

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ



دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت
رشته مدیریت MBA گرایش عمومی

پایان نامه کارشناسی ارشد

بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران

نگارنده: مهدی ابوالفضلی

استاد راهنما

دکتر علی دهقانی

۱۳۹۵ شهریور

شماره: ۵۱۴۹
تاریخ: ۹۰ / ۷ / ۱۷
ویرایش:



مدبوبت تحصیلات تکمیلی

با سمه تعالی

فرم شماره ۶: صور تجلیسه نهایی دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) ارزیابی جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای مهدی ابوالفاضلی به شماره دانشجویی ۹۲۰۱۵۲۴ رشته MBA گرایش عمومی تحت عنوان: بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران که در تاریخ ۹۵/۰۶/۱۴ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه صنعتی شهرورد برگزار گردید به شرح ذیل اعلام می‌گردد:

<input type="checkbox"/> مردود	<input type="checkbox"/> دفاع مجدد	<input type="checkbox"/> قبول (با درجه: <u>خوب</u> - امتیاز <u>۱۸/۲۰</u>)	<input checked="" type="checkbox"/> عملی
--------------------------------	------------------------------------	--	--

نوع تحقیق: تظری عملی

۱- عالی (۲۰ - ۱۹ - ۱۸)

۲- بسیار خوب (۱۸ - ۱۷/۹۹)

۳- خوب (۱۶ - ۱۵/۹۹)

۴- قابل قبول (۱۴ - ۱۳/۹۹)

۵- نمره کمتر از ۱۴ غیر قابل قبول

امضاء	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی	عضو هیئت های اداری
	استادیار	دکتر دهقانی	۱- استاد اهلمنای اول
			۲- استاد اهلمنای دوم
			۳- استاد مشاور
	استادیار	دکتر سعید گوهری مسین	۴- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی
	دانشیار	دکتر مولایی	۵- استاد متخصص اول
	استادیار	دکتر رحیمی	۶- استاد متخصص دوم

نام و نام خانوادگی رئیس دانشگاه: دکتر شیخ



تَعْدِيمُهُ

مقد سترین واژه‌های لغت نامه دلم، مادر هر بانم که زندگیم را می‌یون هم و عطوفت آن می‌دانم.

پدر، همراهی مشقت، بردار و حامی.

دو خواهر عزیزم هر اهان، همیشگی و پیشوای های زندگیم
و در اتهابه بهترین اتفاق زندگیم که نشانه لطف الهی در زندگی من است.

پاسکزاری

پروردگارا

من به حسن تایش تو اقتراح سخن می کنم وزبان به شای تو می کشیم. بزرگواری تو را من می کویم در صورتی که من تو را حد و نهایت نیست. تو را پس می کویم که مرایاری نمودی تا بتوانم در راه علم قدیم هر چند کوچک بردارم. تاچه قبول افتد و چه در نظر آید.

اکنون که این پژوهش به پایان رسیده است، سراسرت از زجاجات بی پایان استاید که اتقدری که این نجاح، مردمون دانش آنان است، پاسکزاری نمایم.

نخست از جناب دکتر علی دهقانی که راهنمایی پژوهش را برعده داشتند و با دانش کشته خود، همراه راهنمایی دلوزبرایی من بوده و در انجام این پژوهش و به مررسیدن آن از یه چه محبتی درین نوروز یزده میگذرد کنم.

دنهایت از جناب آقا دکتر مولایی و دکتر رحیمی که داوری این پایان نامه را برعده داشتند و با تزیینی های ایشان ریزه کاری های تحقیق را به من آموختند، قدردانی می نمایم.

توفیق رفیق راهشان

تعهد نامه

اینجانب مهدی ابوالفضلی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته مدیریت MBA دانشکده صنایع و مدیریت دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان نامه بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران تحت راهنمایی دکتر علی دهقانی متعهد می‌شوم:

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورداستفاده 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 صنعتی شاهرود می‌باشد و مقالات مستخرج با نام «دانشگاه صنعتی شاهرود» و یا «Shahrood University of Technology» به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می‌گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که از موجود زنده (یا بافت‌های 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

امضای دانشجو

مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده است) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد. 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 نمی‌باشد.

چکیده

هدف این پایان نامه بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران در دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۰ بود. برای این منظور از اطلاعات آماری ۲۲ بخش فعال در صنعت تولید مواد غذایی و آشامیدنی استفاده گردید. در ادبیات مطرح شده، سرمایه‌گذاری به دو دلیل عمدۀ، اهمیت و نقش بهسزایی در مباحث اقتصادی دارد: از یکسو، ترکیب تقاضای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و عرضه پسانداز خانوارها نشان می‌دهد که چند درصد از تولید ناخالص اقتصاد صرف سرمایه‌گذاری می‌شود در نتیجه، تقاضای سرمایه‌گذاری، نشان‌دهنده استانداردهای زندگی در بلندمدت است، و از سویی دیگر، به‌دلیل ماهیت فرار بودن سرمایه‌گذاری، می‌تواند نمایان گر تغییرات و نوسانات کوتاه‌مدت اقتصادی هر جامعه‌ای باشد. نتایج بدست آمده از این مطالعه بیانگر این بود که با رشد صادرات و سودآوری در این بخش منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش صنعت مواد غذایی و آشامیدنی معادل ۰.۸۱۰ و ۰.۰۱۸ می‌شود. در نهایت با افزایش در نرخ بهره تسهیلات بانکی با افزایش در هزینه‌های تولیدی منجر به کاهش ۰.۰۲۴ درصدی در سرمایه‌گذاری در این بخش شده است.

کلمات کلیدی: نرخ بهره، تسهیلات بانکی، سرمایه‌گذاری، صنایع مواد غذایی، داده‌های پنلی.

فهرست عناوین

۱.....	فصل اول.....
۱.....	کلیات تحقیق.....
۲.....	۱-۱ مقدمه.....
۴.....	۲-۱ مساله اصلی تحقیق.....
۶.....	۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق.....
۶.....	۴-۱ اهداف تحقیق.....
۸.....	۵-۱ فرضیه های تحقیق.....
۸.....	۶-۱ چارچوب تجربی تحقیق.....
۸.....	۶-۱ روش پژوهش.....
۸.....	۶-۱ روش گردآوری اطلاعات.....
۹.....	۶-۱ جامعه آماری تحقیق.....
۹.....	۶-۱ روش های مورد نظر برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیه ها.....
۱۰	۷-۱ خلاصه فصل.....
۱۱	فصل دوم.....
۱۱	ادبیات تحقیق.....
۱۱	۱-۲ مقدمه.....
۱۳	۲-۲ نگاهی به وضعیت صنایع غذایی، آشامیدنی و بسته بندی ایران.....
۲۱	۳-۲ نظریه های سرمایه گذاری.....
۲۱	۳-۲ روش ارزش فعلی تنزیل شده.....
۲۲	۳-۲ روش بازده نهایی سرمایه گذاری.....
۲۳	۳-۲ سرمایه گذاری از دیدگاه اقتصاددانان کلاسیک.....
۲۴	۴-۳-۲ نظریه شتاب سرمایه گذاری.....
۲۶	۵-۳-۲ نظریه شتاب انعطاف پذیر سرمایه.....
۳۰	۶-۳-۲ نظریه وجوه باقیمانده سرمایه گذاری.....
۳۱	۷-۳-۲ نظریه نئوکلاسیک سرمایه گذاری.....

۴-۲ نرخ بهره و نظریه های تعیین نرخ بهره ۳۴
۱-۳-۲ الگوهای تعیین نرخ بهره ۳۵
۱-۳-۲-۱ نظریه کلاسیکی نرخ بهره ۳۵
۱-۳-۲-۲ نظریه کینزی نرخ بهره ۳۷
۴-۲ مروری بر تحقیقات پیشین ۳۹
۲-۵ خلاصه فصل ۳۹
فصل سوم ۴۷
روش تحقیق ۴۷
۱-۳ مقدمه ۴۷
۲-۳ روش تحقیق ۴۸
۳-۳ متغیرهای تحقیق ۴۹
۴-۳ فرضیه تحقیق ۵۰
۳-۵ روش تجزیه و تحلیل داده ها ۵۱
۱-۵-۳ آزمون های ریشه واحد پانلی ۵۲
۲-۵-۳ آزمون های هم انباشتگی پنلی ۵۳
۳-۵-۳ الگوهای مبتنی بر داده های پنل ۵۸
۴-۵-۳ آزمون های تشخیص مدل های داده های پنلی ۶۰
۵-۵-۳ مدل های تلفیقی ۶۴
۶-۵-۳ تخمین مدل به صورت داده های پنلی (اثرات ثابت و تصادفی) ۶۴
۶-۳ قلمرو تحقیق ۶۹
۱-۶-۳ قلمرو مکانی تحقیق ۶۹
۲-۶-۳ قلمرو زمانی تحقیق ۷۰
۳-۷ نوع تحقیق ۷۰
۸-۳ خلاصه فصل ۷۱
فصل چهارم ۷۳
تجزیه و تحلیل داده ها ۷۳

۱-۴ مقدمه	۷۴
۲-۴ آماره های توصیفی و آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق.....	۷۵
۳-۴ آزمون هم انباشتگی.....	۷۸
۴-۴ تصریح مدل و بررسی فرضیه.....	۷۹
۱-۴-۴ نتایج حاصل از آزمون F یا لیمر	۸۰
۲-۴-۴ آزمون انتخاب اثرات ثابت یا اثرات تصادفی	۸۱
۳-۳-۴ - تخمین الگو به تفکیک متغیرهای به کار رفته در مدل و تفسیر آن ها ..	۸۱
۴-۵ خلاصه فصل	۸۵
۵-۴ فصل پنجم	۸۷
نتیجه گیری و پیشنهادها	۸۷
۱-۵ مقدمه	۸۸
۲-۵ خلاصه تحقیق و نتیجه گیری.....	۸۸
۳-۵ پیشنهادات تحقیق.....	۹۱
منابع	۹۳

فهرست جداول و نمودارها

جدول (۱-۴): آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق.....	۷۵
جدول (۲-۴): آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق.....	۷۸
جدول (۳-۴): نتایج آزمون همانباشتگی پنلی.....	۷۹
جدول (۴-۴): آزمون تشخیصی در مورد برآورده مدل به صورت داده‌های Pooled شده و یا داده‌های پنلی با اثرات ثابت (متغیر وابسته سرمایه‌گذاری).....	۸۰
جدول (۵-۴): آزمون تشخیصی در مورد برآورده مدل به صورت داده‌های پنلی با اثرات ثابت در مقابل داده‌های پنلی با اثرات تصادفی (متغیر وابسته سرمایه‌گذاری ناخالص).....	۸۱
جدول (۶-۴): برآورد تأثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران.....	۸۲

فصل اول

کہات تھیں

۱-۱ مقدمه

آثار اصلاحات اقتصادی، از جمله اصلاحات مالی (به ویژه نقش نرخ های بهره) بر سرمایه‌گذاری خصوصی و رشد در کشورهای در حال توسعه همواره موضوع چالش برانگیزی بوده است انتظار می رود نرخ های بهره حقیقی نقش مهمی را در تصمیم گیری برای سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی ایفا کنند. لذا سیاستگذاران اقتصادی در برخی کشورهای در حال توسعه به طور سنتی بر لزوم برقراری نرخ های بهره پایین به منظور تشویق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تأکید داشته اند. در این رویکرد، نرخ بهره به طور متوسط در سطوح پایین نگه داشته شده و بنابراین نرخ های بهره حقیقی برای دوره های طولانی منفی بوده اند.

در سال های اخیر نظریه های متعددی بسط و توسعه یافته اند تا رفتارهای متنوع سرمایه‌گذاری خصوصی در کشورهای در حال توسعه را توضیح دهند. این تنوع در رفتار بخش خصوصی تا حدودی نشان دهنده عدم قطعیت در تعیین شکل تابع سرمایه‌گذاری این کشورهای است. مدل شتاب انعطاف پذیر نئوکلاسیک مدلی است که بیشتر از مدل های سرمایه‌گذاری دیگر در توضیح رفتار سرمایه‌گذاری خصوصی به کار رفته و نتایج قابل قبولی را نیز برای کشورهای صنعتی ارائه داده است. با این وجود، به نظر برخی از اقتصاددانان، زمانیکه به مطالعه سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه پرداخته می شود باید ویژگی های این کشورها که در مدل های مرسوم و سنتی در نظر گرفته نمی شوند نیز لحاظ شده و تجزیه و تحلیل ها بر مبنای این ویژگی ها صورت گیرد.

تأثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری خصوصی نخستین بار توسط جورگنسون (۱۹۶۳) مدلسازی شد. در این رویکرد که به عنوان رویکرد نئوکلاسیک معروف است، موجودی سرمایه مطلوب به عنوان تابعی از تولید واقعی و هزینه فرصت سرمایه در نظر گرفته شده که در آن موجودی سرمایه مطلوب به طور مستقیم

با تولید و به طور معکوس با هزینه فرصت سرمایه در ارتباط است. تا قبل از سال ۱۹۷۰ تحلیل و استنباط بیشتر اقتصاددانان نیز این بود که نرخ های بهره پایین از مخارج سرمایه‌گذاری کاسته و رشد اقتصادی را افزایش میدهد. بر این اساس در برخی از کشورهای در حال توسعه که در شرایط اشتغال ناقص به سر می‌بردند برای تأمین اهداف اقتصادی، نرخ های بهره در سطحی پایین تر از نرخ تعادلی بازار تعیین می‌شد.

به رغم اینکه ادبیات آزادسازی مالی بر نرخ‌های بهره حقیقی مثبت در کشورهای در حال توسعه تأکید دارد، با این حال امکان وجود رابطه منفی بین نرخ بهره و سرمایه‌گذاری در سطوح بالای نرخ بهره رد نشده است. مک‌کینون استدلال کرده در این کشورها منابع داخلی در تأمین مالی وجوه سرمایه‌گذاری نقشی اساسی داشته و افزایش نرخ بهره از مقادیر حقیقی منفی به سطوح مثبت باعث تشویق پس انداز می‌شود. در واقع، سپرده‌گذاری در بانک‌ها جایگزین خرید کالاهای بادوام می‌شود؛ سیاست یاد شده آثار مثبتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی به دلیل افزایش تأمین مالی داخلی سرمایه‌گذاری و نیز بالارفتن سهولت و امکان تأمین اعتبار برای پروژه‌های سودآور سرمایه‌گذاری دارد از این رو استدلال‌های مک‌کینون بر وجود یک رابطه مثبت بین نرخ‌های بهره حقیقی و سرمایه‌گذاری خصوصی دلالت دارد.

در این فصل در نظر داریم که با بررسی اهداف، فروض، ضرورت‌ها و روش شناسی تحقیق، چارچوب و ساختار کلی پژوهش حاضر را تبیین نماییم. تا بدین وسیله خوانندگان محترم با مطالعه این فصل بتوانند با شالوده و ارکان اصلی تحقیق آشنایی پیدا کرده و با ایده گرفتن از مطالب این فصل، از آن‌ها جهت انجام پژوهش‌های کاربردی بعدی در حوزه‌های مشابه استفاده ببرند. موضوع مورد بررسی در این پایان نامه بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌باشد تا بتوان تحلیلی از واقعیت‌های اقتصادی برای کشور و صنایع ارائه کرد و بتوان از نتایج بدست آمده به منظور برنامه‌ریزی‌ها و سیاستگذاری‌های اقتصادی استفاده کرد.

۱-۲ مساله اصلی تحقیق

سرمایه‌گذاری از سیاست‌های اقتصاد کلان متاثر می‌گردد و با تغییرات این سیاست‌ها نوسان پیدا می‌کند و چون پایه تولید جامعه را پی‌ریزی می‌کند و توان تولیدی را بالا می‌برد این نوسانات حائز اهمیت می‌باشد. سیاستگزاران اقتصادی با استفاده از سیاستهای کلان اقتصادی، سرمایه‌گذاری و تشکیل سرمایه بخش خصوصی را هدایت نموده و با ایجاد انگیزش‌هایی، سرمایه‌گذاری و تشکیل سرمایه بخش خصوصی را هدایت نموده و با ایجاد انگیزش‌هایی سرمایه‌گذاران را به انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری ترغیب و تشویق می‌نمایند.

سرمایه‌گذاری به دو دلیل عمدۀ اهمیت و نقش به سزاوی در مباحث اقتصادی دارد: از یکسو ترکیب تقاضای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و عرضه پس انداز خانوارها نشان میدهد که چه میزان از تولید ناخالص اقتصاد صرف سرمایه‌گذاری می‌شود، در نتیجه، تقاضای سرمایه‌گذاری، نشان دهنده استانداردهای زندگی در بلندمدت است، و از سویی دیگر به دلیل ماهیت فرّار بودن سرمایه‌گذاری، می‌تواند نماگری از تغییرات و نوسانات کوتاه مدت اقتصادی هر جامعه‌ای باشد. در این زمینه، متغیرهای فراوانی بر سطح سرمایه‌گذاری مؤثرند، که از آن جمله میتوان به نرخ بهره بانکی و نرخ تورم اشاره داشت. اصولاً اینکه سرمایه‌گذاری به چه میزان تحت تاثیر نرخ سود بانکی قرار می‌گیرد میتواند کارکرد اقتصاد را تحت تأثیر قرار دهد (پژویان، ۱۳۸۳).

یکی از اهداف اصلی سیاست اقتصادی دولت، سوق دادن منابع و اعتبارات بانکی به سمت فعالیت‌های تولیدی و سرمایه‌ای بوده است، هر چند که عملکرد نظام بانکی تحقق کامل اهداف مصوب را نشان نمی‌دهد، البته عملکرد بانک‌ها تا حدودی بیانگر تخصیص بیشتر وام‌ها و اعتبارات بانکی به بخش

های تولیدی و واقعی اقتصاد است. در کشورهای توسعه یافته، بازارهای مالی گستردۀ، بازار بورس پیشرفتۀ و شرکت های سرمایه‌گذاری فراوانی وجود دارند که پروژه های سرمایه‌گذاری را تأمین مالی می کنند و نقش بازار پول و بانک ها در این امر کاهش می دهند، به طوریکه نرخ بهره بانکی و وام ها و اعتبارات بانکی نمی توانند به عنوان یک متغیر تأثیرگذار بر سرمایه‌گذاری مطرح شوند. اما در کشورهای در حال توسعه، با توجه به نقایص و کمبودهای بازار سرمایه، گسترش نیافتن بازار سهام شرکت ها و موسسات اقتصادی، امکان تأمین منابع سرمایه‌گذاری برای مؤسسات اقتصادی از بازار سرمایه و نیز انتشار سهام و اوراق مشارکت به اندازه کافی وجود نداشته و تأمین این منابع از طریق بازارهای غیر رسمی سرمایه نیز به دلیل وجود نرخ های بهره بالا امکان پذیر نیست، لذا نه تنها موسسات بزرگتر، بلکه مؤسسات کوچکتر اقتصادی نیز سهم بالایی از منابع لازم برای سرمایه‌گذاری را از طریق بازار پول و اعتبارات بانکی به دست می آورند. بنابراین یکی از شاخص های اثرگذار بر سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه نرخ بهره بانکی و میزان اعتبارت بانکی می باشد. از سوی دیگر از متغیرهای مهم اثرگذار بر سرمایه‌گذاری نرخ بهره می باشد.

در ایران به دلیل مشکلات ساختاری نظام بانکی و تحریم‌های اقتصادی که موجب ناتوانی در تأمین شده، اتکاء نظام اقتصادی به نظام پولی- بانکی شدیداً افزایش پیدا کرده و سبب تأثیرگذاری بالای نرخ بهره تسهیلات بانکی بر سرمایه‌گذاری و به تبع آن بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران شده اند. این ویژگی ها اهمیت بررسی این رابطه در مورد اقتصاد ایران دو چندان کرده است، که در این مطالعه به بررسی نوع ارتباط نرخ بهره و همچنین متغیرهای تأثیرگذار دیگر بر سرمایه‌گذاری در شرکت های تولیدی مواد غذایی و آشامیدنی ایران خواهیم پرداخت.

۱-۳ اهمیت و ضرورت تحقیق

سرمایه‌گذاری به عنوان یک متغیر مهم اقتصاد کلان در اصل ناشی از تقاضای بنگاه‌های اقتصادی بر عامل سرمایه به عنوان یک عامل تولید است. در اصل آنچه بنگاه‌های اقتصادی تصمیم می‌گیرند تنها تقاضای عامل سرمایه می‌باشد و این تقاضای عامل سرمایه توسط بنگاه‌ها با توجه به تصمیم رفتار اقتصاد خرد آنها که سعی در حداکثر کردن سود دارند، تعیین می‌شود. وقتی که مقدار تعادلی از نظر رفتار خرد برای عامل سرمایه مشخص شد در واقع مقدار تقاضای مطلوب سرمایه در هر دوره فعالیت اقتصادی به دست می‌آید و این مقدار مطلوب تقاضای سرمایه در ادبیات مربوط به سرمایه‌گذاری تحت عنوان موجودی مطلوب نام بده می‌شود. پس آنچه در عمل وجود دارد رفتار بنگاه‌های اقتصادی در مورد معین کردن و سعی در دستیابی به این موجودی مطلوب می‌باشد. عمل بنگاه برای حرکت به سوی موجودی مطلوب سرمایه، که قطعاً این مقدار موجودی مطلوب، از دوره‌ای به دوره دیگر متفاوت است، منجر به تغییر در موجودی سرمایه در هر دوره‌ای می‌شود که این تغییر در موجودی سرمایه، همان تعریف سرمایه‌گذاری خالص می‌باشد. سرمایه‌گذاری یکی از مهمترین اجزای تقاضای کل است که نقش بسیار تعیین کننده‌ای در نوسانات اقتصادی و رشد اقتصادی یک کشور ایفا می‌کند، در تئوری‌های تقاضای کل، مصرف روند با ثباتی را طی می‌کند و مخارج دولتی نیز یک متغیر سیاست‌گذاری است که کنترل آن در دست دولت قرار دارد، بنابراین تنها متغیر پر تلاطم تقاضای کل که نقش عمده‌ای در ایجاد نوسانات دارد، سرمایه‌گذاری است، لذا شناخت رفتار سرمایه‌گذاری و عوامل موثر بر آن، بسیار مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران بوده است (عباسی نژاد و جبل عاملی، ۱۳۸۴).

در ادبیات اقتصادی، بحث سرمایه‌گذاری بسیار غنی بوده و سرشار از منابع تئوریک تجربی در کشورهای توسعه یافته است. به دلیل ساختار متفاوت کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته با توجه به اینکه بعضی

از فروض اساسی لازم در تحلیل رفتار بهینه سرمایه‌گذاری مانند وجود بازارهای مالی نسبتاً کارا و عدم کنترل های شدید توسط دولت در کشورهای توسعه نیافته فراهم نمی باشد، همچنین تئوری های سرمایه‌گذاری موجود بیشتر به تحلیل سرمایه‌گذاری خصوصی می پردازند و بحث چندانی از سرمایه‌گذاری دولتی به عمل نمی آید، حال آنکه در کشورهای توسعه نیافته، دولت نقش قابل توجهی در تشکیل سرمایه دارد؛ لذا تحلیل دقیق اقتصاد خرد در مباحث مربوط به سرمایه‌گذاری، در کشورهای در حال توسعه ای مثل ایران امکان پذیر نمی باشد. اما با تکیه بر مباحث تئوریک مطرح شده و مطالعات تجربی صورت گرفته برای کشورهای توسعه نیافته عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری که در مطالعات انجام شده در این کشورها بیشتر مورد تأیید قرار گرفته اند، در نظر گرفته شده است. از آنجا که تغییرات سرمایه‌گذاری آثار مهم اقتصادی، اجتماعی و ... دارد و کاهش آن لطمات جبران ناپذیری در اقتصاد و اجتماع به بار خواهد آورد و افزایش آن سبب کاهش بیکاری «که زیان های اجتماعی فراوان و عمیق به دنبال دارد» می گردد. لذا بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران امری مهم و ضروری می باشد.

۱-۴ اهداف تحقیق

بررسی رابطه بین نرخ بهره و سرمایه‌گذاری در شرکت های تولیدی مواد غذایی و آشامیدنی ایران.

بررسی رابطه بین نرخ سودآوری و سرمایه‌گذاری در شرکت های تولیدی مواد غذایی و آشامیدنی ایران.

بررسی رابطه بین نرخ صادرات و سرمایه‌گذاری در شرکت های تولیدی مواد غذایی و آشامیدنی ایران.

۱-۵ فرضیه های تحقیق

مهمترین فرضیه های مورد بررسی در این پایان نامه به صورت زیر می باشد:

رابطه نرخ بهره و سرمایه‌گذاری در صنعت مواد غذایی منفی است.

رابطه نرخ سودآوری و سرمایه‌گذاری در صنعت سرمایه‌گذاری مثبت است.

رابطه نرخ صادرات و سرمایه‌گذاری در صنعت مواد غذایی مثبت است.

۱-۶ چارچوب تجربی تحقیق

۱-۶-۱ روش پژوهش

روش انجام این پژوهش توصیفی و مبتنی بر اسناد کتابخانه ای است که با آزمون های آماری دنبال خواهد شد. در این تحقیق، ابتدا به منظور مرور ادبیات مربوط به سرمایه‌گذاری و عوامل موثر بر آن، از اسناد و مدارک موجود شامل مقالات، کتب علمی و داده های آماری رسمی منتشر شده به شیوه کتابخانه ای استفاده می شود. در مرحله بعد، جهت استنباط و آزمون فرضیه ها و پاسخ به سوالات تحقیق، اطلاعات آماری مورد نظر از اسناد منتشره توسط دستگاه های تولید کننده آمار و اطلاعات، جمع آوری و پردازش می شوند. در نهایت به منظور آزمون فرضیات، کمی سازی و بررسی رابطه نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران برای دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۰ از مدل های اقتصادسنجی شناخته شده در این موضوع و نیز مدل های اصلاح شده به منظور سازگار شدن با شرایط مدل انتخابی استفاده خواهد شد. نرم افزار مورد استفاده در این تحقیق Eviews8 خواهد بود. برای این منظور ابتدا

آزمون های آماری بررسی ریشه واحد و آزمون هم انباشتگی بین متغیرها انجام می شود و در نهایت به مدلسازی تحقیق پرداخته می شود و مدل تحقیق با استفاده از روش داده های پنلی (Panel Data) برآش شده و فرضیه تحقیق بررسی می شود.

۱-۶-۲- روش گردآوری اطلاعات

روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق از نوع کتابخانه‌ای شاخه اسنادی می‌باشد چرا که اطلاعات مربوط به متغیرهای تحقیق از قبیل سرمایه‌گذاری، میزان صادرات، میزان فروش، ارزش داده‌های فعالیت صنعتی، ارزش ستاده‌های فعالیت صنعتی، پرداختی خدمات غیرصنعتی، دریافتی خدمات غیرصنعتی، ارزش افزوده، سود ناخالص، سود خالص و نرخ بهره تسهیلات بانکی در بین سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۰ برای ۲۲ صنعت فعال در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران استخراج خواهد شد و مدل بر اساس این اطلاعات تدوین خواهد شد، لذا جدیدترین اطلاعات نمونه طی سالیان اخیر مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در این تحقیق به منظور بازبینی ادبیات نظری مربوط به موضوع، اطلاعات مربوطه از طریق متن خوانی، استفاده از فیش، آمارخوانی، استفاده از جداول، اینترنت، اطلاعات آماری بانک جهانی گردآوری گردیده و به بیان دیگر روش گردآوری اطلاعات از نوع کتابخانه‌ای می‌باشد.

۱-۶-۳- جامعه آماری تحقیق

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل اطلاعات سری زمانی صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران در دوره زمانی ۱۳۸۳ - ۱۳۹۰ می‌باشد. داده‌های مورد نیاز در این پژوهش از سایت درگاه ملی آمار ایران و همچنین سایت بانک مرکزی ج.ا. گردآوری گردیده است.

۱-۶-۴ روش‌های مورد نظر برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیه‌ها

هدف این تحقیق بررسی رابطه نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌باشد. برای این منظور از یک مدل رگرسیون چند متغیره به صورت داده‌های پنل با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی Eviews8 و روش حداقل مرباعات معمولی پنلی و داده‌های تلفیقی مورد برآش و بررسی قرار می‌گیرد. به منظور بررسی این موضوع ابتدا آزمون ریشه واحد بر روی متغیرها تحقیق انجام شده و در گام دوم با استفاده از آزمون هم انباشتگی رابطه بلندمدت بین متغیرها بررسی می‌شود و در نهایت با استفاده از روش داده‌های پنلی رابطه نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران مورد آزمون قرار می‌گیرد.

۱-۷ خلاصه فصل

در فصل اول، به کلیات تحقیق و اهمیت موضوع پرداخته شده است. در فصل دوم توصیف اجمالی در مورد ادبیات تحقیق پرداخته شده و به مطالعه اجمالی مبانی نظری سرمایه‌گذاری و نرخ بهره و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود. در فصل سوم به روش تحقیق شامل محدوده مورد مطالعه، متغیرهای مورد اندازه‌گیری، روش نمونه‌گیری، روش‌های تجزیه و تحلیل نمونه‌ها، نرم‌افزارهای مورد استفاده، روش به کار گرفته شده برای تخمین و برآورد مدل (الگوهای مبتنی بر داده‌های پنلی) و ... بیان خواهد شد. در فصل چهارم مدل تحقیق تخمین زده شده و ضمن تفسیر متغیرهای تحقیق پیرامون آن‌ها بحث می‌شود. در فصل پنجم خلاصه و نتیجه‌گیری حاصل از تحقیق آورده می‌شود و پیشنهادهای لازم نیز ارائه می‌گردد.

فصل دوم

ادسات تختی

۱-۲ مقدمه

یکی از جنبه های عمدۀ و ضروری هر پژوهش مطالعه منابع مربوط به مورد تحقیق است. این مطالعه به عنوان سومین مرحله پژوهش علمی مورد بحث قرار داده و معتقد است که انجام این مطالعه به پژوهشگر کمک می کند تا بینش عمیقی در زمینه مورد پروسس و حوزه ای که تحقیق به آن تعلق دارد کسب کند. هر پژوهشگر قسمت عمدۀ ای از وقت خود را به شناسایی و مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق اختصاص می دهد که نمایانگر اهمیت این بخش از فعالیت پژوهش است.

بدین ترتیب پیشینه مطالعاتی عبارتست از: شناسایی و مطالعه نقادانه پژوهش هایی که در گذشته انجام شده است و با موضوع مورد پژوهش پژوهشگر، ارتباط موضوعی مستقیم یا غیرمستقیم دارد. اصولاً پژوهش امری گروهی است نه فردی. هر مطالعه ضمن آنکه مبتنی بر مطالعات قبلی است، خود نیز مقدمه و پایه ای برای مطالعات بعدی خواهد بود (خورشیدی و قریشی، ۱۳۸۶).

مطالعه صنایع کشورهای توسعه یافته نشان می دهد که فعالیت های صنعتی وابستگی زیادی به فناوری و دانش دارند به طوری که صنایع این کشورها هر ساله مبالغه زیادی جهت انباست فناوری و ارتقاء دانش صرف می کنند. به همین دلیل صنایع این کشورها به طور مداوم در حال پیشرفت بوده و این پیشرفت ها باعث رشد و توسعه اقتصادی می گردد.

در مقابل، کشورهای در حال توسعه از جمله ایران هر ساله مقادیر زیادی کالاهای سرمایه‌ای و واسطه ای (فناوری خارجی) وارد می کنند ولی به دلیل فقدان مهارت‌های لازم، که ناشی از رشد نامناسب دانش بومی می باشد، قادر به استفاده کامل از این منابع نیستند. از سوی دیگر، با وجود این که اغلب کشورهای در حال توسعه از منابع خدادادی فراوانی برخوردار هستند ولی به دلیل وجود کاستی‌های فراوان در داشتن

فناوری های تولید مناسب و مهارت های لازم، در استفاده بهینه از این منابع نیز کمبودهای فراوانی دارند، بنابراین افزایش سطح دانش و مهارت‌های مردم، شرط لازم برای جبران عقب‌ماندگی این‌گونه از کشورها می‌باشد (تقوی و محمدی، ۱۳۸۵). در واقع، در کشورهای در حال توسعه، مهارت و فناوری وارداتی در مراحل اولیه توسعه اقتصادی نقش بسیار مهمی دارند، در حالی که توسعه فناوری داخلی در مراحل بعدی توسعه اتفاق می‌افتد.

جایگاه صنعت مواد غذایی و آشامیدنی در کل صنعت کشور نشان می‌دهد که صنعت مواد غذایی و آشامیدنی طی سال‌های ۹۳-۱۳۷۹، به طور متوسط ۱۲/۵۶ درصد صادرات کالاهای صنعتی کشور و ۲۱/۴۳ درصد اشتغال کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر کشور را به خود اختصاص داده است. بنابراین صادرات صنعت مواد غذایی و آشامیدنی می‌تواند به عنوان منبعی قابل اتکا برای ایجاد اشتغال، رشد تولید ملی و افزایش درآمدهای ارزی مطرح گردد. همچنین با توجه به وفور نسبی عوامل و نهاده های تولیدی همچون منابع طبیعی، نیروی کار و ... در کشور و نیز نتایج مطالعات اخیر در زمینه مزیت نسبی، می‌توان بیان کرد که صنعت مواد غذایی و آشامیدنی جزء صنایع با اهمیت کشور محسوب می‌شود. در این فصل از تحقیق به مبانی نظری تحقیق در مورد نظریه‌های سرمایه‌گذاری و نرخ بهره اشاره می‌شود. در بخش انتهایی این فصل مرواری بر مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته در این زمینه می‌شود.

۲- نگاهی به وضعیت صنایع غذایی، آشامیدنی و بسته‌بندی ایران

ایران کشوری پهناور، ولی نسبتاً خشک است که تنها حدود یک چهارم آن از آب و هوای معتدل و قابلیت‌های کشاورزی برحوردار است. با این وجود با محاسبه‌ای بسیار ساده می‌توان دریافت که مساحت

زمین‌های قابل کشت ایران به تنها بیش از مجموع مساحت کشورهای آلمان، بلژیک و هلند است. می‌دانیم که این کشورها با وجود کوچک بودن وسعت اراضی با استفاده از روش‌های کارآمد و تکنولوژی روز به بزرگ‌ترین تولید کنندگان برخی محصولات غذایی تبدیل شده‌اند.

کشوری مثل هلند به اغلب کشورهای جهان مواد شیری صادرات می‌کند و محصولات آن از نظر کیفی در رده بالایی قرار دارد. توسعه صنایع غذایی در این کشورها موجب شده است که بر روی یافتن روش‌های بهینه تولید پردازش مواد غذایی، سرمایه‌گذاری‌های سنگینی انجام گیرد، به گونه‌ای که اغلب اختراعات این بخش صنعتی از مراکز تحقیقاتی و پژوهشی چند کشور اروپایی برمی‌خیزد و در نتیجه این کشورها از محل فروش دانش فنی درآمد بسیار هنگفتی به دست می‌آورند.

● صنایع مرتبط با زراعت و باگداری

گندم و برنج اصلی‌ترین غذای ایرانیان است. ایران کشوری است که از دیرباز یکی از عمده‌ترین وارد کنندگان گندم و برنج است. بعد از این دو محصول، سیب زمینی یکی از غذاهای عمدۀ ایرانیان را تشکیل می‌دهد، که با وجود قابلیت کشت فراوان و مازاد بر نیاز، هنوز هم دچار کمبودهای فصلی است. جو نیز از اقلام بعدی است که طبق جدول‌های ارایه شده، سطح زیر کشت زیادی را به خود اختصاص داده است، که بیشترین مصرف کننده آن دام می‌باشد.

با همه این وجود، صنعت غذایی، آشامیدنی و بسته‌بندی ایران نسبت به سرعت رشد و تحول در کشورهایی که ذکر شد، آن چنان هنوز متحول نشده است. به طوری که هنوز روش تهیه نان که به عنوان مهم‌ترین ماده غذایی روز می‌باشد همچنان به صورت سنتی باقی مانده، و یکی از دلایل مشکلات در سرعت تهیه نان است. علیرغم بعضی تلاش‌ها در این زمینه، متاسفانه به دو دلیل هنوز در این صنعت پیشرفت مطلوبی حاصل نگردیده است.

عدم استقبال عمومی ذائقه مصرف کنندگان با انواع نان‌های ماشینی در کشور.

دور ریزی ناشی از عدم فراوری تخمیری در نان.

● صنایع آرد و نان

نان ماده اصلی غذایی مردم ایران است و دولت همیشه قیمت آن را کنترل کرده و یارانه (سوبسید) بسیاری - سالانه پنج هزار میلیارد ریال - بابت آن پرداخت کرده است. سایر فرآورده‌های گندم و آرد عبارتند از:

▪ شیرینی

▪ بیسکویت

▪ ماکارونی

که هر سه در چند ساله اخیر با رشد موافق بوده و قسمت اعظم سرمایه گذاری‌های مربوط به صنایع آرد را به خود اختصاص داده است. حقیقت امر آنست که پرداخت سوبسید (یارانه) برای پایین نگه داشتن قیمت آرد در ایران که به صور غیر مستقیم روی قیمت محصولات آردی نیز اثر داشته، تا حدود زیادی از میزان شوق برای سرمایه گذاری در این رشته کاسته است.

تولید شیرینی توسط شیرینی پزی‌های محلی و تولید ماکارونی توسط موسسات کوچک صورت می‌گیرد. مالکیت صنعت بیسکویت سازی نیز بیشتر در چند گروه صنعتی بزرگ متتمرکز شده که عمدۀ آن‌ها به بخش خصوص تعلق دارد.

در طول دهه ۶۰ بیسکویت توسط این گروه‌های صنعتی به سرعت کاهش یافت. جیره‌بندی مواد خام اصلی مورد نیاز صنعت مذکور شامل آرد، شکر و روغن خوارکی، در طول جنگ تحمیلی، و پرداخت یارانه کلان از سوی دولت، بر قیمت فروش آنها تاثیر گذاشت و به نوبه خود تولید کنندگان را ملزم می‌کرد تا محصولاتشان راه به قیمت‌های پایین به فروش برسانند.

کاهش تدریجی کنترل قیمت‌ها و خاتمه جیره بندی و تشویق رقابت داخلی پس از بحران جنگ، منجر به افزایش چشمگیر تولید، کیفیت و قیمت شده است. به طوری که در جدول‌های گزارش جامع نیز تقدیم حضورتان شده حدود بیش از یکصد و هشتاد کارخانه با ظرفیت بالای ۳۸۰.۰۰۰ تن بیسکویت و ویفر، و بالای یکصد کارخانه با ظرفیت بیش از ۸۷۰.۰۰۰ تن نان ماشینی و ۲۵۴ کارخانه تولیدی ماکارونی با جمع بیش از ۳۰۰.۰۰۰ تن در سال مشغول به کار بوده‌اند.

دورنمای رشد صنعت تولید آرد مطلوب است و جای سرمایه گذاری را می‌طلبد. افزایش روز افزون جمعیت از یکسو، نیاز به تنوع محصولات جدید در بسته‌بندی‌های مدرن، تغییر در ذائقه مشهود است.

صنعت بیسکویت سازی با وجود ادامه رشد جمعیت از ظرفیت اضافی تولید برخوردار است. در حال حاضر تولید محصولات بیسکویت بدین شکل، به نظر نمی‌رسد با تقاضای داخلی بیشتری برای سرمایه گذاری مواجه شود. مگر روی تنقلات Snacks و غذاهای فوری Fast Foods در این زمینه با فناوری جدید اقدام شود.

صنعت بیسکویت سازی در حال حاضر و در آینده می‌تواند جزو اقلام صادراتی خوبی به حساب آید.

● صنایع برنج کوبی

برنج بعد از نان دومین غذای ایرانیان است. با افزایش جمعیت و مصرف بیش از حد، برنج کاری (شالیزارها) امروزه از محدوده شمال کشور فراتر رفته است.

سرمايه گذاري در اين بخش با توجه به ظرفيت ماده خام اوليه، ارتقاء کيفيت، تنوع توليد و برخورداري از بسته‌بندی مناسب حائز اهميت فراوانی است.

نه تنها برنج پاک شده، بلکه فراورده‌های سبوس، آرد برنج (که مورد صنعت بازار صادراتی است)، و نيز بقای ديگري از آن مورد استفاده در خوراک دام قرار می‌گيرد. بازار صادراتی برنج ايران به دليل پايين بودن ميزان برداشت اين محصول در حال حاضر وجود ندارد. سرمايه گذاري در بخش کشت و عمل آوري اين محصول به منظور تامين بخش صادراتی نيز حائز اهميت خاصی است که نياز به مطالعه شرایط آب و هوا را دارد.

● صنایع فرآورده‌های محصولات جو و خوراک دام و طیور

جو دومین محصول نشاسته‌ای ايران است که در سطح بالايی کشت می‌شود. كمتر از ۴۰ درصد از حدود ۴ ميليون هكتار زمين زير کشت جو، آبي است. فرآورده‌های غذائي آن بخش اعظمش برای خوراک دام و طیور مصرف می‌شود، بخش ناچيزی به توليد فرآورده‌های نوشابه‌ای موسوم به ماءالشعير و يا انواع نان جو صرف می‌گردد.

● صنایع فرآورده‌های سیب زمینی و ذرت

سیب زمینی در زمرة مواد اساسی بسياري از غذاهای رايچ ايراني است، و در بسياري از فرمول‌های غذائي خانوار گنجانده شده، ضمن آن که از سیب زمینی نيز می‌توان غذاهای كامل و متنوعی (از قبيل ماش پوتیتو، فرنچ فrai، فلکس و....) تهیه کرد. رشد جمعیت افزایش مصرف اين محصول و فرآورده‌های آن را

موجب گردیده است. علیرغم افزایش واحدهای تولیدی چیپس، میزان کشش مصرف بالایی داشته، به طوری که ارتقاء کیفیت، تنوع تولید و بخصوص شکل و جذابیت (کیفی) بسته‌بندی ارزش بالایی دارد.

در مورد ذرت ایران حقیقتاً جای زیادی است، چرا که این محصول عمدتاً صرف خوراک دام می‌شود، و حال آن که تنوع محصولات و بخصوص مشتقات آن (گلوکز، دکتروز و...) جای سرمایه‌گذاری را مشروط به این که در واحدهای کشت عظیم منظور گردد، موفقیت زیادی خواهد داشت. حدود بیش از ۸ شرکت از ذرت، نشاسته و گلوکز تولید نشاسته و گلوکز از سایر محصولات نشاسته‌ای مثل گندم را نیز در نظر بگیریم، کل ظرفیت تولید ایران بسیار بالاتر از ارقام است. طبق این تعریف، کل ظرفیت تولید نشاسته کشور بیش از ۴۴۰۰۰ تن بالغ شده است. دیگر فعالیت مهمی که به گندم و ذرت وابسته است، تولید خوراک کودک می‌باشد که توسط پنج شرکت مهم با ظرفیتی معادل بیست هزار تن در سال صورت می‌گیرد.

گروه صنعتی پارس مینو در اوایل دهه ۱۳۵۰ با عرضه پfk تهیه شده از ذرت به موفقیت بزرگی دست یافت. این محصول به خوبی مورد استفاده مصرف کنندگان داخلی قرار گرفت و به استناد اعداد و آمارهای موجود یکی از اقلام صادراتی مهمی بوده که در حوزه کشورهای خلیج فارس راه یافت.

اما امروزه به دلیل افزایش واحدهای مشابه، مصرف داخلی و خارجی دستخوش اختلالاتی شده است. از آنجا که مواد غذایی به عمل آمده از سیب زمینی و ذرت عمدتاً در زمرة مواد خوراکی تفننی قرار دارند، دورنمای صنایع عمل آوری سیب زمینی و ذرت با حدی وابسته به جریان بازسازی اقتصادی و الگوهای مصرف و رشد درآمد در کشور است و این صنایع در کوتاه مدت قابلیت چشمگیری خواهند داشت. در سال ۱۳۷۴ تعداد ۸ کارخانه برای تولید خوراک کودک و ۴ کارخانه برای تولید غذاهای سبک از ذرت در دست ساخت قرار داشته‌اند.

● صنایع کنسرو میوه‌ها و سبزیجات

ایران توان افزایش تولید بسیاری از میوه‌ها را دارد. گلابی، انگور، خربزه، به، آلو، هلو، موز، مرکبات، کیوی و... از آن جمله‌اند. انواع زیادی از گل‌ها نیز در طول سال در کشور پرورش داده می‌شوند. به طور کلی سرمایه گذاری در بخش گیاهان زینتی، گیاهان دارویی و اسانس‌های سنتی (عرقیجات) بسیار جای کار و فعالیت دارند که در زمینه مارمالاد، ژله، کنسانتره، پودر، کوکتل، نکtar و... در مجموع تولید Aseptic کنسانتره‌هایی همچون توت فرنگی، ... پودر یا خشکانیدن (خشک کردن Dehydration) میوه‌ها جای فعالیت و سرمایه گذاری را دارند. فراوانی میوه‌ها و سبزیجات، بر اساس آمار و ارقام پیش بینی شده روی صنعت پر رونق تولید مریجات، کمپوت، ترشی Pickling، خشکبار در صورتی که با رعایت بهداشت، برخورداری از استانداردهای بین المللی، کنترل کیفیت محصولات و بویژه بسته‌بندی‌های جدید همراه باشد، تضمین موفقیت سرمایه گذاری در این زمینه بسیار بالا خواهد بود.

یکی دیگر از برنامه‌های توسعه میان مدت (۵ ساله) جمهوری اسلامی ایران و بودجه سالانه به بخش انبارها، سردخانه‌ها، استفاده از سیستم‌های سردخانه‌ای در حمل و نقل محصولاتی چون Individual Quick Freezing (IQF) می‌باشد که آینده‌ای روشن پیش روی دارد، به ویژه با توجه به مشکلات Rail Hauling و حمل و نقل جاده‌ای (زمینی، دریایی، هوایی) با تأکید بر راه آهن (Way).

● صنایع تخمیری سنتی Traditional Fermentation

تولید انواع مواد غذایی‌شور از انواع محصولات بسیار آینده روش‌نمی برای صنایع تبدیلی در کشورمان در صادرات (مشروط برخورداری از فناوری مدرن، محیط کاملاً Aseptic، به خصوص بسته‌بندی مناسب) را دارد.

● صنعت پالایش روغن‌های خوراکی Edible Oils

نیاز به روغن‌های مایع از یکسو، و افزایش کاشت درختان زیتون از سوی دیگر و مناسب بودن برای سلامتی، زیبایی و طراوت جسم از جمله دلایلی است که جای کار روی استحصال این روغن از زیتون و تولید مشتقات دیگری (صابون و خوراک دام و...) را می‌طلبد.

● صنایع مرتبط با دامداری (گوشت ولبنی)

نه تنها پروتئین به عنوان ماده حیاتی و مورد نیاز بشر از منابع تامین می‌گردد، بلکه تنوع تولید این بخش از صنعت غذا بسیار پیشرفته است، اما حضور بسیار گسترده‌ای از کارخانجات با سابقه نسبتاً دوری موجب شده تا در این زمینه که در حقیقت می‌توان با این واحدهای عمده کار کرد، سرمایه‌گذاری در این زمینه ریسک پذیری فراوانی دارد اما با مطالعه دقیق در زمینه تولید شیر خشک امکان پذیر است.

● فرآورده‌های صنعتی گوشتی

فرآورده‌های گوشتی از اولویت برخوردارند، به استناد میزان واحدهای تولیدی، ظرفیت‌های موجود، تقریباً می‌توان گفت رقابت بسیار فشرده‌ای وجود دارد که برخورداری از دانش فنی روز، هم در مورد شیر و هم در مورد گوشت، آینده صنایع تخمیری را می‌توان روشن پیش‌بینی کرد.

● صنایع شیلات

برخورداری از ۶۳۰ کیلومتر خط ساحلی در دریای خزر و ۱۸۸۰ کیلومتر خط ساحلی در خلیج فارس و دریای عمان، کشور ایران را در تراز بالایی از دسترسی به منابع دریایی قرار داده است. آینده آبزیان بسیار

عالی است. سرمایه گذاری در این بخش (پرورش، نگهداری (سردانهای) و بسته‌بندی‌های مناسب) حائز اهمیت ویژه است.

۲-۳ نظریه‌های سرمایه‌گذاری

۲-۱ روش ارزش فعلی تنزیل شده^۱

تصمیم به اجرای یک طرح سرمایه‌گذاری توسط بنگاه تولیدی با استفاده از روش ارزش فعلی به این اصل اقتصادی بر می‌گردد که آن طرح فقط موقعی مقرون به صرفه است که درآمدش بیشتر از جبران هزینه‌ای باشد که در اثر استفاده از کالاهای سرمایه‌ای در مدت عمر آن ایجاد می‌شود (جبل عاملی، ۱۳۸۵).

اگر درآمد خالص پروژه را با V نشان دهیم، ارزش تنزیل شده فعلی جریانات درآمدی این‌گونه خواهد بود:

$$PV_t = -C_0 + V_t + \frac{V_{t+1}}{1+r} + \frac{V_{t+2}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{V_{t+n}}{(1+r)^n} \quad (1-2)$$

در رابطه فوق، C_t هزینه پروژه در سال t و r به عنوان نرخ بهره لحاظ می‌شود. در این روش اگر $PV_t > 0$ بود، بی‌تردید پروژه عملی خواهد بود، چرا که سودی را از قبل اجرای پروژه نصیب فرد می‌کند، البته این مساله با این فرض است که منحنی عرضه وجوه سرمایه‌گذاری با کشش است.

بنگاه‌ها می‌توانند پروژه‌های مختلف را رتبه‌بندی کنند که این رتبه‌بندی با فرض یک نرخ بهره معین مانند r_0 صورت می‌گیرد. در صورت عدم محدودیت در وجوده تا r_0 که PV مثبتی دارد سرمایه‌گذاری کنند،

¹. Present Discounted Value

لیکن در صورت وجود داشتن قید موجودی منابع بسته به اولویت می‌تواند پروژه‌های خود را رتبه‌بندی کرده و اقدام به سرمایه‌گذاری نماید و در نتیجه در سطحی کمتر از ۰۵ سرمایه‌گذاری نماید.

۲-۳-۲ روشن بازده نهایی سرمایه‌گذاری

برای تصمیم در مورد سرمایه‌گذاری روشن دیگری توسط کینز مطرح شد به نام روشن بازده نهایی سرمایه‌گذاری. این روشن گره خورده با نرخ داخلی بازده انتظاری است که در هر پروژه سرمایه‌گذاری به وسیله نسبت بین بازده پولی خالص و مخارج انتظاری سرمایه‌گذاری بیان می‌شود.

اما بازده نهایی سرمایه‌گذاری عبارت است از نرخ تنزیلی (m) که جریان خالص درآمدهای انتظاری حاصل از یک واحد اضافی از کالای سرمایه‌ای را با قیمت عرضه آن برابر می‌کند. این نرخ نه فقط نهایی است چون فقط در ارتباط با مقادیر اضافه شده به موجودی سرمایه به دست می‌آید، بلکه کارایی یا بازده نیز محسوب می‌شود، زیرا نرخ انتظاری بازده را نسبت به هزینه نشان می‌دهد و در واقع نرخ سود است (تفضیلی، ۱۳۷۸).

در این روشن با مقایسه m و r می‌توان معیاری را برای سودآور بودن پروژه‌ها به دست آورد به گونه‌ای که اگر $m \geq r$ باشد، انجام پروژه سرمایه‌گذاری مقرن به صرفه است: اما m از رابطه ذیر به دست می‌آید:

$$-C_t + V_t + \frac{V_{t+1}}{(1+m)} + \frac{V_{t+2}}{(1+m)^2} + \dots + \frac{V_{t+n}}{(1+m)^n} = 0 \quad (2-2)$$

به ازای هر واحد مخارج اضافی سرمایه‌گذاری نرخ بازده نهایی سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد که مبین وجود رابطه عکس میان این دو است.

تابع بازده نهایی سرمایه‌گذاری (MEI) برای هر بنگاه معادل با تابع تقاضای آن بنگاه برای سرمایه‌گذاری است. بنابراین نام دیگر تابع MEI تابع تقاضا برای سرمایه‌گذاری یا به اختصار تابع سرمایه‌گذاری است.

۲-۳-۳ سرمایه‌گذاری از دیدگاه اقتصاددانان کلاسیک

در یک بررسی کوتاه از ایده‌های کلاسیک‌ها آنچه به وضوح به چشم می‌خورد این است که اນباشت سرمایه‌عامل تعیین کننده رشد اقتصادی بوده و برای اນباشت سرمایه و سرمایه‌گذاری، تنها لازم است پس انداز صورت گیرد. در این راستا آدام اسمیت چنین می‌گوید: هر گونه افزایش یا کاهش در میزان سرمایه، به طور طبیعی تمایل به افزایش یا کاهش تولید واقعی صنعت، تعداد دستهای مولد و در نتیجه ارزش مبادله تولید سالانه زمین و کار کشور، ثروت حقیقی و درآمد تمام ساکنان کشور را دارد. سرمایه با صرفه جویی افزایش داده می‌شود و با ولخرجی و اسراف کاهش می‌یابد. هر آدم ولخرجی دشمنی برای جامعه و هر آدم صرفه جو مفید برای جامعه است. از این عبارت به خوبی می‌توان دریافت که در دیدگاه اسمیت، سرمایه‌گذاری یعنی پس انداز و تنها کافی است برای انجام سرمایه‌گذاری، پس انداز صورت گیرد (تفضیلی، ۱۳۷۸).

ریکاردو نیز وجود سود کافی را شرط لازم و کافی رشد اقتصادی می‌داند به این معنی که، ریکاردو در واقع بوجود آمدن پس انداز را تنها توسط طبقه سرمایه دار ممکن می‌داند و می‌گوید که اگر درآمد حاصل از بکار انداختن سرمایه کافی باشد حجم پس انداز افزایش خواهد یافت و توسعه اقتصادی از طریق افزایش اشتغال و بهبود وضع تکنولوژی تضمین خواهد شد و تا زمانیکه سرمایه سود آور است حدی برای تقاضا و برای بکار انداختن سرمایه وجود ندارد و حتی ریکاردو کاهش نرخ سود را تهدیدی برای رشد اقتصادی و توقف آن می‌دانست چرا که سود منبع اصلی پس انداز می‌باشد (تفضیلی، ۱۳۷۸).

در واقع تاکید اقتصاددانان کلاسیک بر سود و نرخ سود بعنوان عامل تعیین کننده سرمایه‌گذاری بیانگر تاکید آنها بر پس انداز است که از این سود ناشی می‌شود. لذا هدف عمدۀ نظریه سرمایه‌گذاری در دیدگاه کلاسیک‌ها توضیح نرخ بهره است و سرمایه‌گذاری در این دیدگاه به طور معکوس با نرخ بهره مرتبط می‌باشد. چرا که آنها معتقد بودند که این نرخ بهره است که پس انداز و سرمایه‌گذاری مطلوب را به تعادل می‌رساند.

۴-۳-۲ نظریه شتاب سرمایه‌گذاری

تئوری شتاب را به آفتالیون^۱ نسبت می‌دهند. وی اولین بار متوجه شد که زمان ساخت وسایل تولید با زمان ساخت کالاها و مواد مصرفی هماهنگی ندارد و در نتیجه اغلب عدم هماهنگی بین وسایل تولید، کالاها و مواد مصرفی ایجاد می‌شود. بعد از آفتالیون، جان موریس کلارک^۲ و روی هارود^۳ این عدم تناسب را به صورت فقدان هماهنگی بین تقاضای کالاها و مواد مصرفی و تقاضای وسایل تولید بیان کردند. شیوه بحث روی سرمایه‌گذاری با استفاده از اصل شتاب که تا حد زیادی متفاوت از مباحث کلاسیک و همینطور بحث کینز می‌باشد، در اصل مانند این است که سرمایه‌گذاری تابعی غیر مستقیم از نرخ بهره در نظر گرفته شود و با توجه به اینکه نرخ بهره نوسانات شدیدی ندارد، تئوری شتاب سرمایه‌گذاری روی انتقال چنین منحنی سرمایه‌گذاری و نه حرکت در طول منحنی سرمایه‌گذاری تمرکز دارد. پس در واقع اصل شتاب نشان می‌دهد چگونه بر اثر انتقال منحنی سرمایه‌گذاری ناشی از افزایش سطح تقاضای کل، سرمایه‌گذاری نیز افزایش می‌یابد و از اینکه مقدار افزایش یا کاهش سرمایه‌گذاری را در طول منحنی سرمایه‌گذاری نشان می‌دهیم، متفاوت است. اصل شتاب در ساده ترین شکل بیان می‌کند که با ثابت

¹ Aftalion

² Clark

³ Harrod

بودن سایر عوامل، افزایش در نرخ تولید بر اثر افزایش تقاضای کل، افزایش متناسب در موجودی تجهیزات سرمایه‌ای را ایجاد می‌نماید و لذا سرمایه‌گذاری که همان تغییر در موجودی سرمایه می‌باشد به نرخ تغییر تولید یا تقاضای کل بستگی پیدا می‌کند^۱.

موقعی که درآمد افزایش می‌یابد، لازم است برای افزایش ظرفیت تولید کالاهای مصرفی که به تبع افزایش درآمد بوجود آمده است، سرمایه‌گذاری جدیدی صورت گیرد. با توجه به مباحث فوق، تغییر در تقاضای کل و به تبع آن تغییر لازم در تولید به اندازه ΔY_t موجب تغییر در موجودی سرمایه به شرح زیر خواهد شد:

$$\Delta K_t = k \Delta Y_t \quad (3-2)$$

بدین ترتیب سرمایه‌گذاری در هر دوره به تغییرات تقاضای کل بستگی دارد.

اشکالات عمدۀ ای بر تئوری ساده شتاب سرمایه‌گذاری وارد شده است که بطور خلاصه عبارتند از:

اول اینکه بخشی از سرمایه‌گذاری خالص بستگی به رفتار کوتاه مدت تقاضای کل و تولید ندارد که سرمایه‌گذاری مستقل خوانده می‌شود که با بحث شتاب قابل توضیح نمی‌باشد.

دوم اینکه اصل شتاب در مقابل تغییرات در جهت تنزل تولید و تقاضای کل بصورت نا متقارن عمل می‌کند. زمانیکه رکود اقتصادی بوجود می‌آید سرمایه‌گذاری کل نمی‌تواند منفی باشد در صورتیکه طبق اصل شتاب، در زمان رکود، سرمایه‌گذاری کل منفی می‌شود.

^۱ فریدون تفصیلی «اقتصاد کلان» نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی، نشر نی، چاپ ششم، ۱۳۷۱، ۲۱۰-۱۹۷.

سوم اینکه تعديل موجودی سرمایه بر اثر تغییر در تولید نیاز به گذشت زمان دارد به طوری که وقفه های زمانی در تعديل موجودی سرمایه ظاهر می شود و فرایند تعديل بر روی تعدادی از دوره های زمانی ظاهر می شود.

چهارم اینکه اصل شتاب ساده بین تغییرات موقت و دائمی در تقاضای کل و تولید تمایز قائل نمی شود، در واقع تغییرات دائمی در تقاضای کل و تولید است که موجب تحریک و ایجاد سرمایه‌گذاری می شود.

پنجم در شرایط وجود ظرفیت اضافی تولید، اصل شتاب عمل نمی کند و نمی توان در چنین شرایطی انتظار افزایش متناسب در موجودی سرمایه بر اثر تغییر و افزایش در تولید را داشت.

ششم اینکه عوامل دیگری غیر از تغییر در تولید ممکن است دارای اهمیت باشند. مثلًاً وضعیت نقدینگی بنگاه بر تصمیمات سرمایه‌گذاری بنگاه مهم است.

۲-۳-۵ نظریه شتاب انعطاف پذیر سرمایه^۱

فرضیه شتاب انعطاف پذیر در تلاش برای رفع ناتوانی و انعطاف پذیری مدل شتاب ساده بوجود آمد. خود کلارک در اصلاح شتاب ساده به دو نکته عمده توجه داشت. نخست اینکه اصل شتاب موقعی که ظرفیت اضافی وجود داشته باشد، صدق نمی کند اما در هر صورت اگر ظرفیت اضافی نسبتاً کوچک باشد نتیجه گیری اصل شتاب احتمالاً درست است. نکته دوم اینکه بین سفارش کالاهای سرمایه ای و تحويل آنها وقفه وجود دارد.

^۱Flexible Accelerator Hypothesis

از جمله روش هایی که برای اصلاح اصل شتاب ساده وجود دارد این است که سرمایه‌گذاران / بنگاهها نیازمندیهای سرمایه‌ای خود را بر مبنای تولید دوره گذشته تعیین می‌کنند و در واقع به جای اینکه مانند بحث شتاب ساده موجودی سرمایه مطلوب مناسب با تولید جاری باشد (یعنی $K_t^* = \alpha y_t$) با تولید سال گذشته مناسب است.

لذا خواهیم داشت:

$$K_t - K_{t-1} = \alpha(y_{t-1} - y_{t-2}) \quad (5-2)$$

یا به عبارت دیگر:

$$I_{nt} = \alpha \Delta Y_{t-1} \quad (6-2)$$

چون اصل شتاب اساساً مربوط به سرمایه‌گذاری خالص است اضافه کردن سرمایه‌گذاری جایگزینی یا استهلاک آن را تبدیل به یک مدل سرمایه‌گذاری کامل می‌کند.

در اینصورت می‌توان نوشت:^۱

$$I_t = \alpha \Delta Y_{t-1} + D_t \quad (7-2)$$

که D_t مقدار سرمایه‌گذاری جایگزینی می‌باشد. با این حال این اصلاحات نیز موجب نشد که اصل شتاب در مطالعات تجربی بتواند توضیح مناسبی از رفتار سرمایه‌گذاری ارائه دهد. در اصلاح اصل شتاب، چنری و گودوین^۲ با تمرکز بر تعديل موجودی سرمایه واقعی به موجودی سرمایه مطلوب، به جای تعديل کامل

¹ ۱۳۷۱ تفصیلی

² Chenry and Gudwin

موجودی سرمایه واقعی به موجودی سرمایه مطلوب یک مدل تعديل موجودی یا تعديل جزئی را ارائه کردند.

در مدل شتاب ساده رابطه زیر برقرار بود:

$$I_{nt} = K_t - k_{t-1} = K_t^* - K_{t-1} \quad (8-2)$$

و لذا تعديل کامل صورت می گرفت. ولی در مدل چنری و گودوین داریم:

$$K_t - K_{t-1} = \mu(K_t^* - K_{t-1}) \quad (9-2)$$

در واقع تعديل کامل صورت نمی گیرد بلکه جزئی صورت می گیرد و طی هر دوره نسبتی از تفاوت بین موجودی سرمایه مطلوب و واقعی از بین می رود.

$$I_{nt} = \mu(\alpha Y_t - K_{t-1}) \quad (10-2)$$

در اصل شتاب انعطاف پذیر چنری و کویک موجودی سرمایه مطلوب متناسب با سطح تولید می باشد (يعني $K_t^* = \alpha Y_t$). و لذا

$$I_{nt} = \mu(\alpha Y_t - K_{t-1}) \quad (11-2)$$

و بنابراین در این مدل، سرمایه‌گذاری خالص متناسب است با سطح تولید به جای تغییر در تولید و همینطور سرمایه‌گذاری خالص، رابطه منفی با موجودی سرمایه دارد.

چنری در بحث خود و آزمون تجربی که انجام داد معادله سرمایه‌گذاری خالص فوق را با تقسیم کردن

طرفین آن بر K_{t-1} تغییر شکل داده بطوریکه می توان نوشت:

$$\frac{I_{nt}}{K_{t-1}} = \alpha \left(\frac{\alpha Y_t}{K_{t-1}} - 1 \right) \quad (12-2)$$

چنری $\frac{Y_t}{K_{t-1}}$ را معیاری از بکارگیری ظرفیت تعبیر می کند که به دلیل رابطه تولید و سرمایه این

نامگذاری معقول به نظر می رسد. او این تابع را اصل ظرفیت^۱ می نامد تئوری شتاب انعطاف پذیر چنری و کویک را گاهی اوقات تئوری بکارگیری ظرفیت^۲ می نامند.

در مرحله بعد چنری و کویک بحث وقفه را به شکل کاملتری وارد تئوری سرمایه‌گذاری کردند. آنها می گفتند به جای اینکه موجودی سرمایه واقعی را متناسب با تولید جاری بدانیم یا متناسب با تولید دوره گذشته، منطقی تر آن است که موجودی واقعی سرمایه را متناسب با یک متوسط وزنی از تولید جاری و تولید دوره‌های گذشته بدانیم که بر تعداد زیادی از دوره‌های گذشته گسترش می یابد:

$$K_t = \alpha(1-\lambda)Y_t + \alpha(1-\lambda)\lambda Y_{t-1} + \alpha(1-\lambda)\lambda^2 Y_2 + \dots \quad (13-2)$$

که α همان نسبت سرمایه به تولید جاری در تعیین موجودی سرمایه می باشد. مقدار λ ثابت بوده و بین صفر و یک است و احتمالاً مقدار آن به یک نزدیکتر است گرچه این سری هندسی نا محدود می باشد اما با توجه به اینکه $1/\lambda < 1$ ^۳ می باشد وزن‌ها هر چه به زمان دورتر برویم به شدت تنزل کرده و به صفر بسیار نزدیک می شود.

¹ capital principal

² capital utilization theory

$$\begin{aligned}
 \lambda K_{t-1} &= \alpha(1-\lambda)(\lambda Y_{t-1} + \lambda^2 Y_{t-2} + \lambda^3 Y_{t-3} + \dots) \\
 K_t - \lambda K_{t-1} &= \alpha(1-\lambda)Y_t \\
 K_t &= \alpha(1-\lambda)Y_t + \lambda K_{t-1} \\
 K_t &= I_{nt} + K_{t-1} \\
 I_{nt} + K_{t-1} &= \alpha(1-\lambda)Y_t + \lambda K_{t-1} \rightarrow I_{nt} = \alpha(1-\lambda)Y_t - (1-\lambda)K_{t-1}
 \end{aligned} \tag{۱۴-۲}$$

همانطور که ملاحظه می شود معادله سرمایه‌گذاری خالص که از تبدیل کویک به دست می آید کاملاً مشابه به معادله سرمایه‌گذاری چنری می باشد.

۳-۶ نظریه وجوه باقیمانده سرمایه‌گذاری

این تئوری به عنوان یک تئوری آلترناتیو (جایگزین) برای اولین بار توسط تین برگن در مقابل مدل شتاب ساده کلارک قرار داده شد و در فرم ساده خود این ادعا را نمود که سرمایه‌گذاری به سطح سود بستگی دارد. این ادعا توسط کلاین^۱ بسط و توسعه داده شد. با این حال جورگنسون ادعا می کند که کار تین برگن، کلاین و رووس^۲ در یک شکل ساده تر در قالب تئوری نئو کلاسیک رفتار بنگاه بوده است و در آزمون های آنها قیمت کالاهای سرمایه ای نرخ بهره بسیار معنی دار بوده است.

به هر حال استدلال منطقی برای این بحث توسط تین برگن ارائه و پیشنهاد شده است. او ادعا می کند که سودهای تحقق یافته معیار و شاخصی از سودهای انتظاری آینده هستند و سرمایه‌گذاری نیز تحت تاثیر انتظارات مربوط به سود قرار دارد. همچنین نرخ سرمایه‌گذاری ممکن است بوسیله عرضه وجوه لازم برای تامین مالی سرمایه‌گذاری محدود شود. در واقع در تئوری شتاب، کالاهای سرمایه ای همینکه تمایل به خرید آنها وجود داشته باشد خریداری می شوند و سرمایه‌گذاری صورت می گیرد. اما طرفداران "نظریه

^۱klein

^۲Roos

وجوه باقیمانده سرمایه‌گذاری" معتقدند که کالاهای سرمایه‌ای تنها به دلیل تمایل داشتن خریداری نمی‌شوند و محدودیت نقدینگی مانعی برای سرمایه‌گذاری است. به بیان دیگر عرضه وجوده سرمایه‌گذاری کاملاً با کشش نمی‌باشد. در این صورت وجوده داخلی از جمله سود تقسیم نشده بجای بهره تعیین کننده مقدار سرمایه‌گذاری می‌باشد و این پایه نظری وجوده باقیمانده می‌بیر و کخ می‌باشد.

۷-۳-۲ نظریه نئوکلاسیک سرمایه‌گذاری

نظریه نئوکلاسیک سرمایه‌گذاری که توسط جورگنسون در دهه ۱۹۶۰ مطرح شد، اولاً بدنبال آن بود که رفتار سرمایه‌گذاری را با استفاده از نظریه بهینه سازی متعارف در اقتصاد خرد توضیح دهد (یعنی ذخیره سرمایه بهینه را بدست آورد) و ثانیاً نظریه کاملتری نسبت به نظریات شتاب و نظریه کینز باشد. اساس نظریه نئوکلاسیک سرمایه‌گذاری آن است که برای تعیین موجودی مطلوب سرمایه نیاز به توصل به فروض غیر واقعی مانند ثابت بودن نسبت سرمایه به تولید نیست، بلکه موجودی مطلوب سرمایه با استفاده از اصول بهینه سازی تولید در اقتصاد خرد قابل استخراج است. جورگنسون بر اساس تئوری نئوکلاسیک، هدف بنگاه را حداکثر کردن ارزش فعلی بنگاه بر اساس یک سری محدودیتها بیان می‌کند. فرضیات اساسی که نظریه بر آن بنا شده است عبارتند از:

۱-بنگاهها در شرایط رقابت کامل هستند، قیمت محصول و نیروی کار و کالاهای سرمایه‌ای و مصرفی در بازار تعیین می‌شود.

۲- ارزش فعلی و آینده براساس یک نرخ تنزیل ثابت، حاصل می‌شود.

-۳- تابع تولیدی وجود دارد که در آن رابطه ستانده با داده را در هر واحد زمان نشان می دهد. بنگاه تولیدی با دو محدودیت روبروست: اولین محدودیت، محدودیت تکنولوژیکی است که توسط تابع تولید ارائه می شود:

$$Y_t = Y(N_t, K_t); \quad \frac{\partial Y}{\partial N}, \frac{\partial Y}{\partial K} > 0 \quad (15-2)$$

دومین محدودیتی که بنگاه با آن مواجه است استهلاک سرمایه های آن است، بطوریکه مجبور است مقداری سرمایه‌گذاری انجام دهد (سرمایه‌گذاری جایگزینی) تا فقط موجودی سرمایه موثر خود را ثابت نگهدارد. جهت سهولت کار فرض می کنیم که نرخ استهلاک سرمایه (δ) ثابت است و مطابق رابطه زیر سرمایه‌گذاری ناخالص کل به ذخیره سرمایه و استهلاک سرمایه مرتبط می شود:

$$K_{t+1} = K_t + I_t - \delta K_t = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (16-2)$$

حال بنگاه با توجه به محدودیتها (قیدهای) فوق، ارزش فعلی جریان سود آینده را حداکثر می نماید:

$$\begin{aligned} \max .PV &= \sum_{t=0}^a \frac{1}{(1+r)^t} [P_t Y_t - W_t N_t - P_t^I I_t] \\ st : &Y(N_t, K_t) \\ &K_t = (1 - \delta)K_t + I_t \end{aligned} \quad (17-2)$$

بطوریکه در معادله (17-2): P_t قیمت محصول بنگاه، Y_t مقدار محصول بنگاه، W_t دستمزد نیروی کار استخدام شده در بنگاه و P_t^I قیمت کالاهای سرمایه ای و I_t سرمایه‌گذاری ناخالص بنگاه، K_{t+1} ذخیره سرمایه بنگاه در سال $t+1$ ، δ نرخ استهلاک ذخیره سرمایه می باشد و PV ارزش حال بنگاه را نشان می دهد. عبارت لاغرانژ این معادله بصورت زیر تشکیل می شود:

$$\begin{aligned}
L &= \sum_{t=0}^{\alpha} \frac{1}{(1+r)^t} [P_t Y(K_t, N_t) - W_t N_t - P_t^I I_t] + \sum_{t=0}^{\alpha} \lambda [I_t + (1-\delta) K_t - K_{t+1}] \\
\frac{\partial L}{\partial N_t} &= \frac{1}{(1+r)^t} (P_t Y_N - W_t) = 0 \\
\frac{\partial L}{\partial K} &= \frac{1}{(1+r)^t} P_t Y_K + \lambda_t (1-\delta) - \lambda_{t-1} = 0 \quad (18-2) \\
\frac{\partial L}{\partial I_t} &= -\frac{1}{(1+r)^t} P_t^I + \lambda_t = 0 \\
\frac{\partial L}{\partial \lambda_t} &= I_t + (1-\delta) K_t - K_{t-1} = 0
\end{aligned}$$

از حل معادلات شرایط مرتبه اول لاغرانژ نتایج زیر بدست می آید:

تقاضای نیروی کار هر دوره به دستمزد حقیقی در آن دوره بستگی دارد.

$$Y_N(N_t, K_t) = \frac{W_t}{K_t} \quad (19-2)$$

قیمت سایه ای کالاهای سرمایه ای از شرط مرتبه اول I_t چنین است:

$$\lambda_t = \frac{P_t^I}{(1+r)^{t-1}} \quad \lambda_{t-1} = \frac{P_{t-1}^I}{(1+r)^{t-1}} \quad (20-2)$$

$$\begin{aligned}
\left[\frac{1}{(1+r)^t} P_t Y_k + \frac{P_t^I (1-\delta)}{(1+r)^t} - \frac{P_{t-1}^I}{(1+r)^{t-1}} \right] &= 0 \\
Y_K &= \frac{\delta P_t^I + r p_{t-1}^I - (p_t^I - p_{t-1}^I)}{p_t}
\end{aligned}$$

صورت کسر هزینه استفاده از سرمایه است. این در واقع هزینه هر دوره استعمال سرمایه است که معادل قیمت اجاره ای ضمنی آنست. معادله فوق در واقع بیانگر اینست که بنگاه باید حجم سرمایه را تا آنجا افزایش دهد که تولید نهایی سرمایه با هزینه حقیقی استفاده از سرمایه برابر شود:

$$Y_K(N_t, K_t) = \frac{C_t}{P_t} = c_t \quad (21-2)$$

حل ضمنی این معادله، حجم سرمایه تعادلی را بعنوان تابعی از محصول، هزینه استفاده از سرمایه و قیمت محصول بدست می دهد:

$$\begin{aligned} K^E &= \Delta K^E(C, P, Y) \\ I^n &= \Delta K^E(C, P, Y) \end{aligned} \quad (22-2)$$

۴-۲ نرخ بهره و نظریه های تعیین نرخ بهره

نرخ بهره یا همان هزینه پول و اعتبار (وام) یکی از مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان است که سایر متغیرهای کلان اقتصادی همانند پس انداز یا مصرف (در سه سطح خانوار، بنگاه و دولت)، تورم، قیمت دارایی‌ها، نرخ ارز، تقاضای پول، ورود و خروج سرمایه، سرمایه‌گذاری و غیره را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به همین جهت، مکانیسم تعیین نرخ بهره در اقتصاد از اهمیت بسزایی برخوردار است.

اگر فرآیند تعیین نرخ بهره در یک بازار رقابتی انجام شود، یا به عبارت دیگر نتیجه برآیند نیروهای عرضه و تقاضا باشد، مانند سایر قیمتها منجر به تخصیص بهینه اعتبارات بین بخش‌های اقتصادی می‌گردد و نوسانات آن تابع نوسانات عرضه و تقاضای اعتبار خواهد بود. در حالی که اگر مکانیسم تعیین نرخ بهره دستوری باشد و یا در یک بازار غیر رقابتی (انحصاری) انجام شود، علامت‌های قیمتی آن منجر به تخصیص بهینه منابع نمی‌گردد. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که ساختار بازار نقش اساسی و غیرقابل انکاری در تخصیص بهینه منابع دارد. از طرف دیگر، با توجه به اهمیت این متغیر در اقتصاد و استفاده از آن به عنوان یک متغیر سیاستگذاری ملاحظه می‌شود که همواره دولت و بانک مرکزی تأثیر بسزایی در چگونگی تعیین نرخ بهره و نوسانات آن دارند. از طرف دیگر، در متون اقتصادی با هدف ساده‌سازی مفاهیم

معمولًاً یک نرخ بهره تعریف می‌شود، در حالی که در دنیای واقع، طیف گسترده‌ای از نرخ‌های بهره وجود دارد که تحت تأثیر عواملی نظیر سرسید وام، اعتبار متقاضی وام، حجم وثیقه، مالیات مربوط به بهره (در هر دو سطح متقاضی وام و وام‌دهنده) و غیره از یکدیگر متفاوت می‌شوند.^۱

۱-۳-۱ الگوهای تعیین نرخ بهره

در مورد چگونگی تعیین نرخ بهره بین مکاتب اقتصادی اتفاق نظر وجود ندارد، از یک طرف علمای کلاسیک علم اقتصاد اعتقاد دارند که نرخ بهره در بازار سرمایه تعیین می‌شود و از طرف دیگر اقتصاددانان کینزی اعتقاد دارند که نرخ بهره در بازار پول معین می‌گردد و بازار سرمایه تعیین‌کننده درآمد ملی است.^۲

۱-۳-۲ نظریه کلاسیکی نرخ بهره

از نظر کلاسیکها نرخ بهره در بازار سرمایه تعیین می‌شود. نظریه تعادل در بازار پسانداز و سرمایه‌گذاری مبتنی بر این اصل است که همواره حجم پسانداز در اشتغال کامل برابر با ارزش کل سرمایه‌گذاری است. براساس فرض کلاسیک‌ها در این بازار پساندازکنندگان و سرمایه‌گذاران یک گروه واحد هستند و به خاطر یک عامل مشترک یعنی «نرخ بهره» پسانداز و سرمایه‌گذاری می‌نمایند. پسانداز تابع مستقیم و سرمایه‌گذاری تابع غیرمستقیم نرخ بهره است

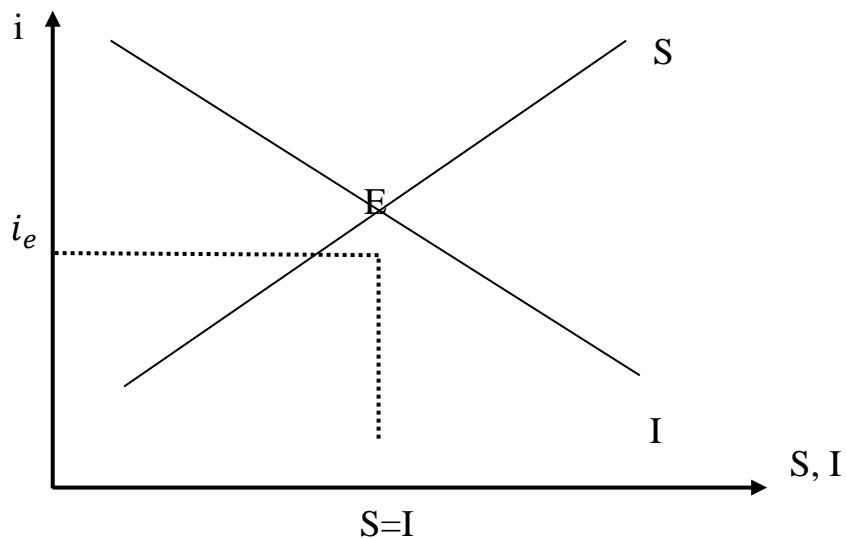
$$f' > 0 \quad s = f(i)$$

$$f' < 0 \quad I = f(i)$$

^۱- Ingersoll,JR(1992)

^۲ تفضلی (۱۳۷۸)

به فرض آنکه در بازار پس‌انداز و سرمایه، رقابت کامل وجود داشته باشد و نتیجتاً انعطاف‌پذیری نرخ بهره محسوس باشد، تقاطع پس‌انداز و سرمایه‌گذاری از یکطرف موجب تعادل مابین مقدار پس‌انداز و میزان سرمایه‌گذاری ($S=I$) و از طرف دیگر، منجر به تعادل نرخ بهره (i_e) می‌شود. این وضعیت در نمودار (۲-۱) در نقطه تقاطع منحنی S و منحنی I (نقطه E) به دست می‌آید.



نمودار (۲-۱): تعادل پس‌انداز-سرمایه‌گذاری

۲-۱-۳-۲ نظریه کینزی نرخ بهره

نظریه کینز در مورد عملکرد بازار پس انداز و سرمایه‌گذاری با نظریه کلاسیکی کاملاً متفاوت است. به نظر کینز، فرض کلاسیک مبنی بر اینکه پس انداز کنندگان و سرمایه‌گذاران یک گروه واحد هستند و به خاطر یک عامل مشترک پس انداز و سرمایه‌گذاری می‌نمایند، فرض صحیحی نیست. کینز معتقد است که با توجه به تغییر اوضاع و احوال اقتصادی در قرن بیستم نسبت به قرن هجدهم و نوزدهم، پس انداز کنندگان و سرمایه‌گذاران دو گروه مختلف هستند و به خاطر عوامل مختلف پس انداز و سرمایه‌گذاری می‌کنند. لذا، پس انداز تابع مستقیم درآمد ملی و سرمایه‌گذاری، با فرض ثبات بازده نهایی سرمایه‌گذاری، تابع غیرمستقیم نرخ بهره می‌باشد.

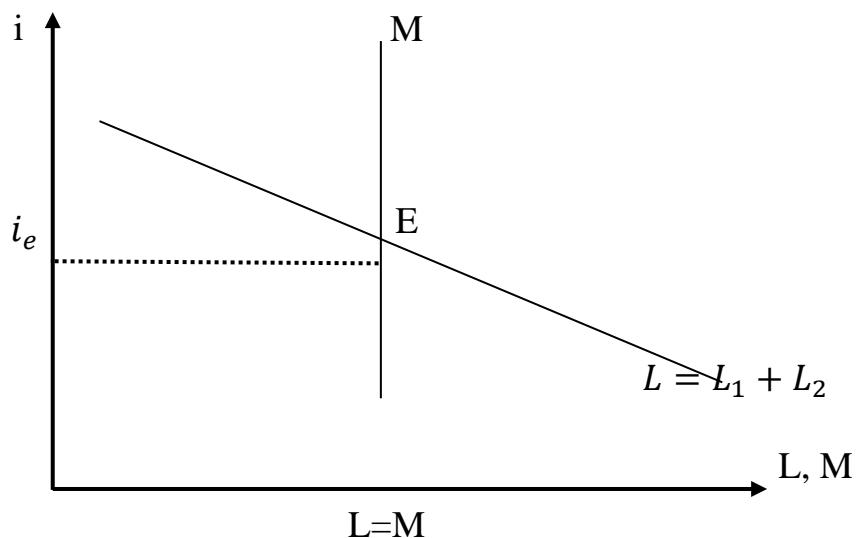
$$f' > 0 \quad s = f(y)$$

$$f' < 0 \quad I = f(i)$$

به نظر کینز نرخ بهره مکانیسم متعادل‌کننده پس انداز و سرمایه‌گذاری نیست، بلکه درآمد ملی است که این وظیفه را انجام می‌دهد. به عبارت دیگر، بازار پس انداز و سرمایه‌گذاری در اقتصاد کینزی تعیین کننده نرخ بهره نیست، بلکه تعیین کننده تولید یا درآمد ملی است.

کینز معتقد است که بازار پول، نرخ بهره را تعیین می‌کند. در این بازار تقاضا برای پول تحت تاثیر سه انگیزه معاملاتی، احتیاطی و سوداگرانه شکل می‌گیرد.

از آنجا که در تئوری کینزی، عرضه پول مستقل از نرخ بهره است و همواره در سطح مشخصی ثابت می‌باشد، نرخ بهره تعادلی از تقاطع دو منحنی عرضه و تقاضای پول بدست می‌آید.



نمودار (۲-۲): تعادل در بازار پول

باید به این نکته توجه داشت که در اقتصاد کینسی شرط لازم برای ایجاد تعادل در بازار پول، تعادل در بازار اوراق قرضه یا بازار بورس است. به عبارت دیگر، در وضعیت تعادل بازار پول، در نقطه E، حتماً بازار اوراق قرضه هم در تعادل است.

۴-۲ مروری بر تحقیقات پیشین

۱-۴-۲ تحقیقات خارجی

اوچیما و فابیان^۱ (۲۰۱۵) به بررسی رابطه بین نرخ بهره و سرمایه‌گذاری در کشور نیجریه پرداختند. نتایج بدست آمده از برآورد یک معادله رگرسیون چند متغیره بیانگر رابطه منفی و معنی دار بین نرخ بهره و سرمایه‌گذاری بود. بر اساس نتایج بدست آمده از این مطالعه پیشنهاد شد که مقامات پولی باید سیاست هایی که منجر تشویق پس انداز و کاهنده نرخ دریافت وام برای سرمایه‌گذاران در پی داشته باشد را اجرا کنند.

بادر و ملاوی^۲ (۲۰۱۰) به بررسی تاثیر نرخ بهره بر روی سرمایه‌گذاری در کشور اردن بین دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۰۵ با استفاده از روش هم انباستگی پرداختند. نتایج بدست آمده بیانگر این موضوع بود که نرخ بهره تاثیر منفی بر سرمایه‌گذاری دارد و افزایش یک درصدی در نرخ بهره حقیقی منجر به کاهش درصدی در سرمایه‌گذاری می‌شود.

ارقا^۳ (۲۰۱۰) به آزمون تاثیر نوسانات نرخ بهره بر روی سرمایه‌گذاری پرداخت. نتایج بدست آمده بیانگر این موضوع بود که سرمایه‌گذاری رابطه غیرمستقیمی با نوسانات نرخ بهره دارد و با افزایش در بی ثباتی نرخ بهره منجر به کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود.

باiren و دیوپس (۲۰۰۵) اثر ناظمینانی اقتصادی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را در هفت کشور صنعتی با استفاده از مدل GARCH مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان داد که اثر منفی و معنادار بلندمدتی بین نوسانات نرخ تورم و سرمایه‌گذاری در تمامی هفت کشور وجود دارد.

^۱. Ojima and Fabian (2015)

^۲. Bader and Malawi (2013)

^۳. Eregha (2012)

حیدر و احمد (۲۰۰۳) به بررسی رابطه بین سرمایه خصوصی و نرخ بهره در کشور پاکستان پرداخت. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان داد که مقادیر بالای نرخ بهره حقیقی منجر به کاهش در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود.

گویسو و پاریچی^۱ (۱۹۹۹) اثر بی ثباتی در تقاضای آتی محصول را در یک مقطع عرضی از بنگاه‌های ایتالیایی بررسی می‌کنند و اثر منفی معنی داری، ناشی از ناطمینانی تقاضای محصول بر سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها گزارش می‌کنند.

گوسال و لونگانی^۲ (۱۹۹۶) تأثیر ناطمینانی در قیمت محصول بر سرمایه‌گذاری را با استفاده از داده‌های ایالات متحده بررسی کرده و در می‌یابد که ناطمینانی قیمت محصول اثر منفی بر سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها در بازار رقابتی محصولات دارد.

آیزنمان و مریون^۳ (۱۹۹۵ و ۱۹۹۶) همبستگی منفی بین شاخص‌های مختلف بی ثباتی اقتصادی (همچون نوسانات رابطه مبادله، تورم و نرخ واقعی ارز) و سرمایه‌گذاری را نتیجه گرفتند. علاوه بر این نشان دادند این معیارهای ناطمینانی می‌تواند بطور معنی داری روند سرمایه‌گذاری خصوصی بین کشورها را در یک رگرسیون فرم تقلیل یافته توضیح دهد. با وجود این در نمونه آنها سرمایه‌گذاری کل (خصوصی + دولتی) و شاخص‌های بی ثباتی ارتباط معنی داری ندارد. در واقع مخارج سرمایه‌گذاری دولتی همبستگی مثبتی با برخی شاخص‌های بی ثباتی دارد (به نوع این ایده را در ذهن متبار می‌کند که فعالیتهای دولت خود موجب بی ثباتی بوده است).

^۱ Guiso and Parigi. 1998.

^۲ Ghosal and Loungani. 1996

^۳ Aizenman and Marion, 1995

هاسمن و گوین^۱ (۱۹۹۵) با استفاده از یک نمونه بزرگ از کشورهای در حال توسعه، رابطه‌ای منفی بین شاخص نوسانات اقتصاد کلان – که ترکیبی از نوسانات نرخ حقیقی ارز و GDP واقعی بود – و نسبت سرمایه‌گذاری به GDP را گزارش کرده‌اند.

۴-۲-۲ تحقیقات داخلی

مهرآرا و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی رابطه غیرخطی میان نرخ بهره حقیقی و سرمایه‌گذاری خصوصی با استفاده از روش حد آستانه‌ای در کشورهای حال توسعه پرداختند. در این پژوهش، رابطه غیرخطی (U- معکوس) میان نرخ بهره واقعی و سرمایه‌گذاری خصوصی در کشورهای در حال توسعه در دوره ۱۹۷۰-۲۰۰۷ مبتنی بر الگوی پانل پویای آستانه‌ای را مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که نرخ های بهره حقیقی تا قبل از حد آستانه (حدود ۶-۵ درصد) به صورت مثبت سرمایه‌گذاری خصوصی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، ولی با گذشتن از حد آستانه‌ای برآورد شده، افزایش بیشتر نرخ‌های بهره واقعی اثر منفی بر روی سرمایه‌گذاری خصوصی دارد.

صمصامی و امیرجان (۱۳۹۰) به بررسی اثر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن پرداختند. در این مطالعه اثر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن بررسی شده است. در واقع، با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۵۶) و برآورد الگوی معادلات همزمان با بهره گیری از روش SLS3 نشان داده شده که تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن مؤثر بوده و به طور متوسط، کشش‌های تسهیلات ثابت و سرمایه در گردش نسبت به ارزش افزوده به ترتیب برابر با ۰/۰۵ درصد و ۰/۱۴ درصد می‌باشد.

^۱ Hausmann and Gavin . 1995

حیدری زارع (۱۳۸۸) به بررسی رابطه بین نرخ سود تسهیلات بانکی، ارزش افزوده و اشتغال در بخش صنعت و معدن در ایران پرداخت. به نظر اقتصاددانان سرمایه یکی از مهمترین عوامل تولید در جوامع محسوب می‌شود، به طوری که کمبود آن همواره به عنوان عمدۀ ترین مشکل در بخش‌های گوناگون اقتصادی به شمار می‌رود. یکی از ابزارهای تزریق نقدینگی به بنگاه‌های تولیدی و گردش چرخه اقتصاد، اعطای تسهیلات به واحدهای تولیدی است. نظر به اینکه نرخ تسهیلات بانکی می‌تواند بر انگیزه سرمایه‌گذاری و توسعه واحدهای تولیدی تأثیر گذار باشد، لذا انتخاب نرخ سود بانکی مناسب، در بخش‌های مختلف اقتصادی از اهمیت بسزائی برخوردار است. این مطالعه به بررسی رابطه بین نرخ سود بانکی، ارزش افزوده و اشتغال در بخش صنعت و معدن در ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۶۰ می‌پردازد که در این ارتباط، با استفاده از تکنیک‌های اقتصاد سنجی از جمله روش حداقل مربعات معمولی (OLS)، الگوی خودبازگشت برداری VAR و آزمون علیت گرنجر به بررسی رابطه بین متغیرها و چگونگی آن پرداخته شد. کلیه آمارها به قیمت ثابت مورد استفاده قرار گرفت. براساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق بین متغیر نرخ سود بانکی و ارزش افزوده در بخش صنعت و معدن رابطه مثبت و معنی دار و بین متغیر نرخ سود بانکی و اشتغال در بخش صنعت و معدن نیز رابطه مثبت و معنی دار برقرار است. همچنین با استفاده از آزمون علیت گرنجر رابطه دوطرفه بین متغیر نرخ سود بانکی و ارزش افزوده و اشتغال در بخش صنعت و معدن به دست آمد.

حری و همکاران (۱۳۸۷) به بررسی اثر تغییر نرخ تسهیلات اعتباری بانک‌ها بر سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن پرداختند. در این مطالعه ابتدا بازار‌های مالی بررسی شده و سپس نهادهای مالی در اقتصاد ایران و سرمایه‌گذاری‌های صنعتی و معدن در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه؛ ایران مورد مقایسه قرار می‌گیرد. با انتخاب روش برآورد (3SLS) مدل انتخابی تخمین زده است. این مدل، شامل سه رابطه است که متغیرهای تابع آنها عبارتند از: سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش صنعت و

معدن، سرمایه‌گذاری دولتی در بخش صنعت و معدن و حجم نقدینگی. مانده تسهیلات بانکی به بخش غیر دولتی، شاخص ریسک، نرخ تسیهلات اعتباری بانک‌ها، نرخ ارز واقعی، نرخ تورم، تولید ناخالص داخلی و بدھی دولت به بانک‌های تجاری و تخصصی، به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده‌اند. بر اساس نتایج این تحقیق، نرخ کارمزد تسهیلات بانکی هیچ حساسیتی را در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنعت و معدن در ایران ایجاد نمی‌کند؛ اما مانده تسهیلات بانکی به بخش غیر دولتی در صنعت و معدن، بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنعت و معدن تاثیر مثبت داشته است.

عباسی نژاد و یاری (۱۳۸۶) به بررسی اثر گذاری نرخ سود تسهیلات بانکی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در افق بلندمدت ایران پرداختند. در این مطالعه بیان شده است سرمایه‌گذاری به دو دلیل عمدۀ اهمیت و نقش بهسزایی در مباحث اقتصادی دارد: از یکسو، ترکیب تقاضای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و عرضه پس‌انداز خانوارها نشان می‌دهد که چند درصد از تولید ناخالص اقتصاد صرفاً سرمایه‌گذاری می‌شود در نتیجه، تقاضای سرمایه‌گذاری، نشان‌دهنده استانداردهای زندگی در بلندمدت است، و از سویی دیگر، به دلیل ماهیت فرار بودن سرمایه‌گذاری، می‌تواند نمایان‌گر تغییرات و نوسانات کوتاه‌مدت اقتصادی هر جامعه‌ای باشد. در این مقاله و با توجه به این ویژگی خاص و منحصر به فرد سرمایه‌گذاری، به بررسی نوع و ارتباط نرخ سود تسهیلات بانکی (به عنوان جانشین و جایگزینی برای نرخ بهره) و سطح سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران پرداخته شد، و صحت وجود رابطه بین این دو متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت مورد آزمون قرار گرفت. برای این منظور، با استفاده از روش خود توضیحی با وقفه‌های گسترده، به تخمین مدل پرداخته شد و در پایان، رابطه‌ای منفی و معنی‌دار بین نرخ سود تسهیلات و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کوتاه‌مدت و بلندمدت به دست آمد.

جبل عاملی (۱۳۸۵) در مطالعه ای به تخمین تابع سرمایه‌گذاری در ایران با تأکید بر متغیرهای کیفی پرداخت. نتایج بدست آمده نشان داد که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران نسبت به تغییرات نرخ بهره حقیقی واکنش معکوس داشته و لذا وی یکی از راه حل ها برای افزایش سرمایه‌گذاری را کاهش نرخ بهره حقیقی معرفی می کند. اما در این بین به نرخ تورم دو رقمی در اقتصاد ایران اشاره شده و بیان می شود که با توجه به نرخ تورم بالا در ایران، نرخ بهره حقیقی پایین بوده و لذا با کاهش مضاعف نرخ بهره به منظور افزایش سرمایه‌گذاری ممکن است اقتصاد به دام کاهش پس انداز کشانده شود. بنابراین، با وجود نرخ بهره حقیقی منفی، کاهش این نرخ در نظام بانکی پیشنهاد نمی شود.

پژویان و دوانی (۱۳۸۳)، با یک مدل، همزمان رابطه بین نرخ سود سپرده های بانکی و سرمایه‌گذاری را در قالب مدل سنت لوییس و فرای با استفاده از آمارهای ۱۳۳۸-۷۹ سنجدیده و آثار تغییرات نرخ سود سپرده را بر سرمایه‌گذاری از یکسو و آثار متغیرهایی نظیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بدھی خارجی و نرخ ارز را بر متغیرهای واقعی اقتصاد از سوی دیگر، مورد آزمون قرار داده و به این نتیجه رسیده اند که سرمایه‌گذاری، به متغیرهایی چون وام های خارجی و حساب تراز تجاری، نسبت به نرخ سود سیستم بانکی عکس العمل کمتری نشان میدهد.

خلیلی عراقی (۱۳۷۶) در مطالعه ای باعنوان "آزمونی از پدیده جایگزین اجباری در اقتصاد ایران"، به این نتیجه میرسد که سطح تولید و مقدار اعتبارات بانکی، بیشترین اثرگذاری را بر روی سطح سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین آلات دارند.

رحمانی (۱۳۷۰) در مطالعه خود به تحلیلی از تشکیل سرمایه در ایران و تخمین تابع سرمایه‌گذاری پرداخت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که سرمایه‌گذاری خصوصی رابطه مثبتی با درآمد سرانه و نرخ رشد آن و همچنین سرمایه‌گذاری دولتی دارد. از سوی دیگر، سرمایه‌گذاری خصوصی با نرخ بهره

حقیقی رابطه‌ای منفی داشته و این موضوع برای هر دو مدل سرمایه‌گذاری خصوصی کل و سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین آلات صدق می‌کند. اما رابطه سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین آلات با نرخ بهره حقیقی معنادارتر و شدیدتر می‌باشد.

۲-۵ خلاصه فصل

در این فصل مبانی نظری تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. رشد اقتصادی و تداوم آن یکی از مهمترین اهداف اقتصادی بسیاری از کشورها است. در کشور ما نیز گرچه در سال‌های اخیر کاهش بیکاری به عنوان اولویت اول در سیاستگذاری اقتصادی مطرح شده است؛ اما همه تحلیلگران و سیاستگذاران، بر این امر اتفاق نظر دارند که بدون ایجاد امکان افزایش تولید ناخالص داخلی، امکان افزایش اشتغال وجود ندارد. برای رسیدن به این هدف مهم، سرمایه‌گذاری جدید از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بطور کلی در بین عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری در بخش صنایع تولیدی تغییر نرخ تسهیلات اعتباری بانکی (نرخ بهره) می‌باشد. تئوری سرمایه و نرخ بهره از دیر باز یک موضوع اختلافی در بین اقتصاددانان بوده است. در الگوهای اولیه یا سنتی سرمایه‌گذاری، مبادله نرخ بهره و رشد تولید ملی و شرایط تقاضا مطرح شد و میزان سوددهی طرح‌های سرمایه‌گذاری در حجم سرمایه‌گذاری صورت گرفته مطرح شد. با وجود تلاش فراوان اقتصاددانان نئوکلاسیک در ارائه یک تئوری سرمایه‌گذاری نسبتاً جامع و مناسب، تئوری سرمایه‌گذاری بورگنسون متغیرهای تورم و هزینه استفاده از سرمایه را نیز در توضیح رفتار سرمایه‌گذاری وارد کرد ولیکن هنوز این الگو از تحلیل هزینه‌های تعديل سرمایه‌گذاری و وقفه‌های زمانی در سرمایه‌گذاری و مساله ارزیابی هزینه ریسک و عدم اطمینان ناتوان بود. با توجه به مطالب ذکر شده سرمایه‌گذاری به دو دلیل عمدۀ اهمیت و نقش به سزاوی در مباحث اقتصادی دارد: از یکسو ترکیب تقاضای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و عرضه پس انداز خانوارها نشان می‌دهد که چه میزان از تولید ناخالص اقتصاد صرف

سرمایه‌گذاری می‌شود، در نتیجه، تقاضای سرمایه‌گذاری، نشان دهنده استانداردهای زندگی در بلندمدت است، و از سویی دیگر به دلیل ماهیت فرآر بودن سرمایه‌گذاری، می‌تواند نماگری از تغییرات و نوسانات کوتاه مدت اقتصادی هر جامعه ای باشد. در این زمینه، متغیرهای فراوانی بر سطح سرمایه‌گذاری مؤثرند، که از آن جمله می‌توان به نرخ سود اعتبارات بانکی اشاره داشت. اصولاً چگونگی توزیع اعتبارات بانکی، بر افزایش و یا کاهش فعالیت‌های تولیدی اثرگذار است و اینکه اعتبارات به چه میزان، با چه نرخ سود، به چه گروه و برای کدام فعالیت‌های اقتصادی پرداخت شوند، می‌تواند کارکرد اقتصاد را تحت تأثیر قرار دهد. یکی از اهداف اصلی سیاست اقتصادی دولت، سوق دادن منابع و اعتبارات بانکی به سمت فعالیت‌های تولیدی و سرمایه ای بوده است، هر چند که عملکرد نظام بانکی تحقق کامل اهداف مصوب را نشان نمی‌دهد، البته عملکرد بانک‌ها تا حدودی بیانگر تخصیص بیشتر وام‌ها و اعتبارات بانکی به بخش‌های تولیدی و واقعی اقتصاد است. در کشورهای توسعه یافته، بازارهای مالی گسترشده، بازار بورس پیشرفت و شرکت‌های سرمایه‌گذاری فراوانی وجود دارند که پروژه‌های سرمایه‌گذاری را تأمین مالی می‌کنند و نقش بازارپول و بانک‌ها در این امر کاهش می‌دهند، به طوریکه وام‌ها و اعتبارات بانکی نمی‌توانند به عنوان یک متغیر تأثیرگذار بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی مطرح شوند. اما در کشورهای در حال توسعه، با توجه به نقاطی و کمبودهای بازار سرمایه، گسترش نیافتمن بازار سهام شرکت‌ها و موسسات اقتصادی، امکان تأمین منابع سرمایه‌گذاری برای مؤسسات اقتصادی از بازار سرمایه و نیز انتشار سهام و اوراق مشارکت به اندازه کافی وجود نداشته و تأمین این منابع از طریق بازارهای غیر رسمی سرمایه نیز به دلیل وجود نرخ‌های بهره بالا امکان پذیر نیست، لذا نه تنها موسسات بزرگتر، بلکه مؤسسات کوچکتر اقتصادی نیز سهم بالایی از منابع لازم برای سرمایه‌گذاری را از طریق بازار پول و اعتبارات بانکی به دست می‌آورند.

فصل سوم

روشنی کننده

۱-۳ مقدمه

این فصل از پایان‌نامه اختصاص به بررسی روش‌شناسی تحقیق داشته و در آن روش بررسی موضوع و آزمون‌های مورد نیاز برای فرضیه در راستای پاسخ‌گویی به سوالات معرفی می‌شود. همچنین موارد لازم در راستای بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران بر اساس معرفی جامعه آماری و نمونه بر اساس روش جمع‌آوری نمونه معرفی خواهد شد. در ادامه نیز روش تحقیق معرفی شده و به بیان سوالات اساسی تحقیق و فرضیه‌ها پرداخته می‌شود. با مشخص شدن چارچوب اصلی موضوع متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق معرفی شده و در ادامه آن جامعه آماری و نمونه مشخص شده و توضیحات مورد نیاز در این بخش داده خواهد شد. در نهایت قلمرو زمانی و مکانی تحقیق و نرم‌افزار اقتصادی مورد استفاده برای بررسی موضوع معرفی می‌شود. بنابراین می‌توان چنین بیان کرد که هر تحقیق فرآیندی است منظم، که از طریق آن می‌توان پاسخ‌هایی برای سؤال‌های مورد نظر مطرح شده پیرامون موضوع تحقیق به دست آورد. روش تحقیق نیز مجموعه‌ای از قواعد، ابزار و راه‌های معتبر و نظام یافته برای بررسی واقعیت‌ها و کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است. با مشخص شدن هدف و ضرورت تحقیق بایستی با توجه به ماهیت موضوع مورد بررسی، روش‌شناسی مناسبی برای انجام تحقیق انتخاب نمود.

۲-۳ روش تحقیق

بی تردید مهم ترین مسأله در یک تحقیق، انتخاب و اتخاذ روش علمی می‌باشد تا به وسیله آن بتوان به نتیجه علمی و کاربردی دست یافت. چنانچه روش شناسی صحیح صورت نپذیرد بی گمان نتایج تحقیق،

پژوهشگر و استفاده کنندگان را به بیراهه خواهد برد. با عنایت به این امر، اتخاذ یک روش عقلایی دارای روح علمی و انتظام و واقعیت گرا برای دستیابی به نتایج مطلوب ضروری است (شریفی، ۱۳۸۰).

پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی است، زیرا با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که از طریق تحقیق بنیادی فراهم شده، به بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌پردازد؛ اما از حیث روش و ماهیت تحقیق این پژوهش توصیفی و همبستگی می‌باشد، که به منظور شناسایی این مورد در صنایع ایران با استفاده از مدل‌های رگرسیون می‌پردازد.

۳-۳ متغیرهای تحقیق

اساسا در هر کار تحقیقی، تعیین متغیرها یکی از عمدۀ ترین مراحل تحقیق می‌باشد. هر مفهومی که بتواند مقادیر عددی مختلفی از ارزش‌ها را دریافت کند، متغیر نامیده می‌شود (آذر و مؤمنی، ۱۳۷۹).

متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق بر اساس متغیرهای مستقل و وابسته به شرح زیر می‌باشد:

متغیر وابسته مدل سرمایه‌گذاری ناخالص بوده و متغیرهای مستقل نیز شامل میزان صادرات، میزان فروش، ارزش داده‌های فعالیت صنعتی، ارزش ستاده‌های فعالیت صنعتی، پرداختی خدمات غیرصنعتی، دریافتی خدمات غیرصنعتی، ارزش افزوده، سود ناخالص، سود خالص و نرخ بهره تسهیلات بانکی می‌باشد. تمامی متغیرهای تحقیق به جز نرخ بهره از سایت درگاه ملی آمار ایران استخراج شده است. نرخ بهره از سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج گردیده است.

۴-۳ فرضیه تحقیق

به منظور آزمون فرضیات آماری مراحل عمومی به شرح زیر باید اجرا شود:

- تعریف فرضیه های آماری H_0 و H_1

- تعیین توزیع نمونه گیری آماره و نوع آماره آزمون

- تعیین سطح زیر منحنی H_0 و H_1

- محاسبه مقدار بحرانی

- تصمیم گیری

بر این اساس مهم ترین و اولین مرحله در آزمون فرض آماری تبدیل فرضیه پژوهشی و نقیض آن به فرضیه های آماری است که یکی را فرضیه صفر H_0 و دیگری را H_1 می گوییم. پس از انجام آزمون های آماری، چنانچه آماره آزمون در ناحیه پذیرش H_0 قرار گیرد، گفته می شود که در سطح اطمینان مورد نظر، دلیل کافی برای پذیرش H_0 وجود دارد. در غیر اینصورت H_0 رد می شود و H_1 در سطح خطای α درصد پذیرفته می شود. به طور کلی آزمون فرضیه فعلاً رد نمی شود، بلکه تنها فرضیه ها را رد یا تائید می کند. بنابراین اگر فرضیه صفر رد نشود، دلیل آن این نیست که این فرضیه، فرضیه درستی است؛ بلکه می توان گفت که در حال حاضر امکان صحت این فرضیه وجود دارد. پس از تائید یا رد H_0 ، تحلیلگر باید بطور مشخص بیان کند که آیا فرضیه پژوهش پذیرفته گردیده یا رد شده است؟ پژوهشگر هیچ ادعای اثبات فرضیه پژوهشی یا فرضیه های آماری را ندارد، بلکه در تحلیل خود به لحاظ استقرار رعایت احتیاط را خواهد کرد.

مهتمترین فرضیه های مورد بررسی در این پایان نامه به صورت زیر می باشد:

رابطه نرخ بهره و سرمایه‌گذاری در صنعت مواد غذایی منفی است.

رابطه نرخ سودآوری و سرمایه‌گذاری در صنعت سرمایه‌گذاری مثبت است.

رابطه نرخ صادرات و سرمایه‌گذاری در صنعت مواد غذایی مثبت است.

۳-۵ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تحقیق حاضر از روش‌های آماری و اقتصادسنجی برای آزمون فرضیات استفاده می‌کند. این روش شامل بررسی و تخمین مدل رگرسیونی می‌باشد. هدف این تحقیق بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌باشد. برای این منظور از یک مدل رگرسیون چند متغیره استفاده خواهد شد. برای این منظور برای جلوگیری از انجام رگرسیون کاذب از آزمون ریشه واحد پنلی استفاده خواهد شد و سپس برای برازش مدل مورد نظر روش حداقل مربعات معمولی^۱ برای داده‌های تجمعی شده^۲ استفاده خواهد شد و همچنین با تخمین داده‌های پنلی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی آزمون مربوط به برازش به صورت داده‌های Pooled^۳ و یا پنلی بررسی خواهد شد و در نهایت آزمون مربوط به رگرسیون با اثرات ثابت^۴ و یا اثرات تصادفی^۵ نیز انجام خواهد شد و در نهایت رابطه بین متغیرها مورد بررسی قرار می‌دهد.

¹. Ordinary Least Squared (OLS)

². Pooled

³. Fixed effect

⁴. Random effect

۳-۵-۱ آزمون های ریشه واحد پانلی

تعداد بسیار زیادی از سری های زمانی اقتصادی غیر ساکن^۱ هستند و رگرسیون های بین آنها عموماً جعلی یا ساختگی است (گرنجر و نیو بلد،^۲ ۱۹۷۴). بطور سنتی، آزمون های دیکی- فولر^۳ (DF)، دیکی- فولر تعمیم یافته^۴ (ADF) و فیلیپس و پرون^۵ (PP) برای تشخیص وجود ریشه واحد در داده های سری زمانی به کار گرفته شده اند. از آنجایی که داده های ترکیبی یک بعد زمانی را شامل می شوند لذا طبیعی است که آزمون های ریشه واحد برای این داده ها نیز به کار گرفته شود. ادبیات و مطالعات اخیر در خصوص ریشه واحد اذعان دارند که آزمون های ریشه واحد معرفی شده برای داده های ترکیبی نسبت به آزمون های مربوط به داده های سری زمانی از قبیل DF ، PP ، از قدرت و صحت بیشتری برخوردار هستند (لوین و لین،^۶ ۱۹۹۲).

در مقایسه با آزمون های ریشه واحد سری زمانی که توزیع های حدی را پیچیده می کنند، آزمون های ریشه واحد پانلی آماره هایی را ارائه می دهند که دارای توزیع حدی نرمال هستند (التاجی،^۷ ۲۰۰۵). از میان آزمون های مختلف ریشه واحد پانلی، دو آزمون که توسط لوین و دیگران^۸ (۲۰۰۲) [معروف به IPS] و آی ام و دیگران^۹ (۲۰۰۳) [معروف به LLC] رایج تر هستند و به طور گسترده ای به کار گرفته می شوند. این آزمون ها مبتنی بر یک تصريح دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) می باشند. آزمون LLC تصريح دیکی- فولر به شکل رابطه (۱-۳) را مبنا قرار می دهد:

-
- 1 - Non-stationary
 - 2 - Granger and Newbold
 - 3 - Dickey- Fuller
 - 4 - Augmented Dickey- Fuller
 - 5 - Phillips and Perron
 - 6 - Levin and Lin
 - 7 - Baltagi
 - 8 - Levin, Lin and Chu
 - 9 - Im, Pesaran and Shin

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (1-3)$$

که i مقطع و t دوره زمانی را نشان می دهد. p_i تعداد وقفه های انتخابی برای انجام آزمون ADF و X'_{it} بردار متغیرهای برونزای مدل را بازنمایی می کنند. آزمون LLC فرض می کند که ضریب خود رگرسیون (α) در بین همه مقاطع یکسان است. فرضیه صفر و مقابل در آزمون ریشه واحد فوق عبارتند از: $H_0: \alpha = 0$ (یعنی ریشه واحد وجود دارد) و $H_1: \alpha < 0$ (به معنای عدم وجود ریشه واحد می باشد). لین و لوین (LL) نشان دادند که در داده های ترکیبی استفاده از آزمون ریشه واحد مربوط به داده ها دارای قدرت آزمون بیشتری نسبت به استفاده از آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به طور جداگانه است.

۳-۵-۲ آزمون های هم انباشتگی پنلی

مفهوم هم انباشتگی برای نخستین بار توسط گرنجر (۱۹۸۰) به ادبیات اقتصاد سنجی معرفی شد. هم انباشتگی به وجود ارتباط بلندمدت میان متغیرهای اقتصادی اشاره دارد. چنانچه متغیرها هم انباشته باشند، بدین مفهوم است که در طول زمان با همدیگر حرکت می کنند؛ بگونه ای که اختلالات کوتاه مدت در بلندمدت تصحیح می شوند. همانطور که گرنجر (۱۹۸۱) اذعان دارد، در صورتیکه سری های زمانی با یک بار تفاضل گیری ساکن شوند یا به عبارتی دیگر انباشته درجه یک باشند این امکان وجود دارد که ترکیبات خطی از آنها وجود داشته باشد که بدون تفاضل گیری ساکن باشد؛ در ادبیات اقتصادسنجی به چنین سری های زمانی هم انباشتگی گفته می شود. پس از آنکه درجه انباشتگی متغیرها تعیین شد، گام بعد بکارگیری آزمون های هم انباشتگی جهت شناسایی ارتباط بلندمدت میان آنها است. همانطور که لی بورن و نیوبلد (۲۰۰۳) اذعان دارند، آزمون های سنتی همانباشتگی از قبیل انگل و گرنجر (۱۹۸۷) و یوهانسن (۱۹۸۸) برای داده های سری زمانی مفید هستند، اما در خصوص داده های ترکیبی از تحریف و عدم تناسب بالایی برخوردارند. به همین دلیل، روش های هم انباشتگی مربوط به داده های ترکیبی در

سال های اخیر به ادبیات اقتصادسنجی معرفی شدند. یکی از این روش ها که در کارهای تجربی بطور گسترده ای بکار گرفته می شود توسط پدرونی (۲۰۰۴ و ۱۹۹۹) پیشنهاد شده است؛ این آزمون شکل توسعه یافته کار انگل و گرنجر (۱۹۸۷) است. به منظور تشخیص وجود رابطه بلند مدت بین متغیرها، پدرونی معنی داری آماری ضریب γ_i را در رابطه (۳-۳) آزمون می کند.

$$\hat{\varepsilon}_{it} = \gamma_i \hat{\varepsilon}_{it-1} + u_{it} \quad (3-3)$$

که $\hat{\varepsilon}_{it}$ پسماندهای حاصل از تخمین رگرسیون هم انباشتگی فرضی (۳-۳) می باشد:

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + x'_{it} \beta_i + \varepsilon_{it} \quad \text{و} \quad t = 1, \dots, T, \quad i = 1, \dots, N \quad (3-3)$$

که T تعداد دوره های زمانی و N تعداد مقاطع است، x_{it} نمایانگر بردار رگرسورها و β_i بردار پارامترهای شیب می باشد. پدرونی (۱۹۹۹، ۲۰۰۴) هفت آزمون هم انباشتگی را در دو گروه کلی پیشنهاد کرد که به عرض از مبدأ و ضرایب روند زمانی اجازه داده می شود که در بین واحدهای فردی متفاوت باشند. گروه اول مبتنی بر روش درون-بعدی بوده و مشتمل بر آماره- ρ پنلی^۱، آماره- PP پنلی^۲ و آماره- ADF پنلی^۳ هستند. گروه دوم که سه آماره ρ گروهی^۴، PP گروهی^۵ و ADF گروهی^۶ را شامل می شود، مبتنی بر روش بین-بعدی است. برای هر دو گروه، تحت فرضیه صفر، ε_{it} غیر ساکن است و بین متغیرهای مدل ارتباط بلندمدت وجود ندارد، در صورتی که فرضیه مقابل مبتنی بر وجود بردار هم انباشتگی میان متغیرها می باشد. برای آماره های گروه اول فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه

1 - panel v-statistic

2 - panel ρ -statistic

3 - panel PP-statistic

4 - panel ADF-statistic

5 - Group ρ -statistic

6 - Group PP-statistic

7 - Group ADF-statistic

$H_0: \gamma_i = 1$ آزمون می شود. در صورتی که برای آماره های گروه دوم فرضیه

$H_1: \gamma_i < 1$ آزمون می شود.

بطور کلی انواع داده هایی که عموماً برای تحلیل های تجربی به کار می روند را می توان به سه دسته داده های سری زمانی¹ داده های مقطعي² و داده های پنل³ تقسيم بندی کرد. در داده های سری زمانی مقادير يك يا چند متغير را طي يك دوره زمانی مشاهده می کنيم. در داده های مقطعي، مقادير يك يا چند متغير برای چند واحد يا مورد نمونه ای در يك زمان يکسان جمع آوري می شود. در داده های پنل واحد های مقطعي مشابه (برای مثال يك خانواده يا يك بنگاه يا يك ایالت) طي زمان بررسی و سنجش می شوند. در بسیاری موارد محققین می توانند از داده های پنل برای مواردی که مسائل را نمی توان فقط به صورت سری زمانی و يا فقط به صورت مقطعي بررسی کرد، استفاده کرده و بهره گیرند. استفاده از داده های پنل به دليل مزيت های فراوان، در دهه های گذشته به شدت مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. از جمله اين مزيت ها می توان موارد زير را برشمرد:

۱. داده های تلفيقی می توانند اثراتی که به سادگی توسط سری زمانی و داده های مقطعي آشکار

نمی شوند را اندازه گيري کنند.

۲. داده های مقطعي صرف و سری زمانی صرف، ناهمسانی های فردی را لحاظ نمی کنند لذا ممکن

است تخمين تورش دار را به دست دهنند. در حالی که داده های تلفيقی می توانند با لحاظ کردن

متغير های مخصوص فردی اين ناهمسانی ها را لحاظ کنند.

1 . Time serice

2 . Cross-section

3. Panel Data

۳. داده‌های تلفیقی ما را قادر می‌سازد تا مشکل‌ترین مدل‌های رفتاری پیچیده را مطالعه کنیم. به طور مثال صرفه‌های اقتصادی و تغییرات تکنیکی بهتر می‌توانند توسط داده‌های تلفیقی بررسی و آزمون شوند.
۴. داده‌های تلفیقی اطلاعات آگاهی دهنده بیشتر، تنوع یا تغییرپذیری بیشتر، هم‌خطی کمتر بین متغیرها، درجات آزادی و کارایی بیشتر را فراهم می‌کند. در حالی که سری‌های زمانی گرفتار هم خطی می‌باشند.
۵. در داده‌های تلفیقی با توجه به این که ترکیبی از سری‌های زمانی و مقطعي می‌باشد، بعد مقطعي موجب اضافه شدن تغییرپذيری یا تنوع بسياري می‌شود که با در دست داشتن اين اطلاعات می‌توان برآوردهای معتبرتری انجام داد.
۶. داده‌های پنل بهتر می‌تواند پویایی‌های تعديل (تطبیق یا اصلاح) را نشان دهد. توزیع‌های مقطعي که نسبتاً ثابت به نظر می‌آیند تغییرات چند جانبه (پویایی چند جانبه) را نشان نمی‌دهند ولی این تغییرات توسط داده‌های پنل بهتر مورد مطالعه قرار می‌گیرد.
۷. داده‌های پنل برای مطالعه دوره‌های وضعیت اقتصادی مثل دوره‌های بیکاری و فقر، تغییر شغل، جا به جایی اقامتی و تغییر درآمد مناسب‌تر می‌باشد و اگر این دوره‌ها به اندازه کافی طولانی باشند می‌توانند سرعت تطبیق را برای تغییرات سیاست‌های اقتصادی روشن کنند.
۸. داده‌های پنل توانایی بهتری در تشخیص و اندازه‌گیری اثراتی که به راحتی در مطالعات مقطعي و سری زمانی خاص قابل پیش‌بینی نیستند، دارد.
۹. الگوهای داده‌های ترکیبی اجازه می‌دهند مدل‌های رفتاری پیچیده‌تری را در مقایسه با داده‌های مقطعي یا سری زمانی خاص بسازیم و آزمایش کنیم. همچنین محدودیت‌های کمتری در رابطه با آن می‌تواند مطرح شود.

۱۰. داده‌های پنل از واحدهای کوچکی مانند افراد، شرکت‌ها، خانوارها یا کشورها (به عنوان مولفه‌های

مقطع عرضی) تشکیل می‌شوند. بسیاری از متغیرها در مقیاس کوچک با دقت به مراتب بیشتری

سنجدیده می‌شوند و خطاهای ناشی از تجمعی افراد یا شرکت‌ها حذف می‌شوند. لذا استفاده از

الگوهای پنل، امکان بهره‌گیری از داده‌های با کیفیت بالاتر را فراهم می‌آورد.

۱۱. داده‌های پنل، به دلیل افزایش تعداد مشاهدات، تورش تخمین‌ها را کاهش می‌دهند.

۱۲. مزیت عمده در این داده‌ها این است که داده‌های گروهی یعنی داده‌های مرکب از یک سری زمانی

از نمونه‌های مقطعی بالقوه از نظر اطلاعات غنی‌تر از نمونه مقطعی (N) خواهد بود و اگر صرفاً از

سری‌های زمانی استفاده شود تنها به اندازه مشاهدات (T) خواهد بود، اما با تلفیق این دو تعداد

داده‌ها به اندازه تعداد مقاطع ضرب در تعداد مشاهدات ($N \cdot T$) افزایش خواهد یافت که این امر

می‌تواند منجر به برآوردهای کارآتری از پارامترها شود.

در محاسبه واریانس جامعه با توجه به مشاهدات سری زمانی، واریانس به دست آمده از مشاهدات بر

تفاضل تعداد داده‌ها و تعداد پارامترها تقسیم می‌شود:

$$\hat{\delta}_i^2 = \frac{\hat{u}' \hat{u}}{N-K} \quad (4-3)$$

در حالی که در داده‌های پنل داریم:

$$\hat{\delta}_i^2 = \frac{\hat{u}' \hat{u}}{NT-N-K} \quad (5-3)$$

معمولًا در این حالت مخرج بزرگ‌تر شده و بنابراین واریانس مشاهده شده کوچک‌تر از واریانس به دست

آمده از داده‌های سری زمانی خواهد بود و این مساله سبب افزایش کارایی تخمین‌ها می‌شود.

به همین ترتیب آزمون F (آزمون معناداری کل رگرسیون) نیز در الگوهای سری زمانی و پنل مقایسه می شود. در الگوهای سری زمانی این آماره به صورت زیر تعریف می شود:

$$F = \frac{\bar{e}' \bar{e} - e' e / N-1}{e' e / N-K} \quad (6-3)$$

اما در الگوهای پنل، آماره F با اندکی تغییر به صورت زیر خواهد بود:

$$F = \frac{\bar{e}' \bar{e} - e' e / N-1}{e' e / NT-N-K} \quad (7-3)$$

مشخص است که آماره F در الگوهای پنل می تواند بزرگ تر باشد و لذا احتمال معنادار بودن کلی رگرسیون یعنی پذیرفته شدن نقش متغیرهای توضیحی که مهمترین هدف تحلیل رگرسیون و ابزاری برای سیاست گذاری است، به میزان قابل توجهی بیشتر خواهد بود.

۳-۵-۳ الگوهای مبتنی بر داده های پنل

در حالت کلی یک مدل با داده های پنل را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_{kit} x_{kit} + e_{it} \quad (8-3)$$

که در آن $i = 1, 2, 3, \dots, n$ نشان دهنده واحدهای مقطعی و $t = 1, 2, 3, \dots, T$ بیانگر دوره زمانی است. متغیر وابسته را برای i امین واحد مقطعی در زمان t ام نیز x_{kit} می نویسیم متغیر توضیحی غیر تصادفی را برای واحد مقطعی i امین در زمان t ام نشان می دهد و e_{it} بیانگر جمله اخلال رگرسیون برای واحد مقطعی i امین در زمان t ام است. فرض می شود که جمله اخلال e_{it} دارای میانگین صفر واریانس ثابت ($E[e_{it}] = \sigma^2 e$) است. پارامترهای مجھول الگو هستند که

واکنش متغیر وابسته را نسبت به تغییر در k امین متغیر توضیحی در t امین مقطع و دوره t ام را اندازه-گیری می‌کند. به طور کلی فرض بر این است که این ضریب در میان تمام واحدهای مقطعی و زمانی مختلف، متفاوت است. اما در بسیاری از پژوهش‌ها فرض متغیر بودن این ضرایب برای تمامی مقاطع و زمان‌ها بسیار محدود‌کننده بوده و تقریباً تمامی مزایای استفاده از الگوهای پنل را از بین می‌برد. به همین دلیل پژوهشگر باید متناسب با ماهیت موضوع مورد مطالعه و شرایط برآورده، فرض‌هایی را درباره این پارامترها در نظر بگیرد. حالت کلی الگوی بالا را می‌توان به پنج دسته تقسیم کرد:

۱. تمامی ضرایب ثابت هستند و فرض می‌شود که جمله اخلال قادر است تمام تفاوت‌های میان واحدهای مقطعی و زمان را دریافت کند و توضیح دهد. این ساده‌ترین رهیافتی است که به روش OLS معمولی قابل تخمین است. در این حالت به تعداد مقاطع ضریب‌در تعداد دوره‌ها (NT) مشاهده وجود دارد. نکته مهم و شاید نقطه ضعف این حالت آن است که ثابت در نظر گرفتن ضرایب، محدودیت بالایی را به مدل تحمیل می‌کند و ممکن است به خطای تصویر منجر شود.

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + e_{it} \quad (9-3)$$

۲. ضرایب مربوط به متغیرها (شیب‌ها) ثابت هستند و تنها عرض از مبدأ برای واحدهای مختلف مقطعی، متفاوت است.

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + e_{it} \quad (10-3)$$

۳. ضرایب مربوط به متغیرها (شیب‌ها) ثابت هستند اما عرض از مبدأها بین مقاطع و دوره‌ها متفاوتند.

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_k x_{kit} + e_{it} \quad (11-3)$$

۴. همه ضرایب برای تمامی واحدهای مقطعی متفاوت است.

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \sum_{k=2}^K \beta_{ki} x_{kit} + e_{it} \quad (12-3)$$

۵. تمامی ضرایب، هم نسبت به زمان و هم نسبت به واحدهای مقطعی متفاوت است.

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^k \beta_{kit} x_{kit} + e_{it} \quad (13-3)$$

۳-۵-۴ آزمون‌های تشخیص مدل‌های داده‌های پنلی

برای تشخیص تشخیص مدل‌های داده‌های پنل آزمون‌هایی به شرح ذیل وجود دارد.

۱. به منظور یافتن رابطه بین متغیرهای مدل دو روش را می‌توان در پیش گرفت. اول این که داده‌ها را به صورت ترکیبی در آورده و تخمین‌ها را انجام دهیم و یا این که با استفاده از روش داده‌های پنلی، که خود به دو صورت کلی اثرات ثابت^۱ و اثرات تصادفی^۲ انجام می‌گیرد، به تخمین مدل پپردازیم.

۲. جهت تشخیص این که از روش ترکیبی استفاده شود یا از روش داده‌های پنلی، به آزمون F یا لیمر رجوع می‌کنیم. در صورتی که آزمون لیمر استفاده از داده‌های پنلی را مجاز دانست، آن گاه باید تشخیص دهیم که از روش اثرات تصادفی استفاده شود یا از مدل با اثرات ثابت که در این صورت از آزمون هاسمن استفاده می‌کنیم.

۳-۵-۱ آزمون لیمر یا آزمون F

در داده‌های پنل قبل از برآورد الگو باید اطمینان حاصل نمود که امکان تخمین مدل با عرض از مبدأ و شبیه یکسان برای تمام واحدها وجود ندارد. برای این منظور از آماره F به صورت زیر استفاده می‌شود:

1 . Fixed Effect

2 . Random Effect

$$F = \frac{RRSS - URSS / (N-1)}{URSS / (NT - N - K)} \quad (14-3)$$

در رابطه فوق:

F : آماره آزمون

$RRSS$: مجموع مجذورات پسمندھای مقید

$URSS$: مجموع مجذورات پسمندھای غیرمقید

N : تعداد مقطع‌ها

T : دوره زمانی

K : تعداد متغیرهای مدل.

$N.T$: تعداد مشاهدات تعديل شده.

در آزمون F فرضیه‌ی صفر یکسان بودن عرض از مبدأها (داده‌های تلفیقی) در مقابل فرضیه‌ی مخالف، ناهمسانی عرض از مبدأها (داده‌های پنلی) قرار می‌گیرد.

اگر F محاسبه شده از F جدول با درجه آزادی‌های 1 و $N-K$ و NT بزرگ‌تر باشد، فرض صفر رد می‌شود. بنابراین استفاده از روش داده‌های پانلی مناسب‌تر است و اگر F محاسبه شده از F مربوطه در جدول کوچک‌تر باشد، آن گاه فرض صفر را نمی‌توان رد کرد. فرض صفر در این آزمون عرض از مبدأ و شبیب یکسان برای تمام واحدها است.

$$\begin{cases} H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \cdots = \alpha_n \\ H_1: \alpha_i \neq \alpha_j \rightarrow i = j \end{cases}$$

در آزمون F فرضیه H_0 یعنی یکسان بودن عرض از مبدأها (روش ترکیبی) در مقابل فرضیه مخالف H_1 ، یعنی ناهمسانی عرض از مبدأها، (روش داده‌های پانلی) قرار می‌گیرد. بنابر این در صورت رد فرضیه H_0 روش داده‌های پانلی پذیرفته می‌شود.

۳-۵-۴-۲ آزمون هاسمن^۱ (گزینش میان مدل اثرات ثابت یا مدل اثرات تصادفی)

معیار مهمی که برای انتخاب میان دو الگوی اثرات ثابت و تصادفی وجود دارد، آزمون هاسمن است. در رویکرد اثرات ثابت، تمامی متغیرهای اندیس i در جزء عرض از مبدا قرار می‌گیرند اما در رویکرد اثرات تصادفی، این متغیرها در دل جمله اخلال قرار می‌گیرند و جمله اخلال جدید ($w_{it} = u_i + e_{it}$)، دیگر لزوماً فروض کلاسیک را نداشته و مشکل آفرین خواهند شد.

آزمون هاسمن به صورت زیر مطرح می‌شود:

$$\begin{cases} H_0: E(u_i, x_{kit}) = 0 \\ H_1: \text{Otherwise} \end{cases} \equiv \begin{cases} H_0: \operatorname{plim} \hat{\beta}_{FE} = \operatorname{plim} \hat{\beta}_{RE} \\ H_1: \text{Otherwise} \end{cases}$$

فرضیه H_0 به این معنی است که ارتباطی بین جزء اخلال و متغیرهای توضیحی وجود ندارد یا به عبارت دیگر این دو مستقل از هم می‌باشند. در این حالت هر دو برآوردگر سازگار بوده ولی تخمین اثرات تصادفی از کارایی بالاتری برخوردار است. فرض مقابل به این معنی است که بین جز اخلال مورد نظر و متغیرهای توضیحی، همبستگی وجود داشته و چون در این حالت مشکل تورش و ناسازگاری وجود دارد، تخمین

اثرات تصادفی، نامعتبر بوده و در صورت رد فرضیه H_0 ، بهتر است از روش اثرات ثابت استفاده شود زیرا تخمین‌های اثرات ثابت، همواره سازگار هستند.

در صورتی که $\hat{\beta}_{FE}$ تخمین‌زن روش اثرات ثابت و $\hat{\beta}_{RE}$ تخمین‌زن اثرات تصادفی باشد، هاسمن ثابت می‌کند که آماره زیر دارای توزیع چی‌دو می‌باشد:

$$W = (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE})' [Var(\hat{\beta}_{FE}) - Var(\hat{\beta}_{RE})]^{-1} (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE}) \\ \rightarrow \chi^2(k): H_0$$

اگر آماره چی‌دو محاسباتی کوچک‌تر از آماره جدول باشد، فرضیه H_0 را نمی‌توان رد کرد. این بدان معنی است که بین جز اخلاق و متغیرهای توضیحی، همبستگی وجود ندارد و بنابراین بین دو روش اختلاف معناداری وجود ندارد و هر دو سازگار هستند و بهتر است از روش اثرات تصادفی استفاده کنیم چون این روش کارایی بیشتری دارد. اگر آماره چی‌دو محاسباتی بزرگ‌تر از آماره جدول باشد، فرضیه H_0 رد می‌شود. در این حالت، روش اثرات تصادفی مناسب نمی‌باشد. لذا ناگزیریم از رویکرد اثرات ثابت برای به دست آوردن تخمین‌های سازگار استفاده کنیم.

در واقع فرضیه صفر آزمون هاسمن به این معنی است که ارتباطی بین جزء اخلاق مربوط به عرض از مبداهای و متغیرهای توضیحی وجود ندارد (از همدیگر مستقل هستند) در حالی که فرضیه مقابل به این معنی است که بین جزء اخلاق مورد نظر و متغیرهای توضیحی، همبستگی وجود دارد؛ زیرا در صورت وجود همبستگی بین جزء اخلاق و متغیرهای توضیحی با مشکل ناسازگاری مواجه می‌شویم، بنابراین بهتر است که در صورت پذیرفته شدن H_1 (رد شدن H_0) از روش اثرات ثابت استفاده نماییم. تحت فرضیه H_0 ، هم اثرات ثابت و هم اثرات تصادفی هر دو سازگار هستند ولی روش اثرات ثابت ناکارا است؛ یعنی در

صورت پذیرفته شدن H_0 باید از روش اثرات تصادفی استفاده نماییم، در صورتی که تحت H_1 روش اثرات ثابت سازگار و روش اثرات تصادفی ناسازگار است و باید از اثرات ثابت استفاده نماییم.

۳-۵-۵ مدل‌های تلفیقی

برای برآورد مدل ابتدا ساده‌ترین حالت در نظر گرفته می‌شود. همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد، فرض کنید که عرض از مبداء‌ها و ضرایب بین مقاطع و دوره‌ها یکسان باشد منتهی جملات خطا در طول دوره‌ها و بین خطاهای متفاوت باشند. این ساده‌ترین رهیافتی است که با OLS معمولی نیز قابل تخمین است. در این حالت مثل این است که ما به تعداد مقاطع ضرب در تعداد دوره‌ها یعنی $N \cdot T$ مشاهده داریم. نکته مهم و شاید مهمترین نقطه ضعف این مورد اینست که، ثابت در نظر گرفتن ضرایب محدودیت بالایی است و ممکن است به خطای تصریح مدل منجر شود یعنی ما نتوانیم رابطه واقعی بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی را تخمین بزنیم لذا ما بدنبال این هستیم که طبیعت مقاطع را نیز دخالت دهیم. با این حال این به مفهوم نادرست بودن این رویکرد نیست. به عبارت دیگر ممکن است اثرات مقاطع بر روی متغیر وابسته یکسان باشد. اما در ادامه فرض می‌شود که تأثیر صنایع (مقاطع) مختلف بر متغیر وابسته متفاوت است و بنابراین اثرات ثابت و تصادفی نیز در مدل لحاظ می‌شود. با این توضیح ابتدا فرض می‌شود که اثرات متغیرهای مختلف مربوط به صنایع مدل نظر در این مثال تأثیر یکسانی بر متغیر وابسته داشته باشند. به عبارت دیگر اینکه یکی از متغیرهای مستقل صنایع آلم یا صنایع زام افزایش یابد تأثیر یکسانی بر متغیر وابسته خواهد داشت. همچنین عرض از مبدأ مدل نیز در بین مقاطع (صنایع) مختلف، یکسان است. لذا مدل به صورت Pooled برآورد می‌شود.

۳-۵-۶ تخمین مدل به صورت داده های پنلی (اثرات ثابت و تصادفی)

یکی از مهمترین مشکلات بررسی های تجربی در تورش ناشی از متغیرهای حذف شده یا تخمین زده نشده در برآوردها است. به این دلیل تحلیل هایی که براساس این قبیل مشاهدات صورت می گیرد، اغلب با واقعیات منطبق نیست. بر این اساس، با استفاده از مدل داده های ترکیبی می توان به تخمین های کارا دست یافت. شکل کلی مدل داده های ترکیبی که به مدل اجزاء خطأ^۱ معروف است، به صورت زیر است.

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{j=2}^k \beta_j X_{jit} + \sum_{p=1}^s \gamma_p Z_{pi} + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (15-3)$$

در رابطه فوق Y نشان دهنده متغیر وابسته، X متغیرهای توضیحی مشاهده شده و Z نشان دهنده متغیرهای توضیحی غیرقابل مشاهده اثر گذار بر متغیر وابسته برای هر مقطع است که برای توضیح بهتر مدل داده های ترکیبی، این دسته از متغیرها از مقادیر اجزاء خطأ جدا شده است. نماد i نشان دهنده مقطع ها یا واحدهای مشاهده شده، t نشان دهنده دوره زمانی، p و j به ترتیب نشان دهنده تعداد متغیرهای مشاهده شده و مشاهده نشده در مدل است. متغیر ε_{it} نشانگر خطای برآورد داده های ترکیبی است که تمام شرایط مربوط به جملات خطأ تحت فرضیات گوس مارکف^۲ را دارد. جمله روند نشان دهنده تغییرات جمله ثابت در طول زمان است. این مدل به مدل داده های ترکیبی دو طرفه معروف است. به عبارتی دیگر، اگر جمله ثابت با روند تغییر کند،

روش داده های ترکیبی دو طرفه است و اگر جمله روند در مدل نباشد، این مدل به مدل تجزیه و تحلیل داده های ترکیبی یک طرفه معروف است. همچنین، در صورت ثابت بودن تغییرات در طول زمان، می توان به جای جمله روند متفاوت برای هر مقطع از متغیرهای مجازی استفاده کرد. به این مدل، مدل حداقل

1 Error components models

2 Gauss-Markov

مربعات متغیرهای مجازی گفته می‌شود. از آنجا که مقادیر متغیرهای (Z) قابل اندازه‌گیری نیستند، می‌توان مجموعه همه آنها را به صورت یک متغیر α_i نشان داد که در این صورت معادله فوق را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{j=2}^k \beta_j X_{jit} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (16-3)$$

که در آن $\alpha_i = \sum_{p=1}^S \gamma_p Z_{pi}$ مجموع تمامی متغیرهای اثرگذار بر متغیر مورد بررسی است که قابل اندازه‌گیری نیستند. اگر α_i با هر کدام از متغیرهای توضیحی دیگر X همبسته باشد، برآورد و تحلیل از طریق این معادله، دارای تورش مربوط به متغیرهای برآورده نشده خواهد بود. حتی اگر اثر متغیرهای مشاهده نشده به هیچ کدام از متغیرهای توضیحی وابسته نباشد، وجود این متغیرها منجر به برآوردهای ناکارا و ناسازگار خطای تخمین خواهد شد. اما با استفاده از روش هایی در تخمین‌های داده‌های ترکیبی سری-زمانی- مقطعي مانند مدل اثر ثابت، مدل اثر تصادفي و مدل رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب که در ادامه به توضیح آنها می‌پردازیم، این مشکل وجود نخواهد داشت. چنانچه کل داده‌ها با یکدیگر ترکیب و با روش حداقل مربعات معمولی تخمین زده شود مدل داده‌های ادغام شده به دست می‌آید. به عبارتی دیگر، در بررسی داده‌های مقطعي و سری‌ها زمانی، اگر ضرایب اثر مقطعي و اثر زمانی معنی‌دار نشود، می‌توان تمامی داده‌ها را با یکدیگر ترکیب، به وسیله یک رگرسیون حداقل مربعات معمولی تخمین بزنیم. از این روش همچنین در رگرسیون‌هایی استفاده می‌شود که کلیه متغیرها قابل کنترل و اندازه‌گیری باشند. با توجه به مطالب بیان شده مدل به صورت روش حداقل مربعات معمولی برآورد می‌گردد. معادله این مدل به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (17-3)$$

در رابطه فوق α عرض از مبدا، β شیب رگرسیون، i نشان دهنده مقطع، t نشانگر دوره زمانی، X_{it} متغیر مستقل مربوط به مقطع i و زمان t و Y_{it} نشان دهنده متغیر وابسته مربوط به مقطع i و زمان t ، ϵ_{it} خطای رگرسیون است. همان‌طور که در نمودار و معادله اخیر نشان داده شده است، در این روش از اطلاعات مربوط به داده‌های ترکیبی استفاده نشده است و کلیه متغیرها که قابل اندازه‌گیری و مشاهده بوده است، با روش حداقل مربعات معمولی تخمین زده شده است. در حالی که در مدل داده‌های ترکیبی برای هر مقطع یک رگرسیون جداگانه وجود دارد، این رگرسیون‌ها را با استفاده از دو روش اثر ثابت و اثر تصادفی می‌توان برآورد کرد.

۱-۵-۶ مدل اثر ثابت

همان‌طور که در بخش قبل توضیح داده شد، یکی از مشکلات ترکیب داده‌های مقطعی و سری‌های زمانی در وجود متغیرهای غیرقابل اندازه‌گیری اثرگذار بر متغیر وابسته به مدل است. بنابراین، اگر با روش‌هایی این متغیرها کنترل شود، می‌توان از روش حداقل مربعات معمولی یا حداقل مربعات تعمیم یافته برای رسیدن به تخمین‌های کارا در مدل استفاده کرد. به کارگیری مدل اثر ثابت یکی از راههای است که می‌توان به وسیله آن این مشکل را کاهش داد. مدل اثر ثابت به این دلیل به اثر ثابت معروف شده است، که اثرات مشاهده نشده به صورت جمله ثابت رگرسیون ظاهر می‌شود.

در این مدل با استفاده از روش متغیرهای مجازی یا روش تفاضل‌گیری، اثرات متغیرهای غیرقابل محاسبه کنترل می‌شود. در روش متغیرهای مجازی، اثرات مشاهده نشده در مدل منظور می‌شود، ولی وابستگی این مشاهدات با متغیرهای توضیحی مستقل در نظر گرفته نمی‌شود. مدل‌های اثر ثابت با توجه به وجود یا عدم وجود روند زمانی در جمله ثابت، به مدل‌های اثر ثابت دو طرفه یا یک طرفه قابل تفکیک است. در

هر دو مدل شیب رگرسیون ها برای کلیه متغیرها در همه مقطع ثابت است. شکل کلی مدل ثابت یک طرفه که با روش متغیرهای مجازی برآورد می شود، به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 DUM_2 + \alpha_3 DUM_3 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \varepsilon_{it} \quad (18-3)$$

در این رابطه X_{it} ها نشان دهنده برداری از متغیرهای مستقل، DUM_i نشانگر متغیر مجازی برای نشان دادن اثر مقطعي، Y_{it} برداری از متغیرهای وابسته و e_{it} جمله خطای معادله است. در مدل اثر ثابت دو طرفه، شیب توابع در هر مقطع ثابت است، اما جمله ثابت (عرض از مبدا) هم با زمان و هم با مقطع تغییر می کند، برای نشان دادن این اثرات از $1 - i$ متغیر مجازی برای مقطع و $1 - t$ متغیر مجازی برای زمان به صورت زیر استفاده می شود:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 DUM_2 + \alpha_3 DUM_3 + \lambda_0 + \dots + \lambda_t + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \varepsilon_{it} \quad (19-3)$$

در این رابطه X_{it} نشان دهنده برداری از متغیرهای مستقل، DUM نشانگر متغیرهای مجازی برای نشان دادن اثر مقطعي، Y_{it} برداری از متغیرهای وابسته و e_{it} جمله خطای معادله و λ_t اثر زمان بر روی جمله ثابت است. در تمامی مدل های اثر ثابتی که شیب ثابت دارند، فرض می شود که خطاهای در هر مقطع و همچنین بین مقاطع همسان است و خودهمبستگی بین اجزاء وجود نداشته باشد. نقطه ضعف مدل های اثر ثابت با استفاده از متغیرهای مجازی این است که برای تشریح مدل، اغلب به متغیرهای مجازی زیادی نیاز است که این امر باعث کاهش درجه آزادی رگرسیون کاهش آمار آزمون های ضرایب مدل می شود. بنابراین، به جای استفاده از متغیرهای مجازی می توان از روش تفاضل گیری استفاده کرد.

۳-۵-۶ مدل با اثرات تصادفی

در مدل‌های اثر ثابت، برای دستیابی به تخمین کارا از روش حذف متغیرهای غیرقابل اندازه‌گیری اثرگذار در مدل استفاده می‌شود. به کارگیری این روش موجب حذف بسیاری از متغیرهای مهم اثرگذار در رگرسیون داده‌های ترکیبی می‌شود. به این دلیل می‌توان با وارد کردن این متغیرها در اجزاء خطاب، به روشی دیگر این مشکل را حل کرد. این روش به مدل اثر تصادفی معروف است. اولین شرط برای استفاده از مدل اثر تصادفی آن است که متغیرها به صورت تصادفی انتخاب شده باشند. در این صورت α_i به صورت یک متغیر تصادفی است و مدل را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{j=2}^k \beta_j X_{jit} + u_{it} \quad (20-3)$$

که در آن جمله اخلال به صورت $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ است. بنابراین، با این روش اثر متغیرهای غیرقابل اندازه‌گیری، در جمله خطاب ظاهر می‌شود. شرط لازم استفاده از این مدل، عدم وابستگی متغیرهای α_i به سایر متغیرهای توضیحی در مدل است. اگر این شرط برقرار نباشد، تخمین مدل اثر تصادفی با تورش خواهد بود که در این صورت از مدل اثر ثابت استفاده می‌شود (التاجی، ۲۰۰۵).

۳-۶-۶ قلمرو تحقیق

۱-۶-۳ قلمرو مکانی تحقیق

قلمرو تحقیق، اطلاعات آماری صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌باشد.

۳-۶- قلمرو زمانی تحقیق

دوره زمانی تحقیق حاضر ۱۳۸۳-۱۳۹۰ می باشد.

۷-۳ نوع تحقیق

همانطور که می دانیم دو نوع تحقیق وجود دارد تحقیق بنیادی و تحقیق کاربردی؛ تحقیق بنیادی تحقیقی است که اهداف مشخص تجاری ندارد و در آن سعی می شود دانش و نظریه ها به طور عام و خالص توسعه و گسترش یابد و کاربرد عملی دستاوردهای تحقیق مورد توجه نمی باشد. اما هدف از تحقیق کاربردی به دست آوردن درک یا دانش لازم برای تعیین ابزاری است که به وسیله نیازی مشخص و شناخته شده برطرف گردد. در این نوع تحقیقات هدف کشف دانش تازه ای است که کاربرد مشخصی را درباره فرآورده یا فرآیندی در واقعیت دنبال کند. تحقیق حاضر مطابق تعریف از نوع تحلیلی - توصیفی می باشد زیرا با استناد به نتایج این تحقیق ابتدا مبانی نظری رابطه سرمایه گذاری با نرخ بهره بانکی بررسی شده و در همین راستا سعی می شود که به سوالات و فرضیه های تحقیق پاسخ داده شود. بر اساس آنچه تا این مرحله صورت پذیرفته است، با استفاده از روش های کمی و اقتصادی چگونگی تأثیر گذاری شاخص های معرفی شده مورد آزمون قرار می گیرند. با توجه به یافته ها و عملکرد مراحل قبل، به پاسخگویی سوالات، اثبات فرضیه ها و نتیجه گیری خواهیم پرداخت.

۸-۳ خلاصه فصل

در این فصل از تحقیق به بررسی روش تحقیق، فرضیات و سوالات تحقیق، تعریف متغیرهای تحقیق شامل متغیرهای مستقل و وابسته، جامعه آماری، نمونه آماری، روش نمونه‌گیری و قلمرو زمانی و مکانی تحقیق پرداخته شده است.

فصل چهارم

”بُخْزِدُو، حَلْبَلِ دَادَه“

۱-۴ مقدمه

هدف این تحقیق ارائه مدلی برای بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌باشد. در این فصل با بهره گیری از تکنیک‌های آماری و ریاضی مناسب که با توجه به نوع متغیر (کمی) و مقیاس اندازه گیری (نسبی) داده‌ها سازگاری دارد اطلاعات جمع آوری شده، دسته بندی و تجزیه و تحلیل گردید. محقق ابتدا با استفاده از آمار تحلیلی، اطلاعات جمع آوری شده را با تهیه جدول توزیع خلاصه کرده و نشان داده است و با استفاده از روش‌های آماری مناسب، مدل پیشنهادی تحقیق را تجزیه و تحلیل خواهیم نمود.

چنانکه می‌دانیم تحقیق علمی فرآیند نظام مندی است که در آن محقق در پی پاسخ دادن به مسأله تحقیق می‌باشد. لازمه پاسخ‌گویی به مسأله تحقیق، نتیجه گیری و تعبیر و تفسیر داده‌های حاصل از ابزار اندازه گیری می‌باشد. لذا این فصل به بررسی داده‌های حاصل از اجرای این تحقیق پرداخته است. در این فصل به بررسی فرضیات تحقیق که در فصل اول به آنان اشاره شد پرداخته می‌شود. جامعه آماری این تحقیق شامل متغیرهای سری زمانی به کاربرده شده شامل سرمایه گذاری ناخالص، میزان صادرات، میزان فروش، ارزش داده‌های فعالیت صنعتی، ارزش ستاده‌های فعالیت صنعتی، پرداختی خدمات غیرصنعتی، ارزش افزوده فعالیت‌های صنعتی، سود ناخالص و نرخ بهره تسهیلات بانکی می‌باشد. به منظور بررسی این رابطه در ادامه به آزمون ریشه واحد متغیرها برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب پرداخته شده و در نهایت برای بررسی و آزمون فرضیات تحقیق از یک مدل رگرسیونی چند متغیره استفاده شده است.

۴-۲ آماره های توصیفی و آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

در بخش اول این فصل از پایان نامه ابتدا به بررسی ویژگی های آماری متغیرهای تحقیق به منظور آشنایی با توزیع آماری متغیرها پرداخته شده است که نتایج آن در جدول زیر گزارش شده است:

جدول (۱-۴): آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق

نرخ بهره تسپیلات بانکی	سود ناخالص	ارزش افزوده فعالیت های صنعتی	پرداختی خدمات غیرصنعتی	ارزش ستاده های فعالیت صنعتی	ارزش داده های فعالیت صنعتی	میزان فروش	میزان صادرات	سرمایه گذاری ناخالص	آماره ها
13.61	1319480	1451879	140943	5291121	3839243	4981931	312615	205737	میانگین
1.50	1533868	1700731	200611	7235929	5684826	6847045	592860	251929	انحراف معیار
0.22	2.43	2.52	3.32	2.48	2.55	2.512967	3.06	2.17	چوگی
1.49	11.08	11.88	17.92	9.64	9.50	9.76	13.98	8.62	کشیدگی
17.94	652.91	766.29	1957.54	505.14	501.94	520.43	1160.15	370.05	آماره جارگ - برا
0.0001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	سطح معنی داری

منبع: نتایج حاصل از محاسبات محقق

در جدول فوق آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق شامل میانگین، انحراف معیار، چوگی کشیدگی گزارش شده که به عنوان مثال در مورد سرمایه گذاری ناخالص و نرخ بهره می توان بیان کرد که میانگین سرمایه گذاری و نرخ بهره در طول دوره زمانی مورد بررسی به ترتیب برابر با ۲۰۵۷۳۷ و ۱۳.۶۱ با انحراف معیار های ۲۵۱۹۲۹ و ۱.۵۰ می باشد، آماره های چوگی و کشیدگی گزارش شده برای این متغیر بیانگر نرمال نبودن توزیع این متغیر بوده و توزیع این متغیر نسبت به توزیع نرمال بلندتر بوده و دارای چوگی به

سمت راست می باشد. اما نکته مهم در جدول فوق مربوط به آزمون نرمال بودن توزیع مشاهدات برای استنتاجات آماری می باشد. با مشاهده جدول فوق می توان دریافت که آزمون نرمال بودن توزیع سری های مذکور (آزمون جارک- برا) بیانگر غیرنرمال بودن تابع توزیع چگالی احتمال این سری ها و نیز، ضرایب چولگی و کشیدگی آن نیز به ترتیب بیانگر چوله به راست بودن و کشیدگی نسبتاً بیشتر از توزیع نرمال داشتن این سری ها می باشد. در ادامه با مشخص شدن وضعیت آماری و توزیع مشاهدات به بررسی آمار استیباطی متغیرها و رابطه بین آنها پرداخته شده است.

با توجه به اینکه وجود روندهای تصادفی در سری های زمانی می تواند تفسیر نتایج اقتصادسنجی، انتخاب روش تخمین و اعتبار پیش بینی های به عمل آمده به کمک الگو (مدل) را با مشکل مواجه کند. به طور مشخص، با وجود روندهای تصادفی چه بسا آماره های تشخیصی به اشتباہ بر وجود رابطه میان متغیرها دلالت کند. همچنین، ممکن است در این حالت، معادلات اقتصادسنجی با استفاده از فن هایی برآورد شوند که برای داده های مورد نظر مناسب نباشند. به علاوه، پیش بینی هایی که بر اساس الگو انجام می شود، می تواند دچار تورش شود. در سال های اخیر، متخصصان اقتصادسنجی، به اثرات نامطلوب روندهای تصادفی در سری های زمانی بر نتایج تخمین های حداقل مربعات معمولی توجه کرده اند و به معرفی روش های نوینی برای رفع آنها همت گمارده اند. در صورت وجود روندهای تصادفی، حتی در مواردی که بین متغیرها هیچ گونه رابطه واقعی وجود ندارد، فن های متداول نظیر روش حداقل مربعات معمولی چه بسا رابطه معناداری را میان آن ها نشان دهد^۱ چنین رگرسیون هایی به رگرسیون های کاذب معروف هستند.

برای اجتناب از نتایج نادرست برآمده از رگرسیون های کاذب، انگل و گرنجر (۱۹۸۷) نظریه هم انباشتگی را مطرح کردند. یک گروه از متغیرهای نامانا، در صورتی رابطه هم انباشتگی خواهند داشت که حداقل یک

¹ . Granger & Newbold, 1974

ترکیب خطی مانا میان آن ها وجود داشته باشد. وجود یا نبود رابطه هم انباشتگی میان متغیرهای الگو، پیش بینی هایی را که توسط آن صورت می گیرد، به شدت تحت تأثیر قرار می دهد، به طوری که اگر در یک معادله رگرسیونی رابطه هم انباشتگی وجود نداشته باشد، پیش بینی های ضعیفی توسط الگو صورت خواهد گرفت. برای آزمون وجود روندهای تصادفی در سری های زمانی و پسمندی های رگرسیون، متخصصان اقتصادسنجی سری های زمانی روش هایی را ابداع کرده اند. همچنین، روش هایی نیز برای برآورد روابط میان متغیرهای دارای روند تصادفی ارائه شده است.

قبل از مدل سازی تحقیق برای جلوگیری از انجام رگرسیون های کاذب در تحقیق ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته که برای این منظور از آزمون ایم، شین و پسران (IPS) استفاده نموده ایم. با استفاده از آزمون های صورت گرفته این موضوع که آیا سری های زمانی مورد استفاده فرایندی مانا (با مرتبه انباشتگی صفر) و یا واگرا (با مرتبه انباشتگی غیر صفر) دارند، بررسی شده است. برای این منظور آزمون ریشه واحد بر روی متغیرهای تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. آزمون ریشه واحد در حالت وجود عرض از مبداء و روند انجام شده است. نتایج جدول (۴-۲) نشان دهنده این می باشد که تمامی متغیرهای تحقیق دارای سطح معنی داری بالاتر از ۰.۰۵ بوده و در سطح خطای پنج درصدی فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای این متغیرهای رد نشده و این متغیرها دارای ریشه واحد بوده و نامانا می باشند و با یک بار تفاضل گیری مانا می شوند.

جدول (۴-۲): آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

متغیر	آزمون ایم، پسران و شین (IPS)	Prob	آماره آزمون
سرمایه گذاری ناخالص	-۰.۷۵	۰.۲۲	
میزان صادرات	۰.۴۱	۰.۶۶	
میزان فروش	۱.۳۷	۰.۹۱	
ارزش داده‌های فعالیت صنعتی	۱.۱۹	۰.۸۸	
نرخ بهره تسهیلات بانکی	۳.۳۸	۰.۹۹	
ارزش ستاده‌های فعالیت صنعتی	۱.۴۹	۰.۹۳	
پرداختی خدمات غیرصنعتی	۰.۰۳	۰.۵۱	
ارزش افزوده فعالیت های صنعتی	۱.۰۳	۰.۸۵	
سود ناخالص	۱.۰۸	۰.۸۶	

منبع: نتایج حاصل از تحقیق

۴-۳- آزمون هم انباشتگی

در ادامه قبل از برآورد مدل، صحت وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق را با استفاده از آزمون همانباشتگی بررسی می‌نماییم. برای این منظور از آزمون هم انباشتگی کائو استفاده شده که نتایج آن در جدول زیر بیان شده است.

جدول (۴-۳): نتایج آزمون همانباشتگی پنلی

متغیر وابسته سرمایه‌گذاری ناچالص		آماره‌های آزمون
سطح معنی داری	t آماره	آماره‌ها
۰.۰۰۰	-۱۰.۴۵	ADF

منبع: یافته‌های تحقیق، اعداد داخل پرانتز مقدار سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد.

همان‌طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهند، مقدار سطح خطای گزارش شده برای آماره‌های ADF کمتر از ۵ درصد یا ۰.۰۵ می‌باشد و فرضیه صفر رد می‌شود بنابراین رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد.

۴-۴ تصریح مدل و بررسی فرضیه

به منظور بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران ابتدا ساده‌ترین حالت در نظر گرفته می‌شود. همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد، فرض کنید که عرض از مبداء‌ها و ضرایب بین مقاطع و دوره‌ها یکسان باشد منتهی جملات خطا در طول دوره‌ها و بین خطاها متفاوت باشند. این ساده‌ترین رهیافتی است که با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) نیز قابل تخمین است. نکته مهم و شاید مهم‌ترین نقطه ضعف این مورد این است که ثابت در نظر گرفتن ضرایب محدودیت بالایی است و ممکن است به خطای تصریح مدل منجر شود یعنی ما نتوانیم رابطه واقعی بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی را تخمین بزنیم لذا ما به دنبال این هستیم که طبیعت مقاطع را نیز دخالت دهیم. با این حال این به مفهوم نادرست بودن این رویکرد نیست. به عبارت دیگر ممکن است اثرات مقاطع بر روی متغیر وابسته یکسان باشد. اما در ادامه فرض می‌شود که تأثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی مختلف متفاوت است و بنابراین اثرات ثابت و تصادفی نیز در مدل لحاظ می‌شود.

با این توضیح ابتدا فرض می‌شود که اثرات متغیرهای مختلف مربوط به صنایع مد نظر در این تحقیق تأثیر یکسانی بر سرمایه گذاری داشته باشند. به عبارت دیگر تأثیر نرخ بهره صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی λ_m یا صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی λ_a به سرمایه گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی λ_m یا نرخ صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی λ_a تأثیر یکسانی خواهند داشت. همچنین عرض از مبدأ مدل نیز در بین مقاطع (صنایع) مختلف، یکسان است.

جهت تشخیص این که از روش ترکیبی استفاده شود یا از روش داده‌های پنلی، به آزمون F یا لیمر رجوع می‌کنیم. در صورتی که آزمون لیمر استفاده از داده‌های پنلی را مجاز دانست، آن گاه باید تشخیص دهیم که از روش اثرات تصادفی استفاده شود یا از مدل با اثرات ثابت که در این صورت از آزمون هاسمن استفاده می‌کنیم.

۴-۴-۱ نتایج حاصل از آزمون F یا لیمر

با توجه به آماره F، فرض صفر عرض از مبدأ و شبیه یکسان برای تمام واحدها در مقابل مدل پنل آزمون خواهد شد. نتایج در جدول ۴-۴ برای مدل تحقیق ارائه شده است.

جدول (۴-۴): آزمون تشخیصی در مورد برآورده مدل به صورت داده‌های Pooled شده و یا داده‌های پنلی با اثرات ثابت (متغیر وابسته سرمایه گذاری)

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	5.311	(21,148)	0.0000
Cross-section Chi-square	98.85	21	0.0000

بر اساس این جداول ملاحظه می‌شود آزمون F و مقدار Prob آن فرضیه وجود اثرات ثابت در مقابل وضعیت Pooled را رد نمی‌کند. به عبارت دیگر از آنجا که سطح معنی داری (Prob.) به دست آمده در هر دو آزمون F و کای دو کمتر از ۰.۰۵ است پس می‌توان فرضیه صفر مبنی بر زائد بودن اثرات ثابت در

مدل رگرسیون را در سطح ۵ درصد (و ۱۰ درصد) رد می شود بنابراین تا به اینجا برآورد مدل به صورت داده های Pooled شده ارجحیت دارد.

۴-۲- آزمون انتخاب اثرات ثابت یا اثرات تصادفی

در این بخش باید از بین دو روش تخمین داده های پنلی که به دو صورت روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی است، یکی انتخاب شود. به منظور تعیین روش تخمین در داده های پنلی از آزمون هاسمن استفاده می شود. براساس این آزمون، رد فرضیه صفر بیانگر استفاده از روش اثرات ثابت می باشد. لذا آزمون هاسمن برای مدل های مختلف با متغیرهای توضیحی متفاوت انجام گرفت. نتایج به دست آمده از آزمون هاسمن که در جدول ۴-۵ که مربوط به معادله سرمایه گذاری ناخالص گزارش شده است، دال بر رد فرضیه صفر و انتخاب روش اثرات ثابت برای معادله سرمایه گذاری ناخالص در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی می باشد.

جدول (۵-۴): آزمون تشخیصی در مورد برآورد مدل به صورت داده های پنلی با اثرات تصادفی (متغیر وابسته سرمایه گذاری ناخالص)

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	28.394	8	0.0001

۴-۳- تخمین الگو به تفکیک متغیرهای به کار رفته در مدل و تفسیر آن ها

به منظور بررسی تأثیر نرخ بهره بر سرمایه گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران از روش داده های پنلی با اثرات ثابت استفاده شده است که نتایج آن در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول (۴-۶): برآورد تأثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران

ضرایب (Prob)	ضرایب	نام متغیرها
(۰.۰۰۰) ۳۶۹۶۳۶		عرض از مبداء
(۰.۴۷۷) ۰.۰۲۱۳		میزان صادرات
(۰.۰۰۵) ۰.۴۰۷		پرداختی خدمات غیرصنعتی
(۰.۰۱۸) ۰.۰۰۸۴		میزان فروش
(۰.۰۵۵) -۰.۰۰۶۸۵		ارزش داده‌های فعالیت صنعتی
(۰.۰۰۱)-۰.۱۸۶۹۸		نرخ بهره تسهیلات بانکی
(۰.۰۰۳) ۰.۰۰۹۰۰		ارزش افزوده فعالیت‌های صنعتی
۰.۸۳ (۰.۰۰۰) ۲۷.۵۱ ۲.۱۲	ضریب تعیین آماره F(Prob) دوربین واتسون	

منبع: نتایج حاصل از تخمین، اعداد داخل پرانتز بیانگر مقدار Prob می‌باشد.

با توجه به نتایج جدول (۴-۵) تمامی ضرایب برآورده شده به جز ضریب صادرات در سطح خطای ۵ درصد اختلاف معنی داری از صفر دارد.

بر اساس نتایج بدست آمده از برآورد صورت گرفته ضریب متغیر پرداختی بابت خدمات غیرصنعتی مثبت و معنی دار و برابر با ۰.۴۰۷ می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در متغیر پرداختی خدمات غیرصنعتی و با ثبات سایر شرایط منجر به افزایش ۰.۴۰۷ درصدی در سرمایه‌گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌شود.

ضریب متغیر میزان فروش این صنایع مثبت و معنی دار و برابر با ۰.۰۰۸۴ می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در میزان فروش در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و با ثبات سایر شرایط منجر به افزایش ۰.۰۰۸۴ درصدی در سرمایه‌گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و

آشامیدنی ایران می شود. در واقع افزایش فروش و قدرت رقابتی این محصولات منجر به افزایش در انگیزه و توان رقابتی این بخش شده و این امر منجر به افزایش سرمایه گذاری در این بخش می شود.

ضریب متغیرهای ارزش داده ها فعالیت صنعتی در مدل برآورد شده معادل با 0.068 می باشد. بر این اساس با افزایش یک درصدی در ارزش داده ها فعالیت صنعتی در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و با ثبات سایر شرایط به ترتیب منجر به کاهش 0.068 درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود. در واقع با افزایش در ارزش داده های فعالیت صنعتی بیانگر افزایش در هزینه تمام شده برای نهاده های تولیدی در این بخش می باشد که این امر از طریق افزایش در هزینه و کاهش سوداوری می تواند منجر به کاهش در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدن و از طرف دیگر با افزایش در ارزش ستاده های تولیدی در این بخش انگیزه تولید و سرمایه گذاری در این بخش افزایش می یابد.

نتایج بدست آمده بیانگر این موضوع می باشد که ضریب متغیر نرخ بهره تسهیلات بانکی در این صنایع منفی و معنی دار و برابر با -0.186 می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در نرخ بهره تسهیلات بانکی در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و با ثبات سایر شرایط منجر به کاهش 0.186 درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود. در بحث تأثیر نرخ بهره و سرمایه گذاری دو دیدگاه کلی وجود دارد، دیدگاه غالب که همان دیدگاه نئوکلاسیکی است، بیان می دارد که افزایش نرخ بهره واقعی، با افزایش هزینه استفاده از سرمایه، از میزان سرمایه گذاری می کاهد. اما دیدگاه دیگری نیز در این زمینه وجود دارد، که براساس آن در کشورهای در حال توسعه، به دلیل آنکه معمولاً بازارهای مالی محدود و ناقص‌اند، لذا سرمایه گذاری خصوصی منوط به امکان تأمین مالی از پس‌اندازهای داخلی است، که این امر سبب می شود با افزایش نرخ بهره حقيقی، امکان تأمین مالی پژوهه ها افزایش یابد. لذا افزایش نرخ بهره از یکسو با افزایش هزینه

سرمایه‌گذاری سبب کاهش سرمایه‌گذاری شده و از سویی دیگر با فراهم سازی امکانات بیشتر برای تأمین مالی پروژه‌های اقتصادی سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و در کل سبب مبهم ماندن اثر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه می‌گردد. بطور کلی در کشور افزایش نرخ بهره تسهیلات بانکی منجر به افزایش در هزینه تمام شده سرمایه‌گذاری در این بخش می‌شود و این امر منجر به کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود.

در نهایت ضریب متغیر ارزش افزوده صنعت مثبت و معنی دار و معادل ۰.۰۹ می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در ارزش افزوده در بخش فعالیت‌های صنعتی و با ثبات سایر شرایط منجر به افزایش ۰.۰۹ درصدی در سرمایه‌گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می‌شود.

آماره‌های خوبی برآش مدل از قبیل R^2 یا ضریب تعیین نیز در مدل برآش شده معادل ۰.۸۳ می‌باشد که بیانگر مناسب بودن قدرت توضیح دهنده‌گی مدل می‌باشد، همچنین با توجه به آماره F بالا و مقدار Prob آن کل رگرسیون برآش شده معنی‌دار می‌باشد. آماره دوربین واتسون در مدل‌های برآش شده معادل ۲.۱۲ می‌باشد که بیانگر عدم وجود خودهمبستگی شدید در مدل می‌باشد. بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده مشخص گردید که فرضیه‌های تحقیق مبنی بر اینکه رابطه نرخ بهره و سرمایه‌گذاری در صنعت مواد غذایی منفی است، رابطه نرخ سودآوری و سرمایه‌گذاری در صنعت سرمایه‌گذاری مثبت است و رابطه نرخ صادرات و سرمایه‌گذاری در صنعت مواد غذایی مثبت است تائید گردید.

۴-۵ خلاصه فصل

این فصل از پایان نامه به تخمین مدل تجربی و معرفی متغیرها و بررسی نتایج برازش مدل اختصاص داشت. برای این منظور ابتدا متغیرهای تحقیق و سپس روش مورد استفاده برای برازش مدل معرفی شد. سپس به انجام آزمون‌های تجربی ریشه واحد پرداخته شد و به تخمین ضرایب مدل پرداخته شد. مدل تحقیق در قالب بررسی تاثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران برازش گردید که نتایج بدست آمده بیانگر تاثیر مثبت و معنی دار رشد صادرات و سرمایه‌گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی بر سرمایه‌گذاری در این بخش بود همچنین نتایج نشان داد که نرخ بهره تسهیلات بانکی تاثیر منفی بر سرمایه‌گذاری در این بخش داشته است.

فصل بیست و سوم

نیچه کری و پیشنهاد دع

۱-۵ مقدمه

تحقیق حاضر به منظور بررسی تأثیر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران بود. مهم ترین مرحله در هرنوع مطالعه و پژوهش مرحله بحث و نتیجه گیری است. بدیهی است که پژوهش در هر زمینه ای که انجام شود دارای هدف و انگیزه ای خاص است لیکن آنچه مهم است نتایج و دستاوردهای حاصل از آن است که می‌تواند کاربرد پیدا کند و به ظهور برسد. نتایج حاصله و پیشنهادات علاوه بر آن که از نظر کاربردی کردن پژوهش اهمیت دارد، در ایجاد و تقویت انگیزه در پژوهشگران و همچنین در هموار نمودن راه مطالعات و تحقیقات کاملاً موثر است. اساس و پایه هر تحقیق اطلاعاتی است که محقق با بکارگیری و تجزیه و تحلیل آنها تحقیق را انجام می‌دهد. بدیهی است هر قدر اطلاعات شفاف تر و کامل‌تر در اختیار محقق قرار گیرد، نتایج حاصل از تحقیق نیز قابل اتقان‌تر است و تحقیق انجام شده از اعتبار بیشتری بر خوردار خواهد بود. در این فصل از پایان نامه به بررسی نتایج تحقیق و ارائه پیشنهادات پرداخته می‌شود.

۲-۵ خلاصه تحقیق و نتیجه گیری

در فصل اول پایان نامه بررسی کلیات تحقیق درباره اهمیت بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری نرخ بهره بحث شد و ضرورت بررسی این موضوع مشخص گردید. فصل دوم اختصاص به مبانی نظری تحقیق داشت. در این فصل به بررسی سرمایه‌گذاری و عوامل موثر برآن با تاکید بر نرخ بهره پرداخته شد. همانگونه که بیان شد نرخ بهره یکی از مهمترین متغیرهای کلان اقتصادی در سیاست‌گذاری است که به عنوان هزینه اجاره سرمایه از دیدگاه سرمایه‌گذار و هزینه فرصت از دیدگاه سپرده‌گذار محسوب می‌شود. بهره ماهیتی وابسته به ماهیت پول دارد و بر اساس ترجیح واحدهای اقتصادی برای نگهداری پس انداز به صورت نقدینگی قابل توجیه است. اقتصادهای پیشرفت‌کنونی جهان به شدت تحت تأثیر نرخ‌های بهره قرار داشته

و به سرعت نسبت به تغییرات آن واکنش نشان می دهد. در واقع، نرخ بهره به عنوان یک ابزار کنترلی قدرتمند در اداره و هدایت بازار عمل میکند. نرخ بهره در اقتصادهای پیشرفته، با توجه به وضعیت بازار و از تقابل عرضه و تقاضای پول تعیین می شود و لذا، نرخی (تقریباً) طبیعی یا رقابتی است. اما در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و در فقدان ساختارهای کارآمدی همچون بازارهای مالی پیشرفته، نرخهای بهره معمولاً بدون توجه به وضعیت بازار، به صورت دستوری و با در نظر گرفتن شاخصهای کلی اقتصادی از جمله تورم و با دیدگاه حمایتی نسبت به بعضی از بخش‌های اقتصادی، تعیین می گردد.

در انتهای فصل دوم و در فصل سوم این پایان نامه به مروری بر مطالعات پیشین و روش شناسی تحقیق پرداخته شد. در این راستا مطالعات صورت گرفته که شامل رابطه بین سرمایه گذاری و نرخ بهره بود معرفی شد. در نهایت در فصل چهارم مدل تجربی تحقیق برآورد و تحلیل شد. در این راستا ابتدا با استفاده از مدل داده‌های پنلی رابطه بین متغیرها بررسی شد. سپس با استفاده از آزمون ریشه واحد به بررسی مانایی متغیرها پرداخته شد. با استفاده از آزمون هم انباشتگی رابطه بلندمدت بین متغیرها بررسی شد و در نهایت با استفاده از روش داده‌های پنلی برای ۲۲ صنعت فعال در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی مدل تحقیق برآش گردید.

نتایج بدست آمده بیانگر این بود که ضریب متغیر پرداختی بابت خدمات غیرصنعتی مثبت و معنی دار و برابر با 40.7% می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در متغیر پرداختی خدمات غیرصنعتی و با ثبات سایر شرایط منجر به افزایش 40.7% درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود.

ضریب متغیر میزان فروش این صنایع مثبت و معنی دار و برابر با 84.0% می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در میزان فروش در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و با ثبات

سایر شرایط منجر به افزایش ۰.۰۸۴ درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود. در واقع افزایش فروش و قدرت رقابتی این محصولات منجر به افزایش در انگیزه و توان رقابتی این بخش شده و این امر منجر به افزایش سرمایه گذاری در این بخش می شود.

ضریب متغیرهای ارزش داده های فعالیت صنعتی در مدل برآورد شده معادل با ۰.۰۶۸ می باشد. بر این اساس با افزایش یک درصدی در ارزش داده های فعالیت صنعتی در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و با ثبات سایر شرایط به ترتیب منجر به کاهش ۰.۰۶۸ درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود. در واقع با افزایش در ارزش داده های فعالیت صنعتی بیانگر افزایش در هزینه تمام شده برای نهاده های تولیدی در این بخش می باشد که این امر از طریق افزایش در هزینه و کاهش سوداوری می تواند منجر به کاهش در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و از طرف دیگر با افزایش در ارزش ستاده های تولیدی در این بخش انگیزه تولید و سرمایه گذاری در این بخش افزایش می یابد.

نتایج بدست آمده بیانگر این موضوع می باشد که ضریب متغیر نرخ بهره تسهیلات بانکی در این صنایع منفی و معنی دار و برابر با ۰.۱۸۶ می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در نرخ بهره تسهیلات بانکی در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی و با ثبات سایر شرایط منجر به کاهش ۰.۱۸۶ درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود. در بحث تأثیر نرخ بهره و سرمایه گذاری دو دیدگاه کلی وجود دارد، دیدگاه غالب که همان دیدگاه نئوکلاسیکی است، بیان می دارد که افزایش نرخ بهره واقعی، با افزایش هزینه استفاده از سرمایه، از میزان سرمایه گذاری می کاهد. اما دیدگاه دیگری نیز در این زمینه وجود دارد، که براساس آن در کشورهای در حال توسعه، به دلیل آنکه معمولاً بازارهای مالی محدود و ناقص اند، لذا سرمایه گذاری خصوصی منوط به امکان تأمین مالی از پساندازهای داخلی است، که این امر سبب می شود با افزایش نرخ بهره

حقیقی، امکان تأمین مالی پروژه ها افزایش یابد. لذا افزایش نرخ بهره از یکسو با افزایش هزینه سرمایه‌گذاری سبب کاهش سرمایه‌گذاری شده و از سویی دیگر با فراهم سازی امکانات بیشتر برای تأمین مالی پروژه های اقتصادی سرمایه‌گذاری را افزایش می دهد و در کل سبب مبهم ماندن اثر نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه می گردد. بطور کلی در کشور افزایش نرخ بهره تسهیلات بانکی منجر به افزایش در هزینه تمام شده سرمایه گذاری در این بخش می شود و این امر منجر به کاهش سرمایه گذاری می شود.

در نهایت ضریب متغیر ارزش افزوده صنعت ثابت و معنی دار و معادل 9% می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده با افزایش یک درصدی در ارزش افزوده در بخش فعالیت های صنعتی و با ثبات سایر شرایط منجر به افزایش 9% درصدی در سرمایه گذاری در بخش صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران می شود.

۳-۵ پیشنهادات تحقیق

بر اساس نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان بیان کرد که:

- ✓ سیاست های پولی و مالی در کشور باید در راستای ثبیت نرخ بهره باشد تا از طریق ایجاد اطمینان منجر به افزایش در سرمایه گذای شود.
- ✓ به منظور تحقق رشد سرمایه گذاری و رسیدن به اهداف مورد نظر برای توسعه اقتصادی، لزوم اصلاحات پولی و مالی بخصوصی در سیاست های بودجه ای کشور برای کاهش در کسری بودجه و تأمین مالی کسری بودجه از طریق چاپ پول لازم می باشد.

✓ اقدامات سیاسی، اجرایی و قانونی لازم جهت بسترسازی مناسب و افزایش سطح اطمینان بخش خصوصی می تواند کاهش اندازه دولت که در واقع یکی از موانع افزایش سرمایه گذاری بخش خصوصی باشد را برطرف کند.

منلاح و ماخته

۱. آذر، عادل و مؤمنی، منصور (۱۳۷۹)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها، انتشارات سمت، تهران.
۲. پژویان، جمشید و دوانی، عبدالله (۱۳۸۳)، حساسیت سرمایه‌گذاری در واکنش به نرخ سود بانکی، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۴، شماره ۳ (پیاپی ۱۴)، صفحه ۱۳ تا ۵۴.
۳. تفضلی، فریدون (۱۳۷۸)، اقتصاد کلان: نظریه‌ها و سیاستهای اقتصادی، چاپ دوازدهم، نشر نی، تهران.
۴. حری، حمیدرضا و جلایی، سیدعبدالحمید و ایرانی کرمانی، فاطمه (۱۳۸۷)، بررسی اثر تغییر نرخ تسهیلات اعتباری بانک ها بر سرمایه گذاری در بخش صنعت و معدن، پژوهشنامه اقتصادی، زمستان ۱۳۸۷ ، شماره ۳۱، صفحه ۵۹ تا ۸۹ .
۵. حیدری زارع، سحر (۱۳۸۸)، بررسی رابطه بین نرخ سود تسهیلات بانکی، ارزش افزوده و اشتغال در بخش صنعت و معدن در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه الزهرا.
۶. خلیلی عراقی، منصور (۱۳۷۶). آزمونی از پدیده جایگزینی اجباری در اقتصاد ایران. مجله تحقیقات اقتصادی، ۳۳-۵۱، ۶۴.
۷. خورشیدی، عباس و قریشی، حمیدرضا (۱۳۸۶)، راهنمای تدوین رساله و پایان نامه تحصیلی (از نظریه تا عمل)، نشر یسطرون، تهران.
۸. رحمانی، تیمور(۱۳۷۰) . تحلیلی از تشکیل سرمایه در اقتصاد ایران و تخمین تابع سرمایه گذاری . پایان نامه فوق لیسانس دانشگاه تهران.
۹. شریفی، نسترن (۱۳۸۰)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران، سخن، چاپ دوم.
۱۰. صمصامی،حسین و امیرجان،رضا (۱۳۹۰)، بررسی اثر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن، مجله پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، شماره ۵۹، از صفحه ۱۲۹ تا ۱۵۰ .
۱۱. عباسی نژاد، حسین و جبل عاملی، پویا (۱۳۸۵)، اثر متغیر های کیفی بر حجم سرمایه گذاری در فضای نااطمینانی (مورد اقتصاد ایران)، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۳، صفحه ۳۷ تا ۶۷.

۱۲. عباسی نژاد، حسین و یاری، حمید (۱۳۸۶)، بررسی اثرگذاری نرخ سود تسهیلات بانکی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در افق بلندمدت ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۱، صفحه ۱۳۹ تا ۱۵۸.

۱۳. مهرآرا، محسن و موسایی، میثم و محمدیان، امیرحسین (۱۳۹۰)، ررسی رابطه غیرخطی میان نرخ بهره حقیقی و سرمایه گذاری خصوصی با استفاده از روش حد آستانه ای (مورد کشورهای در حال توسعه)، مجله روند (روند پژوهش‌های اقتصادی)، شماره ۵۸، از صفحه ۳۳ تا ۶۵.

14. Enders, W, (2004), Applied Econometric Time Series, 2nd ed, Wiley.
15. Jonathan E. Ingersoll, Jr, (1992), Waiting to Invest: Investment and Uncertainty, *The Journal of Business*, Vol. 65, No. 1, pp. 1-29.
16. Fisher Irving , *The Theory of Interest*, 1930 , PP. 223- 224.
17. Fofack (2005). Did Lower Interest Rates Reduce Japan's Household Savings Rate Since the 1990s? Evidence Based on the Maturation of Postal Savings Certificates. *Economics Bulletin*, Vol. 5(22): 1-8.
18. Johansen, S., 1988. Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
19. Guiso Luigi and Giuseppe Parigi (1998), Investment and Demand Uncertainty, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 1, pp. 185-227
20. Gavin, M. and Hausmann, (1995), R.Volatility, Uncertainty, Institutional Instability and Growth, Inter-American Development Bank
21. Aizenman, J. and Marion, N. (1995), Volatility, Investment and Disappointment Aversion, NBER Working Paper ,5386
22. Aizenman, J. and Marion, N. (1996), Volatility and the Investment response, NBER Working Paper ,5841
23. Ghosal V. and Loungani P. (1996), Product Market Competition and the Impact of Price Uncertainty on Investment, *Journal of Industrial Economics*, vol. 45, pp. 217-29.
24. Guiso, L. and Parigi, G. (1999), Investment And Demand Uncertainty, *The Quarterly Journal of Economics*, 114 , pp. 185-227.
25. Hyder, Kalim and Ahmed, Qazi Masood (2003), Why Private Investment In Pakistan Has Collapsed And How It Can Be Restored, *Lahore Journal of Economics* , Vol. 9, No. 1 , pp. 107-128.

- 26.Joseph P. Byrne and E. Philip Davis, (2005), Investment and Uncertainty in the G7, Vol 141, pp 1-32.
- 27.Jonathan E. Ingersoll, Jr. and Stephen A. Ross (1992), "Waiting to Invest: Investment and Uncertainty", The Journal of Business, 65, 1, pp 1-29
- 28.Ojima, D. Fabian, E. (2015), "Impact of interest rate on Investment in Nigeria", Journal of Developing countries studies, 5, 3, pp 103-109
- 29.Bader, M. Malawi, A. (2010), "The impact of interest rate on Investment in Jordan: A cointegration Analyisi", Journal of King AbdulAziz University "Economics and Business", 24, 1
- 30.Eregha, P. B. (2010), "Interest rate variation and Investment Determination in Nigeria", Journal of International Business Management, 4, 2, pp41-46

Abstract

The main purpose of this paper is to study the effect of interest rate on investment in the Iranian food and beverage industry from 2004-2011 by using panel data method. The statistical population of this survey is Iranian industries and the size of sample is 22 industries. Changes in interest rates can reflect the basic situation of the operation of macro economy; it also affects all the macroeconomic variables such as GDP, price level, the level of employment, international balance of payments, the rate of economic growth, etc. Obviously the interest rate is an important economic variable that plays an important role in both macro and micro economic activities. The result of estimation indicates a positive effect from export and profitability on investment in the Iranian food and beverage industry. In this model the coefficient of export and profitability equal 0.810 and 0.018 which shows that a unit of increase in export and profitability, lead to 0.810 and 0.018 percent increase in investment. Finally, we find that the coefficient of interest rate equal 0.024 which shows that a unit of increase in banking' loan interest rate, lead to 0.024 percent increase in investment.

Keywords: Interest rate, Investment, Food and beverage industry, Panel data.



**Shahrood University of Technology
Faculty Of Industrial Engineering and Management
MSc Thesis in MBA general**

**The effect of interest rate on investment in the Iranian food
and beverage industry**

By: Mahdi Abolfazli

Supervisor:

Dr.Ali Dehghani

September 2016