

شناسایی راهکارهای اجرا و بهبود آموزش کارکنان با استفاده از رویکرد گیمیفیکیشن

فریده شایانی^۱

سید محمد محمودی^{۲*}

آصف کریمی^۳

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۱۳)

چکیده:

آموزش یکی از محورهای بسیار مهم مدیریت منابع انسانی در سازمان‌هاست. روش‌ها و الگوهای مختلفی تاکنون برای آموزش مؤثر در سازمان‌ها مورد استفاده قرار گرفته است که به‌عنوان نمونه می‌توان به روش‌های تدریس ایفای نقش، روش تدریس گردش علمی، روش تدریس کاوشگری و روش تدریس آموزش به‌وسیله رایانه و غیره اشاره کرد. امروزه یکی از روش‌های نوین و خلاقانه که چند سالی است در محافل آموزشی مطرح می‌شود الگوبرداری از رویکرد گیمیفیکیشن است. هدف اصلی این پژوهش در واقع الگوبرداری از رویکرد گیمیفیکیشن و یا بازی‌سازی در بهبود آموزش کارکنان است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی و آمیخته یعنی ترکیبی از روش کیفی و کمی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش را کلیه کارشناسان متخصص و خبرگان سازمانی در حوزه آموزش تشکیل می‌دهد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات عبارت‌اند از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و نشست تخصصی با ۱۳ نفر از خبرگان. روش نمونه‌گیری، روش انتخابی (غیر تصادفی) و با استفاده از تکنیک گلوله برفی است. برای تحلیل داده‌ها و ارائه راهکارها از روش تحلیل تم و برای اولویت‌بندی راهکارها از روش آنتروپی شانون استفاده شد که در کل، راهکارها در شش گروه شناختی، احساسی، اجتماعی، آماده‌سازی، آموزشی، سازمانی استخراج و اولویت‌بندی شدند. از یافته‌های پژوهش این نتیجه را می‌توان گرفت که ارائه راهکارها به سازمان‌ها و طراحی، برگزاری دوره‌های آموزشی با پیروی از این راهکارها باعث افزایش اثربخشی سازمان می‌شود.

واژگان کلیدی:

آموزش کارکنان، گیمیفیکیشن سازمانی.

۱- کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه تهران.

۲- دانشیار گروه مدیریت صنعتی و فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه تهران. مسئول mahmoudi@ut.ac.ir

۳- استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه تهران.

۱- مقدمه

نیروی انسانی در سازمان و مؤسسات به‌عنوان ارزشمندترین منابع و دارایی محسوب می‌شود که یک سازمان می‌تواند از این طریق در محیط رقابتی دوام آورده و خود را با تغییرات به وجود آمده همگام کند. مدیران سازمان‌ها می‌توانند از طرق مختلف به توانمندسازی کارکنان کمک کنند و یکی از این روش‌ها برگزاری دوره‌های آموزشی در سازمان می‌باشد. در نتیجه این یادگیری‌ها افراد می‌توانند با انجام وظایف درست در محیط کار، شاداب و بانشاط باشند که این خود باعث بالا رفتن روحیه می‌شود و به طبع از فرسودگی شغلی آن‌ها هم جلوگیری خواهد (۱). از ویژگی‌های عصر حاضر آن است که مبنای دانش و اطلاعات در رشته‌های مختلف علمی به‌سرعت پیشرفت کرده است و متحول می‌شود. از این رو آموزش ضمن خدمت یکی از مهم‌ترین آموزش‌های سازمان محسوب می‌شود، چراکه نیازهای شغلی و شرایط محیطی در سازمان پیوسته در معرض تغییرات مختلف قرار می‌گیرد (۲).

عمدتاً، موفقیت بلندمدت هر سازمانی بسته به این است که آیا کارکنان آن شرکت به‌طور اثربخش و مداوم به امر آموزش می‌پردازند و اطلاعات جدید را جهت بهبود عملکرد شغلی خود که برای شرکت سودمند است، به کار می‌گیرند؛ بنابراین آموزش مداوم کارکنان عنصر اصلی تأمین و حفظ آینده شرکت است (۳). چالش اصلی برای مدیریت، توانمند نمودن کارکنان می‌باشد که به‌سادگی می‌توانند از طریق یادگیری و آموزش به مشکلات و راه‌حل‌های آن‌ها دست‌یافت. مدیریت باهدف استفاده از گروه‌های خود سازمان‌یافته و تعاملات اجتماعی برای غنی‌سازی شالوده سازمانی، در راستای ایجاد فرهنگ مشارکت اهمیت بسیار زیادی دارد. در عصر حاضر یکی از سندرم‌های محیط‌های کار روزمرگی و یکنواختی آن برای کارمندان است. محیط‌های کار کسل‌کننده که شمارا از خلاقیت و شکوفایی به سمت تکرار و تمکین منتقل می‌کند (۴).

موفقیت هر برنامه آموزشی تا حد زیادی بستگی به روش یا روش‌هایی دارد که برای ارائه محتوای تعیین‌شده انتخاب می‌شود. یکی از روش‌های آموزشی نوین آموزش با بازی می‌باشد. از طریق استفاده از گیمیفیکیشن در آموزش می‌توانید اطلاعات دقیق‌تر و به‌روزتری در مورد سازمان در اختیار کارکنان قرار داده و عمق بیشتری را به دانش آن‌ها از خارج و داخل سازمان بدهید (۵). یکی از جدیدترین راهکارها استفاده از مفاهیم مرتبط با بازی در طراحی دوره‌های آموزشی است. استفاده از این مفهوم روزبه‌روز در حال گسترش است. این موضوع باعث ایجاد یک فرصت عالی برای افزایش بازدهی آموزش و یادگیری افراد و همچنین افزایش بازدهی دانش مهارتی کارکنان می‌شود (۶).

گیمیفیکیشن در صدد اخذ ابعاد و ویژگی‌های لذت‌بخش بازی‌ها و به‌کارگیری آن در بافت کسب‌وکار سازمان‌ها در جهت بهبود بهره‌وری کارکنان امروزه بسیار مورد توجه واقع شده است. در همین راستا و با توجه به مطالعات صورت گرفته مشخص شده است که استفاده از گیمیفیکیشن در اقدامات منابع انسانی

می‌تواند منجر به تغییر در نگرش کارکنان به کار و همچنین میزان انگیزش و عملکرد آنان گردد. گیمیفیکیشن در ایران رویکردی نوظهور است از این رو گیمیفیکیشن واژه‌ای است که در طول چند سال گذشته موضوع بحث پژوهش‌های مختلفی قرار گرفته است و به‌کارگیری آن در مفاهیم و زمینه‌هایی مانند آموزش و بازاریابی به‌طور فزاینده‌ای رو به افزایش است و مطالعات زیادی در این رابطه صورت گرفته است؛ اما تحقیقات اندکی در زمینه گیمیفیکیشن در حوزه منابع انسانی و کارکنان سازمان صورت گرفته است. گیمیفیکیشن در حوزه منابع انسانی به‌عنوان مثال برای استخدام نیروهای جدید در واحدهای حساس، افزایش بهره‌وری در کارکنان شرکت، شیوه‌های صحیح تشویق، پاداش و تنبیه و بسیاری موارد دیگر که معمولاً مشکل اساسی تمامی مدیران سازمان است، روش‌ها و تکنیک‌های جالبی توسط متخصصین گیمیفیکیشن ارائه می‌دهد. این تکنیک‌ها به‌قدری دقیق و کاربردی است که کسی که از بیرون به سازمان شما نگاه می‌کند به‌هیچ‌وجه احساس نمی‌کند که کارکنان شما در حال بازی کردن هستند ولی پویایی و حس درگیر شدن در آن‌ها کاملاً واضح و ملموس خواهد بود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

آموزش کارکنان مجموعه کنش‌های هدفمند و از پیش تعیین‌شده‌ای که به‌منظور افزایش رفاه و اثربخشی فرد و سازمان، به‌طور مداوم و نظام‌مند به بهبود و ارتقای سطح دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های معطوف به بهبود عملکرد شغلی حال و آینده کارکنان می‌پردازد (۷). آموزش توانایی‌های کارکنان را زیاده‌تر می‌کند و مزیت‌های رقابتی آن‌ها را قوی و نیرومند می‌کند. آموزش مؤثر، ویژگی‌های شخصی و توانایی‌های شغلی را بهبود می‌بخشد (۸). آموزش عبارت است از هرگونه فعالیت باتدبیر از پیش‌طرح ریزی شده‌ای که هدف آن ایجاد یادگیری در فراگیران است (۹). می‌توان آموزش و بهسازی نیروی انسانی را به‌عنوان یکی از راهبردهای اصلی سازمان‌ها برای سازگاری مثبت با شرایط متغیر محیطی در نظر گرفت. حیات سازمان‌ها تا حدود زیادی به دانش و مهارت‌های مختلف کارکنان آن به‌عنوان مهم‌ترین سرمایه سازمان بستگی دارد (۱۰).

گیمیفیکیشن عبارت است از استفاده از عناصر و تفکرات بازی گونه، در زمینه‌هایی که ماهیت بازی ندارند. از این مفهوم می‌توان جهت ایجاد جذابیت در فرآیند یادگیری، انجام فرآیندهای تکراری و یا کارهای غیر جذاب و به‌طور کل در زمینه‌های غیر بازی گونه استفاده کرد (۵). استفاده از عناصر و مکانیزم‌های طراحی بازی در محیط غیر بازی برای تعامل با کاربران و حل مشکلات، برای ایجاد شادی و افزایش انگیزه کاربران این عناصر شامل پاداش، مدال‌ها، سطوح، غنائم و... می‌باشند (۱۱).

گیمیفیکیشن سازمانی، استفاده از عناصر و تکنیک‌های طراحی بازی در محیط کار، برای تغییر رفتارها است (۶). گیمیفیکیشن برای پاسخگویی به طیف گسترده‌ای از نیازهای آموزشی شرکت‌ها مناسب می‌باشد از جمله: پاسخگویی به نیازهای آموزشی مختلف، ایجاد آموزش مبتنی بر یادگیری الکترونیکی با تکنیک‌های جذاب گیمیفیکیشن، نیرو بخشیدن به یاد دهنده، به‌عنوان بخشی از

مسیرهای یادگیری مجموعه، هم‌راستا با سایر استراتژی‌های نوآورانه مانند یادگیری اجتماعی، پشتیبانی عملکرد (۱۲).

پتانسیل اصلی گیمیفیکیشن ایجاد خوش‌بینی و درک حس موفقیت به‌وسیله کاربران است و استفاده از گیمیفیکیشن در آموزش باعث افزایش رضایت کاربران، تسهیل تعاملات اجتماعی، افزایش توانایی حل مسئله و حمایت کاربران از روند آموزش می‌شود. مهم‌ترین دلیل استفاده از گیمیفیکیشن تبدیل آموزش به سرگرمی و تشویق نوآوری و خلاقیت و افزایش انگیزه می‌باشد (۱۳). پژوهش‌ها نشان داده است که استفاده از عناصر بازی در محیط آموزشی انگیزه کارکنان را افزایش می‌دهد (۱۴). همچنین استفاده از مفاهیم بازی در طراحی آموزش در مشارکت کارکنان تأثیر مثبتی دارد و استفاده از جایزه‌ها و امتیازهای مجازی باعث همکاری بیشتر افراد می‌شود (۱۵).

نظریه‌ها و مدل‌های پژوهش

در این بخش به بررسی چند مدل در این زمینه پرداخته شده است به‌طور مثال در مدل تکنولوژی پیشرفته آموزش اثربخش^۱ پیشنهاد می‌کند که چگونه ورودی‌های آموزشی، از جمله محیط کار، ویژگی‌های کارآموز و طرح آموزش، به‌طور مستقیم بر روی خروجی‌های آموزشی تأثیر می‌گذارد. این مدل برای رفع شکاف در آموزش‌های فعلی تأثیر می‌گذارد (۱۶). نظریه گیمیفیکیشن کار^۲ برای پیاده کردن ویژگی‌های بازی در زمینه کاری برای افزایش عملکرد کارکنان تعریف می‌شود. استفاده از گیمیفیکیشن کار باعث افزایش انتقال اطلاعات می‌شود و افراد بازخوردهای سریع دریافت می‌کنند که این کار اثربخشی را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر ایجاد وظایف لذت‌بخش‌تر انگیزه را در کارکنان افزایش می‌دهد و در نتیجه افزایش اثربخشی و انگیزه، باعث بهبود عملکرد افراد می‌شود (۱۴).

چارچوب اکتالسیس^۳ یا هشتگون مهم‌ترین و پیشرفته‌ترین چارچوب در دنیای گیمیفیکیشن محسوب می‌شود و دارای ابعاد کاملی جهت گیمیفای کردن یک کسب‌وکار می‌باشد، این فریمورک یک هشت‌ضلعی است که به هرکدام از این هشت ضلع یک رانه گفته می‌شود. هرکدام از این رانه‌ها یک دلیل برای انجام کار هستند. این رانه‌ها به ترتیب شامل معنای حماسی (رانه اول)، دستاورد (رانه دوم)، خلاقیت (رانه سوم)، مالکیت (رانه چهارم)، معاشرت (رانه پنجم)، محدودیت (رانه ششم)، عدم قطعیت (رانه هفتم) و در نهایت جلوگیری از ضرر (رانه هشتم) می‌باشند (۱۷). تئوری آموزش گیمیفای شده لندرشامل شناسایی دو فرآیند متأثر از یادگیری گیمیفای شده است، این ویژگی‌ها میانه‌روی و تعدیل

¹ Model Technology-Enhanced Training Effectiveness (TETEM)

² Work Gamification

³ Octalysis Framework

است. تئوری آموزش گیمیفای شده به سادگی بیان می کند حالت های مختلف عناصر بازی می تواند منجر به رفتارها و نگرش های مثبت در یادگیرنده می شود (۱۸).

پیشینه تجربی پژوهش

در تحقیق زیچرمن و لندر^۱ (۲۰۱۳) به این نکته اشاره شده که بر اساس تحلیل های بعد از استفاده در شرکت دایچی سانکیو، کارمندان از روش آموزش از طریق بازی بسیار استقبال کرده و آن را یک مسیر بسیار جذاب برای یادگیری دانستند. بعد از اجرای این بازی کارکنان به سرعت توانستند بخش بزرگی از موارد آموزشی که دارای ماهیت دانش و فناوری بالابودند را به خوبی دریافت کرده و به خاطر بسپارند. در ابتدا این بازی هیچ گونه جایزه ای نداشت اما با پیش رفتن آن و مشاهده تأثیر آن توسط مدیران ارشد به این نتیجه رسیدند که باید جایزه ای هم در آن گنجانده شود تا کارکنان با سرعت و اشتیاق بیشتر به استفاده از آن بپردازند (۱۹). هارمن و همکاران^۲ (۲۰۱۴) در تحقیقی به علاقه پژوهشگران به گیمیفیکیشن می پردازند و بیان می کند استفاده از گیمیفیکیشن در آموزش باعث افزایش رضایت کاربران، تسهیل تعاملات اجتماعی، افزایش توانایی حل مسئله و حمایت کاربران از روند آموزش می شود. این تحقیق مهم ترین دلیل استفاده از گیمیفیکیشن را تبدیل آموزش به سرگرمی و تشویق نوآوری و اخلاقیت بیان کرده است (۲۰).

لورنزلارگو و همکاران^۳ (۲۰۱۶) در مقاله ای با عنوان گیمیفای کردن مراحل یادگیری به بررسی عوامل تأثیرگذار در آموزش پایدار پرداخته است. این تحقیق با بررسی عوامل موفقیت بازی های ویدیویی هفت مؤلفه برای یک محیط آموزشی بازی سازی شده که منجر به آموزش پایدار می شود به این شرح بیان کرده است: سرگرمی، انگیزه (درونی و بیرونی)، استقلال، پیشرفت، بازخورد و گذشت از خطا (۲۱). لاندروز و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی نظریه هدف گذاری سنتی پرداخته و تأثیر گیمیفیکیشن در آن را مشخص کرده اند و میزان تأثیرگذاری استفاده از دو مکانیک بازی، امتیاز و صفحه رده بندی در ایجاد تعهد کارکنان برای انجام هدف تعیین شده بسنجد (۲۲).

سوو^۴ و همکاران (۲۰۱۷) مطالعه ای باهدف بررسی چگونگی افزایش بهره وری دانش از طریق گیمیفیکیشن انجام دادند. نتایج استفاده از معادلات ساختاری نشان داد مؤلفه های گیمیفیکیشن مانند پاداش ها، موفقیت ها، رقابت و قابلیت مشاهده به طور مشترک بر دانش کارکنان تأثیر می گذارند و در نتیجه باعث افزایش مدیریت دانش سازمانی می گردند (۲۳). همچنین ککروگلو و همکاران (۲۰۱۷)^۵

¹ Zichermann, & Linder

² Harman et al

³ Llorens-Largo et al

⁴ Su et al

⁵ Çakıroğlu et al

به تاثیر گیمیفیکیشن در یک کلاس درس پرداخته‌اند که در کلاس به دانش آموزان برای آموزش نرم‌افزار هر جلسه به آن‌ها یک تمرین ارائه می‌شد و جلسه بعد هر دانش‌آموزی که تمرین را درست نوشته باشد نام آن روی تابلو اعلانات نوشته و همچنین برای ایجاد انگیزه به آن‌ها یک هدیه کوچک نیز داده می‌شد و اسامی پنج نفر اول در فیس‌بوک به اشتراک گذاشته می‌شد. در این تحقیق اثرات ترکیب گیمیفیکیشن مثل هدایای واقعی، شهرت، امتیاز، رتبه‌بندی، مسابقات، مقایسه با افراد، پیشرفت کردن، پویایی تمرکز شده است. این ترکیب تأثیر انگیزشی داشته و در نتیجه تأثیر مثبت در بهبود عملکرد تحصیل داشته است (۲۴).

تلبانی^۱ و الرگل^۲ (۲۰۱۷) طی مطالعه‌ای گیمیفیکیشن سازمانی را بررسی کردند. همچنین اظهار داشتند معرفی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۳ می‌تواند منافع و معایب زیادی داشته باشد، از طرف دیگر هزینه زیاد سرمایه‌گذاری و پیاده‌سازی این‌گونه برنامه‌ها، ممکن است باعث شکست سیستم و یا حتی ورشکستگی مالی سازمان شود؛ بنابراین، برای جلوگیری از چنین وضعیتی، سازمان‌ها نیاز دارند تغییرات اساسی انجام دهند. مطالعات قبلی نشان داده است که اکثر این چالش‌ها در زمان پیاده‌سازی برنامه‌ریزی منابع سازمانی، به دلیل جنبه‌های اجتماعی و سازمانی است تا اینکه تکنولوژی باشد. اینجا جایی است که گیمیفیکیشن می‌تواند کمک کند. در واقع آن‌ها یک فرآیند گیمیفای شده را برای چرخه برنامه‌ریزی منابع سازمانی، به منظور تسهیل سازی در این فرآیند توسعه دادند (۲۵).

به کارگیری گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان باعث بهبود انگیزه، بهبود روحیه، افزایش رضایت، افزایش مشارکت و عملکرد کارکنان در سازمان می‌شود و در نهایت باعث افزایش درآمد و افزایش اثربخشی سازمان می‌شود. در این پژوهش مجموعه‌ای از راهکارها ارائه می‌شود که می‌تواند دید نسبتاً جامعی به طراح گیمیفیکیشن بدهد و همچنین در طراحی دوره‌های آموزشی گیمیفای شده در سازمان‌ها خواسته‌های مدیران، مدرسان و کارکنانی که آموزش می‌بینند برآورده می‌شود؛ بنابراین با توجه به موارد فوق در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که چه راهکارهایی برای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان وجود دارد؟

اهداف اصلی این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. ارائه راهکارهای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان
۲. اولویت‌بندی راهکارهای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان

¹ Telbany

² Elragal

³ EPR

۲- روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است؛ زیرا باعث شناسایی راهکارها برای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان در سازمان‌ها می‌شود و از نظر ماهیت آمیخته می‌باشد، درحقیقت روش آمیخته ترکیبی از روش‌ها، رویکردها و فنون تحقیق کمی و کیفی می‌باشد. روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش به دو روش انجام شد: روش کتابخانه‌ای که شامل بررسی اسناد و مدارک، کتب، مقالات و همچنین پایگاه‌های اطلاعات علمی و اینترنت می‌باشد که برای کسب اطلاعات پیرامون مبانی نظری و پیشینه تحقیقات انجام گرفت و روش میدانی از ابزار مصاحبه استفاده شد که در این تحقیق از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شده است. در این پژوهش، جامعه آماری شامل متخصصان و خبرگان در حوزه گیمیفیکیشن و آموزش می‌باشند.

به دلیل تعداد کم افراد خبره و شناسایی دشوار آنان، خبرگان با روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی انتخاب شدند و حین مصاحبه با این افراد از آنان خواسته شد تا کسانی را که در این حیطه تخصص دارند، به محقق معرفی نمایند. بدین ترتیب نمونه‌های بیشتر برای این تحقیق از روش نمونه‌گیری گلوله برفی شناسایی و انتخاب شدند. مبحث گیمیفیکیشن در حوزه آموزش کارکنان در ایران بسیار نوظاست. با توجه به همین امر تعداد افراد خبره بسیار محدود می‌باشد در این تحقیق تعداد حجم نمونه برابر با ۱۳ نفر می‌باشد و گردآوری اطلاعات تا جایی ادامه پیدا کرد تا به نقطه اشباع رسیدیم. در بخش تجزیه و تحلیل داده‌ها برای پاسخگویی به سؤال اول پژوهش که شناسایی راهکارها بود، بعد از انجام مصاحبه‌ها از روش کیفی تحلیل تم استفاده شد. مراحل شش‌گانه تحلیل تم با رویکردی که کلارک و براون^۱ (۲۶) ارائه داده‌اند، شامل این مراحل می‌باشد: ۱. آشنایی با داده‌ها ۲. ایجاد کدهای اولیه ۳. جستجو و شناخت تم‌ها ۴. شکل‌گیری تم‌های فرعی ۵. تعریف و نام‌گذاری تم‌های اصلی ۶. تهیه گزارش.

برای پاسخگویی به سؤال دوم پژوهش که اولویت‌بندی راهکارها بود از روش کمی آنتروپی شانون برای وزن دهی به راهکارها استفاده شد. برای تشریح الگوریتم روش آنتروپی شانون لازم می‌آید که ابتدا پیام برحسب مفاهیم به تناسب هر پاسخگو در قالب فراوانی شمارش شود. نتیجه جدول عمومی فراوانی‌ها خواهد شد و در مرحله بعد ماتریس را نرمال می‌کنیم، نرمال شدن به این صورت می‌باشد که درایه هر ستون را بر مجموع ستون تقسیم می‌کنیم و در ادامه مقدار عدم اطمینان و درجه انحراف محاسبه می‌شود که بیان می‌کند شاخص مربوطه (dj) چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری در

¹. Clarke & Braun

اختیار تصمیم‌گیرنده قرار می‌دهد و در ادامه وزن شاخص‌ها (w) محاسبه می‌شود و در نهایت با استفاده از تابع Rank راهکارها اولویت‌بندی می‌شود.

۳- یافته‌های پژوهش

در مرحله اول در پاسخ به سؤال اول پژوهش که شناسایی راهکارهای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان بود، بعد از انجام مصاحبه‌ها از روش تحلیل تم برای تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شد. تمام اطلاعات ارائه‌شده از مصاحبه‌شونده‌ها به شکل عبارت درآمده و راهکارها (مفاهیم) از متن مصاحبه استخراج شدند، در مرحله بعد دسته‌بندی جامع‌تری از مرحله قبل انجام گرفت که در قالب مقوله طبقه‌بندی شدند؛ در مرحله آخر مقوله‌ها به صورت نظام‌مند با یکدیگر مرتبط شدند و تم‌ها را تشکیل دادند. در جدول شماره ۱ به چند نمونه از گزاره‌های کلامی مصاحبه‌شوندگان اشاره شده است.

جدول شماره ۱: نمونه گزاره‌های کلامی مصاحبه‌شوندگان

کد مصاحبه‌شونده	مفاهیم استخراج‌شده	گزاره‌های کلامی
A3-A9	به‌کارگیری جذابیت‌های بصری و صوتی	در طراحی بازی عوامل زیادی در جذابیت بصری تأثیرگذارند، مثلاً جهت حرکت کاراکترها و سرعت انجام حرکات و گاهی رنگ‌ها به صورت نمادین به کار می‌روند رنگ قرمز هم می‌تواند نشانه عشق باشد هم جنگ و خشونت. در طراحی بازی جذابیت‌های صوتی نیز تأثیر بسزایی دارد مانند موسیقی، صدای کاراکترها، صداها در بازی‌ها به اندازه المان‌های بصری تأثیرگذار نیستند، اما به‌کارگیری آن‌ها می‌تواند تأثیر عوامل بصری را افزایش دهد، مثلاً بلندی صدا در صحنه اکشن نمایش‌دهنده قدرت است و اگر صحنه ترسناک است بهتراست صدا و موسیقی کم باشد.
A2	ایجاد و القای حس قهرمان بودن	این راهکار به بازیکنان این انگیزه را می‌دهد که به دنبال چالش‌ها، بلندپروازی‌ها و افتخارات بروند مثلاً در بازی سوپر ماریو نجات دادن دوشیزه یک نوع حس قهرمان بودن است. باید یک مأموریت تعریف شود و بازیکنان باید یک مأموریت را به انجام برسانند.
A1-A5	اعطای مدال و نشان‌های مجازی	جوایزی هستند برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین‌شده و انگیزه‌ای برای کاربران است. مدال یک نماد قابل‌رؤیت از موفقیت است که در قالب روبان‌ها و یا سایر نمادها می‌باشد. سمبل‌های هستند که کاربران می‌توانند برای هر رفتار مطلوب از پیش تعریف‌شده کسب نمایند و آن را در پروفایل خود به نمایش گذاشته

		و یا آن را برای دیده شدن توسط افراد به تصویر الکترونیکی خود متصل نماید- مدالها فقط مجازی هستند.
A6	انتخاب سبک بازی	اکشن- ماجراجویی- معمایی- استراتژی و... که هرکدام دارای چندین زیرمجموعه می باشد، البته اکثر بازیها فقط یک سبک خاص انتخاب نمی کنند از ترکیب سه یا چهار سبک تشکیل شده است. با توجه به ایده ی اصلی بازی سبک های خود را انتخاب کنید.
A11	تعیین خصوصیات کاربران	افرادی که در فعالیت برنامه آموزشی شما شرکت می کنند چه کسانی هستند. شناسایی و بخش بندی کاربران با توجه به سن، جنس، تحصیلات، مهارت ها.
A13	تعریف اهداف کسب و کار	هدف باید مشخص، دارای دامنه مشخصی برای بهبود، واقع گرایانه و نیز قابل تخصیص به کارکنانی باشد که هدف گذاری برای آنها انجام می شود، به علاوه اهداف نباید کاملاً کمی باشد بلکه باید کاملاً انتزاعی باشند تا بتوان به کمیت دست یافت، به طور مثال بهبود کیفیت آموزش کارکنان و اثربخشی آنها.

منبع: (یافته های نگارندگان)

۱. مفاهیم: استخراج مفاهیم، نه تنها به کشف مقوله ها می انجامد بلکه خصوصیات و ابعاد آنها را نیز روشن می سازد. برای استخراج مفاهیم از روش تفسیری و استنباطی استفاده شد و ۵۳ راهکار نهایی شد.

۲. مقوله: با برقراری پیوند بین مفاهیم، اطلاعات را به شیوه های جدیدی با یکدیگر مرتبط سازند که مقوله ها را تشکیل می دهند. در این مرحله، دسته بندی جامع تری از اطلاعات مرحله قبل انجام گرفت که در قالب ۱۵ مقوله در جدول شماره ۲ طبقه بندی گردید.

جدول شماره ۲: استخراج مفاهیم و مقوله

مفاهیم	مقوله
به کارگیری نوار پیشرفت	ایجاد مکانیسم بازخورد
اعطای پاداش و جوایز	
استفاده از خطوط پیشرو	
اعطای مدال و نشان مجازی	
ایجاد مکانیسم امتیاز	
اعطای گواهی نامه	
دریافت کالاهای مجازی	

ایجاد تعامل مؤثر	به کارگیری مفهوم گروه‌گرایی
	ایجاد حلقه‌های مشارکت اجتماعی
ایجاد مکانیسم رقابت	ایجاد مکانیسم مسابقه
	استفاده از تابلوی امتیازات
ایجاد جذابیت	ایجاد تعلق و وابستگی
	آزادی عمل به کاربران
	به کارگیری خلاقیت در بازی
	به کارگیری شخصیت‌های جذاب
	استفاده از مکانیسم اکتشاف و جستجو
	به کارگیری جذابیت‌های صوتی و بصری
	ایجاد و القای حس قهرمان بودن
ارزیابی دوره	تعیین هدف ارزیابی
	ارزیابی دقیق
	تعیین استانداردها و معیارهای ارزیابی
هدف‌مندی سازی آموزشی	مشخص کردن اهداف آموزشی
	تطبیق ایده اولیه با علائق کاربران
	تعیین مشوق‌ها و محرک‌ها
	تعیین بازه‌ی زمانی برای دستیابی به اهداف
	تعیین خصوصیات کاربران
	انطباق دادن داستان بازی با اهداف آموزشی
هدف‌مندی سازی سازمانی	اجرای قانون سه دقیقه
	تعریف اهداف کسب‌وکار
	هم‌تراز کردن اهداف سازمان با اهداف کارکنان
	تعیین ذینفعان، برنامه‌ریزی
اصول ابتدایی طراحی بازی	متعادل سازی طراحی بازی
	گروه‌بندی مخاطبان خود

	انتخاب نام مناسب برای بازی
	انتخاب سبک بازی
	مشخص کردن تعداد مراحل بازی
به کارگیری سیستم‌های مناسب	انتخاب نوع پلتفرم
	انتخاب نوع نرم‌افزار
استفاده از عدم قطعیت	استفاده از سورپرایز در بازی
	استفاده از مکانیسم قرعه‌کشی
ایجاد سیستم داوری	نظرسنجی توسط ارباب رجوع
	نظرسنجی توسط خود کارکنان
اطلاع‌رسانی	داشتن راهنمای مناسب در بازی
	استفاده از نقشه مسیر
	آماده‌سازی کاربران
استراتژی جلوگیری از ضرر	امکان ادامه بازی از نقطه قبل
	استفاده از مکانیسم تکرار
تبیین دستاورد	به کارگیری نقطه عطف
	تشکیل یک مجموعه
	سخت شدن تدریجی مراحل بازی
	ایجاد چالش
استفاده از محدودیت	تعیین قوانین و مقررات
	استفاده از حس فوریت

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

۳. تم‌ها: تم‌ها عبارت است از فرآیند انتخاب دسته‌بندی اصلی، مرتبط کردن نظام‌مند آن با دیگر دسته‌بندی‌ها، تأیید اعتبار این روابط و تکمیل دسته‌بندی‌هایی که نیاز به اصلاح و توسعه بیشتری دارند. راهکارها در قالب شش تم تقسیم شده‌اند ۱. شناختی ۲. احساسی ۳. اجتماعی ۴. آماده‌سازی ۵. آموزشی ۶. سازمانی.

جدول شماره ۳: استخراج تم‌ها

تم‌ها	مقوله
راهکارهای شناختی	ایجاد مکانیسم بازخورد
	استفاده از محدودیت

	استراتژی جلوگیری از ضرر
	استفاده از عدم قطعیت
راهکارهای احساسی	ایجاد جذابیت
	تبيين دستاورد
راهکارهای اجتماعی	ایجاد تعامل مؤثر
	ایجاد مکانیسم رقابت
راهکارهای آماده‌سازی	اصول ابتدایی طراحی بازی
	اطلاع‌رسانی
	به‌کارگیری سیستم‌های مناسب
راهکارهای آموزشی	هدفمندسازی آموزشی
	ارزیابی دوره
راهکارهای سازمانی	هدفمندسازی سازمانی
	ایجاد سیستم داوری

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

بدین ترتیب از مجموع ۵۳ مفهوم (راهکار) که شناسایی گردید به ۱۵ مقوله طبقه‌بندی شده در جدول شماره ۲ رسیدیم و در نهایت، مقوله‌ها به شش تم در جدول شماره ۳ تقسیم شده‌اند.

مرحله دوم: آنتروپی شانون

در مرحله دوم در پاسخ به سؤال دوم پژوهش که اولویت‌بندی راهکارهای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان بود، از روش آنتروپی شانون استفاده شد. برای هر مقوله و مفاهیم آن، ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از نرم‌افزار اکسل ترسیم شد و فراوانی، عدم اطمینان، اهمیت آن‌ها سنجیده و رتبه‌ها استخراج شدند. جمع‌بندی و مقایسه هر یک از مقوله‌ها و اجزای آن‌ها و همچنین رتبه‌بندی مقوله‌ها در جدول شماره ۴ قرار داده شده است.

جدول شماره ۴: جمع‌بندی نتایج آنتروپی شانون

رتبه	ضریب اهمیت W	عدم اطمینان E	$\sum (p * \ln p)$	فراوانی	راهکار	مفهوم
تم شناختی						
۱	۰.۲۷۵۴۱۲	۰.۴۲۸۳۱۷۳	-۱.۰۹۸۶۱۲۳	۳	به‌کارگیری نوار پیشرفت	ایجاد مکانیسم بازخورد
۱	۰.۲۷۵۴۱۲	۰.۴۲۸۳۱۷۳	-۱.۰۹۸۶۱۲۳	۳	اعطای پاداش و جوایز	
۵	۰	۰	۰	۱	استفاده از خطوط پیشرو	
۴	۰.۱۷۳۷۶۵	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۴۷۲	۲	اعطای مدال	

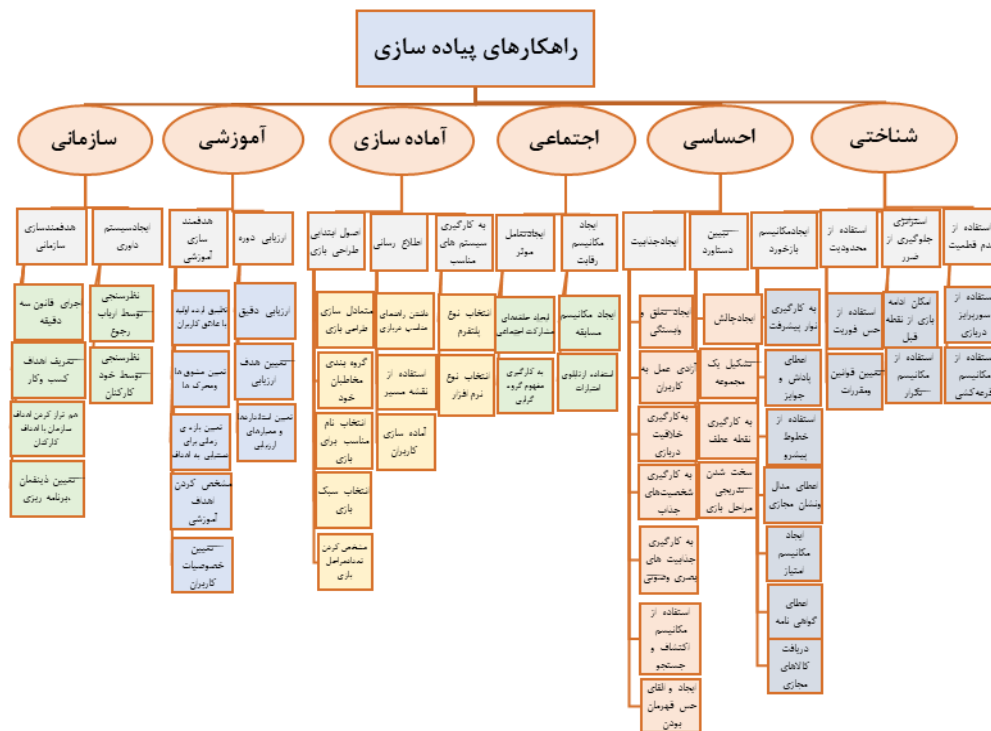
					ونشان مجازی	
۱	۰.۲۷۵۴۱۲	۰.۴۲۸۳۱۷۳	-۱.۰۹۸۶۱۲۳	۳	ایجاد مکانیسم امتیاز	
۵	۰	۰	۰	۱	اعطای گواهی نامه	
۵	۰	۰	۰	۱	دریافت کالاهای مجازی	
۱	۰	۰	۰	۱	تعیین قوانین و مقررات	استفاده از محدودیت
۱	۰	۰	۰	۱	استفاده از حس فوریت	
۱	۰	۰	۰	۱	امکان ادامه بازی از نقطه قبل	استراتژی جلوگیری از ضرر
۱	۰	۰	۰	۱	استفاده از مکانیسم تکرار	
۱	۱	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۴۷۲	۲	استفاده از سورپرایز در بازی	استفاده از عدم قطعیت
۲	۰	۰	۰	۱	استفاده از مکانیسم قرعه کشی	
تم احساسی						
۳	۰	۰	۰	۱	ایجاد تعلق و وابستگی	
۱	۰.۶۱۳۱۴۷	۰.۶۱۳۱۴۷۲	-۱.۰۹۸۶۱	۳	آزادی عمل به کاربران	
۳	۰	۰	۰	۱	به کارگیری خلاقیت در بازی	
۳	۰	۰	۰	۱	به کارگیری شخصیت های جذاب	ایجاد جذابیت
۲	۰.۳۸۶۸۵۲۸۰۷	۰.۸۶۸۵۲۸۰۷	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	به کارگیری جذابیت های بصری و صوتی	
۳	۰	۰	۰	۱	استفاده از مکانیسم اکتشاف و جستجو	

۳	۰	۰	۰	۱	ایجاد و القای حس قهرمان بودن	تعیین دستاورد
۴	۰	۰	۰	۱	به کارگیری نقطه عطف	
۱	۰.۳۳۳۳۳۳۳۳۳	۰.۲۷۰۲۳۸۱۵۴	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	تشکیل یک مجموعه	
۱	۰.۳۳۳۳۳۳۳۳۳	۰.۲۷۰۲۳۸۱۵۴	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	سخت شدن تدریجی مراحل بازی	
۱	۰.۳۳۳۳۳۳۳۳۳	۰.۲۷۰۲۳۸۱۵۴	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	ایجاد چالش	
تم اجتماعی						
۱	۰	۰	۰	۱	ایجاد حلقه‌های مشارکت اجتماعی	ایجاد تعامل
۱	۰	۰	۰	۱	به کارگیری مفهوم گروه‌گرایی	مؤثر
۲	۰	۰	۰	۱	ایجاد مکانیسم مسابقه	ایجاد مکانیسم
۱	۱	۰.۵۴۰۴۷۶۳۰۹	-۱.۳۸۶۲۹۴۳۶۱	۴	استفاده از تابلوی امتیازات	رقابت
تم آماده‌سازی						
۱	۰	۰	۰	۱	متعادل‌سازی طراحی بازی	اصول ابتدایی طراحی بازی
۱	۰	۰	۰	۱	گروه‌بندی مخاطبان خود	
۱	۰	۰	۰	۱	انتخاب نام مناسب برای بازی	
۱	۰	۰	۰	۱	انتخاب سبک بازی	
۱	۰	۰	۰	۱	مشخص کردن تعداد مراحل بازی	
۲	۰	۰	۰	۱	داشتن راهنمای مناسب در بازی	اطلاع‌رسانی
۱	۱	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	استفاده از نقشه مسیر	
۲	۰	۰	۰	۱	آماده‌سازی کاربران	

۱	۰.۵	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	انتخاب نوع پلتفرم	به‌کارگیری دستگاه‌های مناسب
۱	۰.۵	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	انتخاب نوع نرم‌افزار	
تم آموزشی						
۲	۰.۱۵۱۸۶۱۲	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	تطبیق ایده اولیه با علائق کاربران	هدف‌مندی آموزشی
۲	۰.۱۵۱۸۶۱۲	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	تعیین مشوق‌ها و محرك‌ها	
۲	۰.۱۵۱۸۶۱۲	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	تعیین بازه‌ی زمانی برای دستیابی به اهداف	
۱	۰.۲۴۰۶۹۴۲	۰.۴۲۸۳۱۷۳	-۱.۰۹۸۶۱۲	۳	مشخص کردن اهداف آموزشی	
۶	۰	۰	۰	۱	انطباق دادن داستان بازی با اهداف آموزشی	
۲	۰.۱۵۱۸۶۱۲	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۶۹۳۱۵	۲	تعیین خصوصیات کاربران	
۱	۰.۵	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۳۴۶۵۷۴	۲	ارزیابی دقیق	ارزیابی دوره
۱	۰.۵	۰.۲۷۰۲۳۸۲	-۰.۳۴۶۵۷۴	۲	تعیین هدف ارزیابی	
۳	۰	۰	۰	۱	تعیین استانداردها و معیارهای ارزیابی	
تم سازمانی						
۱	۰.۳۳۳۳۳۳۳	۰.۲۷۰۲۳۸۱۵۴	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	اجرای قانون سه دقیقه	هدف‌مندی سازمانی
۴	۰	۰	۰	۱	تعریف اهداف کسب‌وکار	
۱	۰.۳۳۳۳۳۳۳	۰.۲۷۰۲۳۸۱۵۴	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	هم‌تراز کردن اهداف سازمان با اهداف کارکنان	
۱	۰.۳۳۳۳۳۳۳	۰.۲۷۰۲۳۸۱۵۴	-۰.۶۹۳۱۴۷۱۸۱	۲	تعیین ذینفعان، برنامه‌ریزی	
۱	۰	۰	۰	۱	نظرسنجی توسط ارباب‌رجوع	ایجاد سیستم داوری

۱	.	.	.	۱	نظرسنجی توسط خود کارکنان
---	---	---	---	---	--------------------------

منبع: (یافته‌های نگارندگان)



شکل شماره ۱: مدل مفهومی پژوهش

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

در شکل شماره ۱ تصویر کلی از نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داده شده است. بدین صورت که ابتدا در مرحله اول از متن مصاحبه‌ها، مفاهیم (راهکارها) استخراج شده‌اند که ۵۳ راهکار نهایی شد. در مرحله دوم با برقراری پیوند بین مفاهیم دسته‌بندی جامع‌تری از اطلاعات مرحله اول انجام گرفت که در قالب ۱۵ مقوله طبقه‌بندی شد و در مرحله آخر دسته‌بندی‌ها به صورت نظام‌مند مرتبط شدند و تم‌ها شناسایی شدند و راهکارها در دسته‌بندی اصلی قرار گرفتند که عبارت‌اند از: راهکارهای شناختی، احساسی، اجتماعی، آماده‌سازی، آموزشی، سازمانی.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

موضوع مورد بحث مقاله حاضر این است که برای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش کارکنان چه راهکارهایی وجود دارد و کدام راهکارها اولویت بالاتری دارند؛ که در این پژوهش ۵۳ راهکار به دست آورده شد و راهکارها نیز اولویت‌بندی شدند که در ادامه به تشریح آن‌ها پرداخته می‌شود. ایجاد تعلق و وابستگی از جمله محرک‌های بیرونی است که به شخص حس مالکیت را تلقین می‌کند. زمانی که فرد احساس کند مالک چیزی است سعی در بهتر کردن آن و همچنین به دست آوردن چیزهای بیشتر می‌کند. جمع کردن یک مجموعه انگیزه‌ای برای ادامه بازی برای گروه خاصی از مخاطبین است. مشخص کردن اهداف آموزشی، تطبیق ایده با علائق کاربران و انطباق داستان بازی با اهداف آموزشی مواردی هستند که تحقق آن‌ها لازمه‌ی حفظ بازیکن در بازی است. به عبارتی، مادامی که بازیکن نتواند هدف از طی مراحل و مکانیک‌های بازی را درک کند، علاقه‌ای به ادامه بازی نخواهد داشت (۲۷).

هم‌ترازی اهداف سازمان و کارکنان از این جهت است که کارکنان با علاقه بیشتری اهداف خود را دنبال کنند و اگر به نحوی بین اهداف کارکنان و سازمان هماهنگی ایجاد شود، تحقق اهداف سازمان نیز به سهولت اتفاق می‌افتد. در تائید راهکار القای حس قهرمان بودن، به اهمیت این مؤلفه به‌عنوان محرک درونی اشاره می‌کند. تفویض آزادی عمل به کاربران باعث می‌شود که عمیق‌تر درگیر فعالیت‌ها شوند و عملکردشان نیز پربارتر می‌شود. راهکار ایجاد چالش، کاربران را تحت فشار زمانی قرار می‌دهد که نیاز به انجام شدن در زمانی مشخص برای دریافت جایزه، پاداش و مدال را دارند. برای درگیر کردن بازیکنان و ایجاد انگیزه به آن‌ها به کار می‌رود.

ایجاد مکانیسم مسابقه از جمله راهکاری است که به طراحی گیمیفیکیشن اشاره دارد. رقابت از عناصر مهم در بازی به شمار می‌رود که به راحتی می‌تواند یادگیرندگان را برای فعالیت بیشتر ترغیب کند و رقابت بین کاربران باعث ایجاد تحریک افراد می‌شود (۲۸). استفاده از تابلوی امتیازات نیز عنصر دیگری است که به ایجاد فضای رقابتی کمک می‌کند. عموم بازیکنان دوست دارند که اسمشان در تابلوی امتیازات در رده‌های بالا قرار گیرد و به همین منظور، تلاش بیشتری از خود نشان می‌دهند. این ایده به‌عنوان یک محرک قدرتمند عمل می‌کند.

به کارگیری خلاقیت در بازی راهکار دیگری است که در چارچوب اکتالیسیس نیز به آن به‌عنوان رانه سوم از آن یاد شده و انگیزش درونی برای جلب مشارکت کارکنان بشمار می‌رود. به عبارتی، اگر در جلسات مختلف دوره آموزشی، وظایف خلاقانه به کارکنان داده شود؛ برخلاف روش‌های سنتی کارکنان توجه بیشتری به دوره نشان می‌دهند. دلیل این اتفاق، می‌تواند نوین و جدید بودن مسئله یا روش حل مسئله باشد. استفاده از نقشه مسیر و داشتن راهنمای مناسب در بازی، با کمک به بازیکن از سردرگمی و در نتیجه کنار گذاشتن بازی جلوگیری می‌کند. سخت شدن تدریجی مراحل از این بابت است که

بازی در ابتدا با مکانیک‌های ساده شروع شود تا بازیکن بتواند مأموریت‌ها را پشت سر بگذارد. با گذشت زمان و مرحله به مرحله مکانیک‌های بیشتر، سخت‌تر و چالش‌های بزرگ‌تر ارائه شوند. دلیل این امر آن است که اگر بازیکن در ابتدا با مأموریت سختی مواجه شود، به احتمال زیاد از انجام آن ناامید شده و بازی را کنار می‌گذارد.

همچنین، طبقه‌بندی انواع بازیکنان از دیدگاه بارتل نیز اهمیت گروه‌بندی مخاطب را تأیید می‌کند (۲۹). سبک بازی نیز متناسب با گروه‌بندی مخاطبان انتخاب می‌شود. ایجاد حلقه‌های مشارکت اجتماعی، به کارگیری مفهوم گروه‌گرایی برای به اشتراک گذاشتن دستاوردها، مدال‌ها، تجربیات، پیشرفت، موفقیت در یک سیستم می‌باشند و کارکنان حس می‌کنند عضوی از یک تیم هستند که باید به یکدیگر کمک کنند. تعیین قوانین و مقررات راهکاری است که اساس بازی (گیم) را تشکیل می‌دهد. بدون قوانین بازی انجام نمی‌شود، قوانین برای مشخص کردن محدودیت‌های بازی و حفظ بازی انجام می‌شود (۳۰). این قواعدی هستند که بازیکنان می‌خواهند یاد بگیرند.

راهکار استفاده از حس فوریت به اعمال محدودیت در بازی اشاره دارد. این امر به آن‌ها کمک می‌کند تا توانایی خود را در تصمیم‌گیری در کوتاه‌مدت و برای رسیدن به اهداف تعیین کنند. اعطای پاداش و جوایز، اعطای مدال و نشان‌های مجازی، ایجاد مکانیسم امتیاز، دریافت کالاهای مجازی، اعطای گواهی‌نامه‌ها، استفاده از خطوط پیشرو و به کارگیری نوار پیشرفت همگی به سیستم بازخورد اشاره دارند. این راهکارها معادل انگیزش‌های بیرونی هستند که فرد را برای مشارکت در دوره تشویق می‌کنند. دو راهکار امکان ادامه بازی از نقطه قبل و استفاده از مکانیسم تکرار نیز از عناصر بازی بشمار روند و به بازیکن جرات شکست و خطا را می‌دهند.

راهکار متعادل‌سازی طراحی بازی به این موضوع اشاره دارد که عناصر و مکانیک‌های بازی باید متناسب با یکدیگر و اهداف بازی طراحی و استفاده شوند؛ بنابراین مشخص کردن تعداد مراحل بازی نیز بخشی از متعادل‌سازی طراحی به شمار می‌رود. راهکارهای به کارگیری شخصیت‌های جذاب، به کارگیری جذابیت‌های بصری و صوتی، باعث جذابیت دوره می‌شود، می‌تواند مشارکت و فعالیت در دوره آموزشی را افزایش دهد. انتخاب نوع پلتفرم و نرم‌افزار تاثیر بسزایی در موفقیت طراحی دارد به طور مثال چنانچه استفاده از گوشی‌های هوشمند یا دسترسی به اینترنت در سازمان ممکن نباشد، طراحی و پیاده‌سازی دوره آموزشی گیمیفای شده وابسته به این نتیجه نخواهد رسید (۶).

اجرای قانون سه دقیقه به میزان بازدهی کارکنان در دوره آموزشی اشاره دارد. به عبارتی، دوره آموزشی نباید طولانی طراحی شود که بازدهی یادگیرندگان کاهش پیدا کند. راهکار آماده‌سازی کارکنان به پذیرش و همکاری بیشتر کارکنان با روند جدید آموزش کمک می‌کند. استفاده از سورپرایز در بازی و مکانیسم قرعه‌کشی دو راهکاری هستند که در چارچوب اکتالیسیس تحت عنوان رانه عدم

قطعیت به آن‌ها اشاره شده است. سورپرایز به نوعی این حس را به فرد منتقل می‌کند که انسان خوش‌شانس و برگزیده‌ای است و همین تفکر باعث تمایل به ادامه بازی می‌شود. در قرعه‌کشی نیز حس کنجکاوی از این بابت که نتیجه چه خواهد بود باعث اشتیاق فرد به ادامه روند می‌شود.

استفاده از مکانیسم اکتشاف و جستجو به‌ویژه برای مخاطبینی که در طبقه‌بندی بارتل در گروه کاوشگران قرار دارد، نیز می‌تواند بسیار جذاب باشد. راهکارهای ارزیابی دقیق، تعیین هدف ارزیابی، تعیین استانداردها و معیارهای ارزیابی که باعث می‌شود قضاوت‌های شخصی در نتایج ارزیابان حذف است. همچنین برای داوری نیز راهکارهایی از جمله، نظرسنجی توسط ارباب‌رجوع و نظرسنجی توسط خود کارکنان می‌باشد وقتی ارزیابی توسط خود افراد صورت می‌گیرد حالت دفاعی آن‌ها کاهش می‌یابد و انگیزه آن‌ها برای مشارکت بیشتر می‌شود. مشوق‌ها و محرک‌ها رایج‌ترین انگیزه‌های بیرونی مورد استفاده در تحریک مشارکت کاربران هستند.

تعیین ذینفعان و برنامه‌ریزی، تعیین خصوصیات کارکنان مانند هر پروژه‌ی دیگری در سازمان از گام‌های اولیه بشمار می‌رود. انتخاب نام مناسب بازی جزو اصول ابتدایی طراحی بازی می‌باشد. برای بازی باید نام مناسبی انتخاب شود، با شنیدن نام بازی به کلیت داستان و سبک بازی پی برده شود، نام بازی تأثیر زیادی در جذب مخاطب دارد. تعیین بازه‌ی زمانی جزو هدف‌مندی آموزشی می‌باشد برای رسیدن به اهداف باید بازه‌ی زمانی مشخص شود، بازی آموزشی گیم‌فایده شده در چه محدوده زمانی باید انجام شود تا به اهداف تعیین شده دست‌یابیم.

راهکارهای شناختی مستقیماً بر روی روان انسان تأثیر دارند. محدودیت یا حس متضرر بودن همیشه انسان را به اتخاذ تصمیماتی ترغیب می‌کنند که در حالت عادی ممکن است چنین تصمیمی نگیرند. برانگیختن حس کنجکاوی و پیشرفت با استفاده از عدم قطعیت و مکانیسم بازخورد نیز با تأثیر مثبت بر بعد روان‌شناختی انسان، آن‌ها را ترغیب به انجام کارهای مورد نظر می‌کند. راهکارهای احساسی، باعث برانگیختن احساسات و به‌ویژه احساسات مثبت در افراد می‌شود و منجر به انجام کارهایی می‌شوند که در حالت عادی انجام‌دهندگان به‌ندرت اتفاق می‌افتد و به لحاظ مادی هیچ دستاورد دیگری برایشان ندارد.

راهکارهای اجتماعی به ابعاد اجتماعی زندگی افراد اشاره دارد. همکاری، فعالیت گروهی و رقابت از جمله مواردی هستند که معمولاً اثربخشی بیشتری نسبت به حرکت‌های فردی داشتند. راهکارهای آماده‌سازی به مفاهیمی اشاره می‌کند که به آماده‌سازی یک طرح موفق گیمیفیکیشن برای دوره‌های آموزشی کارکنان کمک می‌کند. این‌که از چه سیستمی استفاده شود کارکنان از جریان طرح و دوره آگاه باشند و اصول بکار رفته در بازی متناسب با مخاطبان باشند تأثیر بسزایی در نتیجه اجرای طرح گیمیفیکیشن خواهد داشت. راهکارهای آموزشی به اهداف، محتوا، مخاطب و دیگر فاکتورهای آموزشی اشاره می‌کند که در طراحی دوره آموزشی گیمیفای شده لازم است در نظر گرفته شوند. راهکارهای

سازمانی به طور خاص به مسائل و دغدغه‌های سازمانی می‌پردازند. برای ورود هر پروژه‌ای از جمله دوره آموزشی در یک سازمان، لازم است ملاحظات سازمانی از جمله اهداف و استراتژی سازمان در نظر گرفته شوند.

در ادامه به نتایج سؤال دوم پژوهش پرداخته شده است و هریک از مقوله‌ها به صورت جداگانه اولویت‌بندی شده‌اند. به طور مثال مقوله ایجاد مکانیسم بازخورد؛ به کارگیری نوار پیشرفت، اعطای پاداش و جوایز، ایجاد مکانیسم امتیاز در رتبه اول قرار می‌گیرند، اعطای مدال و نشان مجازی در رتبه دوم قرار می‌گیرد و استفاده از خطوط پیشرو، اعطای گواهی‌نامه و دریافت کالاهای مجازی در رتبه سوم می‌باشند. مقوله ایجاد جذابیت؛ آزادی عمل به کاربران در رتبه اول قرار می‌گیرد، به کارگیری جذابیت‌های بصری و صوتی در رتبه دوم می‌باشد، ایجاد تعلق و وابستگی، به کارگیری خلاقیت در بازی، به کارگیری شخصیت‌های جذاب، استفاده از مکانیسم اکتشاف و جستجو و القای حس قهرمان بودن در رتبه سوم قرار می‌گیرد.

مقوله ایجاد تعامل مؤثر؛ ایجاد زمینه معاشرت کاربران، به کارگیری مفهوم گروه‌گرایی هر دو در یک رتبه قرار می‌گیرند. مقوله اصول ابتدایی طراحی بازی؛ متعادل‌سازی طراحی بازی، گروه‌بندی مخاطبان خود، انتخاب نام مناسب برای بازی، انتخاب سبک بازی، مشخص کردن تعداد مراحل بازی همگی در یک رتبه قرار می‌گیرند. مقوله هدفمندسازی آموزشی؛ مشخص کردن اهداف آموزشی در رتبه اول قرار می‌گیرد و تطبیق ایده با علائق کاربران، تعیین مشوق و محرک‌ها، تعیین بازه‌ی زمانی برای دستیابی به اهداف، تعیین خصوصیات کاربران همگی در رتبه دوم می‌باشند و انطباق دادن داستان بازی با اهداف آموزشی در رتبه سوم قرار می‌گیرد. مقوله هدفمندسازی سازمانی؛ اجرای قانون سه دقیقه، هم‌تراز کردن اهداف سازمان با اهداف کارکنان، تعیین ذینفعان، برنامه‌ریزی همگی در رتبه اول قرار می‌گیرند و تعریف اهداف کسب‌وکار در رتبه دوم قرار می‌گیرد.

در تحقیقات گذشته پژوهشی با این جامعیت با عنوان شناسایی راهکارهای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن انجام نشده است، به طور مثال در پژوهش برادلی و همکاران راهکارهای شناختی موردبررسی قرار گرفته‌اند (۱۱)، در پژوهش یوکای چو به طور مختصر به راهکارهای شناختی، احساسی و اجتماعی اشاره شده است (۱۷)، ورباخ و هانتز در پژوهش خود یک نگاه کلی به بررسی راهکارهای سازمانی داشته‌اند (۶) و در پژوهش کپ برخی از راهکارهای آموزشی موردبررسی قرار گرفته شده است (۲۸). در این پژوهش راهکارهای کاملاً جدید و نسبتاً جامع شناسایی شد که در پژوهش‌های گوناگون به برخی از این راهکارها اشاره شده است. از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش به ممکن نبودن ارزیابی و میزان اثربخشی هر کدام از راهکارها در دنیایی واقعی با توجه به محدودیت زمانی می‌توان اشاره کرد و محدودیت دیگر پژوهش این می‌باشد که راهکارهای شناسایی شده در حوزه آموزش کارکنان و

سازمان‌ها می‌باشند؛ لذا قابلیت تعمیم دهی به کل کاربردهای گیمیفیکیشن را ندارند و همچنین تعداد انگشت‌شمار خبرگان و سختی دسترسی به این افراد یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد.

با توجه به نتایج تحقیق و نظر کارشناسان و خبرگان در این حوزه پیشنهاد می‌شود که راهکارها باهدف ترویج استفاده از گیمیفیکیشن در دوره‌های آموزشی به سازمان‌ها ارائه شوند و برگزاری دوره‌های آموزشی گیمیفای شده برای سازمان‌ها با پیروی از این راهکارها به منظور افزایش موفقیت گیمیفیکیشن طراحی شود. اولویت‌بندی راهکارها نیز نقش بسزایی در هدایت طراحی و پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در دوره‌های آموزشی ایفا می‌کند؛ به این ترتیب که طراح گیمیفیکیشن چنانچه زمان و بودجه کمی داشته باشد و یا به هر دلیلی نتواند تمام راهکارهای ذکرشده را لحاظ کند، با کمک این اولویت‌بندی می‌تواند حداقل مهم‌ترین‌ها را اعمال کند؛ بنابراین، از پژوهش حاضر می‌توان در طراحی دوره‌های آموزشی گیمیفای شده در سازمان‌ها به طوری که خواسته‌های مدیران، مدرسان و کارکنانی که آموزش می‌بینند برآورده شود، استفاده کرد.

با توجه به یافته‌های تحقیق برای انجام پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود میزان اثربخشی هر کدام از راهکارها ارائه‌شده را در دنیای واقعی پیاده‌سازی و ارزیابی کرد. پژوهشگران آینده می‌توانند مدل‌هایی جامع‌تر و کامل‌تر ارائه دهند که فقط محدود به راهکارهای شناسایی شده نباشد و همچنین می‌توانند راهکارهای پیاده‌سازی گیمیفیکیشن را در زمینه‌های مختلف گیمیفیکیشن مانند فعالیت‌های مربوط به ورزش بهداشت و سلامت، استراتژی‌های بازاریابی، تجارت و بازرگانی شناسایی کنند و در نهایت می‌توان ارتباط بین راهکارها را تعیین کرد که به درک بهتر و استفاده مؤثرتر از آن‌ها کمک می‌کند.

منابع

1. Sabbaghian Z, Araste Z. An investigation of the effectiveness of employee training on the human resource empowerment. *Biennial Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2012; Vol. 5 (8): 78-94.
2. Kazemian M, Yaghoubi N, Keyhanian, A. Managers window. *Management development*. 2011; 14(92): 52-60.
3. Schneider K. *Transfer of learning in organizations*. Springer International Publishing; 2014.
4. Zayyani M, Tajfar A. The Impact of Gamification on Behavioral Consequences of Educational Learners. *National Conference on ICT Advances and Opportunities*. 1396.
5. Lucassen G, Jansen S. Gamification in Consumer Marketing-Future or Fallacy? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014 Aug 25; 148:194-202.
6. Werbach K, Hunter D. *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press; 2012 Oct 30.
7. Mohammadhashemi Z, Papinezhad M. Strategies for Improving Innovation Capacity through Empowerment of Employees Working in Enterprises. *Iran Technical and Vocational Training Organization*. 2014; 3(9): 7-26.
8. Yang x. The importance of staff training in the hotel industry. *vaasan University of Applied Science*. 2010; 1-57.
9. Astaraki M. The relationship between in-service training and staff performance. *Educational Management Innovations*. 1394; 10(4):19-29.
10. Vaezi K, Razeghi A. Investigating and Prioritizing the Components Affecting the Development of Innovation and Entrepreneurship Skills in In-Service Training Systems. *Quarterly Journal of Training & Development of Human Resources* Vol.5, No 18. 2018: 159-178.
11. Bradley E, Wiggins BE. An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*. 2016 Jan 1; 6(1):18-29.
12. Pandey A. *Effective Gamification Strategies for Corporate Training*. 2018.
13. Harman K, Koochang A, Paliszkievicz J. Scholarly interest in gamification: a citation network analysis. *Industrial Management & Data Systems*. 2014 Oct 7; 114(9):1438-52.
14. Cardador MT, Northcraft GB, Whicker J. A theory of work gamification: Something old, something new, something borrowed, something cool? *Human Resource Management Review*. 2017 Jun 1; 27(2):353-65.
15. Paiva R, Bittencourt II, Tenório T, Jaques P, Isotani S. What do students do on-line? Modeling students' interactions to improve their learning experience. *Computers in Human Behavior*. 2016 Nov 1; 64: 769-81.
16. Landers RN, Callan RC. Training evaluation in virtual worlds: Development of a model. *Journal for Virtual Worlds Research*. 2012 Dec 2; 5(3).
17. Chou YK. *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Leanpub. Victoria. 2015.
18. Landers RN. Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & gaming*. 2014 Dec; 45(6):752-68.
19. Zichermann G, Linder J. *The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition*. McGraw-Hill. 2013.

20. Harman K, Koohang A, Paliszkievicz J. Scholarly interest in gamification: a citation network analysis. *Industrial Management & Data Systems*. 2014; 114(9): 1438-1452.
21. Llorens-Largo F, Gallego-Durán, F. J, Villagrà-Arnedo, C. J, Compañ-Rosique, P. Satorre-Cuerda, R. & Molina-Carmona, R. Gamification of the learning process: lessons learned. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*. 2016; 11(4): 227-234.
22. Landers R. N, Armstrong M. B. Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in Human Behavior*. 2017; 71: 499-507.
23. Suh A, Wagner C. How gamification of an enterprise collaboration system increases knowledge contribution: an affordance approach. *Journal of Knowledge Management*. 2017; 21(2):416-431.
24. Çakıroğlu Ü, Başbüyük B, Güler M, and Atabay M, Memiş B. Y. Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in human behavior*. 2017; 69: 98-107.
25. El-Telbany O, & Elragal A. Gamification of Enterprise Systems: A Lifecycle Approach. *Procedia Computer Science*. 2017; 121: 106-114.
26. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*. 2006 Jan 1; 3(2):77-101.
27. Farber M. *Gamify Your Classroom: A Field Guide to Game-Based Learning (New Literacies and Digital Epistemologies)*. New York: Peter Lang Publishing Inc. 2015.
28. Kapp K.M. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons. 2012.
29. Bartle R. Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *Journal of MUD Research*, 1, 1. 1996.
30. Hamari J, Koivisto J, Sarsa H. Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In *HICSS.2014 Jan 6 (Vol. 14, No. 2014, pp. 3025-3034)*.