

تخمین تأثیر آموزش و تجربه بر درآمد فردی

محمد لشکری*

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

نیشابور

چکیده

آموزش نیاز اولیه انسان به دانش را برآورده و وسیله‌ای را برای کمک به پاسخ‌گویی به دیگر نیازهای اساسی فراهم می‌کند و به تداوم و تسریع توسعه کلی جامعه یاری می‌رساند. همچنین نیروی انسانی ماهر مورد نیاز برای بخشیدن مدرن و بخش سنتی را فراهم می‌کند و به وسیله توسعه دانش، مهارت‌ها و ظرفیت‌های تولید نیروی کار را افزایش می‌دهد. آموزش نه تنها به بهبود درآمد نسل حاضر، بلکه به بهبود توزیع آینده درآمد، اشتغال و سایر فرصت‌ها کمک می‌کند. نظریه منابع انسانی فرض می‌کند که درآمد شخصی افراد تابعی از آموزش و تجربه آنهاست، بنابراین نابرابری در توزیع درآمد را باید در نابرابری‌های آموزشی جستجو کرد. آموزش فرایندی پویاست که مهارت و توانمندی نیروی انسانی، بازدهی او و در نتیجه درآمد فرد و جامعه را افزایش می‌دهد. در پژوهش حاضر، براساس نظریه منابع انسانی که تغییرات درآمد را تابعی از سطح تحصیل و تجربه می‌داند و فرض می‌کند که سطح درآمد عمدتاً توسط دو متغیر آموزش و تجربه تعیین می‌شود، برای توجیه تغییرات درآمد شخصی افراد با توجه به نظریه منابع انسانی مدل نیمه لگاریتمی با ۳۰۰۰ اطلاعات جمع‌آوری شده از چهار نوع بخش آموزشی دولتی، آموزشی خصوصی، و غیرآموزشی دولتی و غیرآموزشی خصوصی مربوط به آبان ماه ۱۳۸۶ (داده‌های مقطعی) با استفاده از نرم افزار Eviews5 به روش OLS برآورد شد و مورد آزمون قرار گرفت. ضمن بررسی سازگاری مدل با نظریه منابع انسانی فرضیه‌های زیر، آزمون و تمام آنها تأیید شدند:

Lashkarym@yahoo.com

* - (نویسنده مسئول):

۱- این مقاله از طرح پژوهشی با عنوان «تخمین اقتصادسنجی تابع درآمد فردی با تأکید بر نقش آموزش» که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور در سال ۱۳۸۸ انجام شده استخراج گردیده است.

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۴/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۰/۲۳

درآمد شخصی افراد با میزان تحصیلات آنها رابطه مستقیم دارد.
 درآمد شخصی افراد با میزان تجربه آنها رابطه مستقیم دارد.
 درآمد مردان در شرایط یکسان تحصیل و تجربه از درآمد زنان بیشتر است.
 بازده آموزش در بخش‌های آموزشی از بخش‌های غیر آموزشی بیشتر است.

واژه‌های کلیدی: آموزش، درآمد، تجربه، سن، بازده آموزش

طبقه بندی JEL : I۲۲, I۲۱

Estimation of Education and Experience Effect on Personal Income

Mohammad Lashkari

Assistant Professor of Islamic Azad University, Neyshabur Branch

Abstract

Education satisfies the human primary need for knowledge. It is a mean helping to meet other fundamental needs and it facilitates continuance and expedition of community overall development. Education provides required skillful labor for modern and traditional devisions and it increases the labor' skills and its production capacities. It is not olny a mean to improve current generation's income but also it helps to enhance future income distribution and other opportunities.

Theory of human resources assumes that the individuals' personal income is a function of their education and experience. So, inequality in income distribution can be traced in educational inequality. Schooling is a dynamic process enabling labor's skill, capability, and return. Thus, it increases the personal and community income.

The current study, based on theory of human resources considering income variations as a function of education and experience level, assumes that the income level is determined by two variables of education and experience. Justifying variations in individual's personal income with respect to above theory, this research used two logarithmic and semi-logarithmic models to analyze data gathered from four types of educational systems with a sample size of ۳۰۰۰. Cross sectional data

estimated by Eviews ۵ software package applying OLS method. The following hypotheses tested and approved along with investigating their consistency with theory of human resources:

Personal Income has a direct relationship with schooling.

Personal Income has a direct relationship with Experience.

Men's personal Income is greater than women's income in the same conditions of education and experience.

Return of Education in educational sectors is larger than noneducational sectors.

Key Words: Income, Education, Experience, Age, schooling, Return of Education

JEL: I۲۱, I۲۲

مقدمه

موضوع این مقاله، «تخمین تأثیر آموزش و تجربه بر درآمد فردی» است. هدف از این مطالعه، اندازه‌گیری بازده مادی آموزش در سطوح مختلف تحصیلی^۱ است؛ یعنی هر سال تحصیل چه میزان به درآمد شخصی افراد در بخش‌های خصوصی و دولتی می‌افزاید و آیا بازده آموزش در دو بخش خصوصی و دولتی یکسان یا متفاوت است؟ نظریه منابع انسانی فرض می‌کند که درآمد افراد، تابعی از سطح آموزش و تجربه آنهاست. افراد با انتظاراتی که در مورد افزایش دریافتی‌های آینده دارند سرمایه‌گذاری می‌کنند و لذا به ادامه تحصیل مبادرت می‌ورزند.

در تفکر رشد اقتصادی، سه عامل: ابزار کار، سرمایه و انسان، عامل افزایش درآمد شخصی و اجتماعی محسوب می‌شوند. در این دیدگاه، نحوه ترکیب عوامل و افزایش یا تغییر هر یک از آنها، به منظور افزایش درآمد و تولید اقتصادی، صورت می‌گیرد. در این قالب فکری، آموزش، به عنوان فرایندی در نظر گرفته می‌شود که قادر است از طریق افزایش مهارت و توانمندی نیروی انسانی، بازدهی او، و در نتیجه درآمد کل را بالا ببرد. به همین دلیل، به آموزش بیشتر از زاویه افزایش مهارت نگریده می‌شود (وزارت فرهنگ و آموزش عالی، ۱۳۷۲: ۵).

سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی دارای دو نوع بازده می‌باشد: بازده پولی یا درآمدی، و بازده غیرپولی یا غیردرآمدی. پژوهش‌های تجربی نشان داده افرادی که از تحصیلات بالاتری برخوردارند، در شرایط متعارف، درآمد بیشتری کسب می‌نمایند. بازده غیرپولی و غیردرآمدی سرمایه‌گذاری در آموزش و پرورش اگرچه به سختی قابل اندازه‌گیری می‌باشند لیکن از اهمیت

۱- این مطالعه برای رشته‌های مختلف تحصیلی صورت می‌گیرد؛ چون براساس نظام هماهنگ پرداخت حقوق، رشته تحصیلی در تعیین میزان حقوق مؤثر نیست.

ویژه‌ای برخوردارند (Emad Zadeh, ۲۰۰۵, ۲۳). اما این پژوهش صرفاً به اندازه‌گیری بازده پولی و درآمدی آموزش می‌پردازد و تأثیر تحصیل را بر درآمد شخصی افراد اندازه‌گیری می‌کند. به این منظور با استفاده از مدل‌های پیشرفته اقتصاد سنجی، رابطه‌ای بین درآمد به‌عنوان متغیر وابسته و تحصیل و تجربه به‌عنوان متغیرهای مستقل برآورد می‌شود و پس از آزمون و اطمینان از صحت آن و سازگاری با نظریه منابع انسانی به تفسیر نتایج و آزمون فرضیه‌های پژوهش می‌پردازیم.

بیان مسأله

تأثیر مثبت آموزش و تجربه بر درآمد شخصی افراد بر کسی پوشیده نیست، اما میزان تأثیر آنها و تفکیک تأثیر هر یک نیاز به پژوهش و مطالعه دارد. در پژوهش حاضر، سعی می‌کنیم به این سؤال پاسخ دهیم که آموزش و تجربه هر کدام به چه میزان بر درآمد شخصی افراد در بخش‌های مختلف اقتصادی تأثیر می‌گذارد؟ به این منظور اطلاعاتی در مورد درآمد شخصی ناخالص، میزان تجربه، میزان تحصیل، جنسیت و سن افراد را از مؤسسات مختلف از طریق مراجعه به بایگانی مؤسسات و فایل‌های کامپیوتری استخراج می‌کنیم و سپس با روش‌های اقتصاد سنجی، بازده مادی آموزش و تجربه را اندازه‌گیری می‌نماییم.

اهمیت موضوع و هدف پژوهش

کشورهای توسعه‌یافته کنونی مسیرهای متفاوتی را برای رسیدن به توسعه اقتصادی اجتماعی خود طی نموده‌اند، اما تمامی آنها از سیستم آموزشی صحیحی برخوردار بوده‌اند. بنابراین، آموزش رکن اساسی توسعه است. آموزش و توسعه اقتصادی تأثیر متقابل بر یکدیگر دارند. آموزش حق اولیه هر انسانی است و تا حد زیادی می‌تواند بازده اقتصادی کشور را افزایش دهد. انسان، مهم‌ترین عامل تولید است؛ بنابراین در توزیع محصول یا درآمد نیز باید مهم‌ترین عامل باشد؛ یعنی درآمد شخصی باید منعکس‌کننده نقش افراد در تولید اقتصادی جامعه باشد. هدف از این پژوهش، اندازه‌گیری بازده مادی آموزش و مقایسه آن در بخش‌های مختلف اقتصادی است.

تاریخچه آموزش

اولین پایه آموزش به سبک نوین با تأسیس مدرسه دارالفنون در سال ۱۳۶۶ هجری قمری توسط میرزا تقی خان امیر کبیر گذارده شد و با آغاز حکومت مشروطه، تأسیس مدارس دولتی و ملی و تحصیل اجباری در حوزه وظایف دولت قرار گرفت (Iran' Statistics Center, ۱۹۷۶, ۳۵).

مطالعه اسناد و مدارک مربوط به تاریخ آموزش و پرورش در ایران نشان می‌دهد نخستین بار در نهم آبان ماه ۱۲۹۰ هجری شمسی مجلس شورای ملی قانون تعلیمات اجباری را تصویب کرد. در سال ۱۲۹۴ هجری شمسی نظارت دولت در امر آموزش و پرورش به صورت یک اصل در متمم قانون اساسی مطرح شد و از این تاریخ بود که سازمان‌های آموزشی در ایران شکل منظم و متمرکزی به خود گرفتند و نظارت دولت بر مؤسسات آموزشی جنبه قانونی پیدا کرد (Iran' Statistics Center, ۱۹۷۶, ۱۱۷).

مروری بر پژوهش‌های انجام شده

بیکاری بر بازده آموزش مؤثر است. آمرمولر، کوک کولنز و زوئیک نشان داده اند که یک درصد افزایش بیکاری منطقه‌ای ۰/۰۰۵ بازده آموزش را کاهش می‌دهد (۲۰۰۹:۲۱۷-۲۲۶). (Ammermueller, Kuckulenz & Zwick

پارتینوس و ساخارو پولوس بازده آموزش در سطح کشورهای در حال توسعه را حدود ۱۰ درصد محاسبه کرده اند. به نظر آنها سرمایه گذاری در آموزش یک شاخص مناسب برای بهره وری آموزش است و بازده آموزش، انگیزه‌ای برای افراد است تا در سرمایه انسانی، سرمایه گذاری کنند (Patrinos & Psacharopoulos, ۲۰۱۰: ۳۰۵-۳۱۲).

گاندرسون و اوروپولوس بازده آموزش در سطح کشورهای توسعه یافته را حدود ۱۰ درصد محاسبه کرده اند. محدوده تغییر بازده آموزش در این کشورها بین ۵ درصد و ۱۵ درصد است. آنها روند بازده آموزش را در طول زمان صعودی می‌دانند (Leigh & Ryan, ۲۰۰۸: ۱۴۹-۱۶۰). چانگ و لای در مطالعه خود در مورد دانشگاه‌های تایوان نشان داده اند که انتخاب آموزش در

مقایسه با سایر فعالیت‌ها و انتخاب رشته تحصیلی توسط دانشجویان از طریق مقایسه بازده مادی آنها صورت می‌گیرد. افزایش عرضه آموزش از طریق ایجاد دانشگاه‌های جدید موجب کاهش بازده آموزش از ۱۹ درصد به ۱۱/۵۵ درصد طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ شده است (Gundersen & Oreopoulos, ۲۰۱۰: ۲۹۸-۳۰۴).

لیگ و ریان نرخ بازده آموزش را در استرالیا ۱۳ درصد تخمین زدند. آنها نرخ بازده آموزش در بریتانیا، کانادا، نروژ و ایالات متحده آمریکا را حدود ۱۰ درصد برآورد کرده‌اند (Leigh & Ryan, ۲۰۰۸: ۱۴۹-۱۶۰).

کلی، کانل و اسمیت بازده رشته‌های مختلف علمی را در ایرلند را بررسی کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که بازده آنها به ترتیب از بالا به پایین عبارتند از: پزشکی، مهندسی، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (Kelly, Connell & Smyth, ۲۰۱۰: ۶۵۰-۶۵۷).

فرستر و وینتر-امبر علت کاهش بازده آموزش در استرالیا را افزایش کارگران با تحصیلات عالی طی دو دهه گذشته می‌دانند (Fersterer & Winter-Ebmer, ۲۰۰۳: ۷۳-۸۹).

فونخوسر نشان داده است که بازده آموزش در کاستاریکا از دهه ۱۹۷۰ تا دهه ۱۹۸۰ حدود ۲۵ درصد کاهش یافته است. آنها معتقدند برای پیش بینی آینده بازده آموزش باید سرمایه‌گذاری اجتماعی نیز در نظر گرفته شود (Funkhouser, ۱۹۹۸: ۲۸۹-۳۱۷).

بارو و بیکر (۱۹۸۹) در مطالعه خود نشان داده‌اند که افزایش نسبت ثبت نام مدارس ابتدایی به نیروی کار به عنوان جانشینی برای ذخیره سرمایه انسانی، منجر به رشد اقتصادی بالاتر در پاکستان شده است.

مانکیو و همکاران (۱۹۹۲)، از نرخ ثبت نام مقطع متوسطه به عنوان جانشین متغیر سرمایه انسانی استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که متغیر سرمایه انسانی در همه موارد از لحاظ آماری معنی‌دار است.

بردکال (۱۹۹۳) نشان داده است که تأثیر افزایش نرخ ثبت نام در مدارس راهنمایی، دبیرستان و دانشگاه‌ها به کل نیروی کار شاغل، در دو کشور اندونزی و پاکستان بر افزایش نرخ رشد اقتصادی معنی‌دار بوده است.

ریموده (۱۹۹۵) نشان می‌دهد مخارج صرف شده در آموزش و متوسط سال‌های تحصیل نیروی کار، به عنوان دو شاخص سرمایه انسانی، تأثیر مثبت و معنی‌داری به رشد اقتصادی ژاپن

داشته است.

مطالعات پریچت (۱۹۹۶)، بن حیب و اسپیکل (۱۹۹۴) نشان می‌دهد بین سرمایه گذاری در منابع انسانی و رشد اقتصادی رابطه مثبت وجود دارد.

انگبرجت (۱۹۹۷) بیان می‌کند هر چند ممکن است تئوری‌ها به اهمیت سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی تأکید کنند، اما در عین حال لازم است در مدل سازی مدل‌های تجربی رشد اقتصادی، متغیر سرمایه انسانی وارد مدل شود. همان طور که در متدولوژی محاسبه استاندارد رشد و مدل رشد نئوکلاسیکی تکمیل یافته منکیو (۱۹۹۲) در تابع تولید کاب-داگلاس متغیر سرمایه انسانی شبیه به یک نهاده معمولی وارد مدل شده است و از طرف دیگر، بسیاری از تئوری‌های رشد همچون تحقیق رومر (۱۹۹۰ب)، لوکاس (۱۹۸۸ و ۱۹۹۳)، اسپیکل (۱۹۹۴) و هم چنین توسط بن حیب و اسپیکل (۱۹۹۴) بیان می‌کنند سطح سرمایه انسانی بر رشد بهره‌وری اثر دارد.

بارو و لی (۲۰۰۰) متوسط سال‌های تحصیل جمعیت بالای پانزده سال برای کشورهای مختلف و مقاطع زمانی پنج ساله را محاسبه کردند.

بیردسل و همکاران (۱۹۹۷ و ۲۰۰۱) در پژوهشی به رابطه منفی بین سرمایه انسانی و فراوانی منابع دست یافته و بیان می‌کنند که کشورهای بهره‌مند از منابع طبیعی، به طور متوسط کم‌تر از کشورهای دیگر بر روی آموزش سرمایه گذاری می‌کنند. کیم نیز در سال ۱۹۹۸ در پژوهش خود همین نتیجه را به دست آورد.

گیلفاسون و همکاران (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱) استدلال می‌کنند که وجود منابع طبیعی فراوان باعث کاهش نیاز به سرمایه انسانی می‌شود. ایشان بیان می‌کنند که سرمایه طبیعی در کشورهای دارای فراوانی منابع طبیعی، جایگزین سرمایه انسانی می‌شود و این کشورها به طور عمدی یا غیرعمدی توسعه منابع دیگر تولید و رشد را نادیده می‌گیرند. به بیان دیگر، ثروت طبیعی، احساس نیاز این کشورها را به آموزش بالای فرزندانشان، از بین می‌برد.

استیجنس (۲۰۰۴ و ۲۰۰۱) با استفاده از دو روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی و خودرگرسیون برداری به بررسی ارتباط فراوانی منابع با سرمایه انسانی برای ۱۰۲ کشور جهان پرداخته است. وی در این پژوهش‌ها با استفاده از انواع شاخص‌های منابع و سرمایه انسانی، ارتباط مثبت میان شاخص‌های فراوانی منابع و سرمایه انسانی را با استفاده از همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار داده و ارتباط قوی و مثبت فراوانی منابع و سرمایه انسانی را نتیجه گرفته است.

نصیری (۱۳۷۶) به بررسی موضوعی در مورد مجموعه قوانین، بخشنامه‌ها و اطلاعات و آمار مربوط به پرداخت حقوق معلمان می‌پردازد و سپس آرا و نظریات کارشناسان امور استخدامی و آموزش و پرورش را مورد بررسی قرار می‌دهد، وی نتیجه می‌گیرد که اختلاف فاحشی میان حقوق و مزایای پرداختی به کارکنان مؤسسات مشمول قانون استخدام کشوری و مؤسسات مشمول مقررات شرکت‌های دولتی وجود دارد.

گرانفر (۱۳۷۹) ابتدا به اهمیت نیروی انسانی و نقش آن در توسعه اقتصادی اشاره می‌کند. سپس به مسائل جمعیت (زاد و ولد، مرگ و میر، ترکیب جمعیت، سن متوسط جمعیت، تغذیه، بهداشت، عمر نیروی کار، جمعیت فعال، اشتغال، بیکاری و کم کاری) می‌پردازد.

ارتفاعی (۱۳۸۰) به علت مشکل بودن محاسبه بازده اجتماعی آموزش، جامعه آماری خود را به یک دانشکده آن هم فقط یک دوره محدود می‌کند. مطالعه وی به تجزیه و تحلیل هزینه-فایده، محاسبه بازده خصوصی و بازده اجتماعی می‌پردازد.

آرمن (۱۳۸۵) ابتدا نگرشی مقدماتی به مسأله توسعه نیافتگی در ایران دارد. وی مسیر خاصی در زمینه توسعه اقتصادی اجتماعی را نشان می‌دهد، ولی به چگونگی انجام آن و جزئیات مسیر نمی‌پردازد. این پژوهش نتیجه می‌گیرد که بهره‌دهی پایین نیروی کار در کشور، توجه‌کننده بسیاری از پدیده‌های اقتصادی است و به همین دلیل راه‌های افزایش بهره‌دهی و کیفیت نیروی کار را مورد بررسی قرار می‌دهد.

صادقی و عمادزاده (۱۳۸۲) نشان داده‌اند سرمایه‌گذاری از طریق آموزش موجب توسعه توانایی‌ها، مهارت‌ها و اکتساب تجاری می‌شود که برای دستیابی به رشد توسعه اقتصادی پایدار از اهمیت خاصی برخوردار است.

طیبی و اربابیان (۱۳۸۲) در مطالعه خود نشان می‌دهند آموزش عالی در بلندمدت صادرات صنعتی ایران را افزایش می‌دهد.

نیلی و نفیسی (۱۳۸۴)، سرمایه انسانی را بر مبنای متوسط سال‌های تحصیلی نیروی کار تخمین زده و نتیجه می‌گیرند در سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۹ متوسط سال‌های تحصیلی نیروی کار از رشد متوسط سالانه ۴/۴ درصد برخوردار بوده است.

میلاعلمی (۱۳۸۵) تأثیر آموزش بر درآمد شاغلین شهری ایران، طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۳ را با به کارگیری تابع دریافتی مینسر و استفاده از روش تحلیل چند سطحی و ریزداده‌های بودجه

خانوار مرکز آمار ایران، مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج اعمال روش دو سطحی وی نشان می‌دهد در طی سال‌های مذکور، به طور متوسط حدود ۶/۱۱ درصد از تفاوت‌ها در درآمد شاغلین، به دلیل آثار گروه‌بندی، نابرابری‌های اقتصادی و تفاوت در ساختار درآمدی شاغلین مناطق شهری استان‌های کشور می‌باشد.

کفایی و درستکار (۱۳۸۶) به بررسی تأثیر آموزش رسمی بر توزیع درآمد ایران می‌پردازند. آنها رابطه بین متغیرهای آموزشی و میانگین و انحراف معیار سواد در جامعه و توزیع درآمد طی دوره ۱۳۴۷-۱۳۸۰ را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتیجه پژوهش آنها حاکی از آن است که افزایش سطح سواد باعث بهبود توزیع درآمد می‌شود، ولی تشدید پراکندگی سواد، توزیع درآمد را بدتر می‌کند.

الماسی، سهیلی و سپهبان قره‌بابا (۱۳۸۸)، به بررسی تأثیر به‌کارگیری دانش آموختگان آموزش عالی بر رشد اقتصادی ایران می‌پردازند. نتیجه پژوهش آنها این است که در بلندمدت تأثیر پذیری متغیر رشد از متغیر سرمایه انسانی به مراتب بیشتر از سرمایه فیزیکی است. تمام پژوهش‌های انجام شده تأکید دارند که آموزش، درآمد فرد آموزش دیده و درآمد جامعه را افزایش می‌دهد و موجب تسریع در نرخ رشد اقتصادی می‌شود.

فرضیه‌های پژوهش

در این مطالعه، فرضیه‌های زیر مدنظر بوده است:

- درآمد شخصی افراد با میزان تحصیلات آنها رابطه مستقیم دارد.
- درآمد شخصی افراد با میزان تجربه آنها رابطه مستقیم دارد.
- درآمد مردان در شرایط یکسان تحصیل و تجربه از درآمد زنان بیشتر است.
- بازده آموزش در بخش‌های آموزشی از بخش‌های غیر آموزشی بیشتر است.

برای امکان‌پذیری مطالعه سایر متغیرها (نظیر رشته تحصیلی، دانشگاه محل تحصیل و...) ثابت فرض می‌شوند.

روش پژوهش

جمع آوری اطلاعات به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است. در هر مؤسسه بین ۱۵ تا ۲۰ درصد کادر آن به روش تصادفی ساده انتخاب شده است. جامعه مورد مطالعه مؤسسات آموزشی و غیرآموزشی دولتی و خصوصی است. فقط افرادی مورد مطالعه قرار می‌گیرند که شاغل هستند و تحصیلات آنها در حکم استخدامیشان منظور گردیده است.

پس از جمع آوری اطلاعات با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) سه مدل: خطی، نیمه لگاریتمی و لگاریتمی متعالی برای کل بخش‌های اقتصادی و به تفکیک بخش‌ها برآورد شد که به علت محدود بودن صفحات مقاله فقط مدل نیمه لگاریتمی تحلیل می‌شود و با مقایسه ضرایب رگرسیون‌ها و کشش‌ها فرضیه‌های پژوهش آزمون می‌شود. اطلاعات مربوط به مبانی نظری اقتصاد آموزش و پرورش به روش کتابخانه‌ای جمع آوری می‌شود.

مبانی نظری و سوابق تجربی اقتصاد آموزش و پرورش

سرمایه، همیشه محور اصلی بحث‌های توسعه بوده است. اگر چه سال‌ها تنها سرمایه مادی بود که عامل توسعه به شمار می‌رفت، اما با مشخص شدن نقش نیروی انسانی در توسعه، گونه دیگری از سرمایه، یعنی سرمایه انسانی، نیز به تدریج جای شایسته خود را در تحلیل‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه یافت. امروزه، سرمایه به مفهوم سرمایه مادی و سرمایه انسانی از عوامل اصلی توسعه شناخته می‌شود و بسیج این هر دو است که اهداف توسعه را تحقق می‌بخشد.

«آموزش، مانند دیگر انواع سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی^۱ می‌تواند به توسعه اقتصادی کمک کند و همانند سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی^۲ نظیر حمل و نقل و ارتباطات، نیرو و آبیاری، درآمد گروه‌های فقیر را افزایش دهد» (Psacharopoulos, ۱۹۹۰, ۱۳).

آموزش نه تنها یکی از حقوق اولیه و اصلی انسان است، بلکه جزء اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی نیز هست و در صورتی که برنامه‌ریزی آن به شایستگی انجام پذیرد، می‌تواند بازده اقتصادی زیادی، به ویژه در کشورهای فقیر داشته باشد.

-
- Human Capital
 - Physical Capital

“از خصایص بارز عصر حاضر پیشرفت سریع تکنولوژی و صنعت است که موجب دگرگونی‌هایی در روابط اجتماعی شده است. صاحب نظران و علمای اجتماعی کلیه این دگرگونی‌ها را برای بهزیستی جامعه و سعادت افراد مطلوب نمی‌دانند و از این رو علاقه‌مندند که عوامل تحول و میزان تأثیر هر یک از آنها را بشناسند تا به مدد این شناسایی رهبران هر جامعه بتوانند تحولات را در جهت مطلوب هدایت کنند.

«اقتصاد یکی از عوامل نیرومند مؤثر در این تحولات است. نقش عمده اجتماعی اقتصاد حداکثر استفاده از منابع کشور به منظور تولید کالاها و خدمات و توزیع آن است. وظیفه تعلیم و تربیت در هر سه مرحله تشخیص و استفاده از منابع، تولید و توزیع شایان توجه است. بخصوص با اهمیت یافتن روزافزون منابع انسانی به عنوان یک عامل اساسی تولید، نقش تعلیم و تربیت به عنوان یک عامل اقتصادی آشکار می‌گردد» (Vizi, ۱۹۹۶, ۳).

«در سال‌های آخر جنگ جهانی دوم برای رهبران کشورهای بزرگ روشن شد که پس از این، سرنوشت ملل نه فقط در میدان‌های جنگ، بلکه بر روی نیمکت‌های مدارس و در آزمایشگاه با فرمول‌های ریاضی و مفاهیم علمی تعیین خواهد شد، نه تنها کمیت و توسعه آموزش و پرورش، بلکه در عین حال تغییر کیفیت آن ضرورتی اجتنافناپذیر و جهانی گردیده است که مدیریت آن به تمام معنی علمی شده است» (Sodeh, ۲۰۰۳, ۱۲۱).

آموزش و پرورش یکی از باثبات‌ترین بخش‌های اقتصادی هر جامعه به حساب می‌آید و سایر بخش‌های اقتصادی (نظیر بخش کشاورزی، بخش صنعت و...) غالباً از رکود و رونق مواجه باشند. در حالی که طبیعت آموزش و پرورش موجب شده که این بخش از ثبات و تعادل بیشتری برخوردار گردد.

هر چند مسأله تحصیل کرده‌ها در سال‌های ۱۹۴۰-۱۹۳۱ بحث سنتی رابطه بین اقتصاد و آموزش را از رونق انداخت، ولی با شروع رشد اقتصادی در سال ۱۹۴۰، کوشش‌های اقتصاددانان در زمینه اقتصاد آموزش و ارزشیابی سرمایه انسانی تمرکز دوباره یافت. از جمله اقتصاددانانی که سهم مهمی را در شکل‌گیری “اقتصاد آموزش” به عهده داشتند ویکسترامیلین در شوروی و شولتز در آمریکا بود.

تئودور شولتز نیز در زمینه محاسبه فواید مستقیم و غیرمستقیم آموزش، هزینه‌های آموزش، فرصت از دست رفته و نهایتاً بازدهی اقتصادی آموزش و غیره مطالعاتی را در آمریکا انجام داد.

سرانجام به دنبال پژوهش‌های فراوانی که در زمینه جنبه‌های اقتصادی آموزش به عمل آمد، در اوایل دهه ۱۹۶۰ اقتصاد آموزش به عنوان یک شاخه مستقل در اقتصاد مطرح گردید (Ghazanfari, ۱۹۸۹, ۲۷).

هزینه‌های آموزش پرورش

هزینه‌های آموزش به دو بخش هزینه‌های اجتماعی و فردی تقسیم می‌گردد:

۱- **هزینه‌های اجتماعی:** هزینه‌هایی را که جامعه و عمدتاً دولت برای امر آموزش به مصرف می‌رساند و بابت آن از فرد آموزش دیده ما به ازائی دریافت نمی‌کند، هزینه‌های اجتماعی آموزش گویند.

۲- **هزینه‌های فردی:** این هزینه‌ها نیز شامل هزینه‌های آشکار مانند پرداخت شهریه، خرید کتاب و لوازم و غیره و همچنین شامل هزینه‌های فرصت از دست رفته فردی است، هزینه فرصت از دست رفته فرد آموزش گیرنده برابر است با درآمدی که اگر به جای تحصیل به کار دیگری مشغول می‌شد می‌توانست کسب نماید (Ibid, ۲۷).

منافع آموزش و پرورش

منافع مستقیم آموزش عبارتست از افزایش بهره‌وری کار ناشی از آموزش یک دوره تحصیلی که موجب افزایش درآمد ملی جامعه می‌گردد.

منافع غیرمستقیم آموزش عبارتست از میزان استفاده دیگران از فرد آموزش دیده و تأثیر در بهره‌وری کار آنها و نیز تأثیر آن در بیداری استعدادها، نوآوری و ابتکار و اثر آن در کاهش تضادهای سیاسی و اجتماعی. ضمناً آموزش علاوه بر افزایش درآمد افراد موجب افزایش مطلوبیت و رضایت معنوی آنها می‌گردد که به منافع غیراقتصادی فردی آموزش موسوم است.

رابطه بین اضافه درآمد و آموزش

در این روش فرض شده که کل اضافه درآمد یک فرد آموزش دیده در یک مقطع تحصیلی نسبت به مقطع تحصیلی قبلی صرفاً ناشی از آموزش است در حالی که ممکن است این افزایش درآمد تا حدودی نیز ناشی از توانایی طبیعی و وضعیت اجتماعی و خانوادگی فرد آموزش دیده

باشد که این عوامل با سطح تحصیلات فرد در ارتباط است (همان: ۵۵). یعنی توانایی‌های فردی و موقعیت خانوادگی افراد هم موجب آموزش بیشتر آنها و هم موجب بالا رفتن درآمد آنها می‌شود. به طوری که اگر این دوره‌های آموزشی را نمی‌گذرانند باز درآمد آنها به نحو قابل توجهی افزایش می‌یافت.

توسعه، فرهنگ و آموزش

در موقعیت کنونی و با توجه به واقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی جهان به نظر می‌رسد که توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته کنونی در گرو فراهم آمدن پنج دسته عوامل است.

اول اینکه برای تحقق یافتن توسعه اقتصادی انسان‌هایی مورد نیازند که ذهن و نگرش آنها متحول شده باشد. اگر قرار است پایه‌های علمی و فنی تولید، امروزین شوند، آدم‌هایی که قرار است این کار را متحقق سازند باید از وضعیت کنونی خود متحول شوند و ذهنیت مناسب را داشته باشند. در اینجا جنبه فرهنگی توسعه اقتصادی پیش می‌آید که موضوع اصلی بحث امروز جامعه ماست.

اما به نظر می‌رسد تنها انسان متحول شده به لحاظ فرهنگی برای تحقق توسعه اقتصادی کافی نیست. این انسان متحول شده نیازمند تخصص‌های تازه‌ای است و برای اینکار باید آموزش‌های ویژه و مناسب توسعه‌ای داشته باشد. به عبارت دیگر، این انسان باید تخصص شرکت در جریان تولید نوین را هم به دست آورده باشد و لذا آموزش تخصصی و نظام آموزشی عامل مهم دوم در فرایند توسعه اقتصادی است.

باز هم اگر با دقت به مسأله نگاه کنیم، می‌بینیم این انسان متحول شده فرهنگی و مجهز شده به آموزش‌های نوین تخصصی مناسب توسعه نیز برای تحقق بیشتر اقتصادی کافی نیست. تولید نوین، ابزار نوین می‌خواهد و متکی بر بازارهای مالی و بین‌المللی است و لذا به شبکه‌های وسیع و کارای ارتباطی نیاز دارد. چنین تولیدی نیازمند زیربناهای قوی و وسیع انرژی است. تولید نوین الزاماً در قالب و بطن مفاهیم تازه‌ای از منابع طبیعی صورت می‌گیرد که نیازمند شناختی مجدد از منابع طبیعی کشور و مهار و تنظیم این منابع با استفاده از دانش و علوم مدرن بشری است. انجام این فعالیت‌ها همگی نیازمند "سرمایه" است. این فعالیت‌ها به روش‌ها و ابزارهای احتیاج

دارند که بتوانند به نحو مؤثر مازاد اقتصادی جامعه را از مصرف آنی دور سازند و آن را به صورت سرمایه در زمینه‌های اساسی مزبور متمرکز کنند و در این صورت، ابزار و زیربنای نوین را در اختیار انسان متحول شده فرهنگی و مجهز به تخصص توسعه بگذارند. لذا سومین عامل توسعه اقتصادی عامل انباشت و به کارگیری سرمایه در الگوی متناسب با فرایند توسعه اقتصادی است.

در کنار سه عامل بالا، توسعه اقتصادی مستلزم عامل چهارمی است که تحت عنوان مدیریت و نظام اقتصادی مناسب مطرح می‌شود. فقدان این عامل باعث اتلاف عوامل قبلی می‌گردد. مدیریت و نظام مناسب در حقیقت چارچوبی است که امکان بارور شدن تولیدی عوامل فرهنگی، آموزشی و انباشت سرمایه را فراهم می‌آورد. علاوه بر آن، توسعه اقتصادی فرایندی است بلند مدت و زمانی نسبتاً قابل توجه و طولانی برای تحقق آن مورد نیاز است. لذا لازم است که اصول اساسی و اصلی مدیریت و نظام اقتصادی مورد بحث برای زمان نسبتاً طولانی دارای ثبات باشد. به این ترتیب پنجمین عامل توسعه اقتصادی عبارت است از حفظ ثبات در نظام و مدیریت اقتصادی.

آخرین نکته در این زمینه این است که عوامل پنجگانه بالا اجزایی هستند که باید هماهنگ و دست در دست هم توسعه و گسترش یابند و فقدان هر یک از این عوامل حتی در صورت تحقق سایر عوامل، باز هم فرایند توسعه را دچار توقف خواهد کرد. به عبارت دیگر "توسعه اقتصادی" مجموعه به هم پیوسته‌ای است و تحقق آن مستلزم سلامت تمامی اجزای مجموعه است.

برای درک این مسأله می‌توان به جریان رشد و نمو یک درخت سالم به عنوان مثالی از کارکرد مجموعه‌ای یک پدیده توجه کرد. درخت سالم نیازمند ریشه سالم، آب و کود و هوای کافی و مناسب، تنه و شاخ و برگ سالم است و اگر همگی این عوامل فراهم باشد، درخت با طراوت و شکوفا خواهد شد. نقص در هر یک از این عوامل، کلیت درخت را ناسالم می‌کند و طراوت و شادابی را از آن می‌گیرد. با توسل به این تشبیه می‌توان از درخت نمادین توسعه اقتصادی سخن گفت. درختی که ریشه آن فرهنگ مناسب، غذای آن آموزش مناسب و انباشت سرمایه، تنه و شاخ و برگ آن نظام اقتصادی مناسب و حفظ ثبات این نظام است. لذا نوین شدن پایه‌های علمی و فنی تولید، مستلزم جمع شدن این پنج دسته از عوامل است. تنها با هماهنگی و عملکرد مجموعه‌ای این عوامل است که کشور در جهت توسعه اقتصادی حرکت خواهد کرد. در صورت فقدان این عوامل، اگر مثلاً درآمد نفت ایران چندین برابر هم بشود، مسائل بنیادین کشور حل نخواهد شد، یعنی توسعه اقتصادی، که تحقق آن تنها راه حل مشکلات اقتصادی ماست. در گرو کار و

تلاش برای فراهم آوردن پنج دسته عوامل مورد بحث است و بس. و اگر این چنین توسعه‌ای در کشور ما اتفاق بیفتد، آن گاه میوه‌های بسیار مطلوب درخت توسعه نصیب ما خواهد شد. میوه‌هایی که عبارتند از: برطرف شدن فقر و محرومیت، حصول استقلال و خود اتکایی، متعادل تر شدن توزیع درآمد، احساس امنیت اقتصادی و اجتماعی برای مردم، از بین رفتن نگرانی‌های روزمره میلیون‌ها خانوار در زمینه تأمین کار و تحصیل برای فرزندان و... (Azimi, ۱۹۹۱, ۱۷۹).

مشخصه‌های سرمایه گذاری آموزشی

آموزش هم مصرف است و هم سرمایه گذاری. از یک سو منافع فوری آن مطرح است و از سوی دیگر کمک آن به ایجاد درآمد در آینده از طریق تولید و تربیت کارگران ماهر که قادرند در آینده ظرفیت‌های تولیدی خویش را افزایش داده و درآمدهای بالاتری دریافت دارند. مفهوم این امر آن است که توزیع آموزش بر توزیع درآمدهای آتی تأثیر می‌گذارد و بنابراین اثر برابری سرمایه گذاری‌های آن بسیار با اهمیت است.

هزینه‌های فرصت از دست یافته در سرمایه‌گذاری آموزشی

از آنجا که منابع محدود است، وقتی که تصمیمات مربوط به سرمایه‌گذاری اتخاذ می‌شود، فرصت‌هایی چند از دست خواهد رفت. این فرصت‌های از دست رفته را می‌توان به عنوان بخشی از هزینه سرمایه‌گذاری دانست که گفته می‌شود در برگیرنده هزینه‌های فرصت از دست رفته است. به عنوان مثال، اگر منابعی در آموزش سرمایه‌گذاری شود، دیگر برای سرمایه‌گذاری در بهداشت، صنعت و یا کشاورزی موجود نخواهد بود. وقتی تصمیم به ساختن یک مدرسه جدید گرفته می‌شود، باید توجه داشت که فرصت ساختن یک سد، یک جاده، یا یک کارخانه و یا فراهم آوردن مراقبت‌های بهداشتی پایه از دست می‌رود.

هزینه فرصت از دست رفته یک طرح شامل ارزش کلیه منابع در بهترین کاربرد بعدی آنهاست و این هزینه از هزینه مالی طرح که بر حسب پول اندازه‌گیری می‌شود، بیشتر است، به ویژه منابعی مانند وقت دانشجویان و دانش آموزان، کالاها و خدمات فراهم شده توسط اولیاء، انجمن‌های محلی و دولت (مثل، غذای رایگان یا مسکن برای معلمان، دانش آموزان و دانشجویان) و یا

نیروی کار داوطلبانه برای ساختن یک مدرسه جدید. تمام این هزینه‌ها را باید جزء هزینه‌های فرصت از دست رفته سرمایه‌گذاری آموزشی به حساب آورد، حتی اگر مستلزم هیچ‌گونه هزینه مالی دولت نباشد. نکته این نیست که منابعی دارای هزینه مالی هستند، بلکه این است که این منابع به هر جهت دارای موارد استفاده دیگری هم هستند.

تأثیر سرمایه‌گذاری آموزشی بر توزیع درآمد

اگر آموزش بتواند بهره‌دهی حاصل در کشاورزی را ارتقا دهد و به جذب کارگران در بخش صنعتی نوین کمک کند، سرمایه‌گذاری آموزشی به کاهش نابرابری درآمدی کمک می‌کند. توزیع فرصت‌های آموزشی به عنوان ابزاری برای توزیع مجدد درآمد به کار می‌رود. این بدین معنی است که سرمایه‌گذاری و خدمات در مناطق محدود گروه‌های اجتماعی و خاصی متمرکز نشود و سرمایه‌گذاری آموزشی آگاهانه برای توزیع مجدد درآمد و افزایش درآمد فقرا به کار رود. از آنجا که آموزش عامل تعیین‌کننده و نیرومندی در دریافت‌هاست، سرمایه‌گذاری‌هایی که به برابری فرصت‌های آموزشی کمک می‌کند، می‌تواند به برابری درآمدها در آینده نیز کمک کند.

اندازه‌گیری بازدهی فردی و اجتماعی آموزش

وقتی کسی فارغ‌التحصیل می‌شود، یک بازدهی برای اجتماع و یک بازدهی برای برای خودش دارد. بازدهی فردی میزان درآمدی است که با توجه به هزینه‌ای که در طول مدت تحصیل تقبل کرده است به دست می‌آورد. بازدهی اجتماعی منافعی است که فرد در طول فعالیتش برای جامعه فراهم می‌کند. محاسبه بازدهی اجتماعی و فردی به صورت تقریبی و نه تحقیقی انجام می‌شود، زیرا نمی‌توانیم بازدهی فرد را در طول عمرش به‌دقت اندازه بگیریم. بازدهی اجتماعی نسبت درآمد و منافع فرد به هزینه‌هایی است که اجتماع منتقل شده‌است. به عبارت دیگر، حقوق متوسطی را که فرد بعد از فارغ‌التحصیل شدن در مدت سی سال کار به دست می‌آورد، بازدهی فردی می‌نامیم. در مقابل هزینه‌ای را که اجتماع برای تحصیل آن فرد پرداخته، امکاناتی که در اختیار گذاشته، استهلاک سالانه، هزینه‌های جاری چهار ساله دانشگاه، هزینه فرصت‌ها و هزینه‌مستقیمی که انجام داده، به عنوان هزینه اجتماعی محاسبه می‌شود. نسبت این دو، بازدهی اجتماعی آموزش

را نشان می‌دهد.

تخمین اقتصادسنجی تابع درآمد فردی با تأکید بر نقش آموزش

برای توجیه تغییرات درآمد و اندازه‌گیری تأثیر آموزش و تجربه بر درآمد شخصی افراد مجموعاً ۳۰۰۰ نمونه تصادفی جمع‌آوری شده که ۱۷۵۰ نفر از مؤسسات آموزشی دولتی (دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه پیام‌نور مراکز اراک، نیشابور و مشهد) و ۱۲۵۰ نفر از مؤسسات آموزشی غیردولتی (دانشگاه آزاد اسلامی واحدهای مشهد و نیشابور) می‌باشند. اطلاعات مقطعی و مربوط به آذر ماه ۱۳۸۶ است.

برای اندازه‌گیری تأثیرات آموزش و تجربه مدل نیمه لگاریتمی انتخاب شده که یک بار با احتساب تمام (۳۰۰۰) داده و یک بار با استفاده از متغیرهای مجازی برای تفکیک بخش‌های آموزشی دولتی، آموزشی خصوصی، غیرآموزشی دولتی و غیرآموزشی خصوصی ضرائب برآورد می‌شوند.

$$\ln Y = f(S, E) + u$$

که در آن:

Y = درآمد ناخالص شخصی افراد بدون کسورات بیمه، بازنشستگی و مالیات که در آخرین حکم حقوقی یا لیست حقوقی مندرج است.

S = میزان تحصیلات افراد شاغل که به صورت کمی بر حسب سال‌های تحصیل است.

برای پایان تحصیلات دوره ابتدایی نظام قدیم یا جدید $S = 5$

برای پایان تحصیلات دوره راهنمایی یا سیکل اول نظام قدیم $S = 8$

برای پایان تحصیلات دیپلم کامل متوسطه $S = 12$

برای پایان تحصیلات تکمیلی فوق دیپلم (کاردانی) $S = 14$

برای پایان تحصیلات تکمیلی لیسانس (کارشناسی) $S = 16$

برای پایان تحصیلات تکمیلی فوق لیسانس (کارشناسی ارشد) $S = 19$

برای پایان تحصیلات عالی دکتری تخصصی (Ph.D) $S = 24$

E = میزان تجربه افراد شاغل که بر حسب سال بر طبق آخرین حکم حقوقی آنها جمع‌آوری

شده است (سال‌های خدمات افراد که جزء سابقه بازنشستگی محسوب می‌شود).

چون سابقه خدمت بیش از سی سال موجب افزایش حقوقی نمی شود سال های بیش از سی سال خدمت حذف گردیده و $E > 30$ سال، $E = 30$ ثبت گردیده است.

u = جمله اختلال تصادفی است. Ln = نماد لگاریتم نپرین، \bar{Y} = میانگین درآمد شخصی افراد، \bar{K} = میانگین میزان تحصیلات، \bar{E} = میانگین تجربه، \bar{A} = میانگین سن

ابتدا به مقایسه میانگین های سن، تجربه، تحصیل و درآمد افراد در بخش های مختلف اقتصادی در نمونه جمع آوری شده پردازیم. سپس تعیین مدل مورد بررسی قرار می گیرد و پس از آن سناریوهای مختلف بررسی و مقایسه می گردد.

مقایسه میانگین های تجربه، تحصیل و درآمد در بخش های مختلف اقتصادی در نمونه مقایسه میانگین تجربه

با توجه به جدول ۱ و نمودار ۲ میانگین تجربه در کل بخش ها ۸/۳۳ در بخش آموزشی دولتی ۶/۳۳، در بخش غیرآموزشی دولتی ۱۰/۶۷ و در بخش آموزشی خصوصی ۶/۱۹ و در بخش غیرآموزشی خصوصی ۹/۲۴ سال است. این میانگین در بخش غیرآموزشی دولتی از همه بالاتر و در بخش آموزشی خصوصی از همه کمتر است.

مقایسه میانگین میزان تحصیل

با مشاهده جدول ۱ و نمودار ۳ می توان گفت میانگین میزان تحصیلات در کل بخش ها ۱۶/۳۹، در بخش آموزشی دولتی ۲۱/۸۴، در بخش غیرآموزشی دولتی ۱۳/۳، در بخش آموزشی خصوصی ۲۰/۷۷ و در بخش غیرآموزشی خصوصی ۱۲/۶۹ است. مؤسسات آموزشی دولتی میانگین بالاتری از بقیه دارند و مؤسسات غیرآموزشی خصوصی کمترین میانگین را دارا می باشند.

مقایسه میانگین درآمد ماهیانه

همان طور که در جدول ۱ و نمودار ۴ مشاهده می شود میانگین درآمد در کل بخش ها ۶،۹۷۳،۷۴۴ ریال، در بخش آموزشی دولتی ۷۴۴،۲۷۵،۱۴۲ ریال، در بخش غیرآموزشی دولتی ۳،۸۷۱،۳۲۲ ریال در بخش آموزشی خصوصی ۸۰۳،۵۷۱،۸ ریال و در بخش غیرآموزشی خصوصی ۳،۲۲۶،۲۲۲ ریال باشد. بالاترین میانگین درآمد ماهیانه به بخش آموزشی دولتی و پایین

ترین آن به بخش غیرآموزشی خصوصی تعلق دارد.

جدول ۱- مقایسه میانگین‌های تجربه، تحصیل و درآمد افراد در کل بخش‌های اقتصادی و به تفکیک در نمونه

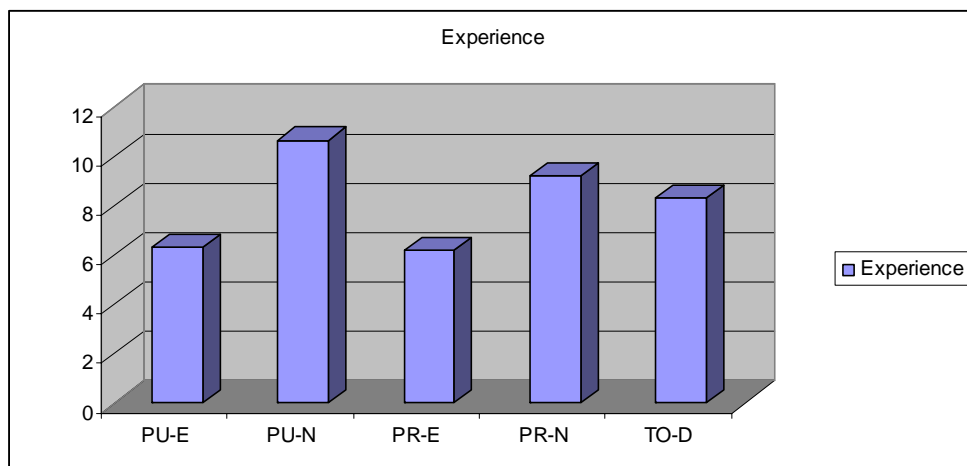
نام متغیر	کل بخش‌های اقتصادی	بخش آموزشی دولتی		بخش غیرآموزشی دولتی		بخش آموزشی خصوصی	بخش غیرآموزشی خصوصی
		پ	ک	پ	ک		
\bar{A}	۴۰/۱۶	۴۱/۱۳	پ	۳۳/۴۵	پ	۴۰/۶۵	۳۸/۲۶
		۴۸/۵	ک	۳۳/۴۳	ک		
\bar{E}	۸/۳۳	۱۰/۰	پ	۶/۷	پ	۶/۱۹	۹/۲۴
		۶/۳۳	ک	۱۰/۶۷	ک		
\bar{S}	۱۶/۳۹	۱۸/۷۵	پ	۱۴/۰۶	پ	۲۰/۷۷	۱۲/۶۹
		۲۱/۸۴	ک	۱۳/۳	ک		
\bar{Y}	۶۹۷۳۷۴۶	۸۵۰۴۹۹۵	پ	۳۶۰۸۹۲۸	پ	۸۵۱۷۸۰۳	۳۲۲۶۲۲۲
		۱۴۲۷۵۷۷۴	ک	۳۸۷۱۳۲۲	ک		

\bar{Y} = Income = درآمد، \bar{S} = Schooling = تحصیل، \bar{E} = Experience = تجربه

پ = دانشگاه پیام نور، س = سایر دانشگاه‌های دولتی (فردوسی، تربیت مدرس و تهران)

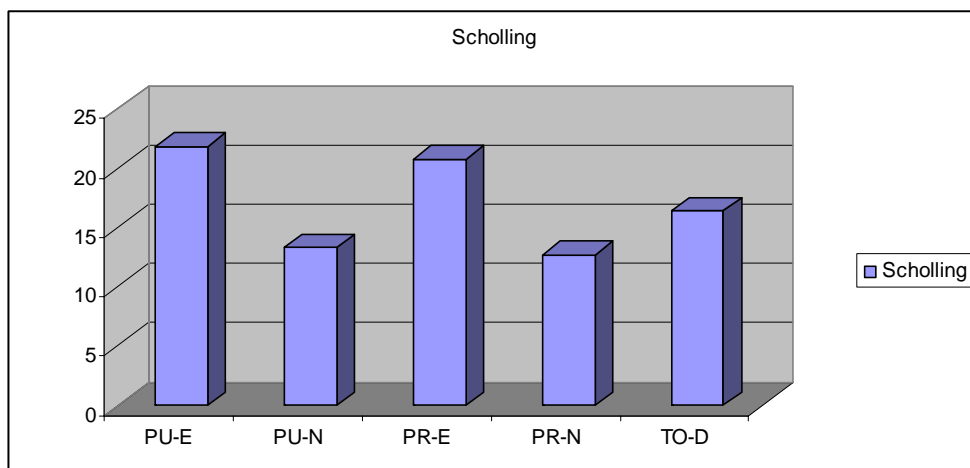
ک = کل دانشگاه‌های دولتی (پیام نور، فردوسی، تربیت مدرس و تهران)

نمودار ۱- مقایسه میانگین تجربه افراد در بخش‌های مختلف اقتصادی در نمونه



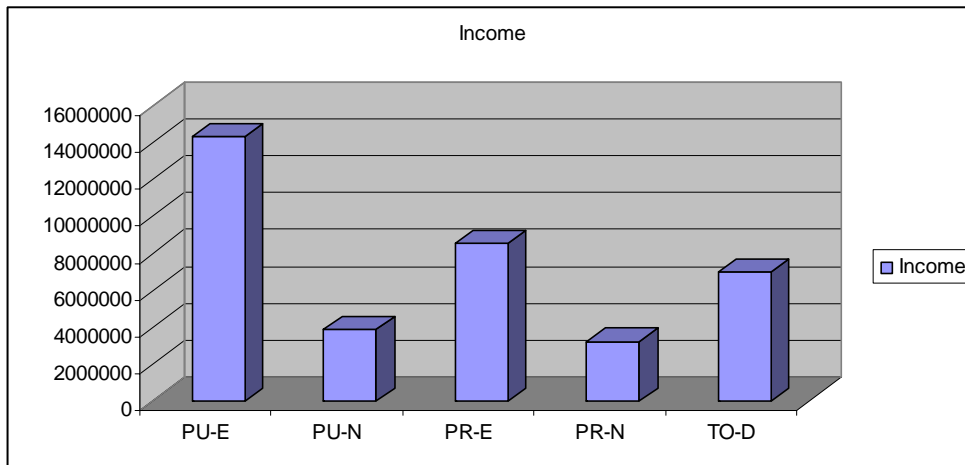
بخش آموزشی دولتی (۶/۳۳) PU-E، بخش غیرآموزشی دولتی (۱۰/۶۷) PU-N، بخش آموزشی خصوصی (۶/۱۹) PR-E، بخش غیرآموزشی خصوصی (۹/۲۴) PR-N، خصوصی کل اقتصاد (۸/۳۳) TO-D

نمودار ۲- مقایسه میانگین میزان تحصیل افراد در بخش‌های مختلف اقتصادی در نمونه



بخش آموزشی دولتی (۲۱/۸۴) PU-E، بخش غیرآموزشی دولتی (۱۳/۳) PU-N، بخش آموزشی خصوصی (۲۰/۷۷) PR-E، بخش غیرآموزشی خصوصی (۱۲/۶۹) PR-N، خصوصی کل اقتصاد (۱۶/۳۹) TO-D

نمودار ۳- مقایسه میانگین درآمد ماهیانه افراد در بخش‌های مختلف اقتصادی در نمونه



بخش آموزشی دولتی (۱۴۲۷۵۷۷۴ ریال) PU-E، بخش غیرآموزشی دولتی (۳۸۷۱۳۲۲ ریال) PU-N، بخش آموزشی خصوصی (۸۵۱۷۸۰۳ ریال) PR-E، بخش غیرآموزشی خصوصی (۳۲۲۶۲۲۲ ریال) PR-N، خصوصی کل اقتصاد (۶۹۷۳۷۴۴ ریال) TO-D

نتیجه مقایسه میانگین‌ها

نمودار ۱ و ۲ و ۳ نشان می‌دهد میانگین درآمد ماهیانه ناخالص افراد نیز در بخش آموزشی دولتی حدود ۹۴۱،۷۵۷،۵ (۸۰۳،۱۷۸،۸ - ۷۴۴،۲۷۵،۱۴) ریال از میانگین درآمد ماهیانه ناخالص افراد در بخش آموزشی خصوصی بیشتر است. میانگین میزان تحصیلات در بخش آموزشی دولتی حدود ۱/۰۷ (۲۰/۷۷ - ۲۱/۸۴) سال از بخش آموزشی خصوصی بیشتر است. میانگین تجربه افراد در بخش آموزشی دولتی حدود ۰/۱۴ (۶/۱۹ - ۶/۳۳) سال از بخش آموزشی خصوصی بیشتر است و لذا تأثیر آموزش و تجربه بر درآمد شخصی روشن می‌گردد.

تعیین مدل

برای تعیین مدل با مراجعه به نظریه اقتصاد منابع انسانی در می‌یابیم درآمد شخصی افراد تابعی از سطح آموزش، توانایی‌های طبیعی (هوش و شاخص‌های دیگر)، زمینه خانوادگی، تجربه و سن آنهاست. اما براساس قانون نظام هماهنگ پرداخت حقوق کارکنان دولت و قانون کار جمهوری اسلامی ایران، درآمد شخصی افراد مستخدم تابعی از سطح تحصیلات و تجربه آنهاست، لذا

درآمد شخصی را به صورت تابعی از متغیرهای سطح تحصیلات (S) و تجربه (E) افراد فرض می-کنیم.

برای اندازه گیری تغییرات نسبی درآمد به ازای تغییرات مطلق تحصیل و تجربه می توان از مدل شبه لگاریتمی استفاده نمود. یک چنین مدلی، مدل رشد (ثابت) نامیده می شود، زیرا درصد تغییر Y را به ازاء یک واحد (سال) افزایش در S نشان می دهد (ArabMazar, ۱۹۸۹, ۷۴).

بازده آموزش در کل اقتصاد

برای توجیه تغییرات نسبی درآمد شخصی افراد در کل اقتصاد با استفاده از مجموع اطلاعات جمع آوری شده مدل شبه لگاریتمی زیر برآورد شده است:

$$\widehat{\ln Y} = 14/6 - 0/0574 S + 0/0328 E + 0/0056 S^2 - 0/00036 E^2 - 0/00073 SE \quad (1)$$

$$t = (258/6) \quad (-9/82) \quad (7/73) \quad (34/4) \quad (-3/35) \quad (-4/25)$$

$$n = 3000 \quad R^2 = 0/79 \quad F = 2247 \quad D.W = 1/46$$

تک تک ضرایب رگرسیون ۱ معنی دارند و آماره F در سطح قابل قبول است. برای تشخیص وجود و نوع واریانس ناهمسانی یا عدم وجود آن به آزمون می پردازیم.

آزمون پارک

پارک با پیشنهاد اینکه σ_i^2 را می توان تابعی از متغیرهای توضیحی در نظر گرفت، روش زیر را پیشنهاد می کند:

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 S^\beta e^{v_i} \quad \ln \sigma_i^2 = \ln \sigma^2 + \beta \ln S_i + v_i$$

برای رگرسیون ۳-۴-۱ آزمون پارک با دو متغیر توضیحی S و E به صورت زیر انجام شد:

$$\widehat{\ln e_i^2} = 19/43 + 0/485 \ln S_i \quad n = 3000 \quad R^2 = 0/024 \quad F = 73$$

$$(0/132) (0/057)$$

$$\widehat{\ln e_i^2} = 21/63 - 0/529 \ln E_i \quad n = 3000 \quad R^2 = 0/047 \quad F = 149$$

$$(0/043) (0/104)$$

چون ضرایب تعیین دو رگرسیون فوق اعداد کوچکی هستند، لذا مشکل واریانس ناهمسانی وجود ندارد. برای حصول اطمینان آزمون گلیجر را نیز انجام می دهیم.

مقایسه بازده آموزش در بخش های دولتی و خصوصی

برای مقایسه بازده آموزش در بخش های آموزشی دولتی، آموزشی خصوصی، غیر آموزشی دولتی و غیر آموزشی خصوصی و مقایسه درآمد مردان و زنان از روش متغیرهای مجازی استفاده می کنیم. در این روش، برای هر صفت کیفی یکی کمتر از تعداد حالات آن متغیر مجازی انتخاب می کنند و برای تفکیک اثر آموزش در بخش های آموزشی و غیر آموزشی یک متغیر مجازی، و برای تفکیک اثر آن در بخش های خصوصی و دولتی یک متغیر مجازی تعریف می کنیم:

$$D_1 \left\{ \begin{array}{l} \text{برای بخش خصوصی} = 1 \\ \text{برای بخش دولتی} = 0 \end{array} \right. \quad D_2 \left\{ \begin{array}{l} \text{برای مردان} = 1 \\ \text{برای بخش آموزشی} = 1 \\ \text{برای بخش غیر آموزشی} = 0 \end{array} \right. \quad D_3 \left\{ \begin{array}{l} \text{برای زنان} = 0 \\ \text{برای بخش غیر آموزشی} = 0 \end{array} \right.$$

برای مقایسه بازده آموزش در بخش های مختلف با استفاده از متغیرهای مجازی رگرسیون زیر با کل اطلاعات جمع آوری شده برآورد شده است:

$$\begin{aligned} \widehat{LnY} = & 14/05 + 0/0401D_1 + 0/45D_2 - 0/68D_3 + 0/0488S - 0/035D_2S + 0/065D_3S + 0/026E \\ t = & (217) \quad (2/12) \quad (7/46) \quad (-7/7) \quad (7/61) \quad (-10/3) \quad (12/7) \quad (5/7) \\ & + 0/018D_1E - 0/0139D_2E + 0/0007S^2 - 0/0003E^2 - 0/0007SE + 0/0007D_2SE \\ & (3/77) \quad (-3/19) \quad (3/21) \quad (-2/96) \quad (-3/63) \quad (2/599) \\ n = & 3000 \quad R^2 = 0/86 \quad F = 1375 \quad D.W = 1/41 \quad (4) \end{aligned}$$

تک تک ضرایب رگرسیون ۴ معنی دارند و آماره F نیز در سطح قابل قبول است. برای تشخیص وجود و نوع واریانس ناهمسانی یا عدم وجود آن به آزمون می پردازیم.

آزمون گلیجسر

برای تشخیص واریانس ناهمسانی، رگرسیون قدر مطلق e_i های رگرسیون ۴ بر روی ۱۲ متغیر ذکر شده در بخش ۴ برآورد شده است. کلیه ضرایب تعیین ۱۲ رگرسیون فوق منفی بوده و لذا هیچ-کدام از رگرسیون‌ها معنی دار نیست. بنابراین، مشکل واریانس ناهمسانی وجود ندارد. برای مقایسه بازده آموزش در چهار بخش مختلف آموزشی دولتی، آموزشی خصوصی، غیرآموزشی دولتی و غیرآموزشی خصوصی به جای متغیرهای مجازی D_1 ، D_2 و D_3 در رگرسیون ۲ بر حسب مورد ارقام ۰ و ۱ را قرار می‌دهیم و ضرایب چهار بخش بالا را در جدول ۱ می‌آوریم:

جدول ۱- مقایسه ضرایب رگرسیون‌های بخش‌های مختلف اقتصادی در نمونه
متغیر وابسته: $\ln Y$ روش تخمین: OLS

متغیر	کل بخش‌های اقتصادی	بخش آموزشی دولتی	بخش غیرآموزشی دولتی	بخش آموزش خصوصی	بخش غیرآموزشی خصوصی
C مرد	۱۴/۶	۱۴/۵۴	۱۴/۵۴	۱۳/۸۶	۱۳/۸۶
C زن	۱۴/۶	۱۴/۵	۱۴/۵	۱۳/۸۲	۱۳/۸۲
S	-۰/۰۵۷۴	-۰/۰۴۸۸	-۰/۰۴۸۸	۰/۰۷۸۸	۰/۱۱۳۸
E مرد	۰/۰۳۲۸	-۰/۰۹۵	۰/۰۴۴	۰/۰۴۴	۰/۰۴۴
E زن	۰/۰۳۲۸	-۰/۱۱۳	۰/۰۲۶	۰/۰۲۶	۰/۰۲۶
S^2	۰/۰۰۵۶	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۷
E^2	-۰/۰۰۰۳۶	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۳
SE			۰-/۰۰۰۷		-۰/۰۰۰۷
R^2	۰/۷۹	۰/۸۶	۰/۸۶	۰/۸۶	۰/۸۶
n	۳۰۰۰	۷۵۰	۶۵۰	۴۸۰	۱۱۲۰
F محاسباتی	۲۲۴۷	۱۳۷۵	۱۳۷۵	۱۳۷۵	۱۳۷۵

F جدول	۲/۳۷	۱/۷۹	۱/۷۹	۱/۷۹	۱/۷۹
t جدول	۱/۹۶	۱/۹۶	۱/۹۶	۱/۹۶	۱/۹۶
D.W	۱/۴۱	۱/۴۱	۱/۴۱	۱/۴۱	۱/۴۱

تذکر: ۱. C جمله ثابت رگرسیون است. ۲. ضریب SE در رگرسیون ۳-۵-۱ معنی دار نبود و از مدل حذف گردید.

مقایسه کشش درآمد نسبت به آموزش و تجربه بین بخش‌های مختلف اقتصادی در نمونه

برای محاسبه کشش درآمد نسبت به آموزش چون مدل نیمه لگاریتمی است باید تغییرات

LnY نسبت به S را محاسبه و سپس در میانگین S ضرب کنیم زیرا:

$$E_{i,Y} = \frac{\partial Y}{\partial S} \cdot \frac{\bar{S}}{\bar{Y}} = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln S} = \frac{\partial \ln Y}{\partial S/S} = \left(\frac{\partial \ln Y}{\partial S} \right) \cdot \bar{S}$$

همچنین برای محاسبه کشش درآمد نسبت به تجربه باید تغییرات LnY نسبت به E را محاسبه و

سپس در میانگین E ضرب کنیم.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود. کشش درآمد نسبت به آموزش و کشش درآمد نسبت به تجربه در سطوح مختلف آموزش و تجربه متفاوت است، لذا مقادیر عددی آنها را بر حسب میانگین درآمد، تجربه و آموزش در بخش‌های مختلف اقتصادی محاسبه و در جدول فوق آورده‌ایم. در نقاط میانگین کشش درآمد نسبت به آموزش در بخش‌های مختلف در نمونه به ترتیب از صعودی به نزولی عبارتند از:

۱. بخش آموزشی دولتی؛ ۲. بخش آموزشی خصوصی؛ ۳. بخش غیرآموزشی خصوصی؛ ۴.

بخش غیرآموزشی دولتی.

در نقاط میانگین کشش درآمد نسبت به تجربه در بخش‌های مختلف در نمونه به ترتیب از

صعودی به نزولی عبارتند از:

۱. بخش غیرآموزشی دولتی؛ ۲. بخش غیرآموزشی خصوصی؛ ۳. بخش آموزشی دولتی؛ ۴.

بخش آموزشی خصوصی.

جدول ۲- مقایسه کشش‌های درآمد نسبت به آموزش و تجربه بین بخش‌های مختلف اقتصادی

در نقاط میانگین درآمد و آموزش و تجربه در نمونه

نام بخش	کشش درآمد نسبت به آموزش در نقطه میانگین	کشش درآمد نسبت به تجربه در نقطه میانگین
کل بخش‌های اقتصادی	$E_{11} = 2/4$	$E_{21} = 0/32$
بخش آموزشی دولتی	$E_{12} = 3/42$	$E_{22} = 0/17$
بخش غیرآموزشی دولتی	$E_{13} = 0/8$	$E_{23} = 0/3$
بخش آموزشی خصوصی	$E_{14} = 2/24$	$E_{24} = 0/16$
بخش غیرآموزشی خصوصی	$E_{15} = 1/59$	$E_{25} = 0/27$

بازده درآمد نسبت به آموزش و تجربه در نقاط میانگین

برای محاسبه بازده درآمد نسبت به آموزش و تجربه در نقاط میانگین، کشش درآمد نسبت به آموزش را در نسبت $\frac{\bar{Y}}{S}$ و کشش درآمد نسبت به تجربه را در نسبت $\frac{\bar{Y}}{E}$ ضرب می‌کنیم و مقادیر عددی آنها را محاسبه می‌کنیم و در جدول ۳ می‌آوریم.

جدول ۳- مقایسه بازده درآمد نسبت به آموزش و تجربه بین بخش‌های مختلف اقتصادی

در نقاط میانگین درآمد، تحصیل و تجربه در نمونه

نام بخش	کشش درآمد نسبت به آموزش در نقطه میانگین	کشش درآمد نسبت به تجربه در نقطه میانگین
کل بخش‌های اقتصادی	$E_{11} = 2/4$	$E_{21} = 0/32$
بخش آموزشی دولتی	$E_{12} = 3/42$	$E_{22} = 0/17$
بخش غیرآموزشی دولتی	$E_{13} = 0/8$	$E_{23} = 0/3$
بخش آموزشی خصوصی	$E_{14} = 2/24$	$E_{24} = 0/16$
بخش غیرآموزشی خصوصی	$E_{15} = 1/59$	$E_{25} = 0/27$

در نقاط میانگین بازده درآمد نسبت به آموزش در بخش‌های مختلف در نمونه به ترتیب از

صعودی به نزولی عبارتند از:

۱. بخش آموزشی دولتی؛ ۲. بخش آموزشی خصوصی؛ ۳. بخش غیرآموزشی خصوصی؛ ۴.

بخش غیرآموزشی دولتی.

در نقاط میانگین بازده درآمد نسبت به تجربه در بخش‌های مختلف در نمونه به ترتیب از صعودی به نزولی عبارتند از:
بخش آموزشی دولتی؛ ۲. بخش آموزشی خصوصی؛ ۳. بخش غیرآموزشی دولتی؛ ۴. بخش غیرآموزشی خصوصی.

نتایج پژوهش

از عوامل سه گانه تولید (زمین، سرمایه و نیروی کار) مهم‌ترین عامل نیروی کار است. انسان اشرف مخلوقات است، تولید برای انسان و به وسیله او صورت می‌گیرد. در یک سیستم سالم اقتصادی باید سهم مهم‌ترین عامل نه تنها در تولد، بلکه در درآمد حاصله نیز از بقیه بیشتر باشد. یکی از مهم‌ترین دلایل توسعه نیافتگی کشور محور قرار گرفتن سرمایه فیزیکی و بخصوص نفت، ارز و تکنولوژی وارداتی، و در مقابل فراموشی انسان و توانایی‌های بالقوه اوست.
نظریه منابع انسانی فرض می‌کند که درآمد شخصی افراد تابعی از آموزش و تجربه آنهاست، بنابراین نابرابری در توزیع درآمد را باید در نابرابری‌های آموزشی جستجو کرد. آموزش فرایندی پویاست که مهارت و توانمندی نیروی انسانی، بازدهی او و در نتیجه درآمد فرد و جامعه را افزایش می‌دهد.

در پژوهش حاضر، برای توجیه تغییرات درآمد شخصی افراد با توجه به نظریه منابع انسانی مدل نیمه لگاریتمی با ۳۰۰۰ اطلاعات جمع آوری شده از چهار نوع بخش آموزشی دولتی، آموزشی خصوصی، و غیرآموزشی دولتی و غیرآموزشی خصوصی مربوط به آبان ماه ۱۳۸۶ (داده‌های مقطعی) با استفاده از نرم افزار Eviews5 به روش OLS برآورد شد و مورد آزمون قرار گرفت که مدل نیمه لگاریتمی بر دو مدل دیگر برتری دارد. ضمن بررسی سازگاری مدل با نظریه منابع انسانی فرضیه‌های زیر، آزمون و تمام آنها تأیید شدند:

درآمد شخصی افراد با میزان تحصیلات آنها رابطه مستقیم دارد.

درآمد شخصی افراد با میزان تجربه آنها رابطه مستقیم دارد.

درآمد مردان در شرایط یکسان تحصیل و تجربه از درآمد زنان بیشتر است.

بازده آموزش در بخش‌های آموزشی از بخش‌های غیر آموزشی بیشتر است.

پیشنادهای سیاستی

- ۱- تحول فرهنگی پیشتاز توسعه اقتصادی است و باورهای فرهنگی (فرهنگ توسعه) باید در نظام ارزشی و آموزش کشور گنجانیده شود.
- ۲- از جمله عوامل بسیار مهم در توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم نمودن روح علمی بر جامعه و به کارگیری توانایی بالقوه جامعه در جهت تقویت سرمایه انسانی و محور قرار دادن سیستم آموزشی با تأکید بر افزایش کیفیت آن و هماهنگ کردن نظام آموزشی کشور با نیازهای توسعه است.
- ۳- سیستم آموزشی کشور باید به نحوی اصلاح شود که درآمد افراد منعکس کننده سطح آموزش، تخصص و تجربه آنها باشد.
- ۴- بازدهی اجتماعی آموزش در سطوح ابتدایی و سیکل اول بیشتر از بازدهی فردی آن است و بالعکس بازدهی فردی در سطوح سیکل دوم متوسطه و عالی بیشتر از بازدهی اجتماعی است، لذا چنانچه در بخش آموزش، خصوصی سازی انجام گیرد باید در سطوح عالی صورت گیرد؛ زیرا خصوصی کردن قبل از تحصیلات دبیرستان، مغایر صریح قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران است^۱ و همچنین موجب کاهش بازدهی اجتماعی آموزش می گردد

References

- ۱- Almasi, M., Soheili, K. Gharehbab, A. S. (۲۰۰۹), *Investigating the Effect of Employing University Graduates on Iran Economic Growth*, Economic Researches, Vol. ۹, No. ۴, pp. ۲۳-۴۰ (in Persian).
- ۲- Ammermueller, Andreas, Anja Kuckulenz & Thomas Zwick (۲۰۰۹). Aggregate unemployment decreases individual returns to education, *Economics of*

۱- بند دوم اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران: آموزش و پرورش و تربیت بدنی رایگان برای همه در تمام سطوح و تسهیل و تعمیم آموزش عالی

۱- قابل توجه است که در قانون اساسی ایالات متحده آمریکا هیچ اشاره ای به آموزش نشده است:

- Sullivan, Arthur (۱۹۹۰), *Urban Economics*, University of Californai, Davis. p. ۵۹۲.

Education Review, Vol. ۲۸, Issue ۲, pp. ۲۱۷-۲۲۶.

- ۳- Anvari, F. (۱۹۹۰), *A Research on the Defects of Adopting Degree-based Training and in-the-Job Training of Flight Care Flight Experts in Iran*, Master Thesis, Faculty of Economics, University of Allameh Tabatabaei (in Persian).
- ۴- Arabmazar, A. (۱۹۹۰), *Public Econometrics*, Kavir Publication (in Persian).
- ۵- Arjmand, M. (۱۹۹۰), *Public Training Role in Economic Development*, Master Thesis, Faculty of Economics, University of Tehran (in Persian).
- ۶- Arman, S. A. (۱۹۸۶), *An Introduction to the Role of Human Resource Productivity in Iran' Economic Development*, Master Thesis in Economics, Tarbiat Moddares University (in Persian).
- ۷- Azimi, H. (۱۹۹۲), *underdevelopment Orbits in Iran' Economy*. Ney Publication (in Persian).
- ۸- Basic Law, Islamic Republic of Iran (in Persian).
- ۹- Ben Habib, J . M. and M. Spiegel. (۱۹۹۴). The Pole of Himan Capital in Economic Development: Evidence from Cross-Country Data; Journal of Monetray Economics, Vol. ۳۴, PP. ۱۴۱-۱۴۳.
- ۱۰- Bery, Albert(۱۹۸۰)Education, Income Productivity and Urban poverty. In Education and Income, ed. Timothy king. World Bank Staff Working Paper No. ۴۰۲. Wshington, D. C.
- ۱۱- _____.(۱۹۷۴). Public Expenditures on Education and Income Distribution in Colombia. Baltimor, Md: Johns Hopkins and Economics. Mcmillan.
- ۱۲- _____.(۱۹۸۴). The Contribution of Education to Economic Growth: International Comparisons. In International Productivity Comparisons and the causes of the Slowdown. Ed. J. Kendrick. Cambrige. Mass: Ballinger.
- ۱۳- Birdsall Nancy. (۱۹۸۲). Strategies for Analyzing Effects of user charges in the social sectors. World Bank country Policy Department. Discussion paper No. ۹. Wshington, D. C.
- ۱۴- Bonyanian, H. (۱۹۹۲), *Evaluation of Allocating Economic Sources to Education and Nurture System*, Master Thesis in Planning and Economic Development, Faculty of Economics, University of Tehran(in Persian).
- ۱۵- Bowman, Mary-jean, Benoit Millot, and Ernesto Schiefelbein. (۱۹۸۴). The Political Economy of Public Support of Higher Educatio: Studies in Chile,

- France, and Malaysia. Washington, D. C.
- ۱۶- Byron Ramond P. and Evelyn Q. Man lot. (۱۹۹۲). "Returns to Education in china ", Economic Development and Cultural change.
- ۱۷- Denison, E. f. (۱۹۶۲). The sources of Economic Growth In the United States and the Alternatives before us. New Yourk: Committee for Economic Development.
- ۱۸- Easterline, R. (۱۹۸۱). Why Isn't the Whole Developed? Journal of Economic History. No. ۴۱.
- ۱۹- Eicher , J. C. (۱۹۸۴). Educational Costing and Financing in Developing Countries: Focus on Sub-Saharan Africa . World Bank Staff Working Paper No.۶۵۵. Washington.D.C.
- ۲۰- Emadzadeh, M. (۲۰۰۶), *Training and Nurture Economics*, ۱۰th Edition, Esfahan, Jahad Daneshgahi Publication (in Persian).
- ۲۱- Ertefaei, E. (۲۰۰۱), *Social Return of Economics Discipline in University of Tehran*, Master Thesis, Faculty of Economics, University of Tehran (in Persian).
- ۲۲- Fersterer, Josef, Rudolf Winter-Ebmer. (۲۰۰۳). Are Austrian returns to Eeducation falling over time?, *Labour Economics*, Vol. ۱۰, Issue ۱, pp. ۷۳-۸۹.
- ۲۳- Funkhouser, Edward. (۱۹۹۸). Changes in the Returns to Eeducation in Costa Rica , *Journal of Development Economics*, Vol. ۵۷, Issue ۲, pp. ۲۸۹-۳۱۷.
- ۲۴- Ghazanfari, H. (۱۹۹۱), *Efficient Allocation of Resources in Iran' Higher Education*. Master Thesis in Economics, Tarbiat Modarres University (in Persian).
- ۲۵- Granfar, E. (۲۰۰۱), *Developing Economics and Human Resources Planning*, Doctoral Thesis in Economics, Faculty of Economics, University of Tehran (in Persian).
- ۲۶- Gunderson . M & P. Oreopoulos. (۲۰۱۰). Returns to Education in Developed Countries, *International Encyclopedia of Eeducation*, pp. ۲۹۸-۳۰۴.
- ۲۷- Hansen, W. Lee and Burton A. Weisbord. (۱۹۸۹). The Distribution of Costs and Benefits of Public Higher Education: The case of California. *Journal of Human*

Resources.

- ۲۸- Harbison & Meyers. (۱۹۸۲). Migration , Man Power and Economic Growth.
- ۲۹- Harbison, F . H. (۱۹۹۲). “Human Resources in Development Planning in Modernising Economies in ILR”.
- ۳۰- Iran’ Statistics Center (۱۹۷۶), *The Iran’ Statistics Yearbook ۱۳۸۵* (in Persian).
- ۳۱- Iran’ Statistics Center (۱۹۷۶), *The Statistical Presentation of Iran’ Economic and Social Changes*, Plan and Budget Organization (in Persian).
- ۳۲- Iran’ Statistics Center (۱۹۸۳), *The Iran’ Statistics Yearbook ۱۳۶۱*(in Persian).
- ۳۳- Iran’ Statistics Center (۱۹۸۶), *General population and Housing Census* (in Persian).
- ۳۴- Jallade, Jean-Pierre. (۱۹۷۳). The Financing of Education Paper No.۱۵۷. Washington.D.C.
- ۳۵- Karami Far, A. (۱۹۹۶), *Investigating the Reward System in Public Organizations which are under the National Employment Law*, Master Thesis in Public Management, Faculty of Economics, Allameh Tabatabaei University (in Persian).
- ۳۶- Kelly, Elish, Philip J. O’Connell & Emer Smyth , (۲۰۱۰), The economic returns to field of study and competencies among higher Eeducation graduates in Ireland, *Economics of Eeducation Review*, Vol. ۲۹, Issue ۴, pp. ۶۵۰-۶۵۷.
- ۳۷- Leigh ,Andrew & Chris Ryan: (۲۰۰۸). Estimating returns to Eeducation using different natural experiment techniques, *Economics of Eeducation Review*, Vol. ۲۷, Issue ۲, pp. ۱۴۹-۱۶۰.
- ۳۸- Mahmoodi. V. (۱۹۹۲), *Measuring the Possibility of Release and Privatization of Developmental Primary Education Regarding the Effective Demand for It in Iran*, Master Thesis in Economics, Tarbiat Modarres University (in Persian).
- ۳۹- Marshall, Alfred (۱۹۰۸). *Priciples of Economics*; Mcmillan London.
- ۴۰- Mincer, Jacob. (۱۹۷۴). *Schooling, Experience and Earnings*. New yourk: National Bureau of Economic Research.
- ۴۱- Nasiri, R. (۲۰۰۰), *Investigation and Analysis of Teachers’ Wage System in Iran*, Master Thesis in Economics, Economics Faculty, Allameh Tabatabaei University (in Persian).
- ۴۲- Parichet, L. (۱۹۹۶). *Wher Has All The Education Gone?T Policy Ersearch*

- Department, The World Bank, Washington D. C , Policy Research Working Paper.
- ۴۳- Patrinos, H . A . & G . Psacharopoulos. (۲۰۱۰). Returns to Education in Developing Countries , International Encyclopedia of Eeducation, ۲۰۱۰, Pages ۳۰۵-۳۱۲.
- ۴۴- Pechman, J. A. (۱۹۹۰). The Distributional Effects of Public Higher in California. *Journal of Human Resources* ۵, No.۳.
- ۴۵- Psacharopoulos, George. (۱۹۷۳). Returns to Education: An International Comparisons, Amsterdam and New Yourk: Elsevier and Jossery Bass.
- ۴۶- Rogers, Dniel. (۱۹۷۰). The Economic Effects of Various Method of Educational Finance. World Bank Economics Department Working Paper No.۶۵. Washington.D.C.
- ۴۷- Sakharopolos, J., Woodhal, M. (۱۹۹۱), *Training for Development*, Trans. Sohrabi, H., Vahidi, P., Budget and Plan Organization (in Persian).
- ۴۸- Shultz T .W. (۱۹۶۱). Investment in Human Capital, AER.
- ۴۹- Simons, John. (۱۹۷۴). The Determinants of Earnings: Towards an improved Model. World Bank Staff Working Paper No.۱۷۳. Washington.D.C.
- ۵۰- Sullivan, Arthur. (۱۹۹۰). Urban Economics, University of Californai, Davis.p. ۵۹۲.
- ۵۱- Tobani, Mateen. (۱۹۸۳). Charging user fees for Social Services: The case of Education in Malawi. World Bank Staff Working Paper No.۵۷۲. Washington.D.C.
- ۵۲- Todaro, M. (۱۹۸۸), *Economic Development in Third World*, Trans. Farjadi, Gh. Vol. ۱, ۳rd Ed., Budget and Plan Organization (in Persian).
- ۵۳- Tuma, Z. (۲۰۰۰), *Global Issues of Training and Nurture*, Trans. Aghazadeh, A., ۳rd Ed., Nashre- Daneshgahi Publication (in Persian).
- ۵۴- Vizi, J. (۱۹۹۶), *Training and Nurturing Economics*, Trans. Borhanmanesh, B. ۳rd Ed., University of Tehran (in Persian).

- ۵۵- Woodhall, Maureen. (۱۹۸۳). Students Loan as a Means of Financing Higher Education: Lessons from International Experience. World Bank Staff Working Paper No.۵۹۹. Washington.D.C.

Received: Jan ۱۳ ۲۰۱۰

Accepted: Jul ۵ ۲۰۱۰