

الگوی طراحی معماری مجازی

دکتر هاشم هاشم نژاد*^۱، دکتر سوران شنگه پور^۲

^۱ دانشیار دانشکده معماری، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

^۲ استادیار دانشکده معماری، دانشگاه ارومیه، ارومیه، تهران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۱۱، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۹/۱۰/۱۸)

چکیده:

با ظهور تکنولوژی های ارتباطی اخیر، از جمله اینترنت، ما شاهد سر برآوردن فضای جدیدی در داخل این محیط های دیجیتالی هستیم. این فضا به عنوان فضای مجازی شناخته می شود که معماری مختص به خود دارد. از آن رو که این فضا فاقد اضطرارهای محیطی مانند جاذبه، اقلیم و ... - و موارد مشابهی که در دنیای واقعی وجود دارند- است؛ می تواند کاملاً از معماری جهان واقعی متفاوت باشد. محیط های مجازی با ویژگی ها و پتانسیل های خاص خود می توانند ارتباطات وسیعی میان تعداد زیادی از کاربران با سطوح مختلف علمی و فرهنگی به وجود آورند و به محیطی برای تعامل آزاد اقشار مختلف جامعه تبدیل شوند و ما را به سمت یک جامعه مشارکتی حداکثری رهنمون سازند. این مقاله بر اساس تحقیقی می باشد که درصدد رسیدن به یک الگوی معماری مجازی است که بتواند در محیط های مجازی یک تعامل فرهنگی و اجتماعی را بین استفاده کنندگان به وجود آورد و مشارکت گروه های مختلف مردم را در سطح جامعه افزایش دهد. این تحقیق در دو حوزه مطالعاتی و میدانی صورت گرفته است و جامعه نمونه آماری قسمتی از جامعه معماری کشور می باشد. ابتدا در حوزه مطالعاتی به بررسی ویژگی های معماری بر اساس استنتاجات منطقی می پردازیم و سپس در حوزه میدانی آنها را به معرض آزمون می گذاریم.

واژه های کلیدی:

معماری مجازی، مشارکت، الگوی طراحی، تعامل فرهنگی و اجتماعی.

مقدمه

گویای این مسئله است که ما به یک نوع فضای ارتباطی کاملاً جدید با یک معماری خاص نیازمندیم تا بتوانیم این حجم وسیع ارتباطات عمومی خیلی ها با خیلی ها را سامان دهیم تا فرد از سرگشتگی ناشی از غوطه وری در محیطی با خیل عظیم کاربران رها گردد و نوعی ارتباط گزینشی با محیط و دیگر کاربران داشته باشد و همچنین بتواند در مشارکت و تعامل فرهنگی واجتماعی با دیگر کاربران قرار گیرد. در اینجا به گفته استرهایس، ما به نسل جدیدی از معماران نیاز داریم که نه تنها ساختمان هایشان را طراحی می کنند، بلکه آنها را برنامه ریزی می کنند و به جای مهندسان سازه و مکانیک با مهندسين کامپیوتر و طراحان وب سایت کار می کنند. آنها معماران اطلاعات نسل آینده هستند (Oosterhuis, 2003, 5-6). این معماری از جایی شروع می شود که سنگ، بتن و آجر جای خود را به خط و ضلع و بافت می دهد و کاملاً غیرمادی می شود؛ با وجود تفاوت های عمیق معماری مجازی و معماری جهان فیزیکی، هنوز تشابهات بسیاری بین این دو وجود دارد و تجربه معماری جهان فیزیکی می تواند برای طراحی محیط های مجازی بسیار مفید باشد، در این زمان ما به نسل جدیدی از معماران، معماران برنامه نویسی نیاز داریم که به جای آشنایی با اصول سازه و مکانیک، با برنامه نویسی کامپیوتری آشنا باشند. این معماری در عین حال می تواند تأثیرات عمیقی بر روی معماری جهان فیزیکی بگذارد که می توان در کارهای اخیر معمارانی همچون گرگ لین، جسه ریزر و مارکوس نوک مشاهده کرد.

در سال های اخیر، محیط های مجازی، توسعه بسیاری یافته اند و در موارد مختلفی مورد استفاده قرار گرفته اند. این محیط ها، جهانی جدید را معرفی می کنند که توسط کامپیوترها و خطوط ارتباطی به موازات جهان فیزیکی ایجاد شده و مراقبت می شوند. در این محیط ما شاهد ترافیک دانش، اطلاعات، اسرار، سرگرمی ها، نمادها، فرم ها، صدا و نور هستیم که حاصل تجربه و دانش میلیاردها کاربر در سطح جهان هستند و بزرگترین فضای تبادل اطلاعات و علایق می باشند؛ از این رو ما با حجم وسیعی از اطلاعات روبرو هستیم که بدون دسته بندی، مرتب سازی و بخش بندی، قابل استفاده نیستند؛ برای تبادل اطلاعات، خواسته ها، اخبار و دلمشغولی های کاربران ما نیازمند معماری خاص برای این محیط ها می باشیم (معماری مجازی) تا به وسیله آن بتوانیم این حجم وسیع اطلاعات را سامان دهیم که در نهایت این امر بتواند به توسعه دانش و فرهنگ کمک کند. معماری مجازی باید بتواند با تصاویر، نورپردازی ها، بصری سازی ها و ... محیطی مناسب برای تبادل دانش و اطلاعات فراهم سازد و کاربر را در ارتباطی مناسب و دو سویه با دیگر کاربران قرار دهد. این نوع ارتباط - چند نفر با چند نفر - از طریق تکنولوژی ارتباطی در نوع خود کاملاً جدید است؛ در ابزارهای ارتباطی قدیمی تر مثل تلفن و موبایل ارتباط به صورت یک نفر با یک نفر است و در تلویزیون و رادیو این ارتباط به صورت یک نفر با خیلی ها می باشد؛ در حالی که در فضای مجازی این ارتباط از نوع خیلی ها با خیلی هاست و این به خودی خود

روش تحقیق

جامعه که ارتباط مناسبی با اینترنت دارند، قادر به درک و تحلیل مفاهیم معماری در فضای مجازی نیستند و اصولاً با این مفاهیم و عناوین بیگانه اند، لازم دیدیم که در تهیه پرسشنامه از روش تحقیق دلفی استفاده کنیم و جمعی از دانشجویان و فارغ التحصیلان معماری (صاحب نظر) را در رابطه با این موضوع در معرض پرسش نامه قرار می دهیم. این روش در چهار مرحله بیان مسأله و انتخاب مورد، انجام عملیات میدانی، سازماندهی داده ها و تدوین گزارش نهایی صورت می گیرد و نتایج به صورت دیاگرام ها و جداول به نمایش در می آید و به این طریق می توان نتایج را به راحتی ارزیابی کرد. در نهایت، نتایج حاصله از هر دو مرحله کمی و کیفی را در کنار هم قرار می دهیم و از جمع اطلاعات و نتایج این دو بخش به نتیجه گیری نهایی می رسم.

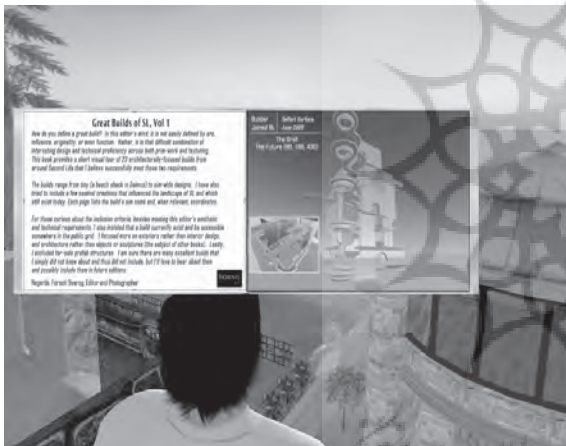
در این تحقیق ابتدا در حوزه مطالعاتی ویژگی های مختلف معماری مجازی، پتانسیل ها و تفاوت های آن با معماری فیزیکی مورد بررسی قرار گرفته و دسته بندی شده است و سپس میزان جوابگویی و صحت نتایج حاصله بخش مطالعاتی به وسیله

در این مقاله، ترکیبی از روش های تحقیق کیفی و کمی به کار برده شده است. اصلی ترین شیوه تحقیق در این رساله، روش تحلیل محتوایی کیفی متون و نیز روش اکتشافی یا به طور خلاصه روش تحلیلی - اکتشافی است.

از آنجا که مباحث نظری در این مقاله، در مرحله مرور بر ادبیات موضوع، تدوین فرضیه ها و نیز بخشی از آزمون فرضیه ها بر مبنای پژوهش ها و تحقیقات منتشر شده می باشد، شیوه تحلیل محتوایی کیفی بکار گرفته شده است که از طریق آن همه ویژگی های فرمی و کالبدی معماری مجازی که بر افزایش سطح مشارکت عمومی مؤثرند مورد تجزیه تحلیل قرار می گیرند. در بخش های گوناگون، از این شیوه های تحقیق مختلف متناسب با موضوع هر بخش استفاده شده است.

در حوزه میدانی، آن دسته از ویژگی های معماری مجازی که تحت تأثیر زمینه اجتماعی شان متفاوت اند به معرض پرسشنامه قرار می گیرند؛ از آن رو که قسمت وسیعی از جامعه سواد و امکانات لازم جهت استفاده از اینترنت را ندارند و همچنین آن قسمتی از

جهت‌یابی کنیم. راه دیگر استفاده از مه و دود می‌باشد، هر چند که مقدار زیادی مه و دود گیج‌کننده است. البته باید در نظر داشت که استفاده از این جلوه‌های ویژه محیطی، کار محاسباتی و پردازش کامپیوترها را افزایش می‌دهد و سرعت را پایین می‌آورد ولی راه‌های ساده‌تری هم وجود دارد که نیاز به سرعت بالای اینترنت یا پردازش وسیع کامپیوتری ندارد. به عنوان مثال ما می‌توانیم از نشانه‌ها و شاخص‌هایی استفاده کنیم و آنها را نسبت به جهان فیزیکی اگرچه سازیم تا به وسیله آنها نشانه‌یابی کاربر را در فضای مجازی راحت‌تر نماییم. بهره‌گیری از خط افق به عنوان مرز آسمان و زمین نیز می‌تواند همانند نیروی جاذبه، جهات بالا، پایین، راست و چپ را برای ما تداعی کند. بدون استفاده از این مرز، حرکت‌ها در فضای سه بعدی بسیار گیج‌کننده خواهد بود. از طرف دیگر در قلمرو مجازی، هیچ نقطه شروع از پیش تعیین شده‌ای وجود ندارد. بنابراین دید از بالا به صورت پلانی می‌تواند برای قلمرو مجازی خیلی مفید باشد تا از این طریق بتوانیم موقعیت خود را نسبت به محیط اطراف بسنجیم و درک بهتری از محیطی که در آن قرار داریم، پیدا کنیم.



تصویر ۲- خوانایی و جهت‌یابی در محیط مجازی.
ماخذ:

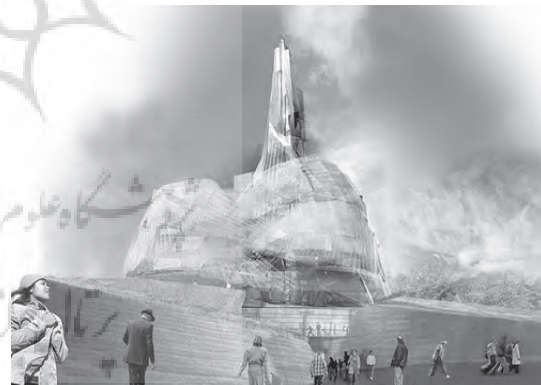
(nwn.blogs.com/nwn/2006/03/new_world_sturl_2.html)

خیالی بودن- مساله دیگر که در طراحی محیط‌های مجازی مطرح است این است که این محیط‌ها تا چه حد باید واقعی باشند و معماری آنها باید چه مقدار متأثر از معماری فیزیکی باشند؛ این معماری باید از یک طرف با جهان فیزیکی متفاوت باشد تا بتواند از پتانسیل‌هایش به نحو مناسبی استفاده کرد و به وسیله آن گستره خیال کاربر را حیات بخشید. از طرف دیگر باید درجه‌ای از شباهت با محیط‌های فیزیکی و معماری‌شان را داشته باشد، تا بتواند کاربر را در شناخت و جهت‌یابی این فضای جدید یاری کند و مانع از سرگشتگی وی در این فضای بی‌کران اطلاعات گردد. چیزی که کمتر واقعی باشد، توانایی بیشتری را برای عینیت‌بخشی به ادراکات و تصورات ما دارد و اجازه می‌دهد آنچه که تصور می‌کنیم، ما را در برگرد (Bardini, 2000, 35-27).

پرسشنامه مورد‌ارزیابی قرار گرفته است. از آن رو که کل تعداد معماران جامعه که احتمالاً با فضای مجازی آشنا نیستند چیزی حدود ۲۰۰۰۰ نفر می‌باشند؛ ما در این تحقیق حدود یک درصد این تعداد، یعنی ۲۰۰ نفر را به عنوان جامعه آماری انتخاب کرده ایم که با توجه به محدود بودن دانشگاه‌های مرجع و تنوع کم نظام آموزشی‌ای که این افراد در آن آموزش یافته‌اند این درصد، درصد قابل قبولی است که به صورت تصادفی از سنین مختلف با جنسیت‌های متفاوتی انتخاب شده‌اند تا از این طریق الگوهای رفتاری متفاوتی را بر حسب سن و جنسیت شاهد باشیم. نتایج این بخش به صورت جدولی در انتهای مقاله آورده شده است.

حوزه مطالعاتی

جهان مجازی عاری از بسیاری از اضطرارها و شرایط جهان فیزیکی است. این جهان مجازی فاقد آب و هوا، جاذبه، کیفیات جغرافیایی و... می‌باشد و نیازی ندارد تا به بعضی از ساختارهای معماری دنیای واقعی جوابگو باشد، در اینجا اقلیمی وجود ندارد تا نیازمند یک سطح بسته باشد تا فضای داخلی را تعریف یا حفاظت کند. علاوه بر این، این جهان مجازی هیچ محدودیت گرافیکی ندارد، هیچ مرز یا خطوط مالکیتی، مرزهای آن را تعریف نمی‌کند (Campbell, 1996, 45-50). در زیر برخی از ویژگی‌های این محیط‌های مجازی به اختصار آمده است.



تصویر ۱- محیط‌های مجازی تعاملی.

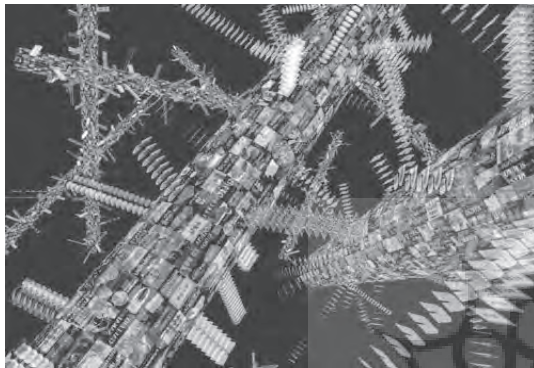
ماخذ: (www.predock.com/CMHR/CMHR.html).

ویژگی‌های معماری مجازی

جهت‌یابی و خوانایی- در محیط‌های مجازی ما فاقد جاذبه، اقلیم، حرکت آفتاب، نشانه‌ها و نمادهای جهان فیزیکی در حالت معمول می‌باشیم. از این رو جهت‌یابی و انتخاب مسیر در این محیط‌ها مشکل می‌باشد و ما نیازمند نشانه‌ها و شاخص‌هایی هستیم که جهت‌یابی را برای ما میسر سازند. یکی از این شاخص‌ها، استفاده از نورهای محیطی است تا به وسیله آنها بتوانیم بهتر

سناریوی مشخص و از پیش تعیین شده ای داشته باشد و این به نوبه خود به کاربر اجازه می دهد تا سناریوی شخصی خود را بنویسد.

سری های تعاملی - ویژگی دیگر فضای مجازی سریهای تعاملی اش می باشد؛ در سریهای تعاملی، بین هر عضو دریک تناوب تفاوتی قطعی وجود دارد و در هر تکرار، منحصر به فرد است. به این منظور کافی است تا تفاوت ناشی از سه متغیر یا بیشتر باشد و این سه متغیر به هم مربوط نباشند. در این صورت تغییر پارامتر در هر تکرار غیرخطی خواهد بود و پیش بینی دقیق سری مشکل می شود و همواره نتایج غیر منتظره ای در انتظارمان خواهد بود.



تصویر ۴- سریهای تعاملی غیر خطی در محیط مجازی.
ماخذ: (000studio.com/main/works.php?id=18)

فضای آلوپلاستیک^۲ - فضای رایج معماری اتوپلاستیک است. این فضا کنترل شده و متعین است و در آن کاربر کنترل چندانی بر محیط پیرامونی اش ندارد. این فضاها نسبت به ما ثابت و خشک هستند و از رفتار و عادات ما تاثیری صریح و آنی نمی پذیرند و بعد از فرآیند طراحی به همان شکل اولیه و غیرمنعطف باقی می مانند. اما فضای آلوپلاستیک در نقطه مقابل فضای اتوپلاستیک قرار دارد و به کاربر اجازه می دهد تا درجه ای از کنترل بر محیط فیزیکی اطرافش را داشته باشد. فرآیند طراحی فضای آلوپلاستیک باز است به این شکل که پس از اتمام طراحی، طرح با توجه به خواست کاربران و شرایط محیطی تغییر می کند و خود را با نیازهای آتی منطبق می سازد. این فضا انعطاف پذیر است و کاربر را در فرآیند طراحی مشارکت می دهد.



تصویر ۵- فضای آلوپلاستیک در محیط مجازی.
ماخذ:

(www.arcspace.com/architects/nox/d_tower2/d_tower2.html)



تصویر ۳- خیالی بودن محیط مجازی.
ماخذ:

(hndcomputerartandrewbn.blogspot.com/2010/04/greg-lynn.html).

بعد زمانی - در فضای مجازی، بعد زمانی جایگزین بعد فضایی می گردد. هنگامی که ما در این فضا از مقصدی به مقصد دیگر، از تکه ای از اطلاعات به تکه ای دیگر در حال حرکتیم با هیچ حرکت فضایی روبرو نیستیم. در اینجا زمان جایگزین مسافت می شود و دیگر بعد طول ناپدید می گردد. آنچنانکه مارک تیلور^۱ ذکر می کند زمانی که شتاب به نقطه ای مشخص می رسد، فضا و زمان در هم متلاشی می شوند و مسافت به نظر می رسد که ناپدید می گردد. در این حالت، شرایط تجربه مادی اساساً تغییر می کند و این همان نقطه ای است که در آن نهایتاً فضا غیرمادی می شود و همان جایی است که معماری مجازی از آن شروع می شود. از این رو مشخص است که مسأله زمان در این معماری، اهمیت بیشتری نسبت به بعد و فاصله دارد. به همین دلیل ذات این معماری بیشتر از جنس زمان است تا فضا. در فضای مجازی دیگر مسأله مهم ابعاد نیست، بلکه آنچه مهم است زمان و سرعت انتقال اطلاعات می باشد.

زمان غیر خطی و سری های تعاملی یا ممتد - زمان غیرخطی دلالت بر موقعیتی دارد که نتیجه اش خاصیت سببی ندارد. به این معنی که انتخاب های متنوعی در زمان برای شخص وجود دارد؛ همانند مطالب روی یک روزنامه که ما می توانیم در یک زمان همه اطلاعات را در جلوی رویمان داشته باشیم و دست به انتخاب بزنیم در حالی که در یک فیلم، زمان تناوبی است و برای درک مطالب نیاز به یک تداوم در دیدن فیلم داریم. این خاصیت سبب می شود تا برای کاربر یک آزادی در درک و نتیجه گیری حاصل شود. برای درک بهتر مسئله می توان تفاوت یک فیلم-زمان خطی - با یک مجله - زمان غیر خطی - را از زاویه دید بیننده یا خواننده مورد بررسی دقیق تری قرار داد. در یک فیلم بیننده با یک حادثه مشخص روبروست و طبعاً اکثر نتیجه گیری ها منوط به زاویه دید فیلم و کارگردانش خواهد بود. به این صورت که بیننده نسبت به زاویه دید فیلمساز و سناریوی فیلم مواضع مختلفی می گیرد. در حالی که به هنگام خواندن یک مجله یا بازدید از یک وب سایت خواننده با اطلاعات مختلف و بعضاً ضد و نقیضی روبروست بدون آنکه

مسئله اقتصاد و ... همانند آنچه در دوره مدرنیسم مطرح شد وجود ندارد تا معماری از اصول تولید انبوه تبعیت نماید. در اینجا ما با یک فضایی منحصر به فرد و بی همتا مواجه هستیم که قابل تجربه در محیط واقعی نیست و هر بخش از فرم می تواند هندسه ای متفاوت و پیچیده داشته باشد.

سیالیت - معماری مجازی می تواند به جاهای دوردست انتقال یابد، طراحی شود، فشرده گردد، کشف شود، پرواز کند و شکسته گردد.

بعد و مقیاس - در جهان فیزیکی، مقیاس به وسیله اندازه عناصر نسبت به کاربر سنجیده می شود. اما در فضای مجازی، کاربر هیچ بعد ذاتی ندارد، بنابراین مقیاس در این فضاها از طریق سرعت حرکت کاربر مشخص می شود. اندازه بازشوها، تناسبات به کار رفته در محیط و ... می تواند حسی از مقیاس را در اختیار کاربر بگذارد. جزئیات محیط فیزیکی نیز بر درک فرد از مقیاس تأثیر می گذارند. در عین حال میزان جزئیات و مفصل بندی های فضایی به همان طریق که ابعاد عناصر به کار رفته، بر مقیاس تأثیر دارند، می توانند بر حس ما از مقیاس تأثیر بگذارند. ضمناً میزان جزئیات بر سرعت کاربر نیز تأثیر دارند. به این شکل که کاربر در محیط های پیچیده تر تمایل دارد با سرعت کمتری حرکت کند پس می توان با تغییر در پیچیدگی و تنوع فضایی، بر سرعت کاربر تأثیر گذاشت و به این وسیله در تقاطع ها و نقاط کلیدی توجه بیشتر کاربر را طلبید.

سلسله مراتب - در معماری مجازی ما فاقد سلسله مراتب رایج در معماری فیزیکی هستیم. یک در می تواند به فضاهای مختلفی در جاهای دیگر باز شود و ما نیازی به فضای حد واصل نداریم. به عنوان مثال برای حرکت از یک نقطه شهری به هر جایی، دیگر نیازی به کوچه و خیابان و بزرگراه وجود ندارد و تنها با باز کردن یک درو یا کلیک کردن روی یک نوشته می توانیم به مقصدمان برسیم. نواک این معماری را معماری شناور می نامد. این معماری، پایداری جهان فیزیکی را به چالش می کشد و فرم را تحت تأثیر علایق کاربر تغییر می دهد، این معماری، باز است و شما را به سوی خود دعوت می کند، منعطف است و انعطاف پذیری آن حد و مرزی ندارد. در عین حال این معماری، بسته است و شما را تعریف می کند و به شما اجازه می دهد تا به وسیله آن به بیان خود بپردازید. این معماری فاقد درها و راهروهاست، اتاق بعدی جایی است که مورد نیاز است و آنچه مورد نیاز است، وجود دارد. این معماری شهرهای شناور می سازد. شهرهایی که با تغییر معیارهایی که توسط کاربران ارزش گذاری می شود و تغییر می کند. این شهرها محیطی هایی اند که در آن بیننده ها با پس زمینه ها و تجربه های متفاوتشان، دورنماها و افق هایی متفاوت از همدیگر را می بینند. در این شهرها همسایگی ها تحت ایده های ذهنی عمومی تغییر می کنند و به کمال می رسند یا آنکه در هم حل می شوند.

شهرهای مجازی - به موازات معماری مجازی، شهرهای مجازی، خارج از مرزهای فیزیکی و واقعی شکل می گیرند که شهروندان آنها می توانند از هر ملیتی باشند (Grether, 2002, 8-14). این معماری مرزبندی های فیزیکی بین دولت و جامعه را به چالش می کشد

غناي فرمی و مفهومی و به جریان درآوردن پروسه طراحی - از نظر گرگ لین، اساس معماری ایستا و متعارف، کاستن از کل حالت هایی است که یک معماری برای فضایی مشخص می تواند داشته باشد و تقلیل آن به یک حالت و شکل مشخص و بهینه است؛ به این معنی که طراح دیگر حالتی را که می تواند منجر به طرح شوند حذف می کند و معماری را به تنها بهینه ترین و کاراترین حالت ممکن تقلیل می دهد بدون آنکه در طراحی نهایی، روند رسیدن به طرح نهایی مشهود باشد و طراح تنها به ارائه فرم متعالی و قابل محاسبه اش می پردازد و با آنکه انواع ریاضیات غیرایستاتیکی را به کار می برد در نهایت پیچیدگی ذهنی اش به یک کالبد مشخص و متعین معماری منجر می شود. گرگ لین برای فهم بیشتر مسئله یک صخره را مثال می آورد که فرم در نتیجه تاریخ و گذشت زمان فهمیده می شود و آنچه در طول زمان بر این صخره اتفاق افتاده در فرم آشکار است. از نظر گرگ لین یکی از مسیرهای طراحی، ساختن تاریخ برای فرم است و نه به این معنی که ساختمان های وی حرکت می کنند بلکه به این معنی که کاربرانش درکی از بنا می توانند از طریق فرم و عملکردش پیدا کنند که شامل روند طراحی، تاریخچه بنا و سناریوی در حال شکل گرفتنش باشد که همگی در فرم ها و سطوح غنی آن ذخیره شده است؛ از آن رو که معماری مجازی در فضاهای اطلاعاتی دارای حافظه می باشد و می تواند پیچیدگی فرمی بالایی را بپذیرد پس این توانایی را دارد تا جوابی به مسئله گرگ لین باشد و پروسه طراحی را در فرم آشکار سازد.



تصویر ۶- غنای فرمی در محیط مجازی.

ماخذ: (www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=349)

معماری پارامتری - طراحی پارامتری و مدل بندی پارامتری استفاده از متغیرهای موثر بر طراحی را تنها در طول جریان طراحی به کار می برد با این وجود نتیجه نهایی منجمد و غیرمتحرک است. ولی معماری پارامتری جوابگوی به محرک ها و پارامترهای بعد از ساخت می باشد. معماری مجازی از نوع معماری پارامتری می باشد که همواره نسبت به کاربر باز و گشوده است و می تواند کاربر را در ادامه روند طراحی مشارکت دهد.

تولید سفارشی - آنچه در معماری مجازی با آن روبرو هستیم تولید سفارشی و منحصر به فرد فضا است. در محیط مجازی

خاصی صاحب آن باشند این فضا خود مالک خود است و محلی برای انعکاس افکار عمومی جامعه می باشد. دسترسی به این محیط ها باید مستقیم و فیلتر نشده باشد.

تأثیرگذاری بر جهان فیزیکی - در این فضاها مردم می توانند با همدیگر تعامل کنند و به بیان خود و دغدغه ذهنی شان بپردازند؛ به تشکیل گروه ها و وبلاگ هایی مبادرت ورزند و از این طریق دغدغه فردی شهروند، یک دغدغه جمعی می گردد، با صداهای دیگری همنا می شود و این امکان را فراهم می سازد تا در محیط خارجی هم به دنبال تحقق اهداف و باورهایشان باشند. پس در نهایت مشارکت شهروند در زندگی روزمره شهری افزایش می یابد و از این طریق حس تعلق خاطر فرد فزونی یابد (Soja, 1992, 6-8).

حوزه میدانی

در این بخش ویژگی های معماری مجازی منتج از بخش حوزه مطالعاتی را به وسیله پرسشنامه مورد ارزیابی قرار می دهیم. هر کدام را به صورت موردی ارزیابی می کنیم و در نهایت نتیجه کلی را در جدولی می آوریم. در اینجا متغیرهای مستقل، سن، جنسیت و ویژگی های معماری و کالبدی می باشند و متغیر وابسته میزان مشارکت و تعامل اجتماعی می باشد.

سیمای پاسخگویان

در این تحقیق ۲۰۸ نفر مورد پرسش قرار گرفته اند که ۶۹ نفرشان مرد و ۹۶ نفر دیگر زن هستند. لازم به ذکر است که ۳۲ نفر نیز جنسیت خود را اظهار نکرده اند.

نتایج

این بخش به ارائه نتایج حاصل از تحقیق به تفکیک سوالات اختصاص دارد که شامل دو قسمت است که عبارتند از:

- ۱) توصیف پاسخها
- ۲) بررسی اثر جنسیت در متغیرهای مورد پرسش در سوالات

توصیف پاسخها

الف) توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان آشنایی با محیط های مجازی در اینترنت

همان طور که در جدول زیر ملاحظه می شود آشنایی پاسخگویان با محیط های مجازی اینترنتی زیاد است. از نظر میزان آشنایی با اینترنت تفاوتی بین زنان و مردان وجود ندارد ولی بالا رفتن سن میزان آشنایی افراد با اینترنت کم می شود، از این رو افراد مسن محیط های اینترنتی ساده تر و خواناتر را ترجیح می دهند.

و مرزها و مکان های خودش را می سازد (Jameson, 2003, 11-17). به نظر می رسد که در جهان امروز ما به این معماری نیازمندیم تا تضاد و تقابل نیروهای جهانی را متوقف کنیم و در عوض به مراحل فرهنگی ساختن مکان ها و نیروهای سازنده محلی و جهانی فکر کنیم (Tsing, 2000, 327-360) و تئوری را در مورد دوباره قلمرو بندی کردن جهان معاصر شکل دهیم.



ماخذ: (www.flickr.com/photos/vwmang/2272435368/)

زمینه اجتماعی و فرهنگی - همانند جهان فیزیکی، در محیط مجازی هم زمینه های اجتماعی و فرهنگی متفاوتی وجود دارند و فاکتورهای انسانی مانند شناخت و ادراک قوی در غیاب فاکتورهای فیزیکی بر طرح مجازی تأثیر می گذارند، از این رو این معماری نیز همانند معماری فیزیکی به سازمان دهی نیاز دارد تا به وسیله مشارکت کننده با معنی و قابل فهم باشد (Lim, 2003, 1-2).

هویت جدید: در محیط های مجازی، فرم های جدیدی از جامعه شکل می گیرند و ارتباطات نوین جنسیتی، نژادی، و هستی شناسی را به وجود می آورند (Miller & Slatter, 2000, 115-117)، در این محیط، کاربر می تواند شخصیت جدیدی را برای خود خلق کند که با جنسیت، نژاد، طبقه اجتماعی و ... که در جهان فیزیکی به آن تعلق دارد، متفاوت باشد.

تعامل اجتماعی - فضاهای مجازی پتانسیل بالایی برای مکالمه عمومی و ارتباطات جمعی دارند و می توانند محیطی مجازی-عمومی را عرضه کنند، که در آن شهروندان قادر به مشارکت باشند و از این طریق سطح مشارکت همگانی مردم افزایش یابد و در ضمن در سطح شهری هم باعث ایجاد یک رنسانس در لندسکیپ شهری می گردد تا فضاهای فرهنگی و اجتماعی برای تعامل، تداوم و توسعه فرهنگی را در شهر فراهم سازد. این فضاهایی عمومی که در اینترنت عرضه می شوند اساساً بدون زمانند، آنها فضایی برای ارائه تجربه گروهی در ارتباط با هر دو قلمرو مجاز و واقعیت می باشند.

فاقد کنترل و مالکیت - برای ایجاد تعامل آزاد فرهنگی نباید کنترلی بر این فضا وجود داشته باشد یا شخص یا موسسه

جدول ۱- توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان آشنایی با محیط های مجازی در اینترنت.

جدول ۱- توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان آشنایی با محیط های مجازی در اینترنت.

اصلا	فرآوانی	درصد	درصد قابل قبول
اصلا	۴	۱,۹۲	۱,۹۲
کم	۳۲	۱۳,۴۶	۱۳,۴۶
متوسط	۱۳۰	۶۳,۴۶	۶۳,۴۶
زیاد	۴۲	۲۱,۱۵	۲۱,۱۵
خیلی زیاد	۰	۰,۰۰	۰,۰۰
کل	۲۰۸	۱۰۰	۱۰۰



نمودار ۳- توزیع درصد فراوانی نظر پاسخگویان در مورد توانایی محیط های مجازی برای افزایش حس تعلق خاطر مردم به جهان پیرامونی شان.

با توجه به آنکه ۳۶ نفر از پاسخگویان آشنایی کمی با محیط های مجازی دارند آنها را از مراحل بعدی تحقیق حذف می کنیم و بقیه پرسشنامه بین ۱۸۲ نفر باقیمانده مورد بررسی قرار می گیرد

همانطور که در جدول توزیع فراوانی فوق ملاحظه می شود نزدیک به دوسوم پاسخگویان میزان توانایی محیط های مجازی برای افزایش تعلق خاطر مردم به جهان پیرامونی شان و تشویق مردم به شرکت در تحولات مختلف اجتماعی و فرهنگی را در حد «زیاد یا خیلی زیاد» می دانند. از این رو می توان گفت که محیط های مجازی می توانند مشارکت اجتماعی مردم را افزایش دهند.

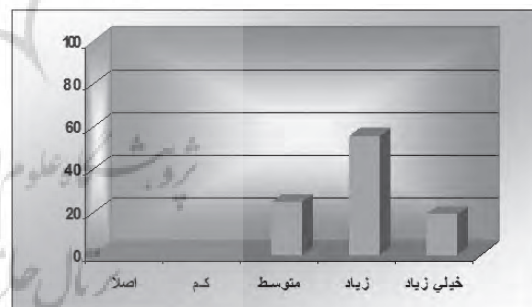
ب- توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان افزایش مشارکت فرهنگی و اجتماعی و علمی مردم توسط محیط های مجازی:

جداول زیر بیانگر آن هستند که از نظر پاسخگویان محیط های مجازی اثر کاملاً مثبت و قابل توجهی بر روی افزایش مشارکت فرهنگی و اجتماعی و علمی مردم دارند در ضمن پاسخگویان معتقدند که امکان مبادلات علمی در فضای اینترنت کمی کمتر از تعاملات فرهنگی است. در هر دو مورد هم مردان و زنان با هم متفق القول اند.

د) توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان مشابهت محیط های مجازی با فضای عمومی در جهان واقعی

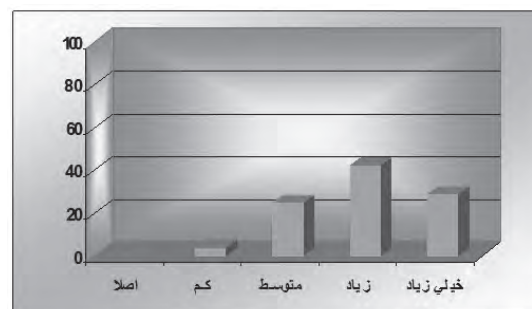
جدول ۲- توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان مشابهت محیط های مجازی با فضای عمومی در جهان واقعی.

اصلا	فرآوانی	درصد	درصد قابل قبول
اصلا	۰	۰,۰۰	۰,۰۰
کم	۴۰	۱۹,۲۳	۱۹,۶۱
متوسط	۷۲	۳۴,۶۲	۳۵,۲۹
زیاد	۵۸	۳۲,۶۹	۳۳,۳۳
خیلی زیاد	۲۴	۱۱,۵۴	۱۱,۷۶
اظهار نشده	۴	۱,۹۲	-
کل	۱۸۲	۱۰۰	۱۰۰



نمودار ۱- درصد فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان تاثیر محیط های مجازی بر مبادلات فرهنگی و اجتماعی.

با توجه به جدول فوق، اکثریت نسبی پاسخگویان معتقدند که این محیط های مجازی باید مشابه محیط های واقعی باشند و متغیر جنسیت اثر معنی داری در متغیر مورد نظر ندارد. افراد مسن تر محیط های واقعی تر را ترجیح می دهند، در حالی که جوانترها به دنبال تجارب جدیدتری می باشند.

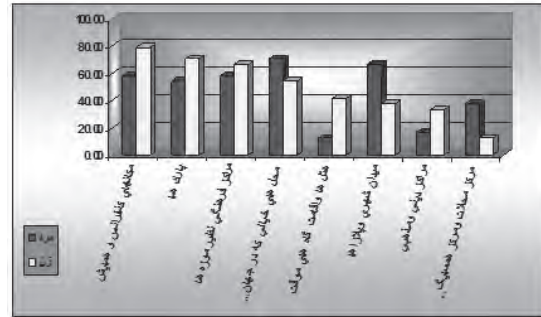


نمودار ۲- درصد فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان توانایی محیط های مجازی به عنوان محلی برای مبادلات علمی.

ه) چیدمان فضایی مناسب تر برای فضای مجازی
 چهارگزینه «سالن های همایش»، «فضاهای خیالی»، «مراکز فرهنگی» و «پارکها» با اختلاف کم نسبت به هم و اختلاف تقریباً زیاد نسبت به سایر موارد به عنوان چهار اولویت اول انتخاب شده اند.



نمودار ۶- مقایسه‌ی میانگین میزان اثرگذاری ویژگی‌های مختلف به منظور ایجاد فضای تعاملی در محیط‌های مجازی.



نمودار ۴- توزیع درصد فراوانی تعداد دفعات انتخاب انواع فضاها به عنوان چهار اولویت اول به تفکیک جنسیت پاسخگویان.

ح) میزان دخل و تصرف کاربر در طراحی محیط‌ها مجازی و تغییر دلخواه آن

همانطور که در جدول ذیل ملاحظه می‌شود اکثریت پاسخگویان معتقدند که کاربر باید بتواند در طراحی محیط‌های مجازی دخل و تصرف نماید با مطالعه متغیر جنسیت در می‌یابیم که زنان بیشتر از مردان به آزادی کاربر برای دخل و تصرف در طراحی محیط‌های مجازی معتقدند.

جدول ۳- توزیع درصد فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان دخل و تصرف کاربر در طراحی محیط‌ها مجازی و تغییر دلخواه آن.

کدام	فراوانی	درصد	درصد قابل قبول
کم	۱۶	۷٫۶۹	۷٫۸۴
متوسط	۶۰	۳۸٫۸۵	۳۹٫۴۱
زیاد	۶۸	۳۴٫۶۹	۳۳٫۳۳
خیلی زیاد	۴۶	۲۶٫۹۲	۲۷٫۴۵
اظهار نشده	۴	۱٫۹۲	-
کل	۱۸۲	۱۰۰	-

ط) داشتن فضای شخصی در محیط‌های مجازی عمومی

جدول ۴- توزیع فراوانی نظر پاسخگویان در مورد داشتن فضای شخصی در محیط‌های مجازی عمومی.

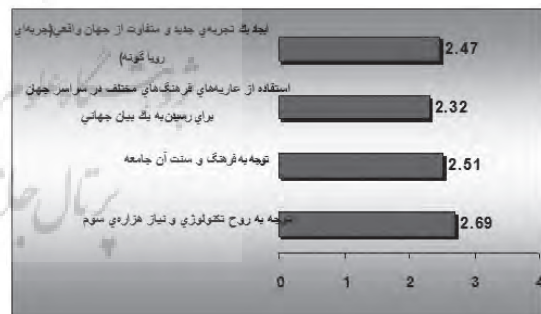
کدام	فراوانی	درصد	درصد قابل قبول
بله یک فضای کاملاً خصوصی	۱۳۶	۶۵٫۲۸	۶۵٫۲۸
بله یک فضای نیمه خصوصی	۶۰	۳۲٫۹۲	۳۲٫۹۲
تا حدی یک فضای نیمه عمومی	۴	۱٫۹۲	۱٫۹۲
نه به هیچ وجه	۸	۴٫۳۵	۴٫۳۵
کل	۱۸۲	۱۰۰	-

توزیع فراوانی نظرات پاسخگویان بیانگر آن است که اکثریت قریب به اتفاق پاسخگویان موافق داشتن فضای شخصی در محیط‌های مجازی عمومی هستند (نزدیک به ۹۵ درصد). در ضمن متغیر جنسیت در این مورد حائز اهمیت نیست.

همان‌طور که در نمودار ۴ ملاحظه می‌شود از نظر مردان «میدان شهری و پلازاها» بر «فضاهای خیالی» اولویت دارند ولی به دلیل اینکه زنان در این مورد با مردان هم‌عقیده نبوده‌اند در مجموع این گزینه از اولویت خارج شده، که نشان دهنده اثر متغیر جنسیت است. در مورد «مراکز دینی و مذهبی» مردان و زنان با هم متفقند و توجه کمتری به آن نشان داده‌اند.

و) میزان اهمیت رویه‌های مختلف برای طراحی محیط‌های مجازی

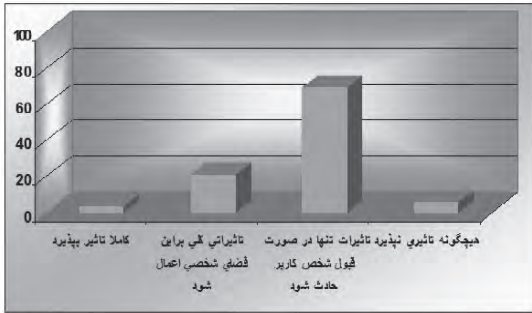
همانطور که در نمودار ۵ آمده است مهمترین مسئله برای طراحی محیط‌های مجازی «توجه به روح تکنولوژی و نیاز هزاره‌ی سوم» بوده و بعد از آن «توجه به فرهنگ و سنت آن جامعه» می‌باشد. نکته‌ی مهم در این زمینه این است که از نظر پاسخ‌دهندگان میزان اهمیت هر کدام از این موارد تفاوت چندانی با هم ندارند. بررسی اثر جنسیت روی نظرات پاسخگویان حاکی از آن است که جنسیت اثر معنی‌داری ندارد.



نمودار ۵- مقایسه‌ی میانگین اهمیت رویه‌های مختلف برای طراحی محیط‌های مجازی.

ز) میزان تاثیرگذاری ویژگی‌های مختلف معماری مجازی به منظور ایجاد فضای تعاملی در محیط‌های مجازی

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بر اساس میانگین‌های وزنی ارائه شده، عوامل «پتانسیل برقراری ارتباطی قوی بین مردم مختلف»، «متعلق بودن این فضا به عموم و نداشتن مالک شخصی» و «انعطاف پذیری فضایی» اهمیت بیشتری نسبت به بقیه و عامل «آزادی بی پایان این محیط از هرگونه تحمل اجتماعی» در اولویت چهارم قرار دارد.



نمودار ۷- توزیع درصد فراوانی نظر پاسخگویان در مورد میزان تأثیر پذیری فضای شخصی از نظرات و دخل و تصرف‌های دیگران.

ی) میزان تأثیرپذیری فضای شخصی از نظرات و دخل و تصرف‌های دیگران

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می‌شود بیشتر از دو سوم پاسخگویان معتقدند که به فضای شخصی تنها در صورت قبول شخص کاربر باید تأثیر بپذیرد.

نتیجه

در نهایت این نکته آشکار می‌شود که استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی می‌تواند امکان مشارکت فزاینده مردم از گروه‌ها و تشکلات مختلف را به وجود آورد و یک محیط جوابگو با کیفیات مردم محور ایجاد کند و در عین حال دریچه‌های جدیدی از ارتباطات بین مردم، تکنولوژی و معماری بگشاید. خلاصه نتایج در جداول ذیل به اختصار آمده است.

جدول ۶- نتایج حاصل از تحقیق به منظور رسیدن به یک الگوی طراحی.

ویژگی‌ها	زن	مرد	جوان	مسن	راهکارها
۱ جهت یابی و خوانایی فضای مجازی	متوسط	متوسط	کم	زیاد	امکان انتخاب محیط مجازی به دو صورت ساده و پیچیده برای کاربران مختلف. استفاده از خط افق، آسمان، مختصات دکارتی، نورپردازیهای محیطی، دید بالایی و نوشته‌ها به منظور ساختن محیطی خوانا آنجا که مورد نیاز است.
۲ شباهت فضای عمومی با محیط‌های واقعی	متوسط	کمی زیاد	متوسط	کم	استفاده از موتیف‌ها و عناصر واقعی و خیالی کنار هم. نه آنقدر خیالی که ارتباطش را با محیط واقعی از دست دهد و نه آنقدر واقعی که نتواند گستره خیالمان را تر برگیرد.
۳ امکان دخل و تصرف کاربر در طراحی محیط‌ها مجازی و تغییر دلخواه آن	خیلی زیاد	زیاد	خیلی زیاد	زیاد	ایجاد یک فضای الویلاستیک عمومی با امکان تأثیر پذیری از آرای کاربران به صورت آنی، به صورتی که سیستم دارای حافظه باشد و مدام در ارتباط با کاربران خود را به روز کند و مدام در حال رای گیری باشد و در عین حال از گذشته هم تأثیر بپذیرد و نظرات قدیمی‌تر را هم لحاظ کند.
۴ داشتن فضایی کاملاً شخصی در محیط‌های مجازی عمومی	زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد	امکان داشتن یک فضای شخصی به طوری که کاربر در این محدوده امکان هر گونه دخل و تصرفی را داشته باشد و این فضای شخصی از اتفاقات پیرامونی در فضای عمومی تأثیر بپذیرد به گونه‌ای که در عین استقلال در ارتباط با کل حرکت کند.
۵ میزان تأثیر پذیری این فضای شخصی از اتفاقات پیرامونی	خیلی زیاد	زیاد	خیلی زیاد	متوسط	

جدول ۷- الگوی طراحی معماری مجازی.

ویژگی‌های الگوی طراحی معماری مجازی به ترتیب اهمیت از راست به چپ									
پتانسیل برقراری ارتباطی قوی بین مردم مختلف	متعلق بودن این فضا به عموم و نداشتن مالک شخصی	انعطاف پذیری فضایی آن	آزادی بی پایان این محیط از هر گونه تحمیل اجتماعی	عرضه اطلاعات مختلف و پیچیدگی بی پایان آن	توانایی خیالی بودن و رویایی بودن آن	پتانسیل عرضه هویتی جدید به کاربر	سیالیت فضایی آن	فقدان اضطرارهای محیطی مثل سرعت، مقیاس و...	نسبی بودن مفاهیم فضایی مثل سرعت، مقیاس و...
میزان اهمیت رویه‌های مختلف برای طراحی محیط‌های مجازی از راست به چپ									
توجه به روح تکنولوژی و نیازهای هزاره سوم	توجه به فرهنگ و سنت آن جامعه	ایجاد یک تجربه‌ی جدید و متفاوت از جهان واقعی	استفاده از عاریه‌های فرهنگ‌های مختلف در سراسر جهان برای رسیدن به یک بیان جهانی						
از راست به چپ فضاهایی که برای شبیه سازی در محیط‌های مجازی مناسب تر هستند									
مکان کنفرانس	فضاهای کاملاً خیالی	مراکز فرهنگی	پارک‌ها	میادین شهری و پلازاها	مراکز همسایگی و محلات مسکونی	هتل‌ها و مراکز اقامتی	مراکز دینی		

پی نوشت ها:

- 1 Mark taylor.
- 2 Alloplastic.

فهرست منابع:

پیتون، پال (۱۳۷۳)، ترجمه محمود رافع، دلوز و امر سیاسی، نشر گفتار، چاپ اول.

- Bardini, Thierry (2000), *an utopia Realize*, cyber for all, WWW.CTheory.net ,Arthur and Mari Louise Kroker Editors, 27-35.
- Campbell, Dace (1996), *The Nature of Cyberspace*, Vers Une Architecture Virtuelle. See. <http://www.hitl.washington.edu/people/dace/portfoli/crit35.html> , 45-50.
- Grether, Reinhold (2002), Die digital arena, *virtual Performance research area*, Gieben University, 8-14 .
- Jameson, Fredric (2003), Future city, *New left review*, 11-17.
- Lim, Merlyna (2003), *Cyber-urban Activism and Political change in Indonesia*, 21-22.
- Mark, Bury (2001), *exploration in Cyberspace*, Architectural week, October.
- Oosterhuis, K. (2003), *Hyperbodies*, Towards an E-motive Architecture.
- Miller, D., & Slatter, D (2000), *The internet: an ethnographic approach*. Oxford: berg, 115-117.
- Poster, M (2001), *what the mater the internet*, Minneapolis , University of Minnesota Press.
- Soja, Edward (1992) , *Heterotopologies*, a remembrance of other spaces in Citadel La, 6-8.
- Taylor, M (1993), Electrotecture, *in Any*, No3, p.9 .
- Tsing, Ana (2000), The Global Situation, *Cultural Anthropology* ,15, 327-360.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی