

๓.๔ โครงการจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้แก่โรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จ.อุดรธานี ตามพระราชดำริฯ
(ผู้ถวายรายงาน : นายไพรัช รัชพงษ์)

๑. ความเป็นมา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชกระแสในการประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒ /๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ว่าโรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จ.อุดรธานี มีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนยากำจัดศัตรูพืชจากสวนยางพาราในอ่างเก็บน้ำโรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงินทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องซื้อน้ำขวดรับประทานมูลนิธิฯ ควรหาทางให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหา

ศ.ดร. ไพรัช รัชพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิฯ จึงประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยที่ผ่านมาได้มีการจัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ พร้อมทั้งมีการติดตามตรวจสอบโรงเรียนเพื่อรับทราบปัญหา

๒. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ๑) มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- ๒) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- ๓) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช.
- ๔) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.
- ๕) ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช.
- ๖) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- ๗) กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน
- ๘) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
- ๙) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- ๑๐) การประปาส่วนภูมิภาค
- ๑๑) ชุมชนบ้านเทพภูเงิน
- ๑๒) กรมอนามัย

๓. ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านเทพภูเงิน จังหวัดอุดรธานี

๓.๑ ข้อมูลทั่วไป

- จำนวนครู นักเรียน ทั้งหมด ๖๕ คน
- จำนวนชุมชนใกล้เคียงมี ๗๕ หลังคาเรือน
- ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
 - โรงเรียน ๕๒๐ ลิตร/วัน
 - ชุมชนและโรงเรียน ๓,๐๐๐ ลิตร/วัน (≈ ๘ ลิตร/คน/วัน , ≈ ๔ คน /๑ ครัวเรือน)

๓.๒ ข้อมูลแหล่งน้ำก่อนดำเนินโครงการฯ

แหล่งน้ำบริโภค มาจาก ๒ แหล่ง

- น้ำกองทุนหมู่บ้าน SML ม. ๑๗ (น้ำบรรจุขวด ๒๐ ลิตร) โดยการนำถังเปล่าไปรองน้ำมาใช้ในการบริโภค ไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ชื่อน้ำถังจากหมู่บ้านใกล้เคียง ๑๐ ถัง/วัน (ถังละ ๒๐ ลิตร) = ๒๐๐ ลิตร/วัน (๑๕ บาท/ถัง)

แหล่งน้ำอุปโภค มาจาก ๑ แหล่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำโรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน

๓.๓ ปัญหาของแหล่งน้ำ

- น้ำฝน : ภาชนะเก็บน้ำฝนไม่เพียงพอ ถึงเก็บน้ำฝนเดิมที่มี ชำรุด มีรอยรั่ว และไม่ได้ทำความสะอาด
- น้ำผิวดิน : มีความเสี่ยงเรื่องการปนเปื้อนยากำจัดศัตรูพืชจากสวนยางพารา (พาราควอท และไกลโฟเซต)
- น้ำใต้ดิน : ปิดบ่อบาดาลแล้ว เนื่องจากบ่อบาดาลเดิมน้ำที่ได้มีปริมาณน้อย น้ำมีสีแดง และมีกลิ่นสนิม

๔. ผลการดำเนินงานน้ำอุปโภคและบริโภค ๔ ระยะ (ปี ๒๕๖๑ - ปัจจุบัน)

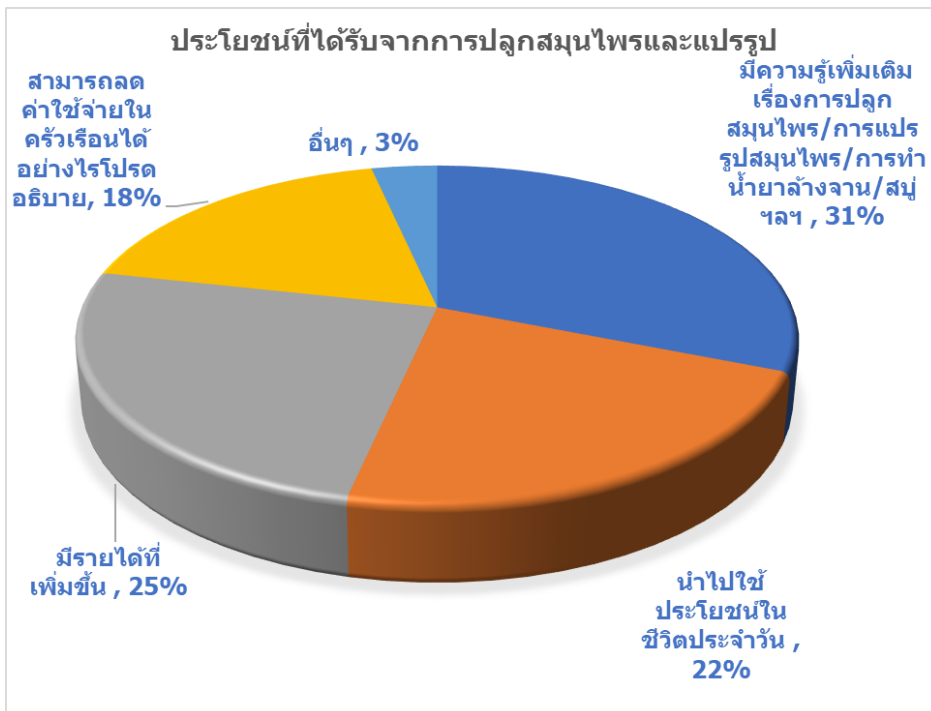
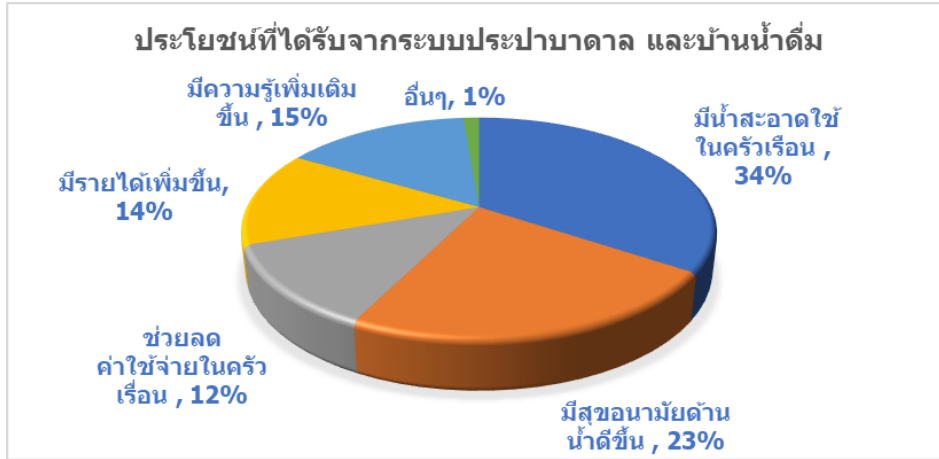


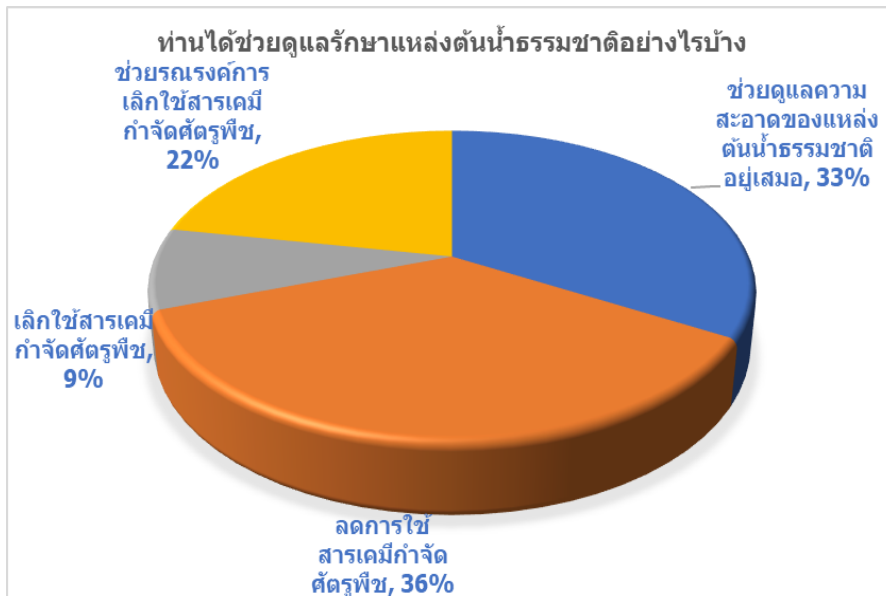
๕. การดำเนินงาน (ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔)

เป้าหมายการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
<p>ด้านน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภค บริโภค</p> <p>โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทพบ้านภูเงิน และชุมชนเทพภูเงิน มีน้ำบริโภค อุปโภคที่ได้มาตรฐาน</p> <p>หน่วยงาน : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล/นาโนเทค สวทช.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจุบันโรงเรียน ตชด. มีน้ำบริโภค อุปโภคที่เพียงพอ • การตรวจคุณภาพน้ำบริโภคของโรงเรียนนานเกษมศรีกรมอนามัย (อุปกรณ์ปัจจุบันมีการชำรุดบางส่วนแต่สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๑๐ (อุดรธานี) และ อบต. บ้านน้ำใสมก็ให้ความช่วยเหลือเป็นระยะตาม งบประมาณ)
<p>ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>๑. ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการทำ การเกษตรทำให้แหล่งต้นน้ำชุมชนปลอดภัย สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทำระบบน้ำสะอาด เพื่อการอุปโภคและบริโภคของชุมชนบ้านเทพภูเงินประโยชน์ที่ยั่งยืน ระยะยาว</p> <p>หน่วยงาน : ไม้โอเอเทค สวทช.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจุบันมีการรณรงค์ให้เลิกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช • ระบบน้ำประปาภูเขาพร้อมระบบสูบน้ำและกรองน้ำสำหรับชุมชนต้นน้ำยังไม่แล้วเสร็จ (อยู่ระหว่างดำเนินการรายละเอียดตามข้อ ๖.๒)

เป้าหมายการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
<p>๒. ต้นแบบการพัฒนาการปลูกสมุนไพรรักษ์น้ำ และรักษาดิน ในพื้นที่ปลูกยางพารา ๑๒ แปลงต้นแบบ</p> <p>หน่วยงาน : ไบโอบีotec สวทช.</p>	<p>ชุมชนร่วมกันทำเกษตรปลอดภัยหรือเกษตรอินทรีย์ จำนวน ๑๕ คน จำนวนพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๐-๕๐ ไร่ ส่งผลให้ลดการบุกรุกป่า เพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกยางพารา</p>
<p>๓. เกิดกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างรายได้จากการปลูกสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม</p> <p>หน่วยงาน : ไบโอบีotec สวทช.</p>	<p>เกิดการรวมกลุ่มสมาชิกร่วมภายในชุมชน เกิดปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มเครือข่าย มีการตัดสินใจร่วมกันโดยยึดหลักเหตุผลและคุณธรรม ทำกิจกรรมร่วมกัน ได้ผลลัพธ์เกิดกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจำนวน ๒ กลุ่ม</p>
<p>ด้านข้อมูลวิชาการ</p> <p>ข้อมูลการตรวจวัดน้ำ ดิน และผลผลิตสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม และการทดสอบระบบการผลิต ติดตามเป็นเวลา ๒ ปี</p> <p>หน่วยงาน : ไบโอบีotec สวทช.</p>	<p>ได้ข้อมูลตรวจสอบสารเคมีตกค้างในแหล่งน้ำ ดิน และผลผลิต ได้แก่ พาราควอต ไกลโฟเซต ตะกั่ว ปรอท พบว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกรมควบคุมมลพิษกำหนด แต่พบสารหนูในแปลงเกษตรกร ๒ ราย ที่สูงกว่าเกณฑ์แต่ยังมีได้ส่งผลต่อเกษตรกรโดยตรง</p>
<p>ด้านเศรษฐกิจ</p> <p>ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม</p> <p>หน่วยงาน : ไบโอบีotec สวทช.</p>	<p>สมาชิกสร้างรายได้จากการขายสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม และสินค้าแปรรูปสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น ลูกประคบสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม น้ำมันชุนอบแห้ง น้ำมันชุนอบ ยาลม่อม สมุนไพร เป็นต้น ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ บาท/คน/ปี และสามารถลดรายจ่ายจากการซื้อสารเคมีมาใช้ในการเกษตร ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท/คน/ปี</p>
<p>ด้านพัฒนาคน</p> <p>กลุ่มเยาวชน</p> <p>เกิดกลุ่มนักวิทยุรุ่นเยาว์รักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม ภายใต้กิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน</p> <p>หน่วยงาน : ไบโอบีotec สวทช.</p>	<ul style="list-style-type: none"> นักเรียนพัฒนากระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ผ่านโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง สุขภาพอนามัย น้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค และกระบวนการทำเกษตรแบบปลอดภัย นักเรียนลงปฏิบัติจริงในแปลงเกษตรของโรงเรียนและแปลงเกษตรต้นน้ำ และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในครอบครัวและในชีวิตประจำวันได้
<p>กลุ่มชาวบ้าน</p> <p>เกิดกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างรายได้จากการปลูกสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม</p> <p>หน่วยงาน : ไบโอบีotec สวทช.</p>	<p>เกิดกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างรายได้จากการปลูกสมุนไพรรักษาสิ่งแวดล้อม ได้ผลลัพธ์เกิดกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจำนวน ๒ กลุ่ม</p>

ผลการตอบแบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (สอบถามกันยายน ๒๕๖๔ จำนวน ๑๐๐ คนตอบกลับ ๘๙ คน)





๖. แผนการดำเนินงานต่อไป

๖.๑ คุณภาพน้ำดื่ม โดยนาโนเทค สวทช. และกรมอนามัย ณ บ้านน้ำดื่ม โรงเรียนตชด. บ้านเทพภูเงิน

- ในระหว่างปี ๒๕๖๑-๒๕๖๓ นาโนเทค สวทช. ได้ติดตามผลการตรวจคุณภาพน้ำบริโภคของโรงเรียน ตชด. จากจุดเก็บตัวอย่างได้แก่ อ่างเก็บน้ำโรงเรียน จุดเจาะน้ำบาดาล บ้านน้ำดื่ม และประปาหมู่บ้าน ผลการตรวจผ่านตามเกณฑ์กรมอนามัย
- ในปี ๒๕๖๔ โครงการได้ติดต่อศูนย์อนามัยที่ ๘ อุตรธานี ให้ช่วยติดตามข้อมูลคุณภาพน้ำบริโภคและอุปโภคประจำทุกปี ๆ ละ ๑ ครั้ง แต่เนื่องจากสถานการณ์โควิด-๑๙ การตรวจจะเริ่มได้เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ โดยที่ผ่านมาเมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ทางศูนย์อนามัยฯ ได้เข้าไปตรวจอุปกรณ์ในการบริโภค อุปโภคอาหารของนักเรียน เช่น ถ้วย จาน ช้อน และน้ำที่ ใช้ในการแปรงฟัน แล้ว ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำแม้ว่าการตรวจสอบของศูนย์อนามัยที่ ๘ อุตรธานี จะไม่มีการตรวจสอบสารเคมีไกลโฟเซต และพาราควอท แต่ระหว่างปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓ เนื่องจากนาโนเทคได้เคยตรวจวัดค่าไกลโฟเซต และพาราควอท พบว่าอยู่ในเกณฑ์กรมอนามัยแล้ว ดังนั้นในปี ๒๕๖๔ -๒๕๖๕ จึงสามารถเว้นช่วงเวลาในการตรวจได้ จะไปตรวจในปี ๒๕๖๖ ต่อไป

๖.๒ ระบบน้ำประปาภูเขาพร้อมระบบสูบน้ำและกรองน้ำสำหรับชุมชนต้นน้ำ

โครงการสมุนไพรรักษ์น้ำ มีแผนสร้างระบบน้ำประปาภูเขาพร้อมระบบสูบน้ำและกรองน้ำ ให้กับชุมชนต้นน้ำ ๑๒ หลังคาเรือน (ที่ห่างไกล รร. ตชด. ขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภคเนื่องจากอยู่ที่สูง เดินทางมายังโรงเรียนลำบาก) ในปี ๒๕๖๓ แต่เนื่องจากต้องรอการพิจารณาขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้ จึงยังไม่สามารถดำเนินงานได้ ในวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ มูลนิธิฯ จึงร่วมประชุมหารือการดำเนินงานระบบประปาภูเขาชุมชนบ้านเทพภูเงิน อ.น้ำโสม ผ่านระบบประชุมทางไกล (WebEx) โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุม ได้แก่ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๖ (อุตรธานี) กรมป่าไม้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุตรธานี องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโสม และไปโอเทค สวทช.

ผลการดำเนินงานตามมติการประชุม

- องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโสม (ด้วยความช่วยเหลือเอกสารของไปโอเทค) ได้ดำเนินการส่งเอกสารคำร้องให้กับหน่วยงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุตรธานี ตั้งแต่วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๔
- ขณะนี้อยู่ระหว่างรอให้กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ออกหนังสือคำสั่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าสำรวจพิกัดพื้นที่ ก่อนเสนอให้อธิบดีกรมป่าไม้พิจารณาอนุมัติต่อไป (ติดตามเมื่อเดือนธันวาคม ๒๕๖๔)

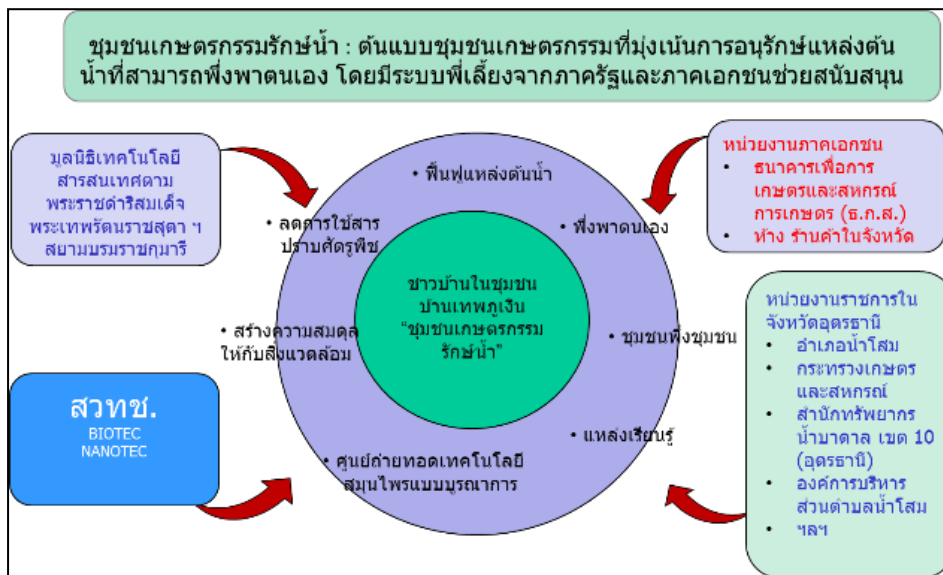
๖.๓ โครงการสมุนไพรรักษ์น้ำ ระยะที่ ๒ (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖)

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างชุมชนต้นแบบที่มีบริบทในการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมระหว่างชุมชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ในการดูแลแหล่งต้นน้ำชุมชนให้สะอาดอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สามารถพึ่งพาตนเองและเป็นตัวอย่างให้แก่ชุมชนอื่น
๒. เพื่อพัฒนาแนวทางการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน ในพื้นที่เป้าหมาย ด้วยการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในการลดข้อด้อย หรือเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่สารสกัดสมุนไพรรักษาโรค ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพคน อันเป็นการผลักดันและเพิ่มโอกาสให้เกษตรกร ชุมชนสร้างรายได้เพิ่ม

ขอบเขตการทำงาน

- (๑) การทำงานแบบมีส่วนร่วมในระดับชุมชน ภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชน
- (๒) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากจากชุมชน



ตัวอย่างกิจกรรม

- (๑) ประชุมความร่วมมือระหว่างชุมชน และหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- (๒) จัดการอบรมหลักสูตรที่จำเป็นต่างๆ ได้แก่ การอนุรักษ์น้ำและดิน การผลิตและแปรรูปสมุนไพรรักษาโรค ฯลฯ
- (๓) การวิเคราะห์สารเคมีต่างๆ ในดิน น้ำ และผลผลิต
- (๔) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปและผลิตภัณฑ์สมุนไพรรักษาโรคในศูนย์เรียนรู้ของชุมชน

๙. สรุป

๙.๑ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชกระแสในการประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒ /๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ว่าโรงเรียน ดชต. บ้านเทพภูเงิน จ.อุดรธานี มีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนยากำจัดศัตรูพืชจากสวนยางพารา ทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องซื้อน้ำขวดรับประทาน มูลนิธิฯ ควรหาทางให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหา ดังนั้น ศ.ดร. ไพรัช รัชพงษ์ จึงประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

๙.๒ ผลการดำเนินงาน (ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓)

- **การดำเนินงานด้านน้ำอุปโภคและบริโภค** โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านเทพภูเงิน และชุมชนพื้นราบรอบ รร. ตชด. จำนวน ๓๐ แห่ง มีแหล่งน้ำบาดาล และระบบประปาสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคเพียงพอแล้ว โดยมีผลการตรวจคุณภาพน้ำบริโภคของโรงเรียนผ่านตามเกณฑ์กรมอนามัย
- **การดำเนินงานโครงการสมุนไพรรักษาน้ำ** สามารถสร้างชุมชนต้นแบบเพื่อพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาแหล่งต้นน้ำธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีนักเรียน บุคลากรโรงเรียน และชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลแหล่งต้นน้ำ คนในชุมชนตระหนักถึงอันตรายจากการใช้สารกำจัดวัชพืชและสารเคมีในสวนยางพารา หันมาปลูกพืชสมุนไพร (ขมิ้นชัน) เป็นไม้ชั้นล่างเพื่อลดการเจริญเติบโตของวัชพืช แทนการใช้สารเคมี สร้างรายได้ให้กับชุมชน

๙.๓ แผนการดำเนินงานต่อไป

- ประสานกรมอนามัยในการตรวจวัดคุณภาพน้ำอุปโภค และบริโภคของโรงเรียนต่อไป
- ประสานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ขอจัดตั้งแท็งก์น้ำที่มีระบบกรองน้ำที่สะอาด ให้กับชุมชนต้นน้ำ ๑๒ หลังคาเรือน (ที่ห่างไกล โรงเรียน ขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภคเนื่องจากอยู่ที่สูง เดินทางมายังโรงเรียนลำบาก)
- ขยายผลการดำเนินงาน โครงการสมุนไพรรักษ์น้ำ ระยะที่ ๒ เพื่อสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานในพื้นที่โดยสร้างชุมชนเกษตรกรรมรักษ์น้ำ : ต้นแบบชุมชนเกษตรกรรมที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำที่สามารถพึ่งพาตนเอง โดยมีระบบพี่เลี้ยงจากภาครัฐและภาคเอกชนช่วยสนับสนุนต่อไป

๑๐. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๖๔ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานและงบประมาณปี ๒๕๖๕
