

سنجش و اندازه گیری

در تربیت بدنی

شماره ۱۳۹۱/۱۳۹۰ کنکور کارشناسی ارشد سراسری و آزاد

گردآوری و تألیف:

دکتر علی حیرانی

(عضو هیات علمی دانشگاه رازی)

شیرکو احمدی

انتشارات دانشگاه رازی

سرشناسه	حیرانی، علی، ۱۳۵۱-	Heirani, Ali
عنوان	سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی / نوشته علی حیرانی، شیرکو احمدی.	
مشخصات نشر	کرمانشاه، دانشگاه رازی، ۱۳۹۱-۲۰۱۲ م.	
مشخصات ظاهری	۲۲۲ ص.	
فروست	دانشگاه رازی: ۲۶۶؛ تربیت بدنی: ۱۶.	
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۵۲۵۸-۴۷-۳	
یادداشت	عنوان به انگلیسی: Measurement & Evaluation in Physical Education	
یادداشت		
موضوع	کتابخانه	
	تربیت بدنی — راهنمای آموزشی (عالی)	
موضوع	تربیت بدنی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)	
موضوع	آمادگی جسمانی — آزمون — راهنمای آموزشی (عالی)	
شناسه افزوده	احمدی، شیرکو، نویسنده همکار.	
شناسه افزوده	دانشگاه رازی	
رده بندی کنگره	۱۳۹۱، ج ۹ / GV/۲۶۱	
رده بندی دیویی	۶۱۲/۷۱-۷۶	



انتشارات دانشگاه رازی

عنوان کتاب: سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی: همراه با سوالات کنکور کارشناسی ارشد سراسری و آزاد
Measurement & Evaluation in Physical Education
Ali Heirani & Shirko Ahmadi
Razi University Press
 © 2012/1391
Print Run: 1000
Price 60000 Rials
ISBN: 978-600-5458-47-3
Printed in Iran
 تألیف: علی حیرانی، شیرکو احمدی.
 ناشر: دانشگاه رازی
 تاریخ و نوبت چاپ: ۱۳۹۱-اول
 شمارگان: ۱۰۰۰
 قیمت: ۶۰۰۰ تومان
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۵۸-۴۷-۳
 قطع: وزیری
 چاپ: زلال کوثر
 مراکز پخش: تهران: مرکز نشر دانشگاهی ۸۸۵۵۶۱۶۸ - کتابیران ۶۶۵۶۶۵۱۰ - دانشیران ۶۶۴۱۶۱۷۶
Tehran: Ketabiran: +98 021 66566510-5 Daneshiran: +98 021 66416176
 کرمانشاه: مرکز چاپ و نشر دانشگاه رازی - تلفکس ۴۲۸۰۸۰۲ - ۴۲۶۶۷۵۰ - ۰۸۳۱
Kermanshah: 0831 4266750 - 4280802
Email: publication@razi.ac.ir
 مسئولیت درستی مطالب به عهده نویسندگان می باشد.

(حق چاپ برای ناشر محفوظ است)

کتاب "سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی" برای دانشجویان رشته تربیت بدنی در مقطع کاردانی و کارشناسی و بخصوص داوطلبان ورود به دانشگاه در مقطع کارشناسی ارشد قابل استفاده می باشد.

با توجه به اینکه کتاب های محدودی در زمینه سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی وجود دارد که کلیه سر فصل های درسی را در برگیرد؛ در کتاب حاضر سعی شده است با استفاده از منابع موجود، کلیه سر فصل های این درس در مقطع کارشناسی پوشش داده شود.

در این کتاب به تعریف مفاهیم اساسی در سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی نظیر اندازه گیری و ارزشیابی در تربیت بدنی، آزمون ها و انواع آن پرداخته شده است.

جا دارد از همه بزرگوارانی که در به اتمام رساندن کتاب حاضر دست یاری را دریغ ننموده اند، کمال تشکر و قدردانی را بجای آوریم. همچنین از آقای امیر وزینی طاهر برای همه راهنمایی ها و همکاری هایشان بسیار سپاس گذاریم.

مولفین

تابستان ۹۰

فهرست فصول

عنوان.....	صفحه
فصل ۱: اندازه گیری و مزیت های اندازه گیری.....	۱.....
فصل ۲: ارزشیابی.....	۱۵.....
فصل ۳: طبقه بندی داده ها.....	۲۹.....
فصل ۴: شاخص های گرایش به مرکز.....	۴۳.....
فصل ۵: شاخص های پراکندگی.....	۵۷.....
فصل ۶: نمره های استاندارد.....	۶۹.....
فصل ۷: ضرایب همبستگی.....	۸۷.....
فصل ۸: مفاهیم آماری و آمار استنباطی.....	۱۰۱.....
فصل ۹: روش های نمره دهی در تربیت بدنی.....	۱۱۷.....
فصل ۱۰: ویژگی های آزمونها.....	۱۲۹.....
فصل ۱۱: اندازه گیری موارد مربوط به تربیت بدنی.....	۱۴۳.....

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل ۱: اندازه گیری و مزیت های اندازه گیری	
۱-۱ مقدمه	۱
۲-۱ تعریف	۲
۳-۱ ضرورت و اهداف اندازه گیری	۲
۴-۱ کاربرد اندازه گیری در تربیت بدنی	۳
۵-۱ مزیت های اندازه گیری	۳
۶-۱ مراحل اندازه گیری	۴
۷-۱ انواع اندازه گیری	۵
۱-۷-۱ انواع اندازه گیری براساس شرایط انجام آن	۵
۲-۷-۱ انواع اندازه گیری براساس مکان انجام آن	۶
۸-۱ مقیاس های اندازه گیری	۶
۱-۸-۱ مقیاس اسمی	۷
۲-۸-۱ مقیاس رتبه ای (ترتیبی)	۷
۳-۸-۱ مقیاس فاصله ای	۸
۴-۸-۱ مقیاس نسبی (صفر مأخذی)	۸
۹-۱ مقیاس های پیوسته و گسسته	۹
سوال های آموزشی فصل اول	۱۰
منابع	۱۴

فصل ۲: ارزشیابی

- ۱-۲ مقدمه ۱۵
- ۲-۲ مراحل و گام‌های ارزشیابی (الگوی نظام دار ارزشیابی) ۱۶
- ۳-۲ انواع ارزشیابی ۱۷
- ۳-۲-۱ انواع ارزشیابی براساس مرحله آموزشی (زمان انجام) ۱۸
- ۳-۲-۲ انواع ارزشیابی براساس ملاک سنجش یا مقایسه ۲۰
- ۴-۲ تفاوت ارزشیابی ملاکی با هنجاری ۲۲
- ۵-۲ انواع ارزشیابی براساس مقصود و هدف ۲۳
- سوال‌های آموزشی فصل دوم ۲۴
- منابع ۲۷

فصل ۳: طبقه بندی داده ها

- ۱-۳ مقدمه ۲۹
- ۲-۳ طبقه بندی داده ها ۲۹
- ۳-۳ جداول توزیع فراوانی ۳۰
- ۴-۳ مراحل ساختن جداول فراوانی ۳۰
- ۵-۳ توزیع فراوانی طبقه بندی شده ۳۰
- ۶-۳ نحوه ساختن توزیع فراوانی طبقه بندی شده ۳۰
- ۷-۳ توزیع فراوانی تراکمی ۳۲
- ۸-۳ نمودارهای فراوانی ۳۳
- ۸-۳-۱ نمودار ستونی (میل‌ای) ۳۳
- ۸-۳-۲ هیستوگرام ۳۴
- ۸-۳-۳ نمودار چند ضلعی (چند برفراوانی یا پلیگون) ۳۵
- ۸-۳-۴ نمودار فراوانی چند ضلعی هموار شده ۳۶
- ۸-۳-۵ نمودار چند ضلعی تراکمی (أجایو) ۳۶
- ۸-۳-۶ نمودار دایره‌ای (لوله‌ای) ۳۶

سوال‌های آموزشی فصل سوم ۳۸

منابع ۴۱

فصل ۴: شاخص‌های گرایش به مرکز

۴-۱ مقدمه ۴۳

۴-۲ میانگین ۴۴

۴-۳ میانگین میانگین‌ها (میانگین مرکب یا میانگین کل) ۴۵

۴-۴ ویژگی‌های میانگین ۴۵

۴-۵ میانه ۴۶

۴-۶ میانه در اعداد دسته‌بندی شده ۴۶

۴-۷ نکاتی در مورد میانه ۴۷

۴-۸ نما ۴۷

۴-۹ نکاتی در مورد نما ۴۸

۴-۱۰ نکاتی در مورد شاخص‌های گرایش به مرکز ۴۸

سوال‌های آموزشی فصل چهارم ۴۹

منابع ۵۵

فصل ۵: شاخص‌های پراکندگی

۵-۱ مقدمه ۵۷

۵-۲ معیارهای پراکندگی (تغییرات پیشرفت) ۵۷

۵-۲-۱ دامنه تغییرات ۵۷

۵-۲-۲ انحراف متوسط ۵۸

۵-۲-۳ انحراف معیار یا استاندارد ۶۰

۵-۲-۴ واریانس ۶۱

۵-۲-۵ ضریب تغییر یا پراکندگی ۶۱

۵-۲-۶ انحراف چارکی ۶۲

سوال‌های آموزشی فصل پنجم ۶۳

منابع	۶۸
-------------	----

فصل ۶: نمره های استاندارد

۱-۶ مقدمه	۶۹
۲-۶ رتبه های درصدی	۷۰
۳-۶ نقاط درصدی	۷۰
۴-۶ نمره های استاندارد	۷۲
۵-۶ نمره Z	۷۲
۶-۶ نمره استاندارد T	۷۳
۷-۶ منحنی طبیعی	۷۴
۸-۶ منحنی با کجی مثبت	۷۶
۹-۶ منحنی با کجی مثبت	۷۷
سوال های آموزشی فصل ششم	۷۸
منابع	۸۵

فصل ۷: ضرایب همبستگی

۱-۷ مقدمه	۸۷
۲-۷ ضریب همبستگی	۸۷
۳-۷ نکاتی در مورد ضریب همبستگی	۸۹
۴-۷ محاسبه ضریب همبستگی	۸۹
۱-۴-۷ ضریب همبستگی پیرسون	۸۹
۲-۴-۷ ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن	۹۰
۵-۷ تفاوت ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن	۹۰
۶-۷ دیگر روش ها	۹۱
۱-۶-۷ ضریب همبستگی رتبه ای کندال	۹۱
۲-۶-۷ ضریب همبستگی رشته ای	۹۱
۳-۶-۷ ضریب ایتا	۹۱

۹۱	۶-۴ ضریب همبستگی متغیرهای اسمی
۹۱	۷-۷ تفسیر ضریب همبستگی
۹۲	۷-۸ کاربردهای ضریب همبستگی
۹۲	۷-۸-۱ در تعیین روایی
۹۲	۷-۸-۲ در تعیین پایایی آزمون ها
۹۳	۷-۹ ضریب تعیین
۹۳	۷-۱۰ نکاتی در مورد ضریب تعیین
۹۴	۷-۱۱ پیش‌بینی نمره‌های استاندارد (Z)
۹۵	۷-۱۲ رگرسیون (خط برازش)
۹۵	۷-۱۳ رگرسیون خطی
۹۶	سوال‌های آموزشی فصل هفتم
۱۰۰	منابع

فصل ۸: مفاهیم آماری و آمار استنباطی

۱۰۱	۸-۱ مقدمه
۱۰۱	۸-۲ تعریف
۱۰۲	۸-۳ طبقه‌بندی‌های آمار
۱۰۲	۸-۳-۱ آمار توصیفی
۱۰۲	۸-۳-۲ آمار استنباطی یا قیاسی
۱۰۲	۸-۳-۳ آمار پارامتریک و ناپارامتریک
۱۰۳	۸-۳-۴ تفاوت آمار پارامتریک و ناپارامتریک
۱۰۳	۸-۴ اصطلاحات آماری
۱۰۳	۸-۴-۱ جامعه
۱۰۴	۸-۴-۲ پارامتر
۱۰۴	۸-۴-۳ نمونه
۱۰۴	۸-۴-۴ آماره

۱۰۵	۵-۴-۸ متغیرها
۱۰۶	۶-۴-۸ حدود واقعی اعداد
۱۰۷	۵-۸ آمار استنباطی
۱۰۷	۶-۸ مقدمه
۱۰۷	۷-۸ فرض آماری و آزمون فرضیه
۱۰۷	۱-۷-۸ فرض صفر (فرض متعارف یا فرض اولیه)
۱۰۸	۲-۷-۸ فرض حاد
۱۰۸	۸-۸ خطاهای نوع اول و دوم
۱۱۰	۹-۸ توان آزمون
۱۱۰	۱۰-۸ سطح اطمینان
۱۱۰	۱۱-۸ روش های نمونه گیری
۱۱۱	۱-۱۱-۸ روش تصادفی ساده
۱۱۱	۲-۱۱-۸ روش منظم یا سیستماتیک
۱۱۱	۳-۱۱-۸ روش طبقه ای
۱۱۲	۴-۱۱-۸ روش خوشه ای
۱۱۲	۱۲-۸ خطای نمونه گیری
۱۱۲	۱۳-۸ قضیه حد مرکزی
۱۱۳	۱۴-۸ خطای اندازه گیری
۱۱۳	۱۵-۸ عواملی که سبب خطای اندازه گیری می شوند
۱۱۳	۱۶-۸ درجات آزادی
۱۱۵	سوال های آموزشی فصل هشتم
۱۱۶	منابع

فصل ۹: روش های نمره دهی در تربیت بدنی

۱۱۷	۱-۹ مقدمه
۱۱۷	۲-۹ طرح های نمره دهی در تربیت بدنی

۱۱۸	۳-۹ روش های نمره دادن در تربیت بدنی
۱۱۸	۴-۹ روش های نمره دهی در تربیت بدنی
۱۱۸	۱-۴-۹ روش هنجاری
۱۲۰	۲-۴-۹ روش ملاکی
۱۲۰	۳-۴-۹ روش درصد صحیح
۱۲۰	۴-۴-۹ روش مشاهده ای
۱۲۱	۵-۴-۹ روش منحنی طبیعی (۵ ارزشی)
۱۲۱	۶-۴-۹ مقیاس پنج ارزشی
۱۲۲	۷-۴-۹ نمره دهی با استفاده از نمرات استاندارد T
۱۲۲	۸-۴-۹ تبدیل نمره T به نمرات حرفی ۵ ارزشی
۱۲۲	۹-۴-۹ تبدیل نمره T و امتیازات در صدی به معیار ۲۰ نمره ای
۱۲۲	۱۰-۴-۹ روش مزیت پیشرفت
۱۲۳	۵-۹ ضریب پیشرفت
۱۲۳	۶-۹ ضریب دشواری
۱۲۳	۷-۹ ضریب تمیز
۱۲۴	سوال های آموزشی فصل نهم
۱۲۷	منابع

فصل ۱۰: ویژگی های آزمونها

۱۲۹	۱-۱۰ مقدمه
۱۳۰	۲-۱۰ ویژگی های مطلوب آزمون (شرایط اساسی آزمون)
۱۳۰	۱-۲-۱۰ روایی یا اعتبار آزمون
۱۳۰	۱-۱-۲-۱۰ انواع اعتبار
۱۳۳	۲-۲-۱۰ پایایی یا ثبات آزمون
۱۳۳	۱-۲-۲-۱۰ سه عامل در ضعف ثبات نمره (ضریب پایایی پایین) دخیل اند
۱۳۴	۲-۲-۲-۱۰ اقسام پایایی

۱۳۴	۱۰-۲-۳ نکاتی در مورد افزایش ضریب پایایی
۱۳۴	۱۰-۲-۴ روش های برآورد پایایی آزمون
۱۳۵	۱۰-۲-۵ باز آزمایی
۱۳۵	۱۰-۲-۶ فرم های موازی
۱۳۶	۱۰-۲-۷ تعیین همسانی درونی آزمون
۱۳۶	۱۰-۲-۸ رابطه بین روایی و پایایی
۱۳۷	۱۰-۲-۹ عینیت آزمون (پایایی مصحح)
۱۳۸	۱۰-۲-۴ عملی و قابل اجرا بودن
۱۳۹	سوال های آموزشی فصل دهم
۱۴۲	منابع

فصل ۱۱: اندازه گیری موارد مربوط به تربیت بدنی

۱۴۳	۱۱-۱ مقدمه
۱۴۴	۱۱-۲ آزمون (سنجش یا امتحان)
۱۴۴	۱۱-۳ آزمون های آمادگی جسمانی
۱۴۵	۱۱-۴ برنامه ریزی آزمون
۱۴۵	۱۱-۵ مراحل ساخت آزمون
۱۴۵	۱۱-۶ راهنمایی های پیش آزمون
۱۴۶	۱۱-۷ شاخص های ملاک
۱۴۶	۱۱-۸ دیگر ویژگی های آزمون
۱۴۶	۱۱-۹ آمادگی جسمانی
۱۴۷	۱۱-۱۰ اجزای آمادگی جسمانی
۱۴۷	۱۱-۱۰-۱ استقامت قلبی تنفسی
۱۴۷	۱۱-۱۰-۲ آمادگی عضلانی اسکلتی
۱۴۸	۱۱-۱۰-۳ وزن بدن و ترکیب بدن
۱۴۸	۱۱-۱۰-۴ انعطاف پذیری

۱۴۹	۵-۱۰-۱۱ آرامش عصبی عضلانی
۱۴۹	۶-۱۰-۱۱ توان عضلانی
۱۵۲	۷-۱۰-۱۱ قدرت و استقامت عضلانی
۱۵۵	۸-۱۰-۱۱ چابکی و سرعت
۱۶۰	۹-۱۰-۱۱ زمان واکنش
۱۶۱	۱۰-۱۰-۱۱ تعادل
۱۶۳	۱۱-۱۰-۱۱ ترکیب بدنی
۱۶۳	۱۲-۱۰-۱۱ استقامت موازی
۱۶۵	۱۳-۱۰-۱۱ انعطاف پذیری
۱۶۷	۱۱-۱۱ آزمونهای مهارتی
۱۶۷	۱۲-۱۱ ملاک انتخاب آزمونهای مهارتی
۱۶۸	۱۳-۱۱ انواع آزمونها از نظر مدت ساخت
۱۶۸	۱۴-۱۱ انواع آزمونهای مهارتی (۴ دسته)
۱۶۹	۱۵-۱۱ برخی آزمونهای مهارت استاندارد عبارتند از
۱۷۱	سوالهای آموزشی فصل یازدهم
۱۸۲	منابع
۱۸۵	کلید سوالها