

سنجش و ارزیابی در نظام آموزش معماری با تأکید بر یادگیری مبتنی بر تیم و ارزشیابی همتایان

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱۲
تاریخ پذیرش نهایی: ۹۱/۲/۲۵

سعید میرریاحی*

چکیده

آموزش معماری یکی از موضوعات مهم و کلیدی در جریان رشد و شکوفایی معماری در ایران و ترسیم آینده معماری ایران و جهان به شمار می‌آید. پرورش خلاقیت و روحیه انتقادی دانشجویان در ارائه طرح‌های معماری و ارزیابی دقیق و صحیح آن، دارای پیچیدگی‌های خاصی بوده، و عدم توجه کافی به عوامل جنبی مؤثر و تأثیرگذار بر ارزیابی، شیوه‌های جاری آموزش و قضاوت را با چالش‌های اساسی مواجه ساخته است که حاصل این مسائل عمل و حرفه معماری را متأثر ساخته است. انواع روش‌های آموزشی در کلاس درس دوره‌های معماری نتایج متفاوتی را حاصل می‌کند، اما آنچه که امروزه در اغلب کلاس‌های معماری رایج است، استفاده از روش‌های مبتنی بر تیم است. یادگیری مبتنی بر تیم نوعی راهبرد آموزشی است که با هدف ارتقای کیفیت یادگیری در دانشجویان از طریق افزایش مهارت حل مسأله اطمینان از حضور دانشجویان در کلاس درس با آمادگی قبلی، ایجاد کلاسی پر انرژی و غیره ارائه گردیده است که بخشی از مقاله حاضر به مناسب‌سازی این روش برای کاربرد در کلاس‌های آموزشی معماری پرداخته است. ارزیابی دانشجویان در محیط‌های آموزشی از گذشته مورد استفاده مراکز آموزشی قرار داشته و در اغلب دانشگاه‌ها به صورت امری معمول و در برخی به صورت اجباری سالیانه انجام می‌پذیرد. ارزیابی به طور کلی به یافته‌های خود متکی بوده و مستلزم نوعی داوری درباره مؤثر بودن، ثمربخشی اجتماعی و مطلوب بودن فرآیند یا برنامه و نهایتاً فرآورده بر حسب اهداف و ارزش‌های تعیین شده می‌باشد. ارزیابی پروژه‌ها باید به نحوی انجام پذیرد که تأثیر عوامل اغتشاشگر، نظیر جو مناسبات اجتماعی، سیاسی و مدیریتی بر آن به حداقل ممکن برسد و فقط ملاک‌های علمی و عملی و حرفه‌ای ملحوظ شود. ماهیت متفاوت رشته معماری نسبت به سایر رشته‌ها باعث می‌شود که معیارهایی که برای قضاوت طرح‌ها در این رشته به کار می‌روند، صد در صد ثابت و بدون تغییر نباشند. از طرفی نقش غیرقابل انکار عوامل انسانی در داوری طرح‌ها باعث می‌شود که همواره درصدی از انحراف نسبت به معیارها با توجه به سلیقه هیأت قضاوت وجود داشته باشد. بر همین اساس، در بخش دیگری، مقاله به معرفی روش ارزشیابی همتایان به عنوان رویکردی مطلوب در نحوه سنجش آثار معماری از یک سو و از دیگر سو به عنوان مناسب‌ترین روش ارزیابی در رویکرد آموزشی مبتنی بر تیم پرداخته است.

واژگان کلیدی: آموزش معماری، ارزیابی آموزشی، یادگیری مبتنی بر تیم، ارزشیابی همتایان.

مقدمه

آموزش عالی، به عنوان بالاترین مرحله نظام آموزشی، یکی از مهم‌ترین ارکان پویایی هر جامعه بوده، و تأثیر مستقیم بر شئون و رفتارهای اجتماعی داشته و روند سیاسی - اقتصادی و اعتقادی - فرهنگی جامعه را تبیین می‌نماید. به نظر می‌رسد روال آموزش عالی در ایران جوابگوی نیازمندی‌های حرفه‌ای و تخصصی جامعه امروزی نبوده و ساختار رشته‌ها و گرایش‌های آموزشی، با فرهنگ جامعه سازگاری ندارد، و آثار بسیاری از فارغ التحصیلان که جذب بازار کار حرفه‌ای شده‌اند دارای کیفیت مطلوب نیست. این موضوع می‌تواند ناشی از ضعف در نحوه ارائه دروس، شیوه‌های آموزشی و نحوه سنجش باشد. با تجزیه و تحلیل عملکرد دانشکده‌ها و دانشجویان رشته معماری می‌توان در جهت بالا بردن کیفیت آموزش عالی اقدام نموده و با ارتباط پویا و مناسب میان روش آموزش و نحوه سنجش نیازهای تخصصی و حرفه‌ای جامعه را برآورده نمود.

آموزش معماری یکی از موضوعات مهم و کلیدی در جریان رشد و شکوفایی معماری در ایران و ترسیم آینده معماری ایران و جهان به شمار می‌آید (Mahdavi, 2005, p. 70). پرورش خلاقیت و روحیه انتقادی دانشجویان در ارائه طرح‌های معماری و ارزیابی دقیق و صحیح آن، دارای پیچیدگی‌های خاصی بوده، و عدم توجه کافی به عوامل جنبی مؤثر و تأثیرگذار بر ارزیابی، شیوه‌های جاری قضاوت را با چالش‌های اساسی مواجه ساخته است که ماحصل این مسائل عمل و حرفه معماری را متأثر ساخته است. تخصص‌های حرفه‌ای که از فرآیند آموزشی حاصل می‌گردد، نگرانی‌هایی از بابت عدم انسجام و ارتباط و پیوند مؤثر بین دروس مختلف نظری و عملی مطرح می‌نماید که امروزه، شکافی اساسی بین کلاس‌ها و کارگاه‌های معماری ایجاد نموده است.

انواع روش‌های آموزشی در کلاس درس دوره‌های معماری نتایج متفاوتی را حاصل می‌کند، اما آنچه که امروزه در اغلب کلاس‌های معماری رایج است، استفاده از روش‌های مبتنی بر تیم است. در قالب این روش مدرس دانشجویان را به گروه‌های چند نفره تقسیم می‌کند. بدیهی است این تقسیم‌بندی گروهی شیوه برخورد متفاوتی را در کلاس، چه به هنگام آموزش و چه در زمان ارزشیابی، توسط مدرس طلب می‌کند.

ارزیابی دانشجویان در محیط‌های آموزشی از گذشته مورد استفاده مراکز آموزشی قرار داشته و در اغلب دانشگاه‌ها به صورت امری معمول و در برخی به صورت اجباری سالیانه انجام می‌پذیرد. ارزیابی به طور کلی به یافته‌های خود متکی بوده و مستلزم نوعی داوری درباره مؤثر بودن، ثمربخشی اجتماعی و مطلوب بودن فرآیند یا برنامه و نهایتاً فرآورده بر حسب اهداف و ارزش‌های تعیین شده می‌باشد.

به طور معمول، اطلاعات کسب شده از ارزشیابی دانشجویان در اختیار مدرسان قرار گرفته که با مقایسه نتایج مزبور با روش‌های مدرسان دیگری که دروسی مشابه را برگزار نموده‌اند نقاط ضعف و قوت خود را می‌توانند دریابند و در صورت لزوم تغییراتی در روش‌های آموزشی خود برای ارتقای توان علمی و عملی دانشجویان به عمل آورند. ارزشیابی باید بر اساس اهداف آموزشی و توانایی در سازماندهی دروس و همچنین روش‌های به کارگیری در آموزش و نحوه ارزیابی اساتید نسبت به کار دانشجویان قرار گرفته باشد.

۱. نظام آموزشی و تأثیرات آن

یادگیری و تدریس به طور تنگاتنگی با هم در ارتباط هستند. یک تدریس خوب به معنای کمک کردن به دانشجویان برای یادگیری است. به طور کلی دو نوع رویکرد در انواع روش‌های تدریس وجود دارد؛ رویکرد معلم محور و رویکرد یادگیرنده محور. در رویکرد معلم محور مانند آنچه در سیستم سنتی آموزشی کشور ما رایج بوده است، مدرس یا معلم محور اصلی آموزش است. در حالی که در رویکرد یادگیرنده محور، دانشجو یا دانش آموز در امر یادگیری دخالت مستقیم و اساسی داشته و معلم یادگیری را پیش پای آن‌ها می‌گذارد تا با استفاده از نیروی خلاقیت و ابتکار خود، مسیر و روش یادگیری را جستجو کنند. به عبارت دیگر آنچه را که دانشجویان فرا می‌گیرند باید در مرکز توجه استاد قرار گرفته و فعالیت‌های مدرس نباید آن را تحت شعاع خود قرار دهد. این رویکرد باعث ارتقای کیفی روش‌های تدریس و فعالیت‌های مربوطه به آن می‌شود (Seyf, 2000). اتخاذ این رویکرد می‌تواند باعث یادگیری عمیق‌تر دانشجویان و ارائه بهتر کارهای دانشجو شود. در این رویکرد سعی در ایجاد یک مدل آموزشی دارد که بتواند دانشجویان را با اتخاذ پاسخی مناسب به راهبردهای آموزشی تشویق نماید.

ارزیابی سطح یادگیری یادگیرندگان همواره بخشی جدایی‌ناپذیر از فرآیند یادگیری بوده و به اعتقاد پژوهشگران حوزه آموزش نباید به گونه‌ای باشد که دانشجویان تمایل یابند تمام تلاش خود را به جای کسب مهارت بر گذراندن دروس متمرکز کنند.

برای ارزیابی می‌توان از الگوهای گوناگونی چون تحقق اهداف، ملاک‌های درونی، برونی و تسهیل تصمیم‌گیری استفاده نمود (Bazargan, 1999, p. 52). به بیان دیگر برای ارزیابی دانشجویان دانشگاهی از انواع شاخص‌هایی مانند درون‌داد، فرآیند و برون‌داد استفاده می‌شود (Hoseini Nasab, 1993, p. 33)، از این رو پژوهشگران عموماً درصدد تبیین و تنظیم روش‌هایی

هستند که به عنوان ابزاری جامع در جهت داوری دانشگاهی بوده و در یک چهارچوب نظری، شاخص‌های لازم را ارائه نمایند.

در این راستا نقش استادان تابع چگونگی ارتباطات انسانی بین استاد و دانشجو است این ارتباط از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرد. از ویژگی‌های مهم درک دانشجوین، میزان دقت و عدالت در روش‌های داوری می‌باشد که از عوامل مؤثر در روابط انسانی محسوب می‌شود که می‌باید در تعریف شاخص‌های عملکردی ملحوظ شوند (Mortazavi, 1993)، در صورت آگاه بودن می‌توان بهتر قضاوت کردن را آموخت، و متوجه شد که چگونه ذهن افراد اطلاعات را سازماندهی می‌کند. در این الگو، ساختار ذهن و روش و رفتار کلی فرد بر این‌که اطلاعات چگونه تفسیر می‌شوند بی‌تأثیر نمی‌باشد. کاهش فاصله میان رویکردهای دانشجو - محور و استاد - محور می‌تواند به بهبود روش‌های ارزیابی طرح‌ها انجامیده و به عنوان وسیله و ابزاری برای سنجش معرفی شود. دانشجویان قبلاً معیارهای خویش را برای ارزیابی فعالیت‌هایشان در طول فرآیند آموزشی و آفرینش طرح بسط داده و ملاک‌های ارزشیابی خود را مورد پالایش قرار می‌دهند. مدرسین نیز معیارها و ملاک‌های دانشجوین را بر پایه اصول و اهداف آموزشی تطبیق داده و مورد سنجش قرار خواهند داد. لذا «ارزیابی آموذن و قضاوت درباره ارزش، کیفیت، اهمیت، میزان، درجه و شرایط یک پدیده» بوده، و سنجش، اندازه‌گیری منظم و دوره‌ای ارزش‌ها و شایستگی‌ها و داوری درباره آن‌ها می‌باشد (Seyf, 2000).

۲. رویکرد مبتنی بر تیم؛ روشی مناسب در آموزش معماری

یکی از عمده‌ترین چالش‌ها و معایب نظام آموزشی سنتی تأکید بیش از حد بر به کارگیری روش‌های معلم محور و کمتر دانشجو محور در آموزش است. در شیوه سنتی تأکید بر مطیع‌پروری، وابسته نمودن دانشجو به کادر آموزشی به جای تأکید بر خود کارآمدی و استقلال بیشتر است. در عصر اطلاعات و تغییرات لحظه‌ای در جهان امروزی اساتید و مدرسین نمی‌توانند همواره در کنار دانشجو باشند و او را هدایت کنند، بلکه یادگیرندگان خود بایستی قادر به فکر کردن و عمل کردن باشند. اساتید می‌توانند با استفاده از روش‌های تدریس و ارزیابی خلاقانه در دانشکده‌ها و عرصه‌های عملی حتی دانشجوین بی‌علاقه و بی‌انگیزه و وابسته را به سوی استقلال، خود کارآمدی و داشتن انگیزه قدرت تعقل بالا سوق دهند. آنچه که آموزش معماری را بعنوان یکی از مهارت‌های حرفه‌ای از سایر آموزش‌هایی که صرفاً جنبه نظری دارد، متمایز می‌سازد، آنست که در این نوع آموزش هدف نهایی ایجاد خلاقیت و قابلیت حل مسأله در یادگیرنده است (Nadimi, 2010) خلاقیت محور آفرینشگری در معماری است. به طور کلی چهار رویکرد کلی در ارتباط با تقویت خلاقیت در میان دانش‌آموزان معماری ارائه شده است:

۱- آموزش،

۲- نهادینه ساختن کنش خلاق در ذهن دانشجو با روش‌های غیرمعمول،

۳- فراهم کردن زمینه مناسب برای تعامل اندیشه‌ها و شکل‌گیری عمل خلاقانه و

۴- ارائه تمرین‌های موضوعی (Mahdavejad, 2004, p. 63).

با تکیه بر این موضوع از میان روش‌هایی که تا کنون برای آموزش یادگیرنده محور پیشنهاد شده است، به نظر می‌رسد روش یادگیری مبتنی بر تیم^۱ نسبت به سایر روش‌های آموزشی اثربخشی بیشتری دارد. یادگیری مبتنی بر تیم نوعی راهبرد آموزشی است که با هدف ارتقای کیفیت یادگیری در دانشجوین از طریق افزایش مهارت حل مسأله اطمینان از حضور دانشجوین در کلاس درس با آمادگی قبلی، ایجاد کلاسی پر انرژی و غیره توسط دکتر لاری میکلسن^۲ ارائه گردید. هدف از اجرای یادگیری مبتنی بر تیم ایجاد یک محیط فعال و مشارکتی است. این استراتژی آموزشی بر این موارد تأکید دارد: - پاسخگویی فردی و تیمی، تعامل گروهی و انگیزه مشارکت در بحث‌های گروهی.

برای اجرای یادگیری مبتنی بر تیم سه تغییر عمده باید ایجاد شود:

۱- تغییر در اهداف آموزشی؛ اهداف آموزشی در دوره مبتنی بر TBL باید پاسخگوی این سوال باشد که دانشجوین چه مهارت‌هایی در پایان دوره کسب خواهند کرد؟ و دانشی که در فرآیند کلاس به آن‌ها انتقال داده می‌شود، چه استفاده‌ای در آینده حرفه‌ای خود خواهند داشت؟.

۲- تغییر در نقش مدرس؛ مدرس مجری TBL به جای آنکه ارائه‌دهنده صرف اطلاعات باشد، باید طرح آموزشی درس خود را بر اساس الگویی جدید طراحی نموده و مدیریت آن را به عهده گیرد.

۳- تغییر در نقش دانشجو؛ دانشجو به صورت فعال در فرآیند آموزشی درگیر شده و مسئولیت یادگیری خود را به عهده می‌گیرد (Alizadeh et al., 2011).

این تغییرات به خودی خود ایجاد نشده و زمانی می‌تواند اتفاق افتد که مدرس توانایی اجرای ۴ اصل زیر را داشته باشد: اصل اول: تشکیل و مدیریت مناسب گروه‌ها. برای تشکیل گروه بهتر است خود دانشجوین، هم گروه‌هایشان را انتخاب نمایند، تعداد افراد تشکیل دهنده گروه عموماً بین ۳ تا ۷ نفر در نظر گرفته می‌شود و بهتر است افراد یک گروه از نظر استعدادها و توانایی‌ها با یکدیگر متفاوت باشند.

اصل دوم: مسئول نمودن دانشجو در قبال کار فردی و گروهی. این اصل به آن معناست که دانشجو باید در مورد آمادگی فردی برای کار گروهی، اختصاص دادن زمان و تلاش برای تکمیل تکالیف گروهی و تعامل با سایر اعضای تیم پاسخگو باشد. احساس مسئولیت دانشجو در مورد آمادگی پیش از کلاس درس، بسیار مهم و اساسی می‌باشد. اگر دانشجو از قبل مطالعه نداشته باشد نمی‌تواند در فعالیتهای تیم خود شرکت کند. انجام آزمون‌های انفرادی و گروهی در تقویت این اصل نقش مهمی ایفا می‌کند.

جستجوی روش مناسب برای ترغیب دانشجویان به درگیری در فعالیتهای گروهی همواره مورد نظر پژوهشگران این حوزه بوده است. در همین راستا دخالت دادن دانشجو در فرآیند ارزیابی یکی از اصلی‌ترین پیشنهادات مطرح شده تا کنون است که در واقع ارزیابی همتایان نامیده می‌شود.^۲ در این ارزیابی هر یک از اعضای تیم میزان مشارکت فرد دیگری از همان تیم در فعالیتهای تیم را ارزیابی می‌کند و مدرس نیز برای ارزیابی عملکرد تیم باید به ارزیابی محصول نهایی فعالیت‌های تیمی بپردازد. بنابراین سیستم نمره‌دهی مدرس از اهمیت خاصی برخوردار می‌شود.

اصل سوم: طراحی تکالیف یادگیری به صورتی که موجب ارتقای یادگیری و تیم شود. طراحی تکالیف مناسب برای گروه یکی دیگر از عوامل مهم و اساسی در اجرای موفق یادگیری مبتنی بر تیم است. مهم‌ترین نکته‌ای که در طراحی تکالیف در این رویکرد باید مد نظر قرار گیرد آنست که این تکالیف باید موجب ایجاد تعامل در گروه شوند. یعنی تکالیفی که دانشجو را ملزم به تصمیم‌گیری و گزارش تصمیمات اتخاذ شده می‌کند در مقایسه با تکلیفی مانند ارائه یک مقاله طولانی یا ارائه یک سخنرانی در کلاس می‌تواند تعامل بیشتری ایجاد کند.

اصل چهارم: ارائه بازخورد به موقع و مداوم به دانشجو. ارائه بازخورد با هدف بهبود عملکرد تیم انجام شده به دو صورت قابل انجام است؛ ۱. بازخورد به موقع در مورد آزمون ارزیابی آمادگی که در کلاس اجرا می‌شود و ۲. بازخورد به موقع در مورد تکالیف گروهی (Alizadeh et al., 2011).

فرآیند طراحی آموزشی برای یادگیری مبتنی بر تیم شامل چهار گام اصلی است:

گام اول: پیش از شروع دوره. این گام خود شامل سه اقدام اساسی است. ۱. تقسیم محتوای دوره به چند بخش عمده و بودجه‌بندی زمانی. این بخش‌ها برای طراحی اهداف دوره و همچنین برای طراحی آزمون ارزیابی آمادگی و تکالیف گروه مفید هستند. ۲. طراحی اهداف آموزشی در سه حیطه دانش، مهارت و نگرش. ۳. طراحی یک سیستم نمره‌دهی بر اساس سه فاکتور عملکرد فردی، عملکرد گروهی و میزان تأثیر هریک از اعضا در پیشرفت تیم. اطلاع‌رسانی به دانشجویان در زمینه این سیستم نمره‌دهی نقش بسزایی در میزان اثربخشی این رویکرد دارد.

گام دوم: روز اول شروع دوره: در این روش پیشنهاد می‌شود که در روز اول دوره دانشجویان نسبت به این روش آموزشی و اداره کلاس آگاه شوند. تجربیات موجود حاکی از آنست که استفاده از TBL در روز اول بسیار مفید است. برای این اقدام، پیشنهاد می‌شود پیش از شروع کلاس مدرس چند سوال^۴ در زمینه موضوع کلاس مثلاً نقد یک اثر معماری طراحی نموده و پس از گروه‌بندی دانشجویان به آن‌ها فرصت داده شود که به صورت انفرادی به آن‌ها پاسخ دهند. پس از ارزیابی، همان آزمون به صورت گروهی اجرا شود و بازخورد آن به اطلاع دانشجویان برسد. با این روش دانشجویان می‌آموزند که برای جلسه بعدی خود را چگونه آماده کنند.

یکی از مسائلی که معمولاً در ابتدای کلاس‌های معماری ذهن مدرس و دانشجویان را به خود مشغول می‌کند، انتخاب گروه است. اگر دانشجویان از قبل با هم آشنایی دارند، بهتر است این فرصت به آن‌ها داده شود که خود، گروهشان را انتخاب کنند. اما بهتر است دانشجویانی که دارای ذوق، علاقه و استعداد مشابه هستند در گروه‌های مختلف قرار گیرند تا نتایج بهتری کسب شود. یکی از اقداماتی که در زمینه گروه‌بندی باعث افزایش حس تعلق دانشجویان به کلاس می‌شود، انتخاب اسم مناسب برای گروه توسط خودشان است. از دیگر اقداماتی که در نخستین روز کلاس باید انجام شود، توضیح سیستم ارزشیابی و نمره‌دهی در کلاس برای دانشجویان است. دخالت دادن آن‌ها در تدقیق این سیستم از دیگر اقداماتی است که علاوه بر بالابردن اعتماد بنفس آن‌ها موجب ارتقاء حس تعلق ایشان به کلاس می‌شود. ملاک‌های ارزشیابی معمولاً بر اساس عملکرد فردی، عملکرد گروهی و میزان مشارکت افراد در پیشرفت تیم تعیین می‌شود.

گام سوم: اجرای TBL. برای هر یک از بخش‌های عمده‌ای که برای محتوا در نظر گرفته شده، می‌توان مراحل زیر را انجام داد.

۱. ارزیابی آمادگی فردی با استفاده از طرح مسائل یا پرسش‌های آغازین^۵ و ارزشیابی نهایی پاسخ یا طراحی هر فرد،
 ۲. ارزیابی آمادگی گروهی با کمک آزمون گروهی،^۳ استیناف: درخواست از دانشجویان برای توضیح و مستدل نمودن پاسخ‌های گروه، نقد پاسخ‌های سایر گروه‌ها و دفاع از پاسخ‌های خود. در این مرحله به دانشجویان فرصت داده می‌شود تا نمره گروه خود را افزایش دهند. ۴. تکلیف گروهی: طراحی تکالیف مناسب برای هر گروه از دیگر عوامل مهم و اساسی در اجرای موفق TBL است. مهم‌ترین نکته‌ای که در این مرحله باید مد نظر داشت آنست که این تکالیف باید موجب ایجاد تعامل در گروه شوند. یعنی تکالیفی که دانشجو را ملزم به تصمیم‌گیری و گزارش تصمیمات اتخاذ شده می‌کند.



(medicine.wright.edu)

- گام چهارم: نزدیک به پایان دوره. با نزدیک شدن به پایان دوره مدرس باید مروری بر موارد زیر داشته باشد:
- ۱- محتوای دوره: برای مرور محتوای دوره بهتر است از خود دانشجویان کمک گرفته شود. تهیه لیست مفهیمی که در دوره تدریس شده است، سوال از دانشجویانی در مورد مفهیمی که فکر می‌کنند خوب متوجه نشده‌اند، فهم کاربردی محتوا با کمک دادن تمرینی به دانشجویان که در آن باید به حل مسأله‌ای در ارتباط با مفاهیم کلاس بپردازند، مقایسه گروه‌ها با هم از طریق میانگین نمرات گروه‌ها.
 - ارزیابی همتایان: ارزیابی همتایان که بخشی جدایی ناپذیر از فرآیند TBM است در سه مرحله با کمک چک لیست مربوطه انجام می‌شود، در ابتدای دوره، میان دوره و انتهای دوره (Mirzazadeh et al., 2011).
 - نکاتی برای اجرای بهتر برنامه:
 - حتماً برای اجرای دوره، پیش از شروع دوره، طرح درس بر اساس روش TBL طراحی شود.
 - محتوایی که قرار است بر اساس این الگو تدریس شود، به چند بخش (۷-۵ بخش) تقسیم شود. در تقسیم‌بندی مطالب، پیوستگی آن‌ها باید حفظ شود.
 - دانشجویان را گروه‌بندی کنید این گروه‌بندی از ابتدای دوره انجام شده و گروه‌ها تا پایان دوره ثابت خواهند بود.
 - در شروع کلاس از Ice Breaker و در در اواسط کلاس از Warm Up استفاده شود.
 - از به دست گرفتن بحث توسط تعدادی از دانشجویان که معمولاً پر حرف‌تر و اجتماعی‌تر از سایرین هستند، جلوگیری شود.
 - سوالاتی که برای شروع TBL طراحی می‌شوند باید جالب باشند تا میل و رغبت دانشجویان را به شرکت در بحث افزایش دهند.
 - نکات مهمی را که به نظر می‌رسد در پایان بحث باید به آن رسید (یا باید در طول بحث رعایت کرد) مشخص شوند.
 - نحوه نشستن اعضا را طوری طراحی شود که تمام دانشجویان بتوانند یکدیگر را ببینند و برای شرکت در بحث احساس راحتی کنند.
 - یکی از اعضا به عنوان مدیر تیم انتخاب شود تا اداره بحث را در دست گیرد. بهتر است این انتخاب به خود دانشجویان محول شود. جلوگیری از ایجاد بحث دو نفره وظیفه این فرد است.
 - یک نفر به سمت دبیرگروه برگزیده شود تا از نکات مهم یادداشت‌برداری کند. بهتر است این انتخاب داوطلبانه باشد.
 - چگونگی اختتام بحث بسیار مهم است. لذا در پایان هر جلسه موارد زیر باید مشخص شود:
 - از هر گروه درخواست شود نتایج به دست آمده را در گروه بخوانند و توضیح دهند. نتایج با توجه به اهداف بحث ارزیابی شود. کارهایی را که احتمالاً دانشجویان باید تا جلسه بعدی انجام دهند در گروه اعلام شود. در پایان بحث حتماً با کمک دانشجویان جمع‌بندی مطالب انجام شود.
 - بهتر است مدرس گه‌گاهی درگیر مسائل گروه شود یعنی مدرس به عنوان یک عضو به اظهار نظر بپردازد.
 - سطح انرژی گروه را با توجه به معیارهای زیر همواره پایش نمائید تا در صورت لزوم پیش از موعد مقرر بحث را خاتمه دهید. این معیارها شامل تون صدا، موقعیت بدنی، وضعیت چشم‌ها و این که آیا اعضا به یکدیگر نگاه می‌کنند یا به اطراف و در و دیوار و غیره، میزان حضور ذهنی در کلاس و شرکت در فعالیت‌ها.
 - جلسات نخست کار گروهی معمولاً وقت زیادی می‌برد و جریان بحث به کندی پیش می‌رود پس در طرح درس خود به فکر آن باشید.
 - برای ارزشیابی نهایی می‌توان از جدول زیر استفاده نمود (Alizadeh et al., 2011).

مراحل TBL	درصد تأثیر در نمره نهایی
آزمون آمادگی فردی	۱۰
آزمون آمادگی گروهی	۳۵
آزمون تکلیف گروهی	۳۵
ارزیابی همتایان	۲۰

۳. تبیین نقش ارزشیابی در فرآیند آموزش معماری

علی‌رغم این که در بسیاری از کشورها روش‌های ارزیابی محدودی در آموزش عالی به شکل رایج استفاده می‌شود، پژوهشگران سعی در ابداع و ارائه نظام‌های نوین سنجش تحصیلی، روش‌های نو برای اندازه‌گیری عملکرد فراگیران و سنجش فرآیندهای فکری و مهارت‌های حل مساله و تفکر انتقادی شده است (Race, 2001). از جمله این ابداعات می‌توان به طرح ارزشیابی توصیفی و رویکردهای نو در سنجش و ارزشیابی اشاره نمود. دیگر رویکردهای نوین عبارتند از ارزشیابی پروژه‌ای، ارزشیابی پوشه‌ای آزمون‌های عملکردی، خودسنجی و هم سال سنجی یا ارزشیابی همتایان. روش‌های ارزیابی خودسنجی و ارزشیابی همتایان از جمله روش‌های فراگیر محور است که، از جمله خودسنجی و ارزشیابی همتایان می‌تواند ضمن افزایش مشارکت فراگیران، منجر به تشویق آن‌ها به شرکت در فعالیت‌ها و بحث‌ها در کلاس شود. در سال‌های اخیر به ارزیابی همتایان به عنوان یک روش ارزیابی پیشرفت تحصیلی توجه ویژه‌ای شده است، ولی با وجود شناخته شده بودن این روش، هنوز در بسیاری از دانشگاه‌ها که روش‌های سنتی ارزیابی استفاده می‌شود، به عنوان یک روش نوین محسوب می‌شود.

سنجش و ارزشیابی جزء لاینفک آموزش و پرورش به شمار می‌رود که بدون استمرار دقیق آن، رسیدن به اهداف مورد نظر آموزش به صورت مطلوب، ناممکن خواهد بود. شکوفایی و کاربرد استعداد‌های افراد در حیات اجتماعی، به ابزارهای معتبر و مهارت نیاز دارد و از آنجا که دانش تعلیم و تربیت، اصولی را در برمی‌گیرد که خاستگاه رفتار دو قطب شاگرد - معلم است، درک سازه‌ها و صفات مکنون این دو قطب مهم، بدون به کارگیری وسایل سنجش و ارزشیابی امکان‌پذیر نیست (Nafisi, 1997).

ارزشیابی به طور خاص نقش‌های متفاوتی را در آموزش و پرورش ایفا می‌کند.

الف. نقش بازخورد دهنده: بازخورد به مدرس؛ یکی از مهم‌ترین کارکردهای ارزشیابی بازخورد به مدرسان در مورد کارآمدی تدریس آن‌ها است. ارزشیابی آخرین حلقه از فعالیت‌های آموزشی معلم و تکمیل‌کننده سایر فعالیت‌های اوست. ارزشیابی ماهیتاً، یک فرآیند کیفی است و در این مرحله، مدرس با استفاده از روش‌ها و فنون مختلف بازده‌های یادگیری دانشجویان را سنجش می‌کند، و میزان موفقیت آنان را در دستیابی به اهداف آموزشی تعیین می‌کند. همچنین مدرس با انجام این کار میزان موفقیت خود در پیاده کردن مراحل مختلف طرح آموزشی‌اش را تعیین می‌کند (Seyf, 2000). بازخورد به دانشجو؛ از طریق ارزشیابی، دانشجویان از نتایج تلاش‌های خود آگاه می‌شوند. برای مثال، اجرای ارزشیابی‌هایی منظم به آن‌ها کمک می‌کند تا بازخورد لازم را درباره نقاط قوت و ضعف خود به دست آورند (Kadivar, 2000).

ب: نقش ایجادکننده انگیزش: یکی از کاربردهای ارزشیابی، ایجاد انگیزش در دانش آموزان به دلیل تلاش‌های آن‌هاست (Kadivar, 2000).

ج: نقش هدایت‌کننده شیوه مطالعه و تمرین دانشجویان و شیوه تدریس مدرسان؛ هر چند به ظاهر چنین تصور می‌شود که سنجش پایان‌دهنده فعالیت‌های آموزشی معلم و تابع هدف‌های اوست، اما واقعیت این است که غالباً سنجش و اندازه‌گیری تعیین‌کننده فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان است. به عبارت دیگر چگونگی مطالعه و یادگیری دانشجویان و نحوه آموزش مدرسان مستقیماً از ماهیت سنجش تأثیر می‌پذیرند. مثلاً نحوه مطالعه و آماده شدن برای یک امتحان تشریحی با یک امتحان تستی متفاوت است. به عنوان نمونه، پژوهش‌های تری (۱۹۹۳) و داگلاس و تالمادج (۱۹۳۴) نشان داده‌اند که وقتی یادگیرندگان می‌دانند امتحان آنان تشریحی خواهد بود بر یادگیری مفاهیم کلی تأکید خواهند کرد و به ایجاد روابط میان مفاهیم و مقابله و مقایسه آن‌ها خواهند پرداخت. در مقابل، یادگیرندگانی که خود را برای آزمون چند گزینه‌ای آماده می‌کنند بر حفظ کردن اطلاعات واقعی و اندیشه‌های جزئی تأکید می‌ورزند. بنا به گفته پوفام (۲۰۰۲)، در موقعیت‌هایی که آموزش مدرس بر سنجش یادگیری تأثیر دارد، وی با بهره‌گیری از برنامه درسی، ابتدا هدف‌های آموزشی خود را تهیه می‌کند و به طراحی و اجرای فعالیت‌های آموزشی‌اش می‌پردازد، سپس به سنجش هدف‌ها اقدام می‌کند. در موقعیت‌هایی که سنجش بر آموزش تأثیر دارد، معلم باز هم ابتدا به بهره‌گیری از برنامه درسی به تهیه هدف‌های آموزشی خود اقدام می‌کند، اما پس از آن به تهیه ابزار سنجش بر اساس آن هدف‌ها می‌کوشد، و در آخر فعالیت‌های آموزشی خود را به اجرا در می‌آورد (Seyf, 2008, P. 23).

د: نقش ارتباطی ارزشیابی: از دیگر سو می‌توان ارزشیابی را نوعی وسیله ارتباطی بین دانشگاه، سازمان‌های اجتماعی و خانواده دانست. در این دیدگاه مدرس و دانشجو، به نوعی، سنجش و اندازه‌گیری می‌شوند تا درباره آن‌ها تصمیمات آموزشی اتخاذ شود (Kadivar, 2000).

ماهیت متفاوت رشته معماری نسبت به سایر رشته‌ها باعث می‌شود که معیارهایی که برای قضاوت طرح‌ها در این رشته به کار می‌روند، صد در صد ثابت و بدون تغییر نباشند. از طرفی نقش غیرقابل انکار عوامل انسانی در داوری طرح‌ها باعث می‌شود که همواره درصدی از انحراف نسبت به معیارها با توجه به سلاقی هیأت قضاوت وجود داشته باشد (Litkoohi, 2013, p. 77).

اگر هدف از آموزش آکادمیک را پرورش نیروی مؤثر برای کار و اداره جامعه بدانیم، یافتن شیوه مؤثر و مناسب آموزشی

برای آماده‌سازی دانشجویان برای حضور در عرصه کار حرفه‌ای، مهم‌ترین فاکتور در موفقیت سیستم آموزشی به شمار می‌رود.

تاکنون پژوهش‌های متعددی در جهت راهبردهای ارزیابی پروژه‌ها، به خصوص ارزشیابی پروژه نهایی، در دانشگاه‌ها انجام شده است. بسیاری از دانشگاه‌های اروپا، به خصوص فرانسه و انگلستان، همانند دانشگاه‌های ایران با اتکاء به روش سنتی خود به ارزیابی پروژه‌های طراحی معماری می‌پردازند. این روش، به ویژه در دانشگاه‌های پر سابقه، تغییر اساسی نیافته، ولی در دانشگاه‌های نوپا، در دو سه دهه اخیر تلاش‌هایی در جهت بهبود این روش‌ها به عمل آمده است، که شاید بتواند راه‌گشای شاخص‌ها و راهکارهای ارزشیابی پروژه‌ها در ایران باشد. حاصل تحقیقات درباره شیوه ارزیابی پروژه‌ها نشان می‌دهد که محورهای عمده ارزیابی عبارت‌اند از:

- اعتبار بخشیدن به خود ارزشیابی (دانشجو)،
- استفاده از شواهد مکتوب به منظور بررسی سیر تحول دانشجو و شیوه یادگیری مهارت‌ها.
- کنترل پیشرفت با به کارگیری مدل‌های رایانه‌ای برای سنجش بهتر توان علمی دانشجو.
- استفاده از ارزیابی همتایان با توجه به معیارهای از پیش تعیین شده.
- تعیین معیارهای ارزشیابی طرح با همکاری طراح (دانشجو) و هماهنگی استاد راهنما و ارزیابی آن.
- نقد و ارزیابی پروژه‌های طراحی معماری با مشارکت گروهی از اساتید منتخب دانشکده و متخصصان حرفه‌ای غیردانشگاهی.
- کار گروهی دانشجویان.

- بررسی و اظهار نظر نهایی هیئت داوری با توجه به موارد ذکر شده (Anthony & Kathryn, 1991).
نتایج پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که اصولاً در روش‌های جدید ارزیابی دستاوردهای دانشجویی به خصوص پروژه‌ها، نظر دانشجو و یا سایر دانشجویان، اهمیت ویژه‌ای دارد. به علاوه استفاده از شواهد مکتوب چون ابزاری برای ارزیابی توان علمی دانشجویان از نکات خاص ارزشیابی است. یکی از مواردی که داوران باید در قضاوت بدان‌ها توجه کنند معیارهایی است که دانشجو در مسیر پژوهش، با هماهنگی استاد راهنما مد نظر داشته و شامل طرح و نحوه ارائه آن می‌باشد، و آنچه می‌باید در جلسات داوری به آن توجه شود، تأکید بر معیارها و اصول ارزیابی خواهد بود (Abercrombie, 1969a).

عوامل مؤثر در ارزشیابی به معنای شناخت‌ها، احساس‌ها و گرایش‌های رفتاری نسبت به موضوعات مختلف تعریف می‌شوند، هرچند الزاماً با واقعیت‌ها منطبق نیستند. به عنوان مثال چنانچه بازخوردهای دانشجویان نسبت به شیوه‌های ارزشیابی استادان منفی بوده و عبارت از این باشد که استادان توان ارزیابی دقیق را دارند ولی «عدالت» را رعایت نمی‌کنند، بدون توجه به اینکه واقعیت چه می‌تواند باشد، می‌توان ارتباط نامطلوبی را که کیفیت آموزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، پیش‌بینی نمود. برای ارزشیابی میزان موفقیت هر گونه پژوهشی باید معیارها و الگویی مناسب را برای اندازه‌گیری آن به کار برد. ارزشیابی می‌باید بر اساس محتوای فکری و اهداف آموزش و توانایی در پژوهش‌ها و سازماندهی دروس و محیط و همچنین روش‌های به کارگیری در آموزش و نحوه داوری او نسبت به کار دانشجویان قرار گرفته باشد (Mortazavi, 1993).

ارزیابی پروژه‌ها باید به نحوی انجام پذیرد که تأثیر عوامل اغتشاشگر، نظیر جو مناسبات اجتماعی، سیاسی و مدیریتی بر آن به حداقل ممکن برسد و فقط ملاک‌های علمی و عملی و حرفه‌ای ملحوظ شود. چنانکه اشاره شد، ارزیابی یعنی بررسی تطابق اهداف آموزشی با فعالیت‌های برنامه یا نظام، یا میزان و اندازه تحقق اهداف آموزشی. ارزیابی نوعی قضاوت درباره ارزش‌هاست، بنابراین داوران آموزشی معمولاً باید با توجه به درون‌داد پروژه ارائه شده قضاوت نمایند، و در تمام مراحل ارزشیابی اصول اخلاقی باید درست مانند فرآیند آموزشی رعایت شود. بدیهی است که شخصیت و فلسفه تربیتی هیئت داوری نیز در این مورد مهم و مؤثر است (Shaari Nezhad, 2001).

۴. روش ارزیابی همتایان

از میان روش‌های ارزیابی روش‌های ارزیابی خودسنجی و ارزشیابی همتایان از جمله روش‌های یادگیرنده محور هستند که منجر به تشویق دانشجویان به مشارکت در فعالیت و بحث‌های کارگاه می‌شود.

روش ارزیابی توسط همتایان دارای مزایای مختلفی است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

افزایش درک دانشجو از سبک یادگیری خود، تشویق دانشجویان به مسئولیت‌پذیری در یادگیری خود و درگیر شدن در فرآیند آموزش با شرکت در بحث‌ها (Elliott, 2005) کسب و بهبود مهارت‌های ارزیابی نقادانه از طریق پیشنهادهای که برای سایر دانشجویان می‌دهد، دادن و گرفتن بازخورد فوری و مرتبط از یک یا چند نفر (Jafari, 2006) مشخص شدن ضعف و قوت یادگیری دانشجویان (Callahan, 2007)، افزایش آگاهی از حساسیت‌های فردی در زمان دریافت بازخورد،

بازشدن ذهن و فکر فراگیر از طریق انتقادات و پیشنهادات، توانایی قضاوت کردن در یک موقعیت، کمک به یادگیری مستمر دانشجویان (Sullivan, 1999)، تشویق دانشجویان به یادگیری عمیق به جای یادگیری سطحی، درجه‌بندی عادات رفتاری متفاوت، منابع قابل اعتماد، ایجاد همبستگی با آینده حرفه‌ای (Buttery, 2007) اثر مثبت ارزیابی هم‌تایان در اعتماد بنفس کار گروهی. از دیگر مزایای این روش می‌توان به کمک به استاد برای کم کردن حجم کاری او هم‌چنین کمک به دانشجو برای یادگیری اثربخش اشاره داشت (Kamali et al., 2011).

در زمان اجرای ارزیابی هم‌تایان مدرس باید تلاش کند شرایطی را فراهم سازد که دانشجو احساس کند در هنگام ارزیابی کار دیگران در واقع خودش را مورد ارزشیابی قرار می‌دهد. این مهم موجب می‌گردد که سوگیری در کار دانشجو کاهش یافته و احساس کند که همان‌گونه که دیگران را ارزشیابی می‌کند، خودش نیز ارزشیابی می‌شود (Wolffe, 1999). مطالعات اخیر این حوزه نشان می‌دهد که وقتی دانشجویان به وسیله هم‌کلاسی‌شان به یک شکل معتبر و به موقع پیشنهادات و انتقادات منطقی را همراه با حمایت‌های مدرس دریافت می‌کنند، این فرآیند به فرآیندی قدرتمند و ساختارمند تبدیل می‌شود که تأثیر بیشتری دارد. به عبارت دیگر وقتی دانشجویان هم ارزیابی‌کننده هستند و هم ارزیابی‌شونده، یادگیری آنان به مراتب بیشتر می‌شود (Grez, 2012).

۵. جمع‌بندی

تبیین و تعریف روش آموزش و مدل سنجش مطلوب برای دوره‌های معماری موجب تقویت فهم مدرس و دانشجویان از نتایج یادگیری شده و این امکان را فراهم می‌نماید که مدرسان از تجربیات گذشته خود برای ارائه بهتر دروس استفاده نمایند. در تصمیم‌گیری درباره آینده یک فرد باید وظایف متنوع آزمون، کنترل پیشرفت و تعیین کمبود اطلاعات مد نظر باشد ضمن آنکه سلاقی گوناگون باعث کاهش بازده کیفی ارزشیابی نگردد. اعمال یک روش و قالب نمره دادن داوری مبتنی بر ارزشیابی توسط هم‌تایان باعث کاهش خطا در ارزیابی صحیح توان علمی دانشجویان خواهد گردید.

پژوهش‌های انجام شده نشان‌دهنده آن است که توجه به موارد فوق ارتقاء کیفی روش آموزش و سنجش و ارزیابی پروژه‌ها را در پی خواهد داشت. تجربه نشان داده است که در آموزش رشته‌هایی که تأکید بیشتر بر مهارت است، روش یادگیری مبتنی بر تیم نسبت به سایر روش‌های آموزشی اثربخشی بیشتری دارد. یادگیری مبتنی بر تیم نوعی راهبرد آموزشی است که با هدف ارتقای کیفیت یادگیری در دانشجویان از طریق افزایش مهارت حل مسأله اطمینان از حضور دانشجویان در کلاس درس با آمادگی قبلی، ایجاد کلاسی پر انرژی و غیره ارائه شده است. هدف از این رویکرد آموزشی ایجاد یک محیط فعال و مشارکتی است که لازمه کلاس‌های معماری می‌باشد. این استراتژی آموزشی بر پاسخگویی فردی و تیمی، تعامل گروهی و انگیزه مشارکت در بحث‌های گروهی تأکید بسیار دارد.

بدیهی است که هیچ نوعی از ارزشیابی‌ها به تنهایی نمی‌تواند کلیه الزامات یک داوری کامل را برآورده نماید. بدین ترتیب اشکال مختلف ارزشیابی با یکدیگر، اهداف آموزشی را در یک برنامه علمی منعکس می‌نمایند. ارزیابی پروژه‌ها به لحاظ مداخله عوامل انسانی در فرایند داوری حساسیت خاصی دارد و نمی‌توان داوری پروژه‌ها را به لحاظ کیفی مبتنی بر مبنای ریاضی انجام داد.

پژوهش‌ها حاکی از آن است که روش‌های ارزیابی گروهی و ارزیابی توسط هم‌تایان مناسب‌ترین روش برای ارزیابی محصول دوره‌های آموزشی معماری است که نه تنها مهارت دانشجوی مورد ارزیابی را روشن می‌سازد که موجب تقویت مهارت و روحیه انتقادی در دانشجویان دیگر می‌شود.

رعایت اصول یادگیری مبتنی بر تیم و ارزشیابی هم‌تایان کمک خواهد کرد ارزشیابی پروژه‌ها، به دقت و صحت نزدیک شود. بدیهی است تدوین معیارها با کمک دانشجویان نقش بسیار مؤثری در این امر دارد.

ساز و کارهای عملی و ویژگی‌های اصلی آموزش‌های مبتنی بر تیم و ارزشیابی هم‌تایان، باورهایی را شامل می‌شود که با رویکرد معلم محور جاری در سیستم آموزشی کشور ما تناسب چندانی ندارد. لذا، به منظور دستیابی به این مهم، تغییر بنیادین در تفکر و باورهای مدرسان نیاز است. این امر جز با آموزش مدرسان و برگزاری دوره‌های آموزشی غیر رسمی و تکمیلی ضمن خدمت میسر نخواهد شد.

پی‌نوشت

1. Team Based Learning (TBL)
2. Lary K. Michaelson
3. Peer Evaluation

۴. سؤال‌ها می‌تواند چهارگزینه‌ای باشد.
۵. در کارگاه‌های معماری پاسخ پرسش یا مسأله می‌تواند از جنس طراحی باشد.
۶. پیوست شماره ۱ نمونه چک لیست ارزیابی همتایان را نشان می‌دهد.

References

- Abercrombie, M.I.J. (1969a). *The Anatomy of Judgment*, Harmond worth, Penguin, U.K.
- Abercrombie, M.I.J. (1969b). *Selection and Academic Performance of Student in a University School of Architecture*, London Society for Research in to Higher Education, U.K.
- Alizadeh, M., et al. (2011). *Team-Based Learning Guide*. Education Development Office, Tehran University of Medical Sciences.
- Anthony, Kathryn H. (1991), *Design Juries on Trial*, New York, U.S.A.
- Bazargan, A. (1999). *Educational Evaluation and Application in Literacy*. Tehran: Nashr-e-Daneshgahi.
- Dinham, Sarah M. (1986), *Architectural Education: Is Jury Criticism a Valid Teaching Technique*, Architectural Record November, U.S.A.
- Hodgeman, Judy, (1997). *The Valued Approach to Assessing Design Project Work*, University of Tasmania, Australia
- Hoseini Nasab, D. (1993). *Research and Planning*. Tehran: Ministry of Culture and Higher Education.
- Kadivar, p. (2000). *Educational Psychology*. Tehran: Samt Publication.
- Litkoochi, S. (2013). The Relationship between Architecture Students' Education Period and Judge Their Final Projects, *Journal of Scientific Association of Architecture and Urban Planning*, 2, 77-87.
- Mahdavinejad, M. J. (2004). Creativity and Creative Learning Process in Architectural Design. *HONAR-HA-YE-ZIBA*, 21, 57-66.
- Mahdavinejad, M. J. (2005). Architectural Review Training. *HONAR-HA-YE-ZIBA*, 23, 69-76.
- Markus, J. (2003). Student Assessment and Evaluation in Studio Art, *Research in Secondary Schools*, Vol.8, Canada.
- Mirzazadeh, et al. (2011). *Team Based Learning Methods Guideline*, Tehran: Education Development Office, Tehran University of Medical Sciences.
- Mortazavi, Sh. (1993). *Proceedings of the Seminar on Improving the Quality of Higher Education*. Tehran: Shahid Beheshti University.
- Nadimi, H. (2010). Another View of the Master- Student Method. *HONAR-HA-YE-ZIBA*, 44, 27-36.
- Nafisi, Gh. R. (1997). *Assessment and Evaluation*. Tehran: Islamic Azad University.
- Petry, E. (2002), *Architectural Education: Evaluation and Assessment*, 32nd Frontiers in Education Conference, Boston, U.S.A.
- Race. P. A Briefing on Self, Peer & Group Assessment (2001) Learning and Teaching Support Network.
- Seyf, A. A. (2000). *Assessment of Learning Processes and Products*. Tehran: Doran Publication.
- Seyf, A. A. (2003). *Educational Measurement and Evaluation*. Tehran: Doran Publication.
- Shaari Nezhad, A. A (2001). *Psychological Learning*. Tehran: Chapchi Peblication.
- Shannon, S., Woodbury, R., Roberts. I. (2002). *Web Spaces for Collaboration and Assessment*, Adelaide University, Australia.
- Wolffe, M., Antoine, D. (1999). VALUED Approach to the Assessment of Design Skills in Architectural Education: A Pilot Study, *Quality in Higher Education*, Vol.5, Delft University of Technology, Netherlands.
- <http://medicine.wright.edu/academic-affairs/faculty-development/team-based-learning/introduction>
- <http://faculty.ucmo.edu/teambasedlearning>

پیوست شماره ۱: چک لیست ارزشیابی همتایان

ارزشیابی میزان مشارکت اعضای گروه دانشجوی گرامی در پایان این کلاس لازم است که شما به ارزیابی میزان مشارکت اعضای گروه خود در کار گروهی تان بپردازید. در امتیازی که به هر یک از افراد می‌دهید موارد زیر را مد نظر قرار دهید:

(آمادگی) آیا قبل از کلاس مطالعه داشت؟

(مشارکت) آیا در بحث‌های گروهی شرکت می‌کرد؟

(احترام به نظرات دیگران) آیا به دیگران اجازه ابراز نظر می‌داد؟

(انعطاف‌پذیری) آیا در برابر نظر جمع انعطاف‌پذیر بود؟

لطفاً با در نظر گرفتن موارد بالا، به فردی که فکر می‌کنید بیشترین مشارکت را در گروه داشته بالاترین نمره و به فردی که فکر می‌کنید کمترین مشارکت را داشته کمترین نمره را اختصاص دهید. برای این کار نمره کل ۱۰۰ را بین اعضا با رعایت انصاف تقسیم کنید. لطفاً خودتان را ارزیابی نکنید.

- نام گروه	- نمره فرد
۱. نام و نام خانوادگی	-
۲. نام و نام خانوادگی	-
۳. نام و نام خانوادگی	-
۴. نام و نام خانوادگی	-
-	-
-	جمع کل: ۱۰۰

نام و نام خانوادگی شما:

