

แบบฟอร์มสมัครประเภทนวัตกรรมบริการ

โปรดกรอรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานที่ขอรับรางวัล ดังนี้ (กรุณา ✓ ในช่องสี่เหลี่ยมให้ครบถ้วน)

- เป็นผลงานการให้บริการที่เป็นการสร้างบริการใหม่ การให้บริการในรูปแบบใหม่ สร้างกระบวนการใหม่ การออกแบบนโยบายหรือประยุกต์ใช้เครื่องมือ นโยบายใหม่ หรือเป็นการวางระบบใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ ในการให้บริการ
- เป็นผลงานที่นำไปใช้แล้วจริง และมีผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถตรวจสอบได้ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (ในวันที่ปิดรับสมัคร)
 - นำผลงานไปใช้แล้วจริงเมื่อ..... 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ชื่อผลงาน : ..อุปกรณ์ช่วยสายใยแก้วนำแสงส่วนปลายทางรองรับบริการ broadband OFTK.....

ชื่อส่วนราชการ :บริษัท ทีโอที จำกัด มหาชน.....

หน่วยงานที่รับผิดชอบผลงาน :สถาบันนวัตกรรม ทีโอที.....

ชื่อผู้ประสานงานนายภูศ ศรีวิลาศ..... ตำแหน่งวิศวกร.....

สำนัก/กองส่วนบริการทดสอบและสอบเทียบ..... เบอร์โทรศัพท์ 08-6971-9446.....

เบอร์โทรศัพท์มือถือ 0-2581-6938..... เบอร์โทรสาร -.....

e – Mailsrivilas.kr@gmail.com.....

รายงานผลการดำเนินการ

โปรดสรุปรายงานผลการดำเนินการ โดยมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 และอยู่ในรูปแบบ .doc หรือ .docx เท่านั้น โดยครอบคลุมประเด็นการประเมิน 4 ส่วน ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 9 ข้อ

ประเด็นที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา รวมทั้งระบุประชาชนหรือผู้รับบริการที่ได้รับผลกระทบ (เป็นใคร จำนวนเท่าใด)

ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยุคดิจิทัล (Digital Economy) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หนึ่งในผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลมีโครงข่ายบรอดแบนด์ FTTx (Fiber to the x) ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงภายใต้ชื่อ TOT Fiber 2U

ภายหลังจากที่ บมจ.ทีโอที เปิดให้บริการ FTTx ไประยะเวลาหนึ่ง ปัญหาเหตุเสียของโครงข่าย ODN หรือส่วนปลายทางที่ให้บริการแก่ประชาชนมีมากกว่าร้อยละ 50 ปัญหาที่พบตั้งแต่ตู้ OFCCC ถึงอุปกรณ์ต่อเชื่อมโยงทางแสงก่อนเข้าอุปกรณ์ ONU/ONT ภายในบ้านลูกค้า (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พนักงานซ่อมบำรุง) เช่น สาย Fiber Optic Patch Cord ขำรูดเสียหายจากสัตว์กัดแทะ สายโค้งงอ หัก-พับ จุดต่อเชื่อม Connector สกปรก หลวมคลอน เป็นต้น

1.2 ปัญหาข้อบกพร่องหรือผลกระทบในระดับใด เช่น ระดับพื้นที่ หน่วยงาน ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ เป็นต้น โปรดอธิบายข้อมูลประกอบ รวมทั้งระบุประชาชนหรือผู้รับบริการที่ได้รับผลกระทบ (เป็นใคร จำนวนเท่าใด)

ปัญหาเหตุเสียของโครงข่ายการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง FTTx ในส่วนการให้บริการปลายทางหรือ ODN แก่ประชาชนพบมากกว่าร้อยละ 50 ทั่วทุกภาคในประเทศไทยในรูปแบบการติดตั้งแบบเดิม จากจำนวนลูกค้าประมาณ 1 ล้าน 3 แสนเลขหมาย ทำให้ลูกค้าผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง FTTx กับทาง บมจ.ทีโอที เกิดประสบการณ์ที่ไม่ดีจากการให้บริการ รวมถึงลูกค้าใหม่ที่ขอการติดตั้งประมาณ 3,000 รายต่อเดือน (ข้อมูลเบื้องต้นจากการประมาณการในเดือน มกราคม พ.ศ. 2562)

จากปัญหาข้างต้น บมจ.ทีโอที ได้มอบหมายให้ สถาบันนวัตกรรม ทีโอที (นฐ.) สังกัดสำนักสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน หน่วยธุรกิจโครงสร้างพื้นฐาน (BU1) ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องศึกษาหาแนวทางป้องกัน ลดปัญหา และ/หรือ หาแนวทางลดต้นทุนโครงข่าย ODN ส่วนปลายทางแต่ยังสามารถให้บริการที่มีคุณภาพได้

ประเด็นที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาและการนำไปปฏิบัติ/โอกาสในการพัฒนา

2. อธิบายแนวคิด/นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา หรือโอกาสในการพัฒนาจากปัญหา โดยเน้นแนวคิด/นวัตกรรมที่มีความแตกต่างจากหน่วยงานอื่นๆ หรือหน่วยงานในสังกัดเดียวกันแต่ต่างพื้นที่

อุปกรณ์สายใยแก้วนำแสงส่วนปลายทางรองรับบริการบรอดแบนด์(Optical Fiber Termination Kit หรือ OFTK) เป็นนวัตกรรมที่ออกแบบมาเพื่อลดปัญหาจากการติดตั้งบริการอินเทอร์เน็ต FTTx ในรูปแบบใหม่ที่ยังไม่มีการใช้งานที่ใดมาก่อน เพื่อบริการติดตั้งให้กับลูกค้าพร้อมทั้งลดต้นทุนจากการติดตั้ง เนื่องด้วยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันได้เปลี่ยนถ่ายจากสื่อสัญญาณทองแดงมาเป็นใยแก้วนำแสง ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อผู้บริโภคที่ต้องการทั้งความเร็วและความเสถียร แต่เนื่องด้วยลักษณะการติดตั้งและอุปกรณ์ที่ใช้แบบเดิมนั้นทำให้เกิดปัญหาขึ้นมากมายและยังมีต้นทุนในการติดตั้งที่สูงทำให้มีผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจในการให้บริการแก่ลูกค้าและภาระต้นทุนของ บมจ. ทีโอที ด้วยปัจจัยดังกล่าวมาขึ้นต้นพร้อมทั้งได้รับฟังความคิดเห็นและปัญหาต่างๆ จากผู้ปฏิบัติงานตอนนอก จึงเกิดการพัฒนาชุดอุปกรณ์ติดตั้งรูปแบบใหม่นี้ขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ, ความพึงพอใจในการให้บริการต่อลูกค้า และยังเป็น การลดต้นทุนให้กับ บมจ. ทีโอที ได้อีกด้วย

รูปภาพอุปกรณ์ OFTK



การออกแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งประกอบด้วย 3 ส่วน

- 1 สาย Patch cord round type ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5mm
- ออกแบบเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5mm เพื่อให้มีขนาดเท่ากับสาย OFC Round Type ที่ทีโอทีใช้งาน

- เปลือกภายนอกหดรทนต่อสภาพอากาศ และป้องกันการลามาไฟ
- การออกแบบเป็นลักษณะ Patch cord สามารถตัดแบ่งการทำงานได้โดยด้านหนึ่งใช้ในการติดตั้งภายในบ้านลูกค้าแทนชุด Wall mount และ Patch cord แบบเดิม ส่วนอีกด้านหนึ่งใช้สำหรับการติดตั้งที่ SDP แทนสาย Patch cord แบบเดิมที่มีปัญหาในการเก็บสายที่ยาวและปัญหาฝาหนีบสาย เป็นต้น

2 Splice Protective Sleeve สามารถใช้กับสายเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5mm ได้เพื่อเพิ่มความแข็งแรง



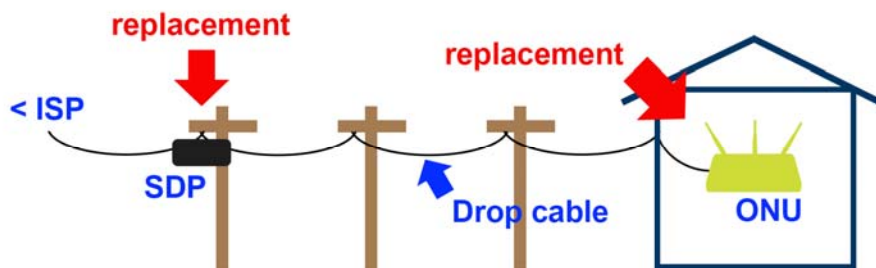
3 Heat Shrink Tube ท่อหดแบบพิเศษที่มีกาวภายในเพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงและปกป้องจุดต่อจากฝุ่นละอองและน้ำ ทำให้ไม่จำเป็นต้องเก็บจุดต่อไว้ใน SDP ลดปัญหาฝาหนีบสาย



3. อธิบายวิธีการนำไปปฏิบัติ ว่ามีกระบวนการหรือขั้นตอนอย่างไร มีกลุ่มหรือภาคส่วนใดเข้ามาเกี่ยวข้อง ในขั้นตอนใดบ้าง อย่างไร

OFTK เป็นชุดอุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทนอุปกรณ์การติดตั้งแบบเก่า Wall mount หรือ Termination Box โดยใช้ชุด OFTK เชื่อมต่อเข้ากับสาย Drop cable หรือ OFC Round Type ที่ลากเข้ามาที่บ้านผู้ใช้ โดยตรงและใช้ Protect Sleeve Tube และท่อหดทำการปิดจุดเชื่อมต่อเพื่อเสริมความแข็งแรง

สำหรับการติดตั้งการต่อเชื่อมโยงเส้นใยแก้วนำแสงภายในอาคาร เริ่มจากโยงสาย OFC Round Type ซึ่งเป็นสายภายนอกที่เชื่อมต่อจากตู้ SDP ที่อยู่บนเสาไฟเข้าในอาคาร จากนั้นต่อเชื่อมโยงเส้นใยแก้วนำแสงด้วยเครื่อง Fusion Splicer ระหว่างสาย OFC Round Type และสาย OFTK ที่อีกด้านมี Connector SC/APC เข้าด้วยกันกับอุปกรณ์ ONU/ONT





ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานในรูปแบบใหม่ไม่เหมือนเก่าจึงต้องทำการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานใหม่เพื่อให้คุ้นเคยและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องซึ่งได้มีการอบรมสำเร็จแล้วร้อยละ 65 แล้ว

ประเด็นที่ 3 ผลผลิต/ผลลัพธ์ เชิงประจักษ์

4. ผลผลิตและผลลัพธ์ที่สำคัญจากการดำเนินโครงการคืออะไร อธิบายให้ชัดเจนในเชิงสถิติ รวมทั้งแสดงตัวชี้วัดที่ในการวัดความสำเร็จของโครงการ

ผลที่เกิดขึ้นจากการที่ บมจ. ทีโอที ได้นำวิธีการและอุปกรณ์ใหม่นี้มาใช้งานทำให้เหตุเสียจากการติดตั้งใหม่ เดิมที่เกินร้อยละ 10 ต่อพื้นที่ ในแต่ละเดือนลดเหลือไม่เกินร้อยละ 2 ต่อพื้นที่ ทำให้การบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงนั้นเป็นที่พึงพอใจต่อลูกค้ามากขึ้น

พร้อมทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ในการให้บริการของ บมจ. ทีโอที ลดลงจากเดิมในการติดตั้งอุปกรณ์ปลายทางภายในบ้านเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง FTTx ต้นทุนอยู่ที่ 380 – 600 บาทต่อหลัง ลดเหลือ 120 – 140 บาทต่อหลัง (เฉพาะอุปกรณ์ Passive เช่นสาย เป็นต้น)

5. ประโยชน์ที่ประชาชน/ผู้รับบริการได้รับจากโครงการ มีอะไรบ้าง

ประโยชน์ที่ได้มอบให้กับประชาชนผู้ใช้บริการคือความพึงพอใจในการให้บริการแก่ประชาชนและตอบโจทย์ต่อคุณภาพของการให้บริการ ซึ่งบมจ. ทีโอที พยายามอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาและเพิ่มพูนความพึงพอใจและคุณภาพที่จะได้รับแก่ประชาชนผู้ใช้บริการ

6. มีการประเมินผลที่เป็นทางการจากหน่วยงานเองหรือหน่วยงานภายนอกหรือไม่ ผลเป็นอย่างไร

การประเมินผลจากภายใน บมจ. ทีโอที ได้ทำการประเมินผลทางบัญชีว่าโครงการนี้สามารถลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรแล้วประมาณ 1 ร้อยล้านบาท และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ประชาชนที่ได้รับการ

ให้บริการด้วยการลดเหตุเสียจากการติดตั้งใหม่จาก ร้อยละ 10 เป็นน้อยกว่าร้อยละ 2 ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

และการประเมินผลจากภายนอกโครงการนี้ยังสามารถได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่น ผลงาน " อุปกรณ์ช่วยสายใยแก้วนำแสงส่วนปลายทางรองรับบริการบรอดแบนด์ " ในงานมอบรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่น ประจำปี 2561

และเมื่อเดือนกันยายน ปี 2561 ได้เข้าร่วมการประกวดนวัตกรรมกับทางสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช) ในงานการประกวดและจัดแสดงนิทรรศการในเวทีระดับนานาชาติ “The 10th International Exhibition of Inventions” (IEI 2018) ณ เมืองฝอซาน สาธารณรัฐประชาชนจีน ได้รับรางวัลเหรียญทอง (GOLD MEDAL) จาก World Invention Intellectual Property Associations (WIIPA) และ รางวัล Outstanding Award จาก Citizen Innovation from Singapore ประเทศ สิงคโปร์ ทั้งนี้ยังได้รับความสนใจจากผู้ให้บริการใน เขตบริหารพิเศษมาเก๊าแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน และ บริษัททางด้านโทรคมนาคมใน สาธารณรัฐประชาชนจีน อีกด้วย เนื่องจากเป็นรูปแบบการติดตั้งแบบใหม่ยังไม่เคยใช้มาก่อน



7. มีแนวทางการจัดการผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการอย่างไร

จากการนำไปใช้งานติดตั้งให้บริการแก่ผู้ขอรับบริการได้มี ข้อคิดเห็นแนะนำเสนอเข้ามาทั้งจากผู้ขอรับบริการและจากผูปฏิบัติงาน เช่นจากผูปฏิบัติงานได้มีข้อเสนอแนะจากการที่ประเทศไทยมีสัตว์ประเภทกัดแทะ เช่น กระรอก และ หนู ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุให้ไม่สามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้เพราะสายที่ให้บริการขาดเนื่องจากสัตว์กัดแทะ จึงมีการดำเนินการออกแบบ OFTK ที่มีความสามารถในการลดผลกระทบจากสัตว์กัดแทะซึ่งจะมีขดลวด Spiral หุ้มภายใน หรือจากข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ไม่ชอบสีดาของเปลือกหุ้มสายซึ่งตอนนี้ทาง บมจ. ทีโอที กำลังดำเนินการทดสอบ OFTK แบบใหม่ที่มีเปลือกหุ้มเป็นสีโปร่งแสงและขนาดเล็กลง

ประเด็นที่ 4 ความยั่งยืนของโครงการ

8. มีการดำเนินการ/แผนในการขยายผลโครงการไปยังหน่วยงานหรือพื้นที่อื่นๆ อย่างไร

ขณะนี้อุปกรณ์ติดตั้งรูปแบบใหม่ OFTK ทางบมจ. ทีโอที ได้มีการใช้งานจริงในเกือบทุกภูมิภาคทั่วประเทศแล้วและยังออกเป็นเอกสารมาตรฐานการติดตั้งใหม่ของบมจ. ทีโอที เพื่อให้ควบคุมการให้บริการทั่วประเทศ



9. อธิบายผลงานว่ามีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติอย่างไร

อุปกรณ์ขยายสายใยแก้วนำแสงส่วนปลายทางรองรับบริการบรอดแบนด์(Optical Fiber Termination Kit หรือ OFTK) เป็นนวัตกรรมได้รับการออกแบบมาให้อยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการปรับตัวให้เป็นอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนและทั่วถึง เพราะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ใช้ในปัจจุบันเป็นการใช้งานเทคโนโลยี GPON ที่ให้บริการ 40 Gbps แต่เนื่องด้วยการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม พร้อมทั้งความต้องการบริโภคข้อมูลจำนวนมากในอนาคตจึงต้องมีการปรับปรุงบริการเป็น XGPON เพื่อให้รองรับการใช้งานซึ่งต้องการคุณภาพของโครงข่ายที่ดีและมี

ประสิทธิภาพ OFTK จึงมีส่วนในการพัฒนาคุณภาพของโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต เมื่อโครงสร้างพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ตที่ดีและทั่วถึงแล้วย่อมเป็นการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีพร้อมทั้งยังส่งเสริมโอกาสการเรียนรู้แก่ประชาชน เมื่อประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่เพียงพอก็ย่อมส่งผลเพื่อเป็นปัจจัยส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป
