



รายการชี้แจงครุภัณฑ์ ง.4

ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเอนกประสงค์และศูนย์กีฬา ตำบลไม้
งาม อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก จำนวน 1 ชุด

ส่วนกลาง

หมวดงบประมาณรายการครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ 2562

รายละเอียดคำชี้แจงค่าครุภัณฑ์ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2562

☒ แผ่นดิน☐ ผลประโยชน์

- ☒ ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
- ☒ ผลงานการให้บริการวิชาการ
- ☒ ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ☐ ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ☐ ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้
- ☐ ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

โครงการชุดครุภัณฑ์ประกอบอาคารอเนกประสงค์และศูนย์กีฬา

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	หน่วย	ราคารวม
1	ป้ายคะแนนระบบดิจิทัล	2	49,000	เครื่อง	98,000
2	จอ LED สนามกีฬา Outdoor	1	500,000	จอ	500,000
3	จอ LED สนามกีฬา Indoor	1	500,000	จอ	500,000
4	เครื่องวิเคราะห์ห้องประกอบร่างกาย และอุปกรณ์วัดส่วนสูง	1	470,000	เครื่อง	470,000
5	Plyometric Soft Box Set	2	19,500	ชุด	39,000
6	Notebook	2	28,000	เครื่อง	56,000
7	Desktop PC และ LED MONITOR	1	26,000	เครื่อง	26,000
8	ป้ายเปลี่ยนตัวนักกีฬาดิจิทัล	1	43,000	เครื่อง	43,000
9	เครื่องปั่นเลเซอร์สี	2	12,125	เครื่อง	24,250
10	เก้าอี้เปลือกโพลีสนามกีฬา	160	200	ตัว	32,000
11	พัดลมไอน้ำ	4	41,000	เครื่อง	164,000
12	พัดลมไอน้ำ	5	20,000	เครื่อง	100,000
13	เครื่องปรับอากาศ 45,000 BTU	4	49,000	เครื่อง	196,000
14	เครื่องปรับอากาศ 36,000 BTU	2	41,500	เครื่อง	83,000
15	โต๊ะทำงาน	1	4,500	ตัว	4,500
16	ตู้เหล็กทรงสูง	10	6,000	ตู้	60,000
17	ม่านปรับแสง	4	7,490	ชุด	29,960
18	ชุดโคม Highbay LED	16	10,000	ชุด	160,000
19	ตู้กักน้ำเย็นสแตนเลส	5	35,000	เครื่อง	175,000
20	เครื่องกรองน้ำ	5	9,500	เครื่อง	47,500
21	ระบบเครื่องเสียง	1	750,000	ชุด	750,000
22	พื้นสนามตะกร้อ	1	170,000	สนาม	170,000
23	ตู้เย็น	1	6,100	เครื่อง	6,100
24	นาฬิกาดิจิทัลแสดงเวลา	1	20,000	เครื่อง	20,000
25	ชุดอุปกรณ์เทคนิควอลเลย์บอล	1	6,990	ชุด	6,990
26	เครื่องลู่วิ่งไฟฟ้า Treadmill	3	100,000	เครื่อง	300,000
27	เครื่องเดินอากาศ Elliptical Cross Trainer	1	55,000	เครื่อง	55,000

28	เครื่องบริหารกล้ามเนื้อรวม Smith Machine	1	55,000	เครื่อง	55,000
29	เก้าอี้บริหารร่างกาย Super Bench	3	15,000	ตัว	45,000
30	ม้านอนบริหารร่างกายแบบเอียงลง Adjustable Decline Bench	2	15,000	ตัว	30,000
31	ชั้นวางดัมเบลล์	2	16,500	ชุด	33,000
32	ดัมเบลล์หุ้มยางน้ำหนัก	2	28,000	ชุด	56,000
33	เครื่องบริหารกล้ามเนื้อแกนกลาง VERTICAL KNEES UP/DIP	1	18,000	เครื่อง	18,000
34	แผ่นน้ำหนักหุ้มยาง ขนาดมาตรฐาน Rubber Plate	1	15,500	ชุด	15,500
35	แผ่น EVA Foam	80	800	ชุด	64,000
36	เครื่องวัดความดันโลหิตดิจิทัล	3	4,900	แผ่น	14,700
37	เครื่องวัดความอ่อนตัวด้านหน้าแบบดิจิทัล	1	17,500	เครื่อง	17,500
38	นาฬิกาจับเวลา	10	3,500	เครื่อง	35,000
รวม					4,500,000

- ครุภัณฑ์ประกอบอาคาร ☒เก่า ☐ใหม่ ชื่ออาคารพาณิชย์การ สร้างเสร็จปีงบประมาณ.....
- ครุภัณฑ์การศึกษา ☐ ทดแทน ☒เพิ่มประสิทธิภาพ ☐คอมพิวเตอร์ ☐ห้องสมุด

2. เหตุผลความจำเป็น

อาคารอเนกประสงค์และศูนย์กีฬาสร้างขึ้นมาเพื่อการส่งเสริมสนับสนุนและให้บริการด้านการออกกำลังกายและการกีฬาแก่นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก และใช้จัดการเรียนการสอนทางด้านกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ให้กับนักศึกษาทุกสาขาวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มประสิทธิภาพของห้องเรียนและเพิ่มศักยภาพการจัดการอาคารสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการกีฬาของมหาวิทยาลัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทันสมัย สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ให้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งเพื่อรองรับการใช้งานอย่างครอบคลุมตามศักยภาพ เพื่อส่งเสริมสนับสนุน งานวิชาการ งานวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีทางการกีฬา การออกกำลังกายและพัฒนาการกีฬาของประชาคมนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก สถานศึกษา หน่วยงานองค์กรภาครัฐและเอกชน ชาวจังหวัดตาก และผู้มีความประสงค์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา รองรับความเจริญจากการพัฒนาเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษของจังหวัดตาก

ใช้สำหรับ

นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

จำนวนนักศึกษา 4,000 คน ความถี่ในการใช้งาน ตลอดภาคเรียนการศึกษา

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. ป้ายคะแนนระบบดิจิทัล

รายละเอียดเฉพาะ

1.1) เป็นป้ายคะแนนระบบดิจิทัล ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

1.2) มีขนาดไม่น้อยกว่า 71.5 x 24 x 38 ซม.

1.3) ใช้ไฟฟ้า 220-240 V.

1.4) ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุ ABS

1.5) แสดงตัวเลข 2 แถว แถวบนตัวเลขสีขาวแสดงเวลา สูงไม่น้อยกว่า 14 ซม. แถวล่างตัวเลขตรงกลาง สีแดงแสดงจำนวนครั้งการทำฟาวล์และเวลา shot clock ของกีฬาบาสเกตบอล สูงไม่น้อยกว่า 12 ซม. แถวล่างตัวเลขสีแดงแสดงคะแนน สูงไม่น้อยกว่า 13 ซม.

1.6) หลอดไฟชนิด LED และสามารถเชื่อมต่อบระบบแลนได้

1.7) มีโปรแกรมการใช้งาน 12 ประเภท สามารถใช้กับกีฬาหลายประเภท เช่น บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แฮนด์บอล ฯลฯ

1.8) ผลิตในประเทศญี่ปุ่น

2. จอ LED สนามกีฬา Outdoor

รายละเอียดเฉพาะ

2.1) จอภาพ LED Full Color Display ไม่น้อยกว่า P10 และเป็นชนิดใช้งานภายนอกอาคาร

2.2) ให้ความสว่างสูงถึง 8,500 แคนเดล่าต่อตารางเมตร

2.3) ความละเอียดภาพ 10,000 พิกเซล ต่อตารางเมตร

2.4) ให้ความละเอียดภาพในระดับฟลูเอชดี 1,920 พิกเซล

2.5) อายุการใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

2.6) มีระบบป้องกันวงจรไฟฟ้า

2.7) ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 597 x 233 x 29 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x ลึก)

2.8) มีคู่มือการใช้แบบภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

2.9) รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.10) พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง และสามารถใช้งานได้

3. จอ LED สนามกีฬา Indoor

ประกอบด้วย

3.1) จอภาพ LED Full Color Display ไม่น้อยกว่า P10 และเป็นชนิดใช้งานภายในอาคาร

3.2) ให้ความสว่างสูงถึง 8,500 แคนเดล่าต่อตารางเมตร

3.3) มีความละเอียดภาพ 10,000 พิกเซล ต่อตารางเมตร

3.4) ให้ความละเอียดภาพในระดับฟลูเอชดี 1,920 พิกเซล

3.5) อายุการใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

3.6) มีระบบป้องกันวงจรไฟฟ้า

3.7) ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 597 x 233 x 29 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x ลึก)

3.8) มีคู่มือการใช้แบบภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

3.9) รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.10) พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง และสามารถใช้งานได้

4. เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย และอุปกรณ์วัดส่วนสูง

รายละเอียดเฉพาะ

4.1) เป็นเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย และอุปกรณ์วัดส่วนสูง แบบแยกส่วน 3 คลื่นความถี่ หรือไม่น้อยกว่า

4.2) Frequency range: 5-250 kHz

4.3) Measurement site: Measurement by whole body, site (right arm, right leg,

Left arm, left leg, body)

4.4) Size: Body 414 X 636 X 980mm (W x D x H $\pm$ 10mm)

4.5) Measurement mode: Body scale mode / Body composition mode

4.6) Various results: Body composition result, pediatric result

4.7) มีคู่มือการใช้แบบภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

4.8) รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. Plyometric Soft Box Set

ประกอบด้วย

5.1) Plyometric Soft Box Set 1 ชุด มีทั้งหมด 4 ชั้น

5.2) ชั้นที่ 1 กว้าง 75cm ลึก 90cm สูง 15cm ชั้นที่ 2 กว้าง 75cm ลึก 90cm สูง 30cm ชั้นที่ 3 กว้าง 75cm ลึก 90cm สูง 45cm และชั้นที่ 4 กว้าง 75cm ลึก 90cm สูง 60cm

5.3) โดยมีเทปตีนตุ๊กแกด้านเกี่ยวกับด้านเทพ สามารถเปิดฝปิด เพื่อต่อกับชั้นต่าง ๆ ได้

6. Notebook

ประกอบด้วย

6.1) มีหน่วยประมวลผล (CPU) ไม่น้อยกว่า INTEL CORE I7-8550U

6.2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

6.3) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

6.4) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว (16:9) LED-backlit FHD (1920x1080) 60Hz Anti-Glare Panel with 45% NTSC with wide 178° viewing angles

6.5) มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

6.6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.8) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

6.9) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.10) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

6.11) มีระบบปฏิบัติการที่สามารถใช้งานได้ ไม่ต่ำกว่า Windows 10

7. Desktop PC และ LED MONITOR

ประกอบด้วย

7.1) มีหน่วยประมวลผล (CPU) Intel Core i7-8700 (12MB Cache, Up to 4.6GHz)

7.2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

7.3) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

7.5) มี DVD-RW Tray load DVD Drive (Reads and Writes to DVD/CD)

7.6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 7.7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.8) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.9) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.10) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth 4.0
- 7.11) มี LED MONITOR ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว (1920 x 1080)
- 7.12) มี Display Colors ไม่น้อยกว่า 16.7 Million colors
- 7.13) มีระบบปฏิบัติการที่สามารถใช้งานได้ ไม่ต่ำกว่า Windows 10

8. ป้ายเปลี่ยนตัวนักกีฬาดิจิทัล

รายละเอียดเฉพาะ

- 8.1) ความสูงของตัวเลขไม่น้อยกว่า 23.5 cm
- 8.2) ป้ายเปลี่ยนตัวนักกีฬาสามารถมองเห็นได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง และมองเห็นไม่น้อยกว่า ระยะ 100 เมตร
- 8.3) ใช้หลอดไฟ LED ความสว่างสูง ที่เหมาะสมกับการใช้กลางแจ้ง ซึ่งจะมีตัวเลขสีแดงสำหรับ เปลี่ยนตัวออกจากสนาม และตัวเลขสีเขียวสำหรับเปลี่ยนตัวเข้าในสนาม
- 8.4) Typical brightness: 6000 cd/sq.m.
- 8.5) มีเมนูบอร์ดแบบตัวเลขที่ทนทานและใช้งานง่าย
- 8.6) สามารถตั้งโปรแกรมการเปลี่ยนตัวของผู้เล่นได้สูงสุด 6 คน
- 8.7) มีที่แสดงระดับแบตเตอรี่
- 8.8) มีฟังก์ชันปิดอัตโนมัติเพื่อการประหยัดแบตเตอรี่
- 8.9) วัสดุทำจากพลาสติกที่แข็งแรงและทนทาน และสอดคล้องกับข้อบังคับ EN60950-1
- 8.10) มีขนาดไม่น้อยกว่า 55.5 x 36 x 4 ซม.
- 8.11) มีระบบป้องกันสำหรับการใช้งานกลางแจ้งที่ทนต่อทุกสภาพอากาศ
- 8.12) รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 8.13) เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป

9. เครื่องปริ้นเลเซอร์สี

ประกอบด้วย

- 9.1) เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- 9.2) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า Resolution สูงสุด 2400 x 600 dpi
- 9.3) มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 22 หน้าต่อนาที (ppm)
- 9.4) มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 22 หน้าต่อนาที (ppm)
- 9.5) มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 9.6) สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
- 9.7) ระบบพิมพ์สี และพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ
- 9.8) มี LAN แบบไร้สาย IEEE 802.11b/g/n (Infrastructure Mode/ Ad-hoc Mode) | IEEE 802.11g/n (Wi-Fi Direct)
- 9.10) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.11) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.12) มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 9.13) สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

10. แก๊สไปสติกโพลีสไตรีนกึ่งแข็ง

รายละเอียดเฉพาะ

10.1) โพลีแบบสนามกีฬา STADIUM หนาพิเศษ ไม่มีผนังพอง สีส้ม

10.2) ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 39.5 ซม. ยาว 29.5 ซม. สูง 7 ซม.

10.3) พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง

11. พัดลมไอเย็น

ประกอบด้วย

11.1) สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 V

11.2) ใช้กำลังไฟฟ้า 550 W และความถี่ 50 Hz

11.3) ใช้กระแสไฟฟ้า 4.2 A

11.4) ปริมาณแรงลมไม่น้อยกว่า 18,000 m³/h

11.5) ชนิดใบพัด Axial

11.6) สามารถปรับแรงลมได้ 3 ระดับ

11.7) Water Consumption (อัตราการใช้น้ำ) 10-15 L/H (10-15 ลิตร/ชั่วโมง)

11.8) ความจุน้ำไม่น้อยกว่า 100 L

11.9) ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 112x70x142 cm

11.10) พื้นที่ครอบคลุมไม่น้อยกว่า 100-150 m²

11.11) พร้อมอุปกรณ์และการติดตั้ง

12. พัดลมไอน้ำ

ประกอบด้วย

12.1) พัดลมไอน้ำขนาด 30 นิ้ว 2 ใบพัด

12.2) ครอบคลุมพื้นที่ 90 ตร.ม หรือมากกว่า

12.3) มีระบบพ่นไอน้ำเป็นแบบหัวฉีด จำนวน 4 หัวพ่น

12.4) ใช้ระบบปั๊มทำไอน้ำ สามารถปรับสาย ช่าย-ขวา และ ก้ม-เงย ได้ตามต้องการ

12.5) ปรับความเร็วพัดลมได้ 3 ระดับ และสามารถปรับสายได้

12.6) มีระบบควบคุมระยะไกล

12.7) พร้อมอุปกรณ์และการติดตั้ง

13. เครื่องปรับอากาศ 45,000 BTU

13.1) ขนาดที่กำหนดไม่ต่ำกว่า 45,000 BTU

13.2) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมติดตั้ง

13.3) เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

13.4) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

13.5) เครื่องปรับอากาศที่มีระบบฟอกอากาศ เช่น แผ่นฟอกอากาศ ตะแกรงไฟฟ้า (Electric grids) s หรือเครื่องผลิตประจุไฟฟ้า (Ionizer) เป็นต้น สามารถดักจับอนุภาค ฝุ่นละออง และอุปกรณ์สามารถทำความสะอาดได้

- ชนิดแขวน

13.6) มีความหน่วงเวลาทำงานของคอมเพรสเซอร์

13.7) การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่น ๆ (นอกจากข้อ 3) ให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2539 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักการเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ

- ถ้าจำนวน BTU ไม่เท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ (BTU/วัตต์)

- ถ้าจำนวน BTU ไม่เท่ากัน ให้นำจำนวน BTUหารด้วยจำนวนวัตต์ (BTU/วัตต์) ผลที่ได้คือค่า EER - ถ้าค่าของ EER สูงถือว่าเครื่องปรับอากาศมีประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า 13.8) อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน หรือ EER ของเครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5

- เครื่องปรับอากาศขนาดต่ำกว่า 27,296 บีทียูค่า EER ไม่ต่ำกว่า 11.6 บีทียูต่อวัตต์

- เครื่องปรับอากาศขนาดตั้งแต่ 27,296 บีทียูจนถึง 40,944 บีทียูค่า EER ไม่ต่ำกว่า 11.0 บีทียูต่อวัตต์

14. เครื่องปรับอากาศ 36,000 BTU

14.1) ขนาดที่กำหนดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU

14.2) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมติดตั้ง

14.3) เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 40,000 BTU ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

14.4) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั่วหน้าส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

14.5) เครื่องปรับอากาศที่มีระบบฟอกอากาศ เช่น แผ่นฟอกอากาศ ตะแกรงไฟฟ้า (Electric grids) s หรือเครื่องผลิตประจุไฟฟ้า (Ionizer) เป็นต้น สามารถดักจับอนุภาค ฝุ่นละออง และอุปกรณ์สามารถทำความสะอาดได้

- ชนิดแขวน

14.6) มีความหน่วงเวลาทำงานของคอมเพรสเซอร์

14.7) การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่น ๆ (นอกจากข้อ 3) ให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2539 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักการเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ

- ถ้าจำนวน BTU ไม่เท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ (BTU/วัตต์)

- ถ้าจำนวน BTU ไม่เท่ากัน ให้นำจำนวน BTUหารด้วยจำนวนวัตต์ (BTU/วัตต์) ผลที่ได้คือค่า EER - ถ้าค่าของ EER สูงถือว่าเครื่องปรับอากาศมีประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า 14.8) อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน หรือ EER ของเครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5

- เครื่องปรับอากาศขนาดต่ำกว่า 27,296 บีทียูค่า EER ไม่ต่ำกว่า 11.6 บีทียูต่อวัตต์

- เครื่องปรับอากาศขนาดตั้งแต่ 27,296 บีทียูจนถึง 40,944 บีทียูค่า EER ไม่ต่ำกว่า 11.0 บีทียูต่อวัตต์

15. โตะทำงาน

รายละเอียดเฉพาะ

15.1) โตะทำงาน มีการเคลือบผิวไม้ด้วยเมลามีนอย่างดี สีเซอร์รี่

15.2) หน้าโตะใช้ผิวเมลามีน หนาอย่างน้อย 25 มม.

15.3) มีลิ้นชักด้านซ้าย 3 ลิ้นชัก ด้านขวา 2 ลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อก

15.4) ขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 150 x 75 ซม.

16. ตู้เหล็กทรงสูง

รายละเอียดเฉพาะ

16.1) ตู้เหล็กบานเปิดทึบ 2 ประตู จัดเก็บ 4 ชั้น มือจับอะลูมิเนียมชุบโครเมียม (สีเทา) พร้อมกุญแจล็อก

16.2) ผลิตจากแผ่นเหล็ก ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.7 มม. พ่นสีและเคลือบสารป้องกันสนิม

16.3) แผ่นชั้นวางเสริมกระดุกเหล็ก สามารถปรับระดับได้ 3 แผ่น

16.4) สามารถรองรับน้ำหนักได้ 35 กก. ต่อชั้น

16.5) ขนาดไม่น้อยกว่า 91.7x45.7x182.9 ซม.

16.6) มีมาตรฐาน มอก.353-2523

17. ม่านปรับแสง

รายละเอียดเฉพาะ

17.1) เป็นม่านปรับแสง แบบทึบแสงที่ทำจากวัสดุโพลีเอสเตอร์

17.2) ขนาด กว้าง 2.10 ม. ยาว 14.8 ม.

17.3) พร้อมติดตั้ง

18. โคม Highbay LED

รายละเอียดเฉพาะ

18.1) ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต

18.2) ใช้กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์/โคม และค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 15,000 ลูเมนส์/โคม

18.3) ใช้ ชิป (Chip) ที่ผลิต หรือได้รับการรับรองมาตรฐาน จาก ประเทศ ญี่ปุ่น อเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป

18.4) ใช้ชุดขับ (Driver) ที่ผลิตหรือได้รับการรับรองมาตรฐาน จาก ประเทศไต้หวัน ญี่ปุ่น อเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป

18.5) มีอายุการใช้งานของหลอด LED ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

18.6) มีการรับประกัน ไม่น้อยกว่า 2 ปี

18.7) พร้อมติดตั้งและพร้อมใช้งาน

19. ตู้กักน้ำเย็นสแตนเลส

รายละเอียดเฉพาะ

19.1) ก๊อกน้ำเย็น 5 ก๊อก ใช้คอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 380 W. (1/2 Hp.) อุณหภูมิน้ำเย็น 4-8 องศาเซลเซียส ความจุถังน้ำเย็นไม่น้อยกว่า 107 L ใช้จริง 71 L

19.2) ตัวตู้กักน้ำเย็นและถังบรรจุน้ำทำจากสแตนเลส ถังน้ำเย็นเชื่อมด้วยไฟฟ้าปลอดภัยจากสารตะกั่ว

19.3) ระบายความร้อนด้วยคอนเดนเซอร์ชนิดมีมอเตอร์พัดลมดูดเป่าผ่านรังผึ้งโดยคลิบทำด้วย อลูมิเนียมเคลือบด้วย BLUE FIN (ไม่ใช่เหล็ก)

19.5) ฐานคอมเพรสเซอร์ทำจากสแตนเลส ช่องมอเตอร์พัดลม ตะแกรงยึดมอเตอร์พัดลม ทำด้วยเหล็กพ่นสีพร้อมเคลือบสีฝุ่นอบด้วยความร้อนคอนเดนเซอร์มีความทนทานต่อการกัดกร่อน และสวยงาม

19.6) แผงตู้กักน้ำเย็นบุด้วยโพลียูรีเทนโฟม (เก็บความเย็นได้นาน)

- 19.7) อุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำในถังเก็บน้ำ (ลูกลอย) ทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิมเหล็ก
- 19.8) ขนาดท่อน้ำเข้า 1/2" พีวีซีเกลียวในทองเหลือง
- 19.9) แกนกอน้ำตักตักน้ำเย็นทำด้วยทองเหลือง มีความแข็งแรง
- 19.10) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 V. ความถี่ 50/60 Hz.
- 19.11) รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

20. เครื่องกรองน้ำ

รายละเอียดเฉพาะ

- 20.1) เครื่องกรองน้ำ 5 ขั้นตอน สามารถผลิตไม่น้อยกว่า 50 GPD
- 20.2) ขั้นตอนที่ 1 Polypropylene Sediment Filter Purtrux (PP) 5 micron 10"
- 20.3) ขั้นตอนที่ 2 Block Carbon Matrikx Cartridge Filter (CTO) 5 Micron 10"
- 20.4) ขั้นตอนที่ 3 Softener Aquatek Filter (Resin Food Grade)
- 20.5) ขั้นตอนที่ 4 ไส้กรอง Reverse Osmosis (Membrane) Filmtec
- 20.6) ขั้นตอนที่ 5 ไส้กรอง Inline Post Carbon
- 20.7) รับประกันตัวเครื่องและอะไหล่อย่างน้อย 1 ปี
- 20.8) พร้อมติดตั้งและใช้งานได้

21. ระบบเครื่องเสียง

ประกอบด้วย

- 21.1) ระบบประมวลผลสัญญาณแบบ Multi Function Processor จำนวน 1 ระบบ
 - 21.1.1) เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณความถี่เสียงแบบ ดิจิตอล
 - 21.1.2) ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ในระบบเสียงเช่น Equalizers , Feedback Reduction , Time Delay , ฯลฯ
 - 21.1.3) สามารถปรับแต่งการชดเชยสัญญาณเสียงได้ทั้งแบบ Graphic และ Paramatic Equalizers
 - 21.1.4) สามารถปรับแต่งการชดเชยสัญญาณเสียงได้ทั้งแบบ Graphic Equalizers ได้ไม่น้อยกว่า 30 ช่วงความถี่
 - 21.1.5) สามารถเลือกใช้อุปกรณ์กำจัดความถี่หวีดหอนได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่วงความถี่ต่อ Ch.
 - 21.1.6) สามารถเลือกคำสั่งการทำงานของเครื่องให้ต่อร่วมกันหลายเครื่องให้ทำงานรวมเป็นระบบเดียวกันได้
 - 21.1.7) มีช่องสัญญาณรวมกันทั้งหมดไม่น้อยกว่า 4 Input Put และ 8 Output Put ชนิด Balanced System
 - 21.1.8) ระบบแปลงสัญญาณเสียง A/ D - D / A Converter ขนาด 24 bit Sampling Rate 48 Khz หรือดีกว่า
 - 21.1.9) มีค่า Dynamic Range ทั้งระบบไม่น้อยกว่า 105 dB
 - 21.1.10) ตอบสนองช่วงความถี่ ระหว่าง 20-20,000 Hz +/- 1.0 dB หรือดีกว่า
 - 21.1.11) ความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวม (THD) น้อยกว่า 0.05 %
 - 21.1.12) ระดับสัญญาณสูงสุดของ Input Level และ Output Level ไม่น้อยกว่า + 21 dBu
 - 21.1.13) มีพอร์ต RS 232 เพื่อต่อเชื่อมกับระบบควบคุม
- 21.2) เครื่องควบคุมสัญญาณเสียงลำโพง จำนวน 1 เครื่อง
 - 21.2.1) เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณเสียงให้กับลำโพงระบบ Digital Audio Signal Processing

- 21.2.2) เป็นเครื่องที่ออกแบบมาให้ใช้กับลำโพงภายในยิมเนเซียม โดยเฉพาะ
- 21.2.3) มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ 2 ช่อง และขาออกแบบ Stereo และ Mono แบบ Balanced ได้
- 21.2.4) สามารถปรับความแรงของสัญญาณเสียงในแต่ละช่องสัญญาณขาออกได้
- 21.2.5) เป็นเครื่องแบ่งความถี่สำหรับลำโพง แบบ Active Equalization Crossover แบบ 2 Full Ring และ Biamp ได้
- 21.2.6) ตอบสนองช่วงความถี่ ระหว่าง 20-20,000 Hz +/- 1.0 dB หรือดีกว่า
- 21.2.7) ความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวม (THD) น้อยกว่า 0.07 %
- 21.2.8) มีค่า Dynamic Range ทั้งระบบไม่น้อยกว่า 95 dB
- 21.2.9) ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V. 50 / 60 Hz.
- 21.2.10) ผลิตภัณฑ์จะต้องมีมาตรฐาน UL , CE , CSA หรือ ISO อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- 21.3) เครื่องขยายสัญญาณเสียง จำนวน 4 เครื่อง
 - 21.3.1) เป็นเครื่องขยายเสียงระดับ Professional แบบสเตอริโอ
 - 21.3.2) เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดสเตอริโอ และสามารถเปลี่ยนเป็นบริดจ์โมโน โดยไม่ต้องแก้ไขเครื่อง
 - 21.3.3) มีหลอดไฟ L.E.D. บอกสัญญาณการทำงานบอกระดับความแรงของสัญญาณ และบอกเครื่องขยายเกินกำลัง (CLIP/PROTECT) อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง
 - 21.3.4) มีปุ่มควบคุมระดับเสียงติดตั้งอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง
 - 21.3.5) มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ พร้อมพัดลมระบายความร้อนอยู่ในตัวเครื่อง
 - 21.3.6) ตอบสนองช่วงความถี่ระหว่าง 20 Hz - 20 kHz +/- 1.0 dB หรือดีกว่า
 - 21.3.7) กำลังขยายไม่น้อยกว่า /280 วัตต์ ต่อข้างที่โหลด 8 โอห์ม หรือดีกว่า
 - 21.3.8) มีค่าสัมประสิทธิ์การหยุดการสั่นค้าง (DAMPING FACTOR) ไม่น้อยกว่า 200
 - 21.3.9) มีค่าอัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB
 - 21.3.10) ความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวม (THD) ไม่เกิน 0.1 %
 - 21.3.11) ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V. 50 / 60 Hz.
 - 21.3.12) ตัวเครื่องสามารถยึดติดกับ Rack ขนาดมาตรฐาน 19" ได้โดยไม่ต้องดัดแปลง
 - 21.3.13) ผลิตภัณฑ์จะต้องมีมาตรฐาน UL , CE , CSA หรือ ISO อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- 21.4) ลำโพงสำหรับยิมเนเซียม จำนวน 8 ตู้
 - 21.4.1) เป็นลำโพงคุณภาพสูง แบบ Professional Installation Speaker
 - 21.4.2) เป็นลำโพงคุณภาพสูง ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ภายในห้องที่มีความสะท้อนของเสียงสูงได้ดีเป็นพิเศษ
 - 21.4.3) เป็นลำโพงคุณภาพสูง ใช้ตัวลำโพงพิเศษที่ออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับเครื่องควบคุมสัญญาณเสียงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
 - 21.4.4) ตัวตู้ทำจากวัสดุสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี
 - 21.4.5) กำลังขับแบบต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 120 W
 - 21.4.6) ตอบสนองช่วงความถี่ ระหว่าง 90 Hz - 15 kHz หรือดีกว่า
 - 21.4.7) ระดับความดังสูงสุดเฉลี่ย ที่ 1 m ไม่น้อยกว่า 111 dB - SPL
 - 21.4.8) มุมการกระจายเสียง ไม่น้อยกว่า 100 องศาในแนวนอน (H)
- 21.5) งานติดตั้งและฝึกอบรม จำนวน 1 งาน
 - 21.5.1) ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งลำโพงตามแบบที่ผู้เสนอราคายื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคา
 - 21.5.2) อุปกรณ์ในห้องควบคุม ต้องติดตั้งบน Equipment rack หรือ Console desk สำหรับติดตั้งอุปกรณ์โดยเฉพาะ

- 21.5.3) สำหรับ Audio Mixer Console ที่ไม่สามารถติดตั้งบน Equipment rack หรือ Console desk ได้ ให้จัดวางบนโต๊ะที่ออกแบบมาให้วางอุปกรณ์ในห้องควบคุม
- 21.5.4) การติดตั้งลำโพงจะต้องติดตั้งในระดับความสูงตามมาตรฐานของยิมเนเซียมบนโครงสร้างหรืออุปกรณ์จับยึดที่แข็งแรง โดยจะต้องมีโครงสร้างที่สามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า สามเท่าน้ำหนักที่แขวน และจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ Safety ในทุกจุด
- 21.5.5) หน้าลำโพงที่แขวน หน้ากากลำโพงไม่ใช่โลหะ ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์กันกระแทกตัวดอกลำโพงไม่ให้เสียหายด้วย
- 21.5.6) การเดินสายลำโพง , สายสัญญาณ จะต้องเดินในท่อหรือรางเดินสายโดยเฉพาะ
- 21.5.7) สำหรับสายไฟ จะต้องเดินในท่อหรือรางเดินสายแยกโดยเฉพาะ
- 21.5.8) ชนิดและขนาดของสายลำโพง เป็นสายทองแดงแบบฝอยมีความโต ไม่น้อยกว่า 8 AWG หรือไม่น้อยกว่า 2.5 SQmm จะต้องมีความบริสุทธิ์ของทองแดงไม่น้อยกว่า 85 % ฉนวนต้องทนแรงดันได้ ไม่น้อยกว่า 200 V
- 21.5.9) ระบบสายสัญญาณต่าง ๆ ที่ต่อออกมาจากเครื่องผสมสัญญาณเสียงไปยังเครื่องชดเชยสัญญาณเสียง จนกระทั่งถึงช่อง Input ของตัวเครื่องขยายสัญญาณเสียงจะต้องเป็นระบบ Balanced ทั้งหมด
- 21.5.10) Connector และจุดเชื่อมต่อทั้งหมด จะต้องเป็นแบบ Balanced NEUTRIK Connector หรือเทียบเท่า
- 21.5.11) ระบบสายสัญญาณต่าง ๆ และจุดเชื่อมต่อ การเข้าระบบสายสัญญาณต่าง ๆ ผู้ติดตั้งจะต้องเชื่อมต่อให้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ

22. พื้นสนามตะกร้อ

รายละเอียดเฉพาะ

- 22.1) พื้นสนามตะกร้อทำจากยางโพลียูรีเทน ผิวหน้าลายเม็ดทราย สีแดง
- 22.2) ความหนารวมพื้นยาง 4.5 มิลลิเมตร
- 22.3) ความหนาชั้นผิวหน้า 1.2 มิลลิเมตร
- 22.5) ขนาดสนามกว้าง 9 เมตร ยาว 20 เมตร
- 22.5) อายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 5-7 ปี
- 22.6) การรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 22.7) มีเสาตะกร้อและตาข่ายมาตรฐานสำหรับแข่งขัน
- 22.8) พร้อมติดตั้งใช้งาน

23. ตู้เย็น

ประกอบด้วย

- 23.1) ไม่น้อยกว่าขนาด 6.5 คิว
- 23.2) มีระบบกระจายความเย็นอัตโนมัติ
- 23.3) ใช้กับกำลังไฟฟ้า 220 V.
- 23.4) มีระบบทำความเย็น SUPER DIRECT COOL
- 23.5) รับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย 1 ปี
- 23.6) รับประกัน Compressor 5 ปี

24. นาฬิกาดิจิตอลแสดงเวลา

ประกอบด้วย

- 24.1) เป็นนาฬิกาดิจิตอล แสดงเวลา 4 หลัก สลับวันที่ (Day) หรืออุณหภูมิ (Temp)
- 24.2) ตัวนาฬิกาทำจาก PVC สีดำ
- 25.3) 7-Segment : 12 นิ้ว 4 หลัก 7-Segment Color : สีแดง
- 25.4) สามารถแสดงเวลา วันที่ อุณหภูมิ สลับกันได้
- 25.6) สามารถจับเวลาเดินหน้า ถอยหลัง และตั้งเวลาเปิด ปิด ได้ 10 ช่วงในหนึ่งวัน
- 25.7 สามารถปรับความสว่างได้ 10 ระดับ
- 25.8) สามารถ Set ระบบด้วยรีโมท และคอมพิวเตอร์ได้
- 25.9) มีแบตเตอรี่สำรองเวลาไฟดับ และสามารถเก็บค่าไว้ได้
- 26.10) พร้อมติดตั้งและใช้งาน

25. ชุดอุปกรณ์เทคนิควอลเลย์บอล

ประกอบด้วย

- 25.1) กล่องป้ายเปลี่ยนตัวผู้เล่น พร้อมป้ายหมายเลขเปลี่ยนตัวผู้เล่น (1-20)
 - 25.1.1) กล่องป้ายเปลี่ยนตัวผู้เล่นทำด้วยสแตนเลสอย่างดี
 - 25.1.2) ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 20 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 100 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 24 ซม.
 - 25.1.3) มีช่องสำหรับเสียบหมายเลขเปลี่ยนตัวจำนวน 2 กล่อง
- 25.2) ป้ายหมายเลขเปลี่ยนตัวผู้เล่น
 - 25.2.1) ทำจากพลาสติกอย่างดี
 - 25.2.2) รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.
 - 25.2.3) ตัวเลขสูงไม่น้อยกว่า 14 ซม.
 - 25.2.4) ด้ามจับทำด้วยยางอย่างดีป้องกันการลื่น ยาวประมาณ 15 ซม. ปลายด้ามแต่ละแผ่นมีตัวเลขกำกับแผ่นละ 1 ตัวเลข (เลข 1-20) จำนวน 20 แผ่น แสดงอย่างชัดเจน
 - 25.2.5) ป้ายหมายเลขเปลี่ยนตัวผู้เล่น หมายเลข 1-20 จำนวน 2 ชุด (รวม 40 ป้าย)
- 25.3) กล่องไฟควบคุมเทคนิคการแข่งขัน
 - 25.3.1) มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม.
 - 25.3.2) ประกอบด้วยหลอดไฟสีแดง 1 ดวง และหลอดไฟสีน้ำเงิน 1 ดวง กระดิ่งไฟฟ้า 2 ตัว
 - 25.3.3) มีสวิตช์สำหรับควบคุมกระดิ่ง 1 ตัว จำนวน 2 ชุด
 - 25.3.4) มีปลั๊กไฟสำหรับต่อไฟ ความยาวไม่น้อย 10 เมตร

26. เครื่องลู่วิ่งไฟฟ้า Treadmill

รายละเอียดเฉพาะ

- 26.1) เครื่องลู่วิ่งไฟฟ้า Treadmill เป็นลู่วิ่งไฟฟ้าที่มีมอเตอร์ขับเคลื่อนที่มีกำลังทำงานอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า และมอเตอร์ไม่น้อยกว่า AC 220 โวลต์
- 26.2) ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 95 ซม. ยาว 216 ซม. สูง 142 ซม.
- 26.3) สามารถปรับระดับความเร็วของลู่วิ่งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 20 เพอร์เซ็นต์
- 26.4) มีปุ่มหยุดฉุกเฉินเพื่อความปลอดภัย และปุ่มหยุดชั่วคราวด้านหน้าปิด
- 26.5) สามารถปรับระดับความชันของลู่วิ่งได้
- 26.6) มีระบบรองรับแรงกระแทก
- 26.7) มีราวจับด้านหน้าและด้านข้างเพื่อความปลอดภัยขณะวิ่งหรือเดินทำจากอลูมิเนียมที่ไม่เป็นสนิม

- 26.8) สามารถเปลี่ยนโปรแกรมได้ตลอดเวลาขณะที่เล่น
- 26.9) ติดตั้งพัดลมไวนบนหน้าปัด เพื่อช่วยผ่อนคลายความเหนื่อยล้าขณะออกกำลังกาย
- 26.10) มีอุปกรณ์การวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบระบบสัมผัส
- 26.11) สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ 10 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย
- 26.12) มีหน้าจอแสดงเวลา, ระยะทาง, ความเร็ว, ความชัน, แคลอรีที่ใช้ไป, อัตราการเต้นหัวใจ, จำนวนรอบที่ทำได้, และมีโปรแกรมออกกำลังกาย
- 26.13) เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป
- 26.14) มีคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง
- 26.15) มีการรับรองของ ISO 9001 และ DIN EN20957/2
- 26.16) พร้อมติดตั้ง และรับประกันมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

27. เครื่องเดินอากาศ Elliptical Cross Trainer

รายละเอียดเฉพาะ

- 27.1) เครื่องเดินอากาศ Elliptical Cross Trainer เป็นอุปกรณ์ออกกำลังกายคล้ายกับการวิ่งแต่ไม่มีแรงกระแทกที่บริเวณหัวเข่า
- 27.2) โครงสร้างทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี ช่วยป้องกันสนิมและการสึกกร่อนได้เป็นอย่างดี
- 27.3) มีแขนโยกทั้งด้านซ้ายและด้านขวา สำหรับบริหารร่างกายส่วนบน
- 27.4) มีแผงควบคุม มีที่วางของรวมถึงกระบอกน้ำ
- 27.5) ขนาดของตัวเครื่อง 228 x 80 x 189 ซม.
- 27.6) ติดตั้งพัดลมไวนบนหน้าปัด เพื่อช่วยผ่อนคลายความเหนื่อยล้าขณะออกกำลังกายได้
- 27.7) มีโปรแกรมการออกกำลังกาย
- 27.8) สามารถปรับระดับแรงต้านทานได้
- 27.9) สามารถเปลี่ยนโปรแกรมระหว่างออกกำลังกายได้ต่อเนื่อง
- 27.10) หน้าจอแสดงค่าความเร็ว, เวลา, ระยะทาง, แคลอรีที่ร่างกายเผาผลาญ, ตัวเลขแสดงระดับความหนัก-เบา, ความชัน, ชีพจร,
- 27.11) สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้แบบมือสัมผัส
- 27.12) สามารถใช้งานต่อเนื่อง 6 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย
- 27.13) เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป
- 27.14) มีคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง
- 27.15) มีการรับรองของ ISO 9001 และ DIN EN20957/2
- 27.16) พร้อมติดตั้ง และรับประกันมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

28. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อรวม Smith Machine

รายละเอียดเฉพาะ

- 28.1) เป็นเครื่องบริหารกล้ามเนื้อรวม Smith Machine
- 28.2) อุปกรณ์สามารถทำมุม 7 องศา เพื่อความเหมาะสมทั้งท่ายืนและนอนออกกำลังกาย
- 28.3) บาร์เบลล์มีน้ำหนักถ่วง 15 ปอนด์ (6.8 กิโลกรัม)
- 28.4) มีระบบป้องกันอันตรายของบาร์เบลล์ในการยกน้ำหนัก เพื่อป้องกันบาร์เบลล์หล่นทับผู้เล่น
- 28.5) ใช้ร่วมกับเก้าอี้บริหารร่างกายได้ตามเหมาะสม
- 28.6) มีแกนเหล็กโครเมียมที่ช่วยประคองคานน้ำหนักให้ขึ้น-ลงในแนวตั้ง ไม่ให้เอนเอียงไปด้านหน้า ด้านหลังหรือด้านข้าง

- 28.7) มีขาแขวนแผ่นน้ำหนักทั้ง 2 ด้าน
- 28.8) มีฝาครอบสลิงรอบด้านเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและอันตราย
- 28.9) เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป
- 28.10) มีคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง
- 28.11) มีการรับรองของ ISO 9001 และ DIN EN20957/2
- 28.12) พร้อมติดตั้ง และรับประกันมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

29. เก้าอี้บริหารร่างกาย Super Bench

รายละเอียดเฉพาะ

- 29.1) เก้าอี้บริหารร่างกาย Super Bench เก้าอี้บริหารร่างกาย สำหรับเล่นคู่กับดัมเบลล์และบาร์เบลล์
- 29.2) มีแผ่นรองตรงที่วางเท้าเพื่อป้องกันการลื่นไหล และป้องกันการรอยขีดข่วน
- 29.3) มียางรองที่ใต้ฐานเพื่อการยึดเกาะที่ดีและลดการเกิดรอยที่จะเกิดกับพื้นห้อง
- 29.4) สามารถปรับตำแหน่งการนั่งได้หลายระดับ
- 29.5) ขนาด 228 x 80 x 189 เซนติเมตร
- 29.6) เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป
- 29.7) มีคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง
- 29.8) รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

30. ม้านอนบริหารร่างกายแบบเอียงลง ADJUSTABLE DECLINE BENCH

รายละเอียดเฉพาะ

- 30.1) เป็นม้านอนบริหารร่างกายแบบเอียงลง ADJUSTABLE DECLINE BENCH ม้านอนบริหารร่างกายสำหรับเล่นคู่กับบาร์เบลล์
- 30.2) มียางรองที่ใต้ฐานเพื่อการยึดเกาะที่ดีและลดการเกิดรอยที่จะเกิดกับพื้นห้อง
- 30.3) พนักพิงหลังนอนระดับเอียงลง สามารถปรับระดับที่ล็อกขาเพื่อความเหมาะสมของผู้ใช้งาน
- 30.4) ขนาด 162 x 76 x 81 เซนติเมตร
- 30.5) เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป
- 30.6) มีคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง
- 30.7) รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

31. ชั้นวางดัมเบลล์

รายละเอียดเฉพาะ

- 31.1) ชั้นวางดัมเบลล์สามารถวางได้ 10 คู่
- 31.2) โครงสร้างเป็นเหล็กเกรด A เคลือบ Epoxy Powder coat
- 31.3) ขนาดของชั้นวางไม่น้อยกว่า 74 x 246 x 81 เซนติเมตร

32. ดัมเบลล์หุ้มยาง

รายละเอียดเฉพาะ

- 32.1) เป็นดัมเบลล์หุ้มยาง (Rubber Dumbell) น้ำหนักเริ่มตั้งแต่ 2.5-25 กิโลกรัม ทั้งหมด 10 คู่
- 32.2) ลูกดัมเบลล์ผลิตจากเหล็กอย่างดี ตัวลูกดัมเบลล์หุ้มด้วยยาง และตัวก้านดัมเบลล์ชุบโครเมียมอย่างดี

33. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อแกนกลาง VERTICAL KNEES UP/DIP

รายละเอียดเฉพาะ

33.1) เป็นเครื่องบริหารกล้ามเนื้อแกนกลาง VERTICAL KNEES UP/DIP

33.2) ขนาดของเครื่องไม่น้อยกว่า 127 x 71 x 160 (L x W x H cm)

34. แผ่นน้ำหนักร่มยาง ขนาดมาตรฐาน Rubber Plate

รายละเอียดเฉพาะ

34.1) แผ่นน้ำหนักร่มยาง ขนาดมาตรฐาน Rubber Plate น้ำหนักเริ่มต้นที่ 2.5, 5, 10, 15, 20, 25
จำนวน 6 คู่

35. แผ่น EVA Foam

รายละเอียดเฉพาะ

35.1) แผ่น EVA Foam ความหนา 25 mm. ขนาดต่อแผ่น 100 x 100 เซนติเมตร สีดำ

36. เครื่องวัดความดันโลหิตดิจิทัล

รายละเอียดเฉพาะ

36.1) เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตดิจิทัล

36.2) มี IntelliSense เทคโนโลยีที่ไม่ต้องเพิ่มลม ช่วยให้ปั๊มลมน้อยลงและทำให้รู้สึกสบายแขน

36.3) มีผ้าพันแขนแบบ Easy Fit cuff ที่สามารถสวมทางต้นแขนได้อย่างสะดวกสบาย

36.4) มีผ้าพันแขนแบบ Easy Positioning Wrap ด้วยถุงลม

36.5) มีไฟสัญลักษณ์แสดงเมื่อมีการพันผ้าพันแขนที่ถูกต้อง

36.6) มีไฟสัญลักษณ์แสดง สีเขียวเมื่อความดันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

36.7) มีไฟสัญลักษณ์แสดง สีส้มเมื่อความดันอยู่ในนอกเกณฑ์มาตรฐาน และแถบบอกระดับความดันโลหิต

36.8) มีสัญลักษณ์แสดงการเต้นของหัวใจผิดปกติ

36.9) มีหน่วยความจำ 90 ค่า พร้อมวันและเวลา

37. เครื่องวัดความอ่อนตัวด้านหน้าแบบดิจิทัล

รายละเอียดเฉพาะ

37.1) เป็นเครื่องวัดความอ่อนตัวที่มีช่วงในการวัดตั้งแต่ - 20 ซม. ถึง + 35 ซม

37.2) มีค่าความละเอียดในการวัด 0.1 ซม.

37.3) มีหน้าจอ LCD แสดงผลแบบตัวเลข 3 หลัก

37.4) มีระบบปิดเครื่องโดยอัตโนมัติภายใน 1 นาที หลังจากการใช้งานครั้งสุดท้าย

37.5) มีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมง

37.6) ขนาดโดยประมาณ กว้าง 292 มม. ยาว 397 มม. สูง 605 มม.

37.7) ผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น

38. นาฬิกาจับเวลาดิจิทัล

รายละเอียดเฉพาะ

38.1) เป็นนาฬิกาจับเวลาดิจิทัล

38.2) สามารถจับเวลาได้ละเอียด 1/1000 วินาที

- 38.3) มีหน่วยความจำที่เรียกดูได้ 2x100 ครั้ง (Recall) Lap/Split (Lap 100 time and Split 100 time)
- 38.4) สามารถจับเวลาได้นาน 10 ชม. แสดงที่หน้าจอหลัก 9:59:59.999”
- 38.5) สามารถแสดงเวลา Lap time : 59:59:999”
- 38.6) สามารถแสดงเวลา Split time : 59:59:999”
- 38.7) มีฟังก์ชันโหมดจับเวลา : Elapsed time, Lap time, Split time, 1st-100th Place time, Lap counter ถึง 99
- 38.9) มีหน่วยความจำ 2 ส่วน ส่วนละ 100 ครั้ง
- 38.10) แสดงระบบปฏิทินอัตโนมัติ ได้ ถึง ปี ค.ศ. 2099
- 38.11) แสดงเวลาได้แบบ 12 ชม. หรือ 24 ชม.
- 38.12) มีการแสดงเวลาปกติ : Hour , Minute ,Second ,AM/PM ,Year ,Month , Date and Day
- 38.13) มีระบบเสียงเตือน Beeper On/Off
- 38.14) สามารถนับเวลาถอยหลังซ้ำได้ (Repeat Countdown Timer)
- 38.15) มีฟังก์ชันนับจำนวน (Counter Stroke)
- 38.16) มีความเที่ยงตรงของการบอกเวลา (Accuracy time) +- 30 วินาที ต่อเดือน
- 38.17) มีความเที่ยงตรงของการจับเวลา (Stopwatch) : 99.9988%
- 38.18) อายุของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 38.19) ขนาดตัวเรือน 83x64x24 mm.
- 38.20) สามารถกันน้ำได้ลึก 50 เมตร
- 38.21) มีคู่มือการใช้งาน สมุดรับประกัน และสายคล้องคอ รับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด
(.....)

...../...../.....

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าสาขา
(.....)

...../...../.....

ลงชื่อ.....ผอ.กอง/รองคณบดี
(.....)

...../...../.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ
(.....)

...../...../.....

