

ذخیره‌سازی مطلوب و توسعه صادرات غیرنفتی (فرصت‌ها و تحدیدها): مطالعه موردی محصولات فسادپذیر کشاورزی*

دکتر علی محمودی** حسن ولی بیگی***

چکیده

همگام با تغییرات بنیانی در بازرگانی ملی و رشد پایدار تولید محصولات کشاورزی که با تمایل به توسعه صادرات غیرنفتی شکوفا شده، لازم است که پدیده ذخیره‌سازی و انبارداری محصولات زراعی به عنوان یک ابزار اقتصادی مهم، جایگاه خود را در زنجیره گسترش خدمات بازرگانی خارجی و توسعه صادرات غیرنفتی باز یابد.

ذخیره‌سازی، فعالیتی است که با ایجاد سود زمانی مفید و پیوند دادن فواصل میان تولید و صادرات، ارزش افزوده جدیدی را برای کالاها پدید می‌آورد و با ایجاد انتظارات پایدار و کنترل عرضه و تقاضا در بازارهای خارجی، ریسک فعالیت‌های صادراتی را به حداقل می‌رساند و توسعه بازار با ثبات در قیمت و درآمدهای صادراتی را ممکن می‌سازد. از این رو، ذخیره‌سازی از جمله پایه‌های اصلی تجارت به شمار می‌رود و بدون تجهیزات ذخیره‌سازی به ویژه در شرایطی که سایر خدمات مترتب بر آن مانند تسهیلات حمل و نقل محدود باشد، توسعه صادرات اگر غیرممکن نباشد، حداقل مشکل آفرین است و در بلندمدت،

* این مقاله مستخرج از طرح ارزشیابی و کنترل بهینه سیستم ذخیره‌سازی محصولات فسادپذیر کشاورزی می‌باشد که در موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی انجام گرفته است.

** عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران و پژوهشگر موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی

*** پژوهشگر موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی

موجبات از دست دادن بازارهای صادراتی را فراهم می‌آورد. در کشور ما، به رغم سوابق دیرینه ذخیره‌سازی سنتی و کوشش پی‌گیر سازمان‌های مسئول و ناظر بر توسعه اینگونه تأسیسات، متأسفانه هنوز آهنگ این فعالیت‌ها متناسب با نیازهای واقعی کشور نیست. مقاله حاضر سعی دارد ضمن آزمون ضرایب همبستگی میان ظرفیت‌های ذخیره‌سازی، تولید و صادرات محصولات فاسدپذیر زراعی، ظرفیت مطلوب و ذخیره‌سازی متناسب با امکانات تولید و صادرات این محصولات و مکان‌یابی آنها را با استفاده از روش‌های کمی برآورد نماید.

مقدمه

سیستم نگهداری و ذخیره سازی، فعالیتی اقتصادی با نقش های چندبعدی است که با انتقال کالا از یک دوره به دوره ای دیگر ارزش افزوده جدیدی برای کالا و سود زمانی مورد انتظاری را برای عرضه کنندگان پدید می آورد. در بخش کشاورزی، ذخیره سازی و نگهداری مطلوب محصولات فسادپذیر از جمله عناصر ساختاری تولید و توزیع تلقی می شود.

نقش مهم و برجسته این سیستم عمدتاً در آن است که منافع قابل توجهی را برای تولیدکننده و مصرف کننده تضمین می کند و علایق بیشتری را جهت تدارک تولید بیشتر فراهم می آورد. شکی نیست که وجود انبار با حجم متناسب و کافی در مکان های مناسب نقش بسزایی در پشتیبانی از تولید و افزایش صادرات دارد. چنانکه با ایجاد شبکه کارآمدی از تأسیسات ذخیره سازی، کالاهای فسادپذیر از گزند انواع ضایعات حفظ می گردد و عرضه آن با تقاضای مازاد بازارهای خارجی تعدیل می گردد و درآمدهای صادراتی را افزون می سازد. قابلیت ذخیره سازی در بخش صادرات از آن جهت است که با نگهداری صحیح کالاها تا زمان صادرات و کنترل عرضه و تقاضا در بازارهای خارجی، ریسک فعالیت های صادراتی را می توان به حداقل رساند و با تقویت امکان دسترسی و توسعه حلقه های ارتباطی، نفوذ به بازارهای هدف را ممکن ساخت.

اهمیت ذخیره سازی و توسعه هماهنگ سردخانه ها در بخش محصولات کشاورزی، به ویژه زمانی آشکار می گردد که مقاصد ذخیره سازی بر پایه نگهداشت و صدور کالاهای فسادپذیر طراحی شود. ویژگی های سازمانی و خصایص ادواری تولید اینگونه محصولات، ایجاب می کند که پدیده انبارکردن به طور جدی رعایت گردد. در اکثر بازارهای محصولات فسادپذیر کشاورزی، ذخیره سازی به طور عمده بزرگترین جزء تقاضای دوره برداشت محصول و عمده ترین منبع عرضه در طول دوره مصرف است. ذخیره سازی این محصولات عمدتاً باعث ایجاد انتظارات پایدار و کنترل عرضه و تقاضا در بازارهای خارجی می شود و ریسک فعالیت های صادراتی را به حداقل ممکن کاهش می دهد. کشور صادرکننده با تجهیز سیستم ذخیره سازی بهینه به ویژه در مبادی تولید و گسترش شبکه حمل و نقل در ترمینال های صادراتی، به توسعه بازارهای با ثبات در قیمت و درآمدهای صادراتی مطمئن توفیق می یابد و

کاهش زیان‌های اقتصادی صادرکنندگان را در بلندمدت تضمین می‌نماید. در صورت فقدان تأسیسات ذخیره‌سازی و نبود امکانات انبارداری مناسب، تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان این کالاها در بازارهای فروش خارجی از قدرت چانه زنی ضعیفی برخوردار می‌شوند و درآمد صادراتی حاصل از فروش این محصولات به شدت دچار نوسان می‌گردد و در اکثر مواقع، کاهش نسبی در ارزش‌های صادراتی را پدید می‌آورد. بدیهی است، این امر خسارت‌های غیرقابل جبرانی به تولید و صادرات وارد نموده و در بلندمدت به از دست دادن بازارهای صادراتی منجر می‌شود. به علاوه، با کاهش ذخیره‌سازی و کاهش‌پذیری حاشیه سود، تولیدکنندگان نیز عملاً متحمل زیان‌های اقتصادی به مراتب بیشتری می‌شوند و بازار محصولات فسادپذیر به بی‌ثباتی در عرضه و تقاضا و نوسان‌های شدید قیمت مواجه می‌شود. در حالیکه اگر ذخیره‌سازی انجام شود و حاشیه سود نیز پایین باشد، حجم کالاهای ذخیره‌سازی شده عملاً نوسان‌های قیمت بازار را با اثرگذاری بر جانب عرضه تعدیل خواهد کرد و با کاهش حاشیه ریسک، فعالیت‌های تولیدی صادراتی، افزایش کارایی و توسعه با ثبات بازارهای صادراتی را در پی خواهد داشت. به همین دلیل، تأمین رفاه تولیدکنندگان و کاهش ریسک صادرکنندگان محصولات فسادپذیر کشاورزی عملاً بدون دسترسی به سیستم‌های ذخیره‌سازی امکان‌پذیر نیست و تجهیزات ذخیره‌سازی عامل بسیار مهمی در تجارت و بازرگانی این محصولات به شمار می‌رود.

۱. مطالعات تجربی

در سال‌های اخیر، مشاهده تأثیرات مثبت ذخیره‌سازی به ویژه در بازار کالاهای فسادپذیر کشاورزی توجه قابل ملاحظه‌ای را معطوف خود ساخته و نظر اقتصاددانان بسیاری را به خود جلب کرده است.

مطالعات تجربی پلاتو و گردون (۸۴ - ۱۹۸۳)، هلم‌برگر و آکینگ اسوی، رابرت و ویلیامز (۸۴ - ۱۹۸۲)، لاروی، گلوبر، میراندا، هلم‌برگر (۱۹۸۷)، استیون‌تی، باکلا، کریستفن سوکوم و دیگران، در مورد نقش اقتصادی ذخیره‌سازی کالاها نشان می‌دهد که حجم تولید و صدور محصولات فسادپذیر کشاورزی تا حد زیادی به ظرفیت ذخیره‌سازی متناسب

مراکز تولید و حاشیه سود این محصولات بستگی دارد.

در بسیاری از تحقیقات انجام شده، از جمله مطالعات تجربی رایت و ویلیام (۸۴) - (۱۹۸۲)^۱ پلاتو و گردون (۸۴ - ۱۹۸۳)^۲، هلم برگر و آکینگ اسوی (۱۹۸۴)^۳، بزرگ نمایی نقش ذخیره سازی در اقتصاد و بازرگانی مورد توجه قرار گرفته و تولید و ذخیره سازی سفته بازی رقابتی بر مبنای انتظارات عقلایی قیمت مدل سازی شده است. رایت و ویلیامز (۸۴ - ۱۹۸۲)، نشان داده اند که فعالیت ذخیره سازی عملاً به تغییر پذیری تولید، شدت می بخشد و نتایج پیچیده ای را در توزیع، قیمت و کنترل مصرف (تقاضا) پدید می آورد.

قیمت گذاری و ذخیره سازی محصولات زراعی، عنوان یک مطالعه تجربی است که در سال ۱۹۸۷ توسط، جوزف گلدبر، داورتی، ماریو میراندا و پیتر هلم برگر ارایه شده است. مقاله، مدلی از بازار محصولات زراعی را ارایه می دهد که متغیرهای مصرف، صادرات، مقادیر ذخیره سازی شده و قیمت های انتظاری متغیرهای درونزای آن را تشکیل می دهند. نتایج نهایی این مقاله تأکید بر آن دارد که در شرایط بی ثباتی قیمت ها، ذخیره سازی موجب می شود که سودی برای عرضه کنندگان و مصرف کنندگان پدید آید^۴. نتایج بررسی های هلم برگر، ویور و هایگود (۱۹۸۱) نیز به طور مشخص تأکید دارند که تصمیمات ذخیره سازی خصوصی یا دولتی همواره دارای آثار مادی است و پی آمدهای مفیدی را در توسعه

1. Brriaw D. Wright and Jeffrey C. Williams (1982) "The Economic Role of Commodity Storage", *The Economic Journal*, September 1982, P 596-614.
2. Plate. G . and D. Gordon. "Dynamic and the Economics of Optimal Grain Storage". *Agr. Deon. Res.* 35 (1983). 10-23.
3. Helmberger, P. G and V . Aking Osoye: " Competitive Pricing and Storage under Uncertainty with an Application to the U.S. Soylien Market" *Amer. J. Agr. Econ.* 66 (1984) 119-30.
4. Glauler, J. W., M.N. Loury, M. J. Miranda, and P. G. Helmberger. "Theory of Pricing and Storage of Field Crops With an Application Soyleams". University Wisconsin, Work. Pap. 1987.

صادرات به همراه دارد^۵. بالاخره، ذخیره سازی مطلوب و بازاریابی در ابعاد فضا و مکان، نام مقاله‌ای است که توسط بنیرشکا و همکارانش به رشته تحریر درآمده و پدیده ذخیره سازی و بازاریابی را در بعد زمان و مکان مورد آزمون قرار داده است.^۶

۲. مروری بر وضعیت ساخت و سازهای ذخیره‌سازی در ایران

از جمله عوامل مهم در افزایش قدرت صادراتی هر کشور، وجود ظرفیت‌های ذخیره‌سازی متناسب در نقاط مختلف کشور است. بالا بودن ذخیره‌سازی و حفظ و نگهداری کالا در سردخانه‌ها، باعث افزایش تولید و تعالی توان رقابتی آن در دستیابی به زمان و مکان مناسب صادراتی می‌باشد. به‌ویژه آن‌که ویژگی‌های محصولات فسادپذیر کشاورزی ایجاب می‌کند که ذخیره‌سازی به عنوان یک پدیده فنی، پیوسته در فرایند تولید و بازرگانی این محصولات رعایت شود. بهره‌برداری از شیوه‌های نوین ذخیره‌سازی به نحوی که کیفیت محصولات فسادپذیر کاهش نیافته و از دوره‌ای به دوره دیگر منتقل شوند، راهکار مناسبی برای پانهادن به بازارهای جهانی و رقابت با محصولات سایر کشورهاست. استفاده از سردخانه‌های سنتی اگرچه از دیرباز در ایران معمول بوده ولی از تأسیس سردخانه‌های مدرن و بهره‌برداری از آنها زمان چندانی نمی‌گذرد. نخستین سردخانه ایران در سال ۱۲۹۰ هجری شمسی توسط روسها در بندر انزلی تأسیس گردید که هدف آن بهره‌برداری از شیلات شمال بود.

توسعه بعدی در ساخت و ساز سردخانه‌ها اگرچه در ابتدا با حمایت شرکت سهامی گسترش خدمات بازرگانی و وزارت صنایع انجام گرفت ولی سپس با پشتکار بخش خصوصی و کنترل فنی وزارتخانه‌های بازرگانی و امور اقتصاد و دارایی تسریع شده ولی جریان این فعالیت‌ها هرگز تابع یک نظام برنامه‌ای لازم نبوده و واحدهای ساخته شده نه از لحاظ موقعیت مکانی و

5 . P. G. Helmberger, R.D . Weaver: "Rational Expectations and Competitive Pricing and Storage", 1982

6 . M. Benirschka at , al : " Optimal Storage and Marketing Over Space and Time " , Amer. J. Agr. Econ (1993) P. 512.

توزیع استانی و نه از لحاظ هماهنگی با ظرفیت‌های تولید، مصرف و صادرات، همخوانی نداشته‌اند. مطابق اطلاعات مندرج در جدول (۴)، تعداد و ظرفیت سردخانه‌های کشور طی سال‌های ۱۳۷۷ - ۱۳۶۰ گسترش یافته و ظرفیت موجود در سطح کشور از ۱۹۲ واحد با ظرفیت ۴۲۴۶۶۴ تن در سال ۱۳۶۰ به ۳۷۶ واحد با ظرفیت ۷۴۹۳۹۸ تن در سال ۱۳۷۷ افزایش یافته‌است. مطالعات موجود نشان می‌دهد که در امر ساخت‌وساز و مکان‌یابی این واحدها، چندان نظارت جدی متناسب با نیازهای کشور از جانب دولت اعمال نشده‌است و افزایش ظرفیت‌های ذخیره‌سازی مکان‌یابی آنها (چنانکه باید) صرفاً با مقاصد سودجویانه بخش خصوصی در گرایش به سوی بازارهای انجام شده‌است.^۷ بدین ترتیب، ملاحظه می‌گردد که واحدهای ساخته‌شده در مناطق مختلف کشور متناسب با نیازهای منطقه‌ای (مصرف، تولید، صادرات) این محصولات نبوده‌است. در حالیکه در عرصه جغرافیایی ایران پتانسیل‌های نهفته بالایی برای تولید و صادرات اینگونه محصولات وجود دارد که به دلیل ویژگی و فسادپذیر بودن آنها لزوماً باید از طریق توسعه ظرفیت‌های ذخیره‌سازی تقویت شود.

۳. پتانسیل‌های صادرات، تولید و تغییر در ذخیره انبار محصولات فسادپذیر
 ایران به لحاظ موقعیت طبیعی و گستردگی خود در امتداد طول جغرافیایی، دارای قابلیت و تنوع آب و هوایی بسیار بالایی برای تولید انواع محصولات کشاورزی است. به رغم بالا بودن مصرف داخلی و میزان ضایعات سالانه (حدود ۱۰ درصد)، حجم بالایی از این محصولات به گروه صادرات غیرنفتی کشور می‌پیوندد. به استناد گزارش‌های آماری موجود، کشورهای OIC^۸ مهمترین طرف تجاری ایران در جذب این گروه کالاها بوده‌اند. گزارش‌های آماری نشان می‌دهد که طی سال‌های ۷۸ - ۱۳۷۵، عملکرد صادراتی ایران به گروه کشورهای OIC روند صعودی داشته و به‌طور متوسط و به تفکیک نوع کالاها بین ۲۹ تا

۷. محمودی، علی، ولی بیگی، حسن: طرح پژوهشی «بررسی و کنترل بهینه سیستم ذخیره‌سازی محصولات فسادپذیر کشاورزی».

۹۶/۶ درصد محصولات مختلف فسادپذیر کشور (از نوع پسته، سیب زمینی، سیب درختی، مرکبات، خربزه، پیاز و سیر، گوجه‌فرنگی) به این کشورها صادر شده‌است. طی دوره مذکور، صادرات خربزه با سهم ۹۶/۶ درصد (متوسط سهم چهار سال)، سیب درختی ۹۱/۴ درصد و مرکبات ۸۲ درصد در اولویت‌های صادراتی ایران به کشورهای OIC بوده‌اند. بقیه محصولات (خرما ۵۱/۴ درصد، گوجه‌فرنگی ۴۴/۲ درصد و پسته ۲۹/۷ درصد) سهم صادراتی پایین‌تری داشته‌اند (جدول ۵).

در میان گروه کالاهای فسادپذیر کشاورزی، پسته و مغز پسته جایگاه ویژه‌ای در صادرات غیر نفتی ایران دارد. در سال ۱۳۷۷، حدود ۷۰/۴ درصد صادرات جهانی پسته متعلق به ایران بوده‌است که شامل ۱۲۴۸۷۲ تن به ارزش ۴۱۶۰۱۲ هزار دلار می‌باشد^۹. به رغم پایین بودن سهم صادراتی پسته ایران به گروه کشورهای OIC، صدور پسته ایران به بازار OIC طی دوره ۷۸ - ۱۳۷۵ با نرخ رشد سالانه تقریباً ۶ درصد از ۸۰۷۹۵ هزار دلار به ۹۶۳۳۶ هزار دلار افزایش یافته است. در حالی که صادرات پسته ایران به جهان طی همین دوره از ۴۷۷۵۰۷ هزار دلار به ۳۱۵۱۴۸ هزار دلار کاهش یافته است.

طی سال‌های ۷۸ - ۱۳۷۵، صادرات خرما نیز به گروه کشورهای OIC از ۴۳/۷۷ درصد به ۴۸/۱۸ افزایش داشته‌است.

صدور محصول مرکبات به گروه کشورهای OIC نیز طی سال‌های ۷۸ - ۱۳۷۵ از ۷۱/۶۲ درصد به ۸۴/۴۷ درصد افزایش یافته است و با توجه به ظرفیت‌های موجود در بازار کشورهای آسیای میانه باید صادرات این محصول به شرط رعایت استاندارد و بهتر ساختن کیفیت محصول افزایش یابد (جدول ۵).

طی سال‌های ۷۸ - ۱۳۷۵، صادرات سیب درختی، سیب زمینی، سیر و پیاز و خربزه بالاترین سهم صادراتی ایران به کشورهای OIC را به خود اختصاص داده‌اند. اطلاعات آماری موجود نشان می‌دهد که محصولات پیش‌گفته طی سال‌های یادشده از یک رشد فزاینده مثبتی برخوردار بوده‌اند (جدول ۵).

مروری بر آمار واردات محصولات کشاورزی کشورهای OIC طی سال‌های ۹۸ - ۱۹۹۴

۹. سازمان خواربار جهانی (F.A.O)، ۱۹۹۸.

که از بازارهای جهانی تأمین می‌شود، تأییدی است بر آن که در این کشورها، ظرفیت‌های بالایی برای جذب محصولات فسادپذیری کشاورزی ایران وجود دارد (جدول ۶).

ضرورت توجه به بازار صادرات و ارتباط دادن آن با بازار تولید، از ارکان اصلی سیاست‌های توسعه بازرگانی و جهش صادراتی است. بدیهی است که تقویت عملکرد صادراتی و فراهم آوردن یک سلسله اقدامات سیاستی در جهت حمایت از تولیدکنندگان این محصولات، به مقدار زیادی می‌تواند سهم ایران را در بازارهای جهانی افزایش دهد.

برآوردهای آماری در زمینه روند تولید و تغییر در ذخیره انبار محصولات فسادپذیر کشاورزی در مقیاس ملی نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر توان تولیدی کشور در پاسخ به تقاضای داخلی و جهانی این محصولات مثبت بوده و با یک روند صعودی، افزایش یافته‌است. بررسی روند تولید و تغییر در ذخیره انبار به تولید محصول پسته طی دوره مورد مطالعه، تأیید بر آن دارد که نسبت ذخیره انبار این محصول پیوسته صعودی بوده و از ۳۳/۱ درصد در سال ۱۳۶۸ به ۴۶/۶۷ درصد در سال ۱۳۷۷ افزایش یافته‌است. تغییر در ذخیره انبار محصول خرما نیز که از جمله محصولات با اهمیت در صادرات غیرنفتی کشور به‌شمار می‌رود، طی دوره ۷۸ - ۱۳۷۳ افزایش نشان داده و به‌رغم افت و خیزهای صادراتی از ۵۸/۶ درصد به ۶۷/۶ درصد بالغ شده‌است (جدول ۷).

به‌رغم افزایش نسبی در تولید و ذخیره انبار محصولات فسادپذیر، حضور فعال در بازار صادرات این محصولات، بدون توسل به تسهیلات ذخیره‌سازی غیرممکن به نظر می‌رسد. اصولاً صادرات این نوع محصولات فسادپذیر وابستگی شدیدی به ظرفیت‌های ذخیره‌سازی به‌ویژه در محل‌های تولید و حاشیه سود دارد. وجود این ظرفیت‌ها فی‌نفسه روند با ثباتی را برای بازاریابی در داخل و خارج تضمین می‌نماید.

مطابق آخرین گزارش مرکز آمار ایران در سال ۱۳۷۷، ظرفیت اسمی سردخانه‌های دایر دومداره و یک‌مداره (بالای صفر) کشور در مجموع بالغ بر ۷۴۹۳۹۸ تن بوده‌است. حدود ۲۶/۵ درصد این تأسیسات در استان تهران و قزوین و ۱۷/۷ درصد در استان آذربایجان غربی فعالیت داشته‌اند. سایر استان‌ها از سهم کمتری برخوردار بوده‌اند (جدول ۴). توزیع استانی سردخانه‌ها در برخی از استان‌های کشور نشان می‌دهد که مدیریت

ساخت و ساز سردخانه‌ها تا حد زیاد جدی نبوده و در مکان‌یابی واحدها، مقاصد دسترسی به مکان‌های مصرف بیش از نزدیکی به مکان‌های تولید و یا صادرات مدنظر بوده است. برای مثال، حدود ۶۵ درصد از سردخانه‌های تهران در مبادی مصرف و مراکز تجاری و ۳۵ درصد در مراکز تولیدی، می باشد. در استان کرمان، ۷۵ درصد سردخانه‌ها در مراکز تجاری - مصرفی و فقط ۲۵ درصد در مراکز تولیدی استقرار یافته‌اند. ولی در برخی از استان‌ها، این وضعیت معکوس بوده است. به‌طور مثال، در استان آذربایجان غربی ۲۱/۸ درصد از سردخانه‌ها در مراکز تجاری و مصرفی و ۷۸/۲ درصد در مراکز تولید استقرار داشته‌اند که وضعیت نسبتاً مطلوبی نسبت به سایر استان‌های کشور داراست. استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان، اصفهان، مازندران، همدان، گیلان، زنجان، سمنان از جمله این استان‌ها می‌باشند. در مجموع، می‌توان گفت از کل ظرفیت‌های ذخیره سازی، ۴۹ درصد در مبادی تولید و ۵۱ درصد در مبادی مصرف استقرار دارند (جدول ۸).

یکی از مهمترین پارامترهای تعیین ظرفیت و توزیع بهینه سردخانه‌ها، توجه به میزان تولید، مصرف و صادرات هر منطقه‌ای از کشور است. اختلاف فاحش در تقویم زمانی بهره‌برداری و تفاوت میان ظرفیت سردخانه‌های دومداره و یک‌مداره بالای صفر و زیر صفر در سطح استان‌های کشور، نقطه عطف مهمی در توزیع نامتناسب سردخانه‌ها به‌شمار می‌رود. ظرفیت سردخانه‌های یک‌مداره و دومداره بالای صفر کشور در سال ۱۳۷۷ به ترتیب بالغ بر ۴۴۹۰۶۸ تن و ۳۰۰۳۳۰ تن گزارش شده است^{۱۰}. براساس این اطلاعات، ۴۰ درصد ظرفیت سردخانه‌های دومداره در تهران فعالیت دارند و بقیه در سطح سایر استانهای کشور پراکنده‌اند. نتایج گزارش‌های دریافت‌شده حاکی از آن است که مناطق استانی کشور از ظرفیت‌های ذخیره سازی به صورت کامل استفاده نمی‌کنند. برای مثال، در استان کردستان در سال ۱۳۷۷، فقط ۳۵ درصد ظرفیت‌های یک‌مداره و ۴۰ درصد ظرفیت‌های دومداره مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. در استان ایلام نیز فقط از ۱۰ درصد ظرفیت سردخانه‌های یک‌مداره استفاده شده است^{۱۱}. درحالی که به‌رغم بلااستفاده ماندن ظرفیت‌های موجود در

۱۰. ظرفیت سردخانه‌ها در سال ۱۳۷۷ به طور مستند از ادارات کل بازرگانی استانها دریافت شده است.

۱۱. مستخرج از آمارنامه‌های منتشره مرکز آمار ایران، ۱۳۷۸.

برخی استان‌های کشور، در سایر استان‌های تولیدکننده محصولات فسادپذیر، احساس نیاز به تأسیس ظرفیت‌های جدید وجود دارد. این امر بیان‌کننده پراکندگی نامناسب سردخانه‌ها در سطح کشور است (جدول ۱۱).

توزیع فضایی نامتناسب و محدود بودن ظرفیت‌های ذخیره‌سازی به‌ویژه در سطح استان‌های تولیدکننده و یا صادرکننده این محصولات، موجب شده‌است که محصول مازاد مناطق استانی با تقبل هزینه حمل مضاعف، به سردخانه‌های مراکز مصرف انتقال یابد. بازار تهران با دارا بودن ۳/۲۳ درصد سردخانه‌های کشور که هم بزرگترین کانون مصرف داخلی است و هم از امکانات وسیع صادراتی برخوردار است، حجم بالایی از محصولات فسادپذیر مناطق استانی را به خود جذب می‌کند.

سردخانه‌ها از نظر نحوه مالکیت نیز توزیع نامتعادلی دارند، اگرچه اطلاعات چندین موثقی در این خصوص در دست نیست، ولی ۳ سازمان دولتی (وزارت صنایع، شرکت گسترش خدمات بازرگانی و سازمان تعاون روستایی) که سردخانه‌های دولتی را تحت پوشش خود دارند، حدود ۷۰ درصد کل سردخانه‌های کشور را تشکیل می‌دهند. مطابق یافته‌های آماری موجود، استان گیلان دارای بالاترین ظرفیت سردخانه‌های دولتی بالای صفر می‌باشد. از این لحاظ، استان تهران در مقام دوم و استان‌های لرستان و خراسان در مراتب سوم و چهارم قرار دارند.^{۱۲}

مناسبت‌های مکانی کم‌رنگ و بسیار ضعیف سردخانه‌ها با مناطق تولید و صادرات این محصولات، در واقع یک رویداد اتفاقی است تا یک تصمیم‌گیری عقلایی. از این‌رو، خطر تأخیر در رساندن به موقع محصول به بازار و افزایش ضایعات که اثر متقابل بر روند تولید و صادرات این محصولات دارد، پیوسته از عمده موانع و مشکلات مناطق استانی کشور بوده‌است. به استناد گزارش‌های موجود، فقدان انبارها در مناطق خرماخیز کشور پیوسته از عمده مشکلات تولیدکنندگان این محصول قلمداد شده‌است.^{۱۳} خرما عملاً محصولی

۱۲. محمودی، علی. ولی بیگی، حسن. طرح پژوهشی، همان اثر.

۱۳. امیر قاسمی، تراب. نقش استراتژیک خرما در اقتصاد کشور، نشریه سنبله، ۱۳۷۷، شماره ۱۰۲، صفحه

فسادپذیر و حساس است و ضایعات خرما به دلیل شرایط نامناسب نگهداری، حمل و نقل، بسته بندی، رقم قابل ملاحظه ای را شامل می شود. افت و خیزهای صادراتی، کاهش قیمت و کم شدن ارزش آن در بازارهای جهانی طی دوره ۷۸ - ۱۳۶۸ به رعایت نکردن اصول بهداشتی در فراوری و ذخیره سازی این محصول مربوط می شود^{۱۴}.

در مورد سیب درختی نیز کمبود امکانات سردخانه ای که متعاقباً به افزایش ضایعات و کاهش صادرات و بالاخره موجب عرضه ارزان آن به بازارهای داخلی شده است، از جمله مشکلات دیرینه باغداران کشور به شمار می رود. اساساً، سیب، محصولی ضربه پذیر است و ضایعات آن نسبت به تولید حدود ۱۰ درصد برآورد شده است. لذا رعایت اصول ذخیره سازی درست در مورد این محصول، از عمده الزامات فنی در توسعه صادرات آن به شمار می رود. نتایج بررسی های میدانی نشان می دهد که ظرفیت ذخیره سازی های موجود در مناطق تولید این محصول بسیار پایین تر از مازاد مصرف آن است. در منطقه آذربایجان (شرقی، غربی و اردبیل) که حدود ۳۳ درصد کل تولید سیب کشور را شامل می شود، قریب به ۴۲۰ هزار تن کمبود سردخانه وجود دارد و تولیدکنندگان و سلف خران سیب مجبور می شوند قسمت اعظم تولیدات منطقه را با قبول رقم بالای ضایعات و هزینه های مضاعف حمل و نقل به سردخانه های مناطق مصرف منتقل نمایند و یا به منظور تسهیل در امر صادرات، ترجیح می دهند که در سردخانه های مرزی کشور ترکیه نگهداری کنند^{۱۵}.

وضعیت ذخیره سازی در مورد محصولات سیب زمینی، سیروپیاز نیز به رغم جایگاه ویژه آنها در مصارف داخلی، چندان مناسب نبوده است. خواص بیولوژیکی این محصولات ایجاب می کند که ذخیره سازی آنها پیوسته با مراقبت های ویژه ای همراه باشد. اساساً، حجم بالای ضایعات یکی از عوامل مهم ریسک در تولید و صادرات این محصولات به شمار

۱۴. بهرام، آزاده نورالهی، فرزانه. بررسی وضعیت صادرات خرماي خوزستان، مجموعه مقالات همایش، خوزستان، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، سال ۱۳۷۸.

۱۵. صفری، داور. تولید و نگهداری سیب در آذربایجان، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، سال ۱۳۷۳.

می‌رود^{۱۶}. ضایعات محصول سیب زمینی که گاهی به ۵۰ درصد تولید بالغ می‌شود، از جمله عوامل مهم ریسک در تولید این محصول به شمار می‌رود. تجربیات موجود نشان می‌دهد که فقدان ذخیره سازی مطلوب (حتی به منظور مصارف داخلی) پیوسته با ضایعات سنگین این محصولات همراه بوده است. این امر در حالی است که انبارهای خانگی سهم بالایی از مصارف داخلی را ذخیره سازی می‌کنند.

در گروه محصولات فسادپذیر کشاورزی، محصول گوجه فرنگی دارای ضریب آسیب پذیری بالایی است. به رغم تولید نسبتاً بالای این محصول که در راستای امکانات بالقوه محیطی پدید آمده است، فسادپذیری شدید و ضایعات سنگین این محصول موجب شده است که محصول گوجه فرنگی به رغم تقاضای موجود، به ویژه در کشورهای آسیای مرکزی کمتر به سوی صادرات سوق داده شود.

به هر حال، اسناد و گزارش‌های موجود استانی نشان می‌دهد که به رغم الزامات ملی، ساخت و ساز هماهنگ و متناسب سردخانه‌ها و انبارها کمتر مورد توجه برنامه ریزان اقتصادی کشور بوده است. یک مشکل عمده در فرایند ساخت و توسعه سردخانه‌ها، فقدان زمینه‌های مساعد مالی برای سرمایه گذاری‌های بخش خصوصی در دایره خدمات سردخانه‌ای ذکر شده است. بالا بودن هزینه‌های ساخت، نگهداری و استهلاک این تأسیسات در مقابل نرخ نازل حق الحفاظ، عمدتاً از بزرگترین مسایل مالی مبتلابه این بخش بوده و انگیزه لازم جهت سرمایه گذاری در این زمینه را فراهم نمی‌کند.^{۱۷}

به رغم همه این مسایل، مقایسه وضعیت تولید، ذخیره انبار محصولات فسادپذیر کشاورزی و ساخت و ساز سردخانه‌های کشور نشان می‌دهد که تولید محصولات یادشده طی سال‌های اخیر از یک روند صعودی متناسبی برخوردار بوده است و رشد ذخیره سازی، همچنین افزایش در ذخیره انبار این محصولات که به منزله تعادل در ذخیره تولید، مصرف و

۱۶. ایمانی، علی. بررسی وضعیت اقتصادی تولید، مصرف سیب زمینی و جمعیت کشورهای در حال توسعه در مقایسه با ایران، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشکده کشاورزی زابل.

فروردین ۱۳۷۵.

۱۷. صفری، داور. سال ۱۳۷۳، همان اثر.

صادرات تلقی می‌شود، عملاً انتظارات عقلایی در سرمایه‌گذاری برای توسعه ساخت‌وسازهای ذخیره‌سازی را اگرچه با یک نرخ رشد بطنی به دنبال داشته است. همسو شدن نسبی روند تولید، صادرات و ظرفیت‌های ذخیره‌سازی در سطح کشور در نوع خود، مبین آن است که رابطه مثبتی میان تولید و صادرات محصولات فسادپذیر با ظرفیت‌های ذخیره‌سازی وجود دارد. به همین منظور، روابط میان ظرفیت‌های ذخیره‌سازی، صادرات و تولید محصولات فسادپذیر کشاورزی با استفاده از ضریب همبستگی طی یک دوره ده‌ساله (۷۷ - ۱۳۶۸) مورد محاسبه قرار گرفته‌اند.

نتایج محاسبات (جدول ۹) نشان می‌دهد که میان ظرفیت‌های ذخیره‌سازی و افزایش صادرات (به استثنای مرکبات) روابط چندانی قوی وجود ندارد. در حالیکه با تغییر این فرض و طرح آن بر مبنای مصرف، نتایج به سرعت تغییر یافته و ارتباط قوی میان تولید و ظرفیت‌های ذخیره‌سازی ظاهر می‌شود. توجیه رفتاری نتایج این آزمون و علت عدم هماهنگی بین ظرفیت‌های ذخیره‌سازی و میزان صادرات عبارت از این است که ساخت‌وساز ظرفیت‌های ذخیره‌سازی صرفاً با انگیزه‌های سودجویی و رانت‌طلبی از دوره‌ای به دوره دیگر پدید آمده و به منظور افزایش صادرات این محصولات صورت نگرفته است. با این تفاوت که در مراحل اولیه، افزایش واحدهای ذخیره‌سازی با انگیزه‌های سودجویی و افزایش قیمت، میزان تولید را افزایش می‌دهد و احتمال می‌رود در مراحل بعدی، افزایش تولید موجبات افزایش صادرات را فراهم آورد.

بدیهی است، اگر حجم ذخیره‌سازی‌ها به تناسب شوک‌های عرضه و تقاضا طراحی نشود، سیستم ذخیره‌سازی نمی‌تواند رسالت خود را در به تعادل درآوردن عرضه و تقاضا به انجام رساند. بدین لحاظ که در بررسی مسأله ذخیره‌سازی، شناسایی عوامل مؤثر بر تعیین حجم ذخیره‌سای محصولات فسادپذیر کشاورزی از اهمیت خاصی برخوردار بوده و از ظهور بسیاری از نابسامانی‌های بازار این محصولات می‌کاهد.

۴. شناسایی عوامل مؤثر بر ذخیره سازی محصولات کشاورزی فسادپذیر

۴-۱. معرفی مدل

مدل‌های کاربردی مهمی که تاکنون در این خصوص ارائه شده است (استیون بوکلا، کریستن سوکومه، براین رایت، جفری ویلیامز)، به طور ساختاری به نقش اقتصادی ذخیره‌سازی و انتظارات عقلایی در قیمت‌گذاری تحت شرایط عدم اطمینان توجه دارند. مقاله حاضر، به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر تغییر در ذخیره انبار، از مدل پیتر هلمبرگر استفاده شده است. بر مبنای فرض مدلی یاد شده که ذخیره‌سازی را تحت شرایط عدم اطمینان در نظر دارد، معادلات عرضه و تقاضای محصول به شکل زیر تبیین شده است:

$$D_{it} = \alpha_i - \alpha_{it} P_{it} + U_{it} \quad (۱)$$

$$S_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} E(P_{it}) + V_{it} \quad (۲)$$

$$D_{it} - S_{it} = \Delta I_{it} \quad (۳)$$

D_{it} = مقدار تقاضا در دوره t برای محصول i ام

S_{it} = مقدار عرضه در دوره t برای محصول i ام

$E_{i(t-2)}(P_{it})$ = قیمت مورد انتظار دوره t در دوره $t-2$ برای محصول i ام

ΔI_{it} = میزان خالص ذخیره‌سازی در دوره t برای محصول i ام

U_{it} = شوک‌های جانب تقاضا برای محصول i ام

V_{it} = شوک‌های جانب عرضه برای محصول i ام

در خصوص شوک‌های تصادفی عرضه و تقاضا، فرضیات زیر لحاظ می‌شوند:

$$E(U_{it}) = 0 \quad D(U_{it}) = \sigma_{ui}^2$$

$$E(V_{it}) = 0 \quad D(V_{it}) = \sigma_{vi}^2$$

فروض در نظر گرفته شده جهت تعیین مدل عبارتند از:

۱. مدل تحت شرایط رقابت کامل حل می‌شود.
۲. مدل تحت شرایط عدم اطمینان قرار دارد.
۳. نرخ تنزیل صفر در نظر گرفته شده است.
۴. واسطه گران به دنبال حداکثرسازی سود انتظاری خود بوده و نسبت به ریسک بی تفاوت عمل می‌کنند.
۵. شکل‌گیری انتظارات براساس انتظارات عقلایی صورت می‌گیرد.

با توجه به حداکثرسازی تابع سود واسطه گران خواهیم داشت:

$$E(P_{it})P_i + T_i \quad (۴)$$

این تابع سود، زمانی به دست داده می‌شود که $I_t > 0$ (ورود به انبار) باشد. در این حالت می‌توان رابطه زیر را به دست داد:

$$E_t(P_t + I_t \mid I_{it} > 0) = P_t + T_i \quad (۵)$$

در معادلات ۴ و ۵، عبارت T_i نشان دهنده هزینه متوسط ذخیره‌سازی برای هر تن محصول می‌باشد. با جایگزینی معادلات (۵) در (۱) و (۲) و (۳) خواهیم داشت:

$$\Delta I_{it} = (\alpha_i - \beta_i) - (\alpha_{i1} + \beta_{i1})P_{it} - \beta_{it}T_i \quad (۶)$$

معادله (۶) نشان می‌دهد که خالص میزان ذخیره‌سازی، تابعی از قیمت و هزینه متوسط ذخیره‌سازی هر تن محصول می‌باشد. با توجه به پارامترهای مثبت α_i و β_i و α_{it} و β_{it} علامت انتظاری قیمت و هزینه منفی خواهد شد. یعنی با افزایش هزینه ذخیره‌سازی، انتظار بر این است

که میزان ذخیره سازی محصولات کشاورزی کاهش یابد و همچنین با افزایش محصولات در دوره جاری، از میزان ذخیره سازی محصولات کشاورزی کاسته شود. علاوه بر متغیرهای قیمت و هزینه، میزان محصولات نیز در معادلات پیش گفته، دخالت داده می شوند. بدین ترتیب، تابع ذخیره سازی به صورت زیر تعریف می گردد:

$$\Delta I_{it} = F(P_i, T_i, Y_i) \quad (7)$$

$$\frac{\partial \Delta I_i}{\partial P_i} < 0 \quad \frac{\partial \Delta I_i}{\partial T_i} < 0 \quad \text{و} \quad \frac{\partial \Delta I_i}{\partial Y_i} > 0$$

۴-۲. برآورد تابع ذخیره سازی

به منظور برآورد تابع ذخیره سازی برای هر یک از محصولات مورد بررسی طی دوره ۱۳۶۰-۷۷، از مدل (۷) با بکارگیری روش OLS به طریق لگاریتمی (که در آن پارامترها به عنوان کَشش در نظر گرفته می شوند) استفاده شده است. داده های استفاده شده در این برآورد، از بانک اطلاعات کشاورزی، آمارهای مرکز آمار و آمارهای بانک مرکزی استخراج گردیده است و متغیر هزینه ذخیره سازی با شاخص انبارداری تعدیل شده است. در برآورد مدل (۷)، به علت عدم دسترسی به آمار و اطلاعات تغییر در ذخیره انبار محصولات یاد شده، از اتحاد عرضه مساوی تقاضا استفاده گردید (با کاهش مصرف، صادرات و ضایعات از تولید و واردات). از طرف دیگر، به علت بی معنا شدن نتایج مدل نسبت به هزینه ذخیره سازی، هزینه با استفاده از شاخص انبارداری تعدیل گردید. در تئوری، فقط قیمت و هزینه به عنوان عوامل مؤثر ذکر شده بود ولی به علت حجم زیاد تولید محصولات فوق در ایران و تأثیر آن بر تقاضا، برای ذخیره سازی محصولات کشاورزی به عنوان عوامل مؤثر در نظر گرفته شد. نتایج برآورد مدل در جدول (۱) نشان می دهد که کلیه ضرایب معنادار می باشند. در این مدل ها، بالاترین کَشش قیمتی به پیاز و سیر و پایین ترین کَشش قیمتی مربوط به محصول مرکبات می باشد. بیشترین کَشش هزینه واقعی ذخیره سازی مربوط به محصول سیب زمینی و کمترین کَشش مربوط به مرکبات می باشد. شایان ذکر است که کَشش تولیدی برخی محصولات مثل خرما و سیب زمینی، ضرایب معناداری نداشته اند. چنانکه در برخی معادلات حتی باعث

عوض شدن علامت‌های قیمت و هزینه نیز شده‌است. به همین دلیل در معادلات مورد نظر، متغیر تولید حذف شده‌است.

با توجه به معادلات پیش‌گفته و با در نظر گرفتن فروض زیر، میزان تغییر در ذخیره انبار را برای دو دوره آتی می‌توان برآورد نمود:

۱. رشد تولید بر مبنای رشد سه سال گذشته تولید.

۲. رشد قیمت محصولات فوق بر مبنای نرخ رشد شاخص بهای تولیدکننده بخش کشاورزی.

۳. رشد هزینه اسمی ذخیره‌سازی بر مبنای نرخ تورم.

۴. رشد شاخص انبارداری بر مبنای رشد سه سال گذشته.

جدول ۱- برآورد مدل (۷) به روش OLS برای محصولات فسادپذیر کشاورزی

متغیرهای توضیحی	ثابت Ci	لگاریتم قیمت Lpi	لگاریتم هزینه واقعی ذخیره‌سازی LKri	لگاریتم تولید Lyi	محصول
پسته	-۰/۳۱۸۵	-۰/۳۹۴۳	-۰/۳۱۸۰	۱/۱۱۳۰	
مرکبات	-۱۲/۷۹	-۰/۱۸۳۴	-۰/۲۶۶*	۱/۹۰۸	
خرما	۱۳/۹۹	-۰/۲۷	-۰/۵۷۵	-	
پیاز و سیر	-۲۴/۷۷	-۰/۸۹۵	-۰/۶۳۰۸	۲/۹۳۹	
خربز	-۲۴/۶۰	-۰/۱۷۷	-۰/۲۹۴۳**	۲/۷۷۹	
گوجه فرنگی	-۷/۶۹	-۰/۵۱۷	-۱/۵۵	۱/۶۵۸	
سیب زمینی	-۷/۶۹	-۰/۱۹	-۳/۹۳	-	
سیب	-۳/۳۷	-۰/۳۴۸	-۲/۱۶	۳/۳۰۴	

مأخذ: نتایج برآورد مدل

تمامی ضرایب آورده شده معنادار می‌باشند. همچنین آزمون‌های ARCH Lagranijion Multiplier هر یک با یک وقفه نشان از عدم وجود همبستگی سریالی و واریانس همسانی است.

* در سطح ۷۰ درصد معنادار است.

** در سطح ۶۰ درصد معنادار است.

با توجه به فروض مورد نظر و نتایج مدل‌های برآورد شده، پیش‌بینی میزان تغییر در ذخیره انبار برای سال‌های ۷۹ و ۸۰ در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲- برآورد تغییر در ذخیره انبار محصولات کشاورزی فسادپذیر

(بر حسب ۱۰۰۰ تن)

محصول پیش‌بینی	سبب	پسته	پیاز و سیر	خرزبه	مرکبات	گوجه‌فرنگی	سیب‌زمینی	خرما	جمع
سال ۷۹	۱/۰۵۹	۶۶	۳۵۴	۴۶۵	۲/۲۴۱	۰/۹۱۰	۱/۷۸۵	۶۸۳	۸۵۶۳
سال ۸۰	۱/۱۱۲	۷۳	۳۸۲	۵۰۶	۲۳۷۵	۲۰۵۳	۱۸۵۶	۷۲۹	۹۰۸۶

مأخذ: نتایج برآورد مدل

کل میزان تغییر در ذخیره انبار برای سال ۷۹، رقمی معادل ۸۵۶۳ هزارتن برآورد می‌گردد. این میزان با رشدی معادل ۶/۱ درصد به سطح ۹۰۸۶ هزارتن (برآوردی) خواهد رسید. با تأکید بر این که میزان تغییر در ذخیره انبار برای سال ۷۷، بالغ بر ۸۳۴۱ هزارتن بوده است، به این ترتیب تأیید می‌شود که رشد تغییر در ذخیره انبار از رشد صادرات، تولید و مصرف نشت می‌گیرد. این عوامل در جای خود به عوامل دیگری مانند: قیمت، هزینه ذخیره‌سازی و..... بستگی دارند. با این حال، شرط بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های موجود و یا در حال احداث، شناخت ظرفیت‌های مورد نیاز برحسب مناطق استانی است.

۳-۴. برآورد توزیع فضایی ظرفیت‌های ذخیره‌سازی (بالای صفر) مورد نیاز

محاسبه ظرفیت‌های مورد نیاز استان‌های کشور براساس متغیرهای دوره نگهداری

محصولات فسادپذیر در سردخانه‌ها^{۱۸}، مصرف سرانه استانها^{۱۹}، جمعیت^{۲۰} و ضریب بار سردخانه در هر ماه^{۲۱}، انجام می‌گیرد.

ظرفیت سردخانه‌های بالای صفر استان با استفاده از روش زیر برآورد می‌شود و میزان کمبود یا مازاد ظرفیت استان‌ها مشخص می‌گردد.

$$(۱) \quad + (\text{جمعیت شهری} \times \text{مصرف سرانه شهری}) = \text{مصرف کل محصول آم برای استان آم}$$

(جمعیت روستایی \times مصرف سرانه روستایی)

$$(۲) \quad - \text{تولید کل محصول آم برای استان آم} = \text{کمبود یا مازاد محصول آم برای استان آم}$$

مصرف کل آم برای استان آم

$$(۳) \quad \text{جمعیت شهری استان آم} \times \text{مصرف سرانه روزانه} = \text{کل کالا در سردخانه برای محصول آم استان آم}$$

دوره نگهداری محصول آم (گرم) برای محصول آم استان آم \times

$$(۴) \quad \text{کل کالا در سردخانه برای محصول آم در استان آم} = \text{ظرفیت مورد نیاز برای محصول آم در استان آم}$$

Zij = ضریب حداکثر بار سردخانه^{۲۲} \times

۱۸. این آمار با استفاده از روش نگهداری میوه‌جات و سبزیجات در سردخانه‌های کشور به دست آمده است (نشریه موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی).

۱۹. آمار مصرف سرانه از پرسشنامه‌های مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است.

۲۰. با استفاده از آمارهای منتشره از سوی بانک مرکزی برآورد شده است.

۲۱. از طرح «مطالعه وضعیت سردخانه‌های کشور»، سازمان گسترش و خدمات بازرگانی. سال ۷۳، استخراج شده است.

۲۲. نظر به اینکه حداکثر بار سردخانه‌ای برای سردخانه‌های بالای صفر کشور در دی ماه اتفاق می‌افتد، لذا دی ماه به عنوان زمان حداکثر شده ظرفیت ذخیره سازی کشور پذیرفته شده است. به طرح وضعیت سردخانه‌ای کشور در سال ۱۳۷۳، سازمان گسترش و خدمات بازرگانی، وزارت بازرگانی، مراجعه شود.

$$\text{ظرفیت مورد نیاز استان زام} = \sum_{i=1}^{\wedge} Z_{ij} = z_j \quad (5)$$

(۶) Z_j - (ظرفیت دومداره استان زام + ظرفیت بالای صفر استان زام) = مازاد یا کمبود ظرفیت استان زام

مطابق معادله (۶) مقدار مثبت حاکی از مازاد ظرفیت سردخانه‌های استان و مقدار منفی نشان دهنده کمبود ظرفیت سردخانه‌های استان می‌باشد.

جدول ۳- برآورد نیازهای سردخانه‌های بالای صفر کشور (۸۵-۱۳۷۹)

سال	ظرفیت مورد نیاز استانها	ظرفیت موجود استانها	مازاد یا کمبود ظرفیت استانها
۱۳۷۹	۱۱۸۸۲۹۵	۷۴۹۳۹۸	-۴۳۸۸۹۷
۱۳۸۰	۱۲۱۰۸۷۲	۷۴۹۳۹۸	-۴۶۱۴۷۴
۱۳۸۱	۱۲۳۳۸۷۹	۷۴۹۳۹۸	-۴۸۴۴۸۱
۱۳۸۲	۱۲۵۷۳۲۳	۷۴۹۳۹۸	-۵۰۷۹۲۵
۱۳۸۳	۱۲۸۱۲۱۲	۷۴۹۳۹۸	-۵۳۱۸۱۴
۱۳۸۴	۱۳۰۵۵۵۵	۷۴۹۳۹۸	-۵۵۶۱۵۷
۱۳۸۵	۱۳۳۰۳۶۰	۷۴۹۳۹۸	-۵۸۰۹۶۲

مأخذ: نتایج محاسبات طرح

براساس نتایج برآوردها^{۲۳} ظرفیت مورد نیاز برای محصولات فسادپذیر در سطح کل

۲۳. به فصل چهارم طرح ارزشیابی و کنترل تهیه سیستم ذخیره سازی محصولات فسادپذیر کشاورزی، وزارت بازرگانی موسسه مطالعات، مراجعه شود.

کشور، حدود ۱۱۸۸۲۹۵ تن برای سال ۱۳۷۹ برآورد شده است. حدود ۷۵۰ هزارتن از این مقدار توسط ظرفیت‌های مورد بهره‌برداری موجود پوشش داده می‌شود و ۴۳۸ هزارتن باقی، مشتمل بر کمبود ظرفیت‌های مورد نیاز کل کشور در سال ۱۳۷۹ می‌باشد. این میزان کمبود در صورتی که ظرفیت‌های جدیدی احداث نگردد، در سال ۱۳۸۵ به ۵۸۰ هزارتن بالغ خواهد شد و در صورت ایجاد ظرفیت‌های جدید، از میزان کمبود کاسته خواهد شد (جدول ۳).

جمع‌بندی و ملاحظات

نتایج بررسی و یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ساخت و ساز ظرفیت‌های ذخیره‌سازی و پراکنندگی فضا- مکانی آنها در سطح کشور از یک الگوی اتفاقی که با تمایل به استقرار در کانون‌های مصرف و بازرگانی داخلی سازمان یافته است و مقاصد حمایت از تولیدکنندگان و صادرکنندگان محصولات فسادپذیر در آن نادیده انگاشته شده است.

توزیع مکانی ظرفیت‌های ذخیره‌سازی، از چشم‌انداز نزدیکی مسافت به مراکز تولید نیز نامتعادل است. نتایج بررسی نشان می‌دهد که نه ظرفیت‌های موجود و نه نرخ رشد ساخت و سازهای ذخیره‌سازی در مناطق مختلف با روند تولید انطباق ندارد.

پراکنندگی واحدهای ذخیره‌سازی از لحاظ انطباق با ظرفیت‌های مورد نیاز مناطق مصرف نیز غیرکارا است. مقایسه مصرف کل و تولید کل محصولات فسادپذیر برحسب مناطق نشان می‌دهد که سردخانه‌ها توزیع متناسب با نیازهای محلی ندارند. در حالیکه در برخی نقاط به احداث سردخانه‌ها احساس نیاز می‌شود، در جای دیگر تراکم مازاد برنیاز و بلااستفاده ماندن ظرفیت‌ها، عملاً به کاهش بهره‌وری و افت کارایی اقتصادی تجهیزات ذخیره‌سازی انجامیده و نقل و انتقالات مضاعف را موجب شده است.

توزیع مالکیت ذخیره‌سازی‌ها با سهم بالای سازمان‌های دولتی نسبت به بخش خصوصی نیز، سیاست مداخله‌گرانه دولت در بازار خدمات ذخیره‌سازی را تشدید نموده است و عملاً نقش فعال بخش خصوصی را در گرایش به سرمایه‌گذاری‌های کلان در این بخش کم رنگ

ساخته است. این امر موجب شده تا واحدهای خصوصی ذخیره سازی به منظور رقابت با سازمان های دولتی به کانون های مصرف روی آورند و تراکم در اینگونه مراکز را تشدید نمایند.

در کل، نتایج بررسی و مقایسه کمی یافته ها نشان می دهد که در پراکنش جغرافیایی واحدهای ذخیره سازی، دو مکانیزم عمده با دو جهت متفاوت تأثیرگذار بوده و عملاً وضعیت کنونی را به وجود آورده است.

اول، مداخلات محتاط کارانه دولت در ساخت و ساز واحدهای سردخانه ای در کانون های جمعیتی به منظور تعدیل در نوسانات مصرف، لزوم نظارت بر کنترل قیمت ها و تسهیل در امکانات به موقع عرضه محصول و...

دوم، تمایل به تمرکز در مراکز مصرف از جانب عوامل بازار (سلف خران و عرضه کنندگان عمده این محصولات) با انگیزه های رانت جویی و تحریک قیمت و حداکثرسازی سود اقتصادی تسریع شده است. نتیجه آنکه، تراکم واحدهای ذخیره سازی در کانون های مصرف به سبب خواص ضایع پذیری سریع این محصولات، بالا بودن هزینه های مضاعف حمل و نقل، به ویژه پایین بودن حاشیه سود در مناطق تولید، به ضرر و زیان تولیدکنندگان محصولات فسادپذیر منجر شده و با بسط و توسعه ریسک گریزی کشاورزان، بطئی شدن توسعه سطح زیرکشت را نتیجه داده است. با این حال نتایج به دست آمده تأیید می کند که در کلیه محصولات موضوع مقاله، تولید مازاد بر مصرف وجود دارد که حاکی از ساخت و طراحی ظرفیت های تولید بدون توجه به ظرفیت های ذخیره سازی کشور است^{۲۴}. نتایج این بررسی نشان می دهد که:

۱. استان های سمنان، فارس، کرمان، یزد، و خراسان در تولید پسته از مازاد بر مصرف برخوردار می باشند.

۲. استان های بوشهر، سیستان و بلوچستان، فارس، کرمان و هرمزگان در تولید خرما مازاد

۲۴. نتایج این قسمت از معادله (۲) استخراج گردیده است. برای اطلاعات بیشتر به فصل چهارم طرح ارزشیابی و کنترل بهینه سیستم ذخیره سازی محصولات فسادپذیر کشاورزی - وزارت بازرگانی، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی مراجعه شود.

بر مصرف دارند.

۳. استان‌های مازندران، گیلان، قزوین و فارس مازاد تولید بر مصرف مرکبات دارند.

۴. استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، اردبیل، اصفهان، تهران، خراسان، زنجان، سمنان، فارس، قزوین، کرمانشاه، کرمان، کهگیلویه و بویراحمد، مرکزی و همدان در محصول سیب دارای تولید مازاد بر مصرف هستند.

۵. استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اصفهان، خراسان، خوزستان، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، کردستان، کرمان، مرکزی، هرمزگان، همدان و یزد در محصول پیاز و سیر دارای تولید مازاد بر مصرف هستند.

۶. استان‌های آذربایجان شرقی، تهران، خراسان، فارس، کرمان، لرستان، هرمزگان، همدان، گلستان، قزوین و خوزستان در گوجه‌فرنگی، تولید مازاد بر مصرف دارند.

۷. استان‌های آذربایجان شرقی، اردبیل، اصفهان، خراسان، زنجان و سمنان، فارس، کرمان، گلستان و همدان در تولید سیب‌زمینی دارای تولید مازاد بر مصرف هستند.

۸. استان‌های اصفهان، خراسان، خوزستان، سمنان، قزوین، کرمانشاه و گلستان در خربزه تولید مازاد بر مصرف خربزه دارند.

نتایج تحلیل فرضیات مورد آزمون، نشان می‌دهد که بین تولید محصولات فسادپذیر و ظرفیت‌های ذخیره‌سازی ارتباط بسیار قوی در حد ۹۰ درصد وجود دارد. اگرچه این مهم در مورد همه کالاها تأیید نشده، ولی وجود ارتباط‌های معنی دار میان بخش عمده‌ای از این عوامل و ظرفیت‌های ذخیره‌سازی، نوعی تأیید جدی بر اهمیت ذخیره‌سازی و نقش برجسته آن در افزایش تولید و صادرات است. با افزایش ظرفیت‌های ذخیره‌سازی و حداکثرسازی حاشیه سود به ویژه در مراکز تولید و گسترش آن به سمت پایانه‌های صادراتی، همواره می‌توان الگوی بازاریابی با ثباتی را در بازارهای خارجی تدارک دید.

برآورد تابع ذخیره‌سازی و شناسایی عوامل مؤثر بر تغییر در ذخیره انبار محصولات فسادپذیر نیز که با ظرایب معنی داری همراه است، تأیید بر آن دارد که رشد در ذخیره انبار از رشد صادرات، تولید و مصرف نشأت می‌گیرد و این عوامل لزوماً در پیوند با عوامل دیگری مانند قیمت، هزینه‌های ذخیره‌سازی و غیره تکامل زنجیره تولید و افزایش صادرات را ممکن

می‌سازند. بنابراین، به منظور سهیم کردن نقش واحدهای ذخیره سازی در توسعه صادرات غیرنفتی کشور، لازم است موارد پیشنهادی زیر رعایت شود:

الف. به منظور استفاده بهینه از ظرفیت‌های ذخیره‌سازی و حداکثرسازی سطح کارایی این واحدها در چرخه سالانه تولید، مصرف و صادرات محصولات فسادپذیر، لازم است مطابق یافته‌های این بررسی (جدول ۳) برنامه ساخت و ساز واحدهای ذخیره‌سازی در سطح کشور با رعایت ظرفیت‌های مورد نیاز (دومداره و یک‌مداره) اجرا شوند. بدیهی است، رعایت مسئولانه این امر مهم، موجب خواهد شد تا ظرفیت‌های موجود و در حال احداث با حداکثر کارایی بهره‌برداری شوند.

ب. توصیه می‌شود که احداث انبارها و واحدهای ذخیره‌سازی با رعایت ظرفیت‌های روبه‌رشد تولید و صادرات این محصولات، با اولویت دادن به مناطق تولید و تأکید بر واحدهای ذخیره‌سازی چند منظوره در مکان‌های از پیش تعیین شده، انجام شوند.

ج. از آنجا که حجم بالای هزینه‌های ساخت و ساز، نگهداری تأسیسات ذخیره‌سازی و نرخ نازل حق الحفاظ، زمینه‌های سرمایه‌گذاری در این بخش را توجیه‌پذیر نمی‌کند، توصیه می‌شود که در تعیین نرخ‌های جدید نگهداری (حق الحفاظ) به تناسب، نرخ بازده در سایر سرمایه‌گذاری‌های مشابه رعایت شود.

د. به منظور تشویق و ترغیب بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در ساخت و ساز واحدهای ذخیره‌سازی و پوشش دادن بخشی از هزینه‌های آنها، توصیه می‌شود که معافیت‌های مالیاتی و تسهیلات بانکی برای این واحدها در نظر گرفته شود.

ه. به منظور حداکثرسازی سطح کارایی در بهره‌برداری از ظرفیت‌های کامل ذخیره‌سازی، توصیه می‌شود که احداث سردخانه‌ها با تجهیزات پیشرفته و چندمنظوره (دومداره، زیرصفر و بالای صفر) انجام گیرد زیرا ساخت و ساز واحدهای ذخیره‌سازی یک منظوره عملاً موجب اتلاف منابع و کاهش کارایی این واحدها شده و نهایتاً به خالی ماندن ظرفیت‌های ذخیره‌سازی انجامیده است (طبق آمار منتشره از سوی مرکز آمار ایران، فقط از ۷۷ درصد ظرفیت سردخانه‌های بالای صفر، استفاده می‌شود).

بیوست

جدول ۴- تعداد و ظرفیت سردخانه‌ها به تفکیک استان (۷۷-۱۳۶۰)

استانها	۱۳۶۰		۱۳۶۵		۱۳۷۷	
	تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت	تعداد	ظرفیت
آشرفی	۹	۲۱۲۵۰۱۱	۱۱	۲۹۲۷۸	۲۹	۵۷۳۰۰
آغری	۸	۲۱۸۲۹	۲۴	۲۰۳۵۵	۲۷	۱۳۳۱۸۲
اصفهان	۸	۱۳۲۷۵	۱۰	۲۶۳۸۸	۲۰	۷۱۱۳۰
ایلام	-	-	۶	۱۲۰۰	۴	۲۱۴۵
بوشهر	۹	۲۶۴۵	۹	۴۶۶۵	۵	۷۰
تهران و قزوین	۶۴	۱۶۰۵۹۳	۶۵	۲۴۴۱۴۲	۸۹	۱۹۸۴۹۱
چهارمحال و بختیاری	-	-	۱	۲۰۰۰	۳	۱۲۰۰۰
خراسان	۱۱	۲۷۵۶۲	۲۴	۴۶۳۷۷	۲۴	۷۲۱۰۰
خوزستان	۳	۵۰۰۰	۱۴	۱۶۶۵۷	۲۴	۱۷۵۰۰
زنجان	۱۱	۱۰۶۷۰	۸	۱۸۱۸۲	۲	۹۷۰۰
سمنان	۱	۲۰۰۰	۹	۶۷۴۰	۶	۶۴۶۵
سیستان و بلوچستان	۹	۶۷۴	۹	۷۶۲۵	۱۰	۱۳۱۰۰
فارس	۱۲	۳۰۶۸۴	۱۲	۲۹۲۹۱	۷	۲۰۲۶۰
قم و مرکزی	۱	۳۰۰۰	۱	۷۷۰۴	۳	۲۵۶۷۸
کردستان	۱	۳۰۰۰	۱	۳۳۴۰	۳	۳۰۰۰
کرمان	۳	۸۶۰۶	۸	۱۷۵۷۴	۶۰	۳۹۴۳۶
کرمانشاه	۲	۳۵۰۰	۲	۳۹۹۲	۱	۴۸۸۰
کهگیلویه و بویراحمد	-	-	۱	۱۹۹۸	۲	۲۱۱۱
گیلان	۶	۱۶۳۳۳	۹	۱۲۲۵۹	۳	۸۰۰۰
لرستان	۳	۸۴۸۲	۳	۱۱۰۰۰	۴	۴۲۰۰
مازندران	۱۸	۴۶۴۶۱	۲۹	۵۳۳۱۰	۱۵	۳۱۹۰۰
هرمزگان	۷	۱۶۰۶۹	۹	۲۱۹۱۳	۱	۷۵۰۰
همدان	۴	۱۲۰۰۷	۴	۱۰۹۵۴	۱۱	۴۲۵۰
یزد	۲	۵۰۰۰	۴	۸۲۵۰	۳	۵۰۰۰
کل کشور	۱۹۲	۴۱۸۶۳۱	۲۷۱	۶۰۴۳۸۴	۳۷۶	۷۹۹۳۹۸

مآخذ: مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از سردخانه‌های کشور سال ۱۳۶۵
 بانک کشاورزی، بررسی وضع سردخانه‌های کشور، سال ۱۳۶۱، اداره آمار بررسی‌های اقتصادی آمار،
 مربوط به ظرفیت سردخانه‌ها در سال ۱۳۷۷، از اداره کل بازرگانی هر استان دریافت شده است.

جدول ۵ - صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای اسلامی و سهم آنها طی سالهای ۷۸-۱۳۷۵

نرخ رشد سالیانه (دلار - درصد)	جمع ۴ سال	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	سال		محمول
						صادرات ایران به	صادرات ایران به	
۵/۹۸	۳۹۸۰۹۸۰۰۷	۹۶۳۳۶۵۰۸	۱۵۲۴۳۲۷۴۳	۶۸۵۳۳۰۳۳	۸۰۷۹۵۷۲۳	کشورهای اسلام	کشورهای اسلام	صادرات پسته
-۱۲/۸۱	۱۴۰۵۹۸۳۷۵۴	۳۱۵۱۴۶۱۱	۴۱۶۰۱۲۴۴۱	۱۹۷۳۱۵۱۶۴	۴۷۷۵۰۷۵۳۸	جهان	جهان	صادرات پسته
۲۱/۵۵	۲۸/۳۱	۳۰/۵۷	۳۶/۶۴	۳۴/۸۳	۱۶/۹۲	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	صادرات پسته
۰/۰۲	۳۷۴۲۸۳۷۳	۹۹۸۴۷۳۳	۱۰۰۱۸۷۷۵۴	۷۲۷۸۲۰۰۸	۹۹۷۷۵۷۸	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	صادرات پسته
-۳/۱۰	۷۴۵۴۷۸۳۲	۵۰۷۲۵۰۱۳	۱۴۷۲۷۸۷۰	۱۶۲۹۸۳۳۵	۲۲۷۹۶۶۱۴	جهان	جهان	صادرات خرما
۳/۲۲	۵۰/۲۱	۲۸/۱۸	۶۹/۱۷	۲۲/۶۶	۴۳/۷۷	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	صادرات خرما
۱۸/۸۶	۵۸۰۰۰	۲۰۸۲۱	۱۸۵۱۸	۶۳۷۵	۱۲۴۴۶	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	صادرات مرکبات
۱۲/۶۱	۷۰۲۰۲	۲۲۷۰۳	۲۰۶۱۰	۷۶۵۴	۱۷۲۳۷	جهان	جهان	صادرات مرکبات
۵/۵۵	۸۲/۸۳	۸۴/۳۷	۸۹/۸۵	۸۳/۴۹	۷۱/۶۲	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	صادرات مرکبات
۵۱/۷۸	۱۹۵۵۸۰۸۵	۴۰۸۲۴۱۸	۵۹۲۰۰۹۸	۸۲۰۳۷۹۶	۱۱۵۲۷۷۳	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	صادرات مرکبات
۶۵/۴۶	۲۰۹۱۱۸۲۸	۵۲۵۶۸۵۷	۵۹۴۳۳۲۵	۸۵۱۳۸۰۴	۱۱۶۶۴۴۲	جهان	جهان	صادرات مرکبات
-۸/۲۱	۹۲/۳۱	۷۶/۲۱	۹۹/۵۹	۹۸/۶۹	۹۸/۸۰	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	صادرات مرکبات

ادامه جدول ۵

نرخ رشد سالیانه	جمع ۴ سال	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	سال	صادرات ایران به	محصول
-۳/۷۶	۵۰۹۴۴۸۷	۱۴۹۹۱۷۹۳	۱۲۰۹۹۷۸۰	۷۰۱۱۶۳۹	۱۶۸۴۰۶۲۵	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	صادرات خربزه
-۴/۰۲	۵۲۴۵۲۷۲۶	۱۵۲۸۹۴۵۸	۱۲۴۸۴۲۵۹	۷۵۶۷۶۶۱	۱۷۳۱۱۵۲۸	جهان	جهان	
۰/۲۶	۹۷/۱۳	۹۸/۰۵	۹۸/۵۰	۹۲/۶۷	۹۷/۲۸	کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	
۷۹/۱۶	۲۱۴۴۹۲۷۰	۵۸۳۰۵۷	۸۷۲۲۵۵۱	۵۸۱۸۵۴۸	۱۰۰۵۱۱۴	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	
۶۴/۲۱	۲۲۵۳۲۱۶۹	۵۹۲۱۷۲۴	۹۰۷۳۷۹۰	۶۲۲۱۲۰	۱۳۱۷۴۲۵	جهان	جهان	صادرات پیاز سیب
۹/۱۰	۹۵/۱۹	۹۹/۳۵	۹۶/۳۵	۹۲/۵۳	۷۶/۲۹	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	
۴۱/۹۶	۴۳۶۹۹۱۴	۱۷۵۳۲۵۷	۹۹۹۴۴۸	۱۰۷۷۲۱۱۵	۶۰۶۴۲۴	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	صادرات گوجه فرنگی
۳۷/۲۸	۱۰۳۲۶۱۵۷۳	۳۷۰۹۶۳۵	۱۶۰۸۹۰۸۵	۳۳۰۱۳۵۱	۱۷۷۷۴۷۶۲	جهان	جهان	
۱۱/۴۶	۴۲/۹۷	۴۷/۲۷	۶۲/۱۵	۳۳/۳۵	۳۴/۱۲	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	
۹/۰۵	۵۶۶۰۵۶۴۹	۱۴۶۹۹۶۲۲	۱۹۱۲۶۰۳۷	۱۱۴۶۳۸۸۷	۱۱۳۶۰۸۳	کشورهای اسلامی	کشورهای اسلامی	صادرات سیب
۱۰/۳۲	۶۰۵۶۴۲۱۳	۱۶۶۱۵۴۰۰	۱۹۷۶۹۴۴۲	۱۱۸۳۱۲۸۱	۱۳۳۹۴۹۰	جهان	جهان	
-۱/۱۵	۹۲/۲۷	۸۷/۴۷	۹۶/۸۰	۹۶/۸۴	۹۱/۶۳	سهم کشورهای اسلامی	سهم کشورهای اسلامی	

مأخذ: ستادنامه آمار بازرگانی خارجی گمرک حج ۱۱۱

جدول ۶- واردات برخی محصولات کشاورزی توسط کشورهای اسلامی از جهان طی دوره ۱۹۹۸-۱۹۹۴

(به دلار)

سال	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸
واردات برخی محصولات کشورهای اسلامی					
کل واردات گوجه فرنگی OIC	۳۴۰۳۹۰۰۰	۲۶۲۵۰۰۰۰	۱۵۴۰۰۰۰۰	۱۳۳۴۱۰۰۰	۱۴۷۱۶۰۰۰
کل واردات سیب OIC	۱۴۸۷۳۲۰۰۰	۱۸۵۹۱۰۰۰۰	۲۰۹۹۲۹۰۰۰	۲۱۹۵۲۶۰۰۰	۱۴۷۱۶۰۰۰
کل واردات خرما OIC	۲۲۰۹۲۰۰۰۰	۲۷۳۷۷۰۰۰	۲۸۶۷۴۰۰۰	۲۶۷۶۸۰۰۰	۳۳۳۷۸۰۰۰
کل واردات مرکبات OIC	۱۴۸۳۱۴۰۰۰	۱۴۱۱۱۴۰۰۰	۱۳۱۵۳۹۰۰۰	۱۲۵۴۰۳۰۰۰	۱۳۳۳۸۱۰۰۰
کل واردات سیب زمینی OIC	۱۷۸۱۶۹۰۰۰۰	۲۰۴۵۷۱۰۰۰۰	۱۵۶۸۴۲۰۰۰۰	۱۵۹۴۷۹۰۰۰۰	۱۴۸۰۸۲۰۰۰۰
کل واردات پیاز و سیر OIC	۱۰۶۷۹۳۰۰۰۰	۱۱۹۸۴۷۰۰۰۰	۱۲۷۲۷۷۰۰۰۰	۱۱۰۷۹۰۰۰۰۰	۶۱۰۰۳۰۰۰۰

Sourced: Trade Analysis System PC-TAS ITC ۱۹۹۹

جدول ۷ - تولید و تغییر در ذخیره انبار برخی محصولات کشاورزی و نسبت آن طی دوره ۱۳۷۷-۱۳۶۸

عنوان	سال												
	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	تولید	تغییر در ذخیره انبار	
بسته	۳۱۴۹۵۷	۱۱۱,۹۱۶	۲۶,۰۸۵	۳۳۸,۷۸۰	۱۹۵,۲۰۶	۲۲۹,۳۳۲	۲۰۱,۶۳۱	۱۸۴,۴۸۴	۱۶۲,۳۴۱	۱۴۰,۲۵۱	تولید	تغییر در ذخیره انبار	
	۱۴۶,۵۲۸	۳۶,۹۰۳	۸۸,۱۲۷	۸۵,۲۷۶	۶۱,۹۲۷	۸۲,۵۲۶	۷۱,۵۲۸	۵۴,۶۴۶	۶۱,۶۹۲	۴۲,۸۵۶	نسبت تغییر به تولید	نسبت تغییر به تولید	
	۴۶۷	۲۹,۴	۳۳,۹	۳۵,۷	۳۱,۷	۳۶,۱	۳۵,۵	۲۹,۹	۴۱,۶	۳۳,۱	تولید	تولید	
	۹۱۸,۱۳۱	۸۷,۲۲۶	۸۵,۴۴۴	۷۸,۰۱۰	۷۰,۵۵۶	۷۱۵,۶۶۲	۵۷۸,۲۰۳	۶۲۴,۸۲۷	۵۱۸,۴۹۵	۵۳۱,۵۲۰	تغییر در ذخیره انبار	تغییر در ذخیره انبار	
	۶۲,۳۰۹	۵۹,۸۱۷۵	۵۶,۹۲۹	۵۰,۶۶۸	۴۱۳,۰۳۱	۴۵۶,۹۹۸	۳۱۷,۵۰۳	۴۰۳,۳۱۵	۳۷۵,۸۱۷	۳۹۴,۵۳۱	نسبت تغییر به تولید	نسبت تغییر به تولید	
	۶۷,۶	۶۸,۲	۶۵,۸	۶۴,۴	۵۸,۶	۶۳,۶	۵۴,۹	۶۳,۶	۷۲,۵	۷۴,۲	تولید	تولید	
	۳,۲۸۳,۵۷۵	۳,۴۸۴,۱۷۲	۳,۱۶۷,۳۶۶	۳,۰۲۱,۰۰۷	۳,۰۵۰,۸۷۷	۳,۰۵۷,۵۱۱	۳,۰۸۰,۹۸۴	۳,۲۳۸,۰۹۳	۳,۲۰۸,۶۶۱	۳,۱۴۶,۹۲۵	تغییر در ذخیره انبار	تغییر در ذخیره انبار	
	۲,۵۳۰,۰۰۰	۲,۷۰۰,۱۵۶	۲,۵۲۸,۸۸۰	۲,۶۲۸,۷۶۸	۲,۵۲۱,۳۵۰	۲,۳۷۷,۹۴۹	۲,۶۳۱,۹۳۶	۲,۹۹۴,۰۸۱	۱۹۱۱,۸۳۱	۱,۶۱۸,۱۱۸	نسبت تغییر به تولی	نسبت تغییر به تولی	
	۷۶,۶	۷۷,۵	۷۹,۸	۸۶,۵	۸۲,۶	۱۲,۶	۸۵,۷	۱۱,۸	۸۶,۱	۱۸۸,۶	تغییر در ذخیره انبار	تغییر در ذخیره انبار	
	۹۷۹,۷۰۶	۹۹۴,۹۷	۹۷۳,۳۳۴	۱,۱۶۶,۵۷۲	۱,۴۶۱,۱۹۹	۶۵۵,۱۴۸	۱,۰۷۷,۵۲۵	۴۷۸,۰۸۶	۸۳۲,۵۱۷	۵۱۰,۱۴۰	نسبت تغییر به تولی	نسبت تغییر به تولی	
	۵۰,۴	۴۹,۸	۵۰,۵	۵۸,۶	۵۷,۸	۴۰,۳	۴۸,۴	۳۵,۱	۴۶,۰	۴۶,۶	تولید	تولید	
	۳,۰۴۰,۰۷۶	۲,۵۴۷,۰۷۵	۲,۹۷۶,۵۹۸	۲,۴۰۳,۳۶۷	۲,۰۸۷,۲۸۷	۲,۳۸۷,۰۰۴	۲,۳۷۱,۴۵۱	۱,۶۶۲,۰۳۷	۱,۶۰۰,۰۰۰	۱,۶۵۷,۰۰۰	تغییر در ذخیره انبار	تغییر در ذخیره انبار	
	۱,۸۹۲,۸۹۱	۱,۳۰۰,۰۳۳	۱,۳۷۶,۶۴۶	۱,۱۰۰,۱۳۶	۱,۱۶۷,۹۱۱	۱,۳۲۱,۴۹۱	۱,۱۹۱,۹۹۳	۹۰۰,۱۱۲	۵۱۹,۹۱۶	۳۳۸,۱۱۴	نسبت تغییر به تولید	نسبت تغییر به تولید	
	۵۶,۰	۵۱,۰	۴۶,۳	۴۵,۸	۵۵,۹	۵۵,۱	۵۱,۳	۵۴,۸	۳۶,۲	۳۶,۴	تولید	تولید	

ادامه جدول ۷

عنوان	سال												
	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸			
نسبت زنجیره	۲۴۴۰۴۰۷	۲۲۸۴۱۰۶	۲۱۳۳۹۰۰	۲۰۰۷۴۰۹۵	۲۱۸۲۸۲۹	۲۲۲۱۹۰۷	۲۷۰۸۲۶۷	۲۶۱۱۷۶۶	۲۵۱۵۳۶۵	۲۰۴۴۰۲۹			
تولید	۱۷۱۹۹۷۶	۱۴۸۶۶۱۴	۱۴۹۵۳۵۳	۱۶۲۳۱۱۵	۱۷۳۰۵۲۸	۱۹۱۳۵۹۸	۱۴۲۷۱۲۹	۸۷۶۳۶۰	۱۳۷۲۸۹۰	۸۸۰۶۵۴			
نسبت زنجیره	۵۰۱	۴۵۳	۴۷۶	۵۲۸	۵۴۴	۵۹۴	۵۲۷	۳۳۶	۵۴۶	۴۳۳			
تولید	۱۱۶۱۶۳۴	۹۲۵۵۲۶	۶۴۳۰۱۷	۴۶۱۹۲۱	۴۱۸۷۸۹	۷۸۲۷۹۳	۸۶۴۸۶۱	۷۷۵۹۱۸	۱۲۴۶۵۳۱	-			
نسبت زنجیره	۴۷۹۷۳۸	۲۸۳۸۷۱	۱۰۹۴۹۸	-۷۱۶۹۵	-۸۵۳۲۸	۳۱۹۵۸۶	۳۸۴۰۰۷	۳۶۳۳۴۴	۷۳۸۵۳۸	-			
تولید	۴۱۱	۳۰۷	۱۷۳	-۱۵۵	-۲۰۴	۴۰۸	۴۴۵	۴۶۸	۵۹۲	-			
نسبت زنجیره	۱,۲۶۶,۳۸۶	۱,۲۱۶,۶۳۰	۱,۳۳۳,۷۳۲	۱,۱۴۷,۱۸۱	۱,۱۳۱,۱۲۶	۱,۰۰۰,۲۹۲۱	۱,۳۸۰,۳۰۳	۱,۱۸۰,۷۷۱	۱,۲۱۲,۷۴۴	۶۹۲,۴۹۴			
تولید	۳۳۶,۷۷۳	۱۱۲,۵۲۵	۳۴۰,۱۷۱	۲۴۹,۸۸۱	۳۳۵,۱۴۵	۴۶۷,۹۵۹	۴۱۶,۸۷۸	۲۷۲,۳۱۹	۵۴۳,۳۰۹	-۱۲,۶۷۱			
نسبت زنجیره	۲۶,۶	۹,۳	۲۷,۶	۲۱,۷	۲۹,۶	۴۶,۷	۳۰,۲	۲۳,۱	۴۴,۵	-۱,۸			

مخذ: وزارت گد و روزی - سالهای مختلف

جدول ۸- توزیع فضایی سردخانه‌ها در سال ۱۳۷۷

مهمترین مزایه	مهمترین محصول سردخانه‌ای	درصد سهم سردخانه‌های تولیدی	درصد سهم سردخانه‌های تجاری و مصرفی	تعداد دهستانها	تعداد سردخانه‌های بزرگ	تعداد سردخانه‌های شهرستان	تعداد سردخانه‌های مرکز استان	تعداد کل سردخانه‌های سایر	استان
استفاده از سردخانه واسطه‌ها و دلان	مواد گوشتی، استان	۳۳/۵۲	۶۵/۲۷	۲۹	۱۴	۴۱	۸۴		تهران
تجار و واسطه‌ها	محصولات باغی، پسته و خرمایا	۲۵	۷۵	۱۵	۴۲	۳	۶۰		کرمان
باغداران و تولیدکنندگان	محصولات باغی سیب	۷۸/۷۲	۲۱/۸	۳۷	۶	۴	۴۷		آذربایجان غربی
-	محصولات باغی	۶۵/۵۲	۳۳/۴۸	۱۹	۵	۴	۲۹		آذربایجان شرقی
تولیدکنندگان	مواد کشاورزی	۷۹/۱۷	۲۰/۸۳	۱۹	۳	۳	۲۴		خراسان
-	-	۴۹/۱۷	۷۰/۸۳	۷	۱۱	۶	۲۴		خوزستان
تولیدکنندگان	محصولات باغی	۷۵	۲۵	۱۵	۲	۳	۲۰		اصفهان
-	محصولات باغی، شللات	۷۳/۳۳	۲۶/۶۷	۱۱	۴	-	۱۵		مازندران
-	-	۹۰/۹	۹/۱	۱۰	-	۱	۱۱		همدان
-	محصولات باغی، شللات	۶۶/۶۷	۳۳/۳۳	۲	۱	-	۳		گیلان
واسطه‌ها و دلان	محصولات باغی	۳۳/۳۳	۶۶/۶۷	۱	۱	۱	۳		کرهستان
-	-	۱۰۰	-	۲	-	-	۲		زنجان

ادامه جدول ۸

مهمترین مراجعه کنندگان برای استفاده از سردخانه	مهمترین محصول سردخانه ای استان	مهمترین محصول استان	درصد سهم سردخانه های تولیدی	درصد سهم سردخانه های تجاری و مصرفی	تعداد سردخانه هادر دهستانها	تعداد سردخانه هادر شهرهای بزرگ	تعداد سردخانه های شهرستان	تعداد مرکز استان	تعداد کل سردخانه های دایر	استان
-	-	-	۰	۱۰۰	-	۰	۰	۱	۱	کرمانشاه
-	شیلات	شیلات	۲۰	۸۰	۱	۱	۱	۳	۱	هرمزگان
-	-	-	۱۰	۹۰	۱	۷	۷	۲	۱۰	سیستان و بلوچستان
-	-	-	۵۷/۱۴	۴۲/۸۶	۴	۰	۰	۳	۷	فارس
-	-	-	۵۷/۱۴	۴۲/۸۶	۴	۲	۲	۰	۶	سمنان
تولیدکنندگان و نجار	شیلات	شیلات	-	۱۰۰	-	۴	۴	۱	۵	بوشهر
-	محصولات باغی	محصولات باغی	-	۱۰۰	-	۴	۴	-	۴	لرستان
-	محصولات دامی	محصولات دامی	۱۰۰	-	۴	-	-	-	۴	ایلام
واسطه ها	محصولات باغی	محصولات باغی	۷۵	۲۵	۱	۲	۲	۱	۴	مرکزی
واردکنندگان و تولیدکنندگان	محصولات باغی	محصولات باغی	۳۳/۳۳	۶۶/۶۷	-	۱	۱	۲	۳	یزد
واسطه و دلان	محصولات باغی	محصولات باغی	۱۰۰	-	۳	-	-	-	۳	چهارمحال و بختیاری
			۴۹/۴۶	۵۰/۵۴	۱۸۶	۱۱۰	۸۰	۸۰	۳۷۶	کل

منبع: مرکز آمار ایران، مشخصات عمومی سردخانه های کشور ۱۳۷۷
بروشنرنامه‌ی رسیده از اداره کل بازرگانی هر استان

جدول ۹ - ضریب همبستگی بین ظرفیت سردخانه‌ها و صادرات و تولید

XO	XM	XPOT	XT	XA	XC	XD	XP	YO	YM	YPOI	YT	YA	YC	YD	YPI	SO	SO	
۱,۰۰۰																۱,۰۰۰		
	۱,۰۰۰															-۰,۹۶۵	YPI	
		۱,۰۰۰														-۰,۹۵۷	YD	
			۱,۰۰۰													-۰,۹۵۰	YC	
				۱,۰۰۰												-۰,۹۱۲	YA	
					۱,۰۰۰											-۰,۹۰۸	YT	
						۱,۰۰۰										-۰,۹۲۲	YPOI	
							۱,۰۰۰									-۰,۹۱۱	YM	
								۱,۰۰۰								-۰,۹۰۰	YO	
									۱,۰۰۰							-۰,۹۱۲	XP	
										۱,۰۰۰						-۰,۹۶۵	XD	
											۱,۰۰۰					-۰,۹۵۶	XC	
												۱,۰۰۰				-۰,۹۸۰	XA	
													۱,۰۰۰			-۰,۹۷۰	XT	
														۱,۰۰۰		-۰,۹۶۵	XPOT	
															۱,۰۰۰	-۰,۹۱۸	XM	
																۱,۰۰۰	-۰,۹۶۲	XO

یست (PI)، خرما (D)، مرکبات (C)، سیب (A)، گوجه‌فرنگی (T)، سیب‌زمینی (POT)، خربوزه (M)، سیروپاز (O)، ظرفیت ذخیره‌سازی (SO)، تولید (Y)، صادرات (X)

جدول ۱۰- برآورد نیاز استانها به احداث سردخانه (بالای صفر) براساس کمبودها از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵

واحد تری

نام استان	مازاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۰	مازاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۱	مازاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۲	مازاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۳	مازاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۴	مازاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۵
آذربایجان شرقی	-۷,۹۷۶	-۹,۲۱۹	-۱۰,۲۸۱	-۱۱,۷۶۸	-۱۳,۰۸۱	-۱۴,۴۱۸
آذربایجان غربی	۸۲,۷۸۱	۸۱,۸۲۲	۸۰,۸۸۵	۷۹,۹۰۹	۷۸,۹۱۵	۷۷,۹۰۲
اردبیل	-۱۸,۶۴۹	-۱۹,۰۶۸	-۱۹,۲۹۵	-۱۹,۴۳۰	-۲۰,۳۷۳	-۲۰,۸۲۴
اصفهان	-۵,۹۲۵	-۷,۱۹۹	-۸,۴۷۷	-۹,۷۷۹	-۱۱,۱۰۶	-۱۲,۴۵۹
ایلام	-۷,۲۲۶	-۷,۶۰۰	-۷,۷۶۸	-۷,۹۳۸	-۸,۱۱۲	-۸,۲۸۸
بوشهر	-۲۱,۱۱۶	-۲۱,۵۱۹	-۲۱,۹۲۹	-۲۲,۳۳۷	-۲۲,۷۷۳	-۲۳,۲۰۷
تهران	-۱۱۸,۰۴۱	-۱۲۳,۶۰۸	-۱۲۹,۲۸۱	-۱۳۵,۰۶۱	-۱۴۰,۹۵۱	-۱۴۶,۹۵۳
چهارمحال و بختیاری	-۲,۳۹۸	-۲,۶۰۱	-۲,۸۰۹	-۳,۰۲۰	-۳,۲۳۵	-۳,۴۵۲
خراسان	-۳۵,۴۱۱	-۳۷,۳۵۲	-۳۹,۲۴۶	-۴۱,۲۵۶	-۴۳,۲۸۸	-۴۶,۰۲۰
خرزستان	-۹۲,۰۳۳	-۹۴,۱۱۴	-۹۶,۲۳۵	-۹۸,۳۹۶	-۱۰۰,۵۹۸	-۱۰۲,۸۴۲
زنجان	۱۸۲	۷	-۱۷۱	-۲۵۳	-۵۲۸	-۷۷۷
صنعا	-۱,۰۹۹	-۱,۲۳۵	-۱,۳۹۵	-۱,۵۴۷	-۱,۷۰۲	-۱,۸۶۱
سیستان و بلوچستان	-۱۴,۰۲۱	-۱۴,۵۳۴	-۱۵,۰۵۶	-۱۵,۵۸۹	-۱۶,۱۳۲	-۱۶,۶۸۵
فارس	-۵۷,۱۷۷	-۵۸,۶۵۶	-۶۰,۱۶۳	-۶۱,۶۹۹	-۶۳,۲۶۴	-۶۴,۸۵۹
قزوین	۴,۶۳۳	۴,۳۷۸	۴,۹۱۵	۴,۵۲۶	۴,۱۷۰	۳,۷۸۶

ادامه جدول ۱۰

نام استان	مآزاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۰	مآزاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۱	مآزاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۲	مآزاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۳	مآزاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۴	مآزاد یا کمبود ظرفیت ۱۳۸۵
تم	-۱۶۶۶۵	-۱۷,۱۵۹	-۱۷,۶۸۲	-۱۸,۲۱۵	-۱۸,۷۵۹	-۱۹,۳۱۳
کردستان	-۴۰,۲۶۲	-۴۰,۷۰۴	-۴۱,۱۵۴	-۴۱,۶۱۳	-۴۲,۰۸۱	-۴۲,۵۵۷
کرمان	۱۲,۲۵۳	۱۱,۷۳۷	۱۱,۲۱۱	۱۰,۶۷۴	۱۰,۱۲۸	۹,۵۷۱
کرمانشاه	-۳۲,۹۰۴	-۳۳,۵۵۸	-۳۴,۲۲۴	-۳۴,۹۰۲	-۳۵,۵۹۴	-۳۶,۲۹۹
کهگیلویه و بویراحمد	-۹,۷۶۵	-۹,۹۴۲	-۱۰,۱۶۲	-۱۰,۳۸۷	-۱۰,۶۱۶	-۱۰,۸۴۹
گلستان	۴۲۰	۱۳	-۴۰۱	-۸۲۴	-۱,۲۵۵	-۱,۶۹۴
گیلان	-۳۳,۷۸۵	-۳۴,۰۶۵	-۳۴,۳۷۹	-۳۵,۵۳۷	-۳۶,۳۳۰	-۳۷,۱۲۷
لرستان	-۲۶,۸۰۵	-۲۷,۳۹۲	-۲۷,۹۹۱	-۲۸,۶۰۲	-۲۹,۲۲۴	-۲۹,۸۵۸
مازندران	۳,۶۸۵	۲,۸۱۷	۲,۱۳۶	۱,۴۴۲	۷۶۵	۱۴
مرکزی	-۱۲,۹۷۰	-۱۳,۳۴۹	-۱۳,۷۳۵	-۱۴,۱۲۸	-۱۴,۵۲۹	-۱۴,۹۳۷
هرمزگان	-۹,۴۳۶	-۹,۷۴۴	-۱۰,۰۵۹	-۱۰,۳۷۹	-۱۰,۷۰۵	-۱۱,۰۲۸
همدان	-۱۵,۷۹۷	-۱۶,۱۷۸	-۱۶,۵۶۶	-۱۶,۹۶۱	-۱۷,۳۴۶	-۱۷,۷۷۵
یزد	-۶,۰۹۸	-۶,۳۰۹	-۶,۵۲۴	-۶,۷۴۲	-۶,۹۶۶	-۷,۱۹۳
کل کشور	-۴۶۱,۴۷۴	-۴۶۸,۳۸۱	-۵۰۷,۹۶۵	-۵۳۱,۸۱۴	-۵۵۶,۱۵۷	-۵۸۰,۹۶۲

جدول ۱۱ - ظرفیت سردخانه‌های بالای صفر در سال ۱۳۷۷

نام استان	ظرفیت یک مداره بالای صفر (تن)	ظرفیت دومداره (تن)	درصد ظرفیت اسمی استفاده شده (یک مداره)	درصد ظرفیت اسمی استفاده شده (دومداره)
آذربایجان شرقی	۴۴۷۹۰	۱۲۵۱۰	۵۶/۰۰	۶۷/۰۰
آذربایجان غربی	۱۲۸۸۲۰	۳۴۰۰	۸۹/۰۰	۹۵/۰۰
اردبیل	۲۴۰۰	۱۰۰۰	۶۰/۰۰	۷۵/۰۰
اصفهان	۴۱۵۷۷	۱۸۴۸۳	۶۸/۰۰	۷۱/۰۰
ایلام	۱۱۹۹	۰	۱۰/۰۰	۰/۰۰
بوشهر	۱۳۵۰	۰	۱۰۰/۰۰	۰/۰۰
تهران	۵۱۳۲۰	۱۲۳۶۳۰	۸۲/۰۰	۶۶/۰۰
چهارمحال و بختیاری	۸۳۰۰	۰	۷۰/۰۰	۰/۰۰
خراسان	۳۵۴۵۰	۳۶۶۵۰	۶۰/۰۰	۶۹/۰۰
خوزستان	۴۷۰۰	۱۲۸۰۰	۶۷/۰۰	۵۱/۰۰
زنجان	۶۷۳۳	۲۶۶۷	۵۹/۰۰	۳۵/۰۰
سمنان	۶۴۶۵	۱۴۵	۸۷/۰۰	۱۰۰/۰۰
سیستان و بلوچستان	۱۸۸۰	۱۱۱۰۰	۹۴/۰۰	۳۸/۰۰
فارس	۱۶۶۹۰	۳۹۸۰	۶۷/۰۰	۷۰/۰۰
قزوین	۱۴۳۵۰	۹۰۰۰	۵۶/۰۰	۴۳/۰۰
قم	۴۸۹۰	۵۵۰۰	۴۱/۰۰	۴۰/۰۰
کردستان	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۳۵/۰۰	۴۰/۰۰
کرمان	۳۱۲۱۶	۸۲۲۰	۴۰/۰۰	۶۲/۰۰
کرمانشاه	۱۵۰۰	۰	۷۵/۰۰	۰/۰۰
کهگیلویه و بویراحمد	۱۳۳۲	۳۳۳	۳۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
گلستان	۱۲۶۹۲	۹۱۵۲	۵۵/۰۰	۶۸/۰۰
گیلان	۳۶۵۰	۲۰۰۰	۸۸/۰۰	۱۰۰/۰۰
لرستان	۳۳۲۴	۸۱۰	۵۹/۰۰	۵۲/۰۰
مازندران	۱۵۹۸۰	۲۲۶۸۰	۸۳/۰۰	۸۹/۰۰
مرکزی	۳۴۹۰	۳۴۷۰	۷۰/۰۰	۷۰/۰۰
هرمزگان	۵۰۰	۶۳۰۰	۵۰/۰۰	۳۸/۰۰
همدان	۴۲۵۰	۰	۷۰/۰۰	۰/۰۰
یزد	۰	۵۰۰۰	۰/۰۰	۳۰/۰۰
کل کشور	۴۵۰۲۴۸	۳۰۰۴۴۰	۷۷/۰۰	۶۶/۰۰

مأخذ: مرکز آمار ایران

منابع

۱. امیر قاسمی، تراب. نقش استراتژیک خرما در اقتصاد کشور، نشریه سنبله، شماره ۱۰۲، صفحه ۴، سال ۱۳۷۷.
۲. دیانی، علی. بررسی وضعیت اقتصادی تولید، مصرف سیب زمینی و جمعیت کشورهای در حال توسعه در مقایسه با ایران، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصادی کشاورزان ایران، دانشکده کشاورزی زابل، فروردین ۱۳۷۵.
۳. بهرام آزاده، فرزانه. بررسی وضعیت صادرات خرماي خوزستان، مجموعه مقالات همایش خوزستان. مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، سال ۱۳۷۸.
۴. صفری، داور. تولید و نگهداری سیب در آذربایجان، مجموعه مقالات همایش آذربایجان، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، سال ۱۳۷۳.
۵. ایرانپور عطاری، احسان الله. تکنیک سردخانه و نقش آن در صنایع غذایی، سازمان گوشت کشور، ۱۳۵۳.
۶. سازمان گسترش بازرگانی، طرح مطالعه وضعیت سردخانه‌های کشور، سال ۱۳۷۳.
۷. بانک مرکزی ایران، آمارنامه‌ها، ۱۳۷۹.
۸. مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری سردخانه‌های کشور، سالهای ۱۳۶۶، ۱۳۷۸.
۹. سازمان خواربار جهانی (F.A.O) ۱۹۹۸.
۱۰. محمودی، علی؛ ولی بیگی، حسن. ارزیابی و کنترل بهینه ظرفیت‌های ذخیره‌سازی محصولات فسادپذیر کشاورزی، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، ۱۳۷۹.
۱۱. عرب مازار، علی اکبر؛ امیری، کرم‌الله. مکان‌یابی تأسیسات ذخیره‌سازی گندم - بررسی موردی استان لرستان، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی.
12. Brriaw D. Wrigth and Jeffrey C. Williams (1982), *The Economic Role of Commodity Storage*, *The Economic Journal*, September 1982, P 596-614.
13. Plate. G. and D. Gordon (1983), *Dynamic and the Economics of Optimal Grain Storge*, *Agr. Econ. Res.* 35. 10-23.
14. Helmberger, P. G. and V. Aking Osoye (1984), *Competitive Pricing and*

- Storage under Uncertainty with An Application to the U.S. Soylien Market.** Amer. j.AGR.Econ. 66
15. Glauler, J.W., M.N.Loury, M.J. Miranda , and P. G. Helmberger (1987), **Theory of Pricing and Storage of Field Crops with An Application Soya**, University of Wisconsin, Work Pap.
16. P. G. Helmberger, R. D. Weaver:(1982),**Rational Expectations and Competitive pricing and Storage.**
17. M. Benirschka et . al.(1993), **Optimal Storage and Marketing over Space and Time**, Amer. J. Agr. Econ P.512.