

## بررسی وضعیت دروس رشته مهندسی عمران در دانشگاه‌های دولتی کشور

عبدالرضا جغتایی

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

عصمت فاضلی

مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

**چکیده:** در این مقاله، عملکرد کمیته تخصصی مهندسی عمران در شورای عالی برنامه‌ریزی در تعیین سرفصل‌های مناسب دروس تخصصی رشته مهندسی عمران بررسی شده است. بدین منظور، همکاران عضو هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی کشور و نیز مدیران و متخصصان شرکت‌های مهندسی عمران به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده و از ایشان در مورد عملکرد کمیته فوق نظرخواهی شده است. پرسشگری بخشی به صورت حضوری و بخشی به صورت مکاتباتی صورت گرفته است. اهداف عمده پژوهش شامل (۱) بررسی میزان آشنایی پاسخگویان با کمیته تخصصی مهندسی عمران در شورای عالی برنامه‌ریزی، (۲) نحوه اطلاع‌رسانی کمیته فوق به جامعه پاسخگویان، (۳) نحوه و میزان بهره‌گیری آن از دانش و تجربه جامعه مورد نظر، درجه مقبولیت کمیته به عنوان مرجع تعیین سرفصل دروس در میان پاسخگویان و (۴) نظرهای ویژه پاسخگویان در مورد این کمیته و نقاط قوت یا ضعف سرفصل‌های دروس در شکوفایی توانایی فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های دولتی کشور و نظام آموزش مهندسی عمران بوده است. بر اساس این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که ساختار، وظایف، اهداف و عملکرد کمیته برای اکثریت قاطع پاسخگویان شناخته شده نبوده است. اما اکثریت قاطع پاسخگویان اعتقاد داشته‌اند که وجود چنین کمیته‌ای برای هماهنگی میان دانشگاه‌ها و نظارت بر کار آنها لازم است. بیشتر آنان شیوه نیمه‌متمرکز؛ یعنی هدایت مرکزی کمیته با همکاری دانشگاه‌ها را برای تعیین سرفصل دروس و برنامه آموزشی دانشگاه‌ها مناسب می‌دانند.

**واژه‌های کلیدی:** پژوهش، دانشگاه‌های دولتی، شورای عالی برنامه‌ریزی، نمونه آماری، اعضای هیئت علمی.

## ۱. مقدمه

مسئله ارتباط صنعت و دانشگاه و توفیق برنامه آموزشی دانشگاه‌ها در تأمین نیاز تخصصی صنعت کشور، به لحاظ حرکت سریع کشور به سمت اقتصاد صنعتی و نیاز به خودکفایی بیشتر در بخش صنعت کشور اهمیت ویژه‌ای یافته است. این مسئله و پرسش‌های مرتبط با آن و ناشی از آن دارای چنان گستردگی‌ای است که بررسی و پاسخگویی مناسب به آن نیازمند سعی و تلاش ملی و برنامه پژوهشی منسجم و گسترده‌ای است. پس از انقلاب فرهنگی، برنامه آموزشی و محتوای درسی رشته مهندسی عمران در دانشگاه‌های دولتی کشور توسط کمیته مهندسی عمران شورای عالی برنامه‌ریزی تدوین و تعیین شده است. سرفصلهای دروس رشته مهندسی عمران را اعضای این کمیته تعیین، تصویب و به دانشگاه‌ها ابلاغ کرده‌اند. دانشگاه‌ها موظف بوده‌اند که این سرفصلها را به عنوان سرفصل‌های درسی در دانشکده‌ها و بخشهای مهندسی عمران تدریس کنند.

گرچه از آغاز اعمال روال یادشده در تصویب و اجرای برنامه‌های درسی گروه‌های هفتگانه آموزش دانشگاهی چندین سال می‌گذرد، با وجود این، تاکنون ارزیابی همه جانبه‌ای از این برنامه‌ها انجام نگرفته است. به علاوه، مطالعات پراکنده و محدودی که غالباً در رشته‌های دیگر مانند پزشکی انجام شده است، رشته مهندسی عمران را در بر نمی‌گیرد و نتایج به دست آمده قابل تعمیم به کلیه مراکز آموزش عالی نیست و این در حالی است که بعضی از محققان توصیه کرده‌اند که باید به منظور ارتقای کیفیت برنامه آموزشی، ارزیابی مستمر انجام شود (سیاری و همکاران، ۱۳۷۴، Stark، ۱۹۹۸، Bhola، ۱۹۹۷) و بعضی دیگر ارزیابی برنامه و تجدید نظر در آن را هر دو سال یک‌بار پیشنهاد کرده‌اند (Guy، Rous و همکاران، ۱۹۹۲). به همین دلیل، اجرای طرح تحقیق حاضر در مؤسسه پژوهش و آموزش عالی در اولویت قرار گرفت.

## ۲. هدف اصلی پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، به وجود آوردن اطلاعات منسجم و مستندی در باره کارکرد کمیته مهندسی عمران در شورای عالی برنامه‌ریزی در ارتباط با تعیین سرفصل‌های درسهای دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای مهندسی عمران دانشگاه‌های دولتی کشور، به منظور ارائه به مسئولان تصمیم‌گیرنده در مورد برنامه آموزشی دانشگاه‌های کشور از یک سو و جامعه مهندسی عمران کشور شامل اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی و مدیران و متخصصان شرکت‌های

مهندسی عمران کشور از سوی دیگر بوده است تا از این اطلاعات در تدوین برنامه آموزشی مهندسی عمران دانشگاه‌های کشور بهره گرفته شود.

### ۳. پرسشهای پژوهش

پرسشهای این پژوهش را می‌توان در دو گروه اصلی و فرعی قرار داد. پرسشهای اصلی در ارتباط با کمیته مهندسی عمران شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی و موفقیت سرفصلهای مصوب آن است. پرسش‌های فرعی شامل نظر استادان در باره مواردی مرتبط با سیلابس دروس تخصصی مورد تدریس ایشان و نیز نظر مسئولان شرکت‌های مهندسی در مورد کارایی فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های دولتی کشور بوده است.

پرسشهای اصلی عبارت‌اند از:

۱. آشنایی جامعه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و متخصصان شرکت‌های مهندسی عمران کشور، که در این پژوهش جامعه پاسخگویان خوانده می‌شوند، با کمیته مهندسی عمران شورای عالی برنامه‌ریزی تا چه اندازه است و آنان تا چه اندازه از وظایف، ساختار و عملکرد آن مطلع هستند؟  
۲. آیا کمیته فوق در مورد وظایف، ساختار و عملکرد خود، طی یک برنامه منسجم و مدون اقدام به

اطلاع‌رسانی به جامعه پاسخگویان کرده است یا خیر؟

۳. کمیته فوق چگونه و تا چه اندازه از نظر و اطلاعات اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها در تدوین سرفصلهای دروس بهره گرفته است؟

۴. میزان مقبولیت کمیته فوق و تصمیمات و مصوبات آن در مورد سرفصلهای دروس تخصصی رشته مهندسی عمران، در میان جامعه پاسخگویان، تا چه اندازه است؟

پرسشهای فرعی عبارت‌اند از:

۱. نظرهای ویژه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها در مورد کمیته مهندسی عمران و سرفصلهای دروس تخصصی مهندسی عمران چیست؟

۲. نظرهای مدیران و متخصصان شرکت‌های مهندسی مشاور و پیمانکار در باره تواناییها و نقاط ضعف دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و راه‌های بهبود آن چیست؟

منابع در دسترس حاکی از آن است که مطالعه در این زمینه محدود و ناکافی بوده است. به عنوان مثال، داوری و احمدی (۱۳۷۳) بر روند تحولات نظام آموزش عالی دولتی در کشور از سال

۱۲۱۶ تا سال ۱۳۶۷ مروری داشته‌اند. در این گزارش هیچ‌گونه نظر انتقادی یا پیشنهاد سازنده‌ای ارائه نشده است.

قورچیان (۱۳۷۲) نیز بررسی مشابهی انجام داده است. نامبرده تحلیلی از برنامه درسی ارائه کرده که در آن بیشتر شورای گسترش در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری توصیف شده است.

تحقیق دیگری توسط سیاری (۱۳۷۴) در باره میزان تحقق اهداف برنامه آموزشی رشته پزشکی از نظر فارغ‌التحصیلان سال تحصیلی ۷۰-۱۳۶۹ در دانشکده علوم پزشکی شهید بهشتی به اجرا درآمده است. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده این است که صرفاً ۳۰٪ از فارغ‌التحصیلان این گروه آموزشی از اهداف کلی رشته تحصیلی خود با اطلاع هستند. البته، جامعه مورد تحقیق این مطالعه منحصر به یک دانشگاه و نمونه مورد بررسی کوچک (۱۹۱ نفر) بوده است. همچنین، پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه صرفاً دانشجویان سال تحصیلی ۷۰-۱۳۶۹ بوده‌اند.

در سال ۱۳۷۸، در مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی نیز تحقیقاتی در این زمینه در حال انجام بوده است که هنوز به چاپ نرسیده است. به طوری که مشاهده می‌شود، گرچه این تحقیقات در ارتباط با برنامه‌ریزی آموزش عالی است، کلیه آنها متفاوت با موضوع مورد بررسی در تحقیق حاضر می‌باشد. لذا می‌توان امید داشت که نتایج به دست آمده از این تحقیق در ارائه رهنمودهایی به منظور پیشرفت در زمینه‌های کیفی و کمی برنامه‌ریزی درسی رشته مهندسی عمران مفید واقع شود.

#### ۴. تاریخچه شورای عالی برنامه‌ریزی

در سال ۱۳۶۳، شورای عالی برنامه‌ریزی به عنوان جانشین ستاد انقلاب فرهنگی رسماً تأسیس شد و در اواخر سال ۱۳۶۳، وظیفه برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه‌ها را عهده‌دار شد. سپس این شورا که جزئی از ستاد انقلاب فرهنگی به شمار می‌آمد، در سال ۱۳۷۷ از شورای عالی انقلاب فرهنگی منفک و به وزارت فرهنگ و آموزش عالی (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) ملحق شد تا در چارچوب وظایف قانونی آن وزارتخانه فعالیت کند (ابوالقاسمی، کیوانی و رحیم‌زاده، ۱۳۷۸، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۱۳۷۸).

از جمله اهداف و وظایف شورای عالی برنامه‌ریزی، ایجاد هماهنگی در برنامه‌های درسی و روزآمد کردن برنامه‌ها و تطبیق بخشی از آنها با نیازهای اجتماعی و اقتصادی کشور است. تعیین عناوین رشته‌ها و دوره‌های تحصیلی کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، و دکتری و ایجاد رشته‌ها و دوره‌های آموزشی و پژوهشی در سطوح آموزش عالی و بررسی، حذف و ادغام رشته‌ها و گرایشهای تحصیلی در دوره‌های مختلف دانشگاهی از اهم این وظایف است. همچنین، تعیین و تصویب ضوابط تشکیل گروه‌های برنامه‌ریزی و کمیته‌های تخصصی و ایجاد و حذف و ادغام آنها از وظایف این شورا به‌شمار می‌آید.

وظیفه بررسی و تصویب کلیه برنامه‌های درسی و تعیین منابع اصلی درسی برای دروس مصوب، تعیین سقف واحدهای درسی در همه رشته‌ها و در تمام دوره‌های تحصیلی مختلف آموزش عالی و سرانجام، تعیین محتوای درسی و بررسی و نظارت بر اجرای دروس عمومی بر اساس مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی از جمله وظایف اصلی این شورا است که مورد توجه عمده این پژوهش نیز بوده است.

ساختار شورای عالی برنامه‌ریزی بر اساس ماده ۲ آیین‌نامه داخلی شورا، متشکل از وزیر علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان رئیس شورا، نماینده‌ای از شورای عالی انقلاب فرهنگی، معاونان پژوهشی و آموزشی از وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و نیز اعضای گروه‌های اصلی برنامه‌ریزی است. اعضای گروه‌های اصلی برنامه‌ریزی توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی منصوب می‌شوند. دبیر شورای عالی برنامه‌ریزی را وزیر علوم، تحقیقات و فناوری از میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها انتخاب می‌کند.

شورای عالی برنامه‌ریزی خود متشکل از گروه‌های برنامه‌ریزی است که توسط خود شورا تشکیل می‌شوند. گروه‌ها بالاترین واحد برنامه‌ریزی در شورا هستند و هر یک دارای کمیته‌هایی به عنوان زیرگروه است. کمیته‌های هر گروه توسط رئیس آن گروه و بر اساس نیازهای هر گروه پیشنهاد می‌شود. هر کمیته نیز بر حسب ضرورت و بنا بر تصویب گروه می‌تواند شاخه‌هایی داشته باشد.

رؤسای گروه‌های برنامه‌ریزی توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی برگزیده و با حکم وزیر علوم، تحقیقات و فناوری منصوب می‌شوند.

هر گروه برنامه‌ریزی از یک رئیس گروه، رؤسای کمیته‌ها و نیز حداکثر چهار نفر از صاحب‌نظران، که به انتخاب رئیس گروه و تصویب شورای عالی برنامه‌ریزی منصوب می‌شوند، تشکیل می‌یابد. همچنین، یکی از این صاحب‌نظران می‌تواند از میان دانشجویان ممتاز انتخاب شود. رؤسای کمیته‌ها را رئیس گروه مربوط پیشنهاد می‌کند و آنان با تصویب شورای عالی برنامه‌ریزی و حکم وزیر علوم، تحقیقات و فناوری منصوب می‌شوند. هر کمیته برنامه‌ریزی دارای حداقل شش عضو است که یک نفر از ایشان از میان دانشجویان برجسته انتخاب می‌شود. شورای سرپرستان از رؤسای گروه‌های برنامه‌ریزی، معاونان آموزشی و پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دبیر شورای عالی برنامه‌ریزی تشکیل می‌شود.

بر اساس گزارش مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (۱۳۷۸)، ترکیب گروه فنی مهندسی در سال‌های ۱۳۶۶ و ۱۳۷۷ به قرار زیر بوده است:

- در سال ۱۳۶۶ گروه فنی مهندسی دارای ۱۵ نفر عضو هیئت علمی بوده است که ۷۵٪ از ایشان استادیار بوده‌اند. یک مربی و فقط یک دانشیار و یک استاد در میان ایشان بوده است. در کمیته مهندسی عمران ۱۱ نفر خدمت کرده‌اند که در میان آنها یک مربی، شش استادیار و دو دانشیار و نیز دو نفر عضو غیر هیئت علمی عضو بوده‌اند. از میان این ۹ عضو هیئت علمی کمیته مهندسی عمران، یک نفر از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، سه نفر از دانشگاه تهران و پنج نفر از دانشگاه علم و صنعت ایران بوده‌اند که کلیه این دانشگاه‌ها در شهر تهران قرار دارند. از دانشگاه‌های تربیت مدرس، خواجه‌نصیرالدین طوسی و صنعتی شریف تهران عضوی در این کمیته شرکت نداشته است.

- در سال ۱۳۷۷، گروه فنی مهندسی دارای ۱۹ عضو مشتمل بر هفت استادیار، هشت دانشیار و چهار استاد بوده است که ده نفر از آنها دارای سابقه کار هیئت علمی بیش از ۱۰ سال بوده‌اند. از میان این ۱۹ نفر، چهار نفر از دانشگاه تهران، سه نفر از دانشگاه صنعتی شریف، هفت نفر از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، یک نفر از دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی، یک نفر از دانشگاه علم و صنعت، دو نفر از دانشگاه تربیت مدرس و یک نفر از پژوهشگاه مواد و انرژی بوده‌اند. بدین ترتیب، همگی اعضای گروه فنی مهندسی از دانشگاه‌های تهران انتخاب شده‌اند.

همچنین، در کمیته مهندسی عمران گروه فنی مهندسی سال ۱۳۷۷، کلاً تعداد هشت نفر عضو بوده‌اند که در میان ایشان شش نفر استادیار و دو دانشیار وجود داشته، لیکن هیچ مربی یا استادی در این کمیته عضو نبوده است. هر هشت نفر عضو کمیته مهندسی عمران دارای سابقه کار دانشگاهی بین ۵ تا ۱۰ سال بوده‌اند. ترکیب ایشان بر اساس دانشگاه محل خدمت چنین بوده است: یک نفر از دانشگاه تهران، دو نفر از دانشگاه صنعتی شریف، دو نفر از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دو نفر از دانشگاه علم و صنعت ایران و یک نفر از دانشگاه تربیت مدرس. هیچ عضوی از دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی در این کمیته شرکت نداشته است. این ترکیب اعضای کمیته مهندسی عمران نشان‌دهنده آن است که کلیه اعضا از تهران برگزیده شده‌اند.

## ۵. جامعه، نمونه آماری، ابزار تحقیق و روش جمع‌آوری اطلاعات

جامعه و نمونه آماری

بر اساس آمار موجود در مرکز کامپیوتر مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، در سال ۱۳۷۷ تعداد کل اعضای هیئت علمی شاغل در مهندسی عمران دانشگاه‌های دولتی کشور ۳۳۶ نفر بود که از این میان ۱۴۹ نفر دارای مرتبه مربی و ۱۸۷ نفر دارای مرتبه استادیاری به‌بالا بودند. با توجه به محدود بودن این جامعه آماری، تصمیم گرفته شد که از کلیه ۱۸۷ نفر دارندگان مرتبه استادیاری و بالاتر پرسشگری به عمل آید. همچنین، با توجه به سابقه کاری و تنوع تخصصی مربیان، تصمیم گرفته شد که ۶۰ نفر از ایشان به‌عنوان بخشی از اعضای نمونه تحقیق به‌طور تصادفی انتخاب شوند. پرسشگری به‌صورت مکاتبه‌ای یا حضوری صورت گرفت که نتیجه آن ۱۰۷ پاسخنامه از جانب اعضای هیئت علمی دارای مرتبه استادیاری و بالاتر و ۴۰ پاسخنامه از مربیان بوده است که روی هم رفته ۱۴۷ پاسخنامه را تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب از  $\frac{147}{336} = 44\%$  کل جامعه هیئت علمی رشته مهندسی عمران پاسخ دریافت شده است. نسبت پاسخگویان دارای مرتبه استادیاری و بالاتر و نیز مربیان به کل ایشان به ترتیب  $\frac{107}{187} = 57\%$  و  $\frac{40}{149} = 27\%$  بوده است. همچنین، برای ۷۹ شرکت مهندسی عمران (شرکت‌هایی که بر طبق نظر سازمان برنامه و بودجه دارای رتبه‌بندی برتر هستند) پرسشنامه فرستاده شد که ۴۳ پاسخنامه دریافت شد. لذا به  $\frac{43}{79} = 54\%$  از این پرسشنامه‌ها پاسخ داده شده است.

## ابزار تحقیق

در این پژوهش برای دستیابی به هدف اصلی و نیز به منظور یافتن پاسخ پرسشهای طرح، از روش پیمایشی استفاده شده است. به همین دلیل دو سری پرسشنامه مجزا، یکی برای اعضای هیئت علمی رشته مهندسی عمران دانشگاه‌های دولتی کشور و دیگری برای مدیران و متخصصان با سابقه شرکت‌های مهندسی عمران کشور تهیه شد.

پرسشنامه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی کشور برای رشته مهندسی عمران شامل موارد زیر طراحی شد:

۱. ویژگی‌های شخصی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی کشور شرکت‌کننده در این طرح، مانند سوابق تحصیلی، آموزشی - پژوهشی و حرفه‌ای؛
۲. نظرهای اعضای هیئت علمی یادشده در ارتباط با ساختار و کارکرد کمیته مهندسی عمران شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛
۳. نظرهای اعضای هیئت علمی مورد نظر در باره دروس تخصصی رشته مهندسی عمران در دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری که مصوب کمیته مهندسی عمران شورای عالی برنامه‌ریزی بوده‌اند.

پرسشنامه ارسالی به شرکت‌های مهندسی عمران نیز در ارتباط با دو موضوع اصلی زیر تهیه شد:

۱. ویژگی‌های پاسخگویان مانند سابقه تحصیلی و حرفه‌ای ایشان؛
۲. نظرهای افراد مورد نظر در باره توانایی‌ها و نقاط ضعف فارغ‌التحصیلان با توجه به برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌های دولتی کشور در رشته مهندسی عمران.

## جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری

به منظور دستیابی به یک نمونه قابل قبول از نظر آماری تلاش شد تا حتی‌الامکان کلیه اعضای نمونه انتخابی در تکمیل پرسشنامه‌ها سهیم شوند. به همین دلیل، دو مکانیزم اساسی برای جمع‌آوری اطلاعات یا پرسشگری از اعضای هیئت علمی به کار گرفته شد:

۱. پرسشگری حضوری که نمایندگانی متشکل از تعدادی از کارشناسان مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، برای توزیع پرسشنامه‌ها در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به



دانشگاه‌های دولتی که دارای رشته مهندسی عمران هستند، اعزام شدند. این گونه پرسشگری هم در تهران و هم در خارج از تهران صورت گرفت. تعدادی از اعضای هیئت علمی پس از تکمیل پرسشنامه آن را به پرسشگر تحویل دادند و عده‌ای نیز آن را از طریق پست بازگرداندند.

۲. پرسشگری از طریق پست که پرسشنامه‌ها به وسیله پست برای اعضای هیئت علمی فرستاده شد و از طریق پست نیز پاسخنامه‌ها دریافت شده است.

همان‌گونه که قبلاً بیان شد، در مجموع تعداد ۱۴۷ پرسشنامه تکمیل شده، دریافت شد که پس از کدگذاری و استفاده از بسته‌بندی SPSSX برای تجزیه و تحلیل آماری، از آنها در بررسی و نتیجه‌گیری‌های این گزارش استفاده شده است.

به همین ترتیب، ارسال پرسشنامه به شرکت‌های مهندسی عمران و دریافت پاسخنامه از آنها که شامل ۴۳ پاسخنامه شده است، از طریق پست انجام شد.

## ۶. نتیجه‌های پرسشگری

یافته‌های این تحقیق به دو قسمت تقسیم می‌شود:

۱. یافته‌های به دست آمده از نظرهای اعضای هیئت علمی؛
  ۲. یافته‌های به دست آمده از نظرهای مسؤلان شرکت‌های مهندسی عمران.
- در اینجا خلاصه‌ای از این نتایج بیان می‌شود:

یافته‌های به دست آمده از نظرهای اعضای هیئت علمی

مشخصات اعضای هیئت علمی شرکت‌کننده در این تحقیق نشان می‌دهد که ۷۳٪ از آنها دارای مدرک دکتری تخصصی، ۲۶٪ دارای دانشنامه کارشناسی ارشد و کمتر از ۱٪ صاحب مدرک کارشناسی هستند. همچنین، ۱٪ از آنها از بیان مدرک علمی خویش خودداری کرده‌اند (جدول شماره ۱).

از نظر مرتبه علمی، ۴٪ از اعضای این نمونه استاد، ۱۲٪ دانشیار، ۵۴٪ استادیار و ۲۷٪ مربی هستند و ۳٪ از ایشان مرتبه علمی خود را عنوان نکرده‌اند. دامنه مدت خدمت آموزشی و پژوهشی این شرکت‌کنندگان از کمتر از یک سال تا بیش از ده سال گسترش بوده است. بالاترین درصد

(۴۹٪) متعلق به کسانی است که به مدت ده سال و بیشتر به کارهای علمی مشغول بوده‌اند (جدول شماره ۱).

جدول ۱. آخرین مدرک تحصیلی، مرتبه علمی و سابقه فعالیت آموزشی و پژوهشی (بر حسب سال) شرکت‌کنندگان در این تحقیق (تعداد = ۱۴۷ نفر)

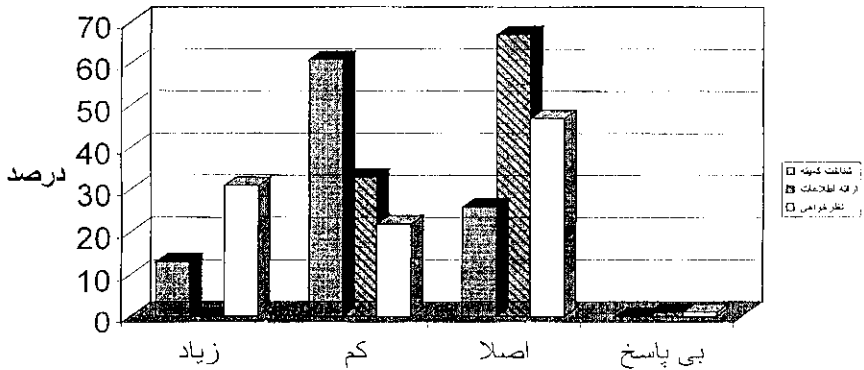
مدرک تحصیلی	تعداد	درصد	مرتبه علمی	تعداد	درصد	سابقه فعالیت آموزشی و پژوهشی	تعداد	درصد
دکتری تخصصی	۱۰۷	۷۳	استاد	۵	۴	ده سال و بیشتر	۷۲	۴۹
کارشناسی ارشد	۳۸	۲۶	دانشیار	۱۸	۱۲	هشت سال	۱۰	۷
کارشناسی	۱	< ۱٪	استادیار	۸۰	۵۴	هفت سال	۱۰	۷
نامشخص	۱	< ۱٪	مربی	۴۰	۲۷	شش سال	۹	۶
			زامشخص	۴	۳	نه سال	۷	۵
						سه تا پنج سال	۲۳	۱۵
						دو سال	۶	۴
						یک سال و کمتر	۴	۳
						نامشخص	۶	۴
جمع	۱۴۷	۱۰۰		۱۴۷	۱۰۰		۱۴۷	۱۰۰

در پاسخ به سؤالی که در مورد میزان شناخت پاسخگویان از وجود کمیته مهندسی عمران در شورای عالی برنامه‌ریزی و آشنایی با کارکرد آن بود، فقط ۱۹ نفر؛ یعنی ۱۳٪ پاسخگویان اظهار کرده‌اند که شناخت زیادی از این کمیته دارند، در حالی که ۹۰ نفر؛ یعنی نزدیک به ۶۱٪ ایشان اظهار کرده‌اند که شناخت اندکی دارند و ۳۸ نفر؛ یعنی ۲۶٪ از ایشان بیان کرده‌اند که اصلاً از کمیته شناختی ندارند (شکل شماره ۱).

در باره شیوه اطلاع‌رسانی دانشگاه به اعضای هیئت علمی در مورد کمیته فوق، چه به طور مستقیم و چه غیرمستقیم، از میان ۱۴۷ پاسخگو، فقط ۴۸ نفر؛ یعنی نزدیک به  $\frac{1}{3}$  پاسخگویان بیان

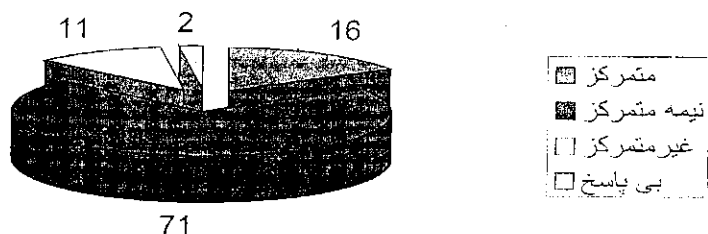
کرده‌اند که کمابیش اطلاعاتی در این باره دریافت داشته‌اند، در حالی که باقیمانده که اکثریت قاطع را تشکیل می‌دهند؛ یعنی در واقع بیش از  $\frac{2}{3}$  از پاسخگویان اظهار کرده‌اند که به هیچ وجه اطلاعاتی در این مورد دریافت نداشته‌اند (شکل شماره ۱).

در مورد نظرخواهی کمیته فوق از پاسخگویان برای تهیه سرفصل دروس تخصصی رشته مهندسی عمران، ۳۱٪ از ایشان بیان کرده‌اند که به طور مستقیم یا غیرمستقیم از ایشان نظرخواهی شده است. اما ۴۷٪ یعنی نیمی از ایشان با اطمینان بیان کرده‌اند که از آنها به هیچ وجه نظرخواهی نشده است و ۲۲٪ نیز نظرخواهی را "کم" دانسته‌اند یا به یاد نمی‌آورند (شکل شماره ۱).



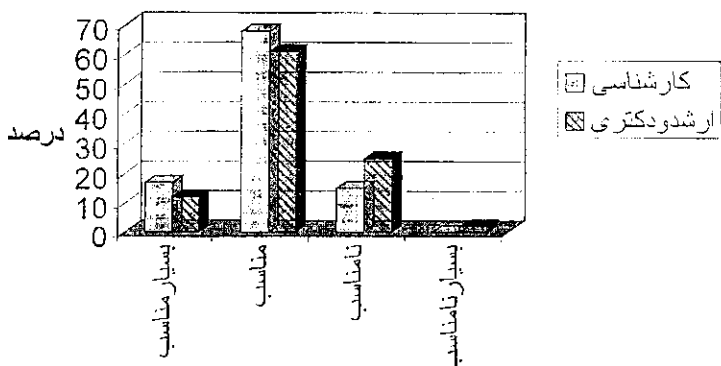
شکل ۱. شناخت، اطلاع‌رسانی و استفاده از نظرات اعضای هیئت علمی

در مورد الگوهای برنامه‌ریزی دروس، اکثریت قاطع شرکت‌کنندگان در این تحقیق؛ یعنی ۷۱٪، الگوی نیمه متمرکز؛ یعنی تعیین سرفصل دروس بر اساس نظر اعضای گروه‌های تخصصی مربوط در دانشگاه و نظارت و تصویب کمیته مهندسی عمران در شورای عالی برنامه‌ریزی را ترجیح داده‌اند. فقط  $\frac{1}{9}$  یعنی ۱۱٪ با شیوه متمرکز برنامه‌ریزی از سوی کمیته فوق و فقط ۱۱٪ با شیوه غیرمتمرکز؛ یعنی "هر دانشگاه برای خود" موافق بوده و ۲٪ نیز در این مورد پاسخی نداده‌اند (شکل شماره ۲).



شکل ۲. الگوی برنامه‌ریزی

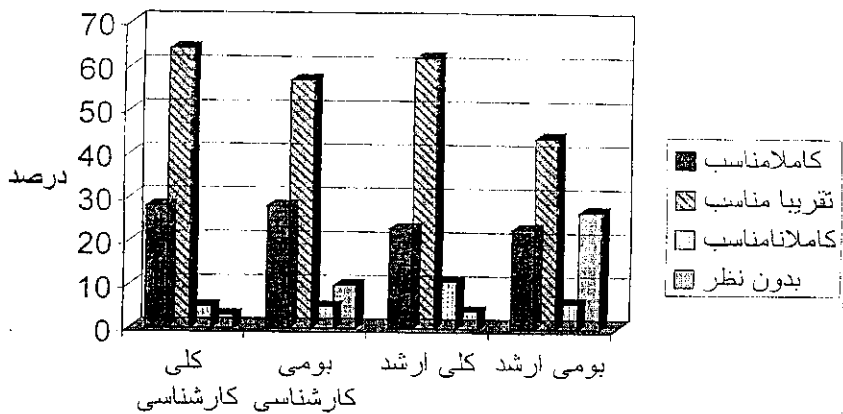
نظر پاسخگویان در مورد مناسب یا نامناسب بودن سرفصلهای مصوب، در دوره‌های کارشناسی و تحصیلات تکمیلی، به این ترتیب است: نزدیک به ۸۵٪ پاسخگویان سرفصلهای مصوب دوره کارشناسی و نزدیک به ۷۳٪، سرفصلهای مصوب دروس تحصیلات تکمیلی را مناسب یا بسیار مناسب می‌دانند. ۱۵٪ از ایشان سرفصلهای مصوب دروس کارشناسی و ۲۷٪ از آنها سرفصلهای مصوب دروس تحصیلات تکمیلی را نامناسب و یا بسیار نامناسب می‌دانند (شکل شماره ۳).



شکل ۳. نظر اعضای هیئت علمی در مورد مناسب بودن سرفصل دروس

کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری

در مورد تناسب سرفصلهای مصوب با نیازهای کلی فنی کشور نیز اکثریت قاطع پاسخگویان، یعنی بیش از ۹۵٪ ایشان سرفصلهای دروس دوره‌های کارشناسی و ۸۵٪ ایشان سرفصلهای دروس تحصیلات تکمیلی را تقریباً متناسب یا کاملاً متناسب با نیازها می‌دانند. در باره تناسب سرفصلهای مصوب برای رفع نیازهای فنی و مهندسی بومی یا منطقه‌ای، در مورد دروس کارشناسی، نزدیک به ۸۵٪ از پاسخگویان سرفصلها را تقریباً متناسب یا کاملاً متناسب می‌دانند. این نسبت در مورد دروس کارشناسی ارشد و دکتری ۶۷٪ است (شکل شماره ۴).



شکل ۴. تناسب سرفصل دروس با نیازهای کلی و بومی

یافته‌های حاصل از نظرات مسؤلان شرکت‌های مهندسی عمران هدف از ارسال پرسشنامه به مدیران مسؤل آن دسته از شرکت‌های مهندسی عمران که بر طبق رتبه‌بندی سازمان برنامه و بودجه دارای سابقه و فعالیت گسترده‌ای در این زمینه هستند، استفاده از نظرها و تجربه‌های ایشان برای ارزیابی کارکرد فارغ‌التحصیلانی بوده است که در طی دوره فعالیت حرفه‌ای با ایشان همکاری داشته‌اند. نتایج به دست آمده نشان داد که از ۴۳ درصد پاسخ رسیده از مدیران، ۳۶٪ نظر خوب و بسیار خوب داشته‌اند، در حالی که ۱۹٪ پاسخگویان دارای ارزیابی متوسط، ۱۴٪ دارای ارزیابی بد و ۳۳٪ نیز به اظهار نظر در این زمینه نپرداخته‌اند.

در مورد ارزیابی توانایی شغلی فارغ‌التحصیلان دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد نتایج بسیار به یکدیگر شبیه‌اند و به نظر می‌رسد که کلاً نظر مساعدی در مورد توانایی و کیفیت کار

فارغ‌التحصیلان وجود داشته باشد. چنانکه در مورد توانایی شغلی فارغ‌التحصیلان دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد، بیش از ۶۰ درصد نظر خوب و بسیار خوب و نزدیک به ۳۰٪ نظر متوسط داشته‌اند. به‌طور کلی، ارزیابی منفی از کار این فارغ‌التحصیلان گزارش نشده است (جدول شماره ۲).

جدول ۲. ارزیابی مسؤلان شرکت‌ها از توانایی، کیفیت کار و سطح دانش فارغ‌التحصیلان

دوره‌ها و گرایشهای مختلف رشته مهندسی عمران (تعداد = ۴۳ نفر)

دوره، گرایش و سطح	بسیار خوب	خوب	متوسط	بد	بسیار بد	بدون نظر	جمع
دوره کاردانی	٪۱۰	٪۲۶	٪۱۹	٪۱۴	٪۰	٪۳۱	٪۱۰۰
دوره کارشناسی	٪۱۶	٪۵۸	٪۲۶	٪۰	٪۰	٪۰	٪۱۰۰
دوره کارشناسی ارشد	٪۱۶	٪۴۷	٪۲۸	٪۰	٪۰	٪۹	٪۱۰۰
دوره دکتری تخصصی	٪۵	٪۲۱	٪۱۴	٪۵	٪۰	٪۵۵	٪۱۰۰
گرایش سازه و زلزله	٪۳۳	٪۴۷	٪۷	٪۲	٪۰	٪۱۱	٪۱۰۰
گرایش آب و فاضلاب	٪۱۱	٪۳۳	٪۲۸	٪۲	٪۰	٪۲۶	٪۱۰۰
گرایش خاک و پی	٪۱۲	٪۴۲	٪۳۳	٪۲	٪۰	٪۱۱	٪۱۰۰
گرایش راه و ترابری	٪۵	٪۳۰	٪۱۹	٪۲	٪۰	٪۴۴	٪۱۰۰
گرایش محیط زیست	٪۲	٪۱۹	٪۲۳	٪۲	٪۵	٪۴۹	٪۱۰۰
سطح دانش و توان فنی	٪۱۲	٪۵۶	٪۲۶	٪۰	٪۲	٪۴	٪۱۰۰

با این وصف، ارزیابی از توانمندی شغلی دانش‌آموختگان دوره دکتری مهندسی عمران وضعیت کاملاً متفاوتی را نشان می‌دهد. بارزترین نکته این است که ۵۵٪ از تکمیل‌کنندگان پرسشنامه از اظهار نظر در این زمینه خودداری کرده‌اند که نشان دهنده آشنانبودن پاسخگویان با کارکرد فارغ‌التحصیلان دوره‌های دکتری داخل کشور در رشته مهندسی عمران است. این نساآشنایی احتمالاً به دلیل نوپابودن دوره‌های دکتری داخل و در نتیجه کم‌بودن تعداد فارغ‌التحصیلان این دوره‌هاست. همچنین، از میان کل پاسخگویان، ۱۹٪ کارکرد فارغ‌التحصیلان را متوسط و بد ارزیابی کرده‌اند و فقط ۲۶٪ نظر خوب و بسیار خوبی داشته‌اند.

همچنین، نزدیک به ۶۸٪ پاسخگویان به وجود تفاوت چشمگیری در کارکرد و توانایی حرفه‌ای فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های کشور اشاره کرده‌اند و به‌طور مشخصی فارغ‌التحصیلان تعدادی از دانشگاه‌ها را ممتازتر از سایرین دانسته‌اند.

باید توجه شود که هرچند ارزیابی متخصصان و مدیران شرکت‌های مشاور و پیمانکار عمدتاً یک ارزیابی کارکردی و کاربردی از فارغ‌التحصیلان است و در این ارزیابی کمتر به عمق دانش و آگاهی تئوری ایشان توجه می‌شود، اما به نوبت خود بسیار ارزشمند است و به نوعی، رابطه آموزش و پژوهش از یک سو و صنعت از سوی دیگر را در کشور نشان می‌دهد.

همچنین، اکثریت نسبی پاسخگویان؛ یعنی نزدیک به ۷۵٪ ایشان شیوه نیمه‌متمرکز را شیوه‌ای مناسب در برنامه‌ریزی دروس دانشگاهی کشور دانسته‌اند.

به طوری که ملاحظه می‌شود، نظرهای هر دو گروه پاسخگویان؛ یعنی اعضای هیئت علمی و نیز متخصصان و مدیران شرکت‌ها در مورد شیوه برنامه‌ریزی درسی در رشته مهندسی عمران، نه تنها با یکدیگر هماهنگی دارند، بلکه با یافته‌های تحقیقاتی دیگری که در زمینه برنامه‌ریزی درسی انجام گرفته است نیز مشابه هستند. به عنوان مثال، در تحقیقی که در مورد برنامه درسی رشته روان‌شناسی در مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی در سال ۱۳۷۸ انجام گرفته است، ۸۰/۷٪ از استادان و ۶۶/۱٪ از دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی خواهان به کارگیری الگوی "نیمه متمرکز" در برنامه‌ریزی درسی و آموزشی شده‌اند.

## ۷. اشاره‌ای به سایر نظرهای و پیشنهادهای ارائه شده در پرسشهای باز

در این پژوهش، از هر دو گروه مورد مطالعه در این تحقیق؛ یعنی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی و مسئولان شرکت‌های مهندسی عمران درخواست شد تا سایر نظرها و پیشنهادهای خود را نیز به صورت آزاد و در پاسخ به پرسشهای باز بیان دارند که برخی از این نظرها و پیشنهادهای در زیر گنجانده شده‌اند.

### ۱.۷. نظرها و پیشنهادهای اعضای هیئت علمی

پاسخ‌های اعضای هیئت علمی به پرسش‌های باز طیف وسیعی داشته است. برخی از مهم‌ترین مواردی که به صورت پیشنهاد ارائه شده‌اند، به شرح ذیل است:

۱. انتخاب اعضای کمیته مهندسی عمران توسط اعضای هیئت علمی صورت گیرد و سپس به تصویب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برسد.
۲. بهتر است با جمع‌بندی نظرها از گروه‌های آموزشی که مستقیماً درگیر مسائل آموزشی هستند، نسبت به تدوین سرفصل دروس اقدام شود.
۳. رشته عمران - آب به هیچ وجه پاسخگوی نیازهای مملکتی نیست و دانشجویان سردرگم هستند و اکثراً به سوی عمران - عمران سوق می‌یابند. لذا ضروری است که برنامه مربوط بازنگاری و اصلاح شود.
۴. بهتر است در کمیته‌های برنامه‌ریزی از استادان دانشگاه‌های خارج از تهران هم بهره گرفته شود.
۵. کمیته مهندسی عمران، هرچند سال یک بار، با تشکیل گردهمایی‌هایی عملکرد خود را تشریح کند و مورد ارزیابی قرار دهد.
۶. از هر دانشگاه حداقل یک نفر عضو کمیته برنامه‌ریزی شود.
۷. از گرایش خاک و پی نیز کسی در کمیته فوق حضور داشته باشد، زیرا کمیته نسبت به دروس خاک و پی بی‌مهری کرده و آنها را به حداقل رسانده است.
۸. ارتباط تنگاتنگ میان دانشگاه و صنعت لازم است، ولی تاکنون هیچ ارتباط معناداری وجود نداشته است، لذا ضروری است که این ارتباط ایجاد شود.
۹. با کاهش تعداد واحد درس مهندسی محیط زیست از ۳ واحد به ۲ واحد ظلمی جبران‌ناپذیر در حق محیط‌زیست وارد شده است که لازم است جبران شود.
۱۰. با توجه به نیاز روز و پیشرفت تکنولوژی، لازم است کمیته مزبور حداقل هر دو سال یک بار نظرخواهی انجام دهد و در صورت لزوم سرفصلهای گروه مهندسی عمران را تغییر دهد.
۱۱. اعضای کمیته از کلیه اعضای گرایش‌های مختلف مهندسی عمران به طور متعادل انتخاب شوند و اعضای کمیته به کلیه اعضای هیئت علمی گروه‌های عمران دانشگاه‌های سراسر کشور معرفی شوند.
۱۲. چون در کشور، حدود ۹۰ درصد فارغ‌التحصیلان در امور اجرایی (کارفرما، مشاور، نظارت و پیمانکار) مشغولند و حدود ۱۰ درصد به امور محاسبه و طراحی (در مشاوره) اشتغال دارند، لذا باید آنها را برای این امر مهم آماده کرد.
۱۳. پیشنهاد می‌شود که نیاز بازار کار در ارتباط با تعیین سرفصلهای دروس مورد توجه قرار گیرد.



۱۴. به نظر می‌رسد دروس اساسی‌ای که می‌توانند برای گرایشهای سازه هیدرولیکی و مهندسی آب در برنامه، چه به عنوان دروس اجباری و چه به عنوان دروس اختیاری، گنجانده شوند، منظور نشده‌اند.

۱۵. شاید بهتر باشد که ابتدا برنامه‌ها در کمیته‌های فرعی؛ یعنی در گروه‌ها و دانشکده‌ها یا به وسیله شوراهای آموزشی یا تعدادی از نمایندگان اعضای هیئت علمی تهیه و تدوین شوند و آنگاه در شورای عالی برنامه‌ریزی مورد بررسی قرار گیرند و پس از تغییرات لازم به تصویب نهایی برسند.

۱۶. روش جاری کارایی ندارد، زیرا با مطالعه آماری از فارغ‌التحصیلان مشاهده می‌شود که بیش از نیمی از آنها در مشاغلی غیر از تخصص خود فعال‌اند. با وجود بهترین استعدادها و پتانسیلهای ملی هنوز مهندسان مشاور و شرکت‌های ساختمانی و حتی دستگاه‌های دولتی اعتماد به نفس کافی را در طراحی و اجرای مستقل پروژه‌های بزرگ ندارند و اغلب در امور تخصصی از کشورهای بیگانه کمک گرفته می‌شود. بررسی سطح دانش عمومی قبل از دانشگاه و هماهنگی با آموزش و پرورش برای برنامه‌ریزی لازم است. با ارتباط مستمر و دایم با مراکز علمی و تخصصی و برنامه‌ریزی کشورهای پیشرفته و همجوار به ویژه کشورهای دارای مسائل مشترک فنی برنامه‌ریزی صورت گیرد و استقلال فنی در رشته تخصصی مربوط به عنوان هدف اصلی باشد.

۱۷. کمیته نقش نظارت در دانشگاه و عملکرد آنها را داشته باشد. هیچ ارگانی عملکرد این دانشگاه‌ها را زیر نظر ندارد.

۱۸. اعضای شورای عالی برنامه‌ریزی به‌طور عام و اعضای کمیته مهندسی عمران به‌ویژه، به‌طور مستمر با دانشگاه‌های بزرگ دنیا مرادده داشته باشند و در جریان تغییر و تحولات برنامه‌های این دانشگاه‌ها قرار گیرند.

۱۹. سرفصلهای دروس برای یک دوره چهارساله تنظیم و هرچهار سال یکبار بازنگری شود.

## ۲۰۷. نظرها و پیشنهادهای مسئولان شرکت‌های مهندسی عمران

۱. نیاز به کاربردی کردن دانش و تعلیمات دانشگاهی و ارتباط مراکز علم با صنعت در رشته مهندسی عمران و تدارک بازدیدهای فنی برای دانشجویان احساس می‌شود.

۲. به‌جز در موارد معدودی، دانش استادان دانشگاه‌ها متأسفانه روزآمد نیست، لذا بهتر است استادان دانش خود را روزآمد کنند.
۳. پیشنهاد می‌شود که از واحدهای دروس عمومی و غیرمرتبط با امور حرفه‌ای کاسته و بر واحدهای حرفه‌ای و کاربردی افزوده شود.
۴. ضروری است که دسترسی به کتب علمی و فنی جدید سهل‌تر شود.
۵. فارغ‌التحصیلان بیشتر به طراحی به‌ویژه طراحی سازه علاقه‌مند و در آن متبحرند و در مقابل از جنبه‌های اجرایی، مدیریت پروژه و برنامه‌ریزی کمتر آگاه‌اند. بنابراین، لازم است که این ضعف برطرف شود.
۶. بهتر است هر دانشگاهی در یک رشته به‌خصوص از مهندسی عمران فعالیت عمده‌ای داشته باشد.
۷. الزام به مطالعه استانداردها و قبولی در امتحانات ویژه استانداردها قبل از اخذ مدرک برای دانشجویان مفید به نظر می‌رسد.
۸. گنجاندن دروسی مانند اقتصاد مهندسی، مدیریت، برنامه‌ریزی، بهره‌برداری و نگهداری، مسائل و موضوعات و ارزیابی آثار زیست‌محیطی در برنامه درسی مهندسی عمران موجب پربارتر شدن این دوره می‌شود.
۹. نیازسنجی به‌منظور پذیرش دانشجو برای مهندسی عمران مانع از تربیت نیروی متخصص مازاد می‌شود.
۱۰. برنامه‌های کمیته عمران در شورای عالی برنامه‌ریزی تا به حال بر اساس سلیقه‌های شخصی تدوین شده‌اند، در حالی که بهتر است این برنامه‌ها پویا شوند.
۱۱. پایان‌نامه‌های دانشجویان باید دارای نوآوری باشد، نه فقط کپی از مآخذ.

## ۸. خلاصه پژوهش و نتیجه‌گیری نهایی

تعداد ۱۴۷ پرسشنامه تکمیل شده از سوی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی کشور، در رشته مهندسی عمران، در گرایش‌های مختلف دریافت شد. همچنین، ۴۳ پرسشنامه تکمیل شده از سوی شرکت‌های مهندسی عمران که بر طبق نظر سازمان برنامه و بودجه دارای رتبه‌بندی برتر هستند، واصل شد.

در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، ۶۱ درصد اظهار کرده‌اند که نسبت به کمیته عمران شورای عالی برنامه‌ریزی شناخت اندکی دارند و ۳۸ درصد به طور کلی اظهار عدم شناخت کرده‌اند. حدود ۷۱ درصد از آنها با شیوه نیمه‌متمرکز برنامه‌ریزی موافق هستند. همچنین، اعتقاد و پایبندی ایشان به تدریس سرفصلهای مصوب کمیته مهندسی عمران در دوره کارشناسی بسیار بیشتر از دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتراست.

در میان پرسشنامه‌های تکمیل شده رسیده از شرکت‌های مهندسی عمران، ۷۴٪ پاسخگویان نظر خوب و بسیار خوبی نسبت به کارکرد فارغ‌التحصیلان دوره کارشناسی در بخش صنعت داشته‌اند. در حالی که این درصد برای دوره‌های کارشناسی ارشد ۶۳٪ و دوره‌های دکتراس ۳۶٪ است. البته، در مورد دوره دکتراس، ۵۵٪ پاسخگویان نظری ابراز نکرده‌اند که این مطلب با توجه به نوبت بودن دوره‌های دکتراسی عمران در کشور و اینکه هنوز فارغ‌التحصیلان این دوره‌ها به طور تمام‌وقت در فعالیتهای حرفه‌ای و صنعتی وارد نشده‌اند، قابل توجیه است. پاسخگویان همچنین به تناوت قابل توجه در کیفیت کار فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های مختلف کشور اشاره داشته‌اند. به طوری که ۶۸٪ از ایشان این تفاوت را زیاد و بسیار زیاد دانسته‌اند.

این گروه از پاسخگویان هم معتقد به شیوه نیمه‌متمرکز در تعیین سرفصلهای دروس تخصصی مهندسی عمران بوده‌اند. به طوری که بیش از ۷۵٪ از آنها شیوه نیمه‌متمرکز را مناسب یا بسیار مناسب تشخیص داده‌اند. این نظرها نه تنها با نظرهای ارائه شده توسط اعضای هیئت علمی رشته مهندسی عمران شرکت‌کننده در این تحقیق هماهنگی دارد، بلکه با یافته‌های تحقیقات دیگری که در زمینه برنامه‌ریزی درسی انجام گرفته است نیز مشابه می‌باشد.

## قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به دلیل حمایت مالی از پروژه فوق سپاسگزاری می‌شود. همچنین، از سرکار خانم گذشتی برای انجام دادن تصحیحات نهایی در تایپ مقاله تشکر می‌شود.

## مراجع

۱. محمود ابوالقاسمی، جعفر کیوانی و فریدون رحیم‌زاده، بازنگری در ساختار برنامه‌ریزی

- آموزشی در آموزش عالی، فصلنامه علمی پژوهشی شریف، سال پانزدهم، دوره جدید، شماره ۱۶، بهار و تابستان ۱۳۷۸، ص. ۱۹-۱۰، ۱۳۷۸.
۲. احمد داوری اردکانی و پروین احمدی، جایگاه قانونی آموزش عالی دولتی در جمهوری اسلامی ایران، تهران، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۱۳۷۳.
۳. علی اکبر سیاری، عباس بازرگان، احمد حیدری عبدی و ناصر ولایی، بررسی میزان تحقق اهداف برنامه آموزشی رشته پزشکی از نظر فارغ‌التحصیلان تحصیلی ۷۰-۱۳۶۹ رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۱۳۷۴.
۴. نادرقلی قورچیان، تحلیلی از برنامه مستتر: بحثی نو در ابعاد ناشناخته آموزشی، فصلنامه پژوهشی و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۱، سال دوم، شماره ۵، ص. ۶۹-۴۷، ۱۳۷۳.
۵. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، بررسی ساختار و عملکرد شورای عالی برنامه‌ریزی از بدو تأسیس تاکنون، وزارت فرهنگ و آموزش عالی، گروه مطالعات تطبیقی و نوآوری در آموزش عالی.
6. H.W.S. Bhola, They are learning and discerning: Evaluation of an adult education project of the national literacy co-operation of South Africa, Studies of education, Vol. 24, No. 2, pp. 153-177, 1998.
7. E. Rous, M. Guy et al., An audit of training in public health medicine, Postgraduate medicine journal, No. 68, 1992.
8. J.S. Stark et al., Program-level curriculum planning: An exploration of faculty perspectives on two different campuses, Research in higher education, Vol. 38, No. 1, pp. 99-130, 1997.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۰/۵/۱۵)