



بررسی و تحلیل مینیمالیسم (کمینه‌گرایی) در بازی‌های ویدئویی

محمد بهشتی راد^{۱*}، یونس سخاوت^۲

۱- دانشجوی کارشناسی چندرسانه‌ای، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

Email: m.beheshtirad@gmail.com

۲- استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده چندرسانه‌ای، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

Email: sekhat@tabriziau.ac.ir

چکیده

بازی‌های رایانه‌ای از زمان پیدایش تاکنون همواره در حال تحولات عظیمی از لحاظ فرم و محتوا بوده‌اند. امروزه شاهد آن هستیم که این بازی‌ها به‌روش‌های گوناگونی در حال تولید شدن هستند. از سوی دیگر پس از شکل‌گیری جنبش مینیمالیسم (کمینه‌گرایی) در نیمه دوم قرن بیستم، این جنبش بر روی حوزه‌های مختلفی از جمله هنر تأثیرگذار بود که بازی‌های رایانه‌ای نیز از این مورد مستثنا نبودند و تأثیرات بسیاری گرفتند. در بازی‌های کمینه‌گرا همواره یک سری اصول از لحاظ طراحی بازی و ویژگی‌های زیبایی‌شناسی مورد رعایت بوده‌اند. در این تحقیق سعی شده است تا به این سؤال پاسخ داده شود که اساساً به چه بازی‌هایی کمینه‌گرا گفته می‌شود و بازی‌های کمینه‌گرا چه ویژگی‌هایی دارند. سعی بر آن بوده که با تحلیل و بررسی ویژگی‌های زیبایی‌شناسی روی چند نمونه از این بازی‌ها به این سؤال پاسخ داده شود.

کلمات کلیدی: بازی ویدئویی، مینیمالیسم، کمینه‌گرایی، گرافیک، موسیقی

۱- مقدمه

مسلماً بازی‌های رایانه‌ای تغییرات وسیعی را از حالت سنتی تا حالت امروزی خود با توجه به پیشرفت فناوری داشته‌اند. مینیمال (کمینه‌گرا) بودن بازی‌های اولیه یک ضرورت بود [1]. محدودیت‌های سخت‌افزاری هنوز هم وجود دارند؛ نیروی متخصص و زمان نیز از دیگر محدودیت‌های موجود هستند که ممکن است باعث شکل‌گیری بازی‌های مینیمال در تیم‌های کوچک و مستقل شود [2]. در این تحقیق سعی شده تا مفهوم بازی‌های مینیمال را روشن کنیم و از جنبه‌های گوناگون مورد بررسی قرار دهیم؛ اما اول باید این سؤال‌ها را از خود بپرسیم: چرا مینیمالیسم؟ چه چیزی باعث می‌شود تا توسعه‌دهندگان بازی^۱ و بازیکن‌ها به این سمت از بازی‌ها کشیده شوند؟ توجه داشته باشید که بازی مینیمال برخلاف جنبش هنری مینیمالیسم در دهه‌ی ۶۰ از نوع مخالفت با دیگر انواع بازی نیست؛ زیرا اولین بازی‌های ویدئویی که ساخته شدند اساساً مینیمال بوده‌اند و هنوز هم این نوع بازی‌ها مانند دیگر انواع بازی‌های ویدئویی همچنان ساخته می‌شوند و سبک بازی مینیمال یک روند بازی‌سازی متداول است و می‌تواند هم‌زمان با دیگر روش‌های متداول بازی‌سازی مورد استفاده قرار بگیرد. برخی از ویژگی‌های کلیدی بازی‌های مینیمال که بر زیبایی‌شناسی^۲ مینیمال، مجموعه قوانین^۳ و مکانیک^۴ بازی‌های مینیمال تأکید دارند و در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته‌اند طبق یافته‌های [2] به شرح زیر است:

- بازی باید به‌گونه‌ای باشد که جذابیت لازم برای بازی کردن را دارا باشد

¹ Game developers

² Aesthetics

³ Rule sets

⁴ Mechanic



- مخاطب در بازی انتخاب‌های محدود و مشخصی داشته باشد
 - به‌طور بالقوه امکان گسترش و بزرگ‌تر کردن بازی وجود داشته باشد
 - کنترل این نوع بازی‌ها بسیار ساده هستند که با مکانیک‌های بازی ترکیب می‌شوند
 - به‌سادگی قابل‌پردازش^۱ هستند و درعین‌حال از زیبایی‌شناسی خوب و همچنین از سبک بصری قابل‌درکی برخوردار هستند
 - می‌توانند صدا و موسیقی را در پیاده‌سازی تم بازی به خدمت بگیرند و حس بازی را تشدید کنند
 - می‌توانند یک فضایی را ایجاد کنند که مخاطب کاملاً بتواند با آن فضا تعامل داشته باشد و همچنین در برخی مواقع برداشت ذهنی خاص خود را از آن فضا داشته باشد
- این تحقیق با استفاده از منابع کتابخانه‌ای صورت گرفته است و همچنین تعدادی از بازی‌های مینیمال خاص به‌صورت میدانی بررسی و به‌صورت توصیفی از جنبه‌های مختلف مینیمال بودن، مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

۲- مینیمالیسم و بازی مینیمال

مینیمالیسم یا کمینه‌گرایی یک جنبشی است که به‌طور کلی به‌عنوان «یک سبک یا شیوه^۲ (در موسیقی، ادبیات، طراحی) تعریف شده است که با بیان حداکثر مفهوم به ساده‌ترین شکل ممکن مشخص می‌شود^۳». همچنین از باورهای مطالعات معماری این است که «فرم‌های ساده مردم را از هرچ‌ومرج روزمره رها می‌کند» [3]. از شعارهای معروف کمینه‌گرایان می‌توان به «کمتر، بیشتر است^۴؛ «انجام بیشتر با کمتر^۵؛ «کمتر اما بهتر^۶» اشاره کرد.

به‌طور کلی در تمام شاخه‌های مینیمال اصل بر این است که تمام اجزای غیرضروری کنار گذاشته شود و تنها بخش‌هایی که واقعاً نیاز است حفظ شوند؛ برای مثال در معماری این به معنی کار کردن با سطوح ساده و یا بعضاً درخشان با تکیه بر روشنایی برای افزودن به زیبایی اثر است [2]. در موسیقی، هنرمندان مینیمال مانند Philip glass ملودی‌های کوتاه و ساده‌ای را به نام موتیف (که کوچک‌ترین واحد دارای معنی و مفهوم در موسیقی است) ایجاد می‌کنند و با تغییرات جزئی آن‌ها را بارها و بارها تکرار می‌کنند تا یک قطعه بزرگ‌تر تشکیل شود.

طبق [4] در نقاشی، کازیمیر مالویچ^۷ با آثاری ساده و هندسی همچون مربع سیاه در سال ۱۹۱۳ و سفیدروی سفید در سال ۱۹۱۸ آغازگر سبک مینیمال بود. نقاشان مینیمال بیش از آنکه تمایل داشته باشند احساسات شخصی خود را در آثارشان نمایش دهند نگاهشان یک نوع نگاه منطقی و ریاضی بود و از بیان مفاهیم فلسفی و احساسی پشت آثارشان دوری می‌جستند. و سعی میکردند حداکثر بهره را از کمترین مواد موجود ببرند و از نهایت ظرفیت آنها استفاده کنند تا منجر به خلق یک اثر شود. در هنرهای تجسمی، یکی از ساده‌ترین مثال‌هایی که می‌توان از آن نام برد «تابلوهای ترکیب‌بندی شبکه‌ای^۸»

¹ Render

² Technic

³ minimalism. <http://www.merriam-webster.com>, 2011. Merriam-Webster Online Dictionary. (accessed:2/16/2011).

⁴ less is more

⁵ doing more with less

⁶ less but better

⁷ Kazimir Malevich

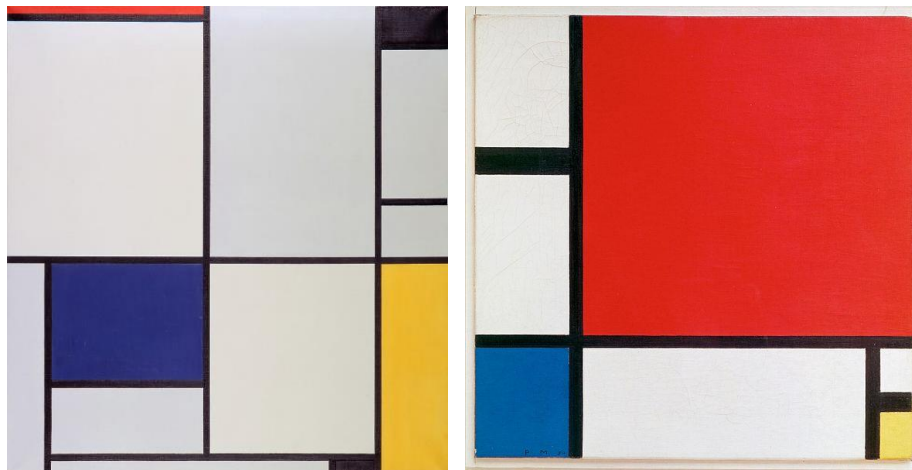
⁸ primary-color grid compositions



سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

پیت موندریان^۱ است (تصویر ۱). او علاقه داشت تابلوهای خود را به ساده‌ترین شکل و با استفاده از خطوط ساده و مستقیم و سطوح بارنگ‌های خاص خلق کند و به‌نوبه‌ی خود تحولی بزرگ در انتزاع^۲ به وجود آورد.



تصویر ۱: تابلوهای ترکیب بندی شبکه ای پیت موندریان

در مینیمالیسم، هدف صرفاً حذف اجزای غیرضروری نیست بلکه این کار برای برجسته‌سازی و تکمیل عناصر لازم و بالاتر بردن کیفیت اثر انجام داده می‌شود. اگر خالق یک اثر منابع محدودی را در اختیار دارد و می‌خواهد اثر باکیفیتی را ایجاد کند باید از حداکثر ظرفیت و جنبه‌های منابع موجود برای خلق آن اثر استفاده کند و به‌طور کلی ما زمانی یک بازی را به‌عنوان بازی مینیمال می‌پذیریم که آن بازی این اصول را به معنای کلی دربر گرفته باشد.

۲-۱- بازی مینیمال

بازی ویدئویی یک بازی الکترونیکی است که شامل تعامل بازیکن از طریق رابط کاربری می‌باشد که بازخورد آن را از طریق نمایشگر تلویزیون یا انواع رایانه می‌بیند. امروزه این بازی‌ها بر بسترهای مختلفی از جمله رایانه‌های شخصی، کنسول‌ها و تلفن‌های هوشمند پیاده‌سازی و اجرا می‌شوند. منظور از بازی‌های ویدئویی مینیمال بازی‌های ویدئویی ای است که ویژگی‌های «زیبایی‌شناسی مینیمال^۳» یا ویژگی‌های «طراحی بازی مینیمال^۴» که در ادامه ذکر می‌کنیم در آن‌ها وجود داشته باشند.

۲-۱-۱- گرافیک در بازی مینیمال

یک بازی مینیمال از لحاظ بصری به سمت انتزاع سوق پیدا می‌کند به این معنی که در خوش‌بینانه‌ترین حالت بازهم آن را نتوانیم به‌عنوان یک نماینده برای سبک رئالیسم به شمار بیاوریم [5]. یا به عبارت دیگر چندین درجه با منابع بصری‌ای که در

¹ Piet Mondrian

² Abstraction

³ Minimal aesthetics

⁴ Minimalist Gamedesign

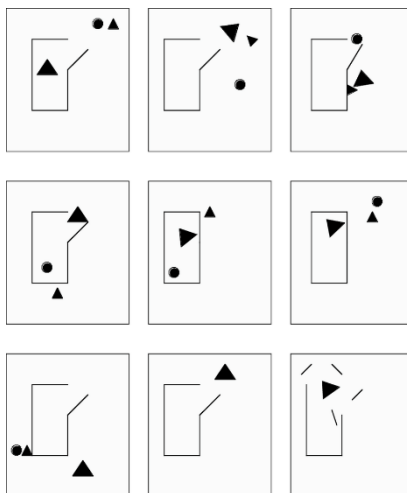


سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

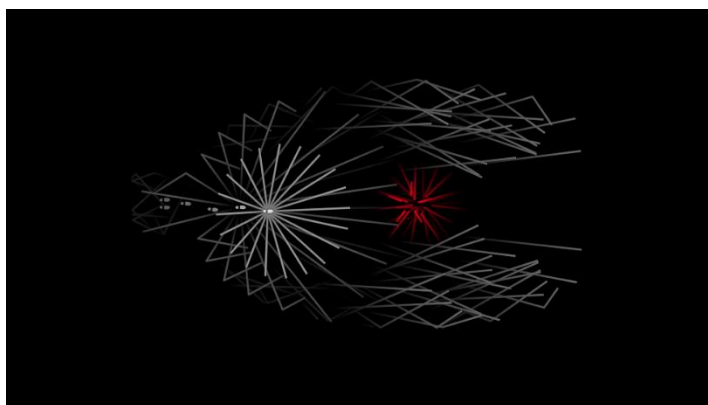
دنیای مشاهده می‌کنیم فاصله داشته باشد [6] این بازی‌ها از لحاظ بصری بسیار شبیه به طراحی‌های اینفوگرافیک^۱ هستند [7] [8] [9].

گاهی اوقات مینی‌مال بودن یک بازی از لحاظ بصری باعث می‌شود مخاطب‌ها ارتباط گسترده‌تری با آن اثر برقرار کنند و هر فرد برداشت شخصی خود را در مورد چیزی که می‌بیند در ذهن داشته باشد. مانند مطالعاتی که در [10] روی یک پویانمایی مینی‌مال^۲ (تصویر ۲) صورت گرفت که هر فرد مورد آزمایش پس از مشاهده‌ی این پویانمایی داستان متفاوتی را در مورد آنچه دیده بود بازگو کرد.^۳



تصویر ۲: تصویر قسمت‌هایی از پویانمایی تحقیقاتی (Fritz Heider & Marianne Simmel (1944) (از چپ به راست و بالا به پایین)

برای مثال در بازی خلاقانه‌ی dark echo^۴ (تصویر ۳) ما به یک‌باره با یک صفحه‌ی کاملاً سیاه مواجه می‌شویم که تنها دو رد پای سفیدرنگ وجود دارد و بازیکن کنترل صاحب آن ردپاها را در اختیار دارد.



تصویر ۳: محیط بازی dark echo

¹ Infographic

² <https://youtu.be/n9TWwG4SFWQ>

³ <https://youtu.be/ZAnt9II-5Co>

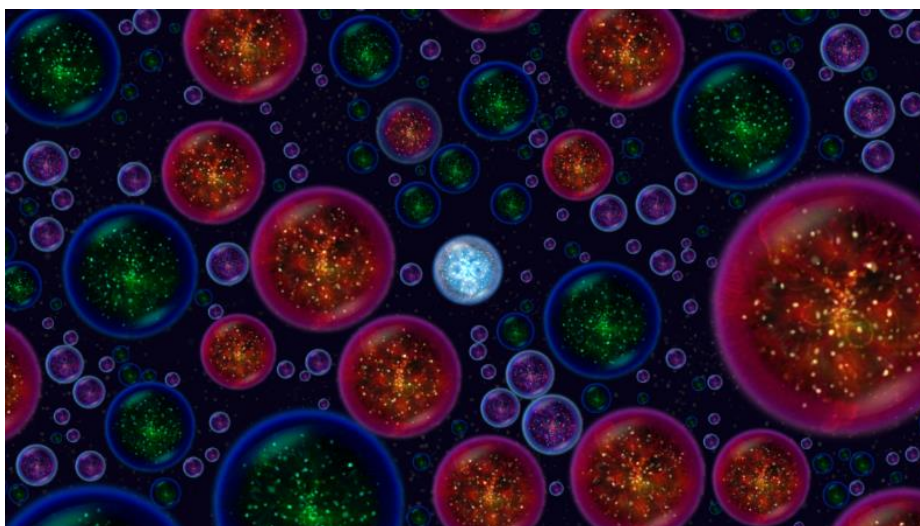
⁴ <http://www.darkechogame.com/>



فضا تعمداً دارای ابهام است که باعث سؤال‌های زیادی برای بازیکن می‌شود که جواب همه‌ی آن‌ها به عهده‌ی خود اوست سؤال‌هایی از قبیل اینجا کجاست؟ آیا ما داخل یک غار در دل جنگل هستیم؟ یا داخل یک راهروی نمودر در یک بیمارستان؟ چرا همه‌جا تاریک است؟ آیا هیچ چراغی در اینجا وجود ندارد؟ یا ما یک نابینا هستیم؟ تنها چیزی که میدانیم این است که باید از طریق صدایی که در محیط بازی ایجاد می‌کنیم و بازتاب آن به خودمان که آن‌ها را به‌صورت خطوطی بصری در بازی می‌بینیم با محیط بازی تعامل داشته باشیم و ضمن اینکه از رنگ قرمز دوری می‌کنیم راه درست را پیدا کنیم تا زنده بمانیم!

۲-۱-۲- صدا در بازی مینیمال

طبق یافته‌های [2] در یک بازی مینیمال موزیک معمولاً برای تقویت تم بازی ساخته می‌شود درحالی‌که افکت‌های صوتی به‌منظور تقویت رویدادهای داخل بازی ساخته می‌شوند. صداها می‌توانند سرزنده، یاری‌رسان، یا به‌طور عمد گمراه‌کننده باشند، اما مهم نیست که صداها بازی با کدام منظور استفاده شوند مهم این است که باید حساب‌شده و با قاطعیت مورد استفاده قرار بگیرند. برای مثال بازی Osmos^۱ (تصویر ۴) از صداها برای مینیمال استفاده می‌کند.



تصویر ۴: محیطی از بازی Osmos

در این بازی از موسیقی‌های الکترونیک با فرکانس پایین برای کمک به تم بازی و همچنین برای رویدادهای داخل بازی مانند جذب حجم‌های دیگر یا برخورد مرز حجم‌ها افکت‌های صوتی‌ای از این خانواده مورد استفاده قرار گرفته‌اند. صداهایی که برای رویدادهای بازی مورد استفاده قرار می‌گیرند از گام موسیقایی بالاتری نسبت به موسیقی بازی برخوردارند که باعث می‌شود از موسیقی حاکم در بازی متمایز شوند.

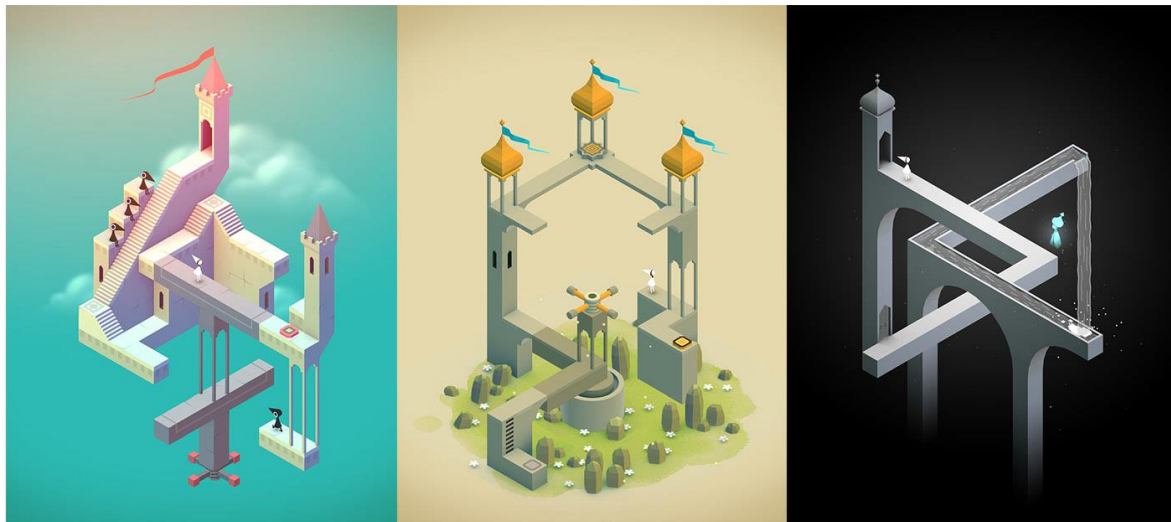
از سوی دیگر ممکن است این اتفاق به گونه‌ی دیگری رقم بخورد برای مثال افکت‌های صوتی‌ای که برای رویدادهای داخل بازی monument valley^۲ (تصویر ۵) استفاده شده است به گونه‌ای است که با موسیقی زمینه ترکیب می‌شود

^۱ <https://www.osmos-game.com/>

^۲ <https://www.monumentvalleygame.com/>



و یکپارچگی آن را به هم نمی‌ریزد. در نتیجه موسیقی بازی، افکت‌های صوتی رویدادها را نیز به خدمت می‌گیرد تا تم و فضای بازی را هرچه بیشتر تقویت کند.



تصویر 5: تصاویری از محیط بازی monument valley

۲-۱-۳- طراحی بازی^۱ در بازی‌های مینیمال

طبق [2] یک بازی مینیمال تعمداً انتزاعی است. توجه داشته باشید که در طراحی بازی^۲ انتزاع با مینیمالیسم برابر نیست. انتزاع صرفاً مینیمالیسم را تسهیل می‌کند. بدین معنا که هرکجا شاهد انتزاع بودیم دلیل بر این نیست که کل آن مجموعه مینیمال‌گونه^۳ باشد؛ برای مثال در بازی heavy rain که برای کنسول 3 playstation عرضه شد آیکن‌های کنترلی بازی که بر روی صفحه‌نمایش، ظاهر می‌شوند به‌طور واضح انتزاعی هستند اما کنترل‌های مرتبط با آن‌ها کمینه‌گرا نیستند و همچنین خود بازی heavy rain نیز یک بازی مینیمال‌گونه نیست.

به‌طور کلی انتزاع در یک بازی مینیمال یا به لحاظ سیستم است یا تجسمی که منجر به قابل‌درک‌تر شدن بازی برای مخاطب می‌شود و هر مقدار که این عمل به‌درستی صورت بگیرد، قابلیت در دسترس بودن^۴ بازی برای مخاطب بالاتر می‌رود و بازی دمدستی‌تر می‌شود؛ اما این بدین مفهوم نیست که مینیمال شدن بازی باعث کم‌عمق شدن بازی خواهد شد. برعکس بسیاری از بازی‌های مینیمال از عمق بالایی از لحاظ جذابیت گیم پلی برخوردارند.

بر اساس [11] مینیمالیسم فقط به تحلیل‌های زیبایی‌شناختی محدود نمی‌شود. بلکه شامل فرایند طراحی بازی هم می‌شود. قرار دادن شرایط و محدودیت‌های خاص در طراحی بازی که یکی از مثال‌های برجسته‌ی این مورد، بازی‌های تک دکمه‌ای هستند که فقط با یک دکمه یا با ضربه زدن روی صفحه‌نمایش تلفن‌های هوشمند انجام می‌شود؛ که در این‌گونه بازی‌ها زمان و نحوه‌ی توالی ضربه زدن‌ها بسیار اهمیت دارد و چالش اصلی بازی کردن برای مخاطب را شکل می‌دهند.

¹ Game design

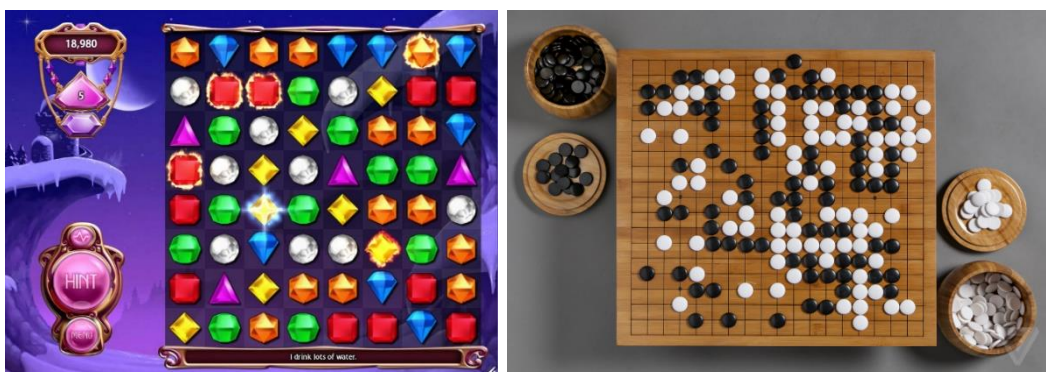
² game design

³ minimalist

⁴ accessible



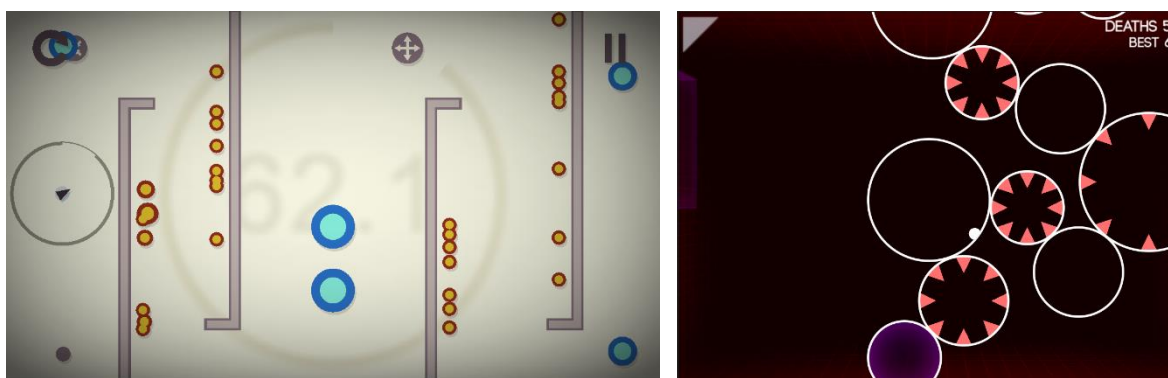
طبق یافته‌های [2] بازی‌های مینیمال می‌توانند چندین انتخاب را پیش روی مخاطب قرار دهند اما این انتخاب‌ها نباید خیلی وسیع باشند برای مثال در مورد بازی تخته‌ای Go (تصویر ۶)، این بازی از مجموعه قوانین مینیمال‌گونه‌ای برخوردار است اما از همان ابتدای بازی، بازیکن با $19^2 = 361$ حرکت امکان‌پذیر مواجه می‌شود و انتخاب‌های بازیکن مینیمال نیست و درک پیچیدگی بازی دشوارتر می‌شود؛ اما در مورد بازی bejeweled (تصویر ۶) چطور؟ آیا این بازی یک بازی مینیمال است؟



تصویر 6: نمایشی از بازی Go (مأخذ: Saran Poroong/Shutterstock) و نمایشی از بازی Bejeweled (سمت چپ)

برای یک صفحه به‌اندازه‌ی $x \times y$ بازیکن به تعداد $x \times y - y - x = 2xy - y - x$ پتانسیل جابجایی دوبه‌دوی جواهرات را دارد. برای مثال بازیکن در یک صفحه‌ی 5×5 حداکثر امکان ۴۰ جابجایی ممکن را دارد؛ که به دلیل تنوع رنگی جواهرات و چینش تصادفی هوشمندانه‌ی آن‌ها فقط تعداد کمی از این جابجایی‌ها قابلیت انجام شدن را دارند و بازیکن انتخاب‌های خیلی کمتری را نسبت به بازی Go در هر مرحله از بازی دارد. با این تفاسیر bejeweled می‌توان یک نماینده‌ی خوب برای بازی‌های مینیمال از لحاظ انتخاب‌های محدود و عمق بازی به حساب آورد [12].

یک بازی مینیمال الزاماً یک بازی کژوال^۱ (بازی‌هایی که از چالش‌های راحتی برای بازی کردن برخوردارند و شخص در زمان‌های کوتاه مانند زمان استراحت یا حمل‌ونقل، بر روی موبایل یا کنسول‌های دستی می‌تواند بازی کند) نیست [13] برای مثال سختی بازی bejeweled با بازی oO (تصویر ۷) برابر نیست. درحالی‌که هر دو بازی این بازی‌ها بسیار در دسترس و



تصویر 7: نمایشی از بازی oO (تصویر سمت راست) و نمایشی از بازی abzorrb (سمت چپ)

¹ casual

² <http://theoogame.com>



سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی

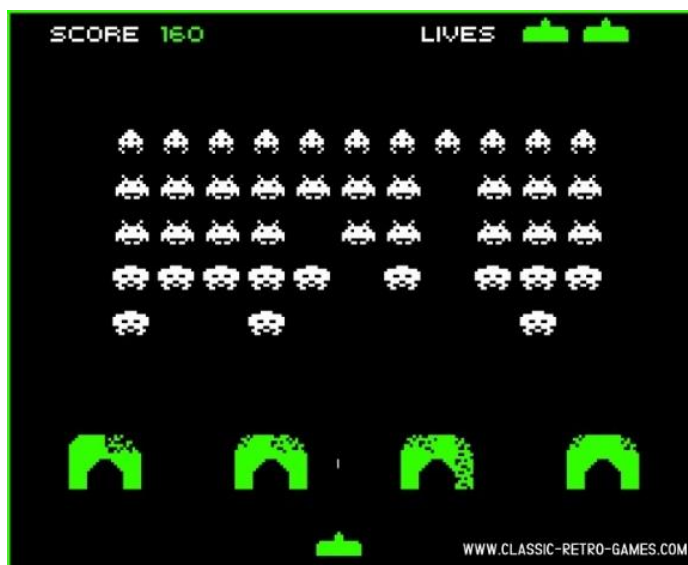
«بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

بهمن‌ماه ۱۳۹۶ – دانشگاه اصفهان

دم‌دستی هستند؛ اما سختی عبور از مراحل و ثبت رکورد در بازی oO آن را کاملاً به یک بازی غیر کژوال تبدیل کرده است. یک مورد مشابه دیگر بازی Abzorb^۱ (تصویر ۷) است که عبور کردن از مراحل در برخی قسمت‌های آن به‌قدری دشوار می‌شود که این بازی را از دسته‌ی بازی‌های کژوال جدا می‌کند. از طرفی دیگر ممکن است خیلی از بازی‌ها از لحاظ سبک هنری^۲ و پیچیدگی همانند یک بازی مینیمال نباشند اما ممکن است کژوال باشند. همانند بازی Hay Day^۳.

یک ویژگی دیگری که بازی‌های مینیمال را از دیگر بازی‌ها متمایز می‌کند کنترل‌های مینیمال^۴ است. بر اساس [14] و [15] تقویت ورودی^۵ باعث می‌شود که یک کار کوچک بازیکن بر روی ورودی منجر به اتفاقات خیلی بزرگی در محیط بازی شود؛ که یکی از ویژگی‌های پرمعنی بازی‌های ویدئویی همین تقویت ورودی‌هاست؛ و این امر در بازی‌های مینیمال به‌خصوص در تلفن‌های هوشمند نمود دارد و به‌واسطه‌ی تنها یک لمس صفحه‌ی نمایشگر ممکن است شاهد اتفاقات خیلی بزرگی در محیط آن بازی باشیم.

بازی‌های مینیمال معمولاً دارای یک تم خاص هستند نه یک روایت داستان گونه‌ی صریح. معمولاً تجربه‌ای که بازیکن از بازی کسب می‌کند و آن‌ها را با دیگران به اشتراک می‌گذارد برمی‌گردد به تم، زیبایی‌شناسی^۶، مکانیک‌ها و قوانین بازی. برای مثال بازی Space Invaders (تصویر ۸) دارای تم است و نه داستان.



تصویر ۸: نمایش از بازی Space Invaders

بر اساس [16] و [2] نمودار معروف چهاروجهی آقای Jesse Schell در مورد طراحی بازی، با توجه به این توضیحاتی که گفته شد به یک نمودار سه وجهی تبدیل خواهد شد. (شکل ۱)

^۱ <http://www.gerald.net/abzorb.html>

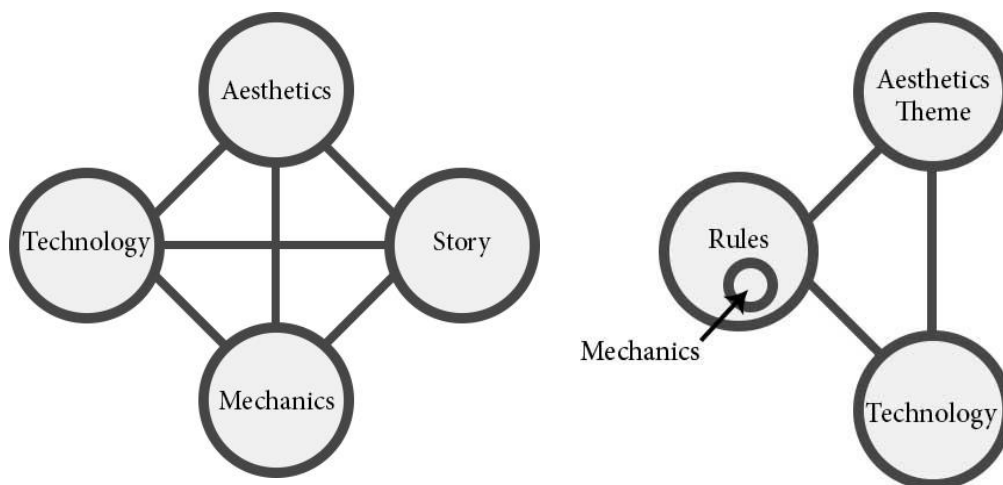
^۲ Art style

^۳ <http://haydaygame.com>

^۴ Minimal control

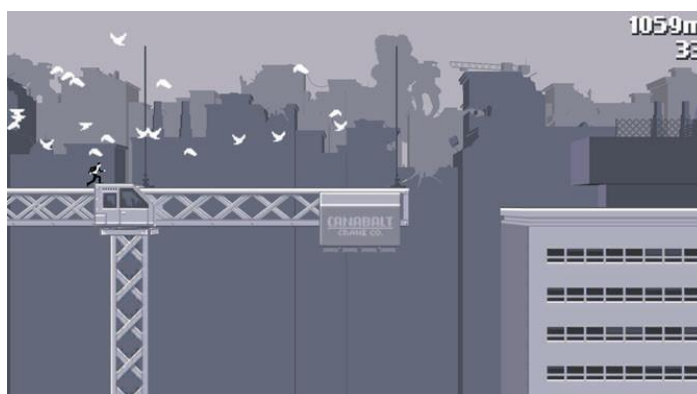
^۵ Amplification of input

^۶ Aesthetics



شکل 1: نمودار چهاروجهی طراحی بازی Jesse Schell (سمت چپ) نمودار سه وجهی طراحی بازی مینیمال (سمت راست)
(Nealen, Saltsman, Boxerman, 2011, page:3)

بر اساس [2] تم نیازی ندارد تا خود را صراحتاً نشان دهد. برعکس، ممکن است بسیار مبهم باشد. برای مثال تم بازی Osmos (تصویر^۴) یک تم فضایی است، اما تفسیر این که این تم مربوط به یک فضای کهکشانی است یا یک محیط شبیه به پتری دیش^۱های آزمایشگاهی، به بازی کن بستگی دارد؛ اما در مقابل، بازی canabalt^۲ (تصویر ۹) دارای یک تم صریح و واضح است حتی اگر بازی کن مدام در حال حدس زدن در مورد این باشد که «شخصیت اصلی بازی در حال فرار از چه چیزی است»؛ بنابراین حتی یک تم صریح و روشن هم می‌تواند در دل خود دارای یک ابهام عمدی باشد تا بازیکن خود در مورد آن تصمیم بگیرد. دقیقاً معادل همین موضوع در پی‌نما^۳ها هم وجود دارد، چیزی که Scott McCloud (کارتون‌نویست و نظریه‌پرداز پی‌نما) از آن به عنوان فضای خالی قطعه‌ها^۴ یاد می‌کند.



تصویر 9: نمای از بازی canabalt

^۱ Petri dish

^۲ <http://adamatomic.com/canabalt/>

^۳ Comic strip

^۴ پرش از تصویری به تصویر دیگر و نشان ندادن واضح تمامی رویداد های داستان به این منظور که خواننده کمیک بوک خود در مورد آن رویداد ها تصمیم بگیرد و در ذهن تجسم کند.



بازی‌سازهای مینیمال فقط عناصر ضروری‌ای که برای برقراری ارتباط با مخاطب لازم است را نگه می‌دارند و بقیه را به عهده‌ی مخاطب خود قرار می‌دهند تا در ذهن تجسم کنند و در مورد چگونگی آن تصمیم بگیرد بر اساس [16]، [17] و [2] قوانین^۱ یک بازی برای ما چگونگی تغییر حالت‌ها یا حرکت در بازی را تعریف می‌کند و اهمیتی ندارد که این قوانین در دنیای واقعی وجود دارند یا خیر و از طرفی مکانیک‌های بازی زیرمجموعه‌ای از قوانین بازی هستند که بستگی به حالت بازی دارند و همچنین کنش و واکنش‌هایی هستند تا عامل^۲ یا بازیکن با محیط بازی تعامل داشته باشند؛ که در بازی‌های مینیمال تعداد مکانیک‌ها در حداقل ممکن است. برای مثال در بازی Osmos دو جمله‌ی اصلی وجود دارد: «اهداف مشخص را جذب کن» و «بزرگ‌ترین بشو». طبق [18] مکانیک اصلی در بازی‌ها همان چیزی هستند که باعث می‌شود تا بازیکن یک بازی را بارها و بارها بازی کند تا به هدف برسد. مکانیک اصلی در Osmos این است که: «کلیک کن تا از جرمت کم بشود و حرکت کنی و سعی کن به احجام کوچک‌تر از خودت برخورد کنی و آن‌ها را جذب کنی تا بتوانی بزرگ‌ترین شوی».

بر اساس [2] به‌طور کلی می‌توان طراحی یک بازی مینیمال را در این موارد خلاصه کرد:

بازی‌های مینیمال

- دارای مجموعه قوانین کوچکی هستند
- شامل تعداد خیلی کمی مکانیک هستند و احتمالاً فقط یک مکانیک اصلی دارند
- کنترل کردنشان ساده است
- از لحاظ قاعده و بصری انتزاعی هستند
- پیچیدگی کمی دارند و درک آن راحت است اما ممکن است از لحاظ قواعد دارای پیچیدگی عمیقی باشند.

۳- نتیجه‌گیری

این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ این سؤال بود که بازی‌های مینیمال چه ویژگی‌هایی دارند و اساساً به چه بازی‌هایی مینیمال گفته می‌شود. پاسخ را در ویژگی‌های هنری بازی‌ها و همچنین شیوه‌ی طراحی بازی^۳ آن‌ها یافتیم و با بررسی چند نمونه از بازی‌های مطرح هر یک از این ویژگی‌ها را در آن‌ها تحلیل کردیم و به توصیف آن‌ها پرداختیم؛ اما به‌طور کلی نباید برای بازی‌ها مرزبندی سفت و سختی را قائل بود و آن‌ها را در یک چارچوب‌بندی قطعی قرارداد. روش بررسی ما در این تحقیق صرفاً بدین منظور بود که بتوانیم بازی‌ها را از جنبه‌های مختلف بررسی کنیم تا بتوانیم در مورد آن‌ها صحبت کنیم. باید توجه داشت یکی از مهم‌ترین نکاتی که باعث موفقیت یک بازی می‌شود خوش حس بودن آن از لحاظ هنری و گیم پلی است که رضایت بازیکن را به دنبال خواهد داشت. بازی‌سازها در اوایل به دلیل کمبودهای سخت‌افزاری به دنبال ساخت بازی‌های مینیمال بودند که با پیشرفت فناوری کم‌کم به سمت بازی‌های غیر مینیمال و با گرافیک‌های غیر مینیمال رفتند که ما مخالف چنین امری نیستیم، اما بر این باوریم که آن روش از بازی‌سازی هنوز پتانسیل کار کردن و ساخت بازی‌های خلاقانه را دارد.

¹ rules

² agent

³ Game design



۶- مراجع

1. N. M. a. I. B. Bogost, "Racing the Beam: The Atari Video Computer System," The MIT Press, 2009.
2. A. Nealen, A. Saltsman and E. Boxerman, "Towards minimalist game design," *Proceedings of the 6th International Conference on Foundations of Digital Games*, pp. 38-45, 2011.
3. I. Holm, "Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial Design," in *PhD thesis, Oslo School of Architecture and Design*, 2006.
۴. م. خاکپور و م. بهزادپور، "بررسی تطبیقی سبک مینیمالیسم در معماری و نقاشی مطالعه موردی شهر قزوین،" در کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، تهران، ۱۳۹۴.
5. S. Rusinkiewicz, D. DeCarlo and A. Finkelstein, "SIGGRAPH 2005 Course 7: Line drawings from 3d models," 31 July 2005. [Online]. Available: <http://www.cs.princeton.edu/gfx/proj/sg05lines/>. [Accessed 14 February 2011].
6. R. Arnheim, *Visual Thinking*, University of California Press, 2004.
7. J. Bertin, *Semiology of Graphics*, University of Wisconsin Press, 1983.
8. D. McCandless, *The Visual Miscellaneum*, Harper Design, 2009.
9. E. R. Tufte, *The Visual Display of Quantitative Information*, Graphics Press, 2001.
10. F. Heider and M. Simmel, "An experimental study of apparent behavior," *The American Journal of Psychology*, vol. 2, no. 57, 1944.
11. D. Myers, "In search of a minimalist game," in *Proceedings of DiGRA*, 2009.
12. J. Juul and R. Keldorff, "Depth in one Minute: A Conversation about Bejeweled Blitz," in *Well Played 2.0: Video Games, Value and Meaning*, Pittsburgh, ETC Press, 2010.
13. J. Juul, *A Casual Revolution*, The MIT Press, 2010.
14. S. Swink, *Game Feel*, Morgan Kaufmann, 2009.
15. J. P. Gee, *What Video Games have to Teach us about Learning and Literacy*, Palgrave Macmillan, 2003.
16. J. Schell, *The Art of Game Design*, Morgan Kaufmann Publishers, 2008.
17. M. Sicart, "Defining Game Mechanics," *Game Studies*, vol. 8, no. 2, 2008.
18. K. Salen and E. Zimmerman, *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, 2004.