

فرمول دویدن دانیلز

ویرایش دوم

برنامه‌های اثبات شده ۸۰۰-متر تا ماراتن

TRAIN	INTENSITY	PACE RANGE
E	Easy	60-74%
M	Marathon	75-84%
T	Threshold	85-88%
I	Interval	89-95%
R	Repetition	96-100%

VO₂max

1	2:17:46
3	1:13:21
5	31:25
8	15:10
10	4:25

800m

1500m

5K

10K

21.1K

42.2K

دکتر جک دانیلز

(دکترای فیزیولوژی و مربی دویدن با سابقه ۶۰ سال مربیگری)

بهترین مربی دویدن جهان به انتخاب مجله

RUNNER'S
WORLD

مترجم | طراح: سیروان آلی
(موسس رسانه دویدن عشق است)



اولین مرجع آموزش تخصصی و علمی دویدن با منابع و کتاب‌های به روز جهانی



YouTube



Telegram



Instagram

۵۵

آموزش چند-

وجهی (متن، تصویر، ویدیو)

۴۰

پوشش همه

مباحث دویدن

۳۰

بهترین کتاب‌های

دویدن جهان

۲۰

آموزش تصویری و

متنی

۱۰

آموزش علمی برای

عاشقان دویدن

runningislove.com



+ ۳۵۰۰۰
عاشق دویدن



+ ۸
کتاب دویدن



+ ۵۰۰۰
محتوای آموزشی



+ ۱۰
سال آموزش دویدن

فرمول دویدن دنیلز

ویرایش دوم

برنامه‌های اثبات‌شده از ۸۰۰-متر تا ماراتن

دکتر جک دنیلز

دکترای فیزیولوژی - مربی دویدن با سابقه ۶۰-ساله -

بهترین مربی دویدن جهان از نگاه runners world



سیروان آلی

مترجم | طراح و مؤسس رسانه

دویدن عشق است (runningislove.com)



کتاب‌های وبسایت

آموختن دویدن با بهترین کتاب‌های دویدن جهان



۰۱

علم دویدن اوون اندرسون

کتابی ۵۰- فصلی با ۶۸۰+ صفحه و با ۲۸ صفحه مطالعات معتبر مناسب دنده‌های ۸۰۰- متر تا التراماراتن



۰۲

راهنمای مصدومیت دویدن

راهنمای خود-ارزیابی و تصویری مصدومیت‌های دویدن با حرکات ورزشی مخصوص هر مصدومیت



۰۳

آموزش دویدن و ماراتن

آموزش دویدن به صورت کامل و مصور همراه با تمرینات ویدیویی



۰۴

علم دویدن مصور

آموزش مصور دویدن (نسخه پیشرفته آموزش دویدن و ماراتن)



۰۵

فرم دویدن

آموزش علمی و مصور فرم دویدن همراه با تمرینات تخصصی به منظور بهبود فرم دویدن



۰۶

من از دویدن متنفرم

نگاهی طنز و روانشناسی برای کسانی که از دویدن متنفر هستند



۰۷

آمادگی جسمانی با پلانک

کتاب مصور حرکات تقویتی متنوع پلانک برای تقویت کل بدن همراه با تمرینات ویدیویی



۰۸

۵۲ تمرین متنوع دویدن

۵۲ تمرین مخصوص بهبود سرعت و استقامت دنده‌ها



تقدیم به دخترانم، آدورا ماریه و سارا تاپر، که مرا درباره آینده، جوان و مشتاق
نگه داشتند و همچنین تقدیم به همسر دوست داشتنی ام نانسی جو، که
وجودش، رحمتی از سوی خداوند است.

ix	مقدمه
x	پیش‌گفتار
xiv	سپاسگزاری
xvi	معرفی: اجزای موفقیت

بخش I ضروریات تمرین

۲	تمرکزهای تمرینی	فصل ۱
۱۷	فیزیولوژی شدت‌های تمرینی	فصل ۲
۴۴	آمادگی جسمانی و معیارهای شدتی	فصل ۳
۶۵	برنامه فصلی	فصل ۴

بخش II سطوح تمرینی

۸۹	سطح ۱: ساخت پایه	فصل ۵
۹۹	سطح ۲: تمرینات سرعت-ماراتن	فصل ۶
۱۱۰	سطح ۳: تمرینات آستانه	فصل ۷
۱۲۰	سطح ۴: تمرینات اینتروال	فصل ۸
۱۳۰	سطح ۵: تمرینات تکرار	فصل ۹
۱۴۲	تمرینات مکمل	فصل ۱۰

بخش III تمرین برای آمادگی جسمانی

۱۵۹

۱۶۱

۱۶۵

۱۶۹

۱۷۳

فصل ۱۱ برنامه سفید مبتدی

فصل ۱۲ برنامه قرمز متوسط

فصل ۱۳ برنامه آبی حرفه‌ای

فصل ۱۴ برنامه طلایی نخبه

بخش IV تمرین برای مسابقه

۱۷۶

۱۷۹

۲۰۲

۲۱۳

۲۲۹

۲۳۹

۲۵۲

فصل ۱۵ آماده‌سازی برای مسابقه

فصل ۱۶ ۸۰۰-متر

فصل ۱۷ ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر

فصل ۱۸ صحرانوردی

فصل ۱۹ ۵ تا ۱۵ کیلومتر

فصل ۲۰ نیمه-ماراتن و ماراتن

۲۷۰

۲۷۳

۲۷۵

پیوست الف: جدول سرعت

پیوست ب: پروتکل آزمون

درباره نویسنده

سپاس گذار لطف خداوند هستم که انرژی و انگیزه اتمام ترجمه و ویرایش و طراحی یکی از بهترین کتاب‌های جهان دویدن را نصیب من کرد. کتاب فرم دویدن دنیلز یکی از کاربردی‌ترین کتاب‌های جهان دویدن بوده که به شکل عملی و با استفاده از فرمول‌های محاسباتی براساس عملکردهای مسابقاتی یا آزمون‌های عملکردی به شما کمک می‌کند تا به شکل اصولی‌تر و علمی‌تر و صدا البته کاربردی‌تر، دویدن را شروع کرده یا ادامه دهید یا حتی در سطح قهرمانی و نخبه به دویدن بپردازید.

نقطه تمایز کتاب فرمول دویدن دنیلز، ابداع سیستم امتیازدهی VDOT توسط نویسنده و یکی از همکارانش بوده که به انتخاب بهتر شدت‌ها و سرعت‌های تمرینی برای هدف قراردادادن سیستم‌های فیزیولوژیکی مورد نظر هر تمرین کمک می‌کند و دونده را از یکی از بزرگترین سردرگمی‌های دونده‌ها که همان سرعت مناسب برای تمرین مورد نظر است نجات می‌دهد.

همچنین نویسنده که یکی از برجسته‌ترین مربیان و البته محققان جهان در دویدن است، با ارائه برنامه‌های متنوع از ۸۰۰-متر تا ماراتن و همچنین نحوه طراحی فازهای تمرینی، دونده را از منجلاب امتحان کردن یا عدم دانش کافی در طراحی برنامه تمرینی نجات می‌دهد؛ هرچند نویسنده بارها در کتاب عنوان می‌کند که نه او و نه هیچ مربی پاسخ تمامی سوالات دویدن را ندارند، اما هدف کتاب این است که بتواند به شما کمک کند تا به کمک شناختی که از خودتان در طول مسیر دویدن به دست می‌آورید، بتوانید یک برنامه بهتر از نظر علمی و کاربردی‌تر برای خودتان طراحی کنید که شما را به بیشترین بازدهی موردنظرتان برساند.

کتاب فرمول دویدن دنیلز را نباید صرفاً به این دو مقوله خلاصه کرد، همانطور که در فهرست و ادامه نیز مطالعه خواهید کرد، این کتاب شما را با انواع مدل تمرینات دویدن و مکمل (کراس-تراینینگ) نیز آشنا می‌سازد و اینکه چطور این تمرینات را وارد برنامه خود کنید و با چه نکاتی بتوانید بیشترین فواید را از آنها بهره‌مند شوید. همچنین این کتاب را نباید فقط برای قهرمانان یا دونده‌های نخبه در نظر گرفت؛ اصلاً و ابداً هدف دنیلز نوشتن یک کتاب صرف برای دونده‌های نخبه یا با هدف صرفاً قهرمانی نیست؛ بلکه مطالب کتاب و برنامه‌هایی که مخصوص دونده‌های غیر-نخبه یا دونده‌هایی که هدف غیر-قهرمانی مانند آمادگی جسمانی دارند یا اینکه عاشق این رشته هستند یا اینکه صرفاً به منظور حال و هوای دویدن آن را دنبال می‌کنند نیز در کتاب آورده شده است.

کتابی که در حال مطالعه آن هستید جزو یکی از پراستنادترین کتاب‌های دویدن در جهان از یکی از سرشناس‌ترین مربیان بوده که با نمودارها و جداول متعدد تمرینی به دونده کمک می‌کند تا بتواند یک طرح کلی و همراه با جزئیات از برنامه‌ها و تمرینات دویدن به دست آورد تا به کمک آنها بتواند مسیر قهرمانی یا حتی شروع دویدن و ادامه آن را ترسیم نماید.

نکته مهمی که من همیشه در منابع نوشتاری و وبسایت یا کتاب‌های منتشرشده، بارها و بارها بر آن تاکید می‌کنم و واقعاً هم بسیار با اهمیت است، یادآوری این نکته است - هرچند نویسنده هم هر از گاهی به آن اشاره می‌کند - که شما باید براساس صدای ذهن و بدن خود تمرینات را پیش ببرید و شخصی‌سازی کنید، چون کسی در بدن و ذهن شما نیست و پیشرفت این شکلی، اصولی‌ترین و کم‌خطرترین و هوشمندانه‌ترین و علمی‌ترین روش پیشرفت نه تنها در دویدن بلکه در تمامی ورزش‌ها و جهان امروزی است؛ بنابراین صرفاً نقش یک کپی‌کار تمرینی را ایفا نکنید و تمرینات را به دقت براساس صدای ذهن و بدن خود پیش کرده و زیر نظر بگیرید. امیدوارم همانقدر که عشق دویدن به مدت دو دهه در تار و پود سلول‌های من ریشه دوانده است، شما هم روزی به چنین حسی دست پیدا کنید.

مقدمه به قلم یک قهرمان

۱۰ گام آسان ... ۱۰ گام سخت ... ۲۰ گام آسان ... ۲۰ گام سخت ... ۱۰۰ گام آسان ... ۱۰۰ گام سخت - این یکی از مؤثرترین مانترای تمرینی من است که توسط جک دانیلر به من آموخته شده است.

اگر بهترین معیار برای تکنیک‌های خوب تمرینی، ماندگاری و دوام باشد، پس جک دانیلر استاندارد طلایی را تعیین کرده است. من بیست و چهار سال پس از آشنایی با جک در سال ۱۹۸۰ در اولین آزمایشگاه تحقیقاتی نایک در اکستر، نیوهامپشایر، همچنان از تکنیک‌های ساده تمرینی او استفاده می‌کنم.

یادم می‌آید که وقتی اسم این مربی را شنیدم، پرسیدم «جک دانیلر؟»، فکر کردم اسمش مقدمه‌ای برای یک شوخی است^۱. اما خیلی زود فهمیدم که اشتباه می‌کنم. جک دانیلر یک جنتلمن و محقق و نمونه‌ای کامل از یک فیزیولوژیست ورزشی، محقق ورزشی و مربی است که کار خود را به شیوه درستی انجام می‌دهد - با داده‌های علمی، سازمان‌دهی و توضیحات ساده و همچنین با اشتیاقش. جک سزاوار تمام تمجیدها و ستایش‌هایی است که از همکارانش در زمینه فیزیولوژی ورزشی و از جامعه دوندگان دریافت می‌کند.

همه دونده‌های جدی، دوره‌هایی از عملکردهای ضعیف یا مصدومیت را تجربه می‌کنند و باور کنید که این بازه‌های زمانی چیزی جز شک کردن به خودتان و ترسیدن را شامل نمی‌شوند. چقدر شگفت‌انگیز بود که جک را شناختم و در چنین بازه‌های زمانی فرصت گوش دادن به صدایی آرام و منطقی را داشتم. در اغلب اوقات، جک یک برنامه راهبردی و فعالانه اصولی و مناسب برای غلبه بر موانعی که با آن روبرو بودم، طراحی می‌کرد. وقتی ۱۷ روز قبل از انتخابی المپیک ماراتن در سال ۱۹۸۴، از جراحی آرتروسکوپی به هوش آمدم، از نظر عاطفی به هم ریخته بودم. با اینکه با چندین متخصص تماس گرفتم تا به بهبود فیزیکی من سرعت ببخشند، این جک دانیلر بود که اعصاب و ذهن مرا آرام کرد و تکنیک‌های خلاقانه و عملی در اختیارم گذاشت تا سطح آمادگی جسمانی‌ام - هم از نظر جسمانی هم از نظر عاطفی - را حفظ کنم. اگر دو چرخه‌ای که جک روی تردمیلش نصب کرده بود تا من با دست‌هایم رکاب بزنم نبود، احتمالاً یک روز بعد از جراحی، مخفیانه برای دویدن بیرون می‌رفتم و بدین ترتیب شانس اندکم را برای بهبودی مناسب قبل از انتخابی پیش رو را خراب می‌کردم.

از اینکه جک تصمیم گرفته است بینش و دانش خود را در این کتاب به اشتراک بگذارد، بسیار خوشحالم. فقط می‌توانم امیدوار باشم که دیگران به اندازه من در طول دوران ورزشی‌ام از تخصص او بهره‌مند شوند. شما در آستانه یک درس جامع و قابل فهم در دویدن، مربیگری و فیزیولوژی ورزشی هستید.

و وقتی در جاده‌ها توسط کسی که زمزمه می‌کند «ده گام آسان... ده گام سخت» از من سبقت گرفته شود، می‌دانم که چرخه آگاهی جک دانیلر کامل شده است. لذت ببرید!

ممنونم جک!

— جون بنویت ساموئلسون (قهرمان ماراتن المپیک، رکورددار پیشین آمریکا)

پیش‌گفتار نویسندگان

هدف اصلی من از نوشتن کتابی درباره دویدن، این بود که سعی کنم اصطلاحات و تمرینات را ساده‌سازی کنم تا انواع مشاربی از تمرینات برای تمام گروه‌های دونده، از دونده‌های نسبتاً مبتدی تا نخبه، قابل استفاده باشد. انگیزه من در طول پانزده سالی که صرف کار روی اولین ویرایش کتاب **فرمول دویدن دنیلز** کردم، فقدان ظاهری توصیه‌های تمرینی عمومی بود که بتواند برای مبتدیان و همچنین دونده‌های حرفه‌ای‌تر مورد استفاده قرار گیرد. وقتی تصمیم گرفتم بعد از گذراندن دوران دبیرستان و دانشگاه به عنوان شناگر، به یک دونده تبدیل شوم، متوجه شدم که بیشتر توصیه‌هایی که می‌شنیدم و درباره‌شان می‌خواندم، از جانب یک مربی بود که به دیگر مربیان می‌گفت دونده ستاره‌اش چگونه تمرین کرده است. برنامه‌های این ستاره‌ها واقعا برای دونده‌هایی که تازه شروع کرده بودند، یا دونده‌های جدی که هنوز در سطح عملکرد بالایی نبودند، قابل اجرا به نظر نمی‌رسید. با این حال، در بیشتر موارد، روش کار این بود که همه دونده‌ها را به یک شکل تمرین دهند، که اغلب خیلی سخت بود، و امیدوار باشند که برخی جان سالم به در ببرند (نگرش غالب آن موقع این بود که هر کسی که نمی‌تواند با این مدل تمرین به پیش برود، همان بهتر که این ورزش را کنار بگذارد).

من یک دونده نخبه نبودم، و دونده‌هایی که در ابتدای دوران مربیگری دانشگاهی‌ام مربیگری می‌کردم نیز نخبه نبودند، بنابراین تصمیم گرفتم علم ورزش و تمرین را مطالعه کنم و بینم چه چیزی را می‌توان در تمرین دونده‌ها به کار گرفت. این موضوع باعث شد به سوئد نقل مکان کنم، جایی که به اندازه کافی خوش‌شانس بودم که برخی از فیزیولوژیست‌های برتر (پی.او. آستراند (P.O. ÅSTRAND) و ای.اچ. کریستنسن (E.H. CHRISTENSEN)، دو نفری بودند که تاثیر زیادی روی من گذاشتند) را به عنوان استاد داشته باشم. پس از آن تصمیم گرفتم دکترای (PhD) خود را در رشته فیزیولوژی ورزش در ویسکانسین دنبال کنم، جایی که برونو بالکه (BRUNO BALKE) به عنوان استاد راهنمای اصلی من فعالیت می‌کرد. بالکه علاوه بر اینکه یک فیزیولوژیست برجسته‌ای بود، در کشور زادگاهش آلمان، ورزشکار خوبی بود و همچنین متخصص ورزش و ارتفاع بود. ما با هم چندین سال تحقیق در مورد تمرین در ارتفاع انجام دادیم که به المپیک ۱۹۶۸ مکزیکوسیتی ختم شد و این کار ما را با دونده‌های برتر استقامت آن دوران در تماس قرار داد. نکته جالب اینجاست که هر ۲۶ دونده‌ای که سوژه‌های پایان‌نامه دکترای من بودند، ۲۵ سال بعد برای آزمایش‌های تکمیلی بازگشتند؛ این یکی از امیدبخش‌ترین پژوهش‌هایی بود که تا به حال در آن مشارکت داشتم و به من این اطمینان را داد که در مسیر آموزش دونده‌های نخبه‌ام، راه درستی را پیش گرفته بوده‌ام.

پس از بررسی این سوژه‌های نخبه در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۷۰، در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ نیز دونده‌های نخبه بیشتری مورد مطالعه و آزمایش قرار گرفتند. اگر تمایلی به شنیدن داشته باشید، می‌توانید چیزهای زیادی از دونده‌های موفق یاد بگیرید و چیزی که به نظر می‌رسید همگی بر سر آن توافق دارند این است که کلید اصلی موفقیت، اجتناب از مصدومیت و مراقبت فوری از آسیب‌هایی است که با وجود تمام احتیاط‌ها رخ می‌دهد. به نوعی، دونده‌هایی که

ما به المپیک می‌فرستیم، لزوماً برترین دوندگان مان نیستند، بلکه دوندگان بسیار خوبی هستند که در زمان‌های بحرانی از مصدومیت دور مانده‌اند. با در نظر گرفتن این موضوع، من برنامه‌هایی طراحی کرده‌ام که فواید انواع مختلف تمرین را کارآمد و بهینه می‌کند و از وارد کردن استرس و فشار بیش از حد به دوندگان جلوگیری می‌کند. بسیاری از دوندگان نخبه‌ای که با آن‌ها کار کردم، در ابتدا قصد نداشتند دوندگی شوند. اغلب آن‌ها زمانی به دویدن روی آوردند که از ورزش دیگری خط خورده شده بودند یا زمانی که در حال انجام مقداری دویدن به عنوان آمادگی بدنی برای ورزش دیگری بودند؛ بر حسب اتفاق، آن‌ها متوجه شدند که توانایی خاصی در دویدن دارند و آن را ادامه دادند. بسیاری گفتند ای کاش اطلاعات بیشتری در مورد نحوه تمرین و نحوه رقابت دریافت می‌کردند. یک نکته مهم که من به عنوان مربی دوندگان استقامتی آموخته‌ام این است که هیچ کس تمام پاسخ‌ها را درباره بهترین روش تمرین ندارد و هیچ سیستم واحدی برای هر دوندگی به یک اندازه مناسب نیست. بنابراین، تصمیم گرفتم آنچه را که برخی دانشمندان بزرگ و دوندگان بزرگ منتقل کرده بودند، با آنچه به عنوان مربی دانشگاهی آموخته بودم ترکیب کنم و سعی کنم همه آن‌ها را به گونه‌ای بنویسم که به راحتی قابل درک باشد. می‌خواستم آن را به اندازه کافی ساده کنم تا یک دوندگانه بتواند برخی اصول اولیه درباره تمرین را یاد بگیرد و حتی بر اساس همان اصول تمرینی، برنامه تمرینی خودش را بنویسد. به طور آشکاری، اگرچه برنامه‌های تمرینی که من پیشنهاد می‌کنم، برای بسیاری از دوندگان خوب است، اما برای هر دوندگانی ایده‌آل نخواهد بود؛ بنابراین در توصیه‌هایم مقداری آزادی عمل در نظر می‌گیرم.

پس از پایان ویرایش اول کتاب فرمول دویدن دنیلز، به خودم قول دادم که پانزده سال دیگر را صرف آماده‌سازی ویرایش دوم نکنم. من از ویرایش اول کتابم بسیار راضی بوده‌ام و نظراتی که از دوندگان و مربیان بسیاری از نقاط جهان دریافت کرده‌ام نشان می‌دهد که بسیاری از خوانندگان آن را مفید یافته‌اند. با این حال، مربیگری یک جستجوی بی‌پایان برای یافتن راه‌های بهتر برای موفقیت و راه‌های بهتر برای انتقال اطلاعاتی است که ممکن است درباره ورزش ما مفید باشد. در نتیجه ارزیابی مداوم کارم و در پاسخ به نظرات مربیان و دوندگانی که به من اطلاع داده‌اند می‌خواهند بیشتر درباره چه چیزهایی بدانند، این ویرایش دوم از فرمول دویدن دنیلز ارائه می‌شود.

در بخش اول این ویرایش جدید، من برخی اصول اولیه تمرین را ارائه می‌دهم، درباره فیزیولوژی دویدن بحث می‌کنم و همچنان از «VDOT» به عنوان یک معیار مبتنی بر عملکرد برای توانایی دویدن و آمادگی جسمانی استفاده می‌کنم که از طریق آن می‌توانید با دقت کافی، شدت‌های مناسب را برای انواع تمرینات تعیین کنید. من رویکرد جدیدی برای نظارت و ثبت تمرینات (زمان صرف‌شده برای تمرین در انواع «مناطق» شدت‌های تمرینی)، در این کتاب اضافه کرده‌ام؛ دوندگان در این رویکرد جدید، کسری از مقادیر شناخته‌شده VDOT یا ضربان قلب و مدت زمان‌های تحت نظارت قرار گرفته در شدت‌های خاص را به «امتیازهای» تمرینی تبدیل می‌کنند. این سیستم امتیازی می‌تواند برای نظارت بر مشارکت هفتگی یا فصلی در هر نوع تمرین و همچنین فشار کل تمرین مورد استفاده قرار گیرد، اطلاعاتی که ممکن است در پیگیری پیشرفت تمرینی در فصل‌های متوالی مفید باشد. بخش اول با توصیف چگونگی ترسیم یک برنامه تمرینی فصلی به پایان می‌رسد.

در بخش دوم، من با جزئیات به شدت‌های مختلف تمرین می‌پردازم، از دویدن‌های آسان و دویدن‌های با سرعت ماراتن گرفته تا شدت‌های آستانه، اینتروال و تکرار. من استفاده از دویدن‌های مداوم (تمپو) و منقطع (اینتروال کروز) در سرعت آستانه را توضیح می‌دهم و جدول جدیدی را معرفی می‌کنم که نشان می‌دهد چگونه باید سرعت را برای دویدن‌های تمپو که طولانی‌تر از سرعت تجویز شده برای دویدن‌های ثابت ۲۰- دقیقه‌ای آستانه هستند، تنظیم کرد. من بخش دوم را با فصلی در مورد تمرینات مکمل به پایان می‌رسانم، تمرینات غیر-دویدنی که می‌توانند همراه با تمرینات منظم دویدن یا در زمان‌هایی که دوندگان مجبور به کاهش یا ترک تمرینات دویدن

خود هستند، استفاده شوند.

بخش سوم بخش جدیدی از کتاب من است که خطاب به افرادی نوشته شده که می‌خواهند از دویدن به منظور دستیابی به آمادگی هوازی بهتر و رسیدن به ترکیب بدنی خوب یا حفظ آن استفاده کنند. من چهار سطح مختلف تمرین و آمادگی را با کد رنگی مشخص می‌کنم که با سطح آمادگی سفید برای مبتدیان کامل شروع می‌شود و از سطوح قرمز و آبی به دسته نهایی طلایی می‌رسد که مستلزم برخی جلسات تمرینی با کیفیت بالا است. بخش چهارم، مانند ویرایش اول، برخی برنامه‌های تمرینی خاص را برای انواع مسافت‌های مسابقه ارائه می‌دهد. موارد جدید در این بخش از کتاب، فصل‌هایی درباره تمرین برای ۸۰۰-متر و تمرینات مخصوص برای فصل صحرانوردی است.

من مطمئن هستم که اطلاعات جدید کافی در این ویرایش دوم از فرمول دویدن دنیلز ارائه کرده‌ام تا زمان و تلاشی که برای این پروژه صرف شده است، توجیه شود. توصیه می‌کنم خوانندگان ابتدا به فهرست مطالب و مقدمه کوتاه هر یک از چهار بخش کتاب نگاهی بیندازند و پس از بررسی این اجزای عمومی‌تر، به سراغ آن فصل‌هایی بروند که به طور خاصی می‌خواهند، فوراً آنها را مطالعه کنند. اگر کمبود وقت ندارید، تمام فصل‌ها را مرور کنید؛ چون غالباً چیزی درباره تمرین برای رویدادهای مختلف یاد می‌گیرید که می‌توانید در برنامه خودتان به کار ببرید. من همچنان از نظرات شما استقبال می‌کنم، و در عین حال، امیدوارم فراتر از انتظارات خود بدوید.

تقاضایی از شما عزیزان

در تمامی کتاب‌های منتشرشده در وبسایت، چندین بار این موضوع تکرار شده است؛ به دلیل اهمیتی که این موضوع دارد، باید در اینجا دوباره به آن اشاره کنیم.

عزیزان و عاشقان دو، کتاب‌هایی که ما در وبسایت دویدن به صورت pdf منتشر کرده ایم، فقط و فقط به ازای هر خرید و برای فرد **خریدار** قابل استفاده هستند؛ انتشار قسمتی از این کتاب‌ها یا کل کتاب، چه به صورت رایگان و با هر عنوانی، اصلاً و ابداً اخلاقی نیست و از دید ما ناپسندیده است.

شخصاً به عنوان کسی که نزدیک به یک دهه در حال تولید محتوای دویدن هستم، از خریداران گرانقدر دویدن تقاضا دارم که به هیچ وجه کتاب‌ها را به صورت رایگان در اختیار دیگران قرار ندهید.

تنها کسی که این گفته‌هایی که در ادامه می‌آید را درک می‌کند که با فرایند بسیار زمان‌بر ترجمه و ویرایش و طراحی کتاب آشنا باشد. این کتاب‌ها تماماً توسط شخص خود من (سیروان آلی) ترجمه شده، سپس برای چندین بار بازنگری و ویرایش نهایی شده و حتی طراحی کتاب‌ها نیز توسط خودم انجام می‌شود.

شما در واقع ماه‌ها حاصل ماه‌ها و گاهی یکی دو سال زحماتی که من برای اشاعه و پیشرفت دویدن در بین عاشقان دویدن کرده‌ام را در دست‌تان دارید.

انتشار رایگان آنها، زحمت و تلاش و ساعت‌ها زمانی که صرف این کتاب‌ها شده است را **ضایع** کرده و به جز بحث غیراخلاقی بودن، انگیزه و شوق من را برای ادامه این راه و انتشار برترین کتاب‌های دویدن جهان در آینده، کاهش می‌دهد.

به همین دلیل از همگی شما عزیزان تقاضا دارم که هر فردی که خواهان بخشی یا کل کتاب شد، حتماً او را به وبسایت یا یکی از راه‌های ارتباطی زیر انتقال دهید تا کتاب را از ما تهیه کند.

به دلیل وضعیت ناپایدار کشور (فعلاً در سال ۱۴۰۵)، شماره کارتی برای خرید درج نخواهد شد و صرفاً خرید باید از طریق **تلگرام، اینستاگرام یا واتساپ** یا خود وبسایت انجام گیرد (در وبسایت می‌توان به هر روش خرید کارت به کارت و یا خرید درگاه پرداخت، کتاب را خریداری کرده و دانلود کرد).

ما هیچ کانال یا راه ارتباطی در پیام‌رسان‌های ایرانی نداریم و امیدوارم که به مرحله‌ای نرسیم که نیازی به آنها پیدا کنیم.

در آخر لازم به یادآوری است که این نهمین کتاب دویدن بوده که از رسانه دویدن عشق است منتشر می‌شود و از همگی شما عزیزان بابت حمایت‌های مادی و معنوی در این چندساله، صمیمانه تشکر می‌کنم، باشد که با هم به ترویج اصولی و علمی بیشتر این رشته فوق‌العاده کمک کنیم.

با احترام: سیروان آلی (عاشق دویدن و موسس دویدن عشق است).



سپاسگزاری

تعداد افرادی که به من در درک و فهم بهتر دوییدن استقامتی کمک کرده‌اند، بسیار بیشتر از آن است که بتوانم نام همه آن‌ها را بیاورم، اما برخی لیاقت تشکر ویژه‌ای را دارند چون یا نقش مهمی در تحصیلات رسمی من ایفا کردند، یا به شکل سخاوتمندانه‌ای، وقت خود را برای کمک به یکی از پروژه‌های تحقیقاتی من اختصاص دادند، یا دونده‌هایی جدی (بسیاری از آن‌ها نخبه) بودند که با خوشحالی آنچه را درباره تمرین و مسابقه آموخته بودند به اشتراک گذاشتند. این افراد سهم بزرگی در هر موفقیتی که من به عنوان مربی داشته‌ام، دارند و برخی به من کمک کردند تا افکارم را در قالب کلمات بیان کنم.

بدون شک، برونو بالکه (Bruno Balke) و پر-اولاف آستراند (Per-Olaf Astrand) در شعله‌ورکردن علاقه من به علم ورزش استقامتی نقش اساسی داشتند و من از آن‌ها برای شور و شوقی که در من ایجاد کردند، تشکر می‌کنم. در دهه 1960 بسیاری از دونده‌های برتر استقامتی به ما اجازه دادند تا آزمایش‌های متعددی روی آن‌ها انجام دهم تا اثرات ارتفاع را روی دوییدن مطالعه کنم. برخی با تعهد خاصی مشارکت کردند و من به ویژه از آن‌ها سپاسگزارم - جیم رایان (Jim Ryun)، تام وون رودین (Tom Von Ruden)، کریس مک کابینز (Chris McCubbins)، دیو چیشولم (Dave Chisholm)، کنراد نایتینگل (Conrad Nightingale) و جان میسون (John Mason). کارل فاستر (Carl Foster) مرا در تحقیقات، گوش‌به‌زنگ نگه داشت و پنی ورتنر (Penny Werthner) در دهه ۱۹۷۰ مربیگری را برایم به تجربه‌ای پاداش‌دهنده بدل کرد. در دهه 1980 دونده‌های زیادی از نایکی بودند که از تحقیقات مداوم من حمایت فراوانی کردند و جوآن بنویت ساموئلسون (Joan Benoit Samuelson) و آلبرتو سالازار (Alberto Salazar) از بازدیدکنندگان همیشگی آزمایشگاه بودند. با تشکر از برایان دیم (Brian Dieme)، داگ پادیل (Doug Padilla)، باب ویلیامز (Bob Williams) و گری لیندگرن (Gerry Lindgren) که بینش‌های جالبی درباره تمرین و مسابقه به من دادند که در شکل‌گیری فلسفه تمرینی من بسیار مفید بوده است؛ از اعتماد آن‌ها به خودم قدردانی می‌کنم. همچنین از کن مارتین (Ken Martin) و لیزا مارتین (Lisa Martin) تشکر می‌کنم که در زمینه تمرینات‌شان به من اعتماد کردند و قطعاً برخی از دیدگاه‌های شبهه‌برانگیز مرا درباره تمرینات ماراتن به اثبات رساندند.

از جری لاوسون (Jerry Lawson) به خاطر عملکردهای درخشان و اعتماد به من به عنوان مربی در دهه ۱۹۹۰ و بسیاری از دونده‌های کالج کورتلند SUNY تشکر می‌کنم که تایید کردند ایده‌های من درباره تمرین درست بوده است. همچنین از مربیان، باب سِون (Bob Sevene) و فرانک گآگلیانو (Frank Gagliano) که هر دو تاثیر مثبتی بر دوران مربیگری من داشتند و بسیاری از دونده‌های Farm Team که به من اعتماد کردند، به ویژه ماگدالنا لوی (Magdalena Lewy)، لوری ریدی (Lori Riedy)، هدر تانر (Heather Tanner) و پیتر گیلمور (Peter Gilmore) تشکر می‌کنم. برای بیش از بیست سال حمایت وفادارانه می‌خواهم از جف جانسون (Jeff Johnson)، دوست واقعی دونده‌ها، تشکر کنم. همچنین از جیمی گیلبرت (Jimmy Gilbert) برای جداول VDOT و از گراهام کابینگتون (Graham Covington) و هری توروی (Harry Turvey) برای حمایت‌هایشان

سپاس‌گذارم. از همه شما متشکرم و ممنونم از نانسی جو (Nancy Jo)، مارو (Maro)، گرد (Gerd)، کارلوس (Carlos) و چاسکیس (Chasquis).

در نهایت، می‌خواهم تشکر ویژه‌ای از جولی رودا (Julie Rhoda) داشته باشم که تخصص ویراستاری و درک و فهم او از ورزش دویدن، وظیفه اتمام و انتشار این ویرایش دوم از **فرمول دویدن دنیلز** را بسیار آسان‌تر از آنچه تصور می‌شد، کرده است.

مقدمه:

اجزای موفقیت

چهار جزء کلیدی برای موفقیت در دویدن استقامتی - یا به همین ترتیب، در هر فعالیت دیگری در زندگی - وجود دارد. این اجزاء، به ترتیب، عبارتند از توانایی ذاتی، انگیزه، فرصت و جهت‌دهی.

توانایی ذاتی

تقریباً به هر جایی در ورزش که نگاه کنید می‌توانید نقش مهمی را که ژنتیک (توانایی ذاتی) در موفقیت ایفا می‌کند ببینید. وقتی یک ژیمناست کارزن المپیک، یک پرتاب‌کننده وزنه مرد، یک بازیکن در پست سنتر NBA (لیگ حرفه‌ای بسکتبال آمریکا) و یک سوارکار را تصور می‌کنید، تقریباً به‌طور قطع یک دختر کوتاه‌قد و با بدنی ورزیده؛ یک مرد بزرگ و قدرتمند؛ یک مرد بسیار قد بلند؛ و یک مرد یا زن کوتاه‌قد و سبک‌وزن را می‌بینید. اینها اشکال و ترکیب‌های بدنی لازم برای موفقیت در سطح نخبگان در ژیمناستیک زنان، پرتاب وزنه، پست سنتر (مرکز) در لیگ حرفه‌ای بسکتبال آمریکا و اسب‌سواری هستند. چنین ورزشکارانی ساختار آناتومیک خود را از طریق تمرین به دست نمی‌آورند؛ آن‌ها با بدن‌هایی متولد می‌شوند که کاملاً برای ورزششان مناسب است.

حالا به یک دونده استقامت موفق فکر کنید. چه می‌بینید؟ کسی که کوتاه، بلند، عضلانی (نه مانند دونده سرعتی) یا بسیار لاغر است. دونده‌های برجسته‌ای با ترکیب‌های بدنی بسیار متنوع وجود داشته‌اند و هنوز هم در حال فعالیت هستند، اما آن‌ها از نظر فیزیولوژیکی در آناتومی خود به ژیمناست‌کارهای زن یا بازیکنان پست مرکز NBA شباهت دارند. شما نمی‌توانید ویژگی‌های فیزیولوژیکی را که باعث می‌شود برخی دونده‌های استقامتی عالی باشند و برخی دیگر چندان عالی نباشند ببینید، اما ویژگی‌های ذاتی وجود دارد که یک دونده را از دیگری جدا می‌کند، درست به همان قطعیتی که اندازه و ترکیب بدنی، عواملی تعیین‌کننده در پرتاب وزنه یا اسب‌سواری هستند.

توانایی ژنتیکی اولین جزء موفقیت است. شما مقدار معینی از آن را در بدو تولد دریافت کرده‌اید که البته می‌توانید آن را بهبود ببخشید، اما حد نهایی پتانسیل شما برایتان تعیین شده است و این به شما بستگی دارد که با موهبت‌های خود چه خواهید کرد.

انگیزه

انگیزه برای استفاده از استعداد خدادادی دومین جزء موفقیت است و این باید از درون فرد نشأت بگیرد. برای یک مربی بسکتبال، آسان است که برای یک بازیکن دبیرستانی با قد دو متر و ده سانتی‌متر انگیزه داشته باشد، اما اگر این فرد قد بلند بخواهد به جای بسکتبالیست بودن، یک هنرمند باشد، به احتمال زیاد پتانسیل کامل خود را در زمین بازی شکوفا نخواهد کرد.

من معتقدم چهار نوع دونده استقامت وجود دارد:

۱. کسانی که توانایی ذاتی و انگیزه استفاده از آن توانایی را دارند.
۲. کسانی که توانایی انجام کار به شکل خوب را دارند اما انگیزه ای برای استفاده از توانایی خود ندارند.
۳. کسانی که توانایی زیادی ندارند اما انگیزه زیادی برای دستیابی به موفقیت دارند.
۴. کسانی که فاقد توانایی هستند و انگیزه ای هم ندارند.

گروه اول دونده ها، از قهرمانان تشکیل شده اند - آنها تقریباً همیشه عملکرد خوبی دارند. گروه دوم سهم بسزایی در ناامیدی مربی دارند. مربی پتانسیل را می بیند، اما میل و اشتیاق کمی از سوی ورزشکار برای استفاده از آن وجود دارد یا اصلاً وجود ندارد. مربی با افسوس می گوید: «اگر به اندازه کافی می خواستی، می توانستی قهرمان شوی». دونده هایی که در گروه سوم قرار می گیرند مربی را راضی می کنند اما خودشان را ناامید می کنند. این دونده ها اراده لازم برای قهرمان شدن را دارند، اما فاقد ساختار و نمایه ژنتیکی هستند. آنها دقیقاً همان کاری را انجام می دهند که مربی شان می گوید؛ آنها هر تمرین قابل تصویری را امتحان می کنند و هر چند کیلومتر که بتوانند در یک روز بگنجانند، می دوند. آنها کاندیدای بیش تمرینی و شکست خوردن از دونده های نوع ۲- هستند. شما احتمالاً این دو نوع را در عمل دیده اید - ورزشکار با «توانایی ذاتی» که به ندرت تمرین کرده و برنامه تغذیه ای و خواب نامناسبی دارد اما همچنان موفق می شود دونده بسیار بانگیزه، فاقد استعداد و ناامید را شکست دهد. دیدن این صحنه غم انگیز است، اما همیشه اتفاق می افتد.

به نظر من، مربی نباید به خاطر کمبود انگیزه به دونده های نوع ۲-م غر بزند - همان طور که هیچ گاه دونده های نوع ۳- را به خاطر نداشتن استعداد ذاتی سرزنش نمی کند (که در واقعیت هم تقریباً هرگز چنین اتفاقی نمی افتد). به احتمال زیادی دونده نوع دوم فقط به دلیل فشار مربی، خانواده یا همسالان خود می دود. مربی باید با دونده درباره این احتمال صحبت کند که شاید دویدن ورزش مناسبی برای او نباشد، با وجود استعداد آشکاری که دارد. حمایت مربی می تواند نقش بسزایی را برای تبدیل یک دونده نوع دوم به نوع اول ایفا کند، تغییری که برای دونده نوع سوم غیرممکن است.

فکر نمی کنم باید دونده های بانگیزه بالا و توانایی پایین (نوع سوم) را از دویدن دلسرد کنیم؛ پشتکار آنها ممکن است منجر به رضایت شخصی قابل توجهی در این ورزش شود. به علاوه اشتیاق آنها ممکن است برای دونده های نوع دوم همان تاثیری را که به آنها نیاز دارند فراهم بیاورد. ورزشکاران نوع سوم برای مربیگری لذت بخش هستند و شایسته قدرانی و توجه شما هستند.

در نهایت، دونده های بدون توانایی و بدون انگیزه وجود دارند. این افراد به ندرت حتی دویدن را امتحان می کنند؛ اگر هم شانس به آنها بدهند، احتمالاً از آن لذت نخواهند برد یا در آن خوب نخواهند بود. البته، دونده های نوع ۴- احتمالاً در جنبه های دیگر زندگی خود افراد نوع اول هستند: هم با استعداد و هم با انگیزه.

فرصت

سومین جزء برای موفقیت، فرصت است، که شامل عوامل زیادی می شود و شاید برجسته ترین آنها محیطی باشد که در آن بزرگ می شوید یا زندگی می کنید. کسی که با توانایی فوق العاده برای اسکی سرعت (downhill sking) متولد شده اما در یک اقلیم گرم و جنوبی بدون کوهستان زندگی می کند، ممکن است هرگز فرصت پیشرفت در این ورزش یا حتی شناخت استعداد خود در آن را پیدا نکند. حتی اگر چنین فردی بسیار بانگیزه (مثلاً از راه تماشای فیلم ها و ویدئوها) باشد، ممکن است به دلیل عدم دسترسی به امکانات شکست بخورد.

استخرهای شنا در دسترس بسیاری از افراد نیستند؛ این واقعیت احتمالا بسیاری از آن‌ها را از تبدیل شدن به شناگران خوب باز می‌دارد. مسابقات اسب‌سواری، قایقرانی بادبانی و اسکیت، ورزش‌های دیگری هستند که برای بیشتر افراد در دسترس نیستند. به همین ترتیب، یک گلف‌باز یا تنیس‌باز با استعداد و با انگیزه ممکن است موفقیت را دست‌نیافتنی ببیند، صرفا به این دلیل که در سال‌های حیاتی رشد و شکوفایی‌اش، به یک منطقه جغرافیایی گرمسیر (یا با امکانات تمرینی سرپوشیده) دسترسی ندارد.

به روش‌هایی، برخی افراد می‌توانند از یک محیط بازدارنده رها شوند یا بر سایر موانع غلبه کنند و به موفقیت غیرمنتظره‌ای در یک ورزش دست یابند. با این حال، فرصت مشارکت در یک فعالیت، جزء مهمی از موفقیت است. علاوه بر داشتن اقلیم، امکانات و تجهیزات لازم برای دنبال کردن یک ورزش، در بسیاری از ورزش‌ها، ورزشکاران به زمان و پول کافی نیز نیاز دارند. برای مثال، زندگی در جایی که مرکز اصلی گلف باشد، دسترسی به این ورزش را تضمین نمی‌کند، چون این ورزش به هزینه بالایی نیاز دارد.

در نهایت، فرصت رقابت در ورزش انتخابی نیز مهم است. یک شمشیرباز جوان که واقعا عاشق ورزش شمشیربازی است، معلم مربی خوبی دارد و زمان کافی برای تمرین در اختیار دارد، ممکن است همچنان راه موفقیت را طولانی ببیند اگر شمشیرباز دیگری برای رقابت با او در محل زندگی‌اش وجود نداشته باشد.

فرصت جزء مهمی از موفقیت است، با این حال در جامعه مرفه ما دشوار است که آن را به عنوان یک عامل محدودکننده درک کنیم. اما اغلب اوضاع همین گونه است. در ایالات متحده آمریکا، مسئولیت فراهم کردن فرصت در ورزش دوییدن، عمدتا به دبیرستان‌ها و دانشگاه‌ها واگذار شده است. مدارس با بودجه مالی مناسب دارای امکانات پیست، تجهیزات خوب و بودجه مسافرتی هستند. شاید بزرگ‌ترین مانعی که بسیاری از دوندگاران مشتاق با آن روبرو هستند، نبود فرصت در خارج از چهارچوب مدارس باشد.

نبود باشگاه‌هایی که امکان رقابت را پس از دوران مدرسه فراهم کنند، دقیقا در زمانی که دوندگاران آمریکایی بیش از هر زمان دیگری به حمایت نیاز دارند - یعنی در اوایل دهه ۲۰ زندگی‌شان - به آن‌ها آسیب می‌زند. یکی دیگر از معایب سیستم حمایتی مدرسه‌محور، نبود تداوم در مربیگری است. یک ورزشکار دبیرستانی ممکن است در طول مراحل اولیه رشد، بیش از یک مربی داشته باشد، و سپس ممکن است قبل از اتمام تحصیل در یک دانشگاه چهارساله، در یک کالج محلی شرکت کند؛ چنین ورزشکاری ممکن است قبل از رسیدن به بهترین سال‌های دوییدن خود، برای سه یا چهار مربی مختلف بدود. دوندگاران آمریکایی با وظیفه دشواری روبرو هستند: این واقعیت را در نظر بگیرید که یادگیری یک سیستم تمرینی جدید اغلب به یک فصل کامل زمان نیاز دارد و بسیاری از ورزشکاران، بیش از دو سال در یک محیط مربیگری با ثبات و پایداری نیستند. بدون راهنمایی ثابت و مداوم، بسیاری از دوندگاران آمریکایی قبل از رسیدن به اوج عملکرد فیزیولوژیکی خود، دچار تزلزل می‌شوند و هرگز فرصتی برای شکوفاکردن تمام پتانسیل خود پیدا نمی‌کنند.

جهت‌دهی

جهت‌دهی، آخرین جزء موفقیت، شامل یک مربی، یک معلم یا یک برنامه تمرینی است که بتوان آن را دنبال کرد. از میان چهار جزء موفقیت، جهت‌دهی احتمالا جزئی است که کمترین اهمیت را دارد. این را به این دلیل می‌گوییم که جهت‌دهی تنها جزئی است که می‌تواند تاثیر مثبت یا منفی بر ورزشکار داشته باشد.

اگر توانایی ذاتی را در نظر بگیرید، متوجه خواهید شد که هر کسی تاحدی از این جزء اساسی بهره‌مند است. همین را می‌توان در مورد انگیزه و فرصت نیز گفت. با این حال، نبود جهت‌دهی معمولا بهتر از جهت‌دهی بد است. نمونه‌هایی از جهت‌دهی بد می‌تواند گفتن این مطلب به یک دونده مبتدی باشد که هر چیزی کمتر از ۲۴۰ کیلومتر

دویدن در هفته منجر به موفقیت در دویدن استقامتی نمی‌شود، یا اینکه فرد باید در دو هفته پایانی منتهی به یک مسابقه ماراتن مهم، هر روز تمرین از نوع تکرار (در ص. ۴۵ درباره این نوع تمرین توضیح داده شده است) انجام دهد.

وقتی به تمام دونده‌های بزرگی فکر می‌کنم که می‌شناختم و مجبور بودند در برهه‌ای از زمان از یک رابطه سخت مربی و ورزشکار رنج ببرند، برایم شگفت‌انگیز است که آن‌ها به درجه‌ای از موفقیت که کسب کردند رسیدند. چیزی که همه ما بیشتر از آنچه که باید، نادیده می‌گیریم، اهمیت توجه مثبت فردی به هر ورزشکار در تیم است. هیچ چیز نمی‌تواند جایگزین نظرات تشویق‌کننده یا کلمات حمایت‌گرانه و همدلانه یک مربی با کیفیت شود. برای تبدیل شدن به یک دونده نخبه، یک فرد به یک سیستم حمایتی نیاز دارد و این سیستم حمایتی باید بهترین منافع او را در نظر داشته باشد. یک مربی گاهی باید به طور هم‌زمان به بهترین منافع ۲ دونده مشتاق یا بیشتر توجه کند، و همچنین باید بتواند افراد را به عنوان یک گروه جمعی مدیریت کند و به آن‌ها کمک کند تا به عنوان یک تیم در کنار هم قرار گیرند.

نقش مربی

تفسیر اثربخشی مربیگری، به خصوص زمانی که پاداش یا اعتبار مربیان دانشگاه‌های بزرگ را عمدتاً بر اساس سطح عملکرد ورزشکارانشان می‌سنجیم، آسان است. مربی که تمام کمک‌هزینه‌های تحصیلی موجود را صرف دونده‌های استقامتی می‌کند و قهرمان مسابقات صحرانوردی می‌شود، شانس زیادی دارد که به عنوان مربی سال انتخاب شود، حتی اگر تیم از ورزشکاران تازه جذب‌شده‌ای تشکیل شده باشد که هیچ بهبودی در عملکرد نسبت به سال قبل که هر کدام مربی متفاوتی داشتند، نداشته‌اند.

اگر اصطلاح «مربی» به شخصی اشاره داشته باشد که بهبود یا اصلاح عملکرد دویدن را هدایت می‌کند، پس یک مربی خوب همیشه می‌تواند به این سؤال پاسخ دهد که: «چرا ما امروز این تمرین را انجام می‌دهیم؟» یک مربی خوب واکنش‌های مفیدی به تمرین نشان می‌دهد، نتایج مثبت در مسابقه خلق می‌کند و ورزشکارانی را که به برنامه وارد می‌کند، به دونده‌های بهتری (و به شکل امیدوارانه‌ای به انسان‌های بهتر) تبدیل می‌کند. با این حال، در بسیاری از دانشگاه‌های بزرگ، سرمربی در واقع بیشتر یک مدیر است تا کسی که تمرینات ورزشکاران را هدایت کند. هرچند وقتی تیم نتایج خوبی می‌گیرد، تمام افتخارات نصیب سرمربی می‌شود و احتمالاً شایسته مقداری تمجید هم باشد، اما اغلب این دستیاران (یا یک سیستم تمرینی مکتوب (نوشته‌شده)) هستند که ورزشکاران را در طول فصل هدایت کرده‌اند.

نتایج گسترده جهت‌دهی مثبت

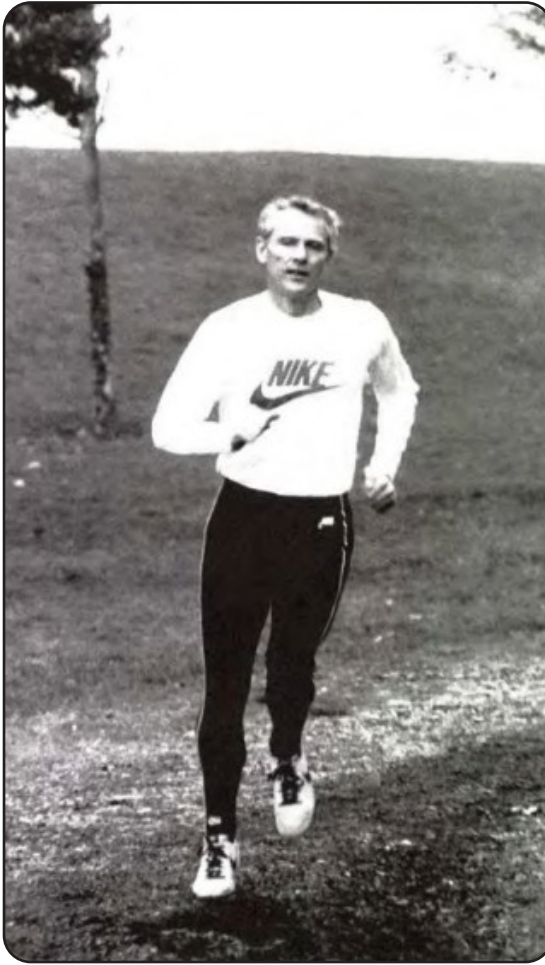
ورزشکاران با استعدادی که انگیزه و فرصت دارند، معمولاً می‌توانند به اندازه‌ای خوب عمل کنند که عملکرد یک مربی ضعیف دیده نشود. از سوی دیگر، مربیان خوب همیشه برای نتایج مثبت، زمانی که استعداد موجود در سطح بالایی نیست، شناخته نمی‌شوند. در واقع، مربی که جهت‌دهی خوبی ارائه می‌دهد، می‌تواند کارهای زیادی برای ایجاد انگیزه انجام دهد و اغلب در فراهم کردن فرصت نیز نقش زیادی دارد که به نوبه خود باعث افزایش انگیزه می‌شود. می‌توان گفت که چهار جزء موفقیت در واقع به دو جزء خلاصه می‌شوند؛ توانایی و انگیزه، که دومی از تمایل درونی فرد به علاوه محرکی که توسط فرصت و جهت‌دهی مربی تقویت شده، نشأت می‌گیرد.

البته، هیچ دسته‌بندی مشخصی وجود ندارد که بتوان تمام ورزشکاران را در آن‌ها طبقه‌بندی کرد. تفاوت در میزان و ترکیب ویژگی‌ها و استعدادها، به هر دونده شخصیت و ویژگی‌های منحصر به فردی می‌بخشد.

چه مربی باشید و یا یک دهنده، از آنچه دارید خوشحال باشید. از توانایی خود یا توانایی دهنده‌هایتان به کامل‌ترین شکل استفاده کنید. اصول اولیه تمرینی برای شما وجود دارد که باید در نظر بگیرید، اما از اینکه هرازگاهی خطر کنید نترسید. به تعداد دهنده‌ها، راه‌های متفاوتی برای موفقیت وجود دارد. بخش بزرگی از چالش و در عین حال لذت دویدن این است که کشف کنید چه روشی برای شما بهترین نتیجه را به همراه دارد.

بخش I

ضروریات تمرین



در بخش اول، من دیدگاه‌های کلی درباره دویدن و برخی اصول پایه تمرین را ارائه می‌دهم که در پرورش دونده‌های نیمه-استقامت و استقامت کاربرد دارند. در فصل یک، فیزیولوژی پایه عملکرد را در رابطه با دونده‌های نیمه-استقامت و استقامت خلاصه می‌کنم و در مورد اینکه چگونه سیستم‌های بدن با توانایی دونده برای تمرین و مسابقه مرتبط هستند، بحث می‌کنم. به طور مشخص، توضیح می‌دهم که منظور از حداکثر اکسیژن مصرفی ($\text{VO}_2 \text{ max}$)، منحنی اقتصاد دویدن (تعیین‌شده توسط داده‌های $\text{VO}_2 \text{ submax}$)، سرعت در حداکثر اکسیژن مصرفی ($\text{vVO}_2 \text{ max}$) و آستانه لاکتات چیست.

در فصل ۲، من درباره انواع تمریناتی بحث می‌کنم که می‌توانند سیستم‌های فیزیولوژیکی یا اجزای آمادگی جسمانی را برای دویدن بهینه کنند. من تعریفی از هر نوع تمرین، محدوده‌ای از شدت‌های مرتبط با هر نوع، و روشی جدید برای تجویز و ثبت جلسات تمرینی بر اساس شدت و مدت‌زمان ورزش ارائه می‌دهم. شما می‌توانید از این روش نظارت بر فشار تمرین با استفاده از نسبت‌هایی از ضربان حداکثری قلب (HRmax)

یا نسبت‌هایی از حداکثر اکسیژن مصرفی فعلی استفاده کنید.

در فصل ۳، نسخه‌ای از جداول VDOT را ارائه می‌دهم که من و جیمی گیلبرت آن‌ها را تهیه کردیم و با جزئیات در کتاب قدرت اکسیژن (Oxygen Power) ارائه دادیم. شما می‌توانید از این جداول VDOT هم برای شناسایی توانایی فعلی دویدن و هم سرعت‌های تمرینی ایده‌آل برای هر نوع تمرینی که در برنامه‌های خود استفاده خواهید کرد، بهره ببرید.

فصل چهارم که بخش اول را به پایان می‌رساند، شامل اطلاعاتی درباره نحوه تنظیم یک فصل تمرینی است. این فصل، شما را برای درک بحث‌های عمیق درباره انواع تمرینات که با جزئیات در بخش دوم آمده است، آماده می‌کند.

فصل ۱

تمرکز تمرینات

اگر برنده شدن
تنها چیزی است
که دوندها را از
«هدردادن زمان
تمرینی شان» فارغ
می سازد، پس افراد
غمگین زیادی
وجود دارند که زمان
دویدنشان را هدر
می دهند.

گذر از رویکرد دویدن به منظور آمادگی جسمانی یا به عنوان عضوی از یک تیم مدرسه به یک رویکرد ورزشی به عنوان یک ورزشکار جدی و رقابتی، همیشه آسان نیست. وقتی دوندها تصمیم می گیرند در مورد تمرین و رقابت جدی شوند، معمولاً تنظیمات زیر را اعمال می کنند.

- آنها مسافت پیموده شده خود را افزایش می دهند (کل مسافت دویده شده یا زمان صرف شده برای دویدن در هر هفته).
- آنها منظم تر می دوند (پیشرفت به سمت شش یا هفت روز در هفته یا اضافه کردن نوبت دوم دویدن به برنامه روزانه خود).
- آنها مقداری (یا مقدار بیشتری) کار باکیفیت را به برنامه فعلی خود که شامل دویدن های مداوم و یکنواخت است، وارد می کنند.

اما خطری که در تغییر برنامه تمرینی به هر یک از این روش ها وجود دارد، این است که احتمال آسیب دیدگی خود را افزایش می دهید. پابندی ناگهانی و بیش از حد مشتاقانه به دویدن، اغلب منجر به آسیبی می شود که باعث می شود دویدن را برای همیشه کنار بگذارید. یا ممکن است یک آسیب شما را متقاعد کند که شما برای دویدن رقابتی مناسب نیستید و هرگز تبدیل به یک دونده جدی نخواهید شد؛ بنابراین، ممکن است به همان شیوه قبلی خود در دویدن باز گردید، و امیدوار باشید که از پس رفت دیگری جلوگیری کنید.

به جای اینکه با بی پروایی، تن به یک تعهد تمرینی بدهید، آنچه در این مرحله به آن نیاز دارید، یک راهنمایی قاطعانه است. شما به یک نقشه راه برای دنبال کردن و یک معلم و یک مربی نیاز دارید. احتمالاً آخرین چیزی که به آن نیاز دارید، کشف برنامه تمرینی خارق العاده‌ای است که برنده اخیر ماراتن بوستون، آن را پیاده‌سازی کرده است. شروع بی پروای چنین برنامه‌ای، معمولاً دستورالعملی برای یک ناامیدی بزرگ است.

این واقعیت که دویدن استقامتی به حداقل مهارت فنی و درعین حال سطح بالایی از آمادگی جسمانی نیاز دارد، نباید مربیان و دوندگان را ترغیب کند که فشار تمرین را خیلی سریع بالا ببرند. هر فردی نقاط ضعف و قوت جسمانی و ذهنی متفاوتی دارد و همچنین با هر دوندگان باید متناسب با ویژگی‌های منحصر به فرد خودش رفتار کرد. بنابراین برای ارزیابی دقیق عوامل گذشته و حال که بر یک برنامه تمرینی تأثیر می‌گذارند، وقت بگذارید.

در این فصل، من اصولی را از تمرین ارائه می‌دهم که می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای هر سیستم تمرینی که ایجاد می‌کنید عمل کند. این اصول بر اساس ترکیبی از فیزیولوژی واکنش‌های بدن به تمرین و محیط، واکنش‌های تمرینی متعددی که در طول بیش از چهل سال مربیگری از دوندگان دیده‌ام، و تجربیات منتقل شده به من از سایر دوندگان و محققان است. معلم بسیار خوب بودن معمولاً به عقل سلیم، همراه با تمایل به کمی میل به آزمایش کردن در بعضی اوقات بستگی دارد.

نیازهای تمرینی خود را بشناسید

تنها سؤالی که در رابطه با تمرین، هر ورزشکار (یا مربی) باید به طور منظم به آن پاسخ دهد این است: «هدف از این جلسه تمرینی چیست؟» برایم سؤال است که چه تعداد از ورزشکاران و مربیان این سؤال را برای هر جلسه مطرح می‌کنند و به گونه‌ای به آن پاسخ می‌دهند که منطقی باشد. فکر می‌کنم می‌توانم به تقریباً هر سؤالی که ممکن است درباره تمرین و مسابقه خود داشته باشید (اگر مسابقه بخشی از برنامه شماست) پاسخ دهم. به عنوان مثال، ممکن است به شما بگویم که هدف از دویدن آسان امروز، مقداری دویدن در حین ریکاوری از جلسه اینتروال سنگین دیروز است، یا اینکه جلسه تکرار امروز شامل ریکاوری‌های طولانی بین تمرینات خواهد بود تا بتوانید مکانیک خوب بدن را در حین دویدن سریع تمرین کنید. باین حال، آن قدر ساده لوح نیست که باور کنم من (یا هر کس دیگری) تمام پاسخ‌ها را برای هر کسی که حرفه دویدن را در پیش می‌گیرد، در اختیار دارم. گاهی اوقات آنچه برای یک نفر خوب عمل می‌کند ممکن است برای دیگری جواب ندهد. باین حال، برخی اصول علمی صحیح برای همه صدق می‌کند و روش‌هایی برای انجام کارها وجود دارد که بسیار بهتر از روش‌های دیگر عمل می‌کنند.

دوندهایی که با هم تمرین می‌کنند اغلب فراموش می‌کنند که ممکن است همگی برای یک مسابقه مشابه تمرین نکنند. علاوه بر این، حتی اگر آن‌ها هدف و مسابقه یکسانی را نشانه گرفته باشند، باز هم ممکن است واکنش‌های متفاوتی به تمرین مشابه نشان دهند. تام وون روِدِن (Tom Von Ruden)، دوست من و یک دونده بزرگ نیمه-استقامت، در هفته‌های پایانی آماده‌سازی برای انتخابی المپیک ۱۹۶۸ ایالات متحده آمریکا بود که قرار بود در ارتفاع در دریاچه تاهو (South Lake Tahoe)، کالیفرنیا برگزار شود. او و دیگر فینالیست‌های انتخابی چندین هفته را با هم در تاهو تمرین کرده بودند و تام نسبت به شانس خود کمی ناامید بود، احتمالاً به این دلیل که شاهد بود دیگران ظاهراً با سبکی و راحتی تمرینات خود را انجام می‌دهند. تام از من پرسید که به نظر من بهترین کار برای آماده‌سازی پایانی او چیست، و من پیشنهاد کردم که او برای یک هفته یا بیشتر به لیدویل (Leadville) کلرادو (با ارتفاع نزدیک به سه هزار متر) برود و مدتی را در ارتفاعی که به مراتب بالاتر از آنچه در مسابقه انتخابی المپیک در خارج از تاهو (حدود دو هزار و دویست متر) با آن روبرو می‌شد، سپری نماید. تام از روی اعتماد



کریس مک کوبینز (Chris McCubbins) دونده پیشرو و جیم رایان (Jim Ryun) در پشت، طی یک تمرین در آلاموسای کلرادو طی آماده‌سازی برای انتخابی المپیک ۱۹۶۸.

به دانش علمی من درباره اثرات ارتفاع، یا صرفاً از روی استیصال برای امتحان کردن چیزی متفاوت، این سفر را انجام داد. در بازگشت، او نه تنها به تیم ایالات متحده آمریکا راه یافت، بلکه در ماده ۱۵۰۰-متر المپیک مکزیکوسیتی نیز فینالیست شد و در آنجا به مقام نهم رسید.

من بر اساس دانش علمی معتبر درباره تمرین، به آنچه توصیه می‌کردم باور داشتم. همچنین زمان زیادی را با تام در اردوگاه‌های تحقیقاتی ارتفاع گذرانده بودم و احساس می‌کردم تا حدی وضعیت روانی او را درک می‌کنم. در هر صورت، در آن زمان، برای آن ورزشکار، تمرین در ارتفاع بالاتر کار درستی بود. آیا این کار برای تمام فینالیست‌هایی که در تاهو تمرین می‌کردند هم درست بود؟ احتمالاً نه. قطعاً ممکن بود برای سایر فینالیست‌هایی که با ماندن در تاهو برای تمرین، در نهایت به تیم ایالات متحده آمریکا راه یافتند، مناسب نباشد.

اخیراً، یکی از دونده‌های دانشگاهی زن من، فصل دویدن صحرانوردی را با ثبت زمان‌های شخصی بسیار خوب شروع کرد، اما وقتی تمرینات با کیفیت بیشتری به برنامه‌مان اضافه کردیم (که بقیه اعضای تیم واکنش مثبتی به آن داشتند)، عملکرد او شروع به افت کرد. طولی نکشید که متوجه شدیم او به دویدن‌های استقامتی پیوسته که در تابستان انجام داده بود، بهتر واکنش نشان می‌دهد؛ با بازگشت به آن شیوه تمرینی، او در طول دو سال پایانی دانشگاه خود، فصل‌هایی حتی بهتر از حد معمول را پشت سر گذاشت. نکته این است که هر دونده، نقاط ضعف و قوت فردی منحصر به فردی دارد؛ شما باید نیازهای تمرینی خودتان را بشناسید. زمانی که من مربی لیزا مارتین (Lisa Martin) بودم، او با وجود اینکه ماراتن، رویداد اصلی‌اش بود، اما حس مثبتی نسبت به انجام تکرارهای چهارصد متر نسبتاً سریع داشت، درحالی‌که سایر دونده‌های ماراتنی که مربیگری کرده‌ام به ندرت تکرارهای ۴۰۰-متر را در برنامه خود می‌گنجانند، چون با انجام تمرینات بیشتر در سرعت آستانه، احساس بهتری داشتند. اشتیاق لیزا برای

دویدن‌های کوتاه و سریع احتمالا به سال‌های اولیه رقابت او به عنوان دوندۀ چهارصد متر با-مانع برمی‌گشت. جری لاوسون (Jerry Lawson)، یکی دیگر از دوندۀ‌های بزرگ ماراتن بود که همیشه برای موفقیت در مسابقات از دوهای مسافت بالای دویدن در تمریناتش استفاده می‌کرد.

با سرعت و روش خودتان به پیش بروید

می‌خواهم بر این موضوع تأکید کنم که هر دوندۀ و مربی باید رویکرد «کپی‌کردن از قهرمان فعلی» را در تمرین رها کند و در عوض، بدن خود دوندۀ را با تمریناتی بر اساس اصول علمی به چالش بکشد. با درک شما از بدن دوندۀ، و با مقداری عقل سلیم و کمی خلاقیت و جسارت، می‌توانید برنامه‌ای تنظیم کنید که به خوبی از شما، پدیده بعدی دویدن استقامتی یا مربیگری را بسازد.

ازسوی دیگر، آنچه قهرمانان فعلی انجام می‌دهند را نادیده نگیرید، چون ممکن است آن‌ها از یک طرح تمرینی حمایت کنند که شما به آن باور داشته‌اید اما نتوانسته‌اید موثر بودنش را اثبات کنید. وقتی اخباری درباره یک رویکرد جدید تمرینی می‌شنوید، سعی نکنید آن را کپی کنید - بلکه سعی کنید آن را **تجزیه و تحلیل** کنید. ارزیابی کنید که کدام سیستم‌های بدن در حال بهره‌مندی از این رویکرد تمرینی هستند و چرا و چگونه این اتفاق می‌افتد.

به خاطر داشته باشید آنچه درباره تمرین یک ورزشکار می‌خوانید، ممکن است رژیم تمرینی منظم یا روزانه او نباشد. به عنوان مثال، مطمئنم از هر دوندۀ‌ای در مقطعی پرسیده شده است که چقدر می‌دود. پاسخ می‌تواند این باشد: «(من روزی هشت کیلومتر می‌دوم)»، با این امید که فرد سؤال‌کننده این را به معنای دویدن ۵۶ کیلومتر در هفته تفسیر کند. اما، در حقیقت، ممکن است دوندۀ فقط سه روز در هفته بدود و طولانی‌ترین دویدن اخیر او (یا کل زندگی‌اش) هشت کیلومتر بوده باشد. به عبارت دیگر، برای کسب احترام از دیگران یا تقویت اعتمادبنفس خود، دوندۀ ممکن است بخواهد برنامه تمرینی‌اش را سخت‌تر از آنچه که واقعیت دارد، نشان دهد.

وقتی گزارش‌های تمرینی هفتگی دوندۀ‌های قهرمان منتشر می‌شود، آنچه معمولاً می‌بینید یک هفته تمرینی فوق‌العاده عالی است، نه یک هفته معمولی در دوره تمرینات دوندۀ. یا ممکن است هفته‌ای را در فاز پرفشار تمرینی مشاهده کنید، که اصلاً مشابه یک هفته در فاز رقابتی طی تمرینات نیست. برخی دوندۀ‌ها از هفته‌های ۲۴۰-کیلومتری خود طوری صحبت می‌کنند که انگار یک چیز عادی است، درحالی‌که واقعاً فقط یک بار چنین هفته‌ای را به انجام رسانده‌اند.

به هر حال برای کسانی که فکر می‌کنند مسافت پیموده شده هفتگی بالا یک رویکرد جدید برای بهبود عملکرد است، اجازه دهید پاسخ‌هایی را که یکی از سوژه‌های تحقیق من (یک دوندۀ المپیک ایالات متحده آمریکا در ۱۰-کیلومتر و رکورددار ملی دبیرستان در ۵-کیلومتر) در اواخر دهه ۱۹۶۰ به سؤالات زیر داد، نقل کنم.

- «**طولانی‌ترین جلسه تمرینی که تا به حال داشته‌ای چقدر بوده است؟**» پاسخ: ۱۰۶ کیلومتر، در بیش از یک مورد.
- «**بیشترین مسافت هفته دویدن‌ات چقدر بود؟**» پاسخ: ۵۸۰ کیلومتر.
- «**بیشترین مسافت هفتگی‌ات برای یک دوره شش هفته‌ای چقدر بود؟**» پاسخ: ۴۸۰ کیلومتر در هفته.
- «**بیشترین مسافت هفتگی‌ات به طور میانگین برای یک کل سال تمرینی چقدر بود؟**» پاسخ: ۳۸۶ کیلومتر.

برای همه شما که دوست دارید آنچه بزرگان انجام می‌دهند را کپی کنید، سعی کنید در برابر تکرار دستاوردهای

این دونده مقاومت کنید؛ شما ممکن است همان شکل ترکیب بدنی یا مکانیک ایده آل برای مدیریت این مقدار دویدن را نداشته باشید. یا نگرش ذهنی شما نسبت به این ورزش ممکن است متفاوت باشد. همگی ما افراد منحصربه فردی هستیم و باید با در نظر گرفتن این موضوع برای دستیابی به موفقیت تمرین کنیم.

همین اصول برای دونده‌های باتجربه کمی که در مورد رسیدن به پتانسیل خود جدی هستند و همچنین برای دونده‌هایی که موفقیت‌هایی داشته‌اند اما فکر می‌کنند جای پیشرفت وجود دارد، صدق می‌کند: بدن خود را بشناسید، نقاط ضعف و قوت خود را شناسایی کنید، اولویت‌ها را تعیین کنید و سعی کنید بیشتر بیاموزید که چرا تمرین مورد نظر را انجام می‌دهید و چرا ممکن است امتحان کردن چیزی جدید در رویکردتان را مد نظر قرار دهید.

جیم رایان، دونده برجسته یک مایل، همیشه از جوانانی برایم می‌گفت که به او نامه می‌نوشتند و درباره برنامه تمرینی‌اش سؤال می‌پرسیدند. آن‌ها می‌خواستند همان کاری را انجام دهند که او انجام می‌داد تا بتوانند مثل او بدون آن‌ها نمی‌خواستند تا رسیدن به سن او یا تا زمانی که به سطح عملکرد خاصی برسند صبر کنند و بعد برنامه او را شروع کنند - آن‌ها می‌خواستند برنامه تمرینات را بگیرند و بلافاصله شروع به انجام دادن نشان کنند. من هم، نامه‌ها و تماس‌های مشابهی دریافت می‌کنم: «چگونه باید تمرینات خودم (یا تیمم) را تنظیم کنم تا همان موفقیتی را داشته باشم که شما با دونده‌های خود دارید؟»

اگرچه من از این تماس‌ها و نامه‌ها قدردانی می‌کنم و امیدوارم که کمکی ارائه دهم، اما اینکه بخواهیم فقط براساس یک وجه از روال کار عمل کنیم، دشوار است. پیشنهاد دادن یک تمرین بدون در نظر گرفتن جزئیاتی مانند سطح آمادگی فعلی، سطح تجربه، اهداف و زمان در دسترس، باعث می‌شود اثرگذاری مثبت توصیه‌های تمرینی سخت شود. وقتی چنین درخواست‌هایی دریافت می‌کنم، در ابتدا متوجه می‌شوم که بیشتر از اینکه پاسخ بدهم، سوال می‌پرسم، چون باید بفهمم با چه نوع فرد یا تیمی از افراد روبرو هستم. من پیش از رسیدن به آنچه امیدوارم پاسخی معقول باشد، یک فهرست ذهنی از سؤالات درباره هر ورزشکار را مرور می‌کنم. در اینجا برخی از سؤالات مهمی که من برای ارزیابی نیازهای تمرینی هر ورزشکار به آنها توجه می‌کنم را آورده‌ام:

۱. سطح فعلی آمادگی دونده در چه حدی قرار داد؟ میزان آمادگی او برای تمرین و رقابت چقدر است؟
۲. چه مقدار زمان (بر حسب هفته) برای رسیدن به بهترین عملکرد فصل در دسترس است؟
۳. چه مقدار زمان (بر حسب ساعت در روز) برای تمرین در دسترس است؟
۴. نقاط ضعف و قوت دونده از نظر سرعت، استقامت (آستانه لاکتات)، $VO_2 \max$ (ظرفیت هوازی)، اقتصاد دویدن و واکنش به مقادیر مختلف (مسافت) دویدن چیست؟
۵. دونده به انجام چه نوع تمریناتی علاقه دارد؟ دونده از نظر روانشناختی به چه نوع تمریناتی به خوبی واکنش نشان می‌دهد؟
۶. دونده برای چه رویداد خاصی آماده می‌شود؟
۷. مسابقات دوره‌ای چگونه باید در برنامه تمرینی گنجانده شوند؟ یعنی تعهدات مسابقه‌ای چیست؟
۸. شرایط محیطی (فصل سال تمرینات)، امکانات و فرصت‌هایی که باید در نظر گرفته شوند به چه شکل هستند؟

بیشتر مربیان و دونده‌ها تمام این سؤالات را در سطوحی به شکلی خودآگاه یا ناخودآگاه در نظر می‌گیرند، اما بد نیست که به عنوان مرجع، فهرستی از این سؤالات و پاسخ‌های آن‌ها برای زمانی که برای تنظیم یک برنامه نیاز به

کمک دارید، تهیه کنید. اصول تمرین ارائه شده در این فصل، پاسخ بسیاری از این سؤالات را فراهم می‌آورد. در فصل چهار، به شما نشان می‌دهم که چگونه همه این موارد را در یک برنامه تمرینی جامع در کنار هم قرار دهید.

درک و فهم اصول تمرین

همان‌طور که اشاره کردم، شما باید در برابر کپی کردن رژیم تمرینی یک مربی یا قهرمان، صرفاً به این دلیل که به شکل عالی توانسته برای او مثر ثمر باشد، مقاومت کنید؛ برنامه تمرینی هر دونده باید بر اساس اصول صحیح تمرین باشد. البته این احتمال وجود دارد که از روی شانس محض، مربی یا قهرمانی که از او کپی می‌کنید، برنامه‌ای را دنبال کند که برای شما ایده‌آل باشد، اما این اتفاق نادر است. بهترین کار این است که بدانید و درک کنید چرا کاری را که انجام می‌دهید، انجام می‌دهید.

دونده‌ها باید دقیقاً درک کنند که تمرین هر روز برای دستیابی به چه هدفی طراحی شده است. در حالت ایده‌آل، آن‌ها همچنین باید بدانند که چقدر طول می‌کشد تا متوجه فواید تمرینات شوند. علاوه بر این، درک چگونگی واکنش بدن به فشارهای مختلف تمرینی، می‌تواند به جلوگیری از اعمال فشار بیش از حد بر بدن کمک کند و به دونده‌ها اجازه دهد تا کارایی تمام سیستم‌های مهم در دستیابی به اهداف دوییدن خود را به حداکثر ظرفیت خود برسانند. در اینجا برخی از اصول تمرین آورده شده است که به سؤالات رایج درباره چگونگی واکنش بدن به فشار تمرین پاسخ می‌دهد.

اصل ۱: بدن به فشار (استرس) واکنش نشان می‌دهد

دو نوع واکنش به فشار ورزش وجود دارد. اولین مورد، واکنش حاد است؛ مانند آنچه که اگر از صندلی خود بلند شوید، به بیرون بروید و تانیش خیابان بدوید، تجربه می‌کنید. در چنین وضعیتی ضربان قلب شما تندتر می‌شود، حجم ضربه‌ای (مقدار خونی که قلب شما با هر ضربه پمپاژ می‌کند) افزایش می‌یابد، نرخ و عمق تنفس شما زیاد می‌شود، فشارخون شما بالا می‌رود و عضلات تان مقداری خستگی احساس می‌کنند. اگر تمرینی را به‌طور منظم انجام دهید، واکنش‌های منظمی را نسبت به آن فعالیت تجربه می‌کنید. نوع دوم واکنش به فشار ورزش، اثر تمرینی است که نتیجه ورزش مکرر و مزمن است.

تمرین، تغییراتی را در سراسر بدن شما ایجاد می‌کند که با گذشت زمان به شما اجازه می‌دهد دوییدن روزانه تا نبش خیابان را با ناراحتی کمتری (و احتمالاً در زمان کمتری) انجام دهید. عضلاتی که با این ورزش تحت فشار قرار می‌دهید قوی‌تر می‌شوند و جریان خون به عضلات افزایش می‌یابد. تغییرات درون سلول‌های عضلانی، انرژی بیشتری برای عضلات فراهم می‌آورد و اسیدلاکتیک کمتری در طول دوره ورزش انباشته می‌شود. ضربان قلب شما در حالت استراحت، بدون شک آهسته‌تر می‌شود (چون یک قلب قوی‌تر می‌تواند خون بیشتری در هر ضربه پمپاژ کند و بنابراین برای رساندن خون مورد نیاز به ضربات کمتری احتیاج دارد). احتمالاً همچنین گام‌برداری‌های سبک‌تر و فرمانندتر (چون عضلات پای شما آماده‌تر هستند)، فشارخون پایین‌تر در حالت استراحت، وزن بدن کمتر و چربی زیرپوستی کمتری خواهید داشت. تمام این واکنش‌ها به فشارهایی که بر بدن خود وارد می‌کنید، منجر به بهبود در نحوه واکنش شما به فشار، افزایش فشاری که می‌توانید تحمل کنید و آمادگی بیشتر شما برای مدیریت فشارهای جدید و تلاش‌های رقابتی می‌شود.

اصل ۲: اختصاصی بودن تمرین

سیستمی که در طول ورزش تحت فشار قرار می‌دهید، همان سیستمی است که از فواید آن فشار بهره‌مند می‌شود. تمرین برای یک ورزش معمولاً تأثیرات مفید کمتری بر توانایی شما برای انجام ورزش دوم دارد یا اصلاً تأثیری ندارد؛ در واقع، در برخی موارد ممکن است اثر مخربی داشته باشد، مانند اثر منفی که دویدن استقامتی بر انجام فعالیت‌های انفجاری یا مانند دو سرعتی و پرش دارد. این موضوع برای بدنسازی و دویدن استقامتی هم به همین شکل عمل می‌کند: توده عضلانی اضافی ایجاد شده از طریق بدنسازی می‌تواند به عنوان وزن مرده عمل کرده و در توانایی‌های دویدن استقامتی اختلال ایجاد کند!

اصل اختصاصی بودن به این معنی است که برای کسب مهارت در یک فعالیت، باید آن فعالیت را تمرین کنید و سعی نکنید از طریق انجام فعالیتی دیگر، پیشرفت کنید. انجام فعالیت دیگر، زمان را از فعالیت مورد علاقه اصلی شما می‌گیرد و ممکن است نتایجی ایجاد کند که عملکرد شما را در فعالیت اصلی محدود کند. شما باید به هر جنبه از تمرین خود به طور قابل توجهی فکر کنید و باید بدانید هر کاری که انجام می‌دهید، چه فوایدی برای شما دارد و چه تأثیری بر شما می‌گذارد.

لطفاً اصل اختصاصی بودن را آن قدر تحت‌اللفظی برداشت نکنید که **همه** تمرینات خود را به دویدن محدود کنید (اگرچه اگر زمان محدودی برای تمرین دارید، شاید بهتر باشد همان زمان را صرف دویدن کنید). بیشتر دوندوها می‌توانند از طریق برخی جلسات تمرینی غیر-دویدن (مکمل) از فواید قطعی بهره‌مند شوند - چون تمرینات انعطاف‌پذیری و تقویت‌کننده می‌توانند به پیشگیری از آسیب‌های رایج دویدن بین دوندهایی که تمام زمان تمرینی در دسترس خود را صرف دویدن می‌کنند، کمک کنند. در فصل ۱۰ به تمرینات مکمل (سیستم حمایتی) می‌پردازیم.

اختصاصی بودن بیش‌تمرینی

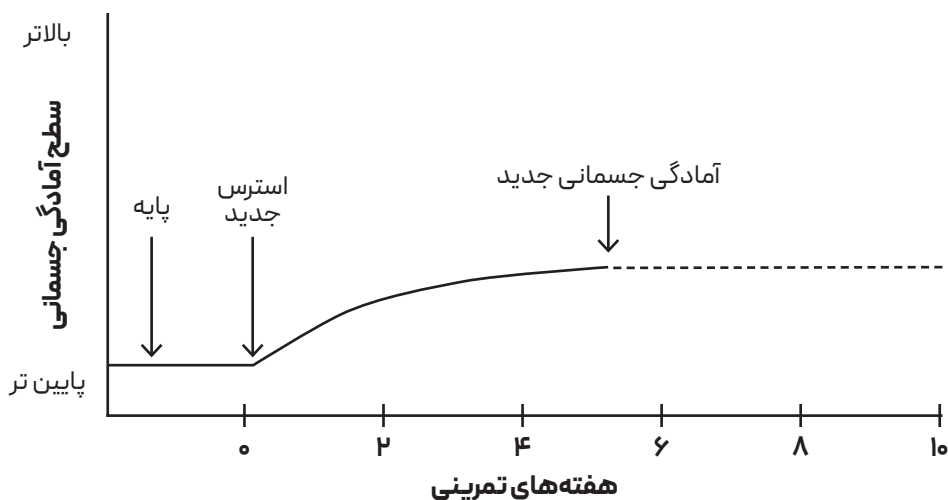
اختصاصی بودن بیش‌تمرینی نتیجه فرعی از اصل دوم است. درست همان‌طور که تمرین با آن سیستم‌های بدنی که به‌طور مناسب توسط ورزش تحت فشار قرار گرفته‌اند فوایدی برای آنها در پی خواهد داشت، بیش‌تمرینی نیز تأثیر منفی بر سیستم‌هایی دارد که بیش‌ازحد تحت فشار قرار گرفته‌اند.

ممکن است یک سیستم منفرد که بیش‌ازحد تحت فشار قرار گرفته است، بر انواع فعالیت‌های دیگر به جز فعالیتی که باعث آسیب شده تأثیر بگذارد. به عنوان مثال، یک شکستگی تنشی در پا، ناشی از دویدن بیش‌ازحد یا نادرست، می‌تواند دونده را از انجام فعالیت‌های دیگری که به اندام آسیب‌دیده فشار می‌آورد باز دارد. دویدن بیش‌ازحد همیشه به این معنی نیست که شما در سایر انواع فعالیت‌های بدنی دچار بیش‌تمرینی می‌شوید، و ممکن است کاهش حجم دویدن برای سایر انواع تمرین، مفید باشد. وقتی آسیبی دارید که باید دویدن را برای مدتی کنار بگذارید، در چنین شرایطی، ممکن است زمان خوبی برای انجام مقداری دویدن در آب عمیق یا کار با دستگاه الپتیکال باشد، که هر کدام از آنها ممکن است برخی از عضلات پا و لگن را حتی بهتر از دویدن به کار بگیرند. به خاطر داشته باشید که وقتی برای مدتی از دویدن دور بوده‌اید، باید با شدتی کمتر از گذشته، دویدن دوباره را شروع کنید (فصل ۴ را در این باره ببینید). وقتی برای رسیدن به اهدافمان نیاز داریم که همه چیز همیشه درست پیش برود، خیلی زود متوجه آسیب‌پذیری و شکنندگی بدنمان می‌شویم.

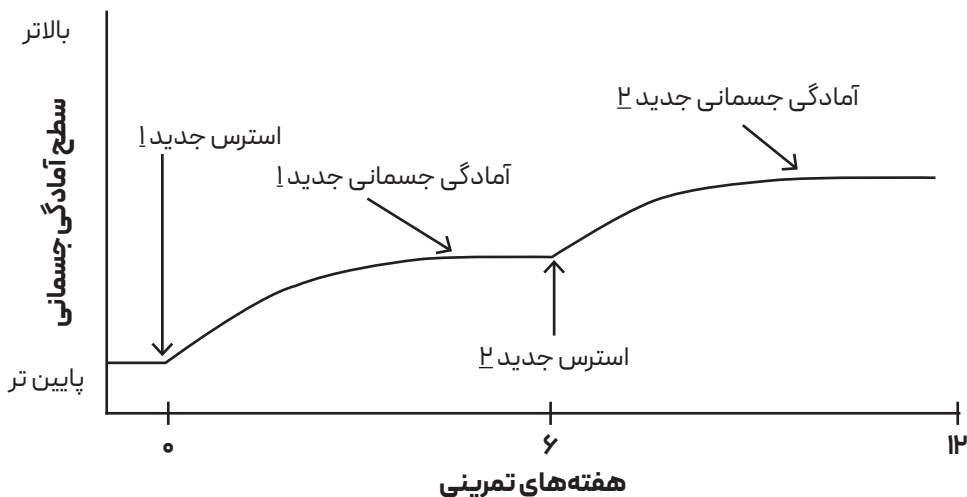
۱. دقت داشته باشید صرف بدنسازی تأثیر منفی روی دویدن استقامتی ندارد، بلکه بدنسازی که خروجی آن عضلات بزرگ باشند می‌تواند باعث اختلال در عملکرد استقامتی شود؛ هر چند دونده استقامتی، آنقدر تمرینات استقامتی خواهد داشت که هر نوع برنامه بدنسازی نتواند باعث عضله‌سازی به اندازه بدنسازهای با بدن حجیم شود، اما صرفاً باید یادآوری کنیم که تا زمانی که حجم تمرینات استقامتی خیلی بیشتر از بدنسازی باشد، بدنسازی آنچنان عضله‌سازی نمی‌کند که عملکرد استقامتی را تحت تأثیر قرار دهد. هر چند خود دونده می‌تواند تغییرات بدنی را متوجه شود و اقدام مناسب انجام دهد. | مترجم

استرس|فشار خاص نتیجه‌ای خاص تولید می‌کند

این نتیجه فرعی برای اصل دو ممکن است تا حدودی بدیهی و آشکار باشد، اما به خاطر اهمیتی که دارد، باید به آن اشاره شود. فوایدی که می‌توانید از انجام سه بار دویدن یک-مایل (۱۶ کیلومتر) با زمان هر کدام ۵-دقیقه، با پنج دقیقه ریکاوری بین دویدن‌ها، سه بار در هفته انتظار داشته باشید، مختص به آن فرکانس تمرینی (سه بار در هفته)، مقدار (۵ کیلومتر دویدن در هر جلسه)، شدت (سرعت ۵ دقیقه‌ای) و ریکاوری بین دویدن‌ها (پنج دقیقه) است. کسی که این رژیم تمرینی را به‌طور منظم انجام می‌دهد، به سطحی از مهارت در دویدن می‌رسد که ثابت



شکل ۱.۱: افزایش و بهبود آمادگی جسمانی در واکنش به اضافه‌کردن سطحی جدید از استرس وارد شده به تمرین.

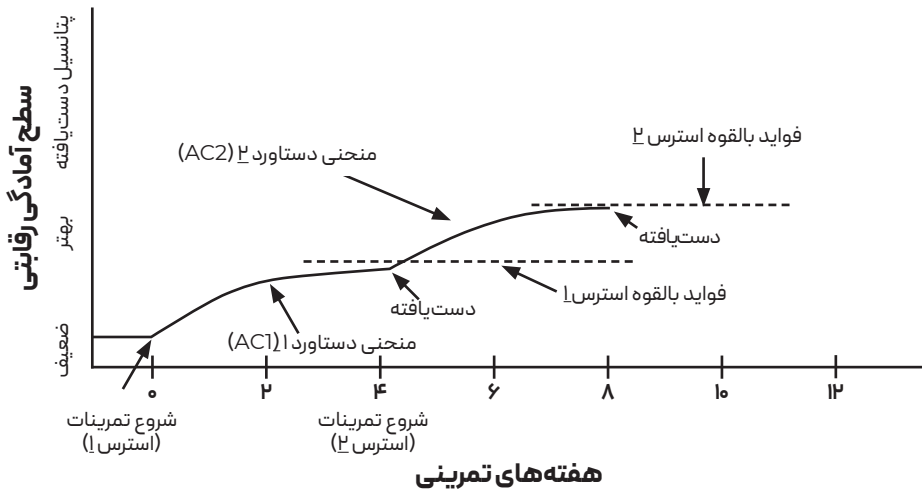


شکل ۱.۲: افزایش و بهبود آمادگی جسمانی در واکنش به اضافه‌کردن سطحی جدید از استرس (استرس جدید II) به تمرینات قلبی (استرس جدید I).

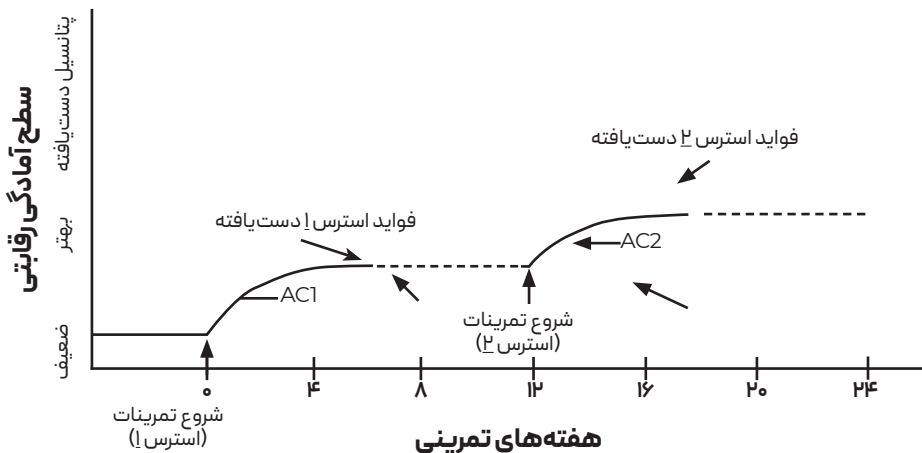
باقی خواهد ماند (و با سطح مهارتی که اگر برنامه تمرینی شامل پنج بار دویدن یک-مایل با زمان ۴ دقیقه و ۲۱ ثانیه برای هر کیلومتر بود به دست می‌آمد، تفاوت خواهد داشت). شکل ۱٫۱ نشان می‌دهد که چگونه سطح جدیدی از

آمادگی جسمانی با گذشت زمان به دست می‌آید.

اضافه کردن سطح جدیدی از استرس فشار روی تمرین فعلی‌تان، سطح آمادگی شما را بیشتر افزایش می‌دهد. اگر این رژیم تمرینی را به طور منظم انجام داده‌اید و به سطح پایداری از مهارت رسیده‌اید، اصلاحات تمرینی بسیاری امکان‌پذیر است. شما می‌توانید فراوانی (فرکانس) تمرین را از سه به چهار (یا بیشتر) روز در هفته افزایش دهید؛ می‌توانید مقدار تمرین را از ۴٫۵ (۳-مایل) به ۶ کیلومتر (۴-مایل) در هر جلسه افزایش دهید؛ یا می‌توانید مسافت هر اینتروال را از ۱٫۶ کیلومتر (یک-مایل) به ۲٫۵ کیلومتر (یک و نیم-مایل) برای هر کدام افزایش دهید. امکان دیگر افزایش شدت (سرعت هر کیلومتر) از سرعت ۵ دقیقه به مثلاً سرعت ۴ دقیقه و ۴۶ ثانیه است. یک احتمال پایانی



شکل ۱.۳: تغییر خیلی زود استرس تمرینی که در یک فاز تمرینی انجام می‌دهید، مانع دستیابی به فواید حداکثری از این فاز خواهد شد.



شکل ۱.۴: برای پیشرفت فراتر از سطح آمادگی جسمانی دست‌یافته، استرس تمرینی باید افزایش یابد یا شما به یک فلات آمادگی جسمانی دست خواهید یافت یا هیچ وقت از آن عبور نخواهید کرد.

دیگر، تغییر زمان ریکاوری مجاز بین دویدن‌های ۱۶ کیلومتری در یک جلسه تمرینی است. هر یک از این تغییرات در تمرین (فراوانی، مدت زمان، شدت یا ریکاوری) یا هر ترکیبی از این تغییرات بر نتیجه برنامه تاثیر می‌گذارد و منجر به سطح جدیدی از آمادگی جسمانی می‌شود (شکل ۱۲ را ببینید).

اصل ۳: سرعت دستاورد

در شکل‌های ۱.۱ و ۱.۲ ملاحظه کنید که سرعت دستیابی به فواید یک برنامه تمرینی در ابتدا سریع است و سپس با گذشت زمان کاهش می‌یابد. اگر به مقیاس زمانی در این دو شکل نگاه کنید، می‌بینید که بیشتر فواید یک رژیم تمرینی خاص، ظرف حدود شش هفته به اندازه کافی محقق می‌شود. با این حال، پایبندی به یک برنامه تمرینی برای بیش از شش هفته، می‌تواند فواید بیشتری ایجاد کند. بدون افزایش فشار تمرین، تغییرات در ترکیب بدنی (مثلاً از دست دادن چربی غیرضروری) می‌تواند ادامه یابد و منجر به عملکرد بهتر شود.

ممکن است فواید کافی تمرینات را ظرف چند هفته متوجه شوید؛ با این حال، اگر می‌خواهید تمرین را افزایش دهید، زمان مناسب برای انجام این کار بعد از شش هفته سازگاری با فشار تمرینی قبلی است. تغییراتی که زودتر یا دیرتر از شش هفته در یک برنامه اعمال می‌کنید، به ترتیب از منحنی‌های نشان داده شده در شکل‌های ۱.۳ و ۱.۴ پیروی می‌کنند. خطر اصلی، افزایش بیش از حد تمرین، بالارفتن خطر آسیب دیدگی و فشار بیش از حد ناشی از انجام مقدار بسیار زیاد در زمان بسیار کوتاه است. اگر مدتی تحت تاثیر بار تمرینی خاص قرار نگیرید، سخت است که بفهمید آن تمرین چه فوایدی برای شما دارد. ممکن است پس از کمتر از شش هفته برای افزایش فشار تمرین خود آماده باشید، و در برخی مواقع این کاملاً قابل قبول است، اما من فکر می‌کنم باید به هر مقدار خاص از فشار، حداقل سه و ترجیحاً چهار هفته زمان بدهید پیش از آنکه تمرین را افزایش دهید. من ترجیح می‌دهم دونده‌هایم احساس کنند که یک مقدار و شدت خاص از تمرین در حال آسان تر شدن است، پیش از آنکه تلاش کنند بیشتر یا سریع تر بدونند.

اصل ۴: محدودیت‌های شخصی

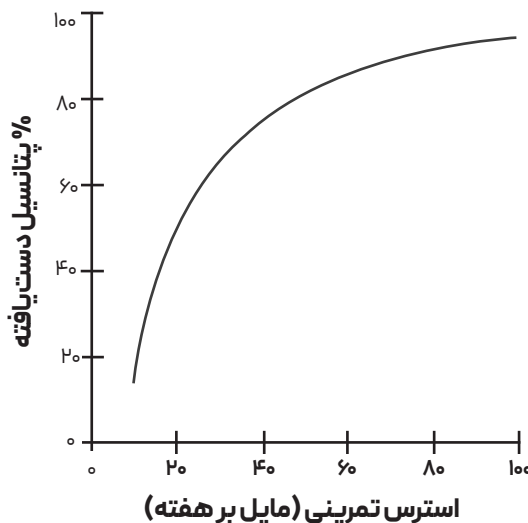
اصل دیگری از تمرین که با منحنی‌های ارائه شده در شکل‌های ۱.۱ تا ۱.۴ مرتبط است، این است که هر فرد محدودیت‌های منحصربه‌فردی دارد. در واقع، احتمالاً می‌توان گفت که هر سیستمی در بدن یک فرد دارای محدودیت‌هایی است. به عنوان مثال، محدودیتی برای میزان قد شما؛ یا یک عضله خاص بدنتان چقدر می‌تواند قوی شود (از جمله قلب)؛ یا مقدار هوایی که می‌توانید به شش‌های خود وارد و از آن خارج کنید؛ مقدار خونی که می‌تواند به عضلات در حال دویدن منتقل شود؛ مقدار اکسیژنی که عضلات در حال دویدن می‌توانند در تبدیل سوخت به انرژی استفاده کنند؛ و اینکه با چه سرعتی می‌توانید یک کیلومتر، ده کیلومتر یا یک ماراتن را بدوید، وجود دارد. افراد مختلف به درجات متفاوتی از موفقیت می‌رسند که به میزان زیادی توسط محدودیت‌های شخصی تعیین می‌شود. خبر خوب این است که افراد کمی به محدودیت‌های خود در رابطه با دویدن پی می‌برند و پیشرفت تقریباً همیشه امکان پذیر است.

داشتن محدودیت‌ها ما را با معضل آزمایش فرضیه «بدون درد، پیشرفتی حاصل نمی‌شود» مواجه می‌کند. فرض کنید در شش ماه گذشته، هر شش هفته یک بار تمرینات خود را به تدریج افزایش داده‌اید و عملکردهای شما به طور پیوسته در حال بهبود است. پس از چندین هفته تمرین حتی سخت‌تر، احساس خستگی می‌کنید و نمی‌توانید تمرینات را خیلی خوب انجام دهید. وقتی یک مسابقه از راه می‌رسد، عملکرد شما پایین‌تر از حد انتظار است. واکنش شما احتمالاً این خواهد بود که «باید سخت‌تر تمرین کنم»، اما باید واکنش این شکلی داشته باشید «شاید به یک محدودیت شخصی ام رسیده‌ام و نیاز دارم برنامه تمرینی ام را دوباره ارزیابی کنم». در چنین

شرایطی کاری باید انجام شود، و رویکرد تمرین سخت‌تر، اگرچه بسیار رایج است، اما راه حل مناسبی نیست. اغلب این محدودیت، فصلی است و سال بعد عملکردهای شما دوباره شروع به بهبود به سمت یک محدودیت جدید می‌کند. من اغلب می‌بینم که محدودیت‌ها در میان دوندگاران دانشگاهی متفاوت است، که عمدتاً به دلیل تغییر در برنامه‌های کلاسی، کار و روابط شخصی است. وقتی نتایج یک ورزشکار با انتظارات مطابقت ندارد، ممکن است ورزشکار قربانی اصل محدودیت شخصی (شاید به طور موقت) شده باشد. از سوی دیگر، این اصل اغلب زمانی که دونده‌ها به یک فصل موفقیت آمیز دست می‌یابند نیز صدق می‌کند. در بیشتر موارد، عملکرد فیزیولوژیکی باید و معمولاً در طول سالیان متمادی به بهبود ادامه خواهد داد؛ یک فصل ضعیف اغلب نتیجه تأثیرات بیرونی است که معمولاً موقتی هستند.

اصل ۵: بازده نزولی

همان‌طور که تمرین از نظر مدت زمان و شدت تمرینی افزایش می‌یابد، فایده - یا بازده - حاصل از تمرین کاهش می‌یابد. این به معنای آن نیست که افزایش تمرین باعث کاهش آمادگی جسمانی می‌شود؛ بلکه به این معناست که افزایش آمادگی در مراحل بعدی تمرین به اندازه مراحل اولیه بزرگ نیست. برای شفاف‌سازی این اصل، فواید افزایش مسافت پیموده شده هفتگی در شکل ۱.۵ نشان داده شده است، که در آن یک اصطلاح جامع یعنی آمادگی



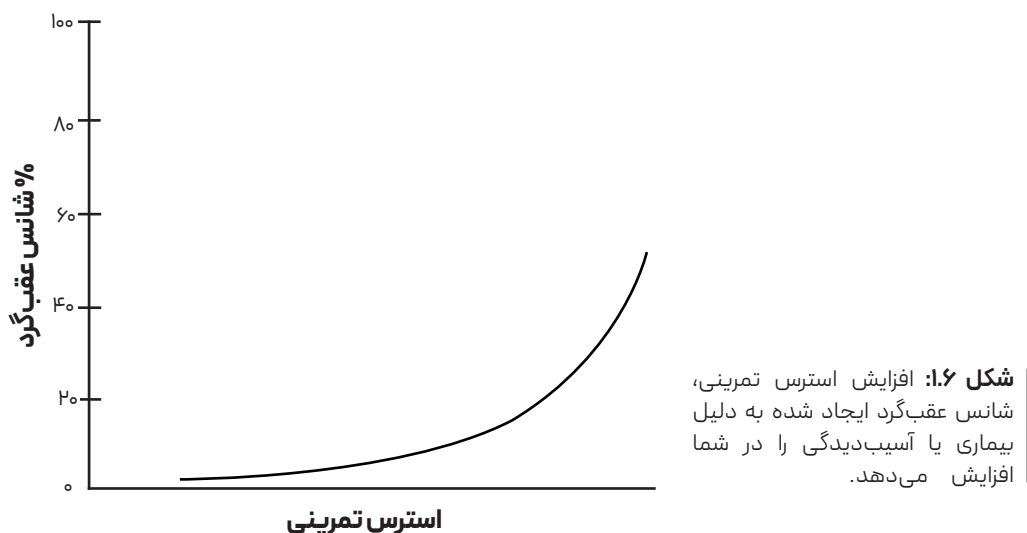
شکل ۱.۵: اصل بازده نزولی بیان می‌کند که همان‌طور که به افزایش مقدار استرس در تمرینات ادامه می‌دهید، فواید کمتری از افزایش استرس نصیب شما خواهد شد. به همین دلیل، دونده‌های مبتدی، پیشرفت‌های بزرگی در آمادگی جسمانی خود کسب می‌کنند اما دونده‌های نخبه نه.

رقابتی (یا درصد پتانسیل دست‌یافته) در برابر مسافت پیموده شده هفتگی ترسیم شده است. مثال فردی را در نظر بگیرید که تمرین را با ۱۶ کیلومتر در هفته شروع می‌کند، سپس مسافت هفتگی را دو برابر کرده و به ۳۲ کیلومتر می‌رساند، دوباره آن را دو برابر کرده و به ۶۴ کیلومتر می‌رساند و در نهایت به ۱۲۸ کیلومتر در هفته می‌رسد، در حالی که در هر سطح، چند ماه زمان صرف می‌کند.

صرف‌نظر از اینکه دونده چقدر به صورت تدریجی از ۳۲ به ۶۴ و به ۱۲۸ کیلومتر تمرین هفتگی پیشرفت کند، فواید به دست آمده از هفته‌های ۶۴ کیلومتری دو برابر فواید محقق شده در هفته‌های ۳۲ کیلومتری نیست، و نتایج هفته‌های ۱۲۸ کیلومتری نیز دو برابر بازده هفته‌های ۶۴ کیلومتری یا چهار برابر فایده هفته‌های ۳۲ کیلومتری نخواهد بود. اضافه کردن مسافت بیشتر و بیشتر به تمرین هفتگی شما، درصدی برابر از بهبود در آمادگی رقابتی

ایجاد نمی‌کند. همین اصل بازده نزولی در مورد افزایش مقدار تمرینات کیفی سریع‌تر نیز صدق می‌کند. تفاوت بین این اصل و اصل سرعت دستاورد (اصل ۳) در این است که نرخ سرعت دستاورد برای هر درجه از موفقیت در طول منحنی بازده نزولی، که در شکل ۱.۵ نشان داده شده است، اعمال می‌شود. هنوز رسیدن به فواید یک سطح جدید از تمرین به همان اندازه زمان می‌برد، اما هر سطح جدید به دست آمده نسبت به سطح قبلی بهبود کمتری خواهد داشت.

این یک واقعیت غم‌انگیز است که تمرین سخت‌تر و سخت‌تر منجر به بهبود کمتر و کمتر می‌شود؛ با این حال، بهبود تا زمانی که اصل عقب‌گرد شتاب‌گیرنده (شماره ۶) به عامل خیلی بزرگی تبدیل نشود، ادامه خواهد یافت. با این حال، حتی بهبودهای کوچک، که ممکن است با افزایش‌های بیش‌ازپیش در فشار تمرین همراه باشد، ممکن است نتیجه بخش باشد، به خصوص زمانی که حتی یک یا دو ثانیه هم در تعیین دونده‌های قهرمان در پایان مسابقه نقش دارد یا زمانی که یک دونده برای مدال المپیک رقابت می‌کند.



اصل ۶: عقب‌گرد شتاب‌گیرنده

اصل عقب‌گرد بیان می‌کند که سطوح پایین تمرین باعث عقب‌گردهای کمی (مانند مصدومیت، بیماری، یا کاهش علاقه به تمرین) می‌شوند، درحالی‌که سطوح بالای تمرین خطر وقوع عقب‌گردها را افزایش می‌دهند. منحنی که این اصل را توصیف می‌کند، تصویر معکوس منحنی بازده نزولی است (شکل ۱.۵). در شکل ۱.۶، افزایش فشار تمرین در مقابل شانس مواجهه با یک عقب‌گرد ترسیم شده است.

یک عقب‌گرد، یک عقب‌گرد است و باید تقریباً به هر قیمتی از آن اجتناب کرد. بنابراین، این اصلی است که باید نسبت به آن محتاط بود، به خصوص در فصل‌های مهم‌تر. بسیار دشوار است که بگوییم چه مقداری برای هر دونده خاص، بیش‌ازحد است، و ممکن است چندین فصل همکاری لازم باشد تا یک مربی و یک دونده بتوانند به این نتیجه برسند که چه مقداری کافی و چه مقداری بیش‌ازحد است. ثبت واکنش‌های شما (در یک دفترچه تمرینی) به مقادیر و شدت‌های مختلف تمرین بسیار مهم است تا بتوانید به فصل‌های قبل، به منظور فهم مقدار کاری که انجام دادید و نحوه واکنش خود به انواع مختلف تمرین رجوع کنید. امیدوارم سیستم امتیازی جدید ارائه شده در

اصل ۷: سهولت حفظ آمادگی

این اصل در مورد حفظ سطحی از توانایی رقابتی صدق می‌کند، که حداقل تا حدودی تابعی از رسیدن به سطح خاصی از اعتماد به نفس است. اگرچه من عمدتاً به آمادگی فیزیولوژیکی اشاره می‌کنم، اما بر کسی پوشیده نیست که عوامل روان‌شناختی نقش مهمی در سرعت مسابقه شما ایفا می‌کنند. هنگامی که مانع پنج دقیقه برای یک مایل، یا هر هدف شخصی دیگری را پشت سر می‌گذارید، تلاش تمرینی مورد نیاز برای تکرار آن کار معمولاً بسیار کمتر از تلاشی است که در وهله اول برای رسیدن به آن هدف لازم بود.

اصل حفظ آمادگی هنگام برنامه‌ریزی یک برنامه تمرینی بلندمدت، اهمیت پیدا می‌کند. این اصل به شما اجازه می‌دهد تا تمرکز تمرینی خود را از یک سیستم (مثلاً توسعه سازگاری‌های سلولی که به مسافت‌های طولانی و آسان واکنش مثبت نشان می‌دهند) به سیستم دیگر (مثلاً تمرینات از نوع تکرار برای بهبود اقتصاد دویدن) تغییر دهید و همچنان فواید اصلی را از طریق توجه کمتر (به دویدن‌های طولانی‌تر) حفظ کنید. توانایی بهبود یک سیستم و سپس حفظ آن در حین ساختن یک سیستم دیگر، به شدت به اصل حفظ آمادگی متکی است.

این اصل می‌تواند برای دنده‌هایی که در ورزش دیگری، بین فصل صحرانوردی و فصل پیست فضای باز فعالیت می‌کنند، اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. به عنوان مثال، بسکتبال به دنده کمک می‌کند تا مقداری از آمادگی ناشی از فشار ضربه‌ای ناشی از فرود را حفظ کند که هنگام بازگشت به دویدن به عنوان ورزش اصلی مفید خواهد بود. با بهره‌گیری از آمادگی قبلی که از طریق مشارکت نه چندان زیاد در دویدن حفظ شده است، می‌توانید کار را برای خودتان هنگام زمان تنظیم یک فصل جدید دویدن آسان‌تر کنید. درحالی‌که ممکن است برخی دنده‌ها مجبور باشند هر فصل جدید را از ابتدا شروع کنند، کسانی که مقداری آمادگی را در زمان دوری از دویدن حفظ کرده‌اند، می‌توانند تمرینات سنگین‌تری را در اوایل فصل انجام دهند و شاید به سطح بالاتری از دستاورد پیشرفت کنند.

در تمرین خود منعطف باشید

آموزش یک فرایند بی‌پایان است، همان‌طور که جستجو برای بهبود در هر تلاشی نیز چنین است. من با صحبت کردن با سایر مربیان و دنده‌ها و تلاش برای پاسخ دادن به سؤالات آن‌ها، به یادگیری درباره مربیگری و تمرین ادامه می‌دهم. گاهی اوقات پاسخ را نمی‌دانم، اما سؤال مرا وادار می‌کند تا موقعیت را ارزیابی کنم و به آنچه که به نظر یک پاسخ منطقی می‌دانم برسم - که اغلب یک رویکرد جدید برای تمرین است.

برخی از مربیان دبیرستان‌های محلی از من می‌پرسیدند که تیم‌های صحرانوردی آن‌ها چگونه می‌توانند مقداری تمرین انجام دهند درحالی‌که ملزم هستند هر سه‌شنبه و شنبه مسابقه بدهند. من از تمرین کردن (به جز دویدن آسان) دو روز قبل از مسابقه خوشم نمی‌آید، بنابراین فقط چهارشنبه‌ها به عنوان روز تمرین باقی می‌ماند. علاوه بر این، چون مسابقه ۵-کیلومتر فوایدی مشابه یک جلسه اینتروال خوب فراهم می‌آورد، نیازی به اضافه کردن یک جلسه اینتروال به برنامه هفتگی نیست. بنابراین، با در نظر گرفتن سه‌شنبه‌ها (روزهای مسابقه) به عنوان روزهای اینتروال، من یک جلسه آستانه (چند کیلومتر دویدن به صورت راحت اما سخت؛ برای جزئیات به فصل ۷ مراجعه کنید) را برای چهارشنبه‌ها انتخاب کردم که روزهای کیفی پشت سرهم را در هر هفته ایجاد می‌کرد. اگر مسابقه سه‌شنبه خیلی سنگین نبود، تیم‌ها مقداری دویدن فارتلک (ترکیب دویدن‌های سریع و آهسته با مسافت‌های مختلف؛ برای مطالعه بیشتر به فصل ۲ مراجعه کنید) را در مسیر مسابقه پس از پایان آن انجام می‌دادند، که

سه‌شنبه را به یک روز اینتروال کیفی تمام‌عیار تبدیل می‌کرد.

بعد از یک یا دو فصل، مربیان دبیرستانی بسیار زیادی موفقیت این رویکرد (روزهای تمرینات باکیفیت پشت سرهم در سه‌شنبه‌ها و چهارشنبه‌ها) را گزارش کردند به طوری که من همان رویکرد را در سیستم تمرین صحرانوردی خودم گنجاندم و از آن زمان به آن وفادار مانده‌ام. البته، همه ما مسابقات سه‌شنبه نداریم، بنابراین آن روز به یک روز باکیفیت اینتروال طولانی خوب تبدیل می‌شود که من آن را با یک روز باکیفیت دیگر (آستانه) در چهارشنبه دنبال می‌کنم. من همچنان این سیستم را تا حدی در طول فصل پیست دنبال می‌کنم چون تمرینات پشت سرهم حداقل سه مزیت دارد. (۱) به دوندگاران اجازه می‌دهد تا با مسابقه دادن در روزهای متوالی سازگار شوند. (۲) درد عضلانی اغلب در روز دوم بعد از یک جلسه پرفشار، بیشتر از فردای آن روز است، بنابراین، روز دوم تمرین باکیفیت قبل از آن انجام می‌شود که اثرات منفی جلسه اول به اوج خود برسد. (۳) برای دوندگاران جوان‌تر و بسیار پرنرژی، دانستن اینکه فردا روز کیفی دیگری در پیش است ممکن است اشتیاق آن‌ها را تا حدی کاهش دهد و احتمال بیش‌تمرینی را پایین بیاورد.

همان‌طور که در این فصل بحث کردم، رویکرد من در تمرین دادن دوندگاران، شناخت نیازهای فردی آن‌ها و به کارگیری اصول تمرین متناسب با آن نیازهاست. من فصل‌های بعدی را به گونه‌ای تنظیم کرده‌ام که این تمرکز تمرینی را با الزامات مسابقه‌ای که برای آن تمرین می‌شود، تطبیق دهم تا ترکیب مناسبی از تمرینات را پیدا کنیم که به بهترین شکل پاسخگوی نیازهای آن مسابقه باشد و در نتیجه، عملکرد دونده را بهینه سازد.

سارابی (Sara Bei)



سارا بی در سان ماتئوی (San Mateo)، کالیفرنیا به دنیا آمد و دویدن را از ۱۲ سالگی شروع کرد، درحالی که در سال‌های قبل بر فوتبال و بسکتبال تمرکز داشت. معلم انگلیسی دوران راهنمایی سارا، مربی دو صحرانوردی نیز بود. او بلافاصله استعداد آشکار سارا در دویدن را شناسایی کرد و از آن زمان تاکنون حامی بسیار بزرگی برای دوران ورزشی او بوده است. راهیابی به مسابقات ملی صحرانوردی فوت لاکر (Foot Locker) در سال اول دبیرستان مونته‌گومری در سانتا روزای کالیفرنیا، باعث شد سارا سایر ورزش‌ها را رها کرده و بر دویدن تمرکز کند. در نتیجه این موفقیت زود هنگام، سارا اهداف خود را در سطح ملی تعیین کرد و در این مسیر به دستاوردهای برجسته‌ای رسید. او اولین دهنده دبیرستانی کالیفرنیا شد که چهار بار قهرمان مسابقات صحرانوردی ایالتی شد و در ادامه نیز، برنده مسابقات ملی فوت لاکر با رکورد زمانی ۱۶:۵۱ شد. او در سال دوم دبیرستان، رکورد ملی ۲ مایل داخل سالن (۱۰:۲۱) را به نام خود ثبت کرد.

سارا اولین حضور بین‌المللی خود را در سال اول دانشگاه استنفورد، با شرکت در مسابقات قهرمانی صحرانوردی جوانان جهان در ایرلند تجربه کرد. او به عنوان عضوی از تیم‌های صحرانوردی و دوومیدانی استنفورد، هم در تیم‌های امدادی بسیار قدرتمند عملکرد درخشانی

داشت و هم در رقابت‌های انفرادی و دوومیدانی و صحرانوردی. آخرین دستاورد سارا، کسب مقام یازدهم در مسافت ۵۰-کیلومتر در مسابقات انتخابی المپیک ۲۰۰۴ آمریکا بود. توانایی سارا در پذیرش متواضعانه پیروزی و شکست، عزم راسخ او برای پیشروی روزانه و ایمانی که هر دوی ما به آن پایبندیم، باعث شده است که من یکی از طرفداران او باشم.

بهترین رکوردهای شخصی: یک مایل (۴:۳۶) | ۳ هزار متر: (۹:۰۵) | ۵ کیلومتر (۱۵:۳۶).

فیزیولوژی شدت‌های تمرینی

همه ما بیشتر از پیروزی،
شکست را تمرین
می‌کنیم، بنابراین
یادگیری اینکه یک
بازنده خوب باشیم به
همان اندازه مهم است
که یک برنده باوقار
باشیم.

مهم‌ترین مؤلفه‌های فیزیولوژیکی در دویدن استقامتی عبارت‌اند از: سیستم قلبی-عروقی، سیستم عضلانی، آستانه لاکتات، ظرفیت هوازی (یا حداکثر اکسیژن مصرفی)، سرعت واقتصاد دویدن. من از این مؤلفه‌ها به عنوان سیستم یاد می‌کنم، اگرچه در واقعیت، به معنای واقعی کلمه فقط دو مورد اول، سیستم‌های بدنی هستند. هر یک از این شش مؤلفه، عملکرد یک یا چند سیستم سنتی بدن (به عنوان مثال عصبی-عضلانی یا متابولیک) را در بر می‌گیرد. اگرچه ممکن است از نظر فنی نادرست باشد، اما واژه «سیستم» زمانی مفید است که برای مثال به تمرین «سیستم لاکتات» یا مؤلفه لاکتات عملکرد اشاره می‌کنیم، به جای اینکه این پدیده دشوار را به عملکردهای متعددی که منجر به تولید اسید لاکتات و خروج آن از عضلات و خون می‌شود، تجزیه کنیم. بنابراین، در سراسر این فصل، گاهی اوقات به این شش مؤلفه فیزیولوژیکی به عنوان سیستم اشاره می‌کنم تا از بحث‌های طولانی و حاشیه‌ای درباره عملکردهای پیچیده بدن اجتناب شود. پس از توصیف مؤلفه‌ها و انواع تمریناتی که آن‌ها را بهبود می‌بخشند، توضیح می‌دهم که چگونه یک نمایه شخصی ایجاد کنید تا به شما کمک کند بیشترین بهره را از هر جلسه تمرینی ببرید. سپس شرح می‌دهم که چگونه اهداف تمرینی خود و انواع تمریناتی که به شما در دستیابی به آن اهداف و تبدیل شدن به دوندۀ ای سریع‌تر و قوی‌تر در مسابقه مورد نظرتان کمک می‌کند، تدوین کنید.

بهبود هر مؤلفه از عملکرد دویدن

زمانی که یک دهنده در سطح پایینی از آمادگی جسمانی قرار دارد، دویدن آسان باعث بهبود بیشتر مؤلفه‌های عملکرد دویدن می‌شود. با این حال، برای بهینه‌سازی سهم هر مؤلفه، باید نحوه عملکرد آن‌ها را درک کنید و از عواملی که بر نقش و ظرفیت آن‌ها تأثیر می‌گذارند، آگاه باشید.

توسعه سیستم قلبی-عروقی

سیستم قلبی-عروقی به عضله قلب (کاردیاک) و شبکه عروقی که خون را به بخش‌های مختلف بدن می‌برد و باز می‌گرداند، اشاره دارد. برای دهنده‌ها، آن بخش از بدن که به خون‌رسانی زیادی نیاز دارد، بخشی از سیستم عضلانی است که عمل دویدن را انجام می‌دهد.

وظیفه سیستم قلبی-عروقی، تامین اکسیژن کافی برای عضلات در حال دویدن و پاسخگویی به تقاضای فزاینده برای اکسیژن، هم‌زمان با آماده‌تر شدن دهنده از نظر بدنی است. اکسیژن‌رسانی به این موارد بستگی دارد: قدرت پمپاژ (قلب)، مقدار اکسیژنی که یک واحد خون می‌تواند حمل کند، کیفیت جریان خون در رگ‌ها، و کارایی هدایت خون از نواحی کم‌اهمیت‌تر بدن به سمت عضلات در حال ورزش.

قلب به عنوان یک پمپ

برون‌ده قلبی (مقدار خونی که قلب در یک بازه زمانی مشخص پمپاژ می‌کند و با علامت اختصاری Q نشان داده می‌شود) توسط ضربان قلب (HR) و حجم ضربه‌ای (SV، حجم پمپاژ شده در هر ضربه) تعیین می‌شود:

$$SV \times HR/\text{minute} = Q$$

در حالت استراحت، قلب یک فرد بزرگسال معمولی بدون تمرین، ۷۰ میلی‌لیتر خون را با نرخ ۷۰ ضربه در دقیقه (bpm) پمپاژ می‌کند. بنابراین، برون‌ده قلبی در حالت استراحت، ۷۰ × ۷۰ است که معادل ۴۹۰۰ میلی‌لیتر (۴.۹ لیتر) پمپاژ در دقیقه است. پس از اینکه یک دهنده به مدت یک یا دو ماه تمرین کرد، حجم ضربه‌ای قلب او ممکن است به بیش از ۸۰ میلی‌لیتر افزایش یابد، چون تمرین باعث تقویت قلب شده و به آن اجازه می‌دهد با هر ضربه، خون بیشتری را پمپاژ کند. اکنون همان ۴۹۰۰ میلی‌لیتر خون مورد نیاز برای متابولیسم بدن در حالت استراحت، می‌تواند با ضربان قلب ۶۱ ضربه در دقیقه تامین شود که معادله این شکلی خواهد داشت: ۸۰ × ۶۱ = ۴۸۸۰ میلی‌لیتر (حدود ۴.۹ لیتر). افزایش بیشتر در حجم ضربه‌ای، منجر به ضربان قلب حتی آهسته‌تر در حالت استراحت می‌شود.

ورزش آسان و پیوسته، بهترین نوع تمرین برای ایجاد سازگاری‌های قلبی-عروقی مطلوب با کمترین ناراحتی است. زمان صرف‌شده برای دویدن را مهم‌تر از شدت تمرین در نظر بگیرید؛ چرا که اگر شدت خیلی زیاد نباشد، می‌توانید زمان بیشتری را به دویدن اختصاص دهید.

ضربان حداکثری قلب (HRmax) که یک دهنده می‌تواند به آن برسد، لزوماً با تمرین تغییر نمی‌کند، اما حجم ضربه‌ای، حداقل تا یک نقطه مشخص تغییر می‌کند. شدت مرتبط با دویدن‌های آسان، بهترین نتایج مطلوب را حاصل می‌کند. بنابراین، ضربان قلب مربوط به هر فعالیت ورزشی زیر-بیشینه، مانند دویدن استقامتی آسان، پس از تمرین کاهش می‌یابد؛ درست همان‌طور که ضربان قلب در حالت استراحت کاهش یافته است. عضله قلبی قوی‌تر، نتیجه مطلوب ورزش منظم است و بسیاری از ورزشکاران را از همتایان کم‌تحرك خود متمایز می‌کند.

ظرفیت حمل اکسیژن در خون

مقدار اکسیژنی که خون می‌تواند حمل کند، بر حسب میلی‌لیتر اکسیژن در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر خون بیان می‌شود و تابعی از غلظت هموگلوبین خون است. هر گرم هموگلوبین می‌تواند ۱.۳۴ میلی‌لیتر اکسیژن را منتقل کند؛ فردی با تعداد هموگلوبین ۱۵ (یعنی ۱۵ گرم در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر خون) می‌تواند 1.34×15 (حدود ۲۰ میلی‌لیتر) اکسیژن را در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر خون حمل کند، به شرطی که خون، ۱۰۰ درصد با اکسیژن اشباع شده باشد. در سطح دریا، خون معمولاً حدود ۹۶ تا ۹۷ درصد اشباع است که برای فرد ذکر شده، اجازه می‌دهد بیش از ۱۹ میلی‌لیتر اکسیژن توسط هر ۱۰۰ میلی‌لیتر خون حمل شود. بنابراین، برای این فرد، خون شریانی (خونی که از قلب به سمت عضلات در حال دوییدن می‌رود) دارای محتوای اکسیژن ۱۹ درصد حجمی است (۱۰۰ واحد حجم از خون، ۱۹ واحد حجم اکسیژن حمل می‌کند).

اگر غلظت هموگلوبین برای هر فردی به کمتر از مقدار عادی برسد (که اغلب نتیجه رژیم غذایی با آهن پایین است)، محاسبه تفاوت در محتوای اکسیژن شریانی دشوار نیست. حتی تغییرات کوچک در غلظت هموگلوبین می‌تواند منجر به تفاوت‌های قابل توجهی در عملکرد شود. در واقع، اصلی‌ترین تاثیر منفی دوییدن در ارتفاع این است که فشار جوی کمتر، منجر به افت محتوای اکسیژن در خون شریانی شده و ظرفیت حمل اکسیژن آن را کاهش می‌دهد. هم ارتفاع و هم غلظت هموگلوبین کاهش یافته به دلایل متفاوتی باعث اثربخشی - مانند افت حداکثر اکسیژن مصرفی ($VO_2 \max$) - می‌شوند.

همودینامیک: مشخصه‌های جریان خون

جریان خون توسط سه عامل قطر رگی که خون در آن جریان دارد، اختلاف فشار بین قلب و مقصد خون، و ویسکوزیته یا غلظت خون تعیین می‌شود. غلظت خون کاملاً ثابت می‌ماند، اما قطر رگ بسته به تونوس دیواره‌های عضلانی رگ، ماهیت بافت اطراف آن (به ویژه بافت عضلانی) و وجود رسوباتی که مانع جریان می‌شوند، به طور قابل توجهی تغییر می‌کند. اساساً، قطر رگ تعیین‌کننده اصلی میزان جریان خون است.

با شروع ورزش، مطلوب‌ترین وضعیت این است که رگ‌های تغذیه‌کننده عضلات در حال فعالیت، آرام (بدون تنش) و باز شوند، این امر فشار را در آن ناحیه کاهش داده و اختلاف فشار بین منبع خون و مقصد آن را افزایش می‌دهد. در نتیجه، جریان خون به عضلات نیازمند افزایش می‌یابد. افزایش فشار خونی که در اثر ضربان سریع‌تر و قدرتمندتر از قلب خارج می‌شود نیز این اختلاف فشار را بیشتر کرده و جریان را تقویت می‌کند. ایده خوبی است اگر بتوانیم به میزان زیادی جریان خون را از طریق کاهش فشار محیطی (کاهش مقاومت در برابر جریان خون) و افزایش متوسط در فشار مرکزی (فشار خونی که از قلب خارج می‌شود) افزایش دهیم، چون این کار فشار کلی سیستم را پایین آورده و انرژی مصرفی قلب برای ارسال خون و اکسیژن به عضلات را در حین ورزش کاهش می‌دهد. همچنین، جریان خون به عضلات در حال فعالیت از طریق انحراف خون از نواحی که نیاز کمتری به خون دارند، افزایش می‌یابد؛ برای مثال، اندام‌های گوارشی و پوست در حین ورزش با کاهش جریان خون مواجه می‌شوند (مگر اینکه شرایط آب و هوایی آن قدر گرم باشد که مقادیر زیادی خون برای کمک به خنک شدن بدن به سمت پوست فرستاده شود).

۱. تونوس عضلانی، انقباض خفیف و پیوسته عضله است که در عضلات اسکلتی باعث حفظ وضعیت ظاهری بدن شده و به بازگشت خون به قلب کمک می‌کند.

اثرات تمرین در ارتفاع

دو حوزه از تحقیقات دویدن که من بیشترین کار را در آن‌ها انجام داده‌ام، مربوط به اقتصاد دویدن و تمرین و مسابقه در ارتفاع است. مقالات بسیاری در نشریات علمی به موضوع ارتفاع پرداخته‌اند و من در اینجا مهم‌ترین جنبه‌های ارتفاع را در رابطه با دویدن استقامت خلاصه می‌کنم.

ارتفاع با کاهش مقدار اکسیژنی که می‌تواند به عضلات در حال دویدن برسد، بر عملکرد تأثیر می‌گذارد؛ این امر نتیجه کاهش اشباع اکسیژن در خون است. هموگلوبین به عنوان حامل اکسیژن از مویرگ‌های شش‌ها، از طریق سمت چپ قلب به بقیه بدن عمل می‌کند. مقدار اکسیژن حمل شده توسط خون - از طریق پیوند با هموگلوبین - تابعی از فشار نسبی اکسیژن در خون است که بازتاب‌دهنده فشار در شش‌ها و جو می‌باشد.

از آنجایی که با افزایش ارتفاع، فشار جو کاهش می‌یابد، اثرات ارتفاع بالاتر این است که فشار اکسیژن در خون کمتر می‌شود و پیوند اکسیژن به هموگلوبین کاهش می‌یابد؛ یعنی هموگلوبین، که نقش اصلی را در حمل اکسیژن بر عهده دارد، مقدار کمتری اکسیژن را حمل می‌کند. درصد اکسیژن موجود در هوا با تغییر ارتفاع تغییر نمی‌کند، اما فشار هوا تغییر می‌کند، که به معنای وجود فشار جزئی کمتری از اکسیژن برای تمایل آن به سمت پیوند با هموگلوبین است. هرچه ارتفاع بیشتر باشد، این مشکل نیز بزرگ‌تر خواهد بود.

در واقع، به دلیل ویژگی‌های رابطه بین فشار اکسیژن و پیوند یا جدایی آن از هموگلوبین (یعنی اینکه اکسیژن چقدر راحت از هموگلوبین جدا می‌شود تا وارد عضلات در حال فعالیت شود)، تأثیر کاهش فشار هوا (ارتفاع بالا) و اشباع اکسیژن خون، یک رابطه خطی نیست. تأثیر ارتفاع بر عملکرد استقامتی از ارتفاع حدود ۱۰۰۰ متر شروع می‌شود. برای اهداف عملی، من ارتفاعات بین ۱۰۰۰ تا ۲۵۰۰ متر را متوسط در نظر می‌گیرم؛ این‌ها ارتفاعاتی هستند که دوندگان، اغلب با آن‌ها مواجه می‌شوند. همچنین این‌ها ارتفاعاتی هستند که تمرین در آن‌ها باعث سازگاری (هم‌هوایی) خوبی می‌شود. من محدوده ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ متر را برای بهره‌مندی از فواید تمرین در ارتفاع ترجیح می‌دهم.

به خاطر داشته باشید که حضور در ارتفاع، اثر منفی مستقیمی بر عملکرد دویدن استقامتی دارد. شما در ارتفاع (برای مسابقات ۱۵۰۰ متر و طولانی‌تر) نمی‌توانید با همان سرعتی که در سطح دریا می‌دوید، بدوید. این موضوع هم برای ساکنان سطح دریا و هم برای کسانی که در ارتفاع زندگی می‌کنند صادق است. البته تمرین در ارتفاع باعث بهبود عملکرد در همان شرایط می‌شود و بدن تا حد معینی سازگار می‌شود، اما نه به اندازه‌ای که عملکرد در ارتفاع با آنچه در سطح دریا انجام می‌دهید برابری کند. با افزایش ارتفاع، فشار جو کمتر می‌شود و هرچه فشار جو کمتر باشد، فشار اکسیژن نیز کمتر است. از آنجایی که فشار اکسیژن تعیین می‌کند چه مقدار اکسیژن توسط هموگلوبین در خون حمل شود، نتیجه این است که در ارتفاع، مقدار مشخصی از هموگلوبین، اکسیژن کمتری را به عضلات در حال فعالیت می‌رساند. این کاهش در انتقال اکسیژن، مقدار $VO_2 \max$ شما را در ارتفاع کاهش می‌دهد. باین حال، ارتفاع بر عملکرد به اندازه تأثیری که بر عضلات در حال ورزش می‌گذارد، تأثیر منفی ندارد. دلیل این امر، بهبود اقتصاد دویدن در ارتفاع است؛ چرا که در هوای رقیق‌تر، مقاومت هوا کمتر می‌شود. علاوه بر این، ظرفیت هوازی تنها منبع انرژی موجود نیست و توان بی‌هوازی تحت تأثیر منفی ارتفاع قرار نمی‌گیرد.

بهبود عملکرد از طریق تمرین در ارتفاع ذاتاً موقتی نیست، به شرطی که تمرینات پس از بازگشت به سطح دریا برای حفظ آمادگی کسب‌شده کافی باشد. چیزی که می‌خواهم بگویم این است که تمرین در ارتفاع اغلب باعث یک سطح آمادگی جسمانی بهتر یا تحریک آمادگی بهتر بدنی در ورزشکار می‌شود، درست همان‌طور که تمرینات جدی در هر جای دیگری این کار را انجام می‌دهند. سطح آمادگی به دست آمده از طریق تمرین در ارتفاع ممکن است بهتر

از سطحی باشد که پیش‌تر در سطح دریا به آن رسیده‌اید، اما لزوماً بهتر از آن چیزی نیست که با ادامه تمرینات در سطح دریا می‌توانستید به آن دست یابید. قطعاً این احتمال وجود دارد که تمرین اصولی در سطح دریا و تحت شرایط ایده‌آل، دقیقاً به اندازه تمرین در ارتفاع در بهبود عملکرد، مؤثر باشد.

به نظر می‌رسد تمرین در ارتفاع به دونده‌ها اجازه می‌دهد سریع‌تر به پتانسیل خود برسند. بعضی دونده‌ها جهش‌های عملکردی را در نتیجه افزایش مسافت هفتگی یا از طریق یک برنامه ساختاریافته‌تر، تجربه کرده‌اند. من شاهد جهش‌های عملکردی بسیاری بوده‌ام که تنها پس از چند هفته تمرین در ارتفاع حاصل شده‌اند؛ و به ندرت پیش آمده که چنین دونده‌هایی در حفظ این موفقیت کسب شده تازه، حتی پس از بازگشت به سطح دریا برای تمام فصول یا سال‌های مسابقاتی‌شان، با مشکلی روبرو شوند.

همه دونده‌های استقامت در ارتفاع پیشرفت نمی‌کنند. برخی فواید کمی را از این تمرینات بهره‌مند می‌شوند و برخی دیگر به جهش‌های چشم‌گیر دست می‌یابند. باز هم تأکید می‌کنم که بهتر است تمرین در ارتفاع را با سایر انواع تمرینات مقایسه کنیم. همان‌طور که همه به دویدن ۱۶۰ کیلومتر در هفته، واکنش مثبت نشان نمی‌دهند، همه نیز از تمرین در ارتفاع سود نمی‌برند. مطمئنم که دلایل بسیاری برای این موضوع وجود دارد که شامل عوامل جسمانی و ذهنی می‌شود. موفقیت یا عدم موفقیت در تمرینات ارتفاع، قطعاً تابعی از نحوه تمرین شما در آنجا و اعتمادی است که به برنامه یا مربی خود دارید. در فصل سوم، جزئیات بیشتری درباره‌ی چگونگی تطبیق شدت تمرینات در ارتفاع ارائه می‌دهم.

اگرچه فواید تمرین در ارتفاع می‌تواند متفاوت باشد، اما بدن بیشتر افراد واکنش نسبتاً قابل پیش‌بینی به حضور در ارتفاع نشان می‌دهد. مگر اینکه یک هفته یا بیشتر زمان برای سازگاری در اختیار داشته باشید، در غیر این صورت، اولین روز حضور در ارتفاع اغلب بهترین زمان برای مسابقه دادن است. تقریباً در روز سوم تا پنجم، دونده‌های تازه‌وارد به ارتفاع، بدترین وضعیت بدنی خود را احساس می‌کنند؛ هرچند با تمرینات معمول، عملکردها معمولاً تا پایان هفته اول بهتر می‌شود. از آن نقطه به بعد، اعتماد به نفس و سازگاری بهبود می‌یابد و جلسات تمرینی و مسابقات، بسیار بهتر پیش می‌روند.

همان‌طور که ذکر شد، غلظت (ویسکوزیته) خون در شرایط عادی تغییر زیادی نمی‌کند. اما در شرایط کم‌آبی، به دلیل کاهش بخشی از پلاسما (آب)، خون غلیظ می‌شود. همچنین با تغییر تعداد گلبول‌های قرمز، ویسکوزیته تغییر می‌کند؛ کاهش گلبول‌های قرمز (که معمولاً با کاهش غلظت هموگلوبین همراه است، مانند کم‌خونی) باعث رقیق‌تر شدن خون می‌شود که تا حدی به جریان آسان‌تر خون کمک می‌کند، اما معمولاً آن‌قدر نیست که افت ظرفیت حمل اکسیژن ناشی از کاهش غلظت هموگلوبین را جبران کند.

حفظ حجم مطلوب خون برای مسابقات و جلسات تمرین روزانه بسیار مفید است. این امر به حفظ عادات خوب تغذیه‌ای و هیدراتاسیون (مصرف مایعات) بستگی دارد. فصول ۶ و ۱۵ را برای جزئیات بیشتری درباره هیدراتاسیون و تغذیه، مطالعه کنید.

عضله‌سازی مخصوص دویدن

سلول‌هایی (تارهای عضلانی) که در عضلات طی دویدن درگیر هستند، بهره‌برداران اصلی تلاش‌های سیستم قلبی-عروقی محسوب می‌شوند. این عضلات بخش محیطی سیستم را تشکیل می‌دهند، جایی که قلب، سوخت و اکسیژن را به آن تحویل می‌دهد و دی‌اکسیدکربن و اسیدلاکتیک را از آن خارج می‌کند.

در نتیجه تمرین، تغییرات و اصلاحات زیادی در درون و اطراف سلول‌های عضلانی رخ می‌دهد. همانند

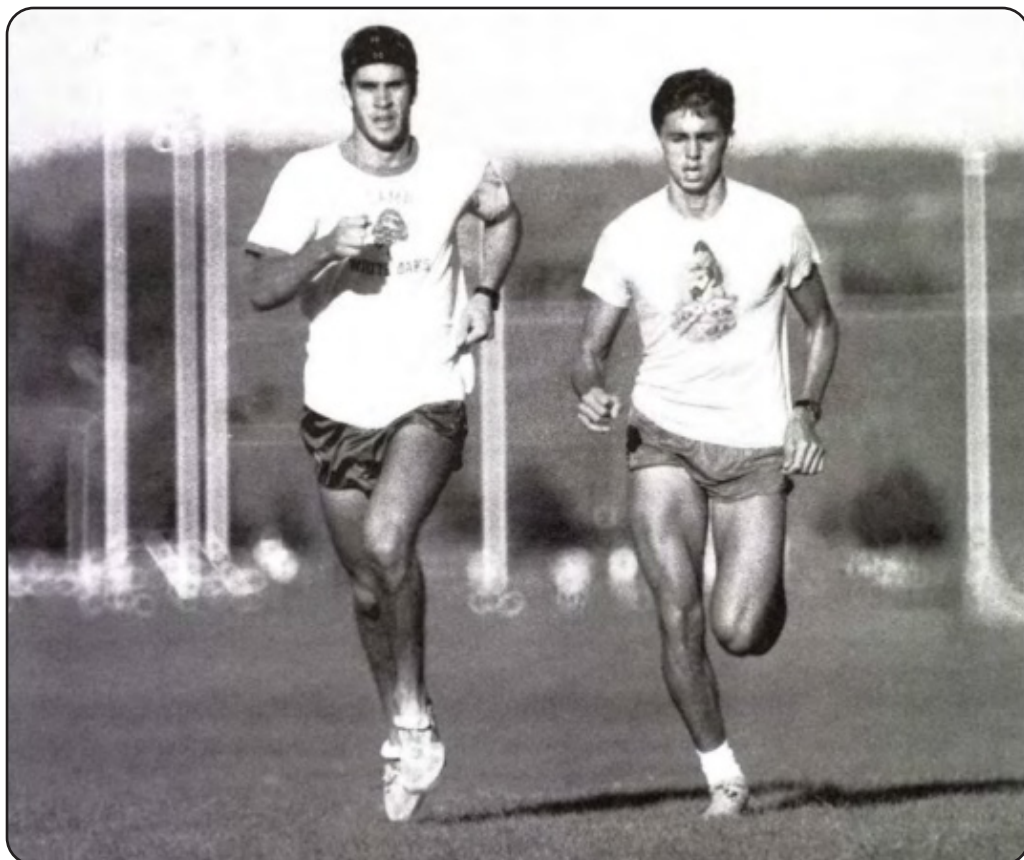
سازگاری‌های عضلانی قلب، دوییدن‌های نسبتاً آهسته و آسان، نقش فوق‌العاده‌ای در بهبود این نتایج مطلوب دارند. برخی از مهم‌ترین این تغییرات عبارت‌اند از: افزایش در تعداد، اندازه و توزیع میتوکندری‌ها، که در واقع مکان‌های متابولیسم هوازی درون فیبرهای عضلانی هستند. یکی دیگر از تغییرات و اصلاحات، افزایش فعالیت آنزیم‌های اکسیداتیوی است که سرعت پردازش اکسیژن تحویل داده‌شده را بهبود می‌بخشند. سومین تغییر محیطی ناشی از این تمرینات، خون‌رسانی بیشتر به عضلات در حال ورزش از طریق رگ‌های خونی است - یعنی در واقع مویرگ‌های بیشتری فعال می‌شوند و خون را به سلول‌های عضلانی (افزایش تعداد رگ‌های توزیع‌کننده خون به معنای سطح مقطع بیشتر برای جریان خون است که نشان‌دهنده افزایش جریان خون است؛ در نتیجه این تغییرات، اکسیژن بیشتری می‌تواند به بخش‌های بیشتری از عضله جریان یابد) توزیع می‌کنند. این سازگاری‌های ایجاد شده در نتیجه واکنش به تمرین، ظرفیت عضلات را برای دریافت و پردازش اکسیژن بالا می‌برد. همچنین عضلات در حفظ ذخایر گلیکوژن (سوخت کربوهیدراتی مهم‌شان)، سوخت‌وساز چربی برای تولید انرژی و مدیریت اسیدلاکتیک، توانمندتر می‌شوند.

من در بالا به چندین فایده سیستم محیطی و مرکزی که از تمرینات راحت و آسان - با سرعت‌های مرتبط با ۵۹ تا ۷۴ درصد ظرفیت هوازی دونده (۶۵ تا ۷۹ درصد ضربان حداکثری قلب) - حاصل می‌شود، اشاره کردم. برای بیشتر افراد، این سرعت به معنای ۲۸ تا ۳۷ ثانیه بر کیلومتر آهسته‌تر از سرعت مسابقه ماراتن‌شان یا ۵۶ ثانیه تا یک دقیقه و ۱۵ ثانیه بر کیلومتر آهسته‌تر از سرعت مسابقه ۵-کیلومترشان است. فواید دوییدن آسان و آهسته، آن‌قدر اهمیت دارند که من یک فاز کلی تمرینی را فقط به آنها اختصاص داده‌ام (فصل ۴ را ببینید). در این اینجا، قصد دارم به بررسی مؤلفه‌هایی بپردازم که از فواید تمرینات سنگین‌تر (باکیفیت) بهره‌مند می‌شوند؛ تمریناتی که برای بهبود عملکردتان، ناگزیر به بهبود این مولفه‌ها نیز هستند.

افزایش آستانه لاکتات

دونده‌ها باید قادر باشند به شکل فزاینده‌ای نزدیک به حداکثر مصرف اکسیژن خود فعالیت کنند، بدون اینکه تجمع بالای اسیدلاکتیک در خون، آنها را به دردمر بیندازد. تجمع لاکتات در خون تابعی است از مقدار تولید آن در عضلات و سرعت پاکسازی آن توسط عضلات، قلب و کبد. توانایی پایین نگه‌داشتن تجمع لاکتات خون و به حداقل رساندن اثرات آن در سرعت‌های بالاتر برای مدت‌زمان طولانی‌تر، یک ویژگی مطلوب برای یک دونده استقامت است، و این توانایی را هم می‌توان با تمرینات آستانه (T) که در فصل ۷ به آنها اشاره شده است، بهتر از هر نوع تمرین دیگری، بهبود بخشید. اگرچه اهمیت تمرینات آستانه با طولانی‌تر شدن مسافت مسابقه افزایش می‌یابد، اما حتی دونده‌های نیمه-استقامت نیز می‌توانند از آن با موفقیت بهره ببرند، چون این تمرینات با اعمال فشار کمتر، تمرینی باکیفیتی ارائه می‌دهند. تمرینات آستانه همچنین به ریکاوری پس از تمرینات با شدت بالاتر کمک می‌کند، تمریناتی که اغلب بخش بزرگی از برنامه یک دونده نیمه-استقامت را تشکیل می‌دهند.

اندازه‌گیری تجمع لاکتات خون در دهه ۱۹۸۰ میلادی، در میان ورزشکاران و مربیان محبوب شد. ایده این بود که شدت تمرینات آستانه را با استفاده از یک مقدار مشخص لاکتات خون تعیین کنند (مقدار ۴.۰ میلی‌مول اسیدلاکتیک در هر لیتر خون معمولاً به عنوان مقدار مطلوب برای آستانه پذیرفته شده است). آنچه واقعاً به دنبالش هستیم، شدتی از تلاش (معروف به عنوان «سرعت آستانه» یا threshold pace) است که با یک مقدار ثابت لاکتات خون همراه باشد. این مقدار ثابت لاکتات در طول یک دوییدن تمرینی یکنواخت به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه حاصل می‌شود؛ آن هم با سرعتی که بیشتر دونده‌ها می‌توانند حدود یک ساعت در شرایط مسابقه حفظ کنند. برای دونده‌های حرفه‌ای، این سرعت معادل حدود ۸۸ درصد از حداکثر مصرف اکسیژن ($VO_2 \max$)، یا ۹۲



تمرینات آستانه لاکتات، فواید فیزیولوژیکی متعددی را برای دونده‌های استقامتی و نیمه-استقامت به ارمغان می‌آورد.

درصد از ضربان حداکثری قلب (HR_{max}) و ۹۲ درصد از سرعت $VO_2 \max$ (یعنی $vVO_2 \max$) است. برای گروه بزرگی از دونده‌ها، مقدار لاکتات مرتبط با این شدت ممکن است به‌طور متوسط حدود ۴.۰ میلی‌مول بر لیتر (تجمع لاکتات خون یا به صورت مخفف انگلیسی BLA) باشد، اما دونده‌ها، تفاوت‌های بسیار زیادی با این عدد ۴.۰ نشان می‌دهند. یک دونده ممکن است غلظت ثابت ۲.۸ را در خونش حفظ کند و همان میزان فشاری را حس کند که دونده دیگری با مقدار ثابت ۷.۲ BLA تجربه می‌کند. هر دوی آن‌ها ممکن است در آستانه لاکتات خود باشند، هرچند مقادیر واقعی لاکتات‌شان متفاوت است (و هیچ‌کدام ۴.۰ میلی‌مول نیستند). اگر هدف، انجام تمرینات آستانه بود، مجبور کردن این دونده‌ها به تمرین در سطح لاکتات ۴.۰، باعث تمرین زیاد از حد برای اولی و تمرین ناکافی برای دومی می‌شد. به جای دستیابی به یک عدد ثابت برای لاکتات، استفاده از درصد مشخصی از مقدار $VDOT$ (تخمینی از ظرفیت هوازی فرد بر اساس رکوردهای واقعی مسابقه؛ در این باره به فصل ۳ مراجعه کنید) برای هر دونده، به منظور محاسبه سرعت آستانه لاکتات، بسیار ارزشمندتر است. البته، اگر تجهیزات و زمان کافی برای شناسایی دقیق آستانه لاکتات واقعی هر ورزشکار را در دسترس دارید، بسیار هم عالی است. با این حال بیشتر مربیان نه تجهیزاتش را دارند و نه زمانش را. همچنین، استفاده نادرست از تجهیزات، مانع بالقوه دیگری برای دستیابی به یک عدد دقیق است.

بهبود ظرفیت هوازی ($VO_2 \max$)

بهبودهایی که در سیستم قلبی-عروقی و مؤلفه‌های محیطی، که پیش‌تر بحث شد رخ می‌دهد، ظرفیت بدن برای مصرف اکسیژن را افزایش می‌دهند. مصرف اکسیژن می‌تواند مختص به یک عضله یا گروه خاصی از عضلات باشد. میزان اکسیژنی که فرد هنگام انجام یک فعالیت خاص، مانند دویدن، مصرف می‌کند، مستقیماً به سه عامل بستگی دارد: اول اینکه چه مقدار اکسیژن می‌تواند به عضلات درگیر در آن فعالیت تحویل داده شود؛ دوم، آن عضلات چقدر خوب اکسیژن تحویل داده شده را پردازش می‌کنند؛ و سوم، عضلات با چه سهولتی می‌توانند با دی‌اکسیدکربن و اسیدلاکتیک تولید شده در حین ورزش مقابله کنند. تمرین دادن عضلات دست، قلب را تقویت می‌کند اما در سطح محیطی، فایده‌ی چندانی برای عضلات پای مورد نیاز برای دویدن ندارد. این یکی از استدلال‌های اصلی در حمایت از اصل اختصاصی بودن تمرین است (به اصل ۲ در فصل ۱، صفحات ۸ تا ۱۰ مراجعه کنید).

برای بهینه‌سازی $VO_2 \max$ ، دونده باید سیستم تحویل و پردازش اکسیژن را در حین دویدن به حد نهایی خود برساند. برای این منظور، من یک فاز از تمرینات را به تمرینات اینتروال (I) اختصاص می‌دهم که برای بیشتر افراد سنگین‌ترین بخش تمرین است. تمرینات اینتروال شامل دویدن‌های تکراری تا ۵ دقیقه با سرعت مسابقه ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر، همراه با ریکاوری‌های نسبتاً کوتاه بین دوها است (فصل ۸ را در این باره بخوانید).

بهبود سرعت

من از مربیان شنیده‌ام که می‌گویند: «سرعت گُشده است - البته برای کسانی که فاقد آن هستند!» واقعیت این است که دونده‌ها در بسیاری از مسابقات، از ۸۰۰ متر گرفته تا ماراتن، در سرعت‌گیری پایانی منتهی به خط پایان، برنده مسابقه می‌شوند. با این حال، دونده‌هایی در این مرحله پایانی مسابقه موفق می‌شوند که توانسته‌اند تا آن لحظه خود را در موقعیت استفاده از اقدام پایانی سرعتی قرار دهند. به عبارت دیگر، داشتن یک اقدام پایانی سرعتی در پایان مسابقه، هیچ فایده‌ای به حالتان ندارد اگر نتوانید در بیشتر بازه زمانی یک رقابت استقامتی، پایه‌پای بقیه در طول مسابقه بدوید. پایه‌پای دیگران دویدن به معنای داشتن ظرفیت هوازی ($VO_2 \max$) بالا، آستانه لاکتات بالا و اقتصاد دویدن مناسب است (که در فصل بعدی بحث شده است).

با این حال، من هم موافقم که سرعت به قهرمانی در بسیاری از مسابقات کمک می‌کند. باب شول (Bob Schul)، برنده مدال طلای ۵۰۰۰ متر المپیک ۱۹۶۴ توکیو، سرعت بسیار خوبی داشت. این ویژگی به ویژه در فینالی که به دلیل شرایط پیست باعث گُند شدن سرعت کلی مسابقه شده بود (این ماجرا مربوط به دوران قبل از پیست‌های تارتان و مصنوعی است، زمانی که باران می‌توانست باعث دویدن آهسته روی پیست ساخته شده با خاکستر و سنگ خرد شده شود)، و همین کند بودن ریتم مسابقه به برخی دونده‌ها اجازه داد در گروه پیش‌تاز باقی بمانند، درحالی که در شرایط عادی احتمالاً عقب می‌افتادند. آن مسابقه، رقابت دونده‌هایی بود که در مراحل پایانی مسابقه، سریع بودند و شول بهترین آن‌ها بود. بقیه فقط می‌توانستند با خود فکر کنند که اگر شرایط متفاوت بود، چه نتیجه‌ای می‌گرفتند. من مطمئنم که باب شول تحت هر شرایطی آن سرعت‌گیری پایانی‌اش را داشت، اما پیست گُند، برتری او را پررنگ‌تر کرد. حتی امروزه هم با وجود پیست‌هایی که برای تمامی انواع شرایط آب‌وهوایی مناسب هستند، باز هم دونده‌هایی که می‌توانند یک پایان قدرتمند را رقم بزنند، در اوایل مسابقات با سرعت‌های آهسته منتظر می‌مانند تا بتوانند همچنان همراه سایر دونده‌ها بدون تا وقتی که زمان استفاده از سرعت‌شان فرا برسد.

بسیاری از مربیان بر این باورند که سرعت ذاتی است، اما استقامت با سخت‌کوشی به دست می‌آید. من معتقدم که شما با استعداد خاصی در هر دو زمینه (سرعت و استقامت) متولد می‌شوید و هر دو را می‌توان با تمرین بهبود

بخشید. قطعا برخی افراد از نظر فیزیولوژیکی در یک زمینه مستعدتر از دیگران هستند، اما یک دونده احتمالی ۸۰۰-متر نباید فقط به این دلیل که اولین مسابقه‌اش خیلی سریع نبوده، دوییدن در ۸۰۰ متر را به نفع مسابقات طولانی‌تر رها کند.

هر فردی دارای تارهای عضلانی تند-انقباض است که به تمرینات سرعتی بهتر پاسخ می‌دهند، و تارهای کند-انقباض که برای دوییدن‌های استقامتی مناسب‌ترند. باین‌حال، تمام تارهای عضلانی به انواع مختلف تمرین واکنش نشان می‌دهند. شما می‌توانید با قراردادن بدن خود در معرض انواع مختلف تمرینات، نقاط ضعف و قوت خاص خود را پیدا کنید.

نوع تار عضلانی تنها یکی از عوامل تعیین‌کننده توانایی برای عملکرد خوب در یک مسافت خاص است. دونده‌هایی که ساختار فیزیولوژیکی چندان مطلوبی ندارند، اغلب از طریق ویژگی‌های بیومکانیکی برتر یا ذهنیت سرسخت‌تر، پایه‌ای کسانی که ساختار فیزیولوژیکی بهتری دارند پیش می‌روند. عوامل زیادی تعیین‌کننده موفقیت هستند. باین‌حال، تمرین برای سرعت برای دونده‌های استقامتی نیز مهم است. خوشبختانه، نوع تمرینی که به بهترین شکل به سرعت می‌پردازد، به بهبود اقتصاد دوییدن هم کمک می‌کند؛ گاهی اوقات ممکن است تنها متغیر از یک دونده به دونده دیگر، شدت تمرین باشد (برای بحث تمرینات تکرار یا repetition در فصل ۹ مراجعه کنید).

بهبود اقتصاد دوییدن

اقتصاد دوییدن شامل مقدار اکسیژن مصرفی نسبت به وزن بدن دونده و سرعتی است که او با آن می‌دود. اگر یک دونده برای دوییدن با سرعت ۳:۴۳ دقیقه بر کیلومتر، ۵۰ میلی‌لیتر اکسیژن به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در هر دقیقه مصرف کند (که معمولا به صورت $50 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ نوشته می‌شود) و دونده‌ای دیگر ۵۵ میلی‌لیتر مصرف کند، دونده اول اقتصادی‌تر است. اگر دونده اول در نتیجه تمرین، بتواند مصرف اکسیژن (VO_2) خود را در همان سرعت ۳:۴۳ از ۵۰ به ۴۸ کاهش دهد، یعنی اقتصاد دوییدن خود را به سطح بالاتری ارتقا داده است. این یک نتیجه بسیار مطلوب از تمرین است، زیرا دونده اکنون می‌تواند با سرعتی بیشتر از قبل مسابقه بدهد، بدون اینکه انرژی بیشتری برای انجام آن صرف کند. تمرینات تکرار (R) (به فصل ۹ مراجعه کنید) با کمک به دونده در حذف

