

روانشناسی ورزش

دانشگاه شهید بهشتی

دو فصلنامه روان‌شناسی ورزش

دوره چهارم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۸، صفحه‌های ۸۶-۷۲

بررسی سرسختی ذهنی در ورزشکاران جوان با سطوح یادگیری عالی و ضعیف مهارت‌های کشتی

صادق رنجبر، علی اکبر نژاد*، محمدعلی شیبک

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۲/۱۱

اصلاح مقاله: ۱۳۹۷/۱۲/۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۹/۲۷

هدف: هدف این پژوهش، بررسی نقش سرسختی ذهنی بر یادگیری مهارت‌های رشته ورزشی کشتی در ورزشکاران جوان با سطوح مختلف یادگیری بود.

روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی و جامعه آماری آن را دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۵ تشکیل دادند. تعداد ۳۰ دانشجوی ورزشکار جوان زیر ۲۳ سال که آشنایی با مهارت‌های کشتی را نداشتند به طور هدفمند انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند و در طی سه ماه، ۳۰ مهارت را تحت آموزش یکسان دو نفر از مربیان کشتی فراگرفتند. در پایان آخرین جلسه و یک هفته پس از آخرین جلسه آزمون اکتساب و یادآوری به عمل آمد. با توجه به میانگین نمرات از لحاظ یادگیری دو گروه ورزشکار با سطح یادگیری عالی و ورزشکار با سطح یادگیری ضعیف تعیین شد. ابزارهای استفاده شده در این پژوهش شامل فرم رضایت نامه و ویژگی‌های فردی، پرسشنامه سنجش مهارت‌های کشتی و پرسشنامه ۴۸ سؤالی سرسختی ذهنی بود.

نتایج: پس از بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه نشان داد که تفاوت سرسختی ذهنی در دو گروه ورزشکاران جوان با سطوح یادگیری عالی و ضعیف از لحاظ آماری معنادار بود ($P=0/002$).

نتیجه‌گیری: با توجه به این که همه آزمودنی‌ها از سطح قابل قبولی از قابلیت‌های جسمانی برخوردار بودند با استناد به یافته‌های پژوهش شاید بتوان گفت: احتمالاً سرسختی ذهنی یک عامل کلیدی در یادگیری مهارت‌های کشتی باشد. بنابراین به مربیان و ورزشکاران توصیه می‌شود که نسبت به توسعه سرسختی ذهنی جهت نیل به موفقیت ورزشی توجه خاصی نمایند.

واژه‌های کلیدی: اکتساب، سرسختی ذهنی، مهارت کشتی، یادگیری حرکتی، یادآوری.

مقدمه

با نگاهی اجمالی به نتایج مطالعات متعدد و نظریه‌های مربوط، می‌توان به این نکته پی برد که برای این سازه ذهنی، تعریف جامع و یکدستی که مورد توافق همگان باشد ارائه نشده است (۱۰). در پیشینه مربوط به سرسختی ذهنی تعاریفی چون: توانایی مقابله با فشار و سختی^۲؛ توانایی غلبه بر مشکلات و برگشت پذیری از شکست؛ رقابتی بودن و اطمینان و باور به خود داشتن؛ توانایی ادامه دادن به مسیر و امتناع از ترک کردن میدان؛ انعطاف پذیری و عدم حساسیت، اعتماد راسخ و تزلزل ناپذیر به خویشتن در کنترل سرنوشت خود و هم‌چنین در اختیار داشتن مهارت‌های ذهنی برتر به کار برده شده است (۱۱، ۱۲). که ممکن است اندکی گیج کننده باشد.

در اکثر مفهوم سازی‌ها، سرسختی ذهنی به عنوان یک سازه چند بعدی مطرح شده است و فرض بر این است که مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نگرش‌ها، هیجان‌ها و شناخت‌ها است که افراد را قادر می‌سازد در مواجهه با موانع و سختی‌ها به اهداف خود دست یابند (۱۳). کلاف، ارله و سول (۲۰۰۱)، بر اساس مدل سرسختی^۳ کوباسا (۱۹۷۹)، سرسختی ذهنی را اینگونه تعریف می‌کنند: افراد دارای ذهن سخت، اجتماعی و صمیمی هستند. هم‌چنین این افراد به راحتی قادرند که آرامش خود را حفظ نمایند. آنان نسبت به دیگران سطوح اضطراب کم‌تری دارند و در بسیاری از موقعیت‌ها رقابتی هستند و از طرفی رقابت و سختی‌ها نمی‌تواند این افراد را متأثر کند. این افراد همواره به خود اطمینان و باور دارند و نسبت به این نکته که می‌توانند سرنوشت خود را کنترل نمایند ایمانی راسخ و تزلزل ناپذیر دارند (۱۴).

این ویژگی‌ها در مدل جونز و همکاران (۲۰۰۲)، شامل: پشتکار^۴، تمرکز، اعتماد، و کنترل درک شده^۵ است (۱۵). گوچاردی، گوردون و دیموک (۲۰۰۹)، نیز بیان نمودند که ورزشکاران سرسخت از طریق چالش، آگاهی ورزشی^۶، نگرش سخت^۷ و اشتیاق برای موفقیت

هیچ‌کس نمی‌تواند نقش اساسی یادگیری را در زندگی انسان کتمان کند یادگیری در همه صحنه‌های زندگی ما نمایان است. یادگیری نه تنها در آموختن مهارت‌های خاص یا مطالب درسی، بلکه در رشد هیجانی، تعامل اجتماعی و حتی رشد شخصیت نیز دخالت دارد (۱).

نقش یادگیری آن قدر حائز اهمیت است تا آن جا که می‌توان اذعان داشت بقاء و شکوفایی هر فرهنگی به این بستگی دارد که مردمانش تا چه اندازه به دنبال یادگیری مهارت‌ها، هنجارهای رفتاری، اعتقادات و باورها هستند. دانشمندان بیش از یکصد سال است که از دیدگاه‌های مختلف (رفتاری، شناختی و زیستی) عوامل مؤثر بر یادگیری را مورد بررسی قرار داده‌اند (اندرسون^۱، به نقل از مرادی و همکاران) (۲).

در ورزش نیز یادگیری مهارت ورزشی و اجرای عالی آن اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد. تا آن جا که اغلب متخصصان و کارشناسان ورزش اظهار داشته‌اند که بهره‌مندی از سه عامل آمادگی جسمانی، مهارتی (تکنیکی و تاکتیکی) و روانی و هم‌چنین برخورداری از ویژگی‌های ژنتیکی، فیزیولوژیک و بیومکانیک از مهم‌ترین عوامل در اجرای بهینه مهارت‌های ورزشی است (۳). شواهد علمی بسیاری وجود دارد که از اهمیت و تأثیر عوامل روانشناختی بر عملکرد ورزشی حمایت می‌کند (۴، ۵). از این رو بیش‌تر مربیان و ورزشکاران و مدیران ورزشی به خوبی از تأثیر بالقوه آمادگی ذهنی و عوامل روانشناختی بر عملکرد ورزشی آگاه‌اند (۴)، و اغلب در جهت توسعه این عوامل تلاش می‌کنند.

یکی از این عوامل که بر اهمیت آن در کسب موفقیت ورزشی تأکید بسیار شده است سازه سرسختی ذهنی است (۵، ۶، ۷، ۸). سرسختی ذهنی اصطلاحی است که از دل پژوهش‌های ورزشی ظهور پیدا کرده و سازه‌های مهم در نبرد با استرس است (۹). اما سرسختی ذهنی به چه معناست؟

است که مسیر پیشرفت و ترقی را طی می‌کنند (۱۶). هم‌چنین در مدل کلاف و همکاران (۲۰۱۲)، چالش، کنترل، تعهد و اعتماد از وجوه اصلی سرسختی ذهنی برشمرده شده است (۱۳). با مروری بر پیشینه مربوط به سرسختی ذهنی شباهت‌ها و تفاوت‌ها بین هر کدام از مفهوم سازی‌ها محرز است. وجه مشخصه سرسختی ذهنی را توانایی آرام ماندن و مسئولیت‌پذیری در شرایط استرس‌زا و هم‌چنین توانایی متعهد ماندن به یک هدف دانسته‌اند (۱۷). بخش عمده‌ای از ادبیات موجود درباره سرسختی ذهنی در واقع بر این تمرکز دارد که افراد با دستاوردهای عالی^۸، سطوح بالاتری از سرسختی ذهنی را دارا هستند (۱۳).

در زمینه نوروپسایکس تئوری حساسیت به تقویت^۹، تئوری است که توسط جفری گری^{۱۰} پیشنهاد شده است و به نظر می‌رسد بر اساس این تئوری بتوان رفتار سرسختانه را تبیین نمود. تئوری حساسیت به تقویت، در واقع بیان میدارد که در مغز سیستم‌هایی وجود دارد که رفتار و هیجان را کنترل می‌کند (۱۸). در واقع طبق این تئوری می‌توان گفت ساختارهای مغزی متفاوت، رفتارهای متفاوتی را در کنترل خود دارد. گری در نظریه ابتدایی خود سه سیستم معرفی می‌کند که در انگیزش رفتاری نقش دارند: ۱. سیستم فعال ساز رفتاری^{۱۱} (BAS) که حساسیت آن در قبال محرک‌های شرطی و غیرشرطی خوشایند بوده و در حضور محرک‌های مرتبط با پاداش یا فقدان تنبیه فعال می‌شود در واقع BAS تنظیم‌گر رفتارهای گزایشی (روی آورد) است و با تکانشگری نیز مرتبط است (۱۹).

۲. سیستم بازداری رفتاری^{۱۲} (BIS) که نسبت به محرک‌های ناخوشایند شرطی (مثل نشانه‌های تنبیه یا فقدان پاداش) حساس است و با اضطراب رابطه دارد. به نظر می‌رسد افرادی که سیستم BIS در آن‌ها فعالیت بیش‌تری دارد نسبت به هیجان‌ات منفی

آسیب‌پذیری بیش‌تری داشته باشند (۱۹، ۲۰). ۳. سیستم جنگ-گریز^{۱۳} (FFS) که نسبت به محرک‌های آزارنده و ناخوشایند غیرشرطی (نظیر محرک‌های دردناک درونی) حساس بوده و در هیجان‌اتی مثل خشم نقش دارد. گری و مک ناقتون^{۱۴} با تجدید نظر در نظریه حساسیت به تقویت اولیه تغییراتی ایجاد نمودند. بر این اساس سیستم جنگ-گریز، به سیستم جنگ-گریز-انجماد^{۱۵} (FFFS) تغییر یافت که انجماد در واقع به پاسخ به تهدیدهای واقعی که قابل اجتناب نیستند اشاره دارد. این سیستم نسبت به تمامی محرک‌های ناخوشایند (اعم از شرطی، غیرشرطی یا درونی) حساس بوده و پیامد آن رفتارهای اجتنابی و فرار از خطرهای فوری و ترس‌ها از جمله هراس است (۱۸، ۱۹).

به نظر می‌رسد هیپوتالاموس میانی، آمیگدال، کمر بند قدامی و جریان شکمی پیش‌پیشانی از جمله مناطق مغزی مسئول در این سیستم باشند. در مدل تجدید نظر شده (Revised RST)، r-BAS مسئول پاسخ‌دهی به تمامی محرک‌های شرطی و غیرشرطی خوشایند بوده و با ویژگی‌های شخصیتی نظیر مثبت‌اندیشی، تکانشگری و خطرپذیری مرتبط است و به نظر می‌رسد مسیر دوپامینرژیک مزولیمبیک نقش اساسی را در این سیستم ایفا می‌کند. کارکرد r-BIS در نظریه تجدید نظر شده حل تعارض است. به عبارت دیگر، این سیستم مسئول کنار آمدن با موقعیت‌هایی است که ورود به آن‌ها با تهدید و خطر همراه است. هم‌چنین بیان شده است که سیستم سپتوهیپوکامپ و آمیگدال از جمله مهم‌ترین مسیرهای عصبی مربوط به r-BIS است (۱۹).

به طور کلی به نظر می‌رسد که این تئوری از پتانسیل قابل توجهی برای تبیین تفاوت افراد در سرسختی ذهنی برخوردار باشد. یکی از وجوه اصلی سرسختی ذهنی حفظ رفتار متمرکز بر هدف در مواجهه با شرایط استرس‌زا است. بنابراین شاید بتوان

۲. سیستم بازداری رفتاری^{۱۲} (BIS) که نسبت به محرک‌های ناخوشایند شرطی (مثل نشانه‌های تنبیه یا فقدان پاداش) حساس است و با اضطراب رابطه دارد. به نظر می‌رسد افرادی که سیستم BIS در آن‌ها فعالیت بیش‌تری دارد نسبت به هیجان‌ات منفی

همکاران (۲۰۱۳)، در مطالعه خود اظهار داشتند که رابطه پیچیده‌ای بین سرسختی ذهنی و عملکرد ورزشی وجود دارد و سرسختی ذهنی بیش‌تر در شرایط سخت قابل مشاهده است. آنان نشان دادند که سرسختی ذهنی در مردان می‌توانست عملکرد را پیش‌بینی کند اما در زنان چنین نبود (۲۸). هم‌چنین مردای و همکاران (۲۰۱۳)، نیز ادعا کردند که سرسختی ذهنی در فراگیری و یادداری مهارت‌های ورزشی نقش اساسی دارد (۲). گوچپاردی و همکاران (۲۰۱۷)، نیز در مطالعه خود اظهار داشتند که سرسختی ذهنی با تجربیات روانشناختی مربوط به یادگیری در ارتباط است (۲۹). هم‌چنین متی و مونرو-چاندلر (۲۰۱۲)، در مطالعه خود بیان نمودند که ورزشکاران سرسخت در کنار تمرینات جسمانی به دنبال راهبردهای دیگری از جمله استفاده از تصویرسازی برای ارتقای عملکرد خود هستند (۳۰). هم‌چنین کراست و آزادی (۲۰۱۰)، در پژوهش خود گزارش دادند که بین سرسختی ذهنی و رویکردهای روانشناختی هم‌چون تصویرسازی و هدف‌گذاری رابطه مثبتی وجود دارد (کراست و آزادی^{۲۵}، به نقل از مرادی و همکاران) (۲).

در واقع بیان شده است که ۸۲ درصد از مربیان سرسختی ذهنی را به عنوان یک ویژگی روانشناختی بسیار مهم در کسب موفقیت در کشتی قلمداد می‌کنند (گولد و همکاران به نقل از واینبرگ) (۳۱). حال با توجه به نتایج مطالعات اشاره شده، اهمیت موضوع و چالش‌های موجود، این مطالعه بر آن است که نقش سرسختی ذهنی را در یادگیری و اجرای مهارت‌های رشته ورزشی کشتی بررسی نماید. به عبارتی این مطالعه به دنبال یافتن پاسخ به این پرسش است که آیا ورزشکارانی که مهارت‌های کشتی را یاد گرفته‌اند و در اجرای فنون آن عالی هستند سرسخت‌تر از ورزشکارانی‌اند که در یادگیری و اجرای فنون کشتی ضعیف بوده‌اند؟ در حالی که هر دو دسته از این افراد تحت شیوه آموزشی و دریافت بازخورد یکسان بوده‌اند.

براساس تئوری تجدید نظر شده حساسیت به تقویت برای این نوع رفتار (رفتار سرسختانه) تبیین عصب-روانشناختی ارائه داد. به طور مثال هاردی و همکاران در مطالعه جامع خود به پژوهش‌هایی اشاره می‌کنند که نتایج آن‌ها نشان داده که حساسیت به تقویت با عکس‌العمل خفیف به شرایط بسیار تهدید کننده (۲۱) و هم‌چنین با سطوح بالای عملکرد در بین نظامیان (پرکین، کمپ و کور^{۱۶} به نقل از هاردی) مرتبط است (۱۳). در مقابل حساسیت به تنبیه با ارزیابی منفی از ظرفیت خود در مقابله با درد، (موریس^{۱۷} و همکاران به نقل از هاردی) دوری کردن از شرایط تهدید کننده (۲۱) و عملکرد ضعیف در بین نظامیان (پرکین و همکاران به نقل از هاردی) ارتباط دارد (۱۳). با توجه به این یافته‌ها شاید بتوان اظهار داشت که حساسیت به تقویت به سطوح بالای سرسختی ذهنی و حساسیت به تنبیه به سطوح پایین سرسختی ذهنی مرتبط است.

مطالعات نشان داده که سرسختی ذهنی با عوامل مثبت بسیاری در ارتباط است و در زندگی شخصی و حرفه‌ای افراد حائز اهمیت است. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد سرسختی ذهنی با متغیرهای بسیاری از جمله سلامت یا بهزیستی روانشناختی^{۱۸} (۹)؛ سن، جنس، تجربه ورزشی (۲۲، ۱۱)؛ استقامت بدنی (۲۳)؛ اجرای روان^{۱۹} (۲۴)؛ مقابله مؤثر^{۲۰}، خوشبینی، بدبینی (۲۵)؛ توانبخشی آسیب، ادراک درد^{۲۱}، استفاده از راهبردهای روانشناختی^{۲۲} (۲۶)؛ راهبرد مقابله‌ای مسئله مدار^{۲۳}، افزایش تحمل درد^{۲۴}، خواب بهتر و رضایت از زندگی در ارتباط است (۲۷). هم‌چنین یافته‌ها نشان داده که سرسختی ذهنی با پنج عامل بزرگ شخصیت مرتبط است. بدین معنا که سرسختی ذهنی با ویژگی شخصیتی وظیفه شناسی ارتباط مثبت و با ویژگی روان رنجوری ارتباط منفی دارد. هم‌چنین ادعا شده است که سرسختی ذهنی تا حدی تابع ژنتیک است (۱۴). در مطالعات صورت گرفته بر نقش سرسختی در اجرا و عملکرد ورزشی تأکید شده است. نیولند و

روش پژوهش

روش مطالعه حاضر نیمه تجربی از نوع کاربردی بود.

نمونه‌های پژوهش

جامعه آماری پژوهش را دانشجویان کارشناسی تربیت بدنی دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۵ تشکیل دادند. نمونه آماری ۳۰ نفر دانشجو را شامل می‌شد که هیچ سابقه‌ای در یادگیری مهارت‌های کشتی نداشتند. شیوه نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود، معیار ورود به پژوهش گذراندن درس آمادگی جسمانی و عدم سابقه در یادگیری مهارت‌های کشتی بود و معیار خروج از پژوهش غیبت بیش از دو جلسه لحاظ شد.

روش اجرای پژوهش

آزمودنی‌ها به طور تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند و به آن‌ها ۳۰ مهارت کشتی در طی سه ماه به صورت دو جلسه در هفته آموزش داده شد. پس از تعیین گروه‌های ۱۵ نفری به صورت تصادفی، روش آموزش بدین نحو بود که هر گروه، در هر جلسه حدود یک ساعت و نیم (حدود ۲۰ دقیقه برای گرم کردن ابتدایی و سرد کردن پایانی صرف می‌شد) توسط دو مربی (یک مربی رسمی در سطح ممتاز فدارسیون جهانی کشتی و یک مربی رسمی در سطح آموزش پایه فدارسیون کشتی ایران بعنوان کمک مربی) آموزش می‌دیدند. به طوری که فنون مربوط به هر جلسه توسط مربی اصلی نمایش داده می‌شد و آنگاه مربی و کمکش به آموزش آزمودنی‌ها مبادرت می‌ورزیدند. در آخرین جلسه و یک هفته پس از اتمام دوره آموزشی از آزمودنی‌ها توسط سه تن از مربیان کشتی، آزمون مهارت‌های کشتی به عمل آمد. این مهارت‌ها شامل چهار مهارت از پنج مهارتی بود (از آزمون زیرگیری به دلیل این که فاقد ویژگی‌های روانسنجی بود استفاده نشد) که طبق نظر مربیان کارآموده و کارشناسان

خبره در کشتی بیش‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند (۳۲). این آزمون‌ها شامل آزمون مهارت‌های دست تو، بارانداز، فن کمر و سر زیر بغل بود که در نهایت میانگین نمرات اعلام شده از سوی مربیان برای هر فرد حداکثر ۸۰ امتیاز بود. با توجه به میانگین نمرات در مرحله اکتساب (۶۲/۶۵) و مرحله یادآوری (۶۱/۱۷)، افرادی که نمره آن‌ها بیش از ۷۰ بود در گروه عالی و افرادی که نمره آن‌ها زیر ۵۰ بود در گروه ضعیف قرار گرفتند و در نهایت دو گروه از آزمودنی‌ها جدا شدند. یک گروه شامل هفت نفر از ورزشکارانی بودند که توسط مربیان از لحاظ اجرای مهارت، عالی ارزیابی شدند و گروه دیگر شامل شش نفر از ورزشکارانی بود که از لحاظ اجرای مهارت، ضعیف ارزیابی شدند. در پایان پس از مشخص شدن این دو گروه، آزمون سرسختی ذهنی به عمل آمد. از جمله پیش فرض‌های پژوهش برای خروج از طرح پژوهشی غیبت بیش از دو جلسه بود که یک آزمودنی حذف گردید. همچنین برای تحلیل داده‌ها پس از بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون آماری تحلیل واریانس یک‌راهه برای مقایسه تفاوت نمرات سرسختی ذهنی و خرده مقیاس‌های آن در دو گروه استفاده شد.

ابزار اندازه‌گیری

در این پژوهش به منظور سنجش مهارت‌های کشتی، از آزمون سنجش مهارت‌های کشتی که توسط چند تن از متخصصان ورزش طراحی شده و دارای ویژگی‌های مطلوب روانسنجی (شامل پایایی و عینیت) است استفاده شد. این آزمون‌ها شامل آزمون مهارت‌های دست تو، بارانداز، فن کمر و سر زیر بغل است. که هر کدام از این مهارت‌ها از جمله مهارت‌هایی است که طبق نظر مربیان کارآموده کشتی و کارشناسان خبره، در کشتی بیش‌تر از سایر فنون مورد استفاده قرار می‌گیرند (۳۲). هر آزمون حاوی ده شاخص (سؤال) است که به هر شاخص نمره

کلاف و همکاران (۲۰۰۲)، ۰/۰۹ گزارش شده است. نتایج پژوهش پورک و واعظ‌موسوی (۱۳۹۲)، برای نسخهٔ ایرانی سرسختی ذهنی ۴۸ سؤالی حاکی از پایایی درونی کلی برابر با ۰/۹۳ و پایایی خرده مقیاس‌های چالش، تعهد، کنترل، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد، اعتماد به توانایی‌ها، اعتماد بین فردی به ترتیب، ۰/۷۷، ۰/۸۰، ۰/۷۸/۸۴، ۰/۸۱، ۰/۸۱، ۰/۸۶، ۰/۸۱، ۰/۸۱ بود (۳۳). هم‌چنین پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی شامل اطلاعاتی از قبیل مشخصات فردی و اعلام رضایت فردی بود.

تحلیل آماری

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است می‌توان دریافت که متغیر سرسختی ذهنی و خرده مقیاس‌های آن از توزیع نرمالی برخوردارند در نتیجه می‌توان از آزمون آماری لیون و آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (آنوا) استفاده کرد.

صفر تا دو داده می‌شود. شیوهٔ نمره گذاری این‌گونه است که اگر مهارت مورد نظر به طور کامل اجرا شود آن‌گاه به آزمودنی نمرهٔ دو داده می‌شود، اگر مهارت به طور ناقص اجرا شود به آزمودنی نمرهٔ ۱ داده می‌شود و اگر مهارت غلط اجرا شود و یا اصلاً اجرا نشود به آزمودنی نمرهٔ صفر داده می‌شود. یعنی برای هر مهارت حداکثر ۲۰ امتیاز لحاظ می‌شود. که مجموع نمرات اجرای ۴ مهارت توسط آزمودنی، نهایت ۸۰ امتیاز را در بر خواهد داشت. به منظور سنجش سرسختی ذهنی از پرسش‌نامه ۴۸ سؤالی کلاف و همکاران (۲۰۰۲)، استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۸ خرده مقیاس چالش^{۲۶}، تعهد^{۲۷}، کنترل^{۲۸}، کنترل هیجانی^{۲۹}، کنترل زندگی^{۳۰}، اعتماد^{۳۱}، اعتماد به توانایی‌ها^{۳۲} و اعتماد بین فردی^{۳۳} است. پاسخ‌ها به هر سؤال در یک مقیاس پنج امتیازی لیکرت از دامنهٔ ۱ (کاملاً مخالف) تا ۵ (کاملاً موافق) ارزیابی می‌شوند. ضریب پایایی به روش آزمون-آزمون مجدد توسط

جدول ۱. مربوط به نتایج آزمون‌های اکتشافی شاپیروویلیک برای متغیر وابستهٔ سرسختی ذهنی و خرده مقیاس‌های آن در دو گروه ورزشکاران با یادگیری عالی فنون کشتی و یادگیری ضعیف فنون کشتی

شاپیروویلیک		میانگین	تعداد	گروه	شاخص
مقدار	سطح معناداری				
۰/۱۸۰	۰/۸۶۹	۳۶۵۷۳/۰±۷۳۶۱/۳	۷ نفر	یادگیری عالی	سرسختی ذهنی
۰/۲۷۲	۰/۸۸۱	۳۰۸۰۴/۰±۹۶۶۸/۲	۶ نفر	یادگیری ضعیف	
۰/۱۲۱	۰/۸۴۹	۳۷۲۶۱/۰±۶۴۷۶/۳	۷ نفر	یادگیری عالی	اعتماد
۰/۱۴۳	۰/۸۴۵	۳۱۹۴۹/۰±۲۵۵۶/۳	۶ نفر	یادگیری ضعیف	
۰/۱۶۰	۰/۸۶۳	۴۰۱۳۵/۰±۳۷۷۶/۳	۷ نفر	یادگیری عالی	کنترل
۰/۳۷۶	۰/۹۰۰	۲۲۸۸۷/۰±۸۳۳۳/۲	۶ نفر	یادگیری ضعیف	
۰/۱۹۶	۰/۸۷۳	۳۵۹۸۳/۰±۹۰۹۱/۳	۷ نفر	یادگیری عالی	تعهد
۰/۸۹۰	۰/۹۷۰	۶۱۲۳۲/۰±۹۲۴۲/۲	۶ نفر	یادگیری ضعیف	
۰/۴۳۲	۰/۹۱۵	۳۷۷۹۶/۰±۶۴۲۹/۳	۷ نفر	یادگیری عالی	چالش
۰/۵۶۶	۰/۹۲۸	۲۲۹۳۶/۰±۸۵۴۲/۲	۶ نفر	یادگیری ضعیف	

از ورزش کارانی است که در یادگیری و اجرای فنون کشتی ضعیف ارزیابی شده بودند.

بحث و نتیجه گیری

در ورزش، یادگیری مهارت ورزشی و اجرای عالی آن اهمیت فوق العاده‌ای دارد که این مسئله به عواملی مثل برخورداری از ویژگی‌های ژنتیکی، فیزیولوژیکی، مهارتی، روانشناختی و بیومکانیکی مرتبط است. در حیطه روانشناسی ورزش امروزه مطالعات بسیاری نشان داده است که عملکرد مطلوب

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (آنوا) با بررسی پیش فرض همسانی واریانس‌ها در دو گروه که با آزمون آماری لیون مورد تأیید قرار گرفت، نشان می‌دهد سرسختی ذهنی و خرده مقیاس‌های کنترل، تعهد و چالش در دو گروه متفاوت است بدین معنا که کنترل، تعهد و چالش و به طور کلی سرسختی ذهنی در ورزش کارانی که در یادگیری و اجرای فنون کشتی عالی ارزیابی شدند به طور معناداری بیش تر

جدول ۲. مربوط به نتایج حاصل از تحلیل واریانس یک‌راهه متغییر سرسختی ذهنی و خرده مقیاس‌های آن در دو گروه ورزشکاران با یادگیری عالی فنون کشتی و یادگیری ضعیف فنون کشتی

آماره و منابع تغییر	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
سرسختی بین گروهی درون گروهی کل	۱/۹۱۲ ۱/۲۲۷ ۳/۱۸۹	۱ ۱۱ ۱۲	۱/۹۱۲ ۰/۱۱۶	۱۶/۴۷۰	*۰/۰۰۲	۰/۶۰۰
اعتماد بین گروهی درون گروهی کل	۰/۴۹۷ ۱/۳۴۳ ۱/۸۴۰	۱ ۱۱ ۱۲	۰/۴۹۷ ۰/۱۲۲	۲/۱۷	۰/۰۶۹	۰/۲۷۰
کنترل بین گروهی درون گروهی کل	۰/۹۵۷ ۱/۲۲۸ ۲/۱۸۵	۱ ۱۱ ۱۲	۰/۹۵۷ ۰/۱۱۲	۸/۵۶۹	*۰/۰۱۴	۰/۴۳۸
تعهد بین گروهی درون گروهی کل	۳/۱۳۴ ۲/۶۵۲ ۵/۷۸۵	۱ ۱۱ ۱۲	۳/۱۳۴ ۰/۲۴۱	۱۳/۰۰۰	*۰/۰۰۴	۰/۵۴۲
چالش بین گروهی درون گروهی کل	۲/۰۱۰ ۱/۱۲۰ ۳/۱۳۰	۱ ۱۱ ۱۲	۲/۰۱۰ ۰/۱۰۲	۱۹/۷۳۵	*۰/۰۰۱	۰/۶۴۲

می‌تواند یک عامل کلیدی در یادگیری مهارت‌های کشتی باشد. از مطالعات همسو با تحقیق حاضر می‌توان به نتایج مطالعات مردای و همکاران (۲۰۱۳) (۲)؛ کراس و سوان (۲۰۱۳) (۲۴)؛ نیولند و همکاران (۲۰۱۳) (۲۸)؛ متی و مونرو-چاندلر (۲۰۱۲) (۳۰)؛ رنجبر و همکاران (۱۳۹۶) (۳۴،۳) اشاره کرد که در مجموع، این پژوهش‌ها سرسختی ذهنی را یک عامل مؤثر در یادگیری مهارت‌های ورزشی و هم‌چنین کسب موفقیت در ورزش میدانند که در تبیین آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

با در نظر گرفتن تعاریف و تئوری‌های پیشنهاد شده می‌توان اذعان نمود که اصطلاح عملکرد مثبت^{۳۴} جدای از مفهوم سرسختی ذهنی نیست به عبارت دیگر خودشکوفایی یا شکوفایی پتانسیل‌های خود، یک سرخ کلیدی در معنا و مفهوم سرسختی است (۳۵). ورزشکاران با سطوح سرسختی بالاتر به عبارتی سخت کارند، آنان نسبت به تکلیفی که در دست اجرا دارند متمرکز هستند و وقتی مانعی را در پیش روی خود می‌بینند سماجت می‌ورزند. هم‌چنین در موقعیت‌های ورزشی، احساسات مثبت بیش‌تری را تجربه می‌نمایند (۳۶). در واقع بیان شده است که سرسختی ذهنی یک مفهوم کلیدی و سازگار در جهت نیل به اهداف زندگی است. بدین معنا که سرسختی ذهنی نقش مؤثر در رسیدن به موفقیت و رشد افراد دارد (۲۹). در واقع انتظار می‌رود سرسختی ذهنی باعث ارتقاء و شکوفایی پتانسیل‌های فرد شود و دستیابی به عملکرد مثبت را تسهیل بخشد (۳۵).

از آن‌جا که اجرای فن در کشتی نه تنها مستلزم این است که ورزشکار از لحاظ جسمانی در وضعیت مطلوبی باشد بلکه تعداد فنون زیاد (تقریباً بیش از ۵۰۰ فن) و پیچیدگی اجرایی آن‌ها، شرایط یادگیری و اجرای مهارت‌های کشتی را نیز دشوار می‌نماید. این پیچیدگی و دشواری، نیازمند تلاش و پایداری زیاد است و تا حدودی به عوامل غیرجسمانی

و اجرای بهینه ورزشی به عوامل روانشناختی متعددی مرتبط است و ویژگی‌های شخصیتی و روانشناختی از عوامل تأثیرگذار بر پیشرفت ورزشی است. هدف از پژوهش پیشرو مطالعه نقش سرسختی ذهنی در اکتساب و یادداری مهارت‌های رشته ورزشی کشتی بود. که برای نیل به این هدف تعداد ۳۰ دانشجوی تربیت بدنی که از لحاظ قابلیت‌های جسمانی در وضعیت مطلوبی بودند و سابقه یادگیری فنون کشتی را نداشتند به مدت ۳ ماه توسط دو تن از مربیان، تحت آموزش مهارت‌های کشتی قرار گرفتند. در آخرین جلسه و یک هفته پس از پایان آخرین جلسه آموزش، ورزشکاران مورد ارزیابی قرار گرفتند که با توجه به میانگین نمرات کسب شده دو گروه از ورزشکاران شامل گروه ورزشکاران با یادگیری عالی و گروه ورزشکاران با یادگیری ضعیف تعیین شد. در نهایت از دو گروه آزمون سرسختی ذهنی به عمل آمد.

همان‌طور که پیشتر اشاره شد مطالعات صورت گرفته همواره از نقش سرسختی در موفقیت و اجرای ورزشی حمایت می‌کند از این رو سؤال پژوهش حاضر این بود که آیا سرسختی ذهنی این توانایی را دارد که بین ورزشکارانی که مهارت‌های کشتی را یاد گرفته‌اند و در اجرای فنون آن عالی هستند با ورزشکارانی‌اند که در یادگیری و اجرای فنون کشتی ضعیف‌اند تمایز ایجاد کند در حالی که هر دو دسته از این افراد تحت شیوه آموزشی و دریافت بازخورد یکسان بوده‌اند.

پس از تحلیل داده‌ها، نتایج نشان داد که سرسختی ذهنی در دو گروه به طرز معناداری متفاوت بود بدین معنی که ورزشکارانی که در یادگیری و اجرا فنون کشتی عالی ارزیابی شدند به لحاظ ذهنی از ورزشکارانی که در یادگیری و اجرای فنون کشتی ضعیف ارزیابی شدند سرسخت‌تر بودند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که سرسختی ذهنی

حساس به تقویت غالباً رفتارهای گرایشی (روی آورد) را از خود بروز می‌دهند که این با ویژگی اصلی افراد سرسخت مبتنی بر حفظ رفتار متمرکز بر هدف در مواجهه با شرایط استرس‌زا هم‌خوان است (۱۳).

البته همان‌طور که پیشتر به مطالعه جامع هاردی و همکاران (۲۰۱۳)، اشاره گردید نکته قابل توجه در مطالعه مذکور کسب نتیجه‌ای مغایر با پژوهش‌های صورت گرفته بود. بدین معنی که حساسیت به تنبیه با سطوح بالای سرسختی ذهنی مرتبط است. آنان در تبیین نتیجه پژوهش خود بیان نمودند که افرادی که به تنبیه حساس هستند در واقع خطر را زودتر از هم‌تایان خود شناسایی می‌کنند و این باعث می‌شود که آنان زمان و فرصت کافی برای اجرا راهبرد مقابله‌ای مؤثر در اختیار داشته باشند. بنابراین با توجه به موارد اشاره شده بر حسب میانی نوروساینس به نظر می‌رسد تبیین رفتار سرسختانه هنوز جای بحث فراوان دارد و مطالعات بیش‌تری برای این منظور بایستی صورت بگیرد.

از طرفی مطالعات متعدد نشان داده که سرسختی ذهنی با عوامل مثبت بسیاری مثل مقابله مؤثر و خوشبینی (۲۵)، استقامت بدنی (۲۳)، کیفیت خواب (۴۰)، اجرای روان ورزشکاران (۲۴) راهبرد مقابله‌ای مسئله‌مدار، افزایش تحمل درد و رضایت از زندگی در ارتباط است (۲۷). هم‌چنین مطالعه استامپ و همکاران (۲۰۱۵)، نشان داد اجزای سرسختی ذهنی، سلامتی یا بهزیستی روانشناختی افراد را از متوسط تا قوی پیش‌بینی می‌کند (۹). گلبی و شیرد (۲۰۰۴)، اظهار داشتند که تمرینات سرسختی ذهنی در بهبود عملکرد ورزشی کمک کننده است (۶). نتایج مطالعه نیکولز و همکاران (۲۰۰۹)، نشان داد بین سرسختی ذهنی با جنسیت، سن و تجربه ورزشی ارتباط معنا‌داری وجود دارد (۲۲). لوی و همکاران (۲۰۰۶)، در بخشی از مطالعه خود بیان داشتند که افراد سرسخت نسبت به درد مقابله بهتری دارند و درک مثبتی نسبت

نیز بستگی دارد. یافته‌های بسیاری وجود دارد که سماجت^{۳۵}، تلاش و پشتکار^{۳۶} را نمود رفتاری سازه سرسختی ذهنی می‌داند. در واقع ادعا بر این است که افراد سرسخت در طول زمان همواره سطح تلاششان بیشینه است و تسلیم نمی‌شوند (۳۷) به اصطلاح میدان را خالی نمی‌کنند. همین امر باعث می‌شود که در شرایطی مثل شرایط یادگیری که مستلزم تلاش زیاد است بهتر عمل نمایند. به عبارت دیگر به نظر می‌رسد ویژگی‌های افراد سرسخت از جمله لذت بردن از چالش‌های جدید، داشتن کنترل و تسلط نسبت به هیجان‌ها و زندگی شخصی، مسئولیت‌پذیری بالا، دنبال کردن اهداف با وجود مشکلات و خودباوری به توانایی‌های خود (۳۳) باعث می‌شود که این افراد در فرایند یادگیری نسبت به افرادی که در این ویژگی‌ها در سطح پایین‌تری قرار دارند عملکرد بهتری را از خود نشان دهند.

در مطالعات صورت گرفته سرسختی ذهنی به عنوان یک صفت کلیدی در تاب‌آوری^{۳۷} انسان‌ها شناسایی شده است. مفهوم تاب‌آوری به توانایی مقابله با شرایط دشوار و پاسخ انعطاف‌پذیر به فشارهای زندگی روزانه اشاره دارد (۱۷ و ۳۸).

به عبارت دیگر در برخی منابع عنوان شده است که سرسختی ذهنی از طریق تاب‌آوری، تمرکز و اراده^{۳۸} یادگیری و عملکرد را تسهیل می‌بخشد (۳۹). هم‌چنین با عنایت به تئوری حساسیت به تقویت و مطالعات صورت گرفته شاید بتوان اظهار داشت که حساسیت به تقویت به سطوح بالای سرسختی ذهنی مرتبط است.

به عبارتی در مطالعات صورت گرفته بیان شده افرادی که نسبت به تقویت حساس هستند تکانش‌گرند و دارای ویژگی‌های شخصیتی مثبت هستند (۱۹). آنان در تکالیف معمولاً عملکرد بهتری دارند و تحت تأثیر شرایط بسیار تهدیدکننده قرار نمی‌گیرند (۲۱). هم‌چنین بیان شده است که افراد

مدیران و روانشناسان ورزشی پیشنهاد می‌شود از این ویژگی جهت استعدادیابی ورزشکاران و توسعه آن جهت اثرگذاری بر بهبود وضعیت روانی و عملکردی ورزشکار بهره‌مند شوند.

تشکر و قدردانی

“این تحقیق در قالب طرح پژوهشی شماره ۴۵۰۱۰۱۷/۵/۰۵ با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه تهران انجام شده است.” از این رو در پایان از زحمات و همکاری همه دانشجویان مقطع کارشناسی تربیت بدنی دانشگاه تهران صمیمانه تشکر می‌نمایم. هم‌چنین از زحمات مهدی اصلانی، حمید کلاته، حمید شجاع، جعفر اسحاقی، محمد اسدی، محمد حمیدی، فرهاد باج، میثم علیپور، یوسف محمدی و سایر دوستان نیز کمال سپاسگزاری را داریم چراکه بدون مساعدت این عزیزان انجام این پژوهش مقدور نبود.

پی‌نوشت‌ها

¹ Anderson

² Adversity

³ Hardiness model

⁴ Determination

⁵ Perceived control

⁶ Sport awareness

⁷ Tough attitude

⁸ High achievers

⁹ Reinforcement sensitivity theory

¹⁰ Gray

¹¹ Behavioral activation system

¹² Behavioral inhibition system

¹³ Fight/flight system

¹⁴ McNaughton

¹⁵ Fight-flight-freeze system

به آسیمی که دیده‌اند دارند (۴۱). هم‌چنین ارتباط مثبت بین سرسختی ذهنی و استفاده از رویکردهای روانشناختی مثل تصویرسازی و هدف‌گذاری در تمرین و رقابت نشان داده شده است. این مسئله بیانگر این است که افراد سرسخت، ورای تمرینات بدنی به دنبال راه‌های دیگری نیز به منظور بهبود عملکرد خود هستند. (۳۰). از طرف دیگر یافته‌ها از نقش مؤثر تمرینات ذهنی در اکتساب مهارت ورزشی حمایت می‌کند (۴۲).

به طور کلی مطالعات نشان داده که افراد دارای ذهن سرسخت برای رسیدن به اهداف خود متعهدند و در موقعیت‌های پر استرس ورزشی، از استراتژی‌های مقابله‌ای مؤثرتری استفاده می‌کنند (۴۳). از لحاظ وضعیت جسمانی و روانشناختی در سلامتی به سر می‌برند (۲۳،۹) بنابراین انتظار می‌رود که سرسختی پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای یادگیری و اجرای عالی مهارت‌های ورزشی کشتی باشد.

یافته‌ها نشان داده که سرسختی ذهنی با پنج عامل بزرگ شخصیت مرتبط است. به طور مثال در نظریه‌ها بیان شده که افراد سرسخت خوش‌مشرب و صمیمی هستند که این ویژگی با عامل برونگرایی^{۳۹} و موافق بودن^{۴۰} مرتبط است هم‌چنین بیان شده است که افراد سرسخت نسبت به سرنوشت خود کنترل دارند، همواره نسبت به خود مطمئن هستند و سطح اضطرابشان پایین است که این ویژگی‌ها نیز با عامل شخصیتی وظیفه‌شناسی^{۴۱} ارتباط مثبت و با روان‌رنجوری^{۴۲} ارتباط منفی دارد از طرفی در مطالعات انجام شده اظهار شده است که تفاوت در سرسختی تا حد زیادی تابع ژنتیک است بدین معنی که افراد سرسخت به طور ژنتیکی از این ویژگی شخصیتی بهره‌مند شده‌اند (۱۴). با توجه به مطالب فوق و با عنایت به ادعای برخی پژوهش‌ها مبنی بر این که سرسختی ذهنی تا حدی ژنتیکی است و با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر به مریبان،

- ¹⁶ Perkins, Kemp & Corr
¹⁷ Muris
¹⁸ Psychological wellbeing
¹⁹ Flow
²⁰ Effective coping
²¹ Perceptions of exertion
²² Psychological strategies
²³ Problem-oriented coping
²⁴ Pain tolerance
²⁵ Crust and Azadi
²⁶ Challenge
²⁷ Commitment
²⁸ Control
²⁹ Emotional Control
³⁰ Life Control
³¹ Confidence
³² Confidence in abilities
³³ Confidence interpersonal
³⁴ Positive functioning
³⁵ Persistence
³⁶ Perseverance
³⁷ Resiliency
³⁸ Determination
³⁹ Extraversion
⁴⁰ Agreeableness
⁴¹ Conscientiousness
⁴² Neuroticism

منابع

- Barahani M, Birshak B, Beyk M, Zamani R, Shamloo S, Shahraray M, Karimi Y, Gahan N, Mohiedin M, Hashemian K. Hilgard's introduction to psychology. Roshd Publishers. print 18. 1391. P. 1-764 [In persian]
- Moradi J, Mousavi MV, Amirtash AM. The role of mental toughness in acquisition and retention of a sports skill. *European Journal of Experimental Biology*. 2013;3(6):438-42.
- Motasharei A, Kordi M, Farokhi, Kashani V. The norm of bioenergetics characteristics of elite and advanced male and female Iranian Badminton players. *Research in Sport Medicine and Technology*. 2011; 9 (2) :79-93.[In persian]
- Shaffer CT, Tenenbaum G, Eklund RC. Implicit Theories of Mental Skills Abilities in Collegiate Athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*. Taylor & Francis; 2015;27(4):464-76.
- Thelwell RC, Such BA, Weston NJ V, Such JD, Greenlees IA. Developing mental toughness: Perceptions of elite female gymnasts. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. Taylor & Francis; 2010;8(2):170-88.
- Golby J, Sheard M. Mental toughness and hardiness at different levels of rugby league. *Personality and individual differences*. Elsevier; 2004;37(5):933-42.
- Jones G, Hanton S, Connaughton D. A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*. 2007;21(2):243-64.

8. Jones M V. Controlling emotions in sport. *The Sport Psychologist*. 2003;17(4):471-86.
9. Stamp E, Crust L, Swann C, Perry J, Clough P, Marchant D. Relationships between mental toughness and psychological wellbeing in undergraduate students. *Personality and individual differences*. Elsevier; 2015;75:170-4.
10. Gucciardi, Daniel F. Gordon, S. Dimmock J. Towards an understanding of mental toughness in Australian football. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2008;18(20):81-261.
11. Sheard M. A cross-national analysis of mental toughness and hardiness in elite university rugby league teams. *Perceptual and motor skills*. SAGE Publications; 2009;109(1):213-23.
12. Jones G. What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of applied sport psychology*. Taylor & Francis; 2002;14(3):205-18.
13. Hardy L, Bell J, Beattie S. A neuropsychological model of mentally tough behavior. *Journal of personality*. 2014 Feb 1;82(1):69-81.
14. Horsburgh VA, Schermer JA, Veselka L, Vernon PA. A behavioural genetic study of mental toughness and personality. *Personality and individual differences*. Elsevier; 2009;46(2):100-5.
15. Jones G. What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of applied sport psychology*. 2002 Jan 1;14(3):205-18.
16. Gucciardi DF, Gordon S, Dimmock JA. Development and preliminary validation of a mental toughness inventory for Australian football. *Psychology of Sport and Exercise*. 2009 Jan 31;10(1):201-9.
17. Onley M, Veselka L, Schermer JA, Vernon PA. Survival of the scheming: a genetically informed link between the dark triad and mental toughness. *Twin Research and Human Genetics*. 2013 Dec;16(6):1087-95.
18. Hasani J, Rasoli Azad M. Psychometric Properties of Jackson's Five Factor Questionnaire: Scales of revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST). *Journal of Research in Psychological Health*. (2012): 60-73. [In persian]
19. Fayazi M, Hasani J, Mohammadkhani S. The Role of Brain-Behavioral Systems in Internet Addiction: With Regard to Revised Reinforcement Sensitivity Theory. *scientific journal of ilam university of medical sciences*. 2016 Jun 15;24(2):119-29. [In persian]
20. Larsen RJ, Cervone D, Butterworth J. *Personality psychology: domains of knowledge about human*. info: New York: McGraw-Hill, 2010.
21. Perkins AM, Corr PJ. Reactions to threat and personality: Psychometric differentiation of intensity and direction dimensions of human defensive behaviour. *Behavioural*

- brain research. 2006 Apr 25;169(1):21-8.
22. Nicholls AR, Polman RCJ, Levy AR, Backhouse SH. Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences. *Personality and Individual Differences*. Elsevier; 2009;47(1):73-5.
23. Crust L, Clough PJ. Relationship between mental toughness and physical endurance. *Perceptual and Motor Skills*. SAGE Publications; 2005;100(1):192-4.
24. Crust L, Swann C. The relationship between mental toughness and dispositional flow. *European Journal of Sport Science*. Taylor & Francis; 2013;13(2):215-20.
25. Nicholls AR, Polman RCJ, Levy AR, Backhouse SH. Mental toughness, optimism, pessimism, and coping among athletes. *Personality and individual differences*. Elsevier; 2008;44(5):1182-92.
26. Crust L, Earle K, Perry J, Earle F, Clough A, Clough PJ. Mental toughness in higher education: Relationships with achievement and progression in first-year university sports students. *Personality and individual differences*. Elsevier Ltd; 2014;69:87-91.
27. Gerber M, Feldmeth AK, Lang C, Brand S, Elliot C, Holsboer-Trachsler E, et al. The relationship between mental toughness, stress, and burnout among adolescents: a longitudinal study with Swiss vocational students. *Psychological reports*. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA; 2015;117(3):703-23.
28. Newland A, Newton M, Finch L, Harbke CR, Podlog L. Moderating variables in the relationship between mental toughness and performance in basketball. *Journal of sport and health science*. Elsevier; 2013;2(3):184-92.
29. Gucciardi DF, Stamatis A, Ntoumanis N. Controlling coaching and athlete thriving in elite adolescent netballers: The buffering effect of athletes' mental toughness. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2017 Mar 21.
30. Mattie P, Munroe-Chandler K. Examining the relationship between mental toughness and imagery use. *Journal of Applied Sport Psychology*. Taylor & Francis; 2012;24(2):144-56.
31. Weinberg R, Butt J, Culp B. Coaches' views of mental toughness and how it is built. *International journal of sport and exercise psychology*. 2011 Jun 1;9(2):156-72.
32. Gharakhanlou R, kordi MR, Gaeini AA, Alizadeh MH, Vaez Mousavi MK, Kashef M. physical fitness, skill and psychological evaluation tests for elite athletes. *National Olympic Committee of Islamic Republic Of IRAN Publishers, Print1, 1386. P.1-512* [In persian]
33. Afsaneporak A. Vaezmousavi M. Validity and reliability of the Persian version of sport mental toughness questionnaire (SMTQ). *Motor Behavior*; 2015; 20 (7): 49-72. [In persian]

34. Ranjbar S, Gharayagh Zandi H, Fatemi SM. Mindfulness, Emotional Intelligence and Mental Toughness in Successful and Unsuccessful Karate Athletes in Iran Men's Karate Super League. *Journal of Motor Learning and Movement*, 2018; 10(2): 173-193. [In persian]
35. Gucciardi DF, Hanton S, Fleming S. Are mental toughness and mental health contradictory concepts in elite sport? A narrative review of theory and evidence. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Sports Medicine Australia; 2016;6-10.
36. Mahoney J, Ntoumanis N, Mallett C, Gucciardi D. The motivational antecedents of the development of mental toughness: A self-determination theory perspective. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2014 Jan 1;7(1):184-97.
37. Gucciardi DF, Peeling P, Ducker KJ, Dawson B. When the going gets tough: Mental toughness and its relationship with behavioural perseverance. *Journal of science and medicine in sport*. 2016 Jan 1;19(1):81-6.
38. Lin Y, Clough PJ, Welch J, Papageorgiou KA. Individual differences in mental toughness associate with academic performance and income. *Personality and Individual Differences*. 2017 Jul 15;113:178-83.
39. Hardy JH, Imose RA, Day EA. Relating trait and domain mental toughness to complex task learning. *Personality and Individual Differences*. 2014 Oct 31;68:59-64.
40. Brand S, Gerber M, Kalak N, Kirov R, Lemola S, Clough PJ, Pühse U, Holsboer-Trachsler E. Adolescents with greater mental toughness show higher sleep efficiency, more deep sleep and fewer awakenings after sleep onset. *Journal of Adolescent Health*. 2014 Jan 1;54(1):109-13.
41. Levy AR, Polman RC, Clough PJ, Marchant DC, Earle K. Mental toughness as a determinant of beliefs, pain, and adherence in sport injury rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*. 2006 Aug;15(3):245-54.
42. Caliarì P. Enhancing forehand acquisition in table tennis: the role of mental practice. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2008 Jan 29;20(1):88-96.
43. Kaiseler M, Polman R, Nicholls A. Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and individual differences*. 2009 Nov 1;47(7):728-33.



Shahid Beheshti University
Sport Psychology

Spring & Summer 2019/ No.1/ Vol. 4/ Pages: 72-86

The Investigation of Mental Toughness in Young Athlete with Excellent and Poor Level of Wrestling Skills Learning

Sadegh Ranjbar, Ali Akbarnejad*, Mohammad Ali Sheybak

Faculty of Physical Education and Sport Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 18/12/2018

Revised: 21/2/2019

Accepted: 2/3/2019

Purpose: The aim of the present study was to investigate the role of mental toughness on learning Wrestling skills in young athlete.

Methods: This study was semi-experimental and its population were physical education students of Tehran University in 1395. A total of 30 student-athletes under 23 years old, those who were not familiar with wrestling skills purposefully selected and randomly assigned into two groups and they learned thirty skills within three months by two wrestling coaches. At the end of the last session and one week after the last session acquisition and retention test were performed. According to the mean scores of learning, athletes divided in two excellent and weak learning groups. Tools used in this study included demographic consent form, a questionnaire for wrestling skills and mental toughness questionnaire including 48 questions.

Results: normal distribution of data into two groups was examined, then one-way ANOVA results showed that the mental toughness differences between excellent and weak learning groups was statistically significant ($P=0.002$).

Conclusion: considering that all subjects had acceptable levels of physical fitness, according to the results of this study probably mental toughness could be a key factor in learning wrestling skills. Therefore, it is recommended for coaches and athletes to develop mental toughness to achieve success in their sport.

Keywords: Acquisition, Retention, Wrestling skills, Mental toughness, Motor learning.

*Corresponding Author: Ali Akbarnejad, Tel:09120760472, E-Mail: aakbarnejad@ut.ac.ir