

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

๑. ความเป็นมา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชกระแสในการประชุม คณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒ /๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ว่าโรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จ.อุดรธานี มีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนยากำจัดศัตรูพืชจากสวน ยางพารา ทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องซื้อน้ำขวดรับประทาน มูลนิธิฯ ควรหาทางให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหา

ศ.ดร. ไพรัช รัชยพงษ์ จึงประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยที่ผ่านมามีการจัดประชุม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการติดตามตรวจเยี่ยมโรงเรียนเพื่อรับทราบปัญหาไปแล้วจำนวน ๗ ครั้ง

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 ข้อมูลแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำบริโภค มาจาก ๒ แหล่ง

- น้ำกองทุนหมู่บ้าน SML ม. ๑๗ (น้ำบรรจุขวด ๒๐ ลิตร ) โดยการนำถังเปล่าไปรองน้ำมาใช้ใช้ในการบริโภค 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 ขำรุด มีรอยร้าว และไม่ได้ทำความสะอาด
- น้ำผิวดิน : มีความเสี่ยงเรื่องการปนเปื้อนยากำจัดศัตรูพืชจากสวนยางพารา (พาราควอท และไกลโฟเซต)
- น้ำใต้ดิน : ปิดบ่อบาดาลแล้ว เนื่องจากบ่อบาดาลเดิมน้ำที่ได้มีปริมาณน้อย น้ำมีสีแดง และมีกลิ่นสนิม

### ๔. ผลการดำเนินงานน้ำอุปโภคและบริโภค ๔ ระยะ (ปี๒๕๖๑ – ปัจจุบัน)



#### ๔.๑ ผลการดำเนินงานน้ำอุปโภคและบริโภค

##### ๑) แหล่งน้ำบาดาลใช้อุปโภคและบริโภค (ดำเนินการโดย กรมทรัพยากรน้ำบาดาล งบประมาณจำนวน ๗๐๙,๓๔๕ บาท)

โรงเรียนมีแหล่งน้ำบาดาล เพื่อใช้ในการอุปโภค และบริโภคเพียงพอแล้ว ซึ่งสามารถผลิตน้ำได้เพียงพอต่อความต้องการของโรงเรียน และชุมชน ที่มีความต้องการใช้น้ำในการอุปโภค และบริโภค โดยประมาณ ๓ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และตั้งแต่เดือนมกราคม ๒๕๖๒ นอกจากครูและนักเรียน โรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงินจะได้รับน้ำบาดาลเพื่อใช้อุปโภคและบริโภค แล้วองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเทพภูเงินยังสนับสนุนงบประมาณต่อท่อประปาขยายไปยังครัวเรือนใกล้เคียง ยังมีครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงจำนวน ๓๐ ครัวเรือนได้รับน้ำบาดาลไปใช้ โดย อบต.เทพภูเงิน ขำมาทำท่อประปาระยะทาง ๑,๕๐๐ เมตรจากท่อประปา

##### ๒) แหล่งน้ำดื่มของโรงเรียน ตชด. เทพภูเงิน ที่ผ่านระบบประปาสำเร็จรูป (ดำเนินการโดย กรมทรัพยากรน้ำบาดาล งบประมาณจำนวน ๑,๑๐๐,๐๐๐ บาท )

ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒ โรงเรียนสามารถผลิตน้ำดื่มสะอาดใช้ภายในโรงเรียนผ่านระบบประปาสำเร็จรูป ระบบเป็นระบบบำบัดน้ำอาคารบ้านน้ำดื่มระบบ Ultra Filtration (UF) พร้อมแผงพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังผลิต ๒๕๐ ลิตร/ชั่วโมง ชาวบ้านสามารถนำถังน้ำ ๒๐ ลิตร มากรอกน้ำได้ โดยชุมชนร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการจัดการน้ำ เก็บค่าน้ำ ๒๐ ลิตร/๕ บาท

ก) คุณภาพน้ำดื่ม โดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. ณ บ้านน้ำดื่ม โรงเรียนตชด. บ้านเทพภูเงิน จ. อุตรดิตถ์  
ณ วันที่ ๑๔ ธ.ค. ๒๕๖๓

คุณลักษณะ	หน่วยวัด	เกณฑ์ที่กำหนด	จุดเจาะน้ำบาดาล	ผลตรวจ บ้านน้ำดื่ม	ผลตรวจ ประปาหมู่บ้าน
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>					
๑. ความเป็นกรด-ด่าง		๖.๕-๘.๕	๖.๘	๗.๐	๗.๐
๒. ความขุ่น	NTU	ไม่เกิน ๕	๕.๓๘	๑.๓๑	๑.๑๑
๓. สี	แพลทินัม-โคบอลต์	ไม่เกิน ๑๕	๔๐	<๕	<๕
<b>คุณภาพน้ำทางเคมีทั่วไป</b>					
๔. สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	๒๕๗	๒๖๔	๒๒๘
๕. ความกระด้าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐๐	๑๑๔	๗	๑๑๖
๖. ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	๕๒.๒	๕๒.๕	๔๐.๑
๗. คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	๔.๖	๔.๘	๕.๔
๘. ไนเตรท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
๙. ไนไตรต์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
๑๐. ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๗	๐.๒	๐.๒	๐.๑
<b>คุณภาพน้ำทางโลหะหนักทั่วไป</b>					
๑๑. เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	๒.๙๕	๐.๐๒	๐.๐๗
๑๒. แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	๐.๑๘	๐.๐๒	๐.๐๗
๑๓. ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐	๐.๐๐๐๘	๐.๐๑	๐.๐๐๑
๑๔. สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓.๐	๐.๑	๐.๐๙	๐.๐๘
<b>คุณภาพน้ำทางโลหะหนักสารพิษ</b>					
๑๕. ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	<๐.๐๐๐๒	๐.๐๐๓	๐.๐๐๐๗
๑๖. โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
๑๗. แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
๑๘. สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	๐.๐๐๐๙	๐.๐๐๐๒	๐.๐๐๐๗
๑๙. ปปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	<๐.๐๐๐๑	ไม่พบ	ไม่พบ
<b>คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย</b>					
๒๐. แบคทีเรียโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็น/๑๐๐ มิลลิลิตร	<๑.๑	> ๒๓	<๑.๑	<๑.๑
๒๑. อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/๑๐๐ มิลลิลิตร	<๑.๑	๑.๑	<๑.๑	<๑.๑
สรุปผลตรวจ คุณภาพน้ำ ร.ร. ตชด เทพภูเงิน			ไม่เหมาะสมในการบริโภค*	ผ่านตามเกณฑ์กรมอนามัย	ผ่านตามเกณฑ์กรมอนามัย

\*คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมในการบริโภค แต่เมื่อผ่านระบบหอถังสูง และประปาสำเร็จรูป (อาคารบ้านน้ำดื่ม) ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ติดตั้งให้โรงเรียน ตชด. แล้วคุณภาพน้ำผ่านตามเกณฑ์กรมอนามัย

คุณลักษณะ	หน่วยวัด	เกณฑ์ที่กำหนด	อ่างเก็บน้ำโรงเรียน (จุด ๑)	จุดเจาะน้ำบาดาล (จุด ๒)	ผลตรวจบ้านน้ำดื่ม (จุด ๓)
<b>คุณภาพน้ำสารเคมี</b>					
๒๒. ไกลโฟเซต	มิลลิกรัมต่อลิตร	๙๐๐	< ๐.๑	< ๐.๑	< ๐.๑
๒๓. พาราควอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	๑๐	< ๒.๐	< ๒.๐	< ๒.๐
สรุปผลตรวจ คุณภาพน้ำ ร.ร. เทพภูเงิน: พบพาราควอทและไกลโฟเซตในปริมาณเล็กน้อยแต่ไม่เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อ การเฝ้าระวังตามประกาศกรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๖๓					

หมายเหตุ: น้ำประปาหมู่บ้านไม่จำเป็นต้องตรวจเพราะน้ำบาดาลซึ่งใช้ทำน้ำประปาผ่านการตรวจแล้ว

๔.๒ ผลการดำเนินงาน โครงการสมุนไพรรักษาน้ำ Herbs for Healthy Water (จัดทำโดย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช. ได้รับงบประมาณ ๑.๕ ล้านบาทจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.))

#### ๔.๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๑) สร้างต้นแบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมในการดูแลแหล่งต้นน้ำชุมชน ให้สะอาดปราศจากสารปราบศัตรูพืช เพื่อใช้เป็นน้ำบริโภคของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน บ้านเทพภูเงิน
- ๒) วิจัยและพัฒนาแบบการใช้วิทยาศาสตร์ในการจัดการการปลูกสมุนไพรปลอดภัยครบวงจร ได้แก่ ขมิ้น เป็นไม้ชั้นล่างในสวนยางพารา ปกคลุมหน้าดิน ลดการเจริญของวัชพืชผิวดิน และการแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อสร้างรายได้ และแรงจูงใจในการทำเกษตรแบบปลอดภัย

#### ๔.๒.๒ ตารางแผนการดำเนินงานโครงการสมุนไพรรักษาน้ำ Herbs for Healthy Water

รายการ	ตารางแผนการทำงาน	Phase ๑: ๒๕๖๒				Phase ๒: ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔			
		ไตรมาส (เริ่ม ม.ค. ๖๒)				ไตรมาส			
		๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔
๑	กำหนดจุดแหล่งต้นน้ำชุมชน	/			/	/			/
๒	ประชุมความร่วมมือและออกแบบแผนการดำเนินงาน	/	/	/	/	/	/	/	/
๓	คัดเลือกและจัดอบรมระดับท้องถิ่น	/	/	/	/	/	/	/	/
๔	ออกแบบการปลูกขมิ้นระหว่างร่องแปลงยางพารา		/			/			
๕	เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและการให้สารสำคัญ Curcumin		/	/	/	/	/	/	/
๖	เก็บข้อมูลสารเจือปน ในดิน น้ำ และผลผลิตชุมชน				/	/			/
๗	รวมกลุ่มเกษตรกรจัดอบรมการแปรรูปสมุนไพร		/				/		
๘	ส่งเสริมการปลูกและแปรรูปสมุนไพร ด้วยโครงการวิทยุในโรงเรียน		/	/	/	/	/	/	/
๙	จัดตั้งกลุ่ม Young Smart Scientist		/	/	/	/	/	/	/
๑๐	การอบรมเชิงปฏิบัติการ ทำการวิจัยแบบมีส่วนร่วมพร้อมกับการสอนสื่อดิจิทัล		/	/	/	/	/	/	/

การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔

ประเภท	ตารางแผนการทำงาน	Phase ๑: ๒๕๖๒				Phase ๒: ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔			
		ไตรมาส (เริ่ม ม.ค. ๖๒)				ไตรมาส			
		๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔
๑๑	การรณรงค์ความตระหนักในพิษภัยของการใช้เคมีเกษตร		/	/	/	/	/	/	/
๑๒	การจัดตั้งกลุ่มเยาวชนและผู้ปลูกสมุนไพรไร้สารเคมี					/			
๑๓	ขยายผล ๓ หมู่บ้าน		/	/	/	/	/	/	/
๑๔	ติดตั้งระบบประปาภูเขา			/	/	/	/		

**ดำเนินการแล้ว**

**๔.๒.๓ ผลการวิเคราะห์สารเคมีในแหล่งน้ำและดินจากแปลงเพาะปลูกในชุมชนบ้านเทพูเงิน จ. อุตรดิตถ์**

ครั้งที่ ๑ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๒ และ ครั้งที่ ๒ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สารเคมี	เกณฑ์ที่กำหนด		น้ำผิวดิน		น้ำลึก ๑ เมตร		ดินแปลงที่ ๑		ดินแปลงที่ ๒	
	น้ำ* µg/L	ดิน** (mg/kg)	ครั้งที่ ๑ µg/L	ครั้งที่ ๒ µg/L	ครั้งที่ ๑ µg/L	ครั้งที่ ๒ µg/L	ครั้งที่ ๑ (mg/kg)	ครั้งที่ ๒ (mg/kg)	ครั้งที่ ๑ (mg/kg)	ครั้งที่ ๒ (mg/kg)
<b>ยาฆ่าหญ้า</b>										
๑. Paraquat	๑๐	-	<๒.๐	<๒.๐	<๒.๐	<๒.๐	<๒.๐	<๐.๕	<๐.๕	<๒.๐
๒. Glyphosate	๙๐๐	-	<๐.๑๐	<๐.๑๐	<๐.๑๐	<๐.๑๐	<๐.๑	๐.๐๒	<๐.๐๒	<๐.๐๒
<b>สารโลหะหนัก</b>										
๑. Arsenic	๐.๐๑	๓.๙	๐.๐๐๑	๐.๐๐๒	๐.๐๐๓	๐.๐๐๒	๗.๖๒ <sup>๑</sup>	๗.๕๑ <sup>๑</sup>	๔.๓๗ <sup>๑</sup>	๔.๕๙ <sup>๑</sup>
๒. Lead	๐.๐๑	๕๐๐	ไม่พบ	<๐.๐๐๐๒	๐.๐๐๑๐	๐.๐๐๑	๙.๑๓	๘.๙๒	๘.๐๙	๘.๒๖
๓. Mercury	๐.๐๐๑	๒๓	<๐.๐๐๐๑	<๐.๐๐๐๑	<๐.๐๐๐๑	<๐.๐๐๐๑	<๐.๑๐	<๐.๑๐	<๐.๑๐	<๐.๑๐
<p>“&lt;” หมายถึง น้อยกว่า LOQ (Limit of Quantification)</p> <p>“*” หมายถึง ค่ามาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด)</p> <p>“**” หมายถึง ค่ามาตรฐานกรมควบคุมมลพิษ (เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด)</p>										

<sup>๑</sup> ปริมาณ Arsenic (สารหนู) ในดินแปลงที่ ๑ และแปลงที่ ๒ มีปริมาณเกินค่ามาตรฐานกรมควบคุมมลพิษ แต่ยังมีได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรโดยตรง ปัจจุบันเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้งดใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกแล้วประมาณ ๑ ปี ปริมาณ Arsenic (สารหนู) ที่พบจึงอาจตกค้างจากเดิมหรือ พัดพามาจากแปลงข้างเคียงที่ยังมีการใช้สารกำจัดวัชพืช อนาคตคาดว่าปริมาณ Arsenic (สารหนู) จะลดลงต่อไป

**๔.๒.๔ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของชุมชนจากการปลูกขมิ้นที่ควรจะต้องหยุดเรื่องตลาดต่อไป**



การประชุมคณะ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔



หนังสือสำคัญ



บัญชีรายรับ-รายจ่าย

๔.๒.๕ รายชื่อคณะกรรมการและสมาชิกวิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรรักษ์น้ำขมิ้นบ้านเทพภูเงิน

ลำดับ	คำนำ	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง
๑	นางสาว	สมพร	สมโชค	ประธาน
๒	นาย	ประกาญ์	ทรายทอง	ผู้มีอำนาจแทน
๓	นางสาว	บุญเพ็ง	โสดา	ผู้มีอำนาจแทน
๔	นาง	วันชัย	ชัยโชค	รองประธาน
๕	นาง	บุญศรี	เอี่ยมศรี	เลขานุการ
๖	นางสาว	กรรณิการ์	ชัยรักษา	เหรัญญิก
๗	นางสาว	ดวงดาว	อินชนะวินิจ	กรรมการ
๘	นาย	ประเสริฐ	เอี่ยมศรี	กรรมการ
๙	นาง	แต้ว	ทับศรีแก้ว	กรรมการ
๑๐	นาง	ลิออน	สว่างแจ้ง	กรรมการ
๑๑	นาง	จุมมณี	รุ่งเรือง	กรรมการ
๑๒	นางสาว	สาวิตรี	พลดงนอก	ผู้ตรวจสอบ
๑๓	นาง	จีระนาถ	โสดา	ผู้ตรวจสอบ
๑๔	นาง	หม่าน	อินชนะวินิจ	สมาชิก
๑๕	นาง	ทองมา	อุดทะคำ	สมาชิก
๑๖	นาง	ปราณี	ทองแดง	สมาชิก

๕. แผนการดำเนินงานต่อไป

- จัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ดำเนินการแล้ว ก.ย. ๖๓) เพื่อขอจัดตั้งแก๊สคั้นน้ำที่มีระบบกรองน้ำที่สะอาดให้กับชุมชนต้นน้ำ ๑๒ หลังคาเรือน (ที่ท่ากิโล รร. ตชด. ขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภคเนื่องจากอยู่ที่สูง เดินทางมายัง รร ตชด. ลำบาก)
- พัฒนากิจกรรมบูรณาการ เรื่อง การดูแลแหล่งต้นน้ำชุมชน การทำเกษตรแบบปลอดภัย ในสาระการเรียนรู้ของโรงเรียน ดำรวจตระเวนชายแดนบ้านเทพภูเงิน เพื่อบูรณาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของโรงเรียน ตชด. ต่อไป (มูลนิธิฯ เป็นผู้จัดทำโดยนำกิจกรรมของโครงการสมุนไพรรักษ์น้ำมาขยายผล)
- ขยายผลการดำเนินงาน ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เกษตรจังหวัดอุดรธานี สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี และ อบต. น้ำโสม ฯลฯ เพื่อจัดทำโครงการสมุนไพรรักษ์น้ำ ระยะที่ ๒ สร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานในพื้นที่ต่อไป

๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๖.๑ ด้านข้อมูลวิชาการ

ได้ข้อมูลการตรวจวัดน้ำ ดิน และผลผลิตสมุนไพรจากการวิจัยและการทดสอบระบบการผลิต ติดตามเป็นเวลา ๒ ปี

## ๖.๒ ด้านพัฒนาคน

- เกิดกลุ่มนักวิทยุชุมชนเยาว์รักษ์สิ่งแวดล้อม ภายใต้กิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน
- เกิดกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างรายได้จากการปลูกสมุนไพรและดูแลสิ่งแวดล้อม

## ๖.๓ ด้านเศรษฐกิจ

ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชสมุนไพร

## ๖.๔ ด้านสิ่งแวดล้อม

- เกิดแหล่งต้นน้ำชุมชน ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทำระบบน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคและบริโภคของชุมชนบ้านเทพภูเงินประโยชน์ที่ยั่งยืน ระยะยาว
- ต้นแบบการพัฒนาการปลูกสมุนไพรรักษ์น้ำ และรักษาดิน ในพื้นที่ปลูกยางพารา ๑๒ แปลงต้นแบบ

## ๖.๕ ด้านสุขภาพ

โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านเทพภูเงิน และชุมชนเทพภูเงิน มีน้ำบริโภค อุปโภคที่ได้มาตรฐาน

## ๙. สรุป

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชกระแสในการประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒ /๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ว่าโรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จ.อุดรธานี มีปัญหาเรื่องการปนเปื้อนยากำจัดศัตรูพืชจากสวนยางพารา ทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องซื้อน้ำขวดรับประทาน มูลนิธิฯ ควรหาทางให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหา ดังนั้น ศ.ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ จึงประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา
- ผลการดำเนินงาน (ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านเทพภูเงิน และชุมชนพื้นราบรอบ รร. ตชด. จำนวน ๓๐ แห่ง มีแหล่งน้ำบาดาล และระบบประปาสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการอุปโภค และบริโภค เพียงพอแล้ว โดยมีบ่อน้ำบาดาล พร้อมถังกรองสนิมเหล็ก จำนวน ๑ บ่อ มีความลึก ๕๗ เมตร ระดับน้ำปกติ ๑๐ เมตร ปริมาณน้ำที่สามารถพัฒนาได้ประมาณ ๓๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และระบบประปาสำเร็จรูปมีกำลังผลิต ๒๕๐ ลิตร/ชั่วโมงซึ่งสามารถผลิตน้ำได้เพียงพอต่อความต้องการของโรงเรียน และ ชุมชน ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำในการอุปโภค และบริโภค โดยประมาณ ๓ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (กรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินงานด้วยงบประมาณทั้งหมด ๑,๘๐๙,๓๔๕ บาท)
- ผลการตรวจคุณภาพน้ำบริโภคของโรงเรียนผ่านตามเกณฑ์กรมอนามัย
- แผนการดำเนินงานต่อไป
  - ประสานกรมกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ขอจัดตั้งแท็งก์น้ำที่มีระบบกรองน้ำที่สะอาด ให้กับชุมชนต้นน้ำ ๑๒ หลังคาเรือน (ที่ห่างไกล รร. ตชด. ขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภคเนื่องจากอยู่ที่สูง เดินทางมายัง รร ตชด. ลำบาก)
  - ขยายผลการดำเนินงาน โครงการสมุนไพรรักษ์น้ำ ระยะที่ ๒ เพื่อสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานในพื้นที่ต่อไป

## ๑๐. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๖๓ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานและงบประมาณปี ๒๕๖๔