



Theoretical and conceptual structure of security in computer networks

Hamed Razazi Borujeni, Mohammad Reza Taheri

PNU-teacher,razazi.hamed@yahoo.com
Company IzIran,amir.c.net@gmail.com

Abstract

After correct configuration of computer network security hardware is the most important element of setting up a network. Protection, support and maintenance of computer data, important information, critical applications, required software or whatever is important in memory and attention Peripherals, Computer security. In study after the structure as conceptual definitions will discuss security in computer networks.

Keywords: network security, wireless network

نقش تعامل انسان و کامپیوتر (HCI) در طراحی بازی های رایانه ای

حامد رزازی بروجنی

دانشگاه پیام نور-مدرس, razazi.hamed@yahoo.com

چکیده

بازی های کامپیوتری و ویدئویی یکی از محبوب ترین و پرکاربردترین محصولات در صنعت نرم افزاری محسوب می شوند. شما یا از علاقه مندان به این بازی ها هستید و یا این که در اطرافتان افرادی را می شناسید که وقت زیادی را برای این بازی ها صرف می کنند. دلیل این مقبولیت عمومی را می توان پیشرفت های سریع و بروزی دانست که در این بازی ها اتفاق می افتد. با این حال این بازی ها با مشکلاتی رو برو هستند که می تواند ناشی از فقدان نظریه ها و مبانی نظری مشخص باشد. به همین دلیل نیاز به دخالت HCI احساس می شود تا از طریق طراحی بازی ها به صورت تعاملی تر، به صنعت بازی کمک شود.

واژه های کلیدی: تعامل بین انسان و کامپیوتر (HCI), طراحی بازی, واسط کاربری

۱- مقدمه

ویدئویی توسط یک شخص انجام شود بسیار نادر است و محدود به بازی های ساده می شود. بیشینه بازی های ویدئویی تولید شده در دنیای کنونی، بازی های بسیار پیچیده و با فرآیند ساخت طولانی است که برای کنسول ها جدید و با پردازشگرهای قدرتمند ساخته می شود که انجام مراحل توسعه و ساخت بازی را به شکل انفرادی ناممکن می کند. طراحی و ساخت بازی، اکنون تبدیل به یک صنعت پرسود و با بهره اقتصادی بالا است که شرکت های تخصصی فراوانی را در سرتاسر جهان ایجاد نموده و با صرف بودجه های کلان، به سودهای سرشاری می اندیشند. شرکت های طراحی و ساخت بازی، ممکن است تمامی فعالیت های بازی سازی را، مانند طراحی، ساخت، توسعه و عرضه آن را در چارت سازمانی خود داشته باشند و یا برای این فعالیت ها، با شرکت ها و یا گروه های تخصصی تر بازی خود را عرضه کنند. در قرن ۲۰ شاهد رشد محبوبیت بازی های کامپیوتری و ویدئویی هستیم. صنعتی که هم در پیشرفت و هم در رشد اقتصادی و سودآوری بسیار سریع عمل کرده. بازار مربوط به بازی ها که بسیار گسترده است، شامل انواع نرم افزار های بازی و انواع سخت افزار های مربوط به این بازی هاست. از سوی دیگر، تعامل

ابتدای تاریخچه بازیهای ویدئویی، فرآیند طراحی، ساخت و توسعه یک بازی ویدئویی توسط برنامه نویسان معمولی و غیر متخصص انجام می شد. این فعالیت ها به صورت فردی انجام می شد که برآیند آن، یک محصول با خروجی سرگرم کننده بود. اما این فعالیت ها از دهه ۱۹۷۰ به بعد، شکل حرفه ای به خود گرفت و اشخاص طراح بازی، به صورت تخصصی و حرفه ای به طراحی بازی پرداختند و گروه های طراحی بازی تشکیل دادند. از نخستین طراحان بازی های ویدئویی که به شکل تخصصی مبادرت به طراحی بازی ورزیدند، سید میر، جان رومرو، کریس سویر و ویل رایت بودند. با اقبال عمومی بیشتر نسبت به این محصولات، روند تکامل و پیچیده شدن طراحی و ساخت بازی های ویدئویی شدت یافت و بخش های طراحی، ساخت و توسعه یک بازی از یکدیگر تفکیک و هریک از بخش ها توسط افراد متخصص در همان بخش انجام شد و این کار به تکامل بازی های ویدئویی کمک بزرگی کرد. این کار سبب ایجاد تخصص های جدیدی در این حرفه شد و طراحی بازی را به شکل تخصصی سوق داد. امروزه، در صورتی که تمامی فرآیند ساخت یک بازی



های علمی را می گیرد و از آنها در تولید بهره می برد. علاوه بر آنچه که توضیح داده شد می توان به علوم کامپیوتر و زبان شناسی هم اشاره کرد .

۳- طراحی بازی

یکی از مراحل زیرمجموعه توسعه بازی های ویدئویی است که فرآیند طراحی اصول و محتوای یک بازی و همچنین چگونگی قوانین آن را شامل می شود. تمام این مراحل، جزئی از بخش پیش تولید یک بازی ویدئویی است. در این مرحله از توسعه بازی، طراح، به طراحی محیط عمومی بازی، داستان و طراحی شخصیت ها پرداخته و برداشت اولیه خود را از بازی ویدئویی، با کمک ابزارهایی که در اختیار دارد عملیاتی میکند. این حرفه، دارای مهارتهای تخصصی است. آقای Jesse Schell در کتاب خود به نام *The Art of Game Design* می نویسد: طراحی بازی عمل تصمیم گیری نهایی است در مورد این که بازی چه باید باشد. طراحی بازی شامل تعیین اعمالی است که کاربر می تواند انجام دهد، شرایط برد و باخت بازی، چگونگی بازی و کنترل جریان آن توسط کاربر، اطلاعاتی که کاربر در طول بازی با آنها روبرو می شود و در کل به معنای تعیین تمام جزئیات است در مورد چگونگی انجام بازی. طراحی مناسب یک بازی شامل تعیین اهدافی برای بازی است که باعث انگیزش کاربر شده و همچنین تعیین قوانین و مجموعه مراحل که کاربر باید دنبال کند تا به هدف مورد نظر برسد را نیز شامل می شود. بنابراین این روند یک روند کاربر محور است. به این معنی که در طراحی کاربر و آنچه که انجام می دهد مد نظر است. علاوه بر این یک طراحی خوب زمانی اتفاق می افتد که از نظر دیدگاه های مختلف قابل قبول باشد. به این دیدگاه ها گاه لنز هم گفته می شود مثل لنز شخصیت و لنز سرگرمی. هر بازی با یک داستان شروع می شود. ایده اولیه داستان ها معمولا با از طرف خود سازندگان و یا از طرف افراد خارج از شرکت سازنده گرفته می شود. بسیاری از بازی ها هم به طور روزافزون براساس فیلم های پرطرفدار و معروف ساخته می شوند. دسته دیگر بازی ها هم ادامه نسخه اول بازی هستند و یا شبیه سازی ورزش ها یا حوادث و موضوعات دنیای واقعی هستند.

زمانی که مفهوم اولیه بازی تثبیت می شود، نویسندگان و طراحان روی زمینه داستانی و جزییات آن کار می کنند. زمینه داستانی عبارت است از طرح کلی بازی و جزییات فنی مربوط به هر صحنه از بازی. طراحی بازی، درست مانند یک فیلم، نمایشی گرافیکی از داستان و مرجعی برای نویسندگان، طراحان و خالقان بازی است. ولی در حالی که هر فیلم از یک داستان کلی و نهایتا چند داستان فرعی تشکیل می شود، یک بازی کامپیوتری می تواند پر از داستان ها و جنبه های گوناگون باشد. بنابراین مراحل و یا به اصطلاح جهان های مختلف بازی باید ترسیم شود. به موازات طراحی داستان بازی، طراحان هم شروع به طراحی و خلق شخصیت ها می کنند. خطوط کلی مربوط به شخصیت های اصلی آنقدر

کامپیوتر انسان و یا HCI یک موضوع مورد توجه در چند سال گذشته بوده که ترکیبی از علوم کامپیوتر، جامعه شناسی، مردم شناسی، ارگونومی، روانشناسی و زبانشناسی و به شکل ساده به مطالعه انسان و چگونگی تعامل وی با سیستم می پردازد. به همین دلیل یک موضوع جالب است، زیرا ایده های نوآورانه آن ، تعدادی از مشکلات در صنایع نرم افزار را حل کرده است. از جمله توصیه هایی که در طراحی واسط های کاربری داشته است .

۲- تعامل انسان و کامپیوتر

هر چیزی که در تعامل و برخورد بین انسان و یک ماشین اعم از کامپیوتر دخیل باشد، در حوزه علم HCI قرار می گیرد. تصور کنید در یک طرف انسان یا انسان هایی را داریم که با کامپیوترها در ارتباط هستند. در طرف دیگر ماشین ها یا همان کامپیوترها را داریم. در این بین رابط کاربر قرار دارد که رابط و پل ارتباطی بین این دو است. تعامل انسان و کامپیوتر شامل طراحی، پیاده سازی و ارزیابی رابط کاربری است. ما رابط کاربری نرم افزاری و سخت افزاری داریم. برای مثال کاراکترها و اجزایی که مجموعا رابط کاربری را شکل می دهند توسط نرم افزار تولید شده و روی مانیتور کامپیوتر شخصی برای کاربر به نمایش در می آید. کاربر نیز با سخت افزارهایی چون صفحه کلید و ماوس به تعامل با آن می پردازد. هدف اصلی این بحث، بهبود تعامل بین انسان و کامپیوتر بوسیله طراحی و ساخت رابط های کاربری هوشمند و کاربرپذیر است. هدف بلندمدت نیز طراحی سیستم هایی است که موانع بین تعامل ساده انسان و کامپیوتر را کاهش دهند.

تعامل انسان و کامپیوتر یک موضوع چند رشته ای است و این بدین معناست که طراحی یک سیستم تعاملی نیازمند در نظر گرفتن موضوعات مختلف از علوم مختلفی است و نمی توان چنین سیستمی را با یک تعامل موثر با کاربر به صورت ایزوله و بدون در نظر گرفتن موضوعات دیگر طراحی کرد. از جمله این موضوعات می توان به موارد زیر اشاره کرد: جامعه شناسی و انسان شناسی که نشان دهنده تعامل بین فن آوری و سیستم های انسانی است. بنابراین، دلیل استفاده از روش علوم اجتماعی در HCI توصیف دقیق فعل و انفعالات بین کاربران، کاری که انجام می دهند، فن آوری است که از آن استفاده می کنند و محیطی که در آن قرار گرفته اند.

آرگونومی که به تعریف و طراحی ابزار و مصنوعات مختلف برای کارهای مختلف، با توجه به ظرفیت ها و قابلیت های هر کاربر می پردازد. هدف، به حداکثر رساندن ایمنی، بهره وری کاربر و قابلیت اطمینان از عملکرد محصول، و افزایش احساس آرامش و رضایت برای کاربر است.

روانشناسی که در درجه اول به درک رفتار انسان و فرآیند ذهنی که بر اساس آن عمل می کند می پردازد. برای پایش رفتار انسان، روانشناسی شناختی مفهوم پردازش اطلاعات را استفاده می کند. مهندسی که به شدت متکی بر مدل سازی و آزمایش تجربی است. به گونه ای که یافته



۵-۱ برخی از اصول طراحی

یک سری از اصول طراحی وجود دارد که هر طراح واسط کاربری آنها را می داند و در دانشگاه آنها را فرا گرفته است. اما شاید تنها به کارگیری و استفاده از آنها جهت بهبود مهارت های طراحی باعث شود تا این اصول از ذهن طراح بیرون نرود و فراموش نشود. درک مناسب این اصول کمک می کند تا طراح واسط کاربری بتواند به شیوه ای مناسب به ارزیابی و بهبود واسط کاربری بپردازد. این اصول که در ادامه به آنها اشاره شده است ترکیبی از اصول مربوط به طراحی و تعامل انسان و کامپیوتر است.

درک و شناخت کاربران: بدون درک و شناخت کاربران نمی توان ادعا کرد که می توان رابطی برای بازی ایجاد کرد که کاربر براحتی با آن ارتباط برقرار می کند. به عبارت دیگر یک طراح برای این که بتوان واسط کاربری طراحی کند تا به خوبی امکان تعامل با بازی را فراهم کند نیاز دارد که در شروع درک کاملی از کاربرانش بدست آورد که می تواند شامل شناخت توانایی ها و نقاط ضعف و همچنین نیاز های آنها باشد. استفاده از رنگ ها: رنگ یک ابزار قدرتمند برای طراحی محسوب می شود. طراح به خوبی می تواند از طریق به کارگیری مناسب رنگ ها، احساس مورد نظر را در کاربر ایجاد کند. مثال استفاده از رنگ خاکستری، برای زمانی که کاربر باید احساس ناراحتی کند. یا استفاده از رنگ قرمز برای زمانی که کاربر باید درگیر شود و با دشمنان فرضی به مبارزه بپردازد. در استفاده از رنگ ها باید دقت کرد که هماهنگی و مکمل هم بودن رنگ ها بسیار اهمیت دارد.

یادگیری آسان و تجربه لذت بخش: یکی از مهمترین فاکتور ها در طراحی و نقطه پیروزی خیلی از طراحی های یکسان، همین ویژگی است. یعنی واسط کاربری به گونه ای ساخته شود که هم کاربر به هنگام استفاده از آن احساس رضایت و لذت بکند و هم در شروع به راحتی بتواند انجام آن بازی را بیاموزد. نکته اول به user experience اشاره می کند که نشان دهنده آن احساس خوب یا بدی است که کاربر به هنگام کار کردن با بازی یا هر محصول دیگری، احساس می کند. یادگیری راحت هم یکی از اصول و مبانی طراحی محصولاتی است که به دنبال تعامل مناسب با کاربران هستند.

توجه به تفاوت بین کنسول و PC: یکی از مواردی که باید در طراحی ها رعایت شود در نظر گرفتن تفاوت هایی است که بین کنسول های بازی و کامپیوتر های رومیزی، آن هم برای بازی وجود دارد. قطعاً تفاوت دارد که شما در حین بازی از طریق یک کنسول بازی مثل ایکس باکس هستید یا در حین فشار دادن دکمه های صفحه کلید یا استفاده از ماوس. در طراحی بازی و به دنبال آن واسط کاربری بازی باید دقت کرد که نوع و جنس بازی به گونه است که بهتر است از طریق ماوس و صفحه کلید بازی شود یا اصلاً جنس بازی می طلبد که شما از طریق یک کنسول بازی را انجام دهید.

بررسی می شود تا به بهترین شکل خود برسد. مساله مهم در طراحی شخصیت ها این است که آنها را به بهترین شکل طراحی کنند، چون در غیر این صورت تغییر مجدد شخصیت ها در مراحل پایانی ساخت بازی، پرهزینه خواهد بود.

۴- ژانر های بازی

ژانر های بازی های ویدیویی برای دسته بندی بازی ها بر اساس تعامل گیم پلی آنهاست نه براساس تفاوت های بصری یا روایتی بازی ها. یک ژانر تعریفی است از مجموعه چالش های گیم پلی. بر خلاف دیگر آثار هنری مانند فیلم ها یا کتاب ها، بازی ها از روی تنظیمات و جهان محتوایی خود طبقه بندی نمی شوند. برای مثال، یک بازی اکشن چه در دنیای فانتزی و چه در فضای بین سیاره ای اتفاق بیافتد، هنوز هم اکشن است. در مطالعات بازی ها هنوز تعریف رسمی برای ژانر های بازی وجود ندارد، و فقط برخی از آنها بیش از دیگران استفاده شده اند. مانند هر طبقه بندی دیگری ژانر های بازی ها هم به ثابت های مشخصی نیاز دارند. اط جمله این ژانر ها می توان اکشن، ماجراجویی، نقش آفرینی، شبیه سازی و استراتژیک اشاره کرد.

۵- کاربرد HCI در طراحی بازی

در طراحی بازی ها یک واسط کاربری در بازی، دارای اجزای مختلفی است از جمله: منوها، دکمه ها و آیتم ها. در واقع واسط کاربر آن بخشی از بازی است که به کاربر این اجازه را می دهد تا با بازی ارتباط و تعامل برقرار کند. تعامل در این جا همان چیزی است که بین یک فیلم سینمایی و یک بازی تفاوت ایجاد می کند، یعنی شما در یک بازی اجازه دستکاری در محیط را دارید و این اجازه بوسیله واسط کاربر در بازی به شما داده شده است. بنابراین قدرت برقراری ارتباط با عناصر موجود در محیط بازی و تاثیر گذاری بر حوادثی که رخ می دهد از طریق تعامل با بازی و تعامل با بازی از طریق user interface اتفاق می افتد. این در حالیست که در پروژه های ساخت بازی مدیران پروژه اغلب برنامه نویسی را به عنوان مهم ترین بخش در نظر می گیرند و طراحی یک واسط کاربری جذاب را در مرحله بعد قرار می دهند و با صرف وقت کمتر یک واسط کاربر ضعیف را ایجاد می کنند که در کیفیت بازی هم تاثیر گذار است. طراحی ضعیف واسط می تواند منجر به یک تجربه کاربری نه چندان لذت بخش شود و این یعنی عدم رضایت و لذت به هنگام انجام بازی. این در حال است که طراحی یک واسط کاربر قوی می توان منجر به هر چه بیشتر جذاب و سرگرم تر شدن بازی و در نتیجه فروش بیشتر آن بشود. یک راه برای طراح بازی تا از طریق آن ویژگی های بازی را پی ببرد، تعیین اهداف است تا از آن طریق بتواند در مورد نوع واسط کاربر تصمیم گیری کند. هر چند همیشه تعیین اهداف بازی خیلی کار ساده ای نیست، اما اگر طراح وقت مناسب بروی این کار و شفاف سازی آنها بگذارد، قطعاً در مراحل بعدی سریع تر عمل خواهد کرد.



شود و هم از طریق یک آیکون. استفاده از آیکون در این مورد و سایر موارد مشابه، مثال نشان دادن امتیاز جمع شده شما بوسیله سکه های طلا به جای نوشتن مقدار عددی آن، کمک می کند تا هم بازی از لحاظ گرافیکی جذاب تر باشد و هم بار یادگیری بازی را مخصوصا برای افرادی که به زبان مورد استفاده در بازی مسلط نیستند، کم کند. این موضوع در نظر گرفتن تفاوت های فرهنگی و توانایی های مختلف کاربران هم را شامل می شود. البته نباید فراموش کرد که تناسب آیکون با موضوعی که برای آن به کار برده شده بسیار مهم است. نمی توان از یک گلابی برای نشان دادن امتیاز های کسب شده توسط کاربر، استفاده کرد !

۳-۵ معیار های ارزیابی

بازی از منظر تعامل انسان و کامپیوتر، معیار هایی ارائه می شود که می تواند برای ارزیابی یک بازی، مورد استفاده قرار گیرد. این معیار ها با یک توضیح مختصر در ادامه آمده اند :

- فراهم کردن پاسخ متناسب با عمل کاربر: در واقع بهتر است تمامی حرکاتی را که کاربر، در حین انجام بازی، امکان انجام آن را دارد شناسایی و قابلیت عکس العمل نشان دادن به آن وجود داشته باشد .

- امکان سفارشی سازی بازی: باید این امکان به کاربران داده شوند تا صدای بازی را از لحاظ شدت و نوع موسیقی و همچنین سایر موارد مثل سختی یا آسانی بازی را خودش انتخاب کند .

- ارائه امکانات بصری: برای کاربر مهم است تا بتواند از دید دوربین هایی با زوایای مختلف بازی را انجام دهد. مثال در بازی رالی ، یک کاربر تمایل دارد بازی را در داخل اتومبیلش دنبال کند و کاربری دیگر تمایل دارد تا با دیدن سایر اتومبیل ها و از بیرون بازی را انجام دهد. در سطحی بالاتر می توان به امکان سه بعدی بازی کردن اشاره کرد که امروزه در دستور کار طراحان بازی قرار گرفته است.

- ارائه اطلاعات مورد نیاز: ارائه اطلاعاتی که در حین بازی به کاربر ارائه می شود به وی کمک می کند تا تصمیمات بعدی را با در نظر گرفت این اطلاعات انجام دهد. از جمله این موارد می توان به ارائه نقشه اشاره کرد که کمک می کند تا کاربر موقعیت کنونی خود را بداند.

- ارائه دستور العمل ها: باید در بازی دستور العمل ها و قسمت های کمک به کاربران (help frame) ارائه شود که به کاربران کمک می کند تا در انجام بازی مهارت بیشتری را به دست آورند و بتوانند از بعضی از دستور العمل هایی که منجر به اعمال خارق العاده می شود، بهره ببرند. به عنوان مثال فشار دادن ترکیبی چند دکمه برای گرفتن یک نیروی لحظه ای خارق العاده در یک بازی اکشن . این اصول به همراه سایر اصولی که ممکن است وجود داشته باشد ، کمک می کند تا کاربر به هنگام انجام بازی تجربه کاربری لذت بخش تری را داشته باشد. البته اصول ذکر شده بیشتر مربوط به جنبه های نرم افزاری تعامل بود. در حالی که می توان در مورد نوع طراحی واسطه فیزیکی بازی هم مواردی را اشاره کرد. این موارد را می توان به دودسته تقسیم کرد. بازی هایی

تفاوت قائل شدن بین فرهنگ های مختلف: فرض کنید که شخصیت اصلی یک بازی، زنی است که از لحاظ پوششی سازگاری کامل با معیار های یک کشور غربی و تضاد کامل با معیار های یک کشور اسلامی دارد. در این صورت اگر مسئولین آن کشور اسلامی بخواهند احساس وظیفه کنند! و جلوی فروش این بازی را بگیرند، آن وقت سازنده بازی یک بازار قابل توجهی را از دست خواهد داد. پوشش فقط یک نمونه کوچک از تفاوت بین فرهنگ هاست. ممکن است استفاده از یک نماد خاص برای انجام یک کار خاص در بعضی از فرهنگ ها توهین محسوب شود ، یا بعضی از نماد ها در یک کشور مقدس محسوب شوند و اجازه به بازی گرفتن آنها داده نشود. البته این موضوع فقط زمانی صدق می کند که سازنده بازی، فقط و فقط به فروش خود در سراسر جهان فکر کند، بدون هیچ گونه مقصد سیاسی و فرهنگی دیگر. زیرا گاهی کشور های صاحب بازی از این موضوع ، یعنی ساخت بازی های جذاب، برای تلقین یک موضوع یا منتسب کردن یک صفت به یک کشور استفاده می کنند. در واقع امروزه بازی ها در کنار فیلم های سینمایی در حال تبدیل شدن به یک زبان و یک اسلحه برای پیروزی در جنگ های فرهنگی تبدیل شده اند.

۲-۵ شیوه های ارائه یک واسط کاربری

یک واسط کاربری دارای دو عنصر اساسی است: متن و آیکون. به عبارتی دیگر برای ارائه یک واسط کاربری دو راه وجود دارد : متن و آیکون. متن اولین عنصر موجود است که معمول نادیده گرفته می شود یا دست کم گرفته می شود، در صورتی که style متن می تواند به اندازه رنگ اثر گذار باشد. هر فونت یک personality دارد. یک فونت دست نوشته یا ناموزون می تواند یک انتخاب عالی برای یک بازی ورزشی با رقابتی شدید باشد. از آن طرف یک فونت صاف می تواند انتخاب مناسبی باشد برای زمانی که بازی شما یک بازی تماما فکری است. به هر حال فونت، رنگ آن، اندازه آن می تواند بروی اثر بخشی بیشتر رابط کاربری موثر باشد. با این حال هیچ کسی دوست ندارد در حین انجام بازی که به هدف استراحت و تفریح است، مدام مجبور به خواندن متون مختلف باشد. به همین دلیل تنها زمانی باید از متن استفاده کرد که لازم است. اگر اطلاعات برای ادامه بازی حیاتی است باید به گونه ای در واسط کاربری قرار گیرد که خوانا باشد و کاملا نظر کاربر را جلب کند. در غیر این صورت کاربر از خواندن آن صرف نظر می کند. در واقع کاربر باید حس کند که در حین انجام بازی متنی ظاهر نمی شود، مگر برای ادامه بازی و موفقیت در آن لازم است.

عنصر دوم آیکون است. در کنار متن استفاده از آیکون ها هم کمک می کند تا بازی ظاهر قابل فهم تری داشته باشد. گاهی آیکون ها به جای متن ها هم می توانند به کار گرفته شوند. فرض کنید در بازی لازم است به شما هشدار داده شود که: تنها ۱۰ درصد از انرژیتان برای ادامه بازی باقی مانده است، این کار میتواند هم از طریق متن به شما اطلاع داده



and ICT) in their teaching. Institute of Education, East Azerbaijan Province. 2005.

2-Castells M, the Information Age: Economy, Society and Culture. 1996; Vol 1:418.

3- Levy Y. Assessing the Value of E-Learning Systems. 2006; USA: Infancy.

4-Wanting T.L, Weight C, Gallaher J, La Fleur J, Wang C, Confer A. E-Learning-a Review of Literature. Urbana Champaign University of

5-Khan B.H. A framework for Web-Based Learning. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. 2000.

6- Fallah Nejad A, Janali A. Medical examination to improve the performance of the medical skills using of information technology and e-learning. First International Congress on Health Information Technology and the second congress managers, medical universities throughout the country, Sari, 2011; fall.

7- Pilgrim W.J. Obstacles to the Integration of ICT in Education; Results from a Worldwide Educational Assessment, Computer and Education, 2001; 37: 163-178.

8-Newman A. Measuring succession web-based distance learning. ECAR Research Study. 2003; Vol (online) Available at www.educause.edu/ccar.

که از طریق کنسول ها انجام می شوند و بازی هایی که از طریق PC ها انجام می شود. برای کنسول ها باید اشاره کرد که واسطه فیزیکی باید به گونه ای طراحی و ساخته شود که براحتی در دست قرار بگیرد و متناسب با فرم دست باشد. همچنین باید محل قرار گرفتن دکمه ها محل مناسبی باشد تا براحتی کاربر به آن عادت کند. و نهایتاً این که از حداقل کلید های ممکن استفاده شود و کلید ها با فرمشان یا رنگ هایشان از هم جدا شوند. در مورد استفاده از PC ها برای بازی باید به این نکته اشاره کرد، کلید هایی از صفحه کلید که برای بازی انتخاب می شوند، باید در کنار هم بوده و عموماً از کلید هایی استفاده شود که در اکثر بازی ها رایج بوده و کاربران آنها را حدس می زنند. این مورد آخر به لزوم سازگاری آن هم از نوع خارجی اشاره می کند.

۶- نتیجه گیری

در این مقاله سعی شد به بیان ارتباط تعامل انسان و کامپیوتر با طراحی انواع بازی ها پرداخته شود. در ابتدا با بیان توضیحاتی درباره HCI و سپس تعریف بازی و مواردی مربوط به آن، کار آغاز شد و در ادامه اصولی برای طراحی بازی ها و واسطه های کاربری آنها بیان شد، که به موضوع HCI نزدیک بود. در انتها نیز به بیان نقش متن ها و آیکن ها در طراحی بازی پرداخته و نهایتاً هم یک سری اصول برای ارزیابی انواع بازی ها مطرح شد. تعامل انسان و کامپیوتر نظم و انضباط در رابطه با طراحی، ارزیابی و پیاده سازی سیستم های کامپیوتری تعاملی، برای استفاده کاربر است. می توان HCI را در انواع زمینه هایی از قبیل طراحی وب سایت، طراحی سیستم و طراحی بازی به کار گرفت. به منظور ایجاد یک بازی که به راحتی یاد گرفته شود، به طور موثر بازی شود و لذت ایجاد کند، طراحان بازی نه تنها باید از شهود و تجربه خود استفاده کنند بلکه مهم است اصول طراحی تعاملی را در آن رعایت کنند. البته مساله ای که مطرح است شاید این باشد که خیلی از موضوعات مطرح شده در ارتباط با نقش HCI در طراحی بازی ها، در طراحی نرم افزار ها قابل اشاره شده باشد. بله این موضوع قابل توجه است، که به هر حال بازی ها هم به نحوی زیر مجموعه نرم افزار ها محسوب می شوند، در عین حال موضوع نقش HCI بر بازی ها موضوع نسبتاً جدیدی است. در انتها قابل ذکر است در طراحی انواع بازی ها ابتدا باید کاربران را به خوبی بشناسیم و با در نظر گرفتن تفاوت های بین آنها وارد بحث طراحی تعاملی شویم. در ادامه باید با در نظر گرفتن اصول مربوط به طراحی تعاملی به هر چه بهتر شدن بازی ها کمک کنیم. نکته قابل توجه دیگر این که باید نکات مربوط به طراحی تعاملی را از همان شروع مراحل اولیه طراحی بازی، لحاظ کرد. تعریف داستان مناسب، تعریف فضای بازی و طراحی شخصیت ها می تواند به گونه ای باشد که منجر به تعاملی بهینه با کاربران شود.

۷- مراجع

1- Abedi E. Study of Secondary school teachers' perspectives on the impact of the Horand training courses Poodman 1 and 2 (IT