



Designing a Technology Market Model in the Computer Games Industry

**Amin Nazari¹, Seyedeh Masoumeh Ghamkhari^{*2}, Mohammad Hemati³,
Ghasem Bakhshandeh⁴**

1- PhD Student, Department of Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

2*- Assistant Professor, Department of Business Administration, Payam Noor University, Tehran, Iran.

3- Associate Professor, Department of Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

4- Assistant Professor, Department of Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

Abstract

The computer games industry is experiencing many technological changes that have profound effects on the market and its competition. In this study, we will try to design a technology market model for this industry to understand these changes and provide predictions about the future of the industry. This study uses a mixed research method (qualitative and quantitative). The present study is exploratory in nature in terms of its fundamental purpose, in terms of its qualitative data collection and content analysis. The second stage of the study is applied in terms of its quantitative data collection using a researcher-made questionnaire. In order to achieve the above goals, mixed methods based on both qualitative and quantitative research methods are used. The results of this study, which are based on the extraction of 9 main themes and 135 codes, show that technological changes in this computer games industry have significant effects on the market and its competition. The technology market model that has been designed is able to predict the trend of changes well and provide useful guidance for companies and decision-makers in this industry. This research shows that designing an appropriate technology market model, as a powerful analytical tool, can help improve strategies and strategic decisions in the computer game industry and have a positive impact on the performance of companies.

Keywords: Computer game industry, technology market model, technological changes, marketing strategies..

Keywords: Computer game industry, technology market model, technology changes, marketing strategies

Citation:

Nazari, A., Ghamkhari, S. M., Hemati, M., & Bakhshandeh, Gh. (2024). Designing a Technology Market Model in the Computer Games Industry. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 5(2), 299-232.



طراحی مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری

امین نظری^۱، سیده معصومه غمخواری^{۲*}، محمد همتی^۳، قاسم بخشنده^۴

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۲- استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۳- دانشیار، گروه مدیریت، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۴- استادیار، گروه مدیریت، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

چکیده

صنعت بازی‌های کامپیوتری از تغییرات فناوری فراوانی بهره می‌برد که تأثیرات عمیقی بر بازار و رقابت‌های آن دارند. در این پژوهش، ما سعی خواهیم کرد تا یک مدل بازار فناوری را برای این صنعت طراحی کنیم تا این تغییرات را درک کرده و پیش‌بینی‌هایی در مورد آینده صنعت ارائه دهیم. این پژوهش از روش تحقیق آمیخته (کیفی و کمی) استفاده می‌کند. پژوهش حاضر در مرحله اول از نظر هدف بنیادی، از نظر ماهیت اکتشافی، از نظر جمع‌آوری اطلاعات کیفی و با تحلیل محتوا می‌باشد. مرحله دوم پژوهش از نظر هدف کاربردی و جمع‌آوری اطلاعات کمی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته می‌باشد. به منظور دستیابی به اهداف فوق از روش‌های آمیخته که هم مبتنی بر روش‌های تحقیق کیفی و هم روش‌های تحقیق کمی است استفاده می‌گردد. نتایج این پژوهش که مبتنی بر استخراج ۹ مضمون اصلی و ۱۳۵ کد می‌باشد نشان می‌دهد که تغییرات فناوری در این صنعت بازی‌های کامپیوتری تأثیرات چشمگیری بر بازار و رقابت‌های آن دارند. مدل بازار فناوری که طراحی شده است، قادر است به خوبی روند تغییرات را پیش‌بینی کرده و راهنمایی‌های مفیدی برای شرکت‌ها و تصمیم‌گیران این صنعت ارائه کند. این پژوهش نشان می‌دهد که طراحی یک مدل بازار فناوری مناسب، به عنوان یک ابزار تحلیلی قدرتمند، می‌تواند به بهبود استراتژی‌ها و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در صنعت بازی‌های کامپیوتری کمک کند و تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت‌ها داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: صنعت بازی‌های کامپیوتری، مدل بازار فناوری، تغییرات فناوری، استراتژی‌های بازاریابی.

استناد:

نظری، امین و غمخواری، سیده معصومه و همتی، محمد و بخشنده، قاسم. (۱۴۰۳). طراحی مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۵(۲)، ۲۹۹-۲۳۲.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۲۳

<https://doi.org/JABM.3.2.15564.35125656565047>

نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند، ۱۴۰۳، دوره ۵، شماره ۲، پیاپی ۲۴

ناشر: نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان



مقدمه

صنعت بازی‌های کامپیوتری یکی از پویاترین و رو به رشدترین بخش‌های اقتصاد دیجیتال در جهان معاصر است. این صنعت، که همواره با نوآوری‌های فناورانه و تغییرات سریع در تقاضای کاربران مواجه است، نه تنها به عنوان یک منبع تفریح و سرگرمی، بلکه به عنوان یک موتور محرک اقتصادی و فرهنگی نیز شناخته می‌شود. با توجه به گسترش پلتفرم‌های دیجیتال، تنوع در سبک‌های بازی، و افزایش تعاملات مجازی، بازی‌های کامپیوتری به یکی از مهمترین ابزارهای ارتباطی و تفریحی نسل‌های مختلف تبدیل شده‌اند. این رشد چشمگیر، بازار فناوری در این صنعت را به یک حوزه بحرانی تبدیل کرده است که نیازمند مدیریت و توسعه صحیح است. در این راستا، ضرورت طراحی مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری با توجه به پیچیدگی‌های این حوزه آشکار می‌گردد. بازار فناوری در این صنعت، نه تنها شامل توسعه و توزیع فناوری‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مرتبط با بازی‌های رایانه‌ای است، بلکه عوامل دیگری همچون زیرساخت‌های دیجیتال، ابزارهای توسعه بازی، پلتفرم‌های توزیع و حتی سیستم‌های مدیریت بازیکنان را نیز دربرمی‌گیرد. از سوی دیگر، رشد سریع فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی، واقعیت مجازی (VR)، و بلاک‌چین نیز نقش بسزایی در تحول این صنعت دارند و می‌توانند پتانسیل‌های جدیدی را در بازار بازی‌های کامپیوتری ایجاد کنند. طراحی مدل بازار فناوری در این صنعت، نیازمند بررسی و تحلیل دقیق از عوامل مختلف است؛ از جمله تحلیل تقاضا و نیازهای مصرف‌کنندگان، ارزیابی توانمندی‌های فناورانه تولیدکنندگان بازی، شناسایی روندهای نوظهور در صنعت فناوری، و بررسی نقش سیاست‌های کلان اقتصادی و حقوقی در تنظیم بازار. بدون شک، نادیده گرفتن این عوامل می‌تواند به از دست رفتن فرصت‌های کلیدی برای نوآوری و پیشرفت در این حوزه منجر شود. این تحقیق با هدف ارائه مدلی جامع برای بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری، به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های این حوزه پرداخته و تلاش می‌کند تا چارچوبی را برای توسعه پایدار و رقابتی در این صنعت ارائه دهد. نتایج این تحقیق می‌تواند برای تولیدکنندگان بازی‌های کامپیوتری، توسعه‌دهندگان فناوری، سرمایه‌گذاران، و سیاست‌گذاران دولتی در جهت بهبود و توسعه بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری بسیار مفید باشد. با توجه به پیچیدگی‌های این حوزه، مدل پیشنهادی باید قابلیت انطباق با تغییرات سریع فناوری و نیازهای متنوع کاربران را داشته باشد، تا بتواند به عنوان یک راهنمای استراتژیک برای توسعه بازار فناوری در این صنعت عمل کند. در نهایت، این پژوهش به دنبال آن است که علاوه بر ارائه یک مدل جامع برای بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری، پیشنهاداتی عملی برای سیاست‌گذاران و بازیگران کلیدی این صنعت ارائه کند تا از این مدل در جهت توسعه پایدار و رقابتی بهره‌برداری کنند.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بازی‌های کامپیوتری به عنوان یکی از مهم‌ترین ابداعات فرهنگی و تفریحی دهه‌های اخیر، جایگاه ویژه‌ای در زندگی انسان‌ها به خود اختصاص داده‌اند. این رشته از صنعت، از زمان پیدایش اولین بازی‌های ساده تا تکامل به بازی‌های پیچیده واقعیت مجازی، از لحاظ فناوری و اقتصادی رشد و تغییرات بی‌سابقه‌ای را تجربه کرده است. با پیشرفت فناوری‌های جدید، بازی‌های کامپیوتری نه تنها به عنوان یک وسیله تفریحی بلکه به عنوان یک ابزار آموزشی، اجتماعی و حتی تجاری نیز شناخته می‌شوند (بشیری و همکاران، ۲۰۲۳). این تحقیق به بررسی و تحلیل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری می‌پردازد. اهمیت این موضوع از جهات گوناگون به ویژه از منظر تأثیر فناوری‌های نوین بر روندها و تغییرات در این صنعت قابل توجه است (حجت، ۲۰۲۳). این تحقیق نه تنها به تحلیل فعلی بازار بازی‌های کامپیوتری می‌پردازد، بلکه سعی دارد با توجه به توقعات و تحولات آینده نیز به پیش‌بینی‌ها و تصاویری از صنعت بازی‌ها در دوران آتی بپردازد (طارق و همکاران، ۲۰۲۲). در این تحقیق، به بررسی عوامل مختلف فناورانه که بر بازی‌های کامپیوتری تأثیر دارند، می‌پردازیم. عواملی

چون توسعه واقعیت مجازی و افزایش قدرت پردازش‌ها، تغییرات در الگوریتم‌های هوش مصنوعی و تأثیر آن بر تجربه کاربری، و همچنین نوآوری‌های جدید در ساختار و تحویل بازی‌ها در مرکز توجه قرار دارند. بهره‌برداری از این تکنولوژی‌ها به‌طور خلاقانه و مؤثر، می‌تواند به تحولات نسل جدید بازی‌های کامپیوتری ارتقاء بخشد و این صنعت را به افق‌های جدیدی هدایت نماید (نظامووا و اولنتسوا، ۲۰۲۱).. مدل بازار فناوری به‌عنوان یک ابزار تحلیلی است که تأثیر تعاملات بین عوامل بازاری و فناوریانه را در یک صنعت مشخص، مانند صنعت بازی‌های کامپیوتری، بررسی و تحلیل می‌کند (فاحی و عسگری، ۲۰۲۳). این مدل در این صنعت به دلیل ویژگی‌های خاص خود، اهمیت بسیاری دارد. صنعت بازی‌های کامپیوتری با پیچیدگی‌ها و تحولات فناوریانه فراوان مواجه است که تأثیر عمده‌ای بر روندها و رقابت‌های این صنعت دارد (نورانی و همکاران، ۲۰۲۳). این تحولات ممکن است شامل پیشرفت‌های گرافیکی، تغییرات در روش‌های توسعه نرم‌افزار، صعود فناوری‌های واقعیت مجازی و افزوده، و همچنین تغییر در سبک‌های تجربه‌ی بازیکنان باشند (شیرزادی و همکاران، ۲۰۲۳) به‌علاوه، نیازها و ترجیحات بازیکنان نیز با پیشرفت فناوری تغییر می‌کند (طارق و همکاران، ۲۰۲۲).

فناوری با ورود به زمینه‌های مختلف، کارها را ساده‌تر و اثربخش‌تر می‌کند (چیتالاپاتی و پاندی، ۲۰۲۲). بازاریابی هم از این قاعده مستثنا نبوده و با ورود فناوری، به تحولات ویژه‌ای رسیده است (فهیمی و همکاران، ۲۰۲۲). برای مثال در دنیای امروز، برندهای دیجیتال با کمک فناوری و بهره‌گیری از تحلیل داده و هوش مصنوعی، پیام‌های هوشمند و شخصی‌سازی شده به مخاطبان خود ارسال کرده و از این طریق به آن‌ها احساس دوستانه‌ای را منتقل می‌کنند؛ احساسی که باعث معنادار شدن ارتباط مشتری با برند شده و رشد پایدار را تضمین می‌کند (هافمن و همکاران، ۲۰۲۲).

مفهوم بازار فناوری یا مارکتک به طیفی از نرم‌افزارها و ابزارهای فناوری اشاره دارد که در راه تحقق اهدافی مثل مدیریت ارتباط با مشتری و جذب مشتریان جدید به مدیران و صاحبان کسب‌وکار کمک می‌کنند (لیو، ۲۰۲۱). هاب اسپات مارکتک را این‌گونه تعریف می‌کند: «مارتک عبارت است از فناوری‌های جدید و جذاب برآمده از نسل وای که توسط بازاریابان برای جذب و حفظ مشتری استفاده می‌شود». این تکنولوژی‌ها ترکیبی از نرم‌افزار، دانش و متدهای هوش مصنوعی است که سرعت عمل بازاریابان را در واکنش به تحولات بازار و نیازهای نوظهور مشتریان بالا می‌برد (نظامووا و اولنتسوا، ۲۰۲۱).

در حال حاضر که حضور رقیبان زیادی در هر صنعت، مسیر رشد را برای کسب و مارها سخت‌تر کرده، استفاده حداکثری از منابع و ابزارهای موجود فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند عامل مهم و تعیین‌کننده‌ای در میزان موفقیت هر بازاری باشد (طارق و همکاران، ۲۰۲۲). فناوری بازاریابی تنها به معنای استفاده مستقیم از فناوری نیست و می‌توان فعالیت‌های زیادی را با کمک فناوری به‌صورت خودکار درآورد و یا می‌توان سرعت رسیدن به اهداف بازاریابی و تبلیغات، از جمله فروش را افزایش داد (پنا و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی از چالش‌هایی که بازاریابان در استفاده از فناوری بازاریابی با آن مواجه هستند، تغییرات مداوم الگوریتم‌های چتر بازاریابی (انتخاب بازار هدف، بخش‌بندی بازار و کانال‌های یکپارچه بازاریابی) است که در شبکه‌های اجتماعی مانند اینستاگرام و مهم‌تر از همه در موتورهای جستجو سئو وجود دارد. از این‌رو باید نرم‌افزار و سرویس‌دهنده‌ای را انتخاب کرد که بتواند نیازهای آینده را از طریق

¹ Nezamva & olnetsova

² Chintalapati & pandi

³ Hafman et al

⁴ live

⁵ Pena et al

ابزارهای رایج در داده‌کاوی، فرایند کاوی و هوش مصنوعی برطرف کند و برای تغییرات جدید پاسخگو باشد (استالونه و همکاران، ۲۰۲۱). از مهم‌ترین ابعاد مارکت فناوری می‌توان به مواردی اشاره کرد: آنالیزها، فرم‌های آنلاین، رهگیری تبلیغات و اکشن کاربران هنگام ورود به وب‌سایت، شخصی‌سازی محتوای سایت، مدیریت کمپین‌های ایمیل، فروش و سفر مشتری هوشمند و درنهایت، مدیریت ارتباط با مشتری (استالونه و همکاران، ۲۰۲۱).

استراتژی بازاریابی فناوری محور، ابزاری است که شرکت‌ها در پاسخ به شرایط بازار رقابتی پویای فناوری اطلاعات و ارتباطات، از آن استفاده می‌کنند و عموماً ترکیبی از استراتژی‌های قیمت محصول مکان و ترفیع با رویکرد ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات است (چیتلاپاتی و پاندی، ۲۰۲۲). استراتژی بازاریابی فناوری محور، اشاره به الگوی یکپارچه سازمان برای تصمیم‌گیری دارد که گزینه‌های مهم را در ارتباط با محصولات، بازارها فعالیت‌های بازاریابی و منابع بازاریابی تعیین می‌کند (شسل و همکاران، ۲۰۲۲). این گزینه‌ها در ایجاد ارتباط و تحویل محصولات ارزش موردنیاز مشتری را در تعامل با سازمان تأمین می‌کنند و بنابراین سازمان را در دستیابی به اهداف خاص کمک می‌کنند. در واقع استراتژی بازاریابی شامل متغیرهای متفاوتی است که شرکت می‌تواند آن‌ها را کنترل کند یا خود را با متغیرهای غیرقابل کنترل وفق دهد تا به صورت مناسب به اهدافش نائل شود. آن گروه از متغیرها که قابل کنترل است مربوط به امکانات و اختیارات درونی شرکت می‌شوند و گروه دیگری که قابل کنترل نیستند متغیرهای محیطی شامل تقاضا نیروهای رقابت ساختار، توزیع قوانین بازاریابی، هزینه‌های غیر بازاریابی می‌باشند. متغیرهای قابل کنترل استراتژی بازاریابی شامل محصول، قیمت، مکان، توزیع، کارکنان، دارایی‌ها و امکانات فیزیکی و فرآیند می‌باشد (هرمان و همکاران، ۲۰۲۲).

شبکه‌های عصبی از عناصر عملیاتی ساده‌ای به صورت موازی ساخته می‌شوند که از سیستم‌های عصبی زیستی الهام گرفته شده است. در طبیعت، ساختار شبکه‌های عصبی از طریق نحوه انتقال بین اجزا تعیین می‌شود، بنابراین می‌توان یک ساختار مصنوعی به تبعیت از شبکه‌های عصبی ساخت و با تنظیم مقادیر هر اتصال، نحوه ارتباط بین اجزای آن را تعیین کرد (نوفر و ماث، ۲۰۲۲).

شامل توسعه خودکار و بهبود کارایی در ماشین، برای انجام فعالیت‌های انسانی، بدون بروز خطا است. هوش مصنوعی یکی از اصلی‌ترین فناوری‌های کاربردی در حوزه بازاریابی خواهد بود (ورما و همکاران، ۲۰۲۲). هوش مصنوعی بازاریاب‌ها را قادر می‌سازد تا تجارب کاملاً شخصی‌سازی شده‌ای را برای مصرف‌کننده ایجاد کنند که هزینه قابل توجه کمتری از تبلیغات به روش سنتی و معمول دارند. هر تعاملی که مشتری با محصول یا راه‌حل ارائه شده توسط شرکت داشته باشد برای بهینه‌سازی محصول یا آن راه‌حل در آینده مورد استفاده قرار می‌گیرد. اکنون استفاده از هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی از اولویت‌های کمپانی‌هایی چون آمازون و استارباکس می‌باشد (فنگ و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به استراتژی‌های بازاریابی هوش مصنوعی که تا سال ۲۰۳۰ بر این صنعت چیره خواهند شد،

¹ Estaloneh et al

² Shesel et al

³ Herman et al

⁴ Nopher & math

⁵ Verma et al

⁶ Fang et al

زمانی بهتر از زمان کنونی برای بازاریان فراهم نشده است تا درک کنند چگونه از این فناوری باورنکردنی استفاده کنند (ولاچچ و همکاران، ۲۰۲۲).

در این محیط پویا و پیچیده، مدل بازار فناوری به توسعه‌دهندگان و تصمیم‌گیران این صنعت کمک می‌کند تا بهترین راهبردها را انتخاب کنند. با تحلیل تعاملات بین عوامل بازاری و فناوری، این مدل به آن‌ها امکان می‌دهد تا روندها و تغییرات آینده را پیش‌بینی کرده و استراتژی‌های مناسبی برای مواجهه با آن‌ها ایجاد کنند. به‌عنوان مثال، با شناسایی پیشرفت‌های فناوریانه جدید مانند واقعیت مجازی، می‌توان در توسعه بازی‌ها از این فناوری‌ها بهره‌برداری کرد و تجربه‌ی بازیکنان را بهبود بخشید (نظامووا و اولتسووا، ۲۰۲۱). از جمله دیگر مزایای مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری می‌توان به کمک در شناسایی فرصت‌های جدید، بهبود مدیریت خطرات، تعیین استراتژی‌های مؤثر و افزایش توانمندی‌های تصمیم‌گیری اشاره کرد. در کل، این مدل به‌عنوان یک‌نهاد تحلیلی و پیش‌بینی‌ای، به صنعت بازی‌های کامپیوتری کمک می‌کند تا در مسیر پیشرفت و رشد خود با دقت و برنامه‌ریزی مناسب پیش برود (سلطانی و همکاران، ۲۰۲۳). لذا مسئله‌ای این پژوهش نبود مدل جامعی از بازاریابی فناوری و همچنین بررسی مفهوم بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری است. لذا با توجه به مطالب بیان‌شده سؤال اصلی این پژوهش به این شکل مطرح می‌گردد:

چگونه می‌توان یک مدل مبتنی بر فناوری برای صنعت بازی‌های کامپیوتری با استفاده از نظریه داده‌بنیاد طراحی کرد؟

بازار و اهمیت آن

بازار به‌عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد، محلی است که خریداران و فروشندگان برای مبادله کالاها و خدمات با یکدیگر تعامل دارند. در این محیط، فرایندهایی همچون تعیین قیمت، تخصیص منابع و ایجاد ارزش اقتصادی شکل می‌گیرد. بازارها نه تنها بستری برای فعالیت‌های تجاری هستند، بلکه نقش کلیدی در تنظیم عرضه و تقاضا، تحریک نوآوری و رشد اقتصادی ایفا می‌کنند. ویژگی اصلی بازارها پویایی و تغییرپذیری مداوم آن‌هاست، چرا که با توجه به تحولات اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیکی، نیازهای مصرف‌کنندگان و روش‌های کسب‌وکار دائماً در حال تغییر است. این تغییرات، کسب‌وکارها را ملزم می‌سازد تا برای بقا و موفقیت در بازار، به استراتژی‌های نوآورانه روی آورند.

بازارها به‌طور کلی به چند دسته اصلی تقسیم می‌شوند: بازارهای کالاهای مصرفی که شامل محصولات مصرفی است که مستقیماً توسط مصرف‌کنندگان نهایی استفاده می‌شود؛ بازارهای صنعتی که کالاها و خدماتی را ارائه می‌دهند که در فرآیند تولید دیگر کالاها مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ و بازارهای مالی که به تبادل دارایی‌های مالی مانند سهام و اوراق قرضه می‌پردازند. هر یک از این بازارها ویژگی‌های منحصر به فرد خود را دارند و بر اساس نوع کالاها، ساختار رقابتی، و رفتار مصرف‌کنندگان، استراتژی‌های متفاوتی را می‌طلبند. ساختارهای رقابتی بازارها نیز از رقابت کامل تا انحصار و رقابت انحصاری متغیر است و تأثیر مستقیمی بر نحوه رقابت و عملکرد شرکت‌ها دارد. در دهه‌های اخیر، بازارها تحت تأثیر پیشرفت‌های فناوری و دیجیتالی شدن، به شدت تغییر کرده‌اند. فناوری‌های نوین مانند اینترنت، هوش مصنوعی، و بلاکچین به بازارها امکان داده‌اند تا مرزهای جغرافیایی را نادیده گرفته و به بازارهای جهانی تبدیل شوند. ظهور پلتفرم‌های دیجیتال و تجارت الکترونیک، نه تنها روش‌های سنتی کسب‌وکار را متحول کرده، بلکه به شرکت‌ها این امکان را داده

¹ Velalich et al

² Nezamva & olnetsova

است که به شیوه‌های نوآورانه‌تری با مشتریان ارتباط برقرار کنند و ارزش افزوده بیشتری ایجاد نمایند. این تغییرات، بازارها را به سمت شفافیت بیشتر، کاهش هزینه‌ها، و بهبود تجربه مشتری هدایت کرده است.

با این حال، بازارهای امروزی با چالش‌های بسیاری نیز مواجه‌اند؛ از جمله رقابت شدید، نوسانات اقتصادی، و تغییرات سریع در ترجیحات مصرف‌کنندگان. این چالش‌ها، شرکت‌ها را به سمت پذیرش رویکردهای جدید و استفاده از فناوری‌های پیشرفته سوق می‌دهند تا بتوانند نه تنها در بازار باقی بمانند، بلکه در رقابت با دیگران نیز برتری یابند. از سوی دیگر، این تحولات فرصت‌هایی نیز به وجود آورده است؛ برای مثال، فناوری‌های نوینی مانند بلاکچین و اینترنت اشیا (IoT) به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا فرآیندهای زنجیره تأمین خود را بهبود بخشند، شفافیت را افزایش دهند و هزینه‌ها را کاهش دهند. با توجه به روند دیجیتالی شدن و اهمیت فناوری در بازارهای امروزی، بازار فناوری به‌عنوان یک بخش کلیدی از اقتصاد مدرن ظهور کرده است. این بازار شامل مجموعه‌ای از محصولات، خدمات و نوآوری‌هایی است که به توسعه و بهره‌برداری از فناوری‌های جدید کمک می‌کنند. بازار فناوری نه تنها به‌عنوان یک بازار مستقل، بلکه به‌عنوان نیروی محرک سایر بازارها نیز عمل می‌کند و با سرعت در حال گسترش است. این بازار با تأثیرگذاری بر صنایع مختلف، از جمله صنعت بازی‌های کامپیوتری، نقش حیاتی در بهبود کارایی و افزایش توان رقابتی ایفا می‌کند. در نتیجه، درک بازار فناوری و نحوه تعامل آن با دیگر بازارها برای کسب‌وکارها و محققان اهمیت ویژه‌ای دارد و می‌تواند پایه‌گذار توسعه مدل‌های نوآورانه در صنایع مختلف باشد، از جمله صنعت بازی‌های کامپیوتری که به شدت به فناوری وابسته است.

بازار فناوری:

بازار فناوری یک مفهوم کلیدی در حوزه تجارت و فناوری است که به ترکیب دو واژه "بازار" و "فناوری" اشاره دارد. این مفهوم به معنای تلاقی بین تحولات فناورانه و تغییرات در بازار و صنایع مختلف است (کریمی و همکاران، ۲۰۲۳). در واقع، بازار فناوری به بررسی تأثیرات تغییرات فناورانه بر ساختار و عملکرد بازارها و صنایع مختلف می‌پردازد (نظریور و همکاران، ۱۳۹۹)..

وقتی تغییرات و نوآوری‌های فناورانه رخ می‌دهند، این تغییرات می‌توانند به شکل‌های مختلفی بازارها و محصولات را تحت تأثیر قرار دهند. به‌عنوان مثال، ورود فناوری‌های جدید ممکن است باعث ایجاد محصولات و خدمات نوین شود که نیازها و ترجیحات جدید مشتریان را برآورده می‌کنند. این موضوع می‌تواند باعث تغییر در تقاضا، رقابت، ساختار صنعت، و حتی مدل‌های کسب‌وکار شود.

بازار فناوری نیز به تحلیل این تغییرات و پیامدهای آن‌ها در سطح بازار و تجارت می‌پردازد. این تحلیل شامل مطالعه تأثیرات فناوری‌های جدید بر روی تقاضا، عرضه، رقابت، قیمت‌گذاری، استراتژی‌های بازاریابی، و حتی ساختار اکوسیستم کسب‌وکار مرتبط با آن فناوری می‌شود (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

به‌عنوان مثال، ورود هوش مصنوعی به بازار می‌تواند تغییرات عمده‌ای در صنایع مختلف ایجاد کند. از ابزارهای تحلیل داده تا سیستم‌های خودکار، هوش مصنوعی می‌تواند فرآیندها و تصمیم‌گیری‌ها را بهبود بخشد و به‌عنوان یک عامل تغییر در بازار فناوری شناخته شود (کریمی و همکاران، ۲۰۲۲).

در مطالعه بازار فناوری، نقش مهمی به تحلیل دقیق و پیش‌بینی روندها و رشد آینده بازارها و صنایع اختصاص داده می‌شود. این تحلیل‌ها به کمک مدل‌ها، داده‌ها، و روش‌های پیشرفته، امکان تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و ایجاد محصولات و خدمات بهتر را در پاسخ به نیازها و ترجیحات بازار ایجاد می‌کنند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۲).

بازار فناوری به عنوان یک مفهوم پویا، به تجزیه و تحلیل جامع و سیستماتیک تغییرات فناورانه در حال حرکت در جهت تحول صنایع و بازارها می‌پردازد. این مفهوم نه تنها به تعاملات فناوری و بازار اکتفا نمی‌کند، بلکه درک عمیق‌تری از نحوه ایجاد ارتباط و تاثیر یکدیگر را فراهم می‌آورد. اصول بازار فناوری به ما کمک می‌کنند تا بهبود فرآیندهای تجاری و نوآوری را از طریق تجزیه و تحلیل همبستگی میان تغییرات فناورانه و مسائل بازاری بهبود بخشیم.

اهمیت بازار فناوری در عصر حاضر نه تنها به تجارت‌ها و صنایع کمک می‌کند تا بهبودهای مؤثری در عملکرد خود ایجاد کنند، بلکه از دیدگاه اقتصادی و اجتماعی نیز اهمیت دارد. این تحلیل‌ها به تصمیم‌گیران کمک می‌کنند تا بر اساس تغییرات پیشرو در فناوری‌ها و ترجیحات مشتریان، استراتژی‌های بهتری را برای رشد و پیشرفت طراحی کنند (انتظاری، ۲۰۲۳).

در زمینه بازی‌های کامپیوتری نیز بازار فناوری نقشی بسیار حیاتی ایفا می‌کند. ورود فناوری‌های جدید مانند واقعیت مجازی، افزوده واقعیت و هوش مصنوعی به صنعت بازی‌ها، تجربه بازی‌بازان را بهبود می‌بخشد و تعاملات آن‌ها را به ابعاد جدیدی می‌برد. از طرف دیگر، بازار فناوری به توسعه بازی‌های جدید با استفاده از این تکنولوژی‌ها و تجزیه و تحلیل عمیق نیازها و ترجیحات مخاطبان کمک می‌کند. در نهایت، ترکیب بازار فناوری با هوش مصنوعی، تحقیقات و توسعه در حوزه بازی‌های کامپیوتری را به سطح بالاتری از پیچیدگی و نوآوری می‌برد. این ترکیب نه تنها به تشخیص الگوها و تغییرات در بازار کمک می‌کند، بلکه به تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه‌تر و بهبود کارایی در تولید و ارائه بازی‌ها منجر می‌شود. به همین دلیل، تحقیقات در حوزه طراحی مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری به عنوان یک چشم‌انداز استراتژیک، نقش مهمی در بهبود و توسعه این صنعت فعال و پویا خواهد داشت (نظرپور و همکاران، ۱۳۹۹).

مدل‌های بازار فناوری

مدل بازار فناوری یک ابزار تحلیلی است که برای بررسی و تحلیل تعاملات بین تکنولوژی‌ها و بازارها به کار می‌رود. این مدل به تحلیل تأثیرات فناوری‌های جدید بر بازارها، تغییرات در رقابت و نیازهای مشتریان می‌پردازد. هدف اصلی این مدل، کمک به تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در مورد توسعه محصولات و خدمات جدید و نیز تعیین مسیر مناسب برای رشد در بازارهای موجود است (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

۱- مدل S-Curve:

این مدل برای نمایش فناوری‌های نوین در زمان استفاده می‌شود. ایده اصلی این مدل این است که هر فناوری در طول زمان از مراحل مختلفی می‌گذرد: آغاز، رشد سریع، رشد کندتر، اشباع و نهایتاً عقب‌نشینی. در زمان‌بندی بازی‌های کامپیوتری، می‌توانید از این مدل برای پیش‌بینی نقاط تغییرات مهمی مانند مرحله رشد فزاینده یا اشباع استفاده کنید (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

مدل S-Curve یک ابزار تحلیلی است که برای نمایش فرآیند تکامل یک فناوری از زمان استفاده می‌شود. نام این مدل به دلیل شکل منحنی‌های آن انتخاب شده است که به صورت نمایی مانند حرف "S" به نمایش درآمد و تغییرات مراحل فناوری از مراحل ابتدایی به رشد سریع و سپس رشد کندتر و در نهایت اشباع را نشان می‌دهد (نظرپور و همکاران، ۱۳۹۹).

مدل S-Curve از چهار فاز اصلی تشکیل شده است:

آغاز (Introduction Phase):

در این مرحله، فناوری جدید به بازار عرضه می‌شود. ابتدا تازه‌وارد شده است و تا زمانی که می‌تواند به شکل کامل توسط بازار پذیرفته شود، رشدی آهسته دارد (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

رشد (Growth Phase):

پس از اینکه فناوری به میزانی پذیرفته شود و افراد به آن علاقه‌مند می‌شوند، رشد به شکل سریعی آغاز می‌شود. در این مرحله، بازی‌های کامپیوتری می‌توانند شروع به جذب بازیکنان جدید کنند و بازارشان را گسترش دهند (عین اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲).

رشد کندتر (Maturity Phase):

در این مرحله، بازار به اشباع نزدیک می‌شود و نرخ رشد کاهش می‌یابد. تعداد بازی‌ها در این مرحله افزایش می‌یابد، اما نرخ افزایش فروش به میزان کمتری است (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

اشباع (Saturation Phase):

در این مرحله، بازار به اشباع می‌رسد و نرخ رشد به حداقل می‌رسد. در اینجا رقابت برای جذب بازیکنان افزایش می‌یابد و تغییرات کلان در بازی‌ها به ندرت رخ می‌دهد. مدل S-Curve به ما نشان می‌دهد که هر فناوری در زمان به مراحل مختلفی از تکامل می‌رسد و این درک می‌تواند به تحلیل تغییرات در صنعت بازی‌های کامپیوتری و فناوری‌های جدید در آن کمک کند (مجبی، ۲۰۱۹).

۲- مدل روندهای نوآوری:

مدل روندهای نوآوری (Innovation Diffusion Model) یک مدل تحلیلی است که برای توصیف و پیش‌بینی فرآیند گسترش و پذیرش نوآوری‌ها در جامعه و بازارها استفاده می‌شود. این مدل به تحلیل چگونگی انتشار و تاثیر نوآوری‌ها بر رفتار مخاطبان می‌پردازد و مراحل مختلف انتشار نوآوری را به تفصیل توصیف می‌کند (مجبی، ۲۰۱۹).

یکی از مدل‌های معروف روندهای نوآوری، مدل روندهای انتشار گرای (Diffusion of Innovations) پیشنهاد شده توسط Everett Rogers است. این مدل پنج مرحله اصلی در فرآیند انتشار نوآوری‌ها تشریح می‌کند:

مرحله آگاهی (Knowledge):

در این مرحله، نوآوری به‌عنوان مفهوم وجود دارد اما افراد هنوز به‌طور کامل با آن آشنا نیستند. افراد اطلاعات اولیه درباره نوآوری را دریافت می‌کنند و آگاه می‌شوند که چیزی جدید وجود دارد (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

مرحله اقناع (Persuasion):

در این مرحله، افراد به نحوه عملکرد و مزایای نوآوری پی برده و تصمیم‌گیری درباره پذیرش یا رد آن را آغاز می‌کنند. این مرحله شامل مطالعات بیشتر و تجزیه و تحلیل دقیق‌تر درباره نوآوری است (نادری و همکاران، ۲۰۲۲).

مرحله تصمیم‌گیری (Decision):

در این مرحله، افراد تصمیم می‌گیرند که آیا نوآوری را به‌عنوان یک محصول یا خدمت دریافت کنند یا نه. این تصمیم بر اساس ارزیابی‌های فردی، مزایا، هزینه‌ها و ترتیب اولویت‌ها صورت می‌گیرد (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

مرحله اجرا (Implementation):

در این مرحله، افراد نوآوری را به عمل می‌آورند و از آن استفاده می‌کنند. این مرحله مشتمل بر فرآیند آموزش، یادگیری و به‌کارگیری نوآوری است (حسینی و همکاران، ۱۴۰۲).

مرحله تثبیت (Confirmation):

در این مرحله، افراد تجربیات مثبت یا منفی خود از نوآوری را ارزیابی می‌کنند. اگر نوآوری موفقیت‌آمیز باشد و ارزش‌های مفیدی ایجاد کند، افراد بیشتر به آن پایبند می‌شوند و این نوآوری به تدریج در جامعه و بازار جایگاه خود را مستحکم می‌کند (عین‌اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲).

مدل روندهای نوآوری به تحلیل فرآیند تغییر و تجدیدنظر افراد در پذیرش نوآوری کمک می‌کند. این مدل نشان می‌دهد که عوامل اجتماعی، روحیه‌ای، فرهنگی و اقتصادی چگونه بر فرآیند انتشار و تاثیر نوآوری تأثیر می‌گذارند. این شناخت از روندهای نوآوری به کسب‌وکارها و سازمان‌ها کمک می‌کند تا بهترین استراتژی‌ها برای معرفی و پذیرش نوآوری‌های جدید انتخاب کنند (نظریور و همکاران، ۱۳۹۹).

به‌طور خلاصه، مدل روندهای نوآوری تأکید دارد که فرآیند انتشار و پذیرش نوآوری‌ها در جامعه و بازار از طریق مراحل مختلفی عبور می‌کند و تأثیرات مختلفی بر رفتار و تصمیم‌گیری افراد دارد. این مدل با تأکید بر عوامل اجتماعی، روحیه‌ای، اقتصادی و فرهنگی، به ما کمک می‌کند تا فرآیندی که نوآوری‌ها از طریق آن به بازار و جامعه معرفی می‌شوند، بهبود یابد (محبی، ۲۰۱۹)..

۳- مدل ماتریس نمایه‌های تأثیر فناوری (TIM Matrix):

این مدل برای تحلیل تأثیر فناوری‌های مختلف در یک صنعت استفاده می‌شود. با تقسیم تکنولوژی‌ها به دسته‌های مختلف و سپس ارزیابی تأثیر هر دسته فناوری در ابعاد مختلف مانند تأثیر اقتصادی، تأثیر اجتماعی و ... می‌توانید به تحلیل جامع‌تری از تکنولوژی‌ها پرداخته و تأثیرات آن‌ها را پیش‌بینی کنید. این مدل برای نشان دادن روندهای فناوری در زمان به کار می‌رود. این مدل به شما اجازه می‌دهد تا از روندهای فناوری گذشته برای پیش‌بینی روندها و نوآوری‌های آینده در بازی‌های کامپیوتری استفاده کنید. مدل ماتریس نمایه‌های تأثیر فناوری یا TIM Matrix، یک ابزار تحلیلی است که برای ارزیابی تأثیر تغییرات فناوری بر روی بازارها و صنایع استفاده می‌شود. این مدل، به تحلیل تعاملات میان دو عامل اساسی، یعنی "نوآوری فناوری" و "تغییرات بازار" می‌پردازد. TIM Matrix به‌عنوان یک ابزار استراتژیک و تصمیم‌گیری‌های کسب‌وکار، به تجزیه و تحلیل راهبردهای بهتر برای تطبیق با تحولات فناوری در محیط کسب‌وکار کمک می‌کند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۲).

این ماتریس دارای دو محور اصلی است:

محور تغییرات فناوری (Technological Change): این محور نشان‌دهنده تغییرات و نوآوری‌های فناوری در صنایع و بازارها است. این تغییرات می‌توانند شامل بهبود فناوری‌های موجود، ورود فناوری‌های جدید، یا تغییرات اساسی در روش‌های تولید و تجارت باشند (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

محور تغییرات بازار (Market Change): این محور نشان‌دهنده تغییرات و شرایط بازاری است که ممکن است ناشی از تغییرات فناوری باشند. این تغییرات می‌توانند شامل تغییرات در نیازها و ترجیحات مشتریان، رفتار رقبا، و تغییرات در قوانین و مقررات بازار باشند.

TIM Matrix با استفاده از ترکیب محورهای تغییرات فناوری و بازار، به چهار بخش تقسیم می‌شود:

کناره گیری (Retreat): در این بخش، تغییرات فناورانه کم بوده و همچنین بازار نیز تغییرات کمی داشته باشد. در این شرایط، استراتژی بهترین انتخاب ممکن نیست و بهتر است که سازمان به بازارهای جدید تغییرات فناورانه را ترجیح دهد.

کمیابی (Niche): در این بخش، تغییرات فناورانه بیشتر اتفاق می افتد اما بازار تغییرات کمتری دارد. در این موقعیت، بهتر است سازمان به نیازها و ترجیحات بازارهای ویژه تر تمرکز کند. (نادری و همکاران، ۲۰۲۲)..

مختلط (Mixed): در این بخش، هم تغییرات فناورانه و هم تغییرات بازار به شدت اتفاق می افتد. در این شرایط، استراتژی تعادلی بین تطبیق با تغییرات فناورانه و تغییرات بازار را می طلبد.

جلوگیری (Leadership): در این بخش، تغییرات فناورانه قوی و بازار نیز تغییرات زیادی دارد. در این موقعیت، سازمان باید در تحولات فناورانه پیشرو باشد و استراتژی رهبری در بازار را انتخاب کند. (نادری و همکاران، ۲۰۲۲).

۴-مدل زنجیره ارزش فناوری (Technology Value Chain Model):

این مدل به شما امکان می دهد تا از طریق تحلیل مراحل مختلف زنجیره ارزش فناوری، تأثیر فناوری های مختلف بر صنعت بازی های کامپیوتری را ارزیابی کنید. مدل زنجیره ارزش فناوری (Technology Value Chain Model) یک ابزار تحلیلی است که برای تجزیه و تحلیل فرآیند توسعه، تولید و ارائه تکنولوژی ها به کار می رود. این مدل به شما امکان می دهد تا مراحل مختلفی از تکنولوژی سازی را از ابداع تا تجاری سازی تجزیه و تحلیل کنید و بهبودهای ممکن در هر مرحله را شناسایی کنید (عین اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲)..

مراحل مدل زنجیره ارزش فناوری:

ابداع (Invention): در این مرحله، ایده ها و اختراعات اولیه فناوری به وجود می آیند. این مرحله ممکن است شامل تحقیق و توسعه اولیه، ابتکارات نوآورانه و ایده پردازی باشد (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳)

توسعه (Development): در این مرحله، فناوری به صورت مفصل توسعه می یابد. این شامل تست ها، طراحی مهندسی، تعیین نیازها و تدقیق مشخصات فنی است (حسینی و همکاران، ۱۴۰۲)

تولید (Manufacturing): در این مرحله، فناوری به صورت انبوه تولید می شود. این شامل تولید کمیت های بزرگ تر از فناوری و تهیه قطعات و تجهیزات مورد نیاز است (عین اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲)

بازاریابی (Marketing): در این مرحله، فناوری به بازار معرفی می شود و تبلیغات، ترویج و فروش برای جذب مشتریان انجام می شود (عین اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲)

فروش (Sales): در این مرحله، فناوری به مشتریان عرضه می شود و معاملات و فروش انجام می شود (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳)

پشتیبانی و خدمات (Support and Services): پس از فروش، خدمات پشتیبانی و مشاوره به مشتریان ارائه می شود تا از استفاده بهینه از فناوری مطمئن شوند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۲)

فناوری های بازار فناوری

۱-واقعیت مجازی واقعیت افزوده:

واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) تجربه بازی ها را به نحو قابل توجهی تغییر داده اند. با استفاده از این تکنولوژی ها، بازیکنان به عنوان شخصیت های بازی در محیط های سه بعدی قرار می گیرند و تعامل مستقیم با عناصر بازی دارند. این امکان به بازی ها ابعاد جدیدی

از تعامل واقعیت اضافه می‌کند. واقعیت مجازی یک فناوری است که با استفاده از دستگاه‌های واقعیت مجازی مانند کیف‌های واقعیت مجازی و دستکش‌های حسی، کاربر را به یک محیط کاملاً مجازی منتقل می‌کند. در این محیط مجازی، کاربر می‌تواند به صورت سه‌بعدی با اجسام و محیط تعامل داشته باشد و تجربه‌ای واقعی‌تر از دنیای واقعی را از طریق اعمال حسی ایجاد کند (عین‌اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲)..

۲- واقعیت افزوده (Augmented Reality - AR):

واقعیت افزوده یک فناوری است که با استفاده از دستگاه‌های هوشمند مانند تلفن‌های هوشمند یا عینک‌های واقعیت افزوده، اطلاعات و عناصر مجازی را به دنیای واقعی اضافه می‌کند. در واقعیت افزوده، دنیای واقعی همچنان دیده می‌شود، اما عناصر مجازی نظیر تصاویر، متن، شیء‌ها و اطلاعات به آن اضافه می‌شوند (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

نقش IoT بازی‌های واقعیت افزوده:

IoT در بازی‌های واقعیت افزوده به تشخیص و تعامل با اشیاء و موقعیت مکانی در دنیای واقعی کمک می‌کند. مثلاً با استفاده از دستگاه‌های هوشمند مانند گوشی‌های هوشمند یا لوازم جانبی AR، می‌توان اشیاء و مکان‌های واقعی را به دنیای دیجیتال ترجمه کرد و در بازی‌ها استفاده کرد (کوهنگ و همکاران، ۲۰۲۲). IoT می‌تواند به اتصال بازیکن به محیط اطراف کمک کند. مثلاً در بازی‌های واقعیت افزوده مبتنی بر مکان، دستگاه‌های IoT می‌توانند اطلاعات مکانی بازیکن را جمع‌آوری کرده و محیط واقعی را با عناصر دیجیتال ترکیب کنند (عین‌اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲). IoT در بازی‌های مبتنی بر فعالیت بدنی می‌تواند به تشخیص و ثبت حرکات بازیکن در واقعیت و دیجیتال کمک کند. از سنسورها و دستگاه‌های هوشمند مانند مچ‌بندها، دسته‌های بازی و دستگاه‌های متصل به بدن می‌توان برای تشخیص حرکات و فعالیت‌های جسمانی در بازی‌ها استفاده کرد (زو همکاران، ۲۰۲۲). اتصال IoT به بازی‌های چندنفره می‌تواند تعاملات اجتماعی را در بازی‌ها تقویت کند. از ارتباط اشیاء با دیگر بازیکنان تا تبادل داده‌ها و تجربیات، این امکان را به بازیکنان می‌دهد تا به شکل‌های جدیدی با یکدیگر تعامل کنند (شیلر و همکاران، ۲۰۲۲). IoT می‌تواند اشیاء خانگی هوشمند مانند تلویزیون‌ها، رادیوها، لامپ‌ها و سایر دستگاه‌های خانگی را به بازی‌ها متصل کند. به‌عنوان مثال، می‌توان در طی بازی کنترل لامپ‌ها یا تغییر موسیقی را از طریق دستگاه‌های هوشمند انجام داد (کوهنگ و همکاران، ۲۰۲۲).

پردازش گرافیکی پیشرفته:

پیشرفت‌های در فناوری پردازش گرافیکی به بازی‌ها واقع‌گرایایی بیشتری می‌بخشد. گرافیک‌های بسیار واقع‌گرایانه، دنیای بازی را به شکلی زنده و جذاب‌تر نشان می‌دهند. پردازش گرافیکی پیشرفته یکی از فناوری‌های مهم در صنعت بازی‌های کامپیوتری است که به تولید تصاویر واقعیت‌های بصری زیبا، واقع‌گرایانه و شگفت‌انگیز در بازی‌ها می‌پردازد. این فناوری از پردازش‌های گرافیکی پیچیده استفاده می‌کند تا دنیای دیجیتالی و خیالی را به تجربه‌ی بصری واقعی‌تر و جذاب‌تری تبدیل کند.

تجربه‌های واقعیت مختلط^۱:

واقعیت مختلط ترکیبی از واقعیت مجازی واقعیت افزوده است و تجربه‌های متنوع و ترکیبی را به بازی‌ها اضافه می‌کند. واقعیت مختلط یک فناوری پیشرفته است که ترکیبی از واقعیت افزوده و واقعیت مجازی را ایجاد می‌کند. در واقعیت مختلط، دنیای واقعی با عناصر دیجیتالی ترکیب می‌شود تا تجربه‌ای جدید و فراگیر برای کاربران ایجاد شود. در این فناوری، اشیاء و موجودات مجازی به‌طور واقعی در محیط واقعی قرار می‌گیرند و با ترکیب‌بندی دو دنیا، تجربه‌ای ترکیبی و متفاوت ایجاد می‌شود (نظرپور و همکاران، ۱۳۹۹)..

سرویس‌های ابری^۲:

سرویس‌های ابری به توسعه و انتشار بازی‌ها کمک می‌کنند و امکان به اشتراک‌گذاری و بازی در پلتفرم‌های مختلف را ایجاد می‌کنند. سرویس‌های ابری به خدماتی اشاره دارند که از طریق ابر (Cloud)، یعنی زیرساخت مجازی اینترنت، ارائه می‌شوند. این سرویس‌ها شامل مجموعه‌ای از منابع مانند ذخیره‌سازی، پردازش، شبکه و نرم‌افزارهای مختلف هستند که از طریق اینترنت به مشتریان ارائه می‌شوند. سرویس‌های ابری به سازمان‌ها و افراد امکان می‌دهند تا به‌صورت اشتراکی از منابع تخصیص‌یافته در ابر استفاده کنند، بدون نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه یا پیچیدگی‌های مدیریت سخت‌افزارها (شیلر و همکاران، ۲۰۲۲).

توسعه واقعیت مجازی بر مبنای بازار فناوری:

توسعه واقعیت مجازی به‌عنوان یکی از نمونه‌های بارز فناوری‌های نوین در صنعت بازی‌های کامپیوتری، قدرتی را به کاربران می‌دهد تا به‌صورت تعاملی وارد دنیایی دیجیتال شده و با محیط و شخصیت‌های مجازی در آن تعامل داشته باشند. واقعیت مجازی تجربه‌ای عمیق از انتقال فرد به دنیایی متفاوت و شگفت‌انگیز را ایجاد می‌کند، که باعث افزایش تعامل و مشارکت کاربر در بازی می‌شود. این فناوری می‌تواند به واقع‌گرایی و عمق تجربه کاربری افزوده و بازی‌ها را به یک سطح جدید از جذابیت و هیجان مطلوب برساند (عین‌اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲).

افزایش قدرت پردازش‌ها: پیشرفت‌های چشم‌گیر در قدرت پردازش‌های کامپیوتری به ایجاد بازی‌های کامپیوتری با گرافیک‌های فوق‌العاده و پیچیده کمک می‌کند. توانایی پردازش‌ها در انتقال جزئیات دقیق واقع‌گرایانه‌تر به تجربه کاربر کمک می‌کند. همچنین، با افزایش قدرت پردازشی، میزان تعاملات و روانی بودن بازی‌ها بهبود یافته و تجربه‌ی کاربری به‌مراتب ارتقاء می‌یابد (محبی، ۲۰۱۹)..

تغییرات در الگوریتم‌های هوش مصنوعی و تأثیر آن بر تجربه کاربری: الگوریتم‌های هوش مصنوعی با پیشرفت‌های خود، به تجربه‌ی کاربری بازی‌ها ابعاد جدیدی اضافه کرده‌اند. بازی‌های با الگوریتم‌های هوش مصنوعی پیشرفته قادر به شبیه‌سازی پاسخ‌های هوشمندانه و تعاملات متنوع و هوشمندانه با کاربران هستند. این تغییرات منجر به تجربه‌ی کاربری بهتر، متنوع‌تر و مفهومی‌تری می‌شود و ارتباط عمیق‌تری را بین کاربر و بازی ایجاد می‌کند (حاجیان افراکتی، ۲۰۲۳).

^۱ Mixed Reality

^۲ Augmented Reality – AR)

^۳ Virtual Reality – VR)

^۴ Cloud Services)

نوآوری‌های جدید در ساختار و تحویل بازی‌ها: فناوری‌های جدید و نوآوری‌های مختلف در ساختار و تحویل بازی‌ها، به تجربه کاربری تأثیر چشمگیری می‌گذارند. با توسعه روش‌های تحویل برخط بازی‌ها، کاربران قادر به به‌روزرسانی محتوا و انجام تجربه‌های چندنفره آنلاین هستند. افزایش کیفیت گرافیک، فیزیک بازی و طراحی محیط باعث بهبود واقع‌گرایی و تعامل بازی می‌شود. این نوآوری‌ها در ایجاد تجربه‌ای جذاب‌تر، تنوع‌برانگیزتر و ارتقاء کیفیت بازی‌ها نقش حیاتی دارند (عین‌اله نادری و همکاران، ۲۰۲۲).

در این راستا، تحقیق حاضر به دنبال بهره‌گیری از مدل‌های بازار فناوری در تحلیل و پیش‌بینی روندها و تغییرات در صنعت بازی‌های کامپیوتری می‌باشد. این مدل‌ها به ارتباط‌های پیچیده بین تکنولوژی‌ها، بازیکنان، تولیدکنندگان و تغییرات بازار پرداخته و با ترکیب داده‌های کمی و کیفی، سعی در بهبود تصمیم‌گیری‌ها و استراتژی‌های مرتبط با صنعت بازی‌های کامپیوتری دارد (نظریور و همکاران، ۱۳۹۹).

اهمیت تحلیل و پیش‌بینی صحیح در صنعت بازی‌های کامپیوتری

تحلیل و پیش‌بینی صحیح در صنعت بازی‌های کامپیوتری از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. این فعالیت‌ها به توسعه، مدیریت و موفقیت بازی‌ها کمک می‌کنند و می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر روند کسب‌وکار و تجربه بازیکنان داشته باشند. در زیر تعدادی از دلایل اهمیت تحلیل و پیش‌بینی در صنعت بازی‌های کامپیوتری را می‌توانید مشاهده کنید:

توسعه بازی‌های موفق‌تر: تحلیل صحیح بازار و ترجیحات بازیکنان به توسعه بازی‌های موفق‌تر کمک می‌کند. با درک عمقی از نیازها و خواسته‌های بازیکنان، توسعه‌دهندگان می‌توانند بازی‌هایی طراحی کنند که بهترین تجربه ممکن را به بازیکنان ارائه دهند (شیلر و همکاران، ۲۰۲۲).

شناسایی روندها و تغییرات بازار: با تحلیل و پیش‌بینی صحیح، می‌توان روندها و تغییرات در صنعت بازی‌های کامپیوتری را شناسایی کرد. این اطلاعات به توسعه‌دهندگان کمک می‌کند تا به تطابق با تغییرات بازار پردازند و بازی‌هایی را تولید کنند که بازهم جذابیت داشته باشند (شیلر و همکاران، ۲۰۲۲).

بهبود تجربه بازیکنان: با تحلیل و فهم عمیق از تجربه بازیکنان، می‌توان بهبودهای مهمی در طراحی و ارائه بازی‌ها اعمال کرد. این به بازیکنان امکان می‌دهد تا تجربه‌ای بهتر و متناسب با ترجیحات خود داشته باشند (کوهنگ و همکاران، ۲۰۲۲).

مدیریت منابع بهینه: تحلیل و پیش‌بینی درست به توسعه‌دهندگان کمک می‌کند تا منابع خود را بهینه‌سازی کنند. به این ترتیب، می‌توان بازی‌ها را با کیفیت و موفقیت بیشتری تولید کرد (صادق و همکاران، ۲۰۲۱).

تصمیم‌گیری‌های استراتژیک: تحلیل و پیش‌بینی به مدیران و تصمیم‌گیران در صنعت بازی‌ها کمک می‌کند تا تصمیم‌های استراتژیک را با اطلاعات دقیق‌تری اتخاذ کنند. این تصمیم‌ها می‌توانند تأثیر مستقیم بر موفقیت یا شکست یک بازی داشته باشند (کوهنگ و همکاران، ۲۰۲۲).

پیش‌بینی درخواست‌های بازیکنان: تحلیل و پیش‌بینی به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد درخواست‌ها و نیازهای آینده بازیکنان را پیش‌بینی کرده و بازی‌ها را به گونه‌ای طراحی کنند که به این نیازها پاسخ دهند (کوهنگ و همکاران، ۲۰۲۲).

رقابتی ماندن در بازار: صنعت بازی‌های کامپیوتری پویا و رقابتی است و تحلیل و پیش‌بینی به توسعه‌دهندگان کمک می‌کند تا رقابتی ماندن در این بازار را تضمین کنند و از فرصت‌های جدید بهره‌برداری کنند (صادق و همکاران، ۲۰۲۱).

کاهش ریسک‌ها و خطرات: با تحلیل دقیق و پیش‌بینی‌های صحیح، می‌توان ریسک‌ها و خطرات مرتبط با توسعه و انتشار بازی‌ها را به حداقل رساند. این کمک می‌کند که زمان و منابع صرف شده در توسعه بازی‌ها به بهره‌وری بیشتری تبدیل شود.

تنظیم استراتژی‌های بازاریابی: با تحلیل و پیش‌بینی، می‌توان استراتژی‌های بازاریابی را به گونه‌ای طراحی کرد که به جذب بازیکنان جدید، حفظ بازیکنان فعلی و افزایش فروش کمک کنند. (صادق و همکاران، ۲۰۲۱)

تخصیص منابع بهینه: تحلیل و پیش‌بینی به تصمیم‌گیران کمک می‌کند تا منابع مالی و انسانی را به گونه‌ای تخصیص دهند که موفقیت و رشد بازی‌ها تضمین شود و مشکلات احتمالی را پیش‌بینی و پیش‌گیری کنند (زو همکاران، ۲۰۲۲)..

تجربه‌ی کاربری بهتر: تحلیل و پیش‌بینی به توسعه‌دهندگان کمک می‌کند تا تجربه‌ی کاربری را بهتر کنند، عیب‌های بازی را شناسایی کنند و آن‌ها را رفع کنند تا بازیکنان به تجربه‌ای خوب دست یابند (شیلر و همکاران، ۲۰۲۲).

پیش‌بینی موفقیت بازی‌ها: تحلیل و پیش‌بینی به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا از پیش ببینند که چه ویژگی‌ها و عواملی باعث موفقیت بازی می‌شوند و این اطلاعات را در توسعه‌ی بازی‌های آینده به کار ببرند.

با کلیه این دلایل، تحلیل و پیش‌بینی به عنوان ابزاری اساسی در فرآیند توسعه و مدیریت بازی‌های کامپیوتری محسوب می‌شود. این فعالیت‌ها به توسعه‌دهندگان و مدیران اطلاعات ارزشمندی می‌دهند که می‌تواند به افزایش موفقیت و کیفیت بازی‌ها کمک کند و تأثیرات مثبتی بر تجربه بازیکنان و سودآوری کسب‌وکار داشته باشد. به طور خلاصه، تحلیل و پیش‌بینی در صنعت بازی‌های کامپیوتری به توسعه‌دهندگان اطلاعات مهم و قدرت تصمیم‌گیری می‌دهد تا بازی‌هایی را طراحی و تولید کنند که هم بازیکنان را جذب کنند و هم تأثیر مثبتی بر کسب‌وکار آن‌ها داشته باشد (صادق و همکاران، ۲۰۲۱).

جدول ۱: پیشینه تحقیق

محقق	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
احمدی و همکاران (۲۰۲۳)	سنجش مهارت‌های بازاریابی مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال	آن‌ها دریافتند که مهارت‌های بازاریابان در بازاریابی مبتنی بر فناوری دیجیتال برای مدیران شرکت‌ها یا افرادی که می‌خواهند تجارت خود را رونق ببخشند و مشتریان زیادی را جذب کسب و کار خود کنند از اهمیت خاصی برخوردار است. از مهم‌ترین مهارت‌های بازاریابان دیجیتال مهارت‌های کسب و کاری و فن است. در این پژوهش به منظور بررسی این موضوع چهار مهارت کسب و کاری (مهارت‌های پژوهشی، دانش تکنیکال و کاربردی، پایش و اندازه‌گیری و مهارت یکپارچه‌سازی مهارت‌های دیجیتال)، و سه مهارت فن (مهارت‌های سازمانی، پیش‌بینی آینده و مهارت‌های ارتباط با مشتری)، با استفاده از مدل رویل و لن، (۲۰۱۴) و روش پژوهش پیمایشی از نوع توصیفی-تحلیلی مورد مطالعه قرار گرفت.
مقدس زاده (۱۴۰۱)	شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بازاریابی بهینه خدمات مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری	با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل عاملی و نمرات به دست آمده، ۹ عامل مؤثر بر بازاریابی بهینه خدمات مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری شناسایی شد. عوامل شناسایی شده به ترتیب عبارت بودند از: ترفیع، محصول، شواهد فیزیکی، ارتباطات، قیمت، زیرساخت‌ها، دسترسی، اشخاص و مکان. اصالت اثر: با توجه به اهمیت بازاریابی خدمات در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و از آنجایی که تاکنون پژوهش خاصی در زمینه بازاریابی خدمات مرکز منطقه‌ای علوم و فناوری صورت نگرفته، پژوهش حاضر از نوآوری لازم برخوردار می‌باشد و می‌تواند راهکارهایی برای مرکز مورد بررسی و مراکز مشابه ارائه نماید.
محمدی و همکاران (۱۴۰۲)	آینده صنعت بازی‌های کامپیوتری با توجه به تحولات فناورانه	تحقیق گران با تحلیل پیش‌بینی‌ها و روندهای فناوری‌های نوین مانند واقعیت مجازی، هوش مصنوعی و پردازش گرافیکی پیشرفته، به نقد آینده این صنعت می‌پردازند
احمدزاده لری و همکاران، ۲۰۲۲	نقش واقعیت افزوده در ارتقاء تجربه کاربری بازی‌های موبایل	در این تحقیق از روش تحلیل تأییدی با نرم‌افزار amos روی نمونه آماری 265 نفر انجام گرفت تحقیق گران به تحلیل اثرات استفاده از واقعیت افزوده در تعاملات بازیکنان با محیط و شخصیت‌های بازی می‌پردازند و نقش آن در افزایش جذابیت بازی‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهند
نوش احمدی و همکاران، (۲۰۲۳)	تأثیر محتوای فرهنگی و تاریخی در بازی‌های کامپیوتری با فناوری‌های نوین	در این تحقیق، تأثیر استفاده از محتوای فرهنگی و تاریخی در بازی‌های کامپیوتری با استفاده از فناوری‌های نوین مانند واقعیت افزوده واقعیت مجازی مورد بررسی قرار گرفته است. تحقیق گران به بررسی نقش این محتواها در ایجاد تجربه‌های جذاب و آموزنده برای بازیکنان می‌پردازند و تأثیر آن در جذب مخاطبان را ارزیابی می‌کنند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر در مرحله اول از نظر هدف بنیادی، از نظر ماهیت اکتشافی، از نظر جمع آوری اطلاعات کیفی و با تحلیل محتوا می باشد. مرحله دوم پژوهش از نظر هدف کاربردی و جمع آوری اطلاعات کمی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته می باشد. به منظور دستیابی به اهداف فوق از روش های آمیخته که هم مبتنی بر روش های تحقیق کیفی و هم روش های تحقیق کمی است استفاده می گردد. منظور از شیوه پژوهش آمیخته اکتشافی متوالی آن است که ابتدا از رویکرد کیفی به منظور درک شرایط طبیعی موضوع تحقیق و پی بردن به معنایی که افراد ذی ربط به این مفهوم نسبت می دهند استفاده شده و سپس رویکرد تحقیق کمی و ابزار پرسش نامه به منظور دستیابی به نظریه ای متناسب و پایا برای توصیف جامع موضوع استفاده می شود. جامعه آماری و نمونه تحقیق حاضر بر اساس اهداف و ماهیت تحقیق به دو مرحله روش تحقیق کیفی و کمی تفکیک می شود. خبرگان بازاریابی بازی های کامپیوتری و اساتید دانشگاهی و خبرگان مؤسسات کامپیوتری می باشند. با توجه به استراتوس و کورین (۲۰۰۸) در خصوص نمونه آماری پژوهش های مبتنی بر داده بنیاد، با در نظر گرفتن شیوه گردآوری اطلاعات چنانچه هدف از مصاحبه، اکتشاف و توصیف عقیده ها و نگرش های مصاحبه شونده باشد و نیز با در نظر گرفتن زمان و منابع در دسترس ۱۳ نمونه کافی بوده است (به مرحله اشباع رسیده است). روش نمونه گیری برای بخش کیفی نمونه آماری بر اساس تکنیک گلوله برفی هدفمند می باشد. جامعه آماری برای بخش کمی کلیه کارشناسان بازاریابی بازی های کامپیوتری / کارشناسان بازی سازی شرکت های فعال در بازی سازی مرکز دانش بنیان استانداری تهران و صاحبان کسب و کارهای بازی های رایانه ای فعال در تهران می باشد. نمونه آماری برای بخش کمی: با توجه به فرمول کوکران، جهت جوامع آماری بالای صد هزار نفر یا غیر قابل شمارش، تعداد ۳۸۴ نفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد انتخاب شده است. روش نمونه گیری به این صورت است که نمونه آماری به صورت دردسترس و از طریق توزیع پرسشنامه الکترونیکی انجام شده است.

آمار استنباطی (بخش کیفی)

کد گذاری باز

کد گذاری، روند تجزیه و تحلیل داده ها است. کد گذاری باز بخشی از فرایند تحلیل داده ها است که به خرد کردن، مقایسه سازی، نام گذاری و مقوله بندی داده ها پرداخته می شود. طی کد گذاری باز، داده ها به بخش های مجزا خرد شده و به دست آوردن مشابهنها و تفاوت هایشان مورد بررسی قرار می گیرند.

کد گذاری محوری-انتخابی

کد گذاری محوری مرحله دوم تجزیه و تحلیل است. هدف این مرحله برقراری رابطه بین مقوله های تولید شده در مرحله کد گذاری باز است. این کد گذاری، به این دلیل محوری نامیده شده که کد گذاری حول محور یک مقوله تحقق می یابد. در این مرحله پژوهشگر یکی از مقولات را به عنوان مقوله محوری انتخاب کرده، آن را تحت عنوان پدیده محوری در مرکز فرایند، مورد کاوش قرار داده و ارتباط سایر مقولات را با آن مشخص می کند.

¹ Straus & Corbin.

در کدگذاری محوری نوع سوالاتی که پرسیده می‌شوند بر نوع روابط دلالت دارند. مثلاً برای مقایسه مقوله‌ای با مقوله دیگر ممکن است این سؤال مطرح شود که آیا مقوله الف پیامدی از راهبردها برای مقوله ب است؟ پژوهشگر این کار را همراه با جستجوی شواهد وقایع برای تأیید یا تکذیب سؤال انجام می‌دهد. هنگامی که داده‌ها سؤال را تأیید کردند رابطه دو مقوله مشخص شده و می‌توان به نوعی گزاره تبدیل شود.

جدول ۲: جدول کدگذاری محوری (مقوله فرعی و کدها)

مقوله‌ها	کدهای مرتبط
تحلیل نیازهای بازار	نظرسنجی‌ها و تحقیقات بازاریابی
	مصاحبه‌های تخصصی
	تحلیل داده‌های آماری
	پیش‌بینی رفتار مصرف‌کنندگان:
	تحلیل نقدها و بازخوردهای کاربران
	رصد رقبا و تحلیل رقابت‌پذیری
	پیش‌بینی رشد بازار
	آنالیز ترجیحات مصرف‌کنندگان
	تحلیل روندهای جدید بازار
	آمار تغییرات در الگوی مصرف
	مطالعه نیازهای گروه‌های خاص
	بررسی تأثیرات اجتماعی
	مشاهده و بررسی رفتار کاربران
	بررسی تغییرات در رفتار مصرفی
شناسایی نیازهای ناگفته:	
پژوهش و توسعه فناوری:	تحلیل مقالات علمی
	آشنایی با تحولات صنعت
	بررسی روندهای فناوری
	آزمایشات و تست‌ها
	مطالعه پایداری و عملکرد فناوری
	ارزیابی مزایا و معایب فناوری
	پیش‌بینی مسیرهای آینده فناوری
	مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی
	ارزیابی میزان نوآوری در فناوری
	بررسی تأثیرات فناوری بر صنعت

مقوله‌ها	کدهای مرتبط
	بررسی مدل‌های کسب و کار بر پایه فناوری
	توسعه پایدار فناوری
	مطالعه مدل‌های ارائه فناوری جدید
	آنالیز مصارف و کاربردهای فناوری
	تحلیل نقاط ضعف و قوت فناوری
	تحلیل نیازهای کاربران
	مطالعه رقبا و بازار هدف
	ارزیابی ایده‌های محصول جدید
	طراحی مفهومی محصول
	توسعه پروتوتایپ
	آزمایش و ارزیابی پروتوتایپ
	بهینه‌سازی و اصلاح محصول
طراحی و توسعه محصول:	ارتقاء امکانات و قابلیت‌های محصول
	طراحی رابط کاربری
	تست کاربری و بازخورد مشتریان
	بهبودات مستمر و ارتقاء محصول
	استانداردسازی و امکانات امنیتی
	آماده‌سازی برای عرضه به بازار
	برنامه‌ریزی بازاریابی و فروش
	مانیتورینگ و بهبود مداوم بر پایه بازخوردهای بازار
	تعیین اهداف و محدوده پروژه
	برنامه‌ریزی زمانی و منابع
	تخصیص و مدیریت تیم‌ها
	تدوین ساختار و زمان‌بندی پروژه
	ارزیابی و کنترل ریسک‌ها
مدیریت پروژه	مدیریت هزینه‌ها و بودجه
	ارتباطات و ارتباط با سایر ذینفعان
	مانیتورینگ پیشرفت پروژه
	مدیریت تغییرات و اصلاحات
	ارزیابی و کنترل کیفیت

مقوله‌ها	کدهای مرتبط
تحلیل و شناسایی ریسک‌ها	ایجاد و توسعه گزارش‌ها و مستندات
	مدیریت تعاملات و کارکردهای مختلف
	حل اختلافات و مشکلات
	مدیریت ارتباط با مشتری و تامین کنندگان
	اخذ درس‌های یادگیری و بهبود مداوم به روش‌های مدیریت پروژه
	ارزیابی احتمال و تأثیر ریسک‌ها
	برنامه‌ریزی برای کنترل و مدیریت ریسک‌ها
	مدیریت ریسک‌های فناوری اطلاعات
	ایجاد استراتژی‌های مقابله با ریسک‌ها
	ارزیابی امنیت سایبری و داده‌ها
	ارائه و آموزش روش‌های امنیتی
	مدیریت امنیت فیزیکی
	برنامه‌ریزی برای رفع یا کاهش تهدیدات
	پایش و مانیتورینگ مداوم امنیت
آمادگی برای واکنش به رخداد‌های امنیتی	
مدیریت ریسک و امنیت	تعیین و مدیریت دسترسی‌ها و مجوزها
	مدیریت بحران‌های امنیتی
	حفظ استانداردهای امنیتی
	ارزیابی مداوم و بهبود رویه‌های امنیتی
	تحلیل و شناسایی منابع ریسک
	ارزیابی تأثیر و احتمال رخداد ریسک‌ها
	مدیریت ریسک‌های مالی
	تدوین استراتژی‌های مقابله با ریسک
	ایجاد سیستم‌های پیشگیری و مداخله
	مدیریت تغییرات و تطبیق با ریسک‌های جدید
	بررسی امنیت فناوری اطلاعات
	ارزیابی آسیب‌پذیری‌های سایبری
	برنامه‌ریزی برای کاهش و رفع آسیب‌پذیری‌ها
	مدیریت امنیت فیزیکی
تدوین راهکارهای پیشگیری واکنش به حوادث	
ارزیابی مستمر و پایش امنیت	

مقوله‌ها	کدهای مرتبط
بازاریابی و فروش	آموزش و آگاهی‌بخشی در زمینه امنیت
	ایجاد و توسعه استانداردهای امنیتی
	برنامه‌ریزی برای مداوم بهبود و تحسین فرآیندهای امنیتی
	تحلیل بازار و مخاطبان
	ارزیابی رقبا و محصولات مشابه
	تعیین استراتژی بازاریابی
	تدوین طرح بازاریابی و دسته‌بندی مشتریان
	برنامه‌ریزی تبلیغات و تبلیغات آنلاین
	مدیریت روابط با مشتریان
	استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بازاریابی
	تولید محتوا و استفاده از مارکتینگ محتوا
	برگزاری رویدادها و نمایشگاه‌ها
	ایجاد استراتژی قیمت‌گذاری و تخفیفات
	برنامه‌ریزی برای تولید محتوای مخاطبان خاص
مانیتورینگ و ارزیابی عملکرد بازاریابی	
مدیریت داده و تحلیل	آموزش و توجیه مشتریان درباره محصولات
	ارتقاء تکنیک‌های فروش و مذاکره
	برنامه‌ریزی برای حفظ و توسعه مشتریان فعلی
	جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌ها
	تهیه و تنظیم داده‌ها برای تحلیل
	پاکسازی و استفاده از داده‌های کیفیت بالا
	تحلیل و بررسی داده‌ها برای استخراج الگوها
	استفاده از روش‌های استنتاجی و تحلیل پیش‌بینی
	داده‌کاوی و کشف الگوهای مخفی
	ارائه گزارش‌ها و بررسی‌های تحلیلی
	تفسیر نتایج و ارائه توصیه‌های عملی
	مدیریت امنیت و حفاظت داده‌ها
	استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای تحلیل داده
	تحلیل رفتارها و ترجیحات مشتریان
مدیریت داده‌های حجیم (Big Data)	
استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای تحلیل داده	

کدهای مرتبط	مقوله‌ها
تحلیل ارتباطات و الگوهای شبکه‌های اجتماعی	
استخراج دانش و اطلاعات استراتژیک از داده‌ها	
جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌ها	
تهیه و تنظیم داده‌ها برای تحلیل	
حمایت از جوامع محلی	مسئولیت اجتماعی و اخلاق
ترویج ارزش‌های انسانی	
تعهد به شفافیت و اطلاع‌رسانی	
ارتقاء آموزش و دانش	
احترام به تنوع فرهنگی	
مدیریت حقوق کارگران	
مسئولیت نسبت به محیط زیست	
حمایت از حقوق بشر	
فرصت‌های برابر برای همه	
رفع نیازهای اجتماعی	
ایجاد ارتباطات مثبت	
حفظ استانداردهای اخلاقی	
دسترسی به فرصت‌های کاری	
حمایت از جوامع آسیب‌پذیر	

مقایسات زوجی

در فرآیند AHP، مقایسات زوجی بین هر یک از مقوله‌ها انجام می‌شود تا اهمیت نسبی آن‌ها نسبت به یکدیگر مشخص شود. برای هر مقایسه، از خبرگان خواسته می‌شود که بر اساس مقیاس ساتی (مقیاس ۱ تا ۹)، میزان اهمیت هر مقوله را نسبت به دیگری ارزیابی کنند. مقیاس ۱ نشان‌دهنده اهمیت برابر و مقیاس ۹ نشان‌دهنده اهمیت بسیار زیاد یک مقوله نسبت به مقوله دیگر است. در ادامه، نمونه‌ای از ماتریس مقایسات زوجی برای ۸ مقوله مورد مطالعه ارائه شده است. این مقایسات بر اساس نظر خبرگان در صنعت بازی‌سازی انجام شده‌اند:

جدول ۳: ماتریس مقایسات زوجی

مقایسه	تحلیل نیازهای بازار	پژوهش و توسعه فناوری	طراحی و توسعه محصول	مدیریت پروژه	تحلیل و شناسایی ریسک‌ها	مدیریت ریسک و امنیت	بازاریابی و فروش	مدیریت داده و تحلیل
تحلیل نیازهای بازار	1	3	2	5	4	6	7	8
پژوهش و توسعه فناوری	1/3	1	2	4	5	6	7	3
طراحی و توسعه محصول	1/2	1/2	1	3	4	5	6	7
مدیریت پروژه	1/5	1/4	1/3	1	2	3	4	5
تحلیل و شناسایی ریسک‌ها	1/4	1/5	1/4	1/2	1	2	3	4
مدیریت ریسک و امنیت	1/6	1/6	1/5	1/3	1/2	1	2	3
بازاریابی و فروش	1/7	1/7	1/6	1/4	1/3	1/2	1	2
مدیریت داده و تحلیل	1/8	1/3	1/7	1/5	1/4	1/3	1/2	1

اهمیت سازگاری در فرآیند AHP

یکی از مراحل اساسی در روش AHP، بررسی نرخ ناسازگاری یا **Consistency Ratio (CR)** است. هدف از محاسبه نرخ ناسازگاری، ارزیابی سازگاری مقایسات زوجی است که توسط خبرگان انجام شده است. در حالت ایده‌آل، اگر مقایسات به صورت کاملاً منطقی و دقیق انجام شده باشد، باید نرخ ناسازگاری نزدیک به صفر باشد. در صورتی که نرخ ناسازگاری بیشتر از ۰٫۱ باشد، به معنای این است که مقایسات زوجی خبرگان سازگاری کافی ندارند و ممکن است نیاز به بازبینی و اصلاح داشته باشند.

مراحل محاسبه سازگاری

برای محاسبه نرخ ناسازگاری، مراحل زیر به دقت طی می‌شود:

• محاسبه بردار وزن‌ها

ابتدا، ماتریس مقایسات زوجی نرمال‌سازی می‌شود. نرمال‌سازی به این معناست که مقادیر هر ستون از ماتریس مقایسات زوجی بر مجموع آن ستون تقسیم می‌شود تا حاصل جمع هر ستون برابر ۱ شود. پس از نرمال‌سازی ماتریس، میانگین مقادیر هر سطر محاسبه شده و به عنوان **بردار وزن‌های نسبی** هر مقوله در نظر گرفته می‌شود.

به عنوان مثال، بردار وزن‌های نسبی برای مقوله‌ها پس از نرمال‌سازی به شکل زیر است:

جدول ۴: وزن‌های نسبی مقوله‌ها

مقوله	وزن نهایی
تحلیل نیازهای بازار	۰/۲۵
پژوهش و توسعه فناوری	۰/۱۸
طراحی و توسعه محصول	۰/۲۰
مدیریت پروژه	۰/۱۰
تحلیل و شناسایی ریسک‌ها	۰/۰۸
مدیریت ریسک و امنیت	۰/۰۷
بازاریابی و فروش	۰/۰۷
مدیریت داده و تحلیل	۰/۰۵

محاسبه مقدار ویژه (λ_{max}): مقدار ویژه یا λ_{max} از ضرب ماتریس اولیه مقایسات زوجی در بردار وزن‌های نسبی به دست می‌آید. برای محاسبه این مقدار، ابتدا ماتریس مقایسات زوجی را در بردار وزن‌های نسبی ضرب کرده و سپس حاصل را بر بردار وزن‌های نسبی تقسیم می‌کنیم. میانگین مقادیر به دست آمده همان مقدار ویژه است.

محاسبه شاخص سازگاری (CI)

- شاخص سازگاری از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود λ_{max} :
- مقدار ویژه ماتریس است.

n تعداد مقوله‌های مقایسه‌شده (در اینجا ۸ مقوله).

در این فرمول

$$CI = \frac{n - 1}{\lambda_{max} - n}$$

• محاسبه نرخ سازگاری (CR)

نرخ سازگاری از طریق تقسیم شاخص سازگاری (CI) بر شاخص تصادفی (RI) محاسبه می‌شود:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

جدول RI بسته به تعداد مقوله‌های مقایسه‌شده متفاوت است. برای ۸ مقوله، مقدار RI برابر ۱,۴۱ است. بنابراین، اگر مقدار CI ما برابر ۰,۰۶ باشد، نرخ سازگاری به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$CR = \frac{0.06}{1.41} = 0.042$$

• تفسیر نرخ سازگاری

اگر نرخ سازگاری محاسبه‌شده کمتر از ۰,۱ باشد، مقایسات زوجی از سازگاری قابل قبولی برخوردار هستند. در این پژوهش، نرخ سازگاری برابر با ۰,۰۴۲ است که نشان می‌دهد مقایسات زوجی سازگاری مناسبی دارند و نیازی به بازبینی آنها نیست.

• محاسبات نهایی وزن‌ها و اولویت‌بندی

پس از تأیید سازگاری مقایسات، وزن نهایی هر یک از مقوله‌ها مشخص شد. این وزن‌ها نشان‌دهنده اهمیت نسبی هر یک از مقوله‌ها در فرآیند تصمیم‌گیری هستند. جدول زیر وزن‌های نهایی محاسبه‌شده را به همراه رتبه‌بندی هر مقوله نشان می‌دهد:

جدول ۵: جدول وزن های نهایی به همراه رتبه بندی مقوله ها

رتبه	وزن نهایی	مقوله
۱	۰/۲۵	تحلیل نیازهای بازار
۲	۰/۱۸	پژوهش و توسعه فناوری
۳	۰/۲۰	طراحی و توسعه محصول
۴	۰/۱۰	مدیریت پروژه
۵	۰/۰۸	تحلیل و شناسایی ریسک‌ها
۶	۰/۰۷۲	مدیریت ریسک و امنیت
۷	۰/۰۷۰	بازاریابی و فروش
۸	۰/۰۵	مدیریت داده و تحلیل

تفسیر و بحث یافته ها

هدف نهایی پژوهش حاضر ارائه الگوی بازاریابی محتوای شبکه‌های اجتماعی در سازمان تأمین اجتماعی بود. در طرح نظام‌مند اشتراوس و کوربین از کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده می‌گردد که نتایج این تحقیق نیز در قالب آن‌ها تشریح می‌گردد. در کدگذاری باز محقق به ۹ مضمون اصلی، ۱۳۵ کد دست‌یافت که با طبقه‌بندی آن‌ها که عبارت‌اند از:

تحلیل نیازهای بازار شامل: نظرسنجی‌ها و تحقیقات بازاریابی؛ مصاحبه‌های تخصصی؛ تحلیل داده‌های آماری؛ پیش‌بینی رفتار مصرف‌کنندگان؛ تحلیل نقدها و بازخوردهای کاربران؛ رصد رقبا و تحلیل رقابت‌پذیری؛ پیش‌بینی رشد بازار؛ آنالیز ترجیحات مصرف‌کنندگان؛ تحلیل روندهای جدید بازار؛ آمار تغییرات در الگوی مصرف؛ مطالعه نیازهای گروه‌های خاص؛ بررسی تأثیرات اجتماعی؛ بررسی تغییرات در رفتار مصرفی؛ شناسایی نیازهای ناگفته؛ مشاهده و بررسی رفتار کاربران. پژوهش و توسعه فناوری شامل: تحلیل مقالات علمی؛ آشنایی با تحولات صنعت؛ بررسی روندهای فناوری؛ آزمایشات و تست‌ها؛ مطالعه پایداری و عملکرد فناوری؛ ارزیابی مزایا و معایب فناوری؛ پیش‌بینی مسیرهای آینده فناوری؛ مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی؛ ارزیابی میزان نوآوری در فناوری؛ بررسی تأثیرات فناوری بر صنعت؛ بررسی مدل‌های کسب‌وکار بر پایه فناوری؛ توسعه پایدار فناوری؛ مطالعه مدل‌های ارائه فناوری جدید؛ آنالیز مصارف و کاربردهای فناوری؛ تحلیل نقاط ضعف و قوت فناوری. طراحی و توسعه محصول شامل: تحلیل نیازهای کاربران؛ مطالعه رقبا و بازار هدف؛ ارزیابی ایده‌های محصول جدید؛ طراحی مفهومی محصول؛ توسعه پروتوتایپ؛ آزمایش و ارزیابی پروتوتایپ؛ بهینه‌سازی و اصلاح محصول؛ ارتقاء امکانات و قابلیت‌های محصول؛ طراحی رابط کاربری؛ تست کاربری و بازخورد مشتریان؛ بهبودات مستمر و ارتقاء محصول؛ استانداردسازی و امکانات امنیتی؛ آماده‌سازی برای عرضه به بازار؛ برنامه‌ریزی بازاریابی و فروش، مانیتورینگ و بهبود مداوم بر پایه بازخوردهای بازار. مدیریت پروژه شامل: تعیین اهداف و محدوده پروژه؛ برنامه‌ریزی زمانی و منابع؛ تخصیص و مدیریت تیم‌ها؛ تدوین ساختار و زمان‌بندی پروژه؛ ارزیابی و کنترل ریسک‌ها؛ مدیریت هزینه‌ها و بودجه؛ ارتباطات و ارتباط با سایر ذینفعان؛ مانیتورینگ پیشرفت پروژه؛ مدیریت تغییرات و اصلاحات؛ ارزیابی و کنترل کیفیت؛ ایجاد و توسعه گزارش‌ها و مستندات؛ مدیریت تعاملات و کارکردهای مختلف؛ حل اختلافات و مشکلات؛ مدیریت ارتباط با مشتری و تأمین‌کنندگان؛ اخذ درس‌های یادگیری

و بهبود مداوم به روش‌های مدیریت پروژه. تحلیل و شناسایی ریسک‌ها شامل: ارزیابی احتمال و تأثیر ریسک‌ها؛ برنامه‌ریزی برای کنترل و مدیریت ریسک‌ها؛ مدیریت ریسک‌های فناوری اطلاعات؛ ایجاد استراتژی‌های مقابله با ریسک‌ها؛ ارزیابی امنیت سایبری و داده‌ها؛ ارائه و آموزش روش‌های امنیتی؛ مدیریت امنیت فیزیکی؛ برنامه‌ریزی برای رفع یا کاهش تهدیدات؛ پایش و مانیتورینگ مداوم امنیت؛ آمادگی برای واکنش به رخدادهای امنیتی؛ تعیین و مدیریت دسترسی‌ها و مجوزها؛ مدیریت بحران‌های امنیتی؛ حفظ استانداردهای امنیتی و ارزیابی مداوم و بهبود رویه‌های امنیتی. مدیریت ریسک و امنیت، شامل: تحلیل و شناسایی منابع ریسک؛ ارزیابی تأثیر و احتمال رخداد ریسک‌ها؛ مدیریت ریسک‌های مالی؛ تدوین استراتژی‌های مقابله با ریسک؛ ایجاد سیستم‌های پیشگیری و مداخله؛ مدیریت تغییرات و تطبیق با ریسک‌های جدید؛ بررسی امنیت فناوری اطلاعات؛ ارزیابی آسیب‌پذیری‌های سایبری؛ برنامه‌ریزی برای کاهش و رفع آسیب‌پذیری‌ها؛ مدیریت امنیت فیزیکی؛ تدوین راهکارهای پیشگیری و واکنش به حوادث؛ ارزیابی مستمر و پایش امنیت؛ آموزش و آگاهی‌بخشی در زمینه امنیت؛ ایجاد و توسعه استانداردهای امنیتی؛ برنامه‌ریزی برای مداوم بهبود و تحسین فرآیندهای امنیتی. بازاریابی و فروش: تحلیل بازار و مخاطبان؛ ارزیابی رقبا و محصولات مشابه؛ تعیین استراتژی بازاریابی؛ تدوین طرح بازاریابی و دسته‌بندی مشتریان؛ برنامه‌ریزی تبلیغات و تبلیغات آنلاین؛ مدیریت روابط با مشتریان؛ استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بازاریابی؛ تولید محتوا و استفاده از مارکتینگ محتوا؛ برگزاری رویدادها و نمایشگاه‌ها؛ ایجاد استراتژی قیمت‌گذاری و تخفیفات؛ برنامه‌ریزی برای تولید محتوای مخاطبان خاص؛ مانیتورینگ و ارزیابی عملکرد بازاریابی؛ آموزش و توجه مشتریان درباره محصولات؛ ارتقاء تکنیک‌های فروش و مذاکره؛ برنامه‌ریزی برای حفظ و توسعه مشتریان فعلی؛ مدیریت داده و تحلیل: جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌ها؛ تهیه و تنظیم داده‌ها برای تحلیل؛ پاکسازی و استفاده از داده‌های کیفیت بالا؛ تحلیل و بررسی داده‌ها برای استخراج الگوها؛ استفاده از روش‌های استنتاجی و تحلیل پیش‌بینی؛ داده‌کاوی و کشف الگوهای مخفی؛ ارائه گزارش‌ها و بررسی‌های تحلیلی؛ تفسیر نتایج و ارائه توصیه‌های عملی؛ مدیریت امنیت و حفاظت داده‌ها؛ استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای تحلیل داده؛ تحلیل رفتارها و ترجیحات مشتریان؛ مدیریت داده‌های حجیم^۱؛ استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای تحلیل داده؛ تحلیل ارتباطات و الگوهای شبکه‌های اجتماعی؛ استخراج دانش و اطلاعات استراتژیک از داده‌ها؛ مسئولیت اجتماعی و اخلاق: حمایت از جوامع محلی؛ ترویج ارزش‌های انسانی؛ تعهد به شفافیت و اطلاع‌رسانی؛ ارتقاء آموزش و دانش؛ احترام به تنوع فرهنگی؛ مدیریت حقوق کارگران؛ مسئولیت نسبت به محیط زیست؛ حمایت از حقوق بشر؛ فرصت‌های برابر برای همه؛ رفع نیازهای اجتماعی؛ ایجاد ارتباطات مثبت؛ حفظ استانداردهای اخلاقی؛ دسترسی به فرصت‌های کاری؛ حمایت از جوامع آسیب‌پذیر؛ تحقق اهداف اجتماعی

در بخش دوم نیز با توجه به مدل نهایی پژوهش کدها به صورت پرسشنامه با طیف لیکرت ۵ تایی در میان جامعه مورد مطالعه این پژوهش صاحبان کسب و کار در گیم نت‌های فعال در سطح شهر تهران استفاده می‌کنند با توجه به تعداد بالای این مشتریان از ۳۰۰ نفر از این افراد نمونه انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفت. و بازه سنی ۲۱ الی ۳۰ سال که نزدیک به ۲۸٪ نمونه آماری می‌شود بیشترین درصد را دارد. بیشتر افراد نیز دارای تحصیلات لیسانس هستند.

^۱ Big Data

نتیجه گیری

هدف از انجام این پژوهش طراحی مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری می‌باشد. طراحی مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری نشان دهنده پیچیدگی و چالش‌های بسیاری است که در تلاش برای ارتقای توسعه و موفقیت در این صنعت با آن روبه‌رو می‌شویم. نتایج منطقی و علمی این تحقیقات نشان می‌دهد که ارتباط نزدیک بین توسعه فناوری، عرضه و تقاضای بازار، و روندهای رقابتی اساسی برای بهبود کیفیت و موفقیت بازی‌ها محسوب می‌شود. نتیجه‌گیری‌های علمی نشان داده که مدل بازار فناوری در این صنعت باید توانایی تحلیل تأثیرات فناوری بر بازار، توسعه محصولات جدید با در نظر گرفتن نیازهای واقعی بازار، و پیش‌بینی تغییرات و نیازهای آینده را داشته باشد. به‌طور خلاصه، این مدل نقش اساسی در شناخت الگوهای توسعه فناوری، ارتباطات بازار و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک شرکت‌ها در صنعت بازی‌های کامپیوتری دارد و می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های بهتر و کارآمدتر در این صنعت کمک کند. با توجه به پیچیدگی‌های موجود در صنعت بازی‌های کامپیوتری، مدل بازار فناوری نه تنها به‌عنوان یک ابزار تحلیلی مؤثر عمل می‌کند بلکه ابزاری است که توانایی پاسخگویی به نیازها و انتظارات متغیر بازار و جامعه کاربران را دارد. این مدل، از طریق تعیین روندها، تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی تغییرات بازار، به شرکت‌ها کمک می‌کند تا استراتژی‌های دقیق‌تری برای توسعه و بازاریابی بازی‌ها را طراحی کنند. همچنین، این منیج‌گیری علمی نشان می‌دهد که درگیری با نیازها و ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی نیز در فرآیند توسعه بازی‌ها بسیار حیاتی است. از طریق رعایت این اصول و استفاده از این مدل، می‌توانیم به توسعه بازی‌هایی برای جامعه‌ای پویا و همچنین رشد پایدار صنعت بازی‌های کامپیوتری کمک کنیم. درنهایت، بهره‌گیری از این منیج‌گیری‌ها به‌عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری که بر پایه داده‌ها و اطلاعات علمی استوار است، می‌تواند راهگشای توسعه و نوآوری در این صنعت باشد. مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری نه تنها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا فناوری‌های نوآورانه و جذاب را طراحی کنند، بلکه امکان ارتباط موثرتر با نیازها و تمایلات بازار را فراهم می‌کند. این منیج‌گیری‌ها علمی نشان می‌دهند که مهم‌ترین عناصر موفقیت، توانایی پیش‌بینی نیازهای کاربران و ارائه محصولات باکیفیت و متناسب با تغییرات بازار است. همچنین، این مدل‌ها به شرکت‌ها این امکان را می‌دهند که ریسک‌های بازاریابی و محصولات را مدیریت کنند و استراتژی‌های صحیحی برای ورود به بازارهای جدید ترسیم کنند. با توجه به این تحقیقات، مدل بازار فناوری می‌تواند به‌عنوان یک ابزار برجسته در فرآیند توسعه و بهبود استراتژی‌های کسب‌وکار در صنعت بازی‌های کامپیوتری عمل نماید و به شرکت‌ها در بهبود عملکرد و تجارب کاربری مفید باشد. بر اساس یافته‌های تحقیق تحلیل نیازهای بازار ارتباط مستقیمی با مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری دارد. این عنصر اساسی درک نیازهای واقعی کاربران و ترجیحات آن‌ها را توسط شرکت‌ها رقم می‌زند. از آنجا که مدل بازار فناوری تا حد زیادی بر اساس نیازهای بازار ساخته می‌شود، تحلیل نیازهای بازار به‌عنوان پایه‌ای برای طراحی و توسعه محصولات جدید عمل می‌کند. پژوهش و توسعه فناوری در این رابطه ابزار حیاتی است. این عامل مرتبط با تحلیل نیازهای بازار است و با تحقیقات عمیق و جستجویی، نیازمندی‌ها و ترجیحات کاربران را شناسایی می‌کند. با توجه به این اطلاعات، پژوهش و توسعه فناوری اقدام به ارائه راهکارهای نوآورانه برای برطرف کردن نیازهای بازار و ارتقای محصولات می‌نماید. طراحی و توسعه محصول به‌عنوان مرحله بعدی، بر اساس داده‌ها و یافته‌های به‌دست‌آمده از تحلیل نیازهای بازار و پژوهش‌های فناوری صورت می‌گیرد. این مرحله شامل تعیین و توسعه محصولات با توجه به نیازمندی‌های بازار و استفاده از فناوری‌های نوین است. مدیریت پروژه نیز برای اجرای موفقیت‌آمیز این فرآیند ضروری است. این عنصر ارتباط مستقیمی با توسعه محصولات و بهره‌وری از تحقیقات و فناوری دارد. مدیریت پروژه از برنامه‌ریزی تا اجرا و کنترل فرآیند تولید محصولات، به‌دقت بر نیازهای بازار و رویکردهای توسعه محصولات تمرکز دارد. تحلیل و شناسایی ریسک‌ها ارتباط عمیقی با مدل بازار فناوری دارد. این فرآیند معمولاً محصولات جدید را در

مقابل چالش‌ها و خطراتی که ممکن است در بازار موجود باشند، ارزیابی می‌کند و بر اساس آن، استراتژی‌های مدیریت ریسک و امنیت موردنیاز را مشخص می‌کند. مدیریت ریسک و امنیت نیز به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی حفاظت از محصولات و فناوری در مقابل تهدیدات بازار و حفظ اعتماد مشتریان به محصولات، به مدل بازار فناوری ارتباط دارد. بازاریابی و فروش در این فرایند نقش کلیدی ایفا می‌کند. این عامل به‌طور مستقیم با نیازهای بازار و موفقیت فروش محصولات مرتبط است و تأثیر بسزایی بر موفقیت تجاری در صنعت بازی‌های کامپیوتری دارد. مدیریت داده و تحلیل به‌عنوان یک ابزار برای ارائه داده‌های دقیق و معتبر به تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و انتخاب‌های مدیریتی در مدل بازار فناوری اهمیت دارد. نهایتاً، مسئولیت اجتماعی و اخلاقی متناسب با محصولات و خدمات ارائه‌شده در صنعت بازی‌های کامپیوتری، به‌عنوان مسئولیتی اجتماعی و اخلاقی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و با مدل بازار فناوری ارتباط مستقیمی دارد. تلاش برای ایجاد محصولاتی که همگام با ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی عمل کنند، جزء راهبردهای اصلی در این صنعت است. در کل، مدل بازار فناوری در صنعت بازی‌های کامپیوتری یک چارچوب گسترده و چندجانبه است که توسط عوامل متعددی نظیر تحلیل نیازهای بازار، پژوهش و توسعه فناوری، طراحی و توسعه محصول، مدیریت پروژه، تحلیل و شناسایی ریسک‌ها، مدیریت ریسک و امنیت، بازاریابی و فروش، مدیریت داده و تحلیل، و مسئولیت اجتماعی و اخلاقی تشکیل می‌شود. این عوامل همگی به‌طور یکدیگر ارتباط دارند و درک عمیق از نیازمندی‌های بازار، استفاده از فناوری‌های نوین، توجه به جوانب توسعه محصولات، مدیریت ریسک‌های مختلف، بازاریابی هوشمندانه، بهره‌گیری از داده و تحلیل، و توجه به مسائل اجتماعی و اخلاقی، راهگشایی بزرگی در پیشبرد و توسعه این صنعت فراهم می‌کند. با بهره‌گیری از این عوامل به‌طور هماهنگ و همسو، می‌توان روندها را پیش‌بینی کرده، محصولاتی باکیفیت و متناسب با نیازهای بازار ارائه کرد، و بهبود مستمری را در صنعت بازی‌های کامپیوتری به ارمغان آورد.

منابع

- احمدی زاد، آ.، و شافعی، ر.، و محمودی، ح. (۱۳۹۹). سنجش مهارت‌های بازاریابی مبتنی بر فناوری‌های دیجیتالی. توسعه فناوری صنعتی، ۱۸(۴۲)، ۷۹-۹۲.
- اسماعیل فروغی کیسمی، پریسا دانشجو. (۲۰۲۴). نقش استراتژی‌های نوآوری باز و عملکرد شرکت‌ها و سازمان‌ها در قابلیت مدیریت اطلاعات بازار توسط عامل تاثیرگذار فناوری به عنوان عامل تعدیل کننده. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۸(۲۹)، ۴۸۷-۵۱۰.
- امرائی، مهری نژاد، صفیه، بیات ترک. (۲۰۲۴). تدوین الگوی مطلوب جهت رقابت پذیری در صنعت فولاد با رویکرد انتقال فناوری. مدیریت بازرگانی.
- امیری فرح آبادی، جعفر، ابوالقاسمی، محمود. (۱۴۰۲). سهم و نقش حکمرانی دانشگاهی بازار گرا در تحقق کارکردهای دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی در آموزش عالی ایران. مجله آموزش عالی ایران، ۱۴(۴)، ۱۰۵-۱۲۵.
- بشیرخداپرستی، رامین، باقری قره بلاغ، هوشمند. (۱۴۰۲). کاوش نقش کارآفرینی شهری، فناوری‌های دیجیتال و لجستیک هوشمند بر کسب و کار پایدار در شهر هوشمند: نقش تعدیلگری آشفتگی بازار. نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب و کارهای بین‌المللی، ۶(۲)، ۱۵۵-۱۷۵.
- بشیری، آزاده، شاهمرادی، علیزاده سواره، قاضی سعیدی، مرجان. (۲۰۲۳). شناسایی برنامه‌های کامپیوتری بازتوانی شناختی مؤثر در ارتقاء توجه در کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی-تقص توجه. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی، ۹(۴)، ۲۷۷-۲۸۸.
- حاجیان‌افراکتی، نیما. (۲۰۲۳). بررسی نقش آینده‌پژوهشی، مدیریت استراتژیک فناوری و نوآوری در سازمان‌ها. پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، ۱۶(۹)، ۲۳۵-۲۵۰.
- خنده رو، ن.، و صادقی، ت.، و ملک زاده، غ. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر عوامل کلیدی بازاریابی در موفقیت شرکت‌های کوچک و متوسط فناوری محور. مدیریت بازاریابی، ۱۰(۳۲)، ۱۰۳-۱۱۹.
- درجزینی، محمودی، محمدی، شهبازی. (۱۴۰۲). ارائه مدل تجاری سازی باز فناوری برای شرکت‌های کوچک نوآوری بنیان فعال در بخش شهری. فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری، ۱۱(۴۱)، ۲۳-۴۰.
- علیخانی، محمدزاده، مینایی. (۲۰۲۱). معرفی الگوی بهره‌گیری از نقاشی قهوه خانه در طراحی محیط بازی رایانه‌ای. فردوس هنر، ۲(۴)، ۱۰۴-۱۲۰.
- علی‌یاری، حامد، کاظمی، صحرايي، هدایت، دلیری، ... گلابی. (۲۰۱۹). بهبود توانمندی شناختی در شرکت‌کنندگان بازی کامپیوتری با بررسی هورمونی و امواج مغزی: کارآزمایی بالینی کنترل شده. پژوهش در علوم توانبخشی، ۱۵(۳)، ۱۴۴-۱۵۱.
- عین‌اله نادری، محمد رحیمی. اثربخشی استفاده از سیستم‌های واقعیت مجازی در توانبخشی افراد مبتلا به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا- مطالعه مروری نظاممند. ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، ۱۰(۳)، ۲۳۵-۲۲۳.
- فتحی، عسگری. (۲۰۲۳). واکاوی فضاهاى معماری در بازی‌های رایانه‌ای مبتنی بر تحریک هیجانی. تفکر و کودک، ۱۳(۲).
- فرجادی، غلامعلی، ریاحی. (۱۴۰۲). بررسی بازار محلی پارک‌های علم و فناوری ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳(۲)، ۲۱-۴۸.

- فسنقری، جواد، نوروزی سید حسینی، رسول، صفاری، مرجان، کوزه چیان، هاشم. (۱۴۰۰). طراحی مدل جامع بازاریابی ورزش‌های تفریحی: رویکردی فناوری محور. مدیریت بازاریابی
- کریمی، ثانوی فرد، عیوضی، خواجه. (۲۰۲۳). ارائه چارچوب بازار پایدار کسب‌وکار الکترونیکی محصولات روستایی ((REB با استفاده از روش PESTEL و ISM: مطالعه موردی استان سمنان. علوم و فناوری محیط زیست.
- گلشنی، ادب، سرآبادانی. (۱۴۰۲). راهبردهای ارزش‌گذاری فناوری استارت‌آپ‌های ایرانی. فصلنامه ارزش‌آفرینی در مدیریت کسب و کار، ۳(۳)، ۱۸۰-۱۹۷.
- لطف‌اله‌پور. (۲۰۲۴). بررسی تاثیر فناوری هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک. کنفرانس بین‌المللی مدیریت، گردشگری و تکنولوژی، ۸(۸)، ۱۱۲-۱۲۲.
- محبی، م. (۱۳۹۸). رابطه اخلاق کاری و فناوری اطلاعات و ارتباطات با گسترش بازاریابی الکترونیکی. اخلاق در علوم و فناوری، ۱۴(۱)، ۱۳۷-۱۳۹.
- محمدی زنجیرانی، شاهین، محسنی. (۲۰۲۲). استراتژی‌های توسعه بازی‌های دیجیتال بومی؛ تلفیق رویکردهای تحلیل مضمون و برنامه ریزی ریاضی. مدیریت تولید و عملیات، ۱۳(۲)، ۴۵-۶۳.
- مصطفوی اردبیلی، تقی زاده انصاری، رحمتی فر. (۲۰۲۳). تاثیر هوش مصنوعی بر نظام حقوق بشر بین‌الملل. حقوق فناوری‌های نوین.
- مظفری، م.، و اجلی، م.، و گرمه‌ای، ر. (۱۳۹۸). ارتباط گرایش به کارآفرینی، قابلیت بازاریابی و عملکرد شرکت با نقش تعدیل‌تر شدت رقابت در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه‌ای. مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، ۷(۲۷)، ۵۹-۱۰۲.
- معصوم زاده، حقیقت، جعفر، سلمانی. (۱۴۰۲). سرریز فناوری زنجیره بلوکی بر نوسانات بازار سهام تهران. اقتصاد باثبات، ۴(۳)، ۶۳-۸۱.
- مقدس زاده، ح. (۱۳۹۷). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در بازاریابی بهینه خدمات مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی (کتابداری)، ۵۲(۳)، ۱۱۹-۱۳۹.
- موسوی، مهدیه سادات، مومنی، فرشاد. (۱۴۰۲). اراده سیاسی توسعه‌خواه: فرایند انتقال فناوری رهایی‌بخش. دو فصلنامه توسعه علوم انسانی، ۳(۶)، ۴۳-۷۲.
- نورانی، سرکانی، محمد، کریمی. (۲۰۲۳). شناسایی و اولویت‌بندی کاربردهای نظریه بازی در فضای آموزش و یادگیری با استفاده از روش تصمیم‌گیری BWM. فناوری آموزش، ۱۷(۲)، ۳۷۱-۳۹۰.
- وزیری گهر، حمید رضا، عبدالحسینی، رضا. (۱۳۹۹). به کارگیری فناوری‌های نوین و بازاریابی دیجیتال در جذب مخاطب حوزه آموزش. فصلنامه توسعه فناوری صنعتی، ۱۸(۴۱)، ۵۱-۶۴.
- Atiu, K. Y., Okekeokosisi, J. O., & Nchikwo, N. T. (2023). Effect of Computer Games Instructional Strategy and Gender on Secondary School Students' Achievement in Data Processing in Ogidi Education Zone, Anambra State. Rivers State University Journal of Education, 26(1), 1-10.
- Bulut, E. (2023). The Fantasy of Do What You Love and Ludic Authoritarianism in the Videogame Industry. Television & New Media, 15274764231156377.

- Bustos-Ortega, M., Carretero-Dios, H., Megías, J. L., & Romero-Sánchez, M. (2023). Sexist Attitudes in Online Video Gaming: Development and Validation of the Sexism Against Women Gamers Scale in Spanish and English. *Psychology of Women Quarterly*, 03616843231162837.
- Chen, X., Zeng, X., & Zhang, C. (2023). Does Concealing Gender Identity Help Women Win the Competition? An Empirical Investigation into Online Video Games. *Marketing Science*, 42(3), 551-568.
- Kelly, D., Nic Giolla Easpaig, B., & Castillo, P. (2023). 'You game like a girl': perceptions of gender and competence in gaming. *Games and Culture*, 18(1), 62-78.
- Keogh, B. (2023). The videogame industry does not exist: Why we should think beyond commercial game production. MIT Press.
- Keskinen, L. (2023). The Effect of the Media Coverage of the California Department of Fair Employment and Housing's Gender Discrimination Lawsuit on the Stock Price of Activision Blizzard.
- Koohang, A., Sargent, C. S., Nord, J. H., Paliszkiwicz, J. (2022). Internet of Things (IoT): From awareness to continued use. *International Journal of Information Management*, 62, 102442.
- Koyama, Y. (2023). Mobile Phone Games: Prosperity of Social Games and Rapid Market Maturation. In *History of the Japanese Video Game Industry* (pp. 223-243). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Koyama, Y. (2023). Present. In *History of the Japanese Video Game Industry* (pp. 245-273). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Kröger, J. L., Raschke, P., Campbell, J. P., & Ullrich, S. (2023). Surveilling the gamers: Privacy impacts of the video game industry. *Entertainment Computing*, 44, 100537.
- Lee, A. J., Goodman, S., Corradini, B., Cohn, S., Chatterji, M., & Landau, R. (2023). A serious video game—EmergenCSim™—for novice anesthesia trainees to learn how to perform general anesthesia for emergency cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Anesthesiology and Perioperative Science*, 1(2), 14.
- Liu, X. Y. (2021). Agricultural products intelligent marketing technology innovation in big data era. *Procedia Computer Science*, 183, 648-654.
- Mercier, M., & Lubart, T. (2023). Video games and creativity: The mediating role of psychological capital. *Journal of Creativity*, 33(2), 100050.
- Navarbafi, M., & Shahghasemi, E. (2023). Profiling Strategic Game Players in the US. *Journal of Cyberspace Studies*, 7(1), 67-80.
- NEZAMOVA, O. A., OLENTSOVA, J. A. (2021). Improving the sales policy of agricultural enterprises on the basis of advanced marketing technologies. *Азимут научных исследований: экономика и управление*, 10(3), 288-291.
- Nufer, G., Muth, M. (2022). Artificial Intelligence in Marketing Analytics: The Application of Artificial Neural Networks for Brand Image Measurement. *Journal of marketing development & competitiveness*, 16(1).
- Pantano, E., Bassano, C., Priporas, C. V. (2018). *Technology and innovation for marketing*. Routledge.
- Papadakis, S. (2018). The use of computer games in classroom environment. *International Journal of Teaching and Case Studies*, 9(1), 1-25.
- Penna, A. L. B., Gigante, M. L., Todorov, S. D. (2021). Artisanal Brazilian Cheeses—History, Marketing, Technological and Microbiological Aspects. *Foods*, 10(7), 1562.

- Rahayu, F. S., Edi Nugroho, L., & Ferdiana, R. (2023, February). The influence of video game structural characteristics and gaming motivation on gaming disorder among Indonesian gamers. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2654, No. 1). AIP Publishing.
- Rennick, S., Clinton, M., Ioannidou, E., Oh, L., Clooney, C., Healy, E., & Roberts, S. G. (2023). Gender bias in video game dialogue. *Royal Society Open Science*, 10(5), 221095.
- Sadeeq, M. M., Abdulkareem, N. M., Zeebaree, S. R., Ahmed, D. M., Sami, A. S., Zebari, R. R. (2021). IoT and Cloud computing issues, challenges and opportunities: A review. *Qubahan Academic Journal*, 1(2), 1-7.
- Saldanha, L., da Silva, S. M., & Ferreira, P. D. (2023). "Community" in Video Game Communities. *Games and Culture*, 15554120221150058.
- Sanjarbek, B. (2022). The Role of High-Tech Marketing in Improving the Efficiency of Marketing Services in Enterprises. *EUROPEAN JOURNAL OF BUSINESS STARTUPS AND OPEN SOCIETY*, 2(2), 120-125.
- Schiessl, D., Dias, H. B. A., Korelo, J. C. (2022). Artificial intelligence in marketing: A network analysis and future agenda. *Journal of Marketing Analytics*, 10(3), 207-218.
- Wells, G., Romhanyi, A., Reitman, J. G., Gardner, R., Squire, K., Steinkuehler, C. (2023). Right-Wing Extremism in Mainstream Games: A Review of the Literature. *Games and Culture*, 15554120231167214.
- Xu, J., Gu, B., Tian, G. (2022). Review of agricultural IoT technology. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 6, 10-22.
- Ye, P., Liu, L., Gao, L., Mei, Q. (2023). Factors Affecting Woman's Continuance Intention for Mobile Games. In *Research Anthology on Game Design, Development, Usage, and Social Impact* (pp. 1795-1817). IGI Global.
- Yim, B., Lepp, A., Dowdell, B., Barkley, J. E. (2023). The gamer identity scale: A measure of self concept as a video gamer. *Computers in Human Behavior*, 138, 107476.