

แบบฟอร์มเสนอขออนุมัติโครงการ
 “โครงการหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน” ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2555

1. ชื่อโครงการ : ชุมชนต้นแบบพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. สถานภาพของโครงการ : [/] โครงการใหม่
 [] โครงการต่อเนื่อง ระบุโครงการเดิม.....

3. ชื่อคณะ/หน่วยงาน...ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(ฟิสิกส์ประยุกต์)/วท.บ.(ฟิสิกส์ประยุกต์)
 ชื่อประธานหลักสูตร
 ชื่อ-สกุล รศ.ธีรพจน์ พุทธิภูมิวงศ์
 โทรศัพท์มือถือ0862275107โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1118 โทรสาร 043-754-379
 E-mail thirapote2008@gmail.com

- ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ร่วมรับผิดชอบ
 - 3.1 ผู้รับผิดชอบหลัก

ชื่อ-สกุล นายวุฒิศาสตร์ โชคเกื้อ
 ตำแหน่งอาจารย์
 สถานที่ติดต่อ SC 1-214 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 โทรศัพท์มือถือ0897119588โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1118 โทรสาร 043-754-379
 E-mail wutthisat.c@msu.ac.th
 วุฒิการศึกษา วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน)
 สาขาที่เชี่ยวชาญ ระบบความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์
 - 3.2 ผู้ร่วมโครงการ/อาจารย์ในหลักสูตร
 1. ชื่อ-สกุล นายสันชัย หาญสูงเนิน
 ตำแหน่งอาจารย์
 สถานที่ติดต่อ SC 1-213 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 โทรศัพท์มือถือ0862505899โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1117 โทรสาร 043-754-379
 E-mail sanchai.ha@gmail.com
 วุฒิการศึกษา ป.ร.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)
 สาขาที่เชี่ยวชาญ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2. ชื่อ-สกุล นายปรีชา ศรีประภาคาร

ตำแหน่งอาจารย์

สถานที่ติดต่อ SC 1-213 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์มือถือ0818814599โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1118 โทรสาร 043-754-379

E-mail sriprapakhan@gmail.com

วุฒิการศึกษา วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน)

สาขาที่เชี่ยวชาญ การจัดการพลังงาน พลังงานทดแทน

3. ชื่อ-สกุล นายนิคม นครเรียน

ตำแหน่งอาจารย์

สถานที่ติดต่อ SC 1-213 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์มือถือ0810537782โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1118 โทรสาร 043-754-379

E-mail nakornriab.n@msu.ac.th

วุฒิการศึกษา Dr.Eng(Materials Processing Engineering)

สาขาที่เชี่ยวชาญ วัสดุ

4. ชื่อ-สกุล นายปรเมษฐ จันทร์เพ็ง

ตำแหน่งอาจารย์

สถานที่ติดต่อ SC 1-204 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์มือถือ0817173342โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1118 โทรสาร 043-754-379

E-mail poramate_c@hotmail.com

วุฒิการศึกษา ปร.ด.(ฟิสิกส์ประยุกต์)

สาขาที่เชี่ยวชาญ อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเส้นใยนำแสง

5. ชื่อ-สกุล นายธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ

ตำแหน่งอาจารย์

สถานที่ติดต่อ SC 1-206 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์มือถือ0854181011โทรศัพท์ 043-754-322 ต่อ 1118 โทรสาร 043-754-379

E-mail teerawong@msu.ac.th

วุฒิการศึกษา วท.ม.(การรับรู้ระยะไกล)

สาขาที่เชี่ยวชาญ ระบบ Gis & RS ...คาร์บอนเครดิต

4. ความสอดคล้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

4.1 ความสอดคล้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของการบริการวิชาการหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน (โครงการที่เสนออาจสอดคล้องและตอบสนองได้มากกว่า 1 ยุทธศาสตร์)

| ยุทธศาสตร์ | ยุทธศาสตร์ |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 1 การท่องเที่ยว | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 6 ประชาคมอาเซียน |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 2 ระบบป้องกันดูแลสุขภาพ | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 7 ส่งเสริมพัฒนาการเกษตร /อุตสาหกรรม การเกษตร |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 3 การบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 8 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ธรรมภิบาล การปฏิรูปการศึกษา | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 9 ความมั่นคงทางอาหาร |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 5 ภาวะโลกร้อน พลังงานทางเลือก | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 10 Technology และ logistic |

4.2 ความสอดคล้อง/ตอบสนองของโครงการกับแผนพัฒนาหน่วยงานและการประกันคุณภาพการศึกษา (โครงการที่เสนอขอหนึ่งโครงการอาจสามารถสอดคล้องและตอบสนองได้หลายส่วน)

1) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของหน่วยงาน / ตัวชี้วัด

| ยุทธศาสตร์ | ตัวชี้วัด/ข้อ | ยุทธศาสตร์ | ตัวชี้วัด/ข้อ |
|---|---------------|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 1 การผลิตบัณฑิต | | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 5 การทำนุบำรุงศิลปะฯ | |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนานิสิต | | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาสถาบันสู่สากล | |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 3 การวิจัย | | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 7 การบริหารจัดการ | |
| <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริการวิชาการ | | <input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาภูมิทัศน์ | |

2) สอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายใน

| องค์ประกอบ | ตัวบ่งชี้/ข้อ | องค์ประกอบ | ตัวบ่งชี้/ข้อ |
|---|---------------|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธานฯ | | <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 6 การทะนุบำรุงศิลปะฯ | |
| <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 2 การผลิตบัณฑิต | | <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ | |
| <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 3 การพัฒนานิสิต | | <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ | |
| <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย | | <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 9 การประกันคุณภาพ | |
| <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการ | | <input type="checkbox"/> องค์ประกอบที่ 10 3 ดี (3 D) | |

3) สอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายนอก

| ด้าน | ตัวบ่งชี้/ข้อ | ด้าน | ตัวบ่งชี้/ข้อ |
|---|---------------|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> ด้านคุณภาพบัณฑิต | | <input type="checkbox"/> ด้านการบริหารและการพัฒนาสถาบัน | |
| <input type="checkbox"/> ด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ | | <input type="checkbox"/> ด้านการประกันคุณภาพภายใน | |
| <input type="checkbox"/> ด้านการบริการวิชาการแก่สังคม | | <input type="checkbox"/> ตัวบ่งชี้ข้อตกลง | |
| <input type="checkbox"/> ด้านการทำนุบำรุงศิลปะฯ | | <input type="checkbox"/> ตัวบ่งชี้มาตรการส่งเสริม | |

2) การบูรณาการโครงการ

การจัดการเรียนการสอน ระบุ

การปรับปรุงรายวิชา..แหล่งพลังงานและการเปลี่ยนรูป..หลักสูตร..วท.บ.(ฟิสิกส์ประยุกต์)

รายวิชา..พลังงานแสงอาทิตย์..... หลักสูตร..วท.บ.(ฟิสิกส์ประยุกต์)

รายวิชา..พลังงานชีวมวล..... หลักสูตร..วท.บ.(ฟิสิกส์ประยุกต์)

การเปิดรายวิชาใหม่..เทคโนโลยีพลังงานชุมชน..และการวางแผน..หลักสูตร..วท.บ.(ฟิสิกส์

ประยุกต์)

การต่อยอดสู่หนังสือตำราหลักสูตร.....

อื่นๆ.....

การวิจัย ระบุโครงการวิจัย.....

อื่นๆ (กรณีไม่ใช่หน่วยงานด้านการเรียนการสอน/การวิจัย) ระบุ.....

.....

.....

5. หลักการและเหตุผล (เนื้อหาชัดเจน ความยาวไม่เกิน จำนวน 1 หน้ากระดาษ A4)

(ชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ต้องมีโครงการดังกล่าว โดยเน้นความจำเป็นของชุมชน) ระบุประเด็นปัญหา ความต้องการ และนำเสนอแนวคิดการแก้ไขหรือสนองความต้องการ หากมีข้อมูลว่ามีหน่วยงานอื่นดำเนินการอยู่แล้ว ผู้เสนอโครงการ มีวิธีการที่ดีกว่า หรือสนับสนุนดำเนินการอย่างไร)

พลังงานนับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ปัจจุบัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวัน จากการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งผลให้ความต้องการปริมาณพลังงานเพิ่มขึ้นทุกๆปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานจากฟอสซิลซึ่งจัดอยู่ในประเภทพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป แต่พลังงานก็มีเงื่อนไขข้อจำกัดทางด้านแหล่งปริมาณสำรองที่และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นปริมาณสำรองน้อยลงก็ส่งผลต่อราคาพลังงานที่มีแนวโน้มสูงตามไปด้วย จากสถานการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ การใช้พลังงานก็นับว่าเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่ทำให้โลกร้อนขึ้น

.....ที่ผ่านมาพลังงานในความรู้สึกของประชาชนเหมือนเป็นเรื่องไกลตัว การรณรงค์ใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานจึงไม่ค่อยเกิดผลเท่าที่ควร หลายหน่วยงานของภาครัฐ ได้มีความพยายามเป็นอย่างมากในการส่งเสริมรณรงค์การประหยัดพลังงานตามสื่อต่างๆ..และให้การสนับสนุนเทคโนโลยีด้านพลังงานในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ..แต่พบว่าหลายโครงการยังขาดความเชื่อมโยงในเรื่องความยั่งยืนของโครงการและไม่มีการบูรณาการโครงการต่างๆ..เข้าด้วยกัน..ทำให้กระบวนการเรียนรู้เรื่องพลังงานในชุมชนเป็นไปอย่างเชื่องช้าและไม่ถูกจัดเป็นความสำคัญหลักของการพัฒนาชุมชนในประเทศ..ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดทัศนคติและความตระหนักในการใช้พลังงาน..หรือแม้แต่กระทั่งการสร้างศักยภาพของบุคลากรด้านการจัดการพลังงานสำหรับชุมชนก็ไม่เกิดการขยายผลในวงกว้างและมีความขาดแคลนอย่างมาก..สิ่งที่ตามมาคือ..เรื่องของพลังงานก็ยังคงถูกละเลยและพลังงานยังคงถูกใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ..รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดการสร้างสรรคนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมขึ้นในประเทศ

.....จากบทบาทและภารกิจอันสำคัญของ “มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” ในการบริการวิชาการสู่ชุมชน และผลิตบัณฑิตเพื่อชุมชน อีกทั้งเปิดการเรียนการสอนสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความถนัดทางด้าน

พลังงานและอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาชุมชนถือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของประเทศ ตลอดจนการวิจัยเพื่อชุมชนและพัฒนาพลังงานอย่างมีคุณภาพควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาสังคม ทำให้มหาวิทยาลัยเป็นส่วนสำคัญในการทำงานกับภาคประชาสังคมในการมุ่งส่งเสริมทัศนคติของการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน...และการสรรหาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน...โดยเน้นกระบวนการที่ให้ประชาชนเป็นศูนย์กลางและทำให้เกิดการมีส่วนร่วม ผ่านการวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่น พร้อมกับ การสร้างเครือข่ายพลังงานชุมชน เพื่อให้เกิดการบูรณาการทั้งในภาคการศึกษาและฐานอาชีพชุมชน อันเป็นสร้างความเชื่อมั่นและภาพลักษณ์การทำงานของมหาวิทยาลัยมหาสารคามต่อประชาชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดีและมีความใกล้ชิดกับประชาชนยิ่งขึ้น

..... 1. หลักสูตร 1. ชุมชนของมหาวิทยาลัย

การมีส่วนร่วมของประชาคมในการวางแผนพลังงานชุมชนแบบมีส่วนร่วมนี้...จะมีระดับการมีส่วนร่วมตั้งแต่ต้นกระบวนการของการวางแผนพลังงานจนกระทั่งนำไปสู่การปฏิบัติจริง...มิใช่เป็นเพียงการรับรู้รับฟังข้อมูลเท่านั้น...แต่ต้องมีส่วนร่วมในการเข้ามาตัดสินใจวางแผนพลังงานของท้องถิ่นตนเองด้วยทั้งนี้รูปแบบของการตัดสินใจในการจัดการจะมีลักษณะที่กระจายศูนย์ (Decentralized) กล่าวคือ ได้ถูกจัดการโดยส่วนกลางเพียงอย่างเดียว อันสอดคล้องกับการบริหารงานแนวใหม่แบบบูรณาการ

..... นอกจากนั้น...การวางแผนพลังงานหรือการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนใดๆ...จะต้องแสดงผลที่เป็นตัวชี้วัดเชิงเศรษฐศาสตร์ที่เป็นรูปธรรมด้วย...ในการวางแผนพลังงานนี้...สามารถคำนวณได้ว่า...เงินที่เป็นค่าใช้จ่ายพลังงานไหลออกนอกชุมชนเท่าใด...ข้อมูลนี้จะช่วยกระตุ้นชุมชนให้หาทางออกเพื่อแก้ไขปัญหาของเขาในที่สุด

..... กล่าวโดยสรุป...การวางแผนพลังงานชุมชนแบบมีส่วนร่วมจะประกอบไปด้วย 2 ช่วงหลักได้แก่

..... 1. ช่วงการวางแผนพลังงาน (Planning process) เป็นช่วงเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและเทคโนโลยี...รวมทั้ง การสร้างศักยภาพของชุมชนในการเรียนรู้เรื่องพลังงานและการวางแผน ผลลัพธ์ที่ได้จะเกิดแผนทางเลือกต่างๆหรือที่เรียกว่า Scenarios...แล้วนำแผนทางเลือกต่างๆ...เหล่านี้เข้าเวทีประชาคมเพื่อช่วยการตัดสินใจว่าจะเลือกแผนพลังงานใด...จากนั้นประชาคมจะร่วมกันลงรายละเอียดกิจกรรมที่นำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมหรือแผนปฏิบัติการ (Action plan)

..... 2. ช่วงดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Action plan implementation) ช่วงนี้เป็นช่วงของการนำแผนปฏิบัติการมาใช้จริงในชุมชนและเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องอาศัยพลังประชาคมในการผลักดันและขับเคลื่อนให้เกิดความต่อเนื่อง

..... เพื่อให้เกิดการขยายผล รูปแบบการวางแผนพลังงานชุมชนแบบมีส่วนร่วมนี้ในวงกว้างขึ้น การเลือกชุมชนต้นแบบจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง บ้านดอนมัน ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นชุมชนขนาดเล็ก 40 ครัวเรือน เป็นชุมชนที่มีความเข้มแข็ง ปลอดภัยและนุหรี 100 % ได้รับการยกย่องให้เป็นศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง โดยมีทุนทางสังคม วัฒนธรรม มีเครือข่ายยุติธรรมชุมชน และอาสาสมัครคุมพลติที่มีความเข้มแข็งและเสียสละซึ่งมีชุมชนที่สนใจมาศึกษา ดูงานเป็นจำนวนมาก

..... การจัดโครงการชุมชนต้นแบบพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ บ้านดอนมัน โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรฟิสิกส์ประยุกต์ เป็นผู้ดำเนินงานเปรียบเสมือนที่เลี้ยงทางด้านวิชาการ มีนิสิตเป็นกลไกในการดำเนินงาน พร้อมทั้งเรียนรู้วิถีชีวิตของชุมชนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย จัดเป็นชุมชนต้นแบบพลังงานทดแทน ที่มีมหาวิทยาลัยเป็นที่เลี้ยง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนให้มีความรู้

ความสามารถในด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชนตามศักยภาพและความพร้อมของชุมชนอย่างยั่งยืนได้ การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการรณรงค์การใช้พลังงานที่ยั่งยืน สู่การขยายผลต่อชุมชนอื่นๆ ต่อไป

6. วัตถุประสงค์

(ต้องแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับหลักการและเหตุผล ไม่ควรเกิน 3 ข้อ โดยเน้นวัตถุประสงค์หลัก)

เพื่อสร้างชุมชนต้นแบบพลังงานทดแทน ที่มีการบริหารจัดการทางด้านพลังงาน และใช้เทคโนโลยีพลังงานชุมชนอย่างยั่งยืน

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เชิงปริมาณ

1. แผนพลังงานชุมชนบ้านดอนมัน
2. เทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่เหมาะสม
3. จุดเรียนรู้การอนุรักษ์พลังงาน

เชิงคุณภาพ

1. ลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานรายครัวเรือน
2. ความพึงพอใจของคนในชุมชน

8. กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าร่วมโครงการ

- อาจารย์ (คณะทำงานและทีมวิจัย) จำนวน 6 คน
- นิสิต จำนวน 20 คน
- ชุมชน จำนวน 100 คน
- ภาศึ/องค์กรทั้งภายนอกและภายใน จำนวน 1 เครือข่าย

9. ระยะเวลาดำเนินโครงการ (วันเริ่มต้น – สิ้นสุดโครงการภายใน 30 กันยายน 2555)

วันเริ่มต้นโครงการ 19 มีนาคม 2555...วันสิ้นสุดโครงการ 30 กันยายน 2555

10. สถานที่ดำเนินโครงการ (ระบุหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด)

บ้านดอนมัน ตำบามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

12. ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

| ตัวชี้วัดผลผลิต | เป้าหมาย | หน่วยนับ |
|--|----------|----------|
| 1. แผนพลังงานชุมชน บ้านดอนมัน | 1 | ฉบับ |
| 2. เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ที่เหมาะสม | 2 | โครงการ |
| 3. จุดเรียนการอนุรักษ์พลังงาน | 1 | แห่ง |
| 4. หมู่บ้านต้นแบบพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 1 | หมู่บ้าน |

13. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

| ตัวชี้วัดผลลัพธ์ | เป้าหมาย | หน่วยนับ |
|---|----------|----------|
| 1. ลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานรายครัวเรือน | 10 | ร้อยละ |
| 2. ความพึงพอใจของชุมชน | 90 | ร้อยละ |

14. ผลกระทบ (สามารถระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (/) ทางเศรษฐกิจ : ลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานรายครัวเรือน
- (/) ทางสังคม : สังคมในชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจากการแบบพึ่งพากันและกันในสังคม
- (/) ทางสิ่งแวดล้อม : ใช้พลังงานหมุนเวียน ทดแทนพลังงานจากฟอสซิล ลดปริมาณการปล่อย CO₂

15. งบประมาณ (ค่าใช้จ่ายโดยละเอียด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและสอดคล้องกับกิจกรรม/วิธีการทำงาน
ในข้อ 11.1)

งบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งโครงการ 100,000 บาท ซึ่งได้รับจัดสรรจากทางมหาวิทยาลัยเป็นจำนวนเงิน 80,000 บาท และคณะวิทยาศาสตร์ 20,000 บาท โดยมีรายละเอียดงบประมาณดังตาราง

| หมวดงบประมาณรายจ่าย | รายการ | งบประมาณ (บาท) | หมายเหตุ |
|---------------------|--|----------------|----------|
| 1.งบบุคลากร | - ค่าตอบแทน | 10,000 | |
| | - ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูล | 3,000 | |
| | - ค่าจ้างเหมาวิเคราะห์ข้อมูล | 2,000 | |
| 2.งบดำเนินการ | 1. หมวดค่าวัสดุ | | |
| | - ค่าวัสดุต้นแบบพลังงานทดแทน | 40,000 | |
| | - ค่าวัสดุจุดเรียนรู้การอนุรักษ์พลังงาน* | 20,000 | |
| | 2. ค่าใช้สอย | | |
| | - สาธารณูปโภค | 10,000 | |
| | - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง | 2,000 | |
| | 3. ค่าดำเนินการ | | |
| | - ค่าประชุมระดมความคิดเห็น | 10,000 | |
| | 4. ค่าจัดทำวีดิทัศน์และจัดนิทรรศการแสดงผลงาน | 3,000 | |
| | รวมทั้งสิ้น | 100,000 | |

หมายเหตุ ถ้าวัดเฉลี่ยเหมาจ่าย *งบประมาณคณะวิทยาศาสตร์

16. การรายงานผล

1. รายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะทุก 6 เดือน โดยเริ่มรายงานผลการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 6 นับจากวันที่ได้รับงบประมาณ

2. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 เล่ม พร้อมซีดีบันทึกข้อมูลและภาพกิจกรรม ตลอดจนวีดิทัศน์สรุปโครงการ อย่างละ 1 แผ่น (โดยทั้งนี้ต้องมีนิทรรศการสะท้อนผลการดำเนินงานอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อใช้ในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้)

17. การติดตามและประเมินผล

ข้าพเจ้ายืนยันจะแจ้งกำหนดการบริการวิชาการให้กับผู้ให้ทุนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 10 วัน และยินยอมให้คณะกรรมการหรือตัวแทนผู้ให้ทุนเข้าร่วมการประเมินการจัดงานอย่างน้อย จำนวน 1 ครั้ง

ข้าพเจ้าจะเข้าร่วมนำเสนอผลการดำเนินงานในเวทีนำเสนอผลงานที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

ข้าพเจ้าจะทำการประเมินและวัดผลโครงการใน 3 ประเด็น ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้รับบริการ การนำไปใช้ประโยชน์ และผลกระทบต่อโครงการ

18. สาเหตุหรือปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ

| สาเหตุหรือปัจจัยความเสี่ยง | แนวทางแก้ไข/ป้องกันความเสี่ยง |
|--|--|
| 1. การมีส่วนร่วมของชุมชน | รับฟังความคิดเห็น ข้อมูลรายครัวเรือน โดยวิธีเข้าหาทุกหลัง |
| 2. ความยั่งยืนของเทคโนโลยีพลังงานชุมชน | แต่งตั้งคณะทำงานติดตามผล ประกอบด้วยอาจารย์และนิสิต |
| 3. การตอบสนองของชุมชน | ส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วม |

ลงชื่อ

(.....)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น

.....

ลงชื่อ

(.....)

ประธานหลักสูตร

ความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดในหน่วยงาน

.....

ลงชื่อ.....

()

ตำแหน่ง คณบดี/รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ