

تبیین اثرات منفی و ریسک های گیمیفیکیشن در کسب و کار: یک مقاله مروری

ناصر کُردی

دانشجوی دکتری تخصصی کارآفرینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ایران

Nasser.kordi@iau.ac.ir

چکیده

گیمیفیکیشن، بمعنای به کارگیری عناصر طراحی بازی (امتیاز، نشان، رتبه بندی، چالش و بازخورد فوری) در بسترهای غیربازی، به یکی از پرکاربردترین ابزارهای انگیزشی در کسب و کار امروز تبدیل شده است. با این حال، ادبیات اولیه عمدتاً بر پیامدهای مطلوب آن متمرکز بوده و پیامدهای ناخواسته را کمتر بررسی کرده است. این مقاله با رویکرد مروری و بر پایه چارچوب سنتز ادبیات و رهنمودهای اسنایدر (۲۰۱۹)، هشت دسته پیامد منفی گیمیفیکیشن در کسب و کار را، فشار روانی و فرسودگی، رفتار فرصت طلبانه و جابه جایی هدف، تضعیف همکاری و افزایش تعارض، بی عدالتی ادراک شده و طرد گروه های خاص، نقض حریم خصوصی و نظارت افراطی، وابستگی به پاداش و افول پایداری اثر، آسیب های اخلاقی ناشی از دستکاری رفتاری، و پیامدهای منفی مشتری محور، شناسایی و دسته بندی می کند. یافته ها نشان می دهند این پیامدها مشروط به زمینه اند و توسط عواملی مانند داوطلبانه یا اجباری بودن مشارکت، نوع عنصر بازی، قابلیت اندازه گیری وظیفه، فرهنگ سازمانی و شفافیت عملکرد تعدیل می شوند. پژوهش با ارائه یک چارچوب مفهومی یکپارچه، دلالت های مدیریتی و دستور کار پژوهشی آینده به پایان می رسد.

واژگان کلیدی: گیمیفیکیشن، ریسک، پیامدهای منفی، اخلاق کسب و کار، فرسودگی شغلی، دستکاری رفتاری

۱. مقدمه

گیمیفیکیشن (بازی‌وارسازی)، به معنای استفاده از عناصر طراحی بازی در زمینه‌های غیربازی است؛ عناصری مانند امتیاز، نشان، رتبه‌بندی، رقابت، چالش و بازخورد فوری (Kačerauskas et al., 2023). در محیط کسب‌وکار، از این عناصر برای افزایش مشارکت کارکنان، بهبود عملکرد، آموزش، فروش، نوآوری و تعامل مشتری استفاده می‌شود. باین‌حال، ادبیات اولیه عمدتاً بر پیامدهای مطلوب گیمیفیکیشن تمرکز داشته و پیامدهای ناخواسته آن را کمتر بررسی کرده است. یک مرور ادبیات ثالث که ۲۲ مطالعه مروری درباره گیمیفیکیشن را بررسی کرد، ضمن دسته‌بندی پیامدهای منفی به مسائل محدودکننده و آسیب‌زا، وجود شکاف پژوهشی در شناخت این پیامدها را گزارش کرد (Hyrnsalmi et al., 2017). پژوهش مشابهی که از منظر طراحی به موضوع نگرست، «تاریکی» گیمیفیکیشن را در هفت حوزه مسئله دسته‌بندی کرد و بر لزوم توجه بیشتر به سازوکارهای فریبنده در طراحی گیمیفیکیشن تأکید نمود (Nyström, 2021). این پژوهش، برخلاف مرورهای پیشین که عمدتاً یا بر یک حوزه‌ی دانشی واحد (طراحی، اخلاق، یا رفتار سازمانی) متمرکز بوده‌اند یا صرفاً به دسته‌بندی توصیفی پیامدها بسنده کرده‌اند، تلاش می‌کند این حوزه‌ها را در یک چارچوب مفهومی چهارلایه (طراحی، زمینه، سازوکار روان‌شناختی - اخلاقی، پیامد کسب‌وکار) یکپارچه سازد.

در نتیجه، مسئله اصلی پژوهش حاضر این نیست که گیمیفیکیشن ذاتاً مفید یا مضر است؛ بلکه این است که چه عناصر، در چه زمینه‌ای، برای چه افرادی و از طریق چه سازوکارهایی به ریسک تبدیل می‌شوند. مرور انتقادی ادبیات مدیریت نیز نشان می‌دهد که پیامدهای مثبت و منفی گیمیفیکیشن غالباً از یکدیگر جدا نیستند و ارزیابی آن باید به‌صورت زمینه‌مند انجام شود (Kačerauskas et al., 2023). این ابهام، به‌ویژه با گسترش کاربرد گیمیفیکیشن در حوزه‌های نوظهورتر، نظارت دیجیتال بر عملکرد، وفاداری مشتری گیمیفیه‌شده (بازی‌وارسازی‌شده) و پلتفرم‌های جمع‌سپاری، اهمیت بیشتری یافته است، چرا که این کاربردها مقیاس و تنوع افرادی را که در معرض ریسک‌های گیمیفیکیشن قرار می‌گیرند افزایش داده‌اند.

در این پژوهش، ریسک به معنای احتمال بروز پیامد منفی برای فرد، تیم یا سازمان در نتیجه‌ی طراحی یا اجرای یک سازوکار گیمیفیکیشن تعریف می‌شود؛ احتمالی که شدت و قطعیت آن به عوامل زمینه‌ای مانند داوطلبانه یا اجباری بودن مشارکت و نوع عنصر بازی وابسته است. بر این اساس، دسته‌بندی‌های ارائه‌شده در بخش ۴ نه پیامدهای قطعی، بلکه الگوهای مکرر ریسک را در ادبیات موجود بازتاب می‌دهند.

۲. روش پژوهش

این مقاله از رویکرد مرور ادبیات ترکیبی (integrative review) و منطق سنتز پیشنهادی (Snyder (2019) پیروی می کند که برای موضوعاتی با پیشینه پراکنده در چندین حوزه دانشی (رفتار سازمانی، بازاریابی، اخلاق کسب و کار و سیستم های اطلاعاتی) مناسب است. جست و جوی ادبیات در پایگاه های «Scopus»، «Web of Science»، «SpringerLink»، «Google Scholar» و «ScienceDirect» با ترکیب کلیدواژه های «gamification»، «dark side»، «risk»، «customer engagement» و «ethics»، «workplace»، «negative effects» انجام شد. منابع بر اساس ارتباط موضوعی، اعتبار مجله یا کنفرانس، و وجود شناسه دیجیتال معتبر گزینش شدند. در جستجوی اولیه در بازه ی زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۶ بیش از ۱۱۷ نتیجه بازیابی شد که پس از حذف موارد تکراری، غربالگری عنوان و چکیده، و ارزیابی تمرکز مستقیم بر پیامدهای منفی یا ریسک های گیمیفیکیشن، به ۱۸ منبع اصلی این مرور محدود شد. ساختار مقاله به این صورت است: نخست مبانی نظری تبیین کننده پیامدهای منفی معرفی می شود؛ سپس هشت دسته پیامد منفی شناسایی شده در ادبیات ارائه می گردد؛ در ادامه عوامل تعدیل کننده، یک چارچوب مفهومی یکپارچه، دلالت های مدیریتی، شکاف های پژوهشی و جمع بندی و نتیجه گیری مطرح می شود.

۲.۱. خلاصه پیشینه پژوهش

جدول ۱ خلاصه ای از ۱۸ منبع اصلی این مرور را به ترتیب سال انتشار ارائه می دهد. این جدول روند شکل گیری ادبیات پیامدهای منفی گیمیفیکیشن را نشان می دهد: از مطالعات اولیه با رویکرد تجربی و روان شناختی مانند (Landers et al., Kim & Werbach, 2016) و 2017 تا مطالعات اخیرتر که به ابعاد اخلاقی و سازمانی عمیق تری پرداخته اند مانند (Kim, 2026 و Maisonneuve et al., 2026). همان طور که جدول نشان می دهد، روش شناسی این مطالعات نیز متنوع است، از تحلیل مفهومی و فلسفی گرفته تا آزمایش های کنترل شده و مطالعات چندموردی، که همگرایی یافته ها را در عین تنوع رویکردها تقویت می کند.

جدول ۱: جدول مرور پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده و سال	روش / زمینه	یافته کلیدی	محدودیت روش شناختی
۱	Kim & Werbach, 2016	تحلیل مفهومی/اخلاقی	چهار نگرانی اخلاقی: بهره کشی، نقض خودمختاری، آسیب به ذی نفعان، تضعیف منش	تحلیل مفهومی-هنجاری بدون داده تجربی؛ نتیجه گیری ها به طور مستقیم قابل آزمون تجربی نیستند

ردیف	نویسنده و سال	روش / زمینه	یافته کلیدی	محدودیت روش شناختی
۲	Landers et al., 2017	آزمایش کنترل شده	رتبه بندی مشابه اهداف دشوار/غیرممکن عمل می کند؛ نقش تعهد به هدف در بروز رفتار سطحی	آزمایش آزمایشگاهی با تکلیف مصنوعی؛ تعمیم پذیری یافته ها به محیط های کاری واقعی روشن نیست
۳	Hyrynsalmi et al., 2017	مرور ادبیات ثالث (۲۲ مطالعه مروری)	شکاف پژوهشی در شناخت پیامدهای منفی؛ دسته بندی به مسائل محدود کننده و آسیبزا	مرور مرورها (tertiary review) بدون ارزیابی کیفیت مطالعات اولیه؛ یافته ها توصیفی و سطح بالا
۴	Kim, 2018	تحلیل فلسفی	رد بر چسب «استثمار» برای همه اشکال گیمیفیکیشن؛ لزوم رعایت خودمختاری	استدلال فلسفی-هنجاری؛ فاقد شواهد تجربی یا داده میدانی
۵	Algashami et al., 2019	طبقه بندی ریسک (تاکسونومی)	ریسک های کار تیمی: ائتلاف غیررسمی، طرد، ارباب، فشار همتا	تاکسونومی مبتنی بر مرور ادبیات؛ ریسک های شناسایی شده به صورت میدانی آزموده نشده اند
۶	Trang & Weiger, 2019	پژوهش تجربی	مقایسه اجتماعی، افشای اطلاعات خصوصی به شرکت را افزایش می دهد	طرح آزمایشی با زمینه خدماتی محدود؛ تعمیم به سایر بسترهای گیمیفیه شده نیازمند آزمون بیشتر
۷	Leclercq et al., 2020	آزمایش (جوامع مشارکت برخط)	عدالت توزیعی بالا لذت بازی را کاهش می دهد؛ اثر معکوس در کاربران کم مشارکت	جامعه آماری محدود به کاربران جوامع برخط؛ تعمیم به محیط کار سازمانی روشن نیست
۸	Hammedi et al., 2021	روش ترکیبی + دو آزمایش میدانی	مشارکت اجباری، بهزیستی و مشارکت کارکنان خط مقدم را کاهش می دهد	آزمایش های میدانی محدود به دو صنعت (خرده فروشی و بازاریابی تلفنی)؛ تعمیم به مشاغل دانشی روشن نیست
۹	Schlömmner et al., 2021	آزمایش کنترل شده	رتبه پایین با استرس ادراک شده و شاخص های فیزیولوژیک مرتبط است (شواهد غیرقطعی)	نمونه و تکلیف آزمایشگاهی کوچک؛ نویسندگان خود به غیرقطعی بودن شواهد اذعان دارند
۱۰	Nyström, 2021	مرور نظام مند طراحی	دسته بندی «تاریکی» گیمیفیکیشن در هفت حوزه مسئله	مرور مفهومی از منظر طراحی؛ فاقد داده تجربی سازمانی
۱۱	Elsalmy et al., 2023	مصاحبه اکتشافی (۱۵ نفر، ۳ شرکت)	مفهوم «گیمیفیکیشن فراگیر»؛ ریسک بی عدالتی، طرد و افت کیفیت	نمونه کیفی کوچک محدود به یک صنعت (توسعه نرم افزار)؛ ماهیت اکتشافی و غیرقابل تعمیم آماری
۱۲	Kačerauskas et al., 2023	مرور انتقادی مدیریتی	پیامدهای مثبت/منفی زمینه مند؛ اثر تازگی، فشار روانی، مقایسه اجتماعی	مرور روایتی/انتقادی بدون پروتکل جست و جوی نظام مند مشخص
۱۳	Kollmer & Eckhardt, 2023	چارچوب مفهومی (سیستم های اطلاعاتی)	الگوهای تاریک طراحی: سوددهی تاریک دیجیتال و لجن دیجیتال	چارچوب سازی مفهومی؛ فاقد آزمون تجربی در بستر گیمیفیکیشن سازمانی به طور خاص
۱۴	Beretta & Ruiz, 2024	مطالعه چندموردی (۴ شرکت)	جمع سپاری: تمرکز بر کمیت، بی انگیزگی، فاصله از اهداف اولیه	مطالعه چندموردی کیفی با چهار شرکت؛ در قالب چکیده کنفرانسی منتشر شده، نه مقاله کامل داوری شده
۱۵	Butler & Spoelstra, 2024	تحلیل انتقادی	حتی نسخه «مثبت نگر» گیمیفیکیشن بازتاب اخلاقی دوگانه دارد	تحلیل نظری-انتقادی بدون داده تجربی مستقل
۱۶	Hammedi et al., 2024	سنتر ۱۰ مطالعه رفتاری/میدانی	«کوته بینی گیمیفیکیشن»: تکرار زیاد، کیفیت تجربه را کاهش می دهد	سنتر عمدتاً مبتنی بر بستر خدمات مشتری محور؛ تعمیم به محیط کار داخلی سازمان هنوز نیازمند آزمون
۱۷	Kim, 2026	تحلیل هنجاری	جایگزینی دلایل اخلاقی با انگیزه ابزاری؛ گسستگی اخلاقی سازمانی	تحلیل هنجاری-فلسفی بدون داده تجربی مستقیم؛ مبتنی بر استدلال مشروط («اگر... آنگاه»)
۱۸	Maisonnewe et al., 2026	مطالعه سه موجی (n=۳۴۵)	رقابت با اعتیاد به کار، فرسودگی شغلی و قصد ترک شغل پیوند دارد	طرح مقطعی/سه موجی محدود به پلتفرم های کاری خاص؛ رابطه علی به گفته نویسندگان هنوز نیازمند تکرار در صنایع متنوع

۳. مبانی نظری تبیین پیامدهای منفی

۳.۱. نظریه خودتعیین گری و تضعیف انگیزش درونی

گیمیفیکیشن ممکن است با تقویت احساس شایستگی، خودمختاری و ارتباط اجتماعی به انگیزش کمک کند؛ اما زمانی که پاداش، رتبه بندی یا رقابت بر تجربه کار مسلط شود، فعالیت کاری به دستیابی به امتیاز تقلیل می یابد. در چنین وضعیتی، کارکنان ممکن است به جای ارزش واقعی کار، بر رفتارهایی تمرکز کنند که بیشترین امتیاز را تولید می کنند. مرور ادبیات مدیریت گزارش می کند که رقابت افراطی می تواند انگیزش درونی را کاهش دهد، استرس ایجاد کند و بازخورد منفی نیز انگیزش را تضعیف کند (Kačerauskas et al., 2023).

۳.۲. نظریه منابع حفاظت شده و فرسودگی شغلی

از دیدگاه نظریه حفاظت از منابع، کارکنان منابعی مانند زمان، انرژی، توجه و اعتبار اجتماعی را برای کسب پاداش و جایگاه سرمایه گذاری می کنند. اگر سازوکار گیمیفیکیشن آنان را به سرمایه گذاری مستمر و جبران ناپذیر وادار کند، چرخه ای از دست رفتن منابع شکل می گیرد. مطالعه ای روی ۳۴۵ نیروی شاغل در پلتفرم های کاری، گیمیفیکیشن و به ویژه عنصر رقابت را در پیوند با اعتیاد به کار، فرسودگی شغلی و قصد ترک شغل بررسی کرد؛ نویسندگان استدلال می کنند که سرمایه گذاری بیش از حد در کار می تواند به فرسودگی و سپس تمایل به خروج منجر شود (Maisonnette et al., 2026). با توجه به جدید بودن این شواهد، این مسیر علی هنوز به تکرار در صنایع و نمونه های متنوع نیاز دارد.

۳.۳. نظریه مقایسه اجتماعی و پیامدهای هیجانی

رتبه بندی عمومی و نمایش دستاوردهای افراد را در معرض مقایسه دائمی با همکاران قرار می دهد. این سازوکار می تواند به فشار، احساس شکست، حسادت، شرمساری و شکل گیری گروه های غیررسمی منجر شود. در پژوهش های مربوط به کار تیمی، استفاده از جدول رتبه بندی با دسته بندی کارکنان، ارباب و فشار ناسالم مرتبط دانسته شده است (Algashami et al., 2019). بنابراین، شفافیت عملکرد، که معمولاً به عنوان مزیت گیمیفیکیشن معرفی می شود، در صورت طراحی نامناسب می تواند به مقایسه معکوس و فشار اجتماعی تبدیل شود (Kačerauskas et al., 2023). شواهد آزمایشگاهی نیز نشان

داده‌اند رتبه‌بندی‌های علنی می‌توانند شاخص‌های فیزیولوژیک استرس را افزایش دهند، هرچند اندازه این اثر در محیط‌های واقعی هنوز به آزمون بیشتری نیاز دارد (Schlömmer et al., 2021).

۳.۴. دیدگاه اخلاقی: دستکاری، استثمار و نقض خودمختاری

از منظر اخلاق کسب‌وکار، گیمیفیکیشن زمانی پرریسک می‌شود که سازمان از سازوکارهای روان‌شناختی برای هدایت رفتار افراد بدون رضایت آگاهانه یا بدون امکان انتخاب واقعی استفاده کند. چارچوب اخلاقی (2016) Kim و Werbach چهار نگرانی اصلی را برجسته می‌کند: بهره‌کشی از کارکنان، نقض خودمختاری از طریق دستکاری، آسیب به کارکنان یا سایر ذی‌نفعان، و تضعیف منش اخلاقی آنان. این دیدگاه، ریسک گیمیفیکیشن را فراتر از کاهش بهره‌وری می‌داند و آن را به مسئله قدرت، رضایت، عدالت و کرامت انسانی پیوند می‌دهد. در پاسخ به این اتهامات، Kim (2018) استدلال می‌کند که برچسب «استثمار» برای همه صورت‌های گیمیفیکیشن کار دقیقی نیست، اما این ادعا مستلزم آن است که طراحان همچنان معیارهای دیگری مانند احترام به خودمختاری را رعایت کنند؛ در پژوهشی جدیدتر، همان نویسنده هشدار می‌دهد که حتی وقتی گیمیفیکیشن به بهبود عملکرد ظاهری می‌انجامد، می‌تواند به تدریج انگیزه‌های اخلاقی کارکنان را با انگیزه‌های ابزاری جایگزین کند و «شکاف اخلاقی» در سازمان ایجاد نماید (Kim, 2026). از سوی دیگر، برخی محققان بر این عقیده‌اند که بازی‌گونه می‌تواند در شرایطی به شکوفایی و معناداری کار کمک کند، اما این وعده مشروط است و بازی به‌خودی‌خود ضامن محیط کاری ایده‌آل و مطلوب نیست (Butler & Spoelstra, 2024).

۴. مهم‌ترین پیامدهای منفی گیمیفیکیشن در کسب‌وکار

۴.۱. فشار روانی، کاهش بهزیستی و فرسودگی

شواهد تجربی در محیط کار نشان می‌دهد گیمیفیکیشن همیشه به مشارکت بیشتر منجر نمی‌شود. مطالعه‌ای با روش ترکیبی، شامل مصاحبه با کارکنان و مدیران و دو آزمایش میدانی در خرده‌فروشی و بازاریابی تلفنی، پیامدهای منفی گیمیفیکیشن را بر مشارکت و بهزیستی کارکنان خط مقدم گزارش کرد؛ میزان تمایل کارکنان به مشارکت، شدت این پیامدها را تعدیل می‌کرد (Hammedi et al., 2021). این یافته نشان می‌دهد مشارکت اجباری می‌تواند اثر متفاوتی از مشارکت داوطلبانه داشته باشد. در سطح سازمانی، پیامدهای احتمالی شامل اضطراب، کاهش عزت‌نفس، خستگی گیمیفیکیشن، فشار ناشی از

مشاهده عملکرد دیگران و برهم خوردن تعادل کار و زندگی است (Kačerauskas et al., 2023). آزمایش های کنترل شده روی عناصر رتبه بندی نیز نشان می دهند موقعیت پایین در جدول رتبه بندی می تواند سطح استرس ادراک شده و شاخص های فیزیولوژیک مرتبط با آن را افزایش دهد؛ هرچند نتایج در این حوزه هنوز قطعی نیست و به بافت وظیفه و شخصیت افراد وابسته است (Schlömmer et al., 2021).

۴.۲. رفتارهای فرصت طلبانه و جابه جایی هدف

اگر امتیازها به شاخص های ساده و قابل شمارش وابسته باشند، کارکنان ممکن است برای افزایش امتیاز بهینه سازی صورتی انجام دهند؛ برای مثال، کمیت فعالیت را افزایش دهند، اما کیفیت یا ارزش واقعی آن را نادیده بگیرند. در مطالعه ای درباره سازمان های توسعه نرم افزار، مشارکت کنندگان از خطرهایی مانند کاهش کیفیت کار، تقلب در سیستم، انتخاب وظایف آسان تر برای دریافت پاداش و نادیده گرفتن کیفیت خروجی همکاران سخن گفتند (Elsalmy et al., 2023). همین مسئله در پلتفرم های جمع سپاری نیز دیده شده است. مطالعه چندموردی روی چهار شرکت نشان داد طراحی گیمیفیکیشن می تواند مشارکت کنندگان را به تمرکز بر تعداد مشارکت ها، رفتار رقابتی و کسب پاداش های بیرونی سوق دهد؛ در برخی موارد، این سازوکار به بی انگیزگی، کاهش علاقه و فاصله گرفتن از اهداف اولیه شرکت منجر شده است (Beretta & Ruiz, 2024). آزمایش کنترل شده ای که اثر جدول رتبه بندی را با نظریه هدف گذاری تبیین کرد نیز نشان داد رتبه بندی به شکل ضمنی کارکنان را به تعیین اهدافی نزدیک به بالاترین امتیاز سوق می دهد، رفتاری که می تواند در غیاب تعهد کافی به هدف، به عملکردی سطحی و صورتی بینجامد (Landers et al., 2017). بنابراین، افزایش شاخص فعالیت لزوماً به معنای افزایش عملکرد واقعی یا نوآوری نیست.

۴.۳. تضعیف همکاری و افزایش تعارض

گیمیفیکیشن فردمحور، به ویژه زمانی که بر رتبه بندی و برنده شدن تأکید دارد، ممکن است همکاری را به رقابت تبدیل کند. خطرهای مطرح شده در ادبیات شامل تشکیل ائتلاف های غیررسمی، طرد افراد کم امتیاز، فشار همتایان، ارباب، سواری مجانی و کاهش انسجام تیمی است (Algashami et al., 2019). در یک مطالعه اکتشافی در شرکت های توسعه نرم افزار، پاداش های اجتماعی و نمایش عمومی امتیازها با خوسه بندی گروهی، قضاوت ناعادلانه، ارباب، حسادت و احساس شرمساری پیوند داده شد (Elsalmy et al., 2023).

۴.۴. بی عدالتی ادراک شده و طرد گروه های خاص

یک سیستم واحد برای همه کارکنان می تواند به دلیل تفاوت در شخصیت، سن، نقش، ارشدیت، نوع وظیفه و فرهنگ سازمانی پیامدهای نابرابر ایجاد کند. مطالعه ای با مصاحبه از ۱۵ کارمند در سه شرکت نرم افزاری، این عوامل زمینه ای را در شکل گیری ریسک های گیمیفیکیشن مؤثر دانست و مفهوم «گیمیفیکیشن فراگیر» را برای توجه هم زمان به عنصر بازی، نوع وظیفه، ویژگی فردی و فرهنگ سازمانی پیشنهاد کرد (Elsalmy et al., 2023). در این چارچوب، رتبه بندی عمومی ممکن است عملکردهایی را که به سادگی قابل اندازه گیری نیستند کم ارزش نشان دهد. همچنین کارکنانی که با سبک رقابتی یا فناوری مورد استفاده سازگار نیستند، ممکن است مشارکت کمتری داشته باشند یا به طور ناعادلانه کم عملکرد تلقی شوند. شواهد اکتشافی گزارش کرده اند که برخی کارکنان پایین بودن سطح یا نشان های خود را شرم آور می دانند و ترجیح می دهند آن را پنهان کنند (Elsalmy et al., 2023).

۴.۵. نقض حریم خصوصی و نظارت افراطی

گیمیفیکیشن معمولاً به گردآوری و نمایش داده های رفتاری مانند تعداد فعالیت ها، سرعت پاسخ، امتیاز، موقعیت در رتبه بندی و الگوی تعامل نیاز دارد. این داده ها می توانند برای ارزیابی عملکرد مفید باشند، اما هم زمان خطر نظارت بیش از حد و افشای ناخواسته اطلاعات را ایجاد می کنند. نتایج یک مطالعه در زمینه خدمات گیمیفیه شده نشان داد که تجربه مقایسه اجتماعی می تواند تمایل کاربران به افشای اطلاعات شخصی خود برای شرکت را افزایش دهد. این رابطه را می توان تا حدی ناشی از کاهش میزان خودآگاهی کاربران در شرایط مقایسه اجتماعی دانست (Trang & Weiger, 2019). در حوزه مدیریت سیستم های اطلاعاتی، این موضوع در چارچوب بحث گسترده تر «الگوهای تاریک» در طراحی قابل تبیین است. این چارچوب، شیوه های نظارتی و فریبنده موجود در رابط های کاربری را بر اساس دو مفهوم «سوق دهی تاریک دیجیتال» و «لجن دیجیتال» دسته بندی می کند و بر این نکته تأکید دارد که استفاده از تکنیک های طراحی اقناعی می تواند استقلال و اختیار کاربران در تصمیم گیری را محدود سازد (Kollmer & Eckhardt, 2023). در محیط سازمانی، مسئله فقط محرمانگی داده نیست؛ تفسیر داده ها نیز اهمیت دارد. وقتی امتیازها به عنوان نماینده کامل عملکرد به کار روند، سازمان ممکن است به تصمیم های استبدادی، پاداشی یا ترفیعی نادرست برسد؛ شواهد اکتشافی درباره تقلب در سیستم، ارزیابی نادرست تلاش و کم ارزش شدن

کارهای پیچیده از این نگرانی پشتیبانی می کنند (Elsalmy et al., 2023). از این رو، داده گیمیفیکیشن باید شاخصی محدود و زمینه مند تلقی شود، نه تصویر کاملی از ارزش کاری فرد.

۴.۶. وابستگی به پاداش و کاهش پایداری اثر

یکی از ریسک های مهم، وابستگی افراد به پاداش های بیرونی است. در این وضعیت، با حذف یا کاهش امتیازها و نشان ها، مشارکت نیز افت می کند. مرورهای موجود همچنین از «اثر تازگی» سخن می گویند: گیمیفیکیشن ممکن است در آغاز برای کاربران جذاب باشد، اما با افزایش تجربه، جذابیت و کارکرد آن کاهش یابد (Kačerauskas et al., 2023). این ادعای نظری اکنون با شواهد تجربی منسجم تری پشتیبانی می شود. مطالعه ای که بر پایه مجموعه ای از ده پژوهش رفتاری، پیمایشی، میدانی و آزمایشگاهی انجام شد، مفهوم «کوتاه بینی گیمیفیکیشن» را مطرح کرد. یافته ها نشان داد که تداوم و تکرار بیش از حد فعالیت های گیمیفیه شده می تواند به کاهش کیفیت تجربه کاربران و افت مشارکت رفتاری آنان منجر شود. این پیامد را می توان بر اساس نظریه اشباع توضیح داد؛ نظریه ای که بیان می کند تکرار مداوم فعالیت هایی که در ابتدا لذت بخش هستند، به تدریج از میزان لذت و جذابیت ادراک شده آن ها می کاهد (Hammedi et al., 2024). در حوزه جمع سپاری نیز افزایش انتظارات کاربران نسبت به پاداش های بیرونی و نحوه ارزیابی مشارکت های آنان می تواند زمینه ساز نارضایتی و ایجاد شکاف میان انتظارات اولیه و تجربه واقعی مشارکت شود (Beretta & Ruiz, 2024).

۴.۷. آسیب های اخلاقی ناشی از دستکاری رفتاری و الگوهای تاریک طراحی

فراتر از پیامدهای روان شناختی و سازمانی، بخشی از ادبیات اخیر گیمیفیکیشن را در چارچوب گسترده تر «الگوهای تاریک» طراحی دیجیتال بررسی می کند؛ یعنی عناصر رابط کاربری که با بهره گیری از سوگیری های شناختی، انتخاب آزادانه کاربر را محدود می کنند. (Eckhardt و Kollmer 2023) استدلال می کنند این الگوها از دو سازوکار اصلی، سوق دهی غیرارادی و ایجاد موانع غیرضروری در مسیر تصمیم، بهره می برند و مقررات موجود مانند GDPR تنها بخشی از این پدیده را پوشش می دهند. در بستر کار، Kim (2026) این نگرانی را به سطح دوم می برد: وقتی نظام های امتیازدهی و رتبه بندی به طور مستمر جایگزین دلایل موجه اخلاقی برای انجام کار شوند، نه تنها فرد بلکه فهم اخلاقی مشترک درون سازمان نیز دچار گسستگی می شود. (Spoelstra و Butler 2024) نیز هشدار می دهند که حتی نسخه های «مثبت نگر» گیمیفیکیشن، که مدعی ایجاد شادی و معناداری اند، می توانند بازتاب دوگانه داشته باشند و بازتاب انتقادی درباره معنای واقعی کار را کمرنگ

کنند. این خط از ادبیات نشان می دهد ریسک اخلاقی گیمیفیکیشن صرفاً به سوءاستفاده آشکار محدود نمی شود، بلکه می تواند در طراحی های به ظاهر خوش نیت نیز نهفته باشد.

۴.۸. پیامدهای منفی مشتری محور

بخش قابل توجهی از کاربرد گیمیفیکیشن در کسب و کار به تعامل با مشتری، برنامه های وفاداری و جوامع برخط مربوط می شود؛ حوزه ای که ریسک های آن با ریسک های محیط کار همپوشانی دارد اما یکسان نیست. پژوهشی آزمایشی روی جوامع مشارکت برخط نشان داد ادراک عدالت درون گیمیفیکیشن، به ویژه عدالت توزیعی و رویه ای، تعیین کننده اصلی مشارکت کاربران است؛ زمانی که عدالت توزیعی بالا باعث کاهش عدم قطعیت بازی شود، ماهیت سرگرم کننده تجربه، به ویژه برای کاربران کم مشارکت که به پاداش اهمیت می دهند، تضعیف می شود و گیمیفیکیشن نتیجه معکوس می دهد (Leclercq et al., 2020). این یافته نشان می دهد طراحی نادرست ساختار پاداش می تواند حتی بدون قصد آسیب رسانی، مشارکت مشتری را کاهش دهد. در کنار این یافته، اثر کوتاه بینی گیمیفیکیشن که در بخش ۴.۶ معرفی شد نیز عمدتاً در بستر خدمات مشتری محور مستندسازی شده است (Hammedi et al., 2024)، که نشان می دهد پایداری اثر گیمیفیکیشن نزد مشتریان حتی بیشتر از کارکنان در معرض افول است، چرا که مشتریان معمولاً کنترل کمتری بر شرایط مشارکت خود دارند و می توانند به سادگی از سیستم خارج شوند.

۵. عوامل تعدیل کننده و شرایط تبدیل شدن گیمیفیکیشن به ریسک

پیشینه پژوهش نشان می دهد اثر گیمیفیکیشن به طور مستقیم و یکسان بر همه افراد و سازمان ها اعمال نمی شود. مهم ترین عوامل تعدیل کننده عبارتند از:

۱. داوطلبانه یا اجباری بودن مشارکت: مشارکت اجباری می تواند پیامدهای منفی بر بهزیستی و مشارکت ایجاد کند، در حالی که تمایل فرد به شرکت در بازی شدت این آثار را تعدیل می کند (Hammedi et al., 2021).
۲. نوع عنصر بازی: رقابت و رتبه بندی معمولاً ریسک بیشتری برای فشار اجتماعی دارند؛ پاداش، چالش و بازخورد نیز بسته به نحوه طراحی می توانند انگیزشی یا کنترل گر باشند (Maisonnette et al., 2026).

۳. قابلیت اندازه گیری وظیفه: هرچه شاخص عملکرد ساده تر باشد، احتمال بازی کردن با شاخص و قربانی شدن کیفیت بیشتر است (Elsalmy et al., 2023).

۴. فرهنگ و سبک مدیریت: فرهنگ رقابتی یا مدیریت اقتدارگرایانه می تواند ریسک فشار، سوءبرداشت از تلاش و تعارض را افزایش دهد (Elsalmy et al., 2023).

۵. ویژگی های فردی و نقش شغلی: کارکنان با سن، شخصیت، ارشدیت و نقش متفاوت ممکن است واکنش های متفاوتی به یک سیستم واحد نشان دهند (Elsalmy et al., 2023).

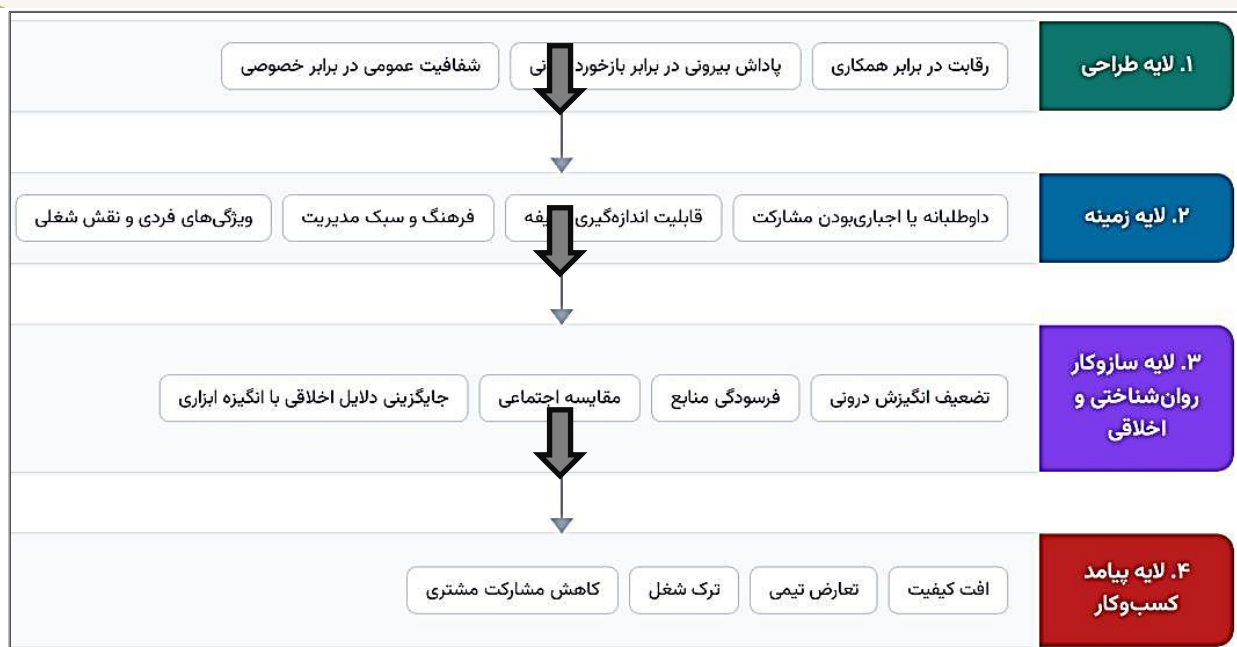
۶. شفافیت و دسترسی عمومی به عملکرد: مشاهده عمومی رتبه ها و نشان ها می تواند هم بازخورد ایجاد کند و هم به فشار، شرمساری و مقایسه معکوس منجر شود (Elsalmy et al., 2023).

۷. عدالت ادراک شده در ساختار پاداش: بالا یا پایین بودن نامتناسب عدالت توزیعی و رویه ای در طراحی گیمیفیکیشن می تواند تعیین کند که آیا مشارکت افزایش می یابد یا اثر معکوس رخ می دهد (Leclercq et al., 2020).

۸. بسامد و طول مدت تعامل: تکرار زیاد و بدون فاصله زمانی کافی فعالیت های گیمیفیه شده می تواند به اشباع و افول کیفیت تجربه بینجامد (Hammedi et al., 2024).

۶. چارچوب مفهومی یکپارچه پیشنهادی

با ترکیب یافته های بخش های پیشین، می توان مسیر شکل گیری ریسک گیمیفیکیشن در کسب و کار را در چهار لایه به هم پیوسته توصیف کرد:



شکل ۱: چارچوب مفهومی یکپارچه (شکل گیری ریسک گیمیفیکیشن در کسب و کار)

نخست، لایه طراحی: انتخاب عناصر بازی (رقابت در برابر همکاری، پاداش بیرونی در برابر بازخورد درونی، شفافیت عمومی در برابر خصوصی) نقطه شروع ریسک است. دوم، لایه زمینه: عواملی مانند داوطلبانه بودن مشارکت، قابلیت اندازه گیری وظیفه و فرهنگ سازمانی تعیین می کنند که آیا عناصر طراحی شده در عمل به فشار تبدیل می شوند یا خیر. سوم، لایه سازوکار روان شناختی و اخلاقی: تضعیف انگیزش درونی، فرسودگی منابع، مقایسه اجتماعی و جایگزینی دلایل اخلاقی با انگیزه های ابزاری، مسیرهایی هستند که از طریق آن ها زمینه نامساعد به آسیب واقعی تبدیل می شود. چهارم، لایه پیامد کسب و کار: پیامدهای فردی (فرسودگی، بی عدالتی ادراک شده) در نهایت به شاخص های کسب و کار، افت کیفیت، تعارض تیمی، ترک شغل، کاهش مشارکت مشتری، منتقل می شوند، هرچند اندازه و پایداری این انتقال هنوز به طور کامل مستندسازی نشده است. نکته قابل ذکر این است که این چارچوب نشان می دهد که هیچ یک از پیامدهای منفی مستقیماً از «وجود گیمیفیکیشن» ناشی نمی شود؛ بلکه محصول تعامل طراحی، زمینه و سازوکار است، نکته ای که پرسش محوری این پژوهش را در بخش جمع بندی توجیه می کند.

۷. دلالت های مدیریتی

یافته های این پژوهش چند دلالت عملی برای مدیران و طراحان نظام های گیمیفیه شده در بر دارد. نخست، مشارکت باید تا حد امکان داوطلبانه باشد یا دست کم گزینه خروج بدون آسیب به وضعیت شغلی فرد در دسترس باشد، چرا که شواهد نشان

می دهند تمایل فردی به مشارکت، شدت پیامدهای منفی را تعدیل می کند (Hammedi et al., 2021). برای نمونه، سازمان می تواند مسیرهای غیرگیمیفیه شده ی موازی برای ارزیابی و پاداش دهی به کارکنانی که تمایلی به مشارکت در سازوکار بازی گونه ندارند حفظ کند تا مشارکت اجباری از طریق فشار غیرمستقیم رخ ندهد. دوم، طراحان باید از اتکای صرف به شاخص های ساده و قابل شمارش پرهیز کنند و شاخص های عملکرد را با سنج های کیفی تکمیل نمایند تا احتمال بازی کردن با سیستم کاهش یابد (Elsalmy et al., 2023). سوم، رتبه بندی های عمومی باید با احتیاط طراحی شوند؛ گزینه های نمایش خصوصی یا نیمه خصوصی عملکرد می تواند بازخورد انگیزشی را بدون تحمیل فشار اجتماعی گسترده فراهم کند (Algashami et al., 2019). چهارم، از آنجا که اثر گیمیفیکیشن با گذشت زمان و تکرار رو به کاهش می رود، سازمان ها باید فاصله زمانی کافی میان چرخه های گیمیفیه شده در نظر بگیرند تا از اشباع تجربه پیشگیری شود (Hammedi et al., 2024). سرانجام، پیش از استقرار هر نظام گیمیفیه شده، ارزیابی اخلاقی صریح، بررسی اینکه آیا طراحی، خودمختاری کارکنان یا مشتریان را نقض می کند یا خیر، باید بخشی از فرایند طراحی باشد، نه یک ملاحظه پسینی (Kim & Werbach, 2016; Kollmer & Eckhardt, 2023).

۸. شکاف های پژوهشی

نخست، بخش قابل توجهی از ادبیات منفی هنوز مفهومی، مروری یا اکتشافی است. پژوهشی در سال ۲۰۱۷ تصریح کرد که با وجود شناسایی مشکلات، شناخت پیامدهای منفی گیمیفیکیشن همچنان شکاف دارد (Hyrynsalmi et al., 2017). دوم، مطالعات تجربی موجود اغلب در یک صنعت، یک پلتفرم یا یک گروه شغلی انجام شده اند؛ بنابراین، تعمیم نتایج به همه کسب و کارها محتاطانه است. برای نمونه، مطالعه گیمیفیکیشن فراگیر تنها ۱۵ مشارکت کننده از سه شرکت نرم افزاری داشت و ماهیت آن اکتشافی بود (Elsalmy et al., 2023). سوم، هنوز درباره سازوکارهای علی اختلاف نظر وجود دارد: آیا رقابت مستقیماً باعث فرسودگی می شود، یا اثر آن به ادراک عدالت، اختیار، حمایت مدیر و شدت پایش عملکرد وابسته است؟ این پرسش با یافته ای سازگار است که نشان می دهد تمایل کارکنان به مشارکت، شدت آثار منفی گیمیفیکیشن را تعدیل می کند (Hammedi et al., 2021). همچنین باید میان اثر کوتاه مدت تازگی و پیامد بلندمدت تفاوت گذاشت؛ شواهد اخیر درباره کوتاه بینی گیمیفیکیشن گامی در این جهت است، اما عمدتاً در بستر خدمات مشتری محور انجام شده و تعمیم آن به محیط های کاری هنوز نیازمند آزمون است (Hammedi et al., 2024). چهارم، سنج های موفقیت گیمیفیکیشن اغلب بر مشارکت و فعالیت تمرکز دارند، درحالی که پیامدهای مهم کسب و کار مانند کیفیت، همکاری، نوآوری واقعی، سلامت روان و

ماندگاری کارکنان کمتر به صورت همزمان سنجیده می شوند (Elsalmy et al., 2023؛ Beretta & Ruiz, 2024). پنجم، پیوند میان ادبیات اخلاق کسب و کار (دستکاری، الگوهای تاریک) و ادبیات رفتار سازمانی (فرسودگی، مقایسه اجتماعی) هنوز به صورت یکپارچه بررسی نشده است؛ اغلب مطالعات یا در سنت فلسفی-هنجاری (Kim, 2026؛ Butler & Spoelstra, 2024) یا در سنت تجربی-رفتاری (Hammedi et al., 2021؛ Schlömmer et al., 2021) انجام می شوند، بدون آنکه دو رویکرد به طور نظاممند در یک مدل واحد ترکیب شوند.

۹. جمع بندی و نتیجه گیری

مرور حاضر نشان داد که گیمیفیکیشن در کسب و کار را نمی توان مداخله ای خنثی و صرفاً انگیزشی دانست؛ هشت دسته پیامد منفی شناسایی شده در بخش چهارم و چارچوب یکپارچه ای بخش ششم نشان می دهند که این پیامدها اغلب از دل همان سازوکارهایی سر برمی آورند که در ادبیات به عنوان نقطه قوت گیمیفیکیشن معرفی شده اند؛ برای نمونه، شفافیت عملکرد که قرار است بازخورد انگیزشی فراهم کند، در غیاب طراحی مناسب می تواند به مقایسه اجتماعی معکوس و شرمساری تبدیل شود (Kačerauskas et al., 2023؛ Elsalmy et al., 2023). اهمیت این یافته ها در آن است که غالباً از دل همان سازوکارهایی سر برمی آورند که در ادبیات به عنوان نقطه قوت گیمیفیکیشن معرفی شده اند؛ برای نمونه، شفافیت عملکرد که قرار است بازخورد انگیزشی فراهم کند، در غیاب طراحی مناسب می تواند به مقایسه اجتماعی معکوس و شرمساری تبدیل شود (Kačerauskas et al., 2023؛ Elsalmy et al., 2023).

با این همه، شواهد گردآوری شده در این مقاله به روشنی نشان می دهند که این پیامدها جبری و یکسان برای همه سازمان ها نیستند، بلکه به شدت زمینه مندند. داوطلبانه یا اجباری بودن مشارکت، نوع عنصر بازی به کاررفته، قابلیت اندازه گیری وظیفه، فرهنگ سازمانی، عدالت ادراک شده در ساختار پاداش، و بسامد تعامل، همگی نقش تعیین کننده ای در آن دارند که آیا یک طراحی مشخص به بهبود عملکرد می انجامد یا به آسیب سازمانی و فردی (Hammedi et al., 2021؛ Leclercq et al., 2020). Hammedi et al., 2024). به بیان دیگر، پرسش درست درباره گیمیفیکیشن، «مفید است یا مضر» نیست، بلکه «تحت چه ترکیبی از طراحی و زمینه، به کدام پیامد منجر می شود» است، پرسشی که چارچوب مفهومی یکپارچه ارائه شده در بخش ۶ تلاش کرد پاسخی نظاممند به آن بدهد.

از منظر نظری، این نتیجه گیری ادبیات پراکنده انگیزش شناسی (خودتعیین گری، حفاظت از منابع، مقایسه اجتماعی) را به ادبیات نوظهورتر اخلاق کسب و کار و الگوهای تاریک طراحی پیوند می زند (Kim & Werbach, 2016؛ Kollmer &

Kim, 2026)؛ Eckhardt, 2023. و نشان می دهد که ریسک گیمیفیکیشن تنها مسئله ای روان شناختی یا مدیریتی نیست، بلکه بُعد اخلاقی و مرتبط با خودمختاری کارکنان و مشتریان نیز دارد. از منظر عملی نیز، دلالت های مدیریتی ارائه شده در بخش ۷، مشارکت داوطلبانه، تنوع بخشی به شاخص های عملکرد، احتیاط در رتبه بندی عمومی، و توجه به اشباع تجربه، چارچوبی حداقلی برای طراحی مسئولانه تر نظام های گیمیفیه شده فراهم می کنند.

در نهایت، توسعه این خط پژوهشی مستلزم عبور از توصیف پیامدهای منفی به سوی آزمون تجربی و مقایسه ای سازوکارهای علی زمینه مند است. دستور کار پژوهشی پیشنهادی این مقاله آن است که مطالعات آینده رابطه میان عناصر طراحی گیمیفیکیشن، عوامل زمینه ای سازمانی، سازوکارهای روان شناختی و اخلاقی میانجی، و پیامدهای پایدار کسب و کار را به طور هم زمان و در نمونه های متنوع تر از صنایع و فرهنگ های سازمانی بررسی کنند. پرسش محوری این دستور کار چنین است: کدام ترکیب از عناصر گیمیفیکیشن و شرایط سازمانی، احتمال فشار روانی، رفتار شاخص محور، بی عدالتی ادراک شده و افت بهزیستی را افزایش می دهد، و این پیامدها از طریق چه مسیرهایی به عملکرد پایدار کسب و کار منتقل می شوند؟ پاسخ به این پرسش، پیش نیاز طراحی گیمیفیکیشنی است که هم زمان به بهره وری سازمانی و به کرامت و بهزیستی کارکنان و مشتریان پایبند بماند.

منابع

1. Algashami, A., Vuillier, L., Alrobai, A., Phalp, K., & Ali, R. (2019). Gamification risks to enterprise teamwork: Taxonomy, management strategies and modalities of application. *Systems*, 7(1), Article 9. <https://doi.org/10.3390/systems7010009>
2. Beretta, M., & Ruiz, E. (2024). The dark side of gamification: Unintended consequences of designing gamified crowdsourcing platforms. *Academy of Management Proceedings*, 2024(1). <https://doi.org/10.5465/amproc.2024.12455abstract>
3. Butler, N., & Spoelstra, S. (2024). Redemption through play? Exploring the ethics of workplace gamification. *Journal of Business Ethics*, 193(2), 259–270. <https://doi.org/10.1007/s10551-023-05584-w>
4. Elsalmy, F. M., Sherief, N., & Abdelmoez, W. R. (2023). Inclusive gamification: An exploratory study in software development enterprises. In *Proceedings of the 35th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE 2023)*. <https://doi.org/10.18293/SEKE2023-096>

5. Hammedi, W., Leclercq, T., Poncin, I., & Alkire, L. (2021). Uncovering the dark side of gamification at work: Impacts on engagement and well-being. *Journal of Business Research*, 122, 256–269. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.032>
6. Hammedi, W., Leclercq, T., & Steils, N. (2024). Gamification myopia: Satiation effects in gamified activities. *Journal of Service Research*, 27(2), 213–230. <https://doi.org/10.1177/10946705231190873>
7. Hyrynsalmi, S., Smed, J., & Kimppa, K. (2017). The dark side of gamification: How we should stop worrying and study also the negative impacts of bringing game design elements to everywhere. In P. Tuomi & A. Perttula (Eds.), *Proceedings of the 1st International GamiFIN Conference* (pp. 96–104). CEUR Workshop Proceedings. http://ceur-ws.org/Vol-1857/gamifin17_p13.pdf
8. Kačerauskas, T., Sederevičiūtė-Pačiauskienė, Ž., & Šliogerienė, J. (2023). Gamification in management: Positive and negative aspects. *E+M Ekonomie a Management*, 26(4). <https://doi.org/10.15240/tul/001/2023-4-006>
9. Kim, T. W. (2018). Gamification of labor and the charge of exploitation. *Journal of Business Ethics*, 152(1), 27–39. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3304-6>
10. Kim, T. W. (2026). When work becomes a game: The moral costs of gamified labor. *Ethics and Information Technology*, 28(1), Article 9. <https://doi.org/10.1007/s10676-025-09885-8>
11. Kim, T. W., & Werbach, K. (2016). More than just a game: Ethical issues in gamification. *Ethics and Information Technology*, 18(2), 157–173. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9401-5>
12. Kollmer, T., & Eckhardt, A. (2023). Dark patterns. *Business & Information Systems Engineering*, 65(2), 201–208. <https://doi.org/10.1007/s12599-022-00783-7>
13. Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior*, 71, 508–515. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.008>
14. Leclercq, T., Poncin, I., Hammedi, W., Kullak, A., & Hollebeek, L. D. (2020). When gamification backfires: The impact of perceived justice on online community contributions. *Journal of Marketing Management*, 36(5–6), 550–577. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2020.1736604>
15. Maisonneuve, F., Bujold, A., & Parent-Rochelleau, X. (2026). Play hard, work (too) hard: The impact of gamification on work addiction, burnout, and turnover intention. *Human Resource Management Journal*. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.70058>
16. Nyström, T. (2021). Exploring the darkness of gamification: You want it darker? In K. Arai (Ed.), *Intelligent computing: Proceedings of the 2021 Computing Conference* (pp. 491–506). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80129-8_35

18 September 2026 -TBILISI GEORGIA

17. Schlömmner, M., Spieß, T., & Schlögl, S. (2021). Leaderboard positions and stress—Experimental investigations into an element of gamification. *Sustainability*, 13(12), Article 6608. <https://doi.org/10.3390/su13126608>
18. Trang, S., & Weiger, W. (2019). Another dark side of gamification? How and when gamified service use triggers information disclosure. In Proceedings of the 3rd International GamiFIN Conference (GamiFIN 2019). CEUR Workshop Proceedings.