

بررسی نگرشهای دانش‌آموختگان فنی - مهندسی دانشگاه اصفهان در راستای کیفیت برنامه‌های درسی تجربه‌شده

محمد رضا نیلی^۱، لیلا مقتدایی^۲، حسین نظری^۳ و ستاره موسوی^۴

چکیده: هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده دانشگاه اصفهان است. روش تحقیق در این پژوهش، روش توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری، دانش‌آموختگان کارشناسی مهندسی IT و مهندسی مکانیک دانشگاه اصفهان، شامل ۳۲۰ نفر است. به این منظور، برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد و تعداد نمونه ۱۷۰ نفر به صورت نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم و به صورت تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه (محقق‌ساخته) است و پایایی پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ ۰/۹۰ به دست آمد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شده است. نتایج نشان داده است؛ ۱- در واقع میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده، بیشتر از سطح متوسط است، ۲- میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد اهداف، بیشتر از سطح متوسط است، ۳- میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد محتوا، بیشتر از سطح متوسط است، ۴- میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد روش تدریس، کمتر از سطح متوسط است، ۵- میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد ارزشیابی، در سطح متوسط است.

واژه‌های کلیدی: برنامه درسی تجربه‌شده، رضایت، دانش‌آموختگان، فنی - مهندسی
دانشگاه اصفهان

۱. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. aryasetareh@gmail.com

۲. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. l.moghtadaei@edu.ui.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری برنامه درسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. nazari1387@yahoo.com

۴. دانشجوی دکتری برنامه درسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول). setarehmousavi@gmail.com

(دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۹)

(پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۹)

۱. مقدمه

نقش حساس و راهبردی آموزش عالی در چگونگی پرورش نسل جدید از مهم‌ترین اصولی است که پیشرفت یک کشور به آن وابسته است و سرمایه‌گذاری برای تربیت سالم و علمی آینده‌سازان یک جامعه در واقع نوعی سرمایه‌گذاری زیربنایی در جامعه است. زیرا این نسل ترجمان یک نسل جدید است و در هر جامعه‌ای لازم است این نسل بهتر شناخته شوند و مسائل و مشکلات آنان شناسایی و چاره‌جویی شود. و از آنجا که جوهره فعالیت هر مؤسسه آموزشی، برنامه درسی آن است و برنامه درسی آموزش عالی به‌عنوان انتقال‌دهنده اطلاعات و فراهم‌کننده زمینه برای رشد و کسب مهارت‌ها و ساختن دانش، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (طغیان، ۱۳۹۱).

بلافاصله پس از جنگ جهانی دوم آموزش مهندسی در ایالات متحده برنامه‌های کاربردی‌گرا و به استانداردهای کتابچه‌ها وابسته بود. دوره‌های آزمایشگاهی تجربه‌های عملی ارائه کرد و نوآوری و تغییر بسیار کند بود (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴). در طی سالهای ۱۹۶۰-۱۹۸۵ رایانه نقش مهمی در عرصه‌های مختلف ایفا کرده است. بازار تحقیقات و تحصیلات تکمیلی رونق گرفت. عملاً هیچ فشار خارجی بر دانشگاهها وجود نداشت تا آموزش مهندسی را مجدداً مورد ارزیابی قرار دهد. در سالهای ۱۹۸۵-۱۹۹۹ شاهد جهانی شدن سریع‌صنعت و اقتصاد جهانی چندملیتی هستیم و رقابت در سراسر جهان توجه رهبران صنعتی را جلب می‌کرد. در مواجهه با رقابت شدید بین‌المللی در محصولات با کیفیت بالا شرکتها مزایای قدرت، مهندسان کمتری به شغلی معین مشغول بودند (CAD/CAM) محاسباتی آسان و موجود را مدنظر نموده رهبران شرکت متوجه شدند که تمرکز بیشتر بر کیفیت ضروری است (همان، ۱۳۸۸). یکی از عوامل مؤثر در کارایی آموزش عالی، ارتقاء کیفیت عناصر برنامه درسی است، همچنین یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در افزایش کیفیت عناصر برنامه درسی، اطلاع از نظر دانشجویان و بازخورد آن در آموزش است، زیرا دانشجویان به‌عنوان بخشی از دروندا‌های دانشگاه و از ذی‌نفعان اصلی آن می‌توانند تصویر مناسبی از وضعیت برنامه درسی ارائه کنند و رضایت خود را از برنامه درسی تجربه‌شده تعیین کنند. اهداف آموزش عالی زمانی تحقق می‌یابد که برنامه درسی و ابعاد آن بر اساس نیازها، توان، رغبت دانشجویان تهیه و تدوین شود. از این‌رو، لازم است برنامه درسی را از دیدگاه دانشجویانی، که برنامه برای آنها اجرا می‌شود، بازبینی کنیم تا موجبات اثربخشی بیش‌ازپیش برنامه‌های درسی را فراهم کنیم. این پژوهش نیز درصدد آن است که برنامه درسی تجربه‌شده دانشجویان فنی - مهندسی را به‌منظور شناسایی و فزونی بخشیدن اثربخشی برنامه درسی موردبررسی قرار دهد. تحقیق حاضر در پی آن است که میزان

رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی را از برنامه‌درسی تجربه‌شده آنها در هدف، محتوا، روش تدریس و ارزشیابی در دانشگاه اصفهان بررسی کند.

۲. پیشینه پژوهش

مبانی نظری

مبنای نظری پژوهش حاضر دیدگاه کلاین در راستای سطوح برنامه‌ها درسی، الگوی تایلر در راستای عنصرهای برنامه‌های درسی و مراحل برنامه‌ریزی درسی و استانداردهای انجمن آمریکایی آموزش مهندسی و معیارهای اعتباربخشی برنامه‌های درسی فنی - مهندسی کمیسیون آموزش مهندسی است.

یکی از مشهورترین و معتبرترین الگوهایی که به تعیین حدود نظری یا مشکلات عملی دست‌اندرکاران برنامه‌درسی می‌پردازد، الگویی است که به‌منظور هدایت مطالعه و موقعیت برنامه‌های درسی، با عنوان الگوی نظام آموزشی مدرسه‌ای، مشهور به الگوی کلاین^۱، به معرفی سطوح مختلف آن پرداخته است و بدین ترتیب، می‌کوشد با نگاهی نظام‌مند، این پدیده را تعریف کند. مفهوم سطوح برنامه‌درسی که در هفت سطح، مبادرت به شناسایی آن می‌شود، به‌عنوان یکی از دستاوردهای مهم و قابل‌توجه در قلمرو برنامه‌درسی شناخته شده است (مهرمحمدی، ۱۳۸۳). این سطوح هفت‌گانه به شرح زیر هستند:

- برنامه‌درسی ایده‌آل/ علمی: منعکس‌کننده پیشنهادها و نظرات صاحب‌نظران و متخصصان دانشگاهی است؛
- برنامه‌درسی اجتماعی: افراد شرکت‌کننده در این سطح لزوماً تخصص دانشگاهی ندارند بلکه افراد فرهیخته اجتماع‌اند؛
- برنامه‌درسی رسمی: شامل همه‌مطالبی است که در فهرست و سرفصل درس درج شده است؛
- برنامه‌درسی مؤسسه‌ای: در این سطح، برنامه‌درسی رسمی را مؤسسه آموزش عالی برای اجرا تبیین می‌کند؛
- برنامه‌درسی آموزشی: ادراکات و دیدگاههای استادان درخصوص ابعاد برنامه‌درسی است که رسماً برای اجرا ابلاغ شده است؛
- برنامه‌درسی اجراشده: به برنامه‌ای اشاره دارد که استادان در شرایط کلاس درس اجرا می‌کنند و دانشجویان عملاً، در برابر آن قرار می‌گیرند؛

• برنامه‌ی درسی تجربه‌شده: شامل آموخته‌های دانشجویان و نگرش آنها که نسبت به برنامه‌ی درسی، تعریف می‌شود (1991).

ادبیات برنامه‌ی درسی بیانگر آن است که درباره‌ی انواع الگوهای برنامه‌ی درسی و سطوح گوناگون آن همچون برنامه‌ی درسی رسمی آشکار^۱، برنامه‌ی درسی اجراشده، برنامه‌ی درسی پنهان تحقیقات متعددی انجام پذیرفته است. در این بین، یکی از مهم‌ترین انواع برنامه‌های درسی، که کمتر مورد پژوهش قرار گرفته است، برنامه‌ی درسی تجربه‌شده است. از این رو، توجه به انگیزه‌ها، علایق، نگرشها، و تجارب دانشجویان به‌عنوان عامل اساسی در برنامه‌ریزی درسی ضروری است (نصر، اعتمادی‌زاده و نیلی، ۱۳۹۰). برنامه‌ی درسی سطوح و ابعاد متعددی دارد (مهرمحمدی، ۱۳۸۱). برنامه‌ی درسی تجربه‌شده، معرف انتظاراتی آحاد فراگیران و برداشتهای ایشان، مثل قرار گرفتن در معرض برنامه‌ی اجرایی و همچنین پیشرفتهای حاصل است (مهرمحمدی و همکاران، ۱۳۸۹). آنچه دانش‌آموز، دانشجو یا مخاطب عملاً، تجربه می‌کند برنامه‌ی درسی تجربه‌شده نام دارد (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴).

این نوع برنامه به تجربیات فراگیران از طرحهای ازپیش‌تنظیم‌شده و تعاملهای حاصل از کلاس درس اشاره می‌کند. هر فراگیر بر مبنای علایق، ارزشها، توانمندیها، و تجارب پیشین خود نسبت به مطالب ارائه‌شده واکنش نشان می‌دهد و دست به انتخاب می‌زند و بدین ترتیب برنامه‌ای منحصربه‌فرد و شخصی برای هر یک از آنها شکل می‌گیرد (همان، ۱۳۸۸). برنامه‌ی درسی به‌عنوان تجربه‌ی زیست‌شده^۲ عبارت است از دنیای واقعی در برنامه‌ی درسی به‌عنوان آنچه زیست‌شده و فراگیران و معلمان آن را تجربه کرده‌اند. به‌گمان دیوئی برنامه‌ی درسی نباید امری بیرونی باشد که زندگی (فراگیرنده) را اشغال کند. بلکه باید از طریق آزادی بیان و هدایت استاد و ترویج غیررسمی بودن، زمینه‌های رشد فراگیران را فراهم کرد (مؤمنی مهموئی، کرمی و تیموری، ۱۳۸۹).

برنامه‌ی درسی تجربه‌شده فراگیران، بالاترین سطح برنامه‌ی درسی است. یعنی نمی‌توانیم فرض کنیم که فقط به این دلیل که دانشکده‌ها یک برنامه درسی تدوین‌شده عالی دارند، یادگیری رشدیافته به‌سادگی رخ می‌دهد، بلکه بایستی ملزوماتی را در اختیار آنان قرار داد تا برخی فرصتهای رشد را، که در دانشکده در اختیار آنها قرار دارد، کشف کنند و این نیازمند توجه و دقت در تجارب، نگرشها و مهارت‌ها و احساسات مثبت و منفی دانشجو نسبت به عملکرد خود و محیط دانشکده است که در برنامه‌ی درسی تجربه‌شده منعکس می‌شود (همان). چنانچه آموخته‌های یادگیرندگان، تجلی ملموسی، در عملکرد آنها نیابد، فعالیتهای آموزشی سود چندانی برای جامعه به همراه نخواهد داشت. ارزشیابی

1. Akker

۲. این واژه را هوسرل مطرح کرده است.

برنامه درسی بر مبنای آنچه انحصاراً قصد شده امری ساده لوحانه و پیش پا افتاده است و به هیچ وجه نمی تواند نتایج واقعی حاصل از برنامه درسی را منعکس کند و این تجربیات واقعی و ناب یادگیرندگان است که می تواند شامل ابعاد قصد شده و قصد نشده و تصویری نسبتاً جامع از برنامه درسی فراهم سازد (فتحی و اجارگاہ، ۱۳۸۴).

بر مبنای نظریه تایلر^۱ برنامه درسی، به منزله طرح و نقشه یادگیری، چند عنصر اصلی و مجموعه ای از عناصر فرعی دارد. منظور از عناصر اصلی، مؤلفه های مهمی است که در فراگیر تأثیر گذارند: نخستین عنصر، هدف است؛ بدون این عنصر جریان یادگیری باعث رشد جهت دار فراگیر نمی شود. هدف به قدری در برنامه درسی اهمیت دارد که بدون آن در هیچ یک از مراحل برنامه درسی نمی توان تصمیمی گرفت. عنصر دوم، محتواست؛ بی تردید باید چیزی به فراگیر آموخت تا به هدف خود برسد، آن چیز همان محتواست. عنصر سوم، روش است. محتوا، هر قدر هم مناسب و مهم باشد، بدون آموزش در وجود فراگیر به رفتار تبدیل نمی شود. بر این اساس، هر قدر روشها مناسب تر باشند، یادگیری مؤثرتر خواهد بود. عنصر چهارم، ارزشیابی است. بی اطلاعی برنامه ریزان، استادان و فراگیران از وضع و نتیجه یادگیری از جمله کاستیها و آسیبهای نظام برنامه درسی است. در حالی که، اطلاع از میزان تحقق یا تحقق نیافتن هدفهای یادگیری، آگاهی از مشکلات فرایند یادگیری و همچنین کسب اطلاع از قوتها و جنبه های مثبت این فرایند از لوازم اصلی مدیریت یادگیری اند که از طریق ارزشیابی به دست می آیند، در صورت بی توجهی به ارزشیابی، برنامه های درسی پیشرفت نخواهد داشت. برنامه درسی عناصر و اجزای دیگری هم دارد که باتوجه به عناصر اصلی تعیین می شوند و در کیفیت عناصر اصلی هم تأثیر دارند (ملکی، ۱۳۸۶).

انجمن آمریکایی آموزش مهندسی^۲، با همکاری شورای مهندسی Roundtable و Deans، نیز تغییر مورد نیاز در آموزش و پرورش و مهندسی را تجزیه و تحلیل کرده و آن را به عنوان «آموزش مهندسی برای یک دنیای متغیر و پویا» منتشر کرده است. در این گزارش گفته شده است که برنامه های درسی مهندسی باید مرتبط، جذاب و همگون باشند و هشت اقدام را به منظور آموزش بهتر در مهارت های حرفه ای ضروری برای موفقیت در مهندسی مشخص کردند. این مهارتها عبارتند از: (۱) کار گروهی (از جمله یادگیری فعال و مشارکتی)؛ (۲) ارتباطات؛ (۳) رهبری؛ (۴) دیدگاه نظام مند؛ (۵) احترام به تفاوت دانشجویان، استادان، و کارکنان دانشگاه؛ (۶) دانش فرهنگهای مختلف و شیوه های کسب و کار؛ (۷) درک جهانی شدن علم مهندسی؛ (۸) توجه به اثرات محیطهای اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی بر آموزش مهندسی؛ (۹) اخلاق و (۱۰) ترویج یادگیری مادام العمر (Becker, 2000).

1. Tyler
2. ASEE

در سال ۱۹۹۶ کمیته NSF گزارشی برای برنامه‌های درسی فنی - مهندسی منتشر کرد. این گزارش جامع ۷۶ صفحه‌ای به این نتیجه رسید که: "ما دیگر نمی‌توانیم با بهبود تدریجی در جهان رقابتی و تجاری پُر تغییر امروز دوام بیاوریم. در نهایت، اشاره می‌کنیم که این گزارش احتمالاً، بر آموزش مهندسی ایالات متحده تأثیر بیشتر داشت، مثلاً، معیارهای اعتباربخشی مهندسی را کمیسیون EAC مورد تجدیدنظر قرار داد. نه معیار اعتباربخشی جدید «برنامه درسی مهندسی در سال ۲۰۰۰» انعطاف‌پذیرتر بود و مستلزم این بود که اهداف و روشهای ارزیابی برنامه درسی تغییر یابد، اگرچه هر کدام از جوامع حرفه‌ای معیارهای خاصی نیز برای هر رشته مهندسی ارائه می‌کنند. معیارهای برنامه درسی و نتایج ارزیابی بیانگر این است که علاوه بر صلاحیت و تخصص موردانتظار در زمینه مهندسی، دانش‌آموختگان هم باید توانایی خود را در زمینه‌های زیر نشان دهند: (۱) کار در گروه‌های چندرشته‌ای (بین‌رشته‌ای)؛ (۲) شناسایی، تدوین و تنظیم، و حل مسائل مهندسی؛ (۳) درک مسئولیت حرفه‌ای و اخلاقی؛ (۴) ارتباط مؤثر؛ (۵) درک تأثیرهای راه‌حلهای مهندسی در زمینه جهانی و اجتماعی؛ (۶) تشخیص نیاز به یادگیری حرفه‌ای مادام‌العمر، (۷) نمایش دانشی عمیق از موضوعهای معاصر و درک اینکه چگونه عملکرد مهندسی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند (Engineering Criteria, 2000).

۳. تحقیقات داخلی و خارجی

اکثر تحقیقات داخلی و خارجی به‌طور کلی فرایند کیفیت برنامه درسی را مورد توجه قرار داده‌اند و به رضایت در عناصر برنامه درسی تجربه‌شده آموزش مهندسی اشاره چندانی نشده است. بنابراین، کمبود پژوهشهای داخلی و خارجی در این راستا ضرورت انجام این پژوهش را نشان می‌دهد. مؤمنی مهموئی، کرمی، تیموری (۱۳۹۰) نشان می‌دهند که نوع نظام برنامه‌ریزی درسی، روشهای تدریس استادان، سبکهای یادگیری و راهبردهای مطالعه، و انگیزه پیشرفت دانشجویان عواملی هستند که در اثربخشی و هماهنگی برنامه درسی مؤثرند و به‌کارگیری صحیح آنها متناسب با شرایط، اثربخشی برنامه درسی را به ارمغان می‌آورد و به کاهش فاصله بین برنامه درسی اجرایی و برنامه درسی قصدشده منجر می‌شود و موجبات اثربخشی و کارایی هرچه‌بیشتر برنامه‌های درسی را فراهم می‌سازد. درعین حال، کاربرد نادرست آنها نیز می‌تواند هماهنگی بین برنامه درسی قصدشده و اجراشده و تجربه‌شده را دچار اشکال سازد و به ایجاد فاصله بین برنامه‌های درسی نام‌برده منجر می‌شود. یافته‌های پژوهشی دیگر نشان داد که کیفیت آموزشی رشته‌های مختلف دانشکده مهندسی از دیدگاه دانشجویان تقریباً در حد متوسط قرار دارد و این امر ضرورت انجام دادن تغییرات و اصلاحات لازم را در برنامه درسی رشته‌های مهندسی خاطر نشان می‌سازد (امینی و همکاران، ۱۳۹۱).

یمانی و فیروزآبادی (۱۳۹۲) در تحقیقی به منظور بررسی رویکردهای برنامه درسی در آموزش پزشکی نشان دادند، برنامه‌ریزان درسی باید با استفاده از رویکردهای مؤثر در آموزش پزشکی، محتوای ضروری فراگیران را فراخور نیازهای جامعه و در راستای ارائه خدمات مطلوب به بیماران فراهم کنند و بینش نیاز به بازنگری برنامه درسی و کاهش بار اضافی محتوای برنامه درسی را از دست ندهند.

نیلی و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که میزان آگاهی اعضای هیئت علمی دانشگاههای اصفهان و صنعتی اصفهان در خصوص نوآوری در انتخاب محتوا، روشهای نوآورانه تدریس و شیوه‌های نوین ارزشیابی در سطح «زیاد» است، میزان آگاهی آنها از انتخاب هدفهای نوآورانه و شیوه‌های نوین تنظیم تجربه‌های یادگیری در سطح «متوسط»، و میزان آگاهی آنان از کاربرد نوآوری برنامه‌ریزی درسی کمتر از سطح متوسط است.

وفامهر و دادگستر نیا (۱۳۹۰) نشان دادند دوره کارآموزی داخلی در مؤلفه‌های منابع، روشهای یاددهی یادگیری، نوع بیماریها، رویکردهای تشخیصی درمانی، مدیریت و سازمان‌دهی دوره، ارزیابی دانش، ارزیابی مهارت و سطح مراقبت در آزمونها در انتهای سنتی پیوستار جامعه‌نگری است. تدریس رویکردهای پیشگیری و بازتوانی خارج از انتهای چپ پیوستارها بود. تنها تدریس مهارتهای عملی به صورت جامعه‌نگر است.

مؤمنی مهموئی و همکاران (۱۳۸۹) به این نتیجه رسیدند که استادان و دانشجویان معتقدند بین برنامه درسی اجرا شده و تجربه شده همخوانی وجود ندارد و دانشجویان درک درستی از آنچه قرار است بیاموزند ندارند و برنامه درسی اجرا شده با دانشها، مهارتها و نگرشهای پیش‌نیازی که دانشجویان گمان می‌کردند دارند، هماهنگ نیست.

محمدی (۱۳۸۶) نتیجه گرفت که برنامه درسی تجربه شده، واسطه معناداری بر رضایت دانشجویان بودند و دوره‌های مهندسی نیاز به سازماندهی دارند تا به رضایت و موفقیت دانشجویان منجر شوند. کشتی‌آرای و دیگران (۱۳۸۸) به طراحی و اعتباربخشی الگوی برنامه درسی تجربه شده با تأکید بر دیدگاههای اندیشمندان پدیدارشناس پرداختند و نتایج به دست آمده با استفاده از الگوی ون من تجزیه و تحلیل شد. سطوح الگوی طراحی شده عبارت بودند از: برنامه درسی موردانتظار، تصویری، نهفته، تعاملی (فعالیت پداگوژیک، روابط والدینی، برنامه درسی مستور شده)، تأثیرات پداگوژیک و خودفکوری. استفاده از الگوی برنامه درسی تجربه شده با توجه به سطوح پیشنهادی آن امکان تفکر، تأمل و خودارزیابی را در یادگیرنده فراهم می‌کند و با شناخت تجارب فردی دانشجویان و توجه به فرایند تدریس - یادگیری، تأثیر برنامه درسی را بیشتر می‌کند.

محمدی و بلتجی (۱۳۹۲) نشان داد میانگین اثربخشی تکالیف و ارزشیابی از حد متوسط پایین‌تر است و رابطه مثبت و معناداری بین متغیرهای اثربخشی - برنامه درسی تجربه‌شده و توسعه شایستگیهای رهبری وجود دارد.

تقوی و همکاران (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که میزان تحقق صلاحیتهای پلیسی از طریق فرایند اجرایی برنامه‌های درسی در دانشجویان در حد پایین است به طوری که، این میزان ۴۰ درصد کسب شده که این درصد بیانگر پایین بودن میزان تحقق این صلاحیتهای در دانشجویان و دانش‌آموختگان است. دلیل آن تطابق نداشتن سطوح برنامه درسی است. این تطابق بین هر برنامه درسی قصدشده با اجرا شده ۴۱/۵ درصد و بین برنامه درسی اجراشده و کسب شده ۴۰/۷۶ درصد است. نتایج پژوهش دیگری مشخص کرد که میزان رضایت دانشجویان از محتوای آموزشی کمتر از سطح متوسط بوده است (جعفری و همکاران، ۱۳۸۸).

آراسته و همکاران (۱۳۸۷)، نشان داد که ارزیابی دانشجویان دانشگاه‌های تهران از تناسب محتوای درسی استادان بر نارضایتی آنها در این زمینه دلالت دارد. نتایج پژوهشی نشان داد برنامه‌های آموزشی ارائه‌شده در دوره بالینی باید دوباره تجدیدنظر شود؛ میزان رضایت دانشجویان پایین است. سوآن (۲۰۰۶) در پژوهشی نشان داد که سه عامل وضوح طراحی، تعامل با مربیان، و بحثهای فعال در میان فراگیران در رضایت آنان نقش قابل توجهی دارد. کمرو (۲۰۰۴) عواملی چون در دسترس نبودن مواد آموزشی، کم توجهی به تقویت مهارت شنیدن، سوق دادن تدریس در جهت ارزشیابی و شیوه‌های ارزشیابی نادرست را از مهمترین دلایل ناکامی در دستیابی به اهداف تعیین شده در برنامه درسی عنوان کند. لوئن (۲۰۰۸) بیان می‌دارد، بین آنچه قصدشده، اجرا و تجربه شده هماهنگی وجود ندارد و دیدگاههای صنعت‌گران و اعضای هیئت‌علمی و دانش‌آموختگان در خصوص شایستگیها متفاوت است.

الیور (۲۰۰۹) به این نتایج می‌رسد:

- آرمان و ارزشهای مشترک در زمینه برنامه درسی مبنا و پایه محکمی برای اجرا و اصلاح برنامه درسی ایجاد می‌کند؛
- زمانی که برنامه درسی در قالب مسئولیت مشارکت‌آمیز در بین اعضای هیئت‌علمی و مدیران تلقی شود، به مشارکت گسترده آنها در اجرا و اصلاح برنامه درسی منجر می‌شود؛
- مشارکت گروههای مختلف در گردهم‌آییهای در زمینه تدوین و اصلاح برنامه درسی جامع، تغییر صحیح و کامل سازمانی را ترویج می‌دهد.

کِرکوز (۲۰۰۸) اشاره می‌کند که اگر در تدوین برنامه درسی به نیازهای فراگیران و هیئت‌علمی توجه شود، باعث پویایی و نظام‌مندی برنامه درسی می‌شود. بنابراین، مدرسانی که نقش کلیدی در

مراحل فرایند برنامه‌درسی و تجدید برنامه‌درسی دارند لازم است از حمایت اجرایی و اداری برخوردار باشند.

پریور (۲۰۰۶) نتیجه می‌گیرد بین برنامه‌درسی تدوین‌شده و آرمانهای برنامه‌های درسی مدرسه با برنامه‌درسی تجربه‌ناهمخوانی وجود دارد و برنامه‌درسی تجربه‌شده نمی‌تواند مهارت‌های شهروندی آنها را به میزان رضایت‌بخشی رشد دهد. مطالعات نشان می‌دهد که در اغلب مدارس دانش‌آموزان چالش فکری انتقادی با موضوعات درسی ندارند و برای توسعه توانایی استدلال عقلانی، کمکی به آنها نمی‌شود و اکثر آنها ابراز کردند که برنامه‌درسی اجراشده بدون چالش و خسته‌کننده است. پل‌والدر (۲۰۰۹)، گودل‌د و رونالد و همکاران (۲۰۰۷) و کیتینگ (۱۹۹۴) نشان دادند، ۵۹ درصد دانشجویان، سیستم ارزشیابی تجمعی^۱ را ترجیح می‌دادند و سبک ارزشیابی موجود برنامه‌های درسی را موردنقد قرار دادند.

پرسنلی مینتی، ایگر (۲۰۱۴) در تحقیقی به بررسی تدوین برنامه‌درسی مدرسه‌محور در اسکاتلند پرداختند و با رویکرد تحلیلی - تطبیقی دو نمونه از روند تدوین برنامه‌های درسی دو مدرسه در اسکاتلند را به‌طور موردی مورد بررسی جامع قرار دادند. نتایج نشان داده است که ماهیت و میزان نوآوری و تغییر برنامه‌های درسی در مدرسه‌ها در قالب رویکردهای جدید تدوین رشته با پارادایم یادگیری مادام‌العمر و رویکردهای فرارشته‌ای، میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای به توانایی مدرسان و معلمان در درک ماهیت برنامه‌درسی و رویکردهای آن بستگی دارد و سیاست‌های آموزشی مدرسه از جمله عوامل تأثیرگذار در میزان و کیفیت فرایند تدوین برنامه‌های درسی و رشته‌های جدید است.

تحقیقاتی در مدارس و دانشگاه‌های اسکاتلند

(Priestley, et al., 2012; Baumfield, et al, 2010, and Minty, 2015)

عوامل مرتبط با اجرای نامناسب فرایند برنامه‌های درسی و تدوین رشته‌های علمی را عبارت می‌دانستند از:

- استرس و خودپنداره منفی استادان درباره اجرای رویکردهای نوین آموزشی و تدوین دروس و برنامه‌های درسی؛
- رویکردهای بسیار متغیر به اجرای برنامه‌های درسی بازنگری‌شده و رشته‌های علمی تدوین‌شده؛
- نبود تناسب و ارتباط بین نظریه‌ها و مبانی نظری صریح درباره دانش و یادگیری و برنامه‌های درسی جدید،
- تنش‌های قابل‌ملاحظه درباره سیاست و عمل (به‌طور خاص بین فشار حاصل از رشد و توسعه تغییر برنامه‌های درسی و رشته‌های علمی، و فرهنگ پاسخ‌گویی در مؤسسه‌های آموزشی).

۴. پرسشهای تحقیق

- رضایت دانشجویان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد اهداف تا چه اندازه است؟
- رضایت دانشجویان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد محتوا تا چه اندازه است؟
- رضایت دانشجویان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد روش تدریس تا چه اندازه است؟
- رضایت دانشجویان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد ارزشیابی تا چه اندازه است؟

۵. روش‌شناسی تحقیق

باتوجه به هدف پژوهش حاضر که بررسی میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در ابعاد هدف، محتوا، روش تدریس، و ارزشیابی در دانشکده فنی - مهندسی دانشگاه اصفهان است، روش انجام تحقیق، توصیفی از نوع پیمایشی است. توصیفی به دلیل این که محقق می‌خواهد آن چه را که وجود دارد عینی و منظم گزارش دهد، همچنین باتوجه به این که محقق درصدد بررسی دیدگاه و نظرات پاسخ‌گویان است، تحقیق از نوع پیمایشی است. از آنجاکه، محقق به توصیف عینی داده‌های تحقیق می‌پردازد روش تحقیق توصیفی و از آنجاکه برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه استفاده کرده است، روش پیمایشی محسوب می‌شود. مبنای نظری پژوهش دیدگاه تایلر دربارهٔ عنصرهای برنامه درسی و الگوی کلاین در زمینه برنامه درسی تجربه شده است و مبنای طراحی پرسش‌نامه قرار گرفتند.

جامعه آماری پرسش‌نامه، دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی مهندسی IT و مهندسی مکانیک در دانشگاه اصفهان طی سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳، شامل ۳۲۰ نفر بوده است. بعد از برآورد حجم نمونه‌های آماری بر مبنای فرمول کوکران، ۳۲۰ نفر تعیین شدند. پرسش‌نامه‌ها بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بین آنها توزیع شد و در نهایت ۱۷۰ نفر به پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند. در جدول ۱ فراوانی و درصد افراد پاسخ‌دهنده بر مبنای جنسیت و وضعیت شغلی را نشان می‌دهد.

$$n = \frac{Nt^2pq}{Nd^2 + t^2pq} = \frac{320 \times 3 / 14 \times 0 / 5 \times 0 / 5}{320 \times 0 / 10 \times 0 / 25 + 3 / 14 \times 0 / 5 \times 0 / 5} = 170$$

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری دانش‌آموختگان

وضعیت شغلی	تعداد کل	درصد	جنسیت	
			زن	مرد
بیکار	۸۴	۵۰	۴۴	۴۰
شاغل غیرمرتبط با رشته	۳۶	۱۷	۱۵	۲۱
شاغل مرتبط با رشته	۵۰	۳۳	۱۵	۳۵
تعداد کل	۱۷۰	۱۰۰	۷۴	۹۶

پرسشنامه پژوهش حاضر بر مبنای نظری برنامه درسی تایلر (۴ عنصر برنامه درسی)، نظریه سطوح برنامه‌ریزی درسی کلاین (سطح برنامه درسی تجربه‌شده)، استانداردهای انجمن آمریکایی آموزش مهندسی و معیارهای اعتباربخشی برنامه‌های درسی فنی - مهندسی توسط کمیسیون آموزش مهندسی ساخته شده است، که پرسشهای ۱-۱۱ عنصر هدف، پرسشهای ۱۲-۱۸ عنصر محتوا، پرسشهای ۱۹-۳۰ عنصر تدریس، و پرسشهای ۳۱-۳۶ عنصر ارزشیابی را می‌سنجد و روایی صوری و محتوایی آن را استادان برنامه درسی دانشگاه اصفهان و چند تن از استادان مجرب رشته مهندسی مورد تأیید قرار داده‌اند. در این پژوهش برای مشخص کردن پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. این روش برای محاسبه همبستگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه به کار می‌رود. پایایی پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ ۰/۹۰ به دست آمد. پایایی زیرمقیاسهای پرسشنامه به ترتیب شامل: هدف (۰/۸۹)، محتوا (۰/۹۱)، روش تدریس (۰/۹۲) و ارزشیابی (۰/۸۸) است. میزان آلفای کرونباخ معمولاً اگر از ۰/۷ بیشتر باشد گفته می‌شود گویه‌ها از انسجام درونی برخوردارند. (سیف نراقی، ۱۳۸۸). تجزیه و تحلیل حاصل از این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار آماری spss-19 در دو سطح آمار توصیفی^۱ و استنباطی^۲ انجام شد. در بخش آمار توصیفی مشخصه‌های آماری مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی آزمون t تک‌متغیره استفاده شد.

۶. یافته‌های تحقیق

پرسش اول: رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد اهداف تا چه اندازه است؟

1. Descriptive Statistical

2. Inferential Statistical

وضعیت گویه‌های مربوط به رضایت دانش‌آموختگان از هدفهای برنامه‌های درسی نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد مربوط به پرسش شماره ۴ «تأکید بر پرورش مهارت جست‌وجوی اطلاعات در زمینه‌های تخصصی» با ۹۲/۷ و میانگین ۴/۳۴ و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۸ «توانمند شدن در تبدیل خلاقیت به نوآوری و کارآفرینی» با ۷۹/۵ درصد و میانگین ۴/۰۹ است. براساس این نتایج می‌توان گفت که هدف شماره ۴ از بیشترین سطح رضایت، و هدف شماره ۸ از کمترین سطح رضایت از نظر دانش‌آموختگان برخوردار است. میانگین کل حیطه ۴/۲۹ و انحراف معیار آن ۰/۶۲ است.

همچنین، از آزمون t تک‌نمونه برای مقایسه میانگین نمره رضایت دانش‌آموختگان از عناصر برنامه‌های درسی با معیار فرضی تعیین‌شده برای برخورداری از مطلوبیت در حیطه موردنظر استفاده شده است. قابل‌ذکر است که در پژوهش حاضر، میانگین بالاتر از ۳/۸ به‌عنوان برخورداری از مطلوبیت در نظر گرفته شده است. فرض صفر و مقابل آزمون مذکور به صورت زیر است:

$$H_0: \mu = 3.8$$

$$H_1: \mu \neq 3.8$$

$$\alpha = 0.05$$

جدول ۲: مقایسه میانگین میزان رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد هدف با میانگین فرضی تعیین‌شده

Sig	مقدار t	درجه آزادی	میانگین فرضی	انحراف استاندارد	میانگین متغیر	شاخص آماری متغیر اهداف
۰/۰۰۰	۱۲/۳۱	۱۶۹	۳/۸	۰/۶۲	۴/۲۹	اهداف

براساس جدول ۲، در حیطه اهداف، مقدار t مشاهده‌شده بزرگ‌تر از مقدار t بحرانی جدول در سطح خطای ۰/۵٪ و با درجه آزادی ۱۶۹ است. با آزمون انجام‌گرفته، مشخص شد که ۰/۰۰۰ از ۰/۰۱ کوچک‌تر است و H_0 رد شده و در نتیجه میانگین جامعه بالاتر از ۳/۸ است. بنابراین می‌توان گفت که میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از هدفهای برنامه‌های درسی تجربه‌شده، بیشتر از معیار تعیین‌شده در زمینه برخورداری از مطلوبیت، از موفقیت برخوردار بوده است و در مجموع، اهداف این دوره را در سطح مطلوب ارزیابی کرده‌اند.

پرسش دوم: رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد محتوا تا چه اندازه است؟

وضعیت گویه‌های مربوط به میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از محتوای برنامه‌های درسی تجربه‌شده نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد مربوط به پرسش شماره ۱۸ «انطباق داشتن سرفصل و محتوای انتخاب‌شده با هدفهای نوآوری برنامه درسی» با ۹۸٪ و میانگین ۴/۵۸، و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۱۲ «تغییر محتوای آموزشی متناسب با نیازهای دنیای کار» با ۸۷/۹ و میانگین ۴/۲۹ است. براساس این نتایج می‌توان گفت که ویژگی شماره ۱۸ از بیشترین سطح رضایت و ویژگی شماره ۱۲ از کمترین سطح رضایت برخوردار است. میانگین کل حیطه ۴/۳۸ و انحراف معیار آن ۰/۴۴ است.

جدول ۳: مقایسه میانگین میزان رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد محتوا با میانگین فرضی تعیین‌شده

Sig	مقدار t	درجه آزادی	میانگین فرضی	انحراف استاندارد	میانگین متغیر	شاخص آماری / متغیر
۰/۰۰۰	۲۰/۴۵	۱۶۹	۳/۸	۰/۴۴	۴/۳۸	ویژگی

بر طبق جدول ۳، در حیطه ویژگی مریبان، مقدار t مشاهده‌شده بزرگ‌تر از مقدار t بحرانی جدول در سطح خطای ۵ درصد و با درجه آزادی ۱۶۹ است. با آزمون انجام شده، H_0 رد می‌شود. با آزمون انجام‌گرفته، مشخص شد که ۰/۰۰۰ از ۰/۰۱ کوچک‌تر است و H_0 رد شده و در نتیجه میانگین جامعه بالاتر از ۳/۸ است. بنابراین می‌توان گفت که بر طبق نظر دانش‌آموختگان رشته مهندسی، محتوای برنامه‌های درسی تجربه‌شده بیشتر از سطح مطلوب بودند و دانش‌آموختگان از آنها رضایت داشتند.

پرسش سوم: رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد روش تدریس تا چه اندازه است؟

وضعیت گویه‌های مربوط به رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از فعالیتهای روش تدریس نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد مربوط به پرسش شماره ۱۹ «استفاده از روشهای یادگیری خودراهبر» با ۹۴/۷ و میانگین ۴/۴۷ و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۳۰ «استفاده از فناوری آموزشی» با ۱/۲ و میانگین ۱/۹۹ است. بر اساس این نتایج می‌توان گفت که محتوای شماره ۱۸ از بیشترین سطح رضایت در میان دانش‌آموختگان فنی - مهندسی و محتوای شماره ۱۲ از کمترین سطح مطلوبیت و رضایت برخوردار است. میانگین کل حیطه ۳/۶۸ و انحراف معیار آن ۰/۵۶ است.

جدول ۴: مقایسه میانگین میزان رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه‌ی درسی تجربه‌شده در بُعد روش تدریس با میانگین فرضی تعیین‌شده

Sig	مقدار t	درجه آزادی	میانگین فرضی	انحراف استاندارد	میانگین متغیر	شاخص آماری / متغیر محتوا
۰/۰۰۰	-۳/۲۲	۱۶۹	۳/۸	۰/۵۶	۳/۶۸	

بر طبق جدول ۴، در حیطه‌ی میزان رضایت از روشهای تدریس در برنامه‌های درسی تجربه‌شده، قدر مطلق مقدار t مشاهده‌شده در آزمون دوطرفه، بزرگ‌تر از مقدار t بحرانی جدول در سطح خطای ۵٪ و با درجه‌ی آزادی ۱۶۹ است. با آزمون انجام‌شده، H_0 رد می‌شود. با آزمون انجام‌گرفته، مشخص شد که ۰/۰۰۰ از ۰/۰۱ کوچک‌تر است و H_0 رد شده و در نتیجه میانگین جامعه کوچک‌تر از ۳/۸ است. بنابراین می‌توان گفت که میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه‌های درسی تجربه‌شده در زمینه‌ی روشهای تدریس، کمتر از معیار تعیین‌شده در زمینه‌ی برخورداری از مطلوبیت، در این مورد عمل کرده‌اند. در مجموع، دانش‌آموختگان فنی - مهندسی، روشهای تدریس ارائه‌شده را، مطلوب ارزیابی نکرده‌اند.

پرسش چهارم: رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه‌ی درسی تجربه‌شده در بُعد ارزشیابی تا چه اندازه است؟

وضعیت گویه‌های مربوط به رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه‌های درسی تجربه‌شده در حیطه‌ی ارزشیابی نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد مربوط به پرسش شماره ۳۵ «تدوین روش ارزشیابی با رویکرد پژوهش محوری» با ۸۳/۵ و میانگین ۴/۱۷، و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۳۲ «سنجش یکسان به تمام مهارتهای (شناختی - روانی - حرکتی و عاطفی» با ۶۸/۹ و میانگین ۳/۹۱ است. بر اساس این نتایج می‌توان گفت که روش شماره ۳۵ از بیشترین سطح رضایت و مطلوبیت و محتوای شماره ۳۲ از کمترین سطح رضایت در بین دانش‌آموختگان فنی - مهندسی برخوردار است. میانگین کل حیطه ۴/۰۹ و انحراف معیار آن ۰/۹۰ است.

جدول ۵: مقایسه میانگین میزان رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد ارزشیابی با میانگین فرضی تعیین شده

متغیر	شاخص آماری	میانگین متغیر	انحراف استاندارد	میانگین فرضی	درجه آزادی	مقدار t	Sig
محتوا		۴/۰۹	۰/۹۰	۳/۸	۱۶۹	۵/۱۵	۰/۰۰۰

بر طبق جدول ۵، در حیطه ارزشیابی، مقدار t مشاهده شده بزرگتر از مقدار t بحرانی جدول در سطح خطای ۵٪ و با درجه آزادی ۱۶۹ است. با آزمون انجام شده، H_0 رد می‌شود. با آزمون انجام گرفته، مشخص شد که ۰/۰۰۰ از ۰/۰۱ کوچکتر است و H_0 رد شده و در نتیجه میانگین جامعه بالاتر از ۳/۸ است. بنابراین، می‌توان گفت که بر مطابق نظر دانش‌آموختگان فنی - مهندسی در حیطه ارزشیابی، بیشتر از معیار تعیین شده در زمینه برخورداری از مطلوبیت، در این مورد عمل کرده‌اند. در مجموع، بر طبق نظر دانش‌آموختگان فنی - مهندسی، روشهای ارزشیابی را در سطح مطلوب ارزیابی کرده‌اند.

۷. بحث و نتیجه‌گیری

پرسش اول پژوهش: رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد اهداف تا چه اندازه است؟

بر اساس یافته‌ها وضعیت گویه‌های مربوط به رضایت دانش‌آموختگان از هدفهای برنامه‌های درسی نشان می‌دهد، بیشترین درصد فراوانی مربوط به پرسش شماره ۴ «تأکید بر پرورش مهارت جست‌وجوی اطلاعات در زمینه‌های تخصصی» و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۸ «توانمند شدن در تبدیل خلاقیت به نوآوری و کارآفرینی» است. میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از هدفهای برنامه‌های درسی تجربه شده، بیشتر از معیار تعیین شده در زمینه برخورداری از مطلوبیت، از موفقیت برخوردار بوده است و در مجموع، اهداف این دوره را در سطح مطلوب ارزیابی کرده‌اند. یافته‌های حاضر با تحقیقات امینی و همکاران (۱۳۹۱)، مؤمنی مهموئی و همکاران (۱۳۹۰)، محمدی (۱۳۸۶)، تقوی و همکاران (۱۳۹۱)، احمدی نژاد و همکاران (۱۳۸۱)، لوئن (۲۰۰۸)، پریور (۲۰۰۶)، گودلد و کیتینگ (۱۹۹۴)، پل الدر (۲۰۰۹) رونالد و همکاران (۲۰۰۷) ناهمسو است و با یافته‌های هادی نیلی و همکاران (۱۳۹۳)، وفامهر و همکاران (۱۳۸۹) همسو است. دلیل ناهمسویی نتایج تحقیق حاضر با پژوهشهای پیشین را می‌توان در تفاوت جامعه آماری دانست.

از یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان این‌گونه استنباط کرد که محرک اصلی اجرای برنامه درسی یعنی استادان برنامه‌های درسی از همان نقطه آغاز در عین رعایت خط‌مشی‌ها و چارچوبهای کلی برنامه‌های درسی در قالب نظام آموزشی متمرکز به محیط و فراگیران هم توجه کرده و تعدیلهای تغییرات مناسبی را اعمال کرده‌اند و همان‌طور که می‌دانیم یکی از عناصر اصلی و جهت‌دهنده برنامه‌های درسی است، بنابراین آموزش فراگیرمحور را از جزء اصلی و جهت‌دهنده آموزش (هدفهای برنامه درسی) آغاز کرده‌اند که برنامه درسی را نزد فراگیران رضایت‌بخش کرده است.

این امر در حالی است که بسیاری از برنامه‌های درسی اجرا شده در نظام آموزشی کشور در سطح اولیه متوقف شده‌اند و کمتر در رفتار و عملکرد یادگیرندگان متجلی شده است و این نتایج به علت توجه نکردن کافی برنامه‌ریزان درسی و مجریان برنامه‌های درسی به فراگیران است. در واقع، هرچه استادان در اجرای رسالت‌های خود فعالیت اثربخش‌تری داشته باشند و برنامه درسی اهداف شفاف‌تری داشته باشند، جو آموزشی تسهیل‌کننده تحقق هدف‌های برنامه درسی نوآور خواهد بود؛ هدفیابی مانند ایجاد و ارتقای قابلیت آینده‌نگری؛ تقویت تفکر خلاق دانشجویان؛ ایجاد و ارتقای توان دقت‌سنجی؛ پرورش خودپنداره مثبت دانشجویان؛ تقویت سواد اطلاعاتی دانشجویان؛ پرورش مهارت‌های تفکر؛ ارتقای ایده‌های خلاق؛ فرصت پرداختن به فعالیت‌های نو؛ پرورش روحیه پژوهشگری و اکتشاف در دانش‌جویان و غیره.

پرسش دوم پژوهش: رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه درسی تجربه شده در بُعد محتوا تا چه اندازه است؟

بر اساس یافته‌ها، وضعیت گویه‌های مربوط به میزان رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از محتوای برنامه‌های درسی تجربه شده نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی مربوط به پرسش شماره ۱۸ «انطباق داشتن سرفصل و محتوای انتخاب شده با هدفهای نوآوری برنامه درسی» و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۱۲ «تغییر محتوای آموزشی متناسب با نیازهای دنیای کار» است. بنابراین، می‌توان گفت که مطابق نظر دانش‌آموختگان مهندسی، محتوای برنامه‌های درسی تجربه شده بیشتر از سطح مطلوب بودند و دانش‌آموختگان از آنها رضایت داشتند.

یافته‌های تحقیق با یافته‌های یمانی و فیروز آبادی (۱۳۹۲)، محمدی و بلتجی (۱۳۹۲)، جعفری هرنندی و همکاران (۱۳۸۸)، آراسته و همکاران (۱۳۸۷) و کامرول (۲۰۰۴) ناهمسو است و با یافته‌های هادی نیلی و همکاران (۱۳۹۳)، وفامهر و همکاران (۱۳۸۹) همسو است؛ دلیل ناهمسویی نتایج تحقیق حاضر با پژوهشهای پیشین را می‌توان در تفاوت جامعه آماری دانست.

درواقع استادان روند توسعه و رشد دانشجویان را با بهره‌برداری از نوآوری‌هایی مانند آموزش مباحث رشد مهارت‌های فراشناختی دانش‌جویان؛ تغییر محتوای آموزشی متناسب با نیازهای متحول دنیای کار؛ کاربست آموزه‌های مناسب پرورش مهارت‌های تفکر دانشجویان؛ غنی‌سازی محتوا با تأکید بر استفاده از رسانه‌های دیگر؛ آموزش از راه فعالیتهای علمی؛ استقرار سامانه به‌روز کردن سرفصل‌های موجود؛ کاربردی بودن محتوای ارائه‌شده؛ آموزش همراه با پژوهش؛ تلفیق آموزش نظری و عملی؛ فرایند تبدیل ایده‌ها به طرح‌های عملیاتی؛ توجه به رشته‌ها و موضوعهای تلفیقی و همگرا را امکان‌پذیرتر می‌کند.

همان‌گونه که بر همگان روشن است سیستم برنامه‌های درسی جاری ما موضوع و محتوای محور است؛ به این دلیل معمولاً این عنصر بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد و استادان نیز معمولاً در زمینه دانش نظری و انتخاب منبع مرتبط با آن توانمندی بیشتری از خود نشان می‌دهند. پرسش سوم پژوهش: رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه درسی تجربه‌شده در بُعد روش تدریس تا چه اندازه است؟

براساس یافته‌های وضعیت گویه‌های مربوط به رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از فعالیتهای روش تدریس نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی مربوط به پرسش شماره ۱۹ «استفاده از روش‌های یادگیری خودراهنبر» و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۳۰ «استفاده از فناوری آموزشی» است. بنابراین می‌توان گفت که میزان رضایت دانش‌آموختگان از برنامه‌های درسی تجربه‌شده در زمینه روش‌های تدریس، کمتر از معیار تعیین‌شده در زمینه برخورداری از مطلوبیت، در این مورد عمل کرده‌اند. در مجموع، دانش‌آموختگان فنی - مهندسی، روش‌های تدریس ارائه شده را، مطلوب ارزیابی نکرده‌اند.

یافته‌های حاضر با تحقیقات امینی و همکاران (۱۳۹۱)، مؤمنی مهموئی و همکاران (۱۳۹۰)، محمدی و بلتجی (۱۳۹۲)، تقوی و همکاران (۱۳۹۱)، احمدی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۱)، لوئن (۲۰۰۸)، پریور (۲۰۰۶)، گودلد و کیتینگ (۱۹۹۴)، پل الدر (۲۰۰۹)، رونالد و همکاران (۲۰۰۷) ناهمسو و با یافته‌های هادی نیلی و همکاران (۱۳۹۳)، وفامهر و همکاران (۱۳۸۹) همسو است. دلیل ناهمسویی نتایج تحقیق حاضر با پژوهش‌های پیشین را می‌توان در تفاوت جامعه آماری دانست.

بر طبق نتایج می‌توان این‌گونه استنباط کرد که تغییر در نگرش مدیریتی، امکانات فرهنگی و اجتماعی مطلوب و کافی، و افزایش میزان مشارکت متخصصان برون‌رشته‌ای (کارگروه‌های بین‌رشته‌ای برنامه‌ریزی درسی) دانشجویان و نوع روابط موجود دانشگاه‌ها فرایندهای آموزشی و فعالیتهای یاددهی - یادگیری را دستخوش تغییر کرد و آن تغییر در رشته‌های مهندسی بنا به ماهیت عملگرا و کاربردی آن از یک سو و رشد و پیشرفت مداوم و روزافزون نوآوری‌های این رشته و سرعت پیاده‌سازی

۷۲ بررسی نگرشهای دانش‌آموختگان فنی - مهندسی دانشگاه اصفهان در راستای کیفیت برنامه‌ای ...

نوآوریهای فنی - مهندسی از سوی دیگر، فرصت بهره‌برداری دانشجویان بیشتری را از فعالیتهای آموزشی به وجود آورد.

پرسش چهارم پژوهش: رضایت دانشجویان مهندسی از برنامه‌ی درسی تجربه‌شده در بُعد ارزشیابی تا چه اندازه است؟

وضعیت گویه‌های مربوط به رضایت دانش‌آموختگان فنی - مهندسی از برنامه‌های درسی تجربه‌شده در حیطه‌ی روشهای ارزشیابی نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی مربوط به پرسش شماره ۳۵ «تدوین روش ارزشیابی با رویکرد پژوهش‌محوری»، و کمترین درصد مربوط به پرسش شماره ۳۲ «سنجش یکسان به تمام مهارتهای (شناختی - روانی - حرکتی و عاطفی) است. بنابراین می‌توان گفت که بر طبق نظر دانش‌آموختگان فنی - مهندسی در حیطه‌ی ارزشیابی، بیشتر از معیار تعیین‌شده در زمینه‌ی برخورداری از مطلوبیت، در این مورد عمل کرده‌اند. در مجموع، بر طبق نظر دانش‌آموختگان فنی مهندسی، روشهای ارزشیابی را در سطح مطلوب ارزیابی کرده‌اند.

در صورتی که، ارزشیابی صحیح و مناسبی صورت نگیرد تبعاتی همچون کاهش علاقه به یادگیری، افزایش اضطراب امتحان، بروز رفتارهای منفی در دانش‌آموزان، هدر رفتن سرمایه‌های مادی و انسانی، افزایش نرخ مردودی و تکرار پایه، اختلال در رشد عاطفی دانش‌آموزان، از میان رفتن خلاقیت و... را در پی خواهد داشت. بنابراین، مشاهده‌ی دانش‌آموزان در کلاس درس، آزمایشگاه و سایر موقعیتهای پرورشی، استفاده از گفت‌وگوهای غیررسمی و مصاحبه، بررسی فعالیتهای علمی دانش‌آموزان، اجرای آزمونهای مختلف و... از مهمترین فعالیتهای آموزشی معلمان قلمداد می‌شود.

یافته‌های حاضر با تحقیقات امینی و همکاران (۱۳۹۱)، مؤمنی مهموئی و همکاران (۱۳۹۰)، محمدی (۱۳۸۶)، تقوی و همکاران (۱۳۹۱)، احمدی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۱)، لوتن (۲۰۰۸)، پریور (۲۰۰۶)، گودلد و کیتینگ (۱۹۹۴)، پل الدر (۲۰۰۹)، رونالد و همکاران (۲۰۰۷) ناهمسو است و با یافته‌های نیلی و همکاران (۱۳۹۳)، وفامهر و همکاران (۱۳۸۹) همسو است. دلیل ناهمسویی نتایج تحقیق حاضر با پژوهشهای پیشین را می‌توان در تفاوت جامعه آماری دانست.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان این گونه استنباط کرد که با پیشرفت و تدوین کارگروههای برنامه‌ریزی درسی و بازنگری برنامه‌های درسی در دانشگاه اصفهان، برنامه‌های درسی رشته‌های مختلف توسط استادان گروههای فنی - مهندسی و با اجماع متخصصان برنامه‌ریزی درسی و کارفرمایان مهندسی موردبررسی قرار گرفت و این پیشرفت و گسترش دیدگاهها و پیاده‌سازی تدریجی سیستم غیرمتمرکز در دانشگاهها به‌خصوص دانشگاه دولتی مثل دانشگاه اصفهان، تفویض آزادی و اختیار بیشتر به استادان داد به‌همین‌صورت، ما شاهد نوآوریها و رویکردهای نوین آموزشی

ارزشیابی توسط استادان فنی - مهندسی هستیم که مورد رضایت دانشجویان بوده است. از نتایج تحقیق می‌توان این‌گونه استنباط کرد که دانشجویان معمولاً از روش ارزشیابی استادان رضایت نسبی و محدودی دارند و یکی از دلایل این سطح محدود رضایت به دلیل ۱- به کارگیری سبک ارزشیابی متنوع استادان مختلف و ۲- اختیار استادان در انتخاب روشهای ارزشیابی نوین است. با توجه به نتایج به دست آمده از پرسشهای پژوهش پیشنهادهایی در زمینه تسهیل برنامه‌های درسی اجرایشده و افزایش میزان رضایت دانشجویان در زمینه پرسشهای پژوهش به تفکیک مطرح می‌شود.

اهداف

- تدوین هدفهای برنامه‌های درسی، توجه به ملاکهای فراخور بازار کار رشته‌های فنی - مهندسی، نیازهای دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیدگاههای استادان رشته‌های برنامه‌ریزی درسی و فنی - مهندسی؛
- بازنگری مداوم هدفهای برنامه‌های درسی بر اساس استانداردهای رشته‌های فنی - مهندسی برگرفته از تحقیقات؛
- توجه به کشف وضع موجود یادگیرندگان و نیز مقایسه وضع موجود با هنجارهای قابل قبول برای شناخت نیازها در فرایند تدوین هدفهای برنامه‌های درسی.

محتوا

- بازنگری محتوای آموزشی کتابها با استفاده از منابع متعدد و معتبر و سعی در بالا بردن استانداردهای علمی با استفاده از منابع متعدد پیرامون موضوع درس و به تناسب شرایط روز توصیه می‌شود.
- انتخاب محتوا زیر نظر کارگروهی متشکل از متخصصان برنامه‌ریزی درسی، روشهای تدریس، فنی - مهندسی، فناوری آموزشی و استادان مجرب و متخصص و برنامه‌ریز درسی انجام شود تا جانشین تجارب علمی و جمعی تجارب شخصی شود.
- ایجاد تغییرات اساسی در شیوه طراحی و تدوین محتوای کتب درسی، به گونه‌ای که این محتواها با پرهیز از ارائه یک‌طرفه حجم عظیمی از اطلاعات و مطالب کلیشه‌ای، سوددار و غالباً بی‌معنا برای دانشجویان بتواند فرصت اظهار نظر، مشارکت‌آفرینی، طرح پرسش و به چالش کشیدن بسیاری از آموزه‌هایی، را که ظاهراً قطعی و غیرقابل‌خداشه به نظر می‌رسند، برای آنها فراهم کنند.

روش تدریس

- ایجاد تغییر اساسی در شیوه‌ها و روشهای تدریس مورد استفاده استادان و معلمان در آموزش عالی و آموزش و پرورش و جایگزینی روشهای فعال مشارکتی، گروهی و مباحثه‌ای به جای روش مرسوم، که عمدتاً مبتنی بر سخنرانی و ارائه یک طرفه اطلاعات است، پیشنهاد و اولویت دیگری است که باید برای افزایش اثربخشی و رضایت از برنامه‌های درسی اجرا شده مورد توجه جدی قرار گیرد.
- توجه و تأکید بر رویکردهای تلفیقی و بین‌رشته‌ای در اجرای برنامه درسی که شامل بهره‌گیری و استفاده از امکانات و ظرفیتهای دروس دیگر است، به نحوی قابل توجه در رشد و ارتقای دانشجویان نقش دارد. در واقع، نمی‌توان و نباید انتظار داشت که اهداف برنامه‌های درسی اجرا شده منحصرأ از طریق دروس خاصی پیگیری و تحقق یابد. از این رو، استفاده از ظرفیتهای و کارکردهای ثانویه دروسی نظیر هنر ضمن ایجاد اتصال و پیوند میان دروس مختلف، در معنادار کردن بسیاری از یادگیریهای دانشجویان نقش و تأثیری سازنده دارد.

ارزشیابی

- برگزاری دوره‌های آموزشی به منظور آشناسازی استادان با برنامه‌ریزی درسی و سطوح و انواع (قدشده، اجرا شده، و تجربه شده) و نحوه ارزشیابی آن در آموزش و پرورش.
- بازنگری مداوم روشهای ارزشیابی برنامه‌های درسی هنری استادان هنر و متخصصان برنامه‌های درسی، گسترش بسط بستر کاربست رویکردهای نوین در ارزشیابی رشته‌های هنر از جمله خردارزیابی، مشاهده، و تمرینات گروهی، توجه به بُعد تفاوت‌های مهارتی در عرصه فنی - مهندسی در راستای تدوین، و اجرای روش ارزشیابی برنامه‌های درسی.
- سنجش جنبه‌های روانی حرکتی، شناختی و عاطفی در تدوین و اجرای ارزشیابی.
- استخراج استانداردهایی در زمینه ارزشیابی با توجه به پروژه‌های موفق عرصه ملی و بین‌المللی.
- برگزاری دوره‌های آموزش مداوم با همکاری متخصصان برنامه‌های درسی برای استادان مهندسی در زمینه رویکردهای نوین ارزشیابی.

مراجع

آراسته، حمیدرضا، سبحانی‌نژاد، مهدی و همایی، رضا (۱۳۸۷). وضعیت دانشگاههای شهر تهران در عصر جهانی شدن از دیدگاه دانشجویان. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. ۵، ۶۶-۴۷.

- احمدی نژاد، زهرا، ضیایی، وحید و مروجی، علیرضا (۱۳۸۱). بررسی میزان رضایت کارورزان دانشگاه علوم پزشکی تهران از کیفیت آموزش بالینی با استفاده از فرمهای استاندارد سنجش رضایت شغلی؛ چکیده مقالات پنجمین همایش کشوری آموزش پزشکی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران.
- امینی، محمد، گنجی، محمد و یزدخواستی، علی (۱۳۹۱). ارزیابی کیفیت برنامه درسی رشته‌های مهندسی از دیدگاه دانشجویان (مطالعه موردی: دانشگاه کاشان). *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، ۱۴ (۵۵)، ۸۷-۶۱.
- تقوی، محمدعلی، عسگری، مجید، موسی‌پور، نعمت‌الله و حاج حسین نژاد، غلامرضا (۱۳۹۱). ارزشیابی سطوح سه‌گانه قصد شده، اجرا شده و کسب‌شده برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد عملیات انتظامی. *فصلنامه پژوهش‌های انتظام اجتماعی*، ۴ (۱)، ۳۸-۷.
- جعفری هرندی، رضا، میرشاه جعفری، سیدابراهیم و لیاقت‌دار، محمدجواد (۱۳۸۸). بررسی تطبیقی برنامه درسی آموزش علوم در ایران و چند کشور جهان. *فصلنامه اندیشه‌های نوین دانشگاه الزهراء*. دوره ۵، ۱۱، ۲ (۱۵۵)، ۱۴۵.
- طغیانی، علی (۱۳۹۱): ارزشیابی برنامه درسی کسب‌شده اندیشه اسلامی (۱) در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- فتحی و اجارگاه، کوروش (۱۳۸۴). کالبدشکافی برنامه درسی در ایران مدلی در حوزه پژوهش در ایران، قلمرو برنامه درسی در ایران وضعیت موجود و ترسیم چشم‌انداز آینده، مجموعه مقالات انجمن مطالعات برنامه درسی ایران. تهران: سمت.
- فتحی و اجارگاه، کوروش (۱۳۸۸). *اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی درسی*. تهران: بال.
- کشتی‌آرای، نرگس، فتحی و اجارگاه، کوروش، زیمینات، کرایگ و فروغی، اصغر (۱۳۸۸). طراحی الگوی برنامه درسی تجربه‌شده مبتنی بر رویکرد پدیدارشناسی و اعتبارسنجی آن در گروه پزشکی. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۹ (۱)، ۶۷-۵۵.
- محمدی مهدی (۱۳۸۶). بررسی تأثیر برنامه درسی تجربه‌شده بر رضایت دانشجویان ورودی مهندسی و علوم پایه دانشگاه شیراز. پیشنهاد مدل توضیحی برنامه درسی. *مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی*، ۱۴ (۳)، ۹۶-۶۳.
- محمدی، مهدی، بلتجی، لیلا (۱۳۹۲). ارائه مدل معادله ساختاری اثربخشی برنامه درسی تجربه‌شده دانشجویان و توسعه شایستگی رهبری آنان دانشگاه شیراز. *پژوهش‌های برنامه درسی*، ۳ (۱)، ۱۶۴-۱۴۱.
- ملکی، حسن (۱۳۸۶). *مقدمات برنامه‌ریزی درسی*. تهران: سمت.
- مهرمحمدی، محمود و همکاران (۱۳۸۹). *برنامه درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها* (ویراست دوم). مشهد: آستان قدس رضوی.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۱). *برنامه درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها*. مشهد: آستان قدس رضوی.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۳). *برنامه درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها*. مشهد: آستان قدس رضوی.
- مؤمنی مهموئی، حسین، کرمی، مرتضی و مشهدی، علی (۱۳۸۹). بررسی نقش عوامل کاهش‌دهنده فاصله بین برنامه درسی قصدشده، اجرا شده و تجربه‌شده در آموزش عالی. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، ۱۱۰، ۲-۹۰.
- مؤمنی مهموئی، حسین، کرمی، مرتضی، تیموری، سعید (۱۳۹۰). بررسی برنامه درسی تجربه‌شده دانشجویان کارشناسی ناپیوسته رشته آموزش ابتدایی. *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، ۲ (۱)، ۸۰-۶۵.
- نادری، عزت‌الله و سیف نراقی، مریم (۱۳۸۸). *روش‌های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی با تأکید بر علوم تربیتی*. تهران: ارسباران.
- نصر احمدرضا، اعتمادی‌زاده، هدایت‌الله و نیلی، محمدرضا (۱۳۹۰). *رویکردهای نظری و عملی تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی*. تهران: سمت.

- نیلی، محمدرضا، موسوی، ستاره، نصر، احمدرضا و مسعود، محمد(۱۳۹۳). بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی - مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان از مؤلفه‌های اساسی نوآوری برنامه‌ریزی درسی و میزان کاربست آنها. *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، ۱۶(۶۴)، ۱۹-۳۰.
- وفامهر، وجیهه و دادگستر، محمد (۱۳۸۹). ارزشیابی برنامه جدید دوره مقدمات پزشکی بالینی. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه‌نامه توسعه آموزش)*، ۲۹(۵)، ۸۳۹-۸۴۹.
- یمانی، نیکو و فیروزآبادی، نسرین (۱۳۹۲). برنامه درسی اصلی در آموزش پزشکی: معرفی چند رویکرد. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱(۹)، ۱۲۷۳-۱۲۶۳.
- Engineering Criteria 2000. 3rd Ed., Engineering Accreditation Commission of the ABET, Inc.
- Baumfield, V., M. Hulme, K. Livingston, and Menter, I. (2010). Consultation and engagement? The reshaping of teacher professionalism through curriculum reform in 21st century Scotland. *Scottish Educational Review*, 42(2), 57-73.
- Becker, G. (2000). How the web is revolutionizing learning; *Business Week*, December 27, 1999, 18 *Education. Business Week*, January 10.
- Goodlad, J. I., and Keating, P., (Eds). (1994). *Access to knowledge: the continuing agenda for our nation's schools* (Rev. ed.); New York: College Entrance Examination Board.
- Kamrul, H. M. (2004). A linguistic study of English language curriculum at the secondary level in Bangladesh. <http://www.anguageinindia.com>.
- Kirkgoz, Y. (2008). A case study of teachers' implementation of curriculum innovation in English language teaching in Turkish primary education. *Teaching and Teacher Education*, 24, 1859-1875.
- Klien, M.f. (1991). A conceptual framework for curriculum decision making. In M.F. Klein (Ed.), *the politics of curriculum decision-making*, (pp. 24-41). Albany: State University of New York Press.
- Luen, W. (2008). Curriculum gaps in business education a case study of stakeholder's perception, Theses, School of Education Leicester Theses, <http://hdl.handle.net/2381/7447>
- Oliver, Sh. L. (2009). Comprehensive curriculum reform as a collaborative effort of faculty and administrators in a higher education institution: A higher a case study based on grounded theory. Published Doctoral Dissertation. Kent State University.
- Paul, R. and Elder, L. (2009). *The thinker's guide to analytic thinking*; Foundation for Critical Thinking, Dillon Beach, CA.
- Priestley, M., and Minty, S. (2012). *Developing Curriculum for Excellence: Summary of Findings from Research in a Scottish Local Authority*; Stirling: University of Stirling
- Priestley, M., G. J. J. Biesta, and Robinson, S. (2012). Understanding teacher agency: The importance of relationships, *The Annual Meeting of the American Educational Research Association*, 13-17 April 2012, Vancouver, Canada.
- Priestley, M., Minty, S., Eager, M.(2014). School-based curriculum development in Scotland: curriculum policy and enactment. *Pedagogy, Culture and Society*, 22(2), 189-211.
- Prior, W. (2006). Civics and citizenship education, www.curriculum.Edu.au/cce/
- Rolland, S., Hobson R., Hanwell, S. (2007). Clinical competency exercises: Some student perceptions. *J. Dent Educ*, 11(3), 91-184.
- Swan, K. (2006). Virtual interaction: design factors affecting student satisfaction and Perceived learning in asynchronous online courses. *Distance Education*, 22(2), 306-331.