

รายละเอียดประกอบชุดครุภัณฑ์ประกอบอาคาร 1

- 1.ตู้ล็อกเกอร์เหล็กแบบ 3 ประตู ขนาดไม่น้อยกว่า 90x45x180cm. มี มอก
- ผลิตจากเหล็กหนอยาดี ทนด้วยสีอุตสาหกรรม
 - มีประตู 3 ประตู ภายในมีแผ่นขึ้น ช่องละแผ่นปรับระดับได้ พร้อมราวแขวน
- 2.ม้านั่งนักกีฬา ขนาดไม่น้อยกว่า 150x40x45cm.
- มีขนาดรวม กว้างไม่น้อยกว่า 40ซม ยาวไม่น้อยกว่า 150ซม สูงไม่น้อยกว่า 45ซม
 - ส่วนที่นั่ง ทำจากไม้เนื้อแข็งคุณภาพดี (เช่น ไม้เต็ง ไม้แดง ไม้มะค่า ไม้สัก หรือเทียบเท่า) ที่เหมาะสมกับการใช้งานกลางแจ้ง ไม่ต้องผ่านการอบแห้ง (Kiln Dried) ให้มีความชื้นในระดับมาตรฐาน (ไม่เกิน 12–15%) เพื่อป้องกันการบิดงอหรือแตกร้าว พื้นผิวไม่ต้องผ่านการใสและขัดจนเรียบเนียน ลบมุมหรือลบคม (Chamfer) ทุกด้านเพื่อความปลอดภัย
 - เคลือบผิวได้ด้วยสีย้อมไม้ น้ำมันรักษาเนื้อไม้ หรือโพลียูรีเทน ชนิดสำหรับงานภายนอก (Exterior Grade) ไม่น้อยกว่า 2 รอบ
 - ส่วนโครงสร้างและขา (สแตนเลส) โครงสร้างรับน้ำหนัก ขานก้ำกึ่ง และส่วนประกอบโลหะอื่นๆ ต้องทำจาก สแตนเลสเกรด 304 (SUS 304) ขึ้นไป
 - เหล็กทอสแตนเลสที่ใช่ ต้องมีความหนาของผนังท่อ ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
 - รอยเชื่อมต้องเป็นงานเชื่อมที่ได้มาตรฐาน รอยเชื่อมมีความแข็งแรง ทนทาน และต้องขัดแต่งรอยเชื่อมให้เรียบเนียนกลมกลืนไปกับผิวสแตนเลส ไม่เป็นโพรงหรือมีรอยแตกร้าว ส่วนปลายขานก้ำกึ่งที่สัมผัสพื้น ต้องมีจุยกฯ/พลาสติกป้องกันสิ่งรบกวน

- 3.ชุดอัมมวรัยสำหรับรูป พื้นกับได้ ระบบ Manual สูง 4 ขึ้น ขนาดไม่น้อยกว่า 300x275x120cm.ขนาด 21 ที่นั่ง
- อัมมวรัย 4 ขึ้น ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร เมื่อกางอัมมวรัย กว้างไม่น้อยกว่า 2.75 ม พื้นกับกว้าง 1.25 ม สูงถึงพื้นขึ้นที่ 4 ไม่น้อยกว่า 1.20ม
 - จำนวน 21 ที่นั่งต่ออัมมวรัย จำนวน 2 อัมมวรัย รวมที่นั่งทั้งหมด 42 ที่นั่ง
 - โครงสร้างทำอัมมวรัย ทำด้วยเหล็กพื้นเคลือบด้วยสีระบบ powder coated
 - ที่นั่งแบบพนักพิงเดี่ยว จัดขึ้นรูป 2 ขึ้นด้วยพลาสติก ระบบ (Double Wall Blow Mold) กว้างไม่น้อยกว่า 40cm. ลึกไม่น้อยกว่า 42ซม สูงไม่น้อยกว่า 15ซม
 - อัมมวรัยแต่ละชั้นสูงต่างระดับกันประมาณ 30 ซม
 - พื้นทางเดินทำด้วยไม้ขัดได้ไม่จริง ความหนาวมไม่น้อยกว่า 17 มม เคลือบผิวด้วยเมลามีน High Pressure Laminate กันสน ลายไม้
 - อัมมวรัยขึ้นที่ 1–3 กว้างไม่น้อยกว่า 75 ซม เพื่อความสะดวกในการเข้าออกระหว่างแถวบน อัมมวรัยขึ้นที่ 4 กว้าง 50 ซม
 - ขอบอัมมวรัย หุ้มด้วยมุกบันไดมีร่องกันลื่น อลูมิเนียมฉีดด้วยระบบ Extrusion ยางขึ้นรูปเป็นลายกันลื่น ใสในอลูมิเนียมมุกบันได
 - มีพลาสติกติดหุ้ม ขอบมุกอัมมวรัยแต่ละชั้น
 - มีราวกันตกด้านข้างซ้าย และขวาสุด ของอัมมวรัยแต่ละชั้น ทำด้วยท่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่า ศก. ประมาณ 32 มม.ดัดขึ้นรูปเชื่อมยึดติดกับคานรองรับพื้นชั้นอัมมวรัย
 - แบบพับไปพร้อมชั้นอัมมวรัยโดยไม่ต้องถอดร้าวกันตกออกขณะพับกับชั้นอัมมวรัย
 - การกางออกและพับเก็บอัมมวรัย ด้วยระบบม้วนลวด แรงคน
 - มีบันเทียบวนเพื่อ ล็อกกับพื้น จำนวน 2 จุด (ซ้าย ขวา ได้อัมมวรัยขึ้นที่ 1)เพื่อป้องกันอัมมวรัยไถลพับกับเมื่อมีการก้าวขึ้นอัมมวรัย และมีก้านเหยียบเพื่อปลดล็อก

- 4.ชุดอัมมวรัยเหล็ก สำหรับรูป สูง 3 ขึ้น ขนาดไม่น้อยกว่า 150x275x75cm.ขนาด 18 ที่นั่ง
- โครงสร้างทำเสาอัมมวรัย ทำด้วยเหล็กพื้นเคลือบด้วยสีระบบ powder coated
 - อัมมวรัย มีขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 150cm.ยาวไม่น้อยกว่า 275cm.สูงไม่น้อยกว่า 75cm. รวม 18 ที่นั่งต่ออัมมวรัย
 - ที่นั่งแบบม้านั่งพลาสติกจัดขึ้นรูป 2 ขึ้นด้วยพลาสติก High Density Polyethylene (HDPE) ระบบ (Double Wall Blow Mold)
 - ที่นั่ง มีขนาด ยาวไม่น้อยกว่า 45 cm. กว้างไม่น้อยกว่า 30ซม สูงไม่น้อยกว่า 22ซม
 - พื้นทางเดิน ระหว่างที่นั่งปูด้วยเหล็กลายดินไก่พื้นเคลือบด้วยสีระบบ powder coated
 - ด้านหลังอัมมวรัยมีล้อสำหรับขึ้นเคลื่อนย้าย
 - ด้านล่างโครงอัมมวรัย ปลายขามิถนมาถลียวติดหุ้มยางสามารถปรับระดับได้

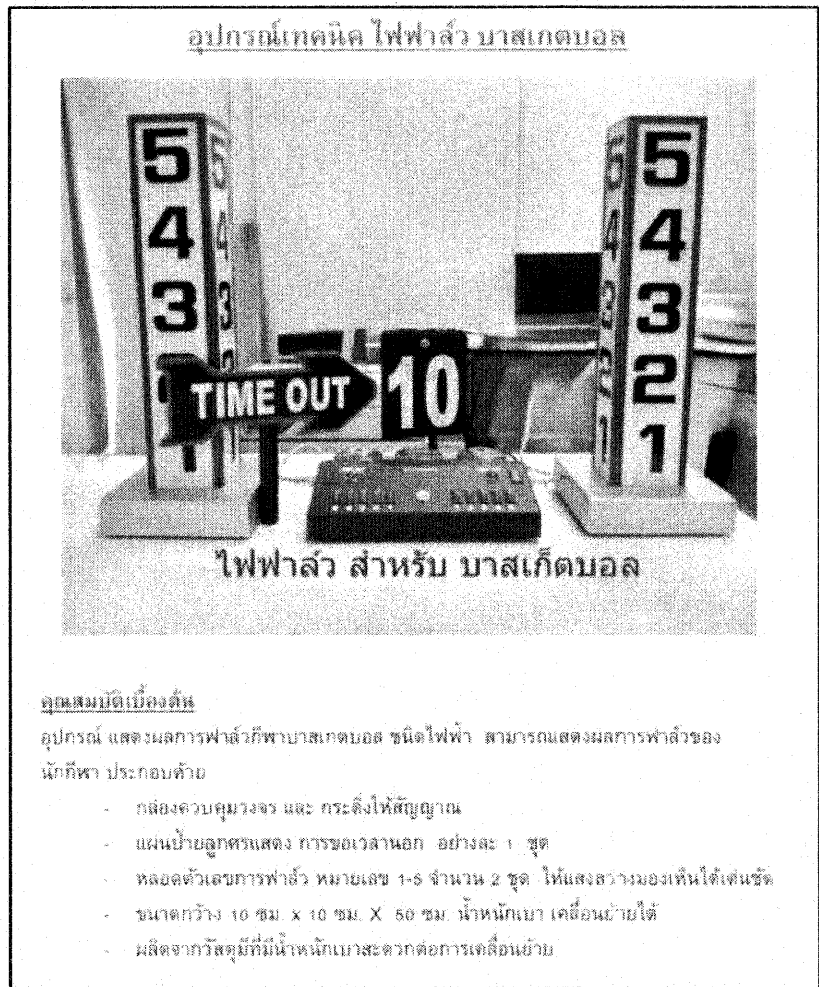
- 5.ที่นั่งสนามกีฬา HDPE พร้อมเด็คดีง
- ที่นั่งมีขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 40 ซม ลึกไม่น้อยกว่า 45 ซม สูงไม่น้อยกว่า 30 ซม
 - ที่นั่งผลิตจากพลาสติก ชนิด HDPE เนื้อ 2 ขึ้น ฉุดด้วยระบบ Double wall Blowmold ขึ้นรูปมีรูระบายน้ำป้องกันน้ำขัง กรณีน้ำหกใส่ที่นั่ง
 - มีผลการทดสอบ มาตรฐาน มอก.
 - ที่นั่งจัดขึ้นรูปเป็นเบ้าสำหรับยึดพื้นชั้นอัมมวรัย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 จุดต่อที่นั่ง
 - ที่นั่งยึดกับพื้นด้วยสกรูเหล็ก ขุดหรือพินสั กันสนิม

- 6.ชุดโต๊ะและเก้าอี้โรงอาหาร สแตนเลส จำนวน 50 ชุด
- มีขนาดรวม กว้างไม่น้อยกว่า 135ซม ยาวไม่น้อยกว่า 195ซม สูงไม่น้อยกว่า 75ซม
 - ที่นั่ง หน้าโต๊ะและแผ่นปิดข้าง ใช้สแตนเลสเกรด 304 หน้า 1 มม ทั้งตัว
 - โต๊ะมีขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 60ซม ยาวไม่น้อยกว่า 195ซม สูงไม่น้อยกว่า 75ซม
 - เก้าอี้มีขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 30ซม ยาวไม่น้อยกว่า 195ซม สูงไม่น้อยกว่า 75ซม
 - มียางกันสนิมสวมที่ปลายขา

- 7.ชุดโต๊ะพับเอนกประสงค์และเก้าอี้มีพนักพิง 4 ตัว จำนวน 100 ชุด
- โต๊ะพับเอนกประสงค์ แบบชนิดหน้าพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ฟุต HDPE (High Density Polythylene)
 - มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 74 เซนติเมตร x ความยาว 180 เซนติเมตร x ความสูง 73 เซนติเมตร
 - หน้าโต๊ะ สีขาว OFF WHITE มีความหนาไม่น้อยกว่า 3.70 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - สามารถปรับน้ำหนักวางแบบกระจายได้ไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม
 - ขาเหล็ก มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร x 0.9 มิลลิเมตร
 - เก้าอี้พลาสติกสีขาว แบบมีพนักพิง
 - มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 48 เซนติเมตร x ความลึก 49.5 เซนติเมตร x ความสูง 80 เซนติเมตร
 - กัน uv สามารถทนทานต่อความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียสทนความเย็นได้ไม่น้อยกว่าลบ 20 องศาเซลเซียส
 - เป็นพลาสติก เกรด A แข็งแรง เนื้อหนาหนักยว ไม่บิดงอ มีความยืดหยุ่นสูง
 - สามารถปรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม
 - น้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม

- 8.ชุดเสาแบบคดบอลระบบอีลาสติค บาลานซ์ มาตรฐานแรงขึ้นระดับนานาชาติ (Elastic Balance) ชนิดพับเก็บและเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้
- ระยะระหว่างหน้าแป้นถึงด้านหลังฐาน 2.25 เมตร โดยมีระยะคดและแป้นยื่นเข้าสนาม 1.20 เมตร ระยะหลังเส้นสนามด้านหลังต้องเหลือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3.05 เมตร
 - ขนาดของฐาน กว้าง x ยาว x ความสูงด้านหน้า x ความสูงด้านหลัง ไม่น้อยกว่า 1.10 x 1.95 x 0.67 x 0.40 เมตร
 - โครงสร้างฐานทำด้วยแผ่นเหล็กอย่างดี ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 6.0 มม มีความมันคง แข็งแรง
 - โครงสร้างเสาทำจากเหล็กกล่องอย่างดีขนาดความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 3.0 มม
 - มีโครงสร้างเหล็ก Support รองรับแป้นด้านล่างทำจากเหล็กหล่อ และมีท่อเหล็กกลมสำหรับใช้ยึด แป้นกระจากด้านบน
 - การพับเก็บหรือกางชุดเสาแป้นบาสสามารถทำได้ง่ายด้วยระบบอีลาสติค โดยใช้ Pin ล็อค
 - สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกด้วยระบบล้อแบบ Retractable Mechanism ไม่ทำให้พื้นเป็นรอย
 - แป้นรูปเป็นชนิดกระจกนิรภัยใส (High-tension Safety Glass) ซึ่งเป็นกระจกชนิด Double-laminated มีความหนา 13 มม ด้านล่างของแป้นบาสหุ้มด้วยวัสดุอย่างดี เพื่อป้องกันศีรษะผู้เล่นกระแทกกับแป้น
 - แป้นรูปมีขนาดมาตรฐาน กว้าง 105 ซม x ยาว 180 ซม
 - ห่วงบาสทำจากเหล็กเหนียวอย่างดี ไม่โค้งหรือบิดง่าย
 - มีฉนวนรวมทั้งด้านหน้าเสา และฐาน สีนํ้าเงินหรือเขียว
 - มีถนบนน้ำหนักอยู่ที่ฐานด้านหลังไม่น้อยกว่าข้างละ 400 กก เพื่อป้องกันการไถ่นล้ม
 - ได้รับการรับรองจากสหพันธ์บาสเกตบอลนานาชาติ (FIBA) ในระดับการแข่งขัน Level 2 Competition

อุปกรณ์แสดงผลการฟาวล์ จำนวน 1 ชุด



เครื่องจับเวลาแสดงผลการแข่งขัน จำนวน 1 ชุด



เครื่องจับเวลา 24 วินาที พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด



9.เสาบอลเลย์บอลแรงขึ้น (Volleyball Posts)แบบเคลื่อน จำนวน 2 ชุด

- เสาบอลเลย์บอลแรงขึ้น ระบบเฟือง ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ 4 ระดับ คือ 2.43ม 2.23ม 2.15ม 2.05ม (มีตัวเลขาทั้งที่ตัวเสา)
- ชุดปรับความตึงตาข่ายระบบล็อกสปริง มีระบบการพันเฟืองที่มีความแข็งแรง ป้องกันการตึงสปริงของลวดสปริงตาข่าย
- ตัวเสาเป็นวัสดุชนิดเหล็กกลม ขนาด 3”(วัดจากภายนอกได้ 7.4ซม)หนา 3 มม
- ฐานเลื่อนมีขนาด 30x60x30ซม มีล้อเลื่อนเคลื่อนย้ายได้
- ฐานก่อนพับขึ้นบนมีขนาด 30x60x12ซม มีมือจับ
- การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บได้สะดวก
- ขอบฐานชั้นล่างมีขอบเพื่อล็อกก่อนพับขึ้นบน เพื่อป้องกันการตกลงของก่อนพับขึ้นบน

นมมุ่มเสาบอลเลย์บอล (Post Pads) จำนวน 4 ชุด

- วัสดุภายใน - ทำจากฟองน้ำหรือโฟมสังเคราะห์ (PE Foam หรือ PU Foam) ชนิดความหนาแน่นสูง ช่วยขึ้นแรงกระแทกได้ดี
- วัสดุภายนอก- หุ้มด้วยหนังเทียม PVC หรือ PU หนา ทนทานต่อการฉีกขาดและกันน้ำได้
- มีความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร หุ้มรอบเสาได้มิดชิดตั้งแต่พื้นดินขึ้นไป
- มีแถบติดกัม (Velcro Tape) สำหรับรัดติดกับเสาอย่างแน่นหนาตลอดแนวความสูง

ตาข่ายบอลเลย์บอล (Volleyball Net) จำนวน 8 ชุด

- ขนาดตาข่าย-ความยาวไม่น้อยกว่า 9.50 เมตร แต่ไม่เกิน 10.00 เมตร และมีความกว้าง 1.00 เมตร
- ลักษณะของตาข่ายถักเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 10 x 10 เซนติเมตร
- วัสดุเส้นด้ายทำจากไนลอน (Nylon) หรือโพลีเอทิลีน (PE) สีดำ มีความเหนียว ทนทานต่อแรงดึง
- ขอบบนมีแถบผ้าใบสีขาวกว้าง 7 เซนติเมตร ขอบล่างมีแถบผ้าใบสีขาวกว้าง 5 เซนติเมตร
- ภายในแถบขอบบนมีลวดสปริง (Steel Cable) หรือสายเคพลาาร์ สำหรับดึงตาข่ายให้ตึง และขอบล่างมีเชือกไนลอนร้อยเพื่อยึดกับเสา

เสาอากาศและแถบข้าง (Antennas and Side Bands) จำนวนอย่างละ 4 ชุด

- แถบข้าง (Side Bands)-แถบผ้าใบสีขาว กว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 1.00 เมตร ติดตั้งฉากกับพื้นในแนวตั้งตรงกับเส้นข้างของสนาม
- เสาอากาศ (Antennas)ทำจากไฟเบอร์กลาส (Fiberglass) มีความยืดหยุ่น เส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร ความยาว 1.80 เมตร
- ลวดลายเสาอากาศ ทาสีลึบ (สีแดงสลับขาว) เป็นช่วงๆ ช่วงละ 10 เซนติเมตร โดยส่วนที่ยื่นพ้นตาข่ายขึ้นไปต้องมีความยาว 80 เซนติเมตร

เก้าอี้ยืนตัดสิน (Referee Chair/Stand) สูง 1.80ม จำนวน 4 ชุด

- โครงสร้าง- ทำจากเหล็กกล้าหรืออลูมิเนียมเคลือบสีกันสนิม มีความมั่นคง แข็งแรง ไม่โยกคลอน
- มีพื้นที่สำหรับยืนตัดสินที่กว้างขวางพอ และสามารถปรับระดับความสูงได้ หรือมีความสูงคงที่ที่ทำให้อยู่สบายของผู้ตัดสินอยู่สูงกว่าขอบบนของตาข่ายประมาณ 40–50 เซนติเมตร
- มีราวจับ และมีนมมุ่มกันกระแทกที่เสาของเก้าอี้และบริเวณราวจับเพื่อความปลอดภัยของนักกีฬา

รถเข็นบอลเลย์บอล ตะแกรงเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 80x100x75 ซม จำนวน 4 คัน

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	รักษาความปลอดภัยและการบริการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง รายละเอียดประกอบ ชุดครุภัณฑ์ประกอบอาคาร 1 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 09-03-2569	มาตรฐาน แบบ ED-01 แผ่นที่ 130 รวมแผ่น 132	รายการแก้ไขแบบ
	คำอธิบาย	ผู้ดำเนินการ	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม			
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ			
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี			

 มหาวิทยาลัยมหิดล	โครงการ	รักษาความปลอดภัยทางอากาศ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแปลน รายละเอียดประกอบ จุดตรวจพื้นที่ประกอบอาคาร 2 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 09-03-2569	มาตรฐาน	แบบ	แผนที่	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเขียนและปฏิบัติการอนุภาคแสง	ผศ. อรรถพร ทัศนอุดม	เชม ชนินท์	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดิ์	ผศ.กรรณ ตาแดง	ผศ.มนกร เจนเดช	ผศ.กักรว วังพันธ์		ED-02	131		
	ตามตปอ.อง อำนวยการเขต ก จังหวัดเชียงใหม่ ๑ อาคาร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ส-สศ.4049	วิภากร อังคารโพธิ์	ภค.89130	เจษฎา ปรังค์	ภค.3589		รวมแผ่น			
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ. นพดล มณีเชิธร	ภค.6823	วิศวกรเครื่องกล	ภค.33704	ภค.302		132			
สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		ภค.15688	วิศวกรเครื่องกล	วิศวกรเครื่องกล	วิศวกรเครื่องกล	วิศวกรเครื่องกล					

