

การวางผังนโยบายระดับประเทศ

การวางผังนโยบายระดับภาค

การประชุมหารือกลุ่มย่อย
(ร่าง) นโยบายโครงสร้างพื้นฐาน :
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)

วันพฤหัสบดีที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 เวลา 13.00 – 16.30 น.

ณ ห้องประชุม 2101 อาคาร 2 ชั้น 1

“การใช้นวัตกรรม ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ”



องค์ประกอบ นวัตกรรมเชิงพื้นที่



โลจิสติกส์

เทคโนโลยีสารสนเทศ

สิ่งแวดล้อม



พื้นที่สร้างนวัตกรรม

พื้นที่ทดลองนวัตกรรม

พื้นที่จัดแสดงกระจายสินค้า

พื้นที่แลกเปลี่ยนองค์ความรู้

ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ
ด้วยการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่
(Area-Based Innovation)

“เพื่อให้ประเทศไทยก้าว
พ้นกับดัก รายได้ปานกลาง
ด้วยนวัตกรรมกับเศรษฐกิจ
สร้างสรรค์”

สิ่งที่จำเป็นต้องมี > พื้นที่สำหรับพัฒนา
นวัตกรรม และเทคโนโลยีการสื่อสารที่ดี

สอดคล้องภายใต้วิสัยทัศน์
เชื่อมโยง นวัตกรรม ยั่งยืน

- ▶ นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ (Government Policy)
- ▶ โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ (Mega Infrastructure)
- ▶ การพัฒนาเมือง (Urban Development)
- ▶ การเชื่อมโยงไปสู่ระดับท้องถิ่น (People Engagement)

การพัฒนาพื้นที่ ระเบียงนวัตกรรม (Innovation Corridors)

- ▶ สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และการจ้างงานให้กับประเทศ
- ▶ เสริมขีดความสามารถเพื่อการ เป็น **ASEAN Digital Hub**

พัฒนาฐานเศรษฐกิจ ดังนี้

CORRIDORS 03

NORTHERN INNOVATION CORRIDOR

- CHIANG MAI
- CHIANG RAI
- LUMPHUN
- PAYAO
- PHITSANULOK

CORRIDORS 04

TRIANGLE INNOVATION CORRIDOR

- UDON THANI
- UBON RATCHATHANI
- NAKHON RATCHASIMA
- KHON KAEN
- MAHA SARAKHAM

CORRIDORS 05

DEEP SOUTH INNOVATION CORRIDOR

- NARATHIWAT
- YALA
- NAKHON SI THAMMARAT
- SONGKHLA
- PHATTHALUNG

CORRIDORS 01

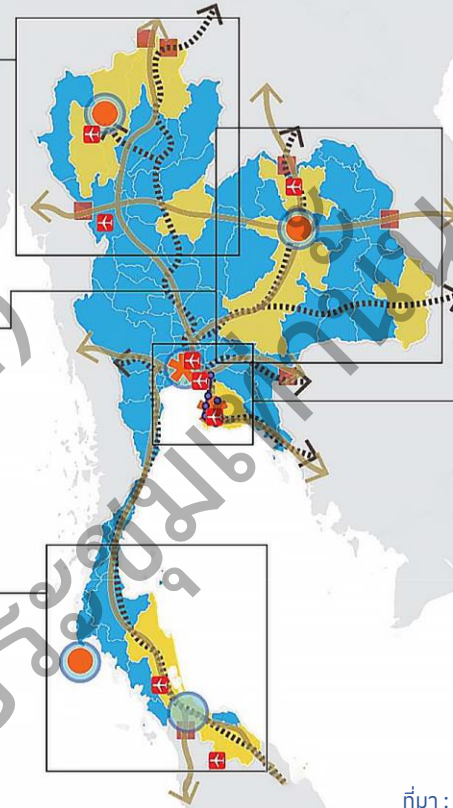
BANGKOK INNOVATION CORRIDOR

- YOTHI INNOVATION DISTRICT
- KHLONG SAN
- PATHUMWAN
- KLUAI NAM THAI
- LAT KRABANG
- PUNNAWITHI
- BANG SUE
- RATTANAKOSIN

CORRIDORS 02

EASTERN ECONOMIC CORRIDOR

- BANG SAEN
- SRIRACHA
- PATTAYA
- U-TAPAO / BAN CHANG



ที่มา : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)



นวัตกรรมเพื่อสืบสาน และสร้างสรรค์ศิลปวัฒนธรรม (เขตเมืองเก่า/ งานฝีมือ)



นวัตกรรมเพื่อ วิทยาศาสตร์การแพทย์



นวัตกรรมเพื่อการท่องเที่ยวและไลฟ์สไตล์



นวัตกรรมเชิงพาณิชย์ (ศูนย์กลางเศรษฐกิจ/ กิจกรรมการค้า SMEs การตลาด)



นวัตกรรมเพื่อการขนส่งและโลจิสติกส์



นวัตกรรมภาคอุตสาหกรรมและการผลิต

โครงข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสาร

คือ กลุ่มของเครื่องโทรคมนาคมที่ต่อถึงกันโดยตรง หรือผ่านเครื่องชุมสาย ด้วย

ด้วยระบบ ► ■สาย ■คลื่นความถี่ ■แสง ■แม่เหล็กไฟฟ้า ■หลายระบบรวมกัน

ดังนั้น ในการเชื่อมโยงโครงข่ายจึงต้อง

มีอุปกรณ์สำหรับรับ - ส่งสัญญาณระหว่างกัน เพื่อให้เกิดการสื่อสาร

ครอบคลุมระบบโครงข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสาร

ทั้งหมด **6 ประเภท** ได้แก่



เครื่องรับโทรศัพท์

(โทรศัพท์ประจำที่ / เคลื่อนที่)



อินเทอร์เน็ต

(อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ / เคลื่อนที่)



บริการสื่อสารข้อมูล

(บริการ Cloud Service)



อุปกรณ์โครงข่ายหลัก

(Core Network Equipment)



อุปกรณ์สื่อสารใช้สาย

(Access Equipment Network Cabling)

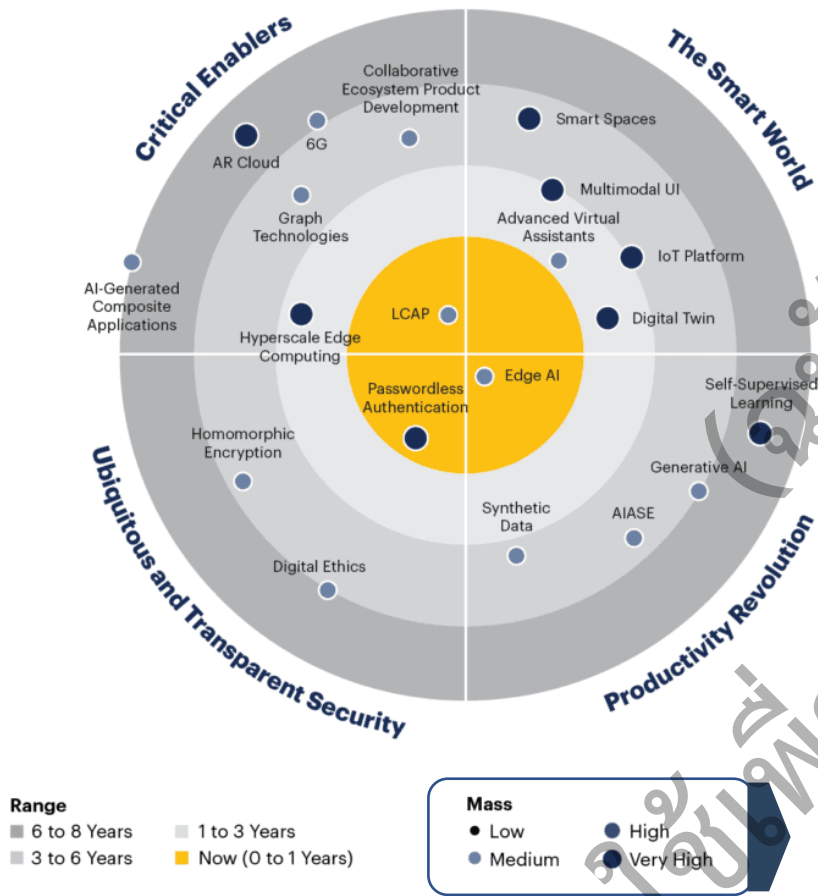


อุปกรณ์สื่อสารไร้สาย

(Core Network Equipment)

Impact Radar for 2022

โดย Gartner, 2022



Smart Space

- ▶ Smart Cities
- ▶ Digital Workspaces
- ▶ Smart Venues
- ▶ Ambient intelligence

AR Cloud

เป็นเทคโนโลยีที่นำวัตถุ 3 มิติ มาจำลองเข้าสู่โลกจริง

Edge Computing

หรือระบบการจัดประมวลผลข้อมูลใน คลาวด์ที่อยู่ใกล้ต้นทางข้อมูลมากที่สุด เพื่อลดเวลาในการเข้าถึง

Metaverse

ทำให้เป็นการสร้างสภาพแวดล้อม ของโลกดิจิทัล มีการกระจายศูนย์ มากขึ้น และเน้น Community มากขึ้น

IoT Platform

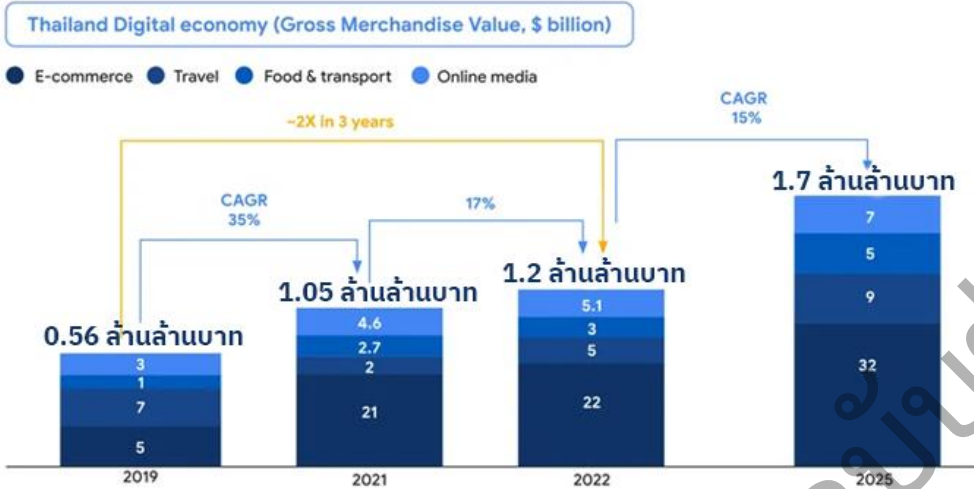
- เชื่อมต่อ
- ▶ smart city
 - ▶ smart life
 - ▶ smart grid
 - ▶ smart connected vehicles

Generative AI

หรือแมชชีนเลิร์นนิ่งที่เรียนรู้เกี่ยวกับ คอนเทนต์ และ Data Object ใช้ เพื่อ สร้าง โค้ด ซอฟต์แวร์

เร่งกระบวนการพัฒนาฯ หรือ การทำตลาดที่ เน้น กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

การเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัล



Notes: Excludes digital financial services and nascent sectors; CAGR = Compounded Annual Growth Rate; GMV = Gross Merchandise Value. Source: Bain analysis

ASEAN เติบโตขึ้น 2 เท่า จากปี 2562 โดยคาดว่ามูลค่าสินค้ารวมจะสูง 6.7 ล้านล้านบาท ในปี 2565 เร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้ 3 ปี

ไทย มีมูลค่า 1.2 ล้านล้านบาท ในปี 2565 (7% ของ GDP) เติบโตขึ้น 2 เท่า จากปี 2562 **และคาดว่ามูลค่าสูงถึง 1.7 ล้านล้านบาท ในปี 2568** (เติบโตเฉลี่ย 15% /ปี)

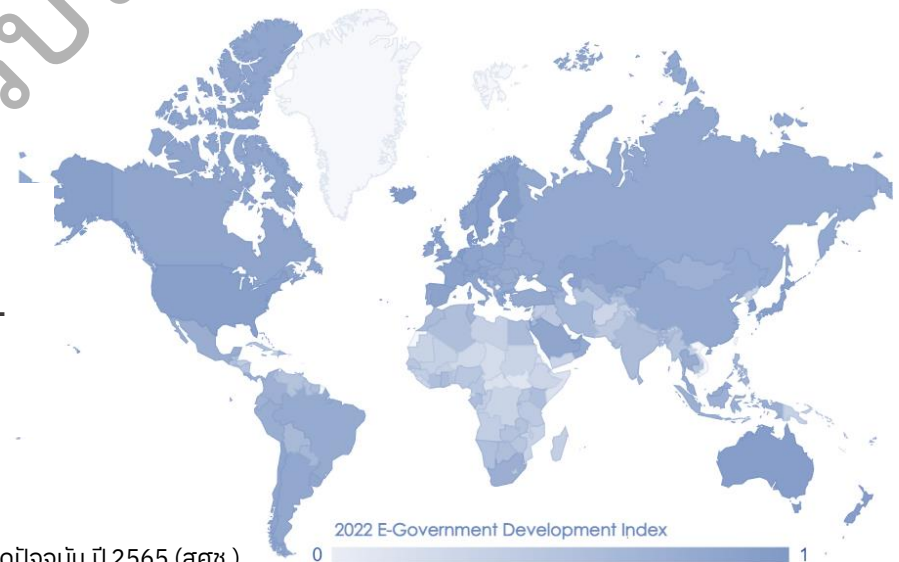
► เศรษฐกิจดิจิทัลไทยจึงใหญ่ **เป็นอันดับ 2 ของอาเซียน** โดยมี E-Commerce, Food delivery เป็นแรงผลักดันที่สำคัญ

ปัจจุบันกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีสัดส่วนการใช้ง่ายในเศรษฐกิจดิจิทัล 50% จากสัดส่วนประชากร 15% ของประเทศ **บ่งชี้ว่าอีก 85% เป็นโอกาสในเศรษฐกิจดิจิทัลที่จะเติบโตได้**

(รายงานเศรษฐกิจดิจิทัลในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2022)

การพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

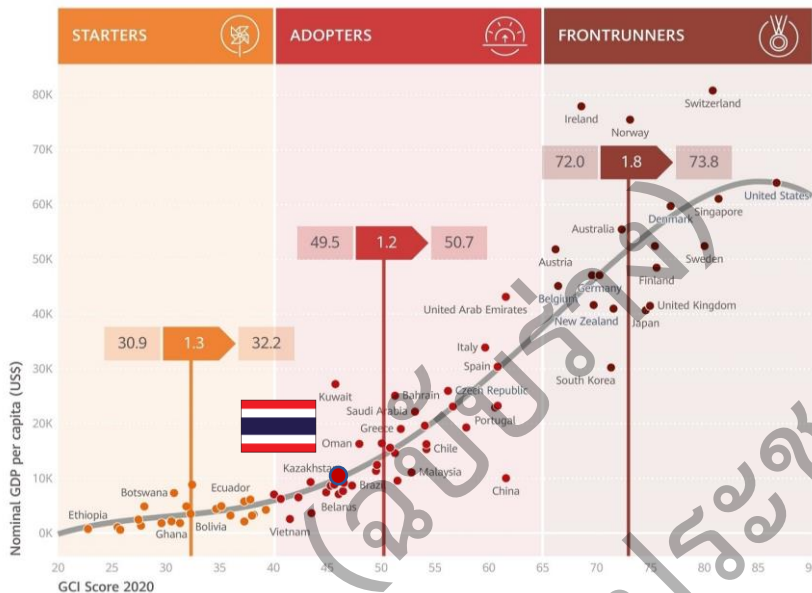
- สะท้อนจากดัชนีชี้วัดความสามารถในการใช้ ICT
- ประเทศไทยจัดอยู่ **ในอันดับที่ 55** จาก 193 ประเทศ **ถือเป็นอันดับที่ค่อนข้างดี**



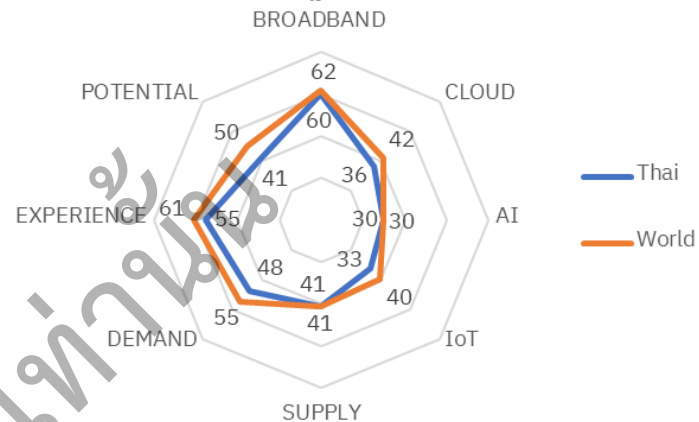
1 ดัชนีชี้วัดการเข้าถึงบริการดิจิทัล The Global Connectivity index (GCI), 2020

ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านเทคโนโลยี 79 ประเทศทั่วโลก

▶ **ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 46 เป็นอันดับที่ 3 ของอาเซียน** รองจากสิงคโปร์ (อันดับ 2) และมาเลเซีย (อันดับ 34)



ค่าเฉลี่ย 4 เทคโนโลยีเศรษฐกิจดิจิทัล และ 4 เสาหลักการพัฒนา



ประเทศไทยมี **จุดแข็งทางอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง** แต่อีก 2 เทคโนโลยี ได้แก่ Cloud, และ IoT ประเทศไทยยังคงต้องพัฒนาต่อไป

2 ดัชนีชี้วัดความสามารถการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน IMD, 2020

- ด้านโครงข่ายเทคโนโลยีและการสื่อสาร **ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 44 เป็นอันดับ 3 ของอาเซียน** รองจากสิงคโปร์ (อันดับ 7) มาเลเซีย (อันดับ 31)
- ในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ** ตั้งเป้าหมายอันดับที่ 45 ในปี 2565 อันดับ 38 ในปี 2570 อันดับ 31 ในปี 2575 และอันดับ 25 ในปี 2580

3 ดัชนีชี้วัดความพร้อมใช้ของเทคโนโลยี The Network Readiness Index (NRI), 2020

- การชี้วัดในเสาหลักด้านเทคโนโลยี **ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 51 เป็นอันดับที่ 3 ของอาเซียน** รองจากสิงคโปร์ (อันดับ 10) มาเลเซีย (อันดับ 41)

4 ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรม Global Innovation Index (GII), 2020

- ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรม **ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 44 เป็นอันดับที่ 3 ของอาเซียน** รองจากสิงคโปร์ (อันดับ 8) มาเลเซีย (อันดับ 33)

ประเภทโครงข่ายของสื่อสาร



โครงข่ายสื่อสารแบบมีสาย (Wired) ประกอบด้วย

โครงข่ายสื่อสารเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ
(Submarine Cable Network)

โครงข่ายภาคพื้นดินระหว่างประเทศ
(International Terrestrial Network)

โครงข่ายภาคพื้นดินภายในประเทศ
(Domestic Terrestrial Network)



โครงข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) ประกอบด้วย

โครงข่ายสื่อสารสัญญาณไร้สาย
3G, 4G, 5G

โครงข่ายสื่อสารดาวเทียม
(Satellite Transmission Network)

ประเภทการให้บริการของโครงข่ายสื่อสาร

(1) บริการโทรศัพท์พื้นฐานประจำที่

(2) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

(3) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ตัวอย่าง การใช้งานผ่านระบบออนไลน์

- Chat, IRC-Internet Relay chat
- World wide Web
- E-Commerce
- Entertain
- Electronic mail
- File Transfer Protocol

สถานการณ์ด้านความครอบคลุม ของโครงข่ายสื่อสารแบบมีสาย (Wired)

- 1** โครงข่ายสื่อสารเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ (Submarine Cable Network)
- 2** โครงข่ายภาคพื้นดินระหว่างประเทศ (International Terrestrial Network)
- 3** โครงข่ายภาคพื้นดินภายในประเทศ (Domestic Terrestrial Network)

ปัจจุบัน

มีการวางโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศแล้วจำนวน 10 โครงข่าย

มีความจุโครงข่ายรวม 1,770 Gbps ช่วยให้เราสามารถปรับลดอัตราค่าบริการได้มากกว่า 20% ในปัจจุบัน

มีสถานีรับ-ส่งสัญญาณภาคพื้นดินหรือจุดขึ้นฝั่งโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำทั้งหมด 7 แห่ง ใน จ.เพชรบุรี สงขลา ชลบุรี สตูล ชุมพร ระยอง และ อ.เกาะสมุย



อนาคต

ไทยมีแผนจะพัฒนาโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ ดังนี้

พัฒนาการเชื่อมต่อโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ โดยจัดสร้างโครงข่าย ASIA Direct Cable (ADC)

เชื่อมต่อกับประเทศจีน สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และญี่ปุ่น

พัฒนาขยายความจุโครงข่ายสื่อสารเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศที่มีอยู่เดิม

ร่วมกับภาคีผู้ให้บริการโทรคมนาคมในประเทศจากความจุรวมเดิม 1,770 Gbps

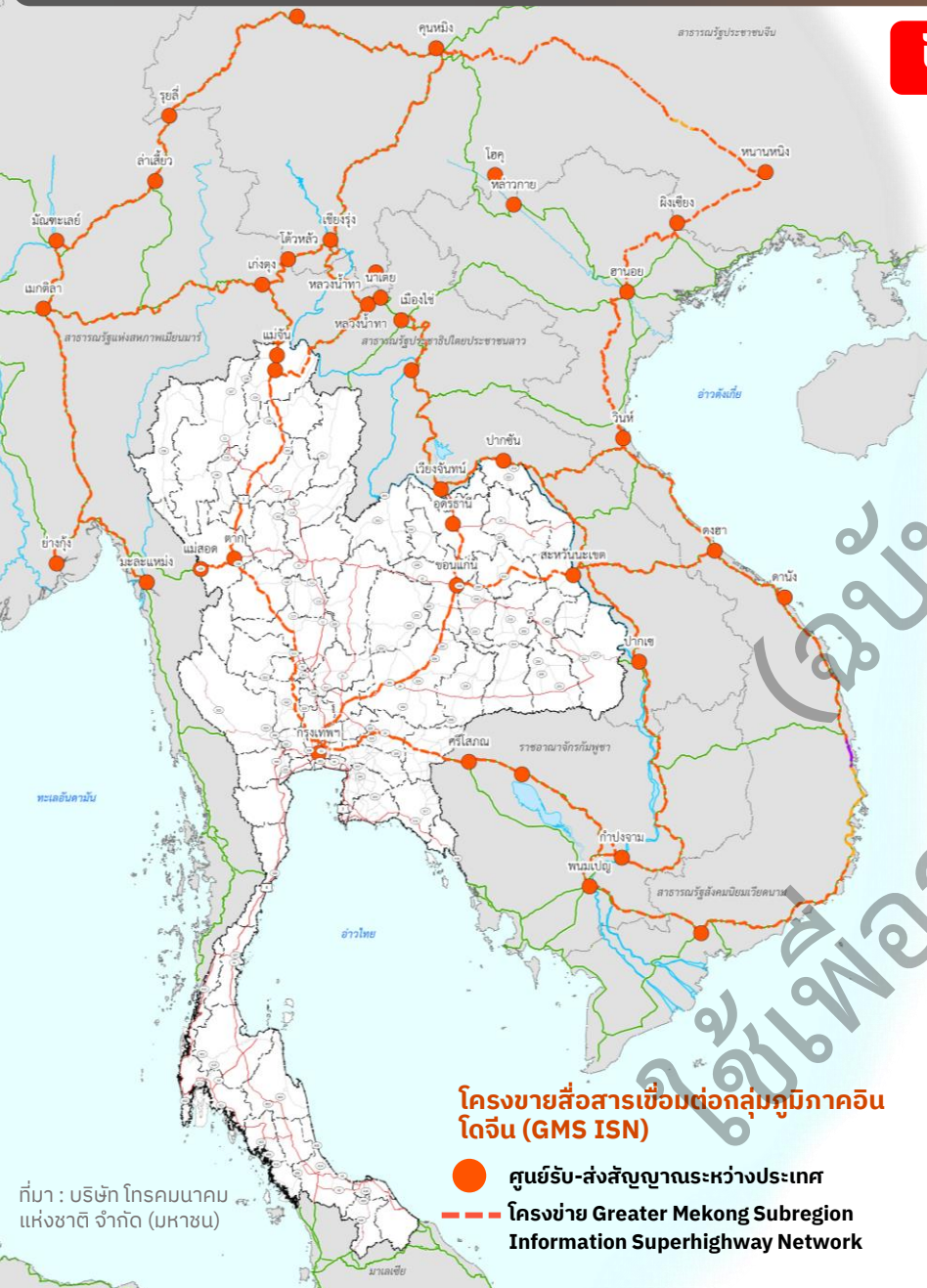
ให้รองรับการใช้งานเพิ่มขึ้นเป็น 9 Tbps ในเส้นทาง

(1) ประเทศไทยไปฮ่องกง (2) ประเทศไทยไปสิงคโปร์ และ (3) ฮ่องกงไปประเทศญี่ปุ่น

ที่มา : กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

ประโยชน์ต่อประเทศไทย การพัฒนาโครงข่ายสื่อสารเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ

- ▶ ช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน
- ▶ ลดราคาค่าบริการการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ
- ▶ ทำให้ค่าบริการอินเทอร์เน็ตถูกลง

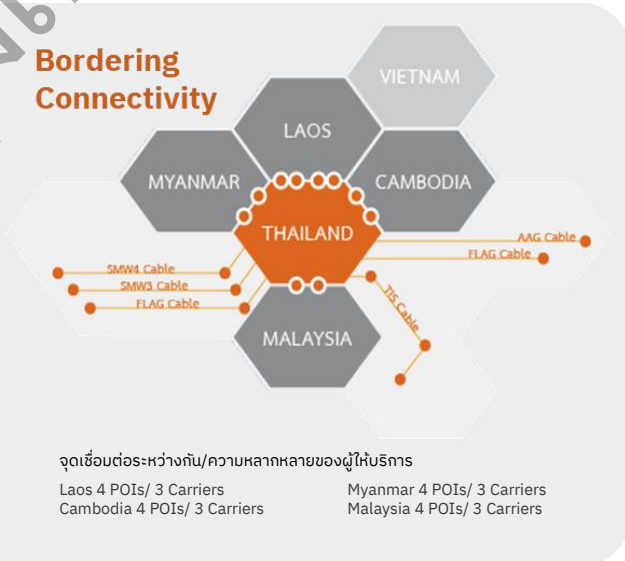


ปัจจุบัน ไม่มีการวางโครงข่ายภาคพื้นดินเชื่อมโยงระหว่างประเทศ

อนาคต

ไทยมีแผนพัฒนาโครงข่าย **GMS ISN (Greater Mekong Subregion Information Superhighway Network)**

- ▶ เชื่อมต่อกับอนุภูมิภาคอินโดจีน (เมียนมา ลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย ไทย)
- ▶ พัฒนาจุดรับ-ส่งสัญญาณ บริเวณจุดเชื่อมต่อผ่านแดน 10 แห่ง (International Gateways)



โครงข่ายสื่อสารเชื่อมต่อกับภูมิภาคอินโดจีน (GMS ISN)
● ศูนย์รับ-ส่งสัญญาณระหว่างประเทศ
--- โครงข่าย Greater Mekong Subregion Information Superhighway Network

ประโยชน์ต่อประเทศไทย จะใช้เป็นโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยไทยจะเป็นศูนย์กลางจุดเชื่อมต่อของระบบและก้าวขึ้นเป็น **ASEAN Digital Hub**

ที่มา : บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

ปัจจุบัน มีความครอบคลุมของการวางโครงข่ายหลัก (Backbone Network) ประมาณ **12,601 กม.** แบ่งเป็น

ที่มา: การวางโครงข่ายบริษัท ALT Telecom PLC. ,กลุ่มบริษัทพันธมิตร ไม่รวมโครงข่ายย่อย

1. การวางโครงข่ายหลักตามแนวรางรถไฟ ประมาณ 3,385 กม.
2. การวางโครงข่ายหลักตามแนวทางหลวง (สายหลัก,สายรอง) ประมาณ 9,064 กม.
3. การวางโครงข่ายหลักในพื้นที่ CBD ประมาณ 152 กม.
4. การจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ตามสถานีต่างๆ ทั่วประเทศ รวม 151 สถานี (ตามแผนเดิมของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)

อนาคต จะมีการขยายความจุโครงข่ายเพิ่มขึ้น ดังนี้

1. เพิ่มความจุโครงข่ายเดิม ให้รองรับการใช้งานเพิ่มขึ้นเป็น 8 Tbps.
2. เพิ่มความจุโครงข่ายเชื่อมโยงไปยังชายแดน เพื่อเชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชา ลาว เมียนมา
3. จัดหาอุปกรณ์เพิ่มความจุโครงข่ายเชื่อมโยงไปยังสถานีเคเบิลใต้น้ำ จ.ชลบุรี เพชรบุรี สงขลา สตูล และกับศูนย์โทรคมนาคมของ บมจ. กสท โทรคมนาคม ให้รองรับการใช้งาน 2,300 Gbps



สถานการณ์ด้านความครอบคลุม ของโครงข่ายสื่อสารสัญญาณไร้สาย

1. โครงข่ายสื่อสารสัญญาณไร้สาย 3G (Wireless 3G)
2. โครงข่ายสื่อสารสัญญาณไร้สาย 4G (Wireless 4G)
3. โครงข่ายสื่อสารสัญญาณไร้สาย 5G (Wireless 5G)
4. โครงข่ายสื่อสารดาวเทียม(Satellite Transmission Network)

การใช้งานเครือข่าย 3G เชิงพาณิชย์ทั่วโลก

ในสหรัฐอเมริกา พบว่า **ยกเลิกการให้บริการเครือข่าย 3G** แล้ว ตั้งแต่ปี 2563 โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาสัญญาณ 4G และ 5G

การใช้งานเครือข่าย 3G เชิงพาณิชย์ในประเทศ

3G

ความครอบคลุมของโครงข่าย 98.72%

ประมาณ **83,787** สถานีฐาน

(พื้นที่สีเหลืองในแผนที่)

และประเทศไทยมีการใช้งานเครือข่ายสัญญาณ 3G อยู่ในปัจจุบัน

สถานีฐาน 3G มีดังนี้

- โครงข่าย 3G (2100 MHz) ประมาณ 4,787 แห่ง ของ บมจ.ทีโอที
- บริษัท เอไอเอส ประมาณ 24,000 แห่ง
- บริษัท ดีแทค ประมาณ 37,000 แห่ง
- บริษัท ทรูมูฟ เอช ประมาณ 18,000 แห่ง

แต่ด้วยข้อจำกัดของอุปกรณ์ 3G ในอนาคต

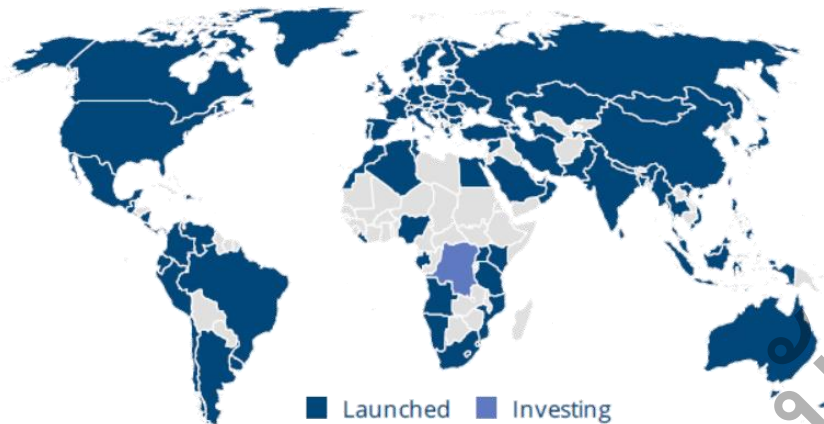
จึงไม่มีแผนพัฒนาสถานีฐานเพิ่มเติม โดยเฉพาะข้อจำกัดด้านความเร็ว ตรงกันข้ามกับ 4G LTE ที่ทำได้มีประสิทธิภาพมากกว่าและใช้งานร่วมกับ สัญญาณ 5G ได้



สถานีฐานโครงข่าย

● สถานีโครงข่าย 3G

การใช้งานเครือข่าย 4G เชิงพาณิชย์ทั่วโลก



Evolution from LTE to 5G, analysed and verified by GSA , 2022

การใช้งานเครือข่าย 4G เชิงพาณิชย์บน เครือข่าย LTE/4G

ภาพรวมการใช้งานทั่วโลกทั้งหมด **122** ประเทศ

ประเทศไทย เปิดให้บริการ **LTE/4G** แล้วเช่นกัน ในปี 2558
บนย่านคลื่นความถี่ 900 MHz และ 1800 MHz

การใช้งานเครือข่าย 4G เชิงพาณิชย์บนเครือข่าย LTE-Advanced/4G+

ภาพรวมการใช้งานทั่วโลกทั้งหมด **146** ประเทศ

Evolution from LTE to 5G, analysed and verified by GSA , 2022

การใช้งานเครือข่าย 4G เชิงพาณิชย์ในประเทศ

ความครอบคลุมของโครงข่าย **93.59%**

ประมาณ **183,499** สถานีฐาน

ส่วนใหญ่ใช้ร่วมกับสถานีฐาน 3G

จำนวนสถานีฐาน

คลื่นความถี่ย่าน

2100 MHz 83,423 แห่ง

คลื่นความถี่ย่าน

1800 MHz 57,601 แห่ง

คลื่นความถี่ย่าน

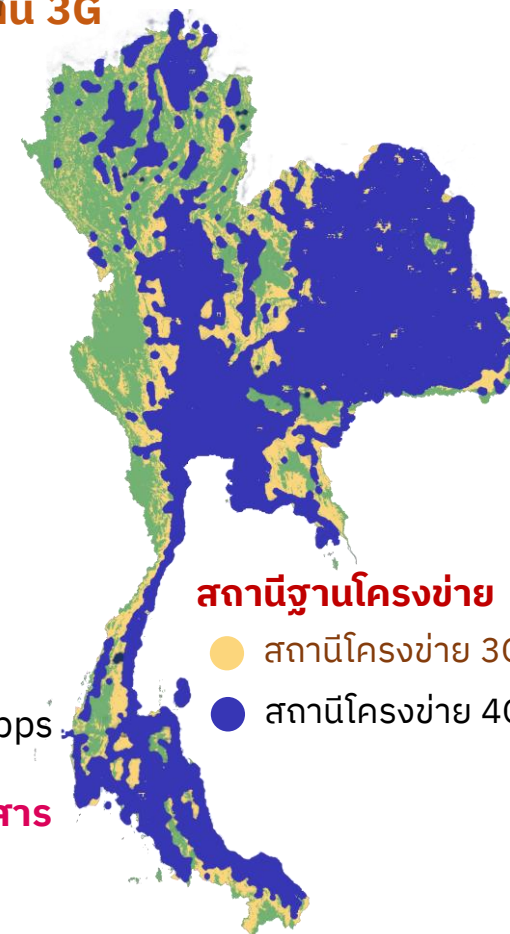
900 MHz 42,475 แห่ง

ในอนาคต

ไทยจะพัฒนาสถานีฐาน 4G
เพิ่มขึ้น **31,593** แห่ง

รองรับความเร็วรวม 350.68 Gbps
ให้ใช้งานได้ในปี 2569

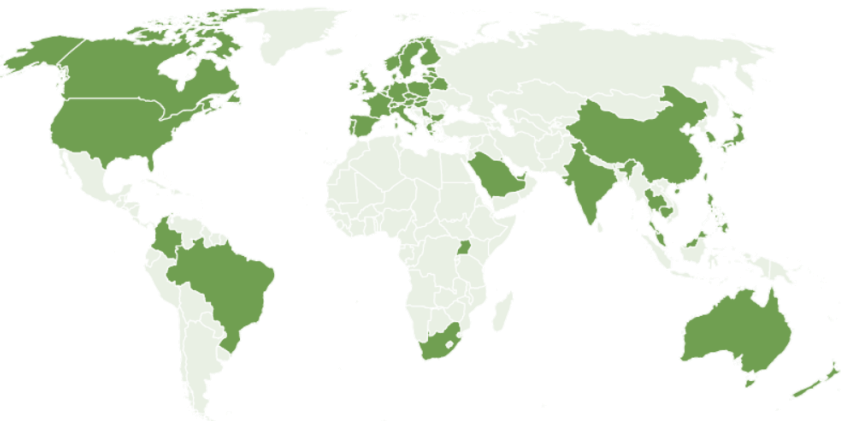
**ตามแผนพัฒนาโครงข่ายสื่อสาร
บรอดแบนด์แห่งชาติ**



สถานีฐานโครงข่าย

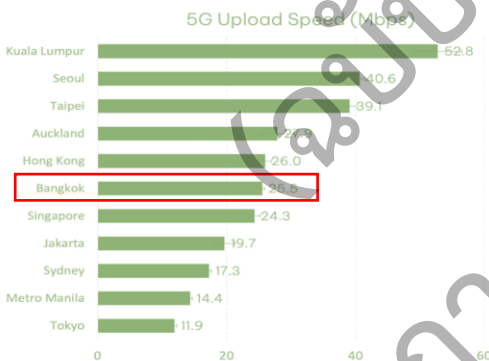
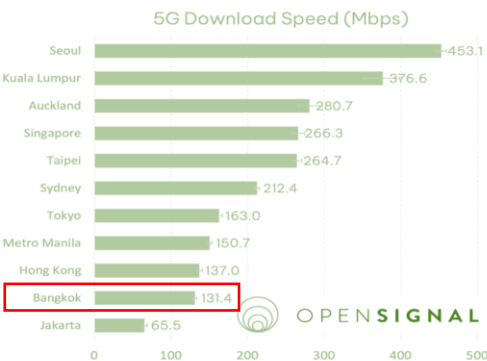
● สถานีโครงข่าย 3G

● สถานีโครงข่าย 4G

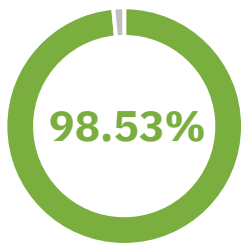


การใช้งานเครือข่าย 5G
เชิงพาณิชย์ทั่วโลกพบว่า
มีเพียง **53** ประเทศ

Seoul users had the fastest 5G Download Speeds



Data collection period 1 April - 29 June 2022 | © Opensignal Limited

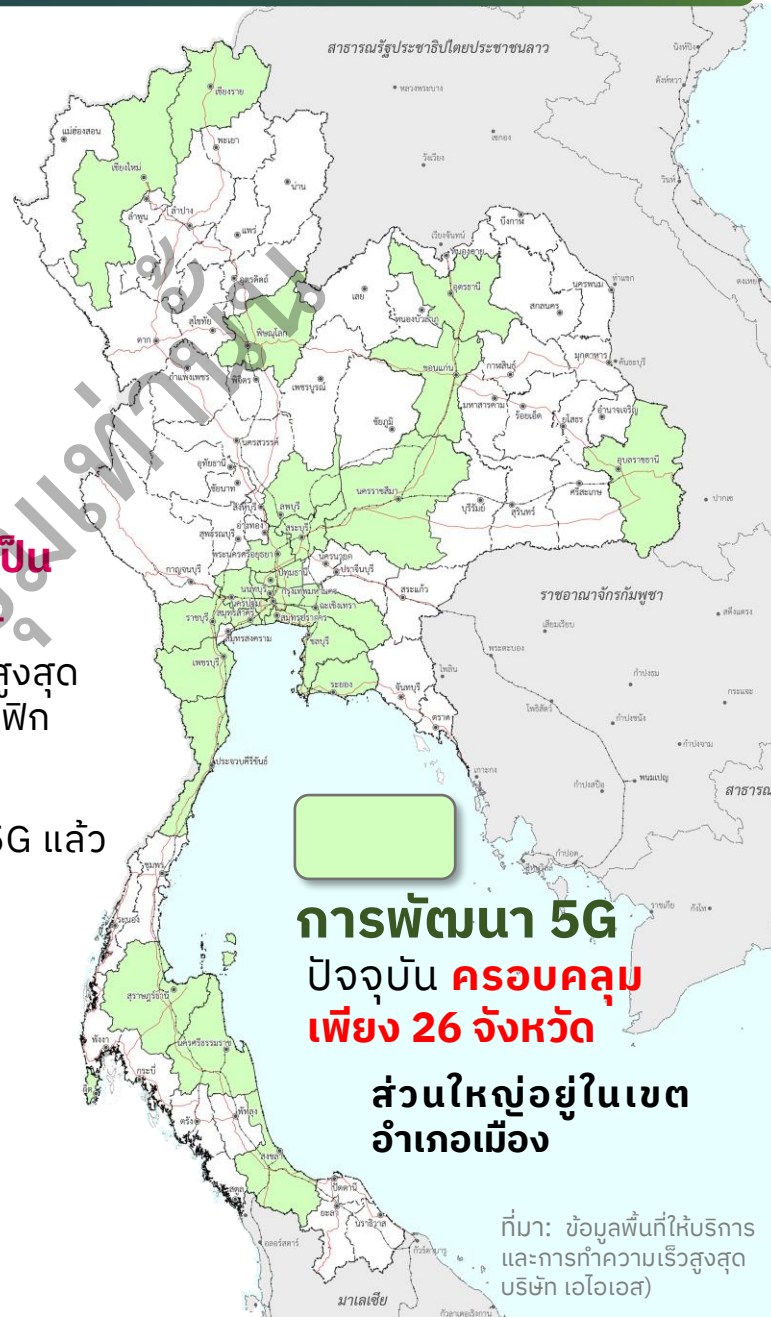


ของประชากรใน
กทม. และปริมณฑล

44.06%

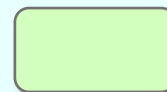
ของประชากร
ทั่วประเทศ

บนย่านคลื่นความถี่ 2600 MHz 6,940 แห่ง ทั่วประเทศ



ประเทศไทย เป็น
1 ใน 10 ประเทศ
ที่มีความเร็ว 5G สูงสุด
ในกลุ่มเอเชียแปซิฟิก

1 ใน 53 ประเทศ
ที่เปิดให้บริการ 5G แล้ว
ในปี 2563



การพัฒนา 5G

ปัจจุบัน **ครอบคลุม**
เพียง 26 จังหวัด

ส่วนใหญ่อยู่ในเขต
อำเภอเมือง

ที่มา: ข้อมูลพื้นที่ให้บริการ
และการทำความเร็วสูงสุด
บริษัท เอไอเอส

การพัฒนาและใช้งานอินเทอร์เน็ตดาวเทียมในต่างประเทศ

ปัจจุบัน

ในปี 2565 SpaceX ได้ปล่อยกลุ่มดาวเทียมขนาดเล็กจำนวน 2,300 ดวง ในวงโคจรระยะต่ำ (LEO) และเริ่มให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม ปัจจุบันให้บริการอยู่ในประเทศแถบยุโรป อเมริกา และโอเชียเนีย จำนวน 32 ประเทศทั่วโลก

- การให้บริการอินเทอร์เน็ตดาวเทียม ให้บริการที่ความเร็วประมาณ 77-130 Mbps ใช้งาน 20 คนต่อชุดอุปกรณ์ ค่าบริการรายเดือนประมาณ 16,000 บาท

อนาคต

การให้บริการอินเทอร์เน็ตดาวเทียม Star link มีแผนที่จะปล่อยดาวเทียมเพิ่มเติมอีก

42,000 ดวง ครอบคลุมทั่วโลก

ความเร็วสูงสุด 300 Mbps

สำหรับประเทศแถบเอเชีย มีแผนเริ่มให้บริการ Star link ประมาณปี 66-67

4G

▪ วางแผนให้ภาคธุรกิจทั่วโลกใช้โครงข่ายดาวเทียมต่อยอดธุรกิจ

เช่น การใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ผ่านโทรศัพท์มือถือในระบบ 4G/5G โดยตรง ไม่ผ่านสถานีฐาน (บริษัท Rakuten ญี่ปุ่น, Vodafone Group, AST สหรัฐอเมริกา)

5G



การพัฒนาและใช้งานอินเทอร์เน็ตดาวเทียมในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสาร **ผ่านดาวเทียม 4 ดวง**



THAICOM 4 (iPSTAR)
THAICOM 6
THAICOM 7
THAICOM 8



สถานีดาวเทียม

ภาคพื้นดิน 3 แห่ง

สถานีดาวเทียมศรีราชา
สถานีดาวเทียมนนทบุรี
สถานีดาวเทียมสิรินธร

ปัจจุบัน

ให้บริการอินเทอร์เน็ตดาวเทียมด้วย iPSTAR (NEXT GEN 2019)

จากดาวเทียม Thaicom 4

- ให้บริการที่ความเร็วประมาณ **8/2 Mbps** (Download/Upload)
ค่าบริการรายเดือนประมาณ 22,600 บาท

อนาคต

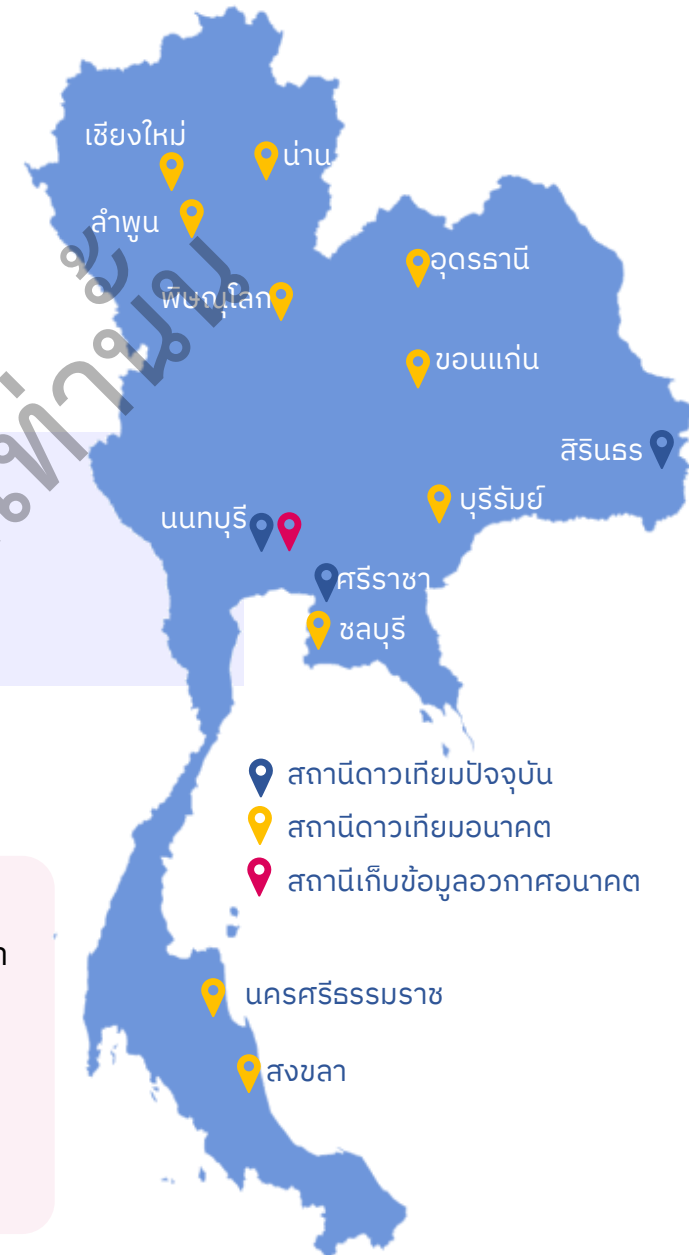
จากแผนการขยายบริการของบริษัท SpaceX ในประเทศแถบเอเชีย

ประเทศไทยนำโดยบริษัท TOT จึงมีแผนสร้างเกตเวย์ เพื่อรองรับบริการอินเทอร์เน็ตดาวเทียม **อนาคต** ดังนี้

- จัดสร้างสถานีฐาน **ดาวเทียม 14 แห่ง** ทั่วประเทศ เพื่อลดต้นทุนการพัฒนา 5G
- วางโครงข่าย **สถานีฐานดาวเทียม** และโครงข่าย fiber optic

ประโยชน์ต่อประเทศไทย

- บริการด้านสุขภาพ การศึกษา ทางไกล
- ยกระดับ Smart Farming
- จัดการทรัพยากรประมง และใช้เป็นระบบสื่อสารในเรือ
- สำรองทรัพยากรป่าไม้



สถานการณ์ด้านการให้บริการ ระบบโครงข่ายสื่อสาร

- 1** บริการโทรศัพท์พื้นฐานประจำที่
- 2** บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
- 3** บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

Fixed telephone subscriptions per 100 people, 2022

World



12.30%

ประมาณ 816 ล้านเครื่อง

East Asia & Pacific

9.80%

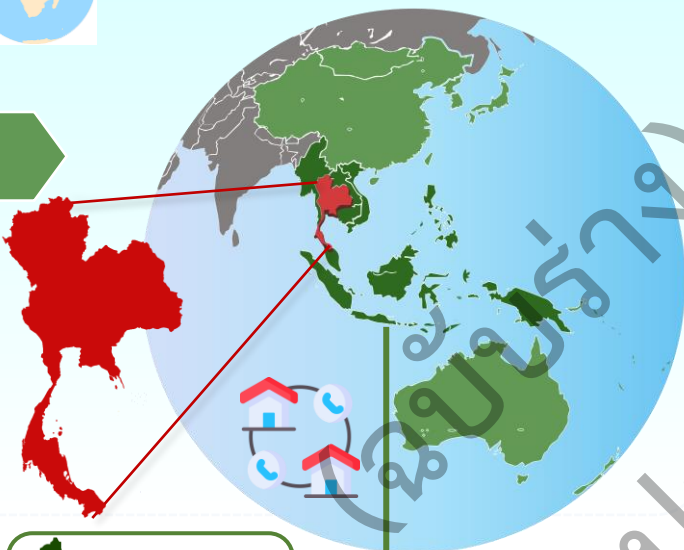
ประมาณ 213 ล้านเครื่อง

Thailand

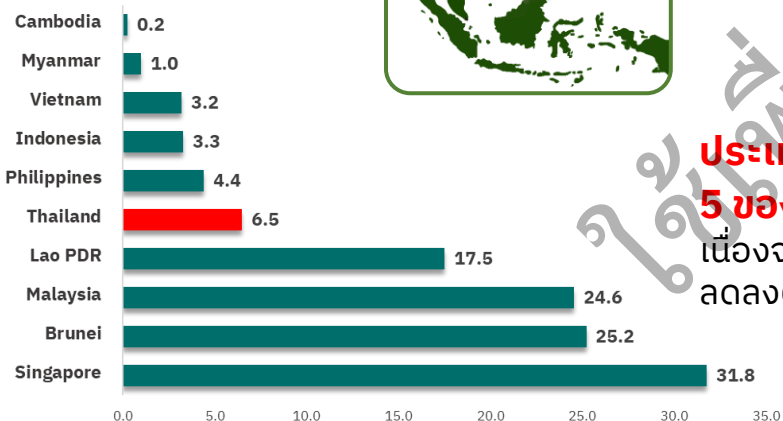
6.47%

มีส่วนการใช้งานน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของโลก และภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

1 สัดส่วนผู้ใช้งานในระดับโลก



2 สัดส่วนผู้ใช้งานในอาเซียน

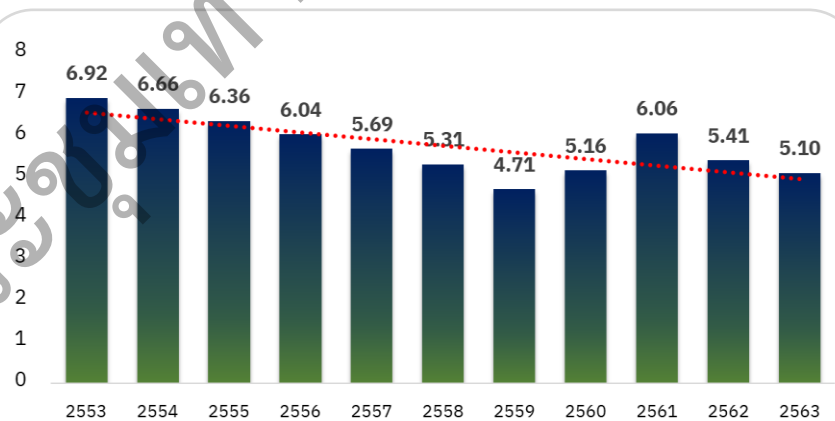


ประเทศไทยอยู่อันดับ 5 ของอาเซียน

เนื่องจากความนิยมใช้ที่ลดลงต่อเนื่อง

3 ขนาดผู้ใช้งานภายในประเทศ

ปัจจุบันมีขนาดผู้ใช้งานบริการโทรศัพท์พื้นฐานประจำที่ประมาณ 5.10 ล้านเครื่อง



ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2553-2563)



- ▶ พบการใช้งานลดลงมากถึงร้อยละ (-)26.30
- ▶ ลดลงเฉลี่ยร้อยละ (-)2.63 ต่อปี (ความนิยมลดลงต่อเนื่อง)

Mobile cellular subscriptions per 100 people, 2022

World

107.50%

ประมาณ 8,063 ล้านเครื่อง



1 สัดส่วนผู้ใช้งานในระดับโลก

East Asia & Pacific
125.50%

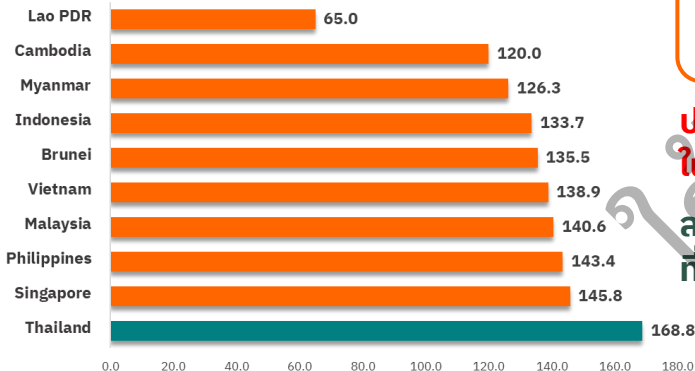
ประมาณ 2,664 ล้านเครื่อง



Thailand
168.78%

มีสัดส่วนการใช้งานสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก และภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

2 สัดส่วนผู้ใช้งานในอาเซียน



ประเทศไทยเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน

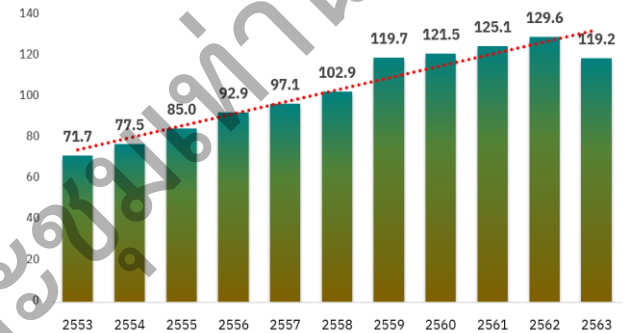
สอดคล้องกับความนิยมใช้ที่มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3 ขนาดผู้ใช้งานภายในประเทศ



ปัจจุบันมีขนาดผู้ใช้งาน **บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่** 119.17 ล้านเครื่อง หรือ ประมาณ 61 ล้านคน (94.7 % ของประชากรทั้งหมด)

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2553-2563)



มีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ (+) 66.14
เฉลี่ยร้อยละ (+) 6.61 /ปี

(ความนิยมเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง สวนทางกับการใช้งานโทรศัพท์ประจำที่)

4 ขนาดผู้ใช้งานจำแนกรายภาค

การเข้าถึงบริการ



93.5%
เขตชนบท

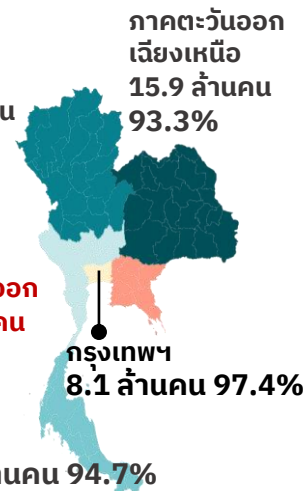
96.1%
เขตเมือง



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15.9 ล้านคน 93.3%
ภาคเหนือ 8.1 ล้านคน 92.7%

1

ภาคกลาง ภาคตะวันออก 18.4 ล้านคน 95.9%



Fixed broadband subscriptions (per 100 people), 2022

World

17.79%

ประมาณ 1,287 ล้านคน



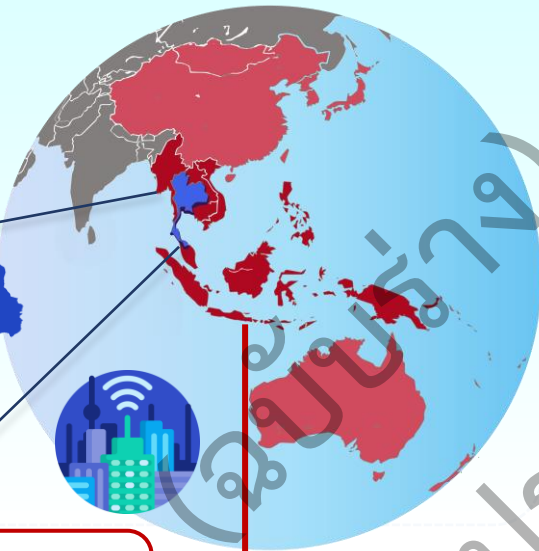
1 สัดส่วนผู้ใช้งานในระดับโลก

East Asia & Pacific
28.38%

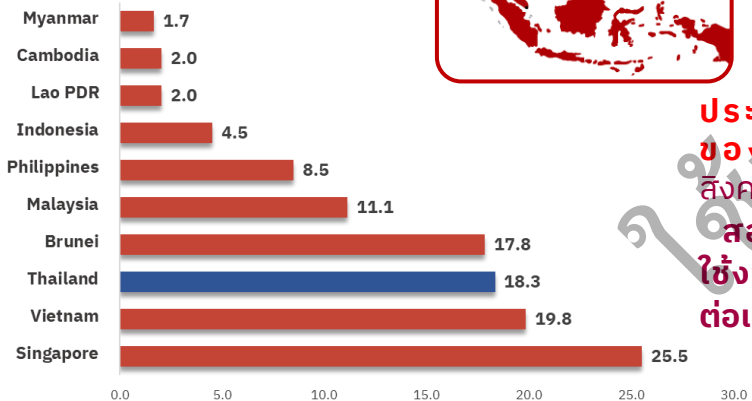
ประมาณ 686 ล้านคน

มีสัดส่วนการใช้งาน
Thailand
18.34%

สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของโลก
แต่ต่ำกว่า ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก



2 สัดส่วนผู้ใช้งานในอาเซียน

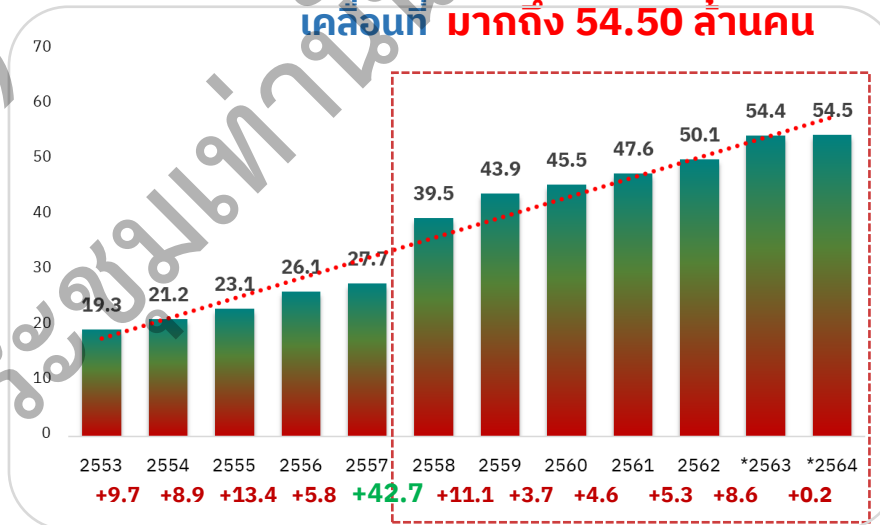


ประเทศไทยอยู่อันดับ 3 ของอาเซียน รองจาก สิงคโปร์และเวียดนาม สอดคล้องกับความนิยมใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3 ขนาดผู้ใช้งานภายในประเทศ



ปัจจุบันมีผู้ใช้งาน บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทั้งแบบประจำที่และเคลื่อนที่ มากถึง 54.50 ล้านคน



ที่มา : รายงาน Thailand Digital Stat 2022 ของ We Are Social

ในช่วง 11 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2553-2564)

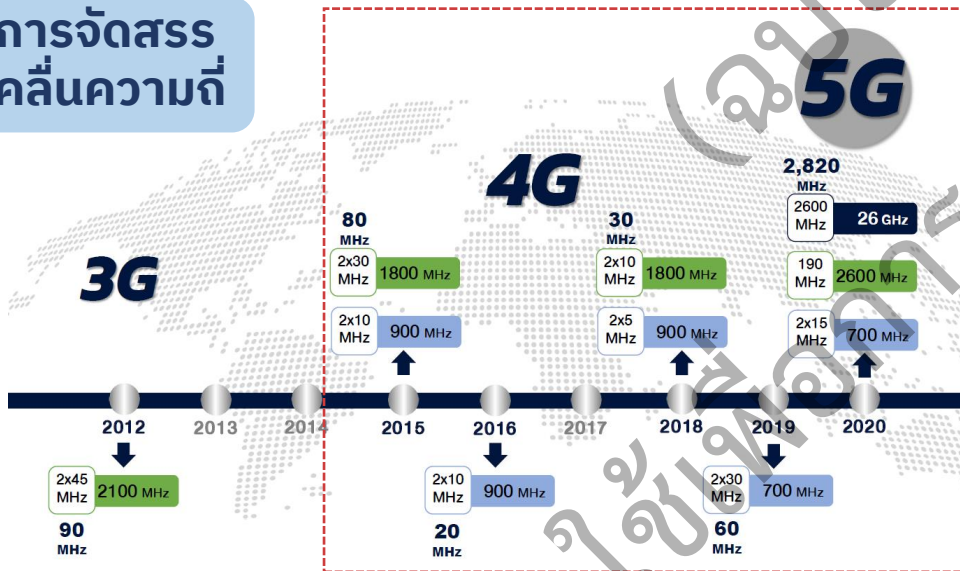
- ▶ พบการใช้งานมากขึ้นถึงร้อยละ (+) 182.38
- ▶ เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ (+) 16.58 ต่อปี
- ▶ ทำให้ผู้ใช้งาน ▲ เพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะการเติบโตจากปี 2557-2558 ที่ขยายตัวมากถึงร้อยละ 42.7

3 ขนาดผู้ใช้งานภายในประเทศ (ต่อ)

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ตลาดบริการสื่อสารเติบโตอย่างมาก

โดยเฉพาะบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ เป็นผลมาจากการขยายช่วงคลื่นความถี่โครงข่ายสื่อสารและการให้บริการ **4G** ในปี 2558 (ค.ศ.2015)

การจัดสรร
คลื่นความถี่



ที่มา : กสทช.ปี พ.ศ.2564

แรงกระตุ้นการเติบโตของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ

การล็อกดาวเทียมในปี 2563

ที่เป็นตัวเร่งการเติบโตแบบก้าวกระโดด



จากการเติบโตที่ชะลอลง 3.7% ในปี 2559-2560



เติบโต 8.6% ในปี 2562-2563

ที่มา : รายงาน Thailand Digital Stat 2022 ของ We Are Social

4 ขนาดผู้ใช้งานจำแนกรายภาค

การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต

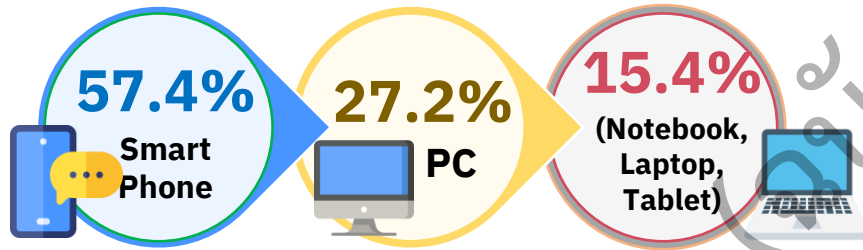


89.6%
เขตเมือง



81.7%
เขตชนบท

โดย 57.4% เป็นการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน Smart Phone



ครัวเรือนที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบมีสายปี 2563 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในปี Q4/2563 มีอัตราการเข้าถึง **51.55%** ของครัวเรือน เพิ่มขึ้น + **11.53%**



ผ่านการเชื่อมต่อด้วย

สาย Fiber Optic **58.22%**

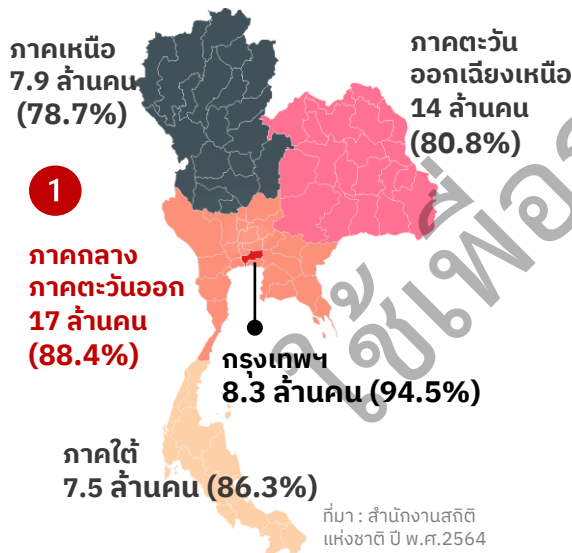
สาย xDSL **34.85%**

สาย Cable broadband **5.47%**

และอื่นๆ **1.47%**

ที่มา : รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ประจำปีไตรมาสที่ 4 ปี 2563 สนง.กสทช.

ขนาดประชากรที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตปี 2564 จำแนกตามภาค



ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ.2564

ภาพรวมการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประเทศไทย

- ▶ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประชากรมีการใช้งานที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการใช้งานของโทรศัพท์เคลื่อนที่
- ▶ ด้านการแข่งขันไทยเป็น **1 ใน 10 ประเทศ** ที่มีความเร็ว **5G** สูงสุด ในกลุ่มเอเชียแปซิฟิก

เป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างสื่อสาร ในระดับนโยบาย

ใช้เพื่อการประชุมท่านนี้

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

แผนแม่บทประเด็น 7

โครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

▶ พัฒนาโครงข่ายสื่อสารหลักภายในประเทศและโครงข่ายบรอดแบนด์ความเร็วสูง

▶ **อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน**

- ในปี 2565 อยู่ในอันดับที่ 45
- ในปี 2570 อันดับ 38
- ในปี 2575 อันดับ 31
- ในปี 2580 อันดับ 25

▶ **ครัวเรือนสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ต**

ได้ร้อยละ 95 ในปี 2580

Thailand 4.0

ภารกิจที่ 2

การพัฒนาคลัสเตอร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

▶ พัฒนา Smart Devices Robotics & Mechatronics

▶ พัฒนาระบบดิจิทัล Internet of Things ปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

หมวดหมายที่ 6

ไทยเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของอาเซียน

▶ สัดส่วนมูลค่าเพิ่ม**อุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลต่อ GDP** เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ในปี 2570

▶ **ธุรกรรมงานบริการภาครัฐปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัล**

ได้ภายในปี 2566 และงานบริการประชาชนของภาครัฐต้องปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัลทั้งหมดภายในปี 2570

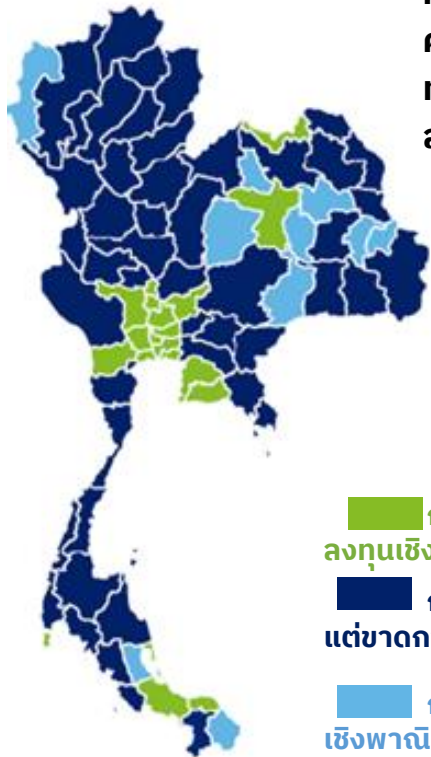
▶ **มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่สามารถเข้าถึงได้อย่างครอบคลุม**

แผนพัฒนาโครงข่ายสื่อสาร broadband แห่งชาติ

ความเร็วอินเทอร์เน็ต แบบมีสาย ในภาพรวม ประชาชนจะเริ่มใช้งานความเร็ว 100 Mbps ในปี 2569

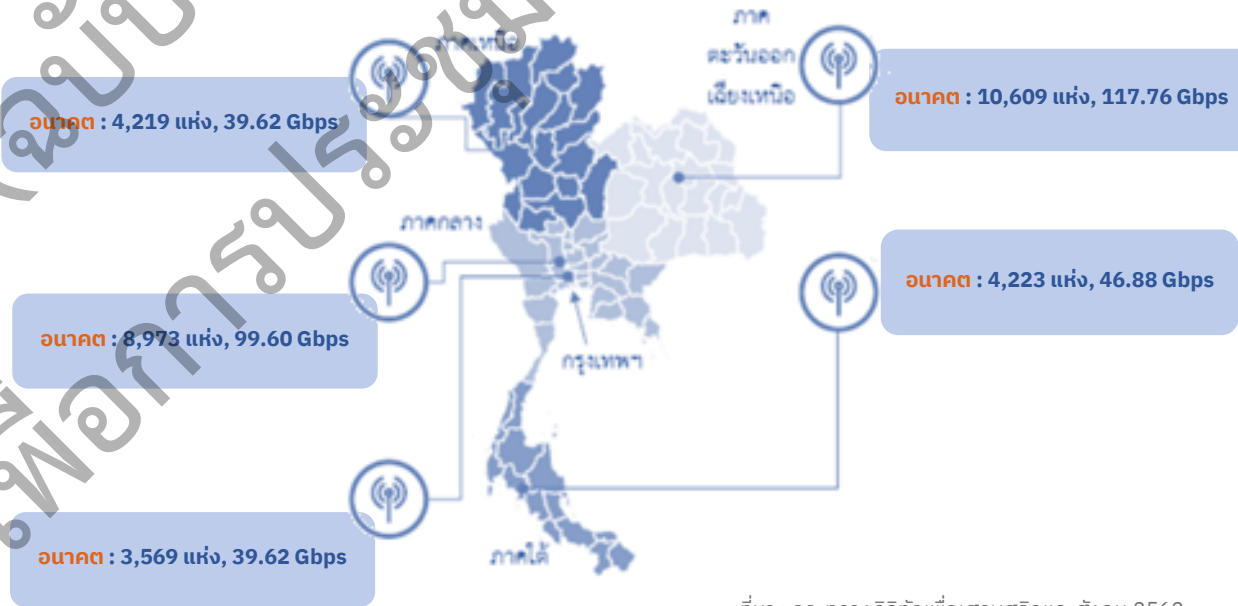
เติบโตขึ้นปีละ 25%

- ความเร็วและครอบคลุมอินเทอร์เน็ต ทั้งแบบมีสายและไร้สาย ในปี 2569 ดังนี้



การพัฒนาขยายสถานีฐาน 4G ในอนาคต

พัฒนาสถานีฐาน 4G เพิ่มขึ้น 31,593 แห่ง รองรับความจุรวม 350.68 Gbps ให้ทุกภูมิภาคใช้งานได้ในปี 2569



ที่มา : กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562

นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ.2561-2580)

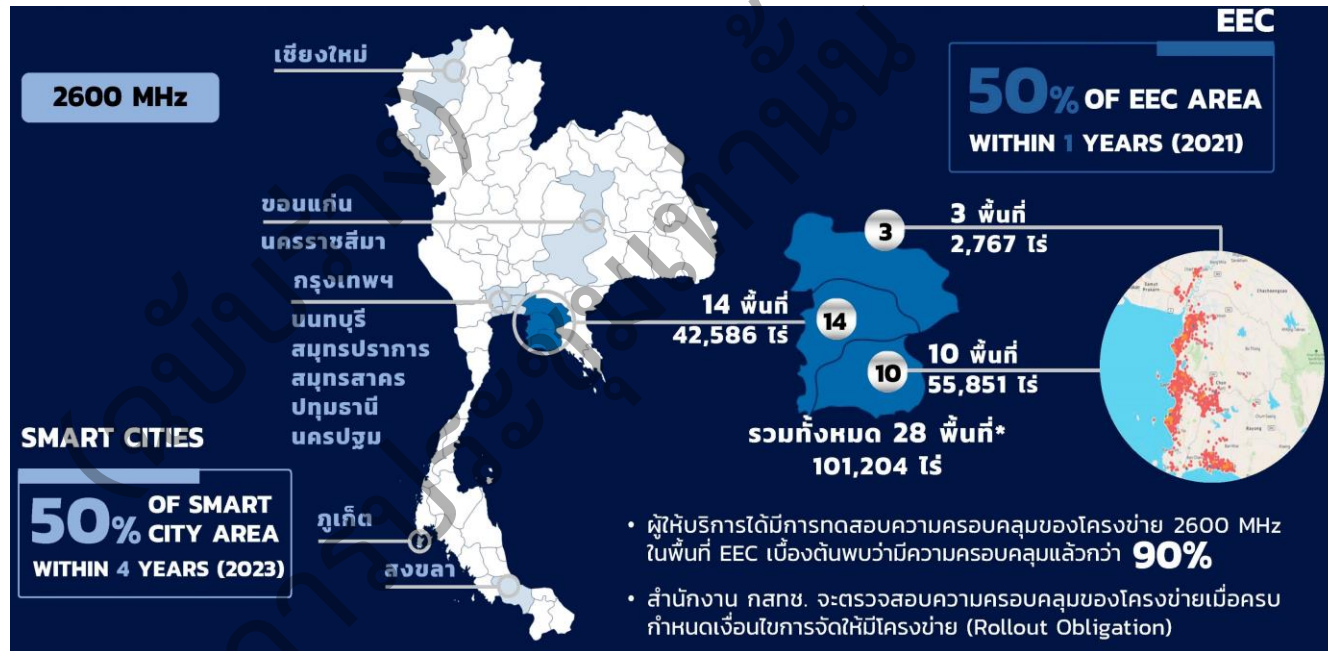
- ร้อยละ 90 ของผู้ใช้ในเขต ทม. และพื้นที่เศรษฐกิจ **เข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็ว >100 Mbps**
- ร้อยละ 95 ของ รร., sw.สต. อปท. ศูนย์ไอซีทีชุมชน **เข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็ว >30 Mbps**

แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ 1

- ขยายโอกาสในภาคการผลิตและอุตสาหกรรม ด้วย **เทคโนโลยี 5**
- ในปี 2570 **มีโครงข่าย 5G ความเร็ว >100 Mbps ในเขตเทศบาล และ 50 Mbps ในทุกพื้นที่**
 - ครอบคลุมร้อยละ 98 ของประชากร
 - ร้อยละ 100 ของพื้นที่ EEC
 - ร้อยละ 100 ของจังหวัดที่เป็น Smart City
 - sw.สต. 7,800 แห่ง
 - ร้อยละ 100 ของพื้นที่ SEZ

การพัฒนาเทคโนโลยี 5G เชิงพาณิชย์ โดย กสทช.

“เพิ่มบทบาทของเทคโนโลยี 5G เชิงพาณิชย์ เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย”



- **กสทช. ดำเนินการติดตามจัดให้มีโครงข่ายคลื่นความถี่ย่าน 2600 MHz**
 - **ระยะแรก** ในพื้นที่ EEC ให้ครอบคลุม 50% ของพื้นที่ในปี 2563
 - **ระยะสอง** ในพื้นที่เป้าหมาย Smart City ให้ครอบคลุม 50% ของพื้นที่ในปี 2566

- **ประเทศไทยจะเป็นผู้นำเทคโนโลยี 5G ของภูมิภาค**
 - ตั้งเป้าขยายความครอบคลุม โครงข่าย 5G ทั้ง 77 จังหวัด ของประเทศ

- ผู้ให้บริการได้มีการทดสอบความครอบคลุมของโครงข่าย 2600 MHz ในพื้นที่ EEC เบื้องต้นพบว่ามีความครอบคลุมแล้วกว่า **90%**
- สำนักงาน กสทช. จะตรวจสอบความครอบคลุมของโครงข่ายเมื่อครบกำหนดเงื่อนไขการจัดให้มีโครงข่าย (Rollout Obligation)

ศักยภาพ

1 ความแข็งแกร่งด้านเทคโนโลยี 4G ในปัจจุบัน และศักยภาพการพัฒนาเทคโนโลยี 5G

- ▶ ชึ่ง 5G ครอบคลุมการใช้งานร้อยละ 44.06 ของประชากรทั้งหมด
- ▶ เมื่อสามารถขยายความครอบคลุมได้สมบูรณ์ **ไทยจะก้าวสู่การเป็น**

ASEAN Digital Hub ของภูมิภาค

2 ไทยมีศักยภาพการพัฒนาโครงข่ายสื่อสาร ทั้งแบบมีสายและไร้สาย รวมทั้งตลาดบริการสื่อสารที่มีการเติบโตสูงอย่างต่อเนื่อง

- ▶ ทำให้สามารถดึงดูดการลงทุนจากผู้ประกอบการคอนเทนต์รายใหญ่ ให้มาตั้งฐานข้อมูลในไทยได้
- ▶ เพิ่มประสบการณ์ของผู้ใช้งานได้ดีขึ้น ราคาอินเทอร์เน็ตถูกลง และ**การเป็นศูนย์กลางดิจิทัลอาเซียน**

3 โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมที่มีแนวโน้มถูกนำมาใช้ขยายพื้นที่บริการให้ครอบคลุมมากขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพอินเทอร์เน็ตของไทยทุกภูมิภาค

- ▶ ทำให้สามารถเข้าถึงสัญญาณ 5G ได้เร็วขึ้น **จะทำให้ทั้งเขตเมืองและชนบทของไทยขับเคลื่อนได้ด้วยระบบดิจิทัล**

ปัญหา

ความไม่ครอบคลุมของ โครงข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต 5G ในพื้นที่สำคัญทางเศรษฐกิจของภูมิภาค เขตเศรษฐกิจพิเศษ และพื้นที่จำเป็นต้องใช้งาน

ข้อจำกัด

1 ความไม่ชัดเจนของแนวทางการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อสารกับการพัฒนาเชิงกายภาพ

เช่น เมืองอัจฉริยะ เมืองและย่านนวัตกรรม หรืออุตสาหกรรม

2 เทคโนโลยีและอุปกรณ์มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมาก แต่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทำได้ช้ากว่า การพัฒนาจึงตามไม่ทัน

มุ่งเน้นพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเปลี่ยน สู่เศรษฐกิจดิจิทัลมูลค่าสูง

1 การพัฒนาเมือง เช่น

Smart City, MICE City, พื้นที่ R&D Innovation District และ Innovation Corridors

2 ผลักดันธุรกิจ ท่องเที่ยว

- ส่งเสริม Digital Nomad และ Digital Professional รวมถึงจัดตั้งธุรกิจในประเทศไทย
- พัฒนาภาคการท่องเที่ยวแบบ Workcation

3 ต่อยอดธุรกิจด้วยโลกดิจิทัล

(Digitalized Enterprise) โดยใช้การสร้าง AR, VR, MR, Metaverse, Web 3.0, AI, Big Data, Cloud, Edge Computing, IoT

4 ส่งเสริมการทำงานแบบ Work from anywhere

5 กำกับดูแลอุตสาหกรรมอัจฉริยะ เช่น

Smart Manufacturing, Smart Cargo /Warehouse, Autonomous Robots

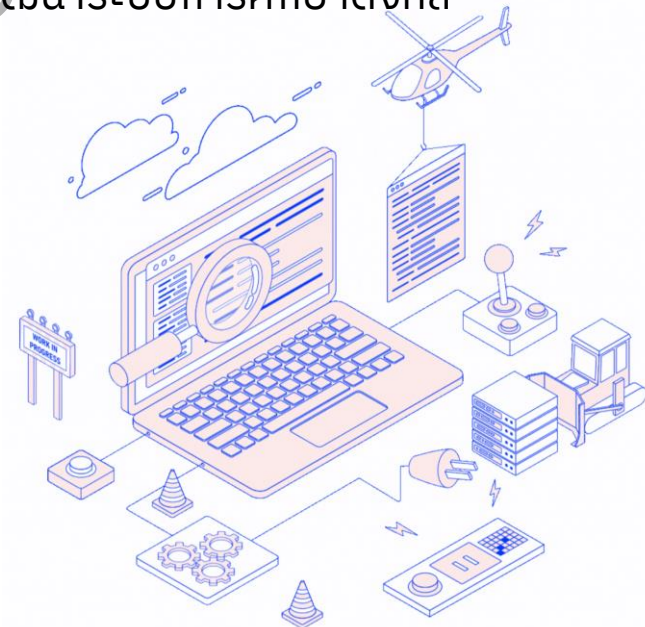
6 พัฒนาการทำเกษตรแบบ Smart Farm

7 ยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน

พัฒนาระบบโลจิสติกส์

พัฒนาระบบบริการด้านสุขภาพ (Tele-Health)

พัฒนาระบบการศึกษาดิจิทัล



ภาคเหนือ

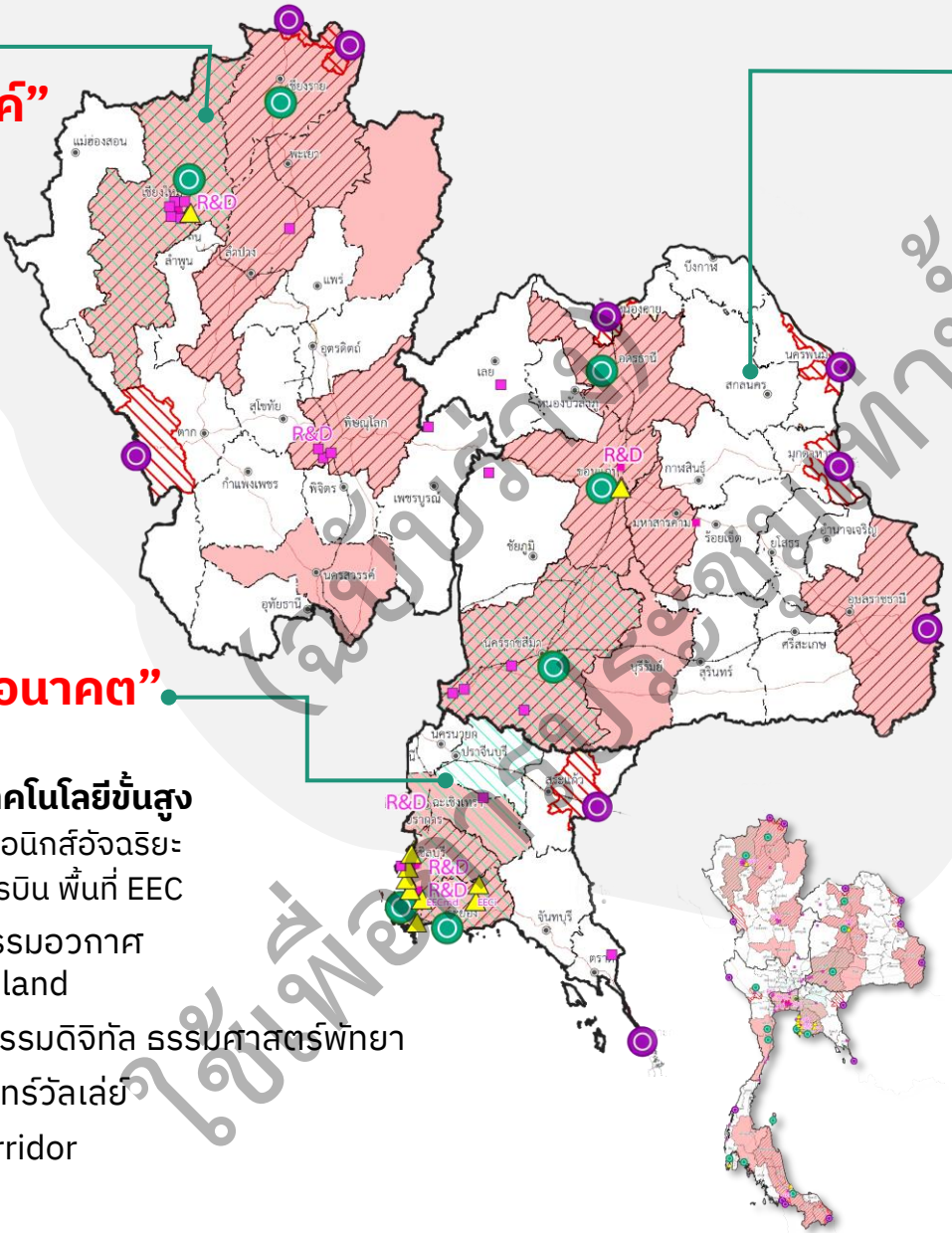
“ฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์”

- โดยพัฒนา
- Creative Lanna
 - ท่องเที่ยวสร้างสรรค์ พื้นที่ NEC
 - Smart City
 - Northern Innovation Corridor
 - MICE City

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

“ฐานอุตสาหกรรมเกษตรก้าวหน้า”

- โดยพัฒนา
- พัฒนา Bio Economy พื้นที่ NeEC
 - เกษตรมูลค่าสูง (Smart Farm)
 - Smart City
 - MICE City



ภาคตะวันออก

“ฐานอุตสาหกรรมแห่งอนาคต”

- โดยพัฒนา
- ฐานการผลิตอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง
 - ยานยนต์ไฟฟ้า หุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
 - เทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ การบิน พื้นที่ EEC
 - EECd อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ และ Digital Park Thailand
 - EECmd การแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล ธรรมศาสตร์พญา
 - EECi ระเบียงนวัตกรรมวังจันทร์วัลเลย์
 - Smart City, Innovation Corridor
 - MICE City และ R&D

การขยายความครอบคลุมสัญญาณ 5G

- เมืองการค้าระหว่างประเทศ
- เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ SEZ
- Smart City
- พื้นที่ย่านนวัตกรรม
- พื้นที่เมืองและย่านนวัตกรรม
- พื้นที่พัฒนา Smart Industry
- ศูนย์รองรับกิจกรรม R&D
- พื้นที่พัฒนาสถานีวิจัยย่อย R&D
- MICE City

ภาคกลาง

“ฐานเศรษฐกิจมูลค่าสูง”

โดยพัฒนา

- ฐานการผลิตอุตสาหกรรมไฮเทค-นวัตกรรม พื้นที่ CWEC
- เกษตรมูลค่าสูง (Smart Farm)
- Digital Logistics การจัดการ Supply Chain
- Smart City
- MICE City

ภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

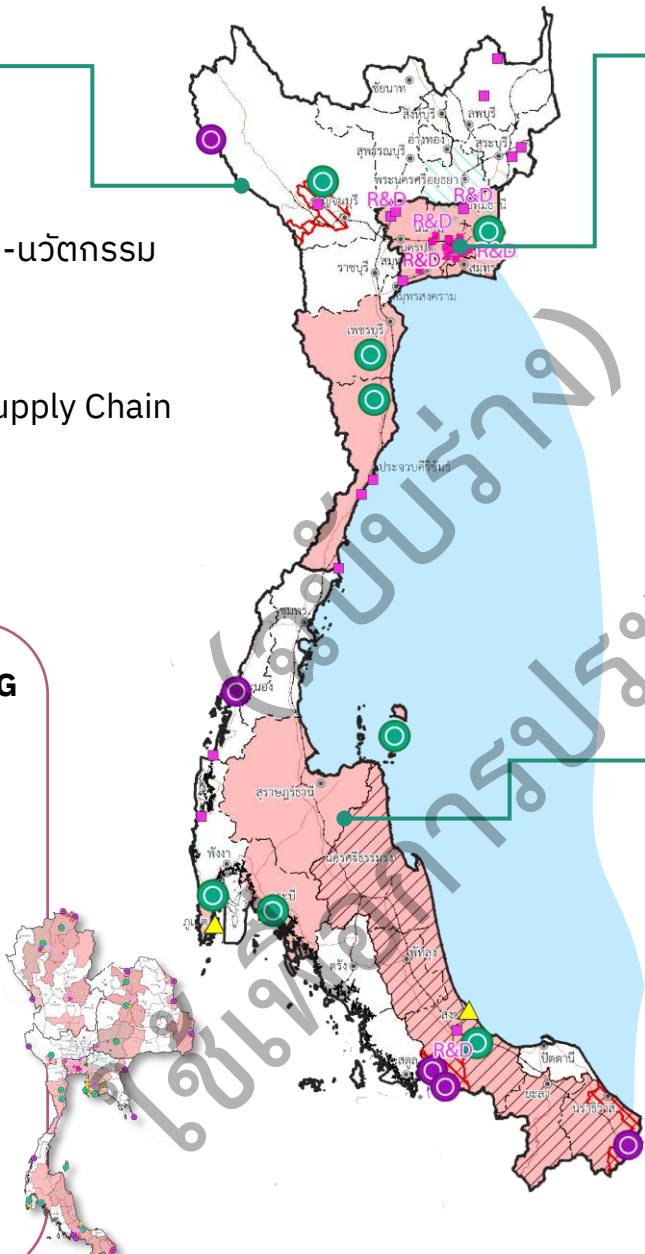
“เมืองศูนย์กลางเศรษฐกิจนานาชาติ”

โดยพัฒนา

- ธุรกิจดิจิทัล (Digitalized Enterprise)
- ย่านนวัตกรรม และ Bangkok Innovation Corridor
- ส่งเสริม Digital Nomad และ Digital Professional
- EECd อุกยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ
- Digital Park Thailand
- บริการด้านการแพทย์ Tele-Health, Telemedicine
- Digital Logistics สำหรับการจัดการ Supply Chain
- Smart City, MICE City, R&D

การขยายความครอบคลุมสัญญาณ 5G

-  เมืองการค้าระหว่างประเทศ
-  เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ SEZ
-  Smart City
-  พื้นที่ย่านนวัตกรรม
-  พื้นที่เมืองและย่านนวัตกรรม
-  พื้นที่พัฒนา Smart Industry
-  ศูนย์รองรับกิจกรรม R&D
-  พื้นที่พัฒนาสถานีวิจัยย่อย R&D
-  MICE City



ภาคใต้

“ฐานเศรษฐกิจนวัตกรรม”

โดยพัฒนา

- ฐานอุตสาหกรรมชีวภาพ และเกษตรมูลค่าสูง พื้นที่ SEC
- ท่องเที่ยวนานาชาติ, Andaman Wellness Corridor
- Smart City
- Deep South Innovation
- MICE City, พื้นที่ R&D

**(ร่าง) นโยบายโครงสร้างพื้นฐาน
: ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)**

ใช้เพื่อการประชุม

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1

เพื่อขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายสื่อสารแบบมีสาย (Wired) ทั้งโครงข่ายสื่อสารภาคพื้นดิน และโครงข่ายสื่อสารเคเบิลใต้น้ำ

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสัญญาณภายในประเทศให้แข่งขันได้ สนับสนุนให้ไทยก้าวสู่การเป็น ASEAN Digital Hub

2

เพื่อขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายสื่อสารไร้สาย (Wireless) **สัญญาณ 4G**

และสัญญาณสื่อสารผ่านดาวเทียม **ในเขตเมืองและเขตชนบทอย่างทั่วถึงและมีเสถียรภาพ**

3

เพื่อขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายสื่อสารไร้สาย (Wireless) **สัญญาณ 5G** ในพื้นที่เมืองสำคัญทางเศรษฐกิจ และพื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้งาน

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันด้านเทคโนโลยีและระบบดิจิทัล

4

เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ทั้งผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสาร

สนับสนุนการพัฒนาเมืองที่จำเป็นต้องใช้งาน และเมืองสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ (Smart City, MICE City, Innovation District, อุตสาหกรรมแห่งอนาคต, R&D) เร่งให้ประเทศขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

(ร่าง) นโยบายโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)

นโยบายที่ 1

ขยายการเชื่อมต่อ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบมีสายภาคพื้นดินระหว่างประเทศและเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ สร้างศักยภาพสู่การเป็น ASEAN Digital Hub ศูนย์กลางการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ

นโยบายที่ 2

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTT x Network) ในพื้นที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันในภาคเศรษฐกิจ และภาคอุตสาหกรรม

นโยบายที่ 3

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์ไร้สายความเร็วสูง (Wireless Broadband Policy) ในเขตเมืองและชนบทให้เข้าถึงบริการสื่อสารอย่างเท่าเทียม เพื่อเชื่อมต่อทุกกิจกรรมด้วยระบบดิจิทัล

นโยบายที่ 4

พัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสาร (Smart Device) ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ รองรับการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจดิจิทัล

(ร่าง) นโยบายโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)

เป้าหมายผัง

มุ่งเน้น “เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของ
ประเทศด้วยระบบดิจิทัล ทั้งในภาคเศรษฐกิจ
อุตสาหกรรม และการพัฒนาเมือง
โดยการเชื่อมต่อกับสากล และการพัฒนา
เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมใหม่ เพื่อพัฒนาให้ไทย
เป็น **ASEAN Digital Hub** และพัฒนาการใช้งาน
ระบบออนไลน์ในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

การพัฒนาโครงข่ายสื่อสารภาคพื้นดินภายในประเทศ (Domestic Terrestrial Network)

- การพัฒนาโครงข่ายหลัก - Railway Network
- การพัฒนาโครงข่ายหลัก - Highway Network

การขยายความจุโครงข่ายสื่อสารบนโครงข่ายภาคพื้นดิน ภายในประเทศเดิม (8 Tbps)

- ศูนย์รับ-ส่งสัญญาณระหว่างประเทศ
- การพัฒนาโครงข่าย Greater Mekong Subregion Information Superhighway Network

การพัฒนาโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ (Submarine Cable Network)

- สถานีภาคพื้นดิน Submarine Cable
- โครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศปัจจุบัน
- การพัฒนาโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศในอนาคต

การพัฒนาโครงข่ายดาวเทียม (satellite Transmission Network)

- สถานีรับส่งสัญญาณดาวเทียมปัจจุบัน (ความเร็วสูงสุด 8 Mbps/2 Mbps)
- สถานีรับส่งสัญญาณดาวเทียมอนาคต (ความเร็วสูงสุด 50 Mbps)
- สถานีเก็บข้อมูลบนอวกาศอนาคต

การพัฒนา Wireless 4G เซิงพาณิชย์ปัจจุบัน และพัฒนาย้ายสัญญาณและความถี่โครงข่ายในอนาคต

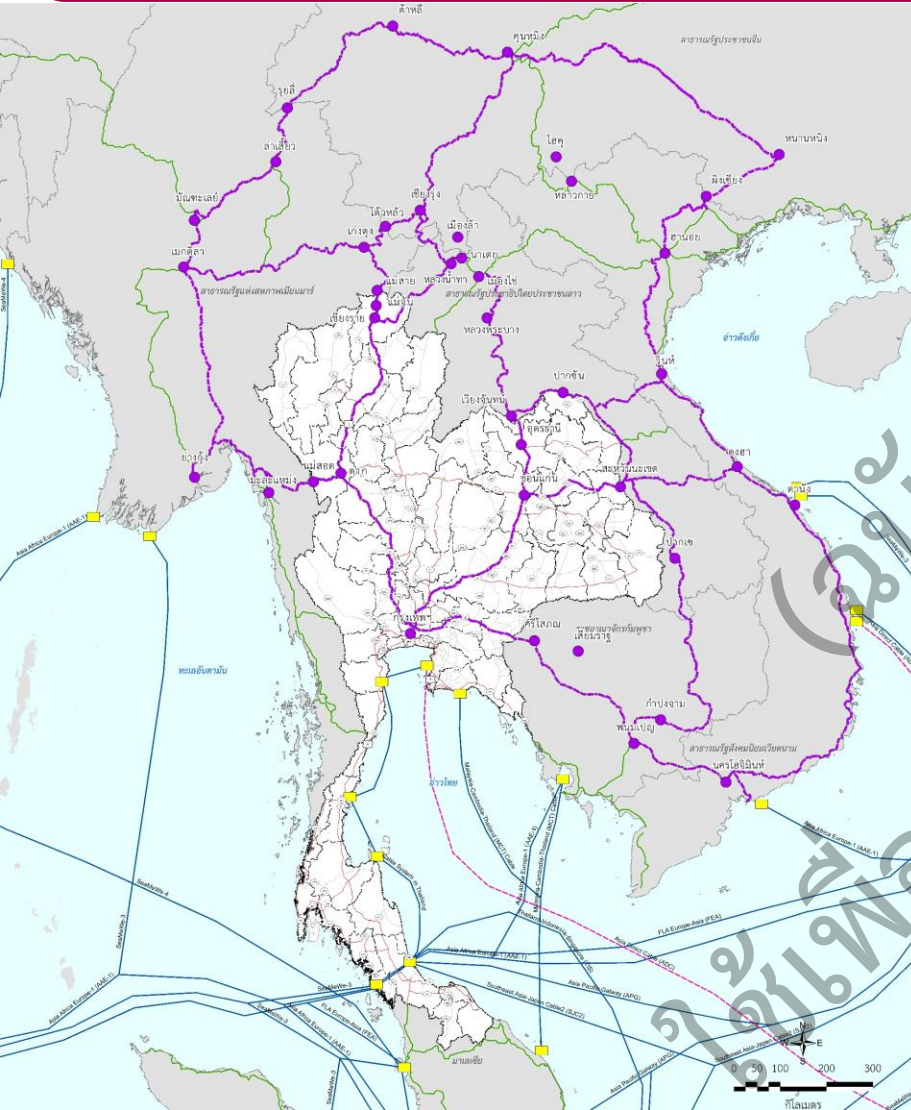
- 5G การพัฒนา 5G เซิงพาณิชย์ปัจจุบัน (WiFi Router)

เสนอแนะการพัฒนาขยายสัญญาณและความเร็ว Wireless 5G (eMBB, mMTC, URLLC) ในเมืองสำคัญทางเศรษฐกิจ และเมืองที่จำเป็นต้องใช้งานในอนาคต

- พื้นที่เมืองประตูเศรษฐกิจสำคัญ
- พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (SEZ)
- พื้นที่เมืองเป้าหมายพัฒนาเมืองอัจฉริยะ พ.ศ. 2566-2570
- พื้นที่เมืองเป้าหมายพัฒนาเมืองอัจฉริยะ พ.ศ. 2571-2575
- พื้นที่เมืองเป้าหมายพัฒนาเมืองอัจฉริยะ พ.ศ. 2576-2580
- พื้นที่ย่านนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570
- พื้นที่เมืองและย่านนวัตกรรม พ.ศ. 2571-2575
- พื้นที่เป้าหมายพัฒนาอุตสาหกรรมอัจฉริยะ (Smart Industry)
- R&D พื้นที่เป้าหมายศูนย์วิจัยนวัตกรรมวิจัยและพัฒนา (R&D)
- พื้นที่เป้าหมายพัฒนาสถานีวิจัยอวกาศวิจัยและพัฒนา R&D
- พื้นที่เป้าหมาย MICE City

นโยบายที่ 1

ขยายการเชื่อมต่อโครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบมีสายภาคพื้นดินระหว่างประเทศ และเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ สร้างศักยภาพสู่การเป็น ASEAN Digital Hub ศูนย์กลางการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ



การพัฒนาโครงข่ายสื่อสารเชื่อมต่อภูมิภาคอินโดจีน (GMS ISN)
● ศูนย์รับ-ส่งสัญญาณระหว่างประเทศ
- - - Greater Mekong Subregion Information Superhighway Network (GMS ISN)

การพัฒนาโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ (Submarine Cable Network)
■ สถานีภาคพื้นดิน Submarine Cable
■ การพัฒนาโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศปัจจุบัน
- - - โครงข่ายอนาคต Asia Direct Cable (ADC)

มุ่งเน้น

“ขยายการเชื่อมต่อโครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบมีสายภาคพื้นดินระหว่างประเทศและเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ เพื่อใช้เป็นโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเชื่อมต่อเข้าประเทศไทย รองรับการรับ-ส่งข้อมูลได้จำนวนมาก ดังการลงทุนจากผู้ประกอบการคอนเทนต์รายใหญ่ให้มาตั้งฐานข้อมูลในไทย และเตรียมความพร้อมรองรับการใช้งานและการขยายตัวของภาคธุรกิจในอนาคต”

พื้นที่เป้าหมาย

1 ขยายการเชื่อมต่อโครงข่ายสื่อสารภาคพื้นดินระหว่างประเทศ ได้แก่

- วางโครงข่าย **GMS ISN (Greater Mekong Subregion Information Superhighway Network)** เชื่อมต่อประเทศไทย กับ อนุภูมิภาคอินโดจีน
- **พัฒนาสถานีฐานรับ-ส่งสัญญาณภาคพื้นดินในพื้นที่จุดเชื่อมต่อผ่านชายแดน 10 แห่งของไทย** ได้แก่ อ.แม่สอด จ.ตาก อ.แม่สาย และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย อ.รัฐประศาสตร์ จ.สระแก้ว อ.คลองใหญ่ จ.ตราด จ.หนองคาย จ.มุกดาหาร จ.อุบลราชธานี ด้านป่าดงเบญจาร์ และด้านนอก จ.สงขลา (International Gateway)

2 ขยายการเชื่อมต่อโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ ได้แก่

- วางโครงข่าย **ASIA Direct Cable (ADC)** เชื่อมต่อประเทศไทยกับ ประเทศจีน สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และเวียดนาม
- **พัฒนาการเชื่อมต่อกับสถานีเคเบิลใต้น้ำของประเทศไทย**

นโยบายที่ 1

ขยายการเชื่อมต่อ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบมีสายภาคพื้นดินและเคเบิลใต้น้ำ ระหว่างประเทศ สร้างศักยภาพสู่การเป็น ASEAN Digital Hub ศูนย์กลางการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ

มาตรการและวิธีดำเนินงาน	หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก
มาตรการ 1 จัดทำแผนศึกษาและวางโครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบมีสายภาคพื้นดินระหว่างประเทศ (International Terrestrial Network) และจัดสร้างสถานีฐานรับ-ส่งสัญญาณภาคพื้นดินในประเทศเชื่อมต่อกับสถานีฐานของต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none">สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
มาตรการ 2 จัดทำแผนศึกษาและวางโครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์เคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ (Submarine Cable Network) และการเชื่อมต่อกับสถานีเคเบิลใต้น้ำของประเทศไทย	
มาตรการ 3 จัดทำแผนศึกษาการขยายความจุโครงข่ายสื่อสารเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศที่มีอยู่เดิม ร่วมกับผู้ให้บริการโทรคมนาคมในประเทศที่เป็นภาคีสมาชิกของระบบ	

ตัวชี้วัด

เกิดการพัฒนากการวางโครงข่ายสื่อสารระหว่างประเทศ 1 โครงข่าย ในปี 2580 ทั้งในส่วนของโครงข่ายสื่อสารภาคพื้นดินระหว่างประเทศและโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศ

นโยบายที่ 2

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสาร broadband แบบเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx Network) ในพื้นที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันในภาคเศรษฐกิจ และภาคอุตสาหกรรม



มุ่งเน้น

“ขยายความครอบคลุมโครงข่ายสื่อสารแบบเคเบิลใยแก้วนำแสงในพื้นที่เมืองในเขตเศรษฐกิจพิเศษของประเทศ และพื้นที่เสนอแนะ ให้ครอบคลุม 100% ของพื้นที่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับ-ส่งข้อมูลกับสากล รองรับการใช้งานกับภาคธุรกิจการค้า การลงทุน และการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ”

พื้นที่เป้าหมาย

พัฒนาโครงข่ายสื่อสารแบบสายเคเบิลใยแก้วนำแสงภายในประเทศ ในพื้นที่ดังนี้

- **เขตเศรษฐกิจพิเศษของประเทศ** ได้แก่ เมืองในเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (SEZ) และพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ 4 ภาค
- **เสนอแนะ ให้พัฒนาใน อ.เมือง ของทุกจังหวัด**

การพัฒนาโครงข่ายสื่อสารภาคพื้นดินภายในประเทศ
(Domestic Terrestrial Network)



เมืองประตูการค้าระหว่างประเทศ (International Gateway)



การพัฒนาโครงข่ายหลัก - Railway Network



การพัฒนาโครงข่ายหลัก - Highway Network

นโยบายที่ 2

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx Network) ในพื้นที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันในภาคเศรษฐกิจ และภาคอุตสาหกรรม

มาตรการและวิธีดำเนินงาน	หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก
<p>มาตรการ 1 ส่งเสริมการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการขยายสัญญาณสื่อสารเชิงพาณิชย์ (Public Private Partnership) โดย</p> <ul style="list-style-type: none">• การให้สิทธิประมูลเช่าย่านคลื่นความถี่ขนาดกลางรองรับสัญญาณ 4G เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความเร็วสัญญาณอย่างต่อเนื่อง• ให้สิทธิประมูลเช่าย่านคลื่นความถี่ขนาดสูงรองรับสัญญาณ 5G เพื่อเพิ่มความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพความเร็วสัญญาณอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none">• สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
<p>มาตรการ 2 จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการรองรับการปรับเปลี่ยนการใช้งานโครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) อย่างครอบคลุมในพื้นที่เป้าหมาย</p>	
<p>มาตรการ 3 จัดทำแผนศึกษาการวางโครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx Network) ตามแนวรางรถไฟ และแนวทางหลวงสายหลักและสายรองอย่างครอบคลุมในพื้นที่เป้าหมาย</p>	<ul style="list-style-type: none">• สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)• กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

นโยบายที่ 2

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์แบบเคเบิลใยแก้วนำแสง (FTTx Network) ในพื้นที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันในภาคเศรษฐกิจ และภาคอุตสาหกรรม

ตัวชี้วัด

1. เมืองในเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (SEZ)

- มีการปรับใช้งานสายรับ-ส่งสัญญาณบรอดแบนด์เป็นสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ได้ร้อยละ 100 ในปี 2570
- สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสัญญาณ 5G แบบมีสาย ได้ร้อยละ 50 ในปี 2570 และร้อยละ 100 ในปี 2575

2. พื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ 4 ภาค และพื้นที่ อ.เมือง ทุกจังหวัด

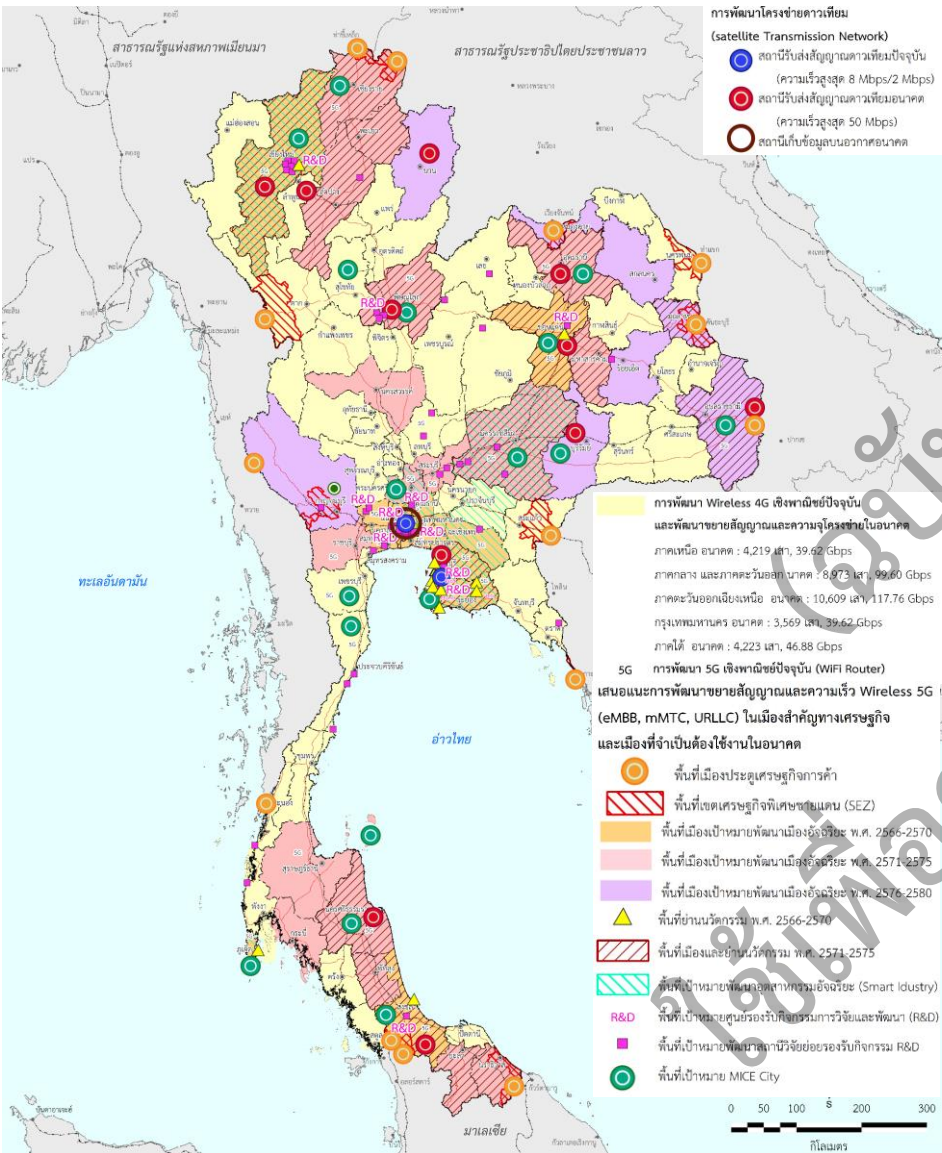
- มีการปรับใช้งานสายรับ-ส่งสัญญาณบรอดแบนด์เป็นสายเคเบิลใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ได้ร้อยละ 50 ในปี 2575 และร้อยละ 100 ในปี 2580
- สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสัญญาณ 5G แบบมีสาย ได้ร้อยละ 50 ในปี 2575 และร้อยละ 100 ในปี 2580

3. พื้นที่เป้าหมายทั้งหมด

- สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ความเร็วสูงสุด 300 Mbps ได้ในปี 2570 และความเร็วสูงสุด 500 Mbps ได้ในปี 2580

นโยบายที่ 3

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสาร broadband ไร้สายความเร็วสูง (Wireless Broadband Policy) ในเขตเมืองและชนบทให้เข้าถึงบริการสื่อสารอย่างเท่าเทียม เพื่อเชื่อมต่อทุกกิจกรรมด้วยระบบดิจิทัล



มุ่งเน้น

“ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายสื่อสารสัญญาณ ไร้สาย 4G และ 5G ทั้งระบบไร้สายภาคพื้นดินและดาวเทียมให้ครอบคลุมทั้งประเทศ โดยเฉพาะการใช้งาน 5G ไร้สายความเร็วสูงในพื้นที่เมืองสำคัญของภูมิภาคและพื้นที่จำเป็นต้องใช้งาน และการใช้งาน 4G ไร้สายความเร็วสูงในเขตเมืองและชนบท รองรับการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การเกษตร งานวิจัยและนวัตกรรม การแพทย์ และการศึกษา รวมถึงทดแทนการเดินทางสัญญาณไปยังพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการวางโครงข่ายแบบสายให้สามารถเข้าถึงระบบสื่อสารได้”

พื้นที่เป้าหมาย

1 การพัฒนาสัญญาณ 5G แบบไร้สาย ได้แก่

- พื้นที่เมืองสำคัญของภูมิภาค ได้แก่ พื้นที่ CBD, พื้นที่ Smart City, Innovation District, EEC, SEZ, และพื้นที่อุตสาหกรรมแห่งอนาคต
- เสนอแนะให้ขยายบริการ 5G แบบไร้สาย ในพื้นที่จำเป็นต้องใช้งาน ได้แก่ พื้นที่เมืองตามลำดับศัถยที่ 1-3 ในผังนโยบายระดับประเทศ, พื้นที่ MICE City, พื้นที่ Innovation Corridors, พื้นที่รองรับการทำกิจกรรม R&D, พื้นที่เกษตรกรรมขั้นดี และพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติสูง

2 การพัฒนาและเพิ่มความเร็วสัญญาณ 4G แบบไร้สาย (ภาคพื้นดิน, สัญญาณผ่านดาวเทียม) ได้แก่

- ทุกภูมิภาคของประเทศไทย
- พัฒนาสถานีฐานดาวเทียม 14 แห่ง

นโยบายที่ 3

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสาร broadband ไร้สายความเร็วสูง (Wireless Broadband Policy) ในเขตเมืองและชนบทให้เข้าถึงบริการสื่อสารอย่างเท่าเทียม เพื่อเชื่อมต่อทุกกิจกรรมด้วยระบบดิจิทัล

มาตรการและวิธีดำเนินงาน	หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก
<p>มาตรการ 1 ส่งเสริมการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการขยายสัญญาณสื่อสารไร้สายเชิงพาณิชย์ (Public Private Partnership) โดย</p> <ul style="list-style-type: none">• การให้การให้สิทธิประมูลเช่าย่านคลื่นความถี่ขนาดกลางรองรับสัญญาณ 4G เพื่อเพิ่มความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพความเร็วสัญญาณอย่างต่อเนื่องในเขตเมืองและชนบท• การให้สิทธิประมูลเช่าย่านคลื่นความถี่ขนาดสูงรองรับสัญญาณ 5G เพื่อเพิ่มความครอบคลุมการใช้งานสัญญาณ ในเมืองสำคัญของภูมิภาคและพื้นที่จำเป็นต้องใช้งาน• การให้สิทธิติดตั้งสถานีรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียมในอวกาศทุกภูมิภาคของประเทศไทย เพื่อให้พื้นที่ห่างไกลเข้าถึงอินเทอร์เน็ต broadband ไร้สายได้ทั่วประเทศ พร้อมทั้งจัดทำแผนศึกษาพัฒนาสถานีดาวเทียมบนทบรูสู่สถานีเก็บข้อมูลบนอวกาศของประเทศ	<ul style="list-style-type: none">• สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)• กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
<p>มาตรการ 2 จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการรองรับการพัฒนา 5G ในพื้นที่เมืองสำคัญของภูมิภาคและพื้นที่จำเป็นต้องใช้งาน ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับภาคเอกชน เช่น แผนแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ แผนแม่บทการพัฒนาย่านนวัตกรรมในเขตเมือง เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none">• กระทรวงมหาดไทย

นโยบายที่ 3

ขยายความครอบคลุมและเพิ่มประสิทธิภาพ โครงข่ายสื่อสารบรอดแบนด์ไร้สายความเร็วสูง (Wireless Broadband Policy) ในเขตเมืองและชนบทให้เข้าถึงบริการสื่อสารอย่างเท่าเทียม เพื่อเชื่อมต่อทุกกิจกรรมด้วยระบบดิจิทัล

ตัวชี้วัด

- 1. พื้นที่เมืองสำคัญของภูมิภาค** ได้แก่ พื้นที่ CBD, Smart City, Innovation District, EEC, SEZ, และพื้นที่อุตสาหกรรมแห่งอนาคต สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แบบไร้สาย ได้ร้อยละ 50 ในปี พ.ศ.2570 และร้อยละ 100 ในปี 2575
- 2. พื้นที่จำเป็นต้องใช้งาน** ได้แก่ พื้นที่เมืองตามลำดับศักราชที่ 1-3 ในผังนโยบายระดับประเทศ, พื้นที่ MICE City, พื้นที่ Innovation Corridors, พื้นที่รองรับการทำกิจกรรม R&D, พื้นที่เกษตรกรรมขั้นดี และพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติสูง สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แบบไร้สาย ได้ร้อยละ 50 ในปี 2575 และร้อยละ 100 ในปี 2580
- 3. เขตเมืองและชนบททั่วประเทศ**
สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 4G แบบไร้สาย ได้ร้อยละ 100 ของพื้นที่ โดยแบ่งเป็น
 - การใช้งานความเร็วสูงสุด 50 Mbps ได้ในปี 2570
 - การใช้งานความเร็วสูงสุด 100 Mbps ได้ในปี 2575
 - การใช้งานความเร็วสูงสุด 150 Mbps ได้ในปี 2580
- 4. เกิดการพัฒนาสถานีรับ-ส่งสัญญาณดาวเทียม** ภูมิภาคละ 1 สถานี ในปี 2580
- 5. ให้นำหน่วยงานท้องถิ่นจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการรองรับการพัฒนา 5G** ในพื้นที่เป้าหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองเชิงกายภาพ

นโยบายที่ 4

พัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสาร (Smart Device) ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ **รองรับการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจดิจิทัล**

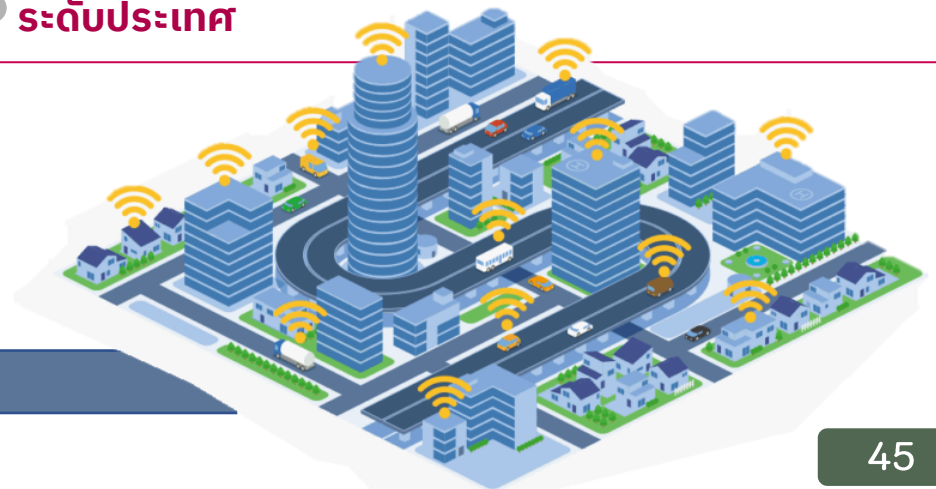
การพัฒนา Smart Device

“มุ่งสร้างศักยภาพเมืองให้รองรับการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจและนวัตกรรมได้จำนวนมาก เป็นฐานการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เป็นพื้นที่รองรับการเติบโตของกลุ่มธุรกิจดิจิทัล การแพทย์ และการศึกษาของประเทศได้อย่างสมบูรณ์”

ดังนั้น จะต้องเร่งพัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เพิ่มขึ้นอย่างมากในพื้นที่เมือง **เพื่อให้เมืองสามารถก้าวทันการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีในอุปกรณ์ไปสู่ระบบการทำงานแบบอัจฉริยะ** และเพิ่มพื้นที่โครงสร้างพื้นฐาน ICT ในวงกว้างมากขึ้น

พื้นที่เป้าหมาย

- พื้นที่ CBD
- พื้นที่ Smart City
- พื้นที่ MICE City
- พื้นที่ Innovation District และ Innovation Corridors
- พื้นที่รองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต
- พื้นที่รองรับการทำกิจกรรม R&D
- พื้นที่เมืองประตูกำชาชายแดน
- พื้นที่เมืองสร้างสรรค์ (Creative City) ในผังนโยบายระดับประเทศ



นโยบายที่ 4

พัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสาร (Smart Device) ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ **รองรับการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจดิจิทัล**

มาตรการและวิธีดำเนินงาน	หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก
<p>มาตรการ 1 ให้นำหน่วยงานท้องถิ่นจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่รองรับการพัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสาร ในพื้นที่เป้าหมายเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการขยายความครอบคลุมของสัญญาณสื่อสาร 5G</p>	<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงมหาดไทย
<p>มาตรการ 2 จัดทำแผนศึกษาส่งเสริมการพัฒนาและใช้งานผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสารร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาคลัสเตอร์ระบบปฏิบัติการ เช่น Artificial intelligence (AI), Big Data, Cloud, Fog/Edge Computing, Internet of Things (IoT) การพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์เครือข่ายเซนเซอร์ทั้งแบบมีสายและไร้สาย ระบบอัตโนมัติ (Autonomous system) การพัฒนา Smart Economy เช่น การเงินดิจิทัล (Cashless Society), Smart Manufacturing, Smart Cargo/Warehouse, Autonomous Robots และระบบปฏิบัติการสำหรับหุ่นยนต์ พัฒนา Applications และ Services ด้านอุตสาหกรรม การพัฒนา Smart Governance การพัฒนา Smart Living เช่น Smart Home, ระบบบริหารจัดการพลังงานภายในบ้าน (HEMS), บริการด้านสุขภาพ (Tele-Health), การศึกษาทางไกล และการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบ AR (Augmented Reality) VR (Virtual Reality) และ MR (Mixed Reality) การพัฒนา Smart Energy เช่น ระบบ Smart Grid, ระบบ Microgrid การพัฒนา Smart Mobility เช่น Smart Traffic Light Control System, Smart Bus, E-Ticket, บริการเรียกรถระยะไกล, ระบบเช่ารถอัจฉริยะ, บริการช่วยเหลือฉุกเฉิน, และระบบจัดการจราจรและการขนส่งอัจฉริยะ (การประมาณเวลาเดินทาง การตรวจจับความผิดปกติบนท้องถนนพัฒนา) การพัฒนา Smart People การพัฒนา Smart Environment เช่น ระบบการจัดการน้ำอัจฉริยะ (น้ำสะอาด น้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำฉุกเฉิน) ระบบการจัดการขยะอัจฉริยะ ระบบตรวจวัดสภาพอากาศ และระบบเฝ้าระวังภัยพิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

นโยบายที่ 4

พัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสาร (Smart Device) ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ รองรับการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจดิจิทัล

ตัวชี้วัด

1. มีแผนปฏิบัติการรองรับการพัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย
2. มีแผนส่งเสริมการพัฒนาและใช้งานผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย
3. พื้นที่เป้าหมายได้รับการพัฒนาผู้นำสัญญาณและอุปกรณ์