

تخمین روند آینده صادرات و واردات چوب و محصولات چوبی در ایران

* علی بیات کشکولی^۱، علی رفیقی^۲، مجید عزیزی^۳، سعید امیری^۴ و علیرضا کبورانی^۵

^۱استادیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ دانشگاه زابل، ^۲استادیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،
^۳استادیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ دانشگاه تهران، ^۴دانشیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ دانشگاه تهران، ^۵دانشجوی دکتری گروه علوم و
صنایع چوب و کاغذ دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۸۶/۳/۲۳ ؛ تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۱/۲۸

چکیده

چوب و محصولات چوبی از نظر ایجاد ارزش افزوده و اشتغال تأثیر عمده‌ای در اقتصاد کشور دارد. پیشینه تحقیق، توان رقابتی ضعیف تولیدکنندگان داخلی و موفقیت بخش مصنوعات چوبی را نشان می‌دهد. حال سؤال اساسی این است که روند آینده واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی چگونه است؟ با عنایت به این سؤال روش شناسی تحقیق تحلیلی و تخمینی بوده و با استفاده از تکنیک‌های پیش‌بینی با روش روند و معادله رگرسیونی، به آزمون سؤال پرداخته شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که داده‌های پیش‌بینی حتی با توجه به زیاد بودن درصد خطا اکثر داده‌ها، به‌خاطر مناسب بودن میانگین انحراف و مطلق برخی از آنها و ضریب تبیین معادلات، قابل استناد می‌باشند. پیش‌بینی با روش روند دقت بیشتری دارد. روند میزان و مبلغ پیش‌بینی شده برای اکثر گروه‌های فرآورده‌های چوبی در سال‌های آینده افزایشی می‌باشند، مانند کل واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی و چوب. جمع کل واردات چوب و محصولات چوبی در سال‌های آینده (۲۰۰۸ به بعد) به مبلغ بیش از دو بیست میلیون دلار و کل صادرات آنها به بیش از چهارده میلیون دلار خواهد رسید. جهت روند مبلغ و میزان برخی از گروه‌های فرآورده‌های چوبی مانند واردات انواع تخته خرده چوب مشابه همدیگر نمی‌باشند و احتمالاً عواملی مانند نوسان شدید قیمت‌ها و تخلفاتی مانند کم‌اظهاری و اظهار در دیگر تعرفه‌ها باعث چنین تضادی می‌شود. تجارت چوب و محصولات چوبی در دهه آینده رونق خواهد داشت و افزایش هم جهت واردات و صادرات برخی محصولات مؤید این موضوع می‌باشد. اثرات منفی (کاهش ارزش افزوده و اشتغال) افزایش واردات محصولات چوبی با برنامه‌ریزی زراعت چوب و افزایش واردات مواد خام چوبی (گرده بینه، الوار) خنثی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: روند، واردات و صادرات، چوب و محصولات چوبی، معادلات رگرسیونی

مقدمه

و به‌همراه توسعه پایدار منابع طبیعی اشتغال مولد ایجاد می‌کند. برنامه‌ریزی تأمین چوب و محصولات چوبی براساس روند افزایشی یا کاهش مصرف چوب و محصولات چوبی در آینده می‌باشد. تنظیم بازار چوب و

واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی و تولید داخلی آنها تأثیر عمده‌ای در تولید ناخالص ملی دارد

محصولات چوبی می‌تواند از طریق تولید داخلی یا افزایش یا کاهش واردات و صادرات براساس نیاز فزاینده یا کاهش آینده کشور باشد. ولی تاکنون پیش‌بینی‌های وارداتی و صادراتی در این زمینه انجام نشده تا در جهت کارآمدی این بازار تلاش شود. وضعیت واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی برای سال‌های قبل بررسی شده است که از جمله یزدانی (۱۹۹۵) عدم رقابت تولیدکنندگان داخلی با نوع مشابه خارجی و گرایش خرید مصرف‌کنندگان به سمت محصولات خارجی را ذکر نمودند. همچنین زحمت‌کش (۱۹۹۳) احتمال تغییر مبنای فعالیت صاحبان صنایع و رو آوردن به کالاهای جانشینی به‌علت گرانی چوب و فرآورده‌های چوبی را ذکر کرد که باعث واردات می‌شود. میزان تولید نسبت به تقاضا پایین می‌باشد. از طرف دیگر، موفقیت بخش مصنوعات چوبی با وجود مشکلات فراوان تولیدی در طی سال‌های اخیر را ذوالقدر (۱۹۹۷) ذکر کرده‌اند. مشکلات واردات و صادرات، چوب و فرآورده‌های چوبی در گمرکات ایران توسط کوشکی (۲۰۰۵) بررسی شد که کم‌اظهاری و اظهار در دیگر تعرفه‌ها که دارای حقوق ورودی کمتری می‌باشد در گمرکات ایران وجود دارد. همچنین بیات کشکولی و همکاران (۲۰۰۶) ذکر کردند که محدودیت منابع چوبی و کمبود عرضه چوب با گذشت زمان در ایران زیادتر خواهد شد.

در رابطه با روش‌های پیش‌بینی، هت ماکی و آبرزتیر (۲۰۰۱) بیان کردند که فائو با مدل پیش‌بینی تجربی بنام کلاسیک، تقاضای تولیدات داخلی را براساس رشد اقتصادی و قیمت واقعی و تقاضای گذشته تولیدات جنگلی پیش‌بینی می‌کند. این نوع مدل برای یک دوره ده ساله به‌کار برده می‌شود و در حقیقت روند آینده کم و بیش روند گذشته را دارد.

بررسی‌هایی در رابطه با تولید، صادرات و واردات چوب و محصولات چوبی در مناطق دیگر انجام شده که از جمله جفری و رایبسون (۲۰۰۶) ذکر نمودند که در سه دهه آینده تولید الوار و دیگر تولیدات جنگلی کاهش خواهد یافت. در طول دوره ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۵ تولید چوب

گرد و چوب اره‌ای آمریکا کاهش پیدا کرده است. در طی این دوره واردات و مصرف چوب گرد زیاد شده، در صورتی‌که تولید و صادرات آن کاهش پیدا کرده ولی تولید، واردات، صادرات و مصرف چوب اره‌ای کم شده است. تولید، واردات و مصرف چوب پانلی افزایش و صادرات آن کاهش پیدا کرده است. اری (۲۰۰۵) تولید الوار و پانل را وابسته به مصرف داخلی (براساس جمعیت پیش‌بینی شده) و تقاضای صادرات می‌داند. پیش‌بینی شد که در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ تولید الوار زیاد و تولید چوب گرد تقریباً ثابت و تولید پانل و صادرات گرده بینه، الوار و پانل زیاد خواهند شد. صادرات الوار اندونزی را گوتم و همکاران (۲۰۰۰) تا ابتدای سال ۱۹۸۰ تولید غالب فرآورده‌های جنگلی ذکر کردند و از آن سال به بعد تولید غالب، تخته لایه بوده است. تجارت تولیدات جنگلی مثل الوار این کشور به کشورهایی مثل ژاپن توسعه یافته است. اندونزی ۷۰ درصد تجارت جهانی تخته لایه از چوب‌های گرمسیری را در اختیار دارد. صنعت تخته لایه و چوب‌بری آن در دهه‌های اخیر توسعه پیدا کرده است. کاهش تولیدات جنگلی در طول دو دهه قبل توسط جنکینز (۲۰۰۵) ذکر شد. روند کلی مصرف و تولید مهم آنها یعنی چوب اره‌ای، افزایش پیدا کرده است. مصرف تخته لایه کشور مکزیک از زمانی که مکزیک عضو گات شده، زیادتر شده است. کارخانه‌های مبل آمریکا و کشورهای آمریکای لاتین تحت تأثیر نیروی فرسایشی کاهش تولید و حتی محدودیت تولید، به‌خاطر رقابت با تولیدات کشورهای آسیایی قرار دارد و برای چوب‌های اره‌ای تقاضا کاهش داشته است. در مقابل افزایش عرضه، افزایش تقاضای چوب‌های اره‌ای کند شده است، اگرچه در حین این کاهش تقاضا، تقاضا در کشورهایی مانند چین، هند، فیلیپین، کره افزایش عمده‌ای داشته است. صادرات چوب‌های اره‌ای، مبل‌مان و دیگر تولیدات فرعی در آمریکا کاهش و واردات آنها افزایش خواهد داشت و تراز معاملاتی نیز منفی خواهد بود. واردات چوب‌های سوزنی‌برگان و پهن‌برگان زیاد خواهد شد. تولید انواع چوب‌ها روند کاهشی دارد. واردات تولیدات ثانویه روند

پیش‌بینی، فرض می‌شود که شرایط سال‌های آینده همانند سال‌های گذشته خواهد بود و عوامل مختلفی که باعث افزایش یا کاهش روند داده‌ها در سال‌های اخیر شده در سال‌های آینده نیز تکرار شود. برای به‌دست آوردن معادله‌های رگرسیونی، داده‌های واردات و صادرات در محور Y و در محور X سال‌ها قرار داده شد. خط معادله (مثل $T_x = a + bx$) و روند رسم شد. در روش روند، شرایط گذشته برای آینده بازسازی شد. انتخاب بهترین روش در بین روش‌های مختلف پیش‌بینی با محاسبه میانگین مطلق انحراف و درصد آن و میانگین انحراف یا اریب داده‌های مبنای پیش‌بینی از داده‌های واقعی امکان‌پذیر است. درصد خطا (درصد میانگین مطلق انحراف)، میزان یا مبلغ انحراف مطلق نسبت به میزان یا مبلغ واقعی را نشان می‌دهد و به این دلیل دقت تمام داده‌های پیش‌بینی شده برای گروه‌ها و روش‌های متفاوت نسبت به همدیگر مقایسه شد (داوودپور، ۲۰۰۶ و حاج‌شیرمحمدی، ۲۰۰۵).

بنابراین مبلغ و میزان واردات و صادرات این محصولات در طی سال‌های گذشته (داوودپور، ۲۰۰۶؛ حاج‌شیرمحمدی، ۲۰۰۵؛ هت‌ماکی و آبرزتینر، ۲۰۰۱)، بعد از گروه‌بندی؛ محاسبه و براساس این داده‌ها و روش‌ها، مبلغ و میزان واردات و صادرات آینده پیش‌بینی شد.

نتایج

روش پیش‌بینی مطلوب را می‌توان با روش میانگین انحراف مطلق^۱، درصد میانگین انحراف مطلق^۲ و مقدار اریب یا میانگین انحراف^۳ داده‌های مبنای روش روند و معادله‌های رگرسیونی از داده‌های واقعی انتخاب نمود. معیارهای ذکر شده به شرح جدول‌های ۱ و ۲ محاسبه شده‌اند.

افزایشی و صادرات آن کاهش می‌باشد. پیش‌بینی استروس (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که در یک دوره صد ساله و در دهه‌های آینده دسترسی به چوب الواری زیاد شود. افزایش عرضه چوب‌های اره‌ای امکان‌پذیر است. افزایش تولید چوب پهن‌برگان همراه با افزایش تقاضای گرده بینه‌ها و الوار از بازارهای خارجی می‌باشد.

سابقه تحقیق مصرف‌کننده چوب و محصولات چوبی و از طرف دیگر محدودیت منابع چوبی را نشان می‌دهد. این شرایط، نوسانات عرضه و تقاضا را در این بازار ایجاد می‌کند و باعث تحت تأثیر قرار دادن قیمت، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محصولات و یا اقتصاد کشور می‌شود. این نوسانات قبل از وقوع قابل شناسایی است. بدین منظور و جهت برنامه‌ریزی ایجاد ثبات در بازار و تعدیل نوسان قیمت، باید روند افزایشی یا کاهش‌ی واردات و صادرات این محصولات در آینده مشخص شود. حال سؤال اساسی این است که روند آینده واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی چگونه می‌باشد؟ هدف این تحقیق شناسایی روند کاهش‌ی یا افزایش‌ی و تخمین واردات و صادرات گروه‌های فرآورده‌های چوب و محصولات چوبی در آینده می‌باشد. با توجه به شرایط ذکر شده، فرضیه افزایش میزان و مبلغ واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی و همچنین افزایش هم جهت روند واردات و صادرات و در نتیجه رونق بازار آنها نمود پیدا می‌کند.

مواد و روش‌ها

مبانی نظری و سابقه تحقیق نشان می‌دهد که باید براساس مواد و روش‌های زیر به آزمون سؤال پرداخت و فرضیه تحقیق را اثبات نمود. روش روند و معادلات رگرسیونی یکی از روش‌های تجزیه و تحلیل سری زمانی پیش‌بینی کمی می‌باشد. این روش‌ها یکی از معمول‌ترین روش‌هایی هستند که با برنامه رایانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. از بین روش‌های مختلف این دو روش برای مقایسه با یکدیگر انتخاب شدند و نتایج در محدوده این دو روش، آن‌هم به صورت تخمینی می‌باشد. در این نوع

1- MAD = Mean Absolute Deviation

2- MAPE = Mean Absolute Percent Error

3- Bias

جدول ۱- خطای روش‌های پیش‌بینی، مبلغ واردات و صادرات گروه‌های محصولات به دلار آمریکا.

روش تعیین خطای پیش‌بینی			روش پیش‌بینی		گروه فرآورده‌های چوبی
میانگین	درصد میانگین	میانگین مطلق	روند، معادله	(روند، معادله رگرسیونی)	
انحراف	مطلق انحراف	انحراف			
-۲۴۳۱۵۴	خیلی زیاد	۷۵۹۴۵۴	روند	روند	صادرات انواع چوب (شامل؛ تراورس، چوب چهارتراش، چوب خام یا چوب از انواع گونه‌ها مثل کاج و غیره)
-۲۵۵۲۱۲۸	۱۶/۲۲	۴۴۰۰۳۷۰	روند	روند	واردات انواع چوب (شامل موارد مذکور در بالا)
۳۸۴۷۷۳۹۳	خیلی زیاد	۳۸۴۷۷۳۹۳	معادله ۱		$Y = 732707 X^2 - 7000000 X + 40000000 \quad R^2 = 0.86$
					صادرات انواع تخته خرده چوب (یا مواد مرکب چوبی شامل؛ چوب‌های دوباره ساخته شده یا همان ورق نئوپان، تخته ویفربرد یا تخته رشته‌ای، لوحه از خرده چوب).
۳۲۰۹۹	خیلی زیاد	۱۹۹۴۹۳	روند	روند	
۲/۶	خیلی زیاد	۲۲۶۲۲۵	معادله ۲		$Y = 123684 X + 87411 \quad R^2 = 0.677$
۰/۲۷	خیلی زیاد	۲۰۲۲۱۷	معادله ۳		$Y = 575420 LN(X) - 86049 \quad R^2 = 0.74$
۸۴۶۸۴۵	خیلی زیاد	۸۹۸۱۳۹	معادله ۴		$Y = -9204 / 8X^2 + 234142 X - 151915 \quad R^2 = 0.71$
۲/۶	خیلی زیاد	۲۲۶۲۲۵	معادله ۵		$Y = 8880 / 4 X^{2.4122} \quad R^2 = 0.7989$
-۸۲۹۱۸۵	نامشخص	۱۷۸۷۲۱۱	روند	روند	واردات انواع تخته خرده چوب (شامل موارد مذکور در بالا)
۱۱۴۶۶۱۲۲	نامشخص	۱۱۴۶۶۱۲۲	معادله ۶		$Y = 233475 X^2 - 2000000 X + 5000000 \quad R^2 = 0.7938$
					صادرات انواع تخته لایه (و محصولات روکش‌دار شامل؛ تخته چند لایه، ورق روکش، چوب روکش شده یا پانل روکش شده)
۵۴۸۳۴	خیلی زیاد	۲۲۶۲۲۶	روند	روند	
-۱۰۶۹۱۲	خیلی زیاد	۲۳۲۶۸۴	معادله ۷		$Y = 13344 X^{1.6988} \quad R^2 = 0.6732$
-۶۷۴۲۴۲	خیلی زیاد	۲۹۰۷۷۱۶	روند	روند	واردات انواع تخته لایه (شامل موارد مذکور در بالا)
					صادرات انواع تخته فیبر (شامل؛ تخته فیبر سبک و نیمه‌سنگین و عایق، لوحه از الیاف)
-۱۱۰۸۹۵	نامشخص	۲۷۷۷۰۶	روند	روند	
-۴/۹	نامشخص	۲۴۰۷۷۰	معادله ۸		$Y = 31224 X^2 - 251509 X + 430990 \quad R^2 = 0.71$
-۱۰۱۷۵۹۳۸	خیلی زیاد	۲۴۷۱۲۶۳۰	روند	روند	واردات انواع تخته فیبر (شامل موارد مذکور در بالا)
-۲۲۱۷۳۶۸۱	خیلی زیاد	۲۷۸۷۰۹۳۳	معادله ۹		$Y = 3000000 X^2 - 30000000 X + 40000000 \quad R^2 = 0.6562$
-۱۳۷۶۹۵۷۶	خیلی زیاد	۱۴۶۲۸۰۸۵	معادله ۱۰		$Y = 43223 X^{2.548} \quad R^2 = 0.62$
-۴۶۳۴۶۵	۲۹/۹۶	۸۱۲۰۱۶	روند	روند	صادرات محصولات چوبی (شامل؛ ترکیه‌ها و چوب‌های دو نیم شده، بشکه، میخ چوبی، مصنوعات چوبی، درب، افزاز و ابزارهای چوبی، چوب مترکم شده به صورت بلوک و غیره، اشیای چوبی، رخت آویز، مجسمه، پارکت، قاب چوبی، صندوق و صندوقچه، قفسه، زهوار و هزاره، سایر محصولات چوبی)
-۵۲۴۷۴۴	خیلی زیاد	۷۲۶۰۵۷	روند	روند	واردات محصولات چوبی (شامل موارد مذکور در بالا)
					صادرات هیزم (شامل؛ هیزم و پشم چوب، خاک اره، آرد چوب و ذغال چوب)
-۲۰۹۶۹	خیلی زیاد	۳۶۶۶۸	روند	روند	
-۰/۱۸	خیلی زیاد	۳۲۴۸۴	معادله ۱۱		$Y = 5982 X^2 - 79199 X + 262625 \quad R^2 = 0.65$
۲۹۰۵۷	نامشخص	۲۰۱۹۹۵	روند	روند	واردات هیزم (شامل موارد مذکور در بالا)
-۷۵۱۵۵۰	۲۹/۹۹	۱۴۰۸۱۶۶	روند	روند	جمع کل صادرات
-۳۸۴۴۰۱	۲۲/۹۲	۱۰۶۲۴۷۴	معادله ۱۲		$Y = 214306 X^2 - 2000000 X + 7000000 \quad R^2 = 0.82$
-۱۴۷۲۷۱۸۲	۶۴/۷۴	۳۲۰۰۶۷۴۷	روند	روند	جمع کل واردات
-۱۶۱۲۸۳۶۱	۴۶/۰۶	۲۴۳۹۰۳۷۰	معادله ۱۳		$Y = 4000000 X^2 - 40000000 X + 100000000 \quad R^2 = 0.76$

جدول ۲ - خطای روش‌های پیش‌بینی، میزان واردات و صادرات گروه‌های محصولات به کیلوگرم.

روش تعیین خطای پیش‌بینی		روش پیش‌بینی		گروه فرآورده‌های چوبی (شامل موارد مذکور در جدول ۱)
میانگین انحراف	درصد میانگین مطلق انحراف	میانگین مطلق انحراف	(روند، معادله رگرسیونی)	
-۱۱۶۹۸۹۵	خیلی زیاد	۳۶۴۷۴۳۸	روند	صادرات انواع چوب
-۱۵۷۴۰۸۶۷	۴۰	۲۹۵۴۳۲۴۷	روند	واردات انواع چوب
۱۱۳۳۷۲۸۷	۴۸/۹۹	۳۹۲۸۸۲۶۳	معادله ۱۴	$Y = 20000000 X - 9000000 \quad R^2 = 0.64$
-۵۵۶۶۲۷۱۳	۵۹/۷۹	۵۵۶۶۲۷۱۳	معادله ۱۵	$Y = 4000000 X^2 - 40000000 X + 100000000 \quad R^2 = 0.95$
۷۶۲۴۱۱	خیلی زیاد	۱۴۰۶۸۹۵	روند	صادرات انواع تخته خرده چوب
-۲۲۸۶۲۰	خیلی زیاد	۱۳۷۸۰۲	معادله ۱۶	$Y = 3000000 \ln(X) + 335455 \quad R^2 = 0.62$
۱۱۵۷۷۶۶	خیلی زیاد	۴۰۷۰۲۳۸	معادله ۱۷	$Y = 48285 X^{2.5032} \quad R^2 = 0.72$
-۳۲۵۲۲۰۴	نامشخص	۷۸۸۱۰۴۳	روند	واردات انواع تخته خرده چوب
-۴۷۰۵۷۳۵	نامشخص	۶۱۶۴۴۹۳	معادله ۱۸	$Y = 909951 X^2 - 8000000 X + 10000000 \quad R^2 = 0/75$
۵۱۵۶۶	خیلی زیاد	۳۲۵۱۹۸	روند	صادرات انواع تخته لایه
-۱۷۴۲۱۵	خیلی زیاد	۴۱۴۶۸۹	معادله ۱۹	$Y = 14498 X^{1.9437} \quad R^2 = 0.70$
-۱۹۷۳۲۲۴	۵۴/۸۶	۴۵۳۲۱۳۱	روند	واردات انواع تخته لایه
۵۵۸۶۶۷	خیلی زیاد	۴۵۰۵۲۴۷	معادله ۲۰	$Y = 570393 X^2 - 6000000 X + 20000000 \quad R^2 = 0.61$
۱۳۳۲۵۸	نامشخص	۲۶۳۳۳۰	روند	صادرات انواع تخته فیبر
-۸۰۰۲۰۶۰	خیلی زیاد	۱۵۹۶۸۵۶۳	روند	واردات انواع تخته فیبر
-۱۶۱۳۱۹	خیلی زیاد	۱۷۱۷۷۶۵۰	معادله ۲۱	$Y = 9000000 X - 30000000 \quad R^2 = 0.63$
-۲۲۱۶۱۳۱۹	خیلی زیاد	۲۴۰۷۶۵۹۲	معادله ۲۲	$Y = 2000000 X^2 - 20000000 X + 30000000 \quad R^2 = 0.92$
-۱۲۰۳۷۷۶۸	خیلی زیاد	۱۳۴۳۳۷۴۰	معادله ۲۳	$Y = 91535 X^{2.496} \quad R^2 = 0.66$
۷۱۸۴۹	۴۶/۷۲	۴۵۹۰۷۴	روند	صادرات محصولات چوبی
-۱۵۰۴۹۱	خیلی زیاد	۳۰۷۳۸۲	روند	واردات محصولات چوبی
-۸۶۵۰۵	خیلی زیاد	۲۲۰۵۴۲	روند	صادرات هیزم
۲۳۱۷	نامشخص	۲۹۰۱۲۹	روند	واردات هیزم
-۲۲۶۵۵۵	۲۴/۳۴	۳۲۳۴۴۲۴	روند	جمع کل صادرات
-۲۹۱۱۶۵۳۰	۶۲/۲۳	۵۴۸۵۴۰۰۴	روند	جمع کل واردات
-۱۲۸۶۱۷۸۶	۵۰/۴۸	۶۲۸۳۴۴۴۴	معادله ۲۴	$Y = 30000000 X - 50000000 \quad R^2 = 0.62$
۵۱۳۸۲۱۴	۲۹/۳۶	۳۰۳۴۸۵۵۷	معادله ۲۵	$Y = 8000000 X^2 - 70000000 X + 200000000 \quad R^2 = 0.94$

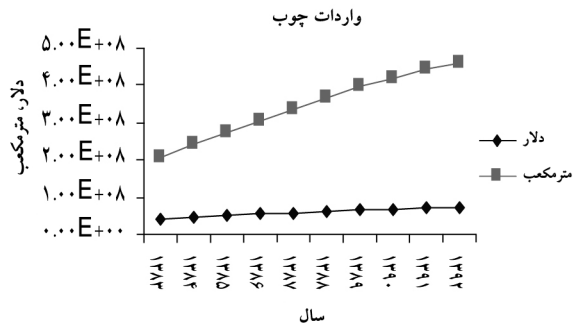
روند صادرات هیزم به دلار افزایشی می‌باشد که با روند آن به کیلوگرم متفاوت می‌باشند و نوسان زیادی دارد (شکل ۱۱).

معادلات رگرسیونی پیش‌بینی، روند میزان و مبلغ واردات و صادرات برخی از گروه‌های فرآورده‌های چوبی را در طی دهه آینده در جدول‌های ۳ و ۴ نشان داده است.

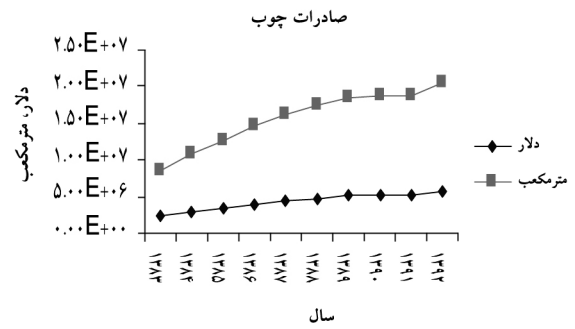
نمودارهای پیش‌بینی با روش روند، نوسانات واردات و صادرات چوب و محصولات چوبی را در دهه آینده نشان می‌دهد (شکل‌های ۱ تا ۱۴).

روند صادرات انواع تخته فیبر به دلار و کیلوگرم در تضاد با همدیگر می‌باشد و احتمالاً قابل استناد نباشد (شکل ۷).

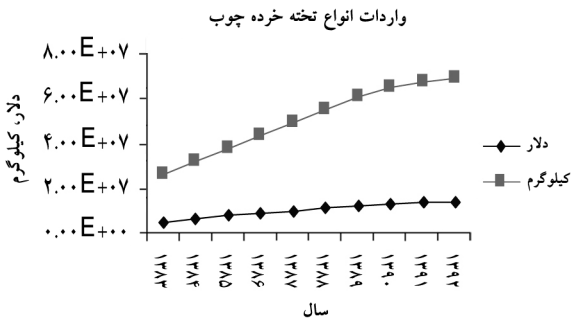
روند صادرات انواع محصولات چوبی به دلار و کیلوگرم تقریباً با همدیگر متفاوت می‌باشند (شکل ۹).



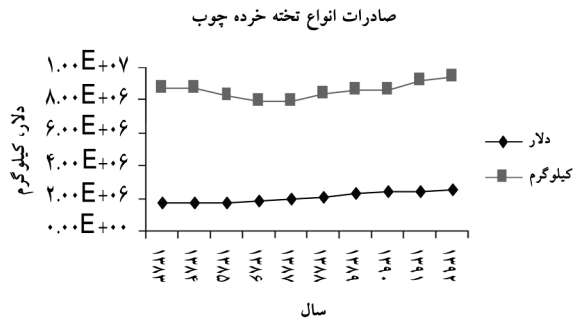
شکل ۲- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ واردات چوب به روش روند.



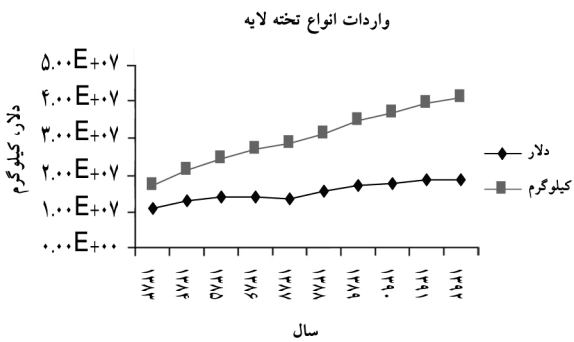
شکل ۱- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ صادرات چوب به روش روند.



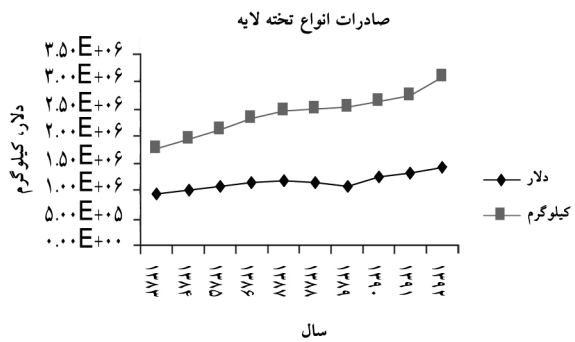
شکل ۴- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ واردات تخته خرده چوب به روش روند.



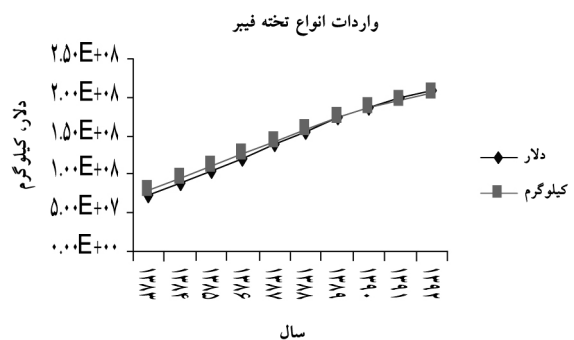
شکل ۳- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ صادرات تخته خرده چوب به روش روند.



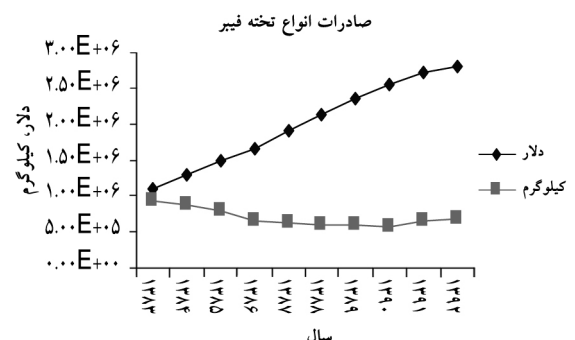
شکل ۶- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ واردات تخته لایه به روش روند.



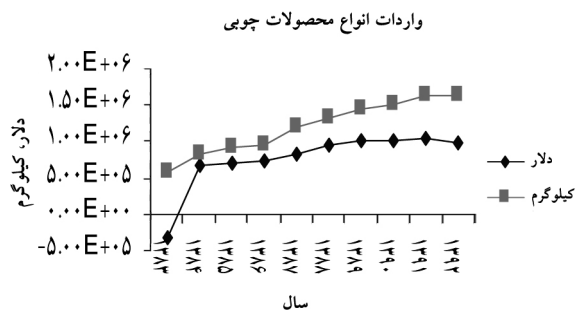
شکل ۵- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ صادرات تخته لایه به روش روند.



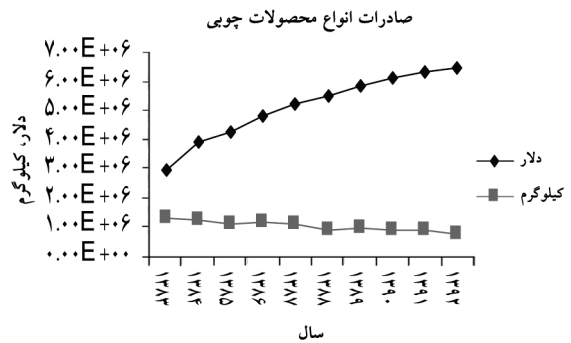
شکل ۸- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ واردات تخته فیبر به روش روند.



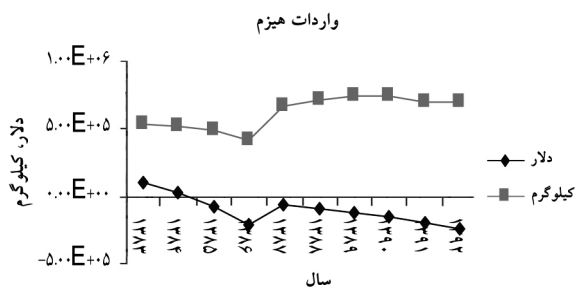
شکل ۷- نمودار پیش بینی میزان و مبلغ صادرات تخته فیبر به روش روند.



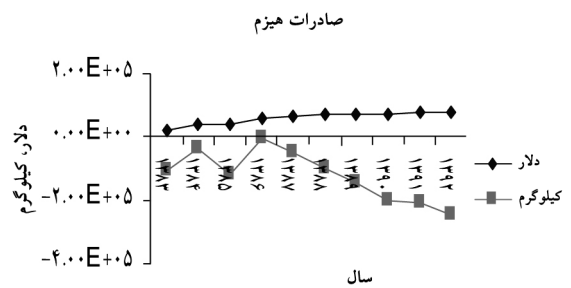
شکل ۱۰- نمودار پیش‌بینی میزان و مبلغ واردات محصولات چوبی به روش روند.



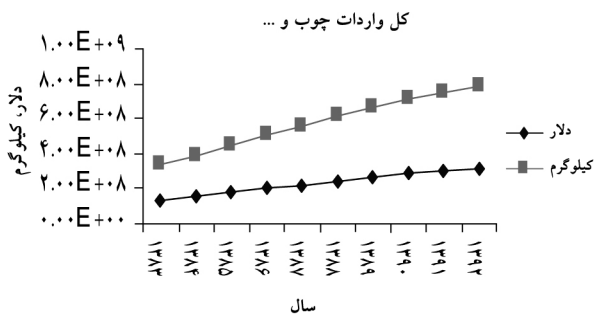
شکل ۹- نمودار پیش‌بینی میزان و مبلغ صادرات محصولات چوبی به روش روند.



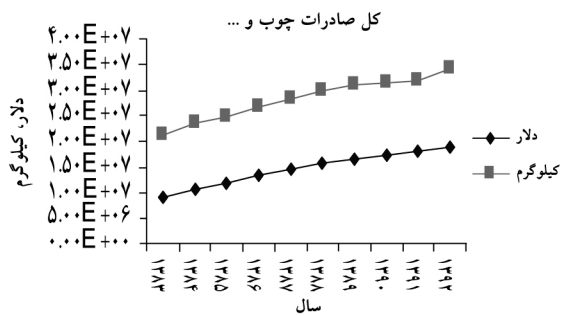
شکل ۱۲- نمودار پیش‌بینی میزان و مبلغ واردات هیزم به روش روند.



شکل ۱۱- نمودار پیش‌بینی میزان و مبلغ صادرات هیزم به روش روند.



شکل ۱۴- نمودار پیش‌بینی میزان و مبلغ واردات چوب به روش روند.



شکل ۱۳- نمودار پیش‌بینی میزان و مبلغ صادرات چوب به روش روند.

جدول ۳- مبلغ پیش‌بینی واردات و صادرات برخی گروه‌های محصولات چوبی به دلار آمریکا.

سال	واردات چوب			صادرات تخته خرده چوب		
	معادله ۱	معادله ۲	معادله ۳	معادله ۴	معادله ۵	معادله ۶
۱۳۸۳	۱۳۸۵۰۹۸۰۸	۱۵۷۱۶۱۹	۱۳۴۳۸۱۵,۹۸۴	۳۹۸۳۲۸۰,۲	۳۵۶۱۵۰۴,۷۶۶	۳۶۶۲۰۴۰۰
۱۳۸۴	۱۵۶۸۲۷۴۸۳	۱۶۹۵۳۰۳	۱۳۸۹۸۷۴,۱۵۹	۴۴۴۷۵۴۲,۲	۴۳۲۰۰۲۹,۲۰۳	۴۲۴۵۷۲۷۵
۱۳۸۵	۱۷۶۶۱۰۵۷۲	۱۸۱۸۹۸۷	۱۴۳۲۵۱۷,۳۶۹	۴۹۳۰۲۱۳,۸	۵۱۶۵۶۲۱,۴۳۸	۴۸۷۶۱۱۰۰
۱۳۸۶	۱۹۷۸۵۹۰۷۵	۱۹۴۲۶۷۱	۱۴۷۲۲۱۷,۲۴۷	۵۴۳۱۲۹۵	۶۱۰۰۹۸۳,۶۸	۵۵۵۳۱۸۷۵
۱۳۸۷	۲۲۰۵۷۲۹۹۲	۲۰۶۶۳۵۵	۱۵۰۹۳۵۴,۰۰۳	۵۹۵۰۷۸۵,۸	۷۱۲۲۸۷۰,۶۷۶	۶۲۷۶۹۶۰۰
۱۳۸۸	۲۴۴۷۵۲۳۲۳	۲۱۹۰۰۳۹	۱۵۴۴۲۳۸,۶۲۲	۶۴۸۸۶۸۶,۲	۸۲۵۱۲۸۱,۷۳۹	۷۰۴۷۴۲۷۵
۱۳۸۹	۲۷۰۳۹۷۰۶۸	۲۳۱۳۷۲۳	۱۵۷۷۱۲۸,۷۱۷	۷۰۴۴۹۹۶,۲	۹۴۷۱۱۰۹,۶۵۸	۷۸۶۴۵۹۰۰
۱۳۹۰	۲۹۷۵۰۷۲۲۷	۲۴۳۷۴۰۷	۱۶۰۸۲۴۰,۰۷۷	۷۶۱۹۷۱۵,۸	۱۰۷۹۰۵۰,۹۸۲	۸۷۲۸۴۴۷۵
۱۳۹۱	۳۲۶۰۸۲۸۰۰	۲۵۶۱۰۹۱	۱۶۳۳۷۷۵۵,۲۶۵	۸۲۱۲۸۴۵	۱۲۲۱۱۷۲۶,۹۱	۹۶۳۹۰۰۰۰
۱۳۹۲	۳۵۶۱۲۳۷۸۷	۲۶۸۴۷۷۵	۱۶۶۵۸۳۰,۱۰۱	۸۸۲۴۳۸۳,۸	۱۳۷۳۶۹۳۷,۱۴	۱۰۵۹۶۲۴۷۵

سال	صادرات تخته فیبر	واردات تخته فیبر	صادرات هیزم	جمع کل صادرات	جمع کل واردات
	معادله ۸	معادله ۹	معادله ۱۱	معادله ۱۲	معادله ۱۳
۱۳۸۳	۱۹۰۹۱۳۸	۱۱۲۰۰۰۰۰	۱۷۳۶۴۵	۱۳۸۶۰۰۶۴	۱۹۶۰۰۰۰۰
۱۳۸۴	۲۴۳۸۲۲۹	۱۵۷۰۰۰۰۰	۲۴۳۹۹۶	۱۷۲۱۷۷۱۴	۲۵۶۰۰۰۰۰
۱۳۸۵	۳۰۲۹۷۶۸	۲۰۸۰۰۰۰۰	۳۲۶۳۱۱	۲۱۰۰۳۹۷۶	۳۲۴۰۰۰۰۰
۱۳۸۶	۳۶۸۳۷۵۵	۲۶۵۰۰۰۰۰	۴۲۰۵۹۰	۲۵۲۱۸۸۵۰	۴۰۰۰۰۰۰۰
۱۳۸۷	۴۴۰۰۱۹۰	۳۲۸۰۰۰۰۰	۵۲۶۸۳۳	۲۹۸۱۲۳۳۶	۴۸۴۰۰۰۰۰
۱۳۸۸	۵۱۷۹۰۷۳	۳۹۷۰۰۰۰۰	۶۴۵۰۴۰	۳۴۹۳۴۴۳۴	۵۷۶۰۰۰۰۰
۱۳۸۹	۶۰۲۰۴۰۴	۴۷۲۰۰۰۰۰	۷۷۵۲۱۱	۴۰۴۳۵۱۴۴	۶۷۶۰۰۰۰۰
۱۳۹۰	۶۹۲۴۱۸۳	۵۵۳۰۰۰۰۰	۹۱۷۳۴۶	۴۶۳۶۴۴۶۶	۷۸۴۰۰۰۰۰
۱۳۹۱	۷۸۹۰۴۱۰	۶۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۷۱۴۴۵	۵۲۷۲۲۴۰۰	۹۰۰۰۰۰۰۰
۱۳۹۲	۸۹۱۹۰۸۵	۷۳۳۰۰۰۰۰	۱۲۳۷۵۰۸	۵۹۵۰۸۹۴۶	۱۰۲۴۰۰۰۰۰

جدول ۴- میزان پیش‌بینی واردات و صادرات برخی از گروه‌های محصولات چوبی به کیلوگرم.

سال	واردات چوب (مترمکعب)	صادرات تخته خرده چوب	واردات تخته خرده چوب	صادرات تخته چند لا	واردات تخته چند لا
	معادله ۱۴	معادله ۱۵	معادله ۱۶	معادله ۱۷	معادله ۱۸
۱۳۸۳	۲۳۱۰۰۰۰	۱۹۶۰۰۰۰۰	۷۶۴۹۹۱, ۹	۲۴۲۷۸۳۲۵	۴۵۰۳۲۹۴
	۰۰	۰	۴۹	۶	۴
۱۳۸۴	۲۵۱۰۰۰۰	۲۵۶۰۰۰۰۰	۷۸۹۰۰۴۶,	۲۹۶۶۴۳۷۷	۵۹۷۸۱۷۱
	۰۰	۰	۰۷۲	۲	۹
۱۳۸۵	۲۷۱۰۰۰۰	۳۲۴۰۰۰۰۰	۸۱۱۲۳۶۹,	۳۵۷۱۰۸۲۹	۷۶۳۵۰۳۹
	۰۰	۰	۹۸۹	۲	۶
۱۳۸۶	۲۹۱۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰	۸۳۱۹۳۴۸,	۴۲۴۴۲۷۸۵	۹۴۷۳۸۹۷
	۰۰	۰	۶۰۳	۲	۵
۱۳۸۷	۳۱۱۰۰۰۰	۴۸۴۰۰۰۰۰	۸۵۱۲۹۶۴,	۴۹۸۸۴۴۷۱	۱۱۴۹۴۷۴
	۰۰	۰	۱۶۷	۶	۵۶
۱۳۸۸	۳۳۱۰۰۰۰	۵۷۶۰۰۰۰۰	۸۶۹۴۸۳۸,	۵۸۰۵۹۳۲۴	۱۳۶۹۷۵۸
	۰۰	۰	۰۳۲	۱	۳۹
۱۳۸۹	۳۵۱۰۰۰۰	۶۷۶۰۰۰۰۰	۸۸۶۶۳۱۳,	۶۶۹۹۰۰۶۰	۱۶۰۸۲۴۱
	۰۰	۰	۲۷۴	۶	۲۴
۱۳۹۰	۳۷۱۰۰۰۰	۷۸۴۰۰۰۰۰	۹۰۲۸۵۱۴,	۷۶۶۹۸۷۴۳	۱۸۶۴۹۲۳
	۰۰	۰	۹۳۷	۶	۱۱
۱۳۹۱	۳۹۱۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰۰	۹۱۸۲۳۹۴,	۸۷۲۰۶۸۳۴	۲۱۳۹۸۰۴
	۰۰	۰	۸۲۱	۲	۰۰
۱۳۹۲	۴۱۱۰۰۰۰	۱۰۲۴۰۰۰۰	۹۳۲۸۷۶۵,	۹۸۵۳۵۲۳۹	۲۴۳۲۸۸۳
	۰۰	۰۰	۳۱۳	۹۱	۹۱

ادامه جدول ۴-

سال	واردات تخته فیبر	جمع کل واردات
	معادله ۲۱	معادله ۲۲
۱۳۸۳	۷۸۰۰۰۰۰	۷۸۰۰۰۰۰
۱۳۸۴	۸۷۰۰۰۰۰	۱۰۸۰۰۰۰۰
۱۳۸۵	۹۶۰۰۰۰۰	۱۴۲۰۰۰۰۰
۱۳۸۶	۱۰۵۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰
۱۳۸۷	۱۱۴۰۰۰۰۰	۲۲۲۰۰۰۰۰
۱۳۸۸	۱۲۳۰۰۰۰۰	۲۶۸۰۰۰۰۰

۱۵۳۲۰۰۰۰۰	۴۹۰۰۰۰۰۰	۱۲۴۳۷۹۰۸۵	۳۱۸۰۰۰۰۰۰	۱۳۲۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۹
۱۷۵۸۰۰۰۰۰۰	۵۲۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۲۳۴۹۵۷۵	۳۷۲۰۰۰۰۰۰	۱۴۱۰۰۰۰۰۰	۱۳۹۰
۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۶۱۷۹۲۳۷۷	۴۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۹۱
۲۲۵۸۰۰۰۰۰۰	۵۸۰۰۰۰۰۰۰	۱۸۲۷۴۵۴۳۹	۴۹۲۰۰۰۰۰۰	۱۵۹۰۰۰۰۰۰	۱۳۹۲

بحث

براساس داده‌های واقعی جمع‌آوری و محاسبه شده برای اکثر گروه‌های محصولات در دوره مطالعه ۱۱ ساله، میزان و مبلغ واردات و صادرات اکثر فرآورده‌های چوبی در سال‌های اخیر روند افزایشی داشته‌اند. مبلغ واردات تخته فیبر و صادرات محصولات چوبی خیلی بیشتر از واردات چوب و صادرات تخته فیبر که در رتبه دوم آنها قرار دارند، می‌باشد. جمع کل واردات چوب و محصولات چوبی خیلی بیشتر از صادرات آنها و در سال‌های اخیر واردات آنها روند افزایشی بیشتر از صادرات این محصولات دارد (بیات کسکولی و همکاران، ۲۰۰۶).

معیارهای تعیین دقت پیش‌بینی مخصوصا درصد خطا نشان می‌دهد که اکثر مبلغ و میزان واردات و صادرات پیش‌بینی شده گروه‌های فرآورده‌های چوبی (به غیر از مبلغ و میزان پیش‌بینی شده برای واردات چوب، جمع کل صادرات، صادرات محصولات چوبی و جمع کل واردات و میزان واردات تخته لایه) اختلاف زیادی با داده‌های واقعی خواهند داشت (جدول‌های ۱ و ۲). بنابراین دقت پیش‌بینی زیاد نمی‌باشد ولی قابل استناد می‌باشد؛ به عبارت دیگر به اندازه اختلاف مبلغ و میزان میانگین‌های مطلق انحراف و اریب با داده‌های واقعی سال‌های گذشته برای داده‌های پیش‌بینی شده خطا وجود دارد. روش روند در مقایسه با روش‌های پیش‌بینی دیگری که برای برخی گروه‌ها وجود دارد، غالبا روش مناسب‌تری می‌باشد میزان و مبلغ پیش‌بینی شده با روش روند از نظر دو معیار میانگین انحراف مطلق و میانگین انحراف برای برخی گروه‌های فرآورده‌های چوبی، دقت بیشتری را نشان می‌دهد، مانند میزان و مبلغ پیش‌بینی شده واردات چوب و صادرات تخته خرده چوب و تخته لایه و همچنین مبلغ پیش‌بینی شده با روش روند، معمولا اختلاف زیادی با

داده‌های پیش‌بینی شده با معادلات رگرسیونی دارند، ولی برخی داده‌ها مانند مبلغ پیش‌بینی صادرات تخته خرده چوب با معادله ۲ و میزان پیش‌بینی شده صادرات آن با معادله ۱۶ و میزان پیش‌بینی شده واردات چوب با معادله ۱۴ تقریبا مشابه روش روند می‌باشند. بنابراین هر کدام از روش‌های پیش‌بینی دقت متفاوتی دارند و می‌توان نتیجه گرفت که میزان و مبلغ واردات و صادرات واقعی گروه‌ها در سال‌های آینده، در محدوده داده‌های پیش‌بینی شده یا اختلاف فاحشی با آنها خواهند داشت.

روند میزان و مبلغ پیش‌بینی شده برای اکثر گروه‌های فرآورده‌های چوبی در سال‌های آینده افزایشی می‌باشد (شکل‌های ۱۳ و ۱۴ و سایر نمودارها). صادرات و واردات چوب، واردات انواع تخته خرده چوب و انواع تخته فیبر و کل صادرات و واردات چوب و محصولات چوبی در دهه آینده روند افزایشی مشخصی دارند، ولی صادرات و واردات انواع تخته لایه، واردات انواع محصولات چوبی بعد از یک دوره با روند ثابت مجددا روند افزایشی پیدا خواهند کرد. در سال‌های آینده واردات هیزم یک دوره کاهش و سپس به حالت اولیه بر می‌گردد و ثابت باقی خواهد ماند. از طرف دیگر مبلغ و میزان پیش‌بینی شده با روش‌های رگرسیونی روند افزایشی را نشان می‌دهد (جدول‌های ۲ و ۳). جهت روند مبلغ و میزان برخی از گروه‌های فرآورده‌های چوبی مانند صادرات و واردات انواع تخته خرده چوب، صادرات انواع تخته فیبر و انواع محصولات چوبی و هیزم مشابه نمی‌باشد و در تضاد همدیگر می‌باشد. برخی از این گروه‌ها شیب منحنی مبلغ و میزان آنها با همدیگر اختلاف زیادی ندارند مانند واردات و صادرات انواع تخته خرده چوب و از این رو براساس خطای اندازه‌گیری شده آنها، پیش‌بینی قابل استنادی دارند ولی جهت روند مبلغ و میزان گروه‌های دیگر کاملا در خلاف جهت همدیگر می‌باشند. برای این گروه‌ها، احتمالا عواملی مانند نوسان شدید قیمت‌ها (بیات کسکولی و همکاران، ۲۰۰۶) و

تخلفاتی مانند کم اظهاری و اظهار در دیگر تعرفه‌ها که دارای حقوق ورودی کمتری می‌باشند (کوشکی، ۲۰۰۵) باعث چنین تضادی می‌شود.

آنچه از داده‌های پیش‌بینی شده استنباط می‌شود، وجود رونق اقتصادی تجارت چوب و محصولات چوبی در آینده می‌باشد که با افزایش هم‌جهت روند واردات و صادرات آنها مشخص است. اثرات کمبود منابع چوبی کشور و جهان (بیات کشکولی و همکاران، ۲۰۰۶؛ جفری و روبینسون، ۲۰۰۶؛ جنگینز، ۲۰۰۵) و افزایش مصرف در روند وارداتی برخی محصولات به کشور در دوره مطالعه (۱۱ سال) مینا و همچنین در جهان (جفری و روبینسون، ۲۰۰۶؛ جنگینز، ۲۰۰۵) و از طرف دیگر رقابت جهانی بین محصولات متفاوت (همانند مبل چینی و ایرانی و غیره) (بیات کشکولی و همکاران، ۲۰۰۶؛ جنگینز، ۲۰۰۵؛ ذوالقدر، ۱۹۹۷) مشخص است و مسلماً در داده‌های پیش‌بینی شده مستتر است. اگر افزایش مصرف، روند افزایش ثابتی داشته باشد و منابع چوبی از طریق برنامه‌ریزی زراعت چوب و افزایش واردات چوب به‌صورت گرده‌بینه و الوار (مواد خام چوبی) تأمین شود، اثرات منفی کمبود منابع چوبی و افزایش واردات انواع ساخته‌های مرکب و غیر مرکب چوبی خنثی و قابلیت رقابت محصولات ایرانی مانند انواع مبل‌ها (جزو گروه محصولات چوبی با بیشترین مبلغ صادرات) در برابر واردات افزایش می‌یابد. فعالیت تولیدی بهینه و تقویت آن (مانند افزایش کیفیت محصولات، نوسازی ماشین‌الات صنایع، تدوین سیاست‌های اقتصادی مناسب و به‌طور کلی بازاریابی) باعث ارزش افزوده این نوع واردات و منابع چوبی در کشور می‌شود و علاوه‌بر ایجاد اشتغال باعث

برطرف کردن اثرات تراز معاملاتی منفی چوب و محصولات چوبی قابل مشاهده در داده‌های مینا (بیات کشکولی و همکاران، ۲۰۰۶) و در داده‌های پیش‌بینی شده با روش‌های مذکور باعث متعادل کردن واردات و صادرات گروه‌های فرآورده‌های چوبی خواهد شد.

در سال‌های آینده (۱۳۸۷ به بعد) جمع کل واردات چوب و محصولات چوبی به مبلغ بیش از دویست میلیون دلار وکل صادرات آنها به بیش از چهارده میلیون دلار خواهد رسید. محصولاتمانند انواع تخته فیبر به مبلغ تقریبی صد و چهل میلیون دلار و سپس چوب به مبلغ تقریبی شصت میلیون دلار واردات بیشتر از بقیه خواهند داشت. صادرات محصولاتمانند محصولات چوبی به مبلغ تقریبی پنج میلیون دلار و سپس چوب به مبلغ چهار میلیون دلار پرونق‌تر از دیگر گروه‌ها خواهند بود. روند واردات چوب و محصولات چوبی، لزوم ایجاد زمینه‌هایی را برای افزایش تولید داخلی آنها اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. شناسایی پتانسیل‌ها (مانند تولید تخته فیبر نیمه سنگین^۱) و سنجش شاخص‌های مکان‌یابی این سرمایه‌گذاری‌ها و اجرایی کردن آنها از مشکلات افزایش مصرف و واردات چوب و محصولات چوبی جلوگیری می‌کند.

سپاسگزاری

از سرکار خانم مهندس شیرزائی و دانشجویان کیخایی، سیاسر و هادی که ما را در این تحقیق یاری نمودند سپاسگزاری می‌شود.

منابع

1. Bayatkashkoli, A., Amiri, S., Faezipur, M., and Dosthosyni, K. 2006. Marketing assessment of poplar small diameter timber and its products in IRAN. Natural resources journal of IRAN. 59:4.41-57.
2. Davoudpour, H. 2006. Production management. Tehran Khaton press. 375p.
3. Eyre, J. 2005. Situation and outlook for forestry update. New Zealand Ministry of Agriculture and forestry.
4. 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.

5. Hajshirmohammadi, A. 2005. principles of production and inventory planning and control. Asfahan Arkan press, 472p.
6. Hetemäki, L., and Obersteiner, M. 2001. Us Newsprint Demand forecasts to 2020. International institute for applied systems analysis (IIASA). Interim report IR-01-070. 2001. University of California. Berkeley.
7. Jeffrey, B., and Robinson, C. 2006. Forest and forest products trends. Vermont wood car-report 593. Vermont sustainable Jobs fund. us.
8. Jenkins, M. 2005. Market options and barriers for Timber and sawnwood from machocan... Mexico. Tropical Rural latinoamericana. Forest Trends. Community forestry project. Mexico. 67p.
9. Koshki, M. 2005. Exports and imports evaluation of timber and its products in IRAN customhouses, Master of science thesis. paper and wood technology and sciences department. College of natural resources. Tehran University. 160p.
10. Planning assistant of IRAN customhouses. 1993-2003. Marketing statistical data. Statistical data office. Tehran. Pp:136-357.
11. Strauss, C. 2000. Economic potential of increased Timber availability in north central Pennsylvania. The Pennsylvania state university. University Park. PA16802. 216p.
12. Yazdani, F. 1995. Imports trend evaluation of timber and its products and affect on the economical situation of wood industrial (1983-1993). M.Sc. thesis. paper and wood technology and sciences department. College of natural resources. Tehran University. 210p.
13. Zahmatkesh, H. 1993. Supply, demand, price of timber and its products in IRAN (1988-1992 during). M.Sc. thesis. Paper and wood technology and sciences department. College of Natural resources. Tarbiat Modarres University. 181p.
14. Zolghadr, M. 1997. Marketing assessment of timber in IRAN and exports possibility of wooden products to Persian golf country. M.Sc. thesis. Paper and wood technology and sciences department. College of Natural resources. Tarbiat Modarres University. 248p.

Estimate of timber and wood products export and import trend in Iran

*** A. Bayatkashkoli¹, A. Rafeghi², M. Azizi³, S. Ameri⁴ and A. Kabourani⁵**

¹Assistant Prof., Dept. of paper and wood Technology and Sciences, Zabol University, Iran, ²Assistant Prof., Dept. of paper and wood technology and Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran, ³Assistant prof., Dept. of paper and wood technology and sciences, Tehran University, Iran, ⁴Associate prof., Dept of paper and wood technology and sciences, Tehran University, Iran, ⁵Ph.D. student, Dept. of paper and wood technology and Sciences, Tehran University, Iran

Abstract

Timber and wood products are affected on the country economical because the products do improve surplus value and employment. Review is showed that their competitive powers are lower than foreign products but manufacture order is successful. Therefore, the basic of questions as follow: how timber and wood products export and import are trend? Since, the research methodologies are analytic and approximate and forecasting methods (for example; trend and regression formulation) were used to establish. The result of; Orders forecasting data are reliable even with height MAPE, because MAD, bias and coefficient of determination are appropriate in here. Trend method is more careful than others. Some orders exports and imports will increase trend for example; exports and imports totality and timber order. Probability, the products imports totality will over 200 million and exports totality will over 14 million USA dollar in next years (latter of 2008). Some products (for example; particle board order imports) trend by dollar and kg. amount are conflict, probability, because the products price are oscillate and these weight amounts are decreasing and these products tariff change to depreciate tariff. The products trade will flourish in next decade because some orders exports and imports as favorable trend will increase. Negative effects (on the employment and surplus value) related to products imports increase will dissolve by afforest and massive material (timber, log) imports increase.

Keywords: Trend; Regression formula; Timber and Wood products; Imports and Exports