

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่

ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์รัฐสภา ได้ดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์ซึ่งได้ใช้เวลาของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์แพร่ภาพออกอากาศ กอปรกับการจัดตั้งสถานีวิทยุโทรทัศน์รัฐสภาผ่านดาวเทียม ส่งผลให้การผลิตรายการโทรทัศน์รัฐสภาต้องสามารถรองรับการถ่ายทอดสดกิจกรรมต่างๆ ของรัฐสภาและการผลิตรายการใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงต้องพัฒนาระบบงานด้านวิทยุโทรทัศน์รัฐสภาให้มีอุปกรณ์ชุดผลิตรายการและถ่ายทอดโทรทัศน์ระบบดิจิทัลสำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่อันทันสมัยและมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีความประสงค์จะจัดซื้ออุปกรณ์ชุดผลิตรายการและถ่ายทอดโทรทัศน์ระบบดิจิทัลในโครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่ เพื่อให้การผลิตรายการโทรทัศน์ของรัฐสภาเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต เจ้าของอุปกรณ์หรือผู้นำเข้าอุปกรณ์หลัก (เฉพาะในรายการลำดับที่ 1.1 และ 1.3) หรือในกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต เจ้าของอุปกรณ์ หรือผู้นำเข้าหลักให้มีสิทธิในการจำหน่ายและบริการหลังการขายโดยมีหนังสือยืนยันจําหน่ายพร้อมทั้งลงนามโดยผู้มีอำนาจมาแสดงในวันที่เสนอราคา
2. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือยืนยันการสำรองอะไหล่ฉบับจริงของอุปกรณ์หลัก (เฉพาะในรายการลำดับที่ 1.1 และ 1.3) พร้อมทั้งลงนามโดยผู้มีอำนาจจากผู้ผลิต เจ้าของอุปกรณ์หรือผู้นำเข้าอุปกรณ์หลักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่เสนอราคา
3. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการจำหน่ายหรือติดตั้งอุปกรณ์สำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ให้กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน โดยแสดงเป็นสัญญาการจำหน่ายหรือติดตั้งอุปกรณ์เป็นอย่างน้อย 1 สัญญาในวงเงินมูลค่าไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาท และต้องมีหนังสือรับรองผลงานซึ่งออกโดยหัวหน้าส่วนราชการหรือผู้มีอำนาจอย่างถูกต้องตามกฎหมายด้วย

4. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกรายการอุปกรณ์ทุกรายการและข้อกำหนดคุณสมบัติตามขอบเขตของงานที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้ (พร้อมลายเซ็นรับรองโดยผู้มีอำนาจ) มาให้พิจารณาอย่างครบถ้วน โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกเท่านั้น หากข้อกำหนดคุณสมบัติตามขอบเขตของงานข้อใดไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในข้อนั้นเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ผลิตหรือเจ้าของอุปกรณ์พร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าอุปกรณ์ที่นำเสนอมีรายละเอียดตรงกับคุณสมบัติที่กำหนด ทั้งนี้ หากข้อขัดแย้งกันทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจะพิจารณาตามแคตตาล็อกเป็นหลัก

5. ผู้เสนอราคาต้องเสนอแคตตาล็อกรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์หลัก (เฉพาะในรายการลำดับที่ 1.1 และ 1.3) ฉบับจริงมาให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาเท่านั้น หากแคตตาล็อกมีหลายหน้าจะต้องเสนอเป็นรูปเล่มตามมาตรฐานทั่วไปมาให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณา ทั้งนี้ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาสำเนาแคตตาล็อกอุปกรณ์หลักตามรายการดังกล่าว

6. สำหรับอุปกรณ์วิทยุคมนาคมประเภทเครื่องไมโครโฟนไร้สาย (เฉพาะในรายการลำดับที่ 6 และ 7) ผู้เสนอราคาต้องมีสำเนาใบอนุญาตในการจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องจากผู้ผลิต เจ้าของอุปกรณ์หรือผู้นำเข้าหลัก ทั้งนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตให้ใช้งานจากกรมโทรคมนาคม

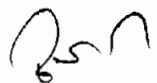

7. ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอกับรายละเอียดที่กำหนดไว้ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรว่าตรงกันหรือไม่เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องทำเครื่องหมายระบุหัวข้อให้ชัดเจน และกรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ / หรือ หลาย Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น และ / หรือ Option ใด เป็นต้น

8. หากผู้เสนอราคาจำเป็นต้องเพิ่มเติมรายการอุปกรณ์ส่วนควบใดซึ่งนอกเหนือจากรายการอุปกรณ์ตามขอบเขตของงานที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้ทั้งนี้ โดยพิจารณาแล้วว่ามีควมจำเป็นต่อการใช้งานหรือสนับสนุนให้อุปกรณ์ใดในรายการสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ผู้เสนอราคาต้องแสดงชื่อ / รุ่น และจำนวนของอุปกรณ์นั้นให้ชัดเจนรวมทั้งระบุด้วยว่านำไปใช้ประกอบการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ใดในรายการ

9. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง หรือวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและทดสอบ อุปกรณ์ทั้งหมดภายใต้กฎระเบียบของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยจะต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง หรือวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารของวิศวกรผู้ควบคุมงานพร้อมลายเซ็นรับรองมาแสดงในวันที่เสนอราคา

รายการอุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1.	กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	
1.1.	กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์	2 ชุด
1.2.	เลนส์ขยายภาพ	2 ชุด
1.3.	เครื่องถาบกุ่มกล้อง	2 ชุด
1.4.	จอมองภาพชนิดขาว - ดำ ขนาด 5 นิ้ว	2 ชุด
1.5.	ขาตั้งกล้องพร้อมล้อเลื่อน	2 ชุด
1.6.	สายเคเบิลกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์	2 ชุด
2.	เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าสัญญาณภาพ	1 เครื่อง
3.	เครื่องเล่นและบันทึกเทประบบดิจิตอล	2 เครื่อง
4.	จอมอนิเตอร์สี	1 เครื่อง
5.	เครื่องเล่นและบันทึกวีดี	1 เครื่อง
6.	ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดมือถือ	2 ชุด
7.	ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดหนีบ	4 ชุด
8.	เครื่องรับสัญญาณชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย	1 ชุด
9.	เครื่องขยายสัญญาณภาพและเสียง	1 เครื่อง
10.	เครื่องตรวจสอบสัญญาณภาพ	1 เครื่อง
11.	เครื่องผสมสัญญาณเสียง	1 เครื่อง
12.	ลำโพงมอนิเตอร์	1 คู่
13.	ชุดบรรจุอุปกรณ์แบบพกพา	2 ชุด
14.	รถเข็นอุปกรณ์	2 คัน

ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค

1. กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

1.1 กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์

คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1 เป็นกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ระดับ Broadcast Quality ซึ่งเหมาะสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่ (Electronic Field - Production : EFP) ในระบบ PAL แบบ 3 - Chip CCDs ขนาดไม่น้อยกว่า 2/3 นิ้ว

1.1.2 มี Camera Adaptor ซึ่งสามารถต่อเข้าระบบและทำงานร่วมกับเครื่องควบคุมกล้อง (CCU) โดยผ่านสายเคเบิลกล้องแบบ Triaxial ได้อย่างสมบูรณ์

1.1.3 มีอุปกรณ์ส่วนควบของกล้อง แต่ละชุดประกอบด้วย

- จอมองภาพชนิดขาวดำ (Monochrome Viewfinder) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 TV lines จำนวน 1 ชุด
- ไมโครโฟนคอนเดนเซอร์- สาย พร้อม Holder ติดกล้อง จำนวน 1 ชุด
- Tripod Adaptor จำนวน 1 ชุด
- กระเป๋ายาบรรจุกล้องกันกระแทก จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.1.4 Image Device : 2/3 นิ้ว, 3 - Chip CCDs

1.1.5 A / D Conversion \geq 14 Bit

1.1.6 Horizontal Resolution \geq 800 TV

1.1.7 Sensitivity \geq 2,000 Lux at F11

1.1.8 Video S / N Ratio \geq 63 dB

1.1.9 Smear Level (typical) $>$ (-140 dB) (-145 dB)

1.2 เลนส์ขยายภาพ

คุณลักษณะทั่วไป

1.2.1 เป็นเลนส์ขยายภาพสำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ชนิด 3 CCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2/3 นิ้ว โดยสามารถใช้งานร่วมกับกล้องในรายการลำดับที่ 1.1.1 ได้อย่างสมบูรณ์

1.2.2 มีอัตราการขยายภาพไม่น้อยกว่า 20 เท่า

1.2.3 มีชุดควบคุมเลนส์ (Servo - Zoom Lens) ชนิด Manual Focus กับ Auto Zoom ที่ตัวเลนส์และมีชุดควบคุมสำหรับเชื่อมต่อกับด้ามจับของขาตั้งกล้องในรายการลำดับที่ 1.5.6 โดยสามารถใช้งานร่วมกับชุดควบคุมเลนส์ได้อย่างสมบูรณ์

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.2.4 Zoom Ratio	> 20X
1.2.5 Focal Length	≥ 8.6 - 172 mm
1.2.6 Minimum Object Distance	≥ 0.9 mm
1.2.7 Weight	≤ 1.55 kg (Without Lens Hood)

1.3 เครื่องควบคุมกล้อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.3.1 สามารถควบคุมการทำงานของกล้องในรายการลำดับที่ 1.1.1 และทำงานร่วมกับ Camera Adaptor ในรายการลำดับที่ 1.1.2 ผ่านทางสายเคเบิลกล้องแบบ Triaxial ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.3.2 สามารถปรับแต่งและควบคุมการทำงานของกล้อง เช่น Iris Control / White Balance ได้เป็นอย่างดี
- 1.3.3 มีสัญญาณภาพขาออก (Video Output) รองรับการใช้งานทั้งแบบอนาล็อกและดิจิทัล (SDI)
- 1.3.4 สามารถใช้งานควบคุมกล้องผ่านทางสายเคเบิลกล้องแบบ Triaxial ได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- 1.3.5 มีขั้วต่อสำหรับสัญญาณ Tally เพื่อแสดงการล็อกสัญญาณกล้อง
- 1.3.6 มีช่องต่อ Intercom สำหรับสื่อสารกับผู้ควบคุมกล้องไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมี Intercom Headphone สำหรับติดต่อสื่อสารกับกล้อง โดยเครื่องควบคุมกล้องแต่ละชุด ประกอบด้วย Intercom Headphone จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.3.7 Camera Connector	: Triaxial Connector
1.3.8 Analog Video Output	> 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
1.3.9 SDI Output	> 2 ช่องสัญญาณ
1.3.10 Reference Input	≥ 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

1.4 จอมองภาพชนิด ขาว-ดำ ขนาด 5 นิ้ว

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.4.1 เป็นจอมองภาพชนิด ขาว-ดำ (Monochrome Viewfinder) ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว สามารถทำงานร่วมกับกล้องในรายการลำดับที่ 1.1.1 ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.4.2 มีที่วางแสงและสัญญาณไฟ (Tally Lamp) แสดงให้เห็นขณะที่กล้องนั้นกำลังใช้งาน
- 1.4.3 สามารถแสดงตารางเมนูบนจอภาพได้
- 1.4.4 สามารถแสดงเครื่องหมายจุดศูนย์กลางของภาพและกรอบของภาพบนจอได้
- 1.4.5 สามารถปรับความเข้มของแสงได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.4.6 Picture Tube	:	5 inch Monochrome (CRT)
1.4.7 Horizontal Resolution	≥	650 TV Lines (Center)
1.4.8. Aspect Ratio	>	4 :3 . 625 / 50 Hz
1.4.9 Weight	<	3.5 kg (with stand and hood)

1.5 ขาดังกล้องพร้อมล้อเลื่อน

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.5.1 เป็นขาดังกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ชนิด 3 ขา เหมาะสำหรับใช้ในงานผลิตรายการโทรทัศน์
- 1.5.2 ผลิตด้วยวัสดุกลอน้ำหนักเบา กันสนิม
- 1.5.3 มีหัวรับตัวกล้องแบบบรรจุของเหลว (Fluid head) สามารถปรับใช้งานได้ทั้งแนวตั้งและแนวราบ
- 1.5.4 ขาดังสามารถปรับระดับบน - ล่าง และระดับความหนืด Pan / Tilt พร้อมทั้งมีหูหิ้วที่ขาดัง
- 1.5.5 สามารถปรับ Balance และมีตัวตั้งระดับน้ำที่หัวน้ำมันเป็นแบบเรืองแสง
- 1.5.6 มีด้ามจับ 2 ด้าน (ซ้าย - ขวา) เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ชุดควบคุมเลนส์ (Servo - Zoom Lens)
- 1.5.7 มีล้อเลื่อน (Dolly) และสามารถล็อกได้
- 1.5.8 มีกระเป๋าบรรจุขาดังกล้องแบบ Soft case ตามจำนวนขาดังกล้อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.5.9 Head support

- Payload Range > 7 - 16 kg
- Tilt Angle > +/- 90°
- Pan Rotation : 360°
- Counter balance System > 4 ระดับ (selectable positions)
- Mounting Base > 100 mm (ball leveling)

1.5.10 Tripod

- Tube Type : Alloy
- Payload Capacity ≥ 16 kg
- Height Range ≥ 23.7 - 66.6 inch
- Transport Length ≥ 33.9 inch

1.6 สายเคเบิลกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.6.1 เป็นสายเคเบิลชนิด Triaxial พร้อม Connector (หัว - ท้าย) ความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร โดยสามารถทำงานร่วมกับกล้องในรายการลำดับที่ 1.1.1 และเครื่องควบคุมกล้อง (CCU) ในรายการลำดับที่ 1.3.1 ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.6.2 มีอุปกรณ์สำหรับม้วนเก็บสายเคเบิลกล้องแบบ Triaxial ตามจำนวนเครื่องควบคุมกล้อง คุณลักษณะทางเทคนิค
- 1.6.3 Diameter < 10 mm. (เหมาะสำหรับใช้งานระหว่างกล้องฯ กับ ชุดควบคุมกล้องที่จัดหาในรายการ)
- 1.6.4 Cable Connector : Triaxial Type

2. เครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพ

คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพแบบ Digital Component (SD mode) ชนิดพกพา ขนาดไม่น้อยกว่า 8 Bit
- 2.2 สามารถเลือกและสลับสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 M / E กับ 1 Keyer
- 2.3 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าชนิดอนาล็อกคอมโพสิทวิดีโอ (Analog Composite Video) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 2.4 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าและขาออกชนิดคอมพิวนเตอร์ จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 2.5 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าชนิดดิจิทัล (SDI) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ และช่องต่อสัญญาณภาพขาออกชนิดดิจิทัล (SDI) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 2.6 มีช่องสัญญาณสำหรับ Synchronization ภายในตัวเครื่องเพื่อสร้างสัญญาณอ้างอิง (Reference) ให้กับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ / เครื่องควบคุมกล้อง (CCU) หรือเป็นอุปกรณ์เสริมพ่วงจากภายนอก (External Sync)
- 2.7 มีจอ LCD Color Monitor ภายในตัวเครื่องหรือเป็นอุปกรณ์เสริมพ่วงจากภายนอกสำหรับตรวจสอบสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 6 จอภาพ ซึ่งสามารถแสดงสถานะการทำงานของเครื่องโดยแสดงสัญญาณภาพขาเข้า (Input) และสัญญาณภาพขาออกทั้งในรูปแบบ Preview (PVW) และ Program Out (PGM) เพื่อรับชมแหล่งสัญญาณแต่ละแหล่งอย่างชัดเจน
- 2.8 มีระบบแปลงสัญญาณวิดีโอเป็นสัญญาณคอมพิวนเตอร์ (UP - Converter) และแปลงสัญญาณคอมพิวนเตอร์กลับมาเป็นสัญญาณวิดีโอ (Down - Converter) ภายในตัวเครื่องหรือเป็นอุปกรณ์เสริมพ่วงจากภายนอก

2.9 สามารถสร้างตัวอักษร (CG) ได้จากในตัวเครื่องหรือเป็นอุปกรณ์เสริมพ่วงจากภายนอก

2.10 สามารถทำ Chroma Key และ Luminance Key ได้จากในตัวเครื่อง

2.11 สามารถรองรับสัญญาณในระบบ PAL และ / หรือ NTSC

2.12 มีรูปแบบซอฟต์แวร์หลากหลายให้เลือกใช้งานในระดับ Broadcast Television

คุณลักษณะทางเทคนิค

2.13 Quantization > 8 bit

2.14 Video Input

- Composite ≥ 4 ช่องสัญญาณ, BNC Type

- RGB or DVI ≥ 1 ช่องสัญญาณ, D-Sub 15-pin or DVI-I Type

- SDI ≥ 2 ช่องสัญญาณ, BNC Type

2.15 Video Output

- Composite > 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

- RGB or DVI > 1 ช่องสัญญาณ, D-Sub 15-pin or DVI-I Type

- SDI > 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

- REF OUT > 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

3. เครื่องเล่นและบันทึกเทประบบดิจิทัล

คุณลักษณะทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องเล่นและบันทึกภาพวิดีโอเทประบบดิจิทัลชนิดตั้งโต๊ะ (Desktop Editing)

3.2 สามารถบันทึกเทปในรูปแบบ HDV หรือ DV หรือมากกว่า

3.3 สามารถเล่นเทปในรูปแบบ HDV หรือ DV หรือมากกว่า

3.4 สามารถรองรับการใช้งานได้กับวิดีโอเทปขนาด Standard Size และ Mini Size ได้

3.5 มีจอแบบ LCD แสดงสถานะการทำงานของตัวเครื่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

3.6 Recording / Playback Format > HDV หรือ DV (SP Mode)

3.7 Video Input

- Analog > 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

3.8 Video Output

- Analog > 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

- SD-SDI > 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

3.9 Signal Interface IEEE 1394 > 1 ช่องสัญญาณ

3.10 Audio Input / Output > 2 ช่องสัญญาณ, XLR Type

4. จอมอนิเตอร์สี

คุณลักษณะทั่วไป

4.1 เป็นจอมอนิเตอร์สีแบบ TFT LCD รองรับสัญญาณภาพในระบบ PAL ขนาดหน้าจอน้อยเกิน 9 นิ้ว

4.2 สามารถปรับค่า Brightness และ Contrast ของจอภาพได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 4.3 Monitor Type | : (TFT) LCD Monitor |
| 4.4 Resolution | > 1024 x 768 dots |
| 4.5 Aspect Ratio | : 4 : 3 |
| 4.6 Composite Video Input | > 2 ช่องสัญญาณ (A / B Line), BNC Type |
| 4.7 Composite Video Output | > 2 ช่องสัญญาณ (A / B Line), BNC Type |
| 4.8 Speaker Output | > 0.5 Watt |

5. เครื่องเล่นและบันทึกดีวีดี

คุณลักษณะทั่วไป

5.1 เป็นเครื่องเล่นและบันทึกดีวีดีโคระบบดิจิทัล รองรับสัญญาณภาพในระบบ PAL

5.2 มีฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) สำหรับบันทึกข้อมูลในตัวเครื่อง โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 250 GB

5.3 สามารถยกระดับสัญญาณภาพตามมาตรฐาน HD ได้

5.4 สามารถเล่นแผ่น DVD-R/RW, MP3(CD-R/RW)

5.5 สามารถอ่านภาพไฟล์นามสกุล JPEG ที่บันทึกลงแผ่น CD-R / RW, DVD -R / RW ได้

5.6 สามารถบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น DVD +/-R, DVD +/-RW ได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 5.7 Storage Capacity | > 250 GB |
| 5.8 Composite Video Input | ≥ 1 ช่องสัญญาณ |
| 5.9 Composite Video Output | ≥ 1 ช่องสัญญาณ |
| 5.10 Component Video Output | > 1 ช่องสัญญาณ |
| 5.11 Audio Output | > 1 ช่องสัญญาณ |
| 5.12 HDMI Video Output | > 1 ช่องสัญญาณ |

6-7
out.
7 8

6. ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดมือถือ

คุณลักษณะทั่วไป

- 6.1 อุปกรณ์ภาคส่งสัญญาณ (Transmitter) สามารถตั้งความถี่วิทยุเพื่อส่งและรับสัญญาณให้อยู่ในย่านความถี่วิทยุระหว่าง 794 - 806 MHz
- 6.2 หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Dynamic
- 6.3 มีหน้าจอบนเครื่องแสดงค่าความถี่และแสดงสถานะของแบตเตอรี่
- 6.4 สามารถใช้งานกับแบตเตอรี่ขนาด AA ได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|
| 6.5 Oscillator | : | Crystal – controlled PLL Synthesizer |
| 6.6 Operating Frequency | : | 794 - 806 MHz |
| 6.7 RF Power Output | > | 30 mW |
| 6.8 Frequency Response | > | 100 Hz - 18 KHz |
| 6.9 Signal to Noise Ratio | ≥ | 60 dB |
| 6.10 Microphone Capsule | : | Dynamic Capsule (Uni - directional) |

7. ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดหนีบ

คุณลักษณะทั่วไป

- 7.1 อุปกรณ์ภาคส่งสัญญาณ (Transmitter) สามารถตั้งความถี่วิทยุเพื่อส่งและรับสัญญาณให้อยู่ในย่านความถี่วิทยุระหว่าง 794 - 806 MHz
- 7.2 หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Omni - Directional หรือ Uni - directional พร้อมด้วย Holder Clip
- 7.3 มีหน้าจอบนเครื่องแสดงค่าความถี่และแสดงสถานะของแบตเตอรี่
- 7.4 สามารถใช้งานกับแบตเตอรี่ขนาด AA ได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|
| 7.5 Oscillator | : | Crystal – controlled PLL Synthesizer |
| 7.6 Operating Frequency | : | 794 - 806 MHz |
| 7.7 RF Power Output | > | 30 mW |
| 7.8 Frequency Response | ≥ | 50 Hz - 18 KHz |
| 7.9 Signal to Noise Ratio | > | 60 dB |

8. เครื่องรับสัญญาณชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย

คุณลักษณะทั่วไป

- 8.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณชุดไมโครโฟนไร้สายซึ่งติดตั้งภายใน Module โดย Module 1 ชุดประกอบด้วยเครื่องรับสัญญาณจำนวน 6 ชุด
- 8.2 สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องส่งสัญญาณในรายการลำดับที่ 6 และ 7 ได้อย่างสมบูรณ์
- 8.3 สามารถตั้งความถี่วิทยุเพื่อส่งและรับสัญญาณในย่านความถี่วิทยุระหว่าง 794 - 806 MHz
- 8.4 Module มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ Balanced XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ และ XLR MIX Output จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 8.5 Module มีเสารับสัญญาณด้านหลังตัวเครื่องจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ต้น (BNC connector)

คุณลักษณะทางเทคนิค

- 8.6 Operating Frequency : 794 - 806 MHz
- 8.7 Audio Output Level > -58 dBu (MIC) และ -20 dBu (LINE)
- 8.8 Antenna Attenuator Level ≥ 10 dB หรือ 0 dB (Selectable)

9. เครื่องขยายสัญญาณภาพและเสียง

คุณลักษณะทั่วไป

- 9.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณภาพและเสียง ชนิดเข้า 1 ออก 10 เหมาะสำหรับใช้งานประเภท Broadcast โดยมีช่องรับสัญญาณภาพ Video input Composite (BNC Type) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และช่องรับสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 9.2 มีช่องกระจายสัญญาณภาพ Video Output Composite (BNC Type) ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ และช่องกระจายสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ (RCA Type) ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ
- 9.3 สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

- 9.4 Output (Max) ≥ 1.6 Vpp. (Video), 26.5 Vpp. (Audio)
- 9.5 Bandwidth (-3 dB) ≥ 360 MHz. (Video), 100 kHz. (Audio)
- 9.6 S / N Ratio > 77 dB (Video), 87 dB (Audio)
- 9.7 Diff. Gain < 0.07 %

10. เครื่องตรวจสอบสัญญาณภาพ

คุณลักษณะทั่วไป

- 10.1 เป็น Color Waveform Monitor สำหรับทดสอบสัญญาณ SD-SDI VIDEO
- 10.2 สามารถใช้ตรวจวัดและแสดงผลการวัดสัญญาณในรูปแบบ Waveform หรือ Picture หรือ Vector หรือ GAMUT Display หรือ Audio Display
- 10.3 สามารถแสดง Picture Thumbnail ในแต่ละส่วนของการวัดได้
- 10.4 รองรับการวัดสัญญาณ Embedded Audio ได้สูงสุด 16 Channels หรือดีกว่า และ Digital AES/EBU 1 Input (2 Channel) หรือดีกว่า
- 10.5 สามารถตรวจสอบสถานะของสัญญาณวัด และสามารถบันทึกค่า Error Log ได้
- 10.6 สามารถรองรับ Headphone และ USB Port ในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลต่างๆ

คุณลักษณะทางเทคนิค

- 10.7 SD Input \geq 1 ช่องสัญญาณ , BNC Type
- 10.8 Input Level $>$ 800 mVp-p, $\pm 10\%$
- 10.9 Return Loss \geq 15 dB from 1 MHz to 1.5 GHz, Power on or off
- 10.10 Power Requirement \geq 100 240 VAC

11. เครื่องผสมสัญญาณเสียง

คุณลักษณะทั่วไป

- 11.1 มีช่องรับสัญญาณเสียงเข้าไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ และมีช่องสัญญาณเสียงออกไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 11.2 มีช่องปรับแต่งสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า 3 ย่านความถี่เสียง (3-band EQ) ในทุกช่องสัญญาณขาเข้า
- 11.3 มีไฟแสดงระดับสัญญาณเสียงและมีระบบการปรับแต่งเสียง Effect ภายในตัวเครื่อง
- 11.4 มีระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์

คุณลักษณะทางเทคนิค

- 11.5 Frequency response \geq 20 Hz – 20 kHz
- 11.6 Total Harmonic Distortion \leq 0.1%
- 11.7 Crosstalk $>$ -70 dB
- 11.8 Phantom Power : + 48 VDC



12. ลำโพงมอนิเตอร์

คุณลักษณะทั่วไป

- 12.1 เป็นลำโพงมอนิเตอร์ชนิด 2 ทิศทาง พร้อมภาคขยายเสียง (Amplifier) ในตัวเครื่อง โดยให้กำลังขับสูงสุด ไม่น้อยกว่า 67 วัตต์
- 12.2 ตู้ลำโพงต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงและไม่มีเสียงสะท้อนแฉง
- 12.3 มีไฟแสดงสถานะการทำงานและส่วนปรับระดับเสียงอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- คุณลักษณะทางเทคนิค
- 12.4 Speaker System : Biamp. 2 - way, Bass - Reflex
- 12.5 Frequency Response \geq 50 Hz - 40 kHz
- 12.6 Crossover Frequency \geq 2.5 kHz
- 12.7 Signal to Noise $>$ 92 dB

13. ชุดบรรจุอุปกรณ์แบบพกพา

คุณลักษณะทั่วไป

- 13.1 เป็นชุดบรรจุอุปกรณ์แบบพกพา (Portable Rack) ที่ผลิตจากวัสดุที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมจากต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือญี่ปุ่น โดยตัวอุปกรณ์ผลิตจาก High Molecular Weight Polyethylene หรือดีกว่า
- 13.2 Portable Rack 1 ชุดประกอบด้วย Rack Pack จำนวน 2 ใบ โดย Rack Pack แต่ละใบสามารถนำมาวางซ้อนกันเพื่อติดตั้งใช้งานได้และ Rack ใบล่างมีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้าย
- 13.3 ในแต่ละ Rack Pack สามารถติดตั้งอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 12 RU โดยมีมาตรฐานติดตั้งอุปกรณ์แบบ 19 นิ้วได้
- 13.4 มีโครงสร้างภายในแบบ Shock Mounted Inner Rack
- 13.5 Portable Rack ต้องมีชุด Main Breaker Switch เพื่อความปลอดภัยใช้ไฟฟ้าพร้อม Roll และสายไฟฟ้าความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 13.6 มีชุดฝาปิด Rack Pack ด้านหน้าและด้านหลังโดยสามารถกันน้ำได้ (Water Tight Seal)

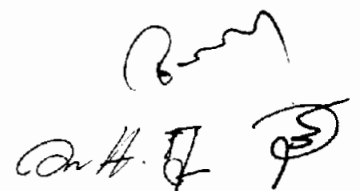
14. รถเข็นอุปกรณ์

คุณลักษณะทั่วไป

- 14.1 เป็นรถเข็นเอนกประสงค์ชนิด 4 ล้อ ทำด้วยเหล็กพ่นสี โดยสามารถรองรับการขนย้าย Rack Pack สำหรับใช้งานผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่ได้อย่างเหมาะสม
- 14.2 พื้นรถเข็นปูด้วยยางกันลื่น ส่วนด้านข้างติดยางกันกระแทกรอบคัน
- 14.3 ผิวล้อทำจากยางเพื่อไม่ทำให้พื้นเป็นรอยในระหว่างการใช้งาน
- 14.4 ที่จับสำหรับเข็นสามารถพับเก็บได้โดยสะดวก

เงื่อนไข

1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับรองมาตรฐานสากล
2. ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการทั้งหมด (ยกเว้นชุดกล้องถ่ายภาพอิทราโซนิกและชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ / ชนิดหนีบ) บรรจุใน Portable Rack ให้มีความเหมาะสมและสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และในการติดตั้งอุปกรณ์บรรจุใน Portable Rack ต้องเก็บสายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณต่างๆ ให้มีความเรียบร้อย
3. ผู้ขายต้องจัดทำไดอะแกรมการติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์บรรจุใน Portable Rack ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยจัดทำเป็นข้อมูลลงแผ่นซีดีรอมหรือพิมพ์ลงกระดาษขนาด A3 หรือ A4
4. ในระหว่างการติดตั้งอุปกรณ์บรรจุใน Portable Rack ตลอดจนการทดสอบใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมด หากผู้ขายกระทำการใดที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับวัสดุอุปกรณ์อื่นของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ผู้ขายต้องรับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จเหมือนเดิมโดยเร็วและเป็นผู้ชดเชยค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข
5. ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ในรายการ (Operating Manual) พร้อมเข้าเพิ่มชนิดหนา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
6. ผู้ขายต้องตรวจสอบสภาพและทดลองอุปกรณ์ในรายการทั้งหมดให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พิจารณาว่าถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้และสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดความชำรุดขัดข้องหรือไม่ตรงตามรายละเอียดที่กำหนดทางผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ใหม่ที่มีรายละเอียดถูกต้องตามข้อกำหนดมาทดแทน พร้อมทั้งหนังสือแสดงการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์
7. ภายหลังจากติดตั้ง ทดลองการใช้งานและการส่งมอบงานแล้วผู้ขายต้องฝึกอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ในการฝึกอบรมจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น / รูปแบบการใช้งาน / การตรวจสอบความขัดข้องเบื้องต้นของอุปกรณ์ เป็นต้น
8. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว
9. ในกรณีอุปกรณ์เกิดความขัดข้องหรือชำรุดเสียหายภายในระยะเวลาของการรับประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทนให้ใช้งานได้จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจสอบแก่ทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร



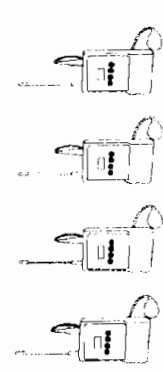
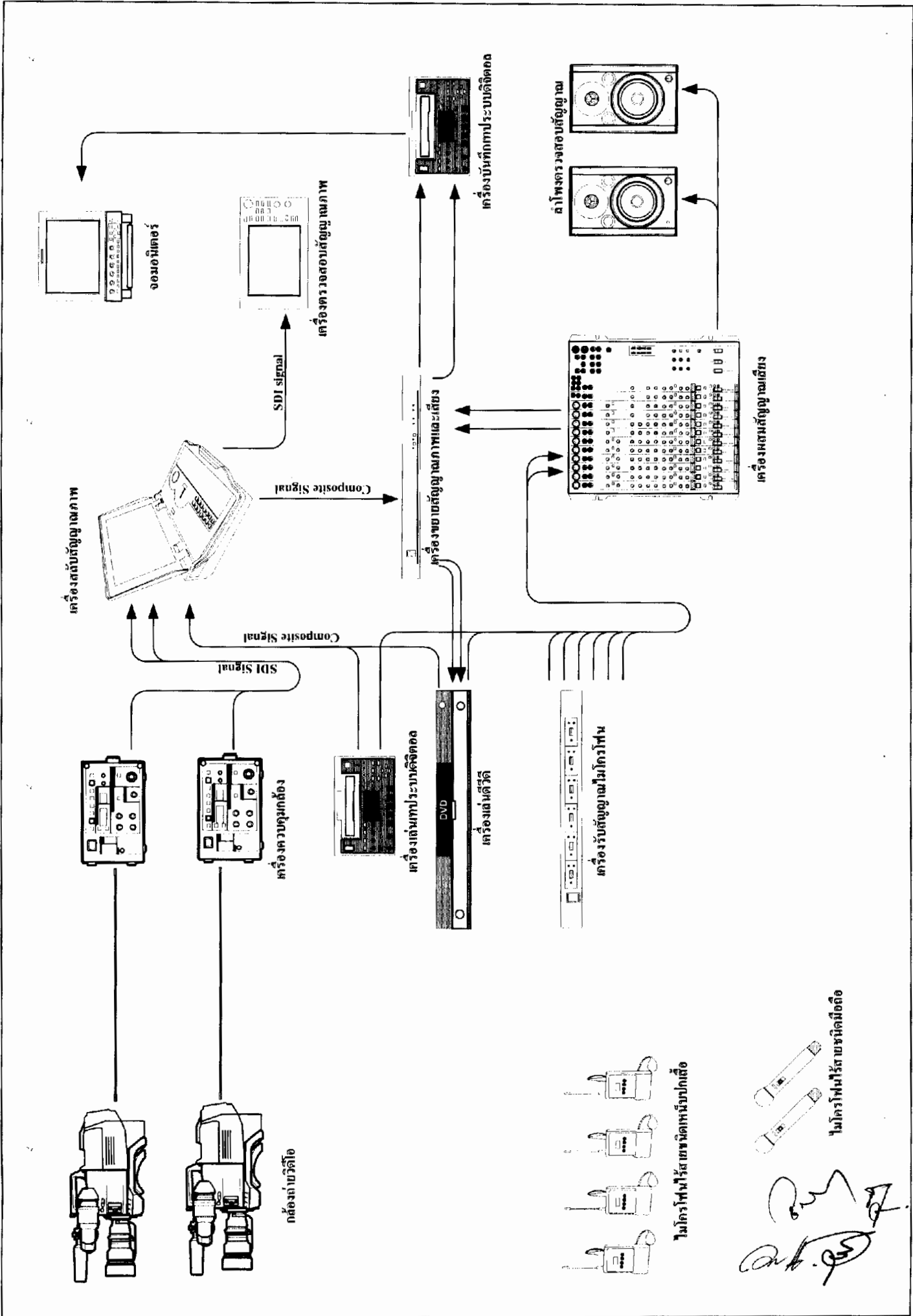
การส่งมอบ

ภายใน 60 วันหลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรแล้ว

วงเงินในการจัดหา

6,139,328 บาท (หกแสนหนึ่งแสนสามหมื่นเก้าพันสามร้อยยี่สิบแปดบาทถ้วน)



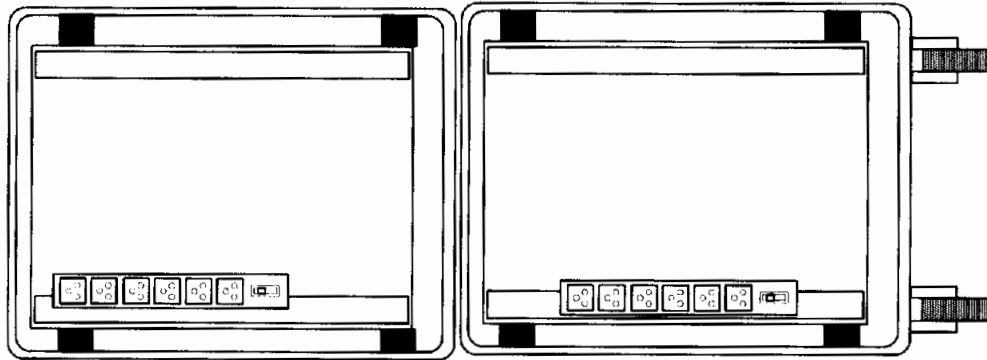
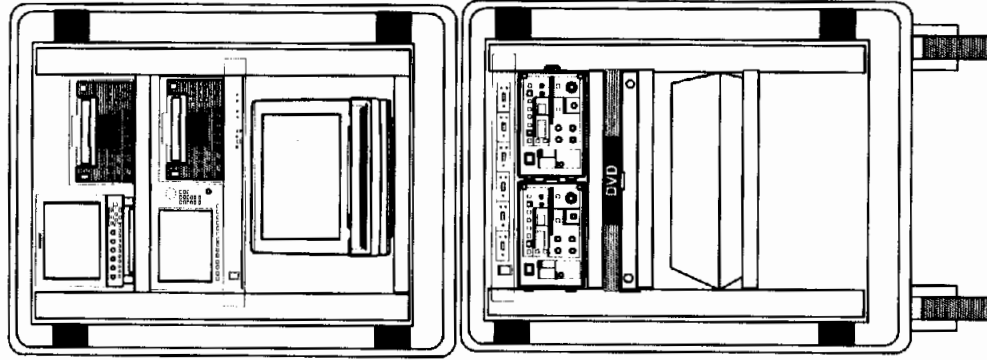


ไมโครโฟนไร้สายชนิดพกพา

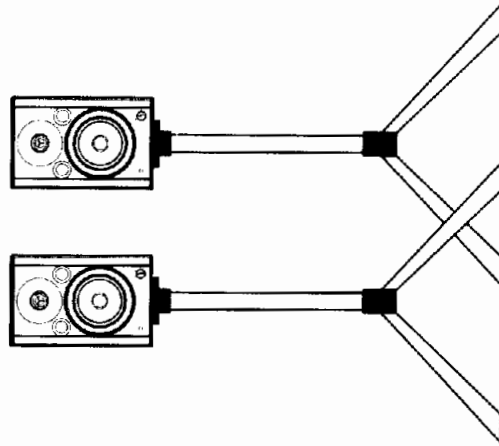
ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ

[Handwritten signature]

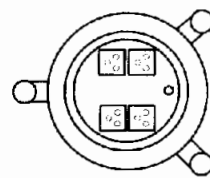
ด้านหน้า



ปลั๊กไฟพร้อมเบรกเกอร์



การวางอุปกรณ์ภายใน

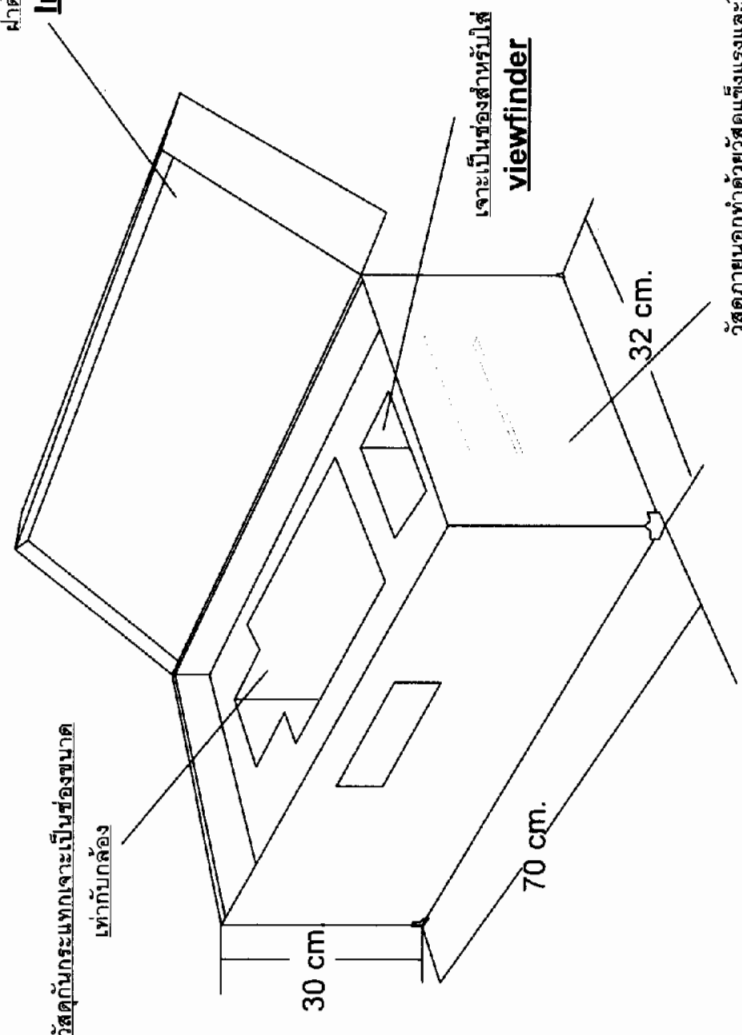


ปลั๊กไฟพร้อมเบรกเกอร์
ที่มีไฟฟ้าจากภายนอก

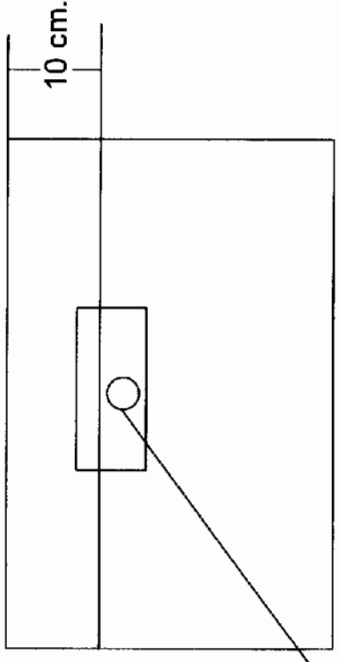
[Handwritten signature]

ผัดด้านบนสามารถใส่อุปกรณ์อื่นเช่น Intercom.wireless ได้

วัสดุกันกระแทกจะเพิ่มช่องขนาดเท่ากับกล่อง



วัสดุภายนอกทำด้วยวัสดุแข็งและสามารถล็อกกุญแจได้



กระเป๋าสําหรับใส่กล่อง
ออกแบบและผลิตตามขนาดกล่องและวัสดุที่เกี่ยวข้อง

(Handwritten signatures)