**แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะ**

**(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์**

**ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล**

1. **ข้อมูลผู้แสดงความคิดเห็น**

ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง

ชื่อหน่วยงาน

สถานที่ติดต่อ

โทรศัพท์ มือถือ โทรสาร

E-mail:

**การส่งแบบแสดงความคิดเห็น ภายในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 ดังนี้ (เลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง)**

(1) นำส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียน ตามที่อยู่ดังนี้

         สำนักงาน กสทช. (สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์)
        เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม)
        แขวงสามเสนใน  เขตพญาไท
        กรุงเทพฯ 10400
โดยวงเล็บมุมซองว่า “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณ”

(2) ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail):  broadcasting\_tariff@nbtc.go.th

 โดยตั้งชื่อเรื่องว่า “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณ”

(3) ทางโทรสาร (Fax): 02 278 5492

 โดยตั้งชื่อเรื่องว่า “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณ”

**\*\* ระยะเวลาการรับฟังความคิดเห็นตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2564 – 15 กุมภาพันธ์ 2564**

สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่:

สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (นส.) สำนักงาน กสทช.

หมายเลขโทรศัพท์: 02 271 7600 ต่อ 5234, 5225, 5241

E-mail: broadcasting\_tariff@nbtc.go.th

1. **ประเด็นแสดงความคิดเห็นต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล**

**2.1 การกำหนดนิยาม ตามข้อ 3 ประเด็นรับฟังความคิดเห็นประกอบด้วย**

2.1.1 ผู้รับใบอนุญาต หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ พ.ศ. 2555 ประกอบกับประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตเพิ่มเติมในส่วนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล พ.ศ. 2556

 (เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

**2.2 การนำส่งอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายฯ พร้อมข้อมูล**

2.2.1 ในกรณีที่ต้องกำกับดูแลหรือพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล หรือกรณีอื่นใดตามที่คณะกรรมการกำหนด ให้ผู้รับใบอนุญาตนำส่งอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล พร้อมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. การลงทุนอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล
2. โครงสร้างบุคลากรของโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล
3. เงินเดือนและสวัสดิการบุคลากรของโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล
4. อาคารสำนักงานส่วนกลาง อาคารสำนักงานส่วนภูมิภาค และศูนย์ซ่อมบำรุง
5. ข้อมูลอื่นใด ตามที่เห็นสมควร

รูปแบบการนำส่งข้อมูลตาม (1) (2) (3) และ (4) ให้เป็นตามภาคผนวก ข แนบท้ายประกาศนี้

การพิจารณาข้อมูลของผู้รับใบอนุญาต สำนักงาน กสทช. อาจเรียกให้ผู้รับใบอนุญาตมาชี้แจง หรือให้นำส่งเอกสารหลักฐานเพิ่มเติม หรือลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบข้อมูลดังกล่าว

 (เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

 2.2.2 กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่นำส่งข้อมูลตามที่กำหนดในประกาศนี้ หรือข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงพอ หรือไม่สมเหตุสมผล และสำนักงาน กสทช. ไม่อาจจัดหาข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้รับใบอนุญาตได้อีก ให้สำนักงาน กสทช. ประมาณต้นทุนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลภายใต้สมมติฐานและวิธีการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการและสะท้อนสภาพความเป็นจริงที่มีประสิทธิภาพเพื่อกำหนดอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

* 1. **มาตรฐานการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ตามภาคผนวก ก**

**2.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป**

“โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล” หมายความว่า ระบบเชื่อมโยงของกลุ่มเครื่องส่งหรือถ่ายทอดสัญญาณเสียงและภาพที่ใช้ในการส่งข่าวสารสาธารณะหรือรายการจากสถานีไปยังเครื่องรับในระบบดิจิตอล ไม่ว่าจะโดยสื่อตัวนำที่เป็นสาย คลื่นความถี่ แสง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือสื่อตัวนำใด ของผู้รับใบอนุญาต

“การให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล” หมายความว่า การให้บริการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

“สัญญาณภาพมาตรฐานความคมชัดปกติ (Standard Definition: SD)” หมายความว่า สัญญาณภาพที่อัตราเฟรม (Frame Rate) อัตราส่วนภาพ (Aspect Ratio) หรือข้อกำหนดอื่นใดเป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลตามที่คณะกรรมการกำหนด

“สัญญาณภาพมาตรฐานความคมชัดสูง (High Definition: HD)” หมายความว่า สัญญาณภาพที่อัตราเฟรม (Frame Rate) อัตราส่วนภาพ (Aspect Ratio) หรือข้อกำหนดอื่นใดเป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลตามที่คณะกรรมการกำหนด

“ปริมาณอัตราบิตของสัญญาณภาพของโครงข่าย (Total Bit Rate)” หมายความว่า อัตราบิตของสัญญาณภาพของโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลต่อ 1 โครงข่าย เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

“อุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล” หมายความว่า อุปกรณ์ทั้งหมดหรือบางส่วน หรืออุปกรณ์เสริม สำหรับการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

“ต้นทุนพื้นฐานโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล” หมายความว่า องค์ประกอบของต้นทุนที่จำเป็นในการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลอย่างมีประสิทธิภาพ

“อายุทางเศรษฐศาสตร์” หมายความว่า อายุของอุปกรณ์ที่คาดการณ์ว่าจะยังสามารถใช้ประกอบกิจการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

**2.3.2 องค์ประกอบต้นทุนพื้นฐานโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ประกอบด้วย**

(1) ต้นทุนเงินลงทุนในโครงข่าย (Network CAPEX) หมายความว่า ต้นทุนที่ลงทุนในสินทรัพย์เพื่อการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

(2) ต้นทุนการดำเนินงาน (OPEX) หมายความว่า ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

* + 1. **หลักการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล**

(1) อัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลนั้นต้องเป็นอัตราที่สะท้อนต้นทุน โดยให้ใช้หลักการคำนวณแบบต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาว (Long Run Average Incremental Cost: LRAIC) เป็นกรอบมาตรฐานในการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

การคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาวของการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลที่คำนึงถึงต้นทุนหรือตัวแปรทุกตัวสามารถแปรผันได้ โดยผู้รับใบอนุญาตมีการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการที่เป็นปัจจุบันและทันสมัย (Modern Efficient Technology) ด้วยต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Operation) และสะท้อนต้นทุนที่มองไปข้างหน้า (Forward-looking Cost)

(2) การคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล พิจารณาจากต้นทุนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลที่มีลักษณะเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาวโดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยอัตราบิตของสัญญาณภาพ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากการนำต้นทุนรายปีที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลหารด้วยปริมาณอัตราบิตของสัญญาณภาพของโครงข่าย

สูตรที่ใช้ในการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล มีดังนี้

$$อัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์=\frac{\begin{array}{c}ต้นทุนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์\\ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล\end{array}}{ปริมาณอัตราบิตของสัญญาณภาพของโครงข่าย }$$

ทั้งนี้อัตราบิตของสัญญาณภาพมาตรฐานความคมชัดสูง (High Definition: HD) โดยเฉลี่ยเป็นสามเท่าของอัตราบิตของสัญญาณภาพมาตรฐานความคมชัดปกติ (Standard Definition: SD)

(3) การคำนวณต้นทุนเงินลงทุนโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลและต้นทุนการดำเนินงานโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ด้วยหลักการสร้างแบบจำลองต้นทุนจากล่างขึ้นบน (Bottom-Up) โดยให้มีการปรับปรุงโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลตามความเหมาะสมของเทคโนโลยีในปัจจุบันบนโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลที่มีอยู่ (Scorched Node Approach) หรือตามความจำเป็นและอยู่บนสมมติฐานของการให้บริการด้วยต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ

 (เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

* + 1. **ประเภทของต้นทุนที่ถูกนำมาคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาวของการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล**

ต้นทุนการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลประกอบด้วย ต้นทุนเงินลงทุน ต้นทุนทางการเงิน ต้นทุนการดำเนินงาน และต้นทุนร่วมที่เกี่ยวข้อง ตามหลักการคำนวณแบบต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาว โดยมีรายละเอียดดังนี้

 (1) ต้นทุนเงินลงทุน (Capital Expenditure: CAPEX) สามารถคำนวณได้จากการประเมินต้นทุนทดแทน (Gross Replacement Cost: GRC) ของอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลแต่ละประเภท โดยใช้ราคาทุนปัจจุบันของอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีเทียบเท่าหรือให้ผลลัพธ์ที่เท่าเทียมกันเพื่อให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลภายใต้ขอบเขตที่ได้รับอนุญาตและสอดคล้องกับมาตรฐานทางเทคนิคที่กำหนด

การคำนวณต้นทุนเงินลงทุนรายปี ให้ใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบ Tilted Annuity Depreciation เพื่อจัดสรรต้นทุนเงินลงทุนที่มีประสิทธิภาพให้เป็นค่าใช้จ่ายแต่ละปีตามอายุทางเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้ การคำนวณดังกล่าวจะคำนึงถึงแนวโน้มของราคาสินทรัพย์และต้นทุนทางการเงิน ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$TA=GRC\*\left[\frac{(WACC\_{(pre-tax)}-PT)}{1-\left[\frac{(1+PT)}{1+WACC\_{(pre-tax})}\right]^{N}}\right]$$

TA            $=$ ต้นทุนเงินลงทุนรายปี (Tilted Annuity Cost)

GRC $= $ต้นทุนทดแทน (Gross Replacement Cost)

PT           $= $แนวโน้มราคา (Price Trend)

N              $= $อายุทางเศรษฐศาสตร์ของอุปกรณ์ (Economic Asset Life)

WACC (pre-tax) $= $ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักก่อนหักภาษี (Pre-tax Weighted Average Cost of Capital)

 (2) ต้นทุนทางการเงิน (Cost of Capital: CoC) คือผลตอบแทนที่ผู้รับใบอนุญาตต้องจ่ายให้แหล่งเงินทุนเมื่อมีการลงทุนในอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล โดยกำหนดให้พิจารณาจากต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักก่อนหักภาษี (Pre-tax Weighted Average Cost of Capital) ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$WACC\_{(post-tax)}= r\_{E}\*\frac{E}{\left(E+D\right)}+r\_{D}\*\frac{D}{\left(E+D\right)}\*(1-T)$$

 $WACC\_{(pre-tax)} = \frac{WACC\_{(post-tax)}}{\left(1-T\right)}$

 WACC (post-tax) = ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักหลังหักภาษี

 WACC (pre-tax) = ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักก่อนหักภาษี

E = มูลค่าส่วนของผู้ถือหุ้น (Equity)

D = มูลค่าส่วนของหนี้สิน (Debt)

$r\_{E}$ = ต้นทุนส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity)

$r\_{D}$ = ต้นทุนส่วนของหนี้สิน (Cost of Debt)

T = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล (Corporate Income Tax Rate)

ในการคำนวณต้นทุนส่วนของผู้ถือหุ้น ($r\_{E}$) กำหนดให้ใช้แบบจำลอง CAPM (Capital Asset Pricing Model) ตามสูตรคำนวณดังนี้

$r\_{E}$ = $R\_{f}$ + β$R\_{p}$

$R\_{f} $ = อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate) คำนวณจากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะยาวที่มีอายุคงเหลือ 10 ปี จากสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย โดยนำข้อมูลมาจากอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล (Government Bond Yield Curve)

 $β$ = ตัววัดความเสี่ยงจากการลงทุนเมื่อเทียบกับตลาด

(1) กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้ใช้ Levered Beta ของผู้รับใบอนุญาต โดยใช้ราคาปิดของหุ้นนั้นๆ เทียบกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) ระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปี นับจากวันที่คำนวณ กรณีผู้รับใบอนุญาต
จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่ถึง 5 ปี ให้ใช้ข้อมูลตั้งแต่วันเริ่มซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาด

(2) กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คำนวณโดยอ้างอิง Unlevered Beta ของบริษัทที่
จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีลักษณะกิจการคล้ายกัน มาคำนวณเพื่อหาค่า Levered Beta ของผู้รับใบอนุญาต

$ R\_{p }$ = ส่วนชดเชยความเสี่ยง (Risk Premium) คำนวณจากอัตราผลตอบแทนของตลาด ($R\_{m}$) ซึ่งอ้างอิงจากอัตราผลตอบแทนของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology: ICT) ระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี นับจากวันที่คำนวณ
หักลบกับอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง ($R\_{f}$)

 (3) ต้นทุนการดำเนินงาน (Operating Expenditure: OPEX) คำนวณจากต้นทุนที่ถูกนำไป
ใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือสนับสนุนการประกอบกิจการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดิน
ในระบบดิจิตอล โดยประกอบด้วย ค่าเช่าระบบเชื่อมโยงโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดิน
ในระบบดิจิตอล ค่าบำรุงรักษาโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก และเงินเดือนและสวัสดิการของบุคลากร ทั้งนี้ให้คำนวณโดยคำนึงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการดำเนินงาน เช่น อัตราเงินเฟ้อ (Inflation) และอัตราการเพิ่มขึ้นของเงินเดือน เป็นต้น

 (4) ต้นทุนร่วม (Common Cost) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล แต่ไม่สามารถจำแนกต้นทุนส่วนนี้ลงส่วนใดส่วนหนึ่งได้โดยตรง ต้นทุนร่วมนี้ถูกกำหนดให้คำนวณด้วยวิธี Equi-Proportional Mark Up (EPMU) ต้นทุนประเภทนี้ ได้แก่ ต้นทุนร่วมประเภทค่าโสหุ้ย (Corporate Overhead) เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตต้นทุนส่วนเพิ่มที่พิจารณา โดยกำหนดให้ต้นทุนส่วนนี้ไม่เกินร้อยละ 2 ของต้นทุนเงินลงทุนรายปีและต้นทุนการดำเนินงานรายปี

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

**2.3.5 รายละเอียดต้นทุนเงินลงทุนและต้นทุนการดำเนินงาน**

 ต้นทุนเงินลงทุนและต้นทุนการดำเนินงานถูกจัดสรรไปยังอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลแต่ละประเภท ซึ่งเรียกว่าองค์ประกอบโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล (Digital Terrestrial Television Network Element) โดยมีรายละเอียดต้นทุนในการให้บริการเพื่อคำนวณอัตราค่าตอบแทนการเช่าใช้โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ดังนี้

 (1) ต้นทุนเงินลงทุน ประกอบด้วย

| **ต้นทุนเงินลงทุน** | **รายละเอียดต้นทุนเงินลงทุน** |
| --- | --- |
| 1. ระบบเครื่องส่งสัญญาณ และส่วนควบ (Transmitter System and Addition) | ระบบรับส่งสัญญาณ (Transmitter System) |
| ระบบป้องกันไฟกระชากสำหรับเครื่องรับส่งสัญญาณ (Surge Protection for Transmitter) |
| ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS for Individual Network) |
| 2. อุปกรณ์รับส่งสัญญาณ (Transmission Input Equipment) | อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ประเภทที่ใช้เป็นอุปกรณ์ต้นทางในระบบส่ง (IRD Satellite Receiver) |
| อุปกรณ์ปลายทางของระบบเชื่อมโยงสัญญาณเพื่อรับหรือแปลงสัญญาณก่อนออกอากาศในระบบ DVB-T2 (T2 Edge/T2 Adapter)  |
| ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning System: EWS) |
| ระบบโทรทัศน์แบบรับตรงจากดาวเทียม (Direct to Home: DTH)  |
| 3. ระบบตรวจสอบและควบคุม (Monitoring and Control) | ระบบเฝ้าระวังสถานีหลัก (Monitoring Main Sites) |
| ระบบเฝ้าระวังสถานีเสริม A1-A3 (Monitoring A1-A3 Sites) |
| รถตรวจวัดสัญญาณ (Drive Test) |
| อุปกรณ์และเครื่องมือตรวจวัด (Measurement and Tools) |
| 4. สถานีสำรอง (Backup Site) | สถานีสำรอง (Backup Site) |
| 5. ระบบสถานีแม่ข่าย (Head End) | ระบบเข้ารหัสสัญญาณและเกตเวย์ (Multiplexer, Encoder and Gateway) |
| ระบบสำรองเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Disaster Recovery Site) |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Diesel Generator and UPS) |
| ระบบอุปกรณ์อัพลิงค์ (Satellite Uplink) |
| เครื่องส่งสัญญาณผ่านไมโครเวฟ (Microwave Link – Backup) |
| ระบบผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Program Guide System) |
| 6. ยานพาหนะ  | ยานพาหนะ |
| 7. อาคาร  | สำนักงานส่วนกลาง  |
| สำนักงานส่วนภูมิภาคและศูนย์ซ่อมบำรุง |
| 8. ค่าธรรมเนียม  | ค่าพิจารณาคำขอใบอนุญาตการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล  |
| ค่าพิจารณาคำขออนุญาตอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง |

**หมายเหตุ** ค่าใช้จ่ายใดที่เกิดขึ้นครั้งเดียว อาทิ ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ติดตั้ง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตรวจรับ
การติดตั้ง หรือค่าดำเนินการที่เกี่ยวข้องโดยตรง ให้ถือเป็นต้นทุนเงินลงทุน

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

 (2) ต้นทุนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

| **ต้นทุนการดำเนินงาน** | **รายละเอียดต้นทุนการดำเนินงาน** |
| --- | --- |
| 1. ค่าเช่าระบบเชื่อมโยงสัญญาณ (Transmission System) | ค่าเช่าทรานส์ปอนเดอร์ (Transponder) |
| ค่าเช่าใช้วงจรเช่าสำรองสำหรับสถานีหลัก (IP VPN for Main Sites) |
| ค่าเช่าใช้วงจรเช่าสำรองสำหรับการบำรุงรักษาและควบคุม (IP VPN for Maintenance and Control) |
| ค่าบริการอัพลิงค์ (Satellite Uplink) |
| ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน DTH (DTH Operation Cost) |
| 2. ค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวกและสถานีสำรอง (Facility and Backup Site Rental) | ค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก |
| ค่าเช่าใช้สถานีสะพานแดง |
| 3. ค่าไฟฟ้า  | ค่าไฟฟ้าสำหรับเครื่องส่งสัญญาณ  |
| ค่าไฟฟ้าสำหรับสถานีแม่ข่าย  |
| 4. ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance) | ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance) |
| 5. ค่าเช่าใช้ระบบผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Program Guide Charge) | ค่าเช่าใช้ระบบผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Program Guide Charge) |
| 6. ค่าเช่ายานพาหนะและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง | ค่าเช่ายานพาหนะ  |
| ค่าน้ำมันรถ |
| ค่าซ่อมบำรุงรถ |
| ค่าประกันรถ |
| 7. เงินเดือนและสวัสดิการของบุคลากร (Salary and Welfare) | เงินเดือนและสวัสดิการของบุคลากร (Salary and Welfare) |
| 8. ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าอาคาร ภาษีโรงเรือน และภาษีที่ดิน  | ค่าเช่าที่ดินและค่าเช่าอาคารของสำนักงานส่วนกลาง  |
| ค่าเช่าที่ดินและค่าเช่าอาคารของสำนักงานส่วนภูมิภาคและศูนย์ซ่อมบำรุง  |
| ค่าเช่าพื้นที่อาคารใบหยก 2  |
| ภาษีโรงเรือน และภาษีที่ดิน  |
| 9. ค่าประกันภัย  | ค่าประกันภัย  |
| 10. ค่าใช้จ่ายที่จ่ายให้แก่หน่วยงานกำกับดูแล  | ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตรายปี |
| เงินรายปีที่นำส่งเข้ากองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ  |
| ค่าตอบแทนในการใช้ความถี่วิทยุ  |
| 11. ต้นทุนร่วม (Common Cost) | ค่าบริหารจัดการทั่วไป (General and Administrative Expenses) |

ทั้งนี้ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากรายการข้างต้น ให้นำส่งรายละเอียดเพิ่มเติม ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะพิจารณาเป็นต้นทุนส่วนเพิ่มเฉลี่ยระยะยาวตามองค์ประกอบโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลภายใต้เงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นไปตามประกาศ หรือมติที่ประชุม กสทช. หรือประกาศสำนักงาน กสทช. ที่เกี่ยวข้อง
2. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีความจำเป็นต่อการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ หรือหากไม่มีจะไม่เกิดการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลขั้นพื้นฐาน

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

**2.3.6 อายุทางเศรษฐศาสตร์ของอุปกรณ์ และแนวโน้มราคาเฉลี่ยต่อปี**

| **รายการอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล** | **อายุทางเศรษฐศาสตร์ของอุปกรณ์ (Economic Asset Life)** | **แนวโน้มราคาเฉลี่ยต่อปี (Price Trend)** |
| --- | --- | --- |
| ระบบรับส่งสัญญาณ (Transmitter System) | 10 | -5% |
| ระบบป้องกันไฟกระชากสำหรับเครื่องรับส่งสัญญาณ (Surge Protection for Transmitter) | 10 | -5% |
| ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS for Individual Network) | 10 | -5% |
| อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ประเภทที่ใช้เป็นอุปกรณ์ต้นทางในระบบส่ง (IRD Satellite Receiver) | 10 | -5% |
| อุปกรณ์ปลายทางของระบบเชื่อมโยงสัญญาณเพื่อรับหรือแปลงสัญญาณก่อนออกอากาศในระบบ DVB-T2 (T2 Edge/T2 Adapter)  | 10 | -5% |
| ระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning System: EWS) | 10 | -5% |
| ระบบโทรทัศน์แบบรับตรงจากดาวเทียม (Direct to Home: DTH)  | 10 | -5% |
| ระบบเฝ้าระวังสถานีหลัก (Monitoring Main Sites) | 10 | -5% |
| ระบบเฝ้าระวังสถานีเสริม A1-A3 (Monitoring A1-A3 Sites) | 10 | -5% |
| รถตรวจวัดสัญญาณ (Drive Test) | 10 | -5% |
| อุปกรณ์และเครื่องมือตรวจวัด (Measurement and Tools) | 10 | -5% |
| สถานีสำรอง (Backup Site) | 10 | -5% |
| ระบบเข้ารหัสสัญญาณและเกตเวย์ (Multiplexer, Encoder and Gateway) | 10 | -5% |
| ระบบสำรองเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Disaster Recovery Site) | 10 | -5% |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Diesel Generator and UPS) | 10 | -5% |
| ระบบอุปกรณ์อัพลิงค์ (Satellite Uplink) | 10 | -5% |
| เครื่องส่งสัญญาณผ่านไมโครเวฟ (Microwave Link – Backup) | 10 | -5% |
| ระบบผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Program Guide System) | 10 | -5% |
| ยานพาหนะ | 10 | -5% |
| อาคารสำนักงานส่วนกลาง  | 30 | 0% |
| อาคารสำนักงานส่วนภูมิภาคและศูนย์ซ่อมบำรุง | 30 | 0% |
| ค่าพิจารณาคำขอใบอนุญาตการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล | 15 | 0% |
| ค่าพิจารณาคำขออนุญาตอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง | 15 | 0% |

**หมายเหตุ** กรณีมีรายการอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลอื่นๆ
ที่ไม่ได้ระบุไว้ให้ประเมินด้วยอายุทางเศรษฐศาสตร์ในระยะยาวที่มองไปข้างหน้าของอุปกรณ์ที่มีลักษณะใกล้เคียง

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

 **2.4 แบบฟอร์มการนำส่งข้อมูล ตามภาคผนวก ข**

 (1) การลงทุนอุปกรณ์โครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **สัญญาที่** | **รายชื่ออุปกรณ์** | **จำนวน** | **ราคารวม** | **หมายเหตุ** |
| 1 |  | 1.1 ...1.2 ... | 1.1 ...1.2 ... | 1.1 ...1.2 ... |  |
| 2 |  | 2.1 ...2.2 ... | 2.1 ...2.2 ... | 2.1 ...2.2 ... |  |
| 3 |  | 3.1 ...3.2 ... | 3.1 ...3.2 ... | 3.1 ...3.2 ... |  |

**หมายเหตุ** รายชื่ออุปกรณ์ต้องสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายของต้นทุนเงินลงทุน

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

(2) โครงสร้างบุคลากรของโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล ได้แก่

* โครงสร้างพร้อมอัตรากำลังและโครงสร้างอัตราเงินเดือนในภาพรวม
* โครงสร้างพร้อมอัตรากำลังที่เกี่ยวกับโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลตามตาราง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ตำแหน่ง** | **จำนวนคน** | **อายุงานเฉลี่ย**  | **อัตราเงินเดือนเฉลี่ย** | **หมายเหตุ** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

(3) เงินเดือนและสวัสดิการบุคลากรของโครงข่ายโทรทัศน์ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอล

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ชื่อ-สกุล พนักงาน** | **ตำแหน่ง** | **อายุงาน** | **สวัสดิการ** | **หมายเหตุ** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ** 1) กรณีไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่ายสวัสดิการรายบุคคล ให้แสดงวิธีการคำนวณ สมมติฐาน พร้อมนำส่งเอกสารหลักฐานอ้างอิงให้ชัดเจน

 2) กรณีมีการปันส่วนบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้อธิบายความเกี่ยวข้อง และหลักการปันส่วนที่เป็นมาตรฐานสากล พร้อมนำส่งเอกสารอ้างอิง

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

(4) อาคารสำนักงานส่วนกลาง อาคารสำนักงานส่วนภูมิภาค และศูนย์ซ่อมบำรุง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ที่ตั้งอาคาร** | **พื้นที่ใช้งาน (ตารางเมตร)** | **ลักษณะการใช้งาน** | **ประเมินค่าก่อสร้าง (บาท)/ค่าเช่าอาคาร (บาท/ปี)** | **ภาพถ่ายอาคาร/ หลักฐานการเช่าอาคาร** |
| **สำนักงาน**  | **ศูนย์ซ่อมบำรุง** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ** ให้แนบภาพถ่ายอาคาร หรือหลักฐานการเช่าอาคารเพื่อเป็นเอกสารหลักฐานในการประกอบ
การพิจารณา

(เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะ)

**2.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ**

ข้อเสนอแนะ

**“ขอขอบคุณทุกความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ”**