

سلسلهٔ سخنرانی‌ها

www.sooremehr.ir

سرشناسه: یادگاری، محمدحسن، ۱۳۷۰-

عنوان و نام پدیدآور: بازی آغاز شده: روش‌های شناخت و تحلیل بازی‌های کامپیوتری/نویسنده محمدحسن یادگاری؛ ناظر علمی مجید سلیمانی ساسانی؛ [برای] پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی.

مشخصات نشر: تهران: شرکت انتشارات سوره مهر، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری: ۳۲۸ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳-۳۴۴۷-۵

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

عنوان دیگر: روش‌های شناخت و تحلیل بازی‌های کامپیوتری.

موضوع: بازی‌های کامپیوتری

موضوع: Computer games

شناسه افزوده: سلیمانی ساسانی، مجید، ۱۳۶۲-

شناسه افزوده: شرکت انتشارات سوره مهر. پژوهشکده

فرهنگ و هنر اسلامی

شناسه افزوده: شرکت انتشارات سوره مهر

رده‌بندی کنگره: GV۱۴۶۹/۱۵

رده‌بندی دیویی: ۷۹۴/۸

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۶۱۰۹۲۵۷

بازی انگاز شده

روش‌های شناخت و تحلیل بازی‌های کامپیوتری
محمد حسن یادگاری





باسمکن
باکسدر
نظرسنجی
این کتاب
سرسرت
نمایید.

انتشارات سوره مهر (وابسته به حوزه هنری)
پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی



www.sooremehr.ir

بازی آغاز شده

روش‌های شناخت و تحلیل بازی‌های کامپیوتری

نویسنده: محمدحسن یادگاری

ناظر علمی: مجید سلیمانی ساسانی

طراح جلد: محمد جواد مرآت

چاپ و صحافی: واژه‌پرداز اندیشه

چاپ اول: ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۲۵۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳-۳۴۴۷-۵

نشانی انتشارات: تهران، خیابان حافظ، خیابان رشت،

پلاک ۲۳، تلفن ۶۱۹۴۲، دورنگار ۶۶۴۶۹۹۵۱

فروشگاه مرکزی: تهران، خیابان سمیه، نز سیده به خیابان

حافظ، جنب حوزه هنری، پلاک ۲۴۵، تلفن ۸۸۹۴۹۷۹۱-۲

فروشگاه انقلاب: تهران، خیابان انقلاب، میدان انقلاب،

جنب سینما بهمن، پلاک ۱۰۲۳، تلفن ۶۶۴۷۶۵۶۸-۹

فروشگاه اصفهان: اصفهان، میدان انقلاب، سینما ساحل،

کدپستی ۸۱۳۳۶۱۴۵۱، تلفن ۶-۳۳۲۴۷۷۳۵-۳۱

Sooremehr.ir

Mehrak.ir

@Sooremehr

۶۶۴۶۰۹۹۳ (پنج خط)

۱۵۸۱۵-۱۱۴۴

۳۰۰۰۵۳۱۹

نقل و چاپ نوشته‌ها منوط به اجازه رسمی از ناشر است.

دانلود کتابخوان سوره مهر

با وارد کردن کد تخفیف (hisama) در اولین خرید خود از کتابخوان سوره مهر ۵٪ تخفیف بگیرید.



تقدیم به حضرت بقیة الله (عج)

که توسل به ایشان همیشه گره‌گشای موانع پیش رو در زندگی ام
بوده و نور وجودشان دریچه کسب معرفت در مسیر زیستن.

و تقدیم به همسر دلسوز، فداکار و مهربانم

او که در زندگی مشترک ثابت کرد

در دوران سختی

هنوز که هنوز است

ایمان به خدا، دوست داشتن و عشق

رمز موفقیت، رشد و تعالی است.

فهرست

۱۱.....	پیشگفتار پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی
۱۳.....	مقدمه
۱۹.....	سیرپژوهش بازی
۲۲.....	مزایای بازی
۲۸.....	تفاوت بازی‌های کامپیوتری با بازی‌های سنتی
۳۰.....	۱. مفاهیم کلیدی و معرفت‌شناختی بازی‌های کامپیوتری
۳۱.....	حضور در جهان بازی
۳۵.....	۲. واقعیت مجازی
۳۸.....	۳. تعامل
۴۱.....	۴. غوطه‌وری
۴۳.....	۱.۴. تمایز بازی با سایر رسانه‌ها
۴۴.....	۲.۴. تعامل سینما و بازی
۴۷.....	۳.۴. نقد فیلم بازیکن شماره یک آماده: مرزباریک سینما و بازی
۵۶.....	۱. تحلیل روایت بازی
۵۸.....	اقتناع روایی
۵۹.....	عناصر روایت در بازی‌های کامپیوتری
۶۰.....	ساختارهای روایی
۶۳.....	کات-سین

۶۵	.....	شخصیت‌ها
۶۹	.....	الکس هانتز: مصائب یک قهرمان از لیگ محلی تا لیگ جزیره
۷۳	.....	مانع، چالش و تضاد
۷۵	.....	فضای بازی
۷۶	.....	۲. تحلیل ژانر
۷۸	.....	۱.۲. ژانراکشن و شلیک به هدف
۸۲	.....	۲.۲. ژانراستراتژیک و شبیه‌سازی
۸۶	.....	۳.۲. ژانرماجراجویی و ایفای نقش
۹۰	.....	۴.۲. ژانرورزشی و رقابتی
۹۴	.....	۳. تحلیل نشانه‌شناسی
۹۸	.....	تحلیل نشانه‌شناسی بازی سیمز
۱۰۰	.....	۴. تحلیل پلتفرم
۱۰۲	.....	تحلیل پلتفرمی بازی موبایل ساکراستارز
۱۱۳	.....	۱. هدایت‌گری و کنترل آواتار
۱۱۸	.....	۲. هویت و روایت شخصی
۱۲۰	.....	روایت‌سازی شخصی
۱۲۲	.....	۳. تعامل با چالش‌ها و تضادها
۱۲۶	.....	۴. لذت و هواداری
۱۲۷	.....	۱.۴. کنشی که برای رفع چالش به مهارت نیاز دارد
۱۲۷	.....	۲.۴. آشکارسازی اهداف و بازخورد آن
۱۲۷	.....	۳.۴. ترکیب کنش و آگاهی
۱۲۸	.....	۴.۴. ازدست‌دادن خودآگاهی به جهان واقعی
۱۲۸	.....	۵.۴. تناقض کنترل جهان واقعی و بازی
۱۲۸	.....	۶.۴. تبدیل شدن در زمان
۱۲۹	.....	۷.۴. تجربه خودمدار
۱۲۹	.....	هواداری و هواخواهی

۵. رقابت و همکاری ۱۳۱
- نمونه موردی: بازی های چندبازیکنه برخط ۱۳۲
۶. تکرار ۱۳۳
- مسئله مرگ در بازی ۱۳۷
۷. بدن ۱۳۹
- مسئله سایبورگ ۱۴۲
- بیماری های جسمانی بازی های کامپیوتری ۱۴۵
۸. ابراز هیجان و احساسات ۱۴۹
- ۱.۸. احساسات اکتشافی ۱۵۰
- ۲.۸. احساسات تقابلی ۱۵۱
- ۳.۸. احساسات نگرشی ۱۵۱
- ۴.۸. حس جاذبه ۱۵۱
۹. درگیری و غوطه وری ۱۵۲
۱۰. سواد رسانه ای ۱۵۷
- ۱.۱۰. بعد عملیاتی ۱۵۸
- ۲.۱۰. بعد فرهنگی ۱۵۹
- ۳.۱۰. بعد انتقادی ۱۵۹
- ۴.۱۰. بعد روایی ۱۵۹
- ۵.۱۰. بعد بازی پذیری ۱۶۰
۱. بازی کامپیوتری به مثابه صنایع فرهنگی و صنایع خلاق ۱۶۶
- ۱.۱. مرحله عرضه و پخش ۱۷۲
- ۲.۱. مرحله بازاریابی ۱۷۳
- ۳.۱. مرحله فروش ۱۷۵
۲. مسئله ارتباطات جهانی و رسانه های نوین ۱۷۶
۳. مسئله امپریالیسم رسانه ای و بازی ها یا «غول هایی مسلط بر امپراتوری خودشان» ۱۸۱
۱. بازی، برگی از تاریخ معاصر ژاپن ۱۸۵

۲. اما در ایران... ۱۸۸.....
۳. مسئله نیروی انسانی در صنعت بازی سازی ایران... ۱۹۱.....
۴. سرمایه‌گذاری باریسک بالا در صنعت بازی... ۱۹۳.....
۵. مسئله کپی‌رایت و صنعت بازی در ایران... ۱۹۶.....
۶. صنعت پخش و بازاریابی جهانی... ۱۹۷.....

www.sooremehr.ir

پیشگفتار پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی

شاید نیازی به توضیح نداشته باشد که در جهان اکنون ما بازی‌های کامپیوتری به یک نیروی مهم فرهنگی و اقتصادی تبدیل شده‌اند و به صورت گسترده‌ای در مجامع علمی، تحقیقاتی و دانشگاهی مورد توجه قرار گرفته‌اند. اما، بدون شک، هنوز عرصه «مطالعات بازی‌های کامپیوتری» در ایران عرصه‌ای نبوده که توجه چندانی بدان شده باشد. درحالی‌که بازی‌های کامپیوتری یکی از رسانه‌های پرمصرف در میان جوانان و نوجوانان ایرانی به شمار می‌رود و عدم توجه و اهتمام به تحلیل نظام‌مند و همچنین بی‌توجهی به آن به مثابه رسانه، هنر و فرهنگ موجب کاستی‌های فراوانی در عرصه مطالعات فرهنگی و رسانه‌ای شده است. از سوی دیگر، باید تأکید کرد که عمده پژوهش‌های صورت‌گرفته بازی‌های کامپیوتری در ایران در حوزه‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی انجام شده است که عمدتاً اثرگذاری منفی بر مخاطبان کودک و نوجوان را مورد توجه قرار می‌دهد. اندک پژوهش‌هایی نیز در حوزه مطالعات رسانه و ارتباطات انجام شده است که عمدتاً با رویکرد انتقادی نگاهی بدگمان به این عرصه دارد. بنابراین، می‌توان تأکید کرد که جای خالی آشنایی با روش‌ها و روش‌شناسی‌های تحقیق علمی در حوزه بازی را به خوبی می‌توان حس کرد. از این رو، انتشار این کتاب می‌تواند کمک شایانی در حوزه مطالعات بازی داشته باشد. کتاب حاضر نیز با توجه به سه حوزه تشکیل‌دهنده هر چرخه رسانه‌ای - یعنی «متن پیام»، «مخاطب» و «سازمان و صنعت رسانه» - به ارائه روش‌های تحقیق متناسب با این چرخه در حوزه مطالعات بازی می‌پردازد.

مخاطب کتاب حاضر را می‌توان دانشجویان و پژوهش‌گران حوزه هنر و رسانه، علاقه‌مندان و بازیکنان بازی‌های کامپیوتری، تولیدکنندگان، مدیران و علاقه‌مندان ایجاد کسب‌وکار در این حوزه رسانه‌ای دانست. همچنین، مطالعه این کتاب برای هرکسی که علاقه علمی یا حرفه‌ای

به بازی‌های کامپیوتری داشته باشد ارزشمند خواهد بود.

شایان ذکر است گروه مطالعات رسانه‌پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی، با توجه به اهمیت پژوهش در حوزه «رسانه‌های جدید»، فعالیت‌های گسترده را در حوزه «مطالعات بازی» آغاز کرده است؛ تا اندکی از فقر و فقدان ادبیات نظری در این حوزه کاسته شود. با این رویکرد، گروه مطالعات رسانه از سال ۱۳۹۷ علاوه بر این کتاب به انتشار گزارشی سیاسی با موضوع «مطالعه سیاست‌گذاری و راهبردی ورود حوزه هنری به صنعت بازی کامپیوتری» اقدام کرده است و در قدم بعدی نیز کتاب «سواد بازی: سواد رسانه‌ای در عصر بازی‌های کامپیوتری» را در نوبت انتشار دارد.

در پایان، ضمن تشکر از کوشش و اهتمام ویژه نویسنده کتاب، جناب آقای دکتر محمدحسن یادگاری، در ارائه منسجم و بیان نظام‌مند جدیدترین رویکردهای نظری و روش‌شناختی در مطالعات بازی، از تلاش‌های بی‌شائبه آقای دکتر مجید سلیمانی ساسانی، مدیرگروه مطالعات رسانه‌پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی، که بیشترین نقش را در نظارت و راهنمایی این اثر برعهده داشته‌اند، کمال قدردانی را داریم. همچنین امید است فعالیت‌های پژوهشی پژوهشکده فرهنگ و هنر اسلامی در حوزه «مطالعات بازی» با جدیت ادامه یابد تا از این رهگذر امکان‌های جدیدی برای فهم مسائل جدید رسانه‌ها و همچنین رسانه‌های جدید فراهم شود.

مقدمه

امروزه، بازی‌های کامپیوتری نه تنها ابزاری برای گذراندن اوقات فراغت و تفریح‌اند، بلکه به یکی از صنایع بزرگ فناوری ارتباطات و اطلاعات نیز تبدیل شده‌اند؛ صنعتی که در دو دهه اخیر تأثیرات شگرفی بر نظام سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در سرتاسر جهان به جای گذاشته است و به سبب گسترش دامنه تأثیر رسانه‌های جمعی و رسانه‌های نوین، امروزه بُعد جهانی پیدا کرده و به کشور یا کشورهای خاصی منحصر نیست. این بازی‌ها به منزله محبوب‌ترین و پر فروش‌ترین سرگرمی عصر ما لقب گرفته‌اند. البته بازی فراتر از سرگرمی است. بازی‌ها جهانی از ایده‌ها را در اشکالی جدید به ما ارائه می‌دهند و قواعدی می‌سازند تا ما برای غلبه بر چالش‌های آن جهان بکوشیم.

در ایران هم بازی‌های کامپیوتری یکی از رسانه‌های پرمصرف در میان جوانان و نوجوانان ایرانی به شمار می‌رود که به صورت جدی مورد بی‌توجهی پژوهشی در ایران قرار گرفته است. از عوامل بی‌توجهی نظام‌مند و مؤثر در این حوزه، علاوه بر تلقی نکردن بازی‌های کامپیوتری به مثابه رسانه و فرهنگ رسمی در سطح کلان، می‌توان به بی‌توجهی به گستره پخش جهانی و نبود زیرساخت باقاعده در عرصه ملی برای تولید و مصرف بازی‌های کامپیوتری در ایران اشاره کرد. باید دانست که عمده پژوهش‌های صورت‌گرفته در ایران در حوزه‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی انجام شده که عمدتاً تأثیرات منفی بازی بر مخاطبان کودکان و نوجوان را مورد توجه قرار داده است. در حوزه مطالعات رسانه‌ای و ارتباطاتی نیز، پژوهش‌ها عمدتاً با رویکردی انتقادی، در حالتی نگران و با نگاهی بدگمان به بازی‌های کامپیوتری، انجام پذیرفته است. در نقد وضعیت پیش رو، ابتدا باید توجه داشت که با رشد نسل‌های بزرگ‌شده با بازی‌های

کامپیوتری^۱، دیگر نمی‌توان مدعی شد که بازی‌های کامپیوتری فقط مختص به کودکان و نوجوانان است؛ نسلی که بخشی از دوران زندگی خود را با بازی سپری کرده و همچنان به این رسانه وفادار مانده است. این اشتباهی است که بسیاری در ذهن دارند. امروزه بسیاری از تولیدکنندگان بازی‌ها بزرگسالان را هدف اصلی خود قرار داده‌اند. بازی‌ها از سرگرمی صرف کودکان خارج شده و به سرگرمی بزرگسالان تبدیل شده‌اند. برای این نسل-بزرگسالان-ممکن است بازی صورتی جدی‌تر به خود بگیرد و از میزان خیالی بودن بازی تا حدود زیادی کاسته شود و بروجه سرگرمی آن افزوده شود.

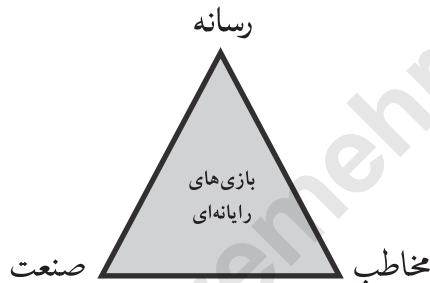
بازی‌های کامپیوتری یکی از استعارات دقیق زندگی معاصرند که بسیار خوب موجودیت ما را توصیف می‌کنند و شیوه کارکرد «خویشتن» بشر را در جهان معاصر بیان می‌کنند. ما می‌توانیم روی نمایش‌گرها هویت‌هایی دیگر از خود واقعی مان را ابراز کنیم؛ هویت‌هایی که هیچ‌گاه امکان رسیدن به آن‌ها در جهان واقع برایمان وجود ندارد. ما به کمک آواتار هویت‌های خود را جلو چشم دیگران فعال می‌کنیم و روی نمایش‌گرها می‌آوریم؛ آزادی عملی که دست ما را برای خلق تصویر جدید از خود در قالب‌های پذیرفته‌شده رسانه‌ای-مثل: اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و بازی‌ها- باز گذاشته است.

بر این باوریم که یکی از عوامل کم‌توجهی پژوهشی و گستره نقدهای سلیقه‌ای در ایران نبود آشنایی و معرفی نکردن روش‌ها و روش‌شناسی‌های تحقیق درست و دقیق در حوزه بازی‌هاست. از این روست که ضرورت نگارش این کتاب مطرح می‌شود. در این کتاب، با توجه به سه حوزه تشکیل‌دهنده یک چرخه رسانه‌ای-یعنی: ۱. متن پیام، ۲. مخاطب (بازیکن)، ۳. سازمان و صنعت رسانه- روش‌شناسی تحقیق در این سه حوزه در فصل‌های مختلف معرفی خواهند شد. این سه عنصر در کنار هم جامع‌ترین شناخت از یک زیست‌بوم رسانه‌ای و محیط رسانه‌ای را نشان می‌دهد:

۱. متن بازی: شامل سیستم و نظام اطلاعات پیچیده و با قاعده‌ای است که کار بازیکن تطبیق با این موقعیت است. در این موقعیت، بازی به اثری انسانی تلقی می‌شود که هدایت قهرمان این جهان در ساختار قواعد، حرکات و اشکال بازی را برعهده دارد.

۱. نویسنده این کتاب نیز خود را جزء نسل بزرگ‌شده با بازی‌های کامپیوتری می‌داند.

۲. مخاطب: شامل بازیکنی است که در جهان بازی حرکت آزادانه دارد و با غوطه‌وری در جهان بازی از جهان واقعی خارج می‌شود.
۳. صنعت: ایجاد نظام‌بندی و اداره فرایندی که از مرحله طراحی، تولید، زمینه و بسترسازی بازی تا مرحله مواجهه با پخش‌کننده و فروش محصول به مشتریان (بازیکنان) این چرخه را مدیریت می‌کند.



با ارائه رویکرد روش‌شناسانه در این کتاب، در تلاشیم مقدمات لازم برای تحلیل و پژوهش حول بازی‌های کامپیوتری را در حد توان معرفی کنیم. شایان ذکر است رویکرد روش‌شناسی در این کتاب به معنای معرفی مُتد و روش‌های انجام تحقیق نیست، بلکه آشنایی با مفاهیم و شاخص‌های تحقیق برای پژوهش در حوزه بازی‌های کامپیوتری معرفی می‌شوند تا این مفاهیم و شاخص‌ها بتوانند برای روش کمی و کیفی متداول استفاده شوند. آن چیزی که در این کتاب از آن به‌منزله روش‌شناسی^۱ نام می‌بریم بیشتر از آنکه مهارت یا شیوه‌های گوناگون برای تحقیق یا پژوهش (روش تحقیق) باشد، رویکردها و دیدگاه‌هایی از شناخت و تحلیل بازی‌های کامپیوتری ارائه می‌دهد. نسبت روش‌شناسی به روش همانند نسبت دیدگاه (رویکرد) به ابزار است. روش‌شناسی بیشتر بر مبنای معرفت‌شناختی است و بیشتر با مکتب و دیدگاه‌ها سروکار دارد، نه با روش‌ها و شیوه‌های جزئی تحقیق.

در فصل اول کتاب، به بحث درباره مفاهیم کلیدی و کلیات رسانه‌ای بازی‌های کامپیوتری می‌پردازیم. بازی‌های کامپیوتری را زمینه‌ای برای رهایی و شکوفایی قابلیت‌های روحی،

1. methodology

انسانی و ذهنی دریغ‌شده از بشر در جهان (در دوران صنعتی شده و پس از آن) می‌دانیم. در واقع، جهان صنعتی شده امکان کسب تجربه‌ها، خلاقیت‌ها، ماجراجویی‌ها، جابه‌جایی‌ها، تغییرات، رشد و نموهای درونی، اقدامات اجرایی و عملیاتی در جهت بهبود وضعیت کنونی را از بشر سلب کرده است. در چنین موقعیتی است که بازی‌های کامپیوتری با ارائه جهان‌هایی مجازی و موازی، که هریک اصول و قواعد متنوع و مختلفی دارند، این امکانات سلب‌شده از بشر را در اختیارش قرار می‌دهند تا تجربه و ایده‌پروری کند، خلاقیت به خرج دهد و در نهایت بتواند بر مسائل و سختی‌ها چیره‌آید؛ امکاناتی که بازیکن آن را به صورت شخصی در جهان واقعی نمی‌تواند تجربه کند. در موقعیتی که بازی برای بازیکن فراهم می‌آورد، بازیکن از نظر درونی می‌تواند بر ترس‌ها و مشکلاتش فائق‌آید. این غلبه بر سختی‌ها و حل منازعات درونی حین انجام دادن بازی امکان‌پذیر می‌شود و در نهایت، برخلاف جهان منفعل‌ساز و صنعتی شده، می‌تواند برای بازیکن رشد درونی پدید آورد. بازی‌های کامپیوتری مقتضیاتی خاص و متمایز از سایر رسانه‌ها دارند که قابلیت شکل‌دهی نظام معرفت‌شناسی در شرایط تعامل‌گرانه را به بازیکن می‌دهد. از این رو، مقایسه این رسانه با سایر رسانه‌های تصویری (همچون سینما) یکی موضوعات مهم در فصل اول است. شناخت مفاهیم کلیدی حول بازی‌های کامپیوتری می‌تواند شاخص‌های تحلیل را برای پژوهش‌گران روشن کند.

در فصل دوم، با محوریت قرار دادن روش تحلیل متن بازی‌های کامپیوتری، به معرفی شیوه‌های تحلیل این حوزه خواهیم پرداخت. هدف این فصل آن است که پژوهش‌گر بداند متن بازی‌های کامپیوتری چه عناصری دارند و دقیقاً در مواجهه با آن باید چه اجزایی را در نظر بگیرد. شیوه‌ها و روش‌های تحلیل روایت، تحلیل ژانر، تحلیل نشانه‌شناسی معناساز، تحلیل هدفمندی و تحلیل پلتفرم در این فصل معرفی می‌شوند.

مثلاً با معرفی ژانرهای مختلف بازی‌ها شناخت ژانر را به منزله «قواعد و چارچوب آشنا برای مخاطب و تولیدکننده» تلقی می‌کنیم؛ تا در هنگام تحلیل، آشنایی لازم با مقتضیات هر ژانر برای شناخت و پژوهش دقیق‌تر صورت پذیرد. در ادامه، برای هریک از شیوه‌های تحقیق نمونه‌هایی از بازی‌ها تحلیل و نقد می‌شوند.

در فصل سوم، به معرفی عناصر و حوزه‌های کلیدی در تحلیل مخاطب خواهیم پرداخت. اثرگذاری بازی‌های کامپیوتری نه در قالب محتوای متنی و پیام متن بازی، بلکه در بسترو

زمینه‌ای است که چارچوب معرفت‌شناسی بازیکن (مخاطب) با سیرو و سیاحت در آن در بلندمدت و به صورت تدریجی می‌تواند شکل بگیرد. از این رو، در این بخش به مضامینی مثل احساسات، اثرگذاری، اعتیاد به بازی‌های کامپیوتری، هدایت آواتار، درگیری، هواداری و حالت‌های فیزیولوژی در حین و بعد از بازی خواهیم پرداخت. در این فصل، ارتباط مخاطب (بازیکن) با بازی مطرح است. در واقع، زاویه نگاه پژوهش‌گر در تحقیق از روی صفحه نمایش‌گر بازی به روی چهره، ذهن، رفتار و نظام معرفت‌شناختی بازیکن می‌چرخد.

در فصل چهارم، درباره قواعد و اصول شکل‌گیری صنعت و سازمان بازی‌های کامپیوتری بحث خواهد شد. توجه به نظام پخش، شیوه‌های تحلیل سازمان بازی‌های کامپیوتری، نظام جهانی بازی‌های کامپیوتری، قواعد فروش، بازاریابی، رتبه‌بندی سنی و ایجاد هواداری از نکات مورد توجه در این فصل است.

در فصل آخرین کتاب نیز، با توجه به ادبیات ارتباطات جهانی و صنایع فرهنگی، شکل‌گیری نظام و چرخه بازی‌های کامپیوتری در ایران را بررسی خواهیم کرد. در واقع، با ارائه بحث در این فصل، راه برون‌رفت از وضعیت رکود فعلی (سفارشی‌سازی با پشتوانه دولتی تولید بازی در ایران) در ورود بازی‌های کامپیوتری ایرانی به دروازه‌های نظام پخش جهانی معرفی می‌شود. در انتهای کتاب، کلمات پرتکرار به صورت تفصیلی معرفی و تعریف شده‌اند. به خواندگانی که در حوزه بازی‌های کامپیوتری تخصص کمتری دارند توصیه می‌شود قبل از آغاز کتاب نگاهی اجمالی به بخش‌ها و واژگان بیندازند؛ تا مطالعه کتاب برایشان دلپذیرتر شود.

شایان ذکر است، در پژوهش و نگارش این کتاب رویکرد تحلیل‌های فرهنگی و رسانه‌ای ملاک بوده و سایر رویکردهای تحلیلی مثل تحلیل هنری، تحلیل زیبایی‌شناسی، بازی‌سازی، نرم‌افزاری و مهندسی ... مورد نظر نیست. اگرچه هر یک از حوزه‌ها جایگاهی درخور توجه در تحلیل بازی‌های کامپیوتری دارند و حتی از نظر تولید معنا می‌توانند در حوزه فرهنگی مورد بحث، نقد و تحلیل قرار گیرند، در رویکرد مورد نظر کتاب توجه قرار نمی‌گیرند.

برای تسهیل در امر مطالعه کتاب، به جای به‌کارگیری واژه بازی‌های کامپیوتری گاهی از واژه «بازی» استفاده شده است. پس استفاده از واژه بازی در این کتاب همان «بازی‌های کامپیوتری» محسوب می‌شود و معنای عام بازی در جهان واقعی (مثل بازی‌های ورزشی، بازی‌های بوردی، فیزیکی و عروسکی و کودکانه) مد نظر نیست. همچنین، منظور از بازی‌های

کامپیوتری در این کتاب گونه‌ خاصی از ابزارهای تکنولوژیک بازی نیست، بلکه مجموعه‌ همه بازی‌های کنسولی، PC، موبایلی، بازی‌های واقعیت مجازی و سایر رسانه‌های بازی‌محور حال و آینده هم مورد نظرند.

در این کتاب، پژوهش‌گر تلاش کرده با توجه به تجربیات، خاطرات و سوابق در مواجهه با بازی‌ها، مفاهیم مورد نظر در این کتاب را مورد توجه و بحث قرار دهد. درنهایت، باید گفت مخاطب کتاب حاضر دانشجویان و پژوهش‌گران حوزه هنر و رسانه، علاقه‌مندان و بازیکنان بازی‌های کامپیوتری، تولیدکنندگان، مدیران و علاقه‌مندان ایجاد کسب‌وکار در این حوزه رسانه‌ای هستند.

محمدحسن یادگاری

تابستان ۱۳۹۷

فصل ۱. کلیات

سیر پژوهش بازی

بازی‌های کامپیوتری رسانه نوین و نوظهور اواخر قرن بیستم به شمار می‌آیند که فرهنگ عامه با روی باز و استقبال بی‌نظیر آن را پذیرفته است. جامعه با محوریت نوجوانان و جوانان انواع بازی‌ها را به خانه‌هایشان راه داده و فرهنگ‌های مختلفی حول این رسانه پدید آمده است. در ابتدا، نوظهور بودن این رسانه نوین باعث شد پژوهش‌گران نتوانند رویکرد واحد و ساختارمندی را به‌درستی در شناخت آن به کار بگیرند. تا اواخر قرن بیستم، بسیاری از رویکردهای نظریه‌های بازی‌های کامپیوتری بر متن بازی و تأثیرات متن بازی بر مخاطب تمرکز داشت. گویی همان رویکرد سلطه رسانه‌های سنتی بر مخاطب منفعل این بار بر بازیکن بازی کامپیوتری هم در حال اشاعه بود. از این رو، تمرکز بر تأثیرات رفتاری منفی بر بازیکن، که مهم‌ترین آن‌ها اثرپذیری «خشونت» بود، مورد توجه قرار گرفت.

درواقع، موج اول پژوهش‌ها «بازی را به مثابه مشکل» تلقی می‌کردند و بازی، رسانه‌ای با اثرگذاری منفی و خشن بود که به رفتار مجرمانه در زندگی واقعی منجر می‌شد. افزوده شدن مطالعات روان‌شناسانه به این مدل ساده بر اثرگذاری رسانه تأکید داشت. مشکل این موج از پژوهش‌ها این بود که تحلیل بازی‌ها را در جهانی ایزوله شده از بسترها و متغیرهای جهان واقعی صورت می‌دادند (دایر-وایتفورد و دِ پیوتر ۲۰۰۹: i-XXV). پیش فرض این موج از تحقیقات انفعال مخاطب بود و رویکردش به موضوع از منظر رسانه شکل گرفته بود. در این موج از پژوهش‌ها، بازی‌ها به مثابه متنی تعاملی و بصری مفهوم‌سازی و با رویکرد تطبیقی با

فیلم مقایسه می‌شدند. از این رو، تحلیل بازنمایی و روایت در تحلیل بازی‌ها بیشتر رواج داشت (تورنهام ۲۰۱۱: ۲۱).

توسعه پژوهش درباره بازی‌های کامپیوتری به صورت آرام از روند تأثیرات رفتاری خشونت‌آمیز بر بازیکن تغییر رویه پیدا کرد و به سمت تحلیل یک رسانه نوین رفت. گذر از رویکرد تولیدگران مسلط و مخاطبان منفعل (در رسانه‌های سنتی)^۱ به رویکرد رسانه‌های نوین، به گسترش مطالعه بر بسترهایی منجر شد که بازی و معنا در آن تولید می‌شدند؛ بسترهایی که به پدیده‌های فرهنگی درون بازی معنا می‌دادند (والکرداین ۲۰۰۷).

با نزدیک شدن به قرن بیست و یکم، موج دوم پژوهش‌ها با تمرکز بر مخاطب در حال شکل‌گیری بود. در تحلیل متن بازی نیز، شاخص‌های روایت و زیباشناسی به صورت جدی وارد فرهنگ بازی‌ها شد و رویکرد شکاکانه به این رسانه کم و کمتر شد. اگر در ابتدای پژوهش حول بازی‌ها بازیکن محکوم، مجرم یا قربانی تلقی می‌شد، در موج دوم پژوهش‌ها، به دلیل توانمندسازی عظیم مخاطب (بازیکن) در تعامل با رسانه‌های نوین، رویکردهای پژوهشی جایگاه بهتر و شأن بیشتری به بازیکن می‌بخشیدند. به وجود آمدن این تغییر موج، با باور به گزاره «بازی‌ها به مثابه رسانه» شکل گرفت. این گزاره توجه خاص به ژانرها، قواعد، شکل و مقتضیات خاص برای بازی‌ها را در پژوهش‌های اخیر بیشتر مورد توجه قرار می‌دهد. وقتی بازی‌ها بستر و زمینه وسیع‌تری می‌یابند و از متن به بستر و زمینه^۲ تحلیل تبدیل می‌شوند، ارزیابی هم بهتر صورت می‌گیرد. در ضمن، ادعای توانمندسازی بازیکن در مقابل رسانه‌های سنتی قوت این رسانه را در مقایسه با رسانه‌های پیش از خود بیشتر نشان می‌دهد (دایر-وایتفورد و دِ پیوتر ۲۰۰۹: i-XXV).

در موج اول پژوهش‌ها، سؤال «چه بازی‌ای انجام می‌شود؟» مورد بحث بود. از این رو، مفهوم‌سازی در موضوعاتی مثل بدن بازیکنان، درگیری‌های شناختی-احساسی و رفتاری صورت می‌گرفت. در این موج، تمایز بازیکنان و شیوه انجام دادن بازی‌شان فرقی با یکدیگر نداشت و بیشتر مفهوم اثرگذاری به صورت موضعی و کوتاه‌مدت مطرح بود. اما وقتی موج

۱. رسانه‌هایی چون: رادیو، تلویزیون، مطبوعات، سینما، کتاب و... که در آن تولیدگر رسانه‌ای بر مخاطب منفعل مسلط بود.

2. context

دوم پژوهش‌ها بازی‌ها را به منزله بستری اثرگذار و شکل‌دهنده ارزش‌ها در نظر گرفت، بازی‌ها کنش اجتماعی تلقی شدند که فراتر از تأثیرات لحظه‌ای به حساب می‌آمدند. حالا بازی‌ها چارچوب‌دهنده و شکل‌دهنده ذهن بازیکنان تلقی می‌شدند و تأثیرات بلندمدت بر بازیکن در پژوهش‌ها بیشتر مورد توجه قرار گرفتند. قدرت سیالی در بازی‌ها یافت شد که تحلیل متن بازی‌ها را نیازمند بازمفهوم‌سازی کرد؛ طوری که بازی‌ها را دیگر باید از نظر بازیکن می‌دید. رویکردهای درونی، درون‌نگر و درون‌گفتمانی^۱ مابین بازیکنان به صورت اختصاصی آرام‌آرام شکل گرفت (تورنهام ۲۰۱۱: ۲-۱). پس در موج دوم پژوهش‌ها، «بازیکن در چه موقعیتی، با چه حالتی، با چه توانایی، با چه امکاناتی و چگونه بازی را انجام می‌دهد؟» به سؤال اصلی تبدیل شد.

برخلاف رویکرد منتقدانه به بازی‌های کامپیوتری، که به دنبال تأثیرات منفی و مخرب آن روی بازیکنان است، رویکردهایی با نگرش مثبت در استفاده از این بازی‌ها به وجود آمد. برخی از بازی‌های کامپیوتری محیط‌های چالش‌زا و مبتنی بر حل مسئله‌ای دارند که می‌توانند خلاقیت بازیکنان را برانگیزند. به منظور درک تأثیر بازی‌های کامپیوتری در موج دوم پژوهش‌ها، رویکرد متعادل‌تری لازم دیده شد تا نه تنها تأثیرات منفی احتمالی، بلکه فواید این بازی‌ها را نیز در نظر بگیرد. در واقع، ماهیت بازی‌ها بیش از حد پیچیده، متنوع، واقع‌گرایانه و اجتماعی شده بودند. از این رو، تعدادی از عوامل مؤثر در طراحی و ساخت تکنولوژی‌های کامپیوتری مانند بافت داستانی، قواعد، اهداف، جوایز، الگوهای چندحسی و خصوصیات تعاملی این بازی‌ها در تحریک بازیکنان مورد اهمیت قرار گرفت.

موج دوم پژوهش‌ها با کمک نظریه‌های فرهنگی و روش‌های انتقادی علاقه‌مند به فهم ارزش بازی‌های کامپیوتری به مثابه اشکال مشروع و قاعده‌مند بیان اجتماعی، سیاسی و فرهنگی شناخته می‌شود. بازی‌های کامپیوتری فقط از رویکرد منفی در این شیوه مورد توجه قرار نمی‌گیرند و به دنبال چگونگی بازتاب اشکال دیگرروایی و بازنمایی ژانر هم هستند. در واقع، بازی‌های کامپیوتری پیچیده‌تر از آن‌اند که فقط از منظر انتقادی و منفی مورد توجه قرار گیرند، زیرا در بازی‌ها توجهات تکنولوژیکی، گرافیکی، روایی، اطلاعاتی، سخت‌افزاری، تصویری و... آنان را همچون پدیده‌ای روایی، پیچیده، واقع‌گرا و حرکتی به تصویر کشیده

1. emic

است. این حجم از پیشرفت‌های تکنولوژیکی به بازی اجازه می‌دهد بیان فرهنگی‌اش را به صورت جذاب‌تر و به‌روزتری دائماً انجام دهد؛ ظرفیت و بستری که در رسانه‌های دیگر هیچ‌گاه به این اندازه شاهد آن نبوده‌ایم (اواتس و بروکی ۲۰۱۵: ۴).

رویکرد مثبت به بازی‌ها بیان می‌کند که بازی‌های کامپیوتری خلاقیت، تخیل، انگیزش، مشارکت و همکاری نوجوانان را تقویت و در حل مسئله به آن‌ها کمک می‌کند. از این بازی‌ها می‌توان به‌منزلهٔ ابزاری برای ارتقای فعالیت‌های شناختی، همچون تفکر انتقادی، استفاده کرد. بازی می‌تواند زمینه و شرایط مساعدی را برای رشد ذهنی، تقویت تفکر، تخیل و تمرکز فکری فراهم آورد و برای معرفی مفاهیم جدید و توسعهٔ تفکر انتقادی استفاده شود (اسماعیلی، عشایی و استکی ۱۳۹۶).

مزایای بازی

در خیلی از روزها، که تمایلی برای ماندن در یک شهر شلوغ و آلوده، همچون شهر صنعتی تهران، وجود ندارد، دوست داریم به محیطی آرام در دل طبیعت سفر کنیم. اما به دلیل محدودیت‌های زمانی، مکانی و هزینه‌ای این امکان وجود ندارد. خیلی از اوقات در مواجهه با بی‌اخلاقی‌های انسانی، اجتماعی، اداری و سازمانی آرزو می‌کنیم که کاش می‌شد با رفتاری خشونت‌بار از فرد بی‌اخلاق انتقام بگیریم یا حداقل فشار درونی خود را خالی کنیم! اما محدودیت‌های اخلاقی و اجتماعی این امکان را به ما نمی‌دهد. حتی گاهی دوست داریم فردی را که در زندگی واقعی به ما بدی کرده کتک بزنیم؛ اما به دلیل رعایت اخلاق دینی، درونی و اجتماعی باز هم نمی‌توانیم. در همان روزهای پرمشغله، که روزمرگی و تکرار در شهرهای صنعتی ما را نیازمند به تفریح می‌کند، بازی‌های کامپیوتری کنسولی به بهانه‌ای برای دور هم جمع شدن، رقابت سالم، فرار از روزمرگی صنعتی و حتی گرم شدن کانون خانواده‌ها تبدیل می‌شود. با ورود به جهان بازی، دیگر در مهمانی‌ها نگران سرهای فرورفته در گوشی‌های موبایل و غرق شدن در جهان بی‌پایان اینترنت به صورت انفرادی نیستیم. اگرچه بازی‌های موبایلی هنوز سرهایمان را به درون گوشی‌ها راه می‌کشاند، با توسعهٔ اینترنت و بازی‌های شبکه‌ای این اتصال می‌تواند تا حدی ما را به اطرافیانمان نزدیک کند و همه باهم به جهان تکنولوژی ورود پیدا کنیم. با این کار، به صورت دسته‌جمعی، بانرژی، پرنشاط و با کمترین هزینه، همهٔ محدودیت‌های زمانی

و مکانی را دور می‌زنیم و پرتاب می‌شویم به جهان‌هایی که دوستشان داریم؛ جهان‌هایی که ساختارشان روزمرگی و کسالت را از ما دور می‌کنند تا محدودیت‌های جهان واقعی را برای مدتی از یاد ببرند و با خوش گذراندن در سفری کم‌هزینه هیجانانگیز سرکوب‌شده در جامعه صنعتی را از خود برهانیم. کِزیوینسکا و کینگ (۲۰۰۶) در این باره می‌گویند: بازی‌های کامپیوتری به بخش معنادهی از حوزه سرگرمی-رسانه‌ای جهان معاصر ما تبدیل شده‌اند. مجموعه‌ای از وظایف، اهداف و ظرفیت‌هایی که در یک بازی برای لذت بردنمان در جهان غیر واقعی روی صفحه نمایش گراتفاق می‌افتد. شخصیت‌های اصلی بازی فعالیت داوطلبانه دارند و از فضای زندگی واقعی و عادی خارج می‌شوند. آن‌ها با داشتن قابلیت‌های خاصی که در زمان و مکان در اختیار دارند محدودیت‌ها را از بین می‌برند و براساس فعالیت‌های خاصی که در جهان بازی انجام می‌دهند وظایفی متمایز از اجتماع پیرامونشان برعهده می‌گیرند (کِزیوینسکا و کینگ ۲۰۰۶: ۸).

ما در جهان واقع نمی‌توانیم پرواز کنیم یا برای کم شدن از خشممان دست کم یک فرد مقصرا کتک بزنیم. بازی کامپیوتری خیال و آرزوهای محال بشر را به مرز فعلیت نزدیک و نزدیک‌تر می‌کند. از سوی دیگر، باید توجه داشت که جهان واقعی با همه تکرراتی که در دل خود جای داده منحصر به فرد است و مشابه عینی دیگری ندارد؛ درحالی‌که فضای مجازی یا بازی کامپیوتری، با اینکه از ویژگی‌های اختصاصی نیز بهره‌مندند، تنوع دارند و به تعداد افرادی که آن را طراحی یا خلق می‌کنند وجود دارند. به عبارت دیگر، جهان واقعی را نمی‌توان جمع بست و عبارت «جهان‌های واقعی» از حیثی که بیان شد نادرست است؛ درحالی‌که عبارت «جهان‌های مجازی» نه تنها نادرست نیست، کاربرد نیز دارد. مخاطب در مواجهه با این جهان‌ها نه تنها می‌تواند با آن آشنا شود، بلکه با آن به حس همذات‌پنداری می‌رسد و در نهایت سطحی از لذت را ادراک می‌کند. این تجربه در بازی‌ها قابل کسب است (رازی‌زاده، موسوی گیلانی و مینایی ۱۳۹۴).

در شهرهای بزرگ و پرهیاهوی صنعتی شده، که مردم کمتر فرصت ماجراجویی و گردش می‌یابند، بازی‌ها مخاطبان را به سرزمین‌های دور دست و ناشناس می‌برند و این امکان را به آن‌ها می‌دهند تا به صورت مختار در این سرزمین‌ها گردش کنند، مناظر مختلف را ببینند، شادی کنند، بترسند، نگران شوند، مسائل را حل کنند، برای رسیدن به خوبی‌ها بدی‌ها را

از بین ببرند و در نهایت لذت ببرند؛ قابلیت‌هایی که هیچ رسانه دیگری این امکان آزاد بودن را به مخاطبان‌شان نمی‌تواند بدهد. بازی‌ها این فرصت را به ما می‌دهند که آنچه تجربه نکرده‌ایم تجربه کنیم. موقعیت‌های بسیاری در زندگی وجود دارند که ما آرزوی تجربه‌های آن‌ها را داریم، اما هیچ‌گاه این فرصت را در زندگی واقعی برای دست زدن به آن‌ها نمی‌یابیم. بازی‌ها به ما فرصت می‌دهند یک جنگجو، امپراتور، کاشف، ورزشکار، ماجراجو، دریانورد یا هنر نقاش دیگری را که می‌خواهیم داشته باشیم. همچنین، بازی‌ها تجربه وضعیت‌های خطرناک را بدون خطر برایمان فراهم می‌کنند. تجربه برخی از وضعیت‌ها و کارها نه تنها مستلزم هزینه‌های گزاف زمانی و مالی است، بلکه خطرهای بسیاری را برای ما به همراه می‌آورند. بازی‌ها تجربه شرایط و موقعیت‌های غیرممکن را به ما می‌دهند. کاربر با فراهم آمدن موقعیت‌های مجازی متفاوت، که به آسانی یا هرگز در دنیای واقعی دست‌یافتنی یا قابل وقوع نیستند - چون رانندگی با سرعت سرسام‌آور، تصادف مرگبار، سرقت بانک، مبارزه‌های پی‌درپی، اداره کشور و هدایت هواپیما - قوانین و محیط بازی را بر خود غالب و شروع به نقش‌آفرینی در قالب شخصیت اصلی بازی می‌کند و موقعیت‌های شگفت‌انگیزی را تجربه می‌کند که تا کنون در آن نبوده (کوثری ۱۳۸۹: ۱۶). همچنین، بازی‌ها امکان «انتخاب وضعیت» را هم به کاربر خود می‌دهند؛ ویژگی‌ای که در رسانه‌های قدیمی ترممکن نبوده است. بازیکن می‌تواند همه تغییرات و شرایط جهان بازی، آواتار، محیط، منطقه جغرافیایی، رقبا، قدرت خود و... را با سلیقه شخصی‌اش تغییر دهد. بازی می‌تواند پرورش‌دهنده قوه ابتکار یا آزمونگر سازش‌پذیری بازیکن نیز باشد (همان: ۱۹۸).

به علاوه، بازی‌ها مرز واقعیت و خیال را هم محو می‌کنند. محو این مرز منافی هم دارد. از یک سو فراگیر شدن بازی‌ها می‌تواند ویژگی واقعیت‌گرایی آن‌ها را کم‌رنگ کند و ارزش درمانی بازی‌ها و داستان‌ها از بین برود. منافع بازی کردن و تأثیرات آن بر زندگی واقع‌گوناگون‌اند و می‌شود برای منافع بزرگ‌تر و جهانی در بیان روایت‌ها هم به کارشان گرفت. به علاوه، بازی‌ها بیش از واقعیت‌گریز بودن («احاله‌پذیر و تکرارپذیر») هستند؛ یعنی مهارت‌ها و رفتارهای کسب‌شده در بازی‌ها را می‌توان در زندگی واقعی هم به کار برد.

بازی‌ها مزایای دیگری هم دارند مثل: افزایش اعتماد به نفس، رسیدن به تصویر و تعریفی از خود، تمایل فزاینده به عضویت در گروه‌ها و به همان اندازه خوش‌بینی و تعهد به کار سخت در طول بازی. بازی کردن نوعی اضطراب مفید است؛ یعنی مخلوطی از اضطراب و رضایت. اضطراب

حل کردن معماها و موانع گیمی یک اضطراب منفی نیست، بلکه یک وضعیت ذهنی مثبت است که به تجزیه احساساتی چون توانمندی و ارزشمندی منجر می‌شود. طبیعت مشارکتی بازی و شیوه پیچیده تعامل با یک روایت فرارسانه‌ای را پدید می‌آورد که بعد احساسی را ارضا می‌کند و چالشی بازی مدار صرفاً ذهنی و صرفاً هدف محور فاقد آن است (کالی ۱۳۹۶: ۱۴۴-۱۴۷). بازی‌ها صرفاً وقت تلف کردن و امری بی‌خاصیت و بی‌فایده نیستند. بازی‌های کامپیوتری در تقویت و خلاق کردن ذهن انسان تأثیری بسزا دارند، زیرا بازیکن در طول بازی همواره می‌کوشد در کوتاه‌ترین زمان مناسب‌ترین راه موفقیت یا حل مسئله بازی را بیابد. وقتی ذهن در یک فرایند زمانی به طور مداوم از خود کار می‌کشد و به نتیجه می‌رسد، توانمندی فکر را افزایش می‌دهد. تداوم تلاش و به تبع آن تداوم موفقیت به مرور تأثیر خود را در ذهن و احساس انسانی می‌گذارد. بنابراین، یکی از راه‌های رشد و توسعه قوه خلاقیت و ابداع در کودکان پرداختن به فعالیت‌هایی همچون بازی‌های کامپیوتری استاندارد است که خود حاصل خلاقیت مغز آدمی است. فرهودی (۱۳۸۷) بر این باور است که کودکان در فرایند انجام دادن بازی‌های کامپیوتری مطالب و موضوعات متنوع و مهیجی را می‌آموزند. با انجام دادن بازی‌ها، ظرفیت‌ها و توانایی‌های خویش را افزایش می‌دهند و آن‌ها را غنی می‌کنند. در این میان، علاوه بر تقویت هوش، یکی از فرایندهایی که به وفور تقویت می‌شود اصالت یا همان قوه ابتکار کودک است که دلیل آن رویارویی بازیکن با مجهولات، مشکلات و معماهای متعدد موجود در بازی‌هاست. چون بازیکن کنترل بازی را در دست دارد، سعی می‌کند برای رسیدن به پاسخ‌ها و هدفش کنجکاوی به خرج دهد، راه‌های تازه بیافریند و در واقع از این طریق به افزایش ابتکار و خلاقیت خود دست می‌زند.

همچنین، برخی از مهارت‌های ذهنی که از طریق بازی به طور درخور توجهی ارتقا می‌یابند عبارت‌اند از: مهارت مکالمه، مهارت در بحث و مذاکره، مهارت در گوناگونی اندیشه و متفاوت اندیشیدن، هماهنگی چشم و دست، تمرکز، حل مسئله، حافظه، توانایی مدل‌سازی، توانایی فضا سازی ذهنی، مهارت ریاضی، خلاقیت، مهارت گروهی و اجتماعی، قدرت ارتباط و منازعه، سرعت عمل، استدلال، قدرت تصمیم‌گیری، قدرت نه گفتن، تسلط بر صفحه‌کلید، احساس پشتکار و استقامت، حل مسئله و مشکلات، هماهنگی حس شنوایی و بینایی، مشارکت با دیگران، اتکا به نفس، خودآموزی، احساس رهبری و کنترل، توانایی اندیشیدن