

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدیریت تحصیلات تکمیلی
دانشکده کشاورزی
گروه اقتصاد کشاورزی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته اقتصاد کشاورزی

تحلیل داده – ستانده مصرف انرژی در بخش کشاورزی ایران

استاد راهنما :

دکتر ماشاله سالارپور

استاد مشاور:

دکتر علیرضا کرباسی

تهیه و تدوین :

مهرانه بابانژاد افغان

آبان ۸۹

بسمه تعالی

"منت خدای را عزوجل، که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت، هر نفسی که فرو می‌رود، ممد حیات است و چون بر می‌آید مفرح ذات. پس در هر نفسی، دو نعمت موجود است و بر هر نعمتی شکری واجب.

از دست و زبان که بر آید کز عهده شکرش به در آید"

(گلستان سعدی)

ایزد منان را سپاس دارم که توفیق انجام این مهم را به راقم این سطور عطا داشته و عنایتش را از بنده‌اش دریغ نفرموده. مدد می‌طلبم حق تعالی را؛ که همه حال مرا دریابد و رهنمای من باشد برای فهم و درک هر چه بیشتر آیاتش.

"اوست که چراغ ستارگان را برای رهنمایی شما در تاریکی‌های بیابان و دریا روشن داشته، همانا ما آیات خود را برای اهل فهم به تفصیل بیان کردیم"

(سوره انعام، آیه ۹۷)

باور دارم که بر عهده ی وجدان من است که این پایان نامه را هدیه کنم به "پدر و مادرم" و اگر این اثر در برابر آنچه ایشان برای حقیر کرده اند و می کنند، کوچک است، باید اقرار کنم که در زندگی من، چیزی بزرگتر از این، برای پیشکش کردن به چنان بزرگان وجود ندارد.

پس این پایان نامه را پیشکش می کنم به:

"پدر و مادر نستوه و فدارکارم"

تقدیر و سپاس

سپاس و ستایش ویژه‌ی خدایست که هستی مطلق است و هر هستی و نعمتی به او باز می‌گردد و سپاس از آنانی که نعمت‌های اویند. نعمت‌هایی که با شمردن آنها قدردانی از اوست.

با سپاس از همسر عزیزم، مهربان و جودی که نسیم محبتش آرامش وجود من بود و سپاس فراوان از خواهران و برادران مهربانم که پیوسته مشوق من در این راه بوده‌اند.

با سپاس و قدردانی از محبت‌های بی‌دریغ استادان ارجمند جناب آقای دکتر سالارپور و دکتر کرباسی که به عنوان راهنما و مشاور یاری رسان حقیر در این رساله بوده‌اند و بدون شک طی این مرحله، بی‌همرهی ایشان ممکن نبود.

و تشکر فراوان از جناب آقای دکتر صبوحی که زحمت داوری پایان نامه و جناب آقای دکتر صباغ که نظارت جلسه دفاعیه را به عهده داشته‌اند، تشکر می‌نمایم.

زحمات و مساعدت‌های بی‌دریغ و ارزنده آقای دکتر نورالدین شریفی، حسین علی‌اصغرپور، مهرداد بابانژاد افغان، حسین دهقان، مرتضی پهلوانی و خانم‌ها پروین معدنی، هدیه مظفری و آخوندی در خور تقدیر و تشکر است.

از دوستان خوبم خانم‌ها فهیمه خسروی، ساره رفیعی، زینب معین‌الدینی، صفیه عباسی، بنفشه رحمانیان، مرضیه شوقی، فهیمه رضاپوریان، مینا امیری‌نژاد و مریم آرزغ بسیار سپاسگزارم و از خداوند متعال توفیق روزافزونشان را خواهانم.

مهرانه بابانژاد افغان

تحلیل داده- ستانده مصرف انرژی در بخش کشاورزی ایران

چکیده

بخش انرژی به عنوان یکی از بخش‌های کلیدی و اثرگذار در اقتصاد کشور مطرح بوده و تحلیل اثرات متقابل این بخش با سایر بخش‌های تولیدی و نحوه تأثیر تصمیمات و سیاستگذاری‌های مربوط به آن بر بخش‌ها بسیار مهم است. انرژی در بخش کشاورزی اهمیت خاصی دارد، زیرا انرژی به عنوان یک نهاده در این بخش مصرف می‌شود. در این راستا، تحقیق حاضر به بررسی رابطه کمی مصرف انرژی در بخش کشاورزی ایران پرداخته است. بررسی فوق از طریق محاسبه ماتریس ضرایب فنی، ماتریس معکوس لئونتیف، ماتریس معکوس گش و ضرایب پیوند پسین و پیشین بخش کشاورزی (به عنوان تقاضای واسطه‌ای انرژی) و بخش‌های انرژی (نفت خام و گاز طبیعی، کک و فرآورده‌های نفتی، برق و آب) صورت گرفته است. بدین منظور آخرین جدول داده- ستانده آماری کشور یعنی جدول داده- ستانده سال ۱۳۸۰ مورد استفاده قرار گرفت. جدول داده ستانده که از مهم ترین ابزارهای تحلیل ساختار اقتصادی، پیش بینی و برنامه ریزی به شمار می رود، تنها الگو اقتصادی شناخته شده است که مطالعه روابط متقابل فعالیت‌های مختلف اقتصاد را امکان پذیر می‌نماید. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بیشترین میزان تقاضای مستقیم و غیر مستقیم بخش کشاورزی برای یک واحد تولید از بخش آب بود و بخش‌های نفت و گاز طبیعی، کک و فرآورده‌های نفتی و برق در الویت‌های بعدی قرار دارند. همچنین، بخش‌های نفت و گاز طبیعی، کک و فرآورده‌های نفتی و آب بر ارزش افزوده بخش کشاورزی تأثیر دارند. بخش آب در مقایسه با دو بخش دیگر بیشترین تأثیر را بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد ولی بخش برق اثر حائز اهمیتی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ندارد. با توجه به این که بیشترین ارتباط مستقیم و غیرمستقیم بخش کشاورزی با بخش آب است لذا، سیاست صرفه جویی در مصرف این حامل انرژی بدون کند کردن رشد بخش کشاورزی پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: مصرف انرژی، بخش کشاورزی، تحلیل داده- ستانده

فصل اول: مقدمه	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۱-۲- ضرورت تحقیق	۴
۱-۳- فرضیات تحقیق	۷
۱-۴- اهداف تحقیق	۸
۱-۵- حدود تحقیق	۸
۱-۶- روش تحقیق	۸
۱-۷- ساختار تحقیق	۹
فصل دوم: مروری بر تحقیقات انجام شده	۱۰
۲-۱- مقدمه	۱۱
۲-۲- مطالعات انجام شده در زمینه انرژی و کشاورزی	۱۱
۲-۳- مطالعات انجام شده در زمینه ارزش افزوده و کشاورزی	۱۵
۲-۴- مطالعات انجام شده در زمینه انرژی و تحلیل داده- ستانده	۱۶
۲-۵- مطالعات انجام شده در زمینه کشاورزی و تحلیل داده- ستانده	۱۹
۲-۶- مطالعات انجام شده در زمینه شاخص‌های پیوند بین بخشی ۲۱	۲۱
فصل سوم: مواد و روش‌ها	۲۵
۳-۱- مقدمه	۲۶
۳-۲- آشنایی با جدول داده- ستانده	۲۶
۳-۲-۱- جدول داده- ستانده چیست؟	۲۶
۳-۲-۲- فروض جدول داده- ستانده	۲۷
۳-۲-۳- ساختار جدول داده- ستانده	۲۸
۳-۳- روش‌های تحلیل در جدول داده- ستانده	۳۱
۳-۳-۱- ادغام جدول داده- ستانده به روش ماتریسی	۳۱
۳-۳-۲- معرفی ماتریس ضرایب فنی و ماتریس معکوس لئونتیف	۳۵
۳-۳-۳- معرفی شاخص‌های پیوند بین بخشی	۳۹
۳-۳-۳-۱- شاخص پیوند پسین	۳۹
۳-۳-۳-۲- شاخص پیوند پیشین	۴۰
۳-۳-۴- شیوه‌های اندازه‌گیری پیوندها	۵۶
۳-۳-۴-۱- روش چنری- واتانابه	۴۰
۳-۳-۴-۲- روش راسموسن	۴۲
۳-۳-۴-۳- روش ستانده‌ها	۴۳
۳-۳-۵- تحلیل ارزش افزوده از طریق ماتریس معکوس لئونتیف	۴۵
فصل چهارم: نتایج و بحث	۴۷
۴-۱- مقدمه	۴۸
۴-۲- وضعیت موجود مصرف انرژی و ارزش افزوده در بخش کشاورزی کشور	۴۸
۴-۳- نتایج تجمیع جدول داده- ستانده	۵۲

۵۳	.....	۴-۴- تحلیل ماتریس ضرایب فنی
۵۵	.....	۴-۵- تحلیل ماتریس معکوس لئونتیف
۵۶	.....	۴-۶- محاسبه ضریب پیوند پسین به روش راسموسن
۵۷	.....	۴-۷- تحلیل ماتریس ضرایب مستقیم عرضه محور گش
۵۹	.....	۴-۸- تحلیل ماتریس معکوس گش
۶۰	.....	۴-۹- محاسبه ضریب پیوند پیشین به روش ستاندها
۶۱	.....	۴-۱۰- نتایج تحلیل ارزش افزوده به روش ماتریس معکوس لئونتیف
۶۵	.....	فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات
۶۶	.....	۵-۱- مقدمه
۶۶	.....	۵-۲- نتیجه گیری
۶۸	.....	۵-۳- پیشنهادات
۷۰	.....	فهرست منابع

نمودار ۱-۴- سهم بخش‌های مختلف از مصرف انرژی در کشور در سال ۱۳۸۷.....	۴۹
نمودار ۲-۴- ارزش افزوده بخش کشاورزی و مصرف انرژی در آن.....	۵۲

فهرست جداول

صفحه

عنوان

۳۰	جدول ۱-۳- چارچوب کلی جداول داده- ستانده
۳۳	جدول ۲-۳- تجميع جدول ۵۱ بخشى براساس طبقه بندى ISIC.....
۳۵	جدول ۳-۳- جدول ۸ بخشى اقتصاد.....
۵۱	جدول ۱-۴- ارزش افزوده بخش ها بر حسب فعاليتهاى اقتصادى به قيمتهاى ثابت ۱۳۷۶.....
۵۴	جدول ۲-۴- ماتريس ضرايب فنى.....
۵۵	جدول ۳-۴- ماتريس معكوس لئونتيف.....
۵۶	جدول ۴-۴- ضرايب پيوند پسين.....
۵۸	جدول ۵-۴- ماتريس ضرايب ستانده.....
۵۹	جدول ۶-۴- ماتريس معكوس گش.....
۶۰	جدول ۷-۴- ضرايب پيوند پيشين.....
۶۲	جدول ۸-۴- ماتريس g.....
۶۲	جدول ۹-۴- ضريب فزاينده ارزش افزوده.....



فصل اول

مقدمه

۱-۱- مقدمه

بخش کشاورزی به عنوان مهمترین بخش تولید کننده مواد غذایی نه تنها مصرف کننده انرژی است بلکه مهمترین عرضه کننده انرژی نیز محسوب می‌شود (Canakci and *et al.*, 2005). نظر به اینکه کشاورزی یک فرآیند تبدیل انرژی است. در این فرآیند انرژی نوری خورشید، فرآورده‌های سوخت‌های فسیلی و الکتریسیته، به غذا و الیاف مورد نیاز انسان تبدیل می‌شود. در کشاورزی اولیه که تنها متکی بر نیروی انسانی و خورشید بود کمی بیش از آنچه کشت می‌شد، به عنوان محصول برداشت می‌شد (Helsel, 1992)

بخش کشاورزی همواره کمترین سهم از مصرف انرژی را در بین بخش‌های مختلف اقتصادی کشور به خود اختصاص داده است. مصرف انرژی در این بخش در سال ۱۳۴۶ برابر با ۲/۸ میلیون و در سال ۱۳۵۷ به ۱۲/۲ میلیون بشکه می‌رسد که سالانه به طور متوسط از رشدی معادل ۱۴/۵۱ درصد در این دوره برخوردار بوده است. در دوره‌های ۶۸-۱۳۵۷ و ۷۵-۱۳۶۸ این رشد به ترتیب ۸/۲ و ۱/۷ درصد بوده است. مصرف انرژی در این بخش در سال ۱۳۷۵ برابر با ۳۰/۸ میلیون بشکه و در سال ۱۳۸۵، ۲۶/۸ میلیون بشکه بوده، که در این دوره از رشد متوسط سالانه ۱/۹۸ درصد برخوردار بوده است. این کاهش رشد احتمالاً به علت صرفه جویی در مصرف انرژی، با توجه به برق دار کردن چاه‌های آب کشاورزی بوده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۵). بنابراین سهم بخش کشاورزی از مصرف انرژی کشور چندان زیاد نیست در سال‌های اخیر، فقط حدود ۵ درصد از انرژی نهایی مصرفی کشور، در این بخش به مصرف رسیده است (سهیلی، ۱۳۸۶).

مقدار ارزش افزوده بخش کشاورزی در طول برنامه‌های توسعه دارای روند ملایم افزایشی بوده و به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶ از ۲۹۲۶۴/۴ میلیارد ریال در سال نخست برنامه اول توسعه بعد از

انقلاب (۱۳۶۸) به ۵۴۵۲۱ میلیارد ریال در سال پایانی برنامه سوم توسعه (۱۳۸۳) افزایش یافته است. اما، سهم آن در ارزش افزوده کل در طول برنامه اول و دوم توسعه دارای روند ثابت حدود ۱۵ درصد بوده که در طول برنامه سوم توسعه روند کاهشی داشته و به ۱۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۳ رسیده است. میانگین رشد سالانه ارزش افزوده بخش کشاورزی در طول برنامه اول برابر ۶/۸ درصد، برنامه دوم برابر ۱/۷ درصد و در طول برنامه سوم برابر ۴/۵ درصد بوده است در حالیکه رشد هدف در برنامه اول تا چهارم به ترتیب ۶/۱، ۴/۳، ۵/۱ و ۶/۵ درصد بوده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۵).

بخش انرژی به عنوان یکی از بخش‌های کلیدی و اثرگذار در اقتصاد کشور مطرح بوده و تحلیل اثرات متقابل این بخش با سایر بخش‌های تولیدی و نحوه تأثیر تصمیمات و سیاستگذاری‌های مربوط به آن بر بخش‌ها بسیار مهم است. برای بررسی اثرات مزبور، دستیابی به یک تحلیلی مناسب و استفاده از آن جهت تسهیل در امر برنامه‌ریزی ضروری است. یکی از ابزارهای تحلیل مسائل مذکور، استفاده از جدول و تکنیک داده- ستانده می‌باشد. تکنیک داده- ستانده ابزاری است که به منظور بررسی روابط بین بخش‌های مختلف اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تکنیک کاربردهای فراوانی در برنامه‌ریزیها و پیش بینی‌های اقتصادی دارد، زیرا به خوبی پیوندهای موجود در بخش‌های مختلف اقتصادی را نشان می‌دهد. در واقع، ویژگی اصلی تکنیک داده- ستانده کمی سازی چنین پیوندهایی است، به طوری که قابلیت استفاده از داده‌های این جدول را در مدل‌های مختلف اقتصادی فراهم می‌سازد. بدین لحاظ، جدول داده- ستانده به عنوان یک ابزار فنی هم دارای محتوای غنی آماری است و هم به عنوان یک روش، کاربردهای متنوعی در زمینه انواع تحلیل‌های اقتصادی را دارد و از این رو دارای ویژگی خاصی در بین انواع امکانات آماری و روش‌های تحلیل اقتصادی است (ترابی و دیبایی، ۱۳۸۵).

۲-۱- ضرورت تحقیق

با توجه به اینکه کشورهای در حال توسعه با منابع محدود و نیازهای نامحدود رو به رو هستند و نمی‌توانند تمام بخش‌های اقتصادی را همزمان توسعه دهند، باید به بخش‌های مهم و کلیدی خود الویت دهند. ولی شناسایی بخش‌های کلیدی کار ساده‌ای نیست و علاوه بر در نظر گرفتن مسائل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی لازم است به صورت کمی برآورد شوند که چنین بررسی‌هایی در چارچوب مطالعات ساختاری قرار می‌گیرند (بانویی و همکاران، ۱۳۷۷).

بخش کشاورزی به طور متوسط ۵ درصد از کل منابع انرژی در جوامع را مصرف می‌کند. البته، با در نظر گرفتن ضایعات تبدیلی و فرآوری محصولات کشاورزی و سیستم توزیع، این سهم به ۱۶ تا ۲۰ درصد نیز می‌رسد (Pimental and *et al.*, 1998). مصرف سوخت‌های فسیلی و نهاده‌های فرآوری شده در کشاورزی، در کنار افزایش عملکرد محصولات زراعی، آلودگی‌های شدید محیط زیست و تخریب اکوسیستم‌های مختلف را در پی داشته است. از طرف دیگر، منابع انرژی مورد استفاده در کشاورزی جزو منابع تجدیدناپذیر به شمار می‌روند. ضمن اینکه با اتمام ذخایر سهل الوصول اولیه، به انرژی بیشتری برای استحصال آنها نیاز است، به طوری که مصرف انرژی برای استخراج یک بشکه نفت نسبت به گذشته ۲/۵ برابر شده است (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۶).

مصرف جهانی انرژی برای تولید نهاده‌های مورد نیاز بخش کشاورزی در حال افزایش است. در سال ۱۹۸۲ میلادی، ۱۲۰ میلیون تن کود شیمیایی در سطح جهان تولید شده است. این میزان در سال ۲۰۰۲ به بیش از ۱۴۷ میلیون تن افزایش یافته و قابل توجه اینکه مصرف این نهاده در کشورهای توسعه یافته طی همین مدت از ۷۵ میلیون تن به ۵۰ میلیون تن کاهش و برای کشورهای در حال توسعه از ۴۰ به ۹۱ میلیون تن افزایش یافته است (Rogers, 1999). سیستم تولیدات کشاورزی در دنیا به دلیل استفاده از مکانیزاسیون، کودها و سموم شیمیایی و بذره‌های اصلاح شده به طور عمیقی تغییر یافته و در نتیجه، تغییرات قابل ملاحظه‌ای در جریان انرژی

مصرفی در بخش کشاورزی ایجاد و وابستگی بیشتر این بخش به انرژی سوخت فسیلی مشاهده می‌شود. البته، این تغییر الگوی مصرف انرژی، مشکلاتی از قبیل گرم شدن محیط زیست ناشی از انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی آب و خاک و غیره را ایجاد کرده است (Hatirli and *et al.*, 2005).

با گذشت زمان و طی قرن‌های متمادی به دلیل رشد فزاینده جمعیت، اکوسیستم‌های کشاورزی به تدریج از حالت معیشتی خارج و به سمت اکوسیستم‌های کشاورزی فشرده (مدرن) حرکت کرده است. سیستم‌های سنتی به دلیل شباهت زیاد با اکوسیستم‌های طبیعی و استفاده از انرژی‌های انسانی و حیوانی، مخارج انرژی کمتری در برداشته، لذا از بازده انرژی بالایی برخوردار بوده است. با این حال، در این سیستم‌ها عملکرد محصولات کشاورزی پایین بوده و نمی‌توانسته پاسخگوی نیاز جمعیت در حال افزایش دنیا به ویژه در مورد تأمین غذای مورد نیاز باشد. بنابراین، اکوسیستم‌های فشرده جایگزین اکوسیستم‌های سنتی شده که به دلیل استفاده از تکنولوژی‌های جدید سوخت-های فسیلی، نیروی الکتریسیته و غیره، دارای بازده تولید محصول بیشتری است (عامری، ۱۳۷۹). بازدهی بالاتر اکوسیستم‌های مدرن فقط به کمک مقادیر قابل توجهی انرژی خارجی است که به وسیله انسان در کاشت، آبیاری، مصرف کود، مبارزه با آفات، امراض و علف‌های هرز و غیره مصرف می‌شود. سوختی که در ماشین‌های کشاورزی به کار می‌رود تا عملیات مختلف کاشت، داشت و برداشت را انجام دهد، تقریباً به اندازه خورشید، انرژی وارد زمین می‌نماید که به این ارقام باید مقادیر سرسام‌آوری از انرژی که در ساخت کودها و سموم شیمیایی و تحقیقات مربوط به آنها و همچنین تحقیقات مربوط به تولید نژادهای پر حاصل گیاهان و حیوانات کشاورزی به کار می‌رود را نیز اضافه کرد (کوچکی، ۱۳۷۳).

با توجه به افزایش روزافزون جمعیت و محدودیت منابع آب و خاک، سرمایه‌گذاری بیشتر در زمینه انرژی به عنوان یک نهاده ضروری به شمار می‌رود. با این نگرش، تجزیه و تحلیل بنیادی در مورد انرژی و منابع آن لازم به نظر می‌رسد. داشتن سیاست‌های مشخص برای برآورد احتیاجات،

جلوگیری از ضایعات و کاهش آنها برای استفاده مؤثرتر از منابع موجود و نیز به کارگیری منابع جدید، در کنار کاربرد صحیح انرژی و تشویق مصرف‌کنندگان در جهت صرفه‌جویی بسیار حیاتی است (الماسی و همکاران، ۱۳۷۸). انرژی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تولید و همچنین به عنوان یکی از ضروری‌ترین محصولات نهایی، جایگاه ویژه‌ای در رشد و توسعه اقتصادی کشور داراست (آرمن و زارع، ۱۳۸۸). تحقیقات نشان داده که از عوامل اصلی افزایش مصرف انرژی در بخش کشاورزی افزایش جمعیت، محدودیت زمین‌های قابل کشت، ارزان بودن سوخت، کودهای شیمیایی و افزایش سطح زندگی مردم است (Kennedy, 2001).

در ایران ارزش تولیدات بخش کشاورزی که در ابتدای قرن حاضر در حدود چهار پنجم کل تولیدات کشور را تشکیل می‌داد، امروزه به حدود یک پنجم کل تولید ملی کاهش یافته است. با این وجود، کشاورزی هنوز بزرگترین فعالیت اقتصادی غیردولتی را تشکیل می‌دهد و در ایران در سال ۱۳۷۶ حدود ۳۰ درصد شاغلان یعنی حدود ۳/۳ میلیون نفر، در بخش کشاورزی مشغول فعالیت بودند. همچنین، ۹۳ درصد از کل منابع آب مصرفی در کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود. ۸۵ درصد غذای مردم کشور را بخش کشاورزی فراهم می‌نماید. در سال ۱۳۸۰ ارزش صادرات محصولات کشاورزی حدود ۴۴ درصد از کل ارزش صادرات غیرنفتی کشور را تشکیل می‌داد در حالی که سهم تولیدات صنعتی تنها ۱۳ درصد بوده است. علاوه بر این، اگر ارزش صادرات فرش و صنایع دستی، که منابع آن از بخش کشاورزی تأمین می‌گردد، به آن اضافه شود (۳۶ درصد)، اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد کشور روشن‌تر می‌شود (کوپاهی، ۱۳۸۵).

تجزیه و تحلیل انرژی مصرفی، انرژی تولیدی و تأثیر نهاده‌ها و شرایط مختلف بر روابط موجود طی فرآیند تولید برای کلیه محصولات کشاورزی امکان‌پذیر می‌باشد. بخش کشاورزی همانند بخش‌های دیگر، بطور فزاینده وابسته به منابع زیاد انرژی مثل برق، سوختها، گاز طبیعی، زغال سنگ است (Gowdy and *et al.* 1987). انرژی مورد استفاده در تولیدات کشاورزی نسبت به دیگر

بخش‌های اقتصاد سریعتر افزایش پیدا کرده، زیرا تولیدات کشاورزی بیشتر مکانیزه شده است و استفاده از نهاده‌های جانشین برای زمین مثل کود های تجاری بیشتر شده است (Karkasier and Gokalp, 2004).

در سالهای اخیر، میزان عملکرد محصولات کشاورزی افزایش یافته است که بیشتر ناشی از مصرف نهاده بیشتر و در نتیجه انرژی ورودی بیشتر به سیستم تولید است. به منظور افزایش تولید، معمولاً کشاورزان از نهاده‌ها، ، بخصوص از نهاده های ارزان و رایگان، بیشتر از مقدار نیاز و به صورت غیر کارا استفاده می‌کنند. کشاورزی بخشی از کل اقتصاد به شمار می‌آید که دارای ارتباطات بسیار قوی با سایر بخش‌ها داشته و به همین دلیل تأثیرپذیری خاصی نیز از این بخش‌ها دارد. کشاورزی از طریق دریافت عوامل تولید، مانند ابزار، ماشین‌الات و کودهای شیمیایی از بخش صنعت و نیز استفاده از خدمات بازاریابی، بسته‌بندی و فروش از بخش خدمات ارتباط پیشین قوی با این بخش‌ها دارد. از طرف دیگر، با تأمین موادخام مصرفی برای سایر بخش‌ها، به‌ویژه برای بخش صنایع تبدیلی، از طریق ایجاد مازاد ارزی و سرمایه برای سایر بخش‌ها با آنها ارتباط پسین نیز دارد. بنابراین، می‌توان ارزش‌افزوده مجموع بخش‌های دیگر اقتصادی را متغیری مؤثر بر ارزش‌افزوده کشاورزی دانست (کوچکی، ۱۳۷۳).

۳-۱- فرضیات تحقیق

۱- افزایش تقاضای انرژی در بخش کشاورزی موجب افزایش ارزش افزوده آن بخش می‌گردد.

۲- با افزایش تقاضای محصولات کشاورزی، تقاضای انرژی فیزیکی در بخش کشاورزی افزایش بیشتری خواهد یافت.

۴-۱- اهداف تحقیق

یکی از پیامدهای توسعه، افزایش مصرف انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی است. اگر افزایش انرژی در بخش کشاورزی به صورت کنونی ادامه پیدا کند، تنها امکان تولیدکنندگان برای افزایش محصول کل، استفاده از نهاده بیشتر خواهد بود. لذا، مصرف انرژی در کشاورزی به صورت یک مسأله در آمده است. تحت این شرایط تجزیه و تحلیل داده- ستانده از نقطه نظر انرژی برای سیاستگذاران و طراحان فرصتی را فراهم می کند تا فعل و انفعالات مصرف انرژی را بطور اقتصادی ارزیابی کنند. در این مطالعه با استفاده از تکنیک داده- ستانده اهداف زیر بررسی و تحلیل می‌شود:

۱- تحلیل اثرات تغییر تقاضای انرژی در بخش کشاورزی بر روی ارزش افزوده این بخش در

کشور

۲- بررسی سناریوهای مختلف افزایش مصرف انرژی در تولید بخش کشاورزی

۵-۱- حدود تحقیق

محدوده مکانی این پژوهش کشور ایران است. محدوده زمانی تحقیق نیز مربوط به سال ۱۳۸۰ است که با استفاده از جدول داده- ستانده سال ۱۳۸۰ که توسط مرکز آمار ایران تهیه شده، صورت می‌گیرد.

۶-۱- روش تحقیق

روش مورد استفاده در این تحقیق یک روش کمی است که با استفاده از مدل‌های ریاضی صورت می‌پذیرد. آمار و اطلاعات مورد نیاز از آمارنامه‌ها و جدیدترین جدول آماری داده- ستانده کشور تهیه شده است. با اعمال روش ادغام‌سازی جدول داده- ستانده ۵۱ بخشی حاصل از تجمیع جدول

داده- ستانده سال ۱۳۸۰ به صورت ۸ بخشی در تحقیق حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای پاسخ به فرضیه اول تحقیق، شاخص‌های پیوندی تحلیل می‌شوند و برای پاسخ به فرضیه دوم، ارزش‌افزوده بخش کشاورزی مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرد.

۷-۱- ساختار تحقیق

در فصل اول، کلیات تحقیق شامل تعریف مسئله، اهمیت و ضرورت بررسی موضوع، اهداف، سؤالات و فرضیات تحقیق و خلاصه مراحل روش تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. فصل دوم به بررسی نظرات مختلف در خصوص انرژی و کشاورزی و تحلیل داده- ستانده در قالب ادبیات موضوع تحقیق اختصاص دارد که در آن دیدگاه‌های مطرح شده در زمینه اهمیت مصرف انرژی در بخش کشاورزی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در این راستا تحقیقات انجام شده در ایران و دیگر کشورهای جهان ارائه شده است. روش‌شناسی تحقیق فصل سوم پایان نامه را تشکیل می‌دهد. روابط مورد نیاز جهت اثبات فرضیات و پاسخگویی به سؤالات آن در این فصل مورد مطالعه قرار می‌گیرند. فصل چهارم به بررسی و تجزیه و تحلیل داده‌های مورد استفاده و کاربرد روابط معرفی شده در جهت یافتن پاسخ به سؤالات تحقیق اختصاص دارد. و بالاخره جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات در فصل پنجم این تحقیق بیان می‌شود.

فصل دوم

**مرور بر تحقیقات
انجام شده**