

ارزشیابی کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی

رضا محمدی^۱ فاطمه صادقی‌مندی^۲ مریم زمانی‌فر^۳

چکیده

هدف این پژوهش بررسی وضعیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی براساس نتایج حاصل از ارزیابی درونی است. در این راستا و با توجه به فعالیت موثر گروه‌های آموزشی مهندسی در سطح دانشگاه‌های مختلف کشور در ارزیابی درونی، برآن شدیم تا برای بهره‌گیری از نتایج ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی در برنامه‌ریزی برای توسعه و بهبود کیفیت به جمع‌بندی و تحلیل نتایج بررسی عامل برنامه درسی در گروه‌های آموزشی که این فرایند را به اجرا در آورده‌اند، پردازیم. پژوهش حاضر برای تحقق این هدف طراحی و اجرا شده است. انتظار می‌رود چنین پژوهشی بتواند؛

پس از بررسی وضعیت موجود برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی براساس نتایج حاصل از ارزیابی درونی، پیشنهادهای اساسی برای بهبود کیفیت آن ارائه نماید و در اختیار گروه‌های آموزشی مذکور قرار دهد. در تدوین این پژوهش از نتایج گزارش‌نهایی ارزیابی درونی ۵۰ گروه آموزشی مهندسی مورد تأیید بخش ارزشیابی آموزشی سازمان سنجش استفاده شده است (فهرست گروه‌های آموزشی مذکور در ادامه فهرست منابع آمده است).

کلید واژگان: برنامه درسی، کیفیت، ارزیابی درونی، گروه‌های آموزشی مهندسی.

۱- معاون مرکز تحقیقات، ارزشیابی، اعتبارسنجی و تضمین کیفیت آموزش عالی سازمان سنجش آموزش کشور

۲- کارشناس ارشد مدیریت آموزشی

۳- کارشناس ارشد مدیریت آموزشی

مقدمه

به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران، آموزش عالی وارد دوران جدیدی شده است که رقابت و کیفیت از ویژگی‌های اصلی آن محسوب می‌شود. کیفیت در آموزش عالی مفهومی چند بعدی است که باید تمام کارکردها و فعالیت‌ها از جمله: آموزش، برنامه‌ها، پژوهش، کارکنان، دانشجویان، امکانات و تجهیزات، خدمات به اқشار جامعه و دانشگاه را دربر گیرد؛ بنابراین دانشگاه‌ها برای بقای خود، راهی جز افزایش کیفیت و در عین حال کاهش هزینه ندارند. یکی از مهم‌ترین راه‌های بهبود کیفیت، ارزیابی مستمر برنامه‌های آموزشی است؛ زیرا این امر به روشن شدن وضعیت کنونی کمک خواهد کرد تا تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان آموزشی از میزان تحقق اهداف آموزشی، نارسایی‌ها و نقاط قوت و ضعف خود آگاه شده و برای بهبود روش‌ها و نیل به اهداف و افزایش بازدهی، تصمیمات لازم را اتخاذ کنند ۲. از طرفی دانش‌محور شدن اقتصاد و تولید و توسعه فناوری‌های مختلف شرایط جدیدی را برای نظام‌های آموزش عالی و بطور خاص آموزش مهندسی بوجود آورده است ۳. بنابراین نظام آموزش عالی مهندسی نیز بصورت خاص در جهت تحقق رسالت و وظایف محوله و به‌خصوص در راستای صنعتی شدن کشور دارای نقش مهمی است.

تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور در بخش مهندسی با کیفیت آموزش عالی ارتباط تنگاتنگی پیدا می‌کند و می‌توان بین کیفیت نیروی انسانی تربیت شده و کیفیت برنامه درسی در نظام دانشگاهی رابطه مستقیمی برقرار کرد. در این زمینه نقش و جایگاه علوم مهندسی در توسعه کشور به سمت جامعه پیشرفته و صنعتی از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از مهمترین دروندادهای نظام دانشگاهی، برنامه‌های درسی هستند که باید از مناسبت لازم برای برآورده کردن نیازها و همگامی با تحولات برخوردار باشند ۴. از این رو می‌توان گفت که دانشگاه‌ها با بروندادهای (بازده) خود به جامعه، در عمل در راه توسعه گام برمی‌دارند ۵. بنابراین رسیدگی به علائق و نیازهای یادگیرندگان از اهمیت خاصی برخوردار است و در این زمان نظام برنامه‌ریزی درسی باید انعطاف‌پذیر و پویا باشد و این امر از توجه به نقش یاددهنده و یادگیرنده در برنامه‌ریزی و ارزیابی برنامه‌های درسی حاصل می‌شود ۵. عنصر برنامه درسی از عوامل اصلی آماده‌سازی و پرورش متخصصان، پژوهشگران و متفکران آینده به شمار می‌آید و طبیعتاً، ایفای نقش مؤثر آن در این محیط منوط به ایجاد تغییرات لازم

است ۶. تغییر نیازها، روش‌ها و منابع انسانی، آموزشی و پژوهشی، تبدیل یافته‌های پژوهشی به آموزش و پیشرفت دانش روز، گسترش مرزهای دانش و تحولات علمی جهان، انتقال فناوری، نوآوری و کاربرد دستاوردهای علمی در حل مسائل زندگی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، ضرورت بازننگری، اصلاح و تکمیل برنامه‌های آموزشی و درسی دانشگاهی را ایجاب می‌کند ۷. برنامه‌های آموزشی و درسی مهندسی ایران بیشتر بر آموزش علوم مهندسی تأکید دارد و کمتر کوششی برای تشریح نتایج اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی فعالیت‌های مهندسی صورت می‌گیرد. به بیان دیگر این برنامه‌ها تأکید اصلی خود را بر کسب دانش قرار داده‌اند و به مسائلی چون توسعه مهارت‌ها و نگرش‌های فردی التفات کمتری نشان م‌دهند. در حالیکه علاوه بر انتقال دانش، باید به توسعه مهارت‌های لازم برای ایجاد توانایی به کار بستن آموخته‌ها در فعالیت‌های مهندسی اهتمام ورزید ۸.

این تحقیق درصدد است تا براساس نتایج حاصل از ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی دانشگاه‌های تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سراسر کشور، کیفیت برنامه‌های درسی در این گروه‌ها را مورد بررسی قرار داده و پیشنهادهای سازنده‌ای را برای بهبود کیفیت آن ارائه دهد.

پیشینه پژوهش

پیش‌نیاز هر اقدامی برای ارتقای یک برنامه آموزشی و درسی، شناسایی کمبودهای احتمالی آن است. روشی کارآمد برای ارزیابی برنامه و تعیین کاستی‌های آن، بررسی ضوابط و ملاهایی است که برای یک آموزش استاندارد در سطح جهان پیشنهاد شده است ۹. برای این منظور هر برنامه آموزش مهندسی باید علاوه بر اهداف تعریف شده، نظامی برای ارزیابی میزان دستیابی به این هدف‌ها داشته باشد تا بتواند سطح آمادگی دانش‌آموختگان خود را برای روبروشدن با واقعیت‌های دنیای کار ارزیابی کند. امروزه در دنیا موسسات و مراکز ملی و بین‌المللی مختلفی برای ارزشیابی آموزش مهندسی ایجاد شده است و دانشگاه‌های معتبر برنامه‌های آموزشی خود را به گونه‌ای سامان می‌دهند که محتوی آن توسط یکی از این مراکز مورد تأیید قرارگیرد. در اغلب این کشورها ارزیابی آموزش‌های دانشگاهی مهندسی به موسسات مستقل محول شده است ۱۰.

در آمریکا به‌عنوان پیشگام در امر ارزشیابی و اعتبارسنجی آموزش عالی، هیأت اعتبارسنجی مهندسی و فناوری (ABET)^۱ در سال ۱۹۳۲ تشکیل و اکنون دارای ۲۸ انجمن تخصصی در این زمینه است. هر چند آموزش مهندسی در این کشور قدمتی ۲۰۰ ساله دارد اما در سال ۱۹۰۷ کوشش‌های قابل‌توجهی در حوزه بهبود کیفیت برنامه‌های درسی و آموزشی در علوم مهندسی به انجام رسید است^{۱۱}. روش پیشنهادی ABET برای ارزشیابی، امروزه توسط بیشتر کشورها به کار گرفته می‌شود. ABET هشت ملاک عمومی و یک ملاک اختصاصی را برای ارزیابی برنامه‌های آموزش مهندسی در نظر گرفته است. که عبارتند از: دانشجویان، هدف‌ها، دستاوردها، بهبود مداوم کیفیت، برنامه درسی، آموزشگران، امکانات، پشتیبانی و سرانجام ملاک ویژه برنامه ۹.

در فرانسه، کمیسیون اعتبارسنجی برای مهندسی (CTI)^۲ براساس قانون ۱۹۳۴ در جهت ارائه/ قوانینی/ برای نظام آموزش به سرعت در حال تغییر فرانسه؛ ایجاد شده است^{۱۲}. در اروپا بعد از معاهده بولونیا (۱۹۹۹) شبکه اروپایی برای کیفیت آموزش عالی مهندسی برای صنعت (ENQHEEI)^۳ به دنبال پیشنهاد شورای اروپایی و وزرای صنعت در دسامبر سال ۲۰۰۰ برای توسعه همکاری بین آموزش عالی مهندسی، صنعت و جامعه تشکیل شده است.

در ژاپن هیأت اعتبارسنجی برای آموزش مهندسی (JABEE)^۴ به عنوان یک سازمان غیردولتی در نوامبر ۱۹۹۹ با هدف بررسی و اعتبارسنجی برنامه‌های آموزشی مهندسی ایجاد شده است^{۱۳}. معیارهای مورد استفاده JABEE برای اعتبارسنجی آموزش مهندسی شش معیار است که عبارتند از:

۱- ایجاد و بازنمایی اهداف یادگیری و آموزشی

۲- الزامات برنامه درسی کیفی

۳- روش‌های آموزشی

۴- محیط آموزشی

1- Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)

2- Commission des Titres d'Ingenieurs

3- European Network for Quality of Higher Education Engineering for Industry

4- Japanese Accreditation Board for Engineering Education

- ۵- ارزشیابی سطح پیشرفت دانشجویان نسبت به اهداف ویژه یادگیری و آموزشی
۶- بهبود مستمر آموزشی ۱۴.

در کشور ترکیه تضمین کیفیت در آموزش عالی در اوایل دهه ۱۹۹۰ به یکی از مسائل عمده مورد توجه دانشگاه‌های مهندسی تبدیل شده بود. بر مبنای زمینه و تجربه‌های هیأت اعتبارسنجی مهندسی و فناوری (ABET) ارزشیابی‌های هم‌ارز اساسی در چهار دانشگاه اصلی این کشور و بر مبنای نظام ارزشیابی پیامد- محور این هیأت که توسط شورای روسای دانشکده‌های مهندسی در خصوص برنامه‌های مهندسی انجام گرفته و هیأت ارزشیابی مهندسی^۱ به عنوان یک سیستم مستقل غیررسمی برای انجام دادن چنین ارزشیابی‌هایی در سال ۲۰۰۲ راه‌اندازی شده است. ماموریت این هیأت، ارتقا و توسعه آموزش مهندسی به وسیله اعتبارسنجی برنامه‌های آموزشی برای دستیابی به مهندسان بهتر آموزش دیده و با صلاحیت برای تامین رفاه و آسایش جامعه بیان شده است. معیارهای ارزشیابی و اعتبارسنجی در هشت حوزه عامل عبارتند از: ۱. دانشجویان؛ ۲. اهداف ویژه آموزشی برنامه؛ ۳. پیامدهای برنامه و سنجش؛ ۴. مولفه‌های برنامه درسی؛ ۵. کادر علمی؛ ۶. اعضای هیات علمی؛ ۷. پشتیبانی موسسه‌ای، منابع مالی و رهبری سازنده و راهگشا؛ ۸. معیارهای ویژه برنامه ۱۵.

علاوه بر این موارد می‌توان به هیأت اعتبارسنجی مهندسی کانادا (CEAB)^۲، سیستم اعتبارسنجی مهندسی استرالیا (AMS)^۳ و مراکز مشابه در دیگر کشورها که به بررسی و اعتبارسنجی آموزش مهندسی می‌پردازند اشاره کرد [۱۶، ۱۷، ۱۸]. همانطور که ملاحظه شد در اغلب اقدامات فوق، ارزشیابی آموزش مهندسی از اولویت برخوردار بوده است، بنابراین با توجه به اهمیت بازنگری برنامه‌های درسی و حفظ کیفیت آن، این مهم در جوامع مختلف مدنظر قرار گرفته است. برای مثال در چین کمیسیون‌های ایالتی آموزش برنامه بازسازی و نظام برنامه‌ریزی درسی برای قرن بیست و یکم را تدارک دیده‌اند و بروز تغییرات را در حیطه‌های گوناگون از قبیل گسترش مهارت آموزی دانشجویان و افزایش توان سازگاری با

1- Mühendislik Değerlendirme Kurulu (MüDEK)

2- Canadian Engineering Accreditation Board.

3- Engineers Australia Accreditation Management System.

بازار کار پیش‌بینی کرده‌اند. در هند نیز ملاحظه می‌شود که در نهمین برنامه توسعه که از آوریل ۱۹۹۷ آغاز شده، بر کاربردی‌تر نمودن برنامه‌های درسی و شغل‌محوری آنها تأکید شده است. ۱۹. در کشورهای دیگر از جمله اتریش نیز می‌توان نمونه‌هایی از راهبردهای نوسازی و تغییر را ملاحظه کرد. در پارلمان این کشور قوانین مهمی برای مراکز آموزش عالی تصویب شده است که از آن جمله تأکید بر مشارکت استادان و دانشجویان در برنامه‌ریزی‌ها است. ۲۰. همچنین از نمونه‌های تأثیر نیازهای جامعه بر ایجاد تحول در برنامه‌های درسی می‌توان به بازنگری برنامه درسی رشته مدیریت آموزشی در برخی از دانشگاه‌های آمریکا در دوره دکتری اشاره کرد که طبق آن برقراری ارتباط بیشتر و بهتر با دنیای واقعی و مشکلات نظام آموزشی مورد تأکید قرار گرفته است. ۴.

نگاهی به تحولات نظام آموزش عالی کشور در دو دهه گذشته از نظر جمعیت دانشجویی، حاکی از رشد کمی و توجه کافی نکردن به کیفیت دانشگاه‌ها و بهبود و ارتقای آن است. بهبود و ارتقای کیفیت، مستلزم استقرار یک سازوکار مناسب ارزیابی است. ۲۱. با توجه به جایگاه و نقش علوم مهندسی در حرکت به سوی جامعه صنعتی و توسعه اقتصادی و ایجاد فرصت‌های شغلی، رهبری و مدیریت اثربخش نظام کیفیت و استقرار یک نظام ارزیابی و تضمین کیفیت مهندسی از جایگاه والا و ارزنده‌ای برخوردار است. ۲۲. متأسفانه در کشور ما اعتبارسنجی برنامه‌های آموزش مهندسی به‌صورتی که در دنیا برقرار است تاکنون رایج نبوده، ولی به دنبال تأسیس انجمن آموزش مهندسی در سال ۱۳۸۸ این مسأله به‌طور جدی مورد توجه قرار گرفته است. ۲۳. در سال‌های اخیر اقدامات چندی برای شناساندن اهمیت پژوهش در زمینه آموزش مهندسی صورت گرفته است. که عبارتند از: فصلنامه آموزش مهندسی ایران، تأسیس انجمن آموزش مهندسی ایران، برگزاری کنفرانس‌های آموزش مهندسی و تأسیس سازمان ارزشیابی آموزش مهندسی ایران که همه این موارد برای کمک به اعتلای آموزش مهندسی است. ۱۰.

ارزیابی برنامه‌های آموزشی و درسی مهندسی

در دو دهه گذشته اغلب نظام‌های آموزش عالی جهان کوشش‌هایی را در حوزه ارزیابی و بهبود کیفیت آموزش، پژوهش و عرضه خدمات تخصصی در سطح دانشگاه و در سطح ملی به عمل آورده‌اند و کشورهایی که تجربه موفق در این زمینه دارند از ارزیابی درونی به‌عنوان رویکردی زیربنایی برای اشاعه فرهنگ کیفیت استفاده کرده‌اند ۲۴. به هر حال کیفیت آموزش عالی در چند سال گذشته دغدغه اصلی نظام‌های دانشگاهی و محور اصلی فعالیت‌ها و برنامه‌های این نظام‌ها در بیشتر کشورهای جهان، برای رشد و توسعه همه جانبه کشور در سایه یک نظام آموزش عالی متعالی و کارا و اثربخش بوده است ۲۵.

در چند دهه اخیر تنوع رشته‌های تحصیلی و تعداد دانش‌آموختگان مهندسی ایران به نحو بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است. در این سال‌ها به دلیل اعمال نظام برنامه‌ریزی متمرکز در آموزش عالی، محتوای برنامه‌ها و سرفصل‌های دروس در همه مراکز آموزشی کم و بیش یکسان بوده است، در حالیکه محصولات این مراکز (دانش‌آموختگان) از درجات مختلفی از توانایی برخوردار بوده‌اند و روشی نیز برای ارزیابی آنها در دسترس نبوده است. امروزه در کشورهای پیشرفته روش‌های کم و بیش یکنواختی برای ارزیابی برنامه‌های آموزش مهندسی و توانایی‌های دانش‌آموختگان به کارگرفته می‌شود. مقایسه برنامه‌های آموزش مهندسی با آموزش‌های مشابه در کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش مهندسی کشور ما بیشتر بر دانش‌افزایی تأکید داشته و توجه کمتری بر توسعه مهارت‌ها و نگرش‌های دانش‌آموختگان دارد ۲۶.

طراحی یک برنامه آموزشی پیشرو و روزآمد فقط یکی از عوامل مؤثر در موفقیت یک دوره آموزشی به شمار می‌رود. انتخاب دانشجویان مناسب، استادان کارآمد، امکانات آموزشی و آزمایشگاهی بایسته، منابع مالی کافی و مدیریت مؤثر از دیگر عوامل تأثیرگذار در موفقیت یک برنامه آموزشی است. موفقیت هر برنامه آموزش مهندسی مستلزم دستیابی به سطح قابل قبولی از هر یک از این ملاک‌های تأثیرگذار است. در کشور ما با وجود افزایش بی‌سابقه تعداد مراکز آموزشی و تنوع برنامه‌های درسی در طی سه دهه گذشته، توجه مشابهی به ارزیابی برنامه‌های آموزشی صورت نگرفته است ۸. از طرفی در سال‌های اخیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری یکی از اهداف خود را عدم تمرکز قرار داده و اختیارات زیادی در زمینه خودگردانی و تدوین

برنامه های آموزشی به دانشگاهها محول کرده است ۲۷. مشکلات مربوط به برنامه درسی و به روز کردن آن، بالابودن هزینه های آموزش، فرسودگی سرفصل های برنامه درسی، انگیزنده نبودن محتوای رشته های مهندسی، عدم رعایت تفاوت های فردی و مهمترین چالش های حال حاضر برنامه های آموزش مهندسی در ایران است.

مروری بر سیر برنامه ریزی در نظام آموزش عالی کشور در سال های پیش و پس از انقلاب اسلامی نشان می دهد که موضوع تمرکزگرایی در تدوین عناوین و سرفصل های دروس رشته های دانشگاهی همواره مورد انتقاد کارشناسان و صاحب نظران بوده است. عدم مشارکت فراگیر دانشگاهیان در فرایند برنامه ریزی درسی و عدم ارتباط محتوای رشته ها با مخاطبان و جامعه از جمله انتقادهایی بوده که توجه به برنامه ریزی درسی دانشگاه محور ۲۸. و نیز استفاده از روش های ارزیابی برای سنجش تناسب برنامه درسی با نیازهای فراگیران و جامعه را در پی داشته است. بنابراین امروزه دانشگاه ها و نظام های آموزش عالی در کشورهای مختلف در پی آن هستند که با به کارگیری راهکارهای گوناگون و به طور مستمر به ارزیابی کیفیت برنامه های درسی خود بپردازند. یکی از این راهکارها، استفاده از روش های ارزیابی و به طور ویژه رهیافت ارزیابی درونی است که در سال های گذشته کاربرد وسیعی در آموزش عالی پیدا کرده و آثار مثبت اجرای آن در نظام آموزش عالی و در بهبود مستمر کیفیت بر همگان آشکار شده است ۲۹.

ارزیابی درونی به عنوان سازوکاری برای تغییر رفتار فردی و سازمانی در جهت اهداف و وضعیت مطلوب و مورد انتظار و آنگاه برنامه ریزی برای رسیدن به وضعیت ممکن؛ بلوغ و یادگیری سازمانی و رشد عمیق شخصیتی اعضاء مجری را نیز به دنبال دارد ۳۰. ارزیابی درونی که با مشارکت اعضای هیأت علمی در فرایند تعیین عوامل، ملاکها، نشانگرها و الزامات قضاوت، تهیه و تدوین ابزار گردآوری داده ها، توصیف و تحلیل داده ها و قضاوت درباره کیفیت نظام آموزشی انجام می شود، نقش مهمی بر توسعه و بهبود کیفیت فعالیت های آموزشی و پژوهشی آموزش عالی دارد. اجرای ارزیابی کمک می کند هدف های یک گروه آموزشی بطور آشکار بیان شود و ضمن شناسائی قوتها، ضعفها و محدودیت های آن، وضعیت مطلوب و موجود گروه آموزشی مشخص و برای دستیابی به وضعیت ممکن برنامه ریزی شود ۳۱.

براساس فرایند انجام ارزیابی درونی برگرفته از ۳۲. مراحل عمده و گام‌های فرایند انجام ارزیابی درونی در شکل زیر نشان داده شده است:



شکل شماره ۱- مراحل انجام ارزشیابی درونی

سازوکار ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی با ارزیابی درونی یا خودارزیابی آغاز می‌شود. در این مرحله، استادان موسسه آموزشی برنامه مورد نظر را بررسی و ارزیابی کرده و نتایج را در پرسشنامه‌ای که به این منظور تهیه شده، درج می‌کنند. دانشگاه پس از تکمیل پرسشنامه و اطمینان از اینکه برنامه آموزشی از حداقل شرایط لازم برخوردار است، تقاضای ارزیابی بیرونی آن را به سازمان ارزشیابی ارسال می‌کند. ارزیابان سازمان ارزشیابی پرسشنامه را به دقت مطالعه کرده و برای بررسی و تأیید مندرجات آن، بازدید از موسسه آموزشی انجام می‌دهند. نتیجه این بازدید ممکن است تأیید ارزشیابی برنامه برای یک دوره دو یا شش ساله و یا ارائه فهرستی از کاستی‌ها به موسسه آموزشی باشد تا پس از مرتفع کردن آنها بار دیگر فرایند ارزشیابی بیرونی تکرار شود ۱۰.

در این راستا برقراری نظام خودارزیابی (ارزیابی درونی) که حاصل تفکرات ارزیابی و انتقادی و تامل در اجزای برنامه درسی می‌باشد آنچنان سیستم برنامه درسی را با اصلاح هدفها، تغییر و بازسازی ساختار محتوا و اصلاح روشها تنظیم خواهد کرد که بتواند به‌روز و کارآمد باشد و برون‌دادهای مهم خود که همانا نیروی انسانی مورد نیاز جامعه با بهره‌مندی از دانش و تخصص لازم است را ایجاد کند ۳۳.

با توجه به انتقادهای وارد بر برنامه‌ریزی درسی در نظام آموزش عالی کشور به‌طور عام و در آموزش مهندسی به‌طور خاص و ضرورت ارزیابی و بازنگری مستمر برنامه‌های درسی، این تحقیق درصدد است تا براساس نتایج حاصل از ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی به بررسی کیفیت برنامه‌های درسی در این گروه‌ها پرداخته و پیشنهادهای سازنده‌ای را جهت بهبود کیفیت آن ارائه دهد.

اهداف و پرسش‌های پژوهش

هدف کلی: بررسی وضعیت موجود برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی درونی و ارائه پیشنهاد برای بهبود کیفیت آن.

اهداف جزئی:

- بررسی گزارش‌های ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی برای استخراج ملاک‌ها و نشانگرهای ارزیابی برنامه درسی و نتیجه ارزیابی هر یک از آنها؛
- جمع‌بندی و تحلیل نتایج ارزیابی درونی و شناسایی وضعیت موجود برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی؛
- ارائه پیشنهاد برای بهبود کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی.

پرسش‌ها:

- ۱- چه ملاک‌ها و نشانگرهایی در ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی برای بررسی کیفیت برنامه درسی مورد استفاده قرار گرفته است؟

- ۲- وضعیت موجود برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی بر اساس نتایج ارزیابی درونی چیست؟
- ۳- چه پیشنهادهایی را می‌توان برای بهبود کیفیت برنامه درسی ارائه کرد؟

روش تحقیق

با توجه به اینکه پژوهش حاضر براساس نتایج استخراج شده از گزارش‌های ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مجری ارزیابی درونی است، می‌توان گفت از روش فراتحلیل استفاده شده است. فراتحلیل؛ یک روش آماری است که برای یکپارچه‌سازی، تلخیص و بازمینی پژوهش‌های کمی به انجام می‌رسد. از طریق به‌کارگیری فراتحلیل، می‌توان پرسش‌های زیادی را مورد بررسی قرار داده و به همان نسبت چارچوب مناسبی برای مطالعات پژوهشی اولیه ایجاد کرد (Neil, ۲۰۰۶) در این روش بر اساس اسناد، شواهد و گزارش‌های موجود در خصوص عوامل و مولفه‌های مورد نظر، ارزشیابی و قضاوت صورت می‌گیرد. بنابراین در فراتحلیل انجام گرفته به تحلیل محتوای گزارش‌های ارزیابی درونی ۵۰ گروه آموزشی مهندسی (فهرست آنها در بخش منابع گزارش آمده است) از دانشگاه‌های دولتی سراسر کشور پرداخته شده و داده‌ها و اطلاعات لازم استخراج شده است. لازم به ذکر است در این پژوهش از گزارش‌های ارزیابی درونی گروه‌های مذکور که در زمان پژوهش مورد تأیید بخش ارزشیابی سازمان سنجش آموزش کشور بوده‌اند، استفاده شده است. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده نشده است بلکه فراتحلیل بر روی گزارش‌های از پیش تنظیم شده صورت گرفت. برای بررسی وضعیت موجود کیفیت برنامه درسی در گروه‌های مهندسی نشانگرهایی که در ارزیابی درونی برنامه درسی مورد استفاده قرار گرفته‌اند از گزارش‌ها استخراج و به تفکیک ملاک‌ها دسته‌بندی شده‌اند. همچنین در فرایند ارزیابی درونی برای هر یک از نشانگرها با استفاده از پرسشنامه‌های پنج‌گزینه‌ای، داده‌های لازم از افراد ذیربط (هیأت علمی و دانشجویان) جمع‌آوری می‌شود و با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری لیکرت گزینه‌های کیفی وزندمی شده و از طریق میانگین امتیاز پاسخ‌های داده شده، امتیاز هر نشانگر تعیین می‌شود (بدین طریق که به هر یک از گزینه‌ها ارزش عددی نسبت داده می‌شود و میانگین ارزش عددی پاسخ‌های گردآوری شده از جامعه یا نمونه‌های آماری محاسبه می‌شود)، که این امتیازها نیز از گزارش‌های ارزیابی

درونی استخراج شده و میانگین آنها به عنوان امتیاز کلی آن نشانگر در گروه‌های آموزشی مهندسی دانشگاه‌ها محاسبه و سپس در خصوص هر ملاک، میانگین مجموع امتیازهای نشانگرهای آن نیز محاسبه و با معیار قضاوت تعریف شده بر اساس مقیاس اندازه‌گیری لیکرت (که با توجه به حداقل و حداکثر ارزش عددی تعیین شده) یعنی:

مطلوب = امتیاز ۲/۶۶ تا ۵ نسبتاً مطلوب = امتیاز ۲/۳۳-۳/۶۶ نامطلوب = امتیاز ۱-۲/۳۳
مطابقت داده شده و سطح مطلوبیت ملاک‌ها تعیین شده است.

یافته‌های تحقیق

همانطور که بیان شد هدف اصلی این پژوهش بررسی کیفیت برنامه درسی براساس نتایج ارزیابی درونی در گروه‌های آموزشی مهندسی دانشگاه‌های تابعه وزارت علوم است. بنابراین در این بخش با توجه به هدف تحقیق، یافته‌های حاصل برحسب مورد ارائه می‌شود:

الف) ملاک‌ها و نشانگرهای مورد استفاده در ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی در خصوص برنامه درسی

در ارزیابی کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مذکور پنج جنبه اصلی به عنوان ملاک در نظر گرفته شده است و هر یک از ملاک‌ها نیز به نشانگرهای جزئی‌تر تفکیک شده است که در مجموع چهار نشانگر به شرح زیر می‌باشند:

ملاک ۱) ترکیب و محتوای برنامه درسی گروه

- نشانگر ۱: وجود سازوکاری مدون برای برنامه‌ریزی درسی در گروه
- نشانگر ۲: میزان ارتباط مناسب عمودی و افقی میان دروس برنامه‌های درسی گروه
- نشانگر ۳: میزان تناسب دروس نظری و عملی در برنامه‌های درسی
- نشانگر ۴: میزان تناسب ترکیب دروس با اهداف دوره
- نشانگر ۵: میزان اهمیت واحدهای کارگاهی و عملی از نظر دانشجویان
- نشانگر ۶: میزان تناسب دوره‌های آموزشی و مدت زمان اختصاص یافته به آن

- نشانگر ۷: میزان کاربردی و عملی بودن دروس نظری ارائه شده توسط گروه
- نشانگر ۸: میزان انطباق دروس موجود در گروه با اصول برنامه‌ریزی درسی
- نشانگر ۹: میزان تناسب ترکیب دروس پایه (اصلی) و تخصصی در برنامه‌های درسی
- نشانگر ۱۰: میزان تناسب و ارتباط بین دروس دوره‌های مختلف آموزشی
- نشانگر ۱۱: میزان توجه به یافته‌های جدید علمی در تدوین برنامه‌درسی
- نشانگر ۱۲: میزان هماهنگی دروس اختیاری با نیازهای دانشجویان
- نشانگر ۱۳: میزان برگزاری دوره‌های آموزشی آزاد جهت بازآموزی دانش‌آموختگان
- نشانگر ۱۴: میزان تنوع دروس اختیاری در برنامه‌های درسی دانشجویان گروه
- نشانگر ۱۵: میزان کفایت برنامه درسی در ایجاد پایه علمی قابل قبول (پایه شناختی) در

دانشجویان

- نشانگر ۱۶: میزان کفایت برنامه درسی در ایجاد نگرش مثبت در دانشجویان
- نشانگر ۱۷: میزان کفایت برنامه درسی در ایجاد پایه مهارتی قابل قبول در دانشجویان
- نشانگر ۱۸: میزان رضایت اعضای گروه و دانشجویان از تناسب زمان اختصاص یافته به

هر درس

ملاک ۲) تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه

- نشانگر ۱: میزان تناسب برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه
- نشانگر ۲: میزان تناسب ترکیب دروس با نیازهای فرد و جامعه
- نشانگر ۳: میزان تنوع دروس و برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه
- نشانگر ۴: میزان رضایت اعضای گروه از برنامه درسی دوره‌های آموزشی
- نشانگر ۵: میزان رضایت دانش‌آموختگان و دانشجویان از انطباق دروس با نیازهای

شغلی

ملاک ۳) محتوای دروس گروه:

- نشانگر ۱: وجود سازوکاری مدون برای ارزیابی مستمر از محتوای دروس
- نشانگر ۲: میزان رضایت اعضای گروه از برنامه ارزیابی محتوای دروس

نشانگر ۳: تعریف حداقل‌های مورد قبول در هدف‌های علمی، عاطفی و مهارتی در هر درس در برنامه درسی گروه

نشانگر ۴: میزان بازنگری دروس دوره‌های آموزشی متناسب با نیازهای دانشجویان، جامعه و بازارکار

نشانگر ۵: میزان استفاده از نظرات دانشجویان در بازنگری دروس آموزشی متناسب با نیازهای آنان

نشانگر ۶: میزان مفید بودن دروس دوره آموزشی از نظر دانش‌آموختگان

ملاک ۴) وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان

نشانگر ۱: وجود برنامه‌ای مدون در مورد برنامه‌های درسی پیش‌نیاز و جبرانی در گروه

نشانگر ۲: میزان استقلال گروه در تدوین برنامه‌های دروس پیش‌نیاز و جبرانی

نشانگر ۳: میزان توجه به نیازهای دانشجویان در تدوین برنامه‌های پیش‌نیاز و جبرانی

نشانگر ۴: میزان رضایت دانشجویان از برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز گروه

ملاک ۵) فعالیت‌های فوق‌برنامه در راستای برنامه‌های سی گروه

نشانگر ۱: وجود برنامه‌ای مدون در خصوص فعالیت‌های فوق‌برنامه

نشانگر ۲: همسوبودن فعالیت‌های فوق‌برنامه با برنامه‌های درسی

نشانگر ۳: تنوع فعالیت‌های فوق‌برنامه ایجاد شده در خصوص ارتقای فعالیت آموزشی دانشجویان

نشانگر ۴: میزان امکانات و تسهیلات در اختیار برای فعالیت‌های فوق‌برنامه

نشانگر ۵: میزان آگاهی و رضایت دانشجویان از فعالیت‌های فوق‌برنامه

نشانگر ۶: میزان مشارکت دانشجویان به شرکت در فعالیت‌های فوق‌برنامه و علاقه‌مندی آنها به این امور

همانطور که مشاهده می‌شود در ارزیابی برنامه درسی جنبه‌های اصلی شامل ترکیب و محتوای دروس برنامه‌های درسی گروه، تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه، محتوای دروس، وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان و فعالیت‌های فوق برنامه گروه مد نظر قرار گرفته است. ویژگی دیگر این مجموعه ملاک‌ها و نشانگرها این است که نظر هر سه دسته افراد هیات علمی، دانشجویان و دانش‌آموختگان گروه را در ارزیابی کیفیت برنامه درسی مورد توجه قرار می‌دهد.

ب) وضعیت موجود برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی با توجه

به ملاک‌ها و نشانگرهای ارزیابی درونی

در تعیین وضعیت موجود برنامه درسی در گروه‌های مذکور با استفاده از روش آماری توضیح داده شده در قسمت قبل، میانگین امتیازهای هر نشانگر و سپس ملاک‌ها محاسبه و با توجه به معیار قضاوت، سطح مطلوبیت هر یک از آنها مشخص شده است. براین اساس نتایج حاصل در جداول زیر ارائه شده است

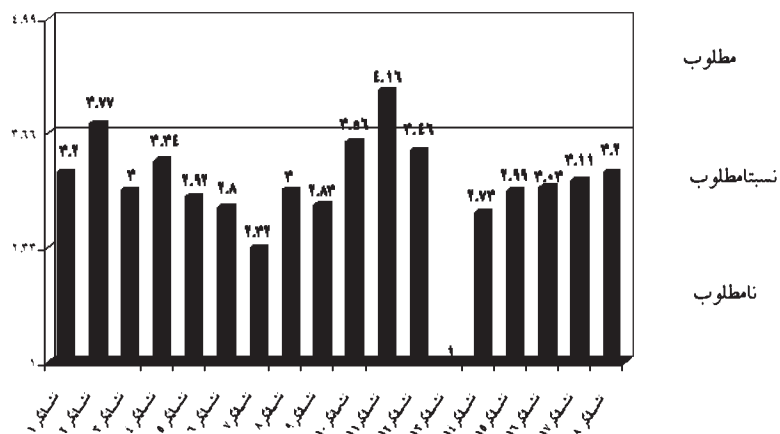
براساس نتایج فوق دو نشانگر ۱- میزان کاربردی و عملی بودن دروس نظری ارائه شده توسط گروه و ۲- میزان برگزاری دوره‌های آموزشی آزاد برای بازآموزی دانش‌آموختگان " نامطلوب و نشانگرهای ۱- میزان ارتباط متناسب عمودی و افقی میان برنامه‌های درسی گروه و ۲- میزان توجه به یافته‌های جدید علمی در تدوین برنامه درسی در سطح مطلوب قرار دارد. نشانگرهای دیگر این ملاک از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار می‌باشند. به‌طور کلی سطح مطلوبیت این ملاک، نسبتاً مطلوب است.

جدول ۱- وضعیت موجود ملاک ترکیب دروس گروه از نظر انطباق آنها با اصول برنامه‌ریزی درسی

نشانه‌ها	امتیاز	نتیجه ارزیابی
۱- وجود سازوکاری مدون برای برنامه‌ریزی درسی در گروه	۳.۲	نسبتاً مطلوب
۲- میزان ارتباط مناسب عمودی و افقی میان برنامه‌های درسی گروه	۳.۷۷	مطلوب
۳- میزان تناسب دروس نظری و عملی در برنامه‌های درسی	۳	نسبتاً مطلوب
۴- میزان تناسب ترکیب دروس با اهداف دوره	۳.۳۴	نسبتاً مطلوب
۵- میزان اهمیت واحدهای کارگاهی و عملی از نظر دانشجویان	۲.۹۲	نسبتاً مطلوب
۶- میزان تناسب دوره‌های آموزشی و مدت زمان اختصاص یافته به آن	۲.۸	نسبتاً مطلوب
۷- میزان کاربردی و عملی بودن دروس نظری ارائه شده توسط گروه	۲.۳۲	نا مطلوب
۸- میزان انطباق دروس موجود در گروه با اصول برنامه‌ریزی درسی	۳	نسبتاً مطلوب
۹- میزان تناسب ترکیب دروس پایه(اصلی) و تخصصی در برنامه‌های درسی	۲.۸۳	نسبتاً مطلوب
۱۰- میزان تناسب و ارتباط بین دروس دوره‌های مختلف آموزشی	۳.۵۶	نسبتاً مطلوب
۱۱- میزان توجه به یافته‌های جدید علمی در تدوین برنامه‌درسی	۴.۱۶	مطلوب
۱۲- میزان هماهنگی دروس اختیاری با نیازهای دانشجویان	۳/۶۴	نسبتاً مطلوب
۱۳- میزان برگزاری دوره‌های آموزشی آزاد برای بازآموزی دانش‌آموختگان	۱	نا مطلوب
۱۴- میزان تنوع دروس اختیاری در برنامه های درسی دانشجویان گروه	۲.۷۳	نسبتاً مطلوب
۱۵- میزان کفایت برنامه درسی در ایجاد پایه علمی قابل قبول (پایه شناختی) در دانشجویان	۲/۹۹	نسبتاً مطلوب
۱۶- میزان کفایت برنامه درسی در ایجاد نگرش مثبت در دانشجویان	۳.۰۳	نسبتاً مطلوب
۱۷- میزان کفایت برنامه درسی در ایجاد پایه مهارتی قابل قبول در دانشجویان	۳.۱۱	نسبتاً مطلوب
۱۸- میزان رضایت اعضای گروه و دانشجویان از تناسب زمان اختصاص یافته به هر درس و دوره‌های آموزشی	۳.۲	نسبتاً مطلوب
نتیجه کلی ارزیابی ملاک	۳/۴۳	نسبتاً مطلوب

۴۱ ارزشیابی کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی

نمودار شش‌گانه (۱) امتیاز نشانگرهای ملای ترکیب دروس از نظر تطابق با اصول برنامه ریزی درسی



جدول ۲: وضعیت موجود تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه

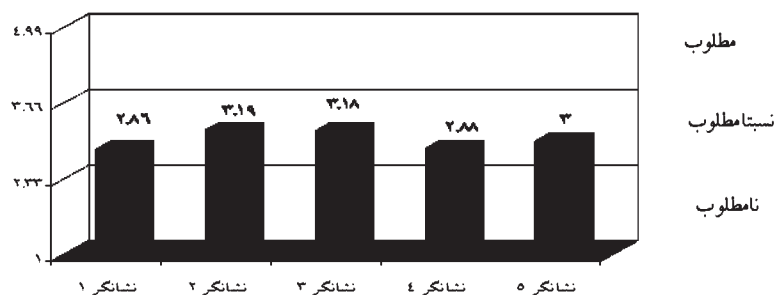
نتیجه ارزیابی	امتیاز	نشانگرها
نسبتا مطلوب	۲.۸۶	۱- میزان تناسب برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه
نسبتا مطلوب	۳.۱۹	۲- میزان تناسب ترکیب دروس با نیازهای فرد و جامعه
نسبتا مطلوب	۳.۱۸	۳- میزان تنوع دروس و برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه
نسبتا مطلوب	۲.۸۸	۴- میزان رضایت اعضای گروه از برنامه درسی دوره‌های آموزشی
نسبتا مطلوب	۳	۵- میزان رضایت دانش‌آموختگان و دانشجویان از انطباق دروس با نیازهای شغلی
نسبتا مطلوب	۳.۳۳	نتیجه کلی ارزیابی ملای

مطابق نتایج جدول بالا، ملاک تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه در سطح گروه‌های آموزشی مهندسی از وضعیت نسبتا مطلوبی برخوردار است. برنامه‌های درسی گروه‌های مهندسی با نیازهای دانشجویان و جامعه تناسب نسبی دارد و لازم است که با نیازسنجی از دانشجویان و بازار کار در ترکیب و محتوای دروس آنها بازنگری صورت گیرد. ترکیب دروس

۴۲ مجموعه مقالات ششمین همایش سالانه ارزیابی کیفیت ...

و نیز تنوع دروس با نیازهای فرد و جامعه تاحدودی تناسب دارد. اعضای گروه از برنامه درسی دوره‌های آموزشی رضایت نسبی دارند. همچنین دانش‌آموختگان و دانشجویان گروه از انطباق دروس با نیازهای شغلی خود تاحدودی رضایت دارند.

نمودار شماره ۲: امتیاز نشانگرهای ملاک تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه

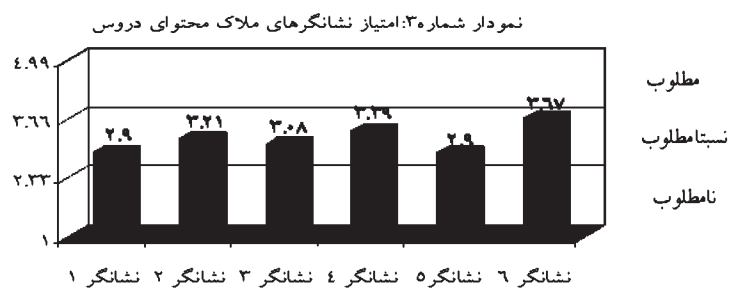


جدول ۳- وضعیت موجود ملاک محتوای دروس گروه

عنوان نشانگر	امتیاز	نتیجه ارزیابی
۱- وجود سازوکاری مدون جهت ارزیابی مستمر از محتوای دروس	۲.۹	نسبتاً مطلوب
۲- میزان رضایت اعضای گروه از برنامه ارزیابی از محتوای دروس	۳.۲۱	نسبتاً مطلوب
۳- تعریف حداقل‌های مورد قبول در هدف‌های علمی، عاطفی و مهارتی در برنامه درسی گروه	۳.۰۸	نسبتاً مطلوب
۴- میزان بازنگری دروس دوره‌های آموزشی متناسب با نیازهای دانشجویان، جامعه و بازارکار	۳.۳۹	نسبتاً مطلوب
۵- میزان استفاده از نظرات دانشجویان در بازنگری دروس آموزشی متناسب با نیازهای آنان	۲.۹	نسبتاً مطلوب
۶- میزان مفید بودن دروس دوره آموزشی از نظر دانش‌آموختگان	۳.۶۷	مطلوب
نتیجه کلی ارزیابی ملاک	۳/۶	نسبتاً مطلوب

ارزشیابی کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی ۴۳

نتایج این ملاک حاکی از آن است که به جز نشانگر میزان مفید بودن دروس دوره آموزشی از نظر دانش‌آموختگان که مطلوب ارزیابی شده، تمامی نشانگرهای این ملاک در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند. به‌طورکلی این ملاک دارای مطلوبیت نسبی در سطح گروه‌های مورد ارزیابی است.

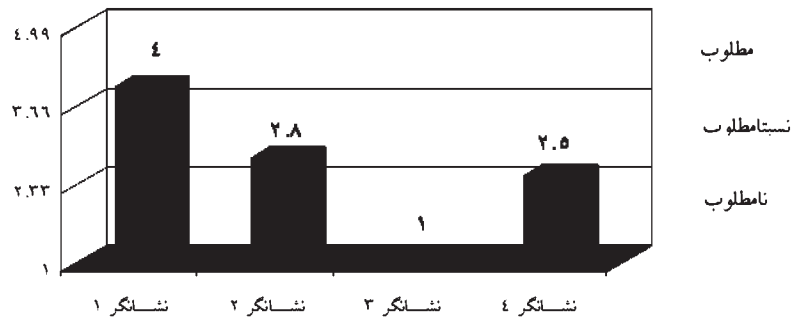


جدول ۴- وضعیت موجود ملاک وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان

نتیجه ارزیابی	امتیاز	عنوان نشانگر
مطلوب	۴	۱- وجود برنامه‌ای مدون در مورد برنامه‌های درسی پیش‌نیاز و جبرانی در گروه
نسبتاً مطلوب	۲.۸	۲- میزان استقلال گروه در تدوین برنامه‌های دروس پیش‌نیاز و جبرانی
نامطلوب	۱	۳- میزان توجه به نیازهای دانشجویان در تدوین برنامه‌های پیش‌نیاز و جبرانی
نسبتاً مطلوب	۲.۵	۴- میزان رضایت دانشجویان از برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز گروه
نسبتاً مطلوب	۳/۳۳	نتیجه کلی ارزیابی ملاک

مطابق نتایج جدول بالا در گروه‌های آموزشی مهندسی برنامه‌ای مدون در مورد برنامه‌های درسی پیش‌نیاز و جبرانی در گروه وجود دارد و گروه‌های آموزشی به‌طور نسبی در تدوین برنامه‌های دروس پیش‌نیاز و جبرانی استقلال عمل دارند ولی در تدوین این برنامه‌ها به نیازهای دانشجویان توجه نمی‌شود. به همین دلیل دانشجویان از این برنامه‌ها رضایت چندانی ندارند. به‌طورکلی بررسی این ملاک در گروه‌های مورد ارزیابی وضعیت نسبتاً مطلوبی را نشان می‌دهد.

نمودار شماره ۴: امتیاز نشانگرهای ملاک وجود برنامه های اجرایی و پیش نیاز برای توسعه آموخته های دانشجویان



جدول ۵- وضعیت موجود ملاک فعالیت های فوق برنامه در راستای برنامه های درسی گروه

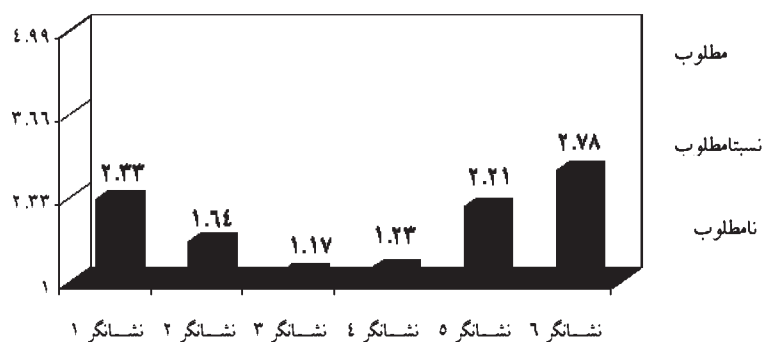
عنوان نشانگر	امتیاز	نتیجه ارزیابی
۱- وجود برنامه های مدون درباره فعالیت های فوق برنامه	۲.۳۳	نامطلوب
۲- همسوی بودن فعالیت های فوق برنامه با برنامه های درسی	۱/۶۴	نامطلوب
۳- تنوع فعالیت های فوق برنامه ایجاد شده در خصوص ارتقای فعالیت آموزشی دانشجویان	۱.۱۷	نامطلوب
۴- میزان امکانات و تسهیلات در اختیار در جهت فعالیت های فوق برنامه	۱.۲۳	نامطلوب
۵- میزان آگاهی و رضایت دانشجویان از فعالیت های فوق برنامه	۲.۲۱	نامطلوب
۶- میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت های فوق برنامه و علاقه مندی آنها به این امور	۲.۷۸	نسبامطلوب
نتیجه کلی ارزیابی ملاک	۱/۹۴	نامطلوب

نتایج ارزیابی درونی نشان می دهد که در بیشتر گروه های آموزشی مهندسی برنامه ای مدون در خصوص فعالیت های فوق برنامه وجود ندارد و فعالیت های فوق برنامه با برنامه درسی گروه ها همسو و هم جهت نیستند. میزان امکانات و تسهیلات موجود در گروه در خصوص فعالیت های فوق برنامه از وضعیت نامطلوبی برخوردار است که این امر منجر به عدم رضایت دانشجویان از فعالیت های فوق برنامه شده است. همچنین دانشجویان در

۴۵ ارزشیابی کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی

فعالیت‌های فوق برنامه مشارکت نسبی دارند. در نتیجه این ملاک به‌طور کلی در سطح نامطلوب قرار دارد.

نمودار شماره ۵ امتیاز نشانگرهای ملاک فعالیتهای فوق برنامه در راستای برنامه‌های درسی گروه



بنابراین به‌طور کلی امتیاز و سطح مطلوبیت پنج ملاک ارزشیابی برنامه درسی به شرح جدول زیر است:

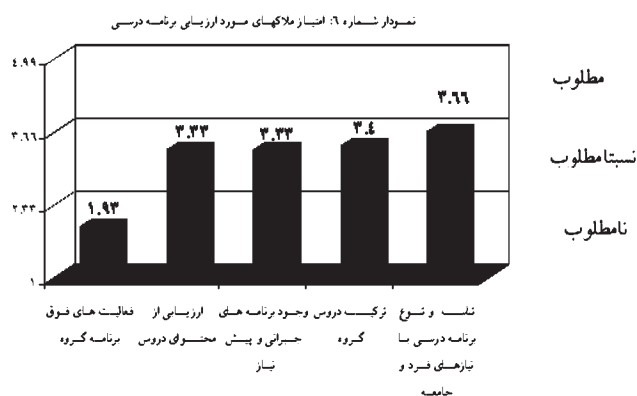
جدول ۶- وضعیت موجود ملاک‌های مورد ارزیابی

ملاک	امتیاز	نتیجه ارزیابی
۱- ترکیب دروس گروه از نظر انطباق آنها با اصول برنامه‌ریزی درسی	۳/۳۳	نسبامطلوب
۲- تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه	۳/۳۳	نسبامطلوب
۳- محتوای برنامه‌های درسی گروه	۳/۶	نسبامطلوب
۴- وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان	۳/۳۳	نسبامطلوب
۵- فعالیت‌های فوق‌برنامه گروه	۱/۹۴	نامطلوب

براساس جدول بالا (۶) به جز ملاک فعالیت‌های فوق برنامه که در سطح نامطلوب قرار دارد چهار ملاک دیگر مورد ارزیابی از مطلوبیت نسبی برخوردار است. به‌طور کلی کیفیت

برنامه‌های درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی مورد تحقیق، در وضعیت نسبتاً مطلوب است و با وضع مطلوب فاصله دارد. ترتیب ملاک‌ها بر اساس امتیاز میانگین‌ها، از کمترین تا بیشترین امتیاز که نشان‌دهنده ضرورت و اولویت در برنامه‌ریزی برای بهبود کیفیت آنها است به شرح زیر است:

- ۱) ملاک فعالیت‌های فوق برنامه گروه
- ۲) ملاک ارزیابی از محتوای برنامه‌های درسی گروه
- ۳) ملاک وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان
- ۴) ملاک ترکیب دروس گروه از نظر انطباق آنها با اصول برنامه‌ریزی درسی
- ۵) ملاک تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه



بنابراین بررسی وضعیت موجود برنامه‌های درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی دانشگاه‌های کشور براساس نتایج ارزیابی درونی گروه‌های مذکور حاکی از آن است که کیفیت وضعیت موجود آن در نظام آموزشی مهندسی مطلوب نیست و نیازمند برنامه‌ریزی برای بهبود در هر پنج جنبه کلی (ملاک) مورد ارزیابی به‌ویژه فعالیت‌های فوق برنامه گروه است.

ج) پیشنهاد برای بهبود کیفیت برنامه‌های درسی

برنامه درسی یکی از عوامل اصلی ارزیابی درونی است که در ارزیابی کیفیت گروه‌های آموزشی نظام دانشگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد و نتایج آن در قالب گزارش‌های ارزیابی درونی ارائه می‌شود. تحلیل گزارش‌های مذکور در گروه‌های آموزشی علوم مهندسی نشان داد که به‌طور کلی کیفیت برنامه درسی که بر اساس پنج ملاک اصلی؛ ترکیب دروس گروه از نظر انطباق آنها با اصول برنامه‌ریزی درسی، تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه؛ ارزیابی از محتوای برنامه‌های درسی گروه، وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان، فعالیت‌های فوق برنامه گروه، مورد بررسی و قضاوت قرار گرفته از مطلوبیت نسبی برخوردار است و نیازمند بازنگری و اقدام در جهت بهبود و رسیدن به وضعیت مطلوب می‌باشد.

پیشنهاد‌های ارائه شده براساس نتایج و یافته‌های پژوهش

در بیانیه کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴ مهمترین نظرها و پیشنهاد‌های ارائه شده برای ارتقای آموزش مهندسی در کشور در زمینه برنامه درسی به شرح زیر بیان شده است:

ایجاد تعامل سازنده با متخصصان آموزش، برنامه‌ریزان درسی و تکنولوژیست‌های آموزشی به‌منظور نوسازی برنامه‌های درسی و روش‌های تدریس؛ در نظر گرفتن نقش دانشجویان به عنوان مهمترین بخش نظام آموزشی در برنامه‌ریزی آموزشی؛ بازنگری مداوم در دروس رشته‌های مهندسی و اضافه کردن دروس جدید به آنها نظیر اقتصاد، جامعه‌شناسی، روانشناسی، محیط زیست و اخلاق مهندسی برای تربیت مهندسان کارآمد برای جامعه و توجه خاص به موضوعات میان رشته‌ای، توجه به بحث کارآموزی به صورت برنامه‌ای بلندمدت و پویا ۳۴.

بدین منظور و با توجه به نتایج به‌دست آمده براساس نشانگرها و ملاک‌های مورد ارزیابی، وضعیت موجود این عامل نسبتاً مطلوب بوده و نیازمند به‌کارگیری پیشنهادها و برنامه‌ریزی برای بهبود آن است. در این راستا پیشنهاد‌های زیر را می‌توان برای بهبود کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزشی علوم مهندسی به‌کار بست:

- ایجاد تناسب بین دروس نظری و عملی و نیز بین ترکیب دروس پایه(اصلی) و تخصصی برنامه‌های درسی گروه
- متناسب کردن ترکیب دروس با اهداف دوره‌های مختلف آموزشی
- برقراری تناسب میان دوره‌های آموزشی و مدت زمان اختصاص یافته به هر درس و دوره آموزشی
- توجه بیشتر به دروس کارگاهی و عملی در برنامه‌های درسی گروه
- ایجاد انطباق میان دروس ارائه شده توسط گروه و اصول برنامه‌ریزی درسی
- ایجاد ارتباط میان دروس ارائه شده در گروه و دوره‌های آموزشی موجود در گروه
- تعریف و تدوین حداقل‌های مورد قبول در هدف‌های علمی، عاطفی و مهارتی در هر درس در برنامه درسی گروه
- بازنگری و اصلاح برنامه‌های درسی متناسب با نیازهای دانشجویان، جامعه و بازارکار
- ارائه دروس اختیاری متناسب با نیازهای دانشجویان
- برگزاری دوره‌های آموزش آزاد و بازآموزی برای دانش‌آموختگان گروه
- بررسی مستمر نظرات دانشجویان و استفاده از آن در بازنگری دروس آموزشی متناسب با نیازهای آنان
- افزایش انطباق دروس با نیازهای شغلی دانش‌آموختگان و دانشجویان گروه
- افزایش تنوع برنامه‌های درسی گروه و دروس دوره‌های آموزشی
- تهیه و تدوین برنامه‌ای مدون درخصوص فعالیت‌های فوق‌برنامه در گروه
- ارائه فعالیت‌های فوق‌برنامه همسو و هماهنگ با برنامه‌های درسی گروه
- ایجاد تنوع در فعالیت‌های فوق‌برنامه شده به منظور ارتقای فعالیت آموزشی دانشجویان در هر نیمسال تحصیلی
- فراهم کردن امکانات و تسهیلات مورد نیاز گروه برای انجام فعالیت‌های فوق برنامه
- ترغیب دانشجویان به شرکت در فعالیت‌های فوق‌برنامه و فراهم کردن زمینه مشارکت آنها
- تدوین ضوابطی برای ارزیابی مستمر از محتوای دروس
- تهیه و تدوین برنامه‌ای مدون در خصوص برنامه‌های درسی پیش‌نیاز و جبرانی در گروه

- اعطای استقلال بیشتر به گروه به منظور تدوین برنامه‌های دروس پیش نیاز و جبرانی
مورد نیاز گروه

- توجه به نیازهای دانشجویان در تدوین برنامه‌های پیش نیاز و جبرانی
- تشکیل کمیته‌ای در گروه برای بازنگری متون دروس تخصصی بر مبنای تازه‌ترین
پیشرفت‌ها

- ایجاد تعامل سازنده با متخصصان آموزش، برنامه‌ریزان درسی و تکنولوژیست‌های
آموزشی به منظور نوسازی برنامه‌های درسی و روش‌های تدریس
علاوه بر پیشنهادهای مذکور به منظور ارتقای سطح کیفیت برنامه‌های درسی آموزش
مهندسی می‌توان توصیه‌های زیر را مورد توجه قرار داد:

- تدوین برنامه درسی آموزش مهندسی متناسب با نیازهای جامعه و غیرمتمرکز با کمک
برنامه‌ریزان درسی و متخصصان موضوعی

- نوسازی و به‌روز نگه‌داشتن برنامه درسی آموزش مهندسی از طریق ارتباط با
متخصصان و صنعت

- پیش‌بینی آموزش‌های انفرادی متناسب با توانمندی‌های متنوع دانشجویان مهندسی
- فراهم‌سازی زمینه استفاده از فناوری‌های نوین برای تدریس دروس مهندسی
- طراحی محتوای آموزشی استادان
- آموزش نیروی انسانی به خصوص استادان در زمینه به‌کارگیری روش‌ها و رویکردهای
نوین یاددهی - یادگیری

- فراهم‌سازی آموزش مداوم برای فارغ‌التحصیلان پس از فراغت از تحصیل
- تضمین کیفیت آموزش مهندسی از طریق تدوین استانداردهای آموزشی مربوط به
درس خاص و نظارت بر حسن اجرای آن ۳۵.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نظام آموزش عالی به طور اعم و نظام آموزش‌های دانشگاهی مهندسی به عنوان زیر نظامی از این نظام کلان به‌طور خاص در چشم‌انداز سال‌های آتی خود با دغدغه‌ها و چالش‌های متنوعی از جمله پاسخگویی، ارزشیابی، بهبود و تضمین کیفیت برای کسب قابلیت رقابت و حضور در عرصه آموزش عالی جهانی مواجه خواهند بود. در این میان مبحث کیفیت و بهبود و ارتقای آن به عنوان اصل تضمین‌کننده برتری و تعالی از اهمیت خاصی برخوردار است.

ارزیابی درونی که گاهی اوقات خود - ارزیابی، خودسنجی و بازنگری گروهی نامیده می‌شود، یک رهیافت مشارکتی در ارزیابی و بازنگری نظام/ برنامه محسوب می‌شود که می‌تواند جهت شرح و بیان پیشرفت‌ها، حل مسائل و ترغیب به تغییر وضعیت موجود برای بهبود و ارتقای آن به کار رود ۲۲.

برنامه درسی یکی از عوامل مهم در نظام دانشگاهی است که نقش اساسی در ارتقای سطح دانش و مهارت دانش‌آموختگان و دانشجویان و تولید علم داشته و برای برآورده کردن نیازهای جامعه و همگامی با تحولات باید از مناسبت لازم برخوردار باشد.

عدم مشارکت فراگیر دانشگاهیان در فرایند برنامه‌ریزی درسی و عدم ارتباط محتوای رشته‌ها با مخاطبان و جامعه از جمله انتقادهایی است که توجه به برنامه‌ریزی درسی دانشگاه‌محور و نیز استفاده از روش‌های ارزیابی برای سنجش تناسب برنامه درسی با نیازهای فراگیران و جامعه را در پی داشته است. بنابراین امروزه دانشگاه‌ها و نظام‌های آموزش عالی در کشورهای مختلف در پی آن هستند که با به‌کارگیری راهکارهای گوناگون و به‌طور مستمر به ارزیابی کیفیت برنامه‌های درسی خود بپردازند.

در این راستا تحقیق حاضر براساس نتایج حاصل از ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی مهندسی دانشگاه‌های دولتی سراسر کشور به بررسی کیفیت برنامه‌های درسی این گروه‌ها پرداخته است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که وضعیت پنج ملاک اصلی عامل برنامه درسی براساس چهل نشانگر در پنجاه گروه آموزشی مهندسی مجری طرح ارزیابی درونی در دانشگاه‌های دولتی سراسر کشور، در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارد. پنج ملاک مذکور عبارتند از: ۱) ترکیب و محتوای برنامه درسی گروه، ۲) تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای

فرد و جامعه، ۳) محتوای دروس گروه، ۴) وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان و ۵) فعالیت‌های فوق‌برنامه در راستای برنامه‌های درسی گروه. نتایج به‌دست آمده از بررسی این گزارش‌ها نشان می‌دهد که کیفیت ملاک‌های ترکیب و محتوای برنامه درسی گروه، تناسب و تنوع برنامه درسی با نیازهای فرد و جامعه، محتوای دروس گروه، وجود برنامه‌های جبرانی و پیش‌نیاز برای توسعه آموخته‌های دانشجویان تا سطح مطلوب فاصله داشته و در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد. همچنین ملاک فعالیت‌های فوق برنامه در راستای برنامه‌های درسی گروه نامطلوب ارزیابی شده است.

براین اساس به منظور ارتقاء و بهبود کیفیت عامل برنامه درسی در گروه‌های آموزشی مهندسی با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر باید نسبت به برطرف کردن نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت اقدام شود. با توجه به نتایج به‌دست آمده برای بهبود وضعیت برنامه درسی گروه‌های آموزشی مهندسی پیشنهادهای ارائه شد و امید است به‌کارگیری این پیشنهادها و عملی کردن آنها در جهت هرچه بهتر شدن نظام آموزش مهندسی کشور موثر واقع شود.

منابع

- 1- UNESCO (2002), Open and Distance Learning: Trends, Policy and Strategy consideration.
- ۲- عزیزی، زهره (۱۳۸۷). ارزیابی درونی کیفیت گروه آموزشی مدیریت صنعتی دانشگاه تهران. نامه آموزش عالی. شماره اول ص ۹۵-۱۰۹.
- ۳- بازرگان، عباس (۱۳۸۴). ظرفیت‌سازی برای ارزیابی و ارتقاء کیفیت نظام آموزش عالی: تجربه‌های بین‌المللی و ضرورت‌های ملی در ایجاد ساختار مناسب. فصلنامه مجلس و پژوهش (ویژه نامه آموزش عالی). سال ۱۰، شماره ۴۱: ۱۵۸-۱۴۱.
- ۴- عارفی، محبوبه (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی درسی راهبردی در آموزش عالی. تهران: مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید بهشتی.
- ۵- قورچیان، نادرقلی (۱۳۷۳). "تحلیلی بر مکعب کیفیت در نظام آموزش عالی". فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی؛ شماره ۸ و ۷.
- ۶- دهقان، محمود (۱۳۸۰). "نظام واحد جهانی، از رویا تا حقیقت"، روزنامه اطلاعات، ۲۰ دی.

- ۷- محمدی نژاد، بهزاد (۱۳۹۰). مجموعه‌ای برای تحول در حوزه برنامه‌ریزی آموزشی معاونت آموزشی. دفتر پشتیبانی و حمایت آموزش عالی. اردیبهشت ۱۳۹۰.
- ۸- معماریان، حسین (۱۳۸۱). "تضمین کیفیت آموزش مهندسی معدن در ایران"، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال پنجم، شماره ۱۹، صص ۱۵ الی ۴۸.
- 9- Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) 2010. Accreditation Board for Engineering and Technology. Criteria for accrediting engineering programs; www.abet.org
- ۱۰- معماریان، حسین (۱۳۹۰). "سازوکار ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی، از آرمان تا واقعیت"، پنجمین همایش ارزیابی کیفیت در نظام دانشگاهی. دانشگاه تهران - پردیس دانشکده‌های فنی - اردیبهشت ۱۳۹۰.
- 11- Prados, Johnw. Peterson, George D. Iattuca, Lisa R. (2005). Quality Assurance of Engineering Education through Accreditation: the Impact of Engineering Criteria 2000 and its Global Influence. Journal of Engineering Education
- 12- Lespinard, Georges M. (1998). Accreditation and Assessment: A powerful Tool for Improvement of Quality in Engineering Education. Internet: <http://www.tkk.fi/misc/H3E/Wg2/ICEE98V2.html>
- 13- JABEE Symposium / workshop(2006). Global Trend and Perspectives on the Quality Assurance of Engineering Education & Cross-Border Cooperation of Accreditation Agencies in Asia. Tokyo - Japan
- ۱۴- کافمن، راجر و جری، هرمن (۱۹۹۰). برنامه‌ریزی استراتژیک در نظام آموزشی (بازاندیشی، بازسازی ساختارها، بازآفرینی)، ترجمه فریده مشایخ و عباس بازرگان (۱۳۷۴)، تهران: انتشارات مدرسه.
- 15- kaikan, Kenchiku. Minata-Ku, shiba.: JABEE (2005). Educational Accreditation System for Japanese Engineers: Procedures and Methods of Accreditation and Examination.
- 16- Accreditation for Engineering Education. internet: <http://www.jabee.org/english/>
- 17- Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB), http://www.engineerscanada.ca/e/pr_accreditation.cfm
- 18- Engineers Australia Accreditation Management System (AMS), <http://www.engineersaustralia.org.au/education/program-accreditation/> (accessed December 2010).
- ۱۹- گروه مطالعات تطبیقی و نوآوری در آموزش عالی موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (۱۳۷۸)، بررسی ساختار و عملکرد شورای عالی برنامه‌ریزی از بدو تاسیس تاکنون (گزارش).

- ۲۰- گروه مطالعات تطبیقی و نوآوری در آموزش عالی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (۱۳۷۷)، مقدمه‌ای بر تغییرساختار و فرایند برنامه‌ریزی درسی در آموزش عالی (گزارش).
- ۲۱- رحیمی، حسین؛ محمدی، رضا؛ پرند، کوروش (۱۳۸۱). ارزیابی درونی: رویکرد چالش‌برانگیز در نظام آموزش عالی ایران. مجموعه مقالات چهل و هفتمین نشست رؤسای دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی کشور، انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
- ۲۲- محمدی، رضا؛ پرند، کوروش؛ پورعباس، عبدالرسول (۱۳۸۶). "ضرورت طراحی و استقرار ساختار تضمین کیفیت در رشته‌های علوم مهندسی"، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال نهم، شماره ۳۴، صص ۷۷ الی ۱۱۴.
- ۲۳- معاریان، حسین (۱۳۸۸). "کارشناسی علوم مهندسی، نگاهی نو در آموزش مهندسی". نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران. دوره ۴۳، کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴، صص ۱۹۰.
- ۲۴- محمدی، رضا (۱۳۸۶). مجموعه مقالات دومین همایش ارزیابی درونی برای ارتقای کیفیت دانشگاهی، تهران: انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
- ۲۵- محمدی، رضا؛ فتح آبادی، جلیل؛ یادگار زاده، غلامرضا؛ میرزا محمدی، محمد حسن؛ پرند، کوروش (۱۳۸۶). ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی (مفاهیم. اصول. روشها. معیارها). تهران: انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
- ۲۶- معاریان، حسین (۱۳۸۸). "ارزیابی داخلی برنامه‌های آموزش مهندسی ایران". فصلنامه آموزش مهندسی ایران. سال یازدهم، شماره ۴۲، صص ۱۸-۱.
- ۲۷- معاریان، حسین (۱۳۷۹). "بررسی آموزش مهندسی معدن و مواد در ایران و جهان"، ۵ جلد گزارش تهیه شده برای وزارت صنایع و معادن ایران.
- ۲۸- نیلی، محمدرضا، نصرافهانی، احمدرضا و دریکوند، هدایت‌الله (۱۳۸۴). "الزامها و آسیب‌های برنامه‌ریزی درسی دانشگاه محور"، قلمرو برنامه درسی در ایران، انتشارات سمت، صص ۱۵۹-۱۶۷.

- ۲۹- بازرگان، عباس و همکاران (۱۳۷۹). "رویکرد مناسب ارزیابی درونی برای ارتقای مستمر کیفیت گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی". مجله روانشناسی و علوم تربیتی (دانشگاه تهران). دوره جدید، سال پنجم، ص ۷-۲۶.
- ۳۰- محمدی، رضا (۱۳۸۱). "ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی ریاضی محض و کاربردی دانشگاه صنعتی امیرکبیر"; پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- ۳۱- بازرگان، عباس (۱۳۸۳). اعتبارسنجی در آموزش عالی؛ دایره‌المعارف آموزش عالی (جلد اول)؛ تهران: بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، ص ۱۶۵-۱۶۴.
- ۳۲- محمدی، رضا (۱۳۸۷). راهنمای عملی انجام ارزیابی درونی در نظام آموزش عالی ایران: تجارب ملی و بین‌المللی. تهران: انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
- ۳۳- جهانی، جعفر (۱۳۸۴). نقد و بررسی کمیت و کیفیت برنامه درسی مصوب دوره دکتری برنامه‌ریزی درسی. تهران: انتشارات سمت، ص ۴۰-۵۳.
- ۳۴- انجمن آموزش مهندسی ایران www.isee.ir.
- ۳۵- رستمی نژاد، محمدعلی، مزینی، ناصر، احمدی، غلامعلی (۱۳۸۸). "مهندسی آموزشی برای آموزش مهندسی"، کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴. دانشگاه تهران: اردیبهشت ۱۳۸۸.

فهرست گزارش‌های ارزیابی درونی گروه‌های آموزشی

- گروه عمران دانشگاه سیستان و بلوچستان
- گروه مکانیک دانشگاه سیستان و بلوچستان
- گروه برق دانشگاه سیستان و بلوچستان
- گروه کامپیوتر دانشگاه اصفهان
- گروه برق دانشگاه شهید عباسپور
- گروه محیط‌زیست دانشگاه تربیت مدرس تهران
- گروه برق دانشگاه شهید چمران اهواز
- گروه برق دانشگاه گیلان
- گروه مکانیک دانشگاه گیلان

- گروه عمران دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان
- گروه سخت‌افزار دانشگاه علم و صنعت
- گروه خط و سازه‌های ریلی دانشگاه علم و صنعت
- گروه برق دانشگاه علم و صنعت
- گروه کامپیوتر دانشگاه ایلام
- گروه عمران دانشگاه ایلام
- گروه کامپیوتر دانشگاه شاهد
- گروه قدرت - کنترل دانشگاه شاهد
- گروه ساخت و تولید دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه حرارت و سیالات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه سیستم انرژی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه فتوگرامتری دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه سیستم‌های اطلاعات مکانی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه مکاترونیک دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه مهندسی مواد دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه مهندسی محیط زیست دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- گروه راه و ساختمان و محیط زیست دانشگاه شیراز
- گروه مکانیک دانشگاه شیراز
- گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه کرمان
- گروه مواد و متالورژی دانشگاه کرمان
- گروه الکترونیک و مخابرات دانشگاه بیرجند
- گروه مکانیک دانشگاه بیرجند
- گروه برق دانشگاه فردوسی مشهد
- گروه برق دانشگاه زنجان
- گروه معدن دانشگاه سهند تبریز
- گروه برق دانشگاه سهند تبریز

- گروه ساخت و تولید دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- گروه کشتی سازی و صنایع دریایی دانشگاه امیرکبیر
- گروه پتروشیمی دانشگاه امیرکبیر
- گروه صنایع غذایی و بیوتکنولوژی دانشگاه امیرکبیر
- گروه مهندسی نفت دانشگاه امیرکبیر
- گروه حرارت و سیالات دانشگاه امیرکبیر
- گروه ژئوتکنیک و راه و ترابری دانشگاه امیرکبیر
- گروه اکتشاف معدن دانشگاه امیرکبیر
- گروه استخراج معدن دانشگاه امیرکبیر
- گروه بیومتریال دانشگاه امیرکبیر
- گروه بیومکانیک دانشگاه امیرکبیر
- گروه مجازی مهندسی پزشکی دانشگاه امیرکبیر
- گروه عمران دانشگاه تبریز
- گروه مهندسی صنایع دانشگاه بوعلی سینا همدان
- گروه مکانیک دانشگاه بوعلی سینا همدان

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.