

مقایسه سرسختی ذهنی زنان و مردان ورزشکار رشته‌های تماسی و غیرتماسی در سطوح مختلف مهارتی

احمد فرخی^۱، ولی اله کاشانی^۲، ابراهیم متشرعی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۳/۲۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۷/۲۴

چکیده

هدف از تحقیق حاضر، مقایسه سرسختی ذهنی زنان و مردان ورزشکار رشته‌های تماسی و غیرتماسی در سطوح مختلف مهارتی بود. بدین منظور و پس از انجام یک مطالعه مقدماتی، ۳۰۰ ورزشکار مرد و زن در سه رشته ورزشی تماسی (ووشو، کیک‌بوکس و تکواندو) و سه رشته غیرتماسی (بدمینتون، تنیس و اسکواش) و در سه سطح مهارتی نخبه، غیرنخبه و مبتدی و به روش هدفمند انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه سرسختی ذهنی ورزشی گلبی و شیرد (SMTQ 2009) استفاده شد. روایی و پایایی پرسش‌نامه از طریق یک مطالعه مقدماتی تأیید شد. داده‌ها از طریق آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) و در سطح معنی‌داری $p < 0/017$ مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان داد اثرهای اصلی جنسیت، نوع رشته ورزشی و سطوح مختلف مهارت، هر یک به تنهایی اثری معنی‌دار بر میزان سرسختی ذهنی ورزشکاران دارند به طوری که سرسختی ذهنی مردان ورزشکار از زنان ورزشکار، رشته‌های تماسی از غیرتماسی و ورزشکاران نخبه نسبت به ورزشکاران غیرنخبه و مبتدی به طور معنی‌داری بیشتر بود ($p < 0/017$)، اما در اثرهای تعاملی شامل تعامل جنسیت و نوع رشته ورزشی، جنسیت و سطوح مختلف مهارتی، نوع رشته ورزشی و سطوح مهارتی و در نهایت تعامل جنسیت، نوع رشته ورزشی و سطوح مختلف مهارتی، تأثیری معنی‌دار مشاهده نشد. عوامل گوناگون نظیر موقعیت زمانی، سابقه رقابتی، سن، سطح فعالیت، مداخلات روان‌شناختی، ماهیت رشته ورزشی و تفاوت‌های فردی در شکل‌گیری و توسعه سرسختی ذهنی مطلوب نقش دارند که نیازمند بررسی‌های بیشتر و مستقل می‌باشند.

کلیدواژه‌های فارسی: سرسختی ذهنی، سطوح مهارت، رشته‌های تماسی و غیرتماسی.

۱. استادیار دانشگاه تهران
Email: afarokhi_ahmad@yahoo.com

۲. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، پردیس بین‌المللی کیش دانشگاه تهران

۳. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)
Email: motesharee@alumni.ut.ac.ir

مقدمه

امروز عملکرد مطلوب ورزشکاران نتیجه ترکیب عواملی مختلف است و در سطوح بالای رقابتی، جایی که آمادگی جسمانی ورزشکاران به بالاترین میزان ممکن می‌رسد، این عوامل روانی هستند که نقشی تعیین‌کننده در موفقیت ورزشکاران ایفا می‌کنند (۱). روان‌شناسان ورزشی، مربیان، مفسران ورزشی و ورزشکاران، همگی بر اهمیت سرسختی ذهنی^۱ در عملکرد ورزشی به‌عنوان یکی از عوامل روانی مؤثر بر عملکرد عالی تأکید کرده‌اند (۲). بر اساس تعریف جونز و همکاران^۲ (۲۰۰۲)، «سرسختی ذهنی داشتن، برتری و مزایای روانی ارثی یا توسعه‌یافته‌ای است که در نتیجه آن ورزشکار: (۱) به‌صورت عمومی، مقابله و نسبت به حریف خود، با بسیاری از نیازمندی‌هایی که ورزش بر عملکرد اعمال می‌کند (مسابقه، تمرین، شیوه زندگی^۳) مواجهه^۴ بهتر دارد و (۲) به‌صورت اختصاصی از ثبات و پایداری^۵ بهتری نسبت به حریف خود در مصمم بودن، تمرکز و داشتن اعتماد به نفس و همچنین کنترل شرایط پرفشار برخوردار می‌گردد (۳). جونز و همکاران (۲۰۰۲ و ۲۰۰۷) بر اساس تحقیقات کیفی و نظریه روان‌شناسی ساختار شخصی (فردی) کلی^۶، ویژگی اجراکنندگان سرسخت را بررسی و شناسایی کرده‌اند. این نظریه بر روی ویژگی‌های منحصربه‌فرد و همچنین فرآیند های رایج در بین تمامی افراد تمرکز دارد. تئوری ساختار شخصی پیشنهاد می‌کند که اشخاص برای فهم، تعریف، پیش‌بینی و کنترل تجربه‌های متعدد زندگی و مواجهه^۷ موثر با این تجربه‌ها تلاش می‌کنند (۳ و ۴). نتایج این تحقیقات نشان داد که خود باوری، میل و انگیزش، غلبه بر فشار و اضطراب، تمرکز مربوط به اجرا، تمرکز مربوط به سبک زندگی، کسب مجدد کنترل روانی و مقابله با محدودیت‌های درد جسمانی، برخی از مهم‌ترین ویژگی‌های افراد سرسخت می‌باشند (۳). در تعریفی دیگر، میدلتون و همکاران^۷ (۲۰۰۴) سرسختی ذهنی را «پشتکار مداوم و اعتقاد راسخ به سوی برخی اهداف علی‌رغم شدت یا فشار» تعریف کردند (۵). نتایج پژوهش‌های اخیر نیز که با ورزشکاران نخبه و قهرمانان جهانی و المپیکی مصاحبه داشته‌اند تعاریف مذکور را از مفهوم سرسختی ذهنی تأیید کرده‌اند (۴، ۶ و ۷).

-
1. Mental Toughness
 2. Jones et al
 3. Competition, training, lifestyle
 4. Cope
 5. Consistent
 6. Kelly's personal construct psychology
 7. Middleton et al

برخی تحقیقات هم چگونگی و میزان نقش سرسختی ذهنی در موفقیت ورزشی را بررسی کرده‌اند. بیشتر ورزشکاران نخبه بر این باورند که ۵۰٪ عملکرد ممتاز و موفقیت‌آمیز ورزشی نتیجهٔ عوامل روان‌شناختی یا ذهنی است که از سرسختی ذهنی منتج می‌شوند (۸) در حالی که ۸۳٪ مربیان، سرسختی ذهنی را مهم‌ترین خصوصیت تعیین‌کنندهٔ موفقیت ورزشی قلمداد می‌کنند (۹). در مطالعهٔ تریسی و همکاران^۱ (۲۰۰۶) ویژگی‌های روانی مؤثر در موفقیت کیک‌بوکسورهای حرفه‌ای شناسایی شدند که سرسختی ذهنی یکی از عوامل اساسی و مهم در موفقیت کیک‌بوکسورهای حرفه‌ای بود. علاوه بر این، ورزشکاران حرفه‌ای کیک‌بوکس سرسختی ذهنی را یکی از عوامل اصلی برای موفقیت در رشتهٔ ورزشی خود اظهار نمودند (۱۰).

همان‌طور که در مرور ادبیات تحقیق سرسختی ذهنی مشخص شده است، بیشتر تحقیقات دو دههٔ اخیر در تلاش برای مفهوم‌سازی و تعریف و توصیف ماهیت سرسختی ذهنی در ورزشکاران و محیط ورزشی بوده است (۳، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۱۱) و تحقیقات اندکی به بررسی نقش عوامل تأثیرگذار بر سرسختی ذهنی مانند سطح مهارت، جنسیت، سن، تجربهٔ ورزشی و نوع ورزش پرداخته‌اند در حالی که مقایسهٔ ورزشکاران با سطوحی متفاوت از مهارت و جنسیت در ورزش‌های تماسی و غیرتماسی ممکن است تفاوت‌های بیشتری را آشکار کند (۲ و ۱۲). در این راستا، آدام و همکاران^۲ (۲۰۰۹) نقش جنسیت، سطوح موفقیت، سن، تجربهٔ رقابتی و نوع رشتهٔ ورزشی بر سرسختی ذهنی را مطالعه کردند. نتایج نشان داد که نمرات سرسختی ذهنی مردان به شکلی معنی‌دار بالاتر از زنان است، اما تفاوتی معنی‌دار بین سطوح مهارت از لحاظ سرسختی ذهنی وجود نداشت (۲). بنابراین، تحقیق آدام و همکاران (۲۰۰۹) از نظری لوور^۳ حمایت نکرد. بر طبق نظریهٔ لوور (۱۹۸۶)، ورزشکاران ماهر نسبت به ورزشکاران نیمه‌ماهر و مبتدی، سطوح بالاتری از سرسختی ذهنی را دارا می‌باشند. به عبارت دیگر؛ افزایش تجربهٔ رقابتی و سطح مهارت با توسعهٔ سرسختی ذهنی ورزشکاران همراه است. علاوه بر این، ورزشکاران با سرسختی و دوام ذهنی بالا به شیوه‌های متفاوتی پاسخ می‌دهند که منجر به احساسات آرمیدگی^۴، آرامش^۵ و انرژی‌زایی^۶ می‌شود. این ورزشکاران یاد گرفته‌اند تا استفاده از انرژی به صورت مثبت مثبت در شرایط بحرانی و سخت و همچنین تفکر به شیوه‌های اختصاصی برای مواجهه و مقابله

-
1. Tracey et al
 2. Adam et al
 3. Loher
 4. Relaxation
 5. Calm
 6. Energizing

با مشکلات، فشارها و اشتباهات در مسابقه را بهبود بخشند (۱۳). از سوی دیگر، تحقیقات فراوانی نظریهٔ لوور (۱۹۸۶) را تأیید کرده‌اند. شین و لی^۱ (۱۹۹۴) در مطالعهٔ خود بر روی سرسختی ذهنی زنان و مردان نخبه و غیرنخبه، تفاوتی معنی‌داری در سطوح مهارتی گزارش کردند به طوری که ورزشکاران نخبه نسبت به هم‌تیمی‌های غیرنخبه خود نمراتی بالاتر کسب کردند، اما تفاوتی معنی‌داری در نمرات سرسختی ذهنی زنان و مردان مشاهده نکردند (۱۴). گری خان و همکاران^۲ (۲۰۰۷) نیز تفاوتی معنی‌دار را در دو عامل کنترل انرژی منفی و اعتماد به نفس در بین بازیکنان مدال آور و غیر مدال آور ووشو نشان دادند به طوری که میانگین نمرات هر دو عامل در بازیکنان مدال آور بالاتر بود (۱۵). نتایج پژوهش شیرد و همکاران^۳ (۲۰۰۹) هم نشان داد که نمرات سرسختی ذهنی مردان به شکل معنی‌داری بالاتر از نمرات زنان بوده است. علاوه بر این، تفاوتی معنی‌دار در میزان سرسختی ذهنی بین سطوح مختلف رقابتی گزارش شد به طوری که ورزشکاران در سطح بین‌المللی نمرات سرسختی ذهنی بالاتری را نسبت به ورزشکاران ملی یا باشگاهی کسب کردند (۱۶).

در اکثر تحقیقاتی که سرسختی ذهنی در بین ورزشکاران با سطوح مهارتی متفاوت را بررسی کرده‌اند نتایجی متناقض دربارهٔ میزان و جهت تفاوت‌ها گزارش شده است (۲، ۵، ۱۳). در عین حال بررسی و مقایسهٔ این صفت در بین دو جنس زن و مرد و نوع رشتهٔ ورزشی تحقیقات کمی را به خود اختصاص داده است (۲ و ۱۵). بنابراین با توجه به کمبود و تناقض یافته‌های پژوهشی در مقایسهٔ سرسختی ذهنی سطوح متفاوت مهارت و جنسیت، هدف از اجرای این تحقیق، پاسخ‌گویی به این سؤال بود که چه تفاوتی بین سرسختی ذهنی زنان و مردان با توجه به سطوح مهارتی مختلف و نوع رشتهٔ ورزشی (تماسی و غیر تماسی) وجود دارد و آیا تفاوتی که در جنسیت وجود دارد متناسب با سطح مهارت و نوع رشتهٔ ورزشی تغییر خواهد کرد یا خیر؟ و آیا اثر تعامل یا کنشی متقابل در تعامل سه متغیر جنسیت، سطح مهارت و نوع رشتهٔ ورزشی در سرسختی ذهنی افراد وجود دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و روش علی-مقایسه‌ای می‌باشد. جامعهٔ آماری این تحقیق را تمامی ورزشکاران نخبه، غیرنخبه و مبتدی مرد و زن رشته‌های تماسی (کیک‌بوکس،

-
1. Shin & Lee
 2. Garry Kuan et al
 3. Sheard et al

ووشو و تکواندو) و غیرتماسی (بدمینتون، تنیس و اسکواش) شهر تهران در سال ۸۹ تشکیل دادند. با توجه به تعریف بازیکن نخبه که شامل ۱۰ بازیکن برتر کشور یا اعضای تیم‌های ملی در رده‌های سنی مختلف (بزرگسالان، جوانان، نوجوانان) یا تیم‌های باشگاه‌های لیگ برتر یک کشور است، بازیکنان تیم ملی بزرگسالان و جوانان و تمامی بازیکنان حاضر در مسابقات لیگ برتر در رشته‌های مذکور، بازیکن نخبه محسوب شدند. در عین حال، ورزشکارانی که در لیگ دسته یک و لیگ دسته دو شرکت داشتند و سابقه حضور در تیم‌های ملی را نداشتند به‌عنوان افراد غیرنخبه محسوب شدند. بازیکن مبتدی هم به افرادی می‌گویند که حداقل سه ماه و حداکثر یک سال در یکی از رشته‌های ورزشی تماسی با غیرتماسی مذکور تجربه کسب کرده‌اند (۱۶ و ۱۷).

با توجه به فقدان دسترسی به حجم دقیق جامعه تحقیق (نامحدود بودن حجم جامعه آماری)، برای دستیابی به حجم نمونه مورد نیاز، ابتدا یک مطالعه مقدماتی بر روی بازیکنان در سه سطح مهارتی مختلف (نخبه و غیرنخبه و مبتدی) و در ۳ رشته تماسی (کیک‌بوکس، ووشو و تکواندو) و ۳ رشته غیرتماسی (بدمینتون، تنیس و اسکواش) در هر دو جنس انجام شد. تعداد نمونه آزمودنی‌های مطالعه مقدماتی در هر سطح مهارتی ۵ نفر (۳ سطح مجموعاً ۱۵ نفر)، هر رشته ۳۰ نفر (۱۵ مرد و ۱۵ زن)، تماسی و غیرتماسی هر کدام ۹۰ نفر و در مجموع ۱۸۰ نفر (۶ رشته) می‌باشند که پرسش‌نامه سرسختی ذهنی ورزشی را تکمیل کردند. برای تعیین حجم نمونه مورد نیاز، با استفاده از میانگین و واریانس‌های به‌دست‌آمده از هر گروه و بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه با توان آماری ۰/۸۰ درصد و اطمینان ۰/۹۵ درصد، تعداد ۶ گروه نمونه شامل ۳۰۰ نفر ورزشکار مرد و زن رشته‌های تماسی و غیرتماسی و در سه سطح مهارتی مبتدی، غیرنخبه و نخبه به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند به‌عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه سرسختی ذهنی ورزشی (SMTQ)^۱ گلبی^۲ و شیرد^۳ (۲۰۰۹) استفاده شد (۱۶). پرسش‌نامه SMTQ که تنها ابزار اختصاصی سنجش سرسختی در ورزش می‌باشد ۳ عامل اصلی اطمینان^۴، استواری^۵ و کنترل^۱ را عوامل کلیدی سرسختی ذهنی

-
1. Sport mental toughness questionnaire
 2. Golby
 3. Sheard
 4. Confidence
 5. Constancy

ارزیابی می‌کند و محققان مذکور بر این باورند که این سه عامل اصلی‌ترین خصوصیات ورزشکاران و مربیان شاخصی بوده است که دارای ذهنی بادوام و پایداری بوده‌اند. این پرسش‌نامه ۱۴ سؤال دارد که ۶ سؤال آن عامل اطمینان، ۴ سؤال آن عامل پایداری و ۴ سؤال دیگر آن عامل کنترل را می‌سنجد و هر سؤال دارای ۵ گزینه پاسخ بر اساس مقیاس لیکرت (از کاملاً نادرست تا کاملاً درست) است (۱۶). روایی و پایایی این پرسش‌نامه به صورت کامل تأیید شده است به طوری که ضریب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌های اطمینان، پایداری و کنترل به ترتیب ۰/۸۰ و ۰/۷۴ و ۰/۷۱ گزارش شد. روایی پرسش‌نامه نیز از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مورد تأیید قرار گرفت (۱۶). در تحقیق حاضر از طریق توزیع پرسش‌نامه به صورت مطالعه مقدماتی، پایایی یا ثبات زمانی (ثبات پاسخ) ^۲ پرسش‌نامه به روش آزمون-آزمون مجدد با دوهفته فاصله و به وسیله تعیین ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (icc) ^۳ و همچنین همسانی (ثبات درونی) سؤالات از طریق ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. ضریب همبستگی درون طبقه‌ای خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۷۸ تا ۰/۸۵ و ضریب آلفای کرونباخ از ۰/۷۳ تا ۰/۸۳ متغیر بود که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسش‌نامه است. برای تعیین روایی، ابتدا با استفاده از روش ترجمه-بازترجمه ^۴، پرسش‌نامه سرسختی ذهنی ورزشی توسط یک روان‌شناس ورزشی مسلط به زبان انگلیسی، به فارسی و دوباره توسط یک روان‌شناس دیگر به انگلیسی برگردانده شد و پس از تبادل نظر در مورد اختلافات، ترجمه اصلاح‌شده مورد نظر انتخاب شد. همچنین برای روایی محتوای پرسش‌نامه از دو روش نسبت روایی محتوا (CVR^۵) لاوشه (۱۹۷۵) و شاخص روایی محتوا (CVI^۶) لین (۱۹۸۶) استفاده شد (۱۸ و ۱۹). با استفاده از روش‌های ذکر شده و استفاده از فرمول‌های CVR و CVI، به ترتیب نسبت روایی محتوا ۰/۸۳ و شاخص روایی محتوا برای معیار سادگی ۰/۸۵، برای معیار اختصاصی بودن ۰/۸۷ و برای معیار وضوح ۰/۸۵ به دست آمده است که نشان‌دهنده مکفی بودن روایی محتوای پرسش‌نامه SMTQ برای استفاده در تحقیقات داخلی است.

روش اجرا

ابتدا، طی مکاتباتی با سرپرستان و مربیان تیم‌های ملی و باشگاهی ورزش‌های تماشایی (کیک‌بوکس،

1. Control
2. Temporal or response stability
3. Intraclass correlation coefficient
4. Translating back translating
5. Content validity ratio
6. Content validity index

ووشو و تکواندو) و غیرتماسی (بدمینتون، تنیس و اسکواش)، هماهنگی های لازم و کسب رضایت جهت شرکت ورزشکاران در تحقیق حاضر انجام گرفت. سپس اهداف تحقیق و آموزش های لازم جهت تکمیل پرسش نامه نیز به صورت شفاهی برای بازیکنان و به صورت گروهی در محل تشکیل اردوی آمادگی آنان تشریح شد. در ادامه پرسش نامه سرسختی ذهنی ورزشی قبل از شروع تمرین به صورت انفرادی و در غیاب مربیان، در بین ورزشکاران توزیع و تکمیل شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی و از آزمون‌های آماری متناسب با مقیاس داده‌ها و از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد. در ابتدا برای بررسی وضعیت توصیفی و ساختاری آزمودنی‌ها از شاخص‌های توصیفی گرایش مرکزی و انحراف معیار و در ادامه، از روش‌های آمار استنباطی و آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) و آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. برای آزمون‌ها سطح معنی‌داری آلفای ۰/۰۱۷ در نظر گرفته شد. از آنجایی که ما در اینجا سه متغیر وابسته (سه اثر اصلی) داشته‌ایم بنابراین نیاز خواهیم داشت که میزان آلفا را بر تعداد آزمون‌ها تقسیم کنیم (۰/۰۵ تقسیم بر سه) تا سطح اطمینان مقبول‌تری برای هر یک از سه آزمون به‌دست آید. در نتیجه، سطح آلفای قابل قبول جدید $p < 0/017$ خواهد بود. همچنین طبیعی بودن توزیع داده‌ها برای بررسی پیش‌فرض آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (ANOVA) و مانوا (MANOVA) بر روی خرده‌مقیاس‌های SMTQ، در تمامی گروه‌های آزمایشی بررسی شد.

یافته‌های پژوهش

در ابتدا به توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه تحقیق می‌پردازیم که نتایج آن در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها

گروه	متغیر	تعداد نمونه (نفر)	سن (سال)	سابقه تجربه رقابتی (سال)
جنسیت	مرد	۱۵۱	$18/3 \pm 29/4$	$0/3 \pm 11/4$
	زن	۱۴۹	$17/1 \pm 27/3$	$0/3 \pm 9/7$
نوع رشته ورزشی	تماسی	۱۴۵	$17/8 \pm 28/7$	$0/3 \pm 10$
	غیر تماسی	۱۵۵	$18/7 \pm 29/1$	$0/3 \pm 9/4$
سطح مهارت	نخبه	۸۶	$20/9 \pm 30/6$	$5/6 \pm 12/2$
	غیر نخبه	۱۰۲	$18/9 \pm 28/9$	$2/3 \pm 8/9$
	مبتدی	۱۱۲	$17/7 \pm 25/2$	$0/3 \pm 1$

جدول شماره ۱، تعداد مردان و زنان را به تفکیک جنسیت به همراه حداقل و حداکثر سن این افراد و سابقه ورزشی آن‌ها نشان می‌دهد. علاوه بر این، تعداد ورزشکاران رشته‌های تماشایی و غیرتماشایی به صورت مجزا به همراه سن و سابقه ورزشی آن‌ها در جدول فوق دیده می‌شود. همچنین ورزشکاران با توجه به سطح مهارت نیز طبقه‌بندی شده‌اند که تجربه و سن هر گروه را به همراه تعداد آن‌ها نیز به تفکیک آورده‌ایم. شایان ذکر است که تعداد مردان و زنان ۳۰۰ نفر می‌باشد و در دو رشته تماشایی و غیرتماشایی در سه سطح مهارتی جای گرفته‌اند.

قبل از اجرای آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (مانوا)، پیش‌فرض‌های این آزمون یعنی بررسی طبیعی بودن توزیع نمرات متغیرهای وابسته به وسیله آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (KS)، بررسی تجانس یا همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس به وسیله آزمون باکس و بررسی تجانس واریانس نمرات مؤلفه‌های اطمینان، پایداری و کنترل (متغیرهای وابسته) به وسیله آزمون لوین ارزیابی و تمامی پیش‌فرض‌های مذکور تأیید شد.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) برای مقایسه ورزشکاران مرد و زن

ورزش‌های تماشایی و غیرتماشایی در سطوح مختلف مهارتی

متغیر	اثر	ارزش لامبدای ویلکس	درجه آزادی	خطای درجات آزادی	F	Sig.	η^2 اندازه اثر	نتیجه
جنسیت	۰/۵۰۸	۳	۲۸۶	۶/۴۵۸	۰/۰۰۳	۰/۴۹۲	معنی‌دار است	
نوع رشته ورزشی	۰/۵۰۴	۳	۲۸۶	۶/۵۷۳	۰/۰۰۳	۰/۴۹۶	معنی‌دار است	
سطوح مهارتی	۰/۰۸۴	۶	۵۷۲	۱۶/۴۰۳	۰/۰۰۰	۰/۷۱۱	معنی‌دار است	
تعامل جنسیت و ورزش	۰/۹۵۰	۳	۲۸۶	۰/۳۵۲	۰/۷۸	۰/۰۵۲	معنی‌دار نیست	
تعامل جنسیت و مهارت	۰/۸۹۷	۶	۵۷۲	۰/۳۷۴	۰/۸۹	۰/۰۵۳	معنی‌دار نیست	
تعامل ورزش و مهارت	۰/۶۸۵	۶	۵۷۲	۱/۳۸۶	۰/۲۴	۰/۱۷۲	معنی‌دار نیست	
تعامل ورزش، مهارت و جنسیت	۰/۹۳۴	۶	۵۷۲	۰/۲۳۲	۰/۹۶	۰/۰۳۴	معنی‌دار نیست	

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود اثر اصلی جنسیت ($F(۳, ۲۸۶) = ۶/۴۵۸$)، $p = ۰/۰۰۳$ ، نوع رشته ورزشی ($F(۳, ۲۸۶) = ۶/۵۷۳$)، $p = ۰/۰۰۳$ ، و سطح مهارت ($F(۶, ۵۷۲) = ۱۶/۴۰۳$)، $p < ۰/۰۰۱$ معنی‌دار بوده و اندازه اثر به دست آمده بزرگ و زیاد است. در عین حال، اثرات تعاملی جنسیت و نوع رشته ورزشی ($p = ۰/۷۸$)، جنسیت و سطوح مهارتی ($p = ۰/۸۹$)، سطوح مهارتی و نوع رشته ورزشی ($p = ۰/۲۴$)، و جنسیت و نوع رشته ورزشی و سطوح مختلف مهارتی ($p = ۰/۹۶$) معنی‌دار نیست. به عبارت دیگر، میزان

سرسختی ذهنی ورزشکاران در سطوح مختلف هر یک از سه متغیر مستقل به سطوح مختلف متغیر دوم یا سوم وابسته نیست. با توجه به جدول شماره ۲، تفاوتی معنی دار در عامل اصلی جنسیت وجود دارد. در نتیجه، تحلیل واریانس ساده بر روی هر کدام از متغیرهای وابسته به عنوان آزمون تعقیبی مانوا اجرا شد و نتایج آن نشان داد که در نمرات خرده‌مقیاس‌های اطمینان ($F(288,1) = 11/56$)، $p = 0/003$ ، $F(288,1) = 9/63$ ، $p = 0/005$ ، $F(288,1) = 12/16$)، کنترل ($F(288,1) = 12/16$)، $p = 0/002$ ، $F(288,1) = 11/56$)، $p = 0/003$ و پایداری ($F(288,1) = 9/63$)، $p = 0/005$ ، $F(288,1) = 12/16$)، $p = 0/005$ ، نسبت به زنان ورزشکار به شکلی معنی دار نمراتی بالاتر کسب کرده بودند.

جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات در هر یک از خرده‌مقیاس‌های سرسختی ذهنی در زنان و مردان

متغیر وابسته	جنسیت	میانگین	انحراف استاندارد
اطمینان	مرد	۱۵/۴۱۱	۲/۶۲
	زن	۱۴/۴۱۱	۲/۷۱۷
کنترل	مرد	۱۲/۱۱۷	۲/۱۷
	زن	۱۱	۱/۹۰۳
پایداری	مرد	۱۲/۰۵۸	۲/۶۳۳
	زن	۱۱/۲۳۵	۲/۴۳۷

همچنین نتایج جدول شماره ۲ نشان داد که اثر نوع رشته ورزشی معنی دار می‌باشد. در نتیجه، تحلیل واریانس ساده بر روی هر کدام از متغیرهای وابسته به عنوان آزمون تعقیبی مانوا در عامل نوع رشته ورزشی اجرا شد و نتایج آزمون نشان داد که در نمرات خرده‌مقیاس اطمینان ($F(22,1) = 2/560$)، $p = 0/005$ ، کنترل ($F(22,1) = 7/911$)، $p = 0/010$ ، پایداری ($F(22,1) = 13/460$)، $p = 0/001$ و رشته‌های تماسی و غیرتماسی (جدول شماره ۴)، میانگین نمرات سرسختی ذهنی ورزشکاران رشته‌های تماسی در خرده‌مقیاس‌های اطمینان ($p = 0/05$)، پایداری ($p = 0/010$) و کنترل ($p = 0/001$) به‌طور معنی‌داری بیشتر از نمره سرسختی ذهنی ورزشکاران رشته‌های انفرادی غیرتماسی است.

جدول ۴. مقایسه میانگین نمرات در هر یک از خرده‌مقیاس‌های سرسختی ذهنی در رشته‌های انفرادی

تماسی و غیر تماسی

متغیر وابسته	نوع رشته ورزشی	میانگین	انحراف استاندارد
اطمینان	تماسی	۱۵/۰۸۳	۲/۷۳۳
	غیر تماسی	۱۴/۵۰۰	۲/۶۳۵
کنترل	تماسی	۱۱/۸۷۵	۱/۸۹۵
	غیر تماسی	۱۰/۸۰۰	۲/۳۴۷
پایداری	تماسی	۱۲/۱۲۵	۲/۲۹۰
	غیر تماسی	۱۰/۵۰۰	۲/۲۳۸

همچنین نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره (جدول شماره ۲) در عامل اصلی سطح مهارت معنی‌دار بود. در نتیجه، تحلیل واریانس ساده بر روی هر کدام از متغیرهای وابسته به‌عنوان آزمون تعقیبی مانوا در عامل سطح مهارت اجرا شد و نتایج نشان داد که نمرات خرده‌مقیاس‌های اطمینان ($\eta_p^2 = ۰/۸۶۰$ ، $p < ۰/۰۰۱$ ، $F(۲, ۲۸۸) = ۶۷/۶۰۵$)، کنترل ($F(۲, ۲۸۸) = ۴۵/۷۹۶$ ، $p < ۰/۰۰۱$ ، $\eta_p^2 = ۰/۸۰۶$)، و پایداری ($F(۲, ۲۸۸) = ۵۳/۸۶۴$ ، $p < ۰/۰۰۱$) در میان ورزشکاران با سطوح مهارتی مختلف تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

در نهایت و با توجه به همگنی واریانس‌ها، به‌منظور مقایسه متغیرهای وابسته در هر سطح مهارتی، مقایسه‌های جفتی با استفاده از آزمون تعقیبی توکی انجام شد و نتایج آن نشان داد که نمرات سرسختی ذهنی ورزشکاران نخبه به شکلی معنی‌دار در هر سه خرده‌مقیاس اطمینان ($p < ۰/۰۰۱$)، کنترل ($p < ۰/۰۰۱$)، و پایداری ($p < ۰/۰۰۱$)، نسبت به ورزشکاران غیرنخبه و مبتدی بالاتر بود. همچنین ورزشکاران نیمه‌نخبه نیز به شکلی معنی‌دار در هر سه خرده‌مقیاس اطمینان ($p < ۰/۰۰۱$)، کنترل ($p = ۰/۰۰۲$) و پایداری ($p < ۰/۰۰۱$) نسبت به ورزشکاران مبتدی بالاتر بودند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر؛ مقایسه سرسختی ذهنی ورزشکاران زن و مرد رشته‌های تماسی و غیرتماسی در سطوح مختلف مهارتی بود. نتایج اثر جنسیت نشان داد که مردان ورزشکار در تمامی خرده‌مقیاس‌های سرسختی ذهنی نسبت به زنان به شکلی معنی‌دار نمراتی بالاتر کسب کرده‌اند ($p < ۰/۰۰۳$). این نتایج با یافته‌های تحقیق آدام و همکاران (۲۰۰۹) هم‌راستا می‌باشد.

آدام و همکاران (۲۰۰۹) علت تفاوت بین سرسختی ذهنی زنان و مردان را به فرآیندهای اجتماعی شدن و فراگیری نقش جنسیتی افراد نسبت دادند. ویژگی‌های اساسی جنسیت که از زن و مرد مورد انتظار است در اوایل زندگی و در محیط خانواده فرا گرفته می‌شود و سپس در محیط‌های مدرسه، گروه‌های هم‌سالان و از طریق رسانه‌ها و سایر عوامل جامعه‌پذیری، خصوصاً تیم‌های ورزشی تقویت می‌گردد (۲).

گیل و ویلیامز^۱ (۲۰۰۸) هم در مرور تحقیقات نقش و تفاوت‌های جنسیت در ورزش، چنین گزارشی کردند که یافته‌ها در نقش خصیصه‌های جنسیت (مردانگی- زنانگی) و اسنادهای شخصیتی نشان داده است که رقابت‌طلبی و مبارزه‌جویی مردان ورزشکار از زنان ورزشکار بالاتر بوده است و علت این تفاوت در تصورات و باورهای کلیشه‌ای جوامع در زمینه جنسیت و همچنین سطح متفاوت توقعات و انتظارات والدین و مربیان از ورزشکاران زن و مرد می‌باشد. این موضوع خود موجب می‌شود زنان در کسب رکوردهای بهتر نسبت به مردان تلاش کمتری را از خود نشان دهند و با توجه به انتظارات جامعه در شرایط ورزشی گوناگون نیز با استقامت و پشتکار کمتری نسبت به مردان اهداف خود را دنبال کنند (۲۰). علاوه بر عوامل فرهنگی- اجتماعی تفاوت‌های زیست-شناختی و فیزیولوژیکی زنان نسبت به مردان می‌تواند توجیهی مناسب برای نتایج تحقیق حاضر باشد. وجود هورمون تستسترون و داشتن استقامت و قدرت فیزیولوژیک بالاتر مردان موجب می‌شود مردان از لحاظ روان‌شناختی نیز دارای استقامت و سرسختی بالاتری باشند (۱۲ و ۲۱). از سوی دیگر، نتایج این بخش از تحقیق حاضر با نتایج خان‌محمدی و باقانی (۲۰۱۰) مغایرت دارد که رابطه بین سرسختی و اختلالات ذهنی را بررسی کرده بودند. در این تحقیق میزان سرسختی زنان و مردان تفاوتی معنی‌دار نداشته است. علت احتمالی این اختلاف، تفاوت ابعاد پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در دو پژوهش است زیرا پرسش‌نامه سختی (Hardiness) مورد استفاده در تحقیق محققان مذکور، تمامی ابعاد پرسش‌نامه SMTQ را در بر نمی‌گیرد (۲۲).

نتایج اثر نوع رشته ورزشی نشان داد که ورزشکاران رشته‌های تماسی در تمامی خرده‌مقیاس‌های سرسختی ذهنی که شامل اطمینان، کنترل و پایداری است، نسبت به ورزشکاران رشته‌های غیرتماسی به شکلی معنی‌دار نمراتی بالاتر کسب کرده‌اند ($p < 0/003$). نتایج این بخش از تحقیق حاضر با پژوهش‌های گری خان و جولی روی (۲۰۰۷)، تریسی و همکاران (۲۰۰۶)، گلد و همکاران (۲۰۰۲) و نریمانی و همکاران (۱۳۸۷) هم‌راستا است. در تمامی این تحقیقات، سرسختی ذهنی یکی از عوامل اساسی و مهم در موفقیت ورزشکاران

رشته‌های تماسی و رزمی شناسایی شده و این ورزشکاران از نمراتی بالاتر نسبت به ورزشکاران غیرتماسی و غیرورزشکاران داشته‌اند (۱۰، ۱۲، ۱۵ و ۲۳). این محققان چنین اظهار کرده‌اند که علی‌رغم اینکه سرسختی ذهنی در ورزش‌های تماسی و غیرتماسی از جمله عوامل روانی بسیار مهم و تأثیرگذار می‌باشد، ورزش‌های تماسی به دلیل ماهیت خاص آن و فشارهای روانی و جسمانی بیشتر نسبت به ورزش‌های غیرتماسی، به ورزشکارانی با سطوح بالاتری از سرسختی ذهنی نیازمند است و در عین حال تجربه‌های خشونت‌آمیز در ورزش‌های تماسی، روحیات فرد را برای تحمل وضعیت‌های دشوار ورزش و زندگی مقاوم‌تر می‌گرداند. علاوه بر این، ماهیت رشته‌های رزمی به‌عنوان یک رشته تماسی شرایطی را ایجاد می‌کند که ورزشکاران رشته‌های رزمی بسیار سخت‌کوش و رقابت‌جو باشند تا در برابر فشارهای جسمانی و روانی موجود در رقابت و تمرین تسلیم نشوند و با حس برتری‌جویی بیشتر نسبت به سایر رشته‌های تماسی اهداف خود را دنبال کنند (۶ و ۱۵).

همچنین نتایج تحقیق در مورد عامل سطوح متفاوت مهارت نشان داد که ورزشکاران نخبه نسبت به غیرنخبه و مبتدی به شکلی معنی‌دار در تمامی خرده مقیاس‌های اطمینان، کنترل و پایداری نمراتی بالاتر کسب کرده‌اند. در عین حال، ورزشکاران غیرنخبه نیز نسبت به ورزشکاران مبتدی در تمامی خرده‌مقیاس‌ها به شکلی معنی‌دار نمراتی بالاتر کسب کرده‌اند ($p < 0/001$) که با مطالعات شیرد و گلبی (۲۰۰۹)، گری خان و جولی روی (۲۰۰۷)، تریسی و همکاران (۲۰۰۶)، میدلتون و همکاران (۲۰۰۵)، جونز و همکاران (۲۰۰۲) و لوور (۱۹۸۶) هم‌راستا هستند (۳، ۵، ۱۰، ۱۳، ۱۵ و ۱۶). برای مثال، نتایج مطالعه شیرد و گلبی (۲۰۰۹) نشان داد که سرسختی ذهنی ورزشکاران سطوح بین‌المللی نسبت به ورزشکاران در سطح کشوری و ملی و در نهایت باشگاهی و منطقه‌ای بالاتر است (۱۶). کانفتون و همکاران^۱ (۲۰۰۸) و گری خان و جولی روی (۲۰۰۷) نیز به نتایجی مشابه دست یافته‌اند که علل عمده تأثیرگذار بر این نتایج را داشتن تجربه ورزشی بالاتر در سطوح مهارتی بالا دانسته‌اند به طوری که تجربه رقابتی را یکی از عامل‌های اساسی مؤثر بر توسعه سرسختی ذهنی ورزشکاران می‌دانند (۱۵ و ۲۴).

نکته مهم و قابل توجه در تحقیق حاضر، تأیید نظریه لوور (۱۹۸۶) می‌باشد. بر اساس نظریه لوور؛ ورزشکاران و مربیان ماهر که در سطوح بالای عملکردی قرار دارند نسبت به افراد سطوح پایین‌تر ذهنی سرسخت‌تر دارند. از علل احتمالی که می‌توان به کسب نمرات بالاتر توسط ورزشکاران نخبه نسبت داد، دارا بودن تجربه رقابتی و شرکت در میادین بین‌المللی بیشتر در ورزش خود می‌باشد (۱۳). همان‌طور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است، تجربه رقابتی

گروه ورزشکاران نخبه ($5/6 \pm 12/2$ سال) نسبت به غیرنخبه ($2/3 \pm 8/9$ سال) و غیرنخبه نسبت به مبتدی ($0/3 \pm 1$ سال) بیشتر است. با افزایش سطوح مهارتی، تجربه افراد نیز بالاتر می‌رود و در نتیجه، سرسختی ذهنی افراد نیز افزایش می‌یابد (۲ و ۲۵). از دلایل دیگر که می‌توان برای توجیه احتمالی بالاتر بودن سرسختی ذهنی افراد نخبه نسبت داد، بالاتر بودن آمادگی جسمانی این افراد است. در تحقیق کراست و کلاگ (۲۰۰۵) ضریب همبستگی پیروان رابطه‌ای معنادار بین زمان استقامت در نگهداری یک وزنه با دست برتر و نمره کلی سرسختی ذهنی نشان داد (۲۱). معمولاً ورزشکاران نخبه نسبت به غیرنخبه و مبتدی آمادگی جسمانی بالاتری دارند که این موضوع موجب کسب رکوردهای بهتر و داشتن استقامت و استمرار بیشتر در دنبال کردن اهداف ورزشی می‌شود (۲۵). علاوه بر این، نتایج تحقیق حاضر از تعریف سرسختی ذهنی جونز و همکاران (۲۰۰۲) نیز حمایت می‌کند که سرسختی ذهنی یک ویژگی روانی ارثی یا توسعه‌یافته است که موفقیت ورزشکاران را پیش‌بینی می‌کند (۳). بنابراین، نتایج تحقیق حاضر به این نکته اشاره دارد که ورزشکاران می‌توانند تا حدود زیادی سرسختی ذهنی خود را همانند دیگر ویژگی‌های شخصیتی توسعه دهند. علل توسعه سرسختی ذهنی ناشی از تجربه ورزشی احتمالاً به یادگیری و تغییرات بیولوژیکی مربوط می‌شود که طی این دوران رخ می‌دهد (۲).

یافته‌های دو تحقیق آدام (۲۰۰۹) و گلیبی و شیرد (۲۰۰۴) با این بخش از نتایج تحقیق حاضر مغایرت دارد. آدام علل احتمالی که منجر به کسب چنین نتیجه‌ای شده است را به تعداد کم نمونه‌های آماری در سطوح موفقیت بالا نسبت داد (۲). گلیبی و شیرد (۲۰۰۴) نیز تفاوت سرسختی ذهنی در سطوح موفقیت ورزشی را بسیار کم و جزئی می‌دانند و احتمالاً ویژگی‌های جسمانی، مهارت‌های تکنیکی یا دیگر عامل‌های روان‌شناختی سطوح موفقیت ورزشی را به شکلی صحیح‌تر پیش‌بینی می‌کنند (۲۶).

در نهایت، نتایج اثرات تعاملی نشان داد که اثرات تعامل جنسیت (زن و مرد) و نوع رشته‌های ورزشی (تماسی و غیرتماسی) بر سرسختی ذهنی ورزشکاران معنی‌دار نمی‌باشد. همچنین اثرات سایر تعامل‌ها از جمله جنسیت و سطوح مختلف مهارتی (ماهر، نیمه‌ماهر و مبتدی)، نوع رشته ورزشی انفرادی و سطوح مختلف مهارتی و اثرات تعاملی جنسیت، نوع رشته ورزشی انفرادی و سطوح مختلف مهارتی، بر سرسختی ذهنی ورزشکاران معنی‌دار نبود. زمانی که اثرات تعاملی دو متغیر معنی‌دار نباشد به این معنی است که اثرات متغیر اول به سطوح (تحت تأثیر) متغیر دوم وابسته نیست. به عبارت دیگر، تغییرات سطوح متغیر اول در سطوح مختلف متغیر دوم تفاوتی ندارد و یکسان است. به‌طور کلی می‌توان چنین اظهار کرد که اثرات متغیر جنسیت

بر سرسختی ورزشکاران نخبه، غیرنخبه و مبتدی در رشته‌های تماسی و غیرتماسی یکسان است و هر یک از متغیرهای جنسیت، نوع رشته ورزشی و سطوح مختلف مهارتی، به تنهایی می‌توانند عامل اثرگذار بر میزان سرسختی ذهنی ورزشکاران باشند. از جمله تحقیقات مشابه که نتایج آن در راستای نتایج تحقیق حاضر می‌باشد تحقیق آدام (۲۰۰۹) است که در آن اثرات اصلی جنسیت و نوع رشته ورزشی و سطوح مختلف مهارت، هر یک جداگانه معنی‌دار بوده ولی اثر تعاملی آن‌ها معنی‌دار نبوده است (۲).

علی‌رغم اینکه فقط اثرات اصلی معنی‌دار بوده‌اند و هیچ‌یک از اثرات تعاملی معنی‌دار نبوده است، می‌توان چنین نتیجه گرفت که سرسختی ذهنی مردان ورزشکار نسبت به زنان ورزشکار، ورزشکاران رشته‌های تماسی نسبت به ورزشکاران غیرتماسی و ورزشکاران نخبه نسبت به غیرنخبه و مبتدی و همچنین ورزشکاران غیرنخبه نسبت به مبتدی، به‌طور معنی‌داری بالاتر می‌باشد. به‌عبارت دیگر؛ عوامل جنسیت، ماهیت رشته‌های ورزشی و سطوح متفاوت مهارت بر سختی ذهنی ورزشی تأثیرگذار هستند. بنابراین می‌توان چنین اظهار کرد که سرسختی ذهنی همانند دیگر مهارت‌های ذهنی در ورزشکاران تا اندازه‌ای اکتسابی و قابل توسعه بوده و از عوامل مؤثر در پیشرفت عملکرد ورزشکاران می‌باشد. به مرییان توصیه می‌شود با بهره‌گیری از مرییان مهارت‌های ذهنی و روان‌شناسان ورزشی و استفاده از مداخلات روان‌شناختی، به بهبود و توسعه این سازه تأثیرگذار در موفقیت ورزشکاران اقدام ورزند. هرچند عوامل گوناگون نظیر موقعیت زمانی، سابقه رقابتی، میزان سن، سطح فعالیت، ماهیت رشته ورزشی و تفاوت‌های فردی در شکل‌گیری و ایجاد سرسختی ذهنی مطلوب نقشی به‌سزا دارند و سرسختی ذهنی تحت تأثیر متغیرهای مختلفی قرار دارد که نیازمند مطالعات بیشتر برای کشف مکانیسم‌های پایه برای توسعه آن می‌باشد.

منابع:

۱. متشرعی، ابراهیم (۱۳۸۸). هنجار مهارت‌های ذهنی بازیکنان نخبه مرد و زن بدمینتون ایران. هفتمین همایش، بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی.
2. Adam Nicholls, A.R., (2009). Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences, *Personality and Individual Differences* 47 73-75
3. Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 205-218

4. Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21, 243-264.
5. Middleton, S. C., Marsh, H. W., Martin, A. J., Richards, G. E., & Perry, C. (2004). Discovering mental toughness: A qualitative study of mental toughness in elite athletes. Self Research Centre Biannual Conference, Berlin. Available
6. Bull, S. J., Shambrook, C. J., James, W., & Brooks, J. E. (2005). Towards an understanding of mental toughness in elite English cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 209-227.
7. Thelwell, R., Weston, N., & Greenlees, I. (2005). Defining and understanding mental toughness within soccer. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 326-332
8. Loehr, J. E. (1995). *The new mental toughness training for sports*. New York: Plume.
9. Gucciardi, D.F. & Gordon, S. and Dimmock, A. (2009). Advancing mental toughness research and theory using personal construct psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 2, No. 1, 54-72
10. Tracey J. Devonport. (2006). Perception of the contribution of psychology to success in elite kickboxing, *Journal of Sports Science and Medicine*, CSSI, 99-107.
11. Clough, P. J., & Earle, K. (2002). When the going gets tough: A study of the impact of mental toughness on perceived demands. *Journal of Sports Sciences*, 20(1), p. 61.
12. Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological talent and its development in Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 177-210
13. Loehr, J. E. (1986). *Mental toughness training for sport: Achieving athletic excellence*. Lexington, MA: Stephen Greene
14. Shin, D. S., & Lee, K. H. (1994). A comparative study of mental toughness between elite and non-elite female athletes. *Korean Journal of Sport Science*, 6, 85-102.
15. Garry Kuan and Jolly Roy. (2007). Goal profiles, mental toughness and its influence on performance outcomes among Wushu athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*. 6(CSSI-2), 28-33.
16. Sheard. M, Golby, J, and Wersch. A. (2009). Progress Toward Construct Validation of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ). *European Journal of Psychological Assessment*; Vol. 25(3):186-193.
17. Rowley, A.G. and Landers, D.M (1995). Does the iceberg profile discriminate between successful and less successful athletes? A Meta Analysis". *Journal of*

- sport and exercise psychology, 17:185-199.
18. Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
 19. Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6):382-385
 20. Gill, Diane and Williams Lavon (2008). *Psychological Dynamics of Sport and Exercise-3rd Edition*. Human Kinetics Publisher
 21. Crust, L., & Clough, P. J. (2005). Relationship between mental toughness and physical endurance. *Perceptual & Motor Skills*, 100, 192-194.
 22. A. Khanmohammadi Otahsara, T. Baghani. (2010). Investigated relationship between hardiness and mental disorder. *European Psychiatry*, Volume 25, Supplement 1, Page 1539
 ۲۳. نریمانی، محمد و غفاری، مظفر ۱۳۸۷، مقایسه پرخاشگری و سرسختی روان‌شناختی در رزمی کاران، فوتبالیست‌ها و افراد غیر ورزشکار، مجموعه مقالات ششمین همایش بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی.
 24. Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S., & Jones, G. (2008). The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers. *Journal of Sports Sciences*, 26, 83-95.
 25. Crust, L. (2008). A review and conceptual re-examination of mental toughness: Implications for future researchers. *Personality and Individual Differences*, 45, 576-583.
 26. Golby, J., & Sheard, M. (2004). Mental toughness and hardiness at different levels of rugby league. *Personality and Individual Differences*, 37, 933-942.