

## مقایسه فرآیند اکتساب خبرگی از نظر میزان تمرین در کشتی‌گیران مدال‌آور

## جهانی و کشوری بر پایه مدل تکامل مشارکت ورزشی

لیلا میرواحدی<sup>۱</sup>، رخساره بادامی<sup>۲</sup>، و زهره مشکاتی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۷/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۰۳

## چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه فرآیند اکتساب خبرگی در کشتی‌گیران مدال‌آور کشوری و جهانی بود. تعداد ۴۰ مدال‌آور کشوری و جهانی به صورت دردسترس انتخاب شدند. با روش مصاحبه گذشته‌نگر، سن شروع و میزان تمرینات کشتی، تمرینات آمادگی جسمانی و آمادگی روانی ثبت شد. نتایج نشان داد بین دو گروه به لحاظ سن شروع تمرین کشتی تفاوت معناداری مشاهده نشد. میزان تمرین سنجیده مدال‌آوران جهانی و کشوری در مرحله نمونه‌گیری و تخصصی شدن تفاوتی با یکدیگر نداشت و تنها تفاوت به میزان تمرین سنجیده کشتی در مرحله سرمایه‌گذاری (بالتر از ۱۶ سال) مربوط می‌شد. هیچ‌کدام از مدال‌آوران کشوری و جهانی قبل از ۱۶ سالگی مهارت‌های روانی را تمرین نکرده بودند و تنها ۲۰ درصد کشتی‌گیران بعد از سن ۱۶ سالگی به تمرین مهارت‌های روانی پرداخته‌بودند. یافته‌های این مطالعه می‌تواند برای برنامه‌ریزان ورزشی، مربیان و والدین، آموزنده باشد و متمر واقع شود.

**کلید واژه‌ها:** خبرگی، مدل تکاملی مشارکت ورزشی، تمرین سنجیده، کشتی.

## Comparing the Process of Expertise Acquisition Regarding the Amount of Exercise for the National and International Wrestling Medalists Based on Developmental Model of Sports Participation

Leila MirVahedi, Rokhsareh Badami, and Zohre Meshkati

### Abstract

The aim of this study was to compare the expertise acquisition process in the national and international wrestling medalists. A number of 40 national and international medalists were selected through convenient sampling. The retrospective interview was used to record age of starting and the amount of wrestling exercises, physical fitness exercises, and psychological preparations. There was no significant difference between the two groups in age of starting wrestling. There was no difference between the amount of deliberate practice at the sampling phase (6-12 years) and the specializing phase (13-15 years), the difference in the amount of deliberate practice only occurred at the investment phase (above 16 years). None of the wrestlers practiced psychological skills before age of 16 and only 20 percent of these wrestlers practiced psychological skills after the age of 16. The findings of this study can be informative and fruitful for sports planners, coaches and parents.

**Keywords:** Expertise, Developmental Model of Sports Participation, Deliberate Practice, Wrestling

۱. کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) (نویسنده مسئول) Email: rokhsareh.badami@gmail.com

۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

## مقدمه

خبره‌ها افرادی هستند که سطوح استثنایی عملکرد را در حوزه‌ای خاص به نمایش می‌گذارند. سال‌هاست که عوامل مؤثر در رسیدن به خبرگی، ذهن متخصصان علوم ورزشی را به خود مشغول کرده‌است. بر همین اساس، پژوهش‌های مربوط به خبرگی به چهار حوزه تقسیم شده است: ۱- شرح بیولوژیک خبرگان ورزشی، ۲- تمرین به‌عنوان کمک‌کننده اصلی برای رشد خبرگی ۳- عوامل محیطی و زمینه‌ای تأثیرگذار بر رشد خبرگی و ۴- رویکردهای چندعاملی در رشد خبرگان. گزارشات بیولوژیکی بر سهم قابلیت‌ها و ویژگی‌های جسمی خبرگان تأکید می‌کند (هوار، ۲۰۰۰). شرح تمرین اشاره می‌کند که خبرگی نتیجه مشارکت در حجم قابل ملاحظه‌ای از تمرین با کیفیت بالاست (بیکر، کوته و آبرتنی، ۲۰۰۳). گزارشات زمینه‌ای و زیست‌محیطی بر اثر عوامل بیرونی و زیست محیطی بر رشد ورزشکار تأکید می‌کند (کوته، ۱۹۹۹) و در نهایت، رویکردهای چندعاملی، سهم مکمل و سینرژیک عوامل بیولوژیکی، تمرینی و زمینه‌ای برای رشد خبرگی را در نظر می‌گیرند (بایلی و همکاران، ۲۰۱۰). با وجود پژوهش‌های متعدد تناسب تأثیر عوامل ژنتیکی و محیطی بر خبرگی در حاله‌ای از ابهام است. مدت‌ها، این باور که استعداد ذاتی، دلیل اصلی عملکرد برتر خبرگان است، بر پژوهش‌ها سایه افکنده بود تا اینکه بلوم<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) و اریکسون، کرامپ، و تش-رومر<sup>۲</sup> (۱۹۹۳) پس از مطالعه گسترده خبرگی در زمینه‌های مختلف ادعا کردند خبرگی در نتیجه تمرین کمی و کیفی به دست می‌آید و توانایی‌های ذاتی حداقل نقش را در این زمینه ایفا می‌کنند. آنها اظهار

کردند خبرگی در تمام رشته‌ها حداقل به ۱۰ سال یا ۱۰۰۰۰ ساعت تمرین سنجیده<sup>۵</sup> نیاز دارد. تمرین سنجیده به تمرینی گفته می‌شود که هدف از انجام آن ارتقای عملکرد است. لذا، این نوع تمرین، برنامه‌ریزی دقیقی دارد و فراگیر در هر جلسه دستورالعمل مناسب را دریافت می‌کند و چندین ساعت به تمرین شدید می‌پردازد. بر همین اساس، ممکن است تمرین سنجیده برای فرد لذت‌بخش نباشد (کوته، مورفی میلز و آبرتنی، ۲۰۱۲، به نقل از ویلیامز و هاج، ۲۰۱۲). در چارچوب تمرین سنجیده، سه اصل قابل آزمایش ارائه شده‌است: ۱- ورزشکاران نخبه نسبت به ورزشکاران غیر نخبه، از سنین پایین‌تر به یک ورزش تخصصی (تک رشته بودن) روی می‌آورند ۲- ورزشکاران نخبه نسبت به ورزشکاران غیر نخبه، در سن پایین‌تری تمرین سنجیده را آغاز می‌کنند. ۳- ورزشکاران نخبه نسبت به ورزشکاران غیر نخبه، مدت زمان بیش‌تری را صرف تمرین سنجیده می‌کنند. این اصول در ورزش‌هایی چون هاکی روی چمن، فوتبال، اسکیت، ورزش‌های رزمی و دو به اثبات رسیده‌است (بیکر، کوته و آبرتنی، ۲۰۰۳). با این حال، تعدادی از پژوهش‌گران نشان داده‌اند، برخی از نخبگان ورزشی، پیشینه ورزشی متنوعی داشته‌اند (چند رشته‌ای بوده‌اند) و در دوران کودکی، بازی سنجیده انجام داده‌اند نه تمرین سنجیده (برای مثال، بیکر و همکاران، ۲۰۰۳، بیکر، کوته و دیکین، ۲۰۰۵، بری، آبرتنی و کوته، ۲۰۰۸، بلوم، ۱۹۸۵، سوبرلاک و کوته، ۲۰۰۳). کوته معتقد بود که یک شروع تر (چندورزشی) و مفرح‌تر مناسب‌تر از شروع با یک نوع ورزش کاملاً تخصصی و با نظارت دقیق است. کوته بیان کرد که شروع با بازی سنجیده مناسب‌تر از

5. Deliberate Practice

6. Williams, &amp; Hodges

7. Baker, Côté, &amp; Deakin

8. Soberlak, &amp; Côté

1. Baker, Côté, &amp; Abernethy

2. Bailey et al

3. Bloom

4. Ericsson, Krampe, &amp; Tech-Romer

(کوته، ۱۹۹۹، کوته و هی، ۲۰۰۲، به نقل از سیلوا و استیون، ۲۰۰۲، کوته، بیکر و آبرنیتی، ۲۰۰۳). سال - های سرمایه‌گذاری (اواخر نوجوانی، بالاتر از ۱۶ سال) سال‌هایی است که در آن سطح عالی عملکرد در یک یا دو رشته ورزشی به‌خصوص دنبال می‌شود و زمان و تلاشی که بچه‌ها صرف تمرین سنجیده می‌کنند، افزایش چشمگیری می‌یابد. در این سال‌ها تأکید اصلی بر رشد مهارت و راهبردهای مسابقه است. از این رو، بازی سنجیده جای خود را به تمرین سنجیده زیاد می‌دهد (واعظ‌موسوی و مسیبی، ۲۰۰۷).

وقتی به تخصصی شدن اولیه (تک‌ورزشی بودن و انجام تمرین سنجیده زیاد در دوران کودکی) و نمونه‌گیری اولیه (چندورزشی بودن و انجام بازی سنجیده در دوران کودکی بر اساس مدل تکامل مشارکت ورزشی) به صورت کاملاً مجزا نگاه کنیم، به نظر می‌رسد هر دو رویکرد می‌تواند منجر به توسعه خبرگی تحت شرایط بهینه شود. بر همین اساس، هدف از پژوهش حاضر تعیین و مقایسه فرآیند اکتساب خبرگی مدال‌آوران جهانی و کشوری از نظر میزان تمرین و بر اساس مدل مشارکت ورزشی کوته در یکی از مدال‌آورترین ورزش‌های المپیک یعنی کشتی بود. از آنجایی که عملکرد ورزشی متأثر از مهارت‌های فنی، جسمی و آمادگی ذهنی است (واعظ‌موسوی و مسیبی، ۲۰۰۷)، در این مطالعه، علاوه بر میزان تمرین مهارت‌های فنی، میزان تمرین و پرداختن به مهارت‌های ذهنی و آمادگی جسمانی کشتی‌گیران نیز مدنظر قرار گرفته است. فعالیتهای آمادگی ذهنی به فعالیتهایی اطلاق شد که شامل تمرین مهارت‌های روانی و همین‌طور افزایش دانش در مورد ورزش تخصصی از طریق روش‌هایی چون آنالیز ویدیویی / مرور، مشاهده ورزش به صورت زنده و یا در تلویزیون، مطالعه در مورد ورزش، جستجو در اینترنت و خواندن مقالات شده است. فعالیتهای آمادگی جسمانی به فعالیت‌هایی اطلاق شد که برای افزایش ظرفیت قلبی -

شروع با تمرین سنجیده است. بازی سنجیده برخلاف تمرین سنجیده، یک بازی ورزشی قانون‌مند است (هاکی یا فوتبال در کوچه و محل) که قوانین استاندارد آن ورزش توسط خود بازیکنان، اجرا و کنترل می‌شود. هدف اصلی بازی سنجیده، ایجاد خوشی و احساس لذت در فرد است (کوته و هی، ۲۰۰۲، به نقل از سیلوا و استیون، ۲۰۰۲). کوته (۱۹۹۹) از طریق مصاحبه گذشته‌نگری که با قایق‌رانان و تیس‌بازان داشت، دریافت که آن‌ها در طی دوره کودکی خود به‌جای تخصص‌یافتن در یک نوع ورزش، ورزش‌های مختلفی انجام داده‌اند و بیش‌تر بازی سنجیده داشته‌اند تا تمرین سنجیده اما در دوران نوجوانی و بزرگسالی مشارکت آنها در چند ورزش کاهش داشته و بیش‌تر تمرین سنجیده داشته‌اند تا بازی سنجیده. بر این اساس، مدل تکامل مشارکت ورزشی از کار اولیه کوته پدید آمد.

بر اساس مدل تکاملی مشارکت ورزشی<sup>۱</sup>، بهترین راه برای رسیدن به خبرگی، گذر از سه مرحله متمایز "نمونه‌گیری اولیه"<sup>۲</sup>، "اختصاصی شدن"<sup>۳</sup> و "سرمایه‌گذاری"<sup>۴</sup> است. سال‌های نمونه‌گیری اولیه یا سال - های آزمودن (کودکی، ۶ تا ۱۲ سال) شامل دوره‌ای است که والدین باید فرزندانشان را تشویق کنند که به منظور تفریح، نه به منظور رسیدن به هدفی خاص، به ورزش‌های مختلف بپردازند. در طول این سال‌ها، والدین و مربیان باید بکوشند، فرصت را برای تفریح، رشد مهارت‌های بنیادی و انگیزش برای انجام فعالیت بدنی فراهم کنند. در سال‌های اختصاصی شدن (اوایل نوجوانی، ۱۳ تا ۱۵ سال) مشارکت در ورزش‌های مختلف (تعدد ورزش) کاهش می‌یابد و بهتر است زمان تمرین سنجیده و بازی سنجیده متعادل باشد

1. Côté, & Hay
2. Developmental Model of Sport Participation
3. Sampling Stage
4. Specializing Stage
5. Investment Stage

هفته، تعداد ساعات تمرین در هفته و تعداد ماه‌هایی که در سال تمرین کرده‌اند از سن شش‌سالگی تا سنی که در آن قرار داشتند، نگاشته شد. همین‌طور، تعداد جلسات تمرین در هفته، تعداد ساعات تمرین در هفته و تعداد ماه‌هایی که در سال به ورزش‌های دیگری غیر از ورزش اصلی‌شان پرداخته‌اند نیز ثبت شد. میزان تمرینات برای هر سال جداگانه نوشته شد.

کوته و همکاران (۲۰۰۵) استدلال کردند که مصاحبه‌های گذشته‌نگر، چالش‌های یادآوری را محدود می‌کند؛ چون ورزش جزئی از برنامه روزمره ورزشکاران بوده‌است و مصاحبه‌ها بر روی اطلاعات واضح و مشخص تأکید دارد (به‌عنوان مثال، ساعت آموزش) و به جزئیات (به‌عنوان مثال، محتوای فعالیت) نمی‌پردازد. آن‌ها انواع روش‌ها را برای اطمینان از روایی و پایایی مصاحبه‌ها تهیه کردند که تعدادی از آن‌ها در مطالعات گذشته نیز استفاده شده‌است (بیکر و همکاران، ۲۰۰۵). به‌عنوان نمونه، همبستگی اطلاعات به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها در مورد میزان تمرین با اطلاعات به‌دست‌آمده از طریق برنامه‌های آموزشی باشگاه‌ها در سال‌های قبل، بریده روزنامه‌ها، آلبوم عکس و بررسی والدین در دامنه ۰/۷۸ تا ۱ قرار داشته‌است که این همبستگی بالا است.

### شیوه گردآوری داده‌ها

داده‌ها با استفاده از مصاحبه ساختاریافته جمع‌آوری شد. بدین‌منظور از فرم مصاحبه گذشته‌نگر کوتاه و همکاران (۲۰۰۵) استفاده شد. در ابتدای مصاحبه، اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان ثبت شد. سپس در مورد الگوی کلی فعالیت شرکت‌کنندگان از سنین کودکی تا سنی که در آن قرار داشتند، سؤالاتی پرسیده شد. این سؤالات شامل سؤالاتی چون سن شروع کشتی، تعدد ورزش‌هایی که به آن پرداخته بودند، میزان تمرین و بازی سنجیده کشتی، میزان تمرین آمادگی جسمانی (به‌عنوان مثال تمرینات بدنسازی، پیلاتس یا هر تمرین دیگری که برای

عروقی، نیروی عضلانی، استقامت عضلات و انعطاف انجام شده‌بود.

بر اساس مطالب مذکور، این پژوهش برای پاسخ‌گویی به این سؤالات طراحی شده است: آیا سن شروع ورزش کشتی در کشتی‌گیرانی که در سطح جهانی مدال دارند با کشتی‌گیرانی که در سطح کشوری مدال دارند، متفاوت است؟ آیا پیشینه ورزشی مدال‌آوران جهانی و کشوری در تعدد ورزش‌هایی که به آن‌ها پرداخته‌اند، متفاوت است؟ آیا میزان تمرین و بازی سنجیده کشتی‌گیران سطوح مختلف قهرمانی در سه مرحله نمونه‌گیری اولیه، تخصصی‌شدن و سرمایه‌گذاری متفاوت بوده‌است؟ آیا میزان تمرینات آمادگی جسمانی، آمادگی ذهنی کشتی‌گیران سطوح مختلف قهرمانی در سه مرحله نمونه‌گیری اولیه، تخصصی‌شدن و سرمایه‌گذاری متفاوت بوده‌است؟

### روش پژوهش

روش این پژوهش از نوع توصیفی و علی - مقایسه‌ای بود و از نظر هدف کاربردی محسوب می‌شود.

### شرکت‌کنندگان

جامعه آماری این پژوهش را کشتی‌گیران مدال‌آور مسابقات کشوری و جهانی در دو سال اخیر تشکیل می‌دادند. دامنه سنی کشتی‌گیران ۲۰-۳۰ سال بود. از این جامعه، تعداد ۲۰ کشتی‌گیر مدال‌آور در سطح کشوری و ۲۰ کشتی‌گیر مدال‌آور در سطح جهانی به صورت سنجیده و در دسترس انتخاب شدند.

### ابزار گردآوری داده‌ها

در این پژوهش از فرم مصاحبه گذشته‌نگر کوتاه، اریکسون و لاو<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) استفاده شد. در این فرم، میزان تمرین اختصاصی به صورت سنجیده و بازی - گونه، میزان تمرینات آمادگی جسمانی و میزان تمرین آمادگی ذهنی، به صورت تعداد جلسات تمرین در

1. Côté, Ericsson, Law

شاپیرو- ویلکز برای بررسی نرمال بودن داده‌ها و از آزمون لوین برای بررسی همگونی واریانس‌ها استفاده شد. این تحلیل‌ها، با استفاده از نرم افزار اس.پی.اس.اس نسخه ۲۲ و در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد. جدول ۱، فراوانی کشتی‌گیران مدال-آور جهانی و کشوری بر حسب تعدد ورزش‌هایی که به آن پرداخته‌بودند را نشان می‌دهد.

افزایش ابعاد آمادگی جسمانی انجام داده‌بودند) و آمادگی ذهنی (به‌عنوان مثال، تمرینات آرام‌سازی، تصویرسازی، تماشای مسابقات کشتی و خواندن کتب مربوط به کشتی و فیلم‌های آموزشی) بود. سپس، اطلاعات جمع‌آوری شده در جداول مربوط به سه دوره سنی ۶-۱۲ سال، ۱۳-۱۵ سال و بالاتر از ۱۶ سال خلاصه شد.

### یافته‌های پژوهشی

### روش‌های پردازش داده‌ها

برای مقایسه دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. قبل از استفاده از آزمون پارامتریک تی، از آزمون

جدول ۱. توزیع کشتی‌گیران مدال‌آور جهانی و کشوری بر حسب تک‌ورزشی یا چندورزشی بودن

کل	ورزش		ورزشکار * ورزش	
	چند ورزشی	تک ورزشی		
۲۰	۵	۱۵	فراوانی	مدال‌آوران جهانی
۱۰۰	۲۵	۷۵	درصد	
۲۶	۷	۱۳	فراوانی	مدال‌آوران کشوری
۱۰۰	۳۵	۶۵	درصد	
۴۰	۱۲	۲۸	فراوانی کل	کل
۱۰۰	۳۰	۷۰	درصد از کل	

روانی در رده سنی ۱۶ سال به بالا را نشان می‌دهد. هیچ‌کدام از کشتی‌گیران قبل از سن ۱۶ سالگی به تمرین مهارت‌های روانی پرداخته‌بودند.

مقادیر جدول بالا نشان‌دهنده این است که ۷۰ درصد از کشتی‌گیران تک‌ورزشی و ۳۰ درصد چندورزشی بوده‌اند. جدول ۲، فراوانی کشتی‌گیران مدال‌آور جهانی و کشوری بر حسب پرداختن به تمرین مهارت‌های

جدول ۲. توزیع نمونه آماری بر حسب تمرین مهارت‌های روانی - رده سنی ۱۶ سال به بالا

تمرین مهارت روانی	فراوانی	درصد	درصد تراکمی
خیر	۳۲	۸۰	۸۰
بلی	۸	۲۰	۱۰۰
کل	۴۰	۱۰۰	

روانی را تمرین کرده‌اند. جدول ۳، نتایج تی مستقل برای مقایسه کشتی‌گیران مدال‌آور جهانی و کشوری

مقادیر جدول بالا بیانگر این است که تنها ۲۰ درصد از کشتی‌گیران رده سنی ۱۶ سال به بالا، مهارت‌های

رده سنی، بسیار پایین بود و تنها دو یا سه نفر به آن پرداخته بودند، قابل تحلیل آماری نبود. لذا، جدول ۳ مربوط به متغیرهای باقی مانده است.

در متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. از آنجایی که میزان تمرین کشتی زیر ۱۲ سال، میزان تمرین آمادگی جسمانی زیر ۱۶ سال، میزان مطالعه در مورد کشتی و دیدن فیلم‌های آموزشی کشتی در هر سه

جدول ۳. نتایج تی مستقل برای مقایسه کشتی‌گیران مدال‌آور جهانی و کشوری در متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سن شروع کشتی	۱۳/۷۰	۲/۳۶	۰/۰۹۷	۰/۶۳	۰/۰۱	۰/۵۲۸	۱۴/۳۰	۳/۷۲	۰/۰۱	۰/۵۲۸
	متوسط ساعات تمرین کشتی در ماه	۲۴/۴۰	۱۰/۹۷	۰/۱۸۴	۱/۰۴	۰/۳۰۳	۱۹/۴۷	۱۵	۰/۱۸	۰/۳۰۳
متوسط ساعات تمرین کشتی در ماه	۵۹/۸۵	۷۲/۹۱	۰/۱۰۷	۲/۱۵	۰/۳۰	۰/۰۳۶	۲۸/۶۸	۱۶/۴۶	۰/۳۰	۰/۰۳۶
	متوسط ساعات آمادگی جسمانی در ماه	۱۴/۲۰	۹/۲۵	۰/۲۸۳	۱/۶۱	۰/۱۱۶	۱۰	۵/۴۶	۰/۲۷	۰/۱۱۶
متوسط ساعات آمادگی جسمانی در ماه	۲۳/۶۵	۱۲/۷۶	۰/۴۱۵	۲/۷۹	۰/۳۸	۰/۰۰۸	۱۴/۸۸	۸/۷۵	۰/۳۸	۰/۰۰۸
	درصد تماشای مسابقات کشتی	۱۱/۱۵	۵/۸۶	۰/۵۹۱	۱/۲۰	۰/۲۳۸	۹	۵/۲۹	۰/۱۹	۰/۲۳۸
درصد تماشای مسابقات کشتی	۷۲/۸۵٪	۱۹/۷۷	۰/۰۸۶	۰/۰۵	۰	۰/۹۵۷	۷۲/۳۵٪	۲۹/۹۰	۰	۰/۹۵۷
	درصد تماشای مسابقات کشتی	۱۰۰٪	۰/۰	۰/۰۰۱	۲/۸۵	۰/۰۰۹	۸۸/۸۰	۱۹/۶۴	۰/۵۰	۰/۰۰۹

### بحث و نتیجه گیری

هدف از مطالعه حاضر بررسی فرآیند اکتساب خبرگی کشتی‌گیران از نظر میزان تمرین و بر مبنای مدل مشارکت ورزشی کوتاه بود. در ارتباط با روش‌های منتهی به خبرگی، دو رویکرد تخصصی‌شدن زود-هنگام<sup>۱</sup> و نمونه‌گیری زودهنگام<sup>۲</sup> پیشنهاد شده‌است. رویکرد تخصصی‌شدن زودهنگام به واسطه کار اریکسون و همکاران (۱۹۹۳) بر روی نوازندگان ویلون رواج یافته‌است. اریکسون و همکارانش (۱۹۹۳) اظهار کردند که نوازندگان ویلون غیرخبره هرگز به سطح نوازندگان خبره نمی‌رسند؛ زیرا خبرگان تمرین سنجیده را در سن کمتری شروع کرده‌اند و در هنگام پیشرفت، ساعات بیشتری را صرف تمرین سنجیده کرده‌اند. اگرچه در مطالعات مختلف، رابطه مثبتی بین میزان تمرین سنجیده و خبره‌شدن وجود دارد (هلسن، استارکز و هال، ۱۹۹۸، هاج و دیکن، ۱۹۹۸، هاج و استارکز، ۱۹۹۶) اما تعداد کمی از مطالعات نشان داده‌اند که ۱۰۰۰۰ ساعت تمرین سنجیده یک پیش‌نیاز واقعی برای خبره‌شدن است. برخی از مطالعات نشان داده‌اند، خبره‌شدن در ورزش‌هایی که اوج عملکرد بعد از بلوغ است نیازمند ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ ساعت تمرین سنجیده است (کوته، بیکر و ابرتی، ۲۰۰۷). تخصصی‌شدن زودهنگام به‌طور ضمنی اشاره بر انتخاب اولیه کودکان با استعداد دارد اما ریگنر، سالملا و راشل<sup>۳</sup> (۱۹۹۳) در یک مطالعه مروری به این نتیجه رسیدند که پیش‌گویی درازمدت درباره استعداد قبل از بلوغ و دوران رشد چندان قابل اعتماد نیست (به نقل از سنجر و همکاران، ۱۹۹۳). بر همین اساس رویکرد دوم یعنی نمونه‌گیری زودهنگام برای رسیدن به خبرگی پیشنهاد شده‌است. تعدادی از پژوهش‌گران

نشان داده‌اند برخی ورزشکارانی که پیشینه ورزشی متنوعی داشته‌اند (چندورزشی بوده‌اند) و در دوران کودکی به میزان بیش‌تری به بازی سنجیده پرداخته‌اند تا تمرین سنجیده نیز به سطح خبرگی در ورزش رسیده‌اند (کوته و همکاران، ۲۰۰۳). بر همین اساس یکی از اهداف این مطالعه، مقایسه فرآیند اکتساب خبرگی در مدال‌آوران جهانی و کشوری از نظر سن شروع مهارت، تعدد ورزش‌هایی که آموزش دیده‌بودند و میزان تمرین و بازی سنجیده در دوران کودکی بود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که میانگین سن شروع کشتی در مدال‌آوران جهانی  $۱۳/۷۰ \pm ۲/۳۶$  و در مدال‌آوران کشوری  $۱۴/۳۰ \pm ۳/۷۲$  بوده‌است که این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود. بر مبنای فرض اریکسون، هر چه سن اولین قرارگیری در معرض ورزش و همچنین سن آغاز تمرین سنجیده کمتر باشد، سطوح دست‌یابی به عملکرد برتر بیش‌تر است. اما تنها شواهد تأییدکننده این فرض از مطالعاتی به‌دست آمده‌است که شرکت‌کنندگان آن، ورزشکاران رشته‌هایی بوده‌اند که در آنها اوج عملکرد قبل از سن بلوغ بوده‌است (مثل ژیمناستیک) (کوته و توماس، ۲۰۰۸). مطالعاتی که بر روی ورزش‌های بسکتبال (بیکر و همکاران، ۲۰۰۳) و هاکی روی یخ (سوبرلاک و کوته، ۲۰۰۳) که در آنها اوج عملکرد ورزشی در بزرگسالی به‌دست می‌آید، انجام شده‌است، این فرض را تأیید نکرده‌اند. به‌نظر می‌رسد که این موضوع به این خاطر است که برهه زمانی برای انجام تمرین ضروری برای رسیدن به عملکرد ماهرانه در ورزش‌هایی که اوج عملکرد زودهنگام دارند در مقایسه با ورزش‌هایی که اوج عملکرد دیرتر دارند، کمتر است. در کشتی رسیدن به اوج عملکرد دیر است (هاجز و استارکز، ۱۹۹۶). لذا، عدم تفاوت در سن شروع کشتی بین مدال‌آوران کشوری و جهانی دور از انتظار نیست. علت احتمالی دیگر، تفاوت سطح دو گروه از کشتی‌گیران است؛ یک گروه در سطح

1. Early Specialization
2. Early Sampling
3. Régnier, Salmela, & Russell

کشوری مدال آورده‌اند و گروه دیگر در سطح جهانی. اگر این تفاوت سطح بیش‌تر بود مثل مدال‌آوران استانی و جهانی شاید شاهد نتایج دیگری بودیم. یافته دیگر این مطالعه نشان داد که حدود ۷۵ درصد از مدال‌آوران جهانی و ۶۵ درصد از مدال‌آوران کشوری تک‌ورزشی بوده‌اند و فقط به ورزش کشتی پرداخته‌اند. با این حال، در دوران کودکی (۶ تا ۱۲ سال) تمرین سنجیده و حتی بازی سنجیده کشتی نداشته‌اند و میانگین سنی پرداختن به ورزش کشتی حدود ۱۳ سالگی بوده‌است. این یافته متفاوت‌تر از فرض اریکسون و همکاران (۱۹۹۳) و همین‌طور اصول مدل تکامل مشارکت ورزشی (کوته و همکاران، ۲۰۰۳) است. بر اساس فرض اریکسون و همکاران (۱۹۹۳) خیرگان از سنین پایین تمرین سنجیده را شروع می‌کنند ولی در مطالعه حاضر میانگین سن پرداختن به کشتی ۱۳ سال بوده‌است. همین‌طور بر اساس اصول مدل تکامل مشارکت ورزشی، خیرگان ممکن است در سنین کودکی بیش‌تر به بازی سنجیده بپردازند تا تمرین سنجیده اما کشتی‌گیران این مطالعه نه تنها بازی و تمرین سنجیده کشتی نداشته‌اند بلکه به بازی و تمرین ورزش‌های دیگر نیز نپرداخته‌اند. این یافته نشانگر تفاوت‌های فرهنگی فاحش در انجام ورزش بین کشورهاست. در مطالعاتی که به مقایسه فرآیند اکتساب خبرگی از طریق نمونه‌گیری زودهنگام و تخصصی شدن زودهنگام پرداخته‌اند، شواهدی از عدم بازی و تمرین سنجیده ورزشی در دوران کودکی مشاهده نشده‌است و تناقض مطالعات مربوط به تعدد ورزش و همین‌طور میزان تمرین یا بازی سنجیده ورزشی بوده‌است. نداشتن بازی و تمرین سنجیده در دوران کودکی، موضوع دیگری را نیز به ذهن متبادر می‌سازد: لازم نیست در سنین کودکی به بازی و تمرین سنجیده ورزش‌هایی که در آنها اوج عملکرد ورزشی دیر است، پرداخته‌شود. البته به نظر می‌رسد، این فرض باید در

مطالعات آتی سنجیده‌شود. لذا، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی به مقایسه عملکرد ورزشی کشتی‌گیرانی که از سنین پایین (کودکی) به بازی و تمرین سنجیده کشتی پرداخته‌اند با کسانی که بعد از دوران کودکی به تمرین سنجیده پرداخته‌اند، مبادرت شود. یافته دیگر این مطالعه نشان داد که میزان تمرین سنجیده مدال‌آوران جهانی و کشوری در مرحله تخصصی شدن (۱۳-۱۵ سال) تفاوتی با یکدیگر نداشته‌است و تفاوت در تعداد جلسات تمرین و تعداد ساعات تمرین سنجیده به مرحله سرمایه‌گذاری (اواخر نوجوانی، بالاتر از ۱۶ سال) مربوط بوده‌است. این یافته با یافته مطالعه سوپرلاک و کوته (۲۰۰۳) همخوانی دارد. سوپرلاک و کوته (۲۰۰۳) نشان دادند که بازیکنان حرفه‌ای هاکی روی یخ از سن ۶ تا ۲۰ سالگی بیش از ۱۰۰۰۰ ساعت را صرف پرداختن به ورزش کرده‌اند که تقریباً ۲۳۰۰ ساعت آن صرف انجام ورزش‌های دیگر، ۳۵۰ ساعت صرف بازی‌های سنجیده غیر از هاکی، بیش از ۳۰۰۰ ساعت صرف تمرین سنجیده هاکی و بیش از ۲۴۰۰ ساعت صرف انجام بازی‌های سنجیده هاکی شده‌بود. یافته قابل تأمل در مطالعه سوپرلاک و کوته (۲۰۰۳) این بود که بخش زیادی از بازی سنجیده و مشارکت در ورزش‌های دیگر قبل از ۱۵ سالگی و میزان زیادی از تمرین سنجیده پس از ۱۵ سالگی اتفاق افتاده‌بود. در برخی دیگر از مطالعات نیز نشان داده شده که زمان مناسب برای پرداختن و متعهد شدن به آموزش‌های شدید بعد از سن ۱۶ سالگی است (کوته، ۱۹۹۹، بیکر و همکاران، ۲۰۰۳، بیکر و همکاران، ۲۰۰۵، هلسن و همکاران، ۱۹۹۸). علاوه بر این، مطالعاتی هم که بر روی ورزش‌هایی انجام شده که در آنها سرمایه‌گذاری شدید قبل از ۱۶ سالگی آغاز شده‌بود (به عنوان مثال، ژیمناستیک زنان و مسابقه اسکیت) نشان از پیامدهای منفی متعدد مرتبط با این تخصص از جمله صدمات بیشتر و لذت کمتر داشته‌اند (بر اساس مدل تکامل



یافته قابل تأمل مطالعه حاضر این بود که هیچ کدام از مدال‌آوران کشوری و جهانی قبل از ۱۶ سالگی مهارت‌های روانی را تمرین نکرده بودند و در مجموع، تنها حدود ۲۰ درصد از کشتی‌گیران بعد از سن ۱۶- سالگی به تمرین مهارت‌های روانی پرداخته بودند که این درصد در مقابل ۸۰ درصد از کشتی‌گیرانی که مهارت‌های روانی را تمرین نکرده بودند، بسیار ناچیز است. با عنایت به این که عملکرد مطلوب در ورزش حاصل ترکیبی از توانایی‌های فنی (تکنیکی و تاکتیکی)، جسمانی (به عنوان مثال قدرت و سرعت) و روانی (به عنوان مثال اعتماد به نفس، مهارت‌کردن اضطراب و تمرکز) است (واعظ‌موسوی و مسیبی، ۲۰۰۷)، به نظر می‌رسد با افزایش مهارت‌های روانی کشتی‌گیران، عملکرد آن‌ها ارتقاء یابد. مخصوصاً این که متخصصان، مهم‌ترین تفاوت بین ورزشکاران موفق و ناموفق در سطوح بالای رقابتی را میزان آمادگی روانی آن‌ها عنوان کرده‌اند (واعظ‌موسوی و مسیبی، ۲۰۰۷). با توجه به این که ورزش کشتی یکی از مدال‌آورترین ورزش‌ها در مسابقات جهانی و کشوری بوده است، به مسئولین پیشنهاد می‌شود به مهارت‌های روانی کشتی‌گیران توجه بیش‌تری مبذول دارند.

در مجموع یافته‌های این مطالعه نشان داد که تنها تفاوت مدال‌آوران کشوری و جهانی در میزان تمرین سنجیده و میزان تماشای مسابقات از سن ۱۶ سال به بالا بوده است. بر این اساس، به نظر می‌رسد که لازم نیست در سنین کودکی به بازی و تمرین سنجیده ورزش‌هایی که در آن‌ها اوج عملکرد ورزشی دیر است و در دسته ورزش‌هایی با خطر متوسط (مثل کشتی) یا پرخطر (مثل سقوط آزاد) قرار می‌گیرند، پرداخت و ممکن است بازی‌های کودکانه غیر ورزشی ولی فعال مؤثرتر باشد. با عنایت به این که در این پژوهش، فرآیند اکتساب خبرگی از نظر میزان تمرین بررسی شده است و عوامل ژنتیکی و زیست‌محیطی مؤثر در

مشارکت ورزشی در اواخر نوجوانی (حدود سن ۱۶ سالگی) آمادگی لازم جسمانی، شناختی، اجتماعی، عاطفی و حرکتی برای فشار تمرینی ایجاد می‌شود (لاو، کوته، اریکسون، ۲۰۰۷، استارکز، دیکین، آلارد، هاجز، هایز، ۱۹۹۶).

یافته دیگر مطالعه حاضر نشان داد که بین دو گروه ورزشکاران خبره و غیرخبره به لحاظ سن شروع آموزش‌های ویژه آمادگی جسمانی (به عنوان مثال بدن‌سازی) و همین‌طور متوسط ساعات تمرین آمادگی جسمانی در ماه تفاوت معناداری وجود نداشته است. میانگین سن شروع تمرینات آمادگی جسمانی در مدال‌آوران جهانی  $20/38 \pm 3/20$  و در مدال‌آوران کشوری  $19/05 \pm 4/23$  بوده است که این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود. تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان در دوره‌های سنی ۶-۱۲ سال و ۱۳-۱۵ سال تمرین آمادگی جسمانی نداشته‌اند. همین‌طور متوسط ساعات تمرینات آمادگی جسمانی در دوره سنی ۱۶ سال به بالا در مدال‌آوران جهانی  $11/15 \pm 5/86$  و در مدال‌آوران کشوری  $9 \pm 5/39$  ساعت در ماه بود که این تفاوت نیز از لحاظ آماری معنادار نبود. لذا، به نظر می‌رسد، سن شروع تمرینات آمادگی جسمانی و میزان تمرینات آن باعث تفاوت در کسب سطوح مختلف خبرگی نشده است.

یافته دیگر مطالعه حاضر نشان داد که تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان در هر سه دوره سنی، مطالعه‌ای بر روی ورزش کشتی نداشته‌اند و از فیلم‌های آموزشی بهره نبرده‌اند. اما در دوره سنی ۱۳-۱۵ سال و ۱۶ سال به بالا به تماشای مسابقات کشتی پرداخته‌اند که میزان تماشای مسابقات در دوره سنی ۱۶ سال به بالا به‌طور معناداری در مدال‌آوران جهانی بیش‌تر از مدال‌آوران کشوری بوده است که این یافته حاکی از این است که یکی از تفاوت‌های مدال‌آوران کشوری و جهانی در میزان آمادگی ذهنی آن‌ها بوده است که متعاقب تماشای مسابقات ایجاد شده است.

8. Côté, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2007). Practice and play in the development of sport expertise. *Handbook of sport psychology*, 3, 184-202.
9. Côté, J., Ericsson, K. A., & Law, M. P. (2005). Tracing the development of athletes using retrospective interview methods: A proposed interview and validation procedure for reported information. *Journal of applied sport psychology*, 17(1), 1-19.
10. Côté, J., & Fraser-Thomas, J. (2008). Play, practice, and athlete development. *Developing Sport Expertise: Researchers and coaches put theory into practice*. (17-24). Oxon: Routledge.
11. Côté, J., Murphy-Mills, J., & Abernethy, B. (2012). The development of skill in sport. *Skill Acquisition in Sport: Research, Theory and Practice*, 269.
12. Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100(3), 363-406.
13. Helsen, W., Starkes, J., & Hodges, N. (1998). Team sports and the theory of deliberate practice. *Journal of sport & exercise psychology*, 20(1), 12-34.
14. Hoare, D. G. (2000). Predicting success in junior elite basketball players—the contribution of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4), 391-405.
15. Hodges, N. J., & Starkes, J. (1996). Wrestling with the nature expertise: a sport specific test of Ericsson, Krampe and Tesch-Römer's (1993) theory of "deliberate practice". *International Journal of Sport Psychology*, 27(4), 400-424.
16. Law, M. P., Côté, J., & Ericsson, K. A. (2007). Characteristics of expert development in rhythmic gymnastics: A retrospective study. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 82-103.
17. Silva, J. M., & Stevens, D. E. (2002). *Psychological foundations of sport*. Boston: Allyn & Bacon.

این فرآیند مدنظر قرار نگرفته‌است، به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود که با استفاده از رویکردهای چندعاملی، به بررسی سهم مکمل و سینرژیک عوامل ژنتیکی، زیست‌محیطی و تمرینی در فرآیند اکتساب خبرگی بپردازند. همین‌طور، با توجه به تفاوت‌های فرهنگی احتمالی در فرآیند اکتساب خبرگی کشتی‌گیران، پیشنهاد می‌شود، فرآیند اکتساب خبرگی کشتی‌گیرانی ایرانی با کشتی‌گیران دیگر کشورها مقایسه شود.

#### منابع

1. Baker, J., Côté, J., & Deakin, J. (2005). Expertise in ultra-endurance triathletes early sport involvement, training structure, and the theory of deliberate practice. *Journal of applied sport psychology*, 17(1), 64-78.
2. Baker, J., Côté, J., & Abernethy, B. (2003). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of applied sport psychology*, 15(1), 12-25.
3. Berry, J., Abernethy, B., & Côté, J. (2008). The contribution of structured activity and deliberate play to the development of expert perceptual and decision-making skill. *Journal of sport and exercise psychology*, 30(6), 685-708.
4. Bailey, R., Collins, D., Ford, P., MacNamara, A., Toms, M., & Pearce, G. (2010). Participant development in sport: An academic review. *Sports Coach UK*, 4, 1-134.
5. Bloom, B. S., & Sosniak, L. A. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine Books.
6. Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The sport psychologist*, 13(4), 395-417.
7. Côté, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2003). From play to practice. *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertis*. United State: Human Kinetics, 89-113.

18. Singer, R. N., Murphey, M., & Tennant, L. K. (1993). *Handbook of research on sport psychology*: Macmillan.
19. Soberlak, P., & Cote, J. (2003). The developmental activities of elite ice hockey players. *Journal of applied sport psychology*, 15(1), 41-49.
20. Starks, J. L., Deakin, J., Allard, F., Hodges, N., Hayes, A., & Ericsson, K. (1996). Deliberate practice in sports: What is it anyway. *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games*, 81-106.
21. Vaezmousavi, S., & Mosayyebi, F. (2007). Sport psychology. *Samt publication*.
22. Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2004). *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*: Routledge.

#### استناد به مقاله

میرواحدی، ل. بادامی، ر. و مشکاتی، ز. (۱۳۹۵). مقایسه فرآیند اکتساب خبرگی از نظر میزان تمرین در کشتی‌گیران مدال‌آور جهانی و کشوری بر پایه مدل تکامل مشارکت ورزشی. *مجله مطالعات روان‌شناسی ورزشی*، شماره ۱۷، ۱۳۸-۱۲۷.

MirVahedi, L., Badami, R., and Meshkati, Z. (2016). Comparing the process of expertise acquisition regarding the amount of exercise for the national and international wrestling medalists based on developmental model of sports participation. *Journal of Sport Psychological Studies*, 17; 127-138. In Persian