

สัญญาซื้อขายทั่วไป
(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑)

สัญญาเลขที่ ๖๓/๒๕๖๗

สัญญานี้ทำขึ้น ณ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี เลขที่ ๓๓๓/๕๕๕ หมู่ ๓ ตำบล/แขวง เสม็ด อำเภอ/เขต เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี เมื่อวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ ระหว่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี โดย นายพันธ์ศักดิ์ เกตุวัฒนา รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน นายกองการบริหารส่วนจังหวัด ชลบุรี ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็น นิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดนนทบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๗๘/๑๕๗ หมู่ ๘ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยนายจิรายุส หล้าแก้ว ผู้มีอำนาจลงนาม ผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดนนทบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ ๐๑๓๕๕๕๔๐๑๒๘๘๑ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปใน สัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

ตามที่คุณผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย โครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทาง เทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพลุดาหลวงวิทยา อำเภอสาคูหีบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เป็น เงินทั้งสิ้น ๑๓,๖๘๒,๘๐๐.๐๐ บาท (สิบสามล้านหกแสนเก้าหมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน) ตามสัญญาซื้อขาย เลข ที่ ๖๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗ แล้วนั้น บัดนี้ผู้สัญญาได้ตกลงแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาซื้อดังกล่าว ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ได้อนุมัติให้เปลี่ยนแปลงรุ่นสินค้า จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

๑.๑ แป้นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน ๑๔๐ ตัว จากเดิมยี่ห้อ Logitech รุ่น K-๔๘๐ เปลี่ยนเป็นยี่ห้อ Logitech รุ่น K-๕๘๐

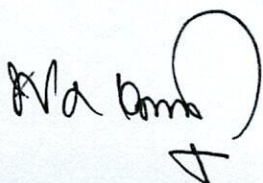
๑.๒ สมาร์ตบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง จากเดิมยี่ห้อ Huawei รุ่น ideaHub Board ๑ ๘๖" เปลี่ยนเป็นยี่ห้อ Huawei รุ่น ideaHub Board ๒ ๘๖"

เนื่องจากบริษัท ผู้ผลิตทั้ง ๒ รายการ ได้ยุติการผลิตและเลิกทำการตลาดแล้ว อีกทั้งรายการสินค้าทดแทนมีคุณลักษณะตรงตามข้อกำหนดและขอบเขตทุกประการ ทันสมัยกว่า มีคุณลักษณะที่ดีกว่าและมูลค่าสินค้าเทียบเท่ากัน ส่วนรายละเอียดอื่นๆ คงเดิม

ข้อ ๒ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๒.๑ ผนวก ๑ รายการเปรียบเทียบคุณสมบัติของอุปกรณ์ จำนวน ๒๒ แผ่น





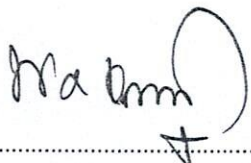




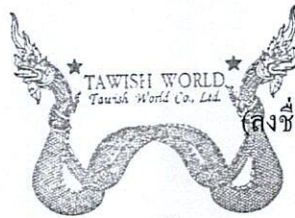
ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้
บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ

ข้อ ๓ รายละเอียดอื่นๆ นอกจากที่แก้ไขนี้ให้เป็นไปตามสัญญาเดิมทุกประการ

บันทึกนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดย
ละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยานและยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ


(นายพันธ์ศักดิ์ เกตุวัตนา)



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นายจิรายุส หล้าแก้ว)

(ลงชื่อ).....พยาน


(นางวิรานุรัช นุญท้วมมี)

(ลงชื่อ).....พยาน


(นางสาวจิราภรณ์ กลิ่นหอม)

ตารางเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์
โครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพุลตาหลวงวิทยา อำเภอสัตตหีบ

รายการตาม (TOR) ข้อ 4.17 สมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะตาม (TOR)	ราคา	Logitech K-480	ราคา	Logitech K-580	หมายเหตุ
1	หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว	299,000	หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส ขนาด 86 นิ้ว	299,000	หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส ขนาด 86 นิ้ว	คุณสมบัติเทียบเท่า
2	รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixel		รองรับความละเอียด 3840 x 2160 pixel		รองรับความละเอียด 3840 x 2160 pixel	คุณสมบัติเทียบเท่า
3	ค่าความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า 350cd/m2		ค่าความสว่างหน้าจอ 400cd/m2		ค่าความสว่างหน้าจอ 350cd/m2	คุณสมบัติเทียบเท่า
4	จอแสดงผลเป็นชนิด LED หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า		จอแสดงผลเป็นชนิด LED		จอแสดงผลเป็นชนิด D-LED	คุณสมบัติเทียบเท่า
5	มีมุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา หรือดีกว่า		มีมุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา		มีมุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา	คุณสมบัติเทียบเท่า
6	สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ		สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ		สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ	คุณสมบัติเทียบเท่า
7	รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 10 จุด		รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ 20 จุด		รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ 20 จุด	คุณสมบัติเทียบเท่า
8	มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 1 ด้าม		มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ 2 ด้าม		มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ 2 ด้าม	คุณสมบัติเทียบเท่า
9	มีแผงแปดทิศติดตั้งในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ตัว		ลำโพงแบบติดตั้งในตัวเครื่อง 4 ตัว		ลำโพงแบบติดตั้งในตัวเครื่อง 4 ตัว	คุณสมบัติเทียบเท่า
10	ไมโครโฟนแบบติดตั้งในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ตัว		ไมโครโฟนชนิดติดตั้งแบบภายนอก 2 ตัว		ไมโครโฟนชนิดติดตั้งแบบภายนอก 2 ตัว	คุณสมบัติเทียบเท่า
11	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกน		มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 4 แกน		มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 6 แกน	คุณสมบัติดีกว่า
12	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB		มีหน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB		มีหน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB	คุณสมบัติเทียบเท่า
13	มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) ไม่น้อยกว่า 32 GB		มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) 64 GB		มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) 128 GB	คุณสมบัติดีกว่า
14	มีระบบปฏิบัติการในตัว เช่น Android หรือ Windows หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า		มีระบบปฏิบัติการในตัว Android และ Windows		มีระบบปฏิบัติการในตัว Android และ Windows	คุณสมบัติเทียบเท่า
15	มีช่องการเชื่อมต่อ อย่างน้อยดังนี้		มีช่องการเชื่อมต่อ ดังนี้		มีช่องการเชื่อมต่อ ดังนี้	
	1) Video Input: HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		1) Video Input: HDMI 2 ช่อง		1) Video Input: HDMI 2 ช่อง	คุณสมบัติเทียบเท่า
	2) Video Output: HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		2) Video Output: HDMI 1 ช่อง		2) Video Output: HDMI 1 ช่อง	คุณสมบัติเทียบเท่า
	3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in 1 ช่อง		3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in 1 ช่อง	คุณสมบัติเทียบเท่า
16	สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้		สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้		สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้	คุณสมบัติเทียบเท่า
17	มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน สามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว		มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนสามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาด 86 นิ้ว		มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนสามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาด 86 นิ้ว	คุณสมบัติเทียบเท่า

(นายวรา กวีกิจวิรัตน์)

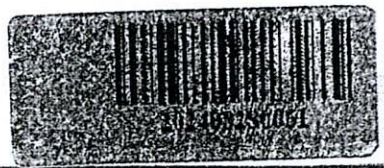
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

(นางสาวกรรณ ปินทอง)

สถาปนิกชำนาญการ



บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด
TAWISH WORLD Co.,Ltd.



องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
เลขรับที่ 13311 เวลา 13.31 น.
วันที่ 28 ส.ค. 2567
 สำนักปลัด กองทัสตา
 สำนักงานเลขานุการ กองการศึกษา
 กองยุทธศาสตร์ กองการท่องเที่ยว
 กองคลัง วันที่ 28 สิงหาคม 2567 ห้อง 2567 เจ้าน้ำเต้า
 สำนักช่าง กองสาธารณสุข
 กองสวัสดิการสังคม หน่วยตรวจสอบ
 รับฯ

เรื่อง ขออนุญาตแจ้งเปลี่ยนแปลงสินค้า

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

- สิ่งที่แนบมาด้วย 1. แคตตาล็อก Huawei ideaHub Board 2 86”
2. เอกสารตารางเทียบคุณลักษณะ
3. หนังสือชี้แจงจากผู้ผลิต

กองทัสตาและทรัพย์สิน
เลขที่รับ 9656
วันที่ 28 ส.ค. 2567
เวลา 16.02 น.

[Signature]

ตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ได้ตกลงซื้อโครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพลุดาหลวง อำเภอสัตหีบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) 28 ส.ค. 2567 รายละเอียดตามสัญญาเลขที่ 63/2567 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2567 นั้น กับทางบริษัทฯ

เนื่องจากรายการ ข้อที่ 4.17 สมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง บริษัทได้เสนอ Huawei ideaHub Board 1 86” นั้น ทางผู้ผลิตได้แจ้งมาเป็นทางการว่ารุ่นดังกล่าวได้ยุติการผลิตและเลิกการทำตลาดแล้ว ตามหนังสือชี้แจงจากผู้ผลิต

ทางบริษัท จึงเสนอ Huawei ideaHub Board 2 86” ซึ่งเป็นรุ่นที่ทันสมัยกว่า และมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

จึงเรียนเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนแปลง
สินค้าโครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพลุดาหลวงวิทยา อำเภอสัตหีบ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)
- เพื่อโปรดทราบและเห็นควรพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



[Signature]

(นายจิรายุส หล้าแก้ว)

กรรมการผู้จัดการ

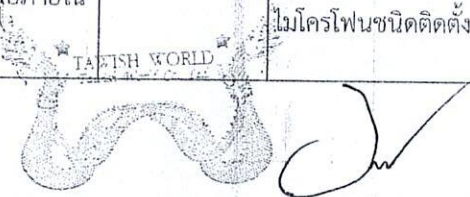
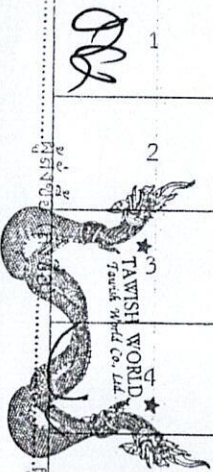
(นางสาวจิราภรณ์ กลิ่นหอม)
นักวิชาการพัสดุชำนาญการ
ทวิช เวิลด์ จำกัด
TAWISH WORLD
Tawish World Co., Ltd.
อ.บ. 67120/10-00 น.

หัตถ์คณะกรรมตรวจรับพัสดุ
อ.บ. 67120/10-00 น.

บริษัท ทริช เวิลด์ จำกัด
 ตารางเทียบคุณสมบัติ สมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว 1 เครื่อง
 โครงการศูนย์สร้างสรรคความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพญาทูลงวิทยา อำเภอสังขละบุรี

ลำดับ		ราคา	Huawei Ideahub board 1 86"	ราคา	Huawei Ideahub board 2 86"	หมายเหตุ
1	หน้าจอบรรยายผลแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว	299,000	หน้าจอบรรยายผลแบบสัมผัส ขนาด 86 นิ้ว	299,000	หน้าจอบรรยายผลแบบสัมผัส ขนาด 86 นิ้ว	คุณสมบัติเทียบเท่า
2	รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixel		รองรับความละเอียด 3840 x 2160 pixel		รองรับความละเอียด 3840 x 2160 pixel	คุณสมบัติเทียบเท่า
3	ค่าความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า 350cd/m2		ค่าความสว่างหน้าจอ 400cd/m2		ค่าความสว่างหน้าจอ 350cd/m2	คุณสมบัติเทียบเท่า
4	จอแสดงผลเป็นชนิด LED หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า		จอแสดงผลเป็นชนิด LED		จอแสดงผลเป็นชนิด D-LED	คุณสมบัติเทียบเท่า
5	มีมุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา หรือดีกว่า		มีมุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา		มีมุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา	คุณสมบัติเทียบเท่า
6	สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ		สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ		สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ	คุณสมบัติเทียบเท่า
7	รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 10 จุด		รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ 20 จุด		รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ 20 จุด	คุณสมบัติดีกว่า
8	มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 1 คัม		มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ 2 คัม		มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ 2 คัม	คุณสมบัติดีกว่า
9	ลำโพงแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ตัว		ลำโพงแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง 4 ตัว		ลำโพงแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง 4 ตัว	คุณสมบัติเทียบเท่า
10	ไมโครโฟนแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ตัว		ไมโครโฟนชนิดติดตั้งแบบภายใน 2 ตัว		ไมโครโฟนชนิดติดตั้งแบบภายนอก 2 ตัว	คุณสมบัติดีกว่า

(ลงชื่อ) ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ) ผู้ขาย (ลงชื่อ) พยาน (ลงชื่อ) พยาน

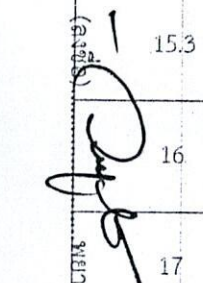
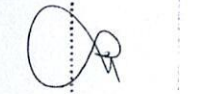


บริษัท ทวิซ เวิลด์ จำกัด
ตารางเทียบคุณสมบัติ สมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว 1 เครื่อง
โครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพุลดาหลวงวิทยา อำเภอเสด็จ

11	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกน		มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 4 แกน		มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 6 แกน	คุณสมบัติดีกว่า
12	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB		มีหน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB		มีหน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB	คุณสมบัติเทียบเท่า
13	มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) ไม่น้อยกว่า 32 GB		มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) 64 GB		มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) 128 GB	คุณสมบัติดีกว่า
14	มีระบบปฏิบัติการในตัว เช่น Android หรือ Windows หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า		มีระบบปฏิบัติการในตัว Android และ Windows		มีระบบปฏิบัติการในตัว Android และ Windows	คุณสมบัติเทียบเท่า
15	มีช่องการเชื่อมต่อ อย่างน้อยดังนี้		มีช่องการเชื่อมต่อ ดังนี้		มีช่องการเชื่อมต่อ ดังนี้	
15.1	1) Video Input: HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		1) Video Input: HDMI 2 ช่อง		1) Video Input: HDMI 2 ช่อง	คุณสมบัติเทียบเท่า
15.2	2) Video Output: HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		2) Video Output: HDMI 1 ช่อง		2) Video Output: HDMI 1 ช่อง	คุณสมบัติเทียบเท่า
15.3	3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in 1 ช่อง		3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in 1 ช่อง	คุณสมบัติเทียบเท่า
16	สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้		สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้		สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้	คุณสมบัติเทียบเท่า
17	มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน สามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว		มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนสามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาด 86 นิ้ว		มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนสามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาด 86 นิ้ว	คุณสมบัติเทียบเท่า

(ลงชื่อ).....

 TAVISH WORLD
 TAVISH WORLD CO., LTD.
 11/1 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

(ลงชื่อ).....

 พยาน (ลงชื่อ).....

 พยาน


 TAVISH WORLD
 TAVISH WORLD CO., LTD.

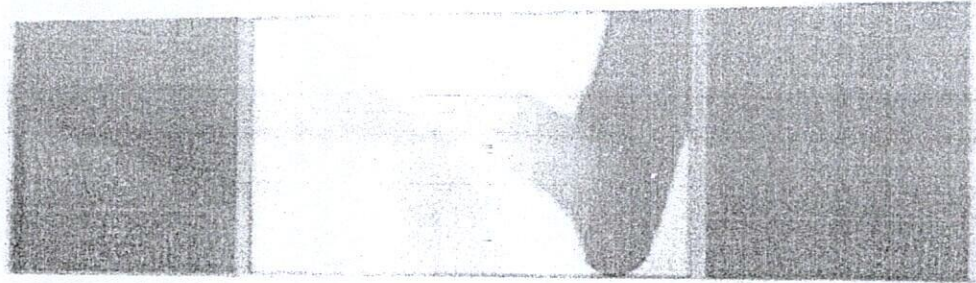


HUAWEI IdeaHub Board 2

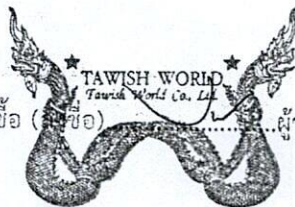
Bring Digital to Every Classroom for Interactive Teaching and Immersive Learning



TÜV Rheinland Low Blue Light (Hardware Solution) Certification
TÜV Rheinland Eye Comfort Certification



(ลงชื่อ).....ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ).....ผู้ขาย (ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน



Product Highlights



4K soft light screen for better eye care

- 4K HD display with optical anti-blue light
- 1.07 billion colors for natural display
- Anti-glare (AG) screen with adaptive brightness adjustment



Convenient projection, easy to use

- Dual Wi-Fi design for anti-interference
- Various projection methods, including using the projection code, or through HDMI and Type-C ports
- Reverse control allows users to turn pages and annotate using the large screen



25 ms low latency for smooth writing

- Sensitive stylus tip specially designed for teaching
- Co-authoring and various scanning methods for whiteboard content takeaway



Multiple interfaces for flexible connection

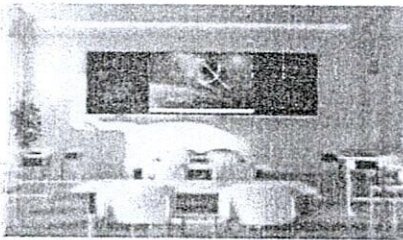
- Type-C and USB 3.0 are available on the front panel for easy projection and copying



One-tap system switchover

- Android and Windows system switchover in just one tap
- Embedded OPS for app compatibility, ensuring availability

Application Scenarios

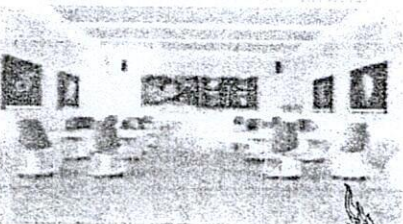
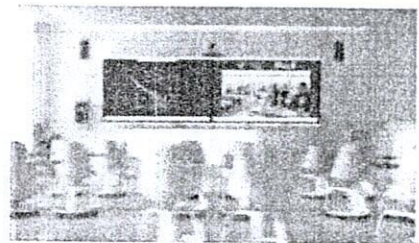


Digital Classroom

Innovative teaching tools for students' eye comfort

Hybrid Learning

Learn on demand anytime, anywhere

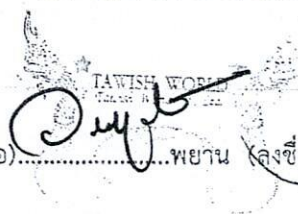
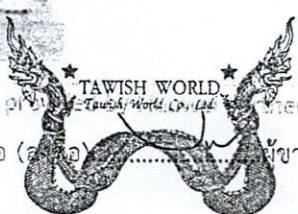


Collaborative Classroom

Flexible layout for multi-screen interaction

Note: Courseware resources are provided by Tawish World, Co., Ltd.

(ลงชื่อ).....ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ).....ฝ่าย (ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน



Specifications

บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด
เทียบสินค้าเพื่อเปลี่ยนรุ่น Ideahub Board 1 เป็น ideahub Board 2



Jade White

Product name

IdeaHub Board 2

Model

IHB2-65SU/IHB2-75SU/IHB2-86SU

Net weight

65": 35.0 kg
75": 47.0 kg
86": 62.0 kg

Gross weight

65": 42.5 kg
75": 57.0 kg
86": 73.5 kg

Product dimensions (W x H x D)

65": 1484.5 mm x 892.5 mm x 91.6 mm
75": 1705.7 mm x 1016.9 mm x 91.3 mm
86": 1953.0 mm x 1157.0 mm x 91.3 mm

Package dimensions (W x H x D)

65": 1650 mm x 1050 mm x 220 mm
75": 1900 mm x 1170 mm x 220 mm
86": 2090 mm x 1300 mm x 250 mm

1.

Components

Device x 1

65"/75"/86"

OPS 11/12/13

Optional (15/17)

IdeaHub Controller

Optional

Stylus pens x 2

PET pen tip/anti-slip pen body/magnetic attachment

8.

Rolling stand

Optional

Cables

Power cable x 1

Wall-mounted bracket*

Optional

Note: VESA mounting sizes are M8 x 25 mm (600 mm x 400 mm for 65", 800 mm x 400 mm for 75"/86")

Screen

Resolution 2.

4K (3840 x 2160)

Viewing angle

178° 5.

Glass hardness

≥7H

Screen lamination

Zero-gap bonding

Color depth

10-bit (8-bit + FRC)

Backlight type

D-LED 4.

Number of touch points

30 7.

Screen refresh rate

60 Hz

Aspect ratio

16:9

Screen brightness 3.

350 nits (typical)

Contrast

1200:1 (typical)

Eye Protection

Optical anti-blue light

(ลงชื่อ).....ผู้สั่งซื้อ

Anti-glare



Adaptive brightness

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(ลงชื่อ).....พยาน

6.

TÜV Rheinland Low Blue Light
(Hardware Solution) Certification

TÜV Rheinland Eye Comfort Certification

Writing

Writing latency

≤ 25 ms

Precision

± 1 mm

Whiteboard saving mode

QR code scanning/Email/
Local disk/USB flash drive

Projection

Wireless projection effect

Up to 4K30

Wired projection effect

4K30

Client OS

Android/Windows/iOS/macOS

Projection method

IdeaShare projection code

HDMI, Type-C wired projection

Reverse control

Supported

Annotation during projection

Supported

IdeaShare Key

Projection through the drop-down menu

Wireless Connection

Dual Wi-Fi module

16.

Wi-Fi frequency

2.4 GHz/5 GHz 16.

Speaker

Frequency domain

100 Hz to 20 kHz

Speaker unit

2 x full-frequency speaker

2 x high-frequency speaker

9.

Stereo sound

Supported

System

CPU

4-core

RAM

4 GB

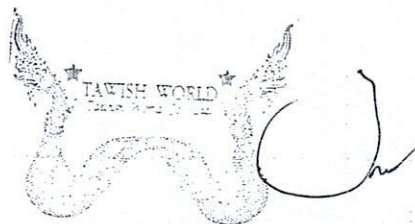
Flash

32 GB

OS

Android 9.0/Windows 10 (OPS)

14.



Ports

Front-panel ports

J65 Type-C x 1

J63 Type-A 3.0 x 2

(ลงชื่อ).....

Side-panel ports

USB Type-A 3.0 x 1

USB Type-C x 1

RS485 network port x 1

(ลงชื่อ).....

RS485 network port x 1

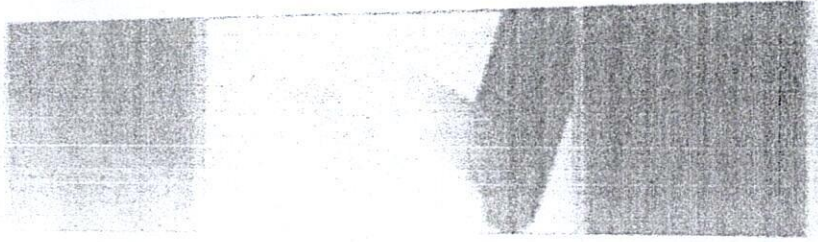
USB Type-A 3.0 x 1

(ลงชื่อ).....





15.1
15.2

15.3



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. All rights reserved.

No part of this document may be reproduced or transferred in any form or by any means without prior written consent of Huawei Technologies Co., Ltd.

 HUAWEI HUAWEI  are trademarks or trade names of Huawei Technologies Co., Ltd.

Other trademarks, products, services and company names mentioned are the property of their respective owners.



(ลงชื่อ).....ผู้ส่งชื่อ (ลงชื่อ).....ผู้รับ (ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน

Disclaimer

The technical specifications described in this document include but are not limited to parameters and performance indicators and vary depending on the actual release. This document does not constitute a warranty of any kind, expressed or implied. Huawei may update relevant information from time to time. Huawei reserves the right to update or correct the information about related products or solutions.

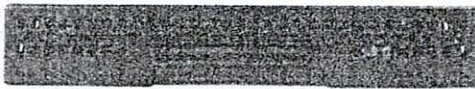
Huawei Technologies Co., Ltd.
Huawei Industrial Base, Bantian,
Longgang, Shenzhen
Tel: 86-755-28780808
Post Code: 518129

www.huawei.com

The updates are described in the latest release notes or introduction in detail.
Updated: August 2022

ICD OPS i5 D

เพื่อเปลี่ยนจาก Ideahub Board 1 เป็น Ideahub Board 2



Main Features

- Intel® Core™ i5-10500 processor 11.
- Intel® UHD Graphics 630
- Support 2 independent 4K2K video output
- The JAE 80pin supports HDMI2.0
- Support M.2 SSD storage
- Support DDR4 dual-channel memory

Product Overview

ICD OPS i5 D, using Intel® Core™ i5-10500 processor, conforms to the industry specification of Intel® OPS-C. It supports M.2 SSD storage and DDR4 dual-channel memory. In addition, the ICD OPS i5 D utilizes the latest generation of Intel® UHD Graphics 630 to provide excellent image processing capabilities and supports two independent 4K2K video outputs. It is suitable for scenarios such as digital signage, education and conference whiteboards.

Specifications

CPU Support

- Intel® Core™ i5-10500 processor

Chipset

- Intel® H510 PCH

Graphic

- Intel® UHD Graphics 630

Memory

- 8GB DDR4(4GB *2) 12.

Storage

- 1x M.2 2280
- 128GB SSD storage 13.

Motherboard Interface

- 1 x Power button
- 1 x Recovery button
- 1 x RJ45
- 3 x USB 3.0
- 3 x USB 2.0
- 1 x HDMI 1.4
- 1 x DP 1.2
- 1x Audio line out
- 1x MIC IN

Expansion

- 1x M.2 2230
- Wi-fi/Bluetooth 2-in-1 module AC3168

Environment

- Operating temperature: 0°C to 40°C
- Storage temperature: -20°C to 70°C
- Humidity: 5% to 95%(RH)

(ลงชื่อ).....

ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....

พยาน (ลงชื่อ).....

พยาน


Intel® Core™ i5-10500 Processor
 12M Cache, up to 4.50 GHz


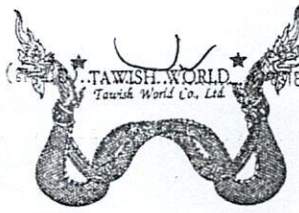

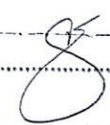
Add To Compare

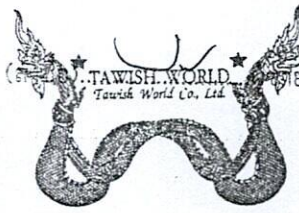
Specifications Ordering & Compliance Compatible Products Downloads Support

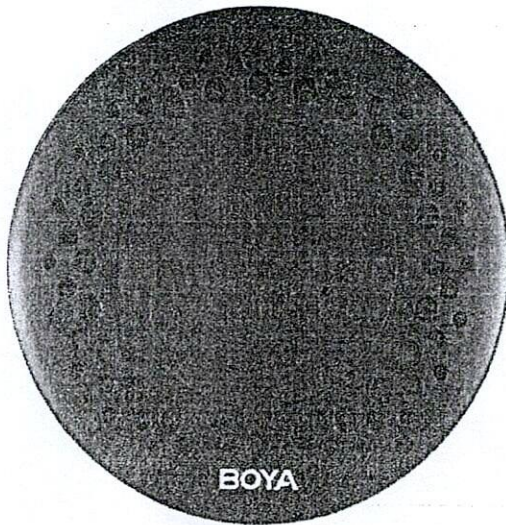
Essentials	Essentials	
CPU Specifications	Product Collection	10th Generation Intel® Core™ i5 Processors
Supplemental Information	Code Name	Products formerly Comet Lake
Memory Specifications	Vertical Segment	Desktop
CPU Specifications	Processor Number	i5-10500
Expansion Options	Lithography	14 nm

Package Specifications	CPU Specifications	
Advanced Technologies	Total Cores	6 11.
Security & Reliability	Total Threads	12
	Max Turbo Frequency	4.50 GHz
	Intel® Turbo Boost Technology 2.0 Frequency	4.50 GHz
	Processor Base Frequency	3.10 GHz
	Cache	12 MB Intel® Smart Cache
	Bus Speed	8 GT/s
	TDP	65 W



(ลงชื่อ)  ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ)  TAWISH WORLD โดย (ลงชื่อ)  พยาน (ลงชื่อ)  พยาน





10.

BOYA Bloppy

BOYA Bloppy USB Conference Microphone with Wireless Charger คือไมโครโฟนคอนเดนเซอร์แบบ USB พร้อมการชาร์จแบบไร้สาย เข้ากันได้กับสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตที่มีพอร์ต Type-C หรือคอมพิวเตอร์ Mac/ Windows มาพร้อมกับแคปซูลไมโครโฟนคู่รอบทิศทางสำหรับการรับเสียง 360 องศา อุปกรณ์นี้รองรับการเชื่อมต่อหูฟังหรือลำโพงของคุณเพื่อการตรวจสอบเสียงแบบเรียลไทม์ ระยะเวลาใช้งานสามารถเข้าถึงได้สูงสุด 3 เมตร (10 ฟุต) สลับได้อย่างอิสระระหว่างการปิดเสียงและพูดด้วยการแตะเพียงครั้งเดียวเพื่อการควบคุมการประชุมที่ขจัดเย็บ

ไมโครโฟนนี้เหมาะสำหรับแอปพลิเคชันการประชุม เช่น Skype และ Zoom นอกจากนี้ยังสามารถปลุกได้โดยระบบสั่งงานด้วยเสียงของ Cortana อีกด้วย เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับการประชุมทางวิดีโอ การประชุม ซันเรียนออนไลน์ และอื่นๆ นอกจากนี้ ภาคการชาร์จแบบไร้สายของไมโครโฟนยังสามารถจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์บางประเภทที่มีฟังก์ชันการชาร์จแบบไร้สายได้ เช่น กล้องชาร์จหูฟังไร้สายหรือสมาร์ทโฟนบางรุ่น

- Bloppy เป็นไมโครโฟนคอนเดนเซอร์ USB ที่รองรับฟังก์ชันการชาร์จแบบไร้สาย
- ใช้งานได้กับสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตที่มีพอร์ต Type-C รวมถึงคอมพิวเตอร์ Mac/Windows
- มีแคปซูลไมโครโฟนคู่รอบทิศทางสำหรับการรับเสียง 360 องศา
- ฟังก์ชันการตรวจสอบแบบเรียลไทม์
- ระยะเวลาใช้งานสามารถเข้าถึงได้สูงสุด 3 เมตร (10 ฟุต)
- สวิตช์แตะเพียงครั้งเดียวเพื่อปิดและเปิดเสียงระหว่างการประชุมได้อย่างง่ายดาย
- Bloppy เหมาะสำหรับแอปพลิเคชันการประชุม เช่น Skype และ Zoom และสามารถเปิดใช้งานได้โดยผู้ช่วยเสียง Cortana
- ภาคการชาร์จแบบไร้สายยังสามารถจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ที่รองรับการชาร์จแบบไร้สาย เช่น เคสชาร์จหูฟังไร้สายหรือสมาร์ทโฟน

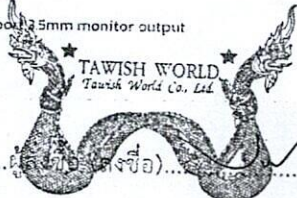
Product Parameters

Specification

- Acoustic Principle: Condenser
- Polar Pattern: Omnidirectional
- Frequency Response: 75Hz-20kHz
- Sensitivity: -42±3dB(OdB=1V/Pa,1kHz)
- Sampling Rates: 48kHz
- Bitrate: 24bit
- Signal-to-Noise Ratio: 75dB
- Maximum SPL: 110dB SPL
- Input Gain: 25dBu
- Total Harmonic Distortion plus Noise THD+N: 0.01%
- Headphone Output Load Impedance: 32Ω
- Input Voltage: Power supplied directly by USB
- Input Power Supply of Wireless Charging: Supporting 5V/1A, 5V/2A
- Power of Wireless Charging: 5w
- Audio Output: Type-C audio port 3.5mm monitor output



(ลงชื่อ).....



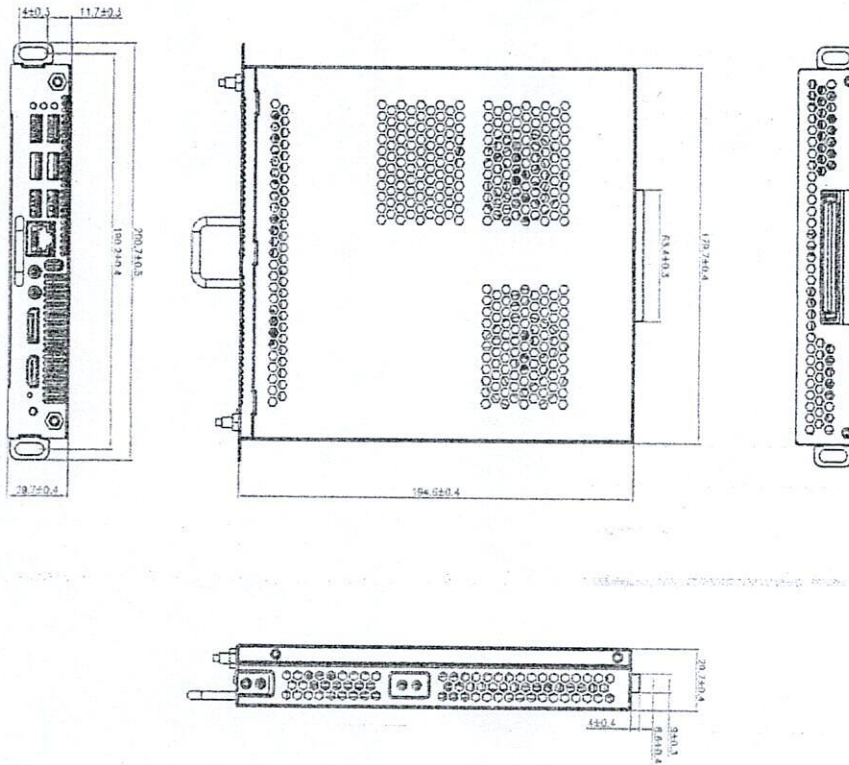
(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย (ลงชื่อ).....

พยาน (ลงชื่อ).....

พยาน

Dimension Drawing



Physical Properties

- Dimension W*L*H: 195mm x 180mm x 30mm
- Color: Black
- Net Weight: About 1.5kg

Power Supply

- DC 19V/4.74A
- Power 90W

Operation System

- Windows 10 IoT(EE)

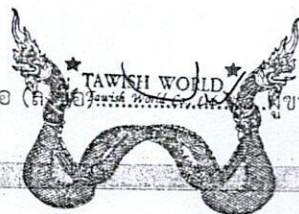
Certification

- CCC/SRRC/VCCI/BQB/RoHS/REACH/WEEE/CE/CB etc.

Product Model

- ICD OPS i5 D

(ลงชื่อ).....ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ).....ผู้ขาย (ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน



HDMI



หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์

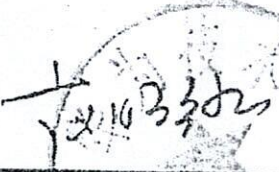

วันที่ 26 สิงหาคม 2567

เรียน [ประธานคณะกรรมการตรวจรับ]

โครงการ [โครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพุดหลวงวิทยา อำเภอสัตหีบ]

บริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่อยู่จดทะเบียนของบริษัทซึ่งอยู่ที่ Administration Building, บริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี จำกัด ปิ่นเทียน เขตหลงกั่ง เมืองเซินเจิ้น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน รหัสไปรษณีย์ 518129 ซึ่งเป็นผู้ผลิตที่มีชื่อเสียงของ [Huawei IdeaHub Board 2 86"] (ต่อไปนี้จะเรียกรวมว่า "อุปกรณ์ของหัวเว่ย") ขอเรียนแจ้งให้ทราบดังนี้

- เนื่องจากอุปกรณ์ [Huawei IdeaHub Board] ได้มีการยุติการผลิตและการทำการตลาด จึงได้มีการทดแทน การทำการตลาดและสายการผลิตเพื่อทดแทนรุ่นเดิมโดยอุปกรณ์ [Huawei IdeaHub Board 2 86"]
- อุปกรณ์ [Huawei IdeaHub Board 2 86"] มีคุณสมบัติที่ดีขึ้นกว่าอุปกรณ์ [Huawei IdeaHub Board]
 - การรองรับ Software update version ที่เป็นปัจจุบัน ทำให้สามารถรองรับการเพิ่มความสามารถในการใช้งานของอุปกรณ์ อาทิเช่น จำนวนสีของปากกาเป็นต้น
 - ความหน่วงในการเขียนหน้าจอ 25 ms จากเดิม 35 ms ทำให้สามารถเขียนหน้าจอได้อย่างไหลลื่นมากขึ้น


[Legal Representative], [Zhao Minglu]
On Behalf of Huawei Technologies Co., Ltd.
(ลงชื่อ).....ผู้สั่งซื้อ.....ผู้ขาย.....พยาน

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
Huawei Industrial Base,
Bantian Longgang.....พยาน
Shenzhen 518129 P.R. China
Tel: +86 755 28789428
Fax: +86 755 28787125
E-mail: info@huawei.com

- 8) มีระยะการเอื้อมของแขนไม่น้อยกว่า (Maximum Reach) 600 มิลลิเมตร (mm.)
- 9) มีระดับการป้องกันเป็นมาตรฐาน IP40 หรือดีกว่า
- 10) มีความคลาดเคลื่อนในการทำซ้ำที่ตำแหน่งเดิม (Pose Repeatability) ไม่เกิน

0.015 มิลลิเมตร

11) สามารถติดตั้งในตำแหน่งพื้น ผนัง หรือห้อยหัวได้

4.16.2 ชุดควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Controller) จำนวน 1 ชุด

- 1) มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- 2) มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัส
- 3) มีหน่วยเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 50GB
- 4) มีระดับการป้องกันเป็นมาตรฐาน IP20 หรือดีกว่า
- 5) มีพอร์ต USB สำหรับใช้ในการบันทึกหรือโหลดค่าโปรแกรม
- 6) สามารถรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกแบบ Ether CAT
- 7) สามารถรองรับการเชื่อมต่อ PC Interface แบบ Ethernet
- 8) สามารถใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้า 220VAC 50Hz ได้เป็นอย่างดี

4.16.3 ชุดควบคุมหุ่นยนต์แบบจอสัมผัส (PAD) จำนวน 1 ชุด

- 1) มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- 2) มีปุ่ม Jog Key สำหรับใช้ในการควบคุมแขนกล
- 3) มีระบบตัดการทำงานของหุ่นยนต์ในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Bottom)
- 4) มีจอแสดงผลชนิดสัมผัส

4.16.4 ชุดโต๊ะหรือตู้ปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

- 1) รูปแบบโต๊ะหรือตู้พร้อมติดตั้งล้อเลื่อน ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 800 x 1,000 x 1,200

เซนติเมตร

- 2) มีประตูบานเปิด-ปิด ไม่น้อยกว่า 1 บาน และสามารถตรวจจัดการเปิด-ปิดประตูได้
- 3) มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Emergency Stop Button)
- 4) มีไฟแสดงสถานะไม่น้อยกว่า 3 สี (Tower Light) และเสียง (Buzzer)
- 5) มีปุ่มกดพร้อมไฟแสดง เพื่อรับ-ส่งสัญญาณให้หุ่นยนต์
- 6) มี Gripper ประเภทคีบจับหรือคูลม สำหรับจับชิ้นงาน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 7) มีชิ้นงาน (Cubes) ไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น พร้อมกล่องสำหรับใส่ชิ้นงาน

4.17 สมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง (มติที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร และจัดการระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทยจังหวัดชลบุรี ครั้งที่ 9/2565)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.17.1 หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว
- 4.17.2 รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixel
- 4.17.3 ค่าความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า 350cd/m2
- 4.17.4 จอแสดงผลเป็นชนิด LED หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.17.5 มุมมองการมองเห็น (Viewing angle) 178/178 องศา หรือดีกว่า
- 4.17.6 สามารถปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ



ลงชื่อ (ลงชื่อ)..... ประธานผู้สมัคร (ลงชื่อ)..... ผู้ขาย (ลงชื่อ)..... พยาน (ลงชื่อ)..... พยาน

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100)



- 4.17.7 รองรับการสัมผัสจอพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 10 จุด
- 4.17.8 มีปากกาสำหรับขีดเขียนบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 1 ด้าม
- 4.17.9 ลำโพงแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 4.17.10 ไมโครโฟนแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 4.17.11 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกน
- 4.17.12 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB
- 4.17.13 มีหน่วยความจำภายใน (Flash Memory) ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 4.17.14 มีระบบปฏิบัติการในตัว เช่น Android หรือ Windows หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.17.15 มีช่องการเชื่อมต่อ อย่างน้อยดังนี้
 - 1) Video Input: HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 2) Video Output: HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3) Audio Input: Jack 3.5mm Line-in ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.17.16 สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สายได้
- 4.17.17 มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน สามารถติดตั้งสมาร์ทบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว
- 4.18 โทรทัศน์แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
(มติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย จังหวัดชลบุรี ครั้งที่ 9/2565)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.18.1 ขนาดจอไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว
- 4.18.2 ใช้หลอดภาพแบบ LED มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล
- 4.18.3 มี Motion Rate ไม่น้อยกว่า 100Hz หรือ Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 50Hz หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.18.4 สามารถแสดงผลแบบ High Dynamic Range (HDR) หรือ HDR 10+ ได้
- 4.18.5 สามารถใช้งานระบบดิจิทัลทีวีจูนเนอร์ ตามมาตรฐาน DVB-T2 ได้
- 4.18.6 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi ได้
- 4.18.7 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย Ethernet (LAN) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.18.8 มีช่องเชื่อมต่อ Digital Audio Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.18.9 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.18.10 มีลำโพงสเตอริโอในตัวและมีกำลังขั้วรวมไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- 4.18.11 รองรับระบบเสียงแบบ Dolby Digital Plus หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.18.12 สามารถเชื่อมต่อผ่าน Bluetooth ได้
- 4.18.13 รองรับระบบปฏิบัติการ Tizen หรือ Android หรือ WebOS หรือดีกว่า
- 4.18.14 สามารถใช้งาน Web Browser ได้
- 4.19 อุปกรณ์แปลงสัญญาณ รับ-ส่ง ข้อมูล สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.19.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการ
- 4.19.2 สามารถชาร์จแบตเตอรี่จากพอร์ตประเภท Lightning ไป USB ได้

(ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ)
..... (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ)
..... (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ) (ลงชื่อ)



ตารางเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์

โครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพญาตาหลวงวิทยา อำเภอสัตหีบ

รายการตาม (TOR) ข้อ 4.31 แป้นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 140 ตัว

| ลำดับ | รายละเอียดคุณลักษณะตาม (TOR) | ราคา | Logitech K-480 | ราคา | Logitech K-580 | หมายเหตุ |
|-------|---|-------|---|-------|---|--------------------|
| | เป็นแป้นพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้ | 1,150 | เป็นแป้นพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้ | 1,150 | เป็นแป้นพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้ | คุณสมบัติเทียบเท่า |
| | สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สายได้ในระยะไม่น้อยกว่า 8 เมตร | | สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สายได้ในระยะ 10 เมตร | | สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สายได้ในระยะ 10 เมตร | คุณสมบัติเทียบเท่า |
| | สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้ | | สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้ | | สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้ | คุณสมบัติเทียบเท่า |

(นายวรา กวีกิจวิรัตน์)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

(นางสาวกรวรรณ ปิ่นทอง,
สถาปนิกชำนาญการ

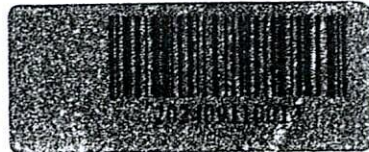
(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)



บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด
TAWISH WORLD Co.,Ltd.

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
เลขรับที่ 14522 เวลา 11.23 น.
วันที่ 11 ก.ย. 2567

สำนักปลัด กองพัสดุ
 สำนักงานเลขานุการ กองการศึกษา
 กองยุทธศาสตร์ กองการแพทย์
 กองคลัง วันที่ 10 กันยายน 2567
 สำนักงาน กองสาธารณสุข
 กองส่งเสริมสังคม หน่วยงานอื่นๆ
 อื่นๆ

กองพัสดุและทรัพย์สิน
เลขที่รับ 10439
วันที่ 11 ก.ย. 2567
เวลา 15.23 น.

Signature

เรื่อง ขออนุญาตแจ้งเปลี่ยนแปลงสินค้า

เรียน ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

- สิ่งที่แนบมาด้วย
1. แคตตาล็อก Logitech K-580
 2. เอกสารตารางเทียบคุณลักษณะ
 3. หนังสือชี้แจงจากผู้ผลิต

ตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ได้ตกลงซื้อโครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการ 11 ก.ย. ๒๐๑7 ทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพลูตาหลวง อำเภอสัตหีบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) รายละเอียดตามสัญญาเลขที่ 63/2567 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2567 นั้น กับทางบริษัทฯ

เนื่องจากรายการ ข้อที่ 4.31 แบ้นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 140 ตัว บริษัท ได้เสนอ Logitech K-480 นั้น ทางผู้ผลิตได้แจ้งมาเป็นทางการว่ารุ่นดังกล่าวได้ยุติการผลิตและเลิกการทำตลาดแล้ว ตามหนังสือชี้แจงจากผู้ผลิต

ทางบริษัทฯ จึงเสนอ Logitech K-580 ซึ่งเป็นรุ่นที่ทันสมัยกว่า และมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า จึงเรียนเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด แจ้งเปลี่ยนรุ่นสินค้า

โครงการปรับปรุงห้องเรียนเพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล โรงเรียนวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม อำเภอเมืองชลบุรี

- เห็นควรแจ้งคณะกรรมการฯ พิจารณา

ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

Signature

(นางสาวจิราภรณ์ กลิ่นหอม)

นักวิชาการพัสดุชำนาญการ

11 ก.ย. 2567

(ลงชื่อ).....



ขอแสดงความนับถือ

Signature

(นายจิรายุส หล้าแก้ว)

กรรมการผู้จัดการ

ขอแสดงความนับถือ
วันที่ 12 ก.ย. 67 10.07 10.00 น.
ผู้ขาย (ลงชื่อ)..... พยาน (ลงชื่อ)..... พยาน

เลขที่ ๗๘/๑๕๗ หมู่ ๘ ตำบล บางพูด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11120 กรุงเทพมหานคร (ลงชื่อ)..... พยาน



78/157 Moo.8 Bangpood, Pakkret, Nonthaburi 11120 THAILAND ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

Tel : +66 98-7982465, +66 93-2464565

ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ

บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด
 4.31 เป็นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 140 ตัว
 โครงการศูนย์สร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการทางเทคโนโลยีนวัตกรรม โรงเรียนพญาไทหลวงวิทยา สาธิตศึกษา

| 4.31 เป็นพิมพ์สำหรับ
คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
จำนวน 140 ตัว | | ราคา | Logitech K-480 | ราคา | Logitech K-580 | หมายเหตุ |
|---|--|-------|--|-------|--|--------------------|
|  | เป็นแบบพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้ | 1,150 | เป็นแบบพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้ | 1,150 | เป็นแบบพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้ | คุณสมบัติเทียบเท่า |
|  | สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย ได้ในระยะไม่น้อยกว่า 8 เมตร | | สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย ได้ในระยะ 10 เมตร | | สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย ได้ในระยะ 10 เมตร | คุณสมบัติดีกว่า |
| | สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้ | | สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้ | | สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้ | คุณสมบัติเทียบเท่า |

นางสาว (อึ้ง) พาน (อึ้ง) (ลงชื่อ) 
 ผู้อำนวยการ (อึ้ง) พาน (อึ้ง) (ลงชื่อ) 




บริษัท ทวิช เวิลด์ จำกัด

เทียบสินค้าเพื่อเปลี่ยนรุ่น Logitech K480 เป็น Logitech K580

สเปคและรายละเอียด

ขนาด

ตัวรับสัญญาณ USB

สูง: 14.4 มม.
กว้าง: 18.7 มม.
ความลึก: 6.1 มม.
น้ำหนัก: 2 กรัม

ขนาดคีย์บอร์ด:

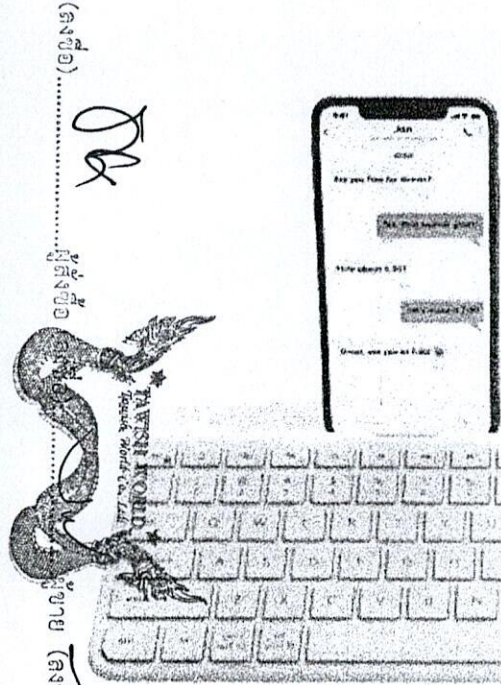
สูง: 143.9 มม.
กว้าง: 373.5 มม.
ความลึก: 21.3 มม.
น้ำหนัก (รวมแบตเตอรี่): 558 กรัม (รวมแบตเตอรี่)

ขนาดช่อง

สูง: 11 มม.
กว้าง: 175.7 มม.
ความลึก: 10.3 มม. มีขอเกี่ยวสำหรับยึดโทรศัพท์ไว้ที่ 6.2 มม. จากด้านล่าง

ข้อกำหนดด้านเทคนิค

อายุการใช้งานแบตเตอรี่ของคีย์บอร์ด: 24 เดือน
ชนิดของแบตเตอรี่: AAA 2 ก้อน (แถม)
ระยะห่างการใช้งานแบบไร้สาย: 10 เมตร 1 [2]
เทคโนโลยีไร้สาย: ตัวรับสัญญาณ Logitech Unifying™ Receiver หรือ เทคโนโลยี Bluetooth® พลังงานต่ำ ตัวรับสัญญาณรองรับ Unifying ใช้ [1]



เทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth พลังงานต่ำ

จำเพาะ: Bluetooth Low Energy

Windows 10,11 หรือใหม่กว่า

macOS 10.15 หรือใหม่กว่า

Linux: 2

Chrome OS 3

Palm OS 14 หรือใหม่กว่า 4 [3]

iOS 14 หรือใหม่กว่า 5

Android™ 8.0 หรือใหม่กว่า 6

ใช้งานได้กับ Surface



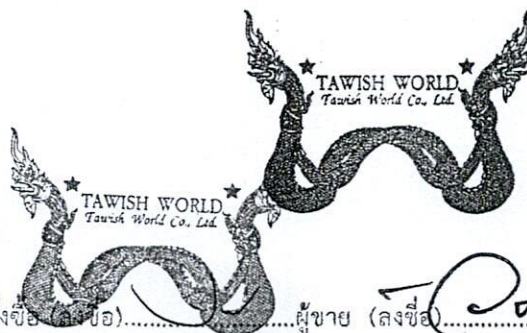
4.31 แป้นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 140 ตัว



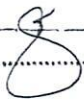
คุณลักษณะพื้นฐาน

4.31.1 เป็นแป้นพิมพ์ชนิดไร้สาย สามารถส่งสัญญาณผ่าน Bluetooth ได้

4.31.2 สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย ได้ในระยะไม่น้อยกว่า 8 เมตร

4.31.3 สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในโครงการได้



(ลงชื่อ)..........ผู้สั่งซื้อ (ลงชื่อ).....ผู้ขาย (ลงชื่อ)..........พยาน (ลงชื่อ)..........พยาน

วันที่ 27 สิงหาคม 2567

เรื่อง หนังสือชี้แจงเรื่องสินค้า Logitech สินค้า EOL

เนื่องจากสินค้า รุ่น K480-BLUETOOTH-KB เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ LOGITECH ได้มีการยุติการทำการตลาด และ ยุติการผลิตจากท
โรงงานแล้ว จึงขอเสนอ LOGITECH K580 ทดแทนซึ่งมีคุณสมบัติที่ดีกว่าอุปกรณ์ LOGITECH K480 ดังนี้

- รองรับเทคโนโลยี BLUETOOTH พลังงานต่ำ หรือ Logitech Unifying Receiver
- รองรับระบบปฏิบัติการมากขึ้น เช่น Linux , Surface

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และ โปรดพิจารณา




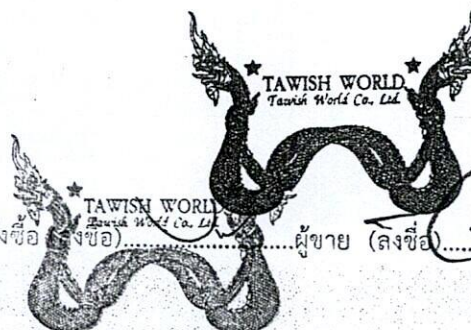
ขอแสดงความนับถือ



(สุภาวดี พิทักษ์กุล)

Product Manager, Marketing

(ลงชื่อ).....ผู้สั่งซื้อ.....ผู้ขาย (ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน

เลขทะเบียน บมจ. 0107550000203
Public Company Registration No. 0107550000203188 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท แขวง/เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 โทร. 0-2553-8888 , แฟกซ์ 0-2578-8181 , ฝ่ายขายโทร. 0-2790-9999 , ฝ่ายขายแฟกซ์ 0-2553-8891-3
188 M.1 Sukontasawat Rd., Khwang/Khet Lardprao, Bangkok 10230 Tel. 0-2553-8888 , Fax. 0-2578-8181 , Sales Dept. 0-2790-9999 , Fax. 0-2553-8891-3