

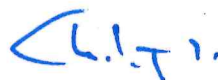
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ จำนวน 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 123,157.00 บาท
(หนึ่งแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง - 6 สค. 2569
เป็นเงิน 123,157.00 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย ตามรายละเอียดแนบ
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามใบเสนอราคา 3 ราย ใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด*
 - 5.1 ใบเสนอราคาของ บริษัท อัครเทรดดิ้ง จำกัด
 - 5.2 ใบเสนอราคาของ บริษัท สหวิทย์พัฒนา จำกัด
 - 5.3 ใบเสนอราคาของ บริษัท มีวสิศสเปซ จำกัด
6. รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายธนพนธ์ เพาะพีช	ประธานกรรมการ	 
6.2 นายณัฐพงศ์ พลชัยสิทธิกุล	กรรมการ	 
6.3 ว่าที่ ร.ต. อรรคนัย แสนสร้อย	กรรมการ	 

ที่มาราคากลาง

- ☐ 1. ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- ☐ 2. ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- ☐ 3. ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- ☒ 4. ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด
- ☐ 5. ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
- ☐ 6. ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ นั้นๆ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลัท ศานติวรางคณา)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง

ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ จำนวน 1 ชุด

วงเงิน 123,157.00 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

วันที่ - 6 ส.ค. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	วงเงิน (บาท)	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
1	ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ	1	ชุด	123,157.00		
	1.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิตอล พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง	1	เครื่อง		30,000.000	
	1.2 เครื่องขยายเสียง ขนาด 120 วัตต์	1	เครื่อง		10,000.000	
	1.3 ไมโครโฟนไร้สาย แบบ HANDHELD พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง	1	ชุด		38,000.000	
	1.4 เครื่องส่งสัญญาณ แบบ Body-Pack	2	ชุด		20,000.000	
	4.5 ไมโครโฟนชนิดคาดศีรษะ	2	ชุด		7,000.000	
	1.6 กล่อง Capture HDMI to USB พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง	2	ชุด		7,600.000	
	1.7 กล่อง Audio Interface พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง	1	ชุด		2,500.000	
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					8,057.00	
รวม					123,157.00	

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ วงเงิน 123,157.00 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน) เป็นราคากลาง ในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายธนพนธ์ เพาะพีช)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐพงศ์ พลชัยสิทธิกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ว่าที่ ร.ต. อรรถนัย แสนสร้อย)


(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลิท ศานติวงศ์)
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการจัดซื้อ ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ จำนวน 1 ชุด
หน่วย วิศวกรรมบริการ

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วยครัวรสาดิตด้านอาหาร และโภชนาการออนไลน์ สถาบันโภชนาการ ซึ่งเป็นห้องประชุมระบบประชุมสัมมนา และพื้นที่ครัวรสาดิต การเรียนการสอน แบบออนไลน์ รวมทั้งบันทึกภาพวิดีโอ และเสียง ปัจจุบันมีอุปกรณ์สื่อมัลติมีเดียต่างๆ ไม่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และยังมีข้อจำกัดด้านระบบภาพ และเสียง ไม่สามารถรองรับการนำเสนอข้อมูลภาพและเสียงในการประชุม และ การเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้การประชุม สัมมนา และการเรียนการสอน ระบบทางไกล ไม่ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงจัดหาอุปกรณ์ระบบภาพ และเสียง นำมาเพิ่มเติมจากอุปกรณ์เดิม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อการปรับปรุงให้เป็นห้องประชุม และพื้นที่ครัวรสาดิต ให้ที่มีอุปกรณ์สื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ ที่ทันสมัยและพร้อมใช้งานกับระบบใหม่ต่างๆ สามารถรองรับการให้บริการ การประชุม การสัมมนา การเรียนการสอนและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ส่งผลต่อภาพลักษณ์ที่ดีแก่ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทั้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทั้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทั้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

- (1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต (ถ้ามี)
- (2) ใบเสนอราคา/แคตตาล็อก และ/หรือ แบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ส.อ.ท. หรือ หลักฐานที่แสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือประกอบภายในประเทศไทย (ถ้ามี)
- (5) สำเนาตรวจสอบบัญชีนวัตกรรม (ถ้ามี)
- (6) สำเนาหนังสือรับรองสินค้าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

ที่	ชื่อรายการ (จำนวน, หน่วยนับ)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมประมาณ (บาท)
1	ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย		
	เครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิทัล พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง	30,000.00	30,000.00
	เครื่องขยายเสียงขนาด 120 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง	10,000.00	10,000.00
	ไมโครโฟนไร้สาย แบบ HANDHELD พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง จำนวน 1 ชุด	38,000.00	38,000.00
	เครื่องส่งสัญญาณแบบ Body-Pack จำนวน 2 ชุด	10,000.00	20,000.00
	ไมโครโฟนชนิดชนิดคาดศีรษะ จำนวน 2 ชุด	3,500.00	7,000.00
	กล่อง CAPTURE HDMI TO USB พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง จำนวน 2 ชุด	3,800.00	7,600.00
	กล่อง Audio Interface พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง จำนวน 1 ชุด	2,500.00	2,500.00
รวมเป็นเงิน			115,100.00
Vat		7%	8,057.00
ประมาณการงบประมาณรวมทั้งสิ้น (บาท)			123,157.00

6. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน กรกฎาคม 69 - ตุลาคม 69

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง

8. วงเงินในการจัดซื้อ/จ้าง

ภายในวงเงินงบประมาณ 123,157.00 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสามพันหนึ่งร้อยห้าเจ็ดบาทถ้วน)

โดยเบิกจ่ายจาก () เงินงบประมาณ (/) รายได้สถาบัน () อื่นๆ ปีงบประมาณ 2569

9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อ/จ้าง หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับ
มอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

(/) กรณีซื้อ ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวันจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

() กรณีจ้าง ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางบเงินตามใบสั่งจ้าง จนถึงวันที่ได้ส่งมอบงานจ้าง จนครบถ้วนถูกต้องตามใบสั่งจ้างทุกประการ แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อ/จ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายธนพนธ์ เพาะพีช)

ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า

(ลงชื่อ) ว่าที่ร้อยตรี.....กรรมการ

(อรรถนัย แสนสร้อย)

ตำแหน่ง วิศวกรเครื่องกล

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐพงศ์ พลชัยสิทธิกุล)

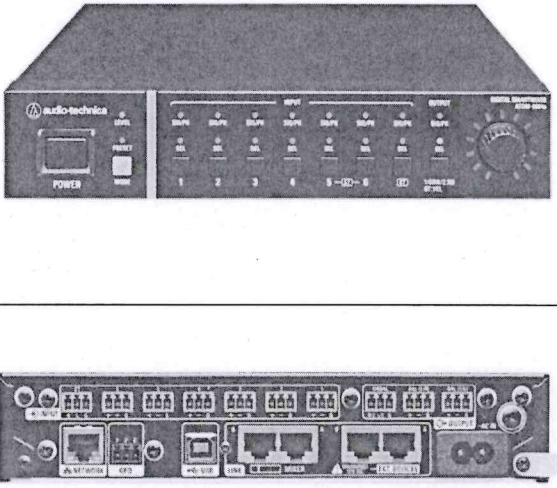
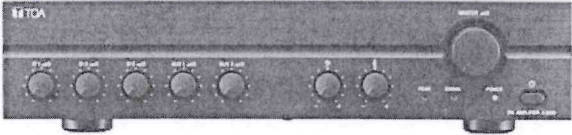
ตำแหน่ง พนักงานทั่วไป

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

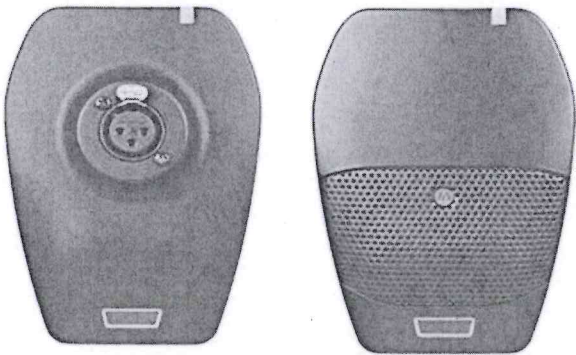
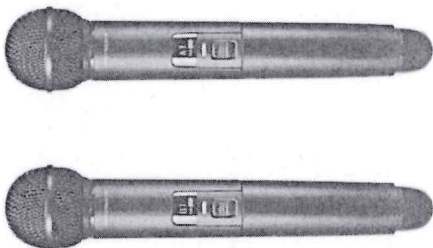
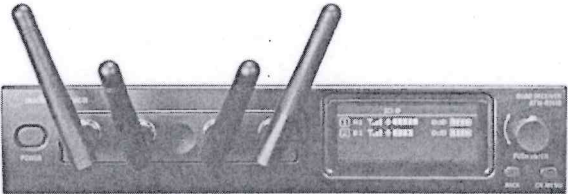
รายการจัดซื้อ ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ จำนวน 1 ชุด

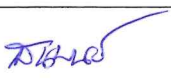
ห้องประชุม และครัวสาธิตด้านอาหาร และโภชนาการออนไลน์ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ชุดอุปกรณ์รับเสียง กระจายเสียง และภาพ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิทัล พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้งจำนวน 1 เครื่อง 1.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล 1.2 มีช่องเสียงอินพุต INPUT สัญญาณ MIC/LINE จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง 1.3 มีช่องเสียงอินพุต INPUT สัญญาณ Stereo จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 1.4 มีสัญญาณขาออก OUTPUT UNBALANCE 1 ช่องและ OUTPUT BALANCE 2 ช่อง 1.5 มีฟังก์ชัน Echo canceler 1.6 สามารถควบคุมการทำงานของระบบผ่าน Web browser 1.7 ความถี่ตอบสนอง 20 Hz – 20 kHz 1.8 THD 1kHz: 0.03%, 1.9 อัตราส่วนสัญญาณรบกวน Signal to noise : >90 dB	
2. เครื่องขยายเสียงขนาด 120 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง 2.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ 2.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและมีช่อง AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 2.3 มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง 2.4 สามารถปรับเสียงทึม ± 10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ ± 10 kHz 2.5 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (± 3dB) 2.6 ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V,70V และแบบ Low Impedance 4 ohms 2.7 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB 2.8 มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% ที่ 1 kHz 2.9 มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน 2.10 ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้ 2.11 มีไฟแสดงสถานะทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC	

Handwritten signatures in blue ink.

3. ไมโครโฟนไร้สาย แบบ HANDHELD พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง จำนวน 1 ชุด 3.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว 3.2 เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ 2,402 ~ 2,480 MHZ 3.3 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 120 dB 3.4 มีค่า Total Harmonic Distortion < 0.05% typical หรือดีกว่า 3.5 มีค่า Audio Sampling Rate: 24bit / 48kHz 3.6 สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่ แบบ Standard 3.7 สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 20 ช่องความถี่ แบบ HD MODE 3.8 ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือดีกว่า ตัวรับสัญญาณ 3.9 ตัวเครื่องมีหน้าจอแสดงผลชัดเจน 3.10 ขั้วต่อ Audio Output แบบ XLR balanced 3.11 มีช่องต่อ Receiver unit ชนิด RJ45 มีช่องต่อ LINK IN/OUT ชนิด RJ12 ตัวส่งสัญญาณ 3.12 เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld 3.13 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน 3.14 กำลังส่ง RF Output Power: 10dBm EIRP มีค่า RF sensitivity: -90dBm	  
4 เครื่องส่งสัญญาณแบบ Body-Pack จำนวน 2 ชุด 4.1 เป็นเครื่องส่งสัญญาณแบบหนีบเอว 4.2 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน 4.3 กำลังส่ง RF Output Power: 10dBm EIRP 4.4 มีค่า RF sensitivity: -90dBm	
5 ไมโครโฟนชนิดชนิดคาดศีรษะ จำนวน 2 ชุด 5.1 เป็นไมโครโฟนชนิดคาดศีรษะ 5.2 มุมรับเสียงชนิด Cardioid 5.3 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 100 - 13,000Hz 5.4 มีค่า Low frequency roll-off 80Hz , 18dB / octave 5.5 มีค่า Impedance 270 โอห์ม หรือดีกว่า 5.6 มีค่า Maximum input sound level 121 dB SPL หรือดีกว่า 5.7 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน 58 dB หรือดีกว่า	





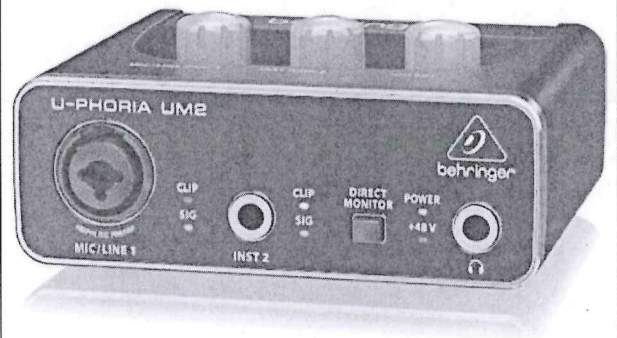
6 กล่อง CAPTURE HDMI TO USB พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง
จำนวน 2 ชุด

- 6.1 รองรับ HDMI 2.0b, HDCP 2.2, USB 2.0 and USB 3.0
- 6.2 มี HDMI video bandwidth ขนาด 18Gbps และ USB video bandwidth 5Gbps
- 6.3 ช่อง HDMI ขาเข้าสามารถรับภาพความละเอียดได้ถึง 4K2K ที่ความถี่ 60Hz
- 6.4 ช่อง USB ขาออกสามารถส่งภาพได้ด้วยความละเอียด 480i ถึง 1080p ที่ความถี่ 60Hz
- 6.5 มี Function Downscaling จากภาพความละเอียด 4K2K ลงไปที่ความละเอียด 1080p ที่ความถี่ 60Hz
- 6.6 มีช่อง HDMI loop out ที่ความละเอียดภาพ 4K ความถี่ 60Hz บีบอัดไฟล์ 4:4:4
- 6.7 สามารถทำงานร่วมกับ ระบบปฏิบัติการ Windows, Linux and OS X
- 6.8 USB transmission ความเร็ว 300-350Mb/s
- 6.9 สามารถทำงานร่วมกับ Capturing โปรแกรม VLC, OBS, XSPILT, AMCAP และอื่นๆ



7 กล่อง Audio Interface พร้อมสายสัญญาณ และติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

- 7.1 มี Input ปรีแอมป์ เป็นแบบ 1 x XLR/TRS combo connector (ไมค์/ไลน์)
- 7.2 มีค่า Sample Rates 32 / 44.1 / 48 kHz
- 7.3 มี Output เป็นแบบ 1 x 1/4" และ RCA
- 7.4 Output สูงสุด 0 dBu และ มีไดนามิคเรนจ์ 100 dB
- 7.5 สามารถใช้สายเชื่อมต่อโดยผ่าน USB Type-B 2.0
- 7.6 ตัวเครื่องรองรับระบบปฏิบัติการ Mac OS X, Window XP or Higher



[Signature]

[Signature]

[Signature]