

# ورزش و بهداشت روانی

بهمن نجاریان

فرید براتی سده

دانشگاه شهید چمران اهواز



چکیده: مقاله حاضر به بررسی رابطه متقابل بین تمرین بدنی، فعالیتهای ورزشی و آمادگی جسمانی با بهداشت روانی، کنشهای شناختی، عملکرد تحصیلی و مکانیسمهای روان شناختی سازگاری، می پردازد. نقش فعالیتهای ورزشی در شکل گیری و اصلاح الگوهای رفتاری و خصیصه های شخصیتی، کانون اصلی توجه این مقاله است. در همین رابطه، کاربردهای بالینی انواع گوناگون فعالیتهای ورزشی در درمان طیف گسترده ای از اختلالات روانی (مثل اضطراب و افسردگی) و روانتنی (مثل سردرد و آسم) مورد بحث و بررسی قرار می گیرند.

## مقدمه

طی دو دهه اخیر، گرایش آدمی به سوی ورزش، رشد قابل ملاحظه‌ای یافته است، به گونه‌ای که امروزه فعالیت‌های ورزشی از ضروریات گریز ناپذیر دنیای کنونی است، و متخصصان بر نقش حیاتی ورزش در سلامتی انسان از جنبه‌های گوناگون تأکید کرده‌اند. این تأکیدات بیشتر درباره نقش ورزش و تأثیر آن بر سلامتی جسمی است و اثر ورزش بر بهداشت روانی کمتر مورد بحث قرار گرفته است. این نوشتار ضمن مروری مختصر در متون پژوهشی مربوط به ورزش و بهداشت روانی، تأثیر ورزش در تغییر ابعاد گوناگون روان‌شناختی آدمی را نشان داده و در پایان نقش ورزش درمانی را در بهبودی پاره‌ای از اختلالات روانی و روانتنی مورد تأکید قرار داده است.

اگر چه بسیاری از روان‌شناسان بر اهمیت ورزش در بهداشت و بهزیستی روانی تأکید کرده‌اند، تعدادی از روان‌شناسان معتقدند که کیفیت تحقیق و پژوهش در حوزه ورزش و سلامت روان، ضعیف است (آیزنک، نیاس و کاکاس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲). برای مثال هیوز<sup>۲</sup> (۱۹۸۴) هزار تحقیق را در زمینه رابطه بین ورزش و بهداشت روانی و به ویژه نقش ورزش در درمان افسردگی گزارش کرده است. تأثیر ورزش بر سلامتی روان دارای ابعاد گوناگونی است که به اختصار به آنها اشاره می‌شود.

## تأثیر ورزش بر کارکردهای شناختی

پژوهشگران نشان داده‌اند که ورزش بر عملکردهای شناختی و هوشی تأثیر مثبت دارد (بیلز<sup>۳</sup>، ۱۹۳۷، گیوتن<sup>۴</sup>، ۱۹۶۶، گیوتن و دیجنارو<sup>۵</sup>، ۱۹۶۸، واین گارتن<sup>۶</sup>، ۱۹۷۳، پاول<sup>۷</sup>، ۱۹۷۴). البته پاره‌ای از

محققان نیز بر این باورند که چنین رابطه‌ای وجود ندارد (کلایتور<sup>۸</sup>، ۱۹۹۱). بدون شك رشد حرکتی کودک در رشد ذهنی وی مهم و مؤثر است (پیاژه<sup>۹</sup>، ۱۹۳۶)، و میزان یادگیری کودک با سطح فعالیت‌های حرکتی و جسمی وی مربوط است (کلارک<sup>۱۰</sup>، ۱۹۵۸). بدین ترتیب و آن گونه که پژوهشهای اخیر نشان داده‌اند، انجام ورزش و اجرای حرکات جسمی باعث افزایش در هوشبهر حاصل از اجرای برخی از آزمونهای هوشی می‌شود (کوژوز کو<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۱، پی‌ته‌تی و تان<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۱). بیلز (۱۹۳۷) علت عملکرد بهتر ذهنی و شناختی ناشی از ورزش را با افزایش اکسیژن موجود در هوای استنشاقی به دنبال خستگی ناشی از کار ذهنی مربوط می‌داند (همچنین به گیوتن، ۱۹۶۶ مراجعه شود).

بهبودی کارکردهای شناختی و ذهنی ناشی از ورزش، هم درباره افراد بزرگسال و سالخورده، و هم در جوانان و نوجوانان گزارش شده است. به طور نمونه، پاول (۱۹۷۴) نشان داده است که پس از اجرای تمرینات و برنامه‌های ورزشی حتی در عملکرد شناختی بیماران روانی سالخورده نیز بهبود دیده می‌شود. او در تبیین علت این موضوع معتقد است که درگیری غیرقابل اجتناب کل مغز در فعالیت بدنی، یک عامل مهم احتمالی در بازگرداندن و توقف فرایندهای انحطاط سلولی-جسمی پیری<sup>۱۳</sup> است که در نتیجه آن در توانشهای ذهنی سالخوردگان تغییرات مثبتی حاصل می‌شود.

درباره تأثیر ورزش بر بهبود عملکرد تحصیلی، ویر<sup>۱۴</sup> (۱۹۵۳) نشان داد که در مردان نوجوان و جوان همبستگی معنادار مثبتی بین آمادگی جسمی و

(دوناهيو، ۱۹۷۷). فولکينز و سايم ۲۲ (۱۹۸۱) و دوناهيو (۱۹۷۷) معتقدند که ورزش با اصلاح برون دادهای ۲۳ شغلی و کاهش خطاهای ناشی از کار نیز همراه است.

### ورزش، شخصیت و خلق

بر اساس یافته‌های متعدد پژوهشی، بین شخصیت، خلق و ورزش رابطه‌ای متقابل وجود دارد. از يك سو ورزش باعث ایجاد تغییرات مثبت و معناداری در متغیرهای شخصیتی-هیجانی می‌شود و از سوی دیگر ویژگیهای شخصیتی مبادرت به ورزش و همچنین انتخاب انواع خاص فعالیتها و برنامه‌های ورزشی موثر است.

متون موجود پیرامون تاثیر ورزش بر ابعاد گوناگون شخصیت، بیانگر یافته‌های پژوهشی متفاوتی است. در حالی که بسیاری از محققان معتقد به تغییر و اصلاح پاره‌ای از متغیرهای خلقی - شخصیتی در اثر تمرینات ورزشی اند (برای مثال، فولکینز، لینچ و گاردنر<sup>۲۴</sup>، ۱۹۷۲، اسمایل و یانگ<sup>۲۵</sup>، ۱۹۷۷)، سایر پژوهشگران در تحقیقات خویش نتایج یکسانی را گزارش نکرده‌اند (مایو<sup>۲۶</sup>، ۱۹۷۵، تیلمن<sup>۲۷</sup>، ۱۹۶۵، ناوتون، برون و لاته گولا<sup>۲۸</sup>، ۱۹۶۸). در نتیجه‌گیری از این یافته‌های متناقض، فولکینز و سايم (۱۹۸۱) معتقدند که در تأیید تغییرات شخصیتی متعاقب تمرینات ورزشی، شواهدی موجود نیست. با این همه، تحقیقات چندی نشان داده است که ورزش می‌تواند حداقل بر جنبه‌هایی از ابعاد شخصیتی-خلق اثر مثبت و اصلاحی داشته باشد. به نظر می‌رسد که تأثیر ورزش بر شخصیت به متغیرهای متعددی از جمله نوع ورزش و مدت انجام

موفقیت تحصیلی وجود دارد. هارت و شوی<sup>۱۵</sup> (۱۹۶۴) چنین رابطه مثبت معنادار را در دانشجویان دختر نیز نشان داده‌اند. بنابراین، صرف نظر از متغیر جنسیت، انجام ورزش بر عملکرد تحصیلی، آثار مثبت دارد. در مورد کودکان نیز گروبر<sup>۱۶</sup> (۱۹۷۵) گزارش می‌دهد که انجام تمرینات ورزشی بر عملکرد تحصیلی کودکان تأثیر مثبت دارد. به این ترتیب نتایج پژوهشها حاکی است که فعالیتهای ورزشی و تمرینات جسمی بر کارکردها و کنشهای مختلف ذهنی و شناختی اثر مثبت دارد و آنها را باورتر می‌کند.

### تأثیر ورزش بر رفتار

پژوهشهای متعدد، تأثیر مثبت ورزش بر رفتارهای مختلف افراد را نشان داده‌اند. مک کینی<sup>۱۷</sup> (۱۹۳۹) ملاحظه کرد که بازیهای ورزشی باعث افزایش خلاقیت، استقلال، رهاسازی تنش و نیز برقراری بیشتر روابط صمیمانه بین افراد می‌شود. کیورتون<sup>۱۸</sup> (۱۹۶۲) نشان داد که برنامه آماده‌سازی جسمانی ویژه‌ای موجب شد که مردان در دوست‌یابی موفق‌تر باشند. همین نتایج در پژوهش استیونسون<sup>۱۹</sup> (۱۹۷۵) نیز مجدداً تأکید شده است. محقق اخیر نشان داده است که فعالیت‌های ورزشی محبوبیت<sup>۲۰</sup> و سازگاری اجتماعی افراد را افزایش می‌دهند.

تأثیر ورزش بر رفتار شغلی نیز مورد بررسی قرار گرفته است. دوناهيو<sup>۲۱</sup> (۱۹۷۷) نشان داده است که تمرینات ورزشی با کاهش قابل ملاحظه‌ای در غیبت شغلی همراه است. گفته می‌شود که این قبیل تمرینات با سلامتی جسمی و کاهش عوارض قلبی که به عنوان عوامل عمده غیبت مطرح می‌شوند، مرتبط است

ساز و کار تأثیر ورزش بر عزت نفس<sup>۳۶</sup> احتمالاً ناشی از احساس مهارت و کفایت بیشتر است (اسمایل و تراکمن<sup>۳۷</sup>، ۱۹۷۳، سولومون و بومپوس، ۱۹۷۸، هیوز، ۱۹۸۴). تمرینات ورزشی بدنی نوعی احساس مهارت<sup>۳۸</sup> و کفایت به فرد می‌دهد که به افزایش در احساس کنترل بر زندگی خود و سلامتی منجر می‌شود و تعمیم می‌یابد. این احساس کنترل و کفایت به نوبه خود موجب افزایش عزت نفس می‌شود. به طور کلی، تحقیقات گوناگون بیانگر آن است که افراد پس از انجام تمرینات ورزشی نوعی تجربه مثبت یا حس بهبود و پیشرفت کیفیت زندگی را در خود گزارش می‌دهند (اسکات<sup>۳۹</sup>، ۱۳۶۰، کسارت<sup>۴۰</sup>، ۱۹۷۷، اسنایدر و اسپریتزو<sup>۴۱</sup>، ۱۹۷۴، موریس و هوسمن<sup>۴۲</sup>، ۱۹۷۸). ذکر این نکته ضروری است که مطلب فوق تنها مختص ورزشکاران نیست و در مورد افرادی که به صورت تفریحی و غیر مستمر نیز ورزش می‌کنند، صادق است. درباره موضوع افزایش عزت نفس، اشاره به یک نکته دیگر ضروری است. معمولاً پس از اجرای تمرینات و ورزشهای متوالی، در بعضی افراد، نوعی عزت نفس متورم به وجود می‌آید و لذا آنان تواناییهای خویش را بسیار بالا تخمین می‌زنند و ارزیابی می‌کنند. این امر به ویژه در ورزشکاران و قبل از اجرای مسابقات ورزشی و پس از تمرینات مداوم دیده می‌شود. شاید یکی از علل اساسی بسیاری از اظهارات ورزشکاران و مربیان ورزشی، مبنی بر قهرمانی، قبل از انجام مسابقات، و عدم موفقیت‌های بعدی آنان، همین عزت نفس متورم ناشی از تمرینات ورزشی مداوم باشد.

همان‌گونه که پیش از این بیان شد، مک‌کینی (۱۹۳۹) معتقد است که ورزش باعث افزایش خلاقیت

تمرینات ورزشی بستگی داشته باشد. برای مثال، اسمایل و یانگ (۱۹۷۷) ادعا می‌کنند که تغییرات شخصیتی بیشتر ناشی از تمرینات طولانی و مداومند، چرا که این قبیل تمرینات در شیمی بدن تغییرات معناداری ایجاد می‌کنند و در نتیجه تغییر در متغیرهای شخصیتی با تغییرات شیمی بدن همراه می‌شود.

یکی از ابعاد عمده شخصیتی که در پژوهشهای مربوط به تأثیرات ورزش مورد مطالعه بسیار قرار گرفته، خودپنداره<sup>۴۹</sup> است. خودپنداره تصور و برداشت فرد از جنبه‌های گوناگون موجودیت خویش نظیر جنبه‌های بدنی و جسمی، اجتماعی، هوشی شناختی... است. فولکینزو سایم (۱۹۸۱) معتقدند که برعکس سایر ابعاد شخصیتی مورد مطالعه، خودپنداره در اثر تغییرات ناشی از برنامه‌های ورزشی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. شولز<sup>۳۰</sup> (۱۹۶۱) در تحقیقی نشان داد که خود پنداره بدنی<sup>۳۱</sup> دختران دبیرستانی که آمادگی جسمی بهتری دارند، بالاتر از دخترانی است که واجد درجات پایین‌تری از این آمادگی‌ها هستند.

سایر محققان معتقدند که شباهت زیادی بین تأثیرات ناشی از تمرینات ورزشی و برنامه‌های مراقبه وجود دارد. به گونه‌ای که هر دو به افزایش معناداری در حالت خودآگاه فرد منجر می‌شوند (هلاندرت<sup>۳۲</sup>، بوفسون<sup>۳۳</sup>، سولومون و بومپوس<sup>۳۴</sup>، ۱۹۷۸). در همین رابطه به نظر می‌رسد که خودآگاهی بیشتر فرد از خویش با بالاتر رفتن خودپنداره و عزت نفس وی همراه است. اوسپ-کلاین و همکاران<sup>۳۵</sup> او (۱۹۸۹) نشان داده‌اند که در اثر تمرینات ورزشی خاصی از قبیل دو و میدانی، خودپنداره زنان افسرده به صورت پایداری بهبود یافته است.

محیطی مناسب‌تر و بیشتری دارند. براساس این یافته‌ها، ورزشکاران موفق آستانه تحريك ۴۹ درد بالاتر و سرعت واکنش بیشتری دارند.

### تأثیر متغیرهای خلقی-شخصیتی در

#### انتخاب نوع ورزش

يك جنبه ارتباط بین خلق و شخصیت با ورزش و قرینات بدنی، مربوط به انتخاب نوع ورزش است. مورگان<sup>۵۰</sup> (۱۹۸۰) نشان داده است که صفات شخصیتی مختلف با انواع فعالیت‌های ورزشی همبستگی دارند. یکی از عمده‌ترین ویژگی‌های هیجانی-شخصیتی که با انتخاب نوع ورزش رابطه دارد و بیش از سایر متغیرها مورد بررسی قرار گرفته است، هیجان‌طلبی<sup>۵۱</sup> (زاگرمین<sup>۵۲</sup>، ۱۹۸۳، کرونین<sup>۵۳</sup>، ۱۹۹۱) است. بر اساس نظرات زاگرمین (۱۹۷۹)، هیجان‌طلبی عبارت است از «نیاز مبرم به داشتن هیجانان و تجارب متنوع و پذیرش خطرات فیزیکی و اجتماعی به دلیل کسب این تجارت».

بر اساس یافته‌های پژوهشی مختلف، افراد هیجان طلب بالا، ورزشهایی را انتخاب می‌کنند که در آنها درجه مخاطره‌پذیری بسیار زیاد است. راولند، فرانکن و هاریسون<sup>۵۴</sup> (۱۹۸۶) و بابیت، راولند و فرانکن<sup>۵۵</sup> (۱۹۹۰) نشان داده‌اند که این قبیل افراد معمولاً به ورزشهایی چون اسکی، کوهنوردی و اتومبیل‌رانی روی می‌آورند. براساس نتایج به دست آمده، افراد دارای هیجان‌طلبی بالا عموماً به ورزشهای متنوع روی می‌آورند و معمولاً درجه مخاطره‌پذیری فعالیت‌های ورزشی را پایین و کم تصور می‌کنند (کرونین، ۱۹۹۱). يك نتیجه دیگر آن‌کسه افراد دارای هیجان‌طلبی بالا معمولاً در تعداد زیادی از ورزشها

و استقلال فرد می‌شود. از آنجا که خلاقیت و استقلال فردی از جمله متغیرهای مؤثر بر شخصیت و خلق‌اند، لذا تمرینات ورزشی از این طریق نیز بر شخصیت افراد تأثیر می‌گذارد. يك متغیر شخصیتی دیگر که در اثر تمرینات ورزشی و بدنی تغییراتی در آن گزارش شده، کانون کنترلی<sup>۴۲</sup> است. کانون کنترلی عبارت از انتساب علل و عوامل پدیدآورنده حوادث و وقایع به خود و یا به محیط بیرونی و پیرامونی است. افرادی که علل رخداد وقایع و پدیده‌ها را به خویش نسبت می‌دهند، دارای کانون کنترلی داخلی<sup>۴۴</sup> و افرادی که این علل را به عوامل و محیط خارجی و بیرونی نسبت می‌دهند و خویش را به مشابه عامل سببی تصور نمی‌کنند، دارای کانون کنترلی بیرونی<sup>۴۵</sup> و خارجی‌اند (راتر، ۴۶ ۱۹۶۶).

تحقیقات مختلف نشان داده است که افراد با کانون کنترلی داخلی در برخورد و مواجهه با اتفاقات و فشارهای روانی، معمولاً سازگاری بهتری دارند و بیشتر می‌توانند شداید و ناگواریها را تحمل کنند. دیوک، جانسون و نوویکی<sup>۴۷</sup> (۱۹۷۷) ملاحظه کرده‌اند که در اثر ورزش، کانون کنترلی خارجی کودکان به کانون کنترلی داخلی به طور معناداری تغییر گرایش می‌دهد.

موفقیت در ورزش و تأثیر آن بر شخصیت و خلق نیز در بسیاری از پژوهشها مورد مطالعه قرار گرفته است. کروکاس<sup>۴۸</sup> (۱۹۹۱) در پژوهشی ویژگی‌های خلقی-شخصیتی ورزشکاران موفق را مورد بررسی قرار داده‌اند. به نظر این دو محقق، ورزشکاران موفق نسبت به سایر ورزشکاران حالات خلقی باثبات‌تر و مناسب‌تری دارند و برون‌گراترند و علامت نوروٹیک کمتری نشان می‌دهند. همچنین ورزشکاران موفق، تمرکز حواس، تصفیه و پالایش محرکات حسی و تغییر و تفسیرهای

شرکت می‌کنند امامدت فعالیت آنان در هر کدام از این رشته‌های مختلف، سطحی، گذرا، کم و ناچیز است (راولند، فرانتکن و هاریسون، ۱۹۸۶). بر اساس این یافته‌های پژوهشی می‌توان نتیجه گرفت که افراد با هیجان‌طلبی بالا معمولاً به ورزشها و تمرینات سبک روی نمی‌آورند (بابیت و همکاران، ۱۹۹۰)، شاید علت چنین گرایشی این باشد که ماهیت تکانشی و احساس اضطراب و فوریت افراد هیجان‌خواه، به همراه کم‌حوصلگی و عدم بردباری آنان، با طرح و برنامه‌ریزیهای درازمدت تمرینات سبک و مداوم هماهنگی ندارد (بابیت و همکاران، ۱۹۹۰).

### کاربردهای بالینی و درمانی ورزش

يك بررسی حاکی است که در سال ۱۹۸۲ حدود سی میلیون آمریکایی از اضطراب و افسردگی رنج می‌بردند (دیشمن<sup>۵۶</sup>، ۱۹۸۲)، آماري که مسلماً در دهه اخیر افزایش یافته است. از سوی دیگر ویرر<sup>۵۷</sup> (۱۹۹۲) معتقد است که طی بیست سال اخیر گرایش مردم به ورزش افزایش چشمگیری داشته است. آیا می‌توان رابطه‌ای بین دو متغیر فوق یافت؟ به بیان دیگر، آیا گرایش افراد به سوی ورزش ناشی از افزایش مشکلات روانی، به ویژه اضطراب و افسردگی در اجتماعات انسانی نیست؟ جنبه‌های درمانی ورزش در اختلالات و بیماریهای جسمی از سالیان پیش شناخته شده است. تحقیقات نشان داده است که ورزش در بیماریهای قلب و عروق، برخی ناراحتیهای استخوان، کمردرد و دیابت تأثیر مثبت دارد (ویرر، ۱۹۹۲). در سالیان اخیر بر نقش ورزش درمانی در اختلالات و مشکلات روان‌شناختی نیز تأکید شده و یافته‌های پژوهشی حاکی از تأثیر معنادار ورزش بر بهبود اختلالات و مشکلات

روانی است.

پژوهشهای جاری بیانگر آن است که اکثر پزشکان عمومی آمریکا از ورزش برای درمان مشکلات روانی (به ویژه برای درمان افسردگی و اضطراب) استفاده می‌کنند (رایان<sup>۵۸</sup>، ۱۹۸۳). درمانگاه رشد جسمی در دانشگاه مرلند<sup>۵۹</sup> (۱۹۶۶) رابطه مثبت و معناداری بین شرکت و موفقیت کودکان در برنامه‌های آماده‌سازی جسمی و بهداشت هیجانی-عاطفی آنان گزارش داده است (نقل از لیمان<sup>۶۰</sup>، ۱۹۷۲). در این قسمت بر حسب انواع مختلف اختلالات و مشکلات روانی به کاربردهای بالینی ورزش اشاره می‌شود.

### مقابله با استرس

تمرینات و آموزشهای ورزشی با کنترل بهتر استرس‌های هیجانی همراه است (چاپمن و میشل<sup>۶۱</sup>، ۱۹۶۵)، و به سازگاری با استرس کمک می‌کند (مایکل<sup>۶۲</sup>، ۱۹۵۷). پدیده سلامتی و بهزیستی متعاقب آموزشها و تمرین‌های بدنی با آزاد شدن مواد شیمیایی شبه مرفین موسوم به آندروفین‌ها که در مغز و غده هیپوفیز سنتز می‌شوند، ارتباط دارد. براساس نظرات سلیه<sup>۶۳</sup> (۱۹۷۶) در هنگام مواجهه با استرس و در پاسخ به عامل استرس‌زا، برخی از غدد بدن مواد ضد استرس نظیر آندروفین‌ها را ترشح می‌کنند. آزاد شدن ترکیبات شیمیایی آندروفینی در اثر ورزش احتمالاً نقشی مشابه نقش ترشح این ترکیبات در مواجهه با استرس دارد.

دراثر استرس پاسخهای سمپاتیک تشدید می‌شود و فعالیت غدد آدرنال افزایش می‌یابد. تحقیقات نشان داده‌اند که پاسخهای برانگیختگی سمپاتیک افرادی که زیاد ورزش می‌کنند، کمتر از افرادی است که چندان

حال آنکه مراقبه ممکن است برای افرادی که با سطوحی از اضطراب شناختی دست و پنجه نرم می‌کنند، شیوه‌ای مفیدتر و بهتر باشد (فولکینز و سایم، ۱۹۸۱).

### کاهش افسردگی

بدون شك افسردگی یکی از رایج‌ترین انواع اختلالات روانی است (ساراسون و ساراسون<sup>۷۷</sup>، ۱۹۸۷). و شاید هیچ يك از اختلالات روانی به میزان افسردگی متون مربوط به کاربردهای بالینی ورزش را به خود اختصاص نداده است. هیوز (۱۹۸۴) اظهار می‌کند که صدها تحقیق درباره نقش ورزش در درمان افسردگی گزارش شده است. افراد افسرده بسیار کمتر از افراد عادی ورزش می‌کنند (ویرر، ۱۹۹۲)، حال آنکه اگر آنان از تأثیر ورزش در درمان رنج و درد خویش آگاه شوند و روزانه دقیقی به تمرینات ورزشی بپردازند، بدون شك در وضع خلقی-هیجانی آنان بهبود حاصل می‌شود.

پیش از این بیان شد که پژوهشها نشان داده‌اند دوومیدانی باعث افزایش عزت‌نفس در زنان افسرده شده است. کاماچو، رابرتس، لازاروس، کاپلان و کوهن<sup>۷۸</sup> (۱۹۹۱) در يك مطالعه طولی چنین نتیجه گرفته‌اند که ورزش مستمر شانس ابتلا به افسردگی را در مردان و زنان کمتر می‌کند. یافته‌های پژوهشی بسیاری حاکی است که ورزشهای منظم و سبک ممکن است روشهای مؤثری برای درمان افسردگی باشند (دوین، چامبلس و بوتلر<sup>۷۹</sup>، ۱۹۸۳، گریست و همکاران<sup>۸۰</sup>، ۱۹۷۸، کلین و همکاران<sup>۸۱</sup>، ۱۹۸۵، مک کان و هولز<sup>۸۲</sup>، ۱۹۸۴).

در يك تحقیق دقیق، گریست، کلیمن و همکاران<sup>۸۳</sup> (۱۹۷۹) بیماران سریایی يك مرکز روانی را با ابزار

رغبتی به انجام ورزش ندارند. يك توضیح احتمالی دیگر در مورد تأثیر ورزش در مقابله با استرس آن است که افزایش فعالیت غدد آدرنال در نتیجه تمرینات ورزشی مکرر ظاهراً علت افزایش استروئیدهای قابل دسترس بر ضد استرس است (بوفون، ۱۹۸۰).

### کاهش تنش عضلانی و اضطراب

سایم<sup>۵۶</sup> (۱۹۷۸) معتقد است که ورزش باعث کاهش تنش عضلانی می‌شود. همچنین مورگان و هورتزمن<sup>۶۶</sup> (۱۹۷۶) نشان داده‌اند که تمرینات ورزشی می‌توانند اثرات تن آرامی<sup>۶۷</sup> و آرمیدگی معناداری در افراد ایجاد کنند و اضطراب موقعیتی را در آنان کاهش دهد. دوریس<sup>۶۸</sup> (۱۹۶۸) و وود<sup>۶۹</sup> (۱۹۷۷) نیز بر تأثیر ورزش در کاستن تونوس عضلانی تأکید کرده‌اند.

یافته‌های پژوهشی متعدد حاکی است که از ورزش دوومیدانی می‌توان برای بازسازی پاسخهای فیزی و اضطراب حاد (دریسکول<sup>۷۰</sup>، ۱۹۷۶، مسولر و آرمسترانگ<sup>۷۱</sup>، ۱۹۷۵، اروین<sup>۷۲</sup>، ۱۹۷۳، فولکینز و سایم<sup>۷۳</sup>، ۱۹۹۸)، و اضطراب موقعیتی موجود در بیماران روانی استفاده کرد (لیون<sup>۷۴</sup>، ۱۹۷۸، مورگان و هورتزمن، ۱۹۷۶). هریس<sup>۷۵</sup> (۱۹۷۳) رابطه‌ای منفی بین آمادگی جسمی و اضطراب نشان داده است. به بیان دیگر هرچه آمادگی بدنی و سطح فعالیت ورزشی بالاتر باشد، میزان اضطراب کمتر است. شوارتز، دیویدسون و گلن<sup>۷۶</sup> (۱۹۷۸) در يك دسته‌بندی از انواع اضطراب، آن را به دو سطح اضطراب جسمی و اضطراب شناختی تقسیم کردند. این محققان معتقدند که تمرینات ورزشی می‌تواند برای افرادی که اضطراب را در سطح جسمی و بدنی تجربه می‌کنند، مفید باشد،

مارتیک<sup>۹۰</sup>، (۱۹۷۶) نیز یافته‌های پژوهشی حاکی از تأثیرات مثبت ورزش درمانی است.

### سایر مشکلات و اختلالات روانی

پژوهشها حاکی است که تمرینات ورزشی، چرخه خواب افراد را بهبود می‌بخشد (واکر و همکاران او<sup>۹۱</sup>، ۱۹۷۸، بایک‌لند<sup>۹۲</sup>، ۱۹۷۰). يك تحقیق حاکی است که دختران دانشجویی که در تمرینات سبک ورزشی پیشرفت داشته‌اند، در کم و کیف خواب خود نیز بهبودهایی را گزارش کرده‌اند (فولکینز و همکاران او، ۱۹۷۲).

پیرامون نقش ورزش در بهبود و درمان بیماران سایکوتیک تا این زمان نتایج قطعی حاصل نشده است، کلارك، وید، ماسی و وان‌دیک<sup>۹۳</sup> (۱۹۷۵) و پاؤل (۱۹۷۴) معتقدند که هنوز برای این نتیجه‌گیری که آموزشها و تمرینات بدنی بر علامت شناسی بیماران سایکوتیک اثر مثبت دارد، بسیار زود است. با این حال این نکته روشن است که بیماران اسکیزوفرن نسبت به بیماران نوروتیک و افراد غیر بیمار وضعیت و آمادگی جسمی کمتری دارند (روزنبرگ و رایس<sup>۹۴</sup>، ۱۹۶۴).

### تأثیر ورزش بر بهبودی مهارت‌های

#### ادراکی-حرکتی عقب‌ماندگان ذهنی

متون پژوهشی موجود درباره کاربردهای بالینی ورزش در بهبود پاره‌ای از مهارت‌های عقب‌افتادگان ذهنی، بیشتر بر کودکان عقب‌مانده متمرکز شده و آن گونه که محققان نشان داده‌اند، مطالعات مربوط به بررسی عقب‌افتادگان بزرگسال نتایج قطعی به دست نداده است (هرسی، مورر و شوفیلد<sup>۹۵</sup>، ۱۹۷۶، لایتون، کاپ، پرینس، فیلاباوم، و مک لارن<sup>۹۶</sup>، ۱۹۶۶، فولکینز و سایم، ۱۹۸۱).

متون مربوط به عقب‌ماندگان ذهنی بر نقش

سنجشی خاصی ارزیابی کرده، و يك گروه با افسردگی متوسط را شناسایی کردند. این محققان سپس بیماران افسرده فوق را به دسته‌های سه‌گانه تقسیم و برای هر دسته يك برنامه درمانی ویژه تعیین و اجرا کردند. برنامه درمانی گروه اول دویدن، گروه دوم روان‌درمانی کوتاه مدت (به مدت ده جلسه) و گروه سوم روان‌درمانی درازمدت (بیشتر از ده جلسه) بود. گریست و همکاران او (۱۹۷۹) در پایان هفته دهم، دریافتند که دویدن و دو درمانی حداقل اثری معادل تأثیر روان‌درمانی کوتاه مدت در کاهش نمرات مقیاس افسردگی دارد.

### بهبود اختلالات روانتنی

تأثیر ورزش درمانی در کاهش و بهبود اختلالات روانتنی از دیرباز شناخته شده است. یافته‌های پژوهشی حاکی است که پاره‌ای از اختلالات روانتنی با انواع خاصی از ورزشها درمان و یا از وقوع و شدت آنها کاسته می‌شود. مارلی<sup>۸۴</sup> (۱۹۷۷) در يك بازنگری منتقدانه از متون مربوط به ورزش و آسم نتیجه گرفته است، شواهد دلگرم‌کننده‌ای وجود دارد که تمرینات ورزشی-به ویژه شنا- احتمال وقوع حملات آسم را کاهش می‌دهد.

آتکینسون<sup>۸۵</sup> (۱۹۷۷) و اکبوم و لیندال<sup>۸۶</sup> (۱۹۷۰) تأثیر تمرینات ورزشی مختصر اما شدید را در کنترل سردردها و لوند کیوست<sup>۸۷</sup> (۱۹۴۷) تأثیر تمرینات منظم و سبک را در بهبود قاعدگی دردناک گزارش داده‌اند. طبق یافته‌های فولکینز و سایم (۱۹۸۱) افراد ورزشکار گزارش می‌دهند که متعاقب انجام ورزش، رفتارهای جنسی آنها متعادل‌تر شده و بهبود پیدا می‌کند. در مورد فشار خون (ویرر، ۱۹۹۲) و بیماریهای قلبی-عروقی (هلرشتین<sup>۸۸</sup>، ۱۹۶۵، ناتون<sup>۸۹</sup>، ۱۹۶۷،



سازوکارهای تأثیر ورزش، اشاره‌هایی مختصر و کوتاه شد. بحث درباره این قبیل ساز و کارها مستلزم بررسیها و مباحث مجزاست. در نهایت، ورزش نه تنها بر بهداشت و بهزیستی روانی تأثیر مثبت دارد، بلکه می‌تواند به مشابه نوعی درمان سودمند نیز در حوزه علوم رفتاری مربوط به اختلالات روانی (به ویژه طب رفتاری ۱۰۴) مورد استفاده قرار گیرد.

آموزشهای جسمی تأکید کرده‌اند (براون ۹۷، ۱۹۷۷، کورد ۹۸، ۱۹۶۶، اولیور ۹۹، ۱۹۵۸). فولکینزوسایم (۱۹۸۱) معتقدند که تأثیر درمانی تمرینات ورزشی بر هوشبهر معنادار است. علاوه بر هوشبهر، سایر تحقیقات نشان داده‌اند که برنامه‌های رشد جسمی و تمرینات ورزشی در کودکان عقب‌مانده منجر به تصور بدنی مثبت‌تر شده است (چیسسی، سواترزو چپسی ۱۰۰، ۱۹۷۴، مالوونی، بال وادگر ۱۰۱، ۱۹۷۰). تحقیقات نشان داده است که این قبیل بهبودها به طور ثابت و پایدار باقی می‌مانند و (مالوونی و پاین ۱۰۲، ۱۹۷۰)، زودگذر و موقتی نیستند. همچنین گزارشهایی حاکی است که برنامه‌های ورزشی اثرات مثبتی روی رشد مهارت‌های اجتماعی کودکان عقب‌مانده می‌گذارند (براون، ۱۹۷۷، نونلی ۱۰۳، ۱۹۶۵). بدین معنا که شرکت در تمرینات ورزشی برای این قبیل کودکان، فرصتی به وجود می‌آورد تا با سایر کودکان همسال خویش برخورد کنند و با آنها ارتباطات و روابط اجتماعی مثبتی داشته باشند.

### جمع بندی

به این ترتیب روشن می‌شود که ورزش و تمرینات جسمی نقش قاطع و مؤثر بر بهداشت روانی دارد و در حوزه اختلالات و مشکلات روان‌شناختی می‌تواند به مشابه شیوه درمانی مؤثر کاربرد داشته باشد. یافته اخیر با توجه به مضرات و عوارض جانبی منفی کمتر این روش درمانی نسبت به استفاده از داروهای روان‌گرا و نیز هزینه و وقت کمتر نسبت به پاره‌ای از شیوه‌های روان‌درمانی، اهمیت ویژه‌ای دارد. هدف از این نوشتار صرفاً بررسی تأثیرات ورزش بر سلامتی روان و نیز بررسی جنبه‌های درمانی آن بود و لذا به

- 1- Eysenck, Nias and Cox
- 2- Hughes
- 3- Bills
- 4- Gutin
- 5- Gutin and Digennaro
- 6- Weingarten
- 7- Powell
- 8- Claytor
- 9- Piaget
- 10- Clarke
- 11- Chodzko-Zajro
- 12- Pitetti and Tan
- 13- Physical degeneration process of aging
- 14- Weber
- 15- Hart and Shuey
- 16- Gruber
- 17- Mckinney
- 18- Cureton
- 19- Stevenson
- 20- Popularity
- 21- Donoghue
- 22- Folkins and Sime
- 23- Output
- 24- Folkins, Lynch and Gardner
- 25- Smail and Young
- 26- Mayo
- 27- Tillman
- 28- Naughton, Bruhn and Lategola
- 29- Self-Concept
- 30- Schultz
- 31- Body-image
- 32- Holl and Sworth
- 33- Buffone
- 34- Bumpus
- 35- Ossip-Kelin, Doyne, Bowman, Osborn, McDougall-Wilson and Neimeyer
- 36- Self-esteem
- 37- Ismail and Trachman
- 38- Mastery
- 39- Scott
- 40- Carter
- 41- Snyder and Spreitzer
- 42- Morris and Husman
- 43- Locus of control
- 44- Internal locus of control
- 45- External locus of control
- 46- Rotter
- 47- Duke, Johnson and Nowicki
- 48- Kerr and Cox
- 49- Stimulation threshold
- 50- Morgan
- 51- Sensation seeking
- 52- Zuckerman
- 53- Cronin
- 54- Rowland, Franken and Harison
- 55- Babbitt, Roewland and Franken
- 56- Dishman
- 57- Weyerer
- 58- Rayan
- 59- Maryland
- 60- Layman
- 61- Chapman and Mitchell
- 62- Michael
- 63- Selye
- 64- Arousal Response
- 65- Sime

- 66- Morgan and Hortsman
- 67- Relaxation
- 68- Dervies
- 69- Wood
- 70- Driscoll
- 71- Muller and Armstrong
- 72- Orwin
- 73- Folkins and sime
- 74- Lion
- 75- Harris
- 76- Schwartz, Davidson and Goleman
- 77- Sarason and Sarason
- 78- Camacho, Roberts, Lazarus, Kaplan  
and Cohen
- 79- Doyne, Chambless and Beutler
- 80- Greist, Klein, Eischens, Faris, Gurman  
and Morgan
- 81- Klein, Greist, Gurman, Neimeyer, Less-  
er, Bushnell and smith
- 82- McCann and Holmes
- 83- Greist et al.
- 84- Marley
- 85- Atkinson
- 86- Ekblom and Lindahl
- 87- Lundquist
- 88- Hellerstein
- 89- Naughton
- 90- Martic
- 91- Walker, Floyd, Fein, Cavness, Lualhati  
and Feinberg
- 92- Baekeland
- 93- Clark, Wade, Massey and Van Dyke
- 94- Rosenberg and Rice
- 95- Hursey, Maurer and Schofield
- 96- Leington, Cupp, Prince, Phillabaum  
and McLaren
- 97- Brown
- 98- Corder
- 99- Oliver
- 100- Chasey, Swartz and Chasey
- 101- Maloney, Ball and Edger
- 102- Maloney and Payne
- 103- Nunley
- 104- Behavioural Medicine

### منابع و مأخذ

Atkinson, R. (1977). Physical fitness and headaches. *Headaches*, 17, 189-191.

Babbitts, T., Rowland, G., and Franken, R. (1990). Sensation seeking and participation in aerobic exercise classes. *Personality and Individual Differences*, 11(2), 181-183.

Baekeland, F. (1970). Exercise deprivation. *Archives of General Psychiatry*, 22, 365-369.

Bills, A.G. (1937). The role of oxygen in recovery from mental fatigue. *psychological Bulletin*, 34, 729.

Brown, B.J. (1977). The effect of and isometric strength program on the intel-

- lectual and social development of trainable retarded males. *American Corrective Therapy Journal*, Vol. 31, 44-48.
- Buffone, G.W. (1980). Exercise as therapy: A closer look. *Journal of counseling and psychotherapy*, Vol 3, 101-115.
- Carter, R. (1977). Exercise and happiness. *Journal of Sports and physical fitness*, Vol 17, 307-313.
- Chapman, C.B. and Mitchell, J.H. (1965). The physiology of exercise. *Scientific American*, 121(5), 88-96.
- Chasey, Y., Swartz, J.D., and Chasey, C.G. (1974). Effect of motor development on image scores for institutionalized mentally retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, Vol. 78, 440-445.
- Chodzko-Zajko, W.J. (1991). Physical fitness, cognitive performance, and aging. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23(7), 868-877.
- Clark, B.A., Wade, M.G., Massey, B.H., and Van Dyke, R. (1975). Response of institutionalized geriatric mental patient to an twelve week program of regular physical activity. *Journal of Gerontology*, Vol. 30, 565-573.
- Clarke, H.H. (1958). Physical fitness benefits: A summary of research. *Education*, Vol. 18, 460-466.
- Cohen, R.D. (1991). Physical activity and depression: Evidence from Alameda County study. *American journal of Epidemiology*, Vol 134, 220-231.
- Corder, W.W. (1966). Effects of physical education on the intellectual, physical and social development of educable mentally retarded boys. *Exceptional Children*, Vol. 32, 357-364.
- Cronin, C. (1991). Sensation seeking among mountain climbers. *Personality and Individual Differences*, 12(6), 653-654.
- Cureton, T.K. (1963). Improvement of psychological states by means of exercise-fitness programs. *Journal of Association for physical and mental rehabilitation*, Vol 17, 14-17.
- Devries, H.A. (1968). Immediate and long-term effects of exercise upon resting muscle action potential level. *Journal of Sports Medicine and physical Fitness*, Vol 8, 1-11.

- Dishman, R.K. (1982). Contemporary sport psychology. *Exercise and Sport Reviews*, Vol. 10, 120-159.
- Donaghue, S. (1977). The correlation between physical fitness, absenteeism and work performance. *Canadian Journal of public Health*, Vol. 68, 201-203.
- Doyne, E.J., Chambless, D.L., and Beutler, L.E. (1983). Aerobic exercise as a treatment for depression in women. *Behavior Therapy*, Vol. 14, 434-440.
- Driscoll, R. (1976). Anxiety reduction using physical exertion and positive images. *Psychological Record*, Vol. 26, 87-94.
- Duke, M., Johnson, T.C., and Nowicki, S., Jr. (1977). Effects of sports fitness camp experience on locus of control orientation in children, ages 6 to 14. *Research Quarterly*, Vol. 48, 280-283.
- Ekbom, K., and Lindahl, J. (1970). Effects of induced rise of pressure on pain in cluster headache. *Acta Neurologica Scandinavica*, Vol. 46, 585-600.
- Eysenck, J.J., Nias, D.K., and Cox, D.N. (1982). Sport and personality. *Advances in Behavioural Research and Therapy*, 4(1), 1-56.
- Folkins, C.H., Lynch, S., and Gardner, M.M. (1972). Psychological fitness as a function of physical fitness. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 53, 503-508.
- Folkins, C.H., and Sime, W.E. (1981). Physical fitness training and mental health. *American psychologist*, Vol. 36, 373-389.
- Greist, J.H., Klein, M.H., Eischens, R.R., Faris, J., Gurman, A.S., and Morgan, W. (1978). Running through your mind. *Journal of psychosomatic Research*, Vol. 22, 259-294.
- Greist, J.H., Klein, M.H., Eischens, R.R., Faris, J.W., Gurman, A.S., and Morgan, W.P. (1979). Running as treatment for depression. *Comprehensive psychiatry*, Vol. 20, 41-54.
- Gruberm J.J. (1975). Exercise and mental performance. *Interhational journal of sport psyvhology*. Vol. 6, 28-40.
- Gutinm B. and DiGennaro, J. (1968). Effect of one-minute and five minute step

- ups on performance of simple addition. *Research Quarterly*, Vol. 39, 81-85.
- Gutin, B. (1966). Effect of increase in physical fitness on mental ability following physical and mental stress. *Research Quarterly*, Vol. 37, 211, 220.
- Harris, D.V. (1973). *Involvement in sports: A Somatopsychic Rationale for physical Activity*. Philadelphia, PA: Lea and Febriger.
- Hart, M.E. and Shuey, C.T. (1964). Relationship between physical fitness and academic success. *Research Quarterly*, Vol. 35, 443-445.
- Hellerstein, A. (1965). Active physical conditioning of coronary patients. *Circulation*, Vol. 32, 100-103.
- Hollandsworth, J.G., Jr. (1976). Some thoughts on distance running as training in biofeedback. *Journal of Sport Behavior*, Vol. 2, 71-82.
- Hughes, J.R. (1984). Psychological effects of aerobic exercise: A Critical review. *Preventive Medicine*, Vol. 13, 66-78.
- Hussey, c., Maurer, J.F., and Schofield, L.J. (1976). Physical education training for adult retardates in a sheltered workshop setting. *Journal of Clinical Psychology*, Vol. 32, 701-705.
- Ismail, A.H. and Trachman, L.E. (1973). Jogging the imagination. *Psychology Today*, March, 79-82.
- Ismail, A.H. and Young, R.J. (1977). Effect of chronic exercise on the personality of adults. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 301, 958-969.
- Kerr, J.H. and Cox, T. (1991). Arousal and individual differences in sport. *Personality and Individual Differences*, 12(10), 1075-1085.
- Klein, M.H., Greist, J.H., Gurman, A.S., Neimeyer, R.A., Lesser, D.P., Bushnell, N.J., and Smith, R.E. (1985). A comparative outcome study of group psychotherapy vs. exercise treatment for depression. *International journal of Mental Health*, Vol. 13, 148-175.
- Layman, E.M. (1972). The contribution of play and sports to emotional health. In *Psychological Aspects of physical Education and Sports*, by J.E. Kane (Ed.), Routledge and Kagan Paul: London.

- Leighton, J.R., Cupp, M., Prince, A.J., Phillabaum, D.E., and McLarren, G.L. (1966). The effects of a physical fitness and development program on self-concept, mental age and job proficiency in the mentally retarded- A pilot study in corrective therapy. *Journal of the Association of Physical and Mental Rehabilitation*, Vol. 20, 4-11.
- Lion, L.S. (1975). Psychological effects of jogging: A preliminary study. *Perceptual and Motor Skills*, Vol. 47, 1215-1218.
- Lundquist, C. (1947). Use of the billing exercise for dysmenorrhea for college women. *Research Quarterly*, Vol. 18, 44-53.
- Maloney, M.P. and Payne, L.F. (1970). Note on the stability of changes in body image due to sensory-motor training. *American Journal of Mental Deficiency*, Vol. 74, 708.
- Maloney, M.P., Ball, T.S., and Edger, C.L. (1970). Analysis of the generability of sensory-motor training. *American Journal of Mental Deficiency*, Vol. 74, 458-469.
- Marley, W.P. (1977). Asthma and exercise: A review. *American Corrective Therapy Journal*, Vol. 31, 95-102.
- Matric, M. (1976). Results of psychological testing of coronary patients in a longitudinal study of the follow-up effects of training. In U. Stocksmeier (Ed.), *Psychological Approach to the Rehabilitation of Coronary Patients*. New York: Springer.
- Mayo, F.M. (1975). The effects of aerobic conditioning exercise on selected personality characteristics of seventh-and eight grade girls. *Doctoral Dissertation*, North Texas State University, USA, 1974.
- McCann, I.L. and Holmes, D.S. (1984). Influence of aerobic exercise on depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 46, 1142-1147.
- McKinney, F. (1939). Personality adjustment of college student as related to factors in personal history. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 23, 660-668.
- Michael, E.D., Jr. (1957). Stress adaptation through exercise. *Research Quarterly*, Vol. 28, 50-54.
- Morgan, W.P. (1980). The trait psycholo-

- gy controversies. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 51, 50-76.
- Morgan, W.P. and Hortsman, O.H. (1976). Anxiety reduction following acute physical activity. *Medicine and Science in Sports*, Vol. 8, 62.
- Morris, A.F. and Husman, B.F. (1978). Life quality changes following an endurance conditioning program. *American Corrective Therapy Journal*, Vol. 32, 3-6.
- Muller, B. and Armstrong, H.E. (1975). A further note on the "running treatment" for anxiety. *Psychotherapy: Theory, Research and practice*, Vol. 12, 385-387.
- Naughton, J. (1967). Rehabilitation for patients after myocardial infarction. *Southern Medical Bulletin*, 55-59.
- Naughton, J., Bruhn, J.G. and Lategola, M.T. (1968). Effects of physical training on physiologic and behavioral characteristics of cardiac patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 49, 131-137.
- Oliver, J.N. (1958). The effects of physical conditioning exercise and activities on the mental characteristics of educationally subnormal boys. *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 28, 155-165.
- Orwin, A. (1973). The running treatment: A preliminary communication on a new use for and old therapy in the agoraphobia syndrome. *British Journal of Psychiatry*, Vol. 122, 175-179.
- Ossip-Klein, D.J., Doyne, E.J., Bowman, E.D., Osborn, K.M., McDouglas-Willson, b. and Neimeyer, R.A. (1989). Effects of running or weight lifting on self-concept in clinically depressed women. *Journal of consulting and clinical psychology*, 57(1), 158-161.
- Nunley, R.L. (1965). A physical fitness program. *Journal of the American Physical Therapy Association*, Vol. 45, 946-954.
- Piaget, J. (1936). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: New York University Press.
- Powell, R.R. (1974). Psychological effects of exercise therapy upon institutionalized geriatric mental patients. *Journal of Gerontology*, Vol. 29, 157-161.
- Rosenberg, D. and Rice, D.C. (1964). Physical fitness and psychiatric diagnosis. *Journal of the Association of physical*



- and Mental Rehabilitation*, Vol.18,73-84.
- Rowland, G.L, Franken, R.E. and Harrison, K. (1986). Sensation seeking and participation in sporting activities. *Journal of Sport Psychology*, Vol. 8, 212-220.
- Ryan, A.J. (1983). Exercise in medicine. *Physician and Sport Medicine*, Vol. 11, 10.
- Schultz, L.E. (1961). Rehabilitation between body image and physical performance in adolescent girls. *Unpublished M.A. Thesis, College park, University of Maryland*.
- Schwartz, G.E., Davidson, R.J., and Goleman, D.J. (1978). Patterning of cognitive and somatic processes in the self-regulation of anxiety: Effects of meditation versus exercise. *Psychosomatic Medicine*, Vol. 40, 321-328.
- Scott, M.G. (1960). The contributions of physical activity to psychological development. *Research Quarterly*, Vol. 31, 307-320.
- Selye, H. (1976). Stress and physical activity. *McGill Journal of Education*, Vol. 11, 3-14.
- Sime, W.E. (1978). Acute relief of emotional stress. In proceeding of the *American Association for the Advancement of Tension Control, Louisville, Kentucky*.
- Snyder, E.E. and Spitzer, E.A. (1974). Involvement in sports and psychological well-being. *International Journal of Sport Psychology*, Vol. 5, 28-39.
- Solomon, E.G. and Bumpus, A.K. (1978). The running meditation response: An adjunct to psychotherapy. *American Journal of Psychotherapy*, Vol. 32, 583-592.
- Stevenson, C.L. (1975). Socialization effects of participation in sport: A critical review of the research, *Research Quarterly*, Vol. 46, 287-301.
- Tillman, K. (1965). Relationship between physical fitness and selected personality traits. *Research Quarterly*, Vol. 36, 483-489
- Walker, J.M., Floyd, T.C., Fein, G., Cavness, C., Lualhati, R., and Feinberg, I. (1978). Effects of exercise on sleep. *Journal of Applied physiology*, Vol. 44, 945-951.

Weber, J.R. (1953). Relationship of physical fitness to success in college and to personality. *Research Quarterly*, Vol. 24, 471-474.

Weingarten, G. (1973). Mental performance during physical exertion: The benefit of being physically fit. *International Journal of Sport Psychology*, Vol. 4, 16-26.

Weyerer, S. (1992). Physical inactivity and depression in the community. *Journal of Sports Medicine*, Vol. 13, 492-496.

Wood, D.T. (1977). The relationship between state anxiety and acute physical activity. *American Corrective Therapy Journal*, Vol. 31, 67-69.

Zuckerman, M. (1983). Sensation seeking and sports. *personality and Individual Differences*, Vol. 4, 283-293.

Zuckerman, M. (1979). *Sensation Seeking: Beyond the Optimal Level of Arousal*. Hillsdale, N.J. : Erlbaum.