

مقدمه

با وجود پیدایی و گسترش رسانه‌های گوناگون در عرصه اطلاع رسانی، کتاب رسانه‌ای است که همچنان رسالت و اهمیت آن در فرایند آموزش و انتقال اطلاعات محسوس و محفوظ مانده است. علمی ساختن فعالیت‌ها، مطلوب همه تلاشگران ورزشی است و نشر کتاب‌های علمی و فنی در حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی سهم به سزایی در روند علمی شدن ورزش کشور دارد.

خوشبختانه، انتشار کتاب‌های ورزشی در ایران، در دو دهه اخیر، فزونی چشمگیری داشته است. امروزه، ناشران متعددی در بخش دولتی و خصوصی به نشر کتاب‌های ورزشی اقدام می‌کنند که این میزان نسبت به دو دهه گذشته قیاس‌پذیر نیست. از سویی، دانش و فن ورزشی نیز در این دوره گسترش بسیاری یافته و بر حیطه‌های تخصصی آن افزوده شده است؛ به گونه‌ای که حجم دانش کنونی در ورزش را نیز با میزان آن در دو دهه پیش نمی‌توان قیاس کرد. یافته‌های تازه تخصصی در حوزه علوم ورزشی هر روز به جهان عرضه می‌شود و این سیر به سرعت ادامه دارد.

کمیته ملی المپیک همواره کوشیده است به منظور افزایش دانش مربیان، دانشجویان و علاقه‌مندان علوم ورزشی، از رهگذر نشر علوم ورزشی، به ویژه در بخش‌هایی که نیاز بیشتری احساس می‌شود، گام بردارد.

این کتاب برگردان منع معتبری است که توسط عده‌ای از اعضای انجمن بریتانیایی راهنمای علوم ورزشی و فعالیت ورزشی نگاشته شده و در ارتباط با آزمون‌های فیزیولوژی و فعالیت‌های رشته‌های مختلف ورزشی می‌باشد که توسط دو تن از متخصصان علوم ورزشی به فارسی ترجمه شده، امید است در تعمیق و

گسترش بینش مربیان رشته‌های مختلف ورزشی منشأ اثر باشد. تأکید این نکته ضروری است که اهتمام کمیته ملی المپیک در دانش‌افزایی مربیان ریشه در منشور المپیک دارد که «برخورداری از مربیان شایسته» را اساس همه فعالیت‌های ورزشی در دنیا می‌داند. به علاوه، تأکید منشور المپیک مبنی بر «نخست، ورزشکار و دوم، پیروزی» جایگاه مربیان هدفمند را در جهان ورزش امروز عیان می‌سازد، لذا پشتیبانی از خدمات آنها و حمایت هر چه بیشتر و مجهز شدن بیشتر مربیان، وجه همت دوره اخیر کمیته المپیک می‌باشد. بدون تردید، بخش زیادی از زیبایی‌های دنیای حال حاضر ورزش دنیا، به اندیشه، رفتار، کردار و عمل خردمندانه مربیان بستگی دارد.

بهرام افشارزاده

دبیر کل کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران

پیشگفتار

سلام و درود بر خداوندی که آب و دریا را آفرید و چون خوب بنگری همه جا صدای آب جاری است. اینکه علم و معرفت هم ریشه در آب دارد کنایه از تشنگانی است که سرانجام با جستجو و کاوش عالمانه به دریای حیات و عزت، و حیات و علم می‌رسند. پویندگان دانش وقتی که به معارف علمی می‌رسند مثل رودخانه‌ای اند که به دریا رسیده‌اند و آرام می‌گیرند. حیات ازلی از آن جویندگان آب است. به همین دلیل، عارف حق گو در بیان سجایای خداوند بزرگ می‌گوید: «آب علم است، حیات و عزت است. علم هم خودش حیات‌آفرین است. علم و حیات و قدرت مال خداست. همه چیز مال خداست. حیات او قدرت و علم است. حیات تنها فایده‌ای ندارد. علم، هم قدرت است و هم حیات. باید حی باشد تا علم و قدرت داشته باشد. قدرت بدون علم و حیات هم به درد نمی‌خورد. پس هر سه یکی است. نمی‌توان برای خدا اسم و رسم قائل شد.»

و بر اساس همین اندیشه است که هر کاری را چشمه‌آبی می‌دانم که چون روان می‌شود به اعماق دریایی می‌پیوندد که پاک و زلال است. درون را پاک می‌کند و چشم را بینا و این یعنی حیات! خداوند پاک‌ی آب خود را بر جویندگان علم و حقیقت همیشگی ساز.

کتابی که پیش رو دارید امید است از همین قطره‌های آب و پدیدآورندگان و خوانندگان همه از طالبان آب باشند. BASES¹ که علامت اختصاری «انجمن بریتانیایی علوم ورزشی و فعالیت ورزشی» است با تدوین کتاب‌های علمی و به روز می‌کوشد تحولی تازه در ورزش بهداشتی و قهرمانی کشورهای بریتانیایی به وجود

1. British Association of Sport and Exercise Sciences

آورد. آن‌ها به اغتنام برگزاری بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن و با تجدیدنظر در کارهای پیشین خود کوشیده‌اند مجموعه‌های علمی و جدیدی به جامعه ورزشی خود عرضه کنند تا در پرتو دانش و اطلاعات این مجموعه‌های علمی، راه هموار خود در توسعه ورزش قهرمانی را، که در بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ پکن ثمرات آن را به چشم دیدند، باز هم بیشتر توسعه دهند و با این اقدامات علمی، موفقیت‌های بزرگ‌تری را در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن به دست آورند. بر همین اساس کتاب *راهنمای آزمون فیزیولوژی ورزش و فعالیت ورزشی، جلد اول: آزمون ورزشی* را در سال ۲۰۰۷ با کمک انتشارات مشهور راتلیج منتشر کردند؛ کتابی منحصر به فرد که از ویژگی‌های خاصی نیز برخوردار است که به برخی از آنها اشاره می‌شود:

۱. کتاب شامل ۵ بخش و ۴۰ فصل است که ۵ ویراستار آن را ویرایش کرده‌اند تا به زیور طبع آراسته شود. ۵۹ نویسنده صاحب‌نام در علوم ورزشی و افراد تکنیکی و صاحب‌نظر در امور فنی ورزشها در نوشتن ۴۰ فصل کتاب همکاری داشته‌اند که به نوبه خود کتاب را از نظر دانش فنی و ویژگی‌های فیزیولوژیکی بسیار معتبر می‌سازد. در هر فصل، به فراخور، آزمونهای میدانی و آزمایشگاهی رشته‌های ورزشی گوناگون بحث شده و در صورت وجود یافته‌های هنجار مربوط به هر آزمون برای استفاده هر چه بیشتر آورده شده‌اند. نویسندگان در عین تبیین آزمون‌های فیزیولوژیکی و نحوه کاربرد آنها، مشکلات وابسته به اجرای آنها را نیز به نقد کشیده‌اند. به همین دلیل خوانندگان می‌توانند با آگاهی کامل آزمونی را برای اجرا در رشته ورزشی مربوط انتخاب کنند. شکل‌ها و جدول‌های گویا از ارزشهای خوب دو جلد کتاب *راهنمای آزمون فیزیولوژی ورزش و فعالیت ورزشی* به شمار می‌روند.

۲. به تعبیر نویسندگان، کتاب *راهنمای آزمون فیزیولوژی ورزش و فعالیت ورزشی*، کتاب منع‌درسی جامع و کاربردی از اصول و روشهای آزمون فیزیولوژیکی در ورزش و فعالیت ورزشی است. این اثر در دو مجلد چاپ شده است. جلد اول آن شامل راهنمای ویژه آزمون فیزیولوژیکی در بیشتر از ۳۰ رشته ورزشی است.

محتوای جلد اول با شرح وظایف کمیته ملی المپیک کشورمان کاملاً انطباق داشت. به همین دلیل شورای پژوهشی و کتاب کمیته ملی المپیک رأساً این اثر را انتخاب کرد و ترجمه آن را در اولویت قرار داد که همین کتابی است که هم‌اکنون پیش‌رو دارید. جلد دوم آن، با عنوان *راهنمای آزمون فعالیت ورزشی در گروه‌های بالینی* شامل ۴ بخش است. در ۳ بخش کاملاً با جلد اول انطباق دارد. تنها در بخش چهارم متفاوت است که به آزمون فیزیولوژی گروه‌های بیماران پرداخته. اگر کسانی بخواهند به ترجمه چاپ دوم همت گمارند یقیناً باید فقط بخش چهارم را به عنوان مکمل جلد اول این کتاب ترجمه و منتشر کنند، والا محتوای ۳ بخش جلد اول و جلد دوم عیناً مثل هم است و ترجمه و انتشار آن دوباره کاری و حجم‌گیر است. به طور خلاصه، جلد اول، مرجع کاملی از ارزیابی فیزیولوژیکی رشته‌های ورزشی است که کاملاً جنبه کاربردی و عملیاتی دارد و دانشمندان علوم ورزشی (به ویژه فیزیولوژیست‌ها) و مربیان به خوبی می‌توانند از آن استفاده کنند. جلد اول، موارد زیر را پوشش می‌دهد:

۱-۲. اصول کلی آزمون فیزیولوژیکی شامل بهداشت (تندرستی) و ایمنی، و چگونگی نمونه‌گیری خون.

۲-۲. موضوعات روش‌شناسی شامل پایایی، ملاک‌بندی، و چرخه‌های شبانه‌روزی.

۳-۲. روشهای کلی آزمون ویژه عملکرد ریوی و عضلات تنفسی، آنترپومتری، انعطاف‌پذیری، تبادل جابجای گازها، آزمون لاکتات، میزان درک تلاش (RPE)، آزمون قدرت و فعالیت ورزشی بالاتنه.

۴-۲. گروهها (جمعیتها)ی ویژه از جمله کودکان، افراد سالمند و زنان شرکت‌کننده در فعالیت‌های ورزشی. بنابراین، معلوم می‌شود کتاب منبع پژوهشی آزمایشگاهی بسیار مناسبی برای دانشجویان، افراد آکادمیک و آن‌هایی است که خدمات حمایت‌های علمی را در علوم ورزشی و فعالیت ورزشی و تندرستی تأمین می‌کنند.

۳. بجاست در اینجا ویراستاران کتاب معرفی شوند تا خوانندگان هر چه بیشتر

با مرکز علمی فعال در آنجا نیز آشنا شوند تا از تلاششان در این کتاب به نوع دیگری
قدردانی شود:

۱-۳. ادوارد ام. وینتر، استاد فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شفیلد هالم

۲-۳. آندرو ام. جونز، استاد فیزیولوژی کاربردی دانشگاه اکسِتر

۳-۳. آر. سی. ریچارد دیویسون، صاحب کرسی در فیزیولوژی ورزشی
دانشگاه پورتسموس

۴-۳. پُل دی. بروملی، صاحب کرسی فیزیولوژی ورزشی دانشگاه توماس
والی و مشاور علوم بالینی دپارتمان قلب بیمارستان الینگ لندن

۵-۳. توماس اچ. مرسر، استاد فیزیولوژی ورزشی بالینی و بازتوانی، دپارتمان

فیزیوتراپی، دانشکده علوم تندرستی، دانشگاه کوئین مارگارت، ادینبورگ

۴. ترجمه کتاب را این جانب و همکارم جناب آقای دکتر احمد آزاد،

استادیار دانشگاه زنجان، بر عهده داشتیم. کنترل‌های پس از ترجمه نیز باعث شد تا
متن فارسی حتی المقدور یک‌قلم، سلیس و روان شود. انصافاً ویراستاری ادبی سرکار
خانم جلال‌زاده توفیقی برای ما و خوانندگان است تا کتاب هر چه فارسی‌تر و از
نقصهای احتمالی تهی شود. در کنار اینها، وسواس و دقت نظر ناظر فنی جناب آقای
خاکی نیز مزید بر علت شد تا ادعا شود کتاب حتی المقدور کم‌اشتباه است، ولی کار
انسانی است و خطاها زیاد. به همین دلیل، از خوانندگان عزیز می‌خواهم با صبوری و
از سر بندل و محبت، اشتباهات احتمالی در ترجمه را کریمانه برای این جانب ارسال
فرمایند تا بتوان با سرعت و در چاپهای بعد آنها را بررسی کرد و از بدآموزی‌های
کم و بیش متعاقب آن جلوگیری کرد. پیشاپیش بر این خیرخواهان، خیر اخروی
می‌طلبم.

۵. از آنجا که ویراستاران متن انگلیسی کتاب نیز مقدمه‌ای در توصیف کتاب

نگاشته‌اند، در اینجا این پیشگفتار را به پایان می‌برم و خوانندگان گرامی را به مقدمه
آنها ارجاع می‌دهم.

۶. ولی به مصداق «به پایان آمد این دفتر، حکایت همچنان باقی است»، هر

کاری را سرآغاز کار جدیدی می‌دانم که امیدوارم تحقق آن طولانی نشود، ولی

انسان است و دنیای فانی. به همین دلیل، سر به آستان پدید آورندگان آب کوثر - شهیدان - می‌گذارم؛ آنهایی که معدن خصایل پاک انسانی بودند و خزانه‌شان پر از لطف و ادب؛ آنهایی که از چشمه حیات ابدی آب نوشیدند و می‌نوشند. خدایا، ما را نیز در آن چشمه آب گرم آنها ...

عباسعلی گائینی

استاد دانشگاه تهران

بهار ۱۳۸۸

مقدمه ویراستاران

ادوارد ام. وینتر، پل دی بروملی، آر. سی. ریچارد دیویسون،
آندرو ام. جونز و توماس اچ. مرسر^۱

اکنون ۲۱ سال است که از صدور بیانیه‌ای دربارهٔ آزمون رقابت‌کنندگان نخبه می‌گذرد که تحت سرپرستی تئودور هیل و همکارانش نیل آرمسترانگ، آدریان هاردمن، فیلیپ جیکمن، کریگ شارپ، و ادوارد وینتر انتشار یافت. این سند ابتدا در بین اعضای بخش فیزیولوژی ورزشی و سپس انجمن بریتانیایی علوم ورزشی (BASS) توزیع شد.

در سال ۱۹۸۸، سند مذکور در ویراست دوم دگرگون شد و BASS رسماً آن را با انتشارات وایت‌لاین منتشر کرد. طرح اعتباری BASS برای آزمایشگاه‌های فیزیولوژی ورزشی و کارکنان آنها تدوین شده بود، ولی چاپ دوم آن، چارچوب مرجعی برای معیارهای وابسته به ارمغان آورد. به علاوه، دورهٔ کارشناسی علوم ورزشی و فعالیت ورزشی گسترش بیشتری یافت و بیستمین سال تولدش را جشن گرفت.

نه سال بعد در سال ۱۹۹۷، BASS به انجمن بریتانیایی علوم ورزشی و فعالیت ورزشی (BASES) تغییر نام داد. اضافه شدن «فعالیت ورزشی»^۲ به عنوان انجمن به وضوح تأییدی است بر این مهم که دانشمندان حوزهٔ فعالیت ورزشی علایقشان را به ورزش^۳ محدود نکرده‌اند. اسیتو ببرد و ریچارد دیویسون مسئول شدند تا ویراست دوم

1. Edward M. Winter, Paul D. Bromley, R.C. Richard Davison, Andrew M. Jones, and Thomas H. Mercer

2. exercise

3. sport

را مجدداً بررسی کنند و ویراست سوم را با عنوان کوتاه‌تر راهنمای آزمون فیزیولوژی منتشر کردند. این ویراستاران به اتفاق ۲۲ نویسنده دیگر، ۱۹ فصلی را ارائه کردند که در ۴ بخش سازمان‌دهی شد: موضوعات و روش‌های کلی، روش‌های آزمون ژنریک، راهنمای ویژه ورزش، و ملاحظات ویژه ارزیابی ورزشکاران جوان.

این چاپ چهارم در یک ویژگی با چاپ سوم مشترک است: ۹ سال فاصله با چاپ قبلی. این ۹ سال فاصله را نباید به حساب کم‌کاری اعضای BASES گذاشت. برعکس، علوم ورزشی و فعالیت ورزشی به رشد سر بر فلک کشیده‌ای دست یافت، زیرا رشته‌ای مطالعاتی با درجات علمی استاندارد در بریتانیا شد. این رشته تازه متولد شده به موضوع علمی بزرگی تبدیل شد و گسترش یافت، به طوری که سالانه ۱۰,۰۰۰ دانشجوی لیسانس در یکی از دوره‌های وابسته به ورزش یا علوم ورزشی مشغول به تحصیل شدند. بیشتر از ۱۰۰ مؤسسه آموزش عالی، برنامه‌های کارشناسی وابسته به ورزش و فعالیت ورزشی و تقریباً ۱/۳ آنها، دوره‌های کارشناسی ارشد برگزار می‌کنند. به علاوه، مطالعات دوره‌های دکتری برجسته‌تر شد و از سال ۱۹۹۲ به بعد، نشست‌های خاص موضوعات ورزشی و فعالیت ورزشی به ارزیابی پژوهش‌های فعالیت ورزشی شورای مؤسس تحصیلات عالی اختصاص یافت.

منعکس‌کننده این رشد افزایش تقاضاهای شغلی در علوم ورزشی و فعالیت ورزشی و مشاغل پرکشش بسیاری در مراکز مختلف بوده است. این مراکز عبارت‌اند از فعالیت در بخش‌های ورزشی و فعالیت ورزشی وابسته به انجمن‌های ورزشی ملی، باشگاه‌های حرفه‌ای، مؤسسه‌های ورزشی استان‌های اطراف لندن، و مراکز مراقبت‌های بهداشتی (تندرستی) عمومی و خصوصی و نیز سازمان‌های خصوصی، دولتی و داوطلبانه‌ای که فعالیت ورزشی را برای میلیون‌ها بیمار و افراد ناتوان یا در معرض خطر زیاد تدارک می‌بینند. صدور مجوز از سوی BASES برای پژوهشگران و درمانگران حوزه علوم ورزشی و فعالیت ورزشی، سازوکار بیمه‌ای کیفی استاندارد طلایی برای کارکنان باسابقه‌تر شد، در حالی که طرح تجربی تحت نظارت، دانشمندان جوان را تشویق می‌کند و زیر بال و پر آنان را می‌گیرد. در حال حاضر، ۳۸۷ دانشمند مورد تأیید و ۳۷۶ دانشمند جوانی وجود دارند که از برنامه‌های

تجربی تحت نظارت بهره‌مند می‌شوند.

پیشرفت‌های اخیر باعث شده تا از واژه فعالیت بدنی به جای فعالیت ورزشی استفاده شود. به نظر می‌رسد فعالیت بدنی کمتر هراسناک است و بر فعالیتهای روزانه‌ای مثل باغبانی، کارهای خانه و پیاده‌روی تأکید دارد. اینها فعالیت‌هایی‌اند که بیشتر افراد بخشی از وقت روزانه‌شان را با آنها سپری می‌کنند.

وسعت شواهدی که اساس ارزیابی‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران را تشکیل می‌دهند با رشد تصاعدی در موضوعات فیزیولوژی فعالیت ورزشی بالینی و کاربست‌های وابسته به پزشکی و بهداشت ارزیابی فعالیت ورزشی هماهنگ‌اند. آزمون فعالیت ورزشی و تفسیر یافته‌های آزمون فعالیت ورزشی به ویژه آزمون‌های یکپارچه فعالیت ورزشی قلبی-تنفسی، سهم مهمی را در پژوهش‌ها و مدیریت بالینی بیماران از آن خود ساخته‌اند.

در مراکز کلینیکی، آزمون فعالیت ورزشی چندین کاربرد مستقیم دارد. این آزمون در ارزیابی عملکردی بیماران استفاده می‌شود و کاربردهایی در تشخیص و پیش‌آگهی بیماری - هر دو - دارد. کمک می‌کند تا تجویز فعالیت ورزشی ایمن (بدون خطر) و کارآمد معین شود. ضمناً آزمون برای ارزیابی اثربخشی مداخله‌های پزشکی، جراحی یا فعالیت‌های ورزشی با اهداف درمانی استفاده می‌شود. استفاده از آزمون فعالیت ورزشی در بیماران مبتلا به بیماری‌ها و ناتوانی‌ها بدین معناست که دانشمندان حوزه فعالیت ورزشی باید معنی و مفهوم اختلال‌ها را مطالعه کنند و بتوانند آزمون‌ها و روش‌های آنها را با بیماری‌های شایع سازگار کنند؛ برای مثال، چاقی و عملکردهای نابهنجار عضلانی اسکلتی که بر عملکرد ورزشی و نتایج تأثیر گذارند.

انگیزه این ویراست چهارم از آن‌گد گاربوت است و پیامدش تلاشی بلندپروازانه است که چندین موضوع را در یک کتاب عمیق به بحث می‌گذارد. به ویژه، هدف‌های تهیه کتاب عبارت‌اند از: بیان کاربست‌های ورزش و فعالیت ورزشی / فعالیت بدنی - هر دو - آشنایی با ابعاد روانی آزمون فعالیت ورزشی، توجه به مسائل تکنیکی مثل موضوعات تندرستی و ایمنی‌ای که بر مدیریت کارهای آزمایشگاهی و میدانی تأثیر می‌گذارند، و آشنایی با روش‌های یافتن و وفادار ماندن به اصول اخلاقی

و کسب موافقت اخلاقی با اجرای آزمون‌ها. هدف کتاب، تأمین راهنمای مرجعی برای درمانگران، پژوهشگران و معلمان فعال در حوزه علوم ورزشی و فعالیت ورزشی است. گروه ویراستاران کوشیده‌اند تمامی چالش‌های موجود در آزمون فیزیولوژی ورزش و فعالیت ورزشی را پوشش دهند. به علاوه، نویسندگان که بسیاری از دانشمندان پیشگام علوم ورزشی و فعالیت ورزشی در بریتانیا را شامل می‌شوند نیز امید دارند چالش‌های موجود در به کارگیری پژوهش در حمایت علمی از ورزش و فعالیت ورزشی را به خوبی در نظر گرفته باشند.

منابع

- Bird, S. and Davison, R. (1997). *Physiological Testing Guidelines*, 3rd edn. Leeds: The British Association of Sport and Exercise Sciences.
- Hale, T., Armstrong, N., Hardman, A., Jakeman, P., Sharp, C. and Winter, E. (1988). *Position Statement on the Physiological Assessment of the Elite Competitor*, 2nd edn. Leeds: White Line Press.