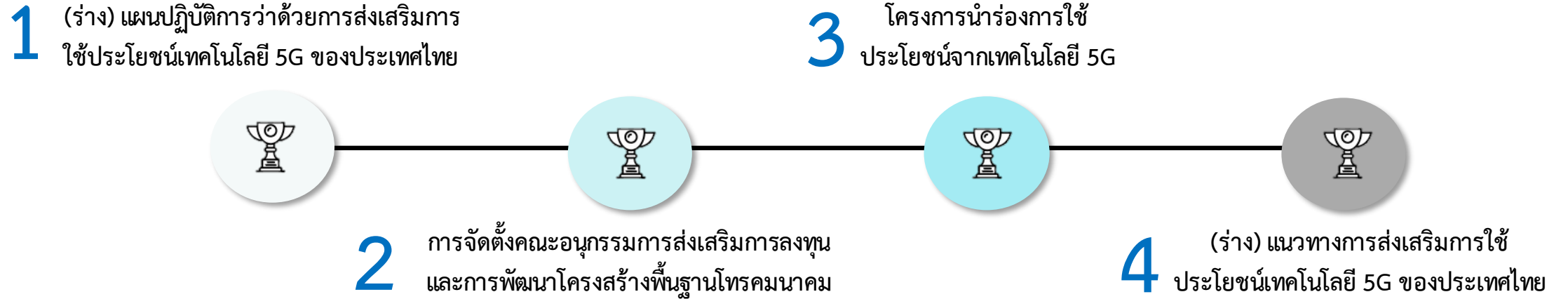


รายงานความก้าวหน้าการขับเคลื่อน 5G ของประเทศไทย



5G 

การขับเคลื่อนผ่านคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ





1. (ร่าง) แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย

1. (ร่าง) แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย

สถานะปัจจุบัน : มติคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ครั้งที่ 1/2563 ให้ความเห็นชอบแล้ว ปัจจุบัน อยู่ระหว่างการประกาศใช้

 **ส่งเสริมการพัฒนาโครงข่าย 5G ประสิทธิภาพสูง**

มุ่งเน้นความครอบคลุมของโครงข่าย 5G และส่งเสริมการลงทุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ



การพัฒนาโครงข่าย 5G



การลงทุนในเทคโนโลยี 5G



การให้บริการโครงข่าย

Goals

1. มีโครงข่าย 5G ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย และเพียงพอต่อการใช้งาน
2. มีปริมาณคลื่นความถี่ทุกย่านคลื่นเพียงพอต่อการให้บริการโครงข่าย 5G
3. ลงทุนโครงข่าย 5G อย่างมีประสิทธิภาพมุ่งเน้นให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ร่วมกันอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

 **ขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลผ่านเทคโนโลยี 5G**

มุ่งเน้นสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักและอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ



อุตสาหกรรม



การขนส่ง



การเกษตร



การท่องเที่ยว



การเงิน



การค้าส่งและปลีก

Goals

1. เพิ่มผลผลิต (Output) ด้วยการใช้เทคโนโลยี 5G สู่การสร้างมูลค่าเพิ่มต่อระบบเศรษฐกิจ
2. ภาคธุรกิจไทยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศ

 **สร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยี 5G**

มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ลดความเหลื่อมล้ำจากการเข้าถึงบริการภาครัฐในทุกภาคส่วน



การศึกษา



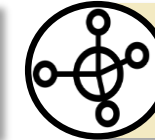
สาธารณสุข



ภาคเมืองอัจฉริยะ

Goals

1. ยกระดับบริการสาธารณะ เพื่อการบริการที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G
2. ประชาชน โดยเฉพาะผู้อาศัยในพื้นที่ชนบท สามารถเข้าถึงบริการสาธารณะที่มีคุณภาพได้อย่างเท่าเทียมและทั่วถึง โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G

 **พัฒนาระบบนิเวศให้พร้อมต่อการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G**

มุ่งเน้นพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัล เพื่อส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนเกิดความพร้อมในการนำเทคโนโลยี 5G ไปใช้เชิงพาณิชย์



บุคลากร



การต่อยอดงานวิจัย



แพลตฟอร์ม



การกำกับดูแล



ความมั่นคงปลอดภัยของโครงข่าย

Goals


1. บุคลากรดิจิทัลสามารถตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์จาก 5G ในภาคอุตสาหกรรมได้
2. ทุกภาคส่วนบูรณาการการทำงาน เพื่อพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการใช้ประโยชน์จาก 5G
3. ทุกภาคส่วนตระหนักถึงความสำคัญของ 5G และมีความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อมั่นในการใช้ประโยชน์



2. การจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม

2. การจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม

สถานะปัจจุบัน : มติคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ครั้งที่ 1/2564 ให้ความเห็นชอบแล้ว ปัจจุบัน อยู่ระหว่างการเสนอเรื่องเพื่อลงนามจัดตั้งคณะกรรมการฯ ดังกล่าว



คำสั่งคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ
ที่ /๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม

ตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๑๓๓/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๓ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ซึ่งกำหนดหน้าที่ให้กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ 5G ของประเทศไทยในส่วนของ การต่อยอดการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยี 5G โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของภาครัฐและประชาชนเป็นสำคัญ นั้น

เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ในการกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ 5G ของประเทศไทย โดยการส่งเสริมให้ประเทศมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รองรับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการสร้างนวัตกรรมในอนาคต และก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ อาศัยอำนาจตามข้อ ๒.๓ ของคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๑๓๓/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๓ ประกอบกับมติคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

| | | |
|------|--|------------------|
| ๑.๑ | ที่ปรึกษานายกรัฐมนตรี ที่ได้รับมอบหมาย | ที่ปรึกษา |
| ๑.๒ | ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม | ประธานกรรมการ |
| ๑.๓ | เลขาธิการคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๔ | รองเลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ สายงานกิจการโทรคมนาคม | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๕ | ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง | อนุกรรมการ |
| ๑.๖ | ผู้แทนกรมสรรพากร | อนุกรรมการ |
| ๑.๗ | ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน | อนุกรรมการ |
| ๑.๘ | ผู้แทนธนาคารแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |
| ๑.๙ | ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก | อนุกรรมการ |
| ๑.๑๐ | ผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |
| ๑.๑๑ | ผู้แทนสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |
| ๑.๑๒ | ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |
| ๑.๑๓ | ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |

/๑.๑๔ ผู้แทน...



3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G

พื้นที่การดำเนินงานนำร่อง 5G

พื้นที่การดำเนินงานนำร่อง 5G

1. 5G ด้านเกษตร

- เกษตรดิจิทัล ณ จ.เชียงราย
- เกษตรดิจิทัล ณ จ.เชียงใหม่
- เกษตรดิจิทัล ณ จ.สงขลา
- การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ณ อุดรธานี

2. 5G ด้านสาธารณสุข

- โรงพยาบาลอัจฉริยะ ณ โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพฯ

3. 5G ด้านอุตสาหกรรม

- โรงงานอัจฉริยะ ณ โรงงานในเครือ PTTGC พื้นที่ EEC

4. 5G ด้านการศึกษา

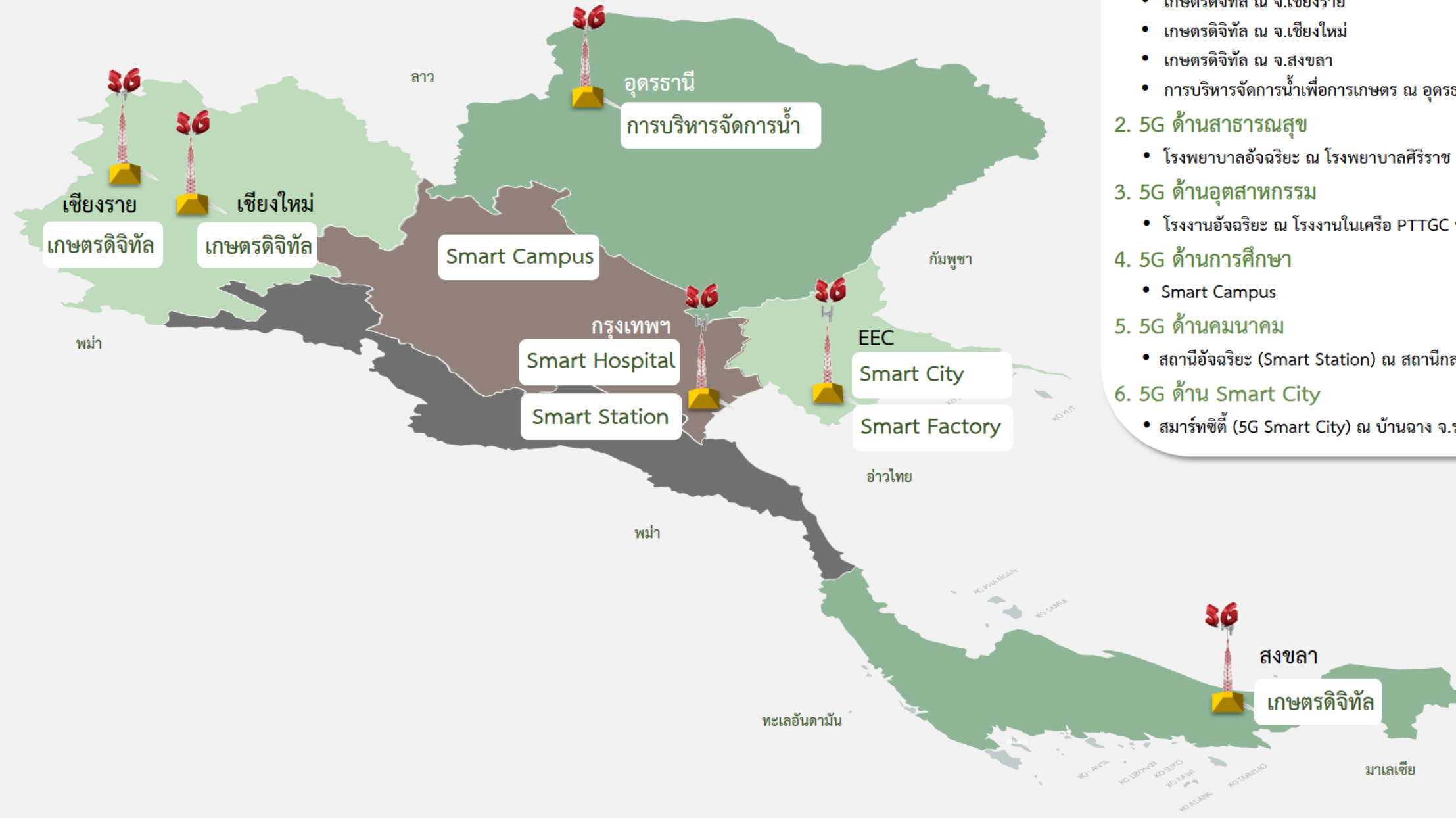
- Smart Campus

5. 5G ด้านคมนาคม

- สถานีอัจฉริยะ (Smart Station) ณ สถานีกลางบางซื่อ กรุงเทพฯ

6. 5G ด้าน Smart City

- สมาร์ทซิตี (5G Smart City) ณ บ้านฉาง จ.ระยอง พื้นที่ EEC



3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (1)

โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G


โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G ณ ศูนย์ฝึกอบรมพาหมี จ.เชียงราย

ความคืบหน้าในการดำเนินการ


- ดำเนินการโดย บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (NT)
- ปัจจุบัน อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ
- คาดว่าจะติดตั้งอุปกรณ์เสร็จสิ้น ภายในเดือนพฤษภาคม 2564
- รับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ 3 ปี (ปี 2567)

การดำเนินการ

Current




พัฒนาอุปกรณ์และระบบการเชื่อมโยงอุปกรณ์ด้วยเทคโนโลยี IoT



อบรมบุคลากรในพื้นที่ให้สามารถใช้ระบบบันทึกข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT ผ่าน Smart Phone

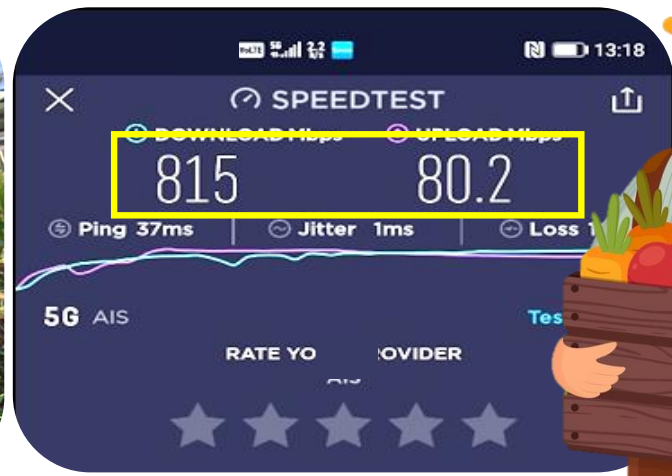
Next



พัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับบริการ Smart Farm และ MA ระยะเวลา 3 ปี (ปี 2567)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเพาะปลูก
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูล
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืชแม่นยำ
4. เพิ่มขีดความสามารถการต่อยอดพัฒนาสู่การปลูกพืชมูลค่าสูงประเภทอื่น ๆ
5. ยกระดับสู่ศูนย์กลางการพัฒนา ทั้งในด้านการทดลองปลูกพืชมูลค่าสูง และการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน เพื่อสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้เกษตรกรและชาวเขา ลดปัญหาความยากจน



3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (2)

โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G

โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G ณ โครงการร้อยใจรักษ์ จ.เชียงใหม่

ความคืบหน้าในการดำเนินการ

- อยู่ระหว่างการขอรับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- จัดเตรียมคำขอ เพื่อขอรับการจัดสรรฯ เรียบร้อยแล้ว

การดำเนินการ



พัฒนาพื้นที่และระบบนิเวศให้พร้อมสำหรับการพัฒนาโครงข่าย 5G



ออกแบบและติดตั้งระบบให้น้ำและปุ๋ยอัตโนมัติทั้งนอกและในโรงเรือน



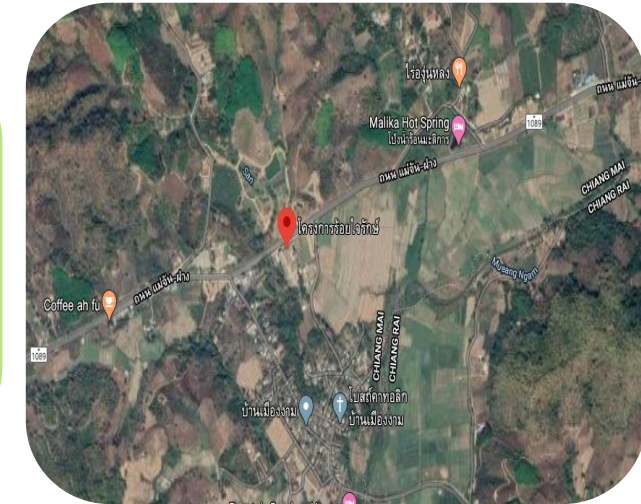
คิดค้นและพัฒนาระบบโดรนสำรวจแปลงเกษตรกรรมอัตโนมัติ



จัดเตรียมระบบโดรนพ่นสารชีวภัณฑ์ควบคุมโรคและแมลง และฝักอบรมและขึ้นทะเบียนนักบินโดรนให้กับบุคลากรในพื้นที่



พัฒนาระบบจัดการและประมวลผลข้อมูลเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม รวมถึง อบรมการใช้งานฐานข้อมูลให้กับบุคลากรในพื้นที่



กรอบระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะที่ 1

- พัฒนาพื้นที่และระบบนิเวศให้พร้อมต่อการพัฒนา 5G
- พัฒนาแนวทาง ติดตั้งอุปกรณ์ และใช้งานในพื้นที่
- ทดสอบการใช้งาน การเชื่อมต่อ และการรับส่งข้อมูลของอุปกรณ์
- จัดเก็บข้อมูล ติดตาม และประเมินผลการทำงาน

ระยะที่ 2

- พัฒนาพื้นที่ให้พร้อมต่อการเป็นพื้นที่ต้นแบบการเรียนรู้
- จัดเก็บข้อมูล ติดตาม และประเมินผลการทำงาน
- แสดงผลการดำเนินงานในระยะเวลาที่ผ่านมา

ระยะที่ 3

- จัดเก็บข้อมูล ติดตาม ประเมินผล
- ถ่ายทอดองค์ความรู้
- แสดงผลการดำเนินงานตลอดระยะเวลาโครงการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเพาะปลูก และลดพลังงาน
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูล
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืชแม่นยำ

4. เพิ่มขีดความสามารถการต่อยอดพัฒนาสู่การปลูกพืชมูลค่าสูงประเภทอื่น ๆ
5. ยกระดับสู่ศูนย์กลางการพัฒนา และการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน เพื่อสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้เกษตรกรและชาวเขา ลดปัญหาความยากจน



3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (3)

โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G

โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G เพื่อพัฒนาระบบส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสาหร่ายผมนางและปลากะพงขาวในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



ทำไมต้อง 5G

การใช้โดรนสำรวจและจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ภาพถ่ายแบบหลายช่วงคลื่นบนเครือข่าย 5G เพื่อวิเคราะห์หาทรัพยากรชายฝั่งที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งจะให้ชาวประมงและเกษตรกรจับขายได้ โดยไม่รบกวนทรัพยากรอื่น จึงจำเป็นต้องใช้การจัดเก็บข้อมูลแบบ Real-Time และ ต้องการความสามารถในการเชื่อมต่อ IoT ในปริมาณมาก ในพื้นที่บริเวณกว้าง

ปัญหาที่พบ : ทรัพยากรชายฝั่งลดลงอย่างมาก เช่น ปลา กุ้ง ปู สาหร่าย และป่าชายเลน ส่งผลต่อรายได้และวิถีชีวิตของเกษตรกร โดยในพื้นที่ที่มีชุมชนประมงรายรอบทะเลสาบสงขลา ประมาณ 9,600 ครัวเรือน ใน 169 หมู่บ้าน

ผลที่จะได้รับ

- นำร่องต้นแบบ 5G for Southern Thailand Agriculture (Marine and Coastal Resources)
- สร้างโอกาสและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร-ประมง ในการผลิตอาหารคุณภาพ ปลอดภัย มีผลผลิตสูง และจำหน่ายได้ในราคาสูงสู่ผู้ซื้อในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ
- ระบบจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล สามารถวิเคราะห์แยกแยะชนิดพืชและสัตว์น้ำ ช่ววงวัยเจริญเติบโต ข้อมูลพฤติกรรม ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยเสริมในการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์น้ำ
- Online Process Monitoring and Tracking เพื่อเป็นระบบบริหารจัดการเกษตรแม่นยำ (precision agriculture)
- ส่งเสริม Food Innopolis เพื่อหาคุณค่าทางสารอาหาร และสรรพคุณทางยา (Food Medicine) เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม และขยาย Ecosystem ไปสู่อุตสาหกรรมที่หลากหลายขึ้น



5G for Southern Thailand Agriculture (Marine and Coastal resources)
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (4)

โครงการนำร่องเกษตรดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี 5G

โครงการนำร่องระบบชลประทานอัจฉริยะ (Smart Irrigation system) ณ อ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย จ. อุตรดิตถ์

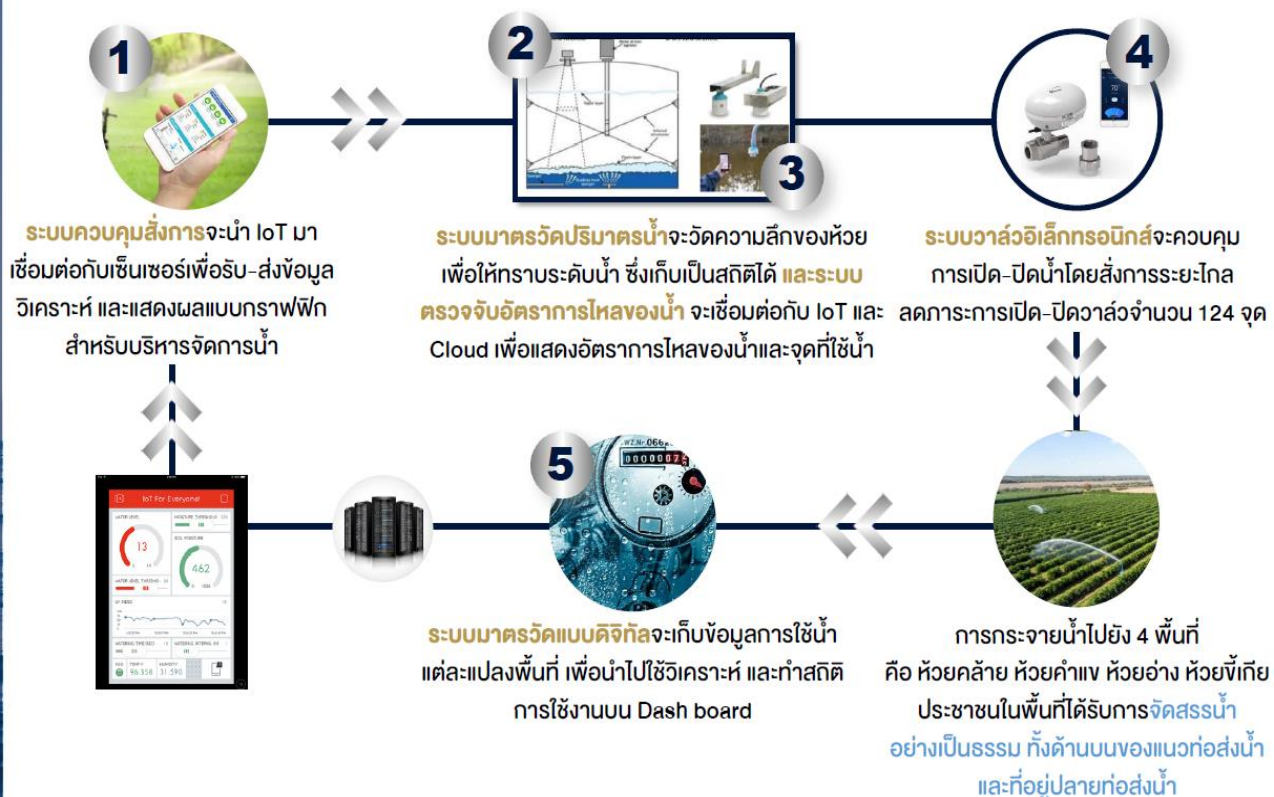
ระบบการทำงาน และข้อมูลอุปกรณ์

- 1 ระบบศูนย์ควบคุมสั่งการ
- 2 ระบบมาตรวัดปริมาณน้ำแบบดิจิทัล
- 3 ระบบตรวจจับอัตราการไหลของน้ำโดยใช้เซนเซอร์
- 4 ระบบวาล์วอิเล็กทรอนิกส์
- 5 ระบบมาตรวัดแบบดิจิทัล

เทคโนโลยี



ภาพรวมระบบบริหารจัดการระบบชลประทานอัจฉริยะ (Smart Irrigation System)



ประโยชน์ที่ได้รับการบริหารจัดการระบบชลประทานอัจฉริยะ (Smart Irrigation system)

- 1** ช่วยวางแผนการใช้น้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร ทุกฤดูกาล สามารถคำนวณต้นทุนน้ำ และวัดปริมาณการใช้น้ำได้แม่นยำ
- 2** บริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนโครงสร้างระบบกระจายน้ำ ไปยังแปลงพื้นที่การเกษตร
- 3** ช่วยบริหารจัดการข้อมูลวิเคราะห์ปริมาณน้ำ สอดคล้องสภาพภูมิอากาศ เพื่อคาดการณ์ปริมาณการกักเก็บน้ำ
- 4** สนับสนุนการทำงานจากศูนย์ควบคุมการบริหารจัดการน้ำ ได้จากระยะทางไกล และนำองค์ความรู้ต่อยอดไปยังโครงการอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (5)

สถานะปัจจุบัน : มติคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ครั้งที่ 1/2564 ให้ความเห็นชอบแล้ว ปัจจุบัน อยู่ระหว่างการดำเนินการ

โครงการนำร่องโรงพยาบาลอัจฉริยะ (Smart Hospital) เป็นโครงการต้นแบบในการนำร่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G เพื่อพัฒนาบริการสาธารณสุขในรูปแบบใหม่ ตั้งแต่กระบวนการพยากรณ์ความเสี่ยง การป้องกันโรค และการรักษาทั้งการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง NCD ไปจนถึงการบริหารจัดการทรัพยากรของโรงพยาบาล เพื่อเพิ่มคุณภาพในการรักษา ความปลอดภัย และโอกาสในการเข้าถึง

พื้นที่ดำเนินการและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



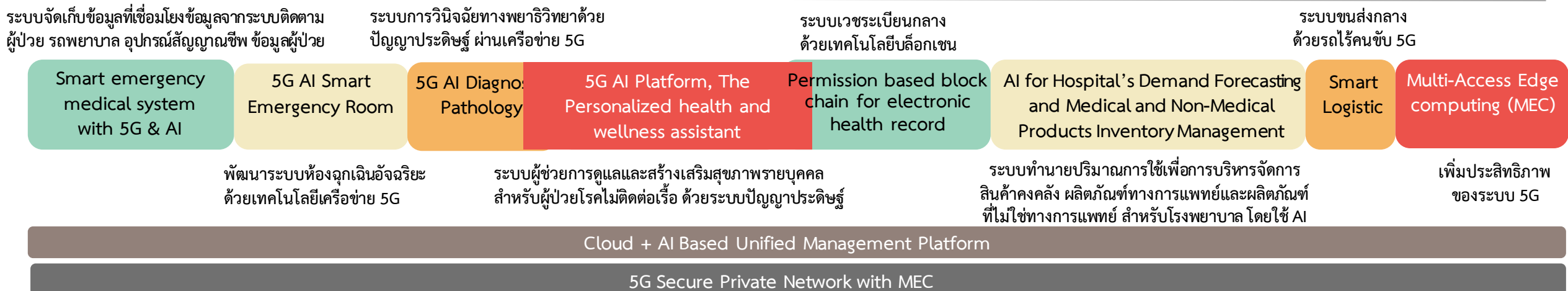
โรงพยาบาลอัจฉริยะ (Smart Hospital) ณ ศิริราชพยาบาล

มุ่งสู่การเป็นต้นแบบ Smart Hospital ด้วย 5G อย่างเต็มรูปแบบแห่งแรกของไทย

ผลที่จะได้รับ

- ต้นแบบการขยายผล ในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข และอื่น ๆ ทั่วประเทศ
- ให้บริการแบบ Value Based Healthcare ที่เพิ่มผลผลิตภาพ ลดภาระงบประมาณ และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของประเทศ
- เกิดการจัดเก็บข้อมูลทางการแพทย์อย่างเป็นระบบบน Cloud แบบ Real-Time และมีความปลอดภัยในการรับ-ส่งข้อมูลสูง ให้ความสำคัญกับข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นต้นแบบอันดีที่จะขยายผลไปทั่วประเทศ
- อนาคตประเทศไทยมีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ มีระเบียบ และพัฒนาสู่การเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยระดับประเทศแบบ Real-Time

การดำเนินงาน



3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (6)

โครงการนำร่องโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory)

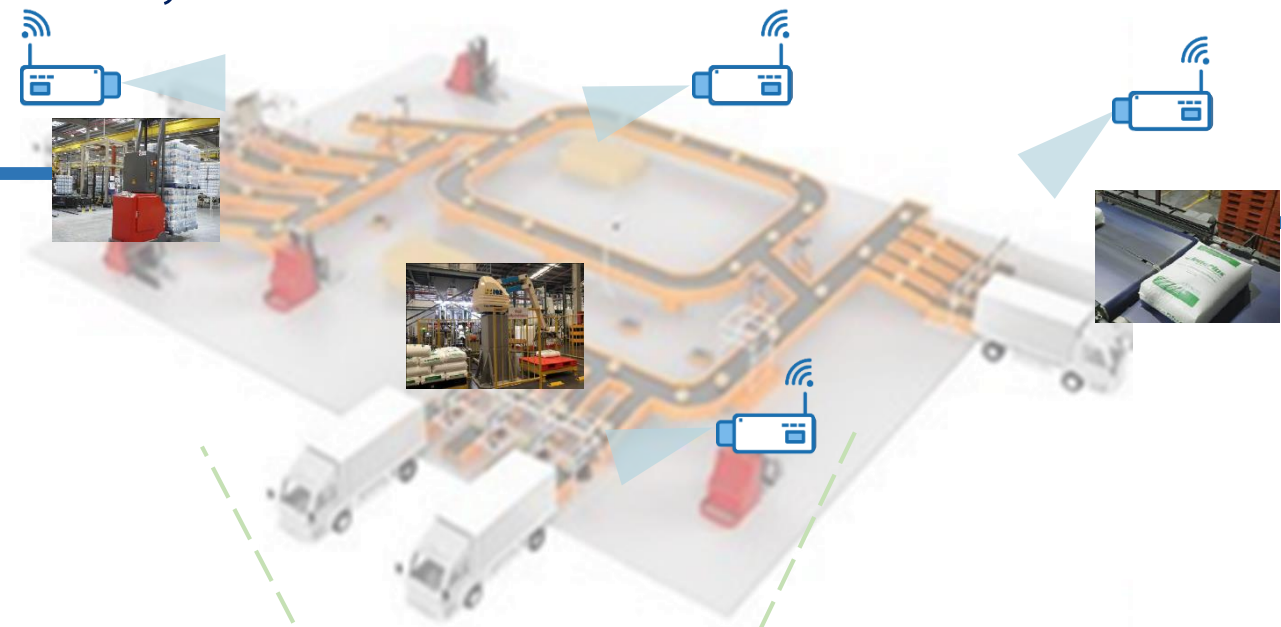
โครงการนำร่องโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) ณ โรงงานในเครือ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (PTTGC) บนพื้นที่ EEC

จุดเด่น

- ลดค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการผลิตและนำข้อมูลแบบ Real-time มาใช้ในการตัดสินใจและการบริหารจัดการโรงงาน
- สามารถควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมในโรงงานให้มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- ระบบการตรวจสอบคุณภาพของกระสอบบรรจุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีภาพถ่ายความเร็วสูงและปัญญาประดิษฐ์ (AI Vision Inspection) เพื่อตรวจเช็คคุณภาพการผลิตของกระสอบบรรจุภัณฑ์
- ระบบการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ด้วยรถโฟล์คลิฟท์ไร้คนขับและตาอัจฉริยะ (Automated AGV Vision) เพื่อจัดเรียงสินค้าของโรงงานในบริษัท PTTGC

AGV Forklift , Automate pallet pickup and delivery

ระบบการเคลื่อนย้ายและจัดเรียงผลิตภัณฑ์ด้วยรถ Forklift ไร้คนขับ และตาอัจฉริยะ (AI Automated AGV Vision) ช่วยเหลือการส่ง Pallet เข้าระบบ ซึ่งควบคุมด้วยระบบ AI และ ML สั่งการให้ Forklift ไร้คนขับ เข้ามารับ Pallet และนำไปส่งที่เครื่อง pallet magazine



ระบบการตรวจสอบคุณภาพของกระสอบบรรจุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีภาพถ่ายความเร็วสูงและปัญญาประดิษฐ์ (AI Vision Inspection) ตรวจสอบคุณภาพของสินค้า ด้วยระบบ Artificial Intelligent และ Machine Learning เพื่อวิเคราะห์ เรียนรู้และคัดกรองคุณภาพของสินค้าบนสายพาน จากภาพถ่ายผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย 5G และ Private Network

โรงงาน GC 1

โรงงาน GC 2

3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (7)

โครงการนำร่อง Smart Campus

โครงการนำร่อง Smart Campus ด้วยเทคโนโลยี 5G

จุดเด่น

- สามารถเรียนรู้ และมีการเรียนการสอนได้ทุกที่ทุกเวลาใน Wireless Campus
- การสร้างต้นแบบ Intelligent Hybrid Classroom
- เพิ่มประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมให้มีความปลอดภัย ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Safe, Green & Energy Efficient Campus) เช่น Smart Waste
- ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม โดยให้นักศึกษาเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาบริการสำหรับ Smart Campus
- จัดพื้นที่ Living Sandbox/Living Lab เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสสร้างนวัตกรรมบนโครงข่าย 5G

5G Virtual Classroom

Before class Teaching preparation

- Teaching management
- Teaching team
- Student management
- Announcements
- Assignments
- Courseware
- Resources

In class Intelligent Display & Real-Time interaction

- PP7/Wireless etc.
- Assignment
- Q&A
- Pick student
- Poll
- Discussion etc.
- Gather students' opinions
- Live up classroom atmosphere

After class Review

- Class performance report
- Grades
- Exams
- Analysis

Data driven to improve Teaching Efficacy

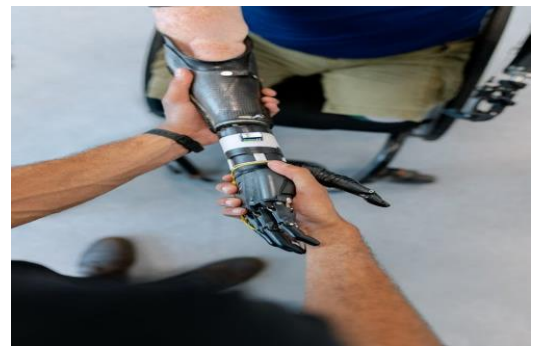
VR/MR labs

Multi-location Real-time

Prosperous Ecosystem

Smart Safety campus

Interactive Learning On-line Learning



5G Smart Education

5G Smart Safety Campus

Cloud +AI Based Unified Management Platform
Secure 5G Private Network with Edge Computing

3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (8)

โครงการนำร่องสถานีอัจฉริยะ (Smart Station)

โครงการนำร่องสถานีอัจฉริยะ (Smart Station) ด้วยเทคโนโลยี 5G ณ สถานีกลางบางซื่อ

Smart Station ให้ความสำคัญกับการยกระดับการให้บริการด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ และอื่นๆ ในการช่วยเหลือผู้เดินทาง (รวมถึง เด็ก ผู้สูงอายุ และคนพิการ) รักษาความปลอดภัยของพื้นที่ ให้บริการข้อมูลการเดินทาง นำทางในสถานี และแนะนำสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยว ที่สำคัญเป็นการเปิดประสบการณ์ใหม่ในการสื่อสารกับหุ่นยนต์ได้จริง

1. เทคโนโลยีหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์

ฟังก์ชันหุ่นยนต์บริการ

- สามารถโต้ตอบด้วยภาษาไทย อังกฤษ และภาษาอื่น ๆ
- ให้บริการช่วยเหลือผู้เดินทาง เช่น การนำทางภายในสถานี การช่วยเหลือลูกเรือ
- ให้บริการข้อมูล Smart Information โดยเฉพาะข้อมูลการเดินทาง การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ประกาศ และการประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ
- สำรอง รักษาความปลอดภัยพื้นที่ และตรวจวัดอุณหภูมิผู้โดยสารด้วยระบบภาพขณะให้เคลื่อนที่ในการให้บริการ
- ให้บริการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงภายในสถานี
- บริการแจ้งเตือนและช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉิน ที่จะส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่โดยตรงแบบ Real-Time

*หมายเหตุ :

- การให้บริการสามารถเพิ่มเติมได้ (Add on) ได้ตามความต้องการ
- สร้างรายได้ผ่านการให้บริการโฆษณา

2. บริการ AI ด้านความปลอดภัยของผู้โดยสารในอาคาร

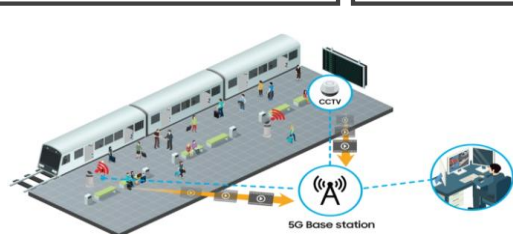
ตัวอย่างบริการ

- บริการตรวจจับในกรณีคนเดินล้ำเส้นเหลือง/เดินตกลงไปในราง และส่งสัญญาณไปยังเจ้าหน้าที่แบบ Real-Time
- วิเคราะห์ผู้โดยสารที่มีความเสี่ยงจะเกิดอุบัติเหตุ เช่น ในพื้นที่สถานีคนเดินโซเซ คนวิ่ง คนมีอาการเป็นลมหรือมีอาการชัก หากตรวจพบจะส่งสัญญาณไปยังเจ้าหน้าที่แบบ Real-Time
- บันทึกและวิเคราะห์ผู้โดยสาร โดยใช้เทคโนโลยีตรวจจับใบหน้า (Face recognition Whitelist/Blacklist)
- VDO Analytic วิเคราะห์วัตถุต้องสงสัยที่มีความเสี่ยง (Unattended object detection) ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อ ผู้โดยสารและทรัพย์สิน
- Smart station Mobile Application โดยให้ข้อมูล เช่น Ticket Information, Train Information, Navigate to Seat (นำทางผู้โดยสารไปยังที่นั่ง สำหรับผู้โดยสารทุพพลภาพหรือผู้โดยสารสูงอายุ)
- ส่งสัญญาณเตือน (Alarm) แจ้งเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือหรือสั่งหยุดรถไฟ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

3. บริการผู้พิการและผู้สูงอายุด้วย Automation Wheelchair

ตัวอย่างบริการ

- Automatic Wheelchair แบบ Automation ผู้ใช้ระบุจุดหมาย wheelchair เคลื่อนที่อัตโนมัติไปยังพื้นที่เป้าหมาย
- Automatic Wheelchair แบบ Automation เมื่อเคลื่อนที่อัตโนมัติไปถึงที่หมายแล้ว สามารถกลับมาอยู่ที่เก็บหรือจุดที่รับบริการ Automation Wheelchair
- Automatic Wheelchair แบบ Semi Automation ผู้ใช้ระบุจุดหมาย Wheelchair แนะนำเส้นทาง ผู้ใช้งานควบคุมการเดินทางเอง
- Automatic Wheelchair แบบ Manual ผู้ใช้เป็นผู้ควบคุม Wheelchair เอง
- Automatic Wheelchair แบบ Override หอบังคับการเป็นคนควบคุม Wheelchair



3. โครงการนำร่องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G (8)


โครงการนำร่อง Smart City ด้วย 5G

โครงการนำร่องบ้านฉาง 5G สมาร์ทซิตี (5G Smart City)

บ้านฉาง 5G Smart City ครอบคลุมพื้นที่ขนาด 20 ตารางกิโลเมตร ประชากรในพื้นที่เป้าหมาย 10,000 คน

- จุดเด่น**
- ยกระดับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของประชาชนในพื้นที่
 - มุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ (Responsible Tourism) อุตสาหกรรมการให้บริการ (Hospitality Industry) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์
 - ระบบเก็บรวบรวมข้อมูล ระบบประมวลผลและบริหารจัดการข้อมูลเมืองอัจฉริยะในเขตอำเภอบ้านฉาง (เมืองการบินภาคตะวันออก)
 - ระบบมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของแหล่งท่องเที่ยวด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยีการตรวจจับใบหน้าและทะเบียนรถด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์
 - ต้นแบบของการให้บริการจากภาครัฐสู่ประชาชน





4. (ร่าง) แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย

4. (ร่าง) แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย (1)

4.1 ข้อเสนอมาตรการส่งเสริมการลงทุนและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G

การปรับปรุงมาตรฐาน/กฎระเบียบ สิทธิประโยชน์ทางภาษี และแหล่งเงินทุนสนับสนุน เพื่อสนับสนุนผู้มีส่วนได้เสียในการลงทุนและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G แบบครบวงจร

มาตรการส่งเสริมการลงทุนและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G

ประเภทมาตรการ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ให้บริการโครงข่าย

ผู้ใช้งาน/ผู้ผลิต

นักวิจัยและพัฒนา



มาตรการเชิงปรับปรุงมาตรฐาน/กฎระเบียบ

1. มาตรการส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานแบบพาสซีฟร่วมกัน
2. มาตรการส่งเสริมสายไฟเบอร์ในอาคาร



มาตรการเชิงสิทธิประโยชน์ทางภาษี

3. มาตรการลดภาษีสำหรับการลงทุนโครงข่าย 5G ในพื้นที่เป้าหมาย
4. มาตรการเครดิตค่าเสื่อมราคาสำหรับการลงทุนในอุปกรณ์ 5G ในพื้นที่เป้าหมาย
5. มาตรการเครดิตภาษีสำหรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G
6. มาตรการส่งเสริมโครงข่ายสายไฟเบอร์
7. มาตรการยกเว้นภาษีอุปกรณ์ 5G IoT
8. มาตรการลดหย่อนภาษีการลงทุนในเทคโนโลยีในระบบนิเวศ 5G



มาตรการเชิงการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสนับสนุน

9. มาตรการเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำในพื้นที่เป้าหมาย
10. มาตรการสนับสนุนเงินทุน/เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ประกอบการที่ประยุกต์ใช้
11. มาตรการเงินทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี 5G

ส่งเสริมการลงทุนโครงข่าย



ส่งเสริมการลงทุนโครงข่าย



ส่งเสริมการลงทุนโครงข่าย



ส่งเสริมการลงทุนโครงข่าย



ส่งเสริมการใช้ประโยชน์



ส่งเสริมการลงทุนโครงข่าย



ส่งเสริมห่วงโซ่คุณค่า



ส่งเสริมห่วงโซ่คุณค่า



ส่งเสริมการลงทุนโครงข่าย



ส่งเสริมการใช้ประโยชน์



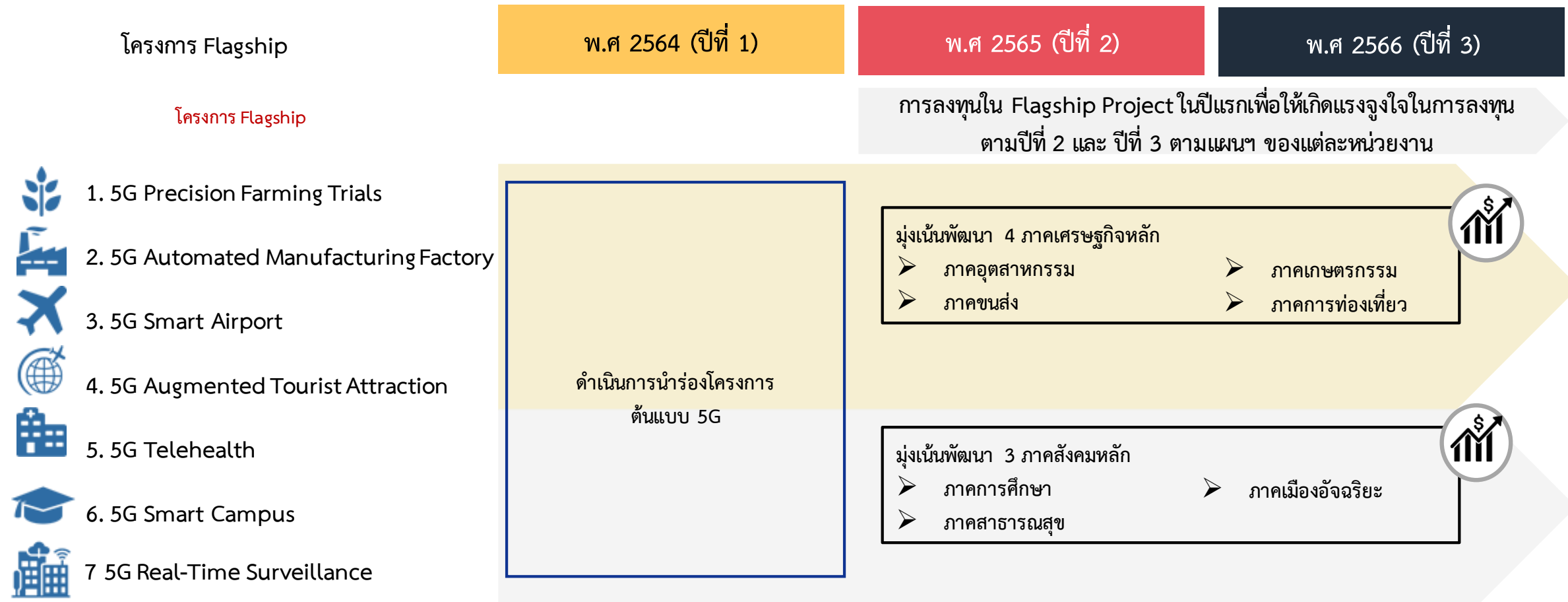
ส่งเสริมห่วงโซ่คุณค่า



4. (ร่าง) แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย (2)

4.2 ข้อเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการต้นแบบ 5G

1 Ministry 1 Smart 5G Project



4. (ร่าง) แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย (3)

4.3 ข้อเสนอแนวทางการกระตุ้นระบบนิเวศ 5G ให้เกิดประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G เชิงพาณิชย์

แนวทางการกระตุ้นระบบนิเวศ 5G

ตัวอย่างกิจกรรมเพื่อสนับสนุนระบบนิเวศตามกรอบพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย

| | Event | Event |
|-------------------------|---|--|
| 1. 5G Accelerator | 5G Industry Adoption Exhibition & Summit | Showing 5G flagship project use cases to promote 5G Aware |
| | 5G Business Model Forum & Successful Business CASE PR | Showing 5G successful commercialized project and business model from the international cases |
| 2. 5G Upskill Reskill | 5G Upskill Reskill | 5G Upskill Reskill |
| 3. 5G Vertical Alliance | Industry Forum: 5G Video Summit | Showing 5G use cases in OTT and VR/AR |
| | Industry Forum: 5G Smart Education Summit | Showing 5G use cases in education eg.5G Smart Classroom, 5G Smart Campus and Remote Education by bringing the international case |
| | Industry Forum: 5G Smart Factory | Showing 5G use cases in manufacturing eg. 5G Smart Park, 5G Smart Factory and 5G Smart Logistics |
| 4. 5G Hackathon | 5G Hackathon | 5G Hackathon |
| 5. 5G Forum/ Seminar | 5G Ecosystem Forum | Promote experience sharing of stakeholders including provider and verticals in the 5G ecosystem |

การดำเนินงานภายใต้ (ร่าง) แนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย

- การจัดทำมาตรการส่งเสริมการลงทุนและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G
- การกระตุ้นระบบนิเวศ 5G ให้เกิดประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G เชิงพาณิชย์

ສດຊ.

