

๓.๓ โครงการนำร่องการบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบ (ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (กศน.), รร.ตชด. และ สพฐ.) ในพื้นที่โครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ผู้ถวายรายงาน : นายไพรัช รัชยพงษ์)

## ๑. ความเป็นมา

โครงการไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบในพื้นที่ทรงงานตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินงานต่อยอดจากการดำเนินโครงการเดิม ร่วมกับมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ และ สวทช. โดย เนคเทค ซึ่งดำเนินงานมาเป็นระยะที่ ๓ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ เดิมใช้ชื่อว่า “โครงการนำร่องการบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานศึกษาและศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขาในพื้นที่โครงการตามพระราชดำริฯ”

ต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๕๙ - ๒๕๖๒ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สนับสนุนงบประมาณเป็นจำนวนเงิน ๗๒.๘๔๒ ล้านบาท (งบประมาณเบิกจ่ายแทนกัน) เพื่อให้บริการระบบโทรคมนาคมและการสื่อสาร การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และระบบโทรมาตร สำหรับชุมชนชายขอบของประเทศที่เป็นพื้นที่ทรงงานตามพระราชดำริฯ จำนวน ๒๐ แห่ง และได้รับงบประมาณสนับสนุนจากบริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด หรือ AIS เพื่อดำเนินการที่ศร.ตชด.บ้านคีรีล้อม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อีก ๑ แห่ง รวมพื้นที่ดำเนินการทั้งหมดเป็น ๒๑ แห่ง ภายใต้ชื่อใหม่ “โครงการไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบในพื้นที่โครงการตามพระราชดำริฯ” เพื่อให้สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ และการออกแบบการใช้งานระบบไอซีทีและพลังงานทดแทนที่ทันสมัย เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ตามสถาปัตยกรรมการออกแบบระบบ

ในส่วนที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบบริการโทรคมนาคมและระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบโทรมาตร โครงการจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างดี มีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาให้บริการ จัดให้มีบริการด้านการบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาาระบบผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเนคเทค/สวทช. ดำเนินงานร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ผู้ให้การสนับสนุนด้านการบำรุงรักษาระบบในช่วงระยะเวลาดำเนินการ ๓ ปี (เมษายน ๒๕๕๙-มีนาคม ๒๕๖๒) และภายหลังระยะเวลาที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณโครงการจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (๑ เมษายน ๒๕๖๒ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓)ซึ่งหลังจากนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) จะพิจารณางบประมาณสนับสนุนต่อไป และผู้ให้บริการระบบบริการโครงข่าย (AIS) ซึ่งลงทุนติดตั้งระบบโทรคมนาคม และสนับสนุนค่าใช้จ่ายการให้บริการเครือข่ายในรูปแบบ CSR ครอบคลุมทั้ง ๒๑ แห่ง ตั้งแต่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๑ - ๑๘ ก.ย. ๒๕๖๔

จากนั้นทางโรงเรียนจะเป็นผู้รับขอค่าบริการเครือข่ายเองโดยเนคเทคทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก การให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น รับแจ้งเหตุขัดข้อง ให้แนวทางแก้ไขปัญหาอันเกิดจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยมีเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ให้บริการ (AIS) ร่วมดำเนินการควบคู่ไปด้วย

## ๒. ผลการดำเนินงานปี ๒๕๖๒

### ๒.๑ ระบบโทรมาตร (Telemetry/ Monitoring system)

ระบบสามารถแสดงสถานะการผลิต-การใช้ไฟฟ้าแบบ Online Report โดยทำหน้าที่ติดตามการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าได้ตลอดเวลา ควบคุมปริมาณการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมมีประสิทธิภาพ สามารถนำข้อมูลจากระบบมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา หากระบบเกิดขัดข้องได้อย่างทันท่วงที ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางซ่อมบำรุงแก้ไขระบบ ลดความเสี่ยงอันตราย (เช่นในฤดูฝน) และสามารถซ่อมแซม/แก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว

โครงการได้จัดทำป้ายการเรียนรู้สถานการณ์ใช้งานระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งไว้ในโรงเรียน เพื่อเรียนรู้ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้า การใช้กระแสไฟฟ้า และกำลังสำรองไฟฟ้าคงเหลือ จัดทำข้อเสนอแนะการใช้งานพลังงานไฟฟ้า ตารางแนะนำการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้า ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ ของแต่ละวัน (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของ นักเรียน ครู และ ผู้ดูแลระบบ การบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าและระบบไอซีที เป็นการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบและทำให้ระบบสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

## ๒.๒ การติดตามการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าผ่านโทรมาตรและระบบอินเทอร์เน็ต

- ผลการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าผ่านโทรมาตรและระบบอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่ เดือนมกราคม – ธันวาคม ๒๕๖๒ พบว่าทุกโรงเรียนมีสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ ๖๕% และจัดเก็บสำรองไว้คิดเป็นร้อยละ ๓๕% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หรือภายใต้แนวคิดใช้ ๒ ส่วน เก็บ ๑ ส่วน เพื่อช่วยป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบและแบตเตอรี่เสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนด
- การใช้ข้อมูลอินเทอร์เน็ต แยกตามโรงเรียน พบว่าโรงเรียนที่มีปริมาณการใช้ข้อมูลอินเทอร์เน็ตต่อเดือนที่สูงที่สุด คือ ศศช.บ้านเลอะตอ อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ ในเดือน เมษายน ๒๕๖๒ มีปริมาณการใช้งานสูงถึง ๒,๗๘๓ Gbyte
- สำหรับกลุ่มโรงเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านระบบดาวเทียม (IPStar, C-band) มีความเร็วเฉลี่ย ๔/๒ Mbps และ ๕/๒ Mbps ตามลำดับ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการหารือกับ AIS เพื่อดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เก็บบันทึกการใช้ข้อมูลอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม

## ๒.๓ ดำเนินการตามพระราชกระแส เมื่อวันที่ ๑๙ ธ.ค. ๒๕๖๒ โรงเรียนตชด. มรว. เฉลิมลักษณ์ จันทรเสน(บ้านเลอะตอ) ต.แม่ตื่น อ.แม่ระมาด จ.ตาก กรณีไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ ณ ศศช.ตชด.บ้านตีนตอย อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

- วันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๒ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ เนคเทค/สวทช. ได้หารือร่วมกับ พ.ต.อ.เพิ่มศักดิ์ ตาตะนนท์ ผู้กำกับตำรวจตระเวนชายแดนที่ ๓๔ (ในขณะนั้น) และลงพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของระบบผลิตกระแสไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ พบว่า แบตเตอรี่เสื่อมสภาพเพราะขาดการบำรุงรักษา ไม่สามารถกักเก็บพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีระยะเวลาการใช้งานแบตเตอรี่จนถึงปัจจุบันรวม ๔ ปี ๖ เดือน (อายุการใช้งานแบตเตอรี่แบบเติมน้ำกลั่นชนิดธรรมดา คือ ๓ ปี)
- วันที่ ๓๐ เม.ย. ๒๕๖๒ คณะนักวิจัยและทีมงานของเนคเทค/สวทช. ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบระบบผลิตไฟฟ้า และการใช้พลังงานไฟฟ้าห้องคอมพิวเตอร์หลังจากเปลี่ยนแบตเตอรี่ชุดใหม่ พบว่า ระบบทำงานได้ปกติ (มีแรงดันแบตเตอรี่ของระบบ ๕๖.๑ โวลต์) สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าแก่อุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมกันได้ประมาณ ๓ ชั่วโมง หรือใช้งานได้ยาวนานกว่านั้นหากปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าบางตัว
- จากการตรวจสอบระบบผลิตไฟฟ้า พบว่า การต่อสายไฟที่ขั้วของแบตเตอรี่ไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม จึงดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง เพื่อความปลอดภัย พร้อมอบรมให้คำแนะนำการใช้งานและการดูแลรักษาระบบอย่างถูกวิธีแก่ครู ตชด. ที่ดูแลระบบ
- การดำเนินการในครั้งนี้ เนคเทค/สวทช. ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการเดินทางของบุคลากรในการทดสอบระบบและการฝึกอบรม เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๕,๐๐๐ บาท และ กก.ตชด.๓๔ จัดสรรงบประมาณสำหรับจัดซื้อแบตเตอรี่ชุดใหม่ และสนับสนุนบุคลากรเพื่อการฝึกอบรม เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๓๐,๐๐๐ บาท

## ๒.๔ การบำรุงรักษาระบบผลิตกระแสไฟฟ้าและระบบโทรมาตร ร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบให้ กฟภ. เข้าร่วมดำเนินการสนับสนุนโครงการ ฯ ตั้งแต่ เมษายน ๒๕๕๙ โดย กฟภ. มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

(๑) ช่วงระยะเวลาดำเนินการ ๓ ปี (เมษายน ๒๕๕๙ - มีนาคม ๒๕๖๒) : กฟภ. เป็นที่ปรึกษาด้านระบบผลิตไฟฟ้า มีหน้าที่ให้คำปรึกษาตามความต้องการของโครงการตามขีดความสามารถของ กฟภ.

(๒) ช่วงระยะเวลาภายหลังสิ้นสุดโครงการที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยเริ่มสนับสนุนตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓: กฟภ.เป็นผู้ร่วมพัฒนา ปรับปรุง ดูแล บำรุงรักษาระบบผลิตพลังงานไฟฟ้า โดยพิจารณารูปแบบและแนวทางการดำเนินงานร่วมกับโรงเรียนในพื้นที่นาร่อง โดยทาง กฟภ. ได้มีประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดูแลรักษาระบบผลิตไฟฟ้าเชิงป้องกันและเชิงปรับปรุงภายในกรอบวงเงินงบประมาณ ๙,๔๐๕,๘๐๐ บาท

ทั้งนี้ กฟภ. ได้กำหนดผู้รับผิดชอบ แต่ละโรงเรียน ตรวจสอบระบบผ่าน Monitoring เป็นประจำ ลงพื้นที่ร่วมกับเนคเทค/สวทช. เพื่อการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM: Preventive Maintenance) ๑ ครั้งต่อปี พร้อมการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง (CM:

Corrective Maintenance) ร่วมกับ เนคเทค/สวทช. และผู้รับเหมา (vendor) ร่วมกันจัดทำคู่มือการดูแลรักษา และการจัดการด้าน ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังคัดเลือกโรงเรียนในพื้นที่นำร่อง เพื่อดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR: Corporate Social Responsibility) อีกด้วย

## ๒.๕ การติดตั้งระบบบริการการพบแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๖๒ ณ วังสระปทุม กรุงเทพมหานคร อนุมัติให้มีการดำเนินการเรื่องระบบบริการการพบแพทย์ ทางไกล (Telemedicine) โดยนำร่องทดลองให้บริการระหว่างโรงพยาบาลท่าสองยาง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก และโรงพยาบาลสาธารณสุข ประจำตำบลท่าผาผาไต่ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก นั้น

- วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สวทช. รพ.ท่าสองยาง รพ.สต.ท่าผาผาไต่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก และสำนักงานผู้ว่าราชการจังหวัด ตาก จัดการประชุมหารือแผนปฏิบัติการ เพื่อกำหนดติดตั้งระบบบริการการพบแพทย์ทางไกลในพื้นที่นำร่อง รพ.สต.บ้านท่าผาผาไต่ และ รพ.ท่าสองยาง ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลท่าสองยาง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก โดย A-MED ได้ดำเนินการ ออกแบบและติดตั้งระบบบริการการพบแพทย์ทางไกล
- วันที่ ๒๖-๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ A-MED ดำเนินการติดตั้งระบบบริการพบแพทย์ทางไกล ให้กับ รพ.สต.บ้านท่าผาผาไต่ และ รพ.ท่าสองยาง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับระบบบริการการ พบแพทย์ทางไกลจากทางมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ
- มีการติดตามผลการทดลองใช้งานไปเมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๓ พบว่า สามารถใช้งานได้ดี เจ้าหน้าที่สามารถใช้งานได้ แต่ เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมาปริมาณผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้งานระบบมีน้อย ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก จึงมี แนวคิดที่จะทดลองนำไปขยายผลใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

## ๒.๖ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาทักษะชีวิตอาชีพด้วยการประยุกต์ใช้ไอซีทีสำหรับชุมชนชายขอบ เรื่อง การออกแบบ แปรนตีสินค้า การโฆษณา และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ณ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบพระชนมพรรษา (บ้านหม่องก๊วะ จังหวัดตาก) ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก

วันที่ ๑๔-๑๗ มกราคม ๒๕๖๓ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การ ออกแบบแปรนตีสินค้า การโฆษณา และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพด้วยการประยุกต์ใช้ไอซีทีสำหรับชุมชน ชายขอบ ณ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา (บ้านหม่องก๊วะ) ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก มีผู้ เข้าอบรมทั้งสิ้น ๓๓ คน เป็นนักเรียนชาย ๘ คน หญิง ๑๙ คน ครู ๕ คน และคนในชุมชน ๑ คน โดยได้เรียนเชิญ ผศ.บุญเลี้ยง แก้วนา พันธุ์ อาจารย์ชูเกียรติ อ่อนชื่น นายทศพร สังข์กังวาล และนายณัฐศักดิ์ พลศรี จากภาควิชาเคมีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรีมาเป็นวิทยากรในการอบรม

รูปแบบการจัดการอบรมในวันแรกจัดให้เรียนรวมทั้งหมดเพื่อต้องการให้ทุกคนรู้ในเรื่องเดียวกัน มีการบรรยายเกี่ยวกับการ สร้างแรงบันดาลใจ ในการทำงานด้านการสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคผลงานออกแบบซึ่งจะต้องใช้ ทักษะด้านไอที เทคโนโลยี ประกอบกับความรู้ในทางศิลปะ และให้เขามองเห็นโอกาสในการนำความรู้จากการอบรมมาสร้างอาชีพ จากการสังเกตและสอบถามใน เบื้องต้นผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ทางการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ น้อยมากเนื่องจากการเรียนการสอนปกติต้องเรียนสาระวิชา ให้ครบ และต้องใช้เวลาในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ในการสอนช่วงแรกจึงปูพื้นฐานจากโปรแกรม คอมพิวเตอร์กราฟิก ประเภทแต่ง ภาพ (Photoshop) เพื่อให้เกิดความสนุกสนานสร้างความคุ้นเคย ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องมือ และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

ช่วงที่สองเป็นการแบ่งความถนัดของผู้เข้าอบรมทั้งหมดเป็นสองกลุ่มเพื่อที่จะเป็นการสร้างทางเลือกในอาชีพ กลุ่มที่หนึ่งคือ กลุ่มออกแบบกราฟิก เพื่อที่จะวางรากฐานทางการออกแบบภาพกราฟิกมุ่งเป้าไปสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ในอนาคต เริ่มต้นการสอนโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกด้านการวาดภาพด้วยโปรแกรม Illustrator โดยการฝึกออกแบบลวดลาย และ ตราสัญลักษณ์ และตามด้วยฉลากสินค้าผลิตภัณฑ์ โดยเลือกผลิตภัณฑ์นำร่องคือพริก เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการ

สอนในโรงเรียนซึ่งมีโครงสร้างหลักสูตรวิชาสาระเพิ่มเติมด้านการแปรรูปพริก เนื่องจากอาชีพหลักส่วนใหญ่ของคนในหมู่บ้านจะประกอบอาชีพเกษตรกรรม ( ทำสวน ทำไร่ ทำนา) ประมาณร้อยละ ๙๐ นอกนั้นมีอาชีพรับจ้าง และอื่น ๆ ซึ่งการทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นการทำบนพื้นที่ของป่าชุมชน ปลูกพืชทางเศรษฐกิจ เช่น พริก หมาก มะพร้าว เป็นต้น

สรุปผลการอบรมในภาพรวมพบว่า กลุ่มที่หนึ่ง ซึ่งเรียนด้านการออกแบบกราฟิกนั้น ด้วยทักษะของผู้เรียนและเวลาที่มีจำกัด ผู้เรียนสามารถที่จะสร้างผลงานออกมาได้ในระดับหนึ่งตามฐานความรู้ที่มี กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่เรียนการผลิตผลงานภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้สามารถนำความรู้จากการถ่ายทำและตัดต่อ ไปสร้างผลงานในการผลิตคลิปเพื่อการโฆษณาสินค้าในชุมชนหรือเพื่อนำไปประยุกต์ในการสร้าง สื่อสาระวิชาในโรงเรียน และการประกอบอาชีพยูทูปเบอร์ (YouTuber) ในอนาคตได้

### ๓. ข้อเสนอผลการดำเนินงาน

- ระยะที่ ๓ (๒๕๕๙-๒๕๖๒) ดำเนินการภายใต้โครงการไอซีทีขยายขอบฯ ๒๐ แห่ง (สพฐ. ๑ แห่ง ศศช. ๘ แห่ง และ ดชด. ๑๑ แห่ง) ติดตั้งระบบเสร็จสมบูรณ์และส่งมอบระบบให้โรงเรียนเพื่อใช้งาน โดยแต่ละแห่งมีการใช้งานพลังงานไฟฟ้าสำหรับการเรียนการสอน ซึ่งพลังงานไฟฟ้ายังพอเพียงต่อการใช้งาน และใช้ระบบโทรมาตรในการติดตามการทำงานของระบบ Solar cell
- การดูแลรักษาระบบ Solar Cell ทั้ง ๒๑ แห่งได้รับการสนับสนุนด้านบุคลากรและงบประมาณจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยทำงานร่วมกันกับเนคเทค สวทช.
- การดูแลรักษาระบบสื่อสารและโทรคมนาคม ได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยบริษัท AIS
- ดำเนินการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานและระบบ Telemedicine ระหว่างโรงพยาบาลท่าสองยาง จังหวัดตาก กับ รพสต.กาหมาผ้าไต เป็นที่เรียบร้อยและเริ่มมีการใช้งานระบบและติดตามผล
- ดำเนินการปรับปรุงระบบ Solar Cell ของศร.ตชด.บ้านตีนตอย โดย กก.ตชด.๓๔ ดำเนินการจัดซื้อชุดแบตเตอรี่ใหม่แทนชุดเดิมที่เสื่อมสภาพแล้ว ระบบ Solar Cell สามารถกลับมาใช้ได้ตามปกติ
- ดำเนินการอบรมการพัฒนาทักษะอาชีพด้วยไอซีทีให้แก่ ครู นักเรียน และชาวบ้านข้างเคียง ณ รร.ตชด. บ้านหม่องก๊วะ พบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความสนใจมากและสามารถสร้างผลงานได้ และทำให้เห็นถึงโอกาสในการสร้างอาชีพและรายได้ในอนาคต ซึ่งทางโครงการฯ จะดำเนินการผลักดันให้เกิดผลเป็นรูปธรรมต่อไป
- ในปี ๒๕๖๓ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้การสนับสนุนการขยายผลโครงการฯ ในพื้นที่เพิ่มเติมอีก ๒ แห่ง

### ๔. แผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๓

๔.๑ ดำเนินการด้านการขยายผลพื้นที่เพิ่มอีก ๒ แห่ง สนับสนุนงบประมาณดำเนินงานโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คือ (๑) รร.ตชด.บ้านกามาผ้าไต ต.แม่ทะละ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก สังกัด กก.ตชด.๓๔ (๒) รร.ตชด.บ้านแม่จันทะ ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก สังกัด กก.ตชด.๓๔

๔.๒ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนในพื้นที่นำร่องของโครงการด้านการประยุกต์ใช้ไอซีที ด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ด้านการพัฒนาศักยภาพครูในการประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาทักษะวิชาชีพครูด้านการสอนวิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมบ้านวิทยาศาสตร์น้อย (วิชาวิทยาศาสตร์)

### ๕. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานปี ๒๕๖๒ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานและงบประมาณปี ๒๕๖๓