

Education Return of Different Levels in Private and Public Sectors

Saeid Eisazadeh¹, Maryam Mazhary Ava²

1. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, University of Bu-Ali Sina, Hamadan, Iran. Email: s_isazadeh@basu.ac.ir

2. PhD in Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu Ali Sina University, Hamadan, Iran. E-mail: maryammazhary84@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 17 January 2022

Revised in revised form: 19 February 2022

Accepted: 20 February 2022

Published online: 20 February 2022

Keywords:

Mincer function,

Education,

Human Capital,

Output rate,

Work experience,

OLS approach

ABSTRACT

Generally, considering education as an investment and development of educational systems on the one hand and increasing the share of education in gdp and the national budget on the other hand, has attracted the attention of economists and planners to evaluate the effectiveness of investment in education. The purpose of this study was to evaluate the private rate of return of educational institutions in iran using the generalized mincer model and by using the mincer income function, the effect of education at different levels on employee income was investigated using household-budget statistics in 2019. ordinary least squares regression model (OLS) has been used to estimate the desired pattern.the results showed that education in diploma, bachelor and postgraduate degrees has a positive effect on income from employment that the rate of this impact for each year of additional education is about 8/1 percent and the effect of work experience on people's income shows 4/1 percent.this apart from other incentive to enter these sections, shows the economic justification of these sections from an individual point of view. also, with the inclusion of virtual variables of gender, job and marital status of individuals in the model according to the coefficients obtained in the regression model, the effect of these variables on the income of individuals has been a significant effect and these results were obtained: men earn more than women, people working in the public sector earn 32.3% more than other people in the private sector and finally married people earn 41.6% more than single people.

Cite this article: Eisazadeh, S. & Mazhary Ava, M., (2022). Education Return of Different Levels in Private and Public Sectors. *Stable Economy*, 2 (4), 114-135. DOI: 10.22111/SEDJ.2022.41321.1177



© The Author(s).

DOI: 10.22111/SEDJ.2022.41321.1177

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

مقایسه بازده سرمایه گذاری در آموزش بر حسب مقاطع تحصیلی در بخش دولتی و خصوصی

سعید عیسی زاده^۱، مریم مظه‌ری آوا^۲

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، ایران. رایانامه: s_isazadeh@basu.ac.ir

۲. دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، ایران. رایانامه: maryammazhary84@gmail.com

چکیده	اطلاعات مقاله
به طور کلی تلقی نمودن آموزش به عنوان نوعی سرمایه‌گذاری و گسترش و توسعه نظام‌های آموزشی و رشد فزاینده سهم آموزش از تولید ناخالص ملی و بودجه کشور، توجه اقتصاددانان را معطوف ساخته است. هدف از این پژوهش ارزیابی نرخ بازده خصوصی مقاطع تحصیلی در ایران با استفاده از مدل تعمیم یافته مینسر است. با به کارگیری تابع دریافتی مینسر، میزان تأثیر تحصیلات در مقاطع مختلف بر درآمد شاغلان با استفاده از آمارهای بودجه-خانوار در سال ۱۳۹۸ بررسی شد. جهت برآورد الگوی مورد نظر از مدل رگرسیونی حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که تحصیلات در مقطع دیپلم، کارشناسی و تحصیلات تکمیلی بر درآمد حاصل از شغل افراد تأثیر مثبت دارد و میزان این تأثیرگذاری برای هر سال تحصیل اضافی حدود ۸/۱ درصد است و میزان تأثیر تجربه کاری بر دریافتی افراد ۴/۱ درصد را نشان می‌دهد. این امر فارغ از سایر انگیزه‌های ورود به این دوره‌ها، از نظر فردی توجیه‌پذیری اقتصادی این مقاطع را نشان می‌دهد. همچنین با وارد نمودن متغیرهای مجازی وضعیت؛ جنسیت، بخش شغلی و تاهل افراد بعنوان متغیرهای کنترلی در مدل، اثر این متغیرها بر دریافتی افراد معنادار بوده و نتایج حاصل شده نشان می‌دهد که درآمد مردان به میزان ۵۱/۷ درصد بیشتر از زنان است، افراد شاغل در بخش‌های دولتی ۳۲/۳ درصد بیشتر از سایر افراد در بخش‌های خصوصی درآمد دارند و در آخر افراد متاهل به نسبت افراد مجرد به میزان ۴۱/۶ درصد از دریافتی بالاتری برخوردار هستند.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۷ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۱۲/۱ واژه‌های کلیدی: تابع مینسر، آموزش، سرمایه انسانی، نرخ بازدهی، تجربه کاری، رویکرد OLS

استناد: عیسی زاده، سعید؛ و مظه‌ری آوا، مریم (۱۴۰۰). مقایسه بازده سرمایه گذاری در آموزش بر حسب مقاطع تحصیلی در بخش دولتی و خصوصی.

DOI: 10.22111/SEDJ.2022.41321.1177

اقتصاد باثبات، ۲ (۴)، ۱۱۴-۱۳۵.



(۱) مقدمه

آموزش تجربه‌ای است مبتنی بر یادگیری و هدف آن ایجاد تغییرات تدریجی و نسبتاً ماندگار در فرد است تا بتواند توانایی خود را برای انجام دادن کارها بهبود بخشد. به طور معمول آموزش می‌تواند تغییر مهارت‌ها، دانش، نگرش‌ها و رفتار اجتماعی و سازمانی را در برداشته باشد. بر اساس مطالعات مختلف آموزش و کسب مهارت تأثیر به‌سزایی در بهره‌وری کارگران دارد. تحقیقات تجربی متعدد نشان می‌دهد که نیروی انسانی آموزش دیده و تحصیل‌کرده بستر توسعه پایدار کشور را فراهم نموده و با توجه به شغل نیروی انسانی آموزش دیده در کشورهای پیشرفته می‌توان به اهمیت و نقش نیروی انسانی با کیفیت در افزایش تولید و توسعه پایدار این کشورها پی برد. (الماسی و همکاران، ۱۳۸۸). مطالعات مختلفی در زمینه آموزش انجام شده است و هدف اغلب آنها برآورد نرخ بازدهی آموزش است (نادری، ۱۳۹۳). بر اساس تحقیقات صورت گرفته، سرمایه‌گذاری در آموزش می‌تواند به عنوان یک سرمایه‌گذاری انسانی در نظر گرفته شود اما این سوال نیز مطرح است که آیا آموزش بیشتر (سرمایه‌گذاری در آموزش) بر جذب بازار کار اولویت دارد؟ (صادقی و همکاران، ۱۳۸۷). از آنجا که تاکنون در ایران مطالعه‌ای مبنی بر اندازه‌گیری بازدهی آموزش در بخش‌های مختلف صورت نگرفته است، از این رو این مقاله به بررسی میزان تأثیر تحصیلات در مقاطع مختلف بر درآمد شاغلان با استفاده از آمارهای بودجه-خانوار در سال ۱۳۹۸ پرداخته است. ساختار مقاله شامل پنج بخش است به این صورت که بعد از بیان مقدمه، در بخش دوم به بررسی مبانی نظری پرداخته می‌شود و در بخش سوم معرفی مدل و شرح متغیرها و بخش چهارم اشاره به تحلیل یافته‌های مدل دارد و در نهایت در بخش پنجم نتیجه‌گیری بیان خواهد شد.

(۲) مبانی نظری

در این قسمت ابتدا به روش‌های محاسبه نرخ بازدهی آموزش و در قسمت بعدی به بیان مطالعات انجام شده در این زمینه پرداخته می‌شود و سپس پیشنهادی تحقیق بیان خواهد شد.

۲-۱ شاخص‌های سرمایه انسانی

شاخص‌های متعددی به عنوان سرمایه انسانی وجود دارد مانند متوسط سال‌های تحصیل شاغلین، نرخ باسوادی، نرخ ثبت نام در مقاطع مختلف تحصیلی و تغییرات این نرخ، مجموع فارغ التحصیلان مراکز آموزشی، هزینه‌های آموزش عالی و

نیروی تحصیلکرده مخارج سنگینی را بر جامعه تحمیل می‌کند و بازدهی بسیاری نیز از آن انتظار می‌رود؛ به عبارتی، فرض می‌شود که هر دانش آموخته دانشگاه پس از گذارندن چند سال دوره آموزش عالی و ورود به بازار کار بتواند تأثیری بیش از نیروی عادی (فاقد تحصیلات دانشگاهی) داشته باشد؛ یعنی دارای ارزش افزوده بیشتری باشد.

لذا امروزه اعتقاد به توسعه اقتصادی از طریق انباشت سرمایه فیزیکی کمرنگ شده، اما سرمایه‌گذاری در منابع انسانی و توسعه آن اهمیت یافته است. با نگاه به کشورهایی که از منابع طبیعی کم برخوردارند اما در عوض منابع انسانی غنی دارند درمی‌یابیم که با وجود کمبود منابع طبیعی توانسته‌اند به توسعه اقتصادی دست یابند و بدون شک یکی از دلایل آن نقش بسزای سرمایه انسانی بوده است. طبق "گزارش آموزش در یک نگاه" مقدار هزینه عمومی در آموزش شامل آموزش ابتدایی و آموزش متوسطه در بین کشورهای OECD بطور متوسط ۱۱ کل مخارج دولت‌ها رو تشکیل می‌دهد. و بدلیل اهمیت آموزش و بخصوص بدلیل پدیده کرونا اخیراً ۱۸ درصد هم افزایش پیدا کرده است (Education at a Glance, 2021).

۲-۲ روش‌های محاسبه نرخ بازدهی آموزش

برای محاسبه نرخ بازده آموزش به طور کلی از دو روش جبری و تابع درآمدی بهره می‌گیرند.

۲-۲-۱ روش جبری

در این روش نرخ بازدهی را از برابر قرار دادن ارزش حال درآمدها و هزینه‌ها به دست می‌آورند، که البته باید بین نرخ بازده خصوصی و نرخ بازده اجتماعی تفاوت قائل شد.

$$\sum_{t=c}^n \frac{(B_x - B_{x-1})}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{c-1} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

در این رابطه $t=0$ زمانی است که شخص شروع به فراگیری آموزش می‌کند.

$t=c-1$ زمانی است که دوره آموزش فرد به پایان می‌رسد.

C_t = هزینه آموزش در دوره t

$t=c$ زمانی است که فرد شروع به کار می‌کند.

B_t = درآمد فرد در دوره x .

فرد از زمان $t=0$ تا $t=c-1$ آموزش می‌بیند و به میزان Ct هزینه می‌کند. بعد از آن از دوره $t=c$ که شروع به کار می‌کند تا زمان بازنشستگی، یعنی n سال نتایج این آموزش را به صورت افزایش درآمد مشاهده می‌کند. r در اینجا همان نرخ بهره خواهد بود که البته بین خصوصی و اجتماعی بودن آن تفاوت وجود دارد.

نرخ بازده خصوصی، تنها شامل هزینه‌های خصوصی فرد جهت کسب آموزش است اما نرخ بازده اجتماعی، هزینه‌هایی که جامعه تقبل می‌کند مثل کاهش جراثم، بهبود بهداشت فردی و اجتماعی، کاهش مرگ و میر و ... تا فرد بتواند از خدمات آموزشی بهره‌مند شود را هم شامل می‌شود. در نتیجه ارزش هزینه‌های آموزشی در نرخ بازده اجتماعی بیشتر از ارزش هزینه‌ها در نرخ بازده خصوصی است.

۲-۲-۲- روش تابع درآمدی

براساس نظریه سرمایه انسانی، درآمدها به طور مستقیم به ویژگی‌های شخصی افراد مربوط می‌شود. مهمترین این ویژگی‌ها عبارتند از: سال‌های تحصیل، سال‌های تجربه کاری، موقعیت اجتماعی، پشتوانه خانوادگی و ... که البته برخی از این متغیرها قابل اندازه‌گیری هستند و داده‌های آن به شکل کمیت درآمد اند اما برخی دیگر متغیرهای کیفی هستند. برای برآورد میزان درآمد یک فرد باید تأثیر این متغیرها را بررسی کرد و تخمینی از تأثیر هر یک از عوامل فوق را در دست داشت. توابع درآمدی برآوردهای نسبتاً دقیقی از نرخ بازده ارائه می‌کند.

به طور کلی می‌توان خصوصیات توابع درآمدی سرمایه انسانی را به شرح زیر بیان کرد :

ضرایب معادلات دارای تفسیر اقتصادی است.

به دلیل وجود چولگی مثبت در درآمدها و افزایش و افزایش نابرابری در درآمدها هم با افزایش سطح تحصیلات، استفاده از لگاریتم طبیعی درآمدها در توابع درآمدی سرمایه انسانی باعث می‌شود که توزیع باقی مانده‌ها به توزیع نرمال نزدیکتر شود.

توابع درآمدی سرمایه انسانی از داده‌ها به صورت کارا استفاده می‌کنند. در شرایطی که داده‌های مربوط به هزینه‌های تحصیل فردی به آسانی دردسترس نیست، توابع درآمدی سرمایه انسانی به

گونه ای عمل می کنند که ارتباط بین درآمد و سرمایه گذاری در سرمایه انسانی را با ارتباط بین لگاریتم طبیعی درآمدها و سال های سرمایه گذاری در تحصیلات بیان می کند.

توابع درآمدی سرمایه انسانی انعطاف پذیرند، به طوری که به متغیرهای اضافی اجازه می دهند در مدل وارد شوند. ضرایب توابع درآمدی سرمایه انسانی در بررسی های مختلف قابل استفاده و تفسیرند و می توان از آن ها در تخمین نرخ بازدهی آموزش و تحصیلات بهره برد. (صالحی، ۱۳۸۴).

این روش در ابتدا توسط مینسر مطرح شد و به نام وی معروف شده است و شکل ابتدایی آن به صورت زیر است:

$$\text{Lny} = a + bs$$

Lny : لگاریتم طبیعی درآمد و S سال های تحصیل فرد می باشد

با فرض ثابت بودن سایر شرایط انتظار می رود که با افزایش هر سال تحصیلی، لگاریتم درآمد به اندازه b افزایش یابد.

اشکال عمده این روش آن است که تنها برای محاسبه بازده خصوصی آموزش بکار می رود، چون فقط درآمدهای ناشی از آموزش فرد در این روش لحاظ می شود. هم چنین تنها هزینه در نظر گرفته شده در این روش، هزینه های صرف نظر شده در طول سال های تحصیل است.

۲-۳- مطالعات انجام شده در زمینه بازده آموزشی

با توجه به ادبیات اقتصادی مربوط به آموزش مطالعات انجام شده در زمینه بازده آموزشی را می توان در دو گروه مطالعات نسل اول و دوم بررسی کرد.

۲-۳-۱- مطالعات نسل اول

در این مطالعات، درآمد یا لگاریتم درآمد تابعی از تحصیلات، تجربه و حاصل ضرب تجربه در تحصیلات تعریف شده است. گرلیچز^۱ نشان داد که معادله شبه لگاریتمی، فرم تابع انعطاف ناپذیری است و مفهوم آن بازدهی صعودی به تحصیلات می باشد (افشاری، ۱۳۷۷).

اگر معادله را به شکل زیر بیان کنیم:

$$\text{Logy} = a + bS + U$$

¹ Griliches

که لگاریتم درآمد فقط تابعی از تحصیلات باشد آنگاه داریم :

$$B = \frac{\partial \log y}{\partial S} \cdot \frac{\partial y}{\partial S} = \frac{1}{y} \cdot \frac{\partial y}{\partial S}$$

اگر B ثابت باشد، با افزایش y، $\frac{\partial y}{\partial S}$ نیز باید افزایش یابد و این نوعی انعطاف‌ناپذیری تحمیل شده به ضرایب است که اگر معادلات را با درجه بالاتر بکار ببریم این مشکل مرتفع می‌گردد.

می‌توان معادلات درجه بالاتر را به شکل زیر بکار برد:

$$\text{Log } y = a + b_1 S + b_2 S^2 + U$$

$$\frac{\partial \text{Log } y}{\partial S} = \frac{1}{y} \cdot \frac{\partial y}{\partial S} = b_1 + 2b_2 S$$

$$\frac{\partial y}{\partial S} = b_1 y + 2b_2 S y$$

در این حالت اگر فرض کنیم $b_2 < 0$ و S معین باشد، با افزایش y، $\frac{\partial y}{\partial S}$ ممکن است افزایش

یا کاهش یابد.

با y معین، با افزایش S، $\frac{\partial y}{\partial S}$ افزایش می‌یابد.

در این نسل از مطالعات بایرون و تاکاهاشی^۱ با استفاده از یک نمونه ۵۶۰۰ نفری و با اضافه کردن دو متغیر مجازی جنسیت و صنعت استفاده شده به معادله نتیجه گرفته‌اند که در مقایسه با افراد بی‌سواد، کسی که دوره ابتدایی را تمام کرده ۵۵ درصد، کسی که تحصیلات متوسطه را به پایان رسانده ۳۰۶ درصد و فردی که تحصیلات عالی دارد ۳۶۰ درصد افزایش درآمد دارد. (افشاری، ۱۳۷۷)

۲-۳-۲- مطالعات نسل دوم

از سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۰ مطالعات نسل دوم، در محاسبه بازدهی تحصیلات وارد ادبیات اقتصادی شدند.

در مدل‌های نسل اول، استعدادهای بالقوه افراد و همچنین انتخاب افراد بین آموزش و کار کردن در نظر گرفته نشده بود. در نتیجه دو نوع تورش در این تحقیقات وجود داشت. یکی تورش انتخاب و دیگری تورش مربوط به استعدادهای متفاوت. اما در مطالعات نسل دوم کیفیت تحصیلات

¹Barony&Takahashi

وارد شده است. البته گاستون و تنجو در سال ۱۹۹۲ با اصلاحاتی که در مدل انجام دادند، به بیان چگونگی ارتباط بین بازدهی تحصیلات و ناهمگنی نیروی کار و انتخاب پرداختند (افشاری، ۱۳۷۷). در نسل قبلی تحقیقات، چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای توسعه نیافته، فرض بر همگن بودن نیروی انسانی بوده است. در این مطالعات نرخ بازده آموزشی با مقایسه درآمد فرد دارای تحصیلات و درآمد فرد فاقد تحصیلات به دست می‌آید. اگر سطح تحصیلی با استعداد فرد همبستگی مثبت داشته باشد، فرض همگنی مشکلی ایجاد نمی‌کند. اما تحقیقات نشان داد که فرض همگنی درست نیست (پناهی، ۱۳۸۵). در نتیجه اینکه فرض همگنی نادرست است، می‌توان گفت تخمین‌های حداقل مربعات معمولی، ناسازگار خواهند بود و تخمین‌های نادرستی ارائه خواهند داد.

۲-۴-مدل‌های مورد استفاده برای اندازه‌گیری بازده خصوصی سرمایه انسانی

۲-۴-۱-مدل گری بکر (تخصیص بهینه زمان)

گری بکر از جمله اقتصاددانانی است که رفتارهای فردی را در چارچوب نظریه‌های اقتصادی نئوکلاسیک مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. بکر معتقد بود اگر ارزش درآمدهای ناشی از آموزش‌های دریافت شده توسط شخصی، بیش از ارزش هزینه‌های بهره‌وری واقعی نیروی کار باشد، آنگاه سرمایه‌گذاری در افراد، یک سرمایه‌گذاری واقعی است که بازده آن ملموس و قابل اندازه‌گیری می‌باشد (عمادزاده، ۱۳۸۶).

در مدل تخصیص بهینه زمان بیان می‌کند که زمان در اختیار افراد محدود است و از همین رو، امکان برآورده شدن تمام نیازهای افراد وجود ندارد. به عنوان مثال، هزینه بچه‌دار شدن و مدت زمان تربیت فرزند برای زوجی که تحصیل کرده هستند زیاد است، زیرا آنان به تبع تحصیلاتی که دارند قادر هستند درآمد بیشتری کسب کنند پس تمایل کمتری به بچه‌دار شدن و صرف زمان برای این مورد دارند.

از آنجا که گری بکر مطلوبیت فرد را ناشی از مصرف کالا می‌داند نه خود کالا، مطلوبیت تابعی می‌شود از فعالیت i . به طوری که برای انجام فعالیت i ام، به $\frac{G_i}{n_i}$ واحد کالا و $\frac{t_i}{h_i}$ مدت زمان احتیاج

است. که G_i کالای مورد نظر برای انجام فعالیت i ، n_i واحدهای کالا، h_i واحدهای زمان و t_i زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت می‌باشد. اگر فرض شود که بهره‌وری افزایش یابد G_i مورد نیاز برای انجام فعالیت i ام، کاهش می‌یابد که با کاهش در n_i نشان داده می‌شود. هم‌چنین پیشرفت‌آهایی که باعث صرفه‌جویی در زمان می‌گردد، زمان لازم برای انجام فعالیت i را کاهش می‌دهد.

با فرض اینکه دو فعالیت وجود دارد خواهیم داشت :

$$U = u(A_1, A_2)$$

$$T = Z t_1 + Z t_2$$

T : کل زمان در دسترس که صرف کار Z می‌شود

$Z t_1$: زمانی که صرف فعالیت اول می‌شود

$Z t_2$: زمانی که صرف فعالیت دوم می‌شود

$$W = P_1 G_1 + P_2 G_2$$

$P_1 G_1$: درآمد حاصل از فعالیت اول

$P_2 G_2$: درآمد حاصل از فعالیت دوم

حال می‌توان گفت انجام فعالیت i ام در سطح A ، به $\frac{G_i}{n_i}$ واحد کالا و $\frac{t_i}{h_i}$ زمان نیاز دارد.

با جایگزینی، قید مشترک زمانی و درآمدی بر حسب فعالیت‌ها را به شکل زیر خواهیم داشت:

$$WT = P_1 n_1 A_1 + P_2 n_2 A_2 + Z h_1 A_1 + Z h_2 A_2$$

با استفاده از روش ضریب لاگرانژ، مطلوبیت را حداکثر می‌کنیم. قید هم در اینجا همان قید

مشترک زمانی و درآمدی در نظر گرفته می‌شود.

$$L(A_1, A_2, \lambda) = U(A_1, A_2) - \lambda (P_1 n_1 A_1 + P_2 n_2 A_2 + Z h_1 A_1 + Z h_2 A_2)$$

در نهایت بعد از مشتق گیری و برابر صفر قرار دادن معادلات نقطه حداکثر جایی خواهد بود که نسبت مطلوبیت نهایی ناشی از انجام فعالیتها برابر شود با نسبت هزینه‌های مالی و زمانی که صرف انجام فعالیتها شده است. نقطه حداکثر برابر خواهد بود با :

$$\frac{U_1(A_1, A_2)}{U_2(A_1, A_2)} = \frac{Zh_1 + P_1 n_1}{Zh_2 + P_2 n_2}$$

بنابراین ، بکر به این نتیجه می‌رسد که با پیشرفت تکنولوژی که انجام فعالیتی را برحسب زمان با هزینه کمتری ممکن می‌سازد و یا هزینه آن را برحسب واحد کالای مورد نظر کاهش می‌دهد مقدار نسبی آن فعالیت افزایش خواهد داشت و مطلوبیت افزایش می‌یابد.

در مدل بکر اگر تابع تولید همگن از درجه یک باشد می‌توان پیشرفت تکنولوژی را ناشی از پیشرفت فنی دانست. به بیان دیگر پیشرفت تکنولوژی نتیجه گسترش سازماندهی، رشد کیفی نیروی کار و افزایش ذخیره انسانی خواهد بود. (پناهی، ۱۳۸۵).

به بیان دیگر می‌توان گفت با دریافت آموزش، سرمایه انسانی افزایش می‌یابد و افزایش سرمایه انسانی باعث پیشرفت تکنولوژی خواهد شد که به یقین بر روی تولید و رشد اقتصادی جامعه اثرگذار خواهد بود.

۲-۴-۲-مدل مینسر

بر مبنای نظریه سرمایه انسانی افراد و خانواده‌ها به طور آگاهانه برای آموزش سرمایه‌گذاری می‌کنند؛ یعنی منافع حال را برای منافع آینده به آموزش اختصاص می‌دهند. بر مبنای ادعای این نظریه منافع آتی آموزش ناشی از ظرفیت‌های مولدی است که از ناحیه مهارت و تخصیص اکتسابی نصیب افراد می‌شود؛ به عبارت دیگر، افراد آموزش دیده دارای بهره‌وری بیشتری هستند و از این رو استحقاق دریافتی بالاتری دارند. دریافتی از ناحیه آموزش در واقع، مهم‌ترین منفعت آموزش برای افراد است که مبنای ارزیابی‌های بازده آموزش قرار گرفته است.

تبیین ریاضی افراد، ابزار فنی لازم را برای ارزیابی بازده آموزش فراهم کرده است و همان گونه که گفته شد مبانی تحلیلی نظریه سرمایه انسانی بیان می‌دارد که افراد رفتار عقلایی دارند و برای اتخاذ یک تصمیم منفعت‌ها و هزینه‌های آن را مقایسه می‌کنند. به طور منطقی تصمیماتی که

دارای منفعت خالص بیشتری باشند، در تخصیص منابع اولویت بیشتری خواهند داشت. در خصوص تصمیم فرد برای ادامه تحصیل نیز همین قاعده صادق است؛ یعنی یک فرد منفعت خالص تحصیلات عالی را در مقایسه سایر گزینه‌ها یعنی عدم ادامه تحصیل ارزیابی می‌کند و میزان سرمایه گذاری در آموزش را تا جایی ادامه خواهد داد که در جریان تنزیل شده منافع تصمیم‌ها یکسان باشد.

ارزش فعلی خالص تصمیم "عدم ادامه تحصیل" با این فرض که منافع آموزش فقط از ناحیه دریافتی باشد فرد مورد نظر بتواند n سال در بازار کار اشتغال داشته باشد و به طور مستمر و پیوسته درآمد کسب کند، به صورت زیر خواهد بود:

$$NPV_0 = Y_0 \int_0^n e^{-rt} dt = \frac{Y_0}{r} (1 - e^{-rn})$$

که در آن r و Y_0 به ترتیب نرخ تنزیل و دریافتی متوسط سالانه هستند. به همین ترتیب، گزینه‌ی ادامه تحصیل در مقطع آموزش عالی با فرض اینکه هزینه‌ها تنها از ناحیه درآمدهای از دست رفته بر فرد تحمیل می‌شود، دارای ارزش فعلی خالص زیر خواهد بود:

$$NPV_0 = Y_S \int_S^{s+n} e^{-rt} dt = \frac{Y_S}{r} (e^{-rS} - e^{-r(s+n)})$$

که در آن S و Y_S به ترتیب میزان تحصیلات و دریافتی متوسط سالانه یک فرد با S سال تحصیلات عالی هستند. مبنای تصمیم‌گیری فرد آنگاه است که $NPV_0 = NPV_S$. بدین ترتیب خواهیم داشت:

$$Y_S = Y_0 e^{rS}$$

و با گرفتن لگاریتم طبیعی طرفین آن خواهیم داشت:

$$\ln(Y_S) = \ln(Y_0) + rS$$

رابطه بالا بیان کننده ارتباط بین سرمایه گذاری آموزشی و دریافتی فرد است که در واقع، همان تابع معروف مینسر است که دریافتی بین افراد را در متن نظریه سرمایه انسانی تبیین و تحلیل می کند و ضریب متغیر تحصیلات، نرخ بازده سرمایه گذاری آموزشی را به دست می دهد.

الگوی مذکور با لحاظ کردن سایر سرمایه گذاری های انسانی، به ویژه آموزش و یادگیری ضمن کار X ، توسعه داده شده و به صورت زیر ارائه شده است:

$$\ln(YS) = \ln(Y0) + rS + \beta_1 X + \beta_2 X^2$$

الگوی یاد شده برای لحاظ کردن سایر عوامل تأثیر گذار جنسیت، پیشینه اجتماعی-اقتصادی و نوع شغل نیز قابل بسط و توسعه است. (نادری، ۱۳۸۷)

به طور کلی در پژوهش های انجام شده معادله مینسر به صورت زیر ارائه می شود:

$$\log w = x\beta_1 + \beta_2 S + \beta_3 EX + \beta_4 EX^2 + \varepsilon_i$$

که در آن $\log w$ لگاریتم دریافتی ساعتی است در حالی که X برداری از صفات شخصی است که در ارتباط با درآمد است و S نیز سال های تحصیل و EX هم بیان کننده تجربه می باشد.

در چندی از مطالعات از مدل مینسر استفاده شده است به عنوان مثال نادری (۱۹۹۹) تابع دریافتی مینسر در صنایع کارخانه ای ایران را به صورت زیر به کار برده است:

$$\ln y = a_0 + a_1 s + a_2 t - a_3 t^2 + a_4(st) + a_5 m + a_6 s^2$$

که در آن S سال های تحصیل و t تجربه و st اثر متقابل تحصیلات رسمی و سال های تجربه و m تأثیر موقعیت های شغلی و مدیریتی بر دریافتی افراد را نشان می دهد.

همچنین علمی و همکاران (۱۳۸۵) نیز از مدل مینسر به شرح زیر استفاده می کنند:

$$\ln y = a_0 + a_1 ex + a_2 exsq + a_3 gen + \sum_{\beta=0}^6 \beta_i EDU_i$$

که در آن $\ln y$ لگاریتم دریافتی سالانه حاصل از شغل افراد بر حسب ریال، ex سال های تجربه کاری فرد به صورت سن منهای سال های آموزش منهای ۶ (سن ورود به دبستان) محاسبه شده است؛ می باشد.

Exsq نیز که مجذور سال‌های تجربه است که متغیری کنترلی است و رابطه غیرخطی بین درآمد و سال‌های تجربه افراد را نشان می‌دهد که به شکل U معکوس می‌باشد و gen جنس فرد شاغل است که به صورت مجازی وارد مدل شده است و همچنین به جای سال‌های تحصیل، از گروه‌های تحصیلی، EDUi استفاده می‌شود که به ۷ گروه بی‌سواد، ابتدایی، راهنمایی، متوسطه، کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، و بالاتر تقسیم می‌شود و مثلاً EDU1 به مفهوم این است

که اگر فرد دارای تحصیلات ابتدایی باشد مقدار یم و در غیر این صورت مقدار صفر به خود می‌گیرد. در این مقاله علت استفاده از مقاطع تحصیلی این گونه بیان شده است که در اقتصاد ایران درآمدهای حاصل از شغل بیشتر تحت تأثیر مقاطع تحصیلی شاغلان قرار دارد تا سال‌های تحصیل آن‌ها.

۲-۵- پیشینه پژوهش

علمی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی تحت عنوان "بازدهی آموزش در ایران: کاربردی از کوهورت سنی و روش داده‌های شبه پانلی" افراد شاغلی متولد سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۱ را با استفاده از الگوی شبه پانلی مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد آموزش تأثیر مثبت و معنی‌داری بر درآمد دارد و نرخ بالای بازدهی آموزش نشان دهنده این است که سرمایه‌گذاری در آموزش دارای توجیه اقتصادی است. همچنین سطح بازدهی آموزشی مردان را بیشتر از زنان برآورد کردند که این به دلیل ساختار بازار کار ایران و وجود تفکیک جنسیتی مشاغل و حضور زنان کم-سواد در مشاغل خدماتی و زنان تحصیل کرده آموزش عالی است. و رابطه سال‌های سن و درآمد افراد U وارونه است؛ یعنی با افزایش سن ابتدا درآمد افزایش می‌یابد؛ اما بعد رسیدن به نقطه حداکثری، دیگر انتظار نمی‌رود که افزایش سن به افزایش درآمد منتهی شود.

رامشی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای تحت عنوان "ارزیابی نرخ بازده آموزش در ایران برحسب جنسیت دانش‌آموختگان شاغل و نوع آموزش آنان" با استفاده از داده‌های بودجه خانوار سال ۱۳۸۱ به بررسی نرخ بازدهی آموزش با استفاده از مدل مینسر و روش حداقل مربعات پرداختند. متغیرهای مورد استفاده شامل درآمد آموزش، تجربه، زمینه خانوادگی است که تأثیر هر

یک از متغیرها در تبیین دریافتی افراد در تابع مینسر با استفاده از رگرسیون چندگانه برآورد شده است و نتایج آنها نشان داد که نرخ بازده آموزش دارندگان تحصیلات عالی، بیشتر از سایر افراد، برای شاغلان در بخش خصوصی بیشتر از شاغلان در بخش دولتی، برای کارفرمایان کمتر از غیرکارفرمایان و برای زنان بیشتر از مردان است. همچنین بازده آموزش برای رشته‌های مهندسی بیشتر از بازده آموزش برای رشته‌های علوم انسانی و علوم پایه است. نرخ بازده آموزش برای شاغلان سرپرست خانوار حدود ۵/۷٪ برآورد شده و هر سال تجربه ۴/۴٪ به دریافتی شاغلان می‌افزاید. مهربانی (۱۳۹۵) در مطالعه خود به بررسی و برآورد بازدهی اقتصادی تحصیلات بین زنان و مردان در شهر تهران با استفاده از مدل مینسر پرداخت. نتایج تحقیق نشان داد تحصیلات اثر مثبت و معناداری بر درآمد زنان و مردان دارد که این میزان برای زنان به اندازه ۴ تا ۵ درصد بیشتر است و براساس آزمون علیت تغییر درآمد عامل تغییر تحصیلات است لذا نمی‌توان آموزش را برای زنان به عنوان سرمایه گذاری قلمداد کرد.

مهدوی و پیروزراهی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان "ارزیابی نرخ بازده خصوصی تحصیلات تکمیلی در ایران با استفاده از مدل‌های چندسطحی" به بررسی این موضوع پرداختند. آنها با به کارگیری تابع درآمدی مینسر و روش تحلیل چندسطحی، میزان تأثیر تحصیلات تکمیلی دانشگاهی بر درآمد شاغلان با استفاده از آمارهای هزینه-درآمد خانوار سال ۱۳۹۲ ارزیابی کردند و در نتایج خود بیان کردند تحصیلات تکمیلی بر درآمد حاصل از شغل افراد تأثیر مثبت دارد و میزان این تأثیرگذاری برای هر سال اضافی تحصیلات تکمیلی حدود ۱۲/۳٪ است و میزان تأثیر تجربه کاری بر دریافتی‌ها ۲/۶٪ را نشان می‌دهد. همچنین شاغلان دارای مدارک تحصیلات تکمیلی در شهرها ۲۱/۴٪ بیش از گروه مشابه در روستاها دریافتی دارند. می‌توان اینگونه استنباط کرد که شکاف دریافتی‌ها بین مناطق شهری و روستایی در مقاطع بالاتر تحصیلی افزایش می‌یابد که این امر می‌تواند توجیه‌کننده خروج نیروی انسانی با تحصیلات بالا از روستاها باشد. درخصوص شاغلان با مدرک تحصیلات تکمیلی ضرایب متغیرهای مجازی مربوط به وضعیت تأهل، وضعیت شغلی و جنسیت معنادار نبودند، این نتیجه حاصل شد که بین دریافتی شاغلان زن و مرد و همچنین بین دریافتی دانش‌آموختگان تحصیلات تکمیلی که در بخش خصوصی یا عمومی فعالیت می‌کنند،

تفاوت معناداری از نظر آماری وجود ندارد. در نهایت بازده هر سال اضافی تحصیلات تکمیلی از بازده هر سال اضافی آموزش عالی بیشتر برآورد شده است.

مهرآرا و الهی (۱۳۹۹) در مقاله خود به بررسی تأثیر تحصیلات و تجربه کاری بر درآمد ناشی از کار افراد با استفاده از داده های هزینه و درآمد بودجه خانوار کشور ایران در سال ۱۳۹۵، معادله دریافتی مینسر مبتنی بر روش رگرسیون چندکی پرداختند. نتایج برآورد نشان می دهد که هر چند نرخ بازدهی آموزش در همه دهک های دریافتی مثبت بوده اما تحصیلات در دهک های پایین دریافتی اثر مثبت قوی تری نسبت به دهک های بالاتر، بر دریافتی افراد داشته است. همچنین متوسط اثرات نهایی متغیر تجربه بر درآمد افراد اثر مثبت داشته و این اثر نیز در دهک های پایین به مراتب قوی تر از دهک های بالای دریافتی بوده است. ضرایب متغیر جنسیت نشان می دهد که زن بودن در همه دهک های دریافتی اثر منفی بر درآمد افراد داشته اما این اثر در دهک های پایین دریافتی بسیار قوی تر بوده که این موضوع دلالت بر تبعیض جنسیتی بیشتر علیه زنان در دهک های پایین دریافتی دارد. بر اساس تجزیه ماچادو و ماتا، تبعیض جنسیتی (شکاف دریافتی زنان و مردان) در دهک اول ۳۰- درصد و در دهک نهم ۴/۵- درصد به زیان زنان شاغل بوده است، تحصیلات زنان این شکاف را تا حدی به نفع زنان کاهش داده است. مطابق نتایج حاصله بازدهی تحصیلات در ایران به مراتب کمتر از بسیاری از دیگر کشورهای جهان می باشد

رومل و پورگایلیس (۲۰۱۳) با استفاده از داده های خرد کشور لاتویا نرخ بازدهی آموزش طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۶ برای این کشور محاسبه کرده اند که به عنوان مثال در سال ۲۰۱۰، ۷/۸ درصد بوده است. بازدهی آموزش برای نیروی کار در این کشور طی همه دوره های زمانی مثبت بوده و فقط مقدار آن با توجه شرایط اقتصادی و شرایط آموزش در سالهای مختلف، متفاوت بوده است. هری آنتونی پاترینوس و همکاران ۱ در سال ۲۰۱۹، در مقاله ای با عنوان بازگشت به سرمایه گذاری در آموزش به بررسی بازده آموزشی در کشور ترکیه پرداختند. برآوردهای آنها از روش تابع درآمدی نشان می دهد که بازگشت به تحصیل برای زنان بیشتر از مردان است به عبارت دیگر تحصیل برای زنان بازده بیشتری در بردارد که با نظرسنجی جهانی همخوانی دارد. همچنین سطح

¹ Patrinos, H. A

بازده آموزشی بالاتر و بیشتری را برای بخش عمومی نسبت به بخش خصوصی نشان می‌داد، این برخلاف چیزی بود که برای بسیاری از کشورهای جهان توسط هری آنتونی پاترینوس و همکاران (۲۰۱۸) مشاهده شد. در ادامه آنها با برآورد نرخ بازده خصوصی و اجتماعی از روش تنزیل به این نتیجه رسیدند که درآمدهای سالانه برای فارغ التحصیلان تحصیلات عالی اعداد بسیار بالایی را نشان می‌دهد و همچنین با مقایسه برآوردهای دو روش به این نتیجه دست یافتند که بازده خصوصی با روش تنزیل نسبت به روش مینسر بسیار بالاتر است و همچنین بازده‌های خصوصی در هردو روش به طور قابل توجهی بالاتر از بازده اجتماعی هستند که انتظار می‌رود این ادعا تا زمانی که منافع اجتماعی مد نظر نباشد، درست باشد. در آخر برآوردهای آنها نشان‌دهنده این مطلب بود که پایین‌ترین میزان بازدهی خصوصی و اجتماعی مربوط به سطح تحصیلات متوسطه و بالاترین بازدهی در سطح تحصیلات عالی اتفاق افتاده است.

هری آنتونی پاترینوس و همکاران ۱ (۲۰۱۸) در مطالعه خود به بررسی بازگشت به سرمایه‌گذاری در آموزش پرداختند. آنها جهت محاسبه نرخ بازده سرمایه‌گذاری در آموزش از مدل تابع درآمدی مینسر استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که متوسط نرخ بازده جهانی خصوصی به یک سال تحصیلی اضافی حدود ۹٪ در سال و طی چند دهه بسیار پایدار بوده است، بازده‌های خصوصی به آموزش عالی با گذشت زمان افزایش یافته است و بازده‌های اجتماعی به مدرسه بالاتر از ۱۰٪ در مقطع متوسطه و بالاتر بوده. همچنین آنها به این مورد دست یافتند که بازده در کشورهای کم درآمد بیشتر بوده و افراد شاغل در بخش خصوصی اقتصاد از بازده بالاتری نسبت به بخش‌های دولتی برخوردار بودند که نوعی حمایت از ارزش تولیدی آموزش است. براساس نتایج، آنها بازده خصوصی به تحصیلات زنان را در حدود ۲٪ بیشتر از مردان بدست آوردند که نسبت به روزرسانی‌های قبلی حدود ۱٪ افزایش داشته است. این بدان معنا نیست که درآمد برای زنان بیشتر است بلکه فقط این تحصیلات برای زنان و دختران سرمایه‌گذاری مناسبی بوده و در اولویت توسعه است.

¹ Patrinos, H. A., Psacharopoulos, G., & Tansel, A

دپکین و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه خود در زمینه بررسی نرخ بازدهی آموزش برای آفریقای جنوبی در سه سال متوالی، نتایج را به این صورت بیان کردند که نرخ بازدهی آموزش طی این دوره تقریباً ۱۸ درصد بوده به طوری که این نرخ برای زنان بیشتر از مردان و همچنین برای مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی بوده است.

۳- روش تحقیق

در این مطالعه، از داده‌های بودجه خانوار مربوط به سال ۱۳۹۸ که از مرکز آمار ایران استخراج گردیده، استفاده شده است. بعد از بررسی داده‌ها و حذف داده‌های ناقص تعداد ۲۰۲۷۱ داده باقی ماند و محاسبات لازم روی همین تعداد داده صورت گرفت. از این تعداد، ۲۱۹۱ نفر زن و ۱۸۰۸۰ نفر مرد بوده‌اند. همچنین ۱۵۳۰۴ نفر آنان متاهل و ۴۹۶۷ نفر مجرد می‌باشند. شاغلان بخش دولتی ۴۰۳۰ و شاغلان بخش خصوصی ۱۶۲۴۱ نفر هستند. همچنین در مورد سطح تحصیلات افراد نمونه باید گفت که تعداد ۵۲۳۲ نفر دارای سطح تحصیلات ابتدایی، ۴۳۸۳ نفر سطح تحصیلات راهنمایی، ۴۳۴ نفر سطح تحصیلات متوسطه، ۴۷۶۲ نفر سطح تحصیلات دیپلم، ۱۰۸۵ نفر سطح تحصیلات کاردانی، ۳۲۴۵ نفر سطح تحصیلات کارشناسی، ۱۰۴۸ نفر تحصیلات کارشناسی ارشد و ۸۲ نفر دارای سطح تحصیلات دکتری تخصصی بوده‌اند. همانطور که در قسمت مبانی نظری بیان شد، مدل مینسر علاوه بر بررسی بازده سال‌های تحصیل اجازه بررسی بازده مقاطع تحصیلی را نیز می‌دهد. از این رو در این مطالعه جهت اندازه‌گیری بازدهی خصوصی سرمایه انسانی از مدل مینسر استفاده شده است:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 E + \beta_3 G + \beta_4 M + \beta_5 J + \varepsilon$$

متغیرهایی که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته‌اند عبارتند از:

Y: میزان درآمد

β_0 : ضریب ثابت

S: متغیر مربوط به میانگین سال‌های تحصیل

E: متغیر سال‌های تجربه

G: متغیر مجازی مربوط به جنسیت (مردان=۰، زنان=۱)

M: متغیر مجازی مربوط به وضعیت تأهل (متاهل=۰، مجرد=۱)

J: متغیر مجازی مربوط به بخش شغلی (دولتی=۰، خصوصی=۱)

ε: جمله پسماند

۴- یافته های تحقیق

همانطور که اشاره شد، در این مطالعه از مدل مینسر جهت توضیح رابطه بین تحصیلات و درآمد افراد استفاده کرده ایم.

در روش مورد نظر از میانگین سال های تحصیل هر فرد به عنوان یک متغیر مستقل در مدل استفاده شده است که می توان با توجه به آن نرخ بازده خصوصی آموزش را به طور واضح برآورد کرد.

همچنین متغیرهای دیگری از جمله: سال های تجربه، جنسیت، بخش شغلی و وضعیت تأهل در مدل مورد استفاده قرار گرفته اند که جنسیت، بخش شغلی و وضعیت تأهل به صورت متغیر مجازی وارد مدل شده اند.

در این روش برای متغیر سطح آموزش، از میانگین سال های تحصیلی استفاده شده است که برای افرادی که تحصیلات ابتدایی داشته اند متوسط سال های آموزش ۵ سال، برای افرادی که تحصیلات راهنمایی داشته اند متوسط سال های آموزش ۸ سال، برای افرادی که تحصیلات متوسطه داشته اند متوسط سال های آموزش ۱۰ سال، برای افرادی که تحصیلات دیپلم داشته اند متوسط سال های آموزش ۱۲ سال، برای افرادی که داری مدرک تحصیلی کاردانی بودند متوسط سال های آموزش ۱۴ سال، برای افرادی که داری سطح تحصیلات کارشناسی بودند متوسط سال های آموزش ۱۶ سال، برای افرادی که تحصیلات کارشناسی ارشد داشته اند متوسط سال های آموزش ۱۸ سال و برای افرادی که دارای مدرک تحصیلی دکترا بودند متوسط سال های آموزش ۲۲ سال در نظر گرفته شده است.

در واقع می توان به هر سال تحصیل یک امتیاز نسبت داد، آنگاه برای سطح تحصیلات ابتدایی ۵ امتیاز، برای سطح تحصیلات راهنمایی ۸ امتیاز، برای سطح تحصیلات متوسطه ۱۰ امتیاز، برای سطح تحصیلات دیپلم ۱۰ امتیاز و ... در نظر گرفته می شود.

جهت اعتبار نتایج حاصل از رویکرد حداقل مربعات معمولی آزمون بررسی فروش کلاسیک انجام شد.

در تخمین مدل از آن جهت که با وارد کردن متغیرهای مورد نظر، مدل دچار ناهمسانی واریانس می‌شود جهت رفع این مشکل و ایجاد مقاومت مدل در برابر ناهمسانی واریانس باید از تخمین وایت^۱ استفاده کرد.

جدول (۱) نتایج آماری برآورد مدل رگرسیونی (منبع: یافته‌های تحقیق)

متغیرها	نماد	ضریب	آماره t	p-value	وضعیت
سال‌های تحصیل	S	۰/۰۸۱	۴۳/۷۱	۰/۰۰۰	معنادار
تجربه کاری	E	۰/۰۴۱	۲۱/۰۶	۰/۰۰۱	معنادار
جنسیت	G	-۰/۵۱۷	-۲۳/۹۵	۰/۰۰۰	معنادار
بخش شغلی	J	-۰/۳۲۳	-۱۷/۴۹	۰/۰۰۰	معنادار
وضعیت تاهل	M	-۰/۴۱۶	-۲۶/۰۱	۰/۰۰۰	معنادار
عرض از مبدأ	β_0	۱۸/۰۷۵	۴۳۶/۵۵	۰/۰۰۰	معنادار

با توجه به آماره های t برای تمامی متغیرهای مدل می‌توان متوجه شد تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۵٪ از لحاظ آماری معنادار هستند. در این مدل ضریب متغیر سال‌های تحصیل (S) که نشان دهنده نرخ بازده خصوصی آموزش است برابر با ۰/۰۸۱ می‌باشد. این ضریب را می‌توان اینگونه تفسیر کرد که هر سال تحصیل اضافی یا بیشتر، درآمد فرد را به میزان ۸٪ افزایش می‌دهد، یعنی برای مثال فردی که دارای تحصیلات کاردانی است نسبت به فردی که دارای تحصیلات دیپلم می‌باشد به میزان ۱۶٪ از درآمد بیشتری برخوردار است. همچنین فردی که تحصیلات کارشناسی ارشد را به پایان رسانده در مقایسه با افرادی که دارای مدرک تحصیلی دیپلم، کاردانی و کارشناسی هستند به ترتیب به میزان ۶۴٪، ۴۸٪ و ۱۶٪ از درآمد بیشتری برخوردار

¹ROBUST

است و به همین شکل این تفاوت سطح درآمدی برای تمامی مقاطع تحصیلی وجود دارد به این شکل که با افزایش هر سال تحصیل، درآمد فرد به میزان ۸٪ درصد افزایش می‌یابد. ضریب متغیر تجربه کاری برابر با ۰/۰۴۱ می‌باشد یعنی هر سال تجربه کاری، درآمد فرد را به میزان ۴/۱ درصد افزایش می‌دهد. پس همانطور که انتظار می‌رود تجربه کاری با میزان درآمد رابطه مثبت و معناداری دارد.

در رابطه با متغیر جنسیت همانطور که مشاهده می‌شود ضریب برآورد شده مقداری منفی برابر با ۰/۵۱۷- می‌باشد و بیانگر این است که زنان نسبت به مردان به میزان ۵۱٪ از درآمد کمتری برخوردار هستند.

برای متغیر بخش شغلی نیز ضریب موردنظر برآورد شده برابر با ۰/۳۲۳- می‌باشد. با توجه به اینکه این متغیر همانند متغیرهای جنسیت و وضعیت تاهل به صورت مجازی مورد استفاده قرار گرفته است (بخش دولتی = ۰، بخش خصوصی = ۱) می‌توان گفت که فردی که در بخش دولتی مشغول به کار است نسبت به فردی که در بخش خصوصی کار می‌کند از درآمد بیشتری برخوردار است، یا به بیان دیگر می‌توان گفت درآمد در بخش خصوصی ۳۲٪ درصد کمتر از بخش دولتی است.

و در آخر ضریب متغیر وضعیت تاهل به عنوان آخرین متغیر مجازی در مدل برابر با ۰/۴۱۶- می‌باشد. ضریب موردنظر را اینگونه می‌توان تفسیر کرد که درآمد افراد مجرد نسبت به افراد متاهل به میزان ۴۱/۶٪ کمتر است. در حقیقت افرادی که ازدواج کرده اند به دلیل احساس مسئولیت و تعهد بیشتر نسبت به خانواده، تلاش بیشتری نیز در جهت کسب درآمد و رفاه بیشتر خواهند داشت و همین امر می‌تواند یکی از دلایل تفاوت درآمد بین افراد مجرد و متاهل در بازار کار باشد.

۵- نتیجه گیری

با تکیه بر نتایج می‌توان گفت تقاضای تحصیلات در ایران از لحاظ اقتصادی نیز توجیه‌پذیر است. افراد آگاه هستند که با افزایش سطح تحصیلات و مهارت به صورت کاربردی، درآمد آنان نیز افزایش می‌یابد. علاوه بر این، فواید دیگری نیز با کسب تحصیلات نصیب افراد خواهد شد. به عنوان مثال، شأن اجتماعی بالاتر، کسب آگاهی و آشنایی با افراد تحصیل کرده، درک بالاتر نسبت به

مسائل روز و جامعه و ... بخشی از این فواید غیر درآمدی محسوب می‌شوند که نقش بسزایی در بالارفتن سطح آموزشی افراد ایفا می‌کند. با نگاهی به نتایج پژوهش، قطعاً افراد با مدارک تحصیلی و مهارت بالاتر، درآمد بیشتری کسب خواهند کرد؛ هرچند در مقایسه با برخی مطالعات قبلی بازده خصوصی آموزش تا حدی کاهش یافته است اما اینکه سطح تحصیلی آنان تا چه اندازه بر توسعه کشور و جامعه اثرگذار است مطلب دیگری است که می‌تواند پایه تحقیقات بعدی قرار گیرد. اگر بتوان افراد را با توجه به نوع دانشگاه و نوع رشته تحصیلی تقسیم بندی کرد و عوامل دیگری از جمله داشتن طرح‌های پژوهشی، ارائه مقالات کاربردی و معتبر، مشارکت در طرح‌های علمی مرتبط با رشته و .. را در این تقسیم‌بندی لحاظ کرد آنگاه می‌توان کیفیت تحصیلی را مورد سنجش قرار داد تا صرفاً نوع مدرک یا سال‌های تحصیل ملاک ارزیابی قرار نگیرد.

نکته دیگری که با مشاهده نتایج به ذهن می‌رسد این است که تجربه نیز نقش پررنگی در کسب درآمد دارد. شاید بتوان گفت اگر شرایطی فراهم شود که افراد در رشته‌های مختلف در طول دوره تحصیلی خود دوره‌های کارآموزی و کارورزی با نظارت کامل را بگذرانند، به گونه‌ای که در مدت تجربه آنان اثرگذار باشد آنگاه بعد از دوران تحصیل نیروی کار با مهارت و توانایی مناسبی وارد بازار کار خواهد شد. از طرفی خود افراد با کسب تجربه، شناخت بهتری نسبت به رشته و بازار کار آن خواهند داشت و این امر می‌تواند مبنای ایده‌های کارآفرینی قرار گیرد.

در تفسیر و تحلیل متغیر وضعیت تاهل باید با احتیاط برخورد کرد. ضریب این متغیر حاکی از این است که افراد متاهل نسبت به افراد مجرد دریافتی بیشتری دارند؛ اما برای بررسی همه جانبه باید هزینه‌ها و دارایی‌های این دو دسته از افراد نیز مد نظر قرار گیرد تا مشخص شود بالا رفتن سن ازدواج و عدم تمایل جوانان به ازدواج تا چه اندازه می‌تواند توجیه اقتصادی داشته باشد.

Reference

- افشاری زهرا (۱۳۷۷). بررسی اثر تحصیلات عالی و تجربه بر دریافتی های شاغلان (بخش خصوصی - دولتی) در ایران، با استفاده از مدل مینسر. پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۶، ۳، (۱۷)، ۷۸-۵۹.
- الماسی، مجتبی؛ سهیلی، کیومرث؛ و سپهبان، قره بابا اصغر (۱۳۸۷). بررسی آثار سرمایه گذاری در آموزش عالی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۴. پژوهش های رشد و توسعه پایدار (پژوهشهای اقتصادی)، ۹(۴)، ۲۳-۴۰.
- رامشی، رقیه؛ نادری، ابوالقاسم؛ نامی، کلثوم (۱۳۹۳). ارزیابی نرخ بازده آموزش در ایران برحسب جنسیت دانش آموختگان شاغل و نوع آنها. مطالعات برنامه ریزی آموزشی، ۵ (۲)، ۱۱۰ - ۳۲
- صادقی، حسین؛ صبحیه، محمد حسین و علیرضا کشاورزی (۱۳۸۷). تحلیل هزینه- فایده آموزش های فنی و حرفه ای در ایران (مراکز ثابت آموزشی). پژوهش های رشد و توسعه پایدار (پژوهش های اقتصادی)، ۸(۲)، ۱۰۱-۱۱۸
- صالحی، محمدجواد (۱۳۸۴). محاسبه بازده سرمایه انسانی در ایران. پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۳۵ (۳)، ۱۳۹ تا ۱۶۶
- علمی. زهرامیلا؛ و نیک بین، مانی (۱۳۹۴). بازدهی آموزش در ایران: کاربردی از کوهورت سنی و روش داده های شبه پانلی. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۶(۲۲)، ۱۴۵-۱۷۰.
- مهدوی، پیروزراهی (۱۳۹۷). ارزیابی نرخ بازده خصوصی تحصیلات تکمیلی در ایران با استفاده از مدل های چندسطحی. پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۲۳(۴)، ۱۴۵-۱۶۲.
- مهرآرا، محسن و الهی، قاسم (۱۳۹۸). اثر آموزش بر دستمزد نیروی کار در خانوارهای شهری ایران مبتنی بر رگرسیون چندکی. فصلنامه تحقیقات مدل سازی، ۱۰(۳۸)، ۱۵۳-۱۸۰.
- مهربانی، وحید (۱۳۹۵). برآورد و رزیابی نرخ بازدهی اقتصادی تحصیلات در شهر تهران و مقایسه آن بین زنان و مردان، فصلنامه مطالعات اندازه گیری و ارزشیابی آموزشی. سال ششم (۱۳)، ۸۷-۱۰۷.

- Afshari, Z .(1999). Investigating the effect of higher education and experience on the incomes of employees (private-public sector) in Iran, using the Mincer model. *Research and Planning in Higher Education*, 6.3 (17), 59-78.
- Almasi, M., Soheili, Kiomars.,& Sepahban Qara Baba, A.(1387). Investigating the effects of investment in higher education on Iran's economic growth during the period 2005-2006. *Research on Sustainable Growth and Development (Economic Research)*, 9 (4), 23-40
- Depcken, C., Chiseni, C. ,& Ita, E. (2019). Returns to Education in South Africa: Evidence from the National Income Dynamics Study. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 22(1), 1-12
- Elmi,Z.& Nikbin, M .(2016). Efficiency of education in Iran: Application of age cohort and quasi-panel data method. *Iranian Journal of Applied Economic Studies*, 6 (22), 145-170.
- Mahdavi,A.,&Piroozhrah,Z. (2019). Evaluating the rate of private return on graduate education in Iran using multilevel models. *Research and Planning in Higher Education*, 23 (4), 145-162.
- Mehrara, M., &Valahi,.Q. (2020). The effect of education on labor wages in Iranian urban households based on multiple regression. *Modeling Research Quarterly* ,10 (38), 153-180
- Mehrabani, V. (2016).Estimation and evaluation of economic efficiency of education in Tehran and comparison between men and women. *Quarterly Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies*, 6(13), 87-107
- Mincer, J. (1960). Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of political economy*, 66, 281-302
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earning*. Columbia UN. Press, New York. ,11-18.
- OECD:" Education at a Glance 2021: <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm>

- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. The World Bank.,22-40
- Patrinos, H. A., Psacharopoulos, G., & Tansel, A. (2019). Returns to Investment in Education: The Case of Turkey. The World Bank,8789(1),1-24
- Ren,W.,&Miller, P.W.(2012).Gender differentials in the payoff to schooling in rural China.*Journal of Development Studies*,48(1),133-150
- Rameshi, R., Naderi,A.,& Nami, K. (1393). Evaluating the rate of education efficiency in Iran according to the gender of employed graduates and their type. *Educational Planning Studies*, 5 (2), 11 – 32
- Romele, L. ,& Purgailis, M. (2013). Estimation of private and social rates of return to investments in education in Lativa. *European Integration studies*, 7(3), 51-59.
- Sadeghi, H., Sobhie, M.,& Keshavarzi.A. (2008). Cost-benefit analysis of technical and vocational education in Iran (fixed training centers). *Sustainable growth and development research (economic research)*, 8 (2), 101-118
- Salehi, M. J. (1384). Evaluating the return on human capital in Iran. *Research and Planning in Higher Education*, 35 (3), 139-166.