

# بررسی اثر تحصیلات عالی، تجربه بر دریافتهای شاغلان (بخش خصوصی - دولتی) در ایران با استفاده از مدل مینسر

نویسنده: دکتر زهرا افشاری

عضو هیأت علمی

دانشگاه الزهراء

## معرفی مقاله

در این مقاله، کوشش شده که اثر تحصیلات عالی بر دریافتهای شاغلان بخش خصوصی و دولتی (بازدهی پولی و خصوصی آموزش عالی) محاسبه گردد. برای این منظور از مدل‌های نوع تابع تولید - به صورتی که آن را مینسر به کار گرفت - استفاده شده است. مینسر لگاریتم دریافتی شاغلان را تابعی از سالهای تحصیل و تجربه می‌داند. با توجه به وضعیت خاص ایران، دو متغیر مجازی یکی برای بخش خصوصی و دیگری برای جنسیت به مدل فوق اضافه شده است. معادله فوق از روش حداقل مربعات معمولی و حداقل مربعات وزنی تخمین زده شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که هر سال اضافی تحصیل در آموزش عالی، بین ۱۰/۴۷ تا ۱۱/۷ درصد به دریافتی شاغلان می‌افزاید. هر سال تجربه کاری برای دانش آموختگان آموزش عالی شاغل نیز ۳/۵ درصد به دریافتهای اضافه می‌کند. بازدهی حاصل از یک سال اضافی تحصیل در آموزش عالی بالاتر از یک سال تجربه کاری است. متغیر مجازی مربوط به بخش خصوصی معنی دار است؛ بدین معنی که شاغلان دارای تحصیلات عالی در بخش خصوصی، دریافتی‌ای بیش از شاغلان بخش دولتی دارند. و سرانجام، متغیر مجازی مربوط به جنسیت معنی دار نیست؛ یعنی تفاوت معنی داری بین دریافتی شاغلان زن و مرد دارای تحصیلات عالی وجود ندارد.

## مقدمه

در نظریه سرمایه انسانی، نقش آموزش در توسعه اقتصادی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. گری بکر (۱۹۶۴)<sup>۱</sup>، شولتز (۱۹۵۹ و ۱۹۶۱)<sup>۲</sup>، دنیسون (۱۹۶۲)<sup>۳</sup>، برای اولین بار به بررسی نقش پر اهمیت آموزش در رشد اقتصادی پرداخته‌اند. از دیدگاه این اقتصاددانان، آموزش از طریق افزایش ذخیره سرمایه انسانی، باعث رشد کارآیی نیروی کار می‌گردد و، سپس، موجبات رشد اقتصادی را فراهم می‌سازد. شولتز می‌گوید: سرمایه‌گذاری آموزشی هزینه مصرفی نیست بلکه سرمایه‌گذاری در ظرفیت کارآی انسانها جهت تولید کالای مادی است. لذا، سرمایه‌گذاری آموزشی گونه‌ای سرمایه‌گذاری با نرخ بازدهی اقتصادی زیاد است که به صورت افزایش محصول حاصل از هر واحد کارگر و سرمایه تعریف می‌شود<sup>۴</sup>. از این رو، اقتصاددانان در صدد یافتن راه عملی برای اندازه‌گیری مشارکت آموزش در رشد اقتصادی برآمدند جرگنسون (۱۹۸۴)<sup>۵</sup> و فرامنی (۱۹۹۲)<sup>۶</sup> تأکید می‌کنند که هنوز - در دهه حاضر - سرمایه‌گذاری آموزشی شرط لازم برای رشد اقتصادی است. لذا، نظریه سرمایه انسانی، سرمایه‌گذاری دولت در امر آموزش را منطقی می‌سازد.

دومین گروه تحقیقات در این زمینه، به محاسبه نرخ بازدهی آموزشی و مقایسه آن با انواع سرمایه‌گذاریهای دیگر می‌پردازد. مطالعات هانسن<sup>۷</sup> در امریکا، بلاک در انگلستان و کارنوی<sup>۸</sup> در مکزیک و سایر کشورهای امریکای لاتین نشان می‌دهند که بازدهی آموزشی از سایر انواع سرمایه‌گذاریهای فیزیکی بالاتر است. از سوی دیگر، مطالعات گراوندن در هند، کاملاً عکس نتیجه را به دست می‌دهد. این مطالعه نشان می‌دهد که بازدهی سرمایه‌گذاری آموزشی در هند، کمتر از بازدهی سرمایه‌گذاری فیزیکی است. همچنین مطالعات ساخاراپولوس (۹ و ۱۰)، (۱۹۸۰ و ۱۹۸۱ و ۱۹۸۵) نشان می‌دهد که نرخ بازدهی خصوصی آموزش (private rate of return to education) همواره از نرخ بازدهی اجتماعی آموزش (social rate of return to education) بالاتر است. همچنین نشان می‌دهد که نرخ بازدهی اجتماعی در آموزش عالی، دو درصد از نرخ بازدهی خصوصی آموزش متوسطه بالاتر است. این مطالعه، بازدهی خصوصی آموزش عالی را نیز بیش از بازدهی اجتماعی آن تخمین زده است.

از آنجا که رشد سریع اقتصادی از مهمترین اهداف کشورهای در حال توسعه،

خصوصاً بعد از جنگ جهانی دوم بوده است، سرمایه‌گذاری آموزشی در این گروه از کشورهای دارای رشد شتابان افزایش، و فاصله آموزش نیز - نسبت به کشورهای پیشرفته - کاهش یافت. در چند دهه اخیر پیشرفت فن آوری (تکنولوژی) نیاز به نیروی کار متخصص را بیشتر کرد. از همین رو، توجه به آموزش عالی و نقش پر اهمیت آن در فرآیند توسعه اقتصادی مورد توجه اقتصاددانان واقع گردید و در رأس برنامه‌های دولت - در کشورهای در حال توسعه - قرار گرفت.

### بررسی تطبیقی روند رشد آموزش عالی در ایران و جهان

با نگاهی به آمار آموزش عالی در سالهای ۱۹۸۰-۱۹۹۳ (جدول ۱)، مشاهده می‌شود که تعداد دانشجویان جهان - با رشد متوسط  $3/7$  درصد - از ۵۰ میلیون نفر در سال ۱۹۸۰ به حدود ۷۸ میلیون نفر در سال ۱۹۹۳ رسیده است؛ به عبارتی، سالانه ۲۰ میلیون نفر به جمعیت دانشجویی جهان اضافه شده است. در ایران جمعیت دانشجویی از ۱۸۴ هزار نفر در سال ۱۹۸۰، به ۴۳۶ هزار نفر در سال ۱۹۹۳، و  $1048093$ \* نفر در سال ۱۹۹۵ افزایش یافته است که طی دوره ۱۹۸۰-۹۳ از رشدی معادل  $7/5$  درصد در سال برخوردار بوده است (جدول ۱، سطر آخر). همچنانکه جدول ۱ نشان می‌دهد، نرخ رشد آموزش عالی در ایران از متوسط نرخ رشد جهانی، کشورهای پیشرفته، و همچنین از کشورهای در حال توسعه بالاتر بوده است.

نسبت جمعیت دانشجویی به کل جمعیت دانش آموزی جهان از  $5/9$  درصد در سال ۱۹۸۰ به  $7/5$  درصد افزایش یافته است. این شاخص در کشورهای توسعه یافته، در سال ۱۹۸۰، معادل  $5/7$  برابر کشورهای توسعه نیافته بوده، که در سال ۱۹۹۳ به  $3/9$  برابر کاهش یافته است.

در ایران نیز نسبت جمعیت دانشجویی به کل دانش آموزی از  $2/4$  درصد در سال ۱۹۸۰ به  $2/5$  درصد در سال ۱۹۹۳ افزایش یافته است که با احتساب دانشجویان دانشگاه‌های غیر دولتی به رقم  $5/7$  درصد افزایش می‌یابد. همچنین، در سال ۱۹۸۰، این شاخص در کشورهای پیشرفته ۸ برابر ایران بوده، که این رقم در سال ۱۹۹۳، به  $3/1$

درصد کاهش یافته است. بدین سان، نتیجه می‌شود که این شاخص، در ایران، در سطح بسیار پایین تری از سایر کشورهای جهان قرار دارد.

جدول ۱- تصویری از آموزش عالی در جهان (۱۹۸۰-۱۹۹۳)

۱۹۹۳	درصد ۲ به ۱		جمعیت دانشجوئی (هزار نفر)		جمعیت دانش آموزی (هزار نفر)		جهان کشورهای توسعه یافته کشورهای توسعه نیافته ایران
	۱۹۹۰	۱۹۸۰	رشد	متوسط	رشد	متوسط	
۷/۵	۷	۵/۹	۳/۷	۷۸۳۷۴	۶۸۵۶۰	۵۰۵۷۸	۸۵۸۲۳۵
۱۷/۶	۱۶/۹	۱۴/۹	۱/۷	۴۱۸۵۱	۳۹۵۴۹	۳۴۲۴۶	۲۳۰۵۵۸
۴/۵	۳/۹	۲/۶	۶/۹	۳۶۵۲۳	۲۹۰۱۱	۱۶۳۳۲	۶۲۷۶۷۷
۲/۵	۲/۱	۲/۴	۷/۵	۴۳۶	۳۱۲	۱۸۴	۱۴۷۶۵
۵/۷ کل							۱۷۳۵۸

مأخذ: UNESCO, 1995, PP2 - 12 - 2

روند فوق نمایانگر تقاضای رو به افزایش برای تحصیلات عالی در جهان در حال توسعه، به طور اعم، و ایران، به طور اخص، است که پاسخگویی به آن از مسائل خاص این کشورها به شمار می‌رود.

گرچه بیشتر برنامه‌ریزان معتقدند که هنوز فاصله زیادی تا دستیابی به سطوح بهینه اجتماعی آموزش عالی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد، ولی همه بر این اعتقادند که نیاز فزاینده‌ای برای ارزیابی نظام مند (سیستماتیک) و محتاطانه سیاستهای آموزش عالی، با توجه به اولویتهای عمومی، وجود دارد. یکی از راههای دستیابی به سطوح بهینه آموزش عالی، محاسبه نرخ بازدهی آموزش عالی است.

### بازدهی آموزش عالی

آموزش - هم از نظر فرد متقاضی تحصیل در مؤسسات آموزش عالی، و هم برای دولت و یا بنگاه اقتصادی - یک نوع سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود که در آن، سرمایه‌گذار - همانند هر سرمایه‌گذار دیگر - به بازدهی آن توجه دارد. سرمایه‌گذار بازدهی سرمایه‌گذاری در آموزش عالی را با انواع سرمایه‌گذاریهای دیگر مقایسه و انتخاب می‌کند. بازدهی سرمایه‌گذاری هم، از دیدگاه فرد سرمایه‌گذار (دیدگاه خرد) و هم از دیدگاه جامعه (دیدگاه کلان)، مورد بررسی قرار می‌گیرد. افزون بر این، در هر یک از دیدگاهها، بازدهی را به صورت پولی و غیر پولی اندازه می‌گیرند.

۱- دیدگاه خرد بازدهی. سرمایه‌گذاری فرد در آموزش عالی مستلزم هزینه بسیار است. از یک نظر، فرد در اکثر مواقع مجبور است به طور کامل (یا به طور نیم وقت) از بازار کار کناره بگیرد. در این حالت، نه تنها درآمدی به دست نمی‌آورد (یا درآمد کمتری به دست می‌آورد)، بلکه برای تحصیل مجبور به پرداخت هزینه‌های زیادی است.\* از این رو، افراد به امید کسب درآمد بالاتر در آینده، مبادرت به سرمایه‌گذاری در آموزش عالی می‌کنند. این فایده‌ها ممکن است به صورت پولی - یعنی به صورت کسب درآمد بالاتر - باشد یا صورت غیر پولی داشته باشد؛ مانند رضایت مندی، ارضای نیازهای روحی، و احساس غنایی که فرد یا خانواده‌اش از بابت تحصیلات به دست می‌آورند.

(\* اگر فرد در مؤسسه دولتی درس بخواند، هزینه‌های او کمتر می‌شود.

۲- دیدگاه کلان بازدهی. سرمایه‌گذاری در آموزش عالی، برای دولت، مستلزم هزینه بسیاری است. ولی دولت‌ها، بر حسب منافع‌ی که از آموزش عالی به دست می‌آید، به سرمایه‌گذاری در آموزش عالی مبادرت می‌کنند. مهمترین فواید آموزش عالی مشارکت در رشد و توسعه اقتصادی از طریق تربیت نیروهای متخصصی است که با فنون و فن آوری جدید آشنا شده‌اند. افزون بر اینها، دولت - با سرمایه‌گذاری آموزش عالی - قابلیت افراد را در مشارکت مشاغل اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی تسریع می‌کند. در این مقاله، به بررسی بازدهی پولی در آموزش عالی از دیدگاه خرد (فرد سرمایه‌گذار) می‌پردازیم.

### روشهای محاسبه بازدهی خصوصی (پولی) آموزش عالی

برای محاسبه بازدهی خصوصی (پولی) آموزش عالی به طور کلی دو روش وجود دارد: روش هزینه - فایده، روش تابع تولید.

۱- روش هزینه - فایده. در این روش، با استفاده از تحلیل هزینه - فایده، مبادرت به محاسبه نرخ بازدهی خصوصی (پولی) آموزش عالی می‌شود. برای این منظور، ارزش حال جریان خالص درآمدی آتی فرد تحصیل کرده را با ارزش حال هزینه‌های خصوصی مقایسه می‌کنند.

$$C = \sum_{i=1}^t \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

$C_t$  = هزینه در زمان  $t$

$$y = \sum_{i=1}^t \frac{y_t}{(1+r)^t}$$

$y_t$  = خالص درآمد در زمان  $t$

$r$  = نرخ بازدهی (پولی) خصوصی آموزش عالی

$$C = y$$

$$\sum_{i=1}^t \frac{c_t}{(1+r)^t} = \sum_{i=1}^t \frac{y_t}{(1+r)^t}$$

$(r)$  = نرخ بازدهی (پولی) خصوصی آموزش عالی است.

۲- محاسبه نرخ بازدهی آموزش عالی. نظریه سرمایه انسانی فرض می‌کند که درآمد فرد تابعی از میزان تحصیلات و تجربه کاری اوست. هر فرد، به امید افزایش درآمد آتی، مبادرت به سرمایه‌گذاری آموزشی می‌کند. از این رو، فرض می‌شود که درآمد انتظاری فرد تابعی از سرمایه‌گذاری در آموزش است. اگر درآمد فرد تابع تولید شخصی او باشد، تولید شخصی تابعی از تحصیلات کسب شده، تجربه کاری و ساعات کار وی خواهد بود. تجربه، مکمل تحصیلات یا جایگزین ذخیره آموزشی است. در اینجا مطالعات مربوط به محاسبه نرخ بازدهی آموزشی را در دو گروه، تحت عنوان «مطالعات اول و دوم» بررسی می‌کنیم:

الف) مطالعات نسل اول. در این مطالعات درآمد (لگاریتم) فرد به صورت تابعی از میزان تحصیلات، تجربه، و حاصلضرب تحصیلات و تجربه تعریف می‌شود (مدل مینسر). نایت (knight) و سابوت (sabot) و ساخاراپولوس (۱۲)، با استفاده از داده‌های تانزانیا، رابطه معنی داری بین حاصلضرب تحصیلات و تجربه به دست نیاوردند؛ از همین رو، آن را حذف کرده‌اند و معادله‌ای به شکل زیر به دست آورده‌اند:

$$\text{Lny} = \alpha + \beta s + \mu$$

در معادله فوق،  $\text{Lny}$  متغیر وابسته و  $S$  متغیر مستقل است. گریلیچز (Grilichez) می‌گوید که معادله شبه لگاریتمی فوق، نوعی انعطاف ناپذیری به مدل تحمیل می‌کند و مفهوم آن بازدهی صعودی تحصیلات است.

$$\beta = \frac{\partial \text{Lny}}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial s} = \frac{1}{y} \cdot \frac{\partial y}{\partial s}$$

با  $\beta$  ثابت، اگر  $y$  افزایش یابد،  $\frac{\partial y}{\partial s}$  نیز باید افزایش پیدا کند. این انعطاف ناپذیری تحمیل شده به ضرایب را با معرفی معادلاتی از درجه بالاتر می‌توان اصلاح نمود:

$$\text{Lny} = \alpha + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \mu$$

$$\frac{\partial Lny}{\partial s} = \frac{1}{y} \frac{\partial y}{\partial s} = \beta_1 + \beta_2 s$$

$$\frac{\partial y}{\partial s} = \beta_1 y + \beta_2 s y$$

اگر  $\beta_2 < 0$  و  $s$  معین باشد، با افزایش  $y$ ،  $\frac{\partial y}{\partial s}$  ممکن است افزایش یا کاهش پذیرد. با  $y$  معین، با افزایش  $s$ ،  $\frac{\partial y}{\partial s}$  کاهش می‌یابد. با کاربرد این روش ساخاراپولوس اثر تحصیلات بر درآمد را به شرح ذیل به دست آورده است:

$$\frac{\partial Lny}{\partial s} = 0/192 - 0/0044s$$

اگر  $\frac{\partial y}{\partial s} = 0$  باشد، در این صورت،  $s = 44$  خواهد شد (سطح بهینه).

$$\frac{\partial Lny}{\partial E} = 0/081 - 0/002E$$

اگر  $\frac{\partial y}{\partial E} = 0$  باشد، آنگاه،  $E = 40$  خواهد شد.

از معادله فوق، ساخاراپولوس به محاسبه اثر افزایش یک سال تحصیلات بر درآمد استفاده کرده است. او نشان می‌دهد که در سطوح آموزش ابتدایی (۶ سال)، افزایش نسبی ۱۶ درصد، متوسطه ۱۶ درصد، و در سطوح عالی ۱۳ درصد، برآورد شده است. پس فردی با تحصیلات ابتدایی، نسبت به فرد بی سواد، می‌تواند ۱۴۳ درصد انتظار افزایش درآمد داشته باشد، در حالی که دارندگان تحصیلات عالی، ۴۴ درصد نسبت به فارغ التحصیلان دبیرستان بیشتر دریافت می‌کنند.

نایت و سابوت با استفاده از معادله شبه لگاریتمی توضیح داده شده در سطور قبل نشان می‌دهند که سه سال تحصیلات ابتدایی ۱۰ درصد، پایان دوره ابتدایی ۱۰ درصد، و تحصیلات متوسطه ۱۱۲ درصد درآمد را افزایش می‌دهد. (در تمامی موارد، مقایسه با کسی صورت گرفته است که به مدرسه نرفته است.) اگر تحصیلات بعد از ابتدایی ۱۰ سال در نظر گرفته شود، در این صورت هر سال اضافی تحصیل، ۸ درصد افزایش در درآمد ایجاد می‌کند.



در معادلات بایرون (Byron) و تاکاهاشی (Takahashi)<sup>۱۶</sup>، به جای معادلات قبلی از دو متغیر مجازی برای بررسی جنسیت و صنعت استفاده شده و مجذور تجربه و حاصلضرب تجربه در تحصیلات به معادلات فوق اضافه شده است. این تحقیق با استفاده از نمونه ۵۶۰۰ نفری در جاده انجام شده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که، در مقایسه با شخص بی سواد، فرد دارای دوره شش ساله ابتدایی ۵۵ درصد، دارای تحصیلات متوسطه ۳۰۶ درصد، و دارای تحصیلات عالی ۳۶۰ درصد افزایش درآمد داشته است. تفاوت بین فارغ التحصیلان دانشگاه و مدارس ابتدایی ۴۷۶ درصد است. از این رو، با فرض ۱۰ سال تحصیلات بعد از ابتدایی، نرخ بازدهی آموزش ۱۷ درصد محاسبه شده است.

گروه چهارم تحقیقات - سان (Ramend P.B.Son) و نومانولوتو (Evely Nomanoloto)<sup>۱۷</sup> در سال ۱۹۹۰، در چین، از معادله نوع مینسر به شکل زیر استفاده می کنند:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 E + \beta_3 s \cdot E + \beta_4 E^2 + \mu$$

معادله فوق با روش O.L.S تخمین زده شده است؛ بدین معنی که ابتدا یک متغیر مجازی برای جنسیت وارد معادله شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که تجربه، نسبت به تحصیلات، عامل مهمتری در افزایش درآمد بوده است. سطح بهینه تجربه در ۴۲ سالگی به دست می آید؛ زنان دارای تحصیلات مساوی، ۹ درصد کمتر از مردان دریافت می کنند؛ و نرخ بازدهی آموزشی در چین ۴ درصد است.

ب) مطالعات نسل دوم<sup>۱۸</sup>. در دهه گذشته، تغییرات قابل توجهی در روشهای محاسبه نرخ بازدهی خصوصی (پولی) آموزش عالی به وقوع می پیوندد. برخلاف مدلهای نسل اول، در این مدلها سعی بر وارد نمودن کیفیت آموزشی شده است. در مطالعات نسل اول، افراد به صورت همگن در نظر گرفته می شدند؛ بدین معنی که تفاوت بین افراد را فقط در سرمایه انسانی اندوخته شده (تعداد سالهای آموزشی تکمیل شده) در نظر می گرفتند. بدین قرار، در مطالعات قبلی، استعدادهای بالقوه متفاوت افراد و حق انتخاب

فرد بین ادامه تحصیل و ورود به بازار کار جایگاهی نداشت. بنابراین، مدل‌های نسل اول دو نوع کاستی داشت: تورش انتخاب (selection bias) و تورش مربوط به تفاوت در استعدادها.

فرض همگنی (نادیده گرفتن دو نوع تورش) در صورتی صحت دارد که بین میزان تحصیلات کسب شده و استعداد فرد، همبستگی مثبت وجود داشته باشد؛ در غیر این صورت، فرض همگنی با اشکال مواجه خواهد شد. از این رو، در صورت عدم پذیرش فرض همگنی، تخمین‌های حداقل مربعات معمولی (OLS) (مدل‌های نسل اول) تخمینی ناسازگار از پارامترهای مورد نظر به دست می‌دهند؛ یعنی برای برخی از افراد بازدهی را بالاتر و برای برخی دیگر بازدهی را کمتر برآورد می‌کنند.

تحقیقات انجام شده - هم در کشورهای پیشرفته و هم در کشورهای توسعه یافته - نشان می‌دهد که فرض همگنی نادرست است<sup>۱۹</sup>. بنابراین، محاسبه ناهمگنی قدم مهمی در راه برآورد بهتر نرخ بازدهی آموزش عالی است. در این زمینه، گاستون و تنجو (Gaston, Tenjo)<sup>۲۰</sup> در سال ۱۹۹۲ از روش اصلاح شده برای محاسبه نرخ بازدهی آموزشی استفاده کردند. در مطالعات قبلی انجام شده در کلمبیا، نرخ بازدهی خصوصی (پولی) آموزشی برای زنان و مردان، بترتیب، ۷/۱ و ۷/۵ درصد برآورد شده است که، با اصلاح روش، این نرخ به ۱/۰۱ و ۹/۱ درصد تغییر می‌کند.

#### ۱- مروری بر تحقیقات انجام شده بازدهی آموزش عالی در ایران

در بیشتر مطالعات انجام شده، برای محاسبه نرخ بازدهی آموزش عالی در ایران، از روش هزینه - فایده (روش اول) استفاده شده است. اهم این تحقیقات به قرار زیر است: آزادی<sup>۲۱</sup> در سال ۱۳۶۵، با استفاده از روش هزینه فایده، به محاسبه نرخ بازدهی خصوصی و اجتماعی آموزش در ایران در مقاطع ابتدایی - راهنمایی و متوسطه می‌پردازد. در این تحقیق، بالاترین بازدهی خصوصی و اجتماعی در مقطع راهنمایی به دست می‌آید. همچنین، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که نرخ بازدهی اجتماعی آموزش مقاطع (متوسطه و ابتدایی) از نرخ بازدهی خصوصی آن بالاتر است. (جدول ستون ۱) جبل عاملی<sup>۲۲</sup>، در سال ۱۳۷۰، با استفاده از روش هزینه - فایده به محاسبه نرخ بازدهی خصوصی و اجتماعی آموزش در مقاطع مختلف آموزشی می‌پردازد. در این

تحقیق، بالاترین نرخ بازدهی خصوصی و اجتماعی برای مقطع کاردانی فنی به دست می آید. این تحقیق نرخ بازدهی اجتماعی آموزش ابتدایی، راهنمایی و متوسطه را از نرخ بازدهی خصوصی آن بیشتر برآورد می کند. در صورتی که نرخ بازدهی خصوصی، در مقطع آموزش عالی بالاتر، از نرخ بازدهی اجتماعی آن برآورد شده است. (جدول ۲-ستون ۲)

سهرابی<sup>۲۳</sup>، نرخ بازدهی خصوصی و اجتماعی را برای مقاطع مختلف آموزشی با استفاده از روش هزینه - فایده به دست می آورد. این تحقیق، نرخ بازدهی خصوصی آموزش عالی را بالاتر از نرخ بازدهی اجتماعی آن برآورد می کند. درست عکس این نتیجه برای آموزش در مقاطع متوسطه، راهنمایی و ابتدایی به دست می آید؛ یعنی نرخ بازدهی اجتماعی در این مقاطع از نرخ بازدهی خصوصی بالاتر برآورد شده است. (جدول ۲-ستون ۳)

افشاری<sup>۲۴</sup>، با استفاده از روش تابع تولید (مرکب از دو عامل تولید تجربه و سالهای آموزش)، به محاسبه نرخ بازدهی خصوصی آموزش (بدون توجه به مقطع تحصیلی) می پردازد. این تحقیق نرخ بازدهی آموزشی را بین  $7/3$  تا  $9/2$  و نرخ بازدهی تجربه را بین  $3/3$  تا  $3/84$  برآورد می کند. (جدول ۲-ستون ۴)

جدول ۲- خلاصه تحقیقات انجام شده در مورد نرخ بازدهی آموزشی در ایران

مقطع	آزادی		جیل عاملی		سهرابی		افشاری
	اجتماعی	خصوصی	اجتماعی	خصوصی	اجتماعی	خصوصی	بازدهی خصوصی
ابتدایی	۱۳	۱۲	۸	۹/۵	۱۰/۶	۱۰/۳	-
راهنمایی	۲۰/۵	۲۲/۵	۲/۵	۳/۷	۷/۶	۷/۶	-
متوسطه	۱۴/۵	۱۴	۷	۷	۱۱/۸	۱۱/۷	-
کاردانی			۸/۲	۸/۵	۱۳/۱	۱۴/۵	-
کاردانی فنی							
حرفه ای تربیت معلم			۱۲	۱۷	۸/۸	-	-
کارشناسی			۹/۵	۱۵	۹/۳	۱۰/۶	-
کارشناسی ارشد			منفی	۲/۵	-	۱۲/۲	-
دکتری			منفی	منفی	-	-	-
بازدهی آموزشی	-	-	-	-	۷/۳-۹/۲	-	-
بازدهی تجربه	-	-	-	-	۳/۳-۳/۸۴	-	-

که بین  $۹/۲ - ۷/۳$  درصد برآورد شده، بالاتر است. پس می‌توان نتیجه گرفت که هر سال اضافی تحصیل در آموزش عالی، بیش از هر سال اضافی در مقاطع قبل از دانشگاه، بر دریافتهای می‌افزاید. یافته‌های مربوط به تجربه نشان می‌دهند که هر سال تجربه برای فردی با مدرک دانشگاهی،  $۳/۵$  درصد به دریافتهای اضافه می‌کند که این نرخ با میزان برآورد شده برای آموزش، به عنوان یک کل ( $۳/۳ - ۳/۸۴$ )، تفاوت قابل توجهی ندارد. مقایسه نرخ بازدهی آموزشی و نرخ بازدهی تجربه (در آموزش عالی) نشان می‌دهد که هر سال تحصیل اضافی در دانشگاه بیش از هر سال تجربه با مدرک دانشگاهی به دریافتهای اضافه می‌کند.

ضرایب مربوط به متغیر مجازی مربوط به بخش خصوصی معنی دار بوده است و می‌رساند که دارندگان مدرک تحصیلی دانشگاهی شاغل در بخش خصوصی، دریافتی بالاتری از بخش دولتی دارند. (این نتیجه در مورد آموزش به عنوان کل نیز تأیید شده است). و سرانجام، چون ضریب مربوط به متغیر مجازی به جنسیت معنی دار نبوده، از معادله حذف شده است. بنابراین تفاوت در جنسیت در آموزش عالی کمتر از سایر مقاطع تحصیلی مطرح بوده است.\*

---

(\* بدون توجه به مقطع تحصیلی. همچنین، متغیر مربوط به جنسیت فقط در سطوح بسیار پایین معنی دار است.

جدول ۳- بازدهی خصوصی آموزش عالی (پولی) آموزش عالی

نوع بازدهی خصوصی آموزش عالی	نوع بازدهی خصوصی آموزش عالی		
بدون توجه به مقطع تحصیلی	WLS	OLS	متغیر C (ثابت)
	۷/۷ (۱۲/۲۶)	۷/۵۴ (۱۱/۶۵)	
۷/۳-۹/۲	۱۰/۴۷ (۲/۸۳۸۶)	۱۱/۷ ۲/۹۹۲۵	S (تحصیلات)
۳/۳-۳/۸۴	۳/۵	۳/۵	E (تجربه)
معنی دار است	۱۴/۹۷۷۵	(۵/۱۲۲۶)	D <sub>۱</sub> متغیر**
معنی دار است	به علت معنی دار نبودن، حذف شده است.	به علت معنی دار نبودن، حذف شده است.	
	-۴۴/۲۵	-۴۱/۳۵	D <sub>۲</sub> متغیر مجازی؟؟
	-۲/۷۶۴۹	(-۲/۷۱۳۲)	
	۰/۷۳	۰/۲۵***	R <sup>۲</sup>
	۱/۸۱	۱/۸۳	D.W.

(\* افشاری، زهرا؛ "نرخ بازدهی تعلیم و تربیت در ایران"؛ مجله علمی - پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء، شماره ۱۳ و ۱۴، سال ۷۴، صفحات ۱۵۷-۱۷۴.

\*\* متغیر مجازی مربوط به جنسیت فقط به صورت عرض از مبدأ و تنها در سطوح بسیار پایین معنی دار بوده است.

\*\*\* با توجه به مقطعی بودن داده‌ها و  $D.W = ۱/۸۳$ ، قابل توجیه است. (کلیه تخمینها با استفاده از نرم افزار T.S.P برآورد شده است.)

## نتیجه

در بخش‌های اول این مقاله دیدیم که آموزش عالی هم از دیدگاه فرد یا بنگاه (دیدگاه خُرد) و هم از (دیدگاه کلان) یک نوع سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود که، در آن، سرمایه دار - همانند هر سرمایه‌گذار دیگر - با توجه به نرخ بازدهی آن و مقایسه با نرخ بازدهی انواع مختلف سرمایه‌گذاریهای دیگر تصمیم به سرمایه‌گذاری می‌کند. در این مقاله، دیدگاه خُرد سرمایه‌گذار در آموزش عالی مورد توجه قرار گرفته است. همچنانکه گفته شد، افراد به امید کسب درآمد بالاتر در آینده (کسب بازدهی پولی) و یا به منظور دستیابی به رضامندی، ارضای نیازهای روحی، و احساس غنای به دست آمده با تحصیلات عالی برای فرد و خانواده (بازدهی غیر پولی) مبادرت به سرمایه‌گذاری در آموزش عالی می‌کنند. در این مقاله، فقط به محاسبه نرخ بازدهی خصوصی (پولی) سرمایه‌گذاری در آموزش عالی پرداخته شده است.

دو روش برای تخمین نرخ بازدهی خصوصی آموزش وجود دارد: روش هزینه - فایده، و روش تابع تولید. تمامی تحقیقات موجود در مورد محاسبه نرخ بازدهی از روش هزینه - فایده استفاده کرده‌اند. در این مقاله، با استفاده از دیدگاه دوم، مبادرت به تخمین بازدهی خصوصی آموزش عالی شده است. با استفاده از مدل مینسر، که تابع تولید سرمایه‌گذار را تابعی از سالهای تکمیل شده مدرسه و تجربه می‌داند، و همچنین با افزودن دو متغیر مجازی مربوط به بخشی که فارغ‌التحصیل آموزش عالی به کار اشتغال داشته است (خصوصی - دولتی) و نیز متغیر مجازی مربوط به جنسیت، نرخ بازدهی خصوصی (پولی) آموزش عالی تخمین شده است.

یافته‌های این تحقیق نرخ بازدهی خصوصی (پولی) فارغ‌التحصیلان آموزش عالی را بین ۱۰/۴۷ - ۱۱/۷ درصد برآورد کرده است؛ بدین معنی که هر سال اضافی تحصیل در آموزش عالی حدود ۱۱ درصد به دریافتهای اضافه می‌کند که این نرخ بالاتر از سایر مقاطع آموزشی است. به عبارت دیگر، بازدهی خصوصی آموزش عالی بالاتر از بازده خصوصی سایر مقاطع تحصیلی می‌باشد. همچنین، نتایج این تحقیق نشان داده است که هر سال تجربه اضافی برای شاغلان دارای مدارج دانشگاهی ۳/۵ درصد به دریافتهای می‌افزاید که تفاوت چشمگیری با شاغلان دارای مدارج تحصیلی زیر دانشگاهی ندارد. متغیر مجازی مربوط به تفاوت در دریافتهای شاغلان دارای مدرک دانشگاهی در

بخش خصوصی معنی دار بوده است؛ از این جهت، روی آوردن فارغ التحصیلان دانشگاهها به بخش خصوصی بدون دلیل نیست. متغیر مجازی مربوط به جنسیت برای شاغلان با مدرک دانشگاهی معنی دار نیست (در صورتی که برای مقاطع پایین تر کاملاً معنی دار است).

پی‌نوشتها و مراجع

- 1) Schultz, Theodore W; "**Investment in Man; An Economist & View**"; Social Science Review, 33. (June ,1951) 110 -117.
- 2) Schultz, Theodore W; "**Investment in Human Capital**", American Economic Review, March 1961, 1 - 17.
- 3) Denison, Edward; "**The Source of Economic Growth in the U.S Newyork**"; Committee fo Economic Development, 1962.
- 4) Schultz, Theodore W; "**The Economic Value of Education**"; Colombia University Press, 1963.
- 5) Jorgenson, Dale W; "**The Contribution of U.S Education to U.S Economic Growth: 1948 - 73**"; in **Education and Economic: Production**; edited by Edwin Dean, Cambridge, Ballinger, 1984, PP.95-162.
- 6) Jorgenson, D.W and Fraumeni, B.M; "**Investment in Education and U.S Economic Growth**"; in **Scandinavian Journal of Economics**, 74(0), Supplement, 1992, PP.551-570.
- 7) Hanson, W, Lee; "**Total and Private Rate of Return to Investment in Schooling**"; Journal of Political Economy, 71 (April 1963, 128 - 40).
- 8) Carnoy, Matin; "**Earningand Schooling in Mexico** ";PP 408 - 19 ;inWelch; **Education and Radical Discrimination in Labor Market**, Princeton, N.j, Princeton University Press.
- 9) Psacharapoulous, George; "**Returns to Education: An Updated International Comparison**"; Comparative Education, 17, 1981, 321-41.
- 10) Psachaapoulous, G; "**Retuns to Education: A Further Inrernational Update and Implications**"; Journal of Human Resource, 20, 1985, P,83-604.



۱۱- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران؛ گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران؛ ۱۳۷۶.

12) Knight, j.B. and Sabot, R.H; " **The Returns to Education Increasing with Experience**"; Bulletin of Oxford Institute of Statistics, 43, 1981, 51- 54.

13) Grilichez, Z; "**Estimating the Returns to Schooling**"; Econometrica, 45, 1977, 1 - 22.

14) Psacharapoulous, George and Wood Hall, Maareen; **Education for Development, An Analysis of Choice Newyork**; Oxford University Press, The world Bank, 1985.

(۱۵) ر.ک. به منبع شماره ۱۲.

16) Byron R.P and Takhashi; "**A Note on the Effect of Schooling, Experienc and Sex on Earning Government and Private Sectors of Urban Java**"; Bulletin of Indonesian studies, 25, 1909, P.105-121.

17) Byron, P. and Manaloto; "**Returns to Educatian in China**"; Journal of Economic Development and Cultural Change, 1990, 783 - 797.

(۱۸) برای اطلاع بیشتر ر.ک. به مقاله زیر:

افشاری، زهرا؛ «محاسبه نرخ بازدهی تعلیم و تربیت در ایران»؛ مجله علمی - پژوهش دانشگاه الزهراء، شماره ۱۳ و ۱۴، سال ۷۴، صفحات ۱۵۷ - ۱۷۴.

19) Behrman, Nancysall; "**The Quantity of Schooling, the Quantity Alone is Misleading**"; American Economic Review, 73, No.5, 1983, 925 - 46.

20) Gaston, Noel; Tenjo, James; "**Educational Atainment and Earning Determinatin in Colombia**", Economic Developmnt and Cultural Change, 1992, 125 - 137.

(۲۱) آزادی، غلامرضا؛ بررسی تحلیل هزینه و فایده‌های آموزشی، مورد خاص: سال ۱۳۶۵؛ (پایان نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی)، دانشکده اقتصاد

دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.

(۲۲) جبل عاملی، فرخنده؛ تخصیص بهینه منابع در نظام آموزشی کشور از طریق بازده اقتصاد سرمایه‌گذاری آموزشی؛ (پایان نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی)، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۷۰.

(۲۳) سهرابی، حمید، نگرشی بر تجربیات برخی از کشورها در زمینه وام دانشجویی و استنتاج سیاستهایی برای ایران، تهران، سازمان برنامه و بودجه، مهر ۶۷.

(۲۴) منبع شماره ۱۸.