



نگرشی به صنعت چوب و کاغذ در ساختار صنعت

رضا جزایری^{۱*} و سعید مهدوی^۲

چالش‌های پیش روی صنعت چوب از یک سو به تأمین ماده اولیه از جنگل و از سوی دیگر به مقوله‌هایی ارتباط دارد که در ساختار کلان اقتصادی مطرح می‌شود. مرور مستندات نشان می‌دهد، بخش صنعت در ایران با معضلات اساسی روبه‌رو است

که زیرمجموعه بخش صنعت چوب را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین برای حل اساسی مشکلات صنعت چوب ضرورت دارد شالوده‌های اقتصادی این صنعت اصلاح شود. از جمله مهم‌ترین مسائل، کمبود سرمایه‌گذاری نسبت به ارزش افزوده در بخش صنعت بوده است، به‌ویژه در بخش‌های انتقال فناوری، ساخت تجهیزات و کالاهای سرمایه‌ای که زیرساخت توسعه صنعتی تلقی می‌شوند. سیاست‌های مالی و ارزی کلان کشور نیز

موضوع مهم و بنیادین دیگر به شمار می‌رود. در خصوص چالش‌های فراروی صنعت چوب مرور نتایج گزارش‌ها نشان می‌دهد، این بخش در سطح کلان اقتصاد کشور به‌عنوان یک بخش دارای مزیت تلقی نمی‌شود. احتمالاً یکی از دلایل، راهبرد متکی به منابع و ذخایر است که این تفکر را ایجاد کرده است که چون کشور از ذخایر محدود جنگلی برخوردار بوده، امکان توسعه قابل‌توجه این صنعت دور از ذهن است. اما ارزیابی داده‌های آماری نشان می‌دهد، در بخش‌هایی مانند چندسازه‌های چوبی و روکش‌های چندسازه، می‌توان فرصت‌هایی را برای توسعه این صنعت دنبال کرد. همچنین زراعت چوب و استفاده از پسماندهای کشاورزی مناسب، با در نظر

مقدمه

چوب مهم‌ترین محصول جنگل‌هاست. این ماده حاصل فرایند فتوسنتز در طبیعت است. از آنجایی که فرایند موصوف از کربن محیط برای تولید ماده آلی استفاده می‌کند و درختان جنگلی می‌توانند مقادیر عظیمی از این عنصر را از طبیعت جذب و برای ایجاد توده‌ای از ماده آلی در ساختاری بلند و قطور انباشت کنند (ترسیب کربن)، بنابراین یک عامل مهم در

کاهش گازهای گل‌خانه‌ای افزاینده دمای کره زمین قلمداد می‌شوند. در این خصوص، علاوه بر توسعه کاشت درختان جنگلی با هدف احیای مناطق جنگلی تخریب‌شده، زراعت چوب و جنگل‌های دست‌کاشت، همچنین با هدف پاسخ به نیاز و توسعه بخش صنعت چوب از جنبه‌های کارکردی مثبت برخوردارند.

از آغاز تمدن بشری، چوب نقش مهمی در پیشرفت جوامع انسانی ایفا کرده است. در طول تاریخ، چوب ماده اولیه ساخت سازه‌هایی بود که از عوامل اساسی توسعه محسوب می‌شدند. از ادوات کشاورزی گرفته تا کشتی‌هایی که اقیانوس‌ها را درمی‌نوردیدند، تا تجارت و ارتباطات را شکل دهند و سرزمین‌های جدید را کشف

چالش‌های پیش‌روی صنعت چوب از یک سو به تأمین ماده اولیه از جنگل و از سوی دیگر به مقوله‌هایی ارتباط دارد که در ساختار کلان اقتصادی مطرح می‌شود. مرور مستندات نشان می‌دهد، بخش صنعت در ایران با معضلات اساسی روبه‌رو است که زیرمجموعه بخش صنعت چوب را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

* کارشناس ارشد، بخش تحقیقات علوم چوب و فراورده‌های آن، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. پست الکترونیک: jazayeri@riff-ac.ir

۲- دانشیار، بخش تحقیقات علوم چوب و فراورده‌های آن، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.



کنند، همگی با چوب ساخته می‌شدند. این ماده، به دلیل خواص کم‌نظیری چون عایق حرارت بودن، که صدها برابر فلز است، باعث صرفه‌جویی قابل‌توجهی در مصرف انرژی برای گرمایش و سرمایش می‌شود و نیز ویژگی‌های استاتیکی و دینامیکی مناسب سازه‌ای که منتج به کاهش آثار زلزله می‌شود، هنوز در صنعت ساختمان کاربرد گسترده‌ای دارد به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته که با استفاده از فناوری‌های نوین، استفاده از چوب را در ساخت سازه‌های بلندمرتبه نیز تعمیم داده‌اند. کاغذ نیز محصول منحصربه‌فردی بوده که حاصل فناوری چوب است و از عوامل بنیادین گسترش فرهنگ، آموزش و دانش به شمار می‌رود. در این میان و به‌ویژه در یک قرن گذشته با پیشرفت علم و فناوری، فرآورده‌های چوبی تنوع بسیار زیادی یافته‌اند.

در خصوص مقوله مهم صنعت از جمله صنعت چوب، کشور با چالش‌های متعددی در ساختار کلان اقتصادی روبه‌رو است. مشکل دیگر صنعت چوب کشور عبارت از عدم تناسب میان نیاز به ماده اولیه چوبی واحدهای تولیدی مربوطه و امکان بالقوه برداشت چوب از جنگل‌های کشور است. کمبود منابع جنگلی سبب شده است، مدیریت کلان اقتصادی صنعت چوب در ایران را در ردیف بخش‌های دارای مزیت قلمداد نکنند، چنان‌که این موضوع در گزارش‌هایی نیز انعکاس یافته است. از سوی دیگر، کاهش سهم این صنعت در تولید ناخالص ملی نمایانگر بحران در آن است.

با این حال، با مرور گزارش‌ها و مستندات، فرصت‌هایی مشاهده می‌شود که می‌توان از آنها برای ارتقای وضعیت صنعت چوب بهره برد که موضوع این مقاله است، همچنین لازم است چالش‌های بنیادین در بحث شالوده‌های صنعتی را مد نظر قرار داد.

مرور و بحث پیرامون گزارش‌ها و مستندات اهمیت بخش صنعت

بخش صنعت اهمیت بسیار زیادی در روند توسعه دارد. اهمیت بخش صنعت به این دلیل است که صنعت به‌عنوان موتور رشد اقتصادی و انباشت سرمایه شناخته می‌شود و بخشی است که منبع بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس تولید است. حتی در مراحل نهایی توسعه نیز شاهد این هستیم که نوآوری و تلاش برای توسعه فناوری‌های جدید در بیشتر موارد در بخش صنعت متمرکز بوده است. از این رو، صنعتی شدن، سبب ارتقای تنوع در تولید و ساختار اقتصاد به سمت پیچیدگی و افزایش به‌کارگیری مهارت در تولید خواهد شد. با وجود این اهمیت، سهم بخش صنعت از اقتصاد ایران براساس قیمت‌های جاری همواره با نوسان روبه‌رو بوده است.

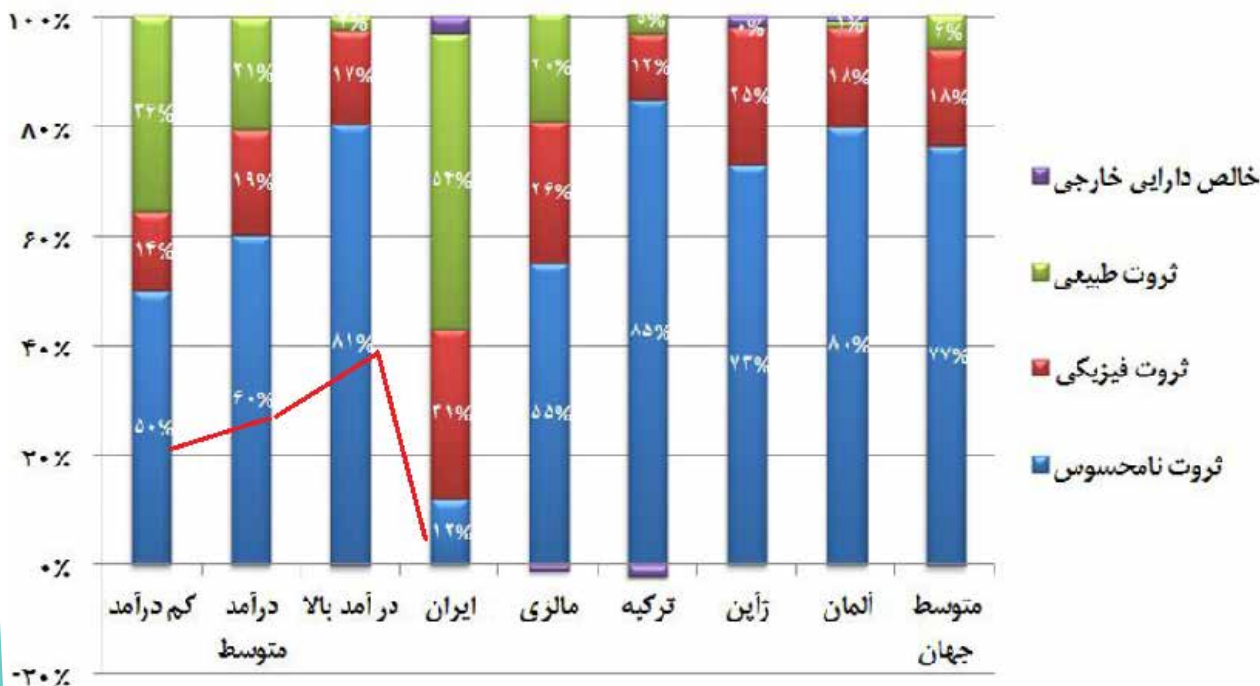
در بحث توسعه صنعتی باید به این نکته بسیار مهم و اساسی توجه داشت که در جوامع پیشروی صنعتی به موازات پیشرفته و کاراتر شدن محصولات صنعتی، که در کارخانه تولید می‌شوند، تجهیزات لازم نیز بازسازی و به‌روز می‌شوند. از این رو تمرکز صرف به تولید محصول

سبب می‌شود از هسته اصلی توسعه صنعت یعنی پیشرفت فناوری در کالاهای سرمایه‌ای غفلت شود. نتیجه آن که تأمین تجهیزات به‌روز سرمایه‌ای با اتکا به یک درآمد پرنوسان مانند نفت که به تناسب افزایش نرخ تورم جهانی، همچنین رشد جمعیت نیز افزایش نیافته است، با مکث و خلل جدی مواجه می‌شود.

گزارش دورنمای رشد صنعتی در اقتصاد ایران عوامل متعدد اثرگذاری را بر رشد اقتصادی معرفی کرده است، تجربه تاریخی ثابت می‌کند، تولید و انتقال فناوری یکی از تعیین‌کننده‌های مهم رشد اقتصادی هستند. در گزارش موصوف این مسئله عنوان شد که واردات کالاهای سرمایه‌ای به‌عنوان نماینده و جانشین انتقال فناوری از طریق تجارت خارجی در نظر گرفته شده است، که نشانگر نقش تأثیرگذار این نوع از واردات در ظرفیت‌سازی اقتصادی در بلندمدت است. در واقع مطالعات نشان داده است، یک ارتباط قوی بین سرمایه‌گذاری در تجهیزات و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود دارد (ادیلانگ و سامرز، ۱۹۹۱، ۱۹۹۲، ۱۹۹۳). علاوه بر این، سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه فیزیکی نیز یکی از عوامل اساسی مؤثر بر رشد اقتصادی است. در کشورهایی مانند ایران که صادرکننده منابع زیرزمینی هستند، نوسانات این منابع بر رشد اقتصادی اثرگذار است، زیرا با افزایش یا کاهش درآمد حاصل از یک سو سرمایه لازم برای دولت جهت فراهم کردن زیرساخت‌ها دچار نوسان می‌شوند و از سوی دیگر منابع لازم برای تجارت خارجی و واردات مواد و ماشین‌آلات موردنیاز برای تولید، به‌ویژه تولید صنعتی دچار اختلال می‌شوند. بنابراین هر چند نفت و درآمدهای نفتی در رشد صنعتی تأثیر بسزایی دارند، اما در درازمدت پایداری ندارد.

در مرحله اول، توسعه بخش صنعت به‌وسیله دانش و فناوری و در مرحله دوم، توسط علوم اقتصادی و اجتماعی محقق می‌شود. علوم اقتصادی و اجتماعی در مرحله نظری، شرایط لازم را برای به‌کارگیری دانش و فناوری در مسیر توسعه معرفی می‌کند و مدیریت اقتصادی و اجتماعی در مرحله عمل شرایط موصوف را فراهم می‌کند تا توسعه متوازن و پایدار تحقق یابد. این موضوع باعث شده تا منابع انسانی به همراه ساختارها و نهادهای اجتماعی به‌صورت بزرگ‌ترین منبع ثروت تحت عنوان منابع نامشهود در آید. به مدد این بخش از ثروت جامعه است که فناوری به‌صورت کارآمدی به مرحله عمل درمی‌آید، دانش به‌وسیله ساختارهای پویای اطلاعاتی با نظام تولید مرتبط و به آن منتقل می‌شود، رابطه ارگانیک مراکز تصمیم‌گیری با مراکز دانشگاهی و علمی شکل می‌گیرد، طراحی دقیق و سنجیده قوانین نظیر قوانین مالی برای تحریک پویای تولید به جای بخش‌های غیرمولد جامعه عمل می‌پوشد و سایر مواردی که به مقوله توسعه جامعه انسانی مربوط می‌شود. در گزارش چکیده برنامه راهبردی صنعت، معدن و تجارت، منابع ثروت یک کشور به سه دسته تقسیم شده است:

۱. منابع طبیعی شامل جنگل‌ها، مراتع، زمین‌های زراعی، معادن، نفت، گاز طبیعی، زغال و غیره؛
۲. منابع ساخته شده یا فیزیکی شامل راه‌ها، بنادر، کارخانجات و



شکل ۱- مقایسه سهم منابع ثروت در ایران و برخی کشورها (پایگاه داده بانک جهانی، ۲۰۰۵)

مقوله نهادها و سازمان‌ها ارتباط می‌یابد و با جمعیت زیاد نیروی متخصص در کشور مغایر است. گزارش دورنمای رشد صنعتی در اقتصاد ایران نشان می‌دهد، به غیر از صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی، عمده بخش صنعت در ایران بر صنایع مبتنی بر نفت و گاز و صنایع مبتنی بر مواد معدنی متمرکز شده است، در واقع می‌توان بخش صنعت در ایران را بخشی متکی بر منابع دانست. باید توجه کرد، یکی از عوامل تخریب عرصه‌های منابع طبیعی بحث توسعه معادن بدون ملاحظات محیط‌زیستی در کشور است. گزارش چشم‌انداز سرمایه‌گذاری صنعتی در ایران مؤید این نکته است که توزیع سرمایه‌گذاری در داخل بخش صنعت در ایران، بسیار نامتوازن بوده است. بیش از یک‌سوم سرمایه‌گذاری در صنعت تولید فلزات اساسی بوده است، بعد از آن با فاصله زیاد صنایع تولید محصولات کانی غیرفلزی، صنایع مواد غذایی و آشامیدنی و صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی قرار دارند. این وضعیت نشان می‌دهد، سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، بیشتر متمرکز بر صنایع فلزی و صنایع کانی غیرفلزی و مبتنی بر ذخایر معدنی است. این الگوی سرمایه‌گذاری نشانه تضعیف سایر صنایع در ایران است، چرا که با تداوم این وضعیت، بخش‌های دیگر به تدریج جایگاه خود را از دست خواهند داد. اگرچه صنایع مبتنی بر بخش معدن با توجه به ذخایر معدنی کشور اهمیت بسیار بالایی دارند، اما از یک سو به دلیل سرمایه‌بر بودن، توان اشتغال‌زایی بالایی

سایر زیرساخت‌های تولید منابع نامشهود شامل منابع انسانی، سرمایه اجتماعی و نهادی (سازمان‌ها، قوانین و غیره) در ۶۶ کشور ثروتمند که ۷۸ درصد ثروت دنیا را در اختیار دارند، به‌طور متوسط ۸۰ درصد ثروت مربوط به منابع نامشهود بوده و منابع فیزیکی و طبیعی، هر یک به ترتیب ۱۶ و ۳ درصد سهم دارند. این وضع در ۴۴ کشور کم درآمد، که تنها یک درصد ثروت جهان را در اختیار دارند، به گونه‌ای متفاوت است و سهم منابع نامشهود، ۵۰ درصد، منابع فیزیکی، ۱۴ درصد و منابع طبیعی، ۳۶ درصد است. این نسبت‌ها در مورد ایران تأمل‌برانگیز است. در حالی که منابع طبیعی ایران، ۵۴ درصد و منابع فیزیکی، ۳۴ درصد است، سهم منابع نامشهود، ۱۲ درصد است. این میزان، از میانگین کشورهای کم درآمد نیز بسیار کمتر است. نسبت‌های موصوف را می‌توان این گونه تعبیر کرد که منابع نامشهود در ایران به نسبت ضعیف است. البته با وجود منابع بسیار زیاد طبیعی و منابع مناسب فیزیکی، ارتقای منابع نامشهود می‌تواند ثروت کشور را به شدت افزایش دهد. شکل ۱ وضعیت ایران را در مقایسه با سایر کشورهای جهان نشان می‌دهد. طبق گزارش دورنمای رشد صنعتی در اقتصاد ایران، علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در علم اقتصاد در دهه‌های اخیر در زمینه کمی‌سازی روابط اقتصادی انجام شده است، متأسفانه هنوز هم در مراکز تصمیم‌سازی کشور، به نحو مطلوب و متناسب با پتانسیل موجود در مراکز دانشگاهی، از این الگوها استفاده نشده است. این خود یکی از نمودهای کمبود ثروت نامشهود در ایران بوده که به



ندارند و از سوی دیگر، دستیابی به توسعه متوازن، به عنوان تکمیل‌کننده حلقه پیوند بین ذخایر و سایر بخش‌های اقتصادی، به توسعه سایر صنایع نیز، نیاز دارد. بنابراین نگرش‌ها و سیاست‌گذاری‌های موجود در بخش صنعت به تغییر و اصلاح نیاز دارد.

از آنجایی که موضوع این مقاله، صنعت چوب و کاغذ است، آنچه که در پی می‌آید به این موضوع اختصاص دارد.

سازمان FAO گزارش جامعی از وضعیت صنایع وابسته به جنگل در هر دهه ارائه می‌دهد. آخرین گزارش، مربوط به دو دهه از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۱ بوده است، از این گزارش برای تحلیل وضعیت صنعت چوب در جهان استفاده شده است. در این گزارش می‌توان نقش مقولاتی چون سرمایه‌گذاری، توسعه‌یافتگی و فناوری را در توسعه این بخش از صنعت مشاهده کرد.

گزارش اقتصادی FAO در خصوص صنایع وابسته به جنگل

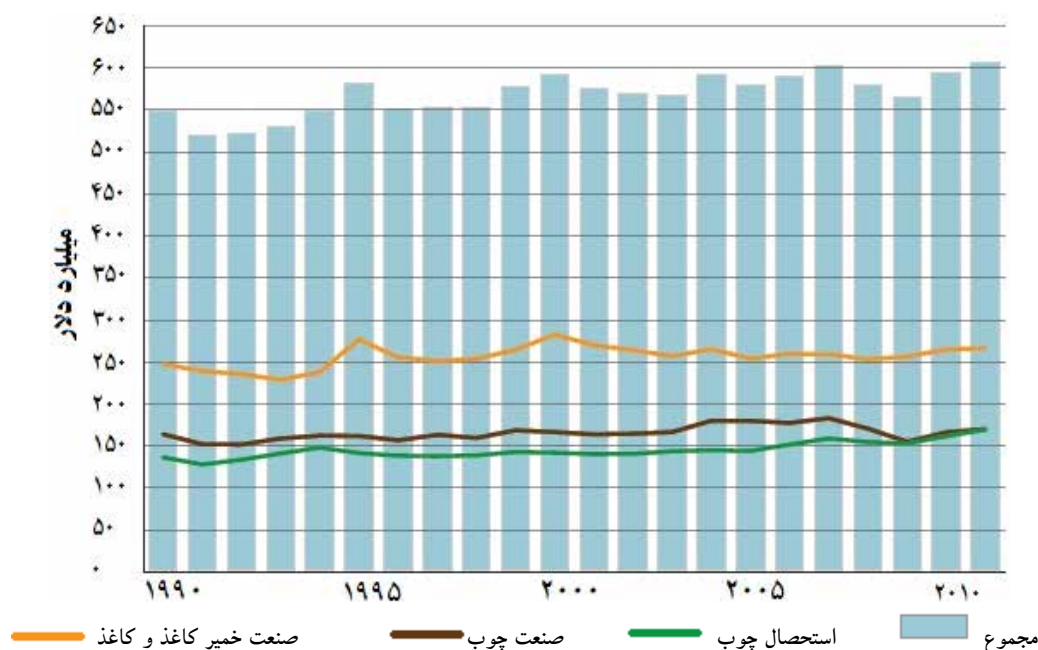
شکل ۲، ارزش افزوده صنایع مرتبط با جنگل را در جهان نشان می‌دهد. در این نمودار مشاهده می‌شود ارزش افزوده دو بخش استحصال چوب و فرآورده‌های چوبی نزدیک به هم بوده ولی حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد کمتر از بخش محصولات کاغذی است.

بالاتر بودن ارزش افزوده بخش کاغذ و فرآورده‌های مربوطه را می‌توان در ارتباط با فرایندهای شیمیایی و مکانیکی در نظر گرفت که در خطوط تولید خمیر کاغذ و کاغذسازی از پیچیدگی بیشتری برخوردار است. آنچه که از این نمودار می‌توان دریافت اینک که در مقیاس جهانی در طول دو دهه ارزش افزوده سالانه بخش صنعت

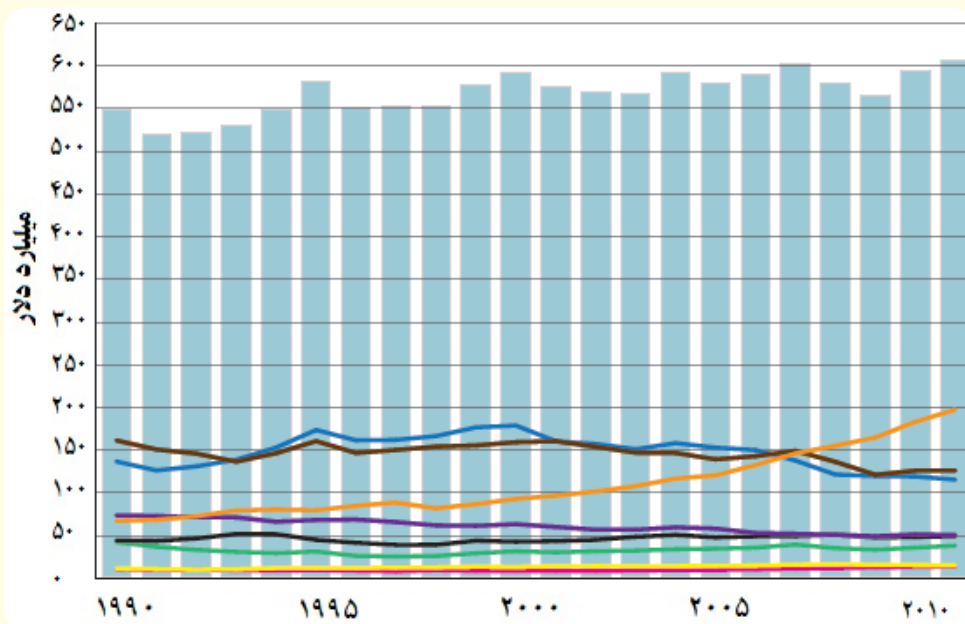
چوب و کاغذ تغییر چندانی نیافته است. در شکل ۳ ارزش افزوده صنایع مرتبط با جنگل در مناطق مختلف جهان نشان داده شده است، این شکل و شکل‌های ۴-۶، وضعیت آمریکای شمالی و اروپای غربی را نزدیک به هم نشان می‌دهد. در این میان در پایان دوره مشاهده می‌شود، مناطق موصوف دچار افت ارزش افزوده شدند، در حالی که منطقه آسیا- خاور دور در حال توسعه با افزایش چشمگیر ارزش افزوده همراه بودند و از دو منطقه توسعه‌یافته جهان پیشی گرفتند. در این گزارش عوامل موفقیت منطقه مورد مطالعه، نرخ بالای توسعه اقتصادی در دو کشور چین و هندوستان، مشارکت کمپانی‌های چندملیتی و انتقال فناوری ذکر شده است. این به همان تأثیر سرمایه‌گذاری در بخش صنعت دلالت دارد ضمن آن که چین و هندوستان در بومی‌سازی فناوری و استفاده از منابع به‌ویژه مواردی مانند پسماندهای کشاورزی تجربیات موفق داشته‌اند.

در شکل ۴، یکی از عوامل نزدیکی ارزش افزوده کل در دو منطقه آمریکای شمالی و اروپای غربی، علی‌رغم محدودتر بودن سطح جنگل در اروپای غربی، به مواردی مانند توپوگرافی مناطق تحت بهره‌برداری و اتکای بیشتر اروپای غربی به جنگل‌های دست‌کاشت و زراعت چوب ارتباط دارد. روند تغییرات در این نمودار و دو نمودار بعدی نشان می‌دهد، نرخ افزایش استحصال چوب نسبت به نرخ افزایش هر کدام از بخش‌های صنعت چوب و کاغذ در منطقه آسیا- خاور دور در حال توسعه کمتر بوده است. ارزش افزوده کم خاور دور توسعه یافته را می‌توان به حساب محدودیت منابع و جمعیت کمتر گذارد.

در شکل ۵ و ۶ مشاهده می‌شود، ارزش افزوده کل صنایع چوب و کاغذ

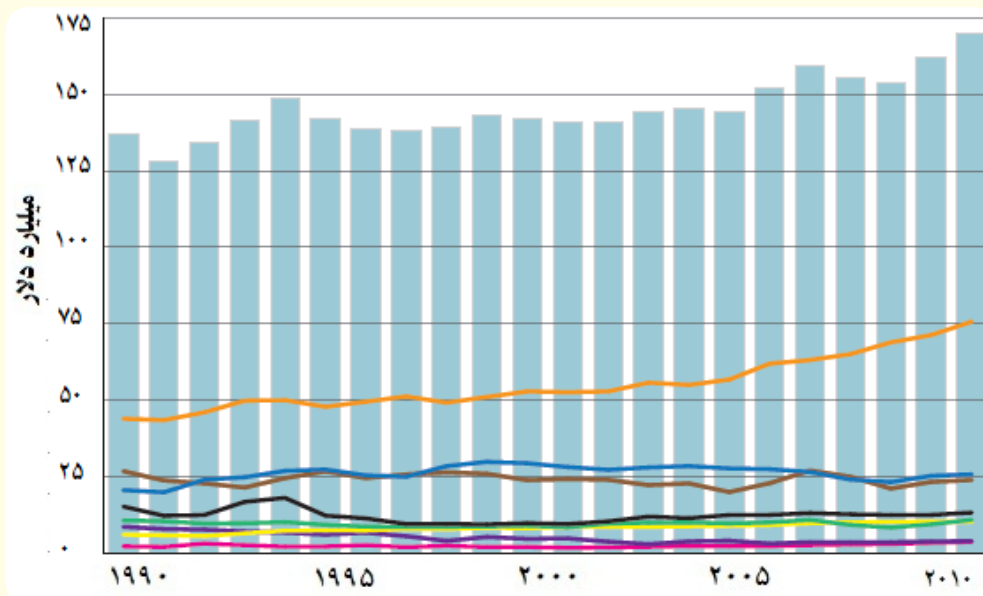


شکل ۲- تغییرات ارزش افزوده بر حسب میلیارد دلار در بخش‌های مختلف صنایع وابسته به جنگل در جهان (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



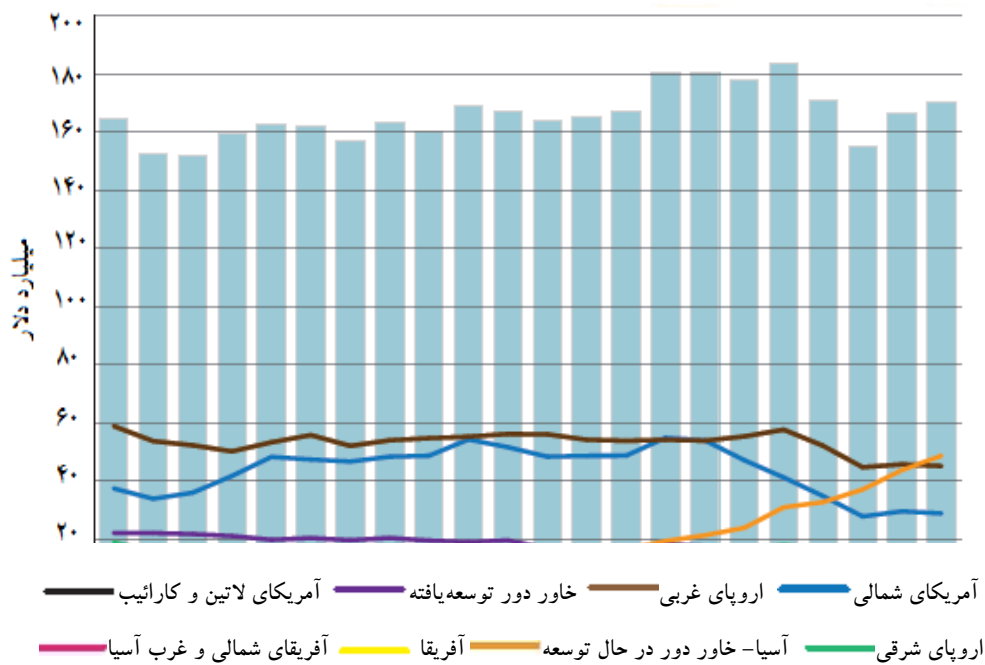
— آمریکای شمالی — اروپای غربی — خاور دور توسعه یافته — آمریکای لاتین و کارائیب
 — اروپای شرقی — آسیا- خاور دور در حال توسعه — آفریقا — آفریقای شمالی و غرب آسیا

شکل ۳- تغییرات ارزش افزوده کل محصولات وابسته به جنگل بر حسب میلیارد دلار در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)

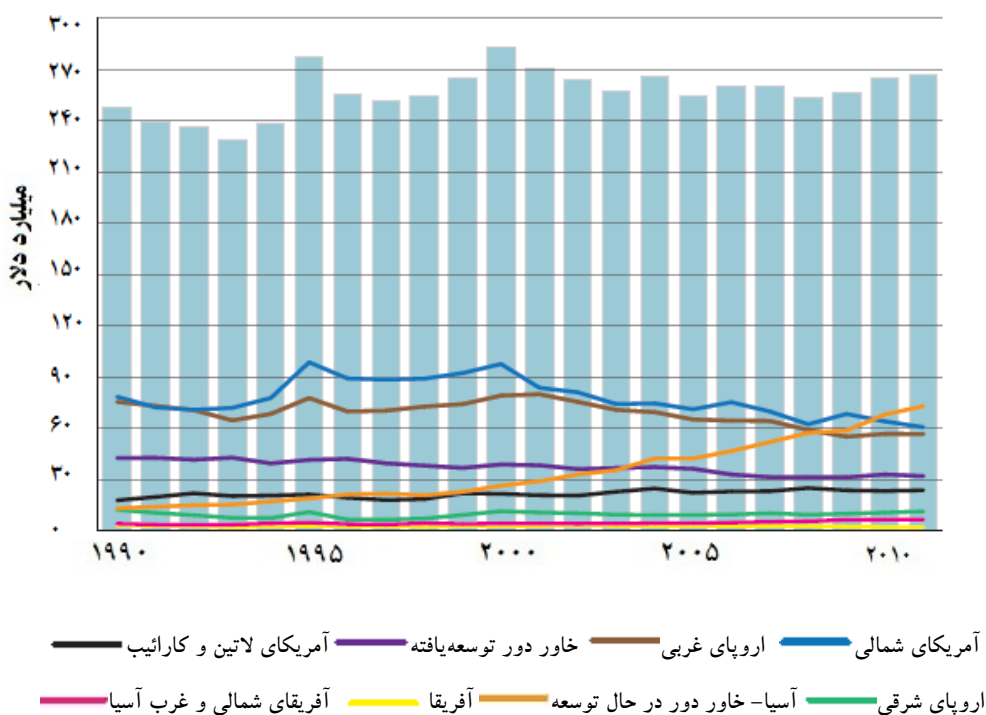


— آمریکای شمالی — اروپای غربی — خاور دور توسعه یافته — آمریکای لاتین و کارائیب
 — اروپای شرقی — آسیا- خاور دور در حال توسعه — آفریقا — آفریقای شمالی و غرب آسیا

شکل ۴- تغییرات ارزش افزوده استحصال از جنگل بر حسب میلیارد دلار در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



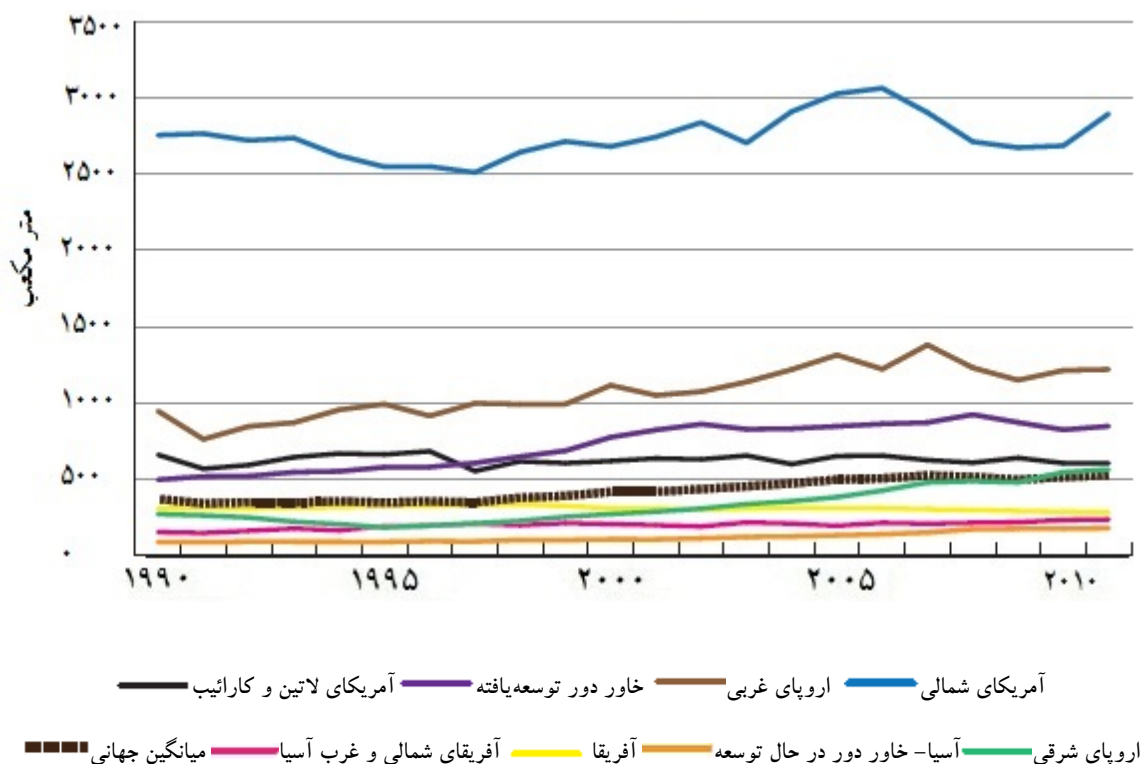
شکل ۵- تغییرات ارزش افزوده صنایع چوب بر حسب میلیارد دلار در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



شکل ۶- تغییرات ارزش افزوده صنایع خمیر کاغذ و کاغذ بر حسب میلیارد دلار در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)

در منطقه خاور دور در حال توسعه از سال ۲۰۰۰ شتاب چشمگیری یافته، به طوری که در پایان دهه از مناطق توسعه یافته جهان پیشی گرفته است. عامل اصلی رشد موصوف، به نرخ بالای رشد دو قدرت نوظهور صنعتی یعنی چین و هندوستان ارتباط می‌یابد. اگرچه درآمد سرانه این دو کشور از مناطق توسعه یافته به مراتب کمتر بوده، اما بیشتر بودن جمعیت شاغل در صنعت چوب عامل دیگری در کل ارزش افزوده است. در رابطه با بحث ارزش افزوده کل عوامل متعددی مانند جمعیت، درآمد سرانه و سطح منابع جنگلی را می‌توان اثرگذار به شمار آورد. اگرچه منطقه توسعه یافته خاور

در منطقه خاور دور در حال توسعه از سال ۲۰۰۰ شتاب چشمگیری یافته، به طوری که در پایان دهه از مناطق توسعه یافته جهان پیشی گرفته است. عامل اصلی رشد موصوف، به نرخ بالای رشد دو قدرت نوظهور صنعتی یعنی چین و هندوستان ارتباط می‌یابد. اگرچه درآمد سرانه این دو کشور از مناطق توسعه یافته به مراتب کمتر بوده، اما بیشتر بودن جمعیت شاغل در صنعت چوب عامل دیگری در کل ارزش افزوده است. در رابطه با بحث ارزش افزوده کل عوامل متعددی مانند جمعیت، درآمد سرانه و سطح منابع جنگلی را می‌توان اثرگذار به شمار آورد. اگرچه منطقه توسعه یافته خاور



شکل ۷- تغییرات بهره‌وری بر حسب مترمکعب به نفر استحصال چوب در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)

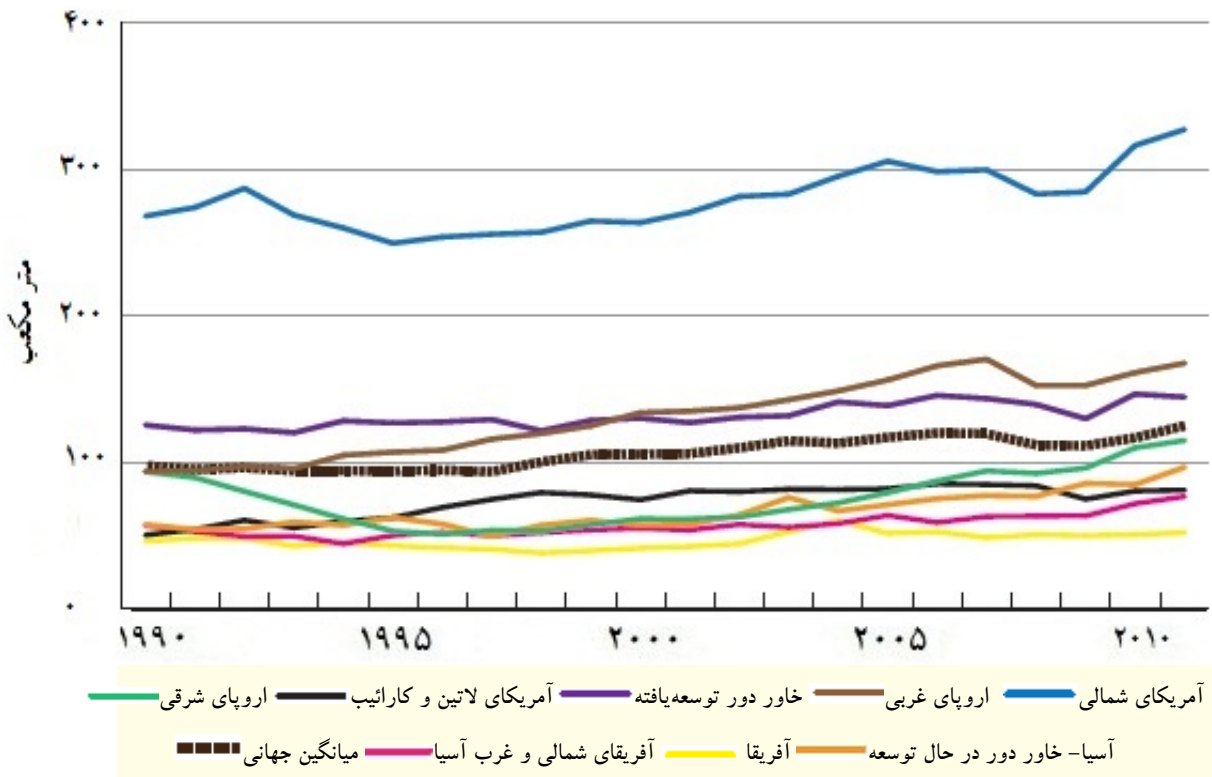
در گزارش FAO بهره‌وری بخش‌های سه‌گانه صنعت چوب براساس تولید به ازای یک نفر نیروی کار در شکل‌های ۹-۷ ارائه شده است. مشاهده می‌شود که بهره‌وری در بخش صنعت چوب کشورهای توسعه یافته تا چه حد در مقایسه با کشورهای کمتر توسعه یافته یا در حال توسعه بیشتر است.

در شکل ۷ مشاهده می‌شود، طی دو دهه مورد مطالعه، بهره‌وری در بخش استحصال چوب از جنگل در آمریکای شمالی بیشتر از سایر مناطق جهان بوده است. اروپای غربی و منطقه توسعه یافته خاور دور و اقیانوسیه نیز به ترتیب در مرتبه‌های بعدی قرار دارند.

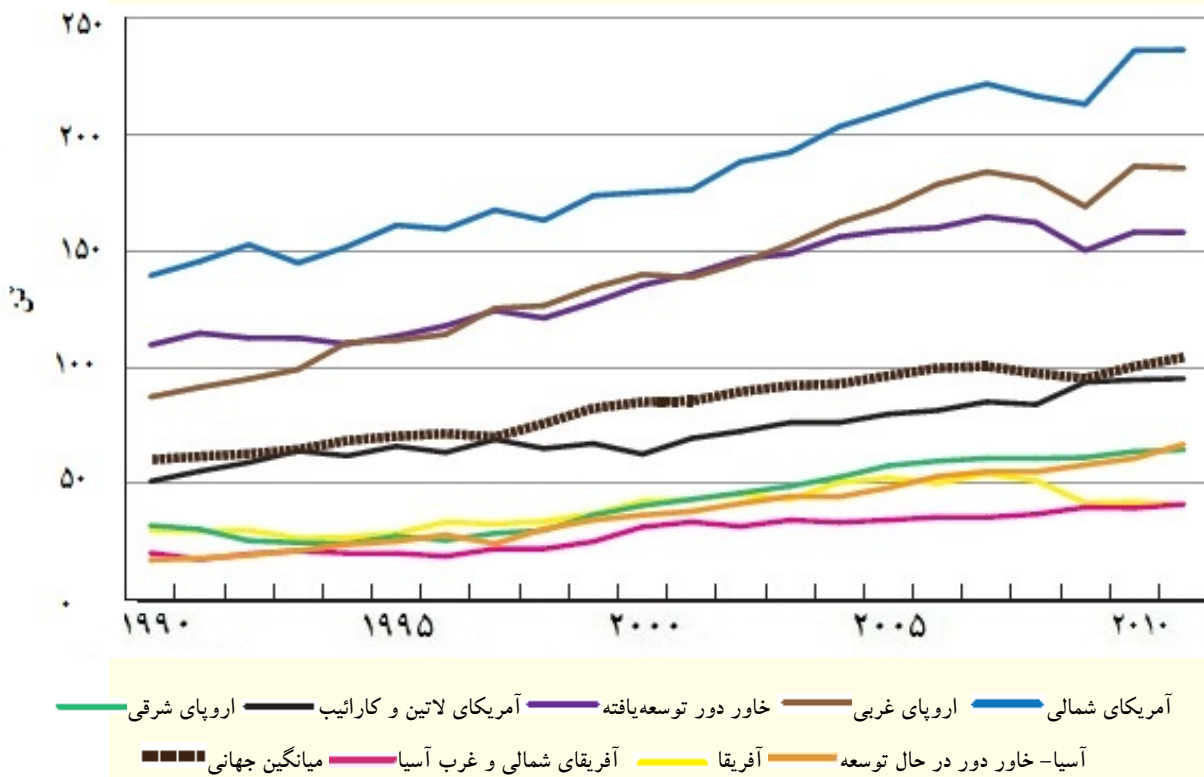
این سه منطقه مناطق سه‌گانه توسعه یافته جهان محسوب می‌شوند. در آمریکای شمالی به دو عامل می‌توان اشاره کرد که باعث بهره‌وری بالا شده است، قطر متوسط درختان مورد بهره‌برداری (تحت شرایط اکوسیستم جنگلی)، مکانیزاسیون و شرایط توپوگرافیک مناسب، عواملی هستند که سبب آسان‌سازی استحصال شده‌اند. در خصوص بخش استحصال چوب گزارش به این موضوع اشاره دارد که چون بخش زیادی از چوب در اروپا از طریق زراعت چوب تأمین می‌شود، بنابراین هزینه‌های مرتبط با آن تا حدی در بهره‌وری مؤثر بوده است. نمودار نشان می‌دهد تغییرات عمده‌ای در طول دو دهه مورد بررسی رخ نداده است و تغییرات مقطعی را نیز می‌توان به حساب تقاضای بازار گذاشت مانند رکود بازار مسکن که طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ در آمریکا به وقوع پیوست.

شکل ۸، بهره‌وری را در بخش صنایع فرآورده‌های چوبی نمایان می‌کند.

دور و اقیانوسیه از نرخ درآمد سرانه بالایی برخوردار بوده، اما جمعیت کمتر در کنار سطح محدودتر جنگل‌های در حال بهره‌برداری به مفهوم آن است که مقدار تولید کل فرآورده‌های چوب و کاغذ کمتر از مناطقی نظیر آمریکای شمالی، اروپای غربی و خاور دور در حال توسعه است. ضمن آن که سطح دستمزد بالا سبب می‌شود در بخش‌های کارمحور به جای واردات چوب و تبدیل آن به فرآورده، واردات مربوطه انجام شود. در این گزارش، یکی از عوامل کاهش مقدار ارزش افزوده محصولات کاغذ مناطق توسعه یافته در سال ۲۰۱۰ نسبت به سال ۱۹۹۰ گسترش رسانه‌های دیجیتال عنوان شد. شاخص‌های توسعه یافتگی نشان می‌دهد که میان توسعه فرهنگی و مصرف کاغذ همبستگی وجود دارد. مقایسه قاره‌ها نشان می‌دهد که درآمد سرانه و مصرف سرانه کاغذ دارای همبستگی مثبت هستند که در این میان میزان سرمایه‌گذاری در بخش صنعت چوب و کاغذ و سطح توسعه یافتگی شکل‌دهنده الگوی جهانی مصرف کاغذ است. البته درآمد سرانه تنها عامل توسعه یافتگی محسوب نمی‌شود و میزان آگاهی در رابطه با مسائل بهداشتی، سطح دانش و رقابت‌پذیری عرضه کالا نیز از عوامل دیگر به شمار می‌روند (جلیلی و همکاران، ۱۳۸۶). در این خصوص جلیلی و همکاران (۱۳۸۶) گزارش کردند، مصرف سرانه کاغذ در ایالات متحده آمریکا ۳۰۰ کیلوگرم بوده و در هندوستان ۳/۵ کیلوگرم است.



شکل ۸- تغییرات بهره‌وری بر حسب مترمکعب به نفر صنایع چوب در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



شکل ۹- تغییرات بهره‌وری بر حسب تن به نفر صنایع خمیر کاغذ و کاغذ در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)

بخش‌های صنعت از اصولی تبعیت می‌کند که در ابتدا به آن اشاره شد و آن به توسعه دانش و فناوری به همراه سرمایه‌گذاری متوازن صنعتی ارتباط می‌یابد.

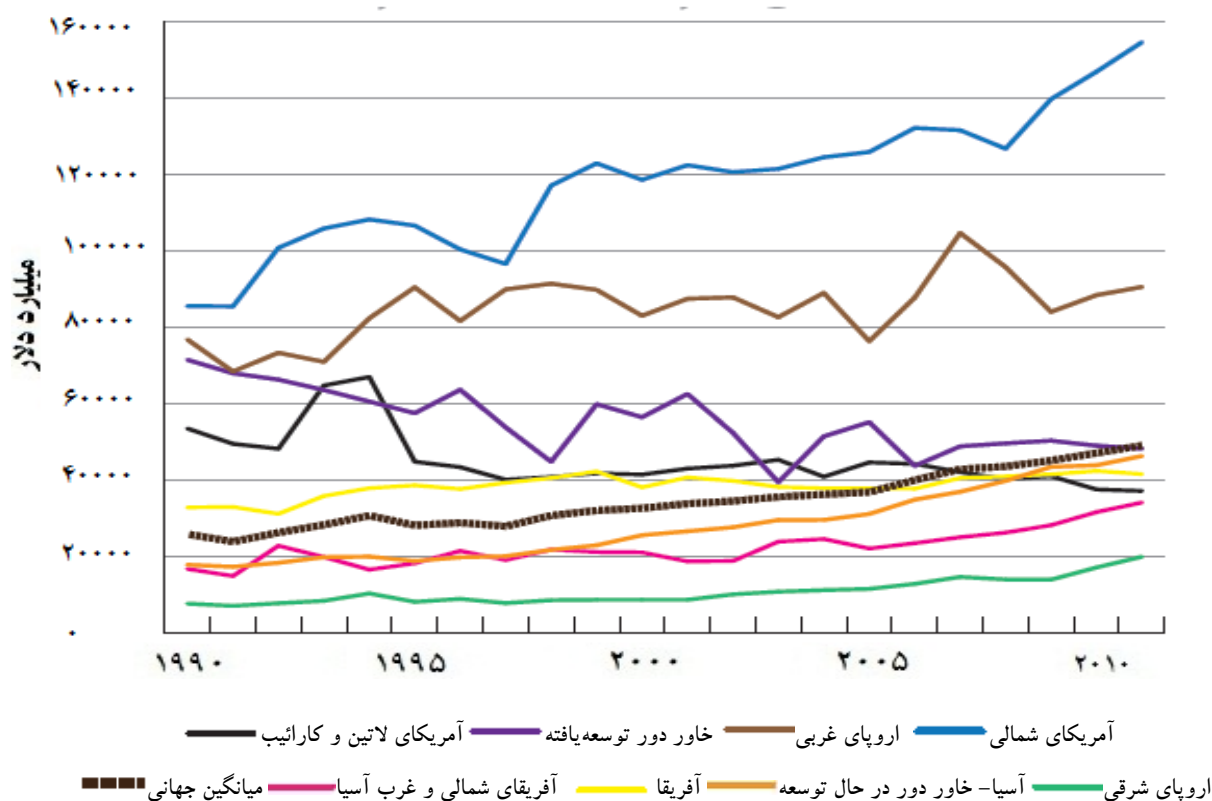
شکل ۹ بهره‌وری را در بخش صنایع محصولات کاغذی نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود مناطق سه‌گانه توسعه‌یافته جهان وضعیت بهتری در مقایسه با سایر مناطق جهان داشته‌اند. هر چند که آمریکای شمالی موقعیت برتر خود را حفظ کرده اما فاصله آن با دو منطقه دیگر توسعه‌یافته یعنی اروپای غربی و منطقه توسعه‌یافته خاور دور و اقیانوسیه در مقایسه با دو بخش دیگر صنعت وابسته به جنگل کمتر بوده است. همچنین می‌توان از شکل ۹ استنباط کرد که بهره‌وری صنایع محصولات کاغذی در طول دو دهه از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۱ با روند صعودی تری در مناطق توسعه‌یافته در مقایسه با بخش‌های استحصال چوب از جنگل و صنایع مصنوعات چوبی همراه بود. این موضوع نشان می‌دهد صنعت کاغذ بیشتر از صنعت چوب در این دوره متأثر از تحولات صنعتی بوده است.

شکل‌های ۱۰-۱۲ نشان می‌دهند ارزش افزوده به ازای یک نفر نیروی کار در دوره مورد بحث و در بخش‌های سه‌گانه صنعت چوب مناطق توسعه‌یافته نیز بیشتر بوده است.

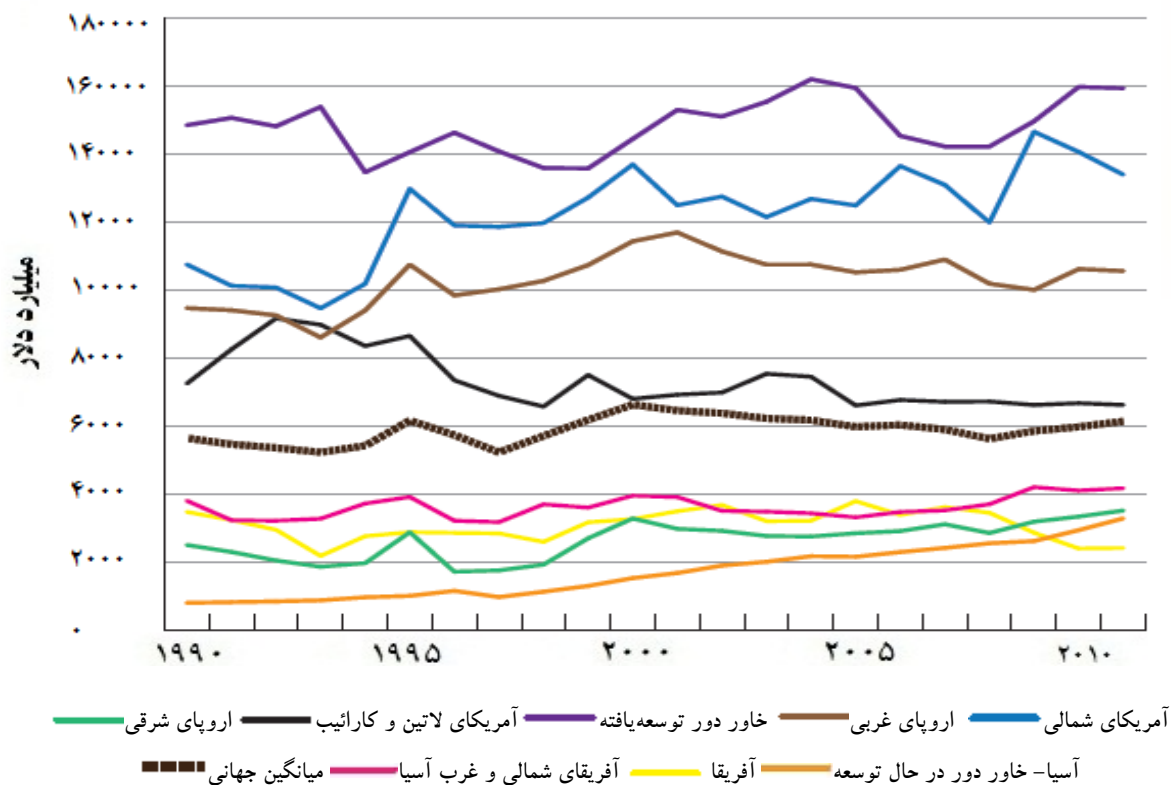
شکل ۱۰ آشکار می‌سازد ارزش افزوده به ازای نفر نیروی کار در بخش استحصال در آمریکای شمالی بالاتر از سایر مناطق جهان بوده، ضمن آن که روند صعودی آن به‌ویژه در پایان دوره شایان توجه است. نکته بعدی، روند نزولی منطقه توسعه‌یافته خاور دور و

همان‌گونه که مشاهده می‌شود مشابه شکل قبلی رتبه بهره‌وری مناطق سه‌گانه توسعه‌یافته جهان نسبت به سایر مناطق جهان بالاتر بوده که در این میان برتری آمریکای شمالی آشکارتر است. در مجموع می‌توان این موضوع را به قطر بیشتر تنه‌های استحصال‌شده برای تولید انواع تیرهای چوبی نسبت داد. ضمن آن که این موضوع کاربرد بیشتر چوب را در مصارف ساختمانی به دنبال دارد. نکته بعدی افزایش بهره‌وری در منطقه آسیا-خاور دور در حال توسعه است که شامل دو منطقه به سرعت در حال رشد هندوستان و چین می‌شود که متأثر از سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی بسیار زیاد در طی دو دهه بوده است.

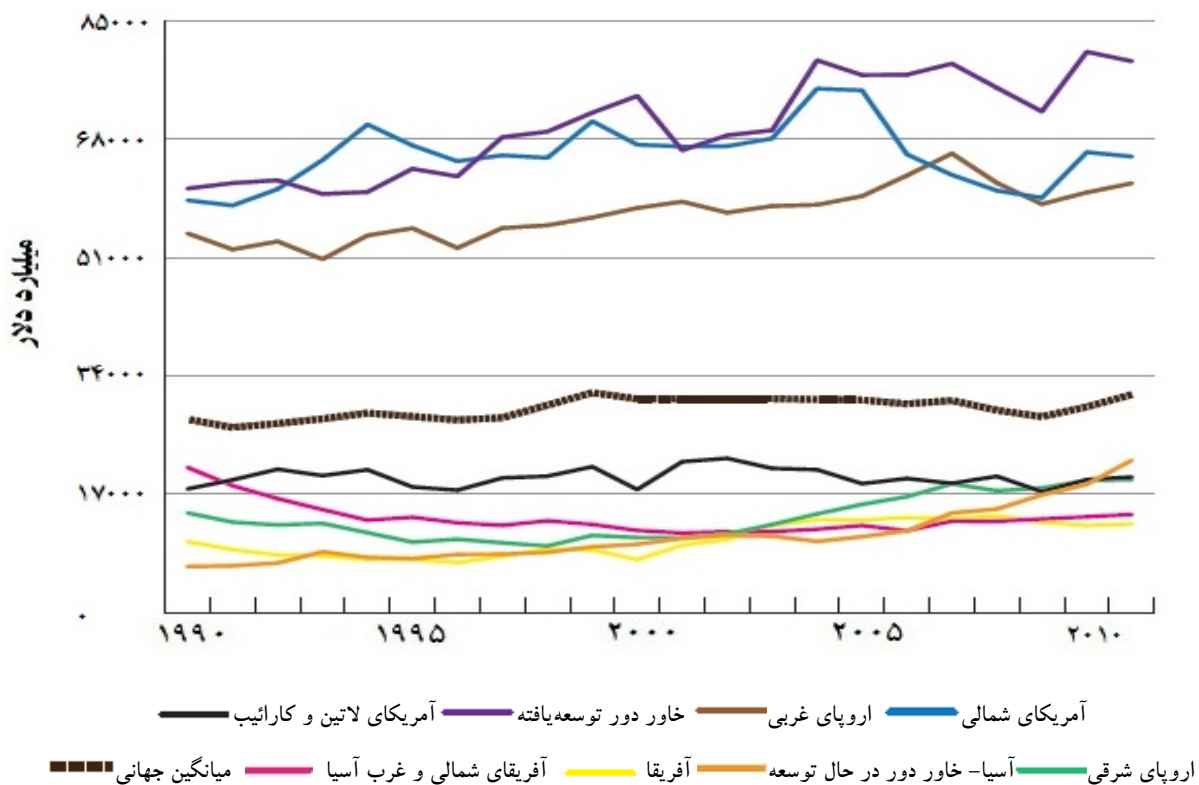
جلیلی و همکاران (۱۳۸۶) عنوان کردند که مقایسه تولید و مصرف مواد سلولزی در سطح قاره‌ها نمایان می‌سازد که توان تولید اکوسیستم‌های جنگلی، جمعیت و درآمد سرانه عوامل اصلی تولید و مصرف چوب صنعتی است. در این رابطه کشورهای توسعه‌یافته ۶۸ درصد چوب تولیدشده صنعتی جهان را به مصرف می‌رسانند و در آینده جوامع در حال توسعه با چالش کمبود چوب صنعتی روبه‌رو خواهند بود. این در حالی است که کشورهای در حال توسعه، ۷۸ درصد مصرف چوب برای سوخت را به خود اختصاص داده‌اند. در ادامه این نکته اصولی گزارش شد که مدل لگاریتمی آشکار ساخته که مصرف چوب به‌عنوان سوخت با جمعیت، نسبت مستقیم و با درآمد سرانه، نسبت عکس داشته است، بنابراین افزایش تولید و مصرف چوب صنعتی و فرآورده‌های حاصل جزو شاخص‌های توسعه‌یافتگی محسوب می‌شوند. بدیهی است افزایش تولید در بخش صنعت چوب و کاغذ همچون سایر



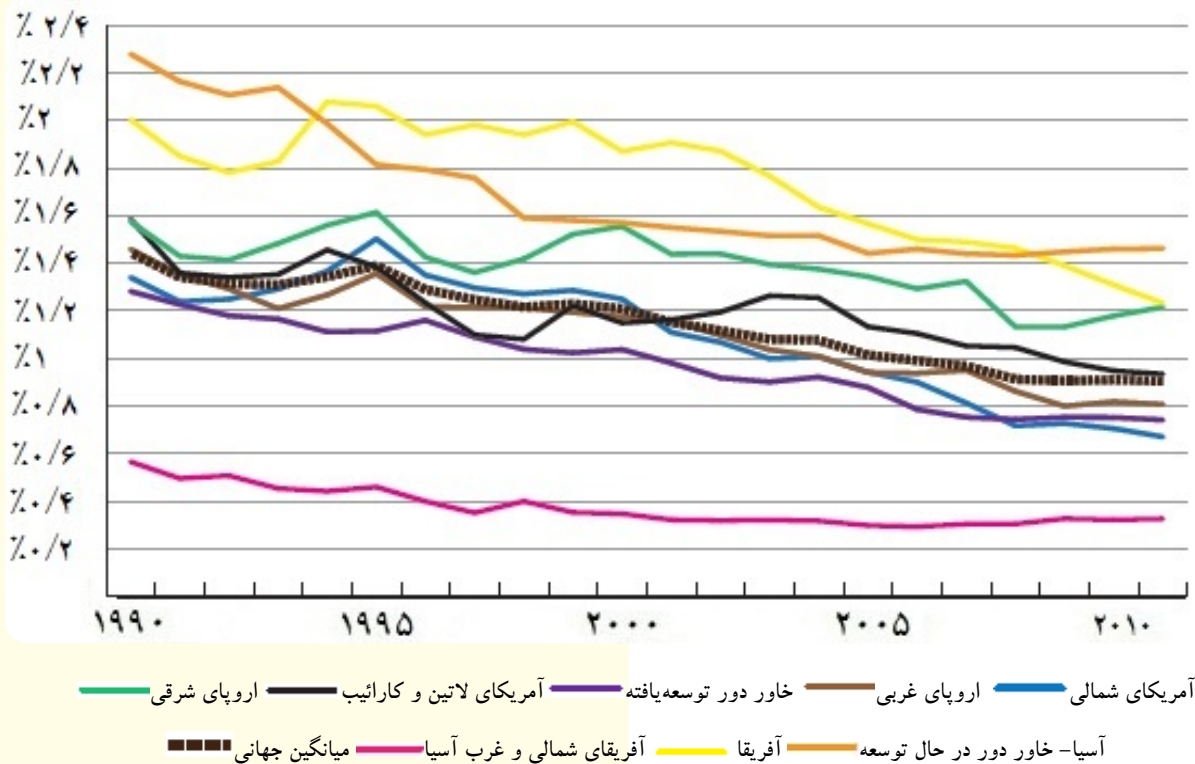
شکل ۱۰- تغییرات بهره‌وری بر حسب دلار به نفر استحصال چوب در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



شکل ۱۱- تغییرات بهره‌وری بر حسب دلار به نفر صنایع چوب در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



شکل ۱۲- تغییرات بهره‌وری بر حسب دلار به نفر صنایع خمیر کاغذ و کاغذ در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)



شکل ۱۳- تغییرات سهم فراورده‌های چوب و کاغذ در تولید ناخالص ملی در سطح قاره‌ها (۱۹۹۰-۲۰۱۰)

میزان تولید محصولات چوب مقداری افزایش داشته، اما سهم آن در تولید ناخالص ملی از ۱/۳ به ۰/۷ کاهش یافته است. علت توسعه این بخش خدمات و صنایع با فناوری‌های مدرن و جدید بوده است. نکته شایان توجه اینکه پیشرفت‌های فناوری باعث گسترش روند اتوماسیون و افزایش بازده تولید بوده به طوری که نوسازی خطوط تولید صنعتی امری اجتناب‌ناپذیر برای ادامه فعالیت به شمار رفته است.

در گزارش چکیده برنامه راهبردی صنعت، معدن و تجارت آمده است، در حالی که سهم صنایع رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباطات جمعی در سال ۱۹۹۵ در بخش صنعت جهان تنها ۵ درصد بود، پس از دوره کوتاهی در ۲۰۰۰ به ۱۳/۹ درصد رسید و جایگاه نخست را به خود اختصاص داد. در سال ۲۰۰۹ با افزایش تقاضا برای محصولات الکترونیکی، این سهم به ۲۰/۷ درصد افزایش یافت. علی‌القاعده سایر صنایع وابسته به فناوری‌های پیشرفته روند رو به رشد داشته‌اند که می‌تواند توجیهی برای تغییرات در شکل ۱۲ قلمداد شود.

همچنین باید توجه کرد که روند تغییرات در شکل ۱۳ برای کشورهای پیشرفته، متفاوت از کشورهای مناطقی مانند آفریقا یا آمریکای لاتین است. در چنین مناطقی مدیریت ناکارآمد چه در حوزه سرزمین و چه در حوزه اقتصاد وضعیت پیچیده‌تری ایجاد می‌کند. از مفاد این نمودار این نکته نمایان می‌شود که بخش استحصال چوب نیز که به طور مستقیم در بخش صنعت جای نمی‌گیرد، چون مانند فعالیت‌های مشابه کشاورزی در عرصه طبیعی انجام می‌شود، تا چه حد متأثر از تحولات

اقیانوسیه است که می‌تواند به کاهش بهره‌برداری مربوط شود. در شکل ۱۰ روند صعودی وضعیت خاور دور در حال توسعه نیز نمایان است.

شکل ۱۱ نشان می‌دهد ارزش افزوده به ازای یک نفر نیروی کار در صنایع چوب و کاغذ منطقه خاور دور و اقیانوسیه توسعه یافته بیشتر از دو منطقه دیگر توسعه یافته جهان است. در این گزارش، یکی از دلایل، سطح دستمزد عنوان شده بود. البته توجه به این نکته لازم است که ژاپن در منطقه توسعه یافته جهان یکی از کشورهای پیشرو در زمینه نوسازی و اتوماسیون صنایع از سه دهه پایانی قرن بیستم تاکنون بوده است.

از جمع‌بندی شکل‌های ۱۲-۳ می‌توان استنتاج کرد که علی‌رغم بالاتر بودن سطح ارزش افزوده در آسیا-خاور دور در حال توسعه، بهره‌وری و ارزش افزوده به ازای نفر نیروی کار در سطح به مراتب پایین‌تری در مقایسه با مناطق توسعه یافته جهان قرار دارد. در رابطه با ارزش افزوده، دو عامل دستمزد و فناوری و در ارتباط با بهره‌وری، سطح فناوری مؤثر بوده است ضمن آن که سطح پایین دستمزد سبب باقی ماندن صنایع با فناوری قدیمی شده است. البته نمودارها روند رو به گسترش بهره‌وری و ارزش افزوده به ازای نفر نیروی کار را نمایان می‌سازد که به نظر می‌رسد ناشی از پیشرفت و انتقال فناوری باشد.

گزارش FAO نشان می‌دهد طی چند دهه گذشته هر چند



صنعتی بوده که با افزایش بهره‌وری و حتی ارزش افزوده، سهم آن در تولید ناخالص ملی کاهش یافته است. گزارش FAO همچنین بیان می‌دارد یکی از علل افزایش ارزش افزوده فراورده‌های چوبی در مناطق در حال توسعه به‌ویژه منطقه در حال توسعه خاور دور سرمایه‌گذاری خارجی بوده است.

طبق گزارش FAO کاهش سهم صنایع وابسته به جنگل در تولید ناخالص جهانی به حدود نصف، مشابه کاهش سهم کشاورزی بود. اگرچه میزان تولید چوب در بخش جنگل و چوب در حوزه کشاورزی افزایش یافته، اما سهم آن در تولید ناخالص کاهش داشته است، البته در مناطق فقیر به‌ویژه بخش‌های خشک جهان محدودیت منابع در هر دو بخش به همراه توسعه ناکافی ابزار افزایش بهره‌وری سبب شده که برای جبران کاستی‌ها، فشار بهره‌برداری بیشتری به منابع طبیعی و محیط‌زیست وارد و منتج به مشکلات و چالش‌های پیچیده‌تری شود. به‌رحال عوامل متعدد اثرگذار بر رشد صنعت را، که در ابتدای این مقاله به آن اشاره شد، می‌توان در محتوی گزارش FAO در خصوص بخش صنعت چوب مشاهده کرد.

وضعیت صنعت چوب در ساختار اقتصادی ایران

در گزارش رویکردی تحلیلی بر بخش‌های اقتصاد ایران و چشم‌انداز سال پیش‌رو، وضعیت صنعت چوب و جایگاه آن در برنامه ششم توسعه ارزیابی شده است. نکته اشاره شده این بود که صنایع چوب و محصولات چوبی در ایران بر اثر حجم گسترده واردات از کشورهای آسیای جنوبی، تکنولوژی قدیمی، دور ماندن از تحولات نوین صنعتی و کمبود منابع تأمین‌کننده ماده اولیه سلولزی در سال‌های گذشته سهم یک درصدی خود را از تولید ناخالص داخلی از دست داده است. در این گزارش با توجه به موفقیت اقلیمی کشور چنین نتیجه‌گیری شده که صنعت چوب به‌عنوان بخش دارای مزیت صنعتی کشور محسوب نمی‌شود و نظر به وجود قوانین سخت‌گیرانه محیط‌زیست در لایحه برنامه توسعه ششم در این حوزه، تنها راه حفظ سهم ارزش افزوده این بخش، سرمایه‌گذاری در صنایع چوبی لوکس و تزئینات ساختمان خواهد بود که نیاز به مواد اولیه کمتری دارد. با توجه به وابستگی نزدیک صنایع کاغذ و مقوا به صنایع چوبی، موارد یادشده برای این صنعت نیز صادق دانسته شده و انتظار رشد ارزش افزوده در این بخش به جز سرمایه‌گذاری در بخش بازیافت کاغذ و مقوا دور از ذهن ارزیابی شده است. از سوی دیگر با رشد سریع کتب و محصولات علمی الکترونیکی اشاره شده که آینده سرمایه‌گذاری در صنعت چاپ و انتشار سنتی را نامطمئن ساخته است، مگر اینکه با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط، اقدام به توسعه این صنعت در حوزه نرم‌افزاری (نظیر آمازون) شود. نکته دیگر، اشاره به دوام این صنعت به موجب تزریق حجم بالایی از یارانه‌های دولتی است که انتظار رشد ارزش افزوده این بخش از صنعت را در آینده نزدیک امکان‌پذیر ندانسته است. در گزارش چکیده برنامه راهبردی صنعت، معدن و تجارت نشان داده شده است، سرمایه‌گذاری خارجی در دنیا روندی رو به رشد داشته؛ به طوری که تا پایان سال ۲۰۱۱ در کل کشورهای دنیا، مبلغی معادل ۲۰

هزار میلیارد دلار سرمایه‌گذاری انجام شده است. در مجموع حجم سرمایه‌گذاری خارجی در ایران اندک است. در ایران تا سال ۲۰۱۱ حدود ۳۴ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خارجی انجام شده که معادل حدود ۰/۲ درصد از کل سرمایه‌گذاری در دنیا بود. به علاوه نوسازی صنایع کشور و تولید کالاهای سرمایه‌ای و پیشرفت فناوری در این حوزه وضعیت امیدوارکننده‌ای ندارد که لزوم بازبینی در این موضوع دارای اهمیت اساسی و بسیار زیاد است.

البته توسعه صنعت مبلمان می‌تواند بنابر دلایلی ضمن اشتغال‌زایی ارزش افزوده اقتصادی قابل توجهی در ایران ایجاد کند. بخشی از این صنعت که به نیروی ماهر دستی اتکا دارد و خوشبختانه کشور ایران نیز از آن برخوردار است، مصنوعات لوکس و تزئینات ساختمان است که در مقایسه با کار انجام‌شده به مواد اولیه کمتری نیاز دارد. در گزارش صنعت اوراق فشرده چوبی در ترکیه، ارائه شده توسط انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران در سال ۱۳۹۸، ارزش بازار جهانی مبلمان، حدود ۵۰۰ میلیارد دلار تخمین زده شده است که ترکیه با تولید سالانه مبلمان به ارزش ۱۰ میلیارد دلار، ۲ درصد از این بازار و با دو میلیارد دلار صادرات در سال، حدود یک درصد از صادرات جهانی این محصول را به خود اختصاص داده است. به‌رحال توان بالقوه ایران در این زمینه کمتر از ترکیه به نظر نمی‌رسد.

بر اساس گزارش‌های انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران مشاهده می‌شود امکان افزایش سهم فراورده‌های چوبی در حوزه‌هایی فراهم است، طبق گزارش سال ۱۳۹۸ تولید تخته خرده‌چوب (تخته نئوپان) و تخته فیبر نیمه‌سنگین (MDF) در ایران از ۵۵۰۵۸۹ مترمکعب در سال ۱۳۹۳ به ۱۶۶۰۳۹۷ مترمکعب در سال ۱۳۹۷ رسید. گزارش انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران در خصوص تجارت فراورده‌های چوبی کشور در سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ حاوی اطلاعات ارزنده‌ای است که فرصت‌هایی را برای صنعت چوب کشور براساس محاسبه نسبت قیمت وارداتی کالا به صادراتی نمایان می‌کند. در گزارش یادشده مشاهده می‌شود که بهای روکش‌های PVC، ملامینه و فرمیکا (HPL) وارداتی به ترتیب ۲۷۳۸، ۳۸۶۷ و ۴۷۴۹ دلار در تن در سال ۱۳۹۷ بود که در مجموع حدود ۳۹ میلیون دلار را به خود اختصاص داد با ذکر این نکته که ۸۰ درصد آن به روکش PVC اختصاص داشت. در همین سال بهای صادرات روکش‌های فوق به ترتیب ۱۲۰۷، ۷۸۶ و ۳۹۴ دلار بود. ارزان‌تر بودن روکش‌های تولیدشده در ایران دو نکته را روشن می‌کند، اول این که می‌توان به‌آسانی این محصولات را در کشور تولید و از صرف ارز برای واردات آنها جلوگیری کرد و دوم این که فرصت مناسبی برای صادرات، ارزآوری و اشتغال‌زایی فراهم است. علت آن که این محصولات تا این اندازه در مقایسه با خارج از کشور ارزان‌تر تولید می‌شوند، این است که عامل افزایش قیمت فراورده، مواد شیمیایی بوده است که در تولید محصول به کار می‌رود و جزو مشتقات نفتی به شمار می‌رود. از مزایای این فراورده مصرف کم ماده چوبی نسبت به قیمت محصول بوده که باعث می‌شود از لحاظ ماده اولیه چوبی

چندان چالش برانگیز نشود. در این گزارش مشاهده می‌شود که تولید تخته خرده چوب به خودکفایی رسیده، به طوری که تراز تجاری آن مثبت شده است. تولید تخته فیبر نیمه سنگین (MDF) در سال ۱۳۹۷ حدود سه برابر سال ۱۳۹۳ شده است. با این حال، در همین سال برای واردات این محصول نزدیک به ۲۰۰ میلیون دلار صرف شده است. از سوی دیگر، تخته MDF روکش دار وارداتی و صادراتی به ترتیب قیمتی حدود ۳ و ۲ برابر تخته معمولی دارند. با توجه به توان بالقوه افزایش تولید تخته MDF در ایران، تخته MDF روکش دار صادراتی فرصت دیگری برای صنعت چوب کشور محسوب می‌شود. در کوتاه مدت نیز می‌توان تخته MDF را وارد و روکش دار کرد و مازاد نیاز را صادر کرد تا باعث کمک به تراز تجاری مثبت به سود صادرات شود. این گزارش همچنین نشان می‌دهد که قیمت خمیر کاغذ وارداتی و صادراتی آشکارکننده فرصت‌های دیگری برای صنعت چوب کشور است. قیمت خمیر کاغذ وارداتی و صادراتی در شش ماهه اول سال ۱۳۹۸ به ترتیب ۸۱۱ و ۷۲۹ دلار بر تن بود.

البته به علت آن که خمیر کاغذ وارداتی بیشتر از ایفای بلند بوده، به مراتب از خمیر کاغذ صادراتی مرغوب تر است. اما میانگین انواع محصولات کاغذی وارداتی و صادراتی به ترتیب ۱۲۵۹ و ۷۳۸ دلار بر تن در شش ماهه اول سال ۱۳۹۸ بود. در سال ۱۳۹۷ صادرات انواع محصولات کاغذی ۳۰ برابر صادرات خمیر کاغذ بود. از این ارقام چنین استنباط می‌شود که تولید کاغذ در ایران به صرفه تر از تولید خمیر کاغذ است که در این میان تولید انواعی از کاغذ شرایط بهتری دارند. در سال ۱۳۹۸ حدود یک میلیارد و ۲۷۷ میلیون دلار کاغذ و محصولات کاغذی و ۲۳۴ میلیون دلار خمیر کاغذ جزو واردات کشور بود، بنابراین تحقیقات اقتصادی لازم است تا تعیین شود با چه میزان واردات خمیر کاغذ و تبدیل آن به انواع کاغذ می‌توان تراز تجاری را بر اساس ترجیح اقتصادی بهبود بخشید. در جدول‌های ۱ و ۲، مقایسه میان چند فرآورده دارای پتانسیل در ایران در سال ۱۳۹۸ ارائه شده است.

جدول ۱ بیشتر یا کمتر بودن ارزش واردات را به صورت ضریب

جدول ۱- مقایسه واردات و صادرات فرآورده‌های چوبی بر حسب کل ارزش ارزی در سال ۱۳۹۸

کالا	ارزش کل واردات (دلار)	ارزش کل صادرات (دلار)	نسبت واردات به صادرات
خمیر کاغذ	۲۳۳۶۰۷۵۶۳	۲۸۸۳۶۹۳	۸۱
کاغذ	۱۲۷۶۳۶۴۰۶۵	۸۱۵۶۲۶۲۲	۱۵/۷
روکش PVC	۶۲۶۷۲۴۵۷	۵۲۵۶۲۶	۱۱۹
روکش ملامینه	۴۳۸۷۸۷۲	۲۱۰۰۲۱	۲۱
روکش فرمیکا (HPL)	۵۳۶۰۵۴۳	۱۹۵۸۴	۲۷۴
روکش چوبی	۱۳۴۶۷۷۷۲	۸۴۳۰۶	۱۶۰
تخته لایه	۱۰۱۵۱۰۴۷	۱۲۱۵۸۸۷	۸/۳
مبلمان	۱۷۸۱۷۰۵	۴۸۵۷۱۵۲۸	۰/۰۴

جدول ۲- مقایسه واردات و صادرات فرآورده‌های چوبی بر حسب قیمت تمام شده در واحد وزن در سال ۱۳۹۸

کالا	قیمت واردات	قیمت صادرات	نسبت قیمت واردات به صادرات
خمیر کاغذ	۶۹۶ دلار بر تن	۷۲۸ دلار بر تن	۰/۹۵
کاغذ	۱۲۰۲ دلار بر تن	۷۰۹ دلار بر تن	۱/۷
روکش PVC	۳۸۳۷ دلار در تن	۱۲۰۸ دلار بر تن	۳/۱۸
روکش ملامینه	۲۷۱۵ دلار در تن	۵۵۹ دلار بر تن	۴/۸۶
روکش فرمیکا (HPL)	۳۲۶۲ دلار در تن	۴۰۰ دلار بر تن	۸/۱۵
روکش چوبی	۲۶۵۰ دلار در تن	۸۵۱ دلار در تن	۳/۱۱
تخته لایه	۵۹۰ دلار در تن	۹۵۶ دلار در تن	۰/۴۶
مبلمان	۴/۴ دلار در کیلوگرم	۲/۲ دلار در کیلوگرم	۲

نشان می‌دهد. مبلمان تنها موردی است که ارزش واردات آن کمتر از صادرات بوده است.

در جدول ۲ مقایسه میان قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی با ضریب نسبت قیمت واردات به صادرات ارائه شده است. نسبت قیمت وارداتی به صادراتی یک کالا در شرایط کیفی یکسان این نکته اساسی را نشان می‌دهد که آن کالا تا چه حد در کشور ارزان‌تر یا گران‌تر تولید می‌شود. چنانچه به هر علتی ارزان‌تر تولید شود یک فرصت و اگر گران‌تر تولید شود یک تهدید به شمار می‌رود که با اتکا به علل و عوامل آن می‌توان از فرصت‌ها استفاده کرد و به گسترش و تقویت آنها پرداخت، در

صورت تهدید نیز باید به برطرف‌سازی کاستی‌ها اقدام کرد یا از آنها صرف‌نظر کرد. چنانچه قیمت تولیدی یک کالا در داخل (صادراتی) از قیمت وارداتی آن کمتر بوده ولی ارزش واردات آن کالا به مراتب بیشتر از صادرات آن بوده است، این نکته اساسی آشکار می‌شود که از فرصت موجود استفاده درست و کاملی نشده است. برای نمونه قیمت سه کالای روکش‌های PVC، ملامین و فرمیکا در ایران به ترتیب یک‌سوم، یک‌پنجم و یک‌هشتم قیمت مشابه خارجی تمام شده (جدول ۲)، اما ارزش واردات آنها به ترتیب ۱۱۹، ۲۱ و ۲۷۴ برابر (جدول ۱) بوده است.

همان گونه که اشاره شد یکی از فرصت‌ها تولید روکش‌های مصنوعی PVC، ملامین و فرمیکا (HPL) در کشور است. در این خصوص می‌توان به برخورداری از امکان تولید مشتقات نفتی با بهای کم در مقایسه با خارج از کشور، به‌عنوان یکی از نقاط قوت، اشاره کرد. چنانچه ملاحظات محیط‌زیستی هم مطرح شود می‌توان با فناوری‌های روز آن را در حد لازم زیست‌سازگار کرد. با این حال مستندات جدول‌های ۱ و ۲ نشان می‌دهند که حجم واردات این محصولات تا چه حد بیشتر از صادرات بوده که به‌ویژه در مورد روکش PVC شایان توجه است. این در حالی است که با ایجاد کارگاه‌های تولید این محصولات، نه تنها می‌توان نیاز صنعت چوب کشور را برطرف کرد، بلکه از این محل به منبع مناسبی برای صادرات دست یافت. ضمن آن که قیمت تخته فیبرهای وارداتی سنگین و نیمه‌سنگین روکش‌دار شده حدود دو برابر نوع خام آنهاست که در تخته فیبر سبک به چندین برابر نیز می‌رسد. بنابراین امکان واردات تخته‌های نئوپان، HDF، MDF و LDF به‌صورت خام و ایجاد کارگاه‌های روکش‌زنی و صادرات به بازارهای هدف را می‌توان مد نظر قرار داد. کاغذهای تیمار شده با مواد پلاستیکی نیز مشابه همین مورد است (واردات خمیر کاغذ و اصلاح آنها با هدف ارزش افزوده بر

مبنای ارزیابی اقتصادی).

صنعت مبلمان نیز فرصت دیگری به شمار می‌رود، همان طور که داده‌ها نشان می‌دهند صادرات مبلمان به مراتب بیشتر از واردات آن بوده است. در این رابطه می‌توان، چند نقطه قوت را در کشور به‌عنوان عوامل مؤثر برشمرد، از آن جمله می‌توان به نیاز به ماده اولیه کمتر نسبت به نیروی کار، کم‌بودن سطح دستمزد، نیروی ماهر و هنرمند اشاره کرد، علاوه‌براین، نزدیکی ایران به کشورهای ثروتمند منطقه از فرصت‌های بالقوه است.

هزینه کمتر تولید تخته‌لایه وارداتی نشان از تأثیر مقوله فناوری و نوسازی بخش صنعت در تولید این فرآورده دارد. در تولید خمیر کاغذ و کاغذ نیز مشاهده می‌شود، اگرچه در ایران از منابع ارزان بازیافتی سلولزی و پسماندی زراعی به میزان زیادی برای تولید استفاده می‌شود و نیروی کار نیز ارزان‌تر است، اما سبب نشده تا هزینه تمام‌شده کاهش چندانی یابد.

کمبود مواد اولیه سلولزی و ضعف کشور در تولید کالاهای سرمایه‌ای و تجهیزات و نوسازی خطوط تولید از نقاط ضعف و تهدیدها به شمار می‌روند. در اینجا لازم است به لزوم تدوین راهبردهای لازم برای تولید کالاهای سرمایه‌ای در برنامه کلان اقتصادی با هدف امکان‌پذیر ساختن بومی‌کردن

فناوری، نوسازی و مدرن‌سازی خطوط تولید در رقابت با خارج از کشور نیز اشاره کرد، چرا که با مدرن‌سازی خطوط تولید در جهان، چنانچه کشوری در این خصوص هم‌گام پیش نرود، دچار رکود و حتی عقب‌گرد به‌دلیل فرسودگی تجهیزات می‌شود و از توسعه و رقابت حتی در داخل باز خواهد ماند. برای برطرف‌سازی کمبود چوب دو راهکار را می‌توان دنبال کرد، یکی زراعت چوب و دیگری توسعه جنگل‌های دست‌کاشت. جلیلی و همکاران (۱۳۸۶) عنوان کردند، جنگل‌های دست‌کاشت که شامل ۴/۵ درصد از سطح جنگل‌های جهان می‌شوند تأمین‌کننده ۳۵ درصد چوب صنعتی هستند. همچنین یادآور شدند اگرچه توسعه جنگل‌های دست‌کاشت کم‌هزینه‌تر از زراعت چوب بوده، اما بیشتر مناسب مناطق دارای اکوسیستم جنگلی است، هر چند که زراعت چوب، تولید در هکتار بیشتری دارد. در رابطه با عملیات جنگل‌کاری، جلیلی و همکاران (۱۳۸۶) چالش‌های این مقوله را طولانی بودن دوره بهره‌برداری و تأخیر در بازگشت سرمایه برشمرند که کشورهای توسعه‌یافته را به رویکردهای مشوق مالی نظیر وام‌های بلندمدت و کم‌بهره در کنار معافیت‌های مالیاتی برای ترغیب بخش خصوصی به ادامه فعالیت سوق داده است. در کشورهای در حال توسعه اجرای

نسبت قیمت وارداتی به صادراتی یک کالا در شرایط کیفی یکسان این نکته اساسی را نشان می‌دهد که آن کالا تا چه حد در کشور ارزان‌تر یا گران‌تر تولید می‌شود. چنانچه به هر علتی ارزان‌تر تولید شود یک فرصت و اگر گران‌تر تولید شود یک تهدید به شمار می‌رود که با اتکا به علل و عوامل آن می‌توان از فرصت‌ها استفاده کرد و به گسترش و تقویت آن پرداخت،

عملیات توسط دولت رویکرد پیش رویی بوده است. زراعت چوب و استفاده از پسماندهای کشاورزی راهکار مناسبی است که می‌توان برای تهیه بخشی از نیازها از آن استفاده کرد. البته اکثر کشاورزان در ایران متکی به کسب درآمد در کوتاه‌مدت بوده‌اند و برای تأمین درآمد ناچار به پیش‌فروش محصول خود هستند، بنابراین قادر به سرمایه‌گذاری روی زراعت چوب نیستند، چون مدت زمان بیشتری به درازا می‌کشد تا موفق به فروش محصول شوند. بنابراین لازم به نظر می‌رسد سازوکارهایی برای پیش‌خرید محصول زراعت چوب تدوین شود یا آن که مشارکت کشاورزانی جلب شود که به لحاظ توان مالی، مشکل موصوف را ندارند. همچنین جلب مشارکت صاحبان صنایعی که درگیر چالش تأمین ماده اولیه هستند با پیش‌خرید محصول زراعت چوب و سایر روش‌های مشارکت در زراعت چوب راهکار دیگری در این خصوص به شمار می‌آید. پسماندهای کشاورزی نیز باید از مکان‌های با فاصله توجیه‌پذیر اقتصادی و دارای مقادیر زیاد پسماند مانند مؤسسه‌های کشت و صنعت تهیه شود.

یکی از مشکلات کشور را برای توسعه زراعت چوب، می‌توان اتکای بخش عمده جمعیت کشاورز کشور به درآمدهای کوتاه‌مدت و در نتیجه کشت محصولات زودبازده تلقی کرد که گاهی حتی ناچار به پیش‌فروش همین محصولات به بخش واسطه هستند. بنابراین، باید برای توسعه زراعت چوب راهکارهای مناسب دیگری را جست، مشارکت بخش کشاورزی غیرمتکی به درآمد کوتاه‌مدت مانند مشارکت مؤسسات کشت و صنعت و کشاورزان دارای سطح وسیع اراضی از آن جمله است. به منظور گسترش فعالیت آنها به زراعت چوب به همراه مشارکت بخش صنعت، راهکار پیش‌خرید محصول را در این مسیر می‌توان ارزیابی کرد. در این رابطه، علاوه بر گونه‌های درختی تند رشد از گونه‌های غیردرختی مانند کنف، که ماده اولیه مناسبی تولید می‌کنند، می‌توان بهره برد. با توجه به مجموع نتایج به دست آمده (مقاومت به پارگی و ماتی بهتر مخلوط کنف و باگاس در مقایسه با مخلوط الیاف وارداتی و باگاس) می‌توان اعلام کرد، خمیر سودای پوست کنف ماده‌ای بسیار مناسب برای استفاده به جای خمیر الیاف بلند وارداتی با هدف ارتقای ویژگی‌های مطلوب فیزیکی، نوری و مقاومتی کاغذهای حاصل از خمیر سودای باگاس است (دهقانی‌فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۸۷). کنف بیشتر در مناطق گرمسیری با آب‌وهوای معتدل تا ارتفاع ۵-۶ متر رشد می‌کند. در مدت ۶ تا ۸ ماه پس از کاشت

و با ۵-۶ متر ارتفاع تولید براساس وزن خشک به ۳۰ تن در هکتار می‌رسد (Webber et al., 2002). در کنار این موارد، کنف مصارف دیگری نیز نظیر استفاده از شیر کنف مشابه شیر سویا در بعضی جوامع دارد، بنابراین، می‌توان ارزیابی ارزش اقتصادی فرآورده‌های آن را در مقایسه با محصولات دیگر، که قابل کشت در شرایط مشابه زراعی نظیر مصرف آب و ملاحظات محیط‌زیستی هستند، شایسته مطالعه و پژوهش دانست. به‌هرحال با در نظر گرفتن واردات قابل‌توجه خمیر کاغذ و محصولات کاغذی ضرورت دارد، کلیه موارد ممکن بررسی و مقایسه شوند تا بتوان حتی‌الامکان از صرف ارز برای واردات محصولات کاغذی کاست. شایان ذکر اینکه ۷۷ درصد واردات بخش محصولات چوب و کاغذ کشور به خمیر کاغذ و انواع کاغذ اختصاص دارد که معادل یک و نیم میلیارد دلار است. جمع واردات فرآورده‌های چوب و کاغذ نزدیک به دو میلیارد دلار در سال ۱۳۹۸ بود که رقم قابل توجهی به شمار می‌آید. خسروی و همکاران (۱۳۹۷)، طی ارزیابی اقتصادی با استفاده از مدل تولیدات جهانی جنگل (GFPM) پیش‌بینی کردند تا سال ۲۰۳۰ ارزش تولید داخلی و واردات محصولات چوب در ایران به ترتیب به ۲/۷ و ۳/۴ میلیارد دلار برسد، درحالی‌که ارزش صادرات تنها ۷۶/۵ میلیون دلار خواهد بود. جلیلی و همکاران (۱۳۸۶) به این نکته اشاره کردند که در نیمه اول قرن ۲۱ جوامع در حال توسعه با رشد تقاضای ۷ درصدی سالانه محصولات کاغذی روبه‌رو خواهند بود و چگونگی تأمین ماده اولیه مناسب چالش پیش‌روی آنها خواهد بود.

در گزارش جلیلی و همکاران (۱۳۸۶) بازیافت محصولات کاغذی راهکاری کارا عنوان شد. برای مثال به کشور آمریکا اشاره شد که با برخورداری از جنگل‌های وسیع تجاری، در سال ۲۰۱۰ منابع بازیافتی محل تأمین بیش از ۵۵ درصد ماده اولیه برای محصولات کاغذی بوده‌اند و چنانچه ۳۰ درصد پسماندهای کاغذ در ایران بازیافت شوند حدود ۳۶۰ میلیون دلار ارزش افزوده حاصل می‌شود.

تأثیر بحران‌ها در صنعت چوب و کاغذ

صنعت محصولات چوبی یکی از صنایعی است که به بحران‌ها حساس است، چون در شرایط بحرانی نیاز آنی به اکثر تولیدات آن احساس نمی‌شود و می‌توان آنها را به تعویق انداخت. در گزارش FAO سال ۲۰۱۱، مشاهده می‌شود صنعت چوب جهان بر اثر بحران بانکی آمریکا دچار افت تولید شد، این شرایط در کشورهای توسعه‌یافته به‌ویژه

صنعت محصولات چوبی یکی از صنایعی است که به بحران‌ها حساس است، چون در شرایط بحرانی نیاز آنی به اکثر تولیدات آن احساس نمی‌شود و می‌توان آنها را به تعویق انداخت. در گزارش FAO در سال ۲۰۱۱، مشاهده می‌شود صنعت چوب جهان بر اثر بحران بانکی آمریکا دچار افت تولید شد، این شرایط در کشورهای توسعه‌یافته به‌ویژه آمریکا بحرانی‌تر بود.



آمریکا بحرانی تر بود. همچنین در گزارش رویکردی تحلیلی بر بخش‌های اقتصاد ایران و چشم‌انداز سال پیش‌رو مشاهده می‌شود که سهم بخش صنعت چوب از تولید ناخالص ملی در سال‌های ابتدایی دهه ۹۰ به شدت کاهش یافت. همچنین ارزش افزوده این بخش دچار کاهش بسیار زیادی شد. این دوره زمانی مقارن با شدت گرفتن آثار تحریم‌های خارجی علیه ایران بود.

گزارش‌های خبری و تحلیل مراجع ذی‌ربط بر تأثیر منفی کرونا بر صنعت چوب دلالت دارد، علت، کاهش فعالیت بنادر و ارتباطات بوده است. البته گزارش‌ها نشان می‌دهند تولید محصولات بهداشتی از کاغذ افزایش یافته که طبیعی است. در مجموع تنها محصولات کاغذی بهداشتی رشد داشته‌اند که در واقع پاسخی بوده به احتیاجی که بیماری کرونا ایجاد کرده است. اولین گزارش مربوط به انجمن کارفرمایان صنایع چوب ایران در سال ۱۳۹۸ است. بعد از این گزارش، گزارش اتاق بازرگانی استان تهران نشان می‌دهد که صنعت چوب به شدت ضرر کرده است. طبق اظهار حسن احمدیان عضو هیئت نمایندگان اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی صنایع چوب و مبلمان از بحران کرونا در دو ماهه اول سال ۹۹ بیش از ۱۰ هزار میلیارد تومان زیان دیده‌اند و این صنعت با سهم ۸ درصدی در اشتغال کل کشور در سال ۹۹ و ۹۸ همه فروش شب عید خود را از دست داده است. صنعت چوب و مبلمان به دلیل تنوع محصولات و پرکاری، بنابر آمار و اعلام نظر وزارت صنعت، معدن و تجارت ۸ درصد از بار کل اشتغال‌زایی در کشور را به دوش می‌کشد. گردش مالی این صنعت بالغ بر ۸۰ هزار میلیارد تومان در سال است و با به صفر رسیدن فروش در دو ماه مهم در سال، یک‌ششم از این چرخه یعنی بالغ بر ۱۰ هزار میلیارد تومان آسیب دیده است، علاوه بر این که این رقم بدون محاسبه فروش چندبرابری شب عید است. صنعت چوب و مبلمان برای عبور از این بحران به حمایت بیشتر سازمان‌های دولتی و حاکمیتی نیاز دارد تا رخدادهای جبران‌ناپذیر و تلخ ناشی از بیکاری‌ها و کم‌کاری‌ها را شاهد نباشیم.

نتیجه‌گیری

از مرور و تحلیل مطالب فوق می‌توان به نتایج زیر دست یافت:

- در سطح کلان باید ساختار بخش صنعت کشور به‌عنوان تراز فراتر سازمانی اصلاح شود.
- امکانات کشور برای تولید کالاهای سرمایه‌ای برای نوسازی صنعت چوب کشور شناسایی شود و به مرحله عمل درآید.
- برای گسترش زراعت چوب، مشارکت بخش توانمند کشاورزی و صنعت چوب کشور جلب شود.
- در شرایط کنونی فرآورده‌های دارای توجیه و مزیت‌های اقتصادی برای تولید شناسایی شوند و گسترش یابند.

منابع

احمدیان، ح.، ۱۳۹۹. اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی، سایت خبری اتاق

تهران. دسترسی در: www.tccim.ir/story/?nid=63131

ازدری، ع.، ۱۳۹۴. چشم‌انداز سرمایه‌گذاری صنعتی در ایران (توصیه‌های سیاستی برای برنامه ششم توسعه). گزارش معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، صفحه ۱۲-۸.

ازدری، ع.، حیدری، ح.، ۱۳۹۴. دورنمای رشد صنعتی در اقتصاد ایران، گزارش معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، صفحه ۱۴-۶.

انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران، ۱۳۹۸. گزارش شماره ۱۲۵۰۸ مورخ ۱۳۹۹/۲/۹، ۵ صفحه. دسترسی در:

www.iranwoodind.com/main_fa.asp?status=statistics

انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران، ۱۳۹۸. گزیده اطلاعات بازار جهانی و

ملی اوراق فشرده چوبی، صفحه ۳. دسترسی در:

www.iranwoodind.com/main_fa.asp?status=statistics

انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب ایران، ۱۳۹۸. صنعت اوراق فشرده چوبی در ترکیه، صفحه ۱۱-۱۰. دسترسی در: www.iranwoodind.com/main_fa.asp?status=statistics

خسروی، ش.، ملکنیا، ر.، عادل، ک.، محسنی، ر. و جی‌هاجر، د.، ۱۳۹۷. آینده تجارت و صنعت تولیدات چوبی در ایران. صنایع چوب و کاغذ ایران، ۱۴(۱): ۱-۱۴

جلیلی، ع.، عراقی، م. ک.، حین‌خانی، ح.، کنشلو، ه.، فخریان، ع.، حبیبی، م. ر.، عرب‌تبار فیروزجایی، ح. ا.، نوربخش، ا.، معلمی، م.، مجدطاهری، ز.، عباس‌عظیمی، ر. و قاسمی، م. ح.، ۱۳۸۶. راهبرد تأمین راهبرد تأمین پایدار مواد لیگنوسلولزی ایران. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۱۶۵ صفحه.

ذوالفقاری، م.، ۱۳۹۵. رویکردی تحلیلی بر بخش‌های اقتصاد ایران و چشم‌انداز سال پیش‌رو، سند مدیریت تحقیق و توسعه بورس اوراق بهادار تهران، صفحه ۲۴.

فاطمی امین، س. ر.، ۱۳۹۲. برنامه راهبردی صنعت، معدن و تجارت (سطح کلان). جهاد دانشگاهی تهران، واحد شهید بهشتی، تهران، ۶۰۸ صفحه.

DeLong, J.B., & Summers, L. H., Equipment and economic growth, Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, 1991.

Lebedys A. and Li, Y., 2014. Contribution of the Forestry Sector to National Economies, 1990-2011, Forest Economics, Policy and Products Division Forestry Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Finance Working Paper FSFM/ACC/09. FAO, Rome, pp. 22-35.

Webber, C.L., Bhardwaj, H.L. and Bledsoe, V.K., 2002. Kenaf production: fiber, feed, and seed. In Janick, J. and Whip key, A. (eds). Trends in New Crops and New Uses. ASHS Press, Alexandria, VA. pp. 327-339.