

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

อุปกรณ์ชุดผลิตรายการและถ่ายทอดโทรทัศน์ระบบดิจิทัล

โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่

ความเป็นมาของโครงการ

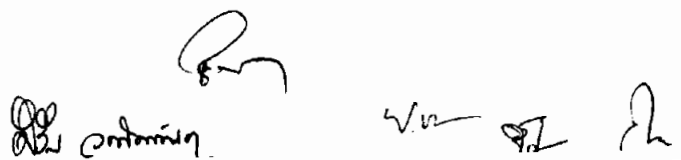
ตามที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์รัฐสภา ได้ดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์ซึ่งได้ใช้เวลาของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์แพร่ภาพออกอากาศ กอปรกับการจัดตั้งสถานีวิทยุโทรทัศน์รัฐสภาผ่านดาวเทียม ส่งผลให้การผลิตรายการโทรทัศน์รัฐสภาต้องสามารถรองรับการถ่ายทอดสดกิจกรรมต่างๆ ของรัฐสภาและการผลิตรายการใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงต้องพัฒนาระบบงานด้านวิทยุโทรทัศน์รัฐสภาให้มีอุปกรณ์ชุดผลิตรายการและถ่ายทอดโทรทัศน์ระบบดิจิทัลสำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่อันทันสมัยและมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีความประสงค์จะจัดซื้ออุปกรณ์ชุดผลิตรายการและถ่ายทอดโทรทัศน์ระบบดิจิทัลในโครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่ เพื่อให้การผลิตรายการโทรทัศน์ของรัฐสภาเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต เจ้าของอุปกรณ์หรือผู้นำเข้าอุปกรณ์หลัก (เฉพาะในรายการลำดับที่ 1.1) หรือในกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตเจ้าของอุปกรณ์ หรือผู้นำเข้าหลักให้มีสิทธิในการจำหน่ายและบริการหลังการขายโดยมีหนังสือยืนยันฉบับจริงพร้อมทั้งลงนามโดยผู้มีอำนาจมาแสดงในวันที่เสนอราคา
2. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือยืนยันการสำรองอะไหล่ฉบับจริงของอุปกรณ์หลัก (เฉพาะในรายการลำดับที่ 1.1) พร้อมทั้งลงนามโดยผู้มีอำนาจจากผู้ผลิต เจ้าของอุปกรณ์หรือผู้นำเข้าอุปกรณ์หลักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันที่เสนอราคา
3. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการจำหน่ายหรือติดตั้งอุปกรณ์สำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ให้กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน โดยแสดงเป็นสัญญาการจำหน่ายหรือติดตั้งอุปกรณ์เป็นอย่างน้อย 1 สัญญาในวงเงินมูลค่าไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท และต้องมีหนังสือรับรองผลงานซึ่งออกโดยหัวหน้าส่วนราชการหรือผู้มีอำนาจอย่างถูกต้องตามกฎหมายด้วย



4. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกรายการอุปกรณ์ทุกรายการและข้อกำหนดคุณสมบัติตามขอบเขตของงานที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้ (พร้อมลายเซ็นรับรองโดยผู้มีอำนาจ) มาให้พิจารณาอย่างครบถ้วน โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกเท่านั้นหากข้อกำหนดคุณสมบัติตามขอบเขตของงานข้อใดไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในข้อนั้นเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ผลิตหรือเจ้าของอุปกรณ์พร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าอุปกรณ์ที่นำเสนอมีรายละเอียดตรงกับคุณสมบัติที่กำหนด ทั้งนี้ หากข้อมูลขัดแย้งกันทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจะพิจารณาตามแคตตาล็อกเป็นหลัก

5. ผู้เสนอราคาต้องเสนอแคตตาล็อกรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์หลัก (เฉพาะในรายการลำดับที่ 1.1) ฉบับจริงมาให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาเท่านั้น หากแคตตาล็อกมีหลายหน้า จะต้องเสนอเป็นรูปเล่มตามมาตรฐานทั่วไปมาให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณา ทั้งนี้ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาสำเนาแคตตาล็อกอุปกรณ์หลักตามรายการดังกล่าว

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

7. ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอกับรายละเอียดที่กำหนดไว้ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรว่าตรงกันหรือไม่เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องทำเครื่องหมายระบุหัวข้อให้ชัดเจน และกรณีที่มีหลายรุ่น (Model) และ / หรือ หลาย Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น และ / หรือ Option ใด เป็นต้น

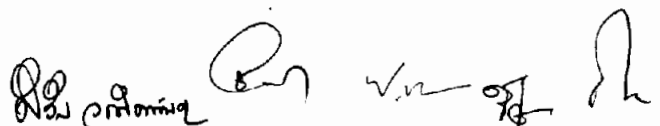
8. หากผู้เสนอราคาจำเป็นต้องเพิ่มเติมรายการอุปกรณ์ส่วนควบใดซึ่งนอกเหนือจากรายการอุปกรณ์ตามขอบเขตของงานที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้ ทั้งนี้ โดยพิจารณาแล้วว่ามี ความจำเป็นต่อการใช้งานหรือสนับสนุนให้อุปกรณ์ใดในรายการสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ผู้เสนอราคาต้องแสดงยี่ห้อ / รุ่น และจำนวนของอุปกรณ์นั้นให้ชัดเจนพร้อมทั้งระบุด้วยว่านำไปใช้ประกอบการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ใดในรายการ

9. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์หรือวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดภายใต้การระเบียบของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยจะต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ หรือ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารของวิศวกรผู้ควบคุมงานพร้อมลายเซ็นรับรองมาแสดงในวันที่เสนอราคา



รายการอุปกรณ์

<u>ลำดับ</u>	<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>	
1.	กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ		
1.1.	กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์	2	ชุด
1.2.	เลนส์ขยายภาพ	2	ชุด
1.3.	เครื่องควบคุมกล้อง	2	ชุด
1.4.	จอมองภาพชนิด ขาว - ดำ ขนาด 5 นิ้ว	2	ชุด
1.5.	ขาตั้งกล้องพร้อมล้อเลื่อน	2	ชุด
1.6.	สายเคเบิ้ลกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์	2	ชุด
2.	เครื่องเลือกและสลับสัญญาณภาพ	1	เครื่อง
3.	เครื่องเล่นและบันทึกเทประบบดิจิตอล	2	เครื่อง
4.	จอมอนิเตอร์สี	1	เครื่อง
5.	เครื่องเล่นและบันทึกวีดิ	1	เครื่อง
6.	ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดมือถือ	2	ชุด
7.	ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดหนีบ	4	ชุด
8.	เครื่องรับสัญญาณชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย	1	ชุด
9.	เครื่องกระจายสัญญาณภาพและเสียง	1	เครื่อง
10.	เครื่องตรวจสอบสัญญาณภาพ	1	เครื่อง
11.	เครื่องผสมสัญญาณเสียง	1	เครื่อง
12.	ลำโพงมอนิเตอร์	1	คู่
13.	ชุดบรรจุอุปกรณ์แบบพกพา	2	ชุด
14.	รถเข็นอุปกรณ์	2	คัน



ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค

1. กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

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
 - กระเป๋าบรรจุกล้องกันกระแทก 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) \geq (-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 มีอัตราขยายภาพไม่น้อยกว่า 20 เท่า
- 1.2.3 มีชุดควบคุมเลนส์ (Servo - Zoom Lens) ชนิด Manual Focus กับ Auto Zoom ที่ตัวเลนส์ และมีชุดควบคุมสำหรับเชื่อมต่อกับด้ามจับของขาตั้งกล้องในรายการลำดับที่ 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 เครื่องควบคุมกล้องคุณลักษณะทั่วไป

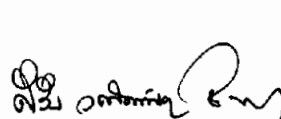

- 1.3.1 สามารถควบคุมการทำงานของกล้องในรายการลำดับที่ 1.1.1 และทำงานร่วมกับ Camera Adaptor ในรายการลำดับที่ 1.1.2 ผ่านทางสายเคเบิลกล้องแบบ Triaxial ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.3.2 สามารถปรับแต่งและควบคุมการทำงานของกล้อง เช่น Iris Control / White Balance ได้เป็นอย่างดี
- 1.3.3 มีสัญญาณภาพขาออก (Video Output) รองรับการใช้งานทั้งแบบอนาล็อกและดิจิตอล (SDI)
- 1.3.4 สามารถใช้งานควบคุมกล้องผ่านทางสายเคเบิลกล้องแบบ Triaxial ได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- 1.3.5 มีขั้วต่อสำหรับสัญญาณ Tally เพื่อแสดงการเลือกสัญญาณกล้อง
- 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	≥ 3 ช่องสัญญาณ
1.3.10 Reference Input	≥ 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type

1.4 จอมองภาพชนิด ขาว-ดำ ขนาด 5 นิ้วคุณลักษณะทั่วไป

- 1.4.1 เป็นจอมองภาพชนิด ขาว-ดำ (Monochrome Viewfinder) ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว สามารถทำงานร่วมกับกล้องในรายการลำดับที่ 1.1.1 ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.4.2 มีที่บังแสงและสัญญาณไฟ (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 \geq 650 TV Lines (Center)
 1.4.8. Aspect Ratio \geq 4 :3 , 625 / 50 Hz
 1.4.9 Weight < 3.5 kg (with stand and hood)

1.5 ขาตั้งกล้องพร้อมล้อเลื่อนคุณลักษณะทั่วไป

- 1.5.1 เป็นขาตั้งกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ชนิด 3 ขา เหมาะสำหรับใช้ในงานผลิตรายการโทรทัศน์
 1.5.2 ผลิตด้วยวัสดุอัลลอยน้ำหนักเบา กันสนิม
 1.5.3 มีหัวรับตัวกล้องแบบบรรจุของเหลว (Fluid head) สามารถปรับใช้งานได้ทั้งแนวตั้ง และแนวราบ
 1.5.4 ขาตั้งสามารถปรับระดับบน - ล่าง และระดับความหนืด Pan / Tilt พร้อมทั้งมีหูหิ้วที่ขาตั้ง
 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 มีกระเป๋าบรรจุขาตั้งกล้องแบบ Soft case ตามจำนวนขาตั้งกล้อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.5.9 Head support

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

1.5.10 Tripod

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



1.6 สายเคเบิลกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์

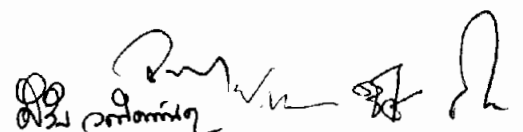
คุณลักษณะทั่วไป

- 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 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าและขาออกชนิดคอมพิวเตอร์ (RGB) จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 2.5 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าชนิดดิจิทัล (SDI) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และช่องต่อสัญญาณภาพขาออกชนิดดิจิทัล (SDI) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 2.6 มีช่องสัญญาณสำหรับ Synchronization ภายในตัวเครื่องเพื่อสร้างสัญญาณอ้างอิง (Reference) ให้กับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ / เครื่องควบคุมกล้อง (CCU) หรือเป็นอุปกรณ์เสริมพ่วงจากภายนอก (External Sync)
- 2.7 มีจอ LCD Color Monitor ภายในตัวเครื่องหรือเป็นอุปกรณ์เสริมพ่วงจากภายนอกสำหรับการตรวจสอบสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 6 จอภาพ ซึ่งสามารถแสดงสถานะการทำงานของเครื่องโดยแสดงสัญญาณภาพขาเข้า (Input) และสัญญาณภาพขาออกทั้งในรูปแบบ Preview (PVW) และ Program Out (PGM) เพื่อรับชมแหล่งสัญญาณแต่ละแหล่งอย่างชัดเจน
- 2.8 มีระบบแปลงสัญญาณวิดีโอเป็นสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UP - Converter) และแปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์กลับมาเป็นสัญญาณวิดีโอ (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 มีรูปแบบเอฟเฟกหลากหลายให้เลือกใช้งานในระดับ Broadcast Television

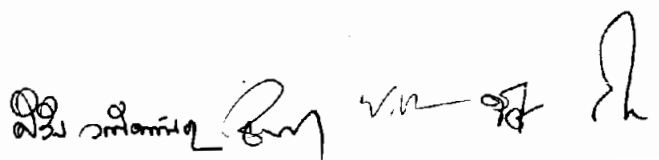
คุณลักษณะทางเทคนิค

- 2.13 Quantization ≥ 8 bit
- 2.14 Video Input
- Composite ≥ 4 ช่องสัญญาณ, BNC Type
 - RGB ≥ 1 ช่องสัญญาณ, D-Sub 15- pin or DVI-I Type
 - SDI ≥ 4 ช่องสัญญาณ, BNC Type
- 2.15 Video Output
- Composite ≥ 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
 - RGB ≥ 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) คุณภาพสูง
- 3.2 สามารถบันทึกเทปในรูปแบบ HDV หรือ DV หรือมากกว่า
- 3.3 สามารถเล่นเทปในรูปแบบ HDV หรือ DV หรือมากกว่า
- 3.4 สามารถรองรับการใช้งานกับวิดีโอเทปขนาด Standard Size และ Mini Size ได้
- 3.5 สามารถเลือกระบบสัญญาณภาพแบบ PAL ได้
- 3.6 มีจอแบบ LCD แสดงสถานะการทำงานของตัวเครื่อง
- 3.7 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าแบบ SD-SDI หรือ Composite หรือ Component
- 3.8 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออกแบบ HD-SDI หรือ SD-SDI หรือ Composite หรือ Component
- 3.9 มีช่องต่อสัญญาณภาพแบบ IEEE 1394
- 3.10 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าและขาออกแบบ Analog Balance or Unbalance



คุณลักษณะทางเทคนิค

- 3.11 Recording / Playback Format \geq HDV หรือ DV (SP Mode)
- 3.12 Video Input
- Analog \geq 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
 - SD-SDI \geq 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
- 3.13 Video Output
- Analog \geq 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
 - SD-SDI \geq 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
- 3.14 Signal Interface IEEE 1394 \geq 1 ช่องสัญญาณ
- 3.15 Audio Input / Output \geq 2 ช่องสัญญาณ, XLR Type

4. จอมอนิเตอร์สีคุณลักษณะทั่วไป

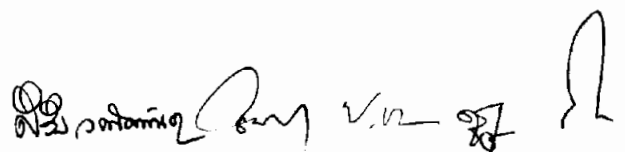
- 4.1 เป็นจอมอนิเตอร์สีแบบ TFT LCD รองรับสัญญาณภาพในระบบ PAL ขนาดหน้าจอไม่เกิน 9 นิ้ว
- 4.2 สามารถปรับค่า Brightness และ Contrast ของจอภาพได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

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

5. เครื่องเล่นและบันทึกวีดีคุณลักษณะทั่วไป

- 5.1 เป็นเครื่องเล่นและบันทึกวีดีโอระบบดิจิทัล 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

Signature: 

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. ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดมือถือคุณลักษณะทั่วไป

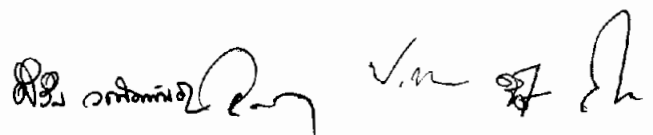
- 6.1 อุปกรณ์ภาคส่งสัญญาณ (Transmitter) สามารถตั้งความถี่วิทยุเพื่อส่งและรับสัญญาณให้อยู่ในย่านความถี่วิทยุระหว่าง 794 – 806 MHz
- 6.2 หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Dynamic
- 6.3 มีหน้าจอแสดงค่าความถี่และแสดงสถานะของแบตเตอรี่
- 6.4 สามารถใช้งานกับแบตเตอรี่ขนาด AA ได้

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. ไมโครโฟนแบบไร้สายชนิดหนีบคุณลักษณะทั่วไป

- 7.1 อุปกรณ์ภาคส่งสัญญาณ (Transmitter) สามารถตั้งความถี่วิทยุเพื่อส่งและรับสัญญาณให้อยู่ในย่านความถี่วิทยุระหว่าง 794 – 806 MHz
- 7.2 หัวไมโครโฟนเป็นแบบ Omni - Directional หรือ Uni - directional พร้อมด้วย Holder Clip
- 7.3 มีหน้าจอแสดงค่าความถี่และแสดงสถานะของแบตเตอรี่
- 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. เครื่องรับสัญญาณชุดไมโครโฟนแบบไร้สายคุณลักษณะทั่วไป

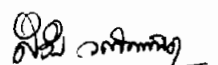
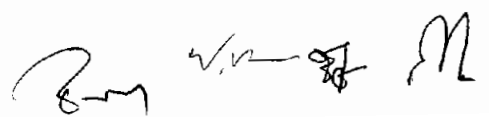
- 8.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณชุดไมโครโฟนไร้สายซึ่งติดตั้งภายใน Module โดย Module 1 ชุดประกอบด้วยเครื่องรับสัญญาณจำนวน 6 ชุด
- 8.2 สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องส่งสัญญาณในรายการลำดับที่ 6 และ 7 ได้อย่างสมบูรณ์
- 8.3 สามารถตั้งความถี่วิทยุเพื่อส่งและรับสัญญาณในย่านความถี่วิทยุระหว่าง 794 – 806 MHz
- 8.4 Module 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. เครื่องกระจายสัญญาณภาพและเสียงคุณลักษณะทั่วไป

- 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. เครื่องตรวจสอบสัญญาณภาพคุณลักษณะทั่วไป

- 10.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัด Waveform และ Vector อยู่ในเครื่องเดียวกันในระบบ PAL โดยสามารถตรวจสอบ Parade หรือ Overlay หรือ Timing Mode ได้
- 10.2 มีช่องสัญญาณภาพแบบ SDI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 10.3 มีจอมอนิเตอร์สีแบบ LCD (Color LCD Display) ภายในตัวเครื่องสำหรับตรวจสอบสัญญาณภาพ

คุณลักษณะทางเทคนิค

10.4 Display Format	: 1024 × 768 dots (XGA)
10.5 SDI Input	≥ 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
10.6 SDI Output	≥ 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
10.7 External Reference Input	≥ 1 ช่องสัญญาณ, BNC Type
10.8 Power Requirement	≥ 90 – 250 VAC

11. เครื่องผสมสัญญาณเสียงคุณลักษณะทั่วไป

- 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	≥ 20 Hz – 20 kHz
11.6 Total Harmonic Distortion	≤ 0.1%
11.7 Crosstalk	≥ -70 dB
11.8 Phantom Power	: + 48 VDC

วิชัย อภินันท์

วิชัย อภินันท์

12. ลำโพงมอนิเตอร์

คุณลักษณะทั่วไป

- 12.1 เป็นลำโพงมอนิเตอร์ชนิด 2 ทิศทาง พร้อมภาคขยายเสียง (Amplifier) ในตัวเครื่อง โดยให้กำลังขับสูงสุด ไม่น้อยกว่า 67 วัตต์
- 12.2 ตู้ลำโพงต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงและไม่มีเสียงสะท้อนแสง
- 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 \geq 100 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 เพื่อควบคุมการใช้ไฟฟ้าพร้อม Roll และสายไฟฟ้าความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 13.6 มีชุดฝาปิด Rack Pack ด้านหน้าและด้านหลังโดยสามารถกันน้ำได้ (Water Tight Seal)

14. รถเข็นอุปกรณ์

คุณลักษณะทั่วไป

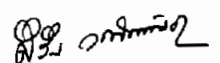
- 14.1 เป็นรถเข็นเอนกประสงค์ชนิด 4 ล้อ ทำด้วยเหล็กพ่นสี โดยสามารถรองรับการขนย้าย Rack Pack สำหรับใช้งานผลิตรายการโทรทัศน์นอกสถานที่ได้อย่างเหมาะสม
- 14.2 พื้นรถเข็นปูด้วยยางกันลื่น ส่วนด้านข้างติดยางกันกระแทกรอบคัน
- 14.3 มีล้อทำจากยางเพื่อไม่ทำให้พื้นเป็นรอยในระหว่างการใช้งาน
- 14.4 ที่จับสำหรับเข็นสามารถพับเก็บได้โดยสะดวก

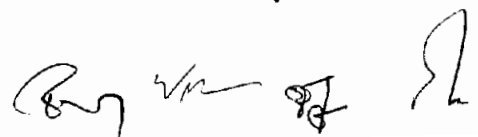
วิวัฒน์ วัฒนศิริ

วิวัฒน์ วัฒนศิริ

เงื่อนไข

1. อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับรองมาตรฐานสากล
2. ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการทั้งหมด (ยกเว้นชุดกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์และชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ / ชนิดหนีบ) บรรจุใน Portable Rack ให้มีความเหมาะสมและสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และในการติดตั้งอุปกรณ์บรรจุใน Portable Rack ต้องเก็บสายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณต่างๆ ให้มีความเรียบร้อย
3. ผู้ขายต้องจัดทำไดอะแกรมการติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์บรรจุใน Portable Rack ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยจัดทำเป็นข้อมูลลงแผ่นซีดีรอมหรือพิมพ์ลงกระดาษขนาด A3 หรือ A4
4. ในระหว่างการติดตั้งอุปกรณ์บรรจุใน Portable Rack ตลอดจนการทดลองใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมด หากผู้ขายกระทำการใดที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับวัสดุอุปกรณ์อื่นของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ผู้ขายต้องรับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จเหมือนเดิมโดยเร็วและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข
5. ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ในรายการ (Operating Manual) พร้อมเข้าเพิ่มชนิดหน้าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุดให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
6. ผู้ขายต้องตรวจสอบสภาพและทดลองอุปกรณ์ในรายการทั้งหมดให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาว่าถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้และสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดความชำรุดขัดข้องหรือไม่ตรงตามรายละเอียดที่กำหนดทางผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ใหม่ที่มีรายละเอียดถูกต้องตามข้อกำหนดมาทดแทน พร้อมทั้งหนังสือแสดงการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์
7. ภายหลังจากติดตั้ง ทดลองการใช้งานและการส่งมอบงานแล้วผู้ขายต้องฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ในการฝึกอบรมจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น / รูปแบบการใช้งาน / การตรวจสอบความขัดข้องเบื้องต้นของอุปกรณ์ เป็นต้น
8. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว
9. ในกรณีอุปกรณ์เกิดความขัดข้องหรือชำรุดเสียหายภายในระยะเวลาของการรับประกัน ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทนให้ใช้งานได้จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมแก่ทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร





การส่งมอบ

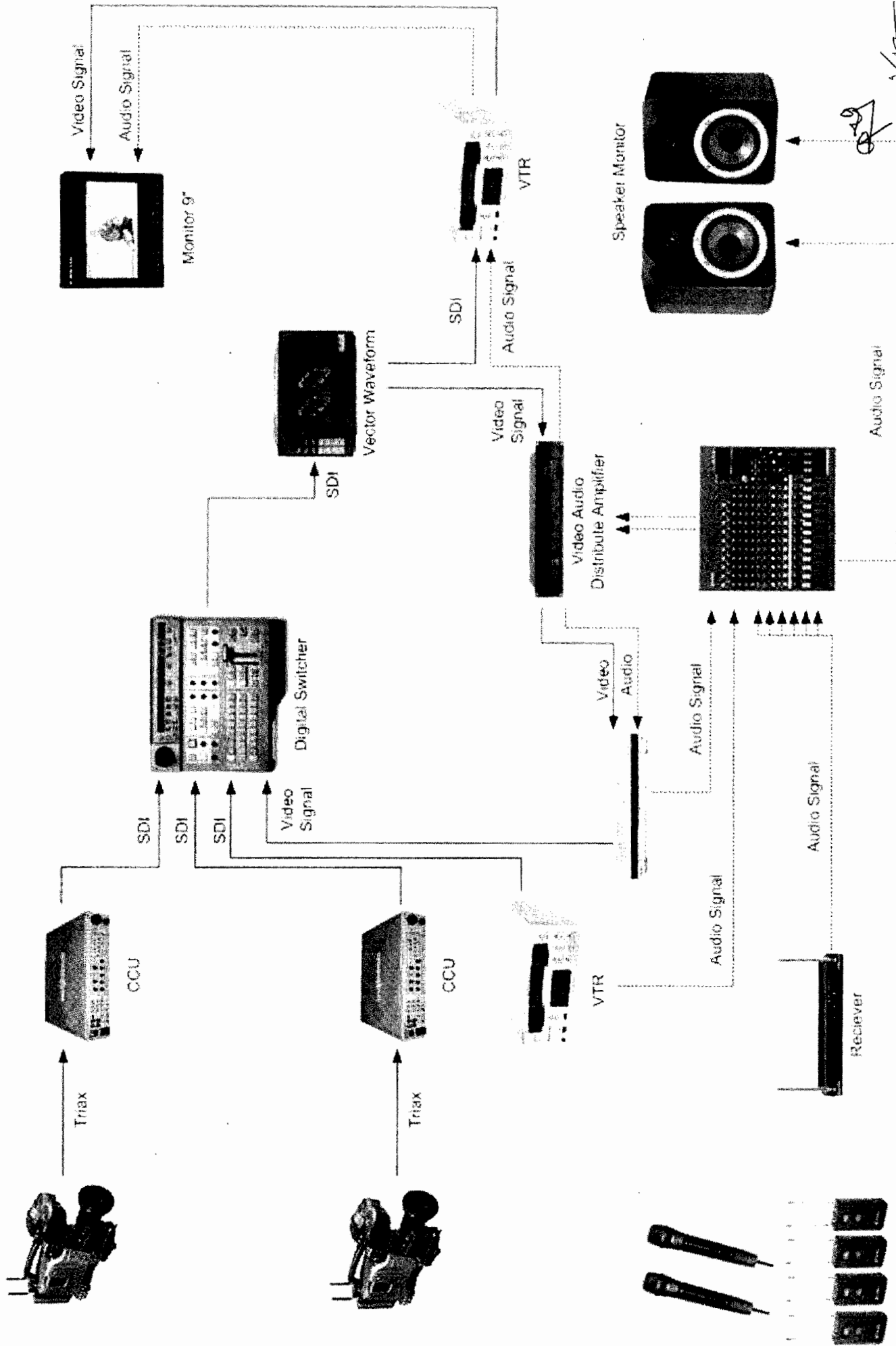
ภายใน 60 วันหลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรแล้ว

วงเงินในการจัดหา

6,543,788 บาท (หกล้านห้าแสนสี่หมื่นสามพันเจ็ดร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน)

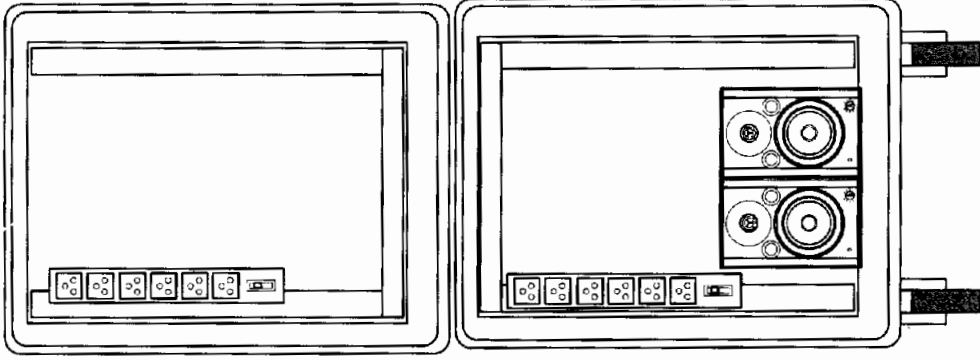
๑๑ มกราคม ๒๕๖๒
นาย วน ๑๒

ไดอะแกรมอุปกรณ์ชุดผลิตรายการและถ่ายทอดโทรทัศน์ระบบดิจิตอลนอกสถานที่



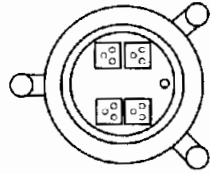
Handwritten notes and signatures:
 1. A signature at the top right.
 2. The text "VTR control" written vertically.
 3. A signature at the bottom right.

ด้านหลัง



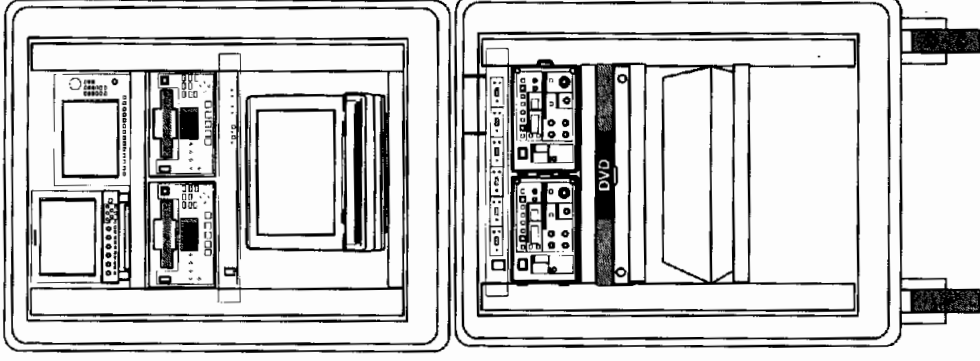
ปลั๊กไฟพร้อมเบรกเกอร์

เก็บสายไฟไว้ด้านหลัง

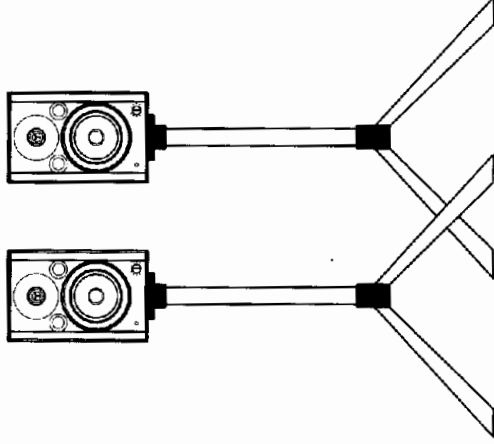


ปลั๊กไฟพร้อมเบรกเกอร์และสายสำหรับเชื่อมต่อ
กับไฟฟ้าจากภายนอก

ด้านหน้า



จอมอนิเตอร์ ขนาด 9 นิ้ว



เครื่องวัดสัญญาณภาพและเสียง

เครื่องเล่นและบันทึกเทปดีวีดี

เครื่องขยายสัญญาณภาพและเสียง

เครื่องสลับสัญญาณภาพ

เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย

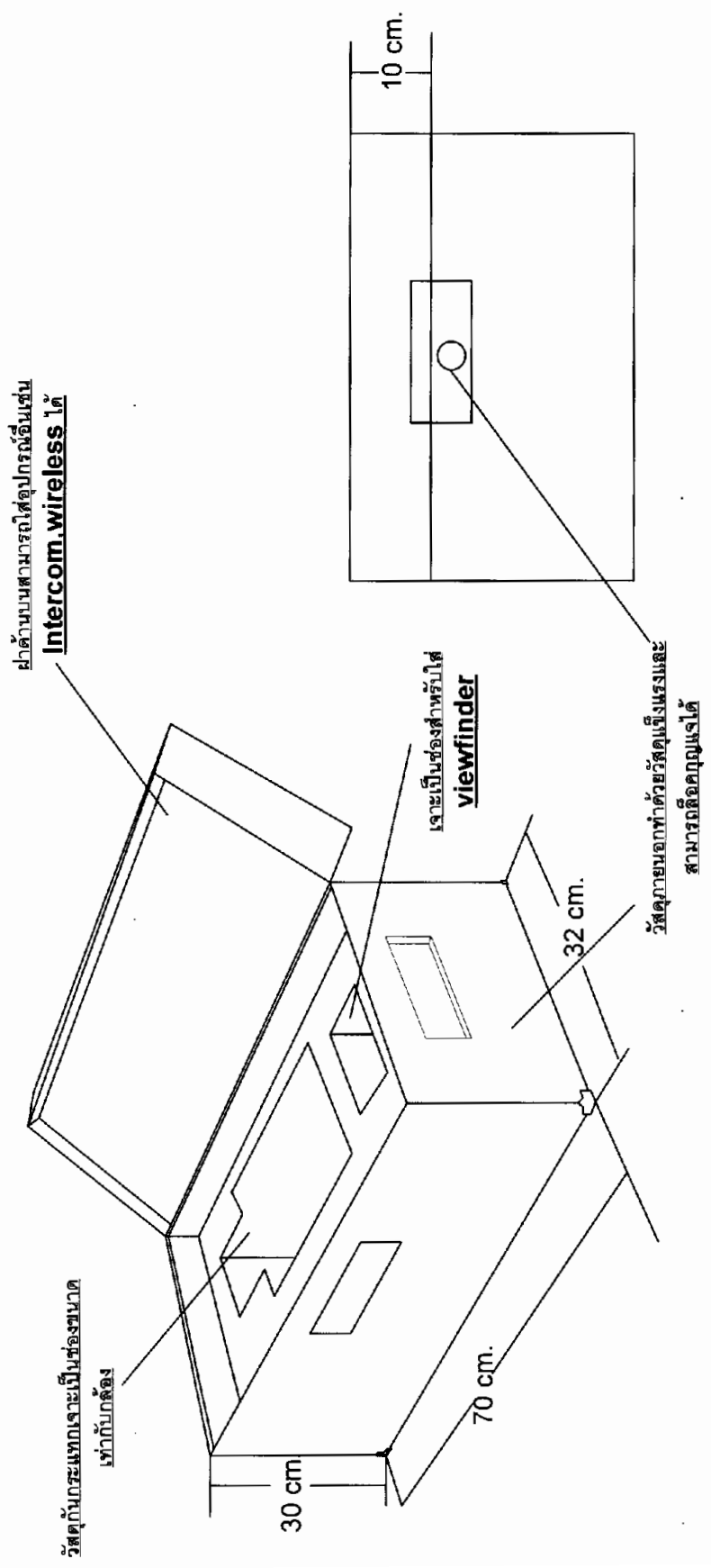
เครื่องควบคุมกล้อง

เครื่องเล่นและบันทึกดีวีดี

เครื่องผสมสัญญาณเสียง

การวางอุปกรณ์ภายใน Rack Pack

Handwritten signature and name: รุ่ง อธิวัฒน์กุล



กระเป๋าสําหรับใส่กล่อง
ออกแบบและผลิตตามขนาดกล่องและวัสดุเกยวข้อง

Em
Sivachit
S