

اصول ارگونومی در ورزش و طراحی تجهیزات ورزشی

تالیف

دکتر حسن صادقی نائینی

دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر سید هاشم مسدد

استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران

مهدیه جعفرنژاد شهری

دانشجوی کارشناسی ارشد

دانشگاه علم و صنعت ایران

انتشارات خانواده سالم

۱۴۰۰

سرشناسه	:	صادقی نائینی، حسن، ۱۳۴۵ -
عنوان و نام پدیدآور	:	اصول ارگونومی در ورزش و طراحی تجهیزات ورزشی/تالیف حسن صادقی نائینی، سیدهاشم مسدد، مهدیه جعفرنژاد شهری.
مشخصات نشر	:	اصفهان: خانواده سالم، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۱۴۳ ص.: مصور.
شابک	:	978-622-97777-4-9
	:	۵۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست:	:	فیبا
وبیسی	:	
بازداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۴۰ - ۱۴۱.
موضوع	:	ورزش - جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	:	Sports-- Physiological aspects
موضوع	:	تمرین‌های ورزشی - جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	:	Exercise -- Physiological aspects
موضوع	:	مهندسی انسانی
موضوع	:	Human engineering
موضوع	:	ورزش - وسایل و تجهیزات - طراحی و ساخت
موضوع	:	Sporting goods -- Design and construction
شناسه افزوده	:	مسدد، سیدهاشم، ۱۳۴۴ -
شناسه افزوده	:	جعفرنژاد شهری، مهدیه، ۱۳۶۱ -
ده بندی کنگره	:	Q۲۳۰۱
ده بندی دیویی	:	۰۳۲/۶۱۳
شماره	:	۷۶۶۵۸۵۷
کتابشناسی ملی	:	
طلاعات رکورد:	:	فیبا
کتابشناسی	:	

اصول ارگونومی در ورزش و طراحی تجهیزات ورزشی

تالیف: دکتر حسن صادقی نائینی/ دکتر سید هاشم مسدد/ مهدیه جعفرنژاد شهری

انتشارات: خانواده سالم/ تعداد صفحات: ۱۴۲ صفحه/ قطع: وزیری

چاپ اول: بهار ۱۴۰۰/ شمارگان: ۲۰۰ نسخه/ قیمت: ۵۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۷۷۷۷-۴-۹

کلیه حقوق این اثر برای نشر خانواده سالم محفوظ است

اصفهان: خیابان سجاد-خیابان حضرت قائم- کوچه ۲۲- شماره ۳۳

تلفن ۳۶۳۰۱۰۴۱ و ۳۶۳۰۶۳۱۴

Kh.salem.pub@gmail.com

۹	 مقدمه
---	-------------

فصل اول: ارگونومی در ورزش

۱۲	 ارگونومی و دامنه عملکرد آن
۱۲	 مدل های فردی
۱۵	 مدل های تیمی
۱۶	 مدل های سازمانی و سیستمی
۱۷	 کاربردهای عوامل انسانی و ارگونومی در ورزش
۱۸	 زیرگروه های ارگونومی
۲۳	 برنامه های سازمانی و سیستم های عوامل انسانی
۲۴	 پیشگیری از آسیب های ورزشی
۲۵	 تعیین میزان آسیب ورزشی و ارزیابی خطر
۲۷	 منابع

فصل دوم: ساختار بدن، ابعاد و حرکات

۳۰	 آناتومی
۳۱	 آنترپومتری
۳۵	 تجهیزات مورد نیاز برای آنترپومتری
۳۶	 حرکت شناسی (کینزیولوژی)
۳۷	 محورها و سطوح کینزیولوژیک
۳۸	 بیومکانیک
۳۸	 وضعیت های مرجع در ارزیابی حرکت
۳۹	 توصیف حرکات
۴۴	 حرکات در سطح فرونتال

حرکات در سطح افقی یا هوریزنتال	۴۴
مفاصل	۴۸
ارزیابی توانایی های فیزیولوژیکی	۵۱
فیزیولوژی کار	۵۱
تیپ های بدنی	۵۳
منابع	۵۴

فصل سوم: تجزیه و تحلیل های ارگونومی در ورزش

ورزش و اوقات فراغت	۵۸
کاربرد دانش ارگونومی در ورزش	۶۰
طبقه بندی روش های آزمون	۶۲
روش OWAS	۶۳
روش (RULA)	۶۴
وضعیت های نامناسب بدنی	۶۴
متناسب کردن فعالیت با شخص	۶۵
تجزیه و تحلیل ایستگاه کاری	۶۶
استرس رقابتی و تمرینی در ورزش	۶۷
فشار روی ستون فقرات	۶۸
بار فیزیکی	۷۰
بار روانشناختی	۷۰
عوامل محیطی	۷۲
نوروبیولوژی و تنظیم مجدد دما	۷۳
منابع	۷۶

فصل چهارم: طراحی و تولید

۷۸.....	مدل سازی مواد برای تجهیزات ورزشی
۸۴.....	آزمایش غیر مخرب تجهیزات ورزشی با استفاده از دماسنج مادون قرمز
۸۶.....	اهمیت نوآوری در طراحی تجهیزات ورزشی
۸۶.....	فرآیند توسعه محصول
۸۸.....	مطالعه موردی تحقیق اولیه (گروه متمرکز دمبل)
۸۸.....	مطالعه موردی تحقیق ثانویه (ثبت اختراع)
۹۰.....	مشخصات طراحی محصول (PDS)
۹۰.....	مطالعه موردی DS: Reebok® Gripmasters
۹۱.....	طراحی مفهومی
۹۲.....	مطالعه موردی طراحی: نمونه سازی اولیه نیمکت بدنسازی Reebok
۹۲.....	طراحی اجزا
۹۳.....	ساخت
۹۳.....	مطالعه موردی (فناوری دمبل دستی)
۹۴.....	مطالعه موردی (طراحی نیمکت بدنسازی)
۹۵.....	مطالعه موردی (تکنیک های آزمایش برای Reebok Deck)
۹۶.....	نظارت بر سلامتی و ورزش های شخصی
۹۷.....	فرآیند طراحی
۹۹.....	منابع

فصل پنجم: ایمنی و ورزش

۱۰۲.....	ایمنی محصول
۱۰۵.....	ریسک
۱۰۸.....	HAZOP روش

مقدمه

ورزش به عنوان یک فعالیت معمول و روزانه و یا به عنوان یک حرفه، از طیف وسیعی از مزایای جسمی، روانی، اجتماعی و اقتصادی برخوردار است. بی توجهی به ورزش و نتایج مثبت و مفید آن، می تواند سبب بیماری های جسمی و روحی شود (سالمون و همکاران ۲۰۲۰). البته باید دقت داشت که ورزش، در مواردی هم می تواند آثار جانبی منفی داشته باشد. از جمله بیماری و آسیب، سو مصرف مکمل ها، اختلالات تغذیه ای، خستگی، و فرسودگی شغلی و مشکلات بهداشت روانی. بکارگیری لوازم و تجهیزات ورزشی به عنوان ابزارهای کمکی، تسهیل کننده و ترغیب کننده، نیز مزایای مختلفی را برای کاربران و افراد جامعه فراهم می کند (چاو ۲۰۱۳). بی تردید طراحی مناسب، ایمن و ارگونومیک این دسته از تجهیزات از فاکتورهای ضروری برای بهره گیری مناسب از این دسته از تجهیزات تلقی می شود که در این جستار مورد تاکید قرار گرفته اند.