

## ارزیابی نرخ بازده آموزش در ایران برحسب جنسیت دانش‌آموختگان شاغل و نوع آموزش آنان

رقیه رامشی<sup>۱</sup>، ابوالقاسم نادری<sup>۲</sup> و کلثوم نامی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۶/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۱۰

### چکیده:

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نرخ بازده فردی آموزش در ایران برحسب جنسیت دانش‌آموختگان شاغل و نوع آموزش آنان صورت گرفته است. الگوی برآوردی تابع دریافتی مینسر است که با ساختار اجتماعی و اقتصادی خانوار ایرانی مطابقت داده شده است. داده‌های مورد استفاده در تحقیق، نتایج تحقیق ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانوار در سال ۱۳۸۱ است و جامعه‌ی آماری پژوهش، کلیه‌ی شاغلان سرپرست خانوار در سال مذکور است. در این مقاله نقش متغیرهای سال تحصیل، تجربه، جنسیت، بخش اشتغال و نوع شغل به در آمد پرداخته شده است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد 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 درصد برآورد شده است. همچنین هر سال تجربه حدود ۴/۴ درصد به دریافتی شاغلان می‌افزاید.

**واژه‌های کلیدی:** نرخ بازده آموزش، سرمایه‌گذاری آموزشی، برنامه‌ریزی آموزشی، تابع دریافتی مینسر.

---

<sup>۱</sup> - دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه تهران rrameshi1362@gmail.com

<sup>۲</sup> - دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تهران anadery@ut.ac.ir

<sup>۳</sup> - نویسنده‌ی مسئول: دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه ارومیه knami88@gmil.com

## مقدمه

نیروی انسانی در روند توسعه اقتصادی و اجتماعی یک کشور نقشی مهمی دارد؛ به طوری که پیشرفت جوامع در گرو توسعه منابع انسانی آن است. نظریه پردازان اقتصادی یکی از مهم‌ترین فاکتورهای مؤثر بر نزول رشد و توسعه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه کمبود و سرمایه‌گذاری آموزشی و عدم توجه به بازده‌های آموزشی منابع انسانی می‌دانند (مورگان و وو<sup>۱</sup>؛ ۲۰۱۱). هزینه‌های آموزش نوعی سرمایه‌گذاری به شمار می‌آید و همانند سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های فیزیکی از بازده اقتصادی برخوردار است. (عمادزاده، ۱۳۸۲: ۴) زمانی یک سرمایه‌گذاری از نظر فرد یا جامعه سودآور است که منافع مورد انتظار آن از هزینه‌های مورد انتظارش بیشتر باشد (منون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸)؛ بنابراین در انتخاب میان انواع سرمایه‌گذاری افراد یا دولت‌ها سعی بر ارزیابی هزینه‌ها و منافع دارند و سعی می‌کنند آن نوع سرمایه‌گذاری را انتخاب کنند که با توجه به هزینه بیشترین سود ممکن را داشته باشد (جیمنز و پاترینوس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

این که سهم و نقش آموزش در تامین رفاه انسان در مقایسه با سایر امور چه میزان بوده است، مستلزم انجام تحلیل‌های تجربی است که روش تحلیل هزینه فایده ابزار اساسی برای ارزشیابی نقش آموزش در تامین رفاه افراد و جامعه و نهایتاً تخصیص منابع بین فعالیت آموزش و غیر آموزشی است. در اواسط دهه ۱۹۶۰ والش<sup>۴</sup> اولین مطالعه‌ی تجربی را در چارچوب تحلیل هزینه فایده انجام داد. نتیجه کلی که وی از مطالعه‌ی تجربی خود به دست آورد این است که توانایی‌های به‌دست‌آمده از طریق آموزش متکی به انگیزه‌هایی مانند انگیزه سرمایه‌گذاری است. بر اساس نتایج وی، سرمایه‌گذاری در آموزش مادامی که بازدهی حاصل از آن هزینه‌های مترتب را جبران نماید و سود قابل انتظاری داشته باشد، ادامه خواهد یافت (نادری، ۱۳۸۳). ارزیابی نرخ بازده آموزشی نیروی انسانی در چند بعد می‌تواند مؤثر باشد<sup>۱</sup>. ارزیابی عملکرد از سرمایه‌گذاری در آموزش<sup>۲</sup>. کمک به تصمیم‌گیری هم در بخش خصوصی و هم در بخش دولتی<sup>۳</sup>. مطالعات مستمر در این حوزه می‌تواند تأثیر آموزش بر توسعه اقتصادی را مشخص سازد. (لی؛ ژائو و مورگان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). نرخ بازده به عنوان معیاری برای سودمندی آموزش برابر است با نرخ بازده سرمایه‌گذاری در ماشین آلات، مستغلات یا هر نوع سرمایه‌گذاری دیگری که نیاز به جریانی از

<sup>1</sup> Morgan, W.J., and B. Wu, eds

<sup>2</sup> Menon

<sup>3</sup> Jimenez, E and Patrinos, H

<sup>4</sup> Walsh

<sup>5</sup> Li, F; Zhao, Y; Morgan, J

سرمایه‌گذاری در طول زمان دارد و بازده آن به صورت جریان در آمد در طی زمان فراهم شود (کارنوی، ۱۳۸۰) نرخ بازده برحسب افراد مختلف می‌تواند نوساناتی داشته باشد هارمون و همکاران دو دلیل عمده در خصوص این که چرا نرخ بازده برای افراد مختلف متفاوت است را ذکر کرده‌اند، آن‌ها تفاوت در این نرخ را ناشی از تفاوت قدرت ریسک و همچنین عدم هماهنگی و یکسان بودن افراد (بر حسب قابلیت‌ها و توانایی‌های متفاوت فردی) مختلف معرفی کرده‌اند (هارمون و همکاران، ۲۰۰۲) در نهایت به این امر باید اشاره کرد که تحقیق حاضر به ارزیابی نرخ بازده فردی آموزش بر حسب جنسیت و نوع آموزش دانش‌آموختگان شاغل می‌پردازد تا میزان سود دهی در آموزش را مورد ارزیابی قرار داده و بدین وسیله برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران آموزشی را در زمینه‌ی چگونگی تخصیص منابع به این بخش در مقایسه با دیگر سرمایه‌گذاری‌ها رهنمون کند. بدین منظور پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نرخ بازده فردی آموزش در ایران برحسب جنسیت دانش‌آموختگان شاغل و نوع آموزش آنان است و در این راستا اهداف و سؤالاتی را مد نظر قرار داده است.

#### هدف کلی تحقیق:

هدف کلی تحقیق ارزیابی نرخ بازده فردی آموزش در ایران برحسب جنسیت دانش‌آموختگان شاغل و نوع آموزش آنان است.

#### هدف جزئی تحقیق:

مشخص کردن و تخمین تابع دریافتی مینسر برای جامعه‌ی آماری مورد مطالعه

#### سؤالات تحقیق

- ۱) آیا نرخ بازده آموزش برای افراد دارای تحصیلات عالی بیشتر از نرخ بازده آموزش برای سایر افراد است؟
- ۲) آیا نرخ بازده آموزش برای شاغلان در بخش خصوصی بیشتر از نرخ بازده آموزش برای شاغلان در بخش دولتی است؟
- ۳) آیا نرخ بازده آموزش برای کارفرمایان بیشتر از نرخ بازده آموزش برای سایر مشاغل است؟
- ۴) آیا نرخ بازده آموزش برای مردان بیشتر از نرخ بازده آموزش برای زنان است؟

ارتباط بین آموزش و دستمزد یکی از مهم‌ترین مطالعات در اقتصاد کار است. محققین از دهه ۱۹۷۰ بین دستیابی به آموزش و دستمزد ارتباط محکمی در کشورهای متفاوت پیدا کردند (ساخاروپولوس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴) آموزش تأثیر مثبت و معنی‌داری بر میزان دریافتی افراد دارد (لوپز، ۲۰۰۲)

افشاری (۱۳۷۳) در تحقیقی با عنوان «نرخ بازدهی تعلیم و تربیت در ایران» برای یافتن نرخ بازده آموزش از تابع مینسر استفاده کرد. وی ضریب مربوط به تجربه را  $3/3$  الی  $3/84$  درصد تخمین زده است. همچنین نرخ بازده آموزش در ایران  $7/3$  الی  $9/3$  درصد تخمین زده شده است. وی همچنین در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی اثر تحصیلات عالی تجربه بر دریافتی‌های شاغلان (بخش خصوصی - دولتی) در ایران با استفاده از مدل مینسر» به ارزیابی نرخ بازده آموزش در سطح عالی پرداخته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که: هرسال اضافی تحصیل در آموزش عالی، بین ۱۰ تا ۱۱ درصد به دریافتی شاغلان می‌افزاید.

نادری (۱۳۸۱) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل تطبیقی بازدهی سرمایه انسانی در بازار کار» با استفاده از داده‌های سال ۱۳۸۰ و انتخاب نمونه از کل شاغلان آموزش و پرورش به ارزیابی نرخ بازده آموزش پرداخته است. نتایج تجربی موید آن است که دارندگان تحصیلات دیپلم، فوق دیپلم و لیسانس به ترتیب دارای نرخ بازده اقتصادی  $0/5$ ،  $7$  و  $6/5$  درصد هستند.

صالحی (۱۳۸۴) با استفاده از داده‌های هزینه درآمد در تحقیقی تحت عنوان «محاسبه‌ی بازده سرمایه انسانی در ایران» با استفاده از توابع درآمدی پرداخته است. نتیجه بررسی نشان می‌دهد هرچه به تعداد سال‌های تحصیل افزوده شود، درآمد بیشتر می‌شود. وی نرخ بازده آموزش را ۱۰ درصد برآورد کرده است.

مینسر<sup>۲</sup> معتقد بود که سطح تحصیلات ارتباط مستقیمی با سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی دارد و این به این معنا است که سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه انسانی برای مردان و زنان درآمدهای بیشتری را حاصل می‌آورد (پولاچک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷) وی (۱۹۷۴)، با استفاده از تابع دریافتی و داده‌های یک نمونه از درآمدهای سالانه مردان سفید پوست غیر کشاورز آمریکایی مربوط به سال ۱۹۵۹ به ارزیابی بازده آموزش پرداخته است. نتایج حاصله از تخمین تابع درآمد در جدول ۱ مشخص شده است.

<sup>1</sup>. Psacharopoulos

<sup>2</sup>. Mincer

<sup>3</sup>. Polacheck.

در مدل ابتدا مینسر به برآورد بازده آموزش بر اساس مدل کلاسیک پرداخته است و نرخ بازده آموزش را حدود ۷ درصد برآورد کرده است، بر اساس مدل به کار برده شده تنها حدود ۶/۷ درصد از تغییرات درآمدی توسط متغیر تحصیلات توضیح داده می‌شود. در مدل دوم وی به ارزیابی قدرت توضیح دهندگی متغیرهای سال‌های تحصیل و تجربه در توضیح ساختار دریافتی افراد مذکور پرداخته تأثیر متغیرهای ارزیابی شده را در تبیین دریافتی افراد حدود ۰/۲۸ برآورد کرده است. وی در این مدل بازده آموزش را حدود ۱۰ درصد برآورد کرده است.

جدول ۱: تخمین توابع دریافتی سرمایه انسانی

تابع	$R^2$
$\text{Ln}y=7/58+0/07s$	۰/۰۶۷
$\text{Ln}y=6/2+0/107s+0/081t+0/0012t$	۰/۲۸۵

سینارسا و سبی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) بیان کردند که کارکنان آموزش‌دیده در سازمان‌ها با بهره‌گیری بهتر از توانایی‌های فردی خودشان بهره‌وری بیشتری در کار خواهند داشت و کارایی و عملکرد سازمان نیز مطلوب‌تر خواهد بود.

ساخاروپولوس و پاترینوس<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) در تحقیقی تحت عنوان «بازده سرمایه‌گذاری در آموزش» به ارائه‌ی جدیدترین الگو در زمینه‌ی نرخ بازده آموزش پرداخته‌اند. نتایج بررسی نشان می‌دهد بازده فردی آموزش بیشتر از بازده اجتماعی آن است که می‌توان این امر را ناشی از یارانه‌های دولتی دانست.

لی و دیانگ (۲۰۰۳) تغییر درازمدت سرمایه‌گذاری در آموزش را در بازه‌ی زمانی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹ را بررسی کردند و در تحقیقات خود نشان دادند که در این بازه‌ی زمانی سه برابر شدن سرمایه‌گذاری در آموزش موجب بهبود بازار کار، بهره‌وری نیروی کار و تغییر در پرداخت درآمد کارکنان شد. (ژانگ، ژائو، پارک و سونگ<sup>۳</sup>؛ ۲۰۰۵)

وبر و ولتر<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) به ارزیابی بازده آموزش با استفاده از تابع دریافتی مینسر به تفکیک زن و مرد پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که بازده آموزش برای زنان

<sup>1</sup> Cainarca, G, C & Sgobbi F

<sup>2</sup> Psacharopoulos, G. and Patrinos

<sup>3</sup> Zhang, Z; Zhao, Y; Park, A; Song;

<sup>4</sup> Weber, B. and Wolter.

بیشتر از مردان است؛ اما تجربه‌ی زنان در مقایسه با مردان تأثیر کمتری در میزان دریافتی‌شان دارد.

اسپولند<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) به ارزیابی بازده آموزش در کشور فنلاند بر اساس داده‌های سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ پرداخته و نرخ بازده آموزش را به تفکیک زن و مرد در طی این دو سال مورد مقایسه قرار داده است. وی بازده آموزش در سال ۱۹۸۰ را برای مردان ۶ درصد و برای زنان ۵ درصد برآورد کرده است و در سال ۱۹۹۰ بازده آموزش برای مردان ۶ درصد و برای زنان ۴ درصد برآورد شده است. در هر دو سال مورد بررسی زنان بازده آموزش کمتری نسبت به مردان داشته‌اند.

هارمون و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) با استفاده از تابع دریافتی مینسر به ارزیابی بازده آموزش برحسب نوع جنسیت پرداخته‌اند. آن‌ها چنین برآورد کرده‌اند که میزان نرخ بازده حدود ۷ درصد بوده است. از نظر آنان تفاوت معنی‌داری بین دریافتی مردان و زنان وجود دارد و مردان با سطح برابر سواد، بیشتر از زنان دریافتی دارند. همچنین تجربه در دریافتی افراد نقش مهم و به‌سزایی دارد.

دوراسیامی<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) به بررسی میزان تغییرات در نرخ بازدهی آموزش پرداخته و نرخ بازدهی آموزش را از طریق برآورد هزینه‌ها و فواید خصوصی و اجتماعی آموزش محاسبه و آن‌ها را باهم مقایسه کرده و بیان نموده که نرخ بازدهی آموزش تا دوره‌ی دبیرستان افزایش ولی در دوره‌های آموزشی پس از آن کاهش یافته است.

تحقیقات ساکستون و چیرمن (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که افزایش سال‌های تحصیل آموزش و تجربه‌ی کارگران اثر قابل توجهی برای درآمدهای شخصی و اجتماعی در سطح کلان اقتصادی دارد و ساختار سرمایه انسانی، یک اثر مثبت بر روی رشد اقتصادی دارد به نظر آنان بازدهی افراد در اثر آموزش بسیار قابل توجه است و سطوح تحصیلی عالی بالای ۲۵ درصد در رشد اقتصادی تأثیر دارد.

پولاچک (۲۰۰۷) در تحقیقی به ارزیابی بازده آموزش و عوامل تأثیرگذار بر درآمد با توجه به تابع دریافتی پرداخته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که افراد آموزش دیده به مراتب درآمد بیشتری از افراد کمتر آموزش دیده دریافت می‌دارند به عبارت دیگر سال‌های تحصیل با میزان دریافتی افراد رابطه‌ی مستقیم دارد.

<sup>۱</sup> Aspuland.

<sup>۲</sup> Harmon, C. & Hogam, V. and Walker, L

<sup>۳</sup> Durasiamy

روسی و هرچ<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) بر اساس داده‌های مربوط به فارغ التحصیلان کالج در سال ۲۰۰۳ به ارزیابی بازده آموزش بر اساس تابع دریافتی مینسر پرداخته و بازده آموزش در این کالج‌ها را برای افراد مورد ارزیابی حدود ۲/۳ درصد برآورد کرده‌اند. همچنین بر اساس محاسبات آن‌ها نرخ بازده آموزش برای فارغ التحصیلان رشته‌های هنر، علوم انسانی و علوم اجتماعی بسیار کمتر از فارغ التحصیلان رشته‌های فنی و مهندسی است. بازده فارغ التحصیلان رشته‌های مهندسی حدود ۷ درصد بیشتر از فارغ التحصیلان در رشته‌های هنر و علوم انسانی است. بنابراین تحلیل بازده سرمایه‌گذاری در آموزش می‌تواند اثربخش‌ترین راه تخصیص منابع را مشخص کند و به افراد و برنامه‌ریزان در زمینه تخصیص منابع در امر آموزش راهنمایی کمک نماید.

منون<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای نرخ بازده ادراک شده دانش‌آموزان مدارس نظری و حرفه‌ای برای آموزش عالی در کشور قبرس را ارائه و آن را با برآوردهای قبلی برای سال ۱۹۹۴ در همان کشور مقایسه کرده است. وی در مطالعه‌ی خود با استفاده از دو روش مستقیم و میانبر نرخ بازده را برآورد کرده است. نرخهای برآورد شده به عنوان متغیر مستقل در تحلیل رگرسیون لجستیک برای مطالعه‌ی تأثیر ملاحظات اقتصادی در تصمیم دانش‌آموزان متوسطه برای پیگیری آموزش عالی وارد شده‌اند. نتایج مشاهده شده افزایش در نرخهای بازدهی ادراک شده برای هر دو گروه وارد شوندگان به آموزش عالی و وارد شوندگان به بازار کار را نشان می‌دهد. براساس روش اصلی این نرخها برای دانشجویانی که قصد ورود به بازار کار را داشته‌اند، به ترتیب سال‌های ۱۹۹۴ و ۲۰۰۴ عبارتند از: ۱/۵٪ و ۳/۶٪. و براساس روش میانبر به ترتیب ۲/۸٪ و ۴/۴٪ هستند. همچنین این نرخها به ترتیب سال‌های مذکور برای دانشجویانی که قصد ورود به آموزش عالی را داشته‌اند براساس روش اصلی ۶/۷٪ و ۹/۴٪. و براساس روش میانبر ۷/۷٪ و ۸٪ گزارش شده‌اند. در دو مدل رگرسیون لجستیک نرخهای بازده ادراک شده برای آموزش عالی در مقایسه با سایر عواملی که به عنوان متغیر مستقل در مدل وارد شده‌اند تأثیر بیشتری را بر علاقه دانش‌آموزان برای پیگیری آموزش عالی داشته‌اند.

آنچور (۲۰۱۰) درباره‌ی انتظارات دانشجویان از بازده مالی آموزش عالی در سه مورد از دانشکده‌های اقتصاد کشور جمهوری چک و یک مورد از دانشگاههای حرفه‌ای کشور انگلستان در اسل‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۵ و ۲۰۰۸-۲۰۰۹ بررسی کردند. آن‌ها در بررسی خود با استفاده از روش میانبر بازده مورد انتظار دانشجویان را برآورد کردند. نرخ بازده مورد انتظار به طور کلی،

<sup>۱</sup>. Rossi, A and Hersch, J.

<sup>۲</sup>. Menon

برای همه مردان ۱۵/۲٪ و برای همه زنان ۱۴/۰۷٪ برآورد شده است. همچنین، نرخ بازده مورد انتظار برای مردان در دانشگاه هادرزفیلد انگلستان ۱۴/۲۷٪ و برای دانشگاه‌های پروگوئه، لایبریک و پارادوییک در کشور جمهوری به ترتیب ۱۱/۸٪، ۱۲/۳۳٪، و ۱۱/۵۰٪ گزارش شده است. همچنین، این نرخ برای زنان به ترتیب عبارت است از: ۱۶/۳۰٪، ۱۲/۳۵٪، ۱۱/۳۲٪ و ۹/۹۱٪. این نتایج حاکی از آن است که نرخهای بازده با توجه به جنسیت کشور و مکان مطالعه متفاوت است (اسدبگی، نادری و انتظاری؛ ۱۳۹۲).

نتایج مطالعه‌ی مرو (۲۰۱۱) نشان داد که میزان نرخ بازده مورد انتظار برای کل دانشجویان با استفاده از اصلی ۵۸/۲۳ درصد بوده است. همچنین میزان نرخ بازدهی مورد انتظار برای رشته‌های مهندسی، مدیریت اداری و فناوری، آموزش و پرورش، گردشگری، مدیریت، مدیریت منابع انسانی، مطالعات دولتی، حسابداری و ارتباطات اجتماعی، حسابداری و ارتباطات اجتماعی با استفاده از روش میانبر به ترتیب عبارتند از: ۴۲/۳۶، ۳۶/۱۳، ۳۱/۴۵، ۴۰/۲۹، ۳۶/۷۸، ۲۷/۳۷، ۵۶/۶۸ و ۳۶/۱۳ درصد و با استفاده از روش اصلی به ترتیب ۳۰/۱۳، ۲۴/۱۹، ۲۰/۲۱، ۲۵/۹۳، ۲۴/۵۶، ۲۴/۱۳، ۱۹/۳۱ و ۲۴/۱۸ درصد بوده‌اند. از جمله دلایل بالا بودن این نرخها خوش بینی دانشجویان سال اول است. در این مطالعه دانشجویان رشته‌های آموزش و پرورش، مطالعات دولتی و به طور چشمگیری رشته‌ی حسابداری انتظارات بازدهی کمتری نسبت به رشته‌های مهندسی و مدیریت داشته‌اند.

جان وون بیان می‌کند که رشد آموزش باعث بهره‌وری بیشتر نیروی کار و همچنین بهره‌وری بیشتر تولید خواهد شد که این امر در رشد بالای GDP منعکس می‌شود. (به نقل از گارسیا، گواتاکی، گورا و مولدونادو؛ ۲۰۱۴)

### روش‌شناسی تحقیق

جامعه‌ی آماری، نمونه‌ی تحقیق و منابع گردآوری داده‌ها در این تحقیق نتایج آمارگیری از ویژگی‌های اجتماعی اقتصادی خانوارهای ایران در سال ۱۳۸۱ که مرکز آمار آن را اجرا کرده است، مورد استفاده قرار گرفته است. در این سال، ۵۹۴۴ خانوار آمارگیری شدند که ۳۳۴۷ خانوار (۵۶/۳ درصد) شهری و ۲۵۹۷ خانوار (۴۳/۷ درصد) روستایی بودند. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر کلیه‌ی شاغلان سرپرست خانوار در سال مذکور است. بدین جهت در نمونه‌ی آمارگیری شده توسط مرکز آمار به انتخاب پرداخته و پس

<sup>1</sup> . García, Guataquí, Guerra, Maldonado



از آن تعداد خانوارها به ۲۶۰۹ خانوار کاهش پیدا کرد که از این میان ۱۵۷۸ خانوار (۶۰/۸۴ درصد) شهری و ۱۰۳۱ خانوار (۳۹/۵۲ درصد) روستایی بوده‌اند.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور ارزیابی تأثیر متغیر بر دریافتی شاغلان سرپرست خانوار از مدل تابع دریافتی مینسر استفاده شده است. در این تابع درآمد متأثر از عواملی چون آموزش، تجربه، زمینه‌ی خانوادگی، و سایر متغیرهای مربوط به درآمد مد نظر قرار می‌گیرد. در این پژوهش تأثیر هر یک از متغیرها در تبیین دریافتی افراد در تابع مینسر با استفاده از رگرسیون چندگانه برآورد می‌شود. همچنین در پژوهش حاضر به منظور تخمین تابع مذکور از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده شده است.

در ادامه به توضیح تابع در الگوهای مختلف می‌پردازیم. در الگوی ۱ به ارزیابی قدرت توضیح‌دهندگی متغیرهای مرسوم سرمایه‌ی انسانی (سال‌های تحصیل و تجربه‌ی کار؛ مطابق با الگوی معروف مینسر) در توضیح ساختار دریافتی افراد مورد بررسی پرداخته می‌شود. الگوی مورد نظر بدین صورت است:

$$\ln y = a_0 + a_1s + a_2t + at^2 + e \quad \text{الگوی ۱}$$

با استفاده از الگوی ۲ به سؤال اول پژوهش مبنی بر این که «آیا نرخ بازده آموزش برای افراد دارای تحصیلات عالی بیشتر از نرخ بازده آموزش برای سایر افراد است؟» پاسخ داده می‌شود. یعنی نرخ بازده اقتصادی مقاطع مختلف تحصیلی پرداخته درسه مقطع پایه، متوسطه و عالی محاسبه و ارزیابی می‌شود. الگوی مورد نظر به صورت زیر است:

$$\ln y = a_0 + a_1s + a_2s + a_3s + a_4t + a_5t^2 + e \quad \text{الگوی ۲}$$

باتوجه به این که در الگوی برآورد شده مقطع تحصیلی به صورت متغیر مجازی استفاده شده است، برای محاسبه‌ی بازدهی اقتصادی آموزش از رابطه‌ی  $r_s = (a_{s2} - a_{s1}) / (n_{s2} - n_{s1})$  استفاده شده است که در آن  $a_{si}$  معرف ضریب تحصیلات،  $n_{si}$  معرف طول دوره‌ی تحصیل آن مقطع (به سال) و  $i$  معرف مقطع تحصیلی است.

با استفاده از الگوی ۳ سؤال دوم پژوهش پاسخ داده می‌شود. بدین منظور در الگوی مذکور ابتدا تأثیر متغیرهای تحصیلات و تجربه در تبیین تغییرات درآمدی شاغلان در بخش

دولتی ارزیابی می‌شود؛ سپس در الگو به ارزیابی تأثیر متغیرهای تحصیلات و تجربه در تغییرات درآمدی شاغلان در بخش خصوصی پرداخته می‌شود. الگوی مذکور بدین صورت است:

$$\ln y = a_0 + a_1s + at_2 + a_3t^2 + d_1g + e \quad \text{الگوی ۳}$$

در الگوی فوق  $d_1$  ضریب نوع شغل

و  $g$  متغیر نوع شغل است که یک بار به صورت دولتی و بار دیگر به صورت غیر دولتی وارد الگو شده است.

با استفاده از الگوی ۴ سؤال سوم پژوهش مبنی بر این که «آیا نرخ بازده آموزش برای کارفرمایان بیشتر از نرخ بازده آموزش برای سایر مشاغل است؟» پاسخ داده می‌شود. در الگوی مذکور ابتدا تأثیر متغیرهای تحصیلات و تجربه در تبیین تغییرات درآمدی کارفرمایان ارزیابی و سپس به ارزیابی تأثیر متغیرهای تحصیلات و تجربه در تغییرات درآمدی غیرکارفرمایان پرداخته می‌شود. الگوی مذکور به صورت زیر است:

$$\ln y = a_0 + a_1s + a_2t + a_3t^2 + c_1d + e \quad \text{الگوی ۴}$$

در الگوی فوق  $c_1$  ضریب نوع شغل و  $d$  متغیر نوع شغل است که یک بار به صورت کارفرما و بار دیگر به صورت غیرکارفرما وارد الگو شده است.

با استفاده از الگوی ۵ سؤال چهارم مبنی بر این که «آیا نرخ بازده آموزش برای مردان بیشتر از نرخ بازده آموزش برای زنان است؟» پاسخ داده می‌شود. در الگوی مذکور در محاسبه‌ی بازده آموزش در ابتدا فقط به ارزیابی بازده آموزش و تخمین متغیر تجربه در میزان دریافتی مردان پرداخته، سپس تأثیر متغیرهای تحصیلات و تجربه در تغییرات درآمدی زنان محاسبه و ارزیابی می‌شود. الگوی مورد نظر به صورت زیر است:

$$\ln y = a_0 + a_1s + a_2t + a_3t^2 + b_1d + e \quad \text{الگوی ۵}$$

در الگوی فوق  $b_1$  ضریب جنسیت است و  $d$  متغیر جنسیت است که یک بار به صورت مرد و بار دیگر به صورت زن وارد الگو شده است.

همچنین در الگوی ۶ به ارزیابی بازده آموزش در بین رشته‌های مختلف تحصیلی پرداخته و بازده آموزش را در سه رشته‌ی علوم انسانی، علوم پایه و فنی و مهندسی برآورد کرده‌ایم. الگوی مذکور به صورت زیر است:

$$\ln y = a_0 + a_1s + a_2t + a_3t^2 + f_1d + e \quad \text{الگوی ۶}$$

در الگوی فوق  $f$  ضریب رشته‌ی تحصیلی و  $d$  متغیر رشته‌ی تحصیلی است که یک بار رشته‌ی تحصیلی علوم پایه به صورت یک و علوم انسانی و فنی و مهندسی صفر و بار دیگر علوم پایه و علوم انسانی صفر و علوم پایه ۱ وارد الگو شده است.

نهایتاً با توجه به این که شرایط مختلف تابع دریافتی مینسر را متأثر می‌سازد به منظور ارزیابی بازده اقتصادی سرمایه‌گذاری در منابع انسانی به توسعه‌ی الگوی ۱ با توجه به متغیرهای در دسترس پرداخته و به ارزیابی این امر پرداخته‌ایم که این متغیرها چند درصد از تغییرات دریافتی را توضیح می‌دهد. بدین منظور به برآورد الگوی ۷ پرداخته و  $R^2$  متغیرهای مورد ارزیابی را برآورد کرده‌ایم.

$$\ln y = a_0 + a_s + a_t t - a_u t^2 + \sum_{d=1}^6 B_d D_d + e \quad \text{الگوی ۷}$$

که در آن  $a_0$  عرض از مبدا،  $s$  معرف سال‌های تحصیل،  $t$  معرف سرمایه‌گذاری از طریق آموزش و یادگیری ضمن کار و  $D$  بردار متغیرهای مجازی که تأثیر جنسیت، نوع شغل (کارفرما در مقابل غیر کارفرما)، بخش اشتغال (دولتی در مقابل خصوصی)، رشته‌ی تحصیلی وضعیت تأهل و محل سکونت بر تبیین تغییرات دریافتی نمونه‌ی مورد ارزیابی را برآورد می‌کند. لازم به ذکر است که متغیرهای وضعیت تأهل و محل سکونت به صورت متغیرهای کنترل فقط در الگوی نهایی (الگوی ۷) به عنوان عوامل تأثیرگذار در دریافتی افراد تخمین زده شده‌اند.

## نتایج و یافته‌ها

### الگوی ۱

همان‌گونه در جدول ۲ نتایج الگوی ۱ نشان می‌دهند، میزان بازده آموزش ۷/۳ درصد برآورد شده است. همچنین نتایج حاصل از برآورد الگوی ۱ نشان می‌دهد که دریافتی افراد در طول سال‌های تجربه افزایش می‌یابد که البته روند افزایش به طور کاهشی است. به عبارتی افراد در ابتدای دوره‌ی کاری خود در مقایسه با سال‌های پایانی کار سرمایه‌گذاری بیشتری روی خود در محیط کار انجام می‌دهند و بدین ترتیب، این استنباط کلی را می‌توان مطرح کرد که سرمایه‌گذاری انسانی از طریق تحصیلات رسمی و یادگیری ضمن کار دارای بازدهی اقتصادی مثبت است. همچنین متغیرهای مذکور حدود ۰/۲۱ از تغییرات دریافتی را توضیح می‌دهد. نتایج حاصل از الگوی ۱ را می‌توان در تابع زیر نشان داد:

$$Y = 15/529 + 0/073 + (\text{سال تحصیل}) + 0/052 (\text{تجربه}) - 0/001 (\text{مربع تجربه})$$

## الگوی ۲

در الگوی ۲ با توجه به سؤال ۱ پژوهش مبنی بر این که «آیا نرخ بازده آموزش برای افراد دارای تحصیلات عالی بیشتر از نرخ بازده آموزش برای سایر افراد است؟» به ارزیابی نرخ بازده اقتصادی سطوح مختلف تحصیلی پرداخته بازده آموزش را در هر مقطع تحصیلی برآورد کرده‌ایم. با توجه به این که در الگوی برآورد شده سطح تحصیلات به صورت متغیر مجازی استفاده شده است برای محاسبه‌ی بازدهی اقتصادی آموزش از رابطه‌ی  $r_s = (a_{s2} - a_{s1}) / (n_{s2} - n_{s1})$  استفاده شده است که در آن  $a_{si}$  معرف ضریب تحصیلات،  $n_{si}$  معرف طول دوره‌ی تحصیل آن سطح (به سال) و  $i$  معرف مقطع تحصیلی است. با توجه به نتایج حاصله نرخ بازده اقتصادی سالانه برای سطوح تحصیلی پایه، متوسطه و عالی به ترتیب ۶/۲، ۲/۴۸ و ۷/۸ درصد برآورد شده است. نتایج حاصل از الگوی ۲ را می‌توان در تابع زیر نشان داد:

$$Y = ۱۵/۱۷۰ + ۰/۵۶۶(\text{پایه}) + ۰/۲۹۸(\text{متوسطه}) + ۱/۲۵۴(\text{عالی}) + ۰/۰۵(\text{تجربه}) - ۰/۰۰۱(\text{مربع تجربه})$$

نتایج حاصل از برآورد الگوهای ۱ و ۲ در جدول ۲ نشان داده شده است

## الگوی ۳

در الگوی ۱ جدول ۳ با استفاده از الگوی ۳ پژوهش به ارزیابی سؤال دوم پژوهش مبنی بر این که: «آیا نرخ بازده آموزش برای شاغلان در بخش خصوصی بیشتر از نرخ بازده آموزش برای شاغلان در بخش دولتی است؟» به ارزیابی قدرت توضیح دهندگی متغیرهای مرسوم سرمایه‌ی انسانی) در توضیح ساختار دریافتی شاغلان در بخش دولتی و غیرخصوصی پرداخته‌ایم. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد میزان بازده آموزش برای شاغلان بخش خصوصی ۸/۲ درصد و برای شاغلان در بخش دولتی ۴/۷ درصد برآورد شده است. بدین ترتیب این استنباط کلی را می‌توان مطرح کرد که سرمایه‌گذاری انسانی از طریق تحصیلات رسمی برای شاغلان در بخش خصوصی بیشتر از شاغلان در بخش دولتی است.

جدول ۲: الگوی دریافتی برآورد شده بر اساس داده‌های مرکز آمار برای سال ۱۳۸۱

الگوی ۲		الگوی ۱		متغیر
آماره‌ی t	ضریب	آماره‌ی t	ضریب	
	۱۵/۲۵۹		۱۵/۲۵۹	عرض از مبدا
		۲۱/۳۱	۰/۰۷۳	سال‌های تحصیل
۱۹/۳۲۵	۱/۲۵۴	-	-	تحصیلات عالی <sup>a</sup>
۱۶/۳۴۹	۰/۲۹۸	-	-	تحصیلات متوسطه <sup>a</sup>
۱۱/۷۹۱	۰/۵۶۶	-	-	تحصیلات پایه <sup>a</sup>
۱۲/۸۷۸	۰/۰۵۲	۱۳/۸۷۵	۰/۰۵۲	سال‌های تجربه‌ی کار
-۱۱/۶۷۱	-۰/۰۰۱	-۱۲/۱۵۶	-۰/۰۰۱	مربع تجربه
۲۰/۷		۲۱/۳		R <sup>2</sup>

توضیح: متغیر وابسته لگاریتم دریافتی است. <sup>a</sup> سطوح تحصیلی به صورت متغیر مجازی (۱) چنانچه فرد دارای تحصیلات مورد نظر بوده و صفر در غیر این صورت) لحاظ شده است. همچنین ضریب متغیر تجربه نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت یادگیری ضمن کار بر روی هر دو گروه خصوصاً شاغلان در بخش خصوصی است؛ که این روند افزایشی در هر دو گروه به طور کاهشی است. نتایج حاصل از الگوی ۳ را می‌توان در تابع زیر نشان داد.

الگوی ۳-۱. تابع مینسر برای بخش دولتی

$$Y = 15/558 + 0/47(\text{سال‌های تحصیل}) + 0/34(\text{تجربه}) - 0/01(\text{تجربه})$$

الگوی ۳-۲. تابع مینسر برای بخش خصوصی

$$Y = 15/168 + 0/82(\text{سال‌های تحصیل}) + 0/54(\text{تجربه}) - 0/01(\text{تجربه})$$

#### الگوی ۴

در الگوی ۲ جدول ۳ با استفاده از الگوی ۴ سؤال سوم پژوهش مبنی بر این‌که: «آیا نرخ بازده آموزش برای کارفرمایان بیشتر از نرخ بازده آموزش برای سایر مشاغل است؟» به ارزیابی قدرت توضیح‌دهندگی متغیرهای مرسوم سرمایه‌انسانی پرداخته شده است. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد بازده آموزش برای کارفرمایان ۶/۷ درصد و برای غیرکارفرمایان ۷/۲ درصد برآورد شده است بدین ترتیب این استنباط کلی را می‌توان مطرح کرد که سرمایه‌گذاری انسانی

از طریق تحصیلات رسمی برای غیرکارفرمایان بیشتر از کارفرمایان دارای بازدهی اقتصادی مثبت است.

نتایج حاصل از الگوی ۴ را می‌توان در تابع زیر نشان داد.

الگوی ۴-۱. تابع دریافتی مینسر برای کارفرمایان

$$Y = 15/558 + 0/067 \text{ (سال‌های تحصیل)} + 0/060 \text{ (تجربه)} - 0/001 \text{ (مربع تجربه)}$$

الگوی ۴-۲. تابع دریافتی مینسر برای غیر کارفرمایان

$$Y = 15/270 + 0/072 \text{ (سال‌های تحصیل)} + 0/050 \text{ (تجربه)} - 0/001 \text{ (مربع تجربه)}$$

### الگوی ۵

در الگوی ۳ جدول ۳-۴ با استفاده از الگوی ۵ پژوهش در جهت پاسخ به سؤال پنجم پژوهش مبنی بر این که آیا نرخ بازده آموزش برای مردان بیشتر از نرخ بازده آموزش برای زنان است؟ به ارزیابی بازده آموزش در بین زنان و مردان پرداخته و بدین منظور به برآورد قدرت توضیح دهنده‌ی متغیرهای اصلی مورد استفاده در تابع مینسر (سال‌های تحصیل و تجربه) در میزان دریافتی مردان و زنان پرداخته‌ایم. چنان که مشاهده می‌شود؛ ضریب بازده آموزش در بین مردان ۶/۹ درصد و در بین زنان ۷/۷ درصد برآورد شده است. با توجه به نتایج حاصل شده می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که با تعداد سال‌های مساوی تحصیل میزان دریافتی زنان بیشتر از مردان است. همچنین ضریب مربوط به متغیر تجربه نشانگر مثبت بودن تأثیر یادگیری ضمن کار بر میزان دریافتی افراد است که این تأثیر نیز در بین زنان بیشتر از مردان مشهود است. نتایج حاصل از الگوی ۵ را می‌توان در تابع زیر نشان داد:

الگوی ۵-۱. تابع دریافتی مینسر برای مردان

$$Y = 15/324 + 0/69 \text{ (سahای تحصیل)} + 0/050 \text{ (تجربه)} - 0/001 \text{ (مربع تجربه)}$$

الگوی ۵-۲. تابع دریافتی مینسر برای زنان

$$Y = 14/496 + 0/077 \text{ (سahای تحصیل)} + 0/056 \text{ (تجربه)} - 0/001 \text{ (مربع تجربه)}$$

### الگوی ۶

در الگوی ۴ جدول ۳ با استفاده از الگوی ۶ پژوهش به ارزیابی بازده آموزش در رشته‌های مختلف تحصیلی علوم انسانی، علوم پایه و فنی و مهندسی پرداخته‌ایم. نتایج حاصل از برآورد نشان می‌دهد که نرخ بازده آموزش در رشته‌ی علوم انسانی ۷/۵ درصد در رشته‌ی علوم پایه

۷/۱ درصد و در رشته‌ی فنی و مهندسی ۱۱ درصد است. همچنین یادگیری ضمن کار برای دارندگان رشته‌ی علوم پایه دارای بازده بیشتر و برای دارندگان رشته‌ی فنی و مهندسی دارای رابطه‌ی منفی است.

نتایج حاصل از برآورد الگوی ۶ را می‌توان در تابع زیر نشان داد.

الگوی ۶-۱. تابع دریافتی مینسر برای علوم انسانی

$$Y = 15/163 + (سال\ تحصیل) \cdot 0/075 + 0/051 (\text{تجربه}) - 0/001 (\text{مربع\ تجربه})$$

الگوی ۶-۲. تابع دریافتی مینسر برای علوم پایه

$$Y = 15/245 + 0/071 (\text{سال\ تحصیل}) + 0/061 (\text{تجربه}) - 0/001 (\text{مربع\ تجربه})$$

الگوی ۶-۳. تابع دریافتی مینسر برای فنی و مهندسی

$$Y = 15/443 + 0/11 (\text{سال\ تحصیل})$$

### الگوی ۷

الگوی ۷ صورت تعمیم‌یافته‌ای از تابع دریافتی مینسر است که در آن تأثیر متغیرهایی مانند نوع شغل، بخش اشتغال، جنسیت، محل سکونت و وضعیت تأهل بر تغییرات دریافتی افراد ارزیابی شد. با توجه به نتایج حاصله تمام ضرایب به استثنای ضرایب مربوط به وضعیت تأهل و محل سکونت در سطح آلفای ۰/۰۱ درصد معنی‌دار هستند. با توجه به  $R^2$  به دست آمده حدود ۰/۲۸ از تغییرات دریافتی شاغلان سرپرست خانوار در سال ۱۳۸۱ با توجه به متغیرهای سال‌های تحصیل، تجربه، جنسیت، وضعیت شغلی و محل سکونت قابل تبیین است.

جدول ۲: الگوی دریافتی برآورد شده برای متغیرهای مورد نظر

متغیر	الگوی ۱		الگوی ۲		الگوی ۳		الگوی ۴		عرض از مبدا
	تجربه	سال	تجربه	سال	تجربه	سال	تجربه	سال	
عرض از مبدا	۱۵/۵	۱۵/۶	۱۵/۵۵	۱۵/۲۷	۱۴/۴۹	۱۳/۳۲	۱۵/۱۶	۱۵/۲۴	۱۵/۴۴
سال تحصیل	۰/۰۸۲	۰/۰۴۷	۰/۰۶۷	۰/۰۷۲	۰/۰۷۶	۰/۰۶۹	۰/۰۷۵	۰/۰۷۱	۰/۱۱
	(۱۷/۳)	(۱۰/۲)	(۴/۹)	(۲۰/۸)	(۲/۶۹)	(۲۰/۳)	(۴/۴۹)	(۲/۶۲)	(۴/۴۴)
تجربه	۰/۰۵۴	۰/۰۴۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۵۶	۰/۰۵۰	۰/۰۰۵	۰/۰۶۰	۰/۰۰۶
	(۱۱/۴)	(۶/۹)	(۴/۴۹)	(۱۲/۹)	(۲/۴۷)	(۱۳/۱)	(۴/۵۵)	(۴/۸۱)	(۰/۲۹)

ادامه‌ی جدول ۲: الگوی دریافتی برآورد شده برای متغیرهای مورد نظر

متغیر	الگوی ۱		الگوی ۲		الگوی ۳		الگوی ۴	
	تجربه	جنسیت	کارفرما	کارفرما	ب.ج	م.م	انسانی	دولتی
عرض از مبدا	۱۵/۶	۱۵/۵	۱۵/۵۵	۱۵/۲۷	۱۴/۴۹	۱۳/۳۲	۱۵/۱۶	۱۵/۲۴
مربع تجربه	-۰/۰۰۱ (۴/۹۵)	-۰/۰۰۱ (۱۰/۷۴)	-۰/۰۰۱ (۲/۹۱)	-۰/۰۰۱ (۱۲/۱)	-۰/۰۰۱ (۱/۱)	-۰/۰۰۱ (۱۲/۱)	-۰/۰۰۱ (۳/۳۵)	-۰/۰۰۱ (۰/۸۲)
R <sup>2</sup>	۰/۱۹۹	۰/۱۸۳	۰/۱۲۳	۰/۲۲۱	۰/۲۵۰	۰/۱۹۷	۰/۱۲۷	۰/۱۱۸
سطح معناداری	.	.	.	.	.	.	.	.

توضیح: متغیر وابسته لگاریتم دریافتی است. در این جدول فقط نتایج قسمت ثابت الگوها ارائه شده است. مربع تجربه برای تمام متغیرها منفی است.<sup>b</sup> برای متغیر جنسیت (۱ برای مردان و صفر برای زنان)<sup>a</sup> برای متغیر سال تحصیلی<sup>b</sup> برای بخش اشتغال (۱ برای شاغلین در بخش دولتی و صفر برای شاغلین در بخش خصوصی)<sup>c</sup> برای متغیر نوع شغل (۱ برای کارفرما و صفر برای غیر کارفرما)

جدول ۳: الگوی دریافتی برآورد شده بر اساس داده‌های مرکز آمار برای سال ۱۳۸۱

متغیر	الگو	آماره t	سطح معنی داری
عرض از مبدا	۱۴/۳۴۲	.	.
سال‌های تحصیل	۰/۰۵	۱۴/۹۷۸	.
تجربه	۰/۰۴۴	۱۱/۷۸۱	.
مربع تجربه	-۰/۰۰۱	-۰/۶۶۳	.
جنسیت	۰/۸۹۱	۷/۹۵۷	.
وضعیت شغلی	۰/۵۶۳	۱۰/۸۰۱	.
بخش اشتغال	-۰/۰۶۱	۱/۵۷۵	۰/۱۱۵
وضعیت تأهل	-۰/۰۹۶	۱/۰۷۶	۰/۲۲۷
محل سکونت	۰/۲۰۱	۶/۱۹۸	.
R <sup>2</sup>	۲۸/۲	-	-
F	۱۲۷/۳۳۹	-	.



توضیح: متغیر وابسته لگاریتم دریافتی است. در این جدول فقط نتایج قسمت ثابت الگوها ارائه شده است.<sup>a</sup> برای متغیر سال تحصیلی. <sup>b</sup> برای متغیر جنسیت (۱ برای مردان و صفر برای زنان) <sup>c</sup> برای متغیر نوع شغل (۱ برای کارفرمایان و صفر برای غیرکارفرمایان) <sup>d</sup> برای بخش اشتغال (۱ برای شاغلین در بخش دولتی و صفر برای شاغلین در بخش خصوصی) برای وضعیت تأهل (۱ برای متأهل و صفر برای مجرد) <sup>f</sup> برای محل سکونت (۱ برای شهر و صفر برای روستا)

### بحث

سرمایه انسانی حاصل از آموزش سبب می‌شود که ظرفیت تولیدی افراد، ارتقا و بهبود پیدا کند و افزایش سطح آموزش نه تنها باعث افزایش قابلیت‌های تولیدی است بلکه موجب ظرفیت‌های کسب سایر مطلوبیت‌های انسانی است. فرد آموزش دیده افزون بر اینکه می‌تواند درآمد بیشتری به دست آورد بلکه می‌تواند آن را عاقلانه و بهینه‌تر مصرف کند.

هدف از این مقاله ارزیابی نرخ بازده آموزش شاغلین سرپرست خانوار بوده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین آموزش و میزان دریافتی افراد رابطه‌ی معنی دار وجود دارد، به عبارتی آموزش دارای بازده مثبت است و تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر ساختار دریافتی شاغلان دارد. در این زمینه تحقیق حاضر یافته‌های نادری (۱۳۸۱)، ساخاروپولوس و پاترینوس (۲۰۰۴)، وبر و ولتر (۲۰۰۱)، هارمون و دیگران (۲۰۰) و روسی و هرچ (۲۰۰۸) را تأیید می‌کند. همچنین نتایج بیانگر تأثیر قابل ملاحظه آموزش عالی بر درآمد افراد است. بر این اساس تحصیلات عالی سبب افزایش میزان درآمد افراد می‌شود. این نتایج با یافته‌های افشاری (۱۳۷۷) و نادری (۱۳۸۱)، اسد بگی و همکاران (۱۳۹۲)؛ ساکستون و چیرمن (۲۰۰۰)؛ دوراسیامی (۲۰۰۲)؛ مرو (۲۰۱۱) گارسیا (۲۰۱۴) مطابقت دارد. برآورد نشان می‌دهد نرخ بازده آموزش برای شاغلان در بخش خصوصی از شاغلان در بخش دولتی بیشتر است و افراد با تجربه و تحصیلات یکسان در بخش خصوصی بیشتر از بخش دولتی دستمزد دریافت می‌کنند. نتیجه تحقیق با تحقیق افشاری (۱۳۷۳) و صالحی (۱۳۸۴) مطابقت دارد. نتایج تحقیق همچنین بیانگر بیشتر بودن بازده آموزش برای زنان نسبت به مردان است و نتیجه حاصل شده با تحقیقات ولتر و وبر (۲۰۰۱) همخوانی دارد. ولی نتایج تحقیق با تحقیقات افشاری (۱۳۷۳)، نادری (۱۳۸۱)، اسپولند (۲۰۰۱)، هارمون و دیگران (۲۰۰۲) و پولچک (۲۰۰۷) مطابقت ندارد. از بررسی تحقیقات فوق می‌توان چنین نتیجه گرفت که بازده آموزش در بین زنان و مردان با توجه به سطوح متفاوت تحصیلی و جوامع مختلف متفاوت است. اما نتایج تحقیقات نشان داده است که

زنان به طور کلی در جوامع مختلف از درآمد کمتری برخوردارند که با افزایش سال‌های تحصیل میزان دریافتی آنان افزایش یافته و از سطح دریافتی و میزان بازده آموزش بیشتری برخوردار می‌شوند، به عبارتی متغیر تحصیلات خصوصا در مقاطع بالاتر برای زنان نقش مؤثرتری در تبیین تغییرات درآمد داشته و این امر را می‌توان به عنوان یکی از عوامل افزایش انگیزه زنان برای ادامه‌ی تحصیل خصوصا در دانشگاه‌ها دانست. بر اساس نتیجه حاصل شده میزان بازده آموزش در رشته‌ها بر حسب اولویت بازده فنی و مهندسی، علوم انسانی و علوم پایه است، می‌توان بیشتر بودن بازده آموزش در رشته‌ی انسانی نسبت به علوم پایه را بالا بودن میزان دریافتی فارغ‌التحصیلان در رشته‌های حقوق، مدیریت و حسابداری دانست. در پژوهش حاضر صورت تعمیم یافته‌ای از تابع دریافتی مینسرا ارائه شد که در آن تلاش شده است تأثیر متغیرهایی مانند نوع شغل، بخش اشتغال، جنسیت، محل سکونت و وضعیت تأهل بر تغییرات دریافتی افراد ارزیابی شود. با توجه به نتیجه به‌دست‌آمده بازده آموزش در بین شاغلان سرپرست خانوار در سال ۱۳۸۱ حدود ۵/۷ درصد برآورد شده است به عبارتی هر سال تحصیل در بین افراد شاغل حدود ۵/۷ درصد درآمد آنان را افزایش داده است. ضریب مربوط به تجربه نیز نشان‌دهنده‌ی تأثیر متغیر تجربه و یادگیری ضمن کار بر نمونه مذکور است. طبق نتیجه حاصل شده هر سال تجربه با توجه به  $R^2$  به‌دست‌آمده حدود ۲۸/۲ از تغییرات دریافتی شاغلان سرپرست خانوار با توجه به متغیرهای سال‌های تحصیل، تجربه، جنسیت، وضعیت شغلی و محل سکونت قابل تبیین است. پول‌چک (۲۰۰۷) با استفاده از تابع مینسرا برآورد تأثیر متغیرهای مختلف بر تغییر ساختار دریافتی شاغلان پرداخته و به نتایجی مشابه مبنی بر مثبت بودن بازده آموزش و تأثیرگذار بودن آموزش در میزان دریافتی شاغلان دست یافته‌اند.

### جمع‌بندی

منابع انسانی دانشگر به عنوان مهم‌ترین قابلیت سازمان در کسب مزیت رقابتی و همچنین عمده‌ترین دارایی نامشهود قلمداد شده و اعتقاد سازمان‌ها نیز برآن است که باید کارکنان را پایه و اساس بهبود کیفیت و بهره‌وری کلیه فرآیندهای سازمانی دانست و لذا باید این عامل را مبنای اصلی فرایند افزایش کارایی و اثربخشی و همچنین باارزش‌ترین سرمایه و کلید طلایی رقابت قلمداد کرد. از این رو سازمان‌ها بر سرمایه‌گذاری انسانی تأکید بیشتری می‌نمایند زیرا سرمایه‌گذاری انسانی و اعتلای کیفیت نیروی کار یکی از زمینه‌ها و راه‌های اصلی و اساسی ارتقای بهره‌وری و تسریع رشد و توسعه‌ی سازمان‌هاست و سازمان‌های پیشرو با تلاش برای

جذب، پرورش، نگهداشت و به‌کارگیری نیروهای دانشگر و زبده و مزیت رقابتی امروز و فردای خود را تضمین خواهند کرد.

### پیشنهادها

با توجه به این که برنامه‌ریزی آموزشی از برنامه‌های کلان کشور محسوب می‌شود، توجه به این بخش در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌ها امری مهم و اساسی تلقی می‌شود. لذا به منظور ارائه‌ی هرچه مطلوب‌تر آموزش به متقاضیان آموزش توجه به نکاتی حائز اهمیت است که در قالب پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به بازده مثبت آموزش، سرمایه‌گذاری در آموزش دارای توجیه اقتصادی است؛ لذا توسعه‌ی آن باید در کشور مورد توجه قرار گیرد.

- با توجه به این که بازده آموزش برای رشته‌ی فنی و مهندسی تفاوت قابل ملاحظه‌ای با رشته‌ی علوم انسانی و علوم پایه دارد و می‌توان این امر را ناشی از کمبود نیروی انسانی متخصص در این رشته دانست، لذا باید توسعه‌ی کمی و کیفی این رشته مورد توجه قرار گیرد.

## منابع

- افشاری، ز. (۱۳۷۳) نرخ بازدهی تعلیم و تربیت در ایران، *مجله‌ی علمی پژوهشی دانشگاه الزهراء، شماره‌ی ۱۳ و ۱۴، صص ۱۵۷-۱۶۹*.
- اسدیگی، محمد؛ نادری، ابوالقاسم و انتظاری، یعقوب (۱۳۹۲) ارزیابی بازدهی مورد انتظار دانشجویان از تحصیلات دانشگاهی. *فصلنامه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره‌ی ۶۸، صص ۱۴۱-۱۶۰*.
- صالحی، م (۱۳۸۴) «محاسبه‌ی بازده سرمایه‌ی انسانی در ایران». *فصلنامه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره‌ی ۱، جلد ۱۱، صص ۱۳۹-۱۶۶*.
- عمادزاده، م (۱۳۸۲) *اقتصاد آموزش و پرورش*. اصفهان: جهاد دانشگاهی اصفهان.
- کارنوی، ام (۱۳۸۰) *نرخ بازده آموزش*. ترجمه: مرتضی امین‌فر. *دانشنامه‌ی اقتصاد آموزش و پرورش، جلد اول*. تهران: پژوهشکده‌ی تعلیم و تربیت.
- نادری، الف (۱۳۸۱) تحلیل تطبیقی بازده سرمایه‌ی انسانی در بازار کار آموزش و پرورش ایران. *مجموعه مقالات همایش ملی مهندسی اصلاحات در آموزش و پرورش و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای*. تهران: پژوهشکده‌ی تعلیم و تربیت.
- نادری، الف (۱۳۸۳) *اقتصاد آموزش و پرورش*. تهران: نشر: یسپرون.
- نادری، الف (۱۳۹۰) ارزیابی نرخ بازده سرمایه‌گذاری آموزشی برای مشاغل تخصصی و بازرگانی در ایران. *فصلنامه‌ی اقتصاد و تجارت نوین*. شماره‌های ۲۳ و ۲۴، صفحات ۱-۲۷.

- Aspulang, R. (2001) *Earning and Human Capital*. Evidence for Finland. The Research Institute of Finnish Economy, Helsinki Finland.
- Cainarca, G. C., & Sgobbi, F. (2012) "The return to education and skills in Italy", *International Journal of Manpower*, 33(2), 187 – 205.
- Chairman, V, & Saxton, J. (2000). *Investment in Education: Private and Public Returns*. In Washington DC: Joint Economic Committee, United States Congress.
- Duraisamy, P. (2002). Changes in returns to education in India, 1983–94: by gender, age-cohort and location. *Economics of Education Review*, 21(6), 609-622.
- Ellinger, A. D., & Yang, B. (2005). The relationship between the learning organization concept and firms financial performance: an empirical assessment, *Human Resource Development Quarterly*, 13(1), 5-21.

- García-Suaza, A.F., Guataquí, J. C., Guerra, J. A., & Maldonado, D. (2014). Beyond the Mincer equation: the internal rate of return to higher education in Colombia. *Education Economics*, 22(3), 328-344.
- Harmon, C., Hogan, V., & Walker, I. (2003). Dispersion in the economic return to schooling. *Labour Economics*, 10(2), 205-214.
- Jimenez, E., & Patrinos, H. (2008). Cost-Benefit Analysis Guide Education Policy in Developing Countries? *Human Development Network Education Team*.1 (2008), 4-45
- Li, F., Zhao, Y., & Morgan. (2011). the rate of return to educational investment in China: a comparative commentary. *Education, Knowledge & Economy*, 5(1-2), 45-52.
- Lopez, G. (2002). "Evaluation of Earning and Rate of Return to Education in Mexico." *Journal of Educational Planning and Administration*, 5 (4), 483-521
- Morgan, W. J., & Wu, B. (Eds.) (2011) *Higher education reform in China: Beyond the expansion*. Taylor & Francis.
- Menon, M (2008). "Perceived Rates of Return to Higher Education: Further Evidence from Cyprus. *Journal of Economics of Education Review* (27):39-47.
- Merwe, A. (2011). Earnings expectations of typical South African university of technology first year students. *Education Economics*, 19(2): 181-198.
- Psacharopoulos, G. (1994). "Return to Investment in Education: A Global Update". *World Development*. 22(9):1325-43.
- Polacheck, S. (2007). Earning Over the Lifecycle: The Mincer Earning Function and Its Application. *Iza Discussion* 3181
- Psacharopoulos, G & Patrinos, H. (2002). Return to Investment in Education. The World Bank, Latin American and Caribbean Region, Education Sector unit.
- Rossi, A., & Hersch, J (2008). "Double Your Major, Double Your Major?" *Journal of Economics of Education Review* (27):375-386
- Zhang, Z., Zhao, Y., Park, A., & Song, X. (2005). Economic returns to schooling in urban China, 1988 to 2001. *33 (2005) 730-752*.
- Weber, B., & Wolter, S. (1999). Wages and human capital: evidence from Switzerland. *Returns to Human Capital in Europe. Helsinki: ETLA, the Research Institute of the Finnish Economy*.