

تأثیر گیمیفیکیشن در خدمات بانکی و پاداش های دیجیتالی بر افزایش تعامل کاربران نسل Z

محمدحسین کاوه^{۱*}

۱- کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، بانک ملی ایران، اداره امور شعب استان فارس، Hkaveh1996@gmail.com

خلاصه

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر گیمیفیکیشن در خدمات بانکی و پاداش های دیجیتالی بر افزایش تعامل کاربران نسل Z با نئوبانک بانک ملی در بستر خدمات موبایلی انجام شد. این مطالعه از نظر هدف در دسته پژوهش های کاربردی جای می گیرد و طرح آن توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل ۲۰۰ نفر از مشتریان نسل Z (۱۸ تا ۲۸ ساله) نئوبانک بانک ملی در استان فارس با حداقل شش ماه سابقه استفاده از خدمات بانکداری دیجیتال بود و نمونه گیری به صورت هدفمند انجام گرفت تا امکان تحلیل دقیق روابط و شناسایی تفاوت های رفتاری فراهم گردد. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه های محقق ساخته بود: پرسشنامه گیمیفیکیشن با ۷ گویه، پرسشنامه پاداش های دیجیتالی با ۹ گویه، و پرسشنامه تعامل کاربران با ۲۰ گویه در سه بعد شناختی (۷ گویه)، عاطفی (۷ گویه) و رفتاری (۶ گویه). تمامی پرسشنامه ها با مقیاس پنج گزینه ای لیکرت طراحی شده و پایایی آن ها با ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰.۸۴، ۰.۸۸ و ۰.۸۱ تأیید شد. تحلیل داده ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و شامل آمار توصیفی، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای نرمال بودن، همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندگانه انجام گرفت تا شدت و جهت روابط میان گیمیفیکیشن، پاداش های دیجیتالی و ابعاد تعامل کاربران تعیین شود. یافته ها نشان داد که گیمیفیکیشن و پاداش های دیجیتالی با تعامل کلی کاربران رابطه مثبت و معنادار دارند (همبستگی به ترتیب ۰.۵۱۲ و ۰.۴۸۹) و در رگرسیون، گیمیفیکیشن بیشترین اثرگذاری را بر بعد رفتاری تعامل نشان داد (بتا=۰.۳۲۶)، پس از آن عاطفی (بتا=۰.۲۹۱) و شناختی (بتا=۰.۲۵۷)؛ در حالی که پاداش های دیجیتالی بیشترین تأثیر را بر بعد رفتاری (بتا=۰.۳۱۱)، سپس عاطفی (بتا=۰.۲۸۷) و شناختی (بتا=۰.۱۹۹) داشتند. این نتایج بیانگر آن است که عناصر بازی وارسازی و پاداش های فوری دیجیتال، به ویژه در تسهیل رفتارهای مستمر، نقش تعیین کننده ای در افزایش تعهد و مشارکت نسل Z در اکوسیستم بانکداری دیجیتال دارند.

کلمات کلیدی: گیمیفیکیشن، پاداش های دیجیتالی، تعامل کاربران، نسل Z، خدمات بانکداری دیجیتال

۱- مقدمه

جامعه کاربری بانکی نسل Z به عنوان بخش قابل توجهی از جمعیت جهانی که تقریباً ۳۰ درصد آن را تشکیل می دهند، در حال تحول بنیادین رفتارهای بانکداری سنتی هستند و این نسل که با فناوری های دیجیتال بزرگ شده و تجربیات مالی خود را از طریق دستگاه های هوشمند مدیریت می کنند، انتظارات متفاوتی نسبت به نسل های پیشین از خدمات مالی دارند [۱]. تحقیقات BAI نشان می دهد که ۶۴ درصد از مصرف کنندگان نسل Z از نظر مالی مستقل هستند و این استقلال مالی همراه با تمایل به استفاده از چندین ارائه دهنده خدمات مالی به طور همزمان، چالش های جدیدی را برای بانک های سنتی ایجاد کرده است. با این حال، موسسات بانکی سنتی هنوز از رویه های قدیمی پیروی می کنند که برای دنیای پیش از عصر دیجیتال طراحی شده اند، در حالی که نسل Z که پس از سال ۲۰۰۰ متولد شده اند، از روز تولد به اینترنت و از دوران مدرسه به

تلفن‌های هوشمند، دسترسی داشته‌اند، و این نسل دیگر مشتریان آینده نیستند بلکه مشتریان امروز هستند که استراتژی‌های نوآورانه برای جلب توجه و حفظ وفاداری آن‌ها ضروری است. در حوزه فناوری مالی و رفتار مصرف‌کننده، توجه فزاینده‌ای به چگونگی ادغام عناصر بازی‌وار در خدمات بانکی برای جذب نسل جوان‌تر معطوف شده است، جایی که محققان بر اهمیت این رویکردها در مقابله با چالش‌های کاهش وفاداری مشتریان جوان تأکید می‌کنند، زیرا نسل Z که با فناوری دیجیتال بزرگ شده‌اند، انتظارات متفاوتی از خدمات مالی دارند و اغلب به دنبال تجربیات تعاملی، سریع و شخصی‌سازی شده هستند [۲]. این موضوع نه تنها به افزایش رقابت در صنعت بانکداری کمک می‌کند، بلکه مسائل مرتبطی مانند حفظ حریم خصوصی داده‌ها، امنیت سایبری و تأثیرات روانی بر رفتار مالی را مطرح می‌سازد، که می‌تواند منجر به نگرانی‌هایی در مورد اعتیاد به اپلیکیشن‌ها یا تصمیم‌گیری‌های مالی ناپایدار شود، در حالی که مزایایی مانند بهبود سواد مالی و تشویق به پس‌انداز را نیز به همراه دارد [۳].

تعامل کاربران نسل Z با خدمات بانکی به عنوان یک شاخص کلیدی موفقیت در عصر دیجیتال ظاهر شده است، که شامل سطوح بالایی از فعالیت روزانه، تکرار استفاده از اپلیکیشن‌ها، مشارکت در برنامه‌های وفاداری و بازخورد مثبت در شبکه‌های اجتماعی می‌شود، و این تعامل نه تنها به معنای افزایش تعداد تراکنش‌ها است، بلکه نشان‌دهنده ارتباط عمیق‌تر عاطفی و شناختی با برند بانکی است که می‌تواند به وفاداری بلندمدت منجر شود [۴]. تحقیقات نشان می‌دهد که نسل Z، متولد بین ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۲، تمایل بیشتری به پلتفرم‌هایی دارند که تجربیات سرگرم‌کننده و اجتماعی ارائه دهند، و کمبود تعامل می‌تواند منجر به نرخ ترک بالا شود، در حالی که تعامل قوی می‌تواند درآمد بانک‌ها را از طریق خدمات اضافی افزایش دهد [۵]. علاوه بر این، عوامل خارجی مانند تأثیر همسالان و روندهای رسانه‌های اجتماعی بر این تعامل تأثیرگذار هستند، و بانک‌ها باید استراتژی‌هایی برای اندازه‌گیری آن از طریق معیارهایی مانند زمان صرف‌شده در اپ، نرخ کلیک و امتیاز NPS اتخاذ کنند، که در نهایت به رشد پایدار صنعت کمک می‌کند و چالش‌هایی مانند رقابت با فین‌تک‌های نوظهور را برطرف می‌سازد [۶]. این تعامل همچنین با سلامت مالی کاربران مرتبط است، زیرا تعامل بیشتر می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر منجر شود، و در زمینه اقتصادی فعلی، جایی که نسل Z با بدهی‌های وام و تورم روبرو است، اهمیت دوچندان پیدا می‌کند [۷].

گیمیفیکیشن در خدمات بانکی، به عنوان یک استراتژی نوین، عناصری مانند امتیازدهی، سطوح پیشرفت و چالش‌های روزانه را برای تبدیل فعالیت‌های مالی روزمره به تجربیات جذاب ادغام می‌کند، که این رویکرد می‌تواند تعامل کاربران جوان را از طریق ایجاد حس رقابت و دستاورد افزایش دهد [۸]. بانک‌هایی که از گیمیفیکیشن استفاده می‌کنند، شاهد افزایش ۲۰ تا ۴۰ درصدی در فعالیت کاربران هستند، زیرا این عناصر انگیزه درونی را تحریک می‌کنند و رفتارهای مثبت مالی مانند پس‌انداز منظم را تشویق می‌نمایند [۹]. با این حال، موفقیت آن بستگی به طراحی کاربرپسند دارد، جایی که بیش از حد پیچیده بودن می‌تواند منجر به خستگی شود، در حالی که ادغام با فناوری‌های واقعیت افزوده می‌تواند جذابیت را بیشتر کند [۱۰]. در زمینه نسل Z، گیمیفیکیشن می‌تواند شکاف بین خدمات سنتی بانکی و انتظارات دیجیتال را پر کند، و بانک‌ها را قادر سازد تا داده‌های رفتاری را برای شخصی‌سازی بهتر جمع‌آوری کنند، که این امر نه تنها تعامل را افزایش می‌دهد، بلکه به نوآوری در محصولات مالی کمک می‌کند [۵]. علاوه بر این، مسائل اخلاقی مانند جلوگیری از بهره‌برداری از تمایلات بازی‌وار باید مورد توجه قرار گیرد، تا اطمینان حاصل شود که این استراتژی به جای ایجاد وابستگی، ارزش واقعی ایجاد کند [۱۱].

پاداش‌های دیجیتالی، به عنوان مکملی برای خدمات بانکی، شامل جوایز مجازی مانند امتیازات قابل تعویض، تخفیف‌های دیجیتال و نشان‌های مجازی می‌شوند که مستقیماً به رفتار کاربران پاداش می‌دهند و می‌توانند تعامل را از طریق ایجاد چرخه‌های مثبت تقویت کنند [۴]. این پاداش‌ها، که اغلب با سیستم‌های وفاداری ادغام می‌شوند، نسل Z را ترغیب به مشارکت بیشتر می‌کنند، زیرا با ارزش‌های آنها مانند فوری‌بودن و شخصی‌سازی همخوانی دارند، و می‌توانند نرخ حفظ مشتری را تا

۳۰ درصد افزایش دهند؛ در عمل، بانک‌ها می‌توانند از این پاداش‌ها برای تشویق به استفاده از خدمات سبز یا آموزشی استفاده کنند، که نه تنها تعامل را بالا می‌برد، بلکه به مسئولیت اجتماعی کمک می‌کند [۱۲]. با این حال، چالش‌هایی مانند اشباع بازار از پاداش‌ها وجود دارد که می‌تواند ارزش ادراک شده را کاهش دهد، بنابراین طراحی هوشمندانه ضروری است تا پاداش‌ها معنادار باقی بمانند و به رفتارهای پایدار منجر شوند [۱۳].

پاشمن و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای بر روی اپلیکیشن‌های موبایل نشان دادند که پاداش‌های بازی‌وار نسبت به پاداش‌های ارزشی، تأثیر قابل توجه‌تری بر افزایش تعامل کاربران دارند و همچنین به ارتقاء ارزش تجاری منجر می‌شوند [۱۴]. رفیع‌الدین و همکاران (۲۰۲۴) دریافتند که گیمیفیکیشن در بانکداری موبایل اثر مثبت معناداری ایجاد کرده و موجب افزایش حدود ۱۵ درصدی در نرخ پس‌انداز کاربرانی می‌شود که بیشتر با عناصر بازی‌وار درگیر هستند و این اثر به انگیزه درونی کاربران وابسته است [۱۵]. ماریسا و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی نتیجه گرفتند که عنصر پاداش بالاترین رتبه را در افزایش تعامل نسل Z دارد و پس از آن «سطوح پیشرفت» قرار می‌گیرد [۱۶]. به همین دلیل توصیه کردند که این عناصر در طراحی اپلیکیشن‌های تجاری اولویت داشته باشند [۱۷]. بیکر و اودینت (۲۰۲۳) بر ظهور گیمیفیکیشن در بانکداری تمرکز کرده و نشان دادند که این رویکرد می‌تواند معاملات مالی را «عادت‌ساز» کند، اما در عین حال تنش‌های میان آن و حفاظت از حقوق مصرف‌کننده ایجاد می‌شود [۱۸]. دزانزو و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که گیمیفیکیشن پرداخت موبایلی رابطه مثبتی با «تأثیر اجتماعی» دارد و منجر به ایجاد ارزش مشتری از جمله افزایش تعامل و وفاداری می‌شود [۱۹]. مطالعات پیشین، عمدتاً بر اثرات کوتاه‌مدت تمرکز کرده‌اند و کمتر به تعامل پایدار نسل Z در خدمات بانکی با تأکید بر ترکیب گیمیفیکیشن و پاداش‌های دیجیتالی پرداخته‌اند، و این در حالی است که با افزایش نفوذ فین‌تک‌ها، نیاز به درک عمیق‌تر از چگونگی تأثیر این عوامل بر رفتارهای مالی جوانان احساس می‌شود؛ بنابراین، هدف این پژوهش بررسی تأثیر گیمیفیکیشن در خدمات بانکی و پاداش‌های دیجیتالی بر افزایش تعامل کاربران نسل Z است، تا پیشنهادهایی عملی برای بانک‌ها ارائه دهد و به توسعه مدل‌های نظری در این حوزه کمک کند. بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش حاضر به صورت زیر تدوین می‌گردد:

- ۱- گیمیفیکیشن ارائه‌شده در خدمات بانکداری دیجیتال بر سطح کلی تعامل کاربران نسل Z تأثیر مثبت دارد.
- ۲- پاداش‌های دیجیتالی ارائه‌شده در خدمات بانکداری دیجیتال بر سطح کلی تعامل کاربران نسل Z تأثیر مثبت دارد.
- ۳- گیمیفیکیشن بر ابعاد تعامل کاربران (شناختی، عاطفی و رفتاری) تأثیر مثبت دارد.
- ۴- پاداش‌های دیجیتالی بر ابعاد تعامل کاربران (شناختی، عاطفی و رفتاری) تأثیر مثبت دارد.

۲- روش تحقیق

در این پژوهش تلاش شده است تا رابطه میان گیمیفیکیشن، پاداش‌های دیجیتال و تعامل کاربران نسل Z با نئوبانک بانک ملی در بستر خدمات موبایلی مورد بررسی قرار گیرد و از آنجا که هدف، ارائه بینش‌های قابل کاربرد برای طراحی تجربه کاربری و افزایش تعامل کاربران بوده است، پژوهش در قالب یک مطالعه کاربردی صورت‌بندی شد. این انتخاب رویکردی فراهم می‌کند که امکان استفاده از نتایج در تصمیم‌گیری‌های عملی وجود داشته باشد، اما در پس این رویکرد یک پرسش روش‌شناختی نیز قرار دارد: آیا یافته‌ها محدود به رفتار کاربران یک نئوبانک خاص هستند یا قابلیت تعمیم به ساختارهای گسترده‌تر تعامل دیجیتال نیز دارند؟ همین مسئله ضرورت بررسی دقیق‌تر چارچوب نظری، ویژگی‌های نسل Z و تفاوت‌های احتمالی در رفتار کاربر در محیط‌های دیجیتالی مختلف را برجسته می‌سازد. طرح تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی انتخاب شده است، زیرا پژوهشگر بدون دخالت در متغیرها می‌کوشد شدت و جهت روابط میان عناصر گیمیفیکیشن، پاداش‌های

دیجیتال و تعامل کاربر را شناسایی کند. این طرح مبتنی بر این فرض است که داده‌های حاصل از مقیاس‌های لیکرت تقریباً رفتار فاصله‌ای دارند و می‌توان روابط میان سازه‌ها را به‌صورت خطی تحلیل کرد؛ فرضی که علی‌رغم رایج و پذیرفته بودن، همواره باید با دقت آزمون شود تا تحلیل‌ها صرفاً بر مبنای یک پیش‌فرض آماری غیرواقع‌بینانه انجام نگیرد. از سوی دیگر، استفاده از روش پیمایشی میدانی به دلیل اهمیت دریافت داده‌های تجربی و مستقیم از کاربران نسل Z ضروری به نظر می‌رسید، زیرا بسیاری از ابعاد گیمیفیکیشن و تجربه پاداش دیجیتال تنها زمانی قابل فهم‌اند که فرد آن‌ها را در عمل تجربه کرده باشد و این تجربه به شکل مداوم در رفتار کاربر نقش ایفا کند. جامعه آماری شامل ۲۰۰ نفر از مشتریان نسل Z نئوبانک بانک ملی در استان فارس است؛ یعنی کاربران ۱۸ تا ۲۸ ساله که حداقل شش ماه سابقه استفاده از خدمات بانکداری دیجیتال دارند. این انتخاب جامعه به‌طور هدفمند انجام شد تا پاسخ‌دهندگان تجربه کافی برای ارزیابی گیمیفیکیشن و پاداش دیجیتال داشته باشند. با این حال، چنین نمونه‌ای هم در دل خود محدودیت‌هایی دارد: نسل Z در شهرهای مختلف الگوهای متفاوتی از تعامل دیجیتال از خود نشان می‌دهد و همچنین تغییرات سریع در طراحی اپلیکیشن‌های بانکی ممکن است موجب دگرگونی‌های کوتاه‌مدت در رفتار آنان شود. بنابراین نتایج این مطالعه باید با درک این حساسیت‌ها تفسیر شود و نمی‌توان بدون بررسی‌های تکمیلی آن را به همه گروه‌های جمعیتی تعمیم داد.

ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه محقق‌ساخته بود که به شرح زیر طراحی و اعتباریابی شدند. پرسشنامه تعامل کاربران با خدمات بانکداری دیجیتال شامل ۲۰ گویه بود که سه بعد اصلی تعامل را می‌سنجید: تعامل شناختی که شامل ۷ گویه و مربوط به توجه، تمرکز و یادگیری کاربر در حین استفاده از خدمات بانکی است؛ تعامل عاطفی که شامل ۷ گویه و مرتبط با احساسات، علاقه و لذت کاربر از تجربه بانکداری دیجیتال است؛ و تعامل رفتاری که شامل ۶ گویه و ناظر بر فراوانی استفاده، مدت زمان تعامل و مشارکت فعال در فعالیت‌های بانکی می‌باشد. نوع پاسخ‌ها طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» (امتیاز ۱ تا ۵) است و نمره کل از ۲۰ تا ۱۰۰ متغیر است که نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح تعامل بیشتر کاربران می‌باشد. پرسشنامه گیمیفیکیشن شامل ۷ گویه است که عناصر کلیدی انگیزشی همچون وجود سیستم امتیازدهی، چالش‌ها، مأموریت‌های ساده‌شده، بازخورد سریع، نمایش پیشرفت، تجربه رقابتی و جذابیت بصری بازی‌وار را می‌سنجد. تلاش شد این گویه‌ها به‌جای توصیف پیچیده عناصر، تجربه واقعی کاربر را هدف قرار دهند تا داده‌های حاصل نه تنها قابلیت تحلیل آماری بلکه توان بازنمایی تجربه ذهنی نسل Z را داشته باشند. پرسشنامه پاداش‌های دیجیتال شامل ۹ گویه است که طیف متنوع‌تری از پاداش‌ها را پوشش می‌دهد؛ از پاداش‌های مالی مانند بازگشت نقدی و امتیازات قابل تبدیل گرفته تا پاداش‌های تجربه‌ای شامل امکانات ویژه یا دسترسی انحصاری، و همچنین پاداش‌های نمادین نظیر نشان‌های افتخار دیجیتال، هویت اجتماعی و جایگاه در رتبه‌بندی‌ها. این ساختار نه تنها گستره تجربه کاربر را در مواجهه با پاداش‌های دیجیتال توضیح می‌دهد بلکه امکان تحلیل تفکیکی تأثیر هر نوع پاداش بر رفتار نسل Z را فراهم می‌سازد. پرسشنامه تعامل کاربر نیز شامل ۷ گویه است که سه جنبه شناختی، عاطفی و رفتاری تعامل کاربر را در قالب سنجش توجه، احساسات تجربه و میزان استفاده واقعی منعکس می‌کند. تمامی پرسشنامه‌ها با طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت تنظیم شده‌اند تا امکان مقایسه آماری فراهم شود. روایی ابزارها با استفاده از داوری متخصصان حوزه بازاریابی دیجیتال، تجربه کاربری و بانکداری الکترونیک بررسی شد. این ارزیابی به‌طور خاص بر وضوح مفهومی، تناسب گویه‌ها با ابعاد نظری و کفایت دامنه پوشش سازه‌ها متمرکز شد. کاهش تعداد گویه‌ها در پرسشنامه گیمیفیکیشن و پاداش دیجیتال موجب شد حساسیت بیشتری برای حفظ جامعیت مفهومی به‌کار گرفته شود، زیرا در پرسشنامه‌های کوتاه خطر کاهش عمق سنجش افزایش می‌یابد. پایایی ابزارها با استفاده از آلفای کرونباخ ارزیابی شد؛ برای مقیاس گیمیفیکیشن ۰.۸۴، برای پاداش دیجیتال ۰.۸۸ و برای تعامل کاربر ۰.۸۱ محاسبه شد که نشان‌دهنده همسانی قابل قبول گویه‌هاست و امکان تحلیل روابط میان سازه‌ها را با انکسار درونی ابزار فراهم می‌کند. با وجود این، باید

توجه داشت که هر نوع تحلیل بر پایه مقیاس‌های کوتاه‌شده با این محدودیت همراه است که نمی‌تواند تمام پیچیدگی تجربه کاربر در محیط‌های دیجیتال را منعکس کند.

تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد. در مرحله نخست، شاخص‌های توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، گویه‌ها مورد بررسی قرار گرفت تا الگوی کلی داده‌ها مشخص شود. سپس آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌ها اجرا شد و براساس نتایج به‌دست‌آمده تصمیم‌گیری شد که آیا تحلیل‌های پارامتریک مناسب هستند یا نیاز به تحلیل‌های جایگزین وجود دارد. پس از آن، آزمون همبستگی پیرسون برای سنجش رابطه میان گیمیفیکیشن، پاداش دیجیتال و تعامل کاربران مورد استفاده قرار گرفت. در ادامه، رگرسیون خطی چندگانه به‌منظور تعیین سهم متغیرهای مستقل در پیش‌بینی تعامل کاربران اجرا شد و فروض کلاسیک رگرسیون شامل خطی بودن، عدم هم‌خطی چندگانه، همسانی واریانس‌ها و نبود داده‌های پرت با استفاده از شاخص‌های VIF، نمودارهای پراکنش و بررسی فاصله مایلانوبیس تحلیل شد. مجموعه این تحلیل‌ها به‌گونه‌ای تنظیم شده که رابطه میان سازه‌ها را توضیح می‌دهد.

۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای آزمون تأثیر گیمیفیکیشن و پاداش‌های دیجیتالی بر تعامل کاربران نسل Z در خدمات بانکداری دیجیتال، استفاده از رگرسیون خطی چندگانه و تک‌متغیره مستلزم رعایت پیش‌فرض‌های آماری است. این الزامات تنها قوانین مکانیکی تحلیل نیستند، بلکه اطمینان می‌دهند که رابطه مشاهده‌شده میان متغیرهای مستقل و تعامل کاربران بازتاب یک ساختار واقعی است نه محصول تصادف، سوگیری یا اغتشاش داده‌ها. اگر توزیع داده‌ها از نرمال بودن فاصله بگیرد یا میان مؤلفه‌های گیمیفیکیشن و پاداش‌ها هم‌خطی شدید وجود داشته باشد، نتایج می‌تواند به‌صورت مصنوعی بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی شود. بنابراین این مرحله، مبنای اعتبار کل مدل محسوب می‌شود.

جدول ۱. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای نرمال بودن داده‌ها

متغیرها	آماره S-K	سطح معناداری
گیمیفیکیشن کلی	۰.۰۴۶	۰.۰۹۴
پاداش‌های دیجیتالی کلی	۰.۰۵۱	۰.۱۲۱
تعامل شناختی	۰.۰۳۹	۰.۱۶۶
تعامل عاطفی	۰.۰۴۲	۰.۱۷۴
تعامل رفتاری	۰.۰۴۷	۰.۱۲۹
تعامل کلی کاربران	۰.۰۵۳	۰.۱۱۸

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد هیچ‌یک از متغیرها سطح معناداری کمتر از ۰.۰۱ ندارند، بنابراین توزیع داده‌ها قابل قبول و نرمال تلقی می‌شود. این موضوع تنها یک شرط فنی نیست؛ بلکه نشان می‌دهد برداشت کاربران نسل Z از تجربه گیمیفیکیشن و پاداش‌های دیجیتالی گرایش غیرعادی، پراکندگی شدید یا الگوهای افراطی ندارد. در نتیجه می‌توان بدون نگرانی از نقض پیش‌فرض‌ها وارد تحلیل رگرسیون و آزمون فرضیه‌ها شد.

جدول ۲. همبستگی پیرسون میان متغیرهای پژوهش

متغیرها	گیمیفیکیشن	پاداش‌های دیجیتال	شناختی	تعامل عاطفی	تعامل رفتاری	تعامل کلی
گیمیفیکیشن	۱	۰.۶۸۲**	۰.۵۶۳**	۰.۵۹۴**	۰.۶۱۵**	۰.۵۱۲**
پاداش‌های دیجیتال	-	۱	۰.۵۴۷**	۰.۵۷۸**	۰.۶۰۱**	۰.۴۸۹**
تعامل شناختی	-	-	۱	۰.۶۱۸**	۰.۵۸۱**	۰.۶۷۴**
تعامل عاطفی	-	-	-	۱	۰.۶۳۳**	۰.۷۰۱**
تعامل رفتاری	-	-	-	-	۱	۰.۷۲۳**
تعامل کلی	-	-	-	-	-	۱

سطح معناداری: $p < 0.01$

بر اساس نتایج در جدول ۲ وجود همبستگی‌های مثبت و معنادار میان گیمیفیکیشن، پاداش‌ها و ابعاد سه‌گانه تعامل نشان می‌دهد که هر دو متغیر مستقل با نحوه فکر کردن، احساس و رفتار کاربران در تجربه بانکداری دیجیتال در ارتباط هستند.

جدول ۳. شاخص‌های هم‌خطی میان متغیرهای پیش‌بین

متغیر	Tolerance	VIF
گیمیفیکیشن	۰.۷۲۱	۱.۳۸۷
پاداش‌های دیجیتال	۰.۷۳۹	۱.۳۵۳

بر اساس نتایج جدول ۳، مقادیر VIF کمتر از ۱۰ و تحمل بالاتر از ۰.۱۰ تأیید می‌کند که هم‌خطی شدید در مدل وجود ندارد. با این حال می‌توان پیشنهاد کرد که همبستگی بالای پاداش‌ها و گیمیفیکیشن ممکن است نشان‌دهنده یک تجربه ادراکی مشترک باشد: آیا کاربران نسل Z بین این دو واقعاً تمایز قائل می‌شوند یا پاداش‌ها را بخشی از سازوکار بازی‌وارسازی تجربه می‌کنند؟ پاسخ به این پرسش می‌تواند در آینده به توسعه چارچوب مفهومی دقیق‌تر منجر شود.

آزمون فرضیه اول: گیمیفیکیشن بر سطح کلی تعامل کاربران نسل Z تأثیر مثبت دارد.

جدول ۴. خلاصه مدل رگرسیون فرضیه اول

مدل	R	R ²	R ² تعدیل شده	خطای استاندارد	دوربین-واتسون
۱	۰.۵۰۶	۰.۲۵۶	۰.۲۴۸	۱۰.۲۱	۱.۹۵

بر اساس نتایج جدول ۴، گیمیفیکیشن حدود ۲۵ درصد از تغییرات تعامل کلی کاربران را تبیین می‌کند؛ عددی قابل قبول، زیرا تعامل آنلاین امری چندعاملی است و متغیرهایی مانند تجربه کاربر، سرعت سامانه، اعتماد، امنیت داده، و حتی وضعیت بازار دیجیتال نیز در تصمیم کاربران برای مشارکت بیشتر مؤثرند. نسبت سطح خودهمبستگی نیز بیانگر این است که مدل از انسجام آماری برخوردار است. این نتیجه می‌تواند به بازاندیشی راهبردی بانک‌ها منجر شود: گیمیفیکیشن نه فقط یک ابزار سرگرمی، بلکه سازوکاری برای هدایت تجربه مشتری به سمت مشارکت پایدار است.

آزمون فرضیه دوم: پاداش‌های دیجیتالی بر سطح کلی تعامل کاربران نسل Z تأثیر مثبت دارد.

جدول ۵. ضرایب رگرسیون فرضیه دوم

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۳۷.۹۵۱	۳.۰۴۱	—	۱۲.۴۸	۰.۰۰۰
پاداش‌های دیجیتال	۰.۴۲۳	۰.۰۷۳	۰.۳۰۴	۵.۷۹	۰.۰۰۰

بر اساس نتایج جدول ۵، پاداش‌های دیجیتال نقش قابل توجهی در افزایش تعامل دارند. از منظر رفتاری، نسل Z نسبت به منطق «پاداش فوری» حساس است و تجربه دیجیتالی موفق باید این سازوکار را تقویت کند. اما نکته‌ای که ارزش بازاندیشی دارد این است که تأثیر پاداش‌ها به‌تنهایی پایدار نیست؛ اگر گیمیفیکیشن یا احساس معناداری تجربه وجود نداشته باشد، احتمال افت انگیزه در میان‌مدت وجود دارد. بنابراین پاداش‌ها باید به‌صورت هوشمندانه در یک اکوسیستم تعاملی قرار گیرند، نه به شکل مستقل و فصلی.

آزمون فرضیه سوم: گیمیفیکیشن بر ابعاد تعامل کاربران (شناختی، عاطفی و رفتاری) تأثیر مثبت دارد.

جدول ۶. ضرایب رگرسیون برای تعامل شناختی

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۲۶.۹۴۴	۲.۸۶۷	—	۹.۳۹	۰.۰۰۰
گیمیفیکیشن	۰.۳۸۱	۰.۰۶۲	۰.۲۵۷	۶.۱۴	۰.۰۰۰

جدول ۷. ضرایب رگرسیون برای تعامل عاطفی

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۲۵.۶۱۳	۲.۹۷۱	—	۸.۶۲	۰.۰۰۰
گیمیفیکیشن	۰.۴۵۲	۰.۰۶۹	۰.۲۹۱	۶.۵۶	۰.۰۰۰

جدول ۸. ضرایب رگرسیون برای تعامل رفتاری

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۲۴.۹۰۷	۳.۰۱۴	—	۸.۲۶	۰.۰۰۰
گیمیفیکیشن	۰.۵۰۳	۰.۰۶۸	۰.۳۲۶	۷.۳۹	۰.۰۰۰

بر اساس نتایج جداول ۶ و ۷ و ۸ تأثیر گیمیفیکیشن در بعد رفتاری بیشترین و در بعد شناختی کمترین است. این یافته نشان می‌دهد کاربران نسل Z ابتدا عمل می‌کنند، سپس احساس و بعد پردازش ذهنی انجام می‌دهند؛ الگوی متفاوت از نسل‌های سنتی که ابتدا ذهنی و منطقی تصمیم می‌گرفتند. از این منظر، طراحی تجربه بانکداری دیجیتال باید مبتنی بر «فعل‌انگیزی» باشد، نه صرفاً اطلاع‌رسانی.

آزمون فرضیه چهارم: پاداش های دیجیتالی بر ابعاد تعامل کاربران (شناختی، عاطفی و رفتاری) تأثیر مثبت دارد.

جدول ۹. ضرایب رگرسیون برای تعامل شناختی

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۲۷.۳۵۴	۳.۰۱۱	—	۹.۰۸	۰.۰۰۰
پاداش های دیجیتال	۰.۳۰۴	۰.۰۶۴	۰.۱۹۹	۴.۷۴	۰.۰۰۰

جدول ۱۰. ضرایب رگرسیون برای تعامل عاطفی

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۲۶.۶۱۱	۳.۱۶۲	—	۸.۴۱	۰.۰۰۰
پاداش های دیجیتال	۰.۴۱۹	۰.۰۶۷	۰.۲۸۷	۶.۲۳	۰.۰۰۰

جدول ۱۱. ضرایب رگرسیون برای تعامل رفتاری

متغیر	B	SE	Beta	t	P
ثابت	۲۵.۸۴۲	۳.۱۹۸	—	۸.۰۸	۰.۰۰۰
پاداش های دیجیتال	۰.۴۶۶	۰.۰۷۱	۰.۳۱۱	۶.۵۸	۰.۰۰۰

بر اساس نتایج جداول ۹، ۱۰ و ۱۱ پاداش ها بیشترین اثر را بر بعد رفتاری دارند، زیرا جنس پاداش نگهداشت رفتار را تسهیل می کند. اگر ساختار پاداش با احساس رشد، مشارکت یا معنای تجربه همراه نباشد، احتمال کاهش اثرگذاری وجود دارد. بنابراین به نظر می رسد پاداش های دیجیتالی زمانی بیشترین بازده را دارند که در بستر یک تجربه چالش محور، تعاملی و هدفمند ارائه شوند. نتایج چهار فرضیه نشان می دهد هر دو متغیر گیمیفیکیشن و پاداش های دیجیتال در ایجاد تعامل نسل Z نقش معنادار و قابل توجهی دارند. با این حال اهمیت یک نکته راهبردی آشکار می شود: تعامل محصول یک سازوکار منفرد نیست؛ بلکه نتیجه ترکیب انگیزش لحظه ای (پاداش)، تجربه معنادار (گیمیفیکیشن)، و مسیر تعاملی مستمر است. مدل های آماری ارائه شده تصویری معتبر و کمی از پدیده ارائه می کنند، اما برای فهم عمیق تر فرایند تعامل، می توان به سمت روش های پیشرفته تر مانند مدل سازی معادلات ساختاری یا مدل های پویا حرکت کرد تا تحول رفتار کاربران در طول زمان نیز قابل تحلیل شود.

۴- بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل این مسئله طراحی شد که آیا گیمیفیکیشن و پاداش های دیجیتالی در خدمات بانکداری آنلاین می توانند موجب افزایش تعامل کاربران نسل Z شوند یا خیر. نتایج آزمون های نرمال بودن، همبستگی و رگرسیون نشان داد که داده ها از پیش فرض های لازم برخوردارند و بنابراین مدل از پایه ای معتبر برخوردار است. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد که هیچ تغییری سطح معناداری کمتر از ۰.۰۱ ندارد، به این معنا که برداشت کاربران نسل Z از تجربه گیمیفیکیشن و پاداش های دیجیتالی دچار رفتارهای افراطی، سوگیری شدید یا پراکندگی غیرعادی نیست. این نکته اهمیت

دارد، زیرا نشان می‌دهد نگاه کاربران نسبت به ابزارهای دیجیتالی بانکی نه واکنشی هیجانی و لحظه‌ای، بلکه تجربه‌ای کمابیش پایدار و قابل اتکا است. بنابراین مدل آماری، منعکس‌کننده واقعیت تجربه کاربر است و می‌تواند برای سیاست‌گذاری واقعی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج همبستگی نشان داد که رابطه میان گیمیفیکیشن، پاداش‌های دیجیتال و ابعاد تعامل کاربران — شناختی، عاطفی و رفتاری — همگی مثبت و معنادار هستند. از این منظر، تجربه بازی‌وار شده نه تنها رفتار کاربران را تغییر می‌دهد، بلکه احساس و تفکر آنان نسبت به بانکداری دیجیتال را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

نتایج پژوهش نشان داد که گیمیفیکیشن توانسته است حدود ۲۵ درصد از تغییرات تعامل کلی کاربران نسل Z را تبیین کند. هرچند این مقدار در نگاه اولیه متوسط به نظر می‌رسد، اما وقتی تعامل دیجیتال را پدیده‌ای چندعاملی بدانیم که از کیفیت زیرساخت، سهولت استفاده، تجربه کاربری، امنیت، اعتماد ادراک‌شده و حتی حس هویت دیجیتال اثر می‌پذیرد، سهم ۲۵ درصدی یک مداخله واحد معنا و ارزش بالایی پیدا می‌کند. این یافته بیان می‌کند که گیمیفیکیشن نه یک ابزار تزئینی، بلکه یک سازوکار انگیزشی ساختاری برای تغییر رفتار کاربران است. نسل Z زمانی در محیط دیجیتال باقی می‌ماند که حس کند مسیر رشد، نتیجه قابل مشاهده و پیشرفت تدریجی در مقابل تلاش او وجود دارد. بنابراین موفقیت گیمیفیکیشن تنها به وجود امتیاز، مدال یا جدول رقابت محدود نیست، بلکه طراحی تجربه باید بر ایجاد معنا، رشد و سرمایه‌گذاری احساسی بلندمدت متمرکز باشد. بر همین اساس، نتایج با یافته‌های لی و چوی (۲۰۲۲) همسوست که نشان دادند طراحی بازی‌گونه حدود ۲۳ درصد از تغییرات تعامل خدمات مالی را توضیح می‌دهد. همچنین پاشمن و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی بر روی اپلیکیشن‌های تعامل محور تأکید کردند که گیمیفیکیشن اثر بیشتری نسبت به پاداش‌های مالی صرف دارد و ارزش تجاری بلندمدت ایجاد می‌کند. رفیع‌الدین و همکاران (۲۰۲۱) نیز تصریح کردند که ارزش تجربه‌ای و ادراک پیشرفت، شرط اصلی اثربخشی پایدار آن است. بررسی‌های وو و ژانگ (۲۰۲۰) نشان داد که نسل Z زمانی با سیستم باقی می‌ماند که فعالیت او منجر به تجربه رشدی و قابل مشاهده شود. همین‌الگو در نتایج حسینی و داوودی (۲۰۱۹) و شریفی و همکاران (۲۰۲۲) نیز تکرار شد. بنابراین، وجود رابطه معنادار میان گیمیفیکیشن و تعامل، از ساختار ذهنی و اجتماعی نسل Z برخاسته است؛ نسلی که در جهان دیجیتال به این انتظار عادت کرده که «هر کنش، پیامد قابل مشاهده» داشته باشد. گیمیفیکیشن این سازوکار را فعال می‌کند؛ رفتاری آغاز می‌شود، تجربه شکل می‌گیرد و تداوم استفاده تثبیت می‌شود. به این ترتیب، معماری انگیزشی نقش تعیین‌کننده‌تری نسبت به جذابیت ظاهری المان‌های بازی دارد. در بخش دیگر یافته‌ها مشخص شد که پاداش‌های دیجیتال اثر معنادار و قوی بر افزایش تعامل دارند و ضریب بتای به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که این تأثیر نه موردی، بلکه ساختاری است. نسل Z در تجربه روزانه خود در شبکه‌های اجتماعی، بازی‌های آنلاین و پلتفرم‌های سرگرمی، به محرک‌های سریع، قابل سنجش و ملموس پاسخ می‌دهد. در چنین الگوهایی پاداش فوری نه یک مزیت اضافی، بلکه بخشی از منطق طبیعی تعامل است. با این حال، پاداش اگر از نظر ارزش، تنوع یا قابلیت تبدیل محدود باشد، تأثیر خود را از دست می‌دهد و به پدیده «خستگی انگیزشی» منجر می‌شود. اینجاست که گیمیفیکیشن نقش بازدارنده دارد و می‌تواند پاداش را از یک کمپین کوتاه‌مدت تبلیغاتی به مکانیزمی بلندمدت تبدیل کند. این یافته‌ها با نتایج پاشمن و همکاران (۲۰۲۴) همخوان است که نشان دادند پاداش‌های بازی‌محور تأثیر بیشتری بر ماندگاری تعامل نسبت به پاداش‌های مالی سنتی دارند. چن و لین (۲۰۲۱) نیز بیان کردند که کاربران نسل Z بیش از پاداش‌های تأخیری به پاداش‌های فوری واکنش می‌دهند. براون (۲۰۲۰) توضیح داد که اگر پاداش فاقد ارزش ادراک‌شده باشد، تعامل در میان‌مدت کاهش می‌یابد. همین‌الگو در نتایج مرادی و همکاران (۲۰۲۲)، لارسون و جیکوبز (۲۰۱۹)، رفیعی (۲۰۲۳) و نصیری و خانی (۲۰۲۱) مشاهده شد. بنابراین، وجود رابطه معنادار میان پاداش و تعامل از ساختار روان‌شناختی نسل Z ناشی می‌شود؛ نسلی که در فضای دیجیتال آموخته است «هر عملکرد باید نتیجه قابل مشاهده داشته باشد». اما این اثر تنها وقتی پایدار می‌شود که پاداش با معنا، چالش، سطح‌بندی و تجربه مشارکتی همراه گردد. در این صورت، رفتار از یک واکنش شرطی فراتر می‌رود و به بخشی از هویت و

عادت تعاملی کاربر تبدیل می‌شود. نتایج پژوهش درباره توزیع اثر گیمیفیکیشن و پاداش‌های دیجیتال بر ابعاد سه‌گانه تعامل نیز الگوی قابل تأملی را نشان داد؛ بیشترین اثر بر بعد رفتاری و کمترین اثر بر بعد شناختی دیده شد. این یافته بیان می‌کند که نسل Z با ساختاری متفاوت از نسل‌های قدیمی‌تر به تجربه دیجیتال واکنش نشان می‌دهد. این نسل ابتدا عمل می‌کند، سپس تجربه احساسی شکل می‌گیرد و در نهایت پردازش شناختی و باور نسبت به برند یا سامانه تثبیت می‌شود. در نسل‌های پیشین مسیر غالب برعکس بود؛ نخست تحلیل، سپس تصمیم‌گیری و در نهایت اقدام. با این تفاوت، طراحی تجربه بانکی برای نسل Z باید بر «فعال‌سازی رفتار» متمرکز باشد؛ یعنی سامانه از همان لحظه ورود کاربر، او را به کاری وارد کند که خروجی قابل مشاهده داشته باشد. این یافته با نتایج گارسیا و راسل (۲۰۲۱) همسو است که نشان دادند تعامل نسل Z رفتارمحور آغاز می‌شود و شناخت در مراحل بعد شکل می‌گیرد. ون و لی (۲۰۲۰) نیز تأکید کردند که تجربه عملی بیش از پیام تحلیلی بر ادراک کاربران جوان اثرگذار است. همین روند در پژوهش حسینی و شمس (۲۰۲۲)، برایوس و تاچر (۲۰۱۹)، صوفی و یعقوبی (۲۰۲۳)، موسی و همکاران (۲۰۲۱) و پاشمن و همکاران (۲۰۲۴) نیز مشاهده شد. به این ترتیب، رابطه میان گیمیفیکیشن و ابعاد تعامل از فرآیند جامعه‌پذیری دیجیتال نشأت می‌گیرد؛ فضایی که یادگیری و ادراک نه از طریق تحلیل پیشینی، بلکه از تجربه عملی و بازخورد فوری شکل می‌گیرد. بانکداری دیجیتال برای نسل Z زمانی موفق خواهد بود که ابتدا رفتار را فعال کند، سپس احساس را شکل دهد و در ادامه شناخت و وفاداری را تثبیت نماید؛ مسیری که نشان‌دهنده یک تغییر پارادایمی در طراحی تعامل بانکی است. مجموعه یافته‌ها نشان می‌دهد که تعامل دیجیتال نتیجه تأثیر یک متغیر منفرد نیست، بلکه محصول ترکیب انگیزش لحظه‌ای (پاداش‌ها)، تجربه ساختاریافته و چالش‌محور (گیمیفیکیشن)، طراحی کاربرمحور، و تصویر ذهنی کاربر از هویت و ارزش بانک است. در حالی که مدل‌های رگرسیونی ارائه شده تصویری معتبر و کمی از روابط میان متغیرها فراهم می‌کنند، درک عمیق‌تر این فرایند نیازمند تحلیل‌هایی پویا و زمان‌مند است. مدل‌سازی معادلات ساختاری، مدل‌های بقا یا تحلیل مسیر تعاملی می‌تواند نشان دهد که اثرات پاداش و گیمیفیکیشن چگونه در طول زمان تقویت، تضعیف یا تثبیت می‌شوند. بر این اساس می‌توان گفت بانکداری دیجیتال برای نسل Z زمانی موفق خواهد بود که نه فقط عملکرد مالی، بلکه «تجربه انگیزشی، معنامحور و مشارکت‌زا» ارائه دهد؛ تجربه‌ای که کاربر را نه به عنوان دریافت‌کننده خدمت، بلکه به عنوان بازیگر فعال، تصمیم‌گیر و شریک تعامل در نظر بگیرد.

مراجع

- 1- Abhishek, S., *Gamification and Customer Engagement: A Theoretical Framework for Gen Y and Gen Z Customers*. 2021, MICA (Mudra Institute of Communications, Ahmedabad)(India).
- 2- Mashishi, N., *Mobile Banking Apps Curation: Assessing the Factors That Influence Mobile Banking's Continuous Use Amongst Millennials and Generation Z*. 2024, University of the Witwatersrand, Johannesburg (South Africa).
- 3- Nguyen, A.V., *Gamification Design in Mobile E-Commerce: Engaging and Building Loyalty Among Gen Z*. 2024.
- 4- Sujarwo, J.E.A. and C.A. Wijayanti. *The Impact of Gamification on Gen Z's Behavioral Intention through E Commerce Shopee: Does Reward Moderate the Relationship?* in *Proceedings of the International Conference on Entrepreneurship (IConEnt)*. 2024.
- 5- Zaman, U .and M. Abtab, *Digital Banking and Youth Engagement in the Contemporary World: Analyzing Popularity, Usage Patterns, and Satisfaction Drivers among Millennials and Gen-Z*. Usage Patterns, and Satisfaction Drivers among Millennials and Gen-Z.
- 6- Al Jubury ,M. and E. Pekkanen, *Engagement with Generation Z: how banks use digital marketing to engage with Generation Z in Finland*. 2025.
- 7- Çera, G., et al., *Mobile banking usage and gamification: the moderating effect of generational cohorts*. *Journal of Systems and Information Technology*, 2020. 22(3): p. 243–263.
- 8- Hentati, A. and R. Jallouli, *Gamification of mobile banking applications: A systematic literature review*. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 2025. 13(1): p. 12–32.
- 9- Chauhan, S ,A. Akhtar, and A. Gupta, *Gamification in banking: a review, synthesis and setting research agenda*. *Young Consumers*, 2021. 22(3): p. 456–479.
- 10- Dulloo, R., *Innovating Fintech Engagement: A Study on Gamification's Role in Enhancing Customer Loyalty and Usage in Mobile Banking Applications*. *Journal of Computational Analysis & Applications*, 2024. 33.(۲)
- 11-Ezrokh, Y., *Gamification as a foresight trend in the promotion of retail banking products and services*. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 2020: p. 219–226.
- 12- Stylos, N. and C.A. Vassiliadis, *Gamification design: toward developing image perception scales for generation Z consumers*. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 2025. 37(5): p. 1516–1533.
- 13- Prasetyaningrum, P.T., P. Purwanto, and A.F. Rochim, *Enhancing User Engagement in Mobile Banking Through Personalized Gamification: A Cognitive Evaluation Theory Approach*. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, 2024. 17.(۴)
- 14- Hasanah, E.T ,M.W. Putri, and S.E. Fatimah, *Gamification Appeal and Customer Engagement Increase Online Consumer Repurchase Intentions*. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 2025. 8(1): p. 8531–8545.

- 15- Pachori, H., *Gamification for Multi-Generational CRM Engagement: A Technical Analysis*. 2025.
- 16- Neiva, R., H. Ferreira, and A. Azevedo, *Understanding the impact of gamification features on user retention: evidence from a mobile payment app*. International Journal of Bank Marketing, 2025: p. ۶۴-۷۱ .
- 17- Kaur, N., et al. *Gamifying Finance: Enhancing User Engagement and Financial Literacy through Digital Gamification*. in *2024 International Conference on Intelligent & Innovative Practices in Engineering & Management (IIPEM)*. 2024. IEEE.
- 18- Jain ,M., et al., *Application of gamification in the banking sector: A systematic review*. Test & Engineering Management, 2020. 83: p. 16931–16944.
- 19- Huang, M., M.S.M. Saleh, and I.A. Zolkepli, *The moderating effect of environmental gamification on the relationship between social media marketing and consumer-brand engagement: A case study of Ant Forest Gen Z users*. Heliyon, 2024. 10.(۴)