

## بررسی عوامل مؤثر بر میزان تخصیص منابع مالی درون دانشگاه‌های دولتی ایران با استفاده از داده‌های تابلویی

احمد سعیدی<sup>۱</sup>

### چکیده

سؤال مهم برای برنامه‌ریزان مالی آموزش عالی در سطح کلان این است که الگوی حال حاضر تخصیص منابع به دانشکده‌ها چگونه است و چه عواملی بر این الگوی تخصیص منابع درون دانشگاهی تأثیر می‌گذارند. برای پاسخگویی به این سؤال لازم است الگوی تخصیص منابع مالی داخل دانشگاه شناخته شود. هدف این پژوهش شناسایی عواملی بود که بیشترین سهم را در میزان تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها از سوی دانشگاه - تخصیص درون دانشگاهی - دارند؛ به عبارتی، هدف پاسخ به این سؤال است که دانشگاهها در سالهای کمبود منابع مالی چه عواملی را در تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها دخالت می‌دهند؟ در این پژوهش از روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی با استفاده از مدل رگرسیونی با داده‌های طولی - مقطعی استفاده شد. جامعه آماری شامل همه دانشگاههای وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و نمونه آماری شامل ۱۵ دانشکده و ۴ پژوهشکده برای دوره زمانی چهار ساله (۷۶ نمونه) بود. ابزار پژوهش فرم جمع‌آوری اطلاعات مالی - آموزشی بود که اطلاعات آن از پایگاه اطلاعاتی دانشگاه نمونه جمع‌آوری شد. به دلیل کمبود مشاهدات مقطعی، در تحلیل داده‌ها از روش رگرسیونی داده‌های تابلویی (یا پانل) با اثرهای ثابت استفاده شد. در این روشها داده‌های سری زمانی با داده‌های مقطعی تلفیق می‌شوند. یافته‌های تحقیق نشان داد که متغیر تعداد اعضای هیئت علمی بزرگ‌ترین ضریب مثبت را در تابع تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها دارد. متغیر تعداد دانشجویان معنادار نشد و نشان داد که درون دانشگاه تخصیص منابع مالی به صورت سرانه انجام نمی‌گیرد.

**کلید واژگان:** تخصیص منابع، داده‌های تابلویی، دانشگاه‌هایی دولتی.

۱. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران: Saidee.ahmad@gmail.com  
دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۵/۴ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۲۵

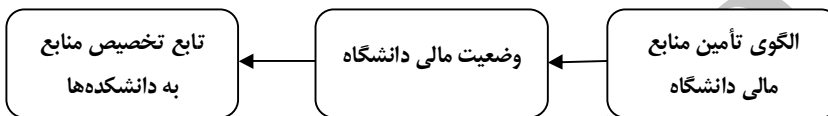
## مقدمه

بودجه عمومی دولت و سایر راه‌های تأمین منابع مالی دانشگاه‌ها به‌عنوان درآمد دانشگاه تلقی می‌شوند و در فرایند تأمین منابع مالی آموزشی از این منابع با عنوان تابع تولید درآمد<sup>۲</sup> دانشگاه صحبت می‌شود. کمبود منابع مالی دولتی موجب تغییر در ترکیب منابع مالی و به تبع آن تغییر الگوی تأمین منابع مالی یا همان تابع درآمد دانشگاه می‌شود (Saketi & Saedi, ۲۰۰۶). تغییر در الگوی تأمین منابع مالی (تابع تولید درآمد) به تغییر در چگونگی تخصیص این منابع در درون دانشگاه (الگوی تخصیص منابع مالی درون دانشگاه) منجر می‌شود. چرا که دانشگاه‌ها برای مقابله با تغییرات و کاهش بودجه عمومی دولت و همچنین، اهدافی مانند ارتقای شأن و منزلت دانشگاه، به دنبال راه‌های دیگر تأمین منابع مالی خواهند بود. دانشگاه‌ها باید رفته‌رفته به بودجه‌های غیر دولتی متکی شوند و به اصطلاح درآمدزایی کنند. این امر موجب خواهد شد که در تخصیص درآمدهای اختصاصی درون دانشگاه توجه مدیران و تخصیص دهندگان بودجه به عوامل خاصی معطوف شود (Saedi, ۲۰۱۰). در این خصوص، نکته بسیار مهم و چالش برانگیز، که خیلی از محققان بدان اشاره کرده‌اند (Ward, ۱۹۹۷; Volk, ۱۹۹۵; Slaughter & Leslie, ۱۹۹۷; Fairweather, ۱۹۹۶)، این است که تغییر الگوی تأمین منابع مالی تنش تولیدی و مخفی را در نحوه تخصیص منابع درون دانشگاه ایجاد می‌کند و نوع تخصیص و موارد مصرف بودجه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مثال، یکی از تنش‌ها می‌تواند به انتخاب بین آموزش یا پژوهش در تخصیص منابع مربوط باشد. از طرفی، دولت بدین سبب هزینه آموزش را تأمین می‌کند که تشکیل سرمایه انسانی از طریق آموزش انجام می‌پذیرد و این سرمایه می‌تواند منحنی امکانات تولید را ارتقا ببخشد [که به معنای ارتقای استانداردهای زندگی است] و بنابراین، افزایش این سرمایه به‌عنوان محرکی برای تأمین مالی دانشگاه‌ها از سوی دولت است، پس بودجه دولتی باید بیشتر صرف آموزش شود و رؤسای دانشگاه‌ها [یا تصمیم‌گیرندگان بودجه‌ای درون دانشگاهی] باید بودجه بیشتری را به دانشکده‌ها برای امر آموزش اختصاص دهند؛ به عبارتی، باید دانشکده‌هایی که تعداد یا نسبت بیشتری از دانشجویان یا اعضای هیئت علمی را دارند، بودجه بیشتری دریافت کنند و در الگوی تخصیص منابع مالی بین دانشکده‌ها متغیرهای مربوط به این موارد از قبیل تعداد اعضای هیئت علمی معنادار شوند.<sup>۳</sup> اما تأمین‌کنندگان بودجه خصوصی که اعتبارات پژوهشی و قراردادهای پژوهشی با دانشگاه منعقد می‌کنند، بیشتر اهداف پژوهشی را دنبال می‌کنند، پس این منابع باید به فعالیتهای پژوهشی دانشکده‌ها اختصاص یابد؛ به عبارتی، باید دانشکده‌هایی که تعداد یا نسبت بیشتری از این موارد را داشته باشند، بودجه بیشتری دریافت کنند و در الگوی تخصیص منابع مالی بین دانشکده‌ها متغیرهای مربوط به

## ۲. Income Production Function

۳. البته، قبل از تصویب ماده ۴۹ قانون برنامه چهارم و ماده ۱۰ قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری سال ۱۳۸۳، بودجه بر اساس فصل و برنامه درون دانشگاه تخصیص می‌یافت، ولی با حذف ذی‌حسابی در سالهای اخیر اختیار چگونگی صرف بودجه و تخصیص آن به هیئت امانا و هیئت رئیسه دانشگاه سپرده شد.

این موارد معنادار شوند. در کل، می‌توان گفت که شیوه تأمین مالی دانشگاه بر چگونگی تخصیص این منابع به دانشکده‌ها تأثیر می‌گذارد و بنابراین، همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، الگوی تخصیص منابع درون دانشگاهی به مقتضای شرایط و وضعیت مالی دانشگاه (شرایط بحران و کمبود یا عدم کمبود مالی) از نحوه تأمین منابع مالی متأثر می‌شود.



شکل ۱ - چگونگی تأثیر الگوی تأمین منابع (تابع درآمد) بر الگوی (تابع) تخصیص منابع درون دانشگاهی

### مبانی نظری و پیشینه

سؤال مهم برای برنامه‌ریزان مالی آموزش عالی در سطح کلان در حال حاضر - که بیشتر دانشگاه‌های دولتی کشور در شرایط کمبود منابع دولتی و کاهش بودجه عمومی به سر می‌برند - این است که الگوی حال حاضر تخصیص منابع به دانشکده‌ها [وضعیت موجود الگو] در دانشگاه‌های دولتی چگونه است و چه عوامل و متغیرهایی بر الگوی تخصیص منابع درون دانشگاهی تأثیر می‌گذارند. الگوی تخصیص منابع مالی بین دانشکده‌های یک دانشگاه دولتی در موقعیت بحران مالی (کمبود مالی) چگونه است؟ چه متغیرها و عواملی بیشترین سهم و تأثیر را در میزان تخصیص منابع مالی به دانشکده‌های یک دانشگاه دارند؟ به عبارتی، چرا یک دانشکده مبالغ بودجه بیشتری از دانشکده دیگر دریافت می‌کند و چه متغیرهایی این تفاوت (یا واریانس) را می‌توانند تبیین کنند. آیا دانشگاه در موقعیت و سالهای کمبود منابع مالی بر اساس متغیرهایی مانند بازدهی و کیفیت آموزشی و پژوهشی و همچنین، حجم کار و فعالیت دانشکده‌ای تصمیم می‌گیرد یا متغیرهایی از جنس سیاسی را مد نظر قرار می‌دهد؛ به عبارتی، آیا فرایند تخصیص منابع مالی درون دانشگاه، یک فرایند منطقی<sup>۴</sup> است و از چارچوب‌های نظری مربوط به تخصیص عقلایی و منطقی تبعیت می‌کند یا اینکه فرایندی متأثر از متغیرهایی مانند چانه زنی و قدرت [به معنای عام کلمه] است و از چارچوب‌های نظری سیاسی تبعیت می‌کند.

آیا دانشگاه‌های دولتی در تخصیص منابع به دانشکده‌ها و واحدهای آموزشی بر مبنای منطقی حداکثر کردن منافع دانشگاه عمل می‌کنند؟ آیا مدیران دانشگاهی عواملی مانند بازدهی آموزش، بازدهی پژوهش، کیفیت آموزش دانشکده‌ای، تأثیر محیط بیرون دانشگاه (بازار)، قدرت دانشکده در جذب منابع مالی بیرونی و مسائلی از این قبیل را در فرایند تخصیص در نظر می‌گیرند؟ آیا تفکر منطقی و اقتصادی بر

۴. Rational

تخصیص منابع درون دانشگاهی حاکم است یا اینکه عوامل سیاسی و اجتماعی نیز دخیل هستند؟ اینها سؤالهایی است که شناخت ابعاد مختلف نظام تخصیص مالی درون دانشگاهی را ممکن ساخته است و تعیین کننده الگوی تخصیص منابع درون دانشگاهی خواهد بود. پاسخ به این سؤالها به شناخت الگوی تخصیص منابع مالی داخل دانشگاه منجر خواهد شد (Saketi & Saedi, ۲۰۰۹).

در این خصوص نظریه‌هایی وجود دارد که می‌توانند در توجیه علل تفاوت در تخصیص درون سازمانی و به‌دست آوردن متغیرهای تبیین کننده چگونگی تخصیص منابع باری دهنده و مناسب باشند. در این باره جیمز (James, ۱۹۹۰) معتقد است که برای رئیس دانشگاه یا یک سیاستمدار تأثیرگذار در امر تخصیص منابع درون دانشگاهی ممکن است افزایش تعداد دانش‌آموختگان در یک دانشگاه موجب تثبیت موقعیت او در ایالت یا منطقه رأی دهنده بشود و آرا را به نفع وی تغییر دهد، پس سعی خواهد کرد نفوذ خود را در تخصیص بیشتر بودجه به امر آموزش به کار ببرد تا پژوهش. پس وجه دیگر چگونگی تخصیص منابع، چه در سطح کلان (بین دانشگاهها) و چه در سطح خرد (دانشگاه)، جنبه‌ای غیر اقتصادی است و به نظریه‌های متمرکز بر عوامل غیر اقتصادی از جمله عوامل سیاسی (مانند قدرت) برای تبیین آن نیاز است. بنابراین، لازم است برای شناسایی تابع تخصیص منابع درون دانشگاه هم از نظریه‌های منطق اقتصادی و هم از نظریه‌های اجتماعی - سیاسی برای پی بردن به «مدل واقعی تخصیص بودجه درون دانشگاهی» استفاده شود. در این خصوص، اگر چه چندین نظریه در باره دانشگاه به‌عنوان یک سازمان وجود دارد، اما دو نظریه وجود دارد که به‌طور خاص در باره تخصیص منابع در دانشگاه‌های دولتی مناسب به نظر می‌رسد: ۱. نظریه منطقی/سیاسی<sup>۵</sup> و ۲. نظریه بحرانی - سیاسی<sup>۶</sup>. علاوه بر این، دو نظریه دیگر شامل نظریه اقتصادی بنگاه<sup>۷</sup> و تئوری وابستگی منابع<sup>۸</sup> نیز برای تبیین فرایند تخصیص منابع درون دانشگاه مناسب تشخیص داده شد، اما با ملاحظه اینکه این دو جزئی از دو نظریه قبلی و در درون آنها تشخیص داده شده‌اند، لذا به‌عنوان ابعادی از دو نظریه اول به‌شمار می‌آیند.

در نظریه منطقی - سیاسی فرض می‌شود که تصمیمات مربوط به تخصیص منابع منطقی است و تعداد کمی از اشخاص کلیدی خبره یا آگاه<sup>۹</sup> این تصمیمات را می‌گیرند. (Hackman, ۱۹۸۵). در مقابل، در نظریه بحرانی - سیاسی مسئله تخصیص به‌عنوان یک فرایند بحرانی در نظر گرفته و تعداد بسیار زیادی از روابط بسیار پیچیده در آن تصور می‌شود که از طریق جنسیت، نژاد، قدرت و خدمت به رؤسا و کارفرمایان برون دانشگاهی<sup>۱۰</sup> شکل می‌گیرد و محیط بیرون را بر دانشگاه [به‌خصوص تصمیمات دانشگاه] مسلط می‌کنند (Slaughter, ۱۹۹۳). در نظریه اقتصادی بنگاه واحدهای مختلف سازمان یا

۵. Rational/political Theory

۶. Critical /political Theory

۷. The Economic Theory of the Firm

۸. Resource Dependency Theory

۹. Key Informed Individual

۱۰. External Constituencies

بنگاه اقتصادی به‌عنوان عاملان منطقی اقتصادی<sup>۱۱</sup> تصور می‌شوند. این نظریه برای سازمانهای غیرانتفاعی نیز بسط داده شده است، به طوری که کاربرد آن را برای این دانشگاهها قابل توجیه می‌کند (James, ۱۹۹۰) و لذا، به نظریه اقتصادی بنگاه چندمحصولی - غیرانتفاعی<sup>۱۲</sup> یا نظریه بنگاه غیرانتفاعی با محصولات متنوع تبدیل شده است. همانند نظریه منطقی - سیاسی، در این نظریه نیز بر منطقی بودن فرایند تخصیص تأکید می‌شود. در اصل این نظریه بُعد منطقی نظریه منطقی - سیاسی را پوشش می‌دهد.

نظریه وابستگی منابع بر مطالعه دانشگاهها به‌عنوان سازمانهای پیچیده با «تشکیلات ناهمگون»<sup>۱۳</sup> و «اهداف رقیب»<sup>۱۴</sup> با تأکید بر بعد سیاسی این سازمانها و روابطشان با محیط تخصیص برون دانشگاهی<sup>۱۵</sup> متمرکز است (Pfeffer & Salancik, ۱۹۷۸). در این نظریه به نقش محیط بیرون دانشگاه در امر تخصیص بسیار تأکید می‌شود، همان‌طور که در نظریه بحرانی - سیاسی نیز به این بعد اشاره شده است. از نظر پیشینه پژوهشی متأسفانه، در ایران تاکنون هیچ تحقیقی که در آن به‌طور کامل نحوه و الگوی تخصیص و توزیع منابع «درون دانشگاهی» بررسی شده باشد، انجام نپذیرفته است. اما در برخی از تحقیقات به جنبه‌هایی از موضوع تأمین و مدیریت مالی و همچنین، بررسی وضعیت بودجه‌ریزی در حوزه آموزش عالی، به ویژه تخصیص منابع بین دانشگاهی، پرداخته شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش عبدیان (Abdian, ۱۹۹۶) در خصوص بررسی عوامل مؤثر بر بودجه جاری دانشگاهها در چارچوب الگوی بهینه تخصیص منابع، پژوهش کسرابی (Kasraei, ۱۹۹۵) در باره بررسی تخصیص بهینه بودجه بین دانشگاههای کشور در برنامه دوم و مطالعه دباغ (Dabagh, ۱۹۹۶) در باره تخصیص منابع دولتی بین دانشگاههای کشور اشاره کرد. در خصوص ارزیابی توان مالی دولت برای تأمین مالی آموزش عالی ایران، نادری (Naderi, ۲۰۰۲) به کاوش در باره ساختار اعتبارات (میزان، نحوه توزیع و کارایی)، مشکلات احتمالی و راه‌حلهای مناسب در زمینه تأمین مالی مخارج آموزش عالی پرداخته است. خلیلی عراقی و سوری (Khilili Araghi & Sori, ۲۰۰۲) نیز راهکارهایی در باره تخصیص بهینه منابع در آموزش عالی ارائه کرده‌اند.

وضعیت پژوهشهای خارجی از نظر توجه به درون دانشگاه و اینکه در زمینه بودجه‌ریزی و تخصیص منابع بین واحدها و دانشکده‌ها چگونه عمل می‌شود [یا چگونه باید عمل شود]، مناسب‌تر از پژوهشهای داخلی است. در این باره فوکس (FOX, ۱۹۹۸) دریافت که توزیع نامناسب منابع مالی بین دانشکده‌ها، بی‌تدبیری در استفاده بهینه از منابع مالی، تمرکزگرایی در تصمیم‌گیریها، عدم تأکید بر نتایج و عملکردهای آموزشی در تخصیص بین دانشکده‌ها از جمله دلایل بهره‌وری پایین مؤسسات آموزشی

- 
۱۱. Rational Economic Actors
  ۱۲. The Multi-product, not for Profit Firm
  ۱۳. Divers Constituents
  ۱۴. Competing Goals
  ۱۵. External Resource Environment

است. وینانس (۱۹۸۷) در تحقیق خود با استفاده از روش تحقیق ترکیبی در دانشگاه کالیفرنیا به نتایج زیر دست یافت:

الف. شهرت عامل کیفی مهمی است که بر شیوه‌های تخصیص منابع مالی گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های دولتی کالیفرنیا تأثیر می‌گذارد؛

ب. تخصیص منابع مالی به گروه‌های آموزشی متأثر از دو جنبه معروفیت (اعتبار) گروه‌های آموزشی و تأیید و شناخته شدن از سوی دیگران و نیز شخصیت و نوع ارتباط افراد دریافت کننده اعتبارات با افراد تخصیص دهنده منابع مالی است (Clark, ۱۹۹۲, p. ۱۴۴۹).

هاردی (Hardy, ۱۹۹۱) در تحقیق خود در دانشگاه مونت‌رال طی سالهای ۱۹۹۰-۱۹۸۶ به این نتایج دست یافت: ۱. معیارهای استفاده شده در سنجش میزان بهره‌وری گروه‌های آموزشی با الگوی منطقی (نظریه منطقی-سیاسی) تصمیم‌گیری مطابقت دارد؛ ۲. عوامل سیاسی نقش مهمی در تعیین تخصیص نهایی دارند؛ ۳. عوامل مؤثر بر تخصیص منابع مالی متناسب با شرایط دگرگونی دانشگاهها دستخوش تغییر می‌شود.

هیلز و ماهونی (۱۹۷۸) در مطالعه خود در باره تخصیص مالی به ۳۰ گروه آموزشی دانشگاه مینه سوتا به این نتایج دست یافتند: الف. در سالهای وفور نسبی منابع شاخصهای الگوی تخصیص منابع به گروه‌های آموزشی دانشگاه تابع ضوابط دیوانسالارانه و سهمیه عادلانه بودجه و حجم کار نسبی بودند؛ ب. در سالهای کمیابی دو عامل قدرت گروه‌های آموزشی و وجود مؤسسات حمایت کننده بیرون از دانشگاه عوامل با نفوذ مهمی در زمینه تخصیص منابع بودند و بنابراین، قدرت یک عامل نفوذی قوی در زمان کمیابی منابع ذکر شده است؛ ج. عوامل صاحب نفوذ برای تعیین میزان تخصیص منابع به گروه‌های آموزشی، آرامش درونی مؤسسه و حمایت منابع بیرونی آن را در معرض تهدید قرار می‌دهند (Clark, ۱۹۹۲, p. ۱۴۷۳).

چافی (Chaffee, ۱۹۸۳) در باره رویه‌های تخصیص منابع به فعالیتهای آموزشی دانشگاه استنفورد بررسی کرده و به نتایج زیر دست یافته است:

۱. در این دانشگاه تأکید اصلی بر شهرت دانشکده، منفعت دانشجو، دستیابی به برتریهای مورد نظر و قابلیت جذب وجوه اعتباری از خارج دانشگاه است؛ ۲. تغییرات شاخصهای شهرت و منافع دانشجویی با تغییرات در سهمیه منابع اختصاص یافته رابطه دارد.

داسیلوا (d'Sylva, ۱۹۹۸) در پژوهش خود الگوی تخصیص درون دانشگاهی منابع را با به‌کارگیری نظریه تخصیص منابع پفیفر و سالانسیک (Pfeffer & Salancik, ۱۹۷۸) و نظریه‌های بنگاه مطالعه کرده است. از جمله یافته‌های این پژوهش آن بود که ضریب تأثیر بازده آموزش نسبت به بازده پژوهش بزرگ‌تر است و لذا، داسیلوا با توجه به این یافته بحث می‌کند که «این احساس که اولویت در مسئله تخصیص به پژوهش داده شود نه به آموزش، با یافته‌ها تأیید نمی‌شود». البته، نتایج تحلیلهای داسیلوا تا حدودی ناقص بود، زیرا او دانشگاه را به‌عنوان یک نظامی که با محیط پیرامون

می‌تواند ارتباط داشته و از آن متأثر باشد، در نظر نگرفته بود. در صورتی که به صراحت می‌توان گفت که تفکیک تصمیم‌های مربوط به تخصیص درون دانشگاهی منابع مالی از تصمیمات و خواسته‌هایی که در خارج دانشکده انجام می‌پذیرد، بسیار مشکل‌تر است (Leslie, Oaxaca & Rhoades, ۱۹۹۹). روش داسیلوا مبتنی بر این فرض بود که تخصیص منابع مالی را دانشکده‌ها انجام دهند، در حالی که چنین تصمیماتی تلفیقی از تصمیمات دانشکده و سازمان مرکزی دانشگاه و در تعامل با محیط پیرامون است. همان‌طور که لیزلی، اوکساکا و رودیس (Leslie, Oaxaca & Rhoades, ۱۹۹۹) ذکر کرده‌اند، تصمیمات تخصیص منابع مالی که داسیلوا به دانشکده نسبت می‌دهد، منعکس کننده انتخابهایی است که در بهترین حالت بین دانشکده و نمایندگان مرکزی دانشگاه تسهیم می‌شود.

والک (Volk, ۱۹۹۵) در پژوهش خود مدل‌های رقیب را برای تخصیص منابع درون دانشگاهی در دانشگاه‌های عمومی ایالات متحده ارزیابی کرده است. او در تحقیق خود متغیرهایی از هر دو نظریه منطقی-سیاسی و نظریه بحرانی-سیاسی را به کار برد. در این تحقیق او دریافت که دو نظریه یادشده هر کدام جنبه‌های معینی از تخصیص درون دانشگاهی منابع را توضیح می‌دهند. او پی برد دانشگاهی که او در باره آن مطالعه کرده است، بودجه دولتی را بر اساس اندازه دانشکده تخصیص می‌دهد (یک متغیر منطقی-سیاسی). همچنین، قراردادهای تحقیقاتی و گرنت‌ها (اعتبارات ویژه) عوامل مهمی در هر دو نظریه ذکر شده هستند، زیرا که آنها به‌طور معناداری تعیین کننده تخصیص بودجه دولتی به واحدهای دانشگاهی (دانشکده‌ها) است [که این تأیید کننده نظریه وابستگی منابع است]. والک (Volk, ۱۹۹۵) ذکر می‌کند که دانشکده‌هایی با تعداد اعضای هیئت علمی زن بیشتر و هیئت علمی از اقلیت‌های بیشتر، بودجه کمتری دریافت می‌کنند.

بر اساس مطالب گفته شده، در این پژوهش الگوی موجود تخصیص منابع مالی درون دانشگاهی دولتی بررسی شده است. بنابراین اهداف پژوهش عبارت بودند از:

۱. شناخت ابعاد منطقی الگوی تخصیص منابع مالی درون دانشگاهی با بهره‌گیری از نظریه‌های اقتصادی تبیین کننده فرایند تخصیص منابع (تبیین متغیرهای منطقی تأثیرگذار بر میزان تخصیص بودجه درون دانشگاهی دولتی ایران)؛

۲. شناخت ابعاد اجتماعی-سیاسی الگوی موجود تخصیص منابع مالی درون دانشگاهی به‌منظور کشف جزئیات بیشتر و تکمیل الگوی تخصیص (شناخت عوامل و متغیرهای غیراقتصادی مؤثر بر فرایند تخصیص).

با توجه به اینکه تحقیق مشابهی در ایران انجام نگرفته است و هیچ حدس اولیه‌ای در خصوص نتایج تحقیق نمی‌توان ابراز داشت، بنابراین، در این تحقیق ترجیح داده شد که از سؤال به جای فرضیه تحقیق استفاده شود. سؤالهای پژوهش به شرح زیر است:

۱. آیا اثر متغیرهای برخاسته از نظریه منطقی (متغیرهای اندازه یا بزرگی دانشکده، بازدهی دانشکده، کیفیت دانشکده و مأموریت‌گرایی دانشکده) در تابع تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها از نظر آماری معنادار است؟

۲. آیا اثر متغیرهای برخاسته از نظریه بحرانی-سیاسی (قدرت دانشکده، نزدیکی به بازار کار و تنوع نژادی و جنسیتی دانشکده) در تابع تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها از نظر آماری معنادار است؟

### روش پژوهش

در این پژوهش با استفاده از روش تحقیق توصیفی، مشخصاً از نوع همبستگی با استفاده از رگرسیون چندگانه، داده‌های کمی مورد نیاز در باره بررسی وضعیت موجود تخصیص منابع مالی جمع‌آوری و ارتباط بین این متغیرها و میزان تخصیص به هر دانشکده [به‌عنوان متغیر وابسته] بررسی و تحلیل شده است. از آنجا که مدل یادشده قابلیت به‌کارگیری در تمام دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارد، لذا، جامعه آماری شامل همه دانشگاه‌های وابسته به این وزارتخانه است.

با توجه به اینکه برای آزمون مدل به جمع‌آوری اطلاعات زیادی نیاز بود که به کمک آنها بتوان مدل را تبیین کرد و این کار در تمام عناصر جامعه آماری ناممکن بود، اکتفا به یک مورد از عناصر جامعه آماری و به‌کارگیری مدل برای آن، توان آزمون مدل را نشان خواهد داد. مشابه بودن متغیرهای تصمیم‌گیری، منابع مالی و ساختار مشابه سازمانی تمام دانشگاه‌های زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری که تقریباً نظام بودجه‌ریزی مشابهی دارند، نا‌اریب بودن نمونه و قابلیت تعمیم آن به عناصر جامعه آماری را تضمین می‌کند. از طرفی، در حیطه مطالعات تخصیص منابع و مدیریت مالی عمده تحقیقات علمی که صورت می‌گیرد، پدیده‌های مورد مطالعه را با نگرش دقیق و عمیق و به‌صورت جزئی و تفصیلی واکاوی می‌کنند و بدین سبب مطالعه در باره یک مورد متمرکز می‌شود (Azar, ۲۰۰۷). از این رو، در این تحقیق از نظر قلمرو مکانی، دانشگاه شهید بهشتی تهران به دلایل ویژگی‌های بارز این دانشگاه نظیر قدمت تاریخی، جامع بودن و ویژگی‌هایی نظیر کثرت و تنوع دانشکده‌ها و گروه‌های تحصیلی (علوم انسانی، علوم پایه و فنی و مهندسی)، کثرت و تنوع اعضای هیئت علمی برحسب درجه دانشگاهی و همچنین، دریافت میزان اعتبارات بالا بین دانشگاه‌های جامع کشور بر اساس گزارش اولین ارزیابی خرد دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (Supreme Council of the Cultural Revolution, ۲۰۰۶) و همچنین، ارتباط مناسب با بخش خارج از دانشگاه (بازار) به‌عنوان مورد تحقیق انتخاب شده است. بر اساس اهداف تحقیق، واحد مشاهده و تحلیل دانشکده در نظر گرفته شده است و بنابراین، تعداد ۱۵ دانشکده و ۴ پژوهشکده در این دانشگاه مطالعه شدند. از نظر قلمرو زمانی، اطلاعات مورد نیاز طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ بررسی شده‌اند. این مدت زمان به دلیل مطالعه تصمیمات مربوط به تخصیص منابع مالی در حیطه برنامه میان مدت انتخاب شده است. علاوه بر این، بر اساس



برنامه چهارم توسعه، عمده تغییرات صورت گرفته در زمینه آزادی عمل در تخصیص منابع مالی درون دانشگاهی طی سالهای ۱۳۸۴ به بعد صورت گرفته است که در همین طیف زمانی قرار می‌گیرد و قبل از این زمان بودجه بر اساس فصل و برنامه مصوب سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی درون دانشگاه تخصیص داده می‌شد.

جدول ۱- متغیرهای توضیحی برای پیش بینی میزان تخصیص بودجه به دانشکده

نظریه	متغیر توضیحی	سنجه‌ها	علامت اختصاری
نظریه منطقی - سیاسی	اندازه SIZE	تعداد کل دانشجویان دانشکده	SIZ <sub>۱</sub>
		تعداد کل اعضای هیئت علمی دانشکده	SIZ <sub>۲</sub>
		تعداد کل کارکنان دانشکده	SIZ <sub>۳</sub>
		تعداد کل دانش‌آموختگان دانشکده	SIZ <sub>۴</sub>
		تعداد کل رشته‌های تاپر در دانشکده	SIZ <sub>۵</sub>
	بازدهی Productivity	نسبت تعداد کل ساعات تدریس شده دانشکده به اعضای هیئت علمی	PRO <sub>۱</sub>
		نسبت تعداد مقالات (داخلی و خارجی) دانشکده به اعضای هیئت علمی	PRO <sub>۲</sub>
		نسبت تعداد کتب (تالیف و ترجمه) دانشکده به اعضای هیئت علمی	PRO <sub>۳</sub>
	کیفیت Quality	شاخص نسبت استاد به دانشجو در دانشکده	QUA <sub>۱</sub>
		میانگین اندازه کلاس (متوسط دانشجو در کلاس)	QUA <sub>۲</sub>
میانگین رتبه استادان (میانگین مقیاس رتبه ای)		QUA <sub>۳</sub>	
نظریه چارچوب - سیاسی	ماموریت گرایی Centrality to mission	میزان ضریب کارایی دانشکده بر اساس تحقیق موسوی (۲۰۰۷، Mosavi)	CEN
	قدرت علمی Power	میزان مبالغ جذب شده از طریق طرحهای پژوهشی بیرونی	POW <sub>۲</sub>
		تعداد طرحها و قراردادهای پژوهشی بیرونی (با خارج دانشگاه)	POW <sub>۲</sub>
	تنوع Diversity	نسبت تعداد دانشجویان زن به کل دانشجویان دانشکده	DIV <sub>۱</sub>
		نسبت اعضای هیئت علمی زن به کل اعضای هیئت علمی دانشکده	DIV <sub>۲</sub>
	نزدیکی به بازار Closeness to Market	مبالغ شهریه‌های جذب شده به وسیله دانشکده (Ashar & Shapiro, ۱۹۸۸)	MAR
	متغیر مجازی	نوع دانشکده (۱- علوم انسانی، پایه و فنی)	DUM

در این پژوهش «هزینه کل صرف شده (به میلیون تومان) معادل کل بودجه جاری (غیر عمرانی) اختصاص یافته به هر دانشکده در سالهای تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ تا ۸۸-۱۳۸۷ برای هر کدام از دانشکده‌ها» به عنوان متغیر وابسته به کار رفته است. همچنین، هفت متغیر کلی، که از هر کدام چندین سنجش (جمعاً ۱۷ سنجه) انجام گرفته است، در چهار سال تحصیلی مورد نظر به عنوان متغیرهای پیش‌بین (توضیحی) به کار رفته است. هدف از انتخاب این چهار نقطه از زمان آن بود که در زمان میان مدت و بر اساس برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی رفتار مالی دانشگاه بررسی شود. متغیرهای پیش‌بین به‌طور کلی، به دو چارچوب نظری تعلق دارند و با توجه به این چارچوبها استخراج و در جدول ۱ آورده شده‌اند.

برای تحلیل داده‌ها از مدل‌های رگرسیونی چندگانه که تخصیص منابع درون دانشگاهی (بودجه‌ها) را به مقادیر متغیرهای مستقل برای هر کدام از دانشکده‌ها مرتبط می‌سازد، استفاده شده است. به‌طور مشخص به دلیل کمبود مشاهدات مقطعی، در این مطالعه از روش‌های رگرسیونی با عنوان روش‌های داده‌های تابلویی (یا پانل)<sup>۱۶</sup> استفاده شده است. به‌طور کلی، در این روش‌ها داده‌های سری زمانی با داده‌های مقطعی تلفیق می‌شوند. بالتاجی (Baltagi, ۱۹۹۵) مزایای استفاده از داده‌های تابلویی را شامل کاهش ناهمسانی واریانس بین مقاطع (واحدها)، استخراج برآوردهایی از پارامترها با اطلاعات بیشتر، تغییرپذیری بیشتر، همخطی کمتر، درجات آزادی بیشتر، تحلیل مناسب‌تر پویایی تغییرات و تحلیل بهتر مدل‌های رفتاری عوامل اقتصادی می‌داند. استفاده از روش داده‌های تابلویی نسبت به روش‌های مقطعی و سری‌های زمانی دو مزیت عمده دارد: ۱. به محقق این امکان را می‌دهد تا ارتباط میان متغیرها و حتی واحدها (در اینجا دانشکده‌ها) را در طول زمان در نظر بگیرد و آنها را بررسی کند؛ ۲. توانایی این روش در کنترل اثرهای انفرادی مربوط به دانشکده‌ها [به‌عنوان واحدهای مقطعی] است که قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیستند (Baltage, ۱۹۹۵). شکل کلی معادله رگرسیونی با روش داده‌های تابلویی برای تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$y_{it} = a_0 + a_t + a_i + \beta'_{it} X_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن  $y_{it}$  تخصیص انجام گرفته (هزینه خرج شده) برای دانشکده  $i$  در سال  $t$  است و بردار  $X_{it}$  مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی پیشگفته برای تبیین تغییرات  $y_{it}$  است. در این مدل عرض از مبدأ شامل سه قسمت است:  $a_0$  که برای همه سالها و همه دانشکده‌ها مشترک است،  $a_t$  که برای سال  $t$  و برای همه دانشکده‌ها به‌عنوان واحدهای انفرادی مشترک است و هر گاه این جزء وارد مدل شود، آن را مدل تابلویی دو طرفه می‌گویند و هرگاه وارد مدل نشود، مدل مربوط را یک طرفه می‌نامند و  $a_i$  که برای هر یک از دانشکده‌ها منحصر به فرد، ولی برای همه سالها مشترک است. این جزء را در اصطلاح اثرهای انفرادی مربوط به هر یک از دانشکده‌ها می‌نامند که البته، از طریق برآورد مدل به روش داده‌های تابلویی به‌دست می‌آید. در مدل یاد شده  $\varepsilon_{it}$  نیز عوامل اختلال است و فرض می‌شود به‌طور نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت برای همه مشاهدات توزیع شده‌اند که با یکدیگر همبستگی ندارند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS، ۱۹ و Eviews، ۶ تحلیل شدند.

## یافته‌ها

سؤال ۱. آیا اثر متغیرهای برخاسته از نظریه منطقی (متغیرهای اندازه یا بزرگی دانشکده، بازدهی دانشکده، کیفیت دانشکده و مأموریت‌گرایی دانشکده) در تابع تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها از نظر آماری معنادار است؟

سؤال ۲. آیا اثر متغیرهای برخاسته از نظریه بحرانی - سیاسی (قدرت دانشکده، نزدیکی به بازار کار و تنوع نژادی و جنسیتی دانشکده) در تابع تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها از نظر آماری معنادار است؟

برای پاسخ به سؤالهای پژوهش تحلیلهای زیر انجام گرفته است:

**تحلیل الگوی همبستگی (بررسی همخطی در مدل رگرسیونی):** پس از مشخص شدن متغیرهای توضیحی بالقوه تأثیرگذار بر فرایند تخصیص منابع مالی درون دانشگاه، ابتدا به منظور بررسی وجود همبستگی بین متغیرهای توضیحی در خصوص اجتناب از به وجود آمدن مشکل همخطی در مدل رگرسیونی، الگوی همبستگی بین متغیرهای توضیحی بررسی و همبستگی با استفاده از ماتریس همبستگی برای این متغیرها با همدیگر تحلیل شد. در بررسی همبستگی بین متغیرهای توضیحی، برخی از سنجها به‌طور معناداری با هم همبسته بودند و بنابراین، برای اجتناب از به وجود آمدن همخطی در مدل رگرسیونی، این سنجها که شامل تعداد کارکنان (SIZ<sub>3</sub>)، تعداد رشته‌ها (SIZ<sub>5</sub>)، نسبت تعداد کتب (PRO<sub>3</sub>) و میانگین رتبه استادان (QUA<sub>3</sub>) بودند، برای تحلیل وارد معادله رگرسیونی نشدند. البته، اصرار بر حذف برخی از سنجها و کم کردن متغیرهای وارد شده در معادله رگرسیونی، دلیل دیگری نیز دارد. با توجه به محدود بودن نمونه و زیاد بودن تعداد پارامترهایی که باید برآورده شوند، خواه ناخواه با مسئله کمبود درجه آزادی در تحلیل و برآورد رگرسیونی روبه‌رو می‌شویم و بنابراین، برای اجتناب از این محدودیت تئوریک در مدل‌های رگرسیونی و افزایش درجه آزادی مدل رگرسیونی، ناگزیر از حذف برخی از متغیرهای توضیحی و کم کردن تعداد پارامترهای برآوردی بود. البته، قبل از حذف نهایی این متغیرها مدل کامل رگرسیونی نیز اجرا شد و بررسی شاخص همخطی VIF<sup>۱۷</sup> برای این چهار متغیر به ترتیب ۳/۱۴، ۲/۴۵، ۴/۰۱ و ۲/۲۸ بود و نشان داد با وارد شدن این متغیرها واریانس ضریب رگرسیونی متناظر با آن متغیر بیش از یک برابر می‌شود. لذا، حذف آنها موجب کاهش همخطی خواهد شد.

**تحلیل رگرسیونی (استخراج الگوی تخصیص):** به‌منظور پاسخگویی به سؤال اول و دوم تحقیق در باره چگونگی الگوی تخصیص منابع مالی بین دانشکده‌ها در زمان بحران مالی در دانشگاه‌های دولتی، تحلیل رگرسیون چندگانه بر اساس مدل داده‌های تابلویی به‌منظور تحلیل متغیرهای تحقیق و

۱۷. Variance Inflation Factor

تیین معناداری و میزان تأثیر هر کدام از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته و تعیین بهترین ترکیب متغیرهای پیش‌بینی کننده به کار رفت. متغیر وابسته- میزان کل بودجه تخصیص یافته به دانشکده‌ها- روی همه متغیرهای مستقل رگرسیون شد. بر اساس مدل داده‌های تابلویی ارائه شده، می‌توان شکل اولیه مدل (معادله رگرسیونی) با روش داده‌های تابلویی برای تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها را به صورت زیر نوشت:

$$y_{it} = a_0 + a_t + a_i + \beta_1(SIZ1)_{it} + \beta_2(SIZ2)_{it} + \beta_3(SIZ4)_{it} + \beta_4(PRO1)_{it} + \beta_5(PRO2)_{it} + \beta_6(QUA1)_{it} + \beta_7(QUA2)_{it} + \beta_8(CEN)_{it} + \beta_9(POW1)_{it} + \beta_{10}(POW2)_{it} + \beta_{11}(DIV1)_{it} + \beta_{12}(DIV2)_{it} + \beta_{13}(MAR)_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن  $a_0$  عرض از مبدأ کلی،  $a_t$  عرض از مبدأ مکانی (اثر خاص هر دانشکده)،  $a_i$  عرض از مبدأ زمانی (اثر خاص هر سال)،  $y_{it}$  تخصیص انجام گرفته (هزینه خرج شده) برای دانشکده  $i$  در سال  $t$  است و سایر متغیرها نیز مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی پیشگفته برای تبیین تغییرات  $y_{it}$  است. ابتدا برای تشخیص روش برآورد (انتخاب بین روش حداقل مربعات، اثرهای ثابت و اثرهای تصادفی) از آزمون لیمر و هاسمن استفاده شد. نتایج در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- آزمونهای لیمر و هاسمن برای انتخاب روش مناسب برآورد پارامترهای مدل رگرسیونی

نام آزمون	هدف آزمون	مقدار آماره آزمون	میزان معناداری	نتیجه (۹۵٪ اطمینان)
آزمون لیمر (F)	انتخاب بین روش تابلویی یا حداقل مربعات	۱۰/۳۴۵	۰/۰۳۳	انتخاب داده‌های تابلویی
آزمون هاسمن (H)	انتخاب بین روش اثر ثابت (FE) یا تصادفی (RE)	۹/۳۹۰	۰/۰۵۴۲	انتخاب اثرهای ثابت

با مقایسه نتایج کسب شده این آزمونها برای هر سه روش و در نظر گرفتن آماره F آزمون لیمر، انتخاب روش داده‌های تابلویی (FE و RE) نسبت به حداقل مربعات معمولی (OLS) ارجحیت دارد، زیرا بر اساس آماره محاسبه شده F لیمر، فرضیه پذیرش روش (OLS) در سطح معناداری ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) رد می‌شود. [فرض  $H_0$  یعنی آزمون فرض یکسان بودن عرض از مبدأها رد شده است]. این نتیجه حاکی از وجود تورش برآورد ضرایب با این روش است.

همچنین، آماره هاسمن ثابت می‌کند که در سطح ۵ درصد معناداری فرضیه برتری روش اثرهای تصادفی نسبت به روش اثرهای ثابت نمی‌تواند تأیید شود و بنابراین، نتایج برآوردی ناشی از به‌کارگیری روش اثرهای ثابت (FE) دارای اعتبار لازم برای تجزیه و تحلیل است. در عمل، بزرگی ضریب تبیین

$R^2$  تعدیل شده در این روشها قدرت نسبی توضیح دهندگی آنها را نسبت به سایر روشها نشان می‌دهد که پس از تحلیل رگرسیونی برای هر سه مدل، برای حداقل مربعات معمولی  $0/689$ ، برای روش اثرهای ثابت  $0/745$  و برای روش اثرهای تصادفی  $0/702$  به دست آمد. در نتیجه، از روش اثرهای ثابت (FE) برای برآورد مدل استفاده شده است؛ این بدان معناست که مقدار اثر خاص برای هر دانشکده وجود دارد (یعنی  $a_i \neq 0$ ). بنابراین، هر کدام از دانشکده‌ها بخشی از بودجه خود را نه به دلیل متغیرهای یاد شده، بلکه از عوامل دیگر دریافت می‌کنند. برای بررسی اعتبار مدل بر اساس الگوی اثرهای ثابت آماره‌های نیکویی برازش مدل در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- آزمونهای نیکویی برازش برای مدل رگرسیونی داده‌های پانلی (روش اثرهای ثابت)

۴۳/۲۸	انحراف معیار متغیر وابسته	۰/۷۴۸	ضریب تعیین تعدیل شده
۱/۹۳	آماره دوربین - واتسون <sup>۱۸</sup>	۵۴۴۲	مجموع مربعات رگرسیون <sup>۱۸</sup>
۷/۴(۰/۰۲)	آماره فیشر (مقدار احتمال)	۱۵۹۵	مجموع مربعات پسماند <sup>۲۰</sup>

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، مهم‌ترین آماره نیکویی برازش رگرسیونی؛ یعنی ضریب تبیین تعدیل شده در حد مطلوبی است و نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی (پیش بین) نزدیک به ۷۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته (میزان بودجه سالیانه دانشکده) را تبیین می‌کنند. آماره دوربین - واتسون (آزمون همبستگی پیاپی مانده‌ها) نیز نزدیک به ۲ است و عملاً نشان می‌دهد که مانده‌های مدل رگرسیونی مستقل از هم هستند (ناهمبسته‌اند). همچنین، آماره فیشر - یکی دیگر از معیارهای خوبی برازش - داری میزان احتمال زیر  $0/05$  است و نشان می‌دهد که فرض صفر بودن ضرایب رگرسیونی رد می‌شود؛ یعنی مدل توانسته است قسمتی از واریانس را تبیین کند. برای تحلیل ضرایب و پاسخگویی به سؤالات پژوهش نتایج برآورد حاصل از روش انتخاب شده (روش اثرهای ثابت) در جدول ۴ آورده شده است.

۱۸. Sum of Square of Regression (SSR)

۱۹. Durbin- watson

۲۰. Sum of Square of Error (SSE)

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد مدل تخصیص منابع مالی درون دانشگاه با استفاده از داده‌های پانلی (روش اثرهای ثابت)

متغیر توضیحی	شرح متغیر توضیحی	ضریب رگرسیونی	خطای استاندارد	آماره t- استیودنت	مقدار احتمال
SIZ <sub>۱</sub>	تعداد دانشجویان	۰/۱۷	۰/۰۶۵	۲/۵۸	(۰/۰۹۱)
SIZ <sub>۲</sub>	تعداد اعضای هیئت علمی	۰/۵۲**	۰/۰۹۷	۵/۳۲	(۰/۰۰۲)
SIZ <sub>۴</sub>	تعداد دانش‌آموختگان	۰/۱۲	۰/۰۵۱	۲/۳۱	(۰/۰۹۶)
PRO <sub>۱</sub>	نسبت ساعات تدریس به اعضای هیئت علمی	۰/۲۴*	۰/۰۶۱	۳/۸۹	(۰/۰۴۰)
PRO <sub>۲</sub>	نسبت مقالات به اعضای هیئت علمی	۰/۱۲	۰/۰۵۱	۲/۳۲	(۰/۰۹۶)
QUA <sub>۱</sub>	نسبت دانشجو به استاد	۰/۱۳	۰/۰۵۴	۲/۴۰	(۰/۰۸۱)
QUA <sub>۲</sub>	متوسط دانشجو در کلاس	۰/۰۹	۰/۰۴۲	۲/۱۰	(۰/۱۰)
CEN	ضریب کارایی	۰/۱۰	۰/۱۹	۲/۲۴	(۰/۰۸۳)
POW <sub>۱</sub>	مبالغ طرح‌های پژوهشی بیرونی	۰/۳۳*	۰/۰۷۰	۴/۷۲	(۰/۰۳۰)
POW <sub>۲</sub>	تعداد طرح‌های پژوهشی بیرونی	۰/۱۷	۰/۰۶۶	۲/۵۸	(۰/۰۶۰)
DIV <sub>۱</sub>	نسبت دانشجوی زن به دانشجویان	-۰/۳۱*	۰/۰۷۶	-۴/۰۱	(۰/۰۳۲)
DIV <sub>۲</sub>	نسبت اعضای هیئت علمی زن به هیئت علمی	-۰/۱۴	۰/۰۵۷	-۲/۴۵	(۰/۰۹۱)
MAR	مبالغ شهریه‌های جذب شده	۰/۰۹۰	۰/۰۴۷	۱/۹۰	(۰/۱۴)

\* ضریب معنادار در سطح ۹۵ درصد اطمینان \*\* ضریب معنادار در سطح ۹۹ درصد اطمینان

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، متغیر تعداد اعضای هیئت علمی با بزرگ‌ترین ضریب مثبت و در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار شده است. این نتیجه کاملاً قابل پیش‌بینی بود، زیرا در دانشگاه‌های دولتی بیشترین سهم بودجه اختصاصی به دانشکده را حقوق اعضای هیئت علمی به خود اختصاص می‌دهد که منطقاً متغیر تعداد اعضای هیئت علمی نماینده متغیر حقوق و مزایای اعضای هیئت علمی است. بنابراین، دانشکده‌ای که اعضای هیئت علمی بیشتری دارد، بودجه بیشتری گرفته است. دومین متغیر معنادار در مدل رگرسیونی مذکور نسبت ساعات تدریس به اعضای هیئت علمی دانشکده است. این متغیر نیز با ضریب مثبت و در سطح ۹۵ درصد فاصله اطمینان (در سطح معناداری ۵ درصد) در معادله رگرسیونی ظاهر شده است. این متغیر اگرچه معنادار بودن عامل بازدهی آموزشی را می‌سنجد، ولی خود نیز از میزان تدریس که متأثر از تعداد اعضای هیئت علمی دانشکده است، تأثیر می‌پذیرد. بنابراین، باز هم به‌طور غیر مستقیم به اعضای هیئت علمی و فعالیت‌های آموزشی آنها اشاره دارد. به هر صورت، در اینجا نیز می‌توان گفت دانشکده‌ای که به نسبت تعداد اعضای هیئت علمی خود بیشتر

تدریس کرده، بودجه بیشتری گرفته است و یکی از عوامل تبیین کننده تفاوت بین دانشکده‌ها از نظر میزان بودجه تخصیص یافته به آنها بازدهی آموزشی یا همان ساعات نسبی تدریس است. متغیر دیگر میزان مبالغ طرحها و قراردادهای پژوهشی دانشکده با محیط بیرون است که به‌عنوان یکی از سنجه‌های قدرت علمی دانشکده به حساب می‌آید. ضریب این متغیر نیز نسبتاً بزرگ و مثبت است. معنادار شدن این متغیر بسیار جای تأمل دارد. آیا دانشکده‌های ما بر اساس میزان مبالغ قراردادهای بودجه‌ریزی می‌شوند، تأمل در این متغیر ما را به این نتیجه می‌رساند که به حساب آمدن مبالغ پژوهشها در بودجه کل دانشکده بیشتر به قراردادهای پژوهشی اعضای هیئت‌علمی مربوط می‌شود که دانشگاه پس از کسر بالاسری به حساب اعضای هیئت‌علمی واریز می‌کند و در محاسبه کل مبالغ اختصاص یافته به دانشکده (متغیر وابسته) منظور می‌شود. بنابراین، ضریب مثبت این متغیر ناشی از تعداد اعضای هیئت‌علمی است، به عبارتی، هر چقدر تعداد اعضای هیئت علمی بیشتر باشد، طرحهای پژوهشی بیشتر و میزان پول وارد شده به دانشکده بیشتر خواهد بود [و بودجه دانشکده بیشتر می‌شود]. بنابراین، ملاحظه می‌شود که دوباره متغیر تعداد اعضای هیئت علمی نقش بازی می‌کند.

نکته جالب توجه این است که اگر چه متغیر مبالغ قراردادهای معنادار شد، ولی متغیر تعداد قراردادهای معنادار نیست. این امر در نظام دانشگاهی تا حدودی شاید منطقی باشد، زیرا بزرگی قراردادهای دانشکده‌های مختلف و متناسب با نوع رشته متفاوت است؛ بدین معنا که برخی از دانشکده‌ها [به‌خصوص پژوهشکده‌ها] شاید دو تا سه قرارداد پژوهشی بیشتر نداشته باشند، ولی حجم ریالی این قراردادها بسیار زیاد است و لذا، متغیر وابسته (میزان کل مبالغ وارد شده به دانشکده) را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ملاحظه می‌شود که میزان کل مبالغ قراردادهای (متغیر قدرت دانشکده) معنادار شد.

با بررسی جدول ۴ و ۵ ملاحظه می‌شود که نکته دیگر قابل تأمل این است که متغیر «تعداد دانشجویان» معنادار نشد. معمولاً انتظار داریم که اگر دانشکده‌ای دانشجوی بیشتری داشته باشد، باید اعضای هیئت‌علمی بیشتر، فضای آموزشی بیشتر و هزینه‌های بیشتری داشته باشد. اما شاید نگاهی گذرا به بودجه برخی از دانشکده‌های خاص و به‌ویژه پژوهشکده‌ها این انتظار را دگرگون سازد. واقعیت این است که اگر چه تخصیص منابع مالی دولتی به دانشگاه (تخصیص بین دانشگاهی) به‌صورت سرانه دانشجویی انجام می‌گیرد، اما دانشگاه در درون خود، تخصیص منابع مالی را به‌صورت سرانه انجام نمی‌دهد و این گونه نیست که هر دانشکده‌ای که دانشجوی بیشتری دارد، بودجه بیشتری می‌گیرد. البته، ناگفته نماند که مدل به نشان دادن این رابطه و معنادار شدن این ضریب تمایل دارد تا جایی که این ضریب در سطح معناداری ۱۰ درصد (سطح ۹۰ درصد اطمینان) معنادار است و شاید مقاومت در مقابل معنادار شدن به سبب داده‌های پژوهشکده‌ها باشد.

نکته دیگر در جداول مذکور این است که معنادار نشدن متغیر میزان کارایی دانشکده‌ها؛ یعنی CEN در مدل تخصیص بدان معناست که در دانشگاه دولتی تخصیص بر اساس برونداها انجام نمی‌گیرد و متغیر مأموریت‌گرایی عملاً در تخصیص منابع تأثیری ندارد. البته، این مسئله شاید بیشتر بدین دلیل باشد

که دانشگاه‌های دولتی ما تا حدود زیادی چشم‌انداز، مأموریت، رسالت و اهداف بلندمدت ندارند و لذا، دانشکده مأموریت‌گراتر معلوم و مشخص نیست. همچنین، نسبت مقالات به اعضای هیئت‌علمی که بازده پژوهشی را نمایندگی می‌کرد، معنادار نشد و نشان داد که اثر بازدهی پژوهشی در فرایند تخصیص منابع ناچیز است. این مسئله در زمانی که بر ارتقا و توجه به مسائل پژوهشی در دانشگاهها تأکید می‌شود، کمی جای تأمل دارد. مسئله مهم دیگر که باز جای تأمل دارد، معنادار نشدن متوسط تعداد دانشجو در کلاس است که البته، با معنادار نشدن تعداد کل دانشجویان، این مسئله نیز دیگر جای تعجب ندارد. واقعیت این است که در دانشگاه‌های کشور بین دستمزد استادی که ۲۰ نفر در کلاس حضور دارند با استادی که ۲۵ نفر در کلاس وی حضور داشته باشند، تفاوتی وجود ندارد. بنابراین، انتظار نمی‌رود تخصیص منابع مالی [و به‌ویژه حقوق و دستمزد] متأثر از اندازه کلاس باشد. برای این مسئله شاید در آینده باید راه‌حلی اندیشیده شود، زیرا عدالت در تخصیص منابع مالی در آموزش عالی را زیر سؤال می‌برد.

نکته قابل تأمل دیگر در یافته‌های مدل رگرسیونی مذکور معنادار شدن متغیر «نسبت دانشجویان زن به کل دانشجویان» دانشکده بود که با ضریب منفی و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار شده است. این امر بدین معناست که دانشکده‌هایی که تعداد دانشجوی زن بیشتری داشته‌اند، بودجه کمتری دریافت کرده‌اند. این مسئله کمی دور از ذهن می‌نماید، به ویژه برای کشور ما که هیچ‌گونه جهت‌گیری یا سیاست نوشته شده‌ای در این خصوص در حوزه تصمیم‌گیری آموزش عالی در باره تخصیص منابع مالی یا غیرمالی وجود ندارد. واقعیت چیست؟ آیا این مسئله صحت دارد؟ با مراجعه به ادبیات و پیشینه نظری به برخی از شواهد دال بر صحت این مسئله در کشور ایالات متحده یافت شد. تحقیق والک (Volk, ۱۹۹۵) نشان داد که در برخی از ایالت‌های امریکا متغیرهای درصد زن و درصد اقلیت دانشجو در دانشکده‌ها عامل معناداری در میزان تخصیص بودجه فدرال (دولتی) است. اما در کشور ما این مسئله به بررسی بیشتری نیاز دارد. تحلیل‌های ثانویه در این پژوهش نشان داد که با وارد کردن متغیر نوع دانشکده (علوم انسانی - علوم فنی و پایه) این معناداری بین درصد جنسیت و میزان تخصیص از بین می‌رود و لذا، از نظر آماری متغیر «درصد زن دانشجو در دانشکده» همبستگی واقعی با متغیر وابسته نداشت [یا به اصطلاح یافته جعلی بود] و برای رابطه بین نوع دانشکده و میزان تخصیص به‌عنوان یک مداخله‌گر عمل می‌کند. متغیر نوع دانشکده با ضریب منفی در تحلیل معنادار شد و نشان داد که در عمل دانشکده‌های علوم انسانی بودجه کمتری در مقایسه با دانشکده‌های فنی و پایه می‌گیرند و چون در آنها نسبت دانشجویان زن بالاتر از دانشکده‌های فنی و پایه است، در تحلیل قبلی متغیر نسبت دانشجوی زن با ضریب منفی و معنادار ظاهر شد.



## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های تحلیل نشان داد که هر دو مجموعه نظریه جنبه‌های معینی از تخصیص درونی منابع مالی را توضیح می‌دهند. این یافته با یافته‌های والک (Volk, ۱۹۹۵) کاملاً منطبق است. او پی برد که تلفیق نظریه‌ها توضیح کامل‌تری از تخصیص منابع در سازمانهای آموزشی را تدارک می‌بیند.

یافته‌های این تحقیق نشان داد که دانشگاهها منابع مالی را بر اساس برخی از جنبه‌های نظریه منطقی-سیاسی؛ یعنی اندازه دانشکده و بازدهی تخصیص می‌دهند. سنجه‌هایی از این متغیرها که در مدل رگرسیونی معنادار شدند، شامل تعداد اعضای هیئت‌علمی و نسبت ساعات تدریس به اعضای هیئت‌علمی بود که به ترتیب معرف متغیرهای اندازه دانشکده و بازدهی بودند. بنابراین، در مجموع اندازه دانشکده و بازدهی آموزشی جنبه‌هایی از نظریه منطقی بودند که در تخصیص منابع مالی در دانشگاههای دولتی ایران تأثیرگذار هستند. همچنین، نتایج نشان داد که بزرگ‌ترین عامل تعیین کننده میزان بودجه دانشکده‌ها تعداد اعضای هیئت‌علمی است. این یافته با یافته‌های والک (Volk, ۱۹۹۵) و داسیلوا (d'Sylva, ۱۹۹۸) هماهنگ است. آنها در تحقیقات خود نه تنها این عامل را معنادار یافتند، بلکه آن را به‌عنوان بزرگ‌ترین پیش‌بینی کننده ذکر کرده بودند. البته، گفتنی است که داسیلوا (d'Sylva, ۱۹۹۸) به جای این متغیر، متغیر مبالغ کل حقوق سالیانه اعضای هیئت‌علمی را به کار برده بود که تلویحاً به تعداد کل اعضای هیئت‌علمی اشاره دارد.

معنادار شدن متغیر بازده آموزشی (نسبت ساعات تدریس به اعضای هیئت‌علمی) در تخصیص منابع با یافته‌های هاردی (Hardy, ۱۹۹۱) و داسیلوا (d'Sylva, ۱۹۹۸) منطبق است. البته، معنادار نشدن ضریب بازده پژوهش (نسبت مقالات به اعضای هیئت‌علمی) بر خلاف یافته‌های داسیلوا (d'Sylva, ۱۹۹۸) است.

نظریه بحرانی - سیاسی نیز در تخصیص منابع پر کاربرد یافت شد. قدرت دانشکده (مبالغ قراردادهای) عامل تأثیرگذاری بود و نتایج نشان داد که در تعیین میزان تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها معنادار است. معنادار شدن این متغیر کاربرد نظریه وابستگی منابع بیان شده به وسیله پیففر و سالانسیک (Pfeffer & Salancik, ۱۹۷۸) را که جنبه‌ای از نظریه بزرگ‌تر بحرانی - سیاسی بود، تأیید می‌کند. این یافته با نظر سلاتر (Slaughter, ۱۹۹۳) هماهنگ است. او نشان داد دانشکده‌هایی که نتوان آنها را از نظر علمی قدرتمند تصور کرد، ممکن است مطلوبیت کمتری در فرایند تخصیص منابع داشته باشند. همچنین، معنادار شدن این متغیر (قدرت علمی) با تحقیق چافی (Chaffee, ۱۹۸۳) مطابقت می‌کند. او بیان کرد در دانشگاه استنفورد تأکید اصلی بر شهرت دانشکده، منفعت دانشجو، دستیابی به برتریهای مورد نظر و قابلیت جذب وجوه اعتباری از خارج دانشگاه بوده است. همچنین، معنادار شدن این متغیر (مبالغ جذب شده به وسیله قراردادهای) با یافته‌های والک (Volk, ۱۹۹۵) یکسان بود.

معنادار شدن تأثیر محیط بیرونی بر تخصیص درون دانشگاهی (قدرت دانشکده) در تخصیص منابع مالی به دانشکده‌ها با تحقیقات هیلز و ماهونی (Clark, ۱۹۹۲) مطابقت می‌کند. آنها در تحقیق خود یافتند که در سالهای کمیابی، دو عامل قدرت گروههای آموزشی و وجود مؤسسات حمایت کننده بیرون از دانشگاه عوامل با نفوذ مهمی در زمینه تخصیص منابع هستند و بنابراین، قدرت یک عامل نفوذی قوی در زمان کمیابی منابع ذکر شده است. همچنین، با پژوهش وینانس (Clark, ۱۹۹۲) در دانشگاه کالیفرنیا نیز همخوانی دارد. معنادار نشدن جنسیت نیز بر خلاف تحقیق بیلان (Bellas, ۱۹۹۴) و داسیلوا (d'Sylva, ۱۹۹۸) و والک (Volk, ۱۹۹۵) بود. آنها در تحقیقات خود در دانشگاه‌های ایالتی امریکا تأثیر درصد اقلیت و جنسیت را معنادار یافتند.

به‌طور کلی، در تحلیلها مشاهده شد که دانشگاه‌های دولتی در تخصیص منابع به دانشکده‌ها برخی عوامل مانند اندازه کلاس (متوسط تعداد دانشجو در کلاس)، بازده پژوهشی و ضریب کارایی دانشکده را لحاظ نمی‌کنند. در صورتی که باید بین دانشکده‌هایی با تعداد دانشجوی بیشتر، بازده پژوهشی بیشتر و ضریب کارایی بیشتر، با سایر دانشکده‌ها تفاوتی از نظر تخصیص منابع مالی وجود داشته باشد.

### پیشنهادها

باید اذعان کرد که اگر چه دانشگاه‌های دولتی در ایران در تخصیص منابع درون دانشگاه در سالهای اخیر بر اساس قانون برنامه چهارم توسعه و قانون تشکیل وزارت عتف از آزادی عمل بیشتری برخوردار شدند و زمینه حقوقی جدید، با حذف ممیزی، استقلال و اختیارات بیشتری به دانشگاهها و مراکز آموزش عالی از نظر تخصیص منابع مالی درون دانشگاه اعطا کرده است، اما این زمینه حقوقی به خودی خود بهینگی، کارایی و به ویژه اثربخشی (انطباق بر اهداف آموزشی) تخصیص منابع مالی و به تبع آن بهره‌وری بالاتر در دانشگاهها و توسعه علم و فناوری را در کشور تضمین نمی‌کند. نبود مطالعات و تحقیقات علمی در خصوص نحوه تخصیص منطقی و بهینه بودجه به واحدهای درون دانشگاهی (دانشکده‌ها) از یک طرف و صورت نگرفتن برآوردهای کارشناسی از هزینه سرانه واقعی در دانشگاهها از طرف دیگر، مشکلاتی را در سالهای اجرای قانون جدید به وجود آورده است که تا هم اکنون ادامه دارد.

بنابراین، پیشنهاد می‌شود در اولین گام برای اجرایی کردن این قانون، الگوهای تخصیص علمی و مبتنی بر روشهای منطقی و بهینه در تخصیص این منابع درون دانشگاه و به‌خصوص بین دانشکده‌ها - که به‌طور طبیعی تمام فرایندهای آموزش و پژوهش درون آنها انجام می‌گیرد- طراحی و به‌کارگیری شود. این گام مهم‌ترین و ضرورت‌ترین گام اثربخش کردن استقلال مالی اعطا شده به دانشگاههاست که در برنامه پنجم توسعه نیز بر آن تأکید شده است. همچنین، پیشنهاد می‌شود طرحهای دقیق، کارشناسی و منظمی برای برآورد هزینه سرانه واقعی فعالیتهای آموزشی و پژوهشی در دانشگاهها انجام پذیرد.

تحقیقات آینده در همسویی با پژوهش حاضر می‌تواند ارائه مدل‌های تخصیص منابع مالی درون دانشگاهی بر اساس تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۲۱</sup> باشد.

## References

۱. Abdian, M. (۱۹۹۴). Estimation of effective factor on universities public budgeting. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, ۳, (۱۴-۱۳), ۹۷-۱۴۲ (in Persian).
۲. Ashar, H., & Shapiro, J. W. (۱۹۸۸). Measuring centrality: A note on Heckman's resource-allocation theory. *Administrative Science Quarterly*, ۳۳, ۲۷۵-۲۸۳.
۳. Azar, A. (۲۰۰۷). Designing budgeting mathematical programming for public organizations, fuzzy approach. (Doctoral dissertation). Tehran University, Tehran, Iran (in Persian).
۴. Baltagi, B. (۱۹۹۵) *Econometric analysis of Panel data*. John Wiley and Sons Paper, ۲۵۶.
۵. Bellas, M.L. (۱۹۹۴). Comparable worth in academia: The effects on faculty salaries of the sex composition and labor-market conditions of academic disciplines. *American Sociological Review*, ۵۹, ۸۰۷-۸۲۱.
۶. Dabagh, R. (۱۹۹۶). Distribution of public funds between universities during ۱۹۹۵-۱۹۹۶. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, ۲(۱۳, ۱۴), ۱۴۳-۱۸۰ (in Persian).
۷. Chaffee, E. E. (۱۹۸۳). *Rational decision-making in higher education*. Boulder, CO: National Center for Higher Education Management Systems.
۸. Clark, B.R. (۱۹۹۲). *The encyclopedia of higher education*. New York: Pergamon Press.
۹. d'Sylva, P. (۱۹۹۸). Examining resource allocation within U.S. public research universities: An income production approach. (Unpublished doctoral dissertation). University of Arizona, Tucson.

---

۲۱. Multiple Criteria Decision Making(MCDM)

۱۰. Fairweather, J. (۱۹۹۶). *Faculty work and public trust: Restoring the value of teaching and public service in American academic life*. New York: Allyn and Bacon.
۱۱. Fox, J. N. (۱۹۹۸). School finance and economics of education an essay review of major work. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, ۱۱ (۱).
۱۲. Hackman, J. (۱۹۸۵). Power and centrality in the allocation of resources in colleges and universities. *Administrative Science Quarterly*, ۳۰, ۶۱-۷۷.
۱۳. Hardy, C. (۱۹۹۱). Configuration and strategy making in universities. *Journal of Higher Education*, ۶۲(۴), ۳۶۳-۳۹۳.
۱۴. Kasraei, E. (۱۹۹۵). Developing optimal budgeting allocation between universities on Iran second economic, social and cultural developing program (ESCDP). *Journal of Research and Planning in Higher Education*, ۳(۳-۴), ۸۱-۱۱۴ (in Persian).
۱۵. Khilili Araghi, S.M., & Sori, A. (۲۰۰۲). The approach to optimal resource allocation in higher education. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, ۷(۲۱-۲۲), ۱-۴۰ (in Persian).
۱۶. James, E. (۱۹۹۰). Decision processes and priorities in higher education. In S. H. Hoenack & E. L. Collins (Eds.). *The economics of American universities: Management, operations, and fiscal environment* (pp. ۷۷-۱۰۶). Albany, NY: SUNY Press.
۱۷. Leslie, L., Oaxaca, R., & Rhoades, G. (۱۹۹۹). *The effects of research related activities on undergraduate education* (No. SBR-۹۶۲۸۳۲۵). Washington, DC: National Science Foundation.
۱۸. Moşavi, S. (۲۰۰۷). Efficiency assessment of departments of Shahid Beheshti University. (Master dissertation). Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (in Persian).
۱۹. Naderi, A. (۲۰۰۲). *Government financial power and other higher education financing ways*. Institute For Research and Planning in Higher Education. Tehran, Iran (in Persian).
۲۰. Pfeffer, J., & Salancik, G. (۱۹۷۸). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. New York: Harper & Row.

۲۱. Saketi, P., & Saeedi, A. (۲۰۰۶). Developing of performance base budgeting model for universities. First International Performance Base Budgeting Conference (PBBC), Tehran, Iran (in Persian).
۲۲. Saketi, P., & Saeedi, A. (۲۰۰۹). The challenges of usage performance indices in performance base budgeting for universities. Third International Performance Base Budgeting Conference (PBBC), Tehran, Iran (in Persian).
۲۳. Saeedi, A. (۲۰۱۰). Development of model for internal resource allocation in public universities of Iran, Mixed method approach. Case Study of Shahid Beheshti University. (Unpublished doctoral dissertation). Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (in Persian).
۲۴. Slaughter, S. (۱۹۹۳). Retrenchment in the ۱۹۸۰s: The politics of prestige and gender. *Journal of Higher Education*, ۶۴, ۲۵۰-۲۸۲.
۲۵. Slaughter, S., & Leslie, L. (۱۹۹۷). *Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
۲۶. Supreme Council of the Cultural Revolution (۲۰۰۶). First report of Higher Education Micro Evaluation (in Persian).
۲۷. Volk, C. (۱۹۹۵). Assessing competing models of resource allocation at a public research university through multivariate analysis of state financing. (Unpublished doctoral dissertation). University of Arizona, Tucson.
۲۸. Ward, G. (۱۹۹۷). The effects of separately budgeted research expenditures on faculty instructional productivity in undergraduate education. (Unpublished doctoral dissertation). University of Arizona, Tucson.