



## **Investigating the Impact of Green Gamification Affordances on Experience Management and Behavioral Outcomes among Customers**

**Farnaz Badiei <sup>1</sup>, Hormoz Mehrani <sup>2\*</sup>, Hossein Didekhani <sup>3</sup>, Roohallah Samiee <sup>4</sup>**

1- Department of Management, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

E-mail: farnazzbadiei@gmail.com

2- Department of Management, Ghazali Higher Education Institute, Ghazvin, Iran.

(Corresponding Author) E-mail: Mehrani63@gmail.com

3- Department of Industrial Engineering, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

E-mail: h.didekhani@gmail.com

4- Department of Management, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran.

E-mail: Roohalla.samiee@gmail.com

<b>Article Info</b>	<b>Abstract</b>
<b>Article type:</b> Research Article	Today, due to the growing environmental awareness among customers, businesses are compelled to reconsider their marketing methods and adopt new approaches such as green gamification. In response to this need, the present research aimed to investigate the impact of green gamification activities on customer experience management and behavioral outcomes. This research is classified as descriptive-survey research in terms of method, and in terms of data collection, it falls into the category of correlational research, and in terms of purpose, it is considered applied. Data collection in this research was conducted through the use of a questionnaire. The statistical population includes experts, specialists and experts in the field of marketing and gamification, 250 of whom were selected by non-random sampling. According to the Krejcie and Morgan table, the sample size was 148 individuals. To avoid the negative impact of incomplete and non-returned questionnaires, 160 questionnaires were initially distributed. Ultimately, 155 questionnaires were included for analysis. To check the research hypotheses, factor analysis techniques, and structural equation model tests were utilized, using Amos software. The research findings indicate a positive and significant relationship between green gamification affordances, customer experience management, and various dimensions of behavioral outcomes, including continuous use intention, satisfaction, and loyalty.
<b>Article history:</b> Received: 2023/09/29	
Acceptance: 2024/03/03	
Published online: 2024/05/22	
<b>Key words:</b> Green Gamification Affordances, Customer Experience Management, Behavioral Outcomes, Environmental Awareness.	

**Cite this article:** Badiei, F., Mehrani, H., Didekhani, H & Samiee, R. (2024). Investigating the Impact of Green Gamification Affordances on Experience Management and Behavioral Outcomes among Customers. *Green Management*, 4(1), 44-63.

**Publisher:** Islamic Azad University, Aliabad Katoul Branch.

İ

ISSN: 2821-0050

## بررسی تأثیر عملکردهای بازی‌وارسازی سبز بر مدیریت تجربه و نتایج رفتاری در میان مشتریان

فرناز بدیعی<sup>۱</sup>، هرمز مهرانی<sup>۲\*</sup>، حسین دیده‌خانی<sup>۳</sup>، روح‌اله سمیعی<sup>۴</sup>

- ۱- گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران. رایانامه: farnazzbadiei@gmail.com  
۲- گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی غزالی، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: Mehriani63@gmail.com  
۳- گروه مهندسی صنایع، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران. رایانامه: h.didekhani@gmail.com  
۴- گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران. رایانامه: Roohalla.samiee@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	امروزه با افزایش آگاهی زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان، کسب‌وکارها ناگزیر به بازنگری روش‌های بازاریابی و استقبال از رویکردهای نو مانند بازی‌وارسازی سبز هستند. در پاسخ به این نیاز، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر عملکردهای بازی‌وارسازی سبز بر مدیریت تجربه و نتایج رفتاری در میان مشتریان انجام شده است. به لحاظ روش، این پژوهش جزء پژوهش‌های توصیفی - پیمایشی، و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات از زمره تحقیقات همبستگی و از نظر هدف، کاربردی به شمار می‌آید. در این پژوهش از ابزار پرسش‌نامه برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است و جامعه آماری آن شامل خبرگان، متخصصان و صاحب‌نظران حوزه بازاریابی و بازی‌وارسازی است که تعداد ۲۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در نظر گرفته شده‌اند. بر اساس جدول کرجسی و مورگان حجم نمونه حداقل ۱۴۸ نفر بود که به‌منظور جلوگیری از اثرات منفی پرسش‌نامه‌های ناقص و عدم بازگشت آنها تعداد ۱۶۰ پرسش‌نامه ارسال و نهایتاً ۱۵۵ پرسش‌نامه برای تجزیه و تحلیل انتخاب گردیدند. برای بررسی فرضیات تحقیق از تکنیک تحلیل عاملی و آزمون مدل معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار آموس استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، بین عملکردهای بازی‌وارسازی سبز، مدیریت تجربه مشتری و ابعاد نتایج رفتاری (قصد استفاده مداوم، رضایت و وفاداری) رابطه‌ای مثبت و تأثیر معنی‌داری وجود دارد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۷	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۳/۰۲	
کلمات کلیدی: عملکردهای بازی‌وارسازی سبز، مدیریت تجربه مشتری، نتایج رفتاری، آگاهی زیست‌محیطی.	
استناد: بدیعی، فرناز؛ مهرانی، هرمز؛ دیده‌خانی، حسین، و سمیعی، روح‌اله (۱۴۰۳). بررسی تأثیر عملکردهای بازی‌وارسازی سبز بر مدیریت تجربه و نتایج رفتاری در میان مشتریان. مدیریت سبز، ۴(۱)، ۴۴-۶۳.	
ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی‌آباد کتول.	شاپا الکترونیکی: ۲۸۲۱-۰۰۵۰

## مقدمه

در دهه اخیر روند توجه به محیط‌زیست افزایش یافته و محیط‌زیست به‌عنوان پدیده‌ای مهم در سراسر جهان مطرح شده است (آگبجول و همکاران، ۲۰۰۴). ارتقای سطح میزان آگاهی‌های زیست‌محیطی مشتریان به‌سرعت در بین افراد در جوامع مختلف، به‌خصوص کشورهای صنعتی و پیشرفته رو به فزونی است. تحقیقات گسترده بین‌المللی نیز نشان می‌دهند نگرانی‌های زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان کالا و خدمات باعث تغییر رفتار خرید و بازاریابی در مورد محصولات خریداری شده مصرف‌کنندگان می‌شود (پاپادوپولوس و کاراگونی، ۲۰۱۰).

در سال‌های اخیر مطالعات مرتبط با بازاریابی سبز افزایش چشمگیری داشته است و به یکی از مباحث بااهمیت جهان کنونی مبدل شده است، به‌نحوی که این مبحث در میان کسب‌وکارهای مختلف حائز اهمیت ویژه‌ای می‌باشد (روسنبام و وانگ، ۲۰۱۵). با ورود به هزاره سوم روزبه‌روز بر پیچیدگی‌های فعالیت‌های حوزه کسب‌وکار افزوده شده است. کاربرد فناوری‌های نوین و تغییرات وسیعی که این فناوری‌ها رقم زده موجب تغییرات گسترده‌ای در بازارها شده که این امر، رعایت الزامات زیست‌محیطی و الزام تغییر در نگرش و رویکرد کسب‌وکارها را آشکار می‌سازد (مزیدی و طالقانی، ۱۴۰۱). رقابت چشمگیر در چنین بازاری، حاشیه امن کسب‌وکارها را با خطر مواجه کرده و به جستجوی راه چاره کشانده است (درگی و میراحمدی، ۱۳۸۸). یکی از مفاهیم کاربردی نوین مطرح شده در پیوند با این چالش نوظهور، تلاش و توجه ویژه نسبت به مقوله بازی‌وارسازی<sup>۴</sup> است. با توجه به اینکه دیگر مصرف‌کنندگان و مشتریان مختص به یک نقطه از بازار جهانی نیستند، به همین خاطر رقابت کسب‌وکارها نه بر سر جلب توجه که برای خلق تجربه مشتری و درگیرسازی مصرف‌کنندگان است و بازی‌ها و فناوری‌های مرتبط با بازی، به‌عنوان بخش مهمی از زندگی روزمره، به‌مانند رسانه‌های نوظهور به‌سرعت در حال گسترش هستند (مک‌گونگال، ۲۰۱۱). بازی‌وارسازی به‌عنوان یکی از بهترین و مهم‌ترین ابزارهای بازاریابی نوین، توانسته درگیری مصرف‌کنندگان با برند را افزایش دهد و در این بین کسب‌وکارها تلاش می‌کنند تا با تمام ابزارهایی که در اختیار دارند درگیری و مشارکت مصرف‌کنندگان خود را در سطح بالایی حفظ کنند. فعالیت‌های ایجاد همکاری‌های زیست‌محیطی به کسب‌وکارها اجازه می‌دهند تا نه تنها با مصرف‌کنندگان خود درگیر شوند، بلکه در مورد احساسات و تجربیات آنها نیز آگاهی پیدا کنند (توبان و همکاران، ۲۰۱۹).

1-Agbejule et al.  
2-Papadopoulos and Karagouni  
3-Rosenbaum and Wong  
4-Gamification  
5-Games  
6-McGonigall  
7-Tobón et al.

یکی از مقبول‌ترین و جامع‌ترین هدف بازی‌وارسازی استفاده از ویژگی‌های بازی در محتوای غیرمرتبط با بازی است به طوری که کاربر یا مشتری تجربه‌ای مشابه تعامل در یک بازی را پیدا می‌کند (ولف، ۲۰۲۰) و از مهم‌ترین بسترهای جدی که امروزه از مهم‌ترین اولویت‌های بشر است، محیط‌زیست و توجه به حفظ آن می‌باشد (ریوز و همکاران، ۲۰۱۵) با توجه به این که قرن‌ها است از پاداش جهت تغییر رفتار انسان‌ها استفاده شده است، برخی پژوهشگران بازی‌وارسازی را به‌عنوان نهاده‌ای برای پاداش می‌دانند، مؤلفه‌هایی مانند امتیازات، نشان‌ها، جدول رده‌بندی، سطوح که باعث جلب مشارکت هر چه بیشتر کاربران برای دریافت پاداش‌ها می‌شوند (نیکلسون، ۲۰۱۵). در واقع می‌توان ادعا کرد که با به کارگیری بازی‌وارسازی در بافت‌های به‌ظاهر غیرمرتبط، مؤلفه‌های بازی به امید ترغیب و تهییج کاربر به فرایندهای رایج و مرسوم کاری اضافه می‌گردند. بنابراین، انگیزه‌های درونی کاربران که باعث ترغیب و تشویق آنان جهت مشارکت در فرایندهای بازی‌وارسازی می‌شود، به شکل اجتناب‌ناپذیری با پاداش‌های بیرونی دارای پیوند است (ویگینز، ۲۰۱۶). با توجه به مطالب فوق‌الاشاره، توجه بازی‌وارسازی و مؤلفه‌های آن یعنی عناصر بازی، ساختارهای بازی و محرک‌های بازی به فرایندها و فعالیت‌های کاری به گونه‌ای است که علاوه بر دل‌پذیر کردن انجام آن فعالیت برای افراد، به جنبه‌هایی چون تقویت حس مشارکت، تغییرات رفتاری، ارتقای سطح یادگیری، افزایش مسئولیت‌پذیری و توانایی حل مسئله نیز می‌پردازد (بصیریان جهرمی و همکاران، ۱۳۹۶) و تجربه جذاب‌تر و لذت‌بخشی را برای مشتری فراهم می‌آورد. در بسیاری از پژوهش‌های بازاریابی، تجربه مشتری به منزله یک عامل کلیدی برای شرکت‌ها در ایجاد وفاداری مشتریان نسبت به برند، سرویس‌ها و کانال‌ها تلقی شده که این خود یکی از مهم‌ترین راه‌های حفظ سودآوری برای یک شرکت یا سازمان است. زیرا می‌توان از طریق بهبود تجربه مشتریان، هم به رضایت مشتریان و هم به سود موردنظر رسید (گروال و لوی، ۲۰۰۹). هدف مدیریت تجربه مشتری تغییر جهت‌دادن مشتری از رضایت به وفاداری و از وفاداری به هواخواهی و طرف‌داری است (سینگ، ۲۰۱۳). مدیریت تجربه‌ای که کاربر یا مشتری در تعامل با محیط بازی‌وارسازی شده دارد، می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود رابطه طولانی‌تر و باارزش‌تر داشته باشد. از این رو، با توجه به اینکه استفاده از بازی‌وارسازی به‌عنوان یک فناوری و ابزار نوآور و بدیع در زمینه بازاریابی در حال افزایش و رشد است؛ کاربرد آن می‌تواند منجر به تجربه لذت‌بخش و خوشایند مشتری و در نتیجه جذب مشتریان بیشتر، ایجاد حس وفاداری و کسب سهم بیشتری از بازار شود.

- 1-Wolf
- 2-Reeves et al
- 3-Nickelson
- 4-Wiggins
- 5-Grewal and Levy
- 6-Singh

مشکلات زیست‌محیطی در سالیان اخیر، موجب شکل‌گیری پژوهش‌هایی برای ارتقای عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها و سازمان‌ها شده است (عالم‌شهن‌آبادی و بهرام‌زاده، ۱۴۰۱). با توجه به موارد طرح شده، یکی از دغدغه‌های دائمی مدیران بازاریابی طی سال‌های اخیر با در نظر گرفتن گسترش استفاده روزافزون فناوری‌ها و ابزارهای جدید تعاملی برای ارتقای عملکرد زیست‌محیطی، یافتن راهکارهای نوآورانه برای جذب و جلب رضایت هر چه بیشتر مصرف‌کنندگان سبز و در نتیجه آن کسب سهم بیشتری از بازار است. مطالعه و شناخت بازی‌وارسازی به‌عنوان فناوری و ابزاری نوین و کارآمد می‌تواند از طریق خلق تجربه لذت‌بخش و خوشایند برای مشتری در این زمینه هدایتگر راه تدوین استراتژی‌ها و برنامه‌های صحیح و کارآمد بازاریابی سبز باشد.

تعامل معنی‌دار با سیستم بازی‌وارسازی شده، باعث ایجاد تجربه‌ای در مشتری می‌گردد که زمینه‌ساز رفتارهای آتی مشتری در سیستم بازی‌وارسازی می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۱۵). در پژوهش‌های گذشته اغلب مطالعات بر روی بازی‌وارسازی به‌صورت یک رویکرد سیستمی انجام شده‌اند و هنوز شکاف مطالعاتی در مورد تأثیر تجربه مشتری در محیط بازی‌وارسازی شده بر نتایج رفتاری سبز مشتری و سواد محیط‌زیستی وجود دارد که این پژوهش می‌کوشد تا گامی هر چند کوچک در راستای برطرف کردن این شکاف مطالعاتی بردارد. همچنین، در مطالعات مختلف به این نکته اشاره شده است که بازی‌وارسازی می‌تواند در ایجاد تجربه خوشایند، لذت‌بخش و اثرگذار مشتریان نقش ایفا کند. چرا که این فناوری فعالیت‌های روزمره، تکراری و غیربازی را از طریق به‌کارگیری قواعد حاکم بر بازی به تجاری هیجان‌انگیز، چالشی و مفرح تبدیل می‌کند و تجربه‌ای متفاوت برای مشتریان می‌آفریند؛ بنابراین، اهمیت مطالعه مدیریت تجربه مشتری در محیط بازی‌وارسازی می‌تواند به‌عنوان یک ساختار کلیدی برای تداوم استفاده مشتری از سیستم بازی‌وارسازی شده، رضایت وی از سیستم و وفاداری مشتری نسبت به سیستم بازی‌وارسازی شده گام بزرگی جهت فعالیت‌های بازاریابی باشد.

هدف پژوهش حاضر بررسی کاربرد عوامل مؤثر بر مدیریت تجربه مشتری، ارتباط آن با پویایی عملکردهای بازی‌وارسازی سبز در توضیح قصد استفاده مداوم، وفاداری و رضایت مشتری در محیط بازی‌وارسازی سبز شده است. به همین منظور، تجربه زیباشناختی و تجربه جریان را به‌عنوان ابعاد اصلی مدیریت تجربه مشتری مورد مطالعه قرار گرفته است. سپس با ادغام مفهوم مدیریت تجربه مشتری با مفهوم عملکردهای بازی‌وارسازی سبز در مدل مفهومی پژوهش، نشان می‌دهیم که برای استفاده مداوم، رضایت و وفاداری مشتریان ضروری است که سیستم بازی‌وارسازی سبز ایجاد و طراحی شود که دارای عملکردهای ویژه‌ای جهت درگیر شدن بیشتر کاربران با مباحث زیست‌محیطی باشد.

اهمیت این مطالعه در کمک به درک تجربه مشتری در محیط بازی‌وارسازی شده است و مطالعه تأثیر عملکردهای بازی‌وارسازی سبز بر مدیریت تجربه مشتری و تأثیر این مفاهیم بر نتایج رفتاری مشتری می‌تواند به ادبیات این موضوع کمک نماید، چرا که طراحی عملکردهای سبز بازی‌وارسازی شده مناسب باعث تجربه معنی‌دار و لذت‌بخشی برای مشتریان می‌شوند که بر نتایج رفتاری مشتریان بسیار تأثیر گذارند؛ بنابراین، هدف از این مطالعه درک بهتر از بازی‌وارسازی سبز و نحوه تأثیر آن بر تجربه مشتری و در نتیجه آن بر نتایج رفتاری مشتری است. در این راستا به ارتباط ابعاد بازی‌وارسازی سبز با مدیریت تجربه مشتری و تأثیر آن بر نتایج رفتاری مشتری پرداخته شده است.

## ادبیات نظری و پیشینه تحقیق

در دنیای امروز، بازی‌ها و فناوری‌های مرتبط با بازی، بخش مهمی از زندگی روزمره شده‌اند و روزبه‌روز در حال گسترش هستند (مک‌گوئیگل، ۲۰۱۱). تعاریف بازی‌وارسازی معمولاً یا بر جنبه‌های تجربی همچون تجربه آکنده از بازی؛ تلاش برای برآورده کردن نیاز ذاتی (هوگرگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹)؛ یا بر طراحی بازی همچون اینکه چه عناصر طراحی را می‌توان در بازی‌وارسازی استفاده کرد (دتردینگ و همکاران، ۲۰۱۹) متمرکز هستند. بازی‌وارسازی، نوعی رویکرد طراحی است که در تلاش است تا تجربیات مثبتی مشابه آنچه در بازی‌ها دیده می‌شود، ایجاد نماید و در نتیجه بر رفتار کاربر و فرایندهای شناختی تأثیر گذارد. برخی از محققین نیز معتقدند بازی‌وارسازی را "استفاده از المان‌های بازی (مانند امتیازدهی، قوانین بازی، رقابت با دیگران) در حوزه‌های سایر فعالیت‌ها، جهت تشویق و درگیر نمودن کاربران با یک خدمت و یا محصول" می‌داند. بسیاری از نظریه‌پردازان فضای مجازی معتقدند که بازی و مفاهیم و المان‌های بازی‌های رایانه‌ای، زندگی و تعاملات روزمره ما را در آینده شکل می‌دهند (هووتاری و هاماری، ۲۰۱۷؛ نیکلسون، ۲۰۱۵).

هووتاری و هاماری (۲۰۱۷) معتقدند که با طراحی موفق یک بازی می‌توان چنان تجربه لذت بخشی خلق کرد که کاربران را تا مدت زمانی نامحدود مشتاق انجام آن فعالیت نگه داشت؛ بنابراین طراحی بازی، روش سودمندی جهت تبدیل خدمات، محصولات و کارهایی که بازی نیستند، به فعالیتی انگیزاننده، لذت‌بخش و درگیرکننده برای کاربران خواهد بود. آنها در تعریفی متفاوت بازی‌وارسازی را این گونه تعریف می‌کنند: بازی‌وارسازی یک فرایند جهت افزودن تجربه آکنده از بازی<sup>۴</sup> به یک خدمت به‌منظور پشتیبانی از خلق ارزش کلی برای کاربر است (هووتاری و هاماری، ۲۰۱۷).

1-Hogberg et al.  
2-Deterding  
3-Huotari and Hamari  
4-Gameful experience

این تعریف از چند بُعد با سایر تعاریف متفاوت است: الف) به جای تمرکز بر مکانیزم‌ها و المان‌ها و تکنیک‌های بکار رفته در بازی‌های رایانه‌ای، بر تجربه بازی‌گونه تمرکز می‌کند؛ ب) بستر غیربازی<sup>۱</sup> وجود ندارد. یعنی نمی‌توان بسترها را به بسترهای بازی یا غیربازی تفکیک کرد؛ ج) کسی نمی‌تواند تجربه بازی‌گونه خلق نماید. مانند هر کالا یا خدمت دیگری، در خصوص بازی‌ها نیز این تضمین وجود ندارد که احساس و تجربه‌ای را که مورد نظر تولید است، در کاربر ایجاد کند. این کاربر، بازیگر یا مشتری است که مشخص می‌کند تجربه‌ای که مدنظر تولیدکننده بوده است، درک شود یا خیر؛ د) هدف کلی در بازی‌وارسازی، بهبود یک خدمت موجود از طریق عملکردهای تجربه بازی‌گونه جهت اضافه‌شدن به ارزش خدمت بازی‌گونه شده است. هدف بازی‌وارسازی در وهله اول، خلق تجربه بازی‌گونه است. بر خلاف دیگر تعاریف که اهداف دیگری نظیر درگیر کردن کاربران، ایجاد شور و اشتیاق در کاربران و حل مسائل (زیکرمن و کانینگهام، ۲۰۱۱) یا امور دیگری نظیر جذب کاربر، یا دیگر اهداف آموزشی، بازاریابی و... را برای بازی‌وارسازی تعریف می‌کنند؛ در این تعریف هدف اصلی بازی‌وارسازی خلق تجربه لذت‌آور و شادی‌بخش یعنی بازی‌گونه است.

چنانچه هدف بازی‌وارسازی چیزی غیر از ایجاد تجربه لذت‌بخش و بازی‌گونه باشد، بازی‌وارسازی در خطر تبدیل شدن به نشان محوری یا امتیاز محوری قرار می‌گیرد. مهم‌ترین نتیجه تجربه شادی‌آور و بازی‌گونه، انگیزش درونی و داوطلبانه بودن آن است. چنانچه هدف کاملاً مشخص باشد، خطر کاهش حس خودکارآمدی<sup>۲</sup>، داوطلبانه بودن و انگیزش درونی وجود دارد. به‌ویژه وقتی بازی‌وارسازی تنها به فعالیت‌های از پیش تعیین شده‌ای پاداش بدهد که طراح برای کاربر در نظر گرفته است. باید توجه داشت که در این تعریف توجه بر خلق ارزش برای کاربر است، تا کاربر همواره بخواند از خدمت اصلی سیستم مورد نظر استفاده نماید (فریمانی، ۱۳۹۲). پژوهش‌هایی که نحوه ترکیب ویژگی‌های بازی به منظور افزایش تجارب مشتری (مولراستینس و همکاران، ۲۰۱۷) را توصیف می‌کنند، فرض می‌کنند که بازی‌وارسازی ابتدا مشتریان را سرگرم می‌کند تا آنها را برای خرید جذب کند (تروپ و روبر، ۲۰۱۸). در واقع بازی‌وارسازی با هدایت و انگیزه دادن به مشتریان جهت تغییر رفتارها و دستیابی به اهداف بلندمدت معنی‌دار، مستقیماً برای آنها ارزش خلق می‌کند (آیزنبرگیش و همکاران، ۲۰۱۹). تغییر رفتار نیاز به انگیزه کافی و روزانه دارد و بازی‌وارسازی می‌تواند با افزایش تمایل مشتری به اقدام و ایجاد روشی مناسب و مؤثر برای کمک به مشتریان در دستیابی به اهداف بلندمدتشان، باعث تغییر رفتار شود (ولف، ۲۰۲۰).

1-Non-game context  
2-Zichermann & Cunningham  
3-Self-efficacy  
4-Müller-Stewens et al.  
5-Thorpe and Roper  
6-Eisingerich et al.

در گیر کردن مشتری به این شکل به نفع سازمان‌های دوستدار محیط‌زیست و سیاست‌گذاران محیط‌زیست نیز هست. بازی‌وارسازی با ترغیب مشتریان در جهت اتخاذ رفتارهای مرتبط با برنامه‌های بازی‌وارسازی، ارزش خلق می‌کند و رفتارهای درگیرسازی آنها نیز داده‌هایی را تولید می‌کند که شرکت‌ها و سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از آنها درک عمیق‌تری از رویکرد مشتریان به تغییرات محیط‌زیست کسب کنند (ولف، ۲۰۲۰). همچنین مشتریان می‌توانند نتایج بازی خود را با دوستانشان در شبکه‌های اجتماعی به اشتراک بگذارند، و با این رفتار موجب افزایش تأثیر شبکه‌های اجتماعی در شکل‌گیری نتایج رفتاری سبز شوند (کومار و پنساری، ۲۰۱۶). سرویک<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) این فعالیت‌ها را، رفتارهای درگیرسازی جداگانه‌ای نمی‌داند، بلکه آنها را جزء جدایی‌ناپذیر تجربه مصرف‌تعاملی در نظر می‌گیرد؛ بنابراین خدمات بازی‌وارسازی شده می‌توانند مشتریان را به مشارکت در خلق ارزش دعوت کنند (کو و چانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). پالمر<sup>۴</sup> و همکارانش (۲۰۱۲) معتقدند که چهار جنبه مشخص بازی‌وارسازی عبارت‌اند از: ۱) مسیر پیشرفت مربوط به قوانین و دشواری/پیچیدگی؛ ۲) بازخورد و پاداش‌ها مانند امتیاز و مقام به دست‌آمده؛ ۳) ارتباط اجتماعی برای تقویت پویایی گروه و ۴) رابط و تجربه کاربری که از طریق زیبایی‌شناسی، یکپارچه‌سازی، قابلیت استفاده و سرگرمی هدایت می‌شوند. بازی‌وارسازی می‌تواند به دلیل تمایلات فردی برای رقابت، به چالش کشیدن و تعامل اجتماعی باعث تغییر رفتار در افراد شود (هاروود و گری<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵؛ زیگرن و کانینگهام<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱). بازی‌وارسازی واکنش مصرف‌کنندگان را به پیشنهادهای کسب‌وکارها تغییر می‌دهد (هوتاری و هاماری، ۲۰۱۷؛ هاروود و گری<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵؛ هوفکر و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶؛ لسلرک و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷؛ مولر استیونس و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷). هوفکر و همکاران (۲۰۱۶) و مولر استیونس و همکاران (۲۰۱۷)؛ داستان، مکانیک، زیبایی‌شناسی و فناوری را به‌عنوان عناصر بازی‌وارسازی تعریف می‌کنند که همه این‌ها بر نتایج بازاریابی از جمله درگیرسازی، نگرش، خرید یا استفاده، و استفاده مجدد و حفظ مشتری تأثیر گذارند. عوامل مصرف‌کننده (مانند ویژگی‌ها، اهداف و زمینه استفاده) باعث تعدیل تأثیر عناصر بازی‌وارسازی بر نتایج بازاریابی می‌شوند. این عناصر تجربه‌ای خاص و منحصر به فرد را برای مشتری ایجاد می‌کنند و هسته این خدمات در بازی‌وارسازی تدارک تجربیات لذت‌بخش مانند چالش خوشامدگویی یا ایجاد حس تعلیق و نیز تجربه جریان است (هاماری، ۲۰۱۷). نگرش و سودمندی درک شده پیش‌بینی‌کننده‌های قصد خرید محصولات بازی‌وارسازی شده هستند و لذت و جریان باعث ایجاد رابطه بین انگیزه‌ها و قصد خرید می‌شود (بیتنر و شپیپر<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴).

1-Kumar and Pansari  
2-Servick  
3-Kuo and Chuang  
4-Palmer et al.  
5-Harwood and Garry  
6-Hofacker et al.  
7-Leclercq et al.  
8-Bittner and Schipper



## بازی‌وارسازی سبز

بازی‌وارسازی سبز مفهومی نوظهور است که به استفاده از مکانیک بازی برای درگیر کردن افراد با هدف تغییر رفتار آنها در مورد مسائل پایداری زیست‌محیطی اشاره دارد. به طور خلاصه، هدف آن ایجاد انگیزه رفتار پایدار در شرکت‌ها، مؤسسات و شهروندان با استفاده از بازی‌های تعاملی، به منظور مبارزه با آلودگی و تغییرات آب‌وهوایی است (ترونکو، ۲۰۲۰). بنابراین هدف بازی‌وارسازی سبز نه تنها هر تغییر رفتاری بلکه ترویج یک تغییر رفتاری "سبز" در گروه‌های بزرگ و نه فقط افراد است.

## بازی‌وارسازی سبز و مدیریت تجربه مشتری

تامسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) اعتقاد دارد که «تجربه مشتری» تصور مشتری از تعامل با یک برند است (از ارتباطات بازاریابی گرفته تا فرایندهای فروش و عرضه و استفاده از آن محصول یا خدمات). مدیریت تجربه مشتری به معنی مدیریت کردن تعاملات با مشتری جهت ایجاد برتری برند و سود بخشی بلندمدت است. شرکت‌ها می‌توانند از طریق مدیریت تجربه مشتری بسته‌ای جامع خلق کنند که مشتریان را جذب و حفظ کنند و به مشتریان خود ارزش اضافه کنند (کلمس و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹؛ تکسیرا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). این نقش شرکت است تا از طریق طراحی محرک‌های تحت کنترل شرکت و نظارت و پاسخ به محرک‌های غیرقابل کنترل، تجربه موردنظر مشتری را تعریف نماید (بکر و جاکولا<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). تحقیقاتی که نحوه ترکیب ویژگی‌های بازی به منظور افزایش تجارب مشتری را توصیف می‌کنند، فرض می‌کنند که بازی‌وارسازی ابتدا مشتریان را سرگرم می‌کند تا آنها را برای خرید جذب کند (مولر استیونس و همکاران، ۲۰۱۷؛ تروپ و روپر، ۲۰۱۸).

بازی‌وارسازی با هدایت و انگیزه دادن به مشتریان جهت تغییر رفتارها و دستیابی به اهداف بلندمدت معنی‌دار، مستقیماً برای آنها ارزش خلق می‌کند (ایسینگریچ و همکاران، ۲۰۱۹). تغییر رفتار نیاز به انگیزه کافی و روزانه دارد و بازی‌وارسازی می‌تواند با افزایش تمایل مشتری به اقدام و ایجاد روشی مناسب و مؤثر برای کمک به مشتریان در دستیابی به اهداف بلندمدت‌شان، باعث تغییر رفتار شود (سرویچ، ۲۰۱۵). همچنین در این پژوهش برای مدیریت تجربه مشتری در محیط بازی‌وارسازی شده دو مؤلفه تجربه جریان و تجربه زیباشناختی را در نظر گرفتیم. دتردینگ و همکاران (۲۰۱۹)، دریافت که در منظر طراحی انسان‌دوستانه، انسان‌ها موجوداتی رشد محور هستند و بازی‌ها را محیطی بهینه طراحی شده برای کسب تجربیاتی معنادار و مثبت می‌دانند. این رویکرد با ایده‌های مدیریت انسان‌دوستانه و ارتقا طراحی و تجربه مشتری همخوانی دارد.

1-Thompson  
2-Clemes et al.  
3-Teixeira et al.  
4-Becker and Jaakkola

از سوی دیگر، زی و هاماری<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در پژوهش خود بیان نمودند که ویژگی‌های بازی‌وارسازی مربوط به غوطه‌ورسازی رابطه مثبتی با برآورده شدن نیاز به استقلال دارد. ویژگی‌های مربوط به دستاورد نه تنها رابطه مثبتی با انواع برآورده شدن نیاز دارد، بلکه قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده استقلال، و برآورده شدن نیاز به شایستگی است. ویژگی‌های اجتماعی بازی‌وارسازی با استقلال، شایستگی و برآورده شدن نیاز به وابستگی است. آنها نشان دادند که بازی‌وارسازی می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ی مثبت بر برآورده شدن نیاز ذاتی برای کاربران خدمات داشته باشد. جورادو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) با مقایسه نسل هزاره در مقابل نسل ایکس در محیط بازی‌وارسازی با تمرکز بر حوزه تجارت الکترونیک بر نقش جریان به‌عنوان یک متغیر تعدیلگر تأکید ورزیدند و به این نتیجه رسیدند که تفاوت‌های سنی در کاربرد بازی‌وارسازی و استراتژی‌های بازاریابی در تجارت الکترونیک نیاز به بخش‌بندی (تفکیک بین نسل‌ها) دارد. ایمان و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان دادند که بهبود تجربه مصرف‌کننده اثری مثبت بر رفتار مصرف‌کننده دارد. در واقع سطوح بالای تجربه آکنده از بازی با لذت زیاد به همراه احساسات منفی بسیار کم یا بدون احساسات منفی را نشان می‌دهد. آیزینگریش و همکاران (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که اصول بازی‌وارسازی (به‌عنوان مثال، تعامل اجتماعی، احساس کنترل، اهداف، ردیابی پیشرفت، جوایز و اعلان‌ها) باعث بالارفتن امید شده و در نتیجه تعامل مشتری و فروش دیجیتال را افزایش می‌دهند. بعلاوه، امید رابطه بسیار قوی‌تری با درگیری مشتری دارد تا شرایط روانی و سواس عملی که حتی تأثیر منفی دارد؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش این گونه مطرح می‌شود:

**فرضیه ۱) عملکردهای بازی‌وارسازی سبز تأثیر مثبتی بر مدیریت تجربه مشتری دارد.**

### **مدیریت تجربه مشتری در محیط بازی‌وارسازی شده و نتایج رفتاری مشتری**

تجربه مشتری درک مشتری از نحوه برخورد سازمان با آنها است (کاویتا و هاریثا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). یک تجربه خوب، تفکر مشتریان در مورد رابطه آنها با شرکت را تغییر شکل می‌دهد (رونیو و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰). مدیریت تجربه مشتری به‌عنوان یک تمایز رقابتی عمل می‌کند که یک شرکت را نسبت به رقبای خود رقابتی می‌کند (هونگ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶) و یک استراتژی است که بر عملیات و فرایندهای یک تجربه حول نیازهای فردی مشتری متمرکز است. این امر نشانگر یک استراتژی است که یک معامله برنده - برنده بین فروشنده و مشتری اش به وجود می‌آورد. در واقع، مدیریت تجربه مشتری به معنی به‌وجود آوردن درجه بالایی از مشتری‌محوری، ایجاد کارایی‌های عملیاتی، به‌وجود آوردن راه‌های جدید

1-Xi and Hamari

2-Jurado et al.

3-Eppmann et al.

4-Kavitha and Haritha

5-Rooney et al.

6-Hong

درآمدزایی و کمک به حداکثر نمودن مزایا است (فروست<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹) و تلاشی هماهنگ جهت تحقق اهداف ویژه به واسطه بهبودبخشیدن به تداوم تعامل با مشتری و کیفیت است (راتیو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). کلار و چاتر<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که هرچه تجربه خارق‌العاده‌تر باشد؛ مانند تجربه پرش از ارتفاع، احتمال تمایل کاربر برای تجربه مجدد افزایش می‌یابد. نتایج تجربی مبین این نکته بودند که زمینه ماجراجویانه گردشگری و عناصر بازی مانند چالش‌ها، با به‌اشتراک‌گذاری تجربه جریان و نتایج حاصله آن مانند وفاداری و انسجام ارتباط مستقیم دارند. این پژوهش اجزای بازی‌وارسازی مانند چالش‌ها، روایت بازی، بازخوردها و کنترل را بر تجارب جریان گروهی مؤثر دانسته است. از این رو این فرضیه مطرح می‌شود:

**فرضیه ۲)** مدیریت تجربه مشتری تأثیر مثبتی بر قصد استفاده مداوم دارد.

مدیریت تجربه مشتری از دیدگاه بوسر<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) از طریق تبدیل مشتریان «راضی<sup>۵</sup>» به «خواه<sup>۶</sup> یا وفادار» و از طریق تقلیل تجارب ضعیف که می‌تواند باعث نارضایتی مشتری و کاهش ارزش شوند، مشتریانی وفاداری به وجود آورد که ارزش مالی بیشتری ایجاد کنند. شریپن و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۸) به بررسی شرایط کنونی بازار در فروش صنعت خودرو و رویکرد جدید تحریک شده با دیجیتالی‌شدن در این صنعت پرداختند. نتایج آنها حاکی از آن بود که رفتار مشتریان به طور چشمگیری تغییر کرده است. با این تجارب مشتریان، برای رسیدن به وفاداری بلندمدت مشتریان و رشد بنگاه، مدیریت تبدیل به یک استراتژی اصلی در عصر دیجیتالی می‌گردد. از این رو تطبیق عملکرد دلان خودرو و در کل مدل‌ها و فناوری‌های نوآورانه فروش برای برقراری ارتباط با مشتری الزامی است. از این رو این فرضیه مطرح می‌شود:

**فرضیه ۳)** مدیریت تجربه مشتری تأثیر مثبتی بر وفاداری مشتری دارد.

بری و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۰۲) بر این باورند که مدیریت تجربه مشتری «صرفاً ارائه خدمات یا محصولات کافی نیست؛ سازمان‌ها باید تجارب رضایت‌بخشی برای مشتریان خود عرضه کنند. رقابت روی این وجه به معنی سازماندهی تمام کلیدها و سررشته‌هایی است که در فرایند خرید آشکار می‌شوند و این یعنی مدیریت تجربه مشتری». اجرای برنامه مدیریت تجربه مشتری، فرایندی تجزیه و تحلیلی و خلاقانه است که روی عملکرد و استراتژی تمرکز دارد. این فرایند سازمان‌ها را به چالشی می‌کشد که کاملاً بر مشتری تمرکز داشته باشند تا سازمان را

1-Frost

2-Ratio et al.

3-Kolar and Čater

4-Bowser

5-Sates Feed

6-Advocate

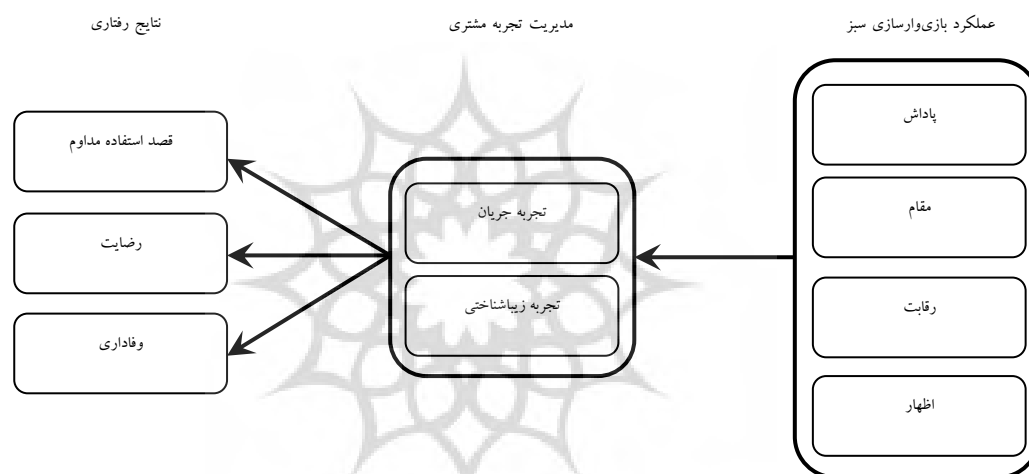
7-Scherpen et al.

8-Berry et al.

متمایز نمایند، روابط قوی با مشتریان برقرار کنند و در نهایت رضایت قطعی تجربه مشتری را کسب کنند (هورستن و باکر، ۲۰۰۷). هوگرگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) دریافتند که بازی وارسازی بر ارزش لذت یک فعالیت، اثری نسبتاً مثبت دارد و هنگامی که این ارزش لذت را با رضایت ناشی از پاداش قیاس کردند، ارزش لذت تاثیر بیشتری در مشارکت و درگیری طولانی مدت مشتری داشت. با قصد مشارکت بیشتر، مشارکت و درگیری برند هم تأثیر مثبت گرفتند. از این رو این فرضیه مطرح می‌شود:

**فرضیه ۴)** مدیریت تجربه مشتری تأثیر مثبتی بر رضایت مشتری دارد.

باتوجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، چارچوب مفهومی پژوهش در قالب شکل شماره ۱ مطرح می‌شود. این چارچوب مفهومی به ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی می‌پردازد و فرضیات تحقیق نیز مبتنی بر همین متغیرها شکل گرفته است.



شکل شماره ۱- چارچوب مفهومی پژوهش

## روش شناسی

باتوجه به اینکه پژوهش حاضر درصدد سنجش میزان تأثیر عملکردهای بازی وارسازی سبز بر مدیریت تجربه و نتایج رفتاری در میان مشتریان نسل وای است، روش پژوهش از نوع همبستگی بوده و از نوع تحقیقات کاربردی به حساب می‌آید. جامعه آماری این پژوهش را خبرگان، متخصصان و صاحب‌نظران حوزه بازاریابی و بازی وارسازی تشکیل می‌دهند که علاوه بر داشتن تحصیلات دانشگاهی در رشته مدیریت بازاریابی، دارای آشنایی با مؤلفه‌ها و ابعاد بازی وارسازی و همچنین تجارب حرفه‌ای و تخصصی در محیط بازی وارسازی شده بودند و در زمینه بازاریابی و به‌ویژه بازی وارسازی صاحب‌نظر و خبیره هستند و نیز کاربرد بازی وارسازی را در تجربه خرید خود به‌عنوان کاربر داشته‌اند که در این پژوهش ۲۵۰ نفر در نظر گرفته شد. مجموعاً ۱۶۰ پرسش‌نامه آنلاین در اختیار، به صورت غیر تصادفی نمونه مورد

1-Hoversten and Baker  
2-Hogberg et al.

مطالعه قرار گرفت و پس از بازگشت پرسش‌نامه‌ها و حذف پرسش‌نامه‌های ناقص تعداد ۱۵۵ پرسش‌نامه جهت بررسی مورد توجه قرار گرفت. در پژوهش حاضر از پرسش‌نامه‌های استاندارد به شرح ذیل استفاده شده است. عملکردهای بازی‌وارسازی سبز شامل چهار بعد (پاداش، مقام، رقابت و اظهار خود) بود که برای اندازه‌گیری آن، گویه‌ها این‌گونه اقتباس شدند: سه سؤال برای پاداش از کانکان‌هالی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)، سه سؤال برای مقام از وانگ و فسنمایر<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، سه سؤال برای رقابت از لی و یانگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) و سه سؤال برای اظهار خود از سوح و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۵). مدیریت تجربه مشتری شامل دو بعد تجربه جریان و تجربه زیباشناختی بود. گویه‌های اندازه‌گیری تجربه جریان با چهار بعد (غوطه‌ورسازی، گذر زمان، کنترل، لذت) از آگاروال و کاراهانا<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) اقتباس شدند. گویه‌های اندازه‌گیری تجربه زیباشناختی دارای سه بعد (خودشکوفایی، معنی، پایش فعال) بود که سه سؤال برای خودشکوفایی از ماتینگلی و لواندوسکی<sup>۶</sup> (۲۰۱۳)، سه سؤال برای معنی و سه سؤال برای پایش فعال از مک‌کارتی و رایت<sup>۷</sup> (۲۰۰۴) اقتباس شدند. گویه‌های اندازه‌گیری نتایج رفتاری سبز مشتری دارای سه بعد (قصد استفاده مداوم، رضایت و وفاداری) بود که سه سؤال برای قصد استفاده مداوم از مانکه و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۴)، سه سؤال برای رضایت از داگر و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۰۷) و سه سؤال برای وفاداری از زیتمال و همکاران<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۶) اقتباس شدند. در این پژوهش، نمونه مورد مطالعه با انتخاب یکی از گزینه‌های کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم، کاملاً موافقم (کمترین میزان موافقت تا بیشترین میزان موافقت)، نظر خود را برای هر گویه اعلام داشته‌اند. ساختار پرسش‌نامه بکار رفته از لحاظ پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ و از لحاظ روایی با استفاده از روش روایی محتوایی بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است.

## یافته‌ها

برای اجرای روش‌های آماری و محاسبه آماره آزمون و استنتاج منطقی در خصوص فرضیه‌های پژوهش، انتخاب روش آماری مناسب اهمیت ویژه‌ای دارد. برای این منظور، باید از این مسئله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرارداد. به‌منظور بررسی توزیع نرمال بودن داده‌ها از محاسبه چولگی و کشیدگی و ضریب مردیا بهره گرفته شد، با توجه به اینکه نتایج

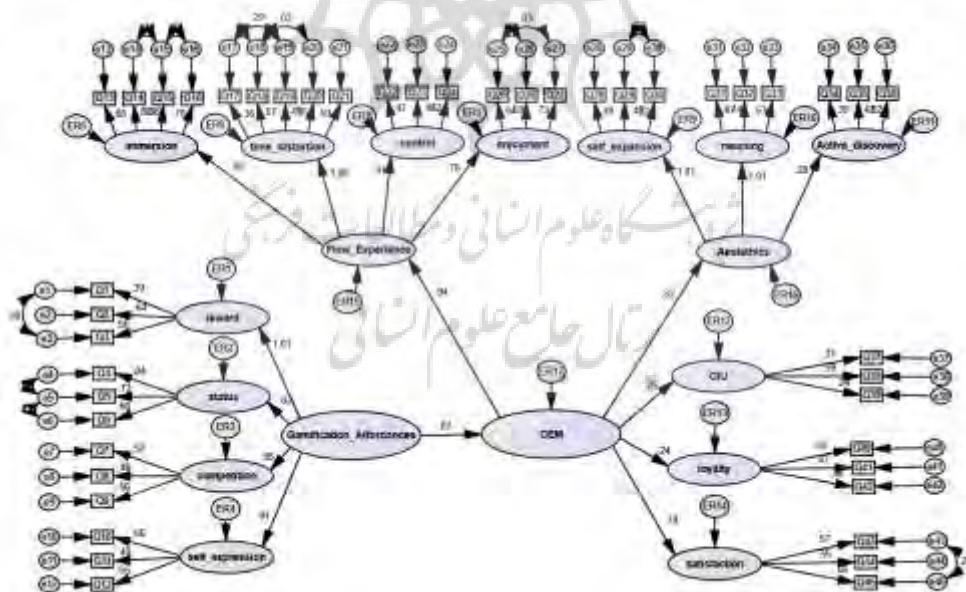
1-Kankanhalli et al.  
2-Wang and Fesenmaier  
3-Lee and Yang  
4-Suh et al.  
5-Agarwal and Karahanna  
6-Mattingly and Lewandowski  
7-McCarthy and Wright  
8-Mahnke et al.  
9-Dagger et al.  
10-Zeithaml et al.

به دست آمده در بازه عددی مناسبی قرار دارند (مقادیر چولگی یا کشیدگی بین -۳ و +۳ و نسبت بحرانی یا ضریب مردیا<sup>۱</sup> در سطح چندمتغیره کوچکتر از مقدار عددی ۲/۵۸) به معنای توزیع نرمال بودن داده‌ها است. همچنین به منظور ارزیابی قابلیت اعتماد (پایایی) پرسش‌نامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است که این مقدار برای پرسش‌نامه تحقیق ۰/۹۳۶ بود که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسش‌نامه است. به منظور سنجش روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی<sup>۲</sup> (CFA) استفاده شد. مدل اندازه‌گیری با استفاده از شاخص‌های برازش ارزیابی شده‌اند. در میان شاخص‌های برازش اگر نسبت کای دو به درجه آزادی کمتر از ۲ باشد مدل از برازش مناسبی برخوردار است. شاخص RMSEA کمتر از ۰/۰۵ مطلوب است. سایر شاخص‌ها نیز هر چقدر به یک نزدیک‌تر باشند مطلوب‌تر است (قاسمی، ۱۳۹۲). نتایج به دست آمده به شرح جدول شماره ۱، بیانگر برازش قابل قبول الگوی پیشنهادی است.

جدول شماره ۱- برازش مدل پیشنهادی داده‌ها

مدل	TLI	IFI	RFI	NFI	X <sup>2</sup> /df	df	X <sup>2</sup>	RMSA	GFI	CFI
مدل پیشنهادی	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۸	۱/۱۵۷	۷۳۶	۸۸۳/۱۵۹	۰/۰۱۹	۰/۹۲	۰/۹۸
مدل نهایی	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۱	۰/۹۴	۱/۰۴۷	۷۹۱	۸۲۸/۴۸۷	۰/۰۱۰	۰/۹۲	۰/۹۹

در بخش استنباطی از روش تحلیل مسیر و همچنین مدل‌سازی معادلات ساختاری با کمک نرم‌افزار آموس<sup>۳</sup> استفاده شد و به منظور تأیید یا رد فرضیات از ضرایب استاندارد و اعداد معناداری استفاده گردید.



شکل ۲- مدل ساختاری تحقیق

1-Mardia, k.v  
2-Confirmatory Factor Analysis  
3-AMOS

برای معنادار بودن یک ضریب، عدد معناداری آن باید مقدار  $t$  بزرگ‌تر از  $1/96$  یا کوچک‌تر از  $1/96$  - باشد و در کل برای تأیید یا رد فرضیات تحقیق بکار می‌رود. عدد معناداری هر چقدر از  $1/96$  بزرگ‌تر باشد نشان‌دهنده آن است که متغیر مستقل اثر قوی‌تری روی متغیر وابسته دارد. منظور از ضریب استاندارد بارهای عاملی‌اند، هر چه بار عاملی بزرگ‌تر و به عدد یک نزدیک‌تر باشد، یعنی متغیر مشاهده شده (سؤال) بهتر می‌تواند متغیر مکنون یا پنهان را تبیین نماید و به معنای اثرگذاری بیشتر متغیر مستقل بر متغیر وابسته است. اگر این مقدار کمتر از  $0/3$  باشد، متوسط اگر بین  $0/3$  تا  $0/6$  باشد خوب و اگر بالای  $0/6$  باشد عالی است. این ضرایب و نتایج آزمون فرضیه‌ها در شکل شماره ۲ و جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول شماره ۲- نتایج آزمون فرضیات

فرضیات	مسیر فرض شده	ضریب رگرسیون استاندارد ( $\beta$ )	T-value	P-value	نتایج
فرضیه ۱	عملکردهای بازی‌وارسازی سبز ← مدیریت تجربه	۰/۸۸	۱۰/۶۹۸	۰/۰۰۰	تأیید
فرضیه ۲	مدیریت تجربه مشتری ← قصد استفاده مداوم	۰/۶۵	۲/۰۹۸	۰/۰۳۶	تأیید
فرضیه ۳	مدیریت تجربه مشتری ← وفاداری	۰/۶۴	۲/۷۵۵	۰/۰۰۶	تأیید
فرضیه ۴	مدیریت تجربه مشتری ← رضایت	۰/۷۵	۷/۳۶۶	۰/۰۰۰	تأیید

نتایج آزمون فرضیات در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که تمام فرضیات مورد بررسی تأیید شده‌اند. فرضیه اول فرض می‌کند که عملکردهای بازی‌وارسازی سبز تأثیر مثبتی بر مدیریت تجربه مشتری دارد و نتایج نشان داده شده بیانگر تأیید فرضیه اول است. فرضیه دوم فرض می‌کند که مدیریت تجربه مشتری تأثیر مثبتی بر قصد استفاده مداوم دارد و نتایج نشان داده شده بیانگر تأیید فرضیه دوم است. فرضیه سوم فرض می‌کند که مدیریت تجربه مشتری تأثیر مثبتی بر وفاداری دارد و نتایج نشان داده شده بیانگر تأیید فرضیه سوم است. فرضیه چهارم فرض می‌کند که مدیریت تجربه مشتری تأثیر مثبتی بر رضایت مشتری دارد و نتایج نشان داده شده بیانگر تأیید فرضیه سوم است.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که عملکردهای بازی‌وارسازی سبز می‌تواند باعث افزایش معنادار مدیریت تجربه مشتری گردد. همچنین، درحالی‌که عملکردهای رقابت، مقام، خوداظهاری و پاداش همگی تأثیر به‌سزایی در عملکرد بازی‌وارسازی سبز دارند؛ اما عملکرد پاداش بیشترین تأثیر را دارد. به‌دست آوردن پاداش‌های کوتاه‌مدت منجر به تعامل پویا در بین کاربران در یک سیستم بازی‌وارسازی شده می‌شود، زیرا همان‌گونه که تئوری تجربه جریان می‌گوید، بازخورد سریع و اهداف روشن، کاربران را قادر می‌سازد تا روی موارد ضروری یک فعالیت (توجه به مباحث زیست‌محیطی) تمرکز کنند که منجر به غوطه‌وری در آن می‌شود؛ بنابراین، افراد اغلب تجربه جریان را هنگام استفاده از سیستم اطلاعاتی تجربه می‌کنند.

به عبارت دیگر، هر چقدر کاربر از مزایای پاداش در یک سیستم اطلاعاتی بازی وارسازی شده استفاده کند، تعامل عمیق تری را تجربه خواهد کرد. ساختار پاداشی که به شکل مناسب برای یک سیستم بازی وارسازی شده طراحی شده باشد به کاربران این امکان را می دهد تا از عملکرد خود در حوزه زیست محیطی آگاه شوند و بنابراین درک بهتری از خود در اختیار آنها قرار می دهد. کاربرانی که با رسیدن به مراحل مهم جایزه دریافت می کنند، احساس موفقیت مستمر و ارزش بالاتری را تجربه می کنند که منجر به ایجاد یک ذهنیت مثبت می شود. یعنی مراحل و نشان های پیروزی فراتر از امتیاز دادن عمل کنند و به عنوان بازپرداخت فوری برای فعالیت های حوزه زیست محیطی کاربر هستند. وقتی کاربران بفهمند که مقدار مشخصی امتیاز دریافت نموده اند یا نشان پیروزی یا مدال گرفته اند، تعامل آنها با سیستم اطلاعاتی معنی دار می شود. هرچه کاربر از مزایای پاداش بیشتر استفاده کند، تعامل معناداری را تجربه می کند. اما همه چیز پاداش نیست؛ بلکه پاداش باید به عنوان ابزاری برای انعکاس عملکرد کاربر، ردیابی پیشرفت و اظهار هویت شخصی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین، نتایج حاکی از آن است که عملکردهای بازی وارسازی سبز از طریق مدیریت تجربه مشتری بر تجربه زیباشناختی و تجربه جریان تأثیر مثبت و معنی داری می گذارند؛ اما میزان تجربه جریان بیشتر است؛ بنابراین، حدس می زنیم افرادی که از بازی وارسازی سبز استفاده می کنند، با احتمال زیاد احساس تجربه جریان می کنند؛ زیرا بازخورد فوری و قابلیت رویت نتایج حاصل از امتیازها، مراحل، مدال ها و جداول رده بندی به کاربران کمک می کند تا متمرکز شوند و بدون اینکه لزوماً احساس قوی از معنی ارائه دهند، از لحاظ تاکتیکی غوطه ور می شوند. نتایج این بخش از تحقیق با نتایج مطالعات دتردینگ و همکاران (۲۰۱۹)، زی و هاماری (۲۰۱۹)، جورادو و همکاران (۲۰۱۸)، اپمان و همکاران (۲۰۱۸) و آیزینگریش و همکاران (۲۰۱۹) همسو است.

همچنین نتایج تحقیق نشان می دهد که مدیریت تجربه مشتری و در نتیجه هر دو تجربه جریان و تجربه زیباشناختی باعث قصد استفاده مجدد، رضایت از نتایج رفتار سبز و وفاداری به نتایج رفتار سبز می شوند، در حالی که تجربه جریان دارای تأثیر بیشتری نسبت به تجربه زیباشناختی است. احساس جریان ناشی از تجربه کاربر نسبت به احساس کاربر از مشارکت معنی دار در سیستم عامل بازی وارسازی سبز که همراه با تجربه زیباشناختی است، بیشتر حس می شود. این نتیجه قابل توجه است؛ زیرا تجربه جریان به عنوان یک مفهوم امیدوارکننده برای تقویت استفاده مجدد، رضایت و وفاداری در انواع مختلف سیستم های بازی وارسازی شده بازاریابی دوستدار محیط زیست در نظر گرفته شده است؛ بنابراین تجربه جریان تأثیر زیادی بر قصد استفاده مجدد، رضایت از نتایج رفتاری و وفاداری به نتایج رفتاری در غیاب تجربه زیباشناختی دارد.



ترکیب عناصر بازی برای ارتقای مشارکت عمیق با اضافه کردن سرگرمی و لذت به یک سیستم بازی‌وارسازی شده ی سبز ممکن است تضمین‌کننده پایداری مشارکت کاربر نباشد. یک مطالعه میدانی اخیر این فرضیه را تأیید می‌کند که کاربران یک سیستم بازی‌وارسازی، تجربه جریان را برای قصد استفاده مجدد خود کم‌اهمیت‌تر از تجربیات معنی‌دار می‌دانند. مولراستینس و همکاران (۲۰۱۷) استدلال می‌کنند که کاربرانی که تعامل خود را با سیستم بازی‌وارسازی به شکل معنی‌دار شخصی تلقی می‌کنند، به احتمال زیاد به استفاده از سیستم عامل ادامه می‌دهند. برخی محققان در تعامل انسان و رایانه و روان‌شناسی نیز ادعا می‌کنند که ایجاد معنا مهم‌تر از ارائه تجربیات لذت و خوشی به منظور حفظ مشارکت کاربر است. براین اساس، ما استدلال می‌کنیم که تجربه جریان ممکن است باعث ترغیب موقت لذت و خوشی شود، اما ممکن است بعد از اتمام فعالیت‌ها دوام نیاورد. در مقابل، همان‌طور که بپردسلی نشان می‌دهد، ممکن است تجربه زیباشناختی پس از پایان یافتن تجربه، با خلق معنای شخصی اثرگذاری مثبت محیط زیستی، ماندگار شود.

- در واقع، زمانی بازی‌وارسازی سبز منجر به وفاداری، رضایت و قصد استفاده مجدد می‌شود که کاربر حس معناداری از تعامل با سیستم دریافت نماید و احساس آکنده از بازی در کاربر ایجاد شده و به اصطلاح در سیستم بازی‌وارسازی سبز غوطه‌ور شود. بازی‌وارسازی سبز در محیط کار یک محیط بی‌نظیر اجتماعی پایدار با سبک زندگی سازگار با محیط‌زیست را ارائه می‌دهد که در آن عناصر بازی با هم تلفیق می‌شوند تا مشارکت کاربر را افزایش دهند و آنگاه که کاربران بخواهند استفاده از سیستم را به دلیل ازدست رفتن تازگی عناصر بازی باگذشت زمان قطع کنند، آنها را با استفاده از معنا نگه می‌دارد. مطابق ادبیات بازی‌وارسازی، اثرات مثبت عناصر لذت و خوشی بر استفاده از فناوری به دلیل کاهش زمان در حس جدید بودن و کنجکاوی کاربران، کاهش می‌یابد.

ما استدلال می‌کنیم که بازی‌وارسازی سبز در ابتدا ممکن است با افزایش عمق مشارکت، کاربران را به خود جلب کند؛ اما ممکن است تضمین نکند که کاربران به طور مداوم از سیستم استفاده می‌کنند، مگر اینکه احساس کنند که به طور معناداری توسط سیستم درگیر هستند. به عبارتی، تجربه زیباشناختی نیروی مکمل تجربه جریان برای افزایش نتایج رفتاری سبز در کاربران و مشتریان است. این یافته‌ها با مطالعات کلار و چاتر (۲۰۱۸)، شرپن و همکاران (۲۰۱۸) و هوگبرگ و همکاران (۲۰۱۹) هم‌راستا است.

- این پژوهش دارای محدودیت‌هایی است که لازم است در تحقیقات آتی مورد توجه قرار گیرد. پژوهش حاضر تنها در میان متخصصین و صاحب‌نظران بازی‌وارسازی و بازی‌وارسازی سبز انجام گردیده است؛ اما با وجود این که این جامعه هم خود تجربه استفاده

از بازی‌وارسازی سبز را داشته‌اند و هم به لحاظ تخصصشان در تعامل با کاربران بازی‌وارسازی سبز بوده‌اند، پیشنهاد می‌گردد این مدل بر روی جامعه‌ای متشکل از کاربران بازی‌وارسازی بررسی شود تا نتایج از نگاه مستقیم کاربران نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

از آن جا که مردم در سراسر دنیا با یکدیگر یکسان نیستند و از تنوع نژادی، قومی و فرهنگی برخوردارند پس تکنیک‌ها و استراتژی‌های انگیزشی ترغیبی بازی‌وارسازی سبز هم باید بر اساس محیط مورد استفاده از تنوع مناسبی برخوردار باشد. پژوهش در مورد استراتژی‌های محتوا و فرهنگ محور بازی‌وارسازی می‌تواند برای پژوهشگران این حوزه موضوعی مناسب باشد.

از آنجا که نسل‌های جوان‌تر مانند نسل وای و نسل زد روزبه‌روز به مسائل محیط‌زیستی بیشتر توجه نشان می‌دهند و بازی‌وارسازی هم از رشد خوبی در میان نسل‌ها برخوردار شده است؛ بنابراین پژوهش در مورد استفاده از بازی‌وارسازی سبز در حوزه نسل‌های وای و زد می‌تواند راه‌گشای خوبی برای حمایت از گذار به سوی الگوهای مصرف پایدار در میان نسل جوان‌تر باشد.

با توجه به پتانسیل استفاده از بازی‌وارسازی سبز در صنایع مختلف، پژوهش درباره عملکردهای بازی‌وار سبز و ارزیابی تأثیر آنها بر رفتار مشتریان در هر صنعت خاص می‌تواند در توسعه صنایع پایدار زیست محیطی تأثیرگذار باشد.

در پایان، تأکید می‌کنیم که بازی‌ها به تنهایی نمی‌توانند مشکلات محیط‌زیست را حل کنند یا راه‌حل‌های آماده ارائه دهند. بلکه، شاید بتوانند راهکار خوبی برای مفهوم‌سازی و درک مشکلات باشند و تعامل ما را با مشکلات محیط‌زیستی تسهیل کنند.

## منابع

- بصیریان جهرمی، رضا؛ بیگدلی، رضا؛ حیدری، غلامرضا و حاجی یخچالی، علیرضا (۱۳۹۶). طراحی و کاربست نرم‌افزار بازی‌وارسازی شده وب‌سایت کتابخانه‌ای و بررسی تأثیر کاربرد آن بر مؤلفه‌های خود تعیین‌گری کاربران کتابخانه. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۱(۳۳)، ۳۶۱-۳۸۶.
- درگی، پرویز؛ میراحمدی، سید سعید (۱۳۸۸). آزمون بازاریابی، محصولات جدید. تهران، انتشارات رسا، چاپ اول.
- عالم‌شهن‌آبادی، علی؛ بهرام‌زاده، محمدرضا (۱۴۰۱). ارزیابی رفتار مدیریت منابع انسانی سبز و آگاهی زیست‌محیطی بر رفتارهای سبز با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر ارتقای عملکردی سبز. مدیریت سبز، ۱(۲)، ۱۰۳-۱۱۸.
- قاسمی، وحید (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد AMOS GRAPHICS. انتشارات جامعه‌شناسان.
- فریمانی، مهدی (۱۳۹۲). بازی‌کاری؛ نگاهی به شکل‌گیری مفهومی نو در عرصه فضای مجازی و کاربردهای آن. تهران: مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال، ۲۱-۲۳.
- مزیدی، علیرضا؛ طالقانی، غلامرضا (۱۴۰۱). الزامات امنیت زیست‌محیطی در هزاره سوم با تأکید بر انسان، سازمان و اجتماع. فصلنامه مدیریت سبز، ۲(۱)، ۱-۱۱.
- Agarwal, R., and Karahanna, E. 2000.. Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Agbejule, A., Fernández, M. & d'Espiney, S. 2004.. Approaches to environmental value analysis of products, processes, and services. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 15(2), 111-130.
- Becker, L. and Jaakkola, E. (2020). Customer experience: fundamental premises and implications for research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 630-648.
- Berry, L.L., Carbon, L.P., and Hackle, S. H. (2002). Managing the total customer experience. *MIT Sloan Management Review*, 43(3), 85-89.
- Bittner, J.V., and Schipper, J. (2014). Motivational effects and age differences of gamification in product advertising. *Journal of Consumer Marketing*, 31(5), 391-400.
- Bowser, M. (2009). HTK horizon, customer experience management. *Intelligent Customer Contact*, www.htk.co.uk.
- Chen, Y.; Burton, T.; Vorvoreanu, M.; and Whittinghill, D.M. (2015). Cogent: A case study of meaningful gamification in education with virtual currency. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 10(1), 39-45.

- Clemes, M.D., Gan, C. and Zheng, L.Y. (2019). Customer switching behavior in the New Zealand banking industry. *Banks and Bank Systems*, 2(4), 50-62.
- Dagger, T.S., Sweeney, J.C. and Johnson, L.W. (2007). A hierarchical model of health service quality: scale development and investigation of an integrated model", *Journal of Service Research*, 10(2), 123-142.
- Deterding, S. (2019). Gamification in Management: Between Choice Architecture and Humanistic Design, *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 131-136.
- Eisingerich, A.B., Marchand, A., Fritze, P.F., and Dong, L. (2019). Hook vs. hope: How to enhance customer engagement through gamification. *International Journal of Research in Marketing*, 36(2), 200-215.
- Eppmann, R., Bekk, M., & Klein, K. (2018). Gameful experience in gamification: Construction and validation of a gameful experience scale [GAMEX]. *Journal of interactive marketing*, 43(1), 98-115.
- Frost, S. (2009). Customer experience management: A business imperative beyond a technology solution. *Communications and Media Solutions*, <http://www.frost.com>.
- Grewal, D., and Michael Levy, V. (2009). Customer experience management in retailing: An organizing framework. *Journal of Retailing*, 8(6), 56-58.
- Harwood, T., and Garry, T. (2015). An investigation into gamification as a customer engagement experience environment. *Journal of Services Marketing*, 29(6/7), 533-546.
- Hofacker, C. F., De Ruyter, K., Lurie, N. H., Manchanda, P., & Donaldson, J. (2016). Gamification and mobile marketing effectiveness. *Journal of Interactive Marketing*, 34(1), 25-36.
- Hogberg, J., Ramberg, M.O., Gustafsson, A., and Wastlund, E. (2019). Creating brand engagement through in-store gamified customer experiences. *Journal of Interactive Marketing*, 50, 122-130.
- Hong, T. (2016). Customer experience as a competitive differentiator in subscription services—thinking beyond the paywall. Thesis, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Helsinki Metropolia University.
- Hoversten, S., and Baker, S. (2007). Developing a sustainable customer experience management plan for public land management. University of Wyoming: College of Business, White Paper Series.
- Huotari, K., and Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21-31.
- Jurado, A.G., González, P.C., Jiménez, M.T., and Rodríguez, A.L.L. (2018). Evaluating the role of gamification and flow in e-consumers: Millennials versus generation X". *Kybernetes*, <https://doi.org/10.1108/K-07-2018-0350>.
- Kankanhalli, A., Tan, B.C., and Wei, K.K. (2005). Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: an empirical investigation. *MIS Quarterly*, 29(1), 113–143.
- Kavitha, S. and Haritha, P. (2018). A study on customer experience and its relationship with purchase intention among telecom subscribers in Coimbatore district. *International Journal of Management Studies*, 5(3), 83-91.
- Kolar, T., and Čater, B. (2018). Managing group flow experiences in escape rooms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(7), 2637-2661.
- Kumar, V., and Pansari, A. (2016). Competitive advantage through engagement. *Journal of Marketing Research*, 53(4), 497-514.
- Kuo, M.S., and Chuang, T. Y. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination- An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 55(A), 16-27.
- Leclercq, T., Poncin, I., and Hammedi, W. (2017). The engagement process during value cocreation: Gamification in new product-development platforms. *International Journal of Electronic Commerce*, 21(4), 454-488
- Lee, C.L., and Yang, H.J. (2011). Organization structure, competition, and performance measurement systems and their joint effects on performance. *Management Accounting Research*, 22(2), 84–104.
- Mahnke, R.; Benlian, A.; and Hess, T. (2014). Flow experience in information systems research: Revisiting its conceptualization, conditions, and effects. *Proceedings of International Conference on Information Systems*, Auckland, New Zealand, 14(17), 1–22.
- Mattingly, B.A., and Lewandowski, G.W., Jr. (2013). The power of one: Benefits of individual self-expansion. *Journal of Positive Psychology*, 8(1), 12–22.
- McCarthy, J., and Wright, P. (2004). *Technology as Experience*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.
- Müller-Stewens, J., Schlager, T., Häubl, G., and Herrmann, A. (2017). Gamified information presentation and consumer adoption of product innovations. *Journal of Marketing*, 81(2), 8-24.
- Nicholson, S. 2015. A recipe for meaningful gamification. In *Gami. cation in education and business*. Berlin: Springer, Cham, 1-20.
- Palmer, D., Lunceford, S., and Patton, A.J. (2012). The engagement economy: How gamification is reshaping businesses. *Deloitte Review*, 11, 52-69.
- Papadopoulos, I., & Karagouni, G. (2010). Green marketing: The case of Greece in certified and sustainably managed timber products. *EuroMed Journal of Business*, 8,166 - 190.
- Ratio M., Negricea, P., and Likuta, C. (2008). Customer experience management –the most important dimension of the service firm strategy. *Romanian- American University*, 1169-1173.
- Reeves, B., Cummings, J.J., Scarborough, J.K., Yeykelis, L.(2015). Increasing Energy Efficiency With Entertainment Media: An Experimental and Field Test of the Influence of a Social Game on Performance of Energy Behaviors. *Environ. Behav.* 47, 102–115.

- Rooney, T., Krolikowska, E. and Bruce, H. (2020). Rethinking relationship marketing as led-consumer and driven-technology: propositions for research and practice. *Journal of RelationshipMarketing*, 19(2), 1-16.
- Rosenbaum, M. S., & Wong, I.A. (2015). Green marketing programs as strategic initiatives in hospitality. *Journal of Services Marketing*, 29(2), 81-92.
- Scherpen, F., Draghici, A., and Niemann, J. (2018). Customer experience management to leverage customer loyalty in the Automotive industry. *Social and Behavioral Sciences*, 238, 374-380.
- Servick, K. (2015). Mind the phone. *Science*, 350(6266), 1306-1309.
- Singh, R. (2013). Customer experience and its relative influence on satisfaction and behavioral intention in the hospitality and tourism industry. *SAJTH*, 6(1), 53-68.
- Suh, A., Wagner, C., and Liu, L. (2015). The effects of game dynamics on user engagement in gamified systems. *Proceedings of the 48th Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, HI, January 5-8*, 672-681.
- Teixeira, J., Patricio, L., Nunes, N., Fisk, R. and Constantine, R. (2012). Customer experience modeling: from customer experience to service design. *Journal of Service Management*, 23(3), 362-376.
- Thorpe, A.S., and Roper, S. (2018). The ethics of gamification in a marketing context. *Journal of Business Ethics*, 159(9), 1-13.
- Tobón, Sandra. & Ruiz-Alba, Jose L. & Garcia de Madariaga, Jesus. (2019). Gamification and online consumer decisions: Is the game over? *Decision Support Systems*, 128, 113-137.
- Troncota, M. (2020). European Green Deal and the New Policy Goals in Transport and Mobility-How Gamification Can Influence Pro-Environmental Behaviour for Cutting Carbon Emissions in the EU. *Europolicy-Continuity and Change in European Governance*, 14(2), 89-130.
- Wang, Y., and Fesenmaier, D.R. (2003). Assessing motivation of contribution in online communities: An empirical investigation of an online travel community. *Electronic Markets*, 13(1), 33-45.
- Wiggins, B.E. (2016). An overview and studMon the use of sames, simulations, and 4amification in higher education. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 6 (1), 18-29.
- Wolf, T. (2020). Green gamification: How gamified information presentation affects pro-environmental behavior. In *GamiFIN* (pp. 82-91).
- Xi, N., and Hamari, J. (2019). Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction. *International Journal of Information Management*, 46, 210-221.
- Zeithaml, V.A., Berry, L.L., and Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality, *Journal of Marketing*, 60, 31-46.
- Zichermann, G., and Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. "m'meilly Media, Inc.