



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
รับเลขที่ ๔๐๔
วันที่ ๒๖ มี.ค. ๒๕๖๕,
เวลา ๐๙:๐๗

ที่ สน ๐๐๓๓.๒/๑๙๗๖

ศากกาลจังหวัดสกลนคร

ถนนศูนย์ราชการ สน.๔๗๐๐

กองนโยบายและแผน

๒๕๖๕ มกราคม

รับเลขที่ ๔๙

วันที่ ๓ ก.พ. ๖๙

เวลา ๑๓.๓๐

เรื่อง แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ ๑
 เรียน หัวหน้าส่วนราชการทุกส่วนราชการ หัวหน้าหน่วยงานรัฐวิสาหกิจทุกหน่วย นายอำเภอ ทุกอำเภอ
 นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนคร นายกเทศมนตรีนครสกลนคร ผู้บริหารสถานศึกษา และ^๑
 ผู้นำองค์กรภาคเอกชน ทุกแห่ง

ด้วยคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ได้ประกาศใช้แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ ๑ และสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ได้ดำเนินการนำแผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวเข้าระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSCR) ณ ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เรียบร้อยแล้ว

จังหวัดสกลนคร จึงขอเผยแพร่และประชาสัมพันธ์แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย ระยะที่ ๑ ได้รับทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.onde.go.th

เรียน อธิการบดี จังเรียนมาเพื่อทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
 ผอ.สำนักงานอธิการบดี

นายวิภาณ วงศ์วานิช
 โทร. ๐๘๑-๒๔๒๗๗๘๘๘
 จังหวัดสกลนคร

จังเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา
 จังเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางสาวพิชญาดา ราษฎร์) ๒๕๖๕
 ผู้อำนวยการกองกลาง
 สำนักงานสถิติจังหวัด
 โทร. ๐ ๔๕๗๑ ๑๒๐๐
 โทรสาร ๐ ๔๕๗๑ ๔๙๕๕
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : saraban_sakonnk@nsso.mail.go.th

ขอแสดงความนับถือ

—๘๐—

(นายชานน วาสิกศิริ)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดสกลนคร

เรียน อธิการบดี

นายวิภาณ วงศ์วานิช
 รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติ กิตติเลิศไพศาล

(รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติ กิตติเลิศไพศาล)
 รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

กม
 ๘๐๘๑ ๐๗
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕ ๓๐๙ ๒๕๖๕
 ๑๒๓ ๓๐๙ ๒๕๖๕
 ๑๒๓ ๓๐๙ ๒๕๖๕
 ๑๒๓ ๓๐๙ ๒๕๖๕

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพ

เพื่อโปรดทราบ
 เพื่อโปรดพิจารณา

คำมั่นสัญญา

ขอรับ

ที่สัมภาษณ์ ท่านนายวิภาณ วงศ์วานิช ผู้อำนวยการกองกลาง สำนักงานสถิติจังหวัดสกลนคร
 วันที่ ๒๕ มี.ค. ๒๕๖๕

(ผู้ติดต่อสื่อสารด้วยชาร์ต ชาวน้ำตกปีชา)
 รักษารายการแทนของการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

๒๕๖๕

๑๗.๓.๒๕๖๕

๑๗.๓.๒๕๖๕

๑๗.๓.๒๕๖๕

ด้วย

๓ ๑.๓ ๒๕

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ด้วย

๑๗.๓.๒๕๖๕

5G

แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G
ของประเทศไทย ระยะที่ ๑

คำนำ

เทคโนโลยี 5G เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่อยู่ในแนวโน้มกระแสหลักของโลก ด้วยความสามารถทางเทคนิค ที่มีความแตกต่างจากเทคโนโลยี 4G เป็นอย่างมาก โดยคุณสมบัติของเทคโนโลยี 5G สามารถรองรับ การประยุกต์ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศทั้งภาคเศรษฐกิจ เช่น การประยุกต์ใช้กับระบบอัตโนมัติความหน่วงต่ำ (Low Latency Automation) ในโรงงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้กับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) สำหรับการทำเกษตรกรรมอัจฉริยะ เป็นต้น และภาคสังคม เช่น การประยุกต์ใช้กับการสื่อสารของระบบการสาธารณสุขทางไกล (Telehealth) การประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) ในภาคการศึกษาสำหรับยกระดับ การเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น เป็นต้น ดังนั้น เทคโนโลยี 5G สามารถยกระดับการสื่อสาร และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในหลากหลายอุตสาหกรรม ตลอดจนสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของ ประชาชนของประเทศไทย

ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ เห็นควรให้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการว่าด้วย การส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทยขึ้น โดยได้คำนึงถึงทิศทางและยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศตามนโยบายและแผนระยะดับชาติ และมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นกรอบแนวทางปฏิบัติ ในการยกระดับให้ประเทศไทยสามารถใช้งานเทคโนโลยี 5G ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และแก้ไขปัญหาตลอดจน อุปสรรคต่าง ๆ ที่ขัดขวางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยกลไกการขับเคลื่อน ด้วยการบูรณาการในด้านต่าง ๆ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนปฏิบัติการร่วมกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ



สารบัญ

ส่วนที่ ๑ สถานการณ์ของประเทศไทยต่อการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G.....๙	๙
๑.๑ ความเป็นมาและขั้นตอนการจัดทำแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย	๙
๑.๒ ภาพรวมเทคโนโลยี 5G.....	๑๑
๑.๓ ความพร้อมของประเทศไทยในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G เทียบกับบริบทโลก.....	๑๖
๑.๔ ความท้าทายของการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G และประเด็นการพัฒนาหลัก ของประเทศไทย.....	๔๕
ส่วนที่ ๒ แผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย	
๒.๑ ระยะที่ ๑	๕๕
๒.๒ วิสัยทัศน์	๕๕
๒.๓ เป้าหมาย	๕๕
๒.๔ ภูมิทัศน์การส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย	๕๖
๒.๕ ความสอดคล้องของแผนปฏิบัติการฯ ต่อนโยบายและแผนระดับประเทศ.....	๖๔
๒.๖ ยุทธศาสตร์และตัวชี้วัด.....	๗๒
๒.๗ แผนงานตัวอย่างโครงการในแต่ละยุทธศาสตร์	๗๗
๒.๘ ตัวอย่างโครงการสำคัญ (Flagship Projects).....	๑๒๐
๒.๙ กรอบระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ.....	๑๓๑
ส่วนที่ ๓ กลไกการขับเคลื่อนและติดตามประเมินผล.....	๑๓๗
๓.๑ กลไกการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทยสู่ความสำเร็จ	๑๓๗
ภาคผนวก	๑๔๑
ภาคผนวก ก คำอธิบายตัวชี้วัด	๑๔๑
ภาคผนวก ข ตัวอย่างความต้องการเชิงเทคนิคสำหรับการประยุกต์ใช้ 5G	๑๔๒
ภาคผนวก ค สรุปภาพรวมการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ในมิติต่าง ๆ	๑๔๕
ภาคผนวก ง อภิปรานศัพท์	๑๔๖
ภาคผนวก จ อักษรย่อหน่วยงาน	๑๖๔

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ ๑-๑: ขั้นตอนการจัดทำแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย	๑๐
รูปที่ ๑-๒: ความสามารถของเทคโนโลยี 5G ในการรองรับการทำงาน	๑๑
รูปที่ ๑-๓: วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	๑๓
รูปที่ ๑-๔: ประโยชน์ของเทคโนโลยี 5G	๑๕
รูปที่ ๑-๕: ผลกระทบของเทคโนโลยี 5G ต่อเศรษฐกิจไทย	๑๖
รูปที่ ๑-๖: นโยบายและแผนระดับประเทศที่เกี่ยวข้องต่อการส่งเสริมเทคโนโลยี 5G	๑๘
รูปที่ ๑-๗: ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ที่จำเป็นต้องแก้ไขกฎหมายให้รองรับการใช้ประโยชน์	๑๙
รูปที่ ๑-๘: กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี 5G	๒๐
รูปที่ ๑-๙: จำนวนผู้ใช้และอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์เคลื่อนที่ในประเทศไทย กรณี Base Scenario	๒๒
รูปที่ ๑-๑๐: จำนวนผู้ใช้และอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์เคลื่อนที่ในประเทศไทย กรณี Best Scenario	๒๒
รูปที่ ๑-๑๑: จำนวนผู้ใช้และอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์ประจำที่ในต่างประเทศ	๒๓
รูปที่ ๑-๑๒: จำนวนผู้ใช้และอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์ประจำที่ในประเทศไทย	๒๔
รูปที่ ๑-๑๓: สถานะการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ในการให้บริการ Fixed Wireless Access (FWA)	๒๕
รูปที่ ๑-๑๔: ประเภทของการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์เคลื่อนที่ทั่วโลก	๒๕
รูปที่ ๑-๑๕: ปริมาณการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์เคลื่อนที่ทั่วโลก	๒๖
รูปที่ ๑-๑๖: ปริมาณการใช้ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์เคลื่อนที่ทั่วโลก	๒๗
รูปที่ ๑-๑๗: ปริมาณการใช้ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตบroadแบนด์เคลื่อนที่ของประเทศไทย	๒๗
รูปที่ ๑-๑๘: แนวโน้มการเติบโตของบริการโครงข่าย IoT ของประเทศไทย	๒๘
รูปที่ ๑-๑๙: แนวโน้มการเติบโตของบริการโครงข่ายสาร์ฟสิงของทั่วโลก	๒๙
รูปที่ ๑-๒๐: คลื่นความถี่เทคโนโลยี 5G สำหรับเครือข่ายส่วนตัวเพื่อใช้ในภาคอุตสาหกรรมแนวตั้ง	๓๐
รูปที่ ๑-๒๑: ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของภาคธุรกิจ	๓๑
รูปที่ ๑-๒๒: การทดลองทดสอบเทคโนโลยี 5G ในประเทศไทยเปรียบเทียบกับกรณีในต่างประเทศ	๓๒

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่ ๑-๒๓: ความครอบคลุมและเทคโนโลยีการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตบродแบนด์เคลื่อนที่ของประเทศไทย.....	๓๓
รูปที่ ๑-๒๔: การจัดสรรคลื่นความถี่ 5G ในประเทศไทย.....	๓๖
รูปที่ ๑-๒๕: การจัดสรรคลื่นย่านความถี่กลางในต่างประเทศ	๓๗
รูปที่ ๑-๒๖: การบริหารจัดการคลื่นความถี่ของประเทศไทยสำหรับกิจการโทรคมนาคม	๓๘
รูปที่ ๑-๒๗: การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางสารสนเทศที่ใช้สำหรับการขยายโครงข่าย 5G	๔๐
รูปที่ ๑-๒๘: บุคลากรด้านดิจิทัลและ ICT ของประเทศไทย	๔๑
รูปที่ ๑-๒๙: ระดับความมั่นคงและทักษะด้านดิจิทัล และ ICT เปรียบเทียบกับทั่วโลก	๔๒
รูปที่ ๑-๓๐: ภูมิทัศน์นวัตกรรมของประเทศไทย	๔๔
รูปที่ ๑-๓๑: ตัวอย่างสิทธิประโยชน์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมของประเทศไทย.....	๔๖
รูปที่ ๑-๓๒: นโยบายและการจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมเทคโนโลยี 5G ในต่างประเทศ.....	๔๘
รูปที่ ๑-๓๓: ประเด็นการพัฒนาหลักสำหรับการส่งเสริมเทคโนโลยี 5G	๔๙
รูปที่ ๒-๑: ภาพรวมของแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทย	๕๔
รูปที่ ๒-๒: ภูมิทัศน์การส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G	๕๗
รูปที่ ๒-๓: ภูมิทัศน์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	๖๐
รูปที่ ๒-๔: ภูมิทัศน์ด้านเศรษฐกิจของแต่ละอุตสาหกรรมในระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐).....	๖๒
รูปที่ ๒-๕: ภูมิทัศน์ด้านสังคมของแต่ละภาคส่วนในระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐)	๖๓
รูปที่ ๒-๖: ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์และนโยบายระดับชาติสู่ประเด็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยี 5G	๖๕
รูปที่ ๒-๗: ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G	๗๒
รูปที่ ๒-๘: ความสอดคล้องของตัวชี้วัดในระยะ ๒ ปี ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ และ ๒ ต่อนโยบายและ แผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐)	๗๔
รูปที่ ๒-๙: ความสอดคล้องของตัวชี้วัดในระยะ ๒ ปี ยุทธศาสตร์ที่ ๓ และ ๔ ต่อนโยบายและ แผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐)	๗๕

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่ ๒-๑๐: ความสอดคล้องของตัวชี้วัดในระยะ ๕ ปีในยุทธศาสตร์ที่ ๑ และ ๒ ต่อนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐).....	๗๖
รูปที่ ๒-๑๑: ความสอดคล้องของตัวชี้วัดในระยะ ๕ ปีในยุทธศาสตร์ที่ ๓ และ ๔ ต่อนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐).....	๗๗
รูปที่ ๒-๑๒: ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ส่งเสริมการพัฒนาโครงข่าย 5G ประสิทธิภาพสูง.....	๗๙
รูปที่ ๒-๑๓: ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลผ่านเทคโนโลยี 5G	๘๒
รูปที่ ๒-๑๔: ยุทธศาสตร์ที่ ๓ สร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยี 5G	๘๔
รูปที่ ๒-๑๕: ยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนาระบบนิเวศให้พร้อมต่อการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G.....	๘๖
รูปที่ ๒-๑๖: หลักเกณฑ์การเลือกตัวอย่างโครงการสำคัญ (Flagship Projects).....	๑๒๑
รูปที่ ๒-๑๗: ตัวอย่างโครงการสำคัญ (Flagship Projects).....	๑๒๒
รูปที่ ๓-๒: กลไกการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทยสู่ความสำเร็จ	๑๓๙
รูปที่ ๓-๓: ขั้นตอนการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าการดำเนินงาน.....	๑๓๙
รูปที่ ค-๑: สรุปภาพรวมการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ในมิติต่าง ๆ	๑๕๕