

تحلیل ضریب تجمع زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در ایران

چکیده

ارزش افزوده در زنجیره ارزش چوب صنوبر، آثار اقتصادی فراوانی برای زارعین چوب صنوبر دارد و نقش اساسی در تأمین پایدار مواد سلولزی موردنیاز صنایع در درازمدت دارد. هدف از این تحقیق، تحلیل زنجیره ارزش چوب صنوبر و استفاده از نتایج آن در راستای بهبود زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در کشور بود. به منظور تعیین زنجیره ارزش چوب صنوبر از چارچوب تحلیل زنجیره ارزش پورتر استفاده شد. جامعه آماری برای شناسایی زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر شامل ۷۶ متخصص فعال در زمینه بخش‌های مختلف زنجیره ارزش چوب صنوبر بود. تحلیل زنجیره ارزش به کمک ضریب تجمع انجام شد. به کمک این روش شرایط اقتصادی محلی زنجیره ارزش صنوبر نسبت به شرایط اقتصادی زنجیره ارزش صنوبر در کشور مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین به کمک نظر متخصصین و با استفاده از پرسشنامه، صنایع مهمی که از چوب صنوبر به‌عنوان ماده اولیه استفاده می‌کنند، مشخص گردید. نتایج نشان داد که بیش‌ترین مقدار ضریب تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر، با مقدار ۲/۷۲ متعلق به استان گلستان و کم‌ترین مقدار ضریب تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر، با مقدار ۰/۲۴ متعلق به استان هرمزگان است. استان‌های گلستان، گیلان و مازندران نیز به ترتیب با ضریب تجمع ۲/۷۲، ۲/۱۹ و ۲/۰۳ در مقایسه با سایر استان‌ها بیش‌ترین مقدار ضریب تجمع را داشتند. همچنین ضریب تجمع مربوط به زنجیره ارزش استان‌های زنجان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان که از تولیدکنندگان عمده چوب صنوبر هستند، به ترتیب برابر ۰/۳۶، ۰/۴۷، ۰/۶۵ و ۰/۸۴ بود.

واژگان کلیدی: زنجیره ارزش، چوب صنوبر، ضریب تجمع، ایران.

امید حسین زاده^{۱*}

مرضیه حجاریان^۲

سمیرا پربار^۳

^۱ استادیار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

^۲ استادیار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

مسئول مکاتبات:

omidhoseinzadeh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۴/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۸/۱۱

مقدمه

اهمیت جهانی حفاظت از منابع طبیعی به‌ویژه جنگل، با توجه به رشد جمعیت جهانی موجب شده است که در سال‌های اخیر حساسیت فراوانی در زمینه حفظ و گسترش جنگل در کشورهای جهان به وجود آید [۱]. همچنین نیاز فزاینده به چوب و کاهش موجودی منابع چوبی با توجه به

نیاز روزافزون به چوب و محصولات چوبی در کشور، در سال‌های اخیر منجر به رواج گسترده کشت گونه‌های تند رشد و زودبازده شده است. صنوبرها از جمله درختان تند رشدی هستند که در سال‌های اخیر زراعت آن‌ها برای تأمین نیاز چوبی و کاهش و نابودی جنگل‌های طبیعی رواج یافته است. با توجه به عملکرد مطلوب، سرعت رشد زیاد و

دوره‌ی بهره‌برداری کوتاه‌مدت، سطح زیر کشت آن‌ها در اراضی جنگلی مخروبه، بایر و دیگر اراضی بدون استفاده و حاشیه‌ی اراضی زراعی رو به افزایش است [۲]. سازمان فائو^۱ ضمن تأکید بر گسترش کاشت صنوبر در کشورهای مختلف و با در نظر گرفتن کاربردهای متنوع این‌گونه چوبی در مصارف مختلف صنعتی، کاهش تخریب جنگل‌ها را می‌توان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فواید زراعت صنوبر ذکر کرد. مناطق مستعد ایران جهت زراعت صنوبر نوار شمالی کشور شامل جلگه‌های گیلان، مازندران و گلستان و همچنین شمال غربی و غرب کشور شامل کردستان، کرمانشاه است. تجربه موفق کاشت صنوبر در کشورهایی چون ایتالیا، یوگسلاوی و حتی ترکیه نیز، دلیلی دیگر بر مناسب بودن گونه صنوبر برای تولید منابع چوبی کشور است [۳]. بر اساس مطالعات Moradikia (۲۰۰۷) تنها راهکار برای کاهش فشار بر منابع جنگلی شمال، توسعه منابع پایدار تولید چوب در کشور، توسعه کاشت گونه‌ها با رشد سریع از جمله گونه صنوبر است. مطالعات نشان می‌دهد که اعمال روش‌های مناسب فراوری چوب صنوبر، آثار اقتصادی فراوانی برای زارعین چوب صنوبر دارد که این موضوع خود نقش اساسی در تأمین پایدار مواد سلولزی موردنیاز صنایع کشور در درازمدت خواهد داشت. همچنین وی در نتایج خود اظهار داشت که عدم جبران کسری نیاز به چوب در کشور توسط منابع تأمین قانونی (برداشت رسمی از جنگل‌های شمال، واردات، زراعت چوب و هرس درختان میوه) سبب شده تنها بخشی از نیاز به چوب کشور از این طریق تأمین شود [۴]. Vatani & Davanlou (۲۰۰۸) طی بررسی‌های خود به این نتیجه رسیدند که عمده‌ترین مشکلات مردم درزمینه‌ی اجرای طرح زراعت چوب، مشکلات مالی و فروش است [۵]. Aminpour (۲۰۰۸) معتقد به امر توسعه زراعت چوب است، وی تنها راه اساسی تأمین نیاز چوبی کشور را از طریق توسعه زراعت چوب با کشت ارقام مناسب گونه‌های سریع‌الرشد می‌داند. همچنین وی معتقد است که صنوبر کاری می‌تواند از پیامدهای منفی افزایش بهای چوب، ایجاد انگیزه برای گسترش قاچاق چوب و متعاقب آن گسترش ورود چوب‌های آلوده به آفات و بیماری از مرزهای کشور به‌طور غیرقانونی در بروز نابسامانی و آشفتگی در بازار چوب و در نتیجه تعطیلی کارخانه‌های

صنایع چوب و سلولزی در کشور جلوگیری به عمل آورد [۶]. با توجه به اهداف و آرمان‌های تعیین شده در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور و سیاست‌های اجرایی جهت حفاظت، احیا، توسعه و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی، توسعه زراعت چوب به‌عنوان یکی از سیاست‌های اجرایی راهبرد اصلاح نظام‌های بهره‌برداری از منابع طبیعی و مهار عوامل ناپایداری این منابع معرفی شده است. با توجه به این که چوب صنوبر یک کالای راهبردی محسوب می‌شود و ماده اولیه بسیاری از صنایع است در نتیجه زارعین با کاهش هزینه‌ها می‌توانند کالایی رقابت‌پذیر تولید کنند و به سود بالاتری دست یابند. ولی آنچه مهم است بررسی وضعیت زنجیره ارزش چوب صنوبر است زیرا اگر بخش عمده چوب صنوبر تولیدشده در خارج از استان‌های تولیدکننده چوب صنوبر استفاده شود، باعث اضافه شدن هزینه‌های حمل‌ونقل به قیمت چوب می‌شود که خود علتی برای کاهش سود زارعین در این استان‌ها است و از تمایل زارعین برای گسترش زراعت چوب صنوبر خواهد کاست. با مطالعه زنجیره ارزش چوب صنوبر در کشور می‌توان کاستی‌های موجود را در زمینه‌ی کمبود زنجیره‌های ارزش شناسایی کرده و با ایجاد این زنجیره‌ها ارزش‌افزوده بیش‌تری برای زارعین حاصل خواهد شد. اگر ارزش‌افزوده افزایش یابد به دنبال آن سود ناشی از تولید چوب صنوبر نیز افزایش خواهد یافت که این خود منجر به افزایش یا تثبیت سطح زیر کشت صنوبر در کشور خواهد شد. مطالعه زنجیره ارزش و به روز کردن عملکرد صنایع به کمک تحلیل زنجیره ارزش سابقه‌ای طولانی دارد. پورتر^۲ اندیشمند حوزه کسب‌وکار در سال ۱۹۸۵ مدل زنجیره ارزش را ارائه داد که فعالیت‌های دخیل در سازمان‌های تولیدی را به دو بخش اصلی و پشتیبانی تقسیم نمود. فعالیت‌های اصلی، آن دسته از فعالیت‌هایی است که انجام آن‌ها سبب ارتقای ارزش محصول می‌شود. رویکرد زنجیره ارزش در تحلیل فعالیت‌های درون‌سازمانی، ابزاری مؤثر در شناخت نقاط قوت و ضعف و تصمیم‌گیری در مورد هر یک از این فعالیت‌ها است [۷]. مدل زنجیره ارزش در دهه‌ی ۹۰ رشد چشمگیری پیدا کرد و تبدیل به اولین ابزار مدیران در

¹ Food and Agriculture Organization Of The United Nations

² Porter

تخصصی شدن بر رشد منطقه‌ای را برآورد کردند [۱۶]. همچنین Nishiyama و همکاران (۱۹۹۷) نشان دادند که می‌توان از LQ برای محاسبه مزیت اشتغال منطقه‌ای در آینده استفاده کرد [۱۷]. Hoen و همکاران (۲۰۰۶) عنوان کردند که شاخص LQ در واقع نشان‌دهنده مزیت رقابتی یک منطقه خاص است [۱۸]. Isserman (۱۹۸۰) از روش محاسبه ضریب تجمع (LQ) برای برآورد توانایی صدور محصولات به خارج از منطقه استفاده کرد [۱۹]. Maurel و همکاران (۱۹۹۹) با استفاده از ضریب تجمع (LQ) تراکم زنجیره‌های ارزش را در مورد صنایع مهم فرانسه محاسبه نمودند [۲۰]. Fujita (۱۹۹۷) نشان داد که تراکم زنجیره‌های ارزش یک صنعت در یک منطقه و نزدیکی آن به منابع اولیه باعث افزایش بهره‌وری آن صنعت در آن منطقه می‌شود [۲۱]. Krugman (۱۹۹۱) عنوان کرد که در مورد صنایع مادری که به سرمایه ثابت زیادی نیاز دارند، نزدیکی به مواد اولیه و انرژی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موقعیت جغرافیایی آن‌ها است [۲۲]. طبق نظر Fujita (۱۹۹۷) در هر دو مورد توسعه منطقه‌ای و توسعه شهری، طبق مکانیسم نظریه گلوله برف غلتان، آن نواحی مدام در حال گسترش و توسعه هستند [۲۱]. طبق نظر Glaeser و همکاران (۱۹۹۲) توسعه صنعتی منطقه‌ای به شرایط محیطی بستگی دارد. وقتی ارزش افزوده بیش‌تری حاصل شود، منطقه به یک قطب صنعتی در زمینه خاص تبدیل خواهد شد [۲۳]. با توجه به موارد ذکر شده در مورد اهمیت تجمع صنعتی منطقه‌ای، در این تحقیق از شاخص ضریب تجمع (LQ) برای تعیین تراکم زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر در ایران استفاده شد. Miller و همکاران (۲۰۰۱) تأکید کردند که بالا بودن شاخص LQ نشانه وجود رونق صنعتی است و به کمک این روش می‌توان مناطق دارای توان توسعه صنعتی را شناسایی کرد تا در جهت توسعه آن‌ها گام برداشت و یا مناطق ضعیف را شناسایی و در راستای بهبود آن‌ها راهبرد لازم را اجرا کرد [۲۴]. با توجه به وسعت و اهمیت صنوبر کاری و نقش آن در اقتصاد کشور، ضروری است مطالعه‌ای در زمینه بررسی زنجیره ارزش این محصول صورت گیرد تا با ترسیم زنجیره ارزش جامع و شناسایی کمبودهای موجود، شرایط بهبود زنجیره ارزش مورد بررسی قرار گیرد. همچنین ضروری است

مدیریت راهبردی شد [۸]. دلایل اهمیت مطالعه و بهبود زنجیره ارزش عبارت‌اند از: کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهبود عملکرد، آشکارکننده فرصت‌های نهفته در کسب و کار، تأثیر در شناخت شاخص‌های کلیدی عملکرد، کمک به تصمیم‌گیری [۹]. Penfold (۲۰۰۶) بر این باور است به کمک محاسبه LQ^۱ می‌توان حساسیت اقتصاد محلی را در زمینه تغییرات وضعیت بازار ملی تحلیل کرد [۱۰]. Hoen و همکاران (۲۰۰۶) عنوان کردند که شاخص LQ در واقع نشان‌دهنده برتری‌های رقابتی یک منطقه خاص است [۱۱]. ضریب تجمع زنجیره ارزش نشان‌دهنده بسیاری از مشخصات است. برای مثال بنا بر نظر Duranton (۲۰۰۵) شاخص ضریب تجمع نشان‌دهنده تخصصی شدن کسب و کار یک منطقه است که خود ناشی از دسترسی به سرمایه‌های طبیعی و برتری‌های رقابتی است [۱۲]. Heshmtol Vaezin و همکاران (۲۰۰۹) عنوان کردند، یکی از عوامل مؤثر بر قیمت چوب سرپای راش فاصله از مرکز فروش چوب است [۱۳]. Niquidet و همکاران (۲۰۰۶) فاصله محل زراعت چوب و بازار فروش را از عوامل تأثیرگذار بر قیمت چوب سرپا عنوان کردند. همچنین نتایج آن‌ها نشان داد که هرچه قدر فاصله محل زراعت چوب از بازار فروش یا محل مصرف دورتر باشد یا حمل و نقل چوب به هر دلیلی اعم از کمبود ماشین‌آلات لازم برای حمل و نقل یا نبود جاده‌ی مناسب، سخت‌تر صورت گیرد قیمت فروش چوب سرپا در محل کم‌تر خواهد بود [۱۴]. Kitikidou و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی عوامل تأثیرگذار بر قیمت چوب (ویژگی‌های چوب و شرایط برداشت (قطر میانگین، گونه، طول گرده‌بینه‌ها، درصد چوب صنعتی، حجم کل)، نحوه‌ی فروش و رقابت (تعداد خریداران)، فاصله تا محل مصرف چوب و وضعیت اقتصاد ملی (وضعیت صنایع وابسته به چوب، تعرفه‌ی واردات و صادرات، توسعه و رشد بخش خصوصی، مکانیسم سرمایه‌گذاری)) پرداختند و در نتایج خود ابراز داشتند که تجمع یکی از دلایل تخصصی شدن منطقه‌ای است که خود عاملی مؤثر بر رشد اشتغال‌زایی و افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای است [۱۵]. Henderson و همکاران (۱۹۹۵) مقدار LQ را برای بررسی پویایی رشد اقتصادی محلی مورد استفاده قرار دادند و به کمک آن اثر

^۱ Location Quotient

باشند، لذا ضروری است مطالعه شود که آیا چنین شرایطی در واقع وجود دارد؟ و آیا بیشترین بخش تولید چوب صنوبر در این استان‌ها استفاده می‌شود یا در استان‌های دیگر تبدیل می‌شود و آیا ارزش افزوده آن جزو درآمدهای همان استان‌ها است؟ با توجه به این که ضمن به دست آمدن ارزش افزوده پیامدهای دیگری همچون اشتغال‌زایی، افزایش سطح درآمد، فقرزدایی و ... نیز حاصل می‌شود، همیشه در توسعه منطقه‌ای سعی بر آن است که با توسعه زنجیره ارزش در منطقه موردنظر، از خروج ارزش افزوده از منطقه جلوگیری شود. لذا می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به اهمیت زنجیره ارزش صنوبر و نقش آن در اقتصادهای محلی، ضروری است مطالعه‌ای در زمینه‌ی بررسی زنجیره ارزش این محصول صورت گیرد تا با ترسیم زنجیره ارزش جامع و شناسایی فقدان‌های موجود، شرایط تکمیل زنجیره ارزش در استان‌ها موردبررسی قرار گیرد. باید فقدان‌های موجود شناسایی و رفع گردد تا امکان توسعه مناسب صنوبر کاری ایجاد گردد. فرضیه این تحقیق این است که زنجیره ارزش چوب صنوبر در استان‌های مختلف ایران متناسب با توانایی زراعت صنوبر توسعه یافته است و اهداف این تحقیق عبارت‌اند از:

- ۱- توسعه مدل زنجیره ارزش چوب صنوبر
- ۲- محاسبه ضریب تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر در استان‌های ایران
- ۳- تحلیل زنجیره ارزش چوب صنوبر به‌عنوان پیش-نیاز برای تعریف راهبرد مناسب برای بهسازی زنجیره ارزش صنوبر در استان‌های ایران

مواد و روش‌ها

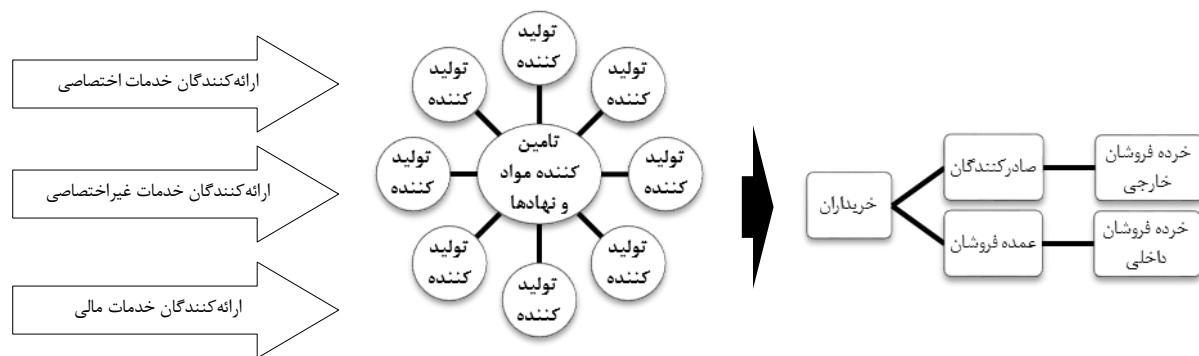
به‌منظور تعیین زنجیره ارزش چوب صنوبر از چارچوب تحلیل زنجیره ارزش پورتر استفاده شد [۷]. طبق این چارچوب تأمین‌کنندگان مواد اولیه به‌عنوان اولین زنجیره ارزش فعالیت دارند. در مورد زنجیره ارزش چوب صنوبر در واقع خدمات دهندگان به زارعینی که در زمینه‌ی زراعت صنوبر فعالیت دارند، به‌عنوان اولین حلقه‌های زنجیره ارزش شناخته می‌شوند. پس از آن تولیدکنندگان به‌عنوان حلقه بعدی مطرح هستند. تولیدکنندگان با ایجاد تغییر روی چوب صنوبر بر ارزش آن افزوده و سود حاشیه‌ای بر

کاستی‌های موجود شناسایی و رفع گردد تا امکان توسعه مناسب صنوبر کاری ایجاد گردد. محاسبه ضریب تجمع یکی از مهم‌ترین شاخص‌های موردبررسی در اقتصاد منطقه‌ای است و کاربرد آن بسیار ساده است. شاخص تجمع به‌عنوان روشی برای مشخص کردن تخصصی شدن یک صنعت در یک زمینه خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای توسعه کشت صنوبر ساماندهی زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر ضروری است، مسئله این تحقیق آشکار نمودن وضعیت زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر در ایران است. نتایج نشان خواهد داد، توسعه زنجیره ارزش چوب صنوبر در ایران چگونه باید انجام شود. فرضیه این تحقیق عبارت است از این که در تعدادی از استان‌های ایران، تراکم واحدهای مصرف‌کننده چوب صنوبر به‌اندازه‌ای است که از نظر اقتصادی (نه فنی) می‌توان در راستای توسعه زراعت صنوبر در آن نقاط گام برداشت. بالطبع تراکم واحدهای مصرف‌کننده چوب صنوبر از مزیت‌هایی است که در آن مناطق وجود دارند. این مزیت‌ها عبارت‌اند از: نزدیکی به مواد اولیه چوبی، برخورداری از نیروی کار ماهر، وجود بازار مناسب و غیره. اولین گام در زمینه توسعه و بهینه‌سازی زنجیره ارزش چوب صنوبر، شناسایی موقعیت‌های جغرافیایی است که در آن مناطق، تراکم زنجیره‌های ارزش به‌گونه‌ای باشند که بتوان توسعه زنجیره ارزش را در آن منطقه توسعه داد. اهمیت تعیین تجمع جغرافیایی به کمک روش LQ در این است که این روش یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مورد مطالعه در اقتصاد منطقه‌ای است و کاربرد آن بسیار ساده است. در این تحقیق هدف این بود که به کمک روش محاسبه ضریب تجمع (LQ)، مناطقی که دارای پتانسیل توسعه زنجیره ارزش چوب صنوبر هستند، در سراسر ایران شناسایی شوند تا مراحل بعدی زنجیره ارزش تحلیل گردد. همچنین هدف دیگر این تحقیق این است که نتایج آن به‌عنوان راهنمایی برای مسئولین ذی‌ربط، در زمینه بهبود زنجیره‌های ارزش بکار رود و نتایج آن الگویی برای شناخت پتانسیل توسعه زنجیره‌های ارزش دیگر در کشور باشد.

با بررسی سوابق تحقیق انجام شده می‌توان اظهار داشت، با توجه به این که برخی از استان‌ها در زمینه‌ی تولید چوب صنوبر فعال هستند انتظار می‌رود زنجیره ارزش چوب صنوبر در این استان‌ها نیز متعدد و پویا

تشکیل می‌دهند و بر اساس بازارهای هدف و فنون بازاریابی بر ارزش محصولات می‌افزایند. چارچوب کلی مورد استفاده برای تحلیل زنجیره ارزش چوب صنوبر در شکل (۱) نشان داده شده است.

اساس کیفیت و تقاضای کالای تولیدی به دست می‌آورند. تمرکز این تحقیق نیز بر همین بخش یعنی استفاده-کنندگان از چوب صنوبر به‌عنوان ماده اولیه است. عمده‌فروشان و خرده‌فروشان داخلی زنجیره ارزش بعدی را



شکل ۱- چارچوب کلی مورد استفاده برای تحلیل زنجیره ارزش چوب صنوبر

$$LQ = \frac{\sum_j E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \quad (1)$$

LQ: ضریب تجمع

E_{ij} : اشتغال محلی در زمینه‌ی صنعت i بر حسب نفر در منطقه j

$\sum_j E_{ij}$: کل اشتغال محلی بر حسب نفر در منطقه j

$\sum_j E_{ij}$: اشتغال منطقه‌ای (کل کشور) بر حسب نفر

در زمینه صنعت i

$\sum_i \sum_j E_{ij}$: کل اشتغال منطقه‌ای بر حسب نفر (کل

کشور)

به کمک این روش شرایط اقتصادی محلی زنجیره ارزش صنوبر نسبت به شرایط اقتصادی زنجیره ارزش صنوبر در کشور مورد ارزیابی قرار گرفت. به عبارت دیگر روش ضریب تجمع (LQ) وضعیت اشتغال محلی در زمینه‌ی صنعتی خاص را نسبت به وضعیت اشتغال

برای مشخص کردن زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر از مطالعات کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌ای استفاده شد و زمینه‌های مصارف چوب صنوبر با کمک خبرگان صنایع چوب و کاغذ، صادرکنندگان و عمده‌فروشان فعال در این زمینه مشخص شد. پس از شناسایی زنجیره‌های ارزش، مدل زنجیره ارزش ترسیم شد.

تحلیل تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر به کمک

روش LQ

روش محاسبه ضریب تجمع (LQ) یکی از روش‌های کاربردی اندازه‌گیری بر پایه اصول آماری است که به کمک این روش وضعیت اقتصاد محلی را نسبت به اقتصاد منطقه‌ای (اصولاً کشور) مورد ارزیابی قرار می‌دهند. در مواردی که تخصصی کردن اقتصاد منطقه‌ای مدنظر باشد، بررسی پیوسته ضریب تجمع برای سنجش روند پیشرفت مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای محاسبه ضریب تجمع از فرمول (۱) استفاده شد [۲۴]:

شد. جامعه آماری برای شناسایی زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر شامل ۷۶ متخصص فعال در زمینه بخش‌های مختلف زنجیره ارزش چوب صنوبر بود که با توجه به سطح سواد و یا سابقه کاری که داشتند (حداقل لیسانس و با حداقل ۵ سال سابقه کار تخصصی یا حداقل دیپلم و با حداقل ۱۵ سال سابقه کار تخصصی) از توان کافی برای مشخص کردن زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر برخوردار بودند. همان‌طور که در مدل زنجیره ارزش چوب صنوبر نشان داده شده است، زارعین چوب به‌عنوان یکی از اولین حلقه‌های زنجیره ارزش چوب صنوبر در نظر گرفته شد و غیر از متصدیان عمده صنوبر نیز پرسشنامه پر شده است. تعداد و مشخصات جامعه آماری در جدول نشان داده شده است. سؤالات پرسشنامه شامل موارد فروش، تبدیل و فرآوری چوب صنوبر بود که نتیجه آن تهیه مدل زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر بود. تعداد و مشخصات جامعه آماری در جدول نشان داده شده است.

جدول ۱- مشخصات جامعه آماری مورداستفاده برای شناسایی زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر

سطح سواد	حداقل سابقه کاری (سال)	تعداد
دکتری	۴	۳
کارشناسی ارشد	۴	۱۷
کارشناسی	۷	۳۶
فوق دیپلم	۱۲	۱۵
دیپلم	۱۵	۵
جمع		۷۶

نتایج و بحث

پس از جمع‌آوری داده‌های مربوط به زنجیره ارزش صنوبر، طبق شکل (۲) مدل زنجیره ارزش صنوبر ترسیم شد. همان‌طور که در مدل نشان داده شده است، فرآیند زراعت صنوبر اولین و مهم‌ترین حلقه زنجیره ارزش است و در ادامه حلقه‌های زنجیره متعددی در موازات یکدیگر شکل می‌گیرند. زنجیره‌های موجود در مدل زنجیره ارزش صنوبر یا مصرف‌کننده صنوبرهای قطور هستند و یا می‌توان همچون کاغذ، تخته خرده، تخته فیبر، MDF و HDF در فرآیند آن‌ها از صنوبرهای کم قطر نیز استفاده

منطقه‌ای در زمینه‌ی همان صنعت نشان می‌دهد. به اعتقاد Miller و همکاران (۲۰۰۱) مناطقی که در صنعتی مشخص دارای شاخص LQ بالاتر از یک هستند، به‌عنوان مناطق تخصصی در آن زمینه به حساب می‌آیند. تفسیر نتیجه به‌دست‌آمده طبق قوانین این روش انجام شد.

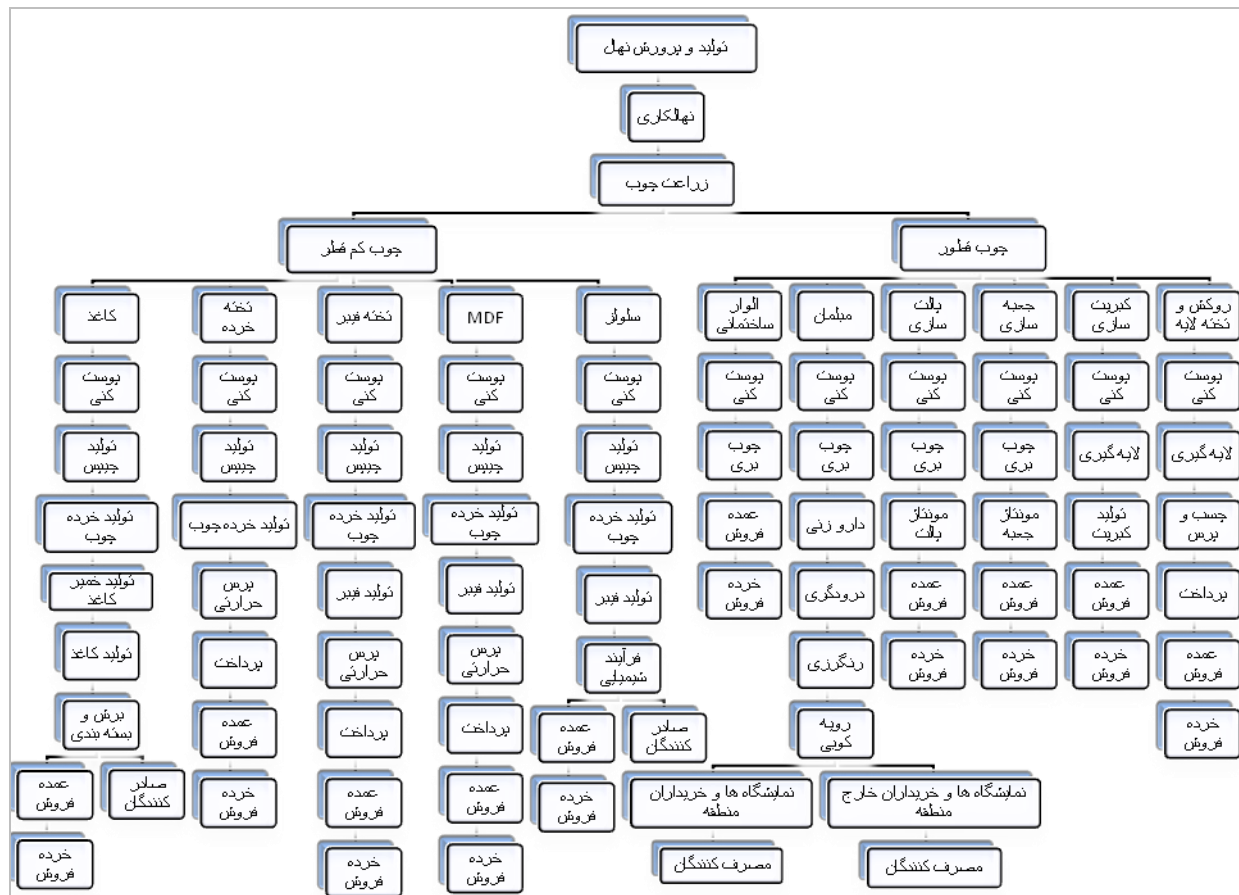
- اگر $LQ < 1$ باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که درصد اشتغال در زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در مقایسه با متوسط درصد اشتغال در زمینه همان بخش در کل کشور کم‌تر است.
- اگر $LQ = 1$ باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که درصد اشتغال در زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر با متوسط درصد اشتغال در زمینه همان بخش در کل کشور برابر است.
- اگر $LQ > 1$ باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که درصد اشتغال در زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در مقایسه با متوسط درصد اشتغال در زمینه همان بخش در کل کشور بیش‌تر است.

از آنجایی که وزارت صنعت، معدن و تجارت و مرجع آمار و اطلاعات اصناف و بازرگانان دو منبع ثبت جوازهای صادرشده در زمینه فعالیت‌های تولیدی و خدماتی در کشور هستند، اطلاعات مربوط به تعداد واحدهای کسب‌وکار، تعداد کارکنان مشغول به کار، شناسایی واحدهای فعال و... از قسمت گزارش‌های آماری (مربوط به مردادماه سال ۱۳۹۳) وزارت صنعت، معدن و تجارت و بانک مرجع آمار و اطلاعات اصناف و بازرگانان دریافت شد. ملاک انتخاب شهرستان‌ها اطلاعات موجود در این دو منبع اطلاعاتی بود. به کمک نظر متخصصین و با استفاده از پرسشنامه، صنایع مهمی که از چوب صنوبر به‌عنوان ماده اولیه استفاده می‌کنند، مشخص گردید. سپس طبق توضیح بالا، اطلاعات و آمار آن‌ها جمع‌آوری شد. اطلاعات مربوط به ۳۸۹ شهرستان (در مجموع اطلاعات مربوط به ۳۱ استان) از سرتاسر کشور گردآوری شد. اطلاعات اولیه وارد نرم‌افزار اکسل^۱ شد و مورد تحلیل اولیه قرار گرفت. به‌منظور شناسایی زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر، پرسشنامه‌هایی تهیه شد که توسط فعالان اقتصادی در زنجیره ارزش چوب صنوبر پاسخ‌دهی

^۱ Excel

مصرف کننده چوب صنوبر منوط به سود اقتصادی حاصل و امکان توسعه آن صنعت در اقلیم مورد بررسی است [۲۵]. با تطابق این مدل با زنجیره ارزش چوب صنوبر در استان‌های مختلف می‌توان زنجیره‌های ارزشی را که در زنجیره آن استان ضعیف است را شناسایی کرد.

کرد. اصول توسعه زنجیره‌هایی که می‌توانند از هر دو نوع ماده اولیه (قطور و کم قطر) استفاده کنند، از نظر توسعه انعطاف پذیرتر محسوب می‌شوند و امکان توسعه آن‌ها بیشتر فراهم است. در زنجیره ارزش، چوب صنوبر به عنوان ماده اولیه مهمی مطرح است که می‌تواند خوراک صنایع متفاوتی باشد. ولی شکل‌گیری زنجیره‌های ارزش



شکل ۲- مدل زنجیره ارزش تهیه شده برای چوب صنوبر

۳۰ سانتی متر اصولاً در صنایع میلمان، تولید تخته لایه، الوار ساختمانی و کبریت‌سازی کاربرد دارد. همان‌طور که در شکل (۳) نشان داده شده است، بیش‌ترین مقدار ضریب تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر، با مقدار ۲/۷۲ متعلق به استان گلستان و کم‌ترین مقدار ضریب تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر، با مقدار ۰/۲۴ متعلق به استان هرمزگان است. استان‌های شمالی کشور (گلستان، گیلان و مازندران) بیش‌ترین مقدار ضریب تجمع را به خود اختصاص داده‌اند. ضریب تجمع صنایع مربوط به

طبق نظر متخصصین با توجه به این‌که نوع مصرف چوب صنوبر به قطر گرده‌بینه‌های حاصل از برداشت وابسته است، تحلیل زنجیره ارزش چوب صنوبر در دو کلاس قطری زیر ۳۰ سانتی‌متر و بالای ۳۰ سانتی‌متر انجام شد. مصرف گرده‌بینه‌های با قطر کم‌تر از ۳۰ سانتی‌متر بیش‌تر در صنایع تولید کاغذ، تخته‌خرده‌چوب، تخته فیبر،^۱ MDF و صنایع تولید فرآورده‌های شیمیایی چوب کاربرد دارد و مصرف گرده‌بینه‌های با قطر بیش‌تر از

^۱ Medium Density Fiberboard

ولی با توجه به این که در گذشته نیز صنایع فرآوری چوب در این استان‌ها توسعه چندانی نداشته است، امروزه با توجه به توسعه زراعت چوب، هنوز صنایع مناسب برای تبدیل و فرآوری و ایجاد ارزش افزوده بیش تر در این استان‌ها توسعه نیافته است و چوب حاصل از زراعت اصولاً با ارزش افزوده کم و به صورت چوب خام از این استان‌ها خارج و در استان‌های دیگر تبدیل و فرآوری می‌شوند [۲۵]. در واقع طبق نتایج این تحقیق زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در این استان‌ها از تراکم لازم برخوردار نیست. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که باید در زمینه توسعه زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در استان‌های زنجان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان با توجه به این که از قطب‌های مهم تولید چوب صنوبر هستند، تلاش‌های مضاعفی صورت گیرد تا زنجیره‌های ارزش فرآوری چوب صنوبر تکمیل شود و ارزش افزوده بیش تری در همان استان حاصل شود. در ضمن باید تأکید شود که ضریب تراکم یک عدد نسبی است، یعنی هم وابسته به تعداد اشتغال در زمینه فرآوری چوب صنوبر و هم وابسته به تعداد اشتغال در زمینه دیگر صنایع است. به همین دلیل در مورد برخی از شهرهای صنعتی همچون تبریز درصد زیاد اشتغال در زمینه دیگر صنایع باعث کاهش این ضریب در مورد زنجیره فرآوری چوب صنوبر می‌شود.

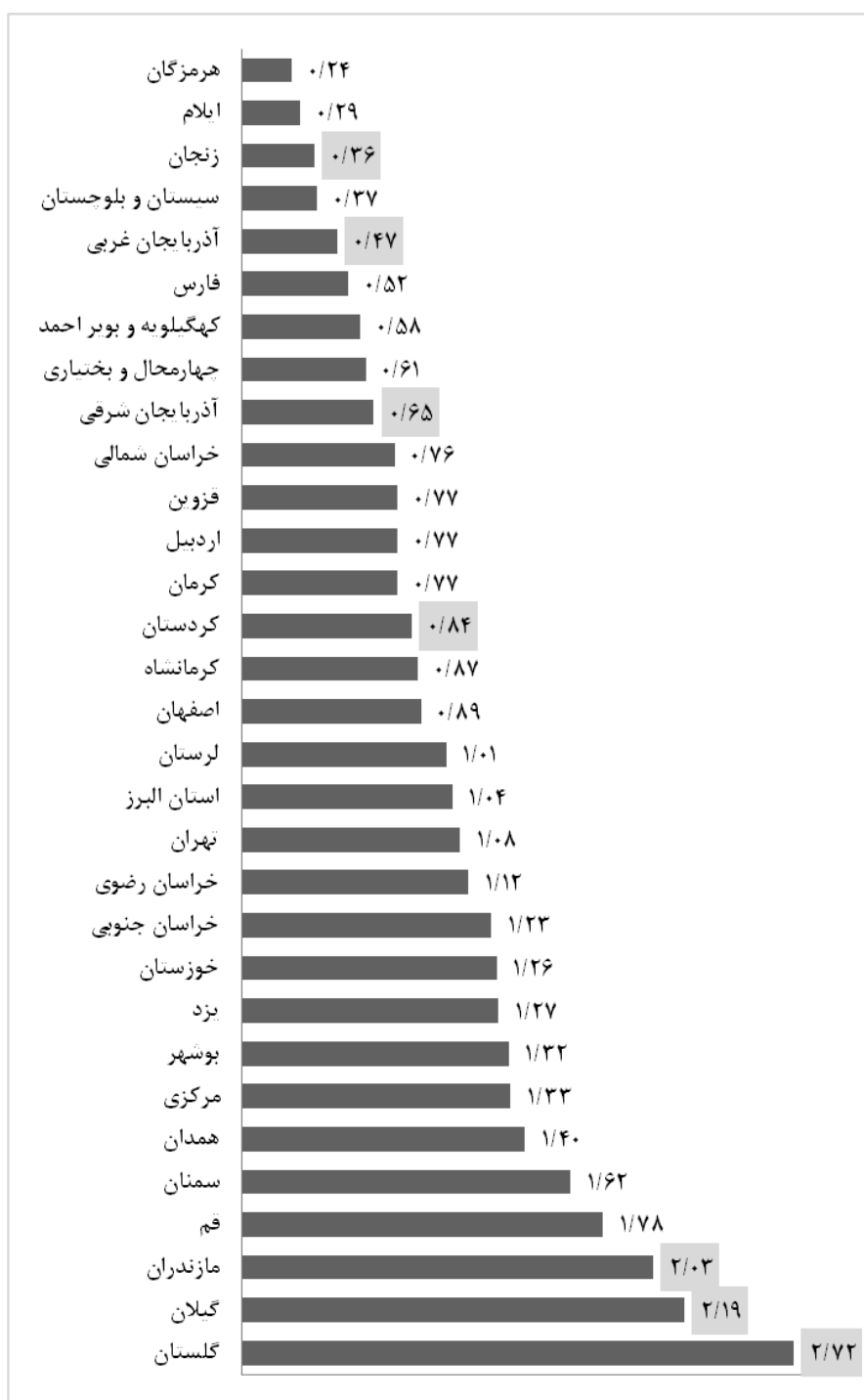
استان‌هایی که در شکل (۳) اعداد مربوط به آن‌ها در کادر رنگی نشان داده شده است، قطب‌های اصلی تولید صنوبر هستند [۴] که در برخی از این استان‌ها (گلستان، گیلان و مازندران) طبق مزیت‌های موجود و متناسب با توسعه صنوبر کاری، زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر نیز توسعه یافته است. ولی در مواردی که ضریب تراکم کمتر از واحد یک است (زنجان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان) هنوز زنجیره ارزش رشد متناسب با توسعه صنوبر کاری نداشته است. طبق نظر کارشناسان امکان توسعه زراعت صنوبر در برخی استان‌ها وجود دارد ولی این توسعه منوط به وجود بستر مناسب اقتصادی برای رسیدن به سود بیشتر است، زیرا امکاناتی که برای زراعت صنوبر استفاده می‌شود را می‌توان در عرصه تولید دیگر محصولات بکار برد [۴]. پس موقعی افزایش سطح زیر کشت صنوبر امکان پذیر است که چوب صنوبر نسبت به

زنجیره ارزش استان‌های گلستان، گیلان و مازندران به ترتیب برابر ۲/۲۲، ۲/۱۹ و ۲/۰۳ است. این موضوع نشان از توسعه یافتگی صنایع تبدیل چوب صنوبر در این استان‌ها است. با توجه به این که بیش تر جنگل‌های صنعتی ایران (هیرکانی) در سه استان مازندران، گیلان و گلستان قرار دارند و فعالیت‌های مربوط به تبدیل و فرآوری چوب در این استان‌ها سابقه‌ای طولانی دارد، صنایع مربوط به فرآوری چوب صنوبر نیز متأثر از سابقه قبلی، همچنان دارای تراکم نسبی بیش تری نسبت به دیگر استان‌ها است. از طرفی با توجه به این که شرایط زراعت چوب در این استان‌ها مهیا است، زراعت چوب صنوبر نیز توسعه یافته است [۴]. با توجه به نتایج این تحقیق، تراکم بالای زنجیره ارزش و توانایی توسعه زراعت چوب صنوبر در این استان‌ها، وضعیت زنجیره ارزش در این سه استان مطلوب است.

همان‌طور که در شکل (۳) نشان داده شده است، ضریب تجمع صنایع مربوط به زنجیره ارزش استان‌های زنجان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان که از جمله تولیدکنندگان عمده تولید چوب صنوبر هستند، به ترتیب برابر ۰/۳۶، ۰/۴۷، ۰/۶۵ و ۰/۸۴ است. این چهار استان از جمله قطب‌های مهم زراعت چوب صنوبر در ایران هستند [۴]. با توجه به کمتر بودن ضریب تراکم از مقدار واحد می‌توان این گونه نتیجه گرفت که تراکم صنایع و اصناف مصرف‌کننده چوب صنوبر در این استان‌ها کمتر از متوسط کشور است؛ که با توجه به این که این استان‌ها از قطب‌های تولید چوب صنوبر می‌باشند، می‌توان استنباط کرد که زنجیره ارزش چوب صنوبر در این استان‌ها به صورت مطلوب توسعه نیافته است و توسعه زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر در این استان‌ها ضروری به نظر می‌رسد، زیرا اگر زنجیره ارزش صنوبر متناسب با شرایط تولید صنوبر توسعه نیابد، یا به علت کاهش سود، حلقه‌های زنجیره‌های ارزش به خوبی توسعه نمی‌یابند و بخش اعظم مواد اولیه از استان خارج خواهد شد و یا این که به علت کاهش سود زراعت صنوبر، سطح زیر کشت صنوبر، برخلاف توانایی‌های موجود کاهش خواهد یافت که این موضوع می‌تواند به طور مستقیم بر رشد اقتصادی- اجتماعی منطقه تأثیر بگذارد [۲۵] و یا به طور غیرمستقیم باعث عدم موفقیت برنامه‌های حفظ و احیای منابع طبیعی کشور شود [۴].

امکان پذیر است ولی توسعه کمی و کیفی منوط به تقویت زنجیره ارزش صنوبر در استان است. وجود بازار مناسب برای محصولات خروجی از زنجیره ارزش و نزدیکی به این بازارها دیگر معیار مهم برای اولویت بندی زنجیره های ارزش برای توسعه است [۲۵].

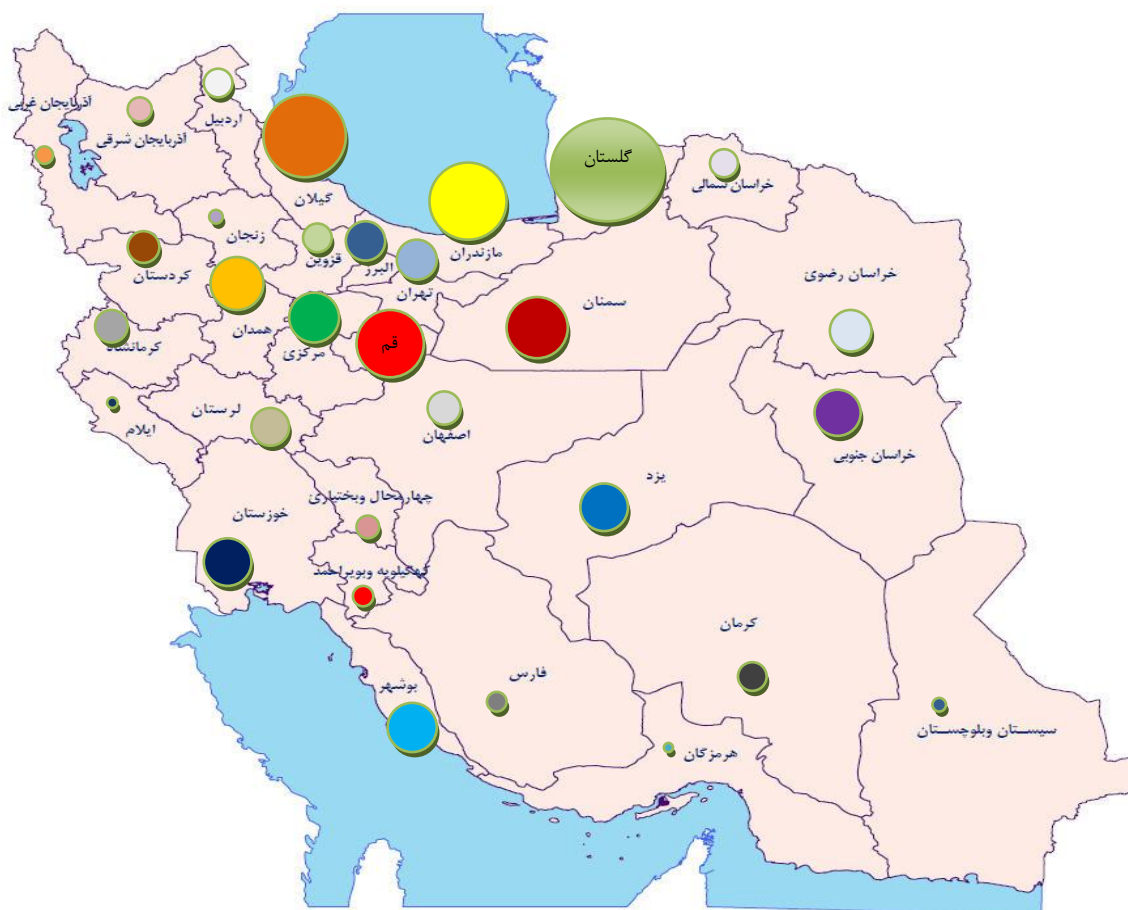
دیگر محصولاتی که می تواند جایگزین آن شوند، از رقابت پذیری مناسبی برخوردار باشد. نتایج حاصل از تحقیقات پیشین نشان می دهد بهبود شرایط کیفی و کمی زراعت صنوبر در برخی استان ها (گیلان، مازندران، گلستان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و زنجان)



شکل ۳- ضریب تجمع زنجیره های ارزش فرآوری چوب صنوبر در کشور به تفکیک استان

افزایش سود شده که خود عاملی برای توجیه توسعه کاشت صنوبر در عرصه های دارای پتانسیل توسعه است [۲۵]. شکل (۴) نقشه ایران را نشان می‌دهد که ضریب تجمع زنجیره ارزش چوب صنوبر را در استان‌های مختلف نشان می‌دهد.

از طرفی بهبود زنجیره ارزش صنوبر منوط به توسعه صناعی است که از چوب صنوبر به عنوان ماده اولیه اصلی استفاده می‌نمایند؛ یعنی اگر صنایع مصرف‌کننده چوب صنوبر از نظر جغرافیایی در نزدیکی عرصه های تولید صنوبر مستقر شوند صرفه جویی‌های ناشی از این تجمع باعث



شکل ۴- تجمع زنجیره‌های ارزش فرآوری چوب صنوبر در کشور به تفکیک استان

است. لذا یکی از الزامات توسعه زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر، وجود شرایط مناسب برای توسعه زراعت است. با در نظر گرفتن این شرط می‌توان نتایج را دقیق‌تر تحلیل کرد. همان‌طور که در نمودار (۱) نشان داده شده است، از میان هفت استان پیشتاز در زمینه زراعت صنوبر (طبق شکل ۳)، یعنی استان‌های گیلان، مازندران، گلستان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، زنجان و کردستان، در سه استان گلستان، گیلان و مازندران ضریب تجمع بالاتر

نتیجه‌گیری

محاسبه ضریب تجمع زنجیره‌های ارزش چوب صنوبر در استان‌های مختلف نشان داد تقریباً در نیمی از استان‌ها تراکم زنجیره ارزش بیش‌تر از مقدار واحد است و در نیمی دیگر نیز ضریب تجمع، کم‌تر از مقدار واحد است؛ اما مسئله مهم این است که از نظر شرایط آب و هوایی و نوع خاک زراعی، امکان توسعه کاشت صنوبر محدود است و در برخی از استان‌ها این امکان بیش‌تر

هایی هستند که از گذشته زراعت چوب صنوبر در آن‌ها رونق داشته است و متخصصین امکان توسعه کاشت صنوبر را هم در این زمینه برای آن‌ها در نظر گرفته‌اند [۴].

نتایج تحقیق Hosseinzadeh و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد تراکم صنایع فرآوری چوب عموماً در مناطقی شکل گرفته‌اند که از مزیت‌هایی همچون نزدیکی به بازار فروش، نزدیکی به منابع مواد اولیه، پیشینه تولید محصولات هنری و مبلمان و بهره‌مندی از کارکنان حرفه‌ای با کارمزد پایین‌تر بهره‌مند هستند. لذا نتایج این تحقیق نیز به کمک این عوامل قابل تفسیر است. همان‌طور که نتایج نشان داد، سه استان گلستان، گیلان و مازندران دارای بیشترین ضریب تراکم، در مناطقی قرار گرفته‌اند که از قدیم در کنار مهم‌ترین منابع تولید چوب صنعتی در ایران قرار داشته‌اند و صنایع تبدیل و فرآوری چوب در این مناطق رشد زیادی داشته است. در مورد این ۳ استان با توجه به شرایط اقلیمی عرصه‌های مناسبی برای زراعت چوب صنوبر وجود دارد و از نظر وجود صنایع چوب تبدیل‌کننده چوب صنوبر توسعه‌یافته‌تر از دیگر استان‌ها هستند [۲۵].

در استان گیلان وجود کارخانه‌های بزرگی همچون چوکا، صنایع چوب اسالم و دیگر کارخانه‌های صنایع سلولزی استان بالا بودن ضریب تراکم زنجیره ارزش چوب صنوبر دور از انتظار نیست. در مورد استان قم با توجه به سابقه طولانی تجاری و صنعت مبلمان و تولید فرآورده‌های چوبی، تراکم زنجیره ارزش فرآوری چوب صنوبر در اولویت بعدی قرار دارد که با توجه به نزدیکی به استان تهران و دسترسی به بازار بزرگ تهران رونق فرآوری چوب صنوبر در این استان قابل پیش‌بینی است [۲۵].

استان‌های سمنان، همدان و مرکزی نیز از مراکز مهم تولید مبلمان، صنایع دستی، جعبه‌سازی و پالت‌سازی هستند. بطوریکه حتی خوشه‌های صنعتی مبلمان مهمی همچون خوشه مبلمان ملایر در استان همدان قرار دارد [۲۶].

در مورد استان بوشهر نتایج این تحقیق نشان داد، با توجه به تعدد کارخانه‌های تولید کاغذ مقوای بسته‌بندی، تخته‌خرده‌چوب و صنایع مبلمان ضریب تراکم پس از

از دو است و در مورد چهار استان دیگر مقدار ضریب تجمع کم‌تر از یک است. همچنین در مورد استان‌هایی که دارای توان توسعه کاشت صنوبر هستند اهمیت بهبود و توسعه زنجیره ارزش بیش‌تر است، برای مثال در چهار استان آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، زنجان و کردستان که از قطب‌های تولید چوب صنوبر هستند، توسعه زنجیره ارزش چوب صنوبر مهم‌تر است، زیرا اگر توسعه زنجیره ارزش چوب صنوبر در این استان‌ها به‌طور متناسب اتفاق بیافتد به دلیل ارزش‌افزوده بیشتر در استان، امکان توسعه سطح زیر کشت صنوبر در این استان‌ها بیشتر خواهد شد. نتایج تحقیق Duranton (۲۰۰۵) ثابت کرد شاخص ضریب تجمع نشان‌دهنده تخصصی شدن زنجیره ارزش در یک منطقه است که خود ناشی از دسترسی به سرمایه‌های طبیعی و برتری‌های رقابتی است [۱۲]؛ اما نتایج این تحقیق نشان داد شاید همیشه این‌طور نباشد و یا این‌که شکل‌گیری این تناسب نیاز به زمان زیادتری داشته باشد، زیرا همان‌طور که در نتایج ذکر شد استان‌های دارای توان توسعه کاشت صنوبر از جمله زنجان، آذربایجان شرقی و غربی و کردستان دارای تراکم مناسب از نظر زنجیره ارزش نبودند. پیشنهاد این تحقیق برای متصدیان و فعالان زنجیره ارزش چوب صنوبر نیز این است که تمهیداتی بیندیشند تا تراکم زنجیره ارزش در استان‌های دارای توان توسعه صنوبر به حد مطلوب برسد. طبق نظر Kitikidou و همکاران (۲۰۱۲) در مورد عوامل تأثیرگذار بر قیمت چوب که فاصله تا مصرف‌کننده را یکی از مهم‌ترین عوامل زیادتر شدن قیمت چوب می‌داند [۱۵]، می‌توان نتیجه گرفت که در استان‌هایی که بیش‌تر حجم چوب صنوبر تولیدشده به دیگر استان‌ها صادر می‌شود، سود حاصل برای زارعین صنوبر کم‌تر از استان‌هایی است که چوب صنوبر تولیدشده را در همان استان به صنایع موجود می‌فروشند. همچنین می‌توان نتیجه گرفت که اگر در این استان‌ها تجمع زنجیره ارزش بهبود یابد صنایع ایجادشده از نظر تأمین مواد اولیه رقابت‌پذیری بیش‌تری نسبت به رقبای خود در استان‌هایی که توان تولید چوب صنوبر کم‌تری دارند، برخوردار خواهند بود. استان‌هایی که در شکل (۳) ضریب تجمع زنجیره ارزش آن‌ها در کادر نشان داده شده است، استان -

پیشنهاد می‌شود متخصصین و مسئولین با بررسی زنجیره ارزش چوب صنوبر در استان‌هایی که توان زیادی در زمینه زراعت چوب صنوبر دارند (همچون آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، زنجان و کردستان)، نواقص موجود در زنجیره ارزش چوب صنوبر این استان‌ها را برطرف نمایند تا راهبردهای توسعه زراعت چوب صنوبر با موفقیت به اهداف پیش‌بینی شده برسند یا حداقل در سطحی متناسب با ظرفیت‌های زراعی کنونی باقی بماند. البته باید توجه شود که توسعه زراعت صنوبر تنها به کمک تکمیل زنجیره ارزش امکان‌پذیر نیست. بلکه عوامل مهم دیگری همچون کم‌آبی و قیمت کالاهای جانبی و زراعت جایگزین نیز در توسعه یا عدم توسعه آن نقش بسزایی دارند [۴].

استان‌های ذکر شده در اولویت قرار دارد. همچنین در این تحقیق نتایج بررسی تعداد افراد مشغول به فعالیت در حلقه‌های زنجیره ارزش چوب صنوبر استان یزد نشان داد با توجه به وجود صنایع مبلمان، تولید تخته‌خرد چوب، ام دی اف و چوب پلیمر در این استان ضریب تراکم فرآوری چوب صنوبر از یک بالاتر است. همچنین باید این موضوع را در نظر گرفت که توسعه زراعت چوب صنوبر غیر از شرایط زراعی مناسب رابطه مستقیمی با سود حاصل از زراعت صنوبر دارد [۲۷]. اگر حاشیه سود حاصل از زراعت چوب صنوبر به اندازه کافی برای زارعین جذاب نباشد احتمال کاهش آهنگ توسعه و یا حتی کاهش سطح زیر کشت فعلی وجود دارد [۲۷]. لذا

مراجع

- [1] Rostami, T., 2003. Qualitative and quantitative assessment of reforestation carried out by forestry cooperatives in the province of Gilan, Gilan Applied Research, Management and Planning Organization of Gilan. 132 p. (In Persian).
- [2] Bakhshi, R., Ramezanzpour, H. and Lshkarbolouki, A., 2012. The effect of reforestation of pine and poplar forest on some soil properties in the region Fidreh of Lahijan. Journal of Iran Forestry, Society of Iran Forestry, 2(2): 321-332. (In Persian).
- [3] Moradikia, S., 2007. Industry and spruce. Wood and Paper magazine, 35(5): 31-35. (In Persian).
- [4] Jalili, A. and Ghasemi, F., 2007. Strategy for sustainable supply of lignocellulosic materials. Publisher of Research Institute of Forests and Rangelands, 312p. (In Persian).
- [5] Vatani, L. and Davanlou, M., 2008. Problems and barriers to wood farming, the second Congress of poplar and potentials of poplar planting. Research Institute of Forests and Rangelands, 2(2): 345-358. (In Persian).
- [6] Aminpour, T., 2008. Opportunities and Challenges of poplar farming, the second Congress of poplar and potentials of poplar planting. Research Institute of Forests and Rangelands, 4(2):381-386. (In Persian).
- [7] Porter, E. and Miller, E., 1985. How Information Gives You Competitive Advantage. Harvard Business Review, 189 p.
- [8] Jaap, G. and Hans A., 2003. Value Based Requirements Engineering: Exploring Innovative e-Commerce Ideas, February 4, Vrije Universiteit amit, christoph zott, value creation in e-business. strategic management journal, 22(5): 493-520.
- [9] Kaplinsky, R. (2000) Spreading the Gains from Globalisation: What Can Be Learned from Value Chain Analysis. Journal of Development Studies, 37(2): 117-146.
- [10] Penfold, R. B., 2006. Covariance risk and employment growth in Canadian cities, Growth Change, 37(2): 60-81.

- [11] Hoen, A. and Osterhaven, J., 2006. On the measurement of comparative advantage. *Ann Reg Sci*, 40(3): 677–691.
- [12] Duranton, G. and Overman, H., 2005. Testing for localization using micro-geographic data, *Review of Economic Studies*, 72 (4): 1077–1106.
- [13] Heshmatol Vaezin, M., Peyron J-L. and Lecocq, F., 2009. A simple generalization of the Faustmann formula to tree level. *Canadian Journal of Forest Research*, 39(3): 699-711.
- [14] Niquidet, K. and Van Kooten, G.C., 2006. Transaction Evidence Appraisal: Competition in British Columbia's Stumpage Markets. *Forest Science*, 52(4): 451-459.
- [15] Kitikidou, K., Kaymakis, M. and Milios, E., 2012. Site index curves for young *Populus tremula* stands on Athos Peninsula (northern Greece), 10(2): 1006-1075.
- [16] Henderson, J. Kunroco, A. and Turner, M., 1995. Industrial development in cities. *Journal of Political Economy*, 103(4): 1067–1090.
- [17] Nishiyama, Y., 1997. Exports' contribution to economic growth: empirical evidence for California, Massachusetts, and Texas, using employment data. *Journal of Regional Science*, 37(3): 99–125.
- [18] Hoen, A.R. and Oosterhaven, J., 2006. On the measurement of comparative advantage. *The Annals of Regional Science*, 40(1): 677–691.
- [19] Isserman, A.M., 1980. Estimating export activity in a regional economy: a theoretical and empirical analysis of alternative methods. *International Regional Science Review*, 12(2): 155–184.
- [20] Maurel, F. and Sedillot, B., 1999. A measure of the geographic concentration in French manufacturing industries. *Regional Science and Urban Economics*, 5(4): 575–604.
- [21] Fujita, M. and Tabuchi, T., 1997. Regional growth in postwar Japan. *Regional Science and Urban Economics*, 27(1): 643–670.
- [22] Krugman, P., 1991. Increasing Returns and Economic Geography, *Journal of Political Economy*, 99(2): 483-499.
- [23] Glaeser, E.L., Kallal, H.D., Scheinkman, J. and Shleifer, A., 1992. Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, 100(3): 1126-1152.
- [24] Miller, M., Gibson, L.J. and Wright, N.G., 1991. Location quotient: a basic tool for economic development studies. *Economic Development Review*, 9(2): 55 – 68.
- [25] Hosseinzadeh, O., Azizi, M., Hamzeh, Y. and Faezipour, M., 2013. The geographic concentration of the furniture industry's assessment aimed to develop clusters of furniture. *Journal of Iranian Wood and Paper Industries*, 4(2): 33-44.
- [26] Mansouri, I. and Mohamadlou, H., 2009. Cluster Development Projects (Plans and Outcomes). 1nd ed., Iran Small Industries and Industrial Parks Organization Press, Tehran, Iran, 135 p.
- [27] Barzegar, A., Nemati, A. and Zakeri, E., 2014. Identification of socio-economic factors affecting the plantation in North Khorasan province. *Journal of Forest and Poplar Research*, 58(4):711-723.

Analysis of location quotient index of poplar wood processing value chain in Iran

Abstract

Value addition in the poplar wood value chain has great economic effects on poplar farmers and has a fundamental role in sustainable supplying of required cellulosic materials for industries in long-term. The purpose of this study was to analyze the value chain of poplar and use the results to improve poplar wood value chain. In order to determine the poplar value chain, Porter's value chain analysis framework was used. The statistical society was consisted of 76 experts to identify poplar wood value who were active in different parts of the value chain. Value chain analysis was performed using the location quotient index. With this method, the local economic conditions of poplar wood value chain were evaluated to the global economic conditions poplar wood value chain in Iran. With the help of experts and using a questionnaire, important industries that use poplar wood as a raw material were determined. The maximum poplar value chain location quotient index belonged to Golestan (2.72) and the minimum poplar value chain location quotient index belonged to Hormozgan (0.24). Golestan, Guilan and Mazandaran provinces with location quotient indexes of 2.72, 2.19 and 2.03, respectively, had the highest location quotient index compared to other provinces. The location quotient index of poplar wood processing in Zanjan, West Azerbaijan, East Azerbaijan and Kurdistan which are major manufacturers of poplar wood, were 0.36, 0.47 0.65 and 0.84, respectively.

Keywords: value chain, poplar wood, location quotient, Iran.

O. Hosseinzadeh^{1*}
M. Hajjarian²
S. Porbar³

¹ Assistant professor, Urmia University, Natural resources faculty, Iran.

² Assistant professor, Urmia University, Natural resources faculty, Iran.

³ Msc student, Urmia University, Natural resources faculty, Iran.

Corresponding author:
omidhoseinzadeh@gmail.com

Received: 2015.07.12

Accepted: 2015.11.02