

ارتباط بین اندازه تحصیلات و شغل در ایران: کاربرد مدل وردوگو- وردوگو

محسن ابراهیمی^۱

علی اکبر قلی زاده^۲

امیرحسین علی پور^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۲۳

چکیده

در چند دهه‌ی اخیر، عرضه‌ی نیروی کار تحصیل کرده به بازار کار افزایش یافته که موجب پدیدار شدن تحصیلات فرانیاز شده است. تحصیلات فرانیاز بالقوه پدیده‌ای هزینه بر برای اقتصاد محسوب می‌شود که ضرورت بررسی این موضوع را نمایان می‌سازد. در این مقاله سعی شده است که با روش میانگین تطابق تحقق یافته^۴ (RM) و به کمک کدهای طبقه بندی مشاغل^۵ (ISCO) و با استفاده از داده‌های طرح آمارگیری از ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانوار سال ۱۳۸۲ و به کمک مدل وردوگو- وردوگو به بررسی بازده سال‌های تحصیل، تحصیلات فرانیاز و فرونیاز در ایران بپردازیم. در این راستا متغیرهای دیگری همچون جنسیت، تأهل و مالکیت (به لحاظ دولتی و خصوصی بودن) نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که، بازده هر سال تحصیلات رسمی به طور متوسط ۹/۳٪ می‌باشد و در صورت برابر بودن تحصیلات افراد، افرادی که تحصیلات فرانیاز دارند، در مقایسه با افرادی که تحصیلاتشان فرانیاز نیست، درآمد کمتری کسب می‌کنند و افراد دارای تحصیلات فرونیاز، نسبت به کسانی که تحصیلاتشان فرونیاز نیست، درآمد بیشتری کسب می‌کنند. همچنین اثر تجربه بر درآمد افراد، مثبت اما با نرخ کاهشی مشاهده می‌شود و نیز مشاهده می‌شود که زنان و مجردها، درآمد کمتری نسبت به سایرین کسب می‌کنند.

واژگان کلیدی: تحصیلات فرانیاز، تحصیلات فرونیاز، مدل وردوگو- وردوگو، طبقه بندی مشاغل ISCO

طبقه بندی JEL: I21, J24

۱. Ebrahimimo@yahoo.com

۱. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه خوارزمی

۲. a.gholizadeh@basu.ac.ir

۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا

۳. amalipoor@gmail.com

۳. کارشناس ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه بوعلی سینا

4. Mean Realized Matches

5. International Standard Classification of Occupations

6. Verdugo, R., & Verdugo, N. (1989).

مقدمه

در چند دهه اخیر عرضه نسبی فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به بازار کار افزایش یافته که این اتفاق در نتیجه افزایش متقاضیان ورود به دانشگاه رخ داده است که ناشی از افزایش نرخ زاد و ولد در دهه ۶۰ می‌باشد. از دیگر دلایل این افزایش عرضه می‌توان به افزایش در نسبت افرادی که خواستار تحصیلات عالی می‌باشند، اشاره کرد، که این پدیده به دلیل فوایدی که افراد از تحصیلات بیشتر کسب می‌کنند، رخ می‌دهد.

از جمله این فواید می‌توان کسب شغل‌هایی با شرایط کاری بهتر، دستمزد بیشتر و جایگاه اجتماعی بالاتر را نام برد. این افزایش در عرضه نیروی کار تحصیل کرده باعث شده است تا میانگین تحصیلات کسب شده توسط نیروی کار افزایش یابد و دیگر بازار کار، نتواند این افزایش عرضه نیروی کار تحصیل کرده را، در همان وضعیت و ساختار قبلی جذب کند، که این موضوع سبب پدیدار شدن تحصیلات فرانیاز^۱ خواهد شد.

تحصیلات فرانیاز را می‌توان به عنوان کاهش در موقعیت اقتصادی افراد تحصیل کرده نسبت به گذشته، کمتر شدن تقدم افراد تحصیل کرده برای کسب شغل نسبت به گذشته، و یا به عنوان حالتی که، افراد نسبت به نیاز شغلی‌شان از تحصیلات بیشتری برخوردارند، تعبیر کرد که در مطالعات انجام شده در این زمینه، مفهوم اخیر مدنظر است (Rumberger, 1981).

در نقطه مقابل، تحصیلات فرونیاز^۲ نیز وجود خواهد داشت که افراد، تحصیلاتی کمتر از نیاز شغلی‌شان خواهند داشت و حالت سوم، تحصیلات موردنیاز^۳، که افراد تحصیلاتی مطابق با نیاز شغلی‌شان خواهند داشت.

موضوع تحصیلات فرانیاز اولین بار به وسیله ریچارد فریمن^۴ در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۷۶ در بازار کار فارغ‌التحصیلان آمریکا انجام داد، مطرح شد و با این وجود، از سال ۱۹۸۰ به بعد، این موضوع بیشتر مورد توجه محققان قرار گرفت (McGuinness, 2006).

تحصیلات فرانیاز نتایج نامطلوبی به همراه دارد و بالقوه پدیده‌ای هزینه بر محسوب می‌شود؛ به عنوان مثال در سطح فردی، تحصیلات فرانیاز ممکن است باعث کاهش درآمد و همچنین کاهش بهره‌وری و رضایت شغلی افراد شود. در سطح اجتماعی نیز می‌تواند موجب عدم کارآیی، بیکاری پنهان و هدر رفت هزینه‌های آموزشی شود (Tsang & Levin, 1985).

-
1. Overeducation
 2. Undereducation
 3. Required education
 4. Richard freeman

همچنین در سطح کلان، رفاه ملی نسبت به حالتی که در آن از توانایی‌های افراد به صورت کامل استفاده می‌شود، در سطح پایین‌تری قرار می‌گیرد و به علاوه، ممکن است درآمدهای مالیاتی در تعلیم افراد با تحصیلات غیر مولد، اتلاف شود (McGuinness, 2006).

توجه به اینکه سالانه هزینه‌های فراوانی برای امر آموزش در ایران صرف می‌شود و همچنین افزایش رغبت افراد به کسب تحصیلات بیشتر و افزایش فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در دهه‌های اخیر و اثرات نامطلوبی که تحصیلات فرانیاز به همراه دارد، لزوم بررسی این موضوع را نمایان می‌سازد. لازم به ذکر است که در ایران تاکنون مطالعه‌ای به بررسی بازده تحصیلات با روشی که مدنظر این پژوهش است، نپرداخته و هدف این مطالعه، بررسی نرخ بازده سال‌های تحصیل، تحصیلات فرانیاز و فرونیاز است.

۱. مروری بر پیشینه تحقیق

در ارتباط با موضوع مورد بررسی این مقاله، در داخل کشور مطالعه‌ای مشابه وجود ندارد، اما می‌توان به موارد زیر که تا حدودی شباهت بیشتری با این پژوهش دارند و به بررسی بازده تحصیلات پرداخته‌اند، اشاره کرد:

هاشمیان اصفهانی (۱۳۷۰)، اثر درآمدی آموزش را در صنایع نساجی، آب و برق اصفهان به روش منحنی سن-درآمد مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه می‌رسد که بین آموزش و رشد درآمد، همبستگی مثبت وجود دارد و همچنین افرادی که آموزش بیشتری کسب کرده‌اند، درآمد بیشتری هم خواهند داشت.

لشکری (۱۳۷۳)، بازده آموزش را در سطح جامعه شهری تهران و در مؤسسات آموزشی، دانشگاه‌ها و بیمارستان‌ها مورد بررسی قرار داده و نتیجه می‌گیرد که درآمد افراد با میزان تحصیل و تجربه آنها رابطه مستقیم دارد.

نادری (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای، بازده آموزش عالی را با استفاده از داده‌های ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار استان تهران در سال ۱۳۸۰ و به کمک تابع درآمدی مینر برر سی می‌کند و به این نتیجه می‌رسد که آموزش برای شاغلان استان تهران، سرمایه‌گذاری پربازدهی می‌باشد و بازده آموزش عالی در مقایسه با سایر آموزش‌ها چشمگیرتر است.

در حوزه مطالعات خارجی نیز می‌توان به پیشروان مطالعه در این زمینه، دانکن و هافمن (Duncan and Hoffman, 1981) اشاره کرد که با استفاده از داده‌های PSID^۱ و با استفاده از روش خود اظهاری (WA) به سطحی معادل با ۴۲ درصد برای تحصیلات فرانیاز در سال ۱۹۷۶ در کشور

-
1. Panel Study of Income Dynamics
 2. Worker self Assessment

آمریکا دست یافتند و دریافتند که نرخ بازده سال‌های تحصیل اضافی مثبت، اما کوچک‌تر از تحصیلات موردنیاز است و این نسبت را تقریباً نصف به دست آوردند.

در مطالعه دیگری که در کشور آمریکا در سال ۱۹۸۹ و توسط دو تن به نام‌های وردوگو (Verdugo and Verdugo, 1989) انجام گرفت، آنان با استفاده از داده‌های سرشماری، مقدار شاخص تحصیلات فرانیاز برای سال ۱۹۸۰ را ۱۰/۹ در صد به دست آوردند. این دو، اولین کسانی بودند که از روش میانگین تطابق تحقق یافته (RM) استفاده کردند و در این زمینه، معادله‌ای جدید معرفی نمودند. آنها دریافتند که در صورت برابر بودن سطح تحصیلات، کارگرانی که تحصیلات فرانیاز دارند، نسبت به کارگرانی که تحصیلات موردنیاز دارند، درآمد کمتری کسب خواهند کرد و همچنین کارگرانی که تحصیلات فرونیاز دارند، نسبت به کارگران دارای تحصیلات موردنیاز، درآمد بیشتری کسب خواهند نمود.

یاپینگ سای (Yuping Tsai, 2011) در مطالعه خود که در آمریکا و با استفاده از اطلاعات PSID و برای دوره ۲۰۰۵-۱۹۷۹ انجام می‌دهد، از روش تطابق تحقق یافته (RM) برای تعیین سطح تحصیلات موردنیاز استفاده می‌کند و میزان تحصیلات فرانیاز را ۲۲ درصد اندازه‌گیری و نتیجه‌گیری می‌کند، آن دسته از افرادی که تحصیلات فرانیاز دارند، نسبت به کسانی که تحصیلات موردنیاز دارند، درآمد کمتری کسب می‌کنند و افرادی که تحصیلات فرونیاز دارند، نسبت به آنهایی که تحصیلات موردنیاز دارند درآمد، بیشتری کسب می‌کنند و بیان می‌دارد که کارگران با توانایی کمتر، احتمال فرانیاز بودن تحصیلات‌شان بیشتر است.

پژوهشی دیگر در این زمینه، مطالعه ورست و امی (Verheast & Omey, 2012) در کشور بلژیک می‌باشد. آنها با استفاده از داده‌های پروژه‌ی سونار^۱ و با بهره‌گیری از دو روش ارزیابی شغل^۲ (JA) و خود اظهاری (WA)، میزان تحصیلات فرانیاز را در شغل اول و بر اساس روش (JA) ۵۱/۸ درصد محاسبه کردند و به این نتیجه رسیدند که با افزایش سن افراد، تحصیلات فرانیاز، کاهش می‌یابد. در انتها نیز بیان می‌دارند، در صورت برابر بودن سال‌های تحصیل، افرادی که تحصیلات فرانیاز دارند، نسبت به آنهایی که تحصیلات موردنیاز دارند، درآمد کمتری به دست خواهند آورد، اما در صورت برابر بودن سال‌های موردنیاز شغل، افرادی که تحصیلات فرانیاز دارند درآمد بیشتری کسب می‌کنند.

-
1. SONAR-project
 2. Job analysis

۲. چارچوب نظری پژوهش

در ادبیات تحصیلات فرانیاز، هیچ تئوری واحدی که توسط همه صاحب نظران پذیرفته شده باشد، وجود ندارد، اما برخی نویسندگان مبادرت به توضیح این پدیده در چارچوب مدل‌های اقتصادی کرده‌اند. در این راستا از چند تئوری بازار کار استفاده می‌شود که به توضیح آنها می‌پردازیم. ابتدا رهیافت استاندارد نئوکلاسیکی^۱ را بررسی می‌کنیم که پژوهش سرمایه انسانی بکر پایه و اساس آن است. این رهیافت بیان می‌دارد که کارگران فقط در کوتاه مدت می‌توانند تحصیلات فرانیاز داشته باشند و در نهایت و در بلندمدت، یک نرخ طبیعی از آن وجود خواهد داشت اما اگر ثابت شود که تحصیلات فرانیاز در بلندمدت پایدار است، تئوری سرمایه انسانی قادر به توضیح پدیده تحصیلات فرانیاز نخواهد بود. تئوری سرمایه انسانی (HCT)^۲، توانایی کارگران را ناهمگن فرض می‌کند و بر اساس آن، تحصیلات بیشتر می‌تواند جانشین تجربه و یا شاخص‌هایی از این دست در تابع تولید شود (Ghignoni, 2011).

به عبارت دیگر، تحصیلات فرانیاز در مواردی جبران کننده کمبود خصیصه‌ای چون تجربه کاری بوده است. در ارتباط با سرمایه انسانی، موضوع مورد توجه این است که نرخ دستمزدها کاملاً وابسته به تحصیلات کسب شده یا سایر شاخص‌های سرمایه انسانی افراد است و بنگاه‌ها به استفاده کامل از توانایی‌های نیروی کارشان تمایل دارند و برای رسیدن به این هدف فرایند تولیدشان را منطبق با عرضه نیروی کار قرار می‌دهند و به کارگران بر اساس تولید نهایی شان می‌پردازند. در این صورت، کارگران احتمالاً در کوتاه مدت تحصیلات فرانیاز خواهند داشت؛ اما در بلندمدت، در حالی که بنگاه‌ها فرایند تولیدشان را به منظور استفاده کامل از سرمایه انسانی تعدیل می‌کنند و در همین حین، افراد از طریق جستجوی شغل، شغل‌های مناسب‌تر و منطبق با تحصیلات خود را پیدا می‌کنند (McGuinness, 2006).

مدل رقابت شغل تارو^۳ یک توضیح سمت تقاضا برای وجود تحصیلات فرانیاز ارائه می‌دهد، برخلاف نگرش سمت عرضه تئوری سرمایه انسانی. فرض اصلی مدل رقابت شغل این است که کارگران بر سر شغل‌هایی با درآمد بالا رقابت می‌کنند و رقابت آنان یک صف برای شغل‌ها ایجاد خواهد کرد که در آن، شغل‌ها بر اساس درآمدشان رتبه‌بندی می‌شوند. در طرف تقاضا نیز رقابت بین بنگاه‌ها برای کارگران دارای بهره‌وری بالا یک صف نیروی کار ایجاد خواهد کرد و در اینجا نیروی کار بر اساس هزینه‌های تحصیلاتشان برای بنگاه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند و بنابراین، افراد با تحصیلات بالا منطبق با

-
1. The standard neo-classical approach
 2. Human Capital Theory
 3. Thurow's Job Competition Model

شغل‌هایی با پرداخت بالا می‌شوند. بر اساس این نظریه، تحصیلات یک مجموعه دانش را که به طور مستقیم در بازار کار استفاده می‌شود، ایجاد نخواهد کرد؛ اما می‌تواند افرادی را که به طور بالقوه کاراترند، غربال کند (Thurow, 1974-1975). مدل رقابت شغل فرض می‌کند که بهره‌وری و درآمد مرتبط با ویژگی‌های شغل است و تحصیلات کسب شده توسط کارگران تأثیری بر درآمد ندارد.

مدل رقابت شغل تارو کاملاً مطابق با تحصیلات فرانیاز در بلند مدت می‌باشد؛ بدین گونه که از یک سو، نیازهای بنگاه‌ها مطابق با تکنولوژی تولیدشان، ثابت است و آنها قادر نخواهند بود تکنولوژی تولیدشان را به سرعت و با عرضه توانایی‌های مختلف تغییر دهند و از سوی دیگر، وقتی تعداد افراد تحصیل کرده در اقتصاد افزایش می‌یابد، کسب تحصیلات برای از دست ندادن و حفظ موقعیت افراد در جایگاه‌های خویش، اهمیت می‌یابد.

سومین چارچوب نظری در این زمینه، مدل ارزیابی شغل^۱ می‌باشد (Sattinger, 1993). این مدل بیان می‌کند که بهره‌وری کارگران کاملاً مرتبط با تحصیلات آنها است؛ با این وجود تمام کارگران با تحصیلات مشابه، بازدهی مشابهی در تمام شغل‌ها ندارند و در واقع، کارگران در شغل‌های خاصی مزیت نسبی خواهند داشت. مشکل تحصیلات فرانیاز زمانی آشکار می‌شود که، کارگران به شغل‌هایی که در آنها مزیت نسبی دارند، تخصیص داده نمی‌شوند؛ بنابراین تحصیلات فرانیاز از یک تخصیص ناکارآمد نشأت می‌گیرد که به موجب آن توانایی‌های افراد بلا استفاده می‌ماند (Linsley, 2005). تحصیلات فرانیاز، کاملاً با مدل ارزیابی شغل سازگار است و مدل ارزیابی شغل تولیدنهایی و در نتیجه دستمزد را تا حدودی، هم به افراد و هم، به شغل‌هایشان وابسته می‌داند و دلیلی وجود ندارد که دستمزدها مستقل از خصوصیات شغلی (همان‌گونه که سرمایه انسانی فرض می‌کند) یا خصوصیات کارگران (همان‌گونه که رقابت شغل فرض می‌کند)، مورد انتظار باشد.

چند تئوری دیگر در مورد توضیح پدیده تحصیلات فرانیاز در بازار کار وجود دارد که می‌توان به جابه‌جایی شغلی و علامت‌دهی اشاره کرد.

جابه‌جایی شغلی^۲ بیان می‌کند که، تازه واردان به بازار کار که از سطوح بالای تحصیلات رسمی برخوردارند، موقعیت‌هایی را می‌پذیرند که برای آنها ظاهراً تحصیلات فرانیاز به همراه دارد، در حالی که آنها از این طریق تجربه کسب می‌کنند. همانند مدل سرمایه انسانی، در این چارچوب نیز تحصیلات فرانیاز پدیده‌ای موقتی است، با این وجود برخلاف سرمایه انسانی، جابه‌جایی شغلی فرض می‌کند که افراد به منظور بهبود چشم انداز بازار کار خود، شغل‌هایی را انتخاب می‌کنند که در آنها تحصیلات فرانیاز داشته باشند. جابه‌جایی شغلی، تحصیلات فرانیاز را نشان‌دهنده عملکرد خوب بازار کار

1. Job assignment
2. career mobility

می‌داند که از طریق تصمیم‌گیری به وسیله افراد و بنگاه‌ها رخ می‌دهد (Linsley, 2005). تئوری دیگر در این زمینه، تئوری علامت دهی است. در تئوری علامت دهی^۱ فرض می‌شود که بنگاه‌ها اطلاعات ناکافی^۲ درباره بهره‌وری کارگران دارند و اغلب ترجیح می‌دهند که تولید نهایی بالقوه متقاضیان کار را قبل از استخدام آنها ارزیابی و پیش‌بینی کنند و برای رسیدن به چنین هدفی معمولاً از آموزش به عنوان یک شاخص و علامت مهم استفاده می‌کنند. در پاسخ به این مشکل، افراد از تحصیلات به عنوان یک علامت استفاده می‌کنند. در چنین حالتی، تعادل علامت دهی در این است که افراد در تحصیلاتی، بیشتر از آنچه که برای انجام وظایف شغلی شان نیاز است، سرمایه‌گذاری کنند و بنابراین تحصیلات فرانیاز، افزایش پیدا می‌کند (Spence, 1973).

۳. معرفی الگو

برای بیان بازده آموزش، چند الگو در ادبیات این موضوع وجود دارد که اولین مورد آنها تابع درآمد مینسر می‌باشد که به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$\text{Log}w = x\beta_1 + \beta_2 S + \beta_3 Ex + \beta_4 Ex^2 + \varepsilon_i$$

که در آن، $\text{Log}w$ لگاریتم دریافت ساعتی است؛ در حالتی که x برداری از صفات شخصی است که در ارتباط با درآمد است و S نیز سال‌های تحصیل و Ex هم بیان‌کننده تجربه می‌باشد. مدل مینسر به ما اجازه بررسی بازده سال‌های تحصیل و یا مقاطع تحصیلی را می‌دهد.

در ایران، چندی از مطالعات از مدل مینسر استفاده کرده‌اند و به عنوان مثال، نادری (Naderi, A. & Mace, J. 2003) تابع دریافتی مینسر را در صنایع کارخانه‌ای ایران به کار برده و در آن اثر متقابل^۳ تحصیلات رسمی و سال‌های تجربه و تأثیر موقعیت‌های شغلی و مدیریتی بر دریافتی افراد را نیز در مدل خود گنجانده است.

همچنین علمی و همکاران (۱۳۸۵) نیز از مدل مینسر استفاده کرده و به جای سال‌های تحصیلی از مقاطع تحصیلی بهره گرفته‌اند و علت استفاده از مقاطع تحصیلی در اقتصاد ایران را، تأثیر بیشتر مقاطع تحصیلی، نسبت به سال‌های تحصیل بر درآمدهای حاصل از شغل می‌دانند.

مدل بعدی مورد استفاده در این پژوهش، همان مدل مورد استفاده دانکن و هافمن (Duncan and Hoffman, 1981) می‌باشد که (ORU)^۴ نامیده می‌شود و نخستین بار از سوی هارتوگ (Hartog, 2000) این نام بر آن نهاده شده است و در آن بازده سال‌های تحصیل موردنیاز،

1. signaling
2. Imperfect Information
3. Interaction
4. Over-Required-Under education

فرانیاژ و فرونیاز به صورت جداگانه محاسبه می‌شود و قابلیت مقایسه می‌یابد و به صورت زیر ارائه می‌گردد:

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_1 E_i^r + \beta_2 E_i^o + \beta_3 E_i^u + X_i \gamma + \varepsilon_i$$

$$E_i = E_i^r + E_i^o - E_i^u$$

$$E_i^o = E_i - E_i^r \quad \text{if } E_i > E_i^r \quad \text{در غیر این صورت } E_i^o = 0$$

$$E_i^u = E_i^r - E_i \quad \text{if } E_i < E_i^r \quad \text{در غیر این صورت } E_i^u = 0$$

که در اینجا نیز X بردار صفات شخصی و E_i^r, E_i^o, E_i^u به ترتیب، سال‌های تحصیل فرونیاز، سال‌های تحصیل فرانیاژ و سال‌های تحصیل موردنیاز خواهد بود و E_i تحصیلات واقعی فرد می‌باشد.

مدل دیگری که در این زمینه وجود دارد و در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته است، مدل

وردوگو-وردوگو است که در آن از متغیر مجازی استفاده می‌شود:

$$\ln w_i = X_i \delta + \beta_1 Edu_i + \beta_2 OE_i + \beta_3 UE_i + \varepsilon_i$$

که در آن، Edu_i سال‌های تحصیل کسب شده توسط فرد را نشان می‌دهد و OE_i متغیر مجازی و برابر با یک است، زمانی که فرد بیشتر از نیاز تحصیل کسب کرده باشد (فرد تحصیلات فرانیاژ داشته باشد) و UE_i متغیر مجازی و برابر با یک است، زمانی که فرد تحصیلات فرونیاز داشته باشد. در مدل وردوگو-وردوگو ضرایب تحصیلات فرانیاژ و فرونیاز، بازدهی را نشان نمی‌دهد و در این حالت، افراد دارای تحصیلات فرانیاژ با افرادی که تحصیلاتی مشابه با آنها دارند، اما تحصیلات شان فرانیاژ نیست، مقایسه می‌شوند و ضریب تحصیلات فرانیاژ که عموماً منفی به دست می‌آید، نشان‌دهنده آن است که افراد دارای تحصیلات فرانیاژ، در قیاس با افرادی که تحصیلاتی شبیه به آنها دارند اما در مشاغل شان تحصیلات شان موردنیاز است، دریافتی کمتری به دست می‌آورند (McGuinness, 2006).

۴. داده‌های آماری و اندازه‌گیری آنها

در ادبیات تحصیلات فرانیاژ، فرونیاز و موردنیاز، سه روش اصلی برای اندازه‌گیری تحصیلات فرانیاژ، فرونیاز و موردنیاز وجود دارد که عبارتند از:

۱. ارزیابی شغل (JA): یک ارزیابی نظام‌مند به وسیله متخصصان است که سطح و نوع تحصیلات مورد نیاز در عناوین شغلی مختلف را تعیین می‌کنند. بهترین نمونه در این مورد، فرهنگ عناوین شغلی ایالات متحده است (DOT) است. با وجود اینکه این روش به لحاظ نظری بهترین روش به نظر می‌آید اما مشکلاتی هم دارد و به عنوان مثال، ممکن است نیازهای شغلی به فراخور شغل‌ها متفاوت باشد اما تحت یک عنوان شغلی دسته‌بندی شده باشد. همچنین می‌توان به مشکلات

1. Job analysis
2. United States Dictionary of Occupational Titles

تبدیل نیاز شغل‌ها به سال‌های تحصیل و نیز قدیمی بودن اطلاعات این نوع داده‌ها به دلیل هزینه‌بر بودن و بزرگ بودن مقیاس انجام آن اشاره کرد (Hartog, 2000).

۲. خود اظهاری کارگران^۱ (WA): در این روش خود کارگران تحصیلات مورد نیاز شغل‌ها را به دو روش مستقیم و غیر مستقیم تعیین می‌کنند. در روش مستقیم از کارگران در مورد اینکه آیا در شغل فعلی‌شان تحصیلات فراتر از، فراتر از یا مورد نیاز دارند یا خیر، و در روش غیر مستقیم از آنها در مورد حداقل تحصیلات رسمی مورد نیاز شغل‌شان سؤال می‌شود؛ آنگاه میزان تحصیلات واقعی آنها را با میزان تحصیلات مورد نیاز شغل آنها مقایسه می‌کنند (Alba-Ramirez & Blazquez, 2002). از مزایای این روش می‌توان، به‌روز بودن داده‌ها و منحصر به فرد بودن آن را برای شغل هر یک از افراد نام برد، البته تمایل افراد به اظهارات اغراق آمیز در نیازهای شغلی و تخمین بیش از حد یا کمتر از حد بودن تحصیلات فراتر از، از مشکلات رایج در این روش است.

۳. تطابق تحقق یافته^۲ (RM): در این روش، تحصیلات مورد نیاز در هر شغل، از یک انحراف معیار در اطراف میانگین تحصیلات کسب شده توسط کارگران در هر شغل حاصل می‌شود (Verdugo & Verdugo, 1989). روش‌های فرعی دیگری نیز از این روش ناشی می‌شوند که در یکی از آنها از میان^۳ به جای میانگین (Linsley, 2005) و در دیگری از مد^۴ استفاده می‌شود؛ در روشی که از مد استفاده می‌شود، تحصیلات مورد نیاز، برابر با آن مد خواهد بود و از انحراف معیار استفاده نمی‌شود. (Kiker & Santos & Oliveira, 1997). این روش به صورت قابل ملاحظه‌ای تخمین کمتری از تحصیلات فراتر از می‌زند و تنها مشکل این روش آن است که نتایج متقارنی به همراه دارد (در روش‌های WA و JA تحصیلات فراتر از، به طور معناداری بیشتر از تحصیلات فراتر از به دست می‌آید (Hartog, 2000). در این مطالعه نیز از روش میانگین RM استفاده شده است.

در این پژوهش از داده‌های مربوط به افراد شهری شاغل استخراج شده از داده‌های طرح آمارگیری از ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانوار سال ۱۳۸۲ استفاده می‌شود و با استفاده از روش RM و با کمک کدهای ۴ رقمی ISCO در سطح ۲ رقم، به دسته بندی فعالیت‌ها می‌پردازیم که بر این اساس ۲۶ دسته شغلی به دست می‌آید و با استفاده از روش RM، در درون هر یک از دسته شغل‌ها میزان تحصیلات مورد نیاز، فراتر از و فراتر از مشخص می‌شود.

برخی ویژگی‌های جامعه مذکور در جدول شماره ۱ ارائه می‌شود. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود به طور متوسط دریافتی خالص ساعتی افراد برابر با ۹۱۴۶/۹۴ بوده است و همچنین میانگین

-
1. Worker self-assessment
 2. Realized matches
 3. Median
 4. Mode

سال‌های تجربه و تحصیل افراد به ترتیب، برابر با ۱۷/۸۴ و ۹/۶۶ است. همچنین در هر یک از گروه‌های تحصیلات فرانیا، موردنیاز و فرونیاز، می‌توان تغییر در هر یک از عوامل را مشاهده کرد. به عنوان مثال، افراد دارای تحصیلات فرونیاز نسبت به افراد دارای تحصیلات فرانیا، به طور میانگین از سن و تجربه بیشتر و سال‌های تحصیل و دریافتی خالص کمتری برخوردارند.

در جدول شماره ۲ برخی از ویژگی‌های هریک از عناوین شغلی ۲۶ گانه بیان می‌شود. همان‌طور که دیده می‌شود در درون هریک از عناوین شغلی، تعداد و درصد هریک از گروه‌های تحصیلات موردنیاز، فرونیاز و فرانیا آورده شده است. به عنوان مثال، در کل جامعه افراد دارای تحصیلات فرانیا ۴۴۹ نفر می‌باشند که ۱۵/۰۳ درصد کل نمونه را تشکیل می‌دهند و همچنین افراد دارای تحصیلات فرونیاز شامل ۴۸۷ نفر می‌شوند که آنان نیز ۱۶/۳ درصد کل نمونه را شامل می‌شوند و در نهایت، افراد دارای تحصیلات موردنیاز ۲۰۵۲ نفر و ۶۸/۶۷ درصد از کل نمونه است.

جدول ۱. ویژگی‌های آماری نمونه

متغیرها	تحصیلات فرانیاز	تحصیلات موردنیاز	تحصیلات فرونیاز	کل
میانگین سن	۳۳,۸۵	۳۵,۴۴	۴۳,۸۷	۳۶,۵۸
میانگین سال‌های تحصیل	۱۳,۲۱	۹,۹۲	۵,۲۹	۹,۶۶
میانگین سال‌های تحصیل مورد نیاز	۸,۳۷	۹,۹	۹,۸۵	۹,۶۶
میانگین سال‌های تجربه	۱۳,۸	۱۶,۵۸	۲۶,۷	۱۷,۸۱
میانگین دریافتی خالص ساعتی	۹۴۸۴,۳۴	۹۲۷۷,۴۷	۸۲۸۵,۲۶	۹۱۴۶,۸۴
میانگین لگاریتم دریافتی خالص ساعتی	۸,۷۳۸۷	۸,۶۹۴۳	۸,۶۸۲	۸,۶۹۹۰
مردان	۴۰۶(٪۹۰,۴۲)	۱۷۰۳(٪۸۲,۹۹)	۴۲۵(٪۸۷,۲۷)	۲۵۳۴(٪۸۴,۸۱)
زنان	۴۳(٪۹,۵۸)	۳۴۹(٪۱۷,۰۱)	۶۲(٪۱۲,۷۳)	۴۵۴(٪۱۵,۱۹)
درصد مردان در هر گروه	٪۱۶,۰۲	٪۶۷,۲۱	٪۱۶,۷۷	٪۱۰۰
درصد زنان در هر گروه	٪۹,۴۷	٪۷,۸۷	٪۱۳,۶۶	٪۱۰۰
افراد متاهل	۲۷۲(٪۶۰,۵۸)	۱۴۱۵(٪۶۸,۹۶)	۴۳۲(٪۸۸,۷۱)	۲۱۱۹(٪۷۰,۹۲)
افراد مجرد	۱۷۷(٪۳۹,۴۲)	۶۳۷(٪۳۱,۰۴)	۵۵(٪۱۱,۲۹)	۸۶۹(٪۲۹,۰۸)
درصد افراد متاهل در هر گروه	٪۱۲,۸۴	٪۶۶,۷۸	٪۲۰,۳۹	٪۱۰۰
درصد افراد مجرد در هر گروه	٪۲۰,۳۷	٪۷,۳۰	٪۶,۳۳	٪۱۰۰
افراد دارای شغل پاره وقت	۱۰۶(٪۲۳,۶۱)	۶۲۰(٪۳۰,۲۱)	۱۵۹(٪۳۲,۶۵)	۸۸۵(٪۲۹,۶۲)
افراد دارای شغل تمام وقت	۳۴۳(٪۷۶,۳۹)	۱۴۳۲(٪۶۹,۷۹)	۳۲۸(٪۶۷,۳۵)	۲۱۲۹(٪۷۰,۳۸)
درصد افراد دارای شغل پاره وقت در هر گروه	٪۱۱,۹۸	٪۷,۰۶	٪۱۷,۹۷	٪۱۰۰
درصد افراد دارای شغل تمام وقت در هر گروه	٪۱۶,۳۱	٪۶۸,۰۹	٪۱۵,۶۰	٪۱۰۰
افراد شاغل در بخش عمومی و تعاونی	۱۱۸(٪۲۶,۲۸)	۶۴۷(٪۳۱,۵۳)	۱۳۳(٪۲۷,۳۱)	۸۹۸(٪۳۰,۰۵)
افراد شاغل در بخش خصوصی	۳۳۱(٪۷۳,۷۲)	۱۴۰۵(٪۶۸,۴۷)	۳۵۴(٪۷۲,۶۹)	۲۰۹۰(٪۶۹,۹۵)
درصد افراد شاغل در بخش عمومی و تعاونی در هر گروه	٪۱۳,۱۴	٪۷,۰۵	٪۱۴,۸۱	٪۱۰۰
درصد افراد شاغل در بخش خصوصی در هر گروه	٪۱۵,۸۴	٪۶۷,۲۲	٪۱۶,۹۴	٪۱۰۰
کل افراد	۴۴۹(٪۱۵,۰۳)	۲۰۵۲(٪۶۸,۶۷)	۴۸۷(٪۱۶,۳۰)	۲۹۸۸(٪۱۰۰)

توضیح: در جدول فوق، درصدهای داخل پرانتز به صورت عمودی اندازه گیری شده است و درصد هر یک از متغیرها در هر یک از زیرگروه‌های تحصیلی را محاسبه می‌کند.

جدول ۲. ویژگی‌های آماری عناوین مختلف شغلی

عنوان شغلی	کد شغلی	N req	Nunder	Nover	N	%req	%under	%over
پرسنل کادر نیروهای مسلح	۰۱	۳۹	۱۰	۶	۵۵	۷۰٫۹۱٪	۱۸٫۱۸٪	۱۰٫۹۱٪
قانون گذاران و مقامات عالی رتبه و مدیران عمومی	۱۱و۱۳	۱۶	۲	۲	۲۰	۸۰٫۰۰٪	۱۰٫۰۰٪	۱۰٫۰۰٪
مدیران شرکتها	۱۲	۹۸	۱۱	۰	۱۰۹	۸۹٫۹۱٪	۱۰٫۰۹٪	۰٫۰۰٪
متخصصان علوم فیزیک ریاضی و مهندسی	۲۱	۴۰	۶	۰	۴۶	۸۶٫۹۶٪	۱۳٫۰۴٪	۰٫۰۰٪
متخصصان علوم زیستی و پزشکی	۲۲	۳۴	۳	۰	۳۷	۹۱٫۸۹٪	۸٫۱۱٪	۰٫۰۰٪
متخصصان آموزش	۲۳	۱۵۴	۴۸	۰	۲۰۲	۷۶٫۲۴٪	۲۳٫۷۶٪	۰٫۰۰٪
سایر متخصصان	۲۴	۷۹	۲۴	۰	۱۰۳	۷۶٫۷۰٪	۲۳٫۳۰٪	۰٫۰۰٪
تکنسین‌ها و دستیاران علوم فیزیکی	۳۱	۵۱	۱۱	۱۰	۷۲	۷۰٫۸۳٪	۱۵٫۲۸٪	۱۳٫۸۹٪
تکنسین‌ها و دستیاران علوم زیستی و بهداشتی	۳۲	۱۸	۲	۷	۲۷	۶۶٫۶۷٪	۷٫۴۱٪	۲۵٫۹۳٪
سایر دستیاران و تکنسین‌ها	۳۴	۱۱۸	۲۲	۱۳	۱۵۳	۷۷٫۱۲٪	۱۴٫۳۸٪	۸٫۵۰٪
کارمندان امور دفتری	۴۱	۱۲۲	۲۹	۲۱	۱۷۲	۷۰٫۹۳٪	۱۶٫۸۶٪	۱۲٫۲۱٪
کارکنان ارائه خدمات به مشتری	۴۲	۳۳	۷	۷	۴۷	۷۰٫۲۱٪	۱۴٫۸۹٪	۱۴٫۸۹٪
کارکنان خدمات شخصی و حفاظتی	۵۱	۸۰	۱۴	۲۱	۱۱۵	۶۹٫۵۷٪	۱۲٫۱۷٪	۱۸٫۲۶٪
مانکنها، فروشندگان و معرفی کنندگان کالا	۵۲	۲۵۴	۱۰۳	۳۱	۳۸۸	۶۵٫۴۶٪	۲۶٫۵۵٪	۷٫۹۹٪
کارکنان ماهر کشاورزی جنگلداری و ماهیگیری	۶۱	۴۵	۲۸	۲۱	۹۴	۴۷٫۸۷٪	۲۹٫۷۹٪	۲۲٫۳۴٪
کارکنان ساختمانی و استخراج	۷۱	۱۰۸	۲۵	۳۳	۱۶۶	۶۵٫۰۶٪	۱۵٫۰۶٪	۱۹٫۸۸٪
فلز کاران، تراشکاران، ابزارسازان مکانیکهای ماشین آلات و...	۷۲	۱۶۲	۲۱	۹۵	۲۷۸	۵۸٫۲۷٪	۷٫۵۵٪	۳۴٫۱۷٪
سازندگان ابزار دقیق، صنایع دستی و متصديان چاپ	۷۳	۲۳	۳	۹	۳۵	۶۵٫۷۱٪	۸٫۵۷٪	۲۵٫۷۱٪
کارکنان سایر صنایع طبقه بندی نشده در جای دیگر	۷۴	۱۲۳	۲۵	۳۸	۱۸۶	۶۶٫۱۳٪	۱۳٫۴۴٪	۲۰٫۴۳٪
قالی‌بافان، گلیم‌بافان و زیلوبافان دستی	۷۵	۳۳	۰	۷	۴۰	۸۲٫۵۰٪	۰٫۰۰٪	۱۷٫۵۰٪
متصديان تأسیسات عمل آوری مواد	۸۱	۱۹	۹	۹	۳۷	۵۱٫۳۵٪	۲۴٫۳۲٪	۲۴٫۳۲٪
متصديان ماشین آلات و مونتاژکاران	۸۲	۵۲	۱۱	۳	۶۶	۷۸٫۷۹٪	۱۶٫۶۷٪	۴٫۵۵٪
رانندگان و متصديان ماشین آلات متحرک	۸۳	۱۷۷	۳۳	۶۴	۲۷۴	۶۴٫۶۰٪	۱۲٫۰۴٪	۲۳٫۳۶٪
کارگران ساده خدمات	۹۱	۷۴	۱۹	۱۸	۱۱۱	۶۶٫۶۷٪	۱۷٫۱۲٪	۱۶٫۲۲٪
کارگران ساده کشاورزی جنگلداری و ماهیگیری	۹۲	۱۱	۰	۴	۱۵	۷۳٫۳۳٪	۰٫۰۰٪	۲۶٫۶۷٪
کارگران ساده معدن ساختمان و صنعت	۹۳	۸۹	۲۱	۳۰	۱۴۰	۶۳٫۵۷٪	۱۵٫۰۰٪	۲۱٫۴۳٪
کل	--	۲۰۵۲	۴۸۷	۴۴۹	۲۹۸۸	۶۸٫۶۷٪	۱۶٫۲۰٪	۱۵٫۰۳٪

۵. معرفی متغیرها و برآورد الگو

در این بخش، به بررسی بازدهی تحصیلات فرانیاز و فرونیاز می‌پردازیم و بدین منظور از مدل وردوگو- وردوگو استفاده می‌کنیم. در جدول شماره ۳ متغیرها و تعریف آنها بیان شده است.

جدول ۳. تعریف متغیرها

تعریف متغیر	نماد مورد استفاده	متغیر
دستمزد ساعتی فرد که از رابطه زیر به دست می‌آید: (ساعات کار روزانه * روزهای کار در هفته * ۵۲) / (دستمزد سالانه)	wage	دستمزد ساعتی
سال‌هایی که افراد به تحصیل پرداخته‌اند: ابتدایی=۵ سال راهنمایی=۸؛ دبیرستان=۱۲؛ کاردانی=۱۴؛ کارشناسی و بالاتر=۱۶	yedu	سال‌های تحصیل
سن فرد منتهای سن شروع به کار	ex	تجربه
متغیر مجازی مساوی صفر در صورت مرد بودن و مساوی یک در صورت زن بودن	gender	جنسیت
متغیر مجازی مساوی صفر در صورت متأهل بودن و یک در صورت مجرد بودن	married	وضعیت تأهل
افرادی که بر اساس قانون کار، در هفته کمتر از ۴۴ ساعت کار کرده باشند، مساوی یک و بیشتر از ۴۴ ساعت، مساوی صفر	ptime	شغل پاره وقت
متغیر مجازی مساوی صفر در صورت شاغل بودن فرد در بخش خصوصی و مساوی یک در صورت اشتغال در سایر بخش‌ها	part	مالکیت
متغیر مجازی مساوی صفر در صورتی که فرد تسلط به زبان فارسی داشته باشد و مساوی یک در صورت عدم تسلط	language	زبان
متغیر مجازی مساوی صفر، در صورتی که فرد طی ۱۲ ماه گذشته مهاجرت نکرده باشد و مساوی یک، در صورتی که فرد مهاجرت کرده باشد.	emigrant	مهاجرت

در جدول شماره ۴ نتایج مربوط به تخمین مدل وردوگو- وردوگو آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، افراد دارای تحصیلات فرانیاز به طور متوسط ۱۲/۳ درصد نسبت به کسانی که تحصیلات مشابه با آنها دارند و در مشاغلشان تحصیلاتشان موردنیاز است، درآمد کمتری کسب می‌کنند و افراد دارای تحصیلات فرونیاز به طور متوسط ۹/۳ درصد درآمد بیشتری کسب می‌کنند.

همان‌طور که قبلاً گفته شد، ضرایب تحصیلات فرانیاز و فرونیاز در مدل وردوگو- وردوگو بازدهی را نشان نمی‌دهد و در این مدل سال‌های تحصیل افرادی که باهم مقایسه می‌شوند برابر، و سال‌های مورد نیاز شغل‌هایشان متفاوت است و به عبارت دیگر، افرادی که تحصیلات فرانیاز دارند، با افرادی که سطوح تحصیلی همانند با آنها دارند، مقایسه می‌شوند و به دلیل داشتن شغل‌هایی با سطوح پایین‌تر نسبت به سایرین، درآمد کمتری در قیاس با آنان کسب می‌کنند.

در این مدل، بازده سال‌های تحصیل به ازای هر سال تحصیلات رسمی به طور متوسط ۹/۳ درصد و بازدهی تجربه در این مدل ۷/۲ درصد به دست می‌آید و مفهوم آن این است که به ازای هر سال تجربه بیشتر، ۷/۲ درصد به درآمد افراد افزوده شده است؛ همان گونه که هر سال تحصیلات بیشتر، ۹/۳ درصد به درآمد افراد می‌افزاید.

همچنین زنان و مجردها و کسانی که در یک سال منتهی به آمارگیری مهاجرت داشته‌اند، درآمد کمتری کسب می‌کنند. به عنوان مثال مردان به طور متوسط ۴۸/۷ درصد درآمد بیشتری نسبت به زنان دریافت می‌کنند. اثر تجربه بر درآمد افراد مثبت اما با نرخ کاهشی مشاهده می‌شود. کاهشی بودن اثر تجربه بر درآمد افراد را می‌توان از ضریب منفی مجذور تجربه، نتیجه گرفت. همچنین ضریب منفی و معنی‌دار اثر متقابل تجربه و سال‌های تحصیل، نشان‌دهنده رابطه جانشینی تحصیلات و تجربه در این معادله می‌باشد. در انتها لازم به ذکر است که افراد شاغل به صورت پاره‌وقت درآمد بیشتری نسبت به سایرین کسب کرده‌اند.

جدول ۴. نتایج مدل وردگو- وردگو

مدل وردگو- وردگو		
متغیر	ضرایب	آماره F
سال‌های تحصیل	۰,۰۹۳	۱۲,۸۵
تحصیلات فرانیاز (=۱)	-۰,۱۲۳	-۲,۷۱
تحصیلات فرونیاز (=۱)	۰,۰۹۳	۱,۹۴
تجربه (سال)	۰,۰۷۲	۱۳,۱۳
مربع تجربه	-۰,۰۰۱	-۱۲,۲۱
اثر متقابل تجربه و سال‌های تحصیل	-۰,۰۰۰۹۹	-۳,۴۴
جنسیت (زن=۱)	-۰,۴۸۷	-۱۰,۵۹
تاهل (مجرد=۱)	-۰,۲۷۴	-۶,۲۲
شغل پاره وقت (پاره وقت=۱)	۰,۵۰۲	۱۴,۶۰
مالکیت (بخش دولتی و تعاون=۱)	۰,۰۰۱	۰,۰۲
تسلط بر زبان فارسی (تسلط نداشتن=۱)	-۰,۰۳۹	-۰,۲۲
مهاجرت کردن (مهاجرت=۱)	-۱,۱۱۳	-۵,۱۳۶
عرض از مبدأ	۷,۱۷	۸۰,۷۹
تعداد مشاهدات	۲۹۸۸	
R ² تعدیل شده	۰,۳۳۰۹	
آماره F	۱۲۴,۱۲	

منبع: یافته‌های تحقیق

۶. جمع بندی و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله، بررسی بازدهی تحصیلات فرانیاز و فرونیاز در ایران است. در این راستا با استفاده از داده‌های مستخرج از آمارگیری ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی خانوار سال ۱۳۸۲ که توسط مرکز آمار انجام گرفته است، به نتایج زیر می‌رسیم:

- میزان تحصیلات فرانیاز در سال ۱۳۸۲ در ایران با روش (RM) $15/03$ درصد و تحصیلات فرونیاز $16/30$ درصد حاصل شده است.
- بازده متوسط تحصیل در این روش به ازای هر سال تحصیل رسمی $9/3$ درصد به دست آمد.
- زنان و مجردها به صورت آشکاری دریافتی کمتری کسب می‌کنند.
- اثر تجربه بر درآمد مثبت و معنی‌دار اما با نرخ کاهنده مشاهده می‌شود.
- افراد دارای تحصیلات فرانیاز در مقایسه با افرادی که تحصیلاتی مشابه با آنها دارند، اما در مشاغلشان، تحصیلاتشان موردنیاز است، درآمد کمتری کسب می‌کنند.
- افراد دارای تحصیلات فرونیاز در مقایسه با افرادی که تحصیلات مشابه با آنها دارند اما در مشاغلشان، تحصیلاتشان موردنیاز است، درآمد بیشتری کسب می‌کنند.
- توسعه تحصیلات، بخصوص تحصیلات عالی در سال‌های اخیر در ایران مسلماً منجر به افزایش میانگین تحصیلات نیروی کار در سال‌های آینده خواهد شد، که همزمان منجر به افزایش در هر دو گروه تحصیلات فرانیاز و فرونیاز می‌شود. تحصیلات فرانیاز و فرونیاز نه تنها مشکل افراد نیست، بلکه مشکل بنگاه‌ها در بخش خصوصی و دولتی نیز می‌باشد که در سطح فردی به صورت کاهش درآمد و رضایت شغلی و در سطح بنگاه‌ها و دولت به صورت کاهش در بهره‌وری، سود و افزایش هزینه‌ها نمایان می‌شود و این مطلب ضرورت دقت و توجه ما به این موضوع را نمایان می‌سازد. از این‌رو، توصیه می‌شود که بخش خصوصی با انتخاب روش‌های مناسب در انتخاب نیروی کار، شیوه‌های کار و تولید و شیوه‌های سازماندهی در جهت کاهش این پدیده و در نتیجه، افزایش بهره‌وری و سود و کاهش هزینه‌ها قدم بردارد. دولت نیز می‌تواند با برقراری تخفیف‌های مالیاتی برای بنگاه‌هایی که از توانایی کارگران به طور کامل استفاده می‌کنند و یا از طریق اثرگذاری بر هزینه‌های خصوصی تحصیل، در جهت مقابله با این پدیده حرکت نماید. در سطح فردی نیز بهتر است تا افراد به منظور کسب رضایت شغلی بیشتر و درآمد بیشتر و کسب بازدهی بیشتر از تحصیلات خود، سعی کنند از شاخص‌های دیگری بجز تحصیلات، به عنوان علامت برای نشان دادن بازدهی خود به کارفرمایان استفاده نمایند و در شغل‌هایی متناسب با تحصیلات خود مشغول به کار شوند.

منابع و مأخذ

- افشاری، زهرا (۱۳۷۷) بررسی اثر تحصیلات عالی و تجربه بر دریافتی‌های شاغلان (بخش خصوصی - دولتی) در ایران با استفاده از مدل مینسر؛ فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۱۷، صص ۷۸-۵۹.
- سوری، علی (۱۳۸۴) تفاوت دستمزد های دولتی و خصوصی در کارگاه‌های بزرگ صنعتی بر مبنای نظریه دستمزد کارآیی؛ مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۵، صص ۱۳۷-۱۳۱.
- سوری، علی؛ ابراهیمی، محسن و حسینی دوست، احسان (۱۳۸۹) رابطه بهره‌وری و دستمزد، با تأکید بر تحصیلات نیروی کار (مطالعه موردی صنعت ایران)؛ پژوهش نامه اقتصادی، سال دهم، شماره سوم، پاییز، صص ۳۲۹-۳۱۱.
- علمی، زهرا؛ کریمی پتانلر، سعید و کسرابی، سعید (۱۳۸۵) اثر آموزش بر درآمد افراد شهری در ایران با استفاده از روش مدل‌های چندسطحی در سال ۱۳۸۲؛ مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۴، مرداد و شهریور، صص ۲۷۲-۲۴۹.
- کميجانی، اکبر و علمی، زهرا (۱۳۸۴) اثر سرمایه انسانی بر درآمد؛ اقتصاد کشاورزی و توسعه، ویژه نامه بهره‌وری و کارآیی، زمستان، صص ۱۲۳-۹۱.
- لشکری، محمد (۱۳۷۳) بازده آموزش، مقایسه بخش خصوصی و بخش دولتی؛ پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.
- هاشمیان اصفهانی، مسعود (۱۳۷۰) اثر درآمدی آموزش؛ پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه اصفهان.
- نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۷) ارزیابی آثار مسایل انتخاب و درون زایی بر بازده آموزش: یک تحلیل تطبیقی؛ فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دهم، شماره ۳۴، بهار، صص ۲۹-۱.
- نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۷) بازده آموزش عالی: ارزیابی آثار مسئله خود انتخابی و برنامه عمل؛ فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۸، صص ۷۰-۴۹.
- Aina, C. and Pastore, F. (2012) Delayed Graduation and Overeducation: A Test of the Human capital Model versus the Screening Hypothesis; IZA, Discussion paper, 6413.
- Alba-Ramirez, A. and M. Blazquez (2002) Types of Job Match, Overeducation and Labour Mobility in Spain; in F. Buchel, A. de Grip and A. Mertens (eds.), Overeducation In Europe: Current Issues In Theory and Policy, Edward Elgar, Cheltenham.
- Bauer, T.K. (2002) Educational mismatch and wages: a panel analysis; Economics of Education Review, 21: 221-229.

- Buchel, F. (2002) The effects of overeducation on productivity in Germany, the firms' viewpoint; *Economics of Education Review*, 21: 263-275.
- Buchel, F. and Van Ham, M. (2002) Overeducation, Regional Labour Markets and Spatial Flexibility; IZA, Discussion paper, 424.
- Budria, S. and Moro-Egido, A.I. (2008) Education, Educational Mismatch, and Wage Inequality: Evidence for Spain; *Economics of Education Review*, 27: 332-341.
- Chevalier, A. (2003) Measuring Over-education; *Economica*, August, 70: 509-531.
- Dolton, P. and Silles, M. A. (2008) The effects of over-education on earnings in the graduate labour market. *Economics of Education Review*, 27(2): 125-139.
- Dolton, P. and Vignoles, A. (2000) The incidence and effects of overeducation in the U.K. graduate labor market; *Economics of Education Review*, 19: 179-198.
- Duncan, G., & Hoffman, S. (1981) The incidence and wage effects of overeducation; *Economics of Education Review*, 1: 75-86.
- Ghignoni, E. (2012) Young workers' overeducation and cohort effects in P.I.G.S countries versus the Netherlands: a pseudo-panel analysis; *Rivista di Politica Economica*, 1-3: 197-244.
- Green, F. and McIntosh, S. (2007) Is there a Genuine Under-Utilisation of Skills Amongst the Over-qualified?; *Applied Economics*, 39, 04: 427-739.
- Groot, W. and Maassen van den Brink, H. (2000) Overeducation in the labor market: A meta-analysis. *Economics of Education Review*, 19(2): 149-158.
- Guironnet, J.P. (2008) The Impact of surplus Schooling on Earnings: Some Additional Findings II; *Association Francaise de climetrie(AFC)*: 04-08.
- Hartog, J. (2000) Overeducation and Earnings: Where Are We, Where Should We Go?; *Economics of Education Review*, 19: 131-147.
- Hartog, J. and Oosterbeek, H. (1988) Education, Allocation and Earnings in the Netherlands: Overschooling?; *Economics of Education Review*, 7(2): 185-194.
- Hung, C.Y. (2008) Overeducation and undereducation in Taiwan; *Journal of Asian Economics*, 19: 125-137
- Kiker, B.; Santos, M. and de Oliveira, M. (1997) Overeducation and undereducation: evidence for Portugal; *Economics of Education Review*, 16(2): 111-125.
- Leuven, E. and Oosterbeek, H. (2011) Overeducation and Mismatch in the Labor Market; IZA, Discussion paper, 5523.
- Lindley, J. (2009) The over-education of UK immigrants and minority ethnic groups: Evidence from the Labour Survey; *Economics of Education Review*, 28: 80-89.
- Lindley, j. and McIntosh, S. (2009) A Panel Data Anaiysis of the Incidence and

- Impact of Over-education; Sheffield Economic Research, Paper Series, 2008009.
- Linsley, I. (2005) Causes of Overeducation in the Australian Labour Market; *Australian Journal of Labour Economics*, 8(2): 121-143.
- McGuinness, S. (2006) Overeducation in the labour market; *Journal of Economic Surveys*, 20(3): 387-418.
- McGuinness, S. and Bennett, J. (2007) Overeducation in the graduate labour market: A quantile regression approach; *Economics of Education Review*, 26: 521-531.
- Naderi, A. & Mace, J. (2003) Education and earnings: A multilevel analysis, A case study of the manufacturing sector in Iran; *Economics of Education Review*, 22: 143-156.
- Oliveira, M.M.; Santos, M.C. and Kiker, B.F. (2000) The role of human capital and technological change in overeducation; *Economics of Education Review*, 19: 199-206.
- Pecoraro, M. (2012) The incidence and wage effects of overeducation using the worker's self-assessment of skill utilization; IRES, discussion paper: 2012-14.
- Rumberger, R. (1981) The rising incidence of overeducation in the U.S. labour market; *Economics of Education Review*, 1: 293-314.
- Sattinger, M. (1993) Assignment models of the distribution of earnings; *Journal of Economic Literature* 31: 831-880.
- Sicherman, N. (1991) Overeducation in the labor market; *Journal of Labor Economics*, 9(2): 101-122.
- Spence, M. (1973) Job market signaling; *Quarterly Journal of Economics* 87(3): 355-374.
- Thurow, L. C. (1975) *Generating Inequality*; New York: Basic Books.
- Tsai, Y. (2010) Return to overeducation: A longitudinal analysis of the U.S.; *Economics of Education Review*, 29: 606-617.
- Tsang, C. and Levin, M. (1985) The Economics of Overeducation; *Economics of Education Review* 4(2): 93-104.
- Verdugo, R., & Verdugo, N. (1989) The impact of surplus schooling on earnings: some additional findings; *Journal of Human Resources*, 24: 629-643.
- Verhaest, D. and Omey, E. (2012) Overeducation, undereducation and Earnings: Further Evidence on the Importance of Ability and Measurement Error Bias; *Journal of Labor Research*, 33(1): 76-90.