

بررسی جلوه‌های بصری در گیم‌پلی بازی‌های اکشن جنگی ایرانی

رضا سربخش^۱

احمد جعفری^۲

احسان زارع^۳

چکیده

امروزه بازی‌های ویدئویی، نقشی کلیدی در مصرف رسانه‌ای مخاطبان ایفا می‌کنند. در کشور ایران نیز، صنعت بازی‌های ویدئویی نزدیک به دو دهه است که به طور جدی‌تر وارد جرگه تولید شده و مخاطبانی را به دست آورده است اما به دلیل مشکلات متعدد هنوز مسیری پرفرازونشیب در پیش دارد. در بین گونه‌های مختلف، بازی‌های اکشن تیراندازی سبک اول‌شخص در ایران و دنیا طرف‌داران زیادی دارند. این ژانر، به دلیل داشتن اکشن زیاد معمولاً دارای جلوه‌های تصویری خاصی است و اگر به‌درستی از افکت‌های بصری استفاده نشود با عدم اقبال از سوی بازیکنان روبه‌رو می‌شود. یکی از بازی‌های پرمخاطب این سال‌های اخیر ایران، «نبرد آمرلی» است که موفق به کسب جوایز مختلف و فروش بالا در بین بازیکنان شده است. این پژوهش تلاش دارد با روش کیفی، جلوه‌های تصویری شکل گرفته در طول بخش‌های مختلف گیم‌پلی را مورد تحلیل قرار داده تا در مقایسه با نمونه‌های موفق، وضعیت قدرت بصری این سبک بازی‌ها را در ایران برای هدایت تولیدکنندگان مورد ارزیابی قرار دهد. سرعت اجرا، شبیه‌سازی به واقعیت، تنوع بخشی در افکت‌های مختلف و پردازش گرافیکی از عناصری بودند که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند. طراحان بازی نبرد آمرلی در نسل هشتم بازی‌های رایانه‌ای موفق به اجرای طبیعی و جذاب از نظر بصری در بسیاری از صحنه‌ها شدند اما هنوز با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی‌های طراحی در بازی‌های اکشن اول‌شخص، نیاز به امکانات نرم‌افزاری و عوامل و زمان بیشتری برای رشد این حوزه است تا خلأهای موجود به نسبت پردازشگرها در بحث دیزاین و قدرت بصری این بازی‌های سنگین برای رقابت بهتر با دنیا رفع شوند.

کلیدواژه‌ها: بازی، جلوه‌های بصری، اکشن، گیم‌پلی، افکت، تیراندازی اول شخص

^۱ دکتری مطالعات رسانه، رادیو و تلویزیون، دانشگاه صداوسیما: rezasarbakhsh@yahoo.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد هنرهای چند رسانه‌ای، بازی‌های رایانه‌ای: jafari09122090268@gmail.com

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد هنرهای چند رسانه‌ای، بازی‌های رایانه‌ای: ehsanjahani2012@gmail.com

ورود به قرن بیست و یکم بسیاری از معادلات رسانه‌ای را تغییر داد. پیشرفت تکنولوژی و تغییر نسل ذائقه مخاطبان باعث به وجود آمدن هنرهای جدیدی در بین مخاطبان شد؛ هنرهایی که به صنایع بزرگی تبدیل شدند و میلیاردها نفر از جهانیان را با خود درگیر کردند. یکی از این هنر-رسانه‌های غول پیکر در عصر حاضر، بازی‌های ویدئویی هستند. بازی‌های ویدئویی به عنوان یکی از پرجاذبه‌ترین و پویاترین و پرمخاطب‌ترین اشکال سرگرمی و سوی دیگر یک پدیده فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در دنیای امروز شناخته می‌شوند.

صنعت بازی ترکیبی از هنر، مدیریت، رسانه، تکنولوژی و حتی تبلیغات پیام‌های مختلف است. این صنعت تا جایی پیشرفت کرده است که از آن می‌توان به عنوان هنر هشتم یاد کرد. (آرین و ناصحی، ۱۳۸۹: ۹) روز به روز بر قدرت این ابررسانه افزوده شده و طبق تخمین مؤسسه سایت مطالعات بازی نیوزو^۴ تا سال ۲۰۲۳ بیش از ۳ میلیارد نفر در سرتاسر جهان به بازی‌های ویدئویی مشغول بودند. (نیوزو، ۲۰۲۴) در ایران نیز، طبق پیمایش کشوری بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای، سی و چهار میلیون نفر کاربر بازی در کشور وجود دارد (بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای، ۱۴۰۱) که این نشان از نقش مهم بازی در زندگی کاربران مختلف است و با افزایش سرمایه‌های گوناگون روی بازی‌های مختلف در حال توسعه یافتن است.

یکی از مهم‌ترین گونه‌های بازی در دنیا، سری بازی‌های اکشن به ویژه آثاری با محوریت مبارزات جنگی در سبک تیراندازی است. این نوع بازی‌ها ارتباط خاص و ویژه‌ای با مخاطبان برقرار می‌کنند طوری که مخاطب احساس می‌کند در یک میدان مبارزه قرار گرفته و از تیراندازی نهایت لذت را می‌برد. (سوانسکی، ۲۰۱۷: ۹۵) در ایران نیز، از همان روزهای نخست صنعت بازی، بسیاری از بازی سازان تلاش داشتند در قالب بازی رایانه‌ای تولیداتی را در عرصه بازی تیراندازی اکشن منتشر کنند و همپای تولیدات مطرح دنیا پیش بروند. در این مسیر به دلایل مشکلات مختلف، فراز و فرودهای زیادی وجود دارد اما هنوز شرکت‌ها به دلیل استقبال بازیکنان از تولید این سبک استفاده کافی را می‌برند.

گیم‌پلی و کات سین دو عنصر اصلی طراحی هر بازی شناخته می‌شوند که بازیکن با آن بیشترین ارتباط را برقرار می‌کند. (آرون، ۲۰۱۴) گیم‌پلی‌ها صحنه‌های قابل هدایت توسط بازیکن و کات سین‌ها صحنه‌های غیر تعاملی هستند. (سوانسکی، ۲۰۱۷: ۵۴) بازی‌های اکشن تیراندازی معمولاً تأکید زیادی روی گیم‌پلی خود انجام می‌دهند و تلاش دارند با افکت‌های بصری بهترین فضا را برای بازیکنان ترسیم کرده تا بازی موفق شود؛ همان‌طور که دونالد^۵ در مقاله خود اشاره می‌کند که بازی‌های جنگی تیراندازی در صورتی که از جلوه‌های بصری مناسبی استفاده کنند موفق می‌شوند بازیکن را در یک فضای تعاملی جنگی غوطه ور کنند و گرنه بازی با شکست روبرو می‌شود. (دونالد، ۲۰۱۷)

اهمیت جلوه‌های بصری و تلاش برای دیزاین مناسب در بازی مقوله بسیار مهمی است که بسیاری از شرکت‌های بازی سازی به آن توجه می‌کنند. این پژوهش تلاش دارد با واکاوی جلوه‌های بصری ویژه در بازی‌های اکشن جنگی ایرانی به اهمیت این حوزه پرداخته و با

^۴ Newzoo

^۵ Iain Donald

تحلیل یک نمونه متأخر به نام «فرمانده مقاومت: نبرد آمرلی» در نسبت با سایر بازی‌های این سبک در جهان، مسیری را در تبیین این جلوه‌ها برای هنرمندان و بازیکنان در اندازه خود ترسیم کند.

پیشینه پژوهش

صنعت بازی‌های ویدئویی در ایران به نسبت کشورهای دنیا بسیار نوپا محسوب می‌شود. بر همین اساس بسیاری از تولیدات به صورت تجربی پیش رفته و در زمینه پژوهش‌های علمی همچون خود بازی سازی تلاش‌های قابل قبولی انجام گرفته است اما هنوز نیاز به بحث‌های جدی دارد. یکی از مهم‌ترین مقولاتی که نگارندگان در بررسی پژوهش‌های معتبر در حوزه بازی سازی با آن مواجه شدند عدم نبود آثار جدی در حوزه جلوه‌های تصویری بازی‌های ویدئویی است. بیشتر تولیدات علمی در جریان تأثیر روان‌شناسی بازی‌ها، روایت و یا حتی مدیریت و نقد پیش رفته و کمتر به مقوله بصری تولیدات توجه شده است با اینکه اصل جذابیت یک بازی به ویژه بازی‌های اکشن برای مخاطب در دیزاین و افکت‌های بصری آن خلاصه می‌شود. در بین منابع معتبر فارسی پژوهش جامعی با تمرکز بر جلوه‌های بصری بازی‌ها یافت نشد و عناوینی مشابه چون خلق شگفتی‌های بصری در بازی‌های رایانه‌ای: مطالعه‌ی موردی بازی قهرمانان مزرعه نوشته پریسا علیخانی و یونس سخاوت (۱۳۹۶) در کنفرانس تحقیقات بازی‌های دیجیتال در حوزه دیزاین و مقاله جلوه‌های بصری قصص قرآنی در خلق بازی‌های رایانه‌ای اثر راضیه حق شناس و همکاران (۱۴۰۱) در فصلنامه مطالعات رسانه‌های نوین به نقش روایی بازی پرداختند.

روش شناسی

این پژوهش با رویکرد کیفی به روش توصیفی تحلیلی نگارش شده است. گردآوری داده‌ها به صورت مطالعات کتابخانه‌ای و سپس تحلیل داده‌های بصری بازی‌های رایانه‌ای جنگی اکشن در سبک تیراندازی است. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش به ویژه جامعه آماری نیز به روش تحلیل داده‌های کیفی رقم خورده است. «برای مطالعه تولیدات فرهنگی و هنری نظیر فیلم، نقاشی، تئاتر و موسیقی از روش تحقیق توصیفی تحلیل محتوا استفاده می‌شود.» (حافظ نیا، ۱۳۹۱: ۷۰) در بین بازی‌های تولید شده در این گونه یاد شده، جدیدترین بازی در دسترس این پژوهش که هم موفق شده جوایز مختلفی را در نهمین جشنواره بازی‌های رایانه‌ای فجر کسب کند و هم به فروش مقبولی در بین مخاطبان دست یابد، بازی «فرمانده مقاومت: نبرد آمرلی» است. این بازی به عنوان نمونه اصلی هدفمند در پژوهش انتخاب شده است.

بازی‌های رایانه‌ای

بازی‌های ویدئویی به عنوان هنر رسانه‌ای جدید در عصر تکنولوژی در زندگی مخاطبان در نیمه دوم قرن بیستم یعنی حدود دهه ۱۹۷۰ میلادی به عرصه ظهور رسیدند و در طول دهه‌های مختلف به پیشرفت‌های چشمگیر رسیدند. این بازی‌ها را می‌توان «نوعی سرگرمی تعاملی در نظر گرفت که توسط یک دستگاه الکترونیکی مجهز به پردازشگر یا میکرو کنترلر انجام می‌شود.» (حسن زاده، ۱۳۹۴) در بین دستگاه‌های مختلف برای بازی، رایانه‌ها یکی از قدرتمندترین و پرکاربردترین آنها به شمار می‌روند. از نظر شل^۶، بازی رایانه‌ای به جای اجرایی روی کنسول یا دستگاه آرکید بر رایانه شخصی صورت می‌گیرد. این بازی‌ها از سال ۱۹۸۳ به بعد در دورانی موسوم به

⁶ Schell

"کدگذاری در اتاق خواب"^۷ در اروپا به شدت مورد توجه قرار گرفتند و اکنون به صورت ارائه سی دی یا آنلاین برای بازیکنان عرضه می‌شوند. (شل، ۲۰۰۸: ۲۶)

ژانر اکشن تیراندازی اول شخص

ژانر کلمه‌ای فرانسوی به معنای نوع یا گونه است که در طول سال‌های گذشته از جایگاه مهمی در مطالعات هنری از جمله ادبیات یا سینما برخوردار بوده است. (نیل، ۱۳۸۷: ۱۶) پژوهشگران، بازی سازان و بازیکنان سه عضو اصلی این قراردادهای ژانری را شامل می‌شوند و هر بازی با انتظارات از پیش تعیین شده ژانری معمولاً خودش را هماهنگ کرده و به بازار می‌رسد. در بین گونه‌های مختلف بازی، ژانر اکشن با دارا بودن کنش‌های مختلف نقشی کلیدی و محبوب را در بین تولیدات بازی ایفا می‌کند. بازی‌های اکشن با تیراندازی به صورت اول شخص در این بین از طرفداران بیشتری برخوردار بوده و زیرگونه‌ای تحت عنوان تیراندازی اول شخص جنگی^۸ را رقم می‌زنند. «این نوع بازی‌ها، بازیکن را در یک موقعیت جنگی اکشن قرار داده و به او اجازه تیراندازی و کار با سلاح‌ها و ادوات جنگی را می‌دهد و با داستان خود تأثیرات مختلفی را در قهرمان سازی یا برداشت‌های مثبت و منفی در بین بازیکنان ایجاد می‌کند.» (دونالد، ۲۰۱۷: ۱-۲)

جلوه‌های بصری

هنر جلوه‌های بصری از دیرباز در تولیدات متحرک، امری برای به‌ترساز و شبیه کردن به واقعیت صحنه‌های تولیدی بوده است. در صنعت فیلم، واژه جلوه‌های ویژه بصری^۹ در برابر جلوه‌های ویژه میدانی^{۱۰} امری برای طبیعی‌تر شدن صحنه‌ها بر اساس نیاز تیم تولید و داستان است که به نماهای گرفته شده در مراحل بعد از تولید نه سر صحنه افزوده می‌شود. (دینور، ۲۰۱۷: ۸) در صنعت بازی، افراد حرفه‌ای از جلوه‌های بصری به عنوان مکمل هر حرکت و صحنه‌ای در دنیای بازی استفاده می‌کنند. دودی که از دودکش بیرون می‌آید یا برگ‌هایی که از درختان می‌افتد به زنده شدن صحنه کمک می‌کند؛ به عبارتی جلوه‌های بصری در داستان سرایی بازی ضروری است و به آن حیات می‌بخشد. (گیلارد، ۲۰۰۹) اصلی‌ترین ویژگی جلوه‌های بصری در صناعی چون بازی‌های ویدئویی، واقعیت مجازی^{۱۱}، واقعیت افزوده^{۱۲} و... به طور در لحظه یا بلادرنگ^{۱۳} استفاده می‌شود. برخلاف افکت‌های از پیش رندر گرفته شده که در صنعت فیلم یا انیمیشن، جلوه‌های بصری در لحظه تلاش دارد تا به صورت پویا بازیکن را در محیط بازی نگه داشته و واکنش نشان دهد. (اسپیندولا، ۲۰۱۸) بر همین اساس است که مواردی چون سرعت اجرا در لحظه، تنوع بخشی، شبیه سازی و پردازش گرافیکی حائز اهمیت می‌شوند. ماتئاس آکونا رامیرز^{۱۴} در پایان نامه خود به مواردی در جلوه‌های بصری بازی اشاره می‌کند که عبارتند از:

متحرک سازی: خلق حرکات طبیعی و جذاب برای شخصیت‌ها و اشیای درون بازی برای باورپذیری بیشتر.

⁷ Bedroom programming

⁸ first person military-themed shooters (FPMS)

⁹ VFX

¹⁰ SFX

¹¹ VR

¹² AR

¹³ Real-time VFX

¹⁴ Matías Acuña Ramírez

نورپردازی: تأثیر نور در ایجاد جو مناسب و ارتباط عاطفی بازیکن با محیط بازی به صورت واقع‌گرایانه.

افکت‌های خاص: شامل انفجارها، دودها، عناصر جادویی، تغییرات آب و هوا و دیگر جلوه‌های طبیعی و غیرطبیعی.

بافت‌ها: جزییات بصری برای واقعی‌تر شدن محیط و اشیاء. (رامیرز، ۲۰۲۴)

بازی‌های رایانه‌ای اکشن جنگی در ایران

از دهه هفتاد شمسی، برنامه نویسان و علاقه‌مندان حوزه بازی تلاش کردند تا بازی‌هایی کوچک با توجه به امکانات در دسترس تولید کنند. به مرور با وارد شدن تکنولوژی و دسترسی بیشتر مخاطبان به تولیدات دنیا از نیمه دوم دهه هشتاد به بعد، ساخت بازی‌ها به ویژه تولیدات رایانه‌ای در مسیر جدی‌تر قرار گرفت. با تأسیس بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای ایران در سال ۱۳۸۶، توجه جدی به حوزه بازی سازی رخ داد تا جایی که چند سال بعد شاهد حضور نخستین بازی‌های مهمی همچون آسمان دژ، انتقام و گرشاسب در اواخر این دهه در صنعت بازی سازی هستیم.

ورود به دهه نود و سده جدید آغازی برای پیشرفت صنعت بازی سازی در کشور است. علی‌رغم پیچیدگی‌های زیاد، کمبود نیرو و دانش کافی، عدم توجه سرمایه‌گذاران به صنعت بازی، تحریم‌های مختلف به کشور، باز هم بازی سازان دست از تلاش نکشیده و بازی‌های مختلفی را در گونه‌های مختلف تولید کردند که بسیاری از آنها به افتخارات مختلفی دست یافتند. مهم‌ترین بازی‌های ساخته شده در کشور بر دستگاه کامپیوتر شخصی تولید می‌شدند و امکان تولید بر کنسول‌ها برای بسیاری از بازی‌ها میسر نبود. طبق آمار بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای، دستگاه کامپیوتر یکی از مهم‌ترین ابزارهای بازی نزد مخاطبان بوده و به بالای هفت میلیون نفر در سال‌های متعدد نیز رسیده است اما اکنون با آمدن موبایل به بازار مخاطبان کشور، ابزار رایانه به رده‌های بعدی انتقال پیدا کرده است. طبق گزارش، تا سال ۱۴۰۰ حدود شش میلیون و سیصد هزار نفر در پیمایش از رایانه برای بازی‌های خود استفاده می‌کنند. (گزارش بنیاد بازی‌های رایانه‌ای، ۱۴۰۲)

در بین گونه‌های مختلف بازی، سبک اکشن جنگی تیراندازی بدون شک یکی از محبوب‌ترین‌های دنیا و ایران محسوب می‌شود به‌طوری که در لیست ده بازی پرفروش‌دار دنیا، سری بازی‌های پابجی^{۱۵} یا ندای وظیفه^{۱۶} نقش پررنگی را از بین میلیون‌ها عنوان بازی در سراسر جهان ایفا می‌کنند. (پیتر، ۲۰۲۱). در بین بازیکنان بازی‌های رایانه‌ای ایران نیز در بین پنج بازی برتر دو بازی ندای وظیفه و کانتر/استرایک^{۱۷} رتبه‌های اول و پنجم را در اختیار دارند (گزارش بنیاد بازی‌های رایانه‌ای، ۱۴۰۱) و این نشان از محبوبیت این سبک بازی‌ها برای ایرانیان دارد. تولیدکنندگان داخلی نیز با توجه به محبوبیت این نوع سبک اکشن در طول سالیان مختلف، بازی‌های زیادی را منتشر کرده‌اند که می‌توان آن‌ها را در چهار دسته بندی اصلی تقسیم کرد:

۱. بازی‌های اکشن جنگی شمشیری^{۱۸}: همچون گرشاسب، قیام مختار، سفیر عشق و....

^{۱۵} PUBG

^{۱۶} Call of Duty

^{۱۷} Counter-Strike

^{۱۸} Hack 'n' Slash

۲. بازی‌های اکشن شهری: نمونه‌هایی چون بال‌های تاریک ۲، شبگرد: طلوع تاریکی و

۳. بازی‌های اکشن علمی تخیلی: همچون ارتش‌های فرازمینی، جنون سیاه: تله ذهن و

۴. بازی‌های اکشن جنگی تیراندازی: آثاری چون عملیات انهدام نبرد فاو، کوهستان سرد، مدافعان کربلا، فرمانده مقاومت و ...

در این دسته بندی، بازی‌هایی جنگی تیراندازی اغلب سوم شخص بیشترین تعداد را در این گونه داشته و بازی‌های زیادی با محوریت جنگ تحمیلی، جنگ با داعش و دیگر سرزمین‌ها تولید شدند. جدول زیر به مهم‌ترین بازی‌های تولید شده در این سبک طبق سایت بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای و سایت فروش بازی‌های ایرانی (هیولا) می‌پردازد.

نام بازی	سال تولید	موضوع بازی
عملیات انهدام ۱: نبرد فاو	۱۳۸۷	سربازان هشت سال دفاع مقدس در تلاش برای انجام عملیات والفجر ۸ هستند.
مدافعان کربلا	۱۳۸۸	ارتشی از ایران و سایر کشورها جمع می‌شوند تا با دسیسه‌های تروریست‌های حمله کننده به کربلا مقابله کنند.
میر مهنا	۱۳۸۹	میرمهنا، مبارز ایرانی دوره زندیه به مقابله با استعمارگران در جنوب می‌پردازد.
فریاد آزادی: تنگستان	۱۳۸۹	نیروهای مردمی در بوشهر علیه استعمارگران انگلیسی قیام می‌کنند.
عملیات انهدام ۲: نبرد خرمشهر	۱۳۹۲	سربازان خرمشهر تلاش دارند با عملیات بیت‌المقدس، شهر را از بعثی‌ها آزاد کنند.
دوران افتخار	۱۳۹۴	سربازان در عملیات بیت‌المقدس و مرصاد دفاع مقدس به مبارزه با دشمنان می‌پردازند.
کوهستان سرد	۱۳۹۸	کماندوها در تلاش هستند تا در یک موقعیت زمستانی سخت، عملیات پیچیده‌ای را انجام دهند.
مبارزان جنگل	۱۳۹۹	عباس، جوانی روستایی با یاران میرزا کوچک خان جنگلی همراه می‌شود تا در جنگل با استعمارگران مبارزه کنند.
عملیات انهدام ۳: نفس گیرترین نبرد	۱۳۹۹	چهار عملیات جنگی یعنی عملیات فتح‌المبین، عملیات خیبر در جنگ تحمیلی و سپس مبارزه همراه با مردم در شهر پاوه و در نهایت جنگ سی و سه روزه لبنان در این بازی روایت می‌شود.
فرمانده مقاومت؛ نبرد آمرلی	۱۴۰۰	سربازان مقاومت تلاش دارند تا شهر آمرلی عراق را بعد از ماه‌ها تحمل داعش، آزاد کنند.

جدول شماره یک - بازی‌های اکشن تیراندازی جنگی رایانه‌ای در سال‌های اخیر؛ منبع: نگارندگان

در بین بازی‌های ذکر شده، آخرین بازی جدی که در جشنواره نهم بازی فجر درخشید و توسط بازیکنان مختلف خریداری شده است، بازی فرمانده مقاومت؛ نبرد آمرلی است که در این پژوهش در ادامه مورد بررسی از لحاظ کیفیت جلوه‌های بصری قرار خواهد گرفت.

جلوه‌های بصری در نبرد آمرلی

بازی رایانه‌ای «فرمانده مقاومت؛ نبرد آمرلی» یک بازی اکشن جنگی تیراندازی اول شخص است که در سال ۱۴۰۰ روانه بازار شد. این بازی توسط مؤسسه فرهنگی منادیان عرضه شد و دارای بیش از شش ساعت گیم‌پلی و هشتاد دقیقه کات سین است. این بازی با نام اولیه «ژنرال در سایه» بعد از شهادت سردار سلیمانی عنوان شد و نزدیک به دو سال و چهار ماه طول کشید تا به دست بازیکنان برسد. این بازی موفق شد در نهمین جشنواره بازی فجر جایزه بهترین بازی مردمی با ۱۱۵۷۴ رأی، بهترین دستاورد صدا گذاری و افکت صوتی، بهترین بازی فرهنگ بنیان، بهترین دستاورد داستان و روایت بازی، بهترین بازی سبک تیراندازی را از آن خود کند.

داستان بازی محور سربازان مبارز با داعش در عراق و منطقه آمرلی است که در سه فصل پاییز، زمستان و بهار جریان دارد و بازیکنان با در دست داشتن هدایت این سربازان به قلب دشمن زده و با آنها جنگ سختی را تجربه می‌کنند. این بازی با موتور آنریل انجین^{۱۹} تولید شده و به دلیل صحنه‌های جنگی و خشونت دارای رده بندی بالای پانزده سال شده است.

سبک بصری بازی نبرد آمرلی همچون بازی‌های مهم جنگی دنیا طراحی شده و تلاش زیادی شده تا با استفاده از جلوه‌های بصری مختلف در زمینه‌های تیراندازی، دود، آتش، انفجار، تغییرات آب و هوایی، متحرک سازی، بافت خون و... جذابیت بصری را برای علاقه‌مندان گونه تیراندازی جنگی ایجاد کرده و موفق باشد. در ادامه اصلی‌ترین افکت‌های شکل گرفته در طول بازی در چهار عنوان انفجار، آب و هوا، نورپردازی و متحرک سازی افکت‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند. همان‌طور که عنوان شد در زمینه جلوه‌های بصری مواردی چون سرعت اجراء، شبیه‌سازی به واقعیت، تنوع‌بخشی در افکت‌های مختلف و پردازش گرافیکی از جمله محورهایی است که در تحلیل این موارد قابلیت بررسی را خواهند داشت.

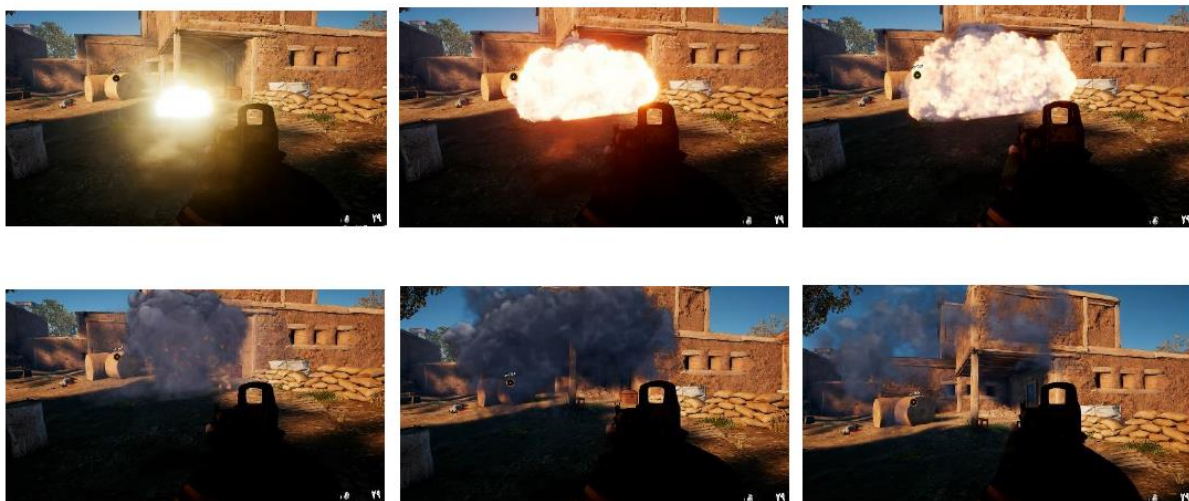
انفجار: بازی‌های جنگی به دلیل شلیک نارنجک یا بمب یا استفاده از تانک و ابزار زره ای، تمرکز و زمان زیادی روی قدرت شبیه سازی انفجار به واقعیت می‌گذارند. بازیکنان نیز با دیدن نمونه‌های واقعی مشابه و مشاهده کیفیت‌های مختلف در بازی‌های مطرح جنگی دنیا به نمونه‌های خوب انفجار آشنایی داشته و در نتیجه حین بازی کردن، انفجارهای واقعی و طبیعی را زودتر متوجه می‌شوند. در بازی نبرد آمرلی، انفجارها به نسبت بازی‌های گذشته در این سبک که در جدول ذکر شدند پیشرفت‌هایی وجود دارد اما به نظر می‌آید که طراحان به جای استفاده از ذرات سه بعدی^{۲۰} شبیه ساز در انفجار از فوتیج^{۲۱} آماده استفاده کردند و این باعث شده که در برخی صحنه‌ها، انفجارها کیفیت لازم و مطلوب را نداشته باشند.

البته که لازم به ذکر است در فرایند طراحی بازی، بحث سرعت و سنگین بودن برخی از سیستم‌های ذرات طراحان را به این سمت می‌کشاند که جلوه‌های بصری را سبک‌تر کرده تا برای سیستم‌های قدیمی مناسب‌تر باشد. در مبحث سرعت اجرای انفجارها نیز باید عنوان کرد که این کار می‌توانست با دقت بیشتری ایجاد شود. سرعت انفجار نارنجک، بشکه یا سایر ادوات در طول بازی حدود دو ثانیه است و این در یک بازی حرفه‌ای و یا واقعیت هرگز چنین نیست. سرعت انفجار در طول بازی‌ها معمولاً با تنوع بخشیدن بر اساس واقعیت متفاوت طراحی می‌شود تا بازیکن تجربه یکنواختی را در طول انجام شش ساعت بازی پیدا نکند.

¹⁹ Unreal Engine

²⁰ Particle system

²¹ Footage



تصویر شماره یک - مراحل انفجار نارنجک دستی از اولین جرقه تا دود در بازی؛ منبع: تصاویر برگرفته شده از بازی، نگارندگان

آب و هوا: همان‌طور که ذکر شد روایت بازی آمرلی در سه فصل پاییز، زمستان و بهار می‌گذرد و بازیکنان در طول ساعات مختلف با مکان‌های متعدد و زمان‌های متفاوتی روبه‌رو می‌شوند که این تنوع بخشی در جلوه‌های تصویری به بازیکنان انگیزه بیشتری را برای ادامه دادن بازی می‌دهد و یکی از مهم‌ترین نقاط قوت بازی را می‌توان در این جلوه بصری خلاصه کرد. محیط‌های شکل گرفته در زمان روز یا شب به خوبی برای بازیکن واضح هستند و بر خلاف بازی‌های ایرانی گذشته که شاید محیط شب برای بازیکنان دید مناسبی را ایجاد نمی‌کرد در اینجا با یک جلوه مطلوب برای بازی سازی روبرو هستیم.

از نظر تغییر فصل نیز، بهار و پاییز وضعیت بهتری نسبت به زمستان در طول بازی دارند. فصل زمستان به دلیل جزئیات متفاوت برف و سنگین‌تر شدن ذرات (پارتیکل‌ها) همواره برای بازی سازان چالش جدی به شمار می‌آید. بازی سازان نبرد آمرلی نیز موفق شدند تا اندازه خود فضای سرما را القا کرده و با استفاده از پارتیکل‌ها یا ابزارهای طراحی شده توسط خود آنریل انجین برف را به خوبی شبیه سازی کنند اما یکی از مشکلات ساده از نظر نگارندگان در تحلیل جلوه‌های بصری این بازی، عدم ایجاد داینامیک رد شخصیت‌ها روی زمین برفی بازی می‌باشد. اکثر بازی‌های واقع‌گرایانه نسل هشتم رایانه‌ای و حتی قبل‌تر در محیط‌های برفی با ایجاد فضای دوبعدی یا سه بعدی تلاش دارند تا جای رد شخصیت‌ها و وسایل را روی برف ایجاد کرده و سپس با سیستم شبیه سازی، با بارش برف به طور خودکار پر شود اما در بازی آمرلی این قضیه مورد توجه قرار نگرفته است با اینکه سنگینی زیادی را به پردازش سیستم‌های رایانه‌ای وارد نمی‌کرد.



تصویر شماره دو - مقایسه برف در بازی‌های مختلف با ردیابی روی زمین، از راست به چپ: بازی نبرد آمرلی، آنجارتد ۲ (۲۰۰۹)، رد در ریدمپشن ۲ (۲۰۱۸)؛

منبع: تصاویر برگرفته شده از بازی‌ها، نگارندگان

نورپردازی: بدون تابش نور هیچ عنصری توسط چشم دیده نمی‌شود؛ بر همین اساس در فرایند مدل‌سازی سه بعدی، نورپردازی یکی از ارکان اصلی هر طراحی عنوان می‌شود تا بازیکنان بهتر بتوانند عناصر را مشاهده کنند. فراتر از بحث نورپردازی کلی برای دیدن عناصر، زمانی یک بازی می‌تواند در بین مخاطبان موفق شود که از المان‌های بصری به صورت مضاف استفاده کرده تا فضایی واقعی را برای بازیکنان شبیه سازی کند. در بازی نبرد آمرلی، نورها را به دو بخش کلی فضای داخلی و بیرونی می‌توان تقسیم کرد.

نورپردازی بصری در جلوه‌های بیرونی بسیار با موفقیت بیشتری به نسبت نورپردازی‌های داخلی کار شدند و صحنه‌هایی که در داخل طراحی شدند عموماً به چشم بازیکنان در هنگام گیم‌پلی فشار بیشتری می‌آورند تا برای دیدن عناصر دقت کنند. مضاف بر طراحی عادی نورپردازی برای دیدن عناصر، از ویژگی‌هایی چون رهگیری پرتو^{۲۲} یا نورپردازی و خروجی مبتنی بر فیزیک محیط^{۲۳} به خوبی استفاده نشده است. البته که نگارندگان با توجه به تجربه تولیدی و کار با نرم افزار سه بعدی و آنریل انجین متوجه سنگینی برخی از این افکت‌های بصری برای شبیه سازی هستند اما باید در نظر داشت که برای رسیدن به گرافیک بهتر می‌توان زمان بیشتری برای این شبیه سازی‌ها در نظر گرفت. حتی برخی صحنه‌های داخلی نیز از افکت‌های بصری مناسبی برای تغییر دمای رنگ نور^{۲۴} استفاده نکردند. مثلاً در یکی از مراحل داخلی، استفاده از نورهای رنگی سبز نامناسب در صحنه باعث ایجاد یک جلوه بصری کمتر جذاب برای بازیکن در طول بازی شده است.



تصویر شماره سه - نمونه‌های نورپردازی داخلی در بازی نبرد آمرلی؛ منبع: تصاویر برگرفته شده از بازی‌ها، نگارندگان

متحرک سازی افکت‌ها: بازی‌های اکشن جنگی به ویژه از زاویه سوم شخص روی افکت‌های بصری در زاویه دید بازیکن بسیار توجه می‌کنند. از آنجاکه نبرد آمرلی نیز همچون بسیاری از بازی‌های هم سبک خودش از زاویه سوم شخص بهره می‌برد توجه نسبتاً خوبی روی زاویه دید بازیکنان از دید شخصیت اصلی داشته است. بازیکنان در طول بازی معمولاً یا تیر خورده و یا زاویه دید خاصی را برای شلیک کردن نیاز دارند. این افکت‌های بصری از ریختن خون یا نورهایی که در زاویه دید ایجاد می‌شود از جمله مواردی است که طراحان بازی آمرلی به آن توجه کردند.

طراحان بازی نبرد آمرلی تلاش کردند خون را به خوبی شبیه سازی کنند تا بازیکنان این نسل بازی‌ها علاقه بیشتری به این شبیه سازی نشان دهند. البته که این شبیه سازی باعث خشونت و بالا رفتن سن بازی شده اما برای نوجوانان و جوانان این نسل از بازی‌ها در مقایسه با

²² Ray tracing

²³ Physically Based Rendering

²⁴ Color Temperature

نسخه‌های دیگر این یک ویژگی مطلوب از لحاظ بصری تلقی شده است. نحوه جاری شدن خون‌ها، افتادن انعکاس نوری در لایه‌های خون، متحرک سازی افکت‌های خونی به دور زاویه دید شخصیت و... همگی تقریباً به بازی‌های موفق این سبک در دنیا نزدیک شده و برای بازیکنان جلوه بصری جذابی را در این گونه ایجاد کرده است.



تصویر شماره چهار - متحرک سازی گلوله خوردن و خون در دو بازی نبرد آمرلی (راست)، ندای وظیفه: جنگاوری نوین ۲۰۱۹ (چپ)، نگارندگان

نتیجه‌گیری

بازی "فرمانده مقاومت؛ نبرد آمرلی" از جمله بازی‌های مهم تولید شده در این سال‌های اخیر است و بر اساس فناوری زمان تولید خود از نسل هشتم بازی‌های رایانه‌ای به شمار می‌آید. در این مقاله تلاش شد از دید جلوه‌های بصری و یا افکت‌های تصویری به عنوان مقوله‌ای که کمتر مورد توجه بازی سازان و بازی پژوهشان است به تحلیل این بازی پرداخته شود تا ویژگی‌های بصری این بازی در مقایسه با هم نسل‌های خود و بازی‌های قدیمی اکشن جنگی ایران و دنیا بررسی شود.

تیم طراحی بازی تلاش زیادی داشتند تا شبیه سازی‌های مناسبی را در سبک بازی جنگی ایجاد کنند و نسبت به بازی‌های تولید شده در این سبک در کشور پیشرفت‌های خوبی داشتند اما باید در نظر گرفت که هنوز به رسیدن به یک جریان آرمانی پایه‌پای دنیا و استفاده از بازی‌های نسل نهم به بعد با قدرت‌های رهگیری پرتو نور و سایر امکانات شبیه سازی فاصله وجود دارد و شاید این اثر با بهترین بازی‌های دهه اول قرن بیست و یکم به طور دقیق مقایسه شود. طراحان جلوه‌های بصری در پارتیکل‌های آب و هوا و شبیه سازی خون و تیراندازی در اندازه خود به خوبی عمل کردند اما در ایجاد شبیه سازی‌های انفجاری و نورپردازی‌ها به ویژه صحنه‌های داخلی با وجود امکانات آنریل انجین هنوز جای پیشرفت زیادی باقی است.

یکی از نکته‌های قابل توجه حین بازی مبحث برنامه نویسی برای سبک‌تر کردن بازی است. این بازی با یک سیستم خوب از لحاظ گرافیکی^{۲۵} مورد ارزیابی و تحلیل پژوهشگران قرار گرفته است اما با وجود استفاده از فوئیج‌ها یا پارتیکل‌های بعضاً آماده در جلوه‌های بصری باز هم دمای پردازنده و کارت گرافیک اعداد بالای هفتاد و هشتاد را تجربه می‌کند؛ با اینکه این عدد برای بازی‌های سنگین نسل

^{۲۵} برای فرآیند نگارش این مقاله از یک کارت گرافیک RTX3080Ti و پردازنده Core i7 8700K با خنک کننده مایع استفاده شده است.

نهم همچون بتلفید ۲۰۴۲^{۲۶} رخ می‌دهد و این نشان از عدم بهینه سازی برنامه نویسی برای بازی است. بازی سازان با افزایش کیفیت و بهینه سازی سیستم از لحاظ برنامه نویسی می‌توانستند تجربه بهتری را از لحاظ بصری برای مخاطبان رقم بزنند.

طراحی بازی‌های جنگی تیراندازی همواره از سختی‌ها و پیچیدگی‌هایی زیادی در تولید برخوردار است و تیم سازنده نبرد آمرلی نیز بدون شک تلاش بسیار خوبی را برای پیشرفت بسیاری از افکت‌های بصری انجام دادند و در بسیاری از موارد موفق بودند. با توجه به تحریم‌های زیاد صنعت بازی علیه کشور و شرایط پیچیده و گران‌قیمت صنعت بازی، ساخت چنین بازی‌هایی از ارزش زیادی برخوردار است اما باید در نظر داشت که بازیکنان ایرانی اکنون در حال انجام بازی‌های با کیفیت دنیا هستند و برای ارائه پیام‌های مد نظر و داستان‌های بومی و مخبره آنها به دنیا نیاز به تزریق سرمایه، افزایش نیروهای تولیدی و صرف بیشتر زمان برای تولید بازی کرد تا صنعت بازی‌های کشور همپای دنیا به خوبی جلو رفته و علاوه بر جذب مارکت ایرانی در دنیا نیز حائز اهمیت شود. این مسیر همان‌طور که در صنعت‌هایی چون انیمیشن در ایران اتفاق افتاد در صنعت هنر بازی‌های ویدئویی نیز با تلاش دست‌اندرکاران و علاقه‌مندان رخ خواهد داد.

منابع

- آرین، آرمان و ناصحی، الهام. (۱۳۸۹). راهنمای بازی نامه نویسی. تهران: انتشارات بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای
- بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای (۱۴۰۱) پیمایش ملی بازیکنان بازی‌های دیجیتال، لینک وب سایت: <https://direc.ircg.ir>؛ دریافت شده در آبان ۱۴۰۳
- بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای (۱۴۰۲) نمای نزدیک ۱۴۰۰: پلتفرم رایانه، لینک وب سایت: <https://direc.ircg.ir>؛ دریافت شده در آبان ۱۴۰۳
- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۹۱) مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: انتشارات سمت
- حسن زاده لیله کوهی، ناهید (۱۳۹۴) تأثیر مدت زمان استفاده از بازی‌های رایانه‌ای بر تفکر انتقادی، همدلی، پرخاشگری، حساسیت به خشم در پسران پایه ششم ابتدایی منطقه ۱۷ آموزش و پرورش تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا (س)
- نیل، استیو (۱۳۸۷) «تعاریف ژانر»، ترجمه بابک تیرایی، فصلنامه فارابی، شماره ۶۳، صص ۱۵-۳۶

Aaron, M. (2014). *Design, User Experience, and Usability*. Springer

Dinur, E (2017) *The Filmmaker's Guide to Visual Effects: The Art and Techniques of VFX for Directors, Producers, Editors, and Cinematographers*. Routledge

Donald, I. (2019). Just War? War Games, War Crimes, and Game Design. *Games and Culture*, 14(4), 367-386

Espíndola, F. (2018). The Unity shaders bible. 0.1.2. version. Ebook. Jettelly. Available at: <https://www.jettelly.com> [Received 3 November 2024].

Gilland, J. (2009). *Elemental magic: The art of special effects animation*. Oxford: Elsevier.

Newzoo (2024). Newzoo's Global Games Market Report 2024. Available at: <https://newzoo.com/> [Received 10 November 2024].

Peters, J. (2021). The original PUBG is going free-to-play. Available at: www.theverge.com [Received 5 November 2024].

Ramírez, M.A. (2024) Visual Effects for stylized Video Games . Culture and Arts Game Design, South-Eastern Finland University

Schell, J. (2008). *The Art of Game Design*. Burlington: Morgan Kaufmann

Solarski, C. (2017). *Interactive Stories and Video Game Art: A Storytelling Framework for Game Design*. CRC Press