



# ใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิทัล

## NBTC Digital TV Infrastructure and Multiplex

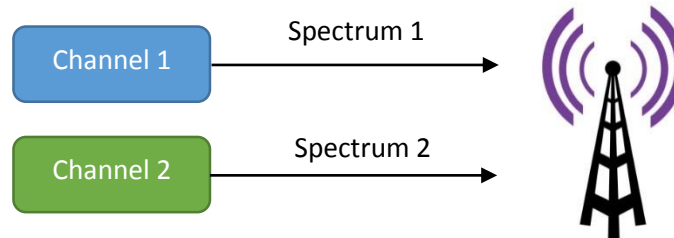
อิสริยะ ไพร์พายฤทธิ์

สิงหาคม 2556

บทความชิ้นนี้จะอธิบายถึงประเด็นด้านใบอนุญาตการให้บริการโครงข่ายทีวีดิจิทัล ซึ่งถือเป็นชิ้นส่วนสำคัญต่อแผนการผลักดันทีวีดิจิทัลของ กสทช. โดยจะกล่าวถึงทั้งในประเด็นทางด้านเทคนิคเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจหน้าที่ของอุปกรณ์ multiplex หรือ Mux รวมถึงกฎเกณฑ์การจัดสรรใบอนุญาตการให้บริการโครงข่ายดิจิทัลของ กสทช. ด้วย

## Multiplex กับการส่งสัญญาณโทรทัศน์

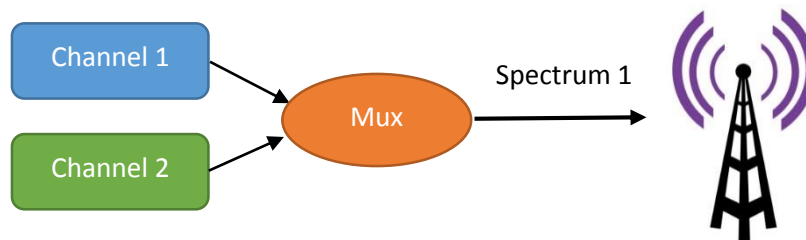
การแพร่สัญญาณโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกเดิม ไม่ว่าจะผ่านอากาศ (terrestrial) เคเบิล หรือดาวเทียม สัญญาณโทรทัศน์แบบแอนะล็อกจะถูกส่งผ่านตัวกลางโดยไม่ผ่านการบีบอัดใดๆ ดังนั้นในความถี่ย่านหนึ่งๆ (ความกว้าง 6-8MHz) จะมีสัญญาณโทรทัศน์เพียงช่องเดียวเท่านั้นที่ถูกส่ง การรับสัญญาณจึงตรงไปตรงมา อยากรับคลื่นของช่องใดก็หมุนไปยังความถี่ของช่องนั้น



การส่งสัญญาณภาพในระบบทีวีแอนะล็อกเดิม

ปัญหาของการแพร่สัญญาณแบบไม่บีบอัดคือสิ้นเปลืองช่วงความถี่มาก เพราะหนึ่งช่วงความถี่สามารถส่งได้เพียงช่องเดียว ไม่เพียงพอต่อความต้องการในอุตสาหกรรมโทรทัศน์ยุคใหม่

การแพร่สัญญาณโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลแบบใหม่จึงแก้ปัญหานี้ โดยบีบอัดสัญญาณโทรทัศน์ให้มีขนาดเล็กลง และจับสัญญาณโทรทัศน์หลายๆ ช่องมา “มัดรวม” ให้อยู่ในคลื่นความถี่ชุดเดียวกัน คลื่นที่ส่งออกไปจึงประกอบด้วยสัญญาณโทรทัศน์หลายช่องรวมกัน ช่วยประหยัดความกว้างของสัญญาณลงได้มาก



การส่งสัญญาณภาพในระบบทีวีดิจิทัล

สัญญาณโทรทัศน์หลายช่องที่ถูกมัดรวมกันในคลื่นความถี่เดียว โดยอุปกรณ์ที่ใช้รวมสัญญาณโทรทัศน์หลายๆ ช่องเข้าด้วยกันเป็นคลื่นชุดเดียวเรียกว่า “multiplex” (หรือในบางประเทศเรียกว่า “sub-channel”) โดยตัวอุปกรณ์อยู่ที่ฝั่งเสาส่งสัญญาณโทรทัศน์ และเมื่อต้องการรับสัญญาณโทรทัศน์แบบดิจิทัลก็ต้องมีอุปกรณ์ถอดรหัสสัญญาณแยกกลับเป็นช่องย่อยๆ ซึ่งในเชิงเทคนิคเรียกว่า “demultiplex” โดยจะอยู่ในกล่องเซตท็อปหรือมาพร้อมกับเครื่องรับโทรทัศน์บางรุ่นอยู่แล้ว

บทความนี้จะสนใจเรื่อง multiplex หรือ “mux” ในฝั่งของการส่งสัญญาณเท่านั้น

## ตัวอย่างการใช้งาน Multiplex ในสหราชอาณาจักร

กิจการโทรทัศน์ในสหราชอาณาจักรถูกกำกับโดย Ofcom<sup>1</sup> ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนมาเป็นที่ระบบดิจิทัลทั้งหมดแล้ว การกระจายสัญญาณโทรทัศน์ในสหราชอาณาจักรใช้โครงข่ายทั้งหมด 6 โครงข่าย (multiplex จำนวน 6 ชุดหรือ 6 ความถี่) ได้แก่ หมายเลข 1, 2, A, B, C, D

หน่วยงานกำกับกิจการโทรทัศน์ของอังกฤษ (ITC ซึ่งภายหลังถูกยุบรวมกับ Ofcom) ได้จัดสรร multiplex 3 ชุดแรกให้กับผู้ประกอบการโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกเดิม และเปิดประมูล multiplexer 3 ชุดหลังให้ผู้ประกอบการรายอื่นๆ มาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์<sup>2</sup> สิทธิการใช้งาน multiplexer ของสหราชอาณาจักรในปัจจุบันคือ

- **Mux 1 (ชื่อ BBC A)** เป็นของสถานี BBC ที่ได้มาจากการจัดสรรในยุคแรก
- **Mux 2 (ชื่อ D3+4)** เป็นการใช้ร่วมกันของสถานี ITV, Channel 4, Channel 5
- **Mux A (ชื่อ SDN)** เป็นการใช้งานของบริษัท SDN ให้บริการช่องทีวีเอกชนอื่นๆ ทั้งแบบดูฟรีและแบบเสียเงิน
- **Mux B (ชื่อ BBC B)** เป็นของ BBC ที่ประมูลเองในภายหลัง ปัจจุบันให้บริการช่อง HD ของ BBC เองและทีวีรายอื่น
- **Mux C (Arqiva A)** เป็นของบริษัท Arqiva ที่ประมูลชนะ ให้บริการช่องทีวีเอกชนอื่นๆ ทั้งแบบดูฟรีและแบบเสียเงิน
- **Mux D (Arqiva B)** เป็นของบริษัท Arqiva ที่ประมูลชนะ ให้บริการช่องทีวีเอกชนอื่นๆ ทั้งแบบดูฟรีและแบบเสียเงิน

### Multiplex PSB1 - BBCA

Broadcasting to 26.8m UK homes from 1,190 masts:

		Text
1	 <a href="#">BBC One</a>	200 <a href="#">BBC Red Button</a>
2	 <a href="#">BBC Two</a>	<b>Radio</b>
7	 <a href="#">BBC Three</a> (evenings)	700 <a href="#">BBC Radio 1</a> ◊
8	 <a href="#">BBC Alba</a> (evenings)	701 <a href="#">BBC Radio 1Xtra</a>
9	 <a href="#">BBC Four</a> (evenings)	702 <a href="#">BBC Radio 2</a> ◊
70	 <a href="#">CBBC Channel</a> (daytime)	703 <a href="#">BBC Radio 3</a> ◊
71	 <a href="#">CBeebies</a> (daytime)	704 <a href="#">BBC Radio 4</a> ◊
80	 <a href="#">BBC News</a>	705 <a href="#">BBC Radio 5 Live</a>
81	 <a href="#">BBC Parliament</a>	706 <a href="#">BBC Radio 5 Live Sports Extra</a> ◊
301	 <a href="#">BBC Red Button 1</a>	707 <a href="#">BBC Radio 6 Music</a> ◊
		708 <a href="#">BBC Radio 4 Extra</a> ◊
		709 <a href="#">BBC Asian Network</a> ◊
		710 <a href="#">BBC World Service</a>
		719 <a href="#">BBC Radio Scotland</a> (NI) ◊
		719 <a href="#">BBC Radio Ulster</a> (NI)
		719 <a href="#">BBC Radio Wales</a> (NI) ◊
		720 <a href="#">BBC Radio Cymru</a> (NI) ◊
		720 <a href="#">BBC Radio Foyle</a> (NI) ◊
		720 <a href="#">BBC Radio nan Gaidheal</a> (NI) ◊

ตัวอย่าง การจัดสรรช่องสัญญาณใน Mux BBC A (ภาพจาก ukfree.tv)

รูปแบบของสหราชอาณาจักรใช้วิธีจัดสรร multiplex ให้ผู้ประกอบการแต่ละรายไปใช้ประโยชน์จากการกระจายสัญญาณกันเอง ดังนั้น multiplex แต่ละชุดจึงมีจำนวนช่องไม่เท่ากัน และผู้ประกอบการบางรายยังนำไปใช้ส่งสัญญาณวิทยุแบบดิจิทัลด้วย

Multiplex กลุ่ม BBC A, BBC B, D3+4 ถือเป็น การกระจายสัญญาณเพื่อบริการสาธารณะ มีโครงข่ายที่ครอบคลุมที่สุด (26.8 ล้านครัวเรือน) ในขณะที่

multiplex กลุ่ม SDN, Arqiva A,

Arqiva B เน้นให้บริการเชิงพาณิชย์ ความครอบคลุมของสัญญาณไม่เท่ากับกลุ่มแรก (19.8 ล้านครัวเรือน)

<sup>1</sup> <http://www.ofcom.org.uk>

<sup>2</sup> Digital terrestrial television in the United Kingdom

[http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_terrestrial\\_television\\_in\\_the\\_United\\_Kingdom](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_terrestrial_television_in_the_United_Kingdom)

## นิยาม “มัลติเพล็กซ์” ของ กสทช.

จาก ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตเพิ่มเติมในส่วนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล พ.ศ. 2556 ได้ให้นิยามของคำว่า “มัลติเพล็กซ์” ไว้ว่า

“มัลติเพล็กซ์” หมายความว่า โครงข่ายตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ที่รวบรวมบริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ หรือบริการสัญญาณอื่นใดที่จำเป็นเพื่อส่งหรือถ่ายทอดผ่านช่องสัญญาณเดียวกันพร้อมกัน

## ประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายและมัลติเพล็กซ์

กสทช. มีประกาศที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายและการกระจายสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัลทั้งหมด 4 ฉบับ ได้แก่

- 1. ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555**  
กล่าวถึงการให้ใบอนุญาตด้าน “บริการโครงข่าย” สำหรับวิทยุหรือโทรทัศน์ในภาพรวม
- 2. ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล พ.ศ. 2555**  
กล่าวถึงย่านความถี่และข้อมูลทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสัญญาณดิจิทัล รวมถึงตำแหน่งของเสาและจำนวน-ความถี่ของมัลติเพล็กซ์
- 3. ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตเพิ่มเติมในส่วนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล พ.ศ. 2556**  
เป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมของการให้ใบอนุญาตโครงข่ายที่วีดิจิตอล เน้นในแง่พื้นที่ให้บริการ และการออกใบอนุญาตโครงข่ายให้หน่วยงานของรัฐเดิม
- 4. ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประมูลคลื่นความถี่ เพื่อให้บริการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล ประเภทบริการทางธุรกิจระดับชาติ พ.ศ. 2556**  
กล่าวถึงกระบวนการเลือกใช้บริการมัลติเพล็กซ์ของผู้ชนะการประมูลโทรทัศน์ระบบดิจิทัล

รายละเอียดของใบอนุญาตเรื่องโครงการที่วีดิจิตอล สามารถแยกย่อยตามประกาศแต่ละฉบับได้ดังนี้

### 1) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้บริการ โครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555

ประกาศฉบับนี้กำหนดเงื่อนไขของ “ใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์สำหรับให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์” ทั้งในแง่เงื่อนไขการประกอบกิจการ คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต และกระบวนการคัดเลือกผู้ขอรับใบอนุญาต

## นิยามของบริการ โครงข่าย

ประกาศได้นิยาม “บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์” (infrastructure) ไว้ดังนี้

“การให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์” หมายความว่า การให้บริการระบบเชื่อมโยงของกลุ่มเครื่องส่งหรือถ่ายทอดสัญญาณเสียงหรือภาพที่ใช้ในการส่งข่าวสารสาธารณะหรือรายการจากสถานีไปยังเครื่องรับ ไม่ว่าจะโดยสื่อตัวนำที่เป็นสาย คลื่นความถี่ แสง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือสื่อตัวนำใด

ซึ่งคำนิยามจะแตกต่างไปจาก “บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์” (ผู้ประกอบการสถานี)

“การให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์” หมายความว่า การประกอบกิจการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์เพื่อให้บริการการส่งข่าวสารสาธารณะหรือรายการไปยังเครื่องรับที่สามารถรับชมหรือรับฟังการให้บริการนั้นๆ ได้ ไม่ว่าจะส่งโดยผ่านระบบคลื่นความถี่ ระบบสาย ระบบแสง ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า หรือระบบอื่นระบบใดระบบหนึ่งหรือหลายระบบรวมกัน หรือการให้บริการอื่นทำนองเดียวกันที่คณะกรรมการกำหนดให้เป็นกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์

## อายุของใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงหรือกิจการโทรทัศน์สำหรับให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ มีอายุไม่เกิน 15 ปี

## กระบวนการยื่นขอรับใบอนุญาต

ผู้ขอรับใบอนุญาตให้บริการโครงข่าย ต้องยื่นแผนต่อ กสทช. ทั้งหมด 3 ประเภท คือ

- **ข้อมูลแผนประกอบกิจการ** แผนบริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ที่สามารถสะท้อนถึงวัตถุประสงค์ของการให้บริการ ขอบเขตพื้นที่ในการให้บริการ คุณภาพของการให้บริการ นโยบายการตลาดหรือการแข่งขัน ตลอดถึงแนวทางการพัฒนาการให้บริการ แนวทางการคุ้มครองผู้ใช้บริการหรือการรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ
- **แผนการลงทุนและแผนการจัดหาเงินทุน** แสดงแหล่งที่มาของการจัดหาเงินทุน ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้บริหาร สมมุติฐานในการจัดทำแผน ปัจจัยเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อแผน และแนวทางการพัฒนากิจการ
- **ข้อมูลด้านเทคนิคและเทคโนโลยี** สถาปัตยกรรมโครงข่าย (Network Architecture) และ ขอบเขตพื้นที่การให้บริการโครงข่าย

## ปัจจัยการพิจารณาผู้รับใบอนุญาตของ กสทช.

ให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาจาก

- วัตถุประสงค์ของการประกอบกิจการ ความต้องการของผู้บริโภคในเขตพื้นที่ที่จะให้บริการ ตลอดจนประโยชน์ต่อผู้บริโภค ผู้ใช้บริการ อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะอื่น

- ความสามารถในการบริหารจัดการ พร้อมฐานะทางการเงิน และผลการดำเนินงานที่มั่นคง สามารถดำเนินธุรกิจได้ต่อเนื่อง
- ความเหมาะสมและสอดคล้องของแผนการลงทุน กับแผนการให้บริการ ซึ่งจะเอื้อต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ศักยภาพในการจัดหาแหล่งเงินทุนมารองรับการดำเนินการ ตามแผนการลงทุนทั้งในภาวะปกติ และในภาวะที่อาจเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด
- แผนการด้านเทคนิคที่มีความสมเหตุสมผล สอดคล้องกับแผนการให้บริการ ซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
- ศักยภาพในการติดตั้งโครงข่าย รวมถึงในการดำเนินการอื่นใดให้ได้ตามแผนการดำเนินงานที่นำเสนอ

จากนั้นให้ระดับของ คณะกรรมการ กสทช. พิจารณาจากปัจจัยข้างต้น และบวกกับประโยชน์สาธารณะ การแข่งขันเสรีอย่างเป็นธรรม การบริการโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม การใช้ประโยชน์โครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมถึงการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม และการกระจายประโยชน์อย่างเป็นธรรม รวมทั้งการลดมาตรการกีดกันการเข้าสู่ตลาด

### เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติ

- ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมร้อยละ 2 จากรายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย และส่งเงินเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) ร้อยละ 2 จากรายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย
- ใบอนุญาตเป็นสิทธิเฉพาะตัวของผู้ได้รับใบอนุญาต จะโอนแก่กันมิได้ ต้องประกอบกิจการด้วยตนเอง
- ผู้รับใบอนุญาตต้องเริ่มดำเนินการเพื่อให้บริการตามที่ได้รับใบอนุญาตตามแผนการบริการและแผนการลงทุน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินสองปีนับแต่วันที่ได้รับใบอนุญาต
- ผู้รับใบอนุญาตต้องให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์แก่ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นอย่างเท่าเทียมกัน ไม่มีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติหรือกีดกันผู้รับใบอนุญาตรายอื่น ในกรณีที่โครงข่ายไม่สามารถรองรับได้ ผู้รับใบอนุญาตต้องชี้แจงเหตุแห่งการปฏิเสธดังกล่าวให้คณะกรรมการพิจารณา
- ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำข้อเสนอการใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ให้คณะกรรมการเห็นชอบและเผยแพร่ต่อสาธารณะเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นสามารถพิจารณาก่อนเข้าใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายนั้น
- ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ส่งผ่านสัญญาณการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ที่เป็นการทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์การเผยแพร่กิจการโทรทัศน์ที่ให้บริการเป็นการทั่วไป (Must Carry) หรือตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

## 2) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล พ.ศ. 2555

ประกาศฉบับนี้กำหนดคุณสมบัติทางเทคนิคของผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายโทรทัศน์ดิจิตอล โดยมีเนื้อหาที่สำคัญดังนี้

### จำนวนเขตบริการ

กำหนดให้มีเขตบริการจำนวน 39 เขตบริการ ซึ่งประกอบไปด้วย 39 สถานีหลัก และสถานีเสริมอีกประมาณ 114 สถานี โดยในเขตบริการเดียวกันจะมีกลุ่มของช่องรายการเดียวกัน และเขตบริการแต่ละเขตจะมีช่องสัญญาณของมัลติเพล็กซ์แต่ละชุดที่แตกต่างกัน

จากตัวอย่างการกำหนดเขตบริการของ กสทช. ในตารางด้านขวามือสุดคือกลุ่มของมัลติเพล็กซ์หมายเลข 1-5 พร้อมช่องสัญญาณในแต่ละเขตบริการ

No.	Name	Area	Lat	Long	GL(m)	ht(m)	h1(m)	G	#1	#2	#3	#4	#5
1.0	กรุงเทพ	ราชเทวี	13 45 15.6 N	100 32 24 E	330	25	341	D2	26	36	40	44	48
1.1	ท่าตะเกียบ							D1	28	31	35	39	43
1.2	พญา	อ.ศรีราชา	13 11 23.36 N	100 57 02.03 E	260	40	260	D3	27	30	33	37	41
1.3	หนองใหญ่ ชลบุรี							D4	34	38	42	46	50
1.4	นครนายก							D1	28	31	35	39	43
1.5	สมุทรสงคราม							D2	26	36	40	44	48
1.6	พระนครศรีอยุธยา							D2	26	36	40	44	48
2.0	กาญจนบุรี	เมือง	14 04 28.1 N	99 25 13.8 E	35	120	126	D3	27	30	41	45	49
2.1	ทองผาภูมิ							D2	32	36	40	26	29
2.2	ศรีสวัสดิ์							D3	33	37	41	27	30
2.3	สังขละบุรี							D1	35	39	43	28	31
2.4	ราชบุรี							D3	33	37	41	27	30
2.5	จอมบึง							D2	26	36	40	44	41
2.6	โพธาราม							D3	33	37	41	27	30

## 3) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตเพิ่มเติมในส่วนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล พ.ศ. 2556

ประกาศฉบับนี้กำหนดเงื่อนไขเรื่องการขายโครงข่ายให้ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย และการออกใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิตอล

### เงื่อนไขการขายโครงข่าย

- ร้อยละ 50 ของจำนวนครัวเรือนภายใน 1 ปี นับจากวันที่ได้รับใบอนุญาต
- ร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนภายใน 2 ปี นับจากวันที่ได้รับใบอนุญาต
- ร้อยละ 90 ของจำนวนครัวเรือนภายใน 3 ปี นับจากวันที่ได้รับใบอนุญาต
- ร้อยละ 95 ของจำนวนครัวเรือนภายใน 4 ปี นับจากวันที่ได้รับใบอนุญาต

ต้องจัดให้มีการแพร่สัญญาณเพื่อให้ผู้ใช้บริการในเขตเทศบาลเมืองขึ้นไปสามารถรับสัญญาณได้ ในลักษณะการรับสัญญาณแบบพกพาภายในอาคาร (Portable Indoor Reception)

ต้องจัดให้มีค่าความจุไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ที่ให้บริการ สำหรับการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประเภทบริการชุมชน

### การออกใบอนุญาต โครงข่ายที่วิจิตรอล

คณะกรรมการ กสทช. จะพิจารณาออกใบอนุญาตให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลตามลำดับ ดังนี้

1. ผู้ที่ประกอบกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้คลื่นความถี่ที่ขอบด้วยกฎหมายอยู่ในวันที่พระราชบัญญัติ การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรศัพท์ พ.ศ. 2551 มีผลบังคับใช้
2. ผู้ที่คณะกรรมการพิจารณาว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมให้ได้รับใบอนุญาตให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรศัพท์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรศัพท์

คณะกรรมการอาจพิจารณาออกใบอนุญาตให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่ใช้คลื่นความถี่ที่ขอบด้วยกฎหมายอยู่ในวันที่พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรศัพท์ พ.ศ. 2551 มีผลบังคับใช้ ก่อนก็ได้ กรณีเพื่อประโยชน์ในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรศัพท์ในระบบดิจิทัล

### จำนวนของมัลติเพล็กซ์

- ให้ยึดตาม ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรศัพท์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรศัพท์ ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โดยจะกำหนดหมายเลขมัลติเพล็กซ์ที่มีสิทธิให้บริการด้วย
- ให้คณะกรรมการพิจารณากำหนดจัดลำดับผู้ผ่านการพิจารณาทั้งหมดเพื่อออกใบอนุญาตตามลำดับก่อนหลัง
- ในกรณีที่จำนวนมัลติเพล็กซ์ตามวรรคหนึ่งว่างลง หรือคณะกรรมการกำหนดมัลติเพล็กซ์เพิ่มเติม คณะกรรมการอาจพิจารณาออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ผ่านการพิจารณาในลำดับถัดจากผู้ได้รับใบอนุญาต

## 4) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประมูลคลื่นความถี่ เพื่อให้บริการ โทรศัพท์ในระบบดิจิทัล ประเภทบริการทางธุรกิจระดับชาติ พ.ศ. 2556

ประกาศฉบับนี้กำหนดเงื่อนไขของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรศัพท์ในระบบดิจิทัล ในการเลือกผู้ให้บริการมัลติเพล็กซ์หลังเสร็จสิ้นการประมูล โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- ผู้รับใบอนุญาตมีสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ร่วมกับผู้รับใบอนุญาตรายอื่นเพื่อให้บริการโทรศัพท์ในระบบดิจิทัลทางธุรกิจ โดยใช้โครงข่ายของผู้รับใบอนุญาตให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์

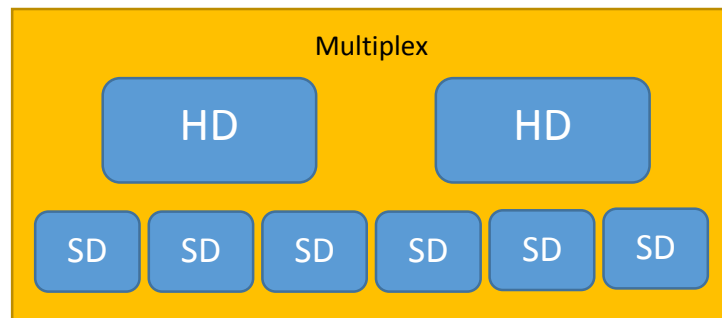


- ดำเนินการขอใช้บริการโครงข่ายโทรทัศน์กับผู้รับใบอนุญาตให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งการเป็นผู้ชนะการประมูล
- การเลือกใช้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ ให้เลือกโดยผู้ชนะการประมูลที่มีราคาสูงสุดเรียงตามลำดับของทุกหมวดหมู่รวมกัน ในกรณีที่ผู้ชนะการประมูลด้วยราคาเท่ากันให้ใช้วิธีการจับสลาก

## ประเด็นเรื่องมัลติเพล็กซ์อื่นๆ

### จำนวนช่องสัญญาณในแต่ละมัลติเพล็กซ์

จากการประชุมคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) ครั้งที่ 10/2556 วันจันทร์ที่ 11 มีนาคม 2556 ทางคณะกรรมการได้เห็นชอบข้อเสนอของคณะกรรมการจัดทำมาตรฐานด้านเทคนิคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ให้มีช่องรายการความคมชัดปกติ (SD) จำนวน 6 ช่อง ช่องรายการความคมชัดสูง (HD) จำนวน 2 ช่อง ในแต่ละมัลติเพล็กซ์



ตามข้อกำหนดของ กสทช. ให้ Multiplex 1 ตัว มีช่องสัญญาณ SD 6 ช่อง และ HD 2 ช่อง

### การออกใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิทัล ให้หน่วยงานของรัฐเดิม

จากการประชุมคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) วันที่ 17 มิถุนายน 2556 มีมติให้สำนักงานวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (ช่อง 5) กองทัพบก บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน) (ช่อง 9) สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย (ช่อง 11) และไทยพีบีเอส ได้รับใบอนุญาตให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เป็นระยะเวลา 15 ปี โดยมีเงื่อนไขให้หน่วยงานเหล่านี้ต้องคืนคลื่นความถี่กิจการโทรทัศน์ที่ถือครองอยู่ภายใน 5 ปี<sup>3</sup>

การออกใบอนุญาตโครงข่ายให้ผู้ประกอบการ 4 ราย สามารถส่งสัญญาณโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลได้ 36 ช่อง แบ่งเป็นความคมชัดมาตรฐานสูง (HD) 8 ช่อง และความคมชัดมาตรฐานปกติ (SD) 24 ช่อง

<sup>3</sup> กสทช. แจก 4 โลเชนส์แรก โครงข่ายทีวีดิจิทัล – ไทยรัฐออนไลน์ 17 มิถุนายน 2556

<http://www.thairath.co.th/content/tech/351804>

## การออกใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิตอลที่เหลือ

กสทช. เตรียมที่จะออกใบอนุญาตโครงข่ายให้ผู้ประกอบการอีก 2 รายในอนาคต ทำให้การส่งสัญญาณการออกอากาศโทรทัศน์ระบบ HD เพิ่มอีก 4 ช่อง และ SD อีก 12 ช่อง อย่างไรก็ตาม กสทช. ยังไม่ประกาศเงื่อนไขและวิธีการออกใบอนุญาตในอีก 2 ปีที่เหลือ<sup>4</sup>



สถานะการจัดสรรใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิตอลในปัจจุบัน

## ราคาการเช่าใช้มัดติเพิล็กซ์

กสทช. ใช้วิธีให้ผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายทั้ง 4 ราย เสนอราคาในการเช่าใช้มัดติเพิล็กซ์เข้ามาให้ กสทช. พิจารณา โดยราคาโครงข่ายฯ ทั้ง 4 รายไม่จำเป็นต้องเท่ากัน โดยผู้ประกอบการที่จะมาเช่าใช้โครงข่ายฯ จะเป็นผู้มีสิทธิ์เลือก

กสทช. ระบุว่า จะแจ้งเรื่องอัตราค่าเช่าใช้บริการโครงข่ายให้ทราบก่อนการประมูล 30 วัน

## ความร่วมมือระหว่างผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิตอล 4 ราย

ผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิตอลทั้ง 4 รายคือ กองทัพบก กรมประชาสัมพันธ์ อสมท และองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ไทยพีบีเอส) ได้หารือร่วมกันเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม ว่าจะใช้อุปกรณีส่งสัญญาณความถี่ร่วมกัน สาธารณะแห่งประเทศไทย (ไทยพีบีเอส) ได้หารือร่วมกันเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม ว่าจะใช้อุปกรณีส่งสัญญาณความถี่ร่วมกัน อาทิ อุปกรณ์ส่งสัญญาณ ระบบเชื่อมต่อเสาอากาศ และสถานีฐาน เพื่อทำการรวบรวมช่องสัญญาณบนโครงข่ายในระบบโทรทัศน์ (มัดติเพิล็กซ์) ทั้งหมด ไว้ในที่เดียวกัน และส่งสัญญาณพร้อมกัน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการวางโครงข่าย

โดยระยะแรกจะแบ่งส่วนสถานีฐานจำนวน 39 สถานีฐาน แบ่งเป็นของ อสมท จำนวน 5 สถานีฐาน และของไทยพีบีเอสที่ปัจจุบันใช้งานร่วมกับกรมประชาสัมพันธ์จำนวน 34 สถานีฐาน

นอกจากนี้ผู้รับใบอนุญาตยังหารือกันในด้านที่ทุกคนให้บริการโครงข่ายทั้งหมดจะคิดราคาค่าใช้บริการในอัตราค่าเดียวกันทั้งหมด<sup>5</sup>

<sup>4</sup>กสทช. มอบใบอนุญาตโครงข่ายทีวีดิจิตอลให้ 4 บริษัท - ไทยรัฐออนไลน์ 24 กรกฎาคม 2556

<http://www.thairath.co.th/content/tech/359116>

<sup>5</sup> อสมท ช่อง 5 ช่อง 11 และ TPBS จับมือร่วมใช้โครงข่ายดิจิตอล หวังช่วยประหยัดงบประมาณ 3 ปีครอบคลุมพื้นที่ 95%, อสมท, 4 กรกฎาคม 2556, [http://dtv.mcot.net/data/up\\_show.php?id=1372921035&web=reportdtv](http://dtv.mcot.net/data/up_show.php?id=1372921035&web=reportdtv)

## ข้อกังวลต่อเงื่อนไขการให้บริการโครงข่ายทีวีดิจิทัล

นางนวลน้อย ตีร์รัตน์ อาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวในงานสัมมนา "การจัดสรรคลื่นความถี่และการกำกับดูแลทีวีดิจิทัล : โอกาส ความท้าทาย และอุปสรรคในการปฏิรูปสื่อ" ว่า กสทช. ยังไม่ได้มีการเปิดเผยเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ วิธีการให้ใบอนุญาตให้บริการโครงข่ายซึ่งเป็นเรื่องสำคัญมาก เนื่องจากจะมีการให้ใบอนุญาตแค่ 5-6 ราย อาจนำไปสู่การผูกขาดได้

"โครงข่ายหรือมัลติเพล็กซ์เซอร์สำคัญมาก เป็นตัวกำหนดต้นทุนช่องรายการไม่ว่าช่องธุรกิจหรือสาธารณะต้องจ่ายค่าเช่าให้มัลติเพล็กซ์เซอร์ แต่วันนี้ยังไม่รู้ว่า ใบอนุญาตโครงข่ายจะจัดสรรอย่างไร กำหนดราคาหรือค่าใช้จ่ายอย่างไร แต่จะประมูลช่องรายการก่อน"

จากข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการเช่า โครงข่ายที่มีหลายฝ่ายสำรวจมาพบว่า แต่ละปีต้องใช้เงินหลายสิบล้านบาท เพื่อทำ 1 ช่องรายการ หากไม่มีแหล่งรายได้ที่ชัดเจน โดยเฉพาะทีวีภาครัฐที่ไม่สามารถหารายได้จากโฆษณาได้เต็มที่ แรก ๆ อาจมีภาครัฐอยากมีช่องเอง แต่เชื่อว่าจะได้เงินสนับสนุนผู้ฟูแคปปีแรก ปีหลังจะเริ่มอึดอัด เพราะ งบภาครัฐกว่า 70% เป็นเงินเดือนข้าราชการ<sup>6</sup>

ด้านนายอดิศัย ลิ้มปรั่งพัฒน์กิจ กรรมการผู้อำนวยการ บริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ NBC หนึ่งในผู้เข้าร่วมประมูลใบอนุญาตประกอบกิจการทีวีดิจิทัล ได้แสดงความเห็นต่อความไม่ชัดเจนของ กสทช. ในเรื่องอัตราค่าเช่าใช้โครงข่าย และกฎข้อบังคับเรื่อง **Must Carry** ของ กสทช. ที่อยู่ในเงื่อนไขการประกอบกิจการโทรทัศน์ดิจิทัล

"ผู้เล่นรายใหม่"ที่กำลังเตรียมเข้าประมูลดิจิทัลทีวี 24 ช่อง ล้วนแต่ยังไม่สามารถคำนวณ"ภาระค่าโครงข่าย"ได้ว่าจะต้องจ่ายเท่าไรในแต่ละเดือนหรือแต่ละปี มีหน้าซ้ำยังมี"ภาระหลังแอน"ที่กสทช. กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตโครงข่ายจะต้องลงทุนให้ "ช่องรายการ" หรือ *Content Provider* ที่ได้สิทธิ์ออกอากาศดิจิทัลทีวีสามารถ **Must Carry** ไปยังทุกโครงข่ายได้ด้วยตามประกาศ **Must Carry** ของ กสทช. ที่ยังเป็นปัญหาว่า "ต้นทุน"เหล่านี้จะเพิ่มมากกว่าเดิมเท่าไร แล้วผู้ถือใบอนุญาตโครงข่ายจะผลักภาระนี้ไปยังผู้ใช้บริการแบบ "บวกกำไร" อีกเท่าไร<sup>7</sup>

<sup>6</sup> จักรกษ.เปิดเกณฑ์'มัลติเพล็กซ์เซอร์'ก่อนประมูลช่องรายการ'ทีวีดิจิทัล', *Media Monitor*, 22 พฤษภาคม 2556, <http://www.mediamonitor.in.th/main/news/2011-06-21-07-29-43/2510-%E0%B8%88%E0%B8%B5%E0%B9%89%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%97%E0%B8%8A-%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B8%B4%E0%B8%94%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B9%8C-%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%A5%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B9%87%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C-%E0%B8%81%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%8A-%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3-%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B8%A7%E0%B8%B5%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B8%A5.html>

<sup>7</sup> เส้นทางขรุขระสู่ดิจิทัลทีวี(3):โครงข่าย+Must Carryยัง"ยุ่งเหยิง", อดิศัย ลิ้มปรั่งพัฒน์กิจ, 23 มิถุนายน 2556, <http://www.oknation.net/blog/adisak/2013/06/23/entry-1>