سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش و تأثیر آن بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه برگزیده[1]

محمود هوشمند[2]
حسین حسن نژاد[3]
اعظم قزلباش[4]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۲۹
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰٤/۲۳

چکیده:

سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش یک عامل کلیدی در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی است. تأمین سرمایه انسانی مستلزم انجام فعالیت‌های آموزشی است. سرمایه‌گذاری آموزشی از یک‌سو قابلیت‌های نیروی انسانی را ارتقاء می‌بخشد و از سوی دیگر، نیروی کار را برای استفاده بهتر از فناوری جدید تولید مهیا می‌سازد و به‌این‌ترتیب راه رشد و توسعه‌ی اقتصادی را برای کشورها هموار می‌کند.

در این مطالعه به بررسی اثر سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش بر رشد اقتصادی کشورهای درحال-توسعه منتخب (ایران، بلغارستان، پرو، رومانی، تایلند، ترکیه، تونس، مالزی، آرژانتین، برزیل، شیلی، مکزیک) با استفاده از داده‌های تلفیقی (پانل دیتا) طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۸ پرداخته شده است.

نتایج مطالعه بیانگر اثر مثبت و معنی‌دار سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه منتخب است. همچنین پایین بودن هزینه‌های آموزشی و درنتیجه نادیده گرفتن تأثیر آموزش و تربیت نیروی انسانی ماهر، از مهم‌ترین عوامل پایین بودن سطح رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه است. بنابراین شایسته است که با توجه به جمعیت روزافزون جوان در کشورهای

---

[1] . با درآمد متوسط به بالا (مقاله برگرفته از پایان نامه آقای حسن نژاد، رشته اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۹۲)

[2] . استاد اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد m-hoshmand@um.ac.ir
[3]. کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد hossein.hasannezhad@yahoo.com
[4]. دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد azam_gh65@yahoo.com

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

درحال‌توسعه از یک‌سو و نیاز مبرم این کشورها به رشد و افزایش تولید از سوی دیگر، توجه جدی به ارتقاء سطح و کیفیت آموزش از طریق افزایش هزینه‌های آموزشی صورت گیرد.

واژگان کلیدی:
سرمایه‌گذاری، آموزش‌وپرورش، سرمایه انسانی، رشد اقتصادی، کشورهای درحال‌توسعه.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

مقدمه

سرمایه‌گذاری، عامل عمده پیشرفت اقتصادی به شمار می‌رود و به معنی عام عبارت از تمام هزینه‌هایی است که موجب حفظ، بقا و افزایش ظرفیت‌های تولید و همچنین ایجاد درآمد می‌شود. این هزینه‌ها فقط سرمایه‌گذاری مادی در تأسیسات، تجهیزات، موجودی انبارها و توسعه منابع طبیعی را در برنمی‌گیرد؛ بلکه سرمایه‌های انسانی، پژوهش و توسعه، آموزش‌وپرورش، آموزش ضمن خدمت، بهداشت و جابجایی نیروی کار را نیز شامل می‌شود. بیشتر اقتصاددانان معتقدند که در حقیقت کمبود سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی عامل اصلی نازل بودن سطح رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه است و تا زمانی که این کشورها سطح مهارت‌های حرفه‌ای را ارتقا نداده‌اند، بازدهی و کارایی نیروی کار و سرمایه در سطح نازلی باقی می‌ماند و رشد اقتصادی با کندی و همراه با هزینه‌های سنگین‌تر صورت می‌گیرد. درواقع می‌توان گفت سرمایه‌های فیزیکی تنها زمانی مولد خواهد شد که کشور دارای مقادیر لازم سرمایه انسانی باشد (مهدوی و نادریان، ۱۳۸۹). در این راستا آموزش‌وپرورشنه‌تنهاموجب خلق ابداعات و شکوفایی استعدادها و تحصیل مهارت‌های نیروی انسانیمی‌شود، بلکه به‌عنوان اهرمی در جهت افزایش رشد اقتصادی نیز مورداستفاده قرار می‌گیرد. این موضوع مؤید این مطلب است که کارآمد بودن نیروی انسانی، رشد اقتصادی و اجتماعی را در یک کشور تضمین می‌کند (افضل، یور رحمان، شهید فروقی و سَرور، ۲۰۱۱).[۱]

بنابراین با توجه به اینکه آموزش‌وپرورش یکی از محورهای اصلی رشد و توسعه اقتصادی است و توسعه در بعد آموزش‌وپرورش موجب تکامل و رشد در سایر بخش‌ها می‌گردد، اهمیت مطالعه در خصوص سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش و تأثیر آن بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه برگزیده (با درآمد متوسط به بالا) طی دوره‌ی ۲۰۱۰–۱۹۹۸ ضروری به نظر می‌رسد. چراکه رشد اقتصادی علاوه بر عوامل تولید (نیروی کار و سرمایه) به بهبود کیفیت نیروی کار، پیشرفت فنی در تکنولوژی، صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس، تخصیص مطلوب‌تر منابع ودرنهایتبه سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش بستگی دارد. در ادامه، پس از بیان پیشینه تحقیق، به مبانی نظری و تدوین مدل و درنهایت به نتیجه‌گیری و پیشنهادها پرداخته شده است.

۱. Afzal. et al.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

پیشینه تحقیق:

مطالعات خارجی:

ویلسون و برمپونگ[۱] (۲۰۰۱) تحقیقی با عنوان سرمایه‌ی انسانی سالم و رشد اقتصادی در کشورهای آفریقایی و OECD انجام داده‌اند. در این تحقیق با استفاده از الگوی سولوی توسعه‌یافته، داده‌های ترکیبی (پانل دیتا) و روش تخمین زننده‌ی پویا[۲] به این نتیجه رسیده‌اند که سرمایه‌ی انسانی و سرمایه‌گذاری در آن در هر دو گروه کشورهای موردمطالعه، تأثیر مثبت و قوی بر رشد درآمد سرانه داشته است.

نتایج مطالعه بارو[۳] (۲۰۰۲) برای صد کشور در دوره‌ی ۱۹۹۰-۱۹۶۰ نشان داد که سال‌های آموزش در دوره متوسطه و سطوح بالاتر برای مردان بالای ۲۵ سال، اثر معنادار بر رشد اقتصادی کشورها دارد. بر اساس یافته‌های وی کیفیت آموزش از کمیت آموزش که با متوسط سال‌های تحصیلات دانشگاهی و متوسطه به دست می‌آید، اهمیت بیشتری دارد.

مارتین و هرانز[٤] (۲۰۰٤) با استفاده از مدل رشد اقتصادی منکیو، رومر و ویل، اثر بازدهی سرمایه‌ی انسانی، سرمایه‌ی فیزیکی بخش دولتی و سرمایه‌ی فیزیکی بخش خصوصی را بر تولید ناخالص داخلی سرانه‌ی کشور اسپانیا محاسبه کردند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ضرایب سرمایه‌ی انسانی، سرمایه‌ی دولتی و سرمایه‌ی خصوصی در مدل به ترتیب برابر با ۰,۰٤۹، ۰,۰۵۵ و ۰,۰٦۱ بوده است و این متغیرها بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته‌اند.

نارایان و اسمیت[۵] (۲۰۰٤) در تحقیقی با عنوان "رابطه‌ی علیت بین سرمایه‌ی انسانی و درآمد واقعی در کشور چین با استفاده از مدل VAR"، به این نتیجه رسیدند که رابطه‌ی علیت گرنجری بلندمدت یک‌طرفه از سرمایه‌ی انسانی به درآمد واقعی وجود داشته است. این در حالی است که وجود رابطه‌ی علیت گرنجری کوتاه‌مدت یک‌طرفه نیز از درآمد واقعی به سرمایه‌ی انسانی تأییدشده است.

---

۱. Wilson and Brempong, 2001.

۲. Dynamic panel Estimator

۳. Barro, 2002

٤. Martin and Herranz, 2004.

۵. Narayan and Symathl, 2004.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

آلارو و میگول[۱] (۲۰۰٤) در مطالعه‌ای مقایسه‌ای بین بازدهی اقتصادی سرمایه‌ی انسانی و سرمایه‌ی فیزیکی در کشور پرتغال انجام داده‌اند. در این تحقیق، با استفاده از روش همگرایی بلندمدت، تابع تولید کاب- داگلاس برای کشور پرتغال با در نظر گرفتن سه نوع سرمایه‌ی دولتی، خصوصی و انسانی برآورد شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سرمایه‌ی دولتی، خصوصی و انسانی به ترتیب دارای نرخ بازدهی ۲٦,۷ درصد، ۱۸,۵ درصد و ۱٦ درصد بوده‌اند.

مو[۲] (۲۰۰٦) در تحقیقی با عنوان تخمینی از مدل رشد کره جنوبی با استفاده از سرمایه‌ی انسانی، فرضیه‌ی بازده‌ی غیر نزولی نسبت به سرمایه‌ی انسانی و فیزیکی را آزمون نموده است. وی شاخص هزینه‌های آموزش‌وپرورش را به‌عنوان سرمایه‌ی انسانی استفاده کرد. بر اساس نتایج این تحقیق، فرضیه‌ی بازده‌ی غیر نزولی نسبت به سرمایه انسانی و فیزیکی در کره جنوبی قابل‌تأیید نبوده است.

گنگداگ و رامبالدی[۳] (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای به اثر سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش در رشد اقتصادی کشور سریلانکا طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۵۹ پرداختند. در این مطالعه از یک چارچوب مدل نئوکلاسیکی و مدل رشد درون‌زا استفاده‌شده است. اثر آموزش را از طریق اندازه‌گیری میزان ذخیره سرمایه انسانی بررسی‌شده است. و به این نتیجه رسیدند که اثر سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش بر رشد اقتصادی مثبت است، اما این اثر در کشورهای درحال‌توسعه پایین است. اما در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته وضعیت متفاوت است، به‌طوری‌که در این کشورها بازگشت سرمایه فیزیکی نمی‌تواند اثر مثبت قابل‌توجهی داشته باشد. جنگ اثر مثبت روی رشد اقتصادی دارد و تغییرات سیاسی نیز بی‌معنی شده است. در پایان لزوم وجود یک استراتژی مناسب و درخور برای اختصاص منابع به آموزش جهت بهبود اوضاع اقتصادی را متذکر می‌شوند.

افضل، یوررِحمان، شهید فاروق و سرور[٤] (۲۰۱۱) به بررسی همبستگی و رابطه‌ی علّی بین آموزش و رشد اقتصادی کشور پاکستان از طریق داده‌های سری زمانی می‌پردازد. آن‌ها از متغیر

۱. Aluaro and Miguel, 2004.

۲. Mo, 2006.

۳. Ganegodage. &Rambaldi..

٤. Afzal. & Ur Rahman.& ShahidFarooq. & Sarwar.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

تولید ناخالص داخلی واقعی، نیروی کار، سرمایه فیزیکی و آموزش طی سال‌های ۷۱-۱۹۷۰ تا ۲۰۰۹-۲۰۰۸ استفاده کرده‌اند. در تخمین معادله از روش خود بازگشتی با وقفه توزیعی (ARDL) استفاده نموده و به این نتیجه رسیدند که رابطه‌ی علّی میان آموزش و همچنین تمام سطوح آموزش با رشد اقتصادی وجود دارد. همچنین در میان تمام سطوح آموزشی، آموزش عالی اثر بیشتری بر رشد اقتصادی دارد و همچنین رابطه‌ی علّی از رشد اقتصادی به آموزش در سطح دبیرستان قوی‌تر است. در این مطالعه بیان می‌شود که سرمایه‌گذاری در آموزش دانشگاهی، رشد اقتصادی را در آینده تسهیل می‌سازد و این کار منجر به آموزش بیشتر و درنتیجه رشد اقتصادی می‌گردد.

ژانگ و ژوآنگ[1] (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای به بررسی اثر اجزای سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی کشور چین با استفاده از روش GMMطی دوره ۲۰۰٦-۱۹۹۷ می‌پردازند. بدین منظور از داده-های مختلف استان‌های کشور چین استفاده نموده‌اند. نتایج این مطالعه بیانگر این است که آموزش در سطح دانشگاه نسبت به آموزش ابتدایی و دوره‌ی متوسطه نقش مؤثرتری بر رشد اقتصادی دارد. علاوه بر این بررسی اثر اجزای سرمایه‌ی انسانی بر رشد اقتصادی ناحیه‌ای بستگی به سطح توسعه آن ناحیه دارد. در ایالات توسعه‌یافته، آموزش دانشگاهی نقش مهم‌تری روی رشد اقتصادی دارد و بالعکس در نواحی کمتر توسعه‌یافته رشد اقتصادی از آموزش در سطح ابتدایی و دوره متوسطه تأثیر می‌پذیرد.

مطالعات داخلی:

علوی راد و نصیری زاده (۱۳۷٦) به بررسی رابطه‌ی سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران طی دوره‌ی ۱۳۷۵-۱۳٤۸ پرداخته‌اند. آنان در مقاله‌ی خود رابطه‌ی علّی میان رشد اقتصادی و سرمایه‌ی انسانی از طریق آزمون علّی گرانجر به‌منظور تعیین جهت و نوع رابطه‌ی مذکور در اقتصاد ایران را بررسی کرده و نتیجه گرفته‌اند که ابتدا سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی و تشکیل سرمایه‌ی انسانی صورت گرفته و بعد رشد اقتصادی و توسعه حاصل‌شده است.

۱. Zhang.Ch &Zhuang. L, 2011

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

عماد زاده، خوش‌اخلاق و صادقی در سال ۱۳۷۹ مطالعه‌ای در مورد نقش سرمایه‌ی انسانی در رشد اقتصادی انجام داده‌اند. ایشان با به‌کارگیری مدل ارائه‌شده توسط جیمز ریمو (۱۹۹۵) سعی کردند تا سهم مخارج آموزش و تحصیلات نیروی کار در تولید ناخالص داخلی را برآورد نمایند. ضریب‌های برآوردی که کشش‌ها را نشان می‌دادند، همگی دارای آماره‌های t معنی‌دار بوده‌اند. به‌طوری‌که یک درصد افزایش در تعداد نیروی شاغل متخصص به ۰,۵۵ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی منجر شده و بدین ترتیب مهم‌ترین عامل مؤثر در تولید به شمار آمده است. یک درصد افزایش عوامل سرمایه‌ی فیزیکی به افزایش ۰,۳۵ درصد در تولید ناخالص داخلی منجر شده است، و یک درصد افزایش در نیروی کار غیرمتخصص به ۰,۳۲ درصد افزایش تولید ناخالص داخلی انجامیده است.

صالحی (۱۳۸۱) تحقیقی با عنوان اثر سرمایه‌ی انسانی بر رشد اقتصادی ایران انجام داده است. در این تحقیق از شاخص‌هایی چون نرخ ثبت‌نام و مخارج آموزشی به‌عنوان متغیر سرمایه‌ی انسانی استفاده کرده است. سپس سهم سرمایه‌ی انسانی (نیروی کار متخصص) در بخش‌های صنعت، خدمات و کشاورزی را برآورد نموده که به ترتیب با ۰,٤۸، ۰,۵۲ و ۰,۲٦ به‌دست‌آمده است.

درگاهی و قدیری (۱۳۸۲) تجزیه‌وتحلیل عوامل تعیین‌کننده‌ی رشد اقتصادی ایران را طی دوره ۷٦-۱۳٤۰ موردبررسی قرار داده‌اند. این تحقیق باهدف مطالعه‌ی ساختار رشد اقتصادی ایران، با استفاده از دو الگو، به تجزیه‌وتحلیل عوامل تعیین‌کننده‌ی رشد اقتصادی ایران پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که مخارج دولت و درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت به‌عنوان تنها عوامل مؤثر و توضیح‌دهنده‌ی رشد اقتصادی ایران بوده است. همچنین، متغیرهای مؤثر بر سرمایه‌ی انسانی موردتوجه در الگوهای رشد درون‌زا همچون آموزش، تحقیق و توسعه و بهره‌وری تأثیر چندانی بر رشد اقتصادی ایران نداشته است.

نیلی و نفیسی (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه‌ی سرمایه انسانی و رشد اقتصادی، با در نظر گرفتن توزیع آموزش، به میزان پراکندگی سال‌های تحصیل در بین شاغلان، در اقتصاد ایران طی دوره‌ی ۱۳۷۹-۱۳٤۵ پرداخته‌اند. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که با افزایش پراکندگی سال‌های تحصیل شاغلان، رشد اقتصادی کاهش پیدا می‌کند؛ لذا تمرکز بر ارتقای

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

سطح تحصیلی شاغلان در سطوح ابتدایی و راهنمایی به‌جای آموزش عالی، منجر به افزایش رشد اقتصادی خواهد شد.

صادقی و عماد زاده (۱۳۸۲) به برآورد سهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران طی سال-های ۱۳۸۰-۱۳٤٥ پرداخته‌اند. آن‌ها از تابع تولید کاب-داگلاس استفاده نموده و عوامل سرمایه انسانی، سرمایه فیزیکی و نیروی کار شاغل را به‌عنوان متغیرهای مستقل موردبررسی قرار داده-اند. و کشش هر یک را نسبت به تولید ناخالص داخلی با استفاده از روش OLS تخمین زده-اند. نتایج نشان می‌دهد که کشش تولیدی نیروی شاغل متخصص، نیروی کار غیرمتخصص و سرمایه فیزیکی به ترتیب ۰,۲۱، ۰,٤۹ و ۰,۳٥ تولید ناخالص داخلی است. همچنین، سهم مخارج جاری آموزش عالی ۰,۰٦ درصد از تولید ناخالص داخلی برآورد شده است.

کمیجانی و معمار نژاد (۱۳۸٤) به بررسی اهمیت کیفیت نیروی انسانی و تحقیق و توسعه در رشد اقتصادی ایران طی دوره‌ی ۱۳۷۸-۱۳۳۸ انجام پرداخته‌اند. در این تحقیق، ضمن بیان یکی از مدل‌های رشد اقتصادی درون‌زا یعنی مدل رشد با تغییر درون‌زایی تکنولوژی (مدل رومر ۱۹۹۰)، مدلی برای رشد اقتصادی ایران طراحی و برآورد شده است. سپس تأثیر مثبت نیروی کار، سرمایه‌ی انسانی، سرمایه‌ی فیزیکی، درآمدهای حاصل از صادرات نفت، تأثیر منفی تورم و متغیر مجازی مربوط به انقلاب اسلامی آزمون شده است.

علمی و جمشید نژاد (۱۳۸٦) اثر آموزش بر رشد اقتصادی ایران در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳٥۰ را بررسی کرده‌اند. آنان برای نشان دادن اثر آموزش بر رشد اقتصادی ایران در بعد نظری از مدل لوکاس استفاده کرده و در مطالعه‌ی کاربردی، از میانگین سال‌های آموزش نیروی کار شاغل به‌عنوان شاخص آموزش و سرمایه‌ی انسانی استفاده کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که آموزش تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی ایران در طول دوره‌ی موردبررسی دارد.

هوشمند، شعبانی و ذبیحی (۱۳۸۷)، در مطالعه‌ای نقش سرمایه‌ی انسانی در رشد اقتصادی ایران با استفاده از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی (ARDL)[1] طی دوره ۸٥-۱۳٥۷ بررسی کرده‌اند. بدین منظور، از مدل منکیو، رومر و ویل (MRW)[2] که در خصوص سرمایه انسانی ارائه داده‌اند، استفاده کرده‌اند. در این تحقیق، از متوسط سال‌های تحصیل به‌عنوان

۱. Auto Regressive Distributed Lag.

۲. Mankiw-Romer-Weil.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

شاخص سرمایه‌ی انسانی استفاده‌شده است. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که در کوتاه‌مدت و بلندمدت کشش تولید نسبت به سرمایه‌ی انسانی از کشش تولید نسبت به سرمایه‌ی فیزیکی بخش دولتی و خصوصی بیشتر است.

زراء نژاد و انصاری (۱۳۸۷)، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه‌ی علیت گرنجری میان رشد اقتصادی و هزینه آموزش عالی در اقتصاد ایران با استفاده از سه روش آزمون علیت گرنجری استاندارد، روش هشیائو و روش ARDL طی دوره ۸۳-۱۳۵۳ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران هیچ‌یک از متغیرهای نام‌برده، علّت دیگری نیست. این نتیجه از طریق هر سه روش تأییدشده است.

مهدوی و نادریان (۱۳۸۹) به بررسی رابطه علیت بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران با استفاده از روش تصحیح خطای برداری طی دوره ۱۳۸۰-۱۳٤۰ می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه دوطرفه بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی بدون نفت در کوتاه‌مدت و بلندمدت برقرار است. اما رابطه کوتاه‌مدتی بین رشد اقتصادی و سرمایه انسانی مشاهده نمی‌شود. درحالی‌که این رابطه در بلندمدت به‌صورت دوطرفه برقرار است. به‌بیان‌دیگر سرمایه انسانی برای کل اقتصاد در کوتاه‌مدت کالایی مصرفی و در بلندمدت به کالایی سرمایه-ای تبدیل می‌شود.

الماسی، سهیلی و سپهبان قره بابا (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای به بررسی آثار سرمایه‌گذاری در آموزش عالی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۸٤-۱۳۵۰ پرداختند. در این مطالعه از الگوهای رشد درون‌زا برای کمّی سازی ارتباط بین متغیرهای تأثیرگذار بر رشد اقتصادی مورداستفادهقرارگرفته و با استفاده از روش همگرایی پنج مرحله‌ای یوهانسن برآورد شده است. در مدل رشد درون‌زایمورداستفاده در این پژوهش، رشد اقتصادی ایران به‌عنوان متغیری درون‌زا است که تابعی از سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی، سرمایه‌گذاری فیزیکی و بدهی‌های خارجی است. پیروزی انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی، به‌عنوان متغیرهای موهومی در این مدل لحاظ شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در بلندمدت اثر افزایش سرمایه‌های انسانی و افزایش انباشت سرمایه‌های فیزیکی بر رشد اقتصادی ایران مثبت و معنی‌دار و اثر افزایش بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی در ایران منفی و معنی‌دار است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

براساس مطالعات تجربی داخلی و خارجی می‌توان بیان داشت سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش نقش تعیین‌کننده بر رشد اقتصادی دارد. همچنین مطالعات متعددی در خصوص عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه صورت گرفته است اما تاکنون مطالعات جامعی در خصوص سرمایه‌گذاری در هر یک از دوره‌های آموزشی بر رشد اقتصادیِ این گروه از کشورها صورت نگرفته است. لذا تفاوت این مطالعه با سایر مطالعات انجام‌شده تمرکز بر نقش سرمایه‌گذاری در دوره‌های آموزشی قبل از آموزش عالی(ابتدایی، دبیرستان) بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب درحال‌توسعه طی دوره ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰می‌باشد.

مبانی نظری:

رشد اقتصادی به معنای افزایش مستمر تولید ملی واقعی سرانه در یک کشور، به‌عنوان معیاری برای سنجش عملکرد اقتصادی یک جامعه مطرح است و افزایش نرخ آن به بهبود رفاه اجتماعی می‌انجامد. مدل‌های رشد درون‌زا در پی انتقادات گروهی از نظریه‌پردازان رشد به رهبری رومر[۱](۱۹۸۶) شکل گرفت.طرفداران مدل‌های رشد درون‌زا بر پیشرفت درون‌زای فناوری تکیه‌دارند. در این الگوها، نقش فناوری توسط ویژگی‌های مختلف اقتصاد همچون ویژگی‌های شخصی، تحصیلات، آگاهی‌های انباشته، مخارج تحقیق و توسعه و میزان منابع پایان‌پذیر و پایان‌ناپذیر تعیین‌شده است. به‌طورکلی مدل‌های رشد عبارت‌اند از:

1.3. مدل AK

ویژگی اصلی مدل‌های رشد درون‌زا، وجود بازدهی غیر نزولی برای سرمایه است که با در نظر گرفتن سرمایه‌ی انسانی، قابل توجیه است. ساده‌ترین شکل از مدل رشد درون‌زا، مدل AK است. در این مدل، تابع تولید به شکل $Y=AK$ است که Y نشانگر میزان تولید، K حجم سرمایه و A ضریب است. بر این اساس، تولید نهایی و تولید متوسط سرمایه، ثابت و برابر A و منعکس‌کننده‌ی سطح فناوری است. بنابراین، نرخ رشد سرمایه (g_k) به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$g_k = \frac{\dot{k}}{k} = s\frac{f(k)}{k} - (n+s) \qquad (1)$$

۱. Romer

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

حال اگر در معادله‌ی (۱) رابطه‌ی $\frac{f(k)}{k} = A$ جایگذاری شود، رابطه‌ی (۲) حاصل می‌شود:

$$g_k = \frac{\dot{k}}{k} = sA - (n + \delta) \qquad (2)$$

با توجه به اینکه تولید سرانه تابعی تناسبی از سرمایه‌ی سرانه است، تولید و سرمایه‌ی سرانه هر دو به‌طور درون‌زا، با نرخ یکسان $(g_k = g_y = g)$ رشد خواهند کرد. به دلیل عدم بازدهی نزولی سرمایه، نرخ رشد سرمایه‌ی سرانه و تولید سرانه، در بلندمدت ثابت است و ارتباطی به سطح سرمایه‌ی سرانه ندارد. بنابراین، برخلاف مدل برون‌زای نئوکلاسیک‌ها، هر سیاستی که نرخ پس‌انداز را افزایش دهد، منجر به شکل‌گیری یک نرخ رشد بلندمدت بالاتر همیشگی خواهد شد. همچنین، هر عاملی که سطح فناوری را ارتقا دهد، نرخ رشد بلندمدت بالاتری را در اقتصاد موجب خواهد شد (بارو و سالای مارتین، ۱۹۹۹)[۱].

مدل‌های مبتنی بر تحقیق و توسعه

یکی از دلایل افزایش تولید، باوجود سطح ثابت سرمایه و کار، پیشرفت فناوری است. بنابراین، رشد Aبه‌جای اینکه ثابت فرض شود، در داخل مدل تعیین می‌شود و یکی از عوامل تعیین‌کننده‌ی آن سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه (R&D) است.

در این الگوها فرض می‌شود که نیروی کار، سرمایه و فناوری، برای بهبود فناوری باهم ترکیب می‌شوند. بدیهی است که تصور شود با فرض ثابت بودن سایر شرایط، تخصیص منابع بیشتر به تحقیق و توسعه، منجر به انجام نوآوری‌های بیشتر و گسترش اندیشه‌های جدید شود (ابراهیمی، ۱۳۸۲).

مدل‌های مبتنی بر سرمایه انسانی

رابطه‌ی بین رشد و سرمایه‌ی انسانی بر اساس دو نظریه بررسی‌شده است. لوکاس[۲] از انباشت سرمایه‌ی انسانی به‌عنوان منبع رشد باثبات یادکرده است. لوکاس به‌طور خاص بین دو منبع انباشت سرمایه انسانی، یعنی آموزش و یادگیری از طریق انجام کار تمایز قائل شده است. در این الگوها، رشد از انباشت سرمایه‌ی انسانی ناشی می‌شود، بنابراین اختلاف در نرخ‌های رشد

۱. Baroo and Salai-Martin

۲. Locas

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

بین کشورها، عمدتاً به تفاوت در نرخ‌های انباشت سرمایه‌ی انسانی در طی زمان در این کشورها نسبت داده‌شده است. ازنظر نلسون و فلپس (۱۹۹٦) رشد ناشی از موجودی سرمایه‌ی انسانی است. رشد یک کشور نیز توانایی آن کشور در نوآوری و نزدیک شدن به کشورهای پیشرفته را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تفاوت در نرخ‌های رشد بین کشورها ناشی از تفاوت در موجودی سرمایه‌ی انسانی و به‌تبع آن تفاوت در توانایی آن‌ها در ایجاد رشد فناوری است (علیمردانی، ۱۳۸٤).

به‌طورکلی، الگوهای رشد درون‌زای بیانگر نقش اساسی دانش و سرمایه‌ی انسانی در رشد، به سؤال عوامل تعیین‌کننده‌ی رشد در طول زمان به‌خوبی پاسخ داده‌اند.

مدل رشد اقتصادی مبتنی بر سرمایه‌ی انسانی منکیو، رومر و ویل (MRW) را مدل سولو با لحاظ سرمایه‌ی انسانی می‌خوانند. این مدل توسط منکیو، رومر و ویل در سال ۱۹۹۲ منتشر شد. آن‌ها اثرات تجربی الگوی سولو را ارزیابی نمودند و نتیجه گرفتند که این الگو به‌خوبی عمل می‌کند و معتقدند که حتی می‌توان برازش الگو را با بسط الگو به صورتی که سرمایه‌ی انسانی را شامل شود بهبود داد.

در این الگو فرض می‌شود که محصول Y با ترکیبی از سرمایه‌ی فیزیکی (K) و نیروی کار متخصص (H) بر اساس یک تابع تولید کاب-داگلاس با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس به‌صورت رابطه‌ی (۳) رشد می‌کند. (ابراهیمی، ۱۳۸۲)

$$Y = K^{\alpha}(AH)^{1-\alpha} \qquad (3)$$

که در آن A فناوری کارافزاست که با نرخ ثابت λ رشد می‌کند. فرض بر آن است که کارگران u ساعت از اوقات خود را برای آموزش مهارت‌ها صرف می‌کنند.

تابع تولید نیروی کار متخصص به‌صورت زیر است:

$$H = e^{\psi u}L \quad و \quad \frac{dlogH}{du} = \psi \qquad (4)$$

که در اینجا $\psi > 0$ و عدد ثابت است.

با افزایش تعداد نیروی کار غیرماهر (L) و افزایش ساعات کسب مهارت (u)، نیروی کار متخصص افزایش می‌یابد. معادله‌ی (٤) نشان می‌دهد که یک افزایش جزئی در u، مقدار H را ψ درصد افزایش می‌دهد.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

همانند الگوی سولو در شرایط سرانه، معادله انباشت سرمایه به‌صورت زیر است.

$$\dot{k}(t) = s.y(t) - (n + g + \delta)k(t) \qquad (5)$$

در رابطه‌ی (۵)، $k(t) = \frac{K(t)}{A(t)H(t)}$ و $y(t) = \frac{Y(t)}{A(t)H(t)}$ است.

بنابراین، اضافه کردن سرمایه‌ی انسانی، ویژگی‌های اصلی الگو را تغییر نمی‌دهد. با تکیه‌بر این الگو می‌توان استنباط کرد که برخی کشورها به این دلیل ثروتمند هستند که نرخ‌های سرمایه-گذاری آن‌ها در سرمایه‌ی فیزیکی بالاست. همچنین، بخش اعظمی از زمان را برای کسب و انباشت مهارت صرف می‌کنند. این کشورها نرخ پایین جمعیت دارند و از سطح فن‌آوری بالاتری برخوردارند (رومر، ۱۹۸٦).

برآورد مدل:

جیمز ریمو (۱۹۹۵) مطالعه‌ای جهت بررسی نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ژاپن و با استفاده از اطلاعات دوره‌ی زمانی ۱۹۹۱-۱۹۷۰ انجام داده است. طبق این مطالعه تابع تولید در فرم کلی به شکل زیر است:

Y= f(K, L, HK)

که در آن:

Y، تولید ناخالص داخلی- L، اشتغال - K، سرمایه فیزیکی- HK، سرمایه انسانی

و شاخص‌های سرمایه انسانی به کار گرفته‌شده در تابع تولید وی، عبارت‌اند از:

EDU، متوسط سال‌های تحصیل در سطوح عالی ضرب‌در تعداد شاغلان

HKA، مجموع مخارج آموزشی

در این مطالعه از مخارج آموزشی به‌عنوان معیار کیفیت آموزشی استفاده کرده و بابیان اینکه عوامل گوناگونی مثل اندازه کلاس، کیفیت استاد، زمینه‌ی آموزشی اولیا، همگی کیفیت آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ ضمن به رسمیت شناختن آن‌ها، کیفیت آموزشی را محدود به مخارج آموزش می‌کند. تابع تولید در مطالعه فوق‌الذکر، تابع کاب- داگلاس بوده و با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، به‌صورت زیر تعریف‌شده است:

$Y= AK^{\alpha}L^{\beta}HK^{\gamma}$

α، β و γ کشش تولیدی هریک از نهاده‌ها است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

در مرحله بعد، با گرفتن لگاریتم از دو سمت، تابع کاب- داگلاس به معادله‌ی قابل برآورد زیر می‌رسد:

$$LnY= LnA+\alpha LnK+\beta LnL+\gamma LnHK+\varepsilon$$

سپس، با به‌کارگیری این تابع در اشکال زیر، سهم تحصیلات نیروی کار و سهم مخارج آموزشی را به‌صورت مستقل و جداگانه برآورد کرده است:

$$LnY= LnA+\alpha LnK+\beta LnL+\gamma LnEDU+\varepsilon \qquad (٦)$$

$$LnY= LnA+\alpha LnK+\beta LnL+\gamma LnHKA+\varepsilon \qquad (٧)$$

مدل برآوردی در مطالعه‌ی حاضر جهت بررسی اثر سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه، مدل جیمز ریمو یا مدل (۷) است.

در این مطالعه از ادغام داده‌های مقطعی و سری زمانی کشورهای درحال‌توسعه منتخب برای برآورد الگوی اقتصادسنجی استفاده‌شده است. داده‌های مورداستفاده از بانک جهانی و مطالعه بارو و لی[۱]طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۸ استخراج‌شده است. اولین گام در برآورد مدل پانل دیتا تعیین نمودن قیود واردشده بر مدل اقتصادسنجی است. به‌عبارت‌دیگر، ابتدا باید مشخص کنیم که رابطه رگرسیونی در نمونه‌موردبررسی دارای عرض از مبدأهای ناهمگن و شیب همگن است یا اینکه فرضیه عرض از مبدأهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع(مدل داده‌های تلفیقی)[۲] پذیرفته می‌شود[۳]. بدین منظور آزمون Fلیمر مورداستفاده قرار می‌گیرد.بر اساس این آزمون ابتدا مدل را به‌صورت مقید و در حالت کلی با عرض از مبدأهای مشترک و شیب‌های مشترک (پولینگ) برآورد نموده و مجموع مجذورات پسماندهای رگرسیون (RRSS) را محاسبه می‌کنیم، سپس مدل را به‌صورتنامقید و با فرض عرض از مبدأهای ناهمگن در بین مقاطع و شیب‌های مشترک تخمین می‌زنیم و مجموع مجذورات پسماند نامقید ($URSS$) را بهدست می‌آوریم. آماره آزمون F لیمر براساس رابطه (۸) محاسبه گردیده و با مقدار F جدول مقایسه می‌شود:

۱. Barro & lee

۲. Pooling data

۳. برای توضیحات بیشتر در این زمینه رجوع کنید به بالتاجی (۲۰۰۵) و یا اشرف زاده و مهرگان (۱۳۸۷).

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

$$F_{(n-1,nt-n-k)} = \frac{[RRSS - \mathrm{URSS}]/(n-1)}{\mathrm{URSS}/(nt-n-k)} \quad (8)$$

به‌طوری‌که n تعداد مقاطع و کشورها، t دوره زمانی و k تعداد متغیرهای توضیحی مدل می‌باشند. درصورتی‌که مقدار F محاسبه شده در رابطه (۸) از F جدول با درجات آزادی مشخص شده بزرگ‌تر باشد، فرضیه H_0 مبنی بر همگنی مقاطع و عرض از مبدأهای یکسان رد می‌شود و لذا اثرات گروه پذیرفته‌شده و می‌بایستی عرض از مبدأهای مختلف را در برآورد لحاظ نمود. درنتیجه می‌توان از روش پانل جهت برآورد استفاده کرد. در جدول (۱) مقدار F محاسبه شده برای کشورهای موردمطالعه آمده است:

جدول (۱): آزمون F لیمر برای بررسی مدل‌های تلفیقی و پانل

Effects Test	Statistic	df	Prob
Cross-Section F	۲۱,۱۱	(11, 140)	۰,۰۰۰۰
Cross-Section Chi-Square	۱۵۲,۵٤	۱۱	۰,۰۰۰۰

با توجه به مقادیر F برای کشورهای درحال‌توسعه منتخب در جدول و احتمال محاسبه‌شده برای آماره F اثرات گروهی در بین کشورها پذیرفته می‌شود و لذا بایستی در برآورد مدل، عرض از مبدأهای مختلف و ناهمگنی میان گروهی را لحاظ نمود.

اشرفزاده و مهرگان و بالتاجی بیان می‌کنند دو فرض مهم درباره‌ی اثرات مقاطع در مدل‌های پانل وجود دارد:

۱. در مدل اثر تصادفی، اثرات مقاطع با متغیرهای توضیحی همبسته نیستند.
۲. در مدل اثر ثابت، اثرات مقاطع و کشورها با متغیرهای توضیحی همبستگی دارند.

آزمون تصریح هاسمن[۱] به‌منظور تعیین روش اثرات ثابت یا تصادفی جهت برآورد مدل‌ها مورداستفاده قرار می‌گیرد. فرضیه صفر در آزمون هاسمن این است که "هیچ ارتباطی بین جزء اخلال مربوط به عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی وجود ندارد و آن‌ها مستقل از یکدیگر هستند". به‌عبارت‌دیگر، درصورتی‌که فرضیه صفر رد و فرضیه مقابل پذیرفته شود، روش اثرات

۱. Hausman Test

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

ثابت سازگار و روش اثرات تصادفی ناسازگار است و باید از روش اثرات ثابت استفاده کنیم. آماره آزمون هاسمن دارای توزیع کای- دو است و درصورتی‌که احتمال آن کوچک‌تر از ۵٪ باشد، مدل اثر ثابت در سطح ۹۵٪ اطمینان پذیرفته می‌شود. در جدول (۲) آماره آزمون هاسمن و احتمال آن برای مدل برآوردی، آورده شده است. بر این اساس آزمون هاسمن برای کشورهای درحال‌توسعه منتخب بیانگر انجام برآورد با اثرات تصادفی است.

جدول (۲): نتایج آزمون هاسمن

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. df.	Prob
Cross-Section random	٥,٣٥	٤	٠,٢٥٣٤

قبل از پرداختن به تخمین مدل پیشنهادی، معرفی متغیرهای به کار گرفته‌شده در الگو ضروری به نظر می‌رسد:

LPRI: لگاریتم مخارج آموزشی در سطح ابتدایی

LSEC: لگاریتم مخارج آموزشی در سطح دبیرستان

LK: لگاریتم موجودی سرمایه

LL: لگاریتم نیروی کار

جدول (۳): نتایج تخمین

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	٢,٧٦	٠,٦٢	٤,٤٨	٠,٠٠٠٠
LPRI	٠,١٧	٠,٠٤	٣,٨٨	٠,٠٠٠٢
LSEC	٠,٢٢	٠,٠٢	٨,٧٠	٠,٠٠٠٠
LK	٠,٤٣	٠,٠٤	٩,٨٨	٠,٠٠٠٠
LL	٠,٢٥	٠,٠٥	٥,٣٨	٠,٠٠٠٠
R-squared	٠,٩٤	Sample	١٩٩٨–٢٠١٠	
Adjusted R- squared	٠,٩٣	Cross-section included	١٢	
F-statistic	٦٠٦,٩٩	Prob(F-statistic)	٠,٠٠٠٠	

همان‌گونه که مشاهده می‌شود تمامی ضرایب متغیرهای الگو در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار هستند و علامت متغیرها با مباحث نظری هم‌خوانی دارد. علاوه بر این آماره F بیانگر

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

معناداری کل رگرسیون است. هم‌چنین مقدار آماره‌ی R^2مبین آن است که برازش مدل در حد مطلوبی قرار دارد. از نتایج برآورد معادله تولید، نتایج زیر به‌صورت تفصیلی قابل‌تشخیص است:

اثر مخارج آموزشی در مقطع ابتدایی و دبیرستان:

مطابق جدول (۳)، ضریب مخارج آموزشی در مقطع ابتدایی و دبیرستان مثبت و ازنظر آماری معنادار است. ضریب این متغیرها حاکی از نقش تأثیرگذار مخارج آموزشی و آموزش نیروی کار برافزایش بهره‌وری و میزان تولید و درنتیجه رشد اقتصادی است. این نتیجه دقیقاً در راستای تأیید نقش مثبت و معنادار سرمایه انسانی در مدل‌های رشد اقتصادی درون‌زاست که برای اقتصاد کشورهای درحال توسعه نیز تأیید می‌گردد. همان‌طور که در مطالعات قبلی توسط سایر پژوهشگران تأکید شد، با سرمایه‌گذاری آموزش‌وپرورش در این مقاطع سرمایه انسانی افزایش می‌یابد. بالاتر بودن سرمایه انسانی به معنای توانایی بیشتر نیروی کار و امکان به‌کارگیری فن‌آوری‌های جدید و به‌طور خلاصه، بهره‌وری بالاتر نیروی کار است. بنابراین، هراندازه مخارج آموزش و درنتیجه سرمایه‌گذاری آموزش و پرورش بیشتر باشد، موجودی سرمایه انسانی بالاتر، و رشد اقتصادی بالاتر خواهد بود.

اثر موجودی سرمایه:

مطابق جدول (۳)، اثر موجودی سرمایه بر رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه منتخب مثبت و معنی‌دار است. ضریب این متغیر مثبت و برابر با ۰,۴۳ درصد می‌باشد. که بیانگر این مطلب است که در کشورهای درحال‌توسعه موجودی سرمایه نقش مهم‌تری در رشد اقتصادی این کشورها دارد. این نتیجه، مطابق با نظریه‌های رشد اقتصادی نیز است که بر اهمیت و نقش موجودی سرمایه فیزیکی در رشد اقتصادی بخصوص در کشورهای درحال توسعه تأکید می-کند.

اثر نیروی کار:

مطابق جدول (۳)، اثر نیروی کار بر رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه منتخب مثبت و معنی‌دار است. ضریب این متغیر بابر با ۰,۲۵ می‌باشد. و بیانگر این موضوع است که با افزایش نیروی کار شاغل، تولید ملی افزایش و درنتیجه رشد اقتصادی اتفاق می‌افتد.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

نتیجه‌گیری و پیشنهادها:

بدون تردید می‌توان گفت یکی از محورهای اصلی رشد و توسعه اقتصادی، آموزش‌وپرورش است. حتی برخی عقیده دارند که تکامل این بخش است که موجب تکامل سایر بخش‌ها می-گردد. رشد اقتصادی علاوه بر عوامل تولید (کار و سرمایه) به بهبود کیفیت نیروی کار، پیشرفت فنی در تکنولوژی، صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس، تخصیص مطلوب‌تر منابع و نهایتاً به آموزش‌وپرورش نیز بستگی دارد. فعالیت نظام آموزشی در کشورهای مختلف به یک جریان عادی و مستمر تبدیل شده است که در سطح خرد و کلان کمتر مورد سؤال قرار می-گیرد. امروزه اثرات اقتصادی آموزش اهمیت بسیاری یافته است. زیرا اکنون مسلم شده که ارتباط بسیار نزدیکی بین تحصیلات و درآمد افراد وجود دارد. به این معنی که افراد تحصیل-کرده، در شرایط مساوی، از درآمد بالاتری بهره‌مند می‌شوند. آموزش بیشتر، مهارت‌های بالاتری را در افراد بهوجود می‌آورد، که این مهارت‌ها موجب تولید کالاها و خدمات بیشتری می‌شود. این فرآیند از سویی ارتقاء درآمد تولیدکننده و رفاه کننده و از دیگر سو، تولید ناخالص داخلی بیشتر و تسریع رشد اقتصادی را در پی دارد.

این مطالعه به بررسی اثر سرمایه‌گذاری در آموزش و پرورش بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه منتخب طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۸ می‌پردازد. درمجموع نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد، اثر سرمایه‌گذاری در آموزش‌وپرورش بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه منتخب مثبت و معنادار است. و پایین بودن هزینه‌های آموزشی و درنتیجه نادیده گرفتن تأثیر آموزش و تربیت نیروی انسانی ماهر، از مهم‌ترین عوامل پایین بودن سطح رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه است.بنابراین شایسته است که با توجه به جمعیت روزافزون جوان در کشورهای درحال‌توسعه از یک‌سو و نیاز مبرم این کشورها به رشد و افزایش تولید از سوی دیگر، توجه جدی به ارتقاء سطح و کیفیت آموزش صورت گیرد. در این راستا توصیه‌های سیاستی ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱. ارتقای سطح کارایی و قابلیت نیروی کار از طریق آموزش نیروی انسانی.
۲. استفاده از تکنولوژی‌های جدید جهت افزایش کیفیت آموزش نیروی انسانی و در نتیجه رشد اقتصادی.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

۳. افزایش هزینه‌های آموزشی در مقطع ابتدایی و دبیرستان به‌عنوان اولین گام سرمایه‌گذاری بلندمدت در نیروی انسانی.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

فهرست منابع:

- ابراهیمی، ایلناز. (۱۳۸۲). تأثیر بهره‌وری بر روی رشد اقتصادی در قالب مدل‌های رشد درون‌زا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- الماسی، مجتبی و کیومرث سهیلی و اصغر سپهبان قره‌بابا. (۱۳۹۰). بررسی آثار سرمایه‌گذاری در آموزش عالی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۸٤-۱۳۵۰. پژوهشنامه‌ی علوم اقتصادی. سال ششم. شماره‌ی ۱۱. ۳٤-۱۳.
- درگاهی، حسن و امرالله قدیری. (۱۳۸۲). تجزیه‌وتحلیل عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی ایران (با مروری بر الگوهای رشد درون‌زا). پژوهشنامه بازرگانی، ۲٦: ۳۳-۱.
- زراء نژاد، منصور و الهه انصاری. (۱۳۸۷). بررسی رابطه‌ی علیت گرنجری میان رشد و هزینه آموزش عالی در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. سال ۱۲. شماره ۳۷. ۷۱-۵۳.
- صادقی، مسعود و مصطفی عماد زاده. (۱۳۸۲). برآورد سهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳٤۵. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. شماره ۱۷. ۹۸-۷۹.
- صالحی، محمدجواد. (۱۳۸۱). اثرات سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲٤: ۷۳-٤۳.
- علمی، زهرا (میلا) و امیر جمشید نژاد. (۱۳۸٦). اثر آموزش بر رشد اقتصادی ایران در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۵۰. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی. سال هفتم. شماره ۲٦: ۱۵٤-۱۳۵.
- علوی‌راد، عباس و حمیدرضا نصیری زاده. (۱۳۸۰). بررسی رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در ایران. ماهنامه اقتصادی، سیاسی (علمی-ترویجی). سال شانزدهم. شماره ٤۳ (پیاپی ۱۷۲): ۲۱۷-۲۱۰.
- علیمردانی، عمران. (۱۳۸٤). تخمین سرمایه دولتی و خصوصی و بررسی تأثیر آن بر رشد اقتصادی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی.
- عماد زاده، مصطفی و فرزانه بکتاش. (۱۳۸٤). اثر آموزش بر ارزش‌افزوده بخش صنعت. دانش و توسعه. ۱٦: ۳۲-۱۷.
- عماد زاده، مصطفی و رحمان خوش‌اخلاق و مسعود صادقی. (۱۳۷۹). نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی. مجله برنامه‌وبودجه. شماره ٤۹ و ۵۰: ۲۵-۳.
- کمیجانی، اکبر و عباس معمار نژاد. (۱۳۸۵). اهمیت کیفیت نیروی انسانی و تحقیق و توسعه (R&D) در رشد اقتصادی ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. ۳۱: ۳۱-۱.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

- مهدی پور، فاطمه. (۱۳۸۰). تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهراء.
- مهدوی، ابوالقاسم و محمدامین نادریان. (۱۳۸۹). بررسی رابطه علیت گرنجری بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی. سال دهم. شماره سوم. ۳۰۹-۲۸۷.
- نیلی، مسعود و شهاب نفیسی. (۱۳۸۲). رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی با تأکید بر نقش توزیع تحصیلات نیروی کار: مورد ایران سال‌های ۱۳۷۹-۱۳٤٥. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. شماره ۱۷. ۳۱-۱.
- هوشمند، محمود و محمدعلی شعبانی و اعظم ذبیحی. (۱۳۸۷). نقش سرمایه‌ی انسانی در رشد اقتصادی ایران با استفاده از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی. فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۵، شماره ۲، ۸۳-٦۳.
- Afzal, M. & H. Ur Rehman& M. ShahidFarooq& K. Sarwar. (2011). Education and Economic Growth in Pakistan: A Cointegration and Causality Analysis. International Journal of Educational Research, 50: 321-335.
- Aluaro, M.P. & S. Miguel. (2004). Comparing Macroeconomic Returns on Human and Public Capital: An Empirical Analysis of the Portuguese Case. Journal of Policy Modeling, 1: 314-335.
- Barro, R.J. (2002). Education as a Determinant of Economic Growth in E.P. Laztored, Education in the Twenty First Century, Hoover Institution Press.
- Barro, R.J. & X. Sala-i-Martin. (1999). Economic Growth. Chapter 4: 153-170.
- Ganegodage, K.R. & A.N. Rambaldi. (2011). The Impact of Education Investmant on Sri Lanka Economic Growth. Economics of Education Review. 30: 1491-1502.
- Martin, M. & A. Herranz. (2004). Human Capital and Economic Growth in Spanish Regions.IAER. 10(4): 249-256.
- Mo, K.J. (2006). An Estimation of Growth Model for South Korea Using Human Capital. Journal of Asian Economics, 17: 852-866.
- Narayan, P.K. & R.L. Symath. (2004). Causality between Human Capital and Real Income in Cointegrated VAR Processes: Empirical Evidence from china (1960-1999). International Journal of Business and Economics, 3: 1-11.
- Romer, D. (1986). Advanced Macroeconomic. 2ed Edition. MCGrow-Hill.
- Wilson, M. & K.G. Brempong. (2001). Health Human Capital and Economic Growth sub Saharan African and OECD Countries. The Quarterly Review of Economics and Finance, 44: 296-311.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]

- ZHANG, Ch. & L. ZHUANG. (2011). The Composition of Human Capital and Economic Growth: Evidence from China Using Dynamic Panel Data Analysis. China Economic Review. 22: 165-171.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-10-31]