

تحصیل زدگی و دستمزدها در بازار کار: شواهدی از داده‌های فردی ایران

غلامرضا کشاورز حداد^{۱*}، محمد امین جواهری^۲

۱. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف G.K.haddad@sharif.edu

۲. دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه آدم اسمیت، java.mamin@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۶/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۰۹

چکیده

در سال‌های اخیر، عرضه‌ی نیروی کار تحصیل کرده به بازار کار ایران افزایش چشم‌گیری یافته و این تحول سبب بروز مازاد تحصیلات شده است. عبارت مازاد تحصیلات به این مفهوم است که فرد، دارای تحصیلاتی بیشتر از آن مقداری است که شغل وی به آن نیاز دارد. در این پژوهش میزان شیوع و اثر این پدیده بر دستمزد نیروی کار در ایران بررسی می‌شود. تعداد سال‌های تحصیل موردنیاز برای انجام هر شغل، با استفاده از معیار تطبیق تحقق یافته، تعیین شده و افراد در سه گروه دارای تحصیلات متناسب، دارای مازاد تحصیلات و دارای کسری تحصیلات، طبقه‌بندی می‌شوند. سال‌های تحصیل بیشتر، تجربه‌ی کاری کمتر، مرد بودن و اشتغال در بخش خصوصی، منجر به افزایش احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن می‌شوند. اثر دستمزدی رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد، با استفاده از روش دانکن و هافمن بررسی می‌شود. نتایج حاصل از روش دانکن و هافمن، حاکی از وجود رابطه‌ی مستقیم و معنادار میان سال‌های تحصیل متناسب برای انجام هر شغل و دریافتی ماهیانه افراد است؛ درحالی‌که بازدهی سال‌های مازاد و کسری تحصیلات، معنادار نیست.

طبقه‌بندی JEL: J24, I21

واژه‌های کلیدی: سال‌های تحصیل، عدم تطبیق، مازاد تحصیلات، دریافتی، معادله‌ی

دستمزد مینسر

۱. مقدمه

مفهوم سرمایه‌ی انسانی از نظر اقتصاددانان، به‌عنوان انباره‌ای از دانش فرد است که بهره‌وری وی را افزایش می‌دهد. این سرمایه‌ی انسانی، از طریق تحصیل^۱ و کارآموزی^۲ حین کار^۳ حاصل می‌شود و به افراد این توانایی را می‌بخشد که در بازار کار مشارکت داشته باشند. سطح دانش و مهارت (توانمندی) نیروی کار، عامل پیشران^۴ در فرآیند رشد اقتصادی است.

مفهوم مازاد یا کسری تحصیلات به این موضوع اشاره دارد که سال‌های تحصیل نیروی کار بیشتر و یا کمتر از سال‌های تحصیل لازم برای انجام شغل وی است (هارتوگ، ۲۰۰۰). ریچارد فریمن^۴ در کتابش با عنوان "آمریکایی‌های دارای مازاد تحصیلات"^۵ که در سال ۱۹۷۶ به چاپ رسید، برای اولین بار مسئله‌ی مازاد تحصیلات را مطرح کرد. وی به این نتیجه رسید که کاهش بازدهی تحصیلات، به دلیل افزایش عرضه‌ی نیروی کار جوان با تحصیلات بالا و پایین بودن تقاضا برای این دسته از نیروی کار است. مطالعه و بررسی مسئله‌ی مازاد تحصیلات با کار دانکن و هافمن^۶ (۱۹۸۱) حیات دوباره یافت و این موضوع به‌صورت جدی‌تر مورد تحقیق قرار گرفت.

تطابق بین تحصیلات و شغل افراد برای تحقق انباره‌ی بهینه‌ی سرمایه‌ی انسانی ضروری است. عدم تطابق بین تحصیلات و شغل نیروی کار، اثرات منفی بر اقتصاد کشور دارد (مک‌گینس^۷، ۲۰۰۶). در سطح کلان، رفاه اجتماعی به دلیل عدم به‌کارگیری تمامی مهارت کسب‌شده توسط نیروی کار، کاهش خواهد یافت. در سطح بنگاه‌های اقتصادی، سانگ^۸ (۱۹۸۷)، اثر مازاد تحصیلات بر روی بهره‌وری نیروی کار را بررسی کرده است. نتایج تحقیق او حاکی از وجود اثر منفی مازاد تحصیلات بر تولید بنگاه می‌باشد. در سطح فردی، نیروی کار دارای مازاد تحصیلات، نسبت به افراد هم‌رده‌ی تحصیلی خود که دارای شغل متناسب با تحصیلات خود هستند، دستمزد کمتری دریافت می‌کنند (هارتوگ^۹، ۲۰۰۰). عرضه‌ی نیروی کار دارای مازاد تحصیلات، منجر به نارضایتی شغلی، تغییر شغل، بهره‌وری کمتر و نارضایتی سیاسی می‌شود. از سوی دیگر کسری تحصیلات در جامعه منجر به ایجاد تنگناهایی برای رشد اقتصادی می‌شود.

-
1. Education
 2. On- the- job training
 3. Driving Force
 4. Richard Freeman
 5. The Overeducated American
 6. Duncan and Hoffman
 7. McGuinness
 8. Tsang
 9. Hartog

به دلیل اجرای سیاست‌های توسعه‌ی آموزش عالی در ایران، سهم نیروی کار با تحصیلات عالی از کل جمعیت نیروی کار افزایش چشم‌گیری یافته است، این در حالی است که سهم نیروی کار با تحصیلات پایین روند نزولی دارد. سهم شاغلان دارای تحصیلات عالی به‌کل شاغلان از ۶/۹۶ در سال ۱۳۷۳ به ۲۳/۸۳ در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. نرخ باسوادی نیز از ۳۰/۲ در سال ۱۳۴۶ به ۸۷/۳ در سال ۱۳۸۸ رسیده است.

هدف این پژوهش، بررسی وجود نیروی کار دارای مازاد تحصیلات در ایران و اثر این پدیده بر دستمزد این گروه از نیروی کار است. به دنبال آن نیروی کار دارای کسری تحصیلات نیز شناسایی و اثر کسری تحصیلات بر دستمزد این گروه نیز بررسی می‌شود. بررسی این مسئله در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، از چند نظر حائز اهمیت است. نخست اینکه، افزایش انباره‌ی سرمایه‌ی انسانی جامعه منجر به تسریع رشد اقتصادی می‌شود. در راستای تحقق این هدف بسیاری از کشورهای در حال توسعه با اجرای سیاست‌هایی در تلاش برای افزایش سال‌های تحصیل افراد جامعه هستند. دومین مورد، مربوط به قابل توجه بودن سهم نیروی کار دارای مازاد تحصیلات در بازار کار است.

برای تحلیل عوامل تعیین‌کننده‌ی رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد از مدل لاجیت چندجمله‌ای بهره خواهیم برد. به‌منظور استفاده از این مدل، متغیری تعریف می‌شود که سه مقدار متفاوت، متناظر با وضعیت‌های مختلف رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد را که شامل دارای تحصیلات متناسب، دارای مازاد تحصیلات و دارای کسری تحصیلات است، اختیار می‌کند. سپس با تعیین تحصیلات متناسب به‌عنوان مرجع، متغیرهایی که منجر به مازاد و یا کسری تحصیلات می‌شوند، شناسایی خواهند شد.

به‌منظور اندازه‌گیری اثر رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد روی دستمزد، از مدل توبیت^۱ استفاده خواهیم کرد. از آنجاکه برای تعدادی از افراد علیرغم داشتن شغل، مقدار درآمد ماهیانه صفر گزارش شده است، با یک مدل سانسور شده^۲ مواجه هستیم. به همین منظور برای مشاهدات صفر به‌جای احتمال خود صفر، احتمال دنباله سمت چپ توزیع درآمد را در نظر می‌گیریم. با این کار مشکل سانسور شدن داده‌ها را در برآورد مدل در نظر می‌گیریم.

1. Tobit

2. Censored

۲. چارچوب نظری تحقیق

۱.۲. ادبیات نظری

عدم تطبیق مهارت^۱ واژه‌ای با دامنه‌ای گسترده از مفاهیم است که به انواع مختلف عدم تطابق بین مهارت‌های کسب‌شده فرد و شغل وی اشاره دارد. تمامی انواع عدم تطبیق مهارت می‌توانند توسط معیارهای متفاوتی اندازه‌گیری شوند که هرکدام از این معیارها معایب و مزایای خاص خودشان را دارند. به‌طور دقیق عدم تطبیق مهارت به دودسته تقسیم می‌شوند (پیراچا و وادیم^۲، ۲۰۱۲):

۱- عدم تطبیق مهارت افقی^۳ ۲- عدم تطبیق مهارت عمودی^۴

عدم تطبیق مهارت افقی به ناسازگاری بین رشته‌ی تحصیلی فرد و شغل وی اشاره دارد (هارتوگ، ۲۰۰۰). در این حالت فرد در رشته‌ای خاص تحصیل کرده که شغل فعلی وی، ارتباطی با رشته‌ی تحصیلی او ندارد. دلایل رخ دادن این عدم تطبیق می‌توانند افزایش پیچیدگی ساختار صنعت و عدم هماهنگی بین آموزش و تحولات بازار کار کشور باشند. عدم تطبیق مهارت عمودی مربوط به عدم سازگاری بین سال‌های تحصیل فرد و شغل وی است.

در این پژوهش، عدم تطبیق مهارت عمودی یعنی اندازه‌گیری مازاد تحصیلات و اثر آن بر دستمزد نیروی کار در ایران بررسی می‌شود. فریمن، از نخستین افرادی است که مازاد تحصیلات را به‌عنوان سال‌های تحصیل اضافی نسبت به نیازمندی تحصیلی شغل فرد، مفهوم‌سازی کرده است. او بر این اعتقاد است که سیستم آموزشی کشور ایالات‌متحده آمریکا در دهه ۱۹۷۰ میلادی در حال پرورش نیروی کار تحصیل‌کرده بیشتر از تقاضا، بوده است. اولین تحلیل پدیده‌ی مازاد تحصیلات بر مشاهدات کل بازار کار ایالات‌متحده آمریکا تمرکز داشته است. فریمن پس از انتشار اولین کارش در این زمینه، این موضوع را برای گروه‌های مختلف در بازار کار بررسی کرده است. باین‌وجود، تمام کارهای وی به داشتن یک دید کلی به این موضوع و نادیده گرفتن ویژگی‌های فردی افراد شناخته می‌شوند.

دومین اثر مهم در این زمینه، کار راسل رومبرگر^۵، در سال ۱۹۸۱ در کشور ایالات‌متحده آمریکا می‌باشد. برتری پژوهش رومبرگر نسبت به فریمن به‌دلیل تغییر دیدگاه از یک دید کلی و کلان به دیدگاهی خرد و فردی می‌باشد. هیچ‌کدام از این دو

1. Skill Mismatch
2. Piracha and vadim (2012)
3. Horizontal Skill Mismatch
4. Vertical Skill Mismatch
5. Russell Rumberger

محقق موفق به یافتن بازدهی کاهنده‌ی تحصیلات در بین نیروی کار جوان آمریکایی در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ نشدند، اما هر دو این محققان به رشد پدیده‌ی مازاد تحصیلات نیروی کار پی بردند.

مازاد تحصیلات موضوعی مسئله‌ساز در مورد نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی^۱ بکر^۲ (۱۹۶۴) است. این موضوع سبب روی آوردن به نظریه‌های جایگزین نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی مانند مدل رقابت شغل^۳ تارو^۴ (۱۹۷۴)، نظریه‌ی تحرک شغل^۵ سیشرمن^۶ (۱۹۹۱) و فرضیه‌ی غربال^۷ اسپنس^۸ (۱۹۷۳) می‌شود.

۱.۱.۲. نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی

نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی که توسط بکر (۱۹۶۴) معرفی شده است، بیان می‌کند نیروی کار به اندازه‌ی بهره‌وری نهایی‌اش که توسط انباره‌ی سرمایه‌ی انسانی او تعیین می‌شود، دستمزد دریافت می‌کند. بنگاه‌ها فناوری خود را در واکنش به تحولات جمعیتی نیروی کار تحصیل کرده تغییر می‌دهند. اگر عرضه‌ی نیروی کار تحصیل کرده افزایش یابد، دستمزد نسبی این دسته کاهش می‌یابد و به دنبال آن بنگاه‌ها فناوری تولید خود را به طوری تغییر می‌دهند تا از این مازاد مهارت نیروی کار، با هزینه‌ی کمتری استفاده کنند (دانکن و هافمن، ۱۹۸۱).

در نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی کلاسیک، وجود عدم تطابق بین شغل و سال‌های تحصیل فرد می‌تواند با عدم کارایی در بازار کار توضیح داده شود (مک‌گینس، ۲۰۰۶). وجود مازاد تحصیلات در بین نیروی کار الزاماً به معنی نقض نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی نیست، بلکه نشان می‌دهد که بنگاه‌ها نیاز به زمان دارند تا با ایجاد تغییرات در فناوری تولید خود، از این انباشت مهارت نیروی کار استفاده کنند (مک‌گینس، ۲۰۰۶). این بدین مفهوم است که مازاد تحصیلات پدیده‌ای کوتاه‌مدت است و با تغییرات فناوری به مرور از بین خواهد رفت. اگر مازاد تحصیلات برای مدت طولانی در بازار کار باقی بماند ناشی از تغییرات کند فناوری تولید است؛ مازاد تحصیلات در این مورد می‌تواند به پاشنه‌ی آشیلی برای نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی کلاسیک تبدیل شود.

-
1. Human Capital Theory
 2. Becker
 3. Job Competition Model
 4. Thurow
 5. Job Mobility Theory
 6. Sicherman
 7. Screening Hypothesis
 8. Spence

۲.۱.۲. مدل رقابت شغل

مدل دیگری که می‌تواند به توضیح وجود مازاد تحصیلات کمک کند، مدل رقابت شغل است. در این مدل که توسط تارو (۱۹۷۵) ارائه شده است، ردیفی از مشاغل و ردیفی از افراد موجود است. برای هر شغل، مجموعه‌ای مشخص از مهارت‌ها و ویژگی‌های لازم برای انجام آن شغل وجود دارد. موقعیت هر فرد در ردیف، به‌وسیله‌ی تحصیلات و تجربه‌ی کاری مشخص می‌شود. تجربه‌ی کاری و تحصیلات فرد معیاری برای هزینه‌ی آموزش فرد برای انجام شغل هستند که این هزینه توسط کارفرما پرداخت می‌شود. هر چه تحصیلات فرد و تجربه‌ی وی بیشتر باشد، جایگاه وی در این صف بهتر خواهد بود. کارفرمایان ترجیح می‌دهند افراد دارای مازاد تحصیلات را به کار گمارند تا از این طریق هزینه‌های آموزش را کاهش دهند. افراد نیز ترجیح می‌دهند با افزایش سال‌های تحصیل، جایگاه خود را در صف یادشده بهبود بخشند و از این طریق شانس خود را برای یافتن شغل افزایش دهند. در چنین حالتی، مازاد تحصیلات قسمتی از وضعیت طبیعی برای نیروی کار در حال رقابت برای یافتن شغل خواهد بود. از آنجاکه مشاغل خوب محدود و کمیاب هستند، تعداد کمی از نیروی کار موفق به یافتن آن‌ها می‌شوند و دیگران با وجود داشتن تحصیلات بالا به انجام مشاغلی گمارده می‌شوند که تحصیلات کمتری برای انجام آن‌ها لازم است. در مدل تارو، دستمزد هر شغل منعکس‌کننده‌ی بهره‌وری و هزینه‌ی آموزش نیروی کار در شغل مذکور می‌باشد. این دیدگاه بر اهمیت جایگاه نسبی فرد تأکید می‌کند و مازاد سرمایه‌گذاری در آموزش را توضیح می‌دهد.

۳.۱.۲. نظریه‌ی تحرک شغلی

سیشرمن و گالور^۱ (۱۹۹۰)، نظریه‌ای برای تحرک شغلی معرفی کرده‌اند که طبق آن، دو توضیح برای پدیده‌ی مازاد تحصیلات وجود دارد. بر اساس اولین سناریو، نیروی کار در ابتدا شغلی را انتخاب می‌کند که در آن دارای مازاد تحصیلات محسوب می‌شود، سپس با کسب تجربه انتظار ارتقا شغلی دارد تا زمانی که به شغل متناسب با تحصیلات خود برسد (بوشل و مرتنز^۲، ۲۰۰۰). طبق این سناریو انتظار می‌رود نیروی کار دارای مازاد تحصیلات، با احتمال بیشتری از ارتقا شغلی بهره‌مند شود (روبست^۳، ۲۰۰۵). طبق سناریوی دوم، نیروی کار دارای مازاد تحصیلات ممکن است برای شغل خاصی با در نظر گرفتن سایر اجزای سرمایه‌ی انسانی از جمله تجربه و آموزش در حین کار، دارای مازاد کیفیت نباشد (روبست، ۲۰۰۵). نتایج تجربی سیشرمن و گالور (۱۹۹۰) نشان می‌دهد

1. Galor
2. Büchel & Mertens
3. Robst

که نیروی کار دارای مزاد تحصیلات، دارای تجربه کمتر و آموزش کمتر نسبت به نیروی کار دارای تحصیلات متناسب است. این نکته قابل توجه می‌باشد که نظریه‌ی تحرک شغلی، توضیح کاملی برای عدم تطابق تحصیلات و شغل ارائه نمی‌کند، زیرا این تئوری توضیحی برای وجود کسری تحصیلات ندارد (بوشل و مرتنز، ۲۰۰۰).

۴.۱.۲. فرضیه‌ی غربال

بنابر فرضیه‌ی غربال اسپنس (۱۹۷۳)، اطلاعات ناکامل در بازار کار وجود دارد؛ به همین دلیل کارفرمایان از تحصیلات نیروی کار به‌عنوان معیاری برای بهره‌وری آن‌ها استفاده می‌کنند و از این طریق بهره‌ورترین آن‌ها را به کار می‌گمارند. از سوی دیگر، نیروی کار در تحصیلات خود سرمایه‌گذاری خواهد کرد تا بتواند خود را از سایرین متمایز کند. این سازوکار می‌تواند منجر به تحصیلات نیروی کار، بالاتر از حدی شود که کارفرمایان به آن نیاز دارند. طبق نتایج کار لوین و سانگ^۱ (۱۹۸۵)، اگر نیازمندی تحصیلی شغل تغییر نکند، آنگاه بازدهی خصوصی سرمایه‌گذاری در تحصیلات همچنان قابل توجه خواهد بود و این خود سبب ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری در تحصیلات می‌شود. در نهایت اگر تحصیلات به‌عنوان معیاری برای بهره‌وری در نظر گرفته شود، آنگاه نیروی کار دارای مزاد تحصیلات نسبت به نیروی کار دارای کسری تحصیلات برای یافتن شغل، فرصت‌های بهتری خواهد داشت.

۲.۲. روش‌های تعریف و اندازه‌گیری مزاد تحصیلات

مطالعه‌ی مزاد تحصیلات، چالش‌های روش‌شناسی مهمی را برای محققان به وجود آورده است. یکی از مهم‌ترین مسائل در این موضوع، روش اندازه‌گیری مزاد تحصیلات است. بر مبنای مطالعات گذشته، سه روش برای تخمین سال‌های تحصیل موردنیاز برای انجام هر شغل وجود دارد که عبارت‌اند از: روش تحلیل شغل^۲، روش خودارزیابی^۳ و روش تطبیق تحقق‌یافته^۴.

تمام مطالعات اولیه در مورد مزاد تحصیلات از اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی که به‌طور عمده توسط فریمن و رومبرگر انجام گرفته‌اند، بر اساس رویکردی به نام DOT-GED شکل یافته‌اند. توسعه‌ی تحصیلات عمومی^۵ (GED) منجر به پدید آمدن دایره‌المعارف عناوین مشاغل^۶ (DOT) شده است. این دایره‌المعارف شامل اطلاعات مربوط به

1. Tsang and Levin
2. Job Analysis
3. Self-Assessment
4. Realized Match
5. General Education Development
6. Dictionary of Occupational Titles

تحصیلات لازم برای انجام مشاغل مختلف در کشور ایالات متحده آمریکا می‌باشد. در ابتدا، متخصصان بازار کار، مشاغل مختلف را بررسی و نیازمندی تحصیلی هر شغل را تعیین کردند. مجموع اطلاعات به دست آمده توسط متخصصان مشاغل منجر به ایجاد دائرةالمعارف عناوین مشاغل شده است. اولین مطالعات در مورد مازاد تحصیلات در کشور ایالات متحده‌ی آمریکا بر اساس طبقه‌بندی دائرةالمعارف عناوین مشاغل انجام شده است. معیارهای اندازه‌گیری مازاد تحصیلات که منطبق بر دائرةالمعارف عناوین شغلی هستند، معیارهای ارزیابی شغل^۱ نامیده می‌شوند.

امروزه، معیارهای ذهنی^۲، دسته‌ای دیگر از روش‌های اندازه‌گیری مازاد تحصیلات با عنوان خودارزیابی نیروی کار را تشکیل می‌دهند. نتایج به دست آمده از معیارهای ذهنی، عموماً حاصل پاسخ نیروی کار به سؤالی در مورد شغل فعلی او و رابطه‌ی شغل و تحصیلات او می‌باشد. پاسخ‌دهندگان که ادعا می‌کنند شغل فعلی آن‌ها نیاز به تحصیلات بیشتری نسبت به تحصیلات آن‌ها دارد، دارای کسری تحصیلات در نظر گرفته می‌شوند و به صورت قرینه، آن‌هایی که ادعا می‌کنند شغل فعلی آن‌ها نیاز به تحصیلات کمتری نسبت به تحصیلات آن‌ها دارد، دارای مازاد تحصیلات تعریف می‌شوند و افرادی که در این دودسته قرار نمی‌گیرند دارای تحصیلات متناسب خواهند بود.

دسته سوم از معیارهای اندازه‌گیری مازاد تحصیلات، تطبیق تحقق یافته^۳ نامیده می‌شوند. این روش توسط کیلیفرد کلاگ و جیمز شاکی در سال ۱۹۸۴ معرفی شده است. این روش توسط کلاگ برای اندازه‌گیری مازاد تحصیلات بر این اساس که در هر شغل، افراد دارای تحصیلات متناسب هستند، به کار گرفته شده است. در حقیقت وی به دنبال این بوده است که افراد دارای تحصیلات متناسب در هر شغل را مشخص کند. با شروع این مرحله، معیاری برای مازاد تحصیلات معرفی شده است که طبق این معیار، فردی دارای مازاد تحصیلات در نظر گرفته می‌شود که تحصیلات وی به اندازه بیش از یک انحراف معیار بالاتر از میانگین سال‌های تحصیل افراد شاغل در آن شغل باشد. در نتیجه، فردی دارای کسری تحصیلات محسوب می‌شود که تحصیلات وی به اندازه‌ی بیش از یک انحراف معیار کمتر از میانگین سال‌های تحصیل افراد شاغل در آن شغل باشد. روش جایگزین این است که از نمای توزیع سطح تحصیلات به عنوان سال‌های تحصیل کافی (متناسب) با شغل مورد نظر استفاده شود. اگر تحصیلات فرد بیشتر از

1. Job Assessment
2. Subjective
3. Realized Matched (RM)

نمای توزیع سطح تحصیلات افراد هم‌رده‌ی شغلی او باشد، فرد دارای مازاد تحصیلات محسوب می‌شود.

۳. پیشینه‌ی تحقیق

دانکن و هافمن (۱۹۸۱)، از داده‌های مطالعه‌ی تابلویی پویایی درآمد در کشور ایالات‌متحده آمریکا استفاده کرده‌اند. محققان در این مطالعه از روش خودارزیابی نیروی کار بهره‌جسته‌اند. تحصیلات موردنیاز گزارش‌شده برای انجام هر شغل با تحصیلات افراد شاغل در آن شغل، مقایسه و نیروی کار دارای مازاد و کسری تحصیلات تعیین شده‌اند. این مقاله اولین کاری است که بازدهی تحصیلات را با ایجاد تغییراتی در مدل مینسر محاسبه کرده است. در این مطالعه، سال‌های تحصیل هر فرد به سال‌های تحصیل موردنیاز و سال‌های تحصیل مازاد و یا کسری تجزیه شده است. بازدهی سال‌های تحصیل موردنیاز را به ترتیب برای مردان و زنان معادل ۰/۰۶۳ و ۰/۰۹۱ و بازدهی سال‌های تحصیل مازاد را به ترتیب ۰/۰۲۹ و ۰/۰۵۲ تخمین زده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بازدهی سال‌های تحصیل مازاد، مثبت و معنی‌دار است؛ اما اندازه‌ی آن تقریباً معادل نیمی از بازدهی سال‌های تحصیل متناسب می‌باشد.

رومبرگر (۱۹۸۷)، از داده‌های مطالعه‌ی شرایط کار در سال ۱۹۶۹ و داده‌های بررسی کیفیت اشتغال سال‌های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۷ در آمریکا استفاده کرده است. رومبرگر، روش خودارزیابی نیروی کار برای داده‌های ۱۹۶۹ و ۱۹۷۷ و روش داتره‌المعارف عناوین مشاغل برای سال ۱۹۷۳ را بکار برده است. مشابه با کار قبلی، وی به این نتیجه رسیده است که بازدهی سال‌های تحصیل مازاد، کوچک‌تر از بازدهی سال‌های تحصیل متناسب برای هر شغل است. وی دلیل این امر را عدم استفاده‌ی فرد دارای مازاد تحصیلات از تمام توانایی‌ها در شغلش می‌داند. برای سال ۱۹۷۳، او با استفاده از معیاری ذهنی و عینی، بازدهی یکسانی برای سال‌های تحصیل متناسب و مازاد به دست آورده است. همچنین او به این نتیجه رسیده که بازدهی مازاد تحصیلات در بین گروه‌های شغلی و در بین جنسیت‌های مختلف متفاوت است.

گروت و برینگ^۱ (۱۹۹۷)، از داده‌های بریتانیا برای محاسبه‌ی بازدهی رشته‌های تحصیلی و مازاد تحصیلات استفاده کرده‌اند. راه پیشبرد این مطالعه در نظر گرفتن درون‌زایی تحصیلات برای تخمین بازدهی مازاد تحصیلات است. برای محاسبه‌ی بازدهی تحصیلات، سه مدل مختلف برازش شده‌اند. در نخستین مدل از روش رایج حداقل مربعات معمولی استفاده شده که در آن تحصیلات به‌عنوان متغیری برون‌زا وارد مدل

1. Groot & Brink

می‌شود. مدل دوم شامل متغیرهای ابزاری برای لحاظ کردن درون‌زایی تحصیلات متناسب، مزاد تحصیلات و کسری تحصیلات می‌باشد و در مدل سوم، از یک مدل پروبیت رتبه‌بندی شده برای برطرف کردن مشکل انتخاب نمونه استفاده شده است. این دو محقق به این نتیجه رسیده‌اند که ممکن است مطالعات گذشته در مورد بازدهی تحصیلات به دلیل تورش ناشی از توانایی افراد و انتخاب نمونه، بزرگنمایی کرده باشند. ضریب برازش شده برای مزاد تحصیلات در مدل دارای متغیر ابزاری، از ضریب متناظر در مدل حداقل مربعات معمولی کوچک‌تر بوده است. همچنین مدل انتخاب نمونه نشان می‌دهد که نیروی کار دارای مزاد تحصیلات نسبت به نیروی کار دارای تحصیلات متناسب دستمزد کمتری دریافت می‌کند. این نتیجه نشان می‌دهد مزاد تحصیلات پدیده‌ای کوتاه‌مدت است که در طول دوره تعدیل رخ می‌دهد.

سپشمرن (۱۹۹۱) نیز مدل دانکن و هافمن را برای کشور آمریکا محاسبه کرده است. طبق مدل دانکن و هافمن، بازدهی تحصیلات متناسب، مزاد تحصیلات و کسری تحصیلات را به ترتیب معادل ۰/۰۴۸، ۰/۰۳۹ و ۰/۰۱۷- درصد تخمین زده است.

۴. معرفی الگو

۱.۴. تعیین رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد

از معیار تطبیق تحقق‌یافته برای تعیین رابطه‌ی تحصیلات و شغل افراد بهره گرفته می‌شود. محدوده‌ی سنی به افراد بین ۱۸ تا ۴۰ سال محدود می‌شود. علاوه بر محدودیت سنی، بررسی روی شش گروه پایین شغلی^۱ انجام می‌گیرد؛ زیرا این باور وجود دارد که سه گروه بالای شغلی، شغل‌های تخصصی بوده و نیازمند سال‌های تحصیل بالایی هستند که این امر سبب عدم توانایی در تعریف مزاد تحصیلات برای افراد شاغل در این سه گروه شغلی و یا پایین بودن سهم افراد دارای مزاد تحصیلات در این سه گروه خواهد شد. برای استفاده از روش تطبیق تحقق‌یافته، میانگین و واریانس سال‌های تحصیل افراد شاغل در هر یک از کدهای چهاررقمی استاندارد بین‌المللی طبقه‌بندی مشاغل^۲ محاسبه می‌شوند. با استفاده از میانگین و انحراف معیار، بازه‌ای به‌عنوان سال‌های تحصیل متناسب برای هر یک از این کدهای چهاررقمی، تعریف و در مرحله‌ی بعد با استفاده از این بازه، افراد در سه گروه دارای مزاد تحصیلات، دارای تحصیلات متناسب و دارای کسری تحصیلات طبقه‌بندی می‌شوند.

۱. منظور از افراد شاغل در شش گروه پایین شغلی، افرادی است که کد چهاررقمی استاندارد بین‌المللی طبقه‌بندی مشاغل مربوط به شغل آن‌ها، از ۴۰۰۰ بزرگ‌تر است.

2. International Standard Classification of Occupations (ISCO)

با استفاده از مدل لاجیت چندجمله‌ای^۱ اثر عوامل مختلف بر روی رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد بررسی می‌شود. متغیرهای مستقل در این تحلیل عبارت‌اند از: ۱- سال‌های تحصیل ۲- سابقه بالقوه ۳- جنسیت ۴- وضعیت تأهل ۵- گروه شغلی (شامل ۶ گروه شغلی) ۶- بخش اشتغال (شامل ۵ بخش اشتغال) ۷- اشتغال در بخش دولتی یا خصوصی

مدل لاجیت برای متغیر وابسته دوگزینه‌ای، برای متغیر وابسته با چند گزینه رتبه‌ی نامرتب^۲ نیز می‌تواند تعمیم یابد. برخلاف مدل‌سازی لاجیت رتبه‌بندی شده، این نوع از داده‌ها در تناظر قرار دادن اعداد برای گزینه‌های یک گروه، اختیاری است و رعایت هیچ الگوی افزایش یا کاهش لازم نیست. فرض کنید y_i یک متغیر تصادفی را نشان دهد که می‌تواند یکی از مقادیر مجموعه $\{0, 1, \dots, J\}$ را برای J یک مقدار عدد صحیح مثبت انتخاب کند. علاوه بر این، فرض را بر این قرار دهید که x_i بردار متغیر توضیحی باشد. متغیر وابسته در مدل لاجیت چندجمله‌ای، لگاریتم احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن بر روی احتمال دارای تحصیلات متناسب بودن است. همانند مدل‌سازی لاجیت با متغیر وابسته دوگزینه‌ای، هدف ما این است که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، چگونه تغییر در یکی از مؤلفه‌های بردار متغیرهای توضیحی x_i احتمال متغیر وابسته یعنی $\Pr(y_i = j | x_i), j = 0, 1, \dots, J$ را تغییر می‌دهد. از آنجائی که مجموع احتمال‌ها باید برابر یک باشد، $\Pr(y_i = 0 | x_i)$ زمانی تعیین می‌شود که احتمال‌های $j = 0, 1, \dots, J$ تعیین شده باشد.

فرض کنید x_i یک بردار $1 \times K$ با مؤلفه اول برابر با یک باشد. مدل لاجیت چندجمله‌ای دارای احتمال وقوع حادثه $y_i = j$ زیر می‌شود:

$$\Pr(y_i = j | x_i) = \frac{\exp(x_i \beta_j)}{1 + \sum_{h=1}^J \exp(x_i \beta_h)}, \quad (1)$$

$$j = 0, 1, \dots, J$$

هنگامی که $J = 1$ باشد، β_1 یک بردار $1 \times K$ از پارامترهای مجهول بوده و مدل لاجیت چندجمله‌ای به مدل لاجیت با دوگزینه‌ای تحول می‌یابد. برای x_{ki} پیوسته، می‌توان نوشت:

$$\frac{\partial \Pr(y_i = j | x_i)}{\partial x_{ki}} = \Pr(y_i = j | x_i) \left\{ \beta_{jk} - \frac{\sum_{h=1}^J \beta_{hk} \exp(x_i \beta_h)}{g(x_i \beta)} \right\} \quad (2)$$

یک تفسیر ساده‌تر بردار β_j می‌تواند به‌وسیله‌ی عبارت زیر صورت گیرد:

$$P_j(x_i, \beta) / P_0(x_i, \beta) = \exp(x_i, \beta) \quad (3)$$

1. Multinomial Logit Model
2. Unordered Response

بنابراین تغییر در $P_j(x_i, \beta)/P_0(x_i, \beta)$ برای یک متغیر توضیحی پیوسته x_{ki} تقریباً برابر است با $\beta_{jk} \exp(x_i \beta_j) \cdot \Delta x_k$. به طور هم‌ارز لگاریتم نسبت احتمال یک تابع خطی در بردار x_i است:

$$\log(P_j(x_i, \beta)/P_0(x_i, \beta)) = x_i \beta \quad (۴)$$

این نتیجه برای تمام حالت‌های ممکن z و h قابل تعمیم می‌باشد:

$$\log(P_j(x_i, \beta)/P_h(x_i, \beta)) = x_i(\beta_j - \beta_h) \quad (۵)$$

اکنون با در اختیار داشتن توزیع y_i به شرط x_i می‌توان تابع راست نمایی y_i برای $i = 1, \dots, N$ را نوشت و پارامترهای β را با حداکثرسازی آن به دست آورد. آنگاه برای

هر i مفروض، تابع راست نمایی شرطی y_i به شرط x_i عبارت است از:

$$l_i(\beta) = \sum_{j=0}^J 1[y_i = j] \log\{P_j(x_i, \beta)\} \quad (۶)$$

در نهایت، معادلات مدل لاجیت چندجمله‌ای برای مازاد و کسری تحصیلات به صورت زیر در خواهد آمد:

$$\log(P^0/P^a) = a_0 + a_1 \text{School} + a_2 \text{Exp} + a_3 X_i + e_i \quad (۷)$$

$$\log(P^u/P^a) = b_0 + b_1 \text{School} + b_2 \text{Exp} + b_3 X_i + e_i \quad (۸)$$

X_i شامل متغیرهای جنسیت، وضعیت تأهل، گروه شغلی، بخش اشتغال و اشتغال

در بخش دولتی یا خصوصی است.

P^0 ، P^a و P^u به ترتیب احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن، احتمال دارای تحصیلات متناسب بودن و احتمال دارای کسری تحصیلات بودن هستند. مدل فوق برای هر سال در مناطق شهری و روستایی به صورت مجزا تخمین زده خواهد شد.

۲.۴. تصریح مدل اقتصادسنجی برای بررسی اثر دستمزدی مازاد تحصیلات

در این قسمت، مدل مورد استفاده برای تعیین اثرات مازاد و کسری تحصیلات روی درآمد افراد معرفی می‌شود. این مدل بر اساس کار دانکن و هافمن است که بر اساس آن می‌توان اثر یک سال تحصیلات مازاد و یا کسری تحصیلات بر درآمد افراد را مشخص کرد. با استفاده از مدل دانکن و هافمن (۱۹۸۱)، سال‌های تحصیل فرد به سال‌های تحصیل مورد نیاز و سال‌های تحصیل مازاد یا سال‌های تحصیل کسری تجزیه می‌شود. یعنی خواهیم داشت:

$$s = s^r + \max(0, s - s^r) - \max(0, s^r - s) \quad (۱۰)$$

بنابراین برای مازاد تحصیلات خواهیم داشت:

$$\begin{cases} \text{School}^0 = \text{School} - \text{School}^r & \text{اگر } \text{School} > \text{School}^r \\ \text{School}^0 = 0 & \text{اگر فرد دارای مازاد تحصیلات نباشد} \end{cases} \quad (۱۱)$$

و برای کسری تحصیلات داریم:

$$\begin{cases} \text{School}^u = \text{School}^r - \text{School} & \text{اگر } \text{School}^r > \text{School} \\ \text{School}^u = 0 & \text{اگر فرد دارای کسری تحصیلات نباشد} \end{cases} \quad (12)$$

با استفاده از تعاریف فوق، معادله‌ی دستمزد به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\ln W = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Exp} + \alpha_2 \text{Exp}^2 + \alpha_3 \text{School}^r + \alpha_4 \max(0, s - s^r) + \alpha_5 \max(0, s^r - s) + \beta X_i \quad (13)$$

X_i شامل متغیرهای گروه شغلی، جنسیت و حاصل ضرب تجربه‌ی کاری بالقوه در سال‌های تحصیل متناسب، کسری و یا مازاد است.

۱- انتظار داریم ضرایب α_3 و α_4 هر دو مثبت باشند ($\alpha_4, \alpha_3 > 0$) و

$$\alpha_3 > \alpha_4$$

۲- انتظار داریم $\alpha_5 < 0$ برابر با مقداری منفی شود یعنی

این نتایج مورد انتظار بر پایه این استدلال هستند که سال‌های تحصیل فرد به تنهایی تعیین‌کننده‌ی دستمزد وی نیستند، بلکه عوامل دیگری هم در تعیین دستمزد اثرگذار هستند. همچنین کوچک‌تر بودن ضریب مازاد تحصیلات نسبت به تحصیلات متناسب، نشان می‌دهد سرمایه‌ی انسانی اضافی به‌طور کامل استفاده‌نشده و این برای بنگاه هزینه‌بر است (دانکن و هافمن (۱۹۸۱)، هارتوگ و استریک (۱۹۸۸)، رومبرگر (۱۹۸۱)، سانگ (۱۹۸۷)).

اگر سطح بهره‌وری و دستمزد ثابت باشند، آنگاه انتظار داریم ضرایب مربوط به کسری و مازاد تحصیلات صفر و ضریب تحصیلات متناسب مقداری مثبت باشد، اما اگر سطح بهره‌وری و دستمزد متغیر و منعطف باشند و یک رابطه‌ی مثبت بین بهره‌وری نیروی کار و تحصیلات وجود داشته باشد، آنگاه انتظار داریم ضریب مازاد تحصیلات مثبت و ضریب کسری تحصیلات منفی باشد.

طبق دیدگاه نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی، بازدهی تحصیلات مثبت و کاهش‌ی خواهد بود. در نتیجه، انتظار داریم:

۱- نیروی کار دارای مازاد تحصیلات هم نسبت به نیروی کار دارای تحصیلات متناسب و هم نسبت به نیروی کار دارای کسری تحصیلات، دستمزد بیشتری دریافت کند.

۲- نیروی کار دارای کسری تحصیلات هم نسبت به نیروی کار دارای تحصیلات متناسب و هم نسبت به نیروی کار دارای مازاد تحصیلات، دستمزد کمتری دریافت کند.

و به صورت گسترده‌تر خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \ln W = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Exp} + \alpha_2 \text{Exp}^2 + \\ & \alpha_3 \text{School}^f + \alpha_4 \text{School}^o + \alpha_5 \text{School}^u + \alpha_6 \text{Gender} + \alpha_7 \text{Expove} + \\ & \alpha_8 \text{Expade} + \alpha_9 \text{Expund} + \lambda_1 \text{Job}_1 + \lambda_2 \text{Job}_2 + \lambda_3 \text{Job}_3 + \lambda_4 \text{Job}_4 \end{aligned} \quad (14)$$

۵. داده‌های آماری

در این مطالعه از داده‌های خام درآمد و هزینه‌ی خانوارهای شهری و روستایی سال‌های ۱۳۸۰، ۱۳۸۴، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۱ استفاده می‌شود.

پرسشنامه‌ی بودجه خانوار از چهار بخش کلی تشکیل شده است. قسمت اول، خصوصیات اجتماعی اعضای خانوار را شامل می‌شود. قسمت دوم، محل سکونت و تسهیلات و لوازم عمده زندگی خانوار، قسمت سوم به هزینه‌های خانوار و قسمت چهارم مربوط به درآمد اعضای خانوار می‌باشد. برای انجام این تحقیق به‌طور مشخص از اطلاعات مربوط به قسمت اول و قسمت چهارم پرسشنامه استفاده می‌شود. بخش درآمدهای پرسش‌نامه‌ی بودجه‌ی خانوار دارای سه زیر بخش اصلی است:

- ۱- درآمد پولی اعضای شاغل خانوار از مشاغل مزد و حقوق‌بگیری
- ۲- درآمد پولی اعضای شاغل خانوار از مشاغل غیر مزد و حقوق‌بگیری (آزاد)
- ۳- درآمدهای متفرقه خانوار در ۱۲ ماه گذشته که در پرسشنامه سال ۹۰ دریافتی‌های یارانه‌ای نقدی خانوار در ۱۲ ماه گذشته تحت ستونی به این بخش اضافه شده است.

۱.۵. درآمد ماهیانه

منظور از درآمد ماهیانه این است که یک فرد در یک ماه مشخص چه میزان دستمزد از مشاغل مزد و حقوق‌بگیری دریافت می‌کند. برای محاسبه‌ی این متغیر از زیر بخش اول قسمت چهارم پرسش‌نامه‌ی بودجه‌ی خانوار که درآمدهای پولی اعضای شاغل خانوار از مشاغل مزد و حقوق‌بگیری را شامل می‌گردد، استفاده می‌شود.

سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چرا برای محاسبه‌ی درآمد ماهیانه تنها از درآمد خالص بخش مزد و حقوق‌بگیری استفاده شده است، درحالی‌که با اطلاعاتی که از زیر بخش دوم درآمدها برای هر فرد قابل استخراج است، می‌توان این متغیر را نیز برای این بخش از درآمدها محاسبه کرد. باید توجه داشت که هرچند می‌توان دستمزد ماهیانه را برای این بخش درآمدی محاسبه کرد، اما گزارش این عدد به‌عنوان درآمد فرد، مفهومی را القا نمی‌کند، چراکه درآمد خالص در این زیر بخش

نشان‌دهنده سود فرد است، زیرا سهم سرمایه نیز در آن مستتر است و نمی‌توان میزان سهم سرمایه را از کل سود فرد جدا کرد، بنابراین دستمزد ماهیانه تنها به زیر بخش اول درآمدها محدود می‌شود. در این پژوهش، به جای لگاریتم درآمد سالیانه، از لگاریتم درآمد ماهیانه استفاده شده است.

۲.۵. تحصیلات

در پرسش‌نامه‌ی هزینه و درآمد خانوار، دو ستون به‌منظور شناسایی سطح سواد و تحصیلات افراد وجود دارد. یک ستون وضع سواد و تحصیل و دیگری با استفاده از کدهای تحصیلی، مدرک تحصیلی فرد را مشخص می‌کند. ستون دوم فقط برای افرادی پر می‌شود که در ستون وضع سواد و تحصیل اظهار کرده‌اند که با سواد هستند.

۳.۵. تجربه‌ی کاری بالقوه

به دلیل آنکه اطلاعات دقیقی از میزان تجربه‌ی کاری افراد در دسترس نیست، در ادبیات، از تجربه‌ی کاری بالقوه افراد به‌عنوان متغیری جایگزین^۱ برای متغیر تجربه، استفاده می‌شود. فرضی که در نحوه ساختن این متغیر مستتر است این است که افراد بلافاصله پس از پایان تحصیل، وارد بازار کار می‌شوند. متغیر تجربه‌ی کاری بالقوه، به‌صورت رابطه‌ی (۱۸) تعریف می‌شود:

$$\text{exp}_i = \text{age}_i - \text{schooling}_i - 6 \quad (15)$$

در معادله‌ی (۳-۱۳)، exp_i نشان‌دهنده‌ی تعداد سال‌های تجربه‌ی بالقوه فرد i ام، schooling_i ، تعداد سال‌های تحصیل فرد i ام و "۶" بیان‌کننده‌ی تقریبی از سن فرد برای ورود به دوره‌ی ابتدایی است. عدد ۶ برای مردان به‌دلیل در نظر گرفتن دوران خدمت سربازی، به ۸ افزایش می‌یابد.

۴.۵. وضعیت زناشویی

در پرسشنامه‌ی هزینه و درآمد خانوار، در قسمت خصوصیات اجتماعی اعضای خانوار، ستونی با عنوان وضع زناشویی وجود دارد که در آن، وضعیت زناشویی افراد با چهار گزینه مشخص می‌شود. دارای همسر، بی‌همسر بر اثر فوت همسر، بی‌همسر بر اثر طلاق، هرگز ازدواج نکرده. برای در نظر گرفتن این متغیر، متغیر مجازی به نحوی تعیین

1. proxy

می‌شود که برای افراد دارای همسر، عدد یک و برای سایر موارد عدد صفر اختیار کند. این متغیر می‌تواند بر احتمال دارای مازاد و یا کسری تحصیلات بودن اثرگذار باشد.

۵.۵. گروه شغلی

در پرسشنامه‌ی هزینه و درآمد خانوار و در زیر بخش مربوط به مشاغل مزد و حقوق‌بگیری، ستونی به‌منظور تعیین شغل افراد وجود دارد و به‌طور کلی ۹ گروه شغلی تعریف شده است.

۱. قانون‌گذاران، مقامات عالی رتبه و مدیران ۲. متخصصان (علمی و فنی)
 ۳. تکنسین‌ها و دستیاران ۴. کارمندان امور اداری و دفتری ۵. کارکنان خدماتی و فروشندگان
 ۶. کارکنان ماهر کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری ۷. صنعتگران و کارکنان مشاغل مربوط ۸. متصدیان و مونتاژکاران ماشین‌آلات و دستگاه‌ها ۹. کارگران ساده

در این مطالعه گروه‌های شغلی که از نظر سطح درآمد ماهیانه شباهت بیشتری به هم دارند در یک گروه قرار می‌گیرند. گروه‌های ششم و نهم شغلی به‌دلیل نزدیک بودن درآمد افراد شاغل در این دو گروه، به‌عنوان یک گروه شغلی در نظر گرفته می‌شوند. به‌دلیل اینکه ۳ رده‌ی بالایی گروه‌های شغلی، نیازمندی‌های تحصیلی بالایی دارند، این سه رده از تحلیل خارج می‌شوند، بنابراین از ۶ گروه شغلی و با لحاظ کردن افراد شاغل در گروه‌های ۶ و ۹ در یک گروه، به ۵ گروه شغلی خواهیم رسید. برای در نظر گرفتن این ۵ گروه شغلی در مدل، متغیرهای مجازی ۴ گانه در مدل جای داده شده و گروه کارگران ساده (به همراه گروه کارکنان کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری) به‌عنوان گروه مرجع معرفی می‌شوند.

۶. نتایج تخمین مدل

۶.۱. نتایج تخمین مدل لاجیت چندجمله‌ای عوامل تعیین‌کننده‌ی مازاد

تحصیلات

در جدول (۱)، نتایج مدل لاجیت چندجمله‌ای عوامل تعیین‌کننده‌ی مازاد تحصیلات، به تفکیک مناطق شهری و روستایی و براساس معیار تطبیق تحقق‌یافته آورده شده است. تحصیلات، تجربه و جنسیت نقش مهمی در تعیین رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد بازی می‌کنند، بنابراین نتایج گزارش‌شده در این جدول، نوعی جانشینی بین سال‌های تحصیل فرد و سال‌های تجربه‌ی کاری بالقوه‌ی وی وجود دارد.

با افزایش سال‌های تجربه‌ی کاری بالقوه‌ی فرد، احتمال اینکه وی دارای مازاد تحصیلات باشد نسبت به احتمال اینکه دارای تحصیلات متناسب باشد، کاهش خواهد یافت. فرد تازه وارد به بازار کار، سابقه‌ی کاری کمتر خود را با سال‌های بیشتر تحصیلش جبران می‌کند. با گذشت زمان و کسب تجربه توسط فرد تازه وارد به بازار کار، ارتقا شغلی، سبب رسیدن وی به شغلی متناسب با تحصیلاتش خواهد شد. اشتغال در بخش دولتی نسبت به بخش خصوصی سبب کاهش نسبت احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن به احتمال دارای تحصیلات متناسب بودن می‌شود. دلیل این کاهش، نحوه‌ی گزینش و جذب نیروی کار در بخش دولتی است. در بخش دولتی، استخدام و به‌کارگیری نیروی کار با توجه به تحصیلاتش است و این سبب تطابق بهتر تحصیلات و شغل افراد در بخش دولتی نسبت به بخش خصوصی می‌شود. نتایج حاکی از آن است که مرد بودن نسبت به زن بودن نیز منجر به افزایش نسبت احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن به احتمال دارای تحصیلات متناسب بودن می‌شود.

جدول ۱. نتایج مدل لاجیت چندجمله‌ای عوامل تعیین کننده‌ی مازاد تحصیلات براساس معیار تطبیق تحقق یافته و به تفکیک مناطق شهری و روستایی

| سال | ۱۳۹۱ | | ۱۳۸۸ | | ۱۳۸۴ | | ۱۳۸۰ | |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | روستایی | شهری | روستایی | شهری | روستایی | شهری | روستایی | شهری |
| ۱۰۰۳۷*** (۰۰۰۲) | ۰۰۶۹۳*** (۰۰۰۲) | ۰۰۷۳۸*** (۰۰۰۲) | ۰۰۱۹۵*** (۰۰۰۳) | ۰۰۷۳۸*** (۰۰۰۲) | ۰۰۱۴۷*** (۰۰۰۲) | ۰۰۶۰۶*** (۰۰۰۲) | ۰۰۱۶۳*** (۰۰۰۳) | ۰۰۵۸۹*** (۰۰۰۲) |
| -۰۰۰۴۹*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۲۹*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۴۷*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۴۴*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۴۷*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۴۳*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۲۹*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۳۱*** (۰۰۰۱) | -۰۰۰۲۴*** (۰۰۰۱) |
| ۰۰۲۸۸*** (۰۰۱۱) | ۰۰۹۶۶*** (۰۰۰۹) | ۰۰۷۳۶*** (۰۰۰۹) | -۰۰۱۳۲ (۰۰۱۱) | ۰۰۷۳۶*** (۰۰۰۹) | ۰۰۲۹۴*** (۰۰۱۱) | ۰۰۴۸۵*** (۰۰۰۹) | ۰۰۳۵۳*** (۰۰۱۲) | ۰۰۵۰۱*** (۰۰۱۰) |
| ۰۰۰۳۵ (۰۰۰۹) | -۰۰۰۳۱ (۰۰۰۷) | -۰۰۰۰۲ (۰۰۰۷) | -۰۰۰۴۵ (۰۰۰۹) | -۰۰۰۰۲ (۰۰۰۷) | -۰۰۱۲۳ (۰۰۱۰) | -۰۰۰۰۳ (۰۰۰۸) | -۰۰۱۰۲ (۰۰۱۰) | -۰۰۰۷۶ (۰۰۰۸) |
| -۳۰۸۳۹*** (۰۰۲۰) | -۱۰۰۴۱۱*** (۰۰۱۰) | -۱۰۰۷۱۹*** (۰۰۱۰) | -۰۰۹۳۸*** (۰۰۲۱) | -۱۰۰۷۱۹*** (۰۰۱۰) | -۰۰۸۲۷*** (۰۰۲۱) | -۱۰۰۳۷۳*** (۰۰۱۰) | -۰۰۹۲۴*** (۰۰۲۲) | -۱۰۰۵۳۹*** (۰۰۱۱) |

توضیح: علائم *، ** و *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ضرایب در معنی‌داری ۱۰، ۵ و ۱ درصد را نشان می‌دهد و اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده‌ی انحراف معیار ضرایب برآورد شده، می‌باشد.

۲.۶. نتایج تخمین معادله‌ی دستمزد مینسر بر اساس روش دانکن و هافمن و

معیار تطبیق تحقق‌یافته

در جدول (۲)، نتایج تخمین معادله‌ی دستمزد مینسر بر اساس روش دانکن و هافمن و معیار تطبیق تحقق‌یافته آورده شده است. ضریب متغیر سال‌های تحصیل متناسب در معادله‌ی دستمزد مینسر در تمامی این چهار سال مثبت و معنادار است. معناداری ضریب این متغیر در معادله‌ی دستمزد به این مفهوم است که با افزایش سال‌های تحصیل متناسب برای انجام شغل، دستمزد نیز افزایش می‌یابد. اندازه این ضریب نشان می‌دهد که با افزایش یک سال در سال‌های تحصیل متناسب برای انجام شغل، دستمزد ماهیانه فرد چند درصد تغییر می‌کند. از آنجا که سال‌های تحصیل متناسب برای انجام شغل، از ترکیب میانگین و انحراف معیار سال‌های تحصیل افراد شاغل در هر شغل به دست می‌آید، افزایش میانگین سال‌های تحصیل افراد شاغل در هر شغل سبب افزایش دستمزد ماهیانه آن‌ها می‌شود. اندازه‌ی ضریب متغیر سال‌های تحصیل کسری نشان می‌دهد که با یک واحد افزایش در سال‌های تحصیل کسری، دستمزد ماهیانه فرد چند درصد تغییر می‌کند. منفی بودن این ضریب بدین معناست که افزایش در سال‌های تحصیل کسری که به مفهوم سال‌های تحصیل کمتر فرد نسبت به افراد هم‌رده‌ی شغلی‌اش است، سبب کاهش دستمزد وی خواهد شد. تجربه‌ی کاری بالقوه در تمامی این چهار سال نقش تعیین‌کننده‌ای در معادله‌ی دستمزد مینسر به‌ویژه در مناطق شهری دارد. علامت مثبت ضریب متغیر تجربه‌ی بالقوه بیانگر آن است که با افزایش سال‌های تجربه، دستمزد افراد افزایش می‌یابد.

طبق جدول (۲) در سال ۱۳۸۰، ضریب متغیر سال‌های تحصیل متناسب، هم در مناطق شهری و روستایی و هم در بخش‌های خصوصی و دولتی مثبت و معنی‌دار است، اما ضریب متغیر سال‌های تحصیل کسری در هیچ‌یک از مناطق به‌جز در بخش خصوصی مناطق روستایی اختلاف معناداری از صفر ندارد. این ضریب نشان می‌دهد با افزایش یک سال در سال‌های تحصیل کسری، دستمزد فرد به‌اندازه‌ی ۱/۱ درصد کاهش خواهد یافت. متغیر سال‌های تحصیل مازاد تنها در بخش دولتی مناطق روستایی دارای علامت مثبت و معنی‌دار است. این ضریب نشان می‌دهد افزایش متغیر سال‌های تحصیل مازاد به‌اندازه‌ی یک سال سبب افزایش ۰/۶ درصدی دستمزد ماهیانه می‌شود. منفی بودن مقدار این ضریب در سایر موارد در این سال، نشانگر کاهش دستمزد در اثر افزایش سال‌های تحصیل مازاد است. در این سال افراد دارای مازاد تحصیلات نسبت به افراد هم‌رده‌ی شغلی خود به‌دلیل داشتن سال‌های تحصیل بیشتر، دستمزد بیشتری دریافت نمی‌کنند. جنسیت همواره در معادله‌ی دستمزد مینسر معنادار است. طبق نتایج، مرد بودن نسبت به زن بودن سبب افزایش دستمزد تا ۲/۷۴ درصد می‌شود. همچنین طبق این جدول، متغیر سال‌های تجربه‌ی کاری بالقوه به‌جز در بخش خصوصی مناطق روستایی دارای ضریب مثبت و معنادار است. مقدار این ضریب نشان می‌دهد که به ازای یک واحد افزایش در سال‌های تجربه‌ی کاری بالقوه، دستمزد ماهیانه حداکثر تا ۰/۳ درصد زیاد می‌شود.

در سال ۱۳۸۴، ضریب متغیر سال‌های تحصیل متناسب، هم در مناطق شهری و روستایی و هم در بخش‌های خصوصی و دولتی مثبت و معنی‌دار است. طبق این نتایج، با افزایش سال‌های تحصیل متناسب به‌اندازه‌ی یک سال، دستمزد ماهیانه‌ی افراد با توجه به منطقه‌ی سکونت و بخش اشتغال از ۰/۰۸ الی ۰/۲۲ درصد افزایش خواهد یافت. منفی بودن ضریب متغیر سال‌های تحصیل مازاد در بخش خصوصی بیانگر این واقعیت است که داشتن مازاد تحصیلات، منجر به کاهش دستمزد افراد دارای مازاد تحصیلات نسبت به افراد هم‌رده‌ی شغلی در بخش خصوصی می‌شود. متغیر سال‌های تحصیل کسری تنها در بخش خصوصی مناطق روستایی، منفی و معنی‌دار است. این ضریب نشان می‌دهد که با افزایش یک سال در سال‌های تحصیل کسری، دستمزد به‌اندازه‌ی ۱/۰۸ نسبت به افراد هم‌رده‌ی شغلی کاهش خواهد یافت. طبق نتایج، مرد بودن نسبت به زن بودن، سبب افزایش دستمزد تا ۲/۸ درصد می‌شود.

نتایج برای سال ۱۳۸۸، حاکی از آن است که ضریب متغیر سال‌های تحصیل متناسب، هم در مناطق شهری و روستایی و هم در بخش‌های خصوصی و دولتی مثبت

و معنی‌دار است. با افزایش سال‌های تحصیل متناسب به‌اندازه‌ی یک سال، دستمزد ماهیانه‌ی افراد با توجه به مناطق سکونت و بخش اشتغال از ۰/۰۸ الی ۰/۱۶ درصد افزایش یافته است. ضریب متغیر سال‌های تحصیل مازاد در بخش‌های دولتی مناطق شهری و خصوصی مناطق روستایی، دارای ضریب مثبت و معنادار است. طبق این ضرایب، افزایش یک واحدی در سال‌های تحصیل مازاد، سبب افزایش دستمزد به‌اندازه‌ی ۰/۴۲ و ۰/۲۰ درصد می‌شود. متغیر سال‌های تجربه‌ی کاری بالقوه به‌جز در بخش خصوصی مناطق روستایی، دارای ضریب مثبت و معنادار است. یک سال افزایش در سال‌های تجربه‌ی کاری بالقوه منجر به افزایش دستمزد ماهیانه تا ۰/۳ درصد می‌شود. مرد بودن نسبت به زن بودن منجر به افزایش دستمزد از ۰/۶ الی ۱/۸ درصد در سال ۱۳۸۸ شده است.

در نهایت، نتایج برای سال ۱۳۹۱ نشان می‌دهد که از بین ضرایب نشان‌گر رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد، تنها ضریب متغیر سال‌های تحصیل متناسب، هم در مناطق شهری و روستایی و هم در بخش‌های خصوصی و دولتی مثبت و معنی‌دار است. با افزایش سال‌های تحصیل متناسب به‌اندازه‌ی یک سال، دستمزد ماهیانه افراد با توجه به مناطق سکونت و بخش اشتغال از ۰/۰۴ الی ۰/۲۲ درصد افزایش یافته است. عدم معناداری ضرایب متغیرهای سال‌های تحصیل مازاد و سال‌های تحصیل کسری نشان‌دهنده‌ی از عدم تأثیرگذاری این متغیرها بر دستمزد افراد است. دستمزد نیروی کار تنها تابعی از سال‌های تحصیل متناسب نیروی کار در هر شغل می‌باشد.

۷. خلاصه و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از داده‌های هزینه و درآمد بودجه‌ی خانوار در ایران در سال‌های منتخب بین ۱۳۸۰ و ۱۳۹۱، میزان شیوع مازاد تحصیلات و اثر آن بر دستمزد نیروی کار مطالعه شده است. با استفاده از مدل لاجیت چندجمله‌ای اثر عوامل مؤثر بر رابطه‌ی بین تحصیلات و شغل افراد اندازه‌گیری می‌شود. بررسی داده‌های هزینه و درآمد بودجه‌ی خانوار در ایران نشان می‌دهند که در ایران، مازاد تحصیلات در میان مردان نسبت به زنان، پدیده‌ی شایع‌تری است؛ درحالی‌که کسری تحصیلات در میان زنان نسبت به مردان، با احتمال بیشتری رخ می‌دهد. این شواهد توسط نتایج مدل لاجیت چندجمله‌ای نیز تأیید می‌شود. نتایج این مدل نشان می‌دهد که تحصیل زدگی در میان مردان شایع‌تر از زنان است. همچنین تجربه‌ی کاری بالقوه، رابطه‌ی معکوسی با احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن دارد. در حقیقت نیروی کار جوان با تجربه‌ی کاری کمتر، با

احتمال بیشتری دارای مازاد تحصیلات خواهد بود. این امکان وجود دارد که نیروی کار جوان با در نظر گرفتن سایر اجزای سرمایه‌ی انسانی به‌غیراز تحصیلات، دارای کسری کیفیت باشد و از مازاد تحصیلات برای جبران این کسری کیفیت استفاده کند. این نتیجه از مدل لاجیت چندجمله‌ای که سال‌های تحصیل بیشتر سبب افزایش احتمال دارای مازاد تحصیلات بودن می‌شود نیز، از نتایج بدیهی این مدل است.

با وجود شایع بودن مازاد تحصیلات در بین نیروی کار، اثر دستمزدی این پدیده بر دستمزد نیروی کار، مطابق پیش‌بینی‌های مدل‌های نظری نیست. براساس معیار تطبیق تحقق‌یافته و روش دانکن و هافمن، سال‌های تحصیل متناسب دارای اثر مثبت و معنادار بر دستمزد نیروی کار است. ضریب متغیر سال‌های تحصیل کسری در نمونه‌ی مورد مطالعه، اختلاف معناداری از صفر ندارد. این بدین مفهوم است که کسری تحصیلات سبب کاهش دستمزد نسبت به افراد هم‌رده‌ی شغلی نمی‌شود. هم‌چنین، سال‌های تحصیل مازاد نیز اثر معناداری بر دستمزد در بخش‌ها و مناطق مختلف ندارد. یافته‌ها نشان می‌دهند که عامل اصلی اثرگذار بر دستمزد نیروی کار، تحصیلات متناسب، سابقه‌ی کاری و جنسیت وی است و مازاد و یا کسری تحصیلات اثر معناداری روی دستمزد نیروی کار ندارد.

منابع

1. Alba-Ramirez, A. (1993). Mismatch in the Spanish labor market: over-education? *The Journal of Human Resources*, 27, 259–78.
2. Assaad, R., and Roudi-Fahimi, F. (2007). Youth in the Middle East and North Africa: Demographic opportunity or challenge? Washington, DC: Population Reference Bureau.
3. Bauer, T. (2002) “Educational Mismatch and Wages: A Panel Analysis.” *Economics of Education Review*, 21, 221–229.
4. Becker, G. S. (2009). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. University of Chicago Press.
5. Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor Economics*, 3, 1801-1863.
6. Chevalier, A. , & Lindley, J. (2009) “Over-education and the skills of UK graduates”, *Journal of the Royal Statistical Society: Series A*, 172, 307-337.
7. Clark, N. (2013). Education in Egypt. *World Education News and Reviews*.
8. Di Pietro, G., & Urwin, P. (2006) “Education and skills mismatch in the Italian graduate labour market”, *Applied Economics*, 38:1, 79-93

9. Dolton, P., & Vignoles, A. (2000). The incidence and effects of Over-education in the UK graduate labour market. *Economics of Education Review*, 19, 179–198.
10. Duncan, G. J. , & Hoffman, S. (1981). The incidence and wage effects of over-education, *Economics of Education Review*, 1, 75–86.
11. Freeman, R. B. (1976). *The overeducated American*. New York: Academic Press.
12. Groot, W., & Brink, M. V. D. (1997). Allocation and the returns to over-education in the UK. *Education Economics*, 5(2). 169-183.
13. Hartog, J. (2000). Over-education and earnings: where are we, where should we go? *Economics of Education Review*. 19, 131–147.
14. Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
15. Leuven, E., & Oosterbeek, H. (2011). Over-education and mismatch in the labor market. *Handbook of the Economics of Education*, 4, 283-326.
16. Levels, M., van der Velden, R., & Allen, J. (2013). Educational mismatches and skills: new empirical tests of old hypotheses.
17. Mavromaras, K., McGuinness, S., O'Leary, N., Sloane, P. and Wei, Z. (2013). Job Mismatches and Labour Market Outcomes: Panel Evidence on University Graduates. *Economic Record*, 89, 382–395.
18. McGoldrick, K., & Robst, J. (1996). Gender differences in Over-education: a test of the theory of differential overqualification. *The American Economic Review*, 280-284.
19. McGuinness, S. (2006). Over-education in the labour market. *Journal of Economic Surveys*, 2(3), 387-418.
20. Mincer, J. A. (1974). Schooling and earnings. In *Schooling, experience, and earnings* (pp. 41-63). Columbia University Press.
21. Rumberger, R. W. (1987). The Impact of Surplus Schooling on Productivity and Earnings. *Journal of Human resources*, 22(1).
22. Sicherman N., & Galor O., (1990). A Theory of Career Mobility. *Journal of Political Economy*, 98(1), 169-192.
23. Spence, M. (1973). Job market signaling. *The quarterly journal of Economics*, 87(3), 355-374.
24. Thurow, L. C. (1975). *Generating Inequality*. New York, NY: Basic Books.
25. Tsang, M. (1987). The impact of underutilization of education of productivity: a case study of the U.S. Bell companies. *Economics of Education Review*, 11, 239–234.
26. Tsang, M., & Levin, H. (1985). *Economics of Education Review*, 4(2), 93-104.