

آمار و اطلاعات بازار کار

فصل اول: تعاریف و مفاهیم

آمار علمی است که به کمک آن می توان با گشودن چند دریچه، خصوصیات جهان ناشناخته ای را در پس دیواری بزرگ تعیین نمود.

واضح است هیچ شاخصی به تنهایی قادر نیست تمام پیچیدگی های بازار کار را منعکس نماید، در این بین نرخ بیکاری نیز از این قاعده مستثنی نیست. بنابراین نیاز به تعریف شاخص مکملی که بتواند در کنار نرخ بیکاری، روشنی بیشتری به ابهامات برخاسته از بازار کار ببخشد، محسوس است.

سازمان بین المللی کار لزوم استفاده از معیار استاندارد به عنوان مکمل نرخ بیکاری را توصیه کرده است. این مکمل در شاخص کم بهره گیری (Labour Underutilization) تبلور یافته و مطالعات بسیاری در این راستا تاکنون انجام شده که البته برای ارتقاء هنوز نیازمند کار توسعه ای بیشتری است.

قبل از این که به بیان نماگر کم بهره گیری از نیروی کار بپردازیم، لازم است تعریفی از اشتغال ناقص ارائه دهیم.

اشتغال ناقص:

اشتغال ناقص، مفهومی گسترده است که منعکس کننده ی استفاده ی ناقص از ظرفیت تولید جمعیت شاغل می باشد و شامل موارد ناشی از ضعف سیستم اقتصادی ملی یا محلی است. این مفهوم به موقعیت اشتغال جایگزین اشاره دارد که افراد خواهان و آماده ی پیوستن به آن هستند.

برای مقاصد اندازه گیری، استانداردهای بین المللی تنها به یک جنبه ی اشتغال ناقص، یعنی اشتغال ناقص زمانی منحصر شده است. این نوع اشتغال ناقص هنگامی رخ می دهد که ساعات کار فرد شاغل در مقایسه با وضعیت اشتغال دیگری که فرد تمایل و آمادگی پیوستن به آن را دارد، ناکافی است.

افراد دارای اشتغال ناقص زمانی، شاغلانی با شرایط زیر هستند: تمام شاغلانی که در هفته مرجع، حاضر در سر کار یا غایب موقت از محل کار بوده، به دلایل اقتصادی نظیر رکود کاری، پیدا نکردن کار با ساعات کار بیشتر، قرار داشتن در فصل غیر کاری و... کمتر از ۴۴ ساعت در هفته کار کرده، خواهان و آماده برای انجام کار اضافی در هفته مرجع بوده اند.

نماگر کم بهره گیری از نیروی کار:

شاغلانی که کار کم بهره برای آنها مصداق دارد، تحت سه گروه شناسایی می شوند:

فعالیت کم (labour slack): تمایل و آمادگی آنان برای انجام ساعات کار بیشتر.

درآمد کم (low earnings): تمایل و آمادگی آنان برای شغلی با سطح درآمدی بالاتر.

عدم انطباق مهارتی (skill mismatch): مهارتهای این دسته از شاغلان به طور کامل مورد استفاده قرار نمی گیرد و آنها تمایل دارند تا از مهارتهای ایشان به نحو بهتری بهره گرفته شود.

افراد غیر فعال اقتصادی که در زمره کار کم بهره در نظر گرفته می شوند، بر حسب درجه پیوستگی آنان به بازار کار شناسایی می شوند.

هر چند در حال حاضر هنوز تعریف استاندارد بین المللی برای کم بهره گیری از نیروی کار ارائه نشده است، اما سازمان بین المللی کار در تلاش برای تهیه آن بسیار مصمم است.

فصل دوم: تحقیقات و پژوهش ها

برآورد نرخ بیکاری فازی^۱

اندازه گیری پدیده های اجتماعی مانند بیکاری، فقر و رفاه از دیرباز مورد توجه اقتصاددانان و دانشمندان علوم اجتماعی بوده است. اندازه گیری این پدیده ها که در محاوره و جامعه به سادگی به کار می روند، با مشکلاتی همراه است. مشکل عمده در اندازه گیری پدیده های اجتماعی، مبهم و غیر دقیق بودن آنهاست. به عنوان مثال در بین افراد جامعه واژه بیکاری به کرات به کار می رود و به افراد مختلفی اطلاق می گردد. ولی زمانی که بحث اندازه گیری پدیده ها مطرح می گردد باید این تعریفی برای عملیاتی شدن آن ارائه داد. غیر دقیق بودن واژه ها کارشناسان را به ارائه تعریفی استاندارد ویژه سوق می دهد. این تعاریف استاندارد باعث یکسانی تعابیر قابل مقایسه شدن نتایج اندازه گیری می شود. تعاریف استاندارد علاوه بر مزایای ذکر شده دارای معایبی نیز می باشد. یکی از این معایب آن است که تعاریف استاندارد از پدیده های اجتماعی، ماهیت غیر دقیق آنها را از بین می برد. به عنوان مثال آمارشناسان کار برای هر بیکاری تعریف استانداردی ارائه داده اند که با آن می توان بیکاری جامعه را تعیین نمود. تعریف استاندارد باعث سهولت در اندازه گیری و تعبیر نتایج می گردد و مرز

۱. تالیف حمید اردهه - پژوهشگر بازار کار

دقیقی بین بیکار و غیر بیکار ترسیم می نماید. فردی که در دوره مرجع تنها یک ساعت کار کرده است مانند فردی که به صورت تمام وقت کار کرده غیر بیکار و خواهان کار بوده و جستجوی کار نمی کند بیکار در نظر گرفته نمی شود.

در حقیقت پدیده های اجتماعی مانند بیکاری در ماهیت خود مفاهیمی غیر دقیق و مبهم هستند و با ارائه تعاریف استاندارد نمی توان ماهیت غیردقیق آنها را از بین برد. در این میان استفاده از نظریه مجموعه های فازی در تعریف این پدیده مناسب به نظر می رسد.

یکی از کاربردهای مهم نظریه مجموعه های فازی در مدل سازی، مفاهیمی است که ذاتاً دقیق نیستند. نظریه در علوم مهندسی کاربرد های بسیاری داشته و در سالهای اخیر در اندازه گیری پدیده های اجتماعی به فقر، کارایی خود را به اثبات رسانیده است.

تعریف بیکاری

بیکاری وضعیتی است که به سادگی قابل درک است. شخص بیکار کسی است که می خواهد کار داشته باشد ولی توانایی یافتن آن را ندارد. البته این گفته را می توان به شیوه های مختلفی تعبیر کرد. به عنوان مثال اقتصاددانان، برخی شرایط مانند درخواست کار همراه با مزد یا روش جستجوی شغل را به تعریف بیکاری تحمیل می نمایند. آمارشناسان کار تعریف استاندارد شده ای از بیکاری (پذیرفته شده در کنفرانس بین المللی آمار شناسان کار) به صورت زیر بیان نموده اند.

بیکار فردی است که دارای سه شرط زیر باشد: در هفته مرجع، حتی برای یک ساعت، کار نکرده باشد. مهم نیست این نوع کار مزدبگیری باشد یا بطور مستقل صورت گیرد (فعالیت های غیر مزدبگیری اختیاری به عنوان کار در نظر گرفته نمی شود).

آماده برای کار باشد، یعنی در وضعیتی باشد که توانایی معمولاً انجام کار در دو هفته آینده را داشته باشد.

جستجوی فعال شغل انجام داده باشد، که معمولاً به این معنی است که افراد بتوانند حداقل یک روش را از میان روش های تعریف شده برای جستجوی فعال شغل ذکر کنند که در چهار هفته گذشته انجام داده اند (یعنی گام های مشخصی برداشته باشند: فعال در نقطه مقابل منفعل و غیر فعال، به معنی منتظر برای فراخوانده شدن به کار می رود).

با توجه به اولین شرط، فردی که در دوره مرجع یک ساعت کار کرده باشد شاغل محسوب می گردد، در حالی که اگر از فرد سوال شود ممکن است خود را بیکار تلقی نماید. با این شرایط فردی که در دوره مرجع یک ساعت به طور اتفاقی کار کرده باشد با فردی که صورت تمام وقت کار می کند

یکسان پنداشته می شود در حالی که برای فرد اول یک ساعت کار کافی نیست و در اغلب موارد وی به دنبال کاری تمام وقت و دائم است. به این دلیل شاخص دیگری در کنار نرخ بیکاری و اشتغال مطرح شده است.

این شاخص، نرخ اشتغال ناقص زمانی است و مرتبط با شاغلینی است که ساعات کاری آنها ناکافی بوده و تمایل و آمادگی برای کار بیشتر را دارند. شرط آماده برای کار بودن نیز تضمین می نماید که در صورت یافتن شغل فرد بتواند مشغول به کار شود. شرط سوم، جستجوی فعال شغل است و نشان می دهد که فرد به داشتن کار نیازمند است و نیاز خود به کار را با جستجوی فعال نشان داده است. برای این شرط معمولاً روشهایی مانند مراجعه به مراکز کاریابی، درج یا پاسخ به آگهی روزنامه، ارتباط مستقیم با کارفرمایان و پرس و جو از دوستان و آشنایان ذکر می گردد. به نظر می رسد در هر سه شرط بیکاری، ابهام وجود داشته باشد که در تعریف استاندارد به شیوه ای قراردادی حل شده است. میزان ساعت کار برای شاغل بودن، آمادگی برای کار و نحوه جستجوی شغل از موارد مبهم در این تعریف می باشند. تغییر در هر کدام از این موارد و همچنین طول دوره مرجع باعث تغییر در ماهیت آمارهای موجود می گردد.

برای اندازه گیری بیکاری توسط این تعریف و با توجه به سه معیار مذکور، این سوال مطرح می گردد که فرد چه میزان باید آمادگی داشته و چه مدت در جستجوی کار بوده باشد تا بیکار تلقی گردد؟ پاسخ این سوال میان شورهای مختلف و حتی در یک کشور واحد در طول زمان متغیر می باشد. در ضمن همان طور که بیان شد چگونه می توان فردی را که یک ساعت کار انجام داده است و نیاز به کار بیشتر دارد را شاغل تلقی نمود و آیا احتمال ندارد فردی که اکنون فعالانه در جستجوی کار نیست، ولی خواهان کار می باشد در آینده نزدیک کاری به دست آورد؟ پاسخ به این سوالات به سهولت ممکن نیست و به تحقیق و بررسی بیشتر نیاز دارد. در این مقاله از نظریه مجموعه های فازی برای عملیاتی کردن تعریف بیکاری بر اساس تعداد ساعات کار انجام شده در دوره مرجع استفاده می شود. بدین صورت شاخصهای نرخ بیکاری و نرخ اشتغال ناقص زمانی در شاخصی واحد خلاصه شده و تصویر بهتری از وضعیت اشتغال و بیکاری ارائه می دهد.

کاربرد مجموعه های فازی در اندازه گیری بیکاری

با به کار بردن نظریه مجموعه های فازی در تعریف بیکاری می توان به افراد، درجات مختلف بیکاری تخصیص داد.

در این قسمت، اصول نظریه مجموعه های فازی را بر شرط اول بیکاری به کار می بریم. به این صورت مرز دقیق بین افراد شاغل و بیکار که توسط شرط اول در تعریف استاندارد بیکاری ترسیم شده است برداشته می شود.

فرض کنید $N = \{1, \dots, n\}$ افراد جامعه مورد بررسی باشد. زیر مجموعه فازی افراد بیکار را به صورت زیر تعریف می نماییم:

$$U = \{(i, \mu_U(i))\}$$

که $M_U(i)$, $i=1, \dots, n$ درجه عضویت فرد i ام به زیر مجموعه فازی افراد بیکار می باشد. با تعریف دقیق تابع عضویت مجموعه فازی U کاملاً مشخص می گردد. تابع عضویت باید به گونه ای تعریف گردد که برای افراد کاملاً بیکار مقدار ۱، برای افراد کاملاً غیر بیکار مقدار ۰ و برای افرادی که تا حدودی بیکار هستند مقداری بین ۰ و ۱ اخذ نماید. پس این تابع باید به شکل زیر باشد:

$$\begin{cases} \mu_U(i) = 1 & \text{کاملاً بیکار} \\ \mu_U(i) = 0 & \text{کاملاً غیر بیکار} \\ 0 < \mu_U(i) < 1 & \text{بصورت جزئی بیکار (اشتغال ناقص زمانی)} \end{cases}$$

بنابراین مقدار M برای هر فرد با توجه به تمایل و آمادگی وی به انجام ساعات کار بیشتر تعیین می گردد. به عنوان مثال اگر فردی کمتر از ساعات معمول در دوره مرجع کار کرده باشد و تمایل به کار بیشتر را اظهار نکند، مقدار M برابر تعداد ساعات کاری وی شده و درجه \cdot به وی تخصیص می یابد.

به این ترتیب میزان درجه عضویت هر فرد به مجموعه بیکاران مشخص می گردد. نکته بعد که باید توجه نمود، تغییر در نرخ بیکاری است. همان طور که می دانیم نرخ بیکاری یک جامعه از تقسیم تعداد بیکاران بر جمعیت فعال (یعنی مجموع بیکاران و شاغلین) به دست می آید. با به دست آوردن درجه عضویت هر فرد به مجموعه بیکاران می توان نرخ بیکاری فازی را میانگین درجات عضویت افراد فعال جامعه تعریف نمود. نرخ بیکاری فازی تعمیمی از نرخ بیکاری معمولی بوده و اگر تابع عضویت را غیر فازی تعریف نماییم، با هم برابر می گردند. نرخ بیکاری فازی برابر است با:

$$FUR = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_U(i)}{a}$$

که در آن a مجموع شاغلین (افرادی که دارای درجه عضویت \cdot بوده و در دوره مرجع کار کرده اند) و افراد دارای درجه بیکاری بیشتر از \cdot می باشد.

برآورد نرخ بیکاری فازی

برای محاسبه نرخ بیکاری فازی نیازمند دسترسی به اطلاعات در سطح افراد هستیم. با توجه به عدم دسترسی به اطلاعات جزئی در طرح آمارگیری از نیروی کار کشور که توسط مرکز آمار ایران به طور فصلی اجرا می شود، در این مطلب سعی شده است که با ترکیب شاخص های موجود، برآوردی از نرخ بیکاری فازی ارائه دهیم.

همان گونه که می دانیم نرخ بیکاری معمولی حاصل تقسیم تعداد بیکاران بر تعداد افراد فعال جامعه است. بیکاران با درجه عضویت \cdot در نرخ بیکاری فازی حضور دارند و علاوه بر آن افراد دارای اشتغال ناقص زمانی نیز با درجه عضویت بین \cdot و \cdot نیز محاسبه می گردند. با تفکیک این دو گروه می توان نرخ بیکاری فازی را، مجموع نرخ بیکاری و نسبت فازی حاصل از افراد دارای اشتغال ناقص زمانی دانست. یعنی:

$$FUR = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_U(i)}{A} = \frac{\sum_{i=1}^n 1}{A} + \frac{\sum_{i=1}^T \mu_U(i)}{A}$$

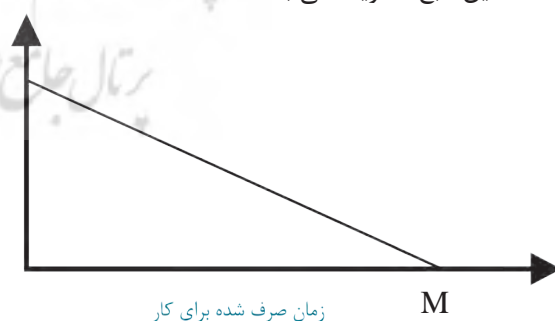
$$FUR = \frac{U}{A} + \frac{\sum_{i=1}^T \mu_U(i)}{A}$$

تابع عضویت را می توان به روشهای مختلفی تعریف کرد. یک روش، تعریف این تابع بر اساس زمان صرف شده برای کار در دوره مرجع (هفته، ماه یا سال) می باشد. در این حالت درجه بیکاری هر فرد با توجه به کافی بودن ساعات کاری وی و تمایل (حقیقی یا اظهار شده) و آمادگی برای کار بیشتر تعیین می شود. به این صورت درجه بیکاری افراد با مقایسه مدت زمانی که در دوره مرجع برای کار کردن صرف شده و تعداد ساعاتی که تمایل آمادگی انجام کار وجود دارد، تعیین می شود. یعنی به فردی که دنبال کار می گردد و آمادگی آن را دارد و در دوره مرجع هرگز کار نکرده است درجه عضویت \cdot ، به افرادی که بصورت تمام وقت شاغل هستند و افرادی که بصورت پاره وقت کار می کنند و این اشتغال برای آنان کافی بوده و تمایل به کار بیشتر داشته و آمادگی آن را دارند، مقداری بین \cdot و \cdot اختصاص می یابد.

گام بعدی در تعیین تابع عضویت تعیین درجه عضویت های جزئی است و باید معیاری برای تعیین درجه بیکاری افرادی که ساعت کمی کار می کنند مشخص نمود. یکی از روش های تخصیص درجه عضویت استفاده از تابعی خطی می باشد که کمترین و بیشترین درجه عضویت را به هم مرتبط می نماید. اگر M تعداد ساعات کاری در دوره مرجع (تا حد تعداد ساعات کار معمول) باشد که فرد تمایل و آمادگی انجام آن را دارد، تابع عضویت بصورت زیر تعریف می شود

$$\mu_U(i) = \frac{-1}{M} h + 1$$

که در آن h تعداد ساعات کاری فرد i ام است. شکل \cdot نشان دهنده این تابع عضویت می باشد.



مسئله بعد تعیین مقدار M می باشد. این مقدار ساعات کار مورد تمایل فرد در دوره مرجع است که آمادگی انجام آن را دارد. باید توجه داشت که اگر این مقدار را برای تمام افراد، ثابت (مثلاً برابر تعداد ساعات کار معمول) فرض کنیم تمایل به کار بیشتر در نزد افراد را نادیده گرفته ایم.

که در آن A تعداد افراد فعال، U تعداد افراد بیکار و T تعداد افراد دارای اشتغال ناقص زمانی است. نسبت $\frac{U}{A}$ نرخ بیکاری معمولی است. با برآورد کسر دوم می توان نرخ بیکاری فازی را برآورد کرد. درجه عضویت $\mu_0(i)$ برای افراد دارای اشتغال ناقص زمانی بصورت زیر محاسبه می گردد:

”تعداد ساعات کار اضافه ای که فرد نام خواهان انجام آن است (مقدار اشتغال ناقص)“ یکی از شاخص هایی که در طرح نیروی کار محاسبه می گردد، نرخ اشتغال ناقص است که بصورت زیر محاسبه می گردد:

$$\text{نرخ مقدار اشتغال ناقص} = \frac{\text{مقدار اشتغال ناقص}}{\text{ساعت کار واقعی شاغلان در تمام مشاغل} + \text{مقدار اشتغال ناقص}} \times 100$$

با در نظر گرفتن این مقدار ثابت به عنوان درجه عضویت افراد دارای اشتغال ناقص به جمعیت بیکار، می توان نسبت فازی افراد دارای اشتغال ناقص را محاسبه نمود:

$$\text{نرخ مقدار اشتغال ناقص} = \frac{\sum_{i=1}^T \mu_U(i)}{A} = \frac{\sum_{i=1}^T \mu_{\text{نرخ مقدار اشتغال ناقص}}}{A}$$

$$\text{نسبت فازی افراد دارای اشتغال ناقص} = \frac{T \times \text{نرخ مقدار اشتغال ناقص}}{A} \times 100$$

$$\text{نسبت فازی افراد دارای اشتغال ناقص} = \frac{T}{A} \times \text{نرخ مقدار اشتغال ناقص}$$

کسر $\frac{T}{A}$ نسبت افراد دارای اشتغال ناقص در جمعیت فعال است که معادل نرخ اشتغال ناقص از شاخصهای طرح آمارگیری از نیروی کار است. در ای صورت برآوردی از نرخ بیکاری فازی محاسبه می گردد که عبارت است از:

$$FUR = \text{نرخ بیکاری} = \frac{\text{نرخ مقدار اشتغال ناقص} \times \text{نسبت فازی افراد دارای اشتغال ناقص}}{100} \times 100$$

با توجه به اطلاعات حاصل از طرح آمارگیری از نیروی کار، نسبت فازی و برآورد نرخ بیکاری فازی کل کشور طی سالهای ۱۳۸۶ تا بهار ۱۳۸۹ و برای فصل های مختلف محاسبه شده که نتایج حاصل در جدول ۱ ارائه شده است. این نتایج الگویی از افزایش نسبت فازی در طی فصل های یکسال را نشان می دهد که این نسبت در فصل زمستان دارای بیشترین مقدار خود است. در زمستان ۱۳۸۸ مقدار نسب فازی بیشترین مقدار خود در این دوره را دارا است، به صورتی که برآورد نرخ بیکاری فازی در زمستان ۱۳۸۸ به نرخ بیکاری فازی بهار ۱۳۸۹ بسیار نزدیک است. همچنین نتایج جدول ۱ نشان می دهد که علاوه بر افزایش نسبت فازی در طی فصل های یک سال، این نسبت در طی سالهای مورد بررسی افزایش داشته است. به گونه ای که در زمستان سالهای مورد بررسی از ۰/۳، در سال ۱۳۸۶ به ۰/۵، در سال ۱۳۸۷ و ۰/۷، در سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است.

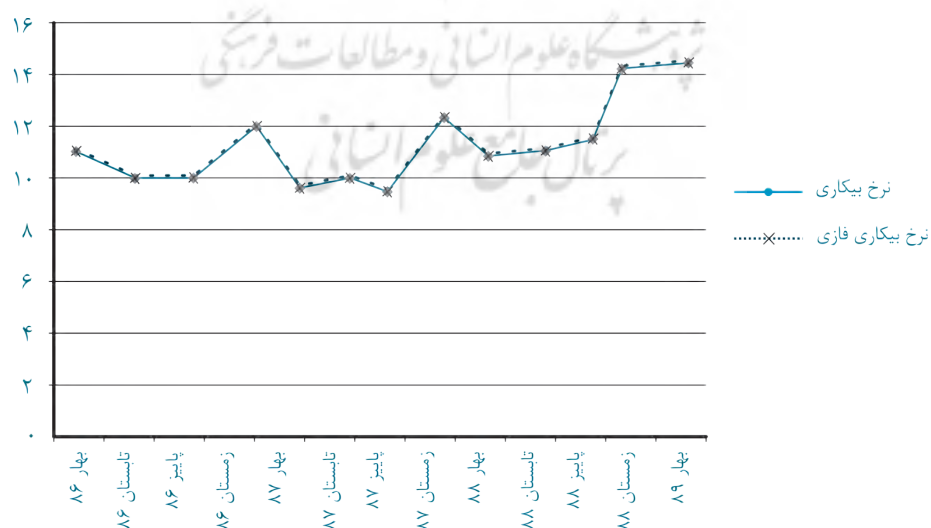
جدول ۲، ۳ و ۴ برآورد نرخ بیکاری فازی برای استانهای کشور را در سه فصل بهار ۱۳۸۹، پاییز و زمستان ۱۳۸۸ نشان می دهد. نکته قابل توجه نسبتهای فازی بالا در استانهای خراسان جنوبی، گلستان، لرستان و خراسان شمالی می باشد. این نسبت ها در زمستان ۱۳۸۸ مقدار قابل توجهی دارند، به گونه ای که این

مقدار در خراسان شمالی ۴,۴ بوده و نرخ بیکاری این استان را از ۹,۱ به ۱۳,۵ درصد می‌رساند.

جدول ۱. نسبت فازی و برآورد نرخ بیکاری فازی، سال ۱۳۸۶ تا بهار ۱۳۸۹ به تفکیک فصل

فصل	نرخ بیکاری	نرخ اشتغال ناقص	نرخ مقدار اشتغال ناقص	نسبت فازی	برآورد نرخ بیکاری فازی
بهار ۸۹	۱۴,۶	۸,۱	۳,۶	۰,۳	۱۴,۹
زمستان ۸۸	۱۴,۱	۱۱,۱	۵,۹	۰,۷	۱۴,۸
پاییز ۸۸	۱۱,۳	۸	۳,۴	۰,۳	۱۱,۶
تابستان ۸۸	۱۱,۳	۶,۹	۲,۹	۰,۲	۱۱,۵
بهار ۸۸	۱۱,۱	۷,۴	۲,۹	۰,۲	۱۱,۳
زمستان ۸۷	۱۲,۵	۹,۵	۵,۳	۰,۵	۱۳,۰
پاییز ۸۷	۹,۵	۷,۸	۳,۱	۰,۲	۹,۷
تابستان ۸۷	۱۰,۲	۵,۷	۲,۲	۰,۱	۱۰,۳
بهار ۸۷	۹,۶	۵,۳	۱,۹	۰,۱	۹,۷
زمستان ۸۶	۱۱,۹	۷	۳,۸	۰,۳	۱۲,۲
پاییز ۸۶	۹,۸	۶,۱	۲,۴	۰,۱	۹,۹
تابستان ۸۶	۹,۹	۴,۶	۱,۷	۰,۱	۱۰,۰
بهار ۸۶	۱۰,۷	۵,۳	۲	۰,۱	۱۰,۸

نمودار ۱. مقایسه نرخ بیکاری و برآورد نرخ بیکاری فازی کشور، بهار ۱۳۸۶ الی بهار ۱۳۸۹



نتایج فوق نشان می‌دهد که اشتغال ناقص زمانی در کشور به شکل کاملاً محدودی وجود دارد و لذا انتخاب یک ساعت کار در هفته مرجع به عنوان ملاک اشتغال با سایر انتخابها از جمله ۲۰ ساعت کار در هفته) تفاوت جدی در نرخ بیکاری به دست آمده ایجاد نخواهد کرد.

جدول ۲. نسبت فازی و برآورد نرخ بیکاری فازی بر حسب استان، بهار ۱۳۸۹

استان	نرخ بیکاری	نرخ اشتغال ناقص	نرخ مقدار اشتغال ناقص	نسبت فازی	برآورد نرخ بیکاری فازی
کل کشور	۱۴,۶	۸,۱	۳,۶	۰,۳	۱۴,۹
آذربایجان شرقی	۱۰,۴	۱۱,۸	۴,۸	۰,۶	۱۱,۰
آذربایجان غربی	۱۱,۵	۳,۸	۱,۶	۰,۱	۱۱,۶
اردبیل	۱۵	۵,۱	۲	۰,۱	۱۵,۱
اصفهان	۱۴,۶	۱۱,۹	۵,۹	۰,۷	۱۵,۳
ایلام	۱۳,۹	۱۴,۳	۵,۹	۰,۸	۱۴,۷
بوشهر	۱۴,۶	۶,۷	۳,۱	۰,۱	۱۴,۸
تهران	۱۴,۶	۳,۳	۱,۴	۰,۰	۱۴,۶
چهارمحال و بختیاری	۱۴,۹	۱۰,۳	۳,۷	۰,۴	۱۵,۳
خراسان جنوبی	۱۰,۶	۱۸,۱	۷,۸	۱,۴	۱۲,۰
خراسان رضوی	۱۱,۸	۱۱,۷	۵	۰,۴	۱۲,۴
خراسان شمالی	۵,۴	۱۶,۶	۴,۹	۰,۸	۶,۲
خوزستان	۱۴,۲	۶,۷	۲,۷	۰,۲	۱۴,۴
زنجان	۱۰,۹	۶,۲	۳,۱	۰,۲	۱۱,۱
سمنان	۱۱,۳	۳,۳	۱,۲	۰,۰	۱۱,۳
سیستان و بلوچستان	۱۱,۵	۸,۸	۳	۰,۳	۱۱,۸
فارس	۲۱,۳	۶,۵	۳,۹	۰,۳	۱۱,۸
قزوین	۱۳,۸	۹,۹	۴,۳	۰,۴	۱۴,۲
قم	۱۲,۴	۱۱,۹	۵	۰,۶	۱۳,۰
کردستان	۱۱,۲	۵,۹	۲,۵	۰,۱	۱۱,۳
کرمان	۱۴,۶	۱۴,۸	۷,۴	۱,۱	۱۵,۷
کرمانشاه	۱۳,۴	۷,۹	۳,۲	۰,۳	۱۳,۷
کهگیلویه و بویراحمد	۱۲	۱۰	۲,۸	۰,۳	۱۲,۳
گلستان	۱۱,۴	۱۸,۲	۸,۲	۱,۵	۱۲,۹
گیلان	۱۳,۸	۵,۵	۲,۲	۰,۱	۱۳,۹
لرستان	۱۶,۱	۱۶,۲	۷,۷	۱,۲	۱۷,۳
مازندران	۱۰,۵	۸,۱	۳	۰,۲	۱۰,۵
مرکزی	۱۰,۳	۶,۲	۲,۵	۰,۲	۱۰,۵
هرمزگان	۱۰,۸	۷,۹	۲,۳	۰,۲	۱۱,۰
همدان	۱۴,۳	۹,۱	۴,۲	۰,۴	۱۴,۷
یزد	۱۱,۹	۷	۳	۰,۲	۱۲,۱

جدول ۳. نسبت فازی و برآورد نرخ بیکاری فازی بر حسب استان، زمستان ۱۳۸۸

استان	نرخ بیکاری	نرخ اشتغال ناقص	نرخ مقدار اشتغال ناقص	نسبت فازی	برآورد نرخ بیکاری فازی
کل کشور	۱۴,۱	۱۱,۱	۵,۹	۰,۷	۱۴,۸
آذربایجان شرقی	۱۵,۷	۱۳,۵	۷,۸	۱,۱	۱۶,۸
آذربایجان غربی	۱۷,۱	۹,۷	۶,۸	۰,۷	۱۷,۸
اردبیل	۱۷,۷	۸,۲	۶,۲	۰,۵	۱۸,۲
اصفهان	۱۲,۸	۱۰,۹	۶,۹	۰,۸	۱۳,۶
ایلام	۱۴,۵	۱۱,۷	۵,۴	۰,۶	۱۵,۱
بوشهر	۱۲,۵	۸	۲,۹	۰,۲	۱۲,۷
تهران	۱۱,۱	۴,۹	۱,۷	۰,۱	۱۱,۲
چهارمحل و بختیاری	۲۱,۷	۱۱,۲	۶,۲	۰,۷	۲۲,۴
خراسان جنوبی	۸,۳	۲۷,۷	۱۴,۴	۴,۰	۱۲,۳
خراسان رضوی	۱۴,۳	۱۶,۴	۹,۱	۱,۵	۱۵,۸
خراسان شمالی	۹,۱	۲۷	۱۶,۴	۴,۴	۱۳,۵
خوزستان	۱۴,۹	۷	۲,۷	۰,۲	۱۵,۱
زنجان	۱۱,۹	۷	۲,۷	۰,۲	۱۳,۱
سمنان	۹,۷	۲,۶	۱,۳	۰,۰	۹,۷
سیستان و بلوچستان	۱۲,۴	۱۷,۶	۸,۷	۱,۵	۱۳,۹
فارس	۲۲	۱۲,۵	۷,۷	۱,۰	۲۳,۰
قزوین	۱۶,۸	۹,۶	۵,۹	۰,۶	۱۷,۴
قم	۱۲,۸	۱۶	۹	۱,۴	۱۴,۲
کردستان	۱۵,۶	۹,۷	۶,۸	۰,۷	۱۶,۳
کرمان	۱۶,۵	۱۲,۴	۶,۸	۰,۸	۱۷,۳
کرمانشاه	۱۹,۷	۹,۸	۶,۹	۰,۷	۲۰,۴
کهگیلویه و بویراحمد	۱۵,۹	۱۰	۴,۳	۰,۴	۱۶,۳
گلستان	۹,۵	۲۴,۱	۱۱,۵	۲,۸	۱۲,۳
گیلان	۱۵,۱	۱۰,۳	۵,۶	۰,۶	۱۵,۷
لرستان	۱۹,۸	۲۰,۸	۱۶	۳,۳	۲۳,۱
مازندران	۵,۸	۱۸,۱	۶,۸	۱,۲	۷,۰
مرکزی	۱۱,۱	۷,۸	۴,۷	۰,۴	۱۱,۵
هرمزگان	۹,۸	۴,۱	۱,۶	۰,۱	۹,۹
همدان	۲۲	۱۰,۳	۷,۴	۰,۸	۲۲,۸
یزد	۸,۱	۷,۳	۳	۰,۲	۸,۳

جدول ۴. نسبت فازی و برآورد نرخ بیکاری فازی بر حسب استان، پاییز ۱۳۸۸

استان	نرخ بیکاری	نرخ اشتغال ناقص	نرخ مقدار اشتغال ناقص	نسبت فازی	برآورد نرخ بیکاری فازی
کل کشور	۱۱,۳	۸	۳,۴	۰,۳	۱۱,۶
آذربایجان شرقی	۱۰,۴	۸,۴	۴,۲	۰,۴	۱۰,۸
آذربایجان غربی	۹,۶	۶,۹	۲,۳	۰,۲	۹,۸
اردبیل	۱۱,۱	۸,۲	۴,۴	۰,۴	۱۱,۵
اصفهان	۱۴,۱	۸,۲	۴,۲	۰,۳	۱۴,۴
ایلام	۱۲	۱۲,۹	۶,۱	۰,۸	۱۲,۸
بوشهر	۱۳,۴	۶	۲	۰,۱	۱۳,۵
تهران	۱۰,۶	۲,۴	۰,۹	۰,۰	۱۰,۶
چهارمحال و بختیاری	۱۴	۱۱,۵	۳,۷	۰,۴	۱۴,۴
خراسان جنوبی	۵,۸	۱۲,۱	۴,۳	۰,۵	۶,۳
خراسان رضوی	۹,۸	۸,۸	۳,۷	۰,۳	۱۰,۱
خراسان شمالی	۶,۵	۲۰,۵	۷,۵	۱,۵	۸,۰
خوزستان	۱۴	۵,۹	۲,۶	۰,۲	۱۴,۲
زنجان	۸	۷,۸	۴,۲	۰,۳	۸,۳
سمنان	۹,۳	۴,۴	۱,۷	۰,۱	۹,۴
سیستان و بلوچستان	۱۳,۹	۹,۸	۴,۸	۰,۵	۱۴,۴
فارس	۷,۱	۱۲,۲	۴,۴	۰,۵	۷,۶
قزوین	۹,۶	۱۳,۲	۵,۵	۰,۷	۱۰,۳
قم	۹,۴	۱۱,۷	۵,۱	۰,۶	۱۰,۰
کردستان	۱۰,۵	۸,۶	۴,۷	۰,۴	۱۰,۹
کرمان	۱۰,۲	۸	۳,۷	۰,۳	۱۰,۵
کرمانشاه	۱۴,۴	۱۰,۳	۵,۱	۰,۵	۱۴,۹
کهگیلویه و بویراحمد	۱۵,۵	۷,۶	۳,۲	۰,۲	۱۵,۷
گلستان	۴,۴	۱۷	۶,۳	۱,۱	۵,۵
گیلان	۱۷,۲	۸,۳	۴,۴	۰,۱	۱۷,۶
لرستان	۱۶,۵	۱۸,۲	۸,۷	۱,۶	۱۸,۱
مازندران	۸,۹	۷,۱	۲,۶	۰,۲	۹,۱
مرکزی	۱۰,۱	۹	۳,۶	۰,۳	۱۰,۴
هرمزگان	۸,۵	۵,۵	۱,۳	۰,۱	۸,۶
همدان	۲۳	۱۱,۱	۹,۶	۱,۱	۲۴,۱
یزد	۹	۵,۹	۲,۵	۰,۱	۹,۱

مروری بر تحولات نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیکاری^۱

عوامل موثر بر افزایش اشتغال در یک اقتصاد همواره مورد علاقه محققان و سیاستگذاران بازار کار بوده است. در این میان تولید ناخالص داخلی نیز به عنوان یکی از متغیرهای مهم اقتصادی جهت مطالعه رفتار نرخ بیکاری مطرح بوده است که در این زمینه مطالعات بسیاری در سطح جهان توسط محققان صورت پذیرفته است. به صورت تئوریک انتظار می رود کاهش نرخ رشد اقتصادی منتج به افزایش نرخ بیکاری خواهد شد.

قاعده اُکان

ارتباط منفی رشد GDP و بیکاری، "قاعده اُکان"^۲ نامیده می شود. اولین بار آرتور اُکان در مقاله خود در سال ۱۹۶۲ این موضوع را منعکس نمود. البته در واقع قاعده اُکان بیشتر نمایانگر یک ارتباط آماری است تا یک رابطه ساختاری اقتصادی مفروض. بنابراین همچون دیگر ارتباط های آماری، در یک اقتصاد کلان در حال تغییر نیازمند بازنگری و به هنگام شدن است. به طور کلی این قاعده بیان می دارد که به طور تقریبی در مقابل هر ۳ درصد رشد اقتصادی، یک درصد کاهش در نرخ بیکاری حاصل خواهد شد. شواهد حاکی از آن است که ارتباط اُکان بین تغییرات در نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیکاری، به طور ای در طول زمان و در طی چرخه اقتصادی و بسته به کشور یا مناطق تحت مطالعه متفاوت بوده است. قاعده اُکان نشأت گرفته از این مشاهده است که کار بیشتر معمولاً مستلزم تولید کالا و خدمات بیشتر در یک اقتصاد است. این کار بیشتر البته به اشکال گوناگونی از جمله ساعات کار بیشتر شاغلان فعلی و استخدام کارکنان بیشتر ایجاد می گردد.

قاعده اُکان در سطح بین المللی

قاعده مذکور یک قاعده هموار برقرار نیست بلکه بر اساس آنچه گفته شد می تواند بسته به زمان و شرایط کشورها وضعیت به گونه دیگری باشد. به طور مثال بهره وری افزون تر در یک اقتصاد ممکن است منجر به عدم برقراری فوق گردد.

آمارهای نشان می دهند از آغاز سال ۲۰۰۳ تا پایان نخستین فصل سال ۲۰۰۶، تولید ناخالص داخلی در ایالات متحده آمریکا با نرخ متوسط سالانه ۳،۴ رشد یافته و

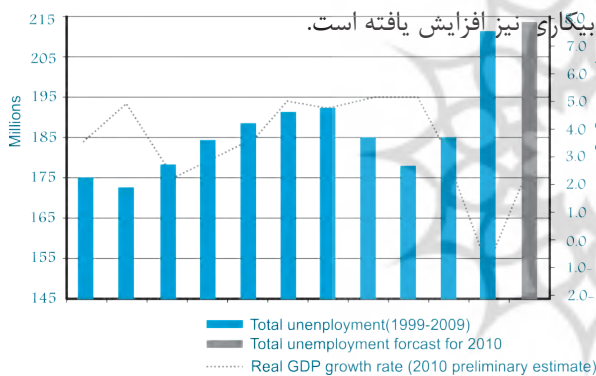
۱ تألیف الهام یآوری و رامین بهزاد- پژوهشگران بازار کار

2- Okun's Law

مطابق انتظار بیکاری در طی این دوره روندی نزولی طی نموده است. در طول سال پس از آن متوسط رشد روندی کاهشی داشت اما نرخ بیکاری نیز با آن کاهش یافت. این وضعیت به طور جدی باعث تعجب آن دسته از اقتصاددانان و سیاستگذارانی گردید که انتظار داشتند به سبب کاهش خروجی اقتصاد، نرخ بیکاری افزایش یابد.

عدم برقراری قاعده فوق در بسیاری از اقتصادهای دیگر نیز ملاحظه شده است. به عنوان مثالی دیگر رشد GDP کشور اندونزی از ۱،۶ درصد در سال ۲۰۰۸ به ۴ درصد در سال ۲۰۰۹ تقلیل یافته است در حالی که طی همین مدت نرخ بیکاری نیز از ۸،۴ درصد به ۷،۹ درصد کاهش یافته است.^۳ حالی که طی همین مدت نرخ بیکاری نیز از ۸،۴ درصد به ۷،۹ درصد کاهش یافته است.^۴

باید اشاره داشت مطالعات، حتی به عکس ارتباط یاد شده نیز دلالت دارند. نمودار زیر که بر گرفته از تحقیق اخیر سازمان بین المللی کار می باشد، روندهای GDP و بیکاری جهانی را نشان می دهد. به طور مثال طی سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۴ رشد GDP همواره صعودی بوده اما در مقابل نرخ



بنابراین عنوان شد رشد GDP تنها عامل اثرگذار بر ایجاد اشتغال نبوده است و بنابراین برای ارزیابی دقیق تر باید عوامل دیگری نیز مد نظر قرار گیرند.

مطالعات بیشتر پیرامون نحوه اثر گذاری رشد GDP بر نرخ

بیکاری

باید اضافه نمود تحقیقات بسیاری در زمینه چگونگی اثرگذاری GDP بر نرخ بیکاری در سطح جهان انجام شده

3- The first stimulus package in Indonesia and its Impact on employment creation, by Kazutoshi Chatani and Christoph Ernst

4- The first stimulus package in Indonesia and its Impact on employment creation, by Kazutoshi Chatani and Christoph Ernst

گرفته توسط سازمان بین المللی کار است. در این بررسی موضوع اثر گذاری رشد GDP با وقفه ای (Lag) زمانی بر نرخ بیکاری مورد مطالعه قرار گرفته است. به عبارت بهتر امکان اثر گذاری رشد اقتصادی پس از دوره ای زمانی؛ همچون یکسال، دو سال و یا بیشتر؛ بر نرخ بیکاری در تحقیق دخالت داده شده است که فرضی منطقی و برخوردار از ادله قوی بسیار است. جدول زیر ضرایب اثر گذاری وقفه های زمانی گوناگون را نشان می دهد.

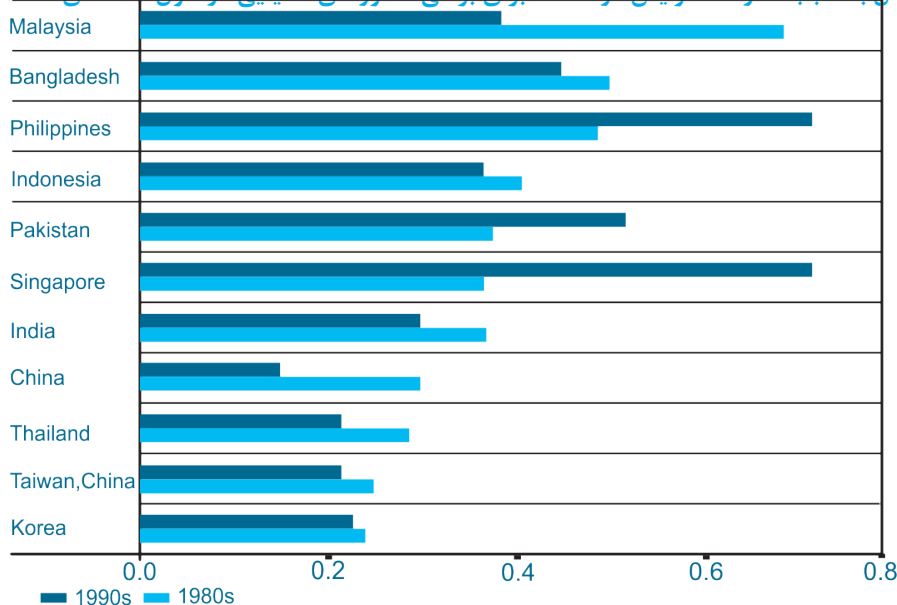
نتایج حاصل از اعمال رگرسیون خطی^۱

	High income	Upper middle ircome	Lower middle ircome
GDP (annual growth rate)	0.0238 (3.39)**	0.2785 (5.69)**	0.0481 0.61
Lag 1 of GDP	0.0311 (4.16)**		0.2624 (3.45)**
Lag 2 of GDP	0.0347 (4.52)**		
Lag 3 of GDP	0.0289 (0.75)**		
Lag 4 of GDP	0.0124 (1.68)**		
Lag 5 of GDP	0.0126 (1.88)**		
Constant	0.0123 (0.37)**	0.4126 (1.51)	0.3731 (0.81)
Fixed effects	Yes	Yes	Yes
Observations	737	211	115
Number of crisis episocces	26	33	21
1- Estimated based or ordinary least squares. All regressions are cont olled for country-fixed effects. Absclute value of t-statistics in parentheses. Significant at 5 per cent; significant 1 per cent			

نتایج حاکی از آن است که حتی وقفه زمانی پنج ساله نیز در برخی اقتصادها (عمدتا کشورهای با در آمد به نسبت زیاد) بر کاهش نرخ بیکاری اثر گذار است. البته این رابطه می تواند در جهت عکس هم مورد توجه قرار گیرد یعنی در مواردی کاهش نرخ بیکاری و ایجاد اشتغال با یک وقفه زمانی به صعود رشد اقتصادی منجر شود. این تاخیر زمانی مربوط به دوره زمانی بین آغاز پروژه های بزرگ (ایجاد اشتغال) و بهره برداری از آنها (تولید و افزایش رشد اقتصادی) است. برای مطالعه عمیق تر اثر پذیری نرخ بیکاری از رشد اقتصادی و کنترل عامل وقفه زمانی می توان افزایش اشتغال ناشی از یک درصد افزایش در GDP را در طول یک دوره زمانی گسترده بررسی کرد.

است. یکی از جدیدترین این تحقیقات، مطالعه اخیر صورت

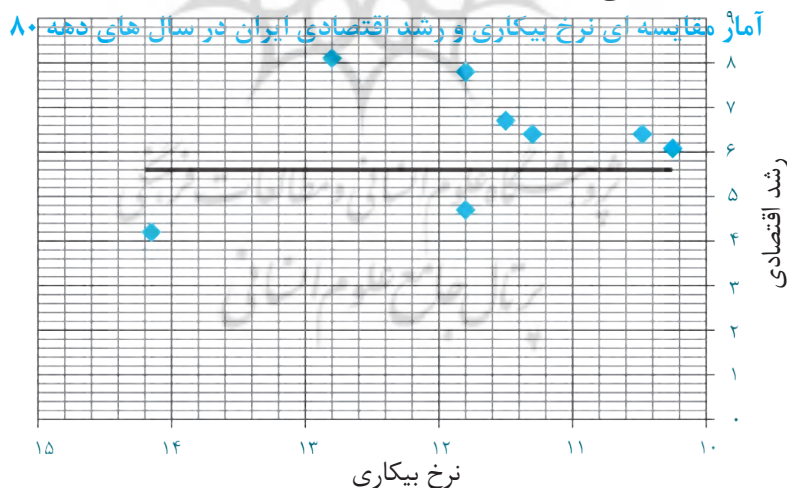
افزایش اشتغال به سبب ۱ درصد افزایش در GDP برای برخی کشورهای آسیایی در طول دهه های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰



همان گونه که ملاحظه می شود حتی میزان اثر گذاری یک درصد افزایش GDP برای ایجاد اشتغال در طی یک دوره ده ساله برای کشورهای مختلف یکسان نمی باشد و این حاکی از ضریب متفاوت اثر گذاری آن در اقتصادهای گوناگون است.

نرخ بیکاری و رشد اقتصادی سالانه در ایران و برخی از کشورهای جهان

جدول زیر نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ را نشان می دهد. برای مطالعه برقراری قاعده آکان طی این مدت تحلیل رگرسیونی زیر صورت گرفته است.



سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
رشد اقتصادی	۳,۲	۸,۱۹	۷,۸	۶,۴	۶,۹	۶,۶	۶,۷	۱,۴	۳,۷
نرخ بیکاری	۱۴,۲	۱۲,۸	۱۱,۸	۱۰,۳	۱۱,۵	۱۱,۳	۱۰,۵	۱۰,۴	۱۱,۹
تغییرات نرخ بیکاری	-۱,۴	-۱	-۱,۵	۱,۲	-۰,۲	-۰,۸	-۰,۱	۱,۵

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.452a	.205	.072	1.08787

a: Predictors: (constant), GDP

ANOVA^b

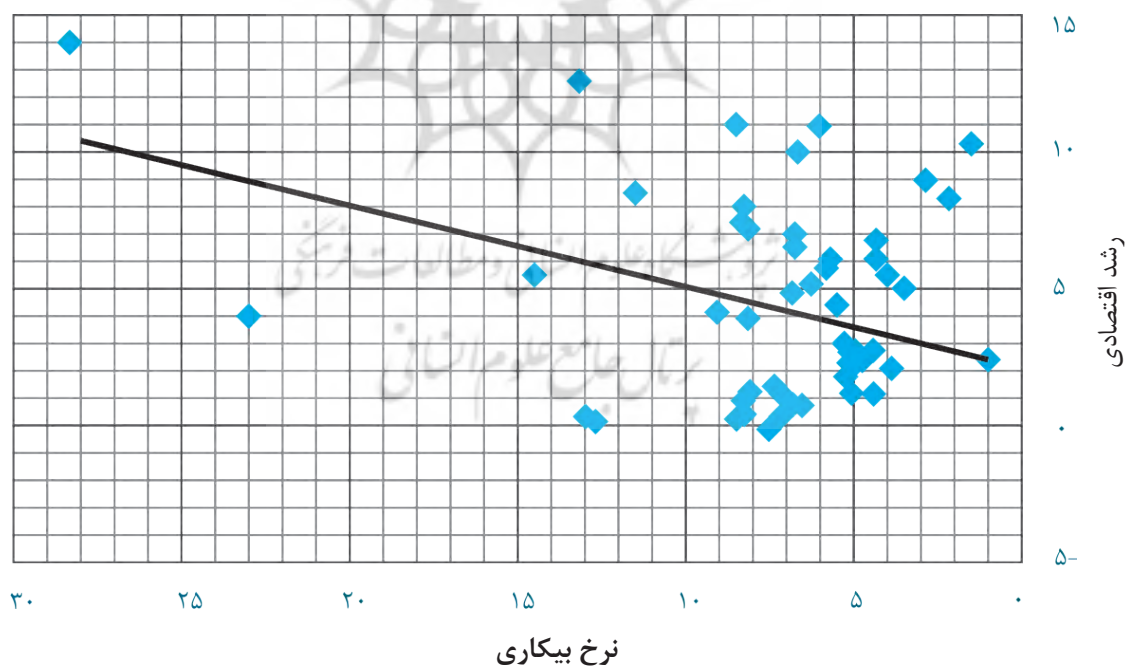
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.828	1	1.828	1.545	.260a
Residual	7.101	6	1.183		
Total	8.929	7			

a. Predictors: (constant), GDP

b. Dependent Variable: change in Unemployment rate

این تحلیل حاکی از آن است که طی مدت مذکور ارتباط معنی داری بین نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیکاری کشور مشاهده نشده است و در واقع قاعده اُکان برقرار نبوده است. همین نتیجه را با استفاده از آمار کشورهای مختلف جهان هم می توان مشاهده کرد:

آمار مقایسه ای از آخرین آمار نرخ بیکاری و رشد اقتصادی برخی از کشورهای جهان^۱



1- Year book of labor statistics2009 & IMF report on country economic growth rate

کشور	نرخ بیکاری	رشد اقتصادی	سال
MEXICO	3.5	1.502	2008
MONGOLIA	2.8	8.9	2008
NEW ZELAND	4.2	-0.155	2008
NORWAY	2.6	0.751	2008
PAKISTAN	5.3	5.638	2007
PERU	6.8	9.804	2008
PHILIPPINES	7.4	3.692	2008
PORTUGAL	7.6	0.018	2008
RUSSIAN FEDERATION	6.3	5.228	2008
SAUDI ARABIA	5	4.23	2008
SINGAPORE	4	1.487	2008
SOUTH AFRICA	22.9	3.576	2008
SPAIN	11.3	0.864	2008
SRILANKA	5.2	5.95	2008
SWEDEN	6.2	-0.613	2008
SWITZERLAND	3.4	1.897	2008
SYRIAN ARAB REPUBLIC	8.4	5.675	2007
TAIWAN	4.1	0.73	2008
TANZANIA	4.3	7.042	2006
THILAND	1.2	2.484	2008
TUNISIA	14.5	5.471	2003
TURKEY	11	0.659	2008
UNITED ARAB EMIRATES	4.00	5.323	2008
UNITED KINGDOM	5.3	-0.065	2008
UNITED STATES	5.8	0	2008
VENEZUELA	6.9	4.782	2008
VIETNAM	2.1	7.789	2004

کشور	نرخ بیکاری	رشد اقتصادی	سال
AFGHANISTAN	8.5	11.176	2005
ARGENTINA	9.5	8.466	2006
ARMENIA	28.4	13.749	2007
AUSTRALIA	4.2	2.588	2008
AUSTRIA	3.8	2.179	2008
AZERBAIJAN	6.1	10.8	2008
BANGLADESH	4.3	6.302	2005
BRAZIL	8.2	6.091	2007
CANADA	6.1	0.518	2008
CHILE	7.5	3.7	2008
DENMARK	3.4	-1.121	2008
EGYPT	8.9	7.088	2007
FINLAND	6.4	0.922	2008
FRANCE	7.4	0.091	2008
GABON	4	2.317	2008
GEORGIA	13.3	12.348	2007
GERMANY	7.5	0.703	2008
GREECE	7.2	1.023	2008
INDONESIA	8.4	6.014	2008
ITALY	6.7	-1.323	2008
JAPAN	4	-1.165	2008
KAZAKHSTAN	6.6	3.2	2008
REPUBLIC OF KOREA	3.2	2.298	2008
KUWAIT	1.5	10.357	2005
KYRGYZSTAN	8.2	8.543	2007
LEBANON	9	7.5	2007
MALAYSIA	3.3	4.708	2008

خلاصه و جمع بندی

اگرچه به کار گماری نیروی کار در مشاغل مولد و در نتیجه افزایش تولید ملی از عوامل مهم شکوفایی اقتصادی کشور و موجب افزایش رشد اقتصادی آن است بر اساس امار موجود وابستگی خطی قوی میان نرخ بیکاری و رشد اقتصادی مشاهده نمی شود. دلیل این امر را به طور عمده باید در موارد زیر جستجو کرد:

- اولاً کیفیت مشاغل ایجاد شده تعداد ساعات کار اشتغال به کار در هفته و مولد بودن آنها و همچنین بهروری نیروی کار که خود تابعی از توانمندی های علمی مهارتی و انگیزشی مرتبط با شغل است. تأثیر به سزایی در افزایش میزان میزان تولید ناشی از افزایش نیروی به کار گمارده شده خواهد داشت.
- ثانياً از آنجا که شاخص "رشد اقتصادی" به مقایسه ارزش مالی تولیدات کشور در سالهای متوالی می پردازد تغییر قیمت‌های جهانی از جمله کاهش قیمت‌ها به دلیل کمبود تقاضای ناشی از رکود اقتصاد جهانی می تواند تأثیر جدی بر رشد اقتصادی کشورها داشته باشد که مستغل از میزان اشتغال یا تولید است. ثالثاً به این که رشد اقتصادی در مقایسه با سالهای قبل معنا پیدا می کند به میزان تولید یا نرخ اشتغال سالهای گذشته هم مربوط است. به عبارت دیگر یک نرخ مثبت اما پایین رشد بعد از چند سال پیاپی رشد بالای اقتصادی از وضعیت رو به رشد اقتصادی یک کشور احتمالاً نرخ پایین بیکاری آن خبر می دهد. در صورتی که نرخ بالای رشد اقتصادی به دنبال سالهای رکود لزوماً به معنای کاهش جدی در نرخ بیکاری نیست.

رابعا به جهت تاخیر زمانی لازم برای رسیدن طرح های اقتصادی به نتیجه کامل این امکان وجود دارد که با شروع این طرح ها عدهای به بازار کار جذب شوند (کاهش نرخ بیکاری) اما تولید و افزایش رشد اقتصادی با یک تاخیر چند ساله اتفاق بیفتد. از سوی دیگر با افزایش رشد اقتصادی ظرفیت های جدیدی از اشتغال به جامعه معرفی می شود که ممکن است استفاده از این ظرفیت ها در جهت ایجاد فرصت های شغلی (مثلاً برای گسترش صنایع پشتیبان) چند سالی به طول بی انجامد.