

แบบฟอร์มผลงานพัฒนากระบวนการงาน (ฉบับสมบูรณ์)

โครงการ 1 ฝ่าย 1 นวัตกรรม หรือ 1 พัฒนาการกระบวนการงาน ปีงบประมาณ 2564

* ข้อมูลที่จำเป็นต้องกรอก

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลงานภาษาไทย : สองหัวดีกว่าหัวเดียว (เพิ่มแรงดันน้ำด้วยปั๊มของรถบรรทุกน้ำ)

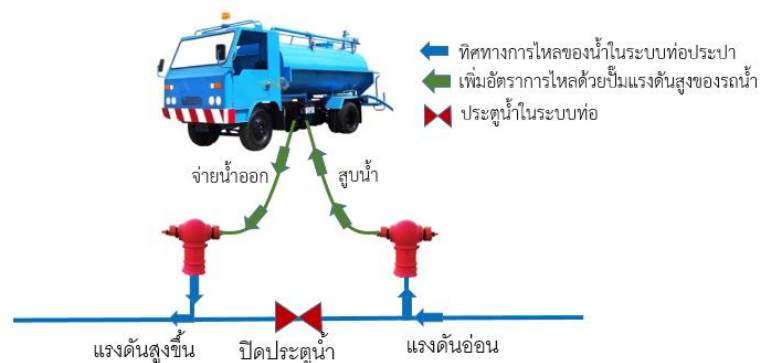
* ระบุชื่อผลงานที่สามารถเข้าใจถึงตัวผลงานได้ชัดเจน กรณีที่นำเสนอชื่อเฉพาะที่ไม่สื่อถึงตัวผลงานโดยตรง ให้ระบุคำอธิบายสั้นๆ ไว้ในวงเล็บท้ายชื่อผลงานด้วย เช่น ชื่อผลงาน Add space (อุปกรณ์บำรุงรักษามาตรวัดน้ำ) เป็นต้น

ชื่อผลงานภาษาอังกฤษ : Truck Pump

ระบุชื่อผลงานภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)

รูปภาพผลงาน

* รูปภาพที่สื่อถึงตัวผลงานชัดเจน



ภาพแสดงรูปแบบการติดตั้ง Truck Pump



ประเภทการพัฒนากระบวนการ

* คำจำกัดความการพัฒนากระบวนการแต่ละประเภท รายละเอียดตามคู่มือ หัวข้อที่ 7 ประเภทของผลงาน (เลือกได้ 1 ข้อ)

- ☒ การพัฒนากระบวนการใหม่
- ☐ การพัฒนากระบวนการต่อยอด

ประเด็นสำคัญขององค์กรที่เกี่ยวข้อง

* เลือกประเด็นสำคัญขององค์กรที่ผลงานนี้ไปสนับสนุน กรณีที่ผลงานไม่ตรงตามประเด็นสำคัญขององค์กร ให้เลือกอื่นๆ และระบุประเด็นด้านอื่นๆ ที่ผลงานนี้ไปสนับสนุน (เลือกได้ 1 ข้อ)

- ☒ การบริหารจัดการน้ำสูญเสียและแรงดันน้ำ
- ☐ เทคโนโลยีการผลิตน้ำและแผนน้ำประปาปลอดภัย
- ☐ นวัตกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีแก่ลูกค้าและผู้ที่มีส่วนได้เสีย
- ☐ การพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม (BCG) : โปรดเลือก ☐ เศรษฐกิจชีวภาพ Bioeconomy
- ☐ เศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Economy
- ☐ เศรษฐกิจสีเขียว Green Economy
- ☐ อื่นๆ :

หน่วยงานเจ้าของผลงาน : สำนักงานประปาสาขาพระโขนง

* ระบุหน่วยงานระดับฝ่ายหรือระดับผู้ช่วยผู้ว่าการที่เป็นเจ้าของผลงาน รายละเอียดตามคู่มือ หัวข้อที่ 4 หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สายงาน : รองผู้ว่าการ (บริการด้านตะวันออก)

* ระบุสายงานของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของผลงาน

ชื่อกลุ่ม SGA : ดึงดัน

* ระบุชื่อกลุ่มที่พัฒนาผลงาน

ประเภท SGA

* ระบุประเภท SGA รายละเอียดตามคู่มือ หัวข้อที่ 5 SGA (เลือกได้ 1 ข้อ)

- ☐ SGA ในหน่วยงานเจ้าของผลงาน
- ☒ SGA ในสายงาน
- ☐ SGA ข้ามสายงาน

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

* ระบุรายชื่อสมาชิกในกลุ่ม รายละเอียดตามคู่มือ หัวข้อที่ 5 SGA

1) นายอาทิตย์	ปิ่นตา	ตำแหน่ง วิศวกร 7	สังกัด ขว.(ก1)
2) นางสาวณัฐยา	เศรษฐอาจ	ตำแหน่ง นักบริหารงาน 7	สังกัด สสพ.
3) นายอดุลย์	ขวัญรัมย์	ตำแหน่ง วิศวกร 5	สังกัด สสพ.
4) นายทวีสิทธิ์	บุญเกิด	ตำแหน่ง นักบริหารงาน 5	สังกัด สสพ.
5) นางสาวภัทราภา	เพชรแก้ว	ตำแหน่ง นักประชาสัมพันธ์ 5	สังกัด สสพ.
6) นายอนพัทธ์	ปิยะชน	ตำแหน่ง วิศวกร 4	สังกัด สสพ.
7) นางสาวรัฐธรรณ	บุ๋บ่าง	ตำแหน่ง นักบริหารงาน 4	สังกัด สสพ.
8) นายกฤติน	เสนีย์ไธสิน	ตำแหน่ง วิศวกร 3	สังกัด สสพ.
9) นายไวกพ	รบไว	ตำแหน่ง วิศวกร 4	สังกัด สสพ.

2. บทสรุปผู้บริหาร

* บทสรุปผู้บริหาร (ไม่ควรเกินหนึ่งหน้า)

การประปานครหลวง (กปน.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ดำเนินกิจการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ซึ่งมีหน้าที่ในการสำรวจ จัดหาแหล่งน้ำดิบและการจัดให้ ได้มาซึ่งน้ำดิบเพื่อผลิต จัดส่งและจำหน่ายน้ำประปาให้ประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โดยมีแรงดันน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่

ในสภาพปัจจุบัน สำนักงานประปาสาขาพระโขนง มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และที่พักอาศัยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับจำนวนบุคลากรที่มีอยู่จำกัด เมื่อเกิดเหตุ น้ำประปาไม่ไหล หรือไหลอ่อน จะดำเนินการเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้กับลูกค้า โดยจะนำรถบรรทุกน้ำประปาไปแจกจ่ายให้ ณ จุดที่ได้รับความเดือดร้อน ซึ่งปัญหาที่พบคือ รถบรรทุกน้ำสามารถสำรองน้ำได้ครั้งละเพียง 6,000 ลิตรเท่านั้น สามารถบรรเทาความเดือดร้อนได้คราวละไม่กี่หลังคาเรือน หากเกิดเหตุเป็นบริเวณกว้าง จะต้องใช้รถบรรทุกน้ำจำนวนหลายคัน และจะต้องใช้เวลามากขึ้นหลายเท่าตัว

จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สำนักงานประปาสาขาพระโขนง ได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา ซึ่งเกิดจากในบางช่วงเวลาที่ปริมาณความต้องการการใช้น้ำสูง เช่น ในวันหยุดราชการ จะมีการใช้น้ำในการซักผ้า ทำความสะอาดบ้าน รดน้ำต้นไม้ ฯลฯ ทำให้ลูกค้าที่มีบ้านอยู่ในช่วงปลายของระบบท่อประปา มีแรงดันน้ำที่ต่ำมาก น้ำประปาไม่สามารถไหลเข้าสู่ถึงพักน้ำของบ้านลูกค้าได้ ซึ่งสำนักงานประปาสาขาพระโขนงได้คิดหาวิธีการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการเพิ่มแรงดันน้ำในระบบท่อประปา ณ จุดที่มีปัญหา โดยใช้รถบรรทุกน้ำจ่ายน้ำประปาเข้าสู่ระบบท่อประปาโดยตรงผ่านทางหัวดับเพลิง แทนการใช้รถบรรทุกน้ำแจกจ่ายน้ำโดยตรงบริเวณบ้านของลูกค้า ทำให้ลดระยะเวลาและสามารถแจกจ่ายน้ำได้ทั่วถึงมากขึ้น ส่วนการสำรองน้ำในรถบรรทุกน้ำซึ่งสามารถบรรทุกน้ำได้เพียง 6,000 ลิตร ทางผู้ปฏิบัติงานได้พัฒนาระบบการสูบน้ำ โดยติดตั้งระบบหัวดับเพลิงคู่ และประตุน้ำดักทางเพิ่มขึ้น เพื่อที่จะให้รถบรรทุกน้ำใช้ปั๊มน้ำแรงดันสูงที่ติดตั้งอยู่ในรถบรรทุกน้ำ รับน้ำจากหัวดับเพลิงหัวที่ 1 และจ่ายน้ำที่มีแรงดันสูงผ่านเข้าหัวดับเพลิงหัวที่ 2 ซึ่งจะช่วยเพิ่มแรงดันน้ำให้กับระบบท่อจ่ายน้ำจนลูกค้าที่ได้รับความเดือดร้อนสามารถสำรองน้ำในถังพักน้ำได้เพียงพอต่อความต้องการได้

3. ปัญหาที่พบจากการดำเนินงาน

การแจกจ่ายน้ำให้ลูกค้าในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหล ไหลอ่อน โดยใช้รถบรรทุกน้ำขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (6,000 ลิตร) เพื่อเติมน้ำลงถังพักน้ำ ณ บริเวณที่พักอาศัยของลูกค้าโดยตรง นั้นมีข้อจำกัด ไม่สามารถแจกจ่ายน้ำให้ลูกค้าได้ทั่วถึง และทันต่อความต้องการ เนื่องจากต้องเสียเวลาในการเติมน้ำ และมีอุปสรรคในการลากสายส่งน้ำถึงถังพักน้ำภายในที่พักอาศัยของลูกค้าในแต่ละหลัง ประกอบกับปริมาณน้ำที่ส่งได้ต่อเที่ยวมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการ ณ เวลานั้น

ที่มาของการพัฒนากระบวนการ

* (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☒ จากปัญหาในการปฏิบัติงานในหน่วยงานเจ้าของผลงาน
- ☐ จากปัญหาในการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นภายใน กปน.
- ☒ จากเสียงของลูกค้า (Voice of Customer : VOC)
- ☐ จากเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก กปน. (Voice of Stakeholder : VOS)
- ☐ อื่นๆ:

เครื่องมือวิเคราะห์

* ระบุเครื่องมือวิเคราะห์ (Analysis Tools) ที่ใช้เพื่อหาต้นเหตุของปัญหา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ Why-Why Analysis
- ☐ Fishbone Diagram
- ☐ MU: Muda, Mura, Muri
- ☒ 5W1H (Who What When Where Why How)
- ☐ 7 Wastes
- ☐ QCDSMEE
- ☐ SIPOC Analysis
- ☐ การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
- ☐ อื่นๆ:

Who	ลูกค้าในบริเวณที่มีเหตุน้ำประปาไหลอ่อน
What	เพิ่มแรงดันน้ำในบริเวณพื้นที่ที่น้ำประปาไหลอ่อน
When	เมื่อเกิดเหตุท่อประปาแตกรั่ว ทำให้มีการจ่ายน้ำไม่เต็มระบบ เป็นผลให้บางพื้นที่ แรงดันน้ำประปาไม่เพียงพอ
Where	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบน้ำประปาไหลอ่อน
Why	- หากเกิดเหตุท่อประปาแตกรั่ว ซึ่งต้องทำการปิดน้ำซ่อมท่อ ทำให้แรงดันน้ำประปาในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่ำลง - ลูกค้าได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากน้ำประปาไหลอ่อน
How	ใช้ปั้มน้ำของรถบรรทุกน้ำเพิ่มแรงดันน้ำในเส้นท่อประปาเพื่อให้ น้ำประปาสามารถไหลลงถึงพักของลูกค้า ทำให้ลูกค้ามีน้ำประปาใช้

ผลการวิเคราะห์ปัญหา

* อธิบายสถานการณ์/ปัญหาที่เป็นอยู่ และผลการวิเคราะห์ต้นเหตุของปัญหาจากการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ (Analysis Tools)

การบรรเทาความเดือดร้อนให้ลูกค้าในรูปแบบเดิม เมื่อเกิดเหตุ น้ำประปาไม่ไหล ไหลอ่อน การประสานรถหลวง จะใช้วิธีการส่งรถบรรทุกน้ำขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (6,000 ลิตร) เข้าไปแจกจ่ายน้ำให้แก่ลูกค้าแต่ละหลังคาเรือน โดยใช้กำลังคนในการลากสายส่งน้ำ จากระบบรถบรรทุกน้ำเข้าไปเติมน้ำในถังพักน้ำของบ้านลูกค้า ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที/หลัง (ไม่รวมระยะเวลาเดินทางจากจุดรับน้ำไปยังจุดงาน) ทำให้สามารถแจกจ่ายน้ำให้ลูกค้าได้เพียง 3 หลัง/ชั่วโมง หรือ 72 หลัง/วันเท่านั้น หากจุดเกิดเหตุนั้นมีประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนถึงหลักร้อยหรือหลักพันหลังคาเรือน จะต้องใช้ระยะเวลาหลายวัน หรือต้องใช้กำลังคนจำนวนมาก จึงจะสามารถแจกจ่ายน้ำได้ครบถ้วน



4. แนวคิดการพัฒนาระบบงานเพื่อแก้ไขปัญหา

แนวคิดการพัฒนาระบบงาน

* อธิบายการออกแบบแนวคิด การใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ในเริ่มแรกที่เกิดปัญหาจากการปิดน้ำเพื่อซ่อมท่อประปาแตกรั่ว หรือปัญหาจากระบบการสูบน้ำส่งผลให้น้ำประปาไม่ไหล หรือไหลอ่อน จึงได้เกิดแนวคิดที่ว่า ทำอย่างไรจะสามารถแจกจ่ายน้ำให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้จำนวนมาก โดยใช้ระยะเวลาน้อย จึงได้วางแผนและหาวิธีในการเพิ่มแรงดันน้ำในพื้นที่ที่เกิดเหตุ (พื้นที่ขาดน้ำ/น้ำประปาไหลอ่อน) โดยใช้ประโยชน์จากปั๊มน้ำแรงดันสูงที่อยู่ในรถบรรทุกน้ำ เป็นตัวเพิ่มแรงดันน้ำจากน้ำในรถบรรทุกน้ำ เข้าไปในระบบท่อประปา ผ่านทางหัวดับเพลิง แต่เนื่องจาก ณ เวลานั้น ตำแหน่งหัวดับเพลิงที่ติดตั้งกระจายในพื้นที่ เดิมได้ถูกออกแบบไว้สำหรับรับน้ำเพื่อใช้สำหรับเหตุเพลิงไหม้เท่านั้น ไม่

สามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่เป้าหมายได้ ทำให้เมื่อจ่ายน้ำจากปั้มน้ำแรงดันสูงที่อยู่ในรถบรรทุกน้ำเข้าหัวดับเพลิง ปริมาณน้ำที่จ่ายให้จะกระจายไปในพื้นที่อื่นด้วย และปริมาณน้ำที่จ่ายได้ยังมีปริมาณน้อย เนื่องจากเป็นข้อจำกัดของรถบรรทุกน้ำที่สามารถสำรองน้ำได้เพียงครั้งละ 6 ลูกบาศก์เมตร (6,000 ลิตร) เท่านั้น จึงมีความจำเป็นต้องใช้รถบรรทุกน้ำจำนวนหลายคัน เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำได้อย่างต่อเนื่อง

จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น องค์กรได้มองเห็นความสำคัญของปัญหา และนำวิธีการแก้ปัญหาที่นำมาพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้วางแผนทำการติดตั้งระบบหัวดับเพลิงคู่ และประตุน้ำเพื่อควบคุมทิศทางการไหลของน้ำให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ ในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และใช้ปั้มน้ำจากรถบรรทุกน้ำ สูบและส่งน้ำประปาผ่านระบบหัวดับเพลิงคู่ที่ติดตั้งไว้ ซึ่งทำให้สามารถ ลดจำนวนของรถบรรทุกน้ำเหลือเพียง 1 คัน ก็สามารถเพิ่มแรงดันน้ำเข้าไปในระบบท่อประปาได้อย่างต่อเนื่อง และครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จนกว่าแรงดันน้ำจะกลับสู่สภาวะปกติ จึงเป็นที่มาของชื่อโครงการนี้ว่า Truck Pump รวมทั้งสาขาสสามารถตรวจวัดปริมาณน้ำผ่านมิเตอร์ของลูกค้ายได้อย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือทางวิชาการ

* ระบุเครื่องมือทางวิชาการที่ใช้พัฒนากระบวนการงาน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ MWA Active Model
- ☒ PDCA
- ☐ QCC
- ☐ Lean
- ☐ Design Thinking
- ☐ Big Data/Data Analytic
- ☐ อื่นๆ:

หลักการ/ทฤษฎี

* อธิบายหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการงาน

การประปานครหลวงส่งน้ำประปาไปถึงลูกค้าผ่านทางท่อประปา โดยการสูบน้ำจากสถานีสูบน้ำด้วยแรงดันน้ำที่เหมาะสม แต่หากเกิดกรณีที่แรงดันน้ำในระบบท่อประปาต่ำ จะส่งผลให้น้ำประปาในบางพื้นที่ไหลอ่อนหรือในกรณีที่บ้านลูกค้ามีถังพักน้ำ น้ำประปาจะไม่สามารถไหลลงถังพักน้ำได้

การเพิ่มแรงดันน้ำในระบบท่อประปา นอกจากจะเพิ่มแรงดันน้ำจากสถานีสูบน้ำแล้ว สามารถเพิ่มแรงดันน้ำในระหว่างทางของการจ่ายน้ำได้ โดยการติดตั้งปั้มน้ำ หรือเครื่องสูบน้ำ เข้าไปในระบบท่อจ่ายน้ำ แต่การดำเนินการดังกล่าวเป็นการติดตั้งแบบถาวร และมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งเหตุนี้ น้ำประปาไม่ไหล จะเกิดเป็นครั้งคราว สามารถนำหลักการการเพิ่มแรงดันน้ำโดยใช้ปั้มน้ำ มาประยุกต์ โดยใช้รถบรรทุกน้ำ ซึ่งมีเครื่องปั้มน้ำติดตั้งอยู่ภายในรถบรรทุกน้ำ โดยมีอัตราการสูบน้ำสูงสุด 1,800 ลิตร/นาที และสามารถสร้างแรงดันน้ำได้สูงสุด 380 ปอนด์/ตารางนิ้ว โดยใช้งานเป็นครั้งคราว ซึ่งเพียงพอต่อการส่งน้ำในระบบท่อประปาให้ถึงบ้านลูกค้าได้

การกำหนดแนวทางการปรับปรุงและพัฒนางานด้วยวงจร PDCA เพื่อลดระยะเวลาการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้



ขั้นตอนวางแผน (Plan)

1. ตรวจสอบขั้นตอนการแจกจ่ายน้ำในรูปแบบเดิม คือนำรถบรรทุกน้ำขนาด 6,000 ลิตร ไปรับน้ำที่หัวดับเพลิง และแจกจ่ายน้ำให้ลูกค้าเป็นรายหลัง ทำซ้ำจนลูกค้ามีน้ำประปาใช้เพียงพอ ซึ่งพบว่าใช้เวลาดำเนินการนาน และไม่สะดวกเนื่องจากต้องต่อสายส่งน้ำจากรถบรรทุกน้ำเข้าไปเติมน้ำในถังพักน้ำที่อยู่ภายในบ้านของลูกค้า และถังน้ำบนรถบรรทุกน้ำมีขนาดเล็ก ทำให้เติมน้ำได้ไม่ต่อเนื่อง
2. เปลี่ยนวิธีแจกจ่ายน้ำในรูปแบบเดิม จากการใช้รถบรรทุกน้ำเติมน้ำในถังพักน้ำแต่ละราย เป็นการเติมน้ำเข้าสู่ระบบท่อ หรือเป็นการเพิ่มแรงดันน้ำเข้าสู่ระบบท่อประปา โดยใช้ Truck Pump
3. ตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะดำเนินการ Truck Pump โดยเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำประปาไม่ไหล หรือไหลอ่อน
4. ตรวจสอบรายละเอียดปั้มน้ำที่ติดตั้งบนรถบรรทุกน้ำ มีอัตราการสูบน้ำสูงสุด 1,800 ลิตร/นาทิจ และสามารถสร้างแรงดันน้ำได้สูงสุด 380 ปอนด์/ตารางนิ้ว ซึ่งสามารถสร้างแรงดันน้ำที่เพียงพอให้น้ำประปาไหลลงถึงพักน้ำของลูกค้าในพื้นที่ที่กำหนดไว้
5. กำหนดจุดติดตั้งระบบหัวดับเพลิงคู่ เพื่อรองรับการจ่ายน้ำโดยวิธี Truck Pump

ขั้นตอนปฏิบัติงาน (Do)

1. หลังจากได้รับแจ้งจากลูกค้าเรื่องน้ำประปาไม่ไหล การประสานรถหลวงจะจัดรถบรรทุกน้ำไปประจำที่หัวดับเพลิง ตามที่ได้ออกแบบไว้
2. ปิดประตูน้ำเพื่อกำหนดทิศทางการจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อ และติดตั้งสายดูดและส่งน้ำจากหัวดับเพลิงทั้งสองหัว เข้าปั้มน้ำที่ติดตั้งบนรถบรรทุกน้ำ
3. เมื่อเปิดเครื่องปั๊ม จะเป็นการสร้างแรงดันน้ำในพื้นที่ ทำให้น้ำประปาไหลลงถึงพักน้ำของบ้านลูกค้า

ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check)

- 1.ขณะดำเนินการ เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบแรงดันน้ำในบริเวณที่ใช้ Truck Pump โดยใช้เป็นเกณฑ์กำหนดปริมาณความต้องการน้ำ ซึ่งหากแรงดันน้ำมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หมายถึง ลูกคามีปริมาณน้ำในถังพักน้ำเพียงพอแล้ว และจะต้องตรวจสอบข้อมูลลูกค้าที่มีการร้องเรียนมาว่าสามารถใช้น้ำได้ตามปกติแล้วหรือไม่
- 2.ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมเสมอ เพราะจะมีผลต่อระยะเวลาดำเนินการ เช่น หากสายยางชำรุด ประตูชำรุด มีท่อประปาแตกในพื้นที่ หรือประกอบอุปกรณ์ไม่แน่น จะทำให้ใช้ระยะเวลามากกว่าที่ประมาณการไว้

ขั้นตอนปรับปรุง แก้ไขงานให้ดีขึ้น (Act)

- 1.ขณะดำเนินการให้ตรวจวัดแรงดันน้ำอย่างสม่ำเสมอ และกำหนดค่าแรงดันน้ำที่เหมาะสม เพื่อให้ลูกค้าได้ปริมาณน้ำที่เพียงพอ รวดเร็ว เพื่อให้ น้ำประปาไหลลงถังพักน้ำ และป้องกันการแตกรั่วของท่อจ่ายน้ำ
- 2.วัดอัตราการไหล และระยะเวลาที่ดำเนินการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- 3.บันทึกข้อมูลที่ดำเนินการในแต่ละครั้งเพื่อใช้ในการปรับปรุงการทำงานในพื้นที่อื่น เนื่องจากในแต่ละพื้นที่ที่มีสภาพที่แตกต่างกันออกไป เช่น จำนวนลูกค้า ความยาวและขนาดของท่อประปา

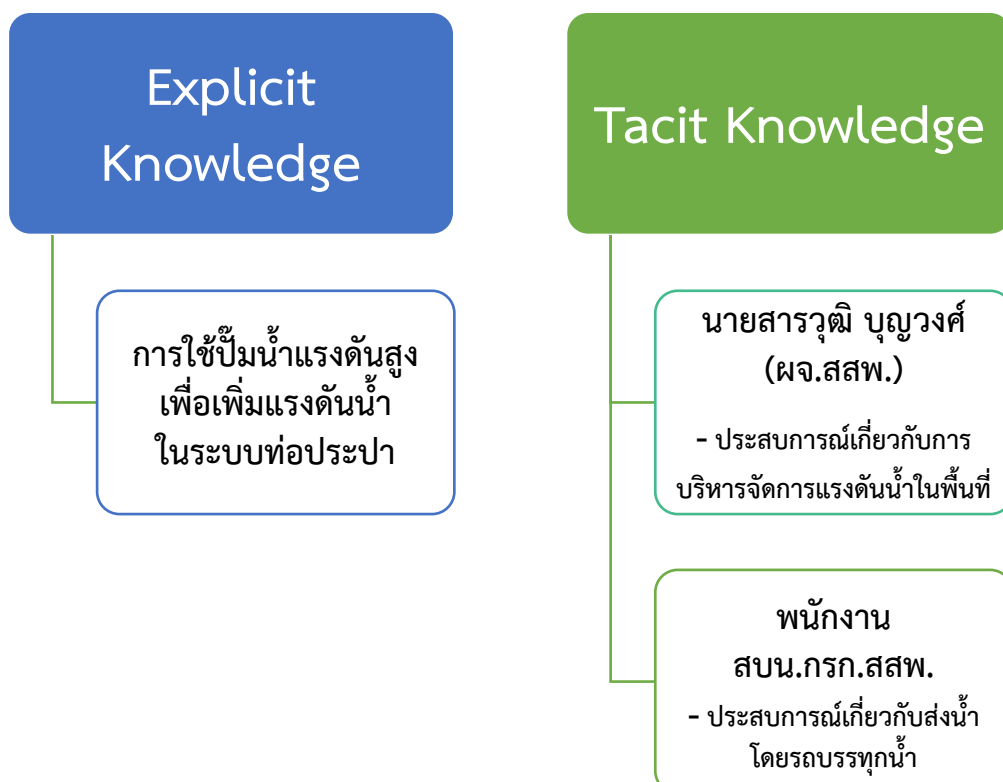
ระเบียบ/กฎหมาย

ระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการ (ถ้ามี)

ดำเนินการภายใต้ภารกิจขององค์กร ไม่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ใดๆ

5. องค์ความรู้ที่ใช้

* ระบุชื่อองค์ความรู้ แหล่งที่มาขององค์ความรู้ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร (กรณีที่ต้องค้ำความรู้ที่อยู่ในระบบ KM Portal ให้เลือกอ้างอิงข้อมูลจาก KM Tank/ Idea Tank ตอนส่งผลงาน (ฉบับสมบูรณ์) ใน KM Portal รายละเอียดตามคู่มือ หัวข้อที่ 10.2 ขั้นตอนการส่งผลงาน)



6. ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

* จัดทำแผนและขั้นตอนการดำเนินงาน รวมถึงช่วงระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2564										
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
1. คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย											
2. ติดตั้งอุปกรณ์ หัวดับเพลิง											
3. ทดสอบการสูบน้ำ											
4. ประเมินผล											
5. สรุปผล											
6. ส่ง Proposal											

7. ประโยชน์ที่ได้รับ

* ระบุประโยชน์ที่ได้รับจากผลงานพัฒนากระบวนการ

- 1) ประชาชนที่ประสบเหตุการณ์น้ำประปาไม่ไหลหรือไหลอ่อนในพื้นที่ สามารถใช้น้ำได้จนกว่าสถานการณ์จะเป็นปกติ และ ลดความเหลื่อมล้ำในการได้รับน้ำตามลำดับก่อน/หลัง
- 2) เพิ่มความเชื่อมั่นในการให้บริการของการประปานครหลวง
- 3) ลดความเสี่ยงการแพร่กระจายเชื้อในสถานการณ์โรคระบาด COVID-19

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนากระบวนการ

* ระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนากระบวนการ โดย กปน. (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☒ หน่วยงานที่พัฒนากระบวนการ
- ☒ หน่วยงานอื่นภายใน กปน.
- ☐ หน่วยงานเชิงนโยบายและผู้ถือหุ้นภาครัฐ
หน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลรัฐวิสาหกิจ
- ☐ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเชิงภารกิจ
หน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจร่วมกัน
- ☐ คู่ค้า
หน่วยงาน/ นิติบุคคล/ บุคคล ที่ได้รับค่าตอบแทนจากการจัดเตรียมสินค้า บริการ สัญญาเช่า และจัดหาบุคลากรจาก กปน.
- ☐ พันธมิตร
หน่วยงาน/ องค์กร/ กลุ่มบุคคลที่ตกลงทำงานร่วมกับ กปน. เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ร่วมกัน
- ☒ ลูกค้า
ผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่รับผิดชอบ
- ☐ ชุมชนและสังคม
ชุมชน คือ ชุมชนที่มีพื้นที่ติดกับพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งมีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของ กปน.
สังคม หมายถึง กลุ่มคนที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการ ดำเนินงานของ กปน. โดยตรง แต่เป็นกลุ่มที่ กปน. ให้ความสนใจในการเข้าไปยกระดับ/ส่งเสริมคุณภาพ ชีวิตให้ดีขึ้น

☐ สื่อมวลชน

สื่อกลางในการนำข่าวสาร สาร และเนื้อหาสาระทุกประเภท ไปสู่มวลชนเพื่อสาธารณะ

☐ นักเคลื่อนไหว/ องค์กรอิสระ/ ภาคประชาสังคม/ นักวิชาการ

บุคคล/กลุ่มคน/องค์กร ที่ไม่แสวงหากำไร ที่ได้นำเสนอมุมมองต่อสังคมเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

8. ผลลัพธ์ของโครงการ

* แสดงการคำนวณผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หรือ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนากระบวนการ เป็นตัวเลข อย่างน้อย 1 ข้อ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตาราง แสดงความแตกต่างระหว่าง การส่งรถบรรทุกน้ำเข้าไปแจกจ่ายน้ำ กับ Truck Pump

ความแตกต่าง	ส่งรถบรรทุกน้ำเข้าไปแจกจ่ายน้ำ (การส่งน้ำก่อนปรับปรุง)	การส่งน้ำโดยวิธี Truck Pump (การส่งน้ำหลังปรับปรุง)
ปริมาณน้ำที่ส่งได้ (กรณีใช้รถบรรทุกน้ำ 1 คัน)	ส่งน้ำได้คราวละ 3,000 ลิตร/ชั่วโมง	ส่งน้ำได้คราวละ 40,000 ลิตร/ชั่วโมง
ระยะเวลาการส่งน้ำ (กรณีส่งน้ำให้ลูกค้า 40 หลังคาเรือน โดยใช้รถบรรทุกน้ำ 1 คัน)	13 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
จำนวนรถบรรทุกน้ำที่ใช้ (กรณีส่งน้ำให้ลูกค้า 40 หลังคาเรือน ต่อ 1 ชั่วโมง)	13 คัน	1 คัน
ผลกระทบต่อลูกค้าขณะส่งน้ำ	ลูกค้าต้องอำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่นำ สายยางเข้าไปส่งน้ำภายในบ้าน และอาจน้ำให้ พื้นภายในบ้านสกปรก	ไม่มีผลกระทบ เนื่องจากไม่ต้องเข้าไป ภายในบ้านลูกค้า
ลักษณะการส่งน้ำ	ส่งน้ำโดยตรงจากรถบรรทุกน้ำไปบ้านลูกค้า	ส่งน้ำโดยอัดน้ำเข้าระบบท่อประปา
ลำดับการให้บริการ	ส่งน้ำให้ลูกค้าตามลำดับก่อน-หลัง	ส่งน้ำให้ลูกค้าได้พร้อมกันในคราว เดียว

จาก ตารางแสดงความแตกต่างระหว่าง การส่งรถบรรทุกน้ำเข้าไปแจกจ่ายน้ำ กับ Truck Pump สามารถสรุปผลลัพธ์ของโครงการ โดยใช้ข้อมูลประกอบการพิจารณาดังนี้

- 1.จำนวนผลกระทบเหตุน้ำประปาไม่ไหล ไหลอ่อน กับลูกค้าจำนวน 40 รายต่อจำนวนวันที่ได้รับผลกระทบ
- 2.จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบ 125 วัน (คิดจากจำนวนวันหยุดราชการ ปี 2564) โดยประเมินว่าในช่วงวันดังกล่าวมีปริมาณความต้องการใช้น้ำสูง ทำให้เกิดปัญหาน้ำไม่ไหล หรือไหลอ่อนในพื้นที่ปลายน้ำ
- 3.ปริมาตรของถังพักน้ำของลูกค้ามีขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร / 1 ราย
- 4.อัตราการเติมน้ำลงถังพักน้ำโดยตรง ผ่านรถบรรทุกน้ำ = 3 ราย/ชั่วโมง (ก่อนการพัฒนากระบวนการ)
- 5.อัตราการเติมน้ำให้ลูกค้าผ่าน Truck Pump = 40 ราย/ชั่วโมง (หลังการพัฒนากระบวนการ)

□ ลดต้นทุน/ค่าใช้จ่าย ร้อยละ 92.31

คิดเป็น 1,335,000 บาท/ปี

* แสดงวิธีการคำนวณที่มาของตัวเลข ร้อยละ ต้นทุน/ค่าใช้จ่ายที่ลดลง และการคำนวณผลลัพธ์ต่อปี

อธิบาย : ลดค่าใช้จ่าย ด้านแรงงาน (ค่าล่วงเวลา) และค่าน้ำมันรถบรรทุกน้ำ หากต้องการเติมน้ำให้ลูกค้าจำนวน 120 ราย ใน 1 วัน ให้แล้วเสร็จในเวลา 3 ชั่วโมง (ระยะเวลาเติมน้ำเริ่มนับจากการเติมน้ำให้ลูกค้ารายที่ 1) ต้องใช้ค่าใช้จ่ายดังนี้

1. ก่อนการพัฒนากระบวนการ

- ใช้พนักงาน 13 คน คนขับรถ 13 คน ค่าล่วงเวลา 5 ชั่วโมง (เติมน้ำ 3 ชั่วโมง เดินทาง 2 ชั่วโมง) รวม 9,750 บาท
- ใช้รถบรรทุกน้ำ 13 คัน โดยระยะทางเฉลี่ยจากสำนักงานประชาสัมพันธ์ฯ ไปยังจุดงานประมาณ 20 กิโลเมตร อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง 4 กิโลเมตร/ลิตร ราคาน้ำมัน 28 บาท/ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่าย 1,820 บาท
- รวมเป็นค่าใช้จ่าย 11,570 บาท

2. หลังการพัฒนากระบวนการ

- ใช้พนักงาน 1 คน คนขับรถ 1 คน ค่าล่วงเวลา 5 ชั่วโมง (เติมน้ำ 3 ชั่วโมง เดินทาง 2 ชั่วโมง) รวม 750 บาท
- ใช้รถบรรทุกน้ำ 1 คัน ระยะทางเฉลี่ยจากสำนักงานไปยังจุดงานประมาณ 20 กิโลเมตร อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง 4 กิโลเมตร/ลิตร ราคาน้ำมัน 28 บาท/ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่าย 140 บาท
- รวมเป็นค่าใช้จ่าย 890 บาท

สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ $(11,570 - 890) \times 125 \text{ วัน} = 1,335,000 \text{ บาท}$

□ ลดเวลา ร้อยละ 92.5

คิดเป็น 4,625 ชั่วโมง/ปี

* แสดงวิธีการคำนวณที่มาของตัวเลข ร้อยละ เวลาที่ลดลง และการคำนวณผลลัพธ์ต่อปี

อธิบาย : ลดระยะเวลาการเติมน้ำให้ลูกค้าจำนวน 120 ราย ใน 1 วัน ให้แล้วเสร็จในเวลา 3 ชั่วโมง (ระยะเวลาเติมน้ำเริ่มนับจากการเติมน้ำให้ลูกค้ารายที่ 1) ต้องใช้ค่าใช้จ่ายดังนี้

1. ก่อนการพัฒนากระบวนการ

- กรณีใช้รถบรรทุกน้ำ 1 คัน สามารถเติมน้ำได้ 3 ราย / ชั่วโมง
- ใช้เวลารวม $= 120 \text{ ราย} \times 125 \text{ วัน} / 3 = 5,000 \text{ ชั่วโมง/ปี}$

2. หลังการพัฒนากระบวนการ

- กรณีใช้รถบรรทุกน้ำ 1 คัน สามารถเติมน้ำได้ 40 ราย/ชั่วโมง
- ใช้เวลารวม $= 120 \text{ ราย} \times 125 \text{ วัน} / 40 = 375 \text{ ชั่วโมง/ปี}$

ใช้เวลาลดลง ร้อยละ 92.5

คิดเป็น 4,625 ชั่วโมง/ปี

☐ เพิ่มรายได้ ร้อยละ 100

คิดเป็น 150,000 บาท/ปี

* แสดงวิธีการคำนวณที่มาของตัวเลข ร้อยละ รายได้ที่เพิ่มขึ้น และการคำนวณผลลัพธ์ต่อปี

อธิบาย : รายได้ที่เพิ่มขึ้น เปรียบเทียบจาก กรณีที่ใช้รถบรรทุกน้ำ เติมน้ำประปาจนถึงพักน้ำของลูกค้าโดยตรง ซึ่งปริมาณน้ำที่เติม จะไม่ผ่านมาตรวัดน้ำ และการประปานครหลวงจะไม่คิดค่าน้ำประปาในส่วนนี้ แต่ถ้าเป็นการจ่ายน้ำโดย Truck Pump ปริมาณน้ำที่จ่ายให้ลูกค้าจะไหลผ่านมาตรวัดน้ำ สามารถนำมาคิดเป็นค่าน้ำประปาได้ โดยรายได้ที่เพิ่มขึ้น สามารถคำนวณได้ดังนี้

- จำนวนลูกค้าที่ได้รับความเดือดร้อน 120 ราย/วัน
- จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบ 125 วัน(ต่อปี)
- ปริมาตรความจุของถังพักน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร/ราย
- ค่าน้ำประปา 10 บาทต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร
- คิดเป็นรายได้ที่เพิ่มขึ้น $= 120 \times 125 \times 10 = 150,000$ บาท

☐ เพิ่มประสิทธิภาพ ร้อยละ 1,233

* ระบุว่าเพิ่มประสิทธิภาพอะไร และ แสดงวิธีการคำนวณที่มาของตัวเลข ร้อยละ ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น

อธิบาย : เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจ่ายน้ำให้ลูกค้าโดยวิธีเติมน้ำจากรถบรรทุกน้ำโดยตรงที่ถังพักน้ำบ้านลูกค้า กับวิธีจ่ายน้ำให้ลูกค้าโดย Truck Pump โดยพิจารณาจากการใช้รถบรรทุกน้ำ 1 คัน

1. ก่อนการพัฒนากระบวนการ สามารถเติมน้ำให้ลูกค้าได้ 3 ราย/ชั่วโมง
2. หลังการพัฒนากระบวนการ สามารถเติมน้ำให้ลูกค้าได้ 40 ราย/ชั่วโมง

คิดเป็นประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น $= (40-3)/3 \times 100 = 1,233.33$

9. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

* ระบุวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ (SO) และกลยุทธ์ ตามแผนวิสาหกิจ กปน. ฉบับที่ 5 ที่ผลงานพัฒนากระบวนการนี้สนับสนุน

วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ : พัฒนางานประปามีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลยุทธ์ : กลยุทธ์ที่ 3.1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อตอบสนองความคาดหวังของลูกค้า โครงการยกระดับการบริการที่เป็นเลิศ

10. การลงทุนและการใช้ทรัพยากร

* ระบุงบประมาณและทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการพัฒนากระบวนการ

งบประมาณและค่าใช้จ่ายในการพัฒนากระบวนการ จะต้องติดตั้งหัวดับเพลิงและประตูน้ำ โดยมีค่าใช้จ่ายแยกเป็น 2 กรณี ดังนี้

1. กรณีติดตั้งหัวดับเพลิงใหม่ 2 หัว ประตูน้ำ 1 ตัว
ค่าใช้จ่าย (ค่าแรงและค่าอุปกรณ์) 141,000 บาท
2. กรณีมีหัวดับเพลิงอยู่แล้ว และต้องติดหัวดับเพลิงเพิ่ม 1 หัว และประตูน้ำ 1 ตัว
ค่าใช้จ่าย (ค่าแรงและค่าอุปกรณ์) 78,000 บาท

- ☐ มีการใช้งานจริงในปัจจุบัน โดยลูกค้า/ผู้ใช้น้ำ
- ☐ มีการใช้งานจริงในปัจจุบัน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก กปน.
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

การพิจารณาส่งผลงาน

เห็นชอบส่งผลงานในโครงการ 1 ฝ่าย 1 นวัตกรรม หรือ 1 พัฒนาระบบงาน ปีงบประมาณ 2564

* หน่วยงานระดับฝ่าย เป็นเจ้าของผลงาน ให้ “ผู้อำนวยการฝ่าย” เป็นผู้ให้ความเห็นชอบ
หน่วยงานระดับผู้ช่วยผู้ว่าการ เป็นเจ้าของผลงาน ให้ “ผู้ช่วยผู้ว่าการ” เป็นผู้ให้ความเห็นชอบ

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง

การพิจารณาแนวทางการนำผลงานไปใช้จริง

แนวทางการนำผลงานไปใช้จริง

* ผู้ช่วยผู้ว่าการพิจารณาแนวทางการนำผลงานไปใช้จริง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☒ จัดทำเป็นคู่มือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- ☒ ต้องการให้หน่วยงานอื่นนำผลงานไปทดลองใช้งาน โปรดระบุรายชื่อหน่วยงาน สายงานบริการ
- ☐ ต้องการได้รับการสนับสนุนเพื่อพัฒนาต่อยอดผลงาน
- ☐ ยุติการใช้งานผลงาน

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง

การคัดเลือกผลงานระดับสายงาน

ผลการคัดเลือก

* รองผู้ว่าการหรือเทียบเท่า พิจารณาผลงานที่ผ่านการคัดเลือกเป็นผลงานระดับสายงาน (เลือกได้ 1 ข้อ)

- ☐ ผ่านการคัดเลือก
- ☐ ไม่ผ่านการคัดเลือก

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง