

# การตรวจสอบและรับรอง เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล แบบมีจอภาพแสดงผล (integrated Digital Television: iDTV) และ แบบไม่มีจอภาพแสดงผล (Set-top Box) จะต้องขออนุญาตนำเข้าและผลิต



## การตรวจสอบและรับรอง

### เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- ก่อนการนำเข้า ก่อนที่ประกาศ กสทช. ว่าด้วยการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ.๒๕๕๖ มีผลบังคับใช้ (ประมาณเดือนตุลาคม) ผู้ประกอบการต้องยื่นรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (Supplier's Declaration of Conformity)
- เมื่อประกาศ กสทช. ว่าด้วยการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ.๒๕๕๖ มีผลบังคับใช้ ผู้ประกอบการต้องดำเนินการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานตามประกาศที่จะมีขึ้น

# การตรวจสอบและรับรอง

## เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- การดำเนินการยื่นรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (Supplier's Declaration of Conformity) สามารถดำเนินการล่วงหน้าก่อนการนำเข้า หรือ การผลิต
- ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการยื่นรับรองตนเอง ได้ที่ สำนักงาน กสทช. ชั้น L อาคารธนาคารเพื่อการนำเข้าและการส่งออก (EXIM Bank) โทร. ๐๒-๖๑๗-๑๗๗๗ ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องมีการดำเนินการจัดทำเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการยื่นรับรองตนเอง

# การตรวจสอบและรับรอง

## เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- เอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามประกาศ กสทช. มส. ๔๐๐๒-๒๕๕๕ ที่ผู้ประกอบการต้องดำเนินการ ก่อน ยื่นรับรองตนเอง มีอย่างน้อยดังนี้
- รายงานผลการทดสอบตามมาตรฐาน มอก. ๑๑๙๕-๒๕๓๖
- รายงานผลการทดสอบตามมาตรฐาน CISPR 13 หรือ มอก. ๒๑๘๕-๒๕๔๗
- รายงานผลการทดสอบตามข้อ ๔ ถึง ๘ จากห้องปฏิบัติการทดสอบ

# การตรวจสอบและรับรอง เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- การทดสอบตามมาตรฐาน มอก. ๑๑๙๕-๒๕๓๖ คือ การทดสอบ  
ความปลอดภัย

อาจดำเนินการที่สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(บางปู) ใช้  
ระยะเวลาประมาณ ๒ สัปดาห์ และใช้เครื่องรับฯประมาณ ๕ เครื่องใน  
การทดสอบ

# การตรวจสอบและรับรอง เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- การทดสอบตามมาตรฐาน **CISPR 13** หรือ มอก. ๒๑๘๕-๒๕๔๗  
คือ การทดสอบ **EMC (Emission)**

อาจดำเนินการในต่างประเทศ หรือ ในประเทศ จะมี ๒ ที่ คือ  
สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(บางปู) และศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์  
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ PTEC (พระจอมเกล้า ลาดกระบัง) ใช้  
ระยะเวลาประมาณ ๑ วันและใช้เครื่องรับฯประมาณ ๒ เครื่อง

# การตรวจสอบและรับรอง

## เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

- รายงานผลการทดสอบตามข้อ ๔ ถึง ๘ จากห้องปฏิบัติการทดสอบ

เป็นรายงานผลการทดสอบคุณสมบัติของเครื่องรับฯ ว่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ข้อ ข้อ ๔ ถึง ๘ ในขั้นตอนนี้ สามารถให้ห้องปฏิบัติการของโรงงานผู้ผลิต หรือ ห้องปฏิบัติการอิสระที่มีเครื่องมือในการตรวจวัดดำเนินการออกเอกสารการทดสอบได้

กรณีที่ตรวจสอบพบว่า รายงานผลการทดสอบ เป็นเอกสารเท็จ หรือ เครื่องรับฯ ไม่เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนด ผู้ประกอบการจะมีความผิดจะถูกดำเนินคดีจนถึงที่สุด

**แบบรับรองตนเองของผู้ประกอบการ**  
**(Supplier's Declaration of Conformity)**  
**สำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล**  
**มาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๔๐๐๒-๒๕๕๕**

(เอกสารฉบับนี้ใช้ในระหว่างที่ประกาศ กสทช. ว่าด้วยการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ยังไม่มียกเลิกใช้บังคับเท่านั้น)

ทส. ๐๐๓๖/๒๕๕๖

**๑. รายละเอียดข้อมูลผู้ประกอบการ**

**ร้านค้า/บุคคลธรรมดา** ชื่อร้านค้า.....  
 โดยชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....สัญชาติ.....  
 เลขหมายประจำตัวประชาชน.....วัน/เดือน/ปี เกิด.....  
**นิติบุคคล/หน่วยงาน** ชื่อ.....ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่.....วันที่จดทะเบียน.....  
 ที่อยู่ เลขที่.....หมู่ที่.....อาคาร.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....  
 ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....  
 โทรศัพท์.....โทรสาร.....อีเมล.....

**การยื่นขอรับรองตนเอง** ให้ยื่นเอกสารหลักฐาน ดังนี้

- ☐ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
- ☐ สำเนาทะเบียนพาณิชย์ (กรณีเป็นร้านค้า)
- ☐ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล และ

หนังสือบริคณห์สนธิ (มีอายุไม่เกิน ๓ เดือน) พร้อมสำเนาบัตร  
 ประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันนิติบุคคล

**กรณีมอบอำนาจ** ให้ยื่นเอกสารหลักฐาน ดังนี้

- ☐ หนังสือมอบอำนาจ
- ☐ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจ
- ☐ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้รับมอบอำนาจ
- ☐ สำเนาทะเบียนบ้านผู้มอบอำนาจ
- ☐ สำเนาทะเบียนบ้านผู้รับมอบอำนาจ



**๒. รายละเอียดของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล**

ประเภท/ชนิดของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

☐ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์แบบมีจอภาพแสดงผล (integrated Digital Television: iDTV)

☐ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์แบบไม่มีจอภาพแสดงผล (Set-top Box)

ตราอักษร.....แบบ/รุ่น.....

ผลิตโดย.....ประเทศ.....

**สำหรับเจ้าหน้าที่**

ได้ตรวจเอกสารแล้ว เห็นว่า ☐ ครบถ้วน ☐ ไม่ครบถ้วน

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจเอกสาร

( ..... )

วันที่ ...../...../.....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจเอกสาร

( ..... )

วันที่ ...../...../.....

**๓. เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง**

เอกสารหลักฐาน

☐ แคตตาล็อก (Catalog) ของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

☐ ข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specification) ของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

☐ เครื่อง/อุปกรณ์ตัวอย่าง จำนวน.....เครื่อง (กรณีให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจและทดสอบ)

☐ ภาพถ่ายเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ ที่ประกอบด้วย ด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง ด้านบน

๔. ข้อมูลแสดงคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ตามมาตราฐานเลขที่ กสทช. มส. ๔๐๐๒-๒๕๕๕

ผู้ประกอบการต้องระบุคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ให้สอดคล้องตามมาตราฐานฉบับดังกล่าวตามข้อมูลในตาราง

๔.๑ ขอบข่าย

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์สามารถรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิตอล (DVB-T2) ได้ทั้ง

☐ แบบมาตรฐานความคมชัดปกติ (SD) และ ☐ แบบมาตรฐานความคมชัดสูง (HD)

๔.๒ ข้อกำหนดทั่วไปทางเทคนิค

๔.๒.๑ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านคุณลักษณะทางไฟฟ้าและความปลอดภัย

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลต้องมีคุณลักษณะทางไฟฟ้าและความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน

มอก. ๑๑๙๕-๒๕๓๖

เอกสารหลักฐาน

☐ รายงานผลการทดสอบตามมาตรฐาน มอก. ๑๑๙๕-๒๕๓๖

เลขที่.....

๔.๒.๒ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

(Electromagnetic Compatibility)

ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอลภาคพื้นดินให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน CISPR 13 หรือ มอก. ๒๑๘๕-๒๕๔๗

เอกสารหลักฐาน

☐ รายงานผลการทดสอบตามมาตรฐาน CISPR 13 หรือ

มอก. ๒๑๘๕-๒๕๔๗

เลขที่.....

ออกโดย.....

๔.๒.๓ การติดตั้งและใช้งาน

มีคู่มือการติดตั้งและใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เอกสารหลักฐาน

☐ คู่มือการติดตั้งและใช้งานฯ

๔.๒.๔ รีโมทคอนโทรล (Remote Control)

รีโมทคอนโทรลมีปุ่มนูนสัมผัส (Tactile

Marking)

บนปุ่มกดตัวเลข 5

เอกสารหลักฐาน

☐ ภาพถ่ายรีโมทคอนโทรลที่แสดงให้เห็นปุ่มกดตัวเลข 5 อย่างชัดเจน

#### ๔.๓ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านหัวต่อและส่วนต่อเชื่อม (Connectors and Interfaces)

##### ๔.๓.๑ หัวต่อภาครับขาเข้า (RF Input Connector)

หัวต่อแบบตัวเมีย (Female Connector) เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60169-2 โดยมี  
ความต้านทานสัญญาณขาเข้า (Input Impedance) ๗๕ โอห์ม  
สำหรับเครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผล

รองรับการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ๕ โวลต์ ให้กับสายอากาศแบบแอคทีฟ (Active Antenna) โดยผู้ใช้สามารถเปิด/ปิดการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เอง และมีสถานะเริ่มต้นเป็นปิด (Off)

##### เอกสารหลักฐาน

☐ ภาพถ่ายของเครื่องรับที่แสดงให้เห็นหัวต่อ  
ภาครับขาเข้า อย่างชัดเจน

##### ๔.๓.๒ หัวต่อภาครับขาออก (RF Loop-through) (เครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผลต้องมีหัวต่อสัญญาณขาออกดังนี้)

เป็นเครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผลที่มีหัวต่อแบบตัวผู้ (Male Connector) เป็นไป  
ตามมาตรฐาน IEC 60169-2

##### เอกสารหลักฐาน

☐ ภาพถ่ายของเครื่องรับที่แสดงให้เห็นหัวต่อ  
ภาครับขาออก อย่างชัดเจน

##### ๔.๓.๓ หัวต่อสัญญาณภาพและเสียง (เครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผลต้องมีหัวต่อสัญญาณขาออกดังนี้)

เป็นเครื่องรับที่มีหัวต่อแบบ RCA (RCA-phono Socket) สำหรับสัญญาณเสียงขา  
ออกแบบสเตอริโอ (Stereo Audio) และมาพร้อมกับสายสัญญาณ

##### เอกสารหลักฐาน

☐ ภาพถ่ายของเครื่องรับที่แสดงให้เห็นหัวต่อ  
สัญญาณเสียงขาออกแบบสเตอริโออย่างชัดเจน

หัวต่อแบบ RCA (RCA-phono Socket) สำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบคอมโพสิต  
(Composite) ซึ่งมาพร้อมกับสายสัญญาณ

##### เอกสารหลักฐาน

☐ ภาพถ่ายของเครื่องรับที่แสดงให้เห็นหัวต่อ  
สัญญาณเสียงขาออกแบบคอมโพสิต อย่างชัดเจน

หัวต่อแบบ HDMI ซึ่งสามารถป้องกันการทำสำเนา(HDCP) สำหรับสัญญาณขาออก  
ดิจิทัล ซึ่งมาพร้อมกับสายสัญญาณ

##### เอกสารหลักฐาน

☐ ภาพถ่ายของเครื่องรับที่แสดงให้เห็นหัวต่อ  
HDMI อย่างชัดเจน

#### ๔.๔ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านภาครับสัญญาณและภาคถอดรหัสสัญญาณ (RF Tuner and Decoder Requirements)

##### ๔.๔.๑ คุณสมบัติด้านความถี่วิทยุของภาครับสัญญาณ (Radio Frequency Requirements)

- ☐ เป็นเครื่องรับสัญญาณ ย่านความถี่วิทยุตั้งแต่.....เมกะเฮิร์ตซ์ ถึง.....เมกะเฮิร์ตซ์
- ☐ ความกว้างช่องสัญญาณ (Bandwidth).....เมกะเฮิร์ตซ์
- ☐ ตัวเลขแสดงสัญญาณรบกวน (Noise Figure).....dB
- ☐ ความไวในการรับสัญญาณ (Sensitivity) น้อยกว่า.....dBm สำหรับกรณีขนาดของ FFT 32K (Extended), การมอดูเลตสัญญาณแบบ 256-QAM, อัตราการเข้ารหัส 2/3, ระบบสายอากาศแบบ SISO, และมีแบบรูปสัญญาณไพลอต PP7
- ☐ การปรับเลื่อนความถี่ช่องสัญญาณ (Channel Offset) สามารถรับสัญญาณคลื่นพาห์ที่ถูกปรับเลื่อน (Offset) จากความถี่ศูนย์กลางตามปกติ.....กิโลเฮิร์ตซ์

##### ๔.๔.๒ วิธีการทำงานของระบบ DVB-T2 (DVB-T2 Operating Modes) ต้องรองรับการทำงานดังต่อไปนี้

- (๑) ขนาดของ FFT (FFT Size) รองรับ 1K, 2K, 4K, 8K (Normal), 8K (Extended), 16K (Normal), 16K (Extended), 32K (Normal), และ 32K (Extended)
- (๒) การมอดูเลตสัญญาณ (Modulation) รองรับ QPSK, 16-QAM, 64-QAM และ 256-QAM
- (๓) อัตราการเข้ารหัส (Code Rate) รองรับ 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
- (๔) ช่วงเวลาป้องกัน (Guard Interval) รองรับ 1/128, 1/32, 1/16, 19/256, 1/8, 19/128, 1/4
- (๕) แบบรูปสัญญาณไพลอต (Pilot Pattern) รองรับ PP1 ถึง PP7
- (๖) รองรับบริการทั้งในลักษณะ Single PLP (Mode A) และ Multiple PLP (Mode B)
- (๗) รองรับการทำงานของโครงข่ายแบบความถี่เดียว (Single Frequency Network: SFN) ตามมาตรฐาน ETSI TS 101 191

##### เอกสารหลักฐาน

- ☐ รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง

ออกโดย.....



#### ๔.๕ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านการดีมัลติเพล็กซ์สัญญาณและกระแสนิ่ง (De-multiplexing and Transport Stream)

การดีมัลติเพล็กซ์สัญญาณและการถอดรหัสสัญญาณสำหรับกระแสนิ่ง MPEG-2 (MPEG-2 Transport Stream) ของเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลเป็นไปตามมาตรฐาน ETSI TS 101 154 และมาตรฐาน ISO/IEC 13818-1

เอกสารหลักฐาน

☐ รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง

ออกโดย.....

#### ๔.๖ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านสัญญาณภาพและเสียง (Video and Audio)

##### ๔.๖.๑ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านสัญญาณภาพ

- ☐ การถอดรหัสสัญญาณภาพแบบ MPEG-4 AVC/H.264 ตามมาตรฐาน ISO/IEC 14496-10
- ☐ รองรับการแสดงผลความคมชัดสูง ความละเอียด 1920 x 1080 แบบ interlace (1080i) ที่มีอัตราเฟรม (Frame Rate) ๒๕ ภาพต่อวินาที และอัตราส่วนภาพ (Aspect Ratio) 16:9
- ☐ รองรับการแสดงผลความคมชัดสูง ความละเอียด 1280 x 720 แบบ progressive (720p) ที่มีอัตราเฟรม (Frame Rate) ๕๐ ภาพต่อวินาที และอัตราส่วนภาพ (Aspect Ratio) 16:9
- ☐ รองรับการแสดงผลความคมชัดปกติ ความละเอียด 720 x 576 แบบ interlace (576i) ที่มีอัตราเฟรม (Frame Rate) ๒๕ ภาพต่อวินาที และอัตราส่วนภาพ (Aspect Ratio) 16:9 และ 4:3

##### ๔.๖.๒ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านสัญญาณเสียง

- ☐ การถอดรหัสสัญญาณเสียงแบบ ๒ ช่องเสียง (Stereo) แบบ MPEG-4 HE AACv2 ตามมาตรฐาน ISO/IEC 14496-3

##### ๔.๖.๓ การแสดงผลของสัญญาณภาพ

- ☐ รองรับรูปแบบการแสดงผลตามข้อกำหนดของ Active Format Description (AFD) ในมาตรฐาน ETSI TS 101 154 โดยต้องรองรับอย่างน้อย ๒ รูปแบบดังตารางที่ ๕ ของมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๔๐๐๒-๒๕๕๕

#### ๔.๗ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านการประมวลผลและแสดงผลข้อมูล

##### ๔.๗.๑ หน่วยประมวลผลและหน่วยความจำ (Processor and Memory)

- (๑) หน่วยความจำแบบ DDRAM ..... เมกะไบต์  
(๒) หน่วยความจำแบบ Flash..... เมกะไบต์  
(๓) หน่วยประมวลผล..... เมกะเฮิร์ตซ์

##### ๔.๗.๒ ชุดอักขระ (Character Set)

รองรับชุดอักขระตามมาตรฐาน ETSI EN 300 468 ในตารางรหัสอักขระ 00 (Character code table 00 – Latin alphabet with Unicode equivalents) และตารางรหัสอักขระ 07 (Character code table 07 - Latin/Thai alphabet with Unicode equivalents)

##### เอกสารหลักฐาน

☐ รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง

ออกโดย.....

##### ๔.๗.๓ การแสดงผลเมนูบนจอภาพ (On Screen Display: OSD)

รองรับการแสดงผลเมนูบนจอภาพเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีค่าเริ่มต้นเป็นภาษาไทย หรือผู้ใช้ต้องสามารถเลือกภาษาได้ในการใช้งานครั้งแรก

##### เอกสารหลักฐาน

☐ รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง

ออกโดย.....

##### ๔.๗.๔ ระบบคำบรรยายได้ภาพ (Subtitling System)

รองรับระบบคำบรรยายได้ภาพตามมาตรฐาน ETSI EN 300 743 โดยต้องรองรับการถอดรหัสและการแสดงผลแบบ Display Definition Segment (DDS) ตามมาตรฐานดังกล่าวด้วย

##### เอกสารหลักฐาน

☐ รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง

ออกโดย.....

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>๔.๗.๕ การรองรับการแสดงผลภาพและเสียงหลายภาษา</p> <p>รองรับการรับฟังเสียงและการแสดงผลคำบรรยายได้ภาพได้หลายภาษา โดยผู้ใช้ต้องสามารถกำหนดภาษาหลักได้เองตามต้องการ อย่างน้อยต้องรองรับภาษาไทย (THA), ภาษาอังกฤษ (ENG) และเสียงต้นฉบับ (QAA)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><u>เอกสารหลักฐาน</u></p> <p><input type="checkbox"/> รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง</p> <p>ออกโดย.....</p> |
| <p>๔.๗.๖ บริการและหมายเลขช่อง</p> <p>ต้องสามารถรับสัญญาณทุกสัญญาณที่มีการให้บริการในพื้นที่นั้นๆ โดยการตรวจวัดค้นหาสัญญาณตลอดย่านความถี่วิทยุ ๔๗๐-๘๖๒ เมกะเฮิรตซ์ ทั้งนี้ ทุกบริการจะมีหมายเลขช่อง (LCN) และต้องจัดช่องรายการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลที่มีค่า ONID (Original Network ID) ของประเทศไทยเป็นลำดับแรก โดยมีแผนหมายเลขช่องเริ่มจากหมายเลข ๑ ถึงหมายเลข ๙๙๙ และมีการจัดกลุ่มช่องรายการเป็นดังนี้</p> <p>(๑) หมายเลข ๑ ถึงหมายเลข ๗๙๙ เป็นหมายเลขช่องสำหรับช่องรายการภายในประเทศซึ่งมีค่า ONID เป็น 0x22FC</p> <p>(๒) หมายเลข ๘๐๐ ถึงหมายเลข ๙๙๙ เป็นหมายเลขช่องสำหรับช่องรายการที่มีค่า ONID อื่นๆ หากโครงข่ายสำหรับโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(๑) เพิ่มหรือลดจำนวนมัลติเพล็กซ์</li> <li>(๒) เปลี่ยนช่องความถี่วิทยุของมัลติเพล็กซ์</li> <li>(๓) เพิ่มหรือลดจำนวนช่องรายการ</li> <li>(๔) เปลี่ยนหมายเลขช่องรายการ</li> <li>(๕) การเปลี่ยนแปลงอื่นใดบนโครงข่ายที่กระทบต่อช่องรายการ</li> </ol> <p>เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลต้องสามารถปรับเปลี่ยนและแสดงช่องรายการได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน</p> | <p><u>เอกสารหลักฐาน</u></p> <p><input type="checkbox"/> รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง</p> <p>ออกโดย.....</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>๔.๗.๗ ตัวบอกรายการ (Logical Channel Descriptor)</p> <p>เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลต้องรองรับการทำงานตามข้อกำหนดของตัวบอกรายการ เวอร์ชัน ๒ ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดลำดับช่องรายการตามเซตบริการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๗ ของมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๔๐๐๒-๒๕๕๕</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><u>เอกสารหลักฐาน</u></p> <p><input type="checkbox"/> รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง</p> <p>ออกโดย.....</p> |
| <p>๔.๗.๘ ผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Program Guide: EPG)</p> <p>ต้องรองรับการประมวลผลและแสดงผังรายการอิเล็กทรอนิกส์จากตาราง DVB SI EIT p/f และตาราง DVB SI EIT Schedule ตามมาตรฐาน ETSI EN 300 468 โดยการแสดงผลต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(๑) วัน เดือน ปี และเวลาปัจจุบัน</li> <li>(๒) เวลาเริ่มรายการปัจจุบัน (now/present) และรายการถัดไป (next/follow)</li> <li>(๓) เวลาจบรายการปัจจุบัน (now/present) และรายการถัดไป (next/follow)</li> <li>(๔) หมายเลขช่อง (LCN)</li> <li>(๕) ชื่อตอน และ/หรือ ชื่อเรื่องของรายการ</li> <li>(๖) คำอธิบายโดยย่อ</li> <li>(๗) ประเภทรายการ</li> </ul> <p>ทั้งนี้ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลจะต้องสามารถเก็บและแสดงผลผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๗ วัน (๒๔ ชั่วโมงต่อวัน)</p> | <p><u>เอกสารหลักฐาน</u></p> <p><input type="checkbox"/> ภาพถ่ายตัวอย่างการแสดงผลผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ อย่างชัดเจน</p>                          |



|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>๔.๗.๕ การแสดงผลระดับความแรงของสัญญาณ (Signal Strength) และคุณภาพของสัญญาณ (Signal Quality)</p> <p>ต้องสามารถแสดงผลระดับความแรงและคุณภาพของสัญญาณผ่านทางหน้าจอของตัวเครื่องรับหรือผ่านทางจอภาพแสดงผล</p> | <p>เอกสารหลักฐาน</p> <p><input type="checkbox"/> ภาพถ่ายตัวอย่างการแสดงผลระดับความแรงและคุณภาพของสัญญาณอย่างชัดเจน</p>                    |
| <p>๔.๘ การปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เป็นปัจจุบัน (System Software Update: SSU)</p>                                                                                                                               |                                                                                                                                           |
| <p>ต้องรองรับการปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เป็นปัจจุบัน ตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ETSI TS 102 006 โดยอย่างน้อยต้องรองรับการทำงานลักษณะ simple profile</p>                                                           | <p>เอกสารหลักฐาน</p> <p><input type="checkbox"/> รายงานผลการทดสอบ หรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลให้เห็นความสอดคล้อง</p> <p>ออกโดย.....</p> |

ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการยื่นรับรองตนเอง ได้ที่  
สำนักงาน กสทช. ชั้น L อาคารธนาคารเพื่อการนำเข้าและ  
การส่งออก (ตึกEXIM Bank) โทร. ๐๒-๖๑๗-๑๗๗๗

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องมีการดำเนินการจัดทำเตรียมเอกสาร  
ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการยื่นรับรองตนเอง