

นายศรีเดช ปัญจันธุ์ (พี่ต๋อย) เล่าเรื่อง ความล้มเหลวในงานสำคัญ ที่ผ่านมา

ตอนที่ 1 “ทำเสร็จ แต่ไม่สำเร็จ” วันที่ 29 พฤษภาคม 2565

ทำเสร็จ เมื่อประมาณปี 2563-2564 มีข่าวเทคโนโลยีที่น่าสนใจเข้ามา คือ เทคโนโลยี 5G

ซึ่งมีความเร็วในการสื่อสารสูงกว่าปกติ (3G,4G) มีช่องสัญญาณ หรือที่เรียกกันง่ายๆ ว่ามีถนนกว้างกว่าเดิมเยอะ (Bandwidth) มีความหน่วงต่ำ หรือที่เรียกกันว่าการตอบสนองรวดเร็วมาก (Low Latency)

ทางทีมงานไอทีของเหมืองแม่เมาะ (ขอใช้คำนี้เนื่องจากเราเปลี่ยนชื่อกันมาหลายชื่อ ตั้งแต่ กปว-ช. , กทม-ห. และจะเปลี่ยนเป็น กบคณ-ห. ในวันที่

1 มกราคม 2565) ได้ติดตามและศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยี 5G

มาทดสอบใช้งานเพื่อสนับสนุนการทำเหมือง กฟผ. เหมืองแม่เมาะ

ต่อมาปี 2564 ทาง พี่ปี (นายปิยพงษ์ วรกี ผู้อำนวยการฝ่ายจัดการและพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือ อจส. ขณะนั้น) ก็มียุทธศาสตร์ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยี 5G เข้ามาใน กฟผ. จึงเกิดความร่วมมือกับ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น ในการนำเทคโนโลยี 5G เข้ามาทดสอบในกระบวนการทำเหมือง โดยมีการลงนามความร่วมมือ (MOU) ระหว่าง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดย คุณปิยพงษ์ วรกี และ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น คุณพิรุณ ไพรพ่ายฤทธิ์ หัวหน้าคณะทำงานและกรรมการยุทธศาสตร์ 5G ใน 3 ด้าน ดังนี้

1. การใช้ Drone ตรวจสอบความร้อนในลานกองถ่านหิน ของเหมืองแม่เมาะ และรายงานแบบ Realtime ผ่านเทคโนโลยี 5G โดยมีการติดตั้งกล้องตรวจจับความร้อน (Thermal Camera) และมีการพัฒนา Software สำหรับอ่านค่าความร้อนและรายงานผลตำแหน่งที่พบจุดความร้อนพร้อมภาพถ่าย และทดสอบกล้องถ่ายภาพความร้อนในพื้นที่การทำเหมือง (3G,4G)

2. การนำเทคโนโลยี 5G มาทำเป็นระบบ Fixed Wireless Access (FWA)

โดยทดสอบสร้างวงจรเครือข่ายเสมือนของ กฟผ. (EGAT Virtual Network) ที่ทำงานอยู่บนเครือข่าย 5G เพื่อลดการเดินสายสัญญาณ Fiber Optic หรือการติดตั้ง Wireless Point to Point

ไปยังหน่วยงานที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ตลอดเวลา โดยที่ยังคงไว้ซึ่งความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ (Cyber Security) โดยมีทีมงาน EGAT ที่ดูแลความปลอดภัยสารสนเทศ (อปท.) ให้การสนับสนุน

3. การทดสอบเกี่ยวกับ 5G AR for Maintenance (Augmented Reality) คือการใช้กล้องอัจฉริยะ (Smart Glass) มาพัฒนา Software เพื่อให้สามารถใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานมีเครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานสะดวกมากขึ้น

อย่างน้อยคือทำให้มือทั้งสองข้างว่าง พร้อมทำงาน และได้หน้าจอภาพ เพื่อแสดงผลข้อมูลที่ต้องการ รวมไปถึงการที่จะสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในระยะไกลเพื่อขอคำแนะนำได้ และมีการนำข้อมูลจากระบบ IoT (Internet of Things) มาแสดงผลในหน้าจอของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่หน้างานได้แบบทันทีทันใด (Realtime)

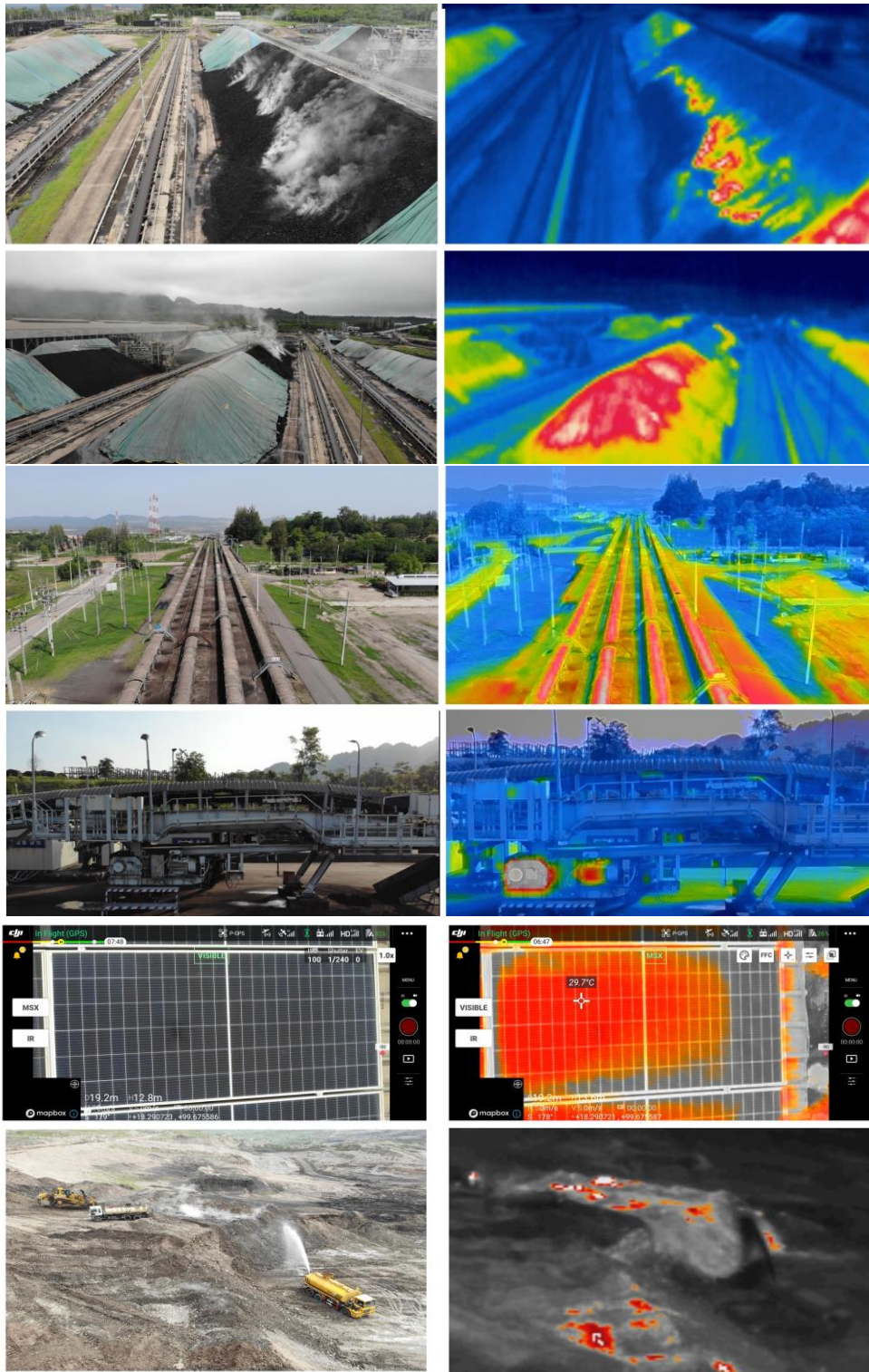
ไม่สำเร็จ การทดสอบดังกล่าวมาข้างต้นได้ผลตามเป้าหมายที่คิดไว้ แต่ทางทีมงาน กฟผ. มีความเห็นว่ายังไม่บรรลุถึงการนำเทคโนโลยี 5G มาใช้ในกระบวนการทำเหมืองได้อย่างจริงจัง เนื่องจากพื้นที่ของเหมืองแม่เมาะ มีพื้นที่ในการทำงานกว้างกว่า 100 ตารางกิโลเมตร (10 x 10 กิโลเมตร) ซึ่งระบบ 5G ของ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น ไม่ครอบคลุม อีกทั้งการที่จะควบคุมเครื่องจักรกลสำหรับทำเหมืองต้องการระบบสื่อสารที่มีความหน่วงต่ำมาก (Low Latency) เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินไม่สามารถทำการทดสอบได้ เนื่องจากทาง บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น ต้องมีการลงทุนในอุปกรณ์พิเศษ MEC (Multi-Access Edge Computing) ในราคาที่สูง (กว่า 40 ล้านบาท) เพื่อที่จะทำให้การควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติมีความปลอดภัย จึงไม่ได้มีการทดสอบเทคโนโลยี 5G เพื่อควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติระยะไกล (Vichive Remote Control Console)

ภาพประกอบงานที่ได้ดำเนินการ

การลงนามความร่วมมือ ระหว่าง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กับ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น

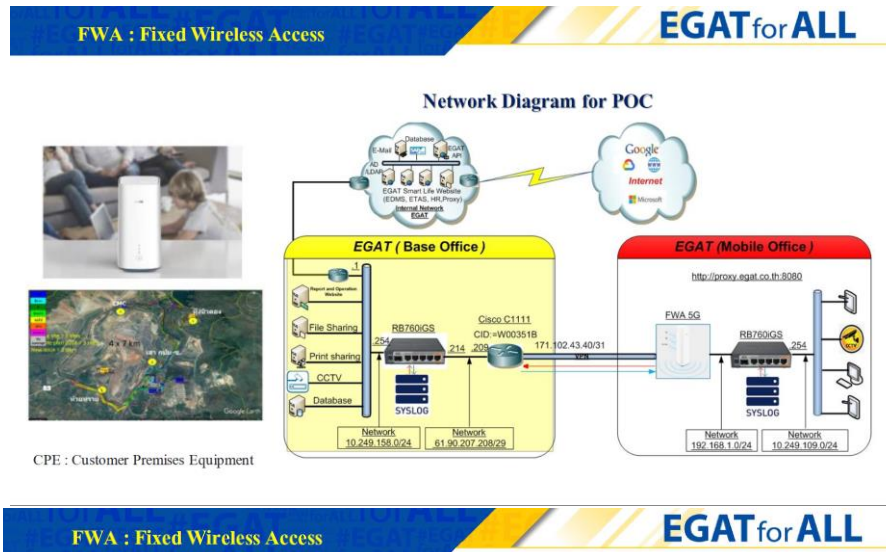


1. การใช้ Drone ตรวจสอบความร้อนในลานกองถ่านหิน ของเหมืองแม่เมาะ และรายงานแบบ Realtime ผ่านเทคโนโลยี 5G และทดสอบกล้องถ่ายภาพความร้อนในพื้นที่การทำเหมือง (3G,4G)



2. การนำเทคโนโลยี 5G มาทำเป็นระบบ Fixed Wireless Access (FWA)

โดยทดสอบสร้างวงจรเครือข่ายเสมือนของ กฟผ. (EGAT Virtual Network)



ทดสอบ FWA 5 G + Router VPN จำลองเป็น Mobile



จุดทดสอบห้อง กทม-ห.
ได้ความเร็ว 5G อยู่ที่ 250 – 300 Mbps



จุดทดสอบห้อง Club House
ได้ความเร็ว 5G อยู่ที่ 250 – 300 Mbps

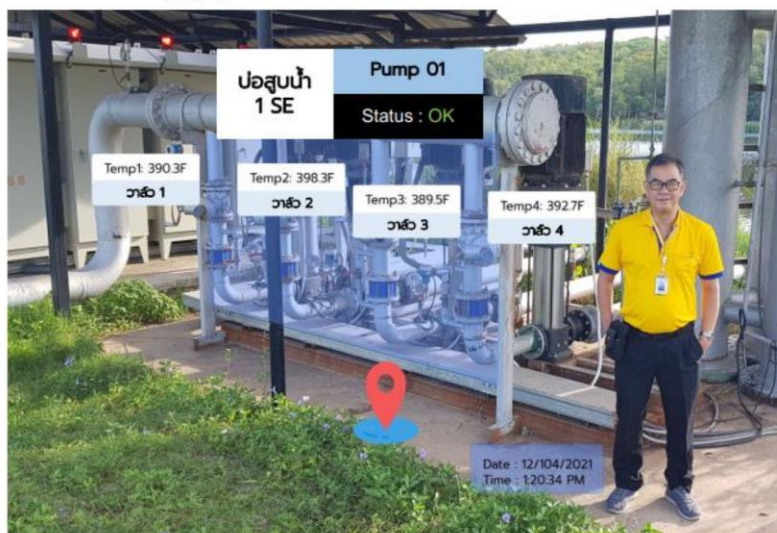


จุดทดสอบขอนแก่น (บ้านม่วง)
ได้ความเร็ว 5G อยู่ที่ 250 – 300 Mbps

3. การทดสอบเกี่ยวกับ 5G AR for Maintenance (Augmented Reality)



 **Location-based** : กรณียุทธ์ในรัศมี 500 เมตร





สรุป การทำงานในครั้งนี้ ทีมงานได้เรียนรู้เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะสนับสนุนการทำงานในด้านต่างๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในบางเทคโนโลยีก็เหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมการทำงาน ให้มีความแม่นยำมากขึ้น เช่นการใช้ Drone และกล้องตรวจจับความร้อน ในการหาพื้นที่ที่มีความร้อนสะสม สามารถนำไปใช้ตรวจสอบและดำเนินการเพื่อไม่ให้เกิดไฟลุกลามได้ในอนาคต

การใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดทำระบบเครือข่ายเสมือนของ กฟผ.

ทำให้เมื่อเรามีระบบนี้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานที่ไหนก็ได้ในโลกนี้เสมือน นั่งอยู่ในพื้นที่ทำงานของ กฟผ. (EGAT Network) และมีความปลอดภัยในการทำงาน ส่วนการใช้ระบบ AR

ก็มีความจำเป็นในอนาคตที่ต้องมีการพัฒนาต่อยอด เนื่องจากการจัดทำ Software

ต้องมีทีมงานที่สามารถพัฒนาระบบในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ IoT และทำ Dashboard

ให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นกว่านี้

ขอขอบคุณ

- ชหท. พีพี (คุณปิยพงศ์ วรกี) ที่คอยสนับสนุนให้กำลังใจกับทีมงาน จนสามารถทำงานลุล่วงมาด้วยดี ตั้งแต่เป็น อจส.
- ชชม. พีจวบ (คุณประจวบ ดอนคำมูล) ที่สนับสนุนในการดำเนินการในพื้นที่ ให้คำแนะนำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง
- อบม. พีเชม (คุณเกษม มงคลเกียรติชัย), ช.อบม-2. พีแผน (คุณแผนกานต์ เพิ่มสุข) หัวหน้าที่ดูแลทุกการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเงิน การประสานงาน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำที่ดีตลอด