



دانشکده علوم اداری و اقتصادی

گروه اقتصاد

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

گرایش علوم اقتصادی

بررسی رابطه میان تغییرات بهره‌وری و اشتغال در اقتصاد ایران با تأکید بر بخش صنعت

(کاربرد روش تجزیه بلنچارد)

محقق:

حسن مقدم نژاد

استاد راهنما:

دکتر محمد علی فلاحی

اساتید مشاور:

دکتر مصطفی سلیمی فر

دکتر محمد حسین حسین زاده بحرینی

دی ماه ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پایان نامه حاضر تحت عنوان: بررسی رابطه بین تغییرات بهره وری و اشتغال در اقتصاد ایران با تأکید بر بخش صنعت (کاربرد روش تجزیه بلنچارد) توسط حسن مقدم نژاد دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی تهیه و به هیأت داوران ارائه گردیده، مورد تأیید کمیته تحصیلات تکمیلی گروه می باشد.

مدیر گروه اقتصاد : علی اکبر ناجی میدانی

امضاء 

تاریخ دفاع ۹۰/۱۱/۱۳ نمره : .....۴.۸..... درجه ارزشیابی : ..... عالی .....

|               |           |       |           |       |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|
| غیر قابل قبول | قابل قبول | خوب   | بسیار خوب | عالی  |
| ۱۲ کمتر       | ۱۲-۱۴     | ۱۴-۱۶ | ۱۶-۱۸     | ۱۸-۲۰ |

اعضاء هیأت داوران:

| ردیف | نام و نام خانوادگی                  | هیأت داوران               | مرتبۀ علمی | امضاء   |
|------|-------------------------------------|---------------------------|------------|---|
| ۱    | استاد راهنما                        | محمدعلی فلاحتی            | دانشیار    |    |
| ۲    | استاد مشاور                         | مصطفی سلیمی فر            | دانشیار    |    |
| ۳    | استاد مشاور                         | محمدحسین حسین زاده بحرینی | استادیار   |   |
| ۴    | استاد مدعو                          | سید مهدی مصطفوی           | استادیار   |  |
| ۵    | استاد مدعو و نماینده تحصیلات تکمیلی | علی اکبر ناجی میدانی      | استادیار   |  |

## تعهدنامه

اینجانب حسن مقدم نژاد دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی دانشکده علوم اداری و

اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد نویسنده پایان نامه:

**بررسی رابطه میان تغییرات بهره وری و اشتغال در اقتصاد ایران با تأکید بر بخش**

**صنعت ( کاربرد روش تجزیه بلنچارد)**

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهش های محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می باشد و مقالات مستخرج با نام « دانشگاه فردوسی مشهد » و یا « Ferdowsi University of Mashhad » به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تاثیر گذار بوده اند در مقالات مستخرج از رساله رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه ، در مواردی که از موجود زنده ( یا بافت های آنها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه ، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است، اصل رازداری ، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است.

تاریخ ۹۰/۱۱/۱۵

امضای دانشجو

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن ( مقالات مستخرج ، کتاب، برنامه های رایانه ای ، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده ) متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می باشد . این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد

متن این صفحه نیز باید در ابتدای نسخه های تکثیر شده وجود داشته باشد

۹۰/۱۱/۱۵

## **تقدیم به :**

مظاهر صداقت و ایمان،

اسوه‌های تلاش و استقامت،

شکوه ایثار و فداکاری،

تجسم محبت و عشق،

و اولین آموزگاران مدرسه زندگی‌ام،

**شادروان پدر بزرگوارم**

و

**امید زندگی، مادر مهربانم**

## تقدیر و تشکر:

اکنون که به یاری خداوند متعال، توفیق گامی دیگر در مسیر علم‌آموزی حاصل گردید، و توانستم مرحله‌ای دیگر از زندگی علمی خویش را با کسب تجربه و دانش از محضر اساتید بزرگوارم به پایان برسانم؛ برخود لازم و واجب می‌دانم تا از محضر اساتید فرزانه و ارجمندم، جناب آقایان دکتر فلاحی، دکتر بحرینی و دکتر سلیمی‌فر، که مرا در طی این مسیر و به سرانجام رساندن آن حمایت و راهنمایی نمودند، کمال تشکر و قدر دانی را داشته باشم.

اینجانب از خداوند متعال، آرزوی صحّت و سلامت و توفیق روزافزون را برای ایشان مسئلت دارم.

حسن مقدم نژاد

دی‌ماه ۱۳۹۰

## چکیده

در اقتصاد ایران، افزایش بهره‌وری و بازدهی استفاده از منابع تولید، برای به حداکثر رساندن توان تولید و عرضه‌ی اقتصاد ضروری می‌باشد. همچنین کاهش بیکاری نیز از دیگر چالش‌های پیش روی اقتصاد ایران است. اما ابهامی که در نظریات و مطالعات اخیر اقتصادهای مختلف جهان مطرح شده است، چگونگی امکان دستیابی همزمان به هر دو هدف کاهش بیکاری و افزایش بهره‌وری می‌باشد. لذا سؤال اساسی در این مطالعه این است که آیا ارتقاء بهره‌وری، موجب کاهش اشتغال در صنعت ایران می‌گردد؟ بدین منظور، با استفاده از یک الگوی  $VAR$  ساختاری شامل متغیرهای بهره‌وری نیروی کار و اشتغال صنعت و شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی، به بررسی اثر یک تکانه مثبت فناوری ارتقاء دهنده بهره‌وری به الگو، پرداخته شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهند که در کل صنعت ایران، به دلیل سهم بالای صنایع کوچک در ترکیب صنعت، ارتقاء بهره‌وری در بلندمدت با کاهش اشتغال نیروی کار همراه خواهد بود؛ هرچند که در آن، تأثیرپذیری اشتغال از تغییرات بهره‌وری ناچیز می‌باشد. اما در صنایع بزرگ، پیشرفت‌های فنی در عین حالیکه در بلندمدت موجب افزایش بهره‌وری نیروی کار می‌شوند، موجب افزایش اشتغال نیروی کار نیز خواهند شد. همچنین اتکا به سایر سیاست‌های طرف عرضه به غیر از ارتقاء فناوری و بهره‌وری و همچنین سیاست‌های طرف تقاضا، در شرایط اقتصاد ایران امکان دستیابی به هر دو هدف را فراهم نخواهند آورد.

واژگان کلیدی: صنعت، فناوری، بهره‌وری، اشتغال،  $VAR$  ساختاری، تجزیه بلنچارد-کوآ، ایران.

فصل اول

(کلیات)

|   |  |
|---|--|
| ۲ | ۱-۱- بیان مسأله تحقیق .....                        |
| ۳ | ۱-۲- تشریح و بیان موضوع .....                      |
| ۶ | ۱-۳- ضرورت انجام تحقیق .....                       |
| ۷ | ۱-۴- فرضیه تحقیق .....                             |
| ۷ | ۱-۵- اهداف اساسی از انجام تحقیق .....              |
| ۷ | ۱-۵-۱- هدف اصلی: .....                             |
| ۷ | ۱-۵-۲- هدف فرعی: .....                             |
| ۷ | ۱-۶- نتایج مورد انتظار پس از انجام این تحقیق ..... |
| ۷ | ۱-۷- روش انجام تحقیق .....                         |
| ۷ | ۱-۷-۱- روش تحقیق: .....                            |
| ۸ | ۱-۷-۲- روش‌های گردآوری اطلاعات: .....              |
| ۸ | ۱-۷-۳- قلمرو تحقیق: .....                          |
| ۸ | ۱-۷-۴- جامعه آماری ( $N$ ): .....                  |
| ۸ | ۱-۷-۵- نمونه آماری ( $n$ ): .....                  |
| ۸ | ۱-۷-۶- روش یا روش‌های نمونه‌گیری: .....            |
| ۸ | ۱-۷-۷- روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات: .....        |
| ۹ | ۱-۸- چارچوب تحقیق .....                            |

فصل دوم

(ادبیات نظری تحقیق)

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| ۱۱ | ۲-۱- مقدمه .....                  |
| ۱۱ | ۲-۲- اشتغال و مبانی نظری آن ..... |
| ۱۱ | ۲-۲-۱- مفاهیم و تعاریف .....      |



- ۱۱..... ۱-۱-۲-۲- کار و اشتغال
- ۱۲..... ۲-۱-۲-۲- جمعیت فعال و غیر فعال
- ۱۴..... ۳-۱-۲-۲- شاغل
- ۱۴..... ۴-۱-۲-۲- بیکار
- ۱۵..... ۲-۲-۲- بازار کار و عوامل مؤثر بر آن
- ۱۶..... ۱-۲-۲-۲- عوامل و اختلالات طرف عرضه کل اقتصاد مؤثر بر بازار کار:
- ۱۶..... ۲-۲-۲-۲- عوامل و اختلالات طرف تقاضای کل اقتصاد مؤثر بر بازار کار:
- ۱۸..... ۳-۲-۲- اشتغال در مکاتب مختلف اقتصادی
- ۱۸..... ۱-۳-۲-۲- کلاسیک‌ها، نئوکلاسیک‌ها و مسئله اشتغال
- ۱۹..... ۲-۳-۲-۲- کینزین‌ها و مسئله اشتغال
- ۲۰..... ۳-۳-۲-۲- کلاسیک‌های جدید و مسئله اشتغال
- ۲۱..... ۴-۳-۲-۲- کینزین‌های جدید و مسئله اشتغال
- ۲۲..... ۳-۲-۳- فناوری و مبانی نظری آن
- ۲۳..... ۱-۳-۲- تعریف فناوری
- ۲۳..... ۲-۳-۲- تغییر فناوری
- ۲۴..... ۳-۳-۲- انواع تغییر فناوری
- ۲۵..... ۱-۳-۳-۲- تغییر فناوری اریب و خثی
- ۲۵..... ۲-۳-۳-۲- تغییر فناوری مجسم و نامجسم
- ۲۶..... ۳-۳-۳-۲- تغییر فنی القایی (درونزا)
- ۲۶..... ۴-۳-۳-۲- تغییر فنی عامل‌افزا
- ۲۷..... ۴-۳-۲- اندازه‌گیری تغییرات فناوری
- ۲۷..... ۱-۴-۳-۲- روش مستقیم
- ۲۷..... ۲-۴-۳-۲- روش غیر مستقیم
- ۲۹..... ۴-۲- بهره‌وری و مبانی نظری آن
- ۲۹..... ۱-۴-۲- تعریف بهره‌وری و انواع آن
- ۳۲..... ۱-۱-۴-۲- بهره‌وری نیروی کار
- ۳۲..... ۲-۱-۴-۲- بهره‌وری کل عوامل تولید
- ۳۳..... ۲-۴-۲- روش‌های اندازه‌گیری بهره‌وری و عوامل مؤثر بر آن

|    |   |
|----|---|
| ۳۴ | ۱-۲-۴-۲- محاسبه بهره‌وری نیروی کار و عوامل مؤثر بر آن             |
| ۳۷ | ۲-۲-۴-۲- محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP)، و عوامل مؤثر بر آن |
| ۴۲ | ۵-۲- نظریات پیرامون رابطه بهره‌وری نیروی کار و اشتغال             |
| ۴۳ | ۱-۵-۲- اشتغال و بهره‌وری در اقتصاد خرد                            |
| ۴۴ | ۲-۵-۲- اشتغال و بهره‌وری در اقتصاد کلان                           |
| ۴۵ | ۱-۲-۵-۲- مروری بر نظریات اقتصاددانان اولیه                        |
| ۴۶ | ۲-۲-۵-۲- اشتغال و بهره‌وری در مکاتب مختلف اقتصادی                 |
| ۵۲ | ۶-۲- جمع‌بندی   |

## فصل سوم

### (ادبیات تجربی تحقیق)

|    |  |
|----|--|
| ۵۴ | ۱-۳- مقدمه   |
| ۵۴ | ۲-۳- مطالعات داخلی   |
| ۵۶ | ۳-۳- مطالعات خارجی   |
| ۵۷ | ۱-۳-۳- مطالعات خارجی پیرامون عوامل مؤثر بر رابطه بهره‌وری و اشتغال               |
| ۵۸ | ۲-۳-۳- مطالعات خارجی پیرامون چگونگی رابطه میان تغییرات بهره‌وری و تغییرات اشتغال |
| ۶۳ | ۴-۳- جمع‌بندی  |

## فصل چهارم

### (روش‌شناسی تحقیق)

|    |  |
|----|--|
| ۶۶ | ۱-۴- مقدمه   |
| ۶۸ | ۲-۴- الگوی خود بازگشت برداری (VAR) و تحلیل‌های ساختاری در آن |
| ۷۰ | ۱-۲-۴- قابلیت‌ها و محدودیت‌های الگوی VAR                     |
| ۷۱ | ۲-۲-۴- کاربردهای الگوی VAR در تحلیل‌های اقتصادی              |
| ۷۲ | ۳-۲-۴- پایداری در الگوهای VAR                                |
| ۷۳ | ۴-۲-۴- تبدیل میانگین متحرک در الگوهای VAR                    |
| ۷۶ | ۱-۴-۲-۴- تبدیل میانگین متحرک با استفاده از توزیع وقفه‌ها     |
| ۷۸ | ۲-۴-۲-۴- تبدیل میانگین متحرک با استفاده از عملگر وقفه        |

|     |  |
|-----|--|
| ۸۰  | ۴-۲-۵- حسابداری اخلاعات در الگوهای VAR         |
| ۸۰  | ۴-۲-۵-۱- تحلیل واکنش به ضربه                   |
| ۸۴  | ۴-۲-۵-۲- تحلیل تجزیه واریانس در الگوهای VAR    |
| ۸۷  | ۴-۲-۶- الگوهای VAR ساختاری و تکانه‌های متعامد  |
| ۸۸  | ۴-۲-۶-۱- معرفی الگوهای SVAR                    |
| ۹۰  | ۴-۲-۶-۲- روش‌های برآورد الگوهای SVAR           |
| ۹۲  | ۴-۲-۶-۳- روش B-Model                           |
| ۹۵  | ۴-۲-۶-۴- روش A-Model                           |
| ۹۶  | ۴-۲-۶-۵- روش تجزیه بلنچارد-کوآ                 |
| ۱۰۳ | ۴-۲-۶-۶- تحلیل‌های واکنش به ضربه در الگوی SVAR |
| ۱۰۸ | ۴-۲-۶-۷- تحلیل‌های تجزیه واریانس در الگوی SVAR |
| ۱۰۸ | ۴-۳- معرفی داده‌ها و تبیین الگوی تجربی تحقیق   |
| ۱۰۸ | ۴-۳-۱- تبیین الگوی تجربی تحقیق                 |
| ۱۱۰ | ۴-۳-۲- معرفی داده‌های تحقیق                    |
| ۱۱۲ | ۴-۴- جمع‌بندی                                  |

## فصل پنجم

### (نتایج برآورد الگوها)

|     |   |
|-----|---|
| ۱۱۴ | ۵-۱- مقدمه  |
| ۱۱۵ | ۵-۲- برآورد الگوی کل صنعت   |
| ۱۱۶ | ۵-۲-۱- برآورد الگوی کل صنعت در حالت دو متغیره ( $LP_{tot}$ و $EMP_{tot}$ )                            |
| ۱۲۵ | ۵-۲-۲- برآورد الگوی کل صنعت در حالت سه متغیره ( $CPI$ و $EMP_{tot}$ ، $LP_{tot}$ )                    |
| ۱۳۵ | ۵-۳- برآورد الگوی صنایع با بیش از ۱۰ نفر کارکن  |
| ۱۳۷ | ۵-۳-۱- برآورد الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت دو متغیره ( $LP_{up10}$ و $EMP_{up10}$ )         |
| ۱۳۸ | ۵-۳-۲- برآورد الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره ( $CPI$ و $EMP_{up10}$ ، $LP_{up10}$ ) |
| ۱۴۹ | ۵-۴- برآورد الگوی صنایع با کمتر از ۱۰ نفر کارکن   |
| ۱۵۲ | ۵-۴-۱- برآورد الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت دو متغیره ( $LP_{LW10}$ و $EMP_{LW10}$ )           |
| ۱۵۳ | ۵-۴-۲- برآورد الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره ( $CPI$ و $EMP_{LW10}$ ، $LP_{LW10}$ )   |

## فصل ششم

### (نتیجه‌گیری و پیشنهادها)

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| ۱-۶     | مقدمه   | ۱۶۴ |
| ۲-۶     | تحلیل و نتیجه‌گیری  | ۱۶۵ |
| ۱-۲-۶   | تحلیل اثر یک تکانه فنی بر متغیرهای الگو                             | ۱۶۵ |
| ۲-۲-۶   | تحلیل اثر یک تکانه اشتغال بر متغیرهای الگو                          | ۱۶۷ |
| ۳-۲-۶   | تحلیل اثر یک تکانه قیمتی بر متغیرهای الگو                           | ۱۶۹ |
| ۴-۲-۶   | تحلیل حالت کل صنعت در مقایسه با صنایع کوچک و بزرگ                   | ۱۷۱ |
| ۱-۴-۲-۶ | تأثیر ارتقاء فناوری بر کل صنعت ایران                                | ۱۷۳ |
| ۲-۴-۲-۶ | تأثیر سایر عوامل طرف عرضه کل اقتصاد (به‌جز فناوری) بر کل صنعت ایران | ۱۷۵ |
| ۳-۴-۲-۶ | تأثیر سیاست‌های طرف تقاضای کل اقتصاد بر کل صنعت ایران               | ۱۷۶ |
| ۳-۶     | جمع بندی و پیشنهادها  | ۱۷۷ |
| ۱-۳-۶   | پیشنهاد‌های کاربردی   | ۱۷۸ |
| ۲-۳-۶   | پیشنهاد‌های مطالعاتی  | ۱۸۱ |
| ۴-۶     | تذکرات  | ۱۸۱ |

## فهرست جداول

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| ۱۱۶ | جدول (۱-۵): نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای الگوی کل صنعت   | ۱۱۶ |
| ۱۱۶ | جدول (۲-۵): نتایج آزمون همگرایی بلندمدت متغیرهای الگوی کل صنعت   | ۱۱۶ |
| ۱۱۷ | جدول (۳-۵): تعیین وقفه بهینه الگوی $VAR$ استاندارد کل صنعت در حالت دو متغیره                                 | ۱۱۷ |
| ۱۱۸ | جدول (۴-۵): نتایج برآورد الگوی $VAR$ استاندارد کل صنعت در حالت دو متغیره                                     | ۱۱۸ |
| ۱۱۹ | جدول (۵-۵): نتایج آزمون ریشه واحد پسماندهای الگوی $VAR$ استاندارد کل صنعت در حالت دو متغیره                  | ۱۱۹ |
| ۱۲۰ | جدول (۶-۵): آزمونهای واریانس همسانی، خودهمبستگی و نرمال بودن توزیع پسماندهای الگوی کل صنعت در حالت دو متغیره | ۱۲۰ |
| ۱۲۱ | جدول (۷-۵): نتایج برآورد الگوی $VAR$ ساختاری کل صنعت در حالت دو متغیره                                       | ۱۲۱ |
| ۱۲۵ | جدول (۸-۵): تعیین وقفه بهینه الگوی $VAR$ استاندارد کل صنعت در حالت سه متغیره                                 | ۱۲۵ |
| ۱۲۶ | جدول (۹-۵): نتایج برآورد الگوی $VAR$ استاندارد کل صنعت در حالت سه متغیره                                     | ۱۲۶ |
| ۱۲۷ | جدول (۱۰-۵): نتایج آزمون ریشه واحد پسماندهای الگوی $VAR$ استاندارد کل صنعت در حالت سه متغیره                 | ۱۲۷ |

|   |     |
|---|-----|
| جدول (۵-۱۱): آزمونهای واریانس همسانی، خودهمبستگی و نرمال بودن توزیع پسماندهای الگوی کل صنعت در حالت سه متغیره.....                | ۱۲۷ |
| جدول (۵-۱۲): نتایج برآورد الگوی $VAR$ ساختاری کل صنعت در حالت سه متغیره.....  | ۱۲۹ |
| جدول (۵-۱۳): نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن.....   | ۱۳۶ |
| جدول (۵-۱۴): نتایج آزمون همگرایی بلندمدت متغیرهای الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن.....   | ۱۳۷ |
| جدول (۵-۱۵): تعیین وقفه بهینه الگوی $VAR$ استاندارد صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت دو متغیره.....                               | ۱۳۸ |
| جدول (۵-۱۶): تعیین وقفه بهینه الگوی $VAR$ استاندارد صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                               | ۱۳۹ |
| جدول (۵-۱۷): نتایج برآورد الگوی $VAR$ استاندارد صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                                   | ۱۴۰ |
| جدول (۵-۱۸): نتایج آزمون ریشه واحد پسماندهای الگوی $VAR$ استاندارد صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                | ۱۴۱ |
| جدول (۵-۱۹): آزمونهای واریانس همسانی، خودهمبستگی و نرمال بودن جملات اخلاص الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....   | ۱۴۱ |
| جدول (۵-۲۰): نتایج برآورد الگوی $VAR$ ساختاری صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                                     | ۱۴۳ |
| جدول (۵-۲۱): نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن.....   | ۱۴۹ |
| جدول (۵-۲۲): نتایج برآورد الگوی $DLP_{LW10} = c + a*t + e$ .....  | ۱۵۰ |
| جدول (۵-۲۳): نتایج آزمون ریشه واحد جملات اخلاص الگوی $DLP_{LW10} = c + a*t + e$ .....   | ۱۵۰ |
| جدول (۵-۲۴): نتایج آزمون همگرایی بلندمدت متغیرهای الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن.....   | ۱۵۱ |
| جدول (۵-۲۵): تعیین وقفه بهینه الگوی $VAR$ استاندارد صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت دو متغیره.....                                 | ۱۵۲ |
| جدول (۵-۲۶): تعیین وقفه بهینه الگوی $VAR$ استاندارد صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                                 | ۱۵۳ |
| جدول (۵-۲۷): نتایج برآورد الگوی $VAR$ استاندارد صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                                     | ۱۵۴ |
| جدول (۵-۲۸): نتایج آزمون ریشه واحد پسماندهای الگوی $VAR$ استاندارد صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                  | ۱۵۵ |
| جدول (۵-۲۹): آزمونهای واریانس همسانی، خودهمبستگی و نرمال بودن توزیع پسماندهای الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره..... | ۱۵۵ |
| جدول (۵-۳۰): نتایج برآورد الگوی $VAR$ ساختاری صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....                                       | ۱۵۶ |

## فهرست اشکال و نمودارها

|   |     |
|---|-----|
| شکل (۲-۱): نمایش اخلاصات مؤثر بر تقاضای نیروی کار در بازار کار..... | ۱۷  |
| نمودار (۵-۱): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DLP_{tot}$ .....       | ۱۲۰ |

|  |     |
|--|-----|
| نمودار(۲-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DEMP_{tot}$ .....  | ۱۲۰ |
| نمودار(۳-۵): نمایش توابع واکنش به ضربه تجمعی حاصل از اختلالات ساختاری الگوی کل صنعت در حالت دو متغیره.....                   | ۱۲۲ |
| نمودار(۴-۵): نمایش چگونگی تغییر سهم هر اخلاط در تغییرات متغیرهای الگوی کل صنعت در حالت دو متغیره.....                        | ۱۲۴ |
| نمودار(۵-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DLP_{tot}$ .....   | ۱۲۸ |
| نمودار(۶-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DEMP_{tot}$ .....  | ۱۲۸ |
| نمودار(۷-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DCPI$ .....  | ۱۲۸ |
| نمودار(۸-۵): نمایش توابع واکنش به ضربه تجمعی حاصل از اختلالات ساختاری الگوی کل صنعت در حالت سه متغیره.....                   | ۱۳۱ |
| نمودار(۹-۵): نمایش چگونگی تغییر سهم هر اخلاط در تغییرات متغیرهای الگوی کل صنعت در حالت سه متغیره.....                        | ۱۳۵ |
| نمودار(۱۰-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DLP_{up10}$ .....   | ۱۴۲ |
| نمودار(۱۱-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DEMP_{up10}$ .....  | ۱۴۲ |
| نمودار(۱۲-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DCPI$ .....   | ۱۴۲ |
| نمودار(۱۳-۵): نمایش توابع واکنش به ضربه تجمعی حاصل از اختلالات ساختاری الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره..... | ۱۴۴ |
| نمودار(۱۴-۵): نمایش چگونگی تغییر سهم هر اخلاط در تغییرات متغیرهای الگوی صنایع بالای ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....      | ۱۴۸ |
| نمودار(۱۵-۵): نمایش سری زمانی $DLP_{LW10}$ و روند برآورد شده برای آن.....  | ۱۵۱ |
| نمودار(۱۶-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DLP_{LW10}$ .....   | ۱۵۵ |
| نمودار(۱۷-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DEMP_{LW10}$ .....  | ۱۵۶ |
| نمودار(۱۸-۵): نمایش سری زمانی پسماند معادله $DCPI$ .....   | ۱۵۶ |
| نمودار(۱۹-۵): نمایش توابع واکنش به ضربه تجمعی حاصل از اختلالات ساختاری الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....   | ۱۵۸ |
| نمودار(۲۰-۵): نمایش چگونگی تغییر سهم هر اخلاط در تغییرات متغیرهای الگوی صنایع زیر ۱۰ نفر کارکن در حالت سه متغیره.....        | ۱۶۲ |
| نمودار (۱-۶): نمایش سری زمانی متغیر اشتغال نیروی کار صنایع ایران.....  | ۱۷۱ |
| نمودار (۲-۶): نمایش سری زمانی متغیر ارزش افزوده صنایع ایران.....   | ۱۷۱ |

## فصل اول

- ۱-۱- بیان مسأله تحقیق
- ۲-۱- تشریح و بیان موضوع
- ۳-۱- ضرورت انجام تحقیق
- ۴-۱- فرضیه تحقیق
- ۵-۱- اهداف اساسی از انجام تحقیق
- ۶-۱- نتایج مورد انتظار پس از انجام این تحقیق
- ۷-۱- روش انجام پژوهش
  - ۱-۷-۱- روش تحقیق
  - ۲-۷-۱- روش گردآوری اطلاعات
  - ۳-۷-۱- قلمرو زمانی و مکانی تحقیق
  - ۴-۷-۱- جامعه آماری
  - ۵-۷-۱- نمونه آماری
  - ۶-۷-۱- روش نمونه‌گیری
  - ۷-۷-۱- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
- ۸-۱- چارچوب تحقیق

# کلیات تحقیق

## ۱-۱- بیان مسأله تحقیق

در اقتصاد جهانی همواره محدودیت‌های عرضه و افزایش روز افزون تقاضا، موانعی بر سر راه نیل به رشد و توسعه اقتصادی و افزایش رفاه جامعه بوده‌اند. در ادبیات نظری علم اقتصاد کلان، برای حل این مشکل و در واقع پرکردن شکاف بین عرضه و تقاضا، راه‌کارهایی نظیر: توسعه فیزیکی منابع (به‌ویژه سرمایه) و همچنین افزایش بهره‌وری، ارائه شده‌اند؛ که در این بین توجه به افزایش بهره‌وری، به‌عنوان راه‌کاری مؤثرتر و همچنین عاملی در جهت کاهش هزینه‌های تولیدی و افزایش کیفیت تولیدات و متعاقباً افزایش توان رقابتی آنها، چه در بازار داخلی و چه در بازارهای خارجی، کمتر از یک قرن پیش مورد توجه اقتصاددانان و مدیران در عرصه‌های مختلف اقتصاد قرار گرفته است. اما آنچه که در دهه‌های اخیر ذهن سیاست‌گذاران و همچنین اقتصاددانان را به خود مشغول کرده است، نتایج مطالعاتی است که نشان می‌دهند در مسیر رشد و ارتقاء بهره‌وری، از رشد اشتغال نیروی کار کاسته شده است<sup>۱</sup>. البته در این زمینه نظریه‌ها و عقاید متفاوت و بعضاً متضادی مطرح شده‌اند<sup>۲</sup>. همچنین گروهی از اقتصاددانان با استفاده از روش و الگوهای متفاوت، رابطه مستقیم بین تغییر بهره‌وری و اشتغال را به‌دست آورده‌اند<sup>۳</sup>. لذا تحلیل چگونگی تأثیر اجرای سیاست‌های ارتقاءدهنده بهره‌وری، بر تغییرات اشتغال در سطح کلان اقتصاد، همچنان محل مناقشه و مطالعه دانشمندان علم اقتصاد می‌باشد.

از این‌رو مسأله اصلی در این مطالعه، چگونگی تأثیرپذیری اشتغال بخش صنعت ایران، از روند ارتقاء بهره‌وری در آن می‌باشد. به عبارت دیگر در این تحقیق به دنبال پاسخ به این سؤال می‌باشیم که آیا ارتقاء بهره‌وری موجب کاهش اشتغال در صنعت ایران می‌شود؟

1- Kiley (1998), Shea (1999), Gali (1999), Francis et al. (2003), Gali (2004), Gali and Rabanal (2004), Francis and Ramey (2005), and Basu et al. (2006)

۲- در نظریه اقتصاد خرد افزایش بهره‌وری همراه با افزایش تولید و اشتغال تحلیل می‌گردد؛ اما در نظریات اقتصاد کلان، کینزین‌ها رشد بهره‌وری را به عللی نظیر چسبندگی قیمت‌ها همراه با کاهش اشتغال می‌دانند، و کلاسیک‌های جدید با مطرح کردن نظریه ادوار تجاری حقیقی و تأثیر تکانه‌های طرف عرضه بر تولید و رشد اقتصادی، بر این باورند که ارتقاء بهره‌وری، می‌تواند همراه با افزایش اشتغال باشد.

3- Christiano (2003), Uhlig (2004), Dedola and Neri (2004), Peersman and Straub (2004), Chang et al. (2004), and Chang and Hong (2006)



## ۲-۱- تشریح و بیان موضوع

کوشش‌های اقتصادی انسان همیشه معطوف بر آن بوده است که حداکثر نتیجه را از حداقل منابع و امکانات به دست آورد. این تمایل را می‌توان اشتیاق وصول به بهره‌وری<sup>۱</sup> افزون‌تر نام نهاد. همان‌طور که فابریکانت در این زمینه بیان می‌کند: «بهره‌وری بالاتر پدیده‌ای است که از نزدیک با رفاه اقتصادی همه‌گان ارتباط دارد»<sup>۲</sup>. لذا هدف از ارتقاء بهره‌وری، بیش از آنکه افزایش حاشیه سود تولیدکنندگان باشد، کم کردن قیمت فروش، افزایش قدرت خرید مزدبگیران، ارتقاء سطح زندگی و رفاه جامعه و پیشرفت اقتصادی است. به‌طور کلی بهره‌وری عبارت است از به دست آوردن حداکثر سود ممکن از نیروی کار، توان و استعداد نیروی انسانی، زمین، ماشین‌آلات و تجهیزات، پول و به‌طور کلی سرمایه، و همچنین زمان و مکان، به‌منظور ارتقاء سطح رفاه جامعه. لذا بهره‌وری در لغت به معنای به دست آوردن حداکثر منفعت از عوامل مورد استفاده و در عمل عبارت از خارج قسمت ستاده به نهاده مصرفی می‌باشد.

در این مطالعه و با هدف بررسی و تحلیل چگونگی اثر افزایش بهره‌وری بر نرخ اشتغال در بخش صنعت ایران، ابتدا عوامل مؤثر بر بهره‌وری و اشتغال و همچنین رابطه متقابل بین آنها از دیدگاه نظری تبیین می‌شود، تا از این طریق بتوان به الگویی مناسب برای سنجش رابطه مذکور دست یافت. همچنین از آنجاکه هدف، بررسی رابطه بین تغییرات بهره‌وری و نرخ اشتغال است، لذا از بهره‌وری نیروی کار،  $(LP)$ <sup>۳</sup>، برای تحلیل رابطه مذکور در کنار نرخ اشتغال استفاده می‌شود.

از منظر اقتصاد خرد، بهره‌وری نیروی کار همان تولید متوسط  $(AP)$ <sup>۴</sup> نیروی کار، می‌باشد. لذا در ناحیه اقتصادی تولید، افزایش اشتغال با حرکت بر روی منحنی  $AP_L$  به پایین، منجر به کاهش بهره‌وری می‌گردد و افزایش بهره‌وری که با انتقال سطح منحنی  $AP_L$  به بیرون نشان داده می‌شود، در حالت ثابت

1- Productivity

2- Fabricant, Op. Cit., P.8.

3- Labour Productivity

4- Average Product (AP)

بودن سایر شرایط، می‌تواند منجر به افزایش اشتغال گردد. در این دیدگاه، عواملی که منجر به انتقال منحنی  $AP_L$  به بیرون می‌گردند، شامل عوامل مؤثر بر تقاضای نیروی کار<sup>۱</sup> و تابع تولید، نظیر: پیشرفت فنی<sup>۲</sup>، افزایش سرمایه و افزایش به‌کارگیری مواد اولیه مانند انرژی می‌باشند. هر سه این موارد از یک طرف، منجر به افزایش تولید در ازای مقدار معین نیروی کار، که به معنی انتقال تابع تولید و منحنی  $AP_L$  به بیرون و متعاقباً افزایش بهره‌وری نیروی کار است، می‌گردد و از طرف دیگر، باعث انتقال منحنی تولید نهایی نیروی کار،  $MP_L$ ، به بیرون می‌شود؛ که نشان‌دهنده افزایش تقاضا برای نیروی کار و متعاقباً اشتغال خواهد بود. لذا از این منظر، افزایش اشتغال که با کاهش سرمایه سرانه همراه باشد، منجر به کاهش بهره‌وری می‌گردد؛ و در مقابل، افزایش بهره‌وری از طریق پیشرفت‌های فنی و افزایش سرمایه‌ای که با تعمیق سرمایه<sup>۳</sup> همراه باشد، می‌تواند موجب افزایش اشتغال گردد.

در نظریات اقتصاد کلان، در مورد تأثیر ارتقاء بهره‌وری تولید بر اشتغال نیروی کار، اختلاف نظر وجود دارد. شاید بتوان گفت، اولین اقتصاددانی که به اهمیت نقش ارتقاء بهره‌وری در رشد اقتصادی پرداخت، آدام اسمیت<sup>۴</sup> (۱۷۷۶)، بود. او معتقد است که بهره‌وری نیروی کار نقش مهمی را در رشد اقتصادی ایفا می‌کند و آنچه باعث ارتقای بهره‌وری نیروی کار می‌گردد، انباشت سرمایه<sup>۵</sup> می‌باشد. به‌طور کلی در دیدگاه کلاسیک‌ها، رشد تولید و محصول از طریق پیشرفت‌های فنی و ارتقاء بهره‌وری در یک مسیر یکنواخت بلندمدت و در سطح اشتغال کامل امکان‌پذیر است؛ و در این مسیر، نوسانات در بازار کار و اشتغال موقتی خواهند بود. پس از بروز رکود بزرگ اقتصادی و گسترش بیکاری و شکست بازار، دیدگاه کینزین‌ها مبنی بر اینکه تنها سیاست‌های طرف تقاضا می‌توانند بر متغیرهای اقتصادی تأثیرگذار باشند، هرگونه تغییری که منشأ اثر بر طرف عرضه اقتصاد باشد را به دلایلی نظیر چسبندگی قیمت‌ها و

۱- تقاضا برای نیروی کار، در اقتصاد خرد، طبق تعریف با منحنی تولید نهایی (Maginal Product) نیروی کار،  $MP_L$ ، نشان داده می‌شود.

2- Technological Progress

۳- تعمیق سرمایه (Capital Deepening)، به معنی افزایش سرمایه سرانه هر نفر نیروی کار می‌باشد.

4- Adam Smith

5- Capital Accumulation

دستمزدها، بر متغیرهای اقتصادی بی‌اثر می‌دانند. لذا بر اساس نظر آنان، یک تکانه فنی<sup>۱</sup> افزایشده بهره‌وری، به‌دلیل چسبندگی قیمت‌ها و عدم کاهش قیمت‌ها، با افزایش تقاضا در مقابل افزایش تولید ناشی از آن همراه نخواهد شد؛ که در نتیجه، در نهایت موجب تولید همان میزان از محصول با اشتغال کمتر و فناوری بالاتر می‌گردد. اما در مقابل این دو دیدگاه، دیدگاه سومی طی دهه‌های اخیر از درون مکتب کلاسیک‌های جدید مطرح شده است، که به نظریه ادوار تجاری حقیقی، (RBC)<sup>۲</sup>، مشهورند. این دیدگاه، منشأ ادوار تجاری را بی‌ثباتی عرضه و تکانه‌های طرف عرضه شامل تکانه‌های فنی و تغییر تصمیمات بین دوره‌ای کارگران، به‌دنبال تغییر نرخ ترجیح زمانی و نرخ بهره معرفی می‌کند؛ و اعتقاد دارد که تکانه‌های طرف عرضه بر متغیرهای اقتصاد نظیر تولید، اشتغال و غیره و در جهت تکانه‌ها تأثیر خواهند داشت. در این دیدگاه، ایده و عقیده اصلی بر آن است که تکانه‌های فنی مثبت<sup>۳</sup>، هر دو متغیر بهره‌وری و تقاضا برای نیروی کار و متعاقباً اشتغال را افزایش می‌دهند.

با توجه به مرور ادبیات اقتصادی عنوان شده فوق، در این تحقیق به مطالعه اثر تغییرات بهره‌وری ناشی از پیشرفت‌های فنی بر اشتغال بخش صنعت ایران پرداخته می‌شود. در صنعت ایران از آنجاکه سرمایه‌گذاری‌ها در جهت توسعه و گسترش استفاده از ماشین‌آلات و فناوری‌های تولیدی بوده است؛ لذا می‌توان انتظار داشت که افزایش سرمایه در جهت ارتقاء فناوری تولیدات صنعت، به‌عنوان عاملی مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری نیروی کار، بوده باشد.<sup>۴</sup> از این‌رو به‌منظور بررسی رابطه بین بهره‌وری و اشتغال در صنعت ایران و پاسخ به سؤال تحقیق، اثر پیشرفت‌های فنی افزایشده بهره‌وری بر اشتغال مطالعه می‌شود. بدین منظور تغییرات فناوری، با استفاده از الگوی *VAR* ساختاری<sup>۵</sup> به‌کار گرفته شده توسط گالی<sup>۶</sup> (۱۹۹۹)، این‌گونه تصریح می‌شود که تکانه‌های وارده به الگوی مورد بررسی، از نوع تکانه‌های فنی و

1- Technological Shock

2- Real Business Cycles (RBC)

3- Positive Technological Shocks

۴- برداشت محقق

5- Structural Vector Autoregressive Model (SVAR)

6- Gali

سایر تکانه‌های غیر فنی فرض می‌شوند؛ و بر اساس فرضیه نرخ طبیعی<sup>۱</sup> مبنی بر اینکه، اختلالات طرف تقاضا در بلندمدت تأثیری بر *GNP* واقعی ندارند، اما در جانب عرضه طبق فرض، تکانه‌های فنی تأثیر دائمی بر تولید دارند؛ برای پاسخ به سؤال تحقیق، به بررسی اثر یک تکانه فنی مثبت به الگو، شامل متغیرهای بهره‌وری نیروی کار و نرخ اشتغال صنعت، پرداخته می‌شود. سپس با تکیه بر اثر بلندمدت آن به منظور جدا کردن اثر اختلالات طرف تقاضا، به بررسی چگونگی تغییرات روند نرخ اشتغال در اثر ارتقاء بهره‌وری، از طریق ارتقاء فناوری، می‌پردازیم.

### ۱-۳- ضرورت انجام تحقیق

گسترش پدیده بیکاری در کشورهای جهان، از جمله کشور ما، دارای پیامدهای منفی اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی است؛ که لزوم مقابله با گسترش و کاهش آن را در جهان امروز بیش از پیش نمایان ساخته است. از طرفی، با بررسی روند رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و نوظهور اقتصادی، ملاحظه می‌شود که کشورهایی که برای توسعه اقتصادی به افزایش بهره‌وری بیش از افزایش منابع تولید خود تکیه کرده‌اند، رشد سریع‌تری داشته‌اند (بانک مرکزی، ۱۳۸۴)؛ که این مسئله در کنار گسترش فضای رقابت در تولید و عرضه محصولات، لزوم ارتقاء بهره‌وری در تولید محصولات برای هر کشور را به‌طور جدی مطرح ساخته است. اما چالشی که در نظریات و مطالعات اخیر اقتصادهای مختلف جهان مطرح شده است، عدم توانایی همزمان در دستیابی به هر دو سیاست کاهش بیکاری و افزایش بهره‌وری می‌باشد. از این رو شناخت رابطه بین این دو متغیر در اقتصاد ایران، که در آن دستیابی به هر دو هدف به‌طور جدی مورد توجه و تأکید سیاست‌گذاران و مجریان اقتصادی کشور می‌باشد؛ به‌منظور انتخاب و اتخاذ سیاست‌های آگاهانه‌تر و تعیین صحیح اولویت‌ها، با توجه به محدود بودن منابع و زمان، ضروری به‌نظر می‌رسد.