

สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ  
 (ร่าง) ประกาศ กทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ ย่านความถี่ 806-824 เมกะเฮิรตซ์ (MHz) และ 851-869 เมกะเฮิรตซ์ (MHz)  
 ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม 2557 - วันที่ 31 ตุลาคม 2557  
 (รวมทั้งความคิดเห็นที่ได้รับจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557 ณ โรงแรมรามามาการ์เด็นส์)

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
<p>1. ความเหมาะสมในการกำหนดให้ภารกิจเพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รวมถึง เพื่อประโยชน์สาธารณะ สามารถใช้ย่านความถี่ 814-824/859-869 MHz ได้</p>	<p>1) ในการกำหนดย่านความถี่ 800 MHz สำหรับ PPDR นอกจาก กสทช. พิจารณาตาม ITU แล้ว ได้พิจารณาตาม APT ด้วยหรือไม่ เพราะการใช้คลื่นความถี่จำเป็นจะต้องมีการ Harmonization กับประเทศอื่นด้วย</p> <p>2) คลื่นความถี่ที่สำรองไว้ 2x10 MHz นั้น เพียงพอสำหรับรองรับกิจกรรมต่างๆ ของ PPDR หรือไม่</p> <p>3) สำนักงาน กสทช. ควรที่จะศึกษารูปแบบการใช้งานสำหรับ PPDR ไว้ด้วย เช่น Dedicated network หรือ Shared commercial network เพราะจะเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดย่านความถี่สำหรับ PPDR</p>	<p><u>บมจ. ทีโอที</u> (นายพิเชษฐ ฤทธิสุนทร แสดงความเห็นวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>ไม่เห็นด้วย กสทช. ควรพิจารณาคลื่นความถี่ย่านอื่นๆ พร้อมทั้งศึกษาเปรียบเทียบทั้งเชิงเทคนิคและต้นทุนในการใช้ประโยชน์ในคลื่นความถี่ต่างๆ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่น</p>	<p><u>บมจ. ทีโอที</u> (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)</p>

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
<p>1. ความเหมาะสมในการกำหนดให้ภารกิจ เพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รวมถึง เพื่อ ประโยชน์สาธารณะ สามารถใช้ย่านความถี่ 814-824/859-869 MHz ได้</p>	<p>มีหลักเกณฑ์สำหรับ Broadband PPDR หรือไม่ และเสนอแนะให้ จัดสรรคลื่นความถี่สำหรับ PPDR โดยใช้คลื่นความถี่ 2x5 MHz บน ก่อน (819-824/864-869 MHz) เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้งาน Trunked Radio ในช่วงความถี่ 814-816/859-861 MHz ออก</p>	<p><u>กรมการปกครอง</u> (นายจเร คชรัตน์ สอบถามเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>จะสามารถขออนุญาตทดลอง PPDR ในย่าน 800 MHz ได้หรือไม่</p>	<p><u>สำนักงานตำรวจแห่งชาติ</u> (พ.ต.ท. พงศ์ พันธุ์ นุชนาด สอบถามเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p><b>Background</b>  The frequency band 806 – 824 / 851 – 869 MHz is identified for IMT in the ITU Radio Regulations as part of the wider spectrum 698 – 960 MHz. Moreover, the 3rd Generation Partnership Project (3GPP) has standardized band plans to assist equipment manufacturers.  The 3GPP has created band plans for the spectrum 698 – 960 MHz, for deployment of LTE (E-UTRA) networks, they five most commonly adopted are:   1. Band Class 5 (824 – 849 / 869 – 894 MHz),</p>	<p><u>Qualcomm and Ericsson</u> (หนังสือลง วันที่ 31 ตุลาคม 2557)</p>

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	<p>2. Band Class 8 (880 – 915 / 925 – 960 MHz),</p> <p>3. Band Class 26 (814 – 849 / 859 – 894 MHz),</p> <p>4. Band Class 27 (807 – 824 / 852 – 869 MHz) and</p> <p>5. Band Class 28 (703 – 748 / 758 – 803 MHz).</p> <p>Band Classes 5 and 8 have already been implemented in Thailand. Band Class 26 is a superset of Band Class 5, and Band Class 27 is a separate extension to Band Class 5. Band Class 27 and 28 is specified only for LTE while the others are for both WCDMA/HSPA and LTE.</p> <p><b>IMT based mobile broadband ecosystem for 806 – 824 / 851 – 869 MHz</b></p> <p>When considering improving the spectrum usage for the spectrum the signatories encourage the NBTC to note the increased usage of parts of this band for commercial mobile broadband services, activities in other organisations, regions and nations concerning the spectrum 806 – 824 / 851 – 869 MHz. Relevant activities include:</p> <p>- Commercial deployment of networks in Japan, Korea, and the United States utilizing Band Class 26 equipment.</p>	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	<p>- At the regional level the Asia Pacific Telecommunity Wireless Group (AWG) has recently concluded co-existence studies on spectrum usage at the 806/807 MHz boundary. A specific band-plan has yet to be harmonised and if forthcoming would in all likelihood be aligned with 3GPP bands 26 and 27. In the discussions held so far in AWG there seems to be an interest expressed by several countries within AWG that the 3GPP band 27 (807 – 824 / 852 – 869 MHz) could be of interest for a combined PPDR and commercial mobile broadband use and this is supported by the signatories of this document.</p> <p>- Regulators in Indonesia, Singapore, Malaysia, Taiwan and in Latin America are considering licensing arrangements in accordance with band classes 26 and 27.</p> <p>Qualcomm chipsets are all multi-band, multi-mode and provide RF support for all 3GPP bands used by the operators. It is up to the device manufacturer to determine which frequency bands are supported on each device as there are practical limitations due to area constraints in the device. Market demand and</p>	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	<p>volumes typically dictate these decisions. Qualcomm is already providing commercial chipset solutions that support Band Class 26.</p> <p><b>Additional Considerations related to the Band 806 – 824 / 851 – 869 MHz</b></p> <p>As the NBTC points out in its published document ITU-R Resolution 646 identifies the band; 406.1 – 430 MHz, 440 – 470 MHz, 806 – 824 MHz/ 851 – 869 MHz 4940 – 4990 MHz and 5850 – 5925 MHz for PPDR. And because of the physical properties of these bands they are suited for differing purposes; the lower bands propagate over longer distances (for a given power) but are limited in the amount of available spectrum and propagation distance increases, and band width availability increases generally with frequency.</p> <p>In accordance with international best practice, Administrations establish clear national objectives that <i>inter alia</i> address inter-operability, and policies for funding and undertake a number of studies and actions before taking the decision to dedicate spectrum for a particular purpose like PPDR. These actions are</p>	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	<p>exemplified by processes in US, Australia and New Zealand [need citations], where the technology, and amount of spectrum for PPDR for each PPDR service requirement is established prior to the identification of spectrum bands to meet these requirements. For example; short range wide-band video communications may require spectrum identification in the 4940 – 4990 MHz band.</p> <p>Reports developed in International and Regional standardization fora attest to these best practices. Examples of this by the ITU-R undertaking studies to determine the amount of spectrum required for PPDR2. These studies take account of spectrum required for narrowband, broadband and wideband services taking into account:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. the radio environments for PPDR including day-to-day operations, large emergency and/or public events, and disasters,</li> <li>ii. the types of services to be used including voice, data, graphics and video</li> <li>iii. the arrangements/relationships of PPDR agencies and commercial mobile broadband network providers to</li> </ul>	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	<p>meet PPDR requirements.</p> <p>In relation to arrangements/relationships of PPDR agencies and commercial mobile broadband network providers ITU-R Report M.2033 and AWG Report 27 propose arrangements, that in addition to dedicated PPDR networks, that include; PDR agencies using IMT networks as a special subscriber and sharing the public operator's infrastructure (e.g. as a VPN). These arrangements have the advantage of sharing PPDR network costs, and ensuring spectrum is utilized more efficiently.</p> <p>It is also international best practice for Administrations to identify the technology that they will utilize to provide PPDR services as this will have also have a material impact on the choice and amount of spectrum eventually required for PPDR. The ITU-R has been active in providing guidance to Administrations in relation to this choice. Report ITU-R M.2291 addresses the current and possible future use of international mobile telecommunications (IMT) including the use of long term evolution (LTE) in support of broadband public protection and disaster relief (PPDR) communications as outlined in relevant ITU-R Resolutions,</p>	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	<p>Recommendations and Reports. The Report further provides examples for deploying IMT for PPDR radiocommunications, case studies and scenarios of IMT systems to support broadband PPDR applications such as data and video.</p> <p>The US, Australia and New Zealand have decided that future broadband PPDR services will be delivered using LTE technology.</p> <p>The 3GPP is currently undertaking activities to standardize features for the delivery of PPDR services. These activities are expected to be completed by 3GPP standards in 2015.</p> <p><b>Recommendation</b></p> <p>In light of the above, especially that studies and decisions related to the amount of spectrum, required services and associated bands for PPDR in Thailand are yet to be taken, and that international and regional efforts to harmonize the spectrum 806 – 824 / 851 – 869 MHz are well developed, we the signatories respectfully request that: the NBTC undertake the required studies related to PPDR prior to making any related spectrum determination, and in the meantime</p>	



ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
	include the spectrum 806 – 824 / 851 – 869 MHz in the Roadmap for Telecommunications Spectrum Management in Thailand (2014 – 2023) that is currently under consideration in the NBTC Telecommunications Committee.	
2. ความเหมาะสมในการกำหนดย่านความถี่ 806-814/851-859 MHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบ Trunked Radio	เพื่อรองรับการให้บริการในย่านความถี่ 806-814 MHz และ 851-859 MHz เห็นควรกำหนดให้ใช้เทคโนโลยี Digital Trunked Radio เพิ่มเติมจากการใช้งาน Analog ซึ่งจะทำให้ใช้งานคลื่นความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรองรับผู้ใช้บริการได้เป็นจำนวนมาก	บมจ. กสท โทรคมนาคม (หนังสือที่ กสท รม.(กร.)/1740 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2557)
	<p>ไม่เห็นด้วย กสทช. ควรพิจารณาค้นความถี่ย่านอื่นๆ พร้อมทั้งศึกษาเปรียบเทียบทั้งเชิงเทคนิคและต้นทุนในการใช้ประโยชน์ในคลื่นความถี่ต่างๆ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานกว่า</p> <p>กสทช. ควรให้สิทธิแก่ผู้ครอบครองความถี่เดิมสามารถขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ด้วย ไม่ควรเลือกปฏิบัติ และควรปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรม</p>	บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
<p>3. ความเหมาะสมของระยะเวลาประมาณ 5 ปี [ภายในสิ้นปี 2563] ในการโยกย้ายการใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางบกและกิจการประจำที่ ออกจากย่านความถี่ 814-824/859-869 MHz</p>	<p>กรมการปกครองจะพยายามดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนด</p>	<p>กรมการปกครอง (นายจเร คชรัตน์ แสดงความเห็นวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>สำนักงาน กสทช. ได้เตรียมคลื่นความถี่เพื่อรองรับการโยกย้าย Trunked Radio ไว้ให้หน่วยงานที่ได้รับผลกระทบแล้วใช้หรือไม่ และสามารถดำเนินการขอคลื่นความถี่ที่เตรียมไว้ให้ ได้เลยหรือไม่</p>	<p>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (นายสมจิตร สารพลกรัง สอบถามเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>สำนักงานตำรวจแห่งชาติสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนดได้ เนื่องจาก ปัจจุบันมีการใช้งาน Trunked Radio ในย่าน 800 MHz ลดลง และมีแผนที่จะย้ายการใช้งานไปยังย่าน VHF</p>	<p>สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (พ.ต.ท. พงศ์พันธ์ นุชนาถ แสดงความเห็นวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>ไม่เหมาะสม ขอเสนอระยะเวลาให้สั้นสุดตามใบอนุญาต บมจ. ทีโอที 3 สิงหาคม 2568</p>	<p>บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)</p>
<p>4. ความเหมาะสมของระยะเวลาประมาณ 5 ปี [ภายในสิ้นปี 2563] ในการโยกย้ายการใช้คลื่นความถี่ที่ไม่เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุที่จะจัดทำขึ้น ตามข้อ 2 ออกจากย่านความถี่ 806-814/851-859 MHz</p>	<p>เหมาะสม กสทช. ควรให้สิทธิแก่ผู้ครอบครองความถี่เดิมสามารถขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ด้วย ไม่ควรเลือกปฏิบัติ และควรปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเท่าเทียม</p>	<p>บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)</p>

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
5. ประเด็นอื่น ๆ	<p>ผู้ใช้คลื่นความถี่ในช่วง 816-824/861-859 MHz จะถูกตัดสิทธิในการใช้คลื่นความถี่หรือไม่ และจะต้องย้ายไปที่คลื่นความถี่ใด เนื่องจากไม่มีการระบุไว้ชัดเจนเหมือนใน (ร่าง) ประกาศ กสทช. ของย่านความถี่ 380-510 MHz</p>	<p><u>บมจ. ทีโอที</u> (นายพิเชษฐ์ ฤทธิสุนทร สอบถามเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>สามารถใช้งาน Trunked Radio ในย่าน VHF ได้หรือไม่</p>	<p><u>สำนักงานตำรวจแห่งชาติ</u> (พ.ต.ท. พงศ์พันธ์ นุชนาด สอบถามเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>
	<p>กสทช. ควรปรับปรุงกระบวนการต่ออายุการอนุญาตแบบปีต่อปี เนื่องจากว่า ที่ผ่านมา การไฟฟ้านครหลวง จะได้รับหนังสือต่ออายุใกล้กับวันที่จะหมดอายุทุกปี</p>	<p><u>การไฟฟ้านครหลวง</u> (นายศุภเชษฐ์ เนียมโสภา แสดงความเห็นวันที่ 8 ตุลาคม 2557)</p>

สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ  
 (ร่าง) ประกาศ กทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบ Trunked Radio ย่านความถี่ 806-814 เมกะเฮิรตซ์ (MHz)  
 และ 851-859 เมกะเฮิรตซ์ (MHz)  
 ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม 2557 - วันที่ 31 ตุลาคม 2557  
 (รวมทั้งความคิดเห็นที่ได้รับจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557 ณ โรงแรมรามารการ์เด็นส์)

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
1. ความเหมาะสมในการกำหนดย่านความถี่ 806-814/851-859 MHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบ Trunked Radio	เห็นควรกำหนดให้ชัดเจนว่า สามารถใช้เทคโนโลยี Digital Trunked Radio เพิ่มเติมจากการใช้งาน Analog ซึ่งจะทำให้ใช้งานคลื่นความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรองรับผู้ใช้บริการได้เป็นจำนวนมาก	บมจ. กสท โทรคมนาคม (หนังสือที่ กสท รม.(กร.)/1740 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2557)
	ไม่เห็นด้วย กสทช. ควรพิจารณาค้นความถี่ย่านอื่นๆ พร้อมทั้งศึกษาเปรียบเทียบทั้งเชิงเทคนิคและต้นทุนในการใช้ประโยชน์ในคลื่นความถี่ต่างๆ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อไม่น้อยกว่า	บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)
2. ความเหมาะสมในการกำหนดระยะห่างของช่องความถี่ที่อยู่ติดกัน (Channel Spacing) เท่ากับ 25 kHz	เหมาะสม และควรเพิ่ม channel spacing 12.5 kHz เป็นทางเลือกด้วย	บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)
3. ความเหมาะสมในการกำหนดระยะห่างระหว่างความถี่รับกับความถี่ส่ง (Duplex Separation) เท่ากับ 45 MHz	เหมาะสม	บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อสอบถาม	ผู้แสดงความเห็น/หน่วยงาน
4. ความเหมาะสมของเงื่อนไขในการใช้งานคลื่นความถี่	ในกรณีการรบกวนซึ่งกันและกัน หากเจรจาตกลงกันไม่ได้ กสทช. ควรกำหนดกระบวนการการระงับข้อพิพาทและไกล่เกลี่ยให้ชัดเจน	บมจ. ทีโอที (หนังสือที่ ทีโอที/887 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2557)
5. ประเด็นอื่น ๆ	ตามเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ ร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์การปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ ย่านความถี่ 806-824 MHz และ 851-869 MHz นั้น กรรมการทหาารสื่อสารซึ่งได้เข้ารับฟังความคิดเห็นนั้น จะปฏิบัติตามแนวทางและขั้นตอนการดำเนินการของคณะกรรมการประสานงานการบริหารคลื่นความถี่เพื่อความมั่นคงของรัฐ ตามแผนการใช้ความถี่วิทยุย่าน 790-960 MHz ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้ส่งหนังสือให้ กสทช. ทราบแล้ว	กรรมการทหาารสื่อสาร (Email: ccw_nt@hotmail.com ลงวันที่ 30 ตุลาคม 2557)