



สรุปการเข้าร่วมบรรยายและสัมมนาในงาน Talking Turkey Digital conference
ณ Beykent University, Taksim Campus
เมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี

28 - 29 พฤษภาคม 2558

โดย

สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์ (ทส.)

สำนักผู้อำนวยการสายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (อส.)

ส่วนงานเลขานุการประธานกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

ส่วนงานเลขานุการกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พันตำรวจเอก ทวีศักดิ์ งามสง่า

รายงานฉบับนี้เป็นการสรุปสาระสำคัญของการเข้าร่วมบรรยายและสัมมนา โดยอ้างอิงเนื้อหาจากการบรรยายและสัมมนาเท่านั้น ทั้งนี้ รายงานนี้อาจมีการแสดงข้อมูลบางส่วนที่ได้รับมาจากการบรรยายและสัมมนาด้วย ดังนั้น ผู้จัดทำรายงานนี้จึงไม่สามารถยืนยันความถูกต้องของเนื้อหาหรือเอกสารข้อมูลของการบรรยายและสัมมนาได้ และขอสงวนความรับผิดชอบที่อาจเกิดขึ้น ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม อันเกิดมาจากการนำรายงานนี้ไปใช้ทุกกรณี

สรุปการเข้าร่วมบรรยายและสัมมนาในงาน Talking Turkey Digital conference

ซึ่งจัดโดย Istanbul TV Forum & Fair
ณ Beykent University, Taksim Campus
เมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี

1. การดำเนินงาน

1.1 ประธาน กสท. พันเอก ดร. นที ศุกลรัตน์ บรรยายและเข้าร่วมเสวนาในงาน Talking Turkey Digital ในหัวข้อเรื่อง “Spectrum Management for Digitization of Radio and TV” ณ Beykent University, Taksim Campus เมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี ระหว่างวันที่ 28-29 พฤษภาคม 2558

1.2 นาย Patrick Hannon ประธาน WorldDMB เข้าร่วมหารือกับพันเอก ดร. นที ศุกลรัตน์และพันตำรวจเอก ทวีศักดิ์ งามสง่า เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลในเรื่องการเปลี่ยนผ่านวิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบดิจิทัลของประเทศไทย ณ Marmara Hotel เมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2558

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเป็นการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการบริหารคลื่นความถี่ในระบบดิจิทัลสำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ต่อการพัฒนาในอนาคต ซึ่งเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจของกลุ่มอุตสาหกรรมและผู้ประกอบกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ในระดับนานาชาติ

2.2 เพื่อติดตามข้อมูลข่าวสารล่าสุดทางด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เช่น ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ การบริหารคลื่นความถี่ รวมไปถึงแนวโน้มของตลาดเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล

2.3 เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การดำเนินงาน ตลอดจนรับทราบความคืบหน้าอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหาในการกำกับดูแลกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในช่วงการเปลี่ยนผ่านกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ไปสู่ระบบดิจิทัลของหน่วยงานที่เข้าร่วมงานสัมมนา ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานด้านกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยต่อไป

3. รายชื่อผู้เข้าร่วมการสัมมนา

- | | |
|------------------------------------|--|
| 3.1 พันเอก ดร.นที ศุกลรัตน์ | ประธาน กสท. |
| 3.2 พันตำรวจเอก ทวีศักดิ์ งามสง่า | กสทช. |
| 3.3 นางสาวนงลักษณ์ วัชรเกียรติพงษ์ | เลขานุการประจำ ประธาน กสท. |
| 3.4 นางสาวกอนก กิจบาลจ่าย | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ |
| 3.5 นางสาวจตุพร พรหมจารย์ | ผู้ปฏิบัติงานประจำ กสทช. |

4. สรุปผลการดำเนินงาน

4.1 การบรรยายของประธาน กสท. ในประเด็นหัวข้อเรื่อง “Spectrum Management Spectrum Management for Digitisation of Radio and TV” ณ งานสัมมนา Talking Turkey Digital

“Talking Turkey Digital Conference” คือ การประชุมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการแพร่ภาพกระจายเสียงในระดับสากลเพื่อทำความเข้าใจแนวโน้มของเทคโนโลยีการออกอากาศในประเทศตุรกี และเพื่อหารือเกี่ยวกับการพัฒนาโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลทั่วโลก โดยผู้สนับสนุนในการจัดงานครั้งนี้คือ Istanbul TV Forum & Fair (ITVF) ซึ่ง ITVF เป็นการรวมกลุ่มของ องค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ภาพกระจายเสียง (Broadcasters) และผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมจากทั่วโลก รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดย ITVF ถูกจัดตั้งมาตั้งแต่ปี 2014 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโอกาสและผลักดันให้อุตสาหกรรมในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์สามารถเติบโตในตลาดตุรกี และยังเป็นการสร้างประโยชน์จากโอกาสใหม่ๆ ภายในภูมิภาค EMEA¹ รวมทั้งสร้างความร่วมมือระดับโลกในเมืองอิสตันบูลเพื่อให้เป็นศูนย์กลางใหม่สำหรับธุรกิจระหว่างประเทศ โดยงานสัมมนา Talking Turkey Digital ในปีนี้เน้นประเด็นการพูดคุยเพื่อหารือถึงการดำเนินการเพื่อก้าวต่อไปของโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลและวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล



ภาพที่ 1 : บรรยายกาศงานสัมมนา Talking Turkey Digital จัดโดย Istanbul TV Forum & Fair (ITVF)

¹ ภูมิภาค EMEA ได้แก่ ทวีปยุโรป ทวีปตะวันออกกลาง และทวีปแอฟริกา

การประชุม Talking Turkey Digital ประกอบด้วยผู้บรรยายจากประเทศตุรกีและจากหลายประเทศทั่วโลก เพื่อร่วมกันหารือและพูดคุยในทุกๆ ด้านของการออกอากาศในระบบดิจิทัลสำหรับทั้งโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง โดยได้แบ่งการสัมมนาออกเป็นสองวัน คือ วันแรกเกี่ยวกับโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล และวันที่สองเกี่ยวกับวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล



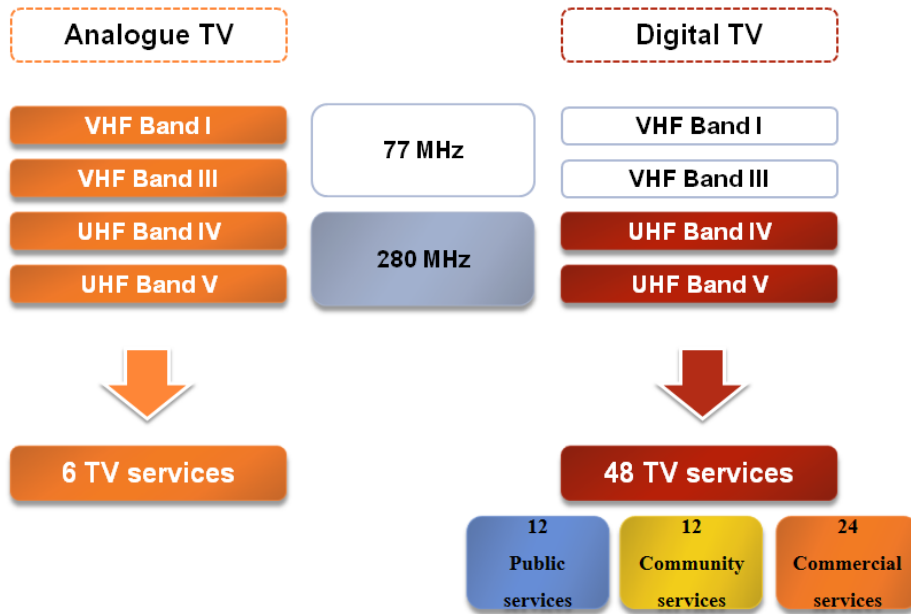
ภาพที่ 2 : ประธาน กสท. เป็นผู้บรรยายในเวทีงานสัมมนา Talking Turkey Digital ในหัวข้อ “Spectrum Management for Digitisation of Radio and TV”

ทั้งนี้ พันเอก ดร. นที ศุกลรัตน์ ได้กล่าวบรรยายในเวทีของงานสัมมนา Talking Turkey Digital ในหัวข้อเรื่อง “Spectrum Management for Digitization of Radio and TV” โดยแบ่งการบรรยายออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

4.1.1 การเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิทัลของประเทศไทย (Transition to Digital Terrestrial Television in Thailand)

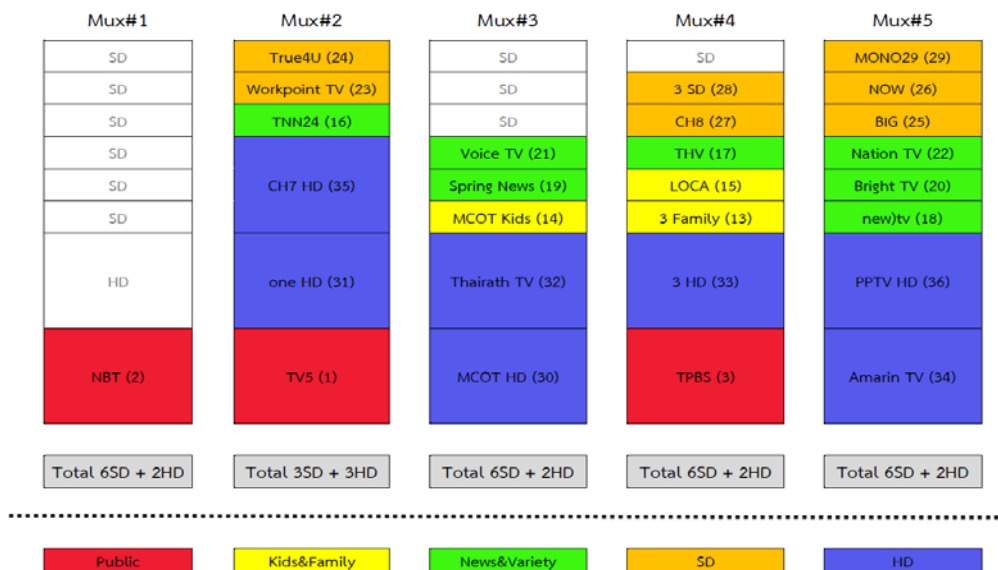
พันเอก ดร. นทีฯ ได้อธิบายถึงกระบวนการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลของประเทศไทยว่า กระบวนการของการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ในระบบดิจิทัลเริ่มต้นจากปี พ.ศ. 2555 โดยได้มีการประกาศแผนยุทธศาสตร์ (Digital Road Map) และเลือกเทคโนโลยี DVB-T2 สำหรับระบบดิจิทัลของประเทศไทย ซึ่งได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลาแล้ว 3 ปีแล้ว จากนั้นพันเอก ดร. นทีฯ ได้กล่าวถึงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ความถี่ระหว่างโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกและโทรทัศน์ระบบดิจิทัล โดยเปรียบเทียบให้เห็นถึงการใช้ย่านความถี่ของโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกกว่ามีการใช้งานในย่านความถี่ของ VHF แบนด์ I และแบนด์ III และย่านความถี่ UHF แบนด์ IV และแบนด์ V ซึ่งสามารถให้บริการช่อง “ฟรีทีวี” ได้ 6 ช่องรายการ ส่วนโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลนั้นสามารถให้บริการ “ฟรีทีวี” ได้ทั้งสิ้น 48 ช่องโดยที่ใช้งานย่านความถี่เฉพาะย่านความถี่ UHF แบนด์ IV และแบนด์ V ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการบริหารความถี่และการวางแผนความถี่วิทยุเพื่อให้มีการใช้งานความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังรูปภาพที่ 3 ด้านล่าง

ภาพที่ 3: การเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ความถี่ระหว่างโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกและโทรทัศน์ระบบดิจิทัล



ต่อจากนั้น ยังได้กล่าวเพิ่มเติมในรายละเอียดของนโยบายที่เลือกใช้เทคโนโลยีสำหรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ในระบบดิจิทัล อาทิ ระบบการรับส่ง DVB-T2 ความละเอียดของการแสดงผลภาพ การบีบอัดสัญญาณภาพและเสียง พร้อมทั้งแจ้งให้ทราบถึงการกำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคและค่าความจุสำหรับการส่งออกอากาศของประเทศไทย รวมไปถึงเทคนิคของ Statistic Multiplexing มาใช้งานเพื่อให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพของการเข้ารหัสสัญญาณภาพและเสียง นอกจากนี้ ยังได้ให้ข้อมูล Multiplexing Loading ของสถานการณ์ใช้งานโครงข่ายโทรทัศน์ของประเทศไทย ณ ปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้แจ้งไปข้างต้น ดังภาพที่ 4 ด้านล่าง

ภาพที่ 4: ข้อมูล Multiplexing Loading ของสถานการณ์ใช้งานโครงข่ายโทรทัศน์ของประเทศไทย



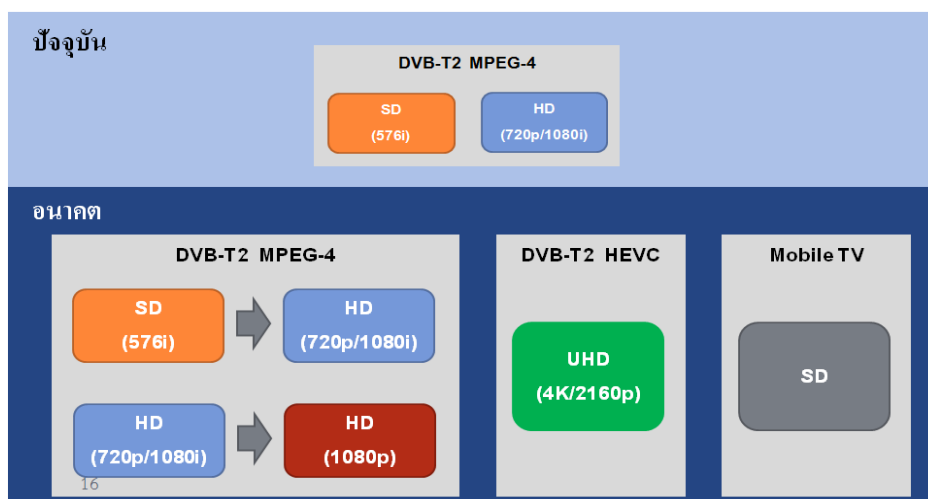
พันเอก ดร. นทีฯ เน้นย้ำถึงความสำคัญของการขยายโครงข่าย (Roll out) เพื่อให้มีพื้นที่ครอบคลุม สัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ทั้งนี้ กสทช. ได้กำหนดให้มีการขยายโครงข่าย ดังนี้

- **แผนการขยายโครงข่ายระยะที่ 1** (เมษายน 2557 – มิถุนายน 2557)
ครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนครัวเรือน ซึ่งครอบคลุมโดยสถานีหลัก 11 สถานี และสถานีเสริม 1 สถานี
- **แผนการขยายโครงข่ายระยะที่ 2** (กรกฎาคม 2557 – มิถุนายน 2558)
ครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือน ซึ่งครอบคลุมโดยสถานีหลัก 39 สถานี และสถานีเสริม 8 สถานี
- **แผนการขยายโครงข่ายระยะที่ 3** (กรกฎาคม 2558 – มิถุนายน 2559)
ครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนครัวเรือน ซึ่งครอบคลุมโดยสถานีหลัก 39 สถานี และสถานีเสริม 45 สถานี
- **แผนการขยายโครงข่ายระยะที่ 4** (กรกฎาคม 2559 – มิถุนายน 2560)
ครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 95 ของจำนวนครัวเรือน ซึ่งครอบคลุมโดยสถานีหลัก 39 สถานี และสถานีเสริม 132 สถานี

ซึ่ง ณ ขณะนี้ การขยายโครงข่ายโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลของประเทศไทยนั้น ดำเนินไปได้ด้วยดี เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้

ทั้งนี้ ยังได้กล่าวว่า ประเทศไทยยังได้มองถึงการพัฒนาเพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยีในยุคต่อไปในวงการโทรทัศน์ดิจิทัล ได้แก่ เทคโนโลยี UHD (Ultra-high-definition television: 4K) และ HEVC (High Efficiency Video Coding) ซึ่งส่งผลให้มีการใช้ย่านความถี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นและยังได้คุณภาพของการแสดงผลที่ดีขึ้นทั้งการแสดงผลของภาพและสี รวมไปถึงการศึกษาประเภทของเครื่องรับที่นำเทคนิคของ HEVC มาใช้ซึ่งสามารถนำมาใช้งานในส่วนของการรับแบบ Mobile ได้ ซึ่งในระยะยาวนั้น ประเทศไทยจะพัฒนาความละเอียดของการแสดงผลภาพ คือ จากเดิมที่เป็นความคมชัดปกติ (SD : 576i) เพิ่มเป็นความคมชัดสูง HD (720p/1080i) ที่ให้ความละเอียดมากขึ้น แสดงได้ดังภาพที่ 5

ภาพที่ 5: พัฒนาการความละเอียดของการแสดงผลภาพ



4.1.2 การวางแผนสำหรับการให้บริการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล (Thailand Plan for Digitisation of Radio Service)

พันเอก ดร. นทีฯ ได้อธิบายถึงข้อมูลพื้นฐานของวิทยุกระจายเสียงของประเทศไทยว่า ระบบวิทยุกระจายเสียงแบ่งออกเป็นระบบ AM FM และ Digital Radio และยังแบ่งย่อยออกเป็นการให้บริการสำหรับชุมชน สาธารณะ และธุรกิจ พร้อมทั้งแจ้งข้อมูลจำนวนสถานีวิทยุในแต่ละระบบในประเทศไทยให้ที่ประชุมทราบ

นอกจากนี้ ได้กล่าวถึงย่านความถี่ VHF แบนด์ III (174 – 230 MHz) ซึ่งจะมีคลื่นความถี่ 56 MHz ที่สามารถนำมาใช้ในกิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลเมื่อมีการยุติการรับส่งสัญญาณโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก นอกจากนี้ ประเทศไทยมีการวางแผนที่จะทดลองและทดสอบการส่งวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล โดยการดำเนินการของวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลนั้น จะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ในระยะแรกจะเป็นการทดลองทดสอบ ซึ่งจะออกอากาศบนย่านความถี่ VHF แบนด์ III ในขณะที่โทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกยังมีการออกอากาศอยู่ จึงต้องมีการใช้งานด้วยความระมัดระวังเพื่อคุ้มครองและป้องกันโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกไม่ให้ถูกรบกวนจากกิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล โดยในช่วงทดลองทดสอบคาดว่าจะมีจำนวน 3 โคร่งข่าย ซึ่งสามารถรองรับช่องรายการวิทยุได้ประมาณ 40 ช่องรายการ

ส่วนในระยะที่ 2 เป็นระยะหลังจากที่มีการยุติการออกอากาศโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก ซึ่ง จะดำเนินการให้มีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณร้อยละ 95 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ โดยคาดว่าจะมีโคร่งข่ายระดับชาติจำนวน 4 โคร่งข่าย (รองรับช่องรายการวิทยุได้ประมาณ 50 ช่องรายการ) โคร่งข่ายระดับท้องถิ่นจำนวน 4 โคร่งข่าย (รองรับช่องรายการวิทยุได้ประมาณ 50 ช่องรายการ)

ทั้งนี้ พันเอก ดร. นทีฯ ได้กล่าวทิ้งท้ายว่า การดำเนินการในส่วนของการใช้งานวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลในระดับท้องถิ่น จะทำการแบ่งออกเป็น 39 เขตบริการตามการแบ่งของกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลเพื่อไม่ก่อให้เกิดความสับสนในการสื่อสารไปยังผู้บริโภค และยังสามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกันระหว่างโทรทัศน์ดิจิทัลและวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลได้อีกด้วย

4.2 เนื้อหาจากการเข้าร่วมการสัมมนาโดยสังเขป

4.2.1 งานสัมมนาวันที่ 28 พฤษภาคม 2558

งานสัมมนาวันแรกเป็นงานสัมมนาของผู้ที่เกี่ยวข้องและอยู่ในอุตสาหกรรมโทรทัศน์ โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแวดวงธุรกิจและอุตสาหกรรมโทรทัศน์เข้าร่วมงาน เช่น RATEM, RTUK, TRT, DVB, Funke Digital TV, DigiTAG, Katrein, Enensys, LStelcom เป็นต้น ซึ่งในภาพรวมนั้นเป็นการบรรยายเพื่อสื่อถึงเทคโนโลยีในปัจจุบัน การยกตัวอย่างกรณีศึกษาของแต่ละประเทศ เช่น การดำเนินการของประเทศตุรกี โดยสามารถสรุปข้อมูลโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลของประเทศตุรกีได้ดังนี้

ช่วงปี ค.ศ. 2011 ประเทศตุรกีมีกฎหมายใหม่เพื่อใช้ในการเปลี่ยนผ่านกิจการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบดิจิทัล พร้อมทั้งเตรียมออกใบอนุญาต มีการวางแผนเกี่ยวกับการลงทุน การดำเนินงาน และการบริหารในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีการดำเนินการเตรียมพร้อมจนสามารถเข้าสู่กระบวนการออกใบอนุญาตได้ในช่วงเดือนเมษายน ค.ศ. 2013 โดยหน่วยงานของรัฐซึ่งเป็นผู้กำกับดูแลของตุรกี หรือ RTUK ได้ดำเนินการจูงใจเพื่อออกใบอนุญาตให้ในระดับชาติ ภูมิภาค และท้องถิ่น แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2013 ศาลตัดสินให้มีการระงับการยื่นประมูลสำหรับบางรายและประกาศให้ยกเลิกการจัดประมูลทั้งกระบวนการ ต่อมาในช่วงเดือนกันยายน ค.ศ. 2014 – กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2015 RTUK ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนตามกฎระเบียบ คือ การดำเนินการยื่นประมูลใบอนุญาตใหม่ และให้ Anten AS ดำเนินการอนุญาตเป็นการชั่วคราวสำหรับผู้ให้บริการที่ดำเนินการในระยะย่อยๆ จนกระทั่งเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2015 Anten AS แจ้งว่า มีความพร้อมสำหรับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเกี่ยวกับเปลี่ยนผ่านโทรทัศน์ไปยังระบบดิจิทัล

โดยตอนนี้ Anten AS ร่วมกับ RTUK ได้ทำการทดลองทดสอบการออกอากาศโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลด้วยมาตรฐาน DVB-T2 ได้ผลสรุปจากการ Trial คือ พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณค่อนข้างประสบความสำเร็จ แต่อย่างไรก็ดี ก็ยังต้องการการติดตั้ง Gap filler การรับสัญญาณแบบ Indoor ที่ขึ้น Ground กับบริเวณหน้าต่าง ส่วนการรับสัญญาณแบบ Mobile รับสัญญาณได้ที่ความเร็ว 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้ประเทศตุรกียังได้ศึกษาประเด็นของสายอากาศภาครับ เนื่องจากพบปัญหาว่าในท้องตลาดนั้นมีสายอากาศมากมายหลายรุ่น หลายประเภท ทำให้สัญญาณที่รับได้จากสายอากาศที่ต่างกันมีค่าระดับสัญญาณ และค่าพารามิเตอร์อื่นๆที่รับได้แตกต่างกันมากเกินไป ดังนั้น จึงได้ข้อสรุปว่ากล่อง STB ที่ขายในท้องตลาดควรต้องรวมถึงสายอากาศภาครับเข้าไปด้วยเพื่อหลีกเลี่ยงข้อร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น

ณ ขณะนี้ ประเทศตุรกีทดลองออกอากาศที่ช่องรายการประเภท SD จำนวน 16 ช่องต่อโครงข่าย โดยใช้การบีบอัดแบบ MPEG4 ค่าความจุต่อโครงข่าย 27 Mbps (เฉลี่ยแล้วได้ค่าความจุต่อช่อง 1.68 Mbps) ทั้งนี้ มีการนำเทคนิค VBR และ Statistical Multiplexing มาร่วมใช้ด้วย ซึ่งผลการรับชมจะได้ผลดีเมื่อจอโทรทัศน์ที่แสดงผลมีขนาดไม่เกิน 47 นิ้ว



ภาพที่ 6 : ตัวอย่างสายอากาศรับที่ประเทศตุรกีนำมาใช้ในช่วงการทดลองทดสอบ

นอกจากนี้ ผู้บรรยายส่วนใหญ่ยังได้กล่าวไว้ว่า แนวโน้มเทคโนโลยีของโทรทัศน์ในระบบดิจิตอลนั้น อาจจะเริ่มต้นด้วยเทคโนโลยีที่ต่างกัน แต่ท้ายที่สุดแล้วแต่ละประเทศจะจบลงที่การใช้เทคโนโลยี DVB-T2 ที่ใช้เทคนิคการบีบอัดแบบ HEVC (H.265)

4.2.2 งานสัมมนาวันที่ 29 พฤษภาคม 2558

วันที่ 29 พฤษภาคม 2558 เป็นการสัมมนาวันที่สองของผู้ที่เกี่ยวข้องและอยู่ในอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียง ซึ่งมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแวดวงธุรกิจและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียง เช่น EBU, World DMB, DRM, Digital radio Norge, Fraunhofer IIS, DRUK เป็นต้น

จากข้อมูลของ World DMB ณ ปัจจุบัน พบว่า ในหลายๆประเทศที่เลือกใช้มาตรฐาน DAB/DAB+ มีพัฒนาการที่สำคัญหลายประการสำหรับวิทยุดิจิตอล ดังนี้

ประเทศ	พัฒนาการด้านวิทยุดิจิตอลที่สำคัญ
ประเทศนอร์เวย์	ได้กำหนดการยุติการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ในปี 2017
ประเทศสวีตเซอร์แลนด์	ได้ประกาศแผนการ Digital Switchover สำหรับวิทยุกระจายเสียง ระหว่างปี 2020 และ 2024
ประเทศเยอรมนี	ARD (Public broadcaster) ได้มีข้อตกลงในระยะยาวเกี่ยวกับ DAB+ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2014 ซึ่งกระทรวงการขนส่งและโครงสร้างพื้นฐานในระบบดิจิตอล (the Ministry for Transport and Digital Infrastructure) ได้แสดงให้เห็นถึงการสนับสนุนที่แข็งแกร่ง และได้มีการจัดตั้งให้มีคณะกรรมการเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิตอลให้มีความก้าวหน้าต่อไป
สหราชอาณาจักร	ได้เปิดตัวโครงการที่สำคัญเพื่อขยายพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณในระดับชาติและระดับท้องถิ่น และได้ออกใบอนุญาตสำหรับโครงข่ายธุรกิจระดับชาติ ครั้งที่ 2 ซึ่งมี 15 สถานีใหม่ ซึ่งจะออกอากาศในช่วงต้นปี 2016
ประเทศเดนมาร์ก	ได้ออกแผนงานที่ชัดเจนสำหรับวิทยุดิจิตอล ซึ่งจะมีการเปลี่ยนผ่านไปใช้ DAB+ ในปลายปี 2016 และจะมีการตัดสินใจเกี่ยวกับ DSO เมื่อมีจำนวนผู้รับฟังวิทยุดิจิตอลถึง 50%
ประเทศเนเธอร์แลนด์	ได้มีการดำเนินการตั้งแต่กันยายน 2013 และมีการตลาดของการให้บริการ DAB+ ที่แข็งแกร่ง ซึ่งระยะถัดไปของการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในปี 2015 คือการดำเนินการเพื่อให้บริการในระดับภูมิภาค
ประเทศอิตาลี	องค์กรกำกับดูแล AGCOM ได้ประกาศแผนการที่จะออกใบอนุญาตใน 3 ภูมิภาค และพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณของการให้บริการระดับชาติจะถูกขยายไปทางใต้ของประเทศ

	อิตาลีและ Sicily
ประเทศฝรั่งเศส	องค์กรกำกับดูแล CSA ได้มีรายงานของวิทยุดิจิทัล และมีแผนสำหรับการให้บริการในหลายเมือง (การเปิดตัวในปี 2014 ในเมืองปารีส, นีซและมาร์เซย์)
ประเทศสวีเดน	ที่ปรึกษาของรัฐบาลได้เสนอแผนงานสำหรับ DAB+ ซึ่งแผนงานนี้จะถูกตรวจสอบโดยหน่วยงานของสวีเดนก่อน
ประเทศโปแลนด์	วิทยุ Poiskie ได้ขยายพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณเพื่อให้บริการ DAB+ ได้มากถึงร้อยละ 53
ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก	ประเทศออสเตรเลียยังคงเป็นผู้นำ ด้วยสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของ DAB+ ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 23

ผู้บรรยายจาก World DMB ได้กล่าวว่า ประเทศนอร์เวย์ได้วางแผนการยุติการรับส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ไว้ในปี 2017 และประเทศสวิตเซอร์แลนด์ได้ประกาศแผนการ Digital Switchover สำหรับวิทยุกระจายเสียงในช่วงปี 2020-2024 ซึ่งทั้งสองประเทศเป็นประเทศแรกๆ ที่ได้มีการยืนยันช่วงการยุติการรับส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ FM เนื่องจากสถานการณ์ต่างๆ ในประเทศดังกล่าวมีความพร้อมแล้ว ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

- รถยนต์ส่วนใหญ่ในประเทศดังกล่าวมีเครื่องรับวิทยุที่รับระบบ DAB/DAB+ ได้
 - Norway 63 %
 - Switzerland 45%
- บนท้องถนนส่วนใหญ่มีสัญญาณ DAB/DAB+ ครอบคลุมแล้ว
 - Norway 97 %
 - Switzerland 100%
- สัดส่วนจำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องรับสัญญาณ DAB/DAB+
 - Norway 53 %
 - Switzerland 43%
- ข้อมูลการขายเครื่องรับสัญญาณวิทยุที่เพิ่มขึ้น
 - Norway 2,044,000
 - Switzerland 1,900,000

ทั้งนี้ ผู้บรรยายยังได้กล่าวทิ้งท้ายไว้ว่า ความท้าทายของการดำเนินการเพื่อเปลี่ยนผ่านวิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบดิจิทัล นั้นมีอยู่ 6 อย่างด้วยกัน (KEY CHALLENGES: SIX "C") คือ 1. พื้นที่ครอบคลุม- Coverage 2. เนื้อหา- Content 3. ราคา/ต้นทุน- Costs 4. การสื่อสาร- Communication 5. ความร่วมมือกัน- Collaboration และ 6. ความมุ่งมั่น- Commitment



ภาพที่ 7 : การจัดแสดงเครื่องรับวิทยุในระบบดิจิทัลของ โดยบูธของ Wolrd DMB

นอกจากจะมีผู้บรรยายแล้ว ในวันนี้ยังมีการจัดบูธแสดงเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงอีกด้วย การจัดแสดงบูธของ WorldDMB นั้น ทำให้ได้ทราบถึงวิวัฒนาการของเครื่องรับวิทยุในปัจจุบันที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วทั้งในส่วนของ Design และเทคโนโลยี ซึ่งเครื่องรับวิทยุบางรุ่นนั้นสามารถรับสัญญาณได้ทั้งระบบ FM/DAB/DAB+ และวิทยุในระบบ IP (Radio over IP)

ภาพที่ 8-9-10 : ตัวอย่างเครื่องรับสัญญาณวิทยุกระจายเสียงที่มี Design ที่แตกต่างกัน



(a) เครื่องรับวิทยุขนาดเล็กสามารถเลือกปรับได้ทั้งระบบ FM/DAB/DAB+ (ภาพที่ 8)



(b) เครื่องรับวิทยุที่สามารถเลือกปรับได้ทั้ง mode FM/DAB/DAB+ หรือ Radio over IP (ภาพที่ 9)



(a) เครื่องรับวิทยุขนาดเล็กสามารถเลือกรับ ได้ทั้ง mode FM/DAB/DAB+ ซึ่งโดดเด่นด้วยการ Design ให้เหมือนกระเป๋าถือ (ภาพที่ 10)

ภาพที่ 11-12-13 : กลุ่มผู้เข้าร่วมการสัมมนาจากต่างประเทศเข้ามาพูดคุยหรือในประเด็นที่มีความสนใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบดิจิทัลของประเทศไทย



4.3 ประธานของ WorldDMB เข้าหารือกับพันเอก ดร. นที ศุกลรัตน์ เพื่อขอข้อมูลในเรื่องการเปลี่ยนผ่านไปสู่วิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลของประเทศไทย

นาย Patrick Hannon ประธาน WorldDMB ได้เข้าพบพันเอก ดร. นทีฯ เพื่อขอข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านไปสู่วิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลของประเทศไทย ซึ่งพันเอก ดร. นทีฯ ได้อธิบายและให้ข้อมูลโดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การเปลี่ยนผ่านวิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบดิจิทัลในบริบทของประเทศไทยนั้น แบ่งการดำเนินการคร่าวๆ ออกเป็น 2 ระยะ กล่าวคือ

การดำเนินการในระยะแรก: สำนักงาน กสทช. ร่วมกับบริษัทแอลเอส เทลคอม จำกัด (LS telcom) ได้ดำเนินการศึกษาในช่วงปี 2013-2015 และได้จัดทำแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ระบบ เอ.เอ็ม. และระบบดิจิทัล ซึ่งแผนที่ได้จัดทำขึ้นสามารถนำมาใช้ประกอบการปรับปรุงแผนความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. และระบบ เอ.เอ็ม. ที่มีใช้ในปัจจุบัน และใช้เป็นหลักการเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดทำแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัล โดยผลการศึกษาเห็นว่าควรเลือกมาตรฐาน DAB+ mode I

การดำเนินการในระยะที่สอง: มีแนวทางว่าจะให้ทางผู้เชี่ยวชาญจากสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ทำการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของผลกระทบทางเทคนิคและวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของการดำเนินการในส่วนของ Digital Radio เพื่อเป็นการยืนยันผลการศึกษาของบริษัท แอลเอส เทลคอม จำกัด (ที่จัดทำในช่วงแรก) เพื่อให้สามารถดำเนินการให้มีสัญญาครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 95 ของจำนวนประชากร โดยช่วงของการทดลองทดสอบ (Trial period) ยังไม่ได้กำหนดระยะเวลาเป็นที่ชัดเจน แต่นโยบายจะให้เป็นการพิจารณาใบอนุญาตผู้ที่ขอเข้าร่วมการทดลองทดสอบคราวละ 2 ปีจนกว่าตลาดจะมีความพร้อม

ทั้งนี้ จากการศึกษาของ LS telcom เห็นว่า ประเทศไทยควรมีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณในพื้นที่ที่เป็นชุมชนเมือง บริเวณจังหวัดใหญ่ และครอบคลุมพื้นที่บริเวณท้องถนน (Highway) เพราะค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการในส่วนของวิทยุจะสูงกว่าการดำเนินการในส่วนของโทรทัศน์มาก โดยเปรียบเทียบได้จากการดำเนินการของโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลที่สามารถมีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณร้อยละ 50 จาก 39 เส้า แต่หากเป็นกรณีของวิทยุกระจายเสียงถ้าต้องการพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณร้อยละ 50 ผลการศึกษาเห็นว่าจำเป็นต้องติดตั้งเส้าจำนวนประมาณ 240 เส้า

ส่วนเรื่องเตรียมความพร้อมของตลาดวิทยุกระจายเสียงนั้น กสทช. ยังมีความพยายามที่จะช่วยเตรียมความพร้อมให้กับผู้ผลิตและผู้ประกอบการภายในประเทศให้สามารถผลิตวิทยุเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ระบบดิจิทัลได้ โดยเฉพาะผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทย นอกจากนี้ พันเอก ดร. นทีฯ ยังอธิบายว่าสถานีหลักของวิทยุกระจายเสียงจะมีแนวโน้มเป็นของรัฐบาล และการ

ดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิทยุกระจายเสียงของประเทศไทยต้องคำนึงถึงวิทยุชุมชนด้วย ส่วนแนวทางหรือการวางแผนสำหรับเครื่องรับสัญญาณวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิตอลยังไม่มี ความชัดเจน

พันเอก ดร. นทีฯ ยังแจ้งเพิ่มเติมว่า ขณะนี้ผลการศึกษาที่สำนักงาน กสทช. ร่วมกับที่ปรึกษาจาก บริษัทแอลเอส เทลคอม จำกัด ได้จัดทำหลักการเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ระบบ เอ.เอ็ม. โดยการจัดทำหลักการนี้ได้อาศัยมาตรฐานสากลและข้อเสนอแนะระหว่างประเทศอันเป็นการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาเป็นแนวทางในการจัดทำหลักการดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม กสทช. จะพยายามขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนผ่านครั้งนี้มีประสิทธิภาพ และประสบผลสำเร็จเหมือนกับการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่โทรทัศน์ในระบบดิจิตอล



ภาพที่ 14: ประธาน WorldDMB เข้าร่วมหารือกับพันเอก ดร.นที ศุกลรัตน์ และพันตำรวจเอก ทวีศักดิ์ งามสง่า เกี่ยวกับข้อมูลการเปลี่ยนผ่านไปสู่วิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิตอลของประเทศไทย

5. สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 การเป็นผู้บรรยายในงานสัมมนา Talking Turkey Digital Conference ของประธาน กสท. พันเอก ดร. นที ศุกลรัตน์ ถือได้ว่าเป็นโอกาสสำคัญที่หน่วยงานกำกับดูแลด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของไทย ได้มีโอกาสนำเสนอประเด็นและแนวทางในการบริหารคลื่นความถี่ในระบบดิจิตอลสำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ต่อการพัฒนาในอนาคต รวมไปถึงได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดำเนินการวางแผนและบริหารการใช้คลื่นความถี่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน มุ่งเน้นผลประโยชน์สาธารณะ ผลประโยชน์ของสังคม รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหลายประเทศที่ได้เริ่มเปลี่ยนผ่านไปสู่การออกอากาศกิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิตอล และบางประเทศที่ได้ประกาศยุติการออกอากาศกิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบแอนะล็อก

5.2 การเข้าร่วมสัมมนาของฝ่ายบริหาร พนักงานของสำนักงาน กสทช. เป็นโอกาสสำคัญในการเผยแพร่ประสบการณ์ รวมถึงศักยภาพในการดำเนินงานตามแผนงานของการกำกับดูแลในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของไทยในเวทีนานาชาติ นอกจากนี้ การเข้าร่วมสัมมนาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับประเทศอื่นๆ และการพบปะสนทนากับผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขา ทำให้สามารถเรียนรู้ความแตกต่างในการกำหนดนโยบาย ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ และมีประโยชน์ในการนำมากำหนดนโยบายของประเทศไทยในอนาคต

ตารางสรุปการประชุม

วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤษภาคม 2558	
เข้า-ป่วย	ร่วมงานสัมมนา Talking Turkey Digital Conference
วันศุกร์ที่ 29 พฤษภาคม 2559	
ช่วงเช้า	ประธาน กสท. เป็นผู้บรรยายและเข้าร่วมเสวนาในงาน Talking Turkey Digital Conference ซึ่งจัดโดย Istanbul TV Forum & Fair ในหัวข้อ “Spectrum Management for Digitisation of Radio and TV”
ช่วงบ่าย	Mr. Patrick Hannon ประธานของ WorldDMB เข้าหารือกับพันเอก ดร. นที ศุกลรัตน์ เพื่อหารือและพูดคุยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการสำหรับแผนพัฒนากิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัลของประเทศไทย