

ORIGINAL ARTICLE

The Role of Information and Communication Technology in the Development of Sports Startups

Moslem Salehian¹, Shahab Bahrami^{2*}, Nazanin Rasekh³, Ayeh Rizevandi⁴

1. PhD student in Sports Management, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran
2. Assistant Professor of Sports Management, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran
3. Assistant Professor of Sport Management, Physical Education Research Institute, Tehran, Iran
4. Assistant Professor of Sports Management, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

Correspondence:

Shahab Bahrami

Email:

bahrami_sh@yahoo.com

Received: 09/June/2020

Accepted: 04/August/2020

How to cite:

Salehian, M; Bahrami, Sh; Rasekh, N; Rizevandi, A; (2024), The Role of Information and Communication Technology in the Development of Sports Startups. *Communication Management in Sport Media*, 12 (1), 221-232.

DOI: [10.30473/jsm.2020.53442.1426](https://doi.org/10.30473/jsm.2020.53442.1426)

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the role of information and communication technology (ICT) in the development of sports startups. In terms of purpose, this study is practical, and regarding the data collection method, it is a descriptive survey.

The research was conducted in two parts. In the first (qualitative) part, field interviews were carried out with the research population, which included prominent professors in the field of sports management specializing in entrepreneurship and ICT, notable sports startups, and sports entrepreneurs. A total of 14 interviews were conducted with 13 individuals, continuing until theoretical saturation was reached.

In the second (quantitative) part, after collecting data from the qualitative phase, a questionnaire was constructed. This questionnaire, consisting of 28 items related to three components—formation, validation, and growth—was distributed among sports startups (staffing) and their managers. The sample size was 86 participants.

Data distribution was assessed using skewness and kurtosis indices to determine whether the data were normally or abnormally distributed. To answer the research questions and develop both measurement and structural models, SPSS and SmartPLS software were used. The results indicated that ICT plays an effective role in the development of sports startups across all three stages—formation, validation, and growth—with the greatest impact observed during the growth stage.

KEY WORDS

Startup, Development, Entrepreneurship, Technology



Extended Abstract

Introduction

Information and communication technology (ICT) is recognized as a key element of the startup ecosystem (Tripathi et al., 2018, p. 27). It plays a vital role throughout all stages of startup development, from formation to growth (Tripathi et al., 2019, p. 27). However, this aspect has not been specifically evaluated in the context of sports and sports startups. Therefore, the purpose of this study is to examine the role of ICT in the development of sports startups.

Methods

Current study In terms of purpose This research is applied in nature, utilizing a descriptive-survey method for data collection. The study was conducted in two phases: a qualitative phase and a quantitative phase.

In the first (qualitative) phase, to carry out in-depth field interviews, the research population included prominent professors in the field of sports management with specialization in entrepreneurship, experts in information and communication technology, leading sports startups, and sports entrepreneurs. A total of 14 interviews were conducted with 13 individuals, and data collection continued until theoretical saturation was reached.

In the second (quantitative) phase, after gathering insights from the qualitative interviews, a structured questionnaire was developed. This questionnaire consisted of 28 items divided into three components: formation, validation, and growth. It was distributed among staff and managers of sports startups, with a sample size of 86 respondents.

To analyze the data, skewness and kurtosis indices were used to examine the distribution of the data (normal or non-normal). Additional analyses included developing and testing measurement and structural models using SPSS software and SmartPLS software, to answer research questions and provide a comprehensive understanding of the research framework.

Results

The results of the 14 interviews, analyzed through content analysis as well as open and

axial coding (using MaxQDA software version Pro), indicated that the three categories of formation, validation, and growth function as key components of the role model for information technology and communication in the development of sports startups. It was also found that information and communication technology significantly influence the development of sports startups across all stages—formation, validation, and growth—with the greatest impact observed during the growth stage.

Conclusion

The utilization of information technology across various activities of sports startups can serve as a strategic advantage, helping them gain a competitive edge. Through the use of information technologies, access to information resources becomes easier, and startups can achieve greater success in networking and collaboration. However, alongside these benefits, failing to adopt and synchronize with existing technological tools and systems can cause significant setbacks and potentially irreparable damage to sports startups.

KEY WORDS

Startup, Development, Entrepreneurship, Technology

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The author has complied with all ethical considerations.

Funding

The authors state no funding involved.

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

Acknowledgment

We are grateful to all those who helped us in this research.

«مقاله پژوهشی»

نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی

مسلم صالحیان^۱، شهاب بهرامی^{۲*}، نازنین راسخ^۳، آیه ریزوندی^۴

چکیده

هدف از پژوهش حاضر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی بود. در بخش اول (کیفی) برای انجام مصاحبه میدانی، جامعه آماری پژوهش را اساتید برجسته حوزه مدیریت ورزشی متخصص در کارآفرینی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، استارت‌آپ‌های برجسته ورزشی و همچنین کارآفرینان ورزشی تشکیل داده‌اند که این افراد، به صورت هدفمند برای مصاحبه‌ها انتخاب شدند (۱۴ مصاحبه با ۱۳ نفر و تا حد اشباع نظری ادامه یافت). در بخش دوم (کمی) بعد از گردآوری اطلاعات حاصل از بخش کیفی، پرسشنامه تهیه شد و این پرسشنامه (۲۸ گویه، در قالب سه مؤلفه شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد) در بین استارت‌آپ‌های ورزشی (تمانی کارکنان و مدیران آن‌ها) توزیع گردید (نمونه: ۸۶ نفر). از شاخص‌های کشیدگی و چولگی به منظور بررسی توزیع داده‌ها (طبیعی و یا غیرطبیعی بودن) استفاده و برای بررسی و پاسخ به سؤالات پژوهش و رسم و تدوین مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری از نرم‌افزارهای اس‌پی‌اس‌اس و اسمارت‌پی‌ال‌اس استفاده شد. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی در مرحله شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد، تأثیرگذار است که بیشترین تأثیر را در مرحله رشد دارد.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران
۲. استادیار مدیریت ورزشی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران
۳. استادیار مدیریت ورزشی پژوهشگاه تربیت‌بدنی، تهران، ایران
۴. استادیار مدیریت ورزشی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

نویسنده مسئول: شهاب بهرامی

رایانامه: bahrami_sh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۱۴

واژگان کلیدی:

استارت‌آپ، توسعه، کارآفرینی، فناوری

استناد به این مقاله:

صالحیان، مسلم؛ بهرامی، شهاب؛ راسخ، نازنین؛ ریزوندی، آیه؛ (۱۴۰۳). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی. *مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی*، ۱۲ (۱)، ۲۳۲-۲۳۱.

DOI: [10.30473/jsm.2020.53442.1426](https://doi.org/10.30473/jsm.2020.53442.1426)



مقدمه

اقتصاد نوین در ادبیات اقتصادی، اولین بار در دهه ۱۹۹۰ مطرح شد. پدیده اقتصاد نوین که از آن با عناوینی همچون: اقتصاد دانش، اقتصاد دیجیتال، اقتصاد الکترونیکی و اقتصاد مجازی یاد می‌شود، اقتصادی متکی بر صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات است. از نظر پوجولا^۱، اقتصاد نوین، پیامد دو عامل جهانی شدن تجارت و انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات است (پوجولا، ۲۰۰۲: ۷۴). به طور کلی، فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد، هم در طرف عرضه و هم در طرف تقاضا مؤثر است. در طرف تقاضا، از طریق تابع مطلوبیت بر رفتار اقتصادی مصرف‌کننده تأثیر گذاشته و در طرف عرضه، بر رفتار تولیدکننده مؤثر است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در طرف عرضه اقتصاد به‌عنوان نهاده در کنار سایر عوامل تولید (شامل سازماندهی و تجربه مدیریتی، سازماندهی بخشی و قانون‌گذاری، ساختار اقتصادی، سیاست‌های دولت و سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی)، باعث بهبود فرآیند تولید، تعمق سرمایه، پیشرفت فناوری و کیفیت نیروی کار می‌شود و به دنبال آن باعث افزایش ارزش افزوده در سطح بنگاه، بخش و کشور و سرانجام رشد اقتصادی، بهره‌وری و رفاه مصرف‌کننده است (اربابیان و همکاران، ۲۰۱۶: ۴۰). در واقع، گسترش استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (فاوا) جهان در حال تغییر و تحول بزرگی است که از آن به‌عنوان عصر اطلاعات یاد می‌شود. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، آنچنان نیرویی را در عرصه‌های گوناگون حیات بشری دارد که بی‌تردید می‌توان آن را نماد یک تمدن جدید، یا ظهور یک موج تمدنی جدید دانست (پورامینی و همکاران، ۲۰۱۸: ۴۴). فناوری اطلاعات و ارتباطات، عبارت است از تلفیق هم‌افزای فناوری‌های اطلاعات (مشمول بر نرم‌افزار و سخت‌افزار برای گردآوری، پردازش و نگهداری اطلاعات) و فناوری‌های نوین مخابراتی و ارتباط از راه دور (از قبیل تلفن ثابت، موبایل، ماهواره و فیبر نوری) که با برطرف کردن محدودیت‌های زمانی و مکانی «متمرکز بودن اطلاعات» فناوری‌های اطلاعاتی (IT)، موجبات دسترسی، تسهیم و به اشتراک گذاشتن اطلاعات را فراهم می‌سازد (خلیل مقدم و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۳).

افزایش جریان اطلاعات و دانش، یکی از مزایای بدیهی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب جابجایی ارزان‌تر و کاراتر (با توجه به هزینه) اطلاعات می‌شود، از این‌رو، استفاده از آن، هزینه مبادله و عدم قطعیت مشارکت در مبادلات اقتصادی را کاهش داده و این امر نیز به افزایش حجم مبادلات و در نتیجه سطح بالاتر محصول و بهره‌وری ختم شده است. علاوه بر این، با افزایش جریان اطلاعات، کسب و اتخاذ فناوری، شفافیت و پاسخگویی و دسترسی به ارائه خدمات عمومی افزایش می‌یابد (چن^۲، ۲۰۰۴: ۲۰۴). تکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، یکی از عناصر کلیدی اکوسیستم استارت‌آپی است

(تریپاثی^۳ و همکاران، ۲۰۱۸: ۲۷). بلنک و دورف^۴ (۲۰۱۲) استارت‌آپ را به‌عنوان یک سازمان موقت در جستجوی مدل کسب‌وکار مقیاس‌پذیر، قابل تکرار و سودآور تعریف کردند، درحالی‌که ریس^۵ (۲۰۱۱)، اظهار داشت که استارت‌آپ یک مؤسسه انسانی است که برای ایجاد محصول یا خدمات جدید تحت شرایط عدم قطعیت شدید طراحی شده است. پاترنستر^۶ و همکاران (۲۰۱۴) عنوان نمودند که ابتدا کلمه استارت‌آپ در مقاله‌ای از کارمل^۷ (۱۹۹۶) در ادبیات ظاهر شد. در یک مطالعه جدید توسط برگ^۸ و همکاران (۲۰۱۸)، نشان داده شد که ادبیات زیادی در مورد استارت‌آپ‌ها وجود دارد. کرون^۹ (۲۰۰۲)، استارت‌آپ‌ها را به‌عنوان سازمان‌هایی توصیف کرد که تجربه محدودی دارند، با منابع ناکافی کار می‌کنند و تحت تأثیر عوامل مختلفی ازجمله سرمایه‌گذاران، مشتریان، رقبای و استفاده از فناوری‌های محصول پویا قرار دارند. به همین ترتیب، جیاردینو^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۶)، استارت‌آپ‌ها را به‌عنوان سازمان‌های متمرکز بر ایجاد محصولات پیشرفته و مبتکرانه و با سابقه اندک و یا هیچ عملیاتی توصیف می‌کنند. نویسندگان، ۱۵ مضمون اصلی استارت‌آپ‌ها را ارائه داده‌اند که اصلی‌ترین آن‌ها کمبود منابع، تجربه کم، تیم‌های کوچک، تکامل سریع، نوآوری و یک محصول واحد است. همچنین در همان مقاله ذکر شد که ۶۰٪ از استارت‌آپ‌ها در ۵ سال اول خود شکست می‌خورند. به‌طور کامل ۷۵٪ از سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌گذار به دلایلی ازجمله ماهیت ریسک-پذیری بالا، عدم تناسب راه‌حل مسئله و عدم یادگیری از اشتباهات شکست می‌خورند (جیاردینو و همکاران، ۲۰۱۴: ۷۹). در واقع، شرکت‌های نوپا (استارت‌آپ‌ها)، شرکت‌های تازه ایجاد شده، منبع مهمی از نوآوری در فناوری هستند و تأثیر بسزایی در موج تحول دیجیتالی دارند (جاکوبسن^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۶).

نمونه‌ای از مراحل توسعه راه‌اندازی استارت‌آپ را می‌توان در شکل ۱ مشاهده کرد، همان‌طور که در شکل مشخص شده است، ۳ مرحله شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد وجود دارد. در مرحله شکل‌گیری، تناسب بین نظرات بنیان‌گذاران با اهداف تیم بررسی می‌شود، در مرحله اعتبارسنجی، مناسب بودن محصول در بازار باید مورد تأیید قرار گیرد و در مرحله آخر (رشد)، منابع بیشتری (بودجه و کارمند) برای حمایت از توسعه کامل محصول مورد نیاز است. بنابراین، برای حمایت از گسترش تجارت و توسعه محصول که مدل کسب‌وکار و بازار آنها را تثبیت می‌کند، سرمایه‌گذاری بیشتری لازم است (تریپاثی و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۷).

3. Tripathi
4. Blank & Dorf
5. Ries
6. Paternoster
7. Carmel
8. Berg
9. Crowne
10. Giardino
11. Jacobson

1. Pohjola
2. Chen

وابستگی شدید صنعت ورزش کشور به دولت، شرایطی را فراهم کرده است که نیازمند به همکاری پژوهشگران و متخصصان در این زمینه و مدیران باتجربه حرفه‌ای در این صنعت نیازمند است تا با مطالعه و تحلیل پیچیدگی حاکم بر بازار ورزش کشور، در این بخش، حجم عظیم گردش پولی و افراد شاغل در آن، با مدیریتی علمی و صحیح اداره شوند. استارت‌آپ ورزشی پاسخ جدید و نوآورانه به یک نیاز در حوزه سلامت جسمانی است که تولید ارزش می‌کند. این کسب‌وکار با ایده‌ای نو در زمینه فعالیت ورزشی به ارائه راه‌حل نوین می‌پردازد و به دنبال عرضه گسترده محصول یا خدمت خلاقانه خود در بازارهای هدف با سرمایه‌گذاری اولیه شرکت‌های سرمایه‌گذار است و تلاش خود را برای رشد همه‌جانبه به کار می‌بندد. استارت‌آپ‌های ورزشی لزوماً نیاز به ثبت به صورت یک شرکت تجاری ندارند، اما عموماً استارت‌آپ‌های موجود در جهان، خود را در قالب یکی از شرکت‌های تجاری درمی‌آورند (سلیمی و ریحانی، ۲۰۱۸: ۷۴).

در پژوهش‌های گذشته مشخص شده است که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در توسعه ورزش، به خصوص رویدادهای ورزشی، تأثیرگذار بوده است (قزل‌سلو، ۲۰۲۰: ۱۰) ولی پژوهش‌های چندانی در خصوص استارت‌آپ‌ها در حوزه ورزش و تأثیر فناوری‌ها بر آن، انجام نشده است. فقط در پژوهش سلیمی و ریحانی (۲۰۱۹) که به بررسی حمایت‌های قانونی از استارت‌آپ‌های ورزشی در نظام حقوقی ایران پرداخته‌اند، دریافتند که بهترین قالب برای استارت‌آپ‌ها در نظام حقوقی ایران، شرکت سهامی خاص است. قانون‌گذار با تدوین سازوکارهای قانونی متناسب با کسب‌وکارهای نوپا، نقش مؤثری در بهبود فضای کسب‌وکار و گسترش فعالیت‌های خلاقانه و فناورانه، بدون ایجاد نگرانی در بنگاه‌های نوپا به جهت هدررفت سرمایه دارد. بنابراین با توجه به مطالبی که عنوان شد، با توجه به کمبود منابع مطالعاتی در حوزه استارت‌آپ‌های ورزشی و همچنین لزوم بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی، پژوهش حاضر درصدد بررسی نقش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی ایران است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی، از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی بود چون هیچ‌گونه دستکاری بر روی متغیرها و عوامل صورت نگرفته و بر اساس رویکرد پژوهش، آمیخته بود. در مرحله اول، برای ساخت الگو از روش کیفی تحلیل محتوا و برای آزمون الگو از روش کمی توصیفی-تحلیلی و از نوع همبستگی مبتنی بر الگوی معادلات ساختاری استفاده شد. روش پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی متوالی بود؛ یعنی ابتدا کیفی و سپس کمی بود. ابزار مورد استفاده در این پژوهش بعد از انجام مصاحبه و رسیدن به اشباع نظری تدوین شد که شامل ۲۸ گویه، ۱۴ مقوله فرعی (هر مقوله فرعی در دو گویه بررسی شده است) و سه مؤلفه کلی شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد، به صورت



شکل ۱. مراحل توسعه راه‌اندازی استارت‌آپ (تریپاتی و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۷)
Figure 1. Stages of startup development (Tripathi et al., 2019, 27)

در تمامی مراحل توسعه استارت‌آپ‌ها از مرحله شکل‌گیری تا مرحله رشد آن‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات از اهمیت بسیاری برخوردار است (تریپاتی و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۷).

از سوی دیگر، استارت‌آپ‌ها در تمامی زمینه‌های هنری، کشاورزی، اقتصادی، علوم انسانی، تجارت، روان‌شناسی و ... وارد عمل شده‌اند. که ورزش هم از جمله آن‌ها است. استارت‌آپ‌های جدیدی هرساله در حوزه ورزش فعالیت خود را آغاز می‌کنند. استارت‌آپ‌ها در بهبود کسب‌وکارها و اشتغال نیروهای تحصیل کرده در کشور از اهمیت و نقش بسیار پررنگی برخوردارند. در کشور ما به علت وجود نیروهای جوان و دانش‌آموخته که البته تعداد قابل توجهی از آنان بیکارند، کسب‌وکارهای نوپا می‌توانند زمینه مناسبی برای ایجاد اشتغال فراهم آورند. چراکه از کل جمعیت دانش‌آموختگان دانشگاهی و در حال تحصیل (۱۱/۸ میلیون نفر) حدود ۴/۵ میلیون نفر شاغل و ۱/۱ میلیون نفر بیکارند. در مجموع، ۵/۶ میلیون نفر جزء جمعیت فعال اقتصادی و بقیه (۶/۲ میلیون نفر معادل ۵۲ درصد) غیرفعال هستند. از سوی دیگر، ورزش، صنعت رو به رشد و گسترده‌ای است و از نظر جهانی ارزش آن ۶۰۰ میلیارد دلار برآورده شده است و با توجه به این موضوع کسب‌وکارهای ورزشی در بخش خدمات و صنعت از این قاعده مستثنا نیستند و می‌توانند در جهت توسعه پایدار در ورزش مشارکت کنند، چراکه سهم مشارکت کسب‌وکارهای ورزشی در بخش خدمات و صنایع شایان توجه است (سیلتی ۱ و همکاران، ۲۰۱۲: ۲). صنعت ورزش یکی از مهم‌ترین و جذاب‌ترین صنایع در جهان است که محصولات آن با رقابت‌های شدیدی در سطح جهان مواجه است. ورزش یک سرمایه‌گذاری درازمدت است که در اثر آن رشد و توسعه، معلوم و محرز است (محمدی و همکاران، ۲۰۱۶: ۵۵).

در حال حاضر، صنعت ۱۵۲ میلیارد دلاری ورزش در آمریکا با رشدی ۵۰ درصدی در ۴ میلیون شغل به‌طور غیرمستقیم و اشتغال ۲۴ هزار نفر به‌طور مستقیم به یکی از ده صنعت برتر در ایالات متحده آمریکا تبدیل شده است (نفی غلامی و همکاران، ۲۰۱۷: ۸۴).

است. همچنین در خصوص روایی محتوا نیز با استفاده از فرم‌های روایی-سنجی CVI و CVR روایی مورد تأیید قرار گرفت. مقدار CVR با توجه به تعداد اساتید (۸ نفر)، ۰/۷۵ و مقدار CVI بیشتر از ۰/۷۸ به دست آمد. بنابراین روایی محتوای ابزار ما مورد تأیید قرار گرفت. روایی واگرا و همگرا که مربوط به معادلات ساختاری است، مورد سنجش قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

نتایج توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های بخش مصاحبه پژوهش نشان داد که ۱۵/۴ درصد از افراد شرکت‌کننده در تحقیق زن و ۸۴/۶ درصد مرد بودند. ۱۵/۴ درصد از نمونه‌ها دارای سابقه کمتر از ۱۰ سال، ۳۸/۵ درصد ۱۱ تا ۲۰ سال و ۴۶/۱ درصد بیشتر از ۲۰ سال است. درگام اول کدگذاری‌ها، هر یک از مقوله‌های اصلی مربوط به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی، استخراج شد که در قالب پاسخگویی به سؤال اصلی پژوهش انجام شد و آن پاسخ به این سؤال بود که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی نقش دارند؟. بعد از اینکه کدها به کدهای اولیه بر اساس رویدادها و واقعیات، برچسب زده شد، کدهای اولیه شکل گرفتند. سپس سه نفر از خبرگان، کدهای اولیه را بررسی و براساس کدگذاری‌های خود روی اسناد، مورد تغییر و تعدیل قرار دادند. بنابراین در بخش کیفیت-سنجی کدهای اولیه، از روش تثلیث یا مثلث‌سازی بهره گرفته شده است. حال باید بر اساس نظریه کوربین و استراوس (۲۰۰۸)، ارتباط بین کدهای اولیه بررسی و دسته‌هایی ایجاد شوند که مقوله خوانده می‌شود. کدگذاری محوری در طی فرآیند کدگذاری باز آغاز می‌شود. فرآیند کدگذاری باز یک مقوله را به زیرمقوله‌ها پیوند می‌دهد و این کار از طریق عبارت‌هایی که روابط بین آنها را تشریح می‌کند، انجام می‌دهد و شامل جستجوی سرنخ‌هایی در داده‌هاست که نشان می‌دهند مقوله‌های اساسی چگونه با هم در ارتباطند (گلیسر و استراوس ۲، ۲۰۰۸: ۲۲۰). فرآیند کدگذاری محوری، داده‌های به دست آمده از کدگذاری باز را ترکیب می‌کند. این تکنیک داده‌ها را طبقه‌بندی می‌کند و بین مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها ارتباط ایجاد می‌کند. یک مقوله، دسته‌بندی‌ای از ایده‌هاست که از راه تحلیل تطبیقی مستمر نمایان می‌شود. کدگذاری محوری، ایده‌ها را به مقوله‌های کمتری نسبت به آنچه در کدگذاری باز وجود دارد، گروه‌بندی می‌کند و چارچوب چکیده‌تری ارائه می‌کند (کوربین و استراوس، ۲۰۰۸). کدگذاری محوری مقوله‌ها را به زیرمقوله‌های نمایان شده در مصاحبه‌ها مرتبط می‌سازد. تحلیل تطبیقی مستمر در تعیین ویژگی‌های یک مقوله و ابعاد ویژگی به کار می‌رود. از تحلیل تطبیقی مستمر نتایج اولیه کدگذاری باز، ۶ کد محوری نمایان شد:

«شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد»

پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، ۵ امتیاز تا خیلی کم، ۱ امتیاز) تدوین شد.

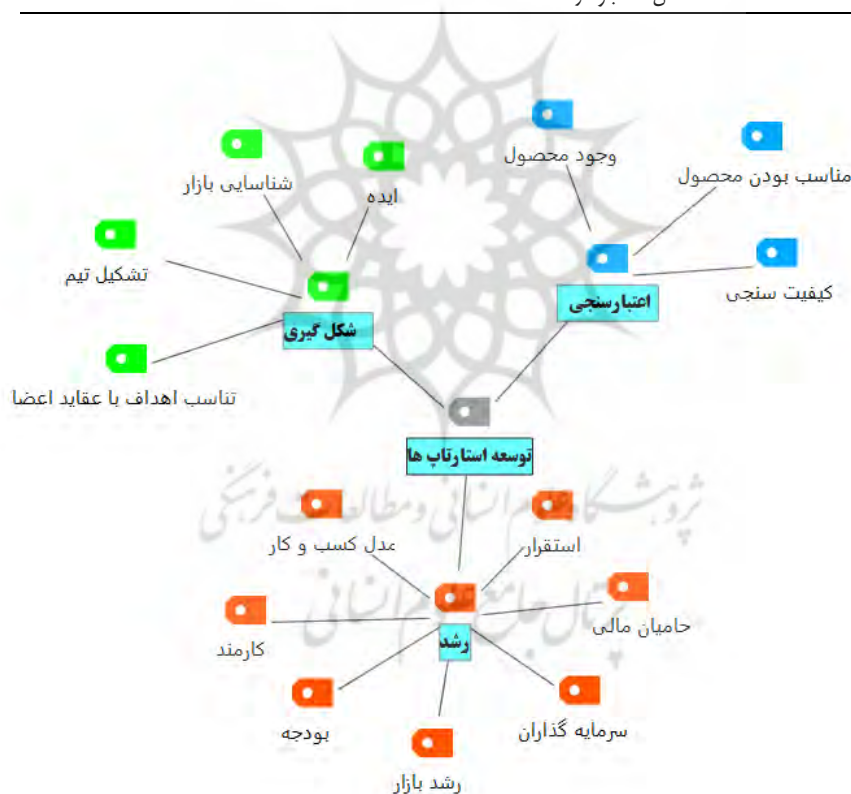
در این قسمت به چند گویه پرسشنامه به‌عنوان نمونه اشاره می‌شود: فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایده‌پردازی برای توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی تأثیرگذار است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در شناسایی بازار برای توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی تأثیرگذار است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در تشکیل تیم (تیم‌سازی) برای توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی تأثیرگذار است.

بقیه گویه‌ها هم به همین صورت تدوین شد. در بخش اول (کیفی) برای انجام مصاحبه میدانی، جامعه آماری پژوهش را اساتید برجسته حوزه مدیریت ورزشی متخصص در کارآفرینی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، استارت‌آپ‌های برجسته ورزشی و همچنین کارآفرینان ورزشی تشکیل دادند که این افراد، به‌صورت هدفمند برای مصاحبه‌های کیفی در موضوع پژوهش انتخاب شدند (۱۴ مصاحبه با ۱۳ نفر و تا حد اشباع نظری ادامه یافت) و در بخش دوم (کمی) بعد از گردآوری اطلاعات حاصل از پژوهش کیفی، اقدام به ساخت پرسشنامه شد و این پرسشنامه در بین استارت‌آپ‌های ورزشی (تمانی کارکنان و مدیران آن‌ها) توزیع گردید. تعداد ۳۱ شرکت استارت‌آپی فعال در حوزه ورزش شناسایی شدند که مجموع کارکنان و اعضای آن‌ها، ۱۱۰ نفر بودند. با توجه به جدول مورگان، ۸۶ نمونه انتخاب شدند که به‌صورت تصادفی بین جامعه آماری توزیع شدند. در واقع با توجه به پیش‌بینی صورت گرفته در خصوص عدم بازگشت صحیح و کامل پرسشنامه‌ها، در بین تمام جامعه آماری توزیع گشت و نهایتاً ۸۴ پرسشنامه به‌صورت صحیح عودت داده شد. نحوه توزیع پرسشنامه‌ها به دلیل پراکندگی جامعه آماری، به‌صورت ارسال ایمیل بود. در این پژوهش از دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از جداول و نمودارهای توصیفی برای بیان ویژگی‌های دموگرافیک و توصیفی پژوهش استفاده شد. از شاخص‌های کشیدگی و چولگی به‌منظور بررسی توزیع داده‌ها (طبیعی و یا غیرطبیعی بودن) استفاده و برای بررسی و پاسخ به سؤالات پژوهش در ابتدا از نرم‌افزار Max QDA نسخه Pro و در ادامه به‌منظور رسم و تدوین مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۴، Smart PLS نسخه ۲/۰ استفاده شد.

پایایی و روایی در پی‌ال‌اس در دو بخش سنجیده می‌شود: الف) بخش مربوط به مدل‌های اندازه‌گیری، ب) بخش مربوط به مدل ساختاری. پایایی مدل اندازه‌گیری به‌وسیله ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. بارعاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شود که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن سازه قابل‌قبول

جدول ۱. خلاصه کدگذاری باز و محوری مصاحبه‌شونده‌ها
Table 1. Summary of open and central coding of interviewees

ویژگی‌های استخراج‌شده از گزاره‌های کلامی (مفاهیم)	مقوله‌ها (کد محوری)
ایده	شکل‌گیری
شناسایی بازار	
تشکیل تیم	
تناسب اهداف با عقاید اعضا	
وجود محصول (کالا یا خدمات)	اعتبارسنجی
مناسب بودن محصول	
کیفیت‌سنجی	
استقرار	رشد
حامیان مالی	
سرمایه‌گذاران	
رشد بازار	
بودجه	
کارمند	
مدل کسب‌وکار	



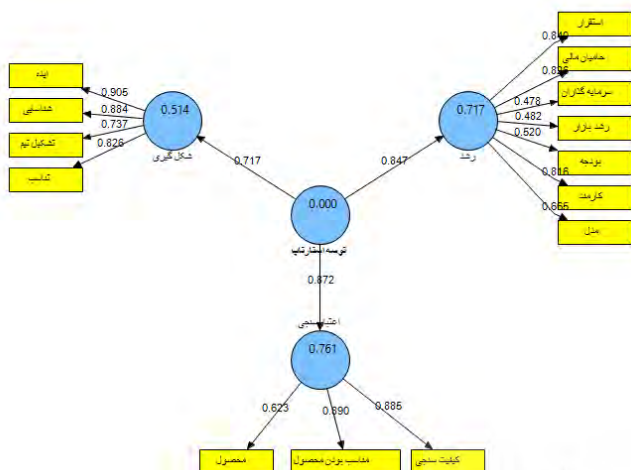
شکل ۲. نمودار درختی مدل نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی با استفاده از نرم‌افزار Max QDA نسخه Pro

Figure 2. Tree diagram of the role of information and communication technology in the development of sports startups using Max QDA Pro version software

بنابراین نتایج حاصل از ۱۴ مصاحبه انجام‌شده، از طریق تحلیل محتوا و کدگذاری باز و محوری (با استفاده از نرم‌افزار Max QDA نسخه Pro)، نشان داد که سه مقوله شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد، از مؤلفه‌های مدل نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی هستند. در ادامه از طریق نرم‌افزار SPSS به تحلیل

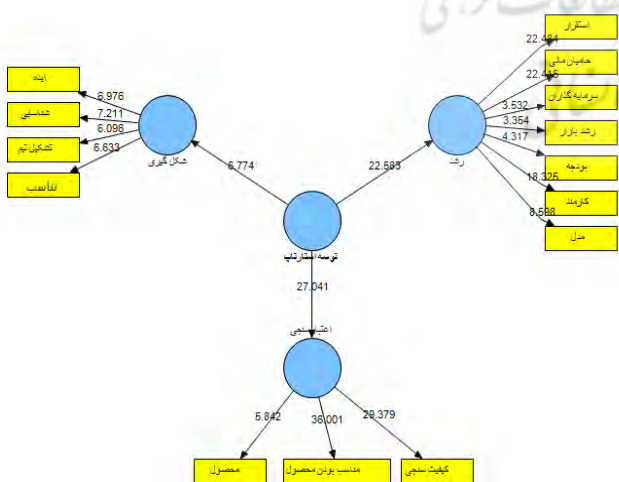
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش و سپس به تحلیل نتایج حاصل از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS به سؤال‌های ایجاد شده پژوهش پاسخ داده خواهد شد. نتایج توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های بخش کمی پژوهش نشان داد که ۱۷/۸ درصد از افراد شرکت‌کننده در تحقیق دختر و

برازش مدل‌های اندازه‌گیری، نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، بخش مدل ساختاری برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به سؤالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آنها را بررسی می‌کند.



شکل ۳. مدل اندازه‌گیری
Figure 3. Measurement model

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معنی‌داری t یا همان مقادیر t -values است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۰/۹۵ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین متغیرها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۱/۹۶ است. البته باید توجه داشت که اعداد فقط صحت رابطه را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین متغیرها را نمی‌توان با آن سنجید.



شکل ۴. ضرایب معناداری t (مقادیر t -values)
Figure 4. Significance coefficients t (t-values)

مقدار R^2 برای متغیرهای برون‌زا یا مستقل برابر صفر است. در این

۸۲/۲ درصد پسر بودند. ۴۵/۲ درصد از نمونه‌ها دارای سابقه کمتر از ۵ سال، ۳۱/۰ درصد ۶ تا ۱۰ سال و ۲۳/۸ درصد بیشتر از ۱۱ سال بودند. بنابراین گفته هیر^۱ و همکاران (۲۰۱۲)، برای تعیین نرمالیده داده‌ها از چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج نشان داد که چولگی بین ۳ و ۳- و کشیدگی بین ۵ و ۵- قرار دارد. ولی تعداد نمونه‌های پژوهش بیشتر از ۲۰۰ نفر نیست. با این وجود، جارویس^۲ و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهش خود عنوان نموده‌اند که بهتر است برای پژوهش‌های اکتشافی و کیفی، اول از pls برای بررسی سؤال‌های پژوهش استفاده شود چراکه هنوز مدل پژوهش در مرحله بلوغ قرار ندارد، در صورتی که مدل پژوهش با نرم‌افزارهای واریانس‌محور (PLS) تأیید شد. پس بهتر است در پژوهش‌های بعدی از نرم‌افزارهای کواریانس‌محور استفاده شود. در این پژوهش نیز با اینکه مبانی نظری تأیید می‌کنند، اما به دلیل آنکه مدل جدیدی است و هنوز به بلوغ نرسیده است، از نرم‌افزارهای واریانس‌محور پی‌ال‌اس استفاده می‌شود.

برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، از سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می‌شود و پایایی خود از سه طریق بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و پایایی اشتراکی صورت می‌پذیرد. مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۵ است. برای تمامی سؤال‌ها، ضرایب بارهای عاملی از ۰/۵ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد. در اینجا هیچ‌یک از سؤال‌ها حذف نشدند. مقدار مربوط به آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرها در هر شش متغیر، بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. در این تحقیق پایایی متغیرها در حد مطلوب قرار دارد. از آنجاکه پایایی تأیید می‌شود می‌توان به بررسی فرضیات، توسط معادلات ساختاری پرداخت که نتیجه حاصل قابل تعمیم به کل جامعه خواهد بود. معیار دوم از بررسی مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی همبستگی هر متغیر با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد. با توجه به روش فورنل و لارکر که مقدار مناسب برای AVE را ۰/۴ به بالا معرفی کرده‌اند، برای تمامی ۳ متغیر، مقدار AVE بیشتر یا مساوی ۰/۴ است. روایی واگرا سومین معیار بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری است که در این پژوهش در هر دو بخش روش اول، سؤالات مربوط به هر متغیر نسبت به خود آن متغیر همبستگی بیشتری دارند تا نسبت به متغیرهای دیگر و روش دوم، معیار مهم دیگری که با روایی واگرا مشخص می‌گردد، میزان رابطه یک متغیر با سؤالاتش در مقایسه رابطه آن متغیر با سایر متغیرهاست، به‌طوری که روایی واگرای قابل قبول یک مدل، حاکی از آن است که یک متغیر در مدل، تعامل بیشتری با سؤالات خود دارد تا با متغیرهای دیگر. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر متغیر بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن متغیر و متغیرهای دیگر در مدل باشد) مورد تأیید قرار گرفت. بعد از بررسی

قسمت، مقدار R^2 برای سه متغیر بیشتر از ۰/۵۱ و برابر با مقدار قوی است. مقدار $Q2$: این معیار برای همه متغیرهای درون‌زای مدل بیشتر از ۰/۳۲ است که این نشان می‌دهد که متغیر برونزا (مستقل) در پیش‌بینی متغیر وابسته، قوی است و برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش را تا حدودی بار دیگر تأیید می‌کند.

برازش مدل کلی: مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و

ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است، در هر ۳ متغیر، مقدار بیشتر از ۰/۳۶ به دست آمد که نشان از برازش کلی قوی مدل دارد. در ادامه به بررسی فرضیه‌های پژوهشی حاصل بخش کیفی پرداخته می‌شود.

جدول ۲. بررسی فرضیه‌های پژوهش
Table 2. Investigation of research hypotheses

نتیجه	مقدار T-VALUE	ضرب مسیر	فرضیه پژوهش
تأیید	۶/۷۷۴	۰/۷۱۷	فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی در مرحله شکل‌گیری تأثیرگذار است.
تأیید	۲۷/۰۴۱	۰/۸۷۲	فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی در مرحله اعتبارسنجی تأثیرگذار است.
تأیید	۲۲/۵۸۳	۰/۸۴۷	فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی در مرحله رشد تأثیرگذار است.

مانند آن‌ها (کولیس و وند^۱، ۲۰۰۲: ۱۳۸). هر کدام از اجزایی که در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد، می‌تواند نقش پررنگی در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی داشته باشند. همان‌گونه که در این پژوهش نیز مشخص شد، در هر سه مرحله توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی، این مسئله مورد تأیید قرار گرفته است.

در مرحله شکل‌گیری، در قسمت‌های تولید ایده، شناسایی بازار، تشکیل تیم و تناسب اهداف استارت‌آپ با عقاید اعضا، فناوری اطلاعات و ارتباطات از دید مدیران و اعضای استارت‌آپ‌های ورزشی تأثیرگذار است. در مرحله اعتبارسنجی، در قسمت‌های وجود محصول (کالا یا خدمات)، مناسب بودن محصول و کیفیت‌سنجی، فناوری اطلاعات و ارتباطات از دید مدیران و اعضای استارت‌آپ‌های ورزشی تأثیرگذار است و نهایتاً در مرحله رشد، در قسمت‌های استقرار، حامیان مالی، سرمایه‌گذاران، رشد بازار، بودجه، کارمند و مدل کسب‌وکار، فناوری اطلاعات و ارتباطات از دید مدیران و اعضای استارت‌آپ‌های ورزشی تأثیرگذار است.

در خصوص تأثیر و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه استارت‌آپ‌ها به‌صورت کلی و استارت‌آپ‌های ورزشی به‌صورت تخصصی، پژوهشی انجام نشده است؛ با این وجود حسینی و میانرودی (۲۰۱۱) در پژوهش خود عنوان نمودند که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه کارآفرینی در کشور تأثیرگذار است. میلان^۲ و همکاران (۲۰۱۹) نیز در پژوهش خود عنوان کردند که کارآفرینانی که بیشتر از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند، درآمد بیشتری نسبت به سایر کارآفرینان دارند. کنامور^۳ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود نیز عنوان نمودند که فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را در اختیار شرکت‌های کوچک و متوسط کارآفرینی قرار داده است. محمدکاظمی و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش خود معتقدند فناوری

با توجه به جدول فوق، مقدار T-Value بیشتر از ۲/۵۸ است. بنابراین در سطح ۰/۹۹، فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی در مرحله شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد تأثیرگذار است که بیشترین تأثیر را در مرحله رشد دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی است. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی در مرحله شکل‌گیری، اعتبارسنجی و رشد تأثیرگذار است که بیشترین تأثیر را در مرحله رشد دارد.

دوران معاصر که به‌درستی عصر اطلاعات و دنیای دیجیتال نامگذاری شده، با پیشرفت‌های شگرف در فناوری اطلاعاتی و ارتباطاتی همراه بوده است. فناوری‌های یاد شده به‌سرعت در لایه‌های مختلف جوامع نفوذ کرده و با فراهم آوردن امکانات و شرایطی ویژه همانند تسهیل‌گر، زمینه‌ساز تغییرات و تحولات چشمگیر در عرصه‌های گوناگون جوامع و میزان توسعه‌یافتگی آنها شده‌اند.

در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارت است از فناوری‌هایی که فرد را در ضبط، ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات در قالب صوت، تصویر، گرافیک، متن، عدد و ... با استفاده از ابزار رایانه-ای و مخابراتی یاری می‌دهند. اعضای خانواده فناوری اطلاعات عبارت‌اند از رایانه‌های بزرگ، ریزرایانه‌ها، لوح‌های فشرده، تلفن‌های بی‌سیم، مودم، چاپگرهای لیزری و رنگی، تلفن‌های همراه، تصاویر متحرک و رایانه‌ای، شبیه‌سازی رایانه‌ای، منابع کمک‌آموزشی رایانه‌ای، نشر الکترونیکی، دوربین دیجیتال، دیسکت، نظام اطلاعات جغرافیایی، بزرگراه‌های اطلاعاتی شبکه‌های رایانه‌ای محلی و جهانی، فرا رسانه‌ای‌ها، فرامتن‌ها، اینترنت، لوح فشرده لیزری، چند رسانه‌ای‌ها، نرم‌افزارها، شبکه، ابررایانه-ها، تلفن ویدیویی، واقعیت‌های مجازی، شبکه‌های گسترده جهانی، وب و

فناوری‌های اطلاعات برای استارتاپ‌های ورزشی وجود دارد، عدم استفاده از این فناوری‌ها با توجه به عدم همگامی با سایر بخش‌هایی که از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند، می‌تواند ضررهای جبران‌ناپذیری وارد نماید. از این‌رو به مدیران استارتاپ‌های ورزشی توصیه می‌شود که از فناوری‌های به‌روز، بیشتر در پروژه‌های خود استفاده نمایند و از این فناوری‌ها به‌منظور بومی‌سازی پروژه‌های خارجی بهره‌گیرند. برای مثال از فناوری‌های شبیه‌سازی برای تولید محصولاتی که قابلیت استفاده در داخل کشور دارند، استفاده کنند؛ در فرایند شبکه‌سازی، پروژه‌های خود را با اپلیکیشن‌های مختص به خود و به‌روز، مدیریت کنند؛ از پارک‌های علم و فناوری در خصوص تأمین منابع مالی استفاده کرده و به‌صورت کلی در هر یک از مراحل توسعه استارتابی خود (شکل‌گیری، اعتبارسنجی و توسعه) از فناوری‌های به‌روز اطلاعات و ارتباطات استفاده نمایند.

اطلاعات، فرصت‌های کارآفرینی بسیاری را در اختیار کارآفرینان ورزشی می‌گذارد. جعفرزاده و همکاران (۲۰۱۶) (۲۰۱۹) در پژوهش‌های خود دریافتند که فناوری اطلاعات در توسعه فرصت‌های کارآفرینی در ورزش تأثیرگذار است.

بنابراین به‌صورت کلی با توجه به مطالبی که ارائه شد، مشخص گردید که فناوری اطلاعات و ارتباطات، بر توسعه استارتاپ‌های ورزشی از دید استارتاپ‌ها (مدیران و کارکنان) تأثیرگذار است. استفاده از فناوری‌های اطلاعات در هر کدام از زمینه‌های فعالیت استارتاپ‌های ورزشی، می‌تواند گامی مثبت در جهت کسب مزیت رقابتی برای آن‌ها باشد. با استفاده از فناوری‌های اطلاعات است که دسترسی به منابع اطلاعات به‌راحتی صورت می‌گیرد، همچنین استارتاپ‌ها در فرایند شبکه‌سازی، می‌توانند موفق‌تر عمل نمایند. در کنار مزایایی که برای استفاده از



Reference

- Arbabian, Sh. Yazdani, M. Khalili, S. (2016). The Impact of Information and Communication Technology on the Development of Industrial Trade, Quarterly Journal of Business Research, 79: 66-35. (Persian)
- Berg, V., Birkeland, J., Nguyen-Duc, A., Pappas, I. O., Jaccheri, L. (2018). Software startup engineering: a systematic mapping study, J. Syst. Softw. 144 (June) (2018) 255– 274, doi:10.1016/j.jss.2018.06.043.
- Blank, S., Dorf, B. (2012). The Startup Owner's Manual: the Step-by-Step Guide for Building a Great Company, BookBaby, 2012.
- Carmel, E. (1994). Time-to-completion in software package startups, in: 1994 Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference on System Sciences, 1994.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. Journal of Business Research, 100, 196–206.
- Chen, D. (2004). Gender Equality and Economic Development : The Role for information a Communication Technologies, The World Bank Washington DC. 20433.
- Ciletti, D., & Chadwick, S. (2012). "Sports Entrepreneurship: Theory and Practice": Fitness Information Technology pp:1-2.
- Collis, B., Wende, M. (2002). Models of technology and change in higher education. Western Australian department of education. P: 12.
- Crowne, M. (2002). Why software product startups fail and what to do about it. Evolution of software product development in startup companies, IEEE Int. Eng. Manage. Conf. 1 (2002) 338–343, doi:10.1109/IEMC.2002.1038454.
- Ghezelseflou, H.R. (2020). Designing a Successful Model of Information System (ISSM) Event Management of Sports Organizations Case Study: Golestan Province Horse Racing Course. Journal of Communication Management in Sports Media, 8 (2), 10-20.
- Giardino, C., Paternoster, N., Unterkalmsteiner, M., Gorschek, T., Abrahamsson, P. (2016). Software development in startup companies: the Greenfield startup model, IEEE Trans. Softw. Eng. 42 (6) (2016) 585–604, doi:10.1109/TSE.2015.2509970.
- Giardino, C., Wang, X., Abrahamsson, P. (2014). Why Early-Stage Software Startups Fail: a Behavioral Framework, Springer, p. 27–41.
- Hosini, J, Kazemi, F. (2013). The Role of ICT Information and Communication Technology in Entrepreneurship Development, 68: 16-12. (Persian)
- Jacobson, I., Spence, I., & Ng, P.-W. (2017). Is there a single method for the internet of things? ACM Queue, 15, 20.
- Jafarzadeh, M. Razzaqi, M. Sharifian, E. (2014). Determining the validity and reliability of the Iranian version of the Questionnaire on the Role of Information Technology in the Development of Entrepreneurial Opportunities in Sports, Communication Management in Sports Media, 2 (6): 58-49. (Persian)
- Jafarzadeh, M., Razzaqi, M., Mirza Akbari, A. (2019). The place of IT in the development of entrepreneurial opportunities in sports. Journal of Communication Management in Sports Media, 6 (4), 15-28 . (Persian)
- Khalilmoghadam, B. Mahmodzadeh, A. Yaghobi, A. (2016). Analysis of the Role of Information and Communication Technology (ICT) in Sustainable Social Development, 4th National Congress of New Technologies of Iran, Mehr Arvand Higher Education Institute. (Persian)
- Millán, J. M., Lyalkov, S., Burke, A., Millán, A., & van Stel, A. (2019). "Digital divide" among European entrepreneurs: Which types benefit most from ICT implementation? Journal of Business Research. doi:10.1016/j.jbusres.2019.10.034.
- Mohamadi, S. Norani, T. Sharifian, E. (2016). Presentation of structural equation modeling factors affecting the development of online

- purchase of sports goods, *Journal of Applied Research in Sports Management*, 4: 54-43. (Persian)
- Mohamadkazemi, R. Zaferian, R. Khodayari, A. Javadinia, M. (2014). Identify business (entrepreneurial) opportunities in the sports industry with an information technology approach. *Journal of Entrepreneurship Development*, 7 (1), 95-112. (Persian)
- Paternoster, N., Giardino, C., Unterkalmsteiner, M., Gorschek, T., Abrahamsson, P. (2014). Software development in startup companies: a systematic mapping study, *Inf. Softw. Technol.* 56 (10) (2014) 1200–1218, doi:10.1016/j.infsof.2014.04.014.
- Pohjola, M. (2001). *Information Technology and Economic Growth: a Cross Country. Analysis in United Kingdom*, Oxford University Press, Oxford.
- Poramini, Z. Bashokoh, M. Forozandeh, S. Bashokoh, H. (2018). Investigating the effect of information technology application on formal and informal learning (Case study: principals and deputies of high schools in Isfahan). *School Psychology*, 7 (4), 40-54. (Persian)
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, Crown Books, 2011. doi: 23.
- Salimi, F. Rihani, M. (2019). Investigating the legal protections of sports startups in the Iranian legal system, 3rd National Congress of Sports and Health Sciences Achievements, Gilan, Guilan University. (Persian)
- Taghigolami, A. Zare, A. Ghalavand, A. Shirali, R. (2017). Investigating the factors affecting the formation of small and medium enterprises in the country's sports industry, *Applied Research in Sports Management*, 2: 66-57. (Persian)
- Tripathi, N., Oivo, M., Liukkunen, K., & Markkula, J. (2019). Startup ecosystem effect on minimum viable product development in software startups. *Information and Software Technology*. 114: 77-91.
- Tripathi, N., Seppnen, P., Boominathan, G., Oivo, M., Liukkunen, K. (2018). Insights into startup ecosystems through exploration of multivocal literature, *Inf. Softw. Technol.* (2018), doi:10.1016/j.infsof.2018.08.005.