



چرا علیرغم ظرفیت بالای کشت
و تولید خرما در استان سیستان
و بلوچستان صنایع تبدیلی و
تکمیلی این محصول توسعه
کافی نداشته است؟







خلاصه

سیستان و بلوچستان از لحاظ سطح زیر کشت خرما اولین استان و از لحاظ تولید دومین استان کشور است که میزان تولید سالانه خرما در استان بیش از ۲۰۰ هزار تن می‌باشد. حدود ۵۰ واحد صنعتی در زمینه‌ی خرما در استان مانند سردخانه، واحد بسته‌بندی و فرآوری وجود دارد که به خاطر نبود سرمایه‌گذاری مناسب و مشارکت کم‌رنگ بخش خصوصی، استان‌هایی با رتبه پنجم و ششم تولید خرما از لحاظ بسته‌بندی و فرآوری وضعیت مناسب‌تری در مقایسه با سیستان و بلوچستان دارند (جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۳). چالش اصلی با توجه به بررسی‌های انجام شده بیانگر این است که تعداد شرکت‌های موجود بسته‌بندی خرما در استان بیشتر از شرکت‌های فرآوری خرماسست و علیرغم ظرفیت بالای کشت و تولید خرما در استان صنایع تبدیلی و تکمیلی این محصول توسعه کافی نداشته است که علل آن تمایل مشتریان خارجی برای خرید محصول خام و بسته‌بندی شده قیمت کمتر آن‌ها در مقایسه با قیمت فرآورده‌های جانبی خوراکی و همچنین حمل‌ونقل راحت‌تر و بهتر به‌ویژه برای مشتریان اروپایی و آمریکایی بازارهای خارجی معتبر است. نبود حمایت مورد نیاز و پایین بودن دانش فنی برخی از دست‌اندرکاران بسته‌بندی و فرآوری خرما باعث شده تا نتوانند با حداکثر ظرفیت خود به تولید محصولات بسته‌بندی شده و یا فرآوری شده خرما اقدام کنند.

توصیه‌های سیاستی

۱. ایجاد شهرک‌های تخصصی خرما و بهبود زیرساخت‌های ضروری مانند آب، برق، گاز و جاده‌ها برای تسهیل فرآوری و بسته‌بندی خرما ضروری است. علاوه بر این، توسعه حمل‌ونقل ریلی می‌تواند هزینه‌های لجستیکی را کاهش دهد.
۲. استفاده از فناوری‌های نوین در تجارت الکترونیک و راه‌اندازی شبکه نوآوری خرما، دسترسی تولیدکنندگان به بازارهای بین‌المللی را تسهیل کرده و فروش محصولات را افزایش می‌دهد.
۳. کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری از طریق ارائه اعتبارات کم‌بهره و تسهیلات بانکی می‌تواند سرمایه‌گذاران را ترغیب به ورود به این صنعت کرده و صنایع تبدیلی را گسترش دهد.
۴. مکانیزه کردن فرآیند برداشت، ایجاد سردخانه‌های مجهز و اجرای استانداردهای بسته‌بندی خرما موجب افزایش کیفیت و ماندگاری محصولات شده و صادرات را تقویت می‌کند.
۵. دریافت استانداردهای بین‌المللی مانند گواهی‌نامه حلال و ارگانیک، تسهیل صدور مجوزها و رعایت استانداردهای سخت‌گیرانه صادراتی، امکان ورود به بازارهای جهانی را فراهم می‌کند.
۶. احیای کارخانه‌های فرآوری خرما، ایجاد مراکز بازاریابی، برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی و حمایت از استارت‌آپ‌های این حوزه به بهبود جایگاه صنعت خرما در اقتصاد استان کمک خواهد کرد.



مقدمه

تجارت خارجی یکی از مسائل مهم در توسعه اقتصادی کشور است تجارت خارجی با صادرات تک محصولی و وابستگی شدید به درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت شناخته می‌شوند به دلیل نوسانات و بی ثباتی قیمت نفت استقلال از درآمدهای نفتی اهمیت مضاعفی به صادرات غیرنفتی می‌دهد و سبب شده است که نقش صادرات غیرنفتی فراتر از ابزار کسب صادرات بخش صنعت به ویژه صادرات محصولات کشاورزی نقش مهمی در صادرات غیرنفتی دارد چون باعث می‌شود کشور در برخی کالاهای راهبردی به خود کفایی برسد و دریافت ارزی حاصل از صادرات این محصولات به میزان زیادی افزایش پیدا کند (صمدزاده و همکار ۱۳۹۹) در پیش گرفتن سیاست‌های ارزی و تجاری، باثبات شناسایی بازارهای نفوذپذیر، جدید بازارهای نهایی مصرف و تبلیغ خرمای صادراتی ایران در سطح جهانی بستر مناسبی برای افزایش صادرات خرما و کسب درآمد برای کشور خواهد بود. باوجود رشد نزولی واردات خرما در عرصه جهانی در سال‌های گذشته صادرات خرمای کشور رشد زیادی داشته است اما بهتر است که این رشد صادراتی از نظر کیفیت خرما موردتوجه مسئولان کشور قرار گیرد تا بتواند افزون بر کسب بازارهای جهانی از نظر مقدار فروش کیفیت خرمای ایرانی در جهان را افزایش دهد (مهرابی ۱۳۸۸).

تولید جهانی خرما با سرعت ثابتی در حال افزایش است و به ۱ میلیون تن رسیده است در سال ۲۰۲۰ عربستان سعودی با سهم ۲۱ درصدی از تولید جهانی خرما پیشرو در تولید خرما است ایران (۱۶٪) امارات متحده عربی (۱۳٪) تونس (۱۱٪) مصر (۱۰٪) و الجزایر (۹٪) بیش از ۳۰۰۰ رقم خرما در سراسر جهان تولید می‌کنند (انجمن ملی خرمای ایران شماره هشتم ۱۴۰۱).

از مهم‌ترین کشورهای مهم تولید کننده خرما در جهان می‌توان به مصر، ایران عربستان سعودی امارات متحده عربی مراکش تونس و الجزایر اشاره کرد اما سایر کشورهایی مانند ایالات متحده آمریکا، استرالیا و فلسطین کشت و پرورش نخل را به صورت کاملاً حرفه ای و با تحقیقات صحیح و کاربردی و کاربرد فناوری را شروع کرده اند تراهی (۱۳۹۹) ارقام مهم تجاری خرمای جهان شامل رقم مجول، برهی، خلاص سلطانا است (پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری ۱۴۰۲)

در دنیا تولید خرما با سرعت ثابتی در حال افزایش است و به مقدار ۱ میلیون تن رسیده است عربستان سعودی در سال ۲۰۲۰ با ۲۱ درصد سهم از تولید جهانی خرما جلودار در تولید خرما است همچنین کشورهای ایران ۱۶٪، امارات متحده عربی ۱۳٪، تونس ۱۱٪، مصر ۱۰٪، الجزایر ۹٪ بیشتر از ۳۰۰۰ رقم خرما در سراسر جهان تولید می‌کنند. هرچند اروپا بزرگترین بازار واردات خرما نیست اما سریع ترین منطقه وارداتی در جهان می‌باشد. اروپا سهم واردات خود را از ۲۲ درصد در سال ۲۰۱۶ به بیش از ۳۲ درصد در سال ۲۰۲۰ افزایش داده است. در سال ۲۰۲۰ کل واردات خرمای اروپا به ۱۵۸ هزار تن رسیده است که به ارزش ۳۹۵ میلیون یورو رسید. بیشترین خرمای وارداتی در اروپا که ۸۱ درصد است از کشورهای درحال توسعه صورت می‌گیرد تجارت داخلی اروپا شامل صادرات مجدد ساده خرمای وارداتی است اما بخش زیادی از تجارت باارزش افزوده را عملیات‌هایی مانند بسته بندی خرده فروشی است، واردات اروپا از کشورهای درحال توسعه از ۸۹ هزار تن در سال ۲۰۱۶ به ۱۲۷ هزار تن در سال ۲۰۲۰ رسیده است. بر اساس گزارش شورای بین المللی آجیل و خشکبار بزرگترین کشور مصرف کننده خرما در اروپا فرانسه با ۳۸٫۷ هزار تن در سال ۲۰۲۰ است. انجمن ملی خرمای ایران شماره هشتم (۱۴۰۱)

طبق گزارش آمار مرکز تجارت بین الملل ITC ارزش صادرات خرما در جهان طی سال‌های اخیر تقریباً روند صعودی داشته و ارزش صادرات این محصول از رقم ۴۵/۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ به عدد ۹۲/۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ رسیده است. وزن کل خرماهای صادرشده در بین سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ تقریباً رقمی ثابت است که نشان می‌دهد تلاش کشورها برای ایجاد ارزش افزوده بیشتر در محصولات صادراتی است و نیاز بازار جهانی خرما تقریباً رقم ثابتی حول ۵/۱ تا ۷/۱ میلیون تن است. کشور تونس برترین صادرکننده خرما در جهان به حساب می‌آید بعد از آن کشورهای ایران اسرائیل عربستان و امارات در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین



کشورهای الجزایر، مصر، ایران، پاکستان عربستان سعودی و سودان عمده ترین مصرف کنندگان خرما به حساب می آیند قیمت هر تن خرما صادراتی در هلند آمریکا اسرائیل و تونس بیشتر از بقیه کشورهاست (ناصری و تکلوزاده ۱۴۰۲)

جدول ۱- کشور عمده تولید خرما در جهان

کشور	مقدار تولید (تن)
مصر	۱۲۰۴۲۰۵
ایران	۹۹۲۵۵۳
عربستان سعودی	۹۲۵۵۶۳
عراق	۶۶۷۵۳۶
الجزایر	۶۲۲۱۸۲
پاکستان	۵۳۵۶۴۶
امارات متحده عربی	۳۵۰۴۲۱
سودان	۴۳۵۳۵۶
سودان (سابق)	۲۹۸۸۰۱
عمان	۲۷۰۵۵۶

منبع: سایت فائو، ۲۰۲۲

ارقام مهم تجاری خرما جهان شامل رقم مجول، برهی، خلاص سلطانا است (پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری، ۱۴۰۲) اکنون سالانه از محل صادرات خرما در کشور بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیون دلار ارز نصیب کشور می شود که اگر بتوان بهره وری این صنعت را افزایش داد یک و نیم میلیارد دلار برای کشور تولید ثروت می کند و می توان با پیشی گرفتن از صنعت پسته به عنوان نخستین صنعت باغی کشور معرفی شود. از مهم ترین راهکارها برای برطرف کردن مشکلات پیش روی فعالان صنعت خرما کشور می توان به حضور در نمایشگاه های بین المللی و داخلی اشاره کرد چون با حضور در نمایشگاه ها با نمونه ها و سلیقه های مختلف کاری آشنایی پیدا می شود و فرصتی برای برطرف کردن کاستی ها ایجاد خواهد شد. همگام با تکمیل زنجیره ارزش خرما و توسعه خدمات بازاریابی و به هنگام سازی صنایع خرما، ردیف ویژه تسهیلاتی برای ساماندهی و توسعه کمی و کیفی صنایع تبدیلی، تکمیلی بسته بندی و سردخانه ها با نرخ سود تک رقمی بازپرداخت طولانی از محل اعتبارات صندوق توسعه ملی توسط وزارت جهاد کشاورزی و سازمان برنامه و بودجه مشخص و اجرایی شود (انجمن ملی خرما ایران ۱۴۰۲). ارقام مهم تجاری خرما ایران شامل رقم برچی استان خوزستان، رقم کبکاب استان بوشهر، رقم زاهدی استان خوزستان هستند (پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری، ۱۴۰۲)

میزان صادرات خرما از ایران به کشورهای مختلف در سال ۱۳۹۹ به ارزش ۶۳۶، ۲۲۲، ۲۹۸ دلار و ۳۴۳، ۵۰۰، ۰۶۰، ۶۳۸، ۶۶ ریال گزارش شده است (اتاق بازرگانی صنایع و معادن تهران، ۱۴۰۲). تولید سالانه خرما در شهرستان سراوان ۵۵ هزار تن می باشد که ارقام مهم آن از جمله ربی و مضافتی است. با توجه به اینکه مواد اولیه واحدهای تولیدی در منطقه وجود دارد سرمایه گذاری در این بخش دارای ریسک پایین می باشد و این توان نیز در بخش خصوصی سراوان و سرمایه گذاران وجود دارد تا در این زمینه گام بردارند (صنعت و معدن سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۱). عمده تولید خرما در ایرانشهر نیک شهر و سراوان صورت می گیرد در استان حدود ۷۰ رقم وجود دارد که دو رقم ربی و مضافتی بیشترین سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده اند زمان رسیدن و برداشت خرما در استان در مقایسه با سایر نقاط کشور زودتر است به



طوری‌که آغاز برداشت برخی ارقام اواخر خرداد ماه و اوایل تیرماه هر سال می‌باشد از مزیت‌های این استان وجود بازار مصرف قابل‌توجه کشورهای افغانستان و پاکستان و کشورهای حوزه خلیج‌فارس است که باوجوداین بازار جذاب بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌تواند سوخت قابل‌توجهی را نصیب سرمایه‌گذاران کند (جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۳)

جدول ۲- سطح زیر کشت و میزان تولید خرما سیستان و بلوچستان در سال ۱۴۰۰

عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	میزان تولید (تن)	سطح زیر کشت (هکتار)		محصول	
		بارور	غیر بارور		
۶/۱۰۷	۲۶۶/۰۷۴	۴۳/۲۴۱	۸/۶۵۸	خرما آبی	خرما
۱/۹۸۳	۱۴/۸۷۵	۷/۵۰۱	۲۶	خرما دیم	
۸/۰۹۰	۲۸۰/۹۴۹	۵۰/۷۴۲	۸/۶۸۲	جمع	

منبع آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۰

خرما مضافتی، خرما ربی؛ خرما هلیله‌ای، خرما شکری، خرما گلگی، خرما ملیسی، خرما کلوت، خرما آبروگن، خرما جوانداک، خرما چریان، خرما حاشه‌ای، خرما اشکنجک، خرما پیو، خرما دسکی، خرما وردیوار، خرما برنی، خرما کروج، خرما کونداک از خرماهای کشت شده در استان هستند (انجمن ملی خرما ایران، ۱۴۰۱)

در نواحی مکران در روستاهای جنوب و جنوب شرق به دلیل اینکه احتمال ترشیدگی خرما و قارچ زدگی میوه خرما وجود دارد در مرحله خارک برداشت و به بازار دلالی عرضه می‌کنند در این مرحله باوجوداینکه میوه رقم نام‌برده درشت و گوشتی است؛ اما خصوصیات کیفی مناسبی ندارد برخی بهره‌برداران در جنوب خارک مضافتی را بعد از برداشت به مدت یک هفته آفتاب دهی و چند ماه بعد به بازار عرضه می‌کنند در این مرحله رطوبت میوه کم و در کیسه‌های نایلونی و بدون سردخانه قابل نگهداری می‌شوند؛ اما کیفیت مناسب را ندارند از حدود یک دهه پیش از طرف سازمان جهاد کشاورزی ارقام صادراتی و جدیدی مانند پیارم مجول زاهدی و... برای بخش‌های لاشار و آهوران و ارقام خالص خیزی زاهدی و برخی برای بخش‌های مرکزی بنت فنوج و قصرقند معرفی و در تعدادی از روستاها کشت شده است راستی و همکاران (۱۳۹۸)

در سال ۱۳۹۹ نخل‌کاران بیش از ۸۰ درصد خرما تولیدی نخلستان‌های خود را به کشورهای ترکیه حاشیه خلیج‌فارس پاکستان هند و افغانستان صادر کردند حدود چهار هزار تن خرما مضافتی به کشورهای پاکستان هند و افغانستان و ۲ هزار تن خرما ربی نیز پس از سورت بندی و شستشو به ترکیه و حاشیه خلیج‌فارس صادر شده است (جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان ۱۴۰۲)

در استان نزدیک به ۲۰۰ هزار تن ظرفیت نگهداری خرما از سردخانه‌های کوچک ۱۰۰ تنی در کنار باغات تا سردخانه‌های بزرگ‌مقیاس در سراسر استان وجود دارد انجمن ملی خرما ایران (۱۴۰۲) در حال حاضر در سیستان و بلوچستان ۴۱ واحد سردخانه با ظرفیت ۷۹ هزار و ۶۰۰ تن ۲۷ واحد بسته‌بندی به ظرفیت ۴۹ هزار و ۸۵۰ تن و ۵ واحد فرآوری به ظرفیت ۱۵ هزار و ۲۸۰ تن مشغول کار هستند و ۷ واحد صنایع تبدیلی خرما به ظرفیت ۷ هزار و ۵۰۰ تن با پیشرفت بالای ۵۰ درصد در استان در حال ساخت است جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۱



در فرآوری‌های خرما پودر قهوه شکلات و کلوچه خرما و الکل خرما مجوز فعالیت داده شده است. در زمینه کنترل کیفیت خرما با همکاری خوشه خرما سراوان طرح تحقیقاتی شناسایی آفات و بیماری‌های خرما قبل از سردخانه و در سردخانه و هنگام خروج از سردخانه انجام شده است. ۱ درصد اراضی کشت خرما کشور و ۱۹ درصد برداشت خرما کشور هم از استان سیستان و بلوچستان می‌باشد چون خرما استان یک و نیم ماه زودتر از سایر نقاط کشور برداشت می‌شود این یکی از مزیت‌های خوب این استان برای به دست گرفتن بازار ملی و جهانی است در استان از ۵۰ سال قبل تاکنون بسته‌بندی خرما هیچ‌گونه تغییری نداشته که این موضوع آسیب بزرگی به بازار این محصول رسانده است. در حالی که قیمت خرما در بازارهای جهانی به ازای هر کیلو ۱۲ تا ۱۵ دلار است به دلیل بسته‌بندی نامناسب خرما استان این محصول به ازای هر کیلو حدود ۵ تا ۶ دلار فروخته می‌شود ۲۵ درصد خرما تولیدی استان صادر می‌شود انجمن ملی خرما ایران ۱۴۰۲ در محدوده نوار مرزی منطقه جالق شهرستان سراوان منطقه موسوم به مک (سوخته تا شهرستان میرجاوه نزدیک به ۱۰ هزار هکتار نخیلات دیم رقم ربی به صورت پراکنده موجود است این نخیلات که در گذشته به دلیل بالا بودن سطح آب سفره‌های آب زیرزمینی از عملکرد قابل قبولی برخوردار بوده‌اند؛ اما در حال حاضر به خاطر خشک‌سالی‌های چند سال اخیر و پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی دچار تنش‌های کم‌آبی شده‌اند که کاهش عملکرد از ۵ تن به ۵/۱ تن در هکتار را در پی داشته است.

از آنجاکه شیب عمومی و توپوگرافی زمین از سمت ایران به پاکستان بوده که در نتیجه وقوع بارندگی‌ها با شدت زیاد و مدت کم در مقیاس بزرگ حوضه آبریز مورد نظر موجب وقوع سیلاب‌های سنگین شده که علاوه بر ایجاد خسارت به اراضی کشاورزی و زیرزمینی از عملکرد قابل قبولی برخوردار بوده‌اند؛ اما در حال حاضر به خاطر خشک‌سالی‌های چند سال اخیر و پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی دچار تنش‌های کم‌آبی شده‌اند که کاهش عملکرد از ۵ تن به ۵/۱ تن در هکتار را در پی داشته است.

از آنجاکه شیب عمومی و توپوگرافی زمین از سمت ایران به پاکستان بوده که در نتیجه وقوع بارندگی‌ها با شدت زیاد و مدت کم در مقیاس بزرگ حوضه آبریز مورد نظر موجب وقوع سیلاب‌های سنگین شده که علاوه بر ایجاد خسارت به اراضی کشاورزی و زیرساخت‌های موجود بخش کشاورزی باعث خروج بخش زیادی از آب‌های سطحی و زیرزمینی از کشور می‌شود. در حال حاضر در این نخلستان‌ها هیچ‌گونه عملیات به باغی به جز گرده‌افشانی انجام نمی‌شود و سالیانه تولیدی اندک دارند و با توجه به اینکه منطقه بکر و بادخیز است هیچ‌گونه آفت و بیماری تاکنون در نخیلات این منطقه گزارش نشده است و باغداران هیچ‌گونه کود و سمی استفاده نمی‌کنند و محصول تولیدی کاملاً ارگانیک می‌باشد که تعدادی از باغات گواهی ارگانیک را دریافت داشته‌اند و محصول را به کشورهای آلمان و سوئد صادر می‌کنند (جهاد کشاورزی ایران، ۱۳۹۸)

شهرستان‌های نیک شهر و قصرقند قابلیت تولید محصول با کیفیت مطلوب و تجاری دارند میوه مضافتی در بخش‌های پیشین مرکزی پارود و جنوب بخش سرباز کیفیت مطلوبی ندارد و موردپسند مشتریان نیست محصول مضافتی در این بخش‌ها عمدتاً به عنوان ضایعات یا گاهی اوقات اصلاً فروش نمی‌رود؛ اما در ارتفاعات بخش سرباز میوه آن کیفیت بسیار مطلوبی دارد. دیگر ارقام که به عنوان ارقام آزاد غیر مضافتی معروف‌اند بازارپسند نیستند رقم هلیله تا حدودی در مقیاس محلی و ناحیه‌ای بازارپسند بوده و مشتری دارد ارقامی مانند کلگی و آشه‌ی نیز در ارتفاعات بخش سرباز کیفیت بسیار مطلوب و قابلیت تجاری دارند. برخی بومی ارقام خارجی مانند زاهدی، برخی، خالص، خنیزی توری، پیارم، مجول جدگالی و... به ویژه در بخش‌های پیشین مرکزی و پارود کشت شده است میوه ارقام زاهدی برخی خالص و جدگالی در بخش‌های پیشین مرکزی پارود و قسمت جنوبی بخش سرباز دارای کیفیت مطلوبی است اما میوه پیارم و مجول در ارتفاعات بخش سرباز کیفیت بالاتری دارد (راستی و همکاران ۱۳۹۸).

با توجه به وابستگی شدید ایران به درآمدهای نفتی بحث صادرات محصولات کشاورزی نقش مهمی در رشد اقتصاد کشور خواهد داشت خرما می‌تواند از نظر ارزش صادراتی که دارد از صنایع مهم برای ارزآوری برای کشورمان باشد اما نبود و عدم توجه سرمایه‌گذاری در بازاریابی این محصول از جمله کمبود امکانات سردخانه و عدم بسته‌بندی مناسب و بهداشتی کمبود صنایع تکمیلی هزینه‌های بالای تولید و برداشت خرما باعث شده



است که تولیدکنندگان با مشکلات مختلفی روبرو باشند و خرماکاران استان علی‌رغم پتانسیل بالا درآمدزایی و اشتغال مناسبی ایجاد نشده است.

صادرات خرما در استان سیستان و بلوچستان از شش میلیون و هشتصد و چهل و پنج هزار و نود و سه دلار در سال ۲۰۰۹ به مقدار پنجاه و چهار میلیون صد و سی و هشت هزار هفتصد و شصت و یک دلار در سال ۲۰۲۲ رسیده است. همچنین بیشترین مقدار ارزش صادرات مربوط به سال ۲۰۱۸ با میزان برابر با پنجاه و هشت میلیون و سیصد و چهل و یک هزار و هشتصد و نه دلار و کمترین ارزش صادرات خرمای استان مربوط به سال ۲۰۰۹ با میزان برابر شصت و هشت هزار و چهارصد و پنجاه هزار و نود و سه دلار است.

بر اساس گزارش فائو سطح زیر کشت خرمای سیستان و بلوچستان از سی و هشت هزار و صد و بیست و نه هکتار در سال ۲۰۰۸ به مقدار پنجاه و یک هزار و چهارصد و پنجاه و دو هکتار در سال ۲۰۲۲ رسیده است. همچنین بیشترین سطح زیر کشت مربوط به سال ۲۰۲۱ با میزان تولید برابر با پنجاه و پنج هزار پانصد هکتار و کمترین سطح زیر کشت خرمای استان مربوط به سال ۲۰۱۴ با میزان تولیدی برابر با سی و دو هزار و دویست هکتار است.

جدول ۳- ارزش صادرات خرمای سیستان و بلوچستان به پاکستان در سال ۱۴۰۲

شرح	وزن (کیلوگرم)	ارزش دلاری
مجموع	۸۷۵۶۴۲۶۶	۷۵۳۳۳۶۰۴
خرما مضافتی تازه یا خشک کرده	۱۸۵۶۸۰۷۳	۱۸۷۶۹۹۴۷
خرما زاهدی تازه یا خشک کرده	۵۹۱۵۷۸۸۵	۲۸۳۵۶۵۱۵
خرما پیارم تازه یا خشک کرده	۱۲۸۸۹۶۶	۷۸۰۱۴۳۴
شاهانی	۵۲۳۴۳۰۲	۹۷۴۱۴۱۵
خرما کبکاب تازه یا خشک کرده	۸۵۶۲۶	۱۵۵۸۶۴
خرما کلوتنه تازه یا خشک کرده	۲۵۵۰۶۹۱	۳۰۳۵۵۸۶

منبع: گمرک ایران ۱۴۰۳

موانع توسعه صنایع فرآوری، تبدیلی و تکمیلی خرما در استان سیستان و بلوچستان

به خاطر کمبود کارخانه‌های فرآوری و بسته‌بندی بخش قابل‌توجهی از خرمای تولیدی ایران ضایع می‌شود. بیشتر خرما ایران به‌صورت فله صادرشده و ارزش‌افزوده حاصل از بسته‌بندی‌های کوچک نصیب کشورهای صادرکننده می‌شود برای حفظ جایگاه تولید و صادرات خرمای ایرانی توجه به تمامی حلقه‌های تولید آموزش بسته‌بندی ایجاد صنایع تبدیلی بازاریابی و صادرات بسیار مهم و تنها راه است ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما با توجه به تأثیری که در اشتغال‌زایی و فقرزدایی کاهش ضایعات در جهت حل مشکل تغذیه جامعه بالا بردن بهره‌وری و ارزش‌افزوده توسعه صادرات و ارزآوری و توسعه پایدار مناطق روستایی و شهری اهمیت ویژه‌ای دارد. این صنایع از دو روش شامل خرید محصولات کشاورزی و به‌کارگیری نیروی بومی در کارخانه‌ها می‌تواند باعث فقر شود (انجمن ملی خرمای ایران، ۱۴۰۱)

با توجه به اینکه محصول خرما در اشتغال مناطق گرمسیری کشور نقش مهمی دارد و همچنین مازاد عرضه در بازار داخلی محصول نقش مهمی در صادرات دارد و همیشه به‌عنوان یک کالای صادراتی سستی بخش کشاورزی ایران موردتوجه سیاست‌گذاران بوده است تفکیک نکردن باغات عدم آشنایی با شیوه‌های بازاریابی و عوامل آن مانند قیمت‌گذاری صحیح مشتری مداری برند سازی نقاط ضعف توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی



خرماست گروه سازی و تصمیم به تحول در صنایع تبدیلی و تکمیلی از نقاط قوت برای توسعه این صنایع می باشد که می تواند زمینه کارآفرینی را برای کشاورزان ایجاد کند باوجود سردخانه های مجهز و به تعداد کافی و منابع مالی که از بیرون تزریق می شود می توان فرصتی برای توسعه فرآوری خرما ایجاد کرد (بنی اسد و همکاران ۱۳۹۸)

از مشکلاتی که اکنون صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما با آن روبروست عدم نوآوری در این صنایع و به دنبال آن نداشتن سهم کافی در بازارهای داخلی و بازارهای جهانی است که نمی تواند نقش مهمی در اشتغال و کارآفرینی برای منطقه داشته باشد. در کشورهای در حال توسعه مانند ایران تقریباً یک چهارم از محصولات کشاورزی به خاطر کمبود صنایع تبدیلی و تکمیلی اتلاف می شود. در توسعه ماده ۱۸ قانون برنامه پنج ساله چهارم توسعه کشور بار حمایت از گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی به صورتی ست که درصد محصولات فرآوری شده حداقل به میزان دو برابر وضع موجود افزایش یافته و باعث کاهش ضایعات به میزان ۳۳ درصد شده است (دفتر صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی ۱۳۹۶)

نوآوری بیشترین تأثیر را در صنایع تبدیلی و تکمیلی و تبلیغات بیشترین عامل تأثیرگذار در بازاریابی را دارد. برای دستیابی به بازارهای دنیا فناوری پیشرفته و بسته بندی شرط لازم است هنوز فرهنگ بومی سازی جایگاهی در صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما ندارد و نیاز به آموزش دارد برای دستیابی بهتر و بیشتر به مشتریان نسبت به رقبا باید ابزارها و تاکتیک های مناسب را دارا بود؛ چون بازارها متفاوت اند و تفاوت های بسیار زیادی با یکدیگر دارند پس نمی توان برای تمام بنگاه های اقتصادی نسخه یکسانی پیچید برای موفقیت در رسیدن به بازار متناسب با نوع صنعت و توان و قابلیت های بنگاه اقتصادی باید با بازاریابی و تاکتیک های خاص آن را طراحی و به مرحله اجرا درآورد بنی اسد و همکاران ۱۳۹۷ توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی و فرآوری خرما با استفاده از روش ها و تکنیک های نوین به خاطر قدرت این صنایع در تولید محصولات با کیفیت بهتر و متنوع تر و باقیمت مناسب راهکار مهم برای رسیدن به این هدف است (رادفر ۱۳۹۴).

مدیران صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما برای ارتقا و بهبود صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما باید ساختار سازمانی را بهبود بخشند مهم ترین عامل عبارت است از چگونگی مدیریت کارگاه ها و ارتباط سازمانی که با یکدیگر دارند تبادل ایده های جدید می تواند منجر به جهانی شدن و افزایش توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی و به دست آوردن بازارهای جهانی شود جهانی شدن توان رقابتی را افزایش می دهد که به دنبال آن نوآوری ها شکل می گیرد (بنی اسد و همکاران ۱۴۰۱).

از کارهای مهم در زمینه خرما می توان به برنامه توسعه ارقام و حفظ ذخایر توارثی ارقام نخل خرما توسعه تدریجی و بهبود تکنیک ها همراه با تحقیقات علمی پیشرفته رویکرد جدید نسبت به توسعه صنایع جانبی تقویت و حمایت از بخش خصوصی و راه اندازی نخلستان های تجاری پیشرفته توسعه فناوری کشت بافت با پروتکل مناسب و راه اندازی چندین آزمایشگاه تولید نهال کشت بافت و صادرات آن توسعه فناوری های نوین بسته بندی حمایت کامل از بخش تحقیقات نخل خرما و تجهیز مراکز تحقیقاتی و پرورش نیروهای متخصص و ماهر راه اندازی شرکت های عظیم بسته بندی و فرآوری و با تکنولوژی های پیشرفته و سرشکن نمودن هزینه ها ثبت و معرفی برندهای معروف و تداوم کیفیت می توان نام برد.

از خرما می توان افزودنی استان سیستان و بلوچستان می توان فرآورده های بسیار زیادی مانند شهد و شیر خرما، الکل صنعتی، شیرینی شکلات قند مایع شکر کریستال و کمپوت خرما تهیه کرد که متأسفانه در استان سیستان و بلوچستان واحد فرآوری و تبدیلی برای تولید این محصولات وجود ندارد که این خود موجب می شود تا علاوه بر از دست دادن فرصت اشتغال زایی و ارزآوری مقدار زیادی از خرماهای درجه ۳ و ۴ استان به صورت ضایعات در اختیار احشام قرار گیرد یا دور ریخته می شود تعدادی از باغداران خرما خود را به دلیل نقد بودن پول باقیمت کمتر به دلالان و خریداران محلی به فروش می رسانند و در این مسیر باغدارانی که امکانات حمل و نقل برای آن ها میسر است خرما خود را به میدان داران و باقیمتی بالاتر از میانگین قیمت باغداران به فروش می رسانند. همچنین کشاورزانی که امکانات حمل و نقل برای آن ها مهیا نیست و خرما آن ها از درجه کیفیت پایین تری برخوردار است خرما خود را به تعاون روستایی تحویل می دهند که در این مورد هم کشاورزان با



مشکل عدم به موقع نرخ خرید تضمینی و پرداخت به موقع وجوه خود توسط سازمان تعاون روستایی مواجه می شوند تعاون روستایی هم به دلیل نبود انبارهای فنی آن ها را در انبارهای معمولی انبار کرده که این خود باعث کاهش کیفیت خرما و در نتیجه افت شدید قیمت فروش خرما توسط سازمان تعاون روستایی می شود که در نتیجه در این بین مبلغ کلانی از سرمایه ملی به هدر خواهد رفت (صنعت و معدن سیستان و بلوچستان ۱۴۰۱)

فرآورده های خرما به قدری است تنوع صنایع تبدیلی خرما زیاد است که امروزه در کشورهایی مثل کانادا بستنی خرما و حتی همبرگر خرما تولید می شود با توجه به کاهش منابع آبی در مناطق خرماخیز کشور و ظرفیت این میوه در زندگی در شرایط کم آبی به نظر می رسد بارونق گرفتن صنایع تبدیلی و افزایش سود حوزه خرما کشاورزان نیز انگیزه ای برای کشت خرما ایجاد خواهد شد کارگر و همکاران (۱۳۹۹) از اجزای خرما برای تهیه صنایع دستی گوناگونی مانند حصیر، پادری، جارو، کاله بادبزین طناب و دیگر محصولات حصیری استفاده می شود دهقانی و موسوی (۱۳۹۹) از فرآورده های دیگر که از خرما به دست می آید می توان به هسته خرما، عسل خرما، قند مایع خرما، شیر خرما، خمیر خرما، سرکه خرما، کرم خرما، شهد خرما و مخمرهای خوراکی، چیپس خرما، حبه قند خرما، خرما شکلاتی؛ قهوه خرما و روغن نخل خرما اشاره کرد (طوقی و همکاران ۱۳۹۶) و رادفر (۱۳۹۴) و کارگر و همکاران (۱۳۹۹).

ظرفیت فرآوری ایجاد شده در کل کشور تا سال ۱۴۰۰، ۸۸۴ هزار تن است که سهم مجوزهای صادر شده از طرف وزارت جهاد کشاورزی ۶۴۴ هزار تن و سهم وزارت صمت ۲۴۵ هزار تن است تعداد و حجم واحدهای فرآوری خرما شامل شیر، قند مایع شکلات خرما و غیره بسیار کمتر از ظرفیت واحدهای بسته بندی است در صورت به بهره برداری رسیدن واحدهای نیمه آماده ۱۵۳ هزار تن به ظرفیت فرآوری و بسته بندی کشور اضافه می شود حدود ۵۰۸ واحد فرآوری خرما شامل واحدهای بسته بندی شیر، گیری خمیر خرما قند مایع و شکلات خرما در کشور در حال فعالیت هستند ظرفیت فرآوری و جذب خرما در این صنایع به ترتیب ۸۴۴ هزار و یک میلیون تن است با احتساب میزان تولید خرما و میزان جذب ماده خام ضریب فرآوری خرما در کشور ۷/۷۸ درصد است میزان ظرفیت صنایع تبدیلی ایجاد شده در استان های عمده خرماخیز شامل سیستان و بلوچستان کرمان هرمزگان فارس بوشهر و خوزستان کمتر از میزان تولید درجه بندی و بسته بندی خرماست این وضعیت و کمبود صنایع در استان هایی همانند سیستان و بلوچستان و خوزستان بسیار چشمگیرتر است (ناصری و تکلوزاده ۱۴۰۲).

حدود ۵۰ واحد صنعتی در زمینه خرما در استان از جمله واحد سردخانه، واحد بسته بندی و فرآوری وجود دارد و متأسفانه به علت نبود سرمایه گذاری مناسب و مشارکت کم رنگ بخش خصوصی، استان هایی با رتبه پنجم و ششم تولید خرما از لحاظ بسته بندی و فرآوری وضعیت مناسب تری در مقایسه با سیستان و بلوچستان دارند (صنعت و معدن سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۱) صنایع تبدیلی و تکمیلی با توجه به جایگاه مهم و نقش مؤثر خود به عنوان حلقه رابط بین مراحل تولید تا مصرف خرما می تواند از طریق عملیات و مراحل مختلف، دریافت، فرآوری، بسته بندی، انبارداری بازاریابی و فروش محصول خام اولیه را به صورت محصول یا محصولات غذایی، با ارزش افزوده تبدیل کرده و به بازار مصرف عرضه کنند با توجه به تنوع محصول خرما و وجود خرماهایی با درجه های پایین تر به لحاظ کیفیت و طعم که برای عرضه مستقیم در بازار مناسب نخواهد بود در صورت تأمین صنایع تبدیلی می توان از آن ها به عنوان مواد اولیه در صنایع تبدیلی مانند شیر خرما قند مایع سرکه مواد صنعتی مثل الکل و غیره استفاده کرد و از تغاله و هسته آن نیز برای خوراک دام و سایر اقلام خوراکی و دارویی بهره برد در این راستا برنامه ریزی برای احداث واحدهای صنعتی تبدیلی و هدایت سرمایه گذاران به این صنایع اهمیت بسیاری دارد (طرح) نفوذ تجاری خرما سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی، ایران اسفندیاری، ۱۴۰۰)

خرما یکی از محصولات مهم کشاورزی در کشور است که پتانسیل بالایی برای صادرات دارد؛ اما کمبود صنایع تکمیلی و عدم توجه به فرآوری محصول کمبود سردخانه بسته بندی نامناسب مصرف داخلی و صادرات را تحت تأثیر قرار داده است و کشاورزان سیستان و بلوچستان با مشکلات زیادی در این زمینه روبرو هستند. می توان



با ایجاد زنجیره ارزش خرما و تولید محصولات جانبی با ارزش افزوده بالا باعث رشد صادرات این محصول و افزایش درآمد کشاورزان با توجه به نرخ بالای بیکاری که در منطقه وجود دارد شد. صنایع فرآوری خرما و رشد زنجیره ارزش خرما و افزایش سودآوری و توسعه صنایع تولیدی مناسب با استانداردهای جهانی در خصوص محصولات جانبی از تعداد ۱۸ پیشران که از طریق کارشناسان بخش کشاورزی استان سیستان و بلوچستان و بررسی پژوهش‌های انجام شده تهیه شده است که در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴- پیشران‌های مؤثر بر توسعه فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان

ردیف	پیشران‌های مؤثر
۱	استفاده از استانداردهای ملی
۲	اجرای استانداردهای بین‌المللی
۳	رعایت مراحل فرآیند تولید و بسته‌بندی خرما
۴	وجود اتاق یا کانتینرهای مخصوص ضد عفونی
۵	انجام ضد عفونی خرما زیر پلاستیک
۶	پایین آوردن هزینه‌های تولید از جمله حامل‌های انرژی
۷	نظارت دقیق و بهداشتی بر کیفیت خرماهای بسته‌بندی شده
۸	تمکین بانک‌های عامل از مصوبات مجلس، دولت و کارگروه‌های استانی
۹	رفع مشکلات نقدینگی همراه با سود کم در بخش بسته‌بندی و فرآوری خرما
۱۰	تخصیص اعتبارات بانکی ویژه با بهره کم برای بازسازی و نوسازی صنعت بسته‌بندی و فرآوری خرما جهت اخذ استانداردهای داخلی و بین‌المللی
۱۱	افزایش سطح دانش فنی و مدیریتی از طریق برگزاری کلاس‌های آموزشی، بازدید از کشورهای پیشرو و حضور در نمایشگاه‌های ملی و بین‌المللی
۱۲	رعایت موازین بهداشتی و افزایش کیفیت بسته‌بندی و نظارت دقیق در صنعت بسته‌بندی و فرآوری خرما
۱۳	جلوگیری از فعالیت کارگاه‌های غیربهداشتی بسته‌بندی خرما و جمع‌آوری محصولات غیربهداشتی از بازارهای داخلی
۱۴	رعایت دقیق اصول به‌زراعی و مکانیزه سازی نخلستان‌ها برای افزایش کیفیت مواد اولیه



۱۵	تخصیص اعتبارات ویژه با یارانه مؤثر جهت بازسازی و نوسازی صنایع بسته‌بندی و فرآوری خرما برای اخذ استانداردهای ملی و بین‌المللی و پروانه‌های بهداشتی و اصول ایمنی غذا
۱۶	قرار گرفتن صنایع بسته‌بندی و فرآوری خرما از لحاظ سود بانکی در دسته مشابه بخش تولید کشاورزی
۱۷	داشتن نشان استاندارد و پروانه‌های بهداشتی، اصول ایمنی غذا (HACCP) و مدیریت کیفیت (ISO) توسط صنایع بسته‌بندی و فرآوری خرما
۱۸	استفاده از فناوری و ماشین‌آلات به‌روز در بسته‌بندی خرما

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج نشان می‌دهد که سناریوی اول پیشران‌های استفاده از استانداردهای ملی رعایت مراحل فرآیند تولید و بسته‌بندی خرما اجرای استانداردهای بین‌المللی در شرایط محتمل و پیشران‌های رعایت موازین بهداشتی و بالا بردن کیفیت بسته‌بندی و نظارت دقیق در صنعت بسته‌بندی و فرآوری خرما رعایت دقیق اصول به زراعی و مکانیزه نمودن نخلستان‌های استان به‌منظور افزایش کیفیت مواد اولیه در شرایط خوش‌بینانه قرار دارند درصد را به خود اختصاص داده است و احتمال وقوع آن بیشتر از سایر این سناریوها است. با این توصیف نتیجه می‌گیریم که بیشتر پیشران‌ها در شرایط محتمل حفظ شرایط موجود قرار دارند و نشان‌دهنده حالت ایستا در بخش فرآوری خرما در پیش روی استان است.

فرآوری خرما برای دو هدف تبدیل خرما به یک محصول باارزش و افزایش ماندگاری انجام می‌شود. با توجه به اینکه مقدار تولید خرمای استان بالاست اما واحدهای زیادی برای فرآوری این محصول در استان وجود ندارد. راه‌اندازی این صنعت با توجه به اینکه نیاز به تجهیزات ندارد می‌تواند باعث سودآوری برای استان داشته باشد.

از دیگر پیشران‌های مهم می‌توان به زیرساخت‌های مناسب آب، برق، گاز و دسترسی به بازارهای داخلی شاره‌کرد (جباری و همکاران، ۱۴۰۲) که توسعه زیرساخت‌ها حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه آهن تأثیر بسیار مهمی در توسعه صنایع خرما دارد، لذا نیازمند حمایت بیشتر دولت در توسعه این زیرساخت‌ها برای ایجاد صنایع فرآوری است و نتیجه آن تقویت صادرات در این بخش است. از پیشران‌های مهم دیگر قوانین و مقررات کسب‌وکار است که با یافته‌های رنجبر و همکاران (۱۳۹۷) همخوانی دارد و عزم ملی در سطوح تصمیم‌گیری قوای سه‌گانه برای حمایت از صنایع فرآوری و نیاز بالای صنایع فرآوری باغی به سرمایه در این بخش الزامی است.

در پژوهش (۲۰۱۴) Abtin، از عوامل توسعه صنایع تبدیلی به آموزش توسعه آموزش کسب‌وکار و مقررات و سیاست‌های تشویقی بانکی اشاره شده است که با می‌تواند با پیشران قوانین و مقررات کسب‌وکار همسو باشد. از پیشران‌های مهم دیگر تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری است که با نتایج پژوهش Hontaruk (۲۰۲۰) همخوانی دارد و آینده صنایع فرآوری کشاورزی نیازمند سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران است. پیشران دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی که از دیگر عوامل تأثیرگذار در توسعه صنایع فرآوری است به یافته‌های (۲۰۱۵) Shukla, al, و (۲۰۲۱) Latifi al, همخوانی دارد و پتانسیل صادرات از عوامل بهبود و گسترش این صنایع به شمار می‌آید و دسترسی مداوم به کشورهای هدف از عوامل بسیار مهم شناخته شده است.



منابع

- اسفندیاری، م. طرح پژوهشی استراتژی نفوذ تجاری به کشور پاکستان و تبدیل استان به قطب صادرات ملی به پاکستان (مطالعه موردی: محصولات خوشه کسب و کار خرما)، سازمان صنایع الوریک و تهران های سستی ایران معاونت برنامه ریزی، ۱۴۰۰
- اتاق بازرگانی صنایع و معادن تهران، ۱۴۰۳
- انجمن ملی خرما ایران، ۱۴۰۳
- پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری، ۱۴۰۳
- جشاری ، سهیلا ، رساله دکتری ۱۴۰۳



- جشاری، س و اسفندیاری م. تدوین راهبردهای کلان توسعه صادرات محصولات کشاورزی با رویکرد آینده پژوهی مطالعات راهبردی سیاست گذاری عمومی (مطالعات راهبردی جهانی شدن)، ۱۲(۴۲)، ۱۰۰-۱۱۷، ۱۴۰۱
- جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۳
- رنجبر از دانشور عامری و کلاتتری خ تدوین راهبردهای توسعه صنایع فرآوری محصولات باغی در استان مرکزی تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران ۵۰(۱) ۱۲۳-۱۳۶، ۱۳۹۸.
- بنی اسدی، ن، ثمری، د، فرج اله حسینی، س ج، و امیدی نجف آبادی، م. راهبردهای توس ه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما با رویکرد کارآفرینی در منا روستایی (مطال ه موردی: روستاهای شهرستان بم استان کرمان)، راهبردهای توس ه روستایی، ۶(۴)، ۴۶۲-۴۴۵ .
- سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان
- طوقی، ف ، تشخیص وتحلیل عوامل ایجاد فرصتهای کارآفرینی در صنعت خرما و فرآورده های آن با رویکرد بازاریابی کارآفرینانه در استان سیستان و بلوچستان پایان نامه کارشناسی ارشد در مدیریت بازرگانی)، دانشگاه سیستانو بلوچستان دانشکده اقتصاد و مدیریت ،زاهدان ۱۳۹۶
- صمدزاده، س، هاشمی، م. بررسی تأثیر سهم بازار بر شدت صادرات بنگاه های صن تی ایران با رویکرد (QMLE مطالعه موردی: پاک کردن، درجه بندی و بسته بند خرما)، نخستین همایش ملی تحقیقات کاربردی در اقتصاد پویا مدیریت و حسابداری نوین، بابل، .
- قاسمی نژاد، ب حسینی م، راستی فرم و، بیگلری م، بررسی چالشهای گسترش صادرات محصولات کشاورزی و کاهش ضایعات در محصولات طبیعی همایش ملی اشتغال دانش آموزان بخش کشاورزی و منابع طبیعی، تهران ۱۳۹۰
- ناصری، ب و تکلوزاده م، مطالعه شناختی سال سوم خوشه بسته بندی خرما ی سراوان شرکت شهرک های صنعتی استان سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۳
- مهرابی بشرآبادی، ح،، پاکروان، م ر،، شکیبایی، . بررسی مزیت نسبی و نقشه ریزی تجاری صادرات خرما ی ایران، مجله اقتصاد کشاورزی، جلد ۴، شماره ۲، صص، ۶۳-۱۸.

-Hesam, M., Esmail, Aghaiezhadeh., Robabeh, Mohammadzadeh. (۲۰۲۰). The Spatial Analysis of the Distribution of Agro-Processing Industries in Rural Areas of Guilan Province, Iran. Journal of Research and Rural Planning,

-Latifi, E., Kazemi, A., & Soheili, S. (۲۰۲۱). Locating and Prioritizing of Agricultural Processing Industries (Apple, Grape, and pomegranate) in Markazi Province through Multi-Criteria Decision-Making Methods; ANP and GIS. Scientific Reports in Life Sciences, ۲(۳), ۴۶-۳۹

-Sharghi, A., Nourtaghani, A., Ramzanpour, M. et al. Low-income housing location based on affordable criteria Using AHP Model and GIS Technique (Case Study: Babolsar City) Environ Dev Sustain ۲۴, ۱۰۳۳۷-۱۰۳۷۷ (۲۰۲۲). <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01870-7>