

## طرح بازنگری دروس عمومی دوره کارشناسی مهندسی

نظام‌الدین اشرفی‌زاده

دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده: نحوه فعلی آموزش و اجرای دروس عمومی دوره کارشناسی مهندسی با مشکلات و نواقص عدیده‌ای همراه است. تکراری بودن برخی از مفاد دروس در مقایسه با دوره دبیرستان، نبودن معیار مناسب ارزشیابی، کاربری ضعیف و به‌روز نبودن محتوای دروس و پایین بودن کیفیت ارائه از جمله عوامل کم‌رغبتی دانشجویان به گذراندن این دروس جمع‌بندی شده‌اند. به‌منظور رفع نقایص یاد شده، کارشناسان و صاحب‌نظران دروس عمومی طرح‌های متعددی ارائه کرده‌اند که متأسفانه هیچ‌کدام از مرحله بررسی فراتر نرفته و اجرای این دروس همانند گذشته با کیفیت نامطلوبی در جریان است.

در این تحقیق با استفاده از نظرها و تجارب کارشناسان و خبرگان آموزشی طرح جامعی به‌منظور بهینه‌سازی شرایط برگزاری و محتوای دروس عمومی ارائه شده است. مطابق طرح حاضر، دروس عمومی دوره کارشناسی در قالب دو مجموعه تابستانی I و II برگزار می‌شوند. برگزاری این مجموعه‌ها به‌صورت جبرانی است و نمره واحدی برای هر مجموعه گزارش می‌شود. نمره مزبور اگرچه در کارنامه دانشجو ثبت می‌گردد، ولی در معدل تحصیلی لحاظ نمی‌شود. تعمیق و جذاب‌سازی نحوه تدریس دروس فرهنگ و معارف اسلامی، غنی‌سازی اوقات فراغت دانشجویان، گنجاندن دروس تخصصی مورد نیاز دانش‌آموختگان مهندسی و استفاده بیشتر از استادان خبره دروس عمومی از جمله فواید و مزایای طرح پیشنهادی به‌شمار می‌رود.

واژه‌های کلیدی: آموزش مهندسی، دروس عمومی، دروس معارف اسلامی، بازنگری آموزشی.

## ۱. مقدمه

در حال حاضر، تعداد ۱۹ الی ۲۲ واحد درسی با عنوان "دروس عمومی" یا "فرهنگ و معارف و عقاید اسلامی و آگاهی‌های عمومی" در برنامه تحصیلی کلیه رشته‌های دوره کارشناسی پیوسته و از جمله دوره کارشناسی مهندسی تعریف شده است. در یک تحقیق کارشناسانه که اخیراً صورت پذیرفته است، اهداف برگزاری دروس عمومی عمدتاً عبارت است از: تقویت هویت و افزایش آگاهی دینی و ایمانی، تقویت مسئولیت‌پذیری و انضباط فردی، هدفداری، به‌دست آوردن اعتماد به‌نفس و توانایی تصمیم‌گیری، داشتن الگوی مناسب در زندگی، کسب توانایی تفکر نقادانه در زمینه‌های مختلف، ترویج خلاقیت و نوآوری عمومی و اقتصادی و کارآفرینی، کسب مهارت‌های ارتباطی و تقویت بیان گفتاری و نوشتاری، ارتقای دانش بهداشت جسم و روان، ایجاد حساسیت نسبت به محیط زیست، ایجاد شناخت و درک بنیادی از علوم روز جهانی، آشنایی با حقوق فردی و اجتماعی و آشنایی با فرهنگ ملل دیگر و تحولات فرهنگی جهان [۱]. فهرست دروس عمومی که گذراندن آنها در حال حاضر برای کلیه دانشجویان الزامی است در جدول ۱ ارائه شده است.

نحوه ارائه دروس جدول ۱ در دانشگاه‌های کشور تا حدی متفاوت است و دانشجویان در انتخاب تعدادی از این دروس آزادی عمل دارند. به‌عنوان مثال، در مواردی به‌جای دروس فارسی ۱ و فارسی ۲ فقط درس فارسی ۱ ارائه شده است. همچنین، به‌جای دروس ۲ واحدی زبان خارجی ۱ و زبان خارجی ۲ فقط یک درس زبان خارجی عمومی به ظرفیت ۳ واحد درسی ارائه شده است. در برخی از دانشگاه‌ها درس زیست‌شناسی برای ترم‌های متوالی ارائه نشده یا بخشی از درس تربیت بدنی به‌جای واحد عملی به‌صورت واحد تئوری ارائه گردیده و طی آن فیزیولوژی اندام و بدن تدریس شده است. به هر حال، علی‌رغم تفاوت‌های جزئی مذکور، دانشگاه‌های کشور در اجرای کلیات جدول ۱ تقریباً یکسان عمل کرده و عموماً اخذ ۱۹ الی ۲۲ واحد درسی از فهرست مزبور را در برنامه تحصیلی دانشجویان قرار داده‌اند. در ضمن، دروس عمومی بجز در مواردی که مشکلات یا محدودیت‌های اجرایی خاصی وجود داشته است، معمولاً بدون رعایت و احتساب پیش‌نیاز یا الزام زمان اخذ درس ارائه شده‌اند.

جدول ۱. دروس عمومی دوره کارشناسی پیوسته [۲]

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	معارف اسلامی ۱	۲	۳۴	-
۲	فارسی ۱	۲	۳۴	-
۳	زبان خارجی ۱ (نظری و عملی)	۳	۱۷	۳۴
۴	تربیت بدنی ۱ (عملی)	۱	-	۳۴
۵	معارف اسلامی ۲	۲	۳۴	-
۶	اخلاق و تربیت اسلامی ۱ و ۲	۳	۵۱	-
۷	فارسی ۲	۲	۳۴	-
۸	زبان خارجی ۲ (نظری و عملی)	۳	۱۷	۳۴
۹	تربیت بدنی ۲ (عملی)	۱	-	۳۴
۱۰	تاریخ اسلام	۲	۳۴	-
۱۱	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن از قرن سیزدهم*	۲	۳۴	-
۱۲	متون اسلامی (آیات و احادیث)*	۲	۳۴	-
۱۳	زیست‌شناسی*	۲	۳۴	-
۱۴	تنظیم خانواده**	۲	۳۴	-

\* این دروس هر یک دارای ارزش ۲ واحد است و اخذ ۲ درس از این سه درس توسط دانشجویان الزامی است.

\*\* این درس در سال ۱۳۸۰ به برنامه دروس عمومی اضافه شده است و گذراندن آن توسط کلیه دانشجویان الزامی است.

در تحقیق حاضر سعی شده است تا با استفاده از تجربه کارشناسان خبره آموزشی راه حل مناسب و بهینه‌ای به منظور ارتقای کیفی دروس عمومی از یک طرف و تکمیل و توسعه دروس دوره مهندسی از طرف دیگر پیشنهاد شود. در این مقاله ابتدا نارسایی‌ها و ضعف‌های موجود در مورد نحوه ارائه دروس عمومی مورد بحث و بررسی قرار گرفته و سپس طرح پیشنهادی برای ایجاد تحول اساسی در بهبود کیفیت آموزشی این دروس ارائه شده است. در

ادامه مقاله فواید و همچنین موانع احتمالی موجود در اجرای طرح پیشنهادی مورد مطالعه قرار گرفته است.

## ۲. مشکلات و معضلات موجود در ارائه دروس عمومی به شکل فعلی

به اذعان مدرسان دروس عمومی و همچنین کارشناسان و خیرگان گروه‌های فنی و مهندسی، نارسایی‌های متعددی در نحوه ارائه دروس عمومی به چشم می‌خورد [۱ و ۳]. عمده نارسایی‌های موجود که بعضاً باعث مخدوش شدن اهمیت و جایگاه این دروس نیز شده است در موارد ذیل قابل جمع‌بندی است:

الف) تکراری بودن با محتوای دروس مشابه در دوره دبیرستان: یکی از عواملی که باعث بی‌میلی و کم‌رغبتی دانشجویان در پرداختن به این دروس شده است، تکراری بودن مفاد آن با دروسی است که دانشجویان قبلاً در دبیرستان و دوره پیش‌دانشگاهی فرا گرفته‌اند. این نقیصه که به کرات توسط دانشجویان و حتی مدرسان دروس عمومی عنوان شده است در اکثر دروس این گروه و از جمله در فارسی، عربی، تاریخ اسلام، معارف و... به خوبی نمایان و آشکار است. از طرفی، به دلیل تخصصی نبودن دروس و عدم ارائه آنها به‌طور عمیق و اصولی [به‌عکس آنچه در گروه علوم انسانی صورت می‌پذیرد]، طبیعی است که دروس عمومی در سطوح مقدماتی به شکل مرور کلی و بیان کلیات و موارد عمومی ارائه شوند. به هر حال، نقیصه مذکور باعث شده است تا دانشجویان پرداختن به این دروس را گونه‌ای ائتلاف وقت و تکرار مسموعات و یافته‌های قبلی خود تلقی کنند.

ب) نبودن سیستم منطقی و مؤثر ارزشیابی: نظر به اینکه بخشی از اهداف برگزاری دروس عمومی آشنایی دانشجویان با فرهنگ دینی و ملی و جلب نظر آنان در فراگیری این فرهنگ است، سخت‌گیری مدرسان در ضابطه‌مند کردن کلاس درس و تلاش برای ارزشیابی واقعی کار دانشجویان که عمدتاً در نمره پایان ترم متجلی می‌شود، کاری بسیار مشکل و امری طاقت‌فرساست؛ به عبارتی، سیستم ارزشیابی و نمره‌دهی معمول و متعارف فعلی دانشگاه‌ها برای ارزشیابی این دروس ابزاری ناکافی و ناکارآمد است. مطابق آنچه مدرسان دروس

عمومی اظهار می‌دارند، به سختی می‌توان به دانشجویی که توجه و پیگیری لازم را در مورد این دروس به کار نبسته است نمره رد داد و اصطلاحاً وی را مردود کرد. احتساب نمره مردودی برای دانشجویی که به هر دلیل به این دروس بی‌علاقگی و بی‌توجهی نشان می‌دهد، باعث ایجاد انگیزه منفی و عکس‌العمل نامناسب روحی او به مفاد و آموزه‌های این دروس می‌شود و شاید بسیاری از مدرسان نیز به دلیل ناکارآمد شمردن ابزار نمره، بدون توجه به مقدار سعی و تلاش دانشجویان به ناچار برای تمام یا اکثر آنان بیشترین نمره درسی را لحاظ می‌کنند. بدین ترتیب، ملاحظه می‌شود که با ناکارآمد بودن تنها ابزار تشویق و تنبیه مدرس؛ یعنی نمره درسی عملاً دروس عمومی فاقد سیستم ارزشیابی واقعی هستند.

ج) یکسان ارائه نشدن سیلابس دروس و هم‌سطح نبودن نمرات در گروه‌های درسی مختلف: به دلیل عمومی بودن دروس، هیچ چارچوب خاصی برای محتوای آنها رعایت نمی‌شود و همه چیز به سلیقه و سواد مدرس و حوصله کلاس بستگی دارد. بدین لحاظ، در برخی از گروه‌های درسی سطح مطالب ارائه شده بسیار غنی و قابل تحسین و به‌عکس در برخی دیگر از گروه‌ها مطالب بسیار پیش‌پا افتاده و تکراری و سطح پایین تدریس می‌شود. همچنین، مدرسان خود را مجاز می‌دانند که فرضاً اخلاق را به‌جای تاریخ، تاریخ را به‌جای معارف یا منطق را به‌جای ادبیات تدریس کنند. از طرفی، سطح نمرات اخذ شده توسط دانشجویان در گروه‌های مختلف نیز بسیار متفاوت است. به‌عنوان مثال، در یک گروه درسی تمام نمرات بیست یا بسیار نزدیک به آن است، در حالی که سطح نمرات در کلاس جانبی و با حضور دانشجویانی با سواد و روحیات مشابه به نحوی است که فقط تعداد محدودی می‌توانند نمرات قابل قبولی را اخذ کنند.

د) نحوه نگرش به دروس از دیدگاه غیرکاربردی: بعضی از دروس عمومی از جمله فارسی و انگلیسی از موارد بسیار ضروری و مورد نیاز گروه‌های مهندسی است. البته، شیوه فعلی تدریس این دروس به نحوی است که کمتر مطالب مورد نیاز گروه‌های مهندسی از قبیل گزارش‌نویسی یا خواندن متون فنی انگلیسی مورد توجه قرار می‌گیرد و عمدتاً از زاویه و

دیدگاه فرهنگی به این دروس توجه می‌شود. برای مثال، در درس فارسی به جای پرداختن به نحوه گزارش‌نویسی و نحوه ارائه مطالب علمی و تحقیقاتی، بیشتر تاریخ ادبیات ایران مورد توجه قرار می‌گیرد.

۵) اشغال فضای ۲۰ واحد درسی از دروس ضروری مهندسی: در بدو ابلاغ دروس عمومی که همزمان با انقلاب فرهنگی صورت گرفت، سقف واحدهای درسی از ۱۴۰ واحد به ۱۶۰ واحد درسی افزایش یافت. البته، پس از گذشت چند سال به دلیل مشکلات اجرایی ناشی از ارائه ۱۶۰ واحد درسی، تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی مجدداً به ۱۴۰ واحد تقلیل یافت، متها واحدهایی که مورد ریزش قرار گرفتند متأسفانه همگی از واحدهای پایه، اصلی و تخصصی مورد نیاز دانش‌آموختگان نظیر کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و تعدادی از دروس تخصصی بسیار ضروری و کاربردی دوره مهندسی بوده‌اند.

با توجه به ضعف‌ها و نارسایی‌های عدیده یاد شده، در سال‌های اخیر گروه‌های کارشناسی متعددی ساختار دروس عمومی و به‌خصوص دروس گروه معارف اسلامی را مورد بازنگری قرار داده و طرح‌های متنوعی را ارائه کرده‌اند. در این طرح‌ها بعضاً تغییر محتوای دروس و همچنین کاهش تعداد واحدهای عمومی به ۱۷ واحد [۱]، کاهش تعداد واحدهای عمومی به ۸ واحد [۴] و تغییر و تعدیل سرفصل‌های دروس معارف اسلامی [۵] پیشنهاد و ارائه شده است. طرح‌های پیشنهادی گرچه تاکنون به دلیل مشکلات اجرایی یا نقایص ساختاری به اجرا گذاشته نشده‌اند، ولی همگی بر ضرورت یک بازنگری جامع و عاجل در ساختار دروس عمومی تأکید دارند.

در این تحقیق که با دو هدف غنی‌سازی و تعمیق دروس عمومی از یک طرف و همچنین گنجاندن دروس ضروری و مورد نیاز مهندسی از طرف دیگر و با استفاده از نظرهای کارشناسان آموزشی صورت پذیرفته است، طرحی مطابق با دیدگاه دانشکده‌های مهندسی و از زاویه نیازهای کاربردی دانش‌آموختگان رشته‌های مهندسی پیشنهاد شده است. در بخش‌های بعدی این نوشته جزئیات طرح پیشنهادی و مزایا و معایب احتمالی اجرای آن مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

### ۳. طرح پیشنهادی برای ایجاد تحول در ارائه دروس عمومی

کلیات طرح پیشنهادی بر این اساس استوار است که دروس عمومی از ساختار پراکنده و مستقل خود خارج و به‌طور همزمان در مجموعه‌های درسی ارائه شوند؛ به عبارتی، با گردآوری دروس عمومی در دو مجموعه I و II که هر کدام ۸ الی ۱۰ واحد درسی است، دروس مزبور از پراکندگی و توزیع غیرضروری در طول ترم‌های تحصیلی خارج و به‌طور یکجا و همزمان ارائه می‌شوند. زمان مناسب برای ارائه دروس عمومی مجموعه‌های I و II نیز که در جداول ۲ و ۳ نشان داده شده‌اند، به ترتیب تابستان سال اول تحصیلی و تابستان سال دوم تحصیلی دوره کارشناسی پیشنهاد می‌شود. ارزیابی مجموعه‌ها نیز که به‌صورت جبرانی ارائه می‌شوند، به‌طور یکجا صورت می‌پذیرد و فقط یک نمره کلی برای تمام مجموعه گزارش می‌شود. همچنین، به‌دلیل جبرانی بودن مجموعه‌ها نمرات اخذ شده در معدل دانشجویان تأثیری ندارد و تنها معیار، اخذ نمره قبولی و گذراندن این دو مجموعه است.

جدول ۲. دروس مجموعه I فرهنگی و معارف اسلامی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	* معارف اسلامی ۱	۲	۳۴	-
۲	زبان فارسی کاربردی	۲	۳۴	-
۳	** زبان انگلیسی ۱	۳	۱۷	۳۴
۴	تربیت بدنی ۱	۱	-	۳۴
۵	* اخلاق و تربیت اسلامی ۱	۳	۵۱	-
۶	* تاریخ اسلام	۲	۳۴	-
۷	* انقلاب اسلامی و ریشه‌ها	۲	۳۴	-

\* به‌جای این دروس می‌توان دروسی نظیر علم دین، آیین‌زندگی در قرآن، حقوق فردی و اجتماعی، تاریخ تحلیلی ایران، تاریخ تحلیلی صدر اسلام، بهداشت اجتماعی، آشنایی با هنر، مقدمه‌ای بر فلسفه علم و عرفان عملی اسلام را جایگزین کرد [۱].

\*\* این درس را می‌توان از مجموعه تابستانی خارج و جزو دروس پایه و به‌صورت اجباری ارائه کرد.

جدول ۳. دروس مجموعه II فرهنگی و معارف اسلامی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	* معارف اسلامی ۲	۲	۳۴	-
۲	* اخلاق و تربیت اسلامی ۲	۳	۵۱	-
۲	فارسی ۲	۲	۳۴	-
۳	** زبان خارجی ۲	۳	۱۷	۳۴
۴	تربیت بدنی ۲	۱	-	۳۴
۶	* متون اسلامی	۲	۳۴	-
۷	* تنظیم خانواده	۲	۳۴	-

\* به جای این دروس می توان دروسی نظیر علم دین، آیین زندگی در قرآن، حقوق فردی و اجتماعی، تاریخ تحلیلی ایران، تاریخ تحلیلی صدر اسلام، بهداشت اجتماعی، آشنایی با هنر، مقدمه ای بر فلسفه علم و عرفان عملی اسلام را جایگزین کرد [۱].

\*\* این درس را می توان از مجموعه تابستانی خارج و جزو دروس پایه و به صورت اجباری ارائه کرد.

بنابراین، دانشجویان دوره کارشناسی طی تابستان های سال اول و دوم تحصیلی به ترتیب مجموعه های "I و II فرهنگی و معارف اسلامی" را اخذ می کنند و در طول مدت ۸ الی ۹ هفته که معادل با نصف زمان رسمی یک ترم تحصیلی است، به طور فشرده و به صورت یک ترم تابستانی دروس عمومی را فرا می گیرند. برای هر کدام از مجموعه ها یک نمره درسی برای دانشجویان گزارش می شود که در کارنامه تحصیلی آنان قید می گردد، ولی در معدل کل لحاظ نمی شود. همچنین، معیار قبولی و گذراندن هر مجموعه اخذ نمره میانگین ۱۲ از تمام دروس مجموعه خواهد بود. بدین ترتیب، ضمن اینکه دانشجویان به فراگیری دروس عمومی می پردازند، فضای لازم برای ارائه ۲۰ واحد درسی جدید نیز در قالب ۱۴۰ واحد درسی دوره کارشناسی ایجاد می شود.

از دیگر مشخصات طرح پیشنهادی می توان به نکات ذیل اشاره کرد:

● دانشجویان می توانند برای گذراندن مجموعه های "فرهنگی و معارف اسلامی" در دانشگاه



دلخواه خود مهمان شوند. نظر به اینکه تمام دانشگاه‌های مراکز استان‌ها و حتی شهرستان‌ها می‌توانند به برگزاری و ارائه مجموعه‌ها مبادرت ورزند، دانشجویان به منظور تسهیل در امر تأمین مسکن و رفع مشکل خوابگاه‌ها در تابستان می‌توانند در صورت اخذ موافقت دانشگاه مورد نظر خود در آن دانشگاه مهمان شوند.

● در صورت لزوم یا در صورت تشخیص کارشناسان دروس معارف و فرهنگ اسلامی، مجموعه‌های تابستانی را می‌توان برای برادران و خواهران به‌طور جداگانه اجرا و ارائه کرد. بدین منظور، دانشگاه‌های موجود می‌توانند بر حسب امکانات و ظرفیت‌های اجرایی برای برگزاری مجموعه‌های تابستانی مختص برادران یا خواهران تجهیز شوند.

● شیوه ارائه دروس فرهنگ و معارف اسلامی را می‌توان با استفاده از امکانات و فضای در دسترس متحول کرد و با برنامه‌ریزی فعالیت‌های فوق برنامه همچون اردوها و مسابقات دانشجویی به شکلی جذاب و آموزنده برگزار کرد.

● با استفاده از فضای موجود دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی که در تابستان به برگزاری این مجموعه‌ها اختصاص می‌یابد، می‌توان در مورد برخی از بازدیدها، مسافرت‌ها، گردهمایی‌ها و فعالیت‌های سازنده جانبی برنامه‌ریزی کرد.

● ارائه جوایز به دانشجویان کوشا و ساعی و تشویق‌های متنوع آنها می‌تواند باعث ایجاد علاقه و انگیزه بیشتر در آنان شود و سیستم ارزیابی ضعیف و پرمشکل فعلی را متحول کند.

● در صورتی که برخی از دانشجویان به هر دلیل موفق به گذراندن مجموعه‌های تابستانی I و II مطابق برنامه پیش‌بینی شده نشوند، می‌توان بر حسب نیاز در برخی از دانشگاه‌ها همزمان با ترم‌های تحصیلی نیز اقدام به برگزاری مجموعه‌ها کرد. دانشجویان مزبور می‌توانند در ترم تحصیلی پایان دوره کارشناسی نسبت به اخذ مجموعه معوقه به‌طور همزمان با اخذ حداکثر ۸ واحد درسی دیگر اقدام کنند.

#### ۴. فواید احتمالی اجرای طرح پیشنهادی

الف) غنی‌سازی اوقات فراغت دانشجویان: برنامه فعلی تحصیلات دوره کارشناسی به‌نحوی است که این دوره به‌طور متوسط ۴ سال به‌طول می‌انجامد. با توجه به اینکه تابستان سال‌های سوم و چهارم تحصیلی دانشجویان برای گذراندن دوره کارآموزی در نظر گرفته

شده است، تنها فرصت دانشجویان که کاملاً بدون استفاده سپری می‌شود تابستان سال‌های اول و دوم تحصیلی است. از آنجا که اخیراً برای استفاده مفید از اوقات فراغت دانش‌آموزان دبیرستانی و دبستانی نیز برنامه‌ریزی شده است، غنی‌سازی اوقات فراغت دانشجویان برنامه‌ای کاملاً مفید و منطقی به نظر می‌رسد.

ب) ارائه دروس معارف اسلامی در فضای دوستانه و پرجاذبه: با توجه به مشکلاتی که در حال حاضر در نحوه ارائه دروس عمومی وجود دارد، به نظر می‌رسد در فضای پیشنهادی جدید که به کارگیری امکانات متنوع فوق برنامه از جمله سخنرانی، بازدید، مسابقه، گردهمایی، ورزش، آموزش زبان‌های عربی و انگلیسی و مانند اینها پیش‌بینی شده است، بتوان با انگیزه و جذب بیشتری به تعلیم و تعلم دروس معارف اسلامی پرداخت. بدیهی است با فشارهای روحی و روانی که سیستم آموزشی موجود از ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و معیشتی به دانشجویان وارد می‌کند و همچنین، ناهنجاری‌های ناشی از رقابت‌های سخت و سنگین که از طریق برگزاری کنکورهای متعدد و پیاپی به این قشر جوان اعمال می‌شود، مجموعاً شرایط آسایش روحی را از دانشجویان جوان سلب می‌کند و مانع ایجاد شرایط پایداری روحی و روانی در آنان می‌شود. انتظار می‌رود تا با تلفیق دروس فرهنگ و معارف اسلامی با فعالیت‌های سازنده و آموزنده فرهنگی و فوق برنامه بتوان با تلطیف فضای آموزشی امکان درک و استفاده مؤثرتر دانشجویان را از مفاهیم معنوی این دروس ایجاد کرد.

ج) استفاده از فضاهای بدون استفاده و امکان فعال‌سازی دانشگاه‌ها در ایام تابستان: در سال‌های اخیر موضوع فعال‌سازی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور در ایام تابستان به دفعات مورد بحث و بررسی قرار گرفته و همواره خسارات ناشی از غیرفعال بودن این مراکز مهم علمی - تحقیقاتی کشور گوشزد شده است. در مواردی نیز برخی از دانشگاه‌ها اقدام به برگزاری ترم‌های فشرده تابستانی و ارائه تعداد محدودی از واحدهای درسی کرده، ولی به دلایل متعدد اجرایی و از همه مهمتر مدت زمان کوتاه دوره تابستان موفق به ارائه ترم کامل تحصیلی نشده‌اند. بدین ترتیب، طرح پیشنهادی حاضر شاید مناسب‌ترین راه حل ممکن برای فعال‌سازی و استفاده مفید و بهینه از فضاهای دانشگاه‌ها در ایام تابستان باشد، استفاده

سهل و بهینه‌ای که هم ممکن و مقدور است و هم امکانات و فضا‌های موجود دانشگاه‌ها را در اختیار برنامه‌های علمی - فرهنگی دانشجویان کشور قرار می‌دهد.

د) استفاده از وقت آزاد استادان خبره در ایام تابستان: تدریس دروس فرهنگ و معارف اسلامی از ظرافت و پیچیدگی‌های خاصی برخوردار است. استادان این دروس باید ضمن تسلط بر مفاهیم موضوعات مورد بحث از توانایی‌ها و مهارت‌های خاصی نیز در ایجاد ارتباط و مفاهمه با متعلمان جوان برخوردار باشند. دسترسی به تعداد قابل توجه چنین مدرسانی با توانایی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز امر بسیار سخت و دشواری است. برگزاری دوره‌های فرهنگی در ایام تابستان این امکان را فراهم می‌سازد تا بتوان در صورت نیاز از وقت آزاد استادان خبره و با تجربه که احتمالاً در ایام تابستان فرصت‌های آزاد بیشتری دارند استفاده کرد.

ه) گنجاندن دروس مورد نیاز مهندسی: از فواید قطعی اجرای طرح پیشنهادی، ایجاد فضای مورد نیاز برای گنجاندن دروس ضروری و از قلم افتاده کارشناسی مهندسی است. چنان که قبلاً نیز اشاره شد، سقف معمول تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی در ایران و در بسیاری از دانشگاه‌های معتبر جهان ۱۴۰ واحد درسی است. تجربه نشان داده است که افزایش این تعداد به هر دلیل امری است که از نظر اجرایی بسیار پر مشکل است و با تغییر در چیدمان دروس و افزایش تعداد ترم‌های تحصیلی کل سیستم آموزشی دوره کارشناسی را با مشکلات متعددی مواجه می‌سازد. نحوه تقسیم این تعداد واحد درسی در حال حاضر شامل ۲۰ واحد دروس عمومی، ۴۰ واحد دروس پایه، ۶۰ واحد دروس اصلی و ۲۰ واحد دروس تخصصی است. از طرفی، در هر سه بخش دروس پایه، اصلی و تخصصی، دروسی بسیار ضروری و حیاتی مورد نیاز تشخیص داده می‌شود که متأسفانه تحت شرایط فعلی فضای لازم برای گنجاندن آنها به هیچ وجه وجود ندارد [۶]. از نظر تخصصی، عدم گذراندن دروس مزبور توسط دانش‌آموختگان دوره کارشناسی مهندسی ضعف‌های غیرقابل جبرانی را در کاربری آنها ایجاد می‌کند. اجرای دروس عمومی به شکل جبرانی قطعاً فضای مورد نیاز برای گنجاندن و اجرای دروس ضروری و از قلم افتاده را به نحو مطلوب ایجاد خواهد کرد.

همچنین، اجرای طرح پیشنهادی حتی ممکن است جمع کل واحدهای درسی را اندکی از رقم ۱۴۰ واحد نیز تقلیل دهد و باعث کاهش مدت زمان دوره تحصیلی کارشناسی شود.

۵. مشکلات و موانع احتمالی موجود در اجرای طرح پیشنهادی و راهکارها  
 علی‌رغم فواید و منافعی که برای طرح پیشنهادی برشمرده شد، بدیهی است که اجرای چنین طرحی با مشکلات و موانع احتمالی نیز همراه باشد. در این بخش برخی از موانع احتمالی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و راهکارهای ممکن بررسی شده است.

الف) عدم اقبال برخی از مدرسان دروس عمومی: شاید تا حدی قابل پیش‌بینی باشد که طرح پیشنهادی از دو منظر مورد اقبال جدی حداقل تعدادی از مدرسان دروس عمومی قرار نگیرد. این دو منظر عبارت‌اند از: توهم تضعیف جایگاه دروس عمومی و معارف اسلامی و توهم تضعیف موقعیت شغلی مدرسان این دروس. طبیعی است که برای تعدادی از مدرسان دروس عمومی چنین تداعی شود که انتقال این دروس از ترم‌های تحصیلی به تابستان و تغییر کاربری دروس از اجباری به جبرانی موجب تضعیف جایگاه دروس شود. البته، بدیهی است که چنین توهمی با مراجعه به نظرهای متعدد کارشناسی و آنچه تاکنون در این نوشتار در باب توسعه و تعمیق و جذاب‌سازی و غنی‌سازی این دروس ارائه شد، به راحتی قابل رفع است و از این بابت جای هیچ‌گونه نگرانی و تشویش خاطر وجود ندارد.

منظر دومی که ممکن است باعث دل‌مشغولی تعدادی از مدرسان دروس عمومی شود، واهمه تضعیف موقعیت شغلی آنان است. در سال‌های اخیر بسیاری از دانشگاه‌ها برای تکمیل کادر هیئت علمی خود در بخش عمومی و معارف اسلامی اقدام به استخدام مدرس کرده‌اند. شاید به اشتباه برای برخی از این مدرسان این تصور پیش آید که اجرای طرح پیشنهادی باعث بیکاری یا کم‌رونقی کار آنان خواهد شد. در پاسخ به چنین شبهه‌ای تذکر این نکته ضروری است که با اجرای طرح پیشنهادی نه تنها حجم کار استادان دروس عمومی کاهش نمی‌یابد، بلکه مسئولیت‌های جدیدی نیز به عهده آنان گذاشته خواهد شد. در این خصوص باید توجه کرد که اگرچه بخش عمده‌ای از کار تدریس به دوره‌های تابستانی منتقل می‌شود، ولی از انرژي آزاد مدرسان می‌توان برای مشاوره‌های دانشجویی، برگزاری سمینارها و

گردهمایی‌ها، مسابقات دانشجویی و بسیاری از فعالیت‌های فرهنگی، هنری، ورزشی و اجتماعی دانشجویان طی سال تحصیلی بهره جست. پرواضح است که مدرسان دروس عمومی از جمله شایسته‌ترین کارشناسان برای رسیدگی به امور فرهنگی، اجتماعی و خانوادگی دانشجویان هستند و استفاده از مشاوره آنان در بسیاری از مسائل مبتلابه قشر دانشجو بسیار کارساز و راهگشا خواهد بود.

ب) عدم اقبال برخی از دانشجویان: به زعم دانشجویان دوره‌های مهندسی، دروس عمومی و معارف اسلامی عموماً دروسی خوش‌نمره و معدل‌ساز تلقی می‌شوند. هرچند این ذهنیت در مورد تمام دانشگاه‌های کشور قابل تعمیم نیست و استثناهایی نیز وجود دارد، ولی برداشت و طرز تلقی اکثر دانشجویان دوره‌های مهندسی این است که دروس عمومی، حداقل در مقایسه با دروس اصلی فنی - تخصصی، دروسی سهل‌تر و نمره‌سازتر به شمار می‌روند. لذا چه بسا در مواردی وجود چنین نمراتی در کارنامه تحصیلی باعث بالا رفتن معدل دانشجو یا گریز او از مشروط شدن می‌شود. از طرفی، توهم از دست دادن این امتیاز و جایگزینی دروسی مشکل‌تر یا دروسی با نمرات میانگین نسبی کمتر که در نتیجه جبرانی شدن دروس عمومی جایگزین این دروس می‌شوند، ممکن است باعث عدم اقبال برخی از دانشجویان از طرح پیشنهادی شود.

در تصحیح طرز تلقی این گروه از دانشجویان نیز باید متذکر شد که اولاً دروس جایگزین همگی از دروس تخصصی و کاربردی است که مورد نیاز جدی گروه‌های مهندسی می‌باشند و در شغل و حرفه آتی دانش‌آموختگان دارای نقش و اهمیت بسیار زیادی هستند، ثانیاً دروس جایگزین لزوماً جزو دروس بدنمره یا کم‌نمره نیستند [۷]. برای مثال، واحدهای کارآموزی دانشجویان از جمله این دروس جایگزین هستند. بدیهی است دوره کارآموزی هم پراهمیت و جذاب است و هم اینکه به زعم دانشجو درس خوش‌نمره‌ای است و از این لحاظ مشکلی ندارد. دروس دیگر جایگزین نیز شامل کارگاه‌ها، زبان تخصصی، دروس تخصصی انتخابی، کاربرد کامپیوتر و مانند اینهاست [۷] که اتفاقاً همگی هم جذاب و هم کاربردی است و هم دانشجو با اندک فعالیت و توجهی می‌تواند نمرات بسیار خوب و مناسبی را کسب کند. بنابراین، چه بسا با برنامه‌ریزی صحیح نه تنها طرح پیشنهادی باعث افت معدل تحصیلی

دانشجویان نشود، بلکه با استفاده بهینه از اوقات فراغت آنان موجب ارتقای توان علمی و تخصصی دانش‌آموختگان شود.

ج) عدم اقبال برخی از مدیران اجرایی دانشگاه‌ها: از آنجا که اجرای طرح پیشنهادی با افزایش حجم واحدهای آموزشی دانشجویان و همچنین به کارگیری بخشی از امکانات دانشگاه‌ها در فصل تابستان همراه است، قطعاً بار مالی زیادی را به بودجه دانشگاه‌ها اعمال خواهد کرد. طبیعی است در شرایطی که دانشگاه‌ها با محدودیت منابع مالی مواجه‌اند، اجرای چنین طرحی مورد اقبال چشمگیر مدیران اجرایی واقع نشود. از طرفی، بدیهی است که برای دستیابی به هر ارزش افزوده‌ای باید بهای آن نیز پرداخت شود؛ به عبارتی، اگر چه بهینه‌سازی فضای آموزشی هزینه‌هایی را در بر دارد، ولی ارزش افزوده حاصل از این تحول یقیناً به مراتب بالاتر از هزینه‌های آن خواهد بود.

مطابق اذعان صریح اکثر مسئولان و مدیران صنعتی کشور، دانش‌آموختگان فعلی دوره‌های کارشناسی مهندسی از جنبه‌های علمی و تخصصی ضعف‌های متعددی دارند که برای رفع این نقایص آنان نیازمند گذراندن حداقل یک تا دو سال آموزش تکمیلی در صنعت مورد نظر هستند. بدیهی است ارزیابی هزینه‌های تحصیلی زمانی واقعی و دارای معیار صحیح است که چنین اتلاف وقت و هزینه‌های بعدی نیز لحاظ شوند.

## مراجع

۱. گزارش اصلاح دروس عمومی (مرحله اول)، معاونان آموزشی دانشگاه‌های تربیت مدرس و علامه طباطبائی، بهمن ۱۳۸۰.
۲. برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی شیمی، مصوبات یکصد و سی و نهمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی، وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مورخ ۱۳۶۷/۷/۳۰.
۳. صاحب‌نظران و دروس معارف اسلامی، معارف (نشریه اطلاع‌رسانی ویژه استادان و گروه‌های معارف اسلامی دانشگاه‌های کشور)، شماره ۶، خرداد ۱۳۸۱.
۴. بازنگری کمیته فنی و مهندسی، شورای عالی برنامه‌ریزی ستاد انقلاب فرهنگی، گزارش داخلی، ۱۳۸۰.

۵. طرح تعدیل و تغییر سرفصل‌های دروس معارف، جلسه معاونان آموزشی دانشگاه‌ها، بهار ۱۳۸۱.

۶. گزارش هسته سیاست‌گذاری‌های کلی، کارگاه تخصصی بررسی روش‌های تدریس دروس مهندسی شیمی، انجمن مهندسان شیمی ایران، تهران، ۱۲-۱۱ اردیبهشت ۱۳۸۱.

۷. گزارش طرح بازنگری دروس دوره کارشناسی مهندسی شیمی در گرایش صنایع شیمیایی معدنی، دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه علم و صنعت ایران، در دست انتشار، ۱۳۸۱.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۱/۶/۲۸)