

مقدمه

تمرین ورزشی در بسیاری از موارد، بیشتر از آنکه علم باشد، هنر است. موفقیت در برنامه‌های مختلف آماده‌سازی، معمولاً نه بر اساس پژوهشها و اکتشافات علمی، بلکه با توجه به موفقیتها یا تعداد برد و باخت فرد ارزیابی می‌شود. در اکثر موارد، مریدان اهمیت زیادی به افزایش ظرفیت هوازی می‌دهند و برای مراحل دشوار و گوناگون آماده‌سازی بی‌هوازی وقت کمتری صرف می‌کنند. در حالی که ورزشهایی چون بسکتبال و فوتبال نیاز به آزادسازی انرژی هوازی نسبتاً پایا و سطح بالایی دارند، بعضی از موقعیتهای مهم و حیاتی بازی، حداکثر تلاش فرد را طلب می‌کنند. ورزشکاری که ظرفیت انتقال انرژی بی‌هوازی اش ضعیف است، نمی‌تواند توان بالقوه اش را به فعل برساند. از سوی دیگر، تمرینهای بی‌هوازی ورزشکاران استقامتی، اتلاف وقت خواهد بود، زیرا سهم انتقال انرژی بی‌هوازی در عملکرد موفقیت‌آمیز آنها ناچیز است. در عوض، فعالیتهای استقامتی نیاز به دستگاه قلبی عروقی کاملاً آماده‌ای دارند که بتواند مقدار زیادی خون را به گردش درآورد و پاسخگوی ظرفیت بالای یاخته‌های عضلانی برای تولید ATP به صورت هوازی باشد. از سوی دیگر، در فعالیتهای سرعتی و ورزشهایی چون فوتبال (امریکایی) ظرفیت فرد برای سوخت‌وساز هوازی کمک زیادی به موفقیت کلی او نمی‌کند. در این قبیل ورزشها، عملکرد فرد بستگی زیادی به قدرت عضلانی و بازده توان انفجاری دارد که طی آن، انرژی عمدتاً توسط واکنشهایی تولید می‌شود که نیاز به مصرف اکسیژن ندارند.

اجرای یک برنامه آموزشی مناسب برای دستیابی به عملکرد ورزشی بهینه مستلزم برخورداری از شناختی روشن در مورد انتقال انرژی و تأثیر تمرینهای ویژه روی دستگاههای انتقال انرژی و به کارگیری آن است. در فصلهای بیست و یکم و بیست و دوم درباره مبانی ورزشی برای توان هوازی و بی‌هوازی و قدرت عضلانی، پیامدهای فیزیولوژیکی این ورزشها و عوامل مهمی که روی موفقیت تمرین اثر می‌گذارند، بحث خواهیم کرد. در فصل بیست و سوم، با نگاهی دقیق‌تر، به کمکهای خاصی می‌پردازیم که ظاهراً واکنش به ورزش، یا عملکرد ورزشی انسان را به نحو چشمگیری افزایش می‌دهند.