

ผลการทดลองใช้งานเคเบิล

ADSS Anti-Rodent Nonmetallic Armored Flat FRP 12 Core

1. ความเป็นมา

ปัญหาข่ายสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (OFC: Optical Fiber Cable) ขำรุดเสียหายจากสัตว์กัดแทะ สร้างผลกระทบต่อการใช้งานทั้งโครงข่ายหลัก (Core Network) และโครงข่ายรอง (Access Network) เมื่อสายเคเบิล OFC ขำรุดเสียหาย พนักงานที่ดูแลโครงข่ายนั้นๆ ต้องรีบดำเนินการซ่อมบำรุงเปลี่ยนเคเบิลเส้นใหม่ทดแทน บางพื้นที่ปัญหาเกิดซ้ำๆ ต้องฝังสายเคเบิล OFC ลงใต้พื้นดินช่วงที่มีปัญหาสัตว์กัดแทะรุนแรง

จากปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ศึกษาวิจัยออกแบบสาย ARSS OFC (Anti-Rodent Self-Supporting Single Mode Optical Fiber Cable) โครงสร้างมีเกราะโลหะห่อหุ้มป้องกันสัตว์กัดแทะ สามารถรับแรงดึงด้วยตัวเองเหมือนสาย ADSS OFC (All-Dielectric Self-Supporting Single Mode Optical Fiber Cable) ข้อมูลทางเทคนิคสอดคล้องกับข้อบังคับการแขวนสายสื่อสาร สามารถแขวนกับเสาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ได้ (การไฟฟ้านครหลวง: กฟน. อยู่ระหว่างประสานงานขออนุญาต)

ผลการใช้งานสาย ARSS OFC สามารถป้องกันสัตว์กัดแทะได้ตามเป้าหมายที่กำหนด แต่สาย ARSS OFC ซึ่งมี Corrugate Steel Armored มีปัญหาเรื่องไฟฟ้าเหนี่ยวนำ โครงข่ายสาย ARSS OFC ต้องมีระบบ Ground รองรับ

จากปัญหาสาย ARSS OFC ที่มีเกราะโลหะห่อหุ้มมีปัญหาเรื่องไฟฟ้าเหนี่ยวนำต้องมีระบบ Ground บริษัท ไอทเวนตีวัน อินเตอร์คอปอเรชั่น จำกัด (I-Twenty one Inter corporation Co. , Ltd.) ประสานงานมายังส่วนบริการทดสอบและสอบเทียบ (ทสร.) แนะนำสาย OFC ที่มีโครงสร้างคล้ายสาย ARSS OFC เพียงแต่เปลี่ยนเกราะป้องกันจาก Corrugate Steel Armored เป็น FRP (Fiberglass-Reinforced Plastic) มีชื่อเรียกว่าสาย ADSS Anti Rodent nonmetallic Flat FRP ยี่ห้อ LS cable จากประเทศเกาหลีใต้

สาย ADSS Anti Rodent nonmetallic Flat FRP บริษัทฯ แจ้งว่าสามารถป้องกันสัตว์กัดแทะได้เหมือนสาย ARSS OFC แต่มีจุดเด่นกว่าคือเกราะ FRP ผลิตจากพลาสติกที่เป็นฉนวนไฟฟ้าไม่มีปัญหาเรื่องไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สามารถลดต้นทุนของระบบ Ground ได้ มีการใช้งานแล้วในหลายประเทศ พร้อมสนับสนุนสายฯ ตัวอย่างเพื่อทดลองติดตั้งใช้งานในพื้นที่เสี่ยงสัตว์กัดแทะของ บมจ.ทีโอที สำหรับเป็นแนวทางเลือกในการเลือกใช้งานสาย OFC ป้องกันสัตว์กัดแทะ

2. การดำเนินงาน

ทสร. ได้ประสานงานเขตพื้นที่จังหวัดนครนายก ซึ่งมีปัญหาสัตว์กัดแทะโครงข่ายสาย OFC ในบางพื้นที่อย่างรุนแรง หลังจากได้พื้นที่ทดลอง บริษัทฯ ยินดีสนับสนุน ADSS Anti Rodent Flat FRP ขนาด 12 core จำนวน 1 ไร่ (4,000 เมตร) เพื่อทดลองติดตั้งใช้งาน

2.1 พื้นที่ทดลองติดตั้ง (ทดลองติดตั้ง 24 มีนาคม 2560)

จุดที่ 1. ทดลองติดตั้งใช้งานสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ขนาด 12 core บนเส้นทางถนน นย.3004 ตำบลชุมพล อำเภองครักษ์ จ.นครนายก ความยาวเคเบิล 858 เมตร



ภาพประกอบที่ 1. พื้นที่ทดลองติดตั้งจุดที่ 1. ความยาวเคเบิล 858 เมตร

จุดที่ 2. ทดลองติดตั้งใช้งานสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ขนาด 12 core ในซอยโยธาธิการ 30 ตำบลวังกระโจม อำเภอเมือง จ.นครนายก ความยาวเคเบิล 1,244 เมตร



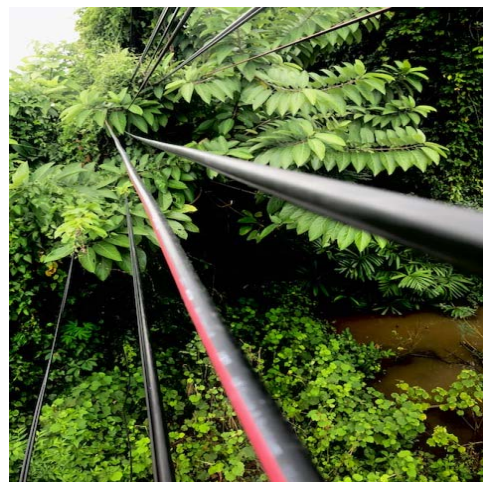
ภาพประกอบที่ 2. พื้นที่ทดลองติดตั้งจุดที่ 1. ความยาวเคเบิล 1,244 เมตร

2.2 ผลการติดตั้งใช้งาน

ผลทดลองติดตั้งใช้งานสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ขนาด 12 core ทั้ง 2 จุดความยาวสายเคเบิลรวม 2,102 เมตร ทีมงาน ทนฐ. และบริษัทฯ สอบถามพนักงานที่นำสายเคเบิลฯ ไปทดลองติดตั้งพร้อมเก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2561 รวมระยะเวลาการทดลองติดตั้งใช้งาน **1 ปี 5 เดือน** (24 มีนาคม 2560 ถึง 28 สิงหาคม 2561)



ภาพประกอบที่ 3. สภาพสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ตัวอย่างติดตั้งจุดที่ 1.



ภาพประกอบที่ 4. สภาพสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ตัวอย่างติดตั้งจุดที่ 2.

3. สรุปผลการทดลอง

ผลทดลองติดตั้งใช้งานสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ขนาด 12 core ทั้ง 2 จุดความยาวสายเคเบิลรวม 2,102 เมตร โครงข่ายที่ทดลองเวลา 1 ปี 5 เดือน ยังสามารถส่งสัญญาณได้ตามปกติ ไม่มีปัญหาการส่งสัญญาณสื่อสารผ่านสายฯ ที่ทดลองติดตั้ง เมื่อสุ่มสำรวจโครงข่าย สาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ขนาด 12 core 4 จุดไม่พบจุดร่องรอยสัตว์กัดแทะ (อาจมีตำแหน่งที่ไม่ได้สำรวจ สายฯ โดนสัตว์กัดแทะแต่เส้นใยแก้วนำแสงไม่ชำรุด)

โดยสรุปสายตัวอย่างที่ทดลองติดตั้งสามารถป้องกันสัตว์กัดแทะในพื้นที่ทดลองได้ โครงข่ายไม่ต้องมีระบบ Ground

หมายเหตุ การทดลองรับรองเฉพาะพื้นที่และสายตัวอย่างที่นำมาติดตั้งเท่านั้น

การทดลองติดตั้งสาย ADSS Anti Rodent Flat FRP ครั้งนี้ขอขอบคุณ

- นาย ภัควัฒน์ ธนพงศ์ทวารสิน และทีมงานฯ สังกัดศูนย์บริการลูกค้า ทีโอที สาขานครนายก โทร 08-7687-0904
- นาย ศิรินทร์ พรหมโชติ บริษัทไอทเวนตีวัน อินเทอร์เน็ตเซอร์วิส จำกัด โทร 08-1834-7101