

# شناسایی جایگاه اشتغال بخش صنعت در آزاد سازی تجاری و هزینه‌ی صرف شده آموزش عالی

\*نسبیه زارعی

\*\*حامد قادر زاده

\*\*\*سوسن گنجی

\*کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهیدباهنر کرمان

\*\*استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه کردستان

\*\*\*کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه کردستان

[nasibehzarei@yahoo.com](mailto:nasibehzarei@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۹/۱۱

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۱/۰۳

## چکیده:

باتوجه به آنکه اشتغال یکی از مهمترین متغیرهای کلان اقتصادی هر کشور بوده و عواملی همچون درجه باز بودن اقتصاد و میزان سرمایه‌گذاری در منابع انسانی جهت یادگیری مهارت‌ها بر متغیر ذکر شده، تأثیر دارد. در این مقاله سعی شده تأثیر هزینه‌ی مصرفی در آموزش عالی و آزاد سازی تجاری را بر اشتغال در بخش صنعت مورد سنجش قرار گرفت. برای رسیدن به این هدف از داده‌های سری زمانی ۹۳-۱۳۵۸ استفاده و به کمک مدل خودتوصیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیرهای نام برده، سنجیده شده است. پس از تایید رابطه بلندمدت، نتایج حاکی از آن است بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعت دارای تأثیر منفی و متغیرهای سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، هزینه‌های صرف شده در آموزش عالی، نسبت ارزش افزوده بخش صنعت به تولید ناخالص داخلی و آزاد سازی تجاری دارای اثر مثبت می‌باشند. ضریب جمله تصحیح خطا (ECM) بدست آمده در این مدل، نشان می‌دهد که در هر دوره ۸۸ درصد از عدم تعادل، تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک شده است. در این راستا بهتر آن است، با در نظر گرفتن در حال توسعه بودن کشور میزان سرمایه‌گذاری در دانشگاه را افزایش و سعی بر اجرای تجارت آزاد در سطح بین‌المللی نمود.

**کلید واژه‌ها:** اشتغال، بخش صنعت، آزاد سازی تجاری، الگو خودتوصیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، آموزش عالی.

## مقدمه:

کنند [1]. تجارت جهانی بر اساس موافقت نامه‌های سازمان جهانی تجارت است. این موافقت نامه‌ها، متونی حقوقی هستند که طیف وسیعی از موضوع‌های مختلف مانند کالا، کشاورزی، منسوجات، خدمات، مالکیت معنوی و غیره را در برمی‌گیرند، اما تعدادی اصول اساسی بر همه این اسناد غلبه دارد که زیربنای این نظام چند جانبه تجاری را تشکیل می‌دهد. یکی از این اصول اساسی، اصل آزادسازی تجاری است. آزادسازی تجارت در سطح بین‌المللی، یکی از اهداف تأسیس سازمان

امروزه بیکاری در بخش‌های اقتصادی به عنوان یکی از معضلات اقتصادگریبانگیر اغلب کشورها، بویژه کشورهای در حال توسعه است. برخی اقتصاددانان معتقدند که تجارت می‌تواند به عنوان موتور محرک رشد و توسعه عمل کرده و به کشورها در راستای دستیابی به رشد بیشتر و به تبع آن اشتغال بالاتر کمک کند. بنابراین کشورها را به بکارگیری تجارت جهانی در طول برنامه‌های اقتصادی تشویق می‌-

### پیشینه تحقیق:

در ارتباط با هزینه‌ی صرف شده آموزش عالی، آزاد سازی تجاری و اشتغال بخش صنعت مطالعات متعددی در ادبیات جهانی و داخلی وجود دارد که در این بخش به برخی از مهمترین آن‌ها اشاره می‌شود. قدرت بازار، به طور مستقیم سبب رشد بهره‌وری صنایع شده، و آزاد سازی تجاری اثر مستقیم قدرت بازار را بر رشد بهره‌وری (به غیر از صنایع با سطوح پایین حمایتی) کاهش داده. همچنین آزاد سازی تجاری موجب شده بنگاه‌های فعال در صنایع انحصاری با سطح پایین حمایتی، به رقابت با تولیدکنندگان خارجی بپردازند و بهره‌وری خود را افزایش دهند [4]. پژوهش تأثیر شرایط صنعت بر کارآفرینی دانشگاهی به صورت کاربردی بوده و از نوع همبستگی پیرسون و رگرسیون گام به گام استفاده کرده‌اند. داده‌ها از طریق ۹۶ پرسشنامه جمع‌آوری شده. نتایج نشان می‌دهد بین شرایط صنعت و کارآفرینی دانشگاهی، رابطه‌ای معناداری وجود دارد و از بین شرایط صنعت، به ترتیب عوامل انگیزشی، ارتباطی و راهبردی بیشترین اثر گذاری را در کارآفرینی دانشگاهی دارند [5]. نتایج شناسایی و تبیین نقش مراکز علمی-آموزشی بر توسعه کارآفرینی و نوآوری با داده‌های کتابخانه‌ای و کیفی حاکی از آن است، که مراکز علمی-آموزشی نقش اصلی و اساسی در تربیت و پرورش نیروی انسانی کارآمد و کارآفرین بر عهده دارند [6]. حضار مقدم و عبدلی (۱۳۹۲)، یک درصد افزایش در حجم تجارت از طریق آزاد سازی تجاری طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۵۳، از یک طرف تولید در بخش صنعت را ۰/۴۷ درصد افزایش می‌دهد و از طرف دیگر، هزینه‌های تولیدی این بخش را ۰/۲۶ درصد کاهش خواهد داد [7]. بررسی همزمان سه متغیر توسعه مالی، آزادسازی تجاری و متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی کشورهای عضو گروه طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۰ با استفاده از روش اقتصادسنجی مبتنی بر داده‌های تابلویی حاکی از تأثیر مثبت و معنادار متنوع سازی صادرات، آزاد سازی تجاری و توسعه مالی بر رشد اقتصادی می‌باشد [8]. آزاد سازی تجاری و کاهش موانع و محدودیت‌های تجاری بر هزینه بخش صنعت اثر منفی و بر تولید این بخش اثر مثبت دارد [9]. بر اساس قرارداد ۱۹۸۹ در کانادا، تجارت آزاد باعث افزایش رقابت در ارزیابی بازارها گشت و ارزش ذخایر نقدی شرکت‌ها نیز بالا رفت. به عبارت دیگر تجارت آزاد سطح رقابت را در بازار افزایش می‌دهد [10]. در جامعه‌ی آماری اسپانیا در سال ۲۰۱۰ با استفاده از پیش فرض برنده-برنده به مطالعه‌ای جهت

جهانی تجارت است. این هدف قرار است به صورت تدریجی و از طریق کاهش موانع تجاری، از جمله حقوق گمرکی یا تعرفه‌ها و کاهش محدودیت‌های وارداتی مانند سهمیه بندی‌ها که باعث محدود شدن تجارت بین‌المللی میان ملل جهان می‌شوند، حاصل گردد [2]. در این میان بخش صنعت نسبت به سایر بخش‌ها در هر اقتصادی، از استعداد بالایی جهت ایجاد اشتغال و ارزش افزوده برخوردار می‌باشد که به فعلیت درآوردن این توانمندی‌ها نیازمند برنامه‌ریزی جامع و صحیح در این بخش است [1]. صنعت به عنوان یکی از بخش‌های عمده و تأثیر گذار فعالیت‌های اقتصادی و دانشگاه به عنوان کانونی جهت نشر و کاربردی نمودن یافته‌های علمی نقشی مؤثر در این میان ایفا می‌کنند. این دو عنوان دو بال پرواز در راستای توسعه همه جانبه و پایدار صنعت هستند و لذا نوع میزان و نحوه ارتباط آن‌ها با هم می‌تواند موفقیت یا شکست نسبی برنامه‌های توسعه را در بلندمدت به همراه داشته باشد. به نحوی که دانشگاه و صنعت دو نهاد کلیدی جامعه در دنیای محور کنونی است. در جامعه‌های پیشرفته ارتباط بین مهمترین ارائه دهندگان اصلی خدمات آموزشی یعنی دانشگاه و صنعت به صورت خود جوش و سازمانی می‌باشد. به نحوی که صنعت‌گر بدون دانشگاهی و دانشگاهی بدون صنعت‌گر امکان رشد و تعالی نخواهد داشت و برای جامعه سودمند نخواهد بود. دانشگاه محل تربیت نیروی تحصیلکرده و متخصص است و صنعت هم تولیدکننده و عرضه کننده کالاها و خدمات می‌باشد. تربیت نیروی متخصص و کارآمد و اشتغال به کار فارغ‌التحصیلان دانشگاه در بخش صنعت باعث پررنگ شدن این ارتباط می‌شود [3]. با توجه به مطالب ذکر شده می‌توان اینگونه عنوان کرد که میزان اشتغال در بخش‌های اقتصاد، بالاخص بخش صنعت به نحوه‌ی تجارت جهانی و ارتباط آن با دانشگاه و دانشگاهیان بستگی دارد. در نتیجه بررسی تأثیر تجارت جهانی و میزان هزینه‌ی صرف شده در دانشگاه‌ها جهت تحصیل دانشجویان بر اشتغال در صنعت یک امری لازم می‌باشد. بر این اساس سوال اصلی مقاله این است که آیا درجه باز بودن اقتصاد و هزینه‌ی آموزش عالی بر اشتغال در بخش صنعت تأثیر گذار است؟ برای پاسخ به سوال، چارچوب مقاله به گونه‌ای است که پس از مقدمه در بخش دوم مقاله به ادبیات موضوع می‌پردازد. پس از بیان بخش بعدی که مبانی نظری می‌باشد، بخش چهارم پژوهش برآورد مدل آورده شده است. در انتها مقاله بخش پنجم، نتیجه‌گیری آورده شده است.

الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، می‌باشد که در این مطالعه نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

$$\Phi(L, P)Y_t = \sum_{i=1}^k b_i(L, P)X_{it} + c'w_t + u_t \quad (2)$$

الگوی فوق شامل روابط زیر است:

$$\begin{aligned} \Phi(L, P) &= 1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p \\ (L, q_i) &= b_i + b_{i1}L + \dots + b_{iq}L^q \\ i &= 1, 2, \dots, K \end{aligned} \quad (3)$$

L عملگر وقفه، W برداری از متغیرهای ثابت مثل عرض از مبدا، متغیرهای مجازی، روند زمانی یا متغیرهای برون‌زای با وقفه ثابت، k تعداد متغیرهای توضیحی به کار گرفته شده در مدل، p تعداد وقفه بهینه مربوط به متغیر وابسته مدل و q تعداد وقفه بهینه مربوط به هر یک از متغیرهای توضیحی می‌باشند. برای محاسبه ضرایب بلندمدت از مدل پویا استفاده می‌شود. ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای X از رابطه زیر بدست می‌آیند:

$$\theta_i = \frac{b_{i0} + b_{i1} + \dots + b_{iq}}{1 - \phi_1 - \dots - \phi_p}, \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (4)$$

لازمه‌ی آن که الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع  $\theta_i$ ها ( $i = 1, 2, \dots, k$ ) کمتر از یک باشد. اگر  $(\sum \theta_i - 1)$  به مجموع انحراف معیار این ضرایب تقسیم گردد، یک آماره آزمون از نوع t نتیجه خواهد شد که می‌توان کمیت آن را با کمیت‌های بحرانی ارایه شده توسط بنرجی، دولادو<sup>۱</sup> و مستر<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) برای انجام آزمون موردنظر مقایسه کرد. اگر قدر مطلق t به دست آمده از قدر مطلق مقادیر ارائه شده بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود.

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

همچنین برای محاسبه سرعت تعدیل می‌توان از  $u_{t-1}$  که خطای بلندمدت برآورد شده برای دوره است، استفاده کرد. ضریب این متغیر نشان می‌دهد که در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود [16].

### برآورد مدل

همچنین طبق پژوهش‌های انجام شده اشتغال در بخش-های اقتصادی و مرور ادبیات موضوعی، متغیرهای تاثیرگذار در این زمینه را می‌توان شامل سرمایه‌گذاری، درجه باز بودن اقتصاد، ارزش افزوده هر بخش مرتبط، نسبت ارزش افزوده بر

سنجیدن مشارکت دانشگاه و صنعت برای ارائه خدمات تحقیق و توسعه پرداخت شده است. نتایج حاکی از آن است که، ارائه خدمات و توسعه با همکاری دانشگاه و بخش صنعت به ویژگی‌های دانشگاه و دفاتر انتقال فناوری بستگی دارد [11]. جهت تبدیل دانش و کاربردی کردن آن در بخش صنعت، احتیاج به حمایت و رفع نیازهای برای خلق دانش و به اشتراک گذاشتن فرایند ایجاد دانش، بین دانشگاه و صنعت است [12]. با توجه به مطالعات انجام گرفته می‌توان اینگونه عنوان کرد که، تعامل بخش صنعت و دانشگاه در اقتصاد کشورها همانند ایران نقش مهمی در پیشبرد توسعه و رشد ایفا می‌کند. آزاد سازی تجاری نیز یکی دیگر از عوامل مهم بر رشد هر اقتصاد است. بنابراین بررسی تأثیر آزاد سازی تجاری و هزینه‌ی صرف شده آموزش عالی بر اشتغال بخش صنعت امری لازم می‌باشد.

### روش بررسی:

#### آزاد سازی تجاری

اساسی‌ترین معیار باز بودن، سهم ساده تجارت است که عبارت است از صادرات به علاوه واردات تقسیم بر تولید ناخالص داخلی. تعداد وسیعی از مطالعات سهم تجارت در GDP را مورد استفاده قرار داده‌اند و به یک رابطه مثبت و قوی بین رشد و بازبودن رسیده‌اند.

$$\text{Openness} = \frac{X_t + M_t}{\text{GDP}_t} \quad (1)$$

که در آن  $X_t$ ،  $M_t$  و  $\text{GDP}_t$  به ترتیب میزان صادرات، واردات و تولید ناخالص داخلی درون یک بخش است [13 و 14].

#### الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده

وجود همجمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی نه تنها به این مفهوم است که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین این متغیرها وجود دارد بلکه می‌توان با استفاده از روش OLS برآورد کاملاً سازگاری از ضرایب الگو را به دست آورد. اما متأسفانه وقتی حجم نمونه کوچک است، استفاده از روش OLS در برآورد رابطه بلندمدت به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه‌مدت موجود بین متغیرها، برآورد بدون تورش را ارائه نخواهد کرد. بنابراین منطقی به نظر می‌رسد برآورد چنان الگوی کاملی را مورد توجه قرار دهیم که پویایی‌های کوتاه‌مدت را در خود داشته باشد و در نتیجه موجب شود تا ضرایب الگو با دقت بیشتری برآورد گردند [15]. پرکاربردترین و قابل قبول‌ترین چنین الگوی پویایی،

۱. Dolado

۲. Mestre

بر آن است که متغیرهای مذکور تاثیر مثبتی در مدل داشته باشند و LP نشان‌دهنده‌ی لگاریتم بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعت بر حسب میلیارد ریال است و انتظار می‌رود دارای تاثیر منفی باشد. تمامی متغیرها بر اساس سال پایه ۱۳۷۶ است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه و از مرکز آمار ایران و بانک مرکزی جمع‌آوری گردیده‌اند.

### یافته‌ها:

پیش از انجام هرگونه تحلیل بایستی نسبت به وضعیت مانایی متغیرها و درجه هم‌انباشتگی آنها از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر یا دیکی- فولر تعمیم یافته استفاده می‌شود. طبق جدول ۱ نتایج بدست آمده از آزمون نشان می‌دهد که به غیر از متغیر وابسته که در سطح پایا است، سایر متغیرها ناپایا و با یک مرتبه تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. بنابراین، در الگوی (6) ترکیبی از متغیرهای  $I(0)$  و  $I(1)$  وجود دارد در نتیجه برای تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها، از رهیافت خود توزیع با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده می‌شود.

تولید ناخالص داخلی، بهره‌وری نیروی کار، هزینه سرمایه گذاری، نرخ ارز، دستمزد حقیقی نیروی کار، نقدینگی، درآمد حاصل از نفت و گاز دانست. در این مقاله سعی شده است با هدف سنجیدن تأثیر آزادسازی تجاری و هزینه مصرفی آموزش عالی از متغیرهای سرمایه‌گذاری، درجه باز بودن اقتصاد، ارزش افزوده هر بخش مرتبط، نسبت ارزش افزوده بر تولید ناخالص داخلی، بهره‌وری نیروی کار بر اشتغال بخش صنعت استفاده کرد. داده‌های بکار برده شده سری زمانی ۹۳-۱۳۵۸ است. بر این اساس مدل طراحی شده با فرمت خطی به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$LL = f(OP, LCN, VAGD, LI, LP) \quad (6)$$

که در آن، LL لگاریتم اشتغال در بخش صنعت بر حسب تعداد نفر، OP شاخص باز بودن تجارت، LCN لگاریتم هزینه-ی مصرفی در آموزش عالی بر حسب میلیارد ریال، LI لگاریتم مقدار سرمایه‌گذاری در بخش صنعت بر حسب میلیارد ریال و VAGD نسبت ارزش افزوده بخش صنعت بر حسب میلیارد ریال بر تولید ناخالص ملی بر حسب میلیارد ریال که انتظار

نام متغیر	ADF آماره	مقدار بحرانی	درجه همگرایی
LL	-۲/۹۵	-۱/۶۶	I(0)
DLL	-۲/۹۵	-۴/۳۳	I(1)
LI	-۲/۹۵	-۱/۷۱	I(0)
DLI	-۲/۹۵	-۷/۰۹	I(1)
OP	-۲/۹۵	-۱/۱۴	I(0)
DOP	-۲/۹۵	-۷/۳۷	I(1)
LCN	-۲/۹۵	-۱/۹۹	I(0)
DLCN	-۲/۹۵	-۶/۲۳	I(1)
LVAGDP	-۳/۵۰	-۳/۸۶	I(0)
LP	-۱/۹۵	-۵/۴۴	I(0)

جدول ۱. آزمون ریشه واحد برای متغیرهای مدل

به دست می‌آید، که این مقدار از  $t$  متناظر با جدول بنرجی، دولادو و مستر (۴/۰۵-) به لحاظ قدرمطلق در سطح معنی-داری ۵ درصد، بیشتر است و فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌شود. بعبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان پذیرفت که رابطه بلندمدت در میان متغیرهای مدل وجود دارد. نتایج حاصل از برآورد این رابطه در جدول ۲ آمده است.

در این رهیافت، برای انتخاب وقفه بهینه می‌توان از معیارهای آکائیک، شوارز- بیزین، حنان کوئین و ضریب تعیین تعدیل شده، استفاده کرد که به دلیل کم بودن تعداد داده‌ها در ایران و به دنبال آن برای جلوگیری از کاهش درجه آزادی از معیار شوارز- بیزین استفاده می‌شود، که با توجه به این آماره، وقفه بهینه یک می‌باشد. برای بررسی وجود رابطه بلندمدت براساس معادله (۴)،  $t$  محاسباتی برابر با مقدار ۵/۱۷-

نام متغیر	ضرایب برآورد شده	انحراف معیار	$t$ آماره
LL(-1)	۰/۴۴	۰/۰۸۷	۵/۰۷
LL(-2)	-۰/۳۲	۰/۰۷۵	-۴/۳۱

۱۰/۷۱	۰/۰۶۸	۰/۷۴	LI
-۳/۳۹	۰/۰۴۸	-۰/۱۶	LCN
۱/۸۱	۴/۰۹	۷/۴۲	VAGDP
-۱/۷۵	۱/۱۵	-۲/۰۱	OP
-۱/۸۱	۰/۸۶	-۱/۵۶	OP(-۱)
-۰/۲۴	-۰/۱۳	۰/۰۳۲	LP
-۵/۳۲	۰/۱۱	-۰/۵۸۳	LP(-۱)
۰/۷۸	۳/۰۴	۲/۳۷	C
-۵/۵۳	۰/۰۸۸	۰/۴۸۷	DU
$R^2=۰/۹$ $F=۴۱۸/۹۶$ $D.W=۲/۱$			

جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون همگرایی مدل پویا

صحيح مدل و عدم وجود واریانس ناهمسانی در این مدل تأیید می‌شود. پس از انجام آزمون و اطمینان از وجود رابطه بلندمدت می‌توان آن را برآورد کرد. جدول ۳ نتایج این رابطه را نشان می‌دهد.

همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است،  $R^2$  برابر با ۰/۹ می‌باشد و این بدین معنی است که ۹۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل، توضیح داده شده است. همچنین فرض عدم وجود خودهمبستگی، تصریح

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	( احتمال) آماره آستیودنت
LI	۰/۸۳۳	۰/۰۷۸	۱۰/۷۲(۰/۰۰۰)
LCN	-۰/۱۸۶	۰/۰۴۹	۳/۷۸(۰/۰۰۱)
VAGD	۸/۳۸	۴/۴۹	۱/۸۶(۰/۰۷۸)
OP	۴/۰۴	۱/۲۶	۳/۲۰(۰/۰۰۵)
LP	-۰/۶۲	۰/۰۸۷	-۷/۰۹(۰/۰۰۰)
C	۲/۶۸	۳/۴۷	۰/۷۷(۰/۴۵۰)
DU	-۰/۵۵	۰/۰۹۵	-۵/۷۸(۰/۰۰۰)

جدول ۳. نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت مدل

نظری می‌باشد. همچنین DU متغیری کیفی که نشان‌دهنده ی جنگ است، دارای تأثیر منفی بر متغیر وابسته می‌باشد. در مطالعه حاضر برای بررسی چگونگی تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت تولید، از الگوی تصحیح خطای برداری استفاده شده است. ضریب این الگو نشان می‌دهد که چند دوره لازم است تا اثرات عدم تعادل بر روی متغیر وابسته از بین برود و ارزش افزوده بخش کشاورزی به روند بلندمدت خویش بازگردد. نتایج حاصل از خروجی مدل جمله تصحیح خطا در جدول ۴ آورده شده است.

طبق جدول فوق تمامی متغیرهای مورد بررسی معنی‌دار هستند. همچنین میزان بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعت دارای تأثیر منفی است، بعبارت دیگر با افزایش بهره‌وری و کارایی هر نیروی کار، میزان راندمان و تولید در بخش صنعت بالاتر رفته بنابراین احتیاج به نیروی کار در بخش مذکور کاهش می‌یابد. به‌علاوه متغیرهای سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، هزینه‌های صرف شده در آموزش عالی، نسبت ارزش افزوده بخش صنعت به تولید ناخالص داخلی و آزاد سازی تجاری دارای اثر مثبت می‌باشند، که این امر موید فروضات

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	( احتمال) آماره آستیودنت
dLI	-۰/۳۲	۰/۰۷	۴/۳۱(۰/۰۰۰)
dLI	۰/۷۴	۰/۰۶۸	۱۰/۷۱(۰/۰۰۰)
dLCN	-۰/۱۶	۰/۰۴	-۳/۳۹(۰/۰۰۳)
dVAGD	۷/۴۲	۴/۰۹	۱/۸۱(۰/۰۸۴)
dOP	-۲/۰۱	۱/۱۵	-۱/۷۵(۰/۰۹۴)
dLP	۰/۰۳۳	۰/۱۳	۰/۲۴(۰/۰۸۱)

۰/۷۸(۰/۴۴۴)	۳/۰۴	۲/۳۷	dC
-۵/۵۳(۰/۰۰۰)	۰/۰۸۸	-۰/۴۹	dDU
-۱۱/۸۸(۰/۰۰۰)	۰/۰۷	-۰/۸۸	ECM(-1)
$R^2=۰/۹$	$F=۳۷/۹۹$	$D.W=۲/۱$	

جدول ۴. نتایج حاصل از الگوی تصحیح خطای برداری

openness استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که، بهره-وری نیروی کار در بخش صنعت دارای تأثیر منفی و متغیرهای سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، هزینه‌های صرف شده در آموزش عالی، نسبت ارزش افزوده بخش صنعت به تولید ناخالص داخلی و آزاد سازی تجاری دارای اثر مثبت می-باشند. بعلاوه با افزایش ۱۹ و ۴۰۳ واحد به ترتیب در هزینه‌ی مصرفی آموزش عالی و آزاد سازی تجاری اشتغال به میزان یک واحد تغییر خواهد کرد. در ادامه در هر دوره ۸۸ درصد از عدم تعادل در اشتغال ایران در بخش صنعت تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود. بنابر مطالعه صورت گرفته پیشنهاد می‌شود، با در نظر گرفتن در حال توسعه بودن کشور، میزان سرمایه‌گذاری در دانشگاه را افزایش و سعی بر اجرای تجارت آزاد در سطح بین‌المللی نمود.

[5] رضوی، سیدمصطفی، علی‌آبادی، ابراهیم و یدالهی فارسی، جهانگیر، بررسی تأثیر شرایط صنعت بر کارآفرینی دانشگاهی، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان، آباد ماه. ۱۳۹۱

[6] شاهماری سوما، فضایل، آدیگوزلی، مدینه و منافی شرف آباد، کاظم، اهداف آموزش کارآفرینی و نقش آن در توسعه پایدار، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان، آباد ماه. ۱۳۹۱

[7] حصارمقدم، نسرين و عبدلی، قهرمان، بررسی اثرات آزادسازی تجاری بر بهره‌وری بخش صنعت، فصلنامه راهبرد اقتصادی، ۲، صفحات ۳۸-۳. ۱۳۹۲

[8] آذربایجانی، کریم، اشراقی، عاطفه و رنجبر، همایون، تأثیر متنوع سازی صادرات: توسعه مالنس و آزاد سازی تجاری بر رشد اقتصادی (مورد کشورهای D8)، اولین همایش الکترونیکی ملی چشم انداز اقتصاد ایران، ۲۸ آذر ماه.

[9] Paul, S. & Mark, A., " Modeling Productivity Effect of Trade Openness: A Dual Approach". Journal Compilation, 2009.

[10] Alimov, A., "Product Market Competition and Value of Corporate Cash: Evidence from

ضریب تصحیح خطا در جدول فوق ۰/۸۸- به دست آمده است. این عدد بدان معنی است که در هر دوره ۸۸ درصد از عدم تعادل در اشتغال ایران تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود.

### نتیجه‌گیری:

در مطالعه حاضر با استفاده از الگوی خود توضیح با وقفه-های گسترده (ARDL)، تأثیر هزینه‌ی مصرفی در آموزش عالی توسط دولت و آزاد سازی تجاری را بر اشتغال در بخش صنعت مورد سنجش قرار گرفت. پس از تأییدیه رابطه بلندمدت، اثر متغیرهای سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، هزینه‌های صرف شده در آموزش عالی، نسبت ارزش افزوده بخش صنعت به تولید ناخالص داخلی و آزاد سازی تجاری و بهره‌وری نیروی کار بر اشتغال بخش صنعت مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی آزاد سازی تجاری از شاخص

### منابع:

[1] ابوالمعالی، سیده زهره، ۱۳۹۲، بررسی تأثیر آزادسازی تجارت خارجی بر اشتغال در بخش صنعت ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا. همدان.

[2] باقری، محمود، حجت‌زاده، علیرضا و رضائی، محمدتقی، اجرای اصل آزادسازی تجاری در سازمان جهانی تجارت: چالش‌ها و فرصت‌ها، پژوهش حقوق و سیاست، ویژه نامه W.T.O. یازدهم، ۲۷. ۱۳۸۸

[3] نقوی، علی و فلاح، حامد، بررسی ارتباط بین دانشگاه و صنعت با رویکرد کارآفرینی، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان، دانشگاه مازندران، آبان ماه. ۱۳۹۱

[4] خدادادکاشی، فرهاد، احمدیان، مجید، شایگانی، بیتا و جانی، سیاوش، بررسی تأثیرپذیری عملکرد صنایع از سیاست-های حمایتی و آزادسازی تجاری با تأکید بر درجه رقابتی آن-ها (بررسی موردی صنایع ایران)، برنامه‌ریزی و بودجه، ۱۷،

صفحات ۱۰۸-۹۱. ۱۳۹۱

صنایع کشاورزی، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۱،  
صفحات ۳۷-۴۵. ۱۳۸۶

[14] محمدی، حمید و نقشینه‌فرد، محمد، اثرات آزادسازی  
تجاری بر عرضه، تقاضا، واردات و صادرات گندم و ۶۱ در  
ایران. مجله علوم کشاورزی، ۱۲، صفحات ۳۳-۲۷. ۱۳۸۵

[15] نوفرستی، محمد، ریشه واحد و همجمعی در  
اقتصادسنجی، چاپ سوم، خدمات فرهنگی رسا، تهران. ۱۳۸۹

[16] تشکینی، احمد. اقتصادسنجی کاربردی به کمک  
Microfit، چاپ اول، مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران:  
تهران. ۱۳۸۴

Trade Liberalization". Journal of Corporate  
Finance. 25: pp .122-139, 2014.

[11] Berbegal-Mirabent, J., Garcia, J.L.S.,  
Ribeiro-Soriano, D.E, "University-Industry  
Partnerships for Provision of R&D Services".  
Journal of Business Research. 68: pp.1407-1413,  
2015.

[12] Huhtelin, M. & Nenonen, S., "A Co-creation  
Centre for University-Industry Collaboration- A  
Framework for Concept Development". Procedia  
Economics and Finance21: pp 137-145, 2015.

[13] لطفعلی‌پور، محمدرضا، دهقانین، سیاوش و آذرین‌فر،  
یداله، بررسی ارتباط بین بهره‌وری، تولید و صادرات کشاورزی  
و تأثیر بی‌ثباتی آن بر رشد بخش کشاورزی، مجله علوم و

