

آزمون نظریه واکنر برای تبیین عوامل مؤثر بر تخصیص اعتبارات غیر پرسنلی به آموزش و پرورش

دکتر عبدا... انصاری*

چکیده

کافی نبودن اعتبارات غیر پرسنلی که دولت به آموزش و پرورش اختصاص می‌دهد، می‌تواند به کاهش کیفیت خدمات آموزشی و پرورشی منجر شود. بر اساس نظریه واکنر دولت متناسب با افزایش تولید ناخالص ملی و رشد جمعیت دانش‌آموزی، مخارج آموزشی را افزایش می‌دهد. در این مقاله نظریه مورد اشاره برای دوره زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۲ به روش تخمین خود رگرسیون برداری و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) یوهانسون - جوسلیوس آزمون شد. نتایج نشان داد که در کوتاه مدت، تغییر در سهم اعتبارات غیر پرسنلی ارتباطی با شمار دانش‌آموزان، نوسان درآمدهای دولت، برنامه‌ها، اهداف و فعالیتهای آموزشی نداشته و متأثر از سیاستهای انقباضی دولت نیز نبوده است. بنابراین نظریه واکنر برای تبیین عوامل مؤثر بر اختصاص اعتبارات غیر پرسنلی صدق نمی‌کند. همچنین متغیرهای اعتبارات غیر پرسنلی و نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش با یک دوره تأخیر بر اعتبارات غیر پرسنلی به ترتیب تأثیر منفی و مثبت داشته‌اند. نتایج ناشی از تجزیه واریانس نیز نشان داد که در بلندمدت، بیشترین سهم در تغییر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی از طریق خود متغیر (حدود ۷۰ درصد) و پس از آن به ترتیب از طریق مخارج دولت، اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش و در نهایت سیاستهای دولت توضیح داده می‌شود. پیش بینی نشان داد که اعتبارات غیر پرسنلی در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۲ با رشد متوسط ۳/۹ درصد در سال در مجموع ۲۳/۳ درصد افزایش خواهد یافت.

کلید واژگان: اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش، تأمین مالی آموزش و پرورش، نظریه واکنر

مقدمه

اعتبارات جاری عبارت از منابعی است که برای فعالیتهای روزمره و مستمر بخش آموزش و پرورش به مصرف می‌رسد و بیشتر صرف پرداخت حقوق و دستمزد کارکنان و تأمین موارد مصرفی آموزشی و اداری می‌شود. در شرایطی که هزینه‌های پرسنلی از اعتبارات جاری دولتی کسر شوند، هزینه جاری غیر پرسنلی برآورد می‌شود. این هزینه‌ها شامل اقلام هزینه‌های مشترک ستادی جاری، هزینه‌های تعمیر، نگهداری و استفاده از ساختمانها و تسهیلات آموزشی، هزینه خدمات اجتماعی (شبانه‌روزی و مانند آن)، هزینه برای خدمات جنبی (حمل و نقل و مانند آن)، کمک هزینه زندگی و بورس تحصیلی می‌شوند. در نظام بودجه‌ریزی آموزش و پرورش ایران اعتبارات دولتی به دو بخش پرسنلی و غیرپرسنلی تقسیم می‌شود. اعتبارات پرسنلی بر پایه فهرست پرداخت حقوق و مزایای ماهانه کارکنان شاغل به خدمت آموزش و پرورش استان و منطقه تعیین و توزیع می‌شود اما چگونگی تعیین میزان اختصاص اعتبارات غیرپرسنلی (سایر فصول) در بودجه از سوی دولت مبهم است.

اعتبارات غیر پرسنلی از آن سبب اهمیت دارد که می‌توان با اختصاص دادن آن به فعالیتهایی به جز جبران خدمات کارکنان، امکان پیاده سازی برنامه‌های ارتقای کیفیت خدمات آموزشی را فراهم کرد. ناکافی بودن اعتبارات غیر پرسنلی ممکن است به کاهش حجم و کیفیت فعالیتهای آموزشی و پرورشی، کاهش فعالیتهای بهداشتی و سلامت در مدارس، رکود فعالیتهای و برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش نیروی انسانی منجر شود و قانون‌گریزی مدیران مدارس و کارکنان را در پی داشته باشد.

عظیمی اظهار می‌دارد که "از نظر معیارهای آموزشی برای کیفیت نسبتاً قابل قبول آموزش عمومی در سطح ابتدایی حداکثر هزینه پرسنلی باید در حدود ۷۰ درصد کل هزینه باشد و ۳۰ درصد برای هزینه‌های کمک آموزشی اختصاص یابد" (گروه پژوهشی اقتصاد آموزش و پرورش، ۱۳۸۲: ۶۵).

ادعای دولت در زمینه تخصیص ندادن اعتبارات کافی به آموزش، کمبود منابع، محافظه کاری مالی و شمار بسیار دانش آموزان و معلمان است. برخی بر این باورند که ریشه اصلی تخصیص ناکافی منابع مالی به آموزش و پرورش شمار بسیارکارکنان آن و تنگناهای عمومی مربوط به منابع مالی کشور است. هنگام رونق داشتن درآمدهای دولت موضوع مهار کردن متغیرهای کلان اقتصادی مانند تورم و لزوم محافظه کاری مالی مطرح می‌شود. گروهی نیز اختصاص ندادن اعتبارات کافی

به آموزش عمومی را مربوط به سیاستهای کلان در زمینه چگونگی تخصیص منابع عمومی در کشور می دانند و بر این باورند که چگونگی تخصیص منابع به آموزش و پرورش باید تغییر یابد. در پژوهش حاضر تلاش شده است تا اعتبار نظرات مورد اشاره با آزمون نظریه واکنر و به کارگیری مدل مبتنی بر روش تخمین حداقل مربعات معمولی و خود رگرسیون برداری ارزیابی شود.

آیا اعتبارات غیر پرسنلی در بودجه وزارت آموزش و پرورش با توجه به شمار دانش آموزان کشور تعیین می شود؟ آیا اعتبارات غیر پرسنلی در بودجه وزارت آموزش و پرورش با توجه به امکانات مالی دولت (درآمدهای دولت، درآمدهای نفتی و...) تعیین می شود؟ آیا اعتبارات غیر پرسنلی در بودجه وزارت آموزش و پرورش با توجه به سیاستهای انقباضی و انبساطی مالی دولت تعیین می شود؟ اعتبارات غیر پرسنلی برای پنج سال آینده چقدر پیش بینی می شود؟ برای یافتن پاسخ به پرسشهای مذکور متغیر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای اعتبارات هزینه شده و کسری بودجه آموزش و پرورش، درآمدهای نفتی دولت، مخارج دولت، نرخ رشد جمعیت دانش آموزی، نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش، سیاستهای مالی انبساطی و انقباضی دولت و اعتبارات پرسنلی به عنوان متغیرهای مستقل لحاظ شدند.

باتوجه به اهمیت مخارج غیر پرسنلی در توسعه و بهبود سطح کمی و کیفی آموزش و تأثیر آن بر کاهش نابرابری فرصتهای آموزشی، شناخت رفتار دولت در اختصاص دادن اعتبارات غیر پرسنلی به آموزش و پرورش اهمیت دارد. قلمرو موضوعی این مقاله در حوزه اقتصاد سیاسی قرار دارد. البته رویکرد این پژوهش اعتبارسنجی نظریات شناخته شده اقتصاد سیاسی نیست. این پژوهش در زمینه مطالعه رفتار دولت برای تعیین سهم اعتبارات غیر پرسنلی، در پی شناخت عوامل مؤثر بر تصمیم دولت برای اختصاص دادن اعتبارات به برنامه ها و مصارف غیر پرسنلی است. عوامل مورد اشاره را می توان در دسته های اقتصادی (تولید ناخالص داخلی، نقدینگی، سیاستهای مالی انبساطی و انقباضی)، مالیه (درآمد دولت، درآمدهای نفتی دولت، اعتبارات پرسنلی و غیر پرسنلی و کسری بودجه وزارت آموزش و پرورش) و نیازها و الزامات (شمار دانش آموزان و کارکنان) دسته بندی کرد. در این مقاله به ترتیب مبانی نظری، مرور پژوهشهای انجام شده پیرامون موضوع، بررسی شاخصهای سهم اعتبارات آموزشی غیر پرسنلی در کشورهای جهان و ایران، روش تحقیق، معرفی مدل تحقیق، یافته های مطالعه، جمع بندی و پیشنهادها ارائه می شود.

مبانی نظری

نخستین مطالعه انجام شده پیرامون رشد هزینه‌های دولت، متعلق به «آدلف واگنر» (۱۹۱۷-۱۸۳۵)، اقتصاددان سیاسی آلمانی است که یافته‌های آن به «قانون واگنر» معروف شده است. واگنر عنوان می‌کند که در فرآیند صنعتی شدن، سهم مخارج دولت افزایش می‌یابد (علوی، ۱۳۸۰: ۵۹۳). به باور واگنر در فرآیند صنعتی شدن اقتصاد، افزایش جمعیت ساکن در مناطق شهری و پیچیده‌تر شدن ساز و کار و عملکرد بازار، توسعه قراردادهای و قوانین بازرگانی و معاملات، گسترش نهادهای اداری و قضایی برای گردش امور و نظارت بر فعالیتها الزامی است. در تحلیل واگنر تحول شرایط جامعه «سنتی» در فرآیند صنعتی شدن، علت اصلی رشد مخارج دولت است و در این زمینه شاخصهایی مانند سهم زنان در بازار کار، رشد جمعیت و ترکیب سنی آنان و نسبت شهرنشینی، سنجه‌های ارزیابی قانون واگنر بوده است (محنت فر، ۱۳۷۸: ۲۴ و ۲۵). گسترش بخش عمومی در چارچوب کارکردها و وظایف اداری و حمایتی، این بخش را جانشین بخش خصوصی کرده که برای فعالیت نیازمند محیطی با ثبات و امن و تدارک آن به عهده دولت است (علوی، ۱۳۸۰: ص ۵۹۴).

تبیین دیگر واگنر برای رشد مخارج دولتی بر پایه نوع کالا و خدماتی است که دولت عرضه می‌کند. از نظر واگنر خدماتی مانند تعلیم و تربیت، فرهنگ، بهداشت و رفاه، از «کشش درآمدی» بالایی برخوردارند و دولت مخارج آموزشی، فرهنگی و رفاهی را با هدف توسعه سرمایه انسانی و توزیع مناسب‌تر درآمد انجام می‌دهد. با رشد درآمد سرانه در اقتصاد، اندازه نسبی بخش عمومی نیز افزایش می‌یابد. به بیانی دیگر با افزایش تولید ناخالص ملی، مخارج عمومی مربوط به عرضه این گونه از خدمات به نسبت بیشتری افزایش می‌یابد (محنت فر، ۱۳۷۸: ۲۵). بنابراین انتظار می‌رود رابطه میان مخارج دولت و عوامل یادشده مثبت باشد.

شکل اصلی نظریه واگنر تبیین ارتباط مخارج دولت با درآمد واقعی است که برخی پژوهشگران قانون واگنر را مبنای پژوهش خود برای ریشه‌یابی رشد مخارج دولت قرار داده و البته با اعمال تغییراتی متغیرهای دیگری را به آن افزوده‌اند (علوی، ۱۳۸۰: ۵۹۶ و ۶۰۰) و (محنت فر، ۱۳۷۸: ۲۴). ایشان سازگاری و تعمیم قانون یادشده به همگی اقتصادهای صنعتی و در حال توسعه را آزمون کرده‌اند. مثلاً کوراکیس^۲ و دیگران (۱۹۹۳) در مقاله‌ای سازگاری قانون واگنر در یونان و

1. Adolf Wagner (1835-1917)

2. Courakis, A.

پرتغال در دوره ۸۵-۱۹۵۸ را آزمون کرده اند (علوی، ۱۳۸۰: ۵۹۴).

ماسگریو^۱ (۱۹۶۹) مانند واگنر بر نقش دولت برای دستیابی به توسعه اقتصادی تأکید داشته، اما درآمد سرانه را ملاک توسعه اقتصادی معرفی کرده است. به باور ماسگریو ترکیب مخارج دولتی (سرمایه‌ای، مصرفی، انتقالی) با طی مراحل توسعه اقتصادی، تغییر می‌کند. ماسگریو عوامل اقتصادی، جمعیت شناختی، فناوری، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی را از عوامل مؤثر بر افزایش مخارج دولتی بیان کرده است. نظریه پیکاک و وایزمن^۲ (۱۹۶۱) با عنوان «تئوری چرخ دنده‌ای رشد مخارج دولت» شناخته می‌شود و مبتنی بر این فرض است که شرایط بحرانی موقت مانند جنگ، رکود و خشکسالی به افزایش مخارج دولت می‌انجامد و مخارج دولت پس از آن در سطحی بالاتر از سطح پیش از وقوع بحران تثبیت می‌شود. شرایط یادشده سبب ایجاد نوسان در مخارج دولتی و نیز جانشینی مخارج عمومی با مخارج خصوصی می‌شود (محنت فر، ۱۳۷۸: ۲۵).

یکی دیگر از نظریه‌های رشد مخارج دولت نظریه بوروکراسی است. بر اساس نظریه یادشده، هراندازه سطح بوروکراسی در یک کشور بالاتر باشد، ارزیابی عملکرد دولت مشکل‌تر می‌شود. برای نمایش سطح بوروکراسی یک کشور از متغیرهایی مانند نسبت شمار کارکنان بخش دولتی به کل شاغلین استفاده می‌شود (محنت فر، ۱۳۷۸: ۲۶).

با توجه به نکات گفته شده به نظر می‌رسد که در ایران عوامل گوناگون بر اختصاص یافتن اعتبارات دولتی به بخشها و فعالیتها و به ویژه اعتبارات غیر پرسنلی به آموزش و پرورش مؤثر هستند. مثلاً افزایش درآمد نفت ممکن است سبب گستردگی بخش دولتی و افزایش اعتبارات شود. نظریه بوروکراسی بر شمار کارکنان به منزله عامل مؤثر بر اعتبارات دولتی تأکید می‌کند. محافظه کاری مالی برای مهار کردن متغیرهای کلان اقتصادی مانند نقدینگی، رکود، بیکاری و تورم نیز ممکن است در میزان اعتبارات دولتی کارساز باشد. رویکرد دیگر اعتبارات داده شده به آموزش و پرورش را بازتاب اولویتهای دولت و ساز و کارهای سیاسی برای تخصیص دادن منابع می‌داند.

در این مقاله کاربرد نظریه واگنر برای تبیین عوامل مؤثر بر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش آزمون می‌شود. همان طور که ذکر شد آموزش و پرورش در زمره خدماتی است که به مثابه یکی از الزامها و پیامدهای تحول جامعه سنتی و فرآیند صنعتی شدن، عرضه آن به عهده دولت است و دولت هزینه های آموزشی را با هدف توسعه سرمایه انسانی انجام می‌دهد. همسو با تغییر

1. Musgrave, R. A.
2. Peacock & Wiseman

یافتن نرخ رشد جمعیت و تغییر در ترکیب سنی جامعه، انتظار می‌رود با تغییر در شمار دانش‌آموزان، مخارج آموزشی و اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش نیز تغییر یابد.

مرور مطالعات تجربی

نیامانگو^۱ (۲۰۰۷)، در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر ساختار بودجه دولتی گروهی از کشورهای آفریقایی طی سالهای ۲۰۰۴-۱۹۹۵ پرداخته است. نتایج نشان داده است که با افزایش ثبات سیاسی سهم مخارج آموزش عمومی از تولید ناخالص ملی^۲ افزایش می‌یابد. میزان جمعیت و نسبت جمعیت کمتر از ۱۴ سال، نقشی اساسی در تخصیص دادن بیشتر منابع دولتی به بخش آموزش دارد و با فزونی درآمد سرانه سهم آموزش از بودجه دولت افزایش می‌یابد.

چاکرابارتی و جاگلیکر^۳ (۲۰۰۶)، در مقاله‌ای تغییرات ایجاد شده در الگوهای تخصیص منابع دولتی به آموزش را طی دو دهه پیش و پس از سیاستهای جدید اقتصادی در ۱۵ ایالت اصلی هند بررسی کرده‌اند. نتایج حاکی از این است که اصلاحات اقتصادی بر مخارج دولتی به ویژه در بخش آموزش تأثیرگذار بوده است. پس از مقایسه دو دوره پیش و آزاد سازی اقتصادی، مخارج آموزشی در همه سطوح کاهش یافته است. همچنین در ایالتهایی که نسبت دختران دانش آموز بیش از پسران است، مخارج آموزشی کمتر بوده و خصوصی سازی اثر منفی معناداری روی مخارج آموزش عالی داشته است.

اوموتور^۴ (۲۰۰۴) در مقاله‌ای با عنوان "تحلیل مخارج دولت فدرال نیجریه در بخش آموزش" نتیجه گرفته است که تنها متغیر درآمدهای دولت تأثیری مثبت و معنادار بر مخارج واقعی آموزش دولتی داشته است.

شی^۵ (۲۰۰۴)، در مقاله‌ای به بررسی مخارج سرانه آموزش دولتی در مقاطع ابتدایی و متوسطه در ۴۸ ایالت آمریکا طی سالهای ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ پرداخته و نشان داده است که متغیرهای درآمد سرانه و درصد خانوارهای صاحب ملک شخصی اثری مثبت و معنادار و دو متغیر درصد جمعیت میان ۵ تا ۱۷ سال و نیز درصد جمعیت ۶۵ سال به بالا اثری منفی و معنادار بر مخارج سرانه آموزش دولتی داشته‌اند.

وربینا و چودری^۶ (۲۰۰۲) در مقاله‌ای به بررسی عوامل مؤثر در تأمین منابع مالی آموزش دولتی

1. Nyamongo, M.E.

2. Gross Domestic Product (GDP)

3. Chakrabarti, A. & Joglekar, R.

4. Omotor, D.G.

5. She, C.M.

6. Verbina, I. & Chowdhury, A. R.

در کشورهای تازه استقلال یافته شوروی سابق در سال تحصیلی (۲۰۰۰-۱۹۹۹) پرداخته و نشان داده‌اند که درآمد دولت و شمار دانش آموزان تأثیر مثبت و تراکم جمعیت در منطقه اثر منفی بر مخارج آموزشی دولت داشته است.

مائورو^۱ (۱۹۹۷) با تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات نشان داده است که نسبت هزینه‌های دولتی در زمینه آموزش و پرورش به تولید ناخالص داخلی با فساد (رشوه خواری) همبستگی منفی بالایی دارد. به عبارت دیگر فساد بیشتر به مخارج کمتر در زمینه آموزش و پرورش می‌انجامد. نتایج تحقیق مائورو نشان می‌دهد که فساد مالی موجب تغییر در ترکیب هزینه‌های دولتی و خصوصی و کاهش سهم مخارج آموزشی می‌شود.

دائو^۲ در سال ۱۹۹۵ میلادی به بررسی عوامل تعیین کننده مخارج دولتی در ۱۰۵ کشور جهان پرداخته است. او مدل خود را برای هزینه‌های دفاعی، آموزش و پرورش، رفاه و تأمین اجتماعی، مسکن و بهداشت برآورد کرده است. در پنج گونه از خدمات عمومی فوق، کشش درآمدی تقاضا، مثبت و معنادار بوده و سایر متغیرهای موجود با توجه به نوع کالا و خدمات عمومی، علامتهای متفاوتی را نشان داده است.

لیندائر و ولنچیک^۳ (۱۹۹۲) به بررسی نظری و تجربی موضوع «مخارج دولتی در کشورهای در حال توسعه شامل، فرآیند، علتها و پیامدها» پرداخته و بیان کرده اند که سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی در کشورهای عضو "سازمان همکاری اقتصادی و توسعه"^۴ در فاصله سالهای ۱۹۸۵-۱۸۸۰ به صورت مرتب افزایش یافته و در هر مقطع زمانی، از سهم مخارج کشورهای در حال توسعه بیشتر بوده است.

رام^۵ (۱۹۸۷) با به کارگیری داده‌های سری زمانی و برش مقطعی ۱۱۵ کشور در فاصله سالهای (۱۹۸۰-۱۹۵۰) و (۱۹۸۰-۱۹۶۰) قانون واگنر را آزمون کرده و نتیجه گرفته است که علامت و همبستگی میان درآمد و مخارج دولتی در میان کشورهای گوناگون دنیا متفاوت است و فرضیه واگنر در ۶۰ درصد از کشورهای تحت بررسی تأیید و در ۴۰ درصد دیگر رد می‌شود.

جوادی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر اختصاص اعتبارات آموزش و پرورش عمومی در ایران طی چهار دهه گذشته پرداخته و نتیجه گرفته است که تنها دو متغیر نرخ رشد

1. Mauro, P.

2. Dao, M. Q.

3. Lindauer, D. L. & Velenchik, A.D.

4. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

5. Ram, R.

جمعیت دانش آموزی و اندازه اعتبارات سال پیش بر اعتبارات آموزش و پرورش موثر بوده‌اند. انصاری (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با بررسی شاخصهای سهم اعتبارات آموزش و پرورش از تولید ناخالص داخلی و بودجه دولت و کسری بودجه آموزش و پرورش عنوان می‌کند که می‌توان برای تحلیل بحران تأمین مالی آموزش و پرورش از نظریه دولت افزونه‌ای (رانتی) استفاده کرد. بر این پایه رقابت گروههای دارای نفوذ و دستگاههای دولتی برای دسترسی بیشتر به افزونه و اندک بودن نسبی فرصتهای افزونه‌جویی در آموزش و پرورش از مهم‌ترین دلایل اختصاص ناکافی منابع به آموزش و پرورش به شمار می‌روند.

آتشک (۱۳۸۸) با بررسی عوامل کلان تأثیر گذار بر مخارج دولت در آموزش مدرسه‌ای استانهای کشور در سال ۱۳۸۵ نشان می‌دهد که میان بودجه عمومی هزینه‌ای، جمعیت واجب‌التعلیم و نرخ روستانشینی با بودجه عمومی آموزش و پرورش رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. به باور محنت فر و صمیمی (۱۳۷۸) مهمترین عوامل مؤثر بر افزایش مخارج جاری دولت در استانهای کشور عبارت‌اند از: شمار دانش آموزان در استانها، جمعیت شهری هر استان، شمار شاغلان در وزارتخانه‌های دولتی در هر استان، شمار شهرها و شهرستانهای هر استان، مالیاتهای دریافتی در هر استان، نرخ تورم، دریافتهای استان از محل درآمدهای استانی و دریافتی استان از محل درآمدهای ملی. البته شمار دانش آموزان استانها، نرخ تورم و شمار کارکنان دولت بیش از سایر متغیرها بر مخارج جاری دولت در استانها تأثیر داشته است.

عبداللهی (۱۳۷۸) عنوان می‌کند که در تخصیص اعتبارات به آموزش و پرورش از روش بودجه‌ریزی افزایشی استفاده شده و اعتبارات جاری با هدفها، سیاستها و برنامه‌های اجرایی مصوب بخش تناسب و ارتباط مستقیم نداشته است (عبداللهی، ۱۳۷۸: ۱۸۹ - ۱۹۰).

تقوی و صنیع دانش (۱۳۷۵) در تحقیقی که سالهای ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۰ را در بر می‌گیرد، نشان داده‌اند که درآمدهای نفتی از علل اساسی نوسان بودجه عمومی محسوب می‌شود و آزمون نظریه واگنر درباره دولت ایران نتیجه مثبت ندارد.

بررسی مقالات مذکور، نشانگر تنوع رویکردها در پرداختن به موضوع اعتبارات دولتی است. نبود پشتوانه نظری در برخی از مقالات و گنجاندن متغیرهای دلخواه، تحلیلها را به تحلیلهای رگرسیون اکتشافی تبدیل کرده است.

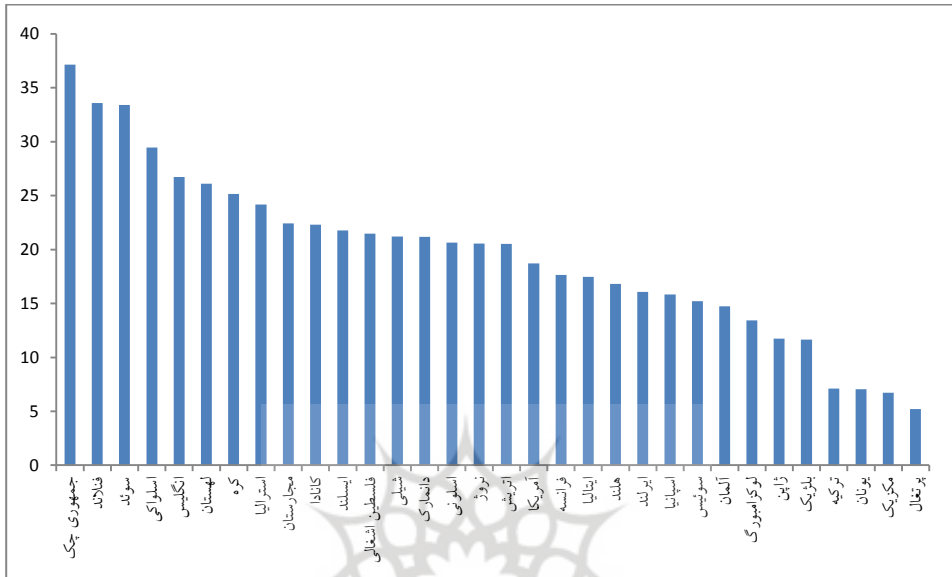
بررسی تطبیقی سهم اعتبارات آموزشی غیر پرسنلی در ایران و کشورهای منتخب

در این بخش برخی از شاخصهای مرتبط با اعتبارات غیر پرسنلی در ایران و سایر کشورها بررسی می‌شود. مقایسه سهم اعتبارات غیر پرسنلی در ایران با دیگر کشورها و توجه به روند تغییر

شاخصهای مورد اشاره طی زمان از مطالبی است که در این بخش به آن پرداخته می شود. اهمیت این مقایسه، آشنایی با سهم مخارج غیر پرسنلی در میان کشور های گوناگون و تغییرات مربوطه طی بیش از یک دهه است که به تفکیک مدارس دولتی و غیر دولتی ارائه می شود. پس از مرور شاخصها، یافته های بر گرفته از برآورد مدل تحقیق ارائه می شود. شایان ذکر است که اطلاعات مربوط به سهم مخارج غیر پرسنلی در کشورهای منتخب در قالب مدارس، اما در ایران در قالب اعتبارات غیر پرسنلی اختصاص یافته به وزارت آموزش و پرورش و بودجه عمومی دولت، ارائه می شود که ناشی از نبود اطلاعات مورد نیاز است.

جدول شماره ۱. سهم مخارج غیر پرسنلی از اعتبارات جاری مدارس دولتی

کشور	سهم مخارج غیر پرسنلی مدارس دولتی												
	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	میانگین
استرالیا	۲۲/۹۴	۲۸/۷۷	۲۸/۵۳	۲۵/۶۲	۲۳/۷۲	۲۳/۴۴	۲۳/۱۴	۲۱/۹۰	۲۱/۴۴	۲۳/۰۷	۲۳/۴۹	۲۴/۱۳	۲۴/۱۷
اتریش	۱۷/۹۶	۱۷/۷۳	۲۰/۰۸	۱۹/۲۳	۱۹/۸۲	۲۰/۳۶	۲۰/۹۱	۲۰/۷۴	۲۱/۹۴	۲۲/۲۷	۲۱/۸۸	۲۲/۴	۲۰/۵۱
بلژیک	۲۳						۹/۸۳	۸/۰۶	۱۰/۳۳	۱۰/۵۵	۱۲/۴۵	۹/۹۳	۱۱/۶۴
کانادا	۲۱/۵۸	۲۴/۸۶	۲۳/۳۵	۲۱/۶۲	۲۳/۷۰				۲۲/۶۶	۲۱/۱۳	۲۱/۸۳	۲۲/۱	۲۲/۳۱
شیلی	۳۸/۸۷	۴۲/۱۲	۰	۳۹/۰۲	۳۱/۵۶	۲۵/۱۲	۱۰/۹۲	۱۰/۸۶	۱۱/۳۲	۱۰/۸۴	۱۲/۵۶		۲۱/۲۰
جمهوری چک	۳۹/۳۳	۳۷/۳۳	۳۷/۸۷	۳۵/۸۰	۳۲/۹۲	۳۲/۶۳	۳۷/۴۱	۳۷/۴۱	۳۸/۵	۳۷/۹۴	۳۸/۳۰	۳۷/۹۹	۳۷/۱۵
دانمارک	۲۰/۵۷	۲۴/۷۱	۲۱/۶۵	۲۱/۵۸	۲۱/۸۷	۲۱/۶۲	۲۱/۴۷	۲۲/۱۷	۲۲/۴۵	۱۹/۴۰	۱۹/۳۸	۱۸/۸۰	۲۱/۱۸
فنلاند	۲۹/۲۲	۳۰/۹	۳۱/۳۳	۳۲/۸۷	۳۳/۵۲	۳۳/۸۲	۳۲/۱۴	۳۲/۱۸	۳۳/۱۸	۳۳/۶۳	۳۵/۳۳	۳۵/۳۳	۳۳/۵۷
فرانسه	۱۷/۸۵	۱۷/۸۲	۱۷/۵۴	۱۷/۵۳	۱۷/۶۷	۱۶/۹۱	۱۷/۲۴	۱۷/۱۸	۱۷/۳۳	۱۸/۱۳	۱۸/۱۶	۱۸/۱	۱۷/۶۵
آلمان	۱۱	۱۰/۹۹	۱۴/۲۹	۱۴/۳۳	۱۴/۵۹	۱۴/۶۹	۱۴/۷۸	۱۵/۳۶	۱۵/۸۹	۱۶/۷۸	۱۶/۸۵	۱۶/۹۰	۱۴/۷۴
یونان	۱۰/۴۶	۳/۵۵	۸/۹۷	۸/۲۷	۶/۸۶	۶/۱۱	۵/۵۵	۶/۷۵					۷/۰۶
مجارستان	۲۵/۳۵	۲۴/۷۸	۲۴/۹۸	۲۲/۸۲	۲۲/۱۲	۱۹/۵۲	۲۰/۷۱	۱۹/۵۵	۱۹/۸۵	۱۹/۲۲	۲۱/۳۲	۲۳/۷۵	۲۲/۲۲
ایسلند	۱۹/۰۶	۱۹/۸۷	۲۱/۶۹	۲۱/۲۲	۲۲/۲۸	۲۲/۲۸	۲۲/۲۲	۲۰/۶۲	۲۰/۸۱	۲۲/۴	۲۲/۶۶	۲۴/۱۳	۲۱/۷۷
ایرلند	۱۳/۷۷	۱۴/۵۶	۱۷/۵۴	۱۳/۳۵	۱۵/۴۲	۱۵/۴۹	۱۵/۵۵	۱۷/۲۸	۱۷/۲۸	۱۶/۰۲	۱۷/۲۷	۱۷/۸۹	۱۶/۰۷
فلسطین اشغالی	۲۲/۹۱	۲۲/۷۸	۲۲/۳۸	۲۱/۳۸	۲۴/۹۳	۲۴/۰۳	۲۱/۶۸	۲۲/۸۵	۲۲/۰۶	۱۶/۴۵	۱۶/۵۵	۱۶/۵۲	۲۱/۴۶
ایتالیا	۱۶/۹۰	۱۹/۳۳	۱۷/۳۷	۱۸/۷۶	۱۷/۹۴	۱۴/۸۹	۱۸/۷۶	۱۸/۶۴	۱۵/۸۹	۱۷/۷	۱۶/۵۸	۱۷/۵۸	۱۷/۴۵
ژاپن	۱۱/۶۲	۱۱/۱۱	۱۱/۱۳	۱۱/۲۹	۱۱/۵۳	۱۱/۷۴	۱۱/۶۵	۱۱/۷۸	۱۲/۰۹	۱۱/۸۶	۱۱/۸۳	۱۲/۵۱	۱۱/۷۵
کره	۱۹/۱۹	۱۵/۹	۱۶/۲	۳۰/۶۷	۲۸/۰۲	۲۸/۳۴	۲۵/۸۱	۲۴/۷۲	۲۵/۸۳	۲۹/۶۹	۲۴/۹۹	۲۹/۲۸	۲۵/۱۵
لوکزامبورگ				۱۲/۹۹	۱۵/۰۲	۱۳/۸۴	۱۴/۴	۱۴/۳۲	۱۴/۳۲	۱۴/۸۴	۹/۲۸	۱۴/۰۹	۱۳/۴۲
مکزیک	۸/۵۲	۵/۰۸	۴/۹۶	۶/۳۹	۵/۵۶	۶/۳۹	۴/۹۶	۸/۰۳	۷/۵۶	۷/۷۷	۷/۰۷	۸/۲۹	۶/۷۲
هلند	۱۵/۸۳	۱۵/۸۲	۱۵/۹	۱۵/۵۶	۱۶/۴	۱۶/۰۴	۱۵/۹۵		۱۷/۲۴	۱۸/۲۸	۱۸/۴۴	۱۷/۹۱	۱۶/۸۰
نروژ	۱۸/۴۸	۱۸/۳۷	۱۹/۱۵	۲۰/۵	۲۰/۴۷	۲۰/۹۶	۲۰/۹۶	۲۱	۲۱/۹۱	۲۲/۳۴	۲۲/۱۴	۲۲/۴۲	۲۰/۵۶
لهستان	۲۴/۰۹	۲۵/۱۴	۲۲/۹۹	۲۴/۲۴	۲۸/۶	۲۹/۳	۲۷/۵	۲۸/۳۹	۲۸/۰۶	۲۸/۵۴	۳۲/۸۷	۳۲/۳۲	۲۶/۱
پرتغال	۵/۳۲	۵/۳	۴/۵۶	۴/۸	۴/۳۹	۴/۳۷	۴/۵۱	۴/۵۱	۴/۸۸	۶/۸۸	۵/۹۲	۷/۳۷	۵/۲۰
اسلواکی		۲۲/۴۸	۲۴/۳۵	۲۰/۹۹	۲۴/۹۱	۲۴/۳۷	۲۰/۳۲	۲۰/۳۲	۲۱/۲۶	۲۱/۶۲	۲۲/۹۵	۲۳/۲۸	۲۹/۴۶
اسلونی							۱۹/۵۶	۱۹/۰۱	۲۰/۳۲	۲۰/۳۲	۲۲/۵۸	۲۱/۵۹	۲۰/۶۵
اسپانیا	۱۴/۲۲	۱۲/۱۸	۱۳/۲۹	۱۳/۲۹	۱۴/۱۶	۱۴/۱۵	۱۷/۷۴	۱۹/۰۶	۱۸/۱۳	۱۷/۱۴	۱۶/۹۷	۱۶/۷۵	۱۵/۸۳
سوئد	۴۲/۸۲	۳۷/۹۷	۳۸/۳۸	۳۴/۶۹	۳۱/۹۷	۲۸/۸۲	۲۸/۸۲	۲۹/۴۵	۳۱/۵۳	۳۱/۳۶	۳۱/۰۷	۳۲/۱۸	۳۳/۲۰
سوئیس	۱۴/۶۹	۱۴/۶۳	۱۵/۳	۱۵/۴	۱۴/۹۸	۱۴/۸۸	۱۵/۰۵	۱۵/۴۱	۱۵/۱۱	۱۴/۵۸	۱۶/۲۸	۱۵/۷	۱۵/۲
ترکیه	۴/۱۳	۳/۱۷	۶/۶۳	۵/۱۶	۴/۴۹	۵/۷۲	۱۱/۷	۱۳/۰۹				۱۰	۷/۱۲
انگلیس	۲۲/۴	۳۲/۳۸	۲۴/۸۴	۲۴/۷۶	۲۴/۵۱	۲۴/۹۹	۳۰/۶۸	۲۵/۶۱	۲۵/۷۴	۲۳/۰۲	۲۲/۲۸	۲۲/۲۸	۲۶/۷۱
آمریکا	۱۷/۴۲	۱۷/۶۹	۱۷/۸۶	۱۸/۹۵	۱۸/۹۱	۱۸/۸۶	۱۸/۹۹	۱۹/۱۶	۱۹/۶۷	۱۹/۵۳	۱۸/۹۲	۱۸/۵۹	۱۸/۲۰



مأخذ: اطلاعات جدول شماره ۱

نمودار شماره ۱. متوسط سهم مخارج غیر پرسنلی از اعتبارات جاری مدارس دولتی (۱۹۹۸-۲۰۱۰ میلادی)

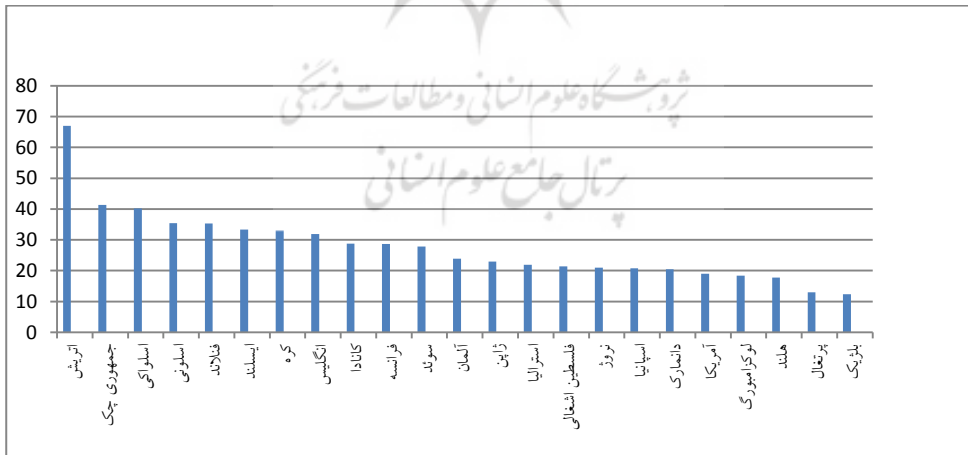
بررسی اطلاعات مربوط به ترکیب هزینه‌های مدارس دولتی در کشورهای منتخب نشان دهنده گوناگونی مدارس از جنبه اندازه سهم مخارج پرسنلی و غیر پرسنلی است. در طی دوازده سال منتهی به ۲۰۱۰ و در میان کشورهای مورد بررسی، مدارس جمهوری چک (۳۷/۱۵)، فنلاند (۳۳/۵۷)، سوئد (۳۳/۴۰) و اسلواکی (۲۹/۴۶) به ترتیب و به طور متوسط بیشترین و مدارس کشورهای مکزیک (۶/۷۲) و پرتغال (۵/۲۰)، کمترین سهم از اعتبارات را به مخارج غیر پرسنلی اختصاص داده‌اند. در آسیا نیز مدارس دولتی کشورهای کره و ژاپن به ترتیب ۲۸/۵ و ۱۲/۴ درصد از مخارج مدارس را به امور غیر پرسنلی اختصاص داده‌اند.

جدول شماره ۲. سهم مخارج غیر پرسنلی از اعتبارات جاری مدارس خصوصی

کشور	سهم مخارج پرسنلی	سهم مخارج غیر پرسنلی مدارس خصوصی												
		۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰
استرالیا	۷۷/۷													
اتریش	۶۶/۶													
بلژیک	۸۷/۶													
کانادا	۷۱/۲													
جمهوری چک	۶۳/۴													
دانمارک	۸۰/۸													
فنلاند	۶۵/۳													

کشور	سهم مخارج پرستلی	سهم مخارج غیر پرستلی مدارس خصوصی												
		۲۰۱۰	۲۰۰۹	۲۰۰۸	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۴	۲۰۰۳	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸
فرانسه	۷۳/۱													
آلمان		۲۲/۱												
ایسلند	۶۶/۷													
ایرلند														
فلسطین اشغالی														
ایتالیا														
ژاپن	۷۵/۸													
کره	۶۶/۴													
لوکزامبورگ	۸۱/۶													
هلند	۸۵/۷													
نروژ	۸۳/۱													
پرتغال	۸۵/۸													
اسلواکی	۶۲/۵													
اسلونی														
اسپانیا	۷۷/۱													
سوئد	۶۳/۹													
انگلیس	۴۷/۷													
آمریکا	۸۱/۳													

Ststs:oe.cd.org,2013



مأخذ: اطلاعات جدول شماره ۲

نمودار شماره ۲. متوسط سهم مخارج غیر پرستلی از اعتبارات جاری مدارس خصوصی (۲۰۱۰-۱۹۹۸ میلادی)

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول و نمودار ۲، مدارس خصوصی کشورهای اتریش، جمهوری چک، اسلواکی و اسلونی (به ترتیب با ۴۱/۳۶، ۴۰/۱۶ و ۳۵/۴۲ درصد) بیشترین و مدارس خصوصی کشورهای بلژیک، هلند، پرتغال و لوکزامبورگ (به ترتیب با ۱۲/۰۹، ۱۳، ۱۲/۰۹

و (۱۸/۴) به طور متوسط کمترین سهم مخارج غیر پرسنلی را در میان کشورهای مورد بررسی داشتند.

سهم اعتبارات غیر پرسنلی در ایران

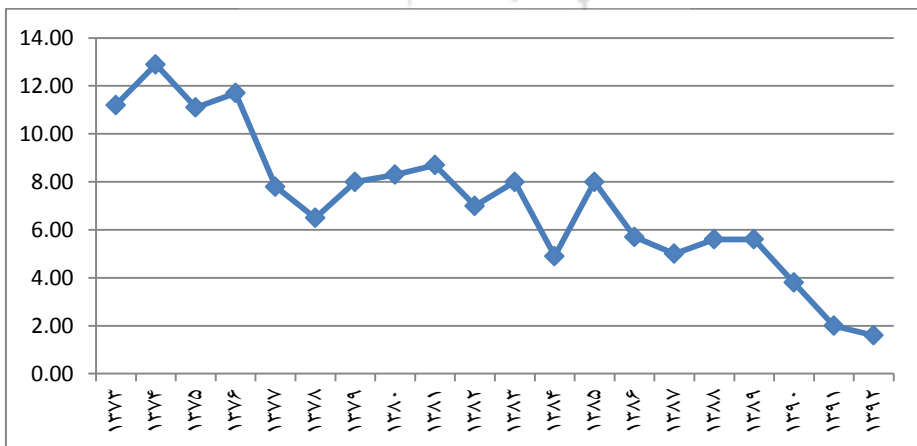
پیش از این عنوان شد که اختصاص دادن اعتبارات غیر پرسنلی امکان پیاده سازی برنامه‌های ارتقای کیفیت خدمات آموزشی را فراهم می‌سازد و به عکس، اختصاص ناکافی اعتبارات غیر پرسنلی حجم و کیفیت فعالیتهای آموزشی و پرورشی را کاهش داده و رکود فعالیتها و برنامه‌ها را در پی خواهد داشت.

جدول شماره ۳. سهم اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش در ایران

سال	سهم اعتبارات غیر پرسنلی	سال	سهم اعتبارات غیر پرسنلی
۱۳۷۳	۱۱/۲	۱۳۸۳	۸
۱۳۷۴	۱۲/۹	۱۳۸۴	۴/۹
۱۳۷۵	۱۱/۱	۱۳۸۵	۸
۱۳۷۶	۱۱/۷	۱۳۸۶	۵/۷
۱۳۷۷	۷/۸	۱۳۸۷	۵
۱۳۷۶	۶/۵	۱۳۸۸	۵/۶
۱۳۷۹	۸	۱۳۸۹	۵/۶
۱۳۸۰	۸/۳	۱۳۹۰	۳/۸
۱۳۸۱	۸/۷	۱۳۹۱	۲
۱۳۸۲	۷	۱۳۹۲	۱/۶

مأخذ: دفتر آمار و بودجه وزارت آموزش و پرورش

اطلاعات جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که سهم اعتبارات غیر پرسنلی از کل اعتبارات آموزش و پرورش از ۱۲/۹ درصد در سال ۱۳۷۴ به ۱/۶ درصد در سال ۱۳۹۲ کاهش یافته است.



مأخذ: اطلاعات جدول ۳

نمودار شماره ۳. روند تغییرات سهم اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش در ایران در طی زمان (درصد)

با اینکه اطلاعات مربوط به سهم مخارج غیر پرسنلی در ایران (سهم اعتبارات غیر دولتی از مجموع اعتبارات دولتی)، با آمار کشورهای منتخب (متوسط سهم مخارج غیر پرسنلی در ترکیب مخارج مدارس) همگن نیست، اما به نظر می‌رسد که سهم مورد اشاره در ایران با حداقل سهم مخارج غیر پرسنلی در ترکیب مخارج مدارس کشورهای منتخب به ویژه در سالهای اخیر تفاوت بسیار دارد.

روش و الگوی تحقیق

در این پژوهش از روش پس رویدادی برای بررسی شاخصهای آماری مندرج در اسناد استفاده می‌شود تا بر پایه پردازشهای آماری، یک الگوی علی برای تبیین تغییرات متغیر ملاک از روی متغیرهای پیش‌بین مشخص شود. بنابراین روش تحقیق علی و از نوع بررسی شاخصهای عددی مستخرج از اسناد است.

در این زمینه از مدل خطی با ترکیبی از متغیرهای ملاک اعتبارات غیر پرسنلی وزارت آموزش و پرورش و پیش‌بین اعتبارات وزارت آموزش و پرورش، اعتبارات پرسنلی وزارت آموزش و پرورش، کسری اعتبارات وزارت آموزش و پرورش، نرخ رشد جمعیت دانش‌آموزی، پرداختها یا مخارج دولت، تولید ناخالص داخلی، درآمد دولت، نرخ تورم، نقدینگی، درآمدهای نفتی دولت، شمار کارکنان و دانش‌آموزان و متغیرهای مجازی سالهای جنگ و سیاستهای مالی انقباضی دولت، بهره‌گیری شده است. توضیح اینکه متغیرهای مستقل دیگری مانند «شمار کلاسهای دایر» و «شمار مناطق و نواحی آموزش و پرورش» که به نظر می‌رسید بر اندازه اعتبارات غیر پرسنلی مؤثر باشند به دلایلی مانند عدم امکان فنی برآورد به واسطه شمار زیاد متغیرها و نامتناسب بودن با طول بازه زمانی و محدودیت دسترسی به داده‌های کافی برای همگی سالهای دوره مطالعه، در مدل لحاظ نشده‌اند.

متغیرهای نرخ رشد و شمار جمعیت دانش‌آموزی، شمار کارکنان، سالهای جنگ و دیگر متغیرها به ترتیب مبتنی و سازگار با نظریات واگنر، ماسگریو، چرخ دنده‌ای رشد مخارج دولت پیکاک و وایزمن و بوروکراسی هستند.

داده‌های سریهای زمانی مربوط به متغیرهای کلان اقتصادی مانند درآمدهای دولت، درآمدهای نفتی دولت، مخارج دولت، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ رشد نقدینگی از مجموعه آمارهای سری زمانی اقتصادی و اجتماعی مرکز آمار ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و آمار مربوط به اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش، کسری بودجه سالانه آموزش و پرورش،

جمعیت دانش آموزان و شمار کارکنان آموزش و پرورش از دفتر آمار و برنامه و بودجه وزارت آموزش و پرورش گردآوری شده است. همه متغیرها در قالب سری زمانی در مدل گنجانده شده‌اند و بازه زمانی مطالعه، سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۲ را در بر می‌گیرد.

در این مقاله روشهای تحلیل سریهای زمانی پیشرفته مبتنی بر آزمونهای ایستایی^۱، همجمعی^۲ و آزمون علیت برای الگو سازی و برآورد به کار رفته است. الگوی به کار گرفته شده برای تحلیل روابط کوتاه مدت و بلند مدت اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش کشور و عوامل مؤثر بر آن، برآورد پارامترها و پیش‌بینی رابطه‌ها، "الگوی تصحیح خطای برداری"^۳ یوهانسون - جوسلیوس است. الگوی یادشده یک الگوی خود بازگشتی برداری^۴ با ویژگیهای همجمعی میان متغیرهای اقتصادی است.

در این زمینه نخست همسو با نظریه همگرایی، وضعیت پایایی و درجه همجمعی سریهای زمانی با به کارگیری آزمون ریشه واحد ADF (دیکی فولر تعمیم یافته) و معیارهای حنان - کوئین، شوارتز - بیزین و آکائیک، طول بهینه وقفه برای هر یک از متغیرها تعیین شد. همچنین شمار بردارهای همجمعی مدل مشخص و لزوم وارد کردن عرض از مبدأ و متغیر روند زمانی در سری زمانی متغیرهای الگو و بردارهای همجمعی یا الگوی تصحیح خطای برداری کوتاه مدت بررسی و لحاظ شد.

ارائه یافته‌های برآورد مدل تحقیق

در این بخش یافته‌های به دست آمده از برآورد مدل حداقل مربعات معمولی و خود رگرسیون برداری به همراه نتایج آزمونهای ریشه واحد و یوهانسون - جوسلیوس ارائه و تحلیل می‌شود.

۱. معرفی متغیرهای مدل

NONPERBUD: اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش (عملکرد)

REALBUD: اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش (عملکرد)

BUDDEF: کسری بودجه آموزش و پرورش

OILIN: درآمد نفتی دولت

EX: مخارج دولت

1. Stationarity
2. Cointegration
3. Vector Error Correction Model (VECM)
4. Vector Auto - Regressive (VAR)

GDP: تولید ناخالص داخلی

LIQ: نقدینگی

DPOP: نرخ رشد جمعیت دانش آموزی

DPER: نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش

DUMMY: متغیر مجازی مربوط به سیاستهای مالی انبساطی و انقباضی دولت (برای سالهایی که نرخ تغییرات هزینه‌های مصرفی دولت منفی بوده یک و برای دیگر سالها صفر لحاظ شده است).

W: متغیر مجازی مربوط به جنگ (برای سالهای جنگ یک و برای دیگر سالها صفر لحاظ شده است).

گفتنی است که برای همه متغیرهای پولی که به قیمت ثابت منتشر شده بودند از آمار یاد شده بهره گیری شده است، در غیر این صورت متغیرها با به‌کارگیری شاخص عمومی قیمت کالاها و خدمات مصرفی تعدیل شده اند.

در ادامه برای بررسی ارتباط خطی بلند مدت میان همه متغیرهای ذکر شده با متغیر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش، از روش "حدافل مربعات معمولی" استفاده شده است که در آن اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای اعتبارات هزینه شده واقعی آموزش و پرورش، اعتبارات غیر پرسنلی، کسری بودجه آموزش و پرورش، درآمدهای نفتی دولت، مخارج دولت، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، نرخ رشد نقدینگی، نرخ رشد جمعیت دانش آموزی، نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش، مخارج مصرفی دولت، متغیر مجازی مربوط به سیاستهای انبساطی و انقباضی دولت و جنگ به عنوان متغیرهای مستقل قرار گرفته اند که یافته ها در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۴. نتایج برآورد حدافل مربعات معمولی (OLS)

متغیرها	ضریب	آماره t	احتمال
عرض از مبدا	-۷۹۳۵,۳۵۶	-۰,۶۷۰۳	۰,۵۱۰۷
*REALBUD	۰,۱۱۶۱	۵,۱۹۲۴	۰
*BUDDEF	-۰,۲۳۵۰	-۱۴,۱۴۲۹	۰
OILIN	۰,۰۰۰۹۸۳	۰,۱۱۳۵	۰,۹۹۱۱
*EX	-۹,۶	-۲,۷۱۰۰	۰,۰۱۳۹
GDP	۰,۰۰۸۶	۰,۳۰۵۵	۰,۷۶۳۳

1. Ordinary Least Squares (OLS)

۰,۷۰۱۸	۰,۳۸۸۶	۲۴,۳۹۹	INF
۰,۹۵۷۹	-۰,۰۵۳۴	-۰,۰۰۰۸۳	LIQ
۰,۵۸۱۴	-۰,۰۵۶۱۰	-۰,۰۱۲۵۶	COST
۰,۷۱۱۰	-۰,۳۷۶۱	-۹۱,۹۵۶۴۴	DPOP
۰,۳۹۱۷	۰,۸۷۶۵۶۴	۸۵۷,۷۸۴۷	*DPER
۰,۰۱۴۷	-۲,۶۸۳۶	-۵۱۳۹۹,۸۴	*DUMMY
۰,۸۴۷۲	۰,۱۹۵۳۳	۲۰۳,۹۹۵۱	W

منبع: محاسبات محقق با استفاده از نرم افزار Eviews

*متغیرهای ستاره دار در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنا دارند.

نتایج جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که ضرایب متعلق به متغیرهای اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، کسری اعتبارات آموزش و پرورش، مخارج دولت، نرخ رشد شمار کارکنان و متغیر مجازی مربوط به سیاستهای انبساطی و انقباضی دولت در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار هستند. همچنین سه متغیر کسری اعتبارات آموزش و پرورش، مخارج دولت و متغیر مجازی مربوط به سیاستهای انبساطی و انقباضی دولت، رابطه منفی و معنادار با اعتبارات غیرپرسنلی آموزش و پرورش عمومی دارند و متغیرهای اعتبارات هزینه شده واقعی آموزش و پرورش و نرخ رشد کارکنان آموزش و پرورش رابطه مثبت و معنادار با مخارج غیر پرسنلی آموزش و پرورش دارد. همچنین متغیرهای درآمدهای نفتی دولت، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، نرخ رشد نقدینگی، مخارج مصرفی دولت، نرخ رشد جمعیت دانش آموزی و متغیر مجازی سالهای جنگ رابطه معنادار ندارند. در ادامه متغیرهای معنادار در مدل خود رگرسیون برداری قرار گرفتند.

۲. مدل خود رگرسیون برداری

در ادامه یک فرم تقلیل یافته خودرگرسیون برداری به صورت زیر تخمین زده شد:

$$Z_t = C_1 Z_{t-1} + U_t$$

که در آن بردار Z_t 5×1 متغیرهای وابسته در زمان t و C_1 ماتریس ضرایب برای متغیرهای مستقل است. کلیه متغیرهای وارد شده در مدل همانند اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، کسری اعتبارات آموزش و پرورش، مخارج دولت، نرخ رشد کارکنان آموزش و پرورش و متغیر مجازی مربوط به سیاستهای انبساطی و انقباضی دولت، متغیرهایی هستند که در برآورد رگرسیون ساده فوق معنادار بودند. همچنین متغیر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی در ایران نیز در مدل گنجانده شده است. شایان یادآوری است که تمامی متغیرها به صورت سری زمانی برای سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۲ در مدل وارد شده و درونزا هستند.

۳. آزمونهای ریشه واحد

پیش از برآورد الگوی تصحیح خطای برداری لازم است تا متغیرهای مورد نظر از بابت پایایی آزمون و درجه همجمعی آنها مشخص شود. دلیل انجام این آزمون پرهیز از پیامدهای رگرسیون کاذب و بررسی امکان دستیابی به بردارهای همجمعی است. مطابق با نظریه همگرایی نخست باید وضعیت ایستایی (پایایی) و درجه همجمعی سریهای زمانی مشخص شود. برای بررسی پایایی سریهای زمانی، آزمونهای متعددی مطرح شده که آزمون دیکی فولر تعمیم یافته از کاربرد بیشتری برخوردار است. روشن است که بسیاری از متغیرهای سری زمانی اقتصادی ناپایا هستند، بنابراین هنگامی که این متغیرها در الگویی به کار گرفته می‌شوند، نخست لازم است با انجام دادن آزمون، مرتبه همجمعی متغیرها مشخص شود. البته لزومی ندارد که همه متغیرهای الگو از مرتبه یکسانی برخوردار باشند تا از بروز رگرسیون کاذب جلوگیری شود. نتایج به کارگیری این آزمون برای همگی متغیرهای مستقل مدل خود رگرسیون برداری در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون ریشه واحد برای کلیه متغیرها

نام متغیرها	مقادیر آماره آزمون	مقادیر بحرانی ۱٪	مقادیر بحرانی ۵٪	مقادیر بحرانی ۱۰٪	نتیجه آزمون
NONPERBUD اعتبارات غیر پرسنلی	-۳,۸۱	-۴,۲۸	-۳,۵۶	-۳,۲۲	I(0) درسطح پایا است
REALBUD اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش	-۷,۱۵	-۴,۲۹	-۳,۵۶	-۳,۲۱	I(1) با یک بار تفاضل گیری پایا می‌شود.
BUDDEF کسری اعتبارات آموزش و پرورش	-۶,۰۹	-۴,۲۸	-۳,۵۶	-۳,۲۱	I(1) با یک بار تفاضل گیری پایا می‌شود.
DPER نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش	-۴,۴۳	-۴,۲۷	-۳,۵۵	-۳,۲۱	I(0) درسطح پایا است
EX مخارج دولت	-۷,۵۸	-۴,۲۹	-۳,۵۶	-۳,۲۱	I(1) با یک بار تفاضل گیری پایا می‌شود.
DUMMY متغیر مجازی برای سیاستهای مالی انبساطی و انقباضی دولت	-۴,۱۹	-۴,۲۷	-۳,۵۵	-۳,۲۱	I(0) درسطح پایا است
PASMAND جماعات پسماند	-۴,۳۱	-۴,۳۱	-۳,۵۷	-۳,۲۲	I(0) درسطح پایا است

منبع: محاسبات محقق با استفاده از نرم افزار Eviews

هرگاه اندازه آماره از مقادیر بحرانی جدول کمتر باشد متغیر پایا (ایستا) است. بنابراین با توجه به اطلاعات مندرج در جدول، همه متغیرها به جز اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، کسری

اعتبارات آموزش و پرورش و مخارج دولت که با یک بار تفاضل گیری پایا شدند، بقیه متغیرها در سطح پایا هستند. بنابراین می‌توان عنوان کرد که ترکیب این متغیرها، همجمع از مرتبه یک است و می‌توان مدل خود رگرسیون برداری را برآورد کرد. همچنین با انجام آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته برای جملات پسماند بدست آمده از برآورد مدل رگرسیون خطی که پیش از این بررسی شد، می‌توان نتیجه گرفت که جملات پسماند همگی به گونه‌ای در سطح ایستا هستند و نشان از آن دارد که جملات خطا به ندرت از صفر فاصله گرفته و تعادل به صورت مکرر اتفاق می‌افتد. بنابراین این سریها همجمع از درجه یک هستند و می‌توان مدل خود رگرسیون برداری را برآورد کرد.

۴. روش یوهانسون - جوسلیوس

در تحلیل چند متغیر سری زمانی ممکن است بیش از یک بردار همجمعی (رابطه تعادلی بلند مدت) وجود داشته باشد. در چنین شرایطی با روشهایی چون روش انگل - گرنجر نمی‌توان بدون هیچ پیش فرضی از جانب تحلیل‌گر، این بردارها را تعیین کرد. یوهانسون - جوسلیوس با تبیین کردن روشی برای همجمعی برداری که در آن تعیین کردن بردار همجمعی از طریق حداکثر راست - نمایی صورت می‌گیرد، توانستند کاستیهای روش انگل گرنجر را رفع کنند.

الف) تعیین مرتبه مدل خود رگرسیون برداری

روش یوهانسون - جوسلیوس بر یک مدل VAR استوار است. براین اساس پیش از برآورد مدل تصحیح خطای برداری، یک مدل VAR ساده برآورد و با استفاده از آن «مرتبه» مدل VAR تعیین می‌شود. برای تعیین آن می‌توان از معیارهای انتخاب الگو یعنی معیارهای شوارتز - بیزین، آکاییک و حنان کوئین بهره گیری کرد. با استفاده از نرم افزار Eviews انتخاب مرتبه مناسب بر اساس کمترین اندازه این معیارها انجام شده که نتایج در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول شماره ۶. مقادیر معیارها برای تعیین مرتبه مدل

HQC	SBC	AIC	وقفه
۱۱۰.۶۴۲۱	۱۱۰.۸۳۲۷	۱۱۰.۵۵۲۵	۰
۱۰۷.۱۶۷۴	۱۰۹.۱۰۵	۱۰۷.۱۳۹۸	۱
۱۰۷.۳۴۴۷	۱۰۹.۸۲۲۴	۱۰۶.۱۷۹۳	۲
۹۹.۸۵۱۸	۱۰۳.۴۷۳۰	۹۸.۱۴۸۴	۳

منبع: محاسبات محقق با استفاده از نرم افزار

با توجه به اطلاعات جدول شماره ۶ می‌توان مشاهده کرد که اگر هر یک از معیارها پایه قرار گیرد، مرتبه یا وقفه بهینه مدل، برابر با ۳ است.

ب) تعیین شمار بردارهای همجمعی

مفهوم اقتصادی همجمعی آن است که هرگاه دو یا چند متغیر سری زمانی، بر اساس مبانی نظری با یکدیگر ارتباط داده شوند تا یک رابطه تعادلی بلند مدت را شکل دهند، اگر چه ممکن است خود این سریهای زمانی دارای روند تصادفی و ناپایا باشند، اما در طول زمان یکدیگر را به گونه‌ای که تفاضل میان آنها باثبات (پایا) است، به خوبی دنبال می‌کنند. بنابراین مفهوم همجمعی نشان دهنده وجود یک رابطه تعادلی بلند مدت است که سیستم اقتصادی در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کند. روشهای متنوعی برای تعیین شمار بردارهای همجمعی در مدل وجود دارد که در تحقیق حاضر از آزمون یوهانسون استفاده می‌شود. نتایج این آزمون در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

جدول شماره ۷. تعیین شمار بردارهای همجمعی با استفاده از آزمون یوهانسون

شمار بردارهای همجمعی بر اساس فرضیه صفر	ریشه مشخصه (Eigenvalue)	آماره آزمون اثر Trace	مقدار بحرانی در سطح ۰/۰۵	آماره آزمون حداکثر مقدار ویژه (Maximum eigenvalue)	مقدار بحرانی در سطح ۰/۰۵
*صفر	۰/۸۳۴۸	۱۳۹/۵۹۱	۹۵/۷۵۴	۵۷/۶۲۵	۴۰/۰۷۷
* حداکثر یک	۰/۶۹۴۹	۸۱/۹۶۶	۶۹/۸۱۸	۳۷/۹۹۳	۳۳/۸۷۷
حداکثر ۲	۰/۵۷۶۸	۴۳/۹۷۲۹	۴۷/۸۵۶	۲۷/۵۲۰۱۶	۲۷/۵۸۴۳۴
حداکثر ۳	۰/۲۵۸۰۹۰	۱۶/۴۵۲۷	۲۹/۷۹۷	۹/۵۵۳۱	۲۱/۱۳۲
حداکثر ۴	۰/۱۹۱۷	۶/۸۹۹۷	۱۵/۴۹۴۷۱	۶/۸۱۱۸	۱۴/۲۶۴۶

منبع: محاسبات محقق با استفاده از نرم افزار

نتایج جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که در سطریهای اول و دوم اندازه آماره هر دو آزمون از مقدار بحرانی بیشتر است، بنابراین فرضیه مقابل این سطور که همان فرضیه نبود بردار همجمعی و نیز وجود یک بردار همجمعی است، رد می‌شود. نتیجه اینکه با انجام دادن هر دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه، شمار بردارهای همجمعی در سطح ۵ درصد، دو به دست می‌آید که وجود رابطه بلند مدت میان متغیرهای مدل را نشان می‌دهد.

ج) برآورد مدل تصحیح خطای برداری

از آنجا که همه متغیرهای مدل در سطح پایا نیستند، اما همجمع هستند، مناسب تر است تا از مدل تصحیح خطای برداری برای برآورد مدل استفاده شود. طول وقفه بهینه متغیرها با استفاده از آماره‌های آکائیک، شوارتز-بیزین و حنان - کوئین برابر با سه وقفه تعیین شده است. به عبارت دیگر برای تفاضل مرتبه اول متغیرها سه وقفه تعیین شده است. همچنین شمار بردارهای همجمعی مدل، با بهره‌گیری از آزمون همگرایی یوهانسون، دو بردار به دست آمده است. لذا با دانستن شمار

وقفه‌های بهینه مدل و شمار بردارهای همجمعی، مدل تصحیح خطای برداری برآورد و نتایج آن در جدول شماره ۸ نشان داده شده است:

جدول شماره ۸ نتایج برآورد مدل تصحیح خطای برداری

D(NONPERBUD)		متغیر وابسته مدل
آماره t	تخمین	متغیرهای مستقل
-۰.۴۳	-۴۴۸۱.۵۹۹	C
-۵.۰۶	-۰.۶۷	*ECM(-1)
-۱.۶۹	-۰.۵۸	*D(NONPERBUD(-1))
۰.۸۸	۰.۰۴۲	D(REALBUD(-1))
-۰.۴۸	-۰.۰۲۴	D(BUDEF(-1))
۱.۹۴	۶۴۴۵.۳۰۹	*D(DPER(-1))
۰.۸۳	۴.۴۷	D(EX(-1))
-۰.۴۱	-۱۱۰۴۰.۷۴	D(DUMMY(-1))

منبع: محاسبات محقق

* متغیرهای ستاره دار در سطح معنا داری ۹۵ درصد معنادارند.

بر اساس یافته‌های پژوهشگر، الگوی کوتاه مدت، ضریب ECM(-1) که همان سرعت تعدیل مدل است برابر با ۰/۶۷ درصد و کوچک‌تر از یک و حاکی از آن است که اگر از دوره T به دوره T+1 حرکت کرد، به میزان ۶۷ درصد انحراف متغیر وابسته (اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی)، از مسیر بلند مدتش، با متغیرهای الگو تعدیل شده است و به سمت روند بلندمدت تعادلی خود حرکت می‌کند. کوچک‌تر از واحد بودن این ضریب به معنای ثبات و همگرایی در رسیدن به تعادل بلند مدت است. همچنین این ضریب در سطح ۹۵ درصد از لحاظ آماری معنا دار است و نشان می‌دهد که متغیر وابسته در مدل درونزا و همچنین نشان دهنده رابطه علیت بلندمدت از سمت متغیرهای الگو به سمت متغیر وابسته است. با بررسی سایر متغیرهای مدل می‌توان دریافت که در کوتاه مدت اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی و نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش با یک دوره تأخیر بر متغیر وابسته مدل تأثیر گذاشته و در سطح ۹۵ درصد معنادارند. به عبارت دیگر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش به عنوان متغیر وابسته با خود متغیر با یک سال وقفه رابطه معنادار منفی دارد و نشان می‌دهد که طی دوره و به طور متوسط اعتبارات غیر پرسنلی پس از سالی که نرخ رشد مثبت را تجربه کرده، با نرخ کاهنده رویه‌رو شده است و به عکس. البته اندازه تغییرات مثبت و منفی به گونه‌ای بوده است که برآیند آن کاهش سهم اعتبارات مورد اشاره در بودجه آموزش و پرورش از ۱۲/۹ درصد در سال ۱۳۷۴ به ۱/۶ درصد در سال ۱۳۹۲ است. افزون بر این رابطه مثبت و معنادار متغیر اعتبارات غیر پرسنلی با متغیر نرخ رشد کارکنان به معنای کاهش اعتبارات غیر پرسنلی به موازات کاهش شمار کارکنان است. شایان ذکر است که متغیرهای دیگر معنادار نبوده اند و متغیرهای نرخ رشد جمعیت

دانش آموزی، اعتبارات وزارت آموزش و پرورش، اعتبارات پرسنلی وزارت آموزش و پرورش، کسری اعتبارات وزارت آموزش و پرورش، پرداختیها یا مخارج دولت (متغیر مجازی مربوط به سیاستهای مالی انقباضی و انبساطی دولت)، متغیر سالهایی که دولت رشد درآمد نفتی داشته است، و درآمدهای نفتی دولت، بر اندازه اعتبارات غیر پرسنلی ارتباط معنادار ندارند.

د) پویاییهای کوتاه مدت

از آنجا که تفسیر نتایج مدل‌های خود رگرسیون برداری در مورد ضرایب به دست آمده دشوار است، برای استنتاج نتایج مربوطه و به طور کلی بررسی روابط پویایی کوتاه مدت مدل از تابع عکس العمل تحریک و تجزیه واریانس استفاده می‌شود. در این تحقیق از روش تجزیه واریانس استفاده شده است.

ه) تابع عکس العمل تحریک

معمولاً در استنتاج یافته‌های مربوط به یک خودرگرسیون برداری به توابع عکس العمل تحریک (واکنش ضربه‌ای) توجه می‌شود. تابع عکس العمل تحریک، اثر یک انحراف معیار شوک متغیرها را روی سایر متغیرها نشان می‌دهد. به این معنا که اگر یک شوک به اندازه یک انحراف معیار در هر یک از متغیرهای درونزای مدل ایجاد شود، اثر آن بر اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی چگونه خواهد بود.

برآورد تابع عکس العمل تحریک نشان داد هنگامی که شوکی به اندازه یک انحراف معیار در اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی داده می‌شود، اثر این شوک بر اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی طی یک دوره ۲۰ ساله به این ترتیب است که اندازه اعتبارات در سال اول به اندازه ۱ واحد و سپس در سالهای دوم و سوم کاهش و در سال چهارم افزایش و پس از آن کاهش یافته و تا پایان دوره در سطح ۰/۲۰ ثابت باقی مانده است.

همچنین اگر شوک مثبتی به اندازه یک انحراف معیار بر اندازه اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش وارد شود، در سال اول تأثیری بر اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی نداشته و از سال دوم با روند کاهشی و تقریباً ثابت به میزان ۰/۰۸- ادامه یافته است. اگر شوک مثبتی به اندازه یک انحراف معیار در کسری اعتبارات آموزش و پرورش داده شود، اندازه اعتبارات در سال اول تغییری نمی‌کند و از سال دوم به بعد با روندی افزایشی تا اندازه ۰/۰۴ می‌رسد و در همین سطح ثابت باقی می‌ماند.

و) تجزیه واریانس

تجزیه واریانس مقوله‌ای است که پس از وارد آمدن شوک مطرح می‌شود و یکی از کاربردهای

مدل خود رگرسیون برداری است. به عبارتی در این روش واریانس خطای پیش بینی به عناصری که شوکهای هر یک از متغیرها را در بردارد تجزیه می‌شود و می‌توان برآورد کرد که چند درصد از واریانس خطای پیش بینی از طریق تغییرات خود متغیر و چه سهمی از آن با تغییرات متغیرهای دیگر توضیح داده می‌شود. نتایج تجزیه واریانس اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش در جدول شماره ۹ آمده است:

جدول شماره ۹. نتایج تجزیه واریانس اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی (درصد)

DUMMY متغیر مجازی سیاستهای دولت	EX مخارج دولت	DPER نرخ رشد کارکنان	BUDDEF کسری اعتبارات	REALBUD اعتبارات هزینه شده	NONPERBUD اعتبارات غیر پرسنلی	S.E	دوره
۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۵۴۱۴۶.۴۱	۱
۲.۴۲	۱۰.۳۱	۰.۰۱۲	۱.۱۳	۱۴.۲۹	۷۱.۸	۱۰۱۲۹۵.۷	۲
۶.۰۷	۹.۸۱	۳.۰۳	۲.۰۴	۱۴.۳	۶۴.۷۳	۱۰۶۷۸۸.۸	۳
۵.۳۲	۱۱.۴	۴.۷۹	۳.۶۲	۱۸.۷۳	۵۶.۱۳	۱۱۵۳۷۸.۵	۴
۵.۰۳	۱۱.۰۳	۵.۲۱	۳.۵۱	۲۰.۵۵	۵۴.۶۶	۱۱۸۷۱۵	۵
۴.۵۹	۱۲.۷۱	۵.۱۸	۳.۰۹	۱۷.۵۶	۵۶.۸۷	۱۲۸۴۶۰.۴	۶
۴.۹۸	۱۲.۹۷	۵.۷۹	۳.۱۴	۱۷.۷۴	۵۵.۲۷	۱۳۱۲۱۱.۷	۷
۴.۶۸	۱۳.۶۴	۶.۶۸	۳.۴۹	۱۷.۹۳	۵۳.۵۷	۱۳۶۴۰۷.۸	۸
۴.۵۴	۱۳.۸۵	۶.۹۹	۳.۴۶	۱۸.۴۸	۵۲.۶۴	۱۳۹۴۵۵.۲	۹
۴.۴۱	۱۳.۳۲	۷.۳۳	۳.۴۷	۱۷.۶۸	۵۲.۷۹	۱۴۴۲۷۱.۷	۱۰
۴.۴۱	۱۴.۷۳	۷.۶۵	۳.۵۶	۱۷.۶۰	۵۲.۱۳	۱۴۷۵۱۳.۲	۱۱
۴.۳۲	۱۵	۸.۰۹	۳.۵۸	۱۷.۶۱	۵۱.۴	۱۵۱۲۷۲.۵	۱۲
۴.۲۲	۱۵.۳۲	۸.۳۶	۳.۵۹	۱۷.۶۴	۵۰.۸۷	۱۵۴۶۳۸.۷	۱۳
۴.۱۶	۱۵.۵۶	۸.۶۳	۳.۶۱	۱۷.۴۸	۵۰.۵۷	۱۵۸۱۲۳.۷	۱۴
۴.۱۱	۱۵.۸۶	۸.۸۶	۳.۶۹	۱۷.۳۵	۵۰.۲۰	۱۶۱۴۹۵.۵	۱۵
۴.۰۷	۱۶.۰۶	۹.۱۲	۳.۷۱	۱۷.۳۵	۴۹.۷۶	۱۶۴۶۹۵.۷	۱۶
۴	۱۶.۲۹	۹.۳۳	۳.۷۳	۱۷.۲۸	۴۹.۴۲	۱۶۷۹۶۲.۳	۱۷
۳.۹۶	۱۶.۴۷	۹.۵۳	۳.۷۴	۱۷.۲۴	۴۹.۱۲	۱۷۱۰۵۵.۱	۱۸
۳.۹۲	۱۶.۶۷	۹.۷۱	۳.۷۵	۱۷.۱۵	۴۸.۸۶	۱۷۴۲۰۵.۳	۱۹
۳.۸۸	۱۶.۸۳	۹.۸۸	۳.۷۶	۱۷.۱۲	۴۸.۵۶	۱۷۷۱۹۰.۷	۲۰

منبع: محاسبات محقق با استفاده از نرم افزار

همان طور که در سطر اول جدول ۹ نمایان است، در دوره اول همه واریانس خطا در اعتبارات غیر پرسنلی از طریق خود متغیر توجیه می‌شود. در دوره دوم ۷۱ درصد از واریانس خطا با خود متغیر و ۱۴ درصد با هزینه‌های واقعی آموزش و پرورش، ۱/۱۳ درصد با کسری اعتبارات آموزش و پرورش و ۰/۰۱ درصد با نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش، ۱۰/۳۱ درصد با مخارج دولت و ۲/۴۲ درصد با متغیر مجازی مربوط به سیاستهای دولت توجیه می‌شود. در دوره آخر نیز مشاهده می‌شود که در حدود ۴۸ درصد از اندازه تغییرات در اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش توسط خود متغیر، ۱۷ درصد با اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، ۳/۷۱ درصد با

کسری اعتبارات آموزش و پرورش، ۹/۸۷ درصد با نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش، ۱۶/۸۳ درصد با متغیر مخارج دولت و در نهایت ۳/۸۸ درصد با متغیر مجازی مربوط به سیاستهای مالی دولت توجیه می‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در یک دوره ۲۰ ساله، بیشترین سهم در تغییرات اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش با خود متغیر (حدود ۷۰ درصد) و پس از آن به ترتیب با مخارج دولت، اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش و در نهایت سیاستهای دولت توجیه شده است.

۵. پیش بینی

در این بخش اعتبارات غیرپرسنلی آموزش و پرورش با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) یوهانسون - جوسلیوس، برای پنج سال منتهی به سال ۱۳۹۸ پیش بینی شده است (جدول شماره ۱۰).

جدول شماره ۱۰. پیش بینی اندازه اعتبارات غیر پرسنلی تا پایان سال ۱۳۹۸

سال	میزان اعتبارات غیر پرسنلی برآورد شده	میزان اعتبارات غیر پرسنلی پیش بینی شده
۱۳۸۹	۱۷۱۱۰۰	۱۷۱۱۰۰
۱۳۹۰	۱۷۸۶۲۲٫۲	۱۷۸۶۲۲٫۲
۱۳۹۱	۱۸۶۱۵۳٫۹	۱۸۶۱۵۳٫۹
۱۳۹۲	۱۹۳۶۷۳٫۹	۱۹۳۶۷۳٫۹
۱۳۹۳	-	۲۰۱۲۱۱۰
۱۳۹۴	-	۲۰۸۷۳۴٫۲
۱۳۹۵	-	۲۱۶۲۶۵٫۵
۱۳۹۶	-	۲۲۳۷۹۰٫۳
۱۳۹۷	-	۲۳۱۳۲۱٫۲
۱۳۹۸	-	۲۳۸۸۴۸٫۴

منبع: محاسبات محقق با استفاده از نرم افزار Eviews

با ملاحظه اطلاعات جدول شماره ۱۰، مشخص می‌شود که اعتبارات غیر پرسنلی در سال ۱۳۹۸، با ۲۳/۳ درصد افزایش نسبت به سال ۱۳۹۲ و رشد متوسط ۳/۹ درصدی در سال به ۲۳۸۸۴۸ میلیون ریال بالغ خواهد شد.

جمع بندی

عدم اختصاص اعتبارات غیر پرسنلی به اندازه کافی می‌تواند به کاهش حجم و کیفیت فعالیتهای آموزشی و پرورشی منجر شود. سهم ناکافی اعتبارات غیر پرسنلی نشان دهنده عدم تخصیص منابع کافی از سوی دولت است. ادعای دولت برای تخصیص ناکافی اعتبارات به آموزش، ممکن است به سبب کمبود درآمدهای دولت، محافظه کاری مالی و مخارج هنگفت ناشی از شمار دانش آموزان و کارکنان باشد. در مقاله حاضر تلاش شده است که با توجه به نظریه واگنر، عوامل مؤثر بر اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش و درجه اعتبار ادعای دولت بررسی شود. برای این منظور از روش تحلیل سریهای زمانی پیشرفته مبتنی بر آزمونهای ایستایی، همجمعی و آزمون علیت برای الگوسازی بهره گیری شده و برای تحلیل روابط کوتاه مدت و بلند مدت میان اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش کشور و عوامل مؤثر بر آن، برآورد پارامترها و پیش‌بینی رابطه‌ها، از الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) یوهانسون - جوسلیوس استفاده شده است. الگوی یاد شده یک الگوی خود بازگشتی برداری (VAR) با ویژگیهای همجمعی میان متغیرهای اقتصادی است.

یافته‌ها نشان دادند که در کوتاه مدت متغیرهای اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی و نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش با یک دوره تأخیر بر متغیر وابسته مدل (اندازه اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی) به ترتیب تأثیر منفی و مثبت داشته‌اند. بنابراین اعتبارات غیر پرسنلی به طور متوسط پس از سالی که نرخ رشد مثبت را تجربه کرده، با نرخ کاهنده روبه‌رو شده است و به عکس. البته اندازه تغییرات به گونه‌ای بوده است که به کاهش سهم اعتبارات یاد شده در بودجه آموزش و پرورش از ۱۲/۹ درصد در سال ۱۳۷۴ به ۱/۶ درصد در سال ۱۳۹۲ منجر شده است. افزون بر این رابطه مثبت و معنادار اعتبارات غیر پرسنلی با نرخ رشد کارکنان نشانگر همسو بودن روند تغییر در نرخ رشد اعتبارات غیر پرسنلی با نرخ رشد شمار کارکنان است. گفتمنی است که متغیرهای مجموع اعتبارات، اعتبارات پرسنلی و کسری اعتبارات وزارت آموزش و پرورش، نرخ رشد جمعیت دانش‌آموزی، متغیر مجازی مربوط به سیاستهای مالی انقباضی و انبساطی دولت و درآمدهای نفتی دولت، با متغیر اندازه اعتبارات غیر پرسنلی ارتباط معنادار ندارند.

نتایج ناشی از تجزیه واریانس نیز که یکی از کاربردهای مدل خود رگرسیون برداری است و به وسیله آن می‌توان برآورد کرد که چند درصد واریانس خطای پیش‌بینی با تغییرات خود متغیر و چه سهمی از آن با تغییرات متغیرهای دیگر توضیح داده می‌شود، نشان داد که در یک دوره ۲۰ ساله،

بیشترین سهم در تغییرات اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش عمومی از طریق خود متغیر (حدود ۷۰ درصد) و پس از آن به ترتیب با مخارج دولت، اعتبارات هزینه شده آموزش و پرورش، نرخ رشد شمار کارکنان آموزش و پرورش و در نهایت سیاستهای دولت توضیح داده شده است.

به طور خلاصه نتایج برآورد مدل نشان داد که دولت طی دوره به تدریج و البته همراه با افت و خیز از سهم اعتبارات غیر پرسنلی در بودجه کاسته است. البته این کاهش با کاهش اعتبارات پرسنلی که بر گرفته از کاهش شمار کارکنان است همزمان شده است. بنابر این می توان عنوان کرد که تغییر در سهم اعتبارات غیر پرسنلی ارتباطی با برنامه‌ها، اهداف، فعالیتهای آموزشی و شمار دانش آموزان نداشته است. بر این پایه نظریه واکنر از بابت نبود رابطه میان اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش با شمار دانش آموزان رد و در مقابل نظریه بوروکراسی از جهت وجود رابطه میان اعتبارات غیر پرسنلی با شمار کارکنان پذیرفته می‌شود.

پیش بینی اعتبارات غیر پرسنلی تا پایان سال ۱۳۹۸ نیز نشان داد که با فرض ثبات سایر عوامل، اعتبارات غیر پرسنلی در سال ۱۳۹۸، با ۲۳/۳ درصد رشد نسبت به سال ۱۳۹۲ و با نرخ رشد متوسط ۳/۹ درصدی در سال به ۲۳۸۸۴۸ میلیون ریال بالغ می‌شود.

نتیجه گیری و پیشنهادها

یافته‌های تحقیق نشان دادند که اعتبارات غیر پرسنلی بدون ارتباط با شمار دانش آموزان تعیین شده است. بر این اساس اگر برداشت از نظریه واکنر منحصر به گستره خدمات آموزش عمومی عرضه شده از سوی دولت و نشانگر شمار دانش آموزان باشد، نظریه واکنر برای تبیین اندازه اعتبارات غیر پرسنلی تخصیص یافته در قالب بودجه به آموزش و پرورش صدق نمی‌کند.

همچنین اهداف، برنامه‌های مصوب و عملکرد وزارت آموزش و پرورش بر اعتبارات غیر پرسنلی اثر ندارد و به نظر می‌رسد هنگام اختصاص دادن اعتبارات غیر پرسنلی، در بودجه وزارت آموزش و پرورش از مفاهیمی مانند اثربخشی، کارایی و اولویتهای آینده غفلت شده است. بنابراین حتی اگر در اسناد رسمی برنامه‌های توسعه هدفهای کیفی، استراتژیها، هدفهای کمی، سیاستهای کلی و برنامه‌های اجرایی تصریح شده باشند، ولی اندازه تأثیرپذیری اعتبارات اختصاص یافته دولتی از هدفهای کیفی، استراتژیها و سیاستهای کلی آشکار نیست.

افزون بر این اعتبارات غیر پرسنلی آموزش و پرورش به درآمدهای دولت به طور اعم و درآمدهای نفتی دولت به شکل ویژه بستگی ندارد. همچنین سیاستهای مالی انقباضی و انبساطی دولت برای مهار کردن متغیرهای کلان اقتصادی مانند تورم، نقدینگی، بیکاری و کسری بودجه نیز

بر تخصیص این گونه اعتبارات به آموزش و پرورش مؤثر نیستند.

به طور کلی اعتبارات ناکافی غیر پرسنلی دلالت بر کمبود منابع مالی آموزش و پرورش دارد. براساس قانون اساسی تأمین مالی آموزش عمومی به عهده دولت است. اصل نهفته در قانون آن است که میزان منابع برای ارائه خدمات آموزشی با کیفیت کافی باشد. بنابراین اختصاص اعتبارات دولتی باید به اندازه‌ای باشد که حقوق مردم در زمینه برخورداری از آموزش باکیفیت پایمال نشود. اختصاص ناکافی اعتبارات به یقین مورد توافق مردم نیست و در صورتی که اُفت کیفیت خدمات آموزشی را به همراه داشته باشد، نشانه ناکارآمدی در عملکرد دولت است و برازندگی و اعتبار دولت را با تردید روبه‌رو می‌سازد. چالش موجود در این زمینه آن است که مقامهای دوره‌ای به دلایل گوناگون از سهم اعتبارات آموزشی کاسته اند تا به مصرف مخارج غیر ضروری و دستیابی به منافع کوتاه مدت برسانند. راه حل اصلی برای رویارویی با چنین چالشی، مرز بندی میان حوزه تصمیم‌گیری دولت و حکومت است. اختصاص دادن اعتبارات دولتی به آموزش، تنها نسلی را که آموزش رایگان دریافت می‌کند، بهره‌مند نمی‌سازد و نسلهای آینده را نیز در بر می‌گیرد، بنابراین تخصیص دادن منابع به آموزش از محل درآمد نفت مجاز و دارای جنبه میان-نسلی است. در حالی که، مجلس و دولت به واسطه برخورداری از ویژگی دوره‌ای، برای عملکرد میان-نسلی انگیزه کافی ندارند. لذا لازم است تا سیاستهای کلان تخصیص یافتن منابع به امور توسعه انسانی مانند آموزش را مقام حکومتی که دوره‌ای نیست تصویب و به دولت و مجلس برای اختصاص اعتبارات سالانه ابلاغ کند. بنابراین موضوع مهم در این زمینه اختیار مصرف منابع عمومی کشور است. در شرایطی که قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران منابع نفتی را در اختیار حکومت اسلامی (و نه دولت) قرار می‌دهد تا نسبت به آن بر پایه مصالح عامه عمل شود، تمایز میان دو مفهوم دولت و حکومت ضرورت می‌یابد. باز تعریف مفهومی و تفکیک حوزه تصمیم‌گیری و اختیارات دولت و حکومت می‌تواند دریچه‌ای تازه برای بحث دربارهٔ محدوده حضور دولت، تعریف حقوق قوه مقننه در مالیه عمومی و راههای پیاده سازی آن و به طور کلی، مبانی اصلاحات در بودجه‌ریزی و از آن جمله اصلاح سهم بودجه غیر پرسنلی در آموزش و پرورش را بگشاید.

به این ترتیب وزارت آموزش و پرورش نیز ناگزیر خواهد بود اصول شفافیت و پاسخگویی در زمینه چگونگی هزینه کردن منابع خود را بپذیرد و برای بررسی عملکرد، معیارهای اندازه‌گیری تدوین شود. معیارهایی که نشان‌دهنده درصد بهره‌مندی جمعیت متقاضی دریافت خدمات آموزشی از اعتبارات توزیعی، تأثیر اعتبارات مصرف شده بر کیفیت خدمات آموزش دولتی و چگونگی

وضعیت کارآیی بیرونی و داخلی اعتبارات دولتی اختصاص یافته برای عرضه خدمات آموزشی باشد.


در رویکرد اصولی به موضوع اختصاص اعتبارات دولتی، ارزیابی هر فعالیت و برنامه آموزشی به گونه‌ای که تراز منابع دریافتی از جامعه در برابر درجه تعالی انسان و شدت گسترش توسعه انسانی در نظر گرفته و ارائه شود، ضرورت دارد. اما وضعیت موجود بودجه کشور شرایطی ویژه دارد که درباره کارآیی آن به عنوان اسناد بودجه مشابه و معمول تردید ایجاد می‌کند. اطلاعات کنونی سند بودجه به گونه‌ای نیست که تصویر روشنی از فعالیتهای دولت به دست بدهد. به عبارت دیگر مشخص نیست که به ازای منابعی که از رهگذر بودجه در جامعه تزریق می‌شود، کدام خروجی برگرفته می‌شود.

از این گذشته، بودجه‌های سنواتی چندان مقید نیستند تا طی دوره افق برنامه، اهداف برنامه را محقق سازند و اهدافی که در بودجه دنبال می‌شود با اهداف برنامه همخوان نیست. در رویکرد اصولی سند بودجه باید نشان دهنده پیش‌بینیهای عملیاتی و یا شرح خدمات و برنامه‌های دستگاههای اجرایی بخش دولتی و بیانگر تدابیر دولت برای اداره امور کشور باشد. در این زمینه لازم است تا در وزارت آموزش و پرورش نگرش بستگی بودجه به فعالیتها و اهداف حاکم شود. همچنین ضرورت دارد که در فهرست اعتبارات غیر پرسنلی به عوامل مؤثر بر کارایی داخلی چون تراکم دانش‌آموز در کلاس، نسبت دانش‌آموز به کارکنان (آموزشی و غیرآموزشی)، تأثیر نرخهای شکست تحصیلی (ترک تحصیل و تکرار در پایه و...)، عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مانند استفاده از مواد کمک آموزشی و لوازم دیداری، شنیداری،... و تراکم کلاس در مدرسه (یا گنجایش مدرسه) که هر یک بر هزینه‌های جاری تأثیر می‌گذارند، توجه شود.

هزینه پیاده سازی سند تحول بنیادین نظام آموزش و پرورش و سیاستهای برنامه های توسعه (مثلاً در زمینه پوشش همگی افراد واجب‌التعلیم در بخشهای محروم و ...) که به تصویب می‌رسند، نیز برآورد و مورد توجه قرار گیرد. به علاوه، عواملی مانند تأثیر وضعیت جغرافیایی روی هزینه‌های آب، برق و سوخت یا تفاوت هزینه زندگی در استانها روی هزینه‌های اجاره مدرسه و تأمین مایحتاج مدارس شبانه‌روزی و سایر هزینه‌هایی باید لحاظ شوند.

اما این همه مستلزم فهم عمیق تر دلایل اختصاص سهم اندک اعتبارات غیرپرسنلی در بودجه از سوی دولت است. در این مورد لازم است تا علاوه بر اصول علم اقتصاد آموزش و مالیه عمومی آن را به منزله پدیده ای مبتنی بر تصمیم‌گیری، در نظر گرفت و در چارچوب پژوهشهای آتی به

زمینه‌های سیاسی و حقوقی موضوع پرداخت. رویکرد اقتصاد سیاسی، چگونگی تصمیم‌گیری دولت در زمینه توزیع اعتبارات در میان بخشها و فعالیتها را تحلیل و مطالعه می‌کند. در این زمینه بررسی سند بودجه از دیدگاه منافع ذینفعان می‌تواند نقش گروههای ذینفع در فرآیند تهیه و تنظیم بودجه برای فراهم کردن منافع گروههای خاص و تلاش واحدهای گوناگون بخش عمومی برای توسعه حوزه عمل خود و کسب قدرت را تبیین کند و از این رهگذر دلایل اختصاص ناکافی اعتبارات غیر پرسنلی را روشن سازد. به بیان دیگر برای تحلیل وضعیت اعتبارات غیرپرسنلی لازم است تا شرایط بودجه و بودجه ریزی در ایران با استفاده از نظریات اقتصاد سیاسی تبیین شود و پیامدهای وجود نفت در ایران که حاکی از گونه‌ای جایگزینی درآمدهای نفتی با نفوذ و اعتبار ملی حاکمیت سیاسی و مانعی در راه پیوند ساختار مدیریت دولت با آرای عمومی است، از منظری ویژه به مالیه عمومی بررسی شود.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- آتشک، علی. (۱۳۸۸). *عوامل کلان تأثیرگذار بر مخارج دولت در آموزش مدرسه‌ای ایران*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته اقتصاد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.
- انصاری، عبدالله. (۱۳۸۹). بررسی نقش دولت در تأمین منابع مالی آموزش و پرورش ایران. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، شماره ۱۰۴، ۳۱-۵۷.
- تقوی، مهدی و صنیع دانش، علیرضا. (۱۳۷۵). علل افزایش حجم فعالیتهای دولت در ایران. *فصلنامه علمی-کاربردی مدیریت دولتی*، شماره ۳۲، ۲۱-۴۱.
- جوادی، مریم. (۱۳۹۰). بررسی عوامل در تأمین اعتبارات آموزش و پرورش عمومی در ایران و مقایسه تطبیقی آن با چند کشور منطقه. طرح پژوهشی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.
- عبداللهی، حسین. (۱۳۷۸). *ارزیابی برنامه‌های توسعه آموزش و پرورش ایران از نظر فنون برنامه ریزی و عملکرد نسبت به هدفهای مصوب، سالهای ۱۳۷۸-۱۳۲۷*. پژوهشکده تعلیم و تربیت، وزارت آموزش و پرورش.
- علوی، سید محمود. (۱۳۸۰). تبیین دلایل اقتصادی رشد مخارج دولت در ایران: آزمون فرضیه واگنر. در مجموعه مقالات یازدهمین کنفرانس سالانه سیاست های پولی و ارزی، ۵۹۱-۶۲۵.
- گروه پژوهشی اقتصاد و برنامه‌ریزی توسعه آموزش و پرورش (۱۳۸۲). *نقش آموزش و پرورش در توسعه از دیدگاه زناه یاد دکتر حسین عظیمی*. پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- محنت فر، یوسف و جعفری صمیمی، احمد. (۱۳۷۸). عوامل مؤثر بر هزینه‌های جاری دولت در استانهای کشور. *مدرس علوم انسانی*، بهار ۱۳۷۸، شماره ۱۰، ۲۳-۴۸.
- Chakrabarti, A. & Joglekar, R. (2006). Determinants of expenditure on education: An empirical analysis using state level. *Economic and Political Weekly*, 41(15), 1465-1472.
- Dao, M. Q. (1995). Determinants of government expenditure. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 57(1), 67-76.
- Lindauer, D. L., & Velenchik, A. D. (1992). Government spending in developing countries: Trends, causes and consequences. *The World Bank Research Observer*, 7(1), 58-78.
- Mauro, P. (1997). The effects of corruption on growth, investment, and government expenditure: A cross-country analysis. In A. E. Kimberly (Ed.), *Corruption and the global economy*. Washington, DC: Institute for International Economics.
- Nyamongo, M. E. (2007). *The determinants of the structure of government expenditure in Africa*. University of Pretoria.
- Omotor, D. G. (2004). *An analysis of federal government expenditure in the education sector of Nigeria: Implications for national development*. Department of Economics, Delta State University.
- Ram, R. (1987). Wagner's Hypothesis in time series and cross-section perspectives: Evidence from real data for 115 countries. *Review of Economics and Statistics*, 69, 194-204.
- She, C.M. (2004). *Determinants of public school expenditure in elementary and secondary education*. Indiana University, Bloomington.

Verbina, I., & Chowdhury, A. R. (2002). *What determines public education expenditures in a transition economy?* World Institute for Development Economics Research, United Nations University.

