

## بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش؛ بر نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی مختلف (رهیافت پنل دیتا)<sup>۱</sup>

رویا آل عمران<sup>۲</sup> و سیدعلی آل عمران<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۹/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۰۸

### چکیده

به طور کلی، زمانی یک جامعه از نظر اقتصادی توسعه می‌یابد که تحولی عمیق و جدی در دانش علمی، فنی و مهارت‌های خود به وجود آورد. از جمله عوامل بسیار مهم در ایجاد این تحول، حاکم کردن روح علمی بر جامعه و به‌کارگیری توان جامعه در جهت تقویت سرمایه انسانی و محور قرار دادن نظام آموزش و تاکید بر کیفیت و سازگاری نظام آموزشی با نیازهای توسعه اقتصادی است. با توجه به این امر و نیز بر اساس شناخت اهمیت سهم آموزش در رشد و توسعه اقتصادی، اقتصاددانان و برنامه‌ریزان توسعه اقتصادی به مبانی تخصیص منابع در بخش آموزش توجه خاصی کرده و سعی بر ابداع روش‌های نو و الگوهای اقتصادی برای تخصیص منابع در نظام آموزش داشته‌اند. از این‌رو با توجه به این‌که مخارج صرف شده دولت در آموزش می‌تواند عاملی موثر بر تشویق مردم به علم‌اندوزی و ارتقای سطح تحصیلات آن‌ها باشد و از طرفی بر این اساس که ارتقای سطح تحصیلات افراد جامعه نمایانگر افزایش سرمایه انسانی در کشور بوده که خود تاثیری مثبت بر رشد اقتصادی کشور دارد، پژوهش حاضر در صدد بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی مختلف است. بر همین اساس با استفاده از رهیافت پنل‌دیتا به بررسی این موضوع در ۲۱ کشور در حال توسعه در فاصله‌ی زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ پرداخته شده‌است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که اثرگذاری تمام ضرایب متغیرهای هر سه مدل به‌کاربرده شده در پژوهش، بر اساس مبانی نظری مورد انتظار بوده و مخارج دولت در آموزش تاثیر مثبت و معنی‌دار بر نرخ ثبت نام در هر سه مقطع آموزشی ابتدایی، متوسطه و عالی دارد.

**واژه‌های کلیدی:** برنامه‌ریزی آموزشی، رهیافت پنل‌دیتا

<sup>۱</sup> - این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی است که با حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز انجام شده است.

<sup>۲</sup> - استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، (نویسنده‌ی مسئول) Aleemran@iaut.ac.ir

<sup>۳</sup> - دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تبریز s.a.aleemran@tabrizu.ac.ir

## ۱- مقدمه

در اقتصاد مدرن امروز، مهم‌ترین پرسش‌های پیرامون دولت، مربوط به اهداف توزیع عادلانه در اقتصاد می‌باشد؛ این سیاست‌های توزیعی تنها مربوط به توزیع نتایج و عواید نهایی اقتصاد (مانند درآمد و غیره) نبوده و مواردی چون تامین اجتماعی و ایجاد فرصت‌های برابر برای پیشرفت را نیز در بر می‌گیرد. بنابراین، برنامه‌ها و سیاست‌های مربوط به بخش آموزش، بهداشت، خدمات اجتماعی، بیمه‌ی بیکاری، حقوق بازنشستگی و حقوق کودکان را نیز می‌توان بخش دیگری از سیاست‌هایی دانست که انجام آن‌ها می‌تواند نقش توزیعی قابل توجهی را بر وضعیت توزیع اقتصادی در جامعه داشته باشد (باسخا و همکاران، ۱۳۹۰).

شواهد تجربی زیادی وجود دارد که بر اهمیت آموزش در اقتصاد دلالت می‌کند. آموزش نه تنها از جنبه توسعه انسانی، بهبود وضعیت بهداشت و وضعیت بازار کار؛ بلکه از جنبه عملکرد اقتصادی کشورها نیز بر آن‌ها موثر است. وقتی که اقتصاد وارد مرحله‌ی دانش‌محوری می‌شود، آموزش و سرمایه‌ی انسانی نقش حساسی را در رشد اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه ایفا می‌کند؛ از این جهت که باعث رشد و توسعه سریع این کشورها می‌شود. علت این امر این است که هزینه‌های زیاد دولت روی آموزش، اغلب روی درآمد دوره‌های زندگی افراد و رشد و توسعه اقتصادی (کالومب<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴) و کاهش فقر (راوالیون و چن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷) موثر است. طوری که به ازای هر سالی که به سال‌های تحصیل افزوده می‌شود نرخ رشد حدود ۰/۳ الی ۳ درصد در سال افزایش می‌یابد (سیانسی و وان‌رینن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). هم‌چنین نتایج تحقیقات اخیر تاثیر سرمایه‌ی انسانی روی رشد اقتصادی در کشورهای شاخص آموزش جهان (WEI)<sup>۴</sup> را قوی‌تر از کشورهای OECD می‌داند؛ به طوری که هر یک سال افزایش در متوسط سطح آموزش بزرگ‌سالان در بلندمدت رشد اقتصادی را به اندازه‌ی ۳/۷ درصد افزایش می‌دهد (OECD/UIS, 2003). علاوه بر این سایر مطالعات انجام‌یافته نیز، نقش آموزش در مطابقت با تکنولوژی‌های کشاورزی جدید (فاستر و روزنزویق<sup>۵</sup>، ۱۹۹۶) و بهبود بهداشت و کاهش امراض (شولتز<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹) را نشان می‌دهد.

1. Coulombe

2. Ravallion & Chen

3. Sianesi & Van Reenen

4. World Education Indicators Countries

5. Foster & Rosenzweig

6. Schultz

مطالعات تجربی صورت گرفته اغلب تاثیر دو بخش مهم از هزینه‌های دولت (هزینه‌های آموزشی و بهداشتی) به شکل روابط علی و یا تاثیر آن‌ها را بر دیگر شاخص‌ها بررسی کرده‌اند که به خاطر استفاده از روش‌های آماری و داده‌های کشورهای مختلف نتایج غیر مشابهی داشته است. از سوی دیگر، وجود نگرانی‌های مربوط به شاخص‌های توسعه انسانی<sup>۱</sup> که نمود عینی آن را می‌توان در برنامه اهداف توسعه هزاره سازمان ملل<sup>۲</sup> دید، دولت‌ها را بر آن داشته تا تامین-کننده‌ی قسمت عمده‌ای از هزینه‌های مربوط به این شاخص‌ها باشند (باسخا و همکاران، پیشین). بنابراین با توجه به اهمیت آموزش در اقتصاد کشور، این پژوهش به دنبال بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی مختلف در ۲۱ کشور در حال توسعه؛ با استفاده از روش پنل دیتا و در فاصله‌ی زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ بوده و آمار و اطلاعات متغیرهای به‌کاربرده شده در مدل پژوهش نیز از لوح فشرده‌ی WDI2011<sup>۳</sup> استخراج شده‌اند.

بر اساس سازماندهی مباحث مقاله، در قسمت دوم، مبانی نظری و پیشینه پژوهش آورده و در قسمت سوم، فرضیه‌های پژوهش مطرح شده‌اند. در قسمت چهارم، مدل پژوهش و روش تخمین معرفی شده و قسمت پنجم به یافته‌های تجربی و تفسیر نتایج اختصاص یافته و نتیجه-گیری و پیشنهادهای سیاستی نیز بخش پایانی پژوهش را تشکیل می‌دهد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

افزایش نقش آموزش در پویایی حیات اجتماعی، ضرورت توجه به کارکردهای اقتصادی و تجزیه و تحلیل هزینه-فایده آن را برای دولت و مردم مضاعف کرده است. تغییرات شگرف و رقابتی کشورهای جهان در دستیابی هرچه سریع‌تر به توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی و تاثیر این تحولات باعث شد توجه به نقش و کارکردهای آموزش عمومی و عالی از توجه بیشتری برخوردار شود. کشورهای در حال توسعه بایستی به نظام آموزشی خود توجه بیشتری نمایند و بودجه بیشتری به این امر اختصاص دهند تا به توسعه در زمان مناسب نائل شوند. اغلب نظریه‌پردازان نظریه توسعه انسانی بر این عقیده‌اند که آموزش گام نخست در برنامه‌ریزی توسعه نیروی انسانی است. پایه و اساس توسعه اقتصادی و اجتماعی هر کشوری را نیروی انسانی ماهر و متخصص تشکیل می‌دهد. بنابراین یکی از محورهای اصلی رشد و توسعه اقتصادی، آموزش و پرورش است. تکامل این بخش باعث تکامل در سایر بخش‌ها می‌شود. آموزش و پرورش با بهره

<sup>۱</sup>. Human Development Index

<sup>۲</sup>. Millennium Development Goals

<sup>۳</sup> - قابل ذکر است که این لوح مربوط به بانک جهانی می‌باشد.

گرفتن از هوش و استعداد افراد انسانی، زمینه را برای رشد و توسعه کشور فراهم می‌کند. آموزش فرایندی است که در جریان آن دانش، اطلاعات و میراث فرهنگی و سنن به فرد انتقال می‌یابد. شخص در این فرایند، عموماً خود را از نظر فکری برای زندگی اجتماعی آماده می‌کند و به بیانی اجتماعی می‌شود. به عبارت دیگر محور اصلی آموزش، گسترش و تکامل معرفت، علم، اطلاعات و دانش انسان است. آموزش صرف نظر از این‌که کدام جنبه از توسعه مدنظر است، ریشه همه توسعه‌ها است و موجب ارتقای کیفیت و بهبود مهارت‌های انسانی و استعدادهای او می‌شود که به نوبه خود سبب تشکیل سرمایه انسانی می‌شود و روند پیشرفت و توسعه اقتصادی، اجتماعی جامعه را تسریع می‌کند. سطح بی‌سوادی در کشورهای توسعه نیافته بالاست و برنامه‌های آموزشی اغلب با نیازهای فنی-تکنولوژیک این جوامع هماهنگی ندارد. گاهی اوقات تحصیل کرده‌ها و متخصصان کشورهای توسعه نیافته به کشورهای دیگر مهاجرت کرده و ترک دیار می‌کنند. بنابراین، سیاست آموزشی در کشورهای توسعه نیافته باید چنان طرح‌ریزی شود که اولاً گروه‌های پایین جامعه نیز بتوانند تا حد امکان از آن بهره‌مند گردند. ثانیاً، متخصصان و تحصیل کرده‌ها را جذب نموده و امکانات مادی و معنوی بهتری را در اختیارشان بگذارد تا هم مانع از مهاجرت آنان به خارج از کشور شود و هم جوانان را به آموزش عالی و تحصیلات دانشگاهی تشویق نماید (کاشانی و رستم‌پور، ۱۳۹۲).

نیل به اهداف توسعه هزاره، نیازمند توجه جدی به کارایی و اثربخشی هزینه‌های دولت در دو بخش آموزش و بهداشت خواهد بود. بررسی وضعیت آموزش و سلامت از منظر اقتصاد کلان نشان می‌دهد که رشد سرمایه انسانی، دوره بازگشت سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و در نهایت، سرمایه‌گذاری کل اقتصاد را افزایش خواهد داد؛ چرا که سال‌های بهره‌برداری از این منبع را بیشتر کرده و تعداد سال‌هایی که سرمایه‌گذاری بازده مثبت دارد را افزایش می‌دهد. با افزایش امید به زندگی، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و هم‌چنین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تشویق شده و گام بلندی در بهبود شرایط اقتصادی کشور برداشته می‌شود. این بهبودی در مرحله بعد، تاثیر مثبتی در بهتر شدن شاخص‌های بهداشتی و آموزشی خواهد داشت. در سوی مقابل، هزینه‌های اندک بهداشتی و آموزشی، نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری بر نیروی انسانی را خواهد کاست. این اثر منفی ابتدا بر سودآوری سرمایه‌گذاری در بهداشت و آموزش و در مرحله بعدی در کل اقتصاد آشکار می‌شود و مدار بسته‌ی عدم رشد سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی شکل خواهد گرفت. یکی از مهم‌ترین راهکارهای برون رفت از این مشکل، دخالت دولت در امر تامین هزینه‌های لازم برای بهبود وضعیت بهداشتی و آموزشی جامعه می‌باشد (باسخا و همکاران، پیشین).

گوپتا<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۷) در پژوهشی با عنوان " کارایی مخارج دولتی: شواهدی از آفریقا " به بررسی تاثیر هزینه‌های دولتی برآموزش و بهداشت در ۳۸ کشور آفریقایی در فاصله زمانی ۱۹۸۴-۱۹۹۵ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که کشورهای آفریقایی در مقایسه با کشورهای آسیایی کمتر کارا هستند و بهبود مراحل دستیابی به آموزش و بهداشت نیازمند تخصیص بیشتر بودجه به آن‌ها است.

کولکلوغ و السمرای<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای با عنوان " دستیابی برای آموزش برای همه: مخارج دولتی بر آموزش در جنوب صحرای آفریقا و آسیای جنوبی " به بررسی تاثیر مخارج دولتی روی آموزش در کشورهای جنوب صحرای آفریقا و آسیای جنوبی با تاکید بر آموزش مقطع ابتدایی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که دستیابی به نسبت‌های ثبت نام بالا نه تنها به اولویت‌دادن در هزینه‌های دولت به آموزش ابتدایی بلکه به هزینه‌های متعادل (نسبتاً کم) آموزش نیز بستگی دارد. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد که آموزش برای همه قابل دسترس است حتی در کشورهایی که جزو فقیرترین کشورها هستند و نرخ ثبت نام آنها بسیار پایین است، فقط بایستی دولت در اختصاص هزینه‌های خود به بخش دولتی و خصوصی و تاثیر آن روی سیستم آموزشی اصلاحاتی انجام دهد و تخصیص هزینه به آموزش مقاطع ابتدایی را جزو اولویت‌های خاص خود قرار دهد.

بالداسی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان " تاثیر مخارج عمومی بر مراقبت‌های بهداشتی (سلامت) و آموزش با استفاده از داده‌های کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال گذر (انتقالی)"، به بررسی رابطه میان مخارج دولت بر بهداشت و آموزش و نماگرهای اجتماعی منتخب پرداخته‌اند. بر خلاف مطالعات قبلی، نماگرهای اجتماعی به عنوان تقریبی برای وضعیت بهداشت و آموزش جمعیت استفاده شده‌اند. این مقاله یک مدل متغیر پنهان<sup>۴</sup> را برآورد کرده و نتایج پژوهش حاکی از آن است که مخارج دولتی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده نتایج اجتماعی<sup>۵</sup> به‌ویژه در بخش آموزش است. این روش متغیر پنهان مدل را بهتر از روش سنتی تابع تولید اجتماعی تخمین می‌زند و یافته‌ها بیان‌گر تاثیر مثبت و قوی مخارج عمومی بر نتایج اجتماعی هستند.

1. Gupta

2. Colclough & Al-Samarrai

3. Baldacci

4. Latent Variable Model

5. Social Outcomes

برغ و فرینک<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای با عنوان "آموزش عالی: آیا مخارج دولتی نرخ ثبت نام را افزایش می‌دهد؟" به بررسی تاثیر مخارج آموزشی روی ثبت نام دانش آموزان در آموزش عالی پرداخته‌اند. آن‌ها این مطالعه را برای ۱۳۲ کشور انجام داده و نتیجه گرفته‌اند که هزینه‌های عمومی روی آموزش ابتدایی و متوسطه به‌طور مثبت بر نرخ ثبت نام در آموزش عالی تاثیر دارد؛ در حالی که یارانه‌های پرداختی به مقطع آموزش عالی تاثیر معناداری بر نرخ ثبت نام در آموزش عالی ندارد. بنابراین توجه جدی به تخصیص منابع عمومی به آموزش مخصوصا در کشورهای کمتر توسعه یافته توصیه می‌شود.

آنیانو و اریجاکیپور<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان "مخارج آموزش و ثبت نام مدارس در آفریقا (شواهدی از نیجریه و دیگر کشورهای SANE)" به بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش بر ثبت نام در مدارس در فاصله‌ی زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۲ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه ایشان حاکی از آن است که مخارج دولت در آموزش تاثیر مثبت و معنی‌دار بر نرخ ثبت نام در مقاطع ابتدایی و متوسطه دارد؛ که در بین کشورهای SANE<sup>۳</sup> مخارج آموزش دولت در نیجریه بزرگ‌ترین تاثیر مثبت و فزاینده را روی نرخ‌های ثبت نام مقاطع ابتدایی و متوسطه داشته‌است. همچنین در این مطالعه نتیجه گرفته‌اند که متغیرهای دیگر نظیر مداخلات سیاسی مثل یکی-شدن (اتحاد) و آزادی حمایت‌شده، درآمد ملی و انجمن‌های بین‌المللی خیریه<sup>۴</sup> اثرات مثبتی در رسیدن به MDG<sup>۵</sup> (اهداف توسعه هزاره) دارند و مخارج آموزش به تنهایی نمی‌تواند تامین-کننده سرمایه انسانی با کیفیت برای MDG باشد.

آقایی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان "ارزیابی نظام موجود کیفیت آموزش و عوامل موثر بر آن در مقاطع تحصیلی مختلف از دیدگاه دانشجویان" پس از شناسایی متغیرهای تحقیق، مولفه‌های اصلی و مدل مفهومی، از پرسشنامه‌های استاندارد دانشگاه علوم انتظامی برای سنجش کیفیت آموزش استفاده نموده‌اند. همچنین در این پژوهش حجم نمونه مورد بررسی ۱۵۰ نفر از دانشجویان رشته‌های مختلف دانشکده‌ی علوم و فنون اداری و پشتیبانی بوده و از آزمون پیرسون برای بررسی ارتباط بین متغیرها و آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی متغیرهای تاثیرگذار بر کیفیت آموزش استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که وضعیت کیفیت آموزش از دیدگاه هر سه گروه در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد. از

<sup>۱</sup> Bergh & Frink

<sup>۲</sup> Anyanwu & Erhijakpor

<sup>۳</sup> - آفریقای جنوبی، نیجریه، الجزایر و مصر

<sup>۴</sup> International Community Fulfilling its Aid Promises

<sup>۵</sup> Millennium Development Goals

طرف دیگر، بین کیفیت آموزش و عامل دانشجویان، فرایند یادگیری-یاددهی، گروه آموزشی و دانشکده و امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی ارتباط مستقیم و اولویت‌بندی وجود دارد.

میرمحمدی و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای با عنوان " بررسی رضایت‌مندی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد از مراحل ثبت نام و انتخاب واحد در سال ۱۳۸۶ " به روش مقطعی با نمونه‌گیری طبقه‌ای از هر دانشکده و با استفاده از آزمون‌های آماری  $t$ -test، Chi square، One-way ANOVA به تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه پرداخته‌اند. در این مطالعه که به بررسی رضایت‌مندی ۲۰۰ نفر از دانشجویان پرداخته است، ثبت نام ۱۷۵ نفر (۸۹/۳٪) غیر اینترنتی بوده که ۹۶ نفر (۶۹/۶٪) از آن‌ها، علت را عدم دسترسی راحت به برنامه‌ی ثبت نام ذکر کرده‌اند. در این بررسی ۱۰۹ نفر آشنایی مسئولین با فرایند ثبت نام را مطلوب و ۷ نفر (۴/۹٪) نامطلوب ذکر نموده‌اند. ۱۰۹ نفر (۵۹/۹٪) کمک نمودن مسئولین منطبق بر شرح وظایف خود به دانشجویان را مطلوب و تنها ۵ نفر (۲/۷٪) نامطلوب دانسته‌اند. همچنین در بررسی مقایسه‌ی میانگین رضایت دانشجویان از مراحل ثبت نام در دانشجویان زن و مرد ( $P < 0/05$ )، دانشجویان بومی و غیر بومی ( $P < 0/05$ ) و دانشجویان دانشکده‌های مختلف ( $P < 0/001$ ) با اطمینان ۹۵٪ تفاوت معنی‌داری مشاهده شده است. در کل نتایج پژوهش حاکی از آن است که اکثریت دانشجویان از مراحل ثبت نام راضی بوده ولی از ثبت نام اینترنتی رضایت نداشته‌اند؛ لذا پیشنهاد شده است که با ارتقای هرچه بیشتر تکنیک‌های پیشرفته در مراحل ثبت نام اینترنتی، رضایت هرچه تمام‌تر دانشجویان فراهم خواهد شد.

جنتی مشکانی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان " بررسی تاثیر هزینه‌ی آموزش بر سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه " به بررسی اثرات افزایش هزینه‌ی آموزش بر سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی با استفاده از یک مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر پرداخته‌اند. لذا بر مبنای آمار و اطلاعات اقتصادی سال ۱۳۸۰ و همچنین ماتریس حسابداری اجتماعی همین سال، سه سناریوی متفاوت برای رشد هزینه‌ی آموزش در نظر گرفته شده و اثرات آن بر سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی برآورد شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که رشد هزینه‌ی آموزش بر سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی اثر مثبت دارد. افزایش ۵۰ درصدی هزینه‌ی آموزش در دوره‌ی اول ۳/۸۱ درصد سرمایه‌ی انسانی را افزایش داده و به میزان ۵/۸ درصد به رشد اقتصادی افزوده است. در دوره‌ی دوم به ترتیب ۵/۴ درصد و ۷/۳ درصد سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی را افزایش داده است. هرچند جدا کردن اثرات رشد اقتصادی در دوره‌ی اول به عوامل سرمایه‌ی انسانی و فیزیکی، نشان از

نبودن ارتباط میان سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی بوده اما در دوره‌ی دوم جداسازی اثرات رشد اقتصادی عوامل، نشان دهنده‌ی ارتباط میان رشد اقتصادی و سرمایه‌ی انسانی بوده است. گرایبی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با عنوان "تحلیل هزینه و استخراج تابع هزینه آموزش عالی در ایران" به بررسی و تحلیل انواع هزینه در آموزش عالی و استخراج تابع هزینه‌ی آموزش عالی پرداخته‌اند. بر این اساس با استفاده از اعتبارات هزینه‌ای و تعداد دانشجویان سال ۱۳۸۸ دانشگاه‌های غیر پزشکی (داده‌های مقطعی) تابع هزینه‌ی کاب داگلاس و ترانس‌لوگ آموزش عالی بر اساس روش‌های آماری و اقتصادسنجی استخراج شده است. نتایج پژوهش حاکی از وجود صرفه‌جویی مقیاس در دانشگاه‌های نمونه است. این بحث به لحاظ اقتصادی بیانگر آن است که با افزایش تولید (توسعه‌ی دانشگاه‌ها)، هزینه‌ی واحد تولید کاهش می‌یابد. هم‌چنین نتایج نشان داده است که شکل تابع هزینه‌ی آموزش عالی از شکل عمومی و مرسوم تابع هزینه تبعیت می‌نماید و برآورد هزینه‌ی سرانه‌ی دانشگاه نیز در مقاطع تحصیلی با یکدیگر تفاوت دارند که این امر می‌تواند ناشی از قدمت، عوامل ساختاری، ترکیب نیروی انسانی، وضعیت فیزیکی و منطقه‌ای آن‌ها باشد.

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های پژوهش عبارت است از:

- ۳-۱- مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۲- مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۳- مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۴- جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۵- جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۶- جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۷- تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۸- تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه تاثیر مثبت دارد.
- ۳-۹- تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی تاثیر مثبت دارد.

### ۴- معرفی مدل پژوهش و روش تخمین



با توجه به این‌که هدف این پژوهش، بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی مختلف است؛ از این‌رو با کاربرد رهیافت پنل‌دیتا و با استفاده از مدل آنیانو و اریجاکپور (۲۰۰۷)، به بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزشی ابتدایی، متوسطه و عالی به ترتیب در قالب سه مدل اقتصادسنجی مطابق روابط ۱، ۲، و ۳. پرداخته شده‌است.

$$LEDUP_{it} = \beta_1 + \beta_2 LEDUEXP_{it} + \beta_3 LURBANPOP_{it} + \beta_4 LY_{it} + U_i$$

رابطه‌ی (۱)

$$LEDUS_{it} = \beta_1 + \beta_2 LEDUEXP_{it} + \beta_3 LURBANPOP_{it} + \beta_4 LY_{it} + U_i$$

رابطه‌ی (۲)

$$LEDUT_{it} = \beta_1 + \beta_2 LEDUEXP_{it} + \beta_3 LURBANPOP_{it} + \beta_4 LY_{it} + U_i$$

رابطه‌ی (۳)

که در این روابط:

LEDUP: لگاریتم نرخ ثبت نام در مقطع آموزشی ابتدایی

LEDUS: لگاریتم نرخ ثبت نام در مقطع آموزشی متوسطه

LEDUT: لگاریتم نرخ ثبت نام در مقطع آموزشی عالی

LEDUEXP: لگاریتم مخارج دولت در آموزش (نسبتی از GDP)

LURBANPOP: لگاریتم جمعیت شهری

LY: لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه

U: جملات پسماند مدل

داده‌های ترکیبی به یک مجموعه از داده‌هایی گفته می‌شود که بر اساس آن مشاهدات به-وسیله‌ی تعداد زیادی از متغیرهای مقطعی (N)، که اغلب به صورت تصادفی انتخاب می‌شوند، در طول یک دوره‌ی زمانی مشخص (T) مورد بررسی قرار گرفته باشند. در این صورت این  $N \times T$  داده آماری را داده‌های ترکیبی یا داده‌های مقطعی-سری زمانی<sup>۱</sup> می‌نامند. به این ترتیب دو نوع بعد وجود خواهد داشت: بعد زمان و بعد مقاطع (افراد)<sup>۲</sup> که آن را داده‌های گروهی-زمانی<sup>۳</sup> نیز می‌گویند. به این دلیل که داده‌های ترکیبی دربرگیرنده‌ی هر دو جنبه‌ی داده‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی است، به‌کارگیری مدل‌های توضیح دهنده‌ی آماری مناسبی که ویژگی‌های آن متغیرها را توصیف کند، پیچیده‌تر از مدل‌های استفاده شده در

<sup>۱</sup>. Time Series-Cross Section Data

<sup>۲</sup>. Individuals

<sup>۳</sup>. Time-Group Data

داده‌های مقطعی و سری زمانی است. مجموعه‌ی داده‌های پنل مزایای بسیاری نسبت به داده‌های مقطعی یا سری زمانی دارند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از:

الف. داده‌های مقطعی یا سری زمانی صرف، ناهمسانی فردی را لحاظ نمی‌کنند بنابراین ممکن است که تخمین تورش‌داری به‌دست دهند در حالی که در روش پنل می‌توان با لحاظ کردن متغیرهای مخصوص انفرادی<sup>۱</sup> این ناهمسانی را لحاظ کرد.

ب. با ترکیب مشاهدات سری زمانی و مقطعی، داده‌های پنل با اطلاعات بیشتر، انعطاف بیشتر، هم‌خطی کمتر میان متغیرها و درجه‌ی آزادی بیشتر؛ کارایی بالاتری را ارائه می‌کنند.

ج. با مطالعه‌ی مشاهدات مقطعی تکراری، داده‌های پنل به منظور مطالعه‌ی پویای تغییرات، مناسب‌تر و بهترند (به عنوان مثال، دوره‌های بیکاری و تحرک نیروی کار با داده‌های پنل بهتر بررسی می‌شوند).

د. داده‌های پنل، تاثیراتی را که نمی‌توان به سادگی در داده‌های مقطعی و سری زمانی مشاهده کرد، بهتر معین می‌کنند (به عنوان مثال: اثرات قوانین حداقل دستمزد بر اشتغال با داده‌های پنل بهتر بررسی می‌شوند).

ه. داده‌های پنل ما را قادر می‌سازد تا مدل‌های رفتاری پیچیده‌تر را مطالعه کنیم (به عنوان مثال: تغییرات تکنولوژی و صرفه‌های اقتصادی با داده‌های پنل بهتر بررسی می‌شوند).

ز. داده‌های پنل از طریق فراهم کردن تعداد داده‌های زیاد، تورش را از بین می‌برد (بالتاجی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵).

## ۵- یافته‌های تجربی و تفسیر نتایج

### ۵-۱- بررسی پایایی متغیرها

پیش از برآورد مدل، لازم است پایایی تمام متغیرهای مورد استفاده در مدل‌ها، مورد آزمون قرار گیرد، زیرا ناپایایی متغیرها چه در مورد داده‌های سری زمانی و چه داده‌های تابلویی، باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. بر خلاف آن‌چه در مورد داده‌های سری زمانی مرسوم است، در مورد داده‌های تابلویی نمی‌توان برای آزمون پایایی از آزمون‌های دیکی-فولر<sup>۳</sup> و دیکی-فولر<sup>۴</sup> تعمیم‌یافته<sup>۴</sup> بهره جست، بلکه لازم است به نحوی پایایی جمعی متغیرها آزمون شود (طیبی و همکاران، ۱۳۸۷).

<sup>1</sup> Individual Specific

<sup>2</sup> Baltagi

<sup>3</sup> Dickey-Fuller

<sup>4</sup> Augmented Dickey-Fuller

به منظور بررسی پایایی متغیرها، از آزمون لوین، لین و چو<sup>۱</sup> (LLC) استفاده شده است. بر اساس نتایج آزمون مذکور که در جدول ۱ آورده شده است، با توجه به کمتر بودن مقادیر احتمال از مقدار ۰/۰۵، فرضیه  $H_0$  مبنی بر وجود ریشه‌ی واحد در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد شده و متغیرهای هر سه مدل پایا در سطح  $I(0)$  می‌باشد.

جدول ۱: نتایج آزمون پایایی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه‌ی واحد جمعی<sup>۲</sup> لوین، لین و

#### چو

نام متغیر	با عرض از مبدا		با عرض از مبدا و روند	
	آماره‌ی آزمون	احتمال	آماره‌ی آزمون	احتمال
LEDUP	-۹/۶۰	۰/۰۰۰	-۱۵/۷۷	۰/۰۰۰
LEDUS	-۵/۷۵	۰/۰۰۰	-۱۲/۲۸	۰/۰۰۰
LEDUT	-۷/۲۱	۰/۰۰۰	-۳/۳۰	۰/۰۰۰
LEDUEXP	-۴/۲۷	۰/۰۰۰	-۲۸/۷۷	۰/۰۰۰
LURBANPOP	-۴۸/۸۰	۰/۰۰۰	-۶۳/۶۱	۰/۰۰۰
LY	-۲/۶۷	۰/۰۰۳	-۷/۰۲	۰/۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

#### ۲-۵- تخمین مدل

در ادامه به برآورد مدل‌های معرفی شده در روابط ۱، ۲، و ۳ پرداخته می‌شود. مساله‌ای که اغلب در مطالعات کاربردی مطرح می‌شود این است که آیا امکان ادغام داده‌ها وجود دارد یا این که مدل در مقاطع مختلف نتایج متفاوتی به دست می‌دهد. به عبارتی دیگر، آیا در مدل مورد نظر برای مقاطع مختلف شیب‌ها و عرض از مبداها متفاوت می‌باشند یا خیر؟ در صورت وجود ناهمگنی‌ها و تفاوت‌های فردی بایستی از روش داده‌های ترکیبی استفاده کرد. بدین منظور ابتدا باید قبل از هر نوع برآوردی به آزمون معنی‌دار بودن اثرات فردی پرداخته شود. آماره‌ای که برای آزمون معنی‌دار بودن یا نبودن اثرات فردی به کار می‌رود (F لیمر) می‌باشد. اگر در یک سطح معنی‌داری مشخص، F محاسبه شده از مقدار F جدول با درجه‌ی آزادی صورت (N-1) و مخرج (NT-N-K) بزرگ‌تر باشد؛ فرضیه  $H_0$  مبنی بر معنی‌دار نبودن اثرات فردی رد شده و بنابراین می‌بایست مدل به صورت پنل‌دیتا برآورد شود. اما اگر F

<sup>1</sup> Levin, Lin & Chu (2002)

<sup>2</sup> Common Unit Root

محاسبه شده، از  $F$  مربوطه در جدول کوچک‌تر باشد، آن‌گاه فرضیه‌ی  $H_0$  را نمی‌توان رد کرد (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۰).

جدول ۲. نتایج مربوط به آزمون اثرات ثابت برای هر سه مدل را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول مذکور مشاهده می‌شود، در هر سه مدل؛ با توجه به مقدار احتمال مربوط به آماره- $F$ ، در سطح اطمینان ۹۵ درصد؛ آماره‌ی  $F$  محاسبه شده از مقدار آماره‌ی  $F$  جدول بزرگ‌تر بوده و نشان‌گر رد فرضیه‌ی  $H_0$  و تایید روش تخمین پنل دیتا در هر سه مدل می‌باشد.

جدول ۲: نتایج مربوط به آزمون اثرات ثابت

مدل (۱)	Effects Test	Statistic	Prob
	Cross-Section F	۶۴/۱۹	۰/۰۰۰
Cross-Section Chi-square	۳۴۳/۰۹	۰/۰۰۰	
مدل (۲)	Effects Test	Statistic	Prob
	Cross-Section F	۸۹/۵۲	۰/۰۰۰
Cross-Section Chi-square	۳۲۷/۰۹	۰/۰۰۰	
مدل (۳)	Effects Test	Statistic	Prob
	Cross-Section F	۱۲۲/۱۱	۰/۰۰۰
Cross-Section Chi-square	۴۷۲/۵۸	۰/۰۰۰	

منبع: محاسبات تحقیق

در مرحله‌ی بعد، برای پاسخ به این که آیا تفاوت در عرض از مبدا واحدهای مقطعی به طور ثابت عمل می‌کند یا این که عملکردهای تصادفی می‌توانند این اختلاف بین واحدها را به طور واضح‌تری بیان کنند؛ از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. در این آزمون، فرضیه‌ی  $H_0$  مبنی بر سازگاری تخمین‌های اثر تصادفی را در مقابل فرضیه‌ی  $H_1$  مبنی بر ناسازگاری تخمین‌های اثر تصادفی یا سازگاری اثر ثابت آزمون می‌کنیم.

جدول ۳. نتایج مربوط به آزمون هاسمن را برای هر سه مدل را نشان می‌دهد. با توجه به جدول مشاهده می‌شود که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در دو مدل ۱ و ۲. فرضیه‌ی  $H_0$  مبنی بر سازگاری تخمین‌های اثر تصادفی رد نشده ولی در مدل ۳. فرضیه‌ی  $H_0$  مبنی بر سازگاری تخمین‌های اثر تصادفی رد شده است. بنابراین برای برآورد مدل‌های ۱ و ۲. از روش اثرات تصادفی و برای برآورد مدل ۳. از روش اثرات ثابت استفاده شده است.

جدول ۳: نتایج مربوط به آزمون هاسمن

مدل (۱)	Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Prob
		Cross-section random	۰/۸۲
مدل (۲)	Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Prob
		Cross-section random	۲/۹۰
مدل (۳)	Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Prob
		Cross-section random	۱۸/۹۰

منبع: محاسبات تحقیق

رابطه‌ی ۴، ۵، ۶ به ترتیب نتایج مربوط به برآورد مدل‌های ۱، ۲، ۳ را نشان می‌دهد. همان‌طور که در روابط مذکور مشاهده می‌شود، در هر سه مدل برآورد شده؛ علامت ضرایب مطابق با مبانی نظری مورد انتظار بوده و هر سه متغیر مخارج دولت در آموزش، جمعیت شهری و تولید ناخالص داخلی سرانه رابطه‌ی مستقیم با نرخ ثبت نام در هر یک از مقاطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی دارند. به طوری که یک درصد افزایش در مخارج دولت در آموزش به ترتیب باعث افزایش ۰/۰۳، ۰/۰۶ و ۰/۴۵ درصد در نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی شده و یک درصد افزایش در جمعیت شهری به ترتیب باعث افزایش ۰/۱۴، ۰/۴۱ و ۳/۱۸ درصد در نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی می‌شود. هم چنین یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه نیز به ترتیب باعث افزایش ۰/۰۱، ۰/۱۶ و ۰/۴۲ درصد در نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی می‌شود.

$$LEDUP_{it} = 3.80 + 0.03 LEDUEXP_{it} + 0.14 LURBANPOP_{it} + 0.01 LY_{it}$$

رابطه‌ی (۴)

$$LEDUS_{it} = 0.98 + 0.06 LEDUEXP_{it} + 0.41 LURBANPOP_{it} + 0.16 LY_{it}$$

رابطه‌ی (۵)

$$LEDUT_{it} = -14.10 + 0.45 LEDUEXP_{it} + 3.18 LURBANPOP_{it} + 0.42 LY_{it}$$

رابطه‌ی (۶)

$$(t=18.52) \quad (t=2.19) \quad (t=2.52) \quad (t=1.06)$$

$$(t=1.51) \quad (t=1.82) \quad (t=2.40) \quad (t=6.42)$$

$$(t=-6.74) \quad (t=6.18) \quad (t=5.65) \quad (t=8.42)$$

با توجه به این که از متغیرهای مدل، لگاریتم گرفته شده است؛ ضرایب بیان گر کشش نیز می‌باشند. بر این اساس همان‌طور که در نتایج آورده شده در روابط ۴، ۵، ۶ ملاحظه می‌شود؛ کشش نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی نسبت به هر کدام از متغیرهای مستقل بیشتر از

کشش نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه نسبت به هرکدام از متغیرهای مستقل و آن هم بیشتر از کشش نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی نسبت به هرکدام از متغیرهای مستقل می باشد. از این رو افزایش کشش نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی (به ترتیب از آموزش ابتدایی تا آموزش عالی) نسبت به مخارج دولت در آموزش، نشانگر این است که افزایش مخارج آموزش دولت؛ خود اهرمی است جهت افزایش نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی بالاتر.

#### ۶- نتیجه گیری و پیشنهادهای سیاستی

هدف پژوهش حاضر، بررسی تاثیر مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی مختلف در کشورهای منتخب در حال توسعه است. براین اساس به آزمون فرضیه های پژوهش پرداخته شد که با توجه به یافته های پژوهش، فرضیه های مذکور به صورت زیر مورد تایید قرار گرفت:

- الف. مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
  - ب. مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه تاثیر مثبت دارد.
  - ج. مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی تاثیر مثبت دارد.
  - د. جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
  - ر. جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه تاثیر مثبت دارد.
  - ز. جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی تاثیر مثبت دارد.
  - و. تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
  - ه. تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش متوسطه تاثیر مثبت دارد.
  - ی. تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در مقطع آموزش عالی تاثیر مثبت دارد.
- بر اساس یافته های پژوهش، در هر سه مدل برآورد شده؛ علامت ضرایب مطابق با مبانی نظری مورد انتظار بوده و هر سه متغیر مخارج دولت در آموزش، جمعیت شهری و تولید ناخالص داخلی سرانه رابطه ی مستقیم با نرخ ثبت نام در هر یک از مقاطع ابتدایی، متوسطه و عالی دارند. به طوری که یک درصد افزایش در مخارج دولت در آموزش به ترتیب باعث افزایش ۰/۰۳، ۰/۰۶ و ۰/۴۵ درصد در نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی شده و یک درصد افزایش در جمعیت شهری به ترتیب باعث افزایش ۰/۱۴، ۰/۴۱ و ۳/۱۸ درصد در نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی می شود. هم چنین یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه نیز به ترتیب باعث افزایش ۰/۰۱، ۰/۱۶ و ۰/۴۲ درصد در نرخ ثبت نام در مقطع آموزش ابتدایی، متوسطه و عالی می شود. در ارتباط با تاثیر مثبت تولید ناخالص

داخلی سرانه در هر سه مقطع می‌توان گفت که چون تولید ناخالص داخلی سرانه به‌عنوان معیاری برای نشان دادن توان اقتصادی کشورها و مردم آن است بنابراین با افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه، این کشورها در تامین نیازهای آموزشی افراد بهتر عمل کرده و از آن-جا که با افزایش این متغیر قدرت خرید افراد افزایش می‌یابد بنابراین نرخ ثبت نام در هر سه مقطع افزایش می‌یابد و با توجه به این که ضریب این متغیر در مقطع پایانی آموزش بیشتر از مقطع متوسطه و ابتدایی می‌باشد؛ می‌توان گفت که کشش افراد نسبت به تغییرات تولید ناخالص داخلی سرانه در ثبت نام در مقطع آموزش عالی به مراتب بیشتر است زیرا هرچه قدر مردم درآمد و قدرت خرید بالاتر داشته باشند، توانایی و علاقه به تحصیل در مقاطع بالاتر را خواهند داشت. در رابطه با تاثیر مثبت جمعیت شهری بر نرخ ثبت نام در هر سه مقطع می‌توان گفت چون با افزایش جمعیت شهری یا به عبارتی (شهرنشینی) امکان تجمع افراد در دسته‌های بزرگ‌تر و در نقاط معین افزایش می‌یابد و امکان فراهم کردن خدمات برای افراد آسان‌تر شده و تعداد افراد برخوردار از این خدمات بیشتر می‌شود بنابراین تاثیر مثبت این متغیر بر نرخ ثبت نام در مقاطع مختلف به دور از انتظار نبوده همچنان که دیگر محققان نظیر باسزا و همکاران (۱۳۹۰) نیز آن را تایید می‌کنند. این تاثیر مخصوصا در مرحله‌ی پایانی آموزش به‌عنوان آموزش عالی بیشتر از دو مقطع قبلی است زیرا با افزایش جمعیت شهری و تقویت فرهنگ افراد، ضرورت تحصیل در مقطع آموزش عالی و کسب مهارت و تخصص بیش از پیش مشخص می‌شود. در ارتباط با تاثیر مثبت مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در هر سه مقطع، چون مردم و اقتصاد دریافته‌اند که هزینه‌های انجام شده‌ی دولت در بخش آموزش به‌عنوان هزینه‌های سرمایه‌ای است که منافع بلندمدتی برای اقتصاد و افراد خواهد داشت لذا با افزایش هزینه‌های دولت در بخش آموزش انگیزه و تمایل افراد برای ثبت نام در مراحل مختلف آموزشی مخصوصا مرحله‌ی آموزش عالی بیشتر از همه می‌باشد. پس در کل می‌توان نتیجه-گیری کرد که هزینه‌های دولت در بخش آموزش و تولید ناخالص داخلی سرانه و جمعیت نقش مهمی را در بهبود وضعیت شاخص‌های آموزشی بررسی شده (نرخ ثبت نام در مقاطع آموزشی مختلف) داشته و به عبارتی برون‌دادهای این بخش بهبود می‌یابد. از این رو پیشنهاد می‌شود در راستای نتیجه‌ی اول که بیان‌گر تاثیر مثبت تولید ناخالص داخلی سرانه بر نرخ ثبت نام در هر سه مقطع آموزشی است، سیاست‌گذاران اقتصادی در راستای نیل به اهداف هزاره‌ی سوم و شاخص‌های بهتر توسعه، سیاست‌های مناسب جهت بالا بردن تولید ناخالص داخلی سرانه و بنابراین افزایش قدرت خرید و توان افراد در تامین هزینه‌های آموزشی لازم مخصوصا در مقاطع آموزشی عالی را اتخاذ کنند. در راستای نتیجه‌ی دوم که بیان‌گر تاثیر مثبت جمعیت شهری بر

نرخ ثبت نام در هر سه مقطع آموزشی است، از آنجا که رشد شهرنشینی و جمعیت شهری به مرور زمان امری اجتناب ناپذیر است و با توجه به تاثیر مثبت این متغیر بر نرخ ثبت نام، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران با برنامه‌ریزی‌های مناسب در زمینه‌ی کنترل و هدایت جمعیت مهاجر به شهرها با القاء فرهنگ مناسب آموزشی؛ علاوه بر کاهش جنبه‌های منفی قضیه، کشور را در راه رسیدن به شاخص‌های بهتر توسعه یاری کنند. در راستای نتیجه‌ی سوم که دلالت بر تاثیر مثبت مخارج دولت در آموزش بر نرخ ثبت نام در هر سه مقطع آموزشی دارد، پیشنهاد می‌شود که هزینه‌های دولت در بخش آموزش افزایش یابد زیرا بر طبق یافته‌ها و مبانی اقتصاد کلان با افزایش هزینه‌های دولت در بخش آموزش و به‌دنبال آن افزایش ثبت نام در مقاطع مختلف تحصیلی؛ رشد سرمایه‌ی انسانی افزایش یافته و دوره‌ی بازگشت سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و در نهایت کل سرمایه‌گذاری در اقتصاد افزایش خواهد یافت که این افزایش سرمایه‌گذاری باعث بهبود شرایط اقتصادی کشور شده و این بهبودی زنجیروار تاثیر مثبتی در بهتر شدن تمامی شاخص‌های آموزشی خواهد داشت. زیرا با کاهش مخارج دولت در بخش آموزش که به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری بلندمدت تلقی می‌شود، نرخ ثبت نام در مقاطع مختلف و به‌دنبال آن نرخ بازدهی نیروی انسانی کاهش یافته و این اثر منفی، اقتصاد را در مدار بسته‌ی عدم رشد سرمایه‌گذاری در سرمایه‌ی انسانی گرفتار خواهد کرد که یکی از مهم‌ترین راهکارها برای برون رفت از این مشکل، دخالت دولت در تامین هزینه‌های لازم برای بهبود وضعیت آموزشی است.



## منابع

- آقائی، میلاد؛ آقائی، اصغر و فضلی، صفر (۱۳۹۰). ارزیابی نظام موجود کیفیت آموزش و عوامل موثر بر آن در مقاطع تحصیلی مختلف از دیدگاه دانشجویان، *فصلنامه‌ی نظم و امنیت انتظامی*، شماره‌ی ۲، صص ۱۷۳-۱۴۹.
- باسخا، مهدی؛ صباغ کرمانی، مجید و یآوری، کاظم (۱۳۹۰). بررسی کارکرد هزینه‌های بهداشتی و آموزشی دولت در بهبود شاخص‌های توسعه انسانی: مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، *مدیریت سلامت*، شماره‌ی ۴۵، صص ۲۶-۱۱.
- جبل‌عاملی، فرخنده (۱۳۸۲). تعیین نرخ بازده اقتصادی داخلی فردی و اجتماعی سرمایه‌گذاری در دوره‌های تحصیلات تکمیلی، *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره‌ی ۳۰، صص ۷۵-۱۰۲.
- جنتی مشکانی، ابوالفضل؛ سامتی، مرتضی؛ خوش‌اخلاق، رحمان؛ دلالی اصفهانی، رحیم و عمادزاده، مصطفی (۱۳۹۰). بررسی تاثیر هزینه‌ی آموزش بر سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه، *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، شماره‌ی ۵، صص ۱۳۰-۱۰۳.
- طیبه، سیدکمیل؛ عمادزاده، مصطفی و شیخ‌بهایی، آریتا (۱۳۸۷). تاثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی در کشورهای عضو OIC، *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری*، شماره‌ی ۲، صص ۱۰۶-۸۵.
- کاشانی، مجید؛ رستم‌پور، منیره (۱۳۹۲). آموزش و پرورش، حیاتی‌ترین ابزار در مسیر توسعه‌ی پایدار، *علوم اجتماعی*، شماره‌ی ۶۷، صص ۸۹-۸۱.
- گرایی‌نژاد، غلامرضا، محمدی، تیمور و زادمرد، معصومه (۱۳۹۱). تحلیل هزینه و استخراج تابع هزینه آموزش عالی در ایران، *فصلنامه‌ی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، شماره‌ی ۳، صص ۷۳-۶۱.
- میرمحمدی، سیدجلیل؛ هاشمیان، زهرا؛ حیدری فیروزآبادی، محمدرضا؛ دهقانی، محمدرضا و اقبال، عبدالعظیم (۱۳۹۰). بررسی رضایت‌مندی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد از مراحل ثبت نام و انتخاب واحد در سال ۱۳۸۶، *مجله‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش پزشکی*، شماره‌ی ۱، صص ۱۰۵-۱۰۱.
- یوسفی، محمدقلی؛ محمدی، تیمور و بهمنی، مجتبی (۱۳۹۰). آثار شوک‌های تقاضای بخش صنعت بر قیمت محصولات صنایع کارخانه‌ای ایران، *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری*، شماره‌ی ۱، صص ۱۲۲-۹۹.

- Anyanwu, J. C. & Erhijakpor, E. O. (2007). " Education Expenditures and School Enrolment in Africa: Illustrations from Nigeria and Other SANE Countries " Economic Research Working Paper, NO, 92.
- Baldacci, E, & Guin-Siu, Maria T, & De Mello, L. (2003). " More on The Effectiveness of Public Spending on Health Care and Education: A Covariance Structure Model " *Journal of International Development*, 15(6), 709-725.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. New York: John Wiley and Sons. 3<sup>th</sup> edition
- Bergh, A, & Frink, G. (2004). " Higher Education: Does Public Expenditure Increase Enrollment? " Working Paper, No, 84.
- Colclough, C, & Al-Samarrai, S. (2000). " Achieving Schooling for All: Budgetary Expenditures on Education in Sub-Saharan Africa and South Asia ", *World Development*, 28(11), 1927-1944.
- Coulombe, S, & Tremblay, J, F., & Marchand, S. (2004). " Literacy Scores, Human Capital and Growth Across Fourteen OECD Countries ", International Adult Literacy Survey (Ottawa: Statistics Canada).
- Foster, A., D. & Rosenzweig M., R. (1996). " Technical Change and Human Capital Returns and Investments: Evidence From The Green Revolution" *American Economic Review*, 86(4), 931-953.
- Gupta, S., & Honjo, K., & Verhoeven, M. (1997) " The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa" IMF Working Paper, No. 97/153.
- OECD/UIS (2003). *Financing Education-Investment and Returns*, Analysis of the World Education Indicators 2002 Edition.
- Ravallion, M., & Chen, S. (1997). " What Can New Survey Data Tell Us About Recent Changes in Distribution and Poverty? " *World Bank Economic Review*, 11(2), 357-382.
- Schultz, T. P. (1999). " Health and Schooling Investment in Africa" *Journal of Economic Perspectives*, 13(3): 67-88.
- Sianesi, B., & Van, R. (2003). " The Returns to Education: Macroeconomics " *Journal of Economic Surveys*, 17, 157-200.

### پیوست

در پژوهش حاضر؛ مطالعه بر روی ۲۱ کشور در حال توسعه‌ی ایران، آرژانتین، شیلی، تونس، مکزیک، برزیل، پاناما، آذربایجان، رومانی، مصر، چین، هند، مالزی، ترکیه، قزاقستان، پاکستان، تایلند، مغولستان، روسیه، بلاروس و کلمبیا و در فاصله‌ی زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ انجام‌گرفته و آمار و اطلاعات متغیرهای به‌کاربرده شده در مدل پژوهش نیز از لوح فشرده‌ی WDI2011 استخراج شده‌اند.