

نقش فعالیت بدنی بر حافظه

مؤلفان:

مسعود باباخانی، امین بشارت‌فر، رضا شکری

سمت‌شناسی	: باباخانی، مسعود، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: نقش فعالیت بدنی بر حافظه/ مؤلفان مسعود باباخانی، امین بشارت‌فر، رضا شکری؛ ویراستار ژاله یکتامنش.
مشخصات نشر	: پتئود؛ گسترش علوم نوین، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۸۷ ص.: جدول (رنگی).
شابک	: : 7-00-8470-600-978-11000 ریال
وضعیت فهرست نویسی	: قیفا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۸۱ - ۸۷.
موضوع	: تمرین‌های ورزشی -- جنبه‌های روان‌شناسی
موضوع	: Exercise -- Psychological aspects
موضوع	: تمرین‌های ورزشی
موضوع	: Exercise
موضوع	: حافظه -- جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	: Memory -- Physiological aspects
عناوین مشابه	: بشارت‌فر، امین، ۱۳۶۱ -
شماره مجزوه	: شکری، رضا، ۱۳۵۷ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹ ۱۲۵۷ ۲/۲ GV۲۸۱
رده بندی دیویی	: ۶۱۳/۷۱۰۱۹
شماره کتابشناس ملی	: ۲۲۵۷۲۷

انتشارات:	گسترش علوم نوین
عنوان کتاب:	نقش فعالیت بدنی بر حافظه
مؤلفان:	مسعود باباخانی، امین بشارت‌فر، رضا شکری
ویراستار:	ژاله یکتامنش
طراح جلد:	هادی شاهی
نوبت چاپ:	اول، بهار ۱۳۹۵
شمارگان:	۱۰۰۰
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۴۷۰-۰۰-۷
تعداد صفحات:	۹۶ صفحه
قیمت:	۱۱۰۰۰۰ ریال
کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.	

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار
۳	مقدمه کتاب
۷	اهمیت موضوع
۸	تعاریف حافظه
۹	تاریخچه علمی در مورد حافظه
۱۰	انواع حافظه
۱۹	مبنای عصب شناختی حافظه
۲۱	تثبیت حافظه
۲۱	مبنای زیست شیمیایی حافظه
۲۲	نقش حافظه در اجرای مهارت های ورزشی
۲۳	فعالیت های بدنی و حافظه
۲۵	انرژی برای فعالیت سلولی و نوع فعالیت بدنی
۳۰	تئوری هایی در ارتباط با تأثیر فعالیت جسمانی بر حافظه
۳۷	جریان خون و اکسیژن رسانی به مغز
۳۹	هورمون ها، انتقال دهنده های عصبی و حافظه
۴۴	تغییرات ساختاری در مغز و تکامل سیناپس ها
۴۷	تأثیرات فشار دمایی ناشی از فعالیت جسمانی بر روی فرایند های حافظه
۴۹	فعالیت جسمانی، وضع روانی و فرایند های ذهنی
۵۲	بررسی مطالعات محققین
۶۴	نقش ورزش در کاهش بیش فعالی و افزایش توجه و تمرکز
۶۸	روزی یک ساعت ورزش

۶۹	اهمیت و نقش ورزش در تسریع روند یادگیری
۷۲	فعالیت‌های جسمانی و افزایش عملکرد تحصیلی
۷۳	سلامت روان و ورزش
۷۸	نتیجه‌گیری
۸۱	فهرست منابع
۸۱	منابع داخلی
۸۳	منابع خارجی

www.ketab.ir

پیشگفتار

پروردگار توانا جهان را آفرید و جوهر حرکت را ضامن بقاء و ادامه هستی موجودات جهان قرار داد، تمام موجودات جهان از کل یا جزء به شکل توده یا منفرد و یا ذرات، در حال حرکت بوده و سکون و بی حرکتی موجب زوال آنها را فراهم خواهد آورد. در تاریخ تمدن نیز، فیلسوفان و معلمان زیادی وجود دارند که به اهمیت رابطه بین رشد قوای ذهنی و فعالیت های حرکتی آگاه بوده اند. ارسطو معتقد است که روح به وسیله دو عامل مشخص می شود حس و ذهن، و حدوث حرکت مکانی، همچنین اسنوزا^۱ توصیه می کند که «بدن را پرورش دهید تا کارهای زیادی انجام دهد، آن امر به شما کمک خواهد کرد تا ذهن خود را کمال بخشیده و به حد عقلانی اندیشه زایل شود» (رخشان، ۱۳۶۹).

اما حافظه^۲ که اساس رشد شناختی است - (کولز و تامپروسکی^۳، ۲۰۰۸) را بی شک می توان یکی از شگفت انگیزترین رمز خفایات بشر به حساب آورد. چرا که امروزه با وجود پیشرفت بسیار سریع بشر در اواخر قرن حاضر در زمینه فیزیولوژی و علم عصب شناسی، درباره حافظه نکات مبهم و قابل بحث بسیاری وجود دارد و از میان ناشناخته های بزرگی که فراروی روانشناسان قرار دارد هیچ یک به اندازه ماهیت ساختار حافظه مبهم نیستند. درون محفظه ای محکم، یک دستگاه حیرت انگیز با وزن حدود یک کیلوگرم قرار گرفته است. مغز انسان ناظر و مدیر زندگی

^۱ Spinoza^۲ memory^۳ Coles & Tomporowski

ماست. آنچه که اعمال ما را هدایت و دانش را برای استفاده آینده حفظ می کند و قلب هیجانات ما، و به زندگی ما احساس می دهد، حافظه است (گلزار، ۱۳۸۵).

براستی با یک نگاه سریع و کلی به کارکردهای حافظه، می توانیم به جرأت بگوییم که بدون حافظه ما از انجام ابتدایی ترین کارها نیز عاجز بودیم. حتی نمی توانستیم نام خود را بر زبان آوریم، توانایی هایی مثل خواندن، نوشتن، فعالیت های اجتماعی، صحبت کردن، نشان دادن عواطف و حل مسئله که در واقع توانایی های متمایز کنند نوع انسانها هستند نیز شکل نمی گرفتند (سولسو^۱، ۱۹۸۸).

در دهه اخیر، ارتباط پیچیده ای بین آمادگی جسمانی، فعالیت ها و هماهنگی حرکتی، با عملکرد شناختی یعنی بین عمل و فکر، توجه محققین زیادی را به خود جلب کرده است و به نظر می رسد توجه به عملکرد اجتماعی و فیزیکی و ارتباط آن با حافظه در سنین مختلف رشد، خصوصاً قبل از بلوغ، ضروری باشد (تیلور و فالکنر^۲، ۲۰۰۸). هر انسانی تاروژی که حرکت می کند با پرورش عضلات و جان گرفتن ارگانها و ارتباط سالم آنها با یکدیگر مواجه است و تمامیت خود را حفظ خواهد کرد. اگر روزی در حرکت قصور کند ضعف و سستی عارض شده با رخنه کردن و تأثیر عوامل خارجی به نیستی و نابودی کشانده خواهد شد. شاید بتوان گفت از نظر علوم تندرستی، بی حرکتی یک نوع خودکشی تدریجی به حساب می آید (نظام الدینی، ۱۳۷۱). بنابراین بررسی اثرات فعالیت های حرکتی بر روی حافظه کوتاه مدت^۳ و حافظه بلند مدت^۱ از مسائلی است که در حال حاضر ذهن بسیاری

^۱ Solso

^۲ Taylor & Faulkner

^۳ Short-term memory (STM)

از متخصصان تعلیم و تربیت و همچنین علوم ورزشی را به خود جلب کرده است. در این راستا به نظر می‌رسد، که این نوع از مطالعات می‌تواند کمک مؤثری در ارتباط با استفاده از فعالیت‌های ورزشی در جهت پیشرفت یادگیری و حافظه در افراد مختلف داشته باشد.

مقدمه کتاب

به سبب پیشرفت تکنولوژی و ماشینی شدن زندگی، در خلال قرن معاصر، در فراوانی و مدت فعالیت‌های حرکتی تغییرات بزرگی روی داده است و این دنیای مجازی شرایط و محاسنی ایجاد کرده است که در واقع در بسیاری از جهات با ساختار بدنی انسان که در طول میلیون‌ها سال تکامل یافته، بیگانه است. انسان به طور طبیعی فرصت آن را نداشته است که بتواند خود را با شیوه زندگی امروزی وفق دهد، در عوض او به عنوان یک فرد بدیشمند دریافته است که حتی با استفاده از وسایل مصنوعی هم که شده باید شرایط مورد نیاز برای فعالیت‌های جسمانی خود را به وجود آورد. لذا در همین راستا است که برای حفظ و توسعه سلامتی و تندرستی افراد جامعه، در تمام ابعاد وجودی شاهد پیشرفت فعالیت‌های ادراکی - حرکتی قابل ملاحظه‌ای در سال‌های اخیر از سوی متخصصین تربیت بدنی، متخصصین علوم تربیتی و پزشکان متخصص هستیم (فرخی، ۱۳۷۷).

از طرفی اعتقاد بر این است که روش زندگی فعال، حساسیت و پاسخدهی را افزایش می‌دهد و تغییرات مثبتی را در بافت عصبی ایجاد می‌کند. همچنین فعالیت

^۱ . Long-term memory (LTM)

جسمانی در حالی که از تراکم سیناپسهای^۱ عصبی می کاهد، اندازه نورون های حرکتی را افزایش می دهد که این دو عامل در ممانعت از زوال کارکرد شناختی و حافظه اهمیت پیدا می کند (ایساکس^۲، ۲۰۰۴). همچنین روانشناسان ورزشی از مدت های دور علاقه مند به تأثیرات دیر یا زود انواع ورزش و فعالیت های جسمانی بر آگاهی و شناخت^۳ انسان بوده اند، بدین لحاظ طیف نسبتاً گسترده ای این موضوع است در خصوص نقش فعالیت های بدنی و مداخله آن در بهبود عملکرد شناختی^۴ نهی انسان از جمله حافظه، امروزه پژوهش هایی انجام شده که نشان داده اند با چارژدی توانمندیهای حرکتی در عملکرد های ذهنی- شناختی و اعتلای آنها سهمیم هستند (میکسکی، ۲۰۰۳).

در واقع فعالیت جسمانی یک اثر^۵ وسیع، با معنایی گسترده است. که به طور کلی به دو نوع فعالیت جسمانی اصلی، هوازی^۶ و بی هوازی^۷ تقسیم می شود. فعالیت بی هوازی شامل فعالیت جسمانی^۸ سطح و شدت بالایی است که منجر به انباشتگی اسید لاکتیک در گردش خون می شود. ر این بباشتگی اسید لاکتیک عاملی برای خستگی عضلانی و محدود کننده مدت زمان این فعالیت ها است. در مقابل فعالیت بی هوازی، فعالیت های هوازی که شامل^۹ اکسیژن در عضلات است، قرار دارند. که اکسیژن عاملی برای بهره برداری از انرژی اسید های چرب^{۱۰} و طولانی تر شدن مدت این نوع فعالیت ها در مقایسه با فعالیت های بی

^۱ Synapses

^۲ Isaacs

^۳ cognition

^۴ Aerobic

^۵ Anaerobic

^۶ Fatty acid

هوازی است. از طرفی نتایج پژوهش ها و تحقیقات انجام شده نشان می دهند که این نوع فعالیت ها تأثیرات مختلفی را بر روی عملکرد های شناختی از جمله حافظه، می گذارند (تامپروسکی و آلیس^۱، ۱۹۸۶). کاسیلهااس^۲ و همکارانش (۲۰۰۷) در پژوهش خود نشان دادند که تمرین مقاومتی با وزنه، باعث بهبود عملکرد در حافظه کوتاه مدت و حافظه بلند مدت افراد بزرگسال می شود و در شدت های مختلف از فعالیت اختلال چندانی در عملکرد شرکت کنندگان وجود نداشت. همچنین در ارتباط با این نوع پژوهش، کل های تمرینی تحقیقی که توسط کاترینا^۳ و همکاران وی (۲۰۰۷) انجام شد، شامل جلب توجهی را ارائه داد، که تحریک ایجاد شده از طریق تمرین های شدید تمرین هوازی، در حافظه بلند مدت و یادگیری آزمودنی ها تأثیر گذار است. همچنین در پژوهشی که از ۴۰ دقیقه فعالیت هوازی بر روی دوچرخه کارسنج استفاده شد، انگیزه^۴ این ناشی از فعالیت باعث تحکیم و تثبیت^۵ اطلاعات در حافظه بلند مدت آزمودنی های جوان شد (کولز و تامپروسکی، ۲۰۰۸). در تحقیقی دیگر که از فعالیت حراری، شامل دویدن بر روی تردمیل با ۶۰٪ حداکثر اکسیژن مصرفی^۶ استفاده شد، اختلال در حافظه یادآوری آزاد^۷ و همچنین بر روی حافظه کوتاه مدت، حافظه بلند مدت و زمان واکنش انتخابی شرکت کنندگان تأثیر منفی را به دنبال داشت (کیان، ۲۰۰۱).

^۱ Tomporowski & Ellis

^۲ Cassilhas

^۳ Caterina

^۴ arousal

^۵ consolidation

^۶ VOY max

^۷ free-recall memory

تامپروسکی (۲۰۰۳) تأثیر تمرینات شدید بر عملکرد شناختی کودکان را مورد بررسی قرار داد و به صورت کلی بیان کرد که احتمالاً فعالیت فیزیکی موجب اثرات مثبت کوتاه مدت بر عملکرد شناختی می شود. اما در تحقیقی مشابه که آزمودنی ها بزرگسالان بودند و تمرین بدنی شامل ۴۰ دقیقه فعالیت هوازی بر روی دوچرخه کارسنج بود. نتایج پژوهش اثرات سودمندی از فعالیت را بر روی عملکرد حافظه کوتاه مدت شرکت کنندگان نشان نداد (تامپروسکی و گانیو^۱، ۲۰۰۶). پسک^۲ و کاران (۲۰۰۹) نیز در تحقیق خود بیان کردند، که بجز یک گزارش در دسامبر ۱۹۹۰، هیچ یک از مطالعات گذشته بطور مستقیم اثر بالقوه تمرین را بر عملکرد حافظه ۱۰۰۰ ثانیه ای را برقرار نداده است.

از طرفی افرادی که به طور منظم ورزش می کنند، گزارشات جالبی را ارائه می نمایند که دوره تمرین بدنی یادگیری را افزایش می دهد، چنین اطلاعاتی برای مربیان، معلمان تربیت بدنی، متخصصین عزم تربیتی، روانشناسان و پزشکان که نقش آن ها تنظیم شرایط محیطی در بالا بردن سطح یادگیری است از اهمیت ویژه ای برخوردار است (کولز و تامپروسکی، ۲۰۰۸). با توجه به این که تحقیقات در مورد تأثیر فعالیت های بدنی هوازی و بی هوازی بر عملکرد حافظه نتایج ضد و نقیضی داشته است همچنان که برخی از محققین تأثیر مثبت فعالیت را بر حافظه محتمل دانسته و بر نتایج خود تأکید می کنند (جینیفر اتنیر^۳، ۲۰۰۷؛ پسک و

^۱ . Tomporowski & Ganio

^۲ . Pesce

^۳ . Jennifer etnier

همکاران، ۲۰۰۹؛ کولز و تامپروسکی، ۲۰۰۸؛ نیلسون^۱، ۱۹۹۶). با این حال نتایج برخی پژوهش‌ها با موارد فوق ناهمخوان است (تامپروسکی و گانیو، ۲۰۰۶؛ کیان، ۲۰۰۱؛ تامپروسکی، ۲۰۰۳) و از طرفی به دلیل اجرا در شرایط آزمایشگاهی اعتبار اکولوژیکی (طبیعی) آن‌ها نیز مورد تردید است. از این رو، تالیف کتابی که تأثیر فعالیت بدنی بر عملکرد حافظه را در محیط طبیعی ورزش مورد بررسی قرار دهد، ارزشمند خواهد بود.

اهمیت موضوع

مردم از مدت‌های قبل به حافظه علاقمند، و برای بهبود آن به دنبال هر ابزاری بوده‌اند و دلیل خوبی هم داشته‌اند. موفقیت، تا حدود زیادی به توانایی یادآوری اطلاعاتی وابسته است که به ذهن سپرده شده است. حتی به نظر می‌رسد که این گونه توانایی بیش از تفکر خلاق اهمیت باشد (گلزار، ۱۳۸۵). همچنین حرکت در تمام ابعاد زندگی انسان جریان دارد. در حقیقت کلید زندگی حرکت است. وقتی ما یک فعالیت حرکتی را انجام می‌دهیم، در واقع تمام حیطه‌های شناختی، عاطفی و روانی حرکتی را هماهنگ با هم به کار می‌بریم و چیزی که مسلم است این است که وجود نقص در هر یک از این حیطه‌ها می‌تواند آثار زیان‌باری را بر سایر جنبه‌ها داشته باشد (فرخی، ۱۳۷۷) و در این راستا، پژوهش‌گران زیادی در خارج از کشور تلاش نموده‌اند که ارتباط حرکت و فعالیت جسمانی بر بهبود عملکردهای ذهنی و حافظه را مشخص نمایند.