

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
ในการจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์**

๑. ชื่อโครงการ โครงการจัดหา Hologram สำหรับใช้งานในภารกิจของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักอำนวยการสายงานบริหารคลื่นความถี่และภูมิภาค (อก.)
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙,๕๔๐,๐๐๐.- บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๒  
เป็นเงิน ๙,๕๓๙,๑๕๗.- บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มเรียบร้อยแล้ว)
๕. ค่า Hardware ๓,๘๒๔,๘๐๐.- บาท
๖. ค่า Software License ๙๓๔,๖๐๐.- บาท
๗. ค่าพัฒนาระบบ ๔,๐๑๕,๕๐๐.- บาท
๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ๑๔๐,๒๐๐.- บาท
๙. รายชื่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ผู้รับผิดชอบ) ที่เกี่ยวข้องกับการจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง  
กับการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)
  - ๙.๑ นายพงษ์พัฒน์ พาทหารเหล่า
  - ๙.๒ นายเสียรทวี สุทธินนท์
  - ๙.๓ นางรัชดาวรรณ จันทร์สิทธิ์
  - ๙.๔ นางสาวธันนัย พรหมดี
๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : ใบเสนอราคาจากบริษัทฯ จำนวน ๓ ราย ดังนี้
  - ๑๐.๑ บริษัท พูฟอร์ยู มัลติมีเดีย จำกัด
  - ๑๐.๒ บริษัท ชินเซียลี ยัวร์ จำกัด
  - ๑๐.๓ บริษัท ซิมโบล ไนซ์ โซลูชั่น จำกัด

**หมายเหตุ**

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ให้ใช้ราคามาตรฐานตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม  
กำหนดเป็นราคาอ้างอิง หรือให้ใช้ราคาตลาด โดยสืบราคาจ้างห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**การจ้างจัดหา Hologram สำหรับใช้งานในภารกิจของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค**

**๑. ความเป็นมา**

สำนักงาน กสทช. เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแล ศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคลื่นความถี่ การใช้คลื่นความถี่ การประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน โดยมีสำนักงาน กสทช. ภาค จำนวน ๔ ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต จำนวน ๒๑ เขต ซึ่งได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค เพื่อให้เกิดการรับรู้ รับทราบข้อมูล บทบาทหน้าที่ ภารกิจ และส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้เป็นที่รับรู้ในวงกว้างและเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ภาค / เขต รวมถึงได้ทราบถึงความก้าวหน้าด้านการสื่อสารทั้งกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมในยุคของ Digital กับประชาชนทั่วไปได้รับทราบ


ดังนั้น สำนักงาน กสทช. จึงควรมีสื่อกลางในการให้ความรู้และข้อมูลดังกล่าว ซึ่งในยุคปัจจุบันดิจิทัลคอนเทนต์และสื่อมัลติมีเดีย นับได้ว่าสามารถเข้าถึงประชาชนได้ทุกเพศทุกวัย มีความรวดเร็วและง่ายต่อการรับรู้ข้อมูลโดยสามารถแสดงเนื้อหาผ่านสื่อดิจิทัลได้หลากหลาย อาทิ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการด้านการจัดทำดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อโฮโลแกรม (Hologram) และสื่อมัลติมีเดีย เข้ามาใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชน เข้าถึง รับรู้และเข้าใจในการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ภาค / เขต อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจ้างจัดทำระบบ Hologram พร้อมจัดทำ Digital Content สำหรับใช้งานในภารกิจของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค และเผยแพร่ข้อมูลให้กับประชาชนทั่วไปทราบถึงความก้าวหน้าด้านการสื่อสารและประโยชน์ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างงานที่จ้างครั้งนี้



๓๘

๓๘ ๕๖

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในการดำเนินงานประเภทเดียวกันกับงานที่จ้างครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาฉบับเดียว อย่างน้อย ๑ ผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ โดยต้องแนบสำเนาสัญญาหรือสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง ยื่นมาพร้อมข้อเสนอด้านเทคนิค

#### ๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

##### ๔.๑ ความต้องการทั่วไป

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้ง Hologram พร้อมทั้งจัดทำดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อ Hologram สำหรับใช้งานในภารกิจของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน พร้อมทั้งนำเสนอโครงเรื่อง และบทเนื้อหา (Script) ที่เกี่ยวกับข้อมูลบทบาทหน้าที่ ภารกิจ ของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค เพื่อให้ประชาชนและผู้มาติดต่อราชการ สามารถเข้าถึง รับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล บทบาทหน้าที่ ภารกิจ ของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาคในการปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช. ภาค / เขต โดยเสนอให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการผลิต

๔.๑.๒ จัดหาและติดตั้ง ชุด Hologram จำนวน ๔ ชุด

๔.๑.๓ จัดหาและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Notebook) จำนวน ๔ เครื่อง เพื่อใช้สำหรับบริหารจัดการการแสดงผลของ Hologram

๔.๑.๔ จัดหา Cloud Server ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยสูง โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมกับความต้องการของระบบฯ ซึ่งรวมถึง จำนวนเครื่องแม่ข่ายเสมือน ระบบปฏิบัติการ หน่วยความจำ หน่วยประมวลผลกลาง เพื่อใช้สำหรับติดตั้ง ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ AR (Augmented Reality Management System) โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายค่าใช้ในการให้บริการ Cloud Server จนสิ้นสุดระยะเวลารับประกัน

๔.๑.๕ จัดทำ Mobile Application สำหรับแสดง Content ผ่านทางชุด Hologram

๔.๑.๖ จัดทำ Brochure แผ่นพับที่แสดงข้อมูลและรายละเอียดของหน้าที่การปฏิบัติงานของสำนักงาน กสทช ภาค/เขต พร้อมทั้งจัดให้มีระบบ Augmented Reality หรือ AR ที่สามารถใช้งานกับ Brochure แผ่นพับได้ จำนวน ๒๕,๐๐๐ แผ่น

๔.๑.๗ ผลิตสื่อในรูปแบบวีดิโอคอนเทนต์ ที่ได้ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงาน กสทช. ตามข้อ ๔.๑.๑ โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว ๓ มิติเสมือนจริง สีสดใสและมองเห็นได้ชัดเจน จำนวน ๕ ตอน ความยาวแต่ละตอนไม่ต่ำกว่า ๓ นาทีแต่ไม่เกิน ๕ นาที โดยที่ภาพของวีดิโอคอนเทนต์ กราฟิก ดนตรี เสียงประกอบอื่น ๆ ที่นำมาใช้ต้องมีความเหมาะสม บรรยายโดยผู้บรรยายมืออาชีพที่มีน้ำเสียงไพเราะ และออกเสียงอักขระได้ถูกต้องชัดเจน น่าฟัง เหมาะสมกับเรื่องราวที่นำเสนอ ทั้งนี้ต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและศีลธรรมอันดี และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ถ้าปรากฏในภายหลังว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบตามกฎหมาย โดยบันทึกลงใน Flash

ml  
๐๖๒

Drive ที่มีความจุตามความเหมาะสม จำนวนอย่างน้อย ๑๐ ชุด และบันทึกลงบนแผ่น DVD โดยบรรจุในกล่องพลาสติกให้เรียบร้อย จำนวนอย่างน้อย ๑๐ ชุด ซึ่งบันทึกในรูปแบบไฟล์ .AVI .MOV .WMV และ .MP๔

๔.๑.๘ ดำเนินการจัดอบรมการใช้งานระบบและอุปกรณ์ทั้งหมด ให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. ภาค ภาคละ ๑ ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่าครั้งละ ๕ คน พร้อมจัดทำคู่มือการติดตั้งการใช้งานระบบ ให้เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้าอบรม โดยจะต้องจัดอบรม ณ สำนักงาน กสทช. ภาค ทั้ง ๔ ภาค โดยมีรายละเอียดสถานที่อบรมและติดตั้งตาม เอกสารแนบ

#### ๔.๒ ความต้องการทางด้านเทคนิค

๔.๒.๑ ชุด Hologram จำนวน ๔ ชุด แต่ละชุดประกอบไปด้วย

๔.๒.๑.๑ โครงสร้างสำหรับใส่อุปกรณ์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) ทำจากเหล็กและไม้อัดตกแต่งด้วยอลูมิเนียมและหรือสแตนเลสเพื่อเพิ่มความสวยงาม
- (๒) สามารถถอดประกอบเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายได้
- (๓) มีขนาดโดยประมาณ ๓ x ๓ x ๑.๘ เมตร

๔.๒.๑.๒ อุปกรณ์แสดงผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) รองรับแหล่งที่มาสัญญาณประเภท HDMI, DisplayPort, DVI หรือมากกว่า
- (๒) รองรับสัญญาณขาเข้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒K และสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า Full HD (๑๙๒๐ x ๑๐๘๐)
- (๓) สามารถแสดงผลบนจอภาพอย่างน้อย ๔ จอในการเชื่อมต่อ ๑ ครั้ง
- (๔) มีช่องต่อสัญญาณ HDMI อย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณ
- (๕) มีช่องต่อสัญญาณ Audio อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๔.๒.๑.๓ จอภาพ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว โดยวัดในลักษณะทแยงมุม จำนวน ๔ เครื่อง
- (๒) มีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๓๖๖ x ๗๖๘ PIXELS หรือดีกว่า
- (๓) รองรับแหล่งที่มาสัญญาณประเภท HDMI, COMPONENT, COMPOSITE หรือมากกว่า
- (๔) สามารถปรับระดับความละเอียดการแสดงผลแบบอัปสเกล (Resolution Upscaler)
- (๕) มีลักษณะหลอดภาพการแสดงผลแบบ LED หรือดีกว่า
- (๖) มีช่องต่อสัญญาณ HDMI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ
- (๗) มีช่องต่อ USB อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ
- (๘) รองรับการอ่านไฟล์ผ่าน USB โดยสามารถอ่านไฟล์ประเภท MPEG / MP๔ / MP๓ หรือดีกว่า
- (๙) มีระบบเสียงรอบทิศทาง

๔.๒.๑.๔ กระจกรูปทรงปิรามิดหัวตัด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) เป็นกระจกขนาดฐานไม่ต่ำกว่า ๑.๖ เมตร สูงไม่ต่ำกว่า ๐.๘ เมตร จำนวน ๔ แผ่น
- (๒) กระจกมีความหนาไม่ต่ำกว่า ๑ เซนติเมตร



๓๓

๓๓

(๓) กระจกติดฟิล์ม Transparency สีดำขนาดความเข้มไม่ต่ำกว่า ๖๐% หรือ  
ดีกว่า

๔.๒.๑.๕ สปอตไลท์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) สปอตไลท์กันน้ำ ชนิดหลอด LED
- (๒) มีกำลังไฟ (วัตต์) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์
- (๓) ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐V ๕๐/๖๐Hz
- (๔) การรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๒.๑.๖ ลำโพง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่มีฟังก์ชันบลูทูธได้
- (๒) สามารถปรับแต่งเสียงได้
- (๓) เป็นบลูทูธ Version ๔.๐ หรือดีกว่า

๔.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i๗ หรือดีกว่า และมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz

๔.๒.๒.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๒.๒.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๒.๔ มีจอภาพสีแบบ High Definition หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว รองรับ  
การแสดงผล (Resolution) ความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ จุด

๔.๒.๒.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External)  
จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๒.๖ ระบบ I/O (Input / Output Subsystem)

- (๑) Display Port อย่างน้อยจำนวน ๑ พอร์ต
- (๒) HDMI อย่างน้อยจำนวน ๑ พอร์ต
- (๓) Wireless Lan
- (๔) Bluetooth

๔.๒.๒.๗ มีกล้อง Webcam ภายในเครื่อง

๔.๒.๒.๘ มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook

๔.๒.๒.๙ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional หรือดีกว่าและมีลิขสิทธิ์  
ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๒.๒.๑๐ มีโปรแกรม Antivirus ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๒.๓ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ AR (Augmented Reality Management System) มีคุณสมบัติ  
อย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๓.๑ เป็นระบบ CMS (Content Management System) ที่สามารถรองรับการ  
จัดการ ARMS (Augmented Reality Management System) ได้

๔.๒.๓.๒ รองรับไฟล์ ๓D Model

๔.๒.๓.๓ สามารถเพิ่มเติม แก้ไข แบ่งหัวข้อของเนื้อหา (Content) ที่จะแสดงผลได้

๔.๒.๓.๔ สามารถบริหารจัดการ User เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการการเข้าถึง Content

mal

อื่น SP/1

- ๔.๒.๓.๕ สามารถดึงข้อมูล AR ที่อยู่ในระบบมาแสดงผลบน Mobile Application และ Hologram ในแบบ Real Time ได้ โดยใช้ ซอฟต์แวร์ประเภท VRML ซึ่งจะเป็นตัวจัดเก็บ ๓D Model, วิดีโอ, รูปภาพ และไฟล์เสียงต่าง ๆ ได้
- ๔.๒.๓.๖ สามารถจัดการเนื้อหา (Content) ในรูปแบบของ VRML ได้
- ๔.๒.๓.๗ สามารถนำไฟล์ประเภท ๓D Model, วิดีโอ, รูปภาพ และไฟล์เสียง มาแสดงในรูปแบบของ VRML ได้
- ๔.๒.๓.๘ สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่าน เว็บเบราว์เซอร์ (Web Based) ได้
- ๔.๒.๔ Mobile Application สำหรับการแสดง Content มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - ๔.๒.๔.๑ สามารถอ่านข้อมูล AR ในแบบ Marker-Based โดยใช้กับแผ่นพับ ป้ายบิลบอร์ด และกราฟฟิคสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ได้ และสามารถแสดงผลของเนื้อหา (Content) เป็นแบบ ๓D Model, วิดีโอ, รูปภาพ และไฟล์เสียงต่าง ๆ ได้
  - ๔.๒.๔.๒ สามารถ sync กับซอฟต์แวร์บริหารจัดการ AR ตามข้อ ๔.๒.๓ ได้
  - ๔.๒.๔.๓ สามารถปรับทิศทางการแสดงผลของวัตถุตามลักษณะการเอียงหรือหมุน ผ่าน Hologram ในแบบ Real time ได้
  - ๔.๒.๔.๔ เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาแบบ Native APP เพื่อให้สามารถใช้งานชุดคำสั่งต่าง ๆ สำหรับ Platform นั้น ๆ ได้อย่างครบถ้วน และสามารถใช้งานความสามารถของอุปกรณ์ได้เต็มประสิทธิภาพ
  - ๔.๒.๔.๕ เมื่อมีการใช้งาน AR แอปพลิเคชันสามารถ Download และ Update เนื้อหาที่เก็บไว้ที่เครื่องได้ ยกเว้นไฟล์วิดีโอที่อาจมีการ Stream จาก Server เมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
  - ๔.๒.๔.๖ สามารถ Download จาก App Store และ Play Store ได้
  - ๔.๒.๔.๗ ใช้งานได้กับระบบ IOS และระบบ Andorid
- ๔.๒.๕ โปรแกรมแสดงผลผ่านเครื่อง Hologram
  - ๔.๒.๕.๑ สามารถ sync กับซอฟต์แวร์บริหารจัดการ AR ตามข้อ ๔.๒.๓ โดยสามารถแสดงผลของเนื้อหา (Content) เป็นแบบ ๓D Model, วิดีโอ, รูปภาพ และไฟล์เสียงต่าง ผ่านเครื่อง Hologram ได้
  - ๔.๒.๕.๒ เมื่อมีการใช้งาน AR แอปพลิเคชันสามารถ Download และ Update เนื้อหาที่เก็บไว้ที่เครื่องได้ ยกเว้นไฟล์วิดีโอที่อาจมีการ Stream จาก Server เมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

๕. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๒๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้สำนักงาน กสทช. เป็น ๓ งวดงาน ตามระยะเวลาดังนี้

- ๖.๑ งวดที่ ๑ ภายในเวลา ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน พร้อมทั้งนำเสนอโครงเรื่อง และบทเนื้อหา (Script) ตามข้อ ๔.๑.๑
- ๖.๒ งวดที่ ๒ ภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามข้อ ๔.๑.๒ - ๔.๑.๕

mal

๖.๓ งวดที่ ๓ ภายในระยะเวลา ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตาม  
ข้อ ๔.๑.๖ - ๔.๑.๘

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

ภายในวงเงินงบประมาณทั้งสิ้นไม่เกิน ๙,๕๕๐,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านห้าแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ซึ่งรวม  
ภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้แล้ว (งบประมาณปี ๒๕๖๒ จำนวน ๑,๔๓๑,๐๐๐ บาท และผูกพัน  
งบประมาณปี ๒๕๖๓ จำนวน ๘,๑๑๙,๐๐๐ บาท) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๒ ของ  
สำนักอำนวยการสายงานบริหารคลื่นความถี่และภูมิภาค (อก.) หมวดค่าใช้จ่ายโครงการ (งบลงทุน)

๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งจ่ายค่าจ้างเป็น ๓ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ ร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๖.๑ แล้วเสร็จ  
และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘.๒ งวดที่ ๒ ร้อยละ ๓๐ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๖.๒ แล้วเสร็จ  
และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘.๓ งวดที่ ๓ ร้อยละ ๕๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๖.๓ แล้วเสร็จ  
และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. การยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e-GP) ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไข  
ใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของ  
ผู้เสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) โดยจำแนกเอกสารที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

๙.๑ เอกสารแสดงคุณสมบัติทั่วไปของผู้เสนอราคา ตามคุณสมบัติของผู้เสนอราคาข้อ ๓

๙.๒ ข้อเสนอด้านคุณภาพ ประกอบด้วย

๙.๒.๑ นำเสนอแนวคิดสร้างสรรค์และเทคนิคในการออกแบบดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อ  
โฮโลแกรม (Hologram) และสื่อมัลติมีเดีย แผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน  
ตามข้อ ๔.๑.๑ จำนวน ๒ เรื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) ความคิดสร้างสรรค์ด้านเนื้อเรื่อง

๒) เทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ

๓) แผนการดำเนินงานอย่างละเอียด

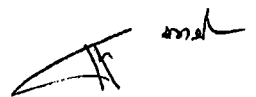
๔) คุณสมบัติและคุณภาพของเครื่องและอุปกรณ์

๙.๒.๒ ผลงานการผลิต หรือพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อโฮโลแกรม (Hologram) และสื่อ  
มัลติมีเดียที่มีลักษณะเกี่ยวกับการจัดจ้างตาม TOR นี้

๙.๒.๓ ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ สำนักงาน กสทช.

๙.๓ ข้อเสนอด้านราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาตามแบบที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา และที่กำหนดในระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) พร้อมทั้งจัดทำ  
รายละเอียดให้ครบถ้วนชัดเจน โดยราคาที่เสนอเป็นราคารวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้แล้ว

  
๑๓

**๑๐. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก**

การให้บริการครั้งนี้เป็นงานที่มีความซับซ้อนด้านเทคนิคซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแนวคิด ทั้งรูปแบบ และวิธีดำเนินงานตามรายละเอียดของงานที่ให้บริการ ซึ่งผู้เสนอราคามีคุณสมบัติแตกต่างกันทั้งด้านประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน สำนักงาน กสทช. จะดำเนินการจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพ และหลักเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) โดยมีสัดส่วนน้ำหนักของข้อเสนอด้านราคาร้อยละ ๓๐ และข้อเสนอด้านเทคนิคร้อยละ ๗๐ โดยคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ตามลำดับ ดังนี้

๑๐.๑ จัดพิมพ์เอกสารข้อเสนอทั้งหมดของผู้เสนอราคาทุกรายจากระบบการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ยกเว้นเอกสารข้อเสนอด้านราคา) จำนวน ๑ ชุด และลงลายมือชื่อกำกับไว้ทุกแผ่น


๑๐.๒ ตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน และความครบถ้วนถูกต้องของเอกสารหลักฐานต่าง ๆ แล้วพิจารณาคัดเลือกรายที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน มีคุณสมบัติและเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ครบถ้วนถูกต้อง และพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคต่อไป สำหรับรายที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีคุณสมบัติ หรือยื่นเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ไม่ครบถ้วนถูกต้อง คณะกรรมการฯ จะไม่ทำการประเมินข้อเสนอตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

๑๐.๓ พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ให้บริการทุกราย หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อยหรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญเฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงาน กสทช. เท่านั้น ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จะเชิญให้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่มีคุณสมบัติและยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้องตามข้อ ๑๐.๒ นำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างและอื่นตามข้อเสนอด้านเทคนิค โดยจะพิจารณาประเมินค่าประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ดังนี้

ข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม (๑๐๐ คะแนน)
๑. แนวคิดสร้างสรรค์และเทคนิคในการออกแบบดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อโฮโลแกรม (Hologram) และสื่อมัลติมีเดีย แผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	๕๐ คะแนน
๒. ผลงานการผลิต หรือพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ผ่านสื่อโฮโลแกรม (Hologram) และ สื่อมัลติมีเดียที่มีลักษณะเดียวกับการจัดจ้างตาม TOR นี้	๔๐ คะแนน
๓. ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ สำนักงาน กสทช.	๑๐ คะแนน

รวม ๑๐๐ คะแนน ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ต้องได้รับคะแนนการประเมินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑๐.๔ ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามข้อ ๑๐.๓ จะได้รับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา โดยคณะกรรมการฯ จะบันทึกผลการประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคเข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Electronic Government Procurement : e - GP) เพื่อทำการประเมินรวมกับข้อเสนอด้านราคาจากผู้เสนอราคายื่นไว้ในระบบ e - GP ตามสัดส่วนน้ำหนักเกณฑ์ด้านราคาและเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ที่กำหนด และจัดลำดับเรียงตามคะแนนไว้ ๓ ลำดับ ข้อเสนอที่ได้รับคะแนนประเมินรวมสูงสุดจะได้รับการคัดเลือก และคณะกรรมการฯ จะพิจารณาเจรจาต่อรองราคาตามที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ของสำนักงาน กสทช. ต่อไป

 ml  
sin



๑๐.๕ กรณีผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ไปทำสัญญาภายในวันเวลาที่กำหนด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาเรียก รายนำดับถัดไปเพื่อเจรจาต่อรองและ/หรือทำสัญญาต่อไป หรืออาจพิจารณายกเลิกการประกาศเชิญชวน เพื่อดำเนินการใหม่ตามวิธีหรือขั้นตอนตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

#### ๑๑. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑๑.๑ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำรายละเอียดแจกแจงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตาม รายการหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในรายละเอียดของงานที่จ้างและราคาต่อหน่วย (ถ้ามี) เสนอให้คณะกรรมการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการเพื่อประกอบการ พิจารณาความเหมาะสมของค่าจ้างที่เสนอด้วย

๑๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษา และรับประกันการใช้งานระบบฯ รวมทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ ค่าบริการ Cloud Server ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ รวมทั้ง ปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาการรับประกันทั้งสิ้น ๑ ปี โดยนับตั้งแต่วินาทีสำนักงาน กสทช. ได้รับมอบงานไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๑.๓ กรณีเกิดปัญหาเกี่ยวกับการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาจากการดำเนินงานตามโครงการนี้ ผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

๑๑.๔ การกระทำใดอันจะก่อผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบตามที่เสนอ จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจาก เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของสำนักงาน กสทช. ก่อนดำเนินการ

๑๑.๕ สำนักงาน กสทช. มีสิทธิ์ที่จะพิจารณาให้ความเห็น ปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม รวมถึงขอให้ผู้รับจ้าง ปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงาน รวมถึงส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบภาระค่าใช้จ่ายในกิจกรรมที่ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยน และ/หรือเพิ่มเติมทั้งหมดตามที่ได้รับการ เสนอแนะ

#### ๑๒. ค่าปรับ

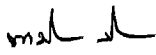
หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้อง สำนักงาน กสทช. จะทำการปรับเป็น รายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้าง เว้นแต่กรณีมีเหตุขัดข้องหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้าง หรือเหตุสุดวิสัย

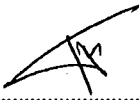


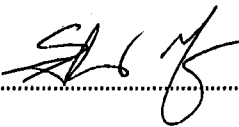
mal

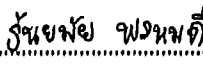
จิว. ๒๖

คณะกรรมการจัดทำขอบเขตของงาน (TOR)

๑. .....ประธานกรรมการ  
(นายพงษ์พัฒน์ พาหารเหล่า)

๒. .....กรรมการ  
(นายเจียรทวี สุทธินนท์)

๓. .....กรรมการ  
(นางรัชดาวรรณ จันทรสิทธิ์)

๔. .....กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวฉันทมัย พรหมดี)

สถานที่อบรมและติดตั้ง

ลำดับ	สำนักงาน กสทช. ภาค	ที่ตั้ง
๑	สำนักงาน กสทช. ภาค ๑	อาคารสำนักงาน กสทช. เลขที่ ๑๐๑ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ ๕ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐
๒	สำนักงาน กสทช. ภาค ๒	๓๔๑ หมู่ที่ ๑๙ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
๓	สำนักงาน กสทช. ภาค ๓	อาคารพาณิชย์ เลขที่ ๙๐/๑ ถนนมทิตล ตำบลหายยา อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๐๐๐
๔	สำนักงาน กสทช. ภาค ๔	๘๙/๑ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ๙๐๑๑๕

