



การประชุมคณะทำงาน
ด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานโทรคมนาคม
เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเทคโนโลยี 5G

ครั้งที่ 1/2561
วันที่ 6 กรกฎาคม 2561



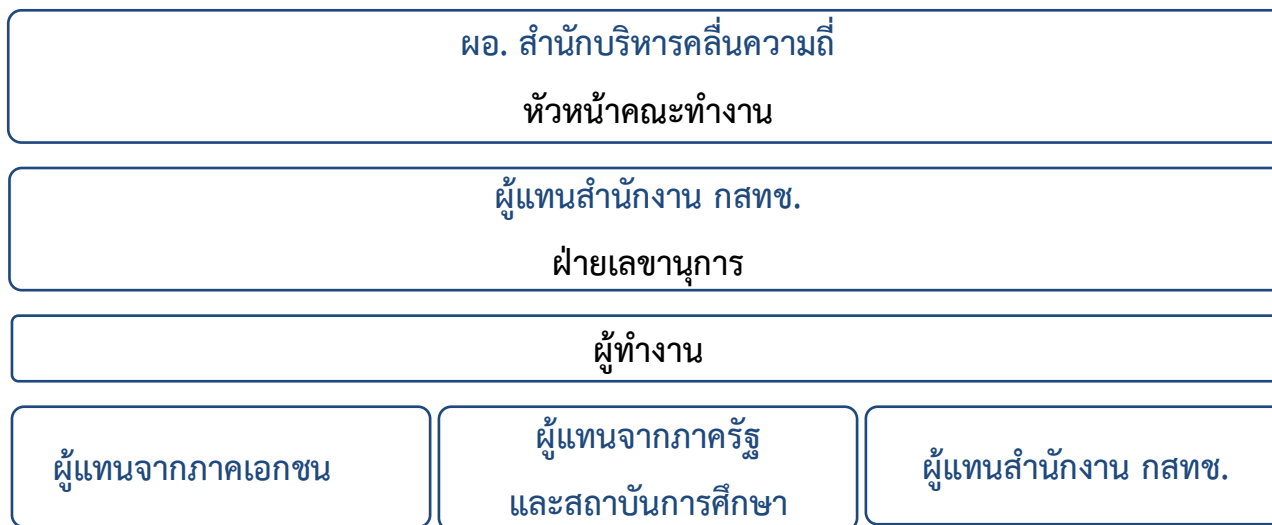
ระเบียบวาระที่ 1

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเทคโนโลยี 5G

- คำสั่งสำนักงาน กสทช. ที่ 789/2561 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2561
 - เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเทคโนโลยี 5G
 - คณะทำงานด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานโทรคมนาคม
 - คณะทำงานด้านการอนุญาตประกอบกิจการและการอนุญาตให้ใช้ทรัพยากรโทรคมนาคม



คณะกรรมการด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานโทรคมนาคม องค์ประกอบ



ERICSSON



HUAWEI



NECTEC
a member of NSTDA

ทส. ทท. คท.



true move



THAICOM



คณะทำงานด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานโทรคมนาคม

อำนาจหน้าที่

- ศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการใช้คลื่นความถี่และมาตรฐานทางเทคนิค เพื่อรองรับเทคโนโลยี 5G
- จัดให้มีการทดลองทดสอบ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (sharing and compatibility study) ระหว่างเทคโนโลยี 5G และกิจการวิทยุคมนาคมอื่น ๆ ในประเทศไทย
- เชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมประชุม และ/หรือ จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) ตามความเหมาะสม เพื่อรับฟังความเห็นประกอบการดำเนินงาน
- ปฏิบัติงานอื่นตามที่เลขาธิการ กสทช. มอบหมาย



ระเบียบวาระที่ 2

เรื่องเพื่อทราบ

- ตัวอย่างการทดสอบภาคสนามของระบบ 5G ในประเทศญี่ปุ่น



The 5G Field Trials in Japan





การควบคุมเครื่องจักรก่อสร้างระยะไกล

(Robotics & Drone Remote Control)

รับภาพทางไกลในแบบ 3D และ 4k video format



ควบคุมทางไกลแบบ Low Latency, High Reliability

- ดำเนินการโดย KDDI และ NEC
- สามารถทำงานได้แบบ Real-time
- อ้างว่าเพิ่มประสิทธิภาพได้ 15-20 %
- ส่งภาพ 3D 4k ผ่านคลื่นความถี่ 28 GHz





การส่งข้อมูลความเร็วสูงในขณะที่เคลื่อนที่

(High Data Rate & Reliable Communications)



- ดำเนินการโดย KDDI และ Samsung
- ส่งภาพ video 4k และ รับ 8k
- Peak speed ที่ 1.7Gbps โดยมีการ Handover ของ uplink และ downlink





การถ่ายทอดสดกีฬาผ่านระบบภาพ 3D คุณภาพสูง (Entertainment)



- ดำเนินการโดย KDDI และ Samsung
- ส่งภาพ video 4k แบบ 3D ซึ่งสามารถเลือกมุมการรับชมผ่านอุปกรณ์ tablet
- ประสบความสำเร็จในการใช้งาน Massive MIMO Beam Forming กับอุปกรณ์จำนวนมากที่อยู่ใกล้เคียงกัน
- คลื่นความถี่ 28 GHz



ระบบบริหารขบวนรถส่งสินค้าอัตโนมัติ

(Logistics – Automated Truck Platooning)



- ดำเนินการโดย Softbank
- สื่อสารโดยมี latency ที่ 0.58 ms
- ความเร็ว 87 km ต่อชั่วโมง
- คลื่นความถี่ 4.74 GHz



ผลการทดสอบภาคสนามในสถานการณ์อื่นๆ





ระเบียบวาระที่ 3

3.1 เรื่องเพื่อพิจารณา

- การพิจารณาแนวทางการดำเนินงานเพื่อการทดสอบภาคสนาม (Field Trial)



Sharing and Compatibility Study ระหว่างเทคโนโลยี 5G และกิจการวิทยุคมนาคมอื่น ๆ ในประเทศไทย



การประยุกต์ใช้งาน 5G Application ในโครงการระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก



EEC
เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
เชื่อมโลก ไร้รอยต่อ
สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก



ระเบียบวาระที่ 3

3.1 เรื่องเพื่อพิจารณา (ต่อ)

- ความเป็นไปได้ในการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (sharing and compatibility study) ระหว่างเทคโนโลยี 5G และกิจการวิทยุคมนาคมอื่น ๆ ในประเทศไทย

คลื่นความถี่	
C-band/Extended C-band	3.3 – 4.2 GHz
	4.5 – 4.9 GHz
28 GHz	27.5 – 29.5 GHz
mm Wave (AI 1.13 WRC-19)	24.25 – 27.5 GHz
	31.8 – 33.4 GHz
	37 – 40.5 GHz
	40.5 – 42.5 GHz
	64 – 71 GHz



ระเบียบวาระที่ 3

3.1 เรื่องเพื่อพิจารณา (ต่อ)

- แนวทางการดำเนินการทดสอบภาคสนาม (Field Trial)

แนวทาง 1

ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการทดลองหรือการทดสอบเป็นการชั่วคราวในกิจการวิทยุคมนาคมและกิจการโทรคมนาคม (พ.ศ. 2558)

แนวทาง 2

จัดทำโครงการทดลองทดสอบภาคสนาม เสนอ กสทช.

แนวทาง 3



กองทุนวิจัยและพัฒนา
กิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคม
เพื่อประโยชน์สาธารณะ



ระเบียบวาระที่ 3

3.1 เรื่องเพื่อพิจารณา (ต่อ)

- กรอบระยะเวลาในการดำเนินการทดสอบภาคสนาม (Field Trial)

ตามแนวทางที่ 1



หมายเหตุ ขออนุญาตขยายเวลาการทดสอบได้อีก 90 วัน



ระเบียบวาระที่ 3

3.1 เรื่องเพื่อพิจารณา (ต่อ)

- กรอบระยะเวลาในการดำเนินการทดสอบภาคสนาม (Field Trial)

ตามแนวทางที่ 2





ระเบียบวาระที่ 3

3.1 เรื่องเพื่อพิจารณา (ต่อ)

- กรอบระยะเวลาในการดำเนินการทดสอบภาคสนาม (Field Trial)

ตามแนวทางที่ 3



หมายเหตุ สามารถเริ่มต้นดำเนินการได้ในเดือน มีนาคม 2562



คณะทำงานด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานโทรคมนาคม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเทคโนโลยี 5G