

Research Paper

Presenting a Mental Model in the Production Sector of Iran's Sports Industry

Elham Saeedi¹, Mehdi Kohandel², Ali Zarei³, Abbas Khodayari⁴

1. Ph.D. Student, Department of Sports Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
2. Associate Professor, Department of Sports Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran (Corresponding Author)
3. Associate Professor, Department of Sports Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
4. Associate Professor, Department of Sports Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

Received: 2020/07/09

Accepted: 2020/10/12

Abstract

The purpose of this study was to present a mental model, identifying and ranking the mental model components of the sports company's managers in manufacturing sector of Iranian sports industry, using fuzzy Delphi technique. The present study is a mixed (qualitative and quantitative), descriptive-analytical study, which is applied in terms of purpose and is a field research in terms of data collection. The statistical population of the study includes the managers of companies producing Iranian sports equipment, which according to statistics announced through the official website of the Ministry of Industry, Mines and Trade of the country, consist of 255 people (236 men and 19 women). The statistical sample was selected purposefully in the qualitative part and in the quantitative part by the total number method. In the qualitative part, fuzzy Delphi method was used and in the quantitative part, exploratory factor analysis and structural equations were applied. Findings showed that the components of mental ability, mental involvement, mental history and psychological characteristics have an explanatory role in shaping the mental model of managers. The results showed that the highest rank is related to mental ability and the lowest rank to mental conflict. Therefore, managers can use their mental ability to solve the company's problems.

Keywords: Production Section, Fuzzy Delphi Method, Sports Industry, Mental Model.

-
1. Email: saeedie20@yahoo.com
 2. Email: mehdikohandel@yahoo.com
 3. Email: dr_alizarei@yahoo.com
 4. Email: khodayariabas@yahoo.com



Extended Abstract

Background and Purpose

In business, many manufacturers try to produce their products. Therefore, via identifying the mental model, we can help the managers of sports production companies to properly adopt their marketing orientations, and plan and contemplate about creating a mental model for the production of their products, and consider the importance of this valuable asset. Through introducing the present research model, it is possible to scientifically identify and rank the priorities of the mental model of manufacturing companies in the Iranian sports industry and can provide practical solutions for sports products.

Materials and Methods

A mixed (qualitative and quantitative) and applied type of research was carried out and field research was used for data collection. In the qualitative part, the study's population selected by purposive non-random sampling method, included experts who had management experience in sports equipment manufacturing companies in the Iranian sports industry. In the quantitative part, it consisted of all managers of companies producing sports equipment in Iran, including 255 people (236 men and 19 women). Finally, due to the limited statistical population, the statistical sample was selected by the total number method; however, only 240 valid questionnaires were completed and returned by the managers. Therefore, the final count of statistical sample is 240 individuals (225 males and 15 females). To make the mental model questionnaire, the questionnaire was developed in two stages after reviewing the research background and studying the fundamentals of mental model theory. Initially, semi-structured interview with experts was conducted to determine the components, and sampling was continued until data saturation, so it was saturated and confirmed with 24 managers of sports companies (1). The data obtained from the interviews were then coded and analyzed by Speziale, Streubert, and Carpenter (2011) methods. In other words, coding and data analysis in this method was done based on data collection through selected questions and axes. After the interview, the researcher converted the conversations into written text. In the second stage, considering the identification of the components of the mental model through interviews with experts and the possibility of bias in their views, fuzzy Delphi technique was used to reach group agreement between experts in order to ensure the accuracy, precision, applicability, and comprehensiveness of the identified steps and eliminate possible biases (2). In order to analyze the data, descriptive statistical methods (calculation of mean, frequency, percentage, and standard deviation) and inferential statistical methods (fuzzy Delphi, exploratory factor analysis,



confirmatory factor analysis, and structural equations) were used. The collected data were also analyzed using Excel, SPSS, and Smart PLS software.

Findings

Descriptive findings showed that the number of experts was 24 (20 males and 4 females), of which 83.3% of the respondents were male and 16.7% were female. In addition, in the quantitative part, the managers of sports equipment companies consisted of 93.7% males and 6.3% females. The fuzzy Delphi results showed that a questionnaire containing 37 items on the mental model of managers was given to the members of the expert group and they were asked to express their opinion about each criterion in the form of verbal variables in the questionnaire. To make fuzzy numbers, first they are converted to a fuzzy number based on the spectrum of experts, and then the fuzzy mean is obtained from the scores based on Equations 1 to 3 and then the fuzzy mean is converted to a definite number by Equation 4.

$$a_j = \sum \frac{a_{ij}}{n} \quad (1)$$

$$b_j = \sum \frac{b_{ij}}{n} \quad (2)$$

$$c_j = \sum \frac{c_{ij}}{n} \quad (3)$$

$$Crisp = \frac{a + b + c}{3} \quad (4)$$

The results of all fuzzy calculations in Delphi revealed the approval of all indices because all indices obtained mean values above the average, i.e. 0.5 (3). The results of exploratory factor analysis showed that based on subscription, items 1, 11, 12, 30, 31, and 37 were deleted due to subscription less than 0.3 (4). At this stage, the items of the questionnaire were reduced from 37 items to 31 items. The results of confirmatory factor analysis showed that all factor loads of the research items are acceptable, and the values of t-statistic are also significant, so all items are preserved. In the fuzzy Delphi results section, the final score of that component is obtained by averaging the item scores of each component, which can be ranked, and the confirmed Cronbach's alpha values, combined reliability, and convergent and divergent validity are given Table 1.



Table 1- Mean, rank, Cronbach's alpha values, combined reliability, convergent and divergent validity of components

Component	Mean	Rank	Cronbach's reliability	Combined reliability	Convergent validity AVE	Divergent validity
Mental ability	0.752	1	0.96	0.96	0.76	0.87
Mental conflict	0.705	4	0.92	0.94	0.69	0.83
Mental records	0.723	3	0.86	0.90	0.64	0.80
Psychological characteristics	0.747	2	0.94	0.95	0.66	0.81

Findings showed that the highest rank is related to mental ability and the lowest rank is related to mental conflict. Therefore, managers can use their mental ability to solve the company's problems. The goodness of fit index (GFI) also controls the fit of the overall part of the model. The value of GFI was calculated to be 0.66, which is a strong value.

Conclusion

It was demonstrated that the components of mental ability, mental conflict, mental records, and psychological characteristics have an explanatory role in shaping the mental model of managers of companies producing Iranian sports equipment, which are in line with the results of Salami and Taheri (2016), Pourmirza and Sajjadi (2013), Zhang (2008), Johnson Laird (2010), and Fisher et al. (2011).

The reason for this agreement with the so-called studies is the similarity of the mental model of managers, i.e. managers can have a similar mental model because of the situation they have and their decision-making.

References

1. Mullen, P. (2003). Delphi: myths and reality. *Journal of Health Organisation and Management*, 17(1), 37-52.
2. Cheng, C. H., & Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *European journal of operational research*, 142(1), 174-186.
3. Hsueh, S. L. (2013). A fuzzy logic enhanced environmental protection education model for policies decision support in green community development. *The Scientific World Journal*, 2(42), 1-8.
4. Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 9(2), 79-94.



ارائه مدل ذهنی در بخش تولیدی صنعت ورزش ایران

الهام سعیدی^۱، مهدی کهندل^۲، علی زارعی^۳، عباس خدایاری^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
۲. دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول)
۳. دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۴. دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۱۹

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه مدل ذهنی، شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مدل ذهنی مدیران شرکت‌های ورزشی در بخش تولیدی صنعت ورزش ایران با استفاده از تکنیک دلفی فازی بود. این پژوهش از نوع پژوهش‌های ترکیبی (کیفی و کمی) بود که براساس زمان، حال‌نگر، از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، میدانی بود. جامعه آماری پژوهش، مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران بودند که براساس آمار اعلام‌شده از طریق سایت رسمی وزارت صنعت، معدن و تجارت کشور، ۲۵۵ نفر (۲۳۶ مرد و ۱۹ زن) بودند. نمونه آماری در بخش کیفی به صورت هدفمند و در بخش کمی به روش کل‌شمار انتخاب شد. در بخش کیفی از روش دلفی فازی و در بخش کمی از تحلیل عامل اکتشافی و معادلات ساختاری استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد، مؤلفه‌های توانایی ذهنی، درگیری ذهنی، سوابق ذهنی و ویژگی‌های روان‌شناختی نقش تبیین‌کننده در شکل‌گیری مدل ذهنی مدیران دارند. یافته‌های دیگر پژوهش نشان داد، بیشترین رتبه به توانایی ذهنی و کمترین رتبه به درگیری ذهنی مربوط بود؛ بنابراین مدیران با استفاده از توانایی ذهنی می‌توانند مشکلات شرکت را حل کنند.

واژگان کلیدی: بخش تولیدی، روش دلفی فازی، صنعت ورزش، مدل ذهنی.

1. Email: saeedie20@yahoo.com
2. Email: mehdikohandel@yahoo.com
3. Email: dr_alizarei@yahoo.com
4. Email: khodayariabas@yahoo.com



مقدمه

امروزه صنعت، موتور محرکه تولید و توسعه اقتصادی است که از این میان صنعت ورزش به‌عنوان صنعتی پر رونق و پردرآمد، در عرصه مبادلات اقتصادی جامعه حضور مؤثر پیدا کرده است. به‌دلیل گرایش روبه‌رشد مردم به ورزش و نیاز به مصرف کالاها و خدمات ورزشی، شرکت‌های تولیدی لوازم ورزشی در صنعت ورزش از اهمیت اقتصادی بسیار زیادی برخوردار هستند (ژانگ، کیم، ماسترومارتینو، کیان و نوریت^۱، ۲۰۱۸، ۱۱۲). در سال ۲۰۱۹، شرکت‌های ورزشی بزرگ جهان با تولید فناوری و استفاده از ایده‌های ذهنی توانا توانستند بهترین کیفیت را در کار خود لحاظ کنند و به افزایش رشد اقتصادی صنعت ورزش در کشور خود نیز دست پیدا کنند (ژانگ^۲، ۲۰۱۹، ۲۵)؛ این در حالی است که سهم صنعت ورزش از تولید ناخالص داخلی کشورهای مختلف حدود ۰/۷۵ تا ۴/۴ درصد است که سهم این صنعت از تولید ناخالص داخلی ایران ۱/۱ درصد به‌طور معناداری کمتر از شاخص جهانی است (یوسفی زرنندی، شرفیان و قهرمان تبریزی، ۲۰۱۶، ۷۵). با توجه به این موضوع، در عرصه تجارت جهانی بسیاری از مدیران شرکت‌های لوازم ورزشی ایران برای تولید محصول‌های خود دست و پا می‌زنند.

بنابراین مدیران شرکت‌های تولیدی باید سهم کافی از ذهن خود را به تولید محصول‌های خود اختصاص دهند تا بتوانند در زمان و مکان مناسب، اطلاعات مربوط به تولید محصول شرکت را از ذهن خود فرایخوانند. ذهنیت بسیار در درون محصول ورزشی شرکت وجود دارد. الزامی نیست که ذهنیت‌های یکسان از یک محصول وجود داشته باشد، ولی این ذهنیت‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر رفتارهای خرید مشتریان تأثیر می‌گذارد (ایکر^۳، ۱۹۹۱، ۵۲). مدیران تولیدکننده با مدل ذهنی خود می‌توانند بر ادراک و احساس مشتریان درباره محصول شرکت اثر بگذارند و درنهایت می‌توانند به اعتبار شرکت دست پیدا کنند. در همین راستا، مدیران روش‌های مختلفی برای درک دنیای شرکت و تولید احساس‌های خود دارند. به این روش‌ها «مدلی در جهت ساختن نقشه ذهنی» گفته می‌شود. هر مدل تعیین می‌کند که مدیران چگونه دنیای شرکت را درک و تفسیر کنند و درنتیجه به آن واکنش نشان دهند (ویلسون و رادرفورد^۴، ۱۹۸۹، ۶۱۹)؛ همچنین بسیاری از شرکت‌ها با داشتن برنامه خوب، با شکست مواجه می‌شوند. اگر مدل‌های ذهنی مدیران به‌عنوان منشأ تفکر آنان با این

1. Zhang, Kim, Mastromartino, Qian & Nauright
2. Zhang
3. Aaker
4. Wilson & Rutherford



برنامه‌ها تناقض داشته باشند، موفقیت پدید نخواهد آمد. مدیران می‌توانند با شکل‌دادن به ذهن خویش و بررسی توسعه تصویر ذهنی خود، احتمال موفقیت را افزایش دهند (پراک و توماس^۱، ۱۹۹۰، ۲۳۱).

مدیران شرکت‌های تولیدی با داشتن مدل‌های متفاوت برای درک تولید محصول خود، به برداشت‌های متفاوتی دست پیدا می‌کنند. مدیران شرکت برای تغییر یک مدل ذهنی نیاز دارند ابتدا کشف کنند که چگونه یک مدیر دنیای درون شرکت را می‌سازد؛ بنابراین یک پژوهشگر می‌تواند جزئیات مدل ذهنی را با پرسیدن سؤال‌هایی که مربوط به زیر ساخت‌هاست، مشخص کند (ویلینگر^۲، ۲۰۱۸، ۴۷)؛ از این رو پژوهشگران توجه خود را به بررسی مدل‌های ذهنی مدیران معطوف می‌کنند؛ به عبارتی، پژوهشگران به بررسی تأثیر شناخت مدیران بر مبنای فرایند ادراکی آن‌ها بر تصمیم‌گیری‌ها علاقه‌مند هستند؛ زیرا چنین شناختی را مقدمه فرایند تغییر و تحول شرکت به حساب می‌آورند (هامبریک و ماسون^۳، ۱۹۸۴، ۱۹۴). علت بررسی مدل ذهنی این است که محدودیت اطلاعات تعبیر شده بر فرایند و مجموعه راه‌حل‌های تولید محصول چگونه انجام می‌پذیرد؟ (جانسون و هوپز^۴، ۲۰۱۳، ۱۰۶۰) در همین راستا، سلامی و طاهری لاری (۲۰۱۶) هفت عاملی را برشمردند که بر مدل ذهنی مدیران تأثیر دارند که به ترتیب عبارت‌اند از: ویژگی‌های فردی، ریسک‌پذیری، سوابق ذهنی، آینده‌نگری، اعتقاد به تغییر و تحول، توجه به قانون و بوروکراسی و توانایی ذهنی (سلامی و طاهری لاری، ۲۰۱۶، ۶). پورمیرزا و سجادی (۲۰۱۳) عوامل موفقیت مدل ذهنی مدیران را خوداتکایی، حرکت فردی، قانون‌پذیری، انگیزه درونی، ریسک‌پذیری، بار احساسی، اعتقاد به تحول، کسب لذت پاداش، بلند پروازی، تلویحی، خلاقیت، نوآوری، ارزش‌محوری، خوش‌بینی، توانایی ذهنی، مرکز توجه، تمرکز به آینده، تمرکز ذهنی، مقاومت در مقابل ایده‌ها، توجه به جزئیات و درگیری ذهنی با هدف معرفی کردند (پورمیرزا و سجادی، ۲۰۱۳، ۱۵). ژانگ^۵ (۲۰۰۸) مؤلفه‌های مدل ذهنی را تجربه گذشته ذهن، تعامل افراد و شکاف ذهنی عنوان کرد (ژانگ، ۲۰۰۸، ۲۰۹۴) و جانسون لیرد^۶ (۲۰۱۰) یکی از مؤلفه‌های مدل ذهنی را ویژگی‌های روان‌شناختی دانست (جانسون لیرد، ۲۰۱۰، ۱۸۲۴۸). فیشر، بیوجی و نیر^۷

1. Porac & Thomas
2. Villinger
3. Hambrick & Mason
4. Johnson & Hoopes
5. Zhang
6. Johnson-Laird
7. Fisher, Biviji & Nair



(۲۰۱۱) نیز مؤلفه‌های مدل ذهنی را مهارت ذهنی و ویژگی‌های فردی معرفی کردند (فیشر و همکاران، ۲۰۱۱، ۵). پژوهش‌های پیشین یکی از بزرگ‌ترین دارایی در بین صنایع را صنعت ورزش شناسایی کرده‌اند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸، ۱۱۳).

همچنین صنعت ورزش شامل گروهی از فعالیت‌های بازاریابی است که محصول‌ها و خدمات ورزشی را با هدف سودآوری تولید می‌کنند و صنعت ورزش را می‌توان شامل تمام محصول‌ها، کالاها، خدمات، مکان‌ها و طرح‌هایی در نظر گرفت که در حوزه ورزش به مشتری عرضه می‌شوند. این صنعت شامل سه بخش، فعالیت‌های اجرایی در ورزش، تولیدهای ورزشی و ترویج ورزش است (فلاتو و امریچ، ۲۰۱۳، ۳۳۰). شرکت‌های تولیدی که خود بزرگ‌ترین نهاد تصمیم‌گیری برای صنعت ورزش کشور هستند (فلاتو و امریچ، ۲۰۱۳، ۳۲۸)، یکی از نهادهای اجتماعی در حال تغییر هستند و باید پیوسته پذیرای دگرگونی‌هایی باشند که در فناوری و نیاز جدید مشتریان محصول‌های ورزشی به وجود می‌آید تا بتوانند این‌گونه تغییر و تحولات را پیش‌بینی، برنامه‌ریزی و اجرا کنند؛ چراکه بسیاری از مسائل تنها هنگام اجرا و پیاده‌کردن تغییرها بروز می‌کند و منحصر به فرد بودن ورزش، ماهیت کارآفرینانه و توجه روزافزون به توسعه محصول‌های جدید در تجهیزات ورزشی و صنعت ورزش در ایران، فرصتی برای مطالعه و بررسی هرچه بیشتر فراهم می‌آورد؛ از این رو پژوهشگر حوزه خود را در زمینه تجهیزات ورزشی و شرکت‌های تولیدی انتخاب کرده است تا به مدیران و پژوهشگرانی که در این حوزه فعالیت می‌کنند، کمک کند. در این راستا، مسائل و چالش‌های شرکت‌های تولیدی ورزشی شامل گردش و تمایل نیروی انسانی متخصص، تغییر محیط کار، تنوع نیروی کار، تحولات سریع در حوزه فناوری، افزایش هزینه‌های نوآوری، رقابت روزافزون در معرفی محصول‌ها جدید به بازار، کوتاه‌شدن چرخه عمر محصول‌ها، رضایت و ایجاد تقاضای محصول‌های ورزشی است (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸، ۱۱۷)؛ همچنین چالش‌های جدید شغلی از جمله کاهش مشاغل سنتی و فرصت‌های شغلی از طریق کوچک-ساز، معماری‌های جدید شرکت، از لحاظ ساختار و طراحی محل کار، سازمان‌دهی کارها بر مبنای مهارت و شایستگی اشخاص، توسعه برون‌سپاری و نیاز به یادگیری مستمر، با دیدگاه شغلی مدل ذهنی در پژوهش‌ها و برنامه‌های مدیریت منابع انسانی به‌عنوان راه‌حل برای بیرون‌رفتن از چالش‌های موجود مدنظر قرار می‌گیرد (ابل و اسپورک، ۲۰۰۹، ۵۵).

با توجه به اینکه تربیت‌بدنی و ورزش در ایران اهمیت خاصی دارد، اغلب مشاهده می‌شود که در زمینه مدیریت شرکت‌های تولیدی صنعت ورزش کاستی‌هایی وجود دارد. در همین راستا، پس از

4. Flatau & Emrich

5. Abele & Spurk



گذشت بیش از یک دهه از پژوهش‌های گذشته، اغلب شرکت‌ها درباره چگونگی ایجاد مدل ذهنی و اینکه چگونه در سطح شرکت مطرح می‌شود، ابهام دارند. ضرورت انجام پژوهش حاضر را می‌توان نبود رویه یکسان در پژوهش‌های پیشین و خلأ مطالعاتی در صنعت ورزش کشور دانست. همچنین با توجه به نقشی اساسی صنعت ورزش در توسعه و شکوفایی یک کشور و لزوم مدیریت جدید و اصولی آن در جوامع امروزی، بیش‌ازپیش نیاز به انجام پژوهش حاضر احساس می‌شود؛ بنابراین مدیران شرکت‌های تولیدی با استفاده از مدل ذهنی پژوهش حاضر می‌توانند ضعف‌های تولید محصولات ورزشی را کاهش دهند و کمک کنند تا شرکت‌های ورزشی به سمت تولید موفق لوازم و تجهیزات ورزشی سوق داده شوند. در نهایت مدیران از طریق مدل ذهنی، قابلیت شرکت خود را بهبود می‌بخشند. با توجه به آنچه گفته شد، در شرایط امروزی، مدیران شرکت‌ها باید بتوانند مدل ذهنی مورد نیاز خود را برای بهبود فرایندهای تولید محصولات ورزشی به دست آورند و بتوانند به الزامات محیط رقابتی و نیازهای به شدت متغیر مشتریان پاسخ دهند؛ بنابراین می‌توان با معرفی مدل ذهنی مناسب به مدیران شرکت‌های تولیدی ورزشی، زمینه‌های جدیدی در صنعت ورزش کشور ایجاد کرد و فواید اقتصادی ناشی از اجرای آن کمک شایانی به شرکت‌های تولیدی ورزش ایران کند؛ همچنین با شناسایی مدل ذهنی می‌توان به مدیران شرکت‌های تولیدی ورزشی کمک کرد تا با جهت‌گیری‌ها و برنامه‌ها، بازاریابی خود را به‌درستی اتخاذ کنند و در ایجاد مدل ذهنی درباره تولید محصولات خود تفکر کنند و به آن توجه کنند و همچنین اهمیت این دارایی باارزش را همیشه مدنظر قرار دهند؛ بنابراین با معرفی مدل پژوهش حاضر می‌توان به صورت علمی به شناسایی و رتبه‌بندی اولویت‌های مدل ذهنی شرکت‌های تولیدی در صنعت ورزش ایران پرداخت و می‌توان راهکارهای کاربردی برای محصولات ورزشی ارائه کرد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های ترکیبی (کیفی و کمی) است که براساس زمان، حال‌نگر، از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، میدانی است. جامعه آماری و نمونه آماری پژوهش حاوی دو بخش است: بخش کیفی شامل خبرگانی است که سابقه مدیریت در شرکت‌های تولیدی لوازم ورزشی صنعت ورزش ایران دارند و به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع هدفمند انتخاب شدند. بخش کمی شامل همه مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران هستند که براساس آمار اعلام‌شده از طریق سایت رسمی وزارت صنعت، معدن و تجارت کشور، ۲۵۵ نفر (۲۳۶ مرد و ۱۹ زن) بودند. به دلیل محدودبودن جامعه آماری، نمونه آماری به روش کل‌شمار انتخاب شد؛ با این تفاوت



که مدیران فقط ۲۴۰ پرسشنامه سالم را تکمیل کردند و بازگرداندند و تعداد نهایی نمونه آماری، ۲۴۰ نفر (۲۲۵ مرد و ۱۵ زن) بود. بعد از بررسی پیشینه پژوهش و مطالعه مبانی نظریه مدل ذهنی، ساخت پرسشنامه مدل ذهنی در دو مرحله انجام شد: در ابتدا مصاحبه‌ها به‌طور نیمه‌ساختاریافته با نظرهای خبرگان برای تعیین مؤلفه‌ها انجام گرفت و نمونه‌گیری تا زمان اشباع داده‌ها ادامه یافت. با مصاحبه با ۲۴ مدیر شرکت‌های ورزشی، پژوهشگر به اشباع داده‌ها دست یافت و تأیید شد (مولن^۱، ۲۰۰۳، ۴۰). سپس داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به روش اسپزیال، استرابرت و کارپنتر^۲ (۲۰۱۱) کدگذاری و تجزیه و تحلیل شد. کدگذاری و به‌عبارتی تجزیه و تحلیل داده‌ها در این روش، براساس جمع‌آوری اطلاعات از طریق سؤال‌ها و محورهای انتخاب‌شده انجام گرفت. پس از مصاحبه، پژوهشگر مصاحبه‌ها را به نوشتار تبدیل کرد (اسپی‌زیال و همکاران، ۲۰۱۱، ۳۶۲). در مرحله دوم، با توجه به شناسایی مؤلفه‌های مدل ذهنی از طریق مصاحبه با خبرگان و احتمال وجود سوگیری در نظرهای آن‌ها، به‌منظور حصول اطمینان از صحت، دقت، کاربردی‌بودن و جامعیت مراحل شناسایی‌شده و رفع سوگیری‌های احتمالی، از تکنیک دلفی فازی برای دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان استفاده شد (چنگ و لین^۳، ۲۰۰۲، ۱۸۰). مراحل اجرایی این روش ترکیبی، از طریق روش دلفی سنتی و تحلیل داده‌های هر مرحله با استفاده از تعاریف نظریه مجموعه‌های فازی انجام می‌شود (شکل شماره یک).

-
1. Mullen
 2. Speziale, Streubert & Carpenter
 3. Cheng & Lin



شکل ۱- مراحل اجرای روش دلفی فازی (هسویه^۱، ۲۰۱۳، ۴)

Figure 1- Steps of Implementing the Fuzzy Delphi Method (Hsueh, 2013, 4)

در پرسشنامه این پژوهش که با هدف مدل ذهنی مدیران در بخش تولیدی صنعت ورزش ایران طراحی شده است، هریک از خبرگان نظر خود را درباره میزان اهمیت گویه‌ها در مدل ذهنی مدیران در بخش تولیدی صنعت ورزش ایران، براساس طیف پنج‌گانه لیکرت از طریق متغیرهای کلامی (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) و با رویکردی فازی ابراز کردند. متغیرهای مذکور با توجه به جدول شماره یک، به شکل اعداد فازی مثلثی تعریف شده‌اند (هسویه، ۲۰۱۳، ۲). تعداد خبرگان نیز ۲۴ نفر (۲۰ مرد و ۴ زن) بود که ۸۳/۳ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۱۶/۷ درصد زن بودند. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از روش‌های آماری توصیفی (محاسبه میانگین، فراوانی، درصد و انحراف معیار) و روش آماری استنباطی (دلفی فازی، تحلیل عاملی اکتشافی^۲، تحلیل عاملی تأییدی^۳ و معادلات ساختاری) استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزارهای اکسل^۴، اسپاس اس^۵ و اسمارت پی‌ال‌اس^۶ تجزیه و تحلیل شد.

1. Hsueh
2. Exploratory factor analysis (EFA)
3. Confirmatory factor analysis (CFA)
4. Excel
5. SPSS
6. Smart PLS



جدول ۱- عبارات زبانی و اعداد دلفی فازی

Table 1- Linguistic Expressions and Fuzzy Delphi Numbers

اعداد فازی مثلثی Triangular Fuzzy Numbers	عبارات زبانی Linguistic Expressions
(0, 0, 0.25)	خیلی کم Very Little
(0, 0.25, 0.5)	کم Little
(0.25, 0.5, 0.75)	متوسط Medium
(0.5, 0.75, 1)	زیاد Much
(0.75, 1, 1)	خیلی زیاد Very Much

نتایج

یافته‌های توصیفی نشان داد، مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ۹۳/۷ درصد مرد و ۶/۳ درصد زن بودند. ۱۲/۵ درصد از شرکت‌کنندگان ۳۰ سال و کمتر، ۴۲/۵ درصد ۳۱ تا ۴۰ سال، ۳۰ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۱۵ درصد از شرکت‌کنندگان ۵۱ سال و بیشتر داشتند. میانگین و انحراف معیار، دامنه متغیر مدل ذهنی ۳/۸۹±۰/۸۳، توانایی ذهنی ۴/۰۶±۰/۹۸، درگیری ذهنی ۳/۷۹±۱/۰۷، سوابق ذهنی ۳/۹۰±۰/۹۷ و ویژگی‌های روان‌شناختی ۳/۹۰±۰/۹۷ به دست آمد.

در این پژوهش، دلفی فازی در سه مرحله انجام شد: در مرحله اول دلفی فازی، پرسشنامه‌ای حاوی ۳۷ گویه تأثیرگذار بر مدل ذهنی مدیران در بخش تولیدی صنعت ورزش ایران در اختیار اعضای گروه خبره قرار گرفت و از آن‌ها درخواست شد، نظرشان را درباره هر معیار در قالب متغیرهای کلامی مندرج در پرسشنامه بیان کنند. پایایی این پرسشنامه به وسیله آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۵ محاسبه شد و چون بیشتر از ۰/۷۰ بود، نشان از پایایی قابل قبول پرسشنامه داشت (کلاپن، ۲۰۱۵، ۶۹). نتایج اولیه نظرهای خبرگان در جدول شماره دو ذکر شده است.

1. Kline



جدول ۲- نتایج نظرهای خبرگان
Table 2- Results of Expert Opinions

مؤلفه‌ها Components	گویه‌ها Items	میزان اهمیت Significance				
		زیاد بسیار زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	زیاد بسیار زیاد
توانایی ذهنی Mental Ability	۱. برای تولید محصول‌های ورزشی اهداف قابل دسترس انتخاب می‌کنم.	0	0	8	5	11
	۲. برای تولید محصول‌های ورزشی برنامه‌ریزی خاصی دارم.	0	0	6	9	9
	۳. متعقدم، به‌رغم مواعیدی که بر سر راهم وجود دارد، می‌توانم تمرکز و کنترل ذهن داشته باشم تا به ثبات ذهنی تولید محصول‌های ورزشی دست پیدا کنم.	1	1	6	10	6
	۴. قیمت‌گذاری تولید محصول‌های ورزشی را پیش‌بینی می‌کنم.	2	3	6	8	5
	۵. کیفیت تولید محصول‌های ورزشی را تجزیه و تحلیل می‌کنم.	0	0	5	9	10
	۶. برای تولید محصول‌های ورزشی به نیاز واقعی مصرف‌کنندگان توجه می‌کنم.	1	0	0	9	14
	۷. خصوصیات و نوع دسترسی مصرف‌کنندگان محصول‌های ورزشی را در ذهنم تداعی می‌کنم.	0	0	8	6	10
	۸. نوع تبلیغ‌ها، بسته‌بندی‌ها، زیبایی و خدمات پس از فروش محصول‌های ورزشی را در ذهنم تداعی می‌کنم.	0	0	3	12	9
	۹. برای تولید محصول‌های ورزشی خودم را از لحاظ ذهنی در برابر مواقع بحرانی آماده می‌کنم و واکنش ذهنی (عکس العمل) مناسب نشان می‌دهم.	1	1	9	9	4
	۱۰. از اطلاعات مورد نیاز برای تولید محصول‌های ورزشی استفاده می‌کنم.	0	0	1	9	14
	۱۱. از افکار مثبت برای تولید محصول‌های ورزشی استفاده می‌کنم.	0	0	3	7	14
درگیری ذهنی Mental Conflict	۱۲. ذهن من درگیر اخبار و اطلاعات جدید تولید محصول‌های ورزشی شرکت‌های رقیب است.	6	1	7	13	7
	۱۳. ذهن من درگیر نوسان قیمت بازار (وضعیت صنعت) است.	2	2	3	5	12
	۱۴. ذهن من درگیر هماهنگی، توانایی و مقاومت‌های نیروی انسانی است.	1	3	8	5	7
	۱۵. ذهن من درگیر سیاست‌گذاری دولت و قوانین (مالیاتی، بیمه، وزارت کار و غیره) است.	4	4	6	3	7
	۱۶. ذهن من درگیر محدودیت سرمایه، کمبود تجهیزات و امکانات است.	1	3	5	4	11
	۱۷. ذهن من درگیر بی‌توجهی به تقاضای محصول‌های ورزشی است.	2	7	7	2	6
	۱۸. ذهن من درگیر مشکلات اقتصادی جامعه است.	1	2	5	5	11
	۱۹. ذهن من درگیر مشکلات اجتماعی و فرهنگی جامعه است.	4	2	5	5	8
سوابق ذهنی Mental Records	۲۰. سابقه ورزشی‌ام برای تولید محصول‌های ورزشی مؤثر است.	2	2	3	5	12
	۲۱. تجربه‌های گذشته و کاری‌ام برای تولید محصول‌های ورزشی مهم است.	0	1	1	4	18
	۲۲. برای تولید محصول‌های ورزشی میزان و نوع تحصیل تأثیرگذار است.	4	3	7	5	5
	۲۳. از دانش و آموزش خاصی (نظیر تکنولوژی و غیره) برای تولید محصول‌های ورزشی استفاده می‌کنم.	1	2	9	5	7
	۲۴. برای تولید محصول‌های ورزشی میزان سن نقش بسزایی دارد.	4	4	7	4	5



ادامه جدول ۲- نتایج نظرهای خبرگان

Table 2- Results of Expert Opinions

ردیف شماره	میزان اهمیت Significance				گویهها Items	مؤلفهها Components
	زیاد	متوسط	کم	کمتر		
13	7	1	0	3	۲۵. انگیزه بالایی برای تولید محصولهای ورزشی دارم.	ویژگیهای روانشناختی Psychological Characteristics
5	5	10	1	3	۲۶. از هوشهای چندگانه برای تولید محصولهای ورزشی استفاده می‌کنم.	
9	5	8	1	1	۲۷. برای تولید محصولهای ورزشی ریسک‌پذیری در حد معقول را دارم.	
9	7	4	2	2	۲۸. برای تولید محصولهای ورزشی نوع شخصیتی که دارم، مؤثر است.	
10	8	8	3	0	۲۹. در تولید محصولهای ورزشی آمادگی برای تغییر به‌روز را دارم و انعطاف‌پذیر هستم.	
12	9	3	0	0	۳۰. برای تولید محصولهای ورزشی تعهدپذیر و مسولیت‌پذیر هستم.	
10	8	6	0	0	۳۱. حساسیت و صبر برای تولید محصولهای ورزشی دارم.	
13	7	4	0	0	۳۲. در ساخت تولید محصولهای ورزشی تلاش و پشتکار زیادی دارم.	
13	8	3	0	0	۳۳. برای تولید محصولهای ورزشی قانون‌پذیر هستم و انضباط برای من مهم است.	
12	6	5	0	1	۳۴. به تفویض اختیار و تقسیم کار برای کارمندان شرکت اعتقاد دارم.	
12	6	4	1	1	۳۵. با علاقه زیاد به تولید محصولهای ورزشی می‌پردازم.	
12	8	4	0	0	۳۶. در ساخت تولید محصولهای ورزشی از خلاقیت استفاده می‌کنم.	
11	9	4	0	0	۳۷. برای تولید محصولهای ورزشی کمال‌گرا هستم و اعتمادبه‌نفس بالایی دارم.	

برای فازی‌سازی اعداد، ابتدا براساس طیف جدول شماره یک، عبارات زبانی به عدد فازی تبدیل شد. سپس براساس روابط (۱) تا (۳)، میانگین فازی از امتیازها دریافت شد و سپس توسط رابطه چهار میانگین فازی به عدد قطعی تبدیل شد.

$$a_j = \sum \frac{a_{ij}}{n} \quad (1)$$

$$b_j = \sum \frac{b_{ij}}{n} \quad (2)$$

$$c_j = \sum \frac{c_{ij}}{n} \quad (3)$$

$$Crisp = \frac{a + b + c}{3} \quad (4)$$

نتایج همه محاسبه‌های فازی سازی در مرحله اول دلفی، نشان از تأیید تمامی گویهها دارد؛ چون همه گویهها میانگین بیشتر از حد متوسط یعنی ۰/۵ کسب کرده‌اند (هسویه، ۲۰۱۳، ۴). در مرحله دوم



دلفی فازی، همان پرسشنامه مرحله اول دلفی در اختیار خبرگان قرار داده شد؛ همچنین در این دور، میانگین قطعی دور اول نیز قرار داده شد تا خبرگان از میزان میانگین هر گویه در مرحله قبل نیز مطلع شوند. نتایج مرحله دوم دلفی فازی نشان داد، در این مرحله نیز به روش مشابه با استفاده از روابط (۱) تا (۳)، میانگین فازی امتیازها محاسبه شد و توسط رابطه (۴) امتیازهای قطعی محاسبه شد. مرحله دوم فازی نشان داد، تفاوت میانگین قطعی مراحل دوم و اول نیز اختلاف بین دو مرحله نظرسنجی کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰/۱) بود؛ بنابراین فرایند نظرسنجی متوقف شد و اجماع حاصل شد (چنگ و لین، ۲۰۰۲، ۱۸۴). تنها در شش گویه یعنی گویه‌های ۱۲، ۱۵، ۱۷، ۲۲، ۲۴ و ۲۶ اجماع به دست نیامد. در مرحله سوم دلفی فازی، پرسشنامه‌ای از گویه‌هایی که به اجماع نرسیدند، تشکیل شد و در اختیار خبرگان قرار گرفت. در این دور نیز میانگین گویه‌ها در دور دوم، در پرسشنامه قرار داده شد تا خبرگان از میانگین دور قبل گویه‌ها نیز مطلع شوند. نتایج مراحل اول و دوم در جدول شماره سه آورده شده است.

جدول ۳- نتایج دورهای اول و دوم دلفی فازی

Table 3- Results of the First and Second Rounds of Fuzzy Delphi

اختلاف Dispute	میانگین قطعی مرحله دوم Definitive Average of the Second Stage	میانگین قطعی مرحله اول Definitive Average of the First Stage	میانگین فازی مرحله دوم Fuzzy Average of the Second Stage	میانگین فازی مرحله اول Fuzzy Average of the First Stage	گویه‌ها Items	مؤلفه‌ها Components
0	0.74	0.74	(0.53, 0.78, 0.91)	(0.53, 0.78, 0.91)	1	توانایی ذهنی Mental Ability
0	0.74	0.74	(0.53, 0.78, 0.93)	(0.53, 0.78, 0.93)	2	
0.02	0.69	0.67	(0.47, 0.71, 0.90)	(0.45, 0.69, 0.88)	3	
0.01	0.61	0.60	(0.39, 0.63, 0.83)	(0.38, 0.61, 0.81)	4	
0	0.76	0.76	(0.55, 0.80, 0.94)	(0.55, 0.80, 0.94)	5	
0	0.81	0.81	(0.62, 0.86, 0.96)	(0.62, 0.86, 0.96)	6	
0	0.73	0.73	(0.52, 0.77, 0.91)	(0.52, 0.77, 0.91)	7	
0	0.77	0.77	(0.56, 0.81, 0.96)	(0.56, 0.81, 0.96)	8	
0.04	0.69	0.65	(0.46, 0.71, 0.90)	(0.40, 0.64, 0.85)	9	
0	0.83	0.83	(0.63, 0.88, 0.98)	(0.63, 0.88, 0.98)	10	
0	0.81	0.81	(0.61, 0.86, 0.96)	(0.61, 0.86, 0.96)	11	
0.20	0.73	0.53	(0.51, 0.76, 0.92)	(0.35, 0.54, 0.71)	12	درگیری ذهنی Mental Conflict
0.02	0.72	0.70	(0.52, 0.77, 0.89)	(0.51, 0.73, 0.86)	13	
0.06	0.68	0.62	(0.46, 0.71, 0.87)	(0.40, 0.64, 0.82)	14	
0.26	0.79	0.53	(0.57, 0.89, 0.93)	(0.34, 0.55, 0.72)	15	
0	0.67	0.67	(0.47, 0.71, 0.85)	(0.47, 0.71, 0.85)	16	
0.02	0.71	0.51	(0.50, 0.75, 0.90)	(0.30, 0.53, 0.71)	17	
0	0.70	0.70	(0.50, 0.73, 0.87)	(0.50, 0.73, 0.87)	18	
0	0.59	0.59	(0.40, 0.61, 0.78)	(0.40, 0.61, 0.78)	19	



جدول ۳- نتایج دوره‌های اول و دوم دلفی فازی

Table 3- Results of the First and Second Rounds of Fuzzy Delphi

اختلاف Dispute	میانگین قطعی مرحله دوم Definitive Average of the Second Stage	میانگین قطعی مرحله اول Definitive Average of the First Stage	میانگین فازی مرحله دوم Fuzzy Average of the Second Stage	میانگین فازی مرحله اول Fuzzy Average of the First Stage	گویه‌ها Items	مؤلفه‌ها Components
0	0.70	0.70	(0.51, 0.73, 0.86)	(0.51, 0.73, 0.86)	20	سوابق ذهنی Mental Records
0	0.83	0.83	(0.65, 0.90, 0.96)	(0.65, 0.90, 0.96)	21	
0.17	0.70	0.53	(0.48, 0.73, 0.89)	(0.33, 0.54, 0.73)	22	
0	0.63	0.63	(0.41, 0.65, 0.83)	(0.41, 0.65, 0.83)	23	
0.21	0.72	0.51	(0.51, 0.76, 0.89)	(0.31, 0.52, 0.71)	24	
-0.06	0.68	0.74	(0.47, 0.71, 0.87)	(0.56, 0.78, 0.89)	25	
0.12	0.69	0.57	(0.47, 0.72, 0.89)	(0.36, 0.58, 0.78)	26	
0	0.67	0.67	(0.46, 0.70, 0.86)	(0.46, 0.70, 0.86)	27	
0	0.66	0.66	(0.46, 0.69, 0.85)	(0.46, 0.69, 0.85)	28	
0	0.66	0.66	(0.45, 0.70, 0.85)	(0.45, 0.70, 0.85)	29	
0	0.79	0.79	(0.59, 0.84, 0.96)	(0.59, 0.84, 0.96)	30	ویژگی‌های روانشناختی Psychological Characteristics
0	0.75	0.75	(0.54, 0.79, 0.93)	(0.54, 0.79, 0.93)	31	
0.02	0.81	0.79	(0.61, 0.86, 0.96)	(0.59, 0.84, 0.95)	32	
0	0.80	0.80	(0.60, 0.85, 0.96)	(0.60, 0.85, 0.96)	33	
0	0.75	0.75	(0.55, 0.79, 0.91)	(0.55, 0.79, 0.91)	34	
0.04	0.78	0.74	(0.58, 0.83, 0.94)	(0.54, 0.78, 0.90)	35	
0	0.78	0.78	(0.58, 0.83, 0.95)	(0.58, 0.83, 0.95)	36	
0	0.78	0.78	(0.57, 0.82, 0.95)	(0.57, 0.82, 0.95)	37	

در مرحله سوم تمامی خبرگان نتایج مرحله دوم را تأیید کردند. در واقع، خبرگان پرسشنامه جدید را تکمیل نکردند؛ بنابراین در این مرحله همان نتایج مرحله دوم در نظر گرفته شد. همان‌طور که در جدول شماره چهار مشاهده می‌شود، تفاوت میانگین تمامی گویه‌ها در مراحل سوم و دوم دلفی فازی کمتر از ۰/۱ شده است که نشان می‌دهد در این بخش نیز به اجماع رسیده‌ایم.



جدول ۴- نتایج دور سوم دلفی فازی

Table 4- Results of the Third Round of Fuzzy Delphi

اختلاف Dispute	میانگین قطعی مرحله دوم Definitive Average of the Second Stage	میانگین قطعی مرحله سوم Definitive Average of the Third Stage	میانگین فازی مرحله سوم Fuzzy Average of the Third Stage	گویه‌ها Items	مؤلفه‌ها Components
0	0.73	0.73	(0.51, 0.76, 0.92)	۱۲. ذهن من درگیر اخبار و اطلاعات جدید تولید محصول‌های ورزشی شرکت‌های رقیب است.	درگیری ذهنی Mental Conflict
0.07	0.79	0.77	(0.57, 0.82, 0.93)	۱۵. ذهن من درگیر سیاست‌گذاری دولت و قوانین (مالیاتی، بیمه، وزارت کار و غیره) است.	
0	0.71	0.71	(0.50, 0.75, 0.90)	۱۷. ذهن من درگیر بی‌توجهی به تقاضای محصول‌های ورزشی است.	
0	0.70	0.70	(0.48, 0.73, 0.89)	۲۲. سابقه ورزشی‌ام برای تولید محصول‌های ورزشی مؤثر است.	سوابق ذهنی Mental Records
0	0.72	0.72	(0.51, 0.76, 0.89)	۲۳. برای تولید محصول‌های ورزشی میزان سن نقش بسزایی دارد.	
0	0.69	0.69	(0.47, 0.72, 0.89)	۲۴. از هوش‌های چندگانه برای تولید محصول- های ورزشی استفاده می‌کنم.	ویژگی‌های روان‌شناختی Psychological Characteristics

در این بخش با میانگین‌گیری از امتیازهای گویه‌های هر مؤلفه، امتیاز نهایی آن مؤلفه به دست می‌آید که می‌توان براساس آن رتبه‌بندی کرد (جدول شماره پنج).

جدول ۵- میانگین و رتبه مؤلفه‌ها

Table 5 - Average and Rank of Components

رتبه Rank	میانگین Average	مؤلفه‌ها Components
1	0.752	توانایی ذهنی Mental Ability
4	0.705	درگیری ذهنی Mental Conflict
3	0.723	سوابق ذهنی Mental Records
2	0.747	ویژگی‌های روان‌شناختی Psychological Characteristics



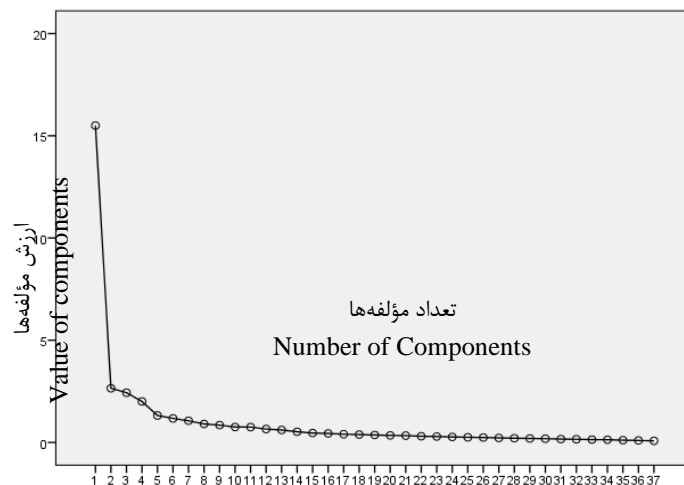
در تحلیل عاملی اکتشافی برای هر متغیر ۱۰ یا ۲۰ نمونه لازم است، اما حداقل حجم نمونه ۲۰۰ قابل دفاع است (کلاین، ۲۰۱۵، ۱۲)؛ بنابراین با توجه به ماهیت پژوهش، در مرحله ساخت ابزار پژوهش، برای همه مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران پرسشنامه‌ها توزیع شد؛ با این تفاوت که تنها ۲۴۰ پرسشنامه سالم تکمیل شد و برگردانده شد و تعداد نهایی نمونه آماری ۲۴۰ نفر (۲۲۵ مرد و ۱۵ زن) بود. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد، مقدار آماره کایزر-میر-الکین^۱ برابر با ۰/۹۴ است. این مقدار نشانه کفایت مناسب حجم نمونه برای انجام تحلیل اکتشافی است؛ بنابراین اندازه نمونه برای تحلیل عاملی عالی است (فیلد^۲، ۲۰۰۹، ۶۵۱). آزمون بارتلت نیز معنادار است. $(\chi^2 = 6540/08, P = 0/001)$ ؛ یعنی همبستگی بین متغیرها به‌طور معناداری از صفر متفاوت است. همچنین براساس اشتراک، گویه‌های ۱، ۱۱، ۱۲، ۳۰، ۳۱ و ۳۷ به دلیل اشتراک کمتر از ۰/۳ حذف شدند (یونگ و پیرس^۳، ۲۰۱۳، ۸۲). در این مرحله گویه‌های پرسشنامه از ۳۷ گویه به ۳۱ گویه کاهش یافت. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی اولیه روی ۳۱ آیتم با چرخش واریماکس نشان داد، براساس معیار کایزر (مقادیر ویژه بیشتر از یک)، چهار عامل باقی مانده است و مقدار واریانس تراکمی برابر با ۶۶/۵ درصد است که بیشتر از ۰/۵۰ است (هاوارد^۴، ۲۰۱۶، ۵۲). نتایج آزمون سنگ‌ریزه کتل در قالب نمودار (شکل شماره دو) نمایش داده شده است که در آن مؤلفه‌ها در محور افقی و مقادیر ویژه در محور عمودی نشان داده می‌شوند؛ البته در نمودار سنگ‌ریزه، عامل‌هایی انتخاب می‌شوند که مقدار ویژه آن‌ها بزرگ‌تر از عدد یک است (کاستلو و آزبورن^۵، ۲۰۰۵، ۶).

نمودار سنگ‌ریزه

Pebble Diagram

1. Kaiser-Mayer-Olkin (KMO)
2. Field
3. Yong & Pearce
4. Howard
5. Costello & Osborne





شکل ۲- نتایج سنگ‌ریزه کتل برای تعیین مؤلفه‌های پرسشنامه مدل ذهنی
Figure 2- Cobble Pebbles to Determine the Components of the Mental Model Questionnaire

جدول شماره شش ماتریس بارهای عاملی هر آیتم پرسشنامه را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید، همه بارها بیشتر از مقدار قابل قبول ۰/۴ هستند (فیلد، ۲۰۰۹، ۶۵۵).

جدول ۶- بارهای عاملی هر گویه پرسشنامه در تحلیل اکتشافی

Table 6- Factor Loads of Each Questionnaire Item in Exploratory Analysis

عامل ۴ (سوابق ذهنی) Factor 4 (Mental Records)	عامل ۳ (درگیری ذهنی) Factor 3 (Mental Conflict)	عامل ۲ (ویژگی‌های روانشناختی) Factor 2 (Psychological Characteristics)	عامل ۱ (توانایی ذهنی) Factor 1 (Mental Ability)	گویه‌ها Items
-	-	-	0.78	5
-	-	-	0.77	6
-	-	-	0.76	9
-	-	-	0.76	7
-	-	-	0.75	3
-	-	-	0.75	2



ادامه جدول ۶- بارهای عاملی هر گویه پرسشنامه در تحلیل اکتشافی

Table 6- Factor Loads of Each Questionnaire Item in Exploratory Analysis

عامل ۱ (توانایی ذهنی) Factor 1 (Mental Ability)	عامل ۲ (ویژگی‌های روانشناختی) Factor 2 (Psychological Characteristics)	عامل ۳ (درگیری ذهنی) Factor 3 (Mental Conflict)	عامل ۴ (سوابق ذهنی) Factor 4 (Mental Records)	گویه‌ها Items
0.71	-	-	-	10
0.70	-	-	-	8
0.59	-	-	-	4
-	0.80	-	-	35
-	0.75	-	-	29
-	0.74	-	-	32
-	0.74	-	-	28
-	0.73	-	-	36
-	0.71	-	-	27
-	0.70	-	-	26
-	0.70	-	-	25
-	0.63	-	-	34
-	0.50	-	-	33
-	-	0.82	-	18
-	-	0.76	-	15
-	-	0.74	-	19
-	-	0.74	-	13
-	-	0.73	-	17
-	-	0.67	-	14
-	-	0.58	-	16
0.77	-	-	-	23
0.77	-	-	-	24
0.68	-	-	-	22
0.65	-	-	-	20
0.47	-	-	-	21



نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد، مقدار بارهای عاملی هریک از گویه‌ها باید حداقل ۰/۶ باشد (گیفن و استراب^۱، ۲۰۰۵، ۹۴). براساس نتایج، همه بارهای عاملی گویه‌های پژوهش قابل قبول هستند و مقادیر آماره t نیز معنادار است؛ بنابراین همه گویه‌ها حفظ می‌شوند. برای بررسی پایایی از شاخص آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی^۲ استفاده شده است که مقادیر بیشتر از ۰/۷ قابل قبول هستند (هیر، متیوز، ماتیس و سرستد^۳، ۲۰۱۷، ۱۱۴). از شاخص متوسط واریانس استخراج شده^۴ نیز به منظور بررسی روایی همگرا استفاده شد و حداقل مقدار پذیرفته شده برای شاخص متوسط واریانس استخراج شده، ۰/۵ تعیین شده است (فورنل و لاکر^۵، ۱۹۸۱، ۴۲). همان طور که در جدول شماره هفت مشاهده می‌شود، مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا تأیید شد.

جدول ۷- مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و شاخص متوسط واریانس استخراج شده
Table 7- Cronbach's Alpha Values, Combined Reliability and Mean Variance Index Extracted

AVE	پایایی ترکیبی Combined Reliability	پایایی کرونباخ Cronbach's Reliability	مؤلفه‌ها Components
0.76	0.96	0.96	توانایی ذهنی Mental Ability
0.69	0.94	0.92	درگیری ذهنی Mental Conflict
0.64	0.90	0.86	سوابق ذهنی Mental Records
0.66	0.95	0.94	ویژگی‌های روانشناختی Psychological Characteristics

برای بررسی روایی واگرا از شاخص فورنل و لاکر استفاده شد. طبق این شاخص، یک مؤلفه پنهان در مقایسه با سایر مؤلفه‌های پنهان باید پراکندگی بیشتری در بین مؤلفه خود داشته باشد (فورنل و لاکر، ۱۹۸۱، ۴۸). همان طور که در جدول شماره هشت مشاهده می‌شود، روایی واگرا تأیید شد.

1. Gefen & Straub
2. Composite Reliability (CR)
3. Hair, Matthews, Matthews & Sarstedt
4. Average Variance Extracted (AVE)
5. Fornell & Larcker



جدول ۸- مقادیر شاخص فورنل و لاکر به منظور تعیین روایی واگرایی بخش اندازه‌گیری مدل پژوهش
Table 8- Fornell and Locker Index Values in order to Determine the Divergent Validity of the Measurement Part of the Research Model

ویژگی‌های روان‌شناختی Psychological Characteristics	سوابق ذهنی Mental Records	درگیری ذهنی Mental Conflict	توانایی ذهنی Mental Ability	مؤلفه‌ها Components
			0.87	توانایی ذهنی Mental Ability
		0.83	0.60	درگیری ذهنی Mental Conflict
	0.80	0.46	0.56	سوابق ذهنی Mental Records
0.81	0.47	0.55	0.68	ویژگی‌های روان‌شناختی Psychological Characteristics

کیفیت و قدرت پیش‌بینی ساختاری مدل پژوهش از طریق شاخص اشتراکی و ضریب تعیین R^2 بررسی شدنی است. مقادیر نزدیک به $0/35$ و مثبت شاخص اشتراکی نشان‌دهنده کیفیت مناسب مدل اندازه‌گیری است (هنسلر، رینگل و سینکویکزا، ۲۰۰۹). ضریب تعیین R^2 از صفر تا یک است که مقادیر بزرگ‌تر، مطلوب‌تر است و مقادیر نزدیک به $0/67$ را مطلوب ارزیابی می‌کند (هیر و همکاران، ۲۰۱۶، ۱۱۷)؛ بنابراین براساس مقادیر مندرج در جدول شماره ۹، مدل ساختاری پژوهش کیفیت و قدرت پیش‌بینی مناسب دارد.

جدول ۹- مقادیر شاخص‌های بررسی مدل ذهنی و قدرت پیش‌بینی مدل اندازه‌گیری پژوهش
Table 9 - The Values of the Indicators of the Mental Model and the Predictive Power of the Research Measurement Model

R^2	شاخص اشتراکی Q^2 Shared Index	مؤلفه‌ها Components
0.78	0.76	توانایی ذهنی Mental Ability
0.63	0.69	درگیری ذهنی Mental Conflict

1. Henseler, Ringle & Sinkovics



ادامه جدول ۹- مقادیر شاخص‌های بررسی مدل ذهنی و قدرت پیش‌بینی مدل اندازه‌گیری پژوهش

Table 9 - The Values of the Indicators of the Mental Model and the Predictive Power of the Research Measurement Model

R ²	شاخص اشتراکی Q ² Shared Index	مؤلفه‌ها Components
0.49	0.64	سوابق ذهنی Mental Records
0.74	0.66	ویژگی‌های روان‌شناختی Psychological Characteristics

شاخص نیکویی برازش^۱ برازش بخش کلی مدل را نیز کنترل می‌کند. این شاخص، مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است و مقادیر نزدیک به ۰/۳۶ را قوی ارزیابی می‌کند (هیر و همکاران، ۲۰۱۷، ۱۱۷). بر مبنای فرمول زیر، مقدار شاخص نیکویی برازش برابر با ۰/۶۶ محاسبه شد که این مقدار قوی است؛ بنابراین برازش مدل پژوهش مناسب است.

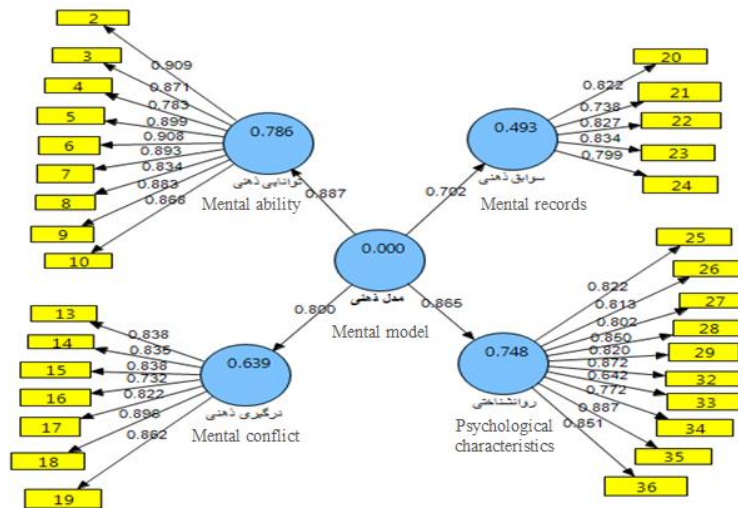
$$GOF = \sqrt{(communality) \times (R\ square)}$$

$$GOF = \sqrt{0.168 \times 0.166} = 0.166$$

هر اندازه ضریب مسیر بیشتر باشد، تأثیر پیش‌بینی‌کننده متغیر نسبت به مؤلفه‌ها بیشتر خواهد بود. ضریب مسیر دارای مقادیر ۰/۶۷ درخور توجه است. برای معناداری ضریب مسیر نیز از آماره t استفاده می‌شود. در سطح اطمینان ۹۵ درصد، حداقل آماره t برابر با ۱/۹۶ است (هیر و همکاران، ۲۰۱۷، ۱۱۶). همان‌طور که در شکل‌های شماره سه و شماره چهار مشاهده می‌شود، همه ضریب مسیرها و تی بین متغیرها تأیید شده و معنادار است.

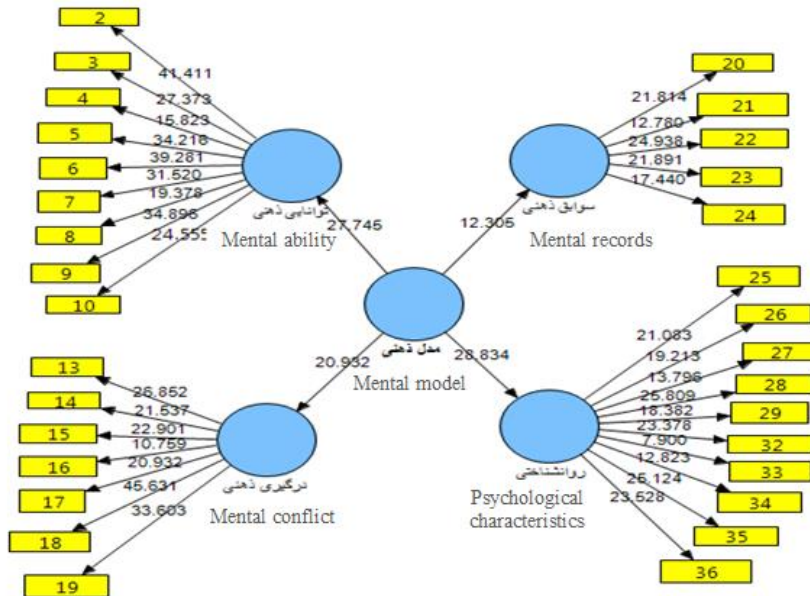
1. Goodness of Fitness (GOF)





شکل ۳- ضریب مسیر مدل نهایی پژوهش

Figure 3- Path Coefficient of the Final Research Model



شکل ۴- مقادیر تی مدل نهایی پژوهش

Figure 4- T Values of the Final Research Model



بحث و نتیجه‌گیری

تولید لوازم و تجهیزات ورزشی و ارائه خدمات ورزشی می‌تواند باعث رونق اقتصادی ورزش و بهبود توسعه صنعت ورزش شود. ورزش به صورت یک کالا یا محصول تجاری در سیستم اقتصادی جامعه نقش مؤثری دارد. تقاضای روزافزون کشورها برای خرید وسایل و تجهیزات ورزشی با کیفیت و با استاندارد باعث شده است که در بسیاری از کشورها شرکت‌های بین‌المللی در زمینه تولید و تجارت کالاها، تجهیزات و وسایل ورزشی چندملیتی تشکیل شود. شرکت‌های بزرگ تولید کالاهای ورزشی از جمله آدیداس، نایک و ری‌بوک که تولیدکنندگان بزرگ محصول‌ها و کالاهای ورزشی در دنیا هستند، برای موفقیت در تجارت به‌طور سازمان‌یافته و هماهنگ عمل می‌کنند و در همه مراحل طراحی، تولید، توزیع و ترویج کوشش می‌کنند (تسون، پلات و الکساکیس^۱، ۲۰۰۴، ۲۵)؛ براین اساس، نیاز روزافزون مدیران شرکت‌های ورزشی کشور به منظور ایجاد راهکارهای علمی و کاربردی در زمینه تولید محصول‌های ورزشی، حفظ مشتری و همین‌طور دستیابی به منافع بیشتر، موجب شد تا در پژوهش حاضر به تبیین طراحی مدل ذهنی در بخش تولیدی صنعت ورزش ایران پرداخته شود.

یافته‌های پژوهش نشان داد، مؤلفه‌های توانایی ذهنی، درگیری ذهنی، سوابق ذهنی و ویژگی‌های روان‌شناختی نقش تبیین‌کننده در شکل‌گیری مدل ذهنی مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران دارند. این یافته با نتایج پژوهش‌های سلامی و طاهری (۲۰۱۶) که دو تا از عوامل اثرگذار مدل ذهنی مدیران را توانایی ذهنی و سوابق ذهنی معرفی کردند و با نتایج پژوهش پورمیرزا و سجادی (۲۰۱۳) که دو عامل موفقیت مدل ذهنی مدیران را توانایی ذهنی و درگیری ذهنی با هدف دانستند، همخوانی دارد؛ همچنین یافته مذکور پژوهش حاضر این پژوهش‌ها همخوانی دارد: پژوهش ژانگ (۲۰۰۸) که تجربه گذشته ذهنی و به عبارت دیگر، سوابق ذهنی را یکی از مؤلفه‌های مدل ذهنی می‌داند؛ پژوهش جانسون لیرد (۲۰۱۰) که یکی از مؤلفه‌های مدل ذهنی را ویژگی‌های روان‌شناختی عنوان کرد و پژوهش فیشر و همکاران (۲۰۱۱) که یکی از مؤلفه‌های مدل ذهنی را ویژگی‌های فردی (روان‌شناختی) دانستند. علت این همخوانی با پژوهش‌های یادشده در شباهت مدل ذهنی مدیران است؛ زیرا مدیران به دلیل موقعیتی که در هر جایی دارند و به خاطر تصمیم‌گیری آن‌ها می‌توانند مدل ذهنی مشابهی داشته باشند. مدیران شرکت‌ها تولیدی به خاطر حساس بودن تولید محصول‌های ورزشی، این چهار مؤلفه را برای شکل‌گیری مدل ذهنی خود انتخاب کردند. ممکن است در سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف مؤلفه‌های متفاوتی وجود داشته باشد؛ زیرا سیستم‌های سازمان و شرکت‌ها

1. Tesone, Platt & Alexakis



متفاوت است؛ در نتیجه مدل ذهنی مدیران در سازمان‌ها و شرکت‌ها هم می‌تواند متفاوت باشد. تمامی جامعه‌های آماری بررسی شده درباره مدیران است، در حالی که در جامعه‌های آماری مختلف پژوهشگران مؤلفه‌های گوناگونی را معرفی کردند، اما این چهار مؤلفه نقش اثرگذاری بیشتری بر مدیران شرکت‌ها دارند. با تمرکز و بررسی هریک از این مؤلفه‌ها می‌توان به شناسایی کاستی‌ها و عیوب موجود در مدل ذهنی مدیران در شرکت‌های تولیدی لوازم ورزشی اقدام کرد و اقدام‌های لازم برای اصلاح این عیوب را ارائه داد.

سایر یافته‌های پژوهش نشان داد، بالاترین رتبه به توانایی ذهنی و پایین‌ترین آن به درگیری ذهنی مربوط است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، توانایی ذهنی بیشترین اهمیت و درگیری ذهنی کمترین اهمیت در مدل ذهنی مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران دارد؛ همچنین توانایی ذهنی نقش بسزایی در مدل ذهنی مدیران دارد. اگر مدیران توانایی ذهنی سطح بالا داشته باشند، درگیری ذهنی آن‌ها کاهش پیدا می‌کند؛ زیرا مدیرانی که توانایی حل مسائل، مشکلات، نگرانی‌ها و درگیری ذهنی خودشان را برای تولید محصول‌های ورزشی داشته باشند، به موفقیت تولید محصول دست پیدا می‌کنند. همان‌طور که درگیری ذهنی مدیران به وسیله ذهن خود مدیران و فاکتورهای خارجی ایجاد می‌شود، اگر مدیران شرکت توانایی ذهنی سطح بالا داشته باشند، می‌توانند این درگیری‌های ذهنی خود را کنترل کنند (پورمیرزا و سجادی، ۲۰۱۳، ۱۴) و با آرامش ذهنی بیشتری به تولید محصول‌های ورزشی بپردازند؛ همچنین مشغله‌های ذهنی آن‌ها کاهش پیدا می‌کند. میزان درگیری ذهنی و تجربه ذهنی تولیدکننده موجب می‌شوند تولیدکنندگان از روش‌های تصمیم‌گیری شهودی استفاده کنند؛ به‌طور مثال، با درگیری ذهنی کم می‌توان راحت‌تر تصمیم گرفت (لی و مارلو، ۲۰۰۳، ۵۵)؛ بنابراین مدیران برای تولید محصول‌های ورزشی تصمیم‌های مناسب می‌گیرند؛ همچنین با توجه نتایج مدل نهایی پژوهش، توانایی ذهنی بیشترین تأثیر و سوابق ذهنی کمترین تأثیر را بر مدل ذهنی مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران دارد. توانایی ذهنی نفوذ بسیاری بر مدل ذهنی دارد که حتی با نبود سوابق ذهنی می‌تواند به تولید محصول‌های ورزشی منجر شود. مدل ذهنی، بازنمایی ذهنی افراد در تعامل با یک ابزار فیزیکی را نشان می‌دهد. در واقع، مدل ذهنی بازنمایی درونی از دنیایی بیرونی است (گری و وود، ۲۰۱۱، ۵۷۰). اگر مدیران مدل ذهنی مناسبی را برگزینند، تولید محصول‌های ورزشی آن‌ها با مشکل مواجه نمی‌شود. آنچه ذهن مدیران را شکل می‌دهد، برای تولید محصول‌های ورزشی مدل ذهنی خود آن‌هاست.

1. Lee & Marlowe
2. Gary & Wood



پیشنهادهایی برای مدیران شرکت‌های تولیدی لوازم ورزشی نیز می‌توان بیان کرد؛ به این صورت که مدیران برای ساخت فرایند تولید محصول‌های ورزشی از مدل ذهنی استفاده کنند تا بتوانند قبل از تولید محصول‌های ورزشی آن‌ها از مدل ذهنی خود استفاده بهینه کنند تا به تولید بهتر محصول‌های ورزشی منجر شود؛ همچنین از توانایی ذهنی برای کاهش درگیری‌های ذهنی می‌توانند استفاده کنند. با توجه به اینکه طول عمر محصول‌های ورزشی کم است، پیشنهاد می‌شود از سوابق ذهنی و تجربه‌های گذشته ذهنی خود استفاده کنند تا بتوانند توانایی ذهنی خود را در تولید محصول‌های ورزشی افزایش دهند و با نوآوری در محصول‌های ورزشی طول عمر محصول‌ها را افزایش دهند؛ همچنین مدیران با استفاده از سوابق ذهنی می‌توانند چالش‌ها و مشکلات تولید محصول‌ها و درگیری‌های ذهنی خود را کاهش دهند (ژانگ، ۲۰۰۸، ۲۰۹۷). ویژگی‌های روان‌شناختی نقش بسزایی در مدل ذهنی مدیران دارند؛ بنابراین اگر ویژگی‌های روان‌شناختی مثبت در مدیران وجود داشته باشد، به توانایی ذهنی مدیران منجر می‌شود، اما اگر ویژگی‌های روان‌شناختی منفی در مدیران رشد کند، به درگیری‌های ذهنی آن‌ها منجر می‌شود (جانسون لیرد، ۲۰۱۰، ۵). ویژگی‌های فردی متفاوت به ویژگی‌های روان‌شناختی متفاوت و در نهایت به توانایی ذهنی متفاوت منتهی می‌شود؛ همچنین تفاوتی که مدیران در ویژگی‌های روان‌شناختی دارند، موجب می‌شود که نیازها، خواسته‌ها و انتظارات متفاوتی از مدل ذهنی در آن‌ها ایجاد شود (فیشر و همکاران، ۲۰۱۱، ۷)؛ بنابراین توصیه می‌شود، از ویژگی‌های روان‌شناختی برای رسیدن به مدل ذهنی مدیران شرکت‌های ورزشی استفاده کنند؛ همچنین با توانایی ذهنی، مدیران شرکت‌های تولیدی لوازم ورزشی اثرات مثبت بر تولید صنعت ورزش ایران می‌گذارند. مؤلفه توانایی ذهنی براساس گویه‌ها می‌تواند به مدیران شرکت‌های ورزشی در تجزیه و تحلیل کیفیت و پیش‌بینی قیمت محصول‌های ورزشی، اهداف قابل‌دسترس و برنامه‌ریزی خاص درباره محصول‌های ورزشی، تمرکز و کنترل ذهن، ثبات ذهنی و واکنش ذهنی مناسبی در مواقع بحرانی شرکت کمک کند؛ همچنین مدیران به نیاز واقعی مصرف‌کنندگان توجه کنند و خصوصیات و نوع دسترسی مصرف‌کنندگان، نوع تبلیغ‌ها، بسته‌بندی‌ها، زیبایی و خدمات پس از فروش محصول‌های ورزشی را در ذهن خودشان تداعی کنند و از اطلاعات مورد نیاز و افکار مثبت برای تولید محصول‌های ورزشی استفاده کنند. مؤلفه درگیری ذهنی، براساس گویه‌ها، تمام نگرانی‌ها و مشکلات در تولید محصول‌های ورزشی را فرامی‌گیرد؛ از جمله توانایی و اطلاعات شرکت‌های رقیب، نوسان قیمت بازار (وضعیت صنعت)، هماهنگی، توانایی و مقاومت‌های نیروی انسانی، سیاست‌گذاری دولت و قوانین (مالیاتی، بیمه، وزارت کار و غیره)، محدودیت سرمایه، کمبود تجهیزات و امکانات، بی‌توجهی به تقاضای محصول‌های ورزشی و مشکلات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی. توصیه می‌شود که مدیران کمتر به درگیری‌های ذهنی



توجه کنند تا به رشد محصول‌های ورزشی دست پیدا کنند. مؤلفه سوابق ذهنی، براساس گویه‌ها، گذشته و تجربه ذهنی مدیران براساس تجربه کاری، تحصیلات و مهارت‌های فناوری در بخش تولیدی صنعت ورزش است که مدیران می‌توانند از این سوابق ذهنی برای پیشبرد تولید محصول‌های ورزشی استفاده کنند. مؤلفه ویژگی‌های روان‌شناختی براساس گویه‌ها، تأثیر بسزایی بر مدل ذهنی مدیران دارد که ویژگی‌هایی از جمله انگیزه، حساسیت و صبر، اعتمادبه‌نفس بالا، انعطاف‌پذیری و ریسک‌پذیری در حد معقول را می‌توان نام برد. مدیران شرکت‌های ورزشی با این ویژگی‌های روان‌شناختی به تولید مناسب محصول‌های ورزشی دست پیدا می‌کنند. با توجه به اینکه مدیران شرکت‌های ورزشی از مدل ذهنی خود بی‌اطلاع هستند، می‌توان به آموزش مدل ذهنی در شرکت‌های ورزشی پرداخت تا از مدل ذهنی برای تولید محصول‌های ورزشی خود استفاده کنند.

به‌طورکلی، نتایج این پژوهش بیان می‌کند که مقیاس مدل ذهنی در میان مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ویژگی‌های مشترک با پژوهش‌های سایر پژوهشگران دارد و از آن می‌توان به‌عنوان ابزاری معتبر برای سنجش میزان تولید محصول‌های ورزشی در شرکت‌های تولیدی ورزشی استفاده کرد. در پایان، آنچه می‌توان به جنبه کاربردی پژوهش حاضر اشاره کرد، ساخت و اعتباریابی ابزاری است که برای اندازه‌گیری مدل ذهنی در جامعه آماری این پژوهش، برای اولین بار در کشور ساخته شده است. پیشینه نشان می‌دهد، تاکنون در کشور چنین ابزاری برای بهبود مدل ذهنی مدیران شرکت‌های ورزشی در کشور ساخته نشده است؛ بنابراین پژوهشگران می‌توانند به‌سهولت از این ابزار در پژوهش‌های خود استفاده کنند.

تشکر و قدردانی

خداوند سبحان را سپاسگزاریم که به نویسندگان توفیق انجام و اتمام پژوهش حاضر را عنایت فرمود. همچنین از همه مدیران شرکت‌های تولیدکننده لوازم ورزشی ایران که وقت خود را برای مصاحبه و تکمیل پرسشنامه در اختیار پژوهشگران قرار دادند، تشکر ویژه داریم.

References

1. Aaker, D. A. (1991). *Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name*. New York: The Free Press.
2. Abele, A. E., & Spurk, D. (2009). The longitudinal impact of self-efficacy and career goals on objective and subjective career success. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 53-62.
3. Cheng, C. H., & Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *European Journal of Operational Research*, 142(1), 174-186.



4. Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(1), 1-9.
5. Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS*. London: SAGE.
6. Fisher, E., Biviji, M., & Nair, I. (2011). New perspectives on teaching innovation to engineers – An exploration of mental models of innovation experts. *American Society for Engineering Education*, 23, 1-12.
7. Flatau, J., & Emrich, E. (2013). Asset specificity in the promotion of elite sports: efficient institutions of governance for the production of long-term future sporting success. *International Journal of Sport Finance*, 8(4), 327-340.
8. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
9. Gary, M. S., & Wood, R. E. (2011). Mental models, decision rules, and performance heterogeneity. *Strategic Management Journal*, 32(6), 569-594.
10. Gefen, D., & Straub, D. (2005). A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information systems*, 16(1), 91-109.
11. Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123.
12. Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193-206.
13. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited, 20, 277-319.
14. Howard, M. C. (2016). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(1), 51-62.
15. Hsueh, S. L. (2013). A fuzzy logic enhanced environmental protection education model for policies decision support in green community development. *The Scientific World Journal*, 2(42), 1-8.
16. Johnson, D. R., & Hoopes, D. G. (2003). Managerial cognition, sunk costs, and the evolution of industry structure. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1057-1068.
17. Johnson-Laird, P. N. (2010). Mental models and human reasoning. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(43), 18243-18250.
18. Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Publications.
19. Lee, J., & Marlowe, J. (2003). How consumers choose a financial institution: decision-making criteria and heuristics. *The International Journal of Bank Marketing*, 21(2), 53-71.
20. Mullen, P. (2003). Delphi: Myths and reality. *Journal of Health Organisation and Management*, 17(1), 37-52.



21. Porac, J. F., & Thomas, H. (1990). Taxonomic mental models in competitor definition. *Academy of Management Review*, 15(2), 224-240.
22. Purmirza, H. R., & Sajjadi, Kh. (2013). Investigation of mental models of successful bank managers. *Knowledge Management*, 70, 81-115. (in Persian).
23. Salami, T., & Taheri Lari, M. (2016). Identifying the factors affecting managers' mental models and ranking them. *First International Conference on Modern Management in Horizon 1404*, 1-11. (in Persian).
24. Speziale, H. S., Streubert, H. J., & Carpenter, D. R. (2011). *Qualitative research in nursing: Advancing the humanistic imperative*. New York: Lippincott Williams & Wilkins.
25. Tesone, D. V., Platt, A., & Alexakis, G. (2004). The Human capital factor: Strategies for dealing with performance challenges in business and sport management. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 9(3), 22-33.
26. Villinger, M. (2018). *Challenging mental models: A novel method to facilitate the implementation of new business models in a corporate environment* (Doctoral dissertation). University of St. Gallen.
27. Wilson, J. R., & Rutherford, A. (1989). Mental models: Theory and application in human factors. *Human Factors*, 31(6), 617-634.
28. Yannopoulos, P., Gorish, N., & Kefalaki, M. (2011). Mental models as barriers to innovation. *Journal of Business and Policy Research*, 6 (3), 115–124.
29. Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94.
30. Yousefi Zarandi, M. H., Sharafian, E., & Ghahram Tabriz, K. (2016). Barriers to the competitiveness of domestic goods with foreign models in the manufacturing sector of Iran's sports industry. *Contemporary Research in Sports Management*, 11, 73-83. (in Persian).
31. Zhang, B. (2019). Regional Sports industrial development strategy in the vision of healthy China 2030. *Ekoloji*, 28(107), 3913-3917.
32. Zhang, J. J., Kim, E., Mastromartino, B., Qian, T. Y., & Nauright, J. (2018). The sport industry in growing economies: critical issues and challenges. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 19(2), 110-126.
33. Zhang, Y. (2008). Undergraduate students' mental models of the Web as an information retrieval system. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2087-2098.



استناد به مقاله

غلامی ترکسلویه، سجاد؛ عبداللهی، محمدحسن؛ و عبودی، عبدالرضا. (۱۴۰۱). بررسی نقش مزاج‌های چهارگانه مشتریان پوشاک ورزشی بر رفتار خرید آنی. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۴(۷۳)، ۱۷۱-۲۰۲. شناسه دیجیتال: 10.22089/smrj.2020.9211.3128

Gholami Torkesaluye, S., Abdollahi, M. H., & Oboudi, A. R. (2022). Investigating the Role of the Four Temperaments of Sportswear Customers on Impulse Purchase Behavior. *Sport Management Studies*, 14(73), 171-202. (in Persian). DOI: 10.22089/smrj.2020.9211.3128

