

بررسی آثار طرح‌های بهره‌برداری از جنگل‌های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

قاسم لیانی*^۱، عبدالکریم اسماعیلی^۱

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۷/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۹/۱۸

چکیده

با توجه به افزایش تقاضا برای محصولات چوبی در کشور و محدودیت منابع داخلی، واردات چوب و فرآورده‌های چوبی یکی از سریع‌ترین و متداول‌ترین راه‌های تامین چوب است. لذا شناخت چگونگی و میزان تاثیر عوامل تاثیرگذار بر واردات چوب حایز اهمیت است. در این مطالعه تاثیر عواملی همچون نرخ تعرفه، نرخ ارز، قیمت نسبی، تولید ناخالص داخلی و میزان چوب خام برداشتی از جنگل‌های کشور بر واردات چوب طی سال‌های ۱۳۶۱-۱۳۹۰ با استفاده از روش خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که در کوتاه مدت و بلندمدت تولید ناخالص داخلی، میزان چوب برداشتی از جنگل‌های کشور، نرخ تعرفه، نرخ ارز و قیمت نسبی اثر معنی‌داری بر واردات چوب داشته‌اند. در بلندمدت تعرفه گمرکی اثر بیشتری نسبت به سایر متغیرها بر واردات چوب داشته است. همچنین تقاضای واردات چوب به کشور نسبت به تولید چوب خام داخلی در کوتاه مدت و بلندمدت کشش‌پذیر است و این متغیر تاثیر به‌سزایی در تنظیم واردات کشور خواهد داشت. ضریب برآوردی ECM در تابع تقاضای واردات چوب از نظر آماری معنی‌دار و بیانگر سرعت تعدیل بسیار بالایی می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌شود که اتخاذ تصمیم و سیاست‌گذاری در این بخش با در نظر گرفتن این روابط باشد. به‌طوری که بتوان با شناسایی جهت و میزان تاثیر متغیرهایی همچون برداشت چوب از جنگل‌های کشور، تغییرات نرخ ارز و یا تعرفه گمرکی بر واردات چوب، تصمیم مناسب‌تری به‌منظور تنظیم بازار چوب اتخاذ نمود.

طبقه‌بندی JEL: C22, F14, F18, Q17, Q23, Q56

واژه‌های کلیدی: واردات چوب، آزمون کرانه، روش خود توضیحی با وقفه‌های گسترده، چوب برداشتی از جنگل.

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز.

*نویسنده مسئول مقاله: Ghasem.Layani.su@Gmail.com

پیشگفتار

مصرف چوب، کاغذ و فرآورده های حاصل از آن ارتباط مستقیم با سطح توسعه یافتگی جوامع دارد. سرانه ی مصرف کشورهای توسعه یافته و صنعتی بالاتر از کشورهای در حال توسعه است. لذا طبیعی است که با افزایش سطح رفاه، تامین اجتماعی و توسعه ی فرهنگی میزان مصرف این فرآورده ها در جوامع در حال توسعه روز به روز بیشتر گردد (شمسیان، ۱۳۸۸). ایران به عنوان کشوری در حال توسعه با کمبود منابع جنگلی و چوبی برای استفاده در صنایع چوب مواجه است. یکی از مهم ترین معضلات مطرح شده، تخریب جنگل به بهانه ی استحصال چوب است که علاوه بر بهره برداری رسمی، چالش عمده در خصوص قاچاق چوب می باشد که پوشش های جنگلی را به خطر انداخته است. افزایش روزافزون مصرف فرآورده های متنوع چوبی در کشور به صورت محصولات نهایی و واسطه که با رشد جمعیت و تغییر الگوی مصرف و گسترش تقاضا همراه می باشد، لزوم افزایش مصرف مواد اولیه یعنی چوب را نیز به همراه داشته است. آمارها نشان می دهد که سرانه ی مصرف چوب در ایران در سال هایی که مصادف با جنگ بوده روند نزولی و کاهشی داشته است. اما با بهبود وضعیت اقتصادی خانوارهای ایرانی در دهه ی ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ سرانه ی چوب مصرفی افزایش پیدا کرده است. تا جایی که در سال ۱۳۸۶ این سرانه در حدود ۰/۱۶۴ متر مکعب رسید که این افزایش مصرف سرانه در کشور توجه جدی به این بخش را می طلبد (عادلی، ۱۳۹۰). همچنین سرانه ی مصرف کاغذ و مقوا در کشور ۱۷/۵۹ کیلوگرم در سال عنوان شده است. این در حالی است که متوسط جهانی مصرف سرانه چوب و کاغذ به ترتیب ۰/۵۳ و ۵۱ کیلوگرم می باشد. اما طبیعی است که با توجه به رشد مصرف در سال های اخیر میزان مورد نیاز به سرعت در حال افزایش می باشد و به متوسط جهانی نزدیک می شود. اما منابع داخلی تامین چوب محدود است و این نیازمند برنامه ریزی دقیق می باشد (عصاره، ۱۳۸۷).

بررسی روند میزان برداشت چوب از جنگل های کشور در قالب طرح های بهره برداری نشان می دهد که میزان تولید چوب خام طی سال های ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۰ روند صعودی داشته است و در طی این سال ها به دلیل پایین بودن میزان واردات چوب به کشور بیشتر تقاضای داخلی از این طریق پاسخ داده می شد. اما میزان برداشت چوب طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ کاهش یافته است، به طوری که در سال ۱۳۹۰ به حدود ۰/۸۱ میلیون متر مکعب رسید که اجرای طرح صیانت از جنگل های کشور و کاهش حق بهره برداری مجریان طرح های بهره برداری می تواند دلیل این کاهش برداشت باشد (لیانی، ۱۳۹۲). اگرچه میزان تولید و برداشت سالیانه چوب از جنگل های کشور در مقابل نیازهای روزافزون کشور ناچیز می باشد، ولی سالیانه مقدار زیادی چوب از جنگل های کشور استحصال و پس از انتقال به مراکز مصرف به صورت های گوناگون مورد استفاده قرار می گیرد

(خرمی مقدم و بخشوده، ۱۳۸۶). سیر صعودی مصرف چوب در کشور همچنان ادامه خواهد داشت و منابع داخلی تامین چوب که تنها جنگل‌های شمال کشور محسوب می‌شوند، بی‌شک محدود و تقریباً ثابت هستند. لذا کمبود چوب کاملاً مشهود و در حال افزایش است. به طوری که این کمبود چوب باعث تعطیلی بسیاری از کارخانه‌ها و غیر رقابتی شدن تولیدات کارخانه‌های دیگر در سطح کشور خواهد شد.

امروزه مشکلات زیست محیطی ناشی از برداشت بی‌رویه چوب از یک طرف و کمبود مواد اولیه صنایع چوب و کاغذ از طرف دیگر، کشور را با بحران‌های عدیده‌ای روبرو ساخته و برخی از محققان و متخصصان صنایع را بر آن داشته تا به دنبال راه‌حل‌های اصولی و دراز مدت برای تامین مواد اولیه این صنایع وابسته باشند. در بین راهکارهای مختلف تامین چوب مورد نیاز کشور، سریع‌ترین و یکی از متداول‌ترین راه‌ها واردات چوب است که در سطح بین‌المللی بسیار مرسوم می‌باشد (سعید، ۱۳۷۵). بر اساس مطالعات صورت گرفته در این زمینه، میزان واردات چوب و فرآورده‌های چوبی در سال‌های اخیر روند افزایشی به خود گرفته و برای سال‌های آینده نیز روند افزایشی پیش‌بینی شده است (بیات کشکولی و همکاران، ۱۳۸۶؛ بیات کشکولی، ۱۳۸۹). لذا باید توجه داشت که انتخاب استراتژی صحیح برای واردات منوط به در نظر گرفتن عوامل موثر بر آن می‌باشد (طیبی و مصری نژاد، ۱۳۸۶). به همین جهت یکی از مسائل عمده و قابل طرح در زمینه واردات چوب به کشور، بررسی عوامل موثر بر آن است. بر همین اساس انجام چنین پژوهشی به منظور تعیین جهت و میزان تاثیر عوامل مختلف بر واردات چوب به کشور در جهت اتخاذ سیاست‌های اقتصادی مناسب، ضرورت می‌یابد.

بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر مطالعات متعددی در زمینه بازار چوب هم در سطح داخلی و هم در سطح خارجی، صورت گرفته است. از بین مطالعات خارجی می‌توان به مطالعه‌ی گوتتم و همکاران (۲۰۰۰)، گان (۲۰۰۴)، جنکین (۲۰۰۵)، کوپرو و مابوگو (۲۰۰۶) و نانگ (۲۰۱۰) اشاره نمود. نتایج این مطالعات نشان‌دهنده تقاضای رو به افزایش برای چوب و فرآورده‌های چوبی است و واردات فرآورده‌های چوبی در بسیاری از کشورها از جمله آمریکا روند افزایشی داشته است. همچنین متغیرهای کلان اقتصادی همچون درآمد و نرخ مبادلات بر صادرات و واردات چوب اثرگذار بوده و سیاست‌هایی از جمله نظام مالکیت زمین و کاهش بی‌ثباتی متغیرهای کلان از جمله نرخ بهره در برخی از کشورها مانند زیمبابوه کمک فراوانی به توسعه منابع وابسته به جنگل کرده و افزایش تولید چوب تحت تاثیر این مسائل بوده است. از بین مطالعات داخلی نیز می‌توان به مطالعه‌ی یخکشی (۱۳۴۷)، بیات کشکولی و همکاران (۱۳۸۶)، عصاره (۱۳۸۷)، شامخی (۱۳۸۷)، بیات کشکولی (۱۳۸۹)، شعبی و همکاران (۱۳۸۹)، محمدی

۲۸ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

لیمانی و همکاران (۲۰۱۱)، تاج‌دینی و همکاران (۲۰۱۰)، ملاحسنی و همکاران (۱۳۹۲)، تاج‌دینی و همکاران (۱۳۹۲) اشاره نمود. بررسی نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که مصرف چوب و فرآورده‌های چوبی در کشور در حال افزایش است و کمبود چوب در سال‌های مختلف تنش‌های شدیدی را به این بازار وارد نموده و قیمت‌ها را تحت تاثیر قرار داده است. همچنین برداشت چوب صنعتی از جنگل‌های شمال ایران را با توجه به عدم تهیه طرح برای بسیاری از مناطق، بیشتر از حد مجاز بیان نموده که منجر به ضررهای اقتصادی و زیست‌محیطی به این جنگل‌ها خواهد شد. لذا واردات چوب می‌تواند در در تامین تقاضای داخلی کمک نماید. واردات چوب با تولید ناخالص داخلی، میزان جمعیت کشور و میزان تولید داخلی چوب ارتباط معنی‌داری داشته است. همچنین با توجه برداشت‌های غیر مجاز صورت گرفته در کشور، کاهش نرخ تعرفه‌ی وارداتی می‌تواند در این زمینه موثر بوده و منجر به کاهش قاچاق چوب گردد و این تاثیر برای چوب واسطه‌ی وارداتی بیش از کاهش تعرفه‌ی چوب خام و فرآورده‌های نهایی عنوان شده است.

با توجه به اهمیت موضوع واردات چوب به کشور و نقش آن در تامین نیازهای داخلی و کاهش فشار به منابع جنگلی، ارزیابی واردات چوب و بررسی عوامل موثر بر آن در جهت کمک به اتخاذ سیاست‌های اقتصادی مناسب، ضرورت می‌یابد. لذا این مطالعه به بررسی عوامل موثر بر واردات چوب پرداخته و به دلیل نقشی که میزان برداشت چوب در طرح‌های بهره‌برداري از جنگل‌های کشور بر واردات چوب دارد، تاثیر این متغیر در کنار متغیرهایی همچون نرخ تعرفه‌ی گمرکی، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، قیمت‌های نسبی بر واردات مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

میزان تقاضای هر جامعه برای کالاهای خارجی به‌عنوان یک متغیر وابسته، به عوامل متعددی که متغیر مستقل (متغیرهای توضیحی) نامیده می‌شوند، مربوط می‌گردد. درجه تاثیر هر یک از عوامل بر روی واردات کشورها بر حسب شرایط مختلف، متفاوت است. به‌طور کلی می‌توان گفت که تقاضای هر جامعه‌ای به قدرت خرید آن جامعه بستگی دارد. بنابراین یکی از عوامل موثر بر واردات، تولید ناخالص داخلی (GDP) می‌باشد (فیدان، ۲۰۰۶؛ توفیقی و محرابیان، ۱۳۸۱).

قیمت نسبی کالاهای وارداتی به کالاهای داخلی ($P = P_M / P_D$)، عامل دیگری است که به‌عنوان یک متغیر توضیحی در تعیین میزان واردات نقش مهمی ایفا می‌کند. با ثابت بودن سایر شرایط و بر مبنای تئوری‌های تقاضا، انتظار می‌رود که اگر کالای وارداتی M یک کالای تابع قانون تقاضا باشد، افزایش P سبب کاهش واردات و کاهش P باعث افزایش آن گردد. نرخ ارز نیز یکی دیگر از عواملی است که در واردات محصولات موثر است. با افزایش نرخ ارز، قیمت محصولات وارداتی در داخل

افزایش یافته و توان وارد کنندگان جهت واردات محصولات و تکنولوژی تولید کاهش و هزینه‌ی واردات افزایش می‌یابد (فیدان، ۲۰۰۶).

یکی از ابزارهای عمده‌ی گمرکی در سیاست‌های تجارت خارجی، برقراری تعرفه، منع مبادلات، وضع محدودیت‌های مقداری و سهمیه‌بندی کالاهاست و دولت‌ها به‌منظور کنترل حجم و جهت تجارت خارجی در راستای اهداف اقتصادی خود، از این ابزارها استفاده می‌کنند. تعرفه، مالیات یا عوارضی است که دولت به دلایل حمایتی و مالی، یا ترکیبی از این دو در هنگام عبور کالاهای خارجی از مرزهای کشور اخذ می‌کند. افزایش تعرفه اثر منفی بر واردات خواهد داشت. چرا که با افزایش تعرفه، قیمت تمام شده‌ی کالای وارداتی افزایش می‌یابد. همچنین میزان تولید داخل (میزان چوب خام برداشتی از جنگل‌های کشور) به‌عنوان یک متغیر تاثیرگذار بر واردات چوب و فرآورده‌های چوبی وارد الگو شده است. با توجه به محدود بودن منابع داخلی تامین چوب، در صورتی که برداشت از جنگل‌های کشور کاهش یابد؛ به‌منظور تامین تقاضای داخل ممکن است واردات چوب و فرآورده‌های چوبی افزایش یابد (پورمقیم، ۱۳۷۹).

متغیرهای معرفی شده در فوق جهت برآورد الگوی واردات چوب و فرآورده‌های چوبی به‌کار گرفته می‌شود. در ادبیات اقتصادی تابع تقاضای واردات محصولات کشاورزی تماماً به شکل لگاریتمی آورده می‌شود. بنابراین با توجه به مطالب بیان شده، مدل تقاضای واردات در این مطالعه به‌منظور بررسی عوامل موثر بر واردات به‌صورت زیر می‌باشد.

$$IM = \beta_1 * IGDP + \beta_2 * IP + \beta_3 * le + \beta_4 * lt + \beta_5 * IDP + \beta_6 * dum1 + \beta_7 * dum2 + \varepsilon$$

$$IM = f(IGDP, IP, le, lt, IDP, Dum2) \quad (1)$$

$$IM = \beta_1 * IGDP + \beta_2 * IP + \beta_3 * le + \beta_4 * lt + \beta_5 * IDP + \beta_6 * dum1 + \beta_7 * dum2 + \varepsilon \quad (2)$$

که در این رابطه IM مقدار واردات چوب و فرآورده‌های چوبی، $IGDP$ تولید ناخالص داخلی، IP قیمت نسبی، le نرخ ارز، lt میانگین تعرفه وارداتی چوب و فرآورده‌های چوبی، IDP تولید داخلی چوب خام می‌باشد. علت عدم استفاده از عرض از مبدأ، برازش بهتر مدل در حالت نبود عرض از مبدأ و همچنین استناد تجربی به مطالعات گذشته در زمینه تخمین تابع تقاضای واردات (سپانلو و قنبری، ۱۳۸۹) که در بسیاری از آنها نیز به‌دلیل برازش بهتر از عرض از مبدأ استفاده نشده است. طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۴، با اتمام جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور و سیاست‌های تعدیل اقتصادی و سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ به‌دلیل اجرای طرح صیانت از جنگل‌های کشور انتظار افزایش واردات در کشور را خواهیم داشت. لذا متغیر $Dum1$ و $Dum2$ به‌عنوان متغیر موهومی برای این سال‌ها وارد مدل شده است.

۳۰ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

پس از بررسی ایستایی متغیرها ایستایی، با توجه به وجود توأم متغیرهای ایستا در سطح و متغیرهایی که پس از انجام یکبار تفاضل گیری ایستا شدند، به منظور تخمین مدل از روش خودتوضیحی با وقفه های گسترده (ARDL) استفاده شد.

روش خودتوضیحی با وقفه های گسترده (ARDL)

روش ARDL امکان بررسی توأم اثرات بلندمدت و کوتاه مدت میان متغیرها را فراهم می کند. به عبارت دیگر این روش توانایی تخمین اجزای بلندمدت و کوتاه مدت را به طور همزمان دارا می باشد. محدودیت های تحلیل های هم جمعی مبتنی بر روش انگل-گرانجر باعث شد تا برخی از مطالعات به منظور غلبه بر نواقص روش فوق در جهت دستیابی به رهیافتی بهتر برای تحلیل رابطه درازمدت بین متغیرها برآیند. از جمله این مطالعات می توان به مطالعه پسران و همکاران (۱۹۹۶) و پسران و شین (۱۹۹۵) اشاره نمود. رهیافت ارائه شده توسط ایشان علاوه بر رفع نیاز به اطلاع از جهت رابطه بین متغیرها، امکان بررسی توأم رابطه میان متغیرها در حالتی که پاره ای از آنها در سطح ایستا هستند و پاره ای دیگر با یک بار تفاضل گیری ایستا می شوند را فراهم می کند. این رهیافت موسوم به رهیافت ARDL است. مزیت عمده این استراتژی این است که می توان آن را بدون توجه به ایستا بودن متغیرها در سطح یا ایستا بودن پس از یک بار تفاضل گیری به کار گرفت و این مزیت باعث می شود با مشکل تفکیک متغیرها به گروه های هم جمع ایستا در سطح و ایستا پس از یک بار تفاضل گیری مواجه نباشیم (پسران و پسران، ۱۹۹۷).

این روش توانایی تخمین اجزای کوتاه مدت و بلندمدت را به طور همزمان دارا می باشد و ضمناً به دلیل اینکه این مدل ها عموماً عاری از مشکلاتی چون خودهمبستگی سریالی و درون زایی هستند، تخمین های به دست آمده از آنها ناریب و کارآ خواهند بود (سیدیکی، ۲۰۰۰).

مدل ARDL تعمیم یافته^۱ را بر اساس الگوی مطالعه حاضر می توان به صورت زیر نوشت.

$$\alpha(L, p)Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i(L, p)X_{it} + u_t, \quad i=1,2,\dots,k \quad (3)$$

که در آن α_0 عرض از مبدأ، Y_t متغیر وابسته و L عامل وقفه^۲ می باشد که به صورت $L^j Y_t = Y_{t-j}$ تعریف می شود. بنابراین خواهیم داشت:

$$\alpha(L, p) = 1 - \alpha L^1 - \dots - \alpha_p L^p, \quad \beta_i(L, q) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \dots + \beta_{iq}L^q \quad (4)$$

-
1. Augmented ARDL
 2. Lag operator

X_{it} ، I امین متغیر مستقل می‌باشد. در بلندمدت روابط زیر بین متغیرهای حاضر در مدل صادق خواهد بود:

$$Y_t = Y_{t-1} = \dots = Y_{t-p}, \quad X_{i,t} = X_{i,t-1} = \dots = X_{i,t-q} \quad (۵)$$

که در رابطه آخری q عبارت از q امین وقفه مربوط به I امین متغیر می‌باشد. رابطه بلندمدت بین متغیرها می‌تواند به صورت زیر بیان شود:

$$\beta_i = \frac{\beta_i(1, q)}{\alpha(1, p)} = \frac{\sum_{j=0}^q \beta_i}{\alpha(1, p)}, \quad v_i = \frac{u_t}{\alpha(1, p)} \quad (۶)$$

$$Y = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i X_i + v_i, \quad \alpha = \frac{\alpha_0}{\alpha(1, p)}$$

معادله تصحیح خطای مدل ARDL به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\Delta Y_t = \Delta \hat{\alpha}_0 - \sum_{j=2}^p \hat{\alpha}_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{i=0}^k \hat{\beta}_{i0} \Delta X_{it} - \sum_{i=1}^k \sum_{j=2}^q \hat{\beta}_{i,t-j} \Delta X_{i,t-j} - \alpha(1, p) ECT_{t-1} + u_t \quad (۷)$$

که در آن ECT جزء تصحیح خطا بوده و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$ECT = Y_t - \hat{\alpha} - \sum_{i=1}^k \hat{\beta}_i X_{it} \quad (۸)$$

که در آن α و β ضرایب برآورد شده از معادله ۳ می‌باشند. $\alpha(1, p)$ ضریب جزء تصحیح خطا می‌باشد که سرعت تعدیل را اندازه‌گیری می‌کند. وجود همگرایی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. این الگوها در کارهای تجربی از شهرت فزاینده‌ای برخوردار شده‌اند. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوهای ECM آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهند.

برای تخمین رابطه بلندمدت می‌توان از یک روش دو مرحله‌ای استفاده نمود. در مرحله اول وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل را که به وسیله‌ی تئوری بیان می‌شود، مورد بررسی قرار می‌گیرد. پسران و همکاران (۲۰۰۱) به منظور بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها در چارچوب رهیافت آزمون کرانه (باند تست) استفاده نمود. روش آزمون کرانه‌ی ARDL بر اساس تخمین OLS یک الگوی تصحیح خطای نامقید (UECM) برای تحلیل هم‌انباشتگی بنا شده است. مدل الگوی تصحیح خطای نامقید مدل ARDL که از رابطه‌ی ۳ به دست آمده، به صورت معادله‌ی ۹ به دست می‌آید.

$$DY_t = \alpha_0 + C_1 t + \lambda_{YX} Z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i DY_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i DX_{t-1} + u_t \quad (۹)$$

۳۲ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

که D عملگر تفاضل مرتبه ی اول، t روند و $Z_t = (Y_t, X_t)$ می باشد. مطابق مطالعه ی پسران و همکاران (۲۰۰۱)، برای انجام آزمون کرانه، باید از آزمون ضرایب Wald (آماره F) برای بررسی معنی داری سطوح با وقفه متغیرها در الگوی تصحیح خطای نامقید استفاده نمود. در این حالت آزمون معنی داری مشترک برای فرض صفر، یعنی عدم هم جمع، از طریق صفر قرار دادن تمام متغیرها با یک وقفه در سطح، استفاده می شود. سپس آماره ی F تخمین زده شده برای فرضیه ی صفر بررسی می شود که آیا تمام ضرایب بلندمدت به صورت مشترک برابر صفر هستند یا خیر؟ در واقع در این مرحله، بر اساس سطوح معنی داری مرسوم (۰/۱، ۰/۵ و ۰/۱۰)، آماره ی F محاسباتی، با مقادیر بحرانی که در جدول پسران و همکاران (۲۰۰۱) آورده شده است، مقایسه می شود. اگر آماره ی F تخمین زده شده، بیشتر از کرانه بالایی مقدار بحرانی باشد؛ آنگاه فرضیه ی صفر مبنی بر عدم هم انباشتگی رد می شود. اگر آماره ی F تخمین زده شده کمتر از کرانه ی پایینی مقدار بحرانی باشد، فرضیه ی صفر مبنی بر عدم هم انباشتگی، نمی تواند رد شود. در نهایت اگر آماره ی F محاسباتی بین کرانه ی بالایی و پایینی قرار گیرد، تصمیم قطعی نمی توان گرفت (شرستا و چوداری، ۲۰۰۵؛ تانگ، ۲۰۰۳). اگر وجود رابطه ی بلندمدت بین متغیرها اثبات شود، پارامترهای کوتاه مدت و بلندمدت در مرحله ی دوم با استفاده از معادلات ۳ و ۷ مورد تخمین قرار می گیرند. پس از برآورد روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیرهای مدل به روش $ARDL$ به منظور بررسی پایداری ضرایب مدل از آزمون های $CUSUM^1$ بر اساس جمع تجمعی جملات پسماند بازگشتی و $CUSUMS^2$ بر اساس جمع تجمعی مربعات جملات پسماند برگشتی استفاده گردید.

در این پژوهش پس از جمع آوری آمار مربوط به واردات چوب و فرآورده های چوبی به کشور در طی دوره ی مورد بررسی، از آنجایی که انواع فرآورده های چوبی (گرده بینه، چوب سوختی، کاغذ، تخته، مبلمان چوبی و ...) بر اساس روند تولیدشان، بازده تولید متفاوتی دارند؛ مقدار متفاوتی از چوب برای تولید آنها مورد نیاز می باشد. بنابراین به منظور یکسان سازی واحد اندازه گیری فرآورده های چوبی از ضرایب تبدیل منتل^۳ (۱۹۷۳) استفاده شده است. این ضرایب وزن (تن) را به حجم چوب خام (مترمکعب) تبدیل می کند. به عبارت دیگر با استفاده از این ضریب میزان چوب به کار رفته در هر یک از کالاها محاسبه خواهد شد. بدین منظور ابتدا کد تعرفه ی چوب و فرآورده های چوبی وارداتی به کشور با استفاده از کتاب قوانین و مقررات صادرات و واردات استخراج و سپس میزان واردات آنها که البته در گزارشات گمرک ایران به صورت وزنی بیان شده است، جمع آوری شد. میزان واردات چوب و فرآورده های چوبی به کشور با استفاده از این ضریب به حجم چوب به کار رفته در

1. Cumulative Sum of Recursive Residual
2. Cumulative Sum Squares of Recursive Residual
3. Mantel

هر یک از فرآورده‌ها، تبدیل شده است. بدین صورت که کدهای تجاری ۴۴، ۴۷، ۴۸، ۴۹ و ۹۴ که مربوط به چوب و فرآورده‌های چوبی است، از گزارشات کل واردات کشور در سال‌های مختلف استخراج و سپس برای هر کد در هر سال جمع وزن محاسبه و با ضرب در ضرایب تبدیل به ترتیب ۲/۲۶۹، ۳/۸۹۳، ۲/۶۳۹، ۳/۸۹۳، ۳/۸۹۳، ۳/۳۲۰ (امیری، ۱۳۸۲؛ رفیعی، ۱۳۸۵؛ شعیبی، ۱۳۸۹؛ عادل، ۱۳۹۰) متر مکعب حجم چوب هر کد و در نهایت حجم کل معادل چوبی وارد شده به کشور محاسبه می‌شود.

آمار و اطلاعات مربوط به واردات چوب و فرآورده‌های چوبی کشور و نرخ تعرفه مربوط به هر یک در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۶۱ از سازمان گمرک ایران و سازمان صنعت، معدن و تجارت و همچنین آمار مربوط به میزان چوب برداشتی از جنگل‌های کشور از سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور در سال ۱۳۹۲ گردآوری شده است. اطلاعات مربوط به تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز از بانک مرکزی ایران جمع‌آوری و با استفاده از شاخص قیمت مصرفی به مقدار واقعی تبدیل شدند. لازم به ذکر است که قیمت فرآورده‌های چوبی وارداتی به کشور از تقسیم ارزش واردات بر مقدار واردات در هر سال محاسبه شده است. همچنین به‌منظور تخمین معادلات و استخراج نتایج از نرم‌افزار Microfit4 استفاده شده است.

نتایج و بحث

بررسی میزان واردات چوب و فرآورده‌های چوبی (شکل ۱) نشان می‌دهد که تقریباً در ده سال ابتدایی دوره‌ی مورد بررسی، میزان واردات دارای روند نزولی بوده و از ۲/۴۹ میلیون مترمکعب در سال ۱۳۶۰ به ۰/۱۵ میلیون متر مکعب در سال ۱۳۷۲ رسیده و پس از آن با نوساناتی همراه بوده است. به‌طوری‌که در سال ۱۳۷۹ به کمترین میزان خود یعنی ۰/۰۳ میلیون متر مکعب رسید. اما در سال‌های انتهایی روند صعودی و افزایشی شدیدی به خود گرفته و در سال‌های اخیر میزان واردات چوب به حدود ۷ میلیون متر مکعب رسید. در واقع به علت فشار افکار عمومی به‌خصوص کارشناسان (عادل، ۱۳۹۰) میزان تولید داخلی کاهش و واردات افزایش یافته است. همچنین بررسی روند میزان برداشت چوب از جنگل‌های کشور در قالب طرح‌های بهره‌برداری در شکل ۲ ارائه شده است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد، در مجموع میزان تولیدات چوب خام در ۱۰ سال ابتدایی دوره روند صعودی داشته است. به‌طوری‌که در سال ۱۳۷۳ به بیشترین میزان خود یعنی ۱/۹۳ میلیون متر مکعب رسید. در واقع در طی این سال‌ها تقاضای داخلی بیشتر از طریق برداشت چوب از جنگل‌های کشور تامین شده است. اما در سال‌های بعد از آن، میزان برداشت چوب از جنگل‌های شمال کشور روند کاهشی به خود گرفته است. مقایسه‌ی روند واردات و تولید داخلی چوب نشان

۳۴ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

می دهد که در سال های ابتدایی دوره ی مورد بررسی، میزان واردات پایین ولی میزان برداشت چوب از جنگل های شمال بالا و روند افزایشی داشته است و در سال های انتهایی دوره عکس آن اتفاق افتاده است. به طوری که میزان واردات بالا و روند افزایشی، اما میزان تولید داخل روند کاهشی داشته است.

به منظور بررسی عوامل موثر بر واردات چوب و فرآورده های چوبی بر اساس رابطه ی ۲ در قسمت قبل، ابتدا ایستایی متغیرها مورد آزمون قرار گرفت. نتایج ایستایی (جدول ۱) نشان می دهد که از بین متغیرهای مورد بررسی لگاریتم تولید ناخالص داخلی و لگاریتم قیمت نسبی در سطح ایستا بوده و تفاضل مرتبه ی اول لگاریتم تولید داخلی، لگاریتم تعرفه ی واردات، لگاریتم نرخ ارز و لگاریتم واردات چوب ایستا می باشد. بر اساس نتایج آزمون ایستایی، با توجه به وجود توام متغیرهای ایستا در سطح و متغیرهایی که پس از انجام یک بار تفاضل گیری ایستا شدند، تحلیل هم جمعی موسوم به روش خود توضیحی با وقفه های گسترده (ARDL) استفاده شده است. ابتدا لازم است آزمون وجود رابطه ی بلندمدت در بین متغیرهای موجود صورت گیرد. همان طوری که در قسمت قبل بیان شد، برای بررسی وجود رابطه ی بلندمدت از آزمون کرانه استفاده شده است. لذا پس از تخمین یک الگوی تصحیح خطای نامقید (UECM) در حالت نبود عرض از مبدأ و روند استفاده گردید، به روش OLS، فرضیه تقاضای واردات مورد مطالعه که بدون عرض از مبدأ و روند استفاده گردید، به روش OLS، فرضیه مربوط به برابر صفر بودن وقفه متغیرهای مستقل تست و آماره F محاسباتی با مقادیر بحرانی بیان شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) مقایسه شد که نتایج آن در جدول ۲ گزارش شده است. با توجه به اینکه آماره ی F محاسباتی برای مدلی که لگاریتم واردات چوب به عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها به عنوان متغیر مستقل می باشند، ۱۲/۱۹ به دست آمده است که این مقدار بزرگ تر از کرانه ی بالا در سطوح مختلف معنی داری می باشد. لذا فرضیه ی صفر رد می گردد و وجود رابطه ی بلندمدت میان متغیرها تایید می شود.

در جداول ۳ و ۴ ضرایب بلند مدت و نتایج تخمین مدل ECM گزارش شده است. در تابع واردات چوب و فرآورده های چوبی در بلندمدت متغیرهای لگاریتم تولید ناخالص داخلی، لگاریتم میانگین تعرفه واردات، لگاریتم قیمت نسبی، لگاریتم نرخ ارز و لگاریتم تولید داخلی چوب خام دارای اثر معنی داری بر واردات چوب و فرآورده های چوبی می باشند. متغیر قیمت نسبی وارداتی دارای تاثیر منفی بر مقدار تقاضای واردات چوب بوده و ضریب برآوردی برای این متغیر نشان می دهد که تقاضای واردات کشور نسبت به افزایش سطوح قیمت، حساس است. ضریب برآوردی لگاریتم قیمت نسبی ۰/۹۵ به دست آمده است که در سطح ۰/۱ معنی دار می باشد. بنابراین می توان بیان کرد که با کاهش ۱ درصدی در قیمت نسبی در صورت ثابت بودن سایر شرایط میزان تقاضای واردات چوب به

کشور ۰/۹۵٪ افزایش خواهد یافت. ضریب برآوردی لگاریتم تعرفه واردات منفی و در سطح ۱٪ معنی‌دار شده است. کشش به‌دست آمده برای این متغیر بیان می‌کند که کاهش ۱٪ تعرفه واردات چوب در صورت ثابت بودن سایر شرایط، منجر به افزایش ۱/۴۴ درصدی تقاضای واردات آن می‌گردد. با توجه به ضریب برآوردی، می‌توان بیان نمود که نرخ تعرفه‌ی گمرکی یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر تقاضای واردات چوب به ایران است و با حذف موانع تعرفه‌ای و آزادسازی تجاری در بلندمدت، انتظار می‌رود که واردات چوب افزایش یابد. بر اساس نتایج، سطح درآمد کشور که البته بخش زیادی از آن مربوط به درآمد نفتی است؛ تاثیر مثبت و معنی‌داری در سطح ۱٪ بر تقاضای واردات چوب داشته و با توجه به ضریب به‌دست آمده می‌توان بیان کرد که با افزایش ۱ درصدی به درآمد کشور، تقاضای واردات چوب ۰/۶۶٪ افزایش می‌یابد. متغیر نرخ ارز یکی دیگر از متغیرهای تاثیرگذار بر تقاضای واردات چوب بوده است. با توجه به جدول ۳ ضریب برآوردی لگاریتم نرخ ارز ۰/۸۷- به‌دست آمده است که در سطح ۵٪ معنی‌دار می‌باشد. براساس ضریب به‌دست آمده، انتظار می‌رود که با کاهش نرخ ارز به میزان ۱٪، میزان واردات چوب به کشور ۰/۸۷٪ افزایش یابد. بنابراین با تقویت پول داخلی، واردات چوب ارزان‌تر شده و در نتیجه تقاضا برای واردات افزایش می‌یابد. ضریب برآوردی متغیر تولید داخلی چوب خام (میزان برداشت چوب خام از جنگل‌های کشور در قالب طرح‌های بهره‌برداری) رابطه‌ی منفی با واردات چوب را نشان می‌دهد. ضریب این متغیر در الگوی بلند مدت ۱/۳۱- به‌دست آمده است که در سطح ۱٪ معنی‌دار شده است. بنابراین میزان تولید داخلی چوب خام می‌تواند اثر قابل توجهی بر واردات چوب به کشور داشته باشد. در واقع با کاهش برداشت چوب از جنگل‌های کشور و اجرای طرح صیانت از جنگل در سال‌های اخیر انتظار می‌رود که واردات چوب به کشور افزایش یابد. بنابراین اجرای طرح‌هایی همچون صیانت از جنگل‌های کشور نیازمند توجه جدی به این روابط است؛ چرا که این متغیر تاثیر به‌سزایی بر تقاضای واردات چوب خواهد داشت که البته این مساله می‌تواند به تقاضای رو به افزایش چوب و فرآورده‌های چوبی در کشور مربوط باشد.

در جدول ۴ نتایج مربوط به الگوی تصحیح خطا برای این تابع به‌صورت خلاصه ارائه شده است. در کوتاه مدت نیز جهت اثرگذاری متغیرها، مشابه جهت اثر آنها در بلندمدت می‌باشد. بیشترین ضریب برآوردی در مدل کوتاه مدت مربوط به لگاریتم تولید داخلی چوب (چوب برداشتی از جنگل‌های شمال کشور) بوده و با کاهش ۱٪ در میزان برداشت چوب از جنگل‌های کشور، میزان واردات چوب ۱/۶۰٪ افزایش می‌یابد. بنابراین می‌توان بیان نمود که واردات چوب نسبت به تغییرات تولید چوب خام داخلی کشش‌پذیر است و این کشش می‌تواند در اجرای دقیق‌تر طرح‌های بهره‌برداری در راستای تامین تقاضای داخلی، حفاظت از منابع محدود جنگلی و تنظیم واردات کشور حائز اهمیت

۳۶ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

باشد. مقایسه ی کشش قیمتی (۱/۱۶) و درآمدی (۰/۸۱) در کوتاه مدت نشان می دهد که قیمت نسبی در کوتاه مدت تاثیر بیشتری نسبت به درآمد بر تقاضای واردات چوب کشور خواهد داشت. لگاریتم نرخ ارز در کوتاه مدت نیز اثر قابل توجهی بر واردات چوب به کشور داشته، به طوری که ضریب برآوردی این متغیر ۱/۰۶- به دست آمده است. بنابراین می توان بیان نمود که در کوتاه مدت با کاهش ۱ درصدی در نرخ ارز با توجه به ثابت بودن سایر شرایط تقاضای واردات چوب به کشور ۱/۰۶٪ افزایش می یابد. ضریب برآوردی ECM در تابع تقاضای واردات از نظر آماری معنی دار و بیانگر سرعت تعدیل بسیار بالایی می باشد. ضریب ECM نشان دهنده ی وجود رابطه ی بلندمدت معنی دار بین متغیرهای الگو است. اگر هرگونه شوک یا عدم تعادلی در واردات چوب و فرآورده های چوبی نسبت به روند بلندمدت آنها ایجاد شود، کمتر از یک دوره دوباره به تعادل بر خواهد گشت و روند تغییرات کوتاه مدت واردات چوب با روند بلندمدت آن هم جهت خواهد شد و حرکت به سمت تعادل آن با سرعت بالایی صورت می گیرد. بنابراین تمامی سیاست هایی که واردات چوب را هدف قرار می دهند، کمتر از یک دوره (حدود ۱۰ ماه) اثر خود را بر جای گذاشته و این تاثیر برای واردات کالا امری محتمل است.

برای بررسی پایداری ضرایب مدل از آزمون های $CUSUM^1$ بر اساس جمع تجمعی جملات پسماند بازگشتی و $CUSUMS^2$ بر اساس جمع تجمعی مربعات جملات پسماند برگشتی استفاده گردید. نتایج این دو آزمون در سطح ۵٪ در شکل ۳ و ۴ نشان داده شده است. چون جمع تجمعی جملات پسماند و جمع تجمعی مجذور جملات پسماند در دو نمودار از دو خط بحرانی خارج نشده است، ثبات ساختاری معادله وجود دارد و مدل برآوردی پایدار بوده و در سطح ۵٪ نتایج حاکی از پایداری ضرایب برآورد شده است.

نتیجه گیری و پیشنهادات

هدف اصلی این مقاله، تخمین تابع تقاضای واردات چوب و فرآورده های چوبی در ایران و ارزیابی جهت و میزان تاثیر عواملی همچون تولید ناخالص داخلی، میزان برداشت چوب از جنگل های شمال کشور در قالب طرح های بهره برداری، نرخ ارز، تعرفه گمرکی و قیمت نسبی بر میزان واردات چوب به کشور می باشد. بررسی روند واردات و میزان تولید چوب خام داخلی و یا به عبارتی میزان چوب برداشتی از جنگل های شمال کشور بیانگر روند صعودی واردات چوب و فرآورده های چوبی و روند نزولی چوب برداشتی از جنگل های شمال می باشد. البته در دهه ی اخیر طرح صیانت از جنگل های

-
1. Cumulative Sum of Recursive Residual
 2. Cumulative Sum Squares of Recursive Residual

کشور به این روند مساعدت نموده است. علت نزولی بودن میزان واردات چوب در دو دهه‌ی ابتدایی دوره‌ی مورد بررسی (۱۳۶۱ تا ۱۳۷۹)، سیاست‌های کلان اقتصادی در دوره‌ی جنگ تحمیلی از جمله کم بودن منابع ارزی، تحریم‌ها و بالا بودن تعرفه گمرکی بوده است. تنها در این دوره‌ی زمانی افزایش میزان تولید داخلی چوب به تامین تقاضای داخل کمک نموده است. در ادامه بررسی عوامل موثر بر واردات چوب و فرآورده‌های چوبی نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای مورد بررسی اثر معنی‌داری بر تقاضای واردات چوب دارند. مثبت بودن رابطه‌ی بین تولید ناخالص داخلی و تقاضا جهت واردات چوب به کشور نشان می‌دهد که با افزایش تولید ناخالص داخلی که حکایت از رونق اقتصادی در کشور دارد، میزان تقاضا برای تولیدات چوبی و البته تقاضا برای مسکن و ساختمان‌سازی افزایش یافته است. از طرفی تقاضا برای چوب هم در ایران و هم در کشورهای دیگر به‌طور مستقیم به تقاضا برای مسکن وابسته است (سعید، ۱۳۷۵ و عادل، ۱۳۹۰). افزون بر افزایش تقاضای مسکن در دهه‌ی اخیر، تغییر شیوه‌ی زندگی و تمایل بیشتر به شیوه‌ی زندگی مدرن (افزایش تمایل به مصرف فرآورده‌های چوبی نظیر مبلمان چوبی) به همراه کاهش برداشت چوب از جنگل‌های کشور منجر به افزایش تقاضا برای واردات چوب شده است. نتیجه‌ی مطالعه حاضر همسو با نتایج مطالعه‌ی لیمانی و همکاران (۲۰۱۱) و ملاحسنی و همکاران (۱۳۹۲) در بررسی تقاضای واردات چوب می‌باشد و نتایج مطالعه‌ی آنها بیانگر وجود یک رابطه‌ی مثبت بین تولید ناخالص داخلی و تقاضا برای واردات چوب و فرآورده‌های چوبی می‌باشد. تقاضا برای واردات چوب و فرآورده‌های چوبی در ایران تحت تاثیر نرخ ارز نیز می‌باشد و این تاثیر به‌صورت یک رابطه‌ی معکوس می‌باشد. چرا که هرگونه تغییر در نرخ ارز منجر به تغییر در قیمت محصول وارداتی و در نتیجه کاهش واردات می‌گردد. ملاحسنی و همکاران (۱۳۹۲) و تاج‌دینی و همکاران (۲۰۱۰) در بررسی تقاضای واردات چوب الواری و اوراق فشرده‌ی چوبی به نتیجه‌ی مشابهی دست یافتند و نتایج مطالعه‌ی حاضر همسو با نتایج مطالعه‌ی ایشان می‌باشد. ضریب منفی مقدار تولید داخلی چوب خام (چوب خام برداشتی از جنگل‌های کشور) نشان می‌دهد که این متغیر رابطه‌ی معکوسی با تقاضا برای واردات چوب و فرآورده‌های چوبی دارد. این رابطه مورد انتظار بوده، چرا که وقتی میزان تولید داخلی چوب در کشور افزایش می‌یابد؛ به‌دلیل افزایش عرضه نسبت به تقاضا، قیمت بازار داخلی نسبت به بازار فروش وارداتی برای چوب کاهش پیدا کرده و سبب ایجاد یک شرایط رقابتی در بازار می‌گردد و در نتیجه تاثیر منفی بر میزان واردات چوب خواهد داشت. از طرفی تقاضا برای چوب و فرآورده‌های چوبی در حال افزایش است که این تقاضای رو به افزایش می‌تواند از طریق واردات و یا برداشت چوب از جنگل‌های کشور تامین گردد. لذا انتظار می‌رود که با کاهش برداشت چوب به‌منظور حفظ منابع داخلی، واردات به کشور جهت تامین تقاضای داخلی افزایش یابد. بر

۳۸ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

خلاف ابتدای دوره ی مورد مطالعه در سال های اخیر با اجرای طرح صیانت از جنگل های کشور و کاهش حق برداشت بهره برداران و در نتیجه کاهش تولید داخلی چوب، میزان واردات افزایش یافته است. از طرفی ضریب برآوردی این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت نشان می دهد که این میزان برداشت چوب از جنگل تاثیر به سزایی در تنظیم واردات چوب به کشور خواهد داشت. بنابراین اجرای این چنین طرح هایی به منظور صیانت از جنگل های کشور و کاهش حق بهره برداری چوب، لازم است با در نظر گرفتن این روابط باشد تا بتوان سیاست های دقیق تری اعمال نمود. ملاحسنی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه ای جهت بررسی رابطه ی علی عوامل تاثیرگذار بر تقاضای واردات چوب الواری در ایران نشان دادند که میزان تولید داخلی چوب الواری رابطه ی منفی با میزان واردات چوب الواری دارد. افزایش نرخ تعرفه گمرکی اثر منفی روی واردات چوب دارد. به عبارت دیگر تعرفه ی گمرکی قیمت تمام شده کالای وارداتی را افزایش داده و موجب کاهش واردات چوب و فرآورده های چوبی به کشور می گردد. این موضوع به نحو دیگری در مطالعه ی شعبی و همکاران (۱۳۸۹) مورد بحث قرار گرفت، به طوری که ایشان بیان کردند، کاهش تعرفه چوب خام و افزایش واردات این نوع چوب به عنوان یک کالای جانشین، رابطه ی نزدیک تری با چوب خام برداشتی از جنگل های شمال، اثر منفی بر قاچاق چوب دارد. بنابراین با توجه به نتایج مطالعه ی حاضر و اثر منفی و معنی دار نرخ تعرفه در کوتاه مدت و بلندمدت بر تقاضای واردات چوب و فرآورده های چوبی می توان با کاهش تعرفه بر واردات چوب اثر قابل توجهی گذاشت.

در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده می توان از آنها در جهت حفاظت از جنگل های کشور نیز استفاده نمود و با افزایش واردات چوب مورد نیاز کشور از فشار بیش از اندازه بر جنگل های داخلی کاست. البته با توجه به اثر مثبت افزایش تولید ناخالص داخلی و اثر منفی نرخ تعرفه و نرخ ارز بر میزان واردات چوب و وجود رابطه ی مکملی میان برخی از انواع چوب های وارداتی و داخلی (لیانی، ۱۳۹۲) می توان بیان نمود که افزایش واردات ممکن است لزوما در جهت کاهش برداشت از چوب های داخلی نباشد. به عبارت دیگر برای مساعدت به طرح کاهش برداشت چوب از جنگل های داخلی افزون بر کاهش تدریجی تعرفه ها و موانع غیر تعرفه ای و همچنین ایجاد ثبات در بازار ارز، باید به مدیریت تقاضای چوب در جهت جایگزین نمودن چوب وارداتی به جای چوب داخلی نیز توجه شود. البته توصیه های یاد شده که می تواند به کاهش برداشت از منابع چوب داخلی منجر شود، مستلزم طی زمان برای تعدیل در صنایع داخلی نیز می باشد. در این برنامه ی زمانی لازم است تا امکان تطابق صنایع وابسته مورد توجه قرار گیرد و بر اساس الزامات سازمان تجارت جهانی که ایران نیز در جهت عضویت در این سازمان تلاش می کند؛ تعرفه ی واردات باید

کاهش یابد. کاهش تعرفه می تواند افزون بر یافته های مطالعه دارای پیامدهای دیگر مانند تغییرات رفاهی نیز باشد که لازم است در مطالعات دیگر به آن پرداخته شود.

فهرست منابع

۱. امیری، س. ۱۳۸۲. استاندارد و درجه بندی چوب ها. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
۲. بیات کشکولی، ع. ۱۳۸۹. بررسی واردات چوب و کاغذ و فرآورده های آن ها در جهان و ایران از ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶. مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، ۱: ۵۴-۳۷.
۳. بیات کشکولی، ع.، رفیقی، ع.، عزیزی، م.، امیری، س. و کبورانی، ع. ۱۳۸۶. تخمین روند آینده صادرات و واردات چوب و محصولات چوبی در ایران. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱: ۱۲-۱.
۴. پورمقیم، ج. ۱۳۷۹. برآورد سری زمانی تابع تقاضای واردات ایران: یک تحلیل مجدد. مجله تحقیقات اقتصادی، ۵۶: ۱۳۱-۱۲۹.
۵. تاج دینی، ا.، تقدسی، ا.ح.، پور موسی، ش. و جهان لیبیاری، ا. ۱۳۹۲. بررسی شاخص های موثر بر واردات محصولات مبلمان چوبی به ایران. فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، ۲: ۲۲۳-۲۰۵.
۶. توفیقی، ح. و محرابیان، الف. ۱۳۸۱. بررسی عوامل موثر بر تقاضای واردات کل، کالاهای مصرفی، سرمایه ای و واسطه ای. فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ۱۳: ۷۴-۵۷.
۷. خرمی مقدم، س. و بخشوده، م. ۱۳۸۶. بررسی اقتصادی واحدهای بهره برداری چوب جنگل های استان گیلان. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. مشهد.
۸. رفیقی، ع. ۱۳۸۵. بررسی وضعیت عرضه و تقاضای فرآورده های کاغذی. مجله منابع طبیعی ایران، دانشگاه تهران، ۵۱: ۴۱-۲۸.
۹. سپانلو، ه. و قنبری، ع. ۱۳۸۹. بررسی عوامل موثر بر تقاضای واردات ایران به تفکیک کالاهای واسطه ای، سرمایه ای و مصرفی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۵۷: ۲۳۳-۲۰۹.
۱۰. سعید، ا. ۱۳۷۵. مبنای اقتصادی - عملی اداره جنگل ها. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
۱۱. شامخی، ت. ۱۳۸۷. نظام پشتیبانی از توسعه زراعت چوب. مجموعه مقالات دومین همایش ملی صنوبر و اهمیت آن در زراعت چوب، ۱: ۴۰-۲۸.
۱۲. شعبی، ش.، حشمت الواعظین، س.م.، امیری، س. و شامخی، ت. ۱۳۸۹. اثر تعرفه های گمرکی واردات بر قاچاق چوب در جنگل های شمال کشور. مجله جنگل ایران، انجمن جنگلبانی ایران، ۱: ۲۴-۱۳.
۱۳. شمسیان، م. ۱۳۸۸. بررسی وضعیت واردات و صادرات چوب و فرآورده های مرکب چوبی ایران در چند سال اخیر و لزوم استفاده بهینه و اصلاح الگوی مصرف آن. مجموعه مقالات

- اولین همایش ملی اصلاح الگوی مصرف با محوریت منابع طبیعی، کشاورزی و دامپزشکی، دانشگاه زابل. زابل.
۱۴. طیبی، س.ک. و مصری نژاد، ش. ۱۳۸۶. آزاد سازی تجاری بخش کشاورزی و کاربرد مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE): مطالعه خانوارهای ایرانی. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۱: ۱-۲۴.
۱۵. عادل، ک. ۱۳۹۰. بررسی بازار چوب و برنامه ریزی میزان برداشت از جنگل بر مبنای اصل توسعه پایدار در ایران. پایان نامه دکتری. دانشکده منابع طبیعی ساری. ساری.
۱۶. عصاره، م. ح. ۱۳۸۷. زراعت چوب با توسعه صنوبر کاری ضرورتی اجتناب ناپذیر برای دسترسی پایدار به مواد سلولزی کشور. مجموعه مقالات دومین همایش ملی صنوبر و اهمیت آن در زراعت چوب، جلد اول: ص ۴۱-۵۱.
۱۷. لیانی، ق. ۱۳۹۲. تحلیل اقتصادی واردات چوب به ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز. شیراز.
۱۸. ملاحسنی، ا.، تاج‌دینی، ا.، روح‌نیا، م. و توکلی، ا. ۱۳۹۲. بررسی رابطه علی عوامل تأثیر گذار بر تقاضای واردات چوب آلات الواری در ایران. فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، ۱: ۱۵۲-۱۳۴.

19. Fidan, H., 2006. Impact of real effective exchange rate (Reer) on Turkish agriculture trade. *International Journal of Social Sciences* 1(2), 70-82.
20. Gan, J., 2004. Effects of China's WTO accession on global forest product trade. *Forest policy and Economics* 6(6), 509-519.
21. Gautam, M., Lele, U., Kartodihardjo, H., Khan, A. and Rana, S. 2000. The challenges of World Bank involvement in forests: an evaluation of Indonesia's Forests and World Bank Assistance Preliminary Report. Operations Evaluation Department. Indonesia.
22. Jenkins, M. 2005. Market options and barriers for timber and sawnwood from Machocan, Oaxaca, Guerrero, Campeche and Quintana Roo, Mexico. *Tropical Rural latinoamericana. Forest Trends. Community Forestry Project. Mexico.*
23. Kowero, G. and Mabugu, R. 2006. Macroeconomic policies and industrial wood processing and trade in Zimbabwe. *Forest Policy and Economics*, 8: 22-34.
24. Mantel, K. 1973. *Holzmarktlehre*, Verlag J. Neumann-Neudamm Melsungen. Berlin. Basel. Wien, 700 pp.

25. Mohammadi Limaiei, S., Heybatian, R., Heshmatol Vaezin, S.M. and Torkman, J. 2011. Wood import and export and its relation to major macroeconomics variables in Iran. *Forest Policy and Economics*, 13: 303-307.
26. Nanang, D.M. 2010. Analysis of export demand for Ghana's timber products: A multivariate co-integration approach. *Journal of Forest Economics*, 16: 47-61.
27. Pesaran, H.M. and Pesaran, B. 1997. *Working with Microfit 4: An introduction to econometrics*. Oxford University Press, London.
28. Pesaran, H.M., Shin, Y. and Smith, R.J. 1996. Testing for existence of a long-run relationship. University of Cambridge, London.
29. Pesaran, M.H. and Shin, Y. 1996. An ARDL approach to cointegration analysis (No. 9514). Working paper. University of Cambridge, London.
30. Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. 2001. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16: 289-326.
31. Shrestha, M.B. and Chowdhury, K. 2005. ARDL modelling approach to testing the financial liberalization hypothesis. Working Papers 05-15, Department of Economics, University of Wollongong, Australia, 33pp.
32. Siddiki, J.U. 2000. Demand for money in Bangladesh: A cointegration analysis. *Applied Economics*, 32: 1977-1984.
33. Tajdini, A., Tavakkoli, A., Roohnia, M. and Latibari, A.J., 2010. The investigation of effective factors on corrugated board supply and demand, *Journal of Sciences and Techniques in Natural Resources*, 5:31-45
34. Tang, T.C. 2003. An empirical analysis of China's aggregate import demand function. *China Economic Review*, 14: 142-163.
35. Yachkaschi, A. 1982. *Forest and Umwelt Problem in Iran*. University of Gotingen. 180p.

پیوست‌ها

جدول ۱- نتایج ارزیابی ایستایی عوامل موثر بر واردات چوب.

وضعیت ایستایی	آماره ADF	نام متغیر
I(1) با عرض از مبدأ و روند	-۷/۴۳***	لگاریتم تولید داخلی چوب خام
I(1) بدون عرض از مبدأ و روند	-۲/۵۱**	لگاریتم نرخ ارز
I(0) با عرض از مبدأ و روند	-۳/۸۶**	لگاریتم تولید ناخالص داخلی
I(0) بدون عرض از مبدأ و روند	-۱/۶۷*	لگاریتم قیمت نسبی
I(1) با عرض از مبدأ و روند	-۶/۱۱***	لگاریتم تعرفه واردات
I(1) با عرض از مبدأ و روند	-۹/۳۹***	لگاریتم واردات

مأخذ: یافته‌های مطالعه

جدول ۲- بررسی وجود رابطه بلند مدت (آزمون کرانه).

مدل	F محاسباتی
F(LM/LP, LT, LGDP, LDP, LE, Dum1, Dum2)	۱۲/۱۹***
F(LP/LM, LT, LGDP, LDP, LE, Dum1, Dum2)	۱۲/۹۵***
F(LGDP/LM, LT, LDP, LE, LP, Dum1, Dum2)	۰/۱۹
F(LT/LM, LGDP, LP, LDP, LE, Dum1, Dum2)	۱۲/۱۵***
F(LE/LM, LGDP, LP, LDP, LT, Dum1, Dum2)	۰/۹۶
F(LDP / LM, LGDP, LP, LE, LT, Dum1, Dum2)	۵/۱۵***

مأخذ: یافته‌های مطالعه

جدول ۳- نتایج حاصل از برآورد تقاضای بلندمدت واردات چوب و فرآورده‌های چوبی

SBC(1,1,0,0,0)

آماره t	خطای معیار	ضریب	نام متغیر
-۶/۸۰ (۰/۰۰)	۰/۱۴	-۰/۹۵***	لگاریتم قیمت نسبی LP
-۵/۲۴ (۰/۰۰)	۰/۲۷	-۱/۴۴***	لگاریتم تعرفه واردات LT
-۲/۱۲ (۰/۰۴۶)	۰/۶۱	-۱/۳۱**	لگاریتم میزان تولید داخل چوب LDP
۴/۶۸ (۰/۰۰)	۰/۱۴	۰/۶۶***	لگاریتم تولید ناخالص داخلی LGDP
-۲/۰۴ (۰/۰۲۷)	۰/۴۲	-۰/۸۷**	لگاریتم نرخ ارز LE
-۰/۷۷ (۰/۴۵)	۰/۲۸	-۰/۲۲	موهومی سال‌های پس از جنگ Dum1
۰/۷۷ (۰/۴۴)	۰/۳۱	۰/۲۴	موهومی طرح صیانت از جنگل Dum2

مأخذ: یافته‌های مطالعه

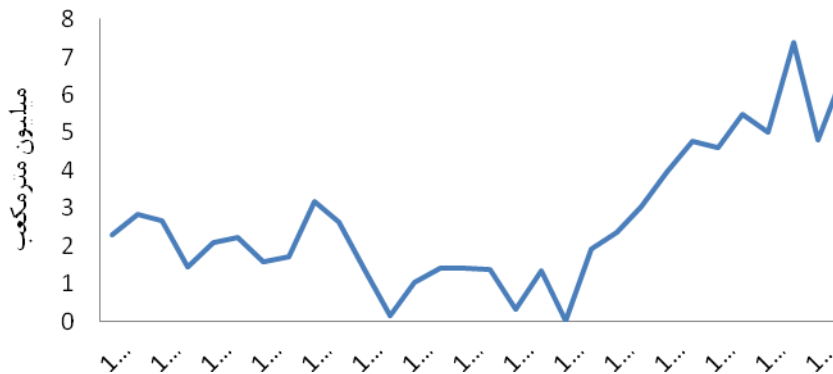
۴۴ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد کوتاه مدت مدل تقاضای واردات چوب

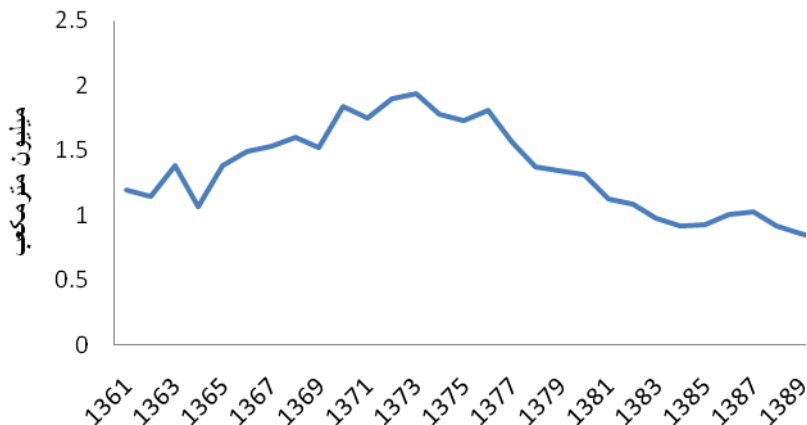
SCB(1,1,0,0,0)

نام متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
dLP	-۱/۱۶***	۰/۱۶	-۷/۲۰ (۰/۰۰)
dLT	-۰/۹۸***	۰/۲۶	-۳/۷۲ (۰/۰۰۱)
dLDP	-۱/۶۰**	۰/۷۷	-۲/۰۷ (۰/۰۰۵)
dLGDP	۰/۸۱***	۰/۱۶	۴/۹۱ (۰/۰۰۰)
dLE	-۱/۰۶**	۰/۵۱	-۲/۰۶ (۰/۰۰۵)
Dum1	-۰/۲۷	۰/۳۵	-۰/۷۷ (۰/۴۴)
Dum2	۰/۲۹	۰/۳۸	۰/۷۵ (۰/۴۵)
ECM(-1)	-۱/۲۱***	۰/۱۱	-۱۰/۱۵ (۰/۰۰)
R-Squared	۰/۸۶		
DW-statistic	۲/۳۰		
F-stat. F(۷, ۲۱)	۱۸/۸۷ (۰/۰۰)		

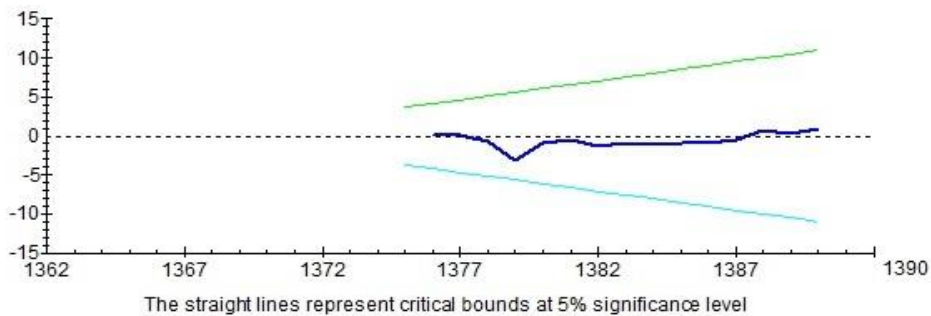
مأخذ: یافته های مطالعه (*** و ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۰.۱ و ۰.۵ و ۱.۰٪)



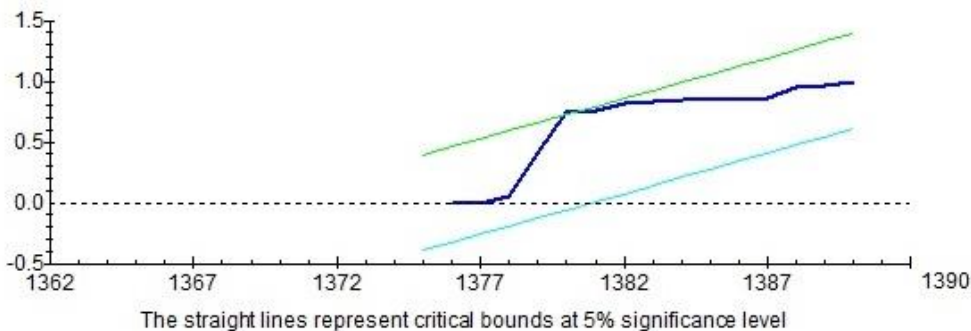
شکل ۱- بررسی روند میزان واردات چوب و فرآورده های چوبی به کشور



شکل ۲- تولید داخلی چوب در طرح‌های جنگل‌داری شمال



شکل ۳- مجموع تجمعی باقیمانده‌های تکراری مدل تابع تقاضای واردات (CUSUM)
مأخذ: یافته‌های مطالعه



شکل ۴- مجموع تجمعی مربعات باقیمانده‌های تکراری مدل تابع تقاضای واردات (CUSUM Q)
مأخذ: یافته‌های مطالعه

۴۶ بررسی آثار طرح های بهره برداری از جنگل های شمال بر تنظیم واردات چوب به ایران
