



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

نقش آموزش مجازی و اینترنت در فرایند آموزش معماری

کتایون تقی زاده

استادیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، پست الکترونیک: ktaghizad@ut.ac.ir

تلفن و فکس: ۶۶۴۰۹۶۹۶

محمد مهدی محمودی

استادیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران

چکیده

ظهور و پیدایش روزافزون فناوری‌های نوین ارتباط از راه دور و شناخت عوامل بالقوه آنها موجب شده تا سوالات بسیاری در خصوص این که چگونه و به چه نحو می‌توان از راه دور با دانشگاه‌ها برقراری ارتباط را مطرح کرد. فناوری، ابداع و نوآوری در سیستم‌های ارتباطی بسیاری از رشته‌های علمی استفاده می‌شود و به طور معمول با پدیدار شدن فناوری، یک خط مشی چالش برانگیز در تمامی سطوح عالی آموزشی و به ویژه در آموزش معماری به وجود آمده است. آموزش از راه دور در دانشگاه از سال ۱۹۷۰ آغاز شد و امروزه بسیاری از دانشگاه‌های جهان که به شیوه کلاسیک دانشجویان معماری را آموزش می‌دهند، نیز آموزش از راه دور را توصیه کرده و این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌کنند که در کلاس‌های مجازی بدون توجه به بعد مسافت، با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی جدید شرکت کنند.

در این مقاله ویژگی‌های آموزش از راه دور در دانشگاه مشخص شده و مشکلات و مزایای استفاده از این سیستم برای دانشجویان رشته معماری تعیین می‌گردد. همچنین با توجه به اینکه در بسیاری از موارد مطالب لازم برای اشتغال حرفه‌ای دانش‌آموختگان رشته معماری در مدارس معماری آموزش داده نمی‌شود، مزایا و ارتباط چنین سیستم آموزشی با شرکت‌های مهندسان مشاور مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

واژه‌گان کلیدی:

آموزش معماری، فناوری اطلاعات، آموزش از راه دور، اینترنت



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

۱- مقدمه

تکنولوژی، ابداع و نوآوری در سیستم‌های ارتباطی توسط بسیاری از رشته‌های علمی مورد ارجاع واقع می‌شود. به‌طور معمول تکنولوژی‌های نوین یک خط مشی چالش برانگیز را در تمامی سطوح عالی آموزشی و به‌خصوص در آموزش معماری خلق می‌کنند. با توجه به اینکه افزایش تاثیر سیستم‌های ارتباطی بخش جدانشدنی زندگی انسانی است، دسترسی به اطلاعات اشتراکی که اینترنت عرضه می‌کند، به قدری نامحدود و پایان ناپذیر است که می‌توان تصور کرد انتقال دانش کاملاً از طریق اینترنت انجام می‌شود.

مانوئل کاستلز^۱ عصر اطلاعات را این چنین توضیح می‌دهد: "ساختار اجتماعی عصر اطلاعات که با این حقیقت ارتباط می‌یابد که هر چیز مهمی که قدرت، پول و اطلاعات ایجاد می‌کند، طی تغییرات جاری در شبکه‌ها اتفاق می‌افتد [۱]. کاستلز جوامع امروزی را "جوامع شبکه‌ای" می‌نامد و آن را به عنوان فرمی جدید از ساختار اجتماعی می‌بیند و نه صرفاً برجسی برای پدیده‌های تکنولوژیکی. جوامع دارای ارتباط شبکه‌ای به‌گونه‌ای است که نه تنها هویت فردی به وسیله ارتباطات درون شبکه تعریف می‌شود، بلکه درون یک خانواده، طایفه، قبیله و یا کشور نیز قابل تعمیم است [۲].

در بعضی کشورها مانند آمریکا کاربردهای سیستم‌های آموزش از راه دور از آموزش دوره ابتدایی امروزه آغاز گشته است. هوران^۲ در شرح جوامع دیجیتالی جدید در مورد سیستم آموزشی توضیح می‌دهد که مسئولان مدارس می‌توانند ارتباطات جامعه را که می‌تواند با ترکیب توسعه شبکه اینترنت مدرسه و آموزش مادام‌العمر برای حمایت از نیازهای آموزشی و پرورشی در تمامی جامعه توسعه یابد، غنی کرد. معلمان می‌توانند از ارتباطات با پهنای باند جدید در خانه برای تشویق و تقویت ارتباطات با کودکان و والدین آنها در جامعه استفاده کنند. آموزش در سطوح عالی (هم دبیرستان و هم دانشگاه) را می‌توان با تکنولوژی جدید القایی در همکاری با تجارت و دانشجویان و دانش آموزان در نظر گرفت و در مورد آن تحقیق کرد [۳].

در بسیاری از نهادها و سازمان‌ها سعی می‌شود زیرساخت مورد نیاز برای برنامه‌های آموزش از راه دور خارج از مدارس معماری شکل گیرد و آموزش معماری نیز خود را با این شکل جدید مجهز می‌کند تا نقش خود را درون متن تغییرات جهانی تعیین و تعریف کند. برنامه‌های آموزش از راه دور امروزه آغاز شده است تا جای خود را در برنامه درسی و آموزشی دانشگاه‌ها باز کند و یا حداقل احتمال چنین برنامه‌هایی شروع شده است و مورد بحث و بررسی

¹ Manuel Castells

مانوئل کاستلز در سال ۱۹۴۲ در اسپانیا به دنیا آمد. پس از گرفتن دکترای جامعه‌شناسی از فرانسه و تدریس در دانشگاه‌های سراسر جهان، هم‌اکنون استاد کرسی "جامعه‌شناسی شهر" در دانشگاه برکلی آمریکا است. کاستلز بیشتر به جامعه‌شناسی تضاد علاقه‌مند بوده و رویکرد غیرذات‌باورانه و ساختاری دارد. آثار عمده او در حوزه جامعه‌شناسی شهر، جهانی‌شدن، جامعه‌اطلاعاتی، اقتصاد سیاسی، فرهنگ، هویت و سیاست در دنیای معاصر به رشته‌ی تحریر در آمده است.

² Horan



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

قرار دارد. بدیهی است که آینده سیستم‌های آموزشی به دلایل بسیاری همچون صرفه‌جویی در زمان، دلایل اقتصادی، افزایش علاقه‌مندی به تحصیل و غیره به‌طور معمول براساس آموزش از راه دور خواهد بود.

با پیشرفت ارتباط آموزش از راه دور به تدریج شکل کتابخانه‌های دانشگاه‌ها و فضاهای آموزشی نیز تغییر می‌کند و سپس بر دیگر فضاهای جنبی آموزشی مانند سالن اجتماعات و فضاهای گروهی و ... تاثیر خواهد گذاشت، که البته در آغاز دوران گذاری دارد و با چالش‌هایی روبه‌رو خواهد بود.

۲- دانشگاه مجازی



دانشگاه مجازی مرکز آموزشی است که دروس و برنامه‌های آموزشی را از طریق شبکه اینترنت به دانشجو ارائه می‌کند و او با استفاده از سامانه اینترنتی نیازهای آموزشی خود را، از راه دور رفع می‌نماید (شکل ۱). بر این اساس "دانشگاه مجازی" نوعی آموزش از راه دور است که در آن فناوری وب و اینترنت برای آموزش و ارزشیابی دانشجو به کار گرفته می‌شود.

شکل ۱- آموزش مجازی برای بانوان در هندوستان

۳- مزایای آموزش مجازی

یکی از مهم‌ترین دلایل ضرورت سازماندهی دانشگاه‌های مجازی در ایران تقاضای روزافزون جوانان برای ورود به دانشگاه است که با توجه به محدودیت منابع و ظرفیت آموزشی در نظام آموزشی فعلی به یک موضوع اجتماعی تبدیل شده است. این در حالی است که در آموزش مجازی محدودیت مکانی و یا زمانی وجود ندارد (شکل ۲) و دانشجو می‌تواند بر حسب تمایل، زمان و واحدهای درسی خود را انتخاب کند و همچنین نیازی نیست تا تعداد دانشجویان به حد نصاب برسد و واحدهای ارائه شده نیز محدودیتی ندارند. در این شیوه آموزش با تعداد محدودی استاد می‌توان دانشجویان بسیاری را پوشش داد.



شکل ۲- عدم محدودیت زمانی و مکانی در آموزش از راه دور

آموزش از طریق اینترنت سابقه طولانی ندارد ولی امروزه به عنوان قوی‌ترین روش آموزشی مطرح می‌شود و تقاضای فراوانی برای به‌کارگیری اینترنت در آموزش وجود دارد. رشته‌های متفاوت و دانشگاه‌های معتبر و متفاوتی که این رشته‌ها را ارائه می‌کنند، امکان ادامه تحصیل برای هر کسی که سیستم مورد نیاز رایانه‌ای، توانایی مالی پرداخت شهریه دانشگاه و هزینه ارتباط تلفنی را دارد فراهم می‌کند.



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

تکنیک‌های آموزشی که در این روش استفاده می‌شوند نیز متنوع هستند. انتشار متون، فایل‌های صوتی و تصویری تدریس، اسلایدها و نمودارهای درسی، اتاق‌های گفتگو و کنفرانس و استفاده از شبکه‌های آموزش رادیویی و تلویزیونی بر روی اینترنت از آن جمله هستند.

علاوه بر این دسترسی بهتر به کتابخانه‌ها و منابع آموزشی و امکان جستجوی سریع در حین مطالعه دروس بدون آن که نیاز به ترک محیط مطالعه و صرف وقت باید نیز به کیفیت این شکل از تحصیل می‌افزاید.

در آموزش از راه دور امکان استفاده همزمان از اطلاعات متفاوت وجود دارد. به این معنی که همزمان با ارائه اطلاعات آموزش از راه دور، دانشجو می‌تواند به اطلاعات یارانه خود و یا دیگر سایت‌ها دسترسی داشته باشد.

۴- دانشگاه مجازی در ایران

امروزه صدها دانشگاه معتبر در سراسر دنیا دروس و رشته‌های دانشگاهی خود را از طریق اینترنت ارائه می‌کنند و تنوع رشته‌ها و دروس ارائه شده با این روش بسیار زیاد است.

دانشگاه مجازی در ایران صنعتی نوپا در تکنولوژی آموزشی و آموزش از راه دور است، اما مراکز و موسسات آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها در تلاش هستند تا هرچه سریع‌تر الگویی مناسب با ساختار آموزشی و فرهنگی کشور در زمینه آموزش الکترونیکی به منظور تاسیس دانشگاه‌های مجازی ارائه کنند.

پایان دهه ۱۳۷۰ آموزش مجازی در دستور کار دانشگاه تهران قرار گرفت و پروژه‌هایی تحت این عنوان آغاز شد. سال ۹ درس برای دانشجویان روزانه راه‌اندازی شد و از نیمسال اول ۱۳۸۰ سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران با ارائه تحصیلی همان سال بهره‌برداری از آن آغاز شد. در همان سال وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از تاسیس دانشگاه اینترنتی خبر داد که تحت نظر آن وزارتخانه، به صورت موسسه غیرانتفاعی نوع اول در سراسر کشور خدمات آموزشی ارائه خواهد داد.

به دنبال آن تعدادی از دانشگاه‌ها نیز اعلام کردند که راه‌اندازی آموزش الکترونیکی را جزو برنامه‌های خود قرار داده و هم‌اکنون تعدادی از آنها دروسی را به صورت تک درس برای دانشجویان حضوری خود به صورت مجازی ارائه کرده‌اند. در همین چارچوب برخی کارشناسان فناوری اطلاعات معتقدند باید با پشتیبانی فرهنگی و فرهنگ‌سازی، افراد را قبل از دانشجو شدن با فضای دانشگاه مجازی آشنا کرد تا به دنبال پذیرش مسولیت در فرآیند آموزشی باشند، لذا پشتیبانی فرهنگی نیز در آموزش مجازی ضروری است تا از برخی آسیب‌ها در این زمینه پیشگیری شود.



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

۴- آموزش از راه دور

گاری روزن بیل^۱ مشخصه‌های آموزش از راه دور در دانشگاه را به عنوان "انتشار دسترسی به آموزش در سطوح عالی در عملیاتی در مقیاس بزرگ، تغییر در ارتباط دانشجویان با دانشکده، کتاب‌های درسی دانشگاهی در سطوح بسیار بالا، رسانه‌های چند منظوره، کاهش هزینه و عدم نیاز به پردیس و محوطه دانشگاه" تعیین می‌کند (شکل ۳) [۴].



شکل ۳- تهیه مواد و کلاس‌های درسی در آموزش از راه دور

آموزش از راه دور در دانشگاه از سال ۱۹۷۰ آغاز شد و شانس دوباره‌ای از آموزش پاره وقت را برای بزرگسالان مانند جوانان به عنوان اجزای جوامع، صرف نظر از نوع کار، جغرافیا، تعهد خانوادگی و محدودیت‌ها تامین کرد. چنین دانشگاه‌هایی را می‌توان پیشگامان تجربه طراحی دانشگاه مجازی در نظر گرفت. امروزه بسیاری از دانشگاه‌ها با روش آموزش‌های کلاسیک آموزش از راه دور را پیشنهاد می‌کنند و این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌کنند در کلاس‌های مجازی صرفنظر از بعد مسافت از طریق تکنولوژی‌های اطلاعاتی جدید شرکت کنند.

در تحلیل انجام شده توسط هولمبرگ^۲ (۱۹۹۵-۱۹۸۶) در مورد تئوری و عمل در آموزش از راه دور، وی بین سیستم‌های با مقیاس بزرگ و سیستم‌های با مقیاس کوچک در آموزش از راه دور تمایز قائل می‌شود. وی معتقد است که نهادهای با مقیاس بزرگ مانند دانشگاه‌های دارای آموزش از راه دور خودگردان و مستقل، به دلیل نوآوری در آموزش جدا از آموزش سنتی در سطوح عالی به مسافتی که آنها تمایل داشته باشند مورد توجه‌اند، چیزی که پیترز^۳ آن را "روش‌های کاری صنعتی" می‌نامد. نهادهای با مقیاس کوچک مانند مدارس مکاتبه‌ای یا بخش‌های الحاقی، برای باقی ماندن درون جریان اصلی آموزش ارزش می‌یابند [۵].

عاقلاً نه‌تر است که به دانشگاه‌ها با آموزش از راه دور به عنوان طلایه‌داران سازمان‌هایی دارای اطلاعات پایه در قرن بیست و یکم نگاه شود. کارکرد فرایند چاپ و سازمند کردن مواد درسی، فعالیت‌هایی مانند طراحی و توسعه آموزش

¹ Guri-Rosenbilt

² Holmberg

³ Peters



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

از راه دور با کارگروهی نیازمند مدرن ترین روش های مدیریت پروژه است (شکل ۴). دانشگاه های آموزش از راه دور نیازمند تلاش های سازمانی حجیم برای تنظیم و وضع یک زیرساخت تخصیص داده شده برای تولید و ارائه مواد درسی ارسالی می باشند [۶].



شکل ۴- ارائه پروپوزال طرح نهایی یک دانشجوی معماری در انگلستان برای استاد راهنما در ژاپن

به عبارت دیگر تحصیل از راه دور جداسازی فیزیکی دانشجویان را از دانشکده های علمی را در بیشتر دوران تحصیل آنها ایجاد می کند. در پایان دهه گذشته بعضی از دانشگاه های از راه دور، شرایطی مانند پردیس ها را برای دانشجویان تامین کرده اند، کسانی که آموزش رودررو را ترجیح می دهند. به علاوه تکنولوژی های اطلاعاتی جدید که ماهواره ها و کامپیوترها را به یکدیگر متصل می کند، بعد جدیدی از ارتباط متقابل دانشجو و دانشکده را معرفی کرده اند. رمز موفقیت بسیاری از دانشگاه های آموزش از راه دور تولید مواد آموزشی با کیفیت عالی بود، طرحی برای تحریک و پیشرفت مطالعه که بیشترین تناسبات زمان کارمندان دانشکده ها را تقویت می کند. نقطه قوت دانشگاه های آموزش از راه دور و دانشگاه هایی دارای پردیس و با جهت پژوهش و موسسات آموزش مکاتبه ای این است که به طور عمده به عنوان مواد آموزشی برای دانشجویان عمل می کنند. بنابراین با چنین برتری، دارای طبیعت عمومی کنترلی بر تمامی مراحل آموزش وجود دارد. دانشجویان تنها ذینفعان دانشگاه های آموزش از راه دور نیستند. دانشکده و دانشجویان در بسیاری از دانشگاه های اصلی از مواد آموزشی توسعه یافته توسط دانشگاه های آموزش از راه دور به عنوان مجموعه ای از کتابها به دلیل وضوح و روشنی آنها، ساختار یکپارچه و به طور کلی ارائه و در دسترس بودن آن در شبکه استفاده می کنند [۷].

در مرکز دانشگاه های دارای آموزش از راه دور، یک رویکرد رسانه چندمنظوره و بهره برداری از تکنولوژی های ارتباطی پیشرفته به کار گرفته می شود. فهرستی جذاب از تکنولوژی های مورد استفاده در مجموعه های آموزش از راه دور، شامل رادیو، تلویزیون، نوارهای صوتی و تصویری، نوارهای ویدئویی با عملکرد متقابل، تلفن، اتصال به کامپیوتر به صورت صوتی و تصویری و ... وجود دارد.

به منظور درک واقعی معیارهای فوق الذکر در یک روش کارآمد، جستجو برای راه های اقتصادی تر در تامین تحصیلات عالی برای رشد تعداد دانشجویان یکی از ملاحظات اصلی در پشت تاسیس دانشگاه های آموزش از راه دور بود. مجموع



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

هزینه هر ارگان، ترکیبی از هزینه‌های ثابت و متغیر است. در زمینه هزینه‌های ثابت، دانشگاه‌های آموزش از راه دور پردیس یا امکانات مسکونی برای دانشجویان را تامین نمی‌کنند، بنابراین به میزان قابل توجهی در مقایسه با دانشگاه‌های دارای پردیس ارزان‌تر هستند. به عبارت دیگر، آنها نیاز به سرمایه‌گذاری کلان برای تامین تاسیسات زیربنایی برای ایجاد مواد آموزشی دارند. در یک آزمایش انجام شده بر روی مجموعه‌ای از ارزش مطالعات در دانشگاه‌های مختلف با سیستم آموزش از راه دور، رامبل^۱ تاکید می‌کند که: "تفاوت در ساختار اقتصادی دانشگاه‌های آموزش از راه دور و سیستم‌های متداول و سنتی آموزش جدیدتر آن، می‌تواند برای هر دانشجو اقتصادی‌تر از سیستم‌های قدیمی‌تر آموزشی باشد" [۸].

منحل کردن پردیس دانشگاهی و رسیدن به این که دانشجویان هر کجا که باشند و هر کجا که آرزو کنند، می‌توانند تحصیل نمایند، ویژگی است که دانشگاه‌های آموزش از راه دور را از دانشگاه‌های با روش‌های آموزشی معمولی و سنتی متمایز می‌کند. پردیس دانشگاه حتی اگر یک کلاس درسی هم باشد، صورت خارجی آن نه تنها از نظر کیفیت‌های فرم فیزیکی دانشگاه‌ها، بلکه از نظر کمال مطلوب اجتماعی و تحصیلی نیز باید مشخص و ممتاز باشد. یک پردیس نیازمند زمین مناسب برای دانشکده (گفتگوی دانشجویان و همچنین برای جلسات دانشجویی) باشد. شاید تاثیر بسیار زیاد آموزش از راه دور بر جدایی فیزیکی بین دانشکده و دانشجویان و فقدان ارتباط نزدیک بین دانشجویان باشد. علاوه بر این موارد، تجربیات شخصی که دانشجویان طی فرایند تحصیل در یک کشور خارجی با فرهنگ خارجی به دست می‌آورند، یکی دیگر از محدودیت‌های این سیستم است. به هر حال، این یک الزام و یک مورد قانونی برای تمامی دانشجویان معماری نیست.

مشخصه‌های برجسته و ممتازی که سعی شد در بالا به آنها اشاره شود، یک قالب عمومی برای تحصیل از راه دور را بنیان می‌نهد. با توجه به محدودیت‌های فوق‌الذکر، امکانات و کاربردهای آموزش معماری در سطوح عالی آموزش نیز سعی می‌شود توضیح داده شود.

الف- امکانات و کاربردهای تحصیلی آموزش معماری از راه دور در دانشگاه‌ها

امروزه این امری جدید محسوب می‌شود که آموزش از راه دور توسط دانشگاه‌ها برای مقاطع لیسانس و فوق لیسانس پیشنهاد شود. اگرچه برای کاربرد وسیع چنین سیستمی به خصوص در آموزش معماری حتی برای سطح امروزی آن، نیاز به زمان بیشتری به دلیل نیاز به برنامه‌های پیشرفته و نیازهای خاص رشته معماری است. در آموزش رشته معماری، واحدهای درسی به گروه‌های تئوری و عملی تقسیم می‌شوند. واحدهای تئوری می‌توانند به راحتی خود را به شکل واحدهای برخط^۲ تطبیق دهند، که بسیاری از دانشگاه‌ها واحدهای تئوری را برای سال‌های زیادی است که به

¹ Rumble

² Online



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

شکل مجازی ارائه می‌دهند. مشکل اصلی مربوط به واحدهای عملی و کارگاهی است که انتقال آنها به شکل اینترنتی مشکل است، به خصوص دروس طراحی معماری و کارگاه‌ها.

با توجه به اینکه آتلیه‌های طراحی معماری در مرکز آموزش معماری قرار دارند، شاید نقطه تعامل، آموزش از راه دور و آموزش مجازی و آموزش حضوری و گروهی باشد. مناسب بودن نوارهای ویدئویی برای آموزش معماری هنوز در مرحله آزمایشی و در عین حال در حال رشد است. بعضی از مدارس معماری کاملاً در طراحی معماری از نوارهای ویدئویی استفاده می‌کنند، حال آنکه بعضی دیگر ترجیح می‌دهند از روش‌های تدریس ترکیبی استفاده کنند. در مدرسه معماری بوستون روش‌های ترکیبی تدریس به دانشجویان ارائه می‌شود. در کنار آتلیه‌های طراحی واقعی، دانشجویان یکبار در هفته در دانشگاه با یکدیگر آشنا می‌شوند. این برنامه دانشجویان را برای کار در دفاتر معماری در طول روز تشویق می‌کند، درحالی‌که در همان زمان آنها قادرند تحصیل خود را در دانشگاه ادامه دهند [۹].

امروزه آتلیه‌های طراحی در حال تحقیق در مورد این موضوع هستند که نمایش سریع و ناقص شکل گرفته تصویری ایجاد شده از دوران طراحی و اهمیت ایجاد فرم معماری از اسکیس‌های اولیه چگونه بر طرح معماری اثر می‌گذارد. اگر طراحی و به خصوص طراحی مفهومی^۱ یک فرایند برای تدوین و تعیین مسئله، حدس و گمان، ارزیابی و پیشرفت در معماری است، پس طراحان به یک ابزار مدلسازی نیاز دارند که سرعت و قابلیت انعطاف برای تایید و تقویت طرح اولیه را داشته باشد. طرح‌های مقدماتی شاید هنوز هم یک مهارت برتر برای معرفی استعاره به گفتگوی طراحی به شمار می‌روند. کار مشترک واقعی طراحی بدون شک قاعده و قانونی برای بسیاری از متخصصان طراحی خواهد شد. اما برای تحقق آن طراحان نیاز دارند از یک مدل ترکیبی دارای قابلیت استعداد ترکیب با مزایای طرح مقدماتی با فرصت‌های حاصل از مدل‌های استفاده کنند [۱۰].

آتلیه‌های طراحی معماری در مرکز آموزش معماری قرار دارد. به واسطه برنامه‌ها، پروژه‌ها، نقدهای داخل آتلیه، زبان و رفتار آموخته شده در کارگاه‌های معماری، چارچوب فرهنگ تخصص در دانشجویان معماری شکل می‌گیرد. پس از این جریان، برای تامین یک فضای مناسب برای آتلیه فیزیکی واقعی، سیستم طراحی در آتلیه هنوز مورد استفاده است. همانگونه که پیش از این اشاره شد، زمان زیادی لازم است تا روش آموزش از راه دور برای آتلیه‌های معماری در سال‌های اولیه آموزش معماری برای ارائه دروس کارگاهی معماری به عنوان واحدهای درسی برخط در سیستم آموزش از راه دور شکل گیرد.

هرچند، دانشگاه‌های اصلی و مهمی وجود دارند که آتلیه‌های طراحی واقعی را ارائه می‌کنند و هنوز هم برای کسب راه‌حل‌های بهتر برای افزایش توانایی آتلیه‌های مجازی طراحی تلاش می‌کنند. دانشگاه‌های دارای آموزش از راه دور، در حال اجرای برنامه‌های خود با همکاری مشترک آتلیه‌های مجازی و یا به تنهایی هستند. تعدادی از دانشگاه‌ها مانند دانشگاه ماساچوست، دانشگاه بریتیش کلمبیا و دانشگاه هنگ‌کنگ استفاده از آتلیه‌های مجازی طراحی را از

¹ Conceptual Design



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

سال ۱۹۹۳ آغاز کرده‌اند [۱۱]. از سال ۱۹۹۵ تا سال ۱۹۹۷ یک نقطه اوج در فرضیه آتلیه‌های مجازی طراحی در دانشگاه‌ها با انتشار تجربیاتی در آتلیه‌های مشترک بین دانشگاه‌های سیدنی، تاسمانی و کوئینزلند در استرالیا، دانشگاه بریتیش کلمبیا، دانشگاه هنگ‌کنگ، دانشگاه‌های کوماموتو و کیوتو در ژاپن، دانشگاه ام‌آی‌تی، دانشگاه ملی سنگاپور، دانشگاه واشنگتن و دانشگاه فنی زوریخ به وجود آمد [۱۲].

تمامی تلاش‌ها برای افزایش ظرفیت بیشتر در آتلیه‌های مجازی طراحی که در حقیقت بسیار نزدیک به فضای آتلیه‌های واقعی هستند، برای دانشجویان به علاوه تمامی برنامه‌های عالی به کار رفته برای طراحی پروژه است. ابداع و نوآوری دکتر واسکوئز ولساکو^۱ در آتلیه‌های مجازی طراحی به عنوان اتاق ابدیت^۲ (شکل ۵) که این خطای حسی را ایجاد می‌کند که آتلیه‌هایی که صدها و هزارها کیلومتر دورترند، فقط نیمه‌های معکوسی از همان اتاقی هستند که سعی می‌کند توسعه منطقی از تکنولوژی آتلیه‌های مجازی طراحی به حوزه شبیه‌سازی یا ارائه از راه دور را فراهم کند و درگیری روانی در همان راهی که چهار دیوار از بین رفته اطراف یک تئاتر را دارند، افزایش می‌دهد [۱۳].



شکل ۵- اتاق ابدیت برای آموزش مجازی به آتلیه‌های معماری اضافه شده است، که دارای یک دستگاه نمایش (پرده نمایش از کف تا سقف)، کامپیوترها و دستگاه‌های نمایش است.

تعدادی از پیشرفته‌ترین اکتشافات در وابستگی رسانه‌های گروهی در ارتباط طراحی و مفاهیم استنباطی آن برای فرم و برنامه معماری در حال پیشرفت مداوم در دانشگاه فنی زوریخ است، در ابتدا تحت هدایت و رهبری گرهارد اشمیت^۳ و امروزه تحت رهبری مایا انگلی^۴ دانشگاه فنی زوریخ کاربرد این سیستم را به عنوان یک پایه برای خلق پیوندی جدید از معماری مجازی و حقیقی برای سال ۲۰۱۰ و پس از آن تعیین کرد. بنابراین نقش و وظیفه آتلیه‌ها کاملاً مسیری دایره‌ای است. با توجه به اینکه برنامه‌های ارتباطی گرافیکی دستی در آتلیه‌های اصلی، مدرسه معماری بوزار را شکل داد، برنامه‌های مجازی آتلیه‌ها معماری جدید (شکل ۶) را در عصر دیجیتال شکل خواهد داد [۱۴].

¹ Vázquez de Velasco

² Infinity Room

³ Gerhard Schmitt

⁴ Maia Engeli



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده



شکل ۶- آتلیه مجازی آموزش طراحی

نتیجه گیری

کاربردهای اینترنت، تکنولوژی کامپیوتر برای آوردن جریان اطلاعات بیش از کلمات نوشته شده یا تصاویر صرف انتقال یافته را شتاب می‌دهد. نیروی محرک اینترنت در زمینه ارتباطات، به قدری بزرگ و عظیم است که مدت زمان زیادی طول نمی‌کشد که در تمامی زمینه‌ها جای خود را باز می‌کند. در یک زمان بسیار کوتاه و در سرعتی غیرقابل باور میلیون‌ها اطلاعات در یک روز را می‌توان کسب کرد. قابلیت انتقال سریع و آسان اطلاعات که اینترنت فراهم می‌کند، سیستم‌های تحصیلی را به خوبی جذب کرده است. آموزش معماری به خصوص از دهه ۱۹۹۰ با برنامه‌های تحصیل از راه دور در یک راه یکپارچه بهتر، با عنوان آتلیه‌های مجازی طراحی خود را تطبیق داده است. ایجاد و خلق آتلیه‌های مجازی طراحی^۱ مدارس معماری را بیش از قبل تقویت کرده است. در راس کیفیت آتلیه‌های مجازی طراحی، نیازهای فیزیکی و روان‌شناسی دانشجویان و اساتید را تامین می‌کند. غیرقابل باور است که مجازی سازی یک تصور بسیار وسیع و قابل انعطاف را در طراحی در حالت‌های مختلفی که معماران به آن عادت دارند، فراهم می‌کند. به دلیل آنکه معماری همیشه با آخرین تکنولوژی و اطلاعات ارتباط دارد، مانند یک فرصت خارق‌العاده نباید آن را از دست داد. علاوه بر آن، این روش پیشرفت‌های تخصصی بیشتری را در مقایسه با سیستم آموزش سنتی فراهم می‌کند. این روش می‌تواند به عنوان یک مزیت مورد پذیرش قرار گیرد و شاید فاصله بین مهارت‌های ارتباطی بین دانشجویان و اساتید از این طریق پوشش داده شود. به عبارت دیگر، آیا دفاتر معماری وظیفه آموزش تمامی دانشجویان را به دوش می‌گیرند؟ این یکی از سوالات مهمی است که سد راه تحصیل معماری از راه دور شده است.

صرفه‌جویی در زمان و اقتصادی بودن این سیستم دیگر عواملی هستند که دانشجویان را ترغیب به استفاده از این موقعیت می‌کنند. برای مثال، دانشجویان قادرند کار حرفه‌ای و تحصیل را همزمان با هم انجام دهند. به عبارت دیگر، ممکن است دانشجویان از زمان آموزش مشخص شده نیز فراتر روند. نیاز به زیرساخت‌های قوی برحسب اتصالات اینترنت، کامپیوترهای با ظرفیت بالا و دیگر تجهیزات خاص برای برنامه‌های آموزش معماری، باعث ترس دانشگاه‌ها

^۱ Virtual Design Studios



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

برای استفاده از این سیستم می شود که هزینه های زیادی را برای آموزش از راه دور صرف کنند. بنابراین برای صرفه جویی اقتصادی بسیاری از دانشگاه ها شیوه های سنتی آموزش معماری را ترجیح می دهند. از سوی دیگر، تحقیقات نشان می دهد که در دراز مدت آموزش از راه دور در مقایسه با شیوه های سنتی و کلاسیک آموزش معماری بسیار اقتصادی تر است.

رها از آموزش اجباری در مدارس، دانشجویان مسئول ساختار و تامین مواد آموزشی مناسب برای پیشرفت شخصی خود می باشند. به عبارت دیگر، محیط دانشگاه باید به وسیله دانشجویان پوشش داده شود. به خصوص فضای آتلیه ها که مهم ترین و چالش برانگیزترین بخش از آموزش معماری است، هنوز هم با استفاده از سیستم آتلیه های مجازی پوشش داده نشده است.



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

مراجع

1. Barney, C. Manuel Castells, (1997) "On the Global Economy and the Technology Elite", Wiley; 1st edition, London.
2. Ibid.
3. Horan, Thomas, (2000) "Digital Places: Building our City of Bits", ULI- the Urban Land Institute, Washington, USA.
4. Guri- Rosenbilt, Sarah, (1999), 'Distance and Campus Universities: Tensions and Interactions', Published for the IAU Press, Pergamon.
5. Ibid.
6. Ibid.
7. Ibid.
8. Rumble, G., (1993) "The economics of mass distance education'. In: Distance Education: New Perspectives, ed. K. Harry, J. Magnus & D. Keegan, London.
9. Levine, Sally L., Wake K., Warren, (2000) "Education of Artists, Hybrid Teaching: Design Studios in Virtual Space". <http://www.research.the-bac.edu/sva>
10. Garner, Steve, (2005) "Is Sketching Relevant in Virtual Design Studios?" <http://www.arch.usyd.edu.au/kcdc/journal/vol3/dcnnet/garner>
11. ----- (2004) "Architecture Schools Involved with Collaborative VDS", <http://www2.arch.ubc.ca/research/vds/schools.html>
12. Laiserin, Jerry, (2002) "From atelier to e-telier: virtual design studios", Architectural Record.
13. Ibid
14. Ibid



دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده

Role of Internet in Architectural Education

Katayoun Taghizade¹, Mohammad Mehdi Mahmoodi²

1- Assistant Professor, School of Architecture, University of Tehran

2- Assistant Professor, School of Architecture, University of Tehran

⋮

ktaghizad@ut.ac.ir

Abstract

Appearance and the increasing emergence of new telecommunications technologies and their potential factors. This has led to questions about how many and how we can communicate remotely with the proposed university. Technology, invention and innovation in the communications systems used in many scientific fields, and as usual with emerging technology, challenging a policy at all levels of higher education and training, especially in architecture there is.

Distance education began in 1970 and today many of the universities that teach architecture students to the classical style, the recommended distance education and provides opportunity for students to In the virtual classroom, regardless of distance, using new information technologies to the company.

In this paper, the characteristics of distance education at the university and the problems and advantages of this system is determined for architecture students.

Also, given that in many cases the required material for the professional practice of architecture school graduates are not trained in architecture, and benefits associated with such an education consulting companies to consider the school

Keywords: Internet, Architectural Education, Distance education, Information Technology.