



بررسی تاثیر انحراف نرخ ارز بر بهره‌وری زیربخش‌های کشاورزی

علی اکبر باغستانی^۱ و حبیبه شرافتمند^۱

دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

چکیده

وجود سیستم نرخ ارز شناور مدیریت شده در ایران پس از یک دوره سیستم چند نرخ ارز، سبب ایجاد انحرافات در نرخ ارز شده است. انحراف نرخ ارز از جمله عواملی است که بخش‌های اقتصاد ایران از جمله بخش کشاورزی را تحت تاثیر قرار داده است. در این مطالعه پس از محاسبه انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی بلندمدت، اثر آن، بر بهره‌وری کل عوامل تولید زیربخش‌های زراعت و باغبانی، دامپروری، شیلات و جنگلداری طی سال‌های ۹۰-۱۳۶۰، با استفاده از مدل داده‌های ترکیبی بررسی شده است. در این مطالعه جهت تعیین بهره‌وری کل عوامل تولید از شاخص مال‌کوئیست استفاده شد. نتایج حاصله نشان می‌دهد که انحراف نرخ ارز بر بهره‌وری بخش کشاورزی تاثیر منفی دارد. انحراف نرخ ارز بیشترین تاثیر را بر بخش شیلات و زراعت و باغبانی دارد و کمترین تاثیر را بر بخش جنگل داشته است.

کلمات کلیدی: بهره‌وری، انحراف نرخ ارز، شاخص مال‌کوئیست، زیربخش‌های کشاورزی، ایران.



مقدمه

بخش کشاورزی در ایران یکی از بخش‌های مهم اقتصادی است که رشد این بخش، کل رشد اقتصادی کشور را متأثر خواهد ساخت. براساس تئوری‌های تولید، رشد تولید در یک بخش می‌تواند از دو طریق صورت گیرد، راه نخست افزایش تولید با بکارگیری عوامل تولیدی بیشتر و راه دوم، افزایش تولید با بکارگیری روش‌های پیشرفته‌تر و کارآمدتر تولید و استفاده موثرتر از عوامل تولیدی (جلائی و رشیدی، ۱۳۸۶). با توجه به محدودیت عوامل تولیدی بخصوص آب در بخش کشاورزی ایران، تنها راه حل اقتصادی برای افزایش تولید راه حل دوم که همان بهبود بهره‌وری است، می‌باشد. افزایش بهره‌وری تولید تنها راه افزایش قدرت رقابت تولیدکنندگان در بازار جهانی می‌باشد. وجود سیستم نرخ ارز شناور مدیریت شده در ایران پس از یک دوره سیستم چند نرخ ارز، سبب ایجاد انحرافات در نرخ ارز شده است. این انحراف اجزای اقتصاد ایران از جمله زیربخش‌های کشاورزی را متأثر ساخته است. اصولاً نوسانات نرخ ارز واقعی، ناشی از شوک‌های مختلف اقتصادی (از جمله سیاست‌های داخلی و خارجی) می‌باشد که بر نرخ ارز اسمی و سطح قیمت‌های داخلی اثر می‌گذارد و به این ترتیب نرخ ارز واقعی را دچار بی‌ثباتی می‌کند. نوسانات نرخ ارز می‌تواند نشان‌دهنده بی‌ثباتی و عدم قطعیت در روند قیمت‌های نسبی باشد. در این صورت این نوسانات افزایش ریسک و نااطمینانی (محبوبی، ۱۳۸۵) و همچنین اختلال در قیمت‌های نسبی در جامعه را به همراه داشته و بر تخصیص منابع در جامعه تاثیر منفی خواهد داشت (قاسملو، ۱۳۷۷). انحراف نامناسب نرخ ارز حقیقی یکی از عوامل اصلی تعیین کننده عملکرد نامناسب اقتصادی در سطح کلان است (ابریشمی و مهرآرا، ۱۳۸۳). همچنین عدم تعادل‌های حاد در سطح کلان و بحران تراز پرداخت‌ها در کشورهای در حال توسعه اغلب نتیجه مستقیم انحراف از مسیر تعادلی بلند مدت نرخ ارز است (البدایوی و سوتو^۱، ۱۹۹۷). از این رو شناسایی تاثیر انحراف نرخ ارز بر بهره‌وری عوامل تولید بخش کشاورزی و زیربخش‌های آن می‌تواند تصویری شفاف‌تر و گویاتر از رشد این بخش ارائه کند. این مطالعه همگام با سایر مطالعات انجام شده در خصوص انحراف از نرخ ارز به بررسی تاثیر این متغیر بر بهره‌وری عوامل تولید زیربخش‌های کشاورزی می‌پردازد.

پیشینه تحقیق

مطالعات بسیاری چه در داخل و خارج کشور بر روی انحراف نرخ ارز انجام گرفته است. روی هم رفته می‌توان این مطالعات را به دو دسته کلی تقسیم‌بندی کرد. مطالعاتی که بر روی متغیرهای موثر بر انحراف نرخ ارز انجام گرفته و مطالعاتی که تاثیر انحراف نرخ ارز را بر متغیرهای عمده اقتصادی بررسی کرده‌اند. در این بخش برخی از این مطالعات مورد بررسی قرار می‌گیرد.

قاسملو (۱۳۷۷) در مطالعه‌ای پس از شناسایی عوامل ایجاد انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی، تاثیر این عوامل را بر رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری و صادرات با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی، طی سال‌های ۷۴-۱۳۳۸ مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان داده است که انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی موجب کاهش رشد اقتصادی و میزان

¹ Elbadawi and Soto



صادرات به ویژه صادرات غیرنفتی شده است، اما رابطه‌ای میان انحراف نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مشاهده نشده است. پدرام (۱۳۷۸)، در مطالعه‌ای به بررسی رفتار نرخ ارز واقعی در ایران می‌پردازد و عوامل موثر بر رفتار نرخ ارز واقعی را درصد تغییرات در ارزش اسمی ریال، نرخ مبادله و اختلاف نرخ ارز در بازار سیاه با نرخ ارز رسمی می‌داند. ابریشمی و مهرآرا (۱۳۸۳) به بررسی تاثیر سیاست‌های تجاری و دیگر متغیرهای اساسی بر نرخ ارز حقیقی تعادلی (وارداتی و صادراتی) طی دوره ۸۱-۱۳۳۸ با استفاده از تحلیل‌های هم‌انباشتگی و آزمون‌های علی کوتاه‌مدت و بلندمدت، پرداخته‌اند. نتایج حاصله نشان داده‌اند که شاخص تعرفه، بهره‌وری، تراز منابع، نسبت سرمایه‌گذاری به جذب داخلی و نرخ ارز اسمی، اثرات معنی‌داری بر نرخ ارز حقیقی وارداتی و صادراتی داشته‌اند. هژبرکیانی و نیک اقبالی (۱۳۷۹)، به بررسی تاثیر متغیرهای نوسانات نرخ واقعی ارز و انحراف آن نسبت به مسیر تعادلی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران پرداخته‌اند. نتایج بررسی نشان می‌دهد که انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به میسر تعادلی بلند مدت آن، نوسانات نرخ واقعی ارز و فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی داشته و قیمت نسبی محصولات صادراتی کشاورزی و تغییرات ناگهانی در تولیدات کشاورزی و پیشرفت‌های فنی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر مثبت داشته است. جبل عاملی و برادران شرکاء (۱۳۸۲)، در مطالعه خود درجه بازبودن اقتصاد و نوسانات پولی داخلی را از عوامل تاثیرگذار بر رفتار نرخ ارز واقعی در نظر گرفته‌اند. طیبی و نصرالهی (۱۳۸۲)، در مطالعه‌ای به منظور تعیین نرخ ارز واقعی در ایران عواملی چون کارایی کل تولید، نسبت هزینه‌های جاری به عمرانی دولت، رابطه مبادله داخلی، نسبت ذخیره‌های ارزی بانک مرکزی به پایه پولی و شاخص ارزی سرمایه‌گذاری را موثر دانسته‌اند. صباغ پور فرد (۱۳۸۵)، با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری، به بررسی تاثیر متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، درجه بازبودن اقتصاد، توسعه نیروی انسانی، تولید ناخالص داخلی واقعی، رابطه مبادله و نسبت مخارج دولت بر تغییرات نرخ ارز واقعی طی سال‌های ۸۱-۱۳۳۹ پرداخته است. نتایج بدست آمده نشان داده است که متغیر تولید ناخالص داخلی واقعی و نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی بر رفتار نرخ ارز واقعی تاثیر منفی داشته است. شاخص‌های سطح تجارت بین‌الملل، توسعه نیروی انسانی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان شاخص‌های جهانی شدن، دارای اثر مثبتی بر رفتار نرخ ارز تعادلی بوده‌اند. محبویی (۱۳۸۵)، در مطالعه‌ای با استفاده از یک الگوی خود همبسته با وقفه‌های توزیعی و بهره‌گیری از مدل گارچ به بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز واقعی بر تجارت خارجی ایران طی دوره ۸۴-۱۳۷۴، به طور فصلی پرداخته است. متغیرهای مورد استفاده، صادرات غیرنفتی، واردات، درآمد خارجی، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و نوسانات نرخ ارز واقعی در بازار آزاد می‌باشند. نتایج الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان می‌دهد که متغیر نوسانات نرخ ارز واقعی در هر دوره تاثیر مثبت و معنی‌داری بر صادرات و واردات داشته است. جلائی و رشیدی (۱۳۸۶)، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه میان انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی و رشد بهره‌وری در بخش کشاورزی ایران پرداخته‌اند. این مطالعه که با استفاده از روش خود رگرسیون برداری و سال‌های ۸۲-۱۳۶۴ را در بر می‌گیرد، به این نتیجه رسیده است که انحراف نرخ، بر بهره‌وری بخش کشاورزی تاثیر دارد و این تاثیر نیز در کوتاه و بلند مدت مثبت است.



ملوین^۱ (۱۹۸۵)، نیز تاثیر نوسانات پولی داخلی از طریق دو نوع تکانه پولی را بر نرخ ارز واقعی، مورد بررسی قرار می‌دهد و سعی می‌کند، تاثیر شوک‌های پولی بر متغیر نرخ ارز واقعی را تحلیل کند. ادواردز^۲ (۱۹۹۱)، نشان می‌دهد که عوامل حقیقی تاثیرگذار بر نرخ ارز واقعی شامل نرخ مبادله تجاری، نسبت مخارج دولت در کالاهای قابل تجارت به تولید ناخالص داخلی، تعرفه‌های وارداتی، بهبود تکنولوژی و نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی است. دوماک و شابسیق^۳ (۱۹۹۹)، در مطالعه‌ای به بررسی آثار انحرافات نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بر رشد اقتصادی چهار کشور مصر، اردن، مراکش و تونس پرداختند. نتایج برآورد تابع رشد اقتصادی تجمعی برای چهار کشور مذکور نشان می‌دهد که ضرایب متغیر انحراف واقعی ارز که از سه روش مختلف محاسبه شده است، به ترتیب $-۰/۰۲۶۸$ ، $-۰/۰۲۲۱$ و $-۰/۱۵۶۸$ بدست آمده است که، حاکی از تاثیر منفی انحراف نرخ واقعی ارز از مقادیر بلندمدت آن بر رشد اقتصادی در این کشورهاست. استوکمن^۴ (۱۹۹۹)، به بررسی تغییرات نرخ ارز واقعی در کشورهای دارای نظام‌های ارزی شناور و ثابت پرداخته و معتقد است که نوع نظام ارزی بر رفتار نرخ ارز واقعی تاثیر می‌گذارد.

مواد و روش‌ها

اثر پیشرفت فن‌آوری یا بهره‌وری بر قیمت نسبی کالاهای قابل تجارت، در بسیاری مطالعات نظیر ادواردز (۱۹۸۹) و ماننیل (۱۹۹۸)، مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس این مطالعات، تکانه بهره‌وری از طرف تقاضا اثر مثبتی بر درآمد و تقاضا برای کالاهای غیرقابل تجارت دارد. این افزایش تقاضا منجر به بالا رفتن قیمت کالاهای غیرقابل تجارت و ارزش حقیقی پول داخلی می‌شود. از طرف عرضه نیز چنانچه تکانه بهره‌وری، تولید کالاهای قابل تجارت را نسبت به کالاهای غیرقابل تجارت افزایش دهد، آن‌گاه قیمت نسبی کالاهای قابل تجارت کاهش می‌یابد. رشد سریع تر بهره‌وری در بخش کالاهای قابل تجارت نسبت به غیرقابل تجارت منجر به کاهش قیمت نسبی کالاهای قابل تجارت (افزایش ارزش حقیقی پول داخلی) می‌شود. بنابراین انتظار می‌رود کشورهایی که رشد بهره‌وری سریع‌تری را در بخش کالاهای قابل تجارت تجربه می‌کنند، نرخ ارز حقیقی داخلی‌شان در طول زمان کاهش یابد.

به طور کلی، شاخص انحراف نرخ واقعی ارز از مقایسه نرخ واقعی ارز و نرخ واقعی تعادلی آن به صورت زیر بدست می‌آید:

(۱)

$$-۱ = \frac{\text{نرخ واقعی تعادلی ارز}}{\text{نرخ واقعی کاربردی}} = \text{انحراف نرخ واقعی ارز}$$

در این مطالعه، جهت محاسبه شاخص انحراف نرخ واقعی ارز و درجه تنظیم نامناسب آن از روش معیار درصد تفاوت نرخ‌های ارز رسمی و آزاد استفاده شده است.

¹ Melvin

² Edwards

³ Domac and Shabsigh

⁴ Stockman



در این روش شاخص انحراف نرخ واقعی ارز، از درصد تفاوت میان نرخ واقعی ارز رسمی و نرخ واقعی ارز در بازار موازی ارز (سیاه) اندازه گیری می شود. در واقع وجود تفاوت میان نرخ های ارز رسمی و بازار آزاد، نشان دهنده وجود تقاضای اضافی برای ارز در سطح نرخ ارز رسمی است که این امر به نوبه خود نیز از اضافه ارزشگذاری پول داخلی و پائین نگه داشتن نرخ رسمی ارز و ارزان فروشی پول های خارجی در مقابل پول داخلی، نشأت گرفته است. بر اساس این معیار شاخص انحراف نرخ واقعی ارز به صورت زیر محاسبه می شود:

$$ERMIS = \left[\frac{B}{E} - 1 \right] \quad (2)$$

در این معیار از نرخ واقعی ارز، بازار آزاد (B) به عنوان نرخ تعادلی واقعی ارز و از نرخ واقعی رسمی (E)، به جای نرخ واقعی ارز استفاده شده است. از آن جایی که، نرخ تعادلی واقعی ارز غیر قابل مشاهده است، در این مطالعه برای محاسبه انحراف نرخ واقعی ارز، از درصد اختلاف میان نرخ های ارز در بازارهای رسمی و موازی استفاده شده است. به منظور محاسبه بهره وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی و زیربخش های آن یعنی زراعت و باغبانی، دامپروری، شیلات و جنگلداری از شاخص مالم کوئیست استفاده شده است. شاخص مالم کوئیست که ابتدا در زمینه تئوری مصرف و در سال ۱۹۸۲ در چارچوب تئوری تولید بیان گردید جزء روش های غیرپارامتری است. از مهمترین ویژگی های این شاخص، امکان تجزیه تغییرات بهره وری به اجزاء آن یعنی تغییرات کارایی فنی (شامل تغییرات کارایی مدیریت و کارایی مقیاس) و تغییرات تکنولوژیکی می باشد. ضمن اینکه عدم امکان آزمون و ارزیابی نتایج به ویژه زمانی که آمارها از دقت بالایی برخوردار نیستند، از محدودیت های استفاده از این روش می باشد (امامی میبیدی، ۱۳۷۹). در روش شاخص مالم کوئیست از روش تحلیل فراگیر داده ها^۱ برای تشکیل تابع تولید مرزی خطی شکسته^۲ استفاده می شود. این شاخص بهره وری، براساس توابع فاصله^۳ تعریف می شود. توابع فاصله امکان تشریح یک تکنولوژی تولید چند نهادی و چند محصولی را بدون اینکه نیاز به اتخاذ هدف رفتاری خاصی (مانند حداقل سازی هزینه یا حداکثرسازی سود) در مورد آن وجود داشته باشد، فراهم می کند (Coelli, 1996). از آن جا که هدف اساسی سیاست های توسعه، افزایش تولید ناخالص می باشد، در این مطالعه از روش محصول گرا استفاده شده است. شاخص^۴ TFP مالم کوئیست، تغییر در بهره وری کل عوامل تولید در دو دوره متوالی را اندازه می گیرد. شاخص تغییرات مالم کوئیست محصول گرا به صورت یک میانگین هندسی از دو دوره (دوره مبنا) و t محاسبه می شود که می توان آن را بصورت زیر نشان داد:

$$m_0(y_s, x_s, y_t, x_t) = \frac{d_0^t(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_s)} \left[\frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(y_s, x_s)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right] \quad (3)$$

که در آن $d_0^t(y_t, x_t)$ بیانگر تابع فاصله مشاهده دوره t با توجه به تکنولوژی دوره s است. مقدار m_0 بزرگ تر از یک، نشان گر رشد مثبت بهره وری کل است، در حالی که مقدار m_0 کوچکتر از یک رشد منفی را در حرکت از

¹ Data Envelopment Analysis (DEA)

² Piece-wise linear production frontier

³ Distance function

⁴ Total Factor Productivity



دوره S به دوره t نشان می‌دهد. در این عبارت، کسر خارج از کروشه میزان تغییر در کارایی تکنیکی را بین دو دوره S و t اندازه می‌گیرد (Coelli and Prasada, 2003).

روش داده‌های تلفیقی

مدل‌های اقتصادی از نظر استفاده از اطلاعات آماری به سه گروه تقسیم می‌شوند. برخی از مدل‌ها با استفاده از اطلاعات سری زمانی یا به عبارتی طی دوره نسبتاً طولانی چند ساله برآورد می‌شوند. برخی دیگر از مدل‌ها بر اساس داده‌های مقطعی برآورد می‌شوند یعنی متغیرها در یک دوره زمانی معین مثلاً یک هفته، یک ماه یا یک سال در واحدهای مختلف بررسی می‌شوند. روش سوم برآورد مدل، برآورد بر اساس داده‌های پانل است. در این روش یک سری واحدهای مقطعی در طی چند سال مورد توجه قرار می‌گیرند. با کمک این روش تعداد مشاهدات تا حد مطلوب افزایش می‌یابد که بدین ترتیب مشکل کمبود اطلاعات در این مدل برطرف می‌شود. البته برای برآورد مدل بر اساس داده‌های پانل روش‌های متفاوتی ارائه شده است که بنا به مورد و هدف مطالعه قابلیت کاربرد دارند. در اینجا نیز روش مناسب جهت تعیین تابع تولید زیر بخش‌های کشاورزی به قرار زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مطالعه اطلاعات مربوط به دوره زمانی ۳۰ ساله در مقطع زیربخش‌های کشاورزی ایران طی سال‌های ۹۰-۱۳۶۰ مورد استفاده قرار گرفته است.

نظر به اینکه در اینجا هدف به دست آوردن ضرایب کلی برای تک تک زیر بخش‌ها می‌باشد بنابراین روشی برای برآورد اعمال می‌شود که پارامترهای مدل، مقدار یکسانی را برای زیر بخش‌های مختلف نتیجه دهد. بر این اساس ماتریس اطلاعات از طریق روی هم ریختن ساده در حالت متوازن تنظیم می‌شود.

برای سادگی می‌توان مدل را به شکل زیر خلاصه کرد

(۴)

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ X_n \end{bmatrix} \alpha + \begin{bmatrix} U_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ U_n \end{bmatrix}$$

در اینجا Y مشاهدات روی هم ریخته متغیر وابسته در سال‌های مورد نظر و X مجموعه متغیرهای توضیحی مدل است. در مورد مشکلات مربوط به وجود خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس در مدل‌ها باید گفت که خودهمبستگی مشکل مربوط به داده‌های سری زمانی و ناهمسانی واریانس مشکل خاص داده‌های مقطعی است که این مشکلات در داده‌های تلفیقی پیچیده‌تر می‌شوند. در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان گفت هنگامی که سری زمانی مورد مطالعه طولانی و واحدهای مقطعی محدود باشد، بایستی به وجود مشکل خودهمبستگی بیشتر توجه داشت. در شرایطی که سری زمانی دوره مطالعه محدود و واحدهای مقطعی متعدد باشد احتمال بیشتری در وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی وجود خواهد داشت.



برای آزمون وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی آماره هائی ارائه شده است که از جمله آن آزمون ضریب لاگرانژ (LM) است این آماره پس از انجام OLS کلی روی مدل مورد نظر، با استفاده از داده های تلفیقی قابل محاسبه خواهد بود:

$$LM = T / 2 \sum_i \left(\frac{S_i}{S} - 1 \right)^2 \square X_n^2 \quad (5)$$

که در آن T تعداد سال های سری زمانی، S^2 واریانس حاصل از برآورد کلی مدل، و S_i^2 واریانس در تک تک واحدهای مقطعی می باشد. آماره LM بطور مجانبی، دارای توزیع چپ دو با درجه آزادی تعداد واحدهای مقطعی خواهد بود. حال در آزمون فرضیه اگر مقدار آماره محاسباتی از مقدار بحرانی جدول بزرگتر باشد فرضیه H_0 رد می شود. به عبارتی ناهمسانی بین گروهی بین واحدهای مقطعی تأیید می شود که باید برای رفع آن بر اساس روش های موجود اقدام نمود.

برای رفع ناهمسانی واریانس نیز روش های مختلفی ارائه شده است. در حالت وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی، روش GLS از جمله روش های کارا برای برآورد مدل مورد نظر خواهد بود.

داده های مورد استفاده عبارتند از ارزش افزوده زیربخش کشاورزی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶، نیروی کار شاغل در زیربخش های کشاورزی و موجودی سرمایه زیربخش های کشاورزی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶، طی سال های ۹۰-۱۳۶۰ استفاده شده است. داده های ارزش افزوده حقیقی بخش کشاورزی و زیربخش های آن، از گزارش های اقتصادی بانک مرکزی، نیروی کار شاغل از سالنامه های آماری کل کشور و داده های موجودی سرمایه از شرافتمند (۱۳۸۶)، برداشت شده است. داده ها در خصوص نرخ ارز رسمی و نرخ ارز بازار آزاد از پایگاه داده های آماری بانک مرکزی^۱ برداشت شده است. جهت تجزیه تحلیل داده ها از نرم افزار Excel و جهت محاسبه شاخص بهره وری از نرم افزار DEAP و جهت برآورد مدل از نرم افزار Eviews 5.0 استفاده شده است.

تحلیل نتایج

در این قسمت پیش از برآورد و تصریح مدل های مربوطه نخست روند تغییرات نرخ ارز در کشور طی سال های ۶۹-۱۳۶۰ مورد بررسی قرار می گیرد. سیر تحولات و تغییرات نرخ ارز و سیستم ارزی ایران را می توان به سه دوره متمایز تقسیم بندی کرد. دوره اول از سال ۱۳۶۰ تا سال ۱۳۶۹، دوره دوم سال های ۸۰-۱۳۷۰، دوره سوم سال های ۹۰-۱۳۸۱. پیش از وقوع انقلاب اسلامی سیستم ارزی کشور از نرخ ارز ثابت تبعیت می کرد و دوره نوسانات نرخ ارز رسمی بسیار اندک بوده و نرخ ارز در بازار غیر رسمی نیز تفاوت بسیار اندکی با نرخ رسمی داشته است. در سال وقوع انقلاب یعنی سال ۱۳۵۷ به دنبال تحولات و ناآرامی های ناشی از وقوع انقلاب میان نرخ ارز غیررسمی و نرخ رسمی آن شکاف به وجود آمد. این اختلاف از سال ۱۳۵۷ شروع و در سال های ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱ به اوج خود رسید. وقوع جنگ تحمیلی و سیاست های تعدیل اقتصادی و بازسازی پس از آن عواملی بودند که بر شکاف نرخ ارز و میزان انحراف نرخ ارز تاثیر بسزایی داشته اند. پس از تغییر سیستم ارزی کشور به سیستم نرخ ارز شناور مدیریت شده انحراف نرخ ارز به کمترین

¹ www.cbi.ir



میزان خود طی دوره مورد بررسی رسیده است. در جدول (۱)، متوسط نرخ ارز رسمی و بازار آزاد طی دوره‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول (۱) متوسط نرخ ارز رسمی و بازار آزاد، دلار آمریکا واحد: ریال

دوره (۱)	دوره (۲)	دوره (۳)	
۷۶/۸	۱۵۶۴/۳	۹۱۴۳/۷	نرخ ارز رسمی
۶۱۷/۲	۴۷۰۷/۳	۹۲۱۴/۹	نرخ ارز بازار آزاد
۷/۳	۳/۵۳	۰/۰۰۷	متوسط انحراف نرخ ارز محاسباتی

ماخذ: پایگاه داده‌های اقتصادی بانک مرکزی ج.ا.ا - محاسبات تحقیق

بررسی نتایج حاصل از محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید در زیر بخش‌های کشاورزی توسط شاخص مالم کوئیست نشان می‌دهد که طی سال‌های ۹۰-۱۳۶۰، متوسط بهره‌وری کل عوامل تولید زیربخش زراعت و باغبانی و دامپروری در مقایسه با سایر زیربخش‌ها بالاتر بوده است. قراردادن در مرحله ابتدایی تولید و وجود ظرفیت‌های خالی در این زیربخش را از علل این مسئله می‌توان دانست. همچنین طی دوره‌های زمانی مختلف، بهره‌وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی در سال‌های ۹۰-۱۳۸۱ بالاتر از سایر دوره‌ها بوده است. وجود محوریت بخش کشاورزی در برنامه‌های توسعه و بودجه‌های اقتصادی این سال‌ها، از جمله عللی بوده است که سبب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید در این سال‌ها گردیده است. نتایج محاسبه شاخص مالم کوئیست در جدول (۲)، آمده است.

جدول (۲) متوسط بهره‌وری کل عوامل تولید زیربخش‌های کشاورزی* طی دوره‌های مختلف

دوره (۱)	دوره (۲)	دوره (۳)	کل دوره	
۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۹۹	۰/۹۷	زراعت و باغبانی
۰/۹۳	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۷	دامپروری و شکار
۰/۹۴	۰/۹۶	۰/۹۹	۰/۹۶	جنگل و مرتع
۰/۷۶	۰/۹۱	۰/۹۸	۰/۸۹	شیلات
۰/۸۹	۰/۹۵	۰/۹۸	۰/۹۴	کل بخش کشاورزی

جهت تجزیه و تحلیل نتایج از مدل داده‌های تلفیقی استفاده شده است لذا در این مطالعه نمونه مورد بررسی زیر بخش‌های کشاورزی می‌باشند که عبارتند از: بخش زراعت و باغبانی، بخش دامپروری و بخش شیلات و بخش جنگل. جهت برآورد روش اثرات ثابت یا تصادفی، سری زمانی-مقطعی برای دوره زمانی ۹۰-۱۳۶۰ با استفاده از ۴ بخش، بررسی انجام گرفته است سپس جهت بررسی تاثیر انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در زیر بخش‌های کشاورزی مدل زیر برآورد شده است.

$$\text{LOG (TFP)} = -0.06 - 0.003 \text{ LOG(ERMIS)} + 0.08 \text{ AAR}(1)$$



(۰/۰۱)

(۰/۰۰۲)

(۰/۰۵)

$R^2=۰/۶۹$

$F=۴۶$

C-Agronomy=۰/۰۳

C-Husbandry=۰/۰۲

C-Forestry=۰/۰۱

C-Fishery=-۰/۰۷

که در این معادله

TFP: بهره وری کل عوامل تولید زیربخش‌های کشاورزی

ERMIS: انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی

Agronomy: زیر بخش زراعت و باغبانی

Husbandry: زیر بخش دامپروری

Forestry: زیر بخش جنگل

Fishery: زیر بخش شیلات

بر اساس نتایج کلیه متغیرها معنی دار هستند. لذا، نتایج حاصله موید آن است که رگرسیون برازش شده معتبر می‌باشد. چرا که آماره‌های آزمون t و F تک تک ضرائب و کلیت رگرسیون معنی دار می‌باشند. علامت متغیر انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی (ERMIS) منفی و معنا دار است بدین معنا که انحراف نرخ ارز به زیان بخش کشاورزی می‌باشد. در بین زیر بخش‌های بخش کشاورزی، بخش شیلات و بخش زراعت و باغبانی بیشتر زیان و آسیب دیدگی را از این انحرافات نرخ ارز دارد. نتایج همچنان حاکی از آن است که به طور متوسط زیر بخش جنگل کمتر از این انحرافات می‌بیند چرا که زیر بخش جنگل به دلیل ماهیت تولید و کوچک بودن واحدهای تولیدی، سهم کمی در تجارت دارد و با ورود به پروسه جهانی شدن، کمتر آسیب می‌بیند.

نتیجه گیری و جمع بندی

نتایج حاصل از محاسبه انحراف ارز نشان می‌دهد که تغییر سیستم ارزی کشور از چند نرخ ثابت، به سیستم نرخ ارز شناور مدیریت شده (در سال ۱۳۸۱)، سبب کاهش انحراف نرخ ارز شده است. به عبارت دیگر، تفاوت میان نرخ‌های ارز رسمی و بازار آزاد، که نشان دهنده وجود تقاضای اضافی برای ارز در سطح نرخ ارز رسمی است، کاهش یافته است. وجود انحراف نرخ ارز واقعی، از اضافه ارزشگذاری پول داخلی و پائین نگه داشتن نرخ رسمی ارز و ارزان فروشی پول‌های خارجی در مقابل پول داخلی، نشأت می‌گیرد. وجود انحراف نرخ ارز سبب شکل‌گیری بازار غیررسمی ارز گسترده می‌شود. این امر سبب انحراف تقاضای ارز به سمت فعالیت‌های اقتصادی غیرمولد نظیر دلالی و واسطه‌گری‌های زائد می‌شود. بنابراین از این جهت می‌توان تغییر سیستم نرخ ارز به شناور مدیریت شده را اقدامی مثبت و در جهت بازارگرا شدن سیستم ارز و برداشتن بار مالی ناشی ثابت نگه‌داشتن نرخ ارز از عهده دولت دانست.

محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی و زیربخش‌های آن نشان می‌دهد که روند کلی متغیر بهره‌وری کشاورزی علیرغم نوساناتی مثبت بوده است. نتایج بررسی تاثیر انحراف نرخ ارز بر بهره وری زیر بخش‌های کشاورزی



حاکمی از آن است که انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی تاثیر منفی و معنی داری بر بهره وری بخش کشاورزی دارد و بیشترین آسیب دیدگی از انحرافات نرخ ارز متوجه بخش شیلات و بخش زراعت و باغبانی می گردد. انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی به معنای کاهش ارزش پول ملی و نتیجتاً افزایش قیمت‌ها و خصوصاً قیمت نهاده‌ها می گردد که این افزایش قیمت نهاده‌ها، کاهش مقدار مصرف نهاده‌ها و لذا کاهش مقدار تولید در واحد سطح را بدنبال دارد. از آنجا که بخش شیلات و بخش زراعت و باغبانی که بیشترین مقدار صادرات و واردات را با اقتصاد خارجی دارند بیشتر متضرر می گردند. لذا با انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی به دلیل افزایش واحد پول خارجی و نیز به دلیل عدم آگاهی از روند آینده، صادرکنندگان محصولات کشاورزی، صادرات خود را محدود خواهند کرد و در مورد واردات نهاده‌ها، این کاهش ارزش پول ملی، روند فروش نهاده‌های وارداتی را مختل می کند و این امر از طریق مکانیسم بازار به بخش تولید منتقل می شود و بر بهره وری و تولید تاثیر می گذارد. بنابراین از آن جایی که رفتار نرخ واقعی ارز نتیجه ارتباط بین سیاست‌های ارزی و عملکرد متغیرهای اقتصادی است، سیاست‌هایی که در نظام ارزی کشور باعث ثبات نرخ واقعی ارز و تنظیم مناسب آن در مسیر تعادلی می شوند از طریق مکانیسم‌هایی باعث تقویت حرکت اقتصادی می شوند.



منابع

- ۱- ابریشمی ح و م مهرآرا. "انحراف نرخ ارز حقیقی تعادلی و سیاست‌های تجاری در اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۲۳. ۱۳۸۳.
- ۲- امامی میدی ع. اصول اندازه گیری کارایی و بهره وری. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی. ۱۳۷۹.
- ۳- پدram م. "رفتار نرخ ارز واقعی در ایران طی دوره ۷۵-۱۳۵۸". مجله برنامه و بودجه. شماره ۳۷. ۱۳۷۸.
- ۴- جبل عاملی ف و ح ر برادران شرکاء. "انتخاب نظام ارزی و تغییرات نرخ موثر واقعی ارز در جمهوری اسلامی ایران طی سال‌های ۷۵-۱۳۵۲". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. شماره ۱۵. ۱۳۸۲.
- ۵- جلائی س ع و ع ر رشیدی. "انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی و رشد بهره‌وری در ایران". ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. مشهد. ۱۳۸۶.
- ۶- شرافتمند ح. "محاسبه موجودی سرمایه و تعیین نرخ بازدهی آن در زیربخش‌های کشاورزی ایران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد. به راهنمایی: مسعود همایونی‌فر. دانشگاه زابل. ۱۳۸۶.
- ۷- صباغ پور فرد، م. بررسی اثرات جهانی شدن اقتصاد بر روی رفتار نرخ ارز واقعی در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. به راهنمایی: عبدالمجید جلائی. دانشکده اقتصاد و مدیریت. دانشگاه شهید باهنر کرمان. ۱۳۸۵.
- ۸- طیبی ک و خ نصراله‌ی. "نقش متغیرهای اساسی در تبیین رفتار نرخ واقعی تعادلی بلندمدت ارز در ایران". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. شماره ۱۳. ۱۳۸۲.
- ۹- قاسملو، خ. "بررسی تاثیر انحراف نرخ واقعی ارز از سطح تعادلی بر متغیرهای کلان اقتصادی". پایان‌نامه کارشناسی ارشد. به راهنمایی: محمد علی کفایی. دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی. دانشگاه شهید بهشتی. ۱۳۷۷.
- ۱۰- محبوبی، پ. "تاثیر نوسانات نرخ ارز واقعی بر تجارت خارجی ایران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد. به راهنمایی: کریم اسلاملوئیان. دانشگاه شیراز. ۱۳۸۵.
- ۱۱- هژیرکیانی ک و س نیک اقبالی. "بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی". مجله تحقیقات اقتصادی. شماره ۵۶. ۱۳۷۹.
- 12- Coelli, T. "A guide to DEAP version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program". CEPA working paper. 1996 .
- 13- Coelli, T.J. & D. S. Prasada Rao. "Total Factor Productivity Growth in Agriculture: A Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980-2000". Working Paper No. 02/2003, Centre for Efficiency and Productivity Analysis, School of Economics, The University of Queensland. 2003.
- 14- Domac I and G. Shabsigh. "Real Exchange Rate Misalignment and Growth". NBER Working Paper, NO.6174. 1999.
- 15- Elbadawi, Ibrahim, A. and Soto Raimundo, "Real Exchange Rates and Macroeconomic Adjustment in Sub-Saharan Africa and Other Developing countries", Journal of African Economies, 6 (3) 1997 pp. 75-120.
- 16- Edwards S. "Real Exchange Rate Devaluation and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries". The IMF Press. Cambridge, England. No 21. 1991.
- 17- Edwards S. "Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment Exchange Rate Policy In Developing Countries". Cambridge, Massachusetts: MIT Press London. 1989.
- 18- Melvin .M. "The choice of an Exchange Rate Systems and Macroeconomics Stability", Journal of Money, credit and Banking, Vol.17, No.4. 1985.
- 19- Montiel P.J. "The Long-Run Equilibrium Real Exchange Rate: A Simple Analytical Model". Working Paper 30. Williams Collage, Department of Economics. 1998.
- 20- Stockman. S . "Monetary Shocks and Real Exchange Rates". Journal of International Economics, Vol. 49. 1999.