



گیمرها، الگوهای روانشناختی و رفتاری

ویراستار: بارباروس بستان

مترجمان:

محمد رضا وفائی

نسیم السادات حسینی



انتشارات دانشگاه صدا و سیما



- عنوان و نام پدیدآور : گیمرها؛ الگوهای روان‌شناختی و رفتاری / ویراستار بارباروس بستان؛ مترجمان محمدرضا وفائی، نسیم‌السادات حسینی؛ ویراستار ابراهیم حقیقی.
- مشخصات نشر : تهران: دانشگاه صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران، انتشارات، ۱۳۹۷.
- مشخصات ظاهری : ۲۷۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
- شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۸۰-۳۹-۹
- یادداشت : عنوان اصلی: Gamer psychology and behavior, 2016.
- یادداشت : کتاب حاضر با حمایت مرکز تحقیقات بازی‌های دیجیتال (دایرک) و بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای ترجمه شده است.
- یادداشت : کتابنامه.
- عنوان دیگر : روانشناسی بازی و رفتار.
- موضوع : بازیکنان بازی‌های ویدئویی -- روان‌شناسی Psychology --- Video gamers
- موضوع : بازیهای ویدئویی -- جنبه‌های روانشناسی Video games -- Psychological aspects
- شناسه افزوده : بستان، بارباروس، ویراستار Bostan, Barbaros
- شناسه افزوده : وفائی، محمدرضا، ۱۳۶۵ - مترجم
- شناسه افزوده : حسینی، نسیم‌السادات، ۱۳۶۷ - مترجم
- شناسه افزوده : مرکز تحقیقات بازی‌های دیجیتال (دایرک) Digital games research center
- شناسه افزوده : بنیاد ملی بازیهای رایانه‌ای
- شناسه افزوده : دانشگاه صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران. انتشارات
- رده‌بندی کنگره : الف ۱۳۹۷ / ۹۹ ر / ۱۴۶۹ / ۳۴ GV



انتشارات دانشگاه صدا و سیما

عضو انجمن فرهنگی ناشران کتاب دانشگاهی

گیمرها، الگوهای روانشناختی و رفتاری

ویراستار: بارباروس بستان

مترجمان: محمدرضا وفائی و نسیم‌السادات حسینی

ویراستار: ابراهیم حقیقی

امور چاپ و نشر: محمدباقر ایزدی

صفحه‌آرا: مرتضی ندیری طراح جلد: سیدمحمدعلی سیدحسینی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سروش

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه چاپ اول: ۱۳۹۷ قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹ - ۳۹ - ۸۳۸۰ - ۶۰۰ - ۹۷۸

کلیه حقوق این اثر متعلق به دانشگاه صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران است.

تهران - خیابان ولی‌عصر (عج)، ابتدای بزرگراه نیایش - دانشگاه صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران.

انتشارات (تلفن و دورنگار) ۲۲۶۵۲۸۴۴ - فروشگاه ۲۲۱۶۸۶۲۰

www.iribu.ac.ir

فهرست

بخش اول: عصب روان‌شناسی و انجام بازی‌های ویدیویی

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی؛

رویکرد عصب‌روان‌شناختی ۱۵

متهان ایراک، جان سویلو و دیجله چاپان

فصل دوم: چرا گیم‌ها مفرح‌اند؟ نظام پاداش در مغز انسان ۴۷

مصطفی بالکایا و گوون چاتاک

بخش دوم: رفتار بازیکن و روند بازی

فصل سوم: لذت توأم با درد: انباشت در سامانه‌های بازی چگونه

به اندوه می‌انجامد؟ ۷۵

سلجن اوزتورکجان و سرجان سنگون

فصل چهارم: رفتار هدفمند بازیکن در بازی‌های رایانه‌ای ۱۰۱

بارباروس بستان و سر. جان آلتون

فصل پنجم: طراحی و بازی برای اعتراض: نگاهی دوباره به بازی‌های گزی ۱۲۷

تونگوچ ابراهیم سزن و دیگدم سزن

فصل ششم: نیمرخ‌سازی روان‌شناختی بازیکن از طریق الگوهای عمل ۱۵۷

بارباروس بستان و گوخان شاهین

بخش سوم: روان‌شناسی و انگیزش‌های بازیکن

فصل هفتم: طراحی بازی و روان‌شناسی گیمرها ۱۸۳
بارباروس بستان و اوزهان تینگوی

فصل هشتم: نظریهٔ خودتعیین‌گری در بازی‌های دیجیتال ۲۱۱
احمت اویسال و ایرم گوکجه ییلدیریم

فصل نهم: کاوش در انگیزش‌های بازیکن؛ نیمرخ گیمر ۲۳۵
بارباروس بستان و گوون چاتاک

اعلام ۲۶۲

دربارهٔ ویراستار

بارباروس بستان دانشیار بخش سامانه‌های اطلاعات در دانشگاه یدی‌تپه در کشور ترکیه است. او دارای مدرک دکتری (۲۰۰۷) در رشتهٔ سامانه‌های اطلاعات از دانشگاه مرمره و مدرک ام‌بی‌ای (۲۰۰۳) از دانشگاه یدی‌تپه و مدرک لیسانس (۲۰۰۱) در رشتهٔ مهندسی الکترونیک و ارتباطات دانشگاه فنی استانبول است. او در بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ به‌عنوان پژوهشگر پسادکتر در مؤسسهٔ آی‌دی‌ام (IDM)، آزمایشگاه بازی‌های دانشگاه ملی سنگاپور کار کرده است. حوزهٔ پژوهشی او موضوعاتی نظیر بازی‌های رایانه‌ای، حضور، تعامل‌پذیری، روان‌شناسی گیمرها، انگیزه‌های بازی با بازی‌های ویدیویی و توصیف بازیکن را دربرمی‌گیرد. بستان تدریس در حوزه‌های بازی‌های رایانه‌ای، شبکه‌های رایانه‌ای، روایتگری تعاملی را تجربه کرده است. وی عضو ACM و هیئت سردبیری مجلهٔ آنلاین «رایانه و سرگرمی» است. او برای مجلات و ناشران گوناگون داخلی و بین‌المللی به کار مرور و بررسی مقالات مجله یا متن کتاب‌ها مشغول است (از جمله، مجلهٔ ارتباطات).

فهرست نویسندگان

- سرکان آلتون**، لیسانس، گروه طراحی بازی، دانشگاه باغچه‌شهر، استانبول، ترکیه
- مصطفی بالکایا**، دارای مدرک دکتری، گروه فیزیولوژی، دانشگاه باغچه‌شهر، استانبول، ترکیه
- بارباروس بستان**، دارای مدرک دکتری، گروه سامانه‌ها و فناوری‌های اطلاعات، دانشگاه یدی‌تپه، استانبول، ترکیه
- دیجله چاپان**، فوق‌لیسانس، گروه روان‌شناسی، آزمایشگاه پژوهش‌های مغز و شناخت، دانشگاه باغچه‌شهر، استانبول، ترکیه
- گونون چاتاک**، دارای مدرک دکتری، گروه طراحی ارتباطات، دانشگاه باغچه‌شهرریال استانبول، ترکیه
- متهان ایراک**، دارای مدرک دکتری، گروه روان‌شناسی، آزمایشگاه پژوهش‌های مغز و شناخت، دانشگاه باغچه‌شهر، استانبول، ترکیه
- سلجن اوزتورکجان**، دارای مدرک دکتری، دانشیار، دانشگاه بیلگی استانبول، استانبول، ترکیه
- گوخان شاهین**، دارای مدرک دکتری، گروه سامانه و فناوری‌های ارتباطات، دانشگاه یدی‌تپه، استانبول، ترکیه
- سرجان سنگون**، فوق‌لیسانس، دانشگاه بیلگی استانبول، استانبول، ترکیه
- تونگوچ ابراهیم‌سزن**، دارای مدرک دکتری، گروه طراحی بازی دیجیتال، دانشگاه بیلگی استانبول، استانبول، ترکیه
- دیگدم سزن**، دارای مدرک دکتری، گروه رادیو، تلویزیون و فیلم، دانشگاه استانبول، استانبول، ترکیه
- جان سویلو**، فوق‌لیسانس، گروه روان‌شناسی، آزمایشگاه پژوهش‌های مغز و شناخت، دانشگاه باغچه‌شهر، استانبول، ترکیه

درباره نویسندگان

سرجان آلتون (Sercan Alton) دارای مدرک لیسانس مهندسی صنعتی از دانشگاه بیلکنت است. او توسعه‌دهنده بازی، و در پروژه‌های بازی‌سازی بسیار متنوعی تجربه همکاری داشته است. آلتون کار خود را با یک استارت‌آپ در حوزه دنیای مجازی به‌عنوان برنامه‌نویس بازی آغاز کرد. سپس به‌طور مشترک یک مؤسسه دیجیتال تأسیس کرد و در آن به ساخت انواعی از بازی‌های تبلیغاتی، بازی‌های رویدادی برای کینکت، بازی‌های اجتماعی و اپلیکیشن‌های تلفن همراه پرداخت. او در حال حاضر دانشجوی مقطع فوق‌لیسانس رشته طراحی بازی در دانشگاه باغچه‌شهر است.

مصطفی بالکایا (Mustafa Balkaya) فارغ‌التحصیل دانشکده پزشکی «جراح‌پاشا» در دانشگاه استانبول است. او در حین تحصیل، به‌عنوان سردبیر در برگردان ترکی مجله مشهور «پی‌سی گیمز» مشغول به کار شد. سپس به برلین رفت و مدرک فوق‌لیسانس و دکتری خود را در رشته علوم اعصاب پزشکی در دانشکده پزشکی چارپته کسب کرد. او برای مطالعات فوق‌دکتری خود، به مدت دو سال و نیم در دانشکده پزشکی هاروارد در بیمارستان عمومی ماساچوست حضور داشته است. علائق پژوهشی او عبارتند از سکتۀ مغزی و اختلالات هیجانی پس از سکتۀ مغزی، افسردگی، تشویش و اضطراب.

گوون چاتاک (Güven Çatak) همزمان با تحصیل در رشته معماری دانشگاه فنی استانبول به نویسندگی در مجله‌های مربوط به بازی‌های ویدیویی و همچنین ساخت چند فیلم کوتاه روی آورد. فیلم‌های کوتاه او موفق به کسب جوایز متعددی شدند و در جشنواره‌های متعددی به نمایش درآمدند. او در حال حاضر استادیار رشته طراحی بازی گروه طراحی ارتباطات در دانشگاه باغچه‌شهر است. مباحث کلاس‌های او طراحی

حرکت و بازی است. او همچنین رئیس و بنیان‌گذار آزمایشگاه بازی دانشگاه باغچه‌شهر (BUG) و برنامه فوق‌لیسانس طراحی بازی است. حوزه‌های پژوهشی او عمدتاً عبارتند از بازی‌سازی، یادگیری مبتنی بر بازی و هنر و طراحی بازی. پایان‌نامه فوق‌لیسانس او در مورد کاربرد معماری در بازی‌ها و رساله دکتری او در مورد کاربرد بازی‌ها در آموزش طراحی بوده است.

متهان ایراک (Metahan Irak) دانشیار رشته روان‌شناسی دانشگاه باغچه‌شهر ترکیه است. علاوه بر این، او رئیس «آزمایشگاه پژوهش‌های مغز و شناخت» است. ایراک دارای مدرک دکتری روان‌شناسی تجربی از دانشگاه حاجت‌پیه در ترکیه است و دوره پسادکتری خود را در «مؤسسه پژوهش‌های سلامت روانی دانشگاه اتاوا»، کانادا به پایان رساند و به‌عنوان استاد پاره‌وقت در دانشکده روان‌شناسی دانشگاه اتاوا به تدریس پرداخت. پروژه‌های او از سوی «صندوق پژوهش‌های پزشکی دانشگاه اتاوا»، «مرکز ارتقای سلامت روان کودکان و جوانان اونتاریو»، «شورای پژوهش‌های علمی و فناوری ترکیه» و دانشگاه باغچه‌شهر حمایت مالی می‌شدند. او از سال ۲۰۱۴ سردبیر مجله «مقالات روان‌شناختی ترکیه» بوده است.

سلجن اوزتورکجان (Selcen Öztürkcan) دانشیار رشته بازاریابی و برنامه‌ریزی مقطع فوق‌لیسانس و مدیریت منابع انسانی در دانشگاه «بیلگی» استانبول است. او دارای مدرک لیسانس مهندسی (۱۹۹۹) و مدرک ام‌بی‌ای (۲۰۰۱) است. او مطالعات دکتری خود را نخست در کالج مدیریت کسب‌وکار دانشگاه فلوریدای جنوبی (۲۰۰۲-۲۰۰۳) و سپس در دانشکده مدیریت دانشگاه فنی استانبول (۲۰۰۳-۲۰۰۷) ادامه داد. کارهای دانشگاهی او عمدتاً در زمینه رفتار مصرف‌کننده، رفتار آنلاین، ارتباطات و تعاملات است. کارها و پژوهش‌های او از طریق وبسایت او به نشانی www.Selcenozturkcan.com قابل دسترسی است.

گوخان شاهین (Gökhan Şahin) مدرک لیسانس و فوق‌لیسانس خود را گروه فیزیک دانشگاه «بغازیچی» دریافت کرد و شروع به تحصیل در مقطع Ph.D در مؤسسه فناوری استیونز نمود و مدرک دکتری خود را از دانشگاه بغازیچی ترکیه دریافت کرد. شاهین در

دانشگاه بغازیچی، «مؤسسه فناوری استیونز» و «دانشگاه ایشیک» کار کرده است. در حال حاضر استادیار رشته سامانه‌های اطلاعات در دانشگاه یدی‌تپه است. مقالات متعددی از او در مجلات بین‌المللی تحت پوشش SCI و SSCI منتشر شده است.

سر جان سنگون (Sercan Sengün) دانشجوی مقطع دکتری علوم ارتباطات در دانشگاه بیلگی استانبول است. پژوهش‌های دانشگاهی او بیشتر در زمینه مطالعات بازی‌های ویدیویی، روایت تعاملی و بازی‌وارسازی است. او همچنین طراح بازی و عضو هیئت مدیره انجمن توسعه‌دهندگان بازی ترکیه (اویوندور) نیز هست.

تونگوچ ابراهیم‌سزن (Tonguç Ibrahim Sezen) استادیار دانشکده ارتباطات دانشگاه بیلگی استانبول است. او دارای مدرک دکتری در رشته ارتباطات از دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه استانبول است. او در حین مطالعات دکتری به‌عنوان پژوهشگر بورسیه از دانشکده «ادبیات، رسانه و ارتباطات مؤسسه فناوری جرجیا» دیدن کرد. علائق پژوهشی او عبارتند از روایت بین‌رسانه‌ای، طراحی بازی، قصه‌گویی تعاملی و مطالعات اسباب‌بازی. او در «گروه پژوهشی بازی و روایت» عضویت دارد.

دیگدم سزن (Digdem Sezen) استادیار دانشکده ارتباطات دانشگاه استانبول است و مدرک دکتری خود را از همین دانشکده دریافت کرده است. حین تحصیل در مقطع دکتری موفق به کسب بورسیه شد و در زمینه قصه‌گویی تعاملی، بازی‌های دیجیتال و تلویزیون تجربی در «دانشکده رسانه‌های دیجیتال مؤسسه فناوری جرجیا» به پژوهش پرداخت. سزن مقالات و کتاب‌های متعدد با موضوعات مختلفی در این حوزه به چاپ رسانده است و هم‌اکنون به برگزاری همایش‌ها، رویدادها و کارگاه‌های مرتبط با این حوزه می‌پردازد.

اوزهان تینگوی (Özhan Tıngöy) استاد تمام رشته سامانه‌های اطلاعات در دانشگاه مرمره ترکیه است. او دارای مدرک دکتری بازاریابی (۱۹۹۴)، فوق‌لیسانس روابط صنعتی (۱۹۹۲) و لیسانس اقتصاد (۱۹۸۷) است. تینگوی بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ معاونت دانشکده ارتباطات و از ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ مدیریت گروه انفورماتیک را به عهده داشته است. همچنین بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۴ به‌عنوان استاد مدعو در گروه

رایانه و علوم اطلاعات دانشگاه «استراتکلاید» مشغول به کار بوده است. حوزه‌های پژوهشی او عبارتند از نظریه ارتباطات، نظریه ارتباطات جمعی، اخلاق انفورماتیک، نظریه انفورماتیک، مدیریت دانش و مدیریت سامانه‌های اطلاعات.

احمت اویسال (Ahmet Uysal) مدرک دکتری خود در رشته روان‌شناسی اجتماعی را در سال ۲۰۱۰ از دانشگاه هیوستون دریافت کرد. اویسال عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی «دانشگاه فنی خاورمیانه» (METU) در آنکارا است. او همچنین عضو برنامه فوق‌لیسانس فناوری‌های بازی در دانشگاه فنی خاورمیانه بوده و به تدریس «روان‌شناسی در طراحی بازی» مشغول است. علائق پژوهشی او عبارتند از نظریه خودتعیین‌گری، تندرستی و روان‌شناسی در طراحی بازی.

بخش اول:
عصب روان شناسی
و انجام بازی های ویدیویی

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی؛ رویکرد عصب‌روان‌شناختی

متهان ایراک، جان سویلو و دیجله چاپان

چکیده

اثرات بازی‌های ویدیویی خشن بر فرایندهای شناختی همچنان نامعلوم است. هدف اصلی این مطالعه بررسی اثر بازی‌های ویدیویی خشن بر فرایندهای شناختی گوناگون است. برای دستیابی به سنجش عملکردهای شناختی از مجموعه آزمون عصب‌روان‌شناختی‌ای متشکل از بازداری پاسخ^۱، حافظه هیجانی^۲، حافظه فعال^۳، تشخیص اشیاء^۴ و ادراک دیداری - فضایی^۵ استفاده شده است. تعداد نودوهشت شرکت‌کننده، براساس مدت زمانی که در هفته برای بازی‌های ویدیویی خشن صرف می‌کردند، به سه دسته (تحت عناوین گروه معتاد، گروه در خطر و گروه شاهد) تقسیم شدند. نشانه‌های آسیب‌شناختی اعتیاد به بازی مبتنی بر DSM^۶ و امتیاز آن‌ها در «مقیاس اعتیاد به بازی»^۷ اندازه‌گیری شد. ما دریافتیم که انجام بیش از حد بازی‌های ویدیویی اثرات چشمگیری بر حافظه فعال، تشخیص اشیاء و بازداری پاسخ به‌جای می‌گذارد،

1. Response inhibition

2. Emotional memory

3. Working memory

4. Object recognition

5. Visual-spatial perception

۶. DSM کوتاه‌شده عبارت Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders به‌معنای راهنمای

تشخیصی و آماری برای اختلالات روانی است. [مترجم]

7. Game addiction scale

درحالی‌که به لحاظ حافظه هیجانی و ادراک دیداری - فضایی تفاوت قابل‌توجهی در بین گروه‌ها مشاهده نمی‌شود.

کلیدواژه‌ها: بازی ویدیویی خشن، حافظه، بازداري پاسخ، عصب‌روان‌شناسی

مقدمه

انجام بازی‌های ویدیویی چه به‌وسیله رایانه و کنسول‌های بازی (مانند نینتندو وی^۱، یا پلی‌استیشن سونی) و چه به‌وسیله افزاره‌های دستی (گوشی هوشمند و تبلت) نه‌تنها برای نوجوانان بلکه بزرگسالان هم از محبوب‌ترین فعالیت‌های اوقات فراغت است (کیرش و دیگران^۲، ۲۰۰۵). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در خانواده‌های آمریکایی، ۹۳ درصد از کودکان و نوجوانان بین ۸ تا ۱۸ سال به رایانه دسترسی دارند (بوت و دیگران^۳، ۲۰۰۸) و بین ۷ تا ۱۳ ساعت در هفته با بازی‌های ویدیویی می‌کنند (بیلی و دیگران^۴، ۲۰۱۰؛ جتیل و اندرسون^۵، ۲۰۰۳). لینچ^۶ (۱۹۸۳) در یکی از نخستین مطالعاتی که در این حوزه انجام شده است می‌گوید توانایی‌های شناختی (مانند توجه، تمرکز، زمان واکنش^۷، ردیابی دیداری^۸، حافظه، هماهنگی بین دست و چشم، توانایی ریاضیاتی و توانایی کلامی) برای انجام بازی‌های ویدیویی عوامل تعیین‌کننده‌ای هستند؛ بنابراین این‌گونه فرایندهای شناختی می‌توانند تحت‌تأثیر مثبت یا منفی بازی‌های ویدیویی قرار بگیرند. از دهه ۱۹۸۰، تعداد مطالعاتی که به بررسی پیامدهای فردی، شناختی، عصب‌زیست‌شناختی و اجتماعی بازی‌های ویدیویی می‌پردازند رو به افزایش است.

واژه اعتیاد غالباً به اشتباه برای اشاره به موادی مانند الکل یا مواد مخدر استفاده می‌شود. بااین‌حال، مفهوم این واژه بسیار گسترده‌تر بوده و در مورد ساخت‌های دیگری مانند

-
1. Nintendo Wii
 2. Kirsch et al.
 3. Boot et al
 4. Baily et al.
 5. Gentile and Anderson
 6. Lynch
 7. Reaction time
 8. Visual tracking

اینترنت، روابط جنسی، قمار، تلویزیون و بازی‌های ویدیویی نیز به کار می‌رود. طی دهه‌های گذشته، اعتیاد به اینترنت (از میان طیف وسیعی از بازیه‌های ویدیویی، خرید و قمار گرفته تا استفاده از شبکه‌های اجتماعی) از جنبه رفتار اعتیادآور مطالعه شده است (بلاک^۱، ۲۰۰۸). بررسی‌های بالینی حاکی از آن هستند که معتادان اینترنتی هم، مانند معتادان مواد مخدر، انواعی از نشانه‌های زیستی، روانی و اجتماعی نظیر برجستگی^۲، تغییر خلق‌وخو^۳، تحمل^۴، گوشه‌گیری^۵، تعارض^۶ و بازگشت^۷ را تجربه می‌کنند (ساسمن و ساسمن، ۲۰۱۱). با رشد صنعت اینترنت و بازی‌های ویدیویی در دهه‌های اخیر، تعداد افراد معتاد به اینترنت و بازی‌های ویدیویی سیر صعودی داشته است.

بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که رفتارهای وسواس گونه (نظیر اعتیاد به قمار)، درست مانند مصرف مواد مخدر، علاوه بر افزایش انگیزتگی و افزودن بر افکار، احساسات و رفتارهای تهاجمی، موجب تغییراتی در فعالیت مغز نیز می‌شوند. از این رو، اعتیاد به بازی‌های ویدیویی می‌تواند موجب تغییرات چشمگیری در فرایندهای شناختی شده و مشکلات رفتاری درازمدتی را سبب شود و بر رشد طبیعی مغز تأثیر مخرب بگذارد (باساک و دیگران^۸، ۲۰۰۸). بااینکه برخی مطالعات این نتیجه را در پی داشته‌اند که بازی‌های ویدیویی تأثیر مثبتی بر ادراک دیداری - فضایی، توجه و حافظه دارند (مانند بوت و همکاران، ۲۰۰۸؛ کولتازو و دیگران^۹، ۲۰۱۳)، سایر مطالعات (مانند کاستیل و دیگران^{۱۰}، ۲۰۰۵؛ آیرونز و دیگران^{۱۱}، ۲۰۱۱؛ مورفی و اسپنسر^{۱۲}، ۲۰۰۹) این نتیجه را در پی داشته‌اند که تأثیر بازی‌های ویدیویی بر عوامل شناختی صفر یا بسیار ناچیز است (اندرسون و بوشمن^{۱۳}، ۲۰۰۱).

-
1. Block
 2. Salience
 3. Mood modification
 4. Tolerance
 5. Withdrawal
 6. Conflict
 7. Relapse
 8. Basak et al.
 9. Coltazo et al
 10. Castel et al.
 11. Irons et al.
 12. Murphy and Spencer
 13. Anderson and Bushman

اعتیاد به بازی‌های ویدیویی براساس محتوای این بازی‌ها، یعنی خشن و غیرخشن، نیز طبقه‌بندی می‌شوند. امروزه، بیشتر بازی‌های ویدیویی محبوب دارای محتوای خشن هستند. یکی از نتایج مشهوری که از هر دو حوزهٔ عصب‌روان‌شناسی و روان‌شناسی شناختی به‌دست آمده این است که عملکردهای شناختی به‌شدت وابسته به هیجانات ما هستند. محتوای هیجانی بازی‌های اعتیادآور می‌تواند رابطهٔ بین اعتیاد به بازی و فرایندهای شناختی را متمایز سازد. ولز^۱ (۲۰۰۰) می‌گوید افراد نسبت به محرک‌های هیجانی مختلفی که با حالت‌های هیجانی‌شان همخوانی داشته باشند، از خود سوگیری توجهی^۲ و حافظه‌ای^۳ بروز می‌دهند. بنابراین، محتوای هیجانی می‌تواند عملکردهای شناختی فرد را هم به‌صورت منفی و هم به‌صورت مثبت تحت‌تأثیر قرار دهد (ولز و متیوز^۴، ۱۹۹۴). بر مبنای این فرضیه، قرارگیری مداوم در معرض محرک‌های هیجانی خشن، مانند آنچه در اعتیاد به بازی‌های خشن دیده می‌شود، ممکن است منجر به سوگیری‌هایی در فرایندهای شناختی شوند، حتی اگر افراد هیچ مشکل شناختی نداشته باشند. به این ترتیب، هدف این مطالعه بررسی اثرات انجام بازی‌های ویدیویی خشن بر ابعاد مختلف فرایندهای شناختی مانند حافظهٔ فعال، تشخیص اشیاء، ادراک دیداری - فضایی، بازداری پاسخ و حافظهٔ هیجانی است. گروه معتاد به بازی‌های ویدیویی خشن، گروه در خطر بازی‌های ویدیویی خشن و غیر بازیکن‌ها (گروه شاهد) به لحاظ عملکردهای شناختی ذکر شده در بالا با استفاده از یک مجموعهٔ تکلیف (آزمایهٔ عصب‌روانشناختی پیچیده با هم مقایسه شده‌اند.

عصب‌زیست‌شناسی اعتیاد به بازی ویدئویی

مطالعات تصویربرداری مغزی نشان می‌دهند که سازوکارها و تغییراتی که بر اثر اعتیاد به اینترنت و بازی‌های ویدیویی در مغز روی می‌دهند مشابه با اثرات اعتیاد به

1. Wells
2. Attention bias
3. Memory bias
4. Matthews

مواد و قمار بیمارگونه هستند (کاس و گریفیث^۱، ۲۰۱۲). نتایج به‌طور کلی نشان می‌دهند افرادی که دارای نشانه‌های اعتیاد به اینترنت و بازی هستند در مناطقی از مغز که به پاداش، اعتیاد، میل شدید و هیجان در حین انجام بازی‌های ویدیویی و نمایش سرنخ‌های بازی مربوط هستند، فعالیت بیشتری نشان می‌دهند (هان و دیگران^۲، ۲۰۱۰؛ ب؛ هوئفت و دیگران^۳، ۲۰۰۸). بر این اساس، در میان کاربران اینترنتی و گیم‌های معتاد، در هسته جدار^۴، آمیگدال^۵، قشر کمربندی قدامی^۶، قشر پیش‌پیشانی فوقانی جانبی^۷، هسته دم‌دار^۸ راست، قشر پیشانی - حلقه‌ای^۹ راست، قشر جزیره‌ای^{۱۰}، قشر پیش‌حرکتی^{۱۱} و پیش‌گوه (پره‌کونئوس)^{۱۲} مناطقی از مغز هستند که افزایش فعالیت در آن‌ها به‌طور ویژه‌ای مشاهده می‌شود. گیه و دیگران^{۱۳}، ۲۰۱۱؛ هان و دیگران^{۱۴}، ۲۰۱۰ الف و ب؛ هوئفت و دیگران^{۱۵}، ۲۰۰۸؛ کو و دیگران^{۱۶}، ۲۰۰۹). لیو و دیگران^{۱۵}، ۲۰۱۰، اظهار داشته‌اند که حجم ماده خاکستری در افراد معتاد به اینترنت در قشر پیش‌پیشانی فوقانی - جانبی، مخچه و ناحیه حرکتی مکمل^{۱۶} به‌طور قابل‌توجهی کوچکتر از گروه شاهد است. گمان می‌رود معتادان اینترنتی احتمالاً به‌دلیل قرارگیری بیش‌ازحد در معرض اپلیکیشن‌هایی مانند بازی‌های ویدیویی و در نتیجه افزایش ارتباط بین مناطق مغز، اطلاعات حسی - حرکتی و ادراکی را بهتر پردازش می‌کنند (لیو و دیگران، ۲۰۱۰).

-
1. Kuss and Griffiths
 2. Han et al.
 3. Hoeft et al.
 4. Nucleus accumbens
 5. Amygdala
 6. Anterior cingulate
 7. Dorsolateral prefrontal cortex
 8. Caudate Nucleus
 9. Orbitofrontal cortex
 10. insula
 11. Premotor cortex
 12. Precuneus
 13. Ge et al.
 14. Ko et al.
 15. Liu et al.
 16. Supplementary motor region

بازی‌های ویدیویی و فرایندهای شناختی

مطالعات پیشین در مورد ارتباط بازی‌های ویدیویی و کارکردهای شناختی به نتایج متناقضی انجامیده‌اند. این مطالعات را می‌توان براساس روش‌ها و یافته‌هایشان به سه گروه تقسیم کرد.

گروه اول حاکی از توانایی‌های شناختی فوق‌العاده در برخی از حوزه‌های حسی، ادراک و توجه هستند (اپل‌بائوم و دیگران^۱، ۲۰۱۳). بر مبنای این مطالعات، بازیکنان بازی‌های ویدیویی حادثه‌ای، در مقایسه با غیربازیکنان، به محرک‌های مربوطه سریع‌تر پاسخ می‌دهند (دای و دیگران^۲، ۲۰۰۹)، تعداد اشیای بیشتری را ردیابی می‌کنند (گرین و بیولایر^۳، ۲۰۰۶)، از توانایی‌های فضایی (بوت و دیگران، ۲۰۰۸؛ گرین و باولایر، ۲۰۰۳، ۲۰۰۶) و زمانی (داناهاو و دیگران^۴، ۲۰۱۰) برخوردارند و در تغییر تکلیف^۵ عملکرد بهتری دارند (بوت و دیگران، ۲۰۰۸؛ کین و دیگران، ۲۰۱۲). عملکرد این گروه در حافظه فعال (که توسط تکالیف N-back اندازه‌گیری می‌شود) بهتر است و تغییرات را به‌طور کارآمدتری شناسایی می‌کنند (بوت و دیگران، ۲۰۰۸)، اما هیچ پیشرفتی در یادآوری کلامی کوتاه‌مدت (کین و دیگران^۶، ۲۰۱۲) یا حافظه دیداری کوتاه‌مدت (ویلمز و دیگران^۷، ۲۰۱۳) نشان نمی‌دهند.

گروه دوم مطالعات از اثرات منفی مشغولیت مداوم به بازی‌های ویدیویی بر ادراک دیداری - فضایی، توجه و حافظه گزارش می‌دهند (بوت و دیگران، ۲۰۰۸). از سوی دیگر، **گروه سوم** مطالعات با مقایسه بازیکنان بازی‌های ویدیویی و غیربازیکنان هیچ تفاوت محسوسی را به لحاظ فرایندهای شناختی در بین گروه‌ها اعلام نکرده‌اند (مانند کاستل و دیگران، ۲۰۰۵؛ مورفی و اسپنسر، ۲۰۰۹؛ آبرونز و دیگران، ۲۰۱۱).

-
1. Appelbaum et al.
 2. Dye et al.
 3. Green and Bavelier
 4. Donohue et al.
 5. Task switching
 6. Cain et al.
 7. Wilms

حافظه

مطالعات پیشین غالباً به بررسی نقش بازی‌های ویدیویی بر حافظه فعال و حافظه هیجانی پرداخته‌اند. اثرات متمایز انجام بازی‌های ویدیویی خشن بر عملکردهای گوناگون حافظه در مرکز توجه قرار گرفته‌اند. بنا بر مطالعات صورت گرفته، افرادی که در بازی‌های ویدیویی خشن و غیرخشن حرفه‌ای هستند در تکالیف حافظه کوتاه‌مدت و حافظه فعال بهتر عمل می‌کنند (بوت و دیگران، ۲۰۰۸) اما به لحاظ حافظه هیجانی بلندمدت تفاوتی با غیر بازیکنان ندارند (بوون و اسپانیول^۱، ۲۰۰۹)، درحالی‌که در تکالیف حافظه کلامی، عملکرد ضعیف‌تری دارند (ماس و دیگران^۲، ۲۰۱۱).

یکی از اصلی‌ترین نتایج حاصل‌شده درخصوص عملکرد حافظه فعال آن است که انجام بازی‌های ویدیویی ممکن است توانایی حافظه فعال بازیکنان را ارتقا دهد؛ زیرا بازیکنان باید برای پیروزی در بازی‌های ویدیویی خشن به‌طور همزمان محرک‌های فراوانی را ذخیره کرده و به خاطر بسپارند (مانکه و دیگران^۳، ۲۰۰۶). بوت و دیگران (۲۰۰۸) دریافتند که بازیکنان حرفه‌ای بازی‌های ویدیویی در مقایسه با غیربازیکنان در تکلیف حافظه دیداری عملکرد بهتری دارند. در مطالعه بوت و دیگران (۲۰۱۰)، یک بازی ویدیویی غیرخشن جدید به شرکت‌کنندگان، که کمتر از سه ساعت در هفته بازی‌های ویدیویی انجام می‌دادند، آموزش داده شد. به گزارش این مطالعه، شرکت‌کنندگان پس از آموزش، عملکرد فوق‌العاده‌ای از نظر تکالیف حافظه‌ای مختلف (مانند حافظه دیداری، فعال و کوتاه‌مدت) از خود نشان دادند. به‌تازگی، کولتازو و دیگران (۲۰۱۳) متوجه افزایش عملکرد حافظه فعال در بازیکنان بازی‌های ویدیویی در مقایسه با غیربازیکنان شدند. در مقابل، پاورز و دیگران^۴ (۲۰۱۳) نتوانستند به شواهدی مبنی بر اثرات سودمند انجام بازی‌های ویدیویی بر برخی ابعاد ویژه کارکردهای اجرایی مانند انجام چند کار همزمان، هوش غیرکلامی، تغییر تکلیف و حافظه فعال دست یابند.

1. Bowen and Spaniol

2. Maass et al.

3. Mahncke

4. Powers et al.

توجه و ادراک دیداری - فضایی

انجام بازی‌های ویدیویی مستلزم توجه و تمرکز انتخابی نیز هست. بنابراین، عملکرد خوب در بازی‌های رایانه‌ای نیازمند برخورداری از این توانایی‌های شناختی است. نتایج نشان می‌دهد هنگامی که بازیکنان بازی‌های ویدیویی در حین بازی در معرض هدفی همراه با محرک‌های مزاحم^۱ قرار می‌گیرند، در مقایسه با غیر بازیکنان، سریع‌تر پاسخ می‌دهند. مطالعه بوت و دیگران (۲۰۰۸) نشان داد که بازیکنان بازی‌های ویدیویی به نسبت غیربازیکنان، در امر ردیابی اشیاء سریع‌تر و دقیق‌تر هستند، تغییرات را راحت‌تر شناسایی می‌کنند و سریع‌تر از سایر گروه‌ها از مأموریتی به مأموریت دیگر تغییر جهت می‌دهند. این گونه یافته‌ها حاکی از آن بودند که بازیکنان بازی‌های ویدیویی احتمالاً به میزان قابل توجهی در وضعیت‌هایی که مستلزم جست‌وجوی دیداری و تمیز دادن هدف هستند، چابک‌ترند (کاستل و دیگران، ۲۰۰۵؛ کریسهلم و دیگران^۲، ۲۰۰۹). گرین و باولایر (۲۰۰۳، ۲۰۰۶) زمان واکنش تکالیف توجه پراکنده^۳ و توجه انتخابی^۴ را بین دو گروه بازیکنان و غیربازیکنان مقایسه کردند. بازیکنان بازی‌های ویدیویی در تشخیص مکان هدف و حفظ توجه خود، بهتر عمل کردند. علاوه‌براین، آن‌ها کنترل بیشتری بر تغییر تکلیف و پردازش توجه زمانی داشتند. این عملکرد برتر در تکالیف پردازش دیداری برآمده از تغییراتی در ویژگی‌های بنیادی سامانه دیداری تلقی می‌شوند. فنگ و دیگران^۵ (۲۰۰۷) نیز از یک برنامه آموزشی استفاده کردند و شاهد پیشرفت شرکت‌کنندگان در عملکرد توجه مکانی بودند. از سوی دیگر، آیرونز و دیگران (۲۰۱۱) با استفاده از تکلیف «اریکسون فلنکر»^۶ به مقایسه بازیکنان بازی‌های ویدیویی و غیربازیکنان پرداختند، اما از لحاظ پردازش محرک‌های فرعی نامرتبط هیچ تفاوت چشمگیری بین این گروه‌ها نیافتند. به‌طور مشابه، ریون‌زاییج و دیگران^۷ (۲۰۱۴)

1. Distractor

2. Chrisholm

3. Divided attention

4. Selective attention

5. Feng et al.

6. Erikson flanker task

7. Ravenzwaaij et al.

گزارش داده‌اند که انجام بیش‌ازحد بازی‌های ویدیویی، باعث افزایش سرعت پردازش اطلاعات در حین تکالیف ادراکی ساده، نمی‌شود. با این حال، هنوز مشخص نیست که آیا انجام بیش‌ازحد بازی‌های ویدیویی که می‌تواند سبب افزایش پردازش سطح بالا و سازوکارهای کنترل شناختی شود به پیشرفتی در قابلیت‌های توجه می‌انجامد یا خیر؟

بازداری

بازداری به توانایی تداوم پردازش اطلاعات هدف‌مدار در مواجهه با حواس‌پرتی اشاره دارد. با توجه به اثرات بازی‌های ویدیویی بر بازداری پاسخ، دِکر و گای^۱ (۲۰۱۱) اظهار داشته‌اند که اگرچه بازیکنان بازی‌های ویدیویی خشن در مقایسه با غیربازیکنان با دشواری بیشتری در بازداری پاسخ مواجه می‌شوند، زمان واکنش بهتری از خود نشان داده و قادرند بین اهداف و محرک‌های مزاحم تمایز قائل شوند. به‌طور مشابه، مشاهدات کولتازو و دیگران (۲۰۱۳) مبنی بر این بود که بازیکنان بازی‌های ویدیویی در حین تکلیف N-back زمان واکنش سریع‌تری نسبت به گروه شاهد داشتند، اما از نظر شرایط کنترل بازداری هیچ تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت. آن‌ها نتیجه گرفتند که انجام بازی‌های ویدیویی می‌تواند با بهبود حافظه فعال مرتبط باشد، اما ارتباطی با بازداری عمل ندارد. بیلی و دیگران (۲۰۱۰) از لحاظ اثر تداخل استروپ^۲ و اثر سازگاری، با تعارض بین افرادی که کم بازی می‌کنند و افرادی که زیاد بازی می‌کنند هیچ تفاوتی گزارش نکردند، با این حال دریافتند که تجربه بازی‌های ویدیویی تأثیر زیان‌باری بر بازداری پیش‌گستر^۳ دارد، اما بر بازداری واکنشی^۴ تأثیری نمی‌گذارد. در مقابل، لیتل و دیگران^۵ (۲۰۱۲) اظهار داشته‌اند که بازیکنان بازی‌های ویدیویی ممکن است در امر بازداری پاسخ با ضعف مواجه باشند. در مطالعه آن‌ها، بازیکنان بازی‌های ویدیویی در مقایسه با غیر بازیکنان زمان‌های واکنش سریع‌تری از خود به نمایش

1. Decker and Gay
2. Stroop interference
3. Proactive inhibition
4. Reactive inhibition
5. Littel et al.

گذاشتند، اما خطاهای بیشتری هم مرتکب شدند. همانطور که در دیگر انواع اعتیاد (مانند اعتیاد به مواد مخدر) نیز دیده شده است، اعتیاد به بازی‌های ویدیویی منجر به بازداری ضعیف، پردازش خطای ضعیف و تکانشگری بالا می‌شود (کاس و گریفیث، ۲۰۱۲). به‌طور مشابه، ارواین و دیگران^۱ (۲۰۱۳) یادآور شده‌اند که افراد معتاد به بازی‌های ویدیویی رفتارهای تکانشی بیشتری دارند، شتابزده پاسخ می‌دهند و پاداش‌های فوری را ترجیح می‌دهند، حتی اگر پاداش‌های دیرتر رضایت‌بخش‌تر باشند. به‌طور خلاصه، مطالعات بسیاری به ارتباط‌هایی بین بازی‌های ویدیویی و بهبود فرایندهای شناختی اشاره کرده‌اند. هرچند، یافته‌های رفتاری اخیر حاکی از آن هستند که اعتیاد به اینترنت و بازی، به مشکلاتی در کنترل تکانه، بازداری رفتاری، حافظه فعال و توانایی توجه می‌انجامد. با اینکه برخی مهارت‌ها (مانند ادغام اطلاعات ادراکی در مغز، هماهنگی چشم و دست) بر اثر ارتباط گسترده افراد با فناوری، به‌وضوح در حال پیشرفت هستند، نباید از معایب این امر چشم پوشید. علاوه‌براین در تفسیر نتایج بحث‌برانگیز و متناقض باید به برخی تفاوت‌های روش‌شناختی رایج نیز توجه کرد.

مشکل اول این است که در هر یک از مطالعات مختلف از تکالیف ویا کوشش‌های شناختی متفاوتی استفاده شده است. **مشکل دوم** و مهم‌تر، فقدان معیارهایی پذیرفته‌شده برای ورود به مطالعه و خروج از آن درخصوص گروه معتاد است. بنابراین همگونی شرکت‌کننده‌ها چه در یک مطالعه و چه در بین مطالعات گوناگون، به‌دلیل دشواری ساخت شرح‌حال عصب‌روان‌شناختی از افراد معتاد به یک مشکل تبدیل می‌شود. به‌منظور مهار این مشکل و ایجاد امکانی برای مشاهده تفاوت‌های شناختی بین گروه معتاد به بازی، گروه در خطر و گروه شاهد، در تشکیل گروه‌ها از سه معیار متفاوت (میزان ساعات بازی در هفته، فهرست نشانه‌های اعتیاد به بازی و مقیاس اعتیاد به بازی) بهره بردیم. به این ترتیب، مطالعه حاضر دو هدف عمده دارد. هدف نخست آشکار ساختن روابط احتمالی بین اعتیاد به بازی‌های ویدیویی خشن و توانایی‌های شناختی

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی: رویکرد عصب‌روان‌شناختی / ۲۵

مختلف و هدف دوم بررسی هرگونه تفاوت از لحاظ عملکردهای شناختی افراد حاضر در میان این سه گروه است.

روش

شرکت‌کنندگان

مطالعهٔ پیش‌رو با حضور ۹۸ شرکت‌کننده انجام شده است (۴۴ زن، ۵۴ مرد؛ سنین بین ۱۸ تا ۳۱ سال؛ میانه=۲۲/۴۷؛ انحراف معیار=۳/۰۹). در زمان اجرای آزمون، بیشتر شرکت‌کنندگان (۸۵/۷٪؛ $n=84$) دارای مدرک لیسانس و ۱۴/۳٪ ($n=14$) دارای مدرک فوق‌لیسانس بودند. شرکت‌کنندگان بر حسب مدت زمان انجام بازی‌های ویدیویی خشن (در هفته)، نشانه‌های آسیب‌شناختی اعتیاد به بازی مبتنی بر DSM (گانرمان و لوتز^۱، ۲۰۱۱) و امتیازشان در مقیاس اعتیاد به بازی که توسط لِمنز و دیگران^۲ (۲۰۰۹) طراحی شده، به سه گروه (معتاد، در خطر و شاهد) تقسیم شدند. تمامی شرکت‌کنندگان در این مطالعه راست‌دست بوده و از دید طبیعی یا اصلاح‌شده برخوردار بودند و سابقهٔ بیماری‌های عصبی، روانی یا حافظه‌ای نداشتند.

گروه معتاد به بازی از ۴۱ شرکت‌کننده با میانگین سنی ۲۱/۹۸ (انحراف معیار=۳/۰۲۱) تشکیل شده بود. معیار اول قرارگیری در این گروه، صرف بیش از ۱۶ ساعت در هفته برای انجام بازی‌های ویدیویی خشن بود (حداکثر ۱۳۰ ساعت، حداقل ۲۰ ساعت؛ میانه=۴۱/۹۵؛ انحراف معیار=۲۲/۸۷)، معیار دوم، گزارش بیش از سه نشانه در فهرست نشانه‌های آسیب‌شناختی اعتیاد به بازی (گانرمان و لوتز، ۲۰۱۱) و آخرین معیار کسب امتیاز کل بیش از ۵۵ (میانه=۶۱/۲۷؛ انحراف معیار=۴۱/۵۱) در مقیاس اعتیاد به بازی (لمنز و دیگران، ۲۰۰۹) بود. گروه در خطر، متشکل از ۲۵ دانشجو بود (سن: میانه=۲۱/۳۶؛ انحراف معیار=۳/۲۱). برای قرارگیری در این گروه، معیار اول، انجام بازی‌های ویدیویی خشن بین ۵ تا ۱۶ ساعت در هفته (میانه=۱۱/۳۲؛ انحراف

1. Gonnerman and Lutz

2. Lemenz et al.

معیار=۳/۹۱)، معیار دوم، گزارش یک یا دو نشانه در فهرست نشانه‌های اعتیاد به بازی مبتنی بر DSM (گانرمان و لوتز، ۲۰۱۱) و معیار سوم، کسب امتیاز کل بین ۳۸ تا ۵۴ (انحراف معیار=۱۴/۲؛ میانه=۳۷/۹۶) در مقیاس اعتیاد به بازی بوده است. در آخر به گروه شاهد می‌رسیم که متشکل از ۳۲ شرکت‌کننده (سن: میانه=۲۳/۹۷ و انحراف معیار=۲/۵۷) بود. برای قرارگیری در این گروه معیار اول، نداشتن تجربه بازی با هیچ‌یک از انواع بازی‌های ویدیویی، معیار دوم، کسب امتیاز کل کمتر از ۳۷ (میانه=۲۸/۲۵؛ انحراف معیار=۳/۵۵) در مقیاس اعتیاد به بازی و معیار سوم، فقدان گزارش نشانه‌ها در فهرست نشانه‌های اعتیاد به بازی بوده است.

مواد پژوهش

فهرست نشانه‌های اعتیاد به بازی

فهرست نشانه‌های اعتیاد به بازی شامل همان نشانه‌های قمار بیمارگونه براساس DSM-IV گانرمان و لوتز، ۲۰۱۱) است. واژه «قمار» با واژه «بازی» در جملات جایگزین شده، و جملات به پرسش‌های «بله» یا «خیر» تبدیل شدند. تطبیق این فهرست با فرهنگ کشور ترکیه را آرسلان - دورنا^۱ (۲۰۱۵) و باشر^۲ (۲۰۱۵) انجام داده‌اند. این فهرست متشکل از ۱۶ پرسش است. امتیاز قابل‌دستیابی از روی این فهرست دامنه‌ای بین صفر تا شانزده است.

مقیاس اعتیاد به بازی

مقیاس اعتیاد به بازی توسط لمنز و دیگران (۲۰۰۹) به منظور اندازه‌گیری میزان اعتیاد به بازی‌های ویدیویی طراحی شده است. این مقیاس دارای ۲۱ پرسش با هفت فاکتور است که عبارتند از برجستگی، تحمل، تغییر خلق و خو، بازگشت، گوشه‌گیری، تعارض و مشکلات. شرکت‌کنندگان براساس طیف لیکرت^۳ پنج گزینه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۵ (بیشتر اوقات) به پرسش‌ها پاسخ می‌دهند. همسانی درونی این مقیاس در طیف

1. Arslan-Durna

2. Başer

3. Likert scale

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی: رویکرد عصب‌روان‌شناختی / ۲۷

بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۴ گزارش شده است. تطبیق این فهرست با فرهنگ کشور ترکیه نیز ازسوی آرسلان - دورنا (۲۰۱۵) و باشر (۲۰۱۵) انجام شده است. شرکت‌کننده‌ها می‌توانند حداقل به ۲۱ و حداکثر به ۱۰۵ امتیاز در این مقیاس دست یابند. امتیازات بالا نشانگر سطوح بالای اعتیاد است.

تکلیف حافظه فعال

این تکلیف برگرفته از هارکین و کسلر^۱ (۲۰۰۹)، و دارای سه مرحله است. محرک‌های این آزمایش حروف بزرگ انگلیسی بودند که در مقابل یک پس‌زمینه خاکستری در یک ماتریس ۲ (ستون) در ۳ (ردیف) که ناحیه‌ای ۳۰۰ × ۴۲۰ پیکسلی را پوشش می‌دهد، به نمایش گذاشته شدند. در مرحله اول، یک علامت «+» ثابت به مدت ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه نشان داده شد و چهار حرف به‌طور تصادفی در چهار محل از شش محل احتمالی به نمایش درآمدند. شرکت‌کنندگان ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه فرصت داشتند تا هویت و محل هر حرف را رمزگذاری کنند.

در مرحله دوم پس از ۵۰۰ میلی‌ثانیه، پرسش کاوش^۲-۱، محل یک حرف خاص را تقاضا می‌کند. شرکت‌کنندگان مکان آن حرف را با موس نشان می‌دادند و به آن‌ها گوشزد شده بود که زمان کمی برای پاسخ دارند (۲۰۰۰ میلی‌ثانیه). در مرحله سوم، براساس بودن یا نبودن حرف مورد سؤال کاوش-۱، در مجموعه رمزگذاری‌شده، کوشش‌های^۳ قابل حل یا غیرقابل حل (گمراه‌کننده) ایجاد می‌شوند. در شرایط خط پایه^۴، کاوش-۱ حذف شد تا عملکرد حافظه فعال در تکلیف اولیه تحت شرایط ایده‌آل مورد سنجش قرار گیرد. یک فاصله بین محرکی^۵ ۵۰۰ میلی‌ثانیه‌ای، کاوش-۱ و کاوش-۲ را از هم جدا می‌کند. از آنجایی که کوشش‌های خط پایه کاوش-۱ میانی را دربرنمی‌گرفتند، یک صفحه خاکستری به مدت ۵۵۰۰ میلی‌ثانیه بین رمزگذاری و کاوش-۲ به نمایش درآمد (برابر با ISI بین

1. Harkin & Kessler

2. Probe

3. Trials

4. Baseline

5. Interstimulus interval (ISI)

رمزگذاری و کاوش-۲ در انواع دیگر کوشش‌ها). کاوش-۲ آزمون حقیقی حافظه برای هر کوشش بود و شرکت‌کنندگان را ملزم می‌کرد در صورتی که براساس مجموعه رمزگذاری شده اصلی، یک حرف در مکان درست قرار گرفته بود، به آن اشاره کنند (۲۰۰۰ میلی ثانیه). در همه کوشش‌ها، خود حروف مورد سؤال در کاوش-۲ جزئی از مجموعه رمزگذاری شده بودند، اما محل آن‌ها تنها در ۵۰٪ از کوشش‌ها صحیح بود. در آخر، مقیاسی به نمایش درآمد که شرکت‌کنندگان را وادار می‌کرد درجه اعتماد خود به پاسخشان در کاوش-۲ را مشخص کنند (۶ سطح: ۱= کاملاً مطمئن تا ۶= کاملاً نامطمئن).

تکلیف تشخیص اشیاء

این تکلیف از آرسلان - دورنا (۲۰۱۵) و باشر (۲۰۱۵) اتخاذ شده که دارای دو مرحله است. در مرحله اول، ۱۵ شکل هندسی ناآشنا یکی پس از دیگری در مرکز صفحه رایانه روی یک پس‌زمینه خاکستری به نمایش درآمدند. شرکت‌کنندگان ۱۰۰۰ میلی ثانیه برای رمزگذاری و به‌خاطر سپردن شکل‌ها فرصت داشتند. پس از نمایش هر شکل، به شرکت‌کنندگان یک ماتریس ۴ (ستون) در ۴ (ردیف) داده شد که خانه‌های آن با ۱۵ شکل منحرف‌کننده و یک شکل هدف پر شده بود. از شرکت‌کنندگان خواسته شد با سرعت هر چه بیشتر در ۲۰۰۰ میلی ثانیه شکل هدف را با استفاده از موس مشخص کنند. سپس ۴۹ شکل در یک ماتریس ۷ در ۷ (ستون، ردیف) به نمایش درآمدند و از شرکت‌کنندگان خواسته شد اشکال هدفی را که قبلاً دیده بودند با استفاده از موس در میان آن‌ها پیدا کنند. در این مرحله هیچ محدودیت زمانی وجود نداشت. این تکلیف حدود ۱۰ دقیقه به طول انجامید. دقت بالا در پاسخ و زمان واکنش کوتاه نشانگر عملکرد بهتر در تکلیف تشخیص اشیاء بود.

تکلیف حافظه دیداری - فضایی

تکلیف حافظه دیداری - فضایی برگرفته از اسلاتنیک و شاکتر^۱ (۲۰۰۶، ۲۰۰۴) شامل ۴۰ شکل بی‌معنی است. اشکال با استفاده از یک نرم‌افزار اختصاصی نوشته‌شده به زبان

MATLAB ایجاد شدند که متشکل بودند از چهار منحنی بزیه^۱ که به‌طور شبه‌تصادفی ایجاد شده بودند و نقاط پایانی هر یک روی جوانب مجاور یک مربع محدودکننده قرار گرفته و دارای طول لبه‌ای معادل $5/5^\circ$ درجهٔ بینایی^۲ بودند (اسلاتنیک و شاکتر، ۲۰۰۴، ۲۰۰۶). در مرحلهٔ اول، اشکال به‌مدت ۲۰۰۰ میلی‌ثانیه با یک بازهٔ ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه‌ای بین کوشش‌ها بر روی صفحهٔ سیاه‌رنگ رایانه که با یک خط سفید از وسط به دو نیم شده بود، نمایش داده شدند. به شرکت‌کنندگان گفته شد در عین حال که تمرکز خود را همواره بر روی علامت «+» وسط صفحه به مدت ۱۰۰۰ میلی‌ثانیه نگه داشته‌اند، هر شکل و موقعیت مکانی (سمت چپ یا راست صفحه) آن را به یاد بسپارند. در مرحلهٔ دوم (یادآوری) همان ۴۰ شکل بی‌معنی به ترتیب متفاوتی نشان داده شدند و به شرکت‌کنندگان گفته شد تا در عین اینکه همواره تمرکز خود را بر علامت «+» وسط صفحه نگه می‌دارند هر شکل و موقعیت مکانی آن را به یاد آورند. حین این مرحله، هر زمان که شکلی عیناً در محلی مانند مرحلهٔ قبل ظاهر می‌شد شرکت‌کنندگان می‌بایست بر روی دکمهٔ سمت چپ و در صورت ظاهر شدن شکل در محلی متفاوت با مرحلهٔ قبل بر روی دکمهٔ سمت راست کلیک کنند. مدت نمایش هر شکل ۲۰۰۰ میلی‌ثانیه بود. قبل از آزمایش، برای هر شرکت‌کننده یک جلسهٔ تمرینی در نظر گرفته شده بود.

تکلیف بازداری پاسخ

برای سنجش بازداری پاسخ از تکلیف برو/نرو^۳ استفاده شد. در این مطالعه، تکلیف برو/نرو شامل نمایش نوبتی حروف بر روی صفحه به‌مدت ۷۵ میلی‌ثانیه، با یک فاصلهٔ بین محرکی ۹۲۵ میلی‌ثانیه‌ای، بود. پنجاه درصد از محرک‌ها X و پنجاه درصد دیگر حروف دیگری بودند که به‌طور تصادفی از باقی حروف الفبا انتخاب می‌شدند. محرک‌های X و غیر X به‌طور تصادفی نمایش داده می‌شدند. تکلیف برو/نرو دو نوع مختلف داشت. در تکلیف «به X پاسخ بده»، به شرکت‌کننده گفته شد با ظاهر شدن حرف

1. Bezier curve
2. Visual angle
3. Go/No-Go task

X دکمه را فشار دهند و با مشاهده سایر حروف از فشردن دکمه خودداری کنند. در تکلیف «به غیر X پاسخ بده»، از شرکت‌کننده خواسته شد با ظاهر شدن X از فشردن دکمه خودداری کنند و با دیدن سایر حروف دکمه را فشار دهند. هر دو تکلیف برو/نرو در دوره‌های ۲۰ ثانیه‌ای نشان داده شدند. قبل از هر دور برو/نرو یک دور آموزشی ۵ ثانیه‌ای و پس از هر دور یک دور استراحت ۲۰ ثانیه‌ای قرار گرفته بود. طی دوره‌های آموزشی، عبارات «با دیدن X دکمه را فشار دهید» یا «با دیدن حروف غیر از X دکمه را فشار دهید» بر روی صفحه ظاهر می‌شدند. حین دوره‌های استراحت نیز عبارت «RAHATLAYINIZ» (به فارسی «استراحت») نشان داده می‌شد و شرکت‌کننده ملزم به هیچگونه پاسخ حرکتی نبود. در مرحله پویش، پنج دور «به X پاسخ بده» و پنج دور «به غیر X پاسخ بده» وجود داشت که با ترتیب نامتوازن به نمایش درآمدند. در این تکلیف، زمان‌های واکنش و امتیازات دقت در مراحل «برو» و «نرو» محاسبه شدند. افرادی که در کوشش‌های «برو» زمان واکنش کوتاه‌تر و در کوشش‌های «نرو» پاسخ‌های دقیق‌تری داشتند، از بازداری پاسخ کارآمدتری برخوردار بودند (هیروس و دیگران، ۲۰۱۲).

تکلیف حافظه هیجانی

برای ارزیابی حافظه هیجانی از یک فهرست کلمات استفاده شد. شصت و شش کلمه (مانند خطرناک) و ۶۸ صفت غیرخشن (مانند آرام) به عنوان کلمات هدف از «فرهنگ بسامد واژگانی ترکی»^۱ انتخاب شدند (گُز، ۲۰۰۳). این تکلیف متشکل از سه مرحله بود. در مرحله اول، ۲۰ واژه خشن و ۲۴ واژه غیرخشن به‌طور تصادفی به‌مدت ۲۰۰۰ میلی‌ثانیه به شرکت‌کنندگان نشان داده شد. در این مرحله از شرکت‌کنندگان خواسته شد واژه‌هایی که روی صفحه ظاهر می‌شوند و بعداً از آن‌ها پرسیده خواهد شد، به خاطر بسپارند. در مرحله دوم، از آزمون تکمیل واژه استفاده شد، به این‌صورت که به نوبت حروف اول و سوم هر واژه (مثلاً D—N— برای واژه DANGEROUS) به شرکت‌کنندگان نشان داده شد و از آن‌ها خواسته شد واژه را کامل کنند. سپس، از آن‌ها

1. Turkish Word Frequency Dictionary

2. Göz

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی: رویکرد عصب‌روان‌شناختی / ۳۱

خواسته شد میزان اطمینان از پاسخ خود را با استفاده از طیف لیکرت شش‌گزینه‌ای از ۱ «اصلاً» تا ۶ «بسیار زیاد» نشان دهند. در مرحله سوم، ۴۴ واژه که قبلاً نشان داده شده بودند (۲۰ واژه خشن و ۲۴ غیرخشن) همراه با ۲۰ واژه خشن و ۲۰ واژه غیرخشن جدید به شرکت‌کنندگان نشان داده شد. هر ۸۰ واژه، به غیر از دو واژه همواره ثابت اول و آخر، به‌طور تصادفی به‌مدت ۲۰۰۰ میلی‌ثانیه به نمایش درآمدند. به‌عنوان بخشی از الگوی کلاسیک تشخیص، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا مشخص کنند که آیا واژه ظاهرشده را قبلاً دیده‌اند یا خیر. در مرحله آخر، از شرکت‌کنندگان خواسته شد میزان اطمینان خود از پاسخشان را با استفاده از طیف لیکرت شش‌گزینه‌ای از ۱ «اصلاً» تا ۶ «بسیار زیاد» نشان دهند. زمان واکنش، امتیازات دقت و سطح نرخ‌های اطمینان محاسبه شدند. دو واژه اول و آخر در مراحل یادآوری و تشخیص مثبت بودند و به‌منظور کنترل اثرات تقدم و تأخر در حین تحلیل‌های آماری کنار گذاشته شدند.

روند اجرای پژوهش

این مطالعه پس از کسب موافقت از کمیته اخلاق دانشگاه انجام گرفت. نخست، افراد نظرسنجی‌هایی را پر کردند که از آن‌ها درباره میزان انجام بازی‌های ویدیویی در هفته و بازی‌هایی که به‌طور کلی بیش از همه بازی می‌کنند، پرسیده بود. براساسی اطلاعات ارائه‌شده از سوی افراد، با گروهی که از معیارهای ورود به مطالعه برخوردار بودند، تماس تلفنی گرفته شد و از افرادی که مناسب به نظر رسیده و شرکت در مطالعه را پذیرفته بودند، دعوت به عمل آمد. قبل از آزمایش، اطلاعات مفصلی درباره روند اجرای آزمایش در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد برگه رضایت‌نامه را خوانده و امضا کنند. آزمایش برای هر شرکت‌کننده به‌طور مجزا و در یک جلسه در یک اتاق آزمایش آرام با استفاده از یک رایانه ۱۵ اینچی سازگار با آی.بی.ام^۱ مجهز به ویندوز XP انجام شد. یک مجموعه شناختی جامع از جمله تکالیف حافظه فعال، حافظه دیداری - فضایی، حافظه هیجانی، بازداری پاسخ و تشخیص اشیاء

به شرکت‌کنندگان داده شد. ترتیب تکالیف، نامتوازن بوده و پیش از هر تکلیف، دستورالعمل‌های دقیق و یک جلسه تمرینی به شرکت‌کنندگان اختصاص یافت. انجام آزمایش برای هر شرکت‌کننده تقریباً بین ۳۵ تا ۴۰ دقیقه به طول انجامید.

نتایج

داده‌ها پیش از تحلیل از حیث مقادیر گمشده و نیز داده‌های پرت تک‌متغیره و چندمتغیره (تاباچنیک و فیدل^۱، ۲۰۱۱) غربال شدند. هیچ داده پرت تک‌متغیره‌ای با استفاده از فاصله ماهالانوبیس^۲ با $p < ۰/۰۰۱$ و هیچ داده پرت چندمتغیره‌ای با استفاده از مقادیر Z ($|Z| \geq ۳/۳۰$) شناسایی نشد.

به‌منظور مقایسه عملکرد گروه افراد معتاد، گروه در خطر و گروه شاهد در تکلیف عصب‌روان‌شناختی، از تحلیل‌های واریانس چندمتغیره (مانوا)^۳ مجزایی استفاده شد. در تحلیل‌ها، وضعیت گروه‌ها (سه گروه) متغیر مستقل و عملکردها، که در هر تکلیف مورد سنجش قرار گرفته بودند، متغیرهای وابسته به‌شمار رفته‌اند. به‌دلیل اعمال تحلیل‌های متعدد بر مجموعه داده، برای خطای آماسیده^۴ نوع اول در هر مقایسه به‌طور جداگانه از تصحیح بنفرونی^۵ استفاده شد. بدین‌منظور، برای هر p در میان مجموعه ps مقدار $۰/۰۵$ به α اختصاص داده شد، به‌طوری که در یک مجموعه از p ها، از مقدار بحرانی تجاوز نکند.

مقایسه گروه‌ها از نظر تکلیف حافظه فعال

تعداد پاسخ‌های درست، پاسخ‌های نادرست، زمان واکنش (RT;ms) برای پاسخ درست و زمان واکنش برای پاسخ‌های نادرست شرکت‌کنندگان در کاوش-۱ و کاوش-۲ در حین انجام تکلیف محاسبه شدند. نتایج تحلیل چندمتغیره واریانس (مانوا) نشان

1. Tabachnick and Fidell

2. Mahalanobis distance

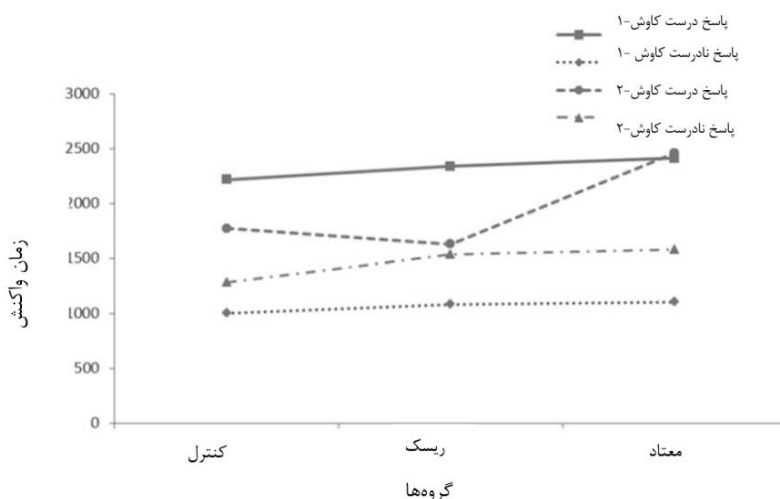
3. Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)

4. Inflated error

5. Bonferroni type adjustment

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی: رویکرد عصب‌روان‌شناختی / ۳۳

داد که وضعیت گروه تأثیر قابل توجهی بر زمان واکنش پاسخ درست در کاوش-۲ داشته است، $F(2, 85) = 4,64$ ؛ $p < 0,05$ ؛ $\eta^2 = 0,15$ (تصویر ۱-۱ را ببینید).



تصویر ۱-۱. زمان واکنش شرکت‌کنندگان حین عملیات حافظه فعال براساس وضعیت گروه

آزمون پس‌رویدادی^۱ نشان داد که زمان واکنش گروه معتاد (میان = $1800,38$ ؛ انحراف معیار = $295,39$) به میزان چشمگیری بالاتر از زمان واکنش در گروه شاهد (میان = $1764,86$ ؛ انحراف معیار = $208,78$) و گروه درخطر (میان = $1567,87$ ؛ انحراف معیار = $244,79$) است. تفاوت‌ها حتی پس از تصحیح بنفرونی نیز قابل توجه بود ($p < 0,05$).

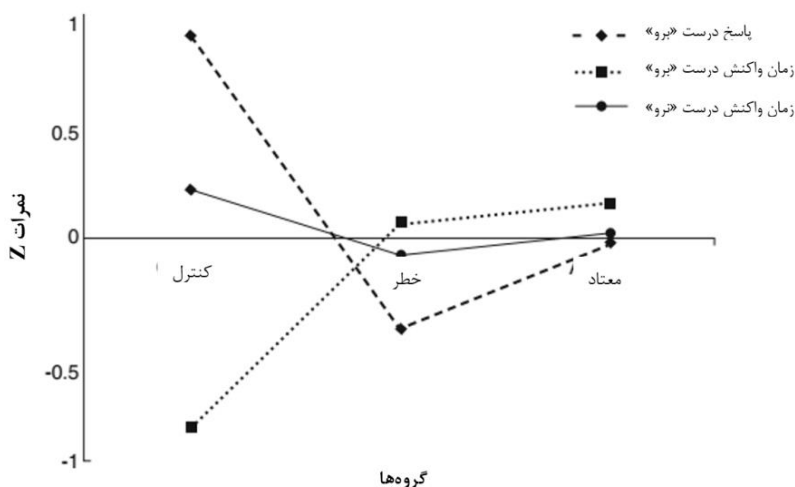
مقایسه گروه‌ها از نظر تکلیف تشخیص اشیاء

حین تکلیف تشخیص اشیاء، تعداد پاسخ‌های درست، پاسخ‌های نادرست، زمان واکنش (میلی ثانیه) برای پاسخ‌های درست و زمان واکنش برای پاسخ‌های نادرست شرکت‌کنندگان در مراحل یادآوری آنی و تشخیص محاسبه شد. نتیجه حاکی از آن بود

که عملکرد درست شرکت‌کنندگان در تشخیص به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای متفاوت است، $F(2,85) = 4,99$ ؛ $p < 0,05$ ؛ $\eta^2 = 0,105$ ؛ عملکرد تشخیص گروه شاهد (میان‌ه = $13,66$ ؛ انحراف معیار = $4,88$) به میزان زیادی ضعیف‌تر از گروه درخطر (میان‌ه = $17,14$ ؛ انحراف معیار = $4,18$) و گروه معتاد (میان‌ه = $16,54$ ؛ انحراف معیار = $4,31$) است. پس از تصحیح خطای بنفرونی تفاوت‌ها همچنان چشمگیر بود ($p < 0,05$).

مقایسه گروه‌ها براساس تکلیف بازداری پاسخ

تعداد پاسخ‌های درست و نادرست و زمان واکنش برای پاسخ‌های درست و نادرست شرکت‌کنندگان در هر دو کوشش برو و نرو محاسبه شد. نتایج مانوا نشان داد که اثر اصلی وضعیت گروه بر تعداد پاسخ‌های درست در مرحله برو $F(2,91) = 4,21$ ؛ $p < 0,05$ ؛ $\eta^2 = 0,107$ ؛ زمان واکنش برای پاسخ درست در مرحله برو $F(2,85) = 4,99$ ؛ $p < 0,05$ ؛ $\eta^2 = 0,105$ ؛ و زمان واکنش برای پاسخ درست در مرحله نرو $F(2,85) = 3,63$ ؛ $p < 0,05$ ؛ $\eta^2 = 0,108$ ؛ چشمگیر بوده است (تصویر ۲-۱ را ببینید).



تصویر ۲-۱. تعداد پاسخ‌های درست شرکت‌کنندگان در مرحله برو، زمان واکنش (RT) برای پاسخ درست در مرحله برو و RT برای پاسخ درست در مرحله نرو براساس وضعیت گروه

فصل اول: بازی‌های ویدیویی خشن و فرایندهای شناختی: رویکرد عصب‌روان‌شناختی / ۳۵

مقایسه‌های پس‌رویدادی نشان دادند که طی مرحله برو، تعداد پاسخ‌های درست در گروه شاهد (میان = ۴۹/۹۳؛ انحراف معیار = ۲/۲۷) به‌طرز چشمگیری بالاتر از گروه درخطر (میان = ۴۰/۳۳؛ انحراف معیار = ۱/۸۳) و گروه معتاد (میان = ۴۵/۱۸؛ انحراف معیار = ۳/۲۴) است. ازسوی دیگر، زمان واکنش برای هر دو پاسخ‌های درست و نادرست طی مراحل برو و نرو در گروه شاهد (به ترتیب میان = ۵۰۷/۷۵؛ انحراف معیار = ۵۳/۷۸؛ میان = ۵۱۸/۴۷؛ انحراف معیار = ۵۰/۰۲) به‌میزان قابل‌توجهی کندتر از گروه درخطر (به ترتیب میان = ۴۸۵/۶۶؛ انحراف معیار = ۶۲/۲۹؛ میان = ۴۹۳/۴۱؛ انحراف معیار = ۶۱/۱۵) و گروه معتاد (میان = ۴۷۵/۹۱؛ انحراف معیار = ۵۵/۵۱؛ میان = ۴۹۰/۹۰؛ انحراف معیار = ۵۹/۱۶) است. پس از تصحیح بنفرونی، تفاوت‌ها همچنان چشمگیر باقی می‌ماند ($p < ۰/۰۵$). مقایسه گروه‌ها از نظر عملکرد حافظه هیجانی و عملکرد حافظه دیداری - فضایی نیز صورت گرفت، اما تفاوت آماری معناداری یافت نشد.

بحث

هدف اصلی این مطالعه بررسی ایجاد یا عدم ایجاد تغییرات اساسی در برخی ابعاد توانایی‌های شناختی بر اثر انجام بیش‌ازحد بازی‌های ویدیویی بود. ما عملکردهای شناختی گروه معتاد به بازی‌های ویدیویی خشن، گروه درخطر و گروه غیربازیکنان (شاهد) را با استفاده از یک مجموعه آزمون عصب‌روان‌شناختی پیچیده نظیر حافظه فعال، تشخیص اشیاء، ادراک دیداری - فضایی، بازداری پاسخ و حافظه هیجانی را با هم مقایسه کردیم. مشاهدات ما از اثرات چشمگیر انجام بیش‌ازحد بازی‌های ویدیویی خشن بر حافظه فعال، تشخیص اشیاء و بازداری پاسخ حکایت می‌کرد، درحالی‌که هیچ تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای از حیث حافظه هیجانی و ادراک دیداری - فضایی در میان گروه‌ها دیده نشد. توضیح دقیق‌تر اینکه گروه معتاد حین تکلیف تشخیص اشیاء، عملکرد بهتری نشان دادند و زمان واکنش آن‌ها حین بازداری پاسخ (هم در شرایط برو و هم در شرایط نرو) سریع‌تر بود. ازسوی دیگر، حین تکلیف حافظه فعال، زمان واکنش گروه معتاد برای پاسخ درست به میزان قابل‌توجهی کندتر و تعداد پاسخ‌های درست آن‌ها حین تکلیف بازداری پاسخ در مقایسه با گروه‌های درخطر و شاهد کمتر بود.

انجام بازی‌های ویدیویی به‌طور کلی نیاز به چیزی بیش از فشردن یک دکمه در زمان مقرر دارد. برای موفقیت در این بازی‌ها، بازیکنان باید محرک‌هایی را که به‌سرعت در حال حرکت‌اند پایش نموده و سریعاً به آن‌ها واکنش نشان دهند، اطلاعات مرتبط را به‌سرعت انتخاب و در عین حال اطلاعات نامرتبط را کنار بگذارند و همچنین باید از حرکات غیردقیق خودداری نموده و بین تکلیف‌های مختلف جابه‌جا شوند. بنابراین فرضیه منسجمی شکل گرفت مبنی بر اینکه تجربه بیشتر بازی‌های ویدیویی می‌تواند منجر به ارتقای عملکرد در تکالیفی شود که نیازمند پایش و به‌روزرسانی حافظه فعال هستند (کولتازو و دیگران، ۲۰۱۳). در مقابل، نتایج ما از اثرات قابل توجه وضعیت گروه بر زمان واکنش برای پاسخ‌های درست در کاوش ۲- حین تکلیف حافظه فعال پرده برداشتند. در این مرحله، شرکت‌کنندگان ملزم بودند با توجه به مجموعه رمزگذاری‌شده اولیه، در صورتی که یک حرف در جای درستی قرار گرفته باشد به آن اشاره کنند. بر همین اساس، شرکت‌کنندگان در گروه‌های درخطر و معتاد در مقایسه با گروه شاهد زمان واکنش بالاتری داشتند. علاوه‌براین، افراد معتاد به بازی‌های ویدیویی هیچ افزایشی در تعداد پاسخ‌های درست در مقایسه با افرادی که چنین بازی‌های انجام نمی‌دهند، نشان ندادند. همچنین، این گروه در عین اشاره درست به محل محرک‌های رمزگذاری‌شده اولیه، در این کار کندتر بودند؛ امری که مشخص می‌کند گروه معتاد به نسبت گروه‌های دیگر در تشخیص محرک‌های قبلاً رمزگذاری‌شده کندتر عمل می‌کنند. این یافته با مطالعات پیشین که از بهبود (نظیر بارلت^۱ و دیگران، ۲۰۰۹؛ بوت و دیگران، ۲۰۰۸؛ کولتازو و دیگران، ۲۰۱۳؛ کیرنی و پیوک^۲، ۲۰۰۵) یا عدم تغییر (آیرونز و دیگران، ۲۰۱۱) عملکرد حافظه فعال در افراد دارای تجربه انجام بازی‌های ویدیویی حکایت می‌کردند، در تضاد است.

از آنجایی که امر تشخیص اشیاء حافظه تشخیص، تمرکز پایدار و توجه انتخابی را درگیر خود می‌کند، سایر فرضیه‌ها ممکن است مبنی بر این باشند که مشغولیت

1. Barlett

2. Kearney and Pivec

بیش‌ازحد به بازی‌های ویدیویی منجر به بهبودی‌هایی در توانایی‌های تشخیص اشیاء می‌شود. همان‌طور که قابل‌انتظار بود، در بین گروه‌ها تفاوت‌های قابل‌توجهی از لحاظ عملکرد تشخیص اشیاء مشاهده شد. به‌طور جزئی‌تر، عملکردهای تشخیص درست در گروه درخطر و گروه معتاد به بازی‌های ویدیویی خشن بهتر از عملکرد گروه شاهد در این حوزه بود. این یافته مؤید یافته‌های بلومبرگ^۱ (۱۹۹۸) است که در آن‌ها مشخص شده بود بازیکنان بازی‌های ویدیویی در تمرکز بر سرنخ‌های خاص در بازی‌ها عملکرد بهتری دارند؛ امری که به بهبود عملکرد تشخیص می‌انجامد. در مطالعاتی که پس از مطالعه بلومبرگ صورت گرفت نیز نتایج مشابهی به دست آمد. بااین‌حال، این مطالعات به‌طورکلی گزارش داده‌اند که بازیکنان بازی‌های ویدیویی نسبت به هدفی که همراه محرک‌های مزاحم دیگر بر صفحه نمایش ظاهر می‌شوند واکنش‌های سریع‌تری بروز می‌دهند (مانند کاستل و دیگران، ۲۰۰۵؛ کلارک^۲ و دیگران، ۱۹۸۷؛ گلدشتاین^۳، ۱۹۹۷).

مطالعات پیشین این نتیجه را درپی داشتند که انجام بازی‌های ویدیویی بر عملکرد تکلیف تشخیص اشیاء تأثیری نداشته و یا بسیار کم مؤثر است (مانند پیتز و دیگران^۴، ۱۹۹۵). این یافته حاکی از آن است که عملکرد بهبودیافته در تکلیف دیداری - فضایی پس از ممارست در انجام بازی‌های ویدیویی ممکن است به نوع توانایی‌های فضایی موردنیاز در بازی و در تکلیف فضایی وابسته باشد (اگاکاکی و فرنش^۵، ۱۹۹۴). کریسهلم و دیگران (۲۰۱۰) اظهار داشته‌اند که بازیکنان مجرب بازی‌های ویدیویی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای در شرایطی که مستلزم جست‌وجوی دیداری و طبقه‌بندی اهداف است، عملکرد سریع‌تری دارند. به گفته آن‌ها داشتن تجربه در بازی‌های ویدیویی کنترل توجه بالا به پایین^۶ افراد را ارتقا می‌دهد. در همین زمینه، گرین و بیولایر (۲۰۰۳)، (۲۰۰۶) دریافتند بازیکنان بازی‌های ویدیویی در تشخیص محل هدف و کنترل کانون

1. Blumberg

2. Clark

3. Goldstein

4. Peters et al.

5. Ogakaki & Frensch

6. Top-down attention

توجه خود بهتر عمل می‌کنند. چنین یافته‌هایی مؤید این ایده‌اند که بازیکنان بازی‌های ویدیویی از ظرفیت توجه بهتر و میدان دید مؤثری برخوردارند. ازسوی دیگر، ما حتی در گروه‌های درخطر و معتاد شاهد عملکرد تشخیص بهتری بودیم؛ اما زمان واکنش آن‌ها تفاوتی نداشت. یافته‌های ما حاکی از عملکرد تشخیص دیداری - فضایی بهتر در میان بازیکنان مجرب بازی‌های ویدیویی بودند. این نتایج در تضاد با یافته‌های مطالعات قبلی هستند (مانند بوت و دیگران، ۲۰۰۸؛ داناو و دیگران، ۲۰۱۲).

یکی از دلایل احتمالی برای وجود چنین تفاوت‌هایی در بین نتایج می‌تواند به استفاده از روش‌های متفاوت در مطالعات مختلف مربوط باشد. مطالعات گذشته با نتایجی از قبیل اثر چشمگیر بازی‌های ویدیویی بر حافظه فعال و عملکرد تشخیص دیداری - فضایی، اغلب از یک راهبرد تمرینی یا آموزشی استفاده کرده بودند (مانند بارلت و دیگران، ۲۰۰۹؛ بوت و دیگران، ۲۰۰۸). در مطالعه ما، مشابه با مطالعه آبرونز و دیگران (۲۰۱۱)، گروه‌های معتاد، درخطر و شاهد، براساس گزارش خود افراد درباره مدت زمان تقریبی که در هفته به بازی‌های ویدیویی اختصاص می‌دهند، تقسیم شده‌اند. بنابراین، مدت آموزش و زمان سپری‌شده برای انجام بازی‌های ویدیویی باید در مطالعات آزمایشگاهی تجربی کنترل شوند. علاوه‌براین، برخلاف مطالعات پیشین، در این مطالعه مدتی که از روی آوردن افراد به بازی‌های ویدیویی خشن (آغاز) گذشته است، مورد بررسی قرار نگرفته است. در نمونه ما، ممکن است شرکت‌کنندگانی حضور داشته باشند که مدت کوتاه یا مدت زیادی است که بازی‌های ویدیویی انجام می‌دهند، این امر می‌تواند عاملی باشد که بر عملکرد آن‌ها در تکالیف تأثیر بگذارد. درنهایت، وجود تفاوت‌هایی (مانند مدت و جدیت انجام بازی) بین تکلیف ما و دیگر تکلیف‌های به‌کاررفته در مطالعات پیشین ممکن است توجیهی برای مغایرت موجود در میان نتایج باشد. به‌این ترتیب، برای رفع چنین محدودیتی باید از یک روش‌شناسی استاندارد در مطالعات آینده استفاد شود.

ما به تفاوت‌های بسیار زیادی بین گروه‌های معتاد، درخطر و شاهد از حیث عملکردشان در بازداري پاسخ دست یافتیم. اگرچه افراد در گروه معتاد در هر دو

وضعیت برو و نرو، زمان واکنش سریع‌تری نشان دادند، پاسخ‌های درستشان در وضعیت برو در مقایسه با گروه‌های در خطر و شاهد کمتر بود. علاوه‌براین، تعداد بالاتر پاسخ‌های نادرست در هر دو وضعیت برو و نرو در گروه معتاد و گروه درخطر، اگرچه تفاوت چشمگیری با گروه شاهد نداشت، قابل توجه بود. نتایج نشان می‌دهند که بازیکنان مجرب بازی‌های ویدیویی در مقایسه با غیربازیکنان در امر بازداری از پاسخ با دشواری مواجهند. نتایج ما حاکی از آنند که اگرچه بازیکنان مجرب بازی‌های ویدیویی سریع‌تر از غیربازیکنان هستند، تعداد پاسخ‌های درست آن‌ها افزایش نمی‌یابد. برای توضیح رفتارهای ناسازگارانه نظیر نقص در بازداری پاسخ، اشکال در پردازش خطا، مانند ناتوانی در پایش عملکرد مستمر به‌منظور شناسایی و اصلاح خطاها، از مفهوم تکانش‌گری کمک گرفته شده است (گرومن و دیگران^۱، ۲۰۰۹؛ ریدرینخوف و دیگران^۲، ۲۰۰۴). برخی رفتارهای تکانه‌ای مانند (مانند مصرف مواد مخدر) بازداری پاسخ را کاهش می‌دهند، پردازش ضعیف خطا نیز در دشواری مقاومت در برابر مصرف یک ماده و ادامه آن رفتار به‌رغم پیامدهای منفی‌شان، نقش مهمی دارند (دیو و دیگران^۳، ۲۰۰۴؛ لوبمن و دیگران^۴، ۲۰۰۴).

این نتایج ممکن است با تکانشگری بالاتر و استمرار در انجام بیش‌ازحد بازی‌های ویدیویی قابل توضیح باشد. این افراد ممکن است در مقایسه با غیربازیکنان توانایی‌های ضعیف‌تری در بازداری و پردازش خطا داشته باشند. درحقیقت، تعدادی از مطالعات از این ایده پشتیبانی کرده‌اند (مانند لیتل و دیگران، ۲۰۱۲؛ کاس و گریفیث، ۲۰۱۲٪ دکر و گی، ۲۰۱۱). دکر و گی (۲۰۱۱)، مشابه با مطالعه ما، اشاره کرده‌اند که بازیکنان بازی‌های ویدیویی نسبت به غیربازیکنان زمان واکنش سریع‌تر و توانایی بهتری در تمیز دادن اهداف از بین محرک‌های مزاحم دارند، اما در مقایسه با غیربازیکنان بازداری‌زدایی^۵ بیشتری نشان می‌دهند. علاوه‌براین، لیتل و دیگران (۲۰۱۲) دریافتند

1. Groman et al.
2. Ridderinkhof et al.
3. Dave et al.
4. Lubman et al.
5. Disinhibition

افرادی که بیش‌ازحد بازی‌های ویدیویی انجام می‌دهند در مقایسه با گروه شاهد در کوشش‌های نرو خطاهای بیشتری داشتند و حتی در کوشش‌های برو سریع‌تر از گروه شاهد بودند. آن‌ها از طریق سوابق ظرفیت رویدادمحور (ERP)^۱، به بررسی پردازش خطا و بازداری پاسخ در میان بازیکنان افراطی پرداختند. نتایج نشان داد که دامنه منفی‌نگری وابسته به رویداد (ERN)^۲ در ناحیه مرکزی‌پیشانی بازیکنان معتاد در حین کوشش‌های نادرست در مقایسه با کوشش‌های درست کاهش یافته است؛ همچنین دقیقاً مانند افراد معتاد به مواد مخدر و مبتلایان به اختلالات کنترل تکانه، دارای پردازش خطای ضعیفی هستند. دامنه ERN وابسته به دقت ادراک‌شده است (شفر و کولز^۳، ۲۰۰۰). بنابراین افزایش خطاها با کاهش آگاهی و کنترل شناختی درخصوص خطاهای صورت‌گرفته ازسوی بازیکنان افراطی تفسیر می‌شود. همچنین، دونگ و دیگران^۴ (۲۰۱۰) دریافتند که در شرایط نرو، افراد معتاد به اینترنت دارای دامنه N2 کمتر (که نمایانگر بازداری پاسخ - پایش تعارض است)، دامنه P3 بالاتر (فرایندهای بازدارندگی - ارزیابی پاسخ) و در تأخیر، قله P3 طولانی‌تری نسبت به گروه شاهد دارند. آن‌ها اظهار داشته‌اند که افراد معتاد به اینترنت فعالیت کمتری در مرحله شناسایی تعارض داشتند، مهارتشان در پردازش اطلاعات کمتر بوده و کنترل تکانه پایین‌تری داشته‌اند.

به‌این‌ترتیب، این مطالعات تصویربرداری عصبی نشان دادند که اعتیاد به بازی‌های ویدیویی از نظر بازداری پاسخ ضعیف و تکانشگری بالا، دارای نقاط اشتراکی با وابستگی به مواد مخدر و اختلالات کنترل تکانه است (کاس و گریفیث ۲۰۱۲؛ تروئر و دیگران^۵، ۲۰۰۱). مطالعات تصویربرداری عصبی گواهی بر این ایده هستند که انجام بیش‌ازحد بازی ممکن است به سازوکارهای عصب‌زیست‌شناختی غیرعادی در قشر پیشانی - حدقه‌ای و نواحی حسی مغز، که با کنترل تکانه در ارتباط هستند، مربوط باشد

1. Event-related potential
 2. Event-related Negativity
 3. Scheffer and Coles
 4. Dong et al.
 5. Treuer et al.

(پارک و دیگران^۱، ۲۰۱۰). هان و دیگران (۲۰۱۲) در مطالعه fMRI خود دریافتند که افراد معتاد به بازی‌های ویدیویی در نتیجهٔ تکانشگری بالاتر، خطاهای بیشتری دارند. به‌عنوان جمع‌بندی باید گفت پژوهشگرانی بوده‌اند که باور داشته‌اند بازی‌های ویدیویی می‌توانند به مزایای خاصی، از جمله مهم‌ترینشان بهبود مهارت‌های دیداری - فضایی، منجر شوند (مانند کاستل و دیگران، ۲۰۰۵؛ گرین و بیولایر ۲۰۰۶). فرگوسن و روئدا^۲ (۲۰۱۰) خاطرنشان ساخته‌اند که شدت اثرات در چنین پژوهشی بسیار قوی‌تر از شدت اثرات در مطالعاتی به نظر می‌رسد که به بررسی رابطهٔ بین بازی‌های ویدیویی خشن و خشونت می‌پردازند. بنابراین، باید توازن دقیقی بین مزایا و معایب بازی‌های ویدیویی برقرار شود. مطالعهٔ ما با ارائهٔ دانش گسترده دربارهٔ چگونگی تأثیر پذیرفتن فرایندهای شناختی از اعتیاد به بازی‌های ویدیویی خشن نقش مهمی در آثار مربوط به این حوزه ایفا کرد. گفتن اینکه تأثیر اعتیاد به بازی‌های ویدیویی بر فرایندهای شناختی منفی یا مثبت است، دشوار است. اما مطالعهٔ ما نشان داد که کارکردهای شناختی مختلف به روش‌های متفاوتی تحت تأثیر بازی‌های ویدیویی قرار می‌گیرند. بااین‌حال، نتایج گروه در خطر نیز قابل توجه است. عملکرد افراد در گروه در خطر، از لحاظ بسیاری از متغیرها، شبیه یا (نزدیک) به گروه معتاد بود و با نتایج گروه غیربازیکنان تفاوت داشت. به‌این‌ترتیب، برای مشاهدهٔ نتایج حقیقی اعتیاد به بازی ویدیویی بر کارکردهای شناختی در هر دو گروه در خطر و معتاد به مطالعات طولی بیشتری نیاز است.

این مطالعهٔ خالی از محدودیت نیست. محدودیت نخست اندازه‌های نابرابر گروه‌ها بود. دوم اینکه حین طبقه‌بندی گروه‌ها به اینکه افراد چه مدت است به بازی‌های ویدیویی روی آورده‌اند (آغاز) توجه نشده است. برای دستیابی به درکی روشن از ارتباط بین اعتیاد به بازی و فرایندهای شناختی، پژوهش‌های آینده باید درصد کنترل این موارد باشند.

1. Park et al.

2. Ferguson & Rueda

فهرست منابع

Anderson CA, Bushman BJ (2001) Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a meta-analytic review of the scientific literature. *Am Psychol Soc* 12:353–359

Appelbaum LG, Cain MS, Darling EF, Mitroff SR (2013) Action video game playing is associated with improved visual sensitivity, but not alterations in visual sensory memory. *Atten Percept Psychophys* 75:1161–1167. doi:10.3758/s13414-013-0472-7

Arslan-Durna HK (2015) Effects of violent game addiction on executive functions, response inhibition, and emotional memory. Unpublished Master's thesis, Bahçeşehir University Institute of Social Sciences

Bailey K, West R, Anderson CA (2010) A negative association between video game experience and proactive cognitive control. *Psychophysiology* 47:34–42

Barlett CP, Anderson CA, Swing EL (2009) Video game effects. Confirmed, suspected and speculative: a review of the evidence. *Simulat Gaming* 40:377–403

Basak C, Boot WR, Voss MW, Kramer AF (2008) Can training in a real time strategy video game attenuate cognitive decline in older adults? *Psychol Aging* 23:765–777

Başer NF (2015) The effect of violent video games on working memory, object recognition and visuo-spatial perception and its relationships with psychological factors. Unpublished Master's thesis, Bahçeşehir University Institute of Social Sciences

Block JJ (2008) Issues for DSM-V: internet addiction. *Am J Psychiatr* 165:306–307

Blumberg FC (1998) Developmental differences at play: children's selective attention and performance in video games. *J Appl Dev Psychol* 19(4):615–624. doi:10.1016/S0193-3973(99)80058-6

Boot WR, Kramer AF, Simons DJ, Fabiani M, Gratton G (2008) The effects of video game playing on attention, memory, and executive control. *Acta Psychol* 129:387–398

Boot WR, Basak C, Erickson KI, Neider M, Simons DJ, Fabiani M et al (2010) Transfer of skill engendered by complex task training under conditions of variable priority. *Acta Psychol* 135:349–357

Bowen HJ, Spaniol J (2011) Chronic exposure to violent video games is not associated with alterations of emotional memory. *Appl Cogn Psychol* 25(6):906–916

Cain MS, Landau AN, Shimamura AP (2012) Action video game experience reduces the cost of switching tasks. *Atten Percept Psychophys* 74(4):641–647

Castel AD, Pratt J, Drummond E (2005) The effects of action video game

experience on the time course of inhibition of return and the efficiency of visual search. *Acta Psychol* 119(2): 217–230

Chrisholm JD, Hickey C, Theeuwes J, Kingstone A (2010) Reduced attentional capture in action video game players. *Atten Percept Psychophys* 72:667–671

Clark JE, Lanphear AK, Riddick CC (1987) The effects of videogame playing on the response selection processing of elderly adults. *J Gerontol* 42(1):82–85

Coltazo LS, van den Wildenberg WPM, Zmigrod S, Hommel B (2013) Action video gaming and cognitive control: playing first person shooter games is associated with improvement in working memory but not action inhibition. *Psychological Research* 77:234–239

Dave S, Gullo MJ, Loxton NJ (2004) Reward drive and rash impulsiveness as dimensions of impulsivity: implications for substance misuse. *Addict Behav* 29(7):1389–1405

Decker SA, Gay JN (2011) Cognitive-bias toward gaming-related words and disinhibition in World of Warcraft gamers. *Comput Hum Behav* 27:798–810

Dong G, Lu Q, Zhou H, Zhao X (2010) Impulse inhibition in people with Internet addiction disorder: electrophysiological evidence from a Go/NoGo study. *Neurosci Lett* 485:138–142

Donohue SE, Woldorff MG, Mitroff SR (2010) Video game players show more precise multisensory temporal processing abilities. *Atten Percept Psychophys* 72:1120–1129

Donohue SE, Darling EF, Mitroff SR (2012) Links between multisensory processing and autism. *Exp Brain Res* 222(4):377–387
Dye MW, Green CS, Bavelier D (2009) Increasing speed of processing with action video games. *Curr Dir Psychol Sci* 18(6):321–326

Feng J, Spence I, Pratt J (2007) Playing action video game reduces gender differences in spatial cognition. *Psychol Sci* 18:850–855

Ferguson CJ, Rueda SM (2010) The Hitman study: violent video game exposure effects on aggressive behavior, hostile feelings, and depression. *Eur Psychol* 15(2):99–108

Ge L, Ge X, Xu Y, Zhang K, Zhao J, Kong X (2011) P300 change and cognitive behavioral therapy in subjects with Internet addiction disorder: a 3 month follow up study. *Neural Regen Res* 6:2037–2041

Gentile DA, Anderson CA (2003) Violent video games: the newest media violence hazard. *Media violence and children*, pp. 131–152

Goldstein JH, Cajko L, Oosterbroek M, Michielsen M, van Houten O, Salverda F (1997) Video games and the elderly. *Soc Behav Personal* 25(4):345–352

Gonnerman ME Jr, Lutz GM (2011) Gambling attitudes and behaviors: a 2011 survey of adult Iowan. Center for Social and Behavioral Research, University of Northern Iowa, Cedar Falls

Göz I (2003) Yazılı Türkçe'nin kelime sıklığı sözlüğü (1.basım). Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara
Green CS, Bavelier D (2003) Action video game modifies visual selective attention. *Nature* 423:534–537

Green CS, Bavelier D (2006) Effects of action video game playing on the spatial distribution of visual selective attention. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 32:1465–1478

Groman SM, James AS, Jentsch JD (2009) Poor response inhibition: at the nexus between substance abuse and attention deficit/hyperactivity disorder. *Neurosci Biobehav Rev* 33:690–698. doi:10.1016/j.neubiorev.2008.08.008

Han D, Hwang JW, Renshaw PF (2010a) Bupropion sustained release treatment decreases craving for video games and cue-induced brain activity in patients with Internet video-game addiction. *Exp Clin Psychopharmacol* 18:297–304

Han D, Kim YS, Lee YS, Min KJ, Renshaw PF (2010b) Changes in cue-induced prefrontal cortex activation with video-game play. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 13:655–661

Han DH, Lyoo IK, Renshaw PF (2012) Differential regional gray matter volumes in patients with on-line game addiction and professional gamers. *J Psychiatr Res* 46(4):507–515

Harkin H, Kessler K (2009) How checking breeds doubt: reduced performance in a simple working memory task. *Behav Res Ther* 47:504–512

Hirose S, Chikazoe J, Watnabe T, Jimura K, Kunitatsu A, Abe O, Ohtomo K et al (2012) Efficiency of Go/No-go task performance implemented in the left hemisphere. *J Neurosci* 32(26):9059–9065

Hoeft F, Watson CL, Kesler SR, Bettinger KE, Reiss AL (2008) Gender differences in the mesocorticolimbic system during computer game play. *J Psychiatry* 42:253–258

Irons JL, Remington RW, McLean JP (2011) Not so fast: rethinking the effects of action video games on attentional capacity. *Aust J Psychol* 63:224–231. doi:10.1111/j.1742-9536.2011.00001.x

Irvine MA, Worbe Y, Bolton S, Harrison NA, Bullmore ET, Voon V (2013) Impaired decisional impulsivity in pathological video gamers. *PLoS* 8(10), e75914

Kearney P, Pivec M (2005) Recursive loops of game-based learning: a conceptual model, EdMedia: world conference on educational media and technology in Vancouver, Canada

Kirsch SJ, Olczak PV, Mounts JRW (2005) Violent video games induce an affect processing bias. *Media Psychol J* 7:239–250

Ko C, Liu G, Hsiao S, Yen J, Yang M (2009) Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *J Psychiatr Res* 43:739–747

Kuss DJ, Griffiths MD (2012) Internet and gaming addiction: a systematic literature review of neuroimaging studies. *Brain Sci* 2:347–374

Lemmens JS, Valkenburg PM, Peter J (2009) Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychol* 12:77–95

Littel M, Berg I, Luijten M, Rooij AJ, Keemink L, Franken IHA (2012) Error processing and response inhibition in excessive computer game players: an event-related potential study. *Addict Biol* 17:934–947
Violent Video Games and Cognitive Processes: A Neuropsychological Approach

Liu J, Gao XP, Osunde I, Li X, Zhou SK, Zheng HR, Li LJ (2010) Increased regional homogeneity in Internet addiction disorder: a resting state functional magnetic resonance imaging study. *Chin Med J* 123:1904–1908

Lubman DI, Yücel M, Pantelis C (2004) Addiction, a condition of compulsive behavior? Neuroimaging and neuropsychological evidence of inhibitory dysregulation. *Addiction* 99(2): 1491–1502

Lynch W (1983) Cognitive retraining using microcomputer games and other commercially available software. Paper presented at meeting of the International Neuropsychological Society, Mexico City

Maass A, Klöpper K, Michel F, Lohaus A (2011) Does media use have a short-term impact on cognitive performance? A study of television viewing and video gaming. *J Media Psychol* 23(2):65–76. doi:10.1027/18641105/a000038

Mahncke HW, Connor BB, Appelman J, Ahsanuddin ON, Hardy JL, Wood RA et al (2006) Memory enhancement in healthy older adults using a brain plasticity-based training program: a randomized, controlled study. *PNAS* 103(33):12523–12528

Murphy K, Spencer A (2009) Playing video games does not make for better visual attention skills. *J Artic Support Null Hypothesis* 6:1–20

Ogakaki L, Frensch PA (1994) Effects of video game playing on measures of spatial performance: gender effects in late adolescence. *J Appl Dev Psychol* 15:33–58

Park HS, Kim SH, Bang SA, Yoon EJ, Cho SS, Kim SE (2010) Altered regional cerebral glucose metabolism in internet game over users: a 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography study. *CNS Spectr* 15(3):159–166

Peters M, Laeng B, Latham K, Jackson M, Zaiyouna R, Richardson C (1995) A redrawn Vandenberg and Kuse mental rotations test: different versions and factors that affect performance. *Brain Cogn* 28:39–58

Powers KL, Brooks PJ, Aldrich NJ, Palladino MA, Alfieri L (2013) Effects of video game on information processing: a meta-analytic investigation. *Psychon Bull Rev* 20:1055–1079. doi:10.3758/S13423-013-0418-z

Ravenzwaaij D, Boekel W, Forstmann B, Ratcliff R, Wagenmakers E (2014) Action video games do not improve the speed of information processing in simple perceptual tasks. *J Exp Psychol* 143:1794–1805

Ridderinkhof KR, van den Widenberg WP, Segalowitz SJ, Carter CS

(2004) Neurocognitive mechanisms of cognitive control: the role of prefrontal cortex in action selection, response inhibition, performance monitoring, and reward based learning. *Brain Cogn* 56:129–140

Scheffers MK, Coles MG (2000) Performance monitoring in a confusing world: error-related brain activity, judgments of response accuracy, and types of errors. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 26:141–151

Slotnick SD, Schacter DL (2004) A sensory signature that distinguishes true from false memories. *Nat Neurosci* 7:664–672

Slotnick SD, Schacter DL (2006) The nature of memory related activity in early visual areas. *Neuropsychologia* 44:2874–2886

Sussman S, Sussman AN (2011) Considering the definition of addiction. *Int J Environ Res Public Health* 8(10):4025–4038

Tabachnick BG, Fidell LS (2007) Using multivariate statistics, 6th edn. Pearson/Allyn & Bacon, Boston

Treuer T, Fábíán Z, Füredi J (2001) Internet addiction associated with features of impulse control disorder: is it a real psychiatric disorder? *J Affect Disord* 66(2):283

Wells A (2000) Emotional disorders and meta cognition: Innovative cognitive therapy. Wiley, Chichester

Wells A, Matthews G (1994) Attention and emotion: A clinical perspective. Laurence Erlbaum Associates, Hillsdale

Wilms IL, Petersen A, Vangkilde S (2013) Intensive video gaming improves encoding speed to visual short-term memory in young male adults. *Acta Psychol* 142(1):108–11

فصل دوم: چرا گیم‌ها مفرح‌اند؟ نظام پاداش در مغز انسان^۱

مصطفی بالکایا و گوون چاتاک

چکیده

چرا شکر شیرین است؟ چرا روابط جنسی لذت‌بخش است؟ چرا گیم‌های رایانه‌ای مفرح‌اند؟ پاسخ به چنین پرسش‌هایی احتمالاً به استدلالی دوری ختم می‌شوند مگر اینکه از یافته‌های حاصل از زیست‌شناسی و علوم اعصاب استفاده نشده باشد. مدارهای مغز که اثر لذت‌بخش رویدادها و مواد را تعیین و تنظیم می‌کنند تاحدودی خوب توصیف شده‌اند و نظریه‌های تکاملی به ما در درک مزایای ارزش نهادن به چیزها و فعالیت‌های «لذت‌بخش» کمک می‌کند. با این همه، به نظر می‌رسد پرسش «چرا گیم‌ها مفرح‌اند؟» نیاز به درک بیشتری از عصب‌روان‌شناسی و تکامل انسان داشته باشد؛ زیرا بازی‌های رایانه‌ای از پدیده‌های بسیار نوظهور زندگی ما هستند و با گذشته ما نسبتاً بیگانه‌اند. هدف از این فصل کوتاه، اما به نسبت پیچیده آن است که اطلاعات مختصر و نقشه راهی را برای مطالعه بیشتر در مسیر درک علمی امروزمان از رفتار بازی ارائه داده و نشان دهد که این رفتار چگونه پدیده‌های مدرنی به نام گیم‌های ویدیویی را پایه‌ریزی می‌کند. برای توضیح بیشتر ماهیت «مفرح» و گاهی اعتیادآور گیم‌ها، موضوعات

۱. در این فصل تمایز بین دو واژه game و play به تفصیل توضیح داده شده است، از آنجا که معادل هر دو واژه در زبان فارسی «بازی» است، برای برقراری تمایز موردنظر متن اصلی در ترجمه، استثنائاً در این فصل برای play معادل «بازی» انتخاب شده و واژه game به همان صورت «گیم» در متن آورده شده است.

گونگونی از تکامل و ارزش سازگارانۀ بازی گرفته تا مدارهای عصبی که کمک می‌کنند از بازی لذت ببریم، به‌طور خلاصه و همراه با مثال‌هایی از مطالعات تجربی انجام‌شده بر روی انسان‌ها و حیوانات مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند.

کلیدواژه‌ها: مفرح، مغز؛ نظام‌های پاداش، تکامل

مقدمه

بگذارید با یک پرسش ظاهراً معمولی شروع کنیم، «چرا شکر شیرین است؟» پاسخ بدیهی؛ اما پیش‌پافتاده‌ای که می‌توان به این پرسش داد احتمالاً چنین خواهد بود: «چون مزه‌اش شیرین است». از دیدگاه بیوشیمیایی، می‌توان این‌طور توضیح داد که تمام کربوهیدرات‌های ساده تا اندازه‌ای شیرین هستند و شکری که روزمره مصرف می‌کنیم نیز یکی از همان‌هاست. ازسوی دیگر ممکن است کسی بگوید «موادی که به گیرنده‌های شیرینی در زبان می‌چسبند، به‌عنوان یک طعم شیرین ادراک می‌شوند». به‌این ترتیب، بر مبنای دورنمایی که نسبت به این مسئله داریم یا در حال پرسیدن سؤالات اضافی و دادن پاسخ‌های اضافی درباره‌ی یک مفهوم بدیهی (شیرینی) هستیم، یا احتمالاً در نوعی استدلال دوری^۱ گرفتار شده‌ایم. این درست همان موقعیتی است که حین پرسیدن سؤالاتی مثل «چرا غذاهای چرب خوشمزه‌ترند؟»، «چرا روابط جنسی لذت‌بخش‌اند؟» و «چرا گیمرهای رایانه‌ای مفرح‌اند؟» نیز دچارش می‌شویم. در همه‌ی این موارد، هر قدر هم که پاسخ‌های متفاوتی دریافت کرده باشیم، نکته‌ای مبهم باقی می‌ماند و آن ماهیت مؤلفۀ لذت‌بخش ذهنی این تجربه‌هاست.

واژه شیرین نه‌فقط به حسی که از طریق تحریک زبانه‌های چشایی ما درک می‌شوند، بلکه به تجربه‌ی لذت‌بخش ذهنی که ما را به‌سوی لذت بردن از درونداد حسی و سپس علاقه‌مندی به آن سوق می‌دهد نیز اشاره می‌کند. به‌طور مشابه، هر نوع فعالیت لذت‌بخش یا به‌طور کلی لذت‌ها هیچ‌وقت یک احساس صرف نیستند بلکه همواره توسط فعالیت سامانۀ لذت مغز به نام «نظام پاداش» «ایجاد» می‌شود. بنابراین، هیچ ماده،

1. Circular reasoning

فعالیت یا محرکی به‌طور ذاتی لذت‌بخش یا رضایت‌آمیز نیست مگر اینکه مداربندی ویژه مغز طوری تنظیم شود که به آن واکنش نشان داده و احساس لذت را ایجاد کنند. این به‌طور ضمنی به این معناست که حس‌هایی که مثلاً هنگام خوردن یک خوراکی شیرین یا رابطه جنسی تجربه می‌کنیم آغازگرهای «طبیعی» نظام پاداش ما هستند. با یادآوری برخی ضرورت‌های بنیادی مفهوم تکامل داروینی مانند بقا و تولیدمثل، جای تعجبی باقی نمی‌ماند که طبیعت، افرادی را انتخاب کند که لذت خوردن غذاهای پرکالری (شیرینی) و تولیدمثل برای داشتن فرزند (رابطه جنسی) را تجربه کرده باشد. آنچه سردرگم‌کننده باقی می‌ماند این واقعیت است که اگرچه گیم‌های ویدیویی به‌ظاهر هیچ مزیت تکاملی ندارند، ما همچنان از کامل کردن یک ردیف و ناپدید شدن آن در بازی تتریس^۱، یا به‌دست آوردن نشان قهرمانی بازی دنیای وارکرفت^۲ که مدت‌ها در انتظارش بودیم یا دیدن افزایش درآمد خیالی‌مان در یک بازی «آیدل گیم»^۳ لذت می‌بریم. پیش از کندوکاو بیشتر در مورد مدارهای عصبی و میراث نظریه تکاملی که درنهایت ما را قادر می‌سازند «مفرح» بودن گیم‌های ویدیویی را دریابیم، می‌خواهیم ابتدا کمی از نزدیک به بازی و گیم نگاه می‌کنیم.

بازی و گیم

به رسمیت شناختن و تعریف بازی (play) در زندگی روزمره ممکن است بی‌اهمیت به نظر برسد، اما ثابت شده که رسیدن به تعاریف مؤثر و مشترک از آن برای حوزه‌های جداگانه دشوار است. یوهان هیوزینگا^۴، مورخ آلمانی، یکی از نخستین نظریه‌پردازان

۱. تتریس (Tetris) که به خانه‌سازی نیز معروف است، یک بازی ویدیویی پازل‌گونه است که در آن فرد با کنار هم قرار دادن اشکال مختلف به‌نحوی که بتواند یک ردیف افقی را تکمیل کند، امتیاز کسب می‌کند [مترجم].

۲. دنیای وارکرفت (World of Warcraft) یک بازی نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره گسترده است که بازیکنان در آن در قالب جناح‌های مختلف با هم می‌جنگند. [مترجم]

۳. بازی‌های سبک (idle game) بازی‌های با طرح داستانی بسیار ساده و بی‌معنا و مفهوم هستند که بازیکن تنها با نگه داشتن انگشت یا ضربه‌های پی‌درپی بر روی صفحه نمایش می‌تواند به پول مجازی دست یابد. [مترجم]

4. Johan Huizinga

فرهنگی بود که به تعریف مفهوم بازی و نقش آن در فرهنگ پرداخت. هیوزینگا در کتاب خود با عنوان Homo Ludens (انسان در حال بازی) بازی را چنین تعریف می‌کند: «شاید باید آن را فعالیتی آزاد بنامیم که کاملاً آگاهانه بیرون از زندگی «عادی» قرار می‌گیرد، چراکه «جدی نیست» اما همزمان بازیکن را کاملاً و شدیداً جذب خود می‌کند. بازی کردن فعالیتی است که هیچ بهره‌مادی به آن راه نداشته و هیچ نفعی از آن نمی‌توان بُرد. در محدوده‌های مشخص زمانی و مکانی مخصوص به خود براساس قوانینی ثابت و با ترتیبی مشخص انجام می‌شود. بازی سبب رواج تشکیل گروه‌بندی‌هایی اجتماعی می‌شود که مایلند پیرامون خود را با رازآلودگی احاطه کرده و بر تفاوت خود با دنیای معمول با پوشیدن لباس مبدل یا هر روش دیگری تأکید کنند» (هیوزینگا، ۱۹۷۰). در طول تاریخ مطالعات دانشگاهی درباره بازی، تغییرات و جایگزین‌های گوناگونی برای تعاریف هیوزینگا ارائه شده، اما کار و توصیف‌های پیشگامانه او هنوز هم تأثیرگذار باقی مانده است. به تازگی، بورگهارت^۱ تعاریف روشن‌تر و به‌ویژه مؤثرتری را با پنج معیار صریح و جداگانه برای تشخیص بازی در تمام گونه‌های جاندار ارائه داد. بر مبنای این معیارها، رفتاری را بازی تلقی می‌کنند که یک: در بافتی که در آن ظاهر می‌شود به‌طور ناقص کارکردی باشد، دو: داوطلبانه، خودجوش، لذت‌بخش یا پرثمر باشد، سه: از لحاظ شکل (مثلاً غلوشده) یا زمان‌بندی (مثلاً در سنین کودکی) با سایر رفتارها تفاوت داشته باشد، چهار: تکراری باشد اما کلیشه‌ای یا غیرعادی نباشد، و پنج: بدون هیچ تنش شدیدی آغاز شود (بورگهارت، ۲۰۱۰).

رفتار مشاهده‌شده بازی چه در انسان و چه در حیوانات از چنان گوناگونی و تنوعی برخوردار است که به سه دسته قابل تقسیم هستند:

۱. بازی تک‌نفره حرکتی - چرخشی که در آن فرد کنش‌های حرکتی پرشوری را از خود به نمایش می‌گذارد که جلوه‌های اغراق‌شده الگوهای حرکتی عادی به نظر می‌رسند (مانند پشتک و وارو زدن در میمون‌ها).

۲. بازی با اشیاء که در آن‌ها فرد سرخوشانه با شیئی تعامل دارد یا با آن بازی می‌کند (مانند گربه‌ای که با یک موش عروسکی بازی می‌کند).

۳. بازی اجتماعی که در آن دو یا چند فرد بازیگوشانه در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند (مانند زدوخوردهای بازیگوشانه در سگ‌ها) (گراهام^۱ و بورگهارت، ۲۰۱۰؛ فیگن^۲، ۱۹۸۱).

نیازی به گفتن نیست که اگرچه بازی‌های انسان به طبقه‌بندی‌های بالا نیز تعلق دارند، از «لایه‌های» بالاتری برخوردارند. ممکن است به نظر بیاید کودکی که در حیاط می‌دود مشغول یک بازی تک‌نفره حرکتی است که شاید در حیوانات مختلف نیز مشاهده شود. درحقیقت، شاید آن کودک دارد در ذهن خود وانمود می‌کند اژدهایی است که در سفری پررمز و راز در حال پرواز است. برهمین اساس، «مؤسسه ملی بازی»^۳ سه دسته جداگانه را برای بازی توصیف کردند (بازی تخیلی و وانمودی، بازی داستانی، بازی خلاقانه) که به‌طور کلی مربوط به بازی‌های انسانی است. در بازی تخیلی و وانمودی، فرد وانمود می‌کند در مکان‌ها و موقعیت‌های خیالی قرار گرفته و مانند مثال بالا در سناریوها و کنش‌های ساختگی آن موقعیت‌ها شرکت می‌کند. بازی داستانی عبارت است از بازی به‌شدت زبان‌محور که در آن‌ها بزرگسالان داستانی را برای کودکان تعریف یا بازگو می‌کنند. بازی خلاقانه به موقعیت‌هایی اشاره دارد که از بازی و فعالیت‌های بازی‌مانند برای نوآوری و خلق استفاده می‌کنند، مانند مؤسسه‌های تبلیغاتی که در تلاش برای ساختن یک آهنگ تبلیغاتی هستند یا طراحانی که تبادل‌اندیشه یا کارهای بازی‌مانند را به خدمت می‌گیرند تا طرح‌ها و رویکردهایی تازه خلق کنند. بازی‌های مشاهده‌شده، بسته به نوع گونه‌های جانداران، یا می‌توانند به سادگی برخی رفتارهای حرکتی بازیگوشانه باشند یا نمایشی پیچیده از مهارت‌ها و تعامل‌های اجتماعی.

بازی در برخی سطوح، چهره پیچیده‌تری به خود می‌گیرد و به گیم تبدیل می‌شود.

1. Graham

2. Fagen

3. National Institute of Play

برنارد سوتس^۱ در مقاله خود با عنوان «بازی چیست؟»^۲ می‌نویسد «بازی با گیم به معنی مشغولیت در فعالیتی است که در زمینه پدید آوردن اوضاعی خاص باشد و در آن تنها از ابزاری استفاده شود که براساس قواعد و ویژه‌ای مجاز شمرده شوند. ابزار مجاز در حضور این قواعد دامنه کاربرد محدودتری دارند تا در نبود آن‌ها و تنها دلیل پذیرش چنین محدودیتی ممکن ساختن این فعالیت است» (سوتس، ۱۹۶۷).

اگر به تعریف بورگهات از بازی برگردیم، خواهیم دید که رفتار بازی نیز در حال «پدید آوردن اوضاعی خاص» است، چراکه در بافتی که در آن ظاهر می‌شود به‌طور ناقص کارکردی و از سایر رفتارها متفاوت است. می‌توان چنین استدلال کرد که آنچه گیم و بازی را در تعریف سوتس حقیقتاً از هم متمایز می‌سازد ادعای او مبنی بر این است که وضعیت خاص و ویژه‌ای که گیم‌ها آغاز می‌کنند تحت نظارت بوده و فقط با وجود قواعدی امکان‌پذیر می‌گردند. به باور اریک زیمرمان^۳ و کتی سیلن^۴ «بازی نظامی است که در آن بازیکنان در یک کشمکش ساختگی و دارای قانون و قاعده درگیر می‌شوند و حاصلش نتیجه‌ای قابل‌اندازه‌گیری است.» (سیلن و زیمرمان، ۲۰۰۴). این رویکرد نتیجه قابل‌اندازه‌گیری را دومین مؤلفه بنیادی یک بازی معرفی می‌کند. از این رو شاید بتوانیم بگوییم که گیم یک بازی است که با قواعد و اهدافی ساختارمند شده است.

تکامل بازی

حیات بر روی سیاره ما محصول تکامل است. تمامی ابعاد وجودی موجودات زنده، از فیزیولوژی گرفته تا رفتار آن‌ها، توسط «نیروهای» بی‌رحم انتخاب طبیعی شکل گرفته‌اند. رفتار پیچیده‌ای مانند بازی نیز قطعاً از این قاعده مستثنی نیست. نخستین‌ها، چونندگان، سم‌داران، گوشت‌خواران و فیل‌ها رفتار بازی پیچیده‌ای نشان می‌دهند (گراهام و بورگهات، ۲۰۱۰). رفتارهای بازی‌مانند در بسیار از گروه‌های تبارزایی^۵ مانند

1. Bernard Suits
2. What Is a Game?
3. Erik Zimmerman
4. Katie Salen
5. Phylogenetic

پستانداران، مارمولک‌ها، سخت‌پوستان، حشره‌ها، لاک‌پشت‌ها، قورباغه‌ها و ماهی‌ها نیز مشاهده شده است (گراهام و بورگهارت، ۲۰۱۰؛ داپورتو و دیگران^۱، ۲۰۰۶؛ ماتر^۲ و اندرسون، ۱۹۹۹؛ بورگهارت، ۲۰۰۵). علاوه‌براین، سطح بازی حیوانات می‌تواند به پیچیدگی‌های بازیِ نخست‌های غیرانسان برسد؛ این امر تعریف بازی تخیلی یا وانمودی یا حتی گیم را تضمین می‌کند. گزارش‌های متعددی توانسته‌اند بازی تخیلی را در شامپانزه‌ها و بونوبوها ثبت کنند (جنسوالد و فوتس^۳، ۱۹۹۳)، همچنین یک گیم (game) گرگم‌به‌هوا درست شبیه به آنچه در کودکان انسان دیده می‌شود در بین گوریل‌های محبوس نیز مشاهده شده است. مایه شگفتی آنجاست که بدانیم حیوانات هم گیم‌های رایانه‌ای بازی می‌کنند! نخست‌ها و میمون‌های دربند قادر بودند با گیم‌های نسبتاً پیچیده رایانه‌ای که برای اهداف آزمایشی طراحی شده بودند بازی کنند. در سلسله مطالعاتی که به بررسی عملکرد حافظه می‌پرداخت، شامپانزه‌ها قادر بودند با صفحه نمایش لمسی تعامل برقرار کرده و یک تکلیف حافظه را کامل کنند. در حین این تکلیف، یک توالی از اعداد عربی در مدت زمان کوتاهی به حیوانات نشان داده شد، سپس آن‌ها می‌بایست پس از پنهان شدن اعداد به ترتیب صعودی آن‌ها را لمس کنند (کاوایی و ماتسوزاوا^۴، ۲۰۰۰). در نمونه دیگر، به میمون‌ها بازی با گیم‌های ویدیویی تیراندازی با استفاده از جوی‌استیک را آموزش دادند تا به‌سوی هدف تیراندازی کنند. در این گیم رایانه‌ای به نام «تیرانداز»، میمون‌ها قادر بودند در حالت تک‌نفره (میمون در مقابل رایانه) یا چندنفره (میمون در مقابل میمون) بازی کنند (هوسوکاوا و واتانابه^۵، ۲۰۱۲).

این حقیقت که بازی در بسیاری از گونه‌های مختلف دیده می‌شود حاکی از آن است که بازی به احتمال زیاد به‌طور مکرر و مستقل در رده‌های گوناگون تکامل یافته است (بورگهارت، ۲۰۰۵). بازی در چنین تنوعی از گونه‌ها بسیار فراگیر است؛ بسیاری

1. Dapporto et al.

2. Mather

3. Jensvold and Fouts

4. Kawai and Matsuzawa

5. Hosokawa and Watanabe

از پژوهشگران این حوزه ابراز داشته‌اند که بازی باید سازگارپذیر^۱ باشد (یعنی موفقیت در شایستگی، بقا و تولیدمثل را افزایش دهد) نه یک امر فرعی و جانبی.

حتی مشاهده مختصری از یک بازی (یعنی بازی حرکتی) نیز می‌تواند ما را به این جمع‌بندی برساند که سرگرمی پدیده‌ای انرژی‌بر است. علاوه‌براین، توجهی که در حالات دیگر می‌تواند به رفتارهای مرتبط با بقا نظیر تأمین علوفه، شکار، جفت‌یابی یا دوری از شکارچیان معطوف شود، صرف بازی می‌شود. براساس مستندات، ۸۵٪ از بچه فک‌های خزدار آمریکایی زمانی طعمه شیرهای دریایی شده‌اند که در حال بازی بوده‌اند (هارکورت^۲، ۱۹۹۱). براساس نظریه تاریخیچه حیات، حیواناتی که از لحاظ بقا، انرژی و زمان، رفتارهای پرهزینه‌ای از خود به نمایش می‌گذارند شایستگی و موفقیت تکاملی خود را کاهش می‌دهند، مگر اینکه از مزایای جبرانی قابل توجهی بهره‌مند باشند (کارو^۳، ۱۹۸۸). بنابراین، بازی هم باید دارای مزایای چشمگیری باشد در غیر این صورت انتخاب طبیعی شدیداً بر علیه آن عمل خواهد کرد.

برای توضیح عملکرد سازگارانۀ احتمالی بازی نظریه‌های گوناگونی مطرح شده‌اند که همگی به سه دسته عمده تقسیم می‌شوند: بازی به مثابه آموزش بدنی، بازی به مثابه آموزش اجتماعی و بازی به مثابه آموزش شناختی (چیک^۴، ۲۰۰۱). این نظریه‌ها بر این باورند که رفتار بازیگوشانۀ سال‌های ابتدایی زندگی راهی است برای آموزش و بلوغ یافتن همبسته‌های^۵ نورونی و فیزیولوژیکی رفتارها و مهارت‌های موردنیاز بزرگسالان برای بقا و موفقیت در تولیدمثل. می‌توان با کمک بازی برخی رفتارهای بزرگسالی را به‌طور بالقوه تقویت نمود؛ رفتارهایی نظیر مهارت‌های حرکتی لازم برای نزاع یا مهارت‌های شکار، مهارت‌های مورنیاز برای جفت‌یابی یا مهارت‌های پیچیده موردنیاز برای رفتار اجتماعی (براون‌لی^۶، ۱۹۵۴؛ بایرز و واکر^۷، ۱۹۹۵). علاوه‌براین، گفته می‌شود

1. Adaptive

2. Harcourt

3. Caro

4. Chick

5. Correlates

6. Brownlee

7. Byers and Walker

که بازی (به‌خصوص در بزرگسالان) می‌تواند در وهله اول از مزایایی اجتماعی مانند کاهش خشونت و ترویج رفتار تعاونی برخوردار باشد (بکوف^۱، ۲۰۰۱؛ پلیس^۲ و پلیس، ۲۰۰۷). به‌رغم مرز آشکار تفکر و منطق، ثابت شده است که اثبات ارزش سازگارانۀ بازی در حیوانات غیر انسان دشوار است. تعدادی از مطالعات نتوانستند رابطۀ روشنی بین بازی و مجموعه خاصی از مهارت‌ها بیابند. موفقیت میرکت‌ها^۳ در زدوخوردهای حین بازی و دفعات آن متضمن قابلیت پیروزی در جنگ‌های واقعی بزرگسالی‌شان نخواهد بود (شارپه، ۲۰۰۵ الف). بچه‌گربه‌هایی که در محیط‌های پر از اسباب‌بازی بزرگ شده بودند از لحاظ مهارت‌های شکار هیچ مزیتی نسبت به بچه‌گربه‌هایی که از بازی منع شده بودند، نداشتند (کارو، ۱۹۸۰). به‌طور مشابه، برخی پستانداران قادر بودند مهارت‌های اجتماعی روزمرۀ خود را حتی در صورت منع‌شدن از بازی هم پرورش دهند (بالدوین^۴ و بالدوین، ۱۹۷۳) همچنین، رفتار اجتماعی در میرکت‌های وحشی خشونت را کاهش نداده و هیچ تأثیر مشهودی بر پویایی گروهی نداشته است (شارپه، ۲۰۰۵ ب؛ شارپه و چری^۵، ۲۰۰۳).

ازسوی دیگر، شواهد فزاینده حاصل از مطالعات آزمایشگاهی و میدانی بلندمدت بر برخورداری بازی از ارزش سازگارانۀ، صحه می‌گذارند. یک مطالعه میدانی حاکی از آن است خرس‌هایی که در بچگی بیشتر بازی می‌کرده‌اند در بزرگسالی نرخ بقای بهتری دارند (فیگن و فیگن، ۲۰۰۴، ۲۰۰۹). به‌طور مشابه، ارزیابی داده‌های میدانی دربارهٔ بابون‌های زرد نشان داد که رفتار بازی در سنین اول زندگی گویای به‌زیستی آن‌ها چه در زمان حال و چه در آینده است (پریرا و فیربنکس^۶، ۱۹۹۳). اخیراً در موش‌های خرمای کوهی شکم‌زرد مشخص شده است که تفوق اجتماعی در بزرگسالی با بازی

1. Bekoff

2. Pellis

۳. Meerkats (نوعی پستاندار کوچک - دم‌عصایی)

4. Baldwin

5. Cherry

6. Pereira and Fairbanks

آن‌ها در کودکی در ارتباط است (بلوم‌اشتاین^۱ و دیگران، ۲۰۱۳).

نرخ بازی اجتماعی رابطه‌ی مثبتی را با موفقیت تولیدمثلی در سنجاب‌های زمینی نشان داده است (نونز و دیگران^۲، ۲۰۰۴) و اسب‌های وحشی که زمان بیشتری را صرف بازی می‌کنند، نرخ بقای بالاتری دارند (کامرون و دیگران^۳، ۲۰۰۸). در تجربیات آزمایشگاهی کنترل‌شده، موش‌هایی که جداگانه یا با موش‌های غیربازیگوش دیگری در قفس نگه داشته شده بودند در جهت‌گیری صحیح برای جفت‌گیری با مشکل مواجه بوده و در رفتار جنسی خود ضعف نشان داده‌اند (هارد و لارسون^۴، ۱۹۷۱). موش‌های آزمایشگاهی که از زدوخوردهای بازیگوشانه محروم شده بودند در تشخیص موقعیت‌های تهدیدآمیز از غیرتهدیدآمیز ناتوان بوده و همواره با رفتار دفاعی اغراق‌آمیز پاسخ می‌دادند (پوتگال و اینون^۵، ۱۹۸۹).

با این حال، شواهد متقاعدکننده‌ی کافی که نشان دهد رفتارهای حرکتی، شناختی و اجتماعی خاصی با بازی تقویت می‌شوند، وجود ندارد؛ همچنین وجود رابطه‌ای بین بازی و سازگاری فردی، تضمین‌شده به نظر می‌رسد (برای مطالعه‌ی بیشتر درباره‌ی تکامل بازی به بورگهات ۲۰۱۴ و فیگن ۱۹۸۱ مراجعه کنید).

در این سطح، می‌توان با اطمینان گفت که بازی برخی مزایای سازگاران را نصیب موجودات زنده پیچیده می‌کند؛ از این رو، رفتار بازی در طی تکامل آن‌ها انتخاب شده است. اما هنوز به درک دقیقی از سازوکارها یا رایانه‌هایی که سبب بازی کردن حیوانات یا انسان‌ها می‌شوند دست نیافته‌ایم. باید به خاطر داشت که پیروی حیوانات از برخی مشوق‌های خاص و عمل به آن‌ها با علم به ماهیت سودبخش بودن آن‌ها صورت نمی‌گیرد. کدام مشوق است که ما را به سوی بازی سوق می‌دهد؟ برای یافتن پاسخ باید نگاهی دوباره به نظریه‌های روان‌شناسی کلاسیک درباره‌ی بحث مشوق و انگیزش بیندازیم؛ اولین راهنمای ما در این مسیر مفهوم پاداش است.

1. Blumstein

2. Nunes et al.

3. Cameron et al.

4. Hard and Larsson

5. Potagel and Einon

پاداش و شرطی‌سازی عامل^۱

واژه‌نامه آکسفورد پاداش را چنین تعریف می‌کند: «چیزی که به پاس خدمت، تلاش یا دستاوردی اهدا می‌شود». پاداش در چنین تعریفی به‌طور محسوس چیز لذت‌بخشی است، اما فقط این نیست، پاداش جایزه‌ای لذت‌بخش است که تنها زمانی دریافت می‌شود که رفتار معینی صورت گیرد. تقریباً همسو با همین تعریف، در واژگان تخصصی روان‌شناسی رفتاری نیز پاداش عبارت است از هر محرک تشویقی که بتواند رفتاری را تغییر دهد (به عبارت دیگر، بسامد رویداد آن را افزایش دهد). این تعریف مؤلفه لذت‌گرایانه پاداش را کنار نمی‌گذارد، اما بیشتر بر این حقیقت استوار است که محرک پاداش می‌تواند رفتار یک حیوان یا انسان را تغییر دهد.

از آنجایی که اندازه‌گیری مطمئن لذت ذهنی که تجربه می‌شود ممکن نیست، ساده‌ترین راه، مشاهده اثرات پاداش بر رفتار است. یکی از پروتکل‌هایی که به‌خوبی برای مطالعه اثرات محرک پاداش بر رفتار حیوانات وضع شده است «شرطی‌سازی عامل» است. شرطی‌سازی عامل را که در اصل بی.اف. اسکینر^۲، روان‌شناس آمریکایی، پایه‌گذاری کرد، یک فرایند یادگیری است که در آن یک رفتار در نتیجه پیامدهای خود تغییر می‌یابد. در ساده‌ترین حالت، حیوانات به‌تنهایی در یک جعبه آزمایشگاهی گذاشته می‌شوند، در این جعبه‌ها اهرمی وجود دارد که حیوان فقط به‌طور تصادفی می‌تواند آن را فشار دهد. هر گاه اهرم فشرده می‌شود، حیوان یک بشقاب غذا یا یک شیرینی کوچک دریافت می‌کند. با تکرار کافی، حیوان به رابطه بین رفتار (فشار دادن اهرم) و نتیجه (دریافت غذا) پی می‌برد و به‌سرعت دفعات آن رفتار را افزایش می‌دهد. در این بافت، غذا پاداش و یک محرک تقویت‌کننده است، چراکه با موفقیت، رفتاری خاص را (با افزایش بسامد آن) تقویت کرده است (استادون و چروتی^۳، ۲۰۰۳).

شرطی‌سازی عامل به‌طور بسیار گسترده‌ای در پژوهش‌های روان‌شناسی رفتاری

1. Operant conditioning

2. B.F. Skinner

3. Staddon and Cerutti

مورد استفاده قرار گرفته است. یکی از یافته‌های مهمی که از طریق شرطی‌سازی عامل به دست آمد، این بود که با فعال شدن الکترودهای مستقر بر روی نواحی خاصی از مغز به وسیلهٔ اهرم دستگاه شرطی‌سازی عامل، رفتار حیوان همانند زمانی که پاداشی دریافت می‌کند، تغییر می‌یابد. اولدز و میلنر^۱ چنین شرح می‌دهند که موش‌ها تمایل دارند به همان قسمت از دستگاه آزمون که از ناحیهٔ جداری^۲ مغز تحریک الکتریکی دریافت کرده بودند، برگردند. وقتی به حیوان‌ها اهرمی نشان داده می‌شد که یک سلسله تحریک الکتریکی با پالس کوتاه را در همان ناحیه آغاز می‌کرد، آن‌ها به سرعت یاد می‌گرفتند تا عمل فشردن اهرم را اجرا کنند. اولدز و میلنر نتیجه گرفتند که تحریک مانند یک پاداش بوده و تحریک الکتریکی در نواحی خاصی از مغز می‌تواند به عنوان تقویت‌کنندهٔ عامل عمل کند (اولدز و میلنر، ۱۹۵۴). براساس محل قرارگیری الکترودها، ویژگی‌های رضایت‌بخش تحریک الکتریکی می‌تواند آنقدر مجاب‌کننده باشند که حیوان‌ها فعالیت‌های دیگری مانند خوردن و آشامیدن را کنار بگذارند.

مطالعات بیشتر بر روی موش‌ها و انسان‌ها به پژوهشگران کمک کرد تا نقشه‌برداری دقیق‌تری از این نواحی داشته باشند. امروزه، ما شناخت کاملاً گسترده‌ای از نواحی کالبدشناختی دخیل در پردازش پاداش و یادگیری وابسته به پاداش داریم.

نظام پاداش

ادراکات حسی، احساسات، حالات هیجانی و هشیاری ما محصول فعالیت، تعامل و ویژگی‌های در حال تکوین شبکه‌های پیچیدهٔ عصبی و نقشهٔ جامع اتصالات^۳ سامانهٔ عصبی مرکزی ما هستند. به‌طور مشابه، تجربیات لذت‌بخش ذهنی ما توسط شبکهٔ ویژه‌ای از ساختارهای مغزی ما به نام نظام پاداش خلق می‌شوند. سلول‌های گوناگونی از مغز به پاداش پاسخ می‌دهند؛ باین‌حال، مدارهای مغزی موجود در قشر تا بصل‌النخاع هستهٔ اصلی نظام پاداش را تشکیل می‌دهند. پژوهشگران مشغول به کار در حوزهٔ تحریک

1. Olds and Milner

2. Septal area

3. Connectome

الکتریکی و تغییرات داروشناختی، اظهار می‌کنند که نورون‌های دوپامین‌زا^۱ در هسته جدار (NAC) و ناحیه جلدی شکمی^۲ نقشی اساسی در پردازش پاداش ایفا می‌کنند. کالبدشناسی و فیزیولوژی نظام پاداش نسبتاً پیچیده بوده و خارج از بحث این بخش است. به‌طور خلاصه، نواحی مهم مغز عبارتند از جسم مخطط شکمی^۳، پالیدوم شکمی^۴، قشر حلقوی قدامی^۵ و قشر پیشانی - حدقه‌ای (OFC)^۶. ساختارهای دیگر مانند آمیگدال^۷، تالاموس، هیپوکامپ و قشر پیش‌پیشانی خلفی^۸ در تنظیم نظام پاداش نقش ایفا می‌کنند (برای جزئیات بیشتر به هابر و ناتسون^۹ ۲۰۱۰ مراجعه کنید).

با توسعه شیوه‌های غیرتهاجمی مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی کاربردی (fMRI)^{۱۰} مطالعات بشر درباره نظام پاداش جهش چشمگیری یافت. یافته‌های حاصل از fMRI در دو دهه گذشته حاکی از آن هستند که مدار پاداش قشر پیشانی - حدقه‌ای - آمیگدال - هسته جدار به مجموعه محرک‌های گوناگونی «پاسخ» می‌دهد. محرک‌های اولیه پاداش مانند آب، آب‌میوه، بوهای اشتهابرانگیز (هاپر و ناتسون، ۲۰۱۰؛ برنز و دیگران^{۱۱}، ۲۰۰۱؛ اودوهرتی و دیگران^{۱۲}، ۲۰۰۱)، محرک‌های جنسی و رفتار جنسی تغییراتی را در فعالیت مدار پاداش القا می‌کنند (آرنو و دیگران^{۱۳}، ۲۰۰۲؛ کمیساروک و دیگران^{۱۴}، ۲۰۰۴). پاداش‌های شرطی‌شده (مانند پول) که از ابتدا پاداش نبوده‌اند، اما بعد از طریق یادگیری به جایگاه پاداش بودن می‌رسند نیز فعالیت مداربندی مشابهی را تغییر می‌دهند (ناتسون و دیگران، ۲۰۰۰). تعاملات اجتماعی،

-
1. Dopaminergic neurons
 2. Ventral Tegmental Area
 3. Ventral Striatum
 4. Ventral Pallidum
 5. Anterior cingulate cortex
 6. Orbitofrontal cortex
 7. Amygdala
 8. Dorsal prefrontal cortex
 9. Haber and Knutson
 10. Functional magnetic resonance imaging (fMRI)
 11. Berns et al.
 12. O'Doherty et al.
 13. Arnou et al.
 14. Komisaruk et al.

لمس خوشایند و دیدن چهره‌های زیبا هم از طریق فعالیت همین ساختارها لذت‌بخش می‌شوند (ریلینگ و دیگران^۱، ۲۰۰۲؛ هامان و مائو^۲، ۲۰۰۲؛ رولز و دیگران^۳، ۲۰۰۳). اگرچه بسترهای کالبدشناختی پردازش پاداش به‌خوبی شناخته‌شده‌اند، تعیین نقش دقیق آن ساختارها هنوز نیازمند شفاف‌سازی بیشتر است (برای مطالعه بیشتر به مک‌کلور^۴ و دیگران، ۲۰۰۴ مراجعه کنید).

پاداش‌ها و انگیزه غریزی

همان‌طور که شرح داده شد، پاداش‌های معینی نظیر غذا و تماس جنسی مزیتی تکاملی را برای فرد به ارمغان می‌آورند، بنابراین بسیار طبیعی است که خواستن و به‌دست آوردن چنین پاداش‌هایی لذت‌بخش باشد. به‌این‌ترتیب چنین پاداش‌هایی را پاداش‌های اولیه می‌نامند. باین‌حال، هم حیوانات و هم انسان‌ها به دنبال پاداش‌هایی هستند که در نگاه اول به نظر نمی‌رسد مقاومت بدنی فرد یا احتمال انتقال ژن‌هایشان به نسل‌های بعدی را افزایش دهند. منافع مالی نمونه کلاسیک این دسته از پاداش‌های ثانویه هستند. هرچند باید یادآور شد که پاداش‌های ثانویه ارزش خود را از پاداش‌های اولیه می‌گیرند و بر اثر آموختن تداعی‌های موجود در بین‌شان به پاداش تبدیل می‌شوند. چه در پاداش‌های اولیه و چه در پاداش‌های ثانویه، پاداش امری بیرونی است یعنی باید از محیط کسب شود. رفتار بازی منجر به هیچ پاداش بیرونی ملموسی که رفتاری را تقویت کند، نمی‌شود. بنابراین، برای وجود چنین تقویت‌هایی نیاز به وجود پاداش‌های درونی است. پاداشی که از درون فردی که فعالیت انجام می‌دهد نشأت می‌گیرد پاداش درونی خوانده می‌شود.

نظریه شرطی‌سازی عامل اسکینر بر این باور است که همه رفتارها از طریق پاداش برانگیخته می‌شوند و رفتارهایی که به‌طور غریزی برانگیخته می‌شوند گروهی هستند که در آن‌ها خود فعالیت پاداش محسوب می‌شود. از دیدگاه بشری، انگیزه غریزی چنین تعریف می‌شود: انجام فعالیتی برای رضایت ذاتی موجود در آن و به‌کار بستن ظرفیت‌های فرد.

1. Rilling et al.

2. Hamann and Mao

3. Rolls et al.

4. McClure

محرک‌های بازی به‌عنوان پاداش

هر فردی که با گیم بازی می‌کند به‌یقین می‌تواند تصدیق کند که از گیم‌ها لذت می‌برد، اما از لحاظ شبکه‌های مغزی، آیا محرک‌های گیم واقعاً همان مسیرهای پاداشی را فعال می‌کنند که پاداش‌های طبیعی می‌کنند؟ در سال ۱۹۹۸، کوپ^۱ نشان داد که در حین بازی با یک گیم شبیه‌سازی تانک، در جسم مخطط شکمی دوپامین آزاد می‌شود. علاوه‌بر این، میزان دوپامین آزادشده در حین بازی با گیم متناظر با تعداد موضوعاتی است که در عملکردمان در بازی نقش دارند (کوپ و دیگران، ۱۹۹۸). فعال شدن هسته جداری در حین بازی با گیم با استفاده از FMRI نشان داده شده است (هوفت و دیگران^۲، ۲۰۰۸). جالب است که در همین پژوهش، مردان در مقایسه با زنان و ارتباط کارکردی^۳ بیشتری را در نظام پاداش مزوکورتیکولیمبیک^۴ به نمایش گذاشته‌اند. در حین بازی با یک گیم تیراندازی، فعال‌سازی هسته دمدار در پی شکست (کشته‌شدن توسط دشمن) کاهش می‌یابد و در مواقع پیروزی فعالیت جسم مخطط (استریاتال) قوت می‌گیرد. بازیکنان هیچگونه افزایشی در فعالیت مدار پاداش در حین رویدادهای خشن نشان ندادند که این امر حاکی از آن است که رسیدن به موفقیت در گیم رضایت‌بخش‌تر از اعمال خشن است (ماتیاک و دیگران^۵، ۲۰۱۱). وقتی فرد درمقابل فردی دیگر بازی می‌کند، فعالیت نظام پاداش به میزان زیادی تفاوت می‌یابد. افراد مورد آزمایش هنگام بازی در مقابل رقبای انسانی به‌جای هوش مصنوعی رایانه‌ای، فعالیت بیشتری را در جسم مخطط شکمی و خلفی و قشر پیش‌پیشانی شکمی (vmPFC)^۶ از خود به نمایش گذاشتند (کاتسیری و دیگران^۷، ۲۰۱۳). روی‌هم‌رفته، مطالعات تجربی نشان می‌دهند که بازی با گیم‌های رایانه‌ای مدار پاداش

1. Koepf

2. Hoefft

3. Functional connectivity

4. Mesocorticolimbic

5. Mathiak et al.

6. Ventromedial prefrontal cortex

7. Katsyri et al.

دوپامین‌زای مغز، به‌خصوص جسم مخطط و vmPFC را درگیر می‌کند. پاداش‌هایی که از گیم‌های رایانه‌ای نصیبمان می‌شود، به‌رغم ماهیت مجازی‌شان، در سطح عصب‌زیست‌شناختی دست کمی از پاداش‌های واقعی ندارند.

«آثار حوزه بازی با گیم» پیرامون علت بازی کردن

با تبدیل شدن تدریجی گیم‌های رایانه‌ای به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی روزانه ما، رفتار بازی با گیم نیز کم‌کم توجه جامعه علمی را به خود جلب کرد. پژوهشگران زیادی از رشته‌های مختلف درباره پرسش مطرح‌شده در این بخش به مطالعه و بررسی پرداخته‌اند: چرا گیم‌ها مفرح‌اند؟ و چرا با آن‌ها بازی می‌کنیم؟ جمع‌بندی حاصل از «آثار حوزه بازی با گیم» را می‌توان (اگرچه با ساده‌سازی فراوان) چنین خلاصه کرد: «ما گیم بازی می‌کنیم چون گیم‌ها همان انگیزش‌ها را تحریک می‌کنند و همان «خواسته‌هایی» را نصیبمان می‌کنند که در زندگی «واقعی» روزمره خود به دنبالشان هستیم و تجربه‌شان می‌کنیم.»

برای مشاهده همپوشانی انگیزه‌های روزمره و انگیزه‌هایمان در گیم می‌توان ۱۶ انگیزاننده اصلی و خواسته‌های مرتبط با آن‌ها (جدول ۲-۲) را که دکتر استیون ریس^۱ (ریس، ۲۰۰۰) تعیین کرده است، مورد بررسی قرار داد. با مرور این انگیزاننده‌ها به مؤلفه‌های مفرح گیم‌های ویدیویی پی می‌بریم. باید توجه داشت که گیم‌ها تنوع عظیمی دارند. از گیم‌های بسیار ساده‌ای مانند «پُنگ»^۲ که در آن بازیکن حین رقابت با هوش مصنوعی رایانه فقط باید سعی کند از بیرون رفتن توپ از زمین بازی جلوگیری کند گرفته تا گیم‌های بسیار پیچیده‌ای مانند «زندگی دوم»^۳ که در آن بازیکنان در یک دنیای مجازی آنلاین با میلیون‌ها بازیکن دائمی حضور دارند و زندگی دوم خود - مجازی‌شان - را آن‌طور که می‌خواهند می‌سازند. به استثنای خوردن، نمونه‌های بسیار کمی از گیم‌ها را می‌توان یافت که یک یا چند انگیزاننده مورد اشاره را تحریک نکنند. اگر انگیزه‌هایی مثل «کنجکاوی» و «پس‌انداز» را در خود دارید و خواهان کشف و جمع‌کردن چیزهای

1. Steven Reiss

2. Pong

3. Second Life

فصل دوم: چرا گیم‌ها مفرح‌اند؟ نظام پاداش در مغز انسان / ۶۳

مختلف هستید، بازی‌های ماجراجویی سبک نشانه و کلیک^۱ با ویژگی‌های فوق‌العاده خود قطعاً مناسب‌تان خواهند بود. یا اگر به دنبال قدرت تأثیرگذاری بر مردم هستید، باید به سراغ «تمدن»^۲ بروید که در آن شما حاکم ابدی مردمانی خاص هستید. اگر به دنبال نظم و ترتیب هستید، بازی جورچین «تتریس» می‌تواند برایتان جذاب باشد. برای تجربه خانواده هم می‌توانید «سیمس»^۳ یا «زندگی دوم» را بازی کنید.

جدول شماره ۲-۲. شانزده انگیزاننده اصلی انسان

انگیزاننده	خواسته
قدرت	تأثیرگذاری
کنجکاوی	دانش
استقلال	اتکا به نفس
پذیرش	عضویت در گروه
نظم	سازمان‌یافتگی
پس‌انداز	جمع‌کردن چیزهای مختلف
شرافت	وفاداری به والدین، جامعه
کمال‌گرایی	عدالت اجتماعی، برابری
ارتباط اجتماعی	هم‌نشینی با دیگران
خانواده	داشتن و تربیت فرزند
منزلت	جایگاه اجتماعی
انتقام	رقابت، تلافی
عشق	رابطه جنسی و زیبایی
خوردن	غذا
فعالیت بدنی	ورزش
آسایش	آرامش هیجانی

1. Point-and-click

2. Civilization

3. SIMS

جان رادوف^۱ این مفهوم را در کتاب خود با عنوان «شروع بازی»^۲ فراتر برده و فهرست ۱۶موردی انگیزاننده‌های انسانی (به جز خوردن) را با فهرستی از ۴۲ عنوانی که انسان‌ها در حین گیم‌های رایانه‌ای از آن‌ها لذت می‌برند، انطباق داد (رادوف، ۲۰۱۱). فهرست رادوف خلاصه‌ای از تنوع عناصر مفرحی را که گیم‌ها می‌توانند ارائه کنند، نشان می‌دهد. هر یک از این عناصر مفرح می‌تواند یک یا چند انگیزه طبیعی ما را بیدار کند، این نشان می‌دهد که حتی در گیم‌های ساده نیز بیش از یکی از تمایلات طبیعی مان محیطی برای ابراز خود پیدا می‌کند (جدول ۲-۳).

بیشتر گیم‌های نقش‌آفرینی چندنفره آنلاین گسترده (MMORPG) امروزی با پیچیدگی خود قطعاً برای انگیزه‌های غریزی ما حکم یک «زمین‌بازی» را دارند، چراکه می‌توان در آن‌ها قهرمان بود، چیزهایی اندوخت، روابط اجتماعی برقرار کرد، شخصیت خود را بهتر کرد و با شناختن الگوها و قواعد بر موانع چیره شد. مشارکت میلیون‌ها نفر از کشورهای مختلف با سنین و گروه‌های اجتماعی - اقتصادی متفاوت در این دنیاهای بزرگ مجازی نشانه روشنی است از اینکه این گیم‌ها برای همگان چیزی برای ارائه دارند. جان رادوف همچنین اشاره می‌کند که بیشتر عناصر مفرح به پنج عامل شادکامی توصیف‌شده در مدل «پرما»^۳ در سطح هیجانی وابسته‌اند. مدل پرما که نخستین بار توسط مارتین سلیگمن^۴ به عنوان بخشی از نظریه به‌زیستی^۵ او مطرح شد، پنج دسته جامع تجربه را توصیف می‌کند که شالوده زندگی «خوب» و رضایت‌بخش را تشکیل می‌دهد. این دسته‌ها عبارتند از:

- **هیجانات مثبت**^۶ به طیفی گسترده از احساسات مثبت مانند شور و هیجان، سرور، شادی، غرور و رضایت اشاره دارد.

1. Jon Radoff

2. Game On

3. P.E.R.M.A

4. Martin Seligman

5. Well-being theory

6. Positive emotions

جدول ۲-۳- ۴۲ عنصر مفرح از دیدگاه جان رادوف

عنصر مفرح	انگیزاننده	قدرت	کنجکاوی	استقلال	پذیرش	نظم	پس انداز	افتخار	کمال گرایی	ارتباط اجتماعی	خانواده	منزلت	انتقام	عشق	فعالیت بدنی	آسایش
		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
تشخیص الگوها		#۱				*	*					*				
جمع آوری		#۲	*			*	*					*				
کشف گنج‌های غیرمترقبه		#۳	*			*	*					*				
دستیابی به حس تحقق یافتگی		#۴	*	*	*	*										*
کسب تأیید برای دستاوردها		#۵			*	*				*		*				*
سرو سامان دادن به هرج و مرج		#۶				*										*
سفارشی‌سازی دنیای مجازی		#۷		*	*					*		*				
دانش‌اندوزی		#۸	*			*				*		*				
سازماندهی به گروه افراد		#۹				*				*		*				
توجه به مراجع درونی‌تر		#۱۰			*					*		*				
بودن در مرکز توجه		#۱۱	*									*				
تجربه زیبایی و فرهنگ		#۱۲				*								*	*	*
عشق		#۱۳						*	*		*			*	*	*
تبادل هدیه		#۱۴				*			*		*	*		*	*	*

عنصر مفرح انگیزاننده	قدرت	کنجکاوی	استقلال	پذیرش	نظم	پس انداز	افتخار	کمال گرایی	اجتماعی	خانواده	منزلت	انتقام	عشق	فعالیت بدنی	آسایش
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
#۱۵ قهرمان بودن	*		*												
#۱۶ شرور بودن	*		*							*		*			
#۱۷ ریش سفیدی کردن	*		*	*			*		*	*	*	*	*		
#۱۸ شورش گری	*		*						*		*	*	*		
#۱۹ حاکم بودن	*				*		*			*			*		
#۲۰ وانمود به زندگی در محلی جادویی		*						*	*				*		*
#۲۱ قصه شنیدن		*		*					*						
#۲۲ قصه گوئی	*														
#۲۳ پیش بینی آینده					*						*	*		*	
#۲۴ رقابت	*														
#۲۵ تحلیل روانی		*			*										
#۲۶ معما		*											*		
#۲۷ کسب مهارت	*		*											*	
#۲۸ طلب عدالت و انتقام	*										*	*	*		

آسایش	فعالیت بدنی	عشق	انتقام	منزلت	خانواده	ارتباط اجتماعی	کمال‌گرایی	افتخار	پس‌انداز	نظم	پذیرش	استقلال	کنج‌کاوی	قدرت	عنصر مفرح	انگیزاننده
		*	*		*			*				*			#۲۹ پرورش فرزند	
	*		*											*	#۳۰ هیجان	
														*	#۳۱ پیروزی در کسب‌وکارها	
*													*		#۳۲ آسودن	
													*		#۳۳ تجربهٔ امور نامأنوس یا عجیب	
*											*				#۳۴ حماقت	
*	*										*				#۳۵ خندیدن	
	*														#۳۶ ترسیدن	
					*	*		*							#۳۷ تحکیم روابط خانوادگی	
	*									*					#۳۸ ارتقای سلامتی	
										*			*		#۳۹ تصور ارتباط با گذشته	
												*	*		#۴۰ کشف دنیا	
				*			*	*					*		#۴۱ بهبود جامعه	
*												*	*		#۴۲ روشنفکری	

– **مجدوویت**^۱ یا خلسه^۲ به معنی درگیری و غرق شدن در یک فعالیت موردعلاقه است.

– **روابط**^۳ به تعاملات اجتماعی ما با مردم اشاره دارد. نه تنها روابط عاشقانه، بلکه هر نوع پیوندی که با دیگر افراد یا گروه‌های اجتماعی برقرار می‌کنیم در این دسته می‌گنجد.

– **معنا**^۴ عبارت است از احساس تعلق به چیزی بزرگتر و داشتن پاسخی قانع‌کننده برای پرسش «چرا». معنا هم منشأ و هم حاصل داشتن هدف در زندگی است.

– **دستاوردها**^۵ اهدافی در زندگی‌مان هستند که می‌کوشیم به آن‌ها دست یابیم. همچنین به معنی طلب تبحر و موفقیت است... (سلیگمن، ۲۰۱۱).

اگر از دیدگاه رادوف درباب انگیزه‌های گیمرها و ارتباط نزدیک آن انگیزه‌ها با مدل پرما پیروی کنیم، آنگاه باید چنین نتیجه‌گیری کنیم که گیم‌ها راه‌هایی را در اختیارمان می‌گذارند تا بتوانیم آزادانه و ایمن در محیطی که (برخلاف زندگی) به‌طور ذاتی برای خشنود ساختن ما فراهم آمده بر مبنای انگیزه‌هایمان عمل کنیم، با حد درستی از عدم قطعیت (برای ارتقای بیشتر نظام پاداش) و کمی تلاش و مبارزه انگیزه‌های ما تحقق می‌یابند و کاری می‌کنند تا پرما و یک زندگی «بهتر» را تجربه کنیم.

بااین‌حال، مشخص نیست که این خط فکری بتواند موقعیت موجود در زندگی واقعی را به‌طور بی‌عیب‌ونقص شبیه‌سازی کند. برای ارزیابی اینکه آیا گیمرها در طولانی‌مدت سطوح شادکامی بالاتر یا رضایت از زندگی بیشتری را گزارش می‌دهند یا خیر به پژوهش‌های بیشتری نیاز است. در یک نظرسنجی از گیمرها مشخص شد ساعات طولانی‌تر انجام گیم‌های آنالاین با درجات بیشتر افسردگی و فویهای اجتماعی در ارتباط است (وی و دیگران^۶، ۲۰۱۲). باید اشاره کرد که این رابطه ممکن است برای افراد مبتلا به نشانه‌های افسردگی بسیار شدیدتر، یک سازوکار مقابله‌ای باشد. به‌طور مشابه، مطالعه دیگری به این نتیجه انجامید که تمایل به افسردگی، عزت‌نفس پایین و

1. Engagement

2. Flow

3. Relationship

4. Meaning

5. Achievement

6. Wei et al.

رفتار مشکل‌ساز در بازی با گیم‌ها در بازیکنان گیم‌های MMORPG در مقایسه با بازیکنان بازی‌های آنلاین تیراندازی نرخ بالاتری دارد (استتینا و دیگران^۱، ۲۰۱۱). برای خودداری از تبعیض در میان گیم‌ها و دامن زدن به انگ‌های پیرامون آن‌ها باید متذکر شویم که بیشتر مطالعات مشابه در آثار این حوزه بر اعتیاد به بازی و رفتار مشکل‌ساز بازی با گیم تمرکز دارند. به باور ما نشانه‌های افسردگی و سایر مشکلات مربوطه هستند که سبب بازی بیش‌ازحد و مشکل‌ساز با گیم می‌شوند و نه برعکس. در ارتباط با همین دیدگاه، مطالعات متعددی بهبود در خلق‌وخو، آرامش و کاهش نگرانی بر اثر بازی با گیم را گزارش دادند (راسونیلو و دیگران^۲، ۲۰۰۹؛ رایان و دیگران^۳، ۲۰۰۶). علاوه‌بر این، به نظر می‌رسد گیم‌های رایانه‌ای مزایای اجتماعی چشمگیری دارند. شواهد حاصل از مطالعات طولی و آزمایشگاهی نشان می‌دهند که بازی با گیم‌های نوع‌دوستانه‌ای که برای همکاری ارزش قایلند با بروز رفتارهای نوع‌دوستانه در زندگی روزمره در ارتباط است (جتیل و دیگران^۴، ۲۰۰۹). صرف‌نظر از تعصب گسترده دربارهٔ این مسئله، بازیکنانی که به بازی با گیم‌های خشن می‌پردازند که دربردارندهٔ بازی تعاونی هستند به احتمال زیاد چه در گیم و چه در زندگی واقعی از خود رفتارهای همیارانه بروز می‌دهند (فرگوسن و گارزا^۵، ۲۰۱۱). به‌طور مشابه، بازی با گیم‌های رایانه‌ای خشن تعاونی، دسترسی بازیکنان به شناخت‌های پرخاشگرایانه را کاهش می‌دهد (اشمیرباخ^۶، ۲۰۱۰). (برای مطالعهٔ بیشتر درمورد مزایای گیم‌های رایانه‌ای به گرانیک^۷ و دیگران، ۲۰۱۴، رجوع کنید).

برای درک بیشتر دلایل فردی بازی با گیم می‌توانیم به مقالهٔ معتبر ریچارد بارتل «قلب، خاج، خشت، پیک: بازیکنانی که مناسب MUDs هستند»^۸ اشاره کنیم که در آن

1. Stetina et al.

2. Russoniello et al.

3. Ryan et al.

4. Gentile et al.

5. Garza

6. Schmierbach

7. Granic

8. "Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs"

بازیکنان را به چهار نوع عمده تقسیم می‌کند:

برتری‌طلب‌ها^۱ که به جایگاه انتزاعی خود در سلسله‌مراتب سطوح مختص به گیم و زمانی کوتاهی که برای رسیدن به آن صرف کرده‌اند، مغرورند.

کاوشگرها^۲ که به کشف نکات ظریف گیم‌ها مباحثات می‌کنند، حتی بازیکنانی هستند که آن‌ها را سرچشمه همه معلومات بازی می‌دانند.

معاشرتی‌ها^۳ که به دوستی‌ها، ارتباطات و تأثیرگذاری خود می‌بالند.

قاتل‌ها^۴ به شهرت خود و به مهارت‌های جنگندگی بارها تمرین‌شده خود افتخار می‌کنند.

درست مانند هم‌پوشانی میان انگیزه‌های موجود در گیم و انگیزه‌های زندگی روزمره، در این گونه‌های شخصیتی نیز چیزی بسیار آشنا به چشمان می‌خورد. می‌توان این گونه‌ها را به بیرون از بافت بازی برد و آن‌ها را با آدم‌ها و شخصیت‌های زندگی روزمره مطابقت داد.

جمع‌بندی

رفتار بازی در طیف گسترده‌ای از گونه‌های جانداران وجود دارد و به احتمال زیاد به دفعات و به‌طور مستقل در رده‌های مختلف تکامل قرار یافته است. این حقیقت که تکامل به سود رفتار بازی است گواهی بر ارزش سازگارانۀ آن‌هاست. مزایای بازی برای یادگیری حرکتی و نیز مهارت‌های اجتماعی بر هر والد یا آموزگاری آشکار است. بااین‌حال، وقتی مسئله بازی با گیم‌های رایانه‌ای به میان می‌آید، ادراک عمومی جامعه درباره اثرات آن بر جوانان درهم و گوناگون است. با آنکه ابعاد سودمند گیم‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های متعدد حرکتی، حسی و شناختی توجه و تأیید بسیاری را برانگیخته است، گیم‌های رایانه‌ای هنوز هم در معرض نوعی انگ و بدنامی هستند،

1. Achievers
2. Explorers
3. socializers
4. Killers

برخی بازی با آن‌ها را وقت تلف کردن دانسته و معتقدند مردم را از کار مفید بازداشته و در معرض خشونت قرار می‌دهند. با وجود این، گیم‌های رایانه‌ای در میانه تمام این مناقشات هر روز بیشتر از روز قبل در حال کسب محبوبیت هستند.

پاداش‌ها صرف‌نظر از ماهیت خود، فعالیت مداربندی مشابهی در مغز ما را تغییر می‌دهند. مطالعات FMRI اخیر نشان می‌دهند که گیم رایانه‌ای می‌تواند در حکم پاداشی نیرومند باشد. مورد تمجید قرار گرفتن از سوی یارتان در یک بازی MMORPG می‌تواند به اندازه شنیدن یک جمله تحسین‌آمیز از سوی همکاران در محل کار لذت‌بخش باشد. یا به دست آوردن یک نشان قهرمانی در گیم موردعلاقه‌تان می‌تواند درست به اندازه هدیه تولد بعدی‌تان خوشحال‌کننده باشد. گیم‌های رایانه‌ای، به‌رغم نوظهور بودن، حقیقتاً تفاوت چشمگیری با گیم‌هایی که در گذشته بازی می‌کردیم ندارند، فقط پیچیده‌ترند و درست به همین دلیل انگیزه‌های روزمره بیشتری در آن‌ها مجال بروز پیدا می‌کنند.

در ظاهر، لحظه‌ای که ما به‌راحتی با مجازیت^۱ تعامل برقرار می‌کنیم، امر مجازی به «واقعی» بدل می‌شود. هر هستار مجازی از طریق تعامل اول به یک ابزار (مانند چکش یا راکت تیس) تبدیل می‌شود، سپس ابزار به یک مصداق بدنی^۲ بدل می‌گردد. مصداق می‌تواند برحسب پیچیدگی و غنای مدیوم مجازی‌ای که در آن حاضر است تا آنجا با انگاره بدن^۳ درآمیزد که به رونوشتی از بدن، رونوشتی از فرد، و انگیزه‌های غریزی او بدل شود. بنابراین، می‌توان چنین استدلال کرد که پرسش «چرا گیم‌های رایانه‌ای مفرح‌اند» تا اندازه‌ای بی‌مورد و زائد است. آنچه در اصل باید به دنبالش باشیم پیش از همه دستیابی به درکی جامع از چرایی و چگونگی تجربه، پردازش و ارزش‌گذاری لذت، تفریح و شادی است. بازی و لذت بردن از گیم‌های رایانه‌ای قطعاً یک خصوصیت عجیب رفتاری نیست. گیم‌های رایانه‌ای مفرح‌اند چون بازی کردن با آن‌ها مفرح است. بازی با گیم مفرح است چون مغز ما به لحاظ عصبی و تکاملی به گونه‌ای سیم‌کشی شده که بتواند از درون آن‌ها

1. Virtuality

2. Bodily extension

3. Body image

لذت بیرون بکشد. اگر فرهنگ و تمدن امروزی ما با همین شتاب در مسیر ساختن اوقات فراغت بیشتر، تعامل بهتر با رایانه، غنا بخشیدن به دنیای مجازی و کم‌شدن معنا در دنیای واقعی ادامه دهد، به تدریج افراد بیشتری زمان بیشتری را در طلب تفریح، شادی، معنا و (برای برخی) پناه در گیم‌های رایانه‌ای صرف می‌کنند.

گیم‌های رایانه‌ای دنیای مجازی هنوز راه زیادی تا رسیدن به اوج قابلیت‌های خود دارند و تصور اینکه در این مسیر طولانی پیش‌رو چه چیزی انتظارمان را می‌کشد، دشوار است. چیزی که به نظر قطعی می‌رسد این است که آن‌ها واقع‌گرایانه‌تر، پیچیده‌تر، فراگیرتر، خلاقانه‌تر و مفرح‌تر خواهند شد. به این ترتیب، «نسلی از گیمرها» در حال پا گرفتن است که زندگی‌شان به‌طور قابل توجهی توسط فرهنگ گیم‌بازی شکل و حتی معنا می‌گیرد. آیا گیم‌های آینده به «تله‌های پاداشی» به‌شدت اعتیادآوری بدل می‌شوند که عده بسیاری را از اراده یا فرصت انجام هر کار معنادار در زندگی محروم می‌کنند یا فرصت‌های تازه‌ای را پیش رویمان خواهند گذاشت که در این لحظه حتی قادر به تصورشان هم نیستیم؟ تنها باید منتظر ماند و دید.

به‌عنوان سخن آخر، دوست داریم رویدادی احتمالی را تصور کنیم که هزاران سال پیش و در گذشته‌های دور اتفاق افتاده است حتی پیش از آنکه انسان هوشمند پا بر زمین بگذارد. یک هومینید^۱ در غاری تاریک و نمناک نشسته و با چند شاخه خشک بازی می‌کند... شاید در میان همتایش عجیب و غریب بوده و فقط یک نخستی «سطح پایین» در گروه به‌شمار می‌رفته است. شاید هم زنان و مردان همتایش او را به‌خاطر ذات بازیگوشش دوست داشته‌اند. چه کسی می‌داند وقتی مشتاقانه در حال کندن شاخه‌های خشک درختان و علف‌ها بوده در ذهن دیگران چه می‌گذشته است. آیا فکر می‌کردند دارد وقتش را تلف می‌کند؟ آیا از اینکه هیچ کار مفیدی نمی‌کرد نگران می‌شدند؟ به هر چه فکر می‌کرده‌اند دیگر مهم نیست، امروز باید به‌عنوان پرومتئوس، آورنده آتش، به او احترام بگذاریم.

1. Hominid (نوعی انسان‌واره)

بخش دوم: رفتار بازیکن و روند بازی

فصل سوم: لذت توأم با درد: انباشت در سامانه‌های بازی چگونه به اندوه می‌انجامد؟

سلجن اوزتورکجان و سرجان سنگون

چکیده

این فصل با اِعمال مفاهیم تمرکز تنظیمی^۱ و تناسب تنظیمی^۲ در ساختارهای بازی و تبیین اثرات آن‌ها به‌ویژه در بازی‌های چندنفره با کاربران گسترده، به درکی از رفتار بازیکنان در ساختارهای بازی و نیز تحولات هیجانی مرتبط با آن‌ها دست می‌یابد.

کلیدواژه‌ها: تمرکز تنظیمی، تناسب تنظیمی، بازی، بازی ویدیویی، بازی کردن اجباری

«لذت یا درد» در مقابل «لذت در درد»

تلاش‌های علمی صورت گرفته درباره لذت و درد، آثار نسبتاً ریشه‌داری را از خود به‌جای گذاشته‌اند. مِرسیه^۳ (۱۹۰۱: ۴۲۳) مغایرت دیرین این دو دسته متقابل را چنین تعریف می‌کند: «یکپارچگی یا ازهم‌گسیختگی، سود یا زیان [...] موفقیت یا شکست [...] مفید یا مضر». ازسوی دیگر، فروید^۴ (۲۰۰۳) لذت را موازنه‌ای می‌داند که در آن فرد سعی می‌کند با دوری کامل از تنش‌های ناخوشایند و یا با تولید لذت به تعدیل آن تنش‌ها بپردازد.

1. Regulatory focus

2. Regulatory fit

3. Mercier

4. Freud

سامانه‌های بازی یا بازی‌سازی شده^۱، در تقابل با هر نوع احساس ملال، اغلب با چارچوب‌های تفریح، شادی یا سرگرمی در ارتباطند؛ تقابلی که به لحاظ مفهومی بسیار شبیه لذت در مقابل درد است. علاوه‌براین، چالش‌ها و جریمه‌های دخیل در پاداش اغلب عناصری تلقی می‌شوند که موجبات تفریح را فراهم می‌کنند. سیلن و زیمرمان^۲ (۲۰۰۴: ۳۳۰) این عناصر را چنین توصیف می‌کنند: «کمان به دقت طراحی شده پاداش‌ها و تنبیه‌ها که بازیکنان را مجذوب بازی‌ها نموده و به ادامه بازی وامی‌دارد [و در کنار آن] لذت را به سودآوری پیوند می‌زند». در واقع مفهوم تفریح، آن‌طور که تحت سامانه‌های بازی یا بازی‌سازی شده توصیف شده است، حقیقتاً حسی همسو با لذت در زندگی عادی و روزمره است. برخی نیز تفریح را یک جذب شناختی^۳ می‌دانند که در اثر تمرکز در حین بازی تجربه می‌شود، در حالی که برخی دیگر آن را لذتی می‌دانند که از رضامندی موفقیت پس از بُرد حاصل می‌شود (والدر^۴، ۱۹۹۳). لازارو^۵ (۲۰۰۹) تفریح در بازی‌های ویدیویی را حس‌هایی درونی می‌داند که هنگام دنبال کردن یک هدف بروز می‌یابند و هیجانات فراوان متفاوتی را شامل می‌شوند که وجودشان برای داشتن اوقات خوش در حین بازی ویدیویی لازم است. این هیجانات طیفی از غافل‌گیری تا فخر / مباهات^۶ (افتخار به چیزی که ساخته‌ایم، آموخته‌ایم یا ساخته‌ایم و غیره) و از پیروزی^۷ (غلبه بر سختی) تا تحقیر^۸ (خوشحالی از شکست رقیب) را دربرمی‌گیرند.

می‌شود مفهوم تفریح در ساختارهای بازی را با شرایط حالت خلسه^۹ تعدیل کرد. فعالیت‌های حالت خلسه با چالش شدید و ترکیب مهارت‌ها شناخته می‌شوند (چیک‌سنت‌میهایی^{۱۰}، ۱۹۹۷). شرایط حالت خلسه عبارتند از اهداف روشن، بازخورد

-
1. Gamified system
 2. Salen and Zimmerman
 3. Cognitive absorption
 4. Wälder
 5. Lazzaro
 6. Nache / kvell
 7. Fiero
 8. Schadenfreude
 9. Flow state
 10. Csikszentmihalyi

آنی، چالش‌های سازگار با مهارت‌ها، تمرکز عمیق، احساس کنترل، تغییر احساس نسبت به زمان و پاداش‌های غریزی. این موارد در ترکیب با هم حالت خلسه را ایجاد می‌کنند که به نوبه خود به حسی تغییر شکل می‌یابد که می‌توان آن را تفریح پنداشت.

در مطالعات تکمیلی، بارتل و یی^۱ انواع متفاوت و در عین حال مشابهی از بازیکنان را معرفی کردند که از مشغولیت‌های گوناگونی در بازی‌ها لذت می‌برند. بارتل بازیکنان را به چهار دسته قاتل^۲، برتری طلب^۳، معاشرتی^۴ و کاوشگر^۵ تقسیم می‌کند (بارتل، ان.دی، ۲۰۰۴). براین اساس، قاتل‌ها می‌خواهند در بین بازیکنان قوی‌ترین باشند، درحالی‌که معاشرتی‌ها می‌خواهند با بازیکنان ارتباط برقرار کنند، کاوشگرها می‌خواهند فوت‌وفن‌های دنیای مجازی بازی را کشف کنند و در آخر برتری طلب‌ها خواهان به پایان رساندن (تمام کردن) مأموریت‌ها و اهداف موجود در بازی هستند. یی دلایل مشابهی را برای درگیر شدن با بازی گزارش می‌دهد نظیر ایجاد رابطه از طریق تعامل با سایر بازیکنان، جذب شدن از طریق آشنایی با محتوای بازی و تجربه دنیای بازی و دستاورد از طریق کسب قدرت و بردن و تمام کردن بازی (یی، ۲۰۰۶).

به این ترتیب، چنین نتیجه‌گیری شده است که هر یک از انواع بازیکنان رویکردهای هیجانی و نقش‌های متفاوتی را از یک بازی خاص طلب می‌کنند (رایان و دیگران^۶، ۲۰۰۶). بنابراین، هیچ فرمول همه‌شمولی درخصوص تفریح در بازی‌ها وجود ندارد. با این همه یک چیز مسلم به نظر می‌رسد؛ تفریح در بازی ویدیویی تنها یک لذت محض نیست، بلکه دربردارنده چالش‌ها و تنبیه‌هایی نیز هست که گاهی آن را با درد همراه می‌کنند.

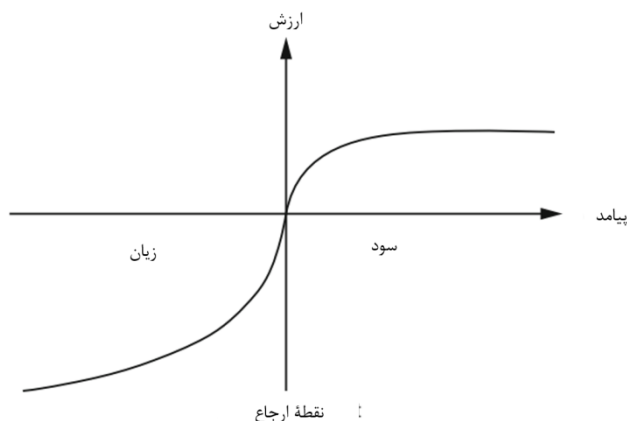
1. Bartle and Yee
2. Killers
3. Achievers
4. Socializers
5. Explorer
6. Ryan et al,

نظریهٔ پیش‌نگری^۱: «لذت درمقابل درد» به‌مثابهٔ «سود در مقابل زیان» در تصمیم‌گیری

نظریهٔ پیش‌نگری یک نظریهٔ اقتصاد رفتاری بسیار پرکاربرد است که رفتار انتخاب‌گری بین گزینه‌هایی احتمالی را توصیف می‌کند که توأم با مخاطراتی با پیشامدهای احتمالی مشخص هستند (کانه‌مان و تِورسکی^۲، ۱۹۷۹). براین اساس، تصمیم‌گیری‌های افراد بیشتر بر مبنای ارزش احتمالی موردانتظار سودها و زیان‌ها توضیح داده می‌شود تا پیشامد نهایی. در ارزیابی افراد از سود و زیان از برخی فنون اکتشافی^۳ استفاده می‌شود تا به جای تصمیم‌های هنجاری بهینه، انتخاب‌های فرد در زندگی واقعی توصیف شوند. فرایند تصمیم‌گیری در نظریهٔ پیش‌نگری دو مرحله دارد: تصحیح^۴ و ارزیابی^۵. نخست اینکه، پیشامدهای موردانتظار یک تصمیم دارای مرتبه‌بندی هستند. در اینجا، ملاحظات افراد در خصوص پیشامدهای برابر با توجه به یک نقطهٔ ارجاع مشخص تعیین می‌شوند. پیشامدهای کمتر از آن نقطهٔ ارجاع «زیان» و پیشامدهای بزرگ‌تر از آن «سود» محسوب می‌شوند (تصویر ۳-۱).

کاهش اثرات چارچوب‌دهی احتمالی در این مرحله روی می‌دهد، که به مرحلهٔ تصحیح معروف است (تِورسکی و کانه‌مان، ۱۹۸۶). در مرحلهٔ بعد، ارزش مطلوبیت^۶ موردانتظار براساس پیشامدهای ممکن و احتمالات مربوطه محاسبه می‌شود. در نهایت، مرحلهٔ ارزیابی با انتخاب گزینه‌ای که از بالاترین مطلوبیت برخوردار باشد پایان می‌پذیرد (تِورسکی و کانه‌مان، ۱۹۸۱).

-
1. Prospect theory
 2. Tversky and Kahneman
 3. Heuristics
 4. Editing
 5. Evaluation
 6. Framing effect
 7. Utility



تصویر ۱-۳ تابع ارزش در نظریهٔ پیش‌نگری (تورسکی و کانهمان، ۱۹۷۹)

نظریهٔ پیش‌نگری، حوزه‌های کاربرد فراوانی دارد. این نظریه که جایزهٔ نوبل اقتصاد را در سال ۲۰۰۲ برای دنیل کانهمان به ارمغان آورد، در دو عرصهٔ اقتصادی مالی و بیمه بیش از هر حوزهٔ دیگری به طور گسترده به کار گرفته شده است (باربریس، ۲۰۱۳). نمونه‌هایی از کاربرد نظریهٔ پیش‌نگری در اقتصاد عبارتند از اثر تمایلی^۱، که گرایش سرمایه‌گذاران به فروش سهام در پی افزایش قیمت و حفظ دارایی‌ها در پی سقوط ارزش سهام را توضیح می‌دهد (باربریس و ژیونگ^۲، ۲۰۰۹). دیگری، اثر انعکاسی^۳ است که مدام در بین ترجیحات خطر در حال تغییر است و طیفی از رفتار مخاطره‌گریزی^۴ تا مخاطره‌پذیری^۵ را در مواقع سود یا زیان دربرمی‌گیرد (کانهمان و تورسکی، ۱۹۷۹). یکی دیگر از کاربردهای مشابه اثر اطمینان کاذب^۶ است (تورسکی و کانهمان، ۱۹۸۶)، که به توضیح تصمیمات خرید در خصوص خط‌مشی‌های بیمه و/یا بلیت‌های بخت‌آزمایی می‌پردازد. یکی دیگر از کاربردهای این نظریه مربوط به حسابداری ذهنی افرادی است که پیشامد احتمالی را

-
1. Disposition effect
 2. Barberis and Xiong
 3. Reflection effect
 4. Risk aversion
 5. Risk-seeking
 6. Uncertainty

با توجه به مطلوبیتی که در ذهن خود انتظار دریافتش را دارند چارچوب‌بندی می‌کنند (کوبرگر و دیگران^۱، ۱۹۹۹). در پی استفاده گسترده از نظریه پیش‌نگری در اقتصاد، سایر حوزه‌های پژوهشی از روابط بین‌الملل، علوم سیاسی و مدیریت گرفته تا علوم اعصاب نیز از این نظریه در موارد گوناگونی که در آن‌ها تصمیم‌گیری با مخاطره همراه بوده است بهره برده‌اند (لوی^۲، ۲۰۰۳، ۱۹۹۷، ۱۹۹۲؛ هلمز و دیگران^۳، ۲۰۱۱؛ بوئتچر^۴، ۲۰۰۴؛ دی‌آونی^۵، ۱۹۸۹؛ ترپل و دیگران^۶، ۲۰۰۵).

کوزگی و رابین^۷ (۲۰۰۹، ۲۰۰۷، ۲۰۰۶) در یک سلسله مطالعات به بررسی ملاحظات افراد از سود و زیان پرداختند تا چارچوبی ارائه دهند که در رشته‌های مختلف قابل‌اعمال باشد. براین اساس، آن‌ها مطلوبیت را تفاوت بین مصرف و مصرف موردانتظار تعریف کردند. تابع مطلوبیت پیشنهادی کوزگی و رابین نشان‌دهنده زیان‌گریزی و کاهش حساسیت‌پذیری است. پیشنهاد شده است نقطه ارجاعی که افراد محاسبات خود از سود و زیان را نسبت به آن می‌سنجند از باورهای افراد نسبت به پیشامدها در گذشته نشأت گیرد.

همگان بر سر این موضوع توافق دارند که نظریه پیش‌نگری شرحی دقیق از نگرش‌های افراد نسبت به مخاطرات در موقعیت‌های آزمایشگاهی ارائه می‌دهد. یافته‌های مطالعات دیگر تأکید دارند که تصمیمات زندگی واقعی را نیز می‌توان با استفاده از نظریه پیش‌نگری توضیح داده و پیش‌بینی کرد (کاپلمیر و شهاتا^۸، ۱۹۹۲؛ پست و دیگران^۹، ۲۰۰۸)، اگرچه دقت پیش‌بینی‌ها ممکن است بر مبنای سطح تجربه تصمیم‌گیرنده متفاوت باشد (لیست^{۱۰}، ۲۰۰۴، ۲۰۰۳؛ پوپ و شوایتزر^{۱۱}، ۲۰۱۱).

1. Kühberger et al

2. Levy

3. Holmes et al.

4. Boettcher

5. D'Aveni

6. Trepel

7. Koszegi and Robin

8. Kachelmeier and Shehata

9. Post et all

10. List

11. Pope and Schweitzer

«ارتقا یا اجتناب» و چگونگی تناسب آن‌ها با ساختارهای بازی یا بازی‌سازی شده

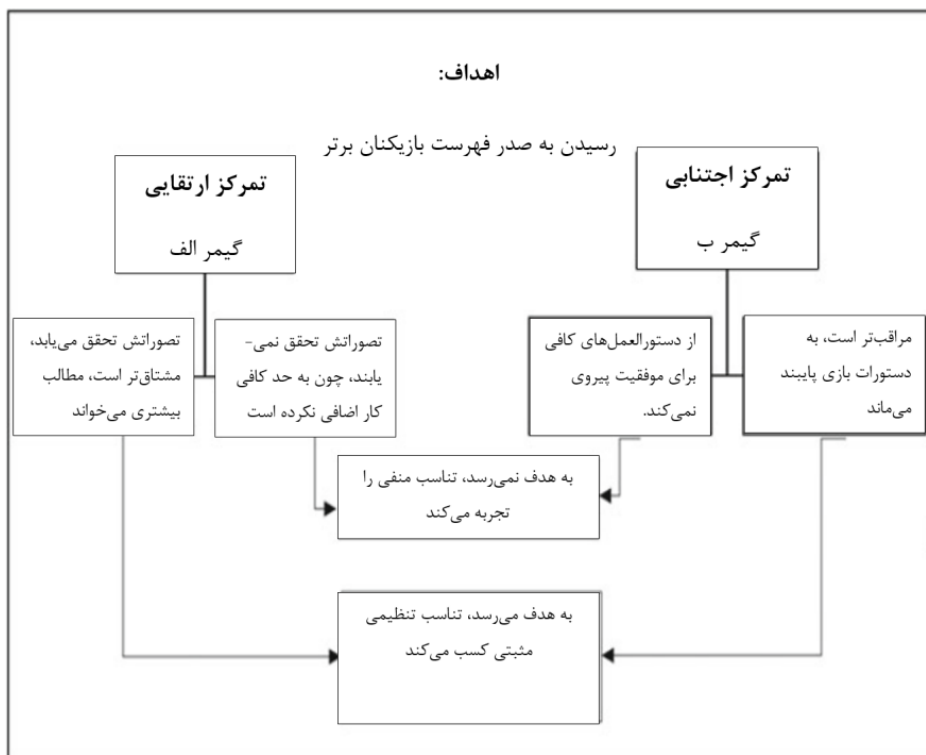
نظریه تمرکز تنظیمی (RFT)^۱ به پیش‌بینی و توضیح پیگیری اهداف توسط افراد با توجه به ادراکی که در حین فرایند تصمیم‌گیری به دست می‌آورند، می‌پردازد (هیگینز^۲، ۱۹۹۷). به این ترتیب، پیوندی بین انگیزه فرد و ترجیح او در چگونگی دستیابی به اهدافش وجود دارد. دو شیوه خودتنظیمی احتمالی عبارتند از: ۱. ارتقاء و ۲. اجتناب. تمرکز ارتقایی^۳ و تمرکز اجتنابی^۴ هر یک به مسئله متفاوتی اهمیت می‌دهند. تمرکز ارتقایی بر پیشرفت، رشد و تحقق تأکید دارد درحالی‌که تمرکز اجتنابی بر امنیت، ایمنی و مسئولیت متمرکز است (کرو^۵ و هیگینز، ۱۹۹۷).

درگیری فرد با یک هدف بستگی به تناسبی دارد که بین هدف و جهت‌گیری خودتنظیمی خویش درمی‌یابد. هر چه تناسب بین جهت‌گیری هدف و روش‌های دستیابی به آن بیشتر باشد، فرد برای انجام آن تکلیف راغب‌تر می‌شود (هیگینز و دیگران، ۲۰۰۱؛ هیگینز، ۲۰۰۰، ۲۰۰۵). تناسب تنظیمی پاسخ‌های مثبت و منفی را حین ارزیابی تقویت نموده و به‌سوی پاسخ‌های مثبت‌تر یا منفی‌تر سوق می‌دهد (آونت^۶ و هیگینز، ۲۰۰۳؛ هیگینز و دیگران، ۲۰۰۳). مطالعات دیگر نیز اثرات تشدیدکننده مشابهی را از تناسب تنظیمی بر متقاعدسازی (سزارو و دیگران^۷، ۲۰۰۸) و رضایت شغلی (کروگلانسکی و دیگران^۸، ۲۰۰۷) گزارش کرده‌اند.

فرد تمایل دارد در عین تعقیب یک هدف خاص، ارزش‌ها و باورهای فردی خود را نیز حفظ کند، تمایلی که به آن جهت‌گیری تنظیمی^۹ نیز گفته می‌شود (آونت و هیگینز،

-
1. Regulatory focus theory
 2. Higgins
 3. Promotion focus
 4. Prevention focus
 5. Crowe
 6. Avnet
 7. Cesario et al.
 8. Kruglanski et al.
 9. Regulatory orientation

۲۰۰۳). افراد تمایل دارند به استقبال لذت بروند و در عین حال به کمک تمرکز تنظیمی از درد دوری کنند. تمرکز بر حالات مطلوب نهایی و انگیزشِ رویکردی برای رسیدن به آن حالت اصل اساسی کار است. تمرکز ارتقایی به موفقیت‌ها، که از آن‌ها با عنوان سود نیز یاد می‌شود، اهمیت می‌دهد. از سوی دیگر، تمرکز اجتنابی بر ایمنی و امنیت، که به آن‌ها غیرزیان نیز گفته می‌شود، تأکید دارد (هیگینز و دیگران، ۲۰۰۱). این تمرکزهای تنظیمی مختلف از لحاظ راه‌هایی که فرد برای رسیدن به اهداف معین خود ترجیح می‌دهد بر فرایند تصمیم‌گیری او تأثیر می‌گذارند (هالورسون و هیگینز، ۲۰۱۳). افراد اغلب رفتار هدفمند خود را به روش‌های مجزایی، چه با جهت‌گیری متمرکز بر ارتقا یا جهت‌گیری متمرکز بر اجتناب، تنظیم می‌کنند. جهت‌گیری تمرکز ارتقایی به اشتیاق و پرورش مربوط می‌شود و رفتار را طوری تنظیم می‌کند که برای رسیدن به یک پیشامد مثبت سودها را به حداکثر و غیرسودها را به حداقل برساند. در مقابل، جهت‌گیری تمرکز اجتنابی رفتار را بر مبنای پیشامدهای منفی تنظیم می‌کند تا زیان‌ها را به حداقل و غیرزیان‌ها را به حداکثر برساند (هیگینز، ۱۹۸۷؛ مارکمن و برندل، ۲۰۰۰). ذکر مثالی برای به تصویر کشیدن نظریهٔ پیش‌نگری و نظریهٔ تناسب تنظیمی در فهم رفتار گیمرها مفید خواهد بود. تصویر شمارهٔ ۲-۳ دو گیمِر الف و ب را نشان می‌دهد. هر دو گیمِر یک هدف دارند، اینکه به صدر فهرست بازیکنان برتر برسند. گیمِر الف فردی است با جهت‌گیری متمرکز بر ارتقا. او هدف را یک ایده‌آل برای برآوردن نیاز خود به موفقیت می‌داند. گیمِر ب فردی است با جهت‌گیری متمرکز بر اجتناب. رسیدن به صدر فهرست بازیکنان هدفی است که او می‌خواهد برای برآوردن نیاز خود به امنیت، حفاظت و اجتناب از هر پیشامد منفی به آن دست یابد. گیمِر الف رویکردی مشتاقانه را انتخاب می‌کند که شامل مطالعهٔ بیشتر است، درحالی‌که گیمِر ب رویکردهای محتاطانه را انتخاب کرده و به جزئیات و تکمیل تمام عناصر بازی توجهی دقیق نشان می‌دهد.



تصویر شماره ۲-۳. راه‌های رسیدن به هدف در گیم‌های متمرکز بر ارتقا و تمرکز بر اجتناب

انعکاس تمرکز ارتقایی و اجتنابی در رفتارهای کلی گیمرها نسبتاً محتمل به نظر می‌رسد. در سطح اول، می‌توان گفت که افراد متمرکز بر ارتقا ظاهراً راحت‌تر می‌توانند در بازی‌های دارای پاداش مشارکت کنند، درحالی‌که افراد متمرکز بر اجتناب بیشتر به قواعد و دستورالعمل‌های بازی توجه دارند. به هنگام نبود قواعد مدون، گیم‌های متمرکز بر اجتناب به جای مشارکت در قالب بازی، بیشتر به مشاهده سایر بازیکنان می‌پردازند تا سرنخ‌های اجتماعی پیدا کنند. باین حال پس از آنکه جذب قواعد بازی می‌شوند، به پیروی از دستورالعمل‌های معین شده از سوی جامعه بازی متعهد می‌شوند. از سوی دیگر، بازیکنان متمرکز بر ارتقا مشتاقند از منابع بیرونی بهره ببرند و از این رو، ترجیح می‌دهند به‌گونه تجربی عمل کنند. بازیکنان متمرکز بر اجتناب بیشتر

مخاطره‌گریز هستند و تنها بر موفقیت از طریق قواعد شناخته‌شده تمرکز می‌کنند، بنابراین تمایل کمتری به تجربه کردن دارند.

بنابر گزارش‌ها افراد زیان‌گریز، که مترادف جهت‌گیری متمرکز بر اجتناب است، در مقایسه با داده‌های عددی یا رسته‌ای، در محیط‌های واقعیت مجازی بهتر عمل می‌کنند (بیتمن و دیگران، ۲۰۰۹). توضیح دیگری که شاید بتوان به آن اشاره کرد این است که بازیکنان متمرکز بر اجتناب داده‌های موجود در بازی را به‌صورت پول مجازی، امتیاز، دستاورد یا آیتم‌هایی ذخیره می‌کنند، درحالی‌که به اتمام رساندن بی‌ملاحظه این دارایی‌ها برای بازیکنان متمرکز بر ارتقا آسان است. همچنین، بازیکنان متمرکز بر اجتناب تمایل بیشتری برای حفظ مسیرهای از پیش تعیین‌شده موفقیت دارند، درحالی‌که بازیکنان متمرکز بر ارتقا با آنکه ممکن است زمان بیشتری از دست بدهند یا حتی دفعات بیشتری شکست بخورند، از این مسیرها تخطی می‌کنند تا مسیرهای بهتری بیابند. در مقابل، بازیکنان متمرکز بر اجتناب با جدیت طبق مسیرهای از پیش تعیین‌شده عمل کرده و با سریع‌تر تمام کردن بازی و دفعات شکست کمتر از دیگران پیشی می‌گیرند.

رونالد و جنس^۱ نیز گزارش داده‌اند که تمرکز ارتقایی و اجتنابی ممکن است بر خلاقیت افراد تأثیر بگذارد (رونالد و جنس، ۲۰۰۱). بر مبنای پژوهش این دو، افراد متمرکز بر ارتقا خلاقیت بیشتری نسبت به افراد متمرکز بر اجتناب دارند. چنین یافته‌ای می‌تواند در ساختارهای بازی یا بازی‌سازی شده نیز خود را نشان دهد. به‌طور مشابه، انتظار می‌رود بازیکنان متمرکز بر ارتقا میان‌برها و راه‌حل‌های جایگزین دیگری خلق کنند که ممکن است شامل دور زدن برخی قواعد بازی نیز باشد، درحالی‌که بازیکنان متمرکز بر اجتناب به احتمال بسیار زیاد از تنها مسیر فراهم شده توسط طراحان بازی تبعیت می‌کنند. علاوه‌بر این، ممکن است بازیکنان متمرکز بر ارتقا راحت‌تر بتوانند بازی‌ها را به **ابزاری بیانی** تبدیل کنند که در وهله اول موردنظر تولیدکنندگان نبوده است. برای مثال، در بازی «اتومیل‌دزدی بزرگ - ۵»^۲ که توسط شرکت «راک‌استار» در سال ۲۰۱۳ منتشر شده، بازیکنی مشاهده شده

1. Ronald and Jens

2. Grand Theft Auto V

که یک سایت راه‌اندازی کرده و در آن تنها به نمایش تصاویری از یکی از شخصیت‌های بازی می‌پردازد که چیزهایی را با بالابر خود بلند می‌کند (اشکرفت^۱، ۲۰۱۳). به نظر می‌رسد این بازیکن به جای تعقیب معیارهای معمول موفقیت از طریق پیشی گرفتن در مأموریت‌ها یا پیش برد داستان بازی، بازی را به یک خروجی خلاقانه متفاوت تبدیل کرده است. به این ترتیب، رویکرد کلی در تمرکز اجتنابی و ارتقایی می‌تواند به تفاوت‌هایی در انتخاب‌های بازی نیز منجر شود؛ بازیکنان متمرکز بر ارتقا ممکن است در بازی‌هایی که جهان آزادتری دارند و بی‌پایان هستند بیشتر احساس راحتی کنند، درحالی‌که بازیکنان متمرکز بر اجتناب بیشتر ترجیح می‌دهند بازی‌هایی را انتخاب کنند که جریان‌های واحد یا محدودی داشته باشند و فرجام یا دست‌کم مرحله آخری برایشان منظور شده باشد.

تمرکز تنظیمی ممکن است برخی مسائل مربوط به اعتیاد به بازی‌های ویدیویی را نیز توضیح دهد. در گذشته، اثرات تمرکز تنظیمی در حوزه خودتنظیمی درخصوص روان‌شناسی مصرف‌کننده و جهت‌گیری هدف مورد بررسی قرار گرفته است (فریتاس و دیگران^۲، ۲۰۰۲؛ هیگینز، ۲۰۰۲). اعتقاد بر این بود که افراد متمرکز بر اجتناب در شرایطی که باید بر وسوسه غلبه کنند، عملکرد بهتری دارند. براساس پژوهشی بر روی اثرات پیام‌های پیشگیری از اعتیاد در بازی‌ها، مشخص شد که پیام‌های منفی به‌طور چشمگیری بر بازیکنان متمرکز بر ارتقا مؤثرند، درحالی‌که پیام‌های مثبت تأثیر فوق‌العاده‌ای بر بازیکنان متمرکز بر اجتناب دارند (هو و دیگران^۳، ۲۰۱۱).

مفهوم تمرکز تنظیمی بعدها به مفهوم تناسب تنظیمی بسط و گسترش داده شد. بنا بر ایده فریتاس و هیگینز نه تنها افراد بلکه اعمال نیز می‌توانند تأکیدی ذاتی بر یک تمرکز تنظیمی معین داشته باشند. به این ترتیب، وقتی تمرکز یک عمل و فردی که آن را انجام می‌دهد بر هم منطبق باشند، موقعیتی خلق می‌شود که به آن تناسب تنظیمی می‌گویند (فریتاس و هیگینز، ۲۰۰۲). اگر همین امر را در سامانه بازی یا بازی‌سازی شده تعمیم دهیم، می‌توان گفت که به دست آوردن چیزی بدون تلاش یا به ازای تلاشی ناچیز درون

1. Ashcraft

2. Freitas et al.

3. Ho et al.

سامانه (مثلاً دیدن یک ویدیوی تبلیغاتی و کسب ۱۰۰ سکه طلا) مسلماً بیشتر یک عمل متمرکز بر ارتقا است، درحالی‌که چشم‌انداز زیان (یا این کار را در ۵ دقیقه آینده تمام می‌کنی، یا ۱۰۰ سکه طلا از دست می‌دهی) یک عمل متمرکز بر اجتناب را رقم می‌زند. اشپیگل و دیگران^۱ چنین اظهار داشتند که افراد متمرکز بر ارتقا تحت نظام‌های پاداش بهتر عمل می‌کنند، برخلاف افراد متمرکز بر اجتناب که در شرایط تنبیهی عملکرد بهتری دارند (اشپیگل و دیگران، ۲۰۰۴). صحت این یافته‌ها در مورد بازی‌ها و سامانه‌های بازی نیازمند آزمایش و توضیحات بیشتری است. برای مثال، می‌توان گفت که بازیکنان متمرکز بر ارتقا بازی‌های ساده‌تر و پاداش‌دهنده‌تر را بسیار درگیرکننده‌تر از بازی‌های دشواری می‌دانند که شامل تنبیه هستند (عکس این وضعیت برای بازیکنان متمرکز بر اجتناب صادق است). این نتیجه‌گیری‌ها با طرح‌های پیشنهادی قبلی - مبنی بر اینکه بازیکنان متمرکز بر ارتقاء راحت‌تر به بازی‌ها علاقه‌مند شده (تصمیم به بازی می‌گیرند) و در حین بازی به راحتی از مسیرهای خطی موفقیت منحرف می‌شوند - هیچ منافاتی ندارند؛ اما ترکیب آن‌ها پیامدهای کنجکاو‌برانگیزی می‌سازد. قبلاً هم به این مسئله اشاره شده است که بازیکنان متمرکز بر اجتناب برای انتخاب بازی کندتر تصمیم‌گیری می‌کنند و بیشتر بر مدل بازی‌هایی تمرکز دارند که دارای روندی قطعی و روبه‌جلو بوده و ترجیحاً دارای پایان‌بندی، تجربه‌گرایی کم، شکست کمتر و بُرد بیشتر از لحاظ عددی و رسته‌ای باشد. مطالعه‌ای که قبلاً مورد اشاره قرار گرفت، حاکی از آن است که این بازیکنان ظاهراً به جای سامانه‌های بازی پاداش‌دهنده بیشتر توقع سامانه‌های تنبیهی را دارند. در وهله اول می‌توان چنین امری را یک رفتار بازی نابهنجار تلقی کرد - از آنجایی‌که بازیکنان متمرکز بر اجتناب بیشتر تمرکز خود را بر موفقیت می‌گذارند، آیا نباید در رویکردهای تشویقی‌تر عملکرد بهتری داشته باشند؟ باین‌همه، این پدیده را می‌توان تحت شرایطی تحلیل نمود که بازیکن تصمیم می‌گیرد یک بازی را کنار بگذارد و سراغ بازی دیگری برود، بازیکنان متمرکز بر ارتقا احتمالاً راحت‌تر می‌توانند به بازی، آزمایش و سرپیچی علاقه‌مند شوند،

فصل سوم: لذت توأم با درد: انباشت در سامانه‌های بازی چگونه به اندوه می‌انجامد؟ / ۸۷

باین حال به نظر می‌رسد ترک بازی هم به همین ترتیب برایشان آسان‌تر است. این امر آن‌ها را قادر می‌سازد تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن، بیشترین پاداش ممکن را جمع کنند، زیرا می‌توانند در هر زمان بدون اینکه بر معیارهای موفقیت نهایی در بازی تمرکزی داشته باشند یا از آن‌ها تبعیت کرده باشند به کار خود ادامه دهند و پیش بروند. بازیکنان متمرکز بر اجتناب ترجیح می‌دهند تا زمانی که به معیارهای موفقیت از پیش تعیین شده دست می‌یابند به بازی ادامه دهند، به این ترتیب، پاداش‌های موجود در مسیر چندان برایشان جالب نیست. آن‌ها ترجیح می‌دهند برای رسیدن به مرحله نهایی بازی با چالش‌های موجود در مسیر روبه‌رو شوند.

باین حال، یافته‌های برخی از این طرح‌های پیشنهادی که ما در یکی از پژوهش‌های اخیر مورد بررسی قرار داده‌ایم از نظام‌های تنبیهی حکایت می‌کرد که در هر دو گروه موجب تعهد بیشتر می‌شوند (اوزتورکجان و شنگون، ۲۰۱۵). این یافته‌ها بر نکات مهمی در حوزه طراحی بازی تأکید می‌کنند مبنی بر اینکه دوگانه نظام‌های تنبیه و پاداش (چنانکه اشیپگل و دیگران توصیف کرده‌اند) انتظارات موجود در بازی را برآورده نمی‌کند. دوگانه صحیح درمورد سامانه‌های بازی در واقع نظام‌های تنبیه در مقابل کم‌تنبیه است. هر دو رویکرد شایسته تمجید هستند اما تعهد واقعی نتیجه اجتناب از تنبیه است.

تمرکز تنظیمی، تناسب تنظیمی و رفتار بازی نابهنجار

هنگام به‌کارگیری نظریه تناسب تنظیمی در سامانه‌های بازی یا بازی‌سازی شده با گزاره‌های متعددی روبه‌رو می‌شویم. سامانه‌های بازی یا بازی‌سازی شده به‌طور ذاتی بیشتر متمرکز بر ارتقا هستند و بر مشارکت و موفقیت تأکید می‌کنند، اما به‌ندرت برای پیروزی‌های بی‌نهایت و در نتیجه تولید محتوای بی‌پایان، طراحی می‌شوند. در عوض، از روش‌هایی برای کاهش منابع اندوخته شده استفاده می‌کنند، که به نوبه خود اعمالی را درخصوص تمرکز اجتنابی برمی‌انگیزد. وقتی شرکت‌کنندگان با توقع تمرکز ارتقایی (یا اجتنابی) وارد سامانه شوند و کم‌کم حضور تمرکز اجتنابی (یا ارتقایی) را احساس کنند، تناسب تنظیمی به تدریج آسیب می‌بیند یا تضعیف می‌شود. وقتی تناسب کم باشد، برخی شرکت‌کنندگان احساس کنار گذاشته شدن می‌کنند و انگیزه خود را از دست می‌دهند.

علاوه بر این، در مواردی که تناسب به جای خود برمی گردد، ممکن است موجب بروز برخی رفتارهای نابهنجار بازی شود. در ادامه مثال قبل، بازیکنان متمرکز بر اجتناب، به سختی با یک بازی ارتباط برقرار می کنند، اما وقتی در نهایت به آن علاقه مند می شوند، به جای تجربه و سرپیچی، ترجیح می دهند معیارهای از پیش تعیین شده موفقیت را پیش بگیرند. از این رو، آن‌ها همیشه از آغاز بازی احساس تناسب تنظیمی نمی کنند، چراکه برخی بازی‌ها از یک منحنی یادگیری کمک می گیرند که هدفش آموختن روش بازی به آن‌هاست. این بخش‌های آغازین به طور ذاتی متمرکز بر ارتقا هستند و «در حکم بهای ورود به چیزی [تلقی می شوند] که امید می رود در آینده تجربیاتی اقناع کننده از بازی باشند» (پرزبلیسکی و دیگران^۱، ۲۰۱۰: ۱۵۶). پایان بازی هنوز هم بسیار دور است و در بیشتر موارد تمام گزینه‌ها و امکانات بازی قابل دسترس نیستند، که این امر چالش‌های کوچکی را پدید می آورد. با جلو رفتن بازی، انجام آن به یک عمل متمرکز بر اجتناب تبدیل می شود. چالش در این مرحله افزایش یافته، بازی نیاز به صرف زمان بیشتری دارد و انبوهی از داده‌ها یا دارایی‌های دیجیتال وجود دارند که برای سامانه بازی معتبرند. بازیکن متمرکز بر اجتناب، که در آغاز بازی از تناسب تنظیمی متمرکز بر ارتقای کمی برخوردار است، بار دیگر با سامانه، که حالا بیشتر متمرکز بر اجتناب شده است، ارتباط برقرار می کند. برخلاف یک بازیکن متمرکز بر ارتقا، بازیکن متمرکز بر اجتناب هر چه بیشتر در بازی پیش می رود ترک بازی برایش دشوارتر خواهد شد. از سویی دیگر، بازیکن متمرکز بر ارتقا بازی را با تناسب تنظیمی آغاز می کند. با جلوتر رفتن بازی، تمرکز به سوی اجتناب معطوف شده و موجب گسست در تناسب تنظیمی می شود. بازیکن متمرکز بر ارتقا به جای تبعیت از نظام پاداش‌ها و تنبیه‌ها احتمالاً به دنبال راه‌هایی برای سرپیچی از روند بازی است و اگر راهی وجود نداشته باشد، تمایل می یابد به سراغ بازی دیگری برود.

این مطالعه در ادامه به بحث درباره اثرات تمرکز تنظیمی و تناسب تنظیمی در یک ژانر بازی خاص (بازی‌های ویدیویی نقش آفرینی چند نفره با کاربران گسترده) و به ویژه

در یک بازی منتخب از این ژانر (ورد آو وارکرفت)^۱ می‌پردازد. بازی‌های آنلاین چندنفره با کاربران گسترده به چند دلیل، برای این هدف ایده‌آل به نظر می‌رسند. نخست اینکه، این بازی‌ها از طرح‌های قدرتمند انباشت، مانند ارتباط‌های اجتماعی، شخصیت‌های مقاوم یا دستاوردهای محدود به اکانت^۲ و اعمال تغییرات در آیتم‌ها و ظاهر شخصیت‌ها بهره می‌برند. همچنین در این طرح‌های انباشت تنبیه‌هایی نیز اعمال شده است، مانند دستاوردها یا آیتم‌های زمان‌محدود که تغییر شکل تمرکز تنظیمی را ممکن می‌سازند. دوم اینکه، این بازی‌ها از لحاظ تعهد بازیکن، روابط اجتماعی و رفتارهای نابهنجار، مانند اعتیاد، در پژوهش‌های دانشگاهی به‌خوبی مستندسازی شده‌اند. دلیل آخر اینکه بازی‌های آنلاین چندنفره با کاربران گسترده از حیث به پایان رساندن بازی یا دست کشیدن از آن، معانی ضمنی متفاوتی دارند. به‌ویژه یک بازی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده مانند «ورد آو وارکرفت» «هیچوقت واقعاً به پایان نمی‌رسد» (بوینس و دیگران^۳، ۲۰۰۹).

در بازی‌های ویدیویی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده، بازیکنان ساعات زیادی را صرف اندوختن منابع موجود در سامانه بازی می‌کنند. بیشتر این منابع فقط تا زمانی قابل‌دسترس هستند که حساب کاربری بازی فعال باشد و سطح ارزش این منابع فقط با مشارکت فعال در بازی، معمولاً با صرف ساعت‌های طولانی برای بازی، ثابت می‌ماند. مطالعات گوناگونی تأیید کرده‌اند که در مراحل پایانی این بازی‌ها، بازیکنان از خود رفتارهای اعتیادگونه یا وسواسی بروز می‌دهند تا از سرمایه‌های خود محافظت کنند (وان و چیو^۴، ۲۰۰۶؛ الف وب، روجی و دیگران^۵، ۲۰۰۹؛ لو و وانگ^۶، ۲۰۰۸؛ کالینز و دیگران^۷، ۲۰۱۲؛ لیو و پنگ^۸، ۲۰۰۹؛ پیترو و مالسکی^۹، ۲۰۰۸). این کار ظاهراً به‌معنی

-
1. World of Warcraft
 2. Account-bound achievement
 3. Boyns et al.
 4. Wan and Chiou
 5. Rooij et al
 6. Lu and Wang
 7. Collins et al.
 8. Liu and Peng
 9. Peter and Malesky

ارتباط دوباره با تمرکز اجتنابی است. در مراحل پایانی این نوع بازی‌ها، بازیکنان متمرکز بر ارتقا راحت‌تر می‌توانند بازی خود را عوض کنند، در حالی‌که بازیکنان متمرکز بر اجتناب به احتمال زیاد تصمیم به ماندن در بازی می‌گیرند. در مقابل، در مراحل اولیه این بازی‌ها، بازیکنان متمرکز بر ارتقا موفقیت کمتری دارند و کندتر هستند، چراکه بیشتر مشتاقند پول، تجهیزات یا منابع خود در بازی را به سرعت خرج کنند، بازی هم مشتاق است در رسیدن به موفقیت آسان به آن‌ها کمک کند.

مانند بسیاری از بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده، در «ورد آو وارکرفت» هم این منابع عبارتند از ارتباط‌های اجتماعی، شخصیت‌ها، دستاوردها، آیتم‌ها، حیوانات خانگی، موجودات خیالی^۱ و سایر تغییرات ظاهری. بازی «ورد آو وارکرفت» در سال ۲۰۱۲ بسیاری از دستاوردها، حیوانات و موجودات خیالی را از حالت محدود به شخصیت‌های درون بازی درآورده و آن‌ها را به اکانت بازیکن محدود کرد؛ تصمیمی که به لحاظ فنی این موارد را به خود بازیکنان واگذار کرد (تورس، ۲۰۱۲). از آنجایی‌که به دست آوردن بسیاری از این دارایی‌ها خود یک عمل متمرکز بر ارتقا بودند، حفظ آن‌ها در بلندمدت به یک عمل متمرکز بر اجتناب بدل می‌شود.

یکی از منابع کمتر مبهم برای اعمال رفتارهای تمرکز تنظیمی در بازی «ورد آو وارکرفت» سرمایه اجتماعی است. آن‌طور که کولمن^۲ توصیف می‌کند سرمایه اجتماعی به منابعی اشاره دارد که درون شبکه‌های اجتماعی اندوخته می‌شوند (کولمن، ۱۹۹۸). دیدگاه‌های مختلفی نسبت به رابطه بین سرمایه اجتماعی و رسانه وجود دارد. با آنکه بسیاری از مطالعات به این نتیجه رسیده‌اند که مصرف رسانه ممکن است با میزان سرمایه اجتماعی رابطه معکوس داشته باشد (پوتنام^۳، ۲۰۰۱)، سایر مطالعات نیز به این نتیجه رسیده‌اند که محیط‌های رسانه‌ای غنی‌تر می‌توانند به ارتباط‌های مستحکم‌تر و سرمایه اجتماعی بیشتر بینجامند (کیسلر و اسپرول^۴، ۱۹۹۲؛ هایتورنویت، ۲۰۰۲). برای

1. mount

2. Coleman

3. Putnam

4. Kiesler and Sproull

توضیح بهتر سرمایه اجتماعی در بازی «ورد آو وارکرفت»، گیو^۱ و بارنس پژوهشی با عنوان «جایگاه ادراک شده اجتماعی» انجام دادند که تأثیر موقعیت بازیکن در بازی را توضیح می‌دهد و به این نتیجه می‌رسد که موقعیت بازیکن در بازی منجر به «ایجاد میل شدید به کسب آیتم‌های مجازی پیشرفته و ارزشمند» می‌گردد (گیو و بارنس، ۲۰۱۲). اگرچه تیلور^۲ بر این باور است که مشارکت در وبسایت‌های تبادل نظر بیرون از بازی یا صنف‌ها، منبع اولیه سرمایه اجتماعی برای بازی‌های آنلاین چندنفره با کاربران گسترده است (تیلور، ۲۰۰۹)، یافته‌های گیو و بارنس حاکی از آنند که سرمایه اجتماعی در بازی «ورد آو وارکرفت» در وهله اول با اندوختن آیتم‌های مجازی و نگهداری آن‌ها شکل می‌گیرد. مطالعه دیگری به بررسی رفتار اجتماعی در بازی «ورد آو وارکرفت» از لحاظ درونگرایی و برونگرایی پرداخته است (بی و دیگران، ۲۰۱۱). این مطالعه نیز این نتیجه را در پی دارد که افراد برون‌گرا بیشتر صنف خود را عوض می‌کنند و فعالیت‌های گروهی را ترجیح می‌دهند، در حالی که افراد درون‌گرا فعالیت‌های انفرادی را ترجیح می‌دهند و به احتمال بیشتری دارای آیتم‌های غیرجنگی^۳ هستند. ارتباط بین درون‌گرایی / برون‌گرایی و تمرکز تنظیمی (کسب پیشامد مثبت در مقابل دوری از پیشامد منفی) پیش از این نیز مورد آزمایش قرار گرفته است (بای و دیگران، ۲۰۰۹). بنابر داده‌ها، بازیکنانی که به دفعات بیشتری صنف خود را عوض می‌کنند و فعالیت‌های گروهی را ترجیح می‌دهند می‌توانند با تمرکز ارتقایی مرتبط باشند و بازیکنانی که فعالیت‌های انفرادی را ترجیح می‌دهند می‌توانند با تمرکز اجتنابی مرتبط باشند. با این حال، وقتی یک بازیکن متمرکز بر اجتناب (اگرچه در ابتدا ترجیحاً تک‌نفره بازی می‌کند) در نهایت به یک صنف علاقه‌مند می‌شوند، تناسب تنظیمی تبدیل به کسب و نگهداری سرمایه اجتماعی می‌شود. بازیکنان متمرکز بر اجتناب پس از ورود به صنف دشوارتر می‌توانند آن را ترک کنند. برخی مطالعات گذشته نشان می‌دهند که بازیکنانی که عضو یک صنف هستند و به این ترتیب احتمالاً درون آن سرمایه اجتماعی اندوخته‌اند، در مقایسه با بازیکنانی که در صنف نیستند، مدت زمان

1. Guo

2. Taylor

3. Vanity items

بیشتری را به‌طور آنلاین صرف می‌کنند (دوچنیوت و دیگران^۱، ۲۰۰۶؛ سی و دیگران^۲، ۲۰۰۴). در یک مطالعه ملی در آلمان نیز چنین مطرح شده است که بازی‌های آنلاینی مانند بازی‌های استراتژی و تیراندازی، نقش کمتری در وابستگی به بازی‌های ویدیویی دارند تا بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده (رهبین و دیگران^۳، ۲۰۱۰). ساختارهای اجتماعی پیچیده بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده در کنار رفتار متمرکز بر اجتناب، می‌تواند کلید معمای این وابستگی‌ها باشد.

یکی دیگر از ابعاد تمرکز تنظیمی گردآوری منابع دیگری در بازی‌های چندنفره با کاربران گسترده است. دستاوردها و آیتم‌های غیرجنگی (ظاهری^۴) از مؤثرترین این منابع هستند. براساس مطالعات صورت گرفته درخصوص ورد آو وارکرفت، «بازیکنان دستاوردمدار در هفته زمان بیشتری را به بازی اختصاص می‌دهند و کمتر بازی را متوقف می‌کنند» (دیبویس^۵، ۲۰۱۱). این بازیکنان ظاهراً مرتبط با بازیکنان متمرکز بر اجتناب هستند که بیشتر در این بازی خطر کرده‌اند و دستاوردها را به‌عنوان نقاط موفقیت ازپیش‌تعیین‌شده در این بازی پایان‌ناپذیر پذیرفته‌اند. بازیکنان متمرکز بر ارتقا احتمالاً اهمیت چندانی به کسب دستاوردهای هر چه بیشتر نمی‌دهند یا در صورت از دست دادن یک دستاورد، کمتر احساس ناراحتی می‌کنند. مطالعه دیگری حاکی از آن است که انگیزش‌های دستاوردمحور با خصلت‌های شخصیتی مثبت مانند وجدان، مقبولیت و گشاده‌رویی رابطه منفی و با ویژگی‌هایی مانند روان‌رنجوری^۶ رابطه مثبت دارد (گراهام و گاسلینگ^۷، ۲۰۱۳). به نظر می‌رسد که این امر رفتار دستاوردطلبی را وارد قلمروی رفتار بازی نابهنجار که از تغییرشکل منفی تناسب تنظیمی به بار آمده است، می‌کند. جمع کردن آیتم‌های مختلف نیز، درست به اندازه اندوختن دستاورد، پیش‌بینی‌کننده

-
1. Ducheneaut et al.
 2. Seay et al.
 3. Rehbein et al.
 4. Cosmetics
 5. Debeauvais
 6. Neuroticism
 7. Graham and Gasling

فصل سوم: لذت توأم با درد: انباشت در سامانه‌های بازی چگونه به اندوه می‌انجامد؟ / ۹۳

تمرکز اجتنابی است. جامعه بازی‌های آنلاین چندنفره با کاربران گسترده به نام Massively Overpowered در مقاله‌ای به تاریخ ۱۵ مارس ۲۰۱۵ از خوانندگان خود درباره خطاهایی پرسیده است که در بازی‌های آنلاین چندنفره با کاربران گسترده مرتکب می‌شوند (لوفور^۱، ۲۰۱۵). برخی از پاسخ‌هایی را که در بخش نظرات صفحه اینترنتی این جامعه ثبت شد با هم می‌خوانیم:

کاربری با نام Wild-Abyss می‌گوید: «کلی معجون جمع می‌کنم به خیال اینکه بعداً لازمشان دارم، اما تا آخر هم هیچ استفاده‌ای از آن‌ها نمی‌کنم». کاربر دیگری با عنوان Mansemat می‌گوید: «از آیتم‌هایی مثل معجون و طومار استفاده نمی‌کنم، فقط جمعشان می‌کنم [...]»، همین‌طور اگر یک آیتم ظاهری با عمر محدود وجود داشته باشد، هیچوقت از آن استفاده نمی‌کنم. فقط آن را ذخیره می‌کنم».

رفتاری که این کاربران توصیف می‌کنند رفتار متمرکز بر اجتناب است. در مقابل، بازیکنان متمرکز بر ارتقا راحت‌تر می‌توانند آیتم‌های محدودی نظیر معجون، پول و غیره را برای نتایج آنی مصرف کنند تا اینکه منتظر زمانی ایده‌آل برای استفاده از آن‌ها بمانند.

در یکی از مطالعات اخیر مشخص شد که میان تمرکز تنظیمی و کمال‌گرایی (مائوتز^۲، ۲۰۱۳) رابطه وجود دارد. نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که تمرکز ارتقایی مقدمه استانداردهای بالا و تمرکز اجتنابی مقدمه‌ای بر کمال‌گرایی خودارزیابانه^۳ است. این نتیجه‌گیری در بازی‌های آنلاین چندنفره با کاربران گسترده مانند «ورد آو وارکرفت» صدق می‌کند، زیرا تعداد بسیار زیادی از دستاوردهای چندبعدی و درازمدت را در اختیار بازیکنان خود می‌گذارند. یکی دستاوردهای بازی «ورد آو وارکرفت» «چه سفر غریب و درازی بود»^۴ نام دارد و بازیکنان برای به دست آوردن آن باید دستاوردهای زمان‌دار فرعی تعطیلات را که در سراسر سال در دسترس هستند، تکمیل کنند. اگر بازیکن یکی از دستاوردهای تعطیلات را طی آن تعطیلات از دست بدهد،

1. Lefebvre

2. Mautz

3. Self-evaluative

4. What a Long, strange Trip It's been

برای تکمیل کردنش باید تا تعطیلات سال بعد صبر کند. درحالی‌که بازیکنان متمرکز بر ارتقا ظاهراً علاقه بیشتری به تلاش برای پیگیری این دستاورد دارند، از نهایی نکردن آن هم ناراحت نمی‌شوند. ازسوی دیگر، بازیکنان متمرکز بر اجتناب کمتر تمایل دارند تصمیم به پیگیری این دستاورد بگیرند، اما اگر چنین تصمیمی بگیرند می‌خواهند به پایان رسیدن آن را ببینند. یک بلاگر «ورد آو وارکرفت» درباره سناریویی مشابه چنین می‌گوید: «حالا که به سال ۲۰۱۰ برمی‌گردم و [به آن دستاورد] فکر می‌کنم، می‌بینم اگر به عقب برمی‌گشتم هرگز چنین کاری نمی‌کردم» (زیلنکیویچ، ۲۰۱۳)؛ با همه این‌ها، وقتی تصمیم به انجامش گرفت، دو سال تمام برای کسب آن دستاورد وقت صرف کرد.

جمع‌بندی

هدف از این مطالعه به‌کارگیری مفاهیم تمرکز تنظیمی و تناسب تنظیمی در ساختارهای بازی‌های ویدئویی بود. برای توضیح مسائل پیچیده موجود در تصمیم‌گیری، انگیزه، الهام، دستیابی به هدف و خودسازی از نظریه پیش‌نگری و نظریه تناسب تنظیمی استفاده شد. تا آنجاکه مؤلفان اطلاع دارند، مطالعه حاضر در استفاده از این چارچوب برای توضیح و پیش‌بینی رفتار بازیکن پیشگام است.

دوگانه رفتارهای متمرکز بر اجتناب و متمرکز بر ارتقا به‌راحتی در بازی‌ها قابل مشاهده است. این مطالعه تمرکز خود را بر مطالعات درباره یک بازی نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده به نام «ورد آو وارکرفت» گذاشته است تا رابطه آن‌ها با تمرکز تنظیمی و تناسب تنظیمی را کشف و آشکار کند.

گفته شد که ازسویی، بازیکنان متمرکز بر ارتقا راحت‌تر به انواع بازی‌ها علاقه‌مند می‌شوند. این دسته از بازیکنان در حین بازی ریسک بیشتری می‌پذیرند و بنابراین بیشتر در بازی شکست می‌خورند. بازیکنان متمرکز بر ارتقا می‌توانند در عین پیروی از معیارهای موفقیت در بازی، گاهی نیز برای چشیدن تجربه‌های بیشتر در بازی از آن‌ها سرپیچی کنند. تعجبی نخواهد داشت اگر یک بازیکن متمرکز بر ارتقا را در حال استفاده از بازی به روش‌هایی ببینیم که خواسته خالقان بازی نبوده یا ازسوی آن‌ها نادیده گرفته شده است. ازسوی دیگر، بازیکنان متمرکز بر اجتناب، سخت‌تر به بازی

فصل سوم: لذت توأم با درد: انباشت در سامانه‌های بازی چگونه به اندوه می‌انجامد؟ / ۹۵

علاقه‌مند می‌شوند. آن‌ها از ریسک دوری کرده، کمتر دست به آزمون و خطا می‌زنند و در نتیجه کمتر شکست می‌خورند. بازیکنان متمرکز بر اجتناب بر معیارهای همیشگی موفقیت در بازی تکیه می‌کنند و کمتر احتمال دارد از این مسیر منحرف شوند. براساس داده‌های عددی و طبقه‌بندی، بازیکنان متمرکز بر اجتناب به دلیل توجه بیشتری که به هدف دارند، در مقایسه با بازیکنان متمرکز بر ارتقا، موفق‌تر عمل می‌کنند. در صورت لزوم ترک بازی، بازیکنان متمرکز بر ارتقا ساده‌تر می‌توانند دست از بازی بکشند، درحالی که برای بازیکنان متمرکز بر اجتناب بسیار سخت است تا اندوخته‌هایی را که در بازی جمع کرده‌اند، رها کنند، همین امر موجب بروز رفتارهایی غیرعادی در حین بازی می‌شود که بر احتمال اعتیاد به بازی‌های ویدئویی می‌افزاید.

در یک بازی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده، مانند «وُرد آو وارکرفت»، بازیکنان متمرکز بر ارتقا، ساده‌تر می‌توانند برای کسب امتیازهای فوری از اندوخته‌های خود در بازی بگذرند (درحالی که بازیکنان متمرکز بر اجتناب آن‌ها را حفظ کرده و منتظر بهترین فرصت برای استفاده از آن‌ها می‌مانند)، با علاقه بیشتری به دنبال کسب دستاورد در بازی هستند، اما میل چندانی به تکمیل و نهایی کردن آن از خود نشان نمی‌دهند (درحالی که بازیکنان متمرکز بر اجتناب علاقه چندانی به کسب دستاورد ندارند و اما در صورت کسب آن‌ها علاقه بیشتری به رساندن آن‌ها به مرحله نهایی دارند) و رویکردهای رفتاری متفاوتی نسبت به سرمایه اجتماعی دارند. برای بازیکنان متمرکز بر ارتقا، جابه‌جایی در میان صنف‌های مختلف بازیکنان و تشکیل گروه آسان‌تر است، درحالی که بازیکنان متمرکز بر اجتناب ترجیح می‌دهند به تنهایی بازی کنند. باین حال، وقتی بازیکنان متمرکز بر اجتناب در میان یک گروه قرار می‌گیرند، به شدت نسبت به حفظ جایگاه اجتماعی خود در آن گروه حساس هستند و به همین دلیل ساعات طولانی‌تری را صرف بازی می‌کنند.

هدف این مطالعه توضیح اثرات تمرکز تنظیمی و تناسب تنظیمی در بازی‌های ویدئویی با یک رویکرد کلی بود. به نظر می‌رسد بررسی این اثرات در مسائل جزئی‌تر حوزه بازی‌های ویدئویی مطالعات بیشتری را طلب نموده و از ظرفیت بالایی برای پژوهش‌های بیشتر برخوردار است.

منابع

- Ashcraft B (2013) GTA V's Trevor sure likes forklifting some weird things. 17 October 2013. Kotaku. <http://kotaku.com/trevor-from-gta-v-makes-fascinating-internet-fodder-1446915540>. Accessed 27 Sept 2015
- Avnet T, Higgins ET (2003) Locomotion, assessment, and regulatory fit: value transfer from how to what. *J Exp Soc Psychol* 39:525–530
- Bai XJ, Zhu ZH, Shen DL, Liu N (2009) Autonomic nervous arousal and behavioral response of punishment and rewards in extroverts and introverts. *Acta Psychol Sin* 6
- Barberis NC (2013) Thirty years of prospect in economics: a review and assessment. *J Econ Perspect* 27:173–196
- Barberis NC, Xiong W (2009) What drives the disposition effect? An analysis of a long-standing preference-based explanation. *J Financ* 64:751–784
- Bartle RA (2004) Designing virtual worlds. New Riders, San Francisco
- Bartle RA (n.d.) Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit MUDs. <http://mud.co.uk/richard/hclds.htm>. Accessed 24 Sept 2015
- Bateman IJ, Day BH, Jones AP, Jude S (2009) Reducing gain–loss asymmetry: a virtual reality choice experiment valuing land use change. *J Environ Econ Manag* 58(1):106–118
- Boettcher WA (2004) The prospects for prospect theory: an empirical evaluation of international relations applications of framing and loss aversion. *Polit Psychol* 25:331–362
- Boyns D, Forghani S, Sosnovskaya E (2009) MMORPG worlds: on the construction of social reality in World of Warcraft. In: Heider D (ed) *Living virtually: researching new worlds*. Peter Lang, New York, pp 67–92
- Cesario J, Higgins ET, Scholer AA (2008) Regulatory fit and persuasion: basic principles and remaining questions. *Soc Personal Psychol Compass* 2:444–463
- Coleman JS (1998) Social capital in the creation of human capital. *Am J Sociol* 94:95–120
- Collins E, Freeman J, Chamarro-Premuzic T (2012) Personality traits associated with problematic and non-problematic massively multiplayer online role playing game use. *Personal Individ Differ* 52(2):133–138
- Crowe E, Higgins ET (1997) Regulatory focus and strategic inclinations: promotion and prevention in decision-making. *Organ Behav Hum Decis Process* 69:117–132
- Csikszentmihalyi M (1997) *Finding flow*. Basic Books, New York
- D'Aveni RA (1989) Dependability and organizational bankruptcy: an application of agency and prospect theory. *Manag Sci* 35:1120–1138
- Debeauvais T, Nardi B, Schiano DJ, Ducheneaut N, Yee N (2011) If you build it they might stay: retention mechanisms in World of Warcraft. In: Cavazza M, Isbister K, Rich C (eds) *FDG '11 proceedings of the 6th*

international conference on foundations of digital games. ACM, New York, pp 180–187

Ducheneaut N, Yee N, Nickell E, Moore RJ (2006) Alone together? Exploring the social dynamics of massively multiplayer online games. In: Grinter R, Rodden T, Aoki P, Cutrell E, Jeffries R, S. Ozturkcan and S. Sengun (eds) Proceedings of ACM CHI 2006 conference on human factors in computing systems. ACM, Montreal, pp 407–416

Freitas AL, Higgins ET (2002) Enjoying goal-directed action: the role of regulatory fit. *Psychol Sci* 13(1):1–6

Freitas AL, Liberman N, Higgins ET (2002) Regulatory fit and resisting temptation during goal pursuit. *J Exp Soc Psychol* 38(3):291–298

Freud S (2003) Beyond the pleasure principle and other writings (trans: Reddick J). Penguin Books, London

Graham LT, Gosling SD (2013) Personality profiles associated with different motivations for playing World of Warcraft. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 16(3):189–193

Guo Y, Barnes SJ (2012) Explaining purchasing behaviour within World of Warcraft. *J Comp Inform Syst* 52(3):18–30

Halvorson HG, Higgins ET (2013) Do you play to win—or to not lose? March 2013. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2013/03/do-you-play-to-win-or-to-not-lose/> Accessed 27 Sept 2015

Haythornthwaite C (2002) Strong, weak, and latent ties and the impact of new media. *Inform Soc* 18:385–401

Higgins ET (1987) Self-discrepancy: a theory relating self and affect. *Psychol Rev* 94:319–340

Higgins ET (1997) Beyond pleasure and pain. *Am Psychol* 52:1280–1300

Higgins ET (2000) Making a good decision: value from fit. *Am Psychol* 55:1217–1230

Higgins ET (2002) How self-regulation creates distinct values: the case of promotion and prevention decision making. *J Consum Psychol* 12(3):177–191

Higgins ET (2005) Value from regulatory fit. *Curr Dir Psychol Sci* 14:209–213

Higgins ET, Friedman RS, Harlow RE, Idson LC, Ayduk ON, Taylor A (2001) Achievement orientations from subjective histories of success: promotion pride versus prevention pride. *Eur J Soc Psychol* 31:3–23

Higgins JPT, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG (2003) Measuring inconsistency in metaanalyses. *BMJ* 327:557–560

Ho S, Putthiwanit C, Chia-Ying L (2011) May I continue or should I stop? The effects of regulatory focus and message framings on video game players' self-control. *Int J Bus Soc Sci* 2(12):194–200

Holmes RM, Bromiley P, Devers CE, Holcomb TR, McGuire JB (2011) Management theory applications of prospect theory: accomplishments,

challenges, and opportunities. *J Manag* 37:1069–1107

Kachelmeier S, Shehata M (1992) Examining risk preferences under high monetary incentives: experimental evidence from the People's Republic of China. *Am Econ Rev* 82:1120–1141

Kahneman D, Tversky A (1979) Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica* 47:263–291

Kiesler S, Sproull L (1992) Group decision making and communication technology. *Org Behav Human Decis Proc* 52(1):96–123

Koszegi B, Rabin M (2006) A model of reference-dependent preferences. *Q J Econ* 47:263–291

Koszegi B, Rabin M (2007) Reference-dependent risk attitudes. *Am Econ Rev* 97:1047–1073

Koszegi B, Rabin M (2009) Reference-dependent consumption plans. *Am Econ Rev* 99:909–936

Kruglanski AW, Pierro A, Higgins ET, Capozza D (2007) On the move or staying put: locomotion, need for closure, and reactions to organizational change. *J Appl Soc Psychol* 37:1305–1340

Kühberger A, Schulte-Mecklenbeck M, Perner J (1999) The effects of framing, reflection, probability and payoff on risk preference in choice tasks. *Organ Behav Hum Decis Process* 78:204–231

Lazzaro N (2009) Understand emotions. In: Bateman C, Bartle R (eds) *Beyond game design: nine steps towards creating better videogames*. Cengage Learning, Hampshire, pp 3–47

Lefebvre E (2015) The daily grind: what stupid mistake do you keep making in an MMO? 30 March 2015. *Massively Overpowered*. <http://massivelyop.com/2015/03/30/the-daily-grindwhat-stupid-mistake-do-you-keep-making-in-an-mmo/>. Accessed 27 Sept 2015

3 Pleasure in Pain: How Accumulation in Gaming Systems Can Lead to Grief 54

Levy JS (1992) Prospect theory and international relations: theoretical applications and analytical problems. *Polit Psychol* 13:283–310

Levy JS (1997) Prospect theory, rational choice, and international relations. *Int Stud Q* 41: 87–112

Levy JS (2003) Applications of prospect theory to political science. *Synthese* 135:215–241

List J (2003) Does market experience eliminate market anomalies? *Quart J Econ Perspect* 118:41–71

List J (2004) Neoclassical theory versus prospect theory: evidence from the marketplace. *Econometrica* 72:615–625

Liu M, Peng W (2009) Cognitive and psychological predictors of the negative outcomes associated with playing MMOGs (massively multiplayer online games). *Comput Hum Behav* 25(6):1306–1311

Lu H, Wang S (2008) The role of internet addiction in online game royalty: an exploratory study. *Internet Res* 18(5):499–519

Markman AB, Brendl M (2000) The influence of goals on value and

choice. Psychol Learn Motiv 39:97–128

Mautz CP (2013) Reinforcement sensitivity and regulatory focus predict perfectionism. MA thesis, Appalachian State University

Mercier CA (1901) Psychology: normal and morbid. Swan Sonnenschein, New York

Öztürkcan S, Şengün S (2015) Gaining rewards vs avoiding loss: when does gamification stop being fun? In: Davis D, Gangadharbatla H (eds) Handbook of research on trends in gamification. IGI Global, Hershey, pp 48–71

Peter CS, Malesky LA (2008) Problematic usage among highly-engaged players of massively multiplayer online role playing games. Cyberpsychol Behav 11(4):481–484

Pope D, Schweitzer M (2011) Is Tiger Woods loss averse? Persistent bias in the face of experience, competition, and high stakes. Am Econ Rev 101:129–157

Post T, Assem MVD, Baltussen G, Thaler R (2008) Deal or no deal? Decision-making under risk in a large-payoff game show. Am Econ Rev 98:38–71

Przybylski AK, Rigby CS, Ryan RM (2010) A motivational model of video game engagement. Rev Gen Psychol 13(2):154–166

Putnam RD (2001) Social capital: measurement and consequences. Isuma: Can J Policy Res 2(Spring):41–51

Rehbein F, Kleimann M, Mölle T (2010) Prevalence and risk factors of video game dependency in adolescence: results of a German nationwide survey. Cyberpsychol Behav Soc Netw 13(3):269–277

Ronald F, Jens F (2001) The effects of promotion and prevention cues on creativity. J Pers Soc Psychol 81(6):1001–1013

Rooij AJ, Schoenmakers TM, Eijnden RJJM, Mheen D (2009) Compulsive internet use: the role of online gaming and other internet applications. J Adolesc Health 47(1):51–57

Ryan RM, Rigby CS, Przybylski AK (2006) Motivational pull of video games: a self-determination theory approach. Motiv Emot 30:347–365

Salen K, Zimmerman E (2004) Rules of play: game design fundamentals. MIT, Cambridge

Seay AF, Jerome WJ, Lee KS, Kraut RE (2004) Project massive: a study of online gaming communities. In: Dykstra-Erickson E, Tscheligi M (eds) Proceedings of CHI '04 extended abstracts on human factors in computing systems. ACM, New York, pp 1421–1424

Spiegel S, Grant-Pillow H, Higgins ET (2004) How regulatory fit enhances motivational strength during goal pursuit. Eur J Soc Psychol 34(1):39–54

Taylor TL (2009) Play between worlds: exploring online game culture. MIT, Cambridge

Torres R (2012) What you should know about account-wide pets, mounts

and achievements, 28 August 2012. Engadget. <http://www.engadget.com/2012/08/28/what-you-should-know-about-account-wide-pets-mounts-and-achieve/>. Accessed 27 Sept 2015

Trepel C, Fox CR, Poldrack RA (2005) Prospect theory on the brain? Toward a cognitive neuroscience of decision under risk. *Cogn Brain Res* 23:34–50 S. Ozturkcan and S. Sengun55

Tversky A, Kahneman D (1981) The framing of decisions and the psychology of choice. *Science* 211:453–458

Tversky A, Kahneman D (1986) Rational choice and the framing of decisions. *J Bus* 59:251–278

Wälder R (1933) The psychoanalytic theory of play. *Psychoanal Quart* 2:208–224

Wan C, Chiou W (2006a) Why are adolescents addicted to online gaming? An interview study in Taiwan. *Cyberpsychol Behav* 9(6):762–766

Wan C, Chiou W (2006b) Psychological motives and online games addiction: a test of flow theory and humanistic needs theory for Taiwanese adolescents. *Cyberpsychol Behav* 9(3):317–324

Yee N (2006) The psychology of MMORPGs: emotional investment, motivations, relationship formation, and problematic usage. In: Schroeder R, Axelsson A (eds) *Avatars at work and play: collaboration and interaction in shared virtual environments*. Springer, London, pp 187–207

Yee N, Ducheneaut N, Nelson L, Likarish P (2011) Introverted elves & conscientious gnomes: the expression of personality in World of Warcraft. In: Tan D, Fitzpatrick G, Gutwin C, Begole B, Kellogg WA (eds) *CHI '11 proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*. ACM, New York, pp 753–762 Zielenkiewicz, N (2013) WoW! Thoughts!—on what a long, strange trip it's been. 31 October 2013. Mash Those Buttons. <http://mashtthosebuttons.com/2013/10/wow-thoughts-on-what-a-long-strange-trip-its-been/>. Accessed 27 Sept 2015

فصل چهارم: رفتار هدفمند بازیکن در بازی‌های رایانه‌ای

بارباروس بستان و سر. جان آلتون

چکیده

این مطالعه از یک مدل عمل برانگیخته^۱ برای تجزیه و تحلیل اصول اولیه رفتار هدفمند بازیکنان در بازی‌های رایانه‌ای بهره‌گرفته و از چارچوبی انگیزشی برای بررسی رابطه موقعیت‌های گوناگون بازی با نیازهای مختلف بازیکن استفاده می‌کند. بازی انتخاب‌شده برای این مطالعه یک بازی حادثه‌ای ماجراجویی به نام «سرزمین میانه: سایه‌های موردور»^۲ است. بخش اول این مطالعه می‌کوشد تا رابطه بین نیازهای روان‌شناختی و سازوکار بازی را بیابد و نشان می‌دهد که محدودیت‌های اعمال‌شده ازسوی سازوکار بازی، تعداد نیازهای برآورده شده بازیکنان توسط بازی را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهند. بخش دوم به بررسی ساختار انتخاب‌های بازیکن در موقعیت‌های مختلف بازی می‌پردازد. هر یک از موقعیت‌های بازی در «سایه‌های موردور» همراه با مشوق‌ها^۳، اهداف، انگیزش‌ها، اعمال، تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌های مناسبشان توصیف شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: روان‌شناسی بازیکن، رفتار بازیکن، رفتار هدفمند، انگیزه‌های بازیکن

1. Motivated action model
2. Middle Earth: Shadows of Mordor
3. Incentives

معرفی

رفتار بشر طوری طراحی شده است که در محیط تغییر بیافریند و تغییر محیط از طریق دستیابی به اهداف یا رهایی از اهداف دست‌نیافتنی امکان‌پذیر می‌گردد؛ کاری که توسط هماهنگی ادراکات، مهارت‌ها، فعالیت‌ها و هیجانات میسر می‌شود (هکهاوسن و هکهاوسن^۱، ۲۰۰۵). انگیزش رسیدن به اهداف، هم از عوامل فردی و هم از عوامل موقعیتی تأثیر می‌پذیرد. عوامل فردی شامل نیازها، انگیزه‌ها و اهداف فرد و عوامل موقعیتی شامل فرصت‌ها و مشوق‌های احتمالی فراهم‌شده از سوی محیط هستند. به گفته مورای^۲ (۱۹۸۳)، رفتار هدفمند بشر را می‌توان با تعاملات مدام بین افراد و محیط‌های پیرامونشان توضیح داد. کنش بین عوامل فردی و موقعیتی آغازگر اعمال انسان است. پیامدها نتیجه اعمال هستند و تقویت‌کننده‌ها/تنبیه‌کننده‌ها عواقبی ناشی از پیامدها محسوب می‌شوند. این ساختار ساده رفتار بشر در مورد بازیکنان بازی‌های ویدیویی که موقعیت‌های بازی گوناگونی را با مشوق‌های گوناگون در یک دنیای مجازی تجربه می‌کند و سپس براساس انگیزه‌ها، نیازها و اهداف خود تصمیم به عملی می‌گیرند نیز صادق است. تصویر شماره ۴-۱ مدل عمل برانگیخته را برای بازیکنان بازی‌های ویدیویی به تصویر کشیده است.

تقویت‌کننده‌ها محرک‌هایی هستند که رفتارهای مناسب را انتخاب می‌کنند و به ما یاد می‌دهند که باید چه کار کنیم؛ تنبیه‌کننده‌ها محرک‌هایی هستند که خلاف رفتارهای مناسب را انتخاب می‌کنند و به ما یاد می‌دهند چه کار نکنیم (اسکینر، ۱۹۳۸، ۱۹۵۳؛ استادون و سیملهاگ^۳، ۱۹۷۱). مشوق‌ها محرک‌هایی بیرونی هستند که رفتاری را برانگیخته یا القا می‌کنند (بولس^۴، ۱۹۷۵؛ لوگان و وگنر^۵، ۱۹۶۵). مشوق مثبت القاکننده یک رفتار و مشوق منفی القاکننده رفتار خودداری است. به‌طور خلاصه، تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌ها عواقب حقیقی رفتار هستند، درحالی‌که مشوق‌های مثبت و منفی عواقب پیش‌بینی‌شده هستند.

1. Heckhausen

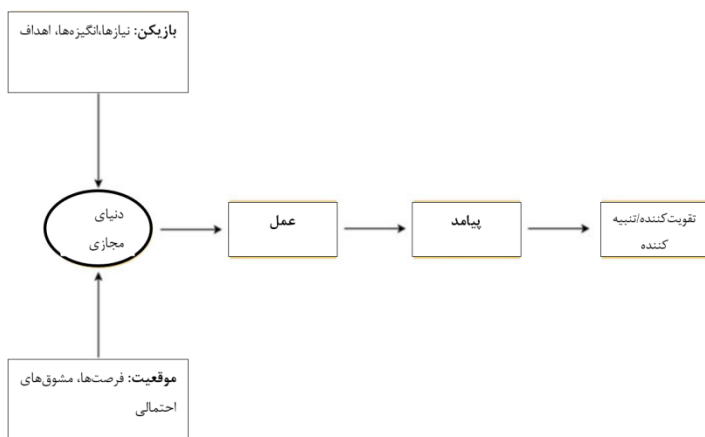
2. Murray

3. Staddon and Simmelhag

4. Bolles

5. Logan and Wagner

فصل چهارم: رفتار هدفمند بازیکن در بازی‌های رایانه‌ای / ۱۰۳



تصویر شماره ۴-۱. نسخه تغییر یافته مدل عمل برانگیخته (هکهاوسن و هکهاوسن، ۲۰۱۵)

ارتباط بین تقویت‌کننده‌ها/تنبیه‌کننده‌ها و مشوق‌ها ممکن است به تعمیم‌هایی نیز بینجامد. اگر یک پاسخ، پیوسته منجر به یک تقویت‌کننده/تنبیه‌کننده شود، آنگاه آن تقویت‌کننده/تنبیه‌کننده ممکن است به یک مشوق مثبت/منفی تبدیل شود (بولس، ۱۹۷۵؛ لوگان، ۱۹۶۰). تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌ها برای رفتار هدفمند نیز یک سازوکار بازخورد فراهم می‌کنند. بازخورد نحوه پیشرفت افراد به نسبت اهدافشان را به آن‌ها نشان می‌دهد و تا بازخوردی ارائه نشود، اهداف هیچ رفتاری را برنمی‌انگیزند (باندورا و سروون^۱، ۱۹۸۳).

رفتار گیرم بر مبنای مدل عمل برانگیخته که شرح آن در بالا آمد، تحلیل خواهد شد اما تحلیل انگیزشی در این فصل از نیازهای روان‌شناختی بهره می‌برد. نیاز به معنی استعداد یا آمادگی پاسخ با روشی خاص و در شرایطی معین است و هر نیاز توسط یک تأثیر خاص یا وقوع یک گرایش خاص توصیف می‌شود. مشهورترین مطالعه درباره

نیازهای بشری توسط مازلو^۱ (۱۹۴۳، ۱۹۶۸) صورت گرفته است که نیازهای انسان را در سلسله‌مراتبی نشان می‌دهد که طیفی از سائق‌های^۲ فیزیولوژیکی کم‌مرتبه تا انگیزش‌های روان‌شناختی بالا مرتبه را در برمی‌گیرد. مک‌دوگال (۱۹۸۰) پیشنهاد می‌کند، کرد تا تمامی رفتارهای بشر را از لحاظ سرشت روانی فیزیکی ذاتی (غرایز) تعریف کند، اما این مورای (۱۹۳۸) بود که به مطالعه نیازها شکل مشخصی بخشید. مطالعه سه ساله او در کلینیک روان‌شناسی هاروارد توسط ۲۸ روان‌شناس از دانشگاه‌های مختلف که در میانشان ۳ پزشک و پنج روان‌کاو نیز حضور داشتند، انجام شد. نیازهای روان‌زاد^۳ مورای، که ماهیتی روان‌شناختی دارند، هستارهای ایستایی نیستند بلکه محصول هر دو نیروی درونی و بیرونی‌اند و به حالت‌های ذهنی و هیجانی فرد مربوط می‌شوند. بستان (۲۰۰۹) بیست‌وهفت نیاز روان‌زاد این چارچوب را در رابطه با موقعیت‌های بازی در یک بازی نقش‌آفرینی، تحلیل کرده است. این فصل می‌کوشد با تحلیل آمیختگی‌های رایج نیازهای فرد و تعیین سازوکارهای بازی محرک آن رفتارها و همچنین تحلیل موقعیت‌های مختلف بازی برای درک اصول اولیه رفتار گیمرها گامی رو به جلو در این حوزه باشد. نیازهای مورد بررسی در جدول شماره ۴-۱، همراه با اعمال مربوط به هر یک از آن‌ها ارائه شده‌اند.

جدول شماره ۴-۱. نیازها و اعمال مرتبط با آن‌ها

نیازها	اعمال مرتبط
اکتساب ^۴ (nAcq)	به دست آوردن ملک و دارایی. به چنگ آوردن، قاپیدن یا دزدیدن اشیاء. دادوستد یا قمار. کار کردن برای پول یا کالا
ساختن ^۵ (nCon)	خلق یا ساختن چیزهای جدید. ترکیب و آراستن چیزها
نظم ^۱ (nOrd)	مرتب کردن، سازماندهی و قرار دادن چیزها در جای خود. تمیز و آراسته بودن.

1. Maslow
2. Drives
3. psychogenic
4. Acquisition
5. Construction

فصل چهارم: رفتار هدفمند بازیکن در بازی‌های رایانه‌ای / ۱۰۵

نیازها	اعمال مرتبط
حفظ کردن ^۲ (nRet)	حفظ مالکیت اشیاء، مخالفت با بخشیدن یا قرض دادن. اندوختن. مقتصد، صرفه‌جو و خسیس بودن
خشونت ^۳ (nAgg)	کشتن یا صدمه رساندن به کسی. قتل، تحقیر، گزند، سرزنش، تهمت یا تمسخر شرورانه یک فرد
اجتناب از سرزنش ^۴ (nBlam)	خودداری از سرزنش یا تنبیه. خوش‌رفتاری و تبعیت از قانون. نگرانی از تلقی اطرافیان از خود
مقابله به مثل ^۵ (nCnt)	غلبه بر شکست با تلاش دوباره و انتقام. دفاع عملی از شرافت
دفاع ^۶ (nDfd)	دفاع از خود در برابر انتقاد یا نکوهِش. پنهان کردن یا توجیه کار ناشایست، شکست یا خواری. تخفیف، توضیح یا توجیه خطا
تمکین ^۷ (nDef)	تمجید و پیروی مشتاقانه از یک متحد مافوق. همکاری با یک رهبر. خدمت از روی میل
سلطه ^۸ (nDom)	تأثیرگذاری بر دیگران یا کنترل آن‌ها. متقاعد ساختن، امر و نهی دیگران. رهبری یا هدایت. بازداری. ساماندهی رفتار یک گروه
خواری طلبی ^۹ (nAba)	تسلیم شدن، اجابت یا پذیرفتن تنبیه. معذرت‌خواهی، اعتراف، جبران. اذعان به حقارت، خطا، تخلف یا شکست.
پیوندجویی ^{۱۰} (nAff)	ایجاد دوستی و پیوند. برخورد گرم، یکی‌شدن و زندگی با دیگران. همکاری و مکالمهٔ اجتماعی با دیگران. پیوستن به گروه
مهرورزی ^{۱۱} (nNur)	تغذیه، کمک یا محافظت از افراد بی‌پناه. ابراز همدردی. فرزند داشتن

-
1. order
 2. Retention
 3. Aggression
 4. Blamavoidance
 5. Counteraction
 6. Defendance
 7. Deference
 8. Dominance
 9. Abasement
 10. Affiliation
 11. Nurturance

نیازها	اعمال مرتبط
طرد کردن ^۱ (nRej)	کم‌محلی، بی‌اعتنایی یا کنار گذاشتن یک فرد. سرد و بی‌تفاوت ماندن. فرق گذاشتن. اخراج کردن، ترک کردن، تبعید یا بی‌تفاوتی نسبت به یک زیردست.
مهرطلبی ^۲ (nSuc)	کمک، محافظت یا همدردی طلبیدن. گریستن برای کمک. التماس برای بخشش. وابسته بودن
دستاورد ^۳ (nAch)	غلبه بر موانع، اعمال قدرت، تلاش برای انجام کاری سخت به سریع‌ترین شکل ممکن. برتری یافتن بر دیگران. رقابت با دیگران و پیشی گرفتن از آنها
خودمختاری ^۴ (nAuto)	مقاومت در برابر نفوذ و اجبار. سرپیچی از قدرت یا طلب آزادی. تلاش برای استقلال
آسیب‌گریزی (nHarm) ^۵	خودداری از درد، آسیب جسمی، بیماری و مرگ. فرار از موقعیت خطرناک. اتخاذ اقدامات احتیاطی
تحقیرگریزی ^۶ (nInf)	اجتناب از شکست، شرمساری، احساس حقارت و تمسخر. دوری از تلاش برای انجام کاری که از عهده شخص خارج است. پنهان کردن نقص‌های بدنی
تأیید ^۷ (nRec)	برانگیختن تحسین و تمجید. نیاز به احترام، به رخ کشیدن و به نمایش گذاشتن موفقیت‌ها، طلب تمایز، وجهه اجتماعی و افتخار یا منسب‌های بلندمرتبه
نمایش ^۸ (nExh)	جلب توجه اطرافیان. تهییج، سرگرم کردن، تحریک، غافلگیر کردن یا ترساندن. تأثیر گذاری بر دیگران. دیده شدن و شنیده شدن.

-
1. Rejection
 2. Succorance
 3. achievement
 4. Autonomy
 5. Harmavoidance
 6. Infavoidance
 7. Recognition
 8. Exhibition

نیازها	اعمال مرتبط
شناخت ^۱ (nCog)	سؤال پرسیدن. ارضای کنجکاوی. نگاه کردن، گوش دادن و بررسی کردن. مطالعه و دانش کسب کردن
شرح دادن ^۲ (nExp)	نشان دادن و اثبات کردن. شرح دادن حقایق. اطلاعات ارائه دادن، توضیح، تفسیر و نطق
درک ^۳ (nUnd)	تحلیل تجربیات، خلاصه کردن، تمیز دادن بین مفاهیم، تعریف روابط، کنار هم گذاشتن ایده‌ها و رسیدن به جمع‌بندی
بازی (nPLay)	آسودن، سرگرم کردن خود، طلب تفریح و تنوع. خوش گذراندن، خندیدن، شوخی کردن و شاد بودن
لذایذ بدنی ^۴ (nSen)	طلب کردن و لذت بردن از احساسات جسمانی مانند صحنه‌های لذت‌بخش (رنگ، نور، شکل، حرکت، چهره، لباس، چیدمان، چشم‌انداز، معماری، نقاشی و مجسمه زیبا) و صداها (لذت‌بخش (صدای طبیعت، صدای انسان، شعر و موسیقی)
رابطه جنسی (nSex)	برقراری و ادامه یک رابطه شهوانی. داشتن رابطه جنسی.

سازوکارهای بازی

چارچوب نیازهای مورای (۱۹۳۸) به لحاظ فنی در تمام بازی‌های رایانه‌ای از هر ژانری قابل اعمال است، اما دامنه‌نیازهایی را که بازی رایانه‌ای برآورده می‌کند معمولاً از طریق محتوا و قواعد بازی محدود می‌شوند. برای مثال، نیاز به اطلاعات در بازی‌های ماجراجویی که در آن‌ها بازیکنان بر اکتشاف و حل معما در یک قالب روایی متمرکزند بارز است، درحالی‌که مبنای بازی‌های شبیه‌سازی اجتماعی، مانند «سیمز»^۵ بر درون‌مایه تعلق و پیوندجویی است. از این جنبه، بازی‌های نقش‌آفرینی گزینه‌ای بسیار مطلوب برای تحلیل ابعاد انگیزشی تجربه بازی هستند، زیرا طیف گسترده‌تری از نیازهای

1. cognizance
2. Exposition
3. Understanding
4. Sentience
5. The Sims

روان‌شناختی را برآورده می‌کنند. اما از آنجاکه بازی‌های نقش‌آفرینی قبلاً در این چارچوب انگیزشی مورد بررسی قرار گرفته‌اند، این بار یک بازی حادثه‌ای ماجراجویی را برای تحلیل در این فصل انتخاب کرده‌ایم.

بازی انتخاب‌شده برای این مطالعه «سایه‌های موردور» محصول «مونولیت پروداکشنز» است که شرکت «برادران وارنر» منتشر کرده‌اند. این بازی در سپتامبر ۲۰۱۴ برای مایکروسافت ویندوز، پلی‌استیشن ۴ و ایکس‌باکس وان و در نوامبر ۲۰۱۳ برای پلی‌استیشن ۳ و ایکس‌باکس ۳۶۰ عرضه شد. این بازی موفق به دریافت جایزه «بازی سال» از «گیم‌اسپات» (۲۰۱۴) و «جایزه‌ی منتخب توسعه‌دهندگان بازی» (۲۰۱۵) شده است. داستان بازی در فاصله‌ی زمانی بین رویدادهای داستان «هابیت» و «ارباب حلقه‌ها» اتفاق می‌افتد. بازیکنان کنترل شخصیت «تالیون» را به عهده دارند، تکاوری که «دست سیاه سائورون» او را کشته است. روح تالیون با شیخ سلبریمور^۱، فرمانده‌ی الف‌ها^۲، ترکیب می‌شود و آن دو با هم تلاش می‌کنند انتقام خون عزیزانشان را بگیرند. بازیکنان می‌توانند به مبارزه‌ی تن‌به‌تن مشغول شده و از برخی توانایی‌های شیخ برای نبرد علیه دشمن استفاده کنند. بازی از سامانه‌ی نمیس^۳ استفاده می‌کند، نمیس سلسله‌مراتب جالب‌توجهی از دشمنان بازی است که به هر برد و باخت معنایی اضافه می‌بخشد. بازیکن می‌تواند اسلحه‌های خود را با گنجینه‌هایی که از دشمنان کشته‌شده به دست آورده ارتقا دهد، همچنین امکان مهار و نشان‌دار کردن دشمنان هم وجود دارد تا بازیکن بتواند از آن‌ها به‌عنوان متحدان خود در نبردها یا فدایی در سلسله‌مراتب اوروک‌ها^۴ استفاده کند.

توانایی‌های مبارزه

این توانایی‌ها به بازیکن اجازه می‌دهند حملات خشن‌تری (nAgg) ترتیب دهند. فقط یک قدرت است که اجازه‌ی ترکیب یا شکل‌بندی اشیا (nCons) را به بازیکن می‌دهد (جدول شماره ۴-۲).

1. Celebromor

2. The Elf

3. Nemesis

4. the Uruk

جدول شماره ۴-۲. تحلیل انگیزشی توانایی‌های مبارزه

انگیزش	شرح	توانایی
nAgg	هر بار که بازیکن با موفقیت به دشمن ضربه می‌زند، تعداد ضربات در دسترس افزایش می‌یابد. اگر بازیکن بیش از حد تعلل کند یا از حملات دشمن آسیبی ببیند، این تعداد به حالت اول برمی‌گردد. اگر بازیکن بتواند تعداد ضربات معینی را جمع کند، می‌تواند برای یک حمله قدرتمند از ضربات رگباری استفاده کند.	ضربه/ ضربات رگباری
nAgg	این تیرها حکم مهمات برای کمان شبح را دارند. این تیرها اولین منبع بازیکنان برای حمله هستند. برخی از قدرت‌های شبح از این منبع استفاده می‌کنند و بهتر است ذخیره تیرهای الف همیشه پر باشد.	تیر الف
nAgg NCons	هر فرمانده اوروک که کشته می‌شود از خود یک گنجینه سلاح باقی می‌گذارد. از این گنجینه‌ها می‌توان برای تغییر تعداد سه سلاحی که بازیکن در دست دارد، بهره برد.	گنجینه‌های سلاح
nAgg	تمرکز زمان بین هدفگیری کمان را کندتر می‌کند و شلیک به اهداف را آسان‌تر می‌سازد.	تمرکز

توانایی‌های تکاوری

این توانایی‌ها به بازیکن اجازه می‌دهد حملات خشن‌تری ترتیب دهد (nAgg) و آسیب کمتری ببیند، چراکه دشمنان را ماهرانه‌تر می‌کشد یا می‌خکوب می‌کند (nHarm). یکی از قدرت‌ها به بازیکن فرصتی می‌دهد تا با تلافی و مقابله به مثل (nCnt) بر شکست یا باخت غلبه کند، قدرت دیگری این امکان را به بازیکن می‌دهد تا دشمنان نزدیک را بترساند (nDom) یا قدرت دیگری هم هست که شانس دستیابی به گنجینه را بالا می‌برد (nAcq) (جدول شماره ۴-۳).

جدول شماره ۴-۳. تحلیل انگیزشی توانایی‌های نکاوری

انگیزش	شرح	توانایی
nAgg nHarm	دشمنان می‌خکوب می‌شوند یا به زمین می‌افتند یا به عقب رانده می‌شوند.	ضربه
nAgg	حملات هوایی بر اهداف بی‌خبر به حملاتی مهلک تبدیل می‌شوند.	حمله از بالا
nAgg	در حملات به موقع تعداد ضربات رگباری را دو برابر می‌کند.	حمله بحرانی
nAgg nCnt	در آخرین شانس برای نزاع موفق، اجرای عملیات کشتار را شروع می‌کند.	ضربه تمام‌کننده آخر
nAgg nHarm	بشکه‌های زهر حاوی مشروبات الکلی در اردوگاه و سنگرهای اوروک‌ها. اوروک‌های مسموم‌شده یا می‌میرند یا پس از نوشیدن با یکدیگر درگیر می‌شوند.	زهر
nAgg	پرتاب خنجرهای کوچک و ضعیف که موجب صدمات خفیف و تلوتلو خوردن دشمنان می‌شود.	خنجر پرتابی
nAgg nDom	قتل مخفیانه که دشمنان اطراف را ترسانده و وادار به فرار می‌کند.	بازی وحشیانه (مستلزم حمله از بالاست)
nAgg	زمان موردنیاز برای اجرای نبردهای زمینی را کاهش می‌دهد.	ضربه تمام‌کننده سریع‌السير
nAgg nHarm	پريدن از روی دشمن او را می‌خکوب می‌کند.	می‌خکوب‌کننده پرشی
nAgg	خنجرهای پرتابی را طوری ارتقا می‌دهد که سه خنجر به‌طور سریع و پشت سرهم پرتاب می‌شوند.	خنجر دوتایی (مستلزم خنجر پرتابی است)
nAgg	حملات یورشی را ارتقا می‌دهد تا سپرها بشکنند و دشمنان	تنه زدن

انگیزش	شرح	توانایی
	به زمین بیفتند.	
nAgg	آستانه ضربات رگباری را برای برخی حرکات خاص از ۸ به ۵ کاهش می‌دهد.	تیغه (مستلزم حمله بحرانی است)
nAgg nHarm	توانایی جذب یک ضربه بدون بازنشانی شمارشگر ضربات رگباری.	برگشت‌پذیری
nAcq	ارسال پیام تهدید به مرگ برای فرمانده یا سردار جنگ برای بالا بردن شانس دستیابی به گنجینه قهرمانی.	تهدید به مرگ
nAgg	دستیابی به ضربات رگباری را در حملات به‌موقع سه برابر می‌کند.	حمله بحرانی ۲ (مستلزم داشتن تیغه است)
nAgg	بعد از شارژ ضربات رگباری تالیون، میزان آسیب رساندن را دوبرابر کرده و به دشمن حمله می‌کند.	آتش کینه
nAgg	با شارژ ضربات رگباری، به جای یک حرکت دو حرکت ویژه انجام می‌دهد.	شارژ مضاعف

توانایی‌های شبح

این توانایی‌ها به بازیکن اجازه می‌دهند حملات خشن‌تری داشته باشد (nAgg) و کمتر آسیب ببیند، چراکه بازیکن دشمنان را به‌نحو کارآمدتری می‌کشد یا می‌خکوب می‌کند (nHarm). برای غلبه بر موجودات خیالی (کاراگورها و گراگ‌ها) یا ترساندن دشمنان (nDom) هفت قدرت وجود دارد. به‌دلیل اینکه سوار شدن بر کاراگورها یا گراگ‌ها فعالیتی عادی برای بازیکنان است، چهار قدرت برای ارضای نیاز به لذت‌های بدنی (nSen) نیز وجود دارد. برای برآوردن نیاز به صمیمیت (nAff) هم یک قدرت فراهم شده و قدرتی دیگر هم برای طرد اوروک‌های نشان‌دارشده (nRej) و به دست آوردن گنجینه (nAcq) وجود دارد (جدول شماره ۴-۴).

جدول شماره ۴-۴. تحلیل انگیزشی توانایی‌های شبح

انگیزش	شرح	توانایی
nAgg	زمان فرود شما هنگام پرش از روی موانع را کوتاه می‌کند تا سرعت به‌طور موقت بالا رفته و به امتیاز ضربات رگباری دست یابید (هم برای تعقیب و هم برای گریز قابل استفاده است).	سرعتِ الفی
nHarm		
nDom	سوار شدن بر روی کاراگورها با نشستن بر پشت آن‌ها	راندن کاراگورها
nSen		
nAgg	میخکوب کردن دشمنان و در ادامه طوفانی سهمگین و مهلک از ضربات شمشیر	میخکوب‌کننده شبح
nHarm		
nHarm	توانایی مقابله به‌مثل و میخکوب کردن کاراگور و سپس سوارشدن بر آن	شکارچی کاراگور
nDom		
nSen		
nAgg	تیرهای شلیک شده به پای یک اوروک او را زمین‌گیر کرده و اجازه حرکت را از او می‌گیرند.	زمین‌گیر کردن
nHarm		
nAgg	پرتاب دو تیرِ الف از راه دور به‌سوی دشمنان موردنظر و به زمین انداختن آن‌ها	حمله در سایه
nHarm		
nHarm	امکان به‌تحلیل بردن مخفیانه انرژی دشمن، بازذخیره‌سازی تیرهای الف و تمرکز، بدون آشکار شدن حضور تالیون برای دشمنان	تحلیل‌برنده مخفی
nAgg	منطقه حمله‌ای که دشمنان را میخکوب می‌کند. هنگام شارژ بودن، ضربات رگباری در دسترس است.	نور شبح
nHarm		
nDom	پس از شارژ ضربات رگباری، بی‌درنگ یک اوروک را ترسانده و انرژی او را تحلیل می‌برد.	تحلیل‌برنده در نبرد
nDom	با یک حمله غافلگیرانه گراگی را میخکوب کرده و سپس سوار آن شوید و برانید.	شکارچی گراگ
nHarm		
nSen		

فصل چهارم: رفتار هدفمند بازیکن در بازی‌های رایانه‌ای / ۱۱۳

انگیزش	شرح	توانایی
nAgg	گونهٔ مرگبار حمله در سایه. بازیکن به محلی در همان حوالی طی الارض می‌کند و سپس هدفی را می‌کشد.	حمله مرگبار در سایه
nHarm		
nDom	سرهای قربانیان کشتارهای ناگهانی و تحلیل‌برنده منفجر می‌شود و اوروک‌های دیگر را می‌ترساند.	ضربهٔ تمام‌کنندهٔ شبیح
nDom	تمام حرکات تحلیل‌برنده بر اهداف چیره می‌شوند و آن‌ها را وادار می‌کنند برای تالیون بجنگند	نشان‌دار کردن
nAff		
nAgg	با شارژ شدن ضربات رگباری، پیکان‌ها پیش از پرتاب شعله‌ور می‌شوند.	پیکان آتش
nDom	با یک حملهٔ در سایه فوراً سوار یک گراگ یا کاراگور شوید.	سواری در سایه
nHarm		
nSen		
nAgg	اثر میخکوب‌کنندهٔ شبیح را ارتقا می‌دهد، به‌طوری که دشمنان حاضر در اطراف هدفشان ضربه می‌خورند.	انفجار شبیح
nHarm		
nRej	همهٔ اوروک‌ها یا دیوهای نشان‌دار را می‌کشد. فرماندهان اوروک کشته‌شده هم از خود گنجینه به جا می‌گذارند.	نابودکننده
nAcq		
nAgg	سرعت پر شدن مجدد تیرهای الف را افزایش می‌دهد.	سلاح سریع
nAgg	حملات سایه را به‌صورت یک زنجیره درمی‌آورد.	زنجیرهٔ حمله در سایه (مستلزم حمله در سایهٔ مرگبار است.)
nHarm		
nAgg	پس از شارژ شدن ضربات رگباری، حلقه‌ای از آتش ساخته می‌شود که تمام دشمنان میخکوب‌شده یا گیج‌شده را می‌کشد.	سوزاندگی شبیح

ارتقادهنده‌ها

ارتقادهنده‌هایی که با خرج کردن میریان (واحد پول بازی) خریداری شده‌اند به بازیکن اجازه می‌دهند برخی از آمار عملکرد خود را بالا ببرند. بیشتر این ارتقادهنده‌ها برای افزودن بر خشونت حملات (nAgg) مورد استفاده قرار می‌گیرند. ارتقادهنده‌های گنجینه امکان ترکیب و شکل‌دهی به اشیا (nCons) را برای بازیکن فراهم می‌کنند، اما انگیزش‌های بازیکن برحسب گنجینه‌ای که استفاده می‌کند متفاوتند (جدول شماره ۴-۵).

جدول شماره ۴-۵. تحلیل انگیزشی ارتقادهنده‌ها

انگیزش	شرح	ارتقادهنده
nAgg	تمرکز را افزایش می‌دهد.	ارتقای بیشینه تمرکز
nAgg	تعداد تیرهای الف را افزایش می‌دهد.	ارتقای بیشینه تیرهای الف
nCon متغیر است	تعداد گنجینه‌های شمشیر را افزایش می‌دهد.	ارتقای بیشینه گنجینه شمشیر
nCon متغیر است	تعداد گنجینه‌های کمان را افزایش می‌دهد.	ارتقای بیشینه گنجینه کمان
nCon متغیر است	تعداد گنجینه‌های خنجر را افزایش می‌دهد.	ارتقای بیشینه گنجینه خنجر
nAgg	با کشتارهای تن‌به‌تن شارژ می‌شود. به تالیون ۱۵ ثانیه زمان برای اعدام نامحدود می‌دهد. این مدت وسط گنجینه سلاح «خشم‌الدار» ۱۰ ثانیه دیگر تمدید می‌شود.	طوفان اورفائل
nAgg	با کشتارهای تکاوری شارژ می‌شود. به تالیون ۱۵ ثانیه زمان برای استفاده نامحدود از تیرهای الف، تمرکز و پیکان‌های آتش را می‌دهد. این مدت توسط گنجینه سلاح «نابودگر» ۱۰ ثانیه دیگر تمدید می‌شود.	شعله آزار
nAgg	با کشتارهای مخفیانه شارژ می‌شود. به تالیون اجازه می‌دهد ۲۰ ثانیه نامرئی شده و قادر به کشتارهای مخفیانه نامحدود باشد. توسط گنجینه سلاح «قسم‌شکن» دوباره قابل شارژ است.	سایه آچارن

گنجینه‌ها

سه نوع گنجینه در بازی وجود دارد: گنجینه‌های شمشیر، گنجینه‌های کما و گنجینه‌های خنجر. از آنجا که هر سه مورد شبیه هم هستند، در اینجا فقط به بررسی گنجینه شمشیرها (هم ساده و هم قهرمانی) در تحلیل انگیزشی خود می‌پردازیم. نظیر سایر طبقه‌بندی‌های مورد بررسی قبلی، گنجینه‌ها نیز برای ارضای نیاز خشونت (nAgg) و نیاز به آسیب‌گریزی (nHarm) طراحی شده‌اند (جدول شماره ۴-۶).

جدول شماره ۴-۶. تحلیل انگیزشی گنجینه‌های شمشیر

گنجینه	شرح	انگیزش
ساده		
تیغه	$((3 \times \text{سطح}) + 25)\%$ شانس بازیابی سلامتی کامل هنگامی که ضربات رگباری به ۳۰ برسد.	nHarm
برای انتقام	آسیب تن به تن را حین ضربات رگباری پرتعداد ($+30$) به میزان $(10 + \text{سطح})\%$ افزایش می‌دهد.	nAgg
اراده سرکش	$(\text{سطح})\%$ دفاع در برابر حملات تکاوری	nHarm
بدون درد	$(10 + \text{سطح})\%$ شانس بازیابی $+5$ جان به ازای هر بار کشتن دشمن	nHarm
قدرت زمین	بازیابی $((3 \times \text{سطح}) + 25)\%$ تمرکز در عملیات زمینی	nAgg
زودخشمی	$(10 + \text{سطح})\%$ شانس بازیابی $+5$ جان در هر حمله بحرانی	nHarm
کشتار وحشیانه	آسیب تن به تن را به میزان $(10 + \text{سطح})\%$ در طیف متوسط ضربات رگباری ($15-29$) افزایش می‌دهد.	nAgg
درهم کوبیدن	بازیابی $((3 \times \text{سطح}) + 25)\%$ تمرکز در کشتار مخفیانه	nAgg
قدرت برآمده از شجاعت	بازیابی $(\text{سطح})\%$ سلامتی در یک کشتار مخفیانه	nHarm

انگیزش	شرح	گنجینه
قهرمانی		
nAgg	بازیابی ۳+ تیرِ اِلف در یک کشتار مخفیانه	استخوان‌های زمین
nAgg	۱۵٪ شانس برای آتش زدن دشمن به هنگام مواجهه	پرتاب سوزان
nHarm	۵۰٪ شانس برای به نصف کاهش دادن آسیب تن‌به‌تن دریافتی	شکوه اِلفی
nAgg	بازیابی تمرکز کافی هنگام شارژ بودن ضربات رگباری	تک‌ستاره
nAgg	بازیابی ۲+ تیرِ اِلف در عملیات رزمی	چکش دشمن
nHarm nDom	مدت زمان میخکوب ماندن یا زمین افتادن دشمن را در حملات تن‌به‌تن افزایش می‌دهد.	خشم قدرتمند
nAgg	مدت زمان طوفان اورفائل را ۱۰ ثانیه افزایش می‌دهد.	نابودی
nCnt nAgg	وقتی جان تالیون به زیر ۲۵٪ می‌رسد، میزان آسیب‌رسانی شمشیر را دوبرابر می‌کند.	بایست و بجنگ
nAgg	آسیب‌های ناشی از شمشیر را تا ۵۰٪ افزایش می‌دهد.	طوفان نبرد
nDom	سر اوروک‌ها در حملات انفجار شبح منفجر می‌شود.	پایان نزدیک است
nAgg	کل تمرکز و تیرهای اِلف را برای آخرین فرصت‌های پیروزی بازیابی می‌کند.	نامیرایی
nAgg	زمان تنظیم مجدد ضربات رگباری را ۱۰+ ثانیه افزایش می‌دهد.	برج دفاع
nHarm	مدت زمان میخکوب ماندن/ زمین افتادن در عملیات شعله شبح افزایش می‌دهد.	شبح و نابودی

موقعیت‌های بازی

بازیکنان با انگیزش‌ها و اهداف مختلف، موقعیت‌های بازی متفاوتی را تجربه می‌کنند که هر یک مشوق‌ها و تقویت‌کننده/ تنبیه‌کننده‌های متفاوتی را رقم می‌زنند. آیا چارچوبی انگیزشی برای تحلیل اصول رفتار هدفمند در بازی‌های رایانه‌ای وجود دارد؟

آیا امکان تحلیل رفتار بازیکن در یک مدل عمل برانگیخته وجود دارد؟ بازیکنان چگونه انتخاب می‌کنند و دلیشان برای آن انتخاب‌ها چیست؟ این بخش، مدل عمل برانگیخته توصیف‌شده قبلی را با چارچوب انگیزشی مورای (۱۹۳۸) ترکیب می‌کند تا به پاسخی برای این پرسش‌ها دست یابد. هر موقعیت بازی از «سایه‌های موردور» با مشوق‌ها، اهداف، انگیزش‌ها، اعمال، تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌های مناسب توصیف شده است.

موقعیت اول

- موقعیت: بازیکن به‌طور تصادفی با یک فرمانده اوروک مواجه می‌شود،
 - مشوق مثبت: به دست آوردن گنجینه،
 - هدف: کشتن فرمانده،
 - انگیزش: دستاورد (nAch)، اکتساب (nAcq)، خشونت (nAgg)،
 - عمل: حمله به فرمانده،
 - تنبیه‌کننده: در صورتی که بازیکن کشته شود، فرمانده ترفیع رتبه می‌گیرد،
 - مشوق مثبت: تنبیه‌کننده: امکان وجود داشتن یک گنجینه عالی‌تر.
- در این موقعیت، بازیکن به‌طور تصادفی با یک فرمانده اوروک روبه‌رو می‌شود. مشوق مثبت برای کشتن این دشمنان گنجینه‌ای است که از آن‌ها باقی می‌ماند. هدف بازیکن کشتن دشمن است، اما انگیزش او می‌تواند کسب تجربه و پیشرفت و/یا دستیابی به یک گنجینه و/یا خشونت باشد. در چنین موقعیتی تنبیه‌کننده به این صورت است که اگر بازیکن بمیرد، فرمانده ترفیع گرفته و قوی‌تر می‌شود، اما با قوی‌تر شدن فرمانده، گنجینه‌ای که از او به جا می‌ماند نیز قدرتمندتر می‌شود، بنابراین این تنبیه‌کننده می‌تواند به یک مشوق مثبت تبدیل شود. برخی بازیکنان ممکن است برای کسب گنجینه‌های بهتر از فرمانده‌های اوروک، خود را به کشتن بدهند.

موقعیت دوم

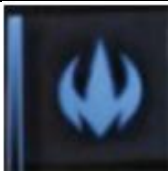
- موقعیت: بازیکن به‌طور تصادفی با یک فرمانده اوروک روبه‌رو می‌شود،
- مشوق منفی: فرمانده فاقد هرگونه نقطه ضعف قابل بهره‌برداری است،
- هدف: دوری از فرمانده،

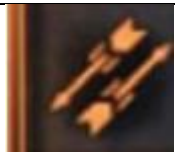
- انگیزش: آسیب‌گریزی (nHarm).
- عمل: فرار از نبرد،
- تنبیه‌کننده: فرمانده اوروک در صورت فرار بازیکن، ترفیع می‌گیرد،
- مشوق منفی $\geq$ تنبیه‌کننده: فرار از صحنه مواجهه بعدی با آن، اوروک را دشوارتر می‌سازد.

در این موقعیت، بازیکن به‌طور تصادفی با یک فرمانده اوروک مواجه می‌شود. دشمنان معمولاً دارای نقطه ضعفی هستند که بازیکن از آن طریق می‌تواند با یافتن راهبردی آن‌ها را شکست دهد، اما گاهی ممکن است فرمانده هیچ ضعف قابل‌استفاده‌ای نداشته باشد. به‌این ترتیب، هدف بازیکن فرار از میدان و انگیزش او آسیب‌گریزی است. اما اگر بازیکن پس از شروع مواجهه بگریزد، فرمانده ترفیع رتبه خواهد گرفت و به‌این ترتیب تنبیه‌کننده به یک مشوق منفی تبدیل می‌شود، چراکه بار دیگری که بازیکن با همان فرمانده مواجه شود نبرد سخت‌تری پیش رو خواهد داشت (جدول شماره ۴-۷).

جدول شماره ۴-۷. یک فرمانده اوروک با تنها یک نقطه‌ضعف و ایمن در برابر تقریباً

تمام قدرت‌های بازیکن

نقاط ضعف	
ترس از سوختن؛ هنگام سوختن وحشت‌زده می‌شود.	
مهارت رزمی؛ آسیب‌ناپذیری در برابر حملات رزمی و ضربات تمام‌کننده	
آسیب‌ناپذیری در برابر عملیات مخفیانه؛ در برابر سلاح‌های مخفی آسیب نمی‌بیند.	

نقاط ضعف	
آسیب‌ناپذیری در برابر عملیات تکاوری؛ در برابر حملات تکاوری شما آسیب نمی‌بیند.	
کشتن دیوها؛ قابلیت کشتن سریع دیوها و مقاومت در برابر حملات آن‌ها	
حضور القایی؛ حمله همزمان به اوروک‌های اطراف القا می‌شود.	
کمین‌کننده؛ برای دشمنان خود کمین می‌کند.	
حمله سریع السیر؛ حملات پی‌درپی که باید به طور انفرادی با آن‌ها روبه‌رو شد.	
حمله سنگین؛ حمله تن‌به‌تن با صدمات زیاد، غیرقابل رویارویی	
حمله پرشی؛ قابلیت پرش از راه دور حین حمله	

موقعیت سوم

- موقعیت: بازیکن با یک فرمانده اوروک خام و ناشی روبه‌رو می‌شود،
 - مشوق مثبت: اوروک‌های ناشی را می‌توان نشان‌دار کرد،
 - هدف: نشان‌دار کردن فرمانده اوروک،
 - انگیزش: سلطه (nDom)، پیوندجویی (nAff)،
 - عمل: تلاش برای گلاویزشدن با فرمانده اوروک،
 - تقویت‌کننده: فرمانده اوروک محافظ یک سردار جنگ است.
- در این موقعیت، بازیکن با یک فرمانده اوروک روبه‌رو می‌شود که نقطه‌ضعفش خامی و ناپختگی است. اگر اوروک ناشی باشد، می‌توان با سلامتی کامل با او گلاویز شد و او را نشان‌دار کرد. نشان‌دار کردن به بازیکن قدرت سلطه بر هر سرباز، فرمانده یا سردار جنگ اوروک را اعطا نموده و کنترل کامل بر آن‌ها را برایش به ارمغان می‌آورد. سپس بازیکن می‌تواند آن‌ها وادار کند تا در نبرد و کشتن سایر سربازان و فرماندهان اوروک به او کمک کنند. بنابراین، بازیکن تصمیم می‌گیرد این اوروک را نشان‌دار کند و انگیزه او سلطه (nDom) و پیوندجویی (nAff) است. تقویت‌کننده این موقعیت آن است که فرمانده اوروک محافظ سردار جنگ است. بنابراین، اگر بازیکن با موفقیت این فرمانده محافظ را نشان‌دار کند، می‌تواند او را به کشتن سردار مافوق خود وادار کند تا خودش به سردار جنگ نشان‌دار جدید تبدیل شود.

موقعیت چهارم

- موقعیت: بازیکن اوروک‌های نشان‌دار فراوانی دارد،
- مشوق مثبت: کشتن اوروک‌های نشان‌دار نیز گنجینه به همراه دارد،
- مشوق مثبت: یکی از فرماندهان نشان‌دار در برابر عملیات مخفیانه آسیب‌پذیر است،
- هدف: کشتن فرمانده اوروک نشان‌دار با یک ضربه تمام‌کننده مخفیانه،
- انگیزش: اکتساب (nAcq)، طرد (nRej)،
- عمل: کشتن فرمانده اوروک نشان‌دار،

- تقویت‌کننده: دریافت گنجینه خنجر.

در این موقعیت، بازیکن تعداد زیادی فرمانده اوروک نشان‌دار دارد، بنابراین می‌تواند آن‌ها را خرج کند.

از آنجایی که کشتن اوروک‌های نشان‌دار نیز برای بازیکن گنجینه به همراه دارد، بازیکن تصمیم می‌گیرد به یکی از فرماندهان اوروک که در برابر عملیات مخفیانه آسیب‌پذیر است حمله کند. اگر بازیکن از این نقطه ضعف بهره گرفته و فرمانده را با یک ضربه تمام‌کننده مخفیانه بکشد، یک گنجینه خنجر به دست می‌آورد؛ زیرا استفاده از آسیب‌پذیری‌ها، نوع گنجینه را تضمین می‌کند. انگیزش بازیکن می‌تواند اکتساب و/یا طرد (ترک یا کنار گذاشتن یک متحد) باشد و کسب یک گنجینه خنجر با بهره‌گیری از نقطه ضعف نیاز بازیکن به اطلاعات را بیشتر می‌کند. اگر بازیکن از نقاط ضعف دشمنان یا متحدان مطلع باشد، می‌تواند از آن‌ها برای دستیابی به گنجینه‌های موردنظر خود کمک بگیرد.

موقعیت پنجم

- موقعیت: بازیکن با یک فرمانده اوروک رده‌بالا روبه‌رو می‌شود،
- مشوق مثبت: کشتن اوروک‌های رده‌بالا گنجینه‌های بهتری به جا می‌گذارد،
- مشوق مثبت: اوروک‌های تهدیدشده به احتمال بیشتری گنجینه‌های قهرمانی به جا می‌گذارند،
- مشوق مثبت: فرمانده اوروک از کاراگورها می‌ترسد،
- مشوق منفی: اوروک‌های تهدیدشده بیشتر تحت حفاظت هستند،
- هدف: رسیدن به یک گنجینه قهرمانی،
- انگیزش: اکتساب (nAcq)،
- عمل: تهدید فرمانده، راندن یک کاراگور و درگیری در نبرد،
- تقویت‌کننده: دریافت یک گنجینه قهرمانی.

در این موقعیت، بازیکن با یک فرمانده اوروک رده‌بالا روبه‌رو می‌شود. بازیکن می‌داند که هرچه رده اوروک بالاتر باشد، گنجینه‌های بهتری به همراه دارد. بازیکن از قابلیت تهدید

به مرگ نیز برخوردار است که به او این امکان را می‌دهد تا فرمانده یا سردار جنگ را «تهدید» کند و بدین‌گونه شانس به جا ماندن گنجینه‌های قهرمانی را بالا ببرد و علاوه‌براین توان و قدرت عددی نیروهای هدف را افزایش دهد. اما اوروک رده‌بالا یک نقطه‌ضعف هم دارد، او از گونه‌های جانوری خشن اما رام‌شدنی به نام کاراگور می‌ترسد. بنابراین، نخست بازیکن باید یک پیام تهدید به مرگ صادر کرده و سپس یک کاراگور بیابد تا با آن در نبرد شرکت کند، چراکه می‌داند فرمانده اوروک با دیدن کاراگور وحشت‌زده می‌شود. کشتن فرمانده و کسب گنجینه قهرمانی این اعتقاد را در بازیکن تقویت می‌کند که صدور پیام‌های تهدید، شانس دریافت گنجینه‌های قهرمانی را بالا می‌برد.

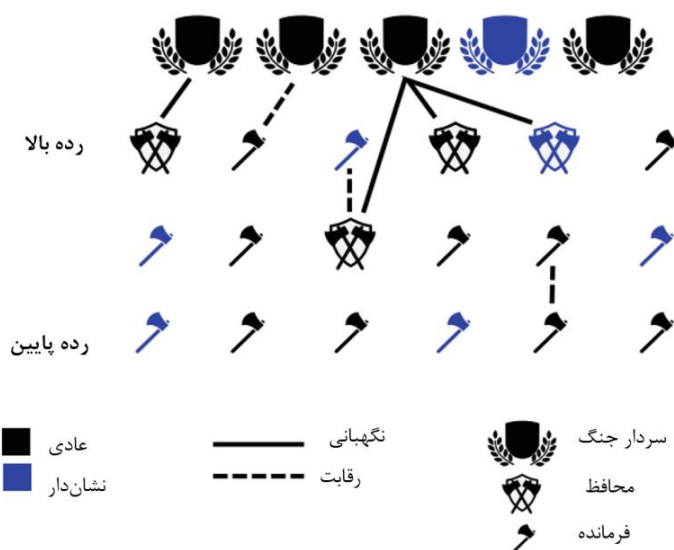
موقعیت ششم

- موقعیت: فرمانده اوروک وجود دارد که بازیکن هیچ اطلاعاتی درباره‌اش ندارد،
- مشوق منفی: اوروک‌ها نقاط قوتی دارند، حتی اگر شما چیزی از آن‌ها ندانید،
- مشوق مثبت: یک وُرم^۱ در آن حوالی است،
- هدف: کسب اطلاعات بیشتر درباره فرمانده،
- انگیزش: شناخت (nCog)، آسیب‌گریزی (nHarm)،
- عمل: بازجویی از وُرم برای کسب اطلاعات درباره فرمانده،
- تقویت‌کننده: یادگیری نقاط قوت و ضعف فرمانده.

در این موقعیت، یک فرمانده اوروک وجود دارد که بازیکن هیچ اطلاعاتی از آن ندارد. اگر بازیکن از نقاط ضعف و قوت یک اوروک چیزی نداند، باید از آغاز جنگ به سراغ ضربات تمام‌کننده، حرکات تکاوری و جا خالی دادن برود تا درباره دشمنش اطلاعات بیشتری کسب کند، اما این کار ممکن است با مخاطراتی همراه باشد. انگیزش بازیکن اجتناب از آسیب‌دیدگی (آسیب‌گریزی) است و این امر با کسب اطلاعات بیشتر درباره فرمانده (شناخت) محقق می‌شود. وقتی بازیکن محیط پیرامون خود را بررسی می‌کند متوجه می‌شود که در آن حوالی یک وُرم وجود دارد. وُرم‌ها اوروک‌های ویژه

فصل چهارم: رفتار هدفمند بازیکن در بازی‌های رایانه‌ای / ۱۲۳

نشان‌داری هستند که هنگام ورود بازیکن به دنیای شبخ به رنگ سبز درمی‌آیند و دارای اطلاعاتی دربارهٔ اوروک‌ها هستند. بنابراین، بازیکن به بازجویی از ورم می‌پردازد تا از نقاط ضعف و قوت فرمانده آگاه شده و بتواند با پیدا کردن راهبردی آن‌ها را شکست دهد. این عملیات اعتقاد به مفید بودن بازجویی از وُرم‌های اوروک را در بازیکن تقویت می‌کند. شناختن دشمن کلید غلبه بر سامانهٔ نمسیس بازی است (تصویر شمارهٔ ۴-۲).



تصویر شمارهٔ ۴-۲. سامانهٔ نمسیس متشکل از سردارهای جنگ، محافظان و فرماندهان

جمع‌بندی

چارچوب انگیزشی این فصل، قبلاً در یک بازی نقش‌آفرینی به‌کار گرفته شده و نیازهای روان‌شناختی انسان با تعریف سازوکارهای بازی محرک آن‌ها مشخص شده‌اند (بستان و کاپلانچالی، ۲۰۰۹). همین مؤلفان به تحلیل محتوای ایجادشده (تغییرات اعمال‌شده^۱) ازسوی کاربر در یک بازی رایانه‌ای محبوب، در همان چارچوب انگیزشی از لحاظ نیازهایی که برای

بازیکن برآورده می‌کنند نیز پرداخته‌اند (بستان و کاپلانچالی، ۲۰۱۰).

نتایج نشان داده است که اگرچه محدودیت‌های اعمال‌شده بر سازوکارهای بازی، تعداد نیازهای برآورده‌شده بازیکن توسط بازی را به میزان قابل‌توجهی کاهش می‌دهد و بازیکن را به دام چرخه انگیزشی همیشگی «دست‌آورد، خشونت، آسیب‌گریزی و اکتساب» می‌اندازد، تغییرات اعمال‌شده (ازسوی کاربر) تلاش دارد این مسئله را با برآوردن نیازهای لذت بدنی، نمایش، تأیید، روابط جنسی، بازی و پیوندجویی جبران کند.

بازی منتخب برای این مطالعه یک بازی حادثه‌ای ماجراجویی است اما چرخه معیوب «دست‌آورد، خشونت، آسیب‌گریزی و اکتساب» در اینجا هم بازیکنان را گرفتار می‌کند. توجه به این نکته مهم است که ماهیت ذاتی دست‌آورد در اینجا نیازمند توجه ویژه است. به گفته مورای (۱۹۳۸)، نیاز به دست‌آورد (nAch) نیاز روان‌زاد غالبی است که به آسانی و به‌طور طبیعی با هر نیاز دیگری آمیخته می‌شود. به‌طور مشابه، نیاز به دست‌آورد با هر نیاز دیگری در یک بازی رایانه‌ای هم ادغام می‌شود و تک‌تک اعمال بازیکن در دست‌آورد او سهیم هستند. سازوکارهایی در بازی «سایه‌های موردور» وجود دارند که نیازهای برتری، ساخت، سلطه، مقابله‌به‌مثل، لذت بدنی و پیوندجویی را برآورده می‌سازند، اما تعدادشان بسیار اندک است. ازسوی دیگر، سلطه نیاز مهمی است؛ زیرا نشان‌دار کردن او روک‌ها شیوه رایج مورد استفاده بازیکنان است.

تحلیل موقعیت‌های بازی یا مدل عمل برانگیخته نشان می‌دهد که رفتار بازیکن در یک بازی رایانه‌ای از جنبه مشوق‌ها، اهداف، انگیزش‌ها، اعمال، تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌ها بهتر قابل توصیف است. بازیکنان احتمالاً بر روی یک موقعیت تأمل نموده و سپس براساس قوت یا جذابیت یک مشوق تصمیم می‌گیرند. لوین^۱ (۱۹۳۶) این پدیده را یک نیروی روان‌شناختی توصیف کرده که هم به ارزش (قوت) یک مشوق و هم به فاصله روان‌شناختی با مشوق بستگی دارد. اشیا یا فعالیت‌هایی که حاوی ارزش مثبتی هستند فرد را جذب خود می‌کنند و مورد پیگیری و طلب قرار می‌گیرند. در

مقابل، اشیا یا فعالیت‌هایی که ارزش منفی دارند فرد را پس می‌زنند و خواهانی ندارند. اشیا یا فعالیت‌هایی که نزدیک‌تر هستند راحت‌تر قابل دسترسی هستند تا گروهی که بسیار دورند. در بازی‌های رایانه‌ای، ارزش مشوق‌ها معمولاً در پاداش‌هایی که بازیکن دریافت می‌کند انعکاس می‌یابد. اهداف کوتاه‌مدت پاداش‌های آنی قابل دسترسی‌اند و اهداف بلندمدت ساختار کلی پاداش بازی را رقم می‌زنند. هرچه بازیکن جلوتر می‌رود، ارزش مثبت اشیا یا فعالیت‌ها نیز افزایش می‌یابد. تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌ها نیز سازوکار بازخورد را برای رفتار هدفمند فراهم نموده و بر انتخاب‌های آتی بازیکن تأثیر می‌گذارند. چارچوب انگیزشی مورای (۱۹۳۸) هنگامی که همراه با مدل عمل برانگیخته اعمال می‌شود ساختار انتخاب بازیکن را به‌خوبی شرح می‌دهد. انگیزش‌ها یا نیازهای بازیکن تعیین‌کننده عملی است که در زمینه هدف انجام می‌شود.

منابع

Bandura A, Cervone D (1983) Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. *J Pers Soc Psychol* 45:1017-1028

Bolles RC (1975) *Theory of motivation*. Harper & Row, New York
Bostan B (2009) Player motivations: a psychological perspective. *ACM Comput Entertain* 7(2).

<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1541895.1541902>

B. Bostan and S. Altun, 71 Bostan B, Kaplançali U (2009) Explorations in player motivations: game mechanics. *Proceedings of GAMEON 2009*, Düsseldorf, Germany, 2009

Bostan B, Kaplançali U (2010) Explorations in player motivations: game mods. *Proceedings of GAMEON-ASIA 2010*, Shanghai, China, 2010

Heckhausen J, Heckhausen H (2005) *Motivation and action*. Cambridge University Press, Cambridge

Lewin K (1936) *Principles of topological psychology* (trans: Heider F, Heider G). McGraw-Hill, New York
Logan FA (1960) *Incentive*. Yale University Press, New Haven

Logan FA, Wagner AR (1965) *Reward and punishment*. Allyn & Bacon, Boston

Maslow AH (1943) A theory of human motivation. *Psychol Rev* 50(4):370-396

Maslow AH (1968) *Toward a psychology of being*. D. Van Nostrand Company, New York

McDougall W (1908) *An introduction to social psychology*. Methuen,

London

Murray HA (1938) Explorations in personality. Oxford University Press, Oxford

Skinner BF (1938) The behavior of organisms. Appleton-Century-Crofts, New York

Skinner BF (1953) Science and human behavior. Macmillan, New York

Staddon JER, Simmelhag VL (1971) The “superstition” experiment: a reexamination of its implications for the principles of adaptive behavior. Psychol Rev 78:3–43

فصل پنجم: طراحی و بازی برای اعتراض: نگاهی دوباره به بازی‌های گزی

تونگوچ ابراهیم سزن و دیگدم سزن

چکیده

این فصل درباره طراحی، توسعه و ادراک بازی‌های ویدیویی‌ای است که حین اعتراضات پارک گزی در سال ۲۰۱۳ در کشور ترکیه به عنوان نوعی مشارکت مدنی، ساخته شدند. این فصل، نخست به تاریخچه تولید این بازی‌ها می‌پردازد که بر اثر تغییرات در جو سیاسی این کشور ناگهان متوقف شد. در ادامه نیز توضیحات مفصلی درباره رویکردهای نظری درباره طراحی و کاربرد بازی‌های سیاسی و بازی‌های خبری ارائه شده است. براساس رویکردهایی اینچنین، پنج بازی که در حین اعتراضات پارک گزی تولید شده‌اند بر روی گروه کوچکی از شرکت‌کنندگان مورد آزمایش قرار گرفتند.

کلیدواژه‌ها: اعتراضات گزی، بازی‌های رویدادی روز، بازی‌های خبری، مشارکت مدنی

مقدمه

بسیاری از اشکال رسانه‌های جدید نظیر میکرو بلاگ‌ها^۱، بسترهای اشتراک ویدئو و شبکه‌های اجتماعی تا به حال ازسوی کنش‌گران و معترضان اعتراضات عمومی اخیر در سراسر جهان به کار گرفته شده‌اند (گرباودو^۲، ۲۰۱۲). این امر درمورد اعتراضات پارک

۱. میکرو بلاگ‌ها امکان ایجاد و تبادل متن‌های کوتاه یا عکس و فیلم‌های کم‌حجم را برای کاربر فراهم می‌کنند. یکی از معروف‌ترین سرویس‌های میکرو بلاگ، توییتر است.

گری استانبول در تابستان سال ۲۰۱۳ نیز صدق می‌کند. مضمون اعتراضات ترکیه نیز، همانند اعتراضات پیشین در سایر کشورها، پیش از هر چیز دیگری ابزاری برای سامان دادن به اشغال و گسترش گفتمان سیاسی است؛ اما غیر از آن مضمون اعتراضات ترکیه شوخ‌طبعانه و بازیگوشانه نیز بوده است. (داگتاس^۱، ۲۰۱۳؛ اوگون امره و دیگران^۲، ۲۰۱۴؛ کُلاک^۳، ۲۰۱۴؛ وارول^۴، ۲۰۱۴). در میان مجموعه مصنوعات گروهی، نامتمرکز و خلاقانه‌ای مانند هنر خیابانی، فیلم کوتاه و بنرهای آنلاین، بازی‌های ویدیویی متعددی نیز به‌عنوان جلوه‌های حمایت از اعتراضات و راهی برای به بحث گذاشتن دلایل آن خلق شده‌اند.

مانند بیشتر تولیدات هنری ساخته شده به دست معترضان پارک گری (کُلاک، ۲۰۱۴)، این بازی‌های ویدیویی اغلب در فرصتی بسیار کوتاه و به شیوه‌ای سازمان‌نیافته و گروهی ساخته شده‌اند. این بازی‌ها را که افراد و گروه‌های مستقل توسعه بازی که از منابع متن باز استفاده می‌کنند طراحی کرده‌اند، کوتاه و ساده بوده و به رایگان به‌طور آنلاین در دسترس همگان قرار گرفته بودند تا نگرش و دیدگاه‌های شخصی طراحانشان درخصوص رویدادهای جاری را منتقل کنند. بعد از این بازی‌ها، خیلی زود بازی‌های ویدیویی تجاری معدودی نیز درخصوص اعتراضات پارک گری به بازار آمدند. تا پایان آگوست ۲۰۱۳، مجموع تعداد بازی‌های ویدیویی با محوریت این اعتراضات به ۲۱ بازی رسیده بود. متأسفانه، مانند بیشتر محتوای آنلاینی که در جریان اتفاقات گوناگون تولید می‌شوند، نیمی از این بازی‌ها هم‌اکنون در دسترس نیستند. دلیل این امر آن است که یا وبسایت‌های پخش‌کننده این بازی‌ها اکنون آفلاین شده‌اند یا به دلایل نامعلومی ازسوی توسعه‌دهندگان از فروشگاه‌های اپلیکیشن برداشته شده‌اند. آنچه امروز، پس از گذشت چند سال از این اعتراضات، از بازی‌های ویدیویی ساخته شده در حین اعتراضات پارک گری در سال ۲۰۱۳ باقی مانده است مجموعه‌ای از ۱۰ بازی است که هنوز در دسترس

1. Dagtas
2. Ogun Emre et al
3. Colak
4. Varol

بوده و به‌طور آنلاین قابل بازی کردن هستند. این تولیدات تعاملی ایده‌های خلاقانه و دیدگاه‌های سیاسی طراحان خود را در زمان خلقشان به ثبت رسانده‌اند. این فصل تمرکز خود را بر زیرمجموعه کوچک‌تری از بازی‌های گزی باقیمانده، گذاشته و آن‌ها را به‌عنوان مظاهر احتمالی مفاهیم متعددی - که در ده سال اخیر کارشناسان بازی‌های دیجیتال درباره کاربرد مدنی بازی‌های دیجیتال مطرح کرده‌اند - مورد بررسی قرار می‌دهد. این امر مستلزم رسیدن به درکی از چگونگی ساخت این بازی‌ها، نحوه کار آن‌ها و نوع ادراک بازیکنان است. در زمینه بخش‌های پیش‌رو، نخست به بررسی تولید بازی‌های ویدیویی حین اعتراضات پارک گزی می‌پردازیم. در بخش بعد مبنایی نظری برای مطالعه بازی‌های ویدیویی پارک گزی از دیدگاه مطالعات بازی‌های دیجیتال ایجاد می‌کنیم. در بخش آخر نیز به تحلیل یافته‌های یک مطالعه بر روی ادراک بازیکنان امروز از نمونه بازی‌های انتخاب‌شده در گروه کوچکی از بازیکنان می‌پردازیم. در بخش جمع‌بندی نیز به ارزیابی یافته‌ها می‌پردازیم.

اعتراضات پارک گزی و بازی‌های ویدیویی

اعتراضات پارک گزی در استانبول به تظاهرات و اغتشاشات ملی در ترکیه اشاره دارد که در آخرین روز ماه می ۲۰۱۳ در واکنش به سرکوب خشونت‌آمیز اعتراضات زیست‌محیطی کوچکی علیه بازسازی پلان‌های منطقه تقسیم (که تخریب پارک گزی، یکی از آخرین فضاهای سبز باقیمانده در مرکز استانبول، را شامل می‌شد) توسط پلیس آغاز شده بود. واکنش اولیه ده‌ها هزار نفر از مردم راهپیمایی به‌سوی میدان تقسیم و درگیری با پلیس بود که منجر به عقب‌نشینی پلیس در اول ژوئن و اشغال پارک گزی شد، این پارک نه‌تنها به‌عنوان قانون اعتراضات بلکه تا زمان بازپس‌گیری‌اش در ۱۵ ژوئن به‌عنوان محیطی برای بحث سیاسی و بستری برای انواع مختلفی از صورت‌های خلاقانه اعتراض نیز ایفای نقش کرد. این اعتراضات که در وهله اول بدون هیچ رهبری متمرکز یا هرگونه هدف سیاسی معینی جز جلوگیری از تخریب پارک گزی شکل گرفته بود، بر اثر پاسخ شدید نیروهای پلیس، نگرانی‌های حزب عدالت و توسعه در مورد مسائلی از قبیل آزادی‌های مدنی و آزادی بیان و کوتاهی رسانه‌های جریان اصلی

در ارائه گزارش از این رویدادها شدت بیشتری یافتند و طی چند هفته به بسیاری از شهرهای دیگر ترکیه نیز سرایت کردند. دولت با به‌خدمت گرفتن گسترده پلیس ضدشورش به مقابله با این تحولات پرداخت.

پس از ماه‌ها درگیری که به مجروح و کشته شدن عده زیادی از شهروندان انجامید، اعتراضات در اواخر آگوست ۲۰۱۳ به پایان رسید (سازمان عفو بین‌الملل، ۲۰۱۳).

از همان روزهای نخست، در کنار صورت‌های سنتی اعتراض مانند اشغال، تظاهرات و تحصن، معترضان برای خبر گرفتن، ابراز وجود و گستراندن پیام خود به شیوه شوخ‌طبعانه روش‌های کارآمدی مانند نظم و نشر، نقاشی، گرافیتی و مجسمه‌سازی، موسیقی و نمایش و همچنین محتواهای دیجیتال مانند وبلاگ‌ها و بنرها بهره بردند (کُلاک، ۲۰۱۴؛ اوگون امره و دیگران، ۲۰۱۴؛ کوئیتز^۱، ۲۰۱۴). در نخستین روزهای ماه ژوئن ۲۰۱۳ در زمان اشغال پارک گزی، جامعه غیررسمی توسعه‌دهندگان بازی‌های دیجیتال با عنوان *Game Developers @ Turkey* سازماندهی رویدادی به نام *#GeziJAM* را اعلام کرد. این رویداد از مدل ماراتن طراحی بازی «محفل بازی‌سازی جهانی»^۲ پیروی می‌کرد که در آن از طراحان بازی خواسته می‌شد طی ۴۸ ساعت یک نمونه اولیه از کار خود ارائه دهند (محفل بازی‌سازی جهانی، ۲۰۱۵). این گروه در وبسایت خود دلایل ترتیب دادن چنین رویدادی را حمایت از اهداف معترضان و اشتیاق برای نشان دادن همبستگی خود از طریق طراحی بازی عنوان می‌کند (۲۰۱۵، *Game Developers @ Turkey*). آن‌ها در صفحه دعوت‌نامه خود که امروز دیگر به‌حالت آفلاین درآمده، فهرستی از مضامین احتمالی نظیر اخبار جعلی، خشونت پلیس، دموکراسی و آزادی رسانه‌ها را ارائه داده و همچنین اشاره کرده بودند که در مورد موضوع بازی‌ها تا جایی که در پی ترویج اعمال خشونت‌آمیز نباشند هیچ محدودیتی وجود ندارد. آن‌ها اعلام کرده بودند که «اگر درباره این وقایع چیزی برای گفتن دارید و اگر باور دارید می‌توانید آن را به‌وسیله بازی به بهترین نحو بیان کنید، اینجا شانس‌تان را

1. Koenitz

2. Global Game Jam

امتحان کنید» (Game Developers @ Turkey، ۲۰۱۳ الف). به گفته علی باتی^۱، یکی از ترتیب‌دهندگان این رویداد، #GeziJAM به‌خودی‌خود ایده‌آل‌های اعتراضات پارک گزی را نیز در ماهیت مشارکتی خود منعکس کرده است، چراکه انتظار می‌رفت طراحان، حین فرایند ساخت از یکدیگر حمایت کنند. علاوه‌براین، باتی خاطرنشان می‌کند که #GeziJAM برخلاف محفل‌های بازی‌سازی دیگر، به دلیل مشارکت فعال توسعه‌دهندگان بازی در اعتراضات، هیچ محدودیت زمانی سخت‌گیرانه‌ای هم نداشت (باتی، ذکرشده در کتبل، ۲۰۱۳). در پایان مهلت مقرر در سیزدهم ژوئن، دقیقاً دو روز پیش از تخلیه پارک گزی از سوی پلیس، ۱۲ بازی ویدیویی به‌طور آنلاین و رایگان در دسترس همگان قرار گرفتند. عرضه این بازی‌ها در ستایش جوّ صلح‌آمیز پارک اشغال‌شده گزی و بازتاب امید برای حل و فصل دموکراتیک اعتراضات در سراسر کشور بود (Game Developers @ Turkey، ۲۰۱۳ ب). از بین ۱۲ بازی ویدیویی که حین #GeziJAM تولید شدند، فقط سه مورد تا امروز آنلاین و در دسترس هستند. این سه بازی عبارتند از «Path of the Trees»، «Resist Auntie» و «Occupygezi» که هر سه در ادامه مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

اگرچه #GeziJAM تنها فعالیت جمعی توسعه بازی بود که برای حمایت از اعتراضات پارک گزی ترتیب داده شده بود، افراد و گروه‌های کوچک دیگری بیرون از جامعه Game Developers @ Turkey نیز به طراحی و انتشار بازی‌های ویدیویی در بسترهای مختلف با اهداف مشابه بین ژوئن تا آگوست ۲۰۱۳ پرداختند. این بازی‌ها عبارتند از: Direnistan، Resist Gezi Park، The Capulcu، Capulcu، Pac-Chapull و Everyday I'm Chapulling. در میان این بازی‌ها فقط Pac-Chapull، Resist Gezi Park و Everyday I'm chapulling هنوز هم آنلاین هستند. بازی Resist Gezi Park از همان ابتدا نیز دسترسی نسبتاً محدودی داشت، چراکه تنها برای بستر تلفن همراه منتشر شده بود و بازی چندنفره Direnistan نیز در دسترس است، اما در

نبود تعداد بازیکنان کافی فعلاً قابل‌بازی نیست.

با اینکه بازی‌های ویدیویی مذکور به‌عنوان نوعی اعتراض منتشر شده بودند، سایر بازی‌هایی که اعتراضات پارک گزی را به‌عنوان بستر وقایع خود نشان می‌دادند نیز برای اهداف تجاری در همان بازه زمانی منتشر شدند. سایت ترکیه‌ای بازی‌های ویدیویی Oyucini.com که به ارائه بازی‌های کوتاه معمولی به مشتریان خود می‌پردازد، درست پس از تصاحب پارک از سوی پلیس در اواسط ژوئن ۲۰۱۳ تا اواخر ۲۰۱۳ شروع به انتشار بازی‌های ویدیویی ساده‌ای کرد که یا اعتراضات پارک گزی را به نمایش گذاشته یا اشاره‌ای به آن داشتند. این بازی‌ها، نظیر Gezi Parki Isyani, Duran Adam و Marmaray Seysi (که تنها با استفاده از آوازی که در حین اعتراضات ضبط شده بود به این رویداد اشاره داشت)، با کلیپ‌های تبلیغاتی این وب‌سایت شروع می‌شدند و گزینه‌هایی برای به‌اشتراک‌گذاری امتیاز در رسانه‌های اجتماعی ارائه می‌کردند که شامل لینک‌هایی برای هدایت مستقیم مشتریان احتمالی به سایت Oyuncini.com بودند. به این ترتیب، صرف‌نظر از اینکه طراحان این بازی‌ها حامی اعتراضات بودند یا خیر، خود بازی‌ها مانند یک ابزار بازاریابی عمل می‌کردند. اواخر سال ۲۰۱۳، شرکت کره‌ای توسعه‌دهنده بازی به نام S&T Play یک اجراکننده بستر تجاری به نام Chapulling را برای بسترهای تلفن همراه عرضه کرد. این بازی اعتراضات پارک گزی را تصویرسازی کرده بود، مثلاً معترضان معروف و میدان تقسیم به‌عنوان محل اعتراضات را شبیه‌سازی کرده بود؛ با این حال این بازی با نمایش خریده‌های درون‌برنامه‌ای^۱ به‌وضوح یک محصول تجاری بود. تا سال ۲۰۱۵، این بازی دیگر در فهرست فروشگاه‌های اپلیکیشن نبود. آخرین بازی ویدیویی که درباره اعتراضات پارک گزی در سال ۲۰۱۳ تولید شد نه یک محصول تجاری بود و نه ارتباط مستقیمی با اعتراضات داشت. این بازی با نام Occupy Istanbul که یک کارگردان به نام اینان تِمَلکوران^۲ و نیز یک هنرمند عرصه دیجیتال هارتموت کوئینتز^۳ طراحی کرده اند، یک بازی دیجیتال روایی تعاملی است که

1. In-app purchase

2. Inan Temelkuran

3. Hartmut Koenitz

به‌عنوان یک اثر هنری تعاملی در اواخر سال ۲۰۱۳ به نمایش گذاشته شد. این بازی به بازیکنان اجازه می‌داد ابعاد گوناگون اعتراضات را از طریق هدایت یک معترض در روزهای اول این وقایع کشف کند (ICIDS, ۲۰۱۳). این بازی که از تصاویر و ویدیوهای گردآوری‌شده از رسانه‌های اجتماعی بهره می‌برد، ازسوی طراحانش بازی‌ای توصیف شده است که «موضوعات متعددی را دربارهٔ ارتباط فرد و حوزه‌های سیاسی، از جمله تبعیت مدنی، مقاومت در برابر قدرت حاکم و رسانه‌های شهروندی» را در بر می‌گیرد (کوئینتز، ۲۰۱۴). از آنجایی که بازی Occupy Istanbul یک اثر نمایشی بود، دسترسی به آن هم تاحدودی کم بود.

به‌رغم پوشش مطبوعاتی (آیو،^۱ ۲۰۱۳؛ کایا،^۲ ۲۰۱۳؛ کنتل،^۳ ۲۰۱۳) و مورد بحث قرار گرفتن این بازی‌های ویدیویی در جشنواره‌های هنری (گانهان، ۲۰۱۳)، صحبت کردن دربارهٔ ادراک مردمی که در آن زمان با آن‌ها بازی کرده‌اند، دشوار است. بازی Resist Gezi Park هنوز هم در فهرست فروشگاه گوگل پلی (Google Play Store) موجود است و براساس ۸۷ نظر ثبت شده در این فروشگاه دارای سه‌ونیم ستاره است. سلسله مباحثی که در پی یک مقالهٔ خبری دربارهٔ #GeziJAM (ایسال، ۲۰۱۳) در وب‌سایت رسمی مجلهٔ بازی‌های ویدیویی ترکیه به نام «اویون‌گِزِر»^۴ در گرفته است زاویهٔ دیگری از ادراک بازی‌ها و محافل بازی به‌عنوان راهی برای اعتراض را به نمایش می‌گذارد. از بین ۲۱۹ نظر فهرست شده در این سلسله مباحث (که همگی در سال ۲۰۱۳ ثبت شده‌اند)، تنها تعداد اندکی مستقیماً به #GeziJAM مرتبط هستند و هیچ‌یک نیز اشاره‌ای به محصولات آن ندارند. درعوض، نظردهندگان از مواضع سیاسی خود نسبت به اعتراضات دفاع کرده و و هرگونه نظر مخالف را رد می‌کنند. جالب اینجاست که با آنکه تعریف و تمجیدهایی هم در میان نظرات دیده می‌شود، در بین همان اندک نظراتی هم که از محفل بازی یاد می‌کنند در واقع بیشتر از اویون‌گِزِر به خاطر گزارش

1. Ive
2. Kaya
3. Kentel
4. Oyungezer

موضوعی تا این حد «سیاسی» انتقاد شده است. این نظردهندگان معتقدند بازی‌ها و سایت‌های مرتبط با بازی باید از سیاست به دور باشند.

مفاهیم اصلی در فهم بازی‌های ویدیویی پارک گزی

با گذشت سالیان متمادی، مفاهیم متعددی مانند «بازی‌های جدی» (فردیگ^۱، ۲۰۱۴؛ کلمنت^۲، ۲۰۱۴؛ بلومبرگ^۳ و دیگران، ۲۰۱۳)، «بازی‌های سیاسی» (لرنر^۴، ۲۰۱۴؛ سیکارت^۵، ۲۰۱۴)، «بازی‌های کنش‌گرایانه» (فلاناگان^۷، ۲۰۰۹)، «بازی‌های خبری» (فراسکا^۹، ۲۰۰۴؛ ترینور و ماتياس^{۱۰}، ۲۰۰۹؛ سیکارت، ۲۰۰۹؛ بوگوست^{۱۱} و دیگران، ۲۰۱۰) و «بازی‌های رویدادی روز»^{۱۲} (بوگوست و دیگران، ۲۰۱۰) برای بحث درباره بازی‌هایی که به‌منظور بررسی، نقد و حتی تحریم موضوعات اجتماعی، اقتصادی یا سیاسی طراحی شده‌اند از سوی کارشناسان حوزه بازی پیشنهاد شده‌است. این مفاهیم که در برخی ابعاد همپوشانی داشته و در برخی ابعاد دیگر از هم دورند، چارچوبی نظری تشکیل می‌دهند که از طریق آن می‌توان طراحی، توسعه و تجربه بازی‌های ویدیویی را ارزیابی کرد. یکی از ویژگی‌های اصلی همه مفاهیم پیش‌گفته آن است که به دلیلی فراتر از سرگرمی‌سازی تولید شده‌اند، اما این ویژگی بیش از همه در مورد «بازی‌های جدی» که گسترده‌تر از تمامی مفاهیم بالاست، صدق می‌کند. ریچارد ای. فردیگ بازی جدی را بازی‌ای تعریف می‌کند «که به دلیلی غیر از سرگرم‌سازی صرف طراحی شده باشد، صرف‌نظر از حوزه، انگیزش یا بافتی که برایش تولید شده است» (فردیگ، ۲۰۱۴: ۳۱۹).

-
1. Ferdig
 2. Clément
 3. Blumberg et al.
 4. Lerner
 5. Sicart
 6. Activist games
 7. Flanagan
 8. Newsgames
 9. Frasca
 10. Treanor and Mateas
 11. Bogost
 12. Current event games

حمایت از یک اعتراض در حال وقوع مانند آنچه در بازی‌های تولیدشده حین اعتراضات پارک گزی صورت گرفت قطعاً در این دسته قرار می‌گیرد. با این حال، همان‌طور که تعریف قبلی نشان می‌دهد بازی جدی یک اصطلاح عام است که طیف وسیعی از انواع مختلف بازی‌ها از جمله بازی‌های درسی و آموزشی را دربرمی‌گیرد (کلمنت، ۲۰۱۴: ۲۰۲). با این حال یکی از این دسته‌های فرعی، یعنی آن دسته از بازی‌های جدی که مشوق مشارکت مدنی هستند، ممکن است نقطه ارجاع مرتبطی به نظر برسند، چراکه هدفشان «بالا بردن آگاهی از مسائل مربوط به دغدغه‌های عمومی و عمل براساس آن‌ها» است (بلومبرگ و دیگران، ۲۰۱۳: ۳۴۱). کانه^۱ و دیگران (۲۰۰۹) نیز در پژوهش خود بر روی ظرفیت مدنی بازی‌های ویدیویی اظهار داشته‌اند که بازی‌های ویدیویی ممکن است برای بحث، مناظره و آگاهی یافتن از رویدادهای جاری و مسائل اجتماعی توسط جامعه بازیکنان مورد استفاده قرار گیرند. اگرچه آن‌ها بر نیاز به بحث و تبادل نظر آگاهانه در فضایی آزاد برای رسیدن به این اهداف هم تأکید می‌کنند (کانه و دیگران، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، برای اینکه بازی‌های تقویت‌کننده مشارکت مدنی مؤثر باشند، به یک فرایند فکری تحلیلی و یک چرخه طراحی و توسعه با برنامه‌ریزی صحیح نیاز دارند؛ امری که هیچ‌یک از بازی‌های تولیدشده حین اعتراضات پارک گزی به دلایل متعددی مانند محدودیت‌های زمانی، از آن برخوردار نیستند.

مفهوم دیگری که ممکن است به درک بازی‌های تولیدشده حین اعتراضات پارک گزی کمک کند «بازی‌های کنشگرایانه»^۲ است. به گفته مری فلاناگان، مشابه بازی‌های جدی، «بازی‌های کنشگرایانه را می‌توان براساس تأکیدشان بر مسائل اجتماعی، آموزش و گاهی مداخله توصیف کرد» (فلاناگان، ۲۰۰۹: ۱۳). به عبارت دیگر، اهداف طراحان این بازی‌ها و کاربرد مورد نظر آن‌ها نقشی اساسی را در تعریف بازی‌های کنشگرایانه ایفا می‌کنند. فلاناگان در کتاب خود با عنوان «بازی بحرانی: طراحی بازی افراطی»^۳،

1. Kahne

2. Activist games

3. Critical Play: Radical Game Design

نمونه‌های متعددی از بازی‌های کنش‌گرایانه را برمی‌شمرد، از بازی‌های فیزیکی گرفته تا بازی‌های تخته‌ای و بازی‌های ویدیویی که به‌منظور دفاع از موضوعات اجتماعی یا سیاسی گوناگون یا اعتراض علیه آن‌ها طراحی شده‌اند. این موضوعات در عناصر مختلف طراحی این بازی‌ها مانند درون‌مایه، روایت، زمان و مکان، شخصیت‌ها، سازوکار بازی یا شرایط بُردن بازی نهفته‌اند. به گفتهٔ فلاناگان (۲۰۰۹)، این دو مورد آخر یعنی سازوکار بازی و شرایط بُردن بازی، در عمل کمیاب‌ترند و از دیدگاه طراحی بحرانی مطلوب‌تر هستند. همان‌طور که می‌توان انتظار داشت، بیشتر بازی‌های فیزیکی کنش‌گرایانه‌ای که فلاناگان در کتاب خود مورد تحلیل قرار داده، معترضان به‌عنوانی شکلی از اعتراض در خیابان‌ها به کار برده‌اند. به عبارت دیگر، آن بازی‌ها بخشی از یک رویداد در یک زمان و مکان مشخص هستند. ازسوی دیگر، بیشتر بازی‌های ویدیویی مورد بررسی فلاناگان آثار هنری انفرادی یا بازی‌هایی تبلیغاتی بودند که برای توضیح یا انتقاد از یک معضل اجتماعی یا سیاسی که به مشکلات ریشه‌دار جامعهٔ خود طراحان و یا، در مقیاس بزرگ‌تر، به مشکلات جامعهٔ دیگری که نیازمند توجه جهانی بودند، ازسوی سازمان‌های غیرانتفاعی یا دیگر سازمان‌ها حمایت می‌شدند؛ یعنی این بازی‌ها با یک فاصلهٔ زمانی، بحرانی و در برخی موارد جغرافیایی نسبت به موضوع خود طراحی می‌شدند. در میان بازی‌هایی که اعتراضات پارک گزی را ترسیم می‌کنند، فقط بازی Occupy Istanbul چنین فاصله‌ای با موضوع خود دارد.

به گفتهٔ میگوئل سیکارت^۱، کارشناس بازی، وجود یک بافت^۲ خاص یکی از عوامل اصلی در کنش‌گرایانه یا سیاسی دانستن یک بازی یا عمل بازیگوشانه است. او یک بازی تعقیب و گریز خیابانی - که برای معترضان علیه شیوه‌های کنترل شورش طراحی شده - را مثال می‌زند که فقط در صورتی می‌توان آن را سیاسی دانست که طرف مقابل بازی پلیس ضدشورش باشد (سیکارت، ۲۰۱۴). به باور فلاناگان (۲۰۰۹)، با تبدیل شدن اینترنت و شبکه‌های اجتماعی به محیط‌های فرهنگی قرن بیست‌ویکم، بازی‌های که

1. Migual Sicart

2. Context

به‌طور آنلاین انجام یا توزیع می‌شوند نیز به فضاهایی تبدیل شده‌اند که تغییرات سیاسی در آن‌ها قابل وقوع‌اند. با ردیابی ریشه‌های بازی‌های کنش‌گرایانه تا اعتراضات ضد جهانی‌سازی سال ۱۹۹۹ در ایالت سیاتل آمریکا، گروه غیرنظامی ایتالیایی توسعه بازی‌های ویدیویی به نام «موله‌اینداستاریا»^۱ (۲۰۰۴) نیز توزیع آنلاین بازی‌هایی با مضامین سیاسی را گام منطقی بعدی در گسترش ایده‌های سیاسی در میان تعداد مخاطبان بیشتر دانست. به باور این گروه، این بازی‌ها هم می‌توانند سازوکارهای پیچیده‌ای داشته باشند که نکات مهمی را منعکس می‌کنند و هم می‌توانند از روی بازی‌های عامه‌پسند کلاسیک و ساده طراحی شوند تا توجه را به سایر نکات آگاهی‌دهنده یا جوامع کنش‌گر آنلاین معطوف کنند. در رابطه با این مورد آخر، سیکارت به خطری اشاره می‌کند که به عقیده او بسیاری از بازی‌های ویدیویی سیاسی امروزی با آن مواجهند؛ او می‌گوید: «بازی [ویدیویی] «سیاسی» فقط یک بازی تک‌نفره است که یک درونمایه سیاسی روز را دستمایه قرار داده و سپس به سرعت از صحنه محو می‌شود» (سیکارت، ۲۰۱۴: ۷۳).

بیشتر بازی‌های ویدیویی مبتنی بر اعتراضات پارک گزی در مدت زمان بسیار کوتاه و در یک بافت ویژه تولید شده‌اند. هدف از طراحی آن‌ها این بوده است که مردم به‌عنوان نوعی حمایت از اشغال پارک گزی با آن‌ها بازی کنند؛ اما این بافت به دلیل تصاحب پارک از سوی پلیس ضدشورش ناگهان از بین می‌رود. هرگز نمی‌توانیم درباره نحوه عملکرد این بازی‌های ویدیویی در صورت تداوم این محیط سیاسی آن‌طور که در تصور توسعه‌دهندگان بوده است، مطمئن باشیم. آیا از بین می‌رفتند یا به مظاهری نمادین از اعتراضات تبدیل می‌شدند؟ پاسخ هر چه باشد، می‌توانیم ادعا کنیم که انتشار آن‌ها با وقفه مواجه شده و هرگز این شانس را نداشته‌اند که از سوی مخاطبان احتمالی آن دوران ارزیابی شوند.

در همین زمینه، #GeziJAM به‌عنوان یک فرایند خلاقانه برخی از ابعاد مفهومی را منعکس می‌کند که گونزالو فراسکا^۲ (۲۰۰۴)، طراح و کارشناس بازی، آن را «بازی‌های

ویدیویی شورایی^۱ می‌خواند. بازی‌های ویدیویی شورایی، را که از اصطلاح «تئاتر شورایی»^۲ آگوستو بوال^۳ الهام گرفته شده‌اند، می‌توان کارگاه‌هایی اشتراکی دانست که در آن‌ها شرکت‌کنندگان برای بحث دربارهٔ موقعیت‌های زندگی واقعی دست به خلق بازی‌های ویدیویی می‌زنند. انتظار می‌رود به جای طراحان و برنامه‌نویسان حرفه‌ای، این شرکت‌کنندگان از میان کسانی باشند که یا تحت تأثیر معضل موجود قرار گرفته‌اند یا می‌خواهند آن را درک نموده و به بحث بگذارند. به‌رغم انتقادات سیکارت که به آن اشاره شد، فراسکا پیشنهاد می‌دهد برای غلبه بر محدودیت‌های احتمالی این شرکت‌کنندگان در تخصص حرفه‌ای، بازی‌های ویدیویی در این شوراها از طریق تغییراتی در کلیشه‌های به‌جامانده از بازی‌های ویدیویی کلاسیکی مانند «مهاجمان فضا»^۴ (۱۹۸۷) یا «پک من»^۵ (۱۹۸۰) طراحی شوند. از آنجایی که هدف اصلی بازی‌های ویدیویی شورایی یافتن راه‌حل‌های قطعی نیست و قصدشان بیشتر آن است که پس از به اشتراک گذاشته شدن در جامعه، باب بحث و گفت‌وگو را باز کنند، انتظار می‌رود بازی‌های ویدیویی تولیدشده در این شوراها بحث و گفت‌وگو و تغییرات بیشتری از سوی شرکت‌کنندگان را پذیرا باشند تا امکان بررسی بسیاری از نقطه‌نظرات دیگر نیز فراهم شود. به عبارت دیگر، الف) بحث دربارهٔ مشکل، ب) طراحی بازی از طریق اعمال تغییرات و بازسازی، ج) بحث بیشتر دربارهٔ نقطه‌نظر پیشنهادی در بازی و د) اعمال تغییرات بیشتر در بازی به‌منظور کشف دیدگاه‌های جایگزین، مراحل تکرارشوندهٔ بازی‌های ویدیویی شورایی به‌عنوان روشی مهم و خلاقانه هستند. تا حدودی می‌توان گفت که پیشرفت #GeziJAM به‌عنوان نمونه‌ای از بازی‌های ویدیویی شورایی، پس از تکمیل دو مرحلهٔ اول متوقف شد.

با اینکه ایدهٔ بازی‌های ویدیویی شورایی چگونگی تولید بازی‌های ویدیویی در مورد مسائل سیاسی یا اجتماعی از سوی افرادی را که مستقیماً تحت تأثیر این مسائل هستند،

-
1. Forum videogames
 2. Forum Theatre
 3. Augusto Boal
 4. Space Invaders
 5. Pac-Man

توضیح می‌دهد، اما نمی‌تواند خصوصیات بازی‌های ویدیویی تولیدشده در چنین رویدادهایی را به‌خوبی توصیف کند. دیگر مفهوم ابداعی فراسکا یعنی «بازی‌های خبری»^۱ ممکن است در این امر یاری‌کننده باشد (نیوزگیمینگ^۲، ۲۰۰۳). فراسکا بازی‌های خبری را بازی‌هایی ویدیویی توصیف می‌کند که به کاریکاتورهای سیاسی سستی شباهت دارند و «آثاری کوتاه، جدلانگیز و هجوآمیز هستند که از پیام‌های ایدئولوژیک جانبدارانه حکایت می‌کنند» (نیوزگیمینگ، ۲۰۰۳). براین اساس، از نظر کارشناسان بعدی یک بازی خبری مطلوب بازی ویدیویی‌ای است که نسبت به یک مسئله در حال وقوع، موضعی غرض‌ورزانه گرفته باشد (ترینور و ماتياس، ۲۰۰۹). سیکارت با بحث درباره ماهیت سیاسی این موضع غرض‌ورزانه، بازی‌های خبری را «یک ژانر جهت‌یافته و نه متقاعدکننده از بازی‌های سیاسی یا بازی‌های جدی، که در پیوند با اخباری خاص ساخته شده‌اند» (سیکارت، ۲۰۰۹)، توصیف می‌کند. ازسوی دیگر، بوگوست و همکارانش (۲۰۱۰) با تحلیل فصول مشترک بازی‌های ویدیویی و روزنامه‌نگاری پیشنهاد دادند تا از عبارت بازی‌های خبری به‌عنوان یک اصطلاح عام استفاده شود و عبارت «بازی‌های رویدادی روز»^۳ را برای توصیف بازی‌های موردبحث فراسکا، سیکارت، ترینور و ماتياس مطرح کردند. به گفته آن‌ها بازی‌های رویدادی روز عبارتند از «آثار کوچکی با حجم چند بایتی هستند که معمولاً در وب‌سایت‌ها گنجانده می‌شوند و برای انتقال بیت‌های کوچکی از اطلاعات یا دیدگاه‌های خبری استفاده می‌شوند» (بوگوست و دیگان، ۲۰۱۰: ۱۳). درتمام این رویکردهای مختلف، چند معیار مشترک وجود داشتند که بازی‌های خبری را دارای چرخه‌های تولید کوتاه و ماهیتی کم‌ویش واکنشی توصیف می‌کردند. از این معیارها می‌توان به‌عنوان مبنایی برای تحلیل و بحث درباره بازی‌های تولیدشده در حین اعتراضات پارک گری از دیدگاه تحلیلی بهره برد.

1. Newsgames
2. Newsgaming
3. Current event games

بازی‌های خبری با فاصله زمانی کمی از اخباری که پوشش می‌دهند تولید می‌شوند. این امر را وقت‌شناسی یک بازی خبری می‌دانند (بوگوست و دیگران، ۲۰۱۰). انتظار می‌رود بازی‌های خبری پیش از آنکه به لحاظ داستانی موضوعیت خود را در نزد جامعه از دست بدهند یا به اشباع برسند، منتشر گردند. باین‌همه اگر داستان خبری از ویژگی‌هایی جهانی برخوردار باشد یا همچنان برای یک جامعه حائز اهمیت باشد، می‌توان بدون توجه به فاصله زمانی با واقعه، دست به تولید بازی خبری مؤثری برای پوشش آن زد (ترینور و ماتياس، ۲۰۰۹). درحقیقت، بازی‌های خبری فقط تا زمانی در گردش باقی می‌مانند که داستانی که پوشش می‌دهند، همچنان در جامعه مطرح باشد. باین‌حال، این فاصله زمانی ایجاد تمایز بین بازی‌های خبری و بازی‌های کنش‌گرایانه را دشوارتر می‌سازد و اگر چنین تمایزی در تحلیل‌ها موردنیاز باشد باید بُعد رویداد روز را مورد توجه قرار داد.

بازی‌های خبری تمایل دارند چرخه‌های تولید بسیار کوتاهی داشته باشند. درست مانند آنچه در مورد بازی‌های ویدیویی شورایی انجام شد، یک راهبرد برای تسهیل این فرایند، وام‌گیری از یا تغییر سازوکارهای بازی‌های ویدیویی معروف قدیمی است (سیکارت، ۲۰۰۹). بازی‌های ویدیویی که از این رویکرد پیروی می‌کنند به راحتی قابل یادگیری و بازی کردن هستند و به این ترتیب بازیکنان خود را به سرعت به سوی محتوای خود هدایت می‌کنند (بوگوست و دیگران، ۲۰۱۰). در کنار محدودیت‌های زمانی، بازی‌های خبری با چالش‌های لجستیکی نیز مواجهند. این بازی‌ها برای آنکه بتوانند به موقع به مخاطبان گسترده تری دست یابند، باید کوتاه و فشرده بوده و توزیع آنها به‌طور آنلاین آسان باشد (بوگوست و دیگران، ۲۰۱۰). بازی‌های ویدیویی که حین اعتراضات پارک گزی تولید شده‌اند نیز با همه این محدودیت‌ها و چالش‌های زمانی، لجستیکی و فنی در حین تولید و توزیع خود روبه‌رو بوده‌اند. اما کارشناسان بازی برای محتوا و طراحی بازی‌های خبری هم ویژگی‌های متعددی برشمرده‌اند.

برخلاف بازی‌های پارتیزانی، مانند بازی‌های انتخاباتی که از یک نامزد خاص حمایت می‌کنند (بوگوست و فراسکا، ۲۰۰۷)، که قصدشان تغییر یا تضمین دوباره عقاید سیاسی

بازیکنان است. بازی‌های خبری سعی دارند با نمایش چشم‌اندازها و استدلال‌های مختلف به مخاطبانی که با موضوع آن بازی‌ها در ارتباطند در بحث‌های عمومی جامعه شرکت کنند (سیکارت، ۲۰۰۹). بازی‌های خبری بیشتر به مواضع جانبدارانه گرایش دارند؛ موضعی که هدفشان ارائه تفسیری خاص از یک موضوع یا معضل خاص بوده و در صورت امکان راه‌حلی هم ارائه می‌دهند (ترینور و ماتياس، ۲۰۰۹). از این رو بوگوست و دیگران (۲۰۱۲) از عبارت «بازی‌های جانبدارانه» برای توصیف این‌گونه بازی‌های رویدادی روز استفاده می‌کنند. بازی‌های جانبدارانه می‌کوشند با بهره‌گیری از عناصر مختلف طراحی، بازیکنان خود را نسبت به استدلال‌های خود متقاعد کنند (بوگوست و دیگران: ۱۵). درست مانند آنچه در بازی‌های کنش‌گرایانه دیده می‌شود، در این بازی‌ها نیز عناصر طراحی ممکن است متفاوت باشند، اما وارد کردن موضع جانبدارانه در روند بازی (گیم‌پلی) (سیکارت، ۲۰۰۹؛ ترینور و ماتياس، ۲۰۰۹؛ بوگوست و دیگران، ۲۰۱۰) مؤثرترین راه انتقال ایده‌هایی تلقی می‌شود که طراحان درصدد تولیدشان در گفتمان عمومی هستند. بازی‌های ویدیویی که برای حمایت از اعتراضات پارک گزی تولید شدند قطعاً انگیزه‌های سیاسی داشته‌اند. با این حال، درست مثل خود اعتراضات پارک گزی، این بازی‌ها هم تحت تأثیر ابرساختار ایدئولوژیکی یا سیاسی که آن‌ها را به سوی هدفی خاص سوق داده یا تشویق کند، نبوده‌اند. این بازی‌ها را که افراد و یک شرکت مستقل تولید می‌کنند، به هیچ وجه در زمره محصولات حاصل از یک کنش پارتیزانی قرار نمی‌گیرند. هرچند این استقلال به فقدان یک خط جانبدارانه واضح نیز منجر می‌شود. این بازی‌ها با بازتاب دادن حس و حال و مباحث سیاسی جاری در خیابان‌ها، تا حد مشخصی تکانشی بودند. در این خصوص، می‌توان چنین استدلال کرد که بازی‌های پارک گزی معادل **شهروندخبرنگاری**^۱ در قالب یک بازی خبری یا بازی رویداد روز بودند، که ویژگی آن، تولید محتوای موقتی از سوی افراد عادی در حین یک بحران است (آلان، ۲۰۱۳).

ارزیابی بازی‌های ویدیویی پارک گزی

بازی‌های ویدیویی پارک گزی از دو جهت در خور توجه بودند؛ یکی اینکه به‌عنوان تفسیری شخصی از یک اعتراض سیاسی جاری تولید شده و هدفشان این بود که از سوی مردم به اشتراک گذاشته شده و ارزیابی شوند؛ دیگر اینکه به دلیل آشفتگی اجتماعی ناشی از سرکوب ناگهانی این اعتراضات نتوانستند به این هدف دست یابند. دو سال پس از این توقف ناگهانی، تصمیم گرفتیم آنچه را که از این بازی‌ها باقی مانده است، مورد ارزیابی قرار دهیم. این بازی‌ها با در بر داشتن توأمان ویژگی‌های بازی‌های کنش‌گرایانه و بازی‌های رویداد روز، چطور مواضع سیاسی خود را پایه‌ریزی کرده بودند؟ چطور، حتی پس از دو سال، به‌عنوان متونی سیاسی از سوی بازیکنان ادراک می‌شوند؟ آیا طراحانشان از همان سازوکارهای متداول بازی با تصویری تازه بهره گرفته بودند یا سعی در خلق سازوکارهای جدیدی برای ابراز دیدگاه‌های خود داشتند؟ آیا نماینده خوبی برای مفهوم بازی‌های ویدیویی به مثابه هنرهای سیاسی بودند و آیا بازیکنان را به تولیدات مشابه ترغیب می‌کردند؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، از ۳۰ بازیکن دعوت کردیم تا با یک مجموعه منتخب از بازی‌های ویدیویی تولیدشده در زمان اعتراضات پارک گزی، بازی کنند. ۱۹ نفر از این ۳۰ بازیکن مشارکت فعالانه‌ای در این اعتراضات داشته‌اند و ۱۲ نفر آن‌ها برای حمایت از اعتراضات دست به تولید انواعی از محتوای دیجیتال نیز زده بودند. با آنکه ۷ نفر با مفاهیم بازی‌های کنش‌گرایانه یا بازی‌های خبری آشنا بودند، هیچ‌یک تاکنون از بازی‌های ویدیویی تولیدشده در حین اعتراضات پارک گزی چیزی شنیده بودند. بازی‌ها به‌گونه‌ای انتخاب شدند که ایده تولید بازی‌های ویدیویی به‌عنوان شکلی از مشارکت مدنی را به‌خوبی نشان دهند؛ ازاین‌رو بازی‌های منتخب باید غیرتجاری می‌بودند. به دلایل عملیاتی، این بازی‌ها همچنین می‌بایست هیچگونه محدودیت بستری (پلت‌فرم) نداشته و به‌عنوان یک بازی تک‌نفره قابل استفاده باشند. از میان ۱۰ مورد بازی ویدیویی پارک گزی که هنوز هم آنلاین هستند فقط ۵ بازی با این معیارها مطابقت داشتند. اسامی این بازی‌ها عبارتند از Occupygezi, Resist Auntie, Path of the Trees, Everyday I'm Chapulling و Pac-Chapull.

بازی‌های منتخب از حیث طراحی و نقطه‌نظرشان نسبت اعتراضات پارک گزی با هم تفاوت داشتند. Path of the Trees از دغدغه‌های زیست‌محیطی موجود در پس این اعتراضات الهام گرفته بود. این بازی یک بازی راهبردی نوبتی^۱ بود. در این بازی بازیکن می‌بایست از ابتدا تا انتهای یک نقشه خالی که به مربع‌هایی تقسیم شده بود، یک گذرگاه پر درخت ایجاد می‌کرد. در حین اینکه بازیکن مربع‌ها را یکی پس از دیگری درختکاری می‌کرد، حریف - که تحت کنترل هوش مصنوعی است - موانع بتنی غیرقابل حرکتی را سر راهش قرار می‌داد. با اینکه فقط با رسیدن به انتهای نقشه می‌شد بازی را بُرد، اما بازیکنان برای کسب امتیازات بیشتر می‌بایست تا جایی که می‌توانستند فضای بیشتری را با درختان بپوشانند. در بازی دو بُعدی Resist Auntie، بازیکنان کنترل یک زن سالخورده را در دست دارند که در حین اعتراضات به کمک عصا در خیابان‌ها راه می‌رود. این بازی احتمالاً از تصاویر زنان مشابه حاضر در پارک گزی که در مطبوعات منتشر می‌شد، الهام گرفته است. با آنکه اثرات مداخله پلیس در بازی قابل مشاهده بود، بازیکن تنها می‌توانست با دو دسته از معترضان در تعامل باشد؛ یا می‌توانست به گروهی که در معرض گاز اشک‌آور قرار گرفته‌اند کمک کند، یا می‌توانست با عصای خود گروهی را که در حال تخریب محیط پیرامون بودند، مورد اصابت قرار دهد. برقراری این تمایز رفتاری بین معترضان «خوب» و «بد» منعکس‌کننده ایده اعتراض صلح‌آمیز، به‌رغم شیوه‌های خشونت‌آمیز پلیس ضدشورش، است. بازی Occupygezi بازیکن را به کنترل یک مأمور پلیس وامی‌دارد که به‌سوی معترضان گاز اشک‌آور پرتاب می‌کند. با آنکه بازیکن به ازای هر معترض آسیب‌دیده از گاز اشک‌آور، امتیازی با عنوان «انعام»^۲ دریافت می‌کند، هر معترض آسیب‌دیده موجب موج اعتراضات بیشتر به‌سوی بازیکن می‌شود. در بازی Occupygezi فقط امکان باختن بازیکن وجود داشت. می‌توان چنین استدلال کرد که بازی، ترسیم‌کننده حال و هوای نخستین روزهای اعتراضات است که به عقب‌نشینی پلیس از میدان تقسیم و پارک گزی انجامید. بازی Pac-Chapull همانطور که از نامش پیداست یک بازی به سبک پک‌من^۳ (۱۹۸۰) بود که در آن ارواح، جایگزین شخصیت‌های ایفاگر نقش

1. Turn-based strategy game

2. Baksheesh

3. Pac-Man

پلیس ضدشورش و رسانه‌هایی که تمایلی به پوشش اخبار اعتراضات نداشتند، می‌شدند و یک‌من جایگزین معترضی می‌شد که می‌توانست برای خود یک ماسک گاز فراهم کند. همانند بازی Occupygezi، می‌توان استدلال کرد که Pac-Chapull نیز از روزهای نخست اعتراضات الهام گرفته است؛ دوره‌ای که معترضان نه تنها با پلیس درگیر شدند بلکه کوتاهی رسانه‌های جریان اصلی در گزارش رویدادها نیز آن‌ها را دلسرد کرده بود. بازی Everyday I'm Chapulling یک بازی راهبردی برای جلب حمایت عمومی از اعتراضات بود. بازیکن کنترل معترضی را به‌عهده داشت که از گازهای اشک‌آور پلیس ضدشورش در خیابان‌های استانبول فرار می‌کند. او در تعداد دفعات محدود حمایت افراد هر ساختمانی که از کنارش می‌گذشت را به خود جلب می‌کرد. این بازی دارای پنج پایان‌بندی مختلف بود که به میزان حمایت کسب شده از سوی بازیکنان بستگی داشت، این پایان‌بندی‌ها، طیفی بین تداوم سیاست‌های دولت تا روی کار آمدن یک دولت جدید در انتخابات آتی را دربر می‌گرفت. به‌منظور ارزیابی این بازی‌ها از هر بازیکن خواستیم دو بار هر یک از بازی‌ها را انجام داده و سپس به یک پرسشنامه پاسخ دهد.

نخست می‌خواستیم بدانیم این بازی‌ها از دید بازیکنان تا چه حد در ترسیم اعتراضات صادق بوده‌اند. در مواجهه با این پرسش که آیا این بازی‌ها تجربه‌های شخصی بازیکنان در حین اعتراضات را به تصویر کشیده‌اند یا خیر (جدول شماره ۵-۱ را ببینید)، نرخ پاسخ موافق در میان بازیکنانی که در اعتراضات شرکت داشتند در همه بازی‌ها بالای ۳۰٪ بود؛ بازی‌هایی که به تصویرکشنده استفاده پلیس از گاز اشک‌آور بودند بیش از ۵۰٪ نرخ موافقت داشتند. بیشترین نرخ مخالفت بازیکنان با بازی Pac-Chapull و Path of the Trees به ترتیب با ۲۶٪ و ۳۲٪ بود.

وقتی از بازیکنانی که در اعتراضات شرکت نداشتند پرسش مشابهی درباره ترسیم کلی اعتراضات پارک گزی پرسیده شد (جدول شماره ۵-۲ را ببینید)، به نظر می‌رسید بیشتر بر میانه تمرکز داشته و کمتر واکنش شدید نشان می‌دهند. با این‌همه، برخی پاسخ‌ها قابل توجه بودند. بازی زیست محیطی Path of the Trees به‌عنوان تصویری از اعتراضات با ۵۵٪ نرخ مخالفت مواجه شد. بازی Resist Auntie با قهرمانی که معترض

فصل پنجم: طراحی و بازی برای اعتراض: نگاهی دوباره به بازی‌های گزی / ۱۴۵

به شمار نمی‌رفت و Everyday I'm Chapulling که هدفش کسب حمایت مردمی بود که در خیابان‌ها حضور نداشتند هر دو ۳۷٪ نرخ موافقت به دست آوردند.

جدول شماره ۵-۱. «بازی، تجربیات شخصی من از اعتراضات پارک گزی را به تصویر کشیده است»: پاسخ بازیکنانی که در اعتراضات شرکت داشته‌اند.

	موافقت شدید (%)	موافقت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	مخالفت (%)	مخالفت شدید (%)
Path of the Trees	۱۱	۲۵	۳۲	۲۱	۱۱
Resist Auntie	۱۶	۴۲	۲۰	۱۱	۱۱
Occupygezi	۱۶	۴۱	۳۱	۶	۶
Pac-Chapull	۵	۳۲	۳۷	۱۰	۱۶
Everyday I'm chapulling	۲۰	۳۲	۳۲	۱۶	۰

جدول شماره ۵-۲. «بازی، اعتراضات پارک گزی را به‌طور کلی به تصویر کشیده است»: پاسخ بازیکنانی که در اعتراضات شرکت نداشته‌اند

	موافقت شدید (%)	موافقت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	مخالفت (%)	مخالفت شدید (%)
Path of the Trees	۰	۱۸	۲۷	۴۵	۱۰
Resist Auntie	۰	۳۷	۴۵	۱۸	۰
Occupygezi	۰	۲۸	۳۶	۳۴	۰
Pac-Chapull	۰	۹	۷۳	۱۸	۰
Everyday I'm chapulling	۱۰	۲۷	۱۸	۲۷	۱۸

تصریح دلایل، ترسیم چشم‌اندازها و ارائه راه‌حل از مأموریت‌های اصلی بازی‌های خبری و بازی‌های رویداد روز در ایجاد مباحث مدنی است. در این خصوص، میزان واکاوی دلایل اعتراضات پارک گزی در این بازی‌ها (جدول شماره ۵-۳ را ببینید) را هم از شرکت‌کنندگان اعتراضات پارک گزی و هم از بازیکنانی که در اعتراضات شرکت نکرده بودند پرسیدیم. بازی *The Path of Trees* با مجموع ۴۷٪ از بالاترین نرخ موافقت برخوردار بود. این نتیجه با در نظر گرفتن موضوع این بازی نسبتاً مطابق انتظار است. بازی *Everyday I'm Chapulling* نیز ۴۶٪ نرخ موافقت داشت. اگرچه روند بازی (گیم‌پلی) آن به هیچ دلیل خاصی اشاره نمی‌کند، بازی در هر پنج پایان‌بندی مختلف خود سیاست‌های دولت را منشأ اعتراضات معرفی می‌کند. همچنین، بازی‌هایی که بر خشونت پلیس تمرکز داشتند نرخ‌های نسبتاً بالاتری در میان شرکت‌کنندگان اعتراضات گزی کسب کردند.

بنا به گفته بازیکنان، هیچ‌یک از بازی‌ها چشم‌انداز تازه‌ای از رویدادهای گزی ارائه نمی‌دهند (جدول شماره ۵-۴ را ببینید). اما دو بازی *Pac-Chapull* با نرخ ۱۷٪ و *Resist Auntie* با ۲۰٪ نرخ موافقت در مجموع کمی از دیگر بازی‌ها جلوترند. انتقادات *Pac-Chapull* نسبت به نقش رسانه‌ها و تصویری که *Resist Auntie* از گوناگونی معترضان ارائه می‌دهد، ممکن است سبب جایگاه متفاوت آن‌ها شده باشد. ما همچنین دریافتیم که حدود نیمی از شرکت‌کنندگان در اعتراضات پارک گزی درباره ارائه چشم‌اندازهای جدید در بازی *Occupygezi* نظرهای دوگانه‌ای دارند. احتمالاً وجود حق انتخاب بین بازی به جای پلیس و به جای خودشان موجب این تردید و دوگانگی شده است.

به لحاظ میزان ارائه راه‌حل، همه بازی‌ها هم از سوی شرکت‌کنندگان در اعتراضات و هم از سوی گروهی که در اعتراضات شرکت نکرده بودند، با کسب مجموع نرخ مخالفت بالا تا سقف ۷۶٪ (برای بازی *Occupygezi*) نسبتاً بی‌فایده ارزیابی شدند (جدول شماره ۵-۵ را ببینید). این مورد ویژه از آنجا جالب‌توجه است که راه‌حلی که بازی *Occupygezi* برای درگیری‌های روزهای نخست اعتراضات ارائه می‌داد عدم

فصل پنجم: طراحی و بازی برای اعتراض: نگاهی دوباره به بازی‌های گزی / ۱۴۷

مداخله پلیس بود، اما به نظر می‌رسد چنین پیشنهادی مناسبت خود را در نزد بازیکنان از دست داده است.

جدول شماره ۵-۳. بازی، دلایل اعتراضات پارک گزی را توضیح می‌دهد.

	مخالفت شدید (%)	مخالفت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	موافقت (%)	موافقت شدید (%)	در اعتراضات پارک گزی شرکت داشته است
Path of the Trees	۱۱	۲۱	۱۶	۲۶	۲۶	بله
	۹	۴۶	۹	۲۷	۹	خیر
	۱۰	۳۰	۱۳	۲۷	۲۰	مجموع
Resist Auntie	۲۱	۱۶	۲۶	۲۱	۱۶	بله
	۹	۷۳	۹	۹	۰	خیر
	۱۷	۳۶	۲۰	۱۷	۱۰	مجموع
Occupygezi	۱۱	۲۱	۲۱	۲۶	۲۱	بله
	۹	۳۶	۳۶	۱۹	۰	خیر
	۹	۲۸	۲۶	۲۳	۱۴	مجموع
Pac-Chapull	۲۱	۱۶	۲۶	۳۲	۵	بله
	۰	۴۶	۳۶	۱۸	۰	خیر
	۱۳	۲۷	۳۰	۲۷	۳	مجموع
Everyday I'm chapulling	۶	۲۱	۲۱	۲۶	۲۶	بله
	۱۹	۴۵	۰	۳۶	۰	خیر
	۱۰	۳۰	۱۳	۳۰	۱۶	مجموع

جدول شماره ۵-۴. بازی‌ها چشم‌انداز تازه‌ای از اعتراضات پارک گزی ارائه می‌دهند.

	در اعتراضات پارک گزی شرکت داشته است	موافقت شدید (%)	موافقت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	مخالفت (%)	مخالفت شدید (%)
Path of the Trees	بله	۰	۱۱	۳۲	۳۲	۲۵
	خیر	۰	۹	۲۷	۴۵	۱۹
	مجموع	۰	۱۰	۳۰	۳۷	۲۳
Resist Auntie	بله	۵	۲۱	۲۶	۱۱	۳۷
	خیر	۰	۹	۲۷	۵۵	۹
	مجموع	۳	۱۷	۲۶	۲۷	۲۷
Occupygezi	بله	۰	۰	۴۸	۲۶	۲۶
	خیر	۰	۹	۱۸	۵۵	۱۸
	مجموع	۰	۳	۳۸	۳۸	۲۱
Pac- Chapull	بله	۰	۲۲	۱۱	۳۲	۳۵
	خیر	۰	۹	۲۸	۴۵	۱۸
	مجموع	۰	۱۷	۱۷	۳۷	۲۹
Everyday I'm chapulling	بله	۵	۱۶	۱۶	۴۲	۲۱
	خیر	۰	۰	۱۸	۷۳	۹
	مجموع	۴	۱۱	۱۸	۴۹	۱۸

جدول شماره ۵-۵. بازی درباره دلایل سیاسی اعتراضات پارک گزی راه‌حل ارائه

می‌دهد.

	در اعتراضات پارک گزی شرکت داشته است	موافقت شدید (%)	موافقت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	مخالفت (%)	مخالفت شدید (%)
Path of the Trees	بله	۶	۱۶	۲۶	۳۶	۱۶
	خیر	۹	۰	۱۸	۶۴	۹
	مجموع	۷	۱۰	۲۳	۴۷	۱۳
Resist Auntie	بله	۱۰	۱۰	۲۲	۳۷	۲۱
	خیر	۰	۰	۹	۸۲	۹
	مجموع	۷	۷	۱۷	۵۳	۱۶
Occupygezi	بله	۶	۱۱	۱۱	۵۱	۲۱
	خیر	۹	۰	۹	۵۴	۲۸
	مجموع	۷	۷	۱۰	۵۳	۲۳
Pac- Chapull	بله	۱۱	۵	۱۶	۳۲	۳۶
	خیر	۰	۰	۱۸	۶۳	۱۹
	مجموع	۷	۳	۱۷	۴۳	۳۰
Everyday I'm chapulling	بله	۱۱	۳۱	۲۶	۱۶	۱۶
	خیر	۰	۹	۹	۷۳	۹
	مجموع	۷	۲۳	۲۰	۳۷	۱۳

تنها نمونه نسبتاً متفاوت با نرخ موافقت بالاتر یعنی ۴۲٪، در میان شرکت‌کنندگان اعتراضات پارک گزی بازی Everyday I'm Chapulling بود. این بازی پایان‌بندی‌های متفاوتی داشت که هر یک پیامدهای سیاسی متفاوتی را بسته به تلاش‌های جامعه‌ساز بازیکنان به تصویر می‌کشیدند. دلیل چنین ادراکی می‌تواند حس عاملیت^۱ بازیکنان در سراسر سازوکارهای بازی باشد. باین‌حال، این بازی در میان بازیکنانی که در اعتراضات مشارکت نداشتند با ۸۲٪ نرخ مخالفت بالایی هم به دست آورد. این تفاوت شایان توجه است زیرا موضع کاملاً متفاوتی را نسبت به ایده مشارکت مدنی نشان می‌دهند.

تک‌تک بازی‌ها از حیث موفقیت در ارائه دلایل، ترسیم چشم‌اندازهای تازه و ارائه راه‌حل با موافقت اندکی از سوی بازیکنان روبه‌رو شدند. باین‌حال، ما از بازیکنان درباره میزان تأثیرگذاری عناصر طراحی، قواعد بازی و عناصر بصری در انتقال مواضع سیاسی بازی پرسیدیم (جدول شماره ۵-۶ را ببینید).

جدول شماره ۵-۶. مؤثر بودن عنصر طراحی در انتقال مواضع سیاسی بازی

	عنصر طراحی	موافقت شدید (%)	موافقت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	مخالفت (%)	مخالفت شدید (%)
Path of the Trees	گرافیک	۰	۱۴	۳۳	۴۰	۱۳
	قواعد	۲۷	۴۴	۲۳	۳	۳
Resist Auntie	گرافیک	۱۰	۳۰	۴۰	۱۳	۷
	قواعد	۱۷	۴۰	۲۷	۱۳	۳
Occupygezi	گرافیک	۷	۳	۴۰	۳۰	۲۰
	قواعد	۳۳	۲۷	۲۷	۳	۱۰
Pac-Chapull	گرافیک	۷	۲۴	۳۳	۲۳	۱۳
	قواعد	۱۷	۴۷	۲۳	۱۰	۳
Everyday I'm Chapulling	گرافیک	۰	۳۷	۳۳	۲۳	۷
	قواعد	۳۰	۳۳	۲۰	۱۰	۷

فصل پنجم: طراحی و بازی برای اعتراض: نگاهی دوباره به بازی‌های گزی / ۱۵۱

در همه بازی‌ها، قواعد بازی بالاترین نرخ موافقت را به میزان ۵۷٪ تا ۷۰٪ دریافت کرد. اگرچه ممکن است این بازی‌ها در همه حال موفق تلقی نشده باشند، به نظر می‌رسد تلاش طراحان برای خلق تعاملات معنادار توجه بازیکنان را به خود جلب کرده است. *Resist Auntie*، *Pac-Chapull* و *Everyday I'm Chapulling* از حیث جنبه‌های گرافیکی‌شان نیز به ترتیب با ۳۰٪ و ۴۰٪ درصد نرخ‌های موافقت نسبتاً بالاتری به دست آوردند.

در مرحله بعد، از بازیکنان پرسش‌هایی درباره احتمال استفاده یا تعامل با بازی‌های ویدیویی در آینده به عنوان شکلی از مباحثه سیاسی پرسیدیم. وقتی از آن‌ها پرسیده شد آیا بازی‌های انفرادی را به عنوان بخشی از یک تفسیر سیاسی به بازیکنان دیگر پیشنهاد می‌دهند یا خیر، پاسخ بیش از نیمی از آن‌ها در مورد بازی‌های *Resist Auntie* و *Everyday I'm Chapulling* به ترتیب با نرخ موافقت ۵۴٪ و ۶۳٪ مثبت بود. علاوه بر این، به رغم ارزیابی منفی بازیکنان در برخی زمینه‌هایی که در بالا ذکر شد؛ نرخ موافقت آن‌ها در این زمینه برای هر یک از بازی‌ها بالای ۳۶٪ درصد بود (جدول شماره ۵-۷ را ببینید).

جدول شماره ۵-۷. پیشنهاد بازی به عنوان بخشی از یک تفسیر سیاسی به دیگران

	موافقت شدید (%)	موافقت (%)	نه موافقت و نه مخالفت (%)	مخالفت (%)	مخالفت شدید (%)
Path of the Trees	۷	۳۷	۱۷	۳۰	۹
Resist Auntie	۱۷	۳۷	۲۰	۱۷	۱۰
Occupygezi	۲۰	۲۷	۲۳	۲۰	۹
Pac-Chapull	۱۳	۲۳	۳۷	۱۷	۱۰
Everyday I'm Chapulling	۳۰	۳۳	۱۴	۲۳	۰

پرسش آخر این بود که پس از انجام این بازی‌ها آیا طراحی یک بازی ویدیویی را، در صورتی که مهارتش را داشته باشند، به عنوان بخشی از اعتراضات سیاسی مدنظر قرار می‌دهند یا خیر. ۷۷٪ از بازیکنان به این پرسش جواب مثبت دادند، درحالی‌که درصد

بازیکنانی که برای حمایت از اعتراضات گزی دست به تولید یکی از انواع محتوای دیجیتال زده بودند ۸۶٪ بود. می‌توانیم چنین استدلال کنیم که آشنایی با ایده بازی‌های ویدیویی به‌عنوان یک نوع مشارکت مدنی آن‌ها را به استفاده این چینی از این بازی‌ها ترغیب کرده است.

جمع‌بندی

بازی‌های ویدیویی تولیدشده در حین اعتراضات پارک گزی دیدگاه‌های طراحان خود درباره اعتراضات جاری علیه سیاست‌های دولت را منعکس می‌کنند. این بازی‌ها نه تنها ترغیب‌کننده بودند بلکه به‌عنوان شکلی از مشارکت مدنی به‌کار گرفته می‌شدند. با اینکه بعضی از آن‌ها به صورت انفرادی ساخته شده بودند، بعضی دیگر نیز به‌عنوان بخشی از یک تلاش جمعی تولید شده بودند که ساخت بازی‌های ویدیویی شورایی را به ذهن متبادر می‌کنند. تولید این بازی‌ها بدون آنکه از سوی هیچ سازمان مافوقی مانند یک حزب سیاسی یا یک رسانه هدایت شده باشند، یادآور فعالیت یک شهروند خبرنگار است. این بازی‌ها به لحاظ موضع سیاسی خود یعنی حمایت از اعتراضات، بازی‌های ویدیویی کنشگرایانه مستقلی به‌شمار می‌آیند؛ اما دوره کوتاه تولید و وابستگی مستقیم آن‌ها به رویداد در حال وقوع نیز آن‌ها را به بازی‌های خبری یا بازی‌های رویداد روز شبیه می‌کند. آن‌ها از برنامه‌ریزی و حلقه مباحثی که لازمه پایه‌ریزی یک استدلال سیاسی محکم در هر بازی ویدیویی ایده‌آل است، بی‌بهره بودند. در عوض، مواضعی واکنشی اتخاذ می‌کردند که در محدودیت‌های زمانی، لجستیکی و فنی شکل گرفته بودند. با وجود اینکه یک مضمون در همه بازی‌ها تکرار شده بود، هر بازی از نظر کانون تمرکز و تفسیر خود، با دیگر بازی‌ها تفاوت داشت. برخی از بازی‌ها بر خشونت پلیس تمرکز داشتند، درحالی‌که برخی دیگر بر سیاست‌های زیست‌محیطی تأکید داشتند که آتش اعتراضات و اتفاقات پس از آن را شعله‌ور کرده بودند. این تنوع در طراحی این بازی‌ها نیز به چشم می‌خورد. درحالی‌که برخی بازی‌ها سازوکارهای بازی خود را

از سبک‌های سکوبازی^۱ (بازی‌های پرشی) و بازی‌های آرکید^۲ قرض گرفته و تصویرسازی‌های مرتبط با اعتراضات را به آن‌ها اضافه کرده‌اند، بازی‌های دیگر سعی داشتند از روندبازی (گیم‌پلی) به‌عنوان یک ابزار بیانی استفاده کنند.

آزمایش ما نشان داده است که مشارکت بازیکنان در اعتراضات گزی عاملی مهم در نحوه ادراک آن‌ها از این بازی‌ها است. بازیکنانی که در اعتراضات شرکت کرده بودند خود را به دیدگاه‌های بیان شده در بازی‌ها نزدیک‌تر می‌دیدند یا مناسبت برخی مسائل مانند خشونت پلیس یا مشارکت مدنی برای تغییر سیاسی را بهتر درک می‌کردند. این بازی‌ها همانند مصنوعات تاریخی عمل می‌کردند که وقایع پارک گزی را در گستره‌های متغیری به تصویر می‌کشیدند و تجربیات و خاطرات خود بازیکن درباره رویدادها به نقطه ارجاعی برای بافت بخشیدن به بازی‌ها تبدیل شده بودند. اگرچه بیشتر بازیکنان قبل از شروع آزمایش با کاربرد بازی‌های ویدیویی به‌عنوان شکلی از مشارکت سیاسی ناآشنا بودند، برای استفاده از آن‌ها به‌عنوان ابزاری برای بحث و حتی طراحی بازی‌های آینده به‌عنوان نوعی مشارکت مدنی تمایل نشان دادند. مطالعه ما به بازی‌هایی که در حال حاضر به‌صورت آنلاین در دسترس هستند، محدود می‌شود. انجام مطالعات بیشتر که هم دیگر بازی‌های تولیدشده در حین اعتراضات پارک گزی را شامل شوند و هم گروه آزمون بزرگتری داشته باشند که گوناگونی‌های موجود در میان معترضان را منعکس کرده و شرکت‌کنندگانی را که مخالف اعتراضات بوده‌اند نیز در بر بگیرند، می‌تواند داده‌های مفصل‌تری را درمورد ادراک بازی‌های ویدیویی‌ای که در حین یک بحران مدنی تولید می‌شوند، فراهم آورند.

1. Platform games

2. Arcade games

منابع

Allan S (2013) *Citizen witnessing: revisioning journalism in times of crisis*. Polity, Cambridge

Amnesty International (2013) *Gezi Park protests: brutal denial of the right to peaceful assembly in Turkey*, Amnesty International. <https://www.amnestyusa.org/sites/default/files/eur440222013en.pdf>. Accessed 13 Aug 2015

Blumberg FC, Almonte DE, Anthony JS, Hashimoto N (2013) Serious games: what are they? What do they do? Why should we play them? In: Dill K (ed) *Oxford handbook of media psychology*. Oxford University Press, New York, pp 334–351

Bogost I, Frasca G (2007) Videogames go to Washington: the story behind Howard Dean's videogame propaganda. In: Harrigan P, Wardrip Fruin N (eds) *Second person: roleplaying and story in games and playable media*. MIT, Cambridge

Bogost I, Ferrari S, Schweizer B (2010) *Newsgames: journalism at play*. MIT, Cambridge

Clément F (2014) Players/gamers. In: Wolf MJP, Perron B (eds) *The Routledge companion to video game studies*. Routledge, New York, pp 197–203

T.I. Sezen and D. Sezen Colak E (2014) Art in street: the significant role of using the art, literature and humor in the Gezi resistance. *Int J Arts Sci* 7(4):463–476, <http://universitypublications.net/ijas/0704/pdf/V4NA104.pdf>. Accessed 10 Sept 2015

Dagtas S (2013) The politics of humor and humor as politics during Turkey's Gezi Park protests, *Fieldsights—hot spots, cultural anthropology online*. <http://www.culanth.org/fieldsights/397-the-politics-of-humor-and-humor-as-politics-during-turkey-s-gezi-park-protests>. Accessed 10 Sept 2015

Ferdig RE (2014) Education. In: Wolf MJP, Perron B (eds) *The Routledge companion to video game studies*. Routledge, New York, pp 317–323

Flanagan M (2009) *Critical play: radical game design*. MIT, Cambridge.

Frasca G (2004) Videogames of the oppresses: critical thinking, education, tolerance, and other trivial issues. In: Wardrip-Fruin N, Harrigan P (eds) *First person: new media as story, performance, and game*. MIT, Cambridge, pp 85–94

Game Developers @ Turkey (2013a) *Jam#gezi*. <https://web.archive.org/web/20130614045752/http://gdtjam.com/jamgezi/>. Accessed 10 Sept 2015

Game Developers @ Turkey (2013b) *Jam#gezi about*. <https://web.archive.org/web/20130629180222/http://gdtjam.com/jamgezi/>. Accessed 10 Sept 2015

Game Developers @ Turkey (2015) #GeziJAM. <http://gamedevturkey.com/gezijam/sheet.php?p=gezijam#description>. Accessed 10 Sept 2015

Gerbaudo P (2012) Tweets and the streets: social media and contemporary activism. Pluto, London Global Game Jam (2015) Frequently asked questions. <http://globalgamejam.org/faq>. Accessed 10 Sept 2015

Gunhan M (2013) Amber Sanat & Teknoloji Festivali'ndeydik! Merlin'in Kazanı 13 November. <http://www.merlininkazani.com/>. Accessed 10 Sept 2015

ICIDS (2013) The 6th international conference on interactive digital storytelling—exhibition. <http://gamesandnarrative.net/icids2013/exhibition>. Accessed 06 Sept 2015

Isal A (2013) Gezi Parkı Direnişi Oyunlarla Devam Ediyor. Oyungezer 15 June. <http://oyungezer.com.tr/>. Accessed 10 Sept 2015

Ive C (2013) Gezi Parkı direnişi oyun oldu: the Çapulcu. Radikal 14 June. <http://www.radikal.com.tr/>. Accessed 10 Sept 2015

Kahne J, Middaugh E, Evans C (2009) The civic potential of video games. MIT, Cambridge

Kaya C (2013) Diren Teyze. Hurriyet 17 June. <http://www.hurriyet.com.tr/>. Accessed 10 Sept 2015

Kentel MK (2013) #GEZIJAM. Fareler Oyunda (2):28–35. goo.gl/JgOgmI. Accessed 10 Sept 2015

Koenitz H (2014) Reflecting civic protest—the occupy Istanbul game. Proceedings of the foundations of digital games 2014 conference. http://www.fdg2014.org/papers/fdg2014_poster_06.pdf. Accessed 10 Sept 2015

KONDA (2014) Gezi report: public perception of the 'Gezi protests' who were the people at Gezi Park? http://konda.com.tr/en/raporlar/KONDA_Gezi_Report.pdf. Accessed 13 Aug 2015

Lerner J (2014) Making democracy fun. MIT, Cambridge Molleindustria (2004) The role of play. <http://www.molleindustria.org/node/128/>. Accessed 10 Sept 2015

Newsgaming (2003) September 12th, a toy world—political videogame about the war on terror. <http://newsgaming.com/press092903.htm>. Accessed 10 Sept 2015

Ogun Emre P, Coban B, Sener G, (2014) Humorous form of protest: disproportionate use of intelligence in Gezi Park's resistance. Proceedings of the 13th POLITSCI conference—new opportunities and impasses: theorising and experiencing politics, pp 430–447. <http://doc.utwente.nl/92922/1/Politsci13baski-libre.pdf>. Accessed 10 Sept 2015

Sicart M (2009) Newsgames: theory and design. In: Stevens SM, Saldamarco SJ (eds) Entertainment computing—ICEC 2008. Springer,

Berlin, pp 27–33

Sicart M (2014) Play matters. MIT, Cambridge Tastan C (2013) The Gezi Park protests in Turkey: a qualitative field research. *Insight Turkey* 15(3):27–38

Treanor M, Mateas M (2009) Newsgames: procedural rhetoric meets political cartoons. *Proceedings of the conference of the digital games research association*. <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/09300.09505.pdf>. Accessed 10 Sept 2015

Varol OO (2014) Revolutionary humor. *South Calif Interdiscip Law J* 23:555–594, <http://ssrn.com/abstract=2325782>. Accessed 10 Sept 2015

بازی‌های مورد بررسی

Akay K (2013) Occupygezi. [Online] PC. Self-Published

Alacamli E, Unsal E (2013) Resist Auntie! [Online] PC. Self-Published

Anspach R (1973) Anti-Monopoly. [Board Game] San Francisco: University Games

Aydinoglu D, Aydinoglu N (2013) Direnistan [Online] Facebook MMO. Self-Published

Baby Development Labs (2013) Resist Gezi Park. [Mobile] Mobile. Baby Development Labs

Baysal B, Guller I (2013) Pac-Chapull. [Online] PC. Self-Published

Chapul Games (2013) The Capulcu. [Mobile] Mobile. Chapul Games

Everyday I'm Chapulling (2013) [Online] PC. Self-Published

Global Kids (2008) Ayiti: the cost of life. [Online] PC. New York: Gamelab

Izmo Bilisim (2013) Gezi Parki İsyani. [Online] PC. Oyuncini

Izmo Bilisim (2013) Duran Adam. [Online] PC. Oyuncini

Izmo Bilisim (2013) Marmaray Seysi. [Online] PC. Oyuncini

Kurkcü B (2013) Path of the Trees. [Online] PC. Self-Published

NAMCO (1980) Pac-Man. [Various] Various. Tokyo: Namco Limited

Oyun Dongusu (2013) Capulcu. [Mobile] Mobile. Ankara: Oyun Dongusu

S&T Play (2013) Chapulling. [Mobile] Mobile. Seoul: S&T Play

TAITO (1978) Space Invaders. [Various] Various. Tokyo: Taito Corporation

Temelkuran I, Koenitz H (2013) Occupy Istanbul. [ASAPS] ASAPS. Self-Published

فصل ششم: نیمرخ سازی روان شناختی بازیکن از طریق الگوهای عمل

بارباروس بستان و گوخان شاهین

چکیده

هدف از نیمرخ سازی، رساندن محتوای شخصی سازی شده به هر بازیکن متناسب با اولویت های اوست. اگرچه اهداف نیمرخ سازی و شیوه های مورد استفاده برای فرایند نیمرخ سازی متغیرند، ایده حاکم بر آنها پایش اعمال / انتخاب های کاربر در یک محیط و مقایسه / پردازش این انتخاب ها با نیمرخ های فرضیه ای به منظور شناخت اولویت های اوست. در این مقاله، قصد داریم به تعریف الگوهای (توالی اعمال بازیکن) بپردازیم که با استفاده از جفت های الگو / انگیزش می توان آنها را با نیمرخ بازیکنان تطبیق داد. هدف شیوه نیمرخ سازی زمان - واقعی آن است که به کمک الگوهای تطبیق پرسرعت، خود را با روان شناسی بازیکن تطبیق دهد. در این خصوص، چهار نوع الگوی متفاوت برای پروژه داستان گویی تعاملی ایجاد شد.

کلیدواژه ها: نیمرخ بازیکنان، انواع بازیکنان، تطبیق الگو

مقدمه

هدف از نیمرخ سازی کاربران رساندن محتوای شخصی سازی شده به هر کاربر، متناسب با علائق شخصی اوست. شخصی سازی محتوا و بازاریابی تک به تک¹ در بسیاری از حوزه های عامه محبوبیت یافته اند. نیمرخ کاربران نشان دهنده حالات هیجانی و ذهنی،

1. One-to-one marketing

اهداف، انگیزش‌ها، فرایند تصمیم‌گیری و مهارت‌های کاربر هستند. فقدان شناخت از کاربران موجب می‌شود هر سامانه‌ای برای تمام کاربران دقیقاً به یک شکل عمل کند. نیمرخ‌سازی کاربر در زمینه‌های مختلفی نظیر شناسایی اولویت‌های سفر، طراحی برنامه‌های آموزشی و یادگیری انطباقی و نیز سامانه‌های الکترونیکی یادگیری انطباقی، تحلیل تماس‌های تلفنی، طراحی **عامل‌های هوشمند**^۱، ارزیابی اولویت‌های کاربران اینترنت براساس داده‌های مرورگری در وب^۲، طراحی سامانه‌های پیشنهاددهنده نظیر دستیاران شخصی که در انجام امور مبتنی بر رایانه به کاربر کمک می‌کنند، کمک در گزینش یا سنجش کارکنان و غیره به کار گرفته شده است. اگرچه هدف نیمرخ‌سازی و شیوه‌های مورد استفاده برای فرایند نیمرخ‌سازی در سامانه‌های مختلف متفاوت است، ایده غالب در همه آن‌ها پایش انتخاب‌ها / اعمال کاربران در یک محیط و مقایسه / پردازش این انتخاب‌ها با نیمرخ‌های فرضیه‌ای به منظور شناخت اولویت‌های اوست.

نیمرخ‌سازی کاربر در بازی‌سازی رایانه‌ای هم حوزه پژوهشی محبوبی است، اما به‌طور ویژه برای سامانه‌های داستان‌گویی تعاملی^۳ (IS) حائز اهمیت است. از آنجایی که سامانه‌های IS درصدد انتقال یک پاسخ شخصی‌شده به اعمال و انتخاب‌های بازیکن هستند، برای آنکه سامانه توانایی سفارشی‌سازی بازی براساس اولویت‌های کاربر را داشته باشد از مدل‌های کاربر استفاده شده است. سامانه‌های IS معمولاً شامل یک «مدیر نمایش»^۴ و یک «مدل کاربر»^۵ هستند. مدیر نمایش مسئول جست‌وجو و به اجرا گذاشتن توالی داستانی (بیتس، ۱۹۹۲؛ کلسو و دیگران، ۱۹۹۳)؛ پشت سر هم قرار دادن ریتم‌های داستانی براساس دانش اخباری^۶ (ماتياس ۲۰۰۰، ۱۹۹۷؛ ماتياس و استرن، ۲۰۰۱)؛ داستان‌سازی براساس تعامل بین بازیگران مجازی با اهداف نمایشی و کاربر (کاوازا و دیگران، ۲۰۰۲)؛ انتخاب، تعیین و پالایش رویدادهای داستان (تو و دیگران، ۲۰۰۷)؛ انتخاب ریتم‌های داستانی بر مبنای مدل

-
1. Intelligent agents
 2. Web browsing
 3. Interactive stroytelling
 4. Drama manager
 5. User model
 6. Declarative knowledge

کاربر (الناصر، ۲۰۰۷)؛ مرتبط ساختن تنگناها به‌عنوان نقاط تعامل درون یک خط داستانی منسجم (باربر و کودنکو، ۲۰۰۸)؛ ساماندهی نسبی به نقاط مبهم طرح داستانی (میجرکو، ۲۰۰۵) و رده‌بندی اعمال شخصیت‌ها از ارزشمندترین به کم‌ارزش‌ترین (زیلاس، ۲۰۰۳) را به عهده دارد. ماژول یا مؤلفه‌ای که رد تعاملات یا انتخاب‌های کاربر را پیگیری می‌کند «مدل کاربر» یا «نیمرخ‌ساز بازیکن»^۱ است. بیشتر سامانه‌های IS بر نقش مدیر نمایش تمرکز می‌کنند، اما تمام تغییرات داستانی مورد اشاره بستگی به این دارد که سامانه نیمرخ‌های بازیکن را چگونه تعریف می‌کند و چطور اعمال کاربر را هنگام بازی پیگیری می‌کند.

در شیوه‌های مورد استفاده برای نیمرخ‌سازی بازیکن و نیمرخ‌های به‌کاررفته برای فرایند نیمرخ‌سازی نیز تنوع گسترده‌ای وجود دارد. دراین خصوص، پژوهشگران معمولاً بر سبک‌های بازی یا انواع بازیکنان که در مطالعات قبلی تعیین شده‌اند، تکیه می‌کنند. **چهار سبک بازی معروف** ازسوی بارتل (۲۰۰۴) معرفی شده‌اند: معاشرتی‌ها، برتری‌طلب‌ها، قاتل‌ها و کاوشگرها. سیلن و زیمرمان (۲۰۰۳) بازیکنان را به **پنج نوع** تقسیم کردند: بازیکن استاندارد^۲، بازیکن تمام‌وقت^۳، بازیکن به دور از روحیه ورزشکاری^۴، بازیکن متقلب^۵ و بازیکن بازی‌خراب‌کن^۶. مولیگان و پاتروفسکی^۷ (۲۰۰۳) براساس روابط بین بازیکنان گروه‌هایی را معرفی می‌کنند: بازیکنان معمولی^۸، بدوی‌ها^۹، قبیله‌ای‌ها^{۱۰} و شهروندها^{۱۱}؛ پاژولا (۲۰۰۴)، در بازی‌های نقش‌آفرینی زنده^{۱۲} چهار دسته‌بندی را مشخص می‌کند: غوطه‌ور شوندگان^{۱۳}، نمایش‌پردازان^{۱۴}، گیم‌بازها^{۱۵} و

-
1. Player profiler
 2. Standard player
 3. Dedicated player
 4. Unsportsmanlike player
 5. Cheat player
 6. Spoil-sport player
 7. Mulligan and Patrovsky
 8. General players
 9. barbarians
 10. Tribesman
 11. Citizens
 12. Live-action
 13. immersionist
 14. dramatist
 15. Gamist

شبیه‌سازها^۱. دِنا (۲۰۰۸) سه دسته از گیمرهای دوآتشه معرفی کرده است: پازل‌بازها، داستانی‌بازها و زمان - واقعی بازها. از حیث نیمرخ‌سازی بازیکن، حتی سبک‌های بازی محبوب بارتل نیز (۲۰۰۴) هرگز برای اعتبارسنجی استقلال این چهار نوع بازیکن (کاوشگرها، برتری‌طلب‌ها، قاتل‌ها و معاشرتی‌ها) از یکدیگر به‌طور تجربی مورد آزمایش قرار نگرفته‌اند. در صورت وجود همپوشانی در تعاریف نیمرخ، ایجاد تمایز بین اعمال بازیکنان بسیار دشوار خواهد شد. برای مثال، اگر بازیکن در یک بازی رایانه‌ای همه دشمنان را بکشد، از دسته قاتل‌ها محسوب می‌شود اما انگیزش او می‌تواند جمع کردن آیتم‌های به‌جا مانده از دشمنان، به دست آوردن همه جایزه‌های بازی، دیدن پایان همه مراحل بازی با رد کردن موانع یا همه این موارد باشد.

دسته‌بندی‌های مختلف بازیکنان پیش‌گفته انواع کلی گیمرهای رایانه‌ای هستند که به‌طور خاص برای فرایند نیمرخ‌سازی بازیکنان پدید نیامده‌اند، اما پژوهشگران در حال طراحی شیوه‌های نیمرخ‌سازی خاص خودشان برای سامانه‌های IS هستند. برای مثال، PASSAGE از دسته‌بندی بازیکنان پینادو و گرواس^۲ (۲۰۰۷) استفاده می‌کند: جنگنده‌ها^۳، قدرت‌مدارها^۴، متخصصان فنون جنگی^۵ و داستان‌گوها و بازیگران مبتدی^۶ (تو و دیگران^۷، ۲۰۰۷)؛ IDA از یک مدل داخلی احتمالاتی مبتنی بر قواعد استفاده می‌کند (میجرکو، ۲۰۰۵) و Mirage از خصوصیات اخلاقی بهره می‌گیرد که کلیشه شخصیتی فرد را تعرف می‌کنند (النصر، ۲۰۰۷). آنچه IDA با مدل احتمالاتی مبتنی بر قواعد خود بر آن تمرکز می‌کند احتمال تخلف بازیکن از پیش‌شرط‌های رویدادهای داستان است؛ IDA از مدل، به‌طور آشکار برای نیمرخ‌سازی بازیکن استفاده نمی‌کند. Mirage از خصوصیات اخلاقی مانند قهرمان بی‌میل، خشونت، خودپسندی،

-
1. Simulationist
 2. Peinado and Gervas
 3. Fighters
 4. Power gamers
 5. Tacticians
 6. Method actors
 7. Thue et al.

بزدلی، حقیقت‌جویی و غیره استفاده می‌کند. اما الناصر (۲۰۰۷) چنین اظهار می‌کند که این مدل زیاده‌ازحد ساده‌انگارانه است. از این رو، این مقاله بر روی انگیزش‌های بازیکنان مانند قدرت، پیوندجویی، خشونت و غیره تمرکز می‌کند. انگیزش‌ها برای تحلیل اهداف و مقاصد کاربر مناسب‌ترند؛ زیرا انجام بازی ویدیویی رفتاری هدفمند است و دستیابی به هدف یا دست کشیدن از اهداف غیرقابل تحقق توسط انگیزش‌های بازیکن میسر می‌شوند (هکهاوسن و هکهاوسن، ۲۰۰۵). انگیزش توسط نمونه‌های پاداش (آماده‌سازی) و سرنخ‌های پاداش (بریج^۱، ۲۰۰۱) نیز قابل تحریک است تا تجربه بازی بهینه‌ای را برای انواع متفاوت بازیکنان رقم بزند.

سفارشی‌سازی تجربه بازی مستلزم پایش مداوم اعمال بازیکن در دنیای مجازی است و از شیوه‌های گوناگونی برای پردازش اطلاعات به دست آمده از این راه در نیمرخ بازیکن استفاده می‌شود. سامانه **PASSAGE** مدل بازیکن را که به صورت وزن‌آهایی برای **پنج نوع بازیکن** نشان داده شده‌اند، دریافت می‌کند؛ اعمال احتمالی قبل از زمان اجرا شناسایی می‌شوند و به دلتاهای وزن افزوده می‌شوند (تو و دیگران، ۲۰۰۷). هرگاه عملی از دنیای بازی دریافت شود، با استفاده از مقدار وزن چیزی به نیمرخ اضافه یا از آن کم می‌شود. سامانه **Mirage** از یک سامانه مبتنی بر قواعد بهره می‌برد که مقدار جدیدی را برای هر بُردار خصوصیت اخلاقی بر مبنای بافت داستان، عمل کاربر و مقادیر قبلی بردار محاسبه می‌کند. این سامانه از قواعد بسیار ساده‌ای استفاده می‌کند، مثلاً «اگر کاربر به شخصیت‌های غیرمسلح حمله کرد، آنگاه کاربر را در مقیاس خشونت بالا ببر» (النصر، ۲۰۰۷). اما این شیوه‌ها ممکن است برای فرایند نیمرخ‌سازی کافی نباشند زیرا فرض این شیوه‌ها بر آن است که تک‌تک اعمال در نیمرخ‌سازی بازیکن نقش دارند. لازم نیست همه اعمال نیمرخ را تغییر دهند؛ زیرا اعمال بازیکن ممکن است الگوهای بسیار پیچیده‌ای را در یک بازی رایانه‌ای نشان دهند. برای مثال، بازیکن ممکن است دیوها را بکشد تا طلاهایشان را غارت کرده و

سپس از آن‌ها برای خرید گردنبند طلا برای شاهزاده خانم و ربودن دل او استفاده کنند. اگر برای فرایند نیمرخ‌سازی فقط از یک عمل استفاده شود، ممکن است سامانه به این جمع‌بندی برسد که این بازیکن جنگیدن و کشتن را دوست دارد، اما انگیزش واقعی او بعداً مشخص می‌شود. بنابراین، انگیزش رسیدن به هدف ممکن است از روی عمل کنونی بازیکن معین شود، اما به اعمال قبلی و بعدی او نیز وابسته است.

در بافت‌هایی غیر از IS هم شیوه‌های نیمرخ‌سازی متفاوتی وجود دارند. به‌منظور شناسایی تماس‌های کلاهبردارانه تلفن همراه، تعداد انبوهی از تلفن‌های همراه از طریق یک رویکرد داده‌کاوی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند تا الگوهای کلی کاربرد کلاهبرداری را تعیین کنند، سپس این الگوها به‌منظور نیمرخ‌سازی مشتریان توسط یک مجموعه قواعد و یک مجموعه قالب آماده مورد پردازش قرار گرفتند (فاست و پرووِست^۱، ۱۹۹۶). اما مقدار داده‌هایی که باید برای نیمرخ‌سازی گیمرها پردازش شوند آنقدر عظیم نیست که برای آن از شیوه‌های داده‌کاوی کمک گرفته شود. شیوه دیگری که برای یافتن اولویت‌ها، علاقه‌مندی‌ها و بیزاری‌های کاربر استفاده می‌شود پالایش گروهی^۲ است. این شیوه داده‌های به دست آمده از یک کاربر را با داده‌های کاربر دیگر مقایسه می‌کند تا همپوشانی‌های موجود در علایق آن‌ها را بیابد و در صورت وجود این همپوشانی، از روی داده‌های کاربران دیگر آیت‌های جدیدی به هر کاربر پیشنهاد می‌شود. به این ترتیب، نیمرخ‌سازی کاربر در بازی‌های رایانه‌ای علاقه‌ای به مقایسه کاربران با یکدیگر ندارد بلکه بر هر بازیکن به عنوان یک منبع داده منحصر به فرد تمرکز می‌کند. استدلال موردی (CBR)^۳ روش دیگری برای مدلسازی از کاربران است. در CBR، سامانه پیشینه موقعیت‌های مشابه با موقعیت فعلی را به یاد می‌آورد و از این اطلاعات برای حل مشکلات جدید استفاده می‌کند. به این ترتیب، نیمرخ‌ها با ارجاع به نمونه‌های مجاور در فضای مسئله شناسایی می‌شوند. برای مثال، برنامه «دستیار شخصی سفر»^۴ را که

1. Fawcett and Provost
 2. Collaborative filtering
 3. Case base reasoning
 4. Personal Travel Assistant

واسکیویچ و دیگران^۱ (۱۹۹۹) طراحی کردند، اعمال کاربر را هنگام برنامه‌ریزی سفر ذخیره می‌کند و برای تطبیق اعمال کاربر با نیمرخ‌ها از CBR استفاده می‌شود. راه‌حل‌های پیچیده‌تر برای نیمرخ‌سازی کاربر شیوه‌هایی مانند استدلال بایسین^۲ یا شبکه‌های بایسین هستند که موارد علاقه‌مندی را توسط توزیع‌های احتمالاتی طبقه‌بندی می‌کنند و با استدلال پیرامون این احتمالات از آن‌ها تصمیماتی بهینه می‌سازند. در این میان، حتی شیوه‌های ترکیبی هم هستند که نیمرخ کاربر را با ادغام CBR و شبکه‌های بایسین می‌سازند (شیافینو و آماندی^۳، ۲۰۰۰). در برنامه‌های آموزش و یادگیری انطباقی داده‌ها به شکل دوتایی‌های صفت / ارزشی ذخیره می‌شوند که نیمرخ کاربر را تشکیل داده و وضعیت فعلی دانش و ویژگی‌ها، خصیصه‌ها، اولویت‌ها و دیگر موارد فردی کاربر را نشان می‌دهند (نبل و دیگران^۴، ۲۰۰۳). در سامانه‌های تدریس هوشمند، حوزه تدریس معمولاً به‌خوبی تحلیل و ساختاربندی می‌شود، اما حوزه بازی ساختاریافتگی کمتری دارد و طیف و نوع رفتار بازیکنان در مقایسه با سامانه‌های آموزشی کمتر برای ردیابی قابل‌پیش‌بینی هستند (بیل^۵ و دیگران، ۲۰۰۲). دو شیوه رایج نیمرخ‌سازی کاربر در اینترنت عبارتند از نیمرخ‌سازی مبتنی بر دانش^۶ و نیمرخ‌سازی مبتنی بر رفتار^۷. مدل‌های مبتنی بر دانش برای کسب داده‌های کاربر اغلب از پرسشنامه و مصاحبه کمک می‌گیرند و سپس مدل‌های ایستای کاربران را به‌خدمت گرفته و کاربران را با نزدیک‌ترین مدل موجود تطبیق می‌دهد. رویکردهای مبتنی بر رفتار از رفتار کاربر به‌عنوان یک مدل استفاده می‌کنند و به‌طور متداول از شیوه‌های یادگیری ماشینی برای کشف الگوهای مفید در رفتار بهره می‌برند، اما برای نیمرخ‌سازی کاربران اینترنت از CBR هم استفاده می‌شود (برکلی و دیگران^۸، ۲۰۰۰).

-
1. Waszkiewicz
 2. Bayesian reasoning
 3. Schiaffino and Amandi
 4. Nebel et al.
 5. Beal et al.
 6. Knowledge-based profiling
 7. Behavior-based profiling
 8. Bradley et al

هدف پژوهش

نیمرخ‌سازی گیمرها یک وظیفهٔ زمان‌واقعی است؛ به‌این‌ترتیب سامانه‌های مبتنی بر دانش مذکور بدین‌منظور مناسب نیستند؛ زیرا بر داده‌هایی از کاربر تکیه دارند که پیش از فرایند مورد‌تحلیل به دست آمده‌اند. دامنهٔ نیمرخ‌های کاربر در بازی‌های رایانه‌ای آنقدر پیچیده یا بزرگ نیست که به شیوه‌های یادگیری ماشینی یا CBR نیاز داشته باشد. ما برای حل مشکل جفت‌سازی عمل / سهم برای نیمرخ‌سازی، از الگوها برای توصیف اهداف و خواسته‌های بازیکن استفاده کردیم، هر الگو یک توالی از اعمال بازیکن است که انگیزش معینی را برآورده می‌سازد. بنابراین لزوم از قبل مشخص‌شدن تمام الگوهای احتمالی موجب محدودیت نیمرخ‌سازی کاربر می‌شود. اما اگر دامنه به قدر کافی کوچک باشد به‌طوری که بازیکن تنها قادر به برآورده ساختن تعداد محدودی از نیمرخ‌ها باشد، مشکل محسوب نمی‌شود. کسب اطلاعات به‌طور ضمنی و بر مبنای مشاهدهٔ اعمال بازیکن در حین فرایند بازی کردن صورت می‌گیرد.

رفتار بازیکن ممکن است در دنیای بازی که سبک‌های بازی ساده در آن کفایت نمی‌کند الگوهای بسیار پیچیده‌ای را به نمایش بگذارد. برای مثال، بازیکن الف لباس گران‌قیمت و مارک‌داری می‌پوشد چون دلش نمی‌خواهد تأثیر بدی از خود به‌جای بگذارد (تحقیرگری)، در عوض تمایل دارد با بازیکن ب دوستی برقرار کند (پيوندجویی) تا از مکان سرّی نقشهٔ کیهانی باخبر شود (شناخت) و از نقشه برای یافتن شهر گمشدهٔ آتلانتیس (اکتساب) استفاده کند تا گره از رازهای مادر تمدن گشوده (درک) و به‌این‌ترتیب به مرحلهٔ بعد برود (دستاورد). در این مفهوم، سبک‌های بازی تعریف‌شده در آثار این حوزه، بسیار محدودند: برای مثال، اگر بازیکن در سراسر دنیای مجازی در حال اکتشاف باشد، به گفتهٔ بارتل (۲۰۰۴)، یک کاوشگر به شمار می‌رود؛ اما انگیزش او می‌تواند فقط تکمیل تمام مأموریت‌ها (دستاورد)، کسب همهٔ آیتم‌های منحصر‌به‌فرد (اکتساب)، حذف تمامی دشمنان (خشونت) یا همهٔ این موارد باشد. به‌این‌ترتیب، مدل بازیکنی که انگیزش‌ها، فرایندهای بنیادین، خصلت‌های شخصیتی، الگوی‌های کلی رفتاری و اعمال متناظر فرد را در نظر می‌گیرد احتمالاً به نتایج بهتری در گروه‌بندی اولویت‌های بازیکن می‌رسد.

فراتر از سبک‌های بازی و انواع گیر، نیمرخ‌سازی بازیکن بر مبنای نیازها یا انگیزش‌ها هنوز هم مفهومی نظری است که در بازی‌های ویدیویی تجاری به چشم نمی‌خورد و فقط در نمونه‌های اولیه پژوهشی یافت می‌شود. برای تعیین انگیزه‌های اساسی بازیکنان تلاش‌هایی صورت گرفته است؛ اما حتی مطالعات عمده در این حوزه (مالون و لپر^۱، ۱۹۸۷؛ سوئیتسر و وایت، ۲۰۰۵؛ یی^۲، ۲۰۰۶) نیز نتوانسته‌اند روی متغیرهای انگیزشی مشترک به توافق جامعی دست یابند. بستان (۲۰۰۹) در تلاش برای تعریف طیف گسترده‌تری از متغیرهای انگیزشی براساس نظریه‌های صوری انگیزش انسان، چارچوبی انگیزشی براساس نیازهای روانشناختی مورای (۱۹۳۸) پیشنهاد داد که نیازهای بازیکن را در رابطه با موقعیت‌های بازی در یک بازی نقش‌آفرینی (RPG) تحلیل نموده، انگیزش را محصول تعامل‌های مستمر بین بازیکنان و دنیای مجازی دانسته و هر یک از نیازهای روانشناختی فرد را از جنبه اعمالی که برمی‌انگیزند توصیف می‌کند. نیمرخ‌ساز ما از ۲۷ متغیر انگیزشی که توسط بستان مورد تحلیل قرار گرفته‌اند نیز استفاده می‌کند.

با توجه به چارچوب نیازهای مورای (۱۹۳۸)، تاکنون به پرسش‌های زیر پاسخ داده شده است: ۱. مطالعه هنوز هم قابل‌کاربرد است چون خواسته‌های اولیه را تعیین کرده و ماهیت چندبعدی انگیزش‌گریزی را تحلیل نموده است (ریس^۳، ۲۰۰۴)، ۲. این مطالعه برای مطالعات انگیزشی در رسانه‌های تعاملی/جدید مانند فیسبوک قابل‌کاربرد است (آینس و عبدالقادر^۴، ۲۰۱۱)، ۳. این مطالعه برای حوزه بازی‌های ویدیویی مناسب است، چراکه نیازهای چارچوب قبلاً با توجه به موقعیت‌های مختلف بازی در بازی‌های نقش‌آفرینی دیجیتال مورد بررسی قرار گرفته‌اند (بستان، ۲۰۰۹)، ۴. چارچوب قادر به شناسایی رابطه بین نیازهای روانشناختی و سازوکارهای بازی است (بستان و کاپالانچالی، ۲۰۰۹)، ۵. چارچوب قادر است محتواها (یا تغییرات) اعمال شده از سوی

1. Malone and Lepper

2. Yee

3. Reiss

4. Ines and Abdelkader

کاربر در یک بازی رایانه‌ای را از لحاظ نیازهایی که برآورده می‌کنند تجزیه و تحلیل نماید (بستان و کاپلانچالی، ۲۰۱۰)، ۶. چارچوب می‌تواند رفتار هدفمند را هم در شخصیت‌های بازیکن و هم در شخصیت‌های غیربازیکن در یک بازی رایانه‌ای پیش‌بینی کند و می‌توان از آن برای طراحی عامل‌های مجازی‌ای که از خصوصیات فردی برخوردار باشند استفاده کرد (بستان، ۲۰۱۰) و ۷. چارچوب برای سفارشی‌سازی تجربه بازی در یک سامانه IS مناسب است (بستان و مارش^۱، ۲۰۱۲).

نیمرخ‌ساز بازیکن

در یک سامانه IS حقیقی، دنیای بازی به‌طور مداوم پایش می‌شود و اعمال بازیکن توسط «نیمرخ‌ساز بازیکن» برای ساخت نیمرخ بازیکنان دریافت می‌گردد. ولی از آنجاکه نیمرخ‌ساز ما با یک بازی حقیقی ادغام نشده، برای شبیه‌سازی دنیای بازی از دسته رویدادها (Events Class) استفاده شده است. وظیفه این دسته، جاری ساختن مستمر اعمال بازیکن در نیمرخ‌ساز است. این دسته تنها از یک روش برخوردار است، روش «خواندن رویدادها» (Read Events) که فهرستی از رویدادها را از روی فایلی متنی می‌خواند و سپس این اطلاعات را در بُردارهای یک بعدی ذخیره می‌کند.

این رویدادها بعداً به صورت یک‌به‌یک به نیمرخ‌ساز بازیکن فرستاده می‌شوند و دنیای بازی را شبیه‌سازی می‌کنند. ما الگوها را با یک سازه رویدادی تعریف می‌کنیم. تمام رویدادها در دنیای بازی شامل یک فاعل (subjectID)، یک مکان (locationID)، یک فعل (verbID)، یک مفعول (objectID) و یک هدف (targetID) است، مثلاً «فروود» در دهکده «شایر» با «شمشیر» به یک «روستایی» «حمله» می‌کند. رویدادها دارای مقادیر زمانی نیز هستند که زمان رویداد را نشان می‌دهند. به این ترتیب، 1,21.3.7.4,11 متناظر با رویدادی است که subjectID آن ۱، locationID آن ۲۱، verbID آن ۳، objectID آن ۷ و targetID آن ۴ است که در ثانیه ۱۱ام روی می‌دهد. این اطلاعات در شش بُردار از دسته رویدادها ذخیره می‌شوند:

فصل ششم: نیمرخ سازی روانشناختی بازیکن توسط الگوهای عمل / ۱۶۷

vector<int>subjectIDEF<int>locationIDEF,vector<int>verbIDEF,
vector<int>objectIDEF, vector<int>targetIDEF, vector<int>eventTimeEF.

شرح الگوهای نیمرخ ساز

هر الگو دارای یک شناسه (id) منحصر به فرد است و الگوها شامل تعدادی رویداد هستند که با یک eventID مشخص می‌شوند. برای مثال، اگر subjectID فرد ۱، locationID دهکده شایر ۲۱، verbID حمله ۳ باشد و مفعول «شمشیر» و هدف «روستایی» به ترتیب با شناسه‌های ۷ و ۴ شناخته شوند، آنگاه 1.21.3.7.4 یک eventID منحصر به فرد برای این رویداد معین است. برای تعیین ماهیت رویدادهای معین کننده توالی از ساختار پرچمی استفاده می‌کنیم. مثلاً، رویدادها به لحاظ ماهیت می‌توانند پیوسته باشند، این یعنی این رویدادها از توالی دقیقی برخوردارند که در آن یک رویداد بی‌درنگ پس از رویدادی دیگر از راه می‌رسد. علاوه بر این، می‌توان الگوها را با ساختارهای سیال‌تری هم شناسایی کرد، نظیر الگوهایی که در آنها می‌توان رویدادهای دیگری را در بین دو رویداد از توالی قرار داد. همه این حالات مختلف با پرچم نشان داده می‌شوند. برای مثال، یک پرچم ۱ به معنی تطبیق دقیق و پرچم ۱- به معنی NOT است (یعنی این رویداد نباید در توالی وجود داشته باشد) (جدول شماره ۶-۱).

جدول شماره ۶-۱. ساختار کلی الگو

پرچم نهایی	...	EventID	پرچم	EventID	پرچم	PatternID
---------------	-----	---------	------	---------	------	-----------

برای مثال الگویی را در نظر می‌گیریم: 2,1,1.21.3.7.4,1,1.21.4.0.4,-2. اعداد این الگو از این قرارند (PatternID) ۲، (Flag1) ۱، (subjectID) ۱، (locationID) ۲۱، (verbID1) ۳، (objectID1) ۷، (targetID1) ۴، (Flag2) ۱، (subjectID2) ۱، (locationID2) ۲۱، (verbID2) ۴، (objectID2) ۰، (targetID2) ۴، (End of Patten) ۲- . بنابراین، این الگو دارای شناسه ۲ است، رویداد اولی که باید دریافت شود یک 3.7.4 توسط ۱ در مکان ۲۱ با پرچم ۱ است. پرچم‌ها ساختار و تعریف هر الگو را مشخص می‌کنند. در این مثال، اگر کاربر به یک «روستایی» با «شمشیر» حمله کند، می‌توانیم

چنین فرض کنیم که بازیکن آنقدر خشن هست که به روستایی‌های غیرمسلح حمله کند. اما در گفت‌وگوی بعدی، او با ۴ به‌عنوان verbID برای معذرت‌خواهی، objectID صفر (بدون مفعول) و ۴ به‌عنوان targetID از آن روستایی عذرخواهی می‌کند. اکنون درمی‌یابیم که بازیکن به صورت غیرعمد به روستایی حمله کرده است و با معذرت‌خواهی آن را ثابت می‌کند، پس حمله را نمی‌توان به‌عنوان یک شاخص خشونت دسته‌بندی کرد. همهٔ این تعاریف الگو، که در فایل‌های داده ذخیره شده‌اند، به یک بُردار دوبعدی منتقل می‌شوند. به‌این ترتیب، با وجود دو نمایه، می‌توان تمامی اطلاعات را از این بردار بازیابی کرد.

الگوهای پیوسته

الگوهای ادامه‌دار الگوهایی هستند که رویدادها را ملزم می‌کنند بی‌درنگ در پی یکدیگر روی دهند. یک نمونه از این حالت، فشردن کلید توسط بازیکن برای به‌کار انداختن توالی ضربات ترکیبی (combo) است. برای مثال، بی‌درنگ پس از فشار X فشار Y و بی‌درنگ پس از آن فشار Z می‌تواند یک توالی ترکیبی را تشکیل دهند که از دنیای بازی شاهدشان هستیم (جدول شماره ۶-۲).

جدول شماره ۶-۲. الگوهای پیوسته

4	1	1.7.2.0.0	1	1.7.3.0.0	1	1.7.4.0.0	-2
---	---	-----------	---	-----------	---	-----------	----

آخرین رویداد الگوی شماره ۴ یک 1.7.4.0.0 (دانه در برزخ دکمه z را فشار می‌دهد) با یک پرچم ۱ (تطابق مستقیم)، رویداد یکی مانده به آخری یک 1.7.3.0.0 (دانه در برزخ دکمه y را فشار می‌دهد) با پرچم ۱ و رویداد نخست یک 1.7.2.0.0 (دانه در برزخ دکمه x را فشار می‌دهد) با پرچم ۱ است. پس الگوریتم اکنون در فهرست اعمال به دنبال الگوهایی می‌گردد که با 1.7.4.0.0 تمام می‌شوند؛ اگر چنین الگویی وجود داشته باشد، آنگاه به دنبال یک 1.7.3.0.0 می‌گردد، اگر چنین الگویی پیدا کند، آنگاه یک 1.7.2.0.0 را جست‌وجو می‌کند. ۲- نهایی پایان دستور پرچم است.

الگوهای پیوسته با NOT

الگوهای پیوسته رویدادهای NOT را ملزم می کنند تا بی درنگ پس از یکدیگر روی دهند. یک نمونه اش فشردن کلیدها توسط بازیکن برای به کار انداختن توالی ضربات ترکیبی است. برای مثال، پس از فشردن دکمه X، دکمه Y فشرده نمی شود و بی درنگ پس از آن دکمه Z فشرده می شود این می تواند یک توالی از ضربات ترکیبی باشد که ما از دنیای مجازی شاهدش هستیم (جدول شماره ۶-۳).

جدول شماره ۶-۳. الگوهای پیوسته با NOT

5	1	1.7.2.0.0	-1	1.7.3.0.0	1	1.7.4.0.0	-2
---	---	-----------	----	-----------	---	-----------	----

آخرین رویداد الگوی شماره ۵ یک 1.7.4.00 (دائنه در برزخ دکمه z را فشار می دهد) با یک پرچم ۱ (تطابق مستقیم)، رویداد یکی مانده به آخری یک 1.7.3.0.0 نیست (دائنه در برزخ دکمه y را فشار می دهد) و پرچم آن ۱- است و رویداد نخست یک 1.7.2.0.0 (دائنه در برزخ دکمه x را فشار می دهد) با پرچم ۱ است. پس الگوریتم اکنون در فهرست اعمال به دنبال الگوهایی می گردد که با 1.7.4.0.0 تمام می شوند؛ اگر چنین الگویی وجود داشته باشد، آنگاه به دنبال هر الگویی به جز 1.7.3.0.0 می گردد و اگر الگوی یافت شده با شرایط مطابقت داشته باشد، به دنبال یک 1.7.2.0.0 می رود. ۲- نهایی پایان دستور پرچم است.

الگوهای ناپیوسته با آخرین همتا^۱

این الگوها غیرپیوسته هستند، یعنی اعمالی که لازم نیست بی درنگ پس از یکدیگر روی دهند. علاوه بر این، این الگوها به دنبال نزدیک ترین همتا در توالی عمل می گردند و هیچ یک از همتهای پیشین را به حساب نمی آورند. یک نمونه اش آمار یک بازی فوتبال است که به منظور شناخت نیمرخ بازیکنان به طور مستمر مورد پایش قرار می گیرند. برای مثال، ممکن است به دنبال ضربات کرنرِ منتهی به گل باشیم تا بفهمیم ضربات کرنر یا شوت های چه کسی

مؤثرترند. در این الگو، رویدادهای بسیاری می‌توانند در بین ضربه و گل وجود داشته باشند، مثلاً «رونالدو شوت می‌کند»، «براوو ضربه را می‌گیرد»، «اینستا بر روی بنزما خطا می‌کند» و غیره. با این حال ما علاقه‌ای به وقایعی که بین ضربه کرنر و گل شدن توپ می‌افتند نداریم، آنچه مورد توجه ماست توالی‌ای است که به گل ختم می‌شود و در میانه «هر» (ANY) عملی را دربرمی‌گیرد و با یک ضربه کرنر شروع می‌شود (جدول شماره ۴-۶).

جدول شماره ۴-۶. مثالی از الگوی ناپیوسته با آخرین همتا

7	1	0.9.2.0.0	2	0.0.0.0	1	0.9.4.0.0	-2
---	---	-----------	---	---------	---	-----------	----

این الگو توسط هر بازیکنی (۰) در استادیوم برنابئو (۹) که اقدام به ضربه کرنر (۲) می‌کند آغاز و با هر بازیکنی (۰) در استادیوم برنابئو (۹) که گل را به ثمر می‌رساند (۴) تمام می‌شود. بین این دو رویداد هر چیزی (0.0.0.0.0) ممکن است اتفاق بیفتد (که همتای هر پرچم رویداد ۲ است). بنابراین، الگوریتم اکنون در فهرست عمل به دنبال الگوهایی می‌گردد که با یک 0.9.4.0.0 پایان می‌یابند، اگر چنین الگویی پیدا شود، آنگاه به دنبال هر چیزی می‌گردد و هر چیزی را نادیده می‌گیرد تا سرانجام یک 0.9.2.0.0 بیابد. ۲- نهایی پایان دستور پرچم است. فرض کنیم توالی عملی مانند زیر (جدول شماره ۴-۵) داریم.

وقتی رویداد 10.9.4.0.0 (گل) را از دنیای بازی دریافت می‌کنیم، الگوریتم تلاش می‌کند الگوهایی را تطبیق دهد که با یک 10.9.4.0.0 پایان می‌یابند، مانند الگوی ۷ که در بالا به آن اشاره شد. اکنون الگوریتم شروع به جست‌وجو برای این الگو در سراسر توالی عمل می‌کند. حالا در جست‌وجوی رویداد ضربه کرنر است و هر رویداد دیگری را نادیده می‌گیرد. یک ضربه کرنر در ساعت ۱۴:۱۰ و ضربه کرنر دیگری در ۱۴:۳۰ پیدا می‌کند. از کدامیک برای تطبیق الگو استفاده خواهد شد؟ از آخرین ضربه استفاده خواهد شد. «آخرین همتا» توسط پرچم ۲ که با 0.0.0.0.0 به‌عنوان eventID در تعریف الگو ترکیب شده است، تعریف می‌شود. بنابراین، الگوی تطبیق‌یافته در ۱۴:۳۰ آغاز و در ۱۴:۳۶ تمام می‌شود. این همتاهای الگو می‌توانند از نظر زمانی محدود هم باشند به

جدول شماره ۶-۵. مثالی از الگوی ناپیوسته با آخرین همتا

فاعل	مکان	فعل	مفعول	هدف	زمان	شرح
۸	۹	۵	۰	۱۱	۱۳:۴۰	اینستا توپ را به نیمار پاس می دهد.
۱۱	۹	۷	۰	۰	۱۳:۴۶	نیمار شوت می کند.
۱	۹	۱۱	۰	۰	۱۳:۴۷	ناوار توپ را می گیرد.
۲۲	۹	۲	۰	۰	۱۴:۱۰	آلوس ضربه کرنر را می زند.
۱۰	۹	۷	۰	۰	۱۴:۱۳	مسی شوت می کند.
۴	۹	۱۰	۰	۰	۱۴:۱۴	راموس توپ را مهار می کند.
۲۲	۹	۲	۰	۰	۱۴:۳۰	آلوس ضربه کرنر را می زند.
۱۱	۹	۵	۰	۱۰	۱۴:۳۴	نیمار توپ را مسی پاس می دهد.
۱۰	۹	۴	۰	۰	۱۴:۳۶	مسی گل می زند.

این ترتیب فقط با الگوهایی تطبیق می یابند که در آنها طول زمان معین شده < (شروع الگو- پایان الگو) باشد. همچنین امکان تعیین مدت زمان کمینه (min) و مدت زمان بیشینه (max) نیز برای تطبیق الگوها وجود دارد. پس، تنها الگوهایی که شرط بیشینه < (شروع الگو- پایان الگو) کمینه را برآورده کنند، تطبیق داده خواهند شد.

الگوهای ناپیوسته با آخرین همتا و NOT

این الگوها غیرپیوسته هستند و در آنها نیازی نیست، اعمال بی درنگ یکی پس از دیگری روی دهند. همچنین، این الگوها به دنبال نزدیک ترین همتا در توالی عمل می گردند و هیچکدام از همتاهای پیشین را مدنظر قرار نمی دهند. یک نمونه از این الگوها آمار بازی فوتبالی هستند که به منظور درک نیمرخ های بازیکن به طور مستمر مورد پایش قرار می گیرند. برای مثال، ممکن است برای آنکه ببینیم ضربات کرنر یا شوت های چه کسی مؤثرتر است به دنبال ضربات کرنری باشیم که به گل ختم می شوند. در این الگو، رویدادهای دیگری نیز می توانند بین ضربه کرنر و هدف وجود داشته باشند، مثلاً «رونالدو شوت می کند»، «براوو شوت را می گیرد»، «اینستا روی بنزما خطا می کند»، «داور پرچم آفساید را بالا می برد» و غیره. ولی مادامی که رویداد «داور پرچم آفساید را بالا

می‌برد» را نداریم، به وقایعی که بین ضربه کرنر و گل شدن توپ می‌افتند علاقه‌ای نداریم، آنچه مورد علاقه ماست توالی‌ای است که به گل ختم می‌شود و در میانه «هر» (ANY) عملی را دربرمی‌گیرد و با یک ضربه کرنر شروع می‌شود (جدول شماره ۶-۶).

جدول شماره ۶-۶. الگوهای ناپیوسته با آخرین همتا و NOT

8	1	0.9.2.0.0	-3	8.9.3.0.0	1	0.9.4.0.0	-2
---	---	-----------	----	-----------	---	-----------	----

این الگو توسط هر بازیکنی (۰) که در استادیوم برنابئو (۹) اقدام به ضربه کرنر (۲) می‌کند آغاز و با هر بازیکنی (۰) که در استادیوم برنابئو (۹) گل را به ثمر می‌رساند (۴) تمام می‌شود. بین این دو رویداد هر چیزی ممکن است اتفاق بیفتد و تنها «داور» (۸) در استادیوم برنابئو (۹) پرچم آفساید (۳) را بالا می‌برد» مستثنی است. بنابراین، الگوریتم اکنون به دنبال تعاریف الگویی است که با یک 0.9.4.0.0 پایان می‌یابند، اگر چنین الگویی پیدا شود، آنگاه به دنبال هر چیزی می‌گردد و هر چیزی به جز 8.9.3.0.0 را نادیده می‌گیرد تا درنهایت یک 0.9.2.0.0 بیابد. ۲- نهایی پایان دستور پرچم است. فرض کنید توالی عملی نظیر آنچه در ادامه ارائه شده (جدول شماره ۶-۷) داریم.

جدول شماره ۶-۷. نمونه‌ای از الگوهای ناپیوسته با آخرین همتا و NOT

فاعل	مکان	فعل	مفعول	هدف	زمان	شرح
۸	۹	۵	۰	۱۱	۱۳:۴۰	اینیستا توپ را به نیمار پاس می‌دهد.
۱۱	۹	۷	۰	۰	۱۳:۴۶	نیمار شوت می‌کند.
۱	۹	۱۱	۰	۰	۱۳:۴۷	ناوار توپ را می‌گیرد.
۲۲	۹	۲	۰	۰	۱۴:۱۰	آلوس ضربه کرنر را می‌زند.
۱۰	۹	۷	۰	۰	۱۴:۱۳	مسی شوت می‌کند.
۴	۹	۱۰	۰	۰	۱۴:۱۴	راموس توپ را مهار می‌کند.
۲۲	۹	۲	۰	۰	۱۴:۳۰	آلوس ضربه کرنر را می‌زند.
۱۱	۹	۵	۰	۱۰	۱۴:۳۴	نیمار توپ را به مسی پاس می‌دهد.
۹۹	۹	۳	۰	۰	۱۴:۳۶	داور پرچم آفساید را بالا می‌برد.
۱۰	۹	۴	۰	۰	۱۴:۳۶	مسی گل می‌زند.

وقتی رویداد 10.9.4.0.0 (گل) را از دنیای بازی دریافت می‌کنیم، الگوریتم می‌کوشد الگوهایی را تطبیق دهد که با یک 10.9.4.0.0 پایان می‌یابند، مانند الگوی ۸ که در بالا به آن اشاره شد. اکنون الگوریتم شروع به جست‌وجو برای این الگو در سراسر توالی عمل می‌کند. حالا در جست‌وجوی رویداد ضربه کرنر است و هر رویداد دیگری را به جز یک آفساید نادیده می‌گیرد. یک ضربه کرنر در ساعت ۱۴:۱۰ و ضربه کرنر دیگری در ۱۴:۳۰ می‌یابد. الگوریتم از آخرین همتا استفاده می‌کند اما از آنجایی که داور در ۱۴:۳۶ پرچم آفساید را بلند می‌کند الگوی ۸ تطبیق نمی‌یابد.

ساختار نیمرخ ساز و الگوهای پردازش

«دسته نیمرخ ساز» مسئولیت خواندن الگوهای عمل معین شده را به عهده دارد و از اطلاعات ذخیره شده (PatternData.dat) استفاده می‌کند. همچنین مسئول خواندن سهم هر الگو از روی فایل (Contribution.dat) و خواندن نام انگیزش‌ها از روی یک فایل دیگر (MotName.dat) است. الگوهایی برای تطبیق یافتن وجود دارند؛ اما هر الگو در سامانه ما سهمی در یک متغیر انگیزشی ایفا می‌کند. فایل «الگو» (Pattern) فقط شناسه و شرح الگو را ارائه می‌دهد. اما میزان سهم هر الگو در فایل سهم‌ها (Contributions) ذخیره می‌شود. قالب این فایل به صورت ۱-۲-۱ است، اولین متغیر PatternID (شناسه الگو) است، متغیر بعدی MotivationID (شناسه انگیزش) و آخرین متغیر سهم الگو است. بنابراین، می‌دانیم که الگوی ۱، ۱+ سهم در انگیزش ۲ دارد؛ اما نام انگیزش ۲ را برای نمایش خروجی بر روی صفحه نمایش نمی‌دانیم. این اطلاعات در فایل «نام انگیزش‌ها» ذخیره شده است که قالب آن بدین صورت است: 0 Affiliation. اولین متغیر (۰) شناسه انگیزش و متغیر بعدی (Affiliation) نام انگیزش (پیوندجویی) است. پس، در مرحله آغازین، همه این فایل‌ها توسط دسته نیمرخ ساز خوانده می‌شوند. سپس، الگوها پردازش می‌شوند و به محض پردازش الگوها، اطلاعات تطبیق الگو در حالت ایده‌آل به یک «مدیر تجربه»^۱ یا «مدیر نمایش» فرستاده می‌شوند

اما در حال حاضر این اطلاعات در فایل متنی دیگری (Planning.txt) ذخیره می‌شوند تا این فرایند را شبیه‌سازی کنند. اطلاعات ذخیره شده هم حاوی آخرین سهم در متغیرهای انگیزشی (مانند «انگیزش پیوندجویی به ۲ افزایش می‌یابد») و هم حاوی مجموع به‌روزشده کاهش و افزایش‌های صورت گرفته در متغیرهای انگیزشی است (مثلاً «سطح پیوندجویی فعلی ۸ است»).

فرض کنید در حال توسعه یک بازی IS هستیم که تمرکزش بر روی کودکانی است که از دو متغیر انگیزشی استفاده می‌کنند: خشونت و پیوندجویی. انگیزش خشونت با اعمالی از این قبیل در ارتباط است: حمله یا صدمه زدن، قتل، تحقیر کردن، آسیب رساندن یا تمسخر شرورانه اشخاص. انگیزش پیوندجویی با این اعمال مرتبط است: برقراری پیوند و دوستی؛ پیوستن به دیگران، تعامل و زندگی با آن‌ها؛ همکاری و صحبت دوستانه با اطرافیان؛ عشق ورزیدن؛ به گروه گرویدن. باید اشاره کنیم که تقریباً تمام بازی‌های رایانه‌ای تجاری بازیکن را ملزم به کشتن حریف خود می‌کنند. ممکن است گزینه‌هایی برای گفت‌وگو به قصد مذاکره، معامله یا رجزخواندن وجود داشته باشد؛ اما درنهایت بازیکن مجبور است به برخی دشمنان حمله کند یا آسیب برساند. بازی متشکل از انتخاب‌هایی خواهد بود که فرصت انتخاب عشق و دوستی به‌جای خشونت را به بازیکن می‌دهد. کودکانی که بازی ویدیویی انجام می‌دهند یک شمشیر یا قلم سحرآمیز برای غلبه بر موانع در اختیار دارند. شمشیر راه‌حل خشونت‌آمیزی است؛ اما قلم سحرآمیز دشمنان را خنثی می‌کند و به بازیکن اجازه می‌دهد با آن‌ها دوست شود. تحلیل‌گر بازیکن به‌طور مداوم اعمال کودک را تحت نظر قرار داده و نیمرخ آن‌ها را تهیه می‌کند تا گرایش آن‌ها به خشونت یا دوستی و در مفهوم گسترده‌تر به جنگ یا صلح را شناسایی کند.

بنابراین، درحالی‌که کودک بازی می‌کند، یک توالی از اعمال به نیمرخ‌ساز بازیکن منتقل می‌شود. اگر کودک به یک شخصیت غیربازیکن (NPC)^۱ غیرخشن، مثلاً یک روستایی، حمله کند، این عمل مربوط به انگیزش خشونت با افزوده^۲ +۵ است. اگر

1. Non-player character

2. Modifier

کودک به یک دشمن حمله کند، این عمل مربوط به انگیزش خشونت با افزودهٔ ۱+ است. اگر کودک از قلم سحرآمیز استفاده کند و دشمن را به عشق و محبت نزدیک کند، این عمل به انگیزش پیوندجویی با افزودهٔ ۱+ مربوط خواهد بود. اگر کودک با دشمنی روبه‌رو شود و با او برای متقاعد کردنش به انتخاب عشق به جای خشونت وارد گفت‌وگو شود، این عمل به انگیزش پیوندجویی با افزودهٔ ۵+ مربوط خواهد بود. الگوهای متفاوت فراوانی می‌توانند وجود داشته باشند مانند فشردن اتفاقی دکمهٔ حمله و سپس آغاز گفت‌وگو که به مواجههٔ خوب ختم می‌شود و یا اول گفت‌وگو آغاز شده و سپس نسبت به کشتن دشمن تصمیم‌گیری می‌شود که به مواجههٔ بدی می‌انجامد.

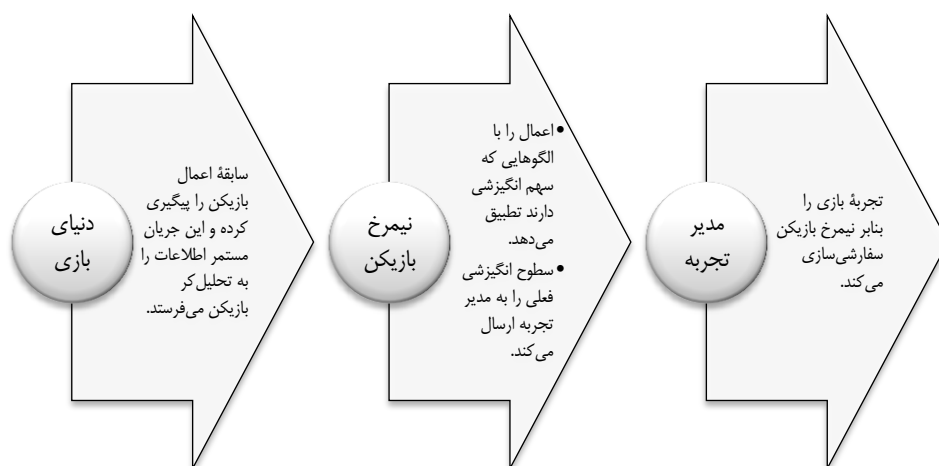
بنابراین، هرگاه یک عمل جدید از دنیای بازی دریافت می‌شود، نیمرخ‌ساز بازیکن آن را با تعاریف الگو مطابقت می‌دهد و به دنبال الگویی می‌گردد که با عمل دریافت‌شده به پایان برسد. اگر همتهایی را پیدا کند، سابقهٔ عمل را براساس تعاریف الگو جست‌وجو می‌کند تا الگوها را تطبیق دهد و با ارائهٔ انگیزش‌هایی سهم خود را در نیمرخ‌سازی کودک ایفا کند. اطلاعات نیمرخ‌سازی سپس به مدیر نمایش ارسال می‌شوند. مدیر نمایش مسئول سفارشی‌سازی دنیای مجازی براساس انتخاب‌های بازیکن خواهد بود. اگر بازیکن خشونت طلب باشد، مدیر نمایش دنیای سه‌بعدی، اشیاء و لوازم درون بازی را طوری تغییر شکل می‌دهد که دنیای بازی مخوف‌تر و سیاه‌تر شود. مدل‌ها با تغییر شکل‌های فیزیکی ترسناک‌تر خواهند شد و میزان رنگ و شفافیت مدل‌ها تغییر خواهد کرد. اگر بازیکن به جای خشونت، صلح را انتخاب کند، دنیای بازی رنگ‌های زنده‌تری و مدل‌ها درخشندگی بیشتری خواهد داشت و جذاب‌تر و خوشایندتر به چشم خواهد آمد.

همچنین مدیر نمایش شخصیت‌های غیربازیکن را نیز براساس نیمرخ بازیکن وارد دنیای بازی می‌کند. دو شخصیت مربی در بازی حضور خواهند داشت که به کودکان پند می‌دهند، یکی از آن‌ها بر اهمیت عشق و عاطفه تأکید می‌کند و دیگری بازیکن را به سوی راه‌حل‌های خشونت‌آمیز سوق می‌دهد. پاداش‌های بازی نیز براساس نیمرخ سفارشی می‌شوند. اگر بازیکن به خشونت گرایش داشته باشد، شمشیرهای

قدرتمندتری در اختیارشان قرار می‌گیرد و اگر به پیوندجویی تمایل داشته باشد، قلم سحرآمیز قدرت‌های بیشتری به بازیکن می‌دهد و در حل مشکلات کمکش می‌کند. مدیر، نمایش داستان را هم براساس اعمال بازیکن تغییر می‌دهد. هر حمله یا کشته‌شدن هر دشمن مشکلات بیشتری را در دنیای مجازی به بار خواهد آورد. دوستی‌ها و دشمنان خنثی‌شده به بازیکن در حل مشکلاتی که دنیا را تهدید می‌کنند، کمک خواهند کرد. مدیر، نمایش انتخاب‌های اخلاقی را نیز در مسیر قرار می‌دهد تا به کودکان بیاموزد چه چیزی خوب و چه چیزی بد است و چه چیزهایی برای دنیا بهترین و چه چیزهایی بدترین هستند. مربی خوب می‌تواند مطالبی از منابع مذهبی و معنوی نقل کند؛ مضمون اصلی بازی هم این است: خشونت راه‌حل نیست. «مقابله به مثل با چشم در برابر چشم فقط موجب نابینایی سراسر جهان خواهد شد» - ماهاتما گاندی.

جمع‌بندی

شیوه‌های نیمرخ‌سازی مورد استفاده در زمینه‌های دیگر ممکن است برای تحلیل بازی‌های رایانه‌ای مناسب نباشند. برای مثال، داده‌کاوی برای بازیکنان مستلزم ذخیره‌سازی اطلاعات بازیکنان در پایگاه‌داده‌هایی است که بعداً از آن پرس‌وجو می‌شود اما داده‌کاوی زمان - واقعی به اندازه کافی سریع نخواهد بود و نیاز به قدرت پردازش بیشتری خواهد داشت و به همین دلیل هم، بر عملکرد بازی‌های رایانه‌ای اثر خواهد گذاشت. مقایسه اطلاعات بازیکن به یک سرور هم برای ذخیره پایگاه‌داده نیاز خواهد داشت و بازیکنانی که به اینترنت کم‌سرعت متصل‌اند یا رایانه‌های ضعیفی دارند با مشکلات دیگری روبه‌رو خواهند شد. اعمال بازیکن به بازی‌رایانه‌ای مورد استفاده او وابسته است و هیچ گستره جامعی برای تعریف همه اعمال احتمالی بازیکن وجود ندارد، بنابراین استدلال موردی یا شبکه‌های بایسین احتمالاً برای نیمرخ‌سازی سریع از بازیکنان مناسب نخواهند بود. هدف سامانه ما طراحی یک نیمرخ‌ساز بازیکن سریع و کارآمد بین دنیای بازی و مدیر نمایش است که به سامانه در سفارشی‌سازی تجربه بازی برای هر بازیکن کمک می‌کند (تصویر شماره ۶-۱).



تصویر شماره ۶-۱. نیمرخ‌ساز بازیکن در یک سامانه داستان‌گویی تعاملی

به دلیل تنوع بسیار زیاد در شیوه‌های مورد استفاده برای نیمرخ‌سازی بازیکن و عدم دسته‌بندی بازیکنان به‌طور ویژه برای فرایند نیمرخ‌سازی بازیکن، ما در این مقاله الگوهای عمل را تعریف کردیم و هر الگو را با انگیزش‌های مناسب تطبیق دادیم. انجام بازی‌های ویدیویی یک رفتار هدفمند است و دستیابی به اهداف یا دست‌کشیدن از اهداف غیرقابل تحقق با کمک انگیزش‌های بازیکن میسر می‌شود. هیچ عملی الزاماً نباید نیمرخ را تغییر دهد، زیرا اعمال بازیکن ممکن است نشان‌دهنده الگوهای بسیار پیچیده‌ای در یک بازی رایانه‌ای باشند، علاوه‌براین اعمال بازیکن به‌عنوان یک جریان مستمر دارای معنا هستند. لازم به ذکر است که اعمال بازیکن قبل از آخرین عمل او ممکن است معنای عمل نهایی را تحت‌تأثیر قرار دهند. فرض اینکه تک‌تک اعمال بازیکن در یک نیمرخ مستقل سهم دارند در حکم بیش از حد ساده انگاشتن یک فرایند بسیار پیچیده است.

بیشتر سامانه‌های IS تمرکز خود را بر مدیر نمایش می‌گذارند و به مشکلات نیمرخ‌سازی نمی‌پردازند. در این مطالعه، یک نیمرخ‌ساز بازیکن طراحی کردیم که برای بازی‌هایی مناسب است که تعداد اعمال محدودی دارند و می‌توانند با تطبیق اعمال با الگوها و نیز سهم کردن انگیزش‌ها در نیمرخ، بازیکن را به‌طور زمان - واقعی

نیمرخ‌سازی کنند. نیمرخ‌ساز ++C به قدرت پردازش کمتری نیاز داشته و سریع‌تر به نیمرخ‌سازی بازیکن می‌پردازد. این نیمرخ‌ساز پویا بر تک‌تک اعمال تمرکز نمی‌کند بلکه سابقه اعمال را در نظر می‌گیرد تا مدیر نمایش را از نیمرخ بازیکن مطلع کند. الگوهای نیمرخ‌سازی مورد تحلیل در این مطالعه عبارت بودند از الگوهای پیوسته، الگوهای پیوسته با NOT، الگوهای ناپیوسته با آخرین همتا و الگوهای ناپیوسته با آخرین همتا و NOT. این چهار ساختار الگوی ساده برای تحلیل بازی‌هایی که مجموعه اعمال محدودی دارند مناسبند و متغیرهای انگیزشی به‌کاررفته در این مطالعه به آسانی با انگیزش‌ها قابل تطبیق هستند، زیرا مورای (۱۹۳۸) اعمال مناسب برای هر متغیر انگیزشی را در مطالعه خود تعیین کرده است.

منابع

- Barber H, Kudenko D (2008) Generation of Dilemma-based interactive narratives with a changeable story goal. In: Proceedings of second international conference on intelligent technologies for interactive entertainment (INTETAIN)
- Bartle RA (2004) Designing virtual worlds. New Riders, Indianapolis
- Bates J (1992) Virtual reality, art, and entertainment. Presence 1(1):133–138
- Beal CR, Beck J, Westbrook D, Atkin M, Cohen P (2002) Intelligent modeling of the user in interactive entertainment. In: Proceedings of the AAAI spring symposium
- Berridge KC (2001) Reward learning: reinforcement, incentives and expectations. In: Medin DL (ed) Psychology of learning and motivation, vol 40., pp 223–278
- Bostan B (2009) Player motivations: a psychological perspective. ACM Comput Entertain 7(2). <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1541895.1541902>
- Bostan B (2010) A motivational framework for analyzing player and virtual agent behavior. Entertain Comput 1(3–4):139–146. doi:10.1016/j.entcom.2010.09.002
- Bostan B, Kaplancali U (2009) Explorations in player motivations: game mechanics. In: Proceedings of GAMEON 2009, Düsseldorf, Germany
- Bostan B, Kaplancali U (2010) Explorations in player motivations: game mods. In: Proceedings of GAMEON-ASIA 2010, Shanghai, China
- Bostan B, Marsh T (2012) Fundamentals of interactive storytelling. Acad J Inform Technol 3(8):19–42, www.ajit-e.org/download_pdf.php?id=46&f=46_rev1.pdf

Bradley K, Rafter R, Smyth B (2000) Case-based user profiling for content personalisation. In: International conference on adaptive hypermedia and adaptive web-based systems (AH2000)

Cavazza M, Charles F, Mead SJ (2002) Interacting with virtual characters in interactive storytelling. In: Proceedings of the first ACM joint conference on autonomous agents and multiagent systems, Bologna, Italy, pp 318–325

Dena C (2008) Emerging participatory culture practices: player-created tiers in alternate reality games. *Convergence* 14:41–57

El-Nasr MS (2007) Interaction, narrative, and drama creating an adaptive interactive narrative using performance arts theories. *Interact Stud* 8(2):209–240

Fawcett T, Provost F (1996) Combining data mining and machine learning for effective user profiling. In: Proceedings of the 2nd International conference on knowledge discovery and data mining

Heckhausen J, Heckhausen H (2005) Motivation and action. Cambridge University Press, Cambridge

Ines DL, Abdelkader G (2011) Facebook games: between social and personal aspects. *Int J Comp Inform Syst Ind Manage Appl* 3:713–723

Kelso M, Weyhrauch P, Bates J (1993) Dramatic presence. *Presence* 2(1):1–15

Lashkari Y, Metral M, Maes P (1994) Collaborative interface agents. In: Proceedings of the Twelfth national conference on artificial intelligence

Magerko B (2005) Story representation and interactive drama. In: Proceedings of the 1st conference on artificial intelligence and interactive digital entertainment

Malone TW, Lepper MR (1987) Making learning fun: a taxonomy of intrinsic motivations for learning. In: Snow RE, Farr MJ (eds) Cognitive and affective process analyses. Lawrence

Erlbaum, Hillsdale Mateas M (1997) An Oz-centric review of interactive drama and believable agents. In: AI today: recent trends and developments. Lecture notes in artificial intelligence, vol 1600. pp 297–328

Mateas M (2000) A neo-Aristotelian theory of interactive drama. In: Proceedings of AAAI spring symposium on AI and interactive entertainment

Mateas M, Stern A (2001) Interactive drama. A Thesis Proposal', Ph.D. Thesis, Carnegie Mellon University, Pittsburgh

Mulligan J, Patrovsky B (2003) Developing online games. An insider's guide. New Riders, Indianapolis

Murray HA (1938) Explorations in personality. Oxford University Press, New York 6 Psychological Player Profiling with Action Patterns

Nebel I, Smith B, Paschke R (2003) A user profiling component with the aid of user ontologies. In: Workshop learning—teaching—knowledge—adaptivity (LLWA 03), Karlsruhe

Peinado F, Gervás P (2007) Automatic direction of automatic storytelling: formalizing the game master paradigm. In: Proceedings of the

4th international conference on virtual storytelling: using virtual reality technologies for storytelling (ICVS)

Pohjola M (2004) Autonomous identities: immersion as a tool for exploring, empowering and emancipating identities. In: Montola M, Stenros J (eds) Beyond role and play: tools, toys and theory for harnessing the imagination. Ropecon Ry, Helsinki, pp 81–96

Reiss S (2004) Multifaceted nature of intrinsic motivation: the theory of 16 basic desires. *Rev Gen Psychol* 8(3):179–193

Salen K, Zimmerman E (2003) Rules of play: game design fundamentals. MIT, Cambridge

Schiaffino SN, Amandi A (2000) User profiling with case-based reasoning and Bayesian networks. In: IBERAMIA-SBIA 2000 open discussion track, pp 12–21

Sweetser P, Wyeth P (2005) GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *ACM Comput Entertain* 3(3). <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1077246.1077253>

Szilas N (2003) IDTension: a narrative engine for interactive drama. In: Proceedings of the technologies for interactive digital storytelling and entertainment (TIDSE) conference, pp 187–203

Thue D, Bulitko V, Spetch M, Wasylishen E (2007) Interactive storytelling: a player modeling approach. In: Proceedings of artificial intelligence and interactive digital entertainment conference (AIIDE), Stanford, California, pp 43–48

Waszkiewicz P, Cunningham P, Byrne C (1999) Case-based user profiling in a personal travel assistant. In: User modeling: proceedings of the 7th international conference, pp 323–325

Yee N (2006) Motivations of play in online games. *Cyberpsychol Behav* 9(6):772–775

بخش سوم:
روان‌شناسی و انگیزش‌های بازیکن

فصل هفتم: طراحی بازی و روان‌شناسی گیم‌ها

بارباروس بستان و اوزهان تینگوی

چکیده

انجام بازی‌های ویدیویی اغلب به عنوان یک اعتیاد غیرعقلانه مورد انتقاد قرار می‌گیرد، اما بازی با بازی‌های رایانه‌ای عملی نیست که از روی بی‌فکری انجام شود. بازی‌های ویدیویی به استعداد های پیچیده و متفاوتی مانند تمرکز بر دنیای مجازی، فکر کردن به جای شخصی دیگر، ارائه راهبرد، برنامه‌ریزی و از همه مهم‌تر تعامل با دنیای مجازی نیاز دارند. بازیکنان به قهرمان یک بازی رایانه‌ای بدل می‌شوند و تلاش می‌کنند کنش، تفکر و واکنش‌هایی همانند او داشته باشند. بازیکنان روان‌شناسی پیچیده‌ای دارند و برای فهم بازی‌های رایانه‌ای نخست باید مؤلفه‌های روان‌شناختی مختص به این رسانه (مدیوم) ارتباطی را بشناسیم. نکته مهم دیگر شناخت چیزهایی است که برای بازیکن مفرح بوده، به او انگیزه می‌بخشند یا او را سرگرم می‌کنند. بدون رسیدن به درکی از روان‌شناسی گیم‌ها، طراحی بازی‌ای که بازیکن را به وجد آورد غیرممکن است. در این زمینه، بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» را برای تحلیل روان‌شناسی گیم در پنج حوزه واقع‌گرایی / باورپذیری، پیچیدگی / بازی‌پذیری، رضایت / تفریح، حضور / غوطه‌وری و آزادی / انتخاب، برگزیده‌ایم.

کلیدواژه‌ها: روان‌شناسی بازیکن، واقع‌گرایی، باورپذیری، بازی‌پذیری، تفریح،

حضور، غوطه‌وری، آزادی انتخاب

مقدمه

«مرد سال» مجله تایمز در سال ۱۹۸۲ «رایانه» بود، این در حالی بود که فردی نظیر استیو جابز مشتاقانه در انتظار دیدن نامش بر روی جلد مجله بود. در ۱۸ ژانویه ۱۹۸۲، مجله تایمز تأثیر صنعت بازی ویدیویی را هم با روی جلد آوردن جمله «بازی‌های ویدیویی دارند دنیا را زیر و رو می‌کنند» به رسمیت شناخت. آن مقاله، بازی‌های رایانه‌ای را جلوه آشکاری از انقلاب رایانه‌ای برشمرده و اظهار کرده بود که درآمد سالانه فروش بازی‌های رایانه‌ای در ۲۰ شرکت مختلف ۲ میلیون دلار بوده و پیش‌بینی کرده بود که نیمی از رایانه‌های شخصی به بازی‌های رایانه‌ای اختصاص داشته باشند. امروزه، رایانه‌ها جزئی ضروری از زندگی ما هستند و بازی‌های دیجیتال یکی از محبوب‌ترین موارد کاربرد رایانه‌ها به‌شمار می‌روند. در حال حاضر، بازی «ورد آو وارکرفت» ۱۰ میلیون بازیکن فعال دارد و پیش‌بینی می‌شود بازار بازی‌های چندنفره آنلاین با کاربرد گسترده (MMOG) به فروشی معادل ۱۵ میلیارد دلار دست یابد. بازی‌های رایانه‌ای، دیگر یک سرگرمی صرف نیستند و به یک رشته علمی تبدیل شده‌اند. دانشگاه‌های مختلف در حال افتتاح دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد طراحی بازی هستند و مجلات دانشگاهی با محوریت اختصاصی بازی‌های رایانه‌ای در حال انتشارند.

مسلماً بازی با بازی‌های ویدیویی کنش منفعلانه‌ای مثل کتاب خواندن یا تماشای فیلم نیست. چیزی که ما آن را بازی رایانه‌ای می‌نامیم از انتخاب‌هایی که در ذهنمان رقم می‌زنیم، دنیایی مجازی که قدم در آن می‌گذاریم و شخصیت جدیدی که به‌خود می‌گیریم، تشکیل شده است. انجام بازی‌های ویدیویی اغلب به‌عنوان یک اعتیاد غیرعقلانه مورد انتقاد می‌گیرد. بازی‌ها به استعدادهایی پیچیده و متفاوت مانند تمرکز بر دنیای مجازی، فکر کردن به جای یک نفر دیگر، ارائه راهبرد، برنامه‌ریزی و از همه مهم‌تر تعامل با دنیای مجازی نیاز دارد. بازیکنان به قهرمان یک بازی رایانه‌ای بدل می‌شوند و تلاش می‌کنند کنش، تفکر و واکنش‌هایی همانند او داشته باشند. بازیکنان روان‌شناسی پیچیده‌ای دارند و برای فهم بازی‌های رایانه‌ای نخست باید مؤلفه‌های روان‌شناختی مختص این رسانه ارتباطی را بشناسیم. امروزه، کاربران قادرند محتوای

یک بازی رایانه‌ای را تغییر دهند و چیزهایی به آن بیفزایند. تغییر دادن یک فصل از یک کتاب یا بازنویسی فیلمنامه یک فیلم غیرممکن است؛ اما بازی‌ها فرصت‌های تازه‌ای در اختیارمان می‌گذارند. گیمرها در حال طراحی برنامه‌ها و تغییراتی هستند که مختص خودشان بوده و بازتابی از چیزهایی هستند که می‌خواهند در بازی ببینند یا تجربه کنند. نکته مهم دیگر شناخت چیزهایی است که برای بازیکن مفرح بوده، به او انگیزه می‌بخشد یا او را سرگرم می‌کنند. بدون رسیدن به درکی از روان‌شناسی گیمرها، طراحی بازی‌ای که بازیکن را به وجد بیاورد غیرممکن است.

برای تحلیل روان‌شناسی گیمرها بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه»^۱ انتخاب شده است که شرکت سی‌دی پراجکت^۲ طراحی و در نیمه دوم سال ۲۰۱۵ منتشر کرده است. بازی در دنیای فانتزی سیاهی جریان دارد که از آثار یک مؤلف لهستانی به نام آندژی ساپکوفسکی^۳ الهام گرفته شده و جادوگران شکارچیان هیولایی با توانایی‌های خارق‌العاده هستند که بازیکن باید آن‌ها را به خدمت بگیرد. دلیل انتخاب این بازی برای تحلیل روان‌شناسی گیمر سازوکارها یا واقع‌گرایی بصری دنیای مجازی آن نیست، بلکه آنچه این بازی را به گزینه‌ای مطلوب برای این منظور تبدیل کرده است عبارت است از واقع‌گرایی رفتاری عامل‌های مصنوعی^۴ بازی، بلوغ دنیای فانتزی با مسائل و کشمکش‌های اجتماعی فراوان و آزادی عملی که بازی برای دست زدن به انتخاب‌های پیچیده در اختیار بازیکنان قرار می‌دهد و به این ترتیب می‌تواند طیف گسترده‌ای از نیازهای روان‌شناختی را برآورده سازد. بازیکنان در این بازی به‌جای انتخاب بین خیر و شر، معمولاً خود را در موقعیت‌هایی می‌بینند که لازم است بین بد و بدتر یکی را انتخاب کنند. این انتخاب‌ها مستقیماً بر محیط مجازی تأثیر می‌گذارد و بر نقاط مشترک بازیکن با ساکنان دنیای فانتزی حاکم می‌گردند. این بازی موفق به کسب «جایزه

1. The Witcher 3: Wild Hunt

2. CD Projekt

3. Andrej Sapkowski

4. Synthetic agents

جوی‌استیک طلایی^۱ سال ۲۰۱۵ در این رشته‌ها شد: بهترین داستان‌گویی، بهترین طراحی بصری، بهترین لحظه بازی، استودیوی سال و بهترین بازی سال شد.

واقع‌گرایی / باورپذیری

بازی‌های خوب واقعیت فیزیکی را شبیه‌سازی نمی‌کنند؛ آن‌ها واقعیت هیجانی را انعکاس می‌دهند.

- کریس کرافورد؛ طراح و نویسنده بازی

واقع‌گرایی دنباله‌ای از ادراک بشر است. وقتی محرک‌های فیزیکی دریافتی از دنیای مجازی به محرک‌های فیزیکی دریافتی از دنیای واقعی شبیه باشند، ادراک واقع‌گرایانه‌تری شکل می‌گیرد. اما دنیاها مجازی ارائه شده در بازی‌های رایانه‌ای معمولاً به دلیل محدودیت‌های فنی بر حواس بینایی و شنوایی تمرکز می‌کنند. بنابراین، واقع‌گرایی محیط مجازی از جنبه واقع‌گرایی گرافیک و صداهایی که از بازی منتقل می‌شوند تعریف می‌شود. اگرچه دسته‌های کنسول برخی اشکال بازخورد نیرویی^۲ را در روند بازی امکان‌پذیر می‌سازند، این بازی‌ها هنوز هم فاصله زیادی با یک تجربه ملموس واقع‌گرایانه دارند. واقع‌گرایی بیشتر را در فیلم‌های چهاربعدی می‌توان تجربه کرد. در این فیلم‌ها جلوه‌هایی مثل باران، باد، نورهای چشمک‌زن و لرزش شبیه‌سازی می‌شوند. بازی‌های رایانه‌ای به مدل‌هایی برای طراحی نیاز دارند که برای رقم زدن تجربیات واقع‌گرایانه‌تر برای هر پنج حس انسان جذاب و گیرا باشند؛ چیزی که هنوز در حد یک رویاست (استورمز و زایدا^۳، ۲۰۰).

بیست و پنج سال پیش، برای کسانی که رایانه‌های شخصی کومودور ۶۴ یا آمیگا داشتند، بازی‌های رایانه‌ای آن دوره بسیار شگفت‌انگیز بودند. گرافیک آن بازی‌ها امروز

1. Gloden Joystick Awards

2. Force feedback

۲. بازخورد نیرویی یا بازخورد لمسی دسته بازی مطابق با عملی که بازیکن در بازی انجام می‌دهد، حرکت می‌کند، مثلاً وقتی بازیکن در حال شلیک گلوله است دسته بازی در دستان او به لرزش درمی‌آید.

3. Storms and Zyda

ممکن است بسیار ساده به نظر برسند، اما دنیای مجازی آن‌ها برای بازیکنان آن‌زمان بسیار هم واقع‌گرایانه بود و ساعت‌ها آن‌ها را جلوی صفحه رایانه‌ها می‌نشاند. واقع‌گرایی فیزیکی و رفتاری آن بازی‌ها قابل‌مقایسه با بازی‌های رایانه‌ای امروزی نیست، اما به هر حال سرگرم‌کننده بودند.

با پیشرفت فناوری توقع ما از بازی‌های رایانه‌ای نیز تغییر کرد، اما واقع‌گرایی در یک بازی رایانه‌ای را می‌توان با درجه شباهت دنیای مجازی، اشیای مجازی و شخصیت‌های مجازی به هم‌تایان خود در دنیای واقعی تعریف کرد. بازی‌های رایانه‌ای امروزی منابع نوری فیزیکی واقع‌گرایانه‌ای را به تصویر می‌کشند که برهم‌کنش پرتوهای نور و اشیاء، شخصیت‌هایی که با عبور از زیر چراغ‌های خیابان سایه ایجاد می‌کنند و برق شمشیرها را شبیه‌سازی می‌کنند، اما واقع‌گرایی جنبه‌هایی مفهومی و رفتاری هم دارد (چنگ و کایرنز^۱، ۲۰۰۵).

واقع‌گرایی مفهومی چیست؟ بازی «جادوگر^۲: شکار وحشیانه» که یکی از اولین بازی‌های منتشرشده در سال ۲۰۱۵ بود. این بازی گرافیک شگفت‌انگیزی را به نمایش درآورد که واقع‌گرایی مجازی آن فراتر از حد انتظار بود. اما به دلیل آنکه بازی در دنیای فانتزی تیره‌وتاری اتفاق می‌افتد که از آثار آندژی ساپکوفسکی الهام گرفته شده و سومین بازی از سری «جادوگر» است، مردم از قبل با این دنیا، ساکنان، کشمکش‌ها و فضای آن آشنایی دارند. بنابراین، داستان، شخصیت‌ها و جامعه باید با چارچوب مفهومی مشخص‌شده در رمان‌ها و قسمت‌های قبلی داستان مطابقت داشته باشند. برای مثال، بازیکنان می‌دانند که قهرمان داستان یعنی «گرالت ریویایی^۳» به ساحره‌ای به نام «تریس مریگلد^۴» علاقه‌مند است، اما در چندین موقعیت به‌طور غیرمستقیم به ساحره‌ای دیگر به نام «ینفر ونگربرگ^۴» نیز اشاراتی می‌شود. بنابراین، وقتی «جادوگر^۳: شکار وحشیانه» با یادداشتی از ینفر به گرالت ریویایی آغاز می‌شود که در آن از گرالت

1. Cheng and Cairns

2. Geralt of Rivia

3. Triss Merigold

4. Yenifer of Vengerberg

خواسته است فوراً او را ببیند، بازیکنان از قبل توقع رابطه عاشقانه یا حتی نوعی تنش بین تریس و ینفر را دارد. گزینه روابط عاشقانه از قبل در ذهن بازیکن نقش بسته و بازیکن انتظار دارد شخصیت‌های بازی همسو با چارچوب مفهومی او که توسط رمان‌ها و قسمت‌های قبلی بازی شکل گرفته عمل کنند.

واقع‌گرایی رفتاری نه تنها به شخصیت‌های دنیای مجازی مربوط می‌شود، بلکه با چگونگی تعامل فیزیکی اشیا / شخصیت‌ها با بازیکن نیز مرتبط است. برای مثال، «نشان آرد»^۱ یک نشان جادویی ساده جادوگران با نیرویی از راه دور است که می‌تواند دشمنان را میخکوب، دور، سرنگون یا خلع سلاح کند. بنابراین، بازیکنان از قبل با نحوه واکنش اشیا / شخصیت‌ها به این نیروی از راه دور آشنایی داشته و مسلماً خواهان واقع‌گرایی بیشتری در شیوه واکنش اشیا / شخصیت‌ها به این قدرت هستند و ممکن است انتظار اصلاحاتی در نحوه استفاده از این نیرو به عنوان یک جادوگر را داشته باشند. در این بافت، هوش مصنوعی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» طوری برنامه‌ریزی شده است که دشمنان را در حین جنگ‌ها کنار هم نگه می‌دارد و توسعه‌دهندگان بازی شکل دیگری از نشان آرد را عرضه کرده‌اند که یک میدان دید ۳۶۰ درجه را در اختیار بازیکن قرار می‌دهد تا بتواند از زوایای مختلف به دشمن ضربه بزند. این شکل جدید برای موقعیت‌هایی که گرالت در محاصره دشمنان زیادی، به‌خصوص راهزن یا دیوهای تندرو، قرار گرفته عالی است و با سازوکارهای اولیه نشان آردی که در قسمت‌های قبلی بازی معرفی شده بود نیز مطابقت دارد. از آنجایی که به زمین افتادن اشیا و دشمنان به شکل باورپذیری اتفاق می‌افتد، واقع‌گرایی رفتاری نشان آرد نه تنها انتظارات بازیکنان را برآورده می‌کند، بلکه از آن هم فراتر می‌رود.

مفهوم دیگری که ارتباط نزدیکی با واقع‌گرایی دارد باورپذیری یا به عبارت دیگر میزان قابل باور بودن دنیاها و مجازی برای بازیکنان است. درحقیقت، هر چقدر دنیای مجازی باورپذیرتر باشد، واقع‌گرایانه‌تر است و برعکس. باورپذیری از منظر ارتباطاتی

به معنای تمایل خواننده، بیننده یا کاربر به نادیده گرفتن محدودیت‌های مجرای ارتباطی و پذیرش پیام‌های ارسالی به عنوان امری معنادار و واقعی است (لاورل^۱، ۱۹۹۳). باورپذیری دنیاهای مجازی در این حوزه اغلب به همراه عبارت «عامل‌های باورپذیر^۲» به کار می‌رود. این عامل‌ها مشابه شخصیت‌های دنیای واقعی هستند، بنابراین انگیزش و شخصیتِ مخصوص به خود را دارند و نسبت به تغییرات در دنیای مجازی واکنش نشان می‌دهند (ماتیاس، ۱۹۹۷). بازی‌های رایانه‌ای کنونی دارای عامل‌های مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی با زمان‌بندی ۲۴ ساعته، شخصیتی متمایز و صدایشه‌های مشهوری هستند که به بازیگران جان می‌دهند. مفهوم اساسی در باورپذیری یک عامل در شخصیت آن است که از انگیزش‌ها، هیجانات، خواسته‌ها و اهدافی ساخته شده است. عامل‌های باورپذیر باید از تغییرات دنیای مجازی پیرامون خود آگاه بوده و نسبت به کنش‌های بازیکن واکنش نشان دهند. از آنجایی که باورپذیری شخصیت‌های مجازی بر باورپذیری داستان هم تأثیر می‌گذارد، عامل‌های باورپذیر یکی از محبوب‌ترین و پرچالش‌ترین موضوعات برای توسعه‌دهندگان بازی در امر طراحی است. اعمال هوش مصنوعی برنامه‌ریزی‌شده برای طراحی شخصیت‌های قابل‌باور کافی نیست. اگر بازیکن نداند آن شخصیت کیست، چه می‌خواهد یا چرا دارد این عمل خاص را انجام می‌دهد، باورپذیری عامل با شکست مواجه می‌شود. همچنین باید اشاره کرد که شخصیت‌های مجازی هستاره‌های منفردی نیستند بلکه در یک جامعه زندگی می‌کنند و به این ترتیب جهان‌بینی، فرهنگ، پیشینه، دوستان و دشمنان مختص به خود را دارند.

دنیای مجازی بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» را می‌توان با یک واژه توصیف کرد: تیره‌روزی. وقتی جنگ منطقه را فرا می‌گیرد تنها چیزی که به جای می‌گذارد مردمی گرسنه و بی‌چیز، شهرهای خالی و غارت‌شده و خرابه‌هایی است که به اشغال هیولاها درآمده‌اند. بنابراین، بازیکن باید در هر قدم با یک تراژدی دست‌وپنجه نرم کند، رشک و حسادت بین دسته‌ها و افراد اغلب به بداقبالی یا داستانی غم‌انگیزی می‌انجامد که

1. Laurel

2. Believable agents

قهرمان باید با آن مقابله کند. واقعیت‌های ناخوشایند دنیا نیز در شخصیت عامل‌های مجازی منعکس می‌شود. بازیکن با افراد زیادی روبه‌رو می‌شود که امیدشان را از دست داده‌اند یا روابط عاطفی شکست‌خورده‌ای دارند و این شخصیت‌ها، حتی شخصیت‌های غیربازیکن (NPC)^۱ فرعی، باورپذیر هستند، زیرا کاملاً متعلق به این سرزمین نفرین‌شده احساس می‌شوند. در سراسر بازی، اثرات جنگ بر مردم با حرص و طمع، نفرت و عشق درهم آمیخته‌اند. این عامل‌های مجازی هستارهای انفرادی مبتنی بر هوش مصنوعی بی‌هیجان و بی‌هدفی نیستند، بلکه تکه‌های کوچک‌تر و معنادار تصویر بزرگ‌تری هستند که زشتی و خوفناکی جنگ را نشان می‌دهند (تصویر شماره ۷-۱).



تصویر شماره ۷-۱. اجساد در میدان نبرد

در کنار عامل‌های مجازی، سازوکارهای بازی نیز باید باورپذیر باشند. برای مثال، نبرد در «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» معمولاً با یک شمشیر نقره‌ای (برای هیولاها) و یک شمشیر فولادی (برای انسان‌ها) صورت می‌گیرد، اما یک کمان فولادی نیز وجود دارد که می‌توان از آن در برابر دشمنان پرنده یا شناور در آب استفاده کرد. وقتی بازیکن از کمان

1. Non-player characters

فولادی در زیر آب استفاده می‌کند، سازوکار بازی امکان «کشتن با یک ضربه» را در اختیار بازیکن قرار می‌دهد. وقتی بازیکن با یک سپر^۱ یا دراوئر^۲ در زیر آب مواجه می‌شود، می‌تواند آن‌ها را با یک شلیک بکشد، اما اگر در خشکی با این موجودات روبه‌رو شود کشتن آن‌ها دشوارتر خواهد شد. طراحان سازوکاری را عرضه کرده‌اند که نبرد زیر آب را ساده می‌کند، اما باورپذیر نیست. کمان فولادی به‌عنوان یک سلاح عادی به بازیکن داده شده و دربارهٔ علت قدرت زیاد آن در زیر آب هیچ توضیحی در داستان داده نشده است. اگر کمان فولادی سلاحی طلسم‌شده توصیف می‌شد که در زیر آب به طرزی جادویی هر گلوله را با زهری کشنده می‌پوشاند، بر باورپذیری آن افزوده می‌شد.

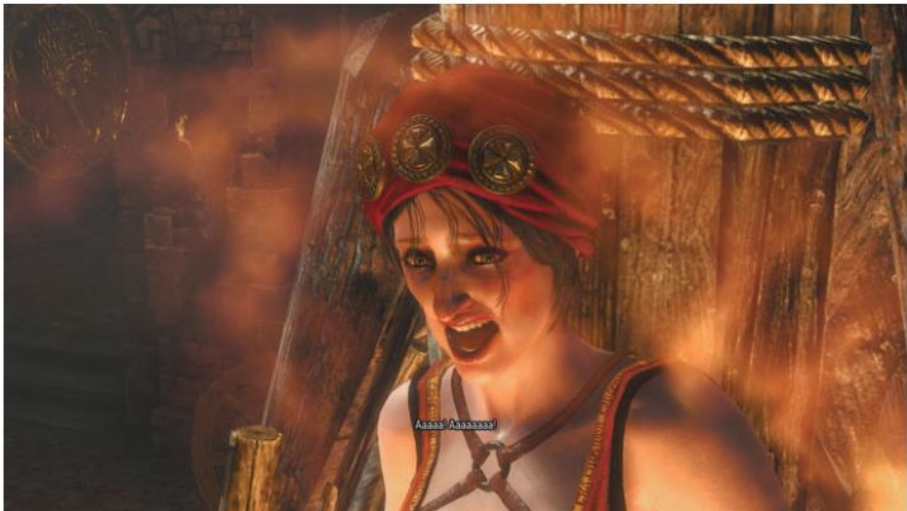
کمال (۲۰۰۳) به تعریف سه ویژگی می‌پردازد که باورپذیری در بازی‌های رایانه‌ای را توضیح می‌دهند: **عاملیت**^۳، **پیوستگی**^۴ و **وفاداری**^۵. عاملیت، قدرتی اقناع‌کننده برای اتخاذ اقدامات معنادار و دیدن نتیجهٔ تصمیمات و انتخاب‌هایمان است. در این خصوص، «جادوگر^۶: شکار وحشیانه» فرصت‌های اصیلی را در اختیار می‌گذارد. انتخاب‌ها در این بازی کلیشه‌های سفید و سیاه نیستند و بازیکنان معمولاً خود را در موقعیت‌هایی می‌بینند که لازم است بین بد و بدتر دست به انتخاب بزنند. نتایج این انتخاب‌ها یا بی‌درنگ خود را نشان می‌دهند یا بعدها خود را در پیشرفت مسیر داستان بروز می‌دهند. برای مثال، در شهر «نوگراد» کلیسای «آتش ابدی» مردم را به‌سزای جادوگری، در آتش سوزانده است. اگر بازیکن به جادوگران کمک کند تا از شهر فرار کنند، شکارچیان جادو در غیاب جادوگران تصمیم می‌گیرند، به‌جای آن‌ها، خشم خود را بر روی غیرانسان‌ها مانند دورف‌ها و الف‌ها پیاده کنند تا آن‌ها را در آتش بسوزانند. ویژگی دوم باورپذیری یعنی پیوستگی به این معنی است که اطمینان حاصل کنیم یک

۱. در اساطیر یونان موجودی است خطرناک با بدنی مانند پرنده و سر یک زن (Siren).

۲. موجوداتی ترسناک و ساکن آب‌ها هستند که افراد به زیر آب کشیده و غرق می‌کنند (Drowner).

3. Agency
4. Consistency
5. Fidelity
6. Novigrad

عمل خاص در وضعیت مشابه به رفتاری مشابه می‌انجامد. برای مثال، مردم معمولاً به جادوگران مشکوک‌اند یا از آن‌ها می‌ترسند و فکر می‌کنند آن‌ها فرصت‌طلبانی هستند که با حل مشکلات فراطبیعی که هیچ کس دیگری نتوانسته آن‌ها را حل کند، پول آدم‌های خوب را غارت می‌کنند. واکنش‌های مردم به هنگام مواجهه با یک جادوگر براساس همین باورهای مشترک در تمام سرزمین به یک شکل است. هرجایی که بازیکن قدم بگذارد مردم از او می‌ترسند، از او دوری و یا او را سرزنش می‌کنند. ویژگی سوم باورپذیری یعنی وفاداری به معنی سطح کلی واقع‌گرایی به نمایش درآمده در یک شبیه‌سازی است. بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» چرخه‌های آب‌وهوایی و چرخه‌های روز و شب را مدل‌سازی می‌کند. این مدل‌سازی اثرات مشخصی نیز بر روی شخصیت‌های این دنیای مجازی دارد. مثلاً هنگام شب شخصیت‌ها می‌خوابند، مغازه‌ها تعطیل‌اند و میزان رویارویی با هیولاها در خرابه‌ها دو برابر می‌شود یا وقتی باران می‌بارد همه به دنبال سرپناه می‌روند. بنابراین، بازی میزان واقع‌گرایی بالایی را در قالب شبیه‌سازی دنیای واقعی ارائه می‌دهد (تصویر شماره ۷-۲).



تصویر شماره ۷-۲. سوزاندن قربانیان در شهر نویگراد

پیچیدگی / بازی‌پذیری

گاهی اوقات باید بین واقع‌گرایی و بازی‌پذیری یکی را انتخاب کرد و افراد فقط به خاطر شبیه‌سازی مطلق دنیای واقعی نیست که بازی می‌کنند، بلکه فقط می‌خواهند خوش بگذرانند.

یورگ بیلشمیت^۱؛ طراح بازی

پیچیدگی و بازی‌پذیری دو نیروی متضاد در طراحی بازی هستند. بازیکنان باید بتوانند نحوه واکنش بازی به اعمالشان را پیش‌بینی کنند و پیچیدگی دقیقاً باید مطابق با مضمون بازی تنظیم شده باشد. برای مثال، با تنوع بخشیدن به فعالیت‌ها و پرتی در روند بازی خستگی بازیکن به کمترین حد می‌رسد و بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» هم چالش‌هایی مثل نبردهای مشت‌زنی، اسب‌دوانی و بازی‌های کارتی را برای تسکین یا سرگرمی بازیکن ارائه می‌دهد، اما سازوکارهای آن‌ها بسیار ساده و قابل درک است. از سوی دیگر، اگر در حال انجام یک مسابقه اسب‌دوانی یا مشت‌زنی باشید، سازوکارها پیچیده خواهند بود و شناخت واکنش‌های بازی نسبت به فشردن دکمه‌ها یا کلیک‌های موس زمان می‌برد. اگر در شبیه‌سازی مسابقه اسب‌دوانی به‌جای یک سوارکار یا در شبیه‌سازی یک مسابقه مشت‌زنی به‌جای یک مشت‌زن بازی می‌کنید، پیچیدگی افزایش می‌یابد، زیرا هدف بازی این است که مهارت‌های دنیای واقعی را به شما بیاموزد. پس پیچیدگی سازوکارهای بازی بستگی به دانش کاربر و تجربیات قبلی او دارد. یک شبیه‌سازی بی‌نقص، واقع‌گرایانه و باورپذیر خواهد بود، اما برای کسانی که در این حوزه تخصصی ندارند چنین امری بسیار پیچیده خواهد بود. سطوح دشواری در بازی‌های رایانه‌ای نیز در خدمت همین هدف هستند. افراد برای تفریح، بازی‌های رایانه‌ای انجام می‌دهند؛ کاری که ممکن است برای برخی بسیار ساده باشد، اما برای برخی نیز ممکن است بسیار دشوار باشد. بنابراین، بازی‌های رایانه‌ای معمولاً گزینه انتخاب سطح دشواری را در همان ابتدای بازی در اختیاران می‌گذارند. «جادوگر ۳:

شکار وحشیانه» از نام‌گذاری متداول «آسان، متوسط، سخت» استفاده نمی‌کند، بلکه ترجیح می‌دهد از سطوح دشواری «فقط داستان، داستان و شمشیر، خون و استخوان‌های شکسته و مارش مرگ» استفاده کند.

بازی‌های رایانه‌ای از بخش‌های آموزشی نیز برخوردارند که اصول اولیه بازی را به بازیکن آموزش داده و قبل از شروع بازی واقعی او را آماده می‌کنند. این شیوه‌ها از پیچیدگی بازی کاسته و سازوکارهای بازی را حتی برای افراد بی‌تجربه هم قابل درک می‌سازند. پس از صحنه قطع^۱ ابتدایی، گرالت (قهرمان داستان) خود را در «کایر مورهن»^۲، آخرین سنگر باقیمانده جادوگران می‌یابد. در این بخش آموزشی، بازیکن نحوه استفاده از حواس جادوگر برای مکان‌یابی اشیاء، نحوه بالا رفتن و پریدن، اصول اولیه شمشیربازی مثل نحوه اجرای حملات سریع، دفع ضربات وارده و کاربرد انواع نشان‌های جادوگر برای کسب برتری در نبرد را یاد می‌گیرد. بازیکنان باتجربه می‌توانند از این بخش آموزشی بگذرند و بی‌درنگ بازی را شروع کنند، اما بخش آموزشی برای تازه‌واردان هدف مهمی را برآورده می‌کند یعنی پیچیدگی را کاهش و بازی‌پذیری را افزایش می‌دهد.

بازی‌پذیری به معنی ارسال اعمال بازیکن به دنیای مجازی با استفاده از واحدهای ورودی و سپس گرفتن خروجی مطلوب نیز هست. کیفیت داستان، واکنش‌پذیری و قابلیت استفاده سامانه، گزینه‌های شخصی‌سازی، کنترل، شدت تعامل، سطح واقع‌گرایی و بالاخره کیفیت گرافیک و صدا عواملی هستند که بر بازی‌پذیری تأثیر می‌گذارند (سانچز و دیگران^۳، ۲۰۱۲). مطالعه دیگری سه معیار مؤثر بر بازی‌پذیری را تعیین می‌کند: سازوکارها (قواعد، اهداف و مقاصد)، داستان (شیوه داستان‌گویی و مضمون اصلی) و تعامل (عناصری که بازیکن می‌تواند با آن‌ها تقابل داشته باشد) (رولینگز و آدامز^۴، ۲۰۰۳). در این خصوص، «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» داستانی باکیفیت، محیطی واکنش‌پذیر و قابل استفاده، گرافیک و صداها و واقع‌گرایانه و حس کنترل بر یک دنیای مجازی بسیار

1. Cut scene

2. Kaer Morhen

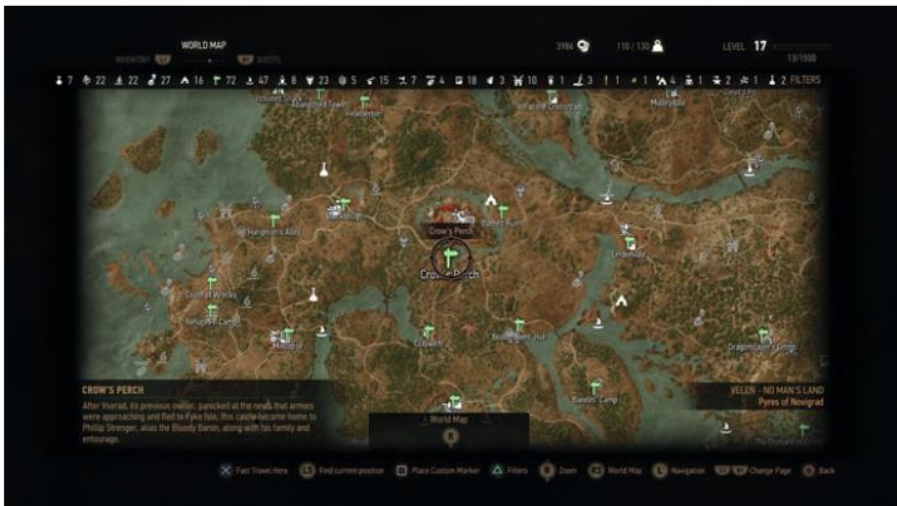
3. Sánchez et al

4. Rollings and Adams

تعاملی را برای بازیکنان فراهم می‌کند. طراحان بازی برای انگیزه دادن به بازیکن و پدید آوردن اتمسفر و حال و هوای بازی هم از شیوه‌های متفاوتی استفاده می‌کنند. جلوه‌های صوتی و حاشیه‌های صوتی گوناگون سراسر بازی و نیز تنظیمات نور در خدمت این اهداف هستند، اما باید اشاره شود که این شیوه‌ها نباید تعاملات بازیکنان را محدود کنند. اگر بازیکن به دلیل بلند بودن صدای موسیقی بازی قادر به شنیدن صداهای دیگر نباشد یا اگر به دلیل نورپردازی ضعیف نتواند اطراف خود را ببیند، دنیای مجازی ممکن است باورپذیری خود را از دست بدهد و بازی‌پذیری نیز با افت مواجه شود. اما چنانچه این شیوه‌ها به دقت و بدون اثرگذاری بر بازی‌پذیری اجرا شوند، باورپذیری دنیای بازی را بالا برده و به کاربر نیز در تمرکز بر بازی کمک می‌کنند.

به گفته کرافورد (۱۹۸۲) تلاش برای افزایش واقع‌گرایی گرافیکی معمولاً بازی‌پذیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. اجرای یک بازی رایانه‌ای که از گرافیک واقع‌گرایانه‌ای برخوردار است نیازمند جدیدترین تجهیزات سخت‌افزاری است، چنین بازی‌هایی برای کسانی قابل‌بازی هستند که قطعات سخت‌افزاری مناسبی داشته باشند. کمترین ملزومات بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» عبارتند از: یک سی‌پی‌یو ای‌تل کور i5-2500k، یک حافظه رم ۶ گیگابایتی، کارت گرافیکی NVIDIA GPU GeForce GTX 660 یا AMD GPU Radeon HD 7870 و ۴۰ گیگابایت فضای دیسک خالی. این بازی برای بازیکنانی که چنین ملزوماتی را نداشته باشند، قابل‌بازی نیست. اگر واقع‌گرایی گرافیکی بازی شروع به تحت‌تأثیر قرار دادن رضایت بازیکن از بازی و بازی‌پذیری آن کند، طراحان بازی باید کاهش واقع‌گرایی بازی را در دستور کار قرار دهند. بازی‌ای که بر روی صفحه بی‌نقص باشد هنگامی خوب است که بازی‌پذیر نیز باشد. «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» از همان لحظات آغازین دارای مناظر نفس‌گیری است، اما از زمان بارگذاری طولانی و قفل‌شدن‌های گاه و بیگاه در حین روند بازی رنج می‌برد. ممکن است گرافیک بازی عالی و بی‌نقص باشد، اما حتی جدیدترین کنسول‌ها هم در بارگذاری سریع آن مشکل داشته باشند، امری که غوطه‌وری بازیکن را مختل کرده و بر بازی‌پذیری اثر می‌گذارد.

در حین بازی باید راهنمایی‌های مبتنی بر بافتی نیز به بازیکن ارائه شود تا در تنگنا نیفتند یا مجبور نباشد تنها بر دستورالمعل تکیه کند (دزورویر و دیگران^۱، ۲۰۰۴). این کار در نظر بازیکن باورپذیری را افزایش و شک و تردید را کاهش می‌دهد. بازیکنان در «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» می‌توانند مأموریت فعالانه‌ای ترتیب دهند تا راه خود را به‌سوی هدفشان در نقشه وسیع جهان پیدا کنند. همچنین می‌توانند یک مقصد بر روی نقشه را ردگیری کنند تا بتوانند به‌راحتی پیدایش کنند. حواس جادوگران نیز در بازرسی صحنه‌های جنایت و تعقیب آثار جرم بسیار مفیدند. گزارش مأموریت نیز سطح دشواریِ موردنیاز برای تمام کردن آن‌ها را نشان می‌دهند و به بازیکن درباره سطح آسانی و دشواری یک مأموریت آگاهی می‌دهند. در بالای سر دشمنانی که مقابله با آن‌ها برای بازیکن خیلی دشوار است یک جمجمه قرمز شناور است و بازیکن را قبل از درگیری با آن‌ها از خطر آگاه می‌کند. مکان‌های موردعلاقه با نشان‌های گوناگون بر روی نقشه برجسته می‌شوند تا بازیکن از محل نزدیک‌ترین آهنگری، مسافرخانه، مخفیگاه دیوها و مکان‌های قدرت باخبر شود (تصویر شماره ۷-۳).



تصویر شماره ۷-۳. نقشه جهان وِلِن (Velen) - سرزمین هیچکس

رضایت / تفریح

ممکن است عالی‌ترین طراحی تاریخ را داشته باشید، اما به محض امتحان کردن بازی تصمیم بگیرید نود درصد آن را تغییر دهید. بازی‌های بزرگ را نمی‌سازند، بلکه با آن‌ها بازی می‌کنند.

تاد هاوارد^۱؛ طراح بازی (مجموعه‌های فال اوت^۲ و طومارهای باستانی^۳)

رضایت بازیکن در محیط‌های مجازی به هدف طراحی بستگی دارد. محیط‌های مجازی آموزشی نیت متفاوتی در مقایسه با محیط‌های مجازی‌ای دارد که به هدف سرگرمی ساخته شده‌اند. از آنجایی که بازی‌های دیجیتال مبتنی بر برد و باخت هستند، طراحان باید دربارهٔ میزان سختی و دشواری بُردن بازی تصمیم بگیرند. تعادل مناسب بین دشواری و رضایت ارتباط تنگاتنگی با خصوصیات گیمر دارد. بازیکنان باتجربه حل مسائل ساده را خسته‌کننده می‌دانند و بازیکنان تازه‌کار در صورتی که بازی برایشان خیلی دشوار باشد انگیزهٔ خود را از دست می‌دهند. اگر طراحان بخواهند رضایت همهٔ گیمرها را به دست بیاورند، باید دشواری بازی را بر همین اساس متعادل سازند و جوهرهٔ اصلی رضایت در کاری است که بتوان آن را به پایان رساند. بازیکن باید قادر باشد بر این کار تمرکز کند، اهداف روشن و بازخورد آنی نیز باید تمرکز کاربر را آسان‌تر کنند. تمرکز و دقت با تغییر مفهوم زمان بازیکن را از اضطراب‌های روزانه‌اش هم دور می‌کند. اگر بازیکن باور کند که بر دنیای مجازی کنترل دارد، حالت خلسه و بنابراین افزایش رضایتمندی قابل مشاهده خواهد بود (چیکستیمپهای، ۱۹۹۰).

تمرکز، که یکی از مؤلفه‌های اولیهٔ رضایت است، به معنی میزان دقتی است که بازیکن صرف دنیای مجازی می‌کند. برای تمرکز بیشتر، بازی باید بازیکن را با منابع مختلف تحریک کند، محرک‌ها باید چشمگیر و قابل توجه باشند، دنیای مجازی باید توجه را معطوف نموده و موجب حواس‌پرتی نشود، مأموریت‌ها یا سفرهای اکتشافی

1. Todd Howard

2. Fallout

3. Elder Scrolls

باید ارزش انجام دادن را داشته باشند و سامانه باید مُدام بازخورد ارائه دهد، اما محدودیت‌های حسی، شناختی و حافظه‌ای بازیکن را هم در نظر داشته باشد (سوئیتسر و وایت، ۲۰۰۵). حس تحت کنترل داشتن دنیای مجازی و ساکنان آن هم امری حیاتی است. بازیکنان باید احساس کنند که اعمال و انتخاب‌های آن‌ها این دنیا را تغییر داده یا تحت تأثیر قرار می‌دهند. علاوه بر این، بازیکن باید فرصت متوقف کردن، ذخیره کردن و بارگذاری بازی را داشته باشد. از آنجایی که خطاهای بی‌برگشت کاربر ممکن است موجب نارضایتی او شوند، باید به بازیکنان فرصتی برای نجات و رهایی دوباره داده شود. باختن قطعاً جزئی طبیعی از هر بازی رایانه‌ای است، اما بازیکن باید بتواند با انتخاب سطح دشواری مناسب برای بازی دفعات باخت، خود را مدیریت کند. «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» در سراسر بازی انتخاب‌های زیادی را پیش روی بازیکن می‌گذارد و پیش‌بینی پیامدهای احتمالی این انتخاب‌ها بسیار مشکل است. شاید به دلیل همین فقدان قطعیت است که انتخاب‌های بازی شباهت بسیاری به انتخاب‌های زندگی واقعی یافته‌اند و سبب محبوبیت بسیار زیاد این بازی شده‌اند. برای مثال، بازی دو گزینه برای رابطه عاشقانه را پیش روی بازیکن می‌گذارد: تریس مریگلد و ینفر ونگربرگی. طی مأموریت‌های گوناگون بازیکن با هر دو ساحره وقت می‌گذارند و باید در انتخاب دیالوگ‌ها دقت کند، چراکه داستان کلی دارای یک کلیشه عشقی است که مشخص می‌کند در پایان بازی چه اتفاقی خواهد افتاد. شما احتمالاً در آخر یکی از دو ساحره را انتخاب می‌کنید، اما اگر در برخورد با آن‌ها صداقت و وفاداری نداشته باشید ممکن است هر دو نفر را از دست بدهید.

از آنجایی که باید به هر قیمتی از نارضایتی بازیکن جلوگیری کرد، طراحان از شیوه‌های مختلفی برای راضی نگه داشتن انواع مختلف بازیکنان کمک می‌گیرند. سطح دشواری ممکن است برای بازیکنان قابل انتخاب باشد، اما ممکن است به‌طور خودکار توسط خود سامانه نیز تنظیم شود. هوش مصنوعی بازیکن را در سراسر بازی زیرنظر دارد و سعی می‌کند از موقعیت‌هایی که در آن‌ها بازی برای بازیکن بسیار سخت یا

بسیار ساده می‌شود، اجتناب کند (هانیکه و چپمن^۱، ۲۰۰۴). این تنظیمات پویای دشواری در کنار نظام‌های پویای پاداش ممکن است برخی بازیکنان را راضی و برخی دیگر را عصبانی کند. بنابراین، انتخاب تنظیم پویای دشواری یا پاداش هم، باید به عهده بازیکن گذاشته شود؛ آن‌ها باید بتوانند این گزینه را فعال یا غیرفعال کنند. برای مثال، دنیای بازی «جادوگر ۳: شکار وحشیانه»^۲ پر از اردوگاه‌های راهزنان است و راهزنانی که در آغاز بازی دیده می‌شوند بسیار ساده‌تر از گروهی هستند که در مناطق انتهایی بازی با آن‌ها مواجه می‌شویم. در این حالت پرسشی بدیهی در ذهن ایجاد می‌شود: چرا راهزنان جزایر اسکلیگ^۳ قوی‌تر از راهزنان ولن^۳ هستند؟ آیا خط‌مشی یا توافقی بین راهزنان وجود که راهزنان قوی را وادار به رفتن به جزایر اسکلیگ و راهزنان ضعیف‌تر را وادار به ماندن در ولن می‌کند؟ تنظیم پویای آمار و تجهیزات دشمن، اگر بیش از حد محسوس باشد، حس غوطه‌وری بازیکن را مختل کرده و برخی بازیکنان را ناراضی می‌کند (تصویر شماره ۷-۴).



تصویر شماره ۷-۴. گرالت در حال جنگ با راهزنان

1. Hunicke and Chapman

2. Skellige isles

3. Velen

شناخت انواع بازیکنانی که با آن سروکار داریم نیز در برنامه‌ریزی برای جلب رضایت همه آن‌ها بسیار مهم است. برجسته‌ترین و محبوب‌ترین مطالعه‌ای که در این زمینه انجام شده است متعلق به ریچارد بارتل (۲۰۰۴) است که بازیکن را به چهار نوع مختلف تقسیم می‌کند. *قاتلان* تمایل به برپا کردن آشوب و بلوا و/یا ایجاد دردسر و سختی برای بازیکنان دیگر در دامنه تعیین‌شده ازسوی دنیای مجازی دارند. *برتری‌طلب‌ها* دوستدار رقابت هستند و از شکست دادن چالش‌های سخت چه توسط خود بازی تعیین‌شده باشند و چه خودشان انتخاب کرده باشند، لذت می‌برند. *کاوشگرها* به کشف و جست‌وجو در دنیا علاقه دارند، نه فقط در جغرافیای این دنیا بلکه در جزئیات ظریف‌تر سازوکارهای بازی. *معاشرتی‌ها* اغلب به داشتن ارتباط با سایر بازیکنان علاقه دارند تا خود بازی. برای اینکه مشخص شود این دسته‌ها از هم مستقل بوده و بازیکنان ممکن است طی یک بازی رایانه‌ای رفتاری شبیه به دو یا چند نوع از این بازیکنان داشته باشند، تا به حال آزمایش تجربی انجام نشده است. مطالعات صورت گرفته بر روی انواع بازیکنان با اشاره به انگیزش‌های مختلف و سبک بازی بازیکنان که با به‌کارگیری موقعیت‌های گوناگون می‌توان آن‌ها را برآورده نمود، راهنمای خوبی برای طراحان فراهم کرده‌اند. بااین‌حال، یک مدل بازیکن که انگیزش‌ها، فرایندهای زیربنایی، ویژگی‌های شخصیتی، الگوهای کلی رفتار و اعمال فردی متناظر با آن‌ها را مدنظر قرار دهد، می‌تواند به نتایج بهتری در گروه‌بندی اولویت‌های بازیکن بینجامد (بستان، ۲۰۰۹).

حضور / غوطه‌ورسازی

چیزی که در پی آن هستیم خلق یک دنیای مجازی واقع‌گرایانه است، جایی که بتوان گرما، رطوبت و باد را احساس کرد و آنچه بدین منظور انجام می‌دهیم ایجاد، باران، بخار، وزش باد و مه است، پس برای آنکه بازیکن تمام این چیزها را احساس کند مهارت‌های گرافیکی خود را به خدمت می‌گیریم.

هیدئو کوجیما^۱؛ طراح بازی ویدیویی

حضور، که به معنی تجربه ذهنی از بودن در جایی تعریف می‌شود، پدیده‌ای روان‌شناختی است که در ادراکات کاربر جای دارد. علاوه براینکه حضور به معنی یک توهم ادراکی درباره بودن در یک محیط مجازی از طریق یک رسانه (مدیوم) ارتباطی تعریف شده است، وابستگی شدیدی نیز به چگونگی تفسیر و تجربه کاربران از دنیای مجازی دارد. پژوهش‌های صورت گرفته بر روی ابعاد روان‌شناختی حضور (آیسلستاین^۲، ۲۰۰۲؛ رگنبرشت و دیگران^۳، ۱۹۹۸؛ واترورث^۴، ۲۰۰۳؛ آیسلستاین و ریوا^۵، ۲۰۰۳؛ ریوا^۶، ۲۰۰۴) آن را پدیده‌ای زیست‌شناختی، فرایندی عصب‌روانشناختی و محصول خودآگاهی می‌دانند که به توانایی‌های ادراکی - حرکتی، حالت‌های ذهنی، خصلت‌ها، نیازها، اولویت‌ها و تجربه کاربر وابسته است. در واقع حضور عبارت است از احساس و فعالیت توجه‌گزینشی که از پالایش و سازماندهی داده‌های حسی متعارض به دست آمده از دنیاهای واقعی و مجازی نشأت گرفته است. حضور بستگی به این دارد که ادراک کاربر از دنیا چگونه است، توجه خود را چگونه اختصاص می‌دهد و چگونه ساختاری ذهنی از دنیا را حفظ می‌کند. حضور هم شبیه تمام تجربیات بشری تحت تأثیر هیجانات قرار می‌گیرد. تعامل با سایر شخصیت‌ها و تفسیر یک داستان / صحنه در دنیای مجازی هیجانات مختلفی را در کاربران متفاوت برمی‌انگیزد که به ویژگی‌های گوناگون کاربران مانند سن، جنسیت، صفات شخصیتی، پیش‌زمینه و غیره بستگی دارند.

اصطلاح دیگری که ارتباط نزدیکی با حضور دارد غوطه‌وری است. اسلیتر و ویلبور^۷ (۱۹۹۷) غوطه‌وری را توانایی یک سامانه در تحقق محیط مجازی پیرامونی و از کار انداختن احساسات برآمده از دنیای واقعی تعریف کرده‌اند. به گفته ارمی و مایرا^۷ (۲۰۰۵)،

1. Hideo Kojima

2. Ijsselstein

3. Regenbrecht

4. Waterworth

5. Riva

6. Slater and Wilbur

7. Ermi and Mäyrä

غوطه‌وری در بازی‌های رایانه‌ای دارای سه بُعد مختلف است. غوطه‌وری حسی^۱ با ویژگی‌های دیداری - شنیداری دنیای مجازی مرتبط است، غوطه‌وری چالش‌محور^۲ مرتبط با مهارت‌های ذهنی مانند تفکر راهبردی و حل مسئله منطقی است و غوطه‌وری تخیلی^۳ مرتبط با خط داستانی و شخصیت‌های مجازی است. انجام یک بازی رایانه‌ای با رایانه خانگی و یک مانیتور را می‌توان مانند سرک کشیدن به دنیای مجازی از دریچه دنیای واقعی توصیف کرد. بازیکن هم محرک‌های واقعی و هم محرک‌های مجازی را تجربه می‌کند؛ امری که حس غوطه‌وری را مختل می‌کند. گوشی‌ها یا نمایشگرهای سربند^۴ واقعیت مجازی ابزاری هستند که قادرند جلوی حواس برآمده از دنیای واقعی را بگیرند و امکان تمرکز بر دنیای مجازی را برای کاربر فراهم کنند. این ابزارها، زمانی محدود به آزمایشگاه‌های تحقیقاتی بود، اما اکنون به‌عنوان محصولات سرگرمی نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند. گوشی واقعیت مجازی «اکیولس ریفت»^۵ مدت‌ها ورد زبان دنیای فناوری بود و شرکت اکیولس آن را «اولین گوشی واقعیت مجازی رایانه‌محور حرفه‌ای واقعی» توصیف می‌کرد. شرکت سونی نیز تصور خودش را از گوشی واقعیت مجازی - به نام مورفیوس^۶ - در GDC 2014^۷ عرضه کرد. آینده بازی‌های رایانه‌ای به احساس حضور و غوطه‌وری قدرتمندتری وابسته است.

واقع‌گرایی دنیای مجازی ارتباط تنگاتنگی با احساس حضور دارد. هر چه باور بازیکن به اینکه به دنیای مجازی تعلق دارد بیشتر شود، مرز بین واقعی و مجازی نیز محوتر می‌شود. این مسئله چند پرسش را در ذهن ایجاد می‌کند: چه عواملی در ایجاد حس حضور دخیل‌اند؟ تفاوت فردی بین بازیکنان چگونه بر حس حضور تأثیر می‌گذارند؟ آیا غوطه‌وری برای احساس حضور کافی است یا عوامل مهم دیگری هم وجود دارند؟ آیا

1. Sensory immersion

2. Challenge-based immersion

3. Imaginative immersion

4. Head-mounted displays

5. Oculus Rift

6. Morpheus

7. 2014 (annual) Game Developers Conference کنفرانس سالانه توسعه‌دهندگان بازی

تجربه حس حضور بدون گوشی واقعیت مجازی و فقط با دقت بر دنیای مجازی و تمرکز بر کار امکان‌پذیر است؟ این پرسش‌ها هنوز هم بی‌پاسخ هستند، اما مؤلفه اصلی حس حضور در بازی‌های رایانه‌ای تعامل است. حضور می‌تواند هنگام خواندن کتاب یا تماشای یک فیلم هم تجربه شود، اما بازی با گیم فعالیت منفعلانه‌ای نیست و همین ویژگی متمایزکننده کلید رسیدن به رضایت کاربر است (تصویر شماره ۷-۵).



تصویر شماره ۷-۵. غروب در سرزمین‌های «آرد اسکلیگ»

یکی از مهم‌ترین مطالعات درباره جنبه‌های گوناگون حضور توسط هیتز^۱ (۱۹۹۲) انجام شده است، که این مفهوم را در سه مؤلفه تقسیم‌بندی کرد: **حضور فردی، حضور اجتماعی و حضور محیطی**. سامانه‌های واقعیت مجازی با هدف ایجاد اطلاعات حسی مصنوعی نظیر محرک‌هایی که حواس انسان در دنیای واقعی شناسایی و تفسیر می‌کنند بیشتر بر حضور فردی تأکید دارند. حضور فردی یا فیزیکی عبارت است از حس بودن فیزیکی در یک دنیای مجازی؛ جایی که طراحی قهرمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مدل‌سازی فیزیکی، صداپیشگی و شخصیت این قهرمان تعیین‌کننده سطح حضور

فردی و فیزیکی برای بازیکن است. در این خصوص، «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» نمونه‌ای عالی از نحوه طراحی باورپذیر قهرمان است. اگرچه گرالت ریویایی یک آدم تنومند، استوار و خویشتن‌دار است، به‌خوبی در دنیای تیره‌وتار و غم‌زده‌ای که در آن سرگردان است، آمیخته شده است. مؤلفه دوم یعنی حضور اجتماعی، نمایانگر توانایی کاربر در برقراری ارتباط تعاملی با کاربران یا عامل‌های رایانه‌ساز دنیای مجازی و حضور محیطی نمایانگر توانایی کاربر در تغییر دنیای مجازی با اعمال خود است. اگر اشیای دنیای مجازی نسبت به اعمال کاربر واکنش نشان ندهند، محیط مجازی از شبیه‌سازی واقع‌گرایانه‌ای برخوردار نیست. در این مفهوم، بازی‌های رایانه‌ای جهان‌هایی مصنوعی هستند که بر حضور فردی، اجتماعی و محیطی متکی‌اند.

آزادی / انتخاب

وجود گزینه‌ای که می‌دانم هست و من انتخابش نکرده‌ام باز هم ارزشمند است چون می‌توانستم انتخابش کنم، اما فرد دیگری آن را انتخاب کرد و همین است که می‌دانم آزادی انتخاب داشته‌ام و انتخاب‌هایم معنایی داشته‌اند و این به‌نوبه خود یک ارزش است.

تیم استلماخ؛^۱ مدیر طراحی شرکت «آدرساید انترتینمنت»^۲

آزادی انتخاب به این معنی است که طیفی از انتخاب‌ها در اختیار بازیکن قرار گیرد تا او یکی را برگزیند. نه تنها تعداد انتخاب‌ها بلکه میزان رضایت‌بخش بودن آنها نیز برای بازیکن اهمیت دارند. انتخاب‌ها معمولاً به داستان مربوط می‌شوند، اما این‌طور هم می‌توان استدلال کرد که فشردن هر دکمه یا هر کلیک موس نیز یک انتخاب است. در زمینه داستانی، برخی بازی‌ها داستانی خطی دارند که بازیکن در آن تقریباً هیچ نقشی در پیشبرد رویدادها ندارد. سایر بازی‌ها داستان‌هایی چندشاخه دارند که در آنها انتخاب‌های بازیکن اثرگذار است و داستان تحت تأثیر انتخاب‌های بازیکن سمت‌وسوی متفاوتی به خود می‌گیرد. سامانه‌های

1. Tim Stellmach
2. OtherSide Entertainment

جهان باز^۱ با دنیاهای گسترده‌ای که صدها مکان، شخصیت و مأموریت ارائه می‌دهند، حس خیالی آزادی را با موفقیت القا می‌کنند. باین‌حال، باید اشاره کرد که آزادی بیش‌ازحد نیز می‌تواند بازیکن را از داستان اصلی بازی منحرف کند و بازیکن خود را سرگردان و بی‌هدف در دنیایی بیابد که چیزهای بسیار زیادی توجه‌اش را جلب می‌کنند.

اگر طراحان همه‌چیز را دقیقاً از قبل معین کرده باشند، احتمالاً بازیکن هیچ تأثیری بر داستان یا دنیای مجازی نخواهد داشت. ترتیب شهرها یا مناطقی که بازیکن به آن‌ها سر می‌زند قابل تغییر نیست و بازیکن تنها تماشاگری سرگردان در دنیایی تعاملی است که آنقدرها هم تعاملی نیست. از آنجایی که داستان به اعمال و انتخاب‌های بازیکن پاسخ نمی‌دهد، تعامل معنای خود را از دست می‌دهد. باید متذکر شد که تمام بازی در داستان خلاصه نمی‌شود و خط داستانی تنها مؤلفه‌ای نیست که رضایت بازیکن را بالا می‌برد. بسیاری از بازی‌های رایانه‌ای داستانی خطی دارند، اما محیط‌هایی باورپذیر با شخصیت‌های باورپذیر به نمایش می‌گذارند که بازیکن را سرگرم می‌کنند. «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» دنیای گسترده‌ای را با صدها مکان مختلف برای بازدید ارائه می‌دهد که در هر مکان مأموریت یا شخصیتی جدید معرفی می‌شود، اما تنها این آزادی نیست که بازی را تا این حد جذاب می‌کند. شهرها، جامعه، شخصیت‌ها، کشمکش‌ها و مأموریت‌ها همگی به‌خوبی با هم در آمیخته و دنیایی باورپذیر ساخته‌اند (تصویر شماره ۷-۶).

وقتی یک بازی رایانه‌ای انتخاب‌های خیر / شر یا سیاه / سفید ارائه دهد، انتخاب‌کردن بسیار آسان‌تر است. وجوه تمایز کاملاً مشخص است و بازیکن می‌تواند پیش‌بینی کند که کدام دیالوگ‌ها یا اعمال به هدف موردنظرش منتهی خواهند شد. اما مجموعه بازی‌های «جادوگر» همواره انتخاب‌های مبهمی را پیش روی بازیکنان می‌گذارند که در آن‌ها مرز بین خوب و بد محو می‌شود. در این بازی‌ها همیشه انتخاب‌های جدی اخلاقی وجود دارند و شخصیت‌ها در کلیشه‌های خوب و بد نمی‌گنجند بلکه درست مانند آدم‌هایی واقعی هستند که در زندگی با آن‌ها برخورد می‌کنیم.



تصویر شماره ۷-۶. گفت‌وگوی دوستانه با تروللولو

قهرمان بازی، گرالت ریویایی، اغلب به خاطر انتخاب‌هایش مورد سرزنش یا انتقاد قرار می‌گیرد. بازیکن مثل یک قطب‌نمای اخلاقی مسئول است و می‌تواند انتخاب کند که گرالت چگونه مردی باشد. برای مثال، تروللولو^۱ یک غول سنگی است که به خدمت ارتش ردانیان^۲ درآمده و دستور دارد از قایق‌هایی که از رعیت‌ها گرفته شده حفاظت کند. اما وقتی رعیت‌ها برای پس گرفتن قایق‌هایشان برمی‌گردند، محافظان از راه می‌رسند و جلوییشان را می‌گیرند. سپس وقتی غول سعی می‌کند با خونسردی آن‌ها را از هم جدا کند، به‌طور تصادفی همه آن‌ها را می‌کشد. وقتی اجساد را روی زمین می‌بیند، به نظرش می‌رسد بهترین راه حل این است که همه آن‌ها را در خورش بریزد و بپزد. پس حالا، بازیکن باید با این غول سنگی که هنوز هم با وظیفه‌شناسی مشغول حفاظت از قایق‌های باقیمانده است چه کار کند؟ آیا فقط به جرم اینکه یک هیولاست سزاوار مردن است؟ آیا از سربازان انسان که در جنگ دست به غارت و کشتار و تجاوز می‌زنند بهتر یا بدتر است؟ او حتی با شادی سرود نظامی ردانیان را هم می‌خواند.

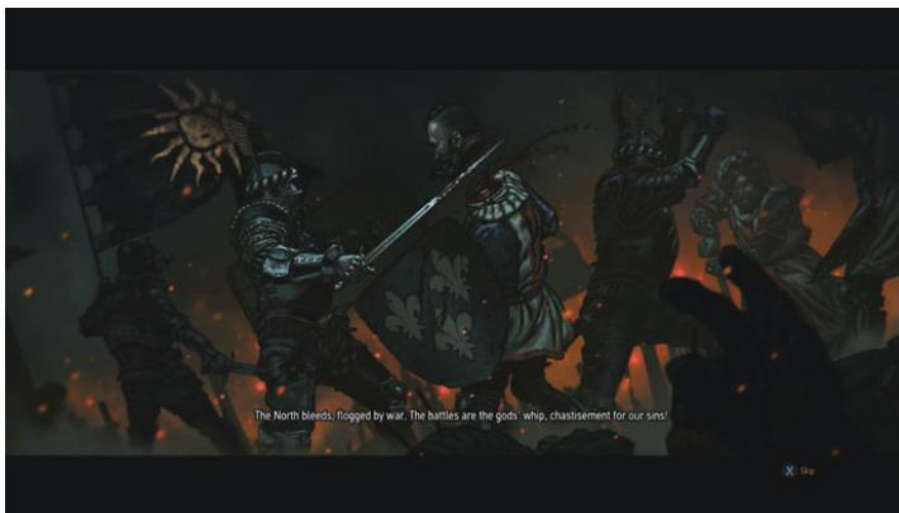
1. Trollololo
2. Redaniam Army

یکپارچگی دنیای مجازی با بازیکن نیز لازمه دیگری برای حس آزادی است. پیش از هر چیز، بازیکن باید خود را جزئی از دنیای مجازی احساس کند و بداند چرا آنجاست. در غیر این صورت، بازیکن موجودیت خود را زیر سؤال برده و انتخاب‌هایش معنای خود را از دست می‌دهند. بازیکنان معمولاً خود را در محیط خصمانه‌ای می‌یابند که دشمنان و هیولاها به آن حمله کرده‌اند، اما باید دربارهٔ اینکه بازیکن کجاست، به چه جور دنیایی پا گذاشته است، چه کسانی و به چه علت دوست و یا دشمن هستند، توضیحاتی به او داده شود. اگر این پرسش‌ها بی‌پاسخ بمانند، صرف‌نظر از آزادی و انتخاب‌هایی که بازی در اختیار می‌گذارد، دنیای مجازی، باورپذیری و بنابراین معنای خود را از دست می‌دهد. پردهٔ سینمایی آغازین بازی‌های ویدیویی معمولاً به بعضی از این پرسش‌ها پاسخ می‌دهد به این ترتیب بازیکن برای ایفای نقش قهرمان، انگیزهٔ لازم را خواهد داشت. در این خصوص پردهٔ سینمایی آغازین «جادوگر ۳: شکار وحشیانه» که در آن کشیش کلیسای آتش ابدی در حال موعظه برای مردم عادی است، بسیار موفق عمل می‌کند (تصویر شمارهٔ ۷-۷).

«... در گذشته‌های دور دنیای ما به دلیل آشوبی که دانشمندان آن را «تقارن عالم‌ها» می‌نامند با دنیایی دیگر درهم تنیده شد. خدایان به نیروهای اهریمنی اجازه دادند پا به قلمروی ما بگذارند. زائیدهٔ این فاجعهٔ ویرانگر نیروی شریری به نام «جادو» بود، اما ما جلوییش را نگرفتیم. در عوض از این نیروهای بدطینت برای قدرت و ثروت خودمان استفاده کردیم؛ در حالی که دیوها، غول‌ها، مرده‌خواران و گرگینه‌ها - بقایای نامقدس این «تقارن» - در آستانهٔ خانه‌هایمان بودند، آیا بر آن‌ها شمشیر کشیدیم؟ یا این بار بر دوش دیگران گذاشتیم؟ بر دوش به اصطلاح «جادوگران». فرزندان گمراه راه و رسم جادوی سیاه را فرا گرفتند. بدن‌هایشان با آیین‌های کفرآمیز دستخوش تغییر شد. درحالی که خیر را از شر تشخیص نمی‌دادند به جنگ دیوان فرستاده شدند. آخرین کورسوی انسانیت مدت‌هاست در آنها خاموش شده است. آری، تعدادشان در این سال‌ها کم شده است، اما هنوز هم تعدادی با اعمال کثیف‌شان در ازای سکه در سرزمینمان پرسه می‌زنند. تا امروز ما را با وجود خود شرمسار کرده‌اند. سرزمین شمالی

غرق در خون است و بر اثر جنگ از پا در آمده است. این نبردها آه خدایان و سزای گناهانمان هستند. نباید وحشتی را که از فراسوی دنیای ما آزارمان می‌دهد، فراموش کنیم. شب‌هایی که ماه کامل است شکار وحشیانه در آسمان درمی‌گیرد. سلطه تاریکی فرزندانمان را با خود به سرزمین‌های ناشناخته برده است...

پرده سینمایی شروع بازی - با نام «شب به یادماندنی» - که به‌خوبی به توصیف قرارداد هیولاها، نحوه استفاده جادوگر از قدرت‌ها، سلاح‌ها و سم‌ها برای شکست یک هیولا پرداخته است جایزه پرافتخار «انیماتو» را در بخش «بهترین تریلر / پرده اول» از آن خود کرد. حتی تریلر بازی هم حال و هوای بازی را قبل از انتشار آن برای بازیکنان به تصویر می‌کشد.



تصویر شماره ۷-۷. صحنه‌ای از پرده سینمایی آغازین

جمع‌بندی

طراحی بازی رایانه‌ای تنها به الگوریتم، متن و منطق مربوط نمی‌شود. بازی‌ها، محیط‌هایی تعاملی، و گیمرها، انسان هستند، پس نباید فراموش کرد که تعامل گیمرها پدیده‌ای اجتماعی است و مؤلفه‌های روان‌شناختی که زیربنای مفهوم قدم نهادن به

واقعیتی دیگر را تشکیل می‌دهند قابل چشم‌پوشی نیستند. واقع‌گرایی، بازی‌پذیری و باورپذیری دنیای مجازی در کنار لذت یا سرگرم‌شدن بازیکن، ملزومات مهم طراحی هستند. بازیکن باید خود را در دنیای ساخته شده توسط رایانه احساس کند و باید باور کند چنین دنیایی وجود دارد. بازیکن همچنین باید احساس کند که رویدادها را در کنترل خود دارد و باید فکر کند می‌تواند بر محیط مجازی تأثیر بگذارد. اگر هدف‌تان طراحی بازی‌هایی است که مطلوب بازیکنان باشند و نه مطلوب طراحان، مهم است که از دریچه نگاه بازیکنان به بازی‌ها بنگرید.

منابع

- Bartle RA (2004) Designing virtual worlds. New Riders Publishing
- Bostan B (2009) Player motivations: a psychological perspective. ACM Comput Entertain 7(2).
<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1541895.1541902>
- Cheng K, Cairns P (2005) Behaviour, realism and immersion in games. ACM conference on human factors in computing systems, CHI 2005, ACM, pp 1272–1275
- Crawford C (1982) The art of computer game design. Osborne/McGraw Hill, Berkeley
- Csikszentmihalyi M (1990) Flow: the psychology of optimal experience. Harper Perennial, New York
- Desurvire H, Caplan M, Toth JA (2004) Using heuristics to evaluate the playability of games. CHI'04 extended abstracts on human factors in computing systems (Vienna, Austria, April 24–29, 2004). CHI '04. ACM, New York, pp 1509–1512
- Ermi L, Mäyrä F (2005) Fundamental components of the gameplay experience: analysing immersion. Paper presented at DIGRA 2005: changing views: worlds in play, Vancouver, Canada
- Heeter C (1992) Being there: the subjective experience of presence. Presence Teleop Virt Environ 1(2):262–271
- Hunicke R, Chapman V (2004) AI for dynamic difficulty adjustment in games. Challenges in game artificial intelligence AAAI workshop, San Jose, pp 91–96
- Ijsselstein WA (2002) Elements of a multi-level theory of presence: phenomenology, mental processing and neural correlates. In: Proceedings of presence 2002, 9–11
- Ijsselstein W, Riva G (2003) Being there: the experience of presence in mediated environments.

In: Riva G, Davide F, Ijsselsteijn WA (eds) Being there: concepts, effects and measurement of user presence in synthetic environments. IOS, Amsterdam

Kamal B (2003) Believability in computer games. IE2004 Australian workshop on interactive entertainment, Sydney

Laurel B (1993) Computers as theatre. Addison-Wesley, Reading

Mateas M (1997) An Oz-centric review of interactive drama and believable agents. Tech Report CMU-CS-97-156, Carnegie Mellon University

Regenbrecht H, Schubert T, Friedmann F (1998) Measuring the sense of presence and its relations to fear of heights in virtual environments. Int J Hum Comput Int 10(3):233–249

Riva G (2004) The psychology of ambient intelligence: activity, situation and presence. In: Riva G, Davide F, Vatalaro F, Alcañiz M (eds) Ambient Intelligence: the evolution of technology, communication and cognition towards the future of the human-computer interaction. IOS, Amsterdam

Rollings A, Adams E (2003) Andrew Rollings and Ernest Adams on game design. New Riders Games, Indianapolis

Sánchez JLG, Vela FLG, Simarro FM, Padilla-Zea N (2012) Playability: analysing user experience in video games. Behav Inf Technol 31(10):1033–1054

Slater M, Wilbur S (1997) A framework for immersive virtual environments (FIVE): speculations on the role of presence in virtual environments. Presence Teleop Virt Environ 6(6):603–616

Storms RL, Zyda MJ (2000) Interactions in perceived quality of auditory-visual displays. Presence 9(6):557–580

Sweetser P, Wyeth P (2005) GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. ACM Comput Entertain 3(3). <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1077246.1077253>

Waterworth EL (2003) The meaning of presence. Presence Connect 3(3). <http://www8.informatik.umu.se/~jwworth/PRESENCE-meaning.htm>

فصل هشتم: نظریه خودتعیین‌گری در بازی‌های دیجیتال

احمت اویسال و ایرم گوکجه ییلدیریم

چکیده

نظریه خودتعیین‌گری یک نظریه انگیزشی جامع است که در چهار دهه اخیر در حال توسعه بوده است. این نظریه بین انگیزش‌های درونی و بیرونی تمایز قائل شده و سه نیاز روان‌شناختی اساسی را شناسایی می‌کند که برای به‌زیستی انسان ضروری‌اند. وقتی افراد به‌طور درونی برای کاری انگیزه می‌یابند، به این دلیل درگیر فعالیتی می‌شوند که خود آن فعالیت، جذاب، لذت‌بخش و از جنس خودشان است. درمقابل، وقتی انگیزه فرد برای کاری بیرونی است، به این دلیل درگیر فعالیتی می‌شود که آن فعالیت ابزاری برای کسب پاداش یا اجتناب از تنبیه است. در این فصل، به بحث درباره بازی‌های دیجیتال در چارچوب نظریه خودتعیین‌گری، با تمرکز بر چگونگی ارتقای تجربه کاربر با برآورده ساختن نیازهای روان‌شناختی اساسی در بازی‌ها می‌پردازیم. با اصول روان‌شناسی رفتاری و کاربرد پاداش در بازی‌ها که محرک انگیزش بیرونی هستند شروع می‌کنیم. سپس، انگیزش درونی - بیرونی و سه نیاز روان‌شناختی اساسی یعنی خودمختاری، شایستگی و تعلق را که انگیزش درونی را تسهیل نموده و تجربه بازیکن را بالا می‌برند به بحث می‌گذاریم. در آخر، به برخی ویژگی‌های اصلی بازی‌ها و ارتباط آن‌ها با نیازهای اساسی می‌پردازیم.

کلیدواژه‌ها: بازی‌های دیجیتال، انگیزش، نظریه خودتعیین‌گری

روان‌شناسی رفتاری

رفتارگرایی تا دهه ۱۹۶۰ دیدگاه حاکم در جریان اصلی روان‌شناسی بود. این مکتب فکری بر این عقیده استوار بود که روان‌شناسی فقط باید به مطالعه رفتار قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری بپردازد و با این ایده که ذهن یا فرایندهای شناختی به‌طور علمی قابل مطالعه‌اند، مخالفت می‌ورزید. اگرچه جریان اصلی روان‌شناسی راه خود را از رفتارگرایی جدا کرد، اصول اساسی روان‌شناسی رفتاری در بازی‌ها کاربرد شایعی دارند و اطلاعاتی از رفتار گیمر ارائه می‌دهند. علاوه‌براین، این اصول برای درک تمایز بین انگیزش درونی و بیرونی حائز اهمیت هستند.

براساس نظریه عامل (اسکینر، ۱۹۹۳)، رفتارها از طریق پاداش و تنبیه آموخته و برانگیخته می‌شوند. به عبارت دیگر، رفتارهایی که تقویت شوند تشدید شده و رفتارهایی که با تنبیه مواجه شوند، محو می‌گردند. برای مثال، وقتی یک کبوتر هر بار با سبز شدن چراغ با نوک به دکمه‌ای ضربه می‌زند، یک جیره غذا می‌گیرد و بدین صورت درنهایت یاد می‌گیرد که هر وقت چراغ سبز شد، دکمه را فشار دهد. بنابراین، رفتارهای دلخواه را می‌توان با پاداش آموزش داده و برانگیخت. رویکردهای رفتارگرایانه همچنین بر این باورند که رفتارهای انسان به‌طور مشابه عمل می‌کنند و رفتارهای ما از طریق انواع مختلف تقویت‌کننده‌ها (اجتماعی، مادی و غیره) و تنبیه‌ها شرطی می‌شوند.

برنامه‌های تقویت و بازی‌ها

برای تقویت یک رفتار، پاداش‌ها را می‌توان مشروط بر تعداد پاسخ‌های معین یا انجام کاری در بازه زمانی معین ارائه داد (فرستر^۱ و اسکینر، ۱۹۵۷). مثلاً یک کبوتر به ازای هر پنج بار یا پس از هر تعداد دفعات متغیری که دکمه را فشار دهد، غذا دریافت می‌کند. به‌طور مشابه، کبوتر می‌تواند هر دو دقیقه یک بار یا یک بار در هر چند دقیقه متغیر غذا دریافت کند.

این انواع مختلف الزامات برای تحقق تقویت را برنامه‌های تقویت^۱ می‌نامند. جدا از تقویت پیوسته که در آن یک رفتار هر بار با پاداش مواجه می‌شود، چهار نوع برنامه تقویت اصلی وجود دارد. به برنامه‌های وابسته به پاسخ برنامه‌های نسبی^۲ و به برنامه‌های وابسته به زمان، برنامه‌های بازه‌ای^۳ گفته می‌شود.

یک برنامه نسبی ثابت، حاکی از آن است که یک پاسخ پس از تعداد پاسخ‌های ثابتی تقویت خواهد شد. در مثال کبوتر، یک کبوتر با برنامه نسبی ثابت ۵ (FR۵) هر بار پس از پنج بار فشردن دکمه، غذا دریافت می‌کند. این نوع برنامه منجر به نرخ بالای پاسخ (فشردن دکمه) با مکثی کوتاه پس از تقویت (غذا) منجر می‌شود؛ حالتی که به آن «الگوی مکث و ادامه»^۴ می‌گویند.

از برنامه نسبی ثابت به‌طور متداول در بازی‌ها استفاده می‌شود. مثلاً بعضی از نمونه‌های اولیه چنین کاربردهایی کشتن تعداد ثابتی از هیولاها (پاسخ) برای کسب سطح مهارتی بالاتر (تقویت)، یا گردآوری تعداد آیتم‌های مشخصی برای بالا بردن نوار سلامت بازیکن هستند. نسبت ثابت «۱» یک تقویت پیوسته است و احتمالاً رایج‌ترین نوع برنامه مورد استفاده در بازی‌هاست. کسب امتیاز، تجربه یا پاداش اجتماعی هر بار پس از اعمال معینی در بازی نمونه‌هایی از تقویت پیوسته هستند. الگوی مکث پس از تقویت می‌تواند در بیرون یا درون بازی صورت گیرد. مثلاً در یک بازی نقش‌آفرینی، بیشتر احتمال می‌رود که بازیکن تا زمانی که شخصیت بازی به مرحله بعد برسد یا مأموریتی را قبل از زمان استراحت به پایان برساند، به بازی ادامه دهد. این مکث‌ها در درون دنیای بازی هم ممکن است روی دهند. برای مثال، اگر بازی، یک بازی جهان باز باشد که به بازیکن اجازه می‌دهد به گشت و اکتشاف پردازد، بازیکن ابتدا تمرکزش را بر کسب پاداش مأموریت‌ها می‌گذارد و سپس قبل از رفتن به سراغ مأموریت بعدی مدتی در دنیای بازی به سیر و اکتشاف مشغول می‌شود.

1. Schedule of reinforcement

2. Ratio schedule

3. Interval schedule

4. Break and run pattern

برنامهٔ نسبی متغیر، حاکی از آن است که یک پاسخ پس از تعداد پاسخ‌های غیرقابل‌پیش‌بینی در یک نرخ پاسخ میانگین معین تقویت خواهد شد. برای مثال، کبوتری با برنامهٔ VR5 اولین جیرهٔ غذا را پس از ۴ ضربه، دومی را پس از ۱۰ ضربه و سومی را پس از ۱ ضربه دریافت می‌کند، که میانگین آن ۵ پاسخ برای هر تقویت‌کننده است. این نوع برنامه به یک الگوی پاسخ مداوم (خطی) با نرخ بالا و مکث اندک یا بدون مکث می‌انجامد.

نمونهٔ کلاسیک برنامهٔ نسبی متغیر، قمار یا بخت‌آزمایی است. برای مثال ماشین‌های سکه‌ای از چنین برنامه‌ای استفاده می‌کنند که نرخ پاسخ بسیار بالایی را رقم می‌زنند. از آنجایی که بازیکن می‌داند درنهایت برنده خواهد شد، آنقدر به بازی ادامه می‌دهد تا پاداش دریافت کند. پس از دریافت پاداش، هنوز این امکان وجود دارد که سکهٔ بعدی نیز منجر به پاداش شود. در بازی‌های دیجیتال «غنائیم» به‌طور کلی بر مبنای برنامهٔ نسبی متغیر هستند. بازیکنان نمی‌دانند برای به دست آوردن آیت‌های خاصی که موجودات از خود به‌جای می‌گذارند چه تعداد از این موجودات را باید بکشند. علاوه‌براین، حتی ممکن است بازی برای بازیکنان خسته‌کننده باشد، اما احتمال به دست آوردن یک پاداش ویژه به نرخ پاسخ بالا و مداومی منجر می‌شود. به‌طور مشابه، بازی‌های سادهٔ فیسبوک هم غالباً از برنامه‌های نسبی متغیر بهره می‌برند (لوئیز و دیگران^۱، ۲۰۱۲).

برنامهٔ بازه‌ای ثابت، حاکی از این است که یک پاسخ پس از یک دورهٔ زمانی ثابت تقویت خواهد شد. برای مثال، یک کبوتر در برنامهٔ بازه‌ای ثابت یک دقیقه‌ای برای اولین ضربهٔ خود پس از سپری شدن یک دقیقه، غذا دریافت می‌کند. برای دریافت دومین غذا باید یک دقیقهٔ دیگر بگذرد و برای هر تعداد ضربه‌ای که در میان این بازه‌ها زده شود، پاداش نمی‌گیرد. برنامه‌های بازه‌ای ثابت به مکث‌های طولانی‌تر پس از تقویت و نرخ پاسخ فزایندهٔ تدریجی (یعنی یک منحنی دالبری شکل^۲) هنگام نزدیک شدن زمان تقویت ختم می‌شوند.

1. Lewis et al.

2. Scalloped curve

بازی‌های مرورگر^۱ و بازی‌های فیسبوکی از این نوع برنامه زیاد استفاده می‌کنند. برای مثال، بازی می‌تواند پاداش‌های گوناگونی را به ازای هر بار ورود به بازی در یک دوره زمانی ثابت تدارک ببیند. این امر می‌تواند تقویت‌کننده‌ای مثبت مانند پاداش (نظیر اعطای روزانه پول رایج در بازی برای ورود به بازی) یا تقویت‌کننده‌ای منفی مانند ممانعت از رسیدن به نتیجه دلخواه (مثل بازسازی سپر جادویی شهرتان، محافظت از ناوگان فضایی، جلوگیری از پژمردن محصولات و غیره) باشد. الگوی پاسخ یک منحنی به تدریج افزایشی است. مثلاً یک بازی می‌تواند به ازای هر سه ساعت یک بار ورود به بازی، به بازیکن پاداش بدهد. بازیکن برای دریافت پاداش وارد بازی می‌شود، برای چند ساعت به کار دیگری مشغول می‌شود و شروع به بررسی بیشتر و بیشتر بازی می‌کند تا پاداش بازه بعدی از راه برسد (مگر اینکه بازی دارای یک زمان‌سنج شمارش معکوس باشد، اما در این صورت هم بررسی تایمر بیشتر تکرار می‌شود).

برنامه‌های بازه‌ای ثابت، به‌طور ویژه برای تقویت‌کننده‌های منفی در بازی‌ها مؤثرند. برای مثال، در وب‌سایت بازی «جنگ قبایل»^۲ یک بازیکن پرسیده است: «اگر همیشه آنلاین و فعال بمانم می‌توانم از خودم در برابر حملات حفاظت کنم؟». بازیکن دیگری چنین پاسخ داده است: «بله، می‌توانی. در واقع خیلی‌ها را دیده‌ام که این کار را می‌کنند». بعضی بازی‌های رایگان از این نوع برنامه سود می‌برند. این بازی‌ها رایگان هستند، اما بازیکن تا سپری‌شدن مدت‌زمان معینی، اجازه انجام اعمال پُرپاداش بازی را ندارد، مگر اینکه پول واقعی پرداخت کرده باشد. در صورتی که بازیکنان پول بازی را پرداخت کرده باشند، می‌توانند به‌جای آنکه منتظر بازه زمانی خاصی بمانند، بی‌درنگ پاداش خود را دریافت کنند. اپلیکیشن «کو کلیکر»^۳ فیسبوک نمونه‌ای طعنه‌آمیز برای قدرت تأثیر برنامه‌های بازه‌ای ثابت است که به‌طور کامل توسط لوئیز و همکاران (۲۰۱۲) مورد بحث قرار گرفته است.

1. Browser games بازی‌هایی رایانه‌ای هستند که به‌طور آنلاین و از طریق مرورگر وب اجرا می‌شوند.

2. Clash of Clans

3. Cow Clicker

برنامه بازه‌ای متغیر، حاکی از آن است که پاسخ پس از یک بازه زمانی غیرقابل پیش‌بینی، در دوره میانگینی که از قبل تعیین شده تقویت می‌شود. برای مثال، در یک برنامه بازه‌ای متغیر ۱۵ دقیقه‌ای، پاسخ در دوره‌های زمانی متغیری که به‌طور میانگین حداکثر تا ۱۵ دقیقه هستند، تقویت می‌شود. برنامه‌های بازه‌ای متغیر به نرخ پاسخی پیوسته و متعادل با مکث‌های بسیار کوتاه یا بدون مکث می‌انجامد. نرخ پاسخ برنامه بازه‌ای متغیر شیب کندتری نسبت به نرخ پاسخ برنامه نسبی متغیر دارد. درحقیقت، برنامه‌های بازه‌ای به‌طور کلی در مقایسه با برنامه‌های نسبی نرخ‌های پاسخ پایین‌تری دارند.

در بازی‌ها، از برنامه‌های بازه‌ای متغیر نیز می‌توان به‌جای برنامه‌های بازه‌ای ثابت یا نسبی متغیر استفاده کرد. برای مثال، در یک بازی چندنفره آنلاین با کاربران گسترده (MMO)^۱، یک مأموریت ویژه ممکن است براساس برنامه بازه‌ای متغیر در دسترس قرار بگیرد. به‌طور مشابه، نمونه بازی‌های مرورگری که در بالا به آن‌ها اشاره شد نیز می‌توانند از برنامه‌های بازه‌ای متغیر استفاده کنند.

نظریه خودتعیین‌گری و اثرات تضعیف‌کننده پاداش بر انگیزش درونی

براساس نظریه خودتعیین‌گری (SDT)^۲ (دسی و رایان، ۱۹۸۵)، انگیزش بیرونی به معنی انجام فعالیتی برای کسب نتیجه‌ایست که از آن فعالیت قابل تفکیک باشد. بنابراین، اصول نظریه عامل که در موردشان توضیح دادیم در دسته انگیزش‌های بیرونی قرار می‌گیرند. در مقابل، انگیزش درونی عبارت است از انجام فعالیتی به‌دلیل جذابیت و رضایت‌بخشی ذاتی آن فعالیت. این فعالیت‌ها ارادی هستند، احساس کارآمد بودن را در فرد برمی‌انگیزند و فرصت‌هایی را برای رشد در اختیارش قرار می‌دهند (دسی و رایان، ۲۰۰۰ الف). نظریه خودتعیین‌گری همچنین اظهار می‌دارد که افراد گرایش ذاتی به‌سوی رشد و فعالیت‌هایی دارند که به‌طور غریزی ترغیب شده‌اند.

پژوهش درباره نظریه خودتعیین‌گری با یافته‌ای بحث‌برانگیز مبنی بر اثرات منفی

1. Massive Multiplayer Online games

2. Self-determination Theory

3. Deci and Ryan

پاداش بر انگیزش درونی آغاز شد (دسی، ۱۹۷۱). مطالعات اولیه بر روی دانشجویان نشان داد که پاداش‌های پولی، انگیزش درونی برای یک فعالیت جذاب را کاهش داده‌اند. این یافته‌ها بعدها در مورد کودکان پیش‌دبستانی و استفاده از پاداش‌های نمادین نیز عیناً تکرار شدند (لپر و دیگران^۱، ۱۹۷۳). پژوهش دربارهٔ این موضوع در سال‌های بعد نیز ادامه یافت و نشان داد که علاوه بر پاداش‌های ملموس، تهدیدها (دسی و کاسکیو^۲، ۱۹۷۲)، ضرب‌الاجل‌ها (آماایل و دیگران^۳، ۱۹۷۶) و فرمان‌ها (کوئستنر و دیگران^۴، ۱۹۸۴) نیز می‌توانند انگیزش درونی را کاهش دهند. این اثر منفی تقویت‌کننده‌ها بر انگیزش درونی را اثر تضعیف‌کننده^۵ نامیدند (دسی و رایان، ۱۹۸۰).

با این همه، موضوع همچنان بحث‌برانگیز باقی ماند، چراکه آیزنبرگر و کمرون^۶ (۱۹۹۶) در فراتحلیل خود به این نتیجه رسیدند که اثر تضعیف‌کننده، افسانه‌ای بیش نیست و این اثرات مخرب تحت شرایط بسیار محدودکننده روی می‌دهند. در واکنش به این نتیجه، دسی و دیگران (۱۹۹۹) دست به انجام یک فراتحلیل گسترده بر روی ۱۲۸ مطالعه زدند و به این جمع‌بندی رسیدند که اثر تضعیف‌کننده، یک واقعیت است و فراتحلیل آیزنبرگر و همکارانش علاوه بر سوءتعبیر از نظریه خودتعیین‌گری دچار ایرادات روش‌شناختی نیز بوده است.

پاداش‌ها می‌توانند بر انگیزش درونی اثر منفی داشته باشند، ولی همه پاداش‌ها تضعیف‌کننده نیستند. براساس نظریه خودتعیین‌گری، پاداش‌ها دارای ابعاد آگاهی‌دهنده و کنترل‌کننده هستند و تأثیرشان بر انگیزه درونی بستگی به این دارد که بر کدام بُعد تأکید بیشتری می‌شود. بُعد آگاهی‌دهنده پاداش‌ها به نقش آن‌ها به عنوان بازخورد عملکردی یا کارآمدی اشاره دارد. در صورتی که این بُعد بارز باشد، پاداش‌ها انگیزش درونی را حفظ کرده یا بالا می‌برند. در مقابل، جنبه کنترل‌کننده پاداش‌ها به نقش آن‌ها

1. Lepper et al.

2. Deci and Cascio

3. Amabile et al.

4. Koestner et al.

5. Undermining effect

6. Eisenberger and Cameron

در قالب ابزاری برای کنترل رفتار افراد اشاره دارد. وقتی این بُعد بارز باشد، پاداش‌ها انگیزش درونی را تضعیف می‌کنند (رایان و دسی، ۲۰۰۰ الف). در مجموع، پاداش‌های ملموس موردانتظار مانند پول یا جوایز، میل به تضعیف انگیزش درونی دارند. در مقابل، پاداش‌های کلامی مانند بازخورد مثبت یا تعریف و تمجید تمایل به ارتقای انگیزش درونی دارند (دسی و دیگران، ۱۹۹۹).

انگیزش درونی و بیرونی در بازی‌ها

انگیزش درونی در نگاه اول عنصر ضروری بازی‌های ویدیویی به نظر می‌رسد. اگر یک بازی برای افراد جذاب و مفرح نباشد، چرا باید با آن بازی کنند؟ هرچند، همان‌طور که در بخش اول این مقاله اشاره شد، بازی‌ها می‌توانند فرد را در یک جعبهٔ اسکینر^۱ قرار دهند. افراد با انگیزش‌های بیرونی مانند کسب جوایز و پرستیژ درون بازی مشغول انجام یک بازی می‌شوند (لافرنیه و دیگران^۲، ۲۰۱۲). علاوه‌براین، حتی اگر انگیزش کلی برای انجام یک بازی بیرونی نباشد، ممکن است بخش‌هایی در بازی وجود داشته باشند که به‌طور بیرونی برانگیخته شده‌اند. درحقیقت، گزاره‌های بازیکن مانند «grinding»^۳ یا «farming»^۴ به این گونه فعالیت‌هایی اشاره دارند که عمدتاً برای کسب پاداش انجام می‌شوند. به این ترتیب، اینکه آیا پاداش‌های بیرونی انگیزش‌های درونی بازی را هم تضعیف می‌کنند یا خیر، پرسشی حائز اهمیت است. در سال‌های اخیر، پژوهشگران شروع به بررسی انگیزش‌های درونی و بیرونی در بازی‌ها کرده‌اند؛ بااین‌حال، آثار موجود در این زمینه هنوز هم محدودند.

پژوهشگران در یک مطالعهٔ آزمایشگاهی به بررسی تأثیر ارزش بازخورد و نوع بازخورد (توصیفی، ارزیابانه، مقایسه‌ای) بر انگیزش درونی پرداختند (برگرز و دیگران^۵،

1. Skinner box

2. Lafrenière et al.

۳. جام عملی تکراری در روند بازی برای رسیدن به مزیتی خاص. معمولاً برای بازیکن کار خسته‌کننده‌ای است، اما برای برای رسیدن به مراحل بعدی یا قابلیت‌های اضافه ضروری است.

۴. تکرار مبارزه، مأموریت با بخشی خاص از بازی برای یافتن آیتم‌هایی کمیاب، اما غیرضروری.

5. Burgers et al.

(۲۰۱۵). مشخص شد که بازخورد مثبت انگیزش درونی را افزایش می‌دهد، چراکه بازیکنان احساس شایستگی و خودمختاری بیشتری می‌کنند (در ادامه درباره این دو مؤلفه بحث خواهد شد). اما بازخورد منفی تمایل به بازی را، احتمالاً در پی تلاش برای جبران عملکرد ضعیف، بی‌درنگ افزایش می‌دهد. نوع بازخورد اثر چشمگیری بر انگیزش درونی نداشت و یافته‌های به دست آمده درباره تمایل به انجام دوباره بازی متفاوتند.

بازی‌های مدرن از فراپاداش‌هایی^۱ مانند دستاورد، مدال و نشان افتخار نیز بهره می‌برند. این پاداش‌ها به‌طور کلی برای تکمیل هدف یک بازی اعطا می‌شوند. علاوه‌براین، بسترهایی که از این پاداش‌ها استفاده می‌کنند (نظیر پلی‌استیشن، ایکس‌باکس و استیم^۲) امکان نمایش و مقایسه این پاداش‌ها را برای بازیکنان دیگر فراهم می‌کنند. یک مطالعه کیفی به‌تازگی ابعاد انگیزشی فراپاداش‌ها را مورد آزمایش قرار داده است (کروز و دیگران^۳، در مطبوعات). پس از بررسی گروه‌های کانونی، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که مدال‌های دستاورد را می‌توان پاداش‌هایی آگاهی‌دهنده یا کنترل‌کننده تلقی کرد که به آزمایشگری روند بازی^۴، القای احساس شایستگی، حفظ یا ارتقای من^۵ منجر می‌شوند و به‌مثابه جایگاه اجتماعی یا شاخص‌های مهارتی عمل می‌کنند. برخی بازیکنان نیز گزارش داده‌اند که برای کسب همه پاداش‌های موجود احساس اجبار می‌کنند. به نظر می‌رسد نظام‌های فراپاداش از برخی ابعاد درونی مانند ویژگی‌های مشوق شایستگی و آزمایشگری روند بازی و برخی ابعاد بیرونی مانند حفظ من یا ویژگی‌های مقایسه اجتماعی برخوردار باشند. ابعاد بیرونی نظام‌های فراپاداش احتمالاً زمان بازی را افزایش می‌دهند، اما انگیزش درونی و لذت از بازی را تضعیف می‌کنند.

به‌طور مشابه، از فراپاداش‌ها در بازی‌سازی در بافت‌های غیردیجیتال نیز استفاده می‌شود. اگرچه یافته‌های مربوط به اثرگذاری بازی‌سازی گوناگونند و به عوامل متعددی

1. Meta-reward

2. Stream

3. Cruz et al.

4. Gameplay experimentation

5. Ego

بستگی دارند (هاماری و دیگران^۱، ۲۰۱۴)، در یک مطالعه طولی تازه‌تر که به برخی نقایص مطالعات پیشین درباره بازی‌سازی می‌پردازد، مشخص شده است که استفاده از نشان‌ها^۲ در موقعیت‌های آموزشی (در کنار سایر مؤلفه‌های بازی‌سازی) انگیزش درونی، رضایت از کلاس و نمرات درسی را در مقایسه با گروه کنترل که برایشان از بازی‌سازی استفاده نشده پایین می‌آورد (هانوس و فاکس^۳، ۲۰۱۵). در مطالعه مشابه دیگری، نشان‌ها موجب کاهش انگیزش، علاقه و تعهد دانش‌آموزان نشدند، بلکه درک آن‌ها را در یک بازی آموزشی ارتقا دادند (فیلسِکر و هیکی^۴، ۲۰۱۴). بااین‌حال، پژوهشگران نتیجه گرفتند که نشان‌های اعطاشده در بازی غیرمنتظره بوده و بیشتر بر بُعد آگاهی‌دهنده آن‌ها تأکید شده است تا بر بُعد کنترل‌کننده، و به‌این‌ترتیب، موجب تضعیف انگیزش درونی نمی‌شوند.

ممکن است از نقطه‌نظر یک طراح بازی چنین مطرح شود که مادامی‌که بازیکن دارای انگیزه است، بیرونی یا درونی بودن انگیزش او اهمیتی ندارد. بااین‌حال، طراحان باید از پیامدهای انجام بازی‌های ویدیویی با انگیزش بیرونی آگاه باشند. برای مثال، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که دلایل بیرونی برای انجام یک بازی مانند بازی از روی بی‌میلی، کسب پاداش‌ها و آیتم‌های درون بازی، کسب تشخیص اجتماعی و رهاسازی تنش یا احساس گناه می‌تواند به‌طرز چشمگیری پیش‌بینی‌کننده بازی افراطی و مشکل‌ساز باشد (کینگ و دلفابرو^۵، ۲۰۰۹). به‌طور مشابه، انگیزش بیرونی برای بازی کردن با تمایل وسواس‌گونه^۶ نیز در ارتباط است، نوعی بیمارگونه از تمایل شدید که در آن فرد احساس می‌کند مجبور به انجام فعالیتی است که با دیگر جنبه‌های زندگی‌اش در تضاد است، برخلاف تمایل هماهنگ^۷ که بیشتر خودتعیین‌شده است و به‌طور کلی به

1. Hamari et al.

2. Badge

3. Hanus and Fox

4. Filsecker and Hickey

5. King and Delfabbro

6. Obsessive passion

7. Harmonious passion

نتایج مثبتی می‌انجامد (پرزبیلیسکی و دیگران^۱، ۲۰۰۹ الف، ب؛ وانگ و دیگران^۲، ۲۰۰۸). بنابراین، این یافته‌ها حاکی از آن هستند که انگیزش بیرونی در بازی‌ها می‌تواند مدت زمان بازی را به بهای به‌زیستی بازیکنان افزایش دهد.

به‌طور خلاصه، اثر تضعیف‌کننده پاداش‌های بیرونی در بازی‌ها، بستگی به این امر دارد که به بُعد آگاهی‌دهنده آن‌ها توجه می‌شود یا به بُعد کنترل‌کننده آن‌ها. علاوه‌براین، شکی نیست که کاربرد اصول نظریه عمل، انگیزش بیرونی و مدت زمان بازی را افزایش می‌دهد و حتی می‌تواند سبب اعتیاد به بازی شود. در بین جامعه بازیکنان عباراتی مثل «grinding» یا «farming» ابداع شده‌اند که به تکرار چندباره عملی در بازی برای کسب پاداش موردنظر که در یکی از انواع برنامه‌های تقویت گنجانده شده، اشاره دارند. باین‌حال، این واژه‌ها نیز معانی ضمنی منفی دارند. بنابر شواهد موجود بازیکنان این قسمت‌ها را بخش‌هایی گنگ و خسته‌کننده می‌دانند که به دلیل کسب پاداش «مجبورند» انجامشان دهند. چگونگی اثرگذاری این بخش‌های بازی بر انگیزش درونی بازیکنان و تجربه کلی بازی هنوز نیازمند بررسی تجربی است. باین‌همه، انگیزش درونی برای لذت و تفریح ضروری است. در بخش بعد توجه خود را به نحوه تسهیل انگیزش درونی در بازی‌ها معطوف می‌کنیم.

نیازهای روان‌شناختی اساسی

بنابر نظریه خودتعیین‌گری، افراد سه نیاز روان‌شناختی اساسی دارند. این نیازها عبارتند از خودمختاری^۳، شایستگی^۴ و تعلق^۵ که برای به‌زیستی و رشد روان‌شناختی ضروری‌اند. خودمختاری به احساس فرد در اراده داشتن برای انجام اعمال خود و تصدیق تمام و کمال آن‌ها اشاره دارد. فعالیت‌هایی که بر فرد تحمیل می‌شوند، یا او را کنترل می‌کنند و یا با خود واقعی آن‌ها در تضادند، برآورده ساختن نیاز خودمختاری را مختل

1. Przybylski et al

2. Wang et al.

3. Autonomy

4. competence

5. Relatedness

می‌کنند. شایستگی به احساس مؤثر بودن، توانمندی و برخورداری از توانایی‌های سازگار با میزان دشواری وظایف محوله اشاره دارد. فعالیت‌هایی که خیلی آسان یا خیلی دشوار باشند احساس شایستگی را در فرد خنثی می‌کند. در مقابل، محیط‌های ساختارمند، توازن بین مهارت و چالش و بازخورد عملکردی مثبتی که آگاهی‌دهنده باشد نیاز به شایستگی را بیشتر برآورده می‌کند. درنهایت نیز تعلق به معنی داشتن حس وابستگی و پیوند معنادار به اطرافیان است. محیط گرم، حمایتگر و پذیرا بیشتر از محیط‌های سرد و بی‌تفاوت، نیاز به تعلق را در فرد برآورده می‌کند (رایان و دسی، ۲۰۰۰ ب). براساس نظریه خودتعیین‌گری، هر سه نیاز برای سلامت و رشد روان‌شناختی ضرورت دارند. علاوه بر این، برآورده ساختن این نیازها، به‌خصوص خودمختاری و شایستگی، نقشی اساسی در انگیزش درونی ایفا می‌کنند. نظریه نیازهای اساسی در حوزه‌های مختلفی مانند آموزش، کار، سلامت، روابط نزدیک، ورزش، محیط‌های مجازی و بازی‌های دیجیتال به‌کار گرفته شده است. یافته‌های به دست آمده تأیید محکمی بر گزاره‌های این نظریه هستند (برای بررسی به دسی و رایان، ۲۰۱۲ مراجعه کنید).

نیازهای روان‌شناختی اساسی در بازی‌ها

بازی‌های مدرن با جهان‌های باز، طراحی‌های رویه‌ای و ویژگی آنلاین و چندنفره بودن فرصت‌های متعددی را برای برآورده کردن نیازهای اساسی فراهم کرده‌اند. خودمختاری در بازی‌های دیجیتال دربردارنده انتخاب‌های جذاب و علاقه‌مندی ارادی است (ریگبی^۱ و رایان، ۲۰۱۱). اگرچه داشتن حق انتخاب برای خودمختاری مهم است، احساس خودمختاری با گزینه‌های محدود انتخاب نیز امکان‌پذیر است. برای مثال، گاهی افراد هیچ گزینه جایگزینی ندارند، اما اگر با تنها گزینه موجود موافق باشند و مشتاقانه به فعالیت مشغول شوند، هنوز هم احساس خودمختاری می‌کنند. به‌طور مشابه، بازی‌هایی که انتخاب‌های محدودی دارند اگر بازیکن را به سمتی سوق دهند که از روی اراده درگیر مسیر خطی بازی شود هنوز هم

قادر با ارضای نیاز خودمختاری هستند. بازی‌هایی که نیاز شایستگی را برآورده می‌کنند چالش‌های بهینه و بازخوردهایی عملکردی را تدارک می‌بینند که حس اثربخشی و مهارت را در فرد القا می‌کند (ریگبی و رایان، ۲۰۱۱). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که شایستگی می‌تواند مهم‌ترین عامل در لذت بردن از بازی‌ها باشد (برای مثال، رایان و دیگران، ۲۰۰۶؛ پرزیلیسکی و دیگران، ۲۰۰۹الف، ب؛ تامبورینی و دیگران^۱، ۲۰۱۰). نیاز به تعلق نیز عموماً در بافت بازی‌های چندنفره مدنظر قرار گرفته است، بااین‌حال، بازی‌های تک‌نفره با دنیا‌های دیجیتال و شخصیت‌های غیربازیکن (NPC)^۲ نیز می‌توانند چنین نیازهایی را برآورده کنند. بازی‌هایی که باعث می‌شوند بازیکن احساس کند ازسوی شخصیت غیربازیکن در دنیای مجازی شناخته و حمایت می‌شود، نیاز به تعلق را برآورده می‌سازد (ریگبی و رایان، ۲۰۱۱). اکنون به بررسی پژوهش‌های تجربی انجام‌شده درباره برآورده‌سازی نیازها در بازی‌ها می‌پردازیم.

در یکی از پژوهش‌های پیشرو در این زمینه، چهار مورد از مطالعات موردبررسی نشان دادند بازی‌هایی که نیازهای خودمختاری، شایستگی و تعلق را برآورده می‌سازند انگیزش درونی و به‌زیستی را ارتقا می‌بخشند (رایان و دیگران، ۲۰۰۶). در مطالعه نخست، شرکت‌کنندگان مقیاس «تجربه بازیکن از برآورده‌سازی نیاز» (PENS)^۳ را تکمیل کردند که خودمختاری، شایستگی، تعلق، کنترل‌های شهودی بازی و حضور در روند بازی را قبل و بعد از بیست دقیقه بازی با «سوپر ماریو ۶۴»^۴ اندازه می‌گیرد. مشخص شد که خودمختاری و شایستگی با لذت، غوطه‌وری، در اولویت قرار دادن یک بازی در دفعات بعد و تغییرات مثبت در به‌زیستی کوتاه‌مدت ارتباط مستقیم دارند. در مطالعه دوم، پژوهشگران تجربه کاربر از دو بازی تجاری را، که یکی بسیار محبوب و تراز اول است (زelda: اوکارینای زمان)^۵ و دیگری که رتبه بسیار پایینی دارد (زندگی

1. Tamborini et al.

2. Non-player characters

3. Player Experience of Need Satisfaction

4. Super Marion 64

5. Zelda: Ocarina of Time

یک حشره^۱) مورد مقایسه قرار دادند. پس از دو جلسه بازی، از نظر شرکت‌کنندگان بازی زلدا لذت‌بخشی و غوطه‌ورکنندگی بیشتری داشته و آن را برای بازی در آینده بیشتر ترجیح می‌دهند. از آن مهم‌تر، شرکت‌کنندگان از نظر امتیاز خودمختاری و شایستگی، بازی زلدا را در رتبه بسیار بالاتری قرار دادند، که حاکی از تفاوت در نتایج تجربه کاربر است. مطالعه سوم با استفاده از یک مدل چندسطحی به نتایج مشابهی با یافته‌های قبلی رسید، بنابراین تفاوت‌های فردی در بازیکنان را نیز توجیه نمود. این ارتباط‌ها، در مطالعه چهارم طی یک نظرسنجی از بازیکنان یک بازی نقش‌آفرینی آنلاین با کاربران گسترده (MMO) مورد آزمایش قرار گرفتند. بازی‌های MMO تعاملاتی بین بازیکنان ایجاد می‌کنند که می‌توانند برآورده ساختن نیاز تعلق را سهولت بخشند. درواقع، تعلق - علاوه بر خودمختاری و شایستگی - ارتباط مثبتی با حضور، لذت و اولویت برای انجام دوباره بازی دارند. به‌طور مشابه، پرزیلیسکی و دیگران (۲۰۰۹ب) در یک مجموعه متشکل از ۶ مطالعه که از ۴ آزمایش تشکیل شده بود، به بررسی ارتباط بین محتوای خشونت‌آمیز بازی‌ها، برآورده‌سازی نیازها و نتایج تجربه بازیکن پرداختند. همه این مطالعات نشان دادند که برآورده ساختن نیازهای خودمختاری و شایستگی در بازی‌ها، ارتباط محکمی با نتایج تجربه بازی مثبت (به عبارت دیگر، لذت، ارزش، تمایل به بازی در آینده) دارد و بررسی تأثیر محتوای خشونت‌آمیز بر برآورده‌سازی نیازها گویای تفاوت چشمگیری نبود.

این یافته‌ها شواهد محکمی را درباره نقش نیازهای اساسی در بازی‌ها فراهم آوردند؛ بااین‌همه نمی‌توان به جمع‌بندی خاصی درباره اثرات سببی رسید، زیرا هیچ‌یک از آن‌ها به نیازهای اساسی نپرداخته‌اند. پژوهش‌های دیگر نیز ویژگی‌های مشوق خودمختاری و شایستگی یک بازی - ورزش^۲ در یک طرح عاملی^۳ ۲×۲ را به کار می‌گیرد تا اثرات آن‌ها را بر نتایج تجربه کاربر آزمایش کند (پنگ و دیگران، ۲۰۱۲). در شرایط مشوق خودمختاری، بازیکنان می‌توانستند ظاهر شخصیت‌ها را به میل خود تغییر داده و نحوه

1. A bug's Life
2. Exergame
3. Factorial design

افزایش مهارت‌های شخصیت خود را انتخاب کنند و همچنین می‌توانستند گفت‌وگوهای خود با شخصیت‌های غیربازیکن را هم انتخاب کنند. در شرایط مشوق شایستگی، بازی از تنظیمات دینامیک سطح دشواری، مقیاس‌های قهرمانی و نشان‌های دستاورد برای بازخورد عملکرد برخوردار بود. در یک جلسه بازی ۱۵ دقیقه‌ای، بازیکنان، لذت، انگیزش درونی، خودکارآمدی برای ورزش و امتیازشان از بازی را گزارش دادند. نتایج نشان داد که ویژگی‌های مشوق خودمختاری و ویژگی‌های مشوق شایستگی هر دو تجربه بهتری را برای کاربر رقم می‌نند. علاوه‌براین، برآورده‌سازی نیاز تأثیر ویژگی‌های مشوق خودمختاری و شایستگی بازی بر نتایج، تجربه بازیکن را نیز تعدیل می‌کنند.

این مطالعات حاکی از آن هستند که برآورده ساختن این سه نیاز اساسی مؤلفه مهمی در تجربه مثبت بازیکن و انگیزش درونی است. بازی‌هایی که نیازهای خودمختاری، شایستگی و تعلق را برآورده می‌کنند به نتایج تجربه بازیکن مثبتی مانند سطوح بالاتر لذت، غوطه‌وری، انگیزش درونی و تمایل به بازی در آینده می‌انجامند. در بخش بعد، درباره چند ویژگی اساسی بازی و ارتباط آن‌ها با برآورده شدن نیازهای اساسی بحث خواهیم کرد.

ویژگی‌های بازی و نیازهای روان‌شناختی اساسی

انتخاب جزئی ضروری از بازی است. درحقیقت، انتخاب‌ها مؤلفه‌های اصلی تعامل هستند که بازی‌ها ویدیویی را از سایر رسانه‌های سرگرمی متمایز می‌سازند. بااین‌حال، بازی‌ها از حیث شروط انتخابشان با هم متفاوتند. برخی از بازی‌ها فقط یک پرده داشته و انتخاب‌های محدودی را دربرمی‌گیرند، درحالی‌که برخی دیگر جهانی وسیع و باز با انتخاب‌های فراوان را در اختیار می‌گذارند. بازی‌های حادثه‌ای یا نقش‌آفرینی جهان باز به‌طور کلی در برآورده‌سازی نیاز خودمختاری بهتر عمل می‌کنند، چراکه برای ساخت شخصیت‌های درون بازی، مشغولیت در فعالیت‌ها یا مأموریت‌های مختلف در هر زمان که بخواهند آزادی زیادی را در اختیار بازیکنان می‌گذارد (پنگ و دیگران، ۲۰۱۲). پژوهش‌ها همچنین نشان می‌دهند که ارائه انتخاب‌های اساسی مانند سفرشی‌سازی آواتار و انتخاب دیالوگ‌ها، برآورده‌سازی نیاز خودمختاری را افزایش می‌دهد (پنگ و دیگران، ۲۰۱۲).

با وجود این، داشتن حق انتخاب برای خودمختاری در بازی‌ها عنصری مهم، اما نه ضروری است. حتی اگر یک بازی انتخاب‌های متعددی را تدارک دیده باشد، اگر بازیکنان را مجبور به کاری برخلاف میلشان کند، بازیکنان باز هم ممکن است احساس کنند تحت کنترل قرار دارند. در مقابل، اگر تنها انتخاب فراهم شده مطابق میل بازیکنان باشد، باز هم احساس خودمختاری می‌کنند. برای مثال، در یک بازی خطی با تعداد انتخاب‌های محدود اگر روایت بازی بتواند احساس درگیری ارادی با روند خطی داستان را در بازیکن ایجاد کند، می‌توان نیازهای خودمختاری را برآورده نمود. ریگبی و رایان (۲۰۱۱) بازی «شوک زیستی»^۱ را مثال می‌زنند. این بازی مدام به بازیکن دستور می‌دهد چه کاری انجام دهد و انتخاب‌های محدودی در اختیار می‌گذارد. با این حال، روایت قهرمانی آن باعث می‌شود بازیکن مشتاقانه مشغول بازی در مسیر تعیین‌شده شود و همین حس خودمختاری را پدید می‌آورد. در مقابل، انتخاب‌های بی‌معنا یا انتخاب‌هایی که در تضاد با روایت داستان باشند احتمالاً نیازهای خودمختاری را برآورده نمی‌کنند. برای مثال، بازی «جنگ ستارگان: شوالیه‌های جمهوری قدیم ۲»^۲ در دیالوگ‌ها و مأموریت‌های خود سوییۀ تاریک (شر) و سوییۀ روشن (خیر) انتخاب‌ها را پیش روی بازیکنان می‌گذارد. در یک مأموریت کوچک، یک شخصیت غیربازیکن درخواست پول بلیت می‌کند؛ سوییۀ روشن انتخاب کمک کردن به او و سوییۀ تاریک فریب دادن شخصیت و گرفتن تمام پول او و نخریدن بلیت است. انتخاب سوییۀ تاریک، اگرچه شریانه است، با سوییۀ تاریک شخصیت بازیکن بی‌ارتباط است، زیرا یک ضدقهرمان بسیار وحشت‌زده را به یک شاید خیابانی تنزل می‌دهد. انتخاب‌های ارائه‌شده، صرف‌نظر از تنوعشان، برای آنکه مشوق خودمختاری باشند لازم است معنادار و مطابق با شخصیت بازیکن یا روایت بازی باشند.

علاوه‌براین، انتخاب‌ها می‌توانند بر نیازهای شایستگی نیز تأثیر بگذارند. برای مثال، ارائه تعداد انتخاب‌های بسیار زیاد می‌تواند به یک محیط پرهرج و مرج منجر شود تا

1. Bioshock

2. Star Wars: Knights of the Old Republic II

محیطی ساختارمند و منظم (کاتز و آسور^۱، ۲۰۰۷). بازیکنان ممکن است به دلیل اینکه نمی‌دانند باید چه کار کنند احساس وحشت یا ناکارآمدی کنند. بازی‌های آنلاین از سبک میدان نبرد چندنفره نظیر «دوتا ۲»^۲ یا «لیگ افسانه‌ها»^۳ می‌توانند نمونه خوبی برای اثرات منفی تعداد انتخاب‌های بیش‌ازحد بر شایستگی باشند. در این بازی‌های نبردی چندنفره گروه‌محور، شخصیت‌های قابل بازی جدید به‌طور منظم معرفی می‌شوند. در حال حاضر، بیش از صد شخصیت وجود دارند که علاوه بر صدها آیتمی که می‌توانند به‌دست آورند، هر یک نقش‌های متفاوتی نیز در بازی و درخت مهارت‌ها دارند. علاوه بر این، وقتی جامعه بازیکن برای هر نقش بهترین شخصیت‌ها و ترکیب‌های مهارت - آیتم را شناسایی می‌کند، بازی‌ها تمایل به تشکیل یک فرابازی^۴ دارند. چنین امری بازیکنان تازه‌وارد را می‌ترساند و افرادی که برای اولین بار این بازی‌ها را امتحان می‌کنند احتمالاً احساس ناشایستگی خواهند کرد. آن‌ها در یک محیط آشفته و نابسامان قرار گرفته‌اند و نه می‌دانند باید چه کار کنند و نه از میزان مؤثر بودن انتخاب‌هایشان مطمئن هستند. در مقابل، انتخاب‌ها برای بازیکنان باتجربه‌تر ممکن است باز هم محدود باشد، چراکه تنها تعداد اندکی انتخاب «درست» وجود دارد. به‌منظور القای خودمختاری و شایستگی، انتخاب‌های ارائه‌شده به بازیکنان باید همگی به‌طور یکسان پذیرفتنی و عملی باشند تا بازیکنان بدون نگرانی از اینکه می‌توانند گزینه خوبی را انتخاب کنند یا خیر، بتوانند انتخاب‌های خود را تأیید کنند. در واقع، پژوهش‌ها نشان می‌دهند اگر فرد از ابتدا خود را برای کاری شایسته بداند، انتخاب انگیزش درونی را ارتقا می‌دهد و اگر ادراک فرد از شایستگی خود برای کاری از ابتدا پایین باشد، انتخاب انگیزش درونی را کاهش می‌دهد (پاتال و دیگران^۵، ۲۰۱۴).

بازخورد یکی دیگر از عناصر مهم بازی‌هاست. بدون بازخورد، بازیکن قادر به فهم

1. Katz and Assor

2. DOTA 2

3. League of League

4. Meta-game

5. Patall et al.

قواعد و ساختار دنیای بازی، نحوه عملکرد خود یا پیامد داشتن یا نداشتن اعمال خود نخواهد بود و همه این‌ها به احساس ناکارآمد بودن در فرد می‌انجامد. بنابراین، به نظر می‌رسد بازخورد در بازی‌ها در وهله اول با نیاز به شایستگی در ارتباط باشد. بازخورد تاحدی نیز با نیاز خودمختاری در ارتباط است، زیرا انتخاب کنش‌ها بدون بازخورد بی‌معنا خواهد بود. در واقع، بازخورد کلامی مثبت در بازی‌ها برآورده‌سازی نیازهای خودمختاری و شایستگی را افزایش می‌دهد (برگرز و دیگران، ۲۰۱۵). بازخورد همچنین اطلاعاتی را نیز درباره درستی یا نادرستی اعمال بازیکن ارائه می‌دهد که برای ارتقای مهارت و شایستگی ضروری‌اند. برای مثال، در برخی بازی‌های تیراندازی اول‌شخص، وقتی بازیکن هدفی را به درستی نشانه می‌گیرد، در ظاهر نوار افقی تغییری ایجاد می‌شود. این کار احتمالاً برآورده‌سازی نیاز شایستگی را افزایش می‌دهد، چراکه حاوی بازخورد مهمی است. بازی‌ها می‌توانند چه به صورت دیداری و چه به صورت صدای درون بازی پیرامون برخی اعمال خاص در بازی بازخورد کلامی مثبت بدهند (مانند عالی، فوق‌العاده، کشتار بزرگ). هرچند، همه بازی‌ها طراحی خوبی ندارند و بعضی از آن‌ها بازخورد مبهمی ارائه می‌دهند که می‌تواند برای نیازهای اساسی مضر باشند. مثلاً، در یک بازی، کشیدن یک اهرم فقط صدا تولید می‌کند (یا در بدترین حالت فقط تکان می‌خورد). در چنین حالتی بازیکن از خود می‌پرسد چه اتفاقی افتاده است، آیا کارش اشتباه است و آیا این عمل معنای خاصی دارد یا خیر. گاهی این بازخورد به‌عمد و به‌عنوان یک قطعه از پازل مورد استفاده قرار می‌گیرد. با وجود این، در بیشتر موارد بازخورد مبهم، اثری منفی بر نیازهای شایستگی و خودمختاری خواهد داشت.

سطح دشواری بازی سومین عنصر رایج است. دشواری بازی چالشی را ایجاد می‌کند که برای ارضای نیاز به شایستگی ضروری است. باین حال بازی‌ها برای ارضای نیاز شایستگی باید سطح بهینه‌ای از چالش را ارائه دهند. بازی‌های خیلی آسان یا خیلی دشواری که با سطح مهارت‌های بازیکنان سازگار نباشند آن‌ها را خسته یا دلزده خواهند کرد. بازی‌های بسیار دشوار ممکن است سبب احساس درماندگی و دست کشیدن از

بازی، یا به بیان نظریه خودتعیین‌گری سبب حالت بی‌انگیزگی^۱ شوند. در مقابل، بازی‌های بیش‌ازحد ساده موجب خستگی و بی‌علاقگی بازیکنان خواهند شد. پژوهش‌ها همچنین نشان می‌دهند که متعادل ساختن سطح دشواری با سطوح بالاتر شایستگی در ارتباط است که گویای سطوح بالاتر لذت نیز خواهد بود (اشمیرباخ و دیگران^۲، ۲۰۱۴). به‌طور مشابه، در یک مطالعه آزمایشگاهی بر روی یک بازی چندنفره با ویژگی تنظیم دینامیک دشواری، بازیکنانی که بازی به آن‌ها کمک کرده و خود از این تنظیمات بی‌خبر هستند رضایت بیشتری را از برآورده‌سازی هر سه نیاز گزارش داده‌اند. در صورت آگاهی از تنظیمات، شایستگی باز هم افزایش می‌یابد، اما خودمختاری و تعلق با کاهش روبه‌رو می‌شوند (بالدوین و دیگران^۳، ۲۰۱۴). اکثر بازی‌های مدرن در پی آن هستند که سطح بهینه‌ای از چالش را با استفاده از ویژگی‌هایی مثل امکان تنظیم دستی سطوح دشواری، معرفی تدریجی اعمال بازی برای جلوگیری از سردرگمی بازیکن، تنظیم دینامیک دشواری فراهم کنند.

حتی اگر یک بازی دشوار باشد، در صورتی که سبب احساس خودکارآمدی (دفعه دیگر می‌توانم انجامش بدهم) در فرد شود باز هم می‌تواند نیازهای شایستگی را برآورده کند. باین حال، یافتن سطح بهینه دشواری می‌تواند برای توسعه‌دهندگان بازی فریبنده و در عین حال مخاطره‌آمیز باشد. برای مثال، مجموعه بازی‌های «ارواح شیطان»^۴ یا «ارواح تاریک»^۵ بازی‌های موفق هستند که در عین حال به دلیل دشواربودنشان نیز زبانزد هستند. در این بازی‌های نقش‌آفرینی حادثه‌ای، بازیکنان ممکن است خیلی راحت کشته شوند، اما این احساس را هم به بازیکنان می‌دهند که می‌توانند بر چالش‌ها غلبه کنند. این امر حس شایستگی فراوانی را برای بازیکنان پیگیر به ارمغان می‌آورد، اما بسیاری از بازیکنان هم وحشت‌زده شده و از بازی دست می‌کشند.

دسته‌کنترل‌های بازی نیز اگرچه عنصری در درون بازی نیستند، بخش بزرگی از تجربه

1. Amotivational state

2. Schmierbach et al.

3. Baldwin et al.

4. Demon's Souls

5. Dark Souls

بازیکن را تشکیل می‌دهند. دسته‌های سنتی (موس / صفحه کلید یا کنترل‌های بازی) تا سال‌ها آینده نیز در دسترس خواهند بود، اما شرکت‌ها در حال آزمایش بر روی روش‌های کنترل حرکت محور یا با نگاشت طبیعی‌تر هستند مانند «وی ریموت»^۱ از شرکت نیتندو، «کینکت»^۲ از شرکت مایکروسافت یا «موو»^۳ از شرکت پلی‌استیشن. با ظهور فناوری دنیای مجازی، شرکت‌ها احتمالاً به توسعه دسته کنترل‌های جدیدتر ادامه خواهند داد. چند مطالعه دیگر نیز به بررسی اثر دسته کنترل‌ها (دسته‌های سنتی در برابر دسته‌های نگاشتی طبیعی) بر نیازهای اساسی پرداخته‌اند. برای مثال، استفاده از یک دسته کنترل نگاشتی طبیعی^۴ واقع‌گرایانه مانند فرمان اتومبیل‌رانی، در مقایسه با زمانی که از سایر دسته کنترل‌ها استفاده می‌شود، به سطح بالاتری از خودمختاری می‌انجامد (مک‌اوان و دیگران، ۲۰۱۲).^۵ بااین‌حال، شرکت‌کنندگان هنگام استفاده از دسته کنترل‌های سنتی ایکس‌باکس سطح شایستگی بالاتری را گزارش کرده‌اند. به‌طور مشابه، در یک مطالعه آزمایشگاهی، شرکت‌کنندگان یک بازی بولینگ را یا با دسته کنترل‌های نگاشتی طبیعی (یک نیتندو وی‌موت که در یک توپ پلاستیکی بولینگ قرار داده شده) یا با یک دسته کنترل سنتی پلی‌استیشن انجام دادند. نتایج حاکی از آن بود که دسته کنترل‌های نگاشتی طبیعی به سطوح بالاتری از برآورده‌سازی نیازهای خودمختاری و شایستگی دست می‌یابند، که به‌نوبه خود لذت بیشتر از بازی را نیز تضمین می‌کنند (تامبورینی و دیگران، ۲۰۱۲).

جمع‌بندی

نظریه خودتعیین‌گری چارچوب دقیقی را برای درک ابعاد انگیزشی روان‌شناسی گیمر فراهم می‌کند. علاوه‌براین، سه نیاز اساسی را که موجب افزایش لذت از بازی‌ها می‌شوند، شناسایی می‌کند. طراحان بازی باید بر پیاده‌سازی سازوکارهایی در بازی تمرکز کنند که به منظور ارتقای تجربه بازیکن، مشوق نیازهای خودمختاری، شایستگی و تعلق باشند.

1. Wii Remote

2. Kinect

3. Move

4. Naturally mapping controller

5. McEwan

منابع

Amabile TM, DeJong W, Lepper MR (1976) Effects of externally imposed deadlines on subsequent intrinsic motivation. *J Pers Soc Psychol* 34(1):92–98

Baldwin A, Johnson D, Wyeth PA (2014) The effect of multiplayer dynamic difficulty adjustment on the player experience of video games. In: *Proceedings of the CHI '14 extended abstracts on human factors in computing systems*. ACM, New York, pp 1489–1494

Burgers C, Eden A, van Engelenburg MD, Buningh S (2015) How feedback boosts motivation and play in a brain-training game. *Comput Hum Behav* 48:94–103

Cruz C, Hanus MD, Fox J (2015) The need to achieve: players' perceptions and uses of extrinsic meta-game reward systems for video game consoles. *Comput Hum Behav*. doi:10.1016/j.chb.2015.08.017

Deci EL (1971) Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *J Pers Soc Psychol* 18(1):105–115

Deci EL, Cascio WF (1972) Changes in intrinsic motivation as a function of negative feedback and threats. Paper presented at the Eastern Psychological Association, Boston, MA

Deci EL, Ryan RM (1980) The empirical exploration of intrinsic motivational processes. In: Berkowitz L (ed) *Advances in experimental social psychology*. Academic Press, New York, pp 39–80

Deci EL, Ryan RM (1985) *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum, New York

Deci EL, Ryan RM (2012) Motivation, personality, and development within embedded social contexts: an overview of self-determination theory. In: Ryan RM (ed) *The oxford handbook of human motivation*. Oxford University Press, New York, pp 85–107

Deci EL, Koestner R, Ryan RM (1999) A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychol Bull* 125(6):627–668

Eisenberger R, Cameron J (1996) Detrimental effects of reward: reality or myth? *Am Psychol* 51(11):1153–1166

Ferster CB, Skinner BF (1957) *Schedules of reinforcement*. Appleton-Century-Crofts, New York

Filsecker M, Hickey DT (2014) A multilevel analysis of the effects of external rewards on elementary students' motivation, engagement and learning in an educational game. *Comput Educ* 75:136–148

Hamari J, Koivisto J, Sarsa H (2014) Does gamification work?—a literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii international conference on system sciences*, IEEE, Hawaii, pp 3025–3034

Hanus MD, Fox J (2015) Assessing the effects of gamification in the

classroom: a longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Comput Educ* 80:152–161

Katz I, Assor A (2007) When choice motivates and when it does not. *Educ Psychol Rev* 19:429–442

King D, Delfabbro P (2009) Motivational differences in problem video game play. *J Cyber Ther Rehab* 2(2):139–149

Koestner R, Ryan RM, Bernieri F, Holt K (1984) Setting limits on children's behavior: the differential effects of controlling vs. informational styles on intrinsic motivation and creativity. *J Pers* 52(3):233–248

Lafrenière MK, Verner-Filion J, Vallerand RJ (2012) Development and validation of the gaming motivation scale (GAMS). *Pers Individ Dif* 53(7):827–831

Lepper MR, Greene D, Nisbett RE (1973) Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: a test of the "overjustification" hypothesis. *J Pers Soc Psychol* 28(1):129–137

Lewis C, Wardrip-Fruin N, Whitehead J (2012) Motivational game design patterns of 'ville games. In: *Proceedings of the international conference on the foundations of digital games—FDG '12*, ACM, New York, pp 172–179 A. Uysal and I.G. Yildirim

McEwan M, Johnson D, Wyeth P, Blackler A (2012) Videogame control device impact on the play experience. In: *Proceedings of the 8th Australasian conference on interactive entertainment: playing the system (IE '12)*, ACM, Auckland, New Zealand, pp 1–3

Patall EA, Sylvester BJ, Han C (2014) The role of competence in the effects of choice on motivation. *J Exp Soc Psychol* 50:27–44

Peng W, Lin JH, Pfeiffer KA, Winn B (2012) Need satisfaction supportive game features as motivational determinants: an experimental study of a self-determination theory guided exergame. *Media Psychol* 15(2):175–196

Przybylski AK, Weinstein N, Ryan RM, Rigby CS (2009a) Having to versus wanting to play: background and consequences of harmonious versus obsessive engagement in video games. *Cyberpsychol Behav* 12(5):485–492

Przybylski AK, Ryan RM, Rigby CS (2009b) The motivating role of violence in video games. *Pers Soc Psychol Bull* 35(2):243–259

Rigby S, Ryan RM (2011) *Glued to games*. ABC-CLIO, Santa Barbara

Ryan RM, Deci EL (2000a) Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemp Educ Psychol* 25(1):54–67

Ryan RM, Deci EL (2000b) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol* 55(1):68–78

Ryan RM, Rigby CS, Przybylski A (2006) The motivational pull of video games: a selfdetermination theory approach. *Motiv Emot* 30(4):344–360

Schmierbach M, Chung MY, Wu M, Kim K (2014) No one likes to lose. *J Media Psychol* 26(3):105–110

- Skinner BF (1953) Science and human behavior. Macmillan, New York
- Tamborini R, Bowman ND, Eden A, Grizzard M, Organ A (2010) Defining media enjoyment as the satisfaction of intrinsic needs. J Commun 60(4):758–777
- Wang CKJ, Khoo A, Liu WC, Divaharan S (2008) Passion and intrinsic motivation in digital gaming. Cyberpsychol Behav 11(1):39–45

فصل نهم: کاوش در انگیزش‌های بازیکن؛ نیمرخ گیمر

بارباروس بستان و گوون چاتاک

چکیده

پژوهش دربارهٔ روان‌شناسی بازیکن در حال جلب توجه روزافزون است و این مطالعه قصد دارد با بررسی تجربی عوامل انگیزشی روند بازی و تعریف نیمرخ‌های مستقل بازیکنان خلأ موجود در آثار این حوزه را جبران کند. این پژوهش به کمک چارچوب نیازهای روان‌شناختی ذکرشده در کتاب «سیری در شخصیت»^۱ در سال ۱۹۳۸، داده‌های خود را با استفاده از پرسشنامه از میان بازیکنان بازی‌های ویدیویی ($n=503$) گردآوری نمود. نتایج این مطالعه پنج عامل روان‌شناختی را مشخص ساخت: پیوندجویی، قدرت، دستاورد، حفاظت از خود و کنجکاوی. همچنین شش نوع بازیکن نیز شناسایی شدند: بازیکنان بی تفاوت، پیوندجویان، قدرت‌طلبان، مدیران برداشت، مهاجمان و متفکران. این مطالعه از این نظر منحصر به فرد است که می‌تواند رفتار بازیکن در یک بازی رایانه‌ای را با تطبیق مؤلفه‌های انگیزشی با هر یک از اعمال بازیکن شناسایی کند.

کلیدواژه‌ها: بازی‌های رایانه‌ای، بازی، روان‌شناسی بازیکن، نیمرخ بازیکن، انگیزه،

نیاز

مقدمه

بازی‌های ویدیویی سامانه‌های پیچیده و نوظهور فقدان قطعیت، اطلاعات و کشمکش هستند که در آن بازیکن وارد یک محیط مجازی با احتمالات بی‌پایان می‌شود، حالت‌های هشیاری متغیر را تجربه می‌کند و مجذوب اتفاقاتی می‌شود که بر روی صفحه در حال روی دادن هستند (تورکل^۱، ۱۹۸۴). جذابیت روان‌شناختی این تجربیات مجازی که نامشان را بازی‌های ویدیویی گذاشته‌ایم آن را به مبحثی داغ در میان محققان علاقه‌مند به فرایندهای شناختی، اجتماعی و فضایی ترسیم‌کننده مفهوم «بازی»^۲ بدل نموده است. فهم روان‌شناسی بازیکن برای توسعه‌دهندگان و تولیدکنندگان بازی نیز برای دستیابی به این اهداف حائز اهمیت است:

۱. شناسایی جذابیت و گیرایی بازی‌هایی که قصد دارند برای مخاطبان معینی عرضه کنند (کالیو و دیگران^۳، ۲۰۱۱)،
 ۲. شناسایی مؤلفه‌های لذت / سرگرمی بازیکن و به حداکثر رساندن آن،
 ۳. شناخت انواع از پیش تعیین‌شده بازیکنان و رفتارهای مختلف آن‌ها در یک بازی و سفارشی‌سازی تجربه‌های بازی براساس اولویت‌های گروه‌های مختلف بازیکنان (در پژوهش‌های حوزه سامانه‌های داستان‌گویی تعاملی چنین کاری را مدل‌سازی بازیکن یا نیمرخ‌سازی بازیکن می‌نامند)،
 ۴. مدل‌سازی بازیکنان به‌منظور تزریق خصلت‌های بشرگونه در شخصیت‌های غیربازیکن (چارلز و بلک^۴، ۲۰۰۴). از آنجایی که درک روان‌شناسی بازیکنان اهداف علمی و تجاری متفاوتی را دنبال می‌کند، یافته‌ها و چارچوب‌های تعریف‌شده از سوی دانشمندان و توسعه‌دهندگان نیز متفاوتند.
- طبقه‌بندی انگیزش‌های درونی (مالون و لپر^۵، ۱۹۸۷) و چارچوب خلسه

1. Turkle

2. Play

3. Kallio et al.

4. Charles and Black

5. Malone and Lepper

(چیکستیمیهای، ۱۹۹۰) دو مطالعه مهمی بودند که پژوهشگران روان‌شناسی بازیکن را تحت‌تأثیر قرار دادند. اگرچه طبقه‌بندی انگیزش‌های درونی به‌طور اختصاصی برای بازی‌های رایانه‌ای طراحی نشده است، انگیزش‌های درونی برای یادگیری را تحلیل نموده و مؤلفه‌های فردی / میان‌فردی انگیزش را تعیین کرده است. این طبقه‌بندی مستقیماً بر حوزه بازی‌های رایانه‌ای قابل‌اعمال نیست، بلکه بیشتر به این پرسش پاسخ می‌دهد که «چه چیز باعث می‌شود یادگیری موضوعی مفرح باشد؟». سوئیتسر و وایت (۲۰۰۵) چارچوب خلسه را در بازی‌های رایانه‌ای به‌کار گرفتند، این دو، مدلی را برای ارزیابی لذت بازیکن تعیین کرده بودند که به‌جای شناسایی انواع بازیکن، با تمرکز بر عوامل فردی و موقعیتی که بر انگیزش دستیابی به یک هدف تأثیر می‌گذارند اصول اولیه رفتار هدفمند را مشخص می‌کند. یی (۲۰۰۶) ده انگیزش برای انجام بازی‌های آنلاین را در سه عامل گروه‌بندی کرده است، کلر و دیگران^۱ (۲۰۰۵) هم چهار انگیزش را برای بازی (کنترل، بافت، شایستگی و تعهد) تعیین کردند و رایان و دیگران (۲۰۰۶) هم سه عامل انگیزشی (خودمختاری، شایستگی و تعلق) را مشخص نمودند. بحث در مورد جزئیات متغیرهای ذکرشده در این مطالعات خارج از محدوده این مقاله است، اما بستان (۲۰۰۹) به مقایسه سه مطالعه مهم (سوئیتسر و وایت، ۲۰۰۵؛ مالون و لپر، ۱۹۸۷؛ یی، ۲۰۰۶) در این حوزه پرداخت و دریافت که هیچ متغیر مشترکی میان آن‌ها وجود ندارد.

در این حوزه از انواع چهارگانه بازیکنان - یعنی کاوشگران، برتری‌طلبان، معاشرتی‌ها و قاتل‌ها - که بارتل (۲۰۰۴) پیشنهاد داده است نیز به‌طور گسترده استفاده شده است، اما فرضیات زیربنایی این مدل به‌طور تجربی آزمایش نشده و مستقل و معتبر بودن انواع بازیکنان مشخص نشده است. هم بارتل (۲۰۰۴) و هم یی (۲۰۰۶) طبقه‌بندی‌هایی ارائه داده‌اند که بیشتر بر ساختار بازی‌های فعلی تمرکز دارند تا بر انگیزه‌ها و رضامندی‌های عام و نوعی در همه بازی‌ها و بازیکنان (تایچسن و دیگران^۲، ۲۰۰۸). تطبیق مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های انگیزشی تعیین‌شده یی (۲۰۰۶) با اعمال بازیکن

1. Kellar et al.

2. Tychsen et al.

نیز هنوز در دست بررسی است و برخی از فرضیه‌های مطرح‌شده ازسوی پژوهشگران پشتمانه داده‌ای محکمی ندارند (سوزنیه‌ویک و ماتیا‌سویک^۱، ۲۰۱۰). استفاده از معیارهای شخصیتی مانند گونه‌شناسی مایرز - بریگز^۲، مدل پنج عاملی، یا نظریه‌های صفات اخلاقی در حوزه بازی‌های ویدیویی (بیتمن و بون^۳، ۲۰۰۵؛ تنگ^۴، ۲۰۰۹، ۲۰۰۸؛ زامیتو^۵، ۲۰۱۰؛ پارک و دیگران^۶، ۲۰۱۱) نیز مشکل‌ساز است، زیرا قادر به توضیح بیشتر اولویت‌های بازی نیستند و تطبیق این مؤلفه‌های روان‌شناختی با اعمال فردی بسیار دشوار است. مطالعات دیگری نیز هستند (لئو وانگ و لی^۷، ۲۰۰۴؛ تسنگ^۸، ۲۰۱۰؛ زاکاریاسون و دیگران^۹، ۲۰۱۰؛ هاماری و لدونویرتا^{۱۰}، ۲۰۱۰؛ یانسز و تانیس^{۱۱}، ۲۰۰۷؛ ویلیامز و دیگران^{۱۲}، ۲۰۰۶) که تنها بر بازی‌های رایانه‌ای آنلاین، اغلب بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره با کاربران گسترده (MMOPG)، تمرکز می‌کنند؛ جایی‌که تعمیم‌پذیری نتایج ممکن است مورد تردید باشد. این گونه‌شناسی‌های فعلی بازیکنان ممکن است برای پژوهش و تحلیل در حوزه روان‌شناسی بازیکن در بافت بازی‌های دیجیتال مناسب باشند، اما این مطالعات طیف گوناگونی از عوامل انگیزشی را پیشنهاد داده‌اند که همگی به میزان قابل توجهی مشابه یکدیگرند.

رسیدن به یک مدل روان‌شناسی یکپارچه که نیازهای روان‌شناختی، حالت‌های هیجانی، خلق‌وخو یا احساسات، الگوی‌های عمومی رفتار و صفات شخصیتی را مدنظر قرار دهد پیشرفت مهمی خواهد بود که به مجموعه فرصت‌های تازه‌ای برای تحلیل تجربیات سرگرمی و انگیزش افراد در استفاده از محصولات سرگرم‌کننده برای

-
1. Suznjevic and Matijasevic
 2. Myers-Briggs typology
 3. Bateman and Boon
 4. Teng
 5. Zammito
 6. Park et al.
 7. Leo Whang and Lee
 8. Tseng
 9. Zackariasson and et al.
 10. Hamari and Ledonvirta
 11. Jansz and Tanis
 12. Williams et al.

لذت بردن می‌انجامد. در این خصوص، بستان (۲۰۰۹) از یک مدل شخصیتی براساس چارچوب نیازهای مورای (۱۹۳۸) استفاده کرد که با تطبیق نیازهای روان‌شناختی با اعمال و احساسات، خواست‌ها و نیت‌های مناسب، هیجانات، صفات شخصیتی، طرح‌های عمل^۱ (طرح عمل عضلانی^۲ و طرح عمل کلامی^۳)، اشکال مختلف فعالیت نیاز (درون‌گرایانه، ذهنی، نیمه‌عینی، خودمحو‌رانه، تحقیرگرایانه و غیره)، آسیب‌شناسی، صورت‌های اجتماعی و روابط مشترک با نیازهای دیگری مانند آمیختگی، کشمکش و کمک‌های مالی به تعیین این نیازهای روان‌شناختی می‌پردازد. با توجه به چارچوب نیازهای مورای (۱۹۳۸)، تاکنون به این پرسش‌ها پاسخ داده شده است:

۱. این مطالعه هنوز هم قابل اعمال است، چراکه خواست‌های اولیه را معین کرده و ماهیت چندبُعدی انگیزش درونی را تحلیل کرده است (ریس، ۲۰۰۴).
۲. این مطالعه هنوز هم برای مطالعات انگیزشی در رسانه‌های تعاملی / جدید مانند فیسبوک قابل استفاده است (آینس و عبدالقادر^۴، ۲۰۱۱).
۳. این مطالعه برای حوزه انجام بازی‌های ویدیویی مناسب است، زیرا نیازهای چارچوب در رابطه با موقعیت‌هایی که می‌توان در بازی‌های نقش‌آفرینی دیجیتال تجربه کرد از قبل بررسی شده‌اند (بستان، ۲۰۰۹).
۴. چارچوب می‌تواند روابط بین نیازهای روان‌شناختی و سازوکارهای بازی را شناسایی کند (بستان و کاپلانچالی^۵، ۲۰۰۹).
۵. چارچوب می‌تواند محتوای خلق‌شده توسط کاربر (تغییرات^۶) در یک بازی رایانه‌ای را از لحاظ نیازهایی که برآورده می‌کنند تحلیل کند (بستان و کاپلانچالی، ۲۰۱۰).
۶. چارچوب می‌تواند هم رفتار هدفمند بازیکنان و هم رفتار هدفمند شخصیت‌های

1. Actones
2. Motones
3. Verbones
4. Ines and Abdelkader
5. Bostan and Kaplancali
6. mods

غیربازیکن در یک بازی رایانه‌ای را پیش‌بینی کند و برای طراحی عامل‌هایی مجازی که دارای شخصیت باشند قابل استفاده است (بستان، ۲۰۱۰)،
 ۷. چارچوب برای سفارشی‌سازی تجربه بازی در یک سامانه داستان‌گویی تعاملی مناسب است (بستان و مارش^۱، ۲۰۱۲).

هدف پژوهش

این مطالعه می‌کوشد تا مطالعات مبتنی بر چارچوب انگیزشی مورای (۱۹۳۸) را که قبلاً به آن‌ها اشاره شد یک گام جلوتر برده و گستره کاربرد تطبیق چارچوب نیازها با بازی بستان (۲۰۰۹) را افزایش دهد. این مطالعه در پی پاسخ به این پرسش است: آیا می‌توانیم به جای تعریف تعداد نیمرخ‌های محدودی که تعمیم‌پذیری نتایج در آن‌ها پرسش‌برانگیز است، از ۲۷ نیاز روان‌شناختی مورای (۱۹۳۸) برای تعریف انواع / نیمرخ‌های مستقل بازیکنان استفاده کنیم؟ نخستین گام در پاسخ به این پرسش انتخاب بازی‌های متعدد و یک ژانر معین برای آزمایش این فرضیه است. نیمرخ‌هایی که حاصل تحلیل‌های آماری هستند تعمیم داده نمی‌شوند، زیرا این نوع از نیمرخ‌های بازیکن / انواع بازیکن وابستگی شدیدی به ژانر انتخابی، بازی‌های انتخابی و سازوکارهای بازی در هر یک از آن‌ها دارد. مطالعات آتی که با ژانرهای متفاوت و بازی‌های متفاوت انجام می‌شوند احتمالاً به نتایج آماری متفاوت و به‌این‌ترتیب نیمرخ‌های متفاوتی خواهند رسید. اما اگر این چارچوب نیاز در هر بازی / ژانری قابل اعمال باشد و اگر بتواند نیمرخ‌های بازیکن مستقلی ارائه دهد، در این صورت سرانجام می‌توانیم چارچوبی قابل اعتماد از انگیزش‌ها برای بازی داشته باشیم. از لحاظ مطالعات انگیزشی، بازی‌های نقش‌آفرینی به توجه ویژه‌ای نیاز دارند، زیرا محیط‌های مجازی که ارائه می‌دهند مشابه دنیای واقعی است. بنابراین، ژانر انتخابی برای این مطالعه بازی‌های نقش‌آفرینی هستند، چراکه جهان‌های مصنوعی اجتماعی و تعاملی‌ای

فصل نهم: کاوش در انگیزش‌های بازیکن: نیمرخ گیمز / ۲۴۱

هستند که قواعد، سیاست‌ها، فرهنگ، اخلاق و اقتصاد خودشان را دارند و به این ترتیب قادرند نیازهای مختلف بازیکنان را برآورده سازند.

اگرچه طبقه‌بندی‌های متعددی از نیازها در آثار این حوزه وجود دارد، این مطالعه هر نیاز را یک متغیر مجزا از شخصیت تلقی می‌کند و از ۲۷ نیاز و اعمال هم‌تای آن‌ها که در مطالعه اصلی (مورای، ۱۹۳۸) مشخص شده‌اند، بهره می‌گیرد. اشاره به این نکته بسیار مهم است که تنظیم پرسشنامه امری ظریف و حساس است و واژه‌گزینی هر پرسش خاص، بسیار حائز اهمیت است. در این مطالعه، هر پرسش تنها اعمال متناظر با هر نیاز را (بدون ذکر نام نیازها) فهرست کرده است و از پاسخ‌دهندگان خواسته شده میزان اهمیت اعمال را در بافت بازی‌های نقش‌آفرینی رتبه‌بندی کند. نیازهای موردبررسی در زیر ارائه شده‌اند و اعمالی که در زیر هر نیاز نوشته شده همان موارد فهرست‌شده در پرسشنامه هستند:

اکتساب (nAcq)	به‌دست آوردن ملک و دارایی. به‌چنگ آوردن، قاپیدن یا دزدیدن اشیاء دادوستد یا قمار. کار کردن برای پول یا کالا
ساختن (nCons)	خلق یا ساختن چیزهای جدید. ترکیب و آراستن چیزها
نظم (nOrd)	مرتب کردن، سازماندهی و قرار دادن چیزها در جای خود. تمیز و آراسته بودن
حفظ کردن (nRet)	حفظ مالکیت اشیاء، مخالفت با بخشیدن یا قرض دادن. انداختن. مقصد، صرفه‌جو و خسیس بودن
خشونت (nAgg)	کشتن یا صدمه رساندن به کسی. قتل، تحقیر، گزند، سرزنش، تهمت یا تمسخر شرورانه یک فرد
اجتناب از سرزنش (nBlam)	اجتناب از قرارگیری در معرض سرزنش یا تنبیه. خوش‌رفتاری و تبعیت از قانون. نگرانی از تلقی اطرافیان از خود
مقابله به مثل (nCnt)	غلبه بر شکست با تلاش دوباره و انتقام. دفاع عملی از شرافت
دفاع (nDfd)	دفاع از خود در برابر انتقاد یا نکوهش. پنهان کردن یا توجیه کار ناشایست، شکست یا خواری. تخفیف، توضیح یا توجیه خطا
تمکین (nDef)	تمجید و پیروی مشتاقانه از یک متحد مافوق. همکاری با یک رهبر. خدمت از روی میل

- سلطه (nDom)** تأثیرگذاری بر دیگران یا کنترل آن‌ها. متقاعد ساختن، امر و نهی دیگران. رهبری یا هدایت. بازداری. ساماندهی رفتار یک گروه
- خواری طلبی (nAba)** تسلیم شدن، اجابت یا پذیرفتن تنبیه. معذرت‌خواهی، اعتراف، جبران. اذعان به حقارت، خطا، تخلف یا شکست
- پیوندجویی (nAff)** ایجاد دوستی و پیوند. برخورد گرم، یکی‌شدن و زندگی با دیگران. همکاری و مکالمه اجتماعی با دیگران. پیوستن به گروه
- مهرورزی (nNur)** تغذیه، کمک یا محافظت از افراد بی‌پناه. ابراز همدردی. فرزند داشتن
- طرد کردن (nRej)** کم‌محلی، بی‌اعتنایی یا کنار گذاشتن یک فرد. سرد و بی‌تفاوت ماندن. فرق گذاشتن. اخراج کردن، ترک کردن، تبعید یا بی‌تفاوتی به یک زیردست
- مهرطلبی (nSuc)** کمک، محافظت یا همدردی طلبیدن. گریستن برای کمک. التماس برای بخشش. وابسته بودن
- دست‌آورد (nAch)** غلبه بر موانع، اعمال قدرت، تلاش برای انجام کاری سخت به سریع‌ترین شکل ممکن. برتری یافتن بر دیگران. رقابت با دیگران و پیشی گرفتن از آن‌ها
- خودمختاری (nAut)** مقاومت در برابر نفوذ و اجبار. سرپیچی از قدرت یا طلب آزادی. تلاش برای استقلال
- آسیب‌گریزی (nHarm)** خودداری از درد، آسیب جسمی، بیماری و مرگ. فرار از موقعیت خطرناک. اتخاذ اقدامات احتیاطی
- تحقیرگریزی (nInf)** اجتناب از شکست، شرمساری، احساس حقارت و تمسخر. دوری از تلاش برای انجام کاری که از عهده شخص خارج است. پنهان کردن نقص‌های بدنی
- تأیید (nRec)** برانگیختن تحسین و تمجید. نیاز به احترام، به رخ کشیدن و به نمایش گذاشتن موفقیت‌ها، طلب تمایز، وجهه اجتماعی و افتخار یا منسب‌های بلندمرتبه
- نمایش (nExh)** جلب توجه اطرافیان. تهییج، سرگرم کردن، تحریک، غافلگیر کردن یا ترساندن. تأثیرگذاری بر دیگران. دیده‌شدن و شنیده شدن

فصل نهم: کاوش در انگیزش‌های بازیکن: نیمرخ گیمر / ۲۴۳

شناخت (nCog)	سؤال پرسیدن. ارضای کنجکاوی. نگاه کردن، گوش دادن و بررسی کردن. مطالعه و دانش کسب کردن
شرح دادن (nExp)	نشان دادن و اثبات کردن. شرح دادن حقایق. اطلاعات ارائه دادن، توضیح، تفسیر و نطق
درک (nUnd)	تحلیل تجربیات، خلاصه کردن، تمیز دادن بین مفاهیم، تعریف روابط، کنار هم گذاشتن ایده‌ها و رسیدن به جمع‌بندی
بازی (nPlay)	آسودن، سرگرم کردن خود، طلب تفریح و تنوع. خوش‌گذراندن، خندیدن، شوخی کردن و شاد بودن
لذایذ بدنی (nSen)	طلب کردن و لذت بردن از احساسات جسمانی مانند صحنه‌های لذت‌بخش (رنگ، نور، شکل، حرکت، چهره، لباس، چیدمان، چشم‌انداز، معماری، نقاشی و مجسمه زیبا) و صداهای لذت‌بخش (صدای طبیعت، صدای انسان، شعر و موسیقی)
رابطه جنسی (nSex)	برقراری و ادامه یک رابطه شهوانی. داشتن رابطه جنسی

روش‌شناسی و نتایج

بیست‌وهفت پرسش طراحی شده است که هر پرسش از تعدادی عمل که براساس نظر مورای (۱۹۳۸) به یک نیاز خاص ارتباط یافته‌اند تشکیل شده است. بازیکنان از یک قالب پاسخ‌نامه پنج‌گزینه‌ای بدین شرح استفاده کردند: ۱=بی‌اهمیت، ۲=کم‌اهمیت، ۳=نسبتاً بااهمیت، ۴=بااهمیت و ۵=بسیاربااهمیت. از پاسخ‌دهندگان خواسته شد سطح اهمیت اعمال ذکرشده در هر پرسش را در بافت بازی‌های نقش‌آفرینی رتبه‌بندی کنند. گروه‌بندی اعمال براساس مطالعه مورای صورت گرفته بود، مطالعه‌ای که طی سه سال در کلینیک روان‌شناسی هاروارد با همراهی ۲۸ روان‌شناس از مکاتب گوناگون صورت گرفته بود که در میانشان سه پزشک و پنج روانکاو حضور داشتند. پس از آماده شدن پرسشنامه، داده‌های موردنظر از ۵۰۳ بازیکن بازی‌های نقش‌آفرینی توسط نظرسنجی‌های آنلاینی که در پرتال‌های مخصوص کاربران چند

بازی نقش‌آفرینی محبوب یعنی «کتیبه‌های کهن: اسکایریم^۱»، «جادوگر^۲» و «پادشاهی آمالور: تسویه حساب^۳» تبلیغ شده بودند، گردآوری شدند. در بافت مطالعات بازی‌های رایانه‌ای، چنانچه پژوهشگران به‌شخصه تجربهٔ چنین بازی‌هایی را نداشته باشند، مستعد بدفهمی‌های جدی خواهند بود، حتی اگر سازوکارهای بازی را مطالعه کرده و تمام تلاششان را برای حدس زدن عملکرد آن‌ها به کار بسته باشند (آرست^۴، ۲۰۰۳). با توجه به ضرورت فهم و درک درست روند بازی، مؤلف (یا مؤلفان) چندین بار همهٔ بازی‌های انتخاب‌شده را تا مرحلهٔ آخر به پایان رسانده‌اند.

آمار توصیفی

جدول شماره ۹-۱ نشان می‌دهد که گیمرها در حوزه‌های «شناخت»، «بازی»، «دست‌آورد»، «لذایذ بدنی» و «مقابله‌به‌مثل» امتیازات نسبتاً بالایی به بازی‌ها داده‌اند، در عوض در «مهرطلبی»، «طرد کردن»، «رابطهٔ جنسی»، «خواری طلبی» و «خشونت» امتیازات کمی داده‌اند. بنابراین اکتشاف، تنوع و سرگرمی طلبی، غلبه بر موانع، جست‌وجو و لذت‌بردن از ادراکات حسی مانند مناظر لذت‌بخش و صداهاى خوشایند، مبارزهٔ دوباره و انتقام و به پایان رساندن کارهای چالش‌برانگیز مهمترین اعمال از نظر بازیکنان هستند. کمترین امتیازات حاکی از آن هستند که بازیکنان علاقه‌ای به کمک طلبیدن، مراقبت یا همدردی، سرزنش، نادیده‌گیری یا طرد کردن یک فرد، برقراری و ادامهٔ روابط اروتیک و تسلیم شدن ندارند. آمار مهمی دیگری که به‌دست آمده این است که خشونت در مقایسه با سایر متغیرها میانگین پایین‌تری دارد. اثرات منفی بازی و خشونت بازی‌های ویدیویی همواره در میان پژوهشگران بحث داغی بوده است، اما بازیکنان نسبت به رفتار خشن، ستیزه‌جویانه یا مخرب گرایشی ندارند. باین‌حال، بخش قابل توجهی از زمان بازی برای کشتن افراد / موجودات دیگر صرف می‌شود، زیرا سازوکارهای بازی بازیکن را مجبور به این کار می‌کنند. جدول فراوانی مربوط به

1. Elder Scrolls V: Skyrim

2. The Witcher 2

3. Kingdoms of Amalur: Reckoning

4. Arseth

فصل نهم: کاوش در انگیزش‌های بازیکن: نیمرخ گیر / ۲۴۵

خشونت، که با اعمال کشتن یا صدمه رساندن به کسی. قتل، تحقیر، گزند، سرزنش یا تهمت ارتباط دارد، در زیر ارائه شده است (جدول شماره ۹-۲).

جدول شماره ۹-۱. آمار توصیفی متغیرهای اصلی

انحراف	میانگین		انحراف	میانگین		انحراف	میانگین
معیار			معیار			معیار	
۱/۰۸۵	۲/۷۱	nDef	۱/۰۹۹	۳	nExp	۱/۱۱۴	۲/۱۵
۱/۱۴۳	۲/۴۱	nDfd	۱/۱۸۹	۳/۴۷	nHarm	۰/۹۵۴	۴/۱۳
۱/۱۶۸	۳/۱۳	nDom	۱/۱۴۱	۲/۴۹	nInf	۰/۹۴۵	۳/۷۲
۱/۱۵۸	۲/۸۸	nExh	۱/۱۴۹	۳/۳۴	nNur	۱/۱۸۴	۳/۴۸
۰/۹۷۹	۴/۱۱	nSen	۱/۱۵۵	۳/۲۳	nOrd	۱/۱۹۸	۲/۲۸
۱/۱۷۴	۲/۰۷	nSex	۰/۹۷۸	۴/۱۶	nPlay	۱/۱۱۲	۳/۶۸
۰/۹۴۳	۱/۸۵	nSuc	۱/۱۷۵	۳/۰۶	nRec	۱/۱۰۲	۲/۵۷
۱/۰۳۵	۳/۵۲	nUnd	۱/۰۰۹	۱/۸۶	nRej	۰/۹۷	۳/۸۶
۱/۰۴۶	۳/۵۷	nCons	۱/۱۴	۲/۶۵	nRet	۰/۸۵۸	۴/۲۷

جدول شماره ۹-۲. جدول فراوانی برای متغیر خشونت

nAgg					
درصد	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد	تجمعی
۱	۱۵۹	۳۱/۶	۳۱/۶	۳۱/۶	۳۱/۶
۲	۱۶۵	۳۲/۸	۳۲/۸	۶۴/۴	۶۴/۴
۳	۹۰	۱۷/۹	۱۷/۹	۸۲/۳	۸۲/۳
۴	۵۸	۱۱/۵	۱۱/۵	۹۳/۸	۹۳/۸
۵	۳۱	۶/۲	۶/۲	۱۰۰	۱۰۰
جمع	۵۰۳	۱۰۰	۱۰۰		

دریافت‌های عاملی تحلیلی

روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)^۱ بر روی ۲۷ مورد با چرخش عمودی (واریماکس)^۲ انجام شد. اندازه نمونه ۵۰۳ نفری برای این پژوهش کاملاً رضایت‌بخش تلقی می‌شود زیرا کومری و لی^۳ (۱۹۹۲) و تاباچنیک و فیدل^۴ (۲۰۰۷) اندازه نمونه ۳۰۰ را رضایت‌بخش اعلام کرده‌اند. کاس و تینسلی^۵ (۱۹۷۹) تعداد ۵ تا ۱۰ شرکت‌کننده به ازای هر متغیر تا مجموع کل ۳۰۰ را پیشنهاد کرده‌اند. به گفته فیلد^۶ (۲۰۰۹) مقیاس کایسر - میر - اولکین (KMO)^۷ دقت نمونه‌گیری برای تحلیل را معادل $KMO = 0.786$ و «خوب» ارزیابی کرده است. آزمون کُرویت^۸ بارتلت $X^2(351) = 2913.59, p < 0.001$ نشان داد که بزرگی همبستگی بین آیتم‌ها برای PCA کافی است و مدل عاملی مدل مناسبی است. به‌منظور به‌دست آوردن ویژه‌مقدارها برای هر مؤلفه در داده‌ها یک تحلیل اولیه انجام شد. هشت مؤلفه از ویژه‌مقداری بزرگ‌تر از معیار کایسر، یعنی ۱، برخوردار بودند و در مجموع واریانسی معادل ۵۶/۴۲٪ را نشان دادند. عاملی با ویژه‌مقدار ۱/۰۱۹ در تحلیل حفظ نمی‌شود، زیرا فقط کمی بزرگتر از ۱ است. درنهایت، هفت مؤلفه استخراج شدند که در مجموع واریانس ۵۲/۶۴٪ را توضیح دادند (جدول شماره ۹-۳).

پس از استخراج مؤلفه‌ها، هر یک مورد تحلیل قابلیت اطمینان قرار گرفتند. اگرچه مقدار ۰/۷-۰/۸ مقدار قابل قبولی برای آلفای کرونباخ^۹ است، هنگام کار با مؤلفه‌های روان‌شناختی، به‌دلیل تنوع مؤلفه‌های در دست اندازه‌گیری حتی انتظار مقادیر زیر ۰/۷ نیز واقع‌گرایانه است (کلاین^{۱۰}، ۱۹۹۹). زیرمقیاس ۱ با $\alpha = 0.785$ انسجام درونی

1. Principal Component analysis

2. Varimax

3. Comrey and Lee

4. Tabachnick and Fidell

5. Kass and Tinsley

6. Field

7. Kaiser-Meyer-Olkin measure

8. Sphericity

9. Cronbach's Alpha

10. Kline

جدول شماره ۹-۳. زیرمقیاس‌های تحلیل عاملی

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
مهرطلبی	خشونت	تأیید	تحقیرگریزی	لذاذ بدنی	درک کردن	اکتساب
خواری طلبی	طرد کردن	نمایش	دفاع	خودمختاری	شرح دادن	حفظ کردن
تمکین	سلطه	دست‌آورد	اجتناب از سرزنش	رابطه جنسی	شناخت	ساختن
پیوندجویی	بازی	مقابله به مثل	آسیب‌گریزی			نظم
مهرورزی						

خوبی دارد. حذف «آسیب‌گریزی» مقدار α در زیرمقیاس ۴ را به ۰/۶۳۹ افزایش می‌دهد و حذف «بازی» α را در زیرمقیاس ۲ به ۰/۵۹۹ می‌رساند. بنابراین، زیرمقیاس‌های ۲ و ۴ مقادیر آلفایی نزدیک به ۰/۷ دارند. مقادیر α در زیرمقیاس‌های ۳ تا ۶ بالای ۰/۵۰ است و به این ترتیب قابلیت اطمینان نسبتاً پایین‌تری دارند، اما تا زمان تحلیل خوشه‌ای در مطالعه باقی می‌مانند. به دلیل اینکه زیرمقیاس‌های ۵ و ۷ مقادیری زیر ۰/۴۰ دارند از تحلیل کنار گذاشته می‌شوند. جدول شماره ۹-۴ زیرمقیاس‌های نهایی و مقادیر آلفای کرونباخ متناظر با آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۹-۴. زیرمقیاس‌های تحلیل عاملی

۱	۲	۳	۴	۵
$\alpha = 0.785$	$\alpha = 0.599$	$\alpha = 0.655$	$\alpha = 0.639$	$\alpha = 0.558$
مهرطلبی	خشونت	تأیید	تحقیرگریزی	درک کردن
خواری طلبی	طرد کردن	نمایش	دفاع	شرح دادن
تمکین	سلطه	دست‌آورد	اجتناب از سرزنش	شناخت
پیوندجویی		مقابله به مثل		
مهرورزی				

تحلیل خوشه‌ای متغیرها

تحلیل خوشه‌ای تعداد گروه‌های «طبیعی» موجود در نمونه را مشخص می‌کند و در پی آن است که ۱. تنوع درون خوشه‌ها را به حداقل و ۲. تنوع بین خوشه‌ها را به حداکثر برساند. برای بررسی ساختار ۱۸ متغیر باقیمانده از تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی پیوندهای کامل، پیوندهای بین‌گروهی و پیوندهای درون‌گروهی با ضرایب همبستگی پیرسون به‌عنوان معیار فاصله استفاده شد. از آنجایی که پنج عامل از تحلیل عاملی باقی ماندند، تعداد خوشه‌ها نیز ۵ تعیین می‌شود. پس از کنکاش جدول‌های عضویت خوشه مشخص شد که ساختار عاملی حاصل از تحلیل عاملی با دقت ۹۴٪ در خوشه‌ها تکرار شده است. تنها استثنای موجود عبارتند از: اجتناب از سرزنش در روش‌های پیوند بین‌گروهی و پیوند کامل و نمایش در روش پیوند درون‌گروهی. به استثنای یک متغیر در هر روش، ۱۷ متغیر از ۱۸ متغیر خوشه‌هایی همسان با ساختارهای عاملی نشان داده شده در جدول شماره ۹-۵ تشکیل می‌دهند.

از آنجایی که تحلیل خوشه‌ای متغیرها زیرمقیاس‌های تحلیل عاملی را تأیید می‌کند، پنج عامل باقی‌مانده در مطالعه حفظ می‌شوند. اولین عامل که شامل مهرطلبی، خواری‌طلبی، تمکین، پیوندجویی و مهرورزی است، پیوندجویی نامیده می‌شود. دومین عامل که شامل خشونت، طرد کردن و سلطه است، قدرت نامیده می‌شود. عامل سوم که شامل تأیید، نمایش، دستاورد و مقابله‌به‌مثل است، دستاورد نامیده می‌شود. عامل چهارم که شامل تحقیرگریزی، دفاع، اجتناب از سرزنش و آسیب‌گریزی است، حفاظت از خود^۱ نامیده می‌شود. آخرین عامل هم که شامل درک، شرح و شناخت است، کنجکاوی نامیده می‌شود.

در بین این پنج عامل، پیوندجویی، قدرت و دستاورد سه انگیزش اصلی هستند که در آثار این حوزه از آن‌ها یاد شده است (هکهاوسن و هکهاوسن، ۱۹۸۸). حفاظت از خود نمونه‌ای از انگیزه خودسنجی^۲ است که از تمایل برای به حداکثر رساندن

1. Self-Protection

2. Self-evaluation motive

جدول شماره ۹-۵. تحلیل خوشه‌ای متغیرها

عضویت در خوشه به روش پیوند کامل		عضویت در خوشه به روش پیوند درون‌گروهی		عضویت در خوشه به روش پیوند بین‌گروهی	
مورد	۵ خوشه	مورد	۵ خوشه	مورد	۵ خوشه
nDom	۱	nDom	۱	nDom	۱
nAgg	۱	nAgg	۱	nAgg	۱
nRej	۱	nRej	۱	nRej	۱
nAch	۲	nAch	۲	nAch	۲
nRec	۲	nRec	۲	nRec	۲
nExh	۲	nExh	۲	nExh	۲
nCnt	۲	nCnt	۲	nCnt	۲
nInf	۳	nInf	۳	nInf	۳
nDfd	۳	nDfd	۳	nDfd	۳
nAff	۴	nBlam	۳	nAff	۴
nAba	۴	nAff	۴	nAba	۴
nNur	۴	nAba	۴	nNur	۴
nSuc	۴	nNur	۴	nSuc	۴
nDef	۴	nSuc	۴	nDef	۴
nBlam	۴	nDef	۴	nBlam	۴
nCog	۵	nExp	۴	nCog	۵
nUnd	۵	nCog	۵	nUnd	۵
nExp	۵	nUnd	۵	nExp	۵

مثبت‌گرایی و به حداقل رساندن منفی‌گرایی حکایت می‌کند (سدیکایدز و آلیکه^۱، ۲۰۱۲). کنجکاوی در مطالعه انگیزش‌های انسان مفهوم دیرپایی بوده و منبع تجسس، یادگیری و اکتشاف است (سیلویا^۲، ۲۰۱۲). کنجکاوی به افراد اجازه می‌دهد تا به دنبال پر کردن شکاف‌های دانش، کاوش و جست‌وجو و یادگیری بروند. پنج عامل ذکرشده به‌صورت زیر محاسبه می‌شوند:

۱. پیوندجویی: $nSuc + nAba + nDef + nAff + nNur$

۲. قدرت: $nAgg + nRej + nDom$

۳. دستاورد: $nRec + nExh + nAch + nCnt$

۴. حفاظت از خود: $nInf + nDfd + nBlam$

۵. کنجکاوی: $nUnd + nExp + nCog$

تحلیل خوشه‌ای موردها

برای جست‌وجوی «جمعیت‌های فرعی» گیمرها با توجه به ۱۸ متغیر انگیزشی قابل‌اطمینان باقی‌مانده، از تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است. پیوند درون‌گروهی به‌عنوان روش خوشه‌ای و «ضریب همبستگی پیرسون» به‌عنوان معیار عدم‌شباهت انتخاب شدند. جدول شماره ۹-۶ ده همجوشی آخر برنامه مجموعه‌سازی^۳، یعنی ضرایب مجموعه‌سازی برای تعداد خوشه‌های مربوطه را نمایش می‌دهد. ضرایب مجموعه‌سازی از خوشه‌های ۲ به ۳، ۵ به ۶، و ۸ به ۹ افزایش نسبتاً بیشتری را نشان دادند. از آنجایی که ممکن است تعداد ۳ خوشه برای تفسیر بسیار کم و ۹ خوشه بسیار زیاد باشد، تصمیم گرفتیم کار را در مرحله همجوشی ۱۴۹۷م به پایان برسانیم. این راه‌حل شش خوشه‌ای هنگام اجرای تحلیل واریانس (ANOVA) روابط معناداری نیز با پنج عامل این مطالعه ایجاد می‌کند.

جدول شماره ۹-۶. برنامهٔ مجموعه‌سازی تحلیل خوشه‌ای موردها

تعداد خوشه‌ها	ضریب مجموعه‌سازی	تفاوت‌ها در ضریب	درصد تغییر در ضریب
۱۰	۰٫۷۶۷	۰٫۰۰۲	۰٫۲۲۲
۹	۰٫۷۶۵	۰٫۰۱۱	۱٫۴۷۸
۸	۰٫۷۵۴	۰٫۰۰۳	۰٫۳۷۲
۷	۰٫۷۵۱	۰٫۰۰۰	۰٫۰۶۴
۶	۰٫۷۵۱	۰٫۰۰۸	۱٫۰۷۰
۵	۰٫۷۴۳	۰٫۰۰۴	۰٫۵۲۷
۴	۰٫۷۳۹	۰٫۰۰۱	۰٫۱۲۲
۳	۰٫۷۳۸	۰٫۰۱۴	۲٫۰۰۱
۲	۰٫۷۲۴	۰٫۰۱۲	۱٫۷۴۴
۱	۰٫۷۱۱		

در میان ۶ خوشهٔ گیمر، خوشهٔ سه ۷۱٫۳٪ و خوشهٔ چهار ۸۶٫۶٪ از جمعیت کل را دربرمی‌گیرند. خوشه‌های ۱، ۵، ۳ و ۲ جمعیت‌های فرعی غالب هستند، درحالی‌که خوشه‌های ۴ و ۶ در اقلیت هستند. جدول ۹-۷ فراوانی و درصد هر خوشهٔ گیمر را نشان می‌دهد. پس از تحلیل خوشه‌ای ۵۰۳ مورد، شناسایی نقش هر عامل (پیوندجویی، قدرت، دستاورد، حفاظت از خود و کنجکاوی) در هر خوشهٔ گیمر حائز اهمیت است. به منظور شناسایی این روابط، از متغیر خوشه‌بندی CLU6_1 برای تحلیل‌های بیشتر استفاده شد.

یافته‌های تحلیل واریانس

قبل از تحلیل واریانس، برای آزمایش یکسانی واریانس‌ها آزمون لَوْن انجام شد، اما هیچکدام از آزمایش‌ها قابل توجه نبودند (عامل ۱: $p = ۰٫۸۴۲$ ؛ عامل ۲: $p = ۰٫۰۶۶$ ؛ عامل ۳: $p = ۰٫۲۴۲$ ؛ عامل ۴: $p = ۰٫۱۷۱$ ؛ عامل ۵: $p = ۰٫۱۲۹$). بنابراین، واریانس‌ها در گروه‌های دستکاری‌شده تفاوتی با هم ندارند و از این رو فرضیات مربوط ANOVA برآورده

جدول شماره ۹-۷. فراوانی‌های خوشه گیمر

پیوند میانگین (درون گروه)					
	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی	خوشه
۱	۱۲۶	۲۵	۲۵	۲۵	
۲	۷۷	۱۵,۳	۱۵,۳	۴۰,۴	
۳	۱۰۵	۲۰,۹	۲۰,۹	۶۱,۲	
۴	۳۴	۶,۸	۶,۸	۶۸	
۵	۱۲۸	۲۵,۴	۲۵,۴	۹۳,۴	
۶	۳۳	۶,۶	۶,۶	۱۰۰	
جمع	۵۰۳	۱۰۰	۱۰۰		

جدول شماره ۹-۸. تحلیل واریانس

		مجموع مربعات	df	میانگین مربع	F	Sig.
عامل ۱	بین گروهی	۱۰۸۴,۸۴۸	۵	۲۱۶,۹۷۰	۱۷,۲۱۴	۰,۰۰۰
	درون گروهی	۶۲۶۴,۱۴۶	۴۹۷	۱۲,۶۰۴		
	جمع	۷۳۴۸,۹۹۴	۵۰۲			
عامل ۲	بین گروهی	۵۶۸,۲۱۸	۵	۱۱۳,۶۴۴	۲۱,۵۳۷	۰,۰۰۰
	درون گروهی	۲۶۲۲,۵۵۰	۴۹۷	۵۲۷۷		
	جمع	۳۱۹۰,۷۶۷	۵۰۲			
عامل ۳	بین گروهی	۱۵۲۴,۴۹۴	۵	۳۰۴,۸۹۹	۵۰,۶۹۹	۰,۰۰۰
	درون گروهی	۲۹۸۸,۹۲۹	۴۹۷	۶۰۱۴		
	جمع	۴۵۱۳,۴۲۳	۵۰۲			
عامل ۴	بین گروهی	۱۰۱,۲۶۱	۵	۲۰,۲۵۲	۳۱۰۵	۰,۰۰۹
	درون گروهی	۳۲۴۱,۸۸۰	۴۹۷	۶۵۲۳		
	جمع	۳۳۴۳,۱۴۱	۵۰۲			
عامل ۵	بین گروهی	۳۶۱,۹۴۷	۵	۷۲,۳۸۹	۱۷,۵۷۵	۰,۰۰۰
	درون گروهی	۲۰۴۷,۱۳۴	۴۹۷	۴۱۱۹		
	جمع	۲۴۰۹,۰۸۲	۵۰۲			

فصل نهم: کاوش در انگیزش‌های بازیکن: نیمرخ گیمز / ۲۵۳

می‌شوند. از آنجایی که از تحلیل عاملی برای یافتن عامل‌های متعامدی استفاده شده که متغیرهای وابسته را تشکیل می‌دهند، تحلیل واریانس تک‌متغیره بر روی هر عامل باید غیرمرتبط باشد. نتایج ANOVA در جدول شماره ۹-۸ نشان می‌دهند که عامل ۱ ($p < 0.001$)، $F(5497) = 17,214$ ، عامل ۲ ($F(5497) = 21,537$ ، $p < 0.001$)، عامل ۳ ($F(5497) = 50,699$ ، $p < 0.001$)، عامل ۴ ($F(5497) = 3105$ ، $p < 0.001$) و عامل ۵ ($F(5497) = 17,575$ ، $p < 0.001$) همبستگی شدیدی دارند.

بحث

این مطالعه شش خوشه از گیمرها را شناسایی کرد که با پنج عامل به دست آمده از نیازهای روان‌شناختی در ارتباط بودند. خوشه ۱، که از بالاترین میانگین در پیوندجویی، کمترین میانگین در قدرت، میانگین پایین در دستاورد، بالاترین میانگین در حفاظت از خود و میانگین متوسط در کنجکاوی برخوردار است «پیوندجویان» نام گرفت. خوشه ۲، که از میانگین متوسط در پیوندجویی، میانگین کم در قدرت، بالاترین میانگین در دستاورد، میانگین بالا در حفاظت از خود و کمترین میانگین در کنجکاوی برخوردار است، «مدیران برداشت» نامگذاری شد. خوشه ۳، که میانگین پایینی در پیوندجویی، میانگین بالا در قدرت، میانگین متوسط در دستاورد، میانگین پایین در حفاظت از خود و میانگین بالایی در کنجکاوی دارد، عنوان «قدرت‌طلبان» را به خود اختصاص داد. خوشه ۴، که کمترین میانگین در پیوندجویی، بالاترین میانگین در قدرت، میانگین بالا در دستاورد، کمترین میانگین در حفاظت از خود و میانگین کمی در کنجکاوی را دارد، «مهاجمان» نام گرفت. خوشه ۵ که از میزان متوسطی از هر پنج عامل برخوردار است، «بازیکنان بی تفاوت» نام گرفت. خوشه ۶، که از میانگین بالایی در پیوندجویی، میانگین متوسط در قدرت، کمترین میانگین در دستاورد، میانگین متوسط در حفاظت از خود و بالاترین میانگین در کنجکاوی

-
1. Affiliation Seekers
 2. Impression managers
 3. Power Seekers
 4. Aggressors
 5. Casual players

برخوردار است «متفکران»^۱ نام گرفته است. جدول شماره ۹-۹ فراوانی این انواع بازیکنان را نشان می‌دهد. یافته‌های حاصل نیز در تصویر شماره ۹-۱ ترسیم شده‌اند.

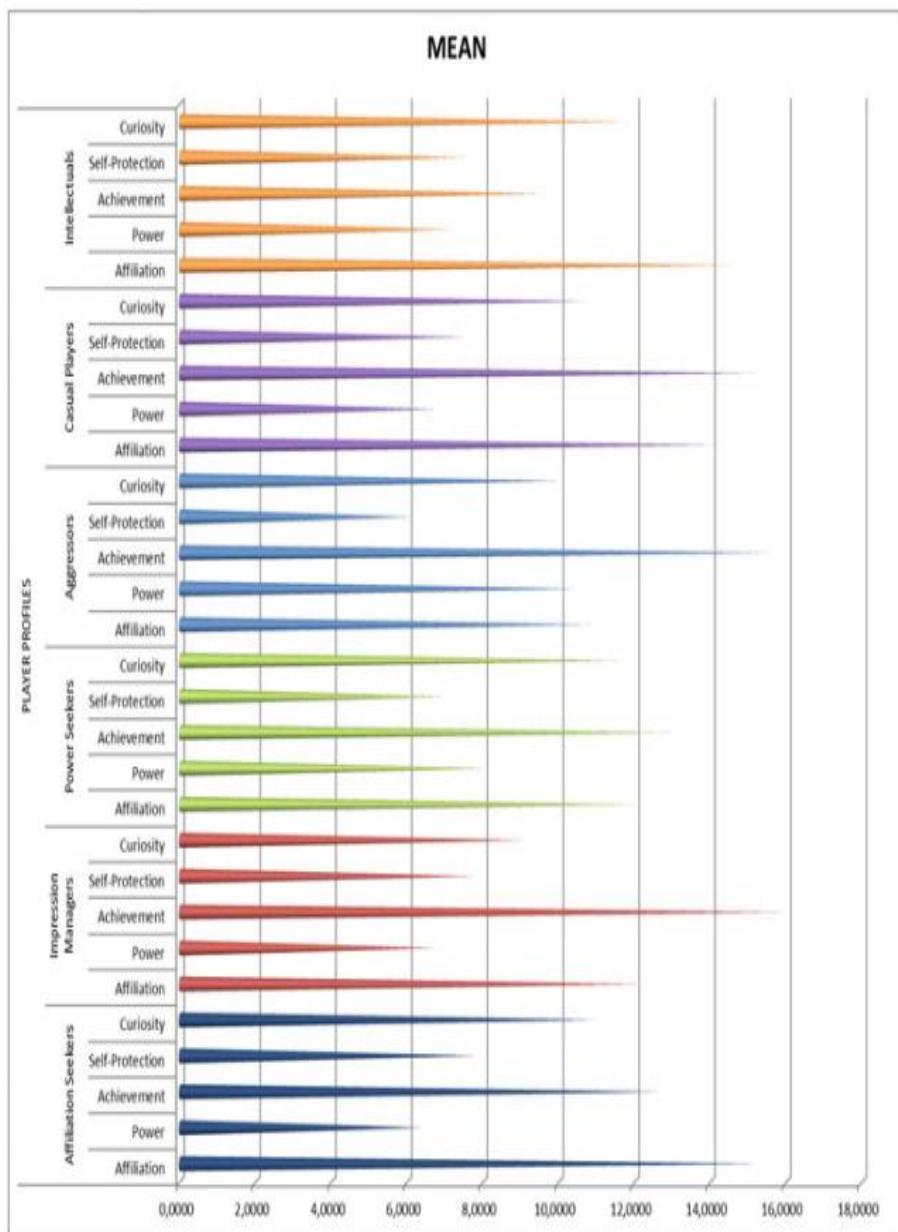
پیوندجویان به تشکیل روابط تازه علاقه دارند، اما نیازهایی مثل تأیید، نمایش، دستاورد، خشونت و سلطه برایشان اولویتی ندارد. آن‌ها برای دانش ارزش قائلند و از آنجایی که بیشتر سازوکارهای بازی آن‌ها را وادار به جنگ و مبارزه با حریف می‌کنند، به حفاظت از خود بها می‌دهند تا بتوانند در این رویارویی‌ها دوام بیاورند. افرادی که انگیزش پیوندجویی بالایی دارند ترجیح می‌دهند کمتر دست به کنش‌هایی بزنند که موجب بروز کشمکش می‌شوند. اهداف مرتبط با پیوندجویی عبارتند از: همراهی با دیگران، همکاری، تبادل اطلاعات و دوستی با دیگران (مریک و دیگران^۲، ۲۰۱۱).

جدول شماره ۹-۹. فراوانی انواع بازیکنان

بازیکنان عادی (%)	پیوندجویان (%)	قدرت‌طلبان (%)	مدیران برداشت (%)	مهاجمان (%)	متفکران (%)
۲۵/۴	۲۵	۲۰/۹	۱۵/۳	۶/۸	۶/۶

مدیران برداشت علاقه‌ای به دانش و قدرت ندارند، اما برای پیوندجویی و حفاظت از خود انگیزه دارند. انگیزش محرک این نوع بازیکنان دستاورد است؛ این بازیکنان برتری‌طلبانی ذاتی هستند که به تأیید، نمایش و مقابله به مثل علاقه دارند. این بازیکنان درست همانند بازیکنان «خود معتبر ساز»^۳ هیتز و دیگران (۲۰۰۹) هستند که در پی اعتبار و منزلت‌اند، پیروزی را دوست دارند و از باختن بیزارند، بنابراین پیروزی آسان را به چالشی که احتمال شکست در آن زیاد است، ترجیح می‌دهند. قدرت‌طلبان برای روابط و حفاظت از خود ارزشی قائل نیستند بلکه باور دارند قدرت در کنج‌کاوی / دانش است.

1. Intellectual
2. Merrick et al.
3. Self-validator



تصویر شماره ۹-۱. نیمرخ بازیکنان

آن‌ها علاقه به کسب اعتبار دارند و بازیکنان خشنی هستند که برای کسب قدرت دیگران را تحت سلطه خود درمی‌آورند. این بازیکنان رقابت‌جو و هدف‌محور هستند و به هر قیمتی پیروزی را به چنگ می‌آورند. مهاجمان در مقایسه با سایر بازیکنان کمترین ارزش را برای پیوندجویی و حفاظت از خود قائلند. آن‌ها به خاطر کسب روابط اجتماعی بازی نمی‌کنند و کمبود حفاظت از خود را با خشونت خود جبران می‌کنند. از آنجایی که بالاترین ارزش را برای قدرت قائلند، می‌توان چنین استدلال کرد که آن‌ها قدرت‌طلب نیز هستند، اما خشونت بالا و آسیب‌گریزی پایین ویژگی‌های مشخصه گروه قاتلان است. بازیکنان بی تفاوت که برای تمامی عامل‌های انگیزشی ارزش متوسطی قائلند بازیکنانی هستند که بر یک انگیزش خاص تمرکز نمی‌کنند. به نظر می‌رسد آن‌ها گروه متفاوت‌تری هستند که برای تفریح یا وقت‌گشی بازی می‌کنند، آگاهی بسیار کمی از قراردادهای بازی دارند و بازی‌های محدودی انجام می‌دهند (سوتاما^۱، ۲۰۰۷). این بازیکنان مشابه بازیکنان «سرگردان»^۲ هستند، این عنوان را بیتمن و بون (۲۰۰۵) مطرح کرده‌اند و به بازیکنانی اشاره دارد که نسبت به سایر بازیکنان چالش‌محوری کمتری دارند و به دنبال تجربیات تازه، ثابت، بی‌دردسر و مفرح هستند. متفکران برای کسب اعتبار یا قدرت بازی نمی‌کنند، بلکه بیش از هر چیز به روابط اجتماعی و دانش بها می‌دهند. متفکران توسط عامل‌های درونی مانند کنجکاو، نقش‌آفرینی و یادگیری برانگیخته می‌شوند.

باید اشاره شود که نیمرخ‌سازی بازیکن نیازمند پایش مداوم اعمال بازیکن در دنیای مجازی است. اعمال بازیکن تصویری از اولویت‌ها یا نیازهای او ارائه می‌دهند، اما نباید فراموش کرد که محدودیت‌های اعمال‌شونده ازسوی سازوکارهای بازی به‌طرز چشمگیری از تعداد نیازهایی که توسط بازی برای بازیکنان برآورده می‌شود، می‌کاهد. برای مثال، اگر مأموریتی، بازیکن را ملزم به کشتن حریف می‌کند و گزینه دیگری در اختیارش نمی‌گذارد، دراین‌صورت عمل کشتن را نمی‌توان یک گرایش به‌سوی رفتار خشونت‌آمیز تلقی کرد. تنها در صورتی می‌توان چنین تلقی کرد که بازیکن گزینه‌های

انتخاب دیگری هم داشته باشد. مثلاً در بازی‌های نقش‌آفرینی پرترفدار، معمولاً قبل از اینکه دشمن متوجه حضور بازیکن شود، بازیکن متوجه حضور او می‌شود و این به بازیکن بستگی دارد که چگونه موانع را از سر راه بردارد. نادیده گرفتن دشمن با حرکت دزدانه از فاصله ایمن (آسیب‌گریزی)، حمله مستقیم به دشمن با اسلحه انتخابی (خشونت) یا حرکت دزدانه به یک موقعیت مطلوب و حذف سریع دشمن با بهره‌گیری از عنصر غافلگیری و بدون دریافت صدمات قابل توجه (ادغام خشونت و آسیب‌گریزی) در حین عملیات گزینه‌های دیگری هستند که پیش روی بازیکنان قرار می‌گیرند. همین انتخاب‌ها در بازی‌های رایانه‌ای هستند که سبک بازی بازیکن را تعیین کرده و گرایش‌های او در انگیزش را نشان می‌دهند. اما اعمال بازیکن قبل از یک انتخاب نیز شاخصه مهمی برای درک انگیزش‌های او هستند. اگر بازیکن قبل از انتخاب جان و مهمات کمی داشته باشد، اجتناب او از گروه هیولاهای قدرتمند قابل درک است (آسیب‌گریزی مانع خشونت می‌شود). علاوه بر این، اعمال بازیکن پس از حذف دشمن نیز نشانگر نیت بازیکن هستند. کسی که تک‌تک دشمنان را پس از نبرد غارت می‌کند (اکتساب) با کسی که اجساد کشته‌شدگان را نادیده می‌گیرد و به سراغ مأموریت بعدی خود می‌رود (دستاورد) یکی نیست. حتی کسی که تک‌تک آیتم‌ها را غارت و حفظ می‌کند (حفظ کردن) در مقایسه با کسی که فقط مهمات / سلاح غارت می‌کند (خشونت) نیازهای متفاوتی را برآورده می‌کند. این برهم‌کنش‌های انگیزشی پیچیده مستلزم پایش مداوم اعمال بازیکن هستند و این اعمال باید برای تطبیق با متغیرهای انگیزشی مورد استفاده برای نیمرخ‌سازی بازیکن مناسب باشند. نگاشت انگیزش - عمل^۱ کلید اصلی نیمرخ‌سازی روان‌شناختی بازیکنان است.

مطالعه پیش رو بر این باور است که تطبیق چارچوب انگیزشی با انجام بازی‌های رایانه‌ای که توسط بستان (۲۰۰۹) صورت گرفته، ۱. می‌تواند نیمرخ‌های بازیکنی ارائه دهد که به‌طور تجربی آزمایش شده‌اند و مستقل و معتبر هستند؛ ۲. می‌تواند بیرون از بافت

محدود کلیشه‌های بازیکن بارتل کارکرد داشته باشد؛ ۳. می‌تواند طبقه‌بندی‌های اصلی و زیربنایی انگیزش‌ها را بین بازیکن و نیمرخ‌ها از هم تمیز دهد؛ ۴. می‌تواند نیمرخ‌های بازیکن را بدون هیچگونه نقص آماری توضیح دهد، و ۵. می‌تواند مؤلفه‌های انگیزشی را با تک‌تک اعمال بازیکن تطبیق دهد. به دلیل آنکه پرسشنامه در فروم‌های بازی‌های آنلاین تبلیغ شده است، امکان جانبداری در نمونه‌گیری وجود دارد، زیرا گروهی که به دفعات زیاد از این فروم‌های آنلاین استفاده می‌کنند احتمالاً مشتاق‌ترین و پروپاقرص‌ترین اعضای جامعه بازی‌های ویدیویی هستند (مک‌ماهون و دیگران^۱، ۲۰۱۲). پژوهش‌های آینده به منظور اعتبارسنجی قابل استفاده بودن متغیرهای انگیزشی در نیمرخ‌سازی بازیکن در انواع ژانرهای مختلف بازی انجام خواهند شد، اما ما قصد تعمیم شش خوشه گیمر تعیین شده در این مطالعه را نداریم. از آنجایی که نگاشت‌های انگیزش - عمل در هر نوع بازی رایانه‌ای قابل اعمال هستند، باور ما این است که چارچوب انگیزشی مورد استفاده در این مطالعه در هر ژانری قابل به کارگیری است.

منابع

- Aarseth E (2003) Playing research: methodological approaches to game analysis. In Proceedings of the 5th international digital arts and culture conference (MelbourneDAC)
- Bartle RA (2004) Designing virtual worlds. New Riders Publishing, Indianapolis
- Bateman C, Boon R (2005) 21st century game design. Charles River Media, London
- Bostan B (2009) Player motivations: a psychological perspective. ACM Comput Entertain 7(2). <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1541895.1541902>
- Bostan B (2010) A motivational framework for analyzing player and virtual agent behavior. Entertain Comput 1(3-4):139-146. doi:10.1016/j.entcom.2010.09.002
- Bostan B, Kaplancali U (2009) Explorations in player motivations: game mechanics. In Proceedings of GAMEON 2009, Düsseldorf, Germany
- Bostan B, Kaplancali U (2010) Explorations in player motivations: game mods. In Proceedings of GAMEON-ASIA 2010, Shanghai, China

Bostan B, Marsh T (2012) Fundamentals of interactive storytelling. Acad J Inform Technol 3(8):19–42, www.ajite.org/download_pdf.php?id=46&f=46_rev1.pdf

Charles D, Black M (2004) Dynamic player modeling: a framework for player-centered digital games. In Proceedings of the international conference on computer games: artificial intelligence, design and education, pp 29–35

Comrey AL, Lee HB (1992) A first course in factor analysis. Erlbaum, Hillsdale

Csikszentmihalyi M (1990) Flow: the psychology of optimal experience. Harper Perennial, New York

Field AP (2009) Discovering statistics using SPSS. Sage Publications, London

Hamari J, Lehdonvirta V (2010) Game design as marketing: how game mechanics create demand for virtual goods. Int J Bus Sci Appl Manage 5(1):14–29

Heckhausen J, Heckhausen H (1988) Motivation and action, Munich

Heeter C, Magerko B, Medler B, Fitzgerald J (2009) Game design and the challenge-avoiding self-validator player type. Int J Games Comput-Mediated Simul 1(3):53–67

Ines DL, Abdelkader G (2011) Facebook games: between social and personal aspects. Int J Comput Inform Syst Indust Manage Appl 3:713–723

Jansz J, Tanis M (2007) Appeal of playing online first person shooter games. Cyberpsychol Behav 10(1):133–136

Kallio KP, Mäyrä F, Kaipainen K (2011) At least nine ways to play: approaching gamer mentalities. Games Cult 6(4):327–353

Kass RA, Tinsley HEA (1979) Factor analysis. J Leis Res 11:120–138

Kellar M, Watters C, Duffy J (2005) Motivational factors in game play in two user groups. In Proceedings of the DIGRA 2007 Conference (Tokyo, Japan), pp 1–8

Kline P (1999) The handbook of psychological testing. Routledge, London

Leo Whang SM, Lee SJ (2004) Lifestyles of virtual world residents: living in the on-line game “lineage”. Cyberpsychol Behav 7(5):592–600

Malone TW, Lepper MR (1987) Making learning fun: a taxonomy of intrinsic motivations for learning. In: Snow RE, Farr MJ (eds) Aptitude, learning, and instruction: conative and affective process analyses. Lawrence Erlbaum, Hillsdale

McMahon N, Wyeth P, Johnson D (2012) Personality and player types in Fallout New Vegas. In Proceedings of the 4th international conference on fun and games, Association for Computing Machinery, Toulouse, pp 113–116

Merrick K, Gu N, Niazi M, Shafi K (2011) Motivation, cyberworlds and collective design. In Circuit bending, breaking and mending: proceedings of the 16th international conference on computer-aided architectural design

research in Asia, pp 697–706

Murray HA (1938) Explorations in personality. Oxford University Press, New York

Park J, Song Y, Teng C-I (2011) Exploring the links between personality traits and motivations to play online games. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 14(12):747–751. doi:10.1089/cyber. 2010.0502

Reiss S (2004) Multifaceted nature of intrinsic motivation: the theory of 16 basic desires. *Rev Gen Psychol* 8(3):179–193

Ryan RM, Rigby CS, Przybylski A (2006) The motivational pull of video games: a self determination theory approach. *Motiv Emot* 30(4):347–364

Sedikides C, Alicke MD (2012) Self-enhancement and self-protection motives. In: Ryan RM (ed) *Oxford handbook of motivation*. Oxford University Press, New York, pp 303–322

Silvia PJ (2012) Curiosity and motivation. In: Ryan RM (ed) *The Oxford handbook of human motivation*. Oxford University Press, New York, pp 157–166

Sotamaa O (2007) Perceptions of player in game design literature. *Situated play: proceedings of the 2007 digital games research association conference*, pp 456–465

Suznjevic M, Matijasevic M (2010) Why MMORPG players do what they do: relating motivations to action categories. *Int J Adv Media Commun* 4(4):405–424

Sweetser P, Wyeth P (2005) GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *ACM Comput Entertain* 3(3). <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1077246.1077253>

Tabachnick GG, Fidell LS (2007) *Experimental designs using ANOVA*. Duxbury, Belmont

Teng C-I (2008) Personality differences between online game players and non-players in a student sample. *Cyberpsychol Behav* 11(2):232–234

Teng C-I (2009) Online game player personality and real-life need fulfillment. *Int J Cyber Soc Educ* 2(2):39–50

Tseng F-C (2010) Segmenting online gamers by motivation. *Expert Syst Appl* 38:7693–7697

Turkle S (1984) *The second self: computers and the human spirit*. Simon & Schuster, New York

Tychsen A, Hitchens M, Brolund T (2008) Motivations for play in computer role-playing games. *Proceedings of future play 2008*, Toronto, Canada, pp 57–64

Williams D, Ducheneaut N, Xiong L, Zhang Y, Yee N, Nickell E (2006) From tree house to barracks: the social life of guilds in *World of Warcraft*. *Games Cult* 1(4):338–361

Yee N (2006) Motivations of play in online games. *Cyberpsychol Behav* 9(6):772–775

Zackariasson P, Wåhlin N, Wilson TL (2010) Virtual identities and

market segmentation in marketing in and through massively multiplayer online games (MMOGs). *Serv Mark Q* 31:275–295

Zammitto VL (2010) Gamers' personality and their gaming preferences. Master Thesis, School of Interactive Arts and Technology, University of Belgrano

اعلام

١٧٨ ,Atkin

٩٦ ,٨١ ,Avnet

١٠٠ ,Axelsson

٩٧ ,Ayduk

B

٩٦ ,Bai

١٦ ,Baily

٢٣١ ,٢٢٩ ,٥٥ ,Baldwin

٩ ,Balkaya

٩٩ ,Baltussen

١٢٥ ,١٠٣ ,Bandura

١٧٨ ,Barber

٩٦ ,٧٩ ,Barberis

٤٢ ,٣٦ ,Barlett

٩٧ ,Barnes

٢٥٨ ,٢٠٩ ,١٧٨ ,٩٨ ,٩٦ ,٧٧ ,Bartle

٤٢ ,١٧ ,Basak

٤٢ ,٢٦ ,Başer

٢٥٨ ,٢٣٨ ,٩٨ ,٩٦ ,Bateman

١٧٩ ,١٧٨ ,Bates

٤٤ ,٤٣ ,٢٠ ,Bavelier

١٥٦ ,Baysal

١٧٨ ,١٦٣ ,Beal

١٧٨ ,Beck

A

٢٥٨ ,Aarseth

٢٥٩ ,٢٣٩ ,١٧٩ ,١٦٥ ,Abdelkader

٢١٠ ,١٩٤ ,Adams

١٥٦ ,Akay

١٥٦ ,Alacamli

٢٦٠ ,٢٥٠ ,Alicke

١٥٤ ,Allan

١٥٤ ,Almonte

٩٧ ,Altman

٩ ,Alton

١٢٥ ,Altun

٢٣١ ,٢١٧ ,Amabile

١٨٠ ,١٦٣ ,Amandi

٤٣ ,٤٢ ,١٧ ,١٦ ,Anderson

١٥٦ ,Anspach

١٥٤ ,Anthony

٤٢ ,٢٠ ,Appelbaum

٥٩ ,Arnow

٢٤٤ ,Arseth

٤٢ ,٢٦ ,Arslan-Durna

٩٦ ,٨٥ ,Ashcraft

٩٩ ,Assem

٢٣٢ ,٢٢٧ ,Assor

- ۲۳۱ ,۲۱۸ ,Burgers
 ۵۰ ,Burghardt
 ۴۲ ,۱۷ ,Bushman
 ۵۴ ,Byers
 ۱۸۰ ,Byrne
- C**
- ۴۲ ,۲۰ ,Cain
 ۲۰۹ ,۱۸۷ ,Cairns
 ۴۳ ,Cajko
 ۲۳۱ ,۲۱۷ ,۵۶ ,Cameron
 ۲۰۹ ,Caplan
 ۹۸ ,Capozza
 ۵۴ ,Caro
 ۲۳۱ ,۲۱۷ ,Cascio
 ۴۲ ,۱۷ ,Castel
 ۹ ,Çatak
 ۱۷۹ ,۹۶ ,Cavazza
 ۵۷ ,Cerutti
 ۱۲۵ ,۱۰۳ ,Cervone
 ۹۶ ,۸۱ ,Cesario
 ۹۶ ,Chamarro-Premuzic
 ۲۰۹ ,۱۹۹ ,Chapman
 ۲۵۹ ,۲۵۸ ,۲۳۶ ,۱۷۹ ,Charles
 ۲۰۹ ,۱۸۷ ,Cheng
 ۵۵ ,Cherry
 ۵۴ ,Chick
 ۱۰۰ ,۸۹ ,Chiou
 ۴۳ ,۲۲ ,Chrisholm
 ۲۳۲ ,Chung
 ۴۳ ,۳۷ ,Clark
 ۱۵۴ ,۱۳۴ ,Clément
 ۱۵۵ ,Coban
- ۱۰۰ ,Begole
 ۱۹۳ ,Beilschmidt
 ۵۵ ,Bekoff
 ۴۵ ,Berg
 ۲۳۲ ,Bernieri
 ۵۹ ,Berns
 ۱۷۸ ,Berridge
 ۴۴ ,Bettinger
 ۲۵۹ ,۲۳۶ ,Black
 ۲۳۲ ,Blackler
 ۴۲ ,۱۷ ,Block
 ۱۵۴ ,۱۳۴ ,۴۲ ,۳۷ ,Blumberg
 ۵۶ ,Blumstein
 ۱۳۸ ,Boal
 ۹۶ ,۸۰ ,Boettcher
 ۱۵۴ ,۱۳۴ ,Bogost
 ۱۲۵ ,۱۰۲ ,Bolles
 ۴۴ ,Bolton
 ۲۵۸ ,۲۳۸ ,Boon
 ۴۲ ,۱۶ ,Boot
 ۲۵۸ ,۲۴۰ ,۲۳۹ ,۲۰۹ ,۱۷۸ ,۱۲۵ ,Bostan
 ۲۵۹
 ۴۲ ,۲۱ ,Bowen
 ۹۶ ,۸۹ ,Boyns
 ۱۷۹ ,۱۶۳ ,Bradley
 ۹۸ ,۸۲ ,Brendl
 ۱۶۱ ,Bridge
 ۲۶۰ ,Brolund
 ۹۷ ,Bromiley
 ۵۴ ,Brownlee
 ۱۸۰ ,Bulitko
 ۴۴ ,Bullmore
 ۲۳۱ ,Buningh

Donohue, ۴۳, ۲۰
 Ducheneaut, ۹۲, ۹۶, ۹۷, ۱۰۰, ۲۶۰
 Duffy, ۲۵۹
 Dye, ۴۳, ۲۰

E

Eden, ۲۳۳, ۲۳۱
 Eijnden, ۹۹
 Einon, ۵۶
 Eisenberger, ۲۳۱, ۲۱۷
 Erickson, ۹۹, ۴۲
 Erlbaum, ۲۵۹, ۱۷۹, ۴۶
 Ermi, ۲۰۹, ۲۰۱

F

Fabiani, ۴۲
 Fagen, ۵۱
 Fairbanks, ۵۵
 Fawcett, ۱۷۹, ۱۶۲
 Feng, ۴۳, ۲۲
 Ferdig, ۱۵۴, ۱۳۴
 Ferguson, ۴۳, ۴۱
 Ferrari, ۱۵۴
 Ferster, ۲۳۱, ۲۱۲
 Fidell, ۲۶۰, ۲۴۶, ۴۶, ۳۲
 Field, ۲۵۹, ۲۴۶
 Filsecker, ۲۳۱, ۲۲۰
 Fitzpatrick, ۱۰۰
 Flanagan, ۱۵۴, ۱۳۴
 Forghani, ۹۶
 Fouts, ۵۳
 Fox, ۲۳۱, ۲۲۰, ۱۰۰
 Franken, ۴۵

Cohen, ۱۷۸
 Colak, ۱۲۸, ۱۵۴
 Coleman, ۹۶, ۹۰
 Coles, ۴۶, ۴۰
 Collins, ۹۶, ۸۹
 Coltazo, ۴۳, ۱۷
 Comrey, ۲۵۹, ۲۴۶
 Crawford, ۲۰۹
 Crowe, ۹۶, ۸۱
 Cruz, ۲۳۱, ۲۱۹
 Csikszentmihalyi, ۲۵۹, ۲۰۹, ۹۶, ۷۶
 Cunningham, ۱۸۰

D

D'Aveni, ۹۶, ۸۰
 Dagtas, ۱۵۴, ۱۲۸
 Dapporto, ۵۳
 Darling, ۴۳, ۴۲
 Dave, ۴۳, ۳۹
 Davide, ۲۱۰
 Davis, ۹۹
 Day, ۹۶
 Debeauvais, ۹۶, ۹۲
 Deci, ۲۳۲, ۲۳۱, ۲۱۷, ۲۱۶
 Decker, ۴۳, ۲۳
 Deeks, ۹۷
 DeJong, ۲۳۱
 Delfabbro, ۲۳۲, ۲۲۰
 Dena, ۱۷۹
 Desurvire, ۲۰۹
 Devers, ۹۷
 Divaharan, ۲۳۳
 Dong, ۴۳, ۴۰

۴۳ ,Gullo
۱۵۵ ,Gunhan
۹۷ ,۹۱ ,Guo
۱۰۰ ,Gutwin

H

۵۹ ,Haber
۹۷ ,Halvorson
۶۰ ,Hamann
۲۵۹ ,۲۳۸ ,۲۳۱ ,۲۲۰ ,Hamari
۲۳۲ ,۴۴ ,۱۹ ,Han
۲۳۱ ,۲۲۰ ,Hanus
۵۴ ,Harcourt
۵۶ ,Hard
۴۴ ,۲۷ ,Harkin
۹۷ ,Harlow
۴۴ ,Harrison
۱۵۴ ,Hashimoto
۹۷ ,Haythornthwaite
۲۵۹ ,۱۷۹ ,۱۲۵ ,۱۰۲ ,Heckhausen
۲۵۹ ,۲۰۹ ,۲۰۳ ,Heeter
۲۳۱ ,۲۲۰ ,۴۳ ,Hickey
۹۹ ,۹۸ ,۹۷ ,۹۶ ,۸۱ ,Higgins
۲۶۰ ,Hitchens
۹۷ ,۸۵ ,Ho
۶۱ ,۴۴ ,۱۹ ,Hoeft
۹۷ ,Holcomb
۹۷ ,۸۰ ,Holmes
۲۳۲ ,Holt
۵۳ ,Hosokawa
۱۹۷ ,۱۵۴ ,Howard
۴۴ ,Hsiao
۴۹ ,Huizinga

۱۵۴ ,۱۳۷ ,۱۳۴ ,Frasca
۹۶ ,Freeman
۹۷ ,۸۵ ,Freitas
۴۵ ,۳۷ ,Frensch
۹۷ ,۷۵ ,Freud
۹۷ ,Friedman
۲۱۰ ,Friedmann

G

۹۹ ,Gangadharbatla
۴۵ ,Gao
۶۹ ,Garza
۹۲ ,Gasling
۴۳ ,۲۳ ,Gay
۴۳ ,۱۹ ,Ge
۶۹ ,۴۳ ,۱۶ ,Gentile
۱۵۵ ,۱۲۷ ,Gerbaudo
۱۶۰ ,Gervas
۱۷۹ ,Gervás
۴۳ ,۳۷ ,Goldstein
۴۳ ,۲۵ ,Gonnerman
۹۷ ,Gosling
۴۴ ,۳۰ ,Göz
۹۷ ,۹۲ ,۵۱ ,Graham
۶۹ ,Granic
۹۹ ,Grant-Pillow
۴۲ ,Gratton
۴۴ ,۴۳ ,۲۰ ,Green
۲۳۲ ,Greene
۴۴ ,۱۹ ,Griffiths
۴۴ ,۳۹ ,Groman
۲۵۹ ,Gu
۱۵۶ ,Guller

۲۱۰ ,Kamal
 ۲۵۸ ,۲۳۹ ,۱۷۸ ,۱۲۵ ,Kaplanicali
 ۲۵۹ ,۲۴۶ ,Kass
 ۶۱ ,Katsyri
 ۲۳۲ ,۲۲۷ ,Katz
 ۵۳ ,Kawai
 ۱۵۵ ,۱۳۳ ,Kaya
 ۴۴ ,۳۶ ,Kearney
 ۴۵ ,Keemink
 ۲۵۹ ,۲۳۷ ,Kellar
 ۱۰۰ ,Kellogg
 ۱۷۹ ,Kelso
 ۱۵۵ ,۱۳۳ ,Kentel
 ۴۴ ,Kesler
 ۴۴ ,۲۷ ,Kessler
 ۲۳۳ ,Khoo
 ۹۸ ,۹۰ ,Kiesler
 ۲۳۲ ,۴۵ ,۴۴ ,Kim
 ۲۳۲ ,۲۲۰ ,King
 ۴۳ ,Kingstone
 ۴۴ ,۱۶ ,Kirsch
 ۹۹ ,Kleimann
 ۲۵۹ ,۲۴۶ ,Kline
 ۵۹ ,Knutson
 ۴۴ ,۱۹ ,Ko
 ۱۵۶ ,۱۵۵ ,۱۳۲ ,۱۳۰ ,Koenitz
 ۶۱ ,Koepp
 ۲۳۲ ,۲۳۱ ,۲۱۷ ,Koestner
 ۲۳۱ ,Koivisto
 ۲۰۱ ,Kojima
 ۵۹ ,Komisaruk
 ۴۳ ,Kong
 ۹۸ ,۸۰ ,Koszegi

۲۰۹ ,۱۹۹ ,Hunicke
 ۴۴ ,Hwand

I

۱۱ ,Ibrahim Sezen
 ۹۷ ,Idson
 ۲۱۰ ,۲۰۹ ,Ijsselsteijn
 ۲۰۱ ,Ijsselstein
 ۲۵۹ ,۲۳۹ ,۱۷۹ ,۱۶۵ ,Ines
 ۱۰ ,Irak
 ۴۴ ,۱۷ ,Irons
 ۴۴ ,۲۴ ,Irvine
 ۱۵۵ ,Isal
 ۹۶ ,Isbister
 ۱۵۵ ,۱۳۳ ,Ive
 ۱۵۶ ,Izmo

J

۴۴ ,James
 ۲۵۹ ,۲۳۸ ,Jansz
 ۹۹ ,۸۴ ,Jens
 ۵۳ ,Jensvold
 ۴۴ ,Jentsch
 ۹۹ ,Jerome
 ۲۵۹ ,۲۳۲ ,۲۳۱ ,Johnson
 ۹۶ ,Jones

K

۹۸ ,۸۰ ,Kachelmeier
 ۱۵۵ ,۱۳۵ ,Kahne
 ۱۰۰ ,۹۸ ,۷۸ ,Kahneman
 ۲۵۹ ,Kaipainen
 ۲۵۹ ,۲۳۶ ,Kallio

۹۸ ,۸۰ ,List
 ۴۵ ,۲۳ ,Littel
 ۲۳۳ ,۹۸ ,۹۶ ,۸۹ ,۴۵ ,۴۴ ,۱۹ ,Liu
 ۱۲۵ ,۱۰۲ ,Logan
 ۴۳ ,Loxton
 ۹۸ ,۸۹ ,۴۳ ,Lu
 ۴۵ ,۳۹ ,Lubman
 ۴۵ ,Luijten
 ۴۳ ,۲۵ ,Lutz
 ۴۵ ,۱۶ ,Lynch
 ۴۴ ,Lyoo

M

۴۵ ,۲۱ ,Maass
 ۱۷۹ ,Maes
 ۲۵۹ ,۱۷۹ ,Magerko
 ۴۵ ,۲۱ ,Mahncke
 ۹۹ ,۸۹ ,Malesky
 ۲۵۹ ,۲۳۶ ,۱۷۹ ,۱۶۵ ,Malone
 ۶۰ ,Mao
 ۹۸ ,۸۲ ,Markman
 ۲۵۹ ,۲۴۰ ,۱۷۸ ,۱۶۶ ,Marsh
 ۱۲۵ ,۱۰۴ ,Maslow
 ۲۱۰ ,۱۷۹ ,۱۵۶ ,۱۳۴ ,Mateas
 ۵۳ ,Mather
 ۶۱ ,Mathiak
 ۲۶۰ ,۲۳۸ ,Matijasevic
 ۵۳ ,Matsuzawa
 ۴۶ ,۱۸ ,Matthews
 ۹۹ ,۹۳ ,Mautz
 ۲۵۹ ,۲۰۹ ,۲۰۱ ,Mäyrä
 ۶۰ ,McClure
 ۱۲۵ ,McDougall

۴۲ ,Kramer
 ۹۹ ,Kraut
 ۹۸ ,۸۱ ,Kruglanski
 ۱۷۸ ,Kudenko
 ۹۸ ,۸۰ ,Kühberger
 ۱۵۶ ,Kurkcu
 ۴۴ ,۱۹ ,Kuss

L

۲۳۲ ,۲۱۸ ,Lafrenière
 ۴۲ ,Landau
 ۴۳ ,Lanphear
 ۵۶ ,Larsson
 ۱۷۹ ,Lashkari
 ۲۱۰ ,۱۸۹ ,Laurel
 ۹۸ ,۷۶ ,Lazzaro
 ۲۳۸ ,Ledonvirta
 ۲۵۹ ,۲۴۶ ,۲۳۸ ,۹۹ ,۴۴ ,Lee
 ۹۸ ,۹۳ ,Lefebvre
 ۲۵۹ ,Lehdonvirta
 ۲۵ ,Lemenz
 ۴۵ ,Lemmens
 ۲۵۹ ,۲۳۸ ,Leo
 ۲۳۶ ,۲۳۲ ,۲۳۱ ,۲۱۷ ,۱۷۹ ,۱۶۵ ,Lepper
 ۲۵۹
 ۱۵۵ ,۱۳۴ ,Lerner
 ۹۸ ,۸۰ ,Levy
 ۱۲۵ ,۱۲۴ ,Lewin
 ۲۳۲ ,۲۱۴ ,Lewis
 ۴۵ ,Li
 ۹۷ ,Liberman
 ۱۰۰ ,Likarish
 ۲۳۲ ,Lin

O

۵۹ ,O'Doherty
۴۵ ,۳۷ ,Ogakaki
۱۵۵ ,۱۲۸ ,Ogun Emre
۴۴ ,Ohtomo
۴۴ ,Olczak
۵۸ ,Olds
۹۷ ,Olson
۴۳ ,Oosterbroek
۴۵ ,Osunde
۱۵۵ ,۱۳۳ ,Oyungezer
۹۹ ,۱۰ ,Öztürkcan

P

۲۱۰ ,Padilla-Zea
۴۵ ,Pantelis
۱۵۶ ,۱۵۵ ,۱۵۴ ,۱۳۳ ,۱۳۱ ,۴۵ ,۴۱ ,Park
۲۶۰ ,۲۳۸
۱۷۹ ,Paschke
۲۳۲ ,۲۲۷ ,Patall
۱۷۹ ,۱۵۹ ,Patrovsky
۱۷۹ ,۱۶۰ ,Peinado
۵۵ ,Pellis
۲۳۲ ,۹۸ ,۸۹ ,Peng
۵۵ ,Pereira
۹۹ ,۹۶ ,۸۹ ,۴۵ ,Peter
۴۵ ,۳۷ ,Peters
۲۳۲ ,Pfeiffer
۹۸ ,Pierro
۴۴ ,۳۶ ,Pivec
۱۸۰ ,Pohjola
۱۰۰ ,Poldrack
۹۹ ,۸۰ ,Pope

۲۳۲ ,۲۳۰ ,McEwan
۹۷ ,McGuire
۴۴ ,McLean
۲۵۹ ,۲۵۸ ,McMahon
۱۷۹ ,Mead
۹۹ ,۷۵ ,Mercier
۱۸۷ ,Merigold
۲۵۹ ,۲۵۴ ,Merrick
۱۷۹ ,Metral
۹۹ ,Mheen
۴۳ ,Michielsen
۵۸ ,Milner
۴۴ ,Min
۴۳ ,۴۲ ,Mitroff
۹۷ ,Moore
۹۹ ,Mößle
۴۴ ,Mounts
۱۷۹ ,۱۵۹ ,Mulligan
۴۵ ,۱۷ ,Murphy
۲۶۰ ,۱۷۹ ,۱۲۶ ,۱۰۲ ,Murray
۲۳۸ ,Myers-Briggs

N

۹۶ ,Nardi
۱۷۹ ,۱۶۳ ,Nebel
۴۲ ,Neider
۱۰۰ ,Nelson
۲۵۹ ,Niazi
۲۶۰ ,۹۷ ,Nickell
۲۳۲ ,Nisbett
۵۶ ,Nunes

S

۱۰ ,Şahin
 ۱۸۰ , ۹۹ , ۷۶ , ۵۲ , Salen
 ۲۱۰ , ۱۹۴ , Sánchez
 ۱۸۵ , Sapkowski
 ۲۳۱ , Sarsa
 ۴۶ , ۲۸ , Schacter
 ۴۰ , Scheffer
 ۱۸۰ , ۱۶۳ , Schiaffino
 ۹۶ , Schiano
 ۲۳۲ , ۲۲۹ , ۶۹ , Schmierbach
 ۹۹ , Schoenmakers
 ۹۶ , Scholer
 ۱۰۰ , Schroeder
 ۲۱۰ , Schubert
 ۹۸ , Schulte-Mecklenbeck
 ۹۹ , ۸۰ , Schweitzer
 ۱۵۴ , Schweizer
 ۹۹ , ۹۲ , Seay
 ۲۶۰ , ۲۵۰ , Sedikides
 ۶۴ , Seligman
 ۱۵۵ , Sener
 ۹۹ , ۱۱ , Sengün
 ۱۵۴ , ۱۱ , Sezen
 ۲۵۹ , Shafi
 ۹۸ , ۸۰ , Shehata
 ۹۶ , Shen
 ۴۲ , Shimamura
 ۱۵۶ , ۱۵۵ , ۱۳۶ , ۱۳۴ , Sicart
 ۲۶۰ , ۲۵۰ , Silvia
 ۲۱۰ , Simarro
 ۱۲۶ , ۱۰۲ , Simmelhag
 ۴۲ , Simons

۹۹ , ۸۰ , ۳۳ , Post
 ۵۶ , Potagel
 ۴۵ , ۲۱ , Powers
 ۴۳ , ۴۲ , Pratt
 ۱۷۹ , ۱۶۲ , Provost
 ۲۶۰ , ۲۳۲ , ۲۲۱ , ۹۹ , ۸۸ , Przybylski
 ۹۹ , ۹۰ , Putnam
 ۹۷ , Putthiwanit

R

۹۸ , Rabin
 ۶۴ , Radoff
 ۱۷۹ , Rafter
 ۴۵ , ۲۲ , Ravenzwaaij
 ۲۱۰ , ۲۰۱ , Regenbrecht
 ۹۹ , ۹۲ , Rehbein
 ۲۶۰ , ۱۸۰ , ۱۶۵ , ۶۲ , ۴۴ , Reiss
 ۴۴ , Remington
 ۴۴ , Renshaw
 ۹۶ , Rich
 ۴۵ , ۳۹ , Ridderinkhof
 ۴۳ , Riddick
 ۲۶۰ , ۲۳۲ , ۲۲۲ , ۹۹ , Rigby
 ۶۰ , Rilling
 ۲۱۰ , ۲۰۹ , ۲۰۱ , Riva
 ۸۰ , Robin
 ۲۱۰ , ۱۹۴ , Rollings
 ۶۰ , Rolls
 ۹۹ , ۸۴ , Ronald
 ۹۹ , ۸۹ , ۴۵ , Rooij
 ۴۳ , ۴۱ , Rueda
 ۶۹ , Russoniello
 ۲۶۰ , ۲۳۲ , ۲۳۱ , ۲۱۶ , ۹۹ , ۷۷ , ۶۹ , Ryan

- ۲۶۰, ۲۳۸, Teng
 ۹۹, Thaler
 ۴۳, Theeuwes
 ۹۷, Thompson
 ۱۸۰, ۱۶۰, Thue
 ۱۱, Tingöy
 ۲۵۹, ۲۴۶, Tinsley
 ۹۹, Torres
 ۲۰۹, Toth
 ۱۵۶, ۱۳۴, Treanor
 ۱۰۰, ۸۰, Trepel
 ۴۶, ۴۰, Treuer
 ۲۶۰, ۲۳۸, Tseng
 ۲۶۰, ۲۳۶, Turkle
 ۱۰۰, ۹۸, ۷۸, Tversky
 ۲۶۰, ۲۳۷, Tychsen
- U**
- ۱۵۶, Unsal
 ۲۳۲, ۱۲, Uysal
- V**
- ۴۵, Valkenburg
 ۲۳۲, Vallerand
 ۴۳, van den Wildenberg
 ۲۳۱, van Engelenburg
 ۴۳, van Houten
 ۱۵۶, ۱۲۸, Varol
 ۲۱۰, Vela
 ۱۸۷, Vengerberg
 ۲۳۲, Verner-Filion
 ۴۴, Voon
 ۴۲, Voss
- ۲۳۳, ۲۳۱, ۲۱۸, ۱۲۶, ۵۷, Skinner
 ۲۱۰, ۲۰۱, Slater
 ۴۶, ۲۸, Slotnick
 ۱۷۹, Smith
 ۱۷۹, Smyth
 ۲۶۰, Song
 ۹۶, Sosnovskaya
 ۲۶۰, ۲۵۶, Sotamaa
 ۴۲, ۲۱, Spaniol
 ۴۳, Spence
 ۴۵, ۱۷, Spencer
 ۱۸۰, Spetch
 ۹۹, ۸۶, Spiegel
 ۹۸, ۹۰, Sproull
 ۱۲۶, ۱۰۲, ۵۷, Staddon
 ۲۰۴, Stellmach
 ۱۷۹, Stern
 ۶۹, Stetina
 ۲۱۰, ۱۸۶, Storms
 ۵۲, Suits
 ۲۶۰, ۲۳۸, Suznjevic
 ۲۶۰, ۲۱۰, ۱۸۰, Sweetser
 ۴۲, Swing
 ۲۳۲, Sylvester
 ۱۸۰, Szilas
- T**
- ۲۶۰, ۲۴۶, ۴۶, ۳۲, Tabachnick
 ۲۳۳, ۲۲۳, Tamborini
 ۱۰۰, Tan
 ۲۵۹, ۲۳۸, Tanis
 ۹۹, ۹۷, ۹۱, Taylor
 ۱۵۶, ۱۳۲, Temelkuran

X

٢٦٠ ,٩٦ ,٧٩ ,Xiong
٤٣ ,Xu

Y

٤٤ ,Yang
٢٦٠ ,١٨٠ ,١٦٥ ,١٠٠ ,٩٧ ,٩٦ ,٧٧ ,Yee
٤٤ ,Yen
٤٥ ,Yücel

Z

٢٦٠ ,٢٣٨ ,Zackariasson
٢٦١ ,٢٣٨ ,Zammitto
٢٦٠ ,٤٣ ,Zhang
٤٣ ,Zhao
٤٥ ,Zheng
٤٥ ,٤٣ ,Zhou
٩٦ ,Zhu
١٠٠ ,Zielenkiewicz
١٨٠ ,٩٩ ,٧٦ ,٥٢ ,Zimmerman
٢١٠ ,١٨٦ ,Zyda

W

١٢٥ ,١٠٢ ,Wagner
٢٦٠ ,Wählin
١٠٠ ,٧٦ ,Wälder
٥٤ ,Walker
١٠٠ ,٨٩ ,Wan
٢٣٣ ,٢٣١ ,٩٨ ,٨٩ ,Wang
٢٣٢ ,١٥٤ ,Wardrip-Fruin
١٨٠ ,Wasylishen
١٨٠ ,١٦٣ ,Waszkiewicz
٥٣ ,Watanabe
٢١٠ ,٢٠١ ,Waterworth
٤٤ ,Watson
٢٥٩ ,Watters
٦٨ ,Wei
٢٣٢ ,Weinstein
٤٦ ,١٨ ,Wells
١٧٨ ,Westbrook
١٧٩ ,Weyhrauch
٢٥٩ ,٢٣٨ ,Whang
٢٣٢ ,Whitehead
٢٣٠ ,١٦ ,Wii
٢١٠ ,٢٠١ ,Wilbur
٢٦٠ ,٢٣٨ ,Williams
٤٦ ,٢٠ ,Wilms
٢٦٠ ,Wilson
٢٣٢ ,Winn
٤٣ ,Woldorff
٤٤ ,Worbe
٢٣٢ ,Wu
٢٦٠ ,٢٥٩ ,٢٣٢ ,٢٣١ ,٢١٠ ,١٨٠ ,Wyeth

ا، ۱

- ابراهیم سزن، ۱۲۷
 اپل باقوم، ۲۰
 آدامز، ۱۹۴
 آرسث، ۲۴۴
 آرسلان - دورنا، ۲۶، ۲۷، ۲۸
 ارمی، ۲۰۱
 آرنو، ۵۹
 ارواین، ۲۴
 اسپانیول، ۲۱
 اسپرول، ۹۰
 اسپنسر، ۱۷، ۲۰
 استادون، ۵۷، ۱۰۲
 استتینا، ۶۹
 استرن، ۱۵۸
 استلماخ، ۲۰۴
 استورمز، ۱۸۶
 اسکینر، ۵۷، ۶۰، ۱۰۲، ۲۱۲، ۲۱۸
 اسلاتنیک، ۲۸
 آسور، ۲۲۷
 اشپیگل، ۸۶، ۸۷
 اشکرفت، ۸۵
 اشمیرباخ، ۶۹، ۲۲۹
 اُگا کاکای، ۳۷
 آلان، ۱۴۱
 آلتون، ۸، ۹، ۱۰۱
 الناصر، ۱۵۹، ۱۶۱
 النصر، ۱۶۰، ۱۶۱
 آلوس، ۱۷۱، ۱۷۲
 آلیکه، ۲۵۰
 آماایل، ۲۱۷
 آماندی، ۱۶۳
 اندرسون، ۱۶، ۱۷، ۵۳
- اودوهرتی، ۵۹
 اوزتورکجان، ۸، ۱۰، ۷۵، ۸۷
 اوگون امره، ۱۲۸، ۱۳۰
 اولدز، ۵۸
 آونت، ۸۱
 اويسال، ۱۲، ۲۱۱
 اویون گزر، ۱۳۳
 آیرونز، ۱۷، ۲۰، ۲۲، ۳۶، ۳۸
 آیزنبرگر، ۲۱۷
 ایسال، ۱۳۳
 آیسلسستاین، ۲۰۱
 آینس، ۱۶۵، ۲۳۹
 اینون، ۵۶
 اینیستا، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲
 آیو، ۱۳۳

ب

- باتی، ۱۳۱
 باربر، ۱۵۹
 باربریس، ۷۹
 بارتل، ۶۹، ۷۷، ۱۵۹، ۱۶۴، ۲۰۰، ۲۳۷، ۲۵۸
 بارتلت، ۲۴۶
 بارلت، ۳۶، ۳۸
 بارنس، ۹۱
 باساک، ۱۷
 باشر، ۲۶، ۲۷، ۲۸
 بالدوین، ۵۵، ۲۲۹
 بالکایا، ۸، ۹، ۴۷
 باندورا، ۱۰۳
 باولایر، ۲۰، ۲۲
 بای، ۹۱
 بایرز، ۵۴
 براون لی، ۵۴

پاتروفسکی, ۱۵۹	براوو, ۱۷۰, ۱۷۱
پارک, ۴۱, ۲۳۸	بردلی, ۱۶۳
پاژولا, ۱۵۹	برگرز, ۲۱۸, ۲۲۸
پاورز, ۲۱	برندل, ۸۲
پرزبیلیسکی, ۸۸, ۲۲۱, ۲۲۳, ۲۲۴	برنز, ۵۹
پرووست, ۱۶۲	بریج, ۱۶۱
پریرا, ۵۵	بستان, ۷, ۸, ۱۰۱, ۱۰۴, ۱۲۳, ۱۵۷, ۱۶۵,
پُست, ۸۰	۱۸۳, ۲۰۰, ۲۳۵, ۲۳۷, ۲۳۹, ۲۴۰, ۲۵۷
پلیس, ۵۵	بکوف, ۵۵
پنگ, ۶۲, ۸۹, ۲۲۴, ۲۲۵	بلاک, ۱۷
پوپ, ۸۰	بلک, ۲۳۶
پوتگال, ۵۶	بلوم‌اشتاین, ۵۶
پوتنام, ۹۰	بلومبرگ, ۳۷, ۱۳۴, ۱۳۵
پیتز, ۸۹	بنزما, ۱۷۰, ۱۷۱
پیترز, ۳۷	بوآل, ۱۳۸
پینادو, ۱۶۰	بوت, ۱۶, ۱۷, ۲۰, ۲۱, ۲۲, ۳۶, ۳۸
پیوک, ۳۶	بورگهارت, ۵۰, ۵۱, ۵۲, ۵۳, ۵۶

ت

تاباجنیک, ۳۲, ۲۴۶	بوشمن, ۱۷
تامبورینی, ۲۲۳, ۲۳۰	بوگوست, ۱۳۴, ۱۳۹, ۱۴۰
تانیس, ۲۳۸	بولس, ۱۰۲, ۱۰۳
تایچسن, ۲۳۷	بون, ۲۳۸, ۲۵۶
ترپل, ۸۰	بوون, ۲۱
تروئر, ۴۰	بوئتچر, ۸۰
تریس, ۱۸۷, ۱۹۸	بوینس, ۸۹
ترینور, ۱۳۴, ۱۳۹, ۱۴۰, ۱۴۱	بیتس, ۱۵۸
تسنگ, ۲۳۸	بیتمن, ۸۴, ۲۳۸, ۲۵۶
تِملکوران, ۱۳۲	بیل, ۱۶۳
تِنگ, ۲۳۸	بیلشمیت, ۱۹۳
تو, ۱۵۸, ۱۶۰, ۱۶۱	بیلی, ۱۶, ۲۳
تورس, ۹۰	بیولایر, ۲۰, ۳۷, ۴۱
تورسکی, ۷۸, ۷۹	

پ

پاتال, ۲۲۷

دوچنیوت, ۹۲	تورکل, ۲۳۶
دونگ, ۴۰	تیلور, ۹۱
دی‌آونی, ۸۰	تینسلی, ۲۴۶
دیگان, ۱۳۹	تینگوی, ۱۱, ۱۸۳
دیو, ۳۹	
	ج
ر	جایز, ۱۸۴
رابین, ۸۰	جنتیل, ۱۶, ۶۹
رادوف, ۶۴, ۶۵, ۶۸	جنس, ۸۴
راسونیلو, ۶۹	جنسوالد, ۵۳
راموس, ۱۷۱, ۱۷۲	
رایان, ۶۹, ۷۷, ۲۱۶, ۲۱۷, ۲۱۸, ۲۲۲, ۲۲۳,	چ
۲۳۷, ۲۲۶	چاتاک, ۸, ۹, ۴۷, ۲۳۵
رگنبرشت, ۲۰۱	چارلز, ۲۳۶
رهین, ۹۲	چپمن, ۱۹۹
روجی, ۸۹	چروتی, ۵۷
رولز, ۶۰	چنگ, ۱۰۴, ۱۸۷
رولینگز, ۱۹۴	چیک, ۵۴
رونالد, ۸۴	چیک‌سنت‌میهایی, ۷۶, ۱۹۷, ۲۳۷
رونالدو, ۱۷۰, ۱۷۱	چیو, ۸۹
روئدا, ۴۱	
ریدرینخوف, ۳۹	د
ریس, ۶۲, ۱۶۵, ۲۳۹	داپورتو, ۵۳
ریگی, ۲۲۲, ۲۲۶	داگتاس, ۱۲۸
ریلینگ, ۶۰	داناوو, ۲۰, ۳۸
ریوا, ۲۰۱	دای, ۲۰
ریون‌زایج, ۲۲	دیوویس, ۹۲
ریویایی, ۱۸۷, ۲۰۴, ۲۰۶	دزورویر, ۱۹۶
	دسی, ۲۱۶
ز	دکر, ۲۳, ۳۹
زاکاریاسون, ۲۳۸	دکِر, ۲۳
زامیتو, ۲۳۸	دلفابرو, ۲۲۰
زایدا, ۱۸۶	دنا, ۱۶۰

شہاتا، ۸۰

شوايتزر، ۸۰

شيفينو، ۱۶۳

زیلاس، ۱۵۹

زیلنکیویچ، ۹۴

زیمرمان، ۵۲، ۷۶، ۱۵۹

ع

عبدالقادر، ۱۶۵، ۲۳۹

ژ

ژیونگ، ۷۹

ف

فاست، ۱۶۲

فاکس، ۲۲۰

فراسکا، ۱۳۴، ۱۳۷، ۱۳۹، ۱۴۰

فردیگ، ۱۳۴

فرستر، ۲۱۲

فرگوسن، ۴۱، ۶۹

فرنش، ۳۷

فرتاس، ۸۵

فلاناگان، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶

فنگ، ۲۲

فوتس، ۵۳

فیدل، ۳۲، ۲۴۶

فیرینکس، ۵۵

فیگن، ۵۱، ۵۵، ۵۶

فیلد، ۲۴۶

فیلسیر، ۲۲۰

ک

کاپلانچالی، ۱۲۳، ۱۶۵، ۲۳۹

کاتز، ۲۲۷

کاتسیری، ۶۱

کچلمیر، ۸۰

کارو، ۵۴، ۵۵

کاس، ۱۹، ۲۴، ۳۹، ۴۰، ۲۴۶

کاستل، ۱۷، ۲۰، ۲۲، ۳۷، ۴۱

س

سایکوفسکی، ۱۸۵، ۱۸۷

ساسمن، ۱۷

سانچز، ۱۹۴

سدیکایڈز، ۲۵۰

سیروون، ۱۰۳

سزاریو، ۸۱

سزن، ۸، ۱۱، ۱۲۷

سیلیگمن، ۶۴، ۶۸

سنگون، ۸، ۱۱، ۷۵

سوتاما، ۲۵۶

سوتس، ۵۲

سوزنیہویک، ۲۳۸

سوئیتسر، ۱۶۵، ۱۹۸، ۲۳۷

سی، ۹۲

سیکارت، ۱۳۴، ۱۳۶، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱

سیلین، ۵۲، ۷۶، ۱۵۹

سیلویا، ۲۵۰

سیملهاگ، ۱۰۲

ش

شارپه، ۵۵

شاکتر، ۲۸

شاهین، ۸، ۱۰، ۱۵۷

شفر، ۴۰

شنگون، ۸۷

کولمن, ۹۰	کاسکیو, ۲۱۷
کومری, ۲۴۶	کالینز, ۸۹
کوئپ, ۶۱	کالیو, ۲۳۶
کوئستنر, ۲۱۷	کامرون, ۵۶
کوئنیتز, ۱۳۰, ۱۳۲	کانه, ۱۳۵
کیرش, ۱۶	کانه‌مان, ۷۸, ۷۹
کیرنی, ۳۶	کاوازا, ۱۵۸
کیسلر, ۹۰	کاوایی, ۵۳
کین, ۲۰	کایا, ۱۳۳
کینگ, ۲۲۰	کایرنز, ۱۸۷
	کرافورد, ۱۸۶, ۱۹۵
گ	کرو, ۸۱
	کروز, ۲۱۹
گارزا, ۶۹	کروگلانسکی, ۸۱
گاسلینگ, ۹۲	کریسهلم, ۲۲, ۳۷
گاندی, ۱۷۶	کسلر, ۲۷
گانرمان, ۲۵, ۲۶	کلارک, ۳۷
گانهان, ۱۳۳	کُلاک, ۱۲۸, ۱۳۰
گای, ۲۳	کلاین, ۲۴۶
گرانیک, ۶۹	کِلر, ۲۳۷
گراهام, ۵۱, ۵۲, ۹۲	کلسو, ۱۵۸
گربادو, ۱۲۷	کلمنت, ۱۳۴, ۱۳۵
گرواس, ۱۶۰	کمال, ۱۹۱
گرومن, ۳۹	کمرن, ۲۱۷
گریفیث, ۱۹, ۲۴, ۳۹, ۴۰	کمیساروک, ۵۹
گرین, ۲۰, ۲۲, ۳۷, ۴۱	کنتل, ۱۳۱, ۱۳۳
گُر, ۳۰	کو, ۱۹, ۲۱۵
گلداشتاين, ۳۷	کوبرگر, ۸۰
گِه, ۱۹	کوجیما, ۲۰۱
گی, ۳۹	کودنکو, ۱۵۹
گیو, ۹۱	کوزگی, ۸۰
ل	کولتازو, ۱۷, ۲۱, ۲۳, ۳۶
	کولز, ۴۰
لارسون, ۵۶	

مازکو، ۲۱	لازارو، ۷۶
ماپرا، ۲۰۱	لافرنیه، ۲۱۸
مایرز - بریگز، ۲۳۸	لاورل، ۱۸۹
مائو، ۶۰	لپر، ۲۳۶، ۲۱۷، ۱۶۵
مائوتز، ۹۳	لدونویرتا، ۲۳۸
مائیوز، ۱۸	لرنر، ۱۳۴
میرسیه، ۷۵	لمنز، ۲۶، ۲۵
مریک، ۲۵۴	لو، ۸۹
مریگلد، ۱۸۷	لویمن، ۳۹
مسی، ۱۷۲، ۱۷۱	لوتز، ۲۶، ۲۵
مکاوای، ۲۳۰	لوفور، ۹۳
مکدوگال، ۱۰۴	لوگان، ۱۰۲، ۱۰۳
مککلور، ۶۰	لوی، ۸۰
مکماهون، ۲۵۸	لوین، ۱۲۴
مورای، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۰۷، ۱۱۷، ۱۲۴، ۱۲۵،	لوئیز، ۲۱۴، ۲۱۵
۱۶۵، ۱۷۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۳	لی، ۲۳۸، ۲۴۶
مورفی، ۱۷، ۲۰	لیتل، ۲۳، ۳۹
مولیگان، ۱۵۹	لیست، ۸۰
میجرکو، ۱۵۹، ۱۶۰	لینچ، ۱۶
میلنر، ۵۸	لیو، ۱۹، ۸۹

ن

ناتسون، ۵۹
 ناوار، ۱۷۱، ۱۷۲
 نبل، ۱۶۳
 نونز، ۵۶
 نیمار، ۱۷۱، ۱۷۲

ه

هابر، ۵۹
 هارد، ۵۶
 هارکورت، ۵۴
 هارکین، ۲۷

م

ماتر، ۵۳
 ماتسوزاوا، ۵۳
 ماتیس، ۱۳۴، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۵۸، ۱۸۹
 ماتیسویک، ۲۳۸
 ماتیاک، ۶۱
 مارش، ۱۶۶، ۲۴۰
 مارکمن، ۸۲
 مازلو، ۱۰۴
 ماس، ۲۱
 مالسکی، ۸۹
 مالون، ۱۶۵، ۲۳۶

هالورسون, ۸۲	واترورث, ۲۰۱
هاماری, ۲۳۸, ۲۲۰	وارول, ۱۲۸
هامان, ۶۰	واسکیویچ, ۱۶۳
هان, ۴۱, ۱۹	واکر, ۵۴
هانوس, ۲۲۰	والدر, ۷۶
هانیکه, ۱۹۹	وان, ۱۰۸, ۸۹
هاوارد, ۱۹۷	وانگ, ۲۳۸, ۲۲۱, ۸۹
هایتورنویت, ۹۰	وایت, ۲۳۷, ۱۹۸, ۱۶۵
هکهاوسن, ۲۴۸, ۱۶۱, ۱۰۳, ۱۰۲	وگنر, ۱۰۲
هلمز, ۸۰	ولز, ۱۸
هو, ۸۵	ونگریگ, ۱۸۷
هوسوکاوا, ۵۳	وی, ۲۳۰, ۶۸, ۱۶
هوئفت, ۶۱, ۱۹	ویلبور, ۲۰۱
هیتر, ۲۵۴, ۲۰۳	ویلمز, ۲۰
هیروس, ۳۰	ویلیامز, ۲۳۸
هیکی, ۲۲۰	
هیگینز, ۸۵, ۸۱	
هیوزینگا, ۴۹	
	یانسز, ۲۳۸
	ینفر, ۱۹۸, ۱۸۷
	یی, ۲۳۷, ۱۶۵, ۹۱, ۷۷
	ییلدیریم, ۲۱۱
واتانابه, ۵۳	