

# مدل سازی معادلات ساختاری عوامل اثرگذار بازی کاری بر تسهیم دانش مورد مطالعه: دانشگاه‌های منتخب شهر تهران

محمد میلاد احمدی\*، اویس ترابی\*\*، مهدی صفیان\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۰۵

## چکیده

بازی کاری، استفاده از تفکر مبتنی بر بازی برای تشویق افراد، ایجاد انگیزه و حل مسئله توسط آنهاست. از سوی دیگر، اشتراک دانش یکی از حوزه‌های مهم مدیریت دانش است که در بطن پردازش دانش قرار دارد؛ جایی که دانش ایجاد می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد. مطابق یافته‌های بسیاری از پژوهشگران، سازمان‌ها در اجرای فرایند تسهیم دانش و ایجاد انگیزه برای کارکنان خود دچار چالش هستند. پژوهش حاضر درصدد است تا با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، شاخص‌ها و مؤلفه‌های اثرگذار بازی کاری بر تسهیم دانش را که در تحقیقات پیشین استخراج شده است، بررسی نماید و وجود ارتباطات معنی‌دار میان آنها را بسنجد. جامعه آماری پژوهش، خبرگان، پژوهشگران و دانشجویان دانشگاه‌های منتخب شهر تهران است که از این میان، ۱۲۰ نفر آشنا به مفهوم بازی کاری با رویکرد خوشه‌بندی و به‌طور هدف‌مند، به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. روش تحقیق این پژوهش، تحلیلی-توصیفی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و ابزار سنجش، پرسشنامه پنج‌گزینه‌ای مبتنی بر مقیاس لیکرت است. برای بررسی پایایی ابزار گردآوری داده‌ها از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) و برای بررسی روایی از ابزار AVE استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که ابعاد بازی‌گونه (شامل سازوکارها، دینامیک‌ها و زیبایی‌شناسی)، بستر بازی کاری (شامل پلتفرم، درآمدها، هزینه‌ها، بازی‌کنندگان و...) و عوامل پشتیبانی (شامل حمایت مدیریت، ارزیابی پروژه، فرایند تسهیم دانش و...) بر تسهیم دانش موثر است که در این میان، عوامل پشتیبانی، بیشترین بار عاملی را دارند، لذا مراکز دانشگاهی باید توجه ویژه‌ای به این عامل داشته باشند. البته دو عامل دیگر بازی کاری (ابعاد بازی‌گونه و بسترهای بازی کاری) نیز، مطمئناً سهم بالایی در تسهیم دانش دارند. در آخر، به مراکز دانشگاهی توصیه می‌شود ضمن توجه به ابعاد بازی کاری، از آن در راستای تسهیم دانش، استفاده نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** بازی کاری؛ تسهیم دانش؛ مدیریت دانش؛ مدل‌سازی معادلات ساختاری

\* دانشجوی دکتری مدیریت سیستم‌ها، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران  
\*\* نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری مدیریت سیستم‌ها، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران o.torabi1@gmail.com  
\*\*\* استادیار دانشکده مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

## مقدمه

دانش برای بقای طولانی‌مدت و موفقیت هر سازمانی، ضروری است (نوناکا و تاکوچی، ۱۹۹۵). در سال‌های اخیر رشد روزافزونی در زمینه توجه به مدیریت دانش و تسهیم آن توسط محققین و مدیران به‌خصوص در جهت استفاده از بهترین روش‌های انجام کار سازمان‌ها در جهان به‌چشم می‌خورد. دلیل اصلی توجه به مدیریت دانش این است که کسب مزیت رقابتی و نیل به بسیاری از موفقیت‌ها توسط سازمان‌ها ریشه در به‌کارگیری دانش حاصل از فرایند مدیریت دانش دارد که فعالیت‌ها و ابتکارات تسهیم دانش در زمینه یادگیری سازمانی و فردی، عنصر اصلی آن بوده‌اند (علوی و لیندر، ۲۰۰۱؛ ارل، ۲۰۰۱ و نوناکا، ۱۹۹۴). دانش درون سازمان‌ها، باید از طریق خرده‌فرایندهایی مانند خلق دانش، ذخیره دانش، تسهیم دانش و به‌کارگیری دانش، مدیریت شود (علوی و لیندر، ۲۰۰۱). از بین فرایندهای مذکور، تسهیم دانش به‌عنوان عنصر اصلی در موفقیت مدیریت دانش شناخته شده است (نشیم و گرسگارد، ۲۰۱۴). چالشی که سازمان‌های معاصر با آن مواجه هستند، ترغیب کارکنان برای تسهیم دانش خود با دیگران درون واحدهای کاری و حتی بین واحدهای سازمانی است (اخوان و حسینی سرخوش، ۱۳۹۳).

به‌دلیل ناتوانی در تسهیم اثربخش دانش و سرمایه‌های فکری، سازمان‌ها مقادیر زیادی هزینه برای کسب دانشی که می‌توانستند از طریق فعالیت تسهیم به‌دست آورند، متحمل می‌شوند. یک سازمان جهت تضمین بقای خود باید راه‌هایی را جهت تسهیم دانشی که در درون سازمان به آن نیاز دارد یا نیاز خواهد داشت، پیدا کند (خاک‌پور و همکاران، ۱۳۸۸).

ازسوی‌دیگر، هرکس برای انجام یا عدم انجام هر کاری، نیاز به انگیزه دارد. این انگیزه گاه ریشه در خودآگاه فرد دارد و گاه فرد، ناخودآگاه اقدام به کاری می‌نماید. نیاز به درگیرکردن انگیزه‌های غیرمالی در کار، به ظهور و بروز مکاتب مختلف مدیریت منابع انسانی انجامیده است. یکی از این گرایش‌ها ناظر به ترکیب کردن سازوکارهای متداول در بازی‌ها، با فضای کار، به‌منظور جذاب‌ترکردن کارهای معمولی و جهت‌دادن به رفتار انسانی در راستای اهداف سیستم است. این رویکرد که با هدف بهره‌گیری از انگیزه‌ها و محرک‌های انسانی نظیر

رقابت، سرگرمی، شادی، شأن اجتماعی، نועدوستی و... به کار می‌رود، در کلیت خود تازه نیست، اما به تازگی با عنوان بازی کاری<sup>۱</sup> در فضای مجازی و در قالبی نو و منسجم، رواج و کاربردهای متنوعی یافته است؛ به حدی که در مدتی کوتاه اغلب شرکت‌های بزرگ دنیا، در بخشی از فرایندهای کسب و کار خود از این مفهوم استفاده نموده‌اند (فریمانی، ۱۳۹۲).

بازی کاری در واقع، استفاده از اجزای بازی در مسائلی به جز بازی است و بر استفاده از مقوله سرگرمی و لذت بخش بودن در کارها تأکید می‌کند. با تنگ‌تر شدن فضای رقابت و تلاش پیوسته شرکت‌ها برای جلب و نگهداشت مشتری و ازدست‌دادن بازار، آنها به نوآوری‌های ثمربخش در برنامه‌های وفاداری و ابزارهایی این‌چنینی روی آورده‌اند. مؤسسه تحقیقات تکنولوژی گارتنر<sup>۲</sup> پیش‌بینی کرد که بیش از ۵۰٪ سازمان‌ها تا سال ۲۰۱۵ به بازی کاری روی خواهند آورد (جمشیدی و یاوری، ۱۳۹۲). نمونه‌هایی مشهور از کاربرد این فن را می‌توان در چالش آب یخ<sup>۳</sup> به منظور کمک به بیماران ALS (۲۰۱۶)، استفاده‌ی ارتش امریکا از بازی‌های ارتش نظامی (از ۱۹۹۹ تا کنون)، طراحی سیستمی توسط سامسونگ برای مشتریان که مبتنی بر پاداش برای بررسی محصولات، تماشای ویدئوها یا درگیر شدن در بحث‌های انجمن‌های آنلاین بود (از ۲۰۱۲ تا کنون) و استفاده دانشگاه کاپلان (۲۰۱۳) از بازی کاری در راستای اهداف آموزشی مشاهده نمود (تولایی و همکاران، ۱۳۹۷).

دریانی‌دیگر، بازی‌وارسازی ترجمانی است از به‌بازی‌درآوردن اهداف سازمانی و تجاری در قالب انتظارات مشتری یا رفتارهای کارکنان، استفاده از نظام امتیازدهی برای رفتارهای مطلوب و تقویت تجارب از طریق نیل به نشان‌ها (یا موفقیت‌ها)، چالش‌ها، جستجوها، عناصر اجتماعی و پاداش‌ها (بصیریان و همکاران، ۱۳۹۴).

تجربه مطالعات پیشین نشان داده است که تنها با پیاده‌سازی سامانه‌های نرم‌افزاری و وعده پاداش‌های مادی و اهرم‌های فشار ساختاری و سازمانی، نمی‌توان افراد را به اشتراک دانش خود

- 
1. Gamification
  2. Gartner Technology Research - [www.gartner.com](http://www.gartner.com)
  3. Ice Bucket Challenge

ترغیب کرد؛ چراکه از دیدگاه سنتی، دانش هر فرد مایه قدرت و منفعت اوست؛ بنابراین، شاهد این واقعیت هستیم که بسیاری از سازمان‌های انتفاعی و غیرانتفاعی عصر حاضر که به مدیریت دانش و تسهیم دانش توجه لازم را نیز مبذول داشته‌اند، با وجود هزینه‌های فراوان جهت پیاده‌سازی فناوری‌های دانشی<sup>۱</sup> و راهکارهای مدیریت دانش<sup>۲</sup>، هنوز نتوانسته‌اند به منافع و بازدهی چنین پروژه‌هایی دست پیدا کنند؛ اغلب کارکنان این سازمان‌ها، این دست از فعالیت‌ها را تشریفاتی می‌دانند و مایل به استفاده صحیح و اساسی از این فناوری‌ها و راهکارها نیستند.

مدیریت دانش نیازمند سطوح بالای انگیزش افراد برای مشارکت در فرایند تسهیم دانش سازمانی است (سیلویا و الکساندر، ۲۰۱۵). هندریکس (۱۹۹۹) شش انگیزاننده مهم برای تسهیم دانش در سازمان را معرفی کرده است: ۱. حس موفقیت، ۲. حس مسئولیت پذیری، ۳. حس انجام کار، ۴. احساس استقلال، ۵. فرصت ارتقا، ۶. حل چالش‌های کاری. وی در این مطالعه تجربی، تأثیر هرکدام از این عوامل را بر تسهیم دانش در شرایط مختلف سازمانی، مثبت معرفی نموده است. همچنین لین (۲۰۰۷) در پژوهشی که در ۵۰ شرکت عمده انجام داد، سه انگیزاننده فرهنگ سازمانی، کارآمدی دانش و امکان دریافت متقابل دانش از دیگران را بر تسهیم دانش مؤثر اعلام نموده است.

نظربه‌اینکه، بازی کاری یکی از رویکردهای نسبتاً جدید و پرکاربرد مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، در راستای ایجاد انگیزه‌های انسانی می‌باشد و اخیراً به طور گسترده‌ای جهت دستیابی به اهداف سازمان‌ها، مورد استفاده قرار گرفته است، محققین مطالعه و گسترش مفاهیم مرتبط با بازی کاری را در مدیریت مهم‌ترین منبع ناملموس سازمان (دانش سازمانی) مورد توجه قرار داده‌اند. هرچند که مطالعات چندانی در زمینه تأثیر بازی کاری در بهبود پروژه‌های مدیریت دانش سازمانی انجام نشده است (تورستن و لیکلن، ۲۰۱۵)، در این تحقیق سعی شده است با نگاهی به پژوهش‌های پیشین، از جمله پژوهش تولایی و همکاران (۱۳۹۷) - که بر توسعه مدل بازی کاری در تسهیم دانش تمرکز داشته است - مدل‌سازی معادلات ساختاری عوامل اثرگذار

1. Knowledge Management Technologies
2. Knowledge Management Solutions

بازی کاری (از جمله سازوکارها، دینامیک‌ها و...) بر تسهیم دانش، ارائه شود. با توجه به اهمیت ویژه تسهیم دانش در فضای دانشگاه‌ها، تحقیقات گسترده‌ای در خصوص عوامل اثرگذار بر تسهیم دانش میان دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی انجام شده است. از آنجاکه دانشگاه، محلّ فراگیری دانش است، تقویت انگیزه‌های به‌اشتراک‌گذاری دانش در محیط آن حیاتی است. همچنین به‌دلیل آشنایی بیشتر پژوهشگران با مفاهیم بازی کاری و تعداد بالای دانشکاران در محیط‌های دانشگاهی، محققین دانشگاه‌های منتخب شهر تهران را به‌عنوان جامعه مورد مطالعه پژوهش، انتخاب نموده‌اند.

### ادبیات نظری:

#### مفاهیم و تعاریف بازی کاری:

برای واژه لاتین گیمیفیکیشن، در زبان فارسی برابرهادهای متعددی ساخته شده است که همه به یک مفهوم اشاره می‌کنند. «بازی کاری» (فریمانی، ۱۳۹۲)، «بازی‌وارسازی» (بصیریان و همکاران، ۱۳۹۴) و «بازی‌پردازی» (فروغی فر و خزایی، ۱۳۹۵) از جمله معادل‌های این واژه فارسی هستند.

این اصطلاح اولین بار در سال ۲۰۰۲ توسط نیک پلینگ<sup>۱</sup>، برنامه‌نویس کامپیوتر و مخترع بریتانیایی، ابداع شد (مارچفسکی، ۲۰۱۵). گفتنی است که ایده افزودن عناصر بازی به پروژه‌های مختلف در زمان‌های دور و پیش از ابداع این کلمه شکل گرفت. چارلز کونرادت<sup>۲</sup> که شرکت مشاوره «بازی کار»<sup>۳</sup> را در سال ۱۹۷۳ تأسیس نمود، در گذشته با نام پدر بازی کاری در برخی مطبوعات معرفی شد.

گیب زیکرمن (۲۰۱۱) از سرشناس‌ترین محققان این حوزه، این مفهوم را فرایند استفاده از تفکر بازی‌گون و سازوکارهای ترغیب مخاطبان برای حلّ مسائل و به‌صورت خلاصه، بازی کردن غیرخیالی تعریف می‌کند.

1. Nick Pelling
2. Charles A Coonradt
3. Game of Work

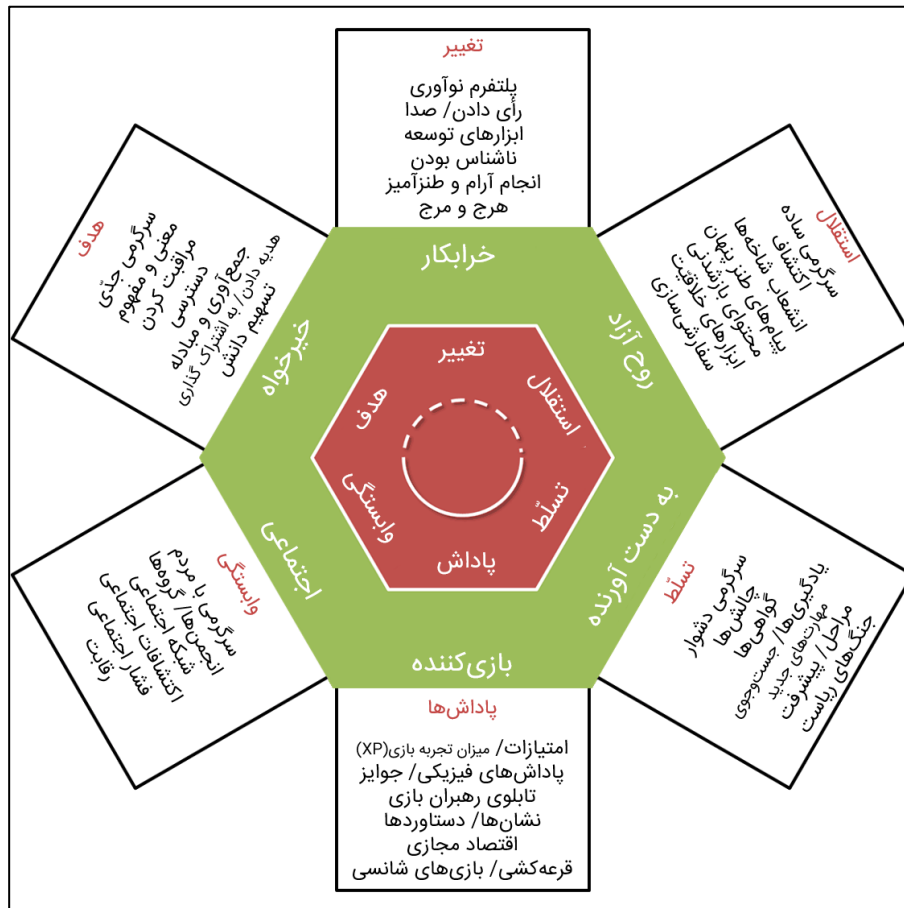
برخی محققین بازی کاری را به منزله کاربست محرک‌های مرتبط با انجام بازی در بسترهای نامرتب با بازی می‌دانند (دتردینگ و همکاران، ۲۰۱۱؛ هامری و کویویستو، ۲۰۱۳). در نگاهی روان‌شناسانه به بازی کاری، بازی کاری یعنی فرایند تقویت ارائه خدمات با بهره‌مندی از مشوق‌های انگیزشی جهت درگیر ساختن تجارب حاصل از بازی و پیامدهای رفتاری افراد (هامری و همکاران، ۲۰۱۴).

به زعم ویچ و همکاران (۲۰۱۳)، بازی کاری طراحی مؤلفه‌های بازی است که در شرایط دنیای واقعی به‌کار گرفته شده است تا برای کاربران، تجربه دنیای بازی را خلق کند. بازی کاری به بسیج کردن و پیاده‌سازی عناصر مفرح یا به عبارت بهتر، عناصر جذاب صوتی و تصویری، در راستای مدیریت مسائل جدی و واقعی مربوط است (عبارت "بازی‌های جدی" نیز به‌طور گسترده در این خصوص استفاده شده است (ریچتر و همکاران، ۲۰۱۵ و روفینو، ۲۰۱۴). پالمر و پتروسکی (۲۰۱۶) تأکید داشته‌اند که بازی کاری، به هیچ‌عنوان "بازی کردن" نیست؛ بلکه، مربوط به نهادینه کردن تفکر بازی گونه یا مکانیک‌های بازی در فعالیت‌های روزمره مثل خرید کردن، تمرین کردن یا کار کردن با یک کامپیوتر شخصی است، تا چنین تجربه‌ای را جذاب‌تر، لذت‌بخش و مؤثر نماید. از این‌رو، بازی کاری، به تحقق اهدافی کمک می‌کند که فراتر از زمینه بازی مطرح می‌شوند. این موضوع با سایر بازی‌های جدی و فرایندهای یادگیری بازی محور تفاوت دارد. بازی کاری، به‌طور مستقیم عناصر بازی را درون زمینه‌های غیر بازی به کار می‌گیرد تا کارها یا رفتارهای مورد نظر وادار به انجام شوند (وانولو، ۲۰۱۸).

### مدل‌های بازی کاری:

مدل مارچفسکی از بازی کاری (۲۰۱۵)، بر این مفهوم تأکید دارد که طراحی بازی، براساس مخاطبان (بازی‌کنندگان) صورت می‌پذیرد و کاربردی ساختن بازی کاری از شناخت انواع بازی‌کنندگان و ویژگی‌های شخصیتی آنان آغاز می‌شود. آندره مارچوفسکی، طراح وب بخش دولتی (از کسب‌وکارهای کوچک تا سازمان‌های بزرگ)، مشاور بازی کاری، بلاگ‌نویس و

مؤلف کتاب در حوزه بازی کاری است. وی مدل زیر را تحت عنوان «چارچوب مبتنی بر انواع بازی کنندگان جهت طراحی بازی کاری» ارائه داده است.



شکل ۱. مدل بازی کاری مارچفسکی (۲۰۱۵)

مارچفسکی در مدل شش ضلعی خود، شش گونه‌ی کاربران را شناسایی می‌نماید؛ سپس در لایه بنیادی مدل، انواع انگیزه‌های این شش گونه را مورد بررسی قرار می‌دهد. وی پس از بررسی

ویژگی‌های ذاتی انواع کاربران و انواع زیرگونه‌ها، مدلی برای ایجاد یک سیستم متعادل بازی کاری برای تمام انواع کاربران ارائه می‌دهد. در این مدل عملیاتی، راهکارهایی جهت انگیزش کاربران ارائه شده است.

جدول ۱. شرح مدل مارچفسکی (۲۰۱۵)

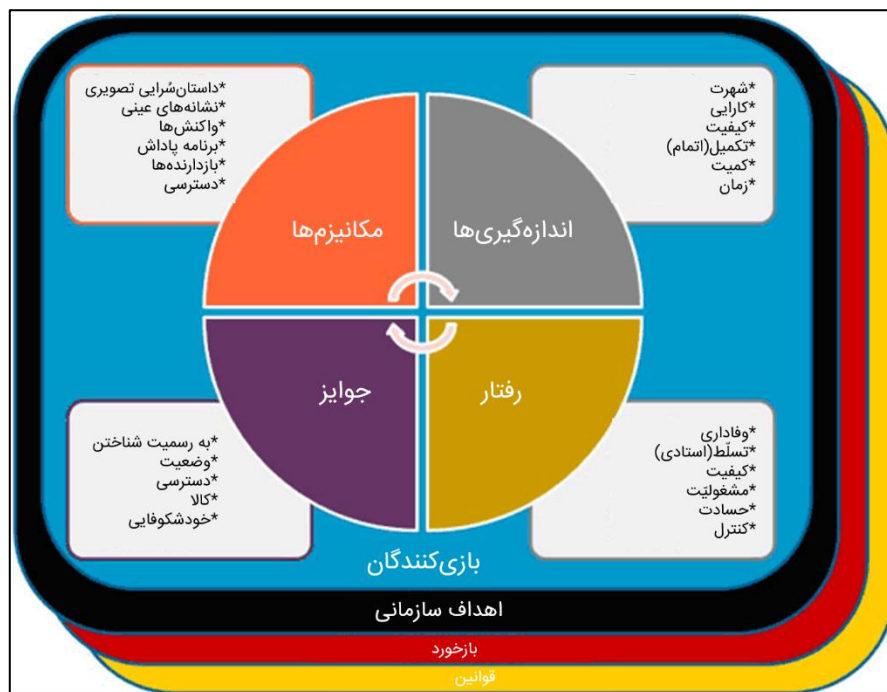
راهکار	برانگیزاننده	انواع کاربران
امتیازات، امتیاز تکمیل مراحل بازی	پاداش	بازی کننده: به وسیله کسب پاداش انگیزه می‌گیرند. هر کاری می‌کنند تا پاداش را از یک سیستم به دست آورند.
مدال‌ها		
تابلوی امتیاز رهبران		
اقتصاد مجازی		
جوایز فیزیکی		
سرگرمی سخت	تسلط	به دست آورنده: با مسلط شدن، انگیزه می‌گیرند. دنبال یاد گرفتن مطالب جدید و پیشرفت خود هستند. چالش‌ها را می‌طلبند تا به آنها فائق آیند.
یادگیری		
چالش‌ها		
مأموریت‌ها		
مرحله‌ها		
پیشرفت‌ها		
گواهی‌ها	استقلال	روح آزاد: به وسیله خودمختاری و بیان خود، انگیزه می‌گیرند. دوست دارند خلق کنند و جستجو نمایند.
سرگرمی ساده		
انتخاب / جستجو		
پیام‌ها و سرگرمی‌های پنهان		
سفارشی سازی		
قفل‌های بازشدنی		
ابزارهای خلاقانه	تغییر	خرابکار: به طور کلی، می‌خواهند سیستم را خراب کنند؛ یا به طور مستقیم یا از طریق دیگران - تا تغییراتی مثبت یا منفی تحمیل کنند.
پلت فرم نوآوری		
ابزارهای توسعه		
شبکه‌های اجتماعی		
ناشناس بودن		



ادامه جدول ۱. شرح مدل مارچفسکی (۲۰۱۵)

راهکار	برانگیزاننده	انواع کاربران
سرگرمی های جدی	هدف	خیر خواه: خیر خواهان به وسیله هدف و نیت برانگیخته می شوند. این گروه نوع دوست هستند، مایل اند به دیگران ببخشند و بدون انتظار پاداش، زندگی دیگران را از هر راهی بهتر کنند.
به اشتراک گذاری دانش		
هدیه دادن (بخشیدن)		
دسترسی		
مفهوم و منظور		
مراقبت کردن		
سرگرمی های مردمی	وابستگی	اجتماعی: آنها مایلند تا با دیگران در ارتباط باشند و ارتباطات اجتماعی به وجود بیاورند.
جایگاه اجتماعی		
کشف اجتماعی		
همکاری		
رقابت		
فشار اجتماعی		

مدل پس (۲۰۱۳) با عنوان «مدلی برای اندیشیدن به بازی کاری» مطرح شده است و با در نظر گرفتن محیط سازمانی، کاربردهای بازی کاری را در سازمان بررسی می کند. این مدل در شرکت HP به عنوان یک نمونه واقعی مطالعه و بررسی شده است. چارلز بس، تکنسین ارشد کاربرد و خدمات کسب و کار در شرکت HP، وبلاگ نویس، پژوهشگر و مؤلف حوزه نوآوری و فناوری است.



شکل ۲. مدل بازی‌کاری پس (۲۰۱۳)

در این مدل، جهت اندیشیدن به نظریه بازی‌کاری، از فراگردی چهاربخشی استفاده شده که درون فضایی از بازی‌کنندگان قرار گرفته و بازخورد و قوانین نیز مدنظر قرار گرفته است. سنجه‌ها: تیم پروژه نیاز به معیارهایی دارد که به‌طور اثربخش پیشرفت به سوی اهداف را توصیف کند.

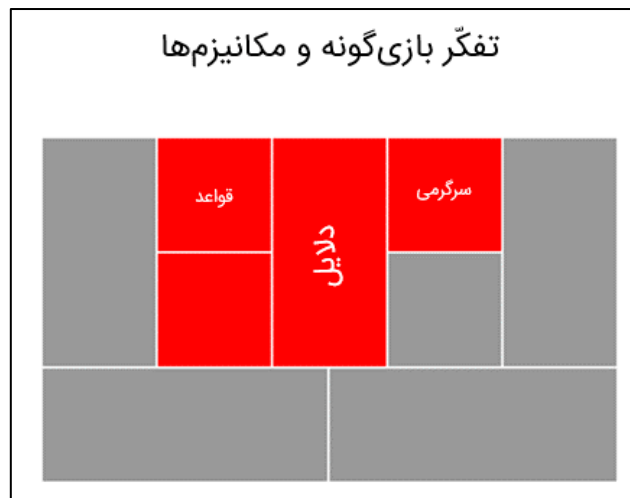
رفتار: تیم پروژه باید متوجه شود که چه رفتارهایی باید تغییر کند. پس از شناسایی این رفتارها، بازی‌کنندگان و سنجه‌های جدید نیز شناخته می‌شوند.

جوایز: در ادامه نظام پاداش باید مورد توجه قرار گیرد. اگرچه این امکان وجود دارد که برای بازی‌کنندگان پاداش‌های واضحی مانند پول نقد فراهم کنیم، اما تمام افراد به یک شکل

انگیزه نمی گیرند.

مکانیک‌ها: شناسایی تکنیک‌هایی که استفاده خواهد شد و چگونگی فرایندی که می‌تواند جذابیت و مشغولیت برای بازی کنندگان ایجاد کند، ضروری است.

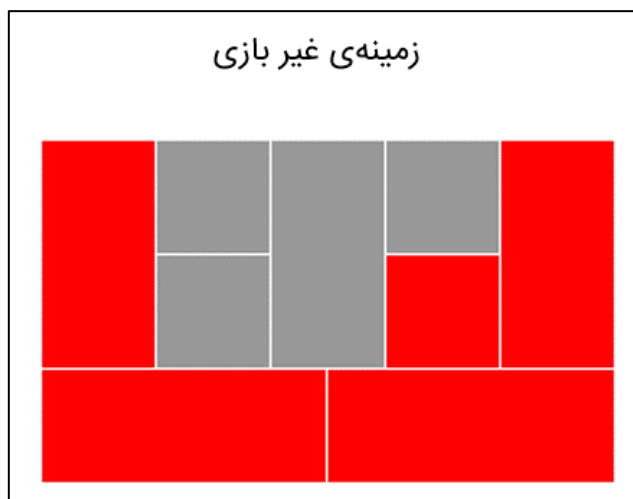
مدل کرباسی بازی کاری<sup>۱</sup> مکانیزم (مکانیک‌های بازی‌گونه را در محیطی از ابعاد غیربازی‌گونه جهت حل مشکلات بررسی می‌کند و می‌تواند در تمام بخش‌ها مانند بازاریابی، منابع انسانی، آموزش و... مورد استفاده قرار بگیرد. این مدل توسط سرجیو جیمینز (۲۰۱۳)، مدیر آزمایشگاه Game one و برمبنای "مدل کرباسی کسب و کار"<sup>۲</sup>، ارائه شده است. این آزمایشگاه یک مؤسسه تحقیقاتی است که درخصوص چگونگی استفاده از تفکر بازی‌گونه برای حل چالش‌ها و پرورش افراد در سازمان‌ها مطالعه می‌نماید. این مدل ابتدا ابعاد بازی را از دید چارچوب MDA (روش‌شناسی کاربردی جهت طراحی و بررسی بازی از طریق شکستن آن به سه شاخص کلیدی یعنی مکانیک‌ها، دینامیک‌ها و زیبایی‌شناختی) بررسی می‌کند و آنها را در ارتباط طولی و عرضی با یکدیگر در کاشی‌ها می‌نشانند:



شکل ۳. جایگاه مکانیک‌ها و تفکر بازی‌گونه در مدل کرباسی بازی کاری (جیمینز، ۲۰۱۳)

1. Gamification Model Canvas
2. Business Model Canvas

سپس ابعاد غیر بازی را که بر بازی هدفدار، محیط و اثرگذار هستند، پیرامون آن قرار می‌دهد:



شکل ۴. جایگاه زمینه‌های غیر مرتبط با بازی، در مدل کرباسی بازی کاری (جیمنز، ۲۰۱۳)

و نهایتاً مدل یکپارچه زیر را ارائه می‌دهد:

موضوع: طراحی شده برای: طراحی شده توسط: میزان تکرار: نام پروژه:

مدل کرباسی بازی کاری

<p><b>پلتفرمها</b></p> <p>چه پلتفرمهایی برای نهادن مکانیکها درون آن‌ها در اختیار داریم؟ از چه پلتفرمهایی می‌توان برای آوردن مکانیکها نزد بازی کننده استفاده کرد؟ بازی روی چه پلتفرمهایی اجرا خواهد شد؟</p>	<p><b>مکانیزمها</b></p> <p>چه گونه از اجزای انتخاب شده برای توسعه رفتارها استفاده خواهیم کرد؟ چگونه می‌توانیم مکانیکها را برای بازی کنندگان مان توضیح دهیم؟ چه گونه می‌توان دشواری مکانیکها را در طول زمان افزایش داد؟</p> <p>این ویدیو را بین ۱۰ امتیاز دریافت کن / این پرسشنامه را پاسخ بده و جایزه خوبی را به دست آور / این فرم را تکمیل نما و قفل این نشان را بشکن / چیزی بخر تا این مرحله را تکمیل کنی / محتوا را ظرف ۲۴ دقیقه بخوان / چیزی را پیشنهاد بده و جایزه را بگیر</p> <p><b>اجزا</b></p> <p>از چه اجزایی برای ایجاد دینامیکها استفاده خواهیم کرد؟ چه اجزایی مکانیکهای بازی را ایجاد می‌کنند؟ چه اجزایی برای فراهم آوردن بازخورد استفاده می‌شوند؟</p> <p>امتیازات / نشانها / دستاوردها / رهبران / مراحل / شمارش معکوس / تاس / نوار پیشرفت / مأموریتها / آواتارها / کالاهای مجازی / جوایز حقیقی / موجودی / ارز مجازی</p>	<p><b>دینامیکها</b></p> <p>از چه دینامیکهایی برای ایجاد زیبا ساختن بازی خود استفاده می‌کنیم؟ چه دینامیکهایی به بهترین شکل برای بازیکنان مان کار می‌کنند؟ این دینامیکها چه گونه در بازی ما کار می‌کنند؟</p> <p>قرار ملاقات / وضعیت / پیشرفت / پاداش / کمبود / شناخت / بهره‌وری / خلاقیت / نوع دوستی</p>	<p><b>زیبایی شناسی</b></p> <p>چه عناصری توجه بازیکنان ما را به خود جلب می‌نماید؟ چرا آن‌ها باید بازی کنند؟ چه گونه بازیکنان ما سرگرم شوند؟</p> <p>روایت / چالش / رقابت / اکتشاف / ابزار / فانتزی / احساسات / اطاعت</p> <p><b>رفتارها</b></p> <p>به چه رفتارهایی نیاز داریم تا چالش بازی را بهبود بخشند؟ بازیکنان ما را تا چه رفتارهایی را بهبود بخشند؟ چه رفتارهایی قابل بهبود هستند؟</p> <p>تماشای ویدیو / پاسخ به پرسشنامه / تکمیل فرم / خریدن چیزی / خواندن محتوا / پیشنهاد کردن چیزی / رفتن به یک وبسایت / خواندن ایمیل</p>	<p><b>بازی کنندگان</b></p> <p>بازی کنندگان ما چه کسانی هستند؟ بازی کنندگان چه چیز را دوست دارند؟ بازی کنندگان چه چیز می‌خواهند؟</p>
<p><b>هزینه‌ها</b></p> <p>هزینه‌های اصلی بازی کدامند؟ چه میزان بودجه برای دستیابی به چالشها در دسترس است؟ آیا می‌توان بودجه را با گذر زمان براساس دست‌یابی به اهداف فزاینده کرد؟</p>		<p><b>درآمدها</b></p> <p>چه چالش‌های اقتصادی یا اجتماعی بازی را تنظیم می‌کنند؟ چه گونه موفقیت بازی را بسنجیم؟ امیدوار هستیم چه نتایجی از بازی بگیریم؟</p>		

شکل ۵. مدل کرباسی بازی کاری (جیمینز، ۲۰۱۳)

شاخص‌های مربوط به بازی:

- شاخص سرگرمی در قالب بُعد زیبایی شناختی: پاسخ‌های عاطفی مطلوبی را که هنگام تعامل با بازی، در بازی کننده تحریک شده است، توصیف می‌کند که نزدیک ترین مفهوم، به «سرگرمی» است.

- شاخص دلایل در قالب بُعد دینامیکها: رفتار مطلوب مکانیکها را هنگام اجرای بازی توصیف می‌کند که با بازی کننده در طول زمان کنش دارند. این مفهوم به انگیزش بسیار نزدیک است.

- شاخص قوانین در قالب بُعد مکانیکها: قوانین بازی را با اجزای آن توصیف می‌نماید تا

دینامیک‌های بازی به وجود بیاید.

- شاخص قوانین در قالب بُعد اجزا: عناصر یا ویژگی‌های بازی را به منظور ایجاد مکانیک‌ها یا دادن بازخورد به بازی‌کنندگان توصیف می‌کند.

شاخص‌های غیرمرتبط با بازی:

- بازی‌کنندگان: مشخص می‌کند می‌خواهیم در چه کسانی و چه رفتاری را توسعه دهیم.

- درآمدها: بازگشت اقتصادی یا اجتماعی راهکارها را ضمن معرفی بازی‌کاری بیان می‌کند.

- هزینه‌ها: هزینه‌های اصلی یا هزینه‌های بازرسی توسعه پروژه را توصیف می‌کند.

- پلتفرم: پلتفرمی که می‌خواهیم مکانیک‌های بازی را روی آن پیاده‌سازی کنیم.

جزئیات ابعاد مدل به شرح جدول زیر است:

جدول ۲. شرح مدل کرباسی جیمنز (۲۰۱۳)

مثال	جزئیات و توضیح	شاخص در مدل
-	چه پلتفرم‌هایی برای نهادن مکانیک‌ها درون آنها در اختیار داریم؟/ از چه پلتفرم‌هایی می‌توان برای آوردن مکانیک‌ها نزد بازی‌کننده استفاده کرد؟/ بازی روی چه پلتفرم‌هایی اجرا خواهد شد؟	پلتفرم‌ها
-	هزینه‌های اصلی بازی کدامند؟/ چه میزان بودجه برای دستیابی به چالش‌ها در دسترس است؟/ آیا می‌توان بودجه را با گذر زما براساس دستیابی به اهداف، فزاینده کرد؟	هزینه‌ها
این ویدیو را ببین و ۱۰ امتیاز دریافت کن / این پرسشنامه را پاسخ بده و جایگاه خبرگی را به دست آور / این فرم را تکمیل نما و قفل این نشان را بشکن / چیزی بخر تا این مرحله را تکمیل کنی / محتوا را ظرف ۱۵ دقیقه بخوان / چیزی را پیشنهاد بده و جایزه را بگیر	چگونه از اجزای انتخاب‌شده برای توسعه رفتارها استفاده خواهیم کرد؟/ چگونه می‌توانیم مکانیک‌ها را برای بازی‌کنندگانمان توضیح دهیم؟/ چگونه می‌توان دشواری مکانیک‌ها را در طول زمان افزایش داد؟	مکانیک‌ها

ادامه جدول ۲. شرح مدل کرباسی جیمنز (۲۰۱۳)

مثال	جزئیات و توضیح	شاخص در مدل
امتیازات / نشان‌ها / دستاوردها / رهبران / مراحل / شمارش معکوس / تاس / نوار پیشرفت / مأموریت‌ها / آواتارها / کالاهای مجازی / جوایز حقیقی / موجودی / ارزش مجازی	از چه اجزایی برای ایجاد دینامیک‌ها استفاده خواهیم کرد؟ / چه اجزایی مکانیک‌های بازی را ایجاد می‌کنند؟ / چه اجزایی برای فراهم آوردن بازخورد استفاده می‌شوند؟	اجزا
قرار ملاقات / وضعیت / پیشرفت / پاداش / کمبود / شناخت / بهره‌وری / خلاقیت / نوع دوستی	از چه دینامیک‌هایی برای زیبا ساختن بازی خود استفاده می‌کنیم؟ / چه دینامیک‌هایی به بهترین شکل برای بازی کنانمان کار می‌کنند؟ / این دینامیک‌ها چگونه در بازی ما کار می‌کنند؟	دینامیک‌ها
روایت / چالش / رفاقت / اکتشاف / ابراز / فانتزی / احساسات / اطاعت	چه عناصری توجه بازی کنان ما را به خود جلب می‌نماید؟ / چرا آنها باید بازی کنند؟ / چگونه بازی کنان ما سرگرم شوند؟	زیبایی‌شناسی
تماشای ویدیو / پاسخ به پرسشنامه / تکمیل فرم / خریدن چیزی / خواندن محتوا / پیشنهاد کردن چیزی / رفتن به یک وبگاه / خواندن ایمیل	به چه رفتارهایی نیاز داریم تا چالش بازی را بهبود ببخشند؟ / بازیکنان ما بلند تا چه رفتارهایی را بهبود بخشند؟ / چه رفتارهایی قابل بهبود هستند؟	رفتارها
-	بازی کنندگان ما چه کسانی هستند؟ / بازی کنندگان چه چیز را دوست دارند؟ / بازی کنندگان چه چیز می‌خواهند؟	بازی کنندگان
-	چه چالش‌های اقتصادی یا اجتماعی بازی را تنظیم می‌کنند؟ / چگونه موفقیت بازی را بسنجیم؟ / امیدوار هستیم چه نتایجی از بازی بگیریم؟	درآمدها

تسهیم دانش:

تسهیم دانش یکی از فرایندهای حیاتی مدیریت دانش است و در چرخه حیات دانش، فرایند مهمی به‌شمار می‌رود و جایگاه ویژه‌ای در مدیریت دانش دارد (موگوتز، ۲۰۰۹).  
در ادبیات مدیریت دانش، تسهیم دانش به انحاء مختلف، مفهوم‌سازی شده است. برای مثال،

یکی از صاحب نظران، این مفهوم را چنین بازنمایی می کند: تسهیم دانش، رفتاری است که طی آن فردی به طور داوطلبانه با فرد دیگر رابطه برقرار می کند و زمینه دستیابی به دانش یا تجربه ای منحصر به فرد را فراهم می آورد (هانسن و آویتال، ۲۰۰۵). تسهیم دانش، بیشتر بُعد موضوعی تعاملی، ارتباطی و اجتماعی دارد تا فنی.

آیپه (۲۰۰۳) معتقد است به طور اساسی تسهیم دانش، فعالیت اعطای دانش در دسترس به دیگران در درون سازمان است (آیپه، ۲۰۰۳). مک نیل (۲۰۰۳) تسهیم دانش را این گونه تعریف می کند: «افرادی که تجربه و مقاصد مشترک را با هم در میان می گذارند، به تبادل ایده ها و اطلاعات با همدیگر می پردازند.» به اعتقاد برخی از صاحب نظران حوزه مطالعاتی تسهیم دانش، در این فرایند، افراد به تبادل دانش خویش (عینی و ذهنی) با یکدیگر پرداخته و دانش جدیدی تولید می کنند. این فرایند شامل دو مرحله «ارائه دانش» و «دریافت دانش» است (ون دن هوف و دی رایدر، ۲۰۰۴).

پژوهش ها نشان می دهد دانش تنها زمانی دارای ارزش راهبردی است که تسهیم، ترکیب و استفاده از آن در یک مسیر منحصر به فرد انجام شود (زهرا و همکاران، ۲۰۰۷). اشتراک دانش به عنوان عنصری حیاتی و مهم برای سازمان ها جهت گسترش خدمات یکپارچه، اشتراک منابع و تلاش در جهت ارتقای یادگیری سازمانی و خلاقیت و نوآوری مطرح شده است (خاتمیان فر، ۱۳۸۶).

در این زمینه عوامل مؤثر بر این فرایند، طیف وسیعی از عوامل فردی، سازمانی و فناورانه را دربر می گیرد. تحقیقات لانگ و فای (۲۰۰۰) در بیش از پنجاه شرکتی که پروژه مدیریت دانش داشتند، نشان داد که فرهنگ سازمانی تا حد وسیعی بر رفتارهای مرتبط با خلق، تسهیم و کاربرد دانش به چهار روش تأثیر می گذارد؛ اول اینکه فرهنگ مفروضاتی را در خصوص ارزش داشتن مدیریت دانش شکل می دهد. دوم اینکه فرهنگ، که روابط بین دانش فردی و سازمانی را تعریف می کند، تعیین می کند که از چه کسی انتظار می رود دانش خاص را کنترل کند، همچنین چه کسی باید آن را تسهیم کند و چه کسی می تواند دانش را پنهان کند. سوم اینکه فرهنگ، بافتی



برای تعامل اجتماعی ایجاد می کند که تعیین می کند چگونه از دانش در وضعیت های خاص استفاده شود. چهارم، فرهنگ شکل دهنده فرایندهایی است که از طریق آنها دانش جدید در سازمان ها خلق می شود، سندیت می یابد و توزیع می شود (قلیچ لی، ۱۳۸۸)

پژوهش های اخیر نشان داده است که در پژوهش های حوزه مطالعاتی تسهیم دانش، عوامل فردی و روان شناختی بیشتر مورد توجه قرار گرفته اند (بهنک، ۲۰۱۰).

دانش و ابزارهای اشتراک گذاری دانش، اگر به خوبی شناسایی و به کار گرفته و ارتباط مناسبی بین آنها برقرار شود، در موفقیت سازمان، نقش چشمگیری دارند. تمامی الگوهای مدیریت دانش بر اهمیت اشتراک گذاری دانش تأکید دارند. یکی از بنیادی ترین الگوهای مدیریت دانش، مدل نوناکو است؛ این مدل در تعریف فرایندهای تبدیل دانش، بر نقش ابزارهای اشتراک گذاری دانش تأکید دارد (نوناکا و تاکوچی، ۱۹۹۵).

### سابقه پژوهش ها

بصیریان و همکاران (۱۳۹۴)، در تحقیقی، بر آن بودند تا ضمن معرفی مفهوم بازی وارسازی (ترجمه ای دیگر از بازی کاری) و مؤلفه های آن، به نقش و جایگاه این مفهوم جدید در حیطه فرایندها و فعالیت های کتابخانه ای بپردازند. این پژوهش به روش مروری و براساس مطالعه جامع و نظام مند متون مرتبط با بازی وارسازی انجام شده است. ایشان پس از تبیین مفهوم بازی کاری، به ذکر نمونه هایی از کاربرد آن در حیطه های گوناگون پرداخته اند:

- در کشور آلمان، از بازی وارسازی در راستای تشویق رانندگان برای استفاده بهینه از سوخت استفاده می شود. در این روش به رانندگانی که از سوخت خود بهینه استفاده نمایند در پایان هر سال میلادی یک درخت کریسمس به طور رایگان اهدا می شود.

- در کشور سوئد، از مفهوم بازی وارسازی در حوزه ترافیک استفاده شده است؛ بدین ترتیب که دوربین های کنترل ترافیک از رانندگی افراد عکس و فیلم تهیه می کند. آنانی که حین رانندگی قوانین را رعایت کرده اند در یک قرعه کشی ماهانه شرکت داده شده و به برندگان

مبالغی به عنوان پاداش - که از مالیات های پرداختی برداشت شده است - اهدا می شود.

- نمونه بارزتر کاربرد «بازی وارسازی» در صنعت هتل داری و هواپیمایی است. هتل ها طی سالیان متمادی از نظام کارت های وفاداری مشتریان<sup>۱</sup> استفاده کرده اند که براساس آن مشتریان برحسب میزان استفاده از خدمات هتل ها در یک شبکه به جمع آوری امتیاز می پردازند. در صنعت هواپیمایی نیز افراد برحسب میزان استفاده از خطوط هوایی و نیز مسافت پیموده شده توسط هواپیما از مزایای استفاده رایگان از پروازی خاص بهره مند می شوند.

- طراحی نرم افزار «سلامت ماهانه»<sup>۲</sup> نیز موجب می شود یک بازیکن زمانی که بیش از اندازه غذا مصرف می کند، هشدارهایی دریافت کند امتیاز از دست بدهد اما نه به گونه ای که از پیمودن ادامه مسیر منصرف شود.

مطابق این پژوهش، با مرور سایر پژوهش های پیشین نتایج نشان داد که مؤلفه های بازی وارسازی، به واسطه ماهیت منطبق با انگیزه انسانی شان و در صورت طراحی مناسب بتوانند بستری را فراهم نمایند که به واسطه آن امکان پذیرش تغییرات در سطح کتابخانه ها از سوی مدیران - و سپس کارکنان و کاربران - راحت تر اتفاق افتد. این امر می تواند به حل «بحران مشارکت» کتابخانه ها یاری رساند (بصیریان و همکاران، ۱۳۹۴).

شهبازی نیا و افشار (۱۳۹۴) در تحقیق خود ادعا داشته اند که مفهوم بازی کاری یا گیمیفیکیشن، به معنای افزودن نظام مند المان ها و تکنیک های بازی برای هدفی غیر از بازی است. در دنیایی که به دلایل مختلف از جمله رقابت زیاد، هر روز نیاز به روش های مدرن بازاریابی بیش از پیش احساس می شود و تجربه و علوم مختلف از جمله روان شناسی برای خلق روش های جدید در کنار هم قرار می گیرند، بازی کاری به عنوان یک راهبرد قدرتمند هر لحظه جای خود را بیشتر باز می کند. بررسی تأثیرات استفاده از المان های سرگرمی در مقاصد تجاری بیشتر محدود به مباحث نظری، تعاریف و فرضیات پایه بوده و نمونه های واقعی کم تر به صورت علمی مبتنی بر داده های آماری بررسی شده است. این دو محقق در مطالعه خود، نتایج حاصل از به کارگیری

1. Loyalty Plans
2. Health Month

بازی کاری در بهبود درآمد کسب و کارهای کوچک را براساس برخی معیارهای کمی ارائه کرده‌اند. نتایج بیانگر آن است که استفاده از روش بازی کاری، افزایش قابل توجهی در تعداد فروش محصولات دارد. پاسخ مثبت به دست آمده در این مطالعه به عنوان نمونه‌ای از کسب و کارهای کوچک، نویدبخش به کارگیری آن در سایر حوزه‌ها و حتی افزایش دامنه آن به کسب و کارهای بزرگ و کارخانه‌های تولیدکننده مواد پرمصرف است (شهبازی‌نیا و افشار، ۱۳۹۴).

یاوری و جعفریان (۱۳۹۳) بازی کاری را استفاده از مؤلفه‌های طراحی بازی در زمینه‌های غیربازی تعریف کرده‌اند و آن را عرصه‌ای مفید و غنی برای پژوهش‌های علمی دانسته‌اند. از طرفی، نیاز به ارائه روش‌هایی برای ارتقای فرهنگ سازمانی (به طور عام) و فرهنگ کارآفرینی سازمانی (به طور خاص)، مشوق ایشان برای ارائه مدلی به منظور ارتباط میان این دو حوزه مطالعاتی بوده است و در پژوهش خود به دنبال استفاده از رویکردی با محوریت بازی کاری برای بهبود فرهنگ کارآفرینی سازمانی بوده‌اند. ایشان الگوریتم زیر را برای استفاده از بازی کاری و جهت بررسی امکان‌پذیری و تأثیرگذاری رویکردهای ارتقای فرهنگ کارآفرینی ارائه داده‌اند (یاوری و جعفریان، ۱۳۹۳):



شکل ۶. الگوریتم کلی استفاده از بازی کاری جهت بهبود فرهنگ کارآفرینی سازمانی (یاوری و جعفریان، ۱۳۹۳)

شهبازی‌نیا و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود با عنوان «مطالعه کمی روش گیمیفیکیشن در بهبود کسب‌وکاری کوچک»، پس از بررسی مفصل ادبیات نظری مطالعات بازی و مدیریت ارتباط با مشتری، نقش بازی‌کاری را ضمن توجه به برنامه‌های وفاداری مشتریان، در افزایش فروش کسب‌وکاری کوچک بررسی نمودند. نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش، بیانگر آن بود که استفاده از رویکرد بازی‌کاری، افزایش قابل‌توجهی در تعداد فروش محصولات داشت. همچنین به‌کارگیری این روش در محصولاتی که خود فروش بالایی دارند و پرمصرف به‌شمار می‌روند، تأثیر چشمگیری دارد. تحلیل نمودارهای ارائه‌شده حاکی از آن است که به‌دلیل عدم آشنایی مشتریان با طرح و عدم اطمینان از نتیجه، در ابتدای اجرای طرح نباید شاهد بهبود قابل‌توجه در فروش بود، اما با گذشت زمان، نتایج بهتری حاصل شده که می‌تواند به‌دلیل ترغیب مشتریان به رقابت، درگیر شدن مشتریان در طرح، دعوت از سایرین برای خرید محصولات و ایجاد احساس وفاداری نسبت به فروشگاه باشد. همچنین مشاهدات تجربی بیانگر افزایش تعداد مشتریان ثابت و در نتیجه افزایش وفاداری آنها به فروشگاه است (شهبازی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۳).

جمشیدی و یاوری (۱۳۹۲)، در پژوهش خود، مروری بر ادبیات بازی‌کاری داشته که از سال ۲۰۱۰ به‌طور جدی مورد توجه قرار گرفته است. سپس به پیش‌بینی مؤسسه گارتنر در این خصوص پرداخته است. محققین بازی‌کاری را استفاده از اجزای بازی در مسائلی به‌جز بازی دانسته که بر استفاده از مقوله سرگرمی و لذت‌بخش بودن در کارها تأکید می‌کند. این مقاله علاوه بر تعاریف بازی‌کاری، نگاهی به تاریخچه و حوزه‌های کاربردی آن انداخته و سپس مثال‌هایی از استفاده از آن در هرکدام از این حوزه‌ها ذکر شده است. در نهایت هم نگاهی به وضعیت بازی‌کاری در ایران و فرصت‌های پیش روی آن انداخته شده است.

در خصوص مطالعات بازی و شناسایی ابعاد و کاربردهای بازی‌کاری در منابع داخلی و خارجی پژوهش‌های گوناگونی انجام شده است؛ شرح برخی از آنها ذیل این عنوان ذکر شد و محققین به برخی از آنها در تشریح ادبیات نظری اشاره کردند. برخی از این پژوهش‌ها و خلاصه‌ای از یافته‌ها در جدول ذیل ذکر شده است:

جدول ۳. خلاصه پیشینه پژوهش های مرتبط با بازی کاری در منابع فارسی

ردیف	عنوان تحقیق	منبع	گزیده ای از یافته ها
۱	بازی وارسازی خدمات کتابخانه ای: مفهومی نوین در تعامل با کاربران	بصیریان و همکاران، ۱۳۹۴	مدیران کتابخانه ها می توانند با درک شرایط موجود و براساس اصول بازی وارسازی تمهیداتی بیندیشند تا براساس آن، کتابخانه ها و وبگاه آنها جذابیت های بیشتری را برای جذب مخاطب ایجاد کنند.
۲	بررسی تغییرات میزان وفاداری مشتریان با به کارگیری روش Gamification در کسب و کارهای کوچک و متوسط	شهبازی نیا و افشار، ۱۳۹۴	استفاده از روش Gamification افزایش قابل توجهی در تعداد فروش محصولات دارد. پاسخ مثبت به دست آمده به عنوان نمونه ای از کسب و کارهای کوچک نویدبخش به کارگیری آن در سایر حوزه ها و افزایش دامنه آن به کسب و کارهای بزرگ می باشد.
۳	ارائه روشی مبتنی بر بازی کاری به منظور ارتقای فرهنگ کارآفرینی سازمانی	یاوری و جعفریان، ۱۳۹۳	محوریت اصلی مباحث در این مقاله، پیشنهاد یک روش برای استخراج رویکردی مبتنی بر بازی کاری و استفاده از آن برای ارتقای فرهنگ کارآفرینی سازمانی است.
۴	مطالعه کمی به کارگیری روش Gamification در بهبود کسب و کارهای کوچک	شهبازی نیا و همکاران، ۱۳۹۳	تحلیل نمودارهای ارائه شده حاکی از آن است که به دلیل عدم آشنایی مشتریان با طرح و عدم اطمینان از نتیجه، در ابتدای اجرای طرح شاهد بهبود قابل توجهی در فروش نباشیم، اما با گذشت زمان، نتایج بهتری حاصل شده است که می تواند به دلیل ترغیب مشتریان به رقابت، درگیر شدن مشتریان در طرح، دعوت از سایرین برای خرید محصولات و ایجاد احساس وفاداری نسبت به فروشگاه باشد.
۵	بازی کاری، راهکاری نوین برای پیشی گرفتن از رقبا	جمشیدی و یاوری، ۱۳۹۲	مروری بر ادبیات نظری بازی کاری و نگاهی به تاریخچه و حوزه های کاربردی آن؛ و مثال هایی از استفاده از آن در هر کدام از حوزه ها.

درخصوص بررسی نقش بازی کاری در بهبود فرایندهای مدیریت دانش (ازجمله تسهیم دانش)، در زمان نگارش مقاله حاضر، در منابع خارجی، پژوهش های معدودی در بازه زمانی

نگارش مقاله، انجام پذیرفته است. همچنین این موضوع، در منابع خارجی، با رویکردهای کاربردی بررسی شده است که محققین در انجام مراحل جمع آوری داده‌ها، تمامی این مطالعات را جمع‌بندی خواهند کرد.

از آنجاکه بازی‌کاری به افزایش مشارکت و بهبود تجربه افراد منجر می‌شود، بدون شک بازی‌کاری می‌تواند بر ۱. انگیزه افراد برای تسهیم دانش و استفاده مجدد از آن توسط دیگران، ۲. ارتقای کیفیت و کمیت دانش مستندسازی شده، ۳. توسعه شبکه اجتماعی میان خلق‌کنندگان دانش و جستجوگران آن و ۴. توسعه سیستم حافظه تبادلی دانش در کلیت سازمان، تأثیر بگذارند (سیلویا و الکساندر، ۲۰۱۵).

دورینیک (۲۰۱۴) بیان می‌کند درحالی‌که بازی‌های کامپیوتری به شدت کاربران را غوطه‌ور می‌سازند و مشغول می‌کنند، بسیاری از سازمان‌ها این نکته را دریافته‌اند که نظام‌های مدیریت دانش، توسط کارکنان نادیده گرفته می‌شوند. بازی‌کاری راهی است برای بهبود نظام مدیریت دانش به وسیله عناصر طراحی بازی، جهت افزایش درگیرساختن کاربر، تولید محتوا و رضایت‌مندی. پژوهش دورینیک (۲۰۱۴)، درخصوص مواردی مانند چستی بازی‌کاری در نظام مدیریت دانش، چستی عناصر طراحی بازی که باید استفاده شوند و چگونگی منتفع‌شدن سازمان‌ها از پیاده‌سازی بازی‌کاری در نظام مدیریت دانش بحث کرده است. فراترازاین، این پژوهش یک بررسی اجمالی از سازوکارهای روان‌شناختی را که رفتار و نگرش کاربران را در زمان استفاده از نظام مدیریت دانش بازی‌کاری شده هدایت می‌کند، فراهم کرده است (دورینیک، ۲۰۱۴).

کادنی و همکاران (۲۰۱۵) نظام‌های مدیریت دانش را کلیدی برای اکتساب، نگهداری و ارتباطدهی نتایج پروژه‌ها و بازنمایی اطلاعات به کارکنان می‌دانند. آنها هدف یک نظام مدیریت دانش را بهره‌بردار کردن از خرد گسترده ناشی از پروژه‌ها و خبرگان در سرتاسر سازمان می‌دانند. تمرکز پژوهش این محققین بر نظام مدیریت دانش سازمان‌های بهداشت و درمان بوده است. کادنی و همکاران (۲۰۱۵) بیان می‌دارند که استفاده از شبکه‌های اجتماعی و بازی‌کاری، وبگاه

سازمان، همکاری کاربران و انتشار دانش به‌اشتراک گذاشته‌شده را بهبود می‌بخشد که این امر موجب بهبود مستمر عملیات سازمان می‌شود. هدف پژوهش آنها کاربردی‌ساختن نظریه بازی‌کاری درون نظام مدیریت دانش بوده است که موجب به‌وجود آمدن رفتارهایی در مخاطبان مد‌تنظر و درگیرساختن کاربران می‌شود؛ رفتارهایی مانند نوشتن، مشارکت و بازخورد گرفتن که سبب ایجاد نظامی قوی‌تر و به‌هم‌پیوسته‌تر می‌شود. محققان درنهایت، تکنیک‌هایی از بازی‌کاری را که ظرفیت لازم برای ارتقای عملکرد داشت، شناسایی نموده و راهبرد متناسب جهت پیاده‌سازی آنها را توسعه دادند (کادنی و همکاران، ۲۰۱۵).

شپاکوا و همکاران (۲۰۱۷) در تحقیق خود، بازی‌کاری را به‌عنوان واسطی میان دانش‌کاران جهت تعامل با یکدیگر بررسی می‌کنند. هدف این تحقیق بحث پیرامون تأثیری است که بازی‌کاری ممکن است بر مدیریت دانش داشته باشد. براساس مرر ادبیات نظری، محققین این‌گونه نظریه‌پردازی کرده‌اند که استفاده از بازی‌کاری در مدیریت دانش می‌تواند فراتر از جنبه‌های انگیزشی برود. به‌عنوان بخشی از کاربردهای بازی‌کاری می‌توان موارد زیر را نام برد: حمایت از انعطاف‌پذیری، تسهیل شفافیت و در نتیجه افزایش اعتماد، تجسم مهارت‌ها و صلاحیت‌ها و نیز ایجاد الزامات برای صلاحیت‌های جدید و ترویج یک محیط همکاری میان دانش‌کاران (شپاکوا و همکاران، ۲۰۱۷).

جدول ذیل خلاصه‌ای از پژوهش‌های خارجی در خصوص بررسی ارتباط میان بازی‌کاری و مدیریت دانش را نشان می‌دهد:

جدول ۴. خلاصه پیشینه پژوهش در منابع خارجی

ردیف	عنوان تحقیق	منبع	گزیده‌ای از یافته‌ها
۷	Gamification in Knowledge Management Systems بازی کاری در نظام‌های مدیریت دانش	Đurinić, 2014 دورینیک، ۲۰۱۴	چه عناصر و سازوکارهای روان‌شناختی‌ای از بازی کاری در نظام‌های مدیریت دانش قابل استفاده هستند.
۸	Engaging Healthcare Users through Gamification in Knowledge Sharing of Continuous Improvement in Healthcare درگیر ساختن کاربران بهداشت و درمان از طریق بازی کاری در تسهیم دانش بهبود مستمر در بهداشت و درمان	Cudney et al, 2015 کادنی و همکاران، ۲۰۱۵	تکنیک‌های بازی کاری که به‌طور بالقوه موجب بهبود مستمر می‌شوند، و راهبردهای پیاده‌سازی این تکنیک‌ها بررسی شده است.
۹	Changing the game: a case for gamifying knowledge management تغییر بازی: یک مورد کاوی در خصوص بازی‌وارسازی مدیریت دانش	Shpakova et al, 2017 شپاکوا و همکاران، ۲۰۱۷	اثرگذاری بازی کاری در مدیریت دانش، فراتر از ابعاد انگیزشی است. بازی کاری می‌تواند محیطی مبتنی بر همکاری را میان کارکنان دانشی ایجاد کند.

مباحثی از نوع مدیریت دانش در سازمان و بهبود رفتار تسهیم دانش، مستلزم توجه ویژه به انگیزه‌های فردی و گروهی کارکنان سازمان و ایجاد جوّ و فرهنگ سازمانی مثبت در این حوزه می‌باشند که بازی کاری به دلیل ماهیت بسیار انعطاف‌پذیر و خلاقانه خود می‌تواند به نحو مؤثرتری پژوهشگران و مدیران این حوزه را یاری نماید. پژوهش‌های محدودی ارتباط میان این دو حوزه را مدنظر قرار داده‌اند که از این حیث، تحقیق حاضر، دارای نوآوری است. همچنین پژوهش حاضر، در کشور ایران و در منابع علمی داخلی مطرح شده است و برای نخستین بار در جامعه آماری پژوهش - دانشگاه‌های منتخب شهر تهران - انجام پذیرفته است.

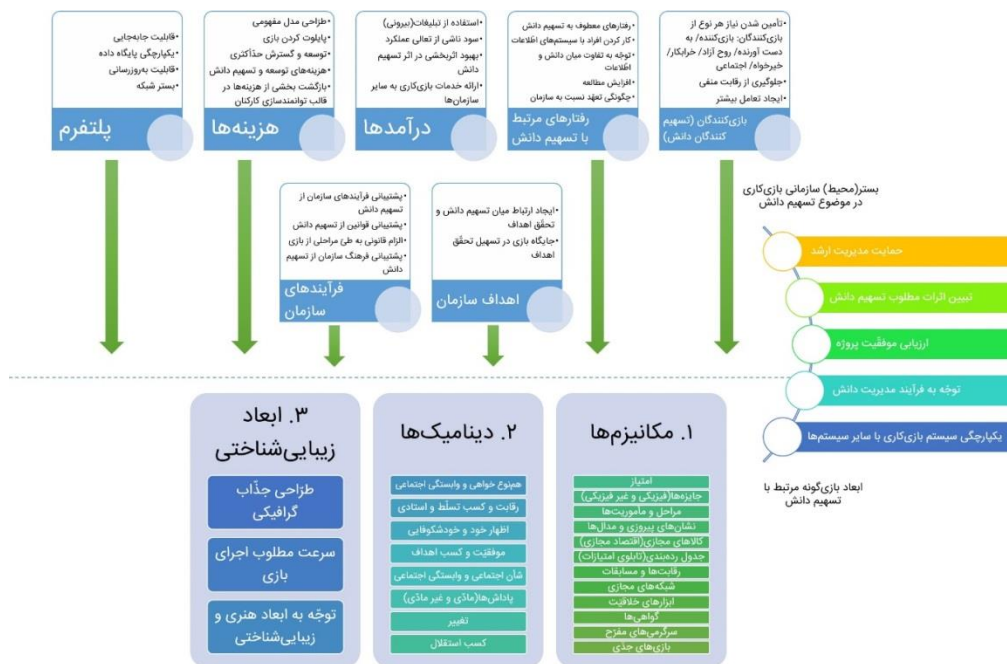
در پژوهش تولایی و همکاران (۱۳۹۷)، محققان اقدام به توسعه مدلی جهت تبیین نقش بازی کاری در تسهیم دانش با استفاده از نظریه پردازای داده بنیاد نموده‌اند که این پژوهش نیز با



## مدل سازی معادلات ساختاری عوامل اثرگذار بازی کاری بر تسهیم دانش

استفاده از نظرات خبرگان دانشگاهی شهر تهران انجام شده است. با توجه به نبودن موضوع از این حیث و محدودیت پیشینه پژوهش، این تحقیق درصدد خواهد بود تا ضمن بهره گیری از نتایج پژوهش تولایی و همکاران (۱۳۹۷)، عوامل اثرگذار بازی کاری بر تسهیم دانش را در قالب مدل سازی معادلات ساختاری، بررسی نماید.

مدل مبنا، در پژوهشی با بهره گیری از تمامی منابع مرتبط (شامل منابع علمی مرتبط با بازی کاری و تسهیم دانش و سایر منابع مانند اخبار، مقالات اینترنتی، منابع صوتی و تصویری و...) و انجام مصاحبه هایی با خبرگان موضوع، با استفاده از روش نظریه پردازی داده بنیاد، انجام پذیرفته است. این چارچوب جهت تبیین نقش بازی کاری در تسهیم دانش ارائه شده است تا با توجه به این مدل نظری بتوان مراحل طراحی و اجرای بازی کاری در حوزه تسهیم دانش و مدیریت دانش را طی نمود.



شکل ۲. مدل مبتنی بر نظریه پردازی داده بنیاد برگرفته از پژوهش تولایی و همکاران (۱۳۹۷)

شاخص‌ها و مؤلفه‌های مورد بررسی در این پژوهش، برگرفته از مدل بالا خواهد بود:

جدول ۵. مؤلفه‌ها و شاخص‌های بازی کاری اثرگذار بر تسهیم دانش

شاخص	مؤلفه	-
پلتفرم بازی مرتبط با تسهیم دانش	بستر سازمانی (محیط) بازی کاری تسهیم دانش	مدل (چارچوب) طراحی و اجرای بازی کاری در موضوع تسهیم دانش
هزینه‌های بازی مرتبط با تسهیم دانش		
درآمدهای بازی مرتبط با تسهیم دانش		
رفتارهای مرتبط با تسهیم دانش مطرح در بازی		
بازی‌کنندگان (تسهیم‌کنندگان دانش) در بازی		
ارتباط فرایندهای سازمان و بازی کاری تسهیم دانش		
ارتباط اهداف سازمان و بازی کاری تسهیم دانش	ابعاد بازی گونه (مرتبط با بازی) تسهیم دانش	
دینامیک‌های بازی تسهیم دانش		
سازوکارهای بازی تسهیم دانش		
ابعاد زیبایی‌شناختی و جذابیت بازی	عوامل پشتیبانی	
نمایش و تأکید بر اثرات مطلوب تسهیم دانش		
ارزیابی موفقیت پروژه		
توجه به فرایند مدیریت دانش در سازمان		
حمایت مدیریت ارشد از پروژه بازی تسهیم دانش		
یکپارچگی سیستم بازی کاری با سایر سیستم‌های اطلاعاتی سازمان		

## روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از منظر ماهیت و روش، تحلیلی - توصیفی است. در این پژوهش پس از بررسی تحقیقات پیشین و مطالعات کتابخانه‌ای، عوامل اثرگذار بازی کاری بر تسهیم دانش شناسایی و استخراج شد. همچنین جامعه آماری این پژوهش خبرگان دانشگاهی حوزه بازی کاری و آشنا با مدیریت دانش در دانشگاه‌های منتخب شهر تهران بوده که در مجموع ۱۲۰ نفر با رویکرد خوشه‌بندی و هدف‌مند انتخاب شدند که به دلیل تعداد کم خبرگان در این

حوزه، پرسشنامه برای تمام افراد جامعه آماری به دو صورت حضوری و الکترونیکی ارسال شد. نرخ پاسخگویی پرسشنامه‌های الکترونیکی ۶۶ درصد و پرسشنامه‌های حضوری ۹۹ درصد بوده است که در مجموع ۷۸ پرسشنامه دریافت شد. پایایی پرسشنامه با آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفته که پایایی ۸۹ درصد به دست آمده است که نشان‌دهنده پایایی بالای پرسشنامه است.

جدول ۶. اطلاعات جمعیتی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه را بیان می‌نماید.

درصد	فراوانی	متغیر	
۰,۲۸	۲۲	کم‌تر از ۳۵	سن
۰,۳۰	۲۳	۳۶ تا ۴۵	
۰,۳۲	۲۵	۴۶ تا ۵۵	
۰,۱۰	۸	بالتر از ۵۵	
۰,۴۲	۳۳	کارشناسی ارشد	تحصیلات
۰,۵۸	۴۵	دکتری	
۰,۶۷	۵۲	مرد	جنسیت
۰,۳۳	۲۶	زن	
۰,۶۹	۵۴	داخل کشور	محل تحصیل
۰,۳۱	۲۴	خارج از کشور	
۰,۱۰	۴	مرتبۀ علمی مربی	اساتید
۰,۴۲۵	۱۷	مرتبۀ علمی استادیار	
۰,۲۷۵	۱۱	مرتبۀ علمی دانشیار	
۰,۲	۸	مرتبۀ علمی استاد	

در این پژوهش از ابزار پرسشنامه لیکرت پنج‌گزینه‌ای استفاده شده است که با استفاده از ادبیات نظری و مدل تحقیق، پرسشنامه‌ای با ۳۰ گویه برای شناسایی عوامل مؤثر بازی کاری بر تسهیم دانش در دانشگاه‌های منتخب شهر تهران طراحی شد. برای سنجش روایی پرسشنامه، عوامل و شاخص‌های شناسایی شده قبل از توزیع، برای ۶ نفر از اساتید دانشگاهی آشنا با موضوع و

۴ نفر از خبرگان حوزه بازی کاری ارسال شد که از ۳۰ گویه، تعداد ۲۲ گویه مورد تأیید خبرگان قرار گرفت. عوامل مؤثر بازی کاری بر تسهیم دانش در ۱۵ شاخص سنجیده شد که عبارتند از: پلتفرم بازی مرتبط با تسهیم دانش، هزینه‌های بازی مرتبط با تسهیم دانش، درآمدهای بازی مرتبط با تسهیم دانش، رفتارهای مرتبط با تسهیم دانش مطرح در بازی، بازی‌کنندگان (تسهیم‌کنندگان دانش) در بازی، ارتباط فرایندهای سازمان و بازی کاری تسهیم دانش، ارتباط اهداف سازمان و بازی کاری تسهیم دانش، دینامیک‌های بازی تسهیم دانش، سازوکارهای بازی تسهیم دانش، ابعاد زیبایی‌شناختی و جذابیت بازی، نمایش و تأکید بر اثرات مطلوب تسهیم دانش، ارزیابی موفقیت پروژه، توجه به فرایند مدیریت دانش در سازمان، حمایت مدیریت ارشد از پروژه بازی تسهیم دانش و یکپارچگی سیستم بازی کاری با سایر سیستم‌های اطلاعاتی سازمان و تسهیم دانش نیز که در ۷ گویه مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل‌ها و مدل‌سازی انجام‌شده، به‌وسیله نرم‌افزار SmartPLS انجام شده است.

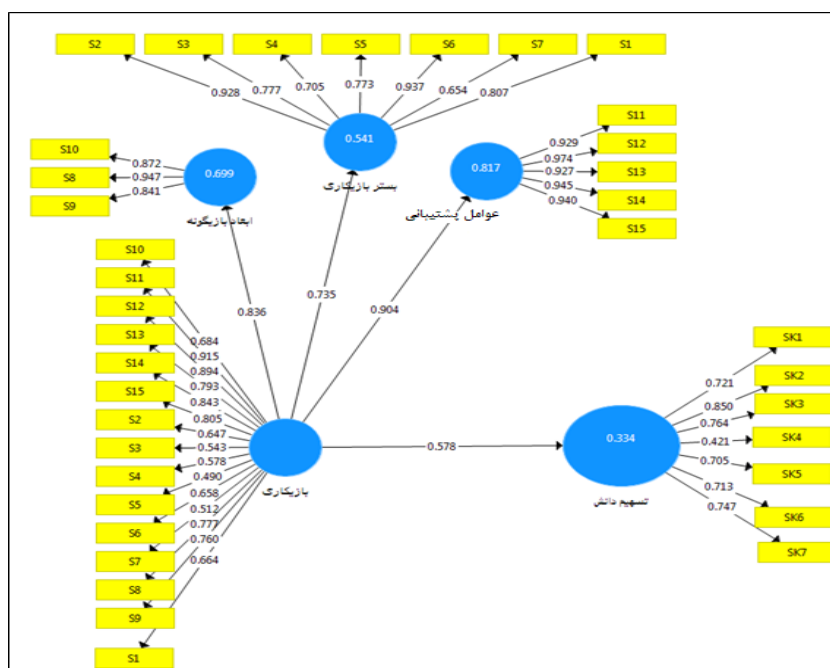
### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این مرحله به‌منظور بررسی میزان تأثیر عوامل و مشخصه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. برای استفاده از نتایج به‌دست‌آمده از چارچوب نظری، عوامل مؤثر بازی کاری بر تسهیم دانش، در قالب ۲۲ گویه در ۵ متغیر مکنون برای دستیابی به میزان تأثیر عوامل بازی کاری بر تسهیم دانش مورد تحلیل قرار گرفته است.

#### مدل‌سازی معادلات ساختاری:

مدل‌سازی معادلات ساختاری به مدل‌هایی گفته می‌شود که در آنها، روابط علی - معلولی بین متغیرهای پنهان و یا ترکیبی از متغیرهای پنهان و آشکار مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مدل هدف شناخت علت‌ها و معلول‌ها و همچنین نوشتن فرمول رگرسیونی و علی و معلولی بین آنهاست. اگر فقط متغیرهای آشکار در مدل باشند، نمی‌توان از تحلیل معادلات ساختاری استفاده نمود (سبحانی‌فرد، ۱۳۹۵). یکی از ویژگی‌های کلیدی مدل معادلات ساختاری، تجزیه و تحلیل و

پردازش هم‌زمان روابط میان متغیرهای مدل طراحی شده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری در واقع، امکان تحلیل هم‌زمان متغیرهای مکنون و آشکار را دارد (ماریاما، ۱۹۹۷).  
 براساس مندرجات شکل ۸، متغیر پنهان مرتبه دوم (متغیر پنهان بازی کاری) متشکل از سه متغیر پنهان مرتبه اول شامل ابعاد بازی‌گونه، بستر بازی کاری و عوامل پشتیبانی است. متغیر مرتبه اول ابعاد بازی‌گونه، با ۳ متغیر آشکار؛ متغیر مرتبه اول بستر بازی کاری با ۷ متغیر آشکار و متغیر مرتبه اول عوامل پشتیبانی با ۵ متغیر آشکار مورد سنجش قرار گرفته است. بنابراین، متغیر آشکار دو بار استفاده می‌شود: ۱. متغیر پنهان مرتبه اول، ۲. متغیر پنهان مرتبه دوم. این رویکرد به‌دقت می‌تواند به الگوی سلسله‌مراتبی مرتبه بالاتر توسعه یافته و امتیازهای متغیر پنهان از متغیرهای پنهان پایین‌تر به‌دست می‌آید (طباطبایی و لسانی، ۱۳۹۶). نتایج مستخرج از خروجی نرم‌افزار PLS 3.0 مندرج در جدول ۷ نشان می‌دهد که مدل از اعتبار خوبی برخوردار است.



شکل ۸. الگوی تأثیر عوامل بازی کاری بر تسهیم دانش، ضرایب استاندارد

جدول ۷. معیارهای اصلی کیفیت عوامل اندازه‌گیری شده

سازه	بارعاملی	Communality	R <sup>2</sup>	AVE	پایایی کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)
ابعاد بازی‌گونه	۰,۸۳۶	۰,۷۸۹	۰,۶۹۹	۰,۷۸۹	۰,۸۶۵	۰,۹۱۸
بازی‌کاری	-	۰,۵۱۳	-	۰,۵۱۳	۰,۹۲۹	۰,۹۳۹
بستر بازی‌کاری	۰,۷۳۵	۰,۶۴۵	۰,۵۴۱	۰,۶۴۵	۰,۹۰۵	۰,۹۲۶
تسهیم دانش	۰,۵۷۸	۰,۳۴۴	۰,۳۳۴	۰,۵۰۹	۰,۸۳۶	۰,۸۷۶
عوامل پشتیبانی	۰,۹۰۴	۰,۸۸۹	۰,۸۱۷	۰,۸۸۹	۰,۹۶۹	۰,۹۷۶

معنی‌داری ضرایب مسیر، شدت رابطه بین سازه‌ها را نشان نداده است، بلکه فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهد. معیار نیکویی برازش (GOF)، پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و ساختاری در معادلات ساختاری، لازم است برازش کلی نیز بررسی شود که تنهاوس و همکاران (۲۰۰۴) فرمول زیر را ابداع نموده‌اند که سه مقدار ۰,۰۱، ۰,۲۵ و ۰,۳۶ را به‌عنوان مقدار ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفتند که با محاسبه انجام شده مقدار قوی برازش شد.

$$\text{نیکوی برازش} = \text{شاخص اشتراک} \times \sqrt{\text{ضریب تعیین}}$$

$$۰,۶۳۳ = \sqrt{۰,۶۰۰} * \sqrt{۰,۶۶۷} = \text{نیکویی برازش}$$

### روایی و پایایی متغیرهای پنهان (سازه‌ها)

برای سنجش روایی همگرا از شاخص AVE یا متوسط واریانس استخراج شده استفاده شده است که به‌وسیله آن میزان همبستگی هر عامل با شاخص‌های آن سنجیده می‌شود که اگر مقدار آن بالای ۰,۵ به‌دست آید، مناسب تشخیص داده می‌شود (سبحانی‌فرد، ۱۳۹۵) که همان‌طور که در جدول ۷ مشخص است، ابعاد بازی‌گونه (۰,۷۸۹)، بازی‌کاری (۰,۵۱۳)، بستر بازی‌کاری (۰,۶۴۵)، تسهیم دانش (۰,۵۰۹) و عوامل پشتیبانی (۰,۸۸۹) به‌دست آمد و از آنجا که همه عوامل بالاتر از ۰,۵ می‌باشند، در نتیجه روایی مناسب مدل به‌اثبات می‌رسد. همچنین روایی واگرا یعنی پایین بودن همبستگی بین متغیرهایی که در مدل باهم رابطه‌ای برایشان فرض نشده است که در تمام موارد، مقداری کم‌تر از ۰,۸۰ به‌دست آمده است که نشان‌دهنده مناسب بودن روایی

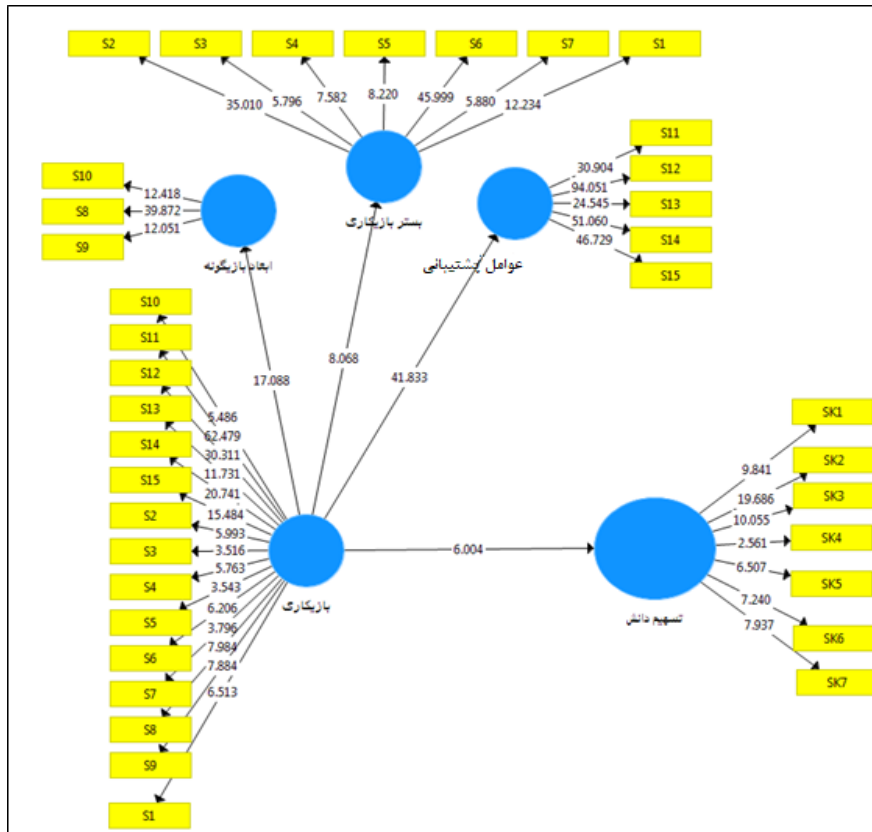
واگرایی مدل است.

برای سنجش پایایی در نرم افزار PLS از معیار پایایی کرونباخ و یا سطح جدیدتر آن، پایایی ترکیبی استفاده می شود که اگر مقدار هر دو معیار بالاتر از ۰,۷ باشد، پایایی مورد قبول است. در همین راستا، پایایی، ابعاد بازی گونه (۰,۸۶۵)، بازی کاری (۰,۹۲۹)، بستر بازی کاری (۰,۹۰۵)، تسهیم دانش (۰,۸۳۶) و عوامل پشتیبانی (۰,۹۶۹) به دست آمد که همان طور که در جدول ۷ نیز مشخص است، مقادیر پایایی و پایایی ترکیبی در تمام موارد از ۰,۷ بوده است، بنابراین، پایایی مدل به اثبات می رسد.

### بررسی تعمیم و درستی مدل

در مورد برازش و درستی مدل که تنها برای متغیرهای وابسته مدل صورت می پذیرد یکی از مهم ترین شاخص ها در این بخش، شاخص خطای جذر میانگین مربعات یا RMS است (سبحانی فرد، ۱۳۹۵). این شاخص بیانگر تفاوت مدل ساخته شده و داده های تجربی را بیان می کند. اگر مقدار آن بیش از ۰,۰۸ باشد، برازش قابل قبول و اگر بالای ۰,۱ باشد، برازش خوب در نظر گرفته می شود که در این مدل، این مقدار ۰,۲۶۰ به دست آمده است که نشان دهنده برازش خیلی قوی است.

در این نرم افزار برای تعمیم نتایج، از محاسبات  $t$  استفاده شده و از آنجا که سطح اطمینان آن، ۹۵ درصد است، بنابراین، اگر مقادیر رابطه دو متغیر پنهان، بین مقدار  $+1/96$  و  $-1/96$  باشد، رابطه دو متغیر پنهان قابل قبول نیست که این پذیرش را از ستون  $p$ -value نیز می توان متوجه شد، به نحوی که اگر  $p$ -value عددی بالای ۵ درصد باشد، رابطه مورد پذیرش نخواهد بود. همان طور که در شکل ۹ و جدول ۸ قابل مشاهده است، مقدار  $t$ ، در تمام عوامل بالاتر از  $+1/96$  و  $-1/96$  بوده است که نشان دهنده قابل قبول بودن و رابطه درست بین دو متغیر پنهان است که این مطلب از طریق مقدار  $p$ -value نیز به اثبات می رسد.



شکل ۹. آزمون معنی داری T-value

جدول ۸. ارتباط بین متغیرهای پنهان

p-value	SD	T Statistics	ارتباط متغیرهای پنهان
۰,۰۰۰	۰,۰۴۸	۱۷,۴۰۲	بازی کاری -> ابعاد بازی گونه
۰,۰۰۰	۰,۰۸۷	۸,۴۷۳	بازی کاری -> بستر بازی کاری
۰,۰۰۰	۰,۰۹۳	۴۲,۳۸۸	بازی کاری -> عوامل پشتیبانی
۰,۰۰۰	۰,۰۲۱	۶,۲۲۶	بازی کاری -> تسهیم دانش



## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تسهیم دانش به دلیل ماهیت اجتماعی خود، نیاز به انگیزه‌های فردی معین دارد؛ چراکه براساس دیدگاه سنتی، دانش هر فرد، منبع قدرت اوست. در این پژوهش تلاش محققین بر آن بوده است تا با مدل‌سازی معادلات ساختاری، اثر شاخص‌های بازی‌کاری بر تسهیم دانش را بررسی نمایند.

در اکثر پژوهش‌های پیشین مرتبط با بازی‌کاری، به توسعه مفاهیم مربوطه پرداخته شده است. محققین و خبرگان موضوع، چه در حوزه‌های نظری و چه در حوزه‌های کاربردی، مدل‌هایی با تأکید بر مکانیزم‌ها و دینامیک‌های بازی‌کاری ارائه داده‌اند، اما به کارگیری رویکرد بازی‌کاری در موضوعات خاص علوم رفتاری مانند مدیریت دانش، به‌طور گسترده در پیشینه پژوهش مورد مطالعه قرار نگرفته است. تحقیق حاضر با مرور و جمع‌بندی ادبیات نظری بازی‌کاری، مدل تولایی و همکاران (۱۳۹۷) را به‌عنوان مبنا قرار داده و به مدل‌سازی معادلات ساختاری عوامل اثرگذار بازی‌کاری بر تسهیم دانش پرداخته است.

باتوجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی، تمام عوامل مؤثر بازی‌کاری شامل ابعاد بازی‌گونه، بستر بازی‌کاری و عوامل پشتیبانی بر تسهیم دانش تأثیرگذار است و عوامل پشتیبانی مهم‌ترین تأثیر را بر تسهیم دانش از دیدگاه خبرگان تحقیق داشته است. این نتیجه با نتایج تحقیقات قبلی نیز مطابقت دارد.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی همچنین نشان داد، تمام عوامل بستر سازمانی (محیط) بازی‌کاری مانند پلتفرم بازی مرتبط با تسهیم دانش، هزینه‌های بازی مرتبط با تسهیم دانش، درآمدهای بازی مرتبط با تسهیم دانش، رفتارهای مرتبط با تسهیم دانش مطرح در بازی، بازی‌کنندگان (تسهیم‌کنندگان دانش) در بازی، ارتباط فرایندهای سازمان و بازی‌کاری تسهیم دانش، ارتباط اهداف سازمان و بازی‌کاری بر تسهیم سازمانی، تأثیر مثبت دارد.

همچنین این نتایج نشان داد که ابعاد بازی‌گونه (مرتبط با بازی) شامل دینامیک‌های بازی تسهیم دانش، مکانیزم‌های بازی تسهیم دانش، ابعاد زیبایی‌شناختی و جذابیت بازی تأثیر مثبت

داشته و عوامل پشتیبانی شامل نمایش و تأکید بر اثرات مطلوب تسهیم دانش، توجه به فرایند مدیریت دانش در سازمان، حمایت مدیریت ارشد از پروژه بازی تسهیم دانش، ارزیابی موفقیت پروژه و یکپارچگی سیستم بازی کاری با سایر سیستم‌های اطلاعاتی سازمان، ارتباط مثبت دارد. آغاز تحلیل استنباطی، با آنالیز شاخص آلفای کرونباخ و حذف شاخص‌های مشکل‌دار صورت پذیرفت که در نهایت شاخص‌های نهایی بهبود یافته، به کمک نرم‌افزار SmartPLS مورد تحلیل و تأیید قرار گرفت.

در خصوص برازش و درستی مدل، از شاخص خطای جذر میانگین مربعات یا RMS استفاده شده است که در این مدل، این مقدار ۰,۱۵۲ به دست آمده است که نشان‌دهنده برازش خیلی قوی است.

نتایج این تحلیل نشان داد که اکثر عوامل مؤثر بازی کاری بر تسهیم دانش در دانشگاه‌های کشور چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد. در همین راستا لازم است با به‌کارگیری مناسب ظرفیت پژوهشگران حوزه مدیریت فناوری اطلاعات از عوامل بازی کاری در تسهیم و تبادل دانش بیش‌ازپیش استفاده شود.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، می‌توان به تعداد محدود جامعه و نمونه آماری اشاره کرد؛ چراکه پاسخ به سؤالات پژوهشگران تا حدی مستلزم آشنایی با مفاهیم بازی کاری بوده و این امر، تعداد افراد آگاه و پاسخ‌های مفید را تا حدی تقلیل داد.

با توجه به آنچه از نظر گذشت، به محققان و خبرگان حوزه مدیریت فناوری اطلاعات (بازی کاری و مدیریت دانش) در دانشگاه‌های منتخب تهران و سایر پژوهشگران این حوزه پیشنهاد می‌شود:

- موضوع پژوهش را به سایر زیرفرایندهای حوزه مدیریت دانش (مانند اکتساب دانش، ثبت دانش، به‌کارگیری دانش و...) توسعه دهند و پژوهش‌های مشابهی را در خصوص نقش و تأثیر بازی کاری بر این زیرفرایندها انجام دهند.

- پژوهشگران حوزه بازی ممکن است با مطالعه عمیق‌تر در ابعاد، دینامیک‌ها و مکانیزم‌های

بازی و باتکیه بر نظریات روان‌شناختی، به ابعاد و مؤلفه‌های مذکور بیفزایند یا آنها را بسط دهند. به‌عنوان مثال، تشریح ابعاد هنری و زیبایی‌شناختی یک بازی، می‌تواند موضوع پژوهش مستقلی در این حوزه باشد.

- از آنجاکه موضوع بازی کاری، هنوز موضوع پژوهشی نسبتاً جدیدی در علوم رفتاری مانند مدیریت به‌شمار می‌رود و تاکنون کتب و تألیفات گسترده‌ای در منابع داخلی با این عنوان و موضوعات وابسته، تدوین نشده است، پژوهش حاضر می‌تواند راهنمایی جهت استفاده مؤلفان قرار گیرد.

همچنین با توجه به یافته‌ها، پیشنهادات کاربردی زیر نیز قابل ارائه است:

- خبرگان و متخصصان مربوطه، جهت بهبود تسهیم دانش و تسهیل آن، به بازی کاری به‌عنوان یک ابزار یاری‌دهنده توجه ویژه داشته باشند؛ چراکه نتایج این پژوهش، همبستگی مثبت میان بازی کاری و تسهیم دانش را به‌خوبی نشان می‌دهد. پژوهشگران، دانشکاران و ذی‌نفعان سازمان‌ها می‌توانند با طراحی و اجرای بازی‌های مرتبط با تسهیم دانش، به اشتراک‌گذاری دانش را بهبود بخشند. همچنین مراکز دانشگاهی منتخب باید بر عوامل پشتیبانی (حمایت مدیریت، فرایند مدیریت دانش، یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی و...)، که بیشترین بار عاملی را دارند، تمرکز بیشتری نمایند. البته دو عامل دیگر بازی کاری موثر بر تسهیم دانش (ابعاد بازی‌گونه و بسترهای بازی کاری)، نیز سهم بالایی در تسهیم دانش دارند.

- در راستای طراحی و اجرای بازی کاری، به ابعاد بازی‌گونه (مکانیزم‌ها، دینامیک‌ها و زیبایی‌شناختی)، بستر سازمانی (درآمدها، هزینه‌ها، پلتفرم، بازی‌کنندگان، فرایندهای سازمان و...) و عوامل پشتیبانی (حمایت مدیریت، فرایند مدیریت دانش، یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی و...)، توجه ویژه شود؛ چراکه نتایج این پژوهش نشان می‌دهد هر سه شاخص، ارتباط معنی‌داری با بازی کاری دارند. مدیران، خبرگان و متخصصان بازی کاری جهت کسب موفقیت، باید بستر سازمان موردنظر را به‌خوبی بشناسند، از ابعاد بازی‌گونه به‌خوبی استفاده نمایند و عوامل پشتیبانی را نیز از قلم نیندازند.

- به منظور به کارگیری یک بازی برای تسهیم دانش، در طراحی ابعاد بازی گونه، به دینامیک‌ها، مکانیک‌ها و زیبایی‌شناسی بازی تاحدممکن به یک میزان توجه کنند و یکی را در راستای دیگری، تضعیف نکنند.

- بازی‌کنندگان به عنوان یکی از مؤلفه‌های مربوط به شاخص بستر سازمانی، بسیار حائز اهمیت است. بازی‌کاری، مخاطبان (بازی‌کنندگان) را با روحيات و انگیزه‌های گوناگون، در دسته‌های متفاوت قرار می‌دهد و برای هر یک از این طبقه‌بندی‌ها محرک ویژه‌ای در نظر می‌گیرد. با توجه به اینکه توجه به تفاوت‌های مخاطبان در چارچوب ارائه‌شده، دیده شده است، دیگر نگاه به تسهیم‌کنندگان دانش، نگاهی یکنواخت و یکسان نیست و شامل نسخه‌های متفاوتی جهت دربرگرفتن هر نوع طیفی از گرایش‌هاست. این مسئله، یکی از وجوه برتری رویکرد بازی‌کاری نسبت به سایر رویکردهای ارائه‌شده در بحث تسهیم دانش است. به همین دلیل به تمامی مدیران و متخصصان حوزه مدیریت دانش، پیشنهاد می‌شود بازی‌کاری را به عنوان یک راهکار مدیریت دانش، در راهبردهای مدیریت دانش خود بگنجانند.

## منابع

- اخوان، پیمان و حسینی سرخوش، سیده مهدی (۱۳۹۳)، بررسی عوامل انگیزشی و سازمانی مؤثر بر شکل گیری رفتار تسهیم دانش میان کارکنان (مطالعه موردی در یک مرکز تحقیق و توسعه صنعتی)، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ۳۰، شماره ۴: ۱۰۵۱ - ۱۰۸۴.
- بصیریان جهرمی، رضا؛ بیگدلی، زاهد؛ حیدری، غلامرضا و حاجی یخچالی، علی رضا (۱۳۹۴)، بازی وارسازی خدمات کتابخانه‌ای: مفهومی نوین در تعامل با کاربران، تعامل انسان و اطلاعات، جلد ۳ شماره ۲: ۷۱-۷۹.
- تولایی، روح‌الله؛ نظافتی، نوید و احمدی، محمدمیلاد (۱۳۹۷)، نقش بازی کاری در تسهیم دانش در سازمان با استفاده از نظریه پردازی داده بنیاد و مدل سازی کیفی نرم افزار MAX-QDA، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- جمشیدی، کورش و یآوری، الهام (۱۳۹۲)، بازی کاری، راهکاری نوین برای پیشی گرفتن از رقبا، یازدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت، تهران، گروه پژوهشی صنعتی آریانا.
- خاتمیان فر، پریسا (۱۳۸۶)، بررسی وضعیت، شیوه‌ها و عوامل مؤثر بر اشتراک دانش در سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- خاک پور، عباس؛ پرداختچی، محمدحسن؛ قهرمانی، محمد و ابوالقاسمی، محمود (۱۳۸۸)، بررسی رابطه فرهنگ سازمانی و مدیریت دانش بین اعضای هیئت علمی، راهبرد فرهنگ، شماره پنجم: ۹۲-۱۰۵.
- سبجانی فرد، یاسر (۱۳۹۵)، مبانی و کاربرد تحلیل عاملی و مدل سازی معادلات ساختاری، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
- شهبازی نیا، مسعود و افشار بکشلو، خشایار (۱۳۹۴)، بررسی تغییرات میزان وفاداری مشتریان با به کارگیری روش **Gamification** در کسب و کارهای کوچک و متوسط، کنفرانس بین المللی تحقیقات مدرن در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، ۱۷ جولای ۲۰۱۵، استانبول، ترکیه.
- شهبازی نیا، مسعود؛ احمدیه، محمدمامین و آقاجانی، محمدسعید (۱۳۹۳)، مطالعه کمی به کارگیری روش **Gamification** در بهبود کسب و کارهای کوچک، کنفرانس ملی تحقیقات بازاریابی، ۳ اسفند ماه ۱۳۹۳، مرکز همایش های بین المللی شهید بهشتی، تهران.
- طباطبائی، سیدسجاد و لسانی، مهدی (۱۳۹۶)، اعتباریابی آمادگی فرصت یابی حرفه ای مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی، دوره هفتم، شماره ۲۵: ۲۱-۱۷۸.
- فریمانی، مهدی (۱۳۹۲)، بازی کاری؛ نگاهی به شکل گیری مفهومی نو در عرصه فضای مجازی و کاربردهای

- آن: سلسله مفاهیم و مطالعات محتوایی، مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال، تهران.  
فروغی فر، طیبه و خزائی، سجاد (۱۳۹۵)، بازی‌پردازی در بازاریابی (ترجمه)، مؤلفان: اسکات هریس و کوین آگرم، تهران: انتشارات بازاریابی.
- قلیچلی، بهروز (۱۳۸۸)، مدیریت دانش، فرایند خلق، تسهیم و کاربرد سرمایه فکری در کسب‌وکارها، تهران: انتشارات سمت.
- یاوری، الهام و جعفریان، حمیدرضا (۱۳۹۳)، ارائه روشی مبتنی بر بازی‌کاری به منظور ارتقای فرهنگ کارآفرینی سازمانی، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال نهم، شماره ۳۵، پاییز.
- Alavi, M. and Leidner, D.E. (2001). "Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues", *MS Quarterly*, Vol. 25 No. 1, pp. 107-32.
- Almeida M. V., Soares A. L. (2010). Knowledge sharing in project-based organizations: Overcoming the informational limbo. *International Journal of Information Management*; 34: 770 – 779.
- Behnke, T. M. (2010). Knowledge sharing at work: An examination of organizational antecedents. doctoral Dissertations. Ambrose University.
- Bess, Charles, E. (2013). Gamification: Driving Behavior Change in the Connected World. *Cutter IT journal*, Vol. 6, No. 2, available at [www.cutter.com](http://www.cutter.com) on March 24, 2015
- Cudney, Elizabeth A., Susan L. Murray., Connor M. Sprague., Lalaine M. Byrd., Frances M. Morris., Nathaniel Merwin., Debra L. Warner (2015). Engaging Healthcare Users through Gamification in Knowledge Sharing of Continuous Improvement in Healthcare. *Procedia Manufacturing*. Volume 3, 2015, Pages 3416-3423.
- Deterding, S., O'Hara, K., Sicart, M., Dixon, D., Nacke, L. (2011). Gamification: using game design elements in non-gaming contexts. *Human Factors in Computing Systems Conference*, May 7-12.
- Đurínik, Michal (2014). Gamification in Knowledge Management Systems. *Central European Journal of Management*: 2014· Volume 1· Number 2· Doi: 10.5817/Cejm2014-2-3
- Earl, M. (2001). "Knowledge management strategies: toward a taxonomy", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18. No. 1, pp. 215-33.
- Hamari, J., Koivisto, J. (2013). Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise. *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*, Utrecht, Netherlands, June 6-8.
- Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. In *proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, USA, January 6-9.
- Hansen, S., Avital, M. (2005). "Share and Share Alike: The Social and Technological Influences on Knowledge Sharing Behavior," *Case Western Reserve University, USA . Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 5(13).
- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, 6(2), 91–100.
- Ipe, M. (2003). "Knowledge sharing in organizations: a conceptual framework". *Human Resource Development Review*, Vol. 2, No. 4, PP: 337-59.

- Jiménez, Sergio (2013). Gamification Model Canvas. Game on Lab! Available at: <http://www.gameonlab.com/canvas/>
- Lin, H.-F. (2007). Effects of extrinsic and intrinsic motivation on employee knowledge sharing intentions. *Journal of Information Science*, 33(2), 135–149.
- MacNeil, C. M. (2003). Line managers: facilitators of knowledge sharing in teams. *Employee Relations*, 25(3): 294-307.
- Marczewski, Andrzej (2015). *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking & Motivational Design*. CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN-10: 1514745666.
- Maryama, G. M (1997). *Basic of structural equation modeling*. SAGE Publication.
- Mogosi, I.C. (2009). An empirical investigation into the relationships among knowledge sharing behavior, organizational citizenship behavior, job satisfaction and organizational commitment. University of Pretoria. ProQuest Dissertations and Theses.
- Nesheim T, Gressgård L. J. (2014). Knowledge sharing in a complex organization: Antecedents and safety Effects. *Safety Science*; 62: 28– 36.
- Nonaka, I. (1994), "A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organizational Science*, Vol. 5 No. 1, pp. 14-37.
- Nonaka, I.O. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York, NY.
- Palmer, C., & Petroski, A. (2016). *Alternate reality games. Gamification for performance*. Boca Raton (FL): CRC Press.
- Richter, G., Raban, D. R., & Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: The effect of rewards and incentives on motivation. In T. Reiners, & L. C. Wood (Eds.). *Gamification in education and business* (pp. 21–46). New York: Springer.
- Ruffino, P. (2014). From engagement to life, or: How to do things with gamification? In M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino, & N. Schrape (Eds.). *Rethinking gamification* (pp. 47– 68). Lüneburg: Meson.
- Shpakova, Agnessa., Viktor Dörfler, Jill MacBryde, (2017). "Changing the game: a case for gamifying knowledge management", *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, Vol. 14 Issue: 2/3, pp.143-154, <https://doi.org/10.1108/WJSTSD-01-2017-0002>
- Silvia, S& Alexander, M. (2015). Project Knowledge Management While Simply Playing! Gaming Mechanics in Project Knowledge Management Systems. *Gamification in Education and Business*, 593-615.
- Tenenhaus, M., Amato, S., & Esposito Vinzi, V. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. In *Proceeding of the XLII SIS scientific meeting*, 739-742.
- Torsten, R., Lincoln, C.W. (2015). *Gamification in Education and Business*. Springer International Publishing
- Van, D. H. and Ridder, J. A. (2004). Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 8(6): 117-130.
- Vanolo, Alberto (2018). Cities and the politics of gamification. *Cities*. Vol 74. Pages 320-326.
- Visch Valentijn, N. V., Hester Anderiesen, Katinka van der Kooij (2013). *Persuasive Game*

- Design: A model and its definitions. CHI academy.
- Zahra S, Neubaum D, Larrañeta B. (2007). Knowledge Sharing and Technological Capabilities: The Moderating Role of Family Involvement. *Journal of Business Research*; 60(10): 1070-9.
- Zicherman, G. A. (2011). Long Engagement and a Shotgun Wedding: Why Engagement is the Power Metric of the Decade. Presentation, Gamification Summit, San Francisco, CA.