



## Research Article



Vol. 14, No. 2, 2023, p. 205 - 228

**Investigating the Impact of Intellectual Capital on Innovation in Education Organization**A. Rafsanjani<sup>1</sup>, M. Mahmoud Ghorbani<sup>2\*</sup>, E. Fariborzi<sup>3</sup>

1. Department of Educational Sciences, Mashhad branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

2. Department of Educational Sciences, Mashhad branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

3. Department of Educational Sciences, Mashhad branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

(\*- Corresponding Author Email: [Mahmoud.gh@mshdiau.ac.ir](mailto:Mahmoud.gh@mshdiau.ac.ir))<https://orcid.org/0000-0002-8941-3332><https://doi.org/10.22067/tmj.2023.76816.1308>

Received: 2022/05/22	<b>How to cite this article:</b> Rafsanjani, A.; Ghorbani, M., & Fariborzi, E. (2022). Investigating the impact of intellectual capital on organizational innovation in education. <i>Transformation Management Journal</i> , 14(2): 205-228. (in Persian with English abstract). <a href="https://doi.org/10.22067/tmj.2023.76816.1308">https://doi.org/10.22067/tmj.2023.76816.1308</a>
Revised: 2023/02/12	
Accepted: 2023/02/15	
Available Online: 2023/02/20	

**1- INTRODUCTION**

Organizations are increasingly facing dynamic and changing environments. Due to more complexity for organizations to adapt to environmental changes, the education organization like the other ones should be able to adopt new technologies to give appropriate responses to environmental changes. This social institution plays a critical role in the management of society and the sustainable development of the country. Therefore, its continued growth can be guaranteed by promoting intellectual capital and moving towards innovative behaviors. accordingly, the purpose of this research was to investigate the impact of intellectual capital on organizational innovation.

**2- THEORETICAL FRAMEWORK**

A brief look at intellectual capital literature shows that there exists no consensus on its definition between scholars. However, there is

agreement on its economy-oriented and knowledge-oriented approaches to it and researchers consider the main three components of intellectual capital as human, structural, and customer capital. Intellectual capital is the total hidden assets of the organization that are not shown in the balance sheet. Therefore, it includes both what is in the brains of the organization's members and what remains after people leave the organization. On the other hand, organizational innovation which is an intangible and inimitable resource can be defined as the successful implementation of new ideas encompassing changes in the structure and processes of an organization to apply new management, work, and operational concepts.

### **3- METHODOLOGY**

A quantitative approach in the form of a survey-analytical strategy was used to conduct the research. The study population consisted of all managers and administrative experts of the General Department of Education of Razavi Khorasan province. Using Cochran's formula, the sample size was calculated to be 282 people. To collect data, a questionnaire with five-point Likert-type scales was utilized. Finally, Structural equation modeling was conducted in SmartPLS software to test the research hypotheses.

### **4- RESULTS & DISCUSSION**

In terms of the components of intellectual capital, the findings showed that human, structural, and relational capital respectively has the highest mean. Regarding the components of organizational innovation, the components of technical and managerial innovation had the highest and lowest mean respectively. While all the path coefficients were significant, the component of relational capital had the strongest effect ( $\beta=0.532$ ) on organizational innovation. This finding highlights the importance of relational capital. In total, intellectual capital was able to explain about 72 percent of the variance in organizational innovation.

### **5- CONCLUSIONS & SUGGESTIONS**

Since the effect of the three components of intellectual capital on organizational innovation was positive and significant, it can be recommended to investigate the affecting factors of these components separately in the organization of education. To facilitate the implementation of new ideas in this organization, we propose setting up a suggestion system

using IT technology in line with promoting open innovation. Moreover, to implement more educational innovations, it is suggested to make strategic agreements and links with scientific centers such as universities, knowledge-based firms, and science and technology parks.

**Keywords:** Intellectual Capital, Human Capital, Organizational Innovation, Technical Innovation, Education



## بررسی تأثیر سرمایه فکری بر نوآوری سازمانی در آموزش و پرورش

امیر رفسنجانی

گروه علوم تربیتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

محمود قربانی\*

گروه علوم تربیتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

الهام فریبرز

گروه علوم تربیتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

نوع مقاله: پژوهشی

<https://doi.org/10.22067/tmj.2023.76816.1308>

### چکیده

آموزش و پرورش یک نهاد اجتماعی است که نقش اساسی در اداره امور جامعه دارد. تداوم بالندگی و بقای آن را با ارتقاء سرمایه فکری و حرکت به سمت نوآوری می‌توان تضمین کرد. در این راستا هدف پژوهش حاضر، دستیابی به وضعیت موجود هر یک از دو متغیر سرمایه فکری و نوآوری سازمانی و همچنین ارتباط بین این دو متغیر در آموزش و پرورش بود. برای انجام تحقیق از رویکرد کمی در قالب استراتژی پیمایشی - تحلیلی استفاده شد. جامعه مورد مطالعه را کلیه مدیران و کارشناسان اداری اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی و نواحی هفتگانه شهر مشهد تشکیل داد و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۸۲ نفر تعیین شد. جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه در قالب مقیاس پنج امتیازی طیف لیکرت استفاده شد و برای روایی از روش محتوا و برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده به عمل آمد و مورد تأیید واقع شد. برای آزمون مدل نیز از مدل پابی معادلات ساختاری در قالب PLS استفاده شد. یافته‌ها نشان داد میانگین نمرات دو متغیر از متوسط به بالا بود و در ابعاد سرمایه فکری، سرمایه انسانی با میانگین رتبه‌ای ۲/۲۳ از بالاترین میانگین و در ابعاد نوآوری سازمانی، نوآوری فنی با میانگین رتبه‌ای ۴/۲۶ از بالاترین میانگین برخوردار بود. همچنین سرمایه فکری بر نوآوری سازمانی از تأثیر مثبت و معنادار برخوردار بود و در میان ابعاد سرمایه فکری سرمایه رابطه‌ای بیشترین اثر را بر نوآوری سازمانی دارد.

**کلیدواژه‌ها:** سرمایه فکری، سرمایه انسانی، نوآوری سازمانی، نوآوری فنی، آموزش و پرورش.

\* نویسنده مسئول: [Mahmoud.gh@mshdiau.ac.ir](mailto:Mahmoud.gh@mshdiau.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۰۱

صفحات: ۲۰۵-۲۲۸

## مقدمه

رشد فناوری و توسعه اجتماعی انسان موجب گردیده تا در عصری که به عصر دانش معروف است، سرمایه فکری به عنوان یک دارایی نامشهود حیاتی برای سازمان مطرح شده و به عامل ایجادکننده مزیت رقابتی پایدار در توسعه و رشد عملکرد سازمان تبدیل شود (Williamson Lounsbury & Han, 2019, p.159).

تغییر جهت اقتصاد در سطح جهانی نیز از بخش تولید به بخش خدمات و اقتصاد مبتنی بر دانش و منابع نامشهود سبب افزایش توجه به دانش و سرمایه فکری و توانایی آن در عملکرد سازمانها (همچون عملکرد نوآورانه) شده است. همین امر باعث شده در سازمانها علاوه بر داراییهای مشهود، داراییهای نامشهود نقش کلیدی را در راستای موفقیت هر چه بیشتر سازمانها بر عهده گیرند (Keshavarz, 2015, p.14).

داراییها و سرمایههای فکری منبع خلاقیتاند که به صورت دانش ضمنی در افراد سازمان وجود دارد و یکی از عوامل حیاتی اثرگذار بر عملکرد هر سازمانی است (Williamson et al., 2019, p.166). سرمایه فکری ترکیبی تجمعی از دانش عمومی و حرفه‌ای کارکنان و تواناییهای رهبری و تواناییهای حل مشکل و ریسک‌پذیری سازمانهای موفق به منظور افزایش و بهبود بینش و تواناییها و تجربه برای رقابت در محیط متغیر امروزی سرمایه‌گذاریهای زیادی روی کارکنان انجام می‌دهند. سرمایه فکری به عنوان عامل پیشرفت سازمان (Youan, Xia & Guo, 2021) تولید ثروت و ایجاد ارزشهای درست در افراد (Zarrinsib, 2011)، خلاقیت (Williamson et al., 2019, p.166)، ایجاد نوآوریهای جدید (Youanet et al., 2021) است. در صورتی که این مفاهیم و پیامدها در سازمانها پایین باشد، یکی از مواردی که باید به آن توجه داشت، سرمایه فکری است. از سویی دیگر نوآوری نیز به عنوان عاملی برای تضمین بقاء یک سازمان در نظر گرفته شده است و سازگار بودن هرگونه نوآوری با ملاحظات سازمانی بسیار حائز اهمیت است و موجب بهبود عملکرد منابع انسانی و سازمان می‌شود (Sun, Zhang, Qi & Chen, 2012, p.58).

نوآوری می‌تواند به عنوان تغییر سازمانی برای پاسخ به محیط خارجی یا نفوذ بر آن در نظر گرفته شود. نوآوری یک نظام مدیریتی است که بر رسالت سازمان تأکید دارد و معیارهای موفقیت را معلوم می‌کند (Kianto, Saenz & Aramburu, 2020, p.16). محققان معتقدند نوآوری عامل اساسی در ایجاد رقابت در سطح جهانی است و اگر نتوان این سطح رقابت را ایجاد نمود نشان دهنده پایین بودن سطح دانش نوآورانه و سرمایه‌های نوآورانه است (Kianto et al., 2020, p.17). یکی از این سرمایه‌های نوآورانه، سرمایه فکری است که می‌تواند به این موضوع کمک کند. محققان بیان داشتند که برای بقاء، پیشرفت، رشد سرمایه‌های سازمانی و حتی حفظ وضع موجود باید جریان نوآوری را در سازمانها تداوم بخشید (West & Gallagher, 2019, p.325).

رشد و توسعه نظام آموزش و پرورش یکی از وجوه مشخص هر کشور است و در این میان دانش مدیران در شکل دهی به این نظام از نقش تعیین کننده‌ای برخوردار است. متفکران، رشد و توسعه در تمام ابعاد مختلف جامعه (از جمله نوآوری) را در دانش مدیران سازمان می‌دانند و در صورتی که این ابعاد دارای رشد پایینی باشند، نشان می‌دهد که سرمایه‌های آموزش و پرورش به‌طور خاص و کشور به‌طور عام، به‌درستی ایجاد یا به‌کارگیری نشده‌اند. نوآوری یک نظام مدیریتی است که بر رسالت آموزش و پرورش تأکید دارد، نوآوری معیارهای موفقیت را معلوم می‌کند و نیز به دنبال فرصت‌های جدید و ایجاد رشد سرمایه فکری است. دانشمندان، نوآوری را به صورت‌های متعدد و متنوعی تعریف کرده‌اند که هر یک به‌نوعی، روشنگر ابعادی از فرآیند نوآوری است. نوآوری، شامل خلق محصولات، خدمت یا فرآیندی است که برای آموزش و پرورش جدید است. نوآوری می‌تواند تغییری باشد در روش علمی، که موجب ارتقای بهره‌وری آموزش و پرورش می‌شود (Ford & Gaioia, 2018, p.322). برخی در ارزیابی قابلیت نوآوری سازمانی دریافتند که سرمایه انسانی در این سازمان‌ها با دانش و نگرش مناسب و نیز با گذراندن دوره‌های آموزشی تخصصی و سرمایه ساختاری با استقرار راهبرد پویا و طراحی ساختار سازمانی منعطف و در نهایت سرمایه رابطه‌ای با ایجاد روابط مطلوب با ذینفعان داخلی و خارجی یا به عبارتی در قالب سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای در ایجاد زمینه ظهور نوآوری سازمانی نقش مهمی دارند (Kianto et al., 2020, p.17). از سویی دیگر خلاقیت و نوآوری عامل افزایش انگیزش کاری کارکنان سازمان؛ عامل ارتقای رضایت شغلی کارکنان سازمان؛ عامل ارتقای بهره‌وری سازمان؛ عامل موفقیت مجموعه مدیریت و کارکنان سازمان؛ عامل رشد و بالندگی سازمان؛ عامل تحریک و تشویق حس رقابت، مشوق عمل‌گرایی و بهبود سرمایه‌های فکری است (Nijhof, Krabbendam & looise, 2020, p.677). لذا کاهش این ابعاد مخصوصاً سرمایه‌های فکری که بر سایر موارد ذکر شده تأثیر می‌گذارد، می‌تواند ناشی از عدم توجه به موضوع نوآوری سازمانی داشته باشد. آموزش و پرورش کشور ایران از منظر منطقه‌ای و بین‌المللی با ورود فناوری‌های نوین به آموزش و پرورش، پدیده بی‌سوادی مدرن، تک فرهنگی و از بین رفتن فرهنگ‌های بومی، پدیده آموزش‌های ناهمسان، عدم همراهی ذهنی با عینیات و امثال آن مواجه است و غلبه بر این چالش‌ها نیازمند تعیین استراتژی حرکت آموزش و پرورش است و سازمان آموزش و پرورش برای تعیین این استراتژی نیازمند یافتن راه‌هایی برای ایجاد ساختارهای اجرایی و مردم‌سالار، شناسایی، مدیریت و سنجش سرمایه‌های فکری است (Ghorbani, Naseri & Shahnazari, 2021, p.29). به نظر می‌رسد که یکی از ملزومات برای رفع موانع موجود، شناخت سرمایه فکری به‌عنوان منبعی جهت ارتقاء نوآوری در ابعاد

گوناگون فعالیت‌های آموزش و پرورش است؛ لذا سند تحول بنیادین آموزش و پرورش از منظری دیگر بر اساس هجدهمین راهکار آن از طریق تأکید بر اینکه تغییر و نوآوری در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی با رویکرد تعالی‌بخش، پویا و بالنده ایجاد شود و راهکارهای آن مانند مناسب‌سازی فرهنگ ایرانی بر اساس معیار اخلاق انسانی با تأکید بر تقویت روحیه اخوت و تعاون، خلاقیت و آموزش مستمر و همچنین در راستای استفاده بهینه از دانش و تجربه نخبگان و پیشکسوتان آموزش و پرورش و استقرار نظام خلاقیت و نوآوری در امر آموزش و پرورش در راستای تربیت جامع و بالندگی معنوی و اخلاقی و حمایت مادی و معنوی از مدیران، مربیان و دانش‌آموزان خلاق و نوآور و کارآفرین انجام شود. بر این اساس در مقاله حاضر به این پرسش‌ها پاسخ داده می‌شود که اولاً وضعیت موجود سرمایه فکری و نوآوری سازمانی در چه سطحی است؟ ثانیاً آیا ابعاد سرمایه فکری و ابعاد نوآوری سازمانی از میانگین یکسانی برخوردارند؟ و نهایتاً اینکه آیا سرمایه فکری (ابعاد) آن از نقش تأثیرگذار بر نوآوری سازمانی در آموزش و پرورش برخوردار است؟

### مبانی نظری پژوهش

#### سرمایه فکری

توجه بیشتر سازمان‌ها به توسعه و تقویت مهارت‌ها و توانایی‌های درونی از طریق مبانی دانش سازمانی و سرمایه فکری صورت می‌گیرد؛ در واقع سازمان‌ها از دانش سازمانی و سرمایه فکری برای رسیدن به عملکرد بهتر در دنیای کسب‌وکار استفاده می‌کنند (Chupani, Zare Khalili, Ghasemi, & Gholamzadeh, 2012) در این میان نظریه سرمایه فکری توجه روزافزون محققان دانشگاهی و دست‌اندرکاران سازمانی را به خود جلب کرده است؛ سرمایه فکری نماینده مجموعه دارایی‌های ناملموس است و همچنین به‌عنوان دارایی‌های مبتنی بر دانش معروف‌اند (Clarke, Seng & Whiting, 2020). از آنجا که پیشرفت هر چی بیشتر فناوری در عصر فعلی زندگی بشر را متحول کرده و تمایل انسان‌ها به فراگیری دانش و تقاضا جهت محصولات جدید را به میزان زیادی ارتقا داده است لذا مدیریت سرمایه فکری اهمیت یافته است و دارای دو کارکرد است؛ از یک سو سازمان باید با بهره‌گیری از این سرمایه برای متقاضیان خود ایجاد ارزش نماید و از طرف دیگر، باید با افزایش مستمر در ارزش سرمایه فکری، مزیت رقابتی حاصل کند (Khorakian, Kadkhoda & Mollazadeh Yazdani, 2017). سرمایه فکری ارزشی است که از به‌ظاهر صورت‌های مالی حذف شده است و موجب شده سازمان‌ها بتوانند از طریق آن مزیت رقابتی به دست آورند (Adil, Sarwat & Madiha, 2021). نگاهی مختصر به

تعاریف سرمایه فکری نشان می‌دهد که نویسندگان هنوز بر سر یک تعریف واحد توافق نظر ندارند. ولی با وجود تنوعی که در تعاریف سرمایه فکری وجود دارد، اما بر روی رویکردهای اقتصاد محور و دانش محور آن توافق وجود دارد، به طوری که تعداد قابل توجهی از محققان سه جزء اصلی سرمایه فکری را سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری (سازمانی) و سرمایه مشتری (رابطه‌ای) شناسایی کرده‌اند (Yeşil & Kaya, 2020). سرمایه فکری، اشاره به دانش سازمانی و فردی دارد که از طریق اجتماع تمام توانایی کارکنان سازمان فراهم می‌شود و منجر به مزیت پایدار رقابتی سازمان می‌گردد (Hun & Lee, 2019). به عقیده سو (۲۰۲۰) سرمایه فکری مجموع دارایی‌های پنهان سازمان است که در ترازنامه نشان داده نمی‌شود. بنابراین هم شامل آن چیزی است که در مغز اعضای سازمان است و هم آن چیزی که پس از خروج افراد در سازمان باقی می‌ماند. محمودی و همکاران (۲۰۱۴) نیز بیان داشتند سرمایه فکری مجموعه‌ای از دانش، اطلاعات، دارایی‌های فکری، تجربه، رقابت و یادگیری سازمانی است که می‌تواند برای ایجاد ثروت به کار گرفته شود. در همین راستا کاف و بلیر (۲۰۱۸) بیان داشتند، نیروی کاری که تعهد نداشته یا تعهد کمی داشته باشد سرمایه فکری کمتری خلق خواهد کرد. با توجه به دیدگاه‌های مطرح شده و به شرحی که گذشت سرمایه فکری را می‌توان در قالب سرمایه انسانی شامل دانش، مهارت، و تجربه مدیران، و کارکنان در یک سازمان، همچنین سرمایه سازمانی یا ساختاری شامل سیستم‌ها، فرآیندها و روند حل مسئله و نهایتاً سرمایه رابطه‌ای یا اجتماعی که به ایجاد و توسعه روابط خارج از سازمان از جمله مشتریان، تأمین کنندگان و ذی‌نفعان دانست.

#### نوآوری سازمانی

مفهوم نوآوری سازمانی را می‌توان به‌عنوان اجرای موفقیت‌آمیز ایده‌های جدید تعریف کرد، که مشتمل بر تغییرات در ساختار و فرآیندهای یک سازمان در راستای به‌کارگیری مفاهیم جدید مدیریتی، کاری و عملیاتی است (Junga, Chowb & Wu, 2019). نوآوری از منظری دیگر، یعنی پذیرش و کاربرد روش‌ها و دانش جدید و هر نوع تفکر، رفتار یا چیزی که به‌طور کیفی نسبت به اشکال موجود، جدید است و تازگی دارد اطلاق می‌شود که منبعی ناملموس و غیرقابل تقلید نیز است (Dacey & Lennon, 2020). بر این اساس می‌توان نوآوری را یکی از عوامل مؤثر بر بقای سازمان‌های دانش‌محور محسوب کرد (Ardakani et al., 2017). در تعریفی دیگر نوآوری به‌عنوان خارج شدن از چارچوب وضع موجود به‌منظور خلق راه‌حل‌ها و پیاده‌سازی آن‌ها در نظر گرفت که به خلق فرصت‌ها و حیطه‌هایی برای تغییر و یادگیری منجر می‌شود (Ghorbani, Naseri, & Shah Nazari, 2021). سازه نوآوری سازمانی نیز مانند سرمایه فکری تک‌بعدی نبوده و مطالعات نشان داده است که برای آن ابعاد مختلفی را معرفی کرده‌اند



از جمله کروسان و آپادین (۲۰۱۰) معرفی شاخص‌های نوآوری تولیدی، اداری و فضای نوآوری، مدیریتی، چوانگ و همکاران (۲۰۱۰) با معرفی شاخص‌های نوآوری اداری و فنی، جوهانسن (۲۰۰۹)، کروسان و آپادین (۲۰۱۰)، وراوردنا و همکاران (۲۰۰۶) با معرفی شاخص‌های نوآوری محصول، فرآیند، مدیریتی، بازاریابی، لی و همکاران (۲۰۱۰) با معرفی شاخص‌های فناوری (محصول، فرآیند، خدمات). همچنین باید افزود نوآوری سازمانی از پشته‌های نظری مختلفی برخوردار است این نظریه‌ها برخی رفتار مبنای برخی اقتصادمبنا و برخی ساختارمبنا می‌باشد؛ این بدان معنا است که رفتارهای نوآورانه چگونه می‌توانند از بعد اقتصادی و اجتماعی در سطوح خرد و کلان یا فردی، سازمانی و اجتماعی مؤثر واقع شوند. برای مثال نظریه‌های یادگیری و شناخت سازمان، نظریه‌های تغییر و انطباق سازمانی، نظریه نوسازی و تحول سازمانی، نظریه وابستگی منابع و قابلیت‌های پویا را می‌توان از جمله نظریه‌های مرتبط با نوآوری سازمانی مطرح کرد (Damanpour, 2020).

### پیشینه پژوهش

در رابطه با سرمایه فکری و نوآوری سازمانی پژوهش‌های مختلفی در داخل و هم در خارج از کشور صورت پذیرفته است، اما بیشتر این پژوهش‌ها در حوزه اقتصادی و مؤسسات تجاری بوده و پژوهش‌های کمتری در خصوص سرمایه فکری و نوآوری سازمانی در سازمان‌های آموزشی به‌ویژه آموزش و پرورش با توجه به نقش و جایگاه آن در تعلیم و تربیت و پرورش نخبگان انجام گرفته است. رفسنجانی و همکاران (۲۰۲۲) در قالب انجام یک تحقیق کیفی و استفاده از تکنیک دلفی به یکپارچه‌سازی ادبیات مرتبط با سرمایه فکری و نوآوری سازمانی پرداختند. یافته‌های حاصل از مطالعه نشان داد اولاً سرمایه فکری در اغلب مطالعات در قالب سه بعد سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای تقسیم‌بندی شده‌اند. ثانیاً آن‌ها با دست‌یابی به شش بعد نوآوری سازمانی شامل نوآوری فنی، اداری، بنیادی و توسعه‌ای، مدیریتی، فرآیندی و فرهنگ و فضای نوآوری به شناسایی آن دسته از مؤلفه‌های ابعاد سه‌گانه سرمایه فکری پرداختند که با نوآوری سازمانی و ابعاد آن از ارتباط برخوردار بود. این مؤلفه‌ها در بعد سرمایه انسانی؛ قابلیت‌های فردی، نگرش کارکنان، یادگیری از دیگران، سرمایه روان‌شناختی و... در بعد ساختاری؛ یادگیری سازمانی، سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت دانش و... و بعد رابطه‌ای؛ پیوند استراتژیک، تصویر سازمان در جامعه، تحقیق و توسعه تأکید داشت. نوید ادهم و شفیع‌زاده (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان بررسی رابطه تفکر استراتژیک و سرمایه فکری با گرایش به نوآوری سازمانی در میان مدیران و کارشناسان اداره کل آموزش و پرورش استان تهران انجام

دادند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که تفکر استراتژیک و سرمایه فکری تأثیر مثبت و معناداری بر گرایش به نوآوری سازمانی دارند.

بریمانی و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقی که با عنوان رابطه سرمایه فکری و نوآوری سازمانی با نقش میانجی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه بهشهر انجام دادند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که سرمایه فکری با میزان ضریب مسیر (۰/۷۹۲) بر نوآوری سازمانی اثر مثبت دارد.

بهرامی و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیقی با عنوان تحلیل روابط چندگانه سرمایه فکری و نوآوری سازمانی در آموزش عالی انجام دادند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که رابطه سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای با نوآوری اداری معنادار است. همچنین، رابطه بین سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای با نوآوری فنی معنادار بود.

سلیمی و کشاورز (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان اثر سرمایه فکری بر نوآوری سازمانی (مورد مطالعه: کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان) انجام دادند، به تحلیل این موضوع پرداختند که سرمایه فکری تأثیر مثبتی بر نوآوری دارد و به‌منظور دستیابی به بهبود نوآوری بایستی سرمایه‌های سازمان را مدیریت نمود تا بتوان به نتایج نوآورانه دست یافت.

آگوستی (۲۰۱۷) در تحقیقی با عنوان «آیا سرمایه فکری اجازه بهبود عملکرد نوآورانه را می‌دهد؟ تحلیلی از کسب‌وکارهای کوچک» که بر روی ۱۵۰ صاحب کسب‌وکار با تکنولوژی سطح متوسط به‌صورت پیمایشی صورت گرفت نشان دادند؛ سرمایه رابطه‌ای، سرمایه نوآوری بر عملکرد نوآورانه رادیکال و تصاعدی اثری معنی‌دار و مثبت دارد.

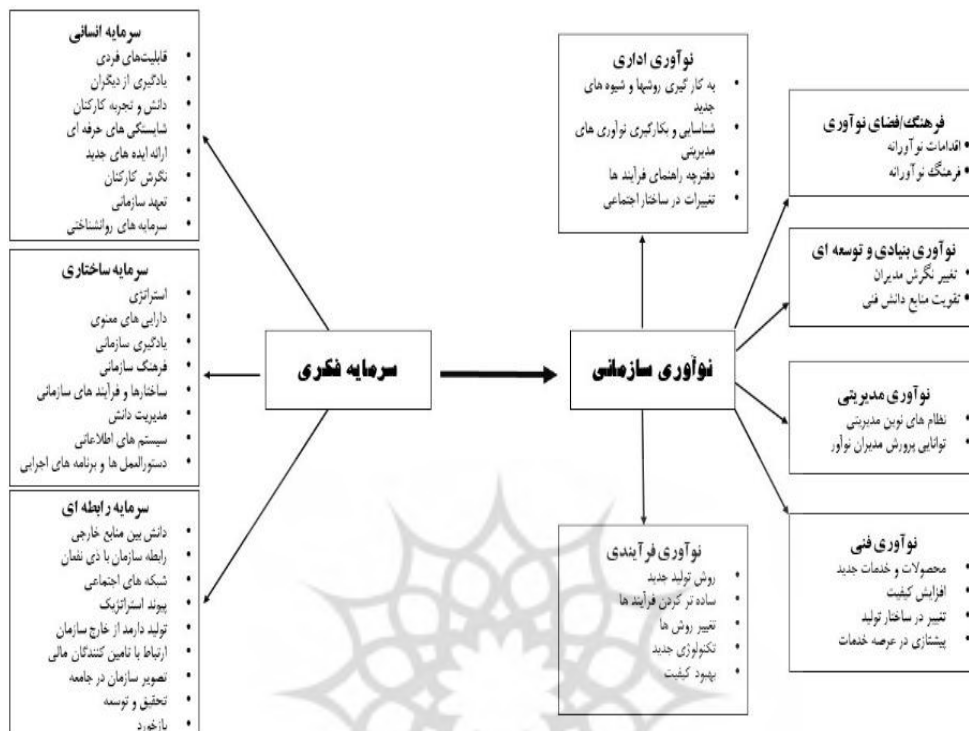
ندجما (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان نقش سرمایه فکری در دستیابی به نوآوری سازمانی نشان داد که بین سرمایه فکری و ابعاد آن با نوآوری سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

لی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که سرمایه فکری نه تنها تأثیر مثبت و مستقیمی بر عملکرد نوآوری دارد. بلکه از طریق تسهیم دانش نیز بر عملکرد نوآوری تأثیر مثبت دارد.

خانی و همکاران (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان "مروری بر تأثیر بازارگرایی و سرمایه فکری بر نوآوری سازمانی در جهت بهبود عملکرد سازمانی" به تحلیل این موضوع می‌پردازند، که چگونه نوآوری تحت تأثیر شاخص‌های بازارگرایی در کنار سرمایه فکری است. نتایج حاصل از شواهد تجربی تحقیق نشان می‌دهد که سرمایه فکری در کنار نوآوری سازمانی موجبات بهبود عملکرد سازمانی را فراهم می‌کند.

### مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی این تحقیق همان‌طور که در شکل شماره یک نشان داده شده است علاوه بر مطالب مطرح شده فوق، مبتنی بر مدل احصا شده پژوهش رفسنجانی و همکاران (۲۰۲۲) - نویسندگان مقاله حاضر - است.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

### روش تحقیق

رویکرد این پژوهش کمی، استراتژی آن پیمایشی - تحلیلی و افق زمانی مقطعی است. جامعه آماری پژوهش شامل مدیرکل و معاونین، روسای ادارات داخلی، روسای ادارات، معاونان، کارشناس مسئولان و کارشناسان اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی و ادارات آموزش و پرورش هفتگانه مشهد است. جامعه آماری این پژوهش مطابق اطلاعات دریافتی از اداره امور اداری و تشکیلات آموزش و پرورش خراسان رضوی به تعداد ۱۰۵۷ نفر بود که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۲۸۲ نفر تعیین شد که

ضمناً میانگین سنی نمونه مورد مطالعه بین ۳۶ تا ۴۵ سال، میانگین تحصیلات کارشناسی ارشد و میانگین سنوات ۲۱ سال و بیشتر بود.

برای جمع آوری داده‌ها از دو پرسشنامه در قالب مقیاس پنج امتیازی طیف لیکرت استفاده به عمل آمد که پرسشنامه سرمایه فکری شامل ۵۹ گویه و پرسشنامه نوآوری سازمانی ۴۵ گویه بود. ضمناً از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با تخصیص مناسب استفاده شد. برای پایایی و روایی به ترتیب از ضریب آلفای کرونباخ و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج آن در بخش یافته‌ها نشان داده شده است و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار spss27 و مدل یابی ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

#### الف: یافته‌های مرتبط با روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

جدول شماره یک محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ و روایی پرسشنامه‌ها را نشان می‌دهد؛

جدول (۱): بررسی پایایی شاخص‌های سرمایه فکری و نوآوری سازمانی

سازه‌ها	عامل	$\alpha$	CR	AVE
سرمایه فکری	انسانی	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۳۹
	ساختاری	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۳۹
	رابطه‌ای	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۴۲
نوآوری سازمانی	فنی	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۵۵
	اداری	۰/۸۹	۰/۹۱	۰/۵۰
	فرهنگ و فضای نوآوری	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۶۲
	بنیادی و توسعه‌ای	۰/۸۱	۰/۸۷	۰/۵۷
	مدیریتی	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۶۷
	فرایندی	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۵۰

پایایی سازه و روایی همگرایی سازه با محاسبه پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای عامل‌ها مورد بررسی قرار گرفت. اگر مقادیر پایایی ترکیبی بزرگ‌تر از ۰/۷۰ و مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) از ۰/۵۰ بزرگ‌تر بودند و رابطه  $AVE < CR$  برقرار بود، روایی همگرا احراز می‌شود. روایی واگرا نیز بر اساس روش فورنل و لارکر (۱۹۸۱) بررسی شد. بدین ترتیب که

اگر جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر یعنی مجذور ضرایب همبستگی بین سازه‌ها در مدل باشد، روایی واگرا محقق شده است. آنچنان که در جدول ۱ نشان داده شده است، مقادیر واریانس استخراج شده (AVE) برای سرمایه فکری از ۰/۵۰ کوچک‌تر هستند. بدین معنی که این ابعاد نتوانسته‌اند پنجاه درصد واریانس نشانگرهای خود را تبیین کنند؛ اما نسبت  $AVE < CR$  برای ابعاد سرمایه فکری و نوآوری سازمانی محقق شده و نشان از روایی همگرایی سازه‌ها دارد و همان‌طور که مشاهده می‌شود ضرایب آلفای کرونباخ نیز حداقل ۰/۸۱ و حداکثر ۰/۹۲ است.

### ب: یافته‌های مرتبط با پرسش‌های تحقیق

ب ۱: یافته‌های مرتبط با پرسش‌های اول و دوم

در ارتباط با پرسش اول و دوم که به وضعیت موجود میانگین و تفاوت آن‌ها معطوف بود، یافته‌ها به شرح زیر است.

جدول (۲): شاخص‌های توصیفی و استنباطی ابعاد سرمایه فکری

خرده مقیاس‌ها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی	میانگین رتبه
انسانی	۱/۷۹	۴/۸۹	۳/۳۸	۰/۶۲	-۰/۰۹	-۰/۳۵	۲/۲۳
ساختاری	۱/۶۴	۵/۰۰	۳/۲۸	۰/۶۵	-۰/۰۳	-۰/۲۲	۲/۰۸
رابطه‌ای	۱/۲۲	۴/۸۹	۳/۰۷	۰/۶۸	-۰/۰۷	-۰/۲۶	۱/۶۲
سرمایه فکری	۱/۷۱	۴/۹۰	۳/۲۴	۰/۵۹	-۰/۰۷	-۰/۲۲	-

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در میان ابعاد سرمایه فکری، بعد انسانی دارای بیشترین میانگین و بعد رابطه‌ای دارای کمترین میانگین است (۳/۳۸ در برابر ۳/۰۷). مقایسه میانگین رتبه‌ها نیز نشان می‌دهد که بعد انسانی از بالاترین میانگین و بعد رابطه‌ای از کمترین میانگین رتبه برخوردار است. آزمون تحلیل واریانس فریدمن نیز نشان داد که تفاوت رتبه‌ها از نظر آماری معنادار است ( $\chi^2=75/30, P<0/001$ ).

جدول (۳): شاخص‌های توصیفی و استنباطی ابعاد نوآوری سازمانی

خرده مقیاس‌ها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی	میانگین رتبه
فنی	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۳	۰/۷۹	-۰/۲۴	-۰/۳۸	۴/۲۶
اداری	۱/۰۰	۴/۷۵	۲/۸۸	۰/۷۶	۰/۰۲	-۰/۵۶	۳/۶۰

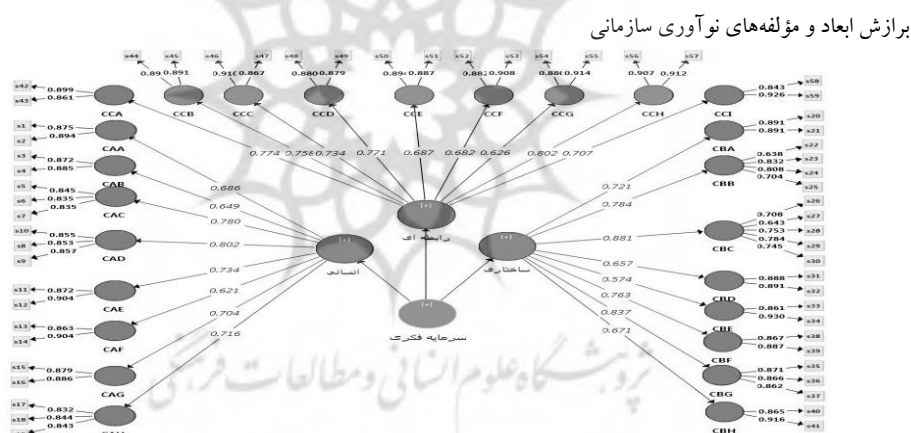
فرهنگ و فضای نوآوری	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۸۵	۰/۸۸	۰/۰۰۱	-۰/۷۴	۳/۵۴
بنیادی و توسعه‌ای	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۷۲	۰/۸۳	۰/۱۵	-۰/۶۰	۳/۰۷
مدیریتی	۱/۰۰	۴/۵۰	۲/۶۷	۰/۸۵	۰/۰۴	-۰/۸۸	۲/۷۸
فرایندی	۱/۱۰	۴/۷۳	۲/۹۰	۰/۶۹	۰/۱۰	-۰/۳۰	۳/۷۷
نوآوری سازمانی	۱/۱۱	۴/۵۰	۲/۸۴	۰/۷۰	۰/۰۰۳	-۰/۶۴	-

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که در میان ابعاد نوآوری سازمانی، بعد فنی دارای بیشترین میانگین و بعد مدیریتی دارای کمترین میانگین است (۳/۰۳ در برابر ۲/۶۷). مقایسه میانگین رتبه‌ها نیز نشان می‌دهد که بعد فنی از بالاترین میانگین و بعد مدیریتی از کمترین میانگین رتبه برخوردار است. آزمون تحلیل واریانس فریدمن نیز نشان داد که تفاوت رتبه‌ها از نظر آماری معنادار است ( $\chi^2=122/48, P<0/001$ ).

**ب ۲: یافته‌های مرتبط با پرسش سوم:**

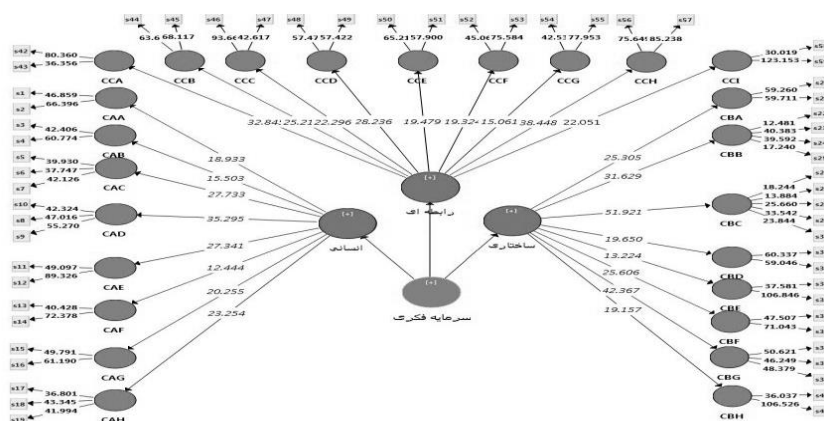
آیا سرمایه فکری و ابعاد سه‌گانه آن از نقش تأثیرگذار بر نوآوری سازمانی در آموزش و پرورش برخوردار است؟

یافته‌های مرتبط به این پرسش در قالب اشکال شماره ۲ تا ۶ می‌باشد که به شرح زیر ارائه شده است.



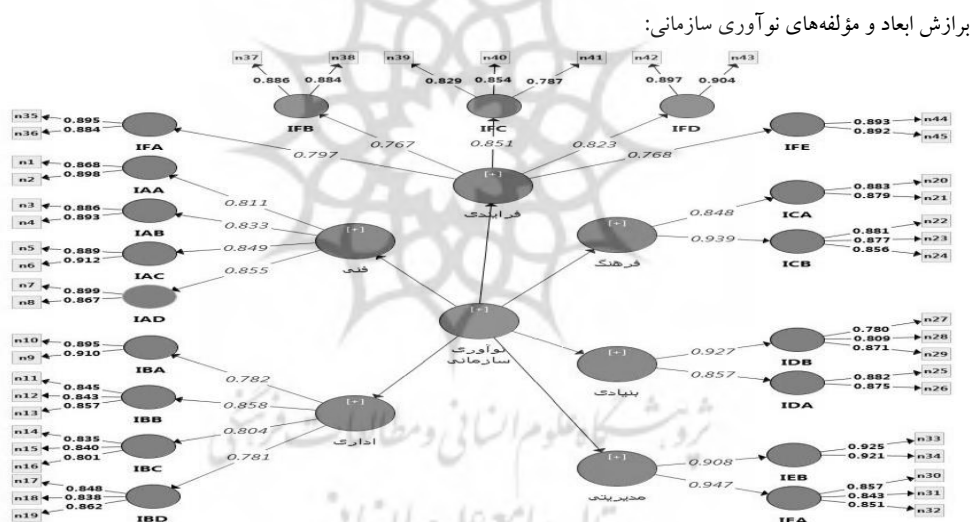
توضیحات: CAA= قابلیت‌های فردی؛ CAB= یادگیری از دیگران؛ CAC= دانش و تجربه کارکنان؛ CAD= شایستگی حرفه‌ای و تخصصی؛ CAE= ارائه ایده‌های جدید؛ CAF= نگرش کارکنان؛ CAG= تعهد سازمانی؛ CAH= سرمایه روان‌شناختی؛ CBA= استراتژی؛ CBB= دارایی‌های معنوی؛ CBC= یادگیری سازمانی؛ CBD= فرهنگ سازمانی؛ CBE= ساختارها و فرآیندهای سازمانی؛ CBF= مدیریت دانش؛ CBG= سیستم‌های اطلاعاتی؛ CBH= دستورالعمل‌ها و برنامه‌های اجرایی؛ CCA= دانش بین منابع خارجی؛ CCB= رابطه سازمان با ذینفعان؛ CCC= شبکه‌های اجتماعی؛ CCD= پیوند استراتژیک؛ CCE= تولید درآمد از خارج سازمان؛ CCF= ارتباط با تأمین کنندگان مالی؛ CCG= تصویر سازمان در جامعه؛ CCH= تحقیق و توسعه؛ CCI= بازخورد

**شکل ۲: بارهای عاملی مدل اندازه‌گیری سرمایه فکری**



شکل ۳: مقادیر t جهت بررسی معناداری بارهای عاملی مدل اندازه‌گیری سرمایه فکری

نتایج مندرج در شکل ۲ و شکل ۳ نشان دهنده آن است که بارهای عاملی در تمامی نشانگرهای سرمایه فکری بر روی سازه‌های متناظر با آن‌ها از ۰/۴۰ بزرگ‌تر بوده و معنادار هستند. ضرایب t بزرگ‌تر از ۲/۵۸ در سطح ۰/۰۱ معنادارند.



توضیحات: IAA= محصولات و خدمات جدید؛ IAB= افزایش کیفیت؛ IAC= تغییر در ساختار تولید؛ IAD= پیشنهادی در عرضه خدمات؛ IBA= به کارگیری روش‌ها و شیوه‌های جدید؛ IBB= شناسایی و به کارگیری نوآوری‌های مدیریتی؛ IBC= دفترچه راهنمای فرایندها؛ IBD= تغییرات در ساختار اجتماعی؛ ICA= اقدامات نوآورانه؛ ICB= فرهنگ نوآورانه؛ IDA= تغییر نگرش مدیران؛ IDB= تقویت منابع دانش فنی؛ IEA= نظام‌های نوین مدیریتی؛ IEB= توانایی پرورش مدیر نوآور؛ IFA= روش تولید جدید؛ IFB= ساده‌تر کردن فرآیندها؛ IFC= تغییر روش‌ها؛ IFD= تکنولوژی جدید؛ IFE= بهبود کیفیت

شکل ۴: بارهای عاملی مدل اندازه‌گیری نوآوری سازمانی







برازش متوسط و بالاتر مدل بودند. هیر و همکاران (۲۰۱۷) مقادیر  $0/15$ ،  $0/02$  و  $0/35$  را به ترتیب نشان دهنده تناسب پیش‌بین ضعیف، متوسط و قوی می‌دانند. در ادامه به بررسی ضرایب مسیر ابعاد سرمایه فکری بر نوآوری سازمانی پرداخته شد (شکل ۶). نتایج نشان می‌دهد ضریب مسیر ابعاد رابطه‌ای ( $\beta=0/532$ )، ساختاری ( $\beta=0/207$ ) و انسانی ( $\beta=0/178$ ) به ترتیب بیشترین اثر مستقیم را بر نوآوری سازمانی دارند. آماره  $t$  نشان دهنده آن بود که تمامی ضرایب در سطح  $0/01$  معنادارند. مقادیر واریانس تبیین شده و تناسب پیش‌بین نیز به ترتیب  $R2=0/71$ ،  $R2adj=0/70$  و  $Q2=0/31$  بوده و نشانگر برازش متوسط و بالاتر مدل بودند.

### بحث و نتیجه

همان‌طور که اشاره شد سرمایه فکری و نوآوری سازمانی مورد توجه بسیاری از صاحب‌نظران و پژوهشگران علم مدیریت قرار گرفته است و با توجه به ماهیت خود تأثیرات قابل توجهی بر موفقیت سازمان‌ها دارند. بنابراین توجه هم‌زمان به این دو متغیر و داشتن استراتژی برای بهبود آن‌ها حائز اهمیت می‌باشد. لذا با توجه نقش و اهمیت آموزش و پرورش در توسعه پایدار کشور رابطه این دو متغیر مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین هدف همان‌طور که پیش‌از این مطرح شد، اولاً دستیابی به وضعیت موجود ابعاد سرمایه فکری و نوآوری سازمانی از منظر مدیران و کارشناسان شاغل در آموزش و پرورش بود. یافته‌ها نشان داد در میان ابعاد سرمایه فکری، بعد انسانی دارای بیشترین میانگین و به ترتیب بعد ساختاری و سپس بعد رابطه‌ای دارای کمترین میانگین رتبه‌ای است ( $3/38$  در برابر  $3/07$ ). این یافته‌ها کی از آن است که در بین سه بعد سرمایه فکری نمونه مورد مطالعه وضعیت موجود بعد رابطه‌ای را در مقایسه با بعد دیگر ضعیف‌تر قلمداد شده است این در حالی است که بعد رابطه‌ای سرمایه فکری در مقایسه دو بعد دیگر از بیشترین اثر ( $\beta=0/532$ ) بر نوآوری سازمانی برخوردار بوده است. این یافته اهمیت بعد رابطه‌ای را برجسته می‌سازد. البته باید در نظر داشت که به حفظ سرمایه انسانی و ساختاری با توجه به بالا بودن میانگین آن‌ها می‌بایست توجه داشت. همچنین ضرایب تأثیر بعد ساختاری و انسانی معنادار بوده و همان‌طور که در بخش قبل توضیح داده شد ضریب محاسبه سرمایه فکری بر نوآوری سازمانی در مجموع مقدار قابل توجهی را نشان می‌دهد. به نحوی که توانسته است در حدود ۷۲ درصد از تغییرات نوآوری سازمانی را تبیین کند که در نوع خود عدد قابل توجهی است و نشان از این دارد که انتخاب سرمایه فکری به‌عنوان متغیر اثرگذار یا پیش‌بینی کننده انتخاب قابل قبولی بوده است. همچنین یافته‌های مطالعه حاضر در بعد انسانی همسو با پژوهش‌های احمد الدوجایلی (۲۰۱۲) و باباشیخعلی و همکاران (۲۰۱۴) و زرین سبب (۲۰۱۱) و محمد

عاسی (۲۰۱۲) و توکلی و همکاران (۲۰۱۵) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۰)، امیری و همکاران (۲۰۱۱) می‌باشد و در بعد ساختاری و رابطه‌ای همسو با پژوهش‌های همتی و همکاران (۲۰۲۰)، ظفری (۲۰۱۶)، چوپانی و همکاران (۲۰۱۲)، نوید ادهم و شفیع‌زاده (۲۰۱۹)، بهروزی کلیان و جلالی (۲۰۱۸)، هاشیم و همکاران (۲۰۱۵)، آگوستینی و همکاران (۲۰۱۷)، انگلنم و همکاران (۲۰۱۷)، احمد الدوجایلی (۲۰۱۲)، باباشیخعلی و همکاران (۲۰۱۴)، هوئی لینگ (۲۰۱۲)، دلگادو ورده و همکاران (۲۰۱۶)، حمیدی زاده و نصیری (۲۰۱۸) می‌باشد. از طرفی یافته‌ها نشان داد که در میان ابعاد نوآوری سازمانی بعد فنی دارای بیشترین میانگین و بعد مدیریتی دارای کمترین میانگین رتبه‌ای است (۳/۰۳ در برابر ۲/۶۷). با توجه به این یافته که نوآوری فنی دارای بیشترین میانگین رتبه‌ای است نشان دهنده نگاه مثبت نمونه آماری نسبت به این بعد از نوآوری سازمانی است و با توجه به اینکه بعد مدیریتی دارای کمترین میانگین رتبه‌ای است می‌تواند دلالت بر این نکته داشته باشد که در مقایسه با بعد فنی از دیدگاه نسبتاً مطلوبی برخوردار نیست.

### پیشنهادهای پژوهشی و کاربردی

با توجه به نتایج حاصل از بحث بر روی یافته‌ها می‌توان اجمالاً پیشنهادهای زیر را مطرح کرد: از آنجاکه تأثیر ابعاد سه‌گانه سرمایه فکری بر روی نوآوری سازمانی مثبت و معنادار بود پیشنهاد می‌گردد در قالب تحقیقی مجزا عوامل مؤثر بر شکل‌گیری ابعاد سرمایه فکری در آموزش و پرورش به تفکیک آن‌ها مورد بررسی واقع شود. همچنین مشخص شد که در ارتباط با ابعاد سرمایه فکری، میانگین رتبه‌ای سرمایه ارتباطی کمتر از بعد سرمایه انسانی و ساختاری است و از طرفی با توجه به اینکه سرمایه رابطه‌ای تأثیر بیشتری بر نوآوری سازمانی دارد. پیشنهاد می‌شود با ایجاد سامانه‌های نظام پیشنهادها با استفاده از فناوری‌های نوین، ورود ایده‌های جدید را به سازمان آموزش و پرورش در راستای ارتقای نوآوری باز سهولت بخشید. همچنین پیشنهاد می‌شود از طریق تفاهم‌نامه‌ها و پیوندهای استراتژیک با مراکز علمی از جمله دانشگاه‌ها، مؤسسات دانش‌بنیان و پارک‌های علم و فناوری یا بروز رسانی آن‌ها راه‌های ورود نوآوری‌های آموزشی به سازمان آموزش و پرورش ارتقاء پیدا کند. از آنجایی که قابلیت فردی و یادگیری از دیگران در بعد انسانی دارای اثر تعیین‌کننده‌ای بر نوآوری سازمانی است پیشنهاد می‌شود کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی و توسعه فرآیند مربی‌گری سازمانی در راستای ارتقاء این قابلیت‌ها برگزار شود. پیشنهاد می‌شود با توجه به اثر سرمایه ساختاری بر نوآوری سازمانی که یک اثر مثبت و معنادار بود، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی از طریق جذب اطلاعات و دانش جدید از داده‌های برون و درون سازمان و همچنین کشف نیازهای جدید، شناسایی تکنولوژی‌های جدید توسط این سیستم‌ها که منجر به ورود نوآوری‌های

جدید به سازمان آموزش و پرورش می‌شود بسترسازی مناسب تجهیزاتی و امکاناتی و فرهنگ‌سازی استفاده از آن در سازمان ایجاد و ارتقاء داده شود و در نهایت پیشنهاد می‌شود با ارائه سامانه مدیریت دانش و سامانه‌هایی که افشای سرمایه فکری در بعد انسانی را در بر دارند و می‌تواند به ماندن تجربیات ماندگار کارکنان در حافظه سازمانی کمک کند توجه ویژه شود. با توجه به پایین بودن میانگین رتبه‌ای نوآوری مدیریتی، پیشنهاد می‌شود به استفاده از نظام‌های نوین مدیریتی و توانایی پرورش مدیران نوآور توجه ویژه شود.

### References

- Adil, M.; Sarwat, J., & Madiha, R. (2021). Does green intellectual capital spur corporate environmental performance through green workforce, *Journal of Intellectual Capital*, 1(22).
- Agostini, L.; Nosella, A., & Filippini, R. (2017). Does intellectual capital allow improving innovation performance? A quantitative analysis in the SME context. *Journal of Intellectual Capital*, 18(2), 400-418.
- Ahmad Khani, F.; Zare, K., & Abazari, P. (2017). A Review of the Impact of Market Orientation and Intellectual Capital on Organizational Innovation to Improve Organizational Performance, *Iranian Journal of Medical Education*, 8(1), 175-185. (in Persian)
- Akbari Zanjani, B. (2015). *The effect of managers' competencies and organizational structure on organizational innovation*, Master Thesis in Public Administration, majoring in Organization and Methods, Allameh Tabatabaei University. (in Persian)
- Antonioli, D.; Mazzanti, M.; Pini, P. & Tortia, E. C. (2019). Adoption of Techno-Organizational Innovations, and Industrial Relations in Manufacturing Firms: An Analysis for Local Industrial System, *Economia Politica*, 21(1), 11-52.
- Ardakani, S.; Shakeri, F.; Zare Ahmadabadi, H., & Kavandi, R. (2017). An analysis of innovation in the automotive industry; Using Structural Equation Modeling (SEM), *Industrial Management*, 2(4), 93-110. (in Persian).
- Bahrami S.; Rajaeepour S.; Aghahosseni T.; Bakhtiar Nasrabadi H A., & Yarmohamadian M H. Analysis of Multiple Relationships of Intellectual Capital and Organizational Innovation in Higher Education. 17 (3), 27-50.
- Baqerzadeh, N.; Taherian, H.; Nabi Pour-Afrooz, M., & Teymouri, H. (2019). Investigating the Impact of Intellectual Capital on Innovation Capability:

A Conceptual Model for Innovation, Fourth International Conference on New Research in Management, Economics and Development, Tbilisi, Georgia, Permanent Conference Secretariat, [https://www.civilica.com/Paper-ICMET04-ICMET04\\_077.html](https://www.civilica.com/Paper-ICMET04-ICMET04_077.html) (in Persian).

Barimani, A.; Masoud Payani, E., & Esmaeilshad, B. (2020). The Relationship between Intellectual Capital and Organizational Innovation with the Mediating Role of ICT Development in high schools of Behshahr. *Biannual Journal of Psychological Research in Management*. 6(2), 72-96.

Barjis J. (2007). Automatic business process analysis and simulation based on DEMO. *Enterprise Information Systems*. 1(4), 365-381.

Bozbura, F. T. (2004). Measurement and applications of intellectual capital. *The learning organization, an international journal*. 11(4/5), 357-367.

Chesbrough, H. W. (2019). Why companies should have open businessmodels. *MIT Sloan Management Review*, 48(2), 22-28.

Chuang, Li-Min; Liu Chun-Chu; Tsai Wen-Chia and Huang Chien-Min. (2010). "Towards an analytical framework of organizational innovation in the service industry". *African Journal of Business Management*. 4(5), 790-799.

Chupani, H.; Zare Khalili, M.; Ghasemi, A., & Gholamzadeh, H. (2012). Investigating the Relationship between Intellectual Capital and Organizational Innovation (Case Study: Development Insurance Company), *Innovation and Creativity in the Humanities*, 2(1), 27-59. (in Persian).

Clarke, M.; Seng, D. & Whiting, R.H. (2020). Intellectual capital and firm performance in Australia, *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530.

Crossan, Mary M; Apaydin, Marina. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature". *Journal of Management Studies*. 4(6), 1154-1191.

Dacey, J., & Lennon, K. (2020). *Understanding Innovation: the interplay of biological, psychological and social factors*, Creative Education Foundation, Buffalo, NY.

Damanpour, Fariborz, (2020). *Organizational Innovation: Theory, Research, and Direction*. Edward Elgar Publishing. P 9.

Ford, C.M., & Gioia, D.A. (2018). Innovative action in organizations. SAGE, Publications. *International Educational & Professional Publisher*. Thousand Oaks London. 4(3), 311-324.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18 (3), 328-388.

Ghorbani, M.; Naseri, N., & Shah Nazari, A. (2021). Designing a qualitative model of intellectual capital with an organizational learning approach in education. A bimonthly scientific-research journal of a new approach in educational management. *12*(2), 23-29. (in Persian)

Ghorbani, M.; Naseri, N., & Shah Nazari, A. (2021). Designing a qualitative model of intellectual capital with an organizational learning approach in education, *Bimonthly Scientific-Research New Approach in Educational Management*. *12*(2), 39-23. (in Persian)

Hair, J. F.; Hult, G. T. M.; Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on partial least squares structural equation modeling*, 2<sup>nd</sup> Ed, thousand Oaks, CA: Sage.

Hair, J. F.; Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed, a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, *19*(2), 139-152.

Hun, M., & Lee, Y. K. (2019). The Impact of Manager's Leadership on Organizational Innovation Behavior in China's Star-Rated Hotel Industry: Focused on the mediating effect of Empowerment, *Journal of Digital Convergence*, *11*(1), 151-165.

Junga, D. I.; Chowb, C., & Wu, A. (2019). The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypotheses and preliminary findings, *The Leadership Quarterly*, *14*(3), 525-544.

Junga, D. I.; Chowb, C., & Wu, A. (2019). The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypotheses and preliminary findings. *The Leadership Quarterly*. *14*, 525-544.

Keshavarz M. A. (2014). *The effect of intellectual capital and organizational innovation on the company's performance*. Master's thesis in the field of public administration, organization and methods. Islamic Azad University, Central Tehran branch. (in Persian)

Khorakian, A.; Kadkhoda, N., & Mollazadeh Yazdani, B. (2017). Investigating the role of intellectual capital on innovative behavior with emphasis on the mediating role of knowledge sharing (Case study: Solar Air Research Institute), *Innovation Management*, *6*(1), 101-134 (in Persian).

Kianto, A.; Sáenz, J, & Aramburu, N. (2020). Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*. *8*, 11-20.

Laforet, S. & Tann, J. (2019). Innovative characteristics of small manufacturing firms, *Journal of Small and Enterprise Development*, *13*(3), 216-234.

Lee, shyh – Hwang. (2010). Developing Hierarchicd structure for Assessing the impact of innovation factors on firm – Tidd. Joe. Bessant, John. pavitt, keith. (2001). managing innovation. Wiley, 314 – 320.

Li, M., & Lee, Y. K. (2021). The Impact of Manager's Leadership on Organizational Innovation Behavior in China's Star-Rated Hotel Industry: Focused on the mediating effect of Empowerment, *Journal of Digital Convergence*, 11(1), 151-165.

Li, Y. Song.; Y. Wang, J., & Li, C. (2019). Intellectual Capital, Knowledge Sharing, and Innovation Performance: Evidence from the Chinese Construction Industry. *Sustainability*, 11(9), 2713.

Navid Adham, M., & Shafizadeh, L. (2019). Investigating the relationship between strategic thinking and intellectual capital with the tendency to organizational innovation among managers and experts of the General Department of Education in Tehran Province, *Industrial Management*, 3(9), 93-110. (in Persian).

Nedjema, A. (2016). The role of intellectual capital in achieving organizational innovation study of the case of “Ain Touta” cement company, Algeria.

Nijhof, A., Krabbendam, K., & Looise, J. (2020). Innovation through exemptions: building upon the existing creativity of employees. *Technovation*, 22, 675-683.

Pablos, P. O. (2003). Intellectual capital reporting in Spain: A comparative view. *Journal of Intellectual Capital*, 4(1): 61-81.

Rafsanjani, A.; Gorbani, M., & Fariborzi, E. (2022). Designing a qualitative Model of Intellectual Capital with an Organizational Innovation Approach in Ministry of Education. *Journal of New Approaches in Educational Administration*; 13(4), 60-74 (in Persian).

Salimi, Q., & Keshvari, L. (2017). The effect of intellectual capital on organizational innovation (Case study: employees of sports and youth departments of Isfahan province), *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 6(15), 143-166. (in Persian)

Sue, H. Y. (2020). Business ethics and intellectual capital development, *Journal of Business Ethics*, 7(9), 29-72.

Sun, L. Y.; Zhang, Z.; Qi, J., & Chen, Z. X. (2012). Empowerment and creativity: Acrosslevel investigation. *Leadership Quarterly*, 23, 55-65.

Tenenhaus, M.; Vinzi, V. E.; Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling, *Computational statistics*, 48(1), 168-205.

Veltri, S. (2019). Empirical evidence of relationships between Intellectual Capital performance and firm value, *Economia Aziendale Online*, 1(2-3), 101-118.

Waltz, C. F., & Bausell, R. B. (1981). Nursing research: Design, statistics, and computer analysis. FA Davis Company.

West, J. & Gallagher, S. (2019). Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software". *R & D Management*, 36(3), 319-331.

Williamson, H. M.; Lounsbury, J. W., & Han, L. D. (2019). Key personality traits of engineers for innovation and technology development. *Journal of Engineering and Technology Management*, 30(2), 157-168.

Williamson, H. M.; Lounsbury, J. W., & Han, L. D. (2019). Key personality traits of engineers for innovation and technology development, *Journal of Engineering and Technology Management*, 30(2), 157-168.

Zarin Sib, M. (2018). *Investigating the relationship between intellectual capital and organizational innovation orientation of Tehran University Science and Technology Park employees*, Master's Thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran. (in Persian)

Zhang, M., & Merchant, H. (2020). A causal analysis of the role of institutions and organizational proficiencies on the innovation capability of Chinese SMEs, *International Business Review*, 29(2), 334-378.

