เทคโนโลยีการกระจายเสียง ปี ๒๕๕๑

<u>เทคโนโลยีการกระจายเสียง ปี ๒๕๕๑</u>

กรมประชาสัมพันธ์ ปี ๒๕๕๑ เป็นปีที่ มีอายุ ครบ ๗๕ ปี มีสิ่งใหม่ ๆ ที่ เกิดขึ้นในขณะนี้ คือ พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๑ ทำให้ข้าราชการต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปมากที่สุดในเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะ คุณาพและศักยาพของตัวข้าราชการ ซึ่งจะเน้นหลักผลงาน หลักความรู้ความสามารถ และหลักสมรรถนะ การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกอย่าง คือ การยกเลิกระดับมาตรฐานกลาง (๑๑ ระดับ) หรือที่ เรียกกันทั่วไปว่า ระบบซี ที่ใช้กันมาตั้งแต่ปี ๒๕๑๘ ซึ่งต่อไปข้าราชการจะมีการแบ่งกลุ่มตำแหน่งเป็น ๔ ประเท ประเทบริหาร อำนวยการวิชาการ และทั่วไปตามลักษณะงาน และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๑ มีผลบังคับทำให้ กรมประชาสัมพันธ์ซึ่งเป็นหน่วยงานาครัฐมี ารกิจหน้าที่ ประกอบกิจการบริ การสาธารณะ กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ประเทศที่ ๑ เพื่อส่งเสริมความรู้ การศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม การเกษตร การส่งเสริมอาชีพอื่น ๆ สุขาพอนามัย กีฬา หรือการส่งเสริมคุณาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งารกิจ ประเทที่ ๓ การกระจายข้อมูลข่าวสารเพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐบาลกับ ประชาชน และรัฐสากับประชาชน ฯลฯ สำหรับกรมประชาสัมพันธ์แล้วจะมีผลทำให้ การดำเนินการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ จะหารายได้จากกาโฆษณาไม่ได้ เว้นแต่ การหารายได้ โดยการโฆษณาหรือเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับงานหรือกิจการของหน่วยงานาครัฐหรือ รัฐวิสาหกิจ สมาคม มูลนิธิ ฯลฯ หรือการเสนอาพลักษณ์ขององค์กร บริษัทและกิจการโดยมิได้มีการโฆษณาสรรพคุณ จะเห็นได้ว่าปัญหาอุปสรรคการทำงานในอนาคตมีมากขึ้นจากเดิม ปัญหาเดิมคือการลดอัตรากำลังของข้าราชการ การจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง และสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์เพื่อเพิ่มเขตบริการในอนาคตจะกระทำได้ยาก

<u>เทคโนโลยีการกระจายเสียงและการส่งโทรทัศน์ในอนาคตที่จะก้าวสู่ยุคดิจิทัล</u> สำนักส่งเสริมและพัฒนางานเทคนิค กรมประชาสัมพันธ์ ได้ดำเนินการพัฒนางานด้านเทคโนโลยี ระบบดิจิทัลที่ ผ่านมา คือ ในปี ๒๕๔๓ ได้จัดสัมมนาการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล DVB และต่อมา เมื่อวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๔๓ ได้ทดลองส่งโทรทัศน์ระบบดิจิตอล DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial) ที่ช่อง ๔๗ (UHF) ความถี่ ๖๘๒ MHz (แบนด์วิท ๘ MHz) กำลังเครื่องส่ง ๒๕๐ วัตต์ ส่งออกอากาศด้วยกำลังส่งที่ สายอากาศ ๒.๕ กิโลวัตต์ โดยใช้เทคโนโลยี COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex)ซึ่งพั ฒนาจากกลุ่มประเทศยุโรป ดำเนินการโดย ๔

หน่วยงานที่อยู่ายใต้ การกำกับดูแลของสำนักปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ได้แก่ กรมประชาสัมพันธ์ องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ จำกัด (สทท.๑๑ ทีวี ๙ สี อสมท. TPBS และ UBC จำนวน ๔ รายการ ในช่องความถี่เดียวกัน) ทดลองออกอากาศเป็นเวลา ๘ เดือน และถือว่าเป็นประเทศแรกในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ทำการทดลอง ระบบการส่งโทรทัศน์าคพื้นดินระบบดิจิทัล

<u>แผนผังระบบการส่งโทรทัศน์ DVB-T ที่ทำการทดลองในประเทศไทย ปี 2543</u>

ในเดือนพฤษาคม ๒๕๔๗ กรมประชาสัมพันธ์ได้ทำการทดลองการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัล DRM (Digital Radio Mondiale) โดยความร่วมมือจาก ABU (Asia-Pacific Broadcasting Union บริษัทผู้ผลิตเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง Harris Corporation BBC(VT Merlin Communication) และ จาก Deutsche Welle ได้มีการจัดการทดลองการกระจายเสียงวิทยุระบบดิจิตอลในย่านความถี่กลาง (MW) ความถี่ ๘๓๗ kHz ที่ สถานีเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย บางพูน จังหวัดปทุมธานี และต่อมา ในปี ๒๕๔๘ สำนักส่งเสริมและพัฒนาเทคนิค กรมประชาสัมพันธ์ ร่วมกับบริษัท HARRIS ทำการทดลองส่งกระจายเสียงอีกครั้งที่ สถานีเครื่องส่งวิทยุแห่งประเทศไทย บางพูน จังหวัดปทุมธานี ที่เดิมการทดลองการส่งกระจายเสียงดิจิตอลระบบ DRM เป็นการสำรวจเขตบริการวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อเปรียบเทียบกับการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. แบบเดิม

<u>เทคโนโลยีการกระจายเสียง ปี ๒๕๕๑</u>

กรมประชาสั มพันธ์ ปี ๒๕๕๑ เป็นปีที่ มีอายุ ครบ ๗๕ ปี มีสิ่งใหม่ ๆ ที่ เกิดขึ้นในขณะนี้ คือ พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๑ ทำให้ข้าราชการต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปมากที่สุดในเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะ คุณาพและศักยาพของตัวข้าราชการ ซึ่งจะเน้นหลักผลงาน หลักความรู้ความสามารถ และหลักสมรรถนะ การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกอย่าง คือ การยกเลิกระดับมาตรฐานกลาง (๑๑ ระดับ) หรือที่ เรียกกันทั่วไปว่า ระบบซี ที่ใช้กันมาตั้งแต่ปี ๒๕๑๘ ซึ่งต่อไปข้าราชการจะมีการแบ่งกลุ่มตำแหน่งเป็น ๔ ประเภท ประเภทบริหาร อำนวยการวิชาการ และทั่วไปตามลักษณะงาน และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2551 มีผลบังคับทำให้ กรมประชาสัมพันธ์ซึ่งเป็นหน่วยงานาครัฐมี ารกิจหน้าที่ ประกอบกิจการบริ การสาธารณะ กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ประเทที่ ๑ เพื่อส่งเสริมความรู้ การศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม การเกษตร การส่งเสริมอาชีพ

อื่น ๆ สุขาพอนามัย กีฬา หรือการส่งเสริมคุณาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งารกิจ ประเทที่ ๓ การกระจายข้อมูลข่าวสารเพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐบาลกับ ประชาชน และรัฐสากับประชาชน ฯลฯ สำหรับกรมประชาสัมพันธ์แล้วจะมีผลทำให้ การดำเนินการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ จะหารายได้จากกาโฆษณาไม่ได้ เว้นแต่ การหารายได้ โดยการโฆษณาหรือเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับงานหรือกิจการของหน่วยงานาครัฐหรือ รัฐวิสาหกิจ สมาคม มูลนิธิ ฯลฯ หรือการเสนอาพลักษณ์ขององค์กร บริษัทและกิจการ โดยมิได้มีการโฆษณาสรรพคุณ จะเห็นได้ว่าปัญหาอุปสรรคการทำงานในอนาคตมีมากขึ้นจากเดิม ปัญหาเดิม คือ การลดอัตรากำลังของข้าราชการ การจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง และสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์เพื่อเพิ่มเขตบริการในอนาคตจะกระทำได้ยาก

เทคโนโลยีการกระจายเสียงและการส่งโทรทัศน์ในอนาคตที่จะก้าวสู่ยุคดิจิทัล สำนักส่งเสริมและพัฒนางานเทคนิค กรมประชาสัมพันธ์ ได้ดำเนินการพัฒนางานด้านเทคโนโลยี ระบบดิจิทัลที่ ผ่านมา คือ ในปี 2543 ได้จัดสัมมนาการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล DVB และต่อมา เมื่อวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๔๓ ได้ทดลองส่งโทรทัศน์ระบบดิจิตอล DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial) ที่ช่อง ๔๗ (UHF) ความถี่ ๖๘๒ MHz (แบนด์วิท 8 MHz) กำลังเครื่องส่ง 250 วัตต์ ส่งออกอากาศด้วยกำลังส่งที่ สายอากาศ 2.5 กิโลวัตต์ โดยใช้เทคโนโลยี COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex)ซึ่งพั ฒนาจากกลุ่มประเทศยุโรป ดำเนินการโดย 4 หน่วยงานที่อยู่ายใต้ การกำกับดูแลของสำนักปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ได้แก่ กรมประชาสัมพันธ์ องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส บริษัท ยูบีซี เคเบิล เน็ตเวอร์ จำกัด (สทท.11 ทีวี 9 สี อสมท. TPBS และ UBC จำนวน 4 รายการ ในช่องความถี่เดียวกัน) ทดลองออกอากาศเป็นเวลา 8 เดือน และถือว่าเป็นประเทศแรกในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ทำการทดลอง ระบบการส่งโทรทัศน์าคพื้นดินระบบดิจิทัล

articles: technoSound1.gif

<u>แผนผังระบบการส่งโทรทัศน์ DVB-T ที่ทำการทดลองในประเทศไทย ปี 2543</u>

ใน เดือนพฤษาคม ๒๕๔๗ กรมประชาสัมพันธ์ได้ทำการทดลองการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัล DRM (Digital Radio Mondiale) โดยความร่วมมือจาก ABU (Asia-Pacific Broadcasting Union บริษัทผู้ผลิตเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง Harris Corporation BBC(VT Merlin Communication) และ จาก Deutsche Welle ได้มีการจัดการทดลองการกระจายเสียงวิทยุระบบดิจิตอลในย่านความถี่กลาง (MW) ความถี่ ๘๓๗kHz ที่ สถานีเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย บางพูน จังหวัดปทุมธานี และต่อมา ในปี ๒๕๔๘ สำนักส่งเสริมและพัฒนาเทคนิค กรมประชาสัมพันธ์ ร่วมกับบริษัท HARRIS ทำการทดลองส่งกระจายเสียงอีกครั้งที่ สถานีเครื่องส่งวิทยุ

แห่งประเทศไทย บางพูน จังหวัดปทุมธานี ที่เดิมการทดลองการส่งกระจายเสียงดิจิตอลระบบ DRM เป็นการสำรวจเขตบริการวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อเปรียบเทียบกับการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. แบบเดิม

<u>คุณสมบัติที่ดีของการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบบดิจิทัล DRM (Digital Radio Mondiale)</u> คือ คุณภาพเสียงที่รับได้จากเครื่องรับวิทยุ จะมีคุณาพเทียบเท่ากับเครื่องเล่นซีดี มีความชัดเจนสูง ไม่มีเสียงรบกวน ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะนำมาใช้งานในลักษณะดังนี้ คือ

- ใช้งานทดแทนวิทยุกระจายเสียงระบบ AM (Medium-Short Wave)

- ใช้ย่านความถี่ในการส่งกระจายเสียงระบบ AM (MW/SW) เดิม

- ส่งสัญญาณเสียงในระบบ Stereo และสามารถส่งข้อมูล(ตัวอักษร ชื่อเพลง ชื่อสถานีวิทยุ

ความถี่ แจ้งผังรายการ อื่นๆ)

ในปี ๒๕๔๙-๒๕๕๐ สำนักส่งเสริมและพัฒนางานเทคนิคได้ดำเนินการจัดทำโครงการทดสอบการส่งโทร ทัศน์ระบบดิจิทัล DVB-T และการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัล HDRadio แต่ปรากฏว่ามีปัญหาอุปสรรคในการใช้คลื่นความถี่ที่จะใช้งานในการทดลอง ซึ่งตาม พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ คณะกรรมการกิจการวิทยุกระจายเสียงแห่งชาติ (กสช.) มีหน้าที่พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการวิทยุกระจายเสียงและกิจการวิทยุโทรทัศน์และการกำหนดมาตรฐานและลักษณะพึงประสงค์ ทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุ โทรทัศน์ ยังจัดตั้งไม่สำเร็จ ทำให้การพิจารณาจัดสรรความถี่ไม่สามารถดำเนินการได้เทคโนโลยีการส่งวิทยุ กระจายเสียง HDRadio (High Definition Radio) ซึ่งพัฒนาจากประเทศสหรัฐอเมริกา มีลักษณะเด่นในการใช้งาน คือ

o AM digital จะให้คุณาพเสียงที่รับฟังจากเครื่องรับวิทยุเทียบเท่ากับการรับฟังในระบบ FMเดิม

o FM digital จะให้คุณาพเสียงที่รับฟังจากเครื่องรับวิทยุเทียบเท่ากับการรับฟังจากเครื่องเล่น CD

o คุณาพเสียงในระบบดิจิทัลจะชัดเจน ไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ ทั้งสิ้น และสัญญาณที่เบาหรือจาง

หายไปบางครั้งจะไม่มี

o สามารถให้บริการเสริมพร้อมกับการส่งกระจายเสียง คือ ข้อมูล เช่น ข้าว พยากรณ์อากาศ ข้าว

การจารจร หรือข้อมูลในการส่งกระจายเสียง ชื่อรายการ ชื่อเพลง ชื่อนักร้อง หรือโฆษณาสินค้า

คุณสมบัติทางเทคนิคที่สำคัญของ HDRadio

- งานทดแทนวิทยุกระจายเสียงระบบ AM/FM

- ใช้ย่านความถี่ในการส่งกระจายเสียงระบบ AM/FM

- ความถี่ที่ใช้งาน 1 ความถี่สามารถส่งรายการได้ ๔-๕ รายการ

- ส่งสัญญาณเสียงในระบบ Stereo และสามารถส่งข้อมูล(ตัวอักษร ชื่อเพลง ชื่อสถานีวิทยุ

ความถี่ แจ้งผังรายการ อื่น ๆ)

- สามารถส่งสัญญาณ AM/FM Analogue พร้อมกับสัญญาณ HDRadio (Digital) ในความถี่เดียวกันพร้อมกัน

articles: technoSound4.gifเนื่องจากปัญหาอุปสรรคในการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลเพราะความถี่ที่ใช้งานในขณะนี้ส่วนมากใช้ในกิจการ สื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในกิจการโทรศัพท์ กิจการอินเตอร์เน็ต ซึ่งมีการใช้งานเต็มทุกย่านความถี่แล้ว และการที่จะเปลี่ยนผู้ฟังวิทยุจากที่ใช่เครื่องรับวิทยุระบบอนาล็อกเดิม โดยการซื้อเครื่องรับวิทยุระบบดิจิทัลมาทดแทนไม่สามารถดำเนินการได้ทันที ดังนั้นจึงมีช่วงเวลาโอนถ่ายระบบ จำเป็นต้องส่งกระจายเสียงทั้งสองระบบพร้อมกันระยะหนึ่ง HDRadio มีความเหมาะสม เพราะใช้คลื่นความถี่เดิม ไม่ต้องขอจัดสรรความถี่ใหม่ สามารถส่งทั้งอนาล็อกและดิจิทัลได้พร้อมกัน และต่อมาเมื่อต้องการส่งในระบบดิจิทัลสมบูรณ์แบบก็สามารถออกแบบให้ส่งระบบดิจิทัลอย่างเดียวได้

<u>เทคโนโลยีการส่งโทรทัศน์สีระบบดิจิทัล</u> ภาคพื้นดินของมาตรฐานประเทศญี่ปุ่น ISDB-T (IntegratedServices Digital Broadcasting - Terrestrial) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มาแข่งขันกับการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล DVB-T เริ่มให้บริการในประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี ๒๕๕๐ มีคุณสมบัติในการส่งโทรทัศน์สี ดังนี้ คือ

o ส่งสัญญาณโทรทัศน์สีความชัดเจนสูง (HDTV : High Definition TV) จำนวน ๑ ช่องรายการ หรือส่งสัญญาณโทรทัศน์สีมาตรฐาน (SDTV : Standard Definition TV) จำนวน ๓ ช่องรายการในช่องสัญญาณ โทรทัศน์อนาล็อกเดิมจำนวน ๑ ช่องสัญญาณขนาด ๖ MHz

o ส่งสัญญาณการบริการมัลติมีเดีย และการส่งกระจายเสียงได้มากกว่า ๑ ช่องสัญญาณเสียง รวมไป

กับการส่งโทรทัศน์

o บางส่วนของการส่งข้อมูลสามารถเพิ่มการส่งโทรทัศน์สำหรับบริการการส่งโทรทัศน์สีระบบดิจิทัล

ลักษณะระบบการรับสัญญาณโทรทัศน์เคลื่อนที่ (mobile reception) โดยส่งสัญญาณ ได้ทั้ง าพ

เสียง และข้อมูลบริการต่าง ๆ

o สามารถส่งสัญญาณโทรทัศน์ในระบบเครือข่ายโดยใช้คลื่นวิทยุความถี่เดียว (SFN : Single

Frequency Network)

<u>ตัวอย่างการส่งโทรทัศน์ระบบ ISDB-T ซึ่งสามารถให้บริการได้หลายรูปแบบช่องความถี่เดียว</u>

เนื่องจากสหาพโทรคมนาคมโลก ได้มีข้อเสนอให้ประเทศสมาชิกทั่วโลกเปลี่ยนการส่งโทรทัศน์าคพื้นดินสู่ระบบ ดิจิทัล โดยได้กำหนดการเลิกส่งโทรทัศน์ในระบบอนาล็อกในปี ๒๐๑๕ (ปี พ.ศ. ๒๕๕๘) ซึ่งเหลือเวลาประมาณ ๗ ปี มีหลายประเทศได้เริ่มส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล DVB-T เช่น ประเทศสิงคโปร์ บรูไน ดารุสซาราม และมาเลเซีย รวมทั้งส่ง DVB-H สำหรับโทรทัศน์เคลื่อนที่ DRM ในปี ๒๕๕๑ ส่วนประเทศไทยยังมีปัญหาเกี่ยวกับกฎหมาย ซึ่งคาดว่า เมื่อ กสทช. ได้จัดตั้งเรียบร้อยก็จะสามารถดำเนินการได้ ทั้งการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลาคพื้นดิน และการส่งกระจายเสียงระบบดิจิทัล เช่น DRM, DAB และ HDRadio

เทคโนโลยีการส่งกระจายเสียงและการส่งโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลที่ประเทศไทยได้ ดำเนินการไปแล้วในส่วนที่ไม่ได้ใช้คลื่นความถี่าคพื้นดิน คือ การส่งวิทยุกระจายเสียง ระบบดิจิทัลผ่านดาวเทียม กรมประชาสัมพันธ์ได้ดำเนินการมาแล้วประมาณ ๑๕ ปี แต่เป็นระบบปิดต่อมาในปี ๒๕๕๐ ได้เปลี่ยนการส่งกระจายเสียงระบบเปิดทำให้ประชาชนทั่วไปสามารถรับสัญญาณ ผ่านดาวเทียมได้โดยใช้เครื่องรับโทรทัศน์ดิจิทัล ผ่านดาวเทียมทั่วไป การส่งโทรทัศน์ดิจิทัลผ่านดาวเทียมให้บริการ ๑๐ ปีมาแล้ว การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมใช้ย่านความถี่ C-Band ทำให้คุณาพสัญญาณไม่มีปัญหาในการรับสัญญาณแม้จะมีฝนตก

นอกจากนั้นสถานีโทรทัศน์ช่องอื่น ๆ ก็มีการเปลี่ยนการส่งสัญญาณโทรทัศน์ไปยังสถานีเครือข่ายทั่วประเทศโดยส่งโทร ทัศน์ดิจิทัลผ่านดาวเทียมในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน