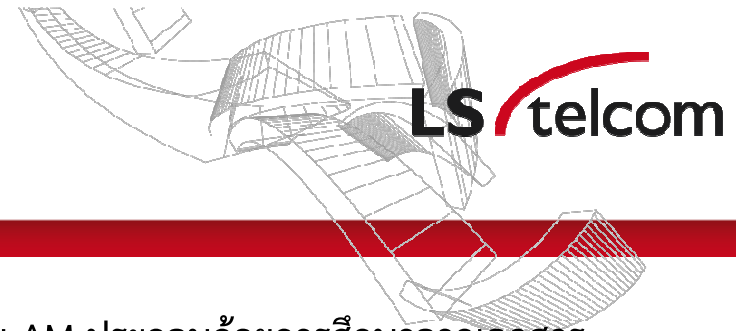




หลักปฏิบัติและมาตรฐานทางเทคนิค  
สำหรับการวางแผนความถี่วิทยุ AM

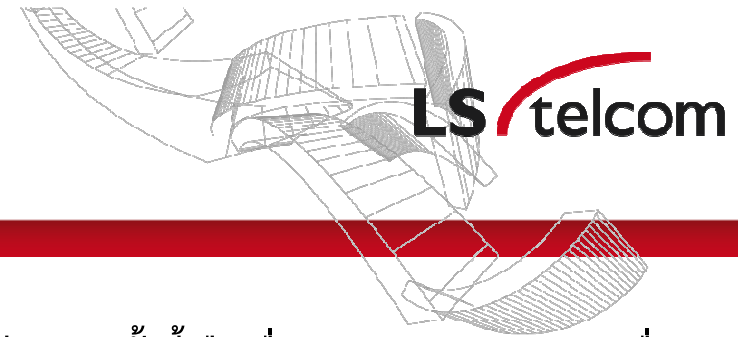
กสทช. ประเทศไทย - 11.05.2558

# ขอบเขตดำเนินงาน



- หลักปฏิบัติและมาตรฐานทางเทคนิค สำหรับ การวางแผนความถี่วิทยุ AM ประกอบด้วยการศึกษาจากเอกสาร “TOR-radio v10 27 08-55\_ENG\_edit.doc” ดังต่อไปนี้
  - 3.6 ดำเนินการพัฒนาแผนความถี่วิทยุสำหรับคลื่นวิทยุ AM ที่ใช้สำหรับบริการสาธารณะ, บริการชุมชน และบริการทางธุรกิจ (ระดับท้องถิ่น, ระดับภูมิภาค และระดับชาติ) รวมทั้งเงื่อนไขในการใช้คลื่นความถี่วิทยุ ทั้งนี้ แผนความถี่วิทยุต้องครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้ (เป็นอย่างน้อย)
    - 3.6.1 วางแผนการใช้ช่องความถี่วิทยุ
    - 3.6.2 กำหนดช่องความถี่วิทยุสำหรับแต่ละพื้นที่ให้บริการในส่วนที่ระบุไว้สำหรับ บริการสาธารณะ, บริการชุมชน และบริการทางธุรกิจ (ระดับท้องถิ่น, ระดับภูมิภาค และระดับชาติ) โดยมุ่งเป้าหมายให้มีประสิทธิภาพสูง เกิดผลกระทบน้อยที่สุดกับใบอนุญาตที่มีอยู่เดิม และอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบดิจิทัล
    - 3.6.3 กำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง
    - 3.6.4 เงื่อนไขต่างๆ สำหรับการใช้คลื่นความถี่วิทยุ รวมทั้งกฎสำหรับการใช้คลื่นความถี่วิทยุตามแนวพื้นที่บริเวณชายแดน

# ค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคที่เสนอ



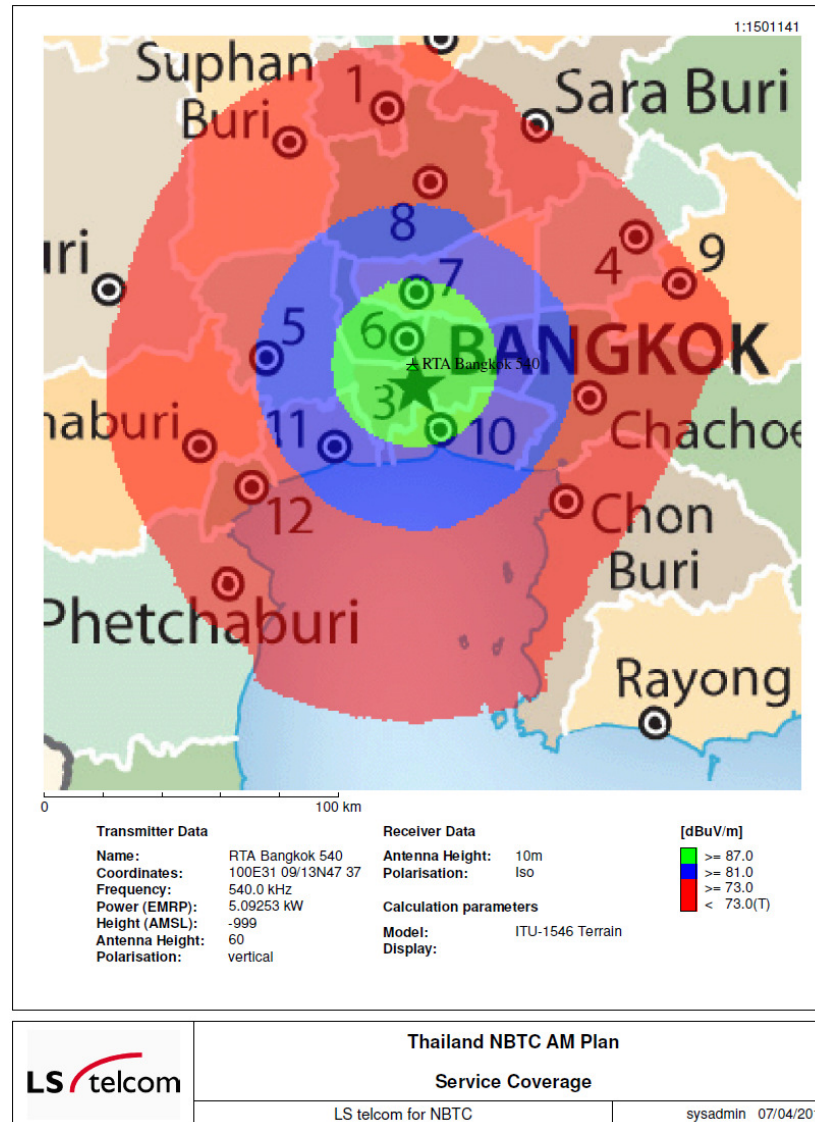
- ที่ปรึกษาแนะนำให้ประเทศไทยดำเนินการปฏิบัติจากแผน GE75 ที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้ สืบเนื่องจากการแพร่กระจายคลื่นขนาดกลาง จำเป็นต้องพิจารณาพื้นที่ขนาดใหญ่ที่มีขนาดมากกว่าหลายพันกิโลเมตร ดังนั้นจึงแนะนำว่า ประเทศข้างเคียงโดยรอบทั้งหมด ควรใช้กฎระเบียบการประสานเดียวกัน นี้คือเป้าหมายของแผน GE75
- แผน GE75 ยังได้รวมถึงมาตรฐานการแพร่คลื่น, อัตราส่วนการป้องกันการรบกวน, ค่าความแรงสนามไฟฟ้าต่ำสุด และข้อมูลทางเทคนิคอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
  - พิจารณาจากแผน GE75 พบว่าสถานที่ตั้งของประเทศไทย ได้ถูกสหภาพโทรคมนาคมกำหนดให้เป็นเขตภูมิภาค 3 โซนบี ดังนั้น ค่าความแรงสนามไฟฟ้าต่ำสุดที่สามารถรับได้ (เทียบกับ  $1 \mu\text{V} / \text{m}$ ) (ย่อหน้าที่ 4.6 ของแผน GE75): กำหนดไว้มีค่าดังนี้
  - เขตบริการคลื่นดิน (Ground wave service ) ช่วงกลางวัน : 73 dB
  - เขตบริการคลื่นดิน (Ground wave service ) ช่วงกลางคืน (เขตชนบท) : 81 dB
  - เขตบริการคลื่นดิน (Ground wave service ) ช่วงกลางคืน (เขตเมือง): 87 dB

# อัตราส่วนการป้องกันการรบกวน



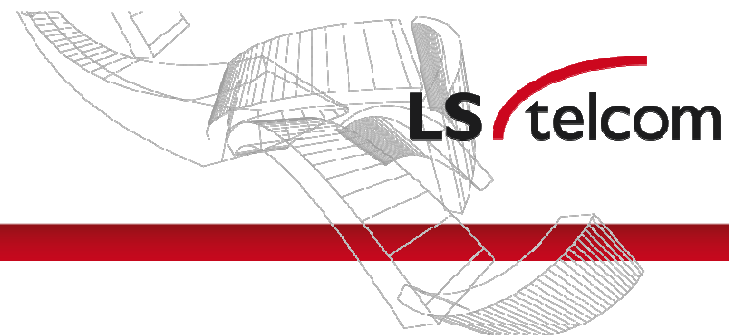
- ตามที่ได้อธิบายไว้ในแผน GE75, อัตราส่วนการป้องกันการรบกวน ที่ควรจะใช้สำหรับการประสานงานของการกระจายเสียงย่าน Medium Frequency (AM) มีดังต่อไปนี้ :
  - ช่องสัญญาณร่วม (Co-channel) : 30 dB (สำหรับ 1 สัญญาณที่ต้องการ, การแปรผันทางสถิติของ 50%)
  - ช่องสัญญาณชิดกัน (Adjacent Channel) : 9 dB (สำหรับ 1 องศา ที่จำกัดของการบีบอัดในการกล้ำสัญญาณ)

# ตัวอย่าง: พื้นที่ครอบคลุม



# ความพร้อมของคลื่นความถี่ (Spectrum Availability)

- ในการจัดสรรความถี่สำหรับสถานีที่ให้บริการสาธารณะ, บริการชุมชน และบริการทางธุรกิจ ที่ปรึกษาแนะนำให้ทำตามแผนดังนี้ :
  - สถานีที่ให้บริการที่ กำลังส่ง 5 kW หรือน้อยกว่า 5 kW (จำนวน 40 สถานี) ควรจะถูกจองไว้สำหรับบริการชุมชน ( ซึ่งคิดเป็น 20.73% ของสถานีทั้งหมด )
  - สถานีที่ให้บริการที่ กำลังส่งมากกว่า 5 kW ( 10 kW และมากกว่า ) ควรจะถูกจองไว้สำหรับบริการสาธารณะ และบริการทางธุรกิจ ( มีจำนวน 153 สถานี ซึ่งคิดเป็น 79.27% ของสถานีทั้งหมด )



- พื้นที่ครอบคลุมของ 193 สถานีวิทยุ AM ได้เคยผ่านการจำลองและการวิเคราะห์ และนับจำนวนประชากรได้รับการบริการในพื้นที่นั้นๆ
  
- ที่ปรึกษาแนะนำว่า:
  - กสทช. ควรจะปฏิบัติตามการประชุมระดับภูมิภาคของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ เพื่อให้มั่นใจว่า สถานีวิทยุ AM ที่มีอยู่เดิมในประเทศไทย ย่อมได้รับการคุ้มครองไว้ก่อน
  - กสทช. ควรจะศึกษาความเป็นไปได้ในการที่เพิ่มช่องสัญญาณ, โดยขึ้นกับการกำหนดความถี่นานาชาติที่ไม่ได้ถูกใช้งาน

# คำขอสงวนสิทธิ์ (Disclaimer)



สงวนลิขสิทธิ์ (C) 2015 โดยบริษัท LS telcom Limited

เอกสารนี้ต้องไม่ถูกสำเนาทั้งหมด หรือ บางส่วน และไม่เผยแพร่ หรือ จำหน่ายซ้ำ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าของบริษัท LS telcom โดยข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท LS telcom และเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนสำหรับวัตถุประสงค์ในการจัดเตรียมเอกสาร หรือเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรมเท่านั้น และสำหรับการปฏิบัติการ และบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ของบริษัท LS telcom อีกทั้งจะต้องถือว่าเป็นความลับอย่างเคร่งครัด และต้องไม่ถูกเปิดเผยแก่บุคคลที่ สาม ใดๆ หรือไม่ถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด ได้แก่ การพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัท LS telcom

เอกสารนี้อาจประกอบด้วยชื่อผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ MS Windows, MS Word, MS Excel and MS Access, ซึ่งจะได้รับการป้องกันโดยลิขสิทธิ์หรือเครื่องหมายการค้าที่มีจดทะเบียน / ยี่ห้อสินค้า ซึ่งได้รับการยินยอมจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว บริษัท LS telcom มิได้รับประกันหรือมอบการเป็นตัวแทนในส่วนที่เกี่ยวกับเอกสารนี้ และข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในเอกสารนี้ อีกทั้ง บริษัท LS telcom มิได้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เป็นผลมาจากการใช้งานเอกสารและข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้ รวมถึงแต่ไม่จำกัด ต่อการสูญเสียกำไร หรือรายได้, การสูญหายของข้อมูล, ค่าใช้จ่ายในการสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่, ค่าใช้จ่ายสำหรับทดแทนอุปกรณ์หรือ โปรแกรม หรือการเรียกค่าเสียหายใดๆ จากบุคคลที่สาม