

تربیت بدنی

جلد ۳

سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی

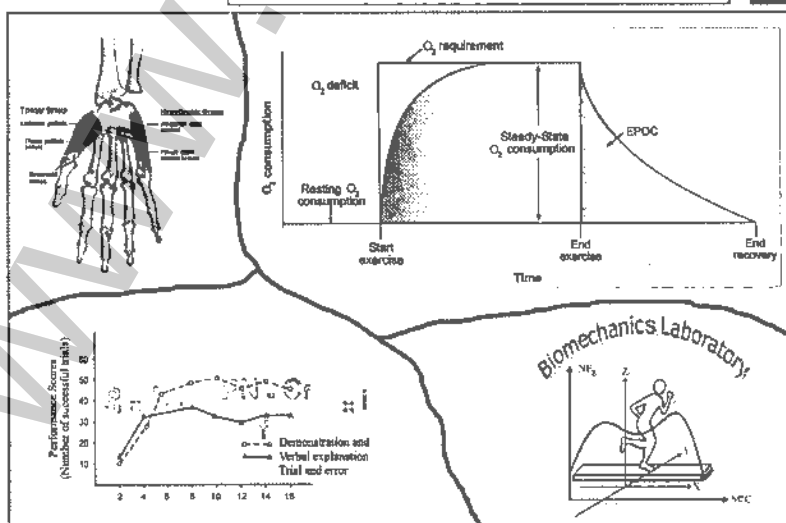
خلاصه مطالب درسی

نکات ویژه کنکوری

تست های طبقه بندی شده موضوعی کنکور کارشناسی ارشد

با پاسخ تشریحی

کنکور سراسری دانشگاه آزاد اسلامی



مولف: فرهاد دریانوش

دانشجوی دکتری تربیت بدنی دانشگاه تهران

رتبه اول کارشناسی مانده هبه با منتر کرمان رتبه اول کنکور کارشناسی ارشد



کنکور کارشناسی ارشد تربیت بدنی
جلد ۳: سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی

□ مؤلف: فرهاد دریانوش

□ حروفچینی و آماده‌سازی: انتشارات آزاده

□ طرح روی جلد: آرش دادفر

□ لیتوگرافی: مؤسسه امید

□ چاپ: گنج شایگان

□ صحافی: آزاده

□ شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

□ چاپ اول: اسفندماه ۱۳۸۳

□ ناشر: انتشارات آزاده

□ بهاء: ۳۱۰۰۰ ریال

□ شابک: جلد سوم ۹۶۴-۵۰۱-۰۰۰-۴

دوره ۳-۹۷-۸۰۲۰-۹۶۴

مسئولیت مطالب کتاب به عهده مؤلف و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

● مرکز پخش: انتشارات آزاده - خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، بین خیابان نخرورازی و خیابان دانشگاه، جنب بانک ملت، پاساژ پلاک ۱۳۳۸، طبقه زیرهمکف - کدپستی ۱۳۱۴۷ تلفن: ۶۴۱۴۳۷۴-۶۴۱۵۷۵۳-۶۴۱۴۵۱۰ دورنویس: ۶۴۱۴۵۱۰

دریانوش، فرهاد

کنکور کارشناسی ارشد تربیت بدنی / مؤلف فرهاد دریانوش. --

تهران: آزاده، ۱۳۸۳

ج. ۳

ISBN:964-8220-97-3: (دوره)

ISBN:964-8220-98-1 (ج. ۱): ۲۷۰۰۰ ریال

ISBN:964-8220-99-x (ج. ۲): ۳۶۰۰۰ ریال

ISBN:964-501-000-4 (ج. ۳): ۳۱۰۰۰ ریال

ISBN:964-501-001-2 (ج. ۴): ۲۷۰۰۰ ریال

فهرستویسی بر اساس اطلاعات لیا.

منابع: ج. ۱. بیومکانیک ورزشی. ج. ۲. فیزیولوژی ورزشی. ج. ۳. سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی. ج. ۴. حرکت‌شناسی.

۱. تربیت بدنی - راهنمای آموزشی (هالی). ۲. تربیت بدنی - آزمونها و تمرینها (هالی). ۳. ورزش - آزمونها و تمرینها (هالی). ۴. آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی - ایران. ۵. دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها. الف. هنران.

۷۹۶/۰۷

GV ۳۶۱ / ۵۴

م ۸۳-۴۱۰-۷۳

کتابخانه ملی ایران

مقدمه ناشر

این مجموعه (سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد در بیش از ۵۰ جلد) حاصل سعی و تلاش فراوان و دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروی جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف و تربیت مدرس است. در این مجموعه با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، سعی بر آن بوده که کیفیت کار، چه از نظر علمی و چه از نظر فنی وضاحت بخش باشد، به ویژه حروفچینی و صفحه‌بندی شکیل متن کتاب که در تمایز این مجموعه با موارد مشابه آن تأثیر بسزایی دارد.

با توجه به نکات یاد شده پیش‌بینی می‌شود که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معتبر، با مفاهیم و نکات ضروری مقیدی آشنا خواهند شد.

راهیان ارشد سعی و تلاشی بوده برای ارائه مجموعه کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی سال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر شکل در تولید این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را برعهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

تهران - زمستان ۱۳۸۳

جعفر بدوستانی

مهدی مرتضوی

مقدمه سرپرست گروه مؤلفین

سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد «راهیان ارشد» که اینک با عنایت حضرت باری تعالی چاپ و در دسترس شما دانشجویان پرشور و اشتیاق جوای علم و دانش و علاقمندان و استادان رشته‌های فنی و مهندسی قرار می‌گیرد شاید جزء اولین کتاب‌هایی هستند که در این زمینه به صورت منحصر به فرد تدوین و تالیف و طبقه‌بندی شده‌اند. با توجه به رقابتی که بین داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد وجود دارد و همچنین علاقه و اشتیاق وافر جوانان به ادامه تحصیل، و از طرفی کمبود و گاهی نبود مراجع مفید علمی، نیاز به ارائه مجموعه کاملی که دارای ویژگی‌های برتری بوده و برای داوطلبان عزیز مفید واقع شود احساس می‌شد، به همین منظور مجموعه کتاب‌های راهیان ارشد برای آمادگی داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد گردآوری و تالیف شد.

یکی از ویژگی‌هایی که این کتاب‌ها را از سایر کتاب‌های موجود در بازار متمایز می‌کند نحوه تالیف این کتاب‌ها است. برای هر رشته چندین مجلد به تناسب حجم دروس و مطالب تهیه گردیده است. هر جلد شامل تعدادی از دروس رشته مربوطه است. هر درس نیز متشکل از یکسری فصول می‌باشد که مطابق سرفصل‌های آموزش عالی تالیف شده و هر فصل از ۳ بخش تشکیل گردیده است. بخش اول خلاصه مطالب درس و نکات ویژه کنکوری، بخش دوم تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی کنکورهای سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی و بخش آخر، پاسخ تشریحی این تست‌ها است. با توجه به اینکه تست‌های کنکور بهترین منبع تستی برای داوطلبان است، تمام تست‌های ارائه شده در این مجموعه از تست‌های کنکور است. بجز در موارد خاصی که تعداد تست‌ها کافی نبوده و مؤلفین محترم اقدام به طراحی تست نموده‌اند.

ویژگی دیگری که این مجموعه دارد بهره‌گیری از مؤلفینی، با توانایی علمی بالا است، که همگی از دانشجویان و فارغ‌التحصیلان ممتاز کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های امیرکبیر، شریف و تربیت مدرس هستند که در بین آنها تعدادی از نفرات اول کنکور کارشناسی ارشد و دانشجویان موفق در المپیادهای علمی حضور دارند.

با توجه به مطالب فوق روشن است که با مطالعه این کتاب‌ها، داوطلبان کنکور از کتاب‌های دیگری که در بازار موجود است و همچنین کلاس‌های کنکور بی‌نیاز خواهند شد چون سعی شده است مطالب مورد نیاز برای کنکور کارشناسی ارشد شامل درس، نکات کنکوری، تست‌های طبقه‌بندی شده با پاسخ تشریحی در این مجموعه گردآوری شود.

مجموعه تربیت بدنی که در اختیار شما قرار دارد در ۴ جلد منتشر می‌گردد جلد سوم شامل درس سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی است که توسط آقای فرهاد دریانوش (دانشجوی دکتری تربیت بدنی در دانشگاه تهران و رتبه اول کنکور کارشناسی ارشد) تالیف گردیده است. اینجانب از طرف خود و مسئولین محترم انتشارات آزاده از مؤلفین محترم که تالیف این مجموعه را با کمال دقت و در اسرع وقت انجام داده و بی‌هیچ مضایقه‌ای با عوامل مجموعه همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌نمایم. همچنین اینجانب، مؤلفین و سایر عوامل، مراتب تشکر و قدردانی خود را از مدیریت محترم انتشارات آزاده، جناب آقای جعفر بدوستانی و همچنین جناب آقای مهدی مرتضوی که زحمت چاپ و نشر این مجموعه را متقبل شدند و در همه مراحل اعم از تالیف، حروفچینی و سایر مراحل چاپ، ما را مورد حمایت خویش قرار داده و از مساعدت بی‌دریغ خود بهره‌مند ساختند ابراز می‌داریم.

از گروه حروفچینی انتشارات آزاده سرکار خانم فرزانه محمدلو و معصومه رضایی که زحمت حروفچینی و صفحه‌آرایی این مجموعه را متقبل شده‌اند، تقدیر و تشکر می‌نمایم.

از دوست عزیزم جناب آقای آرش دادفر که طراحی جلد این مجموعه را انجام داده‌اند، سپاسگزاری می‌کنم. با توجه به اینکه هیچ کتابی خالی از اشکال نیست از کلیه خوانندگان ارجمند کتاب خواهشمندم کلیه اشکالات علمی و تایپی را به ناشر محترم یادآور شوند تا در چاپ‌های بعدی مدنظر قرار گرفته و مجموعه‌ای با حداقل اشکالات در اختیار داوطلبان قرار گیرد.

به امید موفقیت

بهزاد خداکریمی

تهران زمستان ۱۳۸۳

مقدمه مؤلف

تقدیم به پدر و مادر مهربانم که همواره حامیم بوده‌اند
و همسر فداکارم که همیشه مشوق من است.

در جامعه ما علم تربیت بدنی علم نوپا و رو به رشدی است که به تازگی مورد توجه جوانان و حتی دانش‌آموختگان رشته‌های دیگر قرار گرفته است. شاید در دید عوام وجهه این رشته بیشتر عملی است تا علمی. حال آنکه رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی به واقع بیشتر علم آشنایی با ورزش و تأثیرات مثبت آن بر روح و جسم است تا آموختن مهارت‌های ورزشی. با توجه به نوپا بودن و مورد علاقه قرار گرفتن این علم و اینکه افراد زیادی علاقه‌مند به ادامه تحصیل در مدارج بالاتر در حوزه علم تربیت بدنی هستند و اضافه بر آن، منابع اندکی وجود دارد تا به علاقه‌مندان به ادامه تحصیل در این رشته کمک نماید، بر آن شدم تا مجموعه‌ای در این زمینه به چاپ برسانم. مجموعه حاضر چهار مجلد با عنوانهای حرکت‌شناسی، فیزیولوژی ورزشی، بیومکانیک و سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی است که شامل چکیده‌ای از درس و نکات مهم به همراه تست‌های طبقه‌بندی شده و تست‌های کنکور سالهای پیش می‌باشد.

در این مجموعه سعی شده از منابع اصلی کنکور کارشناسی ارشد بهره گرفته و مهمترین نکات کلیدی به همراه تست مربوط به آنها آورده شود. امید است که این مجموعه کوچک بتواند از مسائل دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی و علاقه‌مندان به ادامه تحصیل در این رشته نوپا گره‌ای بگشاید.

اسفندماه ۱۳۸۳

فرهاد دریانوش

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه	۱	۳- ۱۲- پایایی آزمونهای ملاکی	۱۷
۱- ۱- چرا مطالعه آمار	۲	۳- ۱۳- روانی	۱۹
۱- ۲- آمار تحقیقی و آمار کاربردی	۲	۳- ۱۴- روش دو نیمه کردن	۲۱
۱- ۳- تحلیل داده‌ها	۳	۳- ۱۵- (اعتبار) روانی همزمان	۲۳
۱- ۴- تفسیر نتایج آزمایش	۳	۳- ۱۶- روانی محتوا	۲۳
۱- ۵- آیا آمار دروغ می‌گوید؟	۴	۳- ۱۷- روایی سازه	۲۳
فصل دوم: اندازه‌گیری و ارزشیابی	۵	۳- ۱۸- عوامل مؤثر بر اعتبار (روایی)	۲۵
۲- ۱- مقدمه	۵	فصل چهارم: مفاهیم اندازه‌گیری	۲۶
۲- ۲- اندازه‌گیری و ارزشیابی (ارزیابی)	۵	۴- ۱- مفاهیم اندازه‌گیری	۲۶
۲- ۳- هدفهای اندازه‌گیری و ارزشیابی	۷	۴- ۲- مقیاس‌های اندازه‌گیری	۲۷
۲- ۴- انواع ارزشیابی	۸	۴- ۳- طرز ساختن جدولها	۲۷
۲- ۵- اهداف ارزشیابی مرحله‌ای (تکوینی)	۸	۴- ۴- متغیرهای پیوسته و گسسته	۲۹
۲- ۶- اهداف ارزشیابی پایانی	۹	۴- ۵- جدول فراوانی	۲۹
۲- ۷- استانداردهای ارزشیابی	۹	۴- ۶- نمودارها	۳۱
۲- ۸- استانداردهای هنجاری	۱۰	۴- ۷- نمایش داده‌ها	۳۶
فصل سوم: شرایط اساسی آزمون	۱۱	فصل پنجم: شاخص‌های گرایش به مرکز و انواع پراکندگی	۳۹
۳- ۱- مقدمه	۱۱	۵- ۱- شاخصهای گرایش مرکزی	۳۹
۳- ۲- نظریه پایایی	۱۲	۵- ۱- ۱- مد یا نما	۳۹
۳- ۳- عوامل خطای اندازه‌گیری	۱۲	۵- ۱- ۲- میانه	۴۰
۳- ۴- انواع پایایی	۱۳	۵- ۱- ۳- میانگین	۴۲
۳- ۵- عوامل مؤثر بر ضریب پایایی پایین (ضعف ثبات نمره)	۱۴	۵- ۲- ویژگیهای مهم میانگین	۴۴
۳- ۶- پایایی همسانی درونی	۱۴	۵- ۳- درصد فراوانی نسبی	۴۵
۳- ۷- پایایی ثبات دو برابر همسانی درونی	۱۵	۵- ۴- شاخصهای پراکندگی	۴۹
۳- ۸- خطای معیار اندازه‌گیری	۱۵	۵- ۴- ۱- دامنه تغییرات	۴۹
۳- ۹- عواملی که بر پایایی اثر می‌گذارد	۱۵	۵- ۴- ۲- انحرافات متوسط	۵۰
۳- ۱۰- عینیت	۱۶	۵- ۴- ۳- انحراف معیار ($S.D$)	۵۱
۳- ۱۱- عواملی که بر عینیت اثر می‌گذارند	۱۷	۵- ۴- ۴- واریانس	۵۲

۱۰۹	۷-۱۰ - جدول تست‌های چابکی
۱۱۲	۷-۱۱ - آزمایش از پله بالا و پایین رفتن هاروارد برای مردان
۱۱۳	۷-۱۲ - تست دوازده دقیقه‌ای کوپر
۱۱۵	۷-۱۵ - تداوم
۱۱۶	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۱ مرحله اول
۱۲۵	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۱ مرحله اول
۱۳۲	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۱ مرحله دوم
۱۳۷	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۱ مرحله دوم
۱۴۱	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۲
۱۴۶	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۲
۱۵۰	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۳
۱۵۵	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۳
۱۵۸	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۴
۱۶۲	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۴
۱۶۵	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۵
۱۶۹	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۵
۱۷۱	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۶
۱۷۵	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۶
۱۷۹	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۷
۱۸۳	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۷
۱۸۶	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۸
۱۸۹	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۸
۱۹۳	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۹
۱۹۶	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۷۹
۱۹۸	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۰
۲۰۱	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۰
۲۰۴	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۱
۲۰۸	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۱
۲۱۱	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۲

۵۲	۵-۴ - ضریب تغییر (V)
۵۲	۵-۴ - انحراف چارکی
۵۴	۵-۵ - نقطه درصدی و رتبه درصدی
۶۲	فصل ششم: اندازه‌گیری پیشرفت نسبی
۶۲	۶-۱ - اندازه‌گیری پیشرفت نسبی
۶۲	۶-۱-۱ - درصدها
۶۴	۶-۱-۲ - منحنی طبیعی
۶۶	۶-۲ - نمره استاندارد Z
۶۸	۶-۳ - نمره T
۶۸	۶-۴ - نمرات حرفی
۶۹	۶-۵ - نمره IQ (و بهره هوشی)
۶۹	۶-۶ - نمرات نه گانه
۶۹	۶-۷ - همبستگی
۷۲	۶-۸ - محاسبه ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون
۷۴	۶-۹ - تعیین رتبه هر فرد در کلاس
۷۵	۶-۱۰ - ضریب همبستگی رتبه‌ای
۷۶	۶-۱۱ - ضریب تعیین
۹۳	فصل هفتم: اندازه‌گیری در تربیت بدنی
۹۳	۷-۱ - آزمونهای تربیت بدنی
۹۹	۷-۲ - اندازه‌گیری توان و تست‌های مربوط به آن
۱۰۰	۷-۳ - جدول تست‌های توان ورزشی و کار - توان
۱۰۲	۷-۴ - کاربردهای تست‌های توان
۱۰۴	۷-۵ - آزمونهای استقامت عضلانی حرکتی
۱۰۷	۷-۶ - آزمونهای استقامت عضلانی ساکن که با واحد زمان اندازه‌گیری می‌شوند
۱۰۵	۷-۷ - سرعت
۱۰۵	۷-۷-۱ - سرعت حرکت
۱۰۶	۷-۷-۲ - سرعت عکس العمل
۱۰۶	۷-۸ - چابکی
۱۰۷	۷-۸-۱ - چابکی عمومی بدن
۱۰۸	۷-۹ - انعطاف پذیری عضلانی

۲۴۶.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۰.....	۲۱۵....	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۲.....
۲۵۰.....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۰.....	۲۱۸.....	تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۳.....
۲۵۲.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۱.....	۲۲۱....	پاسخ تست‌های طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۳.....
۲۵۷.....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۱.....	۲۲۳.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۴.....
۲۶۰.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۲.....	۲۲۶....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور سراسری سال ۱۳۸۴.....
۲۶۳.....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۲.....	۲۲۸.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۷۸.....
۲۶۵.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۳.....	۲۳۴.....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۷۸.....
۲۷۰.....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۸۳.....	۲۳۸.....	تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۷۹.....
۲۷۲.....	منابع کتاب سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی.....	۲۴۳.....	پاسخ تستهای طبقه‌بندی شده کنکور آزاد سال ۱۳۷۹.....

مقدمه



بسیاری از افراد دوست ندارند واحد آمار را بگذارند و حتی هم بعضی از این کار می ترسند. این افراد فکر می کنند که برای فهم آمار باید اطلاعات و تجربه زیادی در ریاضیات داشته باشند. ثانیاً بر این باورند که روشهای آماری به جز در آزمایشگاههای پیچیده تحقیقاتی دارای ارزش کاربردی کمی است. ولی، این تصورات، خیالی واهی است.

آمار یکی از عوامل اصلی در بیشتر کاربردهای روش علمی محسوب می شود. شیوه حل مسائل علمی نظر شخصی و تحلیل بعدی این داده ها قبل از حصول نتیجه نهایی می باشد. متأسفانه، نتایج تحقیقات به ندرت روشن و واضح هستند و نتیجتاً تصمیم گیری نیاز به درجانی از احتمال پیدا می کند. روشهای آماری ما را قادر می سازد تا در چنین شرایطی به نتیجه قابل قبولی دست یابیم. بر خلاف نظر عامه، روشهای آماری به محاسبات ریاضی که فقط کمی پیشرفته تر از معلوماتی که برای تکمیل فرم استعمال مالیاتی به کار می رود نیاز دارد.

معلومات پایه ای در آمار، در جامعه کنونی دارای اهمیت روز افزونی است. هم متخصصان و هم افراد معمولی به طور پیاپی با محاسبات مکتوب یا شفاهی با کارهای آماری مواجه هستند. برای مثال، میانه حقوق معلمان آموزش و پرورش در مدارس که دارای نظامهای متفاوت آموزش می باشند غالباً مقایسه می شوند. همچنین، برای روزنامه ها امری کاملاً طبیعی است تا نتایج اخذ آراء و سنجش افکار عمومی را به چاپ برسانند. چگونه می توانیم نتایج رأی گیری عمومی را پیش بینی کنیم؟ آیا هرگز درباره مبانی ای که این گونه پیش بینی ها بر آن استوارند فکر کرده اید؟ آن پیش بینی ها بر پایه شیوه های

نمونه‌گیری و استنباط ناشی از آن استوار هستند.

۱-۱- چرا مطالعه آمار

قبلاً تصمیم‌گیری‌ها در ارتباط با چگونگی روش تدریس، شیوه‌های اجراء حرکات و نتایج شرکت در ورزش و تربیت بدنی بر اساس عادت و رسوم استوار بود و عقاید و اظهارنظرهای خبرگان مورد احترام، چشم بسته پذیرفته می‌شد. اگر چه عقاید پیش‌کسوتان هنوز به طور گسترده‌ای مورد قبول بعضی از کارشناسان ورزشی قرار می‌گیرد، ولی اکنون تعداد بی‌شماری از معلمان تربیت بدنی و یا مربیان ورزش می‌خواهند قبل از این که مطلبی را به عنوان حقیقت بپذیرند دلائل و شواهدی را به طور عینی در مورد صحت و سقم آن آزمایش کنند. چون تربیت بدنی در سالهای اخیر از روشهای علمی برای توجیه مقاصد و اهداف خود استفاده کرده است. بنابراین این گونه شواهد و مدارک غالباً موجود و در دسترس هستند. برای اینکه تصمیمی در مورد سود بخشی کاری در شرایط عملی اتخاذ کنیم باید شیوه‌های به کار برده شده برای رسیدن به نتایج در تحقیق‌های علمی کنترل شده را بدانیم. لذا، نیازی واقعی برای ادراک مفاهیم اساسی آمار و کاربرد این مفاهیم در تربیت بدنی احساس می‌شود.

تمام متخصصان اگر بخواهند در جریان پیشرفتهای جدید علمی و دانش که اخیراً در حوزه تخصصشان حاصل شده است قرار بگیرند بایستی قادر به خواندن و تفسیر مقالات علمی باشند. اگر تربیت بدنی می‌خواهد موقعیتش را به عنوان جزء لاینفک و مورد احترام کل نظام آموزش و پرورش حفظ کند نمی‌تواند از این قانونی مستثنی باشد. برای درک و تفسیر بیشتر مطالبی که امروزه در کتب و مجلات در زمینه تربیت بدنی و ورزش به چاپ می‌رسند آگاهی از این مفاهیم اساسی آمار لازم و ضروری است. استفاده از آمار هم چنین در تحلیل داده‌های آزمون و ساختن آزمونهای معتبر و با ثبات برای ارزشیابی دقیق و عینی تر بازده برنامه‌های تربیت بدنی نیز لازم است.

معلم در مراحل تدریس باید تصمیمهای زیادی اتخاذ کند. حقیقت این است که تصمیمها نباید بر اساس تصور شخصی، تعصب و تجربه محدود گذشته استوار باشد، بلکه مسائل آموزشی را باید دقیقاً تحلیل و تصمیم نهایی را بر پایه شیوه‌های علمی حل مسائل استوار کنیم. روشن است که مطالعه و آگاهی از مفاهیم آماری و تفسیرهای آن را باید جزئی از برنامه آماده ساختن کارشناسان تربیت بدنی در دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد قرار دهیم.

۱-۲- آمار تحقیقی و آمار کاربردی

در محافل ورزشی متخصصان درباره تحقیق آماری و غیر آماری بحث می‌کنند و اکثر اوقات این قبیل مباحث صرفاً تخلف این گونه افراد را در به کار بردن آمار می‌رساند. تحقیق آماری به ندرت در تربیت بدنی به مرحله اجراء گذاشته شده است. این گونه مطالعات بیشتر موضوع اصلی علم آمار را

تشکیل می دهند. تحقیق آماری به ابداع، توسعه و پیشرفت و به کار بستن شیوه ها برای توصیف داده ها و استنتاج های بعدی مربوط است.

بین انجام تحقیق آماری و به کار بردن آمار تفاوت کلی وجود دارد و این آمار کاربردی است که غالباً کارشناسان تربیت بدنی با آن سر و کار دارند. معلمان تربیت بدنی فقط در موارد بسیار نادر تحقیق آماری انجام می دهند. آنها باید این آمادگی را داشته باشند تا از این روشها در مطالعات خود بهره گیرند. به واسطه داشتن آگاهی از قوانین احتمال است که می توان نامعلومی استنتاج های استقرایی را ارزیابی کنیم.

آمار تحقیقی با تحقیق آماری متفاوت است.

۱-۳- تحلیل داده ها

آمار شامل آن شاخه از ریاضیات است که اندازه گیری های کمی و ارزیابی ما به منظور رسیدن به تصمیمی در مورد معنی دار بودن فرضیه، تحلیل و تفسیر می شوند. فرض کنید که وسایل سنجش و اندازه گیری مناسبی برگزیده و دقت کافی در گردآوری داده ها نیز به کار برده ایم، با این وجود آگاهی از روشهای مناسب برای تحلیل داده ها بسیار با اهمیت است. به واسطه انتخاب مناسب این روشها است که می توان کامل ترین و با ثبات ترین پاسخ را برای مسأله ای به دست آورد.

در تنظیم موضوع تحقیق نه تنها محقق باید درباره روش گردآوری داده ها تصمیم بگیرد بلکه باید روش های گوناگون تحلیل این داده ها که به ثبات ترین پاسخها منتهی می شود را نیز تعیین کند. اکثر اوقات پس از اینکه داده ها گردآوری شدند محقق تصمیم می گیرد که از چه روشهایی برای تحلیل داده های خود استفاده کند.

این قبیل روشها معمولاً آنهایی هستند که فرضیه های آماری محقق را تأیید می کنند و یا اینکه حداقل نتایج آماری را در جهت معنی داری سوق می دهند.

روشی که داده ها گردآوری می شوند، غالباً تحت تأثیر نوع تحلیلی که متعاقباً به کار برده می شود قرار می گیرد. فقط موقعی محقق می تواند این گونه تصمیمهای مهم را اتخاذ کند که قادر به انتخاب نوع تحلیلی باشد که بیشترین کاربرد برای آزمون معنی دار بودن فرضیه های آزمایشی فراهم کند. در حقیقت اگر دانش تازه ای باید در زمینه تربیت بدنی و یا هر رشته دیگری کسب گردد، بکار بردن روش های علمی که مبتنی بر تحلیل متناسب داده ها باشد از ضروریات است. آگاهی از بکار بردن آزمونهای آماری و شیوه های اجرایی برای دسترسی به این اهداف ضروری می باشد.

۱-۴- تفسیر نتایج آزمایش

غالباً افراد با تجربه محدود در ریاضی و آمار مایلند به اشخاصی با آگاهی از تحقیقات کاربردی ولی

بدون داشتن سابقه‌ای در رشته تخصصی تحقیق، اجازه دهند تا روش‌هایی برای تحلیل آماری داده‌ها انتخاب کنند. با وجودی که مشورت با افراد آگاه ممکن است در برخی شرایط بسیار مفید باشد، ولی اساساً روش نادرستی است.

معمولاً، فقط افرادی که دانش لازم در رشته مورد تحقیق را دارند در مقامی هستند که می‌توانند تصمیم نهایی در انتخاب داده‌ها و تفسیر نتایج اتخاذ کنند. هر فرد باید کاملاً مسئولیت تحلیل و تفسیر داده‌های تحقیق خود را به عهده بگیرد. بنابراین، محقق تربیت بدنی باید کوشش کند تا روش‌های صحیح آماری و منطقی که اساس این روش‌ها بر آن استوار است را فراگیرد. این آگاهی بدون تردید برای اجرای تحقیق خود و تفسیر نتایج پژوهش‌های دیگران از ضروریات می‌باشد.

۱-۵- آیا آمار دروغ می‌گوید؟

مطلبی که غالباً گفته می‌شود این است که اگر فردی بخواهد دروغی را با مقداری سفسطه بیان کند باید به آمار رجوع کند. در حقیقت با وجودی که امکان دارد حقایق نادرست بسیاری از طریق آمار گفته شده باشند، در بیشتر حالات عدم آگاهی موجود سوء استفاده از روش‌های آماری را فراهم کرده است. اگر فرض کنیم محققان اساساً افرادی درستکار و شریفند، آنگاه سوء استفاده غیر عمدی را می‌توان تنها توضیحی برای بکار بردن آماری که منجر به نتایج بی اعتبار می‌شود دانست. ولی اگر فرض ما درست نباشد، در این صورت برای محقق بسیار آسانتر است که داده‌های خام را دستکاری کند، بطوری که نتیجه نهایی با فرضیه اصلی او توافق حاصل کند، ولی آیا این امر عدم امانت داری با درجات مختلف را نمی‌رساند.