

بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان از مؤلفه‌های اساسی نوآوری برنامه‌ریزی درسی و میزان کاربرد آنها

محمد رضا نیلی^۱، ستاره موسوی^۲، احمد رضا نصر^۳ و محمد مسعود^۴

چکیده: نوآوری آموزشی فرایند یادگیری برای اعضای هیئت علمی و دانشگاهیان است. فهم مناسب نوآوری و درک روشن برنامه درسی و آموزش از شرایط لازم برای بهبود اجرای نوآوری برنامه درسی مهندسی در عمل است. هدف این پژوهش بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان از مؤلفه‌های نوآوری برنامه‌ریزی درسی (نوآوری در هدف‌های آموزشی، نوآوری محتوا، نوآوری تجربه‌های یادگیری، شیوه‌های نوین تدریس و شیوه‌های نوین ارزشیابی) و میزان کاربرد آنها بود. روش پژوهش کاربردی و از نوع توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری این پژوهش اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان بودند. در انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی متناسب با حجم استفاده شد و ۹۰ نفر (۲۰ نفر از گروه فنی - مهندسی دانشگاه اصفهان و ۷۰ نفر از گروه فنی - مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان) برای نمونه انتخاب شدند. داده‌های پژوهش از طریق پرسشنامه محقق ساخته گردآوری و روایی آن بر اساس نظرخواهی از متخصصان محرز شد و پایایی آن نیز بر اساس ضریب آلفای کرائباخ ۰/۹۲ به‌دست آمد. یافته‌های تحقیق نشان داد 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»، میزان آگاهی آنها از انتخاب هدف‌های نوآورانه، شیوه‌های نوین تنظیم تجربه‌های یادگیری در سطح «متوسط» و میزان آگاهی آنان از کاربرد نوآوری برنامه‌ریزی درسی کمتر از سطح متوسط است.

واژه‌های کلیدی: آگاهی، اعضای هیئت علمی، مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی، نوآوری
برنامه درسی.

۱. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. rezanili41@gmail.com
۲. دانشجوی دکتری، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان ایران. setarehmousavi@gmail.com
۳. استاد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. arnasr@edu.ui.ac.ir
۴. دانشیار دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. m.masoud@au.ac.ir

(دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۸/۵)

(پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۷/۱۹)

۱. مقدمه

امروزه، آنچنان چالش‌های علمی، پیچیدگی مشاغل و نظام‌های ارتباطی در حال دگرگونی است که دیگر نمی‌توان با طرز تلقی گذشته و رویکردهای سنتی به فرایند تربیت نسل جوان اندیشید. نتایج تحقیقات انجام شده حاکی از آن است که دانشجویان هنوز در فرایند تحصیل مشغول یادگیری مهارت‌های پایه و مقدماتی هستند که این خود موجب شده است تا آنها در بیشتر نظام‌های آموزشی از تجربه‌های ذهنی نیز محروم شوند. آنها در منازل، آموزشگاه‌ها و جامعه در باره عوامل باز دارنده تفکر و خلاقیت آموزش می‌بینند و به تدریج می‌آموزند که دانشگاه محل تفکر نیست [۱]. در بیانیه جهانی آموزش عالی وظایف آموزش عالی در قرن حاضر به شرح زیر آورده شده است [۲]:

الف. تربیت دانش‌آموختگان با تخصص بالا و شهروندانی مسئول؛

ب. ایجاد فضایی آزاد برای آموزش عالی و فراگیری در تمام دوران زندگی؛

ج. ارتقا و نشر دانش از طریق پژوهش و ایجاد تخصص‌های ویژه؛

د. کمک به فهم، تفسیر، حفظ، تقویت و ارتقای فرهنگ ملی و منطقه‌ای و بین‌المللی؛

هـ. کمک به حفظ و ارتقای ارزش‌های اجتماعی.

هدف‌های اساسی آموزش عالی به شرح زیر است:

- ارتقای سطح دانش و معرفت و ابداع دانش نوین؛
- انتقال دانش؛ یعنی آموزش علوم و فنون در سطح پیشرفته؛
- تربیت نیروی انسانی متخصص برای دنیای کار؛
- ارائه خدمات علمی و فنی؛
- فراهم آوردن امکانات آموزشی مستمر برای دانش‌آموختگان دانشگاه؛
- تربیت دانشمندان، پژوهشگران و مدیران برای ابداع، توسعه، تلاش، فناوری و هماهنگی فعالیتها به منظور نوسازی جامعه و ایجاد تغییرات و تحولات عمیق در نظام اقتصادی و اجتماعی جامعه [۳].

امروزه، دیگر مفهوم برنامه‌ریزی درسی از صورتهای مختلف کلاسیک خارج شده و به شکل مسئله‌ای جهانی درآمده است. با نگاهی اجمالی به رویکردهای برنامه‌ریزی درسی در جوامع اروپایی و آمریکایی و نیز تعداد اندکی از کشورهای دارای نظام سنتی، می‌توان دریافت که نظام‌های برنامه‌ریزی درسی برای مقاطع تحصیلی زیربنای پیشرفت در آموزش و پرورش است.

از ضروری‌ترین مسائل آموزش و پرورش در جوامع دنیا، نوآوری برنامه‌ریزی درسی برای نسل‌های آینده است. در دو دهه اخیر، جایگاه و ضرورت برنامه‌ریزی درسی بیشتر نشان داده شده است. پیش از این، دوره‌ها و دروس برنامه‌ریزی درسی جایگاه برجسته‌ای نداشت و واحدهای مربوط در نهادهای آموزشی نیز به همان نسبت به به‌کارگیری نتایج به‌دست آمده در تدوین برنامه‌های درسی هماهنگ

نبودند. امروزه، بسیاری از دانشگاههای کشور تلاش چشمگیری در خصوص تربیت متخصصان کارآمد در زمینه برنامه‌ریزی درسی به خرج می‌دهد.

امروزه، نوآوری برنامه‌درسی به یکی از مهم‌ترین فعالیتهای دانشگاه تبدیل شده است. طی دهه ۸۰، دانشگاهها برحسب ویژگی گروههای تحت آموزش و نیازهای محلی، منطقه‌ای و ملی برنامه‌های آموزشی متعددی را برای سازمانهای خصوصی و عمومی طراحی کردند. دانشگاههای کشورهای پیشرفته نیز به‌منظور تسهیل نوآوری برنامه‌های درسی تلاشهای زیادی کرده‌اند؛ این تلاشها شامل نوآوری در هدف (تقویت تفکر انتقادی)، نوآوری در محتوا (گفت‌وگوی بین تمدنها)، نوآوری در فعالیتهای یاددهی - یادگیری (مونولوگ)، نوآوری در سبکهای نظارت (مهندسی مجدد فرایندهای آموزشی) و نوآوری در روشهای ارزشیابی (خبرگی آموزشی) در دانشگاه است [۴]. نوآوری در عناصر برنامه درسی نه تنها جای خود را در دروس دانشگاهی و رشته‌های مختلف باز کرده، بلکه در دوره‌های مختلف تحصیلی از ابتدایی تا آموزش‌عالی نیز مورد توجه قرار گرفته است. هدف اولیه از نوآوری برنامه درسی همانا تربیت کردن افراد نوآور و خلاق و آگاه به فرصتهاست. هدفهای نوآوری برنامه‌درسی را می‌توان کسب دانش مربوط به نوآوری آموزشی، تعیین و تقویت ظرفیت، استعداد و مهارت نوآوری، القای مخاطره‌پذیری، تقویت نگرشها در خصوص پذیرش تغییر و غیره دانست [۵].

برای کمک به درک تحولات امروز آموزش مهندسی ملی باید به تاریخ اخیر روشها و رویکردهای مریبان مهندسی (استادان مهندسی) نگاه کنیم. بعد از جنگ جهانی دوم آموزش مهندسی در ایالات متحده برنامه‌های کاربردگرا (کاربرد محور) و به معیارهای استاندارد کتابچه‌ها وابسته بود، دوره‌های آزمایشگاهی تجربه‌های عملی را ارائه می‌کرد [دوره‌های آزمایشگاهی تجربه‌های عملی را ایجاب می‌کند] و نوآوری و تغییر بسیار کند بود [۶].

در طی سالهای ۱۹۶۰-۱۹۸۵ کامپیوتر نقش مهمی در عرصه‌های مختلف ایفا کرد و بازار تحقیقات و تحصیلات تکمیلی رونق گرفت. هیچ فشار خارجی بر دانشگاهها عملاً وجود نداشت تا آموزش مهندسی را مجدداً ارزیابی کند. در دوره ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۹ شاهد جهانی شدن سریع صنعت و اقتصاد جهانی چند ملیتی هستیم و رقابت در سراسر جهان توجه رهبران صنعتی را جلب می‌کرد. در مواجهه با رقابت شدید بین‌المللی در زمینه ارائه محصولات با کیفیت بالا، مهندسان کمتری در شرکتها به فعالیت در شغلی معین مشغول بودند (CAD/CAM) و محاسبات پروژه‌های آسان و موجود را انجام می‌دادند؛ رهبران شرکتها به مرور زمان متوجه شدند که نباید صرفاً بر کمیت تأکید شود و تمرکز بیشتر بر کیفیت نیز ضروری است [۷]. از آنجا که مهارت تدوین برنامه درسی از جمله مهارتهای اساسی و ضروری برای اعضای هیئت علمی است و این مهم فقط در صورتی آن‌گونه که باید

۶۲ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

و شاید تحقق می‌یابد که میزان آگاهی اعضای هیئت علمی در این زمینه مطلوب باشد، در این پژوهش هدف بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از محورهای اساسی برنامه‌ریزی درسی بود. نتایج و یافته‌های به‌دست آمده از تحقیق امینی و همکاران (۱۳۹۲) 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 [۸].

متأسفانه، مقوله برنامه درسی در رشته‌های مختلف، به‌خصوص رشته‌های فنی و مهندسی و علوم پایه، حیطه‌ای عام و غیرتخصصی محسوب می‌شود و به همین دلیل، نوآوری‌های این عرصه به عنصرهای تدریس محدود می‌شود، در صورتی که نوآوری به معنای حقیقی باید به‌طور منسجم و هماهنگ در همه اجزای برنامه‌های درسی به کار بسته شود؛ با وجود این، در بسیاری از اوقات شاهد بوده‌ایم که استادان با هدفها و محتوای گذشته سعی در کار بست نوآوری‌های برنامه درسی دارند و همچنین، علم برنامه درسی هم مثل هر علم دیگری هر روز با نوآوریها و چالشهای زمینه‌ای مختلفی روبه‌رو است و آگاهی روزافزون استادان از محیط یادگیری و میزان تسلطشان بر نوآوری‌های برنامه درسی ضرورت دارد؛ خودارزیابی مداوم می‌تواند زمینه‌ساز برگزاری بسیاری از دوره‌های دانش‌افزایی، تشکیل کمیته‌های نوآوری در عناصر برنامه درسی و مقابله با بسیاری از چالشها و در نهایت، پرورش دانش‌آموختگانی کارآمدتر و نوآورتر بشود.

در این پژوهش با بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی در باره دانش نوآوری برنامه‌ریزی درسی، نقاط قوت و ضعف در این خصوص مشاهده شد. با استفاده از دیدگاههای صاحب‌نظران و بر اساس متون تخصصی و مکتوب، زمینه مساعدتری برای ارائه پیشنهادها مناسب به‌منظور تدوین برنامه درسی به دست اعضای هیئت علمی فراهم خواهد شد. در بیشتر تحقیقات داخلی و خارجی به‌طور کلی، به فرایند نوآوری برنامه درسی توجه شده و به نوآوری در عناصر برنامه درسی آموزش مهندسی اشاره چندانی نشده است. بنابراین، کمبود پژوهشهای داخلی و خارجی در این زمینه، ضرورت اجرای این پژوهش را نشان می‌دهد. در پژوهش حاضر ابتدا ضمن تعریف نوآوری‌های آموزشی و نوآوری برنامه درسی، ضرورت نوآوری برنامه درسی روشن و با اشاره به دیگر تحقیقات، به وضعیت پذیرش نوآوری برنامه‌های درسی در نظامهای آموزشی و به‌خصوص آموزش عالی توجه شده است. در پایان نیز یافته‌های مربوط به وضعیت پذیرش نوآوری برنامه درسی در هر کدام از اجزای آن به تصویر کشیده و راهکارهایی برای تسهیل و ترویج نوآوری برنامه درسی در آموزش عالی ایران ذکر شده است.

۲. پیشینه پژوهش

یافته‌های هاشمی نژاد و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که از دیدگاه اعضای هیئت علمی مهم‌ترین الزامات به‌کارگیری آموزش ترکیبی، دسترسی به رایانه و اینترنت با سرعت کافی در دانشگاه و وجود داشتن شبکه با پهنای باند کافی است. نتایج به‌دست آمده از تحلیل عاملی نشان داد که پنج عامل سازمانی، زیرساختی، سیاستی، حرفه‌ای و آموزشی ۷۱/۷۵۱ درصد از واریانس کل الزامات به‌کارگیری آموزش ترکیبی را تبیین می‌کنند [۹].

خسروی و سجادی (۱۳۹۰) نشان دادند که دیدگاه‌های تربیتی مبتنی بر نظریه انتقادی با پیوند میان نظام‌های تربیتی و ساختارهای اجتماعی می‌کوشد تا از راه تعلیم و تربیت وابستگی‌های موجود در نظام سلطه را به چالش بکشد. بنابراین، در این دیدگاه آموزش و پرورش و برنامه‌های درسی عامل‌های متحول‌کننده و دگرگون‌ساز وابستگی‌های اجتماعی و سیاسی به شمار می‌روند [۱۰].

زین‌الدینی میمند (۱۳۸۹) در پژوهشی میزان آگاهی در باره عناصر مطرح شده در برنامه‌ریزی درسی (شامل نیازسنجی، شیوه انتخاب هدف‌های آموزشی، انتخاب محتوا، شیوه سازماندهی محتوا، شیوه ارائه محتوا، زمان ارائه، بهره‌گیری از فناوری آموزشی و شیوه ارزشیابی) و همچنین، فرایند تدوین برنامه درسی را بررسی کرد تا بر اساس نقاط قوت و ضعف مشاهده شده، الگوی راهنمای تدوین برنامه درسی برای استفاده اعضای هیئت علمی طراحی شود. یافته‌های پژوهش حاکی است که میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از عناصر مختلف نیازسنجی، شیوه انتخاب هدف‌های آموزشی، شیوه انتخاب محتوا، شیوه سازماندهی محتوا، شیوه ارائه محتوا، بهره‌گیری از فناوری آموزشی و ارزشیابی آموزشی به سمت "متوسط" گرایش دارد، اما میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از فرایند تدوین برنامه درسی بر اساس الگوها و نظریه‌های برنامه درسی در حد نامطلوب و پایین است [۱۱].

یمانی و فیروز آبادی (۱۳۹۲) در تحقیقی نشان دادند که برنامه‌ریزان درسی باید با استفاده از رویکردهای مؤثر در آموزش پزشکی، محتوای ضروری و مورد نیاز فراگیران را با توجه به نیازهای جامعه و به‌منظور 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 [۱۲].

تحلیل یافته‌های پژوهش موسوی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که ۱. بین بعد‌های جوّ سازمانی و میزان پذیرش نوآوری برنامه درسی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد؛ ۲. بین بعد‌های جوّ سازمانی (تصورسازمانی، مردمسالاری، نظم و قانون، تحقق هدف‌های کلی سازمان، عامل‌های فرهنگی اجتماعی) و میزان پذیرش نوآوری در هدف‌های برنامه درسی در محتوای برنامه درسی و فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، در روش‌های ارزیابی برنامه درسی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد؛ ۳. بین میانگین جوّ سازمانی و میزان پذیرش نوآوری در برنامه درسی با توجه به متغیرهای دموگرافیک (سابقه

۶۴ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

خدمت، نوع دانشکده مرتبه علمی، سفرهای علمی) تفاوت معنادار وجود دارد؛ ۴. بین میانگین جو سازمانی و میزان پذیرش نوآوری در برنامه درسی با توجه به متغیرهای دموگرافیک (جنسیت) تفاوت معنادار وجود ندارد [۱۳].

یافته‌های مطهری نژاد و همکاران (۱۳۹۱) نشان داده اند که اصلاح آموزش مهندسی در کشور ایران ضروری است. در این خصوص، عدم اطمینان دانشجویان از آینده کاری، مشکلات اجتماعی و مشکلات اقتصادی مهم ترین چالشهای آموزش مهندسی به شمار می‌روند و برای مواجهه با این چالشها هماهنگ ساختن آموزش مهندسی با نیازهای علمی و آموزش جهانی و همچنین، کارآفرین و کاربردی شدن آموزش مهندسی از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین، برای پاسخگویی برنامه های درسی آموزش مهندسی در قبال نیازها و شرایط جدید باید بر دروس عملی از قبیل پروژه، آزمایشگاهها و کارگاهها، آموزش دروس با استفاده از کامپیوتر و نیز زبان انگلیسی در برنامه درسی رشته‌های مهندسی تأکید شود. سرانجام، برای مسئولیت پذیری بیشتر دانشجویان مهندسی، مشارکت آنها در توسعه پایدار جامعه و آشنایی بهتر آنان با حرفه مهندسی، گذراندن دروس اخلاق مهندسی، محیط زیست و انرژی و نیز آشنایی با مهندسی توسط آنها الزامی است [۱۴].

مازولی (۲۰۰۰) یافته‌های پژوهش خود را در زمینه ادراکات اعضای هیئت علمی دانشگاهها و تأثیر آنها بر برنامه‌ریزی درسی و محتوای درسی در آموزش بیان کرده است. از دید او تأثیر گروههای بیرونی بر برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی در حد متوسط است و بیشترین تأثیر را اعضای هیئت علمی دارند [۱۵].

وانگ، ارتمر و نیوبای^۱ (۲۰۰۴) در تحقیقی به منظور تلفیق فناوری در برنامه درسی به عنوان یک نوآوری برنامه درسی در آموزش عالی بر روی ۶۶۶ نفر از اعضای هیئت علمی به این نتیجه رسیدند که نداشتن امنیت شغلی، مدیریت اشتباه، جو نامناسب بین همکاران و قوانین دست و پاگیر سازمانی، با کاهش میزان کاربست فناوریهای آموزشی در جریان طراحی و اجرای برنامه درسی همراه شده بود [۱۶].

در پژوهشی با عنوان "دیدگاههای معلمان در خصوص مواد آموزشی برنامه درسی"، موانع پذیرش نوآوری مواد آموزشی بررسی شد. در این خصوص از الگوی موانع پذیرش نوآوری برنامه درسی استفاده شد که در آموزش عالی کاربرد دارد. متغیرهای مستقل مؤثر در سه دسته موانع محیطی شامل نبود رقابت، اختیار نداشتن معلمان در تدوین و طراحی برنامه درسی و تعیین مأموریت به دست مدیران، موانع داخلی شامل تصمیمات نامناسب مدیران مدرسه در انتصاب و انتخاب برنامه‌ریزان درسی متخصص، عدم تفویض اختیار کافی به معلمان و دوگانگی و تعدد هدفها و موانع منتجی نیز مشتمل

1. Wang, Ertmer & Newby

بر متغیر فرهنگی - اجتماعی، تعریف سنتی از مواد آموزشی و فعالیتهای یاددهی - یادگیری، امکان ادامه فعالیت مدرسه با وجود ناکارآمد بودن و تغییرات مکرر برنامه درسی در دورههای زمانی کوتاه هستند. با توجه به یافتههای تحقیق، موانع داخلی بیشترین تأثیر منفی را در میزان پذیرش نوآوری برنامه درسی معلمان داشتهاند. موانع محیطی در این زمینه کمترین نقش بازدارنده را در مدرسه داشتهاند. از بین موانع داخلی تصمیمهای نامناسب مدیران عالی، انتصاب و انتخاب برنامه ریزان درسی متخصص و معلمان و از بین موانع منتجی متغیر فرهنگی - اجتماعی و از بین موانع محیطی نیز نبود رقابت بیشترین تأثیر منفی را بر میزان پذیرش نوآوری برنامه درسی در مدرسه نهادهاند [۱۷].

سیمپسون و فلین^۱ (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان دادند که جوّ سازمانی تعدیل کننده و تنظیم کننده ارتباط بین نگرشهای اعضای هیئت علمی به نوآوری و کاربست نوآوری است؛ آنان همچنین، نشان دادند که آن دسته از اعضای هیئت علمی ای که در کارگاههای آموزشی مربوط به نوآوریهای آموزشی شرکت کرده بودند، در مقایسه با اعضای هیئت علمی، که در این کارگاهها شرکت نکرده بودند، به میزان بیشتری نوآوریهای آموزشی را در جریان آموزش خود به کار می بستند و بدون توجه به اینکه اعضای هیئت علمی از چه مواد آموزشی و چگونه بهره می برند، اگر جوّ سازمانی پذیرنده نوآوری نباشد، اعضای هیئت علمی در کاربست نوآوریهای آموزشی انگیز کمتری خواهند داشت [۱۸].

نتایج پژوهش اولیور (۲۰۰۸) نشان داد: ۱. آرمان و ارزشهای مشترک در زمینه برنامه درسی مینا و پایه محکمی برای اجرا و اصلاح برنامه درسی را ایجاد می کند؛ ۲. زمانی که برنامه درسی در قالب مسئولیت مشارکت آمیز در میان اعضای هیئت علمی و مدیران تلقی شود، به مشارکت گسترده آنها در اجرا و اصلاح برنامه درسی منجر می شود؛ ۳. مشارکت گروههای مختلف در سمینارهایی در زمینه تدوین و اصلاح برنامه درسی جامع تغییر صحیح و کامل سازمانی را ترویج می دهد؛ ۴. موضوعهای فرهنگی مورد نظر مردم و ساختار سازمانی نامنسجم و جوّ سازمانی بسته به صورت موانعی برای اجرا و تجدید نظر مشارکت آمیز در برنامه درسی به حساب می آیند [۱۹].

وانگ^۲ و چنگ^۳ (۲۰۰۸) به منظور "بررسی میزان پذیرش نوآوری برنامه درسی میان اعضای هیئت علمی" برنامه درسی جدیدی را در یکی از دانشگاههای معروف چین به اجرا گذاشتند. آنها به این نتیجه رسیدند که شکست برنامه های درسی جدید ناشی از نپذیرفتن اعضای هیئت علمی در خصوص این نوآوری، اجرای متمرکز و با رویکرد بالا به پایین برنامه درسی و مشارکت ناکافی اعضای هیئت

1. Simpson, & Flynn
2. Wang
3. Cheng

۶۶ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

هیئت علمی و دانشجویان در اجرای این برنامه بود. در کل، یافته‌های تحقیق آنها نشان داد که همه چالشها در راه فرایند نوآوری برنامه درسی بیانگر پیچیدگی آن است و نیز عامل اساسی کاربست موفق نوآوری برنامه درسی اعضای هیئت علمی هستند و اگر نظرهای آنها در تدوین برنامه درسی جدید و نوآورانه اخذ و پیاده شود، نوآوری برنامه درسی به‌طور اثربخش و کارآمد محقق خواهد شد [۲۰].

نتایج یک پژوهش نشان داد که نوآوریهای آموزشی به میزان زیادی فعالیت علمی و پژوهشی اعضای هیئت علمی را افزایش داده و در نتیجه، کمیت و کیفیت تحقیقات هم بهبود یافته است. بسیاری از استادان از کنفرانسها و بحثهای آنلاین به‌عنوان بخشی از راهبردهای نوین آموزشی استفاده می‌کنند که اثر اجتناب‌ناپذیری بر دانشجویان داشته است و نیز نتایج مصاحبه نشان داد که استادان به این اجماع رسیده بودند که برای نوآوری آموزشی باید بر توسعه مجموعه ویژگیهای عمومی، مهارتها و رفتارهایی از قبیل ارتباط، خلاقیت و حل مسئله در قالب فعالیتهای یاددهی - یادگیری تمرکز شود و آنها نوآوری در فعالیتهای یاددهی - یادگیری را عامل اساسی نهادینه ساختن نوآوری در عرصه آموزش عالی پنداشتند (کاربای، ۲۰۰۸) [۲۱].

متلی^۱ (۲۰۰۸) در پژوهش خود با استفاده از مراحل روند اجرای برنامه درسی نوآورانه پرسشنامه‌ای تهیه و در میان نمونه پژوهش توزیع کرد. نتایج حاکی از آن بود که منحنی آهنگ پذیرش نوآوری در میان نمونه مورد تحقیق نرمال و S شکل نیست. در خصوص مراحل پذیرش نوآوری برنامه درسی، اعضای هیئت علمی در مراحل ابتدایی قرار داشتند. همچنین، با توجه به دانشکده محل تدریس، جنسیت و رشته تحصیلی مختلف، از نظر میزان پذیرش نوآوری برنامه درسی میان اعضای هیئت علمی تفاوت معنادار وجود نداشت، ولی از نظر سابقه تدریس اختلاف معناداری وجود داشت. در خصوص سال پذیرش نوآوری برنامه درسی، اعضای هیئت علمی از نظر جنسیت با هم تفاوت نداشتند، ولی از نظر دانشکده محل تدریس، رشته تحصیلی و سابقه تدریس دارای تفاوت معنادار بودند [۲۲].

پژوهشی را هین و مادوکس^۲ (۲۰۰۹) با عنوان «درک و نظرهای فراگیر از فرایند ارزشیابی درسی اعضای هیئت علمی» انجام دادند و در دو زمینه نتایج مهمی به‌دست آوردند [۲۳] که یکی به صحت درک فراگیران در خصوص عملکرد معلمان در کلاس درس مربوط می‌شد و دیگری تمرکز بر پرده برداشتن از منشأ نظرهای فراگیران در باره کیفیت و تأثیرگذاری تدریس بود. درخصوص تفاوت‌های جنسیتی مشخص شد که فراگیران زن نسبت به مردان، فرایند ارزشیابی را جدی‌تر می‌گیرند. علاوه بر این، گزارش شد که فراگیران زن بیشتر از مردان بر این باورند که فرایند ارزشیابی مهم است.

1. Matlay

2. Reter Heine & Nick Maddox

فراگیران مردی که در باره فرایند ارزشیابی کلاسی نظر منفی داشتند، معتقد بودند که هرچه نمره درسی آنها بالاتر باشد، ارزشیابی آنها از استادان بالاتر است.

کرکگوز^۱ (۲۰۰۹) به این نکته اشاره کرده است که اگر در تدوین برنامه درسی به نیازهای فراگیران و اعضای هیئت علمی توجه شود، موجب پویایی و نظام‌مند بودن برنامه درسی می‌شود. همچنین، وی شرکت و حمایت جریان تأثیرگذار برنامه برای تولید برنامه درسی را به‌منظور دستیابی به انسجام میان اجزای آن ضروری می‌داند. بنابراین، مدرسانی که در مراحل فرایند برنامه درسی تجدید و برنامه درسی نقش کلیدی دارند، لازم است از حمایت اجرایی و اداری برخوردار باشند [۲۴].

پژوهش دیگری با عنوان "نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی" انجام گرفت؛ بررسی یافته‌های این تحقیق نشان داد راهبردهایی که استادان می‌توانند برای ارتقای تفکر سطح بالا، فهم عمیق و موفقیت در سطح بالا (رفتارها و مهارت‌های مرتبط با نوآوری) به کار بندند، شامل موارد زیر می‌شود:

- یادگیری موقعیتی در زمینه کاربرد دنیای واقعی؛
- ضرورت فهم عمیق مفهوم نوآوری؛
- فراهم سازی فعالیتهای یادگیری که دانشجویان را برای فعالیت با سبکهای ترجیحی یادگیریشان درگیر کند؛
- ایجاد کلاس درس فراگیر محور؛
- یکپارچه سازی محتوا و زمینه واقعی؛
- استاد به‌عنوان راهنما ارائه دهنده دانش به دانشجویان باشد؛
- ضرورت مشارکت و کار دسته جمعی؛
- نیاز دانشجویان به کسب سطح بالای معیارهای فکری؛
- درگیر کردن دانشجویان در جست‌جوگری، اکتشاف، حل مسئله و تعمق [۱۹].

۳. سوالات پژوهش

- آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در شیوه‌های انتخاب هدفهای آموزشی چقدر است؟
- آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در شیوه‌های انتخاب محتوا چقدر است؟
- آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در شیوه‌های تنظیم تجربه‌های یادگیری چقدر است؟
- آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در شیوه‌های روشهای تدریس چقدر است؟

۶۸ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

- آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روش‌های ارزشیابی چقدر است؟
- آیا بین آگاهی اعضای هیئت از نوآوری در برنامه‌ریزی درسی از نظر مؤلفه‌های جنسیت، سابقه خدمت و رتبه علمی تفاوت وجود دارد؟
- اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان در به‌کارگیری نوآوری در عنصرهای برنامه‌ریزی درسی در چه وضعیتی قرار دارند؟
- آیا بر اساس نوع دانشگاه تفاوتی در میانگین میزان به‌کارگیری نوآوری در برنامه‌ریزی درسی استادان مشاهده می‌شود؟

۴. روش تحقیق

در این پژوهش میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان از مؤلفه‌های نوآوری برنامه‌ریزی درسی و میزان کاربست آنها، به‌عنوان متغیر مورد بررسی، مطالعه شده است. در روش تحقیق زمینه‌ای^۱، مطالعه و بررسی وسیعی در باره موقعیت قبلی و فعلی یا در خصوص کنش و واکنش‌های یک واحد از اجتماع یا یک گروه صورت می‌گیرد؛ به عبارت دیگر، در این نوع پژوهش هدف شناسایی و درک جامع بخش مهمی از یک واحد و نتایج به دست آمده ارائه دهنده تصویر کامل و سازمان یافته‌ای در آن واحد است [۲۵]. با توجه به همخوانی هدف پژوهش حاضر با هدف روش تحقیق زمینه‌ای، این روش برای پژوهش حاضر انتخاب شد. جامعه آماری پژوهش کلیه اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ به تعداد ۳۹۱ نفر بودند. نمونه آماری پژوهش بخشی از جمعیت اعضای هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان بودند. در انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی متناسب با حجم استفاده و با بهره‌گیری از جدول مورگان و فرمول کوکران ۹۲ نفر (۷۲ نفر در دانشکده فنی مهندسی صنعتی اصفهان و ۲۰ نفر در دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه اصفهان) به‌عنوان نمونه برآورد شد.

از آنجا که در تحقیق حاضر واریانس جامعه آماری نامعلوم بود، انجام دادن یک مطالعه مقدماتی در باره گروهی از افراد جامعه به‌منظور تعیین واریانس جامعه ضرورت داشت. به همین منظور، یک گروه ۴۰ نفری از اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه میان آنها توزیع شد. پس از استخراج داده‌های هر گروه و برآورد واریانس، حجم نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۹۲ به‌دست آمد. ابزار اندازه‌گیری این پژوهش دو پرسشنامه بود. پرسشنامه سنجش آگاهی که شامل ۵۷ سؤال بود. در این

پژوهش به منظور پاسخگویی به هر یک از سؤالات تعدادی سؤال طراحی شد. پرسشنامه مورد استفاده در قالب طیف لیکرت با گزینه‌های خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد و به ترتیب با رتبه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ ارزشگذاری شد. پرسشنامه متشکل از دو بخش بود: بخش اول شامل سؤالات عمومی (۶ سؤال) بود که اطلاعاتی راجع به پرسش شونده‌گان به دست می‌داد. بخش دوم شامل ۵۷ سؤال تخصصی چند گزینه‌ای در خصوص موضوع پژوهش مطرح شده بود.

پس از احراز روایی پرسشنامه بر اساس نظرخواهی از متخصصان، ابتدا ده پرسشنامه میان تعدادی از افراد جامعه آماری به صورت تصادفی توزیع و در فاصله زمانی دو هفته و برای دو بار پرسشنامه در اختیار آنان قرار داده شد. سپس، با استفاده از آلفای کرونباخ ضریب پایایی پرسشنامه محاسبه شد. نتایج به دست آمده از اجرای آزمایشی پرسشنامه نشان داد که تمام سؤالات پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ بالایی (۰/۹۱) برخوردار است و بنابراین، هیچ یک از سؤالات پرسشنامه حذف نشد. ضریب آلفا نشان‌دهنده آن است که سؤالات مندرج در پرسشنامه در جهت هدفها و موضوع پژوهش و از پایایی کافی برخوردار است.

پرسشنامه دوم برای سنجش میزان کاربست نوآوری برنامه‌ریزی درسی در اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه صنعتی و اصفهان بود. این پرسشنامه، که محقق بر اساس تحقیقات نوآوری برنامه‌درسی تدوین کرده است، چهار جزء نوآوری در شیوه‌های انتخاب هدف، نوآوری در شیوه‌های انتخاب محتوا، نوآوری در تنظیم و طراحی تجربه‌های یادگیری و نوآوری در روشهای ارزشیابی را می‌سنجد. این پرسشنامه دارای ۳۳ سؤال و در طیف پنج درجه‌ای لیکرت است که از نمره ۱ (کاملاً مخالفم) تا نمره ۵ (کاملاً موافقم) ارزشگذاری شده است.

برای تعیین روائی پرسشنامه میزان کاربست نوآوری برنامه درسی از روایی محتوایی استفاده شد. بر همین اساس، پرسشنامه نوآوری برنامه درسی با ۳۳ سؤال به شش نفر از استادان و متخصصان دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه اصفهان داده شد و با توجه به دیدگاههای آنها تعدادی از سؤالات این پرسشنامه اصلاح و مطابق با فرهنگ دانشگاههای اصفهان و صنعتی اصفهان بازسازی و بدین ترتیب، روایی محتوایی پرسشنامه تأیید شد. پس از جمع‌آوری پاسخهای آزمودنیها، داده‌های به دست آمده تجزیه و تحلیل شدند. در این پژوهش از روشهای آماری توصیفی (توزیع فراوانی، درصد فراوانی و نمودار میله‌ای) و استنباطی (آزمون ناپارامتری کایدو در سطح معناداری ۵ درصد) استفاده و همچنین، فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها و اجرای آزمونهای آماری به وسیله نرم افزار SPSS انجام شد.

۷۰ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

۵. یافته‌ها

در این بخش به سؤالات تحقیق پاسخ داده شده است. در کلیه موارد، فرضیه‌های آزمون آماری به صورت زیر هستند:

H0: نسبت آگاهی اعضای هیئت علمی از «نوآوری در مؤلفه مورد نظر» در سطوح مختلف آن یکسان است.

H1: نسبت آگاهی اعضای هیئت علمی از «نوآوری در مؤلفه مورد نظر» در سطوح مختلف آن یکسان نیست.

سؤال اول: آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در هدف چقدر است؟

با توجه به اینکه P -مقدار محاسبه شده ($0/000$) کمتر از سطح معنادار $0/05$ است، لذا، در این سطح H_0 رد می‌شود و این بدان معناست که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب هدفهای آموزشی تفاوت معنادار وجود دارد، به طوری که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب هدفهای آموزشی به سطح متوسط گرایش دارد.

جدول ۱: نتایج مربوط به سؤال اول تحقیق

میزان آگاهی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع
فراوانی	۰	۰	۱۸	۱۳	۸	۳۹
درصد فراوانی	۰	۰	۴۶/۱۵	۳۳/۳۳	۲۰/۵۱	۱۰۰

نتایج آزمون کای دو	
مقدار آماره	۳۲/۴۱
درجه آزادی	۴
P -مقدار	۰,۰۰۰

کلاس	درصد فراوانی
خیلی کم	۰
کم	۰
متوسط	۴۶.۱۵
زیاد	۳۳.۳۳
خیلی زیاد	۲۰.۵۱

سؤال دوم: آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در محتوا چقدر است؟

با توجه به اینکه P -مقدار محاسبه شده ($0/000$) کمتر از سطح معنادار $0/05$ است، لذا، در این سطح

محمد رضا نیلی، ستاره موسوی، احمد رضا نصر و محمد مسعود ۷۱

H0 رد می‌شود و این بدان معناست که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب محتوا تفاوت معنادار وجود دارد، به طوری که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب محتوا به سطح زیاد گرایش دارد.

جدول ۲: نتایج مربوط به سؤال دوم تحقیق

میزان آگاهی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع
فراوانی	۰	۰	۱۴	۲۲	۳	۳۹
درصد فراوانی	۰	۰	۳۵/۹	۵۶/۴۱	۷/۶۹	۱۰۰

نتایج آزمون کای دو	
مقدار آماره	۴۹/۳۳
درجه آزادی	۴
P-مقدار	۰/۰۰۰

میزان آگاهی	درصد فراوانی
خیلی کم	۰
کم	۰
متوسط	۳۵.۹
زیاد	۵۶.۴۱
خیلی زیاد	۷.۶۹

سؤال سوم: آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در تنظیم تجربه‌های یادگیری چقدر است؟ با توجه به اینکه P-مقدار محاسبه شده (۰/۰۰۰) کمتر از سطح معنادار ۰/۰۵ است، لذا، در این سطح H0 رد می‌شود و این بدان معناست که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در شیوه‌های تنظیم فعالیتهای یاددهی یادگیری تفاوت معنادار وجود دارد، به طوری که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از شیوه‌های تنظیم فعالیتهای یاددهی - یادگیری گرایش به سطح متوسط گرایش دارد.

۷۲ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

جدول ۳: نتایج مربوط به سؤال سوم تحقیق

میزان آگاهی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع
فراوانی	۰	۶	۱۹	۹	۵	۳۹
درصد فراوانی	۰	۱۵,۳۸	۴۸,۷۲	۲۳,۰۸	۱۲,۸۲	۱۰۰

نتایج آزمون کای دو	
مقدار آماره	۲۵/۴۹
درجه آزادی	۴
P- مقدار	۰/۰۰۰

کلاس	درصد فراوانی
خیلی کم	۰
کم	۱۵,۳۸
متوسط	۴۸,۷۲
زیاد	۲۳,۰۸
خیلی زیاد	۱۲,۸۲

سؤال چهارم: آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای تدریس چقدر است؟
 با توجه به اینکه P- مقدار محاسبه شده (۰/۰۰۰) کمتر از سطح معنادار ۰/۰۵ است، لذا، در این سطح H_0 رد می‌شود و این بدان معناست است که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در شیوه‌های روش تدریس تفاوت معنادار وجود دارد، به طوری که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای تدریس به سطح زیاد گرایش دارد.

محمد رضا نیلی، ستاره موسوی، احمد رضا نصر و محمد مسعود ۷۳

جدول ۴: نتایج مربوط به سؤال چهارم تحقیق

میزان آگاهی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع
فراوانی	۰	۰	۱۲	۲۵	۲	۳۹
درصد فراوانی	۰	۰	۳۰/۷۷	۶۴/۱	۵/۱۳	۱۰۰

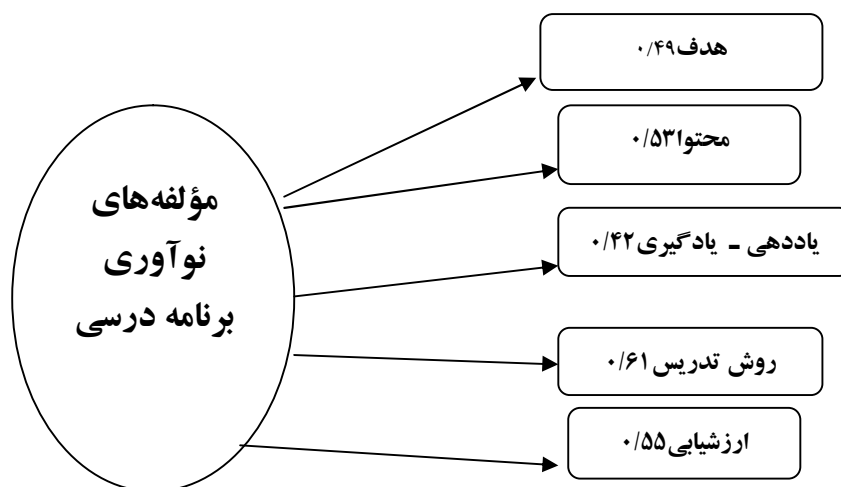
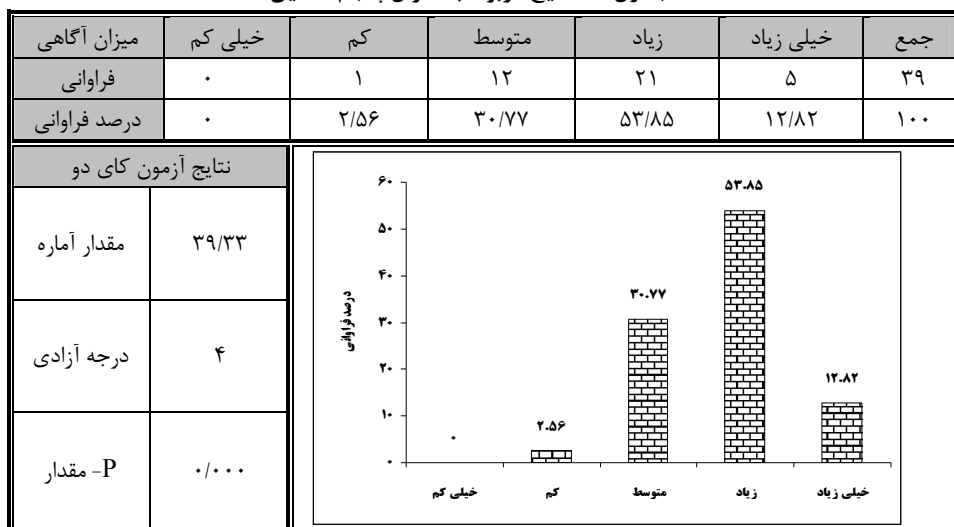
نتایج آزمون کای دو	
مقدار آماره	۶۰/۱۰
درجه آزادی	۴
P- مقدار	۰/۰۰۰

Category	Percentage (%)
خیلی کم	0
کم	0
متوسط	30.77
زیاد	64.1
خیلی زیاد	5.13

سؤال پنجم: آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در ارزشیابی چقدر است؟
 با توجه به اینکه P- مقدار محاسبه شده (۰/۰۰۰) کمتر از سطح معنادار ۰/۰۵ است، لذا، در این سطح H0 رد می‌شود و این بدان معناست که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای ارزشیابی تفاوت معنادار وجود دارد، به طوری که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای ارزشیابی به سطح زیاد گرایش دارد.

۷۴ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

جدول ۵: نتایج مربوط به سؤال پنجم تحقیق



شکل ۱: تحلیل ساختار مفهومی تحلیل میزان آگاهی از مؤلفه‌های نوآوری برنامه درسی

بار گویه‌های متغیر مشاهده شده تحلیل میزان آگاهی از مؤلفه‌های نوآوری برنامه درسی نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر با میانگین به مؤلفه نوآوری در انتخاب روشهای تدریس و کمترین تأثیر به مؤلفه تنظم تجارب یاددهی یادگیری مربوط می‌شود.

در تبیین این تحلیل می‌توان این‌گونه استنباط کرد که پیشرفت روزافزون روشهای نوین تدریس در نظام آموزشی و آموزش عالی ایران و نیز برگزاری کارگاهها و دوره‌های آموزشی نوآوریهای آموزشی و بازنگاری برنامه‌های درسی به پررنگ شدن نقش تدریس و آگاهی هر چه بیشتر استادان به ضرورت و ماهیت نوآوری تدریس منجر شده است؛ بنابراین، در شیوه‌های تدریس استادان جوان و با سابقه نوآوری در انتخاب روشهای تدریس فراوانی یافته است و از طرفی، حجم سنگین دروس دانشگاهی رشته مهندسی و نیز کم‌رنگ بودن فعالیتهای یاددهی - یادگیری موجب شده است که استادان نوآوریهای خود را صرفاً به روش تدریس محدود کنند. البته، مشارکت محدود دانشجویان در نوآوریهای یاددهی - یادگیری و اقبال به آن را نیز می‌توان یکی دیگر از عوامل زمینه ساز فراهم نشدن زمینه نوآوریهای یاددهی - یادگیری و افزایش نظری و عملی آن دانست.

سؤال ششم: آیا بین میزان آگاهی اعضای هیئت از مؤلفه‌های نوآوری در برنامه‌ریزی درسی با توجه به جنسیت، سابقه خدمت و رتبه علمی تفاوت معنادار وجود دارد؟

بین میزان آگاهی از نوآوری مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی در میان اعضای هیئت علمی گروههای فنی و مهندسی با توجه به متغیر جنسیت تفاوت وجود ندارد ($\alpha < 0/05$). میان گروههای سه‌گانه از نظر سابقه خدمت در متغیر میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه درسی تفاوت معنادار وجود دارد ($\alpha < 0/05$). نتیجه‌ها نشان می‌دهد که اعضای نمونه که سابقه خدمت بالاتر از ۳۰ سال و بین ۲۱ تا ۳۰ سال دارند، با دو گروه دیگر در میزان میانگین آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه درسی اختلاف معنادار دارند. همان‌طور که نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، اعضای هیئت علمی‌ای که بین ۱ تا ۱۰ سال سابقه خدمت دارند، بیشتر از سایر اعضای هیئت علمی از مؤلفه‌های نوآوری در برنامه درسی آگاه هستند ($\alpha < 0/05$). چنان‌که نتیجه‌ها نشان داده است، بین رتبه علمی در متغیر میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی تفاوت معنادار وجود دارد ($\alpha < 0/05$). همان‌گونه نتیجه‌ها نشان می‌دهد، بین رتبه علمی مربی و استادیار با رتبه علمی دانشیار و استاد از نظر میزان میانگین آگاهی از مؤلفه‌های نوآوری در برنامه درسی تفاوت معنادار وجود دارد. بر اساس نتایج به‌دست آمده می‌توان این‌گونه استنباط کرد که دو گروه از اعضای هیئت علمی با مرتبه‌های استادیار و دانشیار بیشتر به نوآوریهای آموزشی و نوآوریهای برنامه درسی آگاهی داشته‌اند، بین میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی در بین اعضای هیئت علمی با توجه به متغیر سفرهای علمی تفاوت وجود دارد ($\alpha < 0/05$).

سؤال هفتم: اعضای هیئت علمی گروههای فنی و مهندسی دانشگاههای اصفهان و صنعتی اصفهان در به‌کارگیری نوآوری در برنامه‌ریزی درسی در چه وضعیتی قرار دارند؟ برای سنجش میزان آشنایی استادان با نوآوری برنامه‌ریزی درسی و سطح به‌کارگیری آن از آزمون «تی» تک نمونه‌ای و مقایسه

۷۶ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

میانگین نمره استادان با میانگین فرضی ۴ استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، t حاصل از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵ درصد کوچک‌تر است. بنابراین، فرض‌آزمون $\mu \leq 4$ پذیرفته می‌شود و میزان کاربست نوآوری برنامه‌ریزی درسی در اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان کمتر از سطح متوسط است.

جدول ۶: مقایسه نمره میانگین سطح به‌کارگیری فناوری اطلاعات توسط استادان با نمره فرضی ۴

t	خطای معیار	انحراف معیار	میانگین	
-۱/۱۴	۱/۵۷	۱/۹۲	۳/۸۲	سطح به‌کارگیری نوآوری در برنامه‌ریزی درسی

سؤال هشتم: آیا بر اساس نوع دانشگاه تفاوتی در میانگین سطح به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی استادان مشاهده می‌شود؟

در این قسمت از آزمون آنالیز واریانس یک‌راهه «آنوا» برای مقایسه میانگین پاسخها در گروه‌های مستقل استفاده شد. بر اساس یافته‌ها، F کلی مشاهده شده در سطح $P \leq 0.05$ معنادار نیست. با این‌حال، به‌دلیل کوچک‌بودن میزان خطای مشاهده شده در رد فرض تساوی میانگینها، از مقایسه زوجی میانگین بین گروهها نیز به‌عنوان آزمون مکمل استفاده شد و نتایج نشان داد که میزان به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی توسط اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه اصفهان اختلاف معنادار دارد و کمتر از دانشگاه اصفهان است.

جدول ۷: مقایسه میانگین نمره سطح به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی توسط اعضای هیئت علمی برحسب نوع دانشگاه

P	F	انحراف معیار	میانگین	
/۰۹۱	۲/۴۴۲	۱/۸۳	۳/۲۸	اصفهان
		۱/۹۴	۴/۱۸	صنعتی

جدول ۸: اختلاف میانگین نمره سطح به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی توسط اعضای هیئت علمی برحسب نوع دانشگاه

سطح معناداری	اختلاف میانگین	
/۰۲۴	-/۰۹	اصفهان - صنعتی

۶. بحث و جمع‌بندی

در جدول ۹ نتایج به‌دست آمده به‌صورت یکجا بیان شده‌اند تا بتوان میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در محورهای اساسی برنامه‌ریزی درسی را در کنار یکدیگر مقایسه کرد. با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان استنباط کرد که بیشترین میزان آگاهی از نوآوری به محور روشهای تدریس و کمترین میزان آگاهی به انتخاب هدفها مربوط می‌شود.

جدول ۹: میزان آگاهی اعضای هیئت علمی به نوآوری در محورهای اساسی برنامه‌ریزی درسی

میزان آگاهی محورها	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	جمع
نوآوری در انتخاب هدفهای	۰	۰	۴۶/۱۵	۳۳/۳۳	۲۰/۵۱	۱۰۰
نوآوری انتخاب محتوا	۰	۰	۳۵/۹	۵۶/۴۱	۷/۶۷	۱۰۰
نوآوری در شیوه‌های تنظیم تجربه‌های یادگیری	۰	۱۵/۳۸	۴۸/۷۲	۲۳/۰۸	۱۲/۸۲	۱۰۰
نوآوری در روشهای تدریس	۰	۰	۳۰/۷۷	۶۴/۱	۵/۱۳	۱۰۰
نوآوری در شیوه‌های ارزشیابی	۰	۲/۵۶	۳۰/۷۷	۵۳/۸۵	۱۲/۸۲	۱۰۰

آگاهی:

انتخاب هدفها: نتایج نشان می‌دهد که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب هدفها تفاوت معنادار وجود دارد که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب هدفها در سطح متوسط ارزیابی می‌شود. تعیین و تدوین هدفها یکی از اساسی‌ترین مراحل در برنامه‌ریزی درسی است. انتخاب و تدوین هدفها محور هر گونه برنامه‌ریزی را تشکیل می‌دهد. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش ادوارد (۲۰۱۰) و سیمپسون و فلین (۲۰۰۷) همسو است. استادان باید از منابع تعیین هدفها آگاهی کامل داشته باشند و بر اساس این منابع باید هدفهای مناسب و مؤثر تدوین کنند. هدف در تمام مراحل برنامه‌ریزی درسی اثر منسجم و پیوسته دارد و این نشان دهنده تأثیر این مؤلفه در فرایند برنامه‌ریزی است [۱۸ و ۲۶].

انتخاب محتوا: بر اساس نتایج به‌دست آمده بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب محتوا تفاوت معنادار وجود دارد، به‌طوری‌که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از چگونگی نوآوری در انتخاب محتوا در سطح زیاد ارزیابی می‌شود. از عوامل دیگر مؤثر در فرایند برنامه‌ریزی درسی، چگونگی انتخاب محتوا توسط استادان است.

۷۸ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

شریعتمداری (۱۳۷۹) میزان انتخاب مواد درسی را شامل وضعیت اجتماعی، وضعیت افراد، اصول یادگیری و هدفهای تربیتی می‌داند. محتوای انتخاب شده توسط استادان به‌منظور تأثیر مناسب در دانشجویان باید در فهم و توسعه فکری آنها مؤثر واقع شود [۲۷].

محتوای مناسب خلاصه‌ای از حقایق، مفاهیم، تعمیم‌ها، اصول و نظریه‌های مشابه دانش در رشته مورد نظر است [۲۸]. کتن و نیوبل معیارهای انتخاب محتوا را شامل معیارهای فلسفی، حرفه‌ای، روانشناختی، اجرا و معیارهای دانشجویی می‌دانند [۲۹]. از محورهای اساسی و مهم در انتخاب محتوا آماده کردن فراگیران برای رویارویی با مشکلات و مسائل جامعه و حل آنهاست. لذا، توجه به معیارهای انتخاب محتوا و چگونگی آن توسط اعضای هیئت علمی می‌تواند به‌عنوان مقوله مهم و کارساز در امر کیفیت باشد.

یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش ادوارد (۲۰۱۰) و سیمپسون و فلین (۲۰۰۷) همسو است. بر اساس نتایج به‌دست آمده می‌توان این‌گونه استنباط کرد که ضرورتها و ظرفیتهای محتوایی را می‌توان یکی از عوامل و مؤلفه‌های ناخودآگاه در تکوین و ظهور نوآوری برنامه درسی ارزشیابی و تبیین کرد. میزان پذیرش نوآوری در محتوای برنامه‌های درسی آموزش عالی با دو سازکار بسیار مهم تسهیل می‌یابد: ۱. جوّ سازمانی باز، منعطف و رهبری خلاق؛ ۲. جریان یافتن افکار و ایده‌های تغییر محور اعضای هیئت علمی در همه امور اجرایی (از اموراتاری تا فرایندهای آموزشی). جوّ سازمانی منعطف و مشارکت پذیر و با وجهه و تصویر سازمانی اثربخش در جامعه و سیاستهای کشور میزان پذیرش نوآوری در محتوای برنامه درسی را ترویج می‌دهد [۱۸ و ۲۶].

شیوه‌های تنظیم تجربه‌های یادگیری: نتایج بیانگر آن است که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در تجربه‌های یادگیری تفاوت معنادار وجود دارد که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در تجربه‌های یادگیری در سطح متوسط ارزیابی می‌شود. ضرورت شناخت شیوه‌های سازماندهی محتوا برای همه عوامل تربیتی روشن و مشخص است. نتیجه این پژوهش در این مؤلفه با تحقیق زین‌الدینی میمند (۱۳۸۹) هماهنگ است. در سازماندهی تجربه‌های یادگیری استاد باید هم به ویژگیهای دانشجویان در ابعاد مختلف روانشناختی و هم به مفاهیم و قواعد علمی نوینی که در رشته مورد نظر تاکنون به وجود آمده است، توجه کند. لازم است استاد از نوآوری در شیوه‌های مختلف طراحی و تنظیم‌های یادگیری آگاهی داشته باشد. اگر استاد از این نوآوریها به‌طور مناسب و بجا آگاهی داشته باشد، در خیلی از دروس بر مبنای ویژگیهای مقتضی به رفتار مناسب تدریس می‌پردازد. از اصول مهم در تنظیم تجربه‌های یادگیری توالی، مداومت و وحدت است. توالی در بحث سازماندهی تجربه‌های یادگیری از دیدگاه پیاژه به رشد هوشی اشاره دارد؛ یعنی فرد با درونسازی و برونسازی به تعادل شناختی می‌رسد. منظور از مداومت بیان و

ارائه مفاهیم و مهارت‌ها در زمانهای مختلف است، به طوری که دانشجو بر اساس تکرار به نکته‌ها و جنبه‌های جدید مسئله برسد. از دیگر اصول سازماندهی محتوا، ایجاد وحدت آموخته‌ها در ذهن دانشجوست. اگر وحدت در سازماندهی دروس رعایت شود، کارایی و اثربخشی دانشجویان افزایش پیدا می‌کند. لذا، با توجه به اهمیت سازماندهی محتوا و تأثیر قطعی این مؤلفه بر یادگیری بهینه دانشجویان، استادان باید از شیوه‌های سازماندهی محتوا آگاهی کامل داشته باشند [۱۱].

نوآوری در روشهای تدریس: نتایج نشان می‌دهند که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای تدریس تفاوت معنادار وجود دارد که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای تدریس در سطح زیاد ارزیابی می‌شود. از محورهای مؤثر دیگر در برنامه‌ریزی درسی روشهای تدریس است. یکی از مؤلفه‌های اساسی و کاربردی در محیطهای تربیتی استفاده از روشهای تدریس مناسب است. امروزه، احساس می‌شود که آگاهی معلمان از روشهای نوین تدریس و سواد نظری آنها می‌تواند به منظور بهبود کیفیت در محیط آموزشی کافی باشد. در صورتی که اصل مهم و اساسی برای استاد استفاده مناسب از نوآوری در این روشها در کلاس درس است. در تحقیق زین‌الدینی میمند (۱۳۸۹) نیز میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از شیوه‌های تدریس نوین در حد متوسط ارزیابی شده است. نتایج حاصل از پژوهش حاضر به نوعی با نتایج تحقیق وی هماهنگی دارد. روشهای تدریس به صورت مختلف تقسیم‌بندی شده است. بعضی آنها را به صورت سنتی و نوین طبقه‌بندی کرده‌اند. آنچه در راهبردهای یادگیری باید مد نظر قرار گیرد، فعال کردن دانش‌آموز در فرایند یادگیری است. روشهایی که به فرایند آموزش توجه ویژه‌ای می‌کند، در کیفیت آموزش تأثیر ویژه‌ای دارد. روشهای تدریس باید بر اساس تحلیل تدریجی و گام به گام به دانشجو در رسیدن به حل مسئله و فهم کامل آن کمک کند. بنابراین، الگوهای تدریس مناسب باید بتوانند در دانشجویان انواع نگرشها، شناختها و مهارت‌ها را در جهت خلاق کردن آنها به وجود آورند [۱۲]. روشهای تدریس مناسب باید بذری تحقیقات شخصی را در ذهن دانشجویان بپراکند. توجه به اهمیت راهکارهایی چون فراشناخت که خودتنظیمی آگاهانه دانشجویان را در پی دارد، می‌تواند برای حل مسائل آنها مفید باشد [۲۹].

لذا، به منظور فعال کردن دانشجویان در محیط یادگیری و تأثیر مناسب انواع یادگیری بر رفتار فراگیران، استادان باید با روشها و راهبردهای مناسب یادگیری به منظور استفاده از آن در کلاس درس آشنا باشند.

یافته‌های دو سؤال تحقیق حاضر با یافته‌های پژوهش ادوارد (۲۰۱۰) و سیمپسون و فلین (۲۰۰۷) همسو است. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان این گونه استنباط کرد که چالش اساسی‌ای که همواره فرا روی انتشار نوآوریهای فعالیت‌های یاددهی - یادگیری قرار می‌گیرند، استقبال نکردن

۸۰ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

اعضای هیئت علمی از نوآوری در جریان فعالیتهای یاددهی - یادگیری است. در آموزش عالی سنتی معلم (فرستنده) اطلاعات و مواد آموزشی (پیام) را به دانشجویان (گیرنده) منتقل می‌کند. در این رویکرد آموزشی گج یا سخنرانی به عنوان رسانه عمل می‌کند، اما این رسانه‌ها قدرت جلب توجه کنندگی ندارند و پیام را به خوبی منتقل نمی‌کنند. جوّ سازمانی پویا و منعطف و پذیرای تغییرات و ترویج دهنده مشارکت و روابط آزادمنشانه و دوستانه در سازمان با معرفی رسانه‌های چندگانه در نظامهای آموزشی، فرایند یادگیری و تدریس از روش تک رسانه‌ای (متن یا صدا) به چندرسانه‌ای (متن، تصویر، صدا، فیلم، گرافیک و پویانمایی) تبدیل شده است. در این روش نوع پیام و نوع رسانه انتقال پیام جذاب‌تر و متنوع‌تر می‌شود و استاد و شاگرد دیگر به صورت گوینده - شنونده مطلق عمل نمی‌کنند [۱۸ و ۲۶].

نوآوری در شیوه‌های ارزشیابی: نتایج بیانگر آن است که بین سطوح مختلف میزان آگاهی اعضای هیئت علمی در خصوص نوآوری در روشهای ارزشیابی تفاوت معنادار وجود دارد، به طوری که با توجه به توزیع فراوانی، میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در روشهای ارزشیابی در سطح زیاد ارزیابی می‌شود. یکی از عوامل مؤثر در نظامهای تربیتی ارزشیابی است. به مقوله ارزشیابی از دو بعد نگاه می‌شود: الف. ارزشیابی پیشرفت تحصیلی؛ ب. ارزشیابی برنامه درسی. استادان باید برای تحقق هدفهای تربیتی در باره این دو مقوله آگاهی کامل داشته باشند و در محیطهای دانشگاهی از آن استفاده کنند. در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی استادان باید به انواع ارزشیابیهای تشخیصی مثل آغازین، تکوینی و تراکمی آگاهی داشته باشند و با استفاده از این نوع ارزشیابیها زمینه فهم بهتر برنامه درسی را فراهم آورند. فاضلی (۱۳۸۴) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که برنامه‌های درسی در رشته روانشناسی با پیشرفتهای علمی، نیازهای جامعه و استعدادهای شغلی دانش‌آموختگان هماهنگی لازم را ندارد [۳۱]. کرکگوز (۲۰۰۹) در تحقیق خود به نیازهای دانشجو و استاد به عنوان مبنای تولید برنامه‌های مؤثر و پویا تأکید کرده است. وی بر ارزشیابی منظم تأکید می‌کند [۲۱]. پیترولف (۲۰۰۷) در پژوهش خود به فرایند مداوم اصلاح و تجدیدنظر در برنامه درسی دست یافته و نقش اعضای هیئت علمی را بررسی و مقایسه مداوم و مرتب هدفهای برنامه و نتایج آن برشمرده است. بنابراین، ارزشیابی بخشی از چشم‌انداز خردورانه‌ای است که در آن از نتایج تربیتی به منظور ایجاد انگیزه پیشرفت و بالندگی در دانشجو استفاده می‌شود [۲۴]. ارزشیابی در هر دو زمینه پیشرفت تحصیلی و برنامه درسی باید طوری طراحی و اجرا شود که کارآمدی فرایند یادگیری را به دنبال داشته باشد. ارزشیابی مستمر و فرایندمحور زمینه مرور و باز تولید آموخته‌ها در فراگیر را فراهم می‌آورد. در این نوع از ارزشیابی برنامه درسی هم باید به فرایند و هم نتیجه توجه کرد. اعضای هیئت علمی باید به این نکته واقف باشند که اعتدال در هدفهای نهایی تعلیم و تربیت و راه رسیدن به آنها

فرصت کافی را برای دانشجویان به منظور بهبود یادگیری فراهم می‌کند و این امر از طریق ارزشیابی مناسب انجام می‌شود. ارزشیابی برنامه درسی به منظور کنترل، قضاوت و اصلاح برنامه درسی انجام می‌شود. لذا، با توجه به اهمیت این مؤلفه در فرایند برنامه‌ریزی درسی، لازم است که اعضای هیئت علمی برای تسهیل روند یادگیری دانشجویان به این عامل نیز آگاهی کامل داشته باشند. این نتیجه با یافته‌های پژوهش ادوارد (۲۰۱۰) و سیمپسون و فلین (۲۰۰۷) ناهمسو است [۱۸ و ۲۶]. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان این‌گونه استنباط کرد که نظام آموزشی متمرکز در صورت بروز تغییر یا نوآوری در ابتدا محتوا، روشهای تدریس و فعالیتهای یادگیری برنامه درسی را دچار تغییر می‌کند و همیشه شاهد بوده‌ایم که استادان و معلمان در اجرای روشهای ارزشیابی از آزادی عمل بیشتری برخوردار و کمتر متأثر از بافت و سلسله مراتب سازمانی بوده‌اند و می‌توانیم این ناهمسویی در نتایج تحقیق حاضر با پژوهشهای مذکور را به بافت و نظام آموزشی نمونه مورد مطالعه نسبت دهیم.

سؤال ششم: تبیین نقش مؤلفه‌های جنسیت، سابقه کار و رتبه علمی در آگاهی از نوآوری برنامه درسی

بین میزان آگاهی از نوآوری مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی در میان اعضای هیئت علمی گروههای فنی و مهندسی با توجه به متغیر جنسیت تفاوت وجود ندارد ($\alpha < 0/05$). یافته‌های این پژوهش در مؤلفه جنسیت با یافته‌های پژوهشهای بوسکو و رودگوئز گومز (۲۰۱۱) همسو است که نشان دادند بین مردان و زنان در میزان پذیرش نوآوری در محتوای برنامه درسی تفاوت معنادار مشاهده نشده و با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است [۱۲ و ۱۶]. این امر شاید برخاسته از وظایف یکسانی باشد که در محیطهای علمی برای هر دو جنسیت تعریف می‌شود و اینکه در دنیای امروزی کار با اینترنت مهارتی ضروری برای هر فردی به دور از تفاوتهای جنسیتی، قومی و نژادی است و در نتیجه، قدرت ریسک‌پذیری زنان رو به افزایش است.

بین گروههای سه‌گانه با توجه به سابقه خدمت، در متغیر میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه درسی تفاوت معنادار وجود دارد ($\alpha < 0/05$). نتیجه‌ها نشان داد که اعضای نمونه مورد مطالعه که دارای سابقه خدمت بالاتر از ۳۰ سال و بین ۲۱ تا ۳۰ سال بودند، با دو گروه دیگر در میزان میانگین آگاهی از نوآوری در برنامه درسی اختلاف معنادار دارند. همان‌طور که نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، آن گروه از اعضای هیئت علمی که بین ۱ تا ۱۰ سال سابقه خدمت دارند، بیشتر از سایر اعضای هیئت علمی از نوآوری برنامه درسی آگاه هستند، زیرا اعضای هیئت علمی‌ای که بین ۱ تا ۱۰ سال سابقه خدمت دارند، معمولاً جوان‌ترند و به دانش و فناوریهای روز و نوآوریهای آموزشی نسبت به سایرین تسلط بیشتری دارند. نتایج پژوهش حاضر در باره مؤلفه سابقه خدمت با یافته‌های پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۰۴)، تاتیلا (۲۰۱۰) و تزومین (۲۰۰۹) همسو است؛ آنها در یافته‌های خود نشان

۸۲ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

دادند که سابقه خدمت با میزان آگاهی از نوآوری برنامه درسی در اعضای هیئت علمی ارتباط دارد [۱۵، ۳۲، ۳۳ و ۳۴]؛ یعنی اعضای هیئت علمی با سابقه خدمت بیشتر تمایل کمتری به پذیرش نوآوری‌های برنامه درسی در فعالیتهای آموزشی، علمی و پژوهشی دارند. اعضای هیئت علمی با سن بالا نسبت به اعضای هیئت علمی با سن کم از آمادگی کمتری در کاربست نوآوری‌های برنامه درسی در فعالیتهای خود برخوردارند. اعضای هیئت علمی جوان به دلیل داشتن مهارت‌های کامپیوتری بالاتر و حوصله بیشتر و آشنایی کامل‌تری با روش‌های جدید آموزشی و ارزشیابی و رویکردهای جدید ساختاردهی محتوا دارند و به راحتی از نوآوری‌های برنامه درسی در فعالیتهای آموزشی خود بهره می‌برند و این نتیجه با نتایج یافته‌های سالدانا و همکاران^۱ (۲۰۰۷) ناهمسو است [۳۵]، زیرا بر طبق نتایج یافته‌های پژوهش آنها میزان پذیرش نوآوری آموزشی مشاوران با سابقه کاری رابطه مثبت و معنادار دارد. ناهمسویی در نتایج را می‌توان به ماهیت شغلی اعضای هیئت علمی و مشاور آموزشی نسبت داد. بین دانشکده‌ها در متغیر میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه درسی تفاوت معنادار وجود دارد ($\alpha < 0.05$). نتایج پژوهش حاضر در باره مؤلفه دانشکده با یافته‌های پژوهش پیکو^۲ (۲۰۰۹) و سیمپسون و فلین (۲۰۰۷) همسو است [۱۸، ۳۴ و ۳۶].

چنان‌که نتیجه‌ها نشان داده است، بین رتبه علمی در متغیر میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی تفاوت معنادار وجود دارد ($\alpha < 0.05$). همان‌گونه که نتیجه‌ها نشان می‌دهد، بین رتبه علمی مربی و استادیار با رتبه علمی دانشیار و استاد از نظر میزان میانگین آگاهی از نوآوری در برنامه درسی تفاوت معنادار وجود دارد و این نتایج با نتایج پژوهش‌های اولیور (۲۰۰۸) همسو است [۱۹].

بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان این‌گونه استنباط کرد که دو گروه اعضای هیئت علمی با مرتبه‌های استادیار و دانشیار بیشتر با نوآوری‌های آموزشی و نوآوری‌های برنامه درسی سروکار داشته‌اند که این هم ناشی از مهارت‌ها و هم ناشی از وظایف علمی و انتظارات جدیدی است که در عصر جدید بر دوش آنان سنگینی می‌کند. از این‌رو، علاقه‌مندی به انجام دادن امور علمی و آموزشی از طریق کاربست نوآوری‌های برنامه درسی به دلیل نیاز جامعه دانشگاهی به اطلاعات علمی و به‌روز نیز در این دسته از اعضای هیئت علمی عامل محرکی در خصوص استفاده بیشتر محسوب می‌شود. در حالی که استادان به دلیل داشتن سن بالا، علاقه و حوصله کمتر و ناآشنایی لازم با فناوری‌های به‌روز و نوآوری‌های آموزشی و مربیان با گذراندن دوره‌های صرفاً به صورت نظری، مهارت لازم را در کاربست نوآوری برنامه درسی به اندازه استادیارها و دانشیارها کسب نکرده‌اند.

1. Saldana et al

2. Peeco

چنان‌که در نتیجه‌ها مشاهده می‌شود، بین میزان آگاهی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی در میان اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی با توجه به متغیر سفرهای علمی تفاوت وجود دارد ($\alpha < 0.05$). آن دسته از اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان که به سفرهای علمی خارج از کشور رفته‌اند، نسبت به اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های مذکور که به این‌گونه سفرها نرفته‌اند، به میزان بیشتری از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی آگاهی دارند. نتایج پژوهش حاضر در باره مؤلفه سفرهای علمی خارج از کشور با یافته‌های پژوهش شارما^۱ (۲۰۱۰)، که در یافته‌های خود نشان داد شرکت در فرصتهای مطالعاتی خارج از کشور با میزان آگاهی اعضای هیئت علمی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی ارتباط مثبت و معنادار دارد [۱۳]، همسو است؛ یعنی آن دسته از اعضای هیئت علمی‌ای که به سفرهای علمی خارج از کشور رفته‌اند، از سابقه خدمت کمتری برخوردارند، مهارت کامپیوتری بالایی دارند و به‌خوبی از نوآوری در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی آگاه هستند و از آن استفاده می‌کنند. اعضای هیئت علمی‌ای که به این‌گونه سفرها می‌روند، به‌دلیل داشتن مهارت‌های کامپیوتری بالاتر و آشنایی کامل‌تر با نوآوریهای آموزشی، به‌راحتی از فناوریهای نوین در فعالیتهای علمی خود بهره می‌برند و این به دلیل تعامل بیشتر آنها با محیط مجازی در موقعیتهای گوناگون علمی است.

میزان کاربست نوآوری برنامه‌ریزی درسی

همان‌گونه که نتایج نشان داد، t حاصل از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵ درصد کوچک‌تر است و میزان کاربست نوآوری برنامه‌ریزی درسی در اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان کمتر از سطح متوسط است.

با در نظر گرفتن نتایج به‌دست آمده و شرایط کشور ایران و با ملاک قرار دادن نتایج پژوهش‌های مک‌لین^۲ (۲۰۰۵) [۳۷]، کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) و ارل^۳ (۲۰۰۲) [۳۸]، دلیل پدیدآمدن وضعیت یادشده در مؤسسات آموزشی ایران را بدین‌صورت می‌توان تبیین کرد که از یک‌سو، به‌دلیل آنکه خط‌مشی جامعی برای تلفیق نوآوریها در برنامه‌ریزی درسی مؤسسات وجود ندارد، دوره‌های کارآموزی مناسبی برای مدرسان در این زمینه برگزار نمی‌شود و این امر سبب برخوردار نبودن آنان از اعتماد به‌نفس و مهارت‌های لازم برای بهره‌گیری از مدل‌های نوآوری برنامه‌ریزی درسی و روش‌های نوین و فناوریهای جدید در سطوح کاربردی بالاتر شده است. از سوی دیگر، ساختار سنتی و دیوانسالارانه مدیریت مؤسسات آموزشی در کشور ایران و نیز محدودیت منابع و زیرساخت فناوری، سبب سلب

1. Sharma

2. Maclean

3. Knezek, Christensen, Miyashita, and Ropp

۸۴ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

امکان همکاری مدرسان با رؤسای مؤسسات در خصوص تبادل نظر و بازاندیشی در فعالیتهای آموزشی و افزایش کاربرست فناوری شده است.

مقایسه دانشگاهها در میزان کاربرست نوآوری برنامه درسی

بررسی یافته‌ها در پژوهش حاضر نشان داد که اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه اصفهان نسبت به دانشگاه صنعتی اصفهان در سطح پایین‌تری از به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی قرار داشتند. هر چند تعیین دلایل پدید آمدن تفاوت‌های ذکر شده نیازمند انجام دادن پژوهش‌های دیگری نظیر تحقیقات طولی و علی - مقایسه‌ای است، اما علت احتمالی بروز این نتایج ممکن است به موارد زیر مرتبط باشد:

در خصوص تبیین نتایج محققان با در نظر گرفتن عوامل ذکر شده در پژوهش‌کنزاک و کریستینسن (۲۰۰۱) و شرایط کشور ایران، دلیل پایین بودن سطح به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی با در نظر گرفتن ملاک‌های به‌دست آمده از پژوهش‌های راجرز و ماehler (۱۹۹۴) و مارسو و پیژِه^۱ (۱۹۸۹) [۳۹]، می‌تواند این باشد که سروکار داشتن استادان دانشگاه صنعتی اصفهان با ابزار فناوری و نرم‌افزارهای آموزشی خاص در رشته‌های خود سبب تعهد عمیق‌تر مسئولان این دانشگاهها برای حمایت از استادان خود در خصوص تلفیق نوآوری در فعالیتهای آموزشی‌شان شده است و به همین دلیل، استادان دانشگاه صنعتی اصفهان نسبت به استادان دانشگاه اصفهان در سطح بالاتری از کاربرست نوآوری قرار دارند.

۷. نتیجه‌گیری

نوآوری در عناصر برنامه‌های درسی ابعاد مختلفی دارد که از جمله شرایط فیزیکی، روابط عاطفی بین افراد، امکانات علمی و آموزشی، انگیزه کار استادان و معلمان، طراحی فضای کلاس مانند طرز نشستن و غیره را در بر می‌گیرد.

استاد از عوامل بسیار مهم بروز نوآوری آموزشی و در نتیجه، تولید تفکر و علم به شمار می‌رود. مایه و زیربنای نوآوری در برنامه‌های درسی آگاهی و دانش شناختی و رویه‌ای استادان از نوآوری در برنامه‌های درسی است و این مسئله در همه رشته‌ها، به خصوص رشته‌های فنی و مهندسی که با سرعت بیشتری با نوآوری و تغییر مواجه می‌شوند، اهمیت بیشتری می‌یابد.

لازم است که مؤسسه‌های آموزش عالی مهندسی با آموزش‌های مستمر استادان در عرصه‌های برنامه درسی و حضور متخصصان زبده برنامه‌های درسی در کنار استادان مهندسی رویه نوآوری در برنامه‌های درسی مهندسی را تسهیل کنند. با توجه به آنچه ذکر شد، برای ایجاد تغییرات مثبت در

1. Rogers, G. E. and Mahler

زمینه به‌کارگیری نوآوری برنامه‌ریزی درسی به دست مدرسان دانشگاه، در گام اول باید معرفت و دانش جدید به آنها ارائه شود؛ یعنی باید میزان مهارت و آشنایی اشخاص با نوآوری برنامه‌ریزی درسی و موارد مختلف کاربرد آن را از طریق برگزاری کارگاههای آموزشی، نشر بروشورهای اطلاعاتی، برگزاری سمینارها و اعطای امتیازاتی در خصوص ارتقای حرفه‌ای افزایش داد و انگیزه به‌کارگیری نوآوری را در آنان تقویت کرد. افزایش مهارت استادان برای پذیرش تغییرات و نیز فراهم‌شدن امکانات مناسب برای بهره‌برداری از نوآوری برنامه‌ریزی درسی سبب فراهم‌شدن آمادگی فرهنگی و جوّ رسمی حاکم بر مؤسسه آموزشی در زمینه پذیرش و پیاده‌سازی فناوری خواهد شد.

پیشنهادهای زیر با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش برای بالا بردن کیفیت در محیطهای تربیتی پیشنهاد می‌شود:

- تخصص کافی مسئولان در استفاده از مهارتهای نوین مثل فناوریهای همگرا؛
- گزینش علمی استادان بر اساس آگاهی از شیوه‌های نوین برنامه‌ریزی درسی؛
- حمایت از نظریات ابتکاری و خلاق استادان در زمینه مؤلفه‌های برنامه‌ریزی درسی؛
- روزآمد کردن محیطهای تربیتی با توجه ویژه به نیازهای دانشجو، جامعه و ساختار علمی جدید؛
- برگزاری کارگاههای علمی و مستمر به‌منظور آشنایی عوامل تربیتی با شیوه‌های برنامه‌ریزی درسی؛
- دعوت از استادان به‌عنوان مهمان شرکت‌کننده در کنفرانسهای اینترنتی به‌منظور بررسی چگونگی کاربست نوآوریهای آموزشی و نوآوریهای برنامه درسی در آموزش مهندسی؛
- شاخص قرار دادن ارائه نوآوریهای برنامه درسی استادان برای ارزیابی توان علمی آنها با کمک نظرخواهی از دانشجویان و مدیران گروهها و مدیران دانشکده و در نظر گرفتن پاداشهایی از سوی مسئولان مربوط برای کاربست نوآوریهای برنامه درسی به دست اعضای هیئت علمی.

۸۶ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

مراجع

۱. شعبانی، حسن (۱۳۸۶)، روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر)، تهران: انتشارات سمت.
۲. پرداختچی، محمدحسن (۱۳۸۱)، چالش‌های مدیریت در آموزش عالی، میزگرد چالش‌های آموزش عالی ایران، تهران.
۳. تقی‌پور ظهیر، علی (۱۳۷۶)، برنامه‌ریزی آموزشی و درسی، انتشارات آگاه.
4. Kushins, J. (2007), Case portraits of innovation in undergraduate studio art foundations curriculum, Doctoral Dissertation. Ohio University.
5. Kiran Banga, Chhokar (2010), Higher education and curriculum innovation for sustainable development in India, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11, No. 2. pp. 141-152.
6. Clark, R. C. and Mayer, R. E. (2003), E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for customers and designers of multimedia learning, San Francisco, CA: Pfeiffer
7. Dym, C.L. (2004), Design, systems, and engineering education, *International Journal of Engineering Education*, Vol. 20, No. 3, pp. 305-312.
۸. 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*، سال ۱۴، شماره ۵۵، صص. ۶۱-۸۷.
۹. هاشمی نژاد، آذر، حسینی، محمود و حجازی، یوسف (۱۳۹۲)، تحلیل الزامات به کارگیری نظام آموزش ترکیبی از دیدگاه اعضای هیئت علمی، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، سال ۱۵، شماره ۵۷.
۱۰. خسروی، رحمت اله و سجادی، سید مهدی (۱۳۹۰)، تحلیلی بر نظریه انتقادی تعلیم و تربیت و دلالت‌های آن برای برنامه درسی، *پژوهش در برنامه درسی*، سال هشتم، دوره دوم، شماره ۴، صص ۱-۱۴.
۱۱. زین الدینی میمند، زهرا (۱۳۸۹)، بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد کرمان از محورهای اساسی برنامه ریزی درسی و ارائه الگوی راهنمای تدوین برنامه درسی، رساله دکتری، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
۱۲. یمانی، نیکو و فیروزآبادی، نسرین (۱۳۹۲)، برنامه درسی اصلی در آموزش پزشکی: معرفی چند رویکرد، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۱۲۶۳-۱۲۷۳.
۱۳. موسوی، ستاره، شریف، مصطفی، رجایی پور، سعید و عشوریون، وحید (۱۳۹۰)، رابطه بین میزان پذیرش نوآوری برنامه درسی و بعدها جوسازمانی: مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، دوره ۹، شماره ۱۱، صص ۱۴۶۶-۱۴۷۸.
۱۴. مطهری نژاد، حسین، یعقوبی، محمود و دوامی، پرویز (۱۳۹۱)، ضرورت‌های اصلی در تدوین راهبردهای آموزش مهندسی ایران: بخش دوم: مقایسه دیدگاه مدیران بخش صنعت و اعضای هیئت علمی، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، سال ۱۴، شماره ۵۵، صص ۱-۲۱.
15. Muzzling, A. (2000), Faculty perceptions of influence on curriculum in higher Education, Ph.D. Dissertation, University of South Carolina.

16. Oliver, R. (2006), The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education, Retrieved July 6, 2006 from Edith Cowan University, 2009, <http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2002/he21.pdf>.
17. Remillard, J. T. and Bryans, M. B. (2004), Teachers' orientations toward mathematics curriculum materials: implications for teacher learning, *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 35, No. 5, pp. 352–388.
18. Simpson, D. D. and Flynn, P. M. (2007), Moving innovations into treatment: a stage-based approach to program change, *Journal of Substance Abuse Treatment*, 33, pp. 111-120.
19. Oliver, Shawn L. (2008), 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, Ph.D. Doctoral Dissertation. Kent State University.
20. Wang, Hong and Cheng, Liying (2008), The impact of curriculum innovation on the cultures of teaching, *Chinese EFL Journal*, Vol. 1, No. 1, pp. 25-32.
21. Psifidou, I. (2009), Innovation in school curriculum: the shift to learning outcomes, *Proscentia Social and Behavioral Sciences*, No. 1, pp. 2436–2440.
22. Matlay, H. (2008), The impact of educational innovation on Curriculum, *Journal of Small Business and Enterprise*, Vol. 2, No. 15, pp. 382 – 396.
23. Hein, P. and Maddox, N. (2009), Student perceptions of the faculty course evaluation process: An exploratory study of gender and class differences, *Research in Higher Education Journal*, Vol. 3, No. 16, pp. 121-130.
24. Kırkgoz, Y. A. (2008), case study of teachers' implementation of curriculum innovation in English language teaching in Turkish primary education, *Teaching and Teacher Education*, No. 24, pp. 1859–1875.
۲۵. نادری، عزت الله و سیف نراقی، مریم (۱۳۸۷)، روشهای تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی با تأکید بر علوم تربیتی، تهران: انتشارات ارسباران، چاپ دوم.
26. Renea, E. J. (2010), A multilevel of leadership, change – oriented staff, and propensity for innovation adoption, Doctoral Dissertation.
۲۷. شریعتمداری، علی (۱۳۷۹)، جامعه و تعلیم و تربیت، تهران: انتشارات امیرکبیر.
28. Ornstein, A. C. and Hunkins, F. P. (2004), Curriculum: foundations, principles, and Issues (4nd ed.), New York: Pearson Education, Inc.
۲۹. کنان، رابرت و نیویل، دبید (۱۳۸۶)، راهنمای بهبود تدریس در دانشگاهها و مراکز آموزش عالی، ترجمه احمد رضا نصر و همکاران، دانشگاه اصفهان، چاپ دوم.
30. Muijs, D, and Reynolds, D. (2002), Effective teaching-evidence and practice, Paul Chapman Publishing (P.C.P.), P88.
۳۱. فاضلی، عصمت (۱۳۸۴)، بررسی برنامه درسی رشته روانشناسی و میزان تحقق هدفهای آن از نظر مدرسان و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی، تهران: مؤسسه پژوهش در برنامه‌ریزی آموزش عالی.
32. Wolf, P. (2007), A model for facilitating curriculum development in higher education: a faculty – driven, data-informed, and educational developer- supported approach, Available at : www.interscience.wiley.com.

۸۸ بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های اصفهان و صنعتی اصفهان ...

33. Taatila, V. P. (2010), Learning innovation in higher education, *The Journal of Education+ Training*, Vol. 52, No. 1, pp. 48-61.
34. Tzu Min, Hui (2011), Renovations and innovations of curriculum design of English for general purposes, Doctoral Dissertation, Department of Literature and Foreign Languages, Taiwan, ROC.
35. Salvana, H. (2009), The concept of innovation curriculum: should we need to focus? *European Journal of Innovation Management*, Vol.7, No. 1, pp.33-44
36. Peeco, S. (2009), Acceptation of educational innovation, *Journal of Vocational Behavior*, 48, pp. 275-300.
37. Maclean, J. (2005), Addressing faculty concerns about distance learning, Pennsylvania College of technology.
38. Knezek, G. A., Christensen, R. P., Miyashita, K. T. and Ropp, M. (2000), Instruments for assessing educator progress in technology integration, University of North Texas libraries: Does training matter? *Library Management*, 24, 61-69. Retrieved.
39. Rogers, G. E. and Mahler, M. (1994), Non-acceptance of technology education by teachers in the field, *Journal of Technology Studies*, Vol. 20, No. 1, 15-20.