



รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์
ที่ได้รับจัดสรร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

กองนโยบายและแผน
กลุ่มแผนและงบประมาณ
โทรศัพท์ 038-054226

แผนงาน : แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ครุภัณฑ์สำนักงาน ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ ขนาด 24 ที่ | 1 |
|---------------------------------------|---|

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ราคาต่ำกว่า 1 ล้านบาท

- | | |
|---|---|
| 1) ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับห้องประชุม พร้อมอุปกรณ์ | 2 |
| 2) ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับโรงยิมส์เนเชื่อม | 6 |
| 2) เครื่องช่วยสอนขยายเสียงแบบพกพา | 9 |
| 4) ชุดเครื่องเสียงสำหรับบรรยาย | 9 |

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ราคาต่ำกว่า 1 ล้านบาท

- | | |
|---|----|
| 1) กล้องวีดีโอ | 11 |
| 2) กล้องถ่ายภาพ แบบ DSLR | 11 |
| 3) ครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ | 11 |

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

- | | |
|--------------------------------|----|
| 1) เครื่องทำน้ำเย็น 5 หัวก๊อก | 17 |
| 2) เครื่องทำน้ำเย็น 10 หัวก๊อก | 18 |

ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง ราคาตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป

- | | |
|--|----|
| 1) รถบัสโดยสารปรับอากาศ ขนาด 40-45 ที่นั่ง | 19 |
|--|----|

ครุภัณฑ์การศึกษา

ครุภัณฑ์การศึกษา ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

1. กรีฑา

1) ชุดอุปกรณ์กรีฑา	20
2) เสากระโดดค้ำ	20
3) ชุดรั้วกระโดด	21
4) เบาะกระโดดค้ำ	21
5) เบาะกระโดดสูง	21
6) รั้ววิบาก	22

2. กีฬายกน้ำหนัก

1) ชุดอุปกรณ์กีฬายกน้ำหนัก ประเภทแข่งขัน (สำหรับผู้ชาย)	22
2) ชุดอุปกรณ์กีฬายกน้ำหนัก ประเภทแข่งขัน (สำหรับผู้หญิง)	23
3) คานยกน้ำหนัก (สำหรับผู้ชาย)	23
4) คานยกน้ำหนัก (สำหรับผู้หญิง)	24

3. กีฬาจักรยาน

1) ชุดอุปกรณ์กีฬาจักรยาน	24
2) จักรยานประเภทถนน (แข่งขัน)	24
3) จักรยานประเภทเสือภูเขา	25

4. กีฬาเทนนิส

1) ชุดอุปกรณ์กีฬาเทนนิส	25
2) เครื่องฝึกทักษะการตีเทนนิส	26

5. กีฬาฟันดาบ

1) ชุดอุปกรณ์กีฬาฟันดาบ	26
-------------------------	----

6. กีฬายิงธนู

1) ชุดอุปกรณ์กีฬายิงธนู	27
2) คันธนูแข่งขัน ประเภทคันธนูโค้งกลับ	27
3) คันธนูแข่งขัน ประเภทคันธนูทดกำลัง	30
4) คันธนูฝึกหัด	33
5) แผ่นรองรับลูกธนูพร้อมขาตั้งเป้า	34

7. กีฬายิงปืน

1) ชุดอุปกรณ์กีฬายิงปืน	35
2) ชุดอุปกรณ์กีฬายิงปืนยาวมาตรฐาน	35
3) ชุดเป้าอิเล็กทรอนิกส์สำหรับฝึกซ้อม	36

8. กีฬาเทควันโด	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาเทควันโด	37
9. กีฬาบ้นจักสีลัต	
1) สนามแข่งขันกีฬาบ้นจักสีลัต	37
10. กีฬามวยปล้ำ	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬามวยปล้ำ	37
11. กีฬามวย	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬามวย	38
2) เวทีมวย	38
3) ชุดฝึกซ้อมมวย	40
12. กีฬายูโต	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬายูโต	41
13. กีฬาเรือพาย	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาเรือพาย	41
14. กีฬาว่ายน้ำ	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาว่ายน้ำ	41
2) ลู่ว่ายน้ำ	42
3) เครื่องฝึกว่ายน้ำบนบกแบบอิเล็กทรอนิกส์	42
15. กีฬาเซปักตะกร้อ	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาเซปักตะกร้อ	42
2) สนามเซปักตะกร้อพื้นยางสังเคราะห์ (แข่งขัน)	42
16. กีฬาฟุตบอล	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาฟุตบอล	44
17. กีฬาฟุตบอลล	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาฟุตบอลล	44
2) ชุดฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลล	45
18. กีฬาวอลเลย์บอล	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอล	46
19. กีฬาฮอกกี้	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาฮอกกี้ (กลางแจ้ง)	46
2) ชุดอุปกรณ์กีฬาฮอกกี้ (ในร่ม)	49
20. กีฬาแบดมินตัน	
1) ชุดอุปกรณ์กีฬาแบดมินตัน	52

21. กีฬาเทเบิลเทนนิส

- 1) ชุดอุปกรณ์กีฬาเทเบิลเทนนิส 52
- 2) เครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส 52

22. กีฬากระป๋อง

- 1) ชุดอุปกรณ์กีฬากระป๋อง 52

ประเภททั่วไป

- 1) ครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียน 53
- 2) ชุดอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทางภาษา 59
- 3) ชุดอุปกรณ์จับเวลา กีฬาประเภทต่อสู้ 63

ครุภัณฑ์การศึกษา ที่มีราคาต่อหน่วยตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป

1. กีฬายิมนาสติก

- 1) ชุดอุปกรณ์บาร์เดี่ยว 66
- 2) ชุดเบาะรองรับอุปกรณ์คานทรงตัว 68
- 3) ชุดอุปกรณ์โต๊ะกระโดด 69
- 4) ชุดอุปกรณ์บาร์คู่ 73
- 5) ชุดคานทรงตัว 75

ประเภททั่วไป

- 1) อัฒจันทร์พับเก็บได้ 77
- 2) ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขนาด 40 ที่ 79
- 3) ชุดปฏิบัติการกายวิภาคและสรีรวิทยา 81
- 4) สกอร์บอร์ดและระบบจับเวลาการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ 98
- 5) สกอร์บอร์ดกีฬาฟุตบอล 106
- 6) สกอร์บอร์ดบาสเกตบอล 115

แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการศึกษา

โครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

ครุภัณฑ์การศึกษา

ครุภัณฑ์การศึกษาที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การกีฬา

1. หน่วยสรีรวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา

1.1 กลุ่มการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

- | | |
|--|-----|
| 1) จักรยานวัดงาน | 122 |
| 2) เครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กพร้อมโปรแกรมประเมินผลสมรรถภาพทางกาย | 122 |

1.2 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

1.2.1 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายระบบกล้ามเนื้อ

- | | |
|--|-----|
| 1) ชุดอุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อแบบบาร์เบลรวมแผ่นน้ำหนักม้านั่งและอุปกรณ์แขวนแผ่นน้ำหนัก | 124 |
| 2) เครื่องฝึกและออกกำลังกายแบบมือหมุน | 124 |

1.2.2 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายระบบไหลเวียนและหัวใจ

- | | |
|--|-----|
| 1) เครื่องออกกำลังกาย แบบขั้นบันไดเคลื่อนที่ | 125 |
|--|-----|

5. หน่วยเทคโนโลยีทางการกีฬา

- | | |
|----------------------------------|-----|
| 1) ชุดวิเคราะห์ข้อมูลแข่งขันกีฬา | 125 |
|----------------------------------|-----|

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์สำนักงาน				
ครุภัณฑ์สำนักงาน ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
1	โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้	รายการประกอบและคุณลักษณะ	ชุด	50,000
	ขนาด 24 ที่	1. โต๊ะเมลานีน		
		2. ขาเหล็กตัวโอ		
		3. พื้นที่นั่งและพนักพิงของเก้าอี้บุนวมหุ้มหนังเทียมอย่างดี		
		ขาพลาสติกหนาแน่น ฐาน 5 แฉก มีล้อ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ				
ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
1	ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับ ห้องประชุม พร้อมอุปกรณ์	รายการประกอบ 1. เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุมระบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง 2. ชุดไมโครโฟนประธานสำหรับห้องประชุม จำนวน 1 ชุด 3. ชุดไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 12 ชุด 4. เครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ จำนวน 1 เครื่อง 5. ลำโพงสำหรับติดตั้งห้องประชุม จำนวน 4 ตัว	ชุด	145,000
		คุณลักษณะ		
		1. เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุมระบบดิจิตอล		
		1) เป็นเครื่องจ่ายไฟและควบคุมหลัก (Main Control Unit) มีจอ LED แสดงผล		
		2) มีช่องต่อสัญญาณสำหรับบันทึกเสียงการประชุมลงบนหน่วยความจำแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		3) สามารถกำหนดค่าความดังของลำโพงที่ตัวชุดประชุมได้		
		4) รองรับการเชื่อมต่อชุดประชุมไมโครโฟนได้ถึง 120 ชุด (4 กลุ่ม <input type="checkbox"/> กลุ่มละ 30 ชุด) และสามารถเพิ่มเครื่องควบคุมหลักได้สูงสุด 5 เครื่อง เพื่อรองรับไมค์ประชุมสูงสุด 600 ไมค์ประชุม		
		5) สามารถต่ออุปกรณ์ Alarm เพื่อหยุดการประชุมเมื่อมีสัญญาณ <input type="checkbox"/> Alarm และชุดประชุมจะแจ้งเตือนขึ้น		
		6) ฟังก์ชันการทำงานของชุดประชุม "MODE" โดยสามารถเลือกได้ 4 <input type="checkbox"/> รูปแบบ (FIFO, LIFO, Free, Chairman only)		
		7) สามารถต่อสายใช้งานถึงตัวแรกได้ยาวสุดถึง 80 เมตร <input type="checkbox"/>		
		8) ใช้ไฟ AC 110V-220V, 50 Hz <input type="checkbox"/>		
		9) ทนต่อความถี่เสียงในช่วง ตั้งแต่ 20Hz - 20 kHz <input type="checkbox"/>		
		10) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน มากกว่า 96dB <input type="checkbox"/>		
		11) ค่าความเพี้ยนรวม (THD น้อยกว่า 0.05%) <input type="checkbox"/>		
		13) มีช่องต่อชุดประชุมเข้า ชนิด DIN-8Pin จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง		
		14) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า RCA จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ Phone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (alarm device)		
		15) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออก RCA จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ,		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		Phone จำนวนไม่น้อยกว่า1 ช่อง, และ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2. ชุดไมโครโฟนประธานสำหรับห้องประชุม		
		1) เป็นชุดประชุมตัวประธาน (Chairman Unit)		
		มีปุ่มเพื่อกดพูดและปุ่มกดเพื่อตัดหรือปิดการสนทนาไมค์ผู้ร่วมประชุม		
		อื่นจะถูกตัดหรือปิดและมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้		
		2) ตัวฐานบรรจุลำโพงในตัวพร้อมไมโครโฟนก้านชนิดโค้งงอและถอดเก็บ		
		ได้พร้อมมีไฟวงแหวนสีแดงที่หัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการทำงาน		
		3) เป็นไมโครโฟนแค็ปซูลแบบคอนเด็นเซอร์ ตอบสนองความถี่เสียง		
		ตั้งแต่ 20Hz - 20 kHz		
		4) มีความไวในการรับเสียง -46 dBV/Pa		
		5) ทิศทางในการรับเสียง 0°-180° มากกว่า 20 dB (1 kHz)		
		6) มีแผง LED แสดงสถานะการทำงานของไมโครโฟน		
		7) สามารถปรับความดังลำโพงที่ตัวได้อิสระ และสามารถตั้งค่าความดัง		
		มาจากเครื่องควบคุมหลักได้		
		8) เชื่อมต่อสัญญาณแบบสาย และขั้วต่อ DIN 8 Pin		
		9) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน มากกว่า 80 dB		
		10) ีความเพี้ยนรวม 0.05 น้อยกว่า5%		
		11) ระดับความแรงของสัญญาณสูงสุด 125 dB		
		12) เชื่อมต่อกันระหว่างชุดด้วยสาย T-Cable Connection ชนิด DIN-8Pin		
		13) ีความต้านทานขาเข้า : 2 k Ω		
		14) มีช่องเสียบหูฟังขนาด 3.5 mm. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		
		ความดังของหูฟัง 10 mW		
		15) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุม		
		3. ชุดไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม		
		1) เป็นชุดไมค์ผู้ร่วมประชุมมีปุ่มกดเพื่อกดพูด		
		2) ตัวฐานบรรจุลำโพงในตัว พร้อมไมโครโฟนก้านชนิดโค้งงอและ		
		ถอดเก็บได้พร้อมมีไฟวงแหวนสีแดงที่หัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการทำงาน		
		3) เป็นไมโครโฟนแค็ปซูลแบบคอนเด็นเซอร์ ตอบสนองความถี่เสียง		
		ตั้งแต่ 20Hz - 20 kHz		
		4) มีความไวในการรับเสียง -46 dBV/Pa		
		5) ทิศทางในการรับเสียง 0°-180° มากกว่า 20 dB (1 กิโลเฮิรตซ์)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		6) มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะการทำงานของไมโครโฟน		
		7) มีช่องเสียบหูฟัง 2 ช่อง		
		8) สามารถปรับความดังลำโพงที่ตัวได้อิสระ และสามารถตั้งค่าความดังมาจากเครื่องควบคุมหลักได้		
		9) เชื่อมต่อสัญญาณแบบสาย และขั้วต่อ DIN 8 Pin		
		10) อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน มากกว่า 80 dB		
		11) ค่าความเพี้ยนรวม 0.05 น้อยกว่า 5%		
		12) ระดับความแรงของสัญญาณสูงสุด 125 dB		
		13) เชื่อมต่อกันระหว่างชุดด้วยสาย T-Cable Connection ชนิด DIN-8Pin		
		14) เป็นไมโครโฟนแคปซูลแบบคอนเดนเซอร์ ตอบสนองความถี่เสียงตั้งแต่ 20Hz - 20 kHz		
		15) มีช่องเสียบหูฟังขนาด 3.5 mm. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ความดังของหูฟัง 10 mW		
		16) สายพร้อมขั้วต่อชุดประชุมชนิด DIN-8Pin T-Cable Connection <input type="checkbox"/> เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุม		
		4. เครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ		
		1) เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์		
		2) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า แบบ MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยมี <input type="checkbox"/> ตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้า เครื่อง 1 ช่องเป็นอย่างน้อย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน จากด้านหน้าเครื่อง		
		3) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		
		4) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกสำหรับเครื่องบันทึกเสียงได้ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (AUX OUT)		
		5) สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ 100V, 70V และแบบ P1(4-16 โอห์ม) ได้		
		6) มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง		
		7) มีวอลลุ่มปรับเสียงทึมและเสียงแหลม		
		8) มีวอลลุ่ม Mute เพื่อปรับระดับสัญญาณเสียงขาเข้าช่องอื่นๆ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		สำหรับช่อง MIC 1		
		9) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz +/-3dB		
		10) มีค่าความเพี้ยน (THD) ที่ 1 kHz , 1/3 rated power		
		น้อยกว่า 0.5%		
		11) มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ Five-element LED อยู่ที่หน้าเครื่อง		
		เพื่อแสดงระดับสัญญาณ		
		12) มีระบบการป้องกันแบบ AC fuse, DC voltage, overload, มี		
		เสียงสัญญาณเตือนในกรณี short-circuit. เป็นอย่างน้อย		
		13) ช่องสัญญาณไมโครโฟนตัวแรกสามารถพุดทับ (Override)		
		สัญญาณเสียงจากช่องสัญญาณเข้าอื่นได้		
		14) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องควบคุม		
		ชุดไมค์ประชุม		
		5. ลำโพงสำหรับติดตั้งห้องประชุม		
		1) เป็นลำโพงติดตั้งชนิดสองทาง ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า		
		5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว		
		2) ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว		
		3) กำลังขยาย Rated noise Power ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ สามารถ		
		ปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้		
		4) ความต้านทาน Rated impedance 8 โอห์ม		
		5) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 85Hz - 20 kHz หรือดีกว่า		
		6) ค่าความไวสูงสุดไม่น้อยกว่า 88±3dB		
		7) มีไฟแสดงสถานะเมื่อสัญญาณเสียง Peak		
		8) มีขาสำหรับยึดติดตั้งในชุดเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากทางโรงงาน		
		9) เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุม		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2	ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับ	รายการประกอบ	ชุด	100,000
	โรงยิมส์เนเซียม	1. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 1 เครื่อง		
		2. เครื่องขยายเสียง 1 เครื่อง		
		3. ลำโพง 2 ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว 2 คู่		
		4. ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือพร้อมเครื่องรับ 1 เครื่อง		
		5. ไมโครโฟนชนิดสาย 2 ตัว		
		6. เครื่องรับสัญญาณเสียงแบบไร้สาย □		
		7. ตู้เก็บอุปกรณ์ 1 ตู้		
		คุณลักษณะ		
		1.เครื่องผสมสัญญาณเสียง		
		1) มีช่องต่อสัญญาณเข้า ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง แบ่งเป็นช่องสัญญาณโมโน 4 ช่อง และช่องสัญญาณสเตอริโอ 3 ช่อง		
		2) มีช่องต่อสัญญาณออก ไม่น้อยกว่า Stereo out 2 ช่อง, Monitor out 2 ช่อง, AUX 1 ช่อง, ช่องหูฟัง 1 ช่อง		
		3) ช่องต่อไมโครโฟน ต้องเป็นแบบ Darlington Circuit Mic Preamps หรือเทียบเท่า		
		4) มีปุ่มปรับคอมเพรสเซอร์แบบลูกบิดเดียว		
		5) ใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า AC 100-240 V, 50 Hz / 60 Hz ได้ □		
		6) การตอบสนองความถี่มีค่าเท่ากับ +0.5 dB/-1.5 dB (20 Hz to 48 kHz) หรือดีกว่า		
		7) มี Phantom Power +48 V (พร้อมสวิตช์)		
		2. เครื่องขยายเสียง		
		1) เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงคลาส D, balanced output circuit (BTL)		
		2) มีกำลังขับ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 300 W + 300 W (1kHz, non-clip, 20ms burst)		
		3) มีกำลังขับ ที่ความต้านทาน 4 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 500 W + 500 W (1kHz, non-clip, 20ms burst)		
		4) มีกำลังขับ ที่ความต้านทาน 2 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 300 W + 300 W (1kHz, non-clip, 20ms burst)		
		5) อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB (A-weighted, 8 Ω, gain setting = +14dBu)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		6) การตอบสนองความถี่ที่ 1 W 8 Ω , ต้องอยู่ในช่วงความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz - 20 kHz , \pm 1 dB		
		7) ค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD+N) ไม่เกิน 0.1 % (1 kHz, 10 W)		
		8) มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่าชนิด XLR และ ¼" PHONE (TRS)		
		9) มีช่องต่อสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3 ชนิด ได้แก่ Neutrik speakON NL4, Binding post และ ¼" PHONE (TS)		
		10) มีระบบประมวลผลสัญญาณไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ		
		11) มีหน่วยความจำสำหรับเก็บค่าการปรับแต่งสำหรับลำโพงแบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 8 ชุด		
		12) สามารถตั้งค่าความหน่วง (Delay) ได้ ไม่น้อยกว่า 74 msec		
		13) มีช่องต่อ USB 2.0 สำหรับบันทึกข้อมูลการปรับค่าของแอมป์ และสามารถปรับปรุงเฟิร์มแวร์ได้		
		14) มีวงจรป้องกันภาคขยายเสียหายกรณีเกิดไฟ DC ผิดปกติ, ปิดเสียง ช่วงเปิด/ปิดเครื่อง, ความผิดปกติจากแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า อุณหภูมิ รวมไปถึงสัญญาณ clip ในภาคขยายเสียง		
		15) มีหน้าจอ และไฟ LED แสดงการทำงานของเครื่อง		
		3. ลำโพง 2 ทางขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว		
		1) เป็นลำโพง Passi 1.1. <input type="checkbox"/> เป็นลำโพง Passive แบบ 2 ทิศทาง ตัวตู้ออกแบบ ชนิด Bass-Reflex		
		2) ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 50Hz - 20 kHz		
		3) มีมุมกระจายเสียงแกนนอนไม่น้อยกว่า 90 องศา และแกนตั้งไม่น้อยกว่า 60 องศา		
		4) มีค่าความดังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 123 dB SPL		
		5) มีจุดตัดความถี่ Crossover ไม่น้อยกว่า 2.8 kHz		
		6) มีค่าอิมพีแดนซ์ของสัญญาณไม่ต่ำกว่า 8 Ω		
		7) มีค่าความไวต่อสัญญาณที่ 1W, 1M ไม่น้อยกว่า 94 dB SPL		
		8) หน่วยขับเคลื่อนเสียงต่ำมีขนาดของกรวยไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว และขนาดของ Voice Coil ไม่ต่ำกว่า 2 นิ้ว		
		9) หน่วยขับเคลื่อนเสียงสูงมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว		
		10) ตัวตู้ทำจากวัสดุพลาสติก		
		11) มีรูด้านล่างขนาดไม่น้อยกว่า 35 มม. สำหรับการสวมขาตั้งลำโพง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		12) มีขาตั้งลำโพงที่สามารถปรับระดับความสูงได้ และสามารถพับเก็บเพื่อเคลื่อนย้ายได้		
		13) มีสายลำโพงพร้อมหัวต่อแบบ Speakon ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร		
		4. ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือพร้อมเครื่องรับ		
		1) เป็นอุปกรณ์ชุดไมโครโฟนไร้สายย่าน UHF ประกอบไปด้วย		
		1.1 ตัวส่งสัญญาณ		
		1.1.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิดคอนเด็นเซอร์ มีทิศทางรับเสียงเป็น Unidirectional		
		1.1.2 รองรับย่านความถี่ใช้งานตั้งแต่ 576 – 937.5 เมกะเฮิร์ตซ์		
		1.1.3 สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 64 ช่อง		
		1.1.4 มีระดับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 126 dB SPL		
		1.2 ตัวรับสัญญาณ		
		1.2.1 รองรับย่านความถี่ใช้งานตั้งแต่ 576 – 865 เมกะเฮิร์ตซ์		
		1.2.2 สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 64 ช่อง		
		1.2.3 ระบบรับสัญญาณเป็นแบบ Double super-heterodyne		
		1.2.4 มีค่า S/N Ratio ไม่น้อยกว่า 104 dB		
		1.2.5 มีการตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 100 – 15,000 เฮิร์ตซ์ ที่ 3 เดซิเบล		
		5. ไมโครโฟนชนิดสาย		
		1) เป็นไมโครโฟนชนิดมือถือที่มีไดอะแฟรมรับเสียงแบบไดนามิก		
		2) มีรูปแบบการรับเสียงชนิด Cardioid		
		3) มีขาตั้งไมโครโฟนชนิดตั้งโต๊ะ		
		4) มีสาย 15 เมตร หัวต่อ แบบ XLR		
		5) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60Hz - 14kHz		
		6) มีอิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 600 โอห์ม		
		6. เครื่องรับสัญญาณเสียงแบบไร้สาย		
		1) เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณเสียงขาเข้าผ่าน Bluetooth		
		2) รองรับ Bluetooth เวอร์ชัน 4.1 หรือดีกว่า		
		3) มีช่องต่อสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอขาออกขนาด 3.5 มม.		
		4) มีสายสัญญาณหัวต่อ 3.5 มม เป็น RCA 2 ช่องความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร		
		7. ตู้เก็บอุปกรณ์		
		1) เป็นตู้แร็คสำหรับใส่อุปกรณ์เครื่องเสียง แบบ Flight Case		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 6U ลึกไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว		
		3) สามารถยึดอุปกรณ์ที่มีหูแร็คความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้วได้		
		4) มีเต้าเสียบไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์		
		5) มีถาดวางอุปกรณ์เครื่องเสียงความลึกไม่น้อยกว่า 30 ซม. จำนวน 2 ใบ		
		6) มีฝาปิดด้านหลัง พร้อมหุจับ		
		7) ทำจากวัสดุ ABS หรือเทียบเท่า เพื่อป้องกันการกระแทกอุปกรณ์เครื่องเสียง		
3	เครื่องช่วยสอนขยายเสียง	คุณลักษณะ	เครื่อง	15,000
	แบบพกพา	1. มีลำโพงเสียงแหลม ภายใน ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว		
		2. มีลำโพงเสียงกลาง-ต่ำ ภายใน ขนาด 15 นิ้ว จำนวน 1 ตัว		
		3. เล็กโพงมีกำลังขับไม่น้อยกว่า 450 วัตต์		
		4. มีเครื่องขยายเสียงในตัวขนาด 150 วัตต์		
		5. มีเครื่องเล่น USB / MP3 / ช่องเสียบ iPod ในตัว		
		6. มีเครื่องเล่น FM / บันทึกเสียง / บลูทูธในตัว		
		7. มีไมโครโฟนมือถือแบบไร้สาย UHF จำนวน 2 ตัว		
		8. มีไมโครโฟนคาดศีรษะแบบไร้สาย UHF จำนวน 1 ตัว		
		9. ใช้คลื่นความถี่ UHF 803-806. MHZ. โดยมีเอกสารจดทะเบียน กสทช.		
		10. มีปุ่มปรับเสียงท้ม, เบส, แอคโค, ไมค์		
		11. มีปุ่มปรับเสียงดนตรี / ปุ่มปรับเสียง Delay		
		12. มีช่องสำหรับเสียบไมโครโฟนสาย, ช่องไลน์อิน / AUX LINE		
		13. มีช่อง LINE IN XLR / JACK		
		14. มีแบตเตอรี่และที่ชาร์จพร้อมสายชาร์จในตัว		
		15. มีไฟบอกสถานะแบตเตอรี่		
		16. มีหูหิ้ว และล้อ สำหรับลาก เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย		
		17. วัสดุสามารถควบคุมการทำงานจากระยะไกลได้		
		18. ความไวตอบสนอง : 101 เดซิเบล		
		19. มีความถี่: 35Hz - 20 kHz		
		20. กำลังไฟ : DC 12-15V		
		21. มีน้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัม		
4	ชุดเครื่องเสียงสำหรับบรรยาย	รายการประกอบ	ชุด	17,500
		1. เครื่องขยายเสียง		
		2. ตู้ลำโพง ขนาด 5 นิ้ว		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3. ไมค์ลอย ชนิดหนีบปกเสื้อ		
		4. ไมโครโฟนแบบสาย		
		5. ตู้เหล็กพร้อมกุญแจล็อก		
		6. สายลำโพง, สายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง		
	*หมายเหตุ ให้หน่วยงานกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง			

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่				
ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
1	กล้องวิดีโอ	คุณลักษณะ 1. มีความละเอียดของภาพ Full HD 2. มีเซนเซอร์ภาพ Exmor R CMOS sensor 3. สามารถซูมได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า	กล้อง	25,000
2	กล้องถ่ายภาพ แบบ DSLR	คุณลักษณะ 1. ถ่ายภาพระบบดิจิทัล 2. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 10 ล้านพิกเซล 3. ความยาวโฟกัสเริ่มต้นตั้งแต่ 18 มม. และสามารถปรับความยาวโฟกัสได้จนถึง 55 มม. หรือดีกว่า	ตัว	45,000
3	ครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงาน ประชาสัมพันธ์	รายการประกอบ 1. ชุดกล้องถ่ายภาพ วิดีโอ สำหรับถ่ายทอดสด จำนวน 1 ชุด 1.1 กล้องถ่ายภาพ จำนวน 1 ชุด 1.2 แบตเตอรี่ จำนวน 2 ชุด 1.3 เลนส์ซูมถ่ายภาพกีฬา จำนวน 1 ตัว 1.4 เลนส์มุมกว้าง จำนวน 1 ตัว 1.5 กระจกกรองแสง (ND Filter) ปรับแสง หน้าเลนส์ จำนวน 1 อัน 1.6 กระจกกรองแสง (UV Filter) หน้าเลนส์ขนาด 55 มม. จำนวน 1 อัน 1.7 กระจกกรองแสง (UV Filter) หน้าเลนส์ขนาด 49 มม. จำนวน 1 อัน 1.8 อุปกรณ์กันสั่น (Gimbal) จำนวน 1 ตัว 1.9 ด้ามจับกล้อง (Grip) สำหรับถือถ่าย จำนวน 1 อัน 1.10 ตุ้กันความชื้นสำหรับเก็บอุปกรณ์กล้องและเลนส์ จำนวน 1 ตัว 1.11 เครื่องเทเลพอมป์เตอร์ จำนวน 1 เครื่อง 2. ชุดคอมพิวเตอร์และครุภัณฑ์ สำหรับตัดต่อวิดีโอและถ่ายทอดสด จำนวน 1 ชุด 2.1 คอมพิวเตอร์โน้ตบุค จำนวน 1 ชุด 2.2 ชุดกล้องถ่ายทอดสดแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 ชุด 2.3 เครื่องสลับสัญญาณภาพวีดีทัศน์ จำนวน 1 เครื่อง 2.4 ไฟคิ้วกล้องทอลี่ไร้สาย จำนวน 1 ชุด 2.5 กล้องแน็คติดตั้งอุปกรณ์ จำนวน 1 อัน	ชุด	417,000

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3. ชุดระบบเสียง ไฟสตูดิโอ และครุภัณฑ์สำหรับงานวิดีโอและถ่ายทอดสด		
		จำนวน 1 ชุด		
		3.1 ไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด		
		3.2 ไฟสตูดิโอ จำนวน 1 ชุด (2ตัว)		
		3.3 ไมค์บันทึกเสียงและหูฟัง จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. ชุดกล้องถ่ายภาพ วิดีโอ สำหรับถ่ายทอดสด		
		1.1 กล้องถ่ายภาพ		
		1) กล้องถ่ายภาพเป็นชนิด ฟูลเฟรม hybrid		
		2) มีเซนเซอร์ภาพ Exmor R™ CMOS ฟูลเฟรม		
		3) มีความละเอียดของภาพ 33MP. ขึ้นไป		
		4) มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบ 5 แกน		
		5) สามารถบันทึกวิดีโอได้ถึงขนาด 4K 60p		
		6) สามารถบันทึกวิดีโอได้ความละเอียด 10 บิต อัตราส่วน 4:2:2		
		7) สามารถใช้ร่วมกับเลนส์ชนิด E-Mount		
		8) การ์ดบันทึกข้อมูล เมมโมรี่การ์ดความเร็วสูง SDXC / อ่าน-เขียน 170MB/s 90MB/s บันทึกแบบ Full HD, 3D, and 4K Video		
		1.2 แบตเตอรี่		
		1) แบตเตอรี่สำหรับกล้องถ่ายภาพ ชนิด ฟูลเฟรม hybrid		
		2) สามารถใช้ร่วมกับกล้องชนิด Z ซีรีส์		
		3) แรงดันไฟฟ้าขนาด : 7.2V		
		4) มีความจุขนาด 16.4Wh (2280mAh)		
		1.3 เลนส์ซูมถ่ายภาพกีฬา		
		1) เลนส์ซูมถ่ายภาพกีฬา ชนิด E-เม้าส์		
		2) ระยะทางยาวโฟกัส 100-400 ม.ม		
		3) ขนาดรูรับแสงกว้างสุด f/4.5 หรือต่ำกว่า		
		4) มีระบบกันสั่นในตัวเลนส์		
		1.4 เลนส์มุมกว้าง		
		1) เลนส์มุมกว้าง E-เม้าส์		
		2) ระยะทางยาวโฟกัส 28 ม.ม.		
		3) ขนาดรูรับแสงกว้างสุด f/2		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1.5 กระจกกรองแสง (ND Filter) ปรับแสง หน้าเลนส์		
		1) ตัวกระจกกรองแสง (ND Filter) สามารถปรับแสงได้ที่ระยะ 2-5 และ 6-9 สตอป		
		2) ต้องไม่เกิดรอยมีดรูปกากบาท (X Effect)		
		3) ต้องไม่มีขอบดำ (Vignetting)		
		4) มีสีเที่ยงตรง สีไม่เพี้ยน (Color cast)		
		5) วัสดุคุณภาพสูง ทนรอยขีดข่วน		
		1.6 กระจกกรองแสง (UV Filter) หน้าเลนส์ขนาด 55 ม.ม.		
		1) หน้าเลนส์มีขนาด 55 ม.ม.		
		2) ช่วยดูดซับแสงอัลตราไวโอเล็ต กรองแสง ป้องกันเลนส์		
		3) ลดแสงสะท้อน เกิดภาพซ้อนและแสงรบกวน (โกสและแฟลร์)		
		4) ป้องกันหน้าเลนส์จากฝุ่น รอยนิ้วมือ การกระแทก		
		1.7 กระจกกรองแสง (UV Filter) หน้าเลนส์ขนาด 49 ม.ม.		
		1) หน้าเลนส์มีขนาด 49 ม.ม.		
		2) ช่วยดูดซับแสงอัลตราไวโอเล็ต กรองแสง ป้องกันเลนส์		
		3) ลดแสงสะท้อน เกิดภาพซ้อนและแสงรบกวน (โกสและแฟลร์)		
		4) ป้องกันหน้าเลนส์จากฝุ่น รอยนิ้วมือ การกระแทก		
		1.8 อุปกรณ์กันสั่น (Gimbal)		
		1) ใช้สำหรับกล้องถ่ายภาพ ชนิด สำหรับกล้อง Mirrorless และ DSLR		
		2) รองรับกับกล้องและซอร์ฟแวร์ทั้งวินโดวส์และMac		
		3) รับน้ำหนักได้ถึง 3 kg สำหรับกล้องและอุปกรณ์เสริม		
		4) เป็นกันสั่นชนิด 3 แกน		
		5) มีจอแสดงผลแบบ LED		
		6) รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไมโครโฟนแบบมีสายสำหรับสัมภาษณ์แบบมืออาชีพ		
		1.9 ด้ามจับกล้อง (Grip) สำหรับถือถ่าย		
		1) ด้ามจับกล้อง (Grip) สำหรับถือถ่ายและติดตั้งอุปกรณ์เสริม		
		2) สามารถต่อกับขาตั้งกล้องได้		
		3) มีสกรู 1/4 นิ้ว ขนาดมาตรฐาน		
		1.10 ตู้กันความชื้นสำหรับเก็บอุปกรณ์กล้องและเลนส์		
		1) ตู้กันความชื้นมีขนาด 100 ลิตร ขึ้นไป		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) ใช้วัสดุคุณภาพสูง กระจกหนา 4 มม.		
		3) ใช้เซนเซอร์ตรวจจับความชื้นมีความเที่ยงตรง		
		4) กินไฟน้อย		
		5) เก็บเลนส์ได้ 5 ตัวขึ้นไป เก็บกล้องได้ 3 ตัวขึ้นไป		
		6) มีกุญแจล็อคตู้		
		1.11 เครื่องเทเลพรอมพ์เตอร์		
		1) เครื่องเทเลพรอมพ์เตอร์ สำหรับอ่านข่าว สำหรับการถ่ายภาพ ด้วยกล้อง DSLR		
		2) รองรับเลนส์มุมกว้างการมองเห็นโดยขอบไม่มีขีด		
		3) พร้อมวงแหวนอะแดปเตอร์เลนส์แปดชิ้น		
		4) รองรับระบบ Android / iOS และ Tablet		
		5) รีโมทคอนโทรลลูทูล		
		6) มีรูยึดขนาดมาตรฐาน 1/4 นิ้ว สามารถเชื่อมต่อกับขาตั้งกล้องขาตั้งไฟ		
		2. ชุดคอมพิวเตอร์และครุภัณฑ์ สำหรับตัดต่อวิดีโอและถ่ายทอดสด		
		2.1 คอมพิวเตอร์โน้ตบุค		
		1) มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU ชิพ M1 แบบ 10-core		
		2) มีการ์ดประมวลผล GPU แบบ 32-core ขึ้นไป		
		3) หน่วยความจำแบบรวม ขนาด 32GB ขึ้นไป สามารถเพิ่มได้ถึง 64 GB		
		4) ตัวจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุ 1 TB ขึ้นไป		
		5) จอภาพ Liquid Retina XDR ขนาด 16 นิ้ว		
		6) พอร์ต Thunderbolt 4 จำนวน 3 พอร์ต		
		7) พอร์ต HDMI		
		8) รองรับโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ Final Cut Pro		
		9) ช่องเสียบการ์ด SDXC		
		2.2 ชุดกล้องถ่ายทอดสดแบบเคลื่อนที่		
		1) มีเครื่องสลับสัญญาณภาพวิดีโอที่คั่น พร้อมจอภาพและชุดเข้ารหัส แปลงสัญญาณ		
		2) เครื่องบันทึกหลายกล้องแบบพกพา 3 x HDMI, 1 x USB In, 1 x SD card, 1 x PDF; 1 x HDMI Out ; 1 x SIM		
		3) สลับสัญญาณได้ถึง 8 แหล่ง		
		4) สามารถสตรีมไปที่ปลายทาง YouTube / Facebook / RTMPs พร้อมกัน <input type="checkbox"/>		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5) สามารถสตรีมผ่านพอด Ethernet, Wi-Fi, LTE 4 G (ใส่ซิมโทรศัพท์ได้)		
		6) สามารถบันทึกผ่าน SD card		
		7) สามารถขึ้นโลโก้ ถายน้ำ และคอมเมนต์โอเวอร์เลย์ไประหว่างการสตรีม		
		8) สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก		
		9) มีแบตเตอรี่ในตัว ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง		
		2.3 เครื่องสลับสัญญาณภาพวีดีทัศน์		
		1) เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพวีดีทัศน์ พร้อมจอ		
		2) ตัวเครื่องแข็งแรง ทนทาน เคลื่อนย้ายได้สะดวก		
		3) รองรับ อินพุต 4 HDMI เอาท์พุต 1 HDMI 1xUSB3.0		
		4) มี T-Bar สำหรับสลับภาพ		
		5) รองรับวีดีโอความละเอียดแบบHD 1080P 60Hz		
		2.4 ไฟควิล่องทอลลีไร้สาย		
		1) รองรับกับสวิชเซอร์ ตระกูล HDS.		
		2) มีระบบไร้สาย		
		3) มีแบตเตอรี่ในตัว สามารถใช้งานต่อเนื่องสูงสุดถึง 6 ชั่วโมง		
		4) ตัวส่ง ขนาด 66x24x10 มม. ตัวรับ ขนาด 75x60 มม.		
		2.5 กล่องแร็คติดตั้งอุปกรณ์		
		1) ตัวกล่องใส่อุปกรณ์มาตรฐาน ใช้วัสดุพลาสติก ABS		
		2) ขนาด 10U ลึก 17 นิ้ว (กว้างxลึกxสูง) 505 x 575 x 500 มม.		
		3) มีซิปก๊อปปี้		
		4) หุ้มขอบบูมเนียม แข็งแรง ทนทาน น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก		
		3. ชุดระบบเสียง ไฟสตูดิโอและครุภัณฑ์ สำหรับงานวีดีโอและถ่ายทอดสด		
		3.1 ไมโครโฟน		
		1) ไมโครโฟนชนิดขั้วต่อกัน รับเสียงข้างหน้าและหลังแบบซูเปอร์คาไดออยด์		
		2) มี output USB-C เปลี่ยนเป็นไมโครโฟนดิจิตอลได้		
		3) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานทั้งติดหัวกล่องและไมค์บูม		
		4) มีแผ่นควบคุมเสียงแบบวงกลมสามารถส่งสัญญาณเสียงที่มีคุณภาพสูง		
		5) บันทึกเสียงได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ที่ต้องการได้		
		6) สามารถต่อหูฟังจากไมค์ได้โดยตรง		
		7) รวมอุปกรณ์เสริม เช่นWS10 windshield, ด้ามจับ PG2-R		
		8) สามารถใช้งานต่อเนื่องถึง 30 ชั่วโมง และชาร์จแบตเตอรี่ผ่านทาง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ช่องจ่ายไฟ หรือ USB Type-C		
		9) มีฟองน้ำกันเสียงลมแทรก, Shock Mount กันเสียงสั่น พร้อมรางเลื่อน		
		และแผงจัดสาย		
		10) ทบสนองความถี่ 10 dBA		
		3.2 ไฟสตูดิโอ		
		1) ใช้แผงหลอด COB อายุการใช้งานยาวนาน CRI≥95 TLCI≥95		
		ค่าสีเที่ยงตรงกับวัตถุ		
		2) ใช้หลอด LED กำลังไฟ 100 วัตต์ ต่อเนื่อง ใช้ได้ทั้งงานภาพนิ่งและวิดีโอ		
		3) มีรีโมทคอนโทรลไร้สาย 2.4G		
		4) อุณหภูมิสีอยู่ที่ 5600K ± 200K/มีเจลสี(3200K)		
		5) มีขาไฟสตูดิโอแบบLS-200A 2 ตัว		
		6) มีโคมกรองแสง(Softbox)แบบโบนเวนเมาส์พร้อมแผงควบคุมแสงแบบ KD70		
		3.3 ไมค์บันทึกเสียงและหูฟัง		
		1) ชุดไมค์บันทึกเสียง สำหรับงาน Podcasting & บันทึกเสียง		
		2) ไมค์บันทึกเสียง รูปแบบ Supercardioid ช่วยลดเสียงรบกวน		
		3) มีชุดหูฟัง,ขาตั้งโต๊ะและสาย XLR		
		4) ค่าความดังสูงสุดของเสียง(SPL) สูงสุด 135 dB		
		5) มีระบบตัดสัญญาณการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า		
		6) มีค่าความต้านทาน Impedance 200 Ohms ความไว -54 dBV/Pa		
		7) ชุดหูฟัง Shockmount ในตัวช่วยลดการสั่นสะเทือน <input type="checkbox"/>		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว				
ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
1	เครื่องทำน้ำเย็น 5 หัวก๊อก	คุณลักษณะ 1. ตู้ก๊อกน้ำเย็น 5 หัวก๊อก โครงตู้ทำจาก พลาสติก ABS เป็นฉนวนไฟฟ้า 2. ตัวเครื่องภายนอกมีขนาดไม่น้อยกว่า 90x70x155 ซม. (กว้างxยาวxสูง) 3. ถังน้ำเย็นภายในความจุถังน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลิตร ทำจากวัสดุปราศจากสารพิษตกค้าง 4. ถังเก็บน้ำเย็นภายในตู้ด้วยฉนวนอีกชั้น โดยใช้วัสดุฉนวนชนิดความหนาแน่นสูง 5. ระบบทำน้ำเย็นด้วยคอมเพรสเซอร์ขนาดเล็ก (ไม่มีส่วนผสมสารที่ก่อภาวะเรือนกระจก) 6. มีระบบควบคุมการทำงานของคอมเพรสเซอร์ เมื่ออุณหภูมิของน้ำเย็นถึงค่าที่กำหนด ด้วยเทอร์โมสแตท 7. มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องแบบเลือกวันเวลาการทำงานตามฟังก์ชันที่กำหนดทั้งแบบทำงานอัตโนมัติ และแบบทำงานปกติ 8. มีระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนไส้กรองอัตโนมัติในแต่ละขั้นตอนตามปริมาณการกรองน้ำ และไฟ LED แสดงสถานะการกรองน้ำ 9. มีระบบเดรนน้ำทิ้งอัตโนมัติตามช่วงเวลาที่กำหนด 10. มีจุดต่อน้ำเข้าระบบกรองแบบสวมสายพื้ขนาดไม่น้อยกว่า 3 หุน 11. มีระบบกรองน้ำทั้งหมด 7 ขั้นตอน ซึ่งอยู่นอกตัวเครื่อง จำนวน 1 ขั้นตอน และอยู่ในตัวเครื่อง จำนวน 6 ขั้นตอน - อยู่นอกตัวเครื่อง จำนวน 1 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบบกรองชั้นที่ 1 ด้วยไส้กรอง Sediment PP ความละเอียด 10 ไมครอน ความยาว 20” กรองสิ่งสกปรก ตะกอน สารแขวนลอย ที่มีขนาดใหญ่ - อยู่ในตัวเครื่อง จำนวน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบบกรองชั้นที่ 2 ด้วยไส้กรอง In-Line Cartridges ความละเอียด 5 ไมครอน กรองสิ่งสกปรก ตะกอน สารแขวนลอย ที่มีขนาดใหญ่ 2) ระบบกรองชั้นที่ 3 ด้วยไส้กรอง Activated Carbon ที่สามารถกรองกลิ่นไม่พึงประสงค์ สี คลอรีน สารพิษปนเปื้อน ช่วยป้องกันการสะสมสารพิษในร่างกาย 3) ระบบกรองชั้นที่ 4 ด้วยไส้กรอง Resin ลดความกระด้างของน้ำกรองหินปูน 4) ระบบกรองชั้นที่ 5 ด้วยไส้กรอง UF Filter ที่มีความละเอียดสูง	เครื่อง	45,000

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		กรองตะกอนละเอียด		
		5) ระบบกรองชั้นที่ 6 ด้วย UV Sterilizer กำจัดเชื้อโรค จุลินทรีย์ ไวรัส		
		ที่อาจปนมากับน้ำ		
		6) ระบบกรองชั้นที่ 7 ด้วย Ozone กำจัด ป้องกัน และยับยั้งการเกิดเชื้อโรค		
		และแบคทีเรียภายในถังพัก		
		12. ใช้กับแหล่งจ่าย 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต และใช้พลังงานไม่เกินกว่า 250 วัตต์		
2	เครื่องทำน้ำเย็น 10 หัวก๊อก	คุณลักษณะ	เครื่อง	50,000
		1. เป็นเครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อ		
		2. ขนาด 10 หัวก๊อก		
		3. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม		
		4. มีถังเก็บน้ำทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิมไม่มีรอยต่อ		
		5. แทงค์พักน้ำสามารถบรรจุน้ำได้ 200 ลิตรขึ้นไป		
		6. ควบคุมความเย็นด้วยเทอร์โมสแตท คอนโทรล		
		7. ระบบน้ำเข้าตู้อัตโนมัติ โดยมีวาล์วกลอยสำหรับเปิด-ปิด		
		8. มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	คุณลักษณะ/ รายการประกอบ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง				
ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่งราคาตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป				
1	รถบัสโดยสารปรับอากาศ	คุณลักษณะ	คัน	4,100,000
	ขนาด 40-45 ที่นั่ง	1. ขนาดไม่น้อยกว่า 45 ที่นั่ง		
		2. เครื่องยนต์ดีเซล ไม่ต่ำกว่า 250 แรงม้า		
		3. ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 7,500 ซีซี		
		4. ระบบเบรก แบบระบบลมดัน		
		5. เป็นราคารวมเครื่องปรับอากาศฟิล์มกรองแสงและพนักสนิม		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์การศึกษา				
ครุภัณฑ์การศึกษา ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
1. กีฬา				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬา	รายการประกอบ	ชุด	120,000
		1. STARTING BLOCK สำหรับลู่วิ่งยางสังเคราะห์		
		2. แหวน		
		3. จักร		
		4. ลูกพุ่มน้ำหนัก		
		5. ลูกค้อน		
		6. ไม้พาดกระโดดค้ำ		
		7. ไม้ค้ำ		
		8. ไม้พาดกระโดดสูง		
		9. รั้ววิบาก		
		10. รั้วกระโดด		
		11. กล้องบอกระยะพุ่งแหวน, พุ่มน้ำหนัก		
		12. รถเข็นอุปกรณ์		
		13. เทปวัดระยะทาง		
		14. ชุดเช็ครอบ		
		15. แป้นกระโดดไกล		
		16. ป้ายกระดิ่งบอกรอบพร้อมระฆัง		
		17. สตอปบอร์ด (พุ่มน้ำหนัก)		
		18. ไม้เกลี่ยทราย		
		19. ไม้วัดกระโดดค้ำ		
		20. ไม้วัดกระโดดสูง		
		21. ไม้วัดกระโดดค้ำ		
		22. สายค้อน		
		23. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
		24. นาฬิกาจับเวลา		
	* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง			
2)	เสากระโดดค้ำ	คุณลักษณะ	ชุด	120,000
		1. ตัวเสากระโดดทำด้วยวัสดุ Aluminium หรือ Stainless Steel		
		2. ปรับความสูงขั้นต่ำสุด 3.05 เมตร และขั้นสูงสุดที่ 6.40 เมตร		
		3. ที่เสากระโดดด้านในทั้งสองข้างมี Vertical Protection Pads		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ป้องกันความปลอดภัยให้นักกีฬา		
		4. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ IAAF		
		หรือสมาคมกีฬากรีฑาแห่งประเทศไทย AAT		
3)	ชุดรีวกระโดด	คุณลักษณะ	ชุด	450,000
		1. น้ำหนักตัวรีวต้องไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม		
		2. วัสดุส่วนบนของรีวต้องเป็นไม้หรือวัสดุที่มีความเหมาะสม		
		3. ความสูงของรีวปรับได้อย่างน้อย 4 ระดับ ใช้แข่งขันได้ทั้งชายและหญิง		
		4. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ IAAF		
		หรือสมาคมกีฬากรีฑาแห่งประเทศไทย AAT		
4)	เบาะกระโดดค้ำ	คุณลักษณะ	ชุด	900,000
		1. เบาะหุ้มด้วยวัสดุ Armoured Polyester Vinyl ที่เหนียว		
		2. ตัวเบาะทนต่อแรงกระแทก		
		3. ตัวเบาะจะเชื่อมเป็นชิ้นเดียวกันด้วยตัวล๊อคที่แข็งแรง		
		4. ด้านในเบาะบรรจุฟองน้ำสังเคราะห์พิเศษที่มีความยืดหยุ่นสูง		
		5. มีผ้าคลุมเบาะกันฝน		
		6. ตัวเบาะมีขนาดไม่น้อยกว่า 6x6x0.8 เมตร (กว้างxยาวxสูง)		
		7. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ IAAF		
		หรือสมาคมกีฬากรีฑาแห่งประเทศไทย AAT		
5)	เบาะกระโดดสูง	รายการประกอบ	ชุด	450,000
		1. เบาะรองกระโดดสูง		
		2. เบาะคลุมเบาะรองกระโดดสูง		
		คุณลักษณะ		
		1. เบาะรองกระโดดสูง		
		1) เบาะหุ้มด้วยวัสดุ Armoured Polyester ที่เหนียวและทนต่อแรงกระแทก		
		2) เบาะมีขนาดไม่น้อยกว่า 8x6x81 เมตร (กว้างxยาวxสูง)		
		3) โดยตัวเบาะแยกเป็น 3 ชั้น นำมาประกบกันด้วยสายล๊อคที่แข็งแรง		
		ด้านในบรรจุฟองน้ำสังเคราะห์พิเศษที่มีความยืดหยุ่นสูง		
		4) ได้รับการรับรองจากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ IAAF หรือสมาคม		
		กีฬากรีฑาแห่งประเทศไทย AAT		
		2. เบาะคลุมเบาะรองกระโดดสูง		
		1) โครงสร้างทำจากฟองน้ำโพลียูรีเทน		
		2) เบาะคลุมมีความหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม. มีความนุ่มเป็นพิเศษ		
		3) ใช้วางคลุมด้านบนเบาะรองกระโดดสูง เพื่อรองรับแรงกระแทก		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ในขณะที่นักกีฬาระดับสูงและเพื่อป้องกันรองเท้าตะปู		
		4) เบาะคลุมมีขนาดไม่น้อยกว่า 6x4x0.71 เมตร (กว้างxยาวxสูง)		
6)	รั้ววิบาก	คุณลักษณะ	ชุด	230,000
		1. คานรั้วผลิตจากวัสดุแข็งทนทานมีความคงทน		
		2. ใช้แข่งขันได้ทั้งชาย - หญิง		
		3. ฐานขาทำด้วยโลหะ Stainless Steel หรือวัสดุที่แข็งแรง		
		4. ใน 1 ชุดประกอบด้วยรั้วจำนวน 4 รั้ว		
		5. สามารถปรับความสูง-ต่ำได้		
		6. ความสูงไม่น้อยกว่า 0.914 เมตร (รั้ววิบาก 3000 เมตร ชาย)		
		7. ความสูงไม่น้อยกว่า 0.762 เมตร (รั้ววิบาก 3000 เมตร หญิง)		
		8. เป็นรั้วเฉพาะรั้ววิบาก 3000 เมตร ไม่รวมรั้วป้อนน้ำ		
		9. ได้รับการรับรองจากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ IAAF หรือสมาคมกีฬากรีฑาแห่งประเทศไทย AAT		
2. กีฬายกน้ำหนัก				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬายกน้ำหนัก	รายการประกอบ	ชุด	300,000
	ประเภทแข่งขัน	1. ปลอกยึด (Collar) จำนวน 2 อัน		
	(สำหรับผู้ชาย)	2. แผ่นยางยกน้ำหนัก และแผ่นเหล็กยกน้ำหนัก		
		คุณลักษณะ		
		1. ปลอกยึด (Collar)		
		1) น้ำหนักอันละ 2.5 กก.		
		2) สีโครเมียม		
		2. แผ่นยางยกน้ำหนัก และแผ่นเหล็กยกน้ำหนัก		
		1) แผ่นยางยกน้ำหนัก 25 กก. สีแดง จำนวน 2 แผ่น		
		2) แผ่นยางยกน้ำหนัก 20 กก. สีน้ำเงิน จำนวน 2 แผ่น		
		3) แผ่นยางยกน้ำหนัก 15 กก. สีเหลือง จำนวน 2 แผ่น		
		4) แผ่นยางยกน้ำหนัก 10 กก. สีเขียว จำนวน 2 แผ่น		
		5) แผ่นเหล็กยกน้ำหนัก 5 กก. สีขาว จำนวน 2 แผ่น		
		6) แผ่นเหล็กยกน้ำหนัก 2.5 กก. สีแดง จำนวน 2 แผ่น		
		7) แผ่นเหล็กยกน้ำหนัก 2 กก. สีน้ำเงิน จำนวน 2 แผ่น		
		8) แผ่นเหล็กยกน้ำหนัก 1.5 กก. สีเหลือง จำนวน 2 แผ่น		
		9) แผ่นเหล็กยกน้ำหนัก 1 กก. สีเขียว จำนวน 2 แผ่น		
		10) แผ่นเหล็กยกน้ำหนัก 0.5 กก. สีขาว จำนวน 2 แผ่น		
		3. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยกน้ำหนักนานาชาติ (IWF)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4. ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
2)	ชุดอุปกรณ์กีฬาขลุ่ยน้ำหนัก	รายการประกอบ	ชุด	300,000
	ประเภทแข่งขัน	1. ปลอกยึด (Collar) จำนวน 2 อัน		
	(สำหรับผู้หญิง)	2. แผ่นยางขลุ่ยน้ำหนัก และแผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก		
		คุณลักษณะ		
		1. ปลอกยึด (Collar)		
		1) น้ำหนักอันละ 2.5 กก.		
		2) สีโครเมียม		
		2. แผ่นยางขลุ่ยน้ำหนัก และแผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก		
		1) แผ่นยางขลุ่ยน้ำหนัก 25 กก. สีแดง จำนวน 2 แผ่น		
		2) แผ่นยางขลุ่ยน้ำหนัก 20 กก. สีน้ำเงิน จำนวน 2 แผ่น		
		3) แผ่นยางขลุ่ยน้ำหนัก 15 กก. สีเหลือง จำนวน 2 แผ่น		
		4) แผ่นยางขลุ่ยน้ำหนัก 10 กก. สีเขียว จำนวน 2 แผ่น		
		5) แผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก 5 กก. สีขาว จำนวน 2 แผ่น		
		6) แผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก 2.5 กก. สีแดง จำนวน 2 แผ่น		
		7) แผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก 2 กก. สีน้ำเงิน จำนวน 2 แผ่น		
		8) แผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก 1.5 กก. สีเหลือง จำนวน 2 แผ่น		
		9) แผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก 1 กก. สีเขียว จำนวน 2 แผ่น		
		10) แผ่นเหล็กขลุ่ยน้ำหนัก 0.5 กก. สีขาว จำนวน 2 แผ่น		
		3. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ขลุ่ยน้ำหนักนานาชาติ (IWF)		
		4. ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
3)	คานขลุ่ยน้ำหนัก	รายการประกอบ	อัน	120,000
	(สำหรับผู้ชาย)	1. คานเหล็ก (BAR)		
		คุณลักษณะ		
		1. คานเหล็ก (BAR)		
		1) มีน้ำหนัก 20 กก.		
		2) มีความยาว 2,200 มม. คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/- 1 มม.		
		3) ผลิตจากเหล็กกล้าอย่างดี		
		4) มีเส้นผ่านศูนย์กลางของตัวคาน โดยวัดจากส่วนที่ผิวเรียบ		
		ไม่น้อยกว่า 28 มม. คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/- 0.3 มม.		
		5) มีเส้นผ่านศูนย์กลางที่เข้ากันระยะ (Sleeve) ทั้งสองข้างไม่น้อยกว่า 50 มม.		
		คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/- 0.2 มม.		
		6) ต้องมีลายกันลื่นเพื่อช่วยในการจับและแสดงตำแหน่งการจับ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		7) สีโครเมียม		
		8) เมื่อใส่แผ่นน้ำหนักแล้ว แผ่นน้ำหนักต้องสามารถหมุนได้รอบคาน		
		9) รองรับน้ำหนักได้สูงสุดที่ 1,500 กิโลกรัม		
		2. ได้รับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยกน้ำหนักนานาชาติ (IWF)		
		สำหรับใช้แข่งขันระดับนานาชาติได้		
4)	คานยกน้ำหนัก (สำหรับผู้หญิง)	รายการประกอบ	อัน	120,000
		1. คานเหล็ก (BAR)		
		คุณลักษณะ		
		1. คานเหล็ก (BAR)		
		1) มีน้ำหนัก 15 กก.		
		2) มีความยาว 2,010 มม. คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/- 1 มม.		
		3) ผลิตจากเหล็กกล้าอย่างดี		
		4) มีเส้นผ่านศูนย์กลางของตัวคาน โดยวัดจากส่วนที่ผิวเรียบ		
		ไม่น้อยกว่า 25 มม. คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/- 0.3 มม.		
		5) มีเส้นผ่านศูนย์กลางที่เข้ากันระยะ (Sleeve) ทั้งสองข้างไม่น้อยกว่า 50 มม.		
		คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/- 0.2 มม.		
		6) ต้องมีลายกันลื่นเพื่อช่วยในการจับและแสดงตำแหน่งการจับ		
		7) สีโครเมียม		
		8) เมื่อใส่แผ่นน้ำหนักแล้ว แผ่นน้ำหนักต้องสามารถหมุนได้รอบคาน		
		9) รองรับน้ำหนักได้สูงสุดที่ 1,500 กิโลกรัม		
		2. ได้รับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยกน้ำหนักนานาชาติ (IWF)		
		สำหรับใช้แข่งขันระดับนานาชาติได้		
3. กีฬาจักรยาน				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาจักรยาน	รายการประกอบ	ชุด	20,000
		1. เทรนเนอร์ 3 ลูกกลิ้ง		
		2. เทรนเนอร์ลูกกลิ้ง (ลูกกลิ้งปรับมือ)		
		3. ล้อจักรยานประเภทถนน 700 c		
		4. ล้อจักรยานประเภทลู่อู		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
2)	จักรยานประเภทถนน (แข่งขัน)	คุณลักษณะ	คัน	150,000
		1. ตัวถังแบบ Full Carbon OCLV500 ขึ้นไป		
		2. ตะเกียบแบบ Full Carbon		
		3. ล้อหน้าขนาด 700C Full Carbon / แบบติดดาว สูงไม่น้อยกว่า 3 ซม.		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4. ล้อหลังขนาด 700C Full Carbon / แบบติดกาว สูงไม่น้อยกว่า 3 ซม.		
		5. ชุดขับเคลื่อนประกอบด้วย		
		1) มือปรับเกียร์ มือเบรก อะลูมิเนียม 11 speed		
		2) ดินผี ปรับเฟืองหลัง อะลูมิเนียม 11 speed		
		3) สับจานหน้าอะลูมิเนียม		
		4) โช้ สำหรับ 11 Speed		
		5) เฟืองหลัง สำหรับ 11 Speed ขนาด 11-28 หรือ 11-25		
		6) จานหน้า ขนาด 50/34 อะลูมิเนียม 11 speed		
		6. หลักรอกแบบ Full Carbon แบบสวม		
		7. แสนด์สำหรับเสือหมอบ		
		8. ชุดคอแสนด์สำหรับแสนด์เสือหมอบ		
		9. ระบบเบรกแบบดิสเบรก		
		10. ตัวถังชนิดแข่งขันตามมาตรฐาน UCI		
		11. ลูกปืนกระโหลกแบบเซรามิคใช้งานแบบชนิดไม่ใช้จาระบี		
		12. บันไดแบบล๊อคเสือหมอบ		
3)	จักรยานประเภทเสือภูเขา	รายการประกอบ	คัน	88,000
		1. ตัวถังแบบอะลูมิเนียมหรือคาร์บอนแบบ OCLV		
		2. ล้อ (หน้า-หลัง) ขนาด 27.5 หรือ 29 นิ้ว แบบอะลูมิเนียม		
		3. ชุดขับเคลื่อนประกอบด้วย เฟืองหลัง 11 speed ขึ้นไป จานหน้า 1 ไบ		
		4. ระบบเบรกแบบดิสเบรก		
		5. โช้หน้าอย่างตียูบได้ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และสามารถล๊อคได้		
		6. แสนด์ตรงแบบอะลูมิเนียม		
		7. หลักรอกแบบอะลูมิเนียม		
		8. บันไดสำหรับประเภทเสือภูเขา แบบมีคิลล๊อค		
4. กีฬาเทนนิส				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาเทนนิส	รายการประกอบ	ชุด	30,000
		1. เสาเทนนิส		
		2. แก้อักรรกรรม		
		3. ที่รีดน้ำสนามเทนนิส		
		4. รถเข็นใส่ลูกเทนนิส		
		5. ป้ายบอกคะแนน		
* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง				

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2	เครื่องฝึกทักษะการตีเทนนิส	คุณลักษณะ	เครื่อง	85,000
		1. โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสีกันสนิมอย่างดีทนทาน		
		2. ฐานรองรับลูกทำจากเหล็ก เคลือบสีกันสนิมอย่างดีสามารถปรับความสูงได้ 2 ระดับ มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 ซม. และ 65. ซม. ตามลำดับ		
		3. แผ่นกระดอนลูกเทนนิสมี 2 แผ่น แต่ละแผ่นมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 25 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. โดยเจาะรูตรงกลาง เป็นรูวงรี ซึ่งด้วยเส้นเอ็นของไม้ตีเทนนิสภายในวงรีเพื่อรองรับการกระดอนของลูกเทนนิส ทั้ง 2 ข้าง และสามารถปรับมุมกระดอนได้โดยอิสระจากกัน		
		4. แผ่นรองรับการตีลูกเทนนิสอย่างดี 2 แผ่นวางซ้อนกันเพื่อดูดซับแรงกระแทกจากการตีลูก ทำจาก PVC พร้อมพิมพ์ลายสนาม แบ่งเป็นด้านล่าง พิมพ์เป็นรูปตาข่ายเทนนิส		
		5. ข้อต่อทุกจุดจะยึดด้วยน็อตสแตนเลสอย่างดี ทำให้มีความแข็งแรง ทนทาน และไม่เป็นสนิมได้ง่าย		
		6. ฐานของโครงสร้างหลักติดตั้งเสาเป็นเหล็กทรงวงรีที่ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.		
		7. ฐานของโครงสร้างหลักมีล้อติดอยู่ทั้งด้านซ้ายและขวาด้านละ 2 ล้อ รวมเป็น 4 ล้อ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายซึ่งเป็นล้อที่สามารถล็อกได้อย่างน้อย 2 ล้อ		
		8. ก่อปล่องลูกที่ติดตั้งด้านบน ทำจากแผ่นเหล็กนำมาประกอบกัน มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าปล่องลูกเป็นแนวโค้งเพื่อความปลอดภัย ป้องกันอุบัติเหตุจากการเดินชน ก่อปล่องลูกมีความยาวไม่น้อยกว่า 90 ซม. โดยที่ท่อปล่องลูกอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า 30 ซม. ภายในก่อก่อปล่องลูกมีตาข่ายติดตั้งอยู่ที่ส่วนฐาน เพื่อรองรับลูกเทนนิสให้เข้าไปในก่อก่อปล่องลูก และมีท่อสำหรับปล่องลูกติดตั้งอยู่ 2 ท่อ		
		9. ท่อปล่องลูกทำจากเหล็กก่อก่อ จำนวน 2 ท่อ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6.5 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 34 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 6 ซม. และมีตัวกันกระแทกติดอยู่ภายใน ก่อก่อปล่องลูกสามารถสูบลูกที่ฐานรองรับลูกได้ทั้งด้านซ้ายและขวา ขึ้นอยู่กับการตีลูกของผู้ฝึกซ้อม		
5. กีฬาฟันดาบ				
1	ชุดอุปกรณ์กีฬาฟันดาบ	รายการประกอบ	ชุด	100,000
		1. ดาบ epee ทั้งเล่ม		
		2. ดาบ sabre ทั้งเล่ม		
		3. ดาบ foil ทั้งเล่ม		
		4. เสื้อไฟฟ้า foil		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5. เสื้อไฟฟ้า sabre		
		6. หน้ากาก foil		
		7. หน้ากาก sabre		
		8. หน้ากาก epee		
	* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง			
6. กีฬายิงธนู				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬายิงธนู	รายการประกอบ	ชุด	65,000
		1. ชุดคันทันธนูโค้งกลับสำหรับฝึกซ้อม (คันทันไม้)		
		2. ชุดคันทันธนูโค้งกลับสำหรับฝึกซ้อม (คันทันโลหะ)		
		3. ชุดคันทันธนูทดกำลังสำหรับฝึกซ้อม		
		4. หน้าเป้าสำหรับฝึกซ้อม		
		5. อุปกรณ์ประกอบสายธนูและลูกธนู		
	* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง			
2)	คันทันธนูแข่งขัน	รายการประกอบ	ชุด	180,000
	ประเภทคันทันธนูโค้งกลับ	1. คันทันธนู (Hand or Riser) จำนวน 1 คันทัน		
		2. ปีกธนู (Limb) จำนวน 2 คู่		
		3. ปุ่มปรับลูกธนู (Plunger) จำนวน 1 ตัว		
		4. ชุดถ่วง (Stabilizer) จำนวน 1 ชุด		
		5. ศูนย์เล็ง (Sight) จำนวน 1 ตัว		
		6. ลูกธนู (Arrow) จำนวน 2 โทล		
		7. แผ่นวัดระยะนิ้ว (Clicker) จำนวน 1 ตัว		
		8. ที่พาดลูกธนู (Arrow Rest) จำนวน 20 ตัว		
		9. แผ่นหนังป้องกันนิ้ว (Finger Teb) จำนวน 2 อัน		
		10. ที่ป้องกันแขน (Arm Guard) จำนวน 1 อัน		
		11. ที่ป้องกันอก (Chest Guard) จำนวน 1 อัน		
		12. ซองใส่ลูกธนู (Quiver) จำนวน 1 อัน		
		13. ขาตั้งคันทันธนู (Bow Stand) จำนวน 1 อัน		
		14. กล่องใส่คันทันธนู (Bow Case) จำนวน 1 อัน		
		15. สายธนู (Bow String) จำนวน 2 เส้น		
		คุณลักษณะ		
		1. คันทันธนู (Hand or Riser)		
		1) ทำจากวัสดุคาร์บอนหรืออะลูมิเนียม ชนิดพิเศษอย่างดี		
		2) ตัวลือคตรงจุดเสียบปีกธนู (Limb) มีลักษณะเป็นบุท สามารถปรับแต่ง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ความหนักเบาและความเที่ยงตรงได้โดยไม่ต้องปลดสาย		
		2. ปีกธนู (Limb)		
		1) มีความยาว 66-70 นิ้ว และมีน้ำหนักการดึง 26-44 ปอนด์		
		2) ผลิตจากวัสดุคาร์บอน+โฟม หรือ คาร์บอน+ไม้		
		3. ปุ่มปรับลูกธนู (Plunger)		
		1) แกนทำจากแท่งสแตนเลส ตัวโครงและส่วนที่ยึดกับตัวคันธนู ทำจากอะลูมิเนียม		
		2) สามารถปรับความตึงของสปริงได้อย่างอิสระ โดยสามารถสังเกตได้จากตัวเลขที่อยู่บนตัว Plunger ได้		
		3) มีชุดอะไหล่หัว Plunger และชุดสปริงหลายขนาด ชุดประจำสำหรับใช้มาพร้อมในกล่อง		
		4. ชุดถ่วง (Stabilizer System)		
		4.1 ก้านถ่วงยาว (Long Lod)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอนหรือคาร์บอนล้วน ครอบด้วยปลอกโลหะ		
		2) มีลูกยางเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่ปลายถ่วง เป็นยางคุณภาพดี เหนียวและทนทานสามารถใช้งานได้นาน		
		3) ความยาวไม่น้อยกว่า 28 นิ้ว		
		4.2 ก้านถ่วงข้าง (Side Lod)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอนหรือคาร์บอนล้วน ครอบด้วยปลอกโลหะ		
		2) มีลูกยางเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่ปลายถ่วง เป็นยางคุณภาพดี เหนียวและทนทานสามารถใช้งานได้นาน		
		3) ความยาวไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว		
		4.3 ข้อต่อระหว่าง วีบาร์กับคันธนู (Extender)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอนหรือคาร์บอนล้วน ครอบด้วยปลอกโลหะ		
		2) ความยาวไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว		
		4.4 วีบาร์ (V-Bar)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอนหรือคาร์บอนล้วน		
		2) มีความแข็งแรง ทนทาน		
		5. ศูนย์เล็ง (Sight)		
		1) ตัวศูนย์ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมหรือคาร์บอนที่มีความแข็งแรง ทนทาน		
		2) ก้านต่อจากแท่นศูนย์เล็งผลิตจากวัสดุคาร์บอน ความยาวไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว		
		3) มีตัวเลขบอกระยะศูนย์อย่างละเอียด สำหรับการปรับศูนย์		
		6. ลูกธนู (Arrow) ประกอบด้วย		
		6.1 ลูกธนู จำนวน 24 ลูก		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) ผลิตจากวัสดุคาร์บอนเสริมแกนกลางด้วยอะลูมิเนียม เกรด 7075		
		2) ตัวลูกธนูมีลักษณะป่องกลาง		
		6.2 หัวลูกธนู จำนวน 24 หัว		
		1) ทำจากวัสดุสแตนเลสคุณภาพดี		
		2) มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 90-120 เกรน สามารถตัดหัวออกเพื่อลดน้ำหนักได้		
		6.3 ท้ายลูกธนู จำนวน 60 ตัว		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน		
		2) แบบใส่ครอบท้ายลูกธนู		
		6.4 ปีกลูกธนู จำนวน 200 ใบ		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติกแบบแผ่นบาง		
		2) ปีกมีลักษณะโค้งงอ เพื่อเพิ่มการตัดอากาศ		
		7. แผ่นวัตรระยะนิ้ว (Clicker)		
		1) ทำจากวัสดุโลหะหรือคาร์บอน และตรงปลายมีพลาสติกหุ้ม		
		2) ตัวล็อกกับคันธนูมีแผ่นพลาสติกแข็งสำหรับจับเพื่อหมุนเกลียว		
		8. ที่พาดลูกธนู (Arrow Rest)		
		1) เป็นพลาสติกคุณภาพดี ทนทาน		
		9. แผ่นหนังป้องกันนิ้ว (Finger Teb)		
		1) แผ่นรองนิ้วทำจากหนังคุณภาพดี ทนทาน		
		2) มีโครงประกบกับแผ่นหนังทำจากวัสดุโลหะ		
		3) มีที่คั่นระหว่างนิ้วชี้และนิ้วกลาง และที่รองคาง		
		10. ที่ป้องกันแขน (Arm Guard)		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติก		
		2) มีช่องสำหรับระบายอากาศ		
		3) สามารถปรับขนาดได้ตามขนาดแขนของผู้ใช้		
		11. ที่ป้องกันอก (Chest Guard)		
		1) ทำจากวัสดุใยสังเคราะห์หรือผ้าคุณภาพดี		
		2) สามารถปรับขนาดได้ตามรอบอกของผู้ใช้		
		12. ของใส่ลูกธนู (Quiver)		
		1) มีโครงพลาสติกแข็ง หุ้มด้วยผ้าใยสังเคราะห์กันน้ำ		
		2) มีช่องสำหรับแบ่งลูกธนู ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และช่องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ		
		ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		
		3) มีเข็มขัด		
		13. ขาตั้งคันธนู (Bow Stand)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียม น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน		
		2) ตรงปลายที่ปักคันทำด้วยพลาสติกแข็ง		
		3) ขาดังสามารถถอดประกอบหรือพับเก็บได้สะดวก		
		4) ที่ล็อคสายธนูกับขาดัง สามารถปรับระดับได้		
		14. กล่องใส่คันธนู (Bow Case)		
		1) ขึ้นรูปจากวัสดุเนื้อแข็ง รูปทรงลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีหูจับทั้งด้านบนและด้านข้าง		
		2) มีระบบล็อคด้วยระบบตัวเลข		
		3) บานพับแข็งแรง ทนทาน		
		4) มีล้อสำหรับลาก		
		15. สายธนู (Bow String)		
		1) ทำจากวัสดุโพลีเอสเตอร์ Polyester		
		2) มีความยาวพอดีกับคันธนูที่ได้ระบุไว้		
3)	คันธนูแข่งขัน	รายการประกอบด้วย	ชุด	190,000
	ประเภทคันธนูหกกำลัง	1. คันธนู (Hand or Riser) จำนวน 1 คัน		
		2. ศูนย์เล็ง (Sight) จำนวน 1ชุด		
		3. ศูนย์มองหลัง (Peep Sight) จำนวน 2 ตัว		
		4. ชุดถ่วง (Stabilizer) จำนวน 1 ชุด		
		5. ตัวปล่อยลูกธนู (Release) จำนวน 2 ตัว		
		6. ที่พาดลูกธนู (Arrow Rest) จำนวน 2 ตัว		
		7. ลูกธนู (Arrow) จำนวน 2 โหล		
		8. ที่ป้องกันแขน (Arm Guard) จำนวน 1 อัน		
		9. ที่ป้องกันอก (Chest Guard) จำนวน 1 อัน		
		10. ของใส่ลูกธนู (Quiver) จำนวน 1 อัน		
		11. ขาดังคันธนู (Bow Stand) จำนวน 1 อัน		
		12. กล่องใส่คันธนู (Bow Case) จำนวน 1 อัน		
		13. โบว์สแควร์ (Bow Square) จำนวน 1 อัน		
		คุณลักษณะ		
		1. คันธนู (Hand or Riser)		
		1) คันธนู (Riser) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมอัลลอยอย่างดี		
		2) ปีกคันธนู (Limb) คู่หรือเดี่ยว ทำจากวัสดุโฟมและคาร์บอน มีความแข็งแรงทนทาน		
		3) มีน้ำหนักตั้ง 40-60 ปอนด์		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4) มีความยาวคันธนู 38-42 นิ้ว		
		5) มีความยาวการนำว 24-31 นิ้ว		
		6) มีรอกทดกำลัง 2 ตัว ติดกับปีกบน 1 ตัว ปีกล่าง 1 ตัว		
		2. ศูนย์เล็ง (Sight) ประกอบด้วย		
		1) ก้านต่อจากแท่นศูนย์เล็งผลิตจากวัสดุคาร์บอน ความยาวไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว		
		2) ใช้ระบบล๊อคตัวปรับตั้งแนวตั้งแบบ X-lock system		
		3) ใช้ระบบล๊อคตัวปรับตั้งแนวระนาบแบบ TRIA-lock system		
		4) มีเลนส์ขยายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.9 มม. ซึ่งมีกำลังขยาย		
		ไม่น้อยกว่า 0.75 เท่า พร้อมโครงยึดที่ผลิตจากวัสดุแมกนีเซียม		
		แกนยึดกับตัวศูนย์ที่ผลิตจากวัสดุไทเทเนียม และมีระดับน้ำ 1 ตัว ในแนวราบ		
		3. ศูนย์มองหลัง (Peep Sight)		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพดี		
		2) มีรูอยู่ตรงกลาง ขนาดรูตามความต้องการของผู้ใช้		
		4. ชุดถ่วง (Stabilizer) ประกอบด้วย		
		4.1 ก้านถ่วงยาว จำนวน 1 อัน		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอนหรือคาร์บอนล้วน ครอบด้วยปลอกโลหะ		
		พร้อมตัวล๊อคผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง		
		2) มีตุ้มน้ำหนักและลูกยางลดแรงกระแทกคุณภาพดี เหนียวและทนทาน		
		3) ความยาวไม่น้อยกว่า 28 นิ้ว		
		4.2 ชุดถ่วงข้าง (Side Lod) จำนวน 1 คู่		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอนหรือคาร์บอนล้วน ครอบปลายด้วยโลหะ		
		2) มีตุ้มน้ำหนักและลูกยางลดแรงกระแทกคุณภาพดี เหนียวและทนทาน		
		4.3 ซ้อมูลถ่วงข้าง (V-Bar) จำนวน 1 ตัว		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมหรือคาร์บอนล้วน ข้างเดียวสามารถปรับองศาได้		
		2) ตัวล๊อคทำจากสแตนเลส		
		5. ตัวปล่อยลูกธนู (Release)		
		1) ใช้ระบบกลไกแบบ I.T.S. (Interchangeable Tension System)		
		มาพร้อมปุ่มกดยิงแบบ Adjusto		
		2) ระบบใช้นิ้วหัวแม่มือเป็นตัวบังคับการปล่อย		
		6. ที่พาดลูกธนู (Arrow Rest)		
		1) ใช้ระบบ Positive Lockdown system ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับคันธนู		
		ที่ใช้ระบบ Total Engineering Concept (TEC.)		
		2) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียม ประกอบกับสแตนเลส		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3) มีที่วางลูกเป็นลักษณะแผ่นสแตนเลสคล้ายลิ้นจู้หรือก้านคู่		
		7. ลูกธนู (Arrow) ประกอบด้วย		
		7.1 ลูกธนู จำนวน 24 ลูก		
		1) ผลิตจากคาร์บอนเสริมแกนอะลูมิเนียมเกรด 7075		
		2) ใช้เทคโนโลยี Front-Tapered Stiffer tail		
		7.2 หัวลูกธนู จำนวน 24 หัว		
		1) ทำจากสแตนเลสคุณภาพดี		
		2) มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 90-120 เกรน สามารถตัดหัวออกเพื่อลดน้ำหนักได้		
		7.3 ท้ายลูกธนู จำนวน 60 ตัว		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน		
		2) แบบสวมเข้ากับตัว Pin Nock		
		7.4 Pin ใส่ท้ายลูกธนู จำนวน 60 ตัว		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคุณภาพดี		
		7.5 ปีกลูกธนู จำนวน 200 ใบ		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติกอย่างดี		
		8. ที่ป้องกันแขน (Arm Guard)		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติก		
		2) มีช่องสำหรับระบายอากาศ		
		3) สามารถปรับขนาดได้ตามขนาดแขนของผู้ใช้		
		9. ที่ป้องกันอก (Chest Guard)		
		1) ทำจากวัสดุใยสังเคราะห์หรือผ้าคุณภาพดี		
		2) สามารถปรับขนาดได้ตามรอบอกของผู้ใช้		
		10. ซองใส่ลูกธนู (Quiver)		
		1) มีโครงพลาสติกแข็ง หุ้มด้วยผ้าใยสังเคราะห์		
		2) มีช่องสำหรับแบ่งลูกธนู ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง		
		3) มีเข็มขัด และช่องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		
		11. ขาตั้งคันธนู (Bow Stand)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียม น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน		
		2) ตรงปลายที่ปักคันทำด้วยพลาสติกแข็ง		
		3) ขาตั้งสามารถถอดประกอบหรือพับเก็บได้สะดวก		
		4) ที่ล็อกสายธนูกับขาตั้ง สามารถปรับระดับได้		
		12. กล่องใส่คันธนู (Bow Case) จำนวน 1 อัน		
		1) ทำจากวัสดุพลาสติกเนื้อแข็ง รูปทรงของกล่องรับกับรูปทรงของธนู <input type="checkbox"/>		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		Compound		
		2) มีชุดสายรัดพองน้ำ และแท่นยึดลูกธนู มาพร้อมในกล่อง		
		13. โบว์สแควร์ (Bow Square)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคุณภาพดี		
4)	คันทวนฝึกหัด	รายการประกอบ	ชุด	20,000
		1. คันทวน (Hand or Riser) จำนวน 1 คัน		
		2. ปีกธนู (Limb) จำนวน 2 คู่		
		3. ถ่วงยาว (Stabilizer) จำนวน 1 อัน		
		4. ศูนย์เล็ง (Sight) จำนวน 1 ตัว		
		5. ลูกธนู (Arrow) จำนวน 2 โหล		
		6. ที่ป้องกันแขน (Arm Guard) จำนวน 1 อัน		
		7. ที่ป้องกันอก (Chest Guard) จำนวน 1 อัน		
		8. ช่องใส่ลูกธนู (Quiver) จำนวน 1 อัน		
		9. ขาตั้งคันทวน (Bow Stand) จำนวน 1 อัน		
		10. กระเป๋าใส่คันทวน (Soft case) จำนวน 1 ใบ		
		11. สายธนู (Bow String) จำนวน 2 เส้น		
		คุณลักษณะ		
		1. คันทวน (Hand or Riser)		
		1) ทำด้วยไม้ประกอบไฟเบอร์กลาส		
		2) จุดเสียบปีกคันทวนปลายทั้งสองข้างประกอบด้วยพลาสติกแข็ง		
		2. ปีกธนู (Limb)		
		1) ทำจากวัสดุทำด้วยไม้ประกอบไฟเบอร์		
		2) มีความยาว 66-70 นิ้ว		
		3) มีความหนักในการนำสาย 12-36 ปอนด์		
		3. ถ่วงยาว (Stabilizer)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมคาร์บอน		
		2) ความยาว 26-30 นิ้ว		
		4. ศูนย์เล็ง (Sight)		
		1) ก้านทำจากอะลูมิเนียม		
		2) ตัวศูนย์ทำจากพลาสติกคุณภาพดี		
		3) มีความยาว 9 นิ้ว		
		4) มีสเกลบอกตัวเลขบอกในการปรับ		
		5. ลูกธนู (Arrow)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) ก้านลูกธนูทำจากวัสดุคาร์บอนล้วน		
		2) หัวธนูทำจากสแตนเลสหรือทองเหลือง		
		3) ปีกลูกธนู จำนวน 200 ใบ		
		4) ทำยลูกธนู จำนวน 60 ตัว		
		6. ที่ป้องกันแขน (Arm Guard)		
		1) ทำจากพลาสติก		
		2) มีช่องระบายอากาศ		
		3) สามารถปรับขนาดได้		
		7. ที่ป้องกันอก (Chest Guard)		
		1) วัสดุตาข่ายทำจากใยสังเคราะห์หรือผ้าคุณภาพดี		
		2) สามารถปรับขนาดได้		
		8. ซองใส่ลูกธนู (Quiver)		
		1) ทำด้วยผ้าคุณภาพดีหุ้มพลาสติกแข็ง		
		2) มีช่องบ่งลูกธนู ช่องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ		
		3) มีเข็มขัด		
		9. ขาตั้งคันทันธนู (Bow Stand)		
		1) ทำจากวัสดุอะลูมิเนียม น้ำหนักเบา		
		2) ตรงปลายที่ปักคันทันธนูทำด้วยพลาสติกแข็ง		
		3) ขาตั้งพับเก็บได้		
		4) ปรับระดับความสูงได้		
		10. กระเป๋าใส่คันทันธนู (Soft case)		
		1) ทำจากวัสดุผ้าคุณภาพดี		
		2) มีช่องใส่คันทันธนูและอุปกรณ์		
		11. สายธนู (Bow String)		
		1) ทำจากวัสดุโพลีเอสเตอร์ Polyester		
		2) มีความยาวพอดีกับคันทันธนูที่ได้ระบุไว้		
5)	แผ่นรองรับลูกธนู	รายการประกอบ	ชุด	6,000
	พร้อมขาตั้งเป้า	1. แผ่นรองรับลูกธนู		
		2. ขาตั้งเป้าธนู		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
7. กีฬายิงปืน				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬายิงปืน	คุณลักษณะ	ชุด	420,000
		1. เครื่องวัดความหนาและความแข็งของเส้นและกางเกงปืนยาว		
		มาตรฐานพร้อมอุปกรณ์		
		2. กล้องวัดขนาดปืนสั้นอัดลม		
		3. กล้องวัดขนาดปืนสั้นมาตรฐาน		
		4. กล้องใส่ปืนสั้นอัดลม		
		5. กล้องใส่ปืนยาวอัดลม		
		6. กระเป๋าใส่ชุดแข่งขันปืนยาว		
		7. รองเท้าปืนสั้น		
		8. รองเท้าปืนยาว		
		9. เครื่องวัดรอยกระสุนด้วยระบบคอมพิวเตอร์		
		10. ถังอัดอากาศ พร้อมข้อต่อสำหรับเติมลม		
		11. แวนตาสำหรับใส่ยิงปืนสั้นระบบสากล		
		12. เครื่องชั่งโกปืนสั้น		
		13. เครื่องชั่งน้ำหนักปืนยาว ปืนยาวอัดลม และปืนยาวมาตรฐาน		
		14. ถุงมือยิงปืน		
		15. สลิ่งพร้อมแฮนด์สตอป		
		16. เกจวัดคะแนน		
		17. เป้าปืนสั้นอัดลม		
		18. เป้าปืนยาวอัดลม		
		19. เส้นแจ็คเก็ต สำหรับใส่ยิงปืนยาวอัดลม และปืนยาวสามท่า		
		20. กางเกง สำหรับใส่ยิงปืนยาวอัดลม และปืนยาวสามท่า		
		21. หมอนทำนึ่งปืนยาว (ปืนยาว 3 ท่า)		
		22. ชุดแปลงระบบปืนสั้นอัดลม		
		23. เตียงฝึกยิงปืน		
		24. เป้าอิเล็กทรอนิกส์		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
2)	ชุดอุปกรณ์กีฬายิงปืนยาว	คุณลักษณะ	ชุด	300,000
	มาตรฐาน	1. เป็นปืนล่ากล้อยาว		
		2. ขนาดล่ากล้อยาวภายใน .22 มม.		
		3. ใช้กับกระสุนขนาด .22 LR บรรจุกระสุนได้ครั้งละ 1 นัด		
		4. ล่ากล้อยาวผลิตจากเหล็กชั้นดีทนต่อการแตก หัก ลอก การเกิดสนิม และสึกกร่อน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		จากสารเคมีบางชนิด		
		5. มีศูนย์หน้า – หลัง ไว้เล็ง ศูนย์หลังสามารถปรับระยะซ้าย – ขวา, สูง – ต่ำ ได้		
		6. มีใบศูนย์หน้าไว้ปรับเปลี่ยนระดับการเล็งอย่างน้อย 3 ใบ (ใบศูนย์หน้าเสริม)		
		7. โครงปืนผลิตจากวัสดุชั้นดีทนต่อการแตก หัก ลอก และสึกกร่อนจากสารเคมีบางชนิด		
		8. พานท้ายปืนและจุดพักแก้ม สามารถปรับระดับให้เข้ากับสรีระของนักกีฬาและท่าทางการยิงในแต่ละท่าได้		
		9. ชุดลั่นไกสามารถปรับน้ำหนัก หนัก-เบา ได้		
		10. มีระบบความปลอดภัย ป้องกันกระสุนลั่นโดยไม่ตั้งใจ		
		11. มีอุปกรณ์เสริม สายสลิง แแฮนด์สตอป และที่พิงวางมือสำหรับยิงทำยืน (Palm Rest) ใช้สำหรับฝึกซ้อมและแข่งขัน ในประเภท ทำนั่ง, ทำนอน และทำยืน		
		12. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์กีฬายิงปืนนานาชาติ ISSF		
3)	ชุดเป้าอิเล็กทรอนิกส์สำหรับฝึกซ้อม	คุณลักษณะ 1. คอมพิวเตอร์พกพาระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป 1) มีหน่วยประเมินผลไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก 2) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.6 GHz 3) หน่วยความจำหลัก RAM ชนิด DDR3 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 4 GB 4) หน่วยจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 500 GB มีจอภาพ WXGA หรือไม่น้อยกว่า 14" 5) DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย 6) มีช่องเสียบเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10x100x1000 Base-t หรือดีกว่า 7) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า WI-FI (802.11b/g/n) และ Bluetooth 2. มีโปรแกรมฝึกซ้อมปืนสั้นอัดลมและปืนยาวอัดลมสำหรับฝึกยิงไฟนอล 3. สามารถใช้ฝึกซ้อมโดยไม่ใช้กระดาษประมวลผลผลได้ 4. มีอุปกรณ์ส่องสว่างให้กับเป้าเล็งในตัว 5. มีระบบตรวจจับอินฟาเรดความละเอียดสูง 6. มีกรอบเสริมเป้าด้านหน้าและแผ่นรองหลังเป้า 2 แถวพร้อมไฟส่องสว่างเป้า 7. ขนาดของเป้าด้านหน้าสำหรับปืนสั้น 59.5 มม. 8. ขนาดของเป้าด้านหน้าสำหรับปืนยาว 30.5 มม. 9. ขนาดของเป้าอิเล็กทรอนิกส์ 450x460x70 มม. น้ำหนัก 6.5 กก. 10. มีพื้นผิวสำหรับการตรวจสอบ 170x170 มม. 11. มีก้านดักกระสุนปืนที่แผ่นหลังเป้า 482x450x246 มม. 12. เป็นเป้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับติดผนัง	ชุด	210,000

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
8. กีฬาเทควันโด				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาเทควันโด	รายการประกอบ	ชุด	100,000
		1. เกราะป้องกันศีรษะ		
		2. เกราะป้องกันลำตัว		
		3. เป้าล่อ		
		5. เครื่องชั่งระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบวางพื้น		
		6. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
9. กีฬาปิงปอง				
1)	สนามแข่งขันกีฬาปิงปอง	คุณลักษณะ	สนาม	288,000
		1. สนามแข่งขันผลิตจากยางสังเคราะห์ มีความหนาแน่นในการยืดหยุ่นของแผ่น ไม่น้อยกว่า 40 (หน่วย Hardness Shore-C) ซึ่งใช้วิธีการตรวจวัดโดยเครื่องมือทางเทคนิคเฉพาะ ในการตรวจสอบค่าความยืดหยุ่นของยางสังเคราะห์ EVA เป็นจิ๊กซอร์ มีลักษณะเป็นแผ่นกว้างไม่น้อยกว่า 102 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 102 ซม. และความหนา 5 ซม.		
		2. สนามแข่งขันทั้งหมดมีความกว้าง 12 เมตร ยาว 12 เมตร (พื้นที่ 144 ตารางเมตร) มีความหนา 5 ซม. แบ่งเป็นเขตการแข่งขัน กว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร มีสีเขียว (Green Bright) 96 แผ่น เป็นสีแดง สำหรับนักกีฬาหนุ่มแดง 1 แผ่น สีน้ำเงินสำหรับนักกีฬาหนุ่มน้ำเงิน 1 แผ่นและเป็นสีเหลืองสำหรับมุมกลาง 2 แผ่น รวม 100 แผ่น เขตพื้นที่ป้องกันอันตราย (Safety Zone Area) มีสีเหลืองอยู่ด้านนอก ด้านละ 1 เมตร รวม 44 แผ่น ด้านนอกสุดขอบสนามต้องมีลักษณะเรียงตรง ไม่มีเขี้ยวหรือรอยหยักเพื่อความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานสากล		
		3. สนามมีลักษณะการปู ติดตั้งสำเร็จรูปในแบบของจิ๊กซอร์ มีเขี้ยวรอบตัวทั้ง 4 ด้าน รวมไม่น้อยกว่า 52 จุด เพื่อเพิ่มความหนาแน่นในการติดตั้งและใช้งาน		
		4. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์		
10. กีฬามวยปล้ำ				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬามวยปล้ำ	รายการประกอบ	ชุด	50,000
		1. หุ่นทุ้ม		
		2. เครื่องชั่งระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบวางพื้น		
		3. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
	* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง			

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
11. กีฬามวย				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬามวย	รายการประกอบ	ชุด	30,000
		1. ผ้าใบปูเวที		
		2. เบาะหุ้มเวที		
		3. กระสอบทราย		
		4. ฟันชิงบอลพร้อมฐาน		
		5. เครื่องชั่งระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบวางพื้น		
		6. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
2)	เวทีมวย	รายการประกอบ	ชุด	630,000
		1. ชุดเวทีมวยมาตรฐาน		
		2. เสาวเวทีมวย		
		3. โครงสร้างเหล็ก		
		4. เบาะปูพื้น		
		5. ผ้าใบ		
		6. เสาค้ำเชือก		
		7. เชือก		
		8. เบาะหุ้มยาว		
		9. ผ้าล้อมเวที 4 มุม		
		10. เกลียวเร่ง		
		11. เบาะหุ้มมุมเวทีสั้น		
		12. รั้วขึงทองเหลือง		
		13. ถาดรองน้ำ		
		14. บันได		
		15. ไม้ปูพื้นเวที		
		16. กริ่งไฟฟ้าพร้อมไฟบอกยก		
		คุณลักษณะ		
		1. ชุดเวทีมวยมาตรฐาน		
		1) ขนาดความกว้างด้านละไม่น้อยกว่า 20x20 ฟุต สามารถถอดประกอบได้ใน		
		1 ชุด		
		2. เสาวเวทีมวย		
		1) เสาวมเวทีทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า		
		2.50 มม. สูงไม่น้อยกว่า 2.65 เมตร จำนวน 4 ต้น เป็นเสาสี่แดง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		จำนวน 1 ตัน เสื่อน้ำเงิน จำนวน 1 ตัน และเสื่อสีขาว จำนวน 2 ตัน		
		สำหรับเสื่อแดง และสีน้ำเงิน ต้องมีเก้าอี้สำหรับนั่งมวย ติดตั้งสำเร็จรูป		
		พร้อมกรวยบัวน้ำทิ้ง ข้างละ 1 ชุด		
		2) เสากลางทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 4x2 นิ้ว สูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. จำนวน 4 ตัน สำหรับรองรับคานรองจาก 4 ทิศทาง โดยมี แผ่นเพลท หรือร่องเสียบข้างหัวเสา สำหรับเชื่อมต่อโครงสร้าง		
		3) เสาค้ำยัน ขนาด 1.5x1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. จำนวน 21 ชิ้น		
		3. โครงสร้างเหล็ก		
		1) คานหลัก ขนาด 4x2 นิ้ว ประกอบไปด้วยคาน 12 ชิ้น มีความยาวไม่น้อยกว่า ชั้นละ 2.4 เมตร คานหลักแต่ละชั้นจะมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.		
		2) คานรอง ขนาดไม่น้อยกว่า 2x4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. มีจำนวน 21 ชิ้น		
		3) คานรองรับพื้นเวที ขนาดไม่น้อยกว่า 1¼ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. จำนวน 18 ชิ้น		
		4) ฐานรองรับคานล่างวาง ณ จุดเชื่อมต่อระหว่างคาน โดยมีเหล็กสลักล็อก ป้องกันการเคลื่อนตัว		
		5) โครงสร้างเหล็กทุกชิ้นส่วน สามารถถอดประกอบได้โดยอิสระ		
		4. เบาะปูพื้น		
		1) เป็นวัสดุที่ทำจาก EVA โฟม หนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ไม่เกิน 2 ซม. มีความยืดหยุ่นสูง จำนวนไม่น้อย 18 แผ่น		
		5. ผ้าใบ		
		1) เป็นผ้าดิบสีขาวหรือสีฟ้า มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 7.20x7.20 เมตร หนาไม่น้อยกว่า 16 ปอนด์ จำนวน 1 ผืน		
		6. เสาค้ำเชือก		
		1) ทำด้วยเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ติดตั้งที่มุมเสาทั้ง 4 มุม เพื่อรักษาระดับความตึงของเชือกเวที		
		7. เชือก		
		1) ทำจากใยไนลอน มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว 2 หุน พร้อมปลอกหุ้มเชือกที่มีฟองน้ำอัดแน่น แบ่งเป็นสีตามกติกาสากล จำนวน 4 เส้น พร้อมห่วงร้อยเชือก ขนาด 4 หุน จำนวน 16 ท่วง		
		8. เบาะหุ้มยาว		
		1) ทำด้วยฟองน้ำอัดหุ้มด้วยหนัง PVC สีแดง จำนวน 1 อัน สีน้ำเงิน จำนวน 1 อัน และสีขาว จำนวน 2 อัน		
		9. ผ้าล้อมเวที 4 มุม		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) ผ้าล้อมเวที 4 มุม แต่ละมุมมีขนาดไม่น้อยกว่า 1x7.20 เมตร (กว้างxยาว)		
		10. เกลียวเร่ง		
		1) เกลียวเร่ง ปรับความตึงของเชือก ทำด้วยเหล็กมีขนาดไม่น้อยกว่า 6 หุน		
		จำนวน 16 ตัว		
		11. เบาะหุ้มมวมเวทีสี		
		1) เบาะหุ้มมวมเวทีสี ทำด้วยฟองน้ำอัดหุ้มด้วยหนัง PVC จำนวน 16 อัน		
		12. ระฆังทองเหลือง		
		1) ระฆังทองเหลือง ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 อัน		
		13. ถาดรองน้ำ		
		1) ถาดรองน้ำทำด้วยสังกะสี จำนวน 2 อัน		
		14. บันได		
		1) ทำด้วยเหล็กกล่อง ปูด้วยไม้เนื้อแข็ง สามารถวางล้อคกับคานบน		
		และคานล่าง จำนวน 3 อัน (สีแดง, น้ำเงิน และขาว อย่างละ 1 อัน)		
		15. ไม้ปูพื้นเวที		
		1) ทำด้วยไม้อัด ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 ฟุต ยาวไม่น้อยกว่า 8 ฟุต		
		หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. จำนวน 18 แผ่น		
		16. กริ่งไฟฟ้าพร้อมไฟบอกยก		
		1) มีสัญญาณไฟบอกยกขณะทำการแข่งขัน		
		2) มีสัญญาณเสียง		
3)	ชุดฝึกซ้อมมวย	คุณลักษณะ	ชุด	390,000
		1. เป็นอุปกรณ์ฝึกซ้อมมวยในท่าต่อและเตะได้อย่างหลากหลาย		
		2. สามารถปรับระดับความสูงของเป้าต่อได้		
		3. มีเป้าต่อแบบสูงไม่น้อยกว่า 4 เป้า มีเป้าต่อแบบต่ำไม่น้อยกว่า 3 เป้า และมีเป้าต่อระดับกลางอย่างน้อย 1 เป้า		
		4. มีสปริงช่วยดูดซับแรงกระแทกและป้องกันการบาดเจ็บ		
		5. มีตำแหน่งฝึกซ้อมในท่าเตะเป็นลักษณะทรงกระบอ เพื่อฝึกการเตะได้หลายลักษณะ		
		6. มีฐานที่รองในบริเวณที่ใช้ฝึก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 80 นิ้ว		
		ผิวสัมผัสของฐานป้องกันการลื่นไถลขณะฝึกซ้อม		
		7. มีตัวเลขแสดงตำแหน่งในการต่ออย่างน้อย 12 หมายเลข เพื่อง่ายต่อการกำหนด		
		โปรแกรมการฝึก โดยต้องเป็นป้ายหรือแผ่นป้ายที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตและมีข้อมูล		
		แสดงให้เห็นหรือพิสูจน์ทราบได้จากเว็บไซต์ที่เผยแพร่สู่สาธารณะ		
		8. สามารถใช้ได้กับผู้ใช้ที่มีความสูงในช่วง 152.4 ซม. ถึง 208 ซม. เป็นอย่างน้อย		
		โดยมีข้อมูลแสดงให้เห็นหรือพิสูจน์ทราบได้จากเว็บไซต์ที่เผยแพร่สู่สาธารณะ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		9. ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ASTM และ EN 957 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ระบุถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและวิธีการทดสอบสำหรับอุปกรณ์		
12. กีฬายูโด				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬายูโด	รายการประกอบ	ชุด	80,000
		1. เาะรองท่อม		
		2. ท่อนท่อม		
		3. เครื่องชั่งระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบวางพื้น		
		4. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
13. กีฬาเรือพาย				
1	ชุดอุปกรณ์กีฬาเรือพาย	รายการประกอบ	ชุด	550,000
		1. เรือคายัค ประเภท 1 ฝีพาย		
		2. เรือคายัค ประเภท 2 ฝีพาย		
		3. เรือแคนู ประเภท 1 ฝีพาย		
		4. เรือแคนู ประเภท 2 ฝีพาย		
		5. เรือกรรเชียง ประเภท 1 ฝีพาย		
		6. เรือกรรเชียง ประเภท 2 ฝีพาย		
		7. เรือยาว ประเภท 5 ฝีพาย		
		8. เรือยาวสากล ประเภท 10 ฝีพาย		
		9. เรือยาวสากล ประเภท 20 ฝีพาย		
		10. ใบพายเรือคายัค		
		11. ใบพายเรือแคนู		
		12. ใบพายเรือกรรเชียง		
		13. ใบพายเรือยาว		
		14. ใบพายเรือยาวสากล		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
14. กีฬาวายน้ำ				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาวายน้ำ	รายการประกอบ	ชุด	40,000
		1. เครื่องดึงสำหรับฝึกวายน้ำ		
		2. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบเคลื่อนที่ สำหรับกีฬาวายน้ำ		
		3. นาฬิกาจับเวลา		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2)	ลู่วายน้ำ	คุณลักษณะ 1. ทำจากพลาสติกอย่างดีเกรด A 2. เป็นวงกลมมีใบพัดตัดคลื่นไม่น้อยกว่า 5 แฉก ลวดยึดทำจากสแตนเลสอย่างดี 3. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว 4. มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 50 เมตร จำนวน 9 เส้น พร้อมขอเกี่ยวทั้ง 2 ด้าน และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งจำนวน 1 ชุด 5. มีอุปกรณ์ตั้งความตึงของลู่ว	ชุด	310,000
3)	เครื่องฝึกว่ายน้ำบนบกแบบอิเล็กทรอนิกส์	คุณลักษณะ 1. แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัล คำนวณน้ำหนักและระยะทาง (Stroke rate) ความเร็วต่อนาที (Distance,Pace) และแสดงน้ำหนักของแรงดึงของแขนแต่ละข้างและเก็บบันทึกสถิติการฝึกซ้อม 2. ระบบการเคลื่อนของวงล้อในการดึงเป็นไปอย่างนุ่มนวลและแม่นยำ 3. สามารถปรับระดับแรงต้านทานได้ 7 ระดับ	เครื่อง	330,000
15. กีฬาเซปักตะกร้อ				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาเซปักตะกร้อ	รายการประกอบ 1. เสาคู่แบบมีล้อเลื่อน 2. เสาคู่ธรรมดา 3. แก้อักรวมการ 4. ป้ายบอกคะแนน 5. เสาคู่เสิร์ฟ 6. เสาคู่แบบปรับระดับ ชาย, หญิง	ชุด	55,000
* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง				
2)	สนามเซปักตะกร้อพื้นยางสังเคราะห์ (แข่งขัน)	รายการประกอบ 1. คอร์ตยางแข่งขันเซปักตะกร้อนานาชาติ 2. เสาคู่เซปักตะกร้อแข่งขันนานาชาติ คุณลักษณะ 1. คอร์ตยางแข่งขันเซปักตะกร้อนานาชาติ 1.1 พื้นสนามมีเส้นใย Fiberglass ที่สามารถแนบกับพื้นสนามได้ตลอดพื้นสนาม และเคลือบผิวด้านบนด้วยยางที่ขรุขระมีความยืด และการเกาะยึด พื้นชั้นล่างเป็นโฟมความหนาแน่นสูง มีความหนาประมาณ 3 มม. สามารถรองรับแรงกระแทกของผู้เล่น 1.2 พื้นสนามเซปักตะกร้อ แบ่งถอดออกเป็น 7 ส่วน ตามความกว้างของสนาม แต่ละส่วนยึดติดกันด้วยชิป/เวโลโครอย่างดีเพื่อไม่ให้สนามแยกตัวอันเกิดจากแรง	สนาม	900,000

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ของผู้เล่นเวลากระโดด และอำนวยความสะดวกในการถอดและประกอบได้แม่นยำ		
		1) แต่ละส่วนมีหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 1.70 เมตร และมีความยาว		
		ไม่น้อยกว่า 19.40 เมตร		
		2) เส้นขนาดสนามเป็นสีขาว หน้ากว้างของเส้นสีขาวมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 ซม.		
		3) วงกลมเสิร์ฟที่อยู่กึ่งกลางคอร์ดทั้งสองด้าน ต้องไม่มีชิปผ่านกลางวงกลมเสิร์ฟ		
		4) วงกลมเสิร์ฟมีรัศมีประมาณ 30 ซม. เส้นวงกลมเสิร์ฟมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 ซม.		
		5) ขนาดความกว้างของเส้นกึ่งกลางสนาม ขนาดไม่น้อยกว่า 2 ซม.		
		6) มีพื้นที่เมื่อวัดจากขอบเส้นสนามด้านนอกไปจนถึงขอบสนามและด้านทั้ง		
		4 ด้าน ด้านละประมาณ 3 เมตร (สำหรับนักกีฬาไล่ตามลูกตะกร้อขณะแข่งขัน)		
		1.3 แขนเหล็กสำหรับม้วนเก็บคอร์ด โดยมีแกนสำหรับม้วนคอร์ดและโครงเหล็ก		
		สี่เหลี่ยมปิดด้านข้างป้องกันการม้วนคอร์ดเบี้ยวและเพื่อวางเรียงซ้อนกันได้		
		และแกนเหล็กสามารถวางบนอุปกรณ์ปล่อยคอร์ดช่วยอำนวยความสะดวก		
		ในการปูและเก็บคอร์ด		
		1.4 อุปกรณ์ปล่อยคอร์ด ทำด้วยเหล็กอย่างดีพร้อมแกนหมุนปลดกลิ้งรองรับแกน		
		เหล็กสำหรับม้วนคอร์ด		
		2. เสาศีปัดตะกร้อแข่งขันนานาชาติ		
		1) เป็นชุดเสาศีปัดพร้อมเก้าอี้กรรมการและผู้ช่วยกรรมการ ในชุดเดียวกัน		
		โดยฐานเก้าอี้กรรมการข้างหนึ่งเชื่อมต่อกับชุดเสาศีปัดด้านหนึ่ง		
		และฐานเก้าอี้ผู้ช่วยกรรมการเชื่อมต่อกับชุดเสาศีปัดอีกด้านหนึ่ง ฐานเก้าอี้ทั้ง 2 ด้าน		
		ทำจากเหล็กท่อสี่เหลี่ยมอย่างดีและมีพื้นเรียบเสมอกันทั้ง 2 ด้าน		
		2) ตัวเก้าอี้กรรมการ ทำจากโครงเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก		
		ขนาดไม่น้อยกว่า 25.4 มม. เคลือบสีอย่างดีแบบ Electro Deposition Painting (EDP)		
		ความสูงจากพื้นถึงเบาะนั่งไม่น้อยกว่า 158 ซม. โดยประมาณ ที่นั่งและพนักพิง		
		ทำจากพลาสติกขึ้นรูปอย่างดี วางเรียงเพื่อรองรับกับสรีระร่างกาย		
		และระบายความร้อน ทนต่อแดดและลม มีแผ่นอะคริลิก		
		อย่างดีความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. สามารถเปิด-ปิด ได้		
		สำหรับกรรมการจดบันทึก เก้าอี้ผู้ช่วยกรรมการมีระยะความสูง		
		จากพื้นถึงตำแหน่งยืนไม่น้อยกว่า 28 ซม. มีพนักพิงหลัง และมีชุดคลุมปิดที่ฐาน		
		ทุกด้านเพื่อความสวยงาม		
		3) ตัวเสาด้านในเป็นวัสดุชนิดท่อเหล็กกลวง ผิวด้านนอกพ่นสีกันสนิม มีผิว		
		ด้านหนึ่งเป็นเหลี่ยมกว้างไม่น้อยกว่า 40 มม. ผิวอีกด้านเป็นครึ่งวงกลม		
		มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 40 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.		
		มีระยะห่างจากผิวเหลี่ยมถึงผิวโค้ง ไม่น้อยกว่า 50 มม. ตัวเสาด้านนอก		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		เป็นวัสดุท่อเหล็กกลวง ซุปสีกันสนิมด้วยระบบ Electro Deposition Painting (EDP)		
		มีผิวด้านหนึ่งเป็นเหล็กม้วน กว้างไม่น้อยกว่า 55 มม. ผิวอีกด้านเป็นครึ่งวงกลม		
		ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 55 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.		
		มีระยะห่างจากผิวเหล็กถึงผิวโค้ง ไม่น้อยกว่า 60 มม.		
		4) โครงสร้างฐานทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 50x50 มม. ที่มี		
		เหล็กกระแนงขนาดไม่น้อยกว่า 25x50 มม. เรียงเป็นระนาบเดียวกันเพื่อ		
		กระจายน้ำหนักลงบนพื้นจำนวนไม่น้อยกว่า 7 อัน เรียงกัน		
		เพื่อรองรับน้ำหนักจากถังน้ำถ่วงน้ำหนักข้างละ 4 ใบ น้ำหนักใบละ		
		ประมาณ 30 กิโลกรัม ออกแบบสำหรับใช้ได้ทั้งการแข่งขัน		
		ในโรงยิมและการแข่งขันกลางแจ้งบนพื้นชายหาด		
		5) ปรับความสูงต่ำของเสาด้วยระบบกลอนสปริงได้ 2 ระดับคือ 1.45 เมตร		
		และ 1.55 เมตร มีชุดนมหุ้มเสาทั้ง 2 ด้าน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของนักกีฬา		
		3. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ตะกร้อแห่งประเทศไทย (ASTAF)		
		และสหพันธ์ตะกร้อนานาชาติ (ISTAF)		
16. กีฬาฟุตบอล				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาฟุตบอล	รายการประกอบ	ชุด	20,000
		1. เสาประตูฟุตบอล		
		2. รถเข็นตะแกรงเหล็กใส่ลูกฟุตบอล		
		3. เสาประตูเล็ก (โกล์หนู)		
		4. เครื่องปั๊มลมแบบไฟฟ้า		
		5. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
17. กีฬาฟุตบอล				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาฟุตบอล	รายการประกอบ	ชุด	60,000
		1. เสาฟุตบอล (7 คน)		
		2. เสาประตูเล็ก (โกล์หนู)		
		3. เสาประตูฟุตบอล		
		4. รถเข็นตะแกรงเหล็กใส่ลูกฟุตบอล		
		5. เครื่องปั๊มลมแบบไฟฟ้า		
		6. รถโรยเส้นสนาม ชนิดปูนแห้ง		
		7. รถโรยเส้นสนาม ชนิดปูนน้ำ		
		8. เครื่องตีเส้นสนาม		
		9. เสาฝึกโหม่งบอล 4 ทิศ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		10. กำแพงคน		
		11. ชุดม้านั่งสำรอง 12 ที่นั่ง		
		12. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
2)	ชุดฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล	รายการประกอบ	ชุด	450,000
		1. ชุดเพิ่มทักษะความสามารถในกีฬาฟุตบอล จำนวน 1 ชุด		
		2. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาพร้อมโปรแกรมวิดีโอรีเพลย์วิเคราะห์การฝึก จำนวน 1 เครื่อง		
		คุณลักษณะ		
		1. ชุดเพิ่มทักษะความสามารถในกีฬาฟุตบอล		
		1.1 แผงฝึกปฏิบัติการตอบสนองต่อลูกบอล จำนวน 1 ชุด		
		1) แผงฝึกการตอบสนองผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์ยึดติดกับแผ่นพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า 160x200 ซม. (กว้างxสูง) ติดตั้งบนโครงรถเข็นเหล็กแบบมีล้อ		
		2) ฝั่งด้านหน้ามีลักษณะคล้ายลูกบอลผ่าครึ่ง เป็นผิวนูนทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 22 ซม. มีจำนวน เต็มลูกแบบวงกลม 6 ลูก จำนวน 3 แถว และมีแบบครึ่งลูก จำนวน 3 แถว ซึ่งในแถวครึ่งลูกจะมีแบบเต็มลูก 5 ลูก และแบบครึ่งลูก ชาย-ขวา ข้างละ 1 ชั้น ทั้งหมด 3 แถว วางตำแหน่งแถวเต็มลูกและครึ่งลูกสลับกัน นับเป็นจำนวนรวมได้ทั้งหมด 36 ลูก ส่วนฝั่งด้านล่างของผนังเป็นพื้นผิวเรียบ สามารถเปลี่ยนลูกบอลได้แบบเป็นลูกและครึ่งลูกได้เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย		
		3) โครงเหล็กแบบมีล้อเลื่อนยึดติดกับตัวแผงฝึก และสามารถพับเก็บได้เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย		
		4) สามารถฝึกได้ด้วยตัวคนเดียว หรือมีผู้ช่วยฝึก		
		1.2 ทุ่มกำแพงคน จำนวน 3 ตัว		
		1) กำแพงคนผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์ทำสีแดง สามารถรับแรงกระแทกจากลูกฟุตบอล ได้เป็นอย่างดี		
		2) ทุ่มกำแพงคนมีฐานรองรับแบบตั้ง ที่ใช้กับพื้นหญ้าจริงหรือพื้นหญ้าเทียมได้ และมีฐานรองแบบปักลงดิน ใช้กับพื้นหญ้าจริงได้ โดยทุ่มใช้น็อตยึดติดกับฐาน ทั้ง 2 แบบ จำนวน 3 จุด		
		3) มีขนาดไม่น้อยกว่า 40x180 ซม. (กว้างxสูง)		
		1.3 ที่ฝึกเตะลูกฟุตบอลแบบลาดไร่ทิศทาง จำนวน 2 อัน		
		1) ผลิตจากเหล็ก 1x1 นิ้ว ปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติก เป็นแนวลาดวางกับพื้น		
		2) มีขนาดไม่น้อยกว่า 80x50x15 ซม. (กว้างxยาวxสูง)		
		1.4 ที่ฝึกรีบาวด์แบบเตะหรือทุ่มลูกฟุตบอลสะท้อนกลับไร่ทิศทาง จำนวน 1 อัน		
		1) ผลิตจากโครงเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 1นิ้วครึ่งx1นิ้วครึ่ง หนาไม่น้อยกว่า 2.2 มม.		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		มีขนาดไม่น้อยกว่า 105x165 ซม. (กว้างxสูง) สามารถพับเก็บได้		
		2) แผงฝึกมีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า พร้อมตะแกรงเหล็กไว้สะท้อนลูกฟุตบอล		
		โดยตะแกรงยึดติดกับโครงสร้างอย่างแน่นหนาโดยใช้เหล็กแบนเชื่อมตัวตะแกรงเข้ากับโครงสร้าง		
		3) แผงสามารถปรับองศาได้ โดยตัวปรับองศาเป็นลักษณะใช้เสียบแบบเลื่อนขึ้น-ลง		
		โดยมีแกนหมุนไว้สำหรับเสียบรูเพื่อปรับองศาได้ถึง 5 สเตป		
		4) มีล้อเลื่อนเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย		
		2. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาพร้อมโปรแกรมวิดีโอรีเพลย์วิเคราะห์การฝึก		
		2.1 คอมพิวเตอร์พกพาจำนวน 1 เครื่อง		
		2.2 โปรแกรมวิดีโอรีเพลย์วิเคราะห์การฝึก (Instant Feedback) มีรายละเอียดดังนี้		
		1) โปรแกรมสามารถบันทึกและเล่นซ้ำโดยอัตโนมัติได้		
		2) สามารถใช้กล้องประเภทต่างๆ ร่วมกันได้ เช่น เว็บแคม, กล้อง USB		
		โดยสามารถใช้กล้อง 1 ตัว หรือ 2 ตัว พร้อมกันได้เพื่อจับภาพในมุมที่แตกต่างกัน		
		3) สามารถปรับแต่งการตั้งค่าการบันทึกและเล่นซ้ำทั้งหมดได้		
18. กีฬาวอลเลย์บอล				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอล	รายการประกอบ	ชุด	490,000
		1. เสาวอลเลย์บอล		
		2. เสาวอากาศ		
		3. เบาะหุ้มเสา		
		4. ตาข่าย		
		5. รถเข็นใส่ลูกวอลเลย์บอล		
		6. เก้าอี้กรรมการ		
		7. ป้ายบอกคะแนน		
		8. เครื่องปั๊มลมแบบไฟฟ้า		
		9. อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
19. กีฬาฮอกกี้				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาฮอกกี้	รายการประกอบ	ชุด	300,000
	(กลางแจ้ง)	1. เสาประตู จำนวน 1 คู่		
		2. ชุดป้องกันผู้รักษาประตู จำนวน 2 ชุด		
		3. ไม้ฮอกกี้ จำนวน 36 อัน		
		4. หน้ากากชาร์ตช็อคคอนเนอร์ (Penalty Face Mask) จำนวน 4 อัน		
		คุณลักษณะ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1. เส้าประตู		
		1) เป็นเหล็กมีด้านเหลี่ยมสี่ด้านความกว้างระหว่างเส้า 3.66 เมตร (วัดจากด้านใน)		
		ปลายเส้าด้านบนเชื่อมต่อด้านคานขวางสูงจากพื้นดิน 2.14 เมตร (วัดจากด้านใน)		
		2) เส้าประตูและคานประตูด้านหน้ากว้างระหว่าง 5 -7.5 ซม.		
		3) เส้าและคานต้องทาสีขาว เส้าสามารถถอดแยกส่วนจากตัวคานประตูได้ และเมื่อเวลาประกอบเข้ากับตัวเส้าต้องมีอุปกรณ์ล็อคเพื่อความมั่นคง แข็งแรง		
		4) กระดานข้างและกระดานหลังทาสีเขียว ทำจากแผ่นโลหะ บุด้วยวัสดุรองรับแรงกระแทกที่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถถอดแยกส่วนจากตัวโครงเส้าได้ และเมื่อเวลาประกอบเข้ากับตัวเส้าต้องมีอุปกรณ์ล็อคเพื่อความมั่นคง แข็งแรง		
		5) ตาข่ายใช้สำหรับประตูออกก็โดยเฉพาะทำจากวัสดุไนลอน มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทกของลูกเป็นอย่างดี ช่องตาข่ายมีความกว้างและยาวไม่เกิน 45 มม. ในแต่ละช่อง		
		2. ชุดป้องกันผู้รักษาประตู		
		2.1 เครื่องป้องกันขาผู้รักษาประตู (Legguards & Kickers)		
		1) เครื่องป้องกันขา (Legguards) วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีนเนื้อแข็ง อย่งที่มีความยืดหยุ่นลดแรงกระแทกจากสิ่งที่มากระทบ ด้านในวัสดุทำจากโฟมหรือฟองน้ำมีความยืดหยุ่นเข้ารูปกับขาเมื่อสวมใส่แล้วสามารถเคลื่อนไหวเข้าและข้อเท้าได้ มีสายรัดและตัวล็อคสายที่สามารถปรับความยาวได้		
		2) เครื่องป้องกันเท้า (Kickers) วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณหลังเท้า และข้างเท้าด้านในจะต้องมีความหนาและทนแรงกระแทกได้ดีเป็นพิเศษ ทำจากวัสดุที่ช่วยเพิ่มการกระดอนของลูก (High rebound) มีขนาดเข้ารูปกับเท้าผู้รักษาประตูและเข้าชุดกับเครื่องป้องกันขา (Legguards) มีสายรัดและตัวล็อคสายที่สามารถปรับความยาวได้		
		2.2 หมวกผู้รักษาประตู (Helmets) วัสดุด้านนอกทำด้วยพลาสติกเนื้อแข็งหรือดีกว่า ครอบได้ทั้งศีรษะด้านหน้ามีโครงเหล็กกันลูก ด้านในขึ้นรูปจากโฟมที่มีความหนาแน่นสูงรองรับแรงกระแทกได้ดี มีสายรัดคางและตัวล็อค ปรับความยาวได้ รวมถึงมีตัวล็อคด้านหลังศีรษะแบบยืดหยุ่นและปรับความยาวได้มีน้ำหนักเบา		
		2.3 เครื่องป้องกันคอผู้รักษาประตู (Throat Shield) ทำจากพลาสติกเนื้อแข็ง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ใช้สำหรับป้องกันลำคอของผู้รักษาประตู		
		2.4 สนับกางเกงผู้รักษาประตู (Padded Shorts)		
		1) ลักษณะคล้ายกางเกงขาสั้น บุด้วยโฟมกันกระแทก ตัวผ้านอกทำจากไนลอน เนื้อผ้ามีความยืดหยุ่น ตัวโฟมรองรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี เพื่อป้องกันแรงกระแทกบริเวณสะโพก เอวและต้นขา		
		2) ด้านหน้ามีสายร้อย หรือสายรัดและตัวล็อคที่สามารถปรับระดับความยาวได้ สำหรับสวมใส่และถอดได้		
		3) เอวเป็นฟองน้ำเนื้อแข็งป้องกันลูกและมีสายรัดสำหรับรัดเอว		
		2.5 กางเกงคลุม (over shot) สำหรับใส่ทับสนับกางเกงผู้รักษาประตู (Padded Shorts) ทำจากวัสดุไนลอนขนาดเข้าชุดพอดีกับสนับกางเกง		
		2.6 เครื่องป้องกันหน้าอก ไหล่ และแขนผู้รักษาประตู (Body Armour) ด้านนอกลำตัวทำจากพลาสติกหรือโฟมเนื้อแข็งมีฟองน้ำรองอยู่ด้านในทั้งหมดเย็บประกบกัน เป็นชุดอย่างเรียบร้อยสะดวกต่อการสวมใส่สามารถป้องกันและรองรับแรงกระแทกบริเวณลำตัว หน้าอก ไหล่ ต้นแขน ข้อศอก และปลายแขน สามารถปรับระดับความกว้างช่วงตัวและหน้าอกให้พอดีกับผู้สวมใส่ได้		
		2.7 เสื้อคลุมสนับอกผู้รักษาประตู (Smock) เป็นเสื้อผ้าไนลอนแขนยาวที่เบา ระบายอากาศได้ดี ใช้สำหรับสวมใส่ทับเครื่องป้องกันหน้าอก และลำตัว		
		2.8 เครื่องป้องกันมือผู้รักษาประตู (Hand Protectors)		
		1) ด้านมือซ้าย วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน สามารถป้องกันแรงกระแทกจากลูก ด้านในทำจากโฟมหรือฟองน้ำ สามารถสวมใส่ทั้งมือมีสายรัดล็อคบริเวณข้อมือโดยด้านฝ่ามือด้านนอกมีพื้นผิวลักษณะเรียบและทำจากวัสดุที่ช่วยเพิ่มการกระดอนของลูก (High Rebound)		
		2) ด้านมือขวา วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน สามารถป้องกันแรงกระแทกจากลูก ด้านในทำจากโฟมหรือฟองน้ำ สามารถสวมใส่ทั้งมือ มีสายรัดล็อคบริเวณข้อมือสามารถสวมใส่ทั้งมือ โดยมีช่องสำหรับใส่ไม้เพื่อให้มือด้านขวาสามารถถือไม้ได้ทำจากวัสดุที่ช่วยเพิ่มการกระดอนของลูก (High Rebound)		
		2.8 ไม้สำหรับผู้รักษาประตู (Save)		
		1) ไม้ด้านแบนอยู่ด้านซ้ายมือของตัวไม้		
		2) น้ำหนักของไม้ไม่เกิน 22 ออนซ์ และไม่น้อยกว่า 20 ออนซ์		
		3) สามารถผ่านวงแหวนที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.10 ซม. ได้		
		3. ไม้ฮอกกี้ (Hockey Stick)		
		1) หัวไม้ (Headshapes) ต้องมีรูปแบบความโค้งหัวไม้ รูปแบบฮุก (Hook) รูปแบบไมโคร (Micro) และรูปแบบแมกซี (Maxi) เท่านั้น		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) รูปแบบความโค้งของไม้ (Blade Profile) ความโค้งแบบมิดโบว์ (Mid-Bow) หรือความโค้งแบบไดนาโบว์ (Dyna-Bow) เท่านั้น		
		3) สามารถผ่านวงแหวนที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.10 ซม. ได้โดยตลอด		
		4) ความยาวของไม้ไม่ต่ำกว่า 36.5 นิ้ว และไม่เกิน 37.5 นิ้ว		
		5) วัสดุต้องทำจากวัสดุผสม (Composite) ซึ่งประกอบด้วย Fiber Glass Aramid และ Carbon เท่านั้น		
		6) น้ำหนักของไม้ไม่เกิน 22 ออนซ์ และไม่น้อยกว่า 20 ออนซ์		
		4. หน้ากากชาร์ตซ์ช็อตคอนเนอร์ (Penalty Face Mask)		
		1) ด้านนอกวัสดุผลิตจากพลาสติกเนื้อแข็งอย่างดี ป้องกันแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี		
		2) ด้านใน (ส่วนที่สัมผัสใบหน้า) ทำจากฟองน้ำ มีความนุ่มยืดหยุ่น		
		3) มีสายรัดด้านหลังแบบยางยืดคุณภาพดี สามารถปรับระดับให้กระชับกับใบหน้า		
		4) เป็นหน้ากากสำหรับป้องกันการรับช็อตคอนเนอร์ของผู้เล่นที่สามารถสวมใส่แล้วมีวิสัยทัศน์ในการมองอย่างชัดเจน		
		5. รายการประกอบทุกรายการต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน		
		6. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ฮอกกี้นานาชาติ (FIH)		
2)	ชุดอุปกรณ์กีฬาฮอกกี้ (ในร่ม)	รายการประกอบ	ชุด	265,000
		1. เส้าประตู จำนวน 1 คู่		
		2. ชุดป้องกันผู้รักษาประตู จำนวน 2 ชุด		
		3. ไม้ฮอกกี้ จำนวน 28 อัน		
		4. หน้ากากชาร์ตซ์ช็อตคอนเนอร์ (Penalty Face Mask) จำนวน 4 อัน		
		คุณลักษณะ		
		1. เส้าประตู		
		1) เป็นเหล็กมีด้านเหลี่ยมสี่ด้าน ความกว้างระหว่างเส้า 3 เมตร (วัดจากด้านใน) ปลายเส้าด้านบนเชื่อมต่อกับ คานขวางสูงจากพื้นดิน 2 เมตร (วัดจากด้านใน)		
		2) เส้าประตูและคานประตูด้านหน้ากว้างระหว่าง 5 -7.5 ซม.		
		3) เส้าและคานต้องทาสีขาว เส้าประตูสามารถถอดแยกส่วนจากตัวคานประตูได้ และเมื่อเวลาประกอบเข้ากับตัวเส้าต้องมีอุปกรณ์ล็อคเพื่อความมั่นคง แข็งแรง		
		4) กระดานข้างและกระดานหลังทาสีเขียว ทำจากแผ่นโลหะ บุด้วยวัสดุรองรับแรงกระแทกที่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถถอดแยกส่วนจากตัวโครงเส้าได้ และเมื่อเวลาประกอบเข้ากับตัวเส้าต้องมีอุปกรณ์ล็อคเพื่อความมั่นคง แข็งแรง		
		5) ตาข่ายใช้สำหรับประตูฮอกกี้โดยเฉพาะทำจากวัสดุไนลอน มีความแข็งแรง ทนทานต่อแรงกระแทกของลูกเป็นอย่างดี ช่องตาข่ายมีความกว้าง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		และยาวไม่เกิน 45 มม. ในแต่ละช่อง		
		2. ชุดป้องกันผู้รักษาประตู		
		2.1 เครื่องป้องกันขาประตู (Legguards & Kickers)		
		1) เครื่องป้องกันขา (Legguards) วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน		
		เนื้อแข็งอย่างมีความยืดหยุ่นลดแรงกระแทกจากสิ่งที่มากระทบ		
		ด้านในวัสดุทำจากโฟมหรือฟองน้ำมีความยืดหยุ่นเข้ารูปกับขาเมื่อสวมใส่		
		แล้วสามารถเคลื่อนไหวเข้าและข้อเท้าได้ มีสายรัดและตัวล็อกสาย		
		ที่สามารถปรับความยาวได้		
		2) เครื่องป้องกันเท้า (Kickers) วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน โดยเฉพาะ		
		พื้นที่บริเวณหลังเท้าและข้างเท้าด้านใน จะต้องมีความหนาและ		
		ทนแรงกระแทกได้ดีเป็นพิเศษ ทำจากวัสดุที่ช่วยเพิ่มการ กระดอนของลูก		
		(High rebound) มีขนาดเข้ารูปกับเท้าผู้รักษาประตูและเข้าชุด		
		กับเครื่องป้องกันขา (Legguards) มีสายรัดและตัวล็อกสาย		
		ที่สามารถปรับความยาวได้		
		2.2 หมวกผู้รักษาประตู (Helmets)		
		1) วัสดุด้านนอกทำด้วยพลาสติกเนื้อแข็งหรือดีกว่าครอบได้ทั้งศีรษะ		
		ด้านหน้ามีโครงเหล็กกันลูก ด้านในขึ้นรูปจากโฟมที่มีความหนาแน่นสูง		
		รองรับแรงกระแทกได้ดี มีสายรัดคางและตัวล็อกปรับความยาวได้		
		รวมถึงมีตัวล็อกด้านหลังศีรษะแบบยืดหยุ่นและปรับความยาวได้		
		มีน้ำหนักเบา		
		2.3 เครื่องป้องกันคอผู้รักษาประตู (Throat Shield)		
		1) ทำจากพลาสติกเนื้อแข็งใช้สำหรับป้องกันลำคอของผู้รักษาประตู		
		2.4 สนับกางเกงผู้รักษาประตู (Padded Shorts)		
		1) ลักษณะคล้ายกางเกงขาสั้น บุด้วยโฟมกันกระแทก ตัวผ้านอกทำจาก		
		ไนลอน เนื้อผ้ามีความยืดหยุ่น ตัวโฟมรองรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี		
		เพื่อป้องกันแรงกระแทกบริเวณสะโพก เอวและต้นขา		
		2) ด้านหน้ามีสายร้อย หรือสายรัดและตัวล็อกที่สามารถปรับระดับความยาวได้		
		สำหรับสวมใส่และถอดได้		
		3) เอวเป็นฟองน้ำเนื้อแข็งป้องกันลูกและมีสายรัดสำหรับรัดเอว		
		4) กางเกงคลุม (over shot) สำหรับใส่ทับสนับกางเกงผู้รักษาประตู		
		(Padded Shorts) ทำจากวัสดุไนลอนขนาดเข้าชุดพอดีกับสนับกางเกง		
		2.5 เครื่องป้องกันหน้าอก ไหล่ และแขนผู้รักษาประตู (Body Armour)		
		1) ด้านนอกลำตัวทำจากพลาสติกหรือโฟมเนื้อแข็งมีฟองน้ำรองอยู่ด้านใน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ทั้งหมดเย็บประกอบกันเป็นชุดอย่างเรียบร้อยสะดวกต่อการสวมใส่		
		สามารถป้องกันและรองรับแรงกระแทกบริเวณลำตัว หน้าอก ไหล่ ต้นแขน		
		ข้อศอก และปลายแขนสามารถปรับระดับความกว้างช่วงตัว และหน้าอก		
		ให้พอดีกับผู้สวมใส่ได้		
		2.6 เสื้อคลุมสนับอกผู้รักษาประตู (Smock)		
		1) เป็นเสื้อผ้าไนลอนขนยาวที่เบาระบายอากาศได้ดี ใช้สำหรับสวมใส่		
		ทับเครื่องป้องกันหน้าอก และลำตัว		
		2.7 เครื่องป้องกันมือผู้รักษาประตู (Hand Protectors)		
		1) ด้านมือซ้าย วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน สามารถป้องกันแรงกระแทก		
		จากลูกด้านในทำจากโฟมหรือฟองน้ำ สามารถสวมใส่ทั้งมือ มีสายรัดล็อก		
		บริเวณข้อมือโดยด้านฝ่ามือด้านนอกมีพื้นผิวลักษณะเรียบและทำจากวัสดุ		
		ที่ช่วยเพิ่มการกระดอนของลูก (High rebound)		
		2) ด้านมือขวา วัสดุด้านนอกทำจากโพลีเอทิลีน สามารถป้องกันแรงกระแทก		
		จากลูกด้านในทำจากโฟมหรือฟองน้ำ สามารถสวมใส่ทั้งมือ มีสายรัดล็อก		
		บริเวณข้อมือสามารถสวมใส่ทั้งมือ โดยมีช่องสำหรับใส่ไม้เพื่อให้มือด้านขวา		
		สามารถถือไม้ได้ทำจากวัสดุที่ช่วยเพิ่มการ กระดอนของลูก (High rebound)		
		2.8 ไม้สำหรับผู้รักษาประตู (Save)		
		1) มีด้านแบนอยู่ด้านซ้ายมือของตัวไม้		
		2) น้ำหนักของไม้ไม่เกิน 22 ออนซ์ และไม่น้อยกว่า 20 ออนซ์		
		3) สามารถผ่านวงแหวนที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.10 ซม. ได้		
		3. ไม้ฮอกกี้ (Hockey Stick)		
		1) หัวไม้ (Headshapes) ต้องมีรูปแบบความโค้งหัวไม้ รูปแบบฮุก (Hook)		
		รูปแบบไมโคร (Micor) และ รูปแบบแมกซ์ซี (Maxi) เท่านั้น		
		2) รูปแบบความโค้งของไม้ (Blade Profile) ความโค้งแบบมิดโบว์ (Mid-Bow)		
		หรือความโค้งแบบไดนาโบว์ (Dyna-Bow) เท่านั้น		
		3) สามารถผ่านวงแหวนที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.10 ซม. ได้โดยตลอด		
		4) ความยาวของไม้ไม่ต่ำกว่า 36.5 นิ้ว และไม่เกิน 37.5 นิ้ว		
		5) วัสดุต้องทำจากวัสดุผสม (Composite) ซึ่งประกอบด้วย Fiber Glass		
		Aramid และ Carbon เท่านั้น		
		6) เป็นไม้ฮอกกี้ที่ใช้เล่นฮอกกี้ในร่ม (Indoor Hockey) โดยเฉพาะ		
		4. หน้ากากชาร์ตซ์ช็อคคอนเนอร์ (Penalty Face Mask)		
		1) ด้านนอกวัสดุผลิตจากพลาสติกเนื้อแข็งอย่างดี ป้องกันแรงกระแทก		
		ได้เป็นอย่างดี		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) ด้านใน (ส่วนที่สัมผัสใบหน้า) ทำจากฟองน้ำ มีความนุ่มยืดหยุ่น		
		3) มีสายรัดด้านหลังแบบยางยืดคุณภาพดี สามารถปรับระดับให้กระชับกับใบหน้า		
		4) เป็นหน้ากากสำหรับป้องกันการรับช็อคคอนเนอร์ของผู้เล่นที่สามารถสวมใส่แล้วมีวิสัยทัศน์ในการมองอย่างชัดเจน		
		5. รายการประกอบทุกรายการต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน		
		6. ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ชกกีฬานานาชาติ (FIH)		
20. กีฬาแบดมินตัน				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาแบดมินตัน	รายการประกอบ	ชุด	25,000
		1. เสาแบดมินตันแบบมีล้อเลื่อน		
		2. เสาแบดมินตันแบบธรรมดา		
		3. ตาข่ายแข่งขันแบบ 2 ชั้น		
		4. เก้าอี้กรรมการ		
		5. ป้ายบอกคะแนน		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
21. กีฬาเทเบิลเทนนิส				
1)	ชุดอุปกรณ์กีฬาเทเบิลเทนนิส	รายการประกอบ	ชุด	60,000
		1. โต๊ะเทเบิลเทนนิส		
		2. เสาพร้อมตาข่ายแข่งขัน		
		3. แผงกั้นลูกเทเบิลเทนนิส		
		4. โต๊ะพร้อมเก้าอี้กรรมการ		
		5. ป้ายบอกคะแนน		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
2)	เครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส	คุณลักษณะ	ชุด	30,000
		1. สามารถปรับระดับความเร็ว ความแรง ความหมุนของลูกเทเบิลเทนนิสได้ในหลายระดับ		
		2. สามารถตั้งเวลาและกำหนดจำนวนครั้งการยิงได้		
		3. ควบคุมการใช้งานด้วยรีโมทคอนโทรล ระบบดิจิทัล		
22. กีฬากระป๋อง				
1	ชุดอุปกรณ์กีฬากระป๋อง	รายการประกอบ	ชุด	60,000
		1. กระป๋องเขียนลาย		
		2. ดาบเหล็ก		
		3. จ้าวเขียนลาย		
		4. พลองเขียนลาย		
		5. ตั้งเขียนลาย		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		6. เชนเขียนลาย		
		7. โล่เขียนลาย		
		* หมายเหตุ ให้หน่วยงานเลือกรายการ รวมทั้งกำหนดคุณลักษณะ และตั้งจำนวนแต่ละรายการเอง		
ประเภททั่วไป				
1)	ครุภัณฑ์ประกอบห้องเรียน	รายการประกอบ	ชุด	524,400
		1. โต๊ะบรรยาย จำนวน 1 ตัว		
		2. เก้าอี้บรรยาย จำนวน 1 ตัว		
		3. จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด		
		4. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 1 เครื่อง		
		5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 ตัว		
		6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 *		
		(จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 เครื่อง		
		7. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์		
		และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภท		
		ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด		
		8. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์		
		(Ink Tank Printer) จำนวน 1 เครื่อง		
		9. เครื่องเสียง จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. โต๊ะบรรยาย		
		1) โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 75x150x75 ซม. (กว้างxยาวxสูง) หรือดีกว่า		
		2) ส่วนของ Work Top เป็นไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 28 มม.		
		ตลอดทั้งแผ่น ตอนบนปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate)		
		ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ใต้รับมาตรฐาน มอก. ส่วนใต้ Top ปิดด้วย		
		วัสดุกันความชื้น ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. พร้อมเจาะช่อง		
		ร้อยสายไฟ		
		3) ส่วนของตู้ (Cupboard) ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.		
		ปิดผิวด้วยลามิเนต (High Pressure Laminate) ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า		
		0.8 มม. ใต้รับมาตรฐาน มอก. ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.		
		4) ส่วนหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.		
		ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า		
		0.8 มม. ใต้รับมาตรฐาน มอก. ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC		
		5) รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (Self Closing System)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะ		
		ชุบอีพ็อกซี่ (Epoxy Coated) เป็นรางระบบ Stop 2 ชั้น (Double Stop)		
		โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และมีลูกล้อทำจาก		
		พลาสติกชนิดขับเสียง เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์		
		ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001		
		6) ที่วางคีย์บอร์ด ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 16 มม.		
		ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) หนาไม่น้อยกว่า		
		0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.		
		7) มีการล็อคด้วยกุญแจเพื่อป้องกันครุภัณฑ์เสียหาย		
		8) มีพื้นที่สำหรับวางเครื่องปริ้นเตอร์		
		2. เก้าอี้บรรยาย		
		1) เป็นเก้าอี้แบบมีเท้าแขน และพนักพิงสูงถึงบ่า หรือดีกว่า		
		2) มีขนาดไม่น้อยกว่า 58x68x105 ซม. (กว้างxลึกxสูง) หรือดีกว่า		
		3) สามารถหมุนและปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยโซ้คแก๊ส หรือไฮดรอลิค หรือเทียบเท่า		
		4) วัสดุหุ้มเป็นหนังเทียมหรือดีกว่า		
		5) มีล้อสามารถเคลื่อนย้าย และรองรับน้ำหนักได้ดี		
		3. จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว		
		1) จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอรวมขอบไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว		
		2) เป็นจอรับภาพที่รวม LED TV , คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive		
		เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว		
		3) มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840x2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K		
		4) มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน 5ms		
		5) มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178องศาในแนวนอน และแนวตั้ง		
		6) มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า590 cd/ตารางเมตร		
		7) มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1		
		8) มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 18 Watts จำนวน 2 ตัว		
		9) มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้		
		9.1 HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		
		9.2 USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		9.3 Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		9.4 15-pin D-Sub (VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด		
		9.5 Audio (VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		9.6 Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		9.7 AV ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		9.8 RS 232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		9.9 RJ-45 (LAN) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		10) มีช่องสัญญาณออกตั้งชนิด Audio(Earphone) ไม่น้อยกว่า 1ช่อง, ช่อง HDMI Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		11) มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ โดยมีอยู่ด้านหน้าเครื่อง อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ		
		12) สามารถใช้งานได้ทั้ง ระบบปฏิบัติการ Android และ Windows		
		13) สามารถ Touch Screen ได้พร้อมกันอย่างน้อย 20 จุด		
		14) มีปุ่ม Shortcut ในหน้าจอหลัก (Home) อย่างน้อย 3 คำสั่ง		
		15) สามารถเลือกการทำงานของ Function ควบคุมการทำงานของเครื่อง และมีเมนู สำหรับควบคุมไม่น้อยกว่า 8 คำสั่ง		
		16) สามารถเลือกช่องสัญญาณ Input ได้โดยการสัมผัสหน้าจอ		
		17) สามารถเลือก Mode การแสดงภาพได้โดยการสัมผัสหน้าจอ		
		18) สามารถเลือก Mode การแสดงเสียงได้โดยการสัมผัสหน้าจอ		
		19) สามารถเลือกปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ 4:3 และ 16:9 ได้โดยการสัมผัสจากหน้าจอ		
		20) มีฟังก์ชันล็อคหน้าจอเพื่อป้องกันการใช้งานอย่างไม่พึงประสงค์		
		21) มีโปรแกรมสำหรับช่วยในการนำเสนอ ซึ่งสามารถใช้นระบบปฏิบัติการ Android บนตัวเครื่องได้ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ เขียน เปลี่ยนสี ของเส้นที่เขียนได้		
		22) พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเทมเปอร์ทั้งแผ่น ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถรองรับแรงกระแทก เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียด ซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุด		
		23) มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้		
		23.1 CPU Cortex A73*2 + A53*2,1.5 GHz หรือดีกว่า		
		23.2 RAM 4 GB / ROM 32 GB		
		23.3 Android Version 8.0 หรือดีกว่า		
		24) มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification (OPS) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้		
		24.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน 1 หน่วยแบบ Intel Core I5 หรือดีกว่า		
		24.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB		
		24.3 มี Hard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		24.4 มีช่องต่อสัญญาณชนิด DP Output จำนวน 1 ช่อง		
		24.5 สามารถเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN IEEE802.11 b/g/n ได้		
		25) มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง		
		26) มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นไปยังบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 9 เครื่องพร้อมกัน		
		27) มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี		
		28) มีโปรแกรม สำหรับการใช้งาน โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้		
		28.1 มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดานไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ และสามารถเลือกสี เลือกขนาดของเส้น และความโปร่งใสได้เป็นอย่างดี		
		28.2 มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ		
		28.3 มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างๆ ดังนี้ ไม้บรรทัด, ครึ่งวงกลม, สามเหลี่ยม, วงเวียน เป็นอย่างน้อย		
		28.4 มีฟังก์ชันเครื่องดนตรีสำหรับใช้งานบนโปรแกรม ซึ่งสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้อย่างน้อย 5 ชนิด		
		28.5 มีฟังก์ชันเครื่องมือในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟฉาย, ผ้าฆ่าน, แวนขยาย, เครื่องคิดเลข, นาฬิกา, ฟังก์ชันที่สนับสนุนการเชื่อมต่อกล้องจากภายนอก		
		28.6 มีฟังก์ชันพื้นหลังที่เป็นรูปแบบหน้ากระดาษชนิดเส้น เพื่อใช้ในการเขียนอย่างน้อย 15 รูปแบบ และมีหน้าปกสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ		
		28.7 สามารถเพิ่มหน้ากระดาษการใช้งานได้ และสามารถเรียกกลับมาใช้งานหรือลบหน้าที่เพิ่มไว้ได้		
		28.8 มีฟังก์ชันแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นรูปภาพ ชนิดต่างๆไม่น้อยกว่า 40 ชนิด		
		28.9 สามารถส่งพิมพ์ข้อความที่นำเสนอออกจากเครื่องพิมพ์ที่ต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้		
		28.10 สามารถบันทึกการใช้งานขีดเขียนต่างๆ พร้อมเล่นย้อนหลังได้		
		28.11 มีฟังก์ชันสำหรับการแทรกภาพเคลื่อนไหวจากกล้อง Webcam และ Visualizer ได้		
		28.12 สามารถส่งภาพที่อยู่บนหน้าจอ เป็นไฟล์ต่างๆ เช่น .DONV, .PNG, .BMP, .GIF เป็นอย่างน้อย		
		28.13 มีฟังก์ชันเพิ่มพื้นที่หน้ากระดาษแบบสามารถเลื่อนได้อิสระ		
		28.14 มีคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับโปรแกรม เป็นภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		28.15 สามารถเลือกเปลี่ยนภาษาในการใช้งานโปรแกรม อย่างน้อย 15 ภาษา		
		29) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต		
		หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		30) สินค้าต้องได้รับมาตรฐาน FCC, CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย		
		31) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2015		
		32) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน		
		ISO 9001:2015		
		4. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ		
		1) สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องโปรเจคเตอร์ได้		
		2) มีขนาดเลนส์ F 1.45-3.98 , f= 4.3-94.6 mm. หรือดีกว่า		
		3) สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 440 เท่า โดยซูมขยายได้ไม่น้อยกว่า 22 เท่า		
		ในระบบ Optical และ 20 เท่าในระบบ Digital รวมทั้งสามารถปรับโฟกัสได้		
		แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือได้		
		4) มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และไฟส่องสว่างด้านล่างสำหรับแทนวางเอกสาร		
		5) สามารถปรับความละเอียดในการแสดงผลภาพได้อย่างน้อย 5 ระดับ ดังนี้ XGA , WXGA,		
		SXGA , 720P , 1080P		
		6) อุปกรณ์สร้างสัญญาณชนิด CMOS Sensor ขนาด 1/2 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า		
		8,000,000 Pixels อัตราความเคลื่อนไหวภาพไม่น้อยกว่า 30 fps		
		7) มี Function ที่สามารถแสดงภาพแบบแบ่งภาพได้ (Split Function)		
		และหยุดภาพชั่วคราวได้ (Freeze Function) และบันทึกภาพภายในตัวเครื่อง		
		ได้ไม่น้อยกว่า 80 ภาพ		
		8) มี Function : Enhance Text (E-text) เพื่อช่วยในการนำเสนองานที่เป็นรูปแบบ		
		ของตัวหนังสือให้มีความคมชัดยิ่งขึ้น โดยมีปุ่มกดอยู่บนตัวเครื่อง		
		9) มีช่องต่อสัญญาณ Input อย่างน้อยดังนี้		
		9.1 RGB Input x 2		
		9.2 Audio Input x 1		
		9.3 HDMI Input x 1		
		9.4 Microphone x 1		
		9.5 SD Card x 1		
		10) มีช่องต่อสัญญาณ Output อย่างน้อยดังนี้		
		10.1 RGB Output x 2		
		10.2 AudioOutput x 1		
		10.3 HDMI Output x 1		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		11) มีฟังก์ชัน UP Scaler ภายในตัวเครื่องที่สามารถช่วยแปลงสัญญาณภาพจาก RGB Input ให้เหมาะสมกับการแสดงสัญญาณภาพออก HDMI Output ได้		
		12) มีฟังก์ชัน Down Scaler ภายในตัวเครื่องที่สามารถช่วยแปลงสัญญาณภาพจาก HDMI Input ให้เหมาะสมกับการแสดงสัญญาณภาพออก RGB Output ได้		
		13) มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงาน พร้อมช่องเก็บภายในตัวเครื่อง และมีหูหิ้วยึดติดกับตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย		
		14) มี Function WIFI Input Technology ช่วยในการนำภาพจากคอมพิวเตอร์ Smartphone หรือ Tablet ทั้ง Windows , Mac , IOS และ Android แสดงผ่านเครื่องฉายภาพสามมิติแบบไร้สาย เพื่อส่งต่อไปยังเครื่องโปรเจคเตอร์ หรือจอรับภาพได้ โดยเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของตัวเครื่องที่ติดตั้งอยู่ด้านใน ภายในตัวเครื่อง ไม่ใช่อุปกรณ์ภายนอกเพื่อป้องกันการสูญหาย		
		15) มี Function สามารถสั่งเปิด - ปิดเครื่องโปรเจคเตอร์และเลือก Source สัญญาณการแสดงผลภาพของโปรเจคเตอร์ ผ่านระบบไร้สายอินฟราเรด กรณีไม่ต้องการใช้รีโมทของเครื่องโปรเจคเตอร์		
		16) มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด USB และ RS-232		
		17) น้ำหนักตัวเครื่องไม่เกิน 4 กิโลกรัม		
		18) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		19) สินค้าต้องได้รับมาตรฐาน FCC, CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย		
		20) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2015		
		21) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015		
		5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 เครื่อง ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		7. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภท ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		8. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน 1 เครื่อง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		9. เครื่องเสียง จำนวน 1 ชุด		
		9.1 เครื่องผสมสัญญาณพร้อมภาคขยาย ขนาด 5 Input จำนวน 1 เครื่อง		
		1) เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงพร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว		
		2) ภาคเครื่องผสมสัญญาณเสียง รองรับได้ 5 Input		
		3) ภาคเครื่องขยายเสียง เป็นแบบ 1 Output		
		4) มีกำลังวัตต์ ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์		
		5) รองรับการทำงานได้ทั้งแบบ Low-Impedance 4/8 Ohms, Voltage 70V/100V		
		6) รองรับการเชื่อมต่อเครื่องเล่นผ่านทาง USB Drive หรือ Bluetooth		
		9.2 ลำโพง 2 ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว จำนวน 1 คู่		
		1) มีกำลังวัตต์ที่ 100 โวลต์ สามารถเลือกใช้งานได้ที่ 30 วัตต์, 20 วัตต์, 15 วัตต์, 10 วัตต์, 5 วัตต์		
		2) มีกำลังวัตต์ที่ 70 โวลต์ สามารถเลือกใช้งานได้ที่ 30 วัตต์, 20 วัตต์, 15 วัตต์, 10 วัตต์, 5 วัตต์		
		3) SPL (1W/1m), 90db (1W/1m)		
		4) ตอบสนองความถี่ 80-20,000 เฮิรตซ์		
		9.3 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือพร้อมเครื่องรับ จำนวน 1 เครื่อง		
		1) มีค่าความถี่ตอบสนอง 50 เฮิรตซ์ -15 กิโลเฮิรตซ์		
		2) ช่วงความถี่ ที่ 694 -703 หรือ 748 -758 เมกะเฮิรตซ์		
		3) ใช้ถ่านแบบ 2AA สามารถใช้งานได้ 10 ชั่วโมง		
		4) มีช่องต่อแบบ XLR และ Phone jack (¼)		
		5) ไมโครโฟนแบบถือ		
		9.4 ไมโครโฟนสายชนิดมือถือ จำนวน 1 ตัว		
		1) เป็นแบบ Dynamic		
		2) มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid		
		3) ตอบสนองความถี่ 70 เฮิรตซ์ - 15 กิโลเฮิรตซ์		
		4) มีสาย 10 เมตร เป็นแจ็ค XLR		
		9.5 ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 U พร้อมพัดลมและรางสายไฟ จำนวน 1 ตู้		
		1) เป็นตู้อะลูมิเนียม		
		2) สามารถจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงได้		
2)	ชุดอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ	รายการประกอบ	ชุด	480,000
	ทางภาษา	1. โต๊ะครูผู้เรียน ไม้ปาร์ติเกิล บุพรม จำนวน 40 ที่นั่ง		
		2. โต๊ะวางชุดควบคุมทั้งระบบ ไม้ปาร์ติเกิล จำนวน 1 ชุด		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3. เก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ตัว		
		4. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน 40 ตัว		
		5. เครื่องควบคุมสำหรับผู้สอน (Master Control) จำนวน 1 ชุด		
		6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 *		
		(จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 เครื่อง		
		7. เครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน (Hearing Unit) ระบบเสียงสเตอริโอ		
		จำนวน 40 ชุด		
		8. หูฟังพร้อมไมโครโฟน (Head Stereo) สเตอริโอ จำนวน 41 ชุด		
		9. อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด		
		10. ลำโพงประจำห้องเรียน (Room Speaker) จำนวน 2 คู่		
		11. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียด		
		จอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง		
		12. ขาเหล็กยึดโทรทัศน์ จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. โต๊ะครูสำหรับผู้เรียน ไม้ปาร์ติเกิล บุพรม		
		1) โต๊ะครูแต่ละที่นั่งขนาดไม่น้อยกว่า 450x500x1,150 มม. (กว้างxยาวxสูง)		
		2) ภูเขาผู้เรียนโครงสร้างเป็นไม้ปาร์ติเกิลหน้าโต๊ะปิดทับ ด้วยเมลามีน		
		3) ความหนาของไม้ไม่น้อยกว่า 19 มม.		
		4) จำนวนภูเขาของโต๊ะแต่ละตัว ให้มีภูเขาตั้งแต่ 2 ภูเขา ขึ้นไป (มีขนาด 2 ที่นั่ง)		
		5) มีที่สำหรับแขวนหูฟัง และตัวโต๊ะภูเขายึดติดกับพื้นอย่างแข็งแรง		
		6) ด้านหน้ามีกระจกใส และสติกเกอร์สำหรับบอกเบอร์ตำแหน่งผู้เรียน		
		ส่วนกรอบติดพรมด้านข้าง เป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกันเพื่อความแข็งแรง		
		2. โต๊ะวางชุดควบคุมทั้งระบบ ไม้ปาร์ติเกิล		
		1) เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 600x1,800x750 มม. (กว้างxยาวxสูง)		
		2) ด้านบนเป็นไม้ปาร์ติเกิล ปิดหน้าโต๊ะด้วยเมลามีน		
		3) โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิล		
		4) ออกแบบสำหรับติดตั้งเครื่องควบคุมการสอนทั้งระบบ เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า มีที่วางจอคอมพิวเตอร์ สำหรับควบคุมการเรียนการสอน ช่องใส่เครื่องวางเครื่องคอมพิวเตอร์ด้านข้าง และมีที่สำหรับวางคีย์บอร์ด		
		5) มีลิ้นชักสำหรับใส่ Keyboard		
		3. เก้าอี้สำหรับผู้สอน		
		1) โครงเก้าอี้เป็นเหล็กเคลือบสี ที่นั่งบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม		
		4. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) แก้วอ้อมที่นั่งและพนักพิงบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม		
		2) ขาแก้วอ้อมเป็นเหล็กชุบโครเมียม		
		5. เครื่องควบคุมสำหรับผู้สอน (Master Control)		
		1) ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์		
		2) มีจอ LED 7 SEGMENT แสดงเวลาจริง และแสดงคาบเวลาในการเรียนได้		
		3) สามารถกำหนดคาบเวลาในการเรียนได้ เมื่อหมดเวลาจะปิดเครื่องควบคุมรายการอัตโนมัติ		
		4) มีช่อง USB และสวิตช์ควบคุม สามารถอ่านไฟล์เสียง MP3 , MP4 ได้		
		5) แสดงสถานะรายการที่เลือกด้วยตัวเลข LED 7-Segment		
		6) สามารถรับรายการสอนจากผู้เรียนคนใดคนหนึ่ง หรือหลายคน เพื่อเป็นรายการสอนให้ผู้เรียนทั้งหมดได้		
		7) เป็นระบบดิจิทัลที่ใช้สัญญาณร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เครื่องเล่นวีดีโอ เครื่องบันทึกเทป และระบบมัลติมีเดีย อื่นๆ ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณแบบสเตอริโอ		
		8) สามารถควบคุมการเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ไม่น้อยกว่า 40 ผู้เรียน และแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ได้ไม่น้อยกว่า 8 กลุ่มๆ ละไม่น้อยกว่า 8 ผู้เรียน		
		9) สามารถส่งรายการสอนที่เป็นสัญญาณ เสียงระบบสเตอริโอ ให้แก่ผู้เรียนได้ไม่น้อยกว่า 8 รายการในเวลาเดียวกัน โดยมีปุ่มปรับระดับสัญญาณเสียง แยกกันแต่ละรายการ และใช้การปรับแบบสวิตช์โวลุ่มแบบหมุน		
		10) สามารถส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งหมด หรือแยกให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มฟังรายการสอนที่แตกต่างกันได้ไม่น้อยกว่า 8 รายการ ในระบบสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ		
		11) มีปุ่มสำหรับเลือกส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งภาพและเสียง โดยเมื่อกดเปลี่ยนรายการส่งให้ผู้เรียน จะทำให้ทั้งภาพและเสียงเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ		
		12) ผู้สอนสามารถสั่งการ หรือสอดแทรกคำสั่งไปพร้อมกับรายการสอนได้		
		13) ผู้สอนสามารถควบคุมให้ผู้เรียนฟังรายการ และการสนทนาได้จากสวิตช์ควบคุมประจำตำแหน่งของผู้เรียนในสวิตช์เดียวกัน		
		14) สามารถสั่งการหรือส่งรายการสอน หรือเสียงของผู้เรียน ออกทางลำโพงประจำห้องเรียนได้ โดยใช้สวิตช์ควบคุม		
		15) มีช่องสำหรับเสียบต่อไมโครโฟนภายนอกและมีระบบตัดไมโครโฟนของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ		
		16) มีสวิตช์ควบคุมการส่งรายการสอนให้แก่ผู้เรียนโดยในขณะที่หยุดส่งรายการสอนให้ผู้เรียน ผู้สอนยังคงสามารถฟังรายการสอนได้ตามปกติ		
		17) ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนที่สนทนาจะยังคงรับฟังรายการสอนได้ตามปกติ		
		18) ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ ผู้เรียนคนอื่นที่ไม่ได้ร่วมสนทนาจะยังคงรับฟังรายการสอนได้ตามปกติ (ผู้เรียนที่ติดต่อกับผู้สอน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		จะไม่ได้รับฟังรายการสอน)		
		19) ผู้สอนสามารถสนทนากับผู้เรียนได้ที่ละคน หรือหลายคนได้พร้อมกัน และมีฟังก์ชันเลือกการติดต่อสนทนา กับผู้เรียนคนใหม่ได้อัตโนมัติโดยไม่ต้องกดยกเลิกผู้เรียนคนเดิม		
		20) มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้		
		21) มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนาแบบกลุ่ม 4 ผู้เรียนได้ (ครึ่งกลุ่ม) หรือแบบกลุ่ม 8 ผู้เรียนได้ (เต็มกลุ่ม)		
		22) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของผู้เรียนและสามารถตรวจสอบ จำนวนของผู้เรียนได้ที่เครื่องควบคุมของผู้สอน		
		23) สามารถตรวจสอบฟังเสียงของผู้เรียนได้โดยผู้เรียนไม่รู้ตัว		
		24) มีสัญญาณเสียงและไฟ LED แสดงตำแหน่งของผู้เรียนในขณะที่ผู้เรียนติดต่อกับผู้สอน จะกระพริบค้ำจนกว่าผู้สอนจะกดรับ และผู้เรียนสามารถยกเลิกการติดต่อกับผู้สอนได้		
		25) มีไฟ LED แสดงระดับสัญญาณเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 8 รายการ		
		26) สามารถรองรับหูฟัง 2 รูปแบบ (หูฟังหัวแจ็ค 3.5 mm. สเตอริโอ , หูฟังหัวแจ็ค Dim 5 Pin สเตอริโอ)		
		27) มีที่ปรับระดับสัญญาณเสียงของไมโครโฟนผู้สอน		
		28) มีที่ปรับระดับความดังและทึม - แหลม แบบหมุนของหูฟังของผู้สอน, ความดังของลำโพงประจำห้อง, ลำโพงเครื่องควบคุม		
		29) มีลำโพงมอนิเตอร์สำหรับผู้สอนอยู่ในเครื่องควบคุม		
		30) ผู้สอนสามารถเลือกส่งรายการสอนออกจากลำโพงประจำห้องได้		
		31) อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบได้มาตรฐาน เป็นอุปกรณ์ประเภท SMD จากโรงงานผู้ผลิต และตรวจสอบได้		
		32) ตัวเครื่องควบคุมแบ่งเป็นภาคควบคุมของผู้สอน และภาคผู้เรียน		
		33) อุปกรณ์ของเครื่องควบคุม และส่วนประกอบเครื่องควบคุม ต้องบรรจุในตัวถังโลหะเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน		
		6. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 *		
		(จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		7. เครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน (Hearing Unit) ระบบเสียงสเตอริโอ		
		1) มีระบบขยายเสียงในตัวและสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ		
		2) สามารถรองรับหูฟัง 2 รูปแบบ (หูฟังหัวแจ็ค 3.5 mm. สเตอริโอ , และ หูฟังหัวแจ็ค Dim 5 Pin สเตอริโอ)		
		3) มีที่ปรับระดับความดังของหูฟัง ปรับเสียงของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ		
		4) มีที่ปรับระดับเสียงทึม - แหลม (TONE)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5) มีช่องเสียบต่อสำหรับหูฟัง 1 ช่อง และไมโครโฟน 1 ช่อง		
		6) มีช่องเสียบต่อสำหรับการบันทึกสัญญาณ (Line OUT)		
		7) มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณเข้า (Line IN)		
		8) มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณวิดีโอของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ		
		9) มีสวิทช์สำหรับติดต่อกับผู้สอน (Call)		
		10) หน้าปัดตัวเครื่อง และกล่องเป็นวัสดุฉนวนไฟฟ้า		
		8. หูฟังพร้อมไมโครโฟน (Head Stereo) สเตอริโอ		
		1) เป็นแบบสวมศีรษะ มีลำโพงที่หูฟังด้านซ้ายและด้านขวา		
		2) สามารถปรับระดับความสูงต่ำของลำโพงหูฟังได้ และมีล็อกกันการเลื่อนไหล		
		3) ส่วนของหูฟังมีฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม		
		4) มีไมโครโฟนยึดติดกับหูฟัง สามารถปรับความสูงต่ำของไมโครโฟนได้		
		5) ความยาวสายสัญญาณที่ต่อระหว่างหูฟังกับช่องเสียบ ต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร		
		6) ตัวเสียบเพื่อรับสัญญาณเป็นชนิดหล่อเป็นชิ้นเดียวกันกับสายสัญญาณ		
		9. อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง		
		1) จะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์		
		2) อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณต้องมีคุณภาพ		
		10. ลำโพงประจำห้องเรียน (Room Speaker)		
		1) เป็นลำโพงสองทางพร้อมท่อเบสรีเฟล็กซ์ มีขายึด ตั้ลำโพงกับผนังห้องหรือเพดาน		
		2) ตัวตู้ทำด้วยปาร์ติเกิ้ลบอร์ด หรือวัสดุอื่นๆที่ดีกว่า		
		3) ภายในตู้บรรจุลำโพงขนาด 10 นิ้ว ทนแรงขับได้ไม่น้อยกว่า 150 วัตต์		
		11. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียด		
		จอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาด 55 นิ้ว		
		ตามมาตรฐานสำนักงบประมาณ		
		12. ขาเหล็กยึดโทรทัศน์		
		1) โครงเหล็กรองรับโทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว		
		2) โครงเหล็กพับเคลื่อนด้วยสลิกันสนิมอย่างดี		
3)	ชุดอุปกรณ์จับเวลา	รายการประกอบ	ชุด	130,000
	กีฬาประเภทต่อสู้	1. จอแสดงผลสกรีนบอร์ดสำหรับการแข่งขันกีฬา จำนวน 1 ชุด		
		2. เครื่องควบคุมการทำงานของสกรีนบอร์ด จำนวน 1 เครื่อง		
		คุณลักษณะ		
		1. จอแสดงผลสกรีนบอร์ดสำหรับการแข่งขันกีฬา		
		1.1 เป็นจอแสดงผลสามารถใช้ในการแสดงการจับเวลา และคะแนนการแข่งขันกีฬาประเภท		
		การต่อสู้ เช่น ยูโด, คาราเต้โด, มวย, ยูยิตสู, เทควันโด และมวยปล้ำ รวมถึงกีฬาชนิดอื่นๆ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		เช่น บาสเกตบอล, วอลเลย์บอล, แฮนด์บอล, ฟุตซอล, บาสเกตบอล 3x3, แบดมินตัน,		
		เทเบิลเทนนิส, รักบี้, ฟุตบอล		
		1.2 มีส่วนแสดงผลขนาดไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว		
		1.3 ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล		
		แบบ 4K Ultra HD		
		1.4 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LCD/LED Backlight		
		1.5 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อ สัญญาณภาพและเสียง		
		1.6 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		1.7 รองรับการทำงานแบบ SMART TV		
		2. เครื่องควบคุมการทำงานของสกอร์บอร์ด		
		2.1 สามารถใช้ในการจับเวลา และให้คะแนนการแข่งขันกีฬาประเภทการต่อสู้ เช่น ยูโด,		
		คาราเต้โต, มวย, ยูยิตสู, เทควันโด และมวยปล้ำ รวมถึงกีฬาชนิดอื่นๆ เช่น บาสเกตบอล,		
		วอลเลย์บอล, แฮนด์บอล, ฟุตซอล, บาสเกตบอล 3x3, แบดมินตัน, เทเบิลเทนนิส,		
		รักบี้, ฟุตบอล		
		2.2 หน้าจอสัมผัสเป็นแบบสัมผัส (Touchscreen display) ขนาด 7 นิ้ว แสดงผล		
		ที่ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 800x480 พิกเซล		
		2.3 มีปุ่มเริ่มต้นการแข่งขัน (Start), หยุดการแข่งขัน (Stop), ให้สัญญาณเสียง (Buzzer)		
		และปุ่มยกเลิกคำสั่งล่าสุด (Undo)		
		2.4 ขนาดของเครื่องควบคุม มีขนาดไม่เกิน 380x200x65 มม. เพื่อความสะดวกในการใช้งาน		
		การจัดเก็บและเคลื่อนย้าย		
		2.5 สามารถเชื่อมต่อในการรับส่งสัญญาณ เพื่อแสดงผลบนสกอร์บอร์ดจับเวลา		
		แบบอิเล็กทรอนิกส์, จอแสดงผลแบบ VIDEO LED หรือจอแสดงผลแบบโทรทัศน์		
		และอื่นๆ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง ดังนี้		
		2.5.1 ช่อง USB-A สำหรับการส่งข้อมูลจาก USB เข้าเครื่องควบคุม		
		จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.5.2 ช่อง RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.5.3 ช่อง USB-B สำหรับต่อเชื่อมกับเครื่องควบคุมสกอร์บอร์ดรอง		
		(Secondary Keyboard) หรือใช้ต่อเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC		
		จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.5.4 ช่อง HDMI สำหรับจอโทรทัศน์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.5.5 ช่อง Mini-Din พร้อมตัวล็อคสำหรับเชื่อมต่อข้อมูลกับสกอร์บอร์ดจับเวลา จำนวน		
		ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.5.6 ช่อง RJ12 สำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ เช่น สกอร์บอร์ดจับเวลาการครองบอล,		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		สวิตช์สำหรับเริ่มต้น/หยุด การแข่งขัน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง		
		2.5.7 ช่องเสียบสายแจ็คสำหรับสายชาร์ตแบตเตอรี่ หรือสายจ่ายไฟ (Power Supply)		
		จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.6 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง		
		2.7 มีปุ่มรีเซ็ตการทำงาน (ปิดเครื่อง)		
		2.8 เมื่อเริ่มต้นการทำงานของเครื่องควบคุมสกรอร์บอร์ดแล้ว สามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานของเครื่องได้ ดังนี้		
		2.8.1 เริ่มต้นการแข่งขันใหม่		
		2.8.2 เลือกสีแสดงทีมของแต่ละทีมได้		
		2.8.3 สามารถตั้งชื่อทีม หรือชื่อผู้เล่นได้		
		2.8.4 สามารถเพิ่มหรือลบ การทำฟาวล์ และการลงโทษได้		
		2.8.5 สามารถเพิ่ม หรือตั้งการขอเวลานอก พร้อมเสียงสัญญาณ		
		แจ้งการหมดการขอเวลานอกได้		
		2.8.6 สามารถเพิ่มหรือลดคะแนนได้ ครั้งละ 1 แต้ม หรือขึ้นอยู่กับประเภทชนิดกีฬา		
		ที่แข่งขัน		
		2.8.7 สามารถแสดงและแก้ไขคาบเวลาการแข่งขัน (Period) และการจับเวลา (Timer) ได้		
		2.8.8 สามารถเลือกข้อมูลในการแสดงโลโก้ของทีม, ผู้สนับสนุนทีมและการแข่งขัน		
		ให้แสดงบนหน้าจอแสดงผลการแข่งขันได้		
		2.9 สามารถเชื่อมต่อกับจอแสดงผลสกรอร์บอร์ดได้ทั้งแบบเชื่อมต่อสายสัญญาณ (wired) หรือ		
		เชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless) ได้		
		2.10 ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต		
		หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์การศึกษา ที่มีราคาต่อหน่วยตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป				
1. กีฬายิมนาสติก				
1)	ชุดอุปกรณ์บาร์เดี่ยว	รายการประกอบ	ชุด	1,325,000
		1. อุปกรณ์บาร์เดี่ยว จำนวน 1 ชุด		
		2. เบาะรองรับอุปกรณ์บาร์เดี่ยว จำนวน 6 ใบ		
		3. เบาะรองรับแรงกระแทก จำนวน 1 ใบ		
		คุณลักษณะ		
		1. อุปกรณ์บาร์เดี่ยว		
		1) เสาบาร์ทั้งสองข้างทำจาก เหล็กทรงกลมพร้อมหูเกี่ยวสายสลิง 8 จุด		
		2) ฐานบาร์ทั้งสองข้างเป็นรูปวงกลม		
		3) ยึดบาร์ให้ตั้งด้วยระบบสายสลิงคู่ รวมทั้งหมด 4 คู่ (8 เส้น)		
		4) คานบาร์ทำจากสแตนเลสชนิดพิเศษ มีความยืดหยุ่น คุณภาพสูง (High-tensile Stainless Steel)		
		5) ความสูงของบาร์ สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 260 - 295 ซม.		
		6) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		7) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับการกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		8) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		2. เบาะรองรับอุปกรณ์บาร์เดี่ยว		
		1) เบาะผลิตจากฟองน้ำอัดอย่างดี หุ้มด้วยเส้นใยยางสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นสูง ไม่อุ่มเหงื่อ (Latticed Polyester) พร้อมแผงฟองน้ำกันด้านข้าง (Stabilizers)		
		2) ด้านบนหุ้มด้วยสั๊กพลาสติกผสมขนแกะอย่างดีจนถึงด้านล่าง โดยทากาวทั่วทั้งผืน ทำให้ไม่เย็นและกันสั่นจากการสะตูดหากเกิดรอยย่น		
		3) ด้านข้างหุ้มด้วยพลาสติกชนิดแข็งที่สามารถแปรรูปได้ (Reinforced PVC) เย็บติดตายเข้ากับชายผ้าของสั๊กพลาสติกด้านบน พร้อมเจาะช่องระบายอากาศ พร้อมบุตาข่ายด้านในเพื่อป้องกันฝุ่น และสามารถจับด้านข้างช่วยในการ ขนย้ายได้		
		4) ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันลื่น (Anti-Slip Base)		
		5) ติดตั้งเข้าด้วยกันด้วยแถบตีนตุ๊กแก (Velcro)		
		6) เบาะรองรับอุปกรณ์บาร์เดี่ยวประกอบด้วยเบาะขนาดต่างๆ จำนวน 6 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 300x200x20 ซม. จำนวน 4 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 300x200x20 ซม. จำนวน 2 ใบ		
		(มีช่องเว้าสำหรับใส่เสาบาร์เดี่ยว)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		7) เป็นชุดเบาะรองรับสำหรับอุปกรณ์บาร์เดี่ยวโดยเฉพาะ โดยมีความสูง		
		ของเบาะไม่น้อยกว่า 20 ซม.		
		8) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		9) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับการกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		3. เบาะรองรับแรงกระแทก		
		1) ผลิตจากฟองน้ำหุ้มด้วยวัสดุสังเคราะห์ผิวเรียบพิเศษ (PVC) สีน้ำเงิน		
		ช่วยลดการเสียดสีของผิวหนังได้เป็นอย่างดี		
		2) มีซิปด้านข้างสำหรับถอดล้างทำความสะอาดด้วยน้ำได้		
		3) ขนาดของเบาะไม่น้อยกว่า 400x200x10 ซม.		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2)	ชุดเบาะรองรับอุปกรณ์	คุณลักษณะ	เบาะ	1,664,000
	คานทรงตัว	1) เบาะผลิตจากฟองน้ำอัดอย่างดี หุ้มด้วยเส้นใย ยางสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นสูง		
		ไม่อุ่มเหม็น (Latticed Polyester) พร้อมแผงพองน้ำกันด้านข้าง (Stabilizers)		
		2) ด้านบนหุ้มด้วยสั๊กพลาสติกผสมขนแกะอย่างดีจนถึงด้านล่าง โดยทากาวทั่วทั้งผืนทำให้ไม่ย่น		
		และกันลื่นจากการสะดุดหากเกิดรอยย่น		
		3) ด้านข้างหุ้มด้วยพลาสติกชนิดแข็งที่สามารถแปรรูปได้ (Reinforced PVC)		
		เย็บติดตายเข้ากับชายผ้าของสั๊กพลาสติกด้านบน พร้อมเจาะช่องรูระบายอากาศ		
		พร้อมบุตาข่ายด้านในเพื่อป้องกันฝุ่น และสามารถจับด้านข้างช่วยในการ		
		ขนย้ายได้		
		4) ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันลื่น (Anti-Slip Base)		
		5) ติดตั้งเข้าด้วยกันด้วยแถบยึดตีนตุ๊กแก (Velcro)		
		6) เบาะรองอุปกรณ์คานทรงตัวประกอบด้วยเบาะขนาดต่างๆ จำนวน 13 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 300x200x20 ซม. จำนวน 3 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 200x200x20 ซม. จำนวน 1 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 200x100x20 ซม. จำนวน 1 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 135x100x20 ซม. จำนวน 4 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 250x200x20 ซม. จำนวน 4 ใบ		
		(มีช่องสำหรับสอดขาของคานทรงตัว)		
		7) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		8) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับการกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		9) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต		
		หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
3)	ชุดอุปกรณ์โต๊ะกระโดด	รายการประกอบ	ชุด	2,135,000
		1. อุปกรณ์โต๊ะกระโดด จำนวน 1 ตัว		
		2. เบาะรองรับอุปกรณ์โต๊ะกระโดด จำนวน 3 ใบ		
		3. สปริงบอร์ดแบบอ่อน จำนวน 1 อัน		
		4. สปริงบอร์ดแบบแข็ง จำนวน 1 อัน		
		5. ทางวิ่งโต๊ะกระโดด จำนวน 1 ผืน		
		6. ฟองน้ำครอบสปริงบอร์ด จำนวน 1 อัน		
		7. เบาะรองรับการวางมือ จำนวน 1 ใบ		
		8. เบาะรองรับแรงกระแทก สำหรับอุปกรณ์ม้ากระโดด จำนวน 1 ใบ		
		9. สแตนด์ใส่ผงแมกนีเซียม จำนวน 1 อัน		
		10. ถาดใส่ผงแมกนีเซียมสำหรับเท้า จำนวน 1 อัน		
		11. กล่องครอบฐานโต๊ะกระโดด จำนวน 1 อัน		
		คุณลักษณะ		
		1. อุปกรณ์โต๊ะกระโดด		
		1) โครงสร้างภายในทำด้วยเหล็กกันสนิมปิดด้วยผงอลูมิเนียมผงวรี หุ้มด้วยฟองน้ำและบุพรมด้านนอกอีกชั้น		
		2) พร้อมขาตั้งแยกออก 4 ทิศทาง มีล้อเลื่อนติดอยู่พื้นฐานเพื่อความสะดวก ในการเคลื่อนย้ายและสามารถปรับระดับได้ให้เข้ากับพื้นที่ในการวาง		
		3) ปรับความสูงได้ตั้งแต่ 100-140 ซม. ด้วยกลไกไฮดรอลิคแบบ Gas Spring เพื่อช่วยในการปรับระดับขึ้น-ลงได้ง่ายขึ้น		
		4) แผงรับด้านบนผลิตจากฟองน้ำแข็งขึ้นรูปหุ้มด้วยหนังแท้ชนิดมีความลาดเอียง และเพิ่มส่วนโค้งทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อรับการสัมผัสมือของนักกีฬา เพื่อให้นักกีฬาสามารถทำท่าที่ยากขึ้นได้		
		5) แผงรับด้านในมีวัสดุช่วยลดแรงกระแทกและเพิ่มแรงส่งขณะทำท่า		
		6) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		7) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		8) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		2. เบาะรองรับอุปกรณ์โต๊ะกระโดด		
		1) เป็นชุดเบาะรองรับสำหรับอุปกรณ์โต๊ะกระโดดโดยเฉพาะมีความสูงของเบาะ ไม่น้อยกว่า 20 ซม.		
		2) เบาะผลิตจากฟองน้ำอัดอย่างดีหุ้มด้วยเส้นใยยางสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นสูง ไม่อุ่มเหงื่อ (Latticed Polyester)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3) ด้านบนหุ้มด้วยสีกหลาดผสมขนแกะอย่างดีจนถึงด้านล่างโดยทากาวทั่วทั้งผืน		
		ทำให้ไม่เย็นและกันลื่นจากการสะดุดหากเกิดรอยย่น		
		4) ด้านข้างหุ้มด้วยพลาสติกชนิดแข็งที่สามารถแปรรูปได้ (Reinforced PVC)		
		เย็บติดตายเข้ากับชายผ้าของสีกหลาดด้านบนพร้อมเจาะช่องรูระบายอากาศ		
		และมีตาข่ายชิงด้านในเพื่อกันฝุ่น และสามารถจับด้านข้างช่วยในการขนย้ายได้		
		5) ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันลื่น (Anti-Slip Base)		
		6) ติดตั้งเข้าด้วยกันด้วยแถบตีนตุ๊กแก (Velcro)		
		7) เบาะรองรับอุปกรณ์โต๊ะกระโดดประกอบด้วยเบาะขนาดต่างๆ จำนวน 3 ใบ		
		ขนาดไม่น้อยกว่า 250x200x20 ซม. จำนวน 3 ใบ		
		8) กล่องครอบตัวฐานโต๊ะกระโดด จำนวน 1 ชิ้น ขนาดไม่น้อยกว่า 100x120x20 ซม.		
		จำนวน 1 ใบ		
		9) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		10) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		3. สปริงบอร์ดแบบอ่อน		
		1) ใช้ระบบสปริงขดรูปกรวยชนิดลดเสียงกระแทก (Whisper Spring System)		
		ทำจากเหล็กซิลิคอนในการเพิ่มแรงส่ง		
		2) พื้นไม้ด้านบนผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์ไฮบริดสองชั้นประกบเข้าด้วยกัน		
		ซึ่งมีความนิ่มและทนทานต่อการกระแทก อัดด้วยโฟมความหนาแน่นสูง		
		หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. และหุ้มด้วยสีกหลาดผสมขนแกะอย่างดีอีกชั้น		
		3) ด้านล่างประกอบด้วยสปริงรูปกรวย จำนวน 5 ชั้น สำหรับรองรับน้ำหนัก		
		นักกีฬา 40-75 กก.		
		4) มียางรองด้านล่างของฐานจำนวน 4 จุด		
		5) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		6) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		4. สปริงบอร์ดแบบแข็ง		
		1) ใช้ระบบสปริงขดรูปกรวยชนิดลดเสียงกระแทก (Whisper Spring System)		
		ทำจากเหล็กซิลิคอนในการเพิ่มแรงส่ง		
		2) พื้นด้านบนผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์ไฮบริดสองชั้นประกบเข้าด้วยกัน		
		ซึ่งมีความนิ่มและทนทานต่อการกระแทก อัดด้วยโฟมความหนาแน่นสูงหนา		
		ไม่น้อยกว่า 20 มม. และหุ้มด้วยสีกหลาดผสมขนแกะอย่างดีอีกชั้น		
		3) ด้านล่างประกอบด้วยสปริงรูปกรวย จำนวน 8 ชั้น สำหรับรองรับน้ำหนัก		
		นักกีฬา 50-100 กก. สามารถถอดเปลี่ยนได้		
		4) มียางรองด้านล่างของฐานจำนวน 4 จุด		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		6) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		5. ทางวิ่งโต๊ะกระโดด		
		1) ใช้ประกอบกับอุปกรณ์โต๊ะกระโดดในขณะแข่งขัน		
		2) ผลิตจากฟองน้ำชนิดยืดหยุ่นพิเศษคลุมด้านบนด้วยพรมทอพิเศษผสมขนแกะ เต็มตลอดผืนยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร		
		3) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ม. x 25 ม. x 25 มม. พร้อมพื้นที่สำหรับวางสปริงบอร์ด เพื่อกันไม่ให้สปริงบอร์ดเลื่อนขณะใช้งาน		
		6. ฟองน้ำครอบสปริงบอร์ด		
		1) เป็นเบาะสำหรับป้องกันรอบกระดานสปริงโดยเฉพาะ		
		2) ผลิตจากฟองน้ำชนิดหนาแน่นสูง น้ำหนักเบา		
		3) หุ้มด้วยพลาสติกชนิดแข็งที่สามารถแปรรูปได้ (Reinforced PVC)		
		4) ขนาดไม่น้อยกว่า 120x100x22 ซม.		
		7. เบาะรองรับการวางมือ		
		1) ขนาดไม่น้อยกว่า 120x100x3 ซม.		
		2) หุ้มด้วยยางสังเคราะห์แบบหนา แข็งแรง ทนทาน (Reinforce PVC) สามารถล้างทำความสะอาดได้		
		8. เบาะรองรับแรงกระแทก สำหรับอุปกรณ์ม้ากระโดด		
		1) ผลิตจากฟองน้ำหุ้มด้วยวัสดุสังเคราะห์ผิวเรียบพิเศษ (PVC) ช่วยลดการเสียดสี ของผิวหนังได้เป็นอย่างดี		
		2) มีชิปด้านข้างสำหรับถอดล้างทำความสะอาดด้วยน้ำได้		
		3) มีเส้นกำหนดจุดลงออกเป็น 4 ส่วนอย่างชัดเจน เพื่อช่วยในการกำหนดพื้นที่ ในการลงสู่เบาะ		
		4) มีที่จับด้านข้างเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย		
		5) ขนาดของเบาะ ไม่น้อยกว่า 600x200x10 ซม.		
		6) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		9. สแตนด์ใส่ผงแมกนีเซียม		
		1) ฝาด้านบนและถาดรอง ผลิตจากพลาสติกอย่างดี เป็นรูปทรงอ่าง เคลือบอีพ็อกซีอย่างดี		
		2) ฐานรองผลิตจากโลหะที่แข็งแรง		
		3) มีความสูงไม่น้อยกว่า 95 ซม.		
		10. ถาดใส่ผงแมกนีเซียมสำหรับเท้า		
		1) ใช้สำหรับใส่ผงแมกนีเซียมสำหรับเท้าโดยเฉพาะ ทำจากไม้ ขนาด 50x50 ซม.		
		2) มีแถบตีนตุ๊กแก (Velcro) ติดด้านล่างของถาดรองเพื่อยึดติดกับพื้น		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		11. กล่องครอบตัวฐานโต๊ะกระโดด		
		1) ใช้ครอบฐานของโต๊ะกระโดด มีสีเดียวกับเบาะรองโต๊ะกระโดด มีขนาดไม่น้อยกว่า		
		100x120x20 ซม. จำนวน 1 ใบ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
4)	ชุดอุปกรณ์บาร์คู้	รายการประกอบ	ชุด	1,800,000
		1. บาร์คู้ จำนวน 1 ชุด		
		2. เบาะรองรับอุปกรณ์บาร์คู้ จำนวน 10 ใบ		
		3. รถเข็นอุปกรณ์บาร์คู้ จำนวน 1 คัน		
		4. สแตนด์ใส่ผงแมกนีเซียม จำนวน 1 อัน		
		คุณลักษณะ		
		1. บาร์คู้		
		1) มีฐานรองรับเสาทั้งสี่ด้าน ผลิตจากเหล็กตันขึ้นรูปโดยยึดกับฐานด้านล่างทั้ง 4 ด้าน พร้อมล้อเลื่อน และตัวล็อกยึดเสากับกระบอกลูกเหล็กทั้งสี่ด้าน		
		2) ตัวยึดเสากับกระบอกลูกเหล็กเป็นระบบยึด 3 จุด (3-point locking mechanism) ช่วยให้เสาถูกยึดอยู่ในระดับที่กำหนด โดยไม่มีการเลื่อนไหลลงมา		
		3) คานบาร์ยาว 350 ซม. คานบาร์ทำจากไฟเบอร์กลาส หุ้มด้วยแผ่นไม้อัดอย่างดี		
		4) มีความมั่นคงและแข็งแรง ในการรองรับการทำท่าที่ยากขึ้น รวมถึงช่วยในการส่งแรงให้นักกีฬาทำท่าที่ยากได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
		5) สามารถปรับระดับความสูงของเสาทั้งสี่ด้านได้ตั้งแต่ 160-210 ซม. ด้วยกลไกการล็อกที่สามารถปรับขึ้นลงได้ง่าย ด้วยสายสลิงยึดแบบ nickel-plate sliding tube		
		6) สามารถปรับระดับขึ้นลงได้ละเอียดถึงขั้นละ 5 ซม โดยปรับได้ 10 ขั้น		
		7) มีจุดล็อกระดับความสูงของบาร์เพื่อความมั่นคงและปลอดภัยให้มากขึ้น		
		8) สามารถปรับความกว้างของบาร์ได้ตั้งแต่ 41-71 ซม.		
		9) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		10) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		11) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		2. เบาะรองรับอุปกรณ์บาร์คู้		
		1) เบาะผลิตจากฟองน้ำอัดอย่างดี หุ้มด้วยเส้นใยสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นสูง ไม่อุ่มเหม็น (Latticed Polyester) พร้อมแผงฟองน้ำกันด้านข้าง (Stabilizers)		
		2) ด้านบนหุ้มด้วยสั๊กพลาสติกผสมขนแกะอย่างดีจนถึงด้านล่าง โดยทากาวทั่วทั้งผืน ทำให้ไม่ย่นและกันสั่นจากการสะกดหากเกิดรอยย่น		
		3) ด้านข้างหุ้มด้วยพลาสติกชนิดแข็งที่สามารถแปรรูปได้ (Reinforced PVC) เย็บติดตายเข้ากับชายผ้าของสั๊กพลาสติกด้านบนพร้อมเจาะช่องระบายอากาศ และมีตาข่ายซี่ด้านในเพื่อกันฝุ่น และสามารถจับด้านข้างช่วยในการขนย้ายได้		
		4) ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันลื่น (Anti-Slip Base)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5) ติดตั้งเข้าด้วยกันด้วยแถบตีนตุ๊กแก (Velcro)		
		6) เบาะรองอุปกรณ์บาร์คู้ประกอบด้วยเบาะขนาดต่างๆ จำนวน 10 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 300x200x20 ซม. จำนวน 2 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 200x100x20 ซม. จำนวน 1 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 135x100x20 ซม. จำนวน 4 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 300x200x20 ซม. จำนวน 2 ใบ		
		- ขนาดไม่น้อยกว่า 300x70x20 ซม. จำนวน 1 ใบ		
		7) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		8) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		3. รถเข็นอุปกรณ์บาร์คู้		
		1) ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายอุปกรณ์บาร์คู้		
		2) มีที่เสียบพอดีกับอุปกรณ์บาร์คู้สำหรับเคลื่อนย้ายโดยเฉพาะ		
		3) มีล้อเลื่อนสำหรับการเคลื่อนย้าย		
		4. สแตนด์ใส่ผงแมกนีเซียม		
		1) ฝาด้านบนและถาดรองผลิตจากพลาสติกอย่างดี เป็นรูปทรงอ่างเคลือบอีพอกซีอย่างดี		
		2) ฐานรองผลิตจากโลหะที่แข็งแรง		
		3) มีความสูงไม่น้อยกว่า 95 ซม.		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
5)	ชุดคานทรงตัว	รายการประกอบ	ชุด	2,146,000
		1. คานทรงตัว จำนวน 1 ชุด		
		2. ฟองน้ำหุ้มฐานอุปกรณ์คานทรงตัว จำนวน 2 ชิ้น		
		3. เบาะรองรับแรงกระแทก จำนวน 1 ใบ		
		4. กระดานสปริงแบบอ่อน จำนวน 1 อัน		
		5. ชุดเบาะรองรับอุปกรณ์คานทรงตัว 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. คานทรงตัว		
		1) คานมีความยาวไม่น้อยกว่า 500 ซม.		
		2) ตัวคานด้านบนบุด้วย PUR Foam และหุ้มด้วยวัสดุสังเคราะห์ elastic padding มีความยืดหยุ่นสูง และกันลื่นได้เป็นอย่างดี		
		3) มีระบบรองรับแรงกระแทกอยู่ตรงปลายคาน พร้อมเกลียวปรับระดับความยืดหยุ่น ช่วยป้องกันการบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ (patented shock - absorption system)		
		4) ความสูงของคานปรับได้ตั้งแต่ 75-125 ซม. (ปรับความสูงของคานได้ระดับละ 5 ซม.)		
		5) ปลายฐานทั้ง 4 ข้าง หุ้มด้วยวัสดุกันลื่น เพื่อให้ตัวคานยึดติดกับพื้น		
		6) ฐานของคานทำจากเหล็กทรงกล่องสี่เหลี่ยมรูปตัววาย (Y) มีความแข็งแรงทนทานสูง		
		7) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G.Certified)		
		8) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		9) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		2. ฟองน้ำหุ้มฐานอุปกรณ์คานทรงตัว		
		1) สามารถใช้งานกับอุปกรณ์คานทรงตัวที่มีอยู่ได้ เพื่อป้องกันการอันตรายที่เกิดจากการบาดเจ็บ		
		2) วัสดุกันกระแทกอย่างดีสามารถหุ้มเข้ากันกับอุปกรณ์ได้ โดยใช้ตีนตุ๊กแก (VELCRO) ในการ ยึดติด		
		3) วัสดุผลิตจากฟองน้ำอัดอย่างดี		
		3. เบาะรองรับแรงกระแทก		
		1) ผลิตจากฟองน้ำหุ้มด้วยพลาสติกสังเคราะห์ผิวเรียบพิเศษ (PVC) สีน้ำเงิน ช่วยลดการเสียดสีของผิวหนังได้เป็นอย่างดี		
		2) มีซิปลัดขังสำหรับถอดล้างทำความสะอาดด้วยน้ำได้		
		3) ขนาดของเบาะไม่น้อยกว่า 400x200x10 ซม.		
		4) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G.Certified)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4. กระดานสปริงแบบอ่อน		
		1) ใช้ระบบสปริงขดรูปกรวยชนิดลดเสียงกระแทก (Whisper Spring System) ทำจากเหล็กซิลิคอนในการเพิ่มแรงส่ง		
		2) พื้นไม้ด้านบนผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์ไฮบริดสองชั้นประกบเข้าด้วยกัน ซึ่งมีความนิ่ม และทนทานต่อการกระแทก อัดด้วยโฟมความหนาแน่นสูงหนา 20 มม. และหุ้มด้วยสีกหลายผสมขนแกะอย่างดีอีกชั้น		
		3) สปริงมีจำนวน 5 ชั้น สำหรับรองรับน้ำหนักนักกีฬา 40-75 กก.		
		4) มียางรองด้านล่างของฐาน จำนวน 4 จุด		
		5) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G.Certified)		
		6) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับแรงกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		
		5. ชุดเบาะรองรับอุปกรณ์คานทรงตัว		
		1) เบาะผลิตจากฟองน้ำอัดอย่างดี หุ้มด้วยเส้นใย ยางสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่นสูง ไม่อุ่มเหงื่อ (Latticed Polyester) พร้อมแผงฟองน้ำกันด้านข้าง (Stabilizers)		
		2) ด้านบนหุ้มด้วยสีกหลายผสมขนแกะอย่างดีจนถึงด้านล่าง โดยทากาวทั่วทั้งผืนทำให้ไม่ย่น และกันลื่นจากการสะดุดหากเกิดรอยย่น		
		3) ด้านข้างหุ้มด้วยพลาสติกชนิดแข็งที่สามารถแปรรูปได้ (Reinforced PVC) เย็บติดตายเข้ากับชายผ้าของสีกหลายด้านบน พร้อมเจาะช่องระบายอากาศ พร้อมบุตาข่ายด้านในเพื่อป้องกันฝุ่น และสามารถจับด้านข้างช่วยในการขนย้ายได้		
		4) ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันลื่น (Anti-Slip Base)		
		5) ติดตั้งเข้าด้วยกันด้วยแถบยึดตีนตุ๊กแก (Velcro)		
		6) เบาะรองอุปกรณ์คานทรงตัวประกอบด้วยเบาะขนาดต่างๆ จำนวน 13 ใบ - ขนาดไม่น้อยกว่า 300x200x20 ซม. จำนวน 3 ใบ - ขนาดไม่น้อยกว่า 200x200x20 ซม. จำนวน 1 ใบ - ขนาดไม่น้อยกว่า 200x100x20 ซม. จำนวน 1 ใบ - ขนาดไม่น้อยกว่า 135x100x20 ซม. จำนวน 4 ใบ - ขนาดไม่น้อยกว่า 250x200x20 ซม. จำนวน 4 ใบ (มีช่องสำหรับสอดขาของคานทรงตัว)		
		7) ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์ยิมนาสติกนานาชาติ (F.I.G. Certified)		
		8) ได้รับการรับรองมาตรฐานการรองรับการกระแทกและแรงดึงจากสถาบัน Original Reuther		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2. ประเภททั่วไป				
1)	อฒจันทร์พับเก็บได้	คุณลักษณะ	ชุด	4,950,000
		1) อฒจันทร์พับเก็บได้ จำนวน 1ชุด ขนาดหน้ากว้าง 23.0 เมตร ความสูงจากล้อถึงราวกันตก 3.0 เมตร และความลึกเมื่อกางออกมีขนาดไม่น้อยกว่า 5.10 เมตร ระยะยื่นจากผนังขณะพับเก็บมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.00 ม. แบบ 9 ชั้น โดยชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 มีที่นั่งผู้ชมชั้นละ 44 ที่นั่ง และชั้นที่ 9 มีที่นั่งผู้ชมจำนวน 51 ที่นั่ง รวมจำนวนที่นั่งผู้ชมทั้งสิ้น 403 ที่นั่ง		
		2) โครงสร้างคานรับน้ำหนักอฒจันทร์ทำจากเหล็กกล่องรับแรงดึงสูง เหล็กด้านหน้า ขนาด 60x40 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม. และเหล็กด้านหลังขนาด 100x50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ประกอบด้วยวิธีการเชื่อมต่อกันเป็นเนื้อเดียวกันอย่างเรียบเนียน		
		3) โครงสร้างเสารับน้ำหนักอฒจันทร์ ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 100x50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. เสริมความแข็งแรงในลักษณะแนวทแยงแบบค้ำยันจากคานรับน้ำหนักถึงเสาหลักตัวโครงสร้างด้วยเหล็กกล่อง		
		4) การติดตั้งโครงสร้างหลักอฒจันทร์สามารถถอดประกอบแต่ละจุดด้วยการใช้น็อตและการเชื่อมติด มีระบบล็อกการเคลื่อนที่ Dule Locking System จำนวน 2 จุด (บนและล่าง) ของแต่ละชั้นแบบอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัย		
		5) โครงสร้างเหล็กต้องเคลือบด้วยสารกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น ทำสีด้วยระบบพ่นและอบด้วยความร้อน		
		6) พื้นเวทีที่นั่งและทางเดิน ทำจากไม้อัดเนื้อดีความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. บุนิวน้ำขึ้นบนสุดด้วยพื้น พีวีซี หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ผิวหน้าเคลือบด้วยสาร (EVERCAER) และป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรียทนทานต่อการสึกหรอ (WEAR GROU P T) และทนทานต่อสารเคมี กรอบเวทีและทางเดินปิดด้วยวัสดุอะลูมิเนียมแผ่นเรียบแบบเข้ารูบ โดยรอบสี่ด้าน และมีแผ่นปิดช่องแสงระหว่างชั้นป้องกันฝุ่นและดูดซับเสียงเพื่อความสวยงามและปลอดภัย		
		7) พื้นเวทีแต่ละชั้นมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม. ทางเดินระหว่างชั้นกว้างไม่น้อยกว่า 25 ซม. มีชั้นบันไดทางขึ้น-ลง 16 ชั้น ความสูงชั้นครึ่งความสูงของชั้นเวที และมีหมายเลขกำกับแต่ละชั้น จำนวน 3 ช่องทางเดิน ความกว้างทางเดินไม่น้อยกว่า 90 ซม.		
		8) ม้านั่งอฒจันทร์ ผลิตจากวัสดุพลาสติกโพลีเมอร์ ความหนาแน่นสูง แบบฉีดขึ้นรูป (Blow HDPE) มีรูปทรงที่โค้งมนตามสรีระของร่างกาย มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 420 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 270 มม. มีอักษรกำกับแถวและหมายเลขที่นั่งบนตัวม้านั่งทุกตัว		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		9) การติดตั้งตัวม้านั่งทำได้โดยยึดน็อตกับโครงเหล็กที่ยึดติดกับตัวม้านั่ง		
		ส่วนบนมาเข้ากับพื้นเวที เมื่อติดตั้งม้านั่งเสร็จจะต้องมีความแข็งแรงมั่นคง		
		และมีความสูงจากพื้นเวทีอย่างน้อย 20 ซม.		
		10) ราวกันตกด้านข้างละด้านหลัง จำนวน 3 ด้าน โครงสร้างราวกันตกทำจาก		
		เหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.0 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม.		
		ตัดโค้งให้มีความสวยงาม และเสริมลูกนอนกันตกด้วยเหล็กกลม หรือเหล็กเหลี่ยม		
		จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น		
		ทำสัด้วยระบบอีพ็อกซีเพื่อป้องกันการกัดกร่อนเช่นเดียวกับโครงสร้างอฒันจันทร์		
		11) ชุดล้อเลื่อนอฒันจันทร์ ผลิตจากวัสดุพลาสติกในลอนชนิดพิเศษ		
		ที่มีความเหนียวสูงทนต่อการฉีกขาด เคลือบด้วยโพลียูรีเทนชนิดแข็ง		
		ที่สามารถรับกำลังโหลดทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 3,000 กิโลกรัม		
		ต่อ 1 ตารางเมตร มีชุดลูกล้อ จำนวน 2-3 ล้อ ต่อเสาหลัก 1 ต้น		
		12) ชุดล้อ ทำจากเหล็กพิเศษแบบตัว (U) ขนาดไม่น้อยกว่า 90x50 มม.		
		หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ทำสัด้วยระบบเดียวกันกับโครงสร้าง		
		13) ระบบกลไกอฒันจันทร์ ขับเคลื่อนโดยมอเตอร์ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ		
		380 โวลต์/50Hz ที่มีแรงหมุนเร็วและสั่งหยุดได้ทันที เพื่อความปลอดภัย		
		และสามารถกำหนดเปิด-ปิด การสั่งงานอฒันจันทร์ที่ละชั้นได้ เพื่อความเหมาะสม		
		ของพื้นที่และจำนวนผู้ชม		
		14) ชุดขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย มอเตอร์ 1 ตัว		
		และเฟืองบังคับโซ่ จำนวน 2 ชุด ยึดติดไว้ได้ชั้นแรกบริเวณกึ่งกลางของอฒันจันทร์		
		มีสวิตช์คอนโทรลการใช้งานมาพร้อมตัวอฒันจันทร์		
		15) โครงสร้างและอุปกรณ์เสริมได้รับการรับรองระดับนานาชาติ :		
		French Norm NFP90501 "Tribunes Telescopiques Installees"		
		Class TA : 400 daN/m2		
		16) ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตระดับนานาชาติ		
		ISO 14001:2015 By ICR และ ISO 9001:2015 By ICR		
		17) ได้รับการรับรองระบบความปลอดภัยระดับสากลจาก		
		Compliance CE โดย SGS		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2)	ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	รายการประกอบ	ชุด	1,220,000
	ขนาด 40 ที่	1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง		
		2. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด		
		3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 40 เครื่อง		
		4. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด		
		5. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที) จำนวน 1 เครื่อง		
		6. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน 1 เครื่อง		
		7. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 1 เครื่อง		
		8. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA 3,500 ANSI Lumens จำนวน 1 เครื่อง		
		9. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม 180 นิ้ว จำนวน 1 จอ		
		10. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ จำนวน 41 ชุด		
		11. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบและการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		4. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก		
		แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที) ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		6. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		7. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		8. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA 3,500 ANSI Lumens จำนวน 1 เครื่อง ตามมาตรฐานสำนักงบประมาณ		
		9. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม 180 นิ้ว จำนวน 1 จอ ตามมาตรฐานสำนักงบประมาณ		
		10. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ 1) โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 80x50x75 ซม. (กว้างxยาวxสูง) หนาพื้นโต๊ะเป็น PVC หรือ Particleboard มีคุณสมบัติทนรอยขีดข่วน เช็ดทำความสะอาดได้ง่าย ด้านล่างมีที่วาง CPU พร้อมช่องสำหรับสายสัญญาณต่างๆ 2) เก้าอี้ทำจากเหล็กและเชื่อมอย่างดี ชูบโครเมียม ที่นั่งและพนักพิงบุฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง		
		11. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบและการติดตั้ง 1) มี Switch Hub 10/100/1000 Mbps จำนวนพอร์ต 24 พอร์ต จำนวน 2 ชุด 2) ติดตั้งตู้จัดเก็บ Switching Hub ที่มีพัดลมระบายอากาศพร้อมกุญแจล็อก 3) ติดตั้งระบบเครือข่ายและเดินสายไฟสำหรับเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 41 ชุด 4) เดินสายแลนเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องกับ Switching Hub ครบทุกเครื่อง 5) ติดตั้งตู้เบรกเกอร์พร้อมเดินสายไฟทั้งหมดให้เพียงพอกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ 6) เดินสาย LAN, BOX ไฟ AC ให้พอดีกับการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ 7) การติดตั้งเดินสายให้ใช้รางพลาสติก หรือรางเหล็กเก็บสายให้เรียบร้อย หรือดีกว่า		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
3)	ชุดปฏิบัติการกายวิภาค และสรีรวิทยา	รายการประกอบ 1. ระบบโครงกระดูกและระบบกล้ามเนื้อ	ชุด	1,450,000
		1.1 ออสการ์ โครงกระดูก มีเส้นประสาท หลอดเลือดสันหลัง จำนวน 1 ชุด		
		1.2 ฟันจำลองโครงกระดูกสันหลังแบบยืดหยุ่นแบบแบ่งสี พร้อมกระดูกเชิงกราน จำนวน 1 ชุด		
		1.3 โมเดลสาธิตหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท จำนวน 1 ชุด		
		1.4 ฟันจำลองข้อหัวไหล่ จำนวน 1 ชุด		
		1.5 ฟันจำลองกระดูกข้อเข่าแบบมี Ligament จำนวน 1 ชุด		
		1.6 กระดูกข้อสะโพกแบบมี ligament และ sacrum จำนวน 1 ชุด		
		1.7 ฟันจำลองกระดูกข้อศอกแบบมี Ligament จำนวน 1 ชุด		
		1.8 โมเดลข้อเข่าภาคตัด จำนวน 1 ชุด		
		1.9 ฟันจำลองข้อต่อส่วนต่างๆ แบบมีกล้ามเนื้อ จำนวน 1 ชุด		
		1.10 ฟันจำลองกะโหลกศีรษะแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		1.11 ฟันจำลองโครงกระดูกมือ จำนวน 1 ชุด		
		1.12 ฟันจำลองกระดูกเท้าและข้อเท้า แบบมีหมายเลขกำกับ จำนวน 1 ชุด		
		1.13 ฟันจำลองโครงกระดูกเท้าและข้อเท้าแบบมี Ligament จำนวน 1 ชุด		
		1.14 ฟันจำลองกล้ามเนื้อเต็มตัวย่อส่วนแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		1.15 ฟันจำลองกล้ามเนื้อแขนแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		1.16 ฟันจำลองกล้ามเนื้อขาแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		1.17 โมเดลเท้าปรกติ เท้าแบน เท้าโก่ง แบบย่อส่วน จำนวน 1 ชุด		
		1.18 ฟันจำลองโครงสร้างของมือ จำนวน 1 ชุด		
		1.19 ฟันจำลองกล้ามเนื้อหลังแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		2. ระบบประสาท		
		2.1 กระดูกสันหลังระดับคอมีกล้ามเนื้อและเส้นประสาท จำนวน 1 ชุด		
		2.2 กะโหลกศีรษะและกระดูกสันหลังระดับคอ จำนวน 1 ชุด		
		2.3 โมเดลภาคตัดศีรษะแนวกลาง จำนวน 1 ชุด		
		2.4 ฟันจำลองสมองขนาดเท่าจริงแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		3. ระบบการไหลเวียนเลือดและหัวใจ		
		3.1 โมเดลหลอดเลือดแดง จำนวน 1 ชุด		
		3.2 ฟันจำลองหัวใจ ขนาดเท่าจริงแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		3.3 โมเดลระบบไหลเวียนโลหิต จำนวน 1 ชุด		
		4. ระบบหายใจ		
		4.1 ฟันจำลองปอด จำนวน 1 ชุด		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4.2 โมเดลระบบทางเดินหายใจ จำนวน 1 ชุด		
		5. ระบบย่อยอาหาร		
		5.1 โมเดลตับและถุงน้ำดี จำนวน 1 ชุด		
		5.2 โมเดลระบบย่อยอาหารแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		6. ระบบสืบพันธุ์		
		6.1 หุ่นจำลองอวัยวะสืบพันธุ์หญิงแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		6.2 หุ่นจำลองอวัยวะสืบพันธุ์ชาย จำนวน 1 ชุด		
		7. ระบบขับถ่าย		
		7.1 โมเดลระบบขับถ่ายปัสสาวะแบบสลับเพศ จำนวน 1 ชุด		
		7.2 โมเดลไตมีพยาธิสภาพ จำนวน 1 ชุด		
		8. โมเดลและหุ่นจำลองทั่วไป		
		8.1 ชุดระบบปฏิบัติการทางกายวิภาคแบบดิจิทัล จำนวน 1 ชุด		
		8.2 หุ่นจำลองครึ่งตัวแบบแยกชิ้นส่วนและสลับเพศ จำนวน 1 ชุด		
		8.3 หุ่นจำลองหูแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		8.4 โมเดลตาแบบแยกชิ้นส่วน จำนวน 1 ชุด		
		8.5 โมเดลระบบ Cardiopulmonary จำนวน 1 ชุด		
		8.6 โมเดลจำลองผิวหนัง จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. ระบบโครงกระดูกและระบบกล้ามเนื้อ		
		1.1 ออสการ์ โครงกระดูก มีเส้นประสาท หลอดเลือดสันหลัง		
		1) เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์ทำจากวัสดุสังเคราะห์ มีความแข็งแรงทนทาน		
		2) หุ่นสามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้		
		3) ข้อต่อต่างๆสามารถเคลื่อนไหวได้		
		4) กระดูกมือมีการประกอบเชื่อมกันด้วยลวด		
		5) มีกระดูกไขสันหลัง		
		6) มีเส้นประสาทไขสันหลัง		
		7) มีหลอดเลือดแดง		
		8) ตัวหุ่นแสดงภาวะไขสันหลังเคลื่อนบริเวณระหว่าง กระดูกไขสันหลังชิ้นที่ 3 กับ <input type="checkbox"/>		
		ชิ้นที่ 4 (3rd and 4th lumbar vertebrae) <input type="checkbox"/>		
		9) กระดูกมีน้ำหนักขนาดใกล้เคียงกระดูกมนุษย์จริง ประกอบไปด้วยกระดูกทั้งหมด		
		ไม่น้อยกว่า 200 ชิ้น		
		10) กะโหลกศีรษะสามารถถอดแยกชิ้นได้อย่างน้อย 3 ส่วน และเชื่อมต่อกันด้วยแม่เหล็ก		
		11) ตัวหุ่นตั้งอยู่บนเสาแขวนแบบมีล้อเลื่อน 5 ล้อ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		12) มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 175 เซนติเมตร น้ำหนักไม่เกิน 9 กิโลกรัม		
		1.2 หุ่นจำลองโครงกระดูกสันหลังแบบยึดหยุ่นแบบแบ่งสี พร้อมกระดูกเชิงกราน		
		1) เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานเพศชายทำจากพลาสติก มีความแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย		
		2) ตัวหุ่นแสดงตั้งแต่บริเวณฐานรองคอ จนถึงกระดูกเชิงกราน		
		3) ตัวหุ่นแสดงส่วนทางกายวิภาคโดยแยกเป็นสีที่แตกต่างกัน ดังนี้		
		3.1 กระดูกสันหลังส่วนคอ (Cervical vertebrae)		
		3.2 กระดูกสันหลังส่วนอก (Thoracic vertebrae)		
		3.3 กระดูกสันหลังส่วนบั้นเอว (Lumbar vertebrae)		
		3.4 กระดูกสันหลังส่วนกระเบนเหน็บ (Sacral vertebrae)		
		3.5 กระดูกก้นกบ (Coccyx)		
		4) กระดูกสันหลังมีความยึดหยุ่นสามารถโค้งงอได้ทั้ง ซ้าย-ขวา-หน้า-หลัง		
		5) ส่วนกระดูกสันหลังมีขนาดเท่าจริง		
		6) มีหมอนรองกระดูก ทำจากวัสดุที่มีความยึดหยุ่น		
		7) แสดงลักษณะสำคัญทั้งหมดของกระดูกสันหลังแต่ละข้อ ได้แก่ occipital plate, spinal cord, nerves, vertebral artery		
		8) ตัวหุ่นแสดงภาวะหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท บริเวณระหว่างกระดูกไขสันหลังที่ 3 และ 4 (L3, L4)		
		9) กระดูกเชิงกรานสามารถถอดออกได้		
		10) ด้านบนของหุ่นมีห่วงสแตนเลส สำหรับแขวนบนฐานที่มีเสา		
		11) ตัวหุ่นแขวนอยู่บนเสาที่มีฐาน ผลิตจากสแตนเลสเคลือบกันสนิม และสามารถถอดออกจากเสาได้		
		12) ตัวหุ่นมีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 74 เซนติเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 1.7 กิโลกรัม		
		1.3 โมเดลสาคิตหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท		
		1) เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกสันหลังระดับเอวขนาดเท่าจริง 2 ชิ้น พร้อมหมอนรองกระดูก		
		2) กระดูกทำจากพลาสติกสังเคราะห์คุณภาพสูง มีความแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย		
		3) หมอนรองกระดูกมีความยึดหยุ่น		
		4) มีเส้นประสาทสันหลัง (spinal nerve branches)		
		5) สามารถแสดงลักษณะของหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทในตำแหน่งระหว่าง L4 และ L5 ได้		
		6) กระดูกไขสันหลัง และหมอนรองกระดูกสามารถถอดเปลี่ยนได้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		7) มีน้ำหนักประมาณ 0.3 กิโลกรัม		
		8) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก และสามารถถอดออกจากฐานได้		
		1.4 หุ่นจำลองข้อหัวไหล่		
		1) หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดครึ่งหนึ่งจากของจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกด้านขวา ตั้งแต่กระดูกสะบัก (Shoulder blade) กระดูกไหปลาร้า (Collar bone) ส่วนบนของกระดูกต้นแขน (Humerus)		
		3) แสดงส่วนบริเวณข้อต่อหัวไหล่		
		4) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		5) มีภาพตัดขวาง แสดงโครงสร้างภายในของกระดูกข้อหัวไหล่ ติดอยู่กับฐานของหุ่น เพื่อประกอบการศึกษา		
		6) ตัวหุมน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.25 กิโลกรัม		
		1.5 หุ่นจำลองกระดูกข้อเข่าแบบมี Ligament		
		1) หุ่นข้อเข่าผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกแสดงกระดูก Femur , กระดูก Tibia, และส่วนของกระดูก Fibula และลูกสะบ้า (patella)		
		3) จำลองการเคลื่อนไหวของข้อเข่าได้ เช่น abduction, anteversion, retroversion and internal/external rotation		
		4) มี Ligaments จำลอง ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์เกรด A มีความยืดหยุ่นได้		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก โดยตัวหุ่นวางอยู่ในแนวตั้ง		
		1.6 กระดูกข้อสะโพกแบบมี ligament และ sacrum		
		1) หุ่นจำลองข้อสะโพกขนาดเท่าจริง ผลิตจากพลาสติก PVC แสดงโครงสร้างทางกายวิภาค ดังนี้		
		1.1 กระดูกข้อสะโพก (hip bone)		
		1.2 กระดูกต้นขา (portion of femur)		
		1.3 joint ligaments		
		2) สามารถจำลองการเคลื่อนไหว abduction, anteversion, retroversion and internal/external rotation		
		3) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		1.7 หุ่นจำลองกระดูกข้อศอกแบบมี Ligament		
		1) หุ่นข้อศอกผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนล่างของกระดูกต้นแขน (Humerus) กระดูกท่อนแขนใน และท่อนแขนนอก (Ulna and Radius)		
		3) สามารถจำลองการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3.1 Abduction		
		3.2 Anteversion		
		3.3 Retroversion		
		3.4 internal/external rotation		
		4) มี Ligaments รอบข้อศอก ทำจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่น		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก โดยตัวหุ่นวางอยู่ในแนวตั้ง		
		1.8 โมเดลข้อเข้าภาคตัด		
		1) หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกแสดงกระดูกข้อเข้าปกติด้านขวาแสดงส่วนของกระดูกต้นขาส่วนล่าง (Femur) และกระดูกหน้าขาส่วนบน (Tibia),		
		กระดูกน่องส่วนบน (Fibula) ลูกสะบ้า (Patella) และเส้นเอ็น (Ligaments)		
		3) ตัวหุ่นมีภาพตัดขวาง แสดงลักษณะทางกายวิภาคภายในกระดูกข้อเข้า ที่สามารถถอดออกมาศึกษาได้		
		4) สามารถถอดประกอบได้เป็น 3 ส่วน		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		1.9 หุ่นจำลองข้อต่อส่วนต่างๆ แบบมีกล้ามเนื้อ		
		1) หุ่นจำลองมีขนาดประมาณครึ่งหนึ่งของขนาดธรรมชาติ		
		2) ประกอบไปด้วยโมเดลกระดูกข้อต่อพร้อม Ligaments และกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ 4 ชุด ติดตั้งอยู่บนฐานเดียวกัน ได้แก่ ข้อเข่า ข้อสะโพก ข้อศอก และข้อหัวไหล่		
		3) ข้อเข่าแสดงโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนล่างของกระดูกโคนขา (Femur) จนถึงกระดูกหน้าแข้ง (Tibia) มีเอ็นสะบ้า (Patellar tendon) และหมอนรองกระดูกมี Ligaments ต่างๆ และกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ		
		4) ข้อสะโพกแสดงโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนบนของกระดูกโคนขา (Femur) ที่เชื่อมต่อกับข้อสะโพก มี Ligaments ต่างๆ และกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ		
		5) ข้อศอกแสดงโครงสร้างตั้งแต่ส่วนล่างของกระดูกต้นแขน (Humerus) ลงไปถึงกระดูก Radius และ Ulnar มี Ligaments ต่างๆ และกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ		
		6) ข้อหัวไหล่แสดงโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่กระดูกสะบัก (Shoulder blade) กระดูกไหปลาร้า (Collar bone) ส่วนบนของกระดูกต้นแขน (Humerus) มี Ligaments ต่างๆ และกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ		
		7) กระดูก กล้ามเนื้อ และ Ligaments มีสีคล้ายธรรมชาติ		
		1.10 หุ่นจำลองกะโหลกศีรษะแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองกะโหลกศีรษะผู้ใหญ่ มีสีและขนาดใกล้เคียงกะโหลกคนจริง		
		2) สามารถแยกชิ้นส่วนกระดูกโดยแบ่งตามแนว Suture line หรือโครงสร้าง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		กายวิภาคของกะโหลกได้ อย่างน้อย 22 ชิ้น ดังนี้		
		2.1 Left Parietal bone		
		2.2 Right Parietal bone		
		2.3 Occipital bone		
		2.4 Frontal bone		
		2.5 Left Temporal bone		
		2.6 Right Temporal bone		
		2.7 Sphenoid bone		
		2.8 Ethmoid bone		
		2.9 Vomer bone		
		2.10 Left Zygomatic bone		
		2.11 Right Zygomatic bone		
		2.12 Left Upper jaw (maxilla) with teeth		
		2.13 Right Upper jaw (maxilla) with teeth		
		2.14 Left Palatine bone		
		2.15 Right Palatine bone		
		2.16 Left Nasal concha		
		2.17 Right Nasal concha		
		2.18 Left Lacrimal bone		
		2.19 Right Lacrimal bone		
		2.20 Left Nasal bone		
		2.21 Right Nasal bone		
		2.22 Lower jaw (mandible) with teeth		
		3) แต่ละชิ้นส่วนมีสีที่แตกต่างกัน		
		4) สามารถถอดประกอบได้		
		5) ผลิตจากพลาสติกที่มีความทนทานไม่แตกหักง่าย		
		1.11 หุ่นจำลองโครงกระดูกมือ		
		1) หุ่นมีขนาดเท่าจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกมือและนิ้วมือ		
		3) กระดูกแต่ละชิ้นเชื่อมต่อกันแบบยึดหยุ่นได้		
		4) มีหมายเลขกำกับกระดูกแต่ละชิ้น พร้อมแผ่นแสดงรายละเอียดเพื่อความสะดวกในการศึกษา		
		การศึกษา		
		1.12 หุ่นจำลองกระดูกเท้าและข้อเท้า แบบมีหมายเลขกำกับ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) เป็นหุ่นจำลองกระดูกเท้าและข้อเท้าที่มีโครงสร้างและลักษณะเสมือนจริง		
		2) ผิวของกระดูกมีความขรุขระคล้ายจริง		
		3) กระดูกแต่ละชิ้นถูกประกอบเข้ากันด้วยเส้นลวด สามารถเคลื่อนไหวได้เล็กน้อย		
		4) กระดูกเท้าแต่ละชิ้นและกระดูก Tibia และ Fibula มีการลงหมายเลขกำกับ และมีแผ่นแสดงรายละเอียด เพื่อความสะดวกในการศึกษา		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		1.13 หุ่นจำลองโครงกระดูกเท้าและข้อเท้าแบบมี Ligament		
		1) หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนปลายขาท่อนล่าง ข้อเท้าไปจนถึงนิ้วเท้า และมี Introsseous membrane		
		3) มี Ligaments จำลอง		
		4) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		1.14 หุ่นจำลองกล้ามเนื้อเต็มตัวย่อยส่วนแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองกล้ามเนื้อแบบเต็มตัว ตั้งแต่ส่วนหัวถึงเท้า		
		2) สามารถเปิดแผ่นปิดหน้าอกและหน้าท้อง เพื่อดูอวัยวะภายในได้		
		3) แสดงอวัยวะภายในต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้		
		3.1 Stomach		
		3.2 Liver		
		3.3 Gallbladder		
		3.4 Colon		
		3.5 Heart		
		3.6 Lung		
		3.7 Ascending aorta		
		3.8 Superior vena cava		
		4) มีตัวเลขระบุในอวัยวะต่างๆ เพื่อดูชื่อของอวัยวะนั้นๆ ในคู่มือได้		
		1.15 หุ่นจำลองกล้ามเนื้อแขนแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองแขนข้างซ้ายผู้ใหญ่ขนาดเท่าจริง แสดงโครงสร้างตั้งแต่ส่วนหัวไหล่ ลงไปถึงปลายนิ้ว		
		2) แสดงให้เห็นโครงสร้างทางกายวิภาคของกล้ามเนื้อทั้งส่วนลึกและส่วนตื้น, เส้นเลือด, เส้นประสาท, Ligaments, และกระดูกบางส่วน		
		3) ตัวหุ่นสามารถแยกชิ้นส่วนได้อย่างน้อย 7 ชิ้น		
		4) ตัวหุ่นแสดงกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ต่อไปนี้		
		4.1 Palmar aponeurosis		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4.2 Brachioradial muscle with radial extensor muscle		
		4.3 Long palmar muscle with radial flexor muscle		
		4.4 Triceps muscle		
		4.5 Biceps muscle		
		4.6 Deltoid muscle		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก และมีเสาเสตนเลสรองรับตัวหุ่นแขน		
		1.16 หุ่นจำลองกล้ามเนื้อขาแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองขาข้างซ้ายผู้ใหญ่ขนาดเท่าจริง แสดงโครงสร้างตั้งแต่ส่วนของเชิงกรานลงไปถึงปลายเท้า		
		2) แสดงให้เห็นโครงสร้างทางกายวิภาคของกล้ามเนื้อทั้งส่วนลึกและส่วนตื้น, เส้นเลือด, เส้นประสาท, Ligaments, และกระดูกบางส่วน เช่น กระดูกสันหลัง ส่วนล่าง และบางส่วนของเชิงกราน		
		3) ตัวหุ่นสามารถแยกชิ้นส่วนได้อย่างน้อย 13 ชิ้น		
		4) แสดงกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ดังนี้		
		4.1 Tensor fasciae latae		
		4.2 Plantar aponeurosis		
		4.3 Extensor digitorum longus		
		4.4 Rectus femoris		
		4.5 Semitendinosus and semimembranosus		
		4.6 Gracilis		
		4.7 Gluteus medius		
		4.8 Gastrocnemius		
		4.9 Soleus		
		4.10 Gluteus maximus		
		4.11 Long head of biceps		
		4.12 Sartorius		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก และมีเสาเสตนเลสแบบตั้งตรงไม่โค้งงอซึ่งมีจุดยึดกับหุ่นขาจำนวนอย่างน้อย 2 จุด		
		6) เมื่อประกอบหุ่นขาเข้ากับเสาแล้ว หุ่นจะอยู่ในลักษณะตั้งตรงโดยเท้าอยู่ด้านล่างและเท้าลอยจากฐาน		
		1.17 โมเดลเท้าปรกติ เท้าแบน เท้าโค้ง แบบย่อส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองเท้าข้างขวา ขนาดประมาณ ½ เท้า		
		2) ประกอบไปด้วยหุ่นจำลองเท้าที่มีความแตกต่างกันอย่างน้อย จำนวน 3 เท้า ได้แก่		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		เท้าปรกติ เท้าโก่ง และเท้าแบน		
		3) แสดงให้เห็นโครงสร้างภายในและภายนอกของเท้าและข้อเท้า ได้แก่ ผิวหนัง เส้นเอ็น กระดูก เส้นเลือด และกล้ามเนื้อ		
		4) แสดงโครงสร้างภาคตัดแนวขวางของข้อเท้า โดยแนวระนาบหน้าตัดของกระดูกข้อเท้าอยู่สูงกว่าระนาบหน้าตัดของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น สามารถมองเห็นโครงสร้างภายในของข้อเท้าได้โดยละเอียด		
		1.18 หุ่นจำลองโครงสร้างของมือ		
		1) เป็นหุ่นจำลองมือและข้อมือขนาดเท่าจริง ไม่แตกหรือเสื่อมสลายในอากาศร้อน		
		2) สามารถแยกชิ้นส่วนได้อย่างน้อย 4 ชิ้น สามารถดูกล้ามเนื้อส่วนลึกได้		
		3) แสดงให้เห็นกระดูก, กล้ามเนื้อ, tendons, ligaments, เส้นประสาทเส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำ		
		4) บริเวณด้านหลังมือจะแสดงให้เห็นกล้ามเนื้อ Extensor และส่วนของ Tendons		
		5) ที่ข้อมือที่ผ่านด้านล่างของ Extensor retinaculum ทางด้านฝ่ามือจะแสดงเป็น 3 ชั้น โดย 2 ชั้นแรกสามารถถอดออกเพื่อศึกษารายละเอียดของโครงสร้างในชั้นที่ลึกยิ่งขึ้น		
		6) นอกจากนี้ยังแสดงโครงสร้างที่สำคัญในทางการรักษาพยาบาล ได้แก่ Median nerve และ Superficial palmar arterial arch สำหรับโครงสร้างทางกายวิภาคชั้นลึกสุดเพื่อการศึกษากล้ามเนื้อชั้นใน (Intrinsic muscles) และ Deep palmar arterial arch		
		1.19 หุ่นจำลองกล้ามเนื้อหลังแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นโมเดลจำลองกล้ามเนื้อหลังแบบย่อส่วน		
		2) ผลิตจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่น มีสีคล้ายธรรมชาติ		
		3) สามารถแยกชิ้นส่วนของกล้ามเนื้อได้อย่างน้อย 4 ส่วน เพื่อแสดงโครงสร้างของกล้ามเนื้อส่วนตื้น (superficial) ส่วนกลาง (intermediate) และส่วนลึก (deep)		
		4) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก โดยตัวหุ่นวางอยู่ในแนวตั้ง		
		5) มีแผ่นแสดงรายละเอียดของโครงสร้างกล้ามเนื้อ 2 แผ่น ที่สามารถขยับออกมาและเก็บได้สะดวก		
		2. ระบบประสาท		
		2.1 กระดูกสันหลังระดับคอแบบมีกล้ามเนื้อและเส้นประสาท		
		1) ส่วนประกอบหลักของหุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง		
		2) จำลองโครงสร้างของกระดูกสันหลังส่วนคอ C1 – C7 และบางส่วนของกระดูกสันหลังระดับอก พร้อมทั้งหมอนรองกระดูก กระดูกฐานกะโหลก กล้ามเนื้อเส้นประสาท และ brain stem		
		3) มีการแสดงภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4) มี Cerebellum อ่อนนุ่ม		
		5) เส้นประสาท มี brachial plexus ด้านขวา		
		6) กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ได้แก่ suboccipital triangle, longus capitis, levator scapulae, scalenusmedius posterior and anterior		
		7) แสดงบางส่วนของซีโรงซี่ที่ 1 และ 2 พร้อมกระดูกอ่อน		
		8) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก และมีเสาเสตนเลสรองรับตัวหุ่น โดยตัวหุ่นวางอยู่ในแนวตั้ง		
		2.2 กะโหลกศีรษะและกระดูกสันหลังระดับคอ		
		1) เป็นหุ่นจำลองกะโหลกศีรษะที่แสดงหลอดเลือดแดงและเส้นประสาทที่มาเลี้ยงบริเวณศีรษะ		
		2) มีกระดูกสันหลังส่วนคอ 7 ชั้น ตั้งอยู่บนฐาน และประกอบเข้ากับส่วนกะโหลกศีรษะ		
		3) ภายนอก ซีกซ้ายของกะโหลกแสดงหลอดเลือดแดง และซีกขวาแสดงเส้นประสาท		
		4) เมื่อถอดยอดกะโหลกออกจะเห็นเส้นประสาทและหลอดเลือดแดงหลักภายในกะโหลก		
		5) สามารถมองเห็นเส้นประสาทสมองทั้ง 12 คู่และแขนง		
		6) หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพดี มีขนาดเท่าจริง		
		7) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก โดยตัวหุ่นวางอยู่ในแนวตั้ง		
		2.3 โมเดลภาคตัดศีรษะแนวกลาง		
		1) เป็นหุ่นจำลองศีรษะและลำคอภาคตัดขวาง		
		2) หุ่นจำลองวางอยู่บนฐานวาง		
		3) แสดงให้เห็นโครงสร้างทางกายวิภาคภายในของศีรษะโดยละเอียด ได้แก่ กะโหลกศีรษะ ผิวหนัง สมองและกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ องค์กรประกอบภายในช่องปาก และช่องจมูก หลอดลม หลอดอาหาร กระดูกสันหลังและไขสันหลังส่วนคอ		
		4) องค์กรประกอบต่างๆ มีสีที่มีความชัดเจนง่ายสำหรับการศึกษา		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		2.4 หุ่นจำลองสมองขนาดเท่าจริงแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองสมองมนุษย์ขนาดเท่าจริง		
		2) สมองแบ่งเป็นซีกซ้ายและซีกขวา โดยซีกซ้ายสามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้ 4 ชิ้น ได้แก่ frontal with parietal lobes, temporal with occipital lobes, ครึ่งหนึ่งของก้านสมอง, และครึ่งหนึ่งของ cerebellum		
		3) สมองทั้ง 2 ซีกมีการใช้สีต่างๆ เพื่อแสดงการแบ่งส่วนต่างๆ		
		4) มีแผ่นแสดงรายละเอียดขององค์กรประกอบต่างๆ ง่ายสำหรับการศึกษา		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก โดยมีเข้าขนาดพอดีกับการวางหุ่นสมอง		
		3. ระบบการไหลเวียนเลือดและหัวใจ		
		3.1 โมเดลหลอดเลือดแดง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) เป็นโมเดลหลอดเลือดแดงที่แสดงภาวะของโรค atherosclerosis (หลอดเลือดแดงแข็ง) ซึ่งมีลักษณะของการตีบของหลอดเลือดอันเกิดจากไขมัน (Cholesterol) และ Plaque		
		2) ตัวโมเดลมีหลอดเลือดแบ่งออกเป็น 4 ช่วงซึ่งแยกออกจากกัน แต่ประกอบเป็นชิ้นงานเดียวกัน สามารถมองเห็นผนังด้านในของหลอดเลือดทุกช่วงได้อย่างชัดเจน		
		3) จำลองสภาวะของโรค atherosclerosis (หลอดเลือดแดงแข็ง) พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับหลอดเลือดปกติ รวม 4 ระยะ ได้แก่		
		3.1 normal artery		
		3.2 fatty streak		
		3.3 fibrous plaque		
		3.4 blockage		
		4) มีชื่อของสภาวะทั้ง 4 พิมพ์ติดอยู่ที่ตัวโมเดลแบบถาวร		
		3.2 หุ่นจำลองหัวใจ ขนาดเท่าจริงแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองโครงสร้างทางกายวิภาคของหัวใจ ขนาดเท่าจริง		
		2) โมเดลสามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้ 2 ส่วน เพื่อศึกษาโครงสร้างทางกายวิภาคภายในหัวใจมนุษย์ เช่น ลิ้นหัวใจ		
		3) โมเดลแสดงหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ		
		4) โมเดลมีการลงสี ที่ทำให้ง่ายต่อการศึกษา		
		5) โมเดลมาพร้อมกับเสาแขวนและฐานที่แข็งแรง		
		3.3 โมเดลระบบไหลเวียนโลหิต		
		1) เป็นหุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ขนาดครึ่งหนึ่งของจริง อยู่บนฐานที่สามารถวางในแนวราบหรือวางตั้งพิงฝาผนังได้		
		2) ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง		
		3) แสดงโครงสร้างของระบบไหลเวียนเลือดภายในร่างกายไปยังอวัยวะต่างๆ ดังนี้		
		3.1 หัวใจ		
		3.2 ศีรษะ		
		3.3 แขน		
		3.4 ขา		
		3.5 ปอด		
		3.6 ตับ		
		3.7 ไต		
		3.8 ม้าม		
		3.9 หลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3.10 กระดุกต่างๆ		
		4) แสดงโครงกระดูกชั้นหลักๆ ได้แก่ แขน ขา และบางส่วนของกะโหลกศีรษะ		
		4. ระบบหายใจ		
		4.1 หุ่นจำลองปอด		
		1) เป็นหุ่นจำลองปอด 1 ซ้าง ขนาดครึ่งเท่าของปอดจริง		
		2) ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์คุณภาพสูง มีความแข็งแรง ทนทาน		
		3) มีองค์ประกอบทางกายวิภาคได้แก่ กิ่งก้านหลอดลมที่แตกแขนงอยู่ในปอด หลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดงภายในปอด และเนื้อปอด โดยตัดให้เห็นภายใน		
		4) มีการแบ่งให้เห็นกลีบปอด		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		4.2 โมเดลระบบทางเดินหายใจ		
		1) เป็นหุ่นจำลองปอดพร้อมกล่องเสียง		
		2) สามารถแยกชิ้นส่วนได้ ประกอบด้วยอวัยวะต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้		
		2.1 กล่องเสียง		
		2.2 หลอดลม		
		2.3 หัวใจ		
		2.4 ปอด		
		2.5 กระบังลม		
		3) มีขนาดไม่น้อยกว่า 30x40x12 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)		
		5. ระบบย่อยอาหาร		
		5.1 โมเดลตับและถุงน้ำดี		
		1) เป็นหุ่นจำลองตับพร้อมถุงน้ำดี		
		2) ตัวหุ่นแสดงตำแหน่งทางกายวิภาคของตับและถุงน้ำดี ดังนี้		
		2.1 4 lobes with gall bladder		
		2.2 Extrahepatic ducts		
		2.3 Hilus vessels		
		3) ตัวหุ่นผลิตจากพลาสติกสังเคราะห์ มีความทนทาน แข็งแรง		
		4) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก และมีเสาเสารองรับตัวหุ่น		
		5) มีขนาดไม่น้อยกว่า 15x15x10 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)		
		6) มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.3 กิโลกรัม		
		5.2 โมเดลระบบย่อยอาหารแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองระบบย่อยอาหารสามารถแยกชิ้นส่วนได้ 3 ชิ้น		
		2) แสดงส่วนประกอบของอวัยวะต่างๆ ดังนี้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2.1 Nose		
		2.2 Mouth cavity and Pharynx		
		2.3 Esophagus		
		2.4 GI tract		
		2.5 Liver with gall bladder		
		2.6 Pancreas		
		2.7 Spleen		
		3) สามารถถอดส่วนบนของลำไส้ใหญ่ที่ตัดขวางเพื่อศึกษาภายในได้		
		4) สามารถถอดส่วนผนังด้านหน้าของกระเพาะอาหารได้		
		5) มีขนาดไม่น้อยกว่า 79x30x8 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)		
		6) มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2.5 กิโลกรัม		
		6. ระบบสืบพันธุ์		
		6.1 หุ่นจำลองอุ้งเชิงกรานเพศหญิงแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพดี มีความทนทาน		
		2) มีสีที่แสดงความชัดเจนขององค์ประกอบต่างๆ		
		3) แสดงภาคตัดแนวกลางของเชิงกรานเพศหญิง		
		4) ส่วนของ Rectum เป็นชิ้นส่วนที่สามารถถอดออกมาเพื่อศึกษาโครงสร้างภาคตัดแนวกลางได้		
		5) แสดงให้เห็นกระดูกสันหลัง ชั้นผิวหนังหน้าท้อง กระเพาะปัสสาวะ ลำไส้ตรงและทวารหนัก		
		6) แสดงให้เห็นโครงสร้างของอวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง ได้แก่ อวัยวะเพศหญิง กระจกหัวหน้า มดลูก และองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		
		7) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		6.2 หุ่นจำลองอุ้งเชิงกรานเพศชาย		
		1) หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพดี มีความทนทาน		
		2) มีสีที่แสดงความชัดเจนขององค์ประกอบต่างๆ		
		3) ส่วนของอวัยวะเพศชายแสดงโครงสร้างทั้งซีกซ้ายและซีกขวา โดยซีกซ้ายเป็นชิ้นส่วนที่สามารถถอดออกมาเพื่อศึกษาโครงสร้างภาคตัดแนวกลางได้		
		4) แสดงให้เห็นกระดูกสันหลัง ชั้นผิวหนังหน้าท้อง กระเพาะปัสสาวะ ลำไส้ตรงและทวารหนัก		
		5) แสดงให้เห็นโครงสร้างของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย ได้แก่ องคชาติ ถุงอัณฑะ ลูกอัณฑะ ท่อนำสุจิ หลอดเลือด ต่อมลูกหมาก กระจกหัวหน้า และองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง		
		7. ระบบขับถ่าย		
		7.1 โมเดลระบบขับถ่ายปัสสาวะแบบสลับเพศ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1) เป็นหุ่นจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะที่แสดงชิ้นส่วนระบบกายวิภาคและอวัยวะเพศภายใน		
		เพศหญิงและเพศชายได้ (สลับเพศชาย - หญิงได้)		
		2) สามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้ 6 ชิ้น		
		3) แสดงให้เห็นโครงสร้างทางกายวิภาคต่างๆ ได้แก่		
		3.1 โครงสร้างของ Retroperitoneal		
		3.2 เชิงกรานโดยแสดงทั้งกระดูกและกล้ามเนื้อ		
		3.3 หลอดเลือดดำใหญ่ที่นำเลือดจากส่วนต่างๆ ที่อยู่ต่ำกว่ากะบังลมไปยังหัวใจ		
		(Inferior vena cava) หลอดเลือดแดงใหญ่ (Aorta) และสาขารวมทั้ง Iliac vessels		
		3.4 ทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract) ส่วนต้น		
		3.5 ไส้ตรง		
		3.6 ไตและต่อมหมวกไต		
		4) ครึ่งหน้าของไตอันหนึ่งสามารถถอดออกได้		
		5) อวัยวะของเพศชาย มีกระเพาะปัสสาวะและต่อมลูกหมาก สามารถแยกชิ้นส่วนได้		
		เป็นครึ่งหน้าและครึ่งหลัง		
		6) อวัยวะของเพศหญิง มีกระเพาะปัสสาวะ มดลูกและรังไข่ สามารถแยกชิ้นส่วนได้		
		เป็นครึ่งซ้ายและครึ่งขวา		
		7) มีหมายเลขกำกับชิ้นส่วนต่างๆ อยู่บนโมเดล		
		8) อวัยวะต่างๆ มีการลงสีเพื่อให้สีใกล้เคียงของจริง		
		7.2 โมเดลไตมีพยาธิสภาพ		
		1) เป็นโมเดลจำลองไตข้างขวาขนาดใกล้เคียงของจริง		
		2) ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง		
		3) แสดงโครงสร้างทางกายวิภาคภายใน เช่น renal calices, the renal pelvis		
		และ the ureter		
		4) แสดงภาวะพยาธิสภาพในไต ดังนี้		
		4.1 นิ่วในไต (nephrolithiasis)		
		4.2 นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ (urolithiasis)		
		5) มีภาพจำลองประเภทของนิ่วไม่น้อยกว่า 4 ภาพ ติดอยู่ที่ฐาน		
		6) จำลองตำแหน่งของ concretions or stones ดังนี้		
		6.1 ในพื้นที่ของ the renal pyramids of the kidney		
		6.2 ในพื้นที่ของ origin of the upper calix group		
		6.3 ในเยื่อหุ้มสมองไตของไต (Cortex of Kidney)		
		7) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก และมีเสาเสกแดนเลสรองรับตัวหุ่น		
		8) มีขนาดไม่น้อยกว่า 12x9x15 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		8. โมเดลและหุ่นจำลองทั่วไป		
		8.1 ชุดระบบปฏิบัติการทางกายวิภาคแบบดิจิทัล ประกอบด้วย		
		8.1.1 คอมพิวเตอร์จอสัมผัส จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้		
		1) หน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว		
		2) ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 1920 x 1080		
		3) หน่วยประมวลผล CPU ไม่ต่ำกว่า core i5 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.0 GHZ		
		4) หน่วยความจำหลัก RAM ไม่ต่ำกว่า 4 GB		
		5) หน่วยความจำรอง Hard disk ไม่ต่ำกว่า 500 GB		
		6) มีช่องต่อ HDMI		
		8.1.2 จอสำหรับการเรียนการสอน จำนวน 1 เครื่อง		
		1) มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว		
		2) รองรับการเชื่อมต่อแบบ HDMI		
		3) ความละเอียดหน้าจอไม่ต่ำกว่า 3840 x 2160		
		8.1.3 ระบบปฏิบัติการทางกายวิภาค		
		1) สามารถบอกชื่อและรายละเอียดของอวัยวะที่เลือกดูได้		
		2) สามารถย่อ ขยายภาพได้		
		3) สามารถบอกรายชื่อและรายละเอียดโรคที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะที่เลือกได้		
		4) มีตัวอย่างการออกเสียงชื่ออวัยวะ		
		5) มีตัวอย่างการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เพื่อแสดงการทำงานของกล้ามเนื้อและกระดูก		
		6) สามารถหมุนดูภาพได้ 360 องศา		
		7) สามารถเลือกดูเฉพาะส่วนของร่างกายได้ เช่น Thorax, Abdomen		
		8) สามารถเลือกดูเฉพาะระบบของร่างกายได้ เช่น ระบบ Nervous System, Brain		
		9) สามารถเลือกอวัยวะบางส่วนออก เพื่อดูอวัยวะที่อยู่ลึกกว่าเดิมได้		
		10) มีแบบทดสอบชื่ออวัยวะ		
		8.1.4 ชุดระบบปฏิบัติการทางโครงสร้างและการทำงานของร่างกาย		
		1) แสดงรายละเอียดของระบบ integumentary, skeleton and joints, muscle types, nervous, endocrine, circulatory, lymphatic, respiratory, digestive, urinary with reproductive		
		2) มีวิดีโอเพื่อแนะนำระบบต่างๆ เบื้องต้น		
		3) สามารถบอกชื่อและรายละเอียดของอวัยวะที่เลือกดูได้		
		4) สามารถเลือกอวัยวะบางส่วนออก เพื่อดูอวัยวะที่อยู่ลึกกว่าเดิมได้		
		8.2 หุ่นจำลองครึ่งตัวแบบแยกชิ้นส่วนและสลับเพศ		
		1) เป็นหุ่นจำลองแบบครึ่งตัว		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) สามารถแยกชิ้นส่วนได้อย่างน้อย 27 ชิ้น		
		3) สามารถเปิดส่วนคอและหลังเพื่อศึกษาบริเวณกระดูกสันหลัง เส้นประสาทไขสันหลังได้		
		4) ส่วนหัวสามารถแยกชิ้นส่วนได้ 6 ชิ้น		
		5) ปอดสามารถแยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น		
		6) หัวใจสามารถแยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น		
		7) กระเพาะสามารถแยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น		
		8) มีส่วนของตับและถุงน้ำดี		
		9) มีส่วนของลำไส้		
		10) มีส่วนหน้าของไตครึ่งหนึ่ง		
		11) อวัยวะเพศชายสามารถแยกได้ 4 ชิ้น		
		12) อวัยวะเพศหญิงสามารถแยกได้ 3 ชิ้น		
		8.3 หุ่นจำลองหูแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองหูข้างซ้าย ขนาดขยายใหญ่กว่าปกติ 3 เท่า		
		2) แสดงโครงสร้างหลักของอวัยวะการได้ยิน (หูชั้นนอก, หูชั้นกลาง, หูชั้นใน) และตำแหน่งของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง		
		3) แสดงให้เห็นหูชั้นนอก ชั้นกลางและชั้นในแก้วหูพร้อมกระดูกรูปค้อน (Hammer) กระดุกทั้ง (Anvil) และกระดูกโกลน (Stirrup)		
		4) สามารถถอดออกได้รวมทั้ง ห่องหูชั้นใน (Labyrinth) ที่มี 2 ส่วน พร้อมกับ Cochlea and Auditory/balance nerve		
		5) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		8.4 โมเดลตาแบบแยกชิ้นส่วน		
		1) เป็นหุ่นจำลองกายวิภาคบริเวณส่วนตา ขนาดขยายใหญ่กว่าปกติ 3 เท่า		
		2) สามารถแยกชิ้นส่วนได้ ดังนี้		
		2.1 Both halves of sclera with cornea eye muscle attachments		
		2.2 Both halves of the choroid with iris and retina		
		2.3 Eye lens		
		2.4 Vitreous humor		
		3) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		4) น้ำหนักประมาณ 0.1 กิโลกรัม		
		5) มีขนาดไม่น้อยกว่า 7x7x12 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)		
		8.5 โมเดลระบบ Cardiopulmonary		
		1) เป็นโมเดลจำลองปอด หัวใจ และกล่องเสียง หลอดลม หลอดอาหาร ขนาดเท่าจริง		
		2) ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3) แสดงโครงสร้างของกล่องเสียง เส้นเสียง หลอดลม กิ่งก้านของหลอดลม		
		หลอดเลือดแดงใหญ่ หลอดเลือดดำใหญ่ หลอดเลือดแดงและดำที่ไหปลาร้า		
		4) กล่องเสียงซึ่งขีวสามารถถอดได้		
		5. หัวใจสามารถแยกชิ้นส่วนได้ สามารถมองเห็นห้องหัวใจภายในทั้ง 4 ห้องและลิ้นหัวใจ		
		6) ปอดข้างซ้ายสามารถแยกชิ้นส่วนได้		
		7) แสดงให้เห็นแขนงหลอดลม หลอดเลือดแดง และหลอดเลือดดำภายในปอด		
		8) มีฐานรองรับที่ทำจากพลาสติก		
		9) มีการลงหมายเลขกำกับองค์ประกอบทางกายวิภาคต่างๆ 58 หมายเลข		
		พร้อมมีแผ่นแสดงรายละเอียดกำกับ		
		8.6 โมเดลจำลองผิวหนัง		
		1) เป็นหุ่นจำลองผิวหนัง ขนาดขยายใหญ่กว่าปกติ 80 เท่า สามารถมองเห็นรายละเอียด		
		เช่น nerves, vessels และ tactile corpuscles		
		2) หุ่นแสดงโครงสร้างที่เล็กของผิวหนังอย่างละเอียด		
		3) ประกอบไปด้วยโครงสร้างผิวหนังชั้นต่างๆ ของผิวหนัง ได้แก่		
		3.1. ชั้นหนังกำพร้า Epidermis		
		3.2. ชั้นหนังแท้ Dermis		
		3.3. ชั้นใต้ผิวหนัง Subcutis		
		4) สามารถแยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า 3 ส่วน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
4)	สกรีนบอร์ดและระบบจับเวลา	รายการประกอบ	ชุด	8,400,000
	การแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ	1. สกรีนบอร์ด จำนวน 1 ชุด		
		2. อุปกรณ์จับเวลาการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. สกรีนบอร์ด มีรายละเอียด ดังนี้		
		1.1 LED FULL COLOR DISPLAY ขนาด 6.08 x 3.04 เมตร จำนวน 1 ป้าย แบบใช้งานในร่ม		
		1.1.1 มีขนาดของพื้นที่ส่วนแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 6.08 เมตร ในแนวนอน และไม่น้อยกว่า 3.04 เมตร ในแนวตั้ง		
		1.1.2 ความละเอียดของส่วนแสดงผล LED (Total Resolution) P10 มีจำนวนจุดภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 608 จุดภาพและมีจำนวนจุดภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 304 จุดภาพ รวมเป็นทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า 184,832 จุดภาพ		
		1.1.3 พื้นที่ส่วนแสดงผล LED ประกอบด้วยกล่องแสดงผลย่อย 6 กล่องในแนวนอน และ 3 กล่องในแนวตั้ง รวมทั้งหมด 18 กล่องแสดงผลย่อย		
		1.1.4 ความสว่างสูงสุดไม่ต่ำกว่า 6,000 nits/m2		
		1.1.5 ใช้ระบบไฟฟ้า 220V 50HZ±10%		
		1.1.6 รูปแบบการส่งสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ไปยังป้ายปรับเปลี่ยนข้อความแบบ LED ใช้การส่งผ่านสาย Optic Fiber หรือ สายสัญญาณ แบบ CAT5e		
		1.1.7 ป้ายถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ และได้รับการผลิตภายใต้มาตรฐาน ISO9001:2015		
		1.1.8 รายละเอียดของกล่องแสดงผลย่อย Display Cabinet		
		- ขนาดกล่องแสดงผลย่อยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 960 มม. มีความสูงไม่น้อยกว่า 960 มม. จำนวนจุดภาพของกล่องแสดงผลย่อย (Display Cabinet) มีไม่น้อยกว่า 9,216 จุดภาพ โดยมีจุดภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 96 จุดภาพ และมีจุดภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 96 จุดภาพ		
		- สามารถแสดงภาพได้ที่ความถี่ (Refresh rate) ไม่ต่ำกว่า 1,000 HZ และสามารถแสดงสี ได้ไม่น้อยกว่า 281 ล้านล้านสี 16 bits		
		- กล่องแสดงผลย่อย มีน้ำหนักไม่มากกว่า 50 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร		
		- วัสดุที่ใช้ทำกล่องแสดงผลย่อยเป็นโลหะที่ป้องกันสนิมพร้อมพ่นสีเคลือบด้วยขบวนการพ่นสีแบบอุตสาหกรรม		
		1.1.9 รายละเอียดของแผงแสดงผลย่อย LED Module		
		- ระยะห่างระหว่างจุดกึ่งกลางหลอด LED (Pitch) ต้องไม่มากกว่า 10 มม.		
		- ในหนึ่งจุดภาพ (Pixel) ประกอบด้วยหลอด LED แบบ SMD 3 in 1 โดยมี สีแดง, สีเขียว และสีน้ำเงิน อยู่ในหนึ่งหลอด LED		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		- หลอด LED เป็นหลอดคุณภาพสูง มีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง		
		ในสภาวะปกติอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส		
		- LED Module มีขนาดไม่น้อยกว่า 320 มม.x160 มม. หรือเท่ากับ 32 x 16 Pixels		
		- LED Lamp ที่ใช้ต้องมีมุมมอง แนวราบ 140 องศา แนวเงย 140 องศา		
		- แผงแสดงผลย่อย ด้านหน้าถูกห่อหุ้มเคลือบป้องกัน ที่มีคุณสมบัติเป็นขนวนไม่ติดไฟ		
		- มีการเคลือบสาร Conformal Coating และ Silicone บนแผงวงจร PCB		
		เพื่อป้องกันฝุ่นความชื้นและการสึกหรอ		
		- LED Lamp ที่ใช้ผลิตจากวัสดุสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร สามารถใช้งาน		
		กลางแจ้งที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่าขึ้นไป		
		- มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นได้ไม่ต่ำกว่าระดับ IP65 และสามารถทำงานได้ดีในช่วง		
		อุณหภูมิตั้งแต่ -20 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส สามารถมองเห็น		
		ชัดเจนในการใช้งานกลางแจ้ง		
		1.2 ชุดอุปกรณ์ควบคุมสกอร์บอร์ด ประกอบด้วย		
		1.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมสกอร์บอร์ด		
		1) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน		
		ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		3) Software Scoreboard Display จำนวน 1 ชุด		
		- สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องจับเวลาการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ เพื่อนำผลการแข่งขัน		
		มาแสดง บนสกอร์บอร์ดได้แบบ Real-Time โดยจะต้องสามารถแสดงข้อมูล		
		การแข่งขันได้ ดังนี้		
		- ชื่อรายการแข่งขัน		
		- ชื่อนักกีฬา		
		- ชื่อทีม		
		- เวลาการแข่งขัน (Running Timer)		
		- ลำดับ		
		- หมายเลขผู้ว่าย		
		4) Software ควบคุมการแสดงผลภาพบนสกอร์บอร์ด		
		- สามารถรองรับการแสดงผลภาพนิ่ง , ภาพเคลื่อนไหว , วีดีโอ , Animation		
		ได้หลายรูปแบบ เช่น avi,mpeg, swf, dat ,jpeg , gif เป็นต้น		
		- สามารถควบคุมโทนสีของป้ายได้ (Color Temperature)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		- สามารถ Support VGA Mode 1024x768 และ 1280x1024 ได้มีระบบ		
		การควบคุมเดดสีของป้ายได้ 256 ระดับ		
		- มีระบบ Play List เพื่อการจัดลำดับการเล่นFile แต่ละชนิดติดต่อกัน		
		อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตั้งช่วงเวลาในการเปิด-ปิดป้ายได้		
		- สามารถแสดง วัน เดือน ปี ปัจจุบันบนป้ายแบบ Real-time ได้		
		1.2.2 เครื่องสลับช่องสัญญาณ (Video Processor)		
		1) รองรับสัญญาณภาพได้ ดังนี้		
		- Video 2 ช่องสัญญาณ		
		- YPbPr 1 ช่องสัญญาณ		
		- VGA 2 ช่องสัญญาณ		
		- DP 1 ช่องสัญญาณ		
		- HDMI 1 ช่องสัญญาณ		
		- DVI 1 ช่องสัญญาณ		
		2) มีช่องส่งออกสัญญาณภาพได้ออย่างน้อย ดังนี้		
		- VGA 1 ช่องสัญญาณ		
		- DVI 2 ช่องสัญญาณ		
		3) สามารถเลือกความละเอียดของภาพที่ส่งสัญญาณออกได้		
		4) มีฟังก์ชันในการสลับเปลี่ยนช่องสัญญาณได้ออย่างน้อยดังนี้ Seamless Switching, Fade-in/Fade-out		
		5) สามารถทำภาพซ้อนภาพได้ทั้งแบบ PIP และแบบ POP รวมไปถึงการทำ Text overlay		
		6) สามารถรองรับการติดตั้งการ์ดส่งสัญญาณภาพได้ออย่างน้อย 2 การ์ด		
		7) สามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 5 ถึง 40 องศาเซลเซียส		
		2. อุปกรณ์จับเวลาการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ		
		ประกอบด้วย		
		2.1 เครื่องควบคุมการจับเวลา พร้อมกล่องควบคุม และ Software การทำงาน จำนวน 1 ชุด		
		2.1.1 เป็นเครื่องควบคุมการทำงานระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับระบบจับเวลา		
		เครื่องควบคุมการจับเวลาจะเป็นเครื่องส่งสัญญาณเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์		
		โดยผ่านสาย USB		
		2.1.2 สามารถจับเวลาได้ไม่ต่ำกว่า 23 ชั่วโมง 59 นาที 59.9999 วินาที		
		2.1.3 ใช้ฐานเวลาความเที่ยงตรงสูงแบบ ควอทซ์ TCXO 10,000 MHZ		
		(temperature compensated quartz oscillator)		
		2.1.4 ความเที่ยงตรงในการทำงานไม่เกิน +/- 2.5 ppm (+/- 0.009 วินาที/ชั่วโมง)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ณ. ระดับอุดมภูมิจำกัดการทำงานระหว่าง -25 องศาเซลเซียส ถึง 50 องศาเซลเซียส และ		
		ปรับเป็น +/- 2.5 ppm ที่ 25 องศาเซลเซียส		
		2.1.5 แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply):		
		- ภายใน (Internal): 12V แบบ Gel Cell Battery สามารถสำรองไฟฟ้าได้สูงสุด		
		4 ชั่วโมง		
		- ภายนอก (External): 100-240 V 50/60Hz หรือแบบ 12-18 V DC		
		2.1.6 สามารถส่งข้อมูลการแข่งขันแบบ Real-Time ผ่านช่องทาง RS232 และ RS485 ได้		
		2.1.7 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อกับระบบเสียงได้โดยตรง (Audio Line Out) พร้อมมีปุ่ม		
		สามารถเพิ่ม/ลด เสียงได้โดยตรงจากเครื่องควบคุมเวลา		
		2.1.8 สามารถต่อไมโครโฟนสำหรับกรรมการให้สัญญาณกับนักกีฬา พร้อมมีปุ่ม		
		สามารถเพิ่ม/ลด เสียงได้โดยตรงจากเครื่องควบคุมเวลา		
		2.1.9 สามารถรองรับข้อมูลรายการการแข่งขันจากโปรแกรมจัดการการแข่งขันได้โดยตรง		
		เช่น Hy-Tek Meet Manager หรือ Splash Meet Manager		
		2.1.10 สามารถรองรับส่งข้อมูลผลการแข่งขันกลับไปบันทึกลงในโปรแกรมจัดการการแข่งขันได้		
		เช่น Hy-Tek Meet Manager หรือ Splash Meet Manager		
		2.2 คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องควบคุมการจับเวลา		
		2.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2.2.2 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน		
		ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2.2.3 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง		
		1) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000VA/900W		
		2) มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design		
		3) ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free		
		4) มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้		
		ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency,		
		Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault,		
		Discharge Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions		
		5) หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆ ของระบบ		
		UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)		
		6) มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery,		
		Overload and Fault		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		7) มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆ หรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ ดังนี้		
		- สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)		
		- สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะที่สำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)		
		- สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้		
		- สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet)		
		และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที		
		ก่อนย้ายกลับไป Outlet กลุ่ม Non Critical Devices		
		- สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)		
		8) คุณสมบัติทางด้าน Input		
		- แรงดันขาเข้า 110-300Vac at Load 50%, 160 – 300Vac at Load 100%		
		- ความถี่ขาเข้า 50 Hz +/- 10 %		
		- Power Factor > 0.99		
		9) คุณสมบัติทางด้าน Output		
		- แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 1 %		
		- ความถี่ขาออก 50 Hz +/- 0.1 %		
		- มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) <3 % at linear load		
		- มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave		
		- มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และสามารถ		
		ควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟ		
		ให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น		
		10) มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้		
		11) มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของ		
		ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software)		
		สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้		
		12) รองรับการตรวจสอบสถานะเครื่องสำรองไฟฟ้าผ่าน Application บน Smartphone		
		โดยสามารถ Download Application ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย จาก App Store		
		และ Google Play Store ทั้งจากบนระบบ iOS และ Android		
		โดยสามารถดูข้อมูลย้อนหลังผ่าน Smartphone ได้สูงสุด 1 ปี		
		13) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม		
		มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ เล่ม 3-2555		
		14) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 และ EN 62040-2		
		15) โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับมาตรฐาน		
		การผลิต ISO 9001:2015 และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2.3 อุปกรณ์รับ/ส่งข้อมูลการแข่งขันประจำลู่อการแข่งขัน จำนวน 16 ชุด		
		2.3.1 สำหรับติดตั้งประจำลู่อการแข่งขัน 8 ลู่อ ทั้ง 2 ด้าน		
		2.3.2 กล่อ่งรับข้อมูลการแข่งขันจะต่อเข้ากับเครื่องควบคุมการจับเวลาผ่านสายสัญญาณเฉพาะ เพื่อรับ/ส่งข้อมูลการแข่งขันจากแผ่น Touch pad, ปุ่มกดหยุดเวลามือ และแผ่นพาวล์สตาร์ท Hy-Tek Meet Manager หรือ Splash Meet Manager		
		เพื่อส่งรายชื่อไปออกยังสกอร์บอร์ด กล่อ่งรับข้อมูลการแข่งขันทุกหน่วยจะต้องเหมือนกันและสามารถสลับใช้งานได้ในทุกลู่อ่าย		
		2.3.3 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ในแต่ละลู่อ่ายได้อย่างน้อยดั่งนี้ แผ่น Touch Pad, ปุ่มกดหยุดเวลามือ และแผ่นพาวล์สตาร์ท		
		2.4 เครื่องส่งสัญญาณเริ่มต้นการแข่งขัน พร้อมไมโครโฟนสำหรับเริ่มต้นการแข่งขัน (Start unit) จำนวน 1 เครื่อง		
		2.4.1 มีปุ่มสวิทช์สำหรับกดเพื่อเริ่มต้นการแข่งขัน		
		2.4.2 มีไมโครโฟนในตัว (Built-in Microphone and Speech Amplifier)		
		2.4.3 มีปุ่มสำหรับ เพิ่ม/ลด เสียงในตัว		
		2.4.4 มีหลอดไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน		
		2.5 ปีนปล่อยตัวแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 เครื่อง		
		2.5.1 ใช้เพื่อเริ่มต้นการแข่งขัน		
		2.5.2 มีแฟลชในตัวสำหรับแสดงสัญญาณปล่อยตัว ประกอบด้วยหลอด LED แบบสว่างมาก จำนวน 4 หลอด		
		2.5.3 มีน้ำหนักไม่มากกว่า 0.3 กิโลกรัม		
		2.5.4 สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 20°C ถึง +45°C		
		2.6 ลำโพงขยายสัญญาณเสียงเริ่มต้นการแข่งขันประจำลู่อการแข่งขัน จำนวน 16 ชุด สำหรับติดตั้งประจำลู่อการแข่งขัน 8 ลู่อ ทั้ง 2 ด้าน มีรายละเอียด ดั่งนี้		
		2.6.1 มีกำลังขับไม่ต่ำกว่า 10 w		
		2.6.2 มีน้ำหนักไม่มากกว่า 3 กิโลกรัม		
		2.6.3 มีคุณสมบัติกันน้ำ เป็นไปตามกฎความปลอดภัยทางไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ใช้ในบริเวณสระว่ายน้ำ		
		2.7 Touch Pad สำหรับให้นักกีฬาแตะเมื่อกลับตัวและเข้าเส้นชัยเพื่อบันทึกเวลาการแข่งขัน จำนวน 16 แผ่น		
		2.7.1 มีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานของ สหพันธ์ว่ายน้ำนานาชาติ (FINA)		
		2.7.2 มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มม. ความสูงไม่น้อยกว่า 900 มม. ความหนาไม่มากกว่า 10 มม. น้ำหนักไม่มากกว่า 20 กิโลกรัม		
		2.7.3 โครงสร้างด้านหลังทำจากสแตนเลสคุณภาพสูงสำหรับใช้ในสระว่ายน้ำ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ด้านหน้าแผ่นกระดานแตะ เป็นพลาสติก PVC Lamellas ออกแบบพิเศษ		
		มีรูพรุนเพื่อช่วยให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน Touch Pad ไปได้ เพื่อลดแรงต้าน		
		ของกระแสน้ำ ขณะที่นักกีฬาว่ายน้ำเข้าเส้นชัย		
		2.7.4 ประกอบด้วยจำนวน Tape Switch ภายในอย่างน้อย 4 เส้น		
		2.7.5 รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รับ/ส่งข้อมูล การแข่งขันประจำคู่อการแข่งขันด้วย		
		Banana plug		
		2.8 อุปกรณ์สำหรับเก็บกระดานแตะ (CADDY) จำนวน 2 ชุด		
		2.8.1 ใช้สำหรับเก็บแผ่นกระดานแตะ เพื่อความคงทนและคงรูปในการใช้งานของ		
		กระดานแตะ มีล้อเลื่อนเพื่อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก		
		2.8.2 ทำจาก สแตนเลส หรือดีกว่า		
		2.8.3 สามารถเก็บกระดานแตะขนาด 2,400 มม. ได้ไม่น้อยกว่า 10 แผ่น ต่อชุด		
		2.9 แผ่นฟิวส์สตาร์ท (Relay pad) จำนวน 16 ชุด		
		2.9.1 สำหรับติดตั้งบนแท่นออกตัวนักกีฬาประจำคู่อการแข่งขัน 8 คู่ ทั้ง 2 ด้าน		
		2.9.2 มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 50 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 74 ซม.		
		2.9.3 มีที่ปักเท้าสำหรับช่วยในการออกตัวและสามารถเลื่อนปรับระยะได้ ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ		
		2.9.4 ผลิตจากสแตนเลสคุณภาพสูงสำหรับใช้ในสระว่ายน้ำ มีผิวสัมผัสด้านบนเป็นแบบกันลื่น		
		2.9.5 รองรับการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยออกตัวสำหรับท่ากรเซียง		
		2.9.6 มีเซ็นเซอร์ตรวจจับการออกตัวผิดกติกา เพื่อส่งข้อมูลไปยังเครื่องควบคุมการจับเวลา		
		2.10 อุปกรณ์ช่วยออกตัวสำหรับท่ากรเซียง จำนวน 8 ชุด		
		2.10.1 สำหรับติดตั้งบนแผ่นฟิวส์สตาร์ท 8 คู่		
		2.10.2 แผ่นที่ปักเท้าเชื่อมต่อกับแกนยึดจับด้วยแถบผ้า		
		2.10.3 ผลิตจากสแตนเลสคุณภาพสูงสำหรับใช้ในสระว่ายน้ำ มีผิวสัมผัสด้านหน้า		
		เป็นแบบกันลื่น		
		2.10.4 มีกลไกการหมุนเพื่อทำการปรับระดับที่เหมาะสมกับนักกีฬาว่ายน้ำแต่ละคนได้		
		2.11 ระบบกล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหวความเร็วสูงสำหรับยืนยัน ในกรณีมีการออกตัวผิดกติกา		
		และเข้าเส้นชัย จำนวน 4 กล้อง		
		2.11.1 กล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหวความเร็วสูง จำนวน 4 ตัว		
		1) สำหรับติดตั้งที่ด้านข้างสระทั้ง ด้านปล่อยตัว และ ด้านกลับตัว ด้านละ 2 กล้อง		
		2) สามารถถ่ายภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 180 ภาพใน 1 วินาที		
		2.11.2 ความละเอียดในการถ่ายภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,592 x 1,944 พิกเซล		
		2.11.3 มี Motor เลนส์ สามารถปรับตั้ง ระยะ Focus ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม		
		2.11.4 สามารถเชื่อมต่อกับระบบควบคุมผ่านระบบสายสัญญาณแบบ CAT5e		
		2.11.5 สามารถทำงานร่วมกับเครื่องจับเวลาอเนกประสงค์เพื่อบันทึกเวลาการแข่งขัน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ลงในภาพถ่ายได้		
		2.11.6 สามารถบันทึกภาพได้ไม่จำกัดจำนวนภาพ (ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่จัดเก็บของเครื่องคอมพิวเตอร์)		
		2.11.7 สามารถกำหนดตั้งค่าจำนวนภาพที่จะบันทึก ก่อน และ หลัง ที่ระบบกล้อง ได้รับสัญญาณให้บันทึกจากเครื่องจับเวลาเนกประสงค์ พร้อม Software สำหรับคู่มือได้ทันที		
		2.11.8 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 2 เครื่อง ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2.11.9 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุด ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2.12 เครื่องพิมพ์เวลาเข้าเส้นชัย และรายงานผล จำนวน 1 เครื่อง		
		2.12.1 เป็นเครื่องพิมพ์ข้อมูลการแข่งขันโดยจะต้องพิมพ์ข้อมูลแบบ Real-Time ได้อย่างน้อย ดังนี้ หมายเลขการแข่งขัน, หมายเลขรอบการแข่งขัน, ชื่อการแข่งขัน, เวลาเริ่มต้นการแข่งขัน Start Time, เวลาเข้าเส้นชัย Finish Time (จาก Touchpad, Pushbutton)		
		2.12.2 ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 5 บรรทัด ต่อวินาที		
		2.12.3 ใช้กระดาษความร้อน (Thermal Paper) ในการพิมพ์		
		2.12.4 อุณหภูมิการทำงาน -20°C ถึง 50°C		
		2.13 สวิตช์กดหยุดเวลามือ (Push Button) จำนวน 16 ชุด		
		2.13.1 เป็นสวิตช์ที่ใช้มือกดเมื่อนักกีฬาเข้าเส้นชัย หรือใช้ในกรณีที่ต้องการจับเวลา ในแต่ละรอบ สำหรับใช้เป็นเวลาสำรองกรณีที่ไม่มีเวลาจากแผ่น Touch pad		
		2.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการแข่งขันได้ตาม กฎ กติกา ของสหพันธ์ว่ายน้ำนานาชาติ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
5)	สกอร์บอร์ดกีฬาฟุตบอล	รายการประกอบ	ชุด	6,158,000
		1. สกอร์บอร์ด จำนวน 1 ชุด		
		2. เครื่องจับเวลาอเนกประสงค์ จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. สกอร์บอร์ด ประกอบด้วย		
		1.1 ป้ายแสดงผลการแข่งขัน		
		1.1.1 ขนาดของส่วนแสดงผล LED กว้างไม่น้อยกว่า 8.64 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 4.8 เมตร		
		1.1.2 ความละเอียดของส่วนแสดงผล LED : แนวนอนไม่ต่ำกว่า 1,440 จุดภาพ แนวตั้ง ไม่ต่ำกว่า 800 จุดภาพ รวมเป็นทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 1,152,000 จุดภาพ		
		1.1.3 ออกแบบภายใต้แนวความคิดแบบ modular design		
		1.1.4 ความสว่างไม่น้อยกว่า 6,000 nits/m ²		
		1.1.5 ใช้ระบบไฟฟ้า 110V หรือ 220V 50HZ +-10%		
		1.1.6 การส่งสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ไปยังจอ LED ด้วยระบบสายสัญญาณสอง ทางแบบ Optic Fiber แบบ Single mode โดยขณะใช้งานหาก LED Cabinet โต Cabinet หนึ่งเสียหรือดับลง Cabinet อื่นๆ จะต้องสามารถใช้งานส่วนที่เหลือต่อได้		
		1.1.7 คุณลักษณะเฉพาะของ LED Module และหลอด LED		
		1) LED module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่ต่ำกว่า 192x192 มม.		
		2) ความละเอียดของ LED module : แนวนอน 32 จุดภาพ แนวตั้ง 32 จุดภาพ รวมเป็นทั้งสิ้น 1,024 จุดภาพ		
		3) LED module ออกแบบโดยใช้หลอด LED ชนิด SMD 2727 ที่ใช้สำหรับใช้งานภายนอกอาคาร		
		4) LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิต ที่มีมาตรฐานการผลิตสูง และเชื่อถือได้เช่น Nichia, Toyoda Gosei, Cosco, Cree, Nationstar, Epistar, Silan หรือเทียบเท่า โดยโรงงานผู้ผลิต LED ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ตามมาตรฐาน ISO 9001:2015		
		5) อายุการใช้งานของหลอด LED ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง (ค่าเฉลี่ยมาตรฐานโรงงาน)		
		6) มีระยะห่างระหว่างจุดภาพของ Pixels ไม่เกิน 6 มม.		
		7) LED module ออกแบบให้สามารถผสมสีออกมาได้ไม่น้อยกว่า 281 ล้านล้านสี		
		8) LED module ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ภายนอกอาคาร โดย LED module มีระบบป้องกันน้ำและฝุ่น โดยจะต้องมีระดับของการป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่ต่ำกว่า IP65		
		9) LED Lamp ที่ใช้ต้องมีมุมมองอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 140 องศา		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ทั้งในแนวราบและ แนวตั้ง		
		10) แผงแสดงผลย่อย ด้านหน้าถูกห่อหุ้มเคลือบป้องกันด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติ		
		เป็นฉนวนไม่ติดไฟ		
		1.1.8 คุณลักษณะเฉพาะของ LED Cabinet		
		1) LED Cabinet กว้างไม่น้อยกว่า 960 มม. และสูงไม่น้อยกว่า 960 มม.		
		จำนวน 45 ตู้		
		2) วัสดุที่ใช้ทำ LED Cabinet เป็นเหล็กกล้าไนซ์ ป้องกันสนิมพร้อมพ่นสีเคลือบ		
		ด้วยขบวนการพ่นสีแบบอุตสาหกรรม		
		3) ความละเอียดของ LED cabinet แนวนอน 160 จุดภาพ แนวตั้ง 160 จุดภาพ		
		รวมเป็นทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 25,600 จุดภาพ		
		4) ออกแบบมาให้สามารถทำงานได้ดีที่ อุณหภูมิ -25 ถึง +60 องศาเซลเซียส		
		และสามารถทำงานได้ในสภาพความชื้น 10% - 95%		
		5) ออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีระบบป้องกันน้ำและฝุ่น		
		โดยจะต้องมีระดับของการป้องกันน้ำและฝุ่นด้านหน้า ไม่ต่ำกว่า IP65		
		ส่วนด้านหลัง ไม่ต่ำกว่า IP54 หรือป้องกันได้มากกว่าที่กำหนด		
		6) Display Cabinet ต้องออกแบบมาสำหรับการใช้งานภายในอาคารโดยเฉพาะ		
		และได้รับการผลิตภายใต้มาตรฐาน ISO9001:2015, CE, RoHS, FCC		
		และ ISO14001:2015, ISO 45001:2018		
		1.2 ขีงแสดงเวลาการแข่งขันแบบ LED (Running Timer)		
		1.2.1 ขนาดของส่วนแสดงผล LED กว้างไม่น้อยกว่า 1.536 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 0.576 เมตร		
		1.2.2 ความละเอียดของส่วนแสดงผล LED : แนวนอนไม่ต่ำกว่า 256 จุดภาพ		
		แนวตั้งไม่ต่ำกว่า 96 จุดภาพ รวมเป็นทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 24,576 จุดภาพ		
		1.2.3 ออกแบบภายใต้แนวความคิดแบบ modular design		
		1.2.4 ความสว่างไม่น้อยกว่า 6,000 nits/m ²		
		1.2.5 ใช้ระบบไฟฟ้า 110V หรือ 220V 50HZ +10%		
		1.2.6 การส่งสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ไปยังจอ LED ด้วยระบบสายสัญญาณสองทาง		
		แบบ Optic Fiber แบบ Single mode โดยขณะใช้งานหาก LED Cabinet ใด		
		Cabinet หนึ่งเสียหรือดับลง Cabinet อื่นๆ จะต้องสามารถใช้งานส่วนที่เหลือต่อได้		
		1.2.7 LED Full Color Board ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรอง		
		ระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9001:2015, CE, ROHS, FCC และ		
		ISO14001:2015, ISO45001:2018		
		1.2.8 คุณลักษณะเฉพาะของ LED Module และหลอด LED		
		1) LED module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่ต่ำกว่า 192x192 มม.		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) ความละเอียดของ LED module : แนวนอน 32 จุดภาพ แนวตั้ง 32 จุดภาพ		
		รวมเป็นทั้งสิ้น 1,024 จุดภาพ		
		3) LED module ออกแบบโดยใช้หลอด LED ชนิด SMD 2727 ที่		
		ใช้สำหรับใช้งานภายนอกอาคาร		
		4) LED Chip จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิต		
		ที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ เช่น Cree, Nichia, Epistar,		
		Nationstar หรือเทียบเท่า		
		5) มีระยะห่างระหว่างจุดภาพของ Pixels ไม่เกิน 6 มม.		
		6) LED module ออกแบบให้สามารถผสมสีออกมาได้ไม่น้อยกว่า 281 ล้านล้านสี		
		7) LED module ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ภายนอกอาคาร โดย LED module มีระบบ		
		ป้องกันน้ำและฝุ่นโดยจะต้องมีระดับของการป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่ต่ำกว่า IP65		
		8) LED Lamp ที่ใช้ต้องมีมุมมองอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 140 องศา		
		ทั้งในแนวราบและ แนวตั้ง		
		9) แผงแสดงผลย่อย ด้านหน้าถูกห่อหุ้มเคลือบป้องกันด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติ		
		เป็นฉนวนไม่ติดไฟ		
		10) อายุการใช้งานของหลอด LED ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง		
		(ค่าเฉลี่ยมาตรฐานโรงงาน) โดย LED Lamp ที่นำมาใช้ต้องมาจากผู้ผลิต		
		ที่มีมาตรฐานการผลิตสูง และเชื่อถือได้ โดยโรงงานผู้ผลิต LED Lamp		
		จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต มาตรฐาน ISO9001:2015		
		1.2.9 คุณลักษณะเฉพาะของ LED Cabinet		
		1) LED Cabinet กว้างไม่น้อยกว่า 960 มม. และ สูงไม่น้อยกว่า 960 มม. จำนวน 1 ตู้		
		2) วัสดุที่ใช้ทำ LED Cabinet เป็นเหล็กกล้าไนซ์ ป้องกันสนิมพร้อมพ่นสี		
		เคลือบด้วยขบวนการพ่นสีแบบอุตสาหกรรม		
		3) ความละเอียดของ LED cabinet แนวนอน 256 จุดภาพ แนวตั้ง 96 จุดภาพ		
		รวมเป็นทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 24,576 จุดภาพ		
		4) ออกแบบมาให้สามารถทำงานได้ดีที่ อุณหภูมิ -25 ถึง +60 องศาเซลเซียส		
		และสามารถทำงานได้ในสภาพความชื้น 10% - 95%		
		5) ออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีระบบป้องกันน้ำและฝุ่น		
		โดยจะต้องมีระดับของการป้องกันน้ำและฝุ่นด้านหน้า ไม่ต่ำกว่า IP65		
		ส่วนด้านหลัง ไม่ต่ำกว่า IP54 หรือป้องกันได้มากกว่าที่กำหนด		
		6) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต		
		หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		1.3 นาฬิกาบอกเวลาแบบอนาล็อก (แบบมีเข็ม) ประกอบด้วย 2 ส่วน		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1.3.1 นาฬิกาบอกเวลา		
		1) เป็นนาฬิกาแสดงเวลาปัจจุบัน ขนาดไม่น้อยกว่า 2 เมตร แบบไม่มีกระจกปิด		
		2) นาฬิกาบอกเวลาจะรับสัญญาณดาวเทียมจากเสารับอากาศ GPS โดยตรง และจะเดินทุกๆ ระยะ 1 นาที ต่อ 1 ครั้ง โดยที่ไม่ต้องผ่านนาฬิกาเรือนแม่		
		3) เมื่อไฟฟ้าดับนาฬิกาจะหยุดเดิน เมื่อไฟฟ้ามานาฬิกาจะทำการปรับเวลาให้ตรงกับเวลาปัจจุบันโดยอัตโนมัติ		
		4) เป็นระบบไฟฟ้า 220 VAC.		
		5) แสดงเวลาโดยระบบเข็มมี 2 เข็ม คือเข็มชั่วโมง และเข็มนาฬิกา		
		6) เป็นนาฬิกาซึ่งมีความแข็งแรงทนทานสามารถกันน้ำและฝุ่นได้เป็นอย่างดี		
		7) ตัวเครื่องถูกออกแบบมาให้สามารถทำงานได้ดีที่ระดับอุณหภูมิ -20 ถึง +50 องศาเซลเซียส		
		8) เสารับสัญญาณ GPS และนาฬิกาบอกเวลาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน		
		1.3.2 เสารับสัญญาณ GPS มีคุณสมบัติ ดังนี้		
		1) มีช่องรับสัญญาณอย่างน้อย 12 ช่องสัญญาณ โดยที่ L1 = 1575 MHz. ตามมาตรฐาน NMEA 0183 ใช้ติดตั้งในที่โล่งภายนอกอาคาร		
		2) รับส่งข้อมูลแบบ RS485, 4800 bauds, 8 data bits, 2 stop bit, no parity.		
		3) Power Supply: 6 ถึง 20 VDC		
		4) สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30 ถึง +70 องศาเซลเซียส		
		5) สามารถกันน้ำและฝุ่นได้เป็นอย่างดีที่ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นไม่น้อยกว่า IP67		
		6) มีไฟ LED แสดงให้เห็นสถานะการทำงานของ GPS Antenna		
		7) เพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น เสารับสัญญาณ GPS จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อเดียวกับนาฬิกาบอกเวลา แบบบนาล็อก		
		1.3.3 เป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ SEIKO, OMEGA, BODET หรือเทียบเท่า		
		1.3.4) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		1.4.1 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		1.4.2 รายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูประบบควบคุมการทำงานของสกอร์บอร์ด จำนวน 1 ชุด		
		1) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับใช้แสดงผลการแข่งขันกีฬา		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ชนิดนั้นๆ โดยเฉพาะ และจะต้องเป็นโปรแกรมที่ได้มาตรฐาน		
		และการยอมรับให้มีการติดตั้งใช้งานในประเทศต่างๆ เพื่อใช้ในการแข่งขันกีฬา		
		ระดับระดับนานาชาติ เช่น การแข่งขันกีฬาซีเกมส์, เอเชียเกมส์ ฯลฯ		
		2) สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องจับเวลาเอนกประสงค์เพื่อแสดงเวลาและผลการแข่งขัน		
		ได้โดยตรงแบบ Real-time เพื่อความเที่ยงตรงของเวลาการแข่งขันได้		
		3) สามารถนำผลการแข่งขันจากระบบจับเวลา (กล้องโฟโตฟิสิก) มาแสดง		
		บนสกอร์บอร์ดได้ทันทีสำหรับการแข่งขันกรีฑา และสามารถใช้ได้ตามมาตรฐาน		
		ของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย หรือสหพันธ์กรีฑาสมัครเล่นนานาชาติ (IAAF)		
		4) สามารถรองรับสัญญาณภาพแบบ Full HD ได้หลายรูปแบบ เช่น		
		Composite, HDMI, DVI, VGA ฯลฯ		
		5) สามารถรองรับรูปแบบการแสดงผลได้หลายระดับความละเอียด เช่น		
		1024x768, 1280x1024, 1600x1200, 1920x1080 เป็นต้น		
		6) มีระบบการควบคุมเคดสีของป้ายได้ไม่น้อยกว่า 100 ระดับ		
		7) มีระบบสร้าง Play List เพื่อการจัดลำดับและรูปแบบการเล่น File วัล่วงหน้าได้		
		8) สามารถตั้งช่วงเวลาในการเปิด-ปิด และเล่น Play List ได้		
		9) สามารถแสดงข้อความอักษรซ้อนในภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้		
		10) สามารถแสดง วัน เดือน ปี ปัจจุบันบนป้ายแบบ Real-time ได้		
		11) สามารถปรับสีของ LED แต่ละ LED Module ให้เท่ากันได้		
		โดยสั่งการจากคอมพิวเตอร์		
		1.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)		
		1.5.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000VA/900W		
		1.5.2 มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design		
		1.5.3 ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free		
		1.5.4 มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้ ดังนี้		
		Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency,		
		Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault,		
		Discharge Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions		
		1.5.5 หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS		
		ในรูปแบบ System Mimic (Graphic User-Friendly)		
		1.5.6 มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery,		
		Overload and Fault		
		1.5.7 มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้		
		1) สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2) สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะสำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)		
		3) สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้		
		4) สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet) และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที		
		ก่อนย้ายกลับไป Outlet กลุ่ม Non Critical Devices		
		5) สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)		
		1.5.8 คุณสมบัติทางด้าน Input		
		1.5.8.1 แรงดันขาเข้า 110-300Vac at Load 50%, 160 – 300Vac at Load 100%		
		1.5.8.2 ความถี่ขาเข้า 50 Hz +/- 10 %		
		1.5.8.3 Power Factor >0.99		
		1.5.9 คุณสมบัติทางด้าน Output		
		1.5.9.1 แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 1 %		
		1.5.9.2 ความถี่ขาออก 50 Hz +/- 0.1 %		
		1.5.9.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) <3 % at linear load		
		1.5.9.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave		
		1.5.9.5 มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง		
		และสามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น		
		1.5.10 มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้		
		1.5.11 มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงาน		
		ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software)		
		สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้		
		1.5.12 รองรับการตรวจสอบสถานะเครื่องสำรองไฟฟ้าผ่าน Application บน Smartphone		
		โดยสามารถ Download Application ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย จาก App Store		
		และ Google Play Store ทั้งจากบนระบบ iOS และ Android		
		โดยสามารถดูข้อมูลย้อนหลังผ่าน Smartphone ได้สูงสุด 1 ปี		
		1.5.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.		
		1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ เล่ม 3-2555		
		1.5.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 และ EN 62040-2		
		1.5.15 โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับมาตรฐาน		
		การผลิต ISO 9001:2015 และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004		
		1.6 เครื่องสลับช่องสัญญาณ (Video Processor) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้		
		1.6.1 รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI 1.3 (IN & LOOP) 1 ช่อง, HDMI 1.3 1 ช่อง,		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		DVI (IN & LOOP) 1 ช่อง, 3G-SDI (IN & LOOP) 1 ช่อง,		
		10G optical fiber port (OPT1) 1 ช่อง		
		1.6.2 ช่องส่งออกสัญญาณภาพ		
		- 6x Gigabit Ethernet ports รองรับการส่งภาพสูงสุด ความกว้างสูงสุดไม่น้อยกว่า		
		10,240 pixel หรือความสูงสูงสุดไม่น้อยกว่า 8,192 pixels		
		- 2x Fiber outputs		
		- 1x HDMI 1.3 สำหรับจอ Monitor		
		1.6.3 รองรับสัญญาณเสียง Audio จากช่องสัญญาณ HDMI		
		1.6.4 รองรับการส่งสัญญาณเสียง Audio ผ่าน Multifunction card		
		1.6.5 สามารถการปรับ เพิ่ม/ลด ความดังเสียงได้		
		1.6.6 รองรับการแสดงผลภาพแบบ Multilayer สามารถซ้อนภาพได้ สูงสุด 3 Layer		
		1.6.7 สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่งของช่องแสดงผลภาพแต่ละ Layer ได้		
		1.6.8 มี Function การทำงานอย่างน้อยดังนี้		
		- Output synchronization		
		- One-click full screen display		
		- Free input cropping		
		1.6.9 รองรับการกำหนด รูปแบบการแสดงผลภาพล่วงหน้าได้อย่างน้อย 10 รูปแบบ		
		1.6.10 รองรับการ backup แบบ hot backup		
		- Backup between devices		
		- Backup between Ethernet ports		
		- Backup between input sources		
		1.6.11 รองรับ function Mosaic ภาพจากสัญญาณภาพขาเข้า สูงสุด 4 unit		
		1.6.12 รองรับการปรับตั้งค่าได้อย่างน้อยดังนี้ สี, ความสว่าง, contrast, saturation,		
		hue และ Gamma		
		1.6.13 สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 45 องศาเซลเซียส		
		1.6.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ CE, UL, FCC, RoHS		
		2. เครื่องจับเวลาเอนกประสงค์		
		2.1 เครื่องจับเวลาเอนกประสงค์สำหรับใช้งานร่วมกับ LED Scoreboard ประกอบด้วย		
		2.1.1 Display จอแสดงผลชนิด Monochrome LCD graphic ขนาด 128 x 64 จุด		
		2.1.2 Keyboard มีปุ่มกดชนิด Silicon จำนวน 26 ปุ่มกด สามารถใช้งานได้ง่าย		
		2.1.3 มีความถี่ชนิด TCXO ± 1 ppm ความแม่นยำของเครื่องจับเวลาได้จากการลงทะเบียน		
		เวลาของวัน ด้วยความละเอียด 1/10,000 วินาที เมื่อคำนวณเวลาจึงได้ความละเอียด		
		1/10,000 ซึ่งมีความเที่ยงตรงสูง		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2.1.4 Program Memory แบบ FLASH Memory ขนาด 16Mbit มี Data Memory		
		แบบ RAM 4 Mbit สามารถบันทึกค่าเวลาและ ID Number ได้ถึง 30,000 ครั้ง		
		2.1.5 Connection		
		1) 1 x DIN-socket สำหรับ photocell		
		2) 1 x banana socket pair - start input		
		3) 1 x banana socket pair - finish input		
		4) 1 x D-Sub 25-pin		
		5) 1 x banana socket pair - display board ประกอบด้วย		
		- 9 timing channels		
		- RS 232 (PC-connection)		
		- Display board		
		- RS 485 (network)		
		- Power supply		
		6) 1 x USB		
		7) 1 x Power supply 8-22 VDC		
		2.1.6 Software เครื่องจับเวลาอเนกประสงค์มีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการทำงาน		
		เมื่อมีการต่อเข้ากับอุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยดังนี้ Backup, Stopwatch,		
		Track Timer, Lap Timer, PC-Timer, Training Light, Training REF, Speed,		
		Commander, Cycle Start		
		2.1.7 ช่วงอุณหภูมิการทำงาน สามารถทำงานได้ดีที่อุณหภูมิ -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส		
		2.1.8 มีแบตเตอรี่ในตัว สามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 60 ชั่วโมง ต่อหนึ่งรอบการชาร์ตไฟ		
		2.1.9) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต		
		หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		2.2 เครื่องรับสัญญาณเวลาแบบไร้สาย (WTN) จำนวน 1 ชุด		
		2.2.1 เครื่องรับสัญญาณเวลาแบบไร้สายสำหรับระบบจับเวลา เป็นระบบการส่งข้อมูล		
		ด้วยสัญญาณวิทยุและสามารถสื่อสารกับอุปกรณ์จับเวลาอื่นๆในระบบไร้สายได้		
		โดยถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor) และมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้		
		1) ช่วงความถี่ในการทำงาน 2.4 GHz band		
		(และสามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 15 แบบ)		
		2) สามารถรับส่งสัญญาณ Impulse และสัญญาณข้อมูลได้ในเวลาเดียวกัน		
		3) ช่องรับสัญญาณเวลาได้ไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณ		
		4) มีหน้าจอบนเครื่อง เพื่อสะดวกในการตั้งค่า ปรับเปลี่ยนฟังก์ชันการทำงาน ฯลฯ		
		และยังสามารถตรวจสอบความแรงของสัญญาณไร้สาย หรือสัญญาณวิทยุ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		มีสัญลักษณ์แบตเตอรี่บนหน้าจอเพื่อแสดงสถานะ การใช้งานของแบตเตอรี่		
		เมื่อแบตเตอรี่หมดสัญลักษณ์แบตเตอรี่จะกระพริบเตือน		
		5) มีปุ่ม Keypad ควบคุมการทำงานแบบป้องกันน้ำ สำหรับการใช้งานกลางแจ้ง		
		(Outdoor)		
		6) สามารถรับสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 350 เมตร ในสภาพพื้นที่โล่งแจ้ง		
		7) Connection		
		- 1 x Power Supply Input		
		- 1 x Banana Socket – สำหรับนาฬิกาดิจิทัลหรือป้ายแสดงผลเวลาการแข่งขัน		
		- 1 x Banana Socket – สำหรับกราวด์		
		- 1 x Banana Socket – สำหรับ input เวลาการแข่งขัน		
		8) เครื่องรับสัญญาณเวลาแบบไร้สายต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า		
		เดียวกับเครื่องจับเวลาเอนกประสงค์		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
6)	สกอ์บอร์ดบาสเกตบอล	รายการประกอบ	ชุด	4,874,000
		1. สกอ์บอร์ด จำนวน 1 ชุด		
		2. อุปกรณ์ควบคุมสกอ์บอร์ด จำนวน 1 ชุด		
		3. เครื่องจับเวลาและบันทึกคะแนนการแข่งขันอเนกประสงค์ จำนวน 1 ชุด		
		4. ป้ายแสดงเวลานับถอยหลัง 14/24 วินาที จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะ		
		1. สกอ์บอร์ด		
		ประกอบด้วยสกอ์บอร์ด แบบ LED SMD P-5 จำนวน 2 ป้าย มีรายละเอียด ดังนี้		
		1.1 สามารถใช้ในการประชาสัมพันธ์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร ตัวเลข ภาพกราฟฟิก และแสดงผลการแข่งขันได้สำหรับหลายชนิดกีฬา เช่น บาสเกตบอล, วอลเลย์บอล, ฟุตบอล, แอสน์บอล เป็นต้น รองรับการแสดงภาพจากระบบถ่ายทอดสด และสามารถเชื่อมต่อตรงกับอุปกรณ์ควบคุมสกอ์บอร์ด และแสดงผลการแข่งขันมาตรฐานได้		
		1.2 ถูกออกแบบภายใต้แนวการออกแบบ Modular Design โดยมีส่วนประกอบจาก LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Display Cabinet และ Display Cabinet ที่ประกอบรวมกันเป็นป้ายสกอ์บอร์ดแบบ LED		
		1.3 ชุดส่งสัญญาณภาพและชุดกระจายสัญญาณภาพ ต้องรองรับการควบคุม และเชื่อมต่อ ข้อมูลระบบจอแสดงผลสกอ์บอร์ด ผ่านระบบสายสัญญาณความเร็วสูงแบบ CAT5e หรือดีกว่า เพื่อการส่งสัญญาณภาพแบบ Real time โดยไม่ลดคุณภาพของสัญญาณชุดกระจายสัญญาณภาพ จะทำการกระจายสัญญาณภาพไปในแต่ละกล่องแสดงผลย่อย Display Module ผ่านสาย Gigabit Ethernet ซึ่งสามารถส่งผ่านข้อมูลจำนวนมาก ด้วยความเร็วสูงส่งผลให้การแสดงผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว		
		1.4 ขนาดพื้นที่ส่วนแสดงผลแบบ LED มีขนาดไม่น้อยกว่า 5,760x3,840 มิลลิเมตร		
		1.5 ความละเอียดของส่วนแสดงผล LED (Total Resolution) มีจำนวนจุดภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 1152 จุดภาพและมีจำนวนจุดภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 768 จุดภาพรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 884,736 จุดภาพระยะห่างระหว่างจุดภาพไม่เกิน 5 มม.		
		1.6 พื้นที่ส่วนแสดงผล LED ประกอบด้วย Display Cabinet 6 กล่องในแนวนอนและ 4 กล่อง ในแนวตั้ง รวมทั้งหมด 24 กล่องแสดงผลย่อย		
		1.7 คุณลักษณะของหลอด LED ประกอบด้วย		
		1.7.1 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูง และเชื่อถือได้เช่น Nichia, Toyoda Gosei, Cosco, Cree, Nationstar, Epistar, Silan หรือเทียบเท่า โดยโรงงานผู้ผลิต LED ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ตามมาตรฐาน ISO 9001:2015		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1.7.2 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -20 ถึง +65 องศาเซลเซียส		
		1.7.3 หลอด LED ที่นำมาใช้งานเป็นหลอดคุณภาพสูง มีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง ในสภาวะปกติ		
		1.7.4 LED Lamp มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า 140 องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 140 องศา		
		1.8 คุณลักษณะของ LED Module ประกอบด้วย		
		1.8.1 LED Module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดไม่น้อยกว่า 320 มม. x 160 มม.		
		1.8.2 ในหนึ่งจุดภาพ (Pixel) ประกอบด้วยหลอด LED แบบ SMD 3 in 1 สีแดง, สีเขียว และสีน้ำเงินหรือดีกว่า โดยมีจุดภาพรวมไม่น้อยกว่า 64 x 32 จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) เท่ากับ 5 มม.		
		1.8.3 แผงวงจรไฟฟ้า (PCB Board) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.		
		1.8.4 LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นที่อาจจะกัดกร่อนลายทองแดงของแผงวงจรไฟฟ้า (PCB Board)		
		1.8.5 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC โพลีคาบอเนททนต่อสภาพอุณหภูมิร้อนสูงได้ดี		
		1.9 คุณลักษณะของ Display Cabinet ประกอบด้วย		
		1.9.1 Display Cabinet เป็นสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่ต่ำกว่า 960 มม. x 960 มม. โดยมี Module จัดวางเรียงกันเป็นตารางจำนวน 18 ชั้นต่อ 1 Display Cabinet		
		1.9.2 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Cabinet ต้องเป็นโลหะแผ่นพับความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นสีอุตสาหกรรม		
		1.9.3 Display Cabinet ต้องออกแบบมาสำหรับการใช้งานภายในอาคารโดยเฉพาะ และได้รับการผลิตภายใต้มาตรฐาน ISO9001:2015, CE, RoHS, FCC และ ISO14001:2015, ISO 45001:2018		
		1.9.4) ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		1.9.5 จำนวนจุดภาพของกล่องแสดงผลย่อย Display Module มีความหนาแน่นของหลอด LED ไม่น้อยกว่า 40,000 pixel/sq.m.		
		1.9.6 สามารถแสดงภาพได้ด้วยความถี่ (Refresh rate) ไม่ต่ำกว่า 3,840 HZ และสามารถแสดงสีได้ไม่น้อยกว่า 281 ล้านล้านสี 16 bits		
		1.9.7 ถูกออกแบบให้สามารถเปิดซ่อมได้จากด้านหน้าและด้านหลังเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการดูแลรักษาและการซ่อมบำรุง		
		1.9.8 มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่ต่ำกว่าระดับ IP40 และสามารถทำงานได้ดี		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -25 ถึง +65 องศาเซลเซียส		
		1.9.9 ความสว่างสูงสุดไม่ต่ำกว่า 800 NIT (ความสว่างต่อตารางเมตร)		
		1.9.10 รองรับการใช้ไฟฟ้าแบบ AC 220V 50Hz \pm 10%		
		1.9.11 รูปแบบการส่งสัญญาณจากเครื่องส่งสัญญาณภาพไปยังส่วนแสดงผลสกรีนบอร์ด		
		แบบ LED ใช้การส่งผ่านสายสัญญาณแบบ CAT5e หรือดีกว่า		
		สามารถส่งสัญญาณแบบเรียลไทม์ โดยไม่ลดคุณภาพสัญญาณ		
		2. อุปกรณ์ควบคุมสกรีนบอร์ด		
		2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)		
		2.2.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้ามินимум 1000VA/900W		
		2.2.2 มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design		
		2.2.3 ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free		
		2.2.4 มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้		
		ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency,		
		Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault,		
		Discharge Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions		
		2.2.5 หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ		
		UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)		
		2.2.6 มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery,		
		Overload and Fault		
		2.2.7 มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้		
		2.2.7.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)		
		2.2.7.2 สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะที่สำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)		
		2.2.7.3 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้		
		2.2.7.4 สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet)		
		และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที ก่อนย้ายกลับ		
		ไปที่ Outlet กลุ่ม Non Critical Devices		
		2.2.7.5 สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)		
		2.2.8 คุณสมบัติทางด้าน Input		
		2.2.8.1 แรงดันขาเข้า 110-300Vac at Load 50%, 160 – 300Vac at Load 100%		
		2.2.8.2 ความถี่ขาเข้า 50 Hz \pm 10 %		
		2.2.8.3 Power Factor >0.99		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2.2.9 คุณสมบัติทางด้าน Output		
		2.2.9.1 แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 1 %		
		2.2.9.2 ความถี่ขาออก 50 Hz +/- 0.1 %		
		2.2.9.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) <3 % at linear load		
		2.2.9.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave		
		2.2.9.5 มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง		
		และสามารถควบคุม การเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้		
		เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น		
		2.2.10 มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้		
		2.2.11 มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software)		
		สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้		
		2.2.12 รองรับการตรวจสอบสถานะเครื่องสำรองไฟฟ้าผ่าน Application บน Smartphone		
		โดยสามารถ Download Application ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย จาก App Store		
		และ Google Play Store ทั้งจากบนระบบ iOS และ Android โดยสามารถ		
		ดูข้อมูลย้อนหลัง ผ่าน Smartphone ได้สูงสุด 1 ปี		
		2.2.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291		
		เล่ม 1-2553,1291 เล่ม 2-2553 และ เล่ม 3-2555		
		2.2.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 และ EN 62040-2		
		2.2.15 โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับ		
		มาตรฐานการผลิต ISO 9001:2015 และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004		
		2.3 เครื่องควบคุมและสลับช่องสัญญาณ (Controller and Video Processor) มีคุณสมบัติ ดังนี้		
		2.3.1 รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI 1.4 (IN & LOOP) 1 ช่อง,		
		HDMI 1.4 1 ช่อง, DVI (IN & LOOP) 1 ช่อง, DVI 1 ช่อง, 3G-SDI (IN & LOOP)		
		1 ช่อง, 10G optical fiber port (OPT1) 1 ช่อง		
		2.3.2 ช่องส่งออกสัญญาณภาพ		
		- 10x Gigabit Ethernet ports รองรับการส่งภาพสูงสุด ความกว้างสูงสุด		
		ไม่น้อยกว่า 10,240 pixe หรือ ความสูงสูงสุดไม่น้อยกว่า 8,192 pixels		
		- 2x Fiber outputs		
		- 1x HDMI 1.3 สำหรับจอ Monitor		
		2.3.3 รองรับสัญญาณเสียง Audio จากช่องสัญญาณ HDMI		
		2.3.4 รองรับการส่งสัญญาณเสียง Audio ผ่าน Multifunction card		
		2.3.5 สามารถการปรับ เพิ่ม/ลด ความดังเสียงได้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		2.3.6 รองรับการแสดงผลภาพแบบ Multilayer สามารถซ้อนภาพได้ สูงสุด 3 Layer		
		2.3.7 สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่งของช่องแสดงผลภาพแต่ละ Layer ได้		
		2.3.8 มี Function การทำงานอย่างน้อยดังนี้		
		- Output synchronization		
		- One-click full screen display		
		- Free input cropping		
		2.3.9 รองรับการกำหนด รูปแบบการแสดงผลภาพล่วงหน้าได้อย่างน้อย 10 รูปแบบ		
		2.3.10 รองรับการ backup แบบ hot backup		
		- Backup between devices		
		- Backup between Ethernet ports		
		- Backup between input sources		
		2.3.11 รองรับ function Mosaic ภาพจากสัญญาณภาพขาเข้า สูงสุด 4 unit		
		2.3.12 รองรับการปรับตั้งค่าได้อย่างน้อยดังนี้ สี, ความสว่าง, contrast, saturation, hue และ Gamma		
		2.3.13 รองรับการแสดงผลภาพแบบ สามมิติ EMT200 3D emitter		
		2.3.14 สามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 45 องศาเซลเซียส		
		2.3.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ CE, UL, FCC, RoHS		
		2.4 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน		
		ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		3. เครื่องจับเวลาและบันทึกคะแนนการแข่งขันอเนกประสงค์		
		3.1 เป็นเครื่องจับเวลาและบันทึกคะแนนการแข่งขันอเนกประสงค์ สามารถรองรับ		
		การแสดงผลการแข่งขันกีฬาได้หลายประเภท ทั้งกีฬากลางแจ้ง และกีฬาในร่ม		
		อย่างน้อยดังนี้ ฟุตบอล, แฮนด์บอล, บาสเกตบอล, วอลเลย์บอล, เทนนิส, ฟุตซอล,		
		แบดมินตัน จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้		
		3.1.1 มีโปรแกรมย่อยที่ออกแบบมาเพื่อใช้จับเวลาและบันทึกคะแนนโดยเฉพาะสำหรับ		
		แต่ละชนิดกีฬาไม่น้อยกว่า 10 โปรแกรม		
		3.1.2 มีหน้าจอควบคุมการทำงานแบบแอลซีดี ระบบสัมผัส ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า		
		15 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 9 ซม. และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 x 480 พิกเซล		
		3.1.3 มีปุ่มกดสำหรับเริ่มต้นหรือหยุดเวลา แยกออกจากส่วนจอควบคุมการทำงาน		
		3.1.4 มีช่องเพื่อรองรับการเชื่อมต่อที่ติดมาพร้อมเครื่องจับเวลาและบันทึกคะแนน		
		การแข่งขัน อย่างน้อย ดังนี้ USB-A, USB-B, RJ45(LAN), HDMI (Full size),		
		RJ12 จำนวน 2 ช่อง, mini-DIN socket		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		3.1.5 มีแบตเตอรี่ในตัว สำหรับสำรองข้อมูลชั่วคราวกรณีมีปัญหาระบบไฟฟ้าขัดข้อง		
		3.1.6 รองรับการเชื่อมต่อทั้งแบบสาย และแบบไร้สาย		
		3.1.7 สามารถแสดงเวลา และผลการแข่งขันไปยังระบบส่งสัญญาณของส่วนแสดงผลหลัก		
		แบบ LED Full Color และรองรับการส่งสัญญาณไปยังสกอร์บอร์ดแบบ LED		
		ได้โดยตรงในเวลาเดียวกันโดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์		
		3.1.8 ตัวเครื่องจับเวลาและบันทึกคะแนนการแข่งขันนอกประสงค์ผลิตจาก		
		พลาสติก PC/ABS มีน้ำหนักเบาไม่เกิน 1.2 กิโลกรัม		
		3.1.9 สามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0 - 40 องศาเซลเซียส		
		3.1.10 มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP20		
		3.1.11 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์บาสเกตบอลนานาชาติ FIBA		
		3.1.12 ผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต		
		หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย		
		4. ชุดแสดงเวลานับถอยหลัง 14/24 วินาที ประกอบด้วย		
		4.1 ป้ายแสดงเวลานับถอยหลัง 14/24 วินาที จำนวน 2 ป้าย มีรายละเอียด ดังนี้		
		4.1.1 ป้ายแสดงเวลาจะแสดงเวลาที่นักกีฬาฝ่ายบุกกำลังครอบครองบอล		
		โดยจะนับเวลาถอยหลัง จาก 24 วินาทีหรือ 14 วินาที ลงมาถึง 0 วินาที		
		แสดงด้วยตัวเลขสีแดง 2 หลัก ขนาดความสูงของตัวเลข 25 ซม. และ		
		แสดงเวลาแข่งขันด้วยตัวเลขสีเหลือง 4 หลัก ขนาดความสูงของตัวเลข		
		15 ซม. ขนาดของป้ายแสดงเวลา มีขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 72 ซม.		
		ความสูงไม่น้อยกว่า 60 ซม. และความหนาไม่มากกว่า 7 ซม.		
		4.1.2 ตัวเลขแสดงเวลาผลิตมาจาก LED SMD แบบความสว่างสูง		
		4.1.3 ป้ายแสดงเวลาผลิตมาจากวัสดุโลหะ		
		4.1.4 สามารถใช้งานได้ในอาคาร หรือกึ่งกลางแจ้งได้ (นอกอาคารแบบมีหลังคาคลุม)		
		4.1.5 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย หรือ แบบมีสายได้		
		4.1.6 มีลำโพง/แตร อยู่ภายใน เพื่อใช้ในการเตือนเมื่อหมดเวลา ความดังไม่น้อยกว่า		
		120dB ที่ระยะห่าง 1 เมตร		
		4.1.7 สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากระยะไกลไม่น้อยกว่า 120 เมตร และมีมุมมองกว้าง		
		ไม่น้อยกว่า 160 องศา		
		4.1.8 สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบ ติดฝาผนัง ตั้งโต๊ะ หรือ ติดตั้งด้านหลังแป้นบาส		
		4.1.9 มีน้ำหนักไม่มากกว่า 15 กิโลกรัม		
		4.1.10 ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสหพันธ์บาสเกตบอลนานาชาติ FIBA		
		4.2 เครื่องควบคุมป้ายแสดงเวลานับถอยหลัง 14/24 วินาที		
		4.2.1 มีจอแสดงเวลาการครอบครองบอล แบบ LED 7 segment ตัวเลข 2 หลัก		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านพลศึกษา กีฬา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		4.2.2 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบเชื่อมต่อกับเครื่องจับเวลาและบันทึกคะแนนการแข่งขัน		
		อเนกประสงค์ และแบบสแตนด์อโลน		
		4.2.3 มีปุ่มควบคุมสำหรับควบคุมเวลา		
		4.2.4 มีปุ่มควบคุมสำหรับ ตั้งค่าเวลาครองบอลทั้ง 24 วินาที และ 14 วินาที		
		4.2.5 สามารถแก้ไขเวลาครองบอลได้		
		4.2.6 สามารถปรับเปลี่ยนความสว่างของป้ายแสดงเวลา ได้ตลอดเวลา		
		4.2.7 เป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อเดียวกับป้ายแสดงเวลานับถอยหลัง 14/24 วินาที		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : ยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์การศึกษา				
ครุภัณฑ์การศึกษา ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การกีฬา : 1. หน่วยสรีรวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา				
1.1 กลุ่มการทดสอบสมรรถภาพทางกาย				
1	จักรยานวัดงาน	คุณลักษณะทั่วไป	เครื่อง	275,000
		1. เป็นจักรยานวัดงานสำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด สามารถปรับระดับความเีดและความหนักของงานได้		
		2. มีล้อเลื่อนบริเวณฐานด้านหนึ่งของจักรยานเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย		
		3. สามารถปรับความสูงของที่นั่งได้ และสามารถปรับความสูงของมือจับได้เพื่อให้เข้ากับขนาดรูปร่างของผู้ใช้งานได้		
		คุณลักษณะ		
		1. มีโปรแกรมสำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังนี้ Astrand, YMCA, WHO		
		2. มีระบบลูกตุ้ม (Pendulum System) ที่ด้านหน้าจักรยานเพื่อบอกสถานะความหนักในการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 7 KP		
		3. สามารถ Calibrate ได้ไม่น้อยกว่า 2 ระบบ เพื่อช่วยให้ได้ผลการทดสอบอย่างแม่นยำ		
		4. จักรยานมีขนาดไม่น้อยกว่า 630x1,395x1,230 มม. (กว้างxยาวxสูง) และตัวจักรยานมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 76 กิโลกรัม		
		5. สามารถตั้ง Workload ได้ 1,400 watt ที่ความเร็ว 200 RPM		
		6. หน้าจอแสดงผลแบบดิจิทัลขนาดไม่น้อยกว่า 75 มม.		
		7. มีหน้าปัดแสดงการทำงาน เช่น RPM, Heart Rate, Time, Speed, Distance, Watt และ Resistance		
		8. แชนด์จับสามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 19 ระดับ		
		9. แชนด์จับแบบ Anatomic มีระยะ Reach ไม่น้อยกว่า 85 มม. และระยะ Drop ไม่น้อยกว่า 145 มม.		
		10. เบาะรองนั่งสามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 19 ระดับ		
		11. บันไดแบบคลิพ (Clipless Pedal) เพื่อช่วยให้การส่งแรงกดของขาไปยังบันไดนั้นเต็มประสิทธิภาพ สำหรับรองเท้าแบบคลิพเท่านั้น		
		12. สามารถรองรับน้ำหนักของผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม		
2)	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	รายการประกอบ	เครื่อง	150,000
	พร้อมโปรแกรมประเมินผล	1. คอมพิวเตอร์แบบพกพา และโปรแกรมซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานมีหน่วย		
	สมรรถภาพทางกาย	ประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า INTEL® CORE™ I3 GEN 10 หรือ AMD Ryzen 3		
		1.1 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : ยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1.2 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB หรือ Solid state drive (SSD) 128 GB จำนวน 1 หน่วย		
		1.3 มีจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว		
		1.4 มีโปรแกรม Microsoft Windows 10 หรือ 11 หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
		2. เครื่องพิมพ์ชนิดอิงค์เจ็ท		
		2.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200×600 dpi		
		2.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที		
		2.3 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
		2.4 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal โดยมีกระดาษใส่กระดาษไม่น้อยกว่า 50 แผ่น		
		คุณลักษณะ		
		1. โปรแกรมสามารถประมวลผลการทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกายทั้งในเด็กและผู้ใหญ่		
		2. สามารถรายงานผลการทดสอบเป็นแบบรายบุคคลด้วยคำสั่งพิมพ์ ดังนี้		
		2.1 น้ำหนัก เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.2 เปอร์เซ็นต์ไขมัน เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.3 อัตราเต้นหัวใจขณะพัก เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.4 ความดันโลหิต เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.5 แรงบีบมือ เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.6 แรงเหยียดขา เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.7 แรงเหยียดหลัง เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.8 ความอ่อนตัวด้านหน้า (นั่งงอตัวไปข้างหน้าหรือนอนตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach) เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.9 เวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสง เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.10 เวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียง เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.11 สมรรถภาพอดทนของหัวใจขณะปั่นจักรยาน เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.12 ความคล่องแคล่วว่องไวในการวิ่งกลับตัว เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.13 ความอดทนของกล้ามเนื้อท้องโดยการลุกนั่ง เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		2.14 ทดสอบพลังการกระโดด เกณฑ์เทียบ ค่าเกณฑ์ปกติ และคำแนะนำ		
		3. สรุปรายงานผลเป็นแบบหน่วยงานหรือกลุ่มโครงการได้ทั้งค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย,		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : ยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด, รายชื่อผู้ทดสอบที่ได้ค่าสูงสุดและต่ำสุด, กราฟแท่งเปรียบเทียบ		
		จำแนกตามเกณฑ์สมรรถภาพแบบแยกเพศ, สรุปรวมเทียบเกณฑ์รายบุคคล		
		4. การสรุปรายงานผลเป็นหน่วยงานหรือกลุ่มโครงการ สามารถกำหนดค่าเงื่อนไข		
		เป็นช่วงวันที่ และอายุได้		
		5. รายงานผลแบบรายบุคคล		
		6. สามารถตั้งกลุ่มทดสอบ และสรุปค่าตามกลุ่มได้		
		7. มีรหัสป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อลงทะเบียนการใช้งาน Software สำหรับ		
		หน่วยงานโดยเฉพาะ		
		8. สามารถลงทะเบียนชื่อหน่วยงานที่ใช้โปรแกรมได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์		
1.2 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย				
1.2.1 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายระบบกล้ามเนื้อ				
1)	ชุดอุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อ	คุณลักษณะ	ชุด	220,000
	แบบบาร์เบลรวมแผ่นน้ำหนัก	1. ประกอบด้วยคานมาตรฐานโอลิมปิกทำจากเหล็ก ปลอดภัย แข็งแรงและทนทาน		
	ม้านั่งและอุปกรณ์	พร้อมตัวล็อกคาน 2 ชั้น		
	แขวนแผ่นน้ำหนัก	2. มีแผ่นน้ำหนักรวม 1 ชุด ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม		
		3. แผ่นเหล็กทำด้วยเหล็กหุ้มยาง (Rubber Disc) มีน้ำหนักรวม ไม่น้อยกว่า 130		
		กิโลกรัม และมีแผ่นเหล็ก (Metal Disc) น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 19 กิโลกรัม		
		4. มีฐานวางแผ่นน้ำหนัก 1 ชุด		
		5. มีม้านั่งสำหรับฝึกยกน้ำหนักขนาดมาตรฐานสำหรับฝึกร่วมกับ Barbell		
		- ม้านั่งสำหรับยก Barbell มีช่วงห่างของที่พักแกนกว้างไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว		
		- ม้านั่งบุด้วยฟองน้ำอย่างดี แบ่งเป็นสองส่วน ส่วนเบาะพักหลังสามารถปรับได้		
		และส่วนเบาะนั่ง สามารถปรับเลื่อนได้		
		- โครงสร้างทำด้วยเหล็ก ปลอดภัยและเคลือบสี		
		- ม้านั่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.10x1.70x1.25 เมตร (กว้างxยาวxสูง)		
2)	เครื่องฝึกและออกกำลังกาย	คุณลักษณะ	เครื่อง	385,000
	แบบมือหมุน	1. โครงสร้างหลักทำจากโลหะพร้อมเคลือบสีป้องกันสนิม		
		2. ใช้งานได้ในท่านั่ง หรือทำยืน โดยใช้มือจับเพื่อหมุน		
		3. มือจับเพื่อฝึก สามารถปรับเปลี่ยนได้มากกว่า 1 รูปแบบ		
		4. หน้าจอแสดงผลสามารถปรับมุมในการมองเห็นได้		
		5. มีหน้าจอแสดงผลเวลา รอบการหมุนตอนที่ อัตราการเต้นของหัวใจ วัตต์ และ		
		แคลอรี		
		6. ที่นั่งสามารถถอดเก็บ และรองรับการใช้งานสำหรับรถเข็นผู้พิการได้		
		7. มีระบบแรงดันที่ทำงานได้โดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้า		
		8. มีล้อเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : ยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		9. มีอุปกรณ์วัดอัตราการเต้นของหัวใจที่สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องและสมาร์ตโฟน		
		10. ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ASTM และ EN 957 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ระบุถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและวิธีการทดสอบสำหรับอุปกรณ์		
1.2.2 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายระบบไหลเวียนและหัวใจ				
1)	เครื่องออกกำลังกายแบบขั้นบันไดเคลื่อนที่	คุณลักษณะ	เครื่อง	885,000
		1. เครื่องออกกำลังกายแบบขั้นบันไดเคลื่อนที่โดยไม่ใช่มอเตอร์ไฟฟ้า ผู้ใช้ควบคุมความเร็วโดยอัตโนมัติด้วยตนเอง และจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเคลื่อนช้าลงและหยุดเป็นการใช้กล้ามเนื้อส่วนบนและส่วนล่างพร้อมกัน เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของลำตัว ทำให้เพิ่มความมั่นคงกับแกนร่างกาย		
		2. มีมุมความชันของการปีนขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 40 องศา เป็นมุมการปีนได้ที่เป็นธรรมชาติ		
		3. ขั้นบันได เป็นเหล็กกลมเคลือบยางกันลื่น มีจำนวนพร้อมกันในหน้าที่ปีน 8 ชั้น		
		4. รางขั้นบันไดยาวไม่น้อยกว่า 74 นิ้ว		
		5. ความสูงในการปีนสามารถกำหนดระยะความสูงในการปีนได้ให้เข้ากับ ความสูงของผู้ใช้ทุกคน เพื่อการฝึกที่สมบูรณ์ ด้วยการปรับสายรัดกำหนดความสูง		
		6. หน้าจอแสดงผลแบบ LCD จำนวน 5 หน้าจอ แสดงข้อมูล เวลา, แคลอรี, อัตราเต้นหัวใจ, ระยะความสูงที่ปีน และอัตราความเร็วขณะปีน (ฟุตต่อนาที)		
		7. วัดการเต้นหัวใจแบบไร้สายด้วยสายคาดหัวใจ (Wireless Chest Belt) พร้อมสายคาดอกวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สาย (HR transmitter) จำนวน 2 เส้น		
		8. ใช้กระแสไฟฟ้าจากภายนอก เพื่อชาร์จกระแสไฟฟ้าเข้าในแบตเตอรี่หน้าจอ		
		9. โครงสร้างหลักเป็นเหล็กเชื่อมประกอบกัน มีฝาครอบเป็นพลาสติก ABS		
		10. ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 26x74x63 นิ้ว (กว้างxยาวxสูง) และความยาววัดตามแนวมุม 40 องศา		
		11. น้ำหนักเครื่องไม่น้อยกว่า 300 ปอนด์ หรือ 136 กิโลกรัม		
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การกีฬา : 5. หน่วยเทคโนโลยีทางการกีฬา				
1)	ชุดวิเคราะห์ข้อมูลแข่งขันกีฬา	รายการประกอบ	ชุด	360,000
		1. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลแข่งขันกีฬา จำนวน 1 ชุด		
		2. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง		
		คุณลักษณะ		
		1. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลแข่งขันกีฬา จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้		
		1.1 เลือกทำงานบนระบบปฏิบัติการ Mac OS หรือ Windows แบบใดแบบหนึ่งได้		
		1.2 เข้าใช้โปรแกรมผ่านระบบออนไลน์โดยใช้ username และ password ที่ลงทะเบียนไว้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : ยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		1.3 มีโหมด Code ช่วยสร้างคลิปย่อยตามหัวข้อที่กำหนดจากภาพเคลื่อนไหว		
		1.4 มีโหมด Annotation ช่วยตัดต่อและลงกราฟฟิก (Visualize) บนภาพเคลื่อนไหว ที่ Code ไว้ เช่น เส้น วงกลม สปอตไลท์ โชน ชื่อนักกีฬา โลโก้สโมสร ฯลฯ		
		1.5 มีโหมด Automatic Tracking สำหรับจับพิกัดสนามและการเคลื่อนที่ของผู้เล่น โดยอัตโนมัติ		
		1.6 มีโหมด Playlist รวบรวมคลิปที่ Visualize เรียบร้อยแล้ว		
		1.7 มีโหมด Present คลิปที่ Visualize เสร็จแล้ว รวมทั้งสถิติต่าง ๆ เช่น ระยะเวลา ระยะเวลา และสามารถทำ Visualize เพิ่มเติมขณะ Present		
		1.8 มีโหมด Export ไฟล์ในรูปวิดีโอและ XML		