



Original Article

## Developing a Qualitative Model of Table Tennis Talent Management in the Islamic Republic of Iran

Peyman Abrifam<sup>1</sup>, Gholamali Kargar<sup>2</sup>, Habib Honari<sup>3</sup>, Gholamreza Shabani Bahar<sup>4</sup>, Farzad Ghafouri<sup>5</sup>

1. Phd Candidate in Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)
3. Associate Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
4. Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
5. Associate Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

**Received: 01/12/2021, Revised: 22/11/2022, Accepted: 18/01/2023**

\* Corresponding Author: Gholamali Kargar, Tel: 02144118630, E-mail: [kargar@atu.ac.ir](mailto:kargar@atu.ac.ir)

**How to Cite:** Abrifam, P; Kargar, G. H; Honari, H; ShabaniBahar, Gh. R; Ghafouri, F. (2024). Developing a Qualitative Model of Table Tennis Talent Management in the Islamic Republic of Iran. *Sport Management Studies*, 16(83), 167-194. In Persian.

### Extended Abstract

#### Background and Purpose

In less developed countries like Iran, many children and teenagers are unaware of their talents. For instance, the emergence of a talent like Noshad Alamiyan in Iranian table tennis, who achieved third place at the 2018 Asian Games in Jakarta and earned international recognition, highlights the country's potential for success on the global stage. Therefore, effective talent management is crucial for the future of Iranian table tennis. Considering three key research gaps—namely, the insularity of talent management research in sports in general and table tennis in particular, as well as Manke and Aguirre's (2014) proposal to use semi-structured interviews with sports elites in talent management—the researchers of this study decided to conduct the present research. Additionally, due to the limited studies on the preservation and retention of talent in sports, especially in table tennis, this research aims to address those gaps. Based on the above, the Table Tennis Federation of the Islamic Republic of Iran should develop a written talent search program, which can be integrated into the broader



framework of the country's table tennis talent management. To achieve this goal, this research aims to answer the question: What is the talent management model for table tennis in Iran?

### **Materials and Methods**

The current research employs a mixed-method approach, developmental in terms of its results and exploratory in purpose, based on the type of data collected. In the qualitative section, the statistical population includes participants from three key areas: academic (researchers with expertise in sports talent management), executive (individuals with high-level executive experience in the Table Tennis Federation of the Islamic Republic of Iran), and athletic (former and current players). Members of the men's and women's national table tennis teams of the Islamic Republic of Iran, as well as international judges (both men and women) from the country, were selected for the study. In the qualitative section, sampling was conducted using a non-probability method, specifically through purposeful and snowball sampling. A total of 12 individuals were interviewed during the spring and summer of 2019. In the quantitative part, the statistical population consisted of players, coaches, and supervisors from the Iranian women's and men's senior table tennis league teams in 2019. There were six teams in the women's senior league and eight teams in the men's senior league. Due to the small sample size, a total population sampling method was used at this stage. After coordinating with the coaches of various teams, the phone numbers of players, supervisors, and the coaches themselves were obtained. A total of 118 questionnaires were distributed to all players, coaches, and supervisors via the WhatsApp messaging platform. After discarding 10 incomplete or distorted questionnaires, 108 were analyzed as the final sample.

### **Findings**

In the first round of Delphi method, 10 out of the 12 initial interviewees responded to the questionnaires. Of the 94 items in the initial questionnaire, 63 items with an agreement rate above 70% and variations of less than 15% were accepted and carried forward to the second round of Delphi. In the second round of Delphi method, all 10 participants from the first round responded. Of the 63 items in the second round, no items were removed or suggested for modification. Thus, consensus was reached in the second round.

Next, the 63-item questionnaire was analyzed. Factor loadings related to the measurement instrument, along with cross-loadings and t-values, are presented in Table 5. Factor loadings of 0.4 or higher for each item indicate a good structure. As a result, a revised 34-item questionnaire was examined. According to the results shown in Figures 1 and 2, talent discovery ( $\beta = 0.23$ ,  $t = 6.65$ ), talent identification ( $\beta = 0.36$ ,  $t = 11.68$ ), talent selection ( $\beta = 0.33$ ,  $t = 9.96$ ), talent development ( $\beta = 0.25$ ,  $t = 6.50$ ), and talent retention ( $\beta = 0.29$ ,  $t = 7.93$ ) all have a significant effect on the management of table tennis talent in Iran at the 0.01 significance level. Based on the coefficient of determination ( $R^2$ ), talent discovery (0.05), talent identification (0.12), talent selection (0.10), talent development (0.06), and talent retention (0.08) collectively explain the management of table tennis talent in the Islamic Republic of Iran.

### **Conclusion**

This present study aimed to develop a talent management model for the Table Tennis Federation of the Islamic Republic of Iran. The findings identified five key factors: talent discovery, talent identification, talent selection, talent development, and talent retention. In other words, these five factors are the core elements of the table tennis talent management model in the Islamic Republic of

Iran. This finding aligns with Manke and Aguirre's (2014) research regarding the number of talent management components in sports, but differs significantly in terms of the content of the findings. In conclusion, Iranian table tennis talent management is a multifaceted approach that encompasses talent discovery, talent identification, talent selection, talent development, and talent retention, all of which are represented in the proposed model. Therefore, to better manage table tennis talents in the country, it is essential for all stakeholders mentioned in the model—ranging from the government and the Table Tennis Federation to talent coaches—to effectively fulfill their roles. This collaboration will create synergy, paving the way for a brighter future for table tennis in the country.

**Keywords:** Talent management, Table Tennis, Talent detection, Talent selection, Talent retention.



## طراحی مدل مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران

پیمان ابریفام<sup>۱</sup>، غلامعلی کارگر<sup>۲</sup> , حبیب هنری<sup>۳</sup>، غلامرضا شعبانی بهار<sup>۴</sup>، فرزاد غفوری<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۲. دانشیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
۳. دانشیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۴. استاد تمام دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۵. دانشیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

**تاریخ دریافت:** ۱۴۰۰/۰۹/۱۰، **تاریخ اصلاح:** ۱۴۰۱/۰۹/۰۱، **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۱/۱۰/۲۸

\* Corresponding Author: Gholamali Kargar, Tel: 02144118630, E-mail: [kargar@atu.ac.ir](mailto:kargar@atu.ac.ir)

**How to Cite:** Abrifam, P; Kargar, G. H; Honari, H; ShabaniBahar, Gh. R; Ghafouri, F. (2024). Developing a Qualitative Model of Table Tennis Talent Management in the Islamic Republic of Iran. *Sport Management Studies*, 16(83), 167-194. In Persian.

### چکیده

به منظور به حداقل رساندن ریسک و به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه، سازمان‌های ورزشی به‌ویژه فدراسیون‌های ملی تمایل دارند تا منابعشان را برای توسعه تعداد اندکی از ورزشکاران مستعد اختصاص دهند که پتانسیل موفقیت در سطح بالا را داشته باشند. این پژوهش با هدف طراحی مدل مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران در سال ۱۳۹۹ انجام شد. روش تحقیق آمیخته و ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه و پرسشنامه بود. پرسشنامه از طریق معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که پنج عامل کشف استعداد، شناسایی استعداد، انتخاب استعداد، توسعه استعداد و حفظ و نگهداری استعداد بر مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران مؤثر است که در قالب مدلی ارائه شد. به طور کلی می‌توان گفت مدیریت استعداد ایران یک رویکرد چند وجهی است. بنابراین، برای مدیریت هر چه بهتر استعدادهای تنیس روی میز کشور لازم است تمامی ذی‌نفعان اشاره شده در مدل وظایف خود را به بهترین وجه انجام دهند تا هم‌افزایی صورت گیرد و از این رهگذر آینده روشن‌تری برای تنیس روی میز کشور متصور شد.

**واژگان کلیدی:** مدیریت استعداد، تنیس روی میز، کشف استعداد، انتخاب استعداد، حفظ و نگهداری استعداد.



## مقدمه

انسان‌ها از جهات مختلف مانند ویژگی‌های جسمانی، روانی و حرکتی با یکدیگر تفاوت دارند. مباحث مربوط به تفاوت‌های فردی تلاش دارد تا اختلاف بین افراد را شناسایی کند. یکی از عوامل ایجاد اختلاف بین افراد، استعداد<sup>۱</sup> به معنای اعم کلمه است (اسدی، گودرزی، سجادی و علیدوست قهفرخی، ۲۰۱۷، ۲۴). استعداد به مجموعه‌ای از توانایی‌های فردی برای رشد و توسعه اطلاق می‌شود. در ورزش نیز استعداد ذاتی به عنوان یکی از عوامل موفقیت در ورزش قهرمانی ذکر شده است (اسدی و همکاران، ۲۰۱۷، ۲۴).

بسیاری از کودکان و نوجوانان در کشورهای کم‌تر توسعه یافته مثل ایران از استعداد خود آگاهی ندارند. برای مثال، ظهور استعدادی همچون نوشاد عالمیان در تنیس روی میز ایران و کسب مقام سوم توسط او در بازی‌های آسیایی جاکارتا ۲۰۱۸ و افتخارآفرینی در عرصه بین‌المللی، نویدبخش پتانسل کشور برای موفقیت در عرصه‌های بین‌المللی در تنیس روی میز کشور است. از همین رو، مدیریت استعداد در تنیس روی میز ایران اهمیت دارد.

تعاریف مختلفی از مدیریت استعداد<sup>۲</sup> وجود دارد و یک تعریف "دقیق" از آن امکان‌پذیر نیست (مانک و آگوئر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴، ۱۲). برای مثال، دی‌آنونزینوگرین<sup>۴</sup> (۲۰۰۸، ۸۱۰) مدیریت استعداد را "مجموعه فرایند استخدام استعداد، توسعه استعداد و ارتقا و نگهداری استعداد در راستای اهداف فعلی و آینده سازمان" تعریف می‌کند. مدیریت استعداد مهم‌ترین مزیت رقابتی برای سازمان‌های امروزی است (فراسی، شنب، سکیگوچی و دیوسده<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰، ۳) و کاربرد آن در حوزه ورزش نیز بسیار با اهمیت است (مانک و آگوئر، ۲۰۱۴، ۸).

محققان برای مدیریت استعداد، ابعاد مختلف کشف<sup>۶</sup>، شناسایی<sup>۷</sup>، انتخاب<sup>۸</sup>، توسعه<sup>۹</sup> و حفظ و نگهداری<sup>۱۰</sup> استعداد را برشمرده‌اند (رضائیان و سلطانی، ۲۰۱۰، ۹؛ مانک و آگوئر، ۲۰۱۴، ۲۵). از آنجایی که گفته می‌شود هر ورزشی باید استعدادیابی ویژه خود را داشته باشد (بومپا<sup>۱۱</sup>، ۱۹۸۵، ۱۲۷)، تنیس روی میز نیز باید استعدادیابی ویژه خود را داشته باشد (فابر، اوستروولد، نیز و وندرساندن<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۱، ۱۱). با توجه به اینکه اولین مرحله از فرایند مدیریت استعداد در ورزش، کشف استعداد است (مانک و آگوئر، ۲۰۱۴، ۱۲) و کشف استعداد به معنای فرآیند کشف استعدادهای بالقوه‌ای که در حال حاضر در ورزش شرکت نمی‌کنند، تعریف می‌شود (محمد و همکاران، ۲۰۰۹)، لذا این مرحله را می‌توان طبق گفته‌های بومپا و بوزیچلی<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۹، ۳۷) قبل از شروع سن ۸ سالگی در تنیس روی میز آغاز کرد.

1. Talent
2. Talent Management
3. Manke & Aguire
4. D'Annunzio-Green
5. Froesea, Shenb, Sekiguchic, & Daviesd
6. Detection
7. Identification
8. Selection
9. Development
10. Retention
11. Bompa
12. Faber, Osterveld, Nijh, & Van Der Sanden
13. Bompa & Buzzichelli

در همین راستا، پژوهش‌هایی در حوزه مدیریت استعداد در ورزش انجام شده است (باربو و دیاکونسکو، ۲۰۱۸؛ مانک و آگوئر، ۲۰۱۴؛ آقائی، بحرالعلوم و اندام، ۲۰۲۰؛ ساعتی زارعی، شعبانی بهار و سلیمانی، ۲۰۲۰؛ موسوی چشمه کبودی، حکاک، سپهوند و نظرپوری، ۲۰۲۱؛ نوحی، شهلایی، هنری و غفوری، ۲۰۱۹؛ لطفی یامچی و همکاران، ۲۰۱۷؛ آگین، ۲۰۱۶؛ منظمی و همکاران، ۲۰۱۵). آقائی و همکاران (۲۰۲۰) تحقیق خود را در جامعه معلمان تربیت بدنی کشور انجام داده‌اند. علاوه بر این، تفاوت تحقیق حاضر با تحقیقات نوحی و همکاران (۲۰۱۹)؛ آگین (۲۰۱۶)؛ منظمی (۲۰۱۵، ۷۸) این است که در این سه تحقیق از مفاهیم مدیریت استعداد در سازمان‌ها استفاده شده است. به عبارت دیگر، آگین (۲۰۱۶) و منظمی (۲۰۱۵) به ترتیب از اقتباس پرسشنامه استاندارد مدیریت استعداد فیلیپس و راپر (۲۰۰۹) در تنیس روی میز و والیبال استفاده کرده‌اند؛ در حالی که این پرسشنامه مربوط به مدیریت استعداد در سازمان‌ها می‌باشد نه مدیریت استعداد (ورزشکار بالقوه). نوحی و همکاران (۲۰۱۹، ۱۲) نیز از مفاهیم سازمانی مانند ترک نکردن سازمان و خالی نماندن منصب‌های کلیدی برای مدیریت استعداد در ورزش‌های رزمی استفاده کرده‌اند.

همچنین، ساعتی زارعی و همکاران، (۲۰۲۰، ۱۰۷) از ترجمه پرسشنامه استاندارد مدیریت استعداد فیلیپس و راپر (۲۰۰۹) در وزارت ورزش و جوانان استفاده کرده‌اند. موسوی چشمه کبودی و همکاران (۲۰۲۱) و باربو و دیاکونسکو (۲۰۱۸، ۶۳) نیز به طراحی مدل مدیریت استعداد در سازمان‌های ورزشی پرداخته‌اند. افزون بر این، تحقیق مانک و آگوئر (۲۰۱۴) در ارتباط مدیریت استعداد در باشگاه‌های حرفه‌ای ورزشی بوده است.

بنابراین، به طور کلی وجه تمایز تحقیق حاضر با تحقیقات یاد شده این است که تحقیقات پیشین یا در حوزه مدیریت استعداد در سازمان‌های ورزشی بوده است (برای مثال، باربو و دیاکونسکو، ۲۰۱۸؛ ساعتی زارعی و همکاران، ۲۰۲۰؛ موسوی چشمه کبودی و همکاران، ۲۰۲۱) یا اقتباس از مفاهیم سازمانی مدیریت استعداد در ورزش (نوحی و همکاران، ۲۰۱۹؛ آگین، ۲۰۱۶؛ منظمی، ۲۰۱۵) و یا در باشگاه‌های ورزشی بوده است (مانک و آگوئر، ۲۰۱۴). در حالی که تحقیق حاضر در حوزه مدیریت استعداد در متن ورزش یا خود ورزشکاران بالقوه (استعداد) است.

از سوی دیگر، در مورد کشف استعداد تنیس روی میز، یک تحقیق انجام شده است (فابر، پیون، مونیرورانا، فابر، نیلز و وندرساندن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). در مورد شناسایی استعداد یا استعدادیابی تنیس روی میز، پنج تحقیق انجام شده است (لطفی یامچی، کلاته سیفری و حسینی، ۲۰۱۸؛ کاتسیکادلیس، تئوفیلوس، دودا و توکماکیدس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵؛ لیموچی، ۲۰۰۶؛ لیموچی، ۲۰۱۳؛ فابر و همکاران، ۲۰۱۱). در مورد انتخاب استعداد تنیس روی میز، یک تحقیق انجام شده است (کیلگر و بلومبرگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). در مورد توسعه استعداد تنیس روی میز، یک تحقیق انجام شده است (فابر، وندرساندن، الفرینک جمس و اوستورد<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). در مورد حفظ و نگهداری استعداد تنیس روی میز یک تحقیق انجام شده است (رو، شری واسوبرن<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷).

- 
1. Barbu & Diaconescu
  2. Faber, Pion, Munivrana, Faber, Niels & Van Der Sanden
  3. Katsikadelis, Theophilos, Douda, & Tokmakidis
  4. Kilger & Blomberg
  5. Faber, Van Der Sanden, Elferink-Gems, & Osterveld
  6. Rowe, Sherry & Osborne

همچنین، سایر تحقیقات به صورت تک‌متغیره در ارتباط با هدف پژوهش حاضر انجام شده‌اند. برای مثال، سینر و هامن<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در مورد مهارت‌های حرکتی استعداد تنیس روی میز؛ سونگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در مورد مهارت‌های فنی استعداد تنیس روی میز؛ خانثاپولوس، ببتسوس، ماوریدس و آنتونیو<sup>۳</sup>، (۲۰۱۰)؛ چو، چن و هونگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) در مورد عوامل روانشناختی استعداد تنیس روی میز؛ چو، ژانگ و هونگ<sup>۵</sup> (۲۰۱۹) و لیو، ژو، جی و واتسون<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) در مورد انگیزه استعداد تنیس روی میز؛ فابر و همکاران (۲۰۱۴) در مورد مهارت‌های اداری استعداد تنیس روی میز؛ فریتسچ، فین، جاکو، زردیلا، البی و هاتزیگورگیادیس<sup>۷</sup> (۲۰۲۰) در مورد مدیریت احساسات استعداد تنیس روی میز؛ کاجنا و کوندریچ<sup>۸</sup> (۲۰۰۹) در مورد نقش مربی در توسعه استعداد تنیس روی میز؛ بای<sup>۹</sup> (۲۰۱۹) و ژانگ و ژو<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۸) در مورد نقش فدراسیون جمهوری خلق چین در توسعه استعداد تنیس روی میز؛ پلوتا، گلاس، کریزیکالا و آندرووسکی<sup>۱۱</sup> (۲۰۲۰) و لیو، وانگ و هسو<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۸) در مورد نقش مسابقات در توسعه استعداد تنیس روی میز به پژوهش پرداخته‌اند.

بنابراین، با توجه به سه خلاء تحقیقاتی یعنی جزیره‌ای بودن تحقیقات مدیریت استعداد در ورزش به طور کلی و تنیس روی میز به طور ویژه، پیشنهاد مانک و آگوئر (۲۰۱۴، ۱۰۰) مبنی بر مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با نخبگان رشته‌های ورزشی در مدیریت استعداد و همچنین به دلیل تحقیقات اندک در مورد حفظ و نگهداری استعداد در ورزش به طور عام و تنیس روی میز به طور خاص، پژوهشگران این مقاله به انجام تحقیق حاضر همت گماشتند.

می‌توان گفت استفاده‌کنندگان مستقیم از نتایج این تحقیق، مدیران ارشد فدراسیون تنیس روی میز و وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران می‌باشند. در سطح دوم، کلیه علاقمندان به انجام تحقیقاتی در حوزه مدیریت استعداد، به عنوان استفاده‌کنندگان غیرمستقیم از نتایج تحقیق به شمار می‌آیند. در سطح سوم، این مدل می‌تواند برای فدراسیون‌های تنیس روی میز سایر کشورها نیز مناسب باشد.

امید است این تحقیق بتواند بسیاری از نکات مبهم در خصوص اجرا و پیاده‌سازی مدیریت استعداد در فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران را مرتفع نموده و زمینه‌ی بیشتری برای تربیت افراد مستعد در تنیس روی میز داخل کشور فراهم کند.

مطابق با گفته‌های فوق، فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران نیز باید یک برنامه استعدادیابی مدون داشته باشد که این برنامه در زیر لوای مدیریت استعداد تنیس روی میز کشور قابل حصول است. لذا، برای دستیابی به این هدف، این پژوهش در پی یافتن پاسخ به این سؤال است که مدل مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران چگونه است؟

1. Siener & Hohmann
2. Sung
3. Xanthopoulos, Bebetos, Mavridis, & Antoniou
4. Chu, Chen & Hung
5. Chu, Zhang & Hung
6. Liu, Zhou, Ji & Watson
7. Fritsch, Finne, Jekauc, Zerdila, Elbe, & Hatzigeorgiadis
8. Kajtna & Kondrič
9. Bai
10. Zhang & Zhou
11. Pluta, Galas, Krzykała & Andrzejewski
12. Liu, Wang & Hsu

## روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نظر نتیجه توسعه‌ای، از نظر هدف اکتشافی و به لحاظ نوع داده‌ها از نوع آمیخته است. در بخش کیفی، جامعه آماری از سه حیطه علمی (پژوهشگرانی که تألیفات در حوزه مدیریت استعداد در ورزش داشتند)، اجرایی (افراد که دارای سابقه اجرایی در سطح عالی فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران بودند) و ورزشی (بازیکنان اسبق و فعلی تیم ملی زنان و مردان تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران و و داوران بین‌المللی زن و مرد جمهوری اسلامی ایران) انتخاب شدند. در بخش کیفی، نمونه‌گیری به روش غیراحتمالی و به دو صورت هدفمند و گلوله برفی بود. در مجموع، مصاحبه با ۱۲ نفر در بهار و تابستان ۱۳۹۹ انجام گرفت.

در بخش کمی، جامعه آماری شامل بازیکنان، مربیان و سرپرستان تیم‌های لیگ برتر تنیس روی میز بزرگسالان زنان و مردان ایران در سال ۱۳۹۹ بود. در لیگ برتر بزرگسالان زنان شش تیم و در لیگ برتر بزرگسالان مردان هشت تیم حضور داشتند. با توجه به اینکه حجم نمونه کم بود، روش نمونه‌گیری در این مرحله به صورت کل‌شمار بود. بعد از هماهنگی با مربیان تیم‌های مختلف، شماره تلفن‌های بازیکنان، سرپرستان و خود مربیان اخذ شد و تعداد ۱۱۸ پرسشنامه در شبکه پیام‌رسانی واتساپ بین همه‌ی بازیکنان، مربیان و سرپرستان تیم‌ها توزیع شد. پس از کنار گذاشتن ۱۰ پرسشنامه‌ی مخدوش، تعداد ۱۰۸ پرسشنامه به عنوان نمونه نهایی مورد تحلیل قرار گرفت (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی نمونه کمی

Table 1- Frequency Distribution of Quantitative Sample

افراد People	فراوانی Frequency	درصد Percent
بازیکنان Players	۸۲	۷۵.۹
مربیان Head Coaches	۱۲	۱۱.۱
سرپرستان تیم‌ها Managers	۱۴	۱۳
مجموع Summing	۱۰۸	۱۰۰

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش در مرحله کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و روش دلفی بود. ابتدا در حوزه مدیریت استعداد تنیس روی میز اطلاعات گردآوری شد. به دلیل اطلاعات اندک در این حوزه، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. این نوع مصاحبه به دلیل انعطاف‌پذیری و عمیق بودن داده‌ها، برای پژوهش کیفی مناسب است. در فرایند مصاحبه نیز سؤالات به ترتیبی مطرح شدند که از نظام منطقی برخوردار باشند. همچنین، در فرایند مصاحبه، با توجه به اینکه مصاحبه‌شوندگان اجازه ضبط مصاحبه را ندادند، محققان از شیوه یادداشت‌برداری استفاده و مفاهیم و مضامین مدنظر مصاحبه‌شونده را یادداشت و ثبت کردند.



روش تحلیل داده‌ها در هنگام مصاحبه‌ها تحلیل مضمون<sup>۱</sup> بود. به منظور اطمینان از پایایی نتایج مصاحبه‌ها، پس از کدگذاری اولیه و در یک فاصله زمانی کوتاه، کدگذاری‌ها مورد بازبینی قرار گرفت. همچنین، از یک نفر دکتری مدیریت ورزشی درخواست شد تا به عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت نموده و در بازبینی کدگذاری‌ها کمک نماید. در پایان این مرحله، بعد از اصلاحات لازم، گویه‌های پرسشنامه جهت دور اول دلفی تهیه گردید. در این مرحله، ۶۳ گویه مورد توافق اعضای پانل مصاحبه‌شونده قرار گرفت.

در مرحله کمی، پرسشنامه ۶۳ گویه‌ای بررسی شد. در انتها، مدل نهایی پژوهش بر اساس پرسشنامه نهایی ۳۴ گویه‌ای مورد تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده، در بخش آماری توصیفی از جداول فراوانی و در بخش آمار استنباطی برای آزمون مدل پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. این روش، مدل را در دو مرحله مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری مورد بررسی قرار می‌دهد. مدل اندازه‌گیری یا تحلیل عاملی تأییدی به بررسی مسائل مربوط به روایی و پایایی سازه‌ها می‌پردازد و مدل ساختاری نیز روابط علی بین سازه‌ها (متغیرهای مکنون) و قدرت تبیین آن‌ها را نشان می‌دهد (کرسول<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳، ۱۶۵). در این پژوهش نیز برای بررسی مدل اندازه‌گیری از این روش و نرم‌افزار SmartPLS.3 استفاده شد.

## نتایج

توزیع فراوانی افراد مصاحبه‌شونده در پنج گروه به شرح زیر بود: بازیکنان اسبق تیم ملی تنیس روی میز مردان ایران، بازیکنان فعلی<sup>۳</sup> (یک نفر) و اسبق (یک نفر) تیم ملی تنیس روی میز زنان ایران، رئیس فعلی فدراسیون جمهوری اسلامی ایران، داوران بین‌المللی زن و مرد ایرانی (یک نفر زن و دو نفر مرد) و اساتید مدیریت ورزشی کشور (که سابقه مقالاتی در زمینه مدیریت استعداد در ورزش داشتند) به ترتیب ۴، ۲، ۱، ۳ و ۲ نفر بودند (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی افراد مصاحبه‌شونده

Table 2- Frequency Distribution of Interviewees

درصد Percent	تعداد Frequency	افراد مصاحبه‌شونده People Interviewed
33.33	4	بازیکنان فعلی و اسبق تیم ملی تنیس روی میز مردان ایران Current and Former Players of the Iranian Men's National Table Tennis Team
16.66	2	بازیکنان فعلی و اسبق تیم ملی تنیس روی میز زنان ایران Current and Former Players of the Iranian Women's National Table Tennis Team
8.33	1	رئیس فعلی فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران The current president of the Table Tennis Federation of the Islamic Republic of Iran
25	3	داوران بین‌المللی زن و مرد ایرانی International Iranian Male and Female Judges

1. Theme analysis
2. Creswell

۳. در زمان انجام پژوهش (۱۳۹۹/۱۰/۲۷) ندا شهسواری عضو تیم ملی تنیس روی میز بانوان ایران می‌باشد.

جدول ۲- توزیع فراوانی افراد مصاحبه‌شونده

Table 2- Frequency Distribution of Interviewees

درصد Percent	تعداد Frequency	افراد مصاحبه‌شونده People Interviewed
16.66	2	اساتید مدیریت ورزشی کشور با تخصص مدیریت استعداد Faculty members of Sports Management in the Country with Specialization in Talent Management
100	12	مجموع Summing

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش در بخش کمی در جدول ۳ آمده است. همان‌گونه که در این جدول قابل مشاهده است، نمونه آماری در رده سنی ۱۶ تا ۲۰ سال، ۴۲/۵٪؛ در رده سنی ۲۱ تا ۳۰ سال، ۱۲/۰۳٪؛ در رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال، ۱۰/۱٪؛ در رده سنی ۴۱ تا ۵۰ سال، ۸/۳٪؛ در رده سنی ۵۱ تا ۶۰ سال، ۲/۷٪؛ در رده سنی ۶۱ تا ۷۰ سال قرار دارند. همچنین، این جدول نشان می‌دهد که ۴۱/۶٪ نمونه آماری را زنان و ۵۸/۳٪ را مردان تشکیل داده‌اند. علاوه بر این، طبق این جدول، ۱۴٪ نمونه آماری در بخش کمی مدرک دیپلم، ۱۰٪ مدرک کاردانی، ۲۱٪ مدرک کارشناسی، ۱۲٪ مدرک کارشناسی ارشد و ۴۳٪ مدرک دکتری دارند.

جدول ۳- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش در بخش کمی

Table 3 - Demographic Characteristics of Research Samples in the Quantitative Section

درصد Percent	فراوانی Frequency	سن Age
۲۴.۰۷	۲۶	۱۶ تا ۲۰ سال
۴۲.۵	۴۶	۲۱ تا ۳۰ سال
۱۲.۰۳	۱۳	۳۱ تا ۴۰ سال
۱۰.۱	۱۱	۴۱ تا ۵۰
۸.۳	۹	۵۱ تا ۶۰ سال
۲.۷	۳	۶۱ تا ۷۰ سال
۱۰۰	۱۰۸	مجموع
درصد Frequency	فراوانی Frequency	جنسیت Gender
۴۱.۶	۴۵	زن
۵۸.۳	۶۴	مرد
۱۰۰	۱۰۸	مجموع
درصد Frequency	فراوانی Frequency	مدرک تحصیلی Education
۴۰.۵	۳۳	دیپلم و زیردیپلم
۳.۷	۴	کاردانی
۴۸.۲	۵۲	کارشناسی

جدول ۳- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش در بخش کمی

Table 3 - Demographic Characteristics of Research Samples in the Quantitative Section

درصد Percent	فراوانی Frequency	سن Age
۱۴.۸	۱۶	کارشناسی ارشد
۲.۷	۳	دکتری
۱۰۰	۱۰۸	مجموع

در دور اول دلفی، ۱۰ نفر به پرسشنامه‌ها جواب دادند (یعنی ۱۰ نفر از ۱۲ نفر مصاحبه‌شونده‌های اولیه). از میان ۹۴ گویه پرسشنامه اولیه، ۶۳ گویه با درصد توافق بالاتر از ۷۰ درصد و تغییرات کمتر از ۱۵ درصد پذیرفته شد و به دور دوم دلفی منتقل شدند (جدول ۴).

جدول ۴- تعداد گویه‌های پذیرفته شده، حذف شده در مضمون‌های اصلی در دور اول دلفی

Table 4- Number of Accepted and Deleted Items in the Main themes in the First Round of Delphi

تعداد گویه‌های ورود به دور دوم Number of Items to Enter the Second Round	تعداد گویه‌های حذف شده Item Deleted Frequency	تعداد گویه‌های پذیرفته شده Item Accepted Frequency	تعداد گویه Item Frequency	مضامین اصلی Main Themes
۷	۹	۷	۱۶	کشف استعداد Talent Discovery
۶	۷	۶	۱۳	شناسایی استعداد Talent Identification
۱۲	۴	۱۲	۱۶	انتخاب استعداد Talent Selection
۲۷	۹	۲۷	۳۶	توسعه استعداد Talent Development
۱۱	۲	۱۱	۱۳	حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance
۶۴	۳۱	۶۴	۹۴	مجموع Summing

در دور دوم دلفی، هر ۱۰ نفر دور اول به پرسشنامه‌ها جواب دادند. از ۶۳ گویه پرسشنامه در دور دوم دلفی، هیچ گویه‌ای حذف و یا پیشنهاد نشد؛ بنابراین، دستیابی به اجماع در دور دوم دلفی بدست آمد (جدول ۵).

جدول ۵- تعداد گویه‌های پذیرفته شده، حذف شده در مضمون‌های اصلی در دور دوم دلفی

Table 5- Number of Accepted and Deleted Items in the Main Themes in the Second Round of Delphi

تعداد گویه‌های حذف شده Item Frequency Deleted	تعداد گویه‌های پذیرفته شده Item Frequency Accepted	تعداد گویه Item Frequency	مضامین اصلی Main Themes
-	7	7	کشف استعداد Talent Discovery
-	6	6	شناسایی استعداد Talent Identification
-	12	12	انتخاب استعداد Talent Selection
-	27	27	توسعه استعداد Talent Development
-	11	11	حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance
-	63	63	مجموع Summing

در ادامه، گویه‌های پرسشنامه ۶۳ گویه‌ای مورد بررسی قرار گرفت. بارهای عاملی مربوط به ابزار اندازه‌گیری همراه با بارهای عرضی و مقدار  $t$  در جدول ۵ آورده شده است. بارهای عاملی مساوی و بزرگتر از  $0/4$  برای هر گویه، دلالت بر ساختار خوب دارند. به علاوه، اگر  $t$  خارج از بازه  $\pm 1/96$  باشد، بار عاملی معنی‌دار است. گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از  $0/4$  داشته باشند و گویه‌هایی که معنی‌دار نباشند و روی مؤلفه‌های دیگر یا روی دو مؤلفه و بیشتر بار عاملی بالایی داشته باشند، باید حذف شوند. بنابراین، با توجه به نتایج جدول ۶، گویه ۲۹ به دلیل بار عاملی کمتر از  $0/4$ ؛ گویه ۴۶ به دلیل معنی‌دار نبودن و گویه ۴۷ به دلیل داشتن بار عاملی بالا روی مؤلفه دیگر و معنی‌دار نبودن حذف شدند و این بار پرسشنامه ۳۴ گویه‌ای مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۶- بارهای عاملی و عرضی پرسشنامه ۶۳ گویه‌ای

Table 6 - Factor and Transverse Loads of 63-Items Questionnaire

مقادیر $t$ t-Values	کشف استعداد Talent Discovery	شناسایی استعداد Talent Identification	حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance	توسعه استعداد Talent Development	انتخاب استعداد Talent Selection	مؤلفه component شماره گویه Number of Item
۱۲.۱۸	۰.۶۷۰	۰.۲۸۳	۰.۱۵۳	۰.۲۰۰	۰.۳۲۸	۱
۹.۶۵	۰.۵۳۹	۰.۰۸۰	۰.۱۳۰	۰.۱۱۰	۰.۱۸۲	۲
۱۲.۶۰	۰.۶۰۰	۰.۲۸۹	۰.۰۹۹	۰.۱۰۶	۰.۲۲۱	۳
۲۵.۳۳	۰.۷۳۶	۰.۲۶۸	۰.۱۹۶	۰.۰۳۹	۰.۱۰۰	۴
۲۵.۸۳	۰.۷۱۴	۰.۲۶۱	۰.۲۱۸	۰.۰۵۱	۰.۰۱۸	۵
۶.۵۵	۰.۵۳۳	۰.۴۵۱	۰.۰۹۵	۰.۱۴۶	۰.۰۶۲	۶

جدول ۶- بارهای عاملی و عرضی پرسشنامه ۶۳ گویه‌ای

Table 6 - Factor and Transverse Loads of 63-Items Questionnaire

مقادیر t t-Values	کشف استعداد Talent Discovery	شناسایی استعداد Talent Identification	حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance	توسعه استعداد Talent Development	انتخاب استعداد Talent Selection	مؤلفه component شماره گویه Number of Item
۸.۵۱	۰.۶۲۶	۰.۴۲۰	۰.۲۹۰	۰.۲۴۱	۰.۱۹۶	۷
۱۱.۷۸	۰.۴۰۷	۰.۶۰۶	۰.۳۰۴	۰.۲۴۰	۰.۱۹۰	۸
۷.۴۱	۰.۴۵۶	۰.۴۹۹	۰.۲۰۸	۰.۲۲۵	۰.۱۷۰	۹
۱۳.۱۹	۰.۳۲۱	۰.۶۱۴	۰.۰۶۲	۰.۰۱۱	۰.۰۴۴	۱۰
۱۶.۳۵	۰.۲۷۷	۰.۷۹۴	۰.۱۵۵	۰.۰۸۳	۰.۱۹۱	۱۱
۱۷.۶۱	۰.۳۰۶	۰.۸۰۵	۰.۰۷۹	۰.۰۷۲	۰.۲۰۹	۱۲
۲۵.۸۴	۰.۲۳	۰.۸۰۳	۰.۰۰۹	۰.۰۸۲	۰.۱۶۴	۱۳
۱۶.۳۴	۰.۲۷۲	۰.۴۴۸	۰.۲۱۷	۰.۲۹۴	۰.۵۱۰	۱۴
۱۷.۶۱	۰.۲۲۷	۰.۴۶۹	۰.۱۸۲	۰.۳۴۳	۰.۵۴۴	۱۵
۱۲.۸۷	۰.۱۵۸	۰.۲۰۱	۰.۳۷۵	۰.۵۱۰	۰.۶۸۲	۱۶
۸.۱۳	۰.۰۸۲	۰.۳۰۹	۰.۰۸۸	۰.۱۷۰	۰.۵۴۰	۱۷
۱۰.۸۷	۰.۲۲۲	۰.۱۷۲	۰.۱۶۲	۰.۲۸۴	۰.۵۸۰	۱۸
۶.۳۰	۰.۲۲۳	۰.۲۶۴	۰.۱۸۶	۰.۱۹۳	۰.۵۲۰	۱۹
۱۵.۳۱	۰.۱۷۴	۰.۰۸۹	۰.۲۲۰	۰.۳۸۹	۰.۷۲۵	۲۰
۱۶.۲۲	۰.۱۲۴	۰.۰۸۸	۰.۳۲۹	۰.۳۵۹	۰.۶۹۶	۲۱
۱۰.۳۷	۰.۰۲۸	۰.۰۳۳	۰.۲۲۱	۰.۲۴۷	۰.۵۸۷	۲۲
۹.۸۶	۰.۰۹۴	۰.۰۰۱	۰.۱۵۹	۰.۲۱۳	۰.۵۶۷	۲۳
۱۵.۰۲	۰.۰۲۲	-۰.۱۱	۰.۲۳۶	۰.۳۹۳	۰.۶۱۱	۲۴
۱۸.۱۸	۰.۱۹۱	-۰.۱۰۵	۰.۲۱۸	۰.۵۳۴	۰.۶۷۰	۲۵
۵.۹۰	۰.۱۴۱	-۰.۰۲۶	۰.۱۱۷	۰.۴۰۳	۰.۲۹۰	۲۶
۷.۲۹	۰.۳۰۹	۰.۰۲۱	۰.۲۱۲	۰.۴۶۸	۰.۴۲۸	۲۷
۴.۵۲	۰.۱۱۷	۰.۰۵۹	۰.۱۵۵	۰.۳۹۳	۰.۳۵۵	۲۸
۶.۲۹	۰.۲۶۴	۰.۰۲۲	۰.۲۲۳	۰.۴۲۳	۰.۴۲۶	۲۹
۱۰.۶۵	۰.۱۹۸	۰.۱۲۸	۰.۱۴۶	۰.۵۳۳	۰.۴۵۲	۳۰
۱۰.۷۴	۰.۱۵۴	-۰.۰۵۶	۴۳۰	۰.۵۵۸	۰.۴۱۹	۳۱
۱۱.۶۴	۰.۱۴۱	-۰.۰۶۱	۰.۳۳۵	۰.۶۲۷	۰.۴۷۵	۳۲
۶.۷۸	۰.۱۳۷	۰.۰۲۷	۰.۱۷۰	۰.۴۳۰	۰.۴۰۱	۳۳
۷.۵۲	۰.۲۲۵	-۰.۰۴۸	۰.۱۰۹	۰.۴۶۹	۰.۳۸۰	۳۴
۱۷.۷۵	۰.۰۰۸	-۰.۱۱۰	۰.۳۸۷	۰.۶۴۰	۰.۴۷۱	۳۵
۲۴.۱۶	-۰.۰۷۹	-۰.۰۰۳	۰.۴۹۳	۰.۵۶۹	۰.۳۶۱	۳۶
۱۱.۵۵	۰.۰۶۵	۰.۰۸۲	۰.۲۹۱	۰.۵۴۷	۰.۱۹۸	۳۷
۱۳.۶۸	-۰.۰۲۳	۰.۰۱۴	۰.۳۷۹	۰.۵۷۴	۰.۳۵۷	۳۸
۱۷.۶۷	۰.۰۱۴	۰.۱۸۳	۰.۲۷۳	۰.۶۳۳	۰.۲۷۴	۳۹

جدول ۶- بارهای عاملی و عرضی پرسشنامه ۶۳ گویه‌ای

Table 6 - Factor and Transverse Loads of 63-Items Questionnaire

مقادیر t t-Values	کشف استعداد Talent Discovery	شناسایی استعداد Talent Identification	حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance	توسعه استعداد Talent Development	انتخاب استعداد Talent Selection	مؤلفه component شماره گویه Number of Item
۹.۶۷	۰.۰۷۲	۰.۲۴۶	۰.۳۱۸	۰.۴۹۸	۰.۰۵۸	۴۰
۱۸.۷۲	۰.۲۷۴	۰.۱۶۰	۰.۴۳۷	۰.۶۲۵	۰.۲۳۸	۴۱
۱۰.۱۷	۰.۱۳۲	۰.۱۵۷	۰.۳۲۷	۰.۵۲۸	۰.۱۹۰	۴۲
۶.۷۳	۰.۱۳۹	۰.۰۲۹	۰.۳۱۸	۰.۵۲۳	۰.۳۳۹	۴۳
۱۳.۴۷	۰.۱۶۵	۰.۰۵۴	۰.۳۹۸	۰.۷۷۵	۰.۵۱۰	۴۴
۶.۳۹	۰.۱۵۸	۰.۰۱۴	۰.۳۰۲	۰.۴۹۱	۰.۲۱۲	۴۵
۰.۰۰	-۰.۱۴۷	-۰.۰۰۸	۰.۲۵۴	۰.۳۴۷	۰.۰۷۲	۴۶
۰.۰۰	۰.۱۲۷	۰.۰۳۳	۰.۴۵۹	۰.۴۵۳	۰.۲۰۰	۴۷
۱۹.۱۴	۰.۰۰۸	۰.۰۵۵	۰.۴۸۵	۰.۷۲۴	۰.۳۴۵	۴۸
۸.۰۰	-۰.۰۲۳	۰.۱۳۴	۰.۳۷۵	۰.۵۳۵	۰.۱۱۱	۴۹
۱۲.۳۶	۰.۰۶۱	۰.۱۲۶	۰.۲۹۷	۰.۶۰۵	۰.۱۵۱	۵۰
۱۵.۵۰	-۰.۰۰۵	-۰.۱۲۳	۰.۲۸۱	۰.۶۷۲	۰.۳۴۲	۵۱
۴.۸۹	۰.۱۴۶	۰.۰۶۷	۰.۲۶۵	۰.۴۰۸	۰.۰۰۵	۵۲
۷.۸۰	۰.۱۵۵	۰.۱۹۴	۰.۵۵۶	۰.۴۴۱	۰.۴۳۱	۵۳
۱۴.۹۲	۰.۲۷۰	۰.۱۵۶	۰.۷۱۹	۰.۳۲۳	۰.۲۵۷	۵۴
۱۴.۴۰	۰.۰۴۸	۰.۱۲۲	۰.۷۱۱	۰.۴۵۴	۰.۲۹۲	۵۵
۱۱.۰۱	-۰.۰۹۹	-۰.۰۱۹	۰.۷۰۶	۰.۳۷۲	۰.۲۲۲	۵۶
۸.۱۴	۰.۱۷۴	۰.۰۹۶	۰.۵۸۵	۰.۱۸۲	-۰.۰۷۵	۵۷
۱۲.۲۱	۰.۲۱۸	۰.۰۷۱	۰.۶۶۶	۰.۴۵۱	۰.۲۳۱	۵۸
۱۳.۴۸	۰.۳۱۳	۰.۱۷۰	۰.۶۸۳	۰.۴۵۹	۰.۲۴۲	۵۹
۱۳.۲۰	۰.۳۱۲	۰.۱۴۳	۰.۶۹۴	۰.۴۸۹	۰.۳۵۲	۶۰
۱۱.۵۰	۰.۲۲۸	۰.۱۶۴	۰.۶۵۰	۰.۴۱۸	۰.۲۰۶	۶۱
۲۵.۵۳	۰.۲۸۶	۰.۱۶۴	۰.۸۰۳	۰.۴۰۴	۰.۲۳۲	۶۲
۸.۹۵	۰.۲۳۳	۰.۱۸۶	۰.۵۱۵	۰.۲۰۰	۰.۲۳۸	۶۳

جدول ۷ بارهای عاملی و میزان معناداری پرسشنامه ۳۴ گویه‌ای را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهند که بار عاملی همه گویه‌ها از ۰/۴ بیشتر است و هر گویه تنها روی یک مؤلفه بار عاملی بالایی دارد. به علاوه، بار عاملی همه گویه‌ها معنی‌دار است (t آنها خارج از بازه  $\pm 1/96$  می‌باشد).

جدول ۷- گویه‌ها، بارهای عاملی و مقادیر t پرسشنامه نهایی (۳۴ گویه‌ای)

Table 7- Items, Factor Loads and t-Value of the Final Questionnaire (34 Items)

مقادیر t	بار عاملی	گویه	عامل‌ها
t-value	Factor Loads	Item	Component s
۷۶.۸	۰.۹۵۰	۱. علاقمندی استعداد به تنیس روی میز	کشف استعداد Talent Discovery
۶۸.۰۳	۰.۹۵۰	۲. انگیزه داشتن استعداد برای بازی کردن تنیس روی میز	
۱۴.۹۸	۰.۷۹۰	۳. مدارس به عنوان محلی برای کشف استعداد	
۳۱.۳۸	۰.۸۵۰	۴. آکادمی‌های تنیس روی میز به عنوان محلی برای کشف استعداد	
۲۹.۲۸	۰.۸۵۰	۵. عبور از یک مسیر با حداکثر سرعت با توپ و راکت	شناسایی استعداد Talent Identification
۲۵.۷۳	۰.۸۳۰	۶. حمل توپ به صورت مارپیچ در بین میزها	
۱۶.۴۹	۰.۸۹۰	۷. پیچ زیر	
۶۸.۱۸	۰.۹۵۰	۸. پیچ رو	
۶۳.۴۹	۰.۹۴۰	۹. پیچ پهلو	انتخاب استعداد Talent Selection
۱۴.۴۱	۰.۷۲۰	۱۰. هوش بازی	
۱۴.۳۹	۰.۷۱۰	۱۱. اعتماد به نفس	
۸.۸۲	۰.۶۵۰	۱۲. دقت زیاد	
۱۹.۰۴	۰.۷۷۰	۱۳. مدیریت بر احساسات	
۱۵.۴۹	۰.۷۱۰	۱۴. تصویرسازی ذهنی	توسعه استعداد Talent Development
۱۱.۶۱	۰.۶۴۰	۱۵. سرسختی ذهنی در هنگام شکست‌ها	
۱۰.۴۱	۰.۶۶۰	۱۶. توانایی مربی در ایجاد محیط جذاب برای یادگیری بیشتر استعداد	حفظ و نگهداری استعداد Maintenance
۵۰.۷۷	۰.۸۹۰	۱۷. کف پوش مناسب سالن تنیس روی میز برای پیشگیری از آسیب و جابجایی مناسب استعداد	
۹۱.۸۹	۰.۹۴۰	۱۸. فضای کافی در دو سمت میز تنیس روی میز برای فعالیت استعداد	
۲۴.۵۰	۰.۸۱۰	۱۹. میز و تور، توپ و راکت استاندارد برای فعالیت استعداد	
۲۲.۰۶	۰.۸۸۰	۲۰. لباس و کفش استاندارد برای فعالیت استعداد	
۲۰.۵۴	۰.۷۶۰	۲۱. شرکت استعداد در تورنمنت‌های با کیفیت داخلی	
۳۹.۲۷	۰.۸۸۰	۲۲. شرکت استعداد در لیگ‌های با کیفیت داخلی	
۲۰.۰۳	۰.۸۱۰	۲۳. شرکت استعداد در مسابقات رسمی بین‌المللی ( بازی‌های آسیایی، جهانی، المپیک)	
۵۷.۸۳	۰.۸۹۰	۲۴. بهبود یافتن تکنیک و تاکتیک استعداد در تمرینات	
۲۷.۵۲	۰.۸۳۰	۲۵. سرمایه‌گذاری در سنین پایه	حفظ و نگهداری استعداد Maintenance
۱۹.۱۵	۰.۷۴۰	۲۶. استخدام مربیان با کیفیت داخلی	
۱۹.۱۴	۰.۸۱۰	۲۷. حق استخدام استعداد در مشاغل دولتی در صورت کسب مقام آسیایی و جهانی	
۱۷.۷۶	۰.۸۵۰	۲۸. اعطای مسکن به استعداد در صورت کسب مقام آسیایی و جهانی	
۱۶.۹۳	۰.۷۳۰	۲۹. جو خوب تیم ملی	
۱۹.۹۹	۰.۸۱۰	۳۰. داشتن تیم باشگاهی با کیفیت	
۲۶.۸۵	۰.۸۳۰	۳۱. داشتن تیم ملی با کیفیت	
۱۶.۵۴	۰.۷۷۰	۳۲. کسب مقام در مسابقات رسمی بین‌المللی (آسیایی، جهانی و المپیک)	

جدول ۷- گویه‌ها، بارهای عاملی و مقادیر t پرسشنامه نهایی (۳۴ گویه‌ای)

Table 7- Items, Factor Loads and t-Value of the Final Questionnaire (34 Items)

مقادیر t	بار عاملی	گویه	عامل‌ها
t-value	Factor Loads	Item	Component s
۲۵.۷۸	۰.۸۱۰	۳۳. پیشرفت در رده‌بندی جهانی	
۹/۴۹	۰.۵۹۰	۳۴. عشق به تنیس روی میز	

ملاک دیگر بررسی پایایی سازه‌های تحقیق، پایایی ترکیبی سازه‌ها می‌باشد که سطح قابل قبول برای آن ۰/۷ و بالاتر است. مقادیر بدست آمده برای این شاخص در جدول ۸ نیز حاکی از پایایی قابل قبول هر دو پرسشنامه ۶۰ و ۳۴ گویه‌ای است. سومین شاخص برای پایایی، میانگین واریانس استخراج شده است. چن<sup>۱</sup> (۱۹۹۸، ۳۰۲) پیشنهاد می‌کند که مقدار میانگین واریانس استخراج شده باید ۰/۵ و بالاتر باشد، به این معنی که سازه مورد نظر ۵۰٪ یا بیشتر، واریانس شاخص‌های خود را تبیین می‌کند. این مقادیر هم در جدول ۷ برای هر دو پرسشنامه (۶۰ و ۳۴ گویه‌ای) آورده شده‌اند. نتایج نشان می‌دهند که مقادیر AVE در پرسشنامه ۶۰ گویه‌ای برای همه ی مؤلفه‌ها پایین‌تر از ۰/۵ می‌باشد، پس پرسشنامه ۶۰ گویه‌ای پایایی کافی ندارد. اما مقادیر AVE در پرسشنامه ۳۴ گویه‌ای در تمام مؤلفه‌ها برابر یا بیشتر از ۰/۵ می‌باشد که مبین واریانس تبیین شده کافی است. بنابراین، پرسشنامه ۳۴ گویه‌ای با توجه به تمامی آماره‌ها از پایایی کافی برخوردار است.

جدول ۸- آزمون پایایی ابزار اندازه‌گیری

Table 8- Reliability Test of Measured Instrument

مؤلفه Component	آماره statistic	پایایی ترکیبی Composite Reliability		آلفا کرونباخ Cronbach's Alpha		AVE
		پرسشنامه ۳۴ گویه‌ای	پرسشنامه ۶۰ گویه‌ای	پرسشنامه ۳۴ گویه‌ای	پرسشنامه ۶۰ گویه‌ای	
کشف استعداد Talent Discovery	۰.۷۵۰	۰.۸۵۳	۰.۸۲۴	۰.۷۶۹	۰.۷۵۰	۰.۵۹۴
شناسایی استعداد Talent Identification	۰.۷۸۰	۰.۸۵۳	۰.۸۴۵	۰.۷۸۹	۰.۷۸۰	۰.۵۵۲
انتخاب استعداد Talent Selection	۰.۸۴۴	۰.۸۶۱	۰.۸۷۴	۰.۸۰۷	۰.۸۴۴	۰.۵۱۰
توسعه استعداد Talent Development	۰.۹۰۴	۰.۹۰۹	۰.۹۱۷	۰.۸۸۸	۰.۹۰۴	۰.۵۰۱
حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance	۰.۷۸۴	۰.۸۹۱	۰.۸۹۸	۰.۸۵۸	۰.۷۸۴	۰.۵۰۹

1. chin



برای روایی (اعتبار افتراقی) سازه‌ها، فورنل و لارکر<sup>۱</sup> (۱۹۸۱، ۴۱) پیشنهاد می‌کنند که جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر باید از همبستگی آن متغیر با دیگر متغیرها بیشتر باشد. به این معنی که همبستگی هر متغیر پنهان و شاخص‌های (متغیرهای آشکار) آن باید بیشتر از همبستگی آن متغیر با دیگر متغیرها باشد. جذر میانگین واریانس استخراج شده در انتهای هر ردیف در جدول ۸ آورده شده است (اعداد برجسته شده). همان‌گونه که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، مقادیر مربوط به هر متغیر از همبستگی هر متغیر با دیگر متغیرها بیشتر است و این نشان‌دهنده روایی قابل قبول ابزار اندازه‌گیری است.

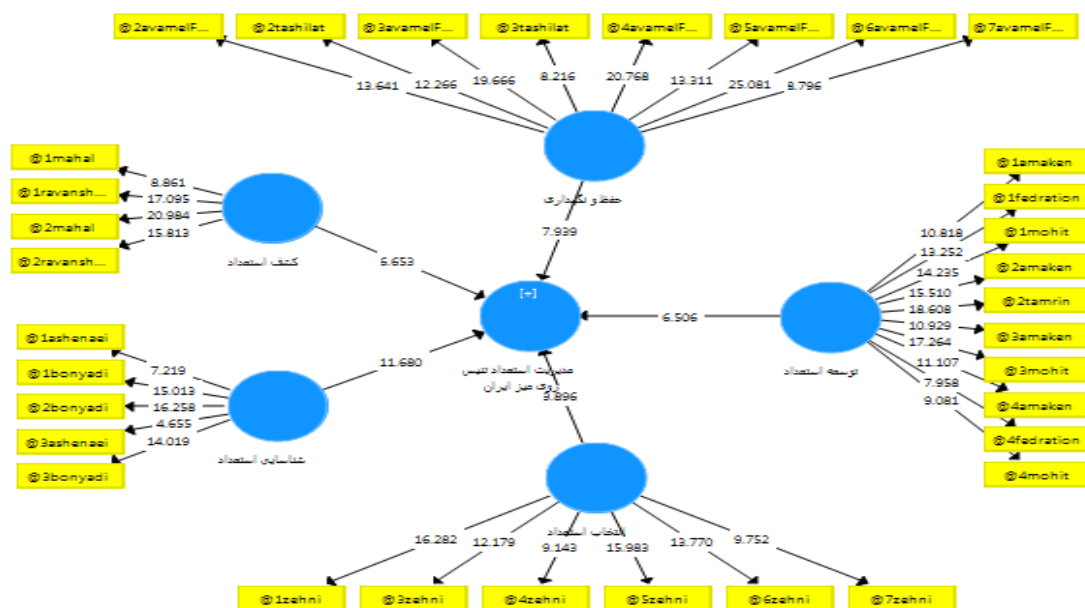
جدول ۹- آزمون روایی واگرا از طریق معیار فورنل و لارکر

Figure 9- Test Discriminant Validity by Using Fornell-Larcker Criterion

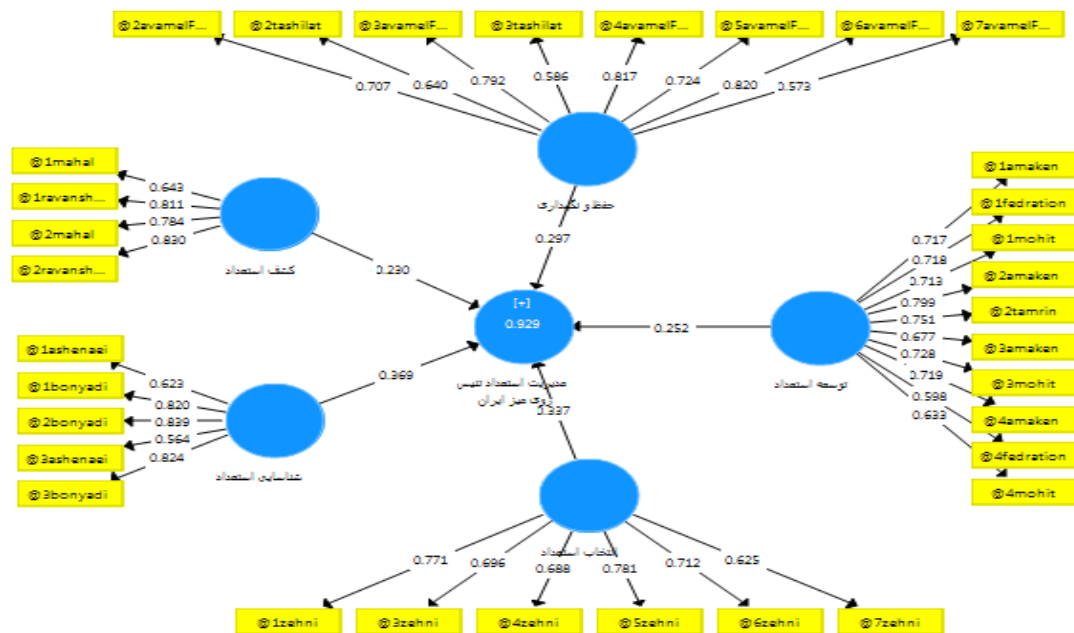
متغیرها Variables	۱	۲	۳	۴	۵
کشف استعداد Talent Discovery	۰.۷۷				
شناسایی استعداد Talent Identification	۰.۴۳۷	۰.۷۴۳			
انتخاب استعداد Talent Selection	۰.۱۴۶	۰.۲۰۵	۰.۷۱۴		
توسعه استعداد Talent Development	۰.۱۵۰	۰.۰۵۲	۰.۳۵۸	۰.۷۰۸	
حفظ و نگهداری استعداد Talent Maintenance	۰.۳۲۸	۰.۲۰۵	۰.۳۵۴	۰.۵۱۸	۰.۷۱۴

1. Fornell &amp; Larcker

شکل ۱ و ۲ مدل بررسی شده در این تحقیق را نشان می‌دهد. بررسی ارتباط متغیرها در PLS از طریق ضرایب مسیر ( $\beta$ ) انجام می‌گیرد. به علاوه، به منظور بررسی معنادار بودن ضرایب مسیرها از آماره  $t$  استفاده می‌شود. اگر  $t$  خارج از بازه  $\pm 1/96$  باشد، ضریب مسیر در سطح  $0/05$  و اگر  $t$  خارج از بازه  $\pm 2/58$  باشد، ضریب مسیر در سطح  $0/01$  معنی‌دار است. ضریب تعیین ( $R^2$ ) نیز نشان می‌دهد چند درصد از واریانس متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین و پوشش داده می‌شود و یا به عبارتی چند درصد از تغییرات متغیر وابسته ناشی از متغیر یا متغیرهای مستقل است.



شکل ۱- مدل ساختاری با مقادیر  $t$   
 Figure 1- Structural Model with t-Values



شکل ۲- مدل ساختاری با ضرایب مسیرها و بارهای عاملی

Figure 2- Structural Model Path Coefficients and Factor Loads

بر اساس نتایج شکل‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود کشف استعداد ( $t=۶/۶۵$ ,  $\beta=۰/۲۳$ )، شناسایی استعداد ( $t=۱۱/۶۸$ ,  $\beta=۰/۳۶$ )، انتخاب استعداد ( $t=۹/۹۶$ ,  $\beta=۰/۳۳$ )، توسعه استعداد ( $t=۶/۵۰$ ,  $\beta=۰/۲۵$ ) و حفظ و نگهداری استعداد ( $t=۷/۹۳$ ,  $\beta=۰/۲۹$ ) در مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران در سطح ۰/۰۱ تأثیر معنی‌داری دارند. بر اساس مقادیر ضریب تعیین ( $R^2$ )، کشف استعداد ۰/۰۵، شناسایی استعداد ۰/۱۲، انتخاب استعداد ۰/۱۰، توسعه استعداد ۰/۰۶ و حفظ و نگهداری استعداد ۰/۰۸ مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران را تبیین می‌کنند.

یکی از معیارهای دیگر برای برازش مدل، استفاده از شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده (SRMR)<sup>۱</sup> می‌باشد. این معیار بین صفر تا یک در نوسان است. نقطه برش آن ۰/۰۸ در نظر گرفته شده است و مقدار آن هر چه کمتر باشد، تناسب مدل مطلوب‌تر است. در پژوهش حاضر، مقدار SRMR برابر با ۰/۰۸ می‌باشد (غیاثوند، ۱۳۹۷). بنابراین، مدل پژوهش حاضر مطلوب می‌باشد.

آماره  $Q^2$  برای مؤلفه‌های کشف استعداد ۰/۶۹، شناسایی استعداد ۰/۹۴، انتخاب استعداد ۰/۷۷، توسعه استعداد ۰/۸۶ و حفظ و نگهداری استعداد ۰/۹۳ مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران می‌باشد، چون مقادیر  $Q^2$  بیشتر از صفر می‌باشند، حاکی از توانایی کل الگو برای پیش‌بینی ارتباط متغیرها می‌باشد. در واقع، مقدار ۰/۰۲ توانایی پیشگویی ضعیف، ۰/۱۵ توانایی پیشگویی متوسط و ۰/۳۵ توانایی پیشگویی قوی را دارند.

1. Standard Root Mean Square Residual

## بحث و نتیجه‌گیری

کسب مقام سوم تنیس روی میز نوشاد عالمیان در بازی‌های آسیایی جاکارتا ۲۰۱۸ نشان‌دهنده‌ی وجود استعداد در تنیس روی میز ایران است. در صورت سرمایه‌گذاری بر روی استعدادها، می‌توان برای ایران در رویدادهای ورزشی بین‌المللی افتخارآفرینی، غرور ملی و وجهه بین‌المللی به همراه داشته باشد.

این پژوهش با هدف تدوین توسعه مدل مدیریت استعداد فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران انجام پذیرفت. یافته‌های پژوهش حاضر به شناسایی پنج عامل اصلی کشف استعداد، شناسایی استعداد، انتخاب استعداد، توسعه استعداد و حفظ و نگهداری استعداد منجر شد. به عبارت دیگر، پنج عامل مذکور عناصر اصلی سازنده مدل مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران هستند. این یافته‌ها به لحاظ تعداد مؤلفه‌ها با تحقیق مانک و آگوئر (۲۰۱۴) همخوانی دارد، اما از نظر محتوای یافته‌ها به طور کلی با فته‌های پژوهش مذکور متفاوت است. در ادامه به تحلیل هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده در مدل پرداخته می‌شود.

یکی از یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که کشف استعداد با چهار گویه یکی از مؤلفه‌های مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران است. این گویه‌ها عبارتند از: علاقمندی استعداد به تنیس روی میز، انگیزه داشتن استعداد برای بازی کردن تنیس روی میز، مدارس به عنوان محلی برای کشف استعداد و آکادمی‌های تنیس روی میز به عنوان محلی برای کشف استعداد. کشف استعداد عبارت است از فرآیند کشف استعدادها بالقوه، که در حال حاضر در ورزش شرکت نمی‌کنند (محمد و همکاران، ۲۰۰۹). در این پژوهش، عامل کشف استعداد به عنوان پنجمین عامل اثرگذار در مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران معرفی شد. به عبارت دیگر، از دیدگاه مربیان و بازیکنان و سرپرستان تیم‌های لیگ برتری بزرگسالان تنیس روی میز ایران، عامل کشف استعداد نسبت به سایر عوامل شناسایی استعداد، انتخاب استعداد، توسعه استعداد و حفظ و نگهداری استعداد تأثیر کمتری در مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران دارند.

علاقمندی استعداد به تنیس روی میز و انگیزه داشتن استعداد برای بازی کردن تنیس روی میز، دو گویه از گویه‌های کشف استعداد را تشکیل می‌دهند. این دو گویه مضمون "ویژگی‌های روانشناختی استعداد" را تشکیل می‌دهند. همانطور که مانامیلا (۲۰۱۶) اظهار می‌دارد، ویژگی‌های روانشناختی استعداد یکی از عواملی است که می‌تواند در بسیاری از رشته‌های ورزشی برای کشف استعداد کاربرد داشته باشد. این یافته با یافته‌های چراغ بیرجندی و عباسپورفرد (۲۰۱۸)، خانتاپولوس و همکاران (۲۰۲۰)، فابر (۲۰۱۶)، لیموچی (۲۰۰۶) مبنی بر اهمیت عوامل روانشناختی در شناخت استعداد تنیس روی میز همسو است. به نظر می‌رسد اشتیاق استعداد به تنیس روی میز می‌تواند تحمل او را در مقابل دشواری‌هایی که در راه نخبگی در تنیس روی میز پیش روی او است، آسان‌تر کند. در مورد انگیزه‌ی استعداد نیز می‌توان گفت که ورزشکاری که انگیزه داشته باشد، عملکردش افزایش می‌یابد (ژیلت، والراند و روزنت، ۲۰۰۹). تا آنجا که این انگیزه درونی حتی به عنوان مهم‌ترین عامل قهرمانی لین ما<sup>۲</sup>، پینگ‌پنگ‌باز مشهور چینی در چهار جام جهانی و المپیک ۲۰۰۸ در نظر گرفته می‌شود (چو و همکاران، ۲۰۱۸).

- 
1. Gillet, Vallerand & Rosnet
  2. Lin Ma

مدارس به عنوان محلی برای کشف استعداد و آکادمی‌های تنیس روی میز به عنوان محلی برای کشف استعداد، دو گویه دیگر از گویه‌های کشف استعداد را تشکیل می‌دهند. این یافته به این معنا است که برای کشف استعداد تنیس روی میز، مدارس و آکادمی‌های تنیس روی میز بهترین مکان برای جستجوی استعداد هستند. با توجه به اینکه این موضوع در تحقیقات پیشین به آن اشاره نشده بود، لذا تحقیقات همخوان و ناهمخوان یافت نشد. با این حال، یافته مذکور منطقی به نظر می‌رسد زیرا یک مدرسه با امکانات و تجهیزات استاندارد تنیس روی میز، زمینه‌ی مساعدی را برای کشف استعداد تنیس روی میز فراهم می‌کند. با همین استدلال، آکادمی‌های تنیس روی میز نیز می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در کشف استعداد تنیس روی میز ایفا کنند.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که شناسایی استعداد با پنج گویه یکی از مؤلفه‌های مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران است. این گویه‌ها عبارتند از: عبور از یک مسیر با حداکثر سرعت با توپ و راکت، حمل توپ به صورت مارپیچ در بین میزها، پیچ زیر<sup>۱</sup>، پیچ رو<sup>۲</sup> و پیچ پهلو<sup>۳</sup>. شناسایی استعداد شامل شناخت افراد فعلی است که پتانسیل موفقیت را دارند (وائینز، لنویر، ویلیامز و فیلیپارتس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). در این پژوهش، عامل شناسایی استعداد به عنوان اثرگذارترین عامل در مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران معرفی شد. به عبارت دیگر، از دیدگاه مربیان و بازیکنان و سرپرستان تیم‌های لیگ برتری بزرگسالان تنیس روی میز ایران، عامل شناسایی استعداد نسبت به سایر عوامل کشف استعداد، انتخاب استعداد، توسعه استعداد و حفظ و نگهداری استعداد بیشترین تأثیر را در مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران دارد.

عبور از یک مسیر با حداکثر سرعت با توپ و راکت و حمل توپ به صورت مارپیچ در بین میزها، دو گویه از گویه‌های شناسایی استعداد را تشکیل می‌دهند. این یافته با پژوهش‌های چراغ بیرجندی و عباسپورفرد (۲۰۱۸)، کاتسیکادلیس (۲۰۰۵) و با بخشی از نتایج فابر و همکاران (۲۰۱۱) همخوان است، اما با بخشی دیگر از نتایج فابر و همکاران (۲۰۱۱) ناهمخوان می‌باشد. به عبارت دیگر، فابر و همکاران (۲۰۱۱) علاوه بر موارد شناسایی شده در پژوهش، به سایر موارد مانند هماهنگی چشم و دست و به هدف زدن با توپ‌های مختلف همراه با پرش نیز اشاره کرده‌اند. این یافته‌ها منطقی به نظر می‌رسد زیرا عبور از یک مسیر با حداکثر سرعت، در بیل به پهلو با عبور زیگزاگی با توپ و راکت و حمل توپ به صورت مارپیچ در بین میزها، چابکی و هماهنگی عصب و عضله استعداد را تقویت می‌کند که برای بازیکن تنیس روی میز از ملزومات محسوب می‌شود. در واقع، میزان مهارت در کار با توپ و راکت یک استعداد با سه مورد اشاره شده، نشان‌دهنده این است که او یک استعداد است و می‌توان او را به عنوان یک استعداد شناسایی کرد.

پیچ زیر، پیچ رو و پیچ پهلو سه گویه دیگر از گویه‌های شناسایی استعداد را تشکیل می‌دهند. این سه گویه، مضمون "مهارت‌های بنیادین تنیس روی میز" را تشکیل می‌دهند. در مورد اهمیت این سه نوع مهارت بنیادین تنیس روی میز می‌توان گفت بازیکن نخبه تنیس روی میز در ایران و جهان به مراتب زیادی از این نوع مهارت‌ها استفاده می‌کنند. در همین راستا، سونگ (۲۰۱۹) در تحقیق خود بر روی چهار نفر از برترین بازیکنان تنیس روی میز جهان سال ۲۰۱۷ به این نتیجه رسید که مالونگ و فان ژدونگ به دلیل امتیاز بالا در مهارت‌های سرویس زدن و حمله، در صدر برترین بازیکنان تنیس روی

1. Back Spin
2. Top Spin
3. Side Spin
4. Vaeyens, Lenoir, Williams & Philippaerts

میز جهان قرار دارند. بنابراین، پژوهش سونگ (۲۰۱۹) نیز از تحقیق حاضر پشتیبانی می‌کند زیرا برای یک حمله خوب و سرویس زدن در تنیس روی میز، به ترکیبی از سه مهارت پیچ زیری، پیچ رویی و پیچ پهلو نیاز است. به سخن دیگر، مضمون مهارت‌های بنیادین تنیس روی میز نشان می‌دهد در صورتی که یک استعداد سه مهارت پیچ زیری، پیچ رویی و پیچ پهلو را به خوبی اجرا کند، یک استعداد تنیس روی میز شناخته می‌شود.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر این است که انتخاب استعداد با شش گویه یکی از مؤلفه‌های مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران است. این گویه‌ها عبارتند از: هوش بازی، اعتماد به نفس، تمرکز، مدیریت بر احساسات، تصویرسازی ذهنی و سرسختی ذهنی در هنگام شکست‌ها. انتخاب استعداد یک فرآیند مداوم را توصیف می‌کند که در آن شرکت‌کنندگان فعلی که به معیارهای عملکرد مورد نیاز برای یک ورزش خاص دست یافته‌اند، در چند مرحله با استفاده از مجموعه‌ای از آزمون‌ها غربال می‌شوند (محمد، وائینز، ماتیز، مولتائیل، لیفروی و لنویر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، می‌توان گفت انتخاب استعداد، در واقع آخرین مرحله استعدادیابی است که شامل سه مؤلفه کشف استعداد، شناسایی استعداد و انتخاب استعداد است (پائول<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). به سخن دیگر، این مرحله از استعدادیابی از این جهت حائز اهمیت است که فرد یا گروه استعدادیاب تنیس روی میز به این نتیجه دست پیدا می‌کند که استعداد مورد نظر را انتخاب کند و از آنجا که احتمال موفقیت او در مسابقات ملی و بین‌المللی افزایش می‌یابد، بنابراین شایسته سرمایه‌گذاری بر روی او است. لذا، انتخاب استعداد تنیس روی میز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این رو، این یافته تحقیق حاضر منطقی‌تر به نظر می‌رسد. در این پژوهش، عامل شناسایی استعداد به عنوان دومین عامل اثرگذار در مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران معرفی شد.

همان‌گونه که اشاره شد، هوش بازی، اعتماد به نفس، تمرکز، مدیریت بر احساسات، تصویرسازی ذهنی و سرسختی ذهنی در هنگام شکست‌ها مؤلفه انتخاب استعداد را تشکیل می‌دهند. در واقع، این شش گویه مضمون "مهارت‌های ذهنی" را تشکیل می‌دهند. مهارت‌های ذهنی تکنیک‌های روانشناختی هستند که به ورزشکاران امکان می‌دهند تا علی‌رغم استرس، به طور مداوم به حالت ایده‌آل خود برای اجرای عملکرد برسند (لین<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). یافته‌ی فوق در مورد هوش بازی با یافته‌های لیموچی (۲۰۰۶) و لیموچی (۲۰۱۳)؛ در مورد اعتماد به نفس استعداد با یافته‌های خانتاپولوس و همکاران (۲۰۲۰)، لیو و همکاران (۲۰۱۸)، فابر و همکاران (۲۰۱۶)، لیموچی (۲۰۱۳) و چو و همکاران (۲۰۱۱)؛ در مورد تمرکز استعداد با یافته‌های لیو و همکاران (۲۰۱۸)، فابر و همکاران (۲۰۱۶)، و چو و همکاران (۲۰۱۱)؛ در مورد مدیریت احساسات با یافته‌های فریتسچ و همکاران (۲۰۲۰) و چو و همکاران (۲۰۱۱) و در مورد تصویرسازی ذهنی با یافته‌های صنعتی منفرد و بهرام (۱۹۹۹) همخوان است. با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت جدا از جنبه‌های جسمانی در تنیس روی میز، مهارت‌های ذهنی برشمرده شده باید در انتخاب استعداد مدنظر قرار گیرد و به عنوان ملاک‌های انتخاب استعداد تنیس روی میز مورد توجه قرار گیرند. از این رو، در نظر گرفتن معیارهای برشمرده شده برای انتخاب استعداد تنیس روی میز منطقی به نظر می‌رسد.

توسعه استعداد با ۱۱ گویه یکی دیگر از مؤلفه‌های مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران شناسایی شد. این گویه‌ها عبارتند از: توانایی مربی در ایجاد محیط جذاب برای یادگیری بیشتر استعداد، فراهم کردن کف‌پوش مناسب سالن تنیس روی میز برای پیشگیری از آسیب و جابجایی مناسب استعداد، فراهم کردن فضای کافی در دو سمت میز تنیس روی میز برای فعالیت

1. Mohamed, Vaeyens, Matthys, Multael, LeFerve, & Lenoir  
2. Paul  
3. Lin

استعداد، فراهم کردن میز و تور، توپ و راکت استاندارد برای فعالیت استعداد، فراهم کردن لباس و کفش استاندارد برای فعالیت استعداد، بهبود یافتن تکنیک و تاکتیک استعداد در تمرینات، استخدام مربیان با کیفیت داخلی توسط فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران و سرمایه‌گذاری در سنین پایه توسط فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران. توسعه استعداد یکی از ابعاد مدیریت استعداد است که هدف آن بهتر کردن و کارآمد کردن استعداد برای شرکت یا سازمان است (مانک و آگوئر، ۲۰۱۴). توسعه استعداد به دنبال تأیید استعداد (برای مثال تأیید ویژگی‌های استعداد) می‌آید و فرآیندهای مداخله‌ای را توصیف می‌کند که در آن مواد خام (نونهلان و نوجوانان شناسایی شده) هدایت و به محصول نهایی (ورزشکار سطح جهانی) تبدیل می‌شوند (پائول، ۲۰۱۶). برای این منظور، ضروری است که استعدادهای نونهال و نوجوان در مناسب‌ترین محیط آماده شوند (وائینز و همکاران، ۲۰۰۹). در همین راستا، ریلی، ویلیامز، نیول و فرانک<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) بیان داشتند که با توجه به همه پیشرفت‌ها در روش‌های استعدادیابی (در اینجا شامل کشف استعداد، شناسایی استعداد و انتخاب استعداد)، ورزشکاران سطح جهانی بدون دسترسی به تمرینات تخصصی، تمرین با کیفیت بالا، مسابقه و دیگر فرصت‌ها و حمایت‌ها در مرحله توسعه استعداد امکان‌پذیر نخواهد بود (ریلی و همکاران، ۲۰۰۰). در این پژوهش، عامل شناسایی استعداد به عنوان چهارمین عامل اثرگذار در مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران معرفی شد.

توانایی مربی در ایجاد محیط جذاب برای یادگیری بیشتر استعداد، یکی از گویه‌های سازنده‌ی مؤلفه توسعه استعداد است. این یافته با یافته‌های سینر و هامن (۲۰۱۹)، فابر و همکاران (۲۰۱۴)، لیموچی (۲۰۱۳)، کاجتنا و کوندریچ (۲۰۰۹) همسو است. وظیفه اصلی مربی توسعه و بهبود عملکرد تیم‌ها و افراد است. برای انجام این کار به طور مؤثر، مربی باید از دانش‌های مختلف زیادی برای حل مشکلات استفاده و در نهایت تصمیم‌گیری کند. این پیشنهاد توسط گیلبرت و ترودل (۲۰۰۵) پشتیبانی می‌شود که تأکید می‌کنند مربیان، همانند معلمان، به تعدادی از حوزه‌های مختلف دانش نیاز دارند (به نقل از کاجتنا و کوندریچ، ۲۰۰۹). افزون بر این، یک مطالعه توسط ترینسیچ و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که دانش و تجربه تخصصی مربیان، آن‌ها را قادر می‌سازد تا رشد شخصیت ورزشکار و درک او از یک ورزش خاص، پیشرفت مهارت، ارتقا سطح و تعداد برنامه‌های حرکتی را تحریک کنند (به نقل از جاکوب، اسپیتری، هارت و آندرتون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). از این رو، نقش مربی در توسعه تنیس روی میز دارای اهمیت بسیاری است.

فراهم کردن کف پوش مناسب سالن تنیس روی میز برای پیشگیری از آسیب و جابجایی مناسب استعداد، فراهم کردن فضای کافی در دو سمت میز تنیس روی میز برای فعالیت استعداد، فراهم کردن میز و تور، توپ و راکت استاندارد برای فعالیت استعداد، و فراهم کردن لباس و کفش استاندارد برای فعالیت استعداد، چهار گویه دیگر سازنده‌ی مؤلفه توسعه استعداد هستند. این چهار گویه مضمون "اماکن و تجهیزات ورزشی" را تشکیل می‌دهند. این یافته با یافته‌های ژانگ (۲۰۱۸)، فابر و همکاران (۲۰۱۶) و لیموچی (۲۰۱۳) همخوان است. در همین راستا، هلسن، هادج، وینکل و سارکز<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) تأکید می‌کنند که عواملی مانند اماکن و تجهیزات برای ورزشکار با استعداد برای تبدیل شدن به یک نخبه در ورزش ضروری هستند. بنابراین، این یافته حاکی از آن است که دسترسی به امکانات و تجهیزات برای توسعه استعداد تنیس روی میز مهم است.

- 
1. Reilly, Williams, Nevill, & Franks
  2. Jacob, Spiteri, Hart, & Anderton
  3. Helsen, Hodges, Van Winckel & Sarkes

شرکت دادن استعداد در تورنمنت‌های با کیفیت داخلی، شرکت دادن استعداد در لیگ‌های با کیفیت داخلی و شرکت دادن استعداد در مسابقات رسمی بین‌المللی (بازی‌های آسیایی، جهانی، المپیک) نیز سه گویه دیگر سازنده‌ی مؤلفه توسعه استعداد است. این سه گویه مضمون "محیط مسابقه‌ای" را تشکیل می‌دهد. این یافته با یافته‌های پلوتا و همکاران (۲۰۲۰)، سینر و هامن (۲۰۱۹) و ژانگ (۲۰۱۸) همسو است. در همین راستا، هنریکسن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۰) بیان می‌دارند که کسب تجربه در مسابقات سطح بالا باید به عنوان بخش مهمی از فرآیند توسعه استعدادها دیده شود. همچنین، مانامیلا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) بیان دارد که چون مسابقه همه موارد مهارت، شرایط جسمی، آگاهی، انگیزه و استراتژی را یکجا آزمون می‌کند، هر چقدر سطح مسابقه بالاتر باشد، توسعه استعداد بیشتر می‌شود. لذا یافته‌ی پژوهش حاضر مبنی بر اینکه محیط مسابقه‌ای یکی از مضامین توسعه استعداد تنیس روی میز است، منطقی به نظر می‌رسد.

بهبود یافتن تکنیک و تاکتیک استعداد در تمرینات یکی دیگر از گویه‌های سازنده مؤلفه توسعه استعداد است. این یافته با یافته‌های پلوتا و همکاران (۲۰۲۰)، سونگ (۲۰۱۹)، فابر و همکاران (۲۰۱۷)، کاتسیکادلیس و همکاران (۲۰۰۵) و اریکسون و همکاران (۱۹۹۳) همخوان است. در همین راستا، تأیید شده است که تمرین برای رشد یک ورزشکار ضروری است (اریکسون و همکاران، ۱۹۹۳). در واقع، بنا به گفته‌ی فابر (۲۰۱۶، ۱۶۱) می‌توان اظهار کرد که هیچ راه میان‌بری به جز تحمل دشواری‌های تمرین برای عالی بودن در تنیس روی میز وجود ندارد. لذا، عامل تمرین نیز نقش مهمی در توسعه استعداد تنیس روی میز ایران دارد.

استخدام مربیان با کیفیت داخلی توسط فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران و سرمایه‌گذاری در سنین پایه توسط فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران نیز دو گویه دیگر سازنده‌ی مؤلفه توسعه استعداد است. این دو گویه مضمون "فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران" را تشکیل می‌دهند. یافته‌های بای (۲۰۱۹)، ژانگ و ژو (۲۰۱۹) مبنی بر نقش فدراسیون جمهوری خلق چین در توسعه استعداد تنیس میز، از نتایج پژوهش حاضر پشتیبانی کنند. با توجه به یافته‌های فوق، فدراسیون تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران نقش مهمی در توسعه تنیس روی میز دارد.

حفظ و نگهداری استعداد با هشت گویه، یکی دیگر از مؤلفه‌های مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران شناسایی شد. این گویه‌ها عبارتند از: حق استخدام استعداد در مشاغل دولتی در صورت کسب مقام آسیایی و جهانی، اعطای مسکن به استعداد در صورت کسب مقام آسیایی و جهانی، جو خوب تیم ملی، تیم باشگاهی با کیفیت، تیم ملی با کیفیت، کسب مقام در مسابقات رسمی بین‌المللی (آسیایی، جهانی و المپیک)، پیشرفت در رده‌بندی جهانی و عشق به تنیس روی میز. پس از توسعه یک استعداد، حفظ آن استعداد نیز مهم است (مانک و آگوئر، ۲۰۱۴، ۸). در این پژوهش، عامل شناسایی استعداد به عنوان سومین عامل اثرگذار در مدیریت استعداد تنیس روی میز جمهوری اسلامی ایران معرفی شد.

حق استخدام استعداد در مشاغل دولتی در صورت کسب مقام آسیایی و جهانی و اعطای مسکن به استعداد در صورت کسب مقام آسیایی و جهانی، دو گویه از گویه‌های حفظ و نگهداری استعداد را تشکیل می‌دهند. این دو گویه مضمون "تسهیلات به استعداد" را تشکیل می‌دهند. نتایج رو و همکاران (۲۰۱۷) با این بخش از نتایج تحقیق حاضر مشابهت دارد. این عوامل را می‌توان به انگیزه‌های مادی استعداد نسبت داد. در همین راستا، مانک و آگوئر (۲۰۱۴) تأیید می‌کنند که یکی از عوامل

4. Henriksen

5. Manamela



نگهداری استعداد در ورزش می‌تواند پول باشد. بنابراین، لازم است که برای حفظ و نگهداری استعداد تنیس روی میز، عوامل مذکور در نظر گرفته شود تا انگیزه‌ی کافی برای افتخارآفرینی برای ایران در عرصه بین‌المللی فراهم شود. جو خوب تیم ملی، تیم باشگاهی با کیفیت، تیم ملی با کیفیت، کسب مقام در مسابقات رسمی بین‌المللی (آسیایی، جهانی و المپیک)، پیشرفت در رده‌بندی جهانی و عشق به تنیس روی میز شش گویه دیگر مؤلفه حفظ و نگهداری استعداد را تشکیل می‌دهند. این شش گویه مضمون "عوامل فردی استعداد" را تشکیل می‌دهند. برای مثال، احساس موفقیت و پیشرفت این یکی از انگیزه‌های ماندن در تنیس روی میز است. جو خوب و صمیمی در تیم باشگاهی نیز از عوامل دیگر حفظ و نگهداری استعداد در تنیس روی میز است. همچنین، عشق و علاقه به تنیس روی میز که یک مقوله روانی فردی است، نیز عامل دیگری برای حفظ و نگهداری استعداد تنیس روی میز است. بنابراین، توجه به این گونه عوامل فردی برای حفظ و نگهداری استعدادها تنیس روی میز لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

در پایان می‌توان گفت مدیریت استعداد تنیس روی میز ایران یک رویکرد چندوجهی است که شامل کشف استعداد، شناسایی استعداد، انتخاب استعداد، توسعه استعداد و حفظ و نگهداری استعداد است که در قالب مدلی به آن اشاره شد. بنابراین، برای مدیریت هر چه بهتر استعدادها تنیس روی میز کشور، لازم است تمامی ذی‌نفعان اشاره شده در مدل (از دولت و فدراسیون تنیس روی میز گرفته تا مربیان استعداد)، وظایف خود را به بهترین وجه انجام دهند تا هم‌افزایی صورت گیرد و از این رهگذر، آینده روشن‌تری برای تنیس روی میز کشور متصور کرد.

### تقدیر و تشکر

انجام تحقیق حاضر بی‌شک بدون حضور، وجود و راهنمایی ارزنده و ارتباطات اساتید راهنما و مشاور محقق میسر نمی‌شد. لذا از اساتید راهنما و اساتید مشاور خود کمال تشکر و قدردانی را دارم. همچنین از تمامی افراد مصاحبه‌شونده و نیز تمامی بازیکنان، مربیان و سرپرستان تیم‌های لیگ برتری تنیس روی میز ایران در دو بخش زنان و مردان در فصل ۱۴۰۰-۱۳۹۹ که پرسشنامه‌های بخش کمی تحقیق حاضر را تکمیل نمودند، صمیمانه تشکر می‌کنم.

### منابع

1. Aghaei, A. A., Bahrololoum, H., & Andam, R. (2020). Designing and Explaining the Talent Management Process Model of Physical Education Teachers. *Sport Management Studies*, 59, 177-206.
2. Agin, E. (2016). Evaluation of the process of talent management in the field of table tennis for girls in education in Tehran. Unpublished Mater Thesis, Alzahra University. (Perssian).
3. Asadi, N., Goodarzi, M., Sajjadi, S. N., & Alidoost Ghahfarkhi, E. (2017). Investigating the barriers to finding talent in Iranian sports. *New Approaches in Sports Management*, Volume 5, Number 18, (5), 32-23. (Persian).
4. Bai, L. (2019). The primary study on the social impacts of Table Tennis' achievement on Chinese society. Unpublished Bachelor's Thesis, Haaga-Helia University of Applied Sciences, Helsinki, Finland.
5. Bompa, T.O, Buzzichelli, C. (2009). *Periodization: theory and methodology of training*. Fifth Edition, Human kinetics, United States of America.
6. Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.

7. Cheragh Birjandi, K., & Abbaspourfard, O. (2018). Comparison and prioritization of table tennis talent criteria from the perspective of elite table tennis coaches and veterans. The Second National Conference on Sports Science Achievements, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz. (Persian).
8. Chu, A., Zhang, T., & Hung, T. M. (2019). Motivational profiles in table tennis players: Relations with performance anxiety and subjective vitality. *Journal of Sports Sciences* 36(23), 2738-2750.
9. Chu, C.Y., Chen, I. T., & Hung, T.M. (2011). Sources of psychological states related to peak performances in elite table tennis players. 12th ITTF Sports Science Congress, Rotterdam, the Netherlands.
10. Creswell, J. W. (2013). *Research design: A qualitative, quantitative, and mixed method approaches*. Washington DC: SAGE Publications Inc.
11. D'Annunzio-Green, N. (2008). Managing the talent management pipeline: Towards a greater understanding of senior managers' perspectives in the hospitality and tourism sector. *International Journal of Emerald Group, Contemporary Hospitality Management*, 20 (7), 807-819.
12. Ericsson, K., Krampe, T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
13. Faber, F., Osterveld, F., Nijh, R., & Van Der Sanden, M. W. G. N. (2011). A first step to an evidence-based talent identification program in the Netherlands; a research proposal. The 12th ITTF Sports Science Congress May 5-7, Rotterdam, Netherlands.
14. Faber, I. R., Van Der Sanden, M. W. G. N., Elferink-Gems M. T., & Oosterveld, F. G. J. (2014). The Dutch motor skills assessment as tool for talent development in table tennis: a reproducibility and validity study. *Journal of Sports Sciences*, 33 (11), 1-10.
15. Faber, I. R. (2016). *Diamonds in the rough: searching for high potential in youth table tennis players*. Saxion University of Applied Sciences, Netherlands.
16. Faber, I. R., Pion, J., Munivrana, G., Faber, Niels R., & Van Der Sanden, M. W. G. N. (2017). Does a perceptuomotor skills assessment have added value to detect talent for table tennis in primary school children? *Journal of Sports Sciences*, 36 (23), 2716-2723.
17. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18 (1), 39-50.
18. Fritsch, J., Finne, E., Jekauc, D., Zerdila, D., Elbe, A. M., & Hatzigeorgiadis, A. (2020). Antecedents and Consequences of Outward Emotional Reactions in Table Tennis. *Front Psychol*, 11, 1-12.
19. Froesea, F. J., Shenb, J., Sekiguchic, T., & Daviesd, S. (2020). Liability of Asianness? Global talent management challenges of Chinese, Japanese, and Korean multinationals. *Human Resource Management Review*, 30 (4), 1-13.
20. Gillet, N., Vallerand, R. J., & Rosnet, E. (2009). Motivational clusters and performance in a real-life setting. *Motivation and Emotion*, 33, 49-62.
21. Helsen, . F., Hodges, N. J., Van Winckel., & Sarkes, J. L. (2000). The role of talent physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *Journal of Sport Sciences*. 18 (9), 727-736.
22. Henriksen, K., Stambulova, N., & Roessler, K. (2010). A Holistic Approach to Athletic Talent Development Environments: A successful Sailing Milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11 (3), 212-222.
23. Jacob, Y., Spiteri, T., Hart, N. H., & Anderton, R. S. (2018). The Potential Role of Genetic Markers in Talent Identification and Athlete Assessment in Elite Sport. *Sports (Basel, Switzerland)*, 6 (3), 88. DOI : 10.3390/sports6030088
24. Kajtna T., & Kondrič, M. (2009). Top coaches in table tennis and other sports. *International Journal of Physical education*, 46 (1), 24-31.
25. Katsikadelis, M., Theophilos, P., Douda. H. T., & Tokmakidis, S. P. (2005). Talent identification in table tennis. 9th ITTF Sports Science Congress, Shanghai, China.

26. Kilger, M., & Blomberg, H. (2019). Governing Talent Selection through the Brain: Constructing Cognitive Executive Function as a Way of Predicting Sporting Success. *Sport, Ethics and Philosophy*, 14 (2), 206-225.
27. Lauer, L., Gould, D., Roman, N., & Pierce, M. (2010). Parental behaviors that affect junior tennis player development. *Psychology of Sport and Exercise*, 11 (6), 487-496.
28. Limoochi, S. (2006). A survey of table tennis coaches' opinions of some criteria in talent identification. *The proceedings of the 9th ITTF Sports Science Congress*, 280-287.
29. Limoochi, S. (2013). A survey of table tennis coaches' opinions of some criteria in talent identification. *European Journal of Sports and Exercise Science*, 2 (2), 18-23.
30. Lin, J. C., Paul, A. A., & Greenberg, P. B. (2020). Mental Skills Training and Resident Surgical Outcomes: A Systematic Review. *Journal of Surgical Education*, 77 (6), 1377-1391.
31. Liu, W., Zhou, C., Ji, Z., & Watson J. C. (2012). The effect of goal setting difficulty on serving success in table tennis and the mediating mechanism of self-regulation. *Journal of Human Kinetics*, 33, 173-185.
32. Liu, Y. C., Wang, M. Y., & Hsu, C. Y. (2018). Competition Field Perceptions of Table-tennis Athletes and their Performance. *Journal of Human Kinetics*, 18, 241-247.
33. Lotfi Yamchi, Kh., Kalateh Seifri, M., & Hosseini, G. (2017). Structural model of the effect of talent management on human resource productivity and innovation in sports organizations (Case study: General Department of Sports and Youth of East Azerbaijan Province). *Journal of Human Resource Management in Sports*, 5 (1), 35-48. (Persian).
34. Manamela, M. J. (2016). Challenges for sustainable talent detection, identification and development in selecting sporting codes in Mamelodi, Tshwane primary schools. University of Pretoria, South Africa.
35. Manke, A. M., & Aguirre, I. P (2014). Talent management: An illustration through sports. Master thesis, Linnaeus University, Sweden.
36. Mohamed, H., Vaeyens, R., Matthys, S., Multael, M., LeFerve, J., & Lenoir, M. (2009). Anthropometric and performance measures for the development of a talent detection and identification model in youth handball. *Journal of Sports Sciences*, 27 (3), 257-266.
37. Monazami, A. (2015). Designing an optimal model for talent management in volleyball. Doctoral dissertation (unpublished). Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran. (Persian).
38. Mousavi Cheshmeh Kaboudi, K., Hakak, M., Sepahvand, R., & Nazarpour, A. (2021). Explaining the Effective Factors for Global Talent Management with Focus on Human Capital Development in Iranian Sports Organizations. *Sport Management Studies*, 66, 327-362. (Persian).
39. Nohi, M., Shahlaei, J., Honary, H., & Ghafouri, F. (2019). The role of talent management in martial arts. *New Approaches in Sports Management*, 26, 9-19. (Persian).
40. Paul, J. (2016). A Multidisciplinary Approach to Establish a National Strategy for Talent Identification and Athlete Development in Trinidad and Tobago. PhD Dissertation, Kingston University, UK.
41. Pluta, B., Galas, S., Krzykała, M., & Andrzejewski, M. (2020). The Motor and Leisure Time Conditioning of Young Table Tennis Players' Physical Fitness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5733. DOI:10.3390/ijerph17165733
42. Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 695-702.
43. Rezaian, A., & Soltani, F. (2010). Introducing a comprehensive and systematic model of talent management to improve the individual performance of oil industry employees. *Journal of Management and Human Resources in the Oil Industry*, 3 (8), 7-49. (Persian).
44. Rowe, K., Sherry, E., & Osborne, A. (2017). Recruiting and retaining girls in table tennis: Participant and club perspectives. *Sport Management Review*, 21 (5), 504- 518.

45. Saati Zarei, A., Shabani Bahar, Gh., & Soleimani, M. (2020). Analyzing the effect of talent management system on the process of empowering employees through organizational intelligence in the general departments of sports and youth of the country. *New Approaches in Sports Management*, 8, 110-118. (Persian).
46. Siener, M., & Hohmann, A. (2019). Talent orientation: the impact of motor abilities on future success in table tennis. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49, 232–243.
47. Sung, C. Y. (2019). A Smart Analysis of Technical Skills of Top Male Table Tennis Players. *Smart Science*, 7(1), 1-8.
48. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport. *Sports Medicine*, 38 (9), 703–714.
49. Xanthopoulos, Ch., Bebetos, E., Mavridis, G., & Antoniou, P. (2020). Psychological skills of Greek table tennis players. *Journal of Physical Activity, Nutrition and Rehabilitation*, 6, 619- 626.
50. Zhang, J. (2018). Analysis of culture development of Chinese table tennis. Unpublished Bachelor's Thesis Haaga-Helia University of Applied Sciences, Helsinki, Finland.
51. Zhang, H., & Zhou, Z. (2019). How is table tennis in China successful? *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49, 244–250.