



## Investigating the effect of customers' knowledge and awareness on improving the sustainability of the pistachio supply chain in Iran from the expert's point of view

Naser Seifollahi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Business Management, Faculty of Social Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran,  
Email: n.seifollahi@uma.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Article type:</b> Research Full Paper</p> <p><b>Article history:</b> Received: 29.06.2022 Revised: 17.07.2022 Accepted: 26.07.2022</p> <p><b>Keywords:</b> Supply Chain Agricultural Knowledge Pistachio Industry Sustainability</p>	<p>Sustainable management of the supply chain has a special place in the supply of products to the final consumer. Iran's pistachio industry is also very important in providing foreign exchange and improving the country's trade balance. Therefore, reforming the supply chain through the expansion of knowledge and awareness will greatly contribute to the greater competitiveness of this industry in the global market and the stability of the supply chain. Therefore, the present study seeks to investigate the effect of the level of knowledge and awareness of customers on improving the sustainability of the pistachio product supply chain in Iran from the experts' point of view. This research was applied in terms of purpose, which was done with a mixed approach. In the qualitative stage, the studied population included 20 experts of Iran's pistachio industry, who were selected through the website of the Iranian Pistachio Association, using the purposeful snowball sampling method. In the quantitative stage, the statistical population included 156 people from the field of pistachio industry, 130 people were determined according to Cochran's formula and simple random sampling was used. In the qualitative part, thematic analysis method was used to identify the categories and concepts, and in the quantitative part, the structural equation modeling method was used with SmartPLS3 software to analyze the relationships between the variables. Based on the obtained results, in the qualitative section, 55 concepts were identified in the form of 6 main categories. Also, the results of the quantitative section showed that the categories of agricultural knowledge have a direct effect on processing knowledge, processing knowledge on warehousing and transportation knowledge, warehousing and transportation knowledge on marketing and distribution knowledge, marketing and distribution knowledge on support and service knowledge. Also, all the categories, except the marketing and distribution category, which was not approved, have a direct impact on sustainable supply chain management.</p>

Cite this article: Seifollahi, N. 2022. Investigating the effect of customers' knowledge and awareness on improving the sustainability of the pistachio supply chain in Iran from the experts' point of view. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 9 (2), 133-156.



© The Author(s). DOI: 10.22069/JEAD.2022.20373.1616  
Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources



## بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته در ایران از دیدگاه خبرگان

ناصر سیف‌اللهی<sup>۱\*</sup>

۱. دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، رایانامه: n.seifollahi@uma.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	مدیریت پایدار زنجیره تأمین جایگاه ویژه‌ای در عرضه محصولات به مصرف‌کننده نهایی دارد. صنعت پسته ایران نیز اهمیت زیادی در تأمین ارز و بهبود تراز تجاری کشور دارد. بنابراین اصلاح زنجیره تأمین از طریق گسترش دانش و آگاهی، به رقابت‌پذیری بیشتر این صنعت در بازار جهانی و پایداری زنجیره تأمین کمک شایانی خواهد کرد. از این رو، مطالعه حاضر به دنبال بررسی تأثیر سطح دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری زنجیره تأمین محصول پسته در ایران از دیدگاه خبرگان است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی بود که با رویکرد آمیخته انجام شده است. در مرحله کیفی جامعه مورد مطالعه شامل ۲۰ نفر از خبرگان صنعت پسته ایران بودند که از طریق سایت انجمن پسته ایران، به روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله‌برفی انتخاب شدند. در مرحله کمی جامعه آماری، شامل ۱۵۶ نفر از فعالان حوزه صنعت پسته بودند که طبق فرمول کوکران ۱۳۰ نفر تعیین و برای نمونه‌گیری از روش تصادفی ساده استفاده شد. در بخش کیفی برای شناسایی مقوله‌ها و مفاهیم از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی برای تحلیل روابط متغیرها از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS3 استفاده شده است. براساس نتایج به‌دست آمده، در بخش کیفی ۵۵ مفهوم در قالب ۶ مقوله اصلی شناسایی شدند. همچنین نتایج بخش کمی نشان دادند که مقوله‌های دانش کشاورزی بر دانش فرآوری، دانش فرآوری بر دانش انبارداری و حمل، دانش انبارداری و حمل بر دانش بازاریابی و توزیع، دانش بازاریابی و توزیع بر دانش پشتیبانی و خدمات تأثیر مستقیم دارند. همچنین همه مقوله‌ها به‌جز مقوله بازاریابی و توزیع که مورد تأیید قرار نگرفت، بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار تأثیر مستقیم دارند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۸	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۶	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۴	
واژه‌های کلیدی:	
زنجیره تأمین	
دانش کشاورزی	
صنعت پسته	
پایداری	

استناد: سیف‌اللهی، ن. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته در ایران از دیدگاه خبرگان. *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۹ (۲)، ۱۵۶-۱۳۳.

DOI: -----



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

## مقدمه

با توجه به وضعیت فعلی جهان، صنعت کشاورزی نقش مهمی در اقتصاد کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه دارد (شفیع پورمطلق و همکاران، ۱۴۰۱). چرا که، بیش از یک میلیارد نفر در جهان در این صنعت اشتغال دارند (Fao, 2019)، و سالانه معادل بیش از ۱/۳ تریلیون دلار غذا تولید می‌کنند (Fao, 2021). مراتع و زمین‌های زراعی حدود ۵۰ درصد از سرزمین‌های قابل سکونت زمین را اشغال کرده و زیستگاه و غذای بسیاری از گونه‌ها را تأمین می‌کنند. طبق اعلام سازمان فائو، سهم جمعیت کشاورزی ۶۷ درصد از کل جمعیت جهان است. همچنین صنعت کشاورزی ۳۹/۴ درصد از تولید ناخالص داخلی را ثبت کرده و در آن ۴۳ درصد از کل صادرات شامل کالاهای کشاورزی است (Fao, 2019).

از این رو، بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی ایران بوده که دارای قابلیت‌ها، ظرفیت‌ها، مزیت‌ها و مشخصه‌هایی مهم همچون تنوع آب و هوایی، نیروی کار ارزان، بستر فعالیت‌های اقتصادی نزدیک به نیمی از جمعیت ایران و داشتن امکانات گسترش تولید می‌باشد و می‌تواند به عنوان یک بخش اقتصادی نقش مهمی برای توسعه صادرات و حضور در بازارهای جهانی ایفا کند (سالاری بردسیری و همکاران، ۱۳۹۶). امروزه از جمله اهداف توسعه‌ای در بخش کشاورزی، توسعه پایدار است که در برنامه‌های توسعه اقتصادی - اجتماعی و همچنین چشم‌انداز بیست ساله ایران به آن تأکید شده است (سعیدی‌راد و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین، ثبات و استمرار توسعه پایدار کشاورزی می‌تواند از عوامل ایجاد پایداری در توسعه اجتماعی و توسعه اقتصادی در جامعه باشد (اعظمی و وحدت مودب، ۱۴۰۰).

به نقل از سازمان خواربار و کشاورزی جهان، ساختار اصلی تولیدهای کشاورزی جهان متکی بر ۶۶ محصول کشاورزی دربرگیرنده ۴۱ محصول باغبانی و زراعی و ۲۵ محصول دامی است (خوشخوی و همکاران، ۱۴۰۰). در این میان، محصولات باغبانی جایگاه ویژه‌ای دارند، زیرا کارآیی مصرف آب، اشتغال‌زایی و ارزآوری آن‌ها زیاد است. بررسی صادرات و ارزآوری محصولات مختلف کشاورزی نشان می‌دهد که عمده ارزآوری ایران در بخش کشاورزی و حتی صادرات غیرنفتی مربوط به محصولات باغبانی است. برای نمونه، برپایه آمار سازمان گمرک ایران، پسته در صدر صادرات کالاهای غیر نفتی و حتی فراورده‌های وابسته به نفت در کشور قرار دارد (آمارنامه سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، به دلیل وجود مواد ژنتیکی متنوع از محصولات باغبانی در کشور، ایران در بسیاری از محصولات صادراتی از قبیل پسته، گردو، بادام، زردآلو و سایر موارد مشابه جزء کشورهای پیشرو تولیدکننده در دنیا به شمار می‌رود (Fao, 2021). به دلیل‌های یادشده در بالا، در سال‌های اخیر تولید محصولات باغبانی در ایران به ویژه به صورت باغ‌های تجاری و گلخانه‌های پیشرفته روز به روز در حال افزایش است و در آینده امکان گسترش و تولید پایدار آن‌ها نیز وجود دارد. از سوی دیگر، با افزایش جمعیت جهان، نیاز به مواد غذایی، روز به روز با سرعتی شگرف افزایش می‌یابد (وحدتی و ساروخانی، ۱۳۹۹).

در میان فندق‌ها، پسته از محتوای چربی کمتر و از سطح انرژی، پتاسیم، ویتامین‌های K و B6، عناصر معدنی (مس، آهن و منگنز) و تیامین بیشتری برخوردار است. به علاوه، سطح بالای آنتی‌اکسیدان و خاصیت ضدالتهاب مغز میوه پسته موجب شده تا به عنوان ماده غذایی مفید بدن انسان، مورد توجه ویژه

۱۴۰۱). هدف کوتاه مدت زنجیره تأمین، کاهش زمان سیکل و موجودی و در نتیجه افزایش بهره‌وری است، درحالی‌که هدف بلند مدت آن افزایش سود، سهم بازار و رضایت مشتری است. با افزایش آگاهی مشتری و ضرورت دستیابی به رضایت‌مندی، نقطه کانونی مدیریت زنجیره تأمین پایدار به سمت مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت ارتباط تأمین‌کننده حرکت می‌کند (محمدنژاد چاری و صفائی قادیکلایی، ۱۳۹۸). مدیریت زنجیره تأمین پایدار جایگاه ویژه‌ای در حفظ جریان نهاده‌ها و محصولات از مرحله برداشت تا انتهای زنجیره و عرضه محصولات مصرف‌کننده نهایی دارد. امروزه شرکت‌ها بر عملکرد اجتماعی و زیست‌محیطی در کنار دستیابی به عملکرد بالای اقتصادی تمرکز دارند، درحالی‌که پیش از این کسب و کارها در درجه اول به تولید ثروت از طریق عملکرد برتر اقتصادی از لحاظ موفقیت در دارایی، بدهی‌ها و قدرت بازار تمرکز داشتند. در واقع مدیریت زنجیره تأمین پایدار موجب حفظ کارایی و اثربخشی شرکت‌ها می‌شود. از طرفی وجود سامانه‌های اطلاعاتی گسترده و یکپارچه و نرم‌افزارها برای بهبود جریان اطلاعات در زنجیره تأمین پایدار ضروری است (Garg et al., 2017). امروزه روند تقاضای مصرف‌کنندگان به عنوان نیروهای اصلی تعیین‌کننده جریان تولید و فرآوری کالاها به سمت محصولات با کیفیت و سلامت بالا تغییر نموده است. ضمن اینکه عرضه محصول به مقدار لازم و در زمان و مکان مناسب نیز از اهمیت بالایی برخوردار شده است. این مسئله به ویژه در خصوص محصولات کشاورزی خاص‌تر است چرا که ویژگی خاص محصولات کشاورزی مدیریت این زنجیره را قدری مشکل ساخته است. آنچه مهم است افزایش کارایی این زنجیره از عرضه مواد خام تا رسیدن محصول به دست مصرف‌کننده است. در میان محصولات

قرار گیرد (Bulló et al., 2015). درخت پسته از قدیمی‌ترین درختان میوه در ایران است. آمریکا، ایران و ترکیه به ترتیب بزرگترین کشورهای تولیدکننده پسته جهان هستند (Alisaraei et al., 2017).

جمهوری اسلامی ایران و ایالات متحده آمریکا از پیشگامان تولید و کشت پسته در جهان هستند. همچنین دوسوم سطح زیرکشت پسته ایران در استان کرمان، به عنوان قطب تولید پسته واقع شده است (Iran Pistachio Association, 2014).

ایران بین سال‌های ۱۹۸۶ تا ۲۰۱۲، حدود ۵۲ درصد کل پسته جهان را تولید کرده که بزرگ‌ترین تولیدکننده این محصول در جهان بوده و همچنین با داشتن سهم بیش از ۶۳ درصد در صادرات پسته، بزرگ‌ترین صادرکننده این محصول نیز به شمار می‌رود (Fa0, 2019). مهم‌ترین رقیب ایران در صادرات پسته، کشور آمریکا است که مشاهدات نشان داده یک استراتژی صادراتی منظم و دقیق‌تر نسبت به سایر رقبا دارد. به جز ایران و آمریکا که در تولید این محصول پرطرفدار با هم در رقابت تنگاتنگ هستند، کشورهایی همچون ترکیه، سوریه، یونان و چین نیز به تولید این محصول در سطح گسترده می‌پردازند (موسوی فضل و همکاران، ۱۳۹۹). جهانی‌سازی و آزادسازی تجارت محصولات کشاورزی و غذایی، ساختار بازارها را تغییر داده است به گونه‌ای که سیستم‌های متداول بازررسانی سنتی که مبتنی بر عرضه برای محصولات کشاورزی و غذایی بودند، جای خود را به زنجیره‌های تأمین هماهنگ شده و مبتنی بر بازار داده‌اند (Gold et al., 2014). در نتیجه، اجرای رویکرد مدیریت موثر زنجیره تأمین، برای دستیابی به مزیت رقابتی در اقتصاد بازار جهانی، ضروری است (Burer et al., 2016).

دستیابی به مدیریت زنجیره تأمین پایدار، یک مزیت اقتصادی محسوب می‌شود (سنگبر و همکاران،

سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان فعال در زنجیره قادر خواهند بود عملکرد این زنجیره را بهبود بخشند. این باعث تقسیم کار در میان مشارکت‌کنندگان شده و روابط مشارکتی را تسهیل خواهد نمود. تحلیل و ارزیابی زنجیره عرضه برای اهداف متعددی مانند بهبود توسعه فعالیت‌ها، پیشرفت کیفیت و سلامت محصولات و فرآورده‌های مواد غذایی، بهبود پیوندهای هماهنگ شده در میان تولیدکنندگان، فرآوری کننده‌ها و خرده‌فروشان و بهبود رقابت بنگاه‌ها در بازار صورت می‌گیرد. نتیجه نهایی این تغییرات افزایش عملکرد زنجیره از طریق کاهش هزینه‌های مدیریت و خلق ارزش در طول زنجیره و در نهایت پایداری زنجیره تأمین است. از میان عناصر مختلف زنجیره یکی از حلقه‌های اصلی و مهم حلقه مصرف-کننده است. امروزه با گسترش شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی سطح دانش و آگاهی مصرف‌کنندگان افزایش یافته در نتیجه انتظارات آن‌ها نیز دگرگون شده است به گونه‌ای که موفقیت هر محصول در بازار در گروه تأمین خواست و نیاز مشتری است. بی‌توجهی به این خواست و نیازها در طول سالیان اخیر بازار جهانی پسته ایران را دچار چالش نموده است. به همین دلیل هدف مطالعه حاضر بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته در ایران می‌باشد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

پسته به عنوان گیاهی مقاوم به خشکی شناخته می‌شود که قادر است با مقادیر اندکی آب زنده بماند و حتی مقدار اندکی محصول تولید کند (موسوی و همکاران، ۱۳۹۹). درخت پسته می‌تواند ریشه‌های خود را تا عمق ۲/۵ متری از سطح خاک توسعه دهد تا بتواند رطوبت لایه‌های زیرین را در دوره‌های خشک‌سالی جذب نماید (Goldhamer, 2005). پسته

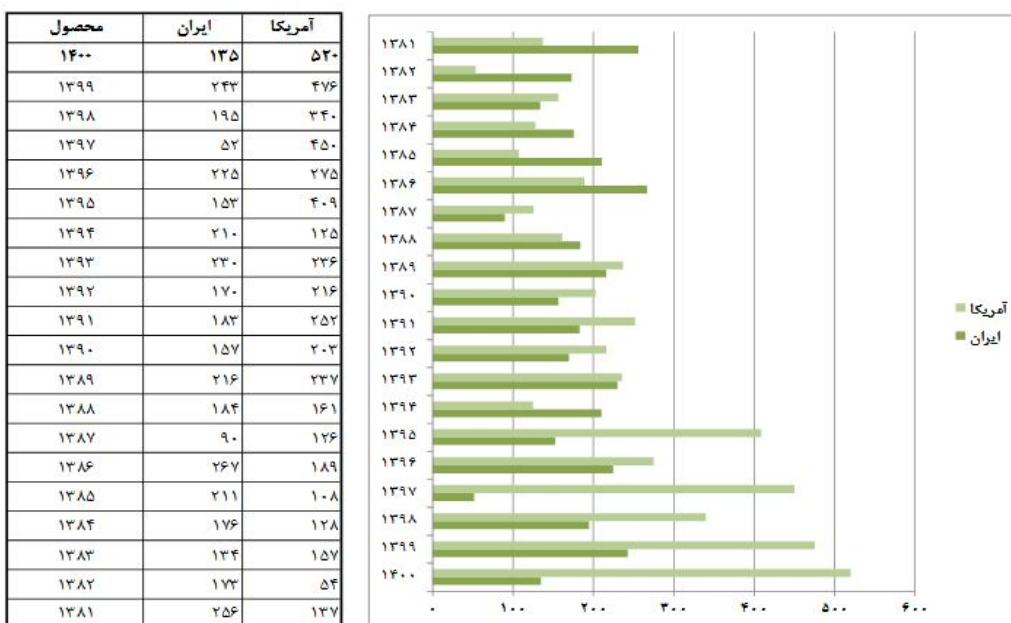
کشاورزی، پسته مهم‌ترین کالای صادراتی بوده، به‌گونه‌ای که بیش از ۳۷ درصد از ارزش صادرات محصولات کشاورزی و ۱۲ درصد از مجموع ارزش صادرات غیرنفتی ایران در طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۱۹۸۶ به خود اختصاص داده است. این رقم به تنهایی از مجموع ارزش سه کالای مهم صادراتی زعفران، خرما و فرش دستباف نیز بیشتر است (آمارنامه سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۹). از این‌رو با توجه به تنوع ارقام پسته ایران و کیفیت و طعم بهتر نسبت به سایر رقبا، این محصول می‌تواند کمک شایان توجهی به بهبود وضع درآمدهای ارزی ایران کند. از سوی دیگر ایران در تولید و صادرات پسته در دنیا همواره جایگاه ویژه‌ای داشته است. طبق آمار فائو، ایران با میانگین تولید حدود ۵۲ درصد از کل پسته جهان در طول بازه زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۶، بزرگترین تولیدکننده این محصول بوده و با در اختیار داشتن سهم بیش از ۵۸ درصد از کل صادرات جهانی این محصول، بزرگترین صادرکننده این محصول هم به شمار می‌رود (Fa0, 2019). هر چند ایران در بازار جهانی این محصول جایگاه تعیین کننده‌ای دارد، اما در طول سال‌های مختلف با ظهور رقبای جدید، با چالش‌هایی جدی مواجه شده است که یکی از مهم‌ترین علل آن بی‌توجهی به انتظارات مشتری از یک‌سو و عدم کارایی زنجیره تأمین آن از سوی دیگر است. تحلیل و ارزیابی پایداری زنجیره تأمین پسته یک ابزار ارزشمند برای ایجاد مزیت رقابتی برای این صنعت (برای مثال از طریق افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها، کاهش آثار مخاطرات زیست‌محیطی و افزایش کیفی محصول) محسوب می‌شود. تجربیات بین‌المللی که تجزیه و تحلیل زنجیره عرضه می‌تواند ابزار مهمی در جهت بهبود عملکرد سیستم‌های کشاورزی و صنایع وابسته به آن باشد. با مشخص شدن نقاط ضعف و قوت در زنجیره عرضه

و ۹۰ درصد دیگر صادراتی است (آمارنامه سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۹).  
 به استناد مطالب منتشره در کتاب "پسته ایران - شناخت تاریخی" نوشته استاد محمدحسن ابریشمی، میزان تقریبی صادرات پسته ایران در سال ۱۲۶۸ هجری شمسی معادل ۲۷۵ تن و به ارزش ۳۱۲ هزار ریال برآورد می‌شود. قدیمی‌ترین آمار رسمی صادرات پسته به نقل از گمرک ایران مربوط به سال ۱۲۸۴ هجری شمسی است که با ۳۲۳ تن صادرات ۹۰۱ هزار ریال درآمد نصیب ایران کرده است. در سال ۱۳۵۷ این صادرات به ۱۶۹۰۰ تن و به ارزش بیش از ۲۷۰ میلیون تومان رسید و در پایان سال ۱۳۸۸ هجری شمسی، پس از گذشت ۱۲۰ سال پرفراز و نشیب در صنعت پسته ایران، این صادرات وزنی حدود ۱۱۹ هزار تن دارد و این، در حالی است که در سال ۱۳۸۶ صادرات پسته ایران رکورد ۲۰۳ هزارتن صادرات را کسب کرد. میزان صادرات پسته ایران در سال ۱۳۹۸ برابر با ۱۴۰ هزار تن بوده است (آمار کمیسیون بازرگانی انجمن پسته ایران، ۱۴۰۰). به نقل از آمار سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران، کشورهای اصلی تولیدکننده پسته در سال ۱۴۰۰ به ترتیب؛ کشور آمریکا با ۵۲۹ هزارتن (۷۰٪ سهم تولید)، کشور ایران با ۱۳۵ هزارتن (۱۸٪ سهم تولید)، کشور ترکیه با ۵۹ هزارتن (۸٪ سهم تولید)، کشور سوریه با ۹ هزارتن (۱٪ سهم تولید) و کشور یونان با ۷ هزارتن (۱٪ از سهم تولید) به ترتیب رتبه‌های اول تا ششم را در تولید پسته جهان تشکیل می‌دهند (آمار کمیسیون بازرگانی انجمن پسته ایران، ۱۴۰۰). شکل‌های ۱ و ۲ به ترتیب میزان تولید (در بازه زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰) و صادرات (در بازه زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۹) پسته ایران و آمریکا را نشان می‌دهند.

به دلیل موقعیت آن در اشتغال‌زایی و ایجاد درآمد ارزی قابل توجه برای ایران، یک کالای مهم محسوب می‌شود (بی‌ریا، ۱۴۰۰).

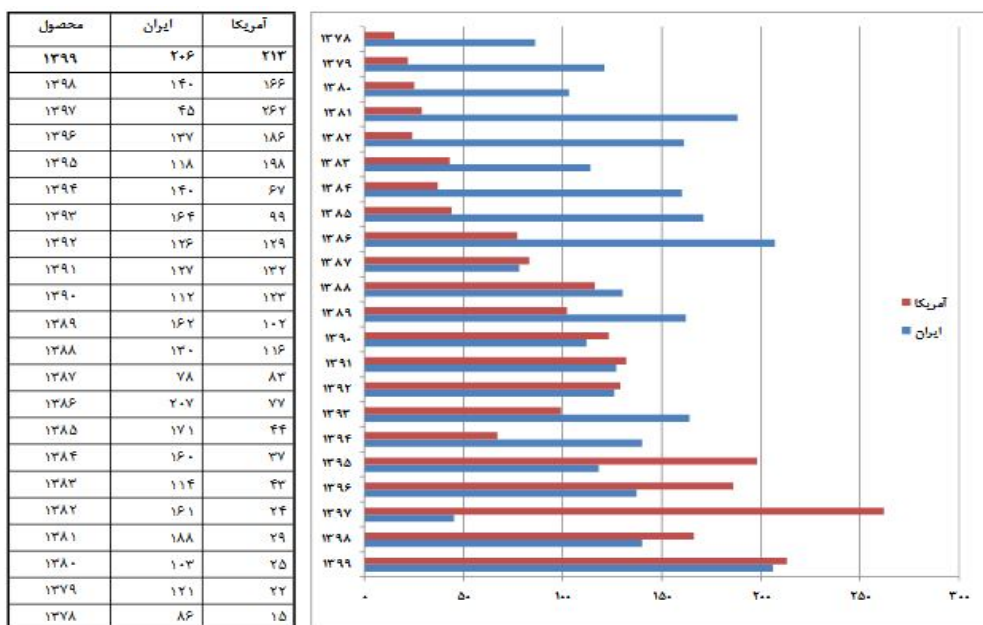
به نقل از سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سطح زیرکشت قابل توجه باغ‌های پسته‌ی ایران در استان‌های کرمان، یزد، سمنان، خراسان رضوی، خراسان جنوبی، مرکزی، قم، سیستان و بلوچستان و اصفهان قرار دارند. ایران با بیش از ۴۵۰ هزار هکتار سطح زیر کشت پسته (در ۲۲ استان کشور) از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان این محصول در دنیا به‌شمار می‌رود (حسینی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۶). در ایران، پسته به روش آبیاری (غرقابی، قطره‌ای و یا بابلر)، حجم متفاوتی از آب آبیاری در باغ‌های پسته مصرف می‌شود که بین ۴۰۰۰ تا ۹۰۰۰ (مترمکعب در هر هکتار) در طول سال متغیر است. در شرایط شور فلات مرکزی ایران نظیر یزد، عمق آب کاربردی باغ‌های پسته بسیار زیاد است و در روش‌های غرقابی، گاهی به حدود ۱۷۰۰ تا ۴۵۰۰ میلی‌متر هم می‌رسد (Hirigoyen, 2021).

پسته‌کاران آمریکایی، ایران را تنها رقیب جدی خود در بازار جهانی می‌دانند. آن‌ها در تولید و صادرات در ۳ بعد سیاست‌گذاری، بازاریابی و راهبرد فعال هستند. در سال‌های مختلف ایران رتبه هشتم تا دهم دنیا را در تولید میوه در اختیار دارد. بر اساس این گزارش ایران در تولید محصولات پسته، زرشک، خاویار، زعفران، میوه‌های هسته‌دار و انواع توت جایگاه نخست در جهان را در اختیار دارد (آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۹). میزان تولید پسته در ایران سالانه به طور میانگین حدود ۲۰۰ هزار تن است و تنها ۱۰ درصد از این محصول مصرف داخلی دارد



منبع: گمرک جمهوری اسلامی ایران و کمیته اجرایی پسته آمریکا (US ACP)

شکل ۱- میزان تولید پسته ایران و آمریکا را در بازه زمانی سال ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ (منبع: سامانه انجمن پسته ایران)



منبع: گمرک جمهوری اسلامی ایران و US ACP

شکل ۲- میزان صادرات پسته ایران و آمریکا را در بازه زمانی سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۹ (منبع: سامانه انجمن پسته ایران)

فروشنده‌گان است که به شکل منسجم در راستای افزایش سطح رضایت‌مندی مشتریان همکاری می‌کنند (Burer et al., 2016).

از سوی دیگر، همانطور که شکل ۳ قابل مشاهده است، زنجیره تأمین فرآیندهایی با هدف تأمین کالاها و خدمات است. این زنجیره در برگزیده تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و

صنایع فرآوری و بسته‌بندی وابسته به آن را، از دهه ۱۹۹۰ به خود اختصاص داده است (Chopra and Meindl, 2017).

امروزه محققان مدیریت زنجیره تأمین پایدار کشاورزی را مورد تاکید قرار داده‌اند به گونه‌ای که آن را دربرگیرنده فعالیت‌های انجام شده در مزرعه تا سفره مصرف‌کننده، تعریف می‌کنند (Zecca and Rastorgueva, 2014). با توجه به اهمیتی که زنجیره تأمین پایدار کشاورزی در راستای رونق و فرآوری محصولات دارد (Colin et al., 2015)، به نظر می‌رسد این بخش در اقتصاد ایران به جایگاه واقعی خود دست نیافته است. بهداشت و انتقال اطلاعات مواد غذایی به یک مسئله مهم و اساسی در زنجیره عرضه تبدیل شده است. اطمینان از حجم ثابت محصول باکیفیت بالا در زمان و قیمت مناسب یکی از ملاحظات مهم کسب و کار است و دربرگیرنده مدیریت دقیق زنجیره عرضه، هم در داخل شرکت و هم بین کسب و کارهای در زنجیره عرضه بخش کشاورزی می‌باشد (Selen and Soliman, 2019). بنابراین مدیریت زنجیره تأمین پایدار در صنعت کشاورزی به یک ابزار ارزشمند تبدیل گردیده است که در تعیین این‌که در کجا می‌توان مزیت‌های رقابتی برای شرکت‌ها و یا صنایع درگیر ایجاد نمود، نقش اساسی دارد. در این پژوهش به دنبال بررسی مدیریت زنجیره تأمین پایدار در صنعت پسته که از اهمیت زیادی در صنایع غذایی برخوردار بوده، می‌باشیم. زنجیره تأمین پسته به طور کلی دارای حلقه‌هایی از جمله تأمین‌کننده، تولیدکننده و توزیع‌کننده است؛ اما از ویژگی‌های این زنجیره تأمین که می‌توان اشاره نمود این است که پسته به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم مورد مصرف قرار می‌گیرد. مصرف مستقیم یعنی پس از فرآوری (شامل فعالیت‌هایی از قبیل خشک کردن، بو دادن و مغز کردن) مستقیماً مورد

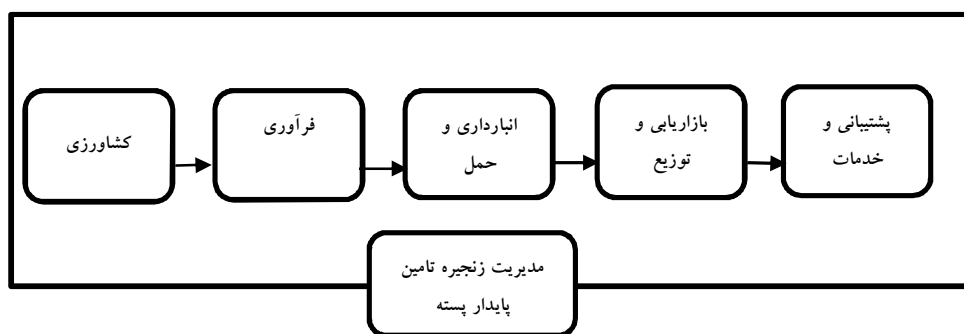
زنجیره تأمین یک پدیده پیچیده و سیستم منعطف است که نه تنها تحت تأثیر تحولات فنی، بلکه تحت تأثیر عوامل پویا و نامطمئن مانند مسائل اجتماعی فرهنگی و ژئوپلیتیکی، همچنین دیجیتالی‌سازی، ممنوعیت صادرات، بازارهای غیرقابل پیش‌بینی و مقررات زیست‌محیطی نیز قرار می‌گیرد (Mancheri et al., 2019). هدف تایید سیاست‌های زنجیره تأمین کنترل اثرات مکان، تولید، موجودی و دفع محصولات و ایجاد یک مبادله بین حمل و نقل، هزینه‌های نگهداری و سود است (Waltho et al., 2019). سیاست زنجیره تأمین برای تشویق تولید مجدد و بهبود بهره‌وری منابع در نظر گرفته می‌شود (Zhang and Wang, 2019). این خط‌مشی به طور کلی نقش مهمی در اصلاح توسعه پایدار کل زنجیره تأمین ایفا می‌کند و به عنوان یک تصمیم‌گیرنده برای به حداکثر رساندن منافع پایدار به جای محدودیت اندازه‌گیری شده در عملکردهای سود شرکت در تلاش برای همگام سازی عملیات زنجیره تأمین ادغام می‌شود (Liu, 2019). همچنین، تمرکز جغرافیایی پایه تأمین به دلیل ادغام در پارادایم زنجیره تأمین پایدار، عملکرد عملیاتی را بهبود می‌بخشد (Ciccullo et al., 2018).

مدیریت زنجیره تأمین پایدار، وظیفه یکپارچه سازی واحدهای مختلف در طول زنجیره تأمین و هماهنگ‌سازی جریان‌های اطلاعاتی و مالی را داشته و هدف نهایی آن در بازاریابی و رقابت پذیری، جلب رضایت مشتریان است (اتحادی و شاهنده، ۱۳۹۶). پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که روابط موثر بین اعضای یک زنجیره عرضه به بهبود، کارایی و نوآوری آن کمک می‌کند و رقابت‌پذیری آن را افزایش می‌دهد (امینی‌فر و اعرابی، ۱۳۹۴). در چنین محیطی است که مدیریت زنجیره تأمین پایدار بخش مهمی از مدیریت در کشورهای غربی، به‌ویژه در بخش کشاورزی و



فلذا توسعه پایدار می‌تواند پاسخی برای این چالش‌ها باشد. مدیریت زنجیره تأمین پایدار شامل سه بعد اساسی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است که برای پیاده‌سازی این نگرش در مسئله موردنظر، در بحث اقتصادی کاهش هزینه‌ها، در بحث زیست‌محیطی کاهش مصرف آب، سموم، آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی و در بحث اجتماعی کیفیت و سالم بودن محصول و توجه به خواست و نیاز مشتریان مدنظر است (صیادی تورانلو و همکاران، ۱۳۹۹).

استفاده قرار می‌گیرد و در مصارف غیرمستقیم از محصول پسته در صنایع مختلف از جمله شیرینی‌پزی و دیگر محصولات غذایی استفاده می‌شود. در این پژوهش به بخشی از زنجیره تأمین تمرکز دارد که از مرحله کشاورزی شروع شده و تا بازاریابی و پشتیبانی و خدمات ادامه دارد. در شکل ۳ نمای کلی از این زنجیره تأمین پسته نشان داده شده است. مسئله مورد بررسی در این پژوهش، مدیریت این بخش از زنجیره تأمین پایدار است. از دیگر ویژگی‌های تصمیم‌گیری در این زنجیره تأمین پایدار چالش‌های پیش روی این صنعت از جمله کمبود آب و مسائل اجتماعی است.



شکل ۳- نمای کلی از زنجیره تأمین پایدار پسته (منبع: یافته‌های تحقیق)

پایداری، به صورت اجمالی به فعالیت‌های مهم در این حوزه اشاره کرده‌اند و در نهایت عوامل چرخه مانند، زنجیره تأمین، لجستیک و ضرورت وجود هر بخش اشاره شده است و عواملی که برای رویکرد پایدار به سازمان‌ها فشار وارد می‌کنند را برشمردند. در نهایت بیان می‌کنند که با وجود تغییرات گسترده در تکنولوژی، محیط‌زیست و در شرایط امروز کشورها، خصوصاً شرایط تحریم می‌توان از پایداری برای تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها استفاده کرده و در جهت بهبود انواع سیستم‌ها آن را بکار گرفت. Dai et al. (2021) در مطالعه‌ای عوامل موثر بر شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار را مورد بررسی قرار

در این زمینه مطالعات مختلفی انجام شده است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود: جمالی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به تجزیه و تحلیل و ارزیابی تدریجی پایداری زنجیره تأمین در راستای بهبود توان رقابتی صنایع تولیدی پرداخته‌اند و ابعاد پایداری زنجیره تأمین شامل: اقتصادی، مسئولیت اجتماعی و زیست‌محیطی از طریق مرور پیشینه پژوهشی شناسایی کردند. نتایج نشان داد که بعد زیست‌محیطی به عنوان مهم‌ترین بعد پایداری در زنجیره تأمین، و پس از آن ابعاد مسئولیت اجتماعی و بعد اقتصادی به ترتیب دارای رتبه‌های دوم و سوم هستند. چوبین و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه خود، پس از ارائه تعریفی از

کنترل، تعدیل و کاهش یابند. قوانین، راهنماها و استانداردها به عنوان یک نقطه شروع برای پیاده‌سازی اصول و تمرین‌های پایداری در طول زنجیره تأمین به کار می‌روند. به علاوه در مدیریت زنجیره تأمین پایدار به برقراری ارزش‌ها و اصول اخلاقی در سرتاسر سازمان و یک محیط تکنولوژی اطلاعات سبز، انعطاف‌پذیر و کارا و همچنین تنظیم استراتژی همکاری برای توسعه پایدار نیاز دارد. اما بررسی و جمع‌بندی مطالعات انجام شده نشان می‌دهند به مقوله ارزیابی و بررسی تأثیرات دانش و آگاهی مشتری در زنجیره تأمین پایدار پسته، تحقیق جامعی انجام نشده است. بنابراین، در این تحقیق به این امر مهم در توسعه دانش و آگاهی مشتری در رابطه با زنجیره تأمین پایدار به عنوان راهکاری جدیدی در بهبود پایداری زنجیره تأمین محصول پسته در کشور ایران پرداخته می‌شود.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر با رویکردی آمیخته (کیفی-کمی) از نوع متوالی - اکتشافی صورت گرفته است. بخش کیفی این پژوهش توصیفی - تحلیلی و بخش کمی توصیفی - همبستگی از نوع مدلیابی معادلات ساختاری می‌باشد. داده‌های مورد نیاز در این پژوهش در مرحله اول (کیفی) از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین از طریق روش میدانی یعنی انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته و در مرحله دوم (کمی) توزیع پرسشنامه جمع‌آوری گردیدند. در بخش کیفی؛ اطلاعات مورد نیاز مبتنی بر مرور جامع ادبیات و مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته گردآوری؛ تحلیل و بررسی شدند. تجزیه و تحلیل متن مصاحبه‌ها با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل مضمون که به طور گسترده‌ای در پژوهش‌های کیفی کاربرد دارند به منظور شناسایی مولفه‌های موثر دانش و آگاهی

دادند. یافته‌ها نشان داد که فشارهای نهادی و قابلیت‌های پایداری به‌طور همزمان و مشترک باعث اجرای شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار می‌گردند. Schwartz et al. (2019) استدلال می‌کنند که بسیاری از تأثیرات پایداری در زنجیره تأمین صورت می‌گیرد. بنابراین هر گونه تلاش جدی توسط اپراتورها برای بهبود پایداری، نیاز به اجرای مدیریت زنجیره تأمین پایدار دارد. مدیریت زنجیره تأمین پایدار ملاحظات زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی از جمله، ملاحظات مربوط به انرژی، مدیریت زباله‌ها، حفاظت از طبیعت و میراث فرهنگی را در فرآیندهای مدیریت تأمین کنندگان موجب می‌شود. آن‌ها سه شرط اساسی را برای مدیریت زنجیره تأمین پایدار مهم قلمداد می‌کنند که دربردارنده: همکاری طولانی مدت، قیمت‌گذاری منصفانه و حجم مداوم و ثابت از عملیات‌ها می‌باشد. Carter et al. (2017) یک چارچوب مفهومی جامع برای مدیریت زنجیره تأمین پایدار ارائه کردند. در این تحقیق آن‌ها علاوه بر سه بعد اصلی پایداری (ابعاد اقتصادی، محیط زیست و اجتماعی) چهار جنبه دیگر که نقش حمایت‌کننده از سه مفهوم اصلی پایداری را ایفاء می‌کند در این چارچوب اضافه کردند. این چهار جنبه که براساس یک تحقیق گسترده در ادبیات علمی حوزه پایداری سازمانی و مصاحبه با ۹۵ مدیر ارشد و مدیر اجرایی، ۱۲ شرکت موفق بین‌المللی جمع‌بندی شده‌اند، شامل: استراتژی، مدیریت ریسک و عدم قطعیت، شفافیت و فرهنگ سازمانی است. آن‌ها از یک ساختمان مفهومی برای معرفی مفهوم پایداری در زمینه مدیریت زنجیره تأمین استفاده می‌کنند و رابطه میان عملکرد اقتصادی، اجتماعی و محیطی را در زمینه مدیریت زنجیره تأمین نشان می‌دهند و محیط مساله و حوزه مدیریت زنجیره تأمین پایدار را به تصویر می‌کشند. برای رسیدن به منافع بلندمدت، ریسک‌ها باید مشخص شوند و

استفاده شده است. برای این منظور، از نرم‌افزار SmartPLS3 بهره گرفته شده است، چرا که این مدل به پژوهشگر این امکان را می‌دهد تا روایی‌سازی و برازش کل مدل را به صورت کامل انجام داده و از قابل اتکا بودن یا نبودن مدل مفهومی آگاهی یابد.

### یافته‌های تحقیق

الف) یافته‌های بخش کیفی تحقیق: در بخش کیفی؛ اطلاعات موردنیاز مبتنی بر مرور جامع ادبیات و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری؛ تحلیل و بررسی شدند. خلاصه ابعاد، در جدول ۱ درج گردیده است. تجزیه و تحلیل متن مصاحبه‌ها با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل مضمون که به طور گسترده‌ای در پژوهش‌های کیفی کاربرد دارند، صورت پذیرفت. بدین شیوه که نخست پیاده‌سازی متون مصاحبه با خبرگان از روی یادداشت‌های تهیه شده طی جلسات مصاحبه، تکمیل گردید. پس از آن با مطالعه دقیق این متون، با استفاده از روش گلیزر در ابتدا برای هر یک از متون مصاحبه تمامی ایده‌های مستقل در قالب مفاهیم و مضمون‌های فرعی شناسایی و به هر کدام یک کد اختصاص داده شد. این کار برای هر کدام از مصاحبه‌ها انجام و در صورت وجود بخش‌ها با مضامین مشابه در متن مصاحبه‌های پیشین، از همان کدهای قبلی اختصاص داده شد. سپس بر اساس تمامی مضمون‌های فرعی شناسایی شده، دسته‌بندی کلی‌تری انجام شد و بدین ترتیب مضمون‌های اصلی که بیانگر عوامل اصلی کاربردپذیری است، شناسایی گردید. در واقع فرآیند مذکور در دو مرحله کدگذاری واقعی (کدگذاری باز و انتخابی) و کدگذاری نظری صورت گرفت. به عبارتی در کدگذاری باز از روش تحلیل داده‌ها به صورت سطر به سطر استفاده شد. بعد از کدگذاری باز، انبوهی از کدها که ظاهراً چندان ارتباطی با هم ندارند پدیدار و با بهره‌گیری از روش

مشتري بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته انجام شده است. جامعه مورد مطالعه در این بخش شامل خبرگان و کارشناسان حوزه صنعت پسته ایران بود که از طریق سایت انجمن پسته ایران<sup>۱</sup> شناسایی شده و به روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله‌برفی انتخاب گردیدند. شایان ذکر است نمونه‌گیری تا زمان رسیدن به اشباع نظری یعنی تا جایی که داده‌ها یا مفهوم جدیدی به دست نیامد ادامه یافت. پس از رسیدن به اشباع نظری در مصاحبه بیستم فرایند انجام مصاحبه‌ها به اتمام رسید. در بخش کمی که جهت تبیین مدل پژوهش می‌باشد، جامعه آماری طبق اطلاعات بدست آمده از سایت انجمن پسته ایران، شامل ۱۵۶ نفر از کشاورزان (۶۷ نفر)، صادرکنندگان (۵۶ نفر) و خدمات دهندگان (۳۳ نفر) در حوزه صنعت پسته بودند که طبق فرمول کوکران ۱۳۰ نفر به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شده‌اند. نمونه آماری این پژوهش به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند تا تمامی افراد جامعه آماری شانس برابر برای انتخاب شدن داشته باشند. در گردآوری داده‌های پژوهش بخش کمی، از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شده که حاوی پرسش‌های مربوط به متغیرهای استخراج شده مرحله اول پژوهش (فاز کیفی) می‌باشند. این پرسشنامه از نوع بسته بوده و در مقیاس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵) تنظیم گردیده است. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط متخصصان دانشگاهی مورد تایید قرار گرفت و پایایی نیز با ابزار سنجش از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تعیین گردید. جهت سنجش روایی نیز از شاخص اعتبار همگرا محاسبه گردید. در نهایت جهت تجزیه و تحلیل یافته‌ها و برازش مدل مورد مطالعه نیز، از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر

یعنی کدگذاری مقوله‌های محوری آغاز شد. کدگذاری انتخابی عبارت است از انتخاب سامان‌مند مقوله‌های اصلی (مضمون) و ارتباط دادن آن‌ها با سایر مقوله‌ها (مضمون‌های فرعی)، اعتبار بخشیدن به روابط و پرکردن جاهای خالی با مقولاتی که نیاز به اصلاح و گسترش بیشتری دارند. در این مرحله کدگذاری روابط نهفته بین مقوله‌ها از طریق مراجعه مجدد به متن مصاحبه، بازبینی کدها انجام و مضمون‌های نهایی استخراج گردید. در نهایت با استفاده از کدگذاری انتخابی ضمن یکپارچه سازی و پالایش مقوله‌ها در چارچوب نظری پژوهش، مضمون‌های اصلی با مشخص نمودن مضمون‌های فرعی زیرمجموعه ارائه گردید و تأییدیه ۵ نفر از خبرگان منتخب که در زمان مصاحبه به ایشان مراجعه شده بود نیز اخذ شد.

مقایسه پایدار، با مقایسه مفاهیم مختلف، زمینه‌های مشترک بیشتری را میان آن‌ها کشف و کدهای مرتبط با یکدیگر ترکیب و تحت عنوان مقوله گروه‌بندی و نام‌گذاری مجدد شدند. سرانجام با مقایسه مقوله‌ها با یکدیگر، محورهای مشترک دیگری یافت شد. با استفاده از این تکنیک، زمینه ظهور ابعاد مشترک مفاهیم، یعنی مقوله محوری که به عنوان مقوله اصلی در بر گیرنده سایر مقوله‌های فرعی است، امکان‌پذیر گردید. کدگذاران به طور پیوسته میان تفکر استقرایی (ایجاد مفاهیم، مقولات و روابط بر اساس متن) و تفکر قیاسی (آزمون مفاهیم، مقولات و روابط در قبال متن) در رفت و آمد بودند تا مقوله‌های فرعی را به مقوله‌های اصلی مرتبط نمایند. زمانی که مقوله محوری نمودار شد، مرحله نهایی کدگذاری انتخابی

جدول ۱- عوامل موثر بر تأثیر دانش و آگاهی مشتری بر بهبود پایداری زنجیره تامین پسته از دیدگاه خبرگان

مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی	
دانش کشاورزی	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ آبیاری کافی درختان پسته بخصوص در اواخر بهار؛</li> <li>➤ تغذیه مناسب درختان پسته جهت حفظ شادابی و بالارفتن مقاومت نسبت به امراض و آفات؛</li> <li>➤ تمیز نگه داشتن کف باغ از بقایای آلی که میزبان رشد قارچ‌ها می‌باشند جهت کاهش تراکم قارچ اسپرژیلوس در باغ</li> <li>➤ هرس تنک شاخه‌های نزدیک به زمین به منظور از بین بردن امکان تماس دانه‌های پسته با زمین؛</li> <li>➤ مبارزه جدی با آفات بویژه آن‌هایی که راه ورود قارچ اسپرژیلوس به مغز پسته را باز می‌کنند؛ مانند: کرم کرش، سن، کرم گلوبی انار؛</li> <li>➤ انتخاب زمان برداشت صحیح به همراه کوتاه کردن طول دوره برداشت از طریق سرعت دادن به پسته چینی جهت حفظ سلامت پوست سبز و کاهش فرصت رشد قارچ و تولید سم در باغ بمنظور حفظ کیفیت ظاهری محصول؛</li> <li>➤ عدم تماس پسته با زمین کف باغ در حین برداشت با بکارگیری چادرشب‌های تمیز؛</li> <li>➤ جمع‌آوری و حمل سریع محصول برداشت شده به کارگاه‌های فرآوری جهت جلوگیری از پلاسیدگی پوست سبز و رشد قارچ و ترشح سم در محیط گرم و مرطوب پسته در حین حمل.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ پوست کردن و خشک کردن سریع پسته تازه برداشت شده به منظور جلوگیری از پلاسیدگی پوست سبز و رشد قارچ و ترشح سم؛</li> </ul>	
	دانش فرآوری پسته تازه و خشک	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ استفاده از آب تمیز و یک‌بار مصرف جهت شستشو و تفکیک وزنی پسته؛</li> <li>➤ بکارگیری حوض آب جهت جداسازی پسته‌های کم وزن و احتمالاً آلوده از پسته‌های سنگین و سالم؛</li> <li>➤ استفاده از سیلوی مجهز به دمنده‌های هوای محیط در صورت نیاز به ذخیره موقت پسته تر پوست شده در طول خط فرآوری تر جهت خنک نگه داشتن دمای پسته بمنظور توقف رشد و فعالیت قارچ اسپرژیلوس؛</li> <li>➤ استفاده از خشک‌کن‌های حرارتی جهت کاهش زمان و افزایش ظرفیت خشک کردن و رساندن رطوبت پسته به کمتر از ۹ درصد وزنی؛</li> <li>➤ رساندن رطوبت نهایی پسته خشک به کمتر از ۵ درصد وزنی با استفاده از هوادهی و یا پهن کردن بر روی میدان</li> </ul>

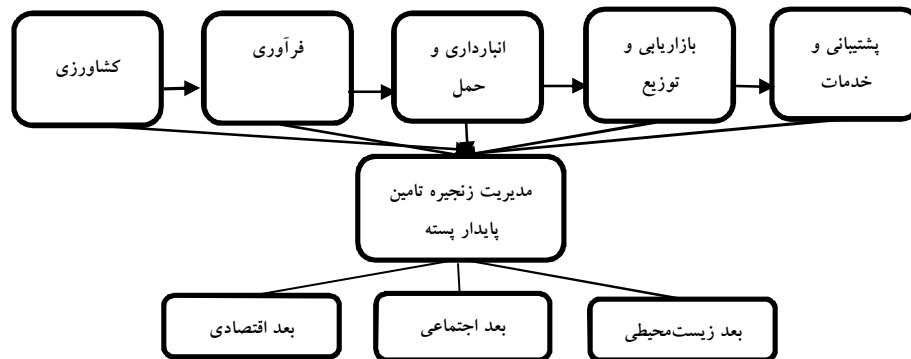
<p>در زیر نور آفتاب؛</p> <p>➤ جمع‌آوری و نگهداری موقت پسته‌های خشک در محیط خنک و خشک سرپوشیده و عاری از جوندگان تا زمان انتقال به کارگاه فرآوری پسته خشک؛</p> <p>➤ پس از جداسازی پسته های دهن بست و زیرغربالی از جریان اصلی پسته های ته آبی بوسیله دستگاه، دانه‌های دارای عیوب ظاهری و مشکوک به داشتن آفلاتوکسین (مانند دانه‌های گو، لک دار، کپک زده، گنجشک زده و آفت زده) نیز باید بصورت دستی و یا با استفاده از ماشین‌های اتوماتیک دارای سیستم بینایی ماشین خارج شوند؛</p> <p>➤ محموله‌های پسته دهن بست در صورت افزایش عیار مغز به بیش از ۵۱ گرم جهت حذف دانه‌های معیوب و سن‌زده با استفاده از حوض خشک و عاری شدن کامل از پسته خندان احتمال آلودگی به افلاتوکسین نزدیک به صفر داشته و در صورت رعایت اصول بهداشتی و فرآوری صحیح در حین عملیات آب خندان کردن حتی از پسته‌های ته آبی طبیعی خندان تمیز شده خطر آلودگی کمتری دارند؛</p> <p>➤ پس از اتمام عملیات فرآوری خشک بر روی پسته‌ها، نمونه های نهایی جهت اطمینان از پاک بودن بایستی مورد آزمون مکرر افلاتوکسین (مطابق با دستورالعمل های مشخص) قرار گیرند؛</p> <p>➤ پسته‌های پاک سپس داخل بسته بندی فله قرار می‌گیرند و آماده فروش و یا ارسال به مراحل بعدی فرآوری مانند برشته کردن و بو دادن در داخل انبار نگهداری می‌شوند؛</p> <p>➤ تنها راه شناخته شده فعلی برای جداسازی آفلاتوکسین از پسته‌های آلوده، استخراج روغن پسته و جداسازی آفلاتوکسین از روغن پسته بوسیله فیلترهای رسی می‌باشد.</p>	
<p>➤ به‌منظور جلوگیری از رشد قارچ اسپرژیلوس و ترشح سم افلاتوکسین توسط آن رطوبت پسته خشک باید همواره کمتر از ۶ درصد باشد؛</p> <p>➤ در دوره انبارداری یا حمل، پسته‌ها باید در جای خشک و خنک نگهداری شوند؛</p> <p>➤ محل استقرار محموله پسته باید عاری از حشرات و جوندگان باشد.</p>	<p><b>دانش انبارداری و حمل</b></p>
<p>➤ شناخت نحوه تحقیقات بازاریابی و شناسایی مشتری؛</p> <p>➤ آگاهی از نحوه تبلیغات و جذب مخاطب؛</p> <p>➤ میزان بکارگیری فناوری‌های نوین در کاهش زمان ایده تا بازاریابی و توزیع محصول؛</p> <p>➤ شناسایی انواع کانال‌های توزیع و نحوه ارتباط با آنان؛</p> <p>➤ نسخه‌گذاری محصول و ارائه محصول اولیه به بازار؛</p> <p>➤ پیش‌بینی حجم و بازار محصولات جدید؛</p> <p>➤ اندازه‌گیری ارزش نام تجاری؛</p> <p>➤ روش‌های اندازه‌گیری میزان مخاطبین در تبلیغات.</p>	<p><b>دانش بازاریابی و توزیع</b></p>
<p>➤ آگاهی از تطبیق محصول با سطح نیاز مشتریان؛</p> <p>➤ آموزش کارشناسان و تجهیز آن‌ها به ابزارهای مناسب؛</p> <p>➤ هدف قرار دادن خشنودی مشتریان؛</p> <p>➤ ارائه خدمات از طریق همه کانال‌ها به مشتریان.</p> <p>➤ افزایش تعاملات با مشتریان و ارائه خدمات پشتیبانی به صورت فعال با آنان؛</p> <p>➤ جمع‌آوری بازخوردهای مشتری و عمل به آن‌ها.</p>	<p><b>دانش پشتیبانی و خدمات</b></p>
<p>✓ <b>بعد زیست محیطی</b></p> <p>➤ توجه به کاهش مصرف آب در مرحله کاشت و داشت محصول پسته؛</p> <p>➤ استفاده موثر و مناسب از سموم، آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی؛</p> <p>➤ آگاهی از چرخه حیات محصول در زنجیره تأمین؛</p> <p>➤ تأکید محصولات و تولیدات پاک؛</p>	

- رعایت قوانین و مقررات زیست‌محیطی در تمامی مراحل زنجیره تأمین؛
- تلاش در کاهش ضایعات محصول؛
- تقویت فرهنگ خرید سبز؛
- توجه به بازیافت زیاله‌ها.
- ✓ **بعد اجتماعی**
- مدنظر قرار دادن خواست و نیاز مشتریان در کل فرآیند زنجیره تأمین محصول؛
- تأکید ویژه بر کیفیت و سالم بودن محصول؛
- مسئولیت‌پذیری اجتماعی در تمام بخش‌ها؛
- تقویت ارتباطات و همکاری با همه افراد درگیر در زنجیره تأمین؛
- افزایش شفافیت مراحل زنجیره تأمین پسته.
- ✓ **بعد اقتصادی**
- تولیدات پسته باید مقرون به صرفه باشد؛
- انسجام و یکپارچگی حمل و نقل باید در فرآیند زنجیره تأمین رعایت شود؛
- انعطاف‌پذیری منابع در دسترس باید مدنظر قرار گیرد؛
- کیفیت محصول افزایش پیدا کند؛
- نوآوری به عنوان عامل مهمی در پایداری زنجیره تأمین پسته توسعه یابد.

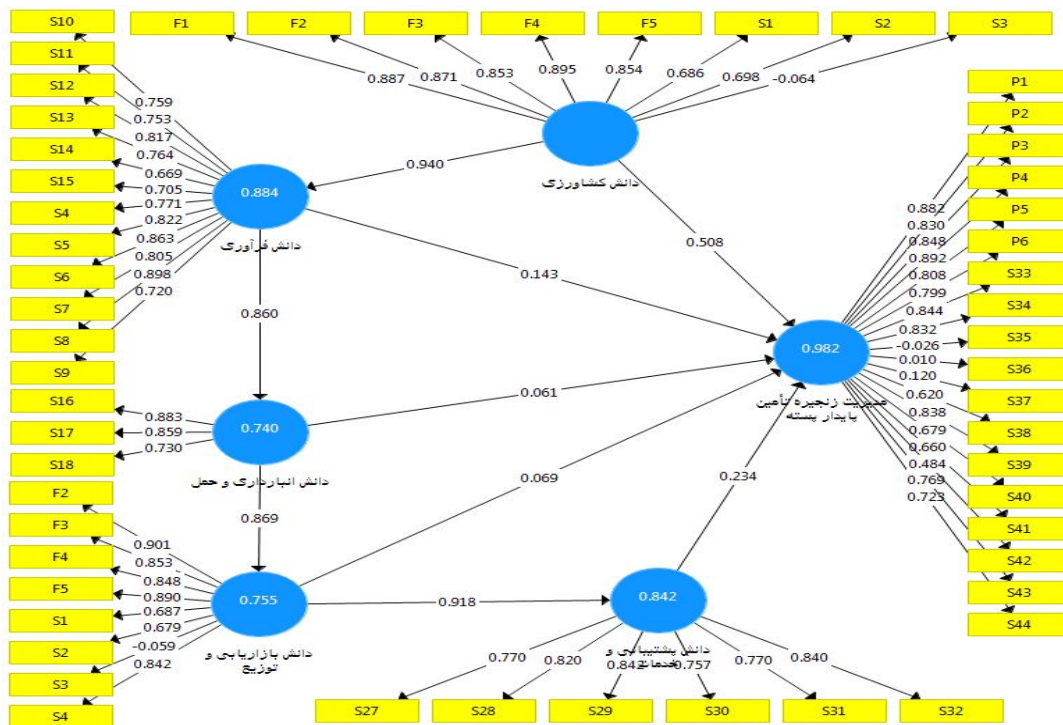
منبع: یافته‌های تحقیق

- پس از انجام مصاحبه با خبرگان و ارائه جدول کامل نتایج کدگذاری و تحلیل کیفی داده‌ها در این بخش، طبق تم‌های بدست آمده از تحلیل کیفی، بعد از مقوله‌بندی و کدگذاری، مولفه‌های پژوهش استخراج گردیدند. با توجه به نتایج کسب شده در ادامه فرضیات پژوهشی مطرح گردیده و مدلی جهت بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته در ایران از دیدگاه خبرگان ارائه شده است که در شکل ۱ قابل مشاهده است. مدل حاضر و فرضیات مطرح شده؛ جهت تأیید، مجدد در اختیار خبرگان قرار گرفتند که متعاقباً مورد تأیید آنان قرار گرفته است.
- فرضیات پژوهش**
- دانش کشاورزی در مشتریان بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته در ایران تأثیر معناداری دارد.
  - دانش کشاورزی بر دانش فرآوری در مشتریان در زنجیره تأمین پایدار پسته تأثیر معناداری دارد.
  - دانش بازاریابی و توزیع در مشتریان بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته در ایران تأثیر معناداری دارد.
  - دانش بازاریابی و توزیع بر دانش پشتیبانی و خدمات در مشتریان در زنجیره تأمین پایدار پسته تأثیر معناداری دارد.

دانش پشتیبانی و خدمات در مشتریان بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته در ایران تأثیر معناداری دارد.



شکل ۴- مدل مفهومی پژوهش (منبع: یافته‌های تحقیق)



شکل ۵- مدل ضرایب مسیر و بارهای عاملی الگوی پژوهش (منبع: یافته‌های تحقیق)

تأمین پسته در ایران از دیدگاه خبرگان از ۶ مقوله تشکیل شده و برای مشخص شدن بارهای عاملی آنها، از طریق تحلیل عاملی تأییدی و از طریق نرم افزار SmartPLS3 به تخمین آن پرداخته شده است.

ب) یافته‌های بخش کمی تحقیق: در بخش کمی پژوهش از مدل‌سازی تفسیری و مدل‌سازی معادلات ساختاری، جهت تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده که از طریق و نرم افزار SmartPLS3 انجام گرفته است. در این بخش مدل تدوین شده برای عوامل موثر در تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری زنجیره

برای ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷ و برای AVE ۰/۵ است و تمامی معیارها در قسمت سنجش بارهای عاملی مقدار مناسبی دارند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی همگرایی تحقیق را تأیید کرد. برای بررسی برازش مدل عاملی تأیید پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین آن‌ها، ضرایب معنی‌داری t یا همان t-value است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین عامل‌ها و در نتیجه، تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۰/۹۵ است.

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی ۰/۴ است. ضرایب بارهای عاملی مربوط به همه عامل‌های تحقیق از ۰/۴ بیشتر می‌باشد. معیار دوم از بررسی مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی همبستگی هر عامل با سوالات خود می‌پردازد. AVE میزان همبستگی یک عامل با سوالات خود را نشان می‌دهد که هر چه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. در این تحقیق برای تمام متغیرها مقدار AVE بیشتر یا مساوی ۰/۵ است (جدول ۲). با توجه به اینکه مقدار مناسب

جدول ۲- ضریب تعیین متغیرهای درون‌زای مدل

ضریب تعیین	متغیرها
۰/۵۹۶	دانش کشاورزی
۰/۶۱۰	دانش فرآوری
۰/۶۸۴	دانش انبارداری و حمل
۰/۵۸۷	دانش بازاریابی و توزیع
۰/۶۴۱	دانش پشتیبانی و خدمات
۰/۵۰۱	مدیریت زنجیره تأمین پایدار

منبع: یافته‌های تحقیق

درونی ابزار اندازه‌گیری به کار برده می‌شود و مقدار بالاتر از ۰/۷ نشان‌دهنده پایایی قابل قبول است و پایایی ترکیبی که همبستگی سازه‌ها با یکدیگر را محاسبه می‌کند و مقدار بالای ۰/۶ نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل اندازه‌گیری است. انجام شده است (جدول ۳).

با توجه به اطلاعات جدول فوق، ملاحظه می‌شود که ضریب تعیین متغیرها بیشتر از ۰/۵ قرار دارد و می‌توان بیان کرد که برازش مدل، متوسط به بالا و در سطح خوبی قرار دارد. بررسی پایایی سازه عوامل موثر در تأثیر دانش و آگاهی مشتری بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته در ایران از دیدگاه خبرگان با استفاده از آلفای کرونباخ که برای محاسبه هماهنگی

جدول ۳- پایایی نتایج بدست آمده برای هر یک از عوامل

آلفای ترکیبی	آلفای کرونباخ	متغیرها
۰/۹۰۹	۰/۸۷۰	دانش کشاورزی
۰/۹۴۹	۰/۹۴۲	دانش فرآوری
۰/۸۶۶	۰/۷۶۴	دانش انبارداری و حمل
۰/۹۰۶	۰/۸۶۷	دانش بازاریابی و توزیع
۰/۹۱۴	۰/۸۸۸	دانش پشتیبانی و خدمات
۰/۹۳۸	۰/۹۲۱	مدیریت زنجیره تأمین پایدار

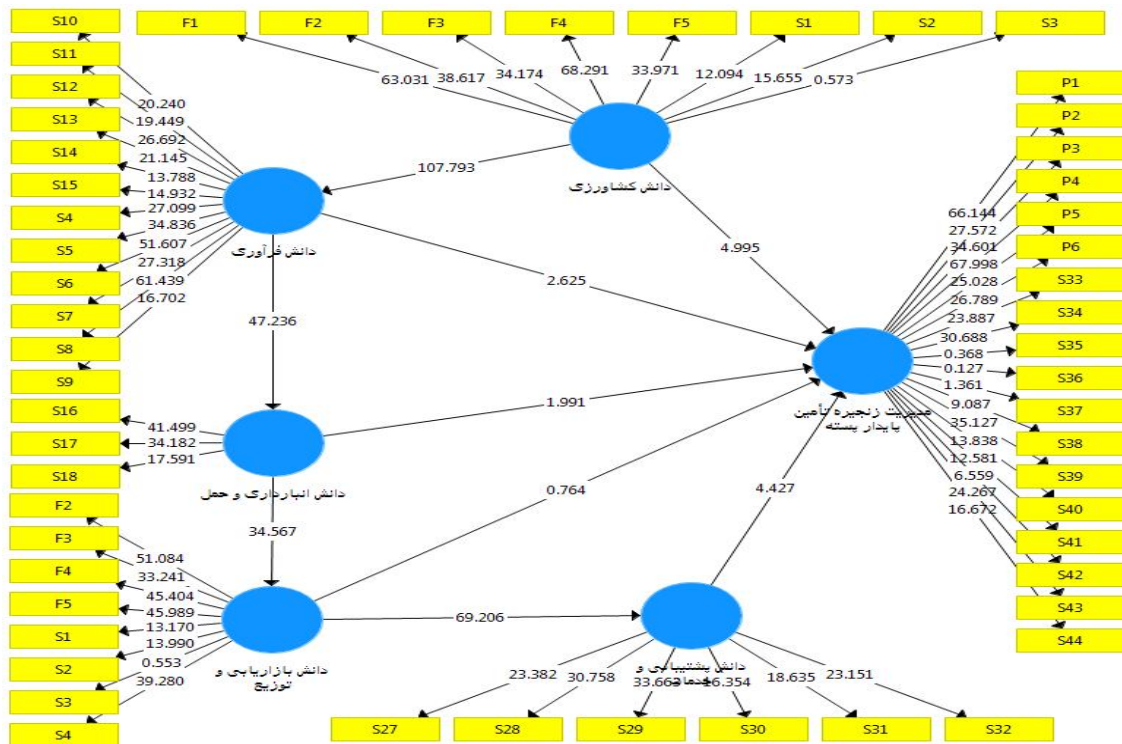
منبع: یافته‌های تحقیق



بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری ... / ناصر سیفاللهی

نتیجه، نتایج بررسی عوامل در مورد این دو معیار، برآزش مناسب مدل را تایید می‌کند. بررسی فرضیه‌های پژوهش با استناد به مقادیر ضرایب مسیر و آماره تی انجام گرفته است.

با توجه به اطلاعات جدول فوق، ملاحظه می‌شود که همه عوامل شناسایی شده در این سازه از پایایی بالایی برخوردارند. پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ در مورد همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ است. در



شکل ۶- مدل ساختاری فرضیه‌های مستقیم (منبع: یافته‌های تحقیق)

است که ضریب مسیر مثبت و آماره t بالاتر از ۱/۹۶ باشد، نتایج برآزش الگو درونی در جدول ۴ ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، با توجه به مقدار آماره t و همچنین p-value از نه فرضیه مطرح شده، ادعای بیان شده برای همه مسیرهای اصلی به جز مسیر دانش بازاریابی و توزیع بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار که رد شد، مورد تأیید قرار گرفت.

در شکل ۶ اعداد مشخص شده بر روی فلش‌ها نشان دهنده T-value است و ضرایب مسیر که نمایانگر شدت تأثیر است، مشاهده می‌شود. برای آزمون فرضیه‌ها در سطح اطمینان ۰/۹۵ مقادیر بزرگ تر و مساوی قدر مطلق ۱/۹۶ به معنای وجود ارتباط معنادار بین دو متغیر است. جهت تأثیر براساس مثبت یا منفی بودن این مقادیر تعیین می‌شود. الگوی درونی، ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش را نشان می‌دهد و با استفاده از آن می‌توان به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخت. ملاک تأیید فرضیه‌های پژوهش این

جدول ۴- نتایج برازش الگوی درونی

سطح ۰/۰۵ درصد	معناداری p	ضریب t	ضریب مسیر	مسیر ساختاری
تأثیرات مستقیم				
تأیید	۰/۰۴۷	۱/۹۹۱	۰/۰۶۱	دانش انبارداری و حمل ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار
تأیید	۰/۰۰۰	۳۴/۵۶۷	۰/۸۶۹	دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع
تأیید	۰/۰۰۰	۶۹/۲۰۶	۰/۹۱۸	دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات
رد	۰/۴۴۵	۰/۷۶۴	۰/۰۶۹	دانش بازاریابی و توزیع ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار
تأیید	۰/۰۰۰	۴۷/۲۳۶	۰/۸۶۰	دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل
تأیید	۰/۰۰۹	۲/۶۲۵	۰/۱۴۳	دانش فرآوری ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۴۲۷	۰/۲۳۴	دانش پشتیبانی و خدمات ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار
تأیید	۰/۰۰۰	۱۰۷/۷۹۳	۰/۹۴۰	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۹۹۵	۰/۵۰۸	دانش کشاورزی ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار
تأثیرات غیرمستقیم				
تأیید	۰/۰۰۰	۴۰/۰۳۸	۰/۸۰۹	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل
تأیید	۰/۰۰۰	۲۴/۸۴۹	۰/۷۴۸	دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع
تأیید	۰/۰۰۰	۲۱/۹۰۴	۰/۷۰۳	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع
تأیید	۰/۰۰۰	۳۰/۲۶۱	۰/۷۹۸	دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات
تأیید	۰/۰۰۰	۲۱/۶۷۸	۰/۶۸۶	دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات
تأیید	۰/۰۰۰	۱۹/۳۹۶	۰/۶۴۵	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات
رد	۰/۰۵۱	۱/۹۵۷	۰/۰۵۲	دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
رد	۰/۰۵۰	۰/۹۶۲	۰/۰۴۹	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
رد	۰/۴۴۸	۰/۷۶۰	۰/۰۶۰	دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
رد	۰/۴۵۰	۰/۷۵۷	۰/۰۵۲	دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
رد	۰/۴۵۰	۰/۷۵۵	۰/۰۴۹	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
تأیید	۰/۰۰۹	۲/۶۱۲	۰/۱۳۴	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۴۳۸	۰/۲۱۵	دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۳۶۲	۰/۱۸۷	دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته

تأیید	۰/۰۰۰	۴/۳۲۱	۰/۱۶۱	دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۳۰۳	۰/۱۵۱	دانش کشاورزی ← دانش فرآوری ← دانش انبارداری و حمل ← دانش بازاریابی و توزیع ← دانش پشتیبانی و خدمات ← مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته

منبع: یافته‌های تحقیق

### جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف کلی این پژوهش بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتری بر بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته در ایران از دیدگاه خبرگان بود. به این منظور ابتدا به شناسایی مولفه‌های پژوهش با رویکرد کیفی پرداخته شد. نتایج بخش کیفی نشان دهنده ۵۵ مفهوم و ۶ مقوله اصلی دانش کشاورزی، دانش فرآوری، دانش انبارداری و حمل، دانش بازاریابی و توزیع، دانش پشتیبانی و خدمات، مدیریت زنجیره تأمین پایدار بود. نتایج نشان می‌دهد که هر یک از مقوله‌های اصلی و فرعی از قدرت تأثیرگذاری متفاوتی در الگو بر روی بهبود پایداری زنجیره تأمین پسته برخوردارند. از جمله این مقوله‌ها: دانش کشاورزی بود که با ضریب ۰/۹۴۰ بر دانش فرآوری و با ضریب ۰/۵۰۸ بر مدیریت زنجیره تأمین پسته تأثیر مستقیم دارد. با مطالعات دین پناه و اخوان (۱۳۹۳) و موحدی و همکاران (۱۴۰۰) که به بررسی اثرات دانش کشاورزی پرداختند منطبق است. با توجه به اهمیت دانش کشاورزی پیشنهاد می‌شود از طریق توجه به سازوکارهای مختلف ترویجی اعم از برگزاری دوره‌های آموزشی، بازدیدهای میدانی روز از باغ‌های پسته، تهیه و توزیع مواد چاپی ترویجی مانند نشریه‌ها، بروشورها و پوستره‌های ترویجی، تهیه و پخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی مرتبط، اطلاعات کافی در اختیار مشتریان در خصوص نحوه مدیریت زنجیره تأمین پایدار پسته و دانش فرآوری قرار گرفته و در نتیجه، زمینه لازم برای افزایش دانش کشاورزی آنان

نسبت به مدیریت زنجیره تأمین پایدار محصول پسته و فرآوری آن و همچنین بکارگیری اقدامات مرتبط با آن فراهم شود. در حال حاضر جهاد کشاورزی در سطح ایران مشغول انجام فعالیت‌های گوناگون تحقیقاتی، آموزشی، ترویجی و اجرایی هستند که بهترین گزینه جهت گسترش دانش کشاورزی محسوب می‌شود. در این سازمان‌ها، مرکز تحقیقات به تولید دانش کشاورزی می‌پردازند (تولید و کسب دانش)، دانش و یافته‌های به دست آمده از طریق ذخیره در قالب گزارش‌ها، مقاله‌ها، نشریه‌ها و کتاب‌های علمی همچنین فیلم و سی‌دی نگهداری و منتشر می‌شود (ذخیره و بازیابی دانش) بخش ترویج این سازمان دانش تولیدی یا نگهداری شده را به روش‌های گوناگونی مانند برگزاری کلاس‌های ترویجی، نمایشگاه‌ها، کارگاه‌های آموزشی، ویدئو کنفرانس‌ها، برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، اینترنت و شبکه‌های مجازی منتقل می‌کند (انتقال و تسهیم دانش).

نتایج نشان داد که دانش فرآوری با ضریب ۰/۸۶۰ بر دانش انبارداری و حمل و با ضریب ۰/۱۴۳ بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار تأثیر مستقیم دارند. با مطالعات افضل‌گروه (۱۴۰۰)، رستمی (۱۴۰۰) و ناظوری و همکاران (۱۳۹۳) که به بررسی نحوه فرآوری پسته خشک و تازه پرداختند مطابقت دارد. بدین منظور پیشنهاد می‌گردد که پسته متناسب با ظرفیت کارگاه‌های فرآوری برداشت شود و در سریع‌ترین زمان ممکن به کارگاه منتقل شود. شکستن

محموله پسته باید عاری از حشرات و جوندگان باشد. و همچنین پیشنهاد می‌گردد که نه فقط به استراتژی‌های بازاریابی، بلکه استراتژی‌های مدیریت انبار نیز باید به گونه‌ای باشند که مشتری خواهان آن است. درحالی‌که ترجیحات مصرفی و رفتار خرید آن‌ها، نوع موجودی که باید در انبار نگهداری شود و نحوه ارسال آن را مشخص می‌کند. نحوه بارگیری سریع محصولات، عدم وجود خطاهای علیاتی و نداشتن تأخیر به هنگام ارسال سفارشات مشتریان از جمله مهم‌ترین خواسته‌های مشتریان است که می‌بایست به آن‌ها پرداخته شود. هر مجموعه می‌بایست به تعادل صحیحی بین بهره‌وری و مدیریت محصولات براساس سفارشات مشتری دست یابد و انبارداری به این شکل محقق نخواهد بود مگر با در اختیار داشتن اطلاعات و داده‌های تمیز و درلحظه‌ای که به صورت مکانیزه جمع‌آوری شده باشند.

علاوه بر این نتایج نشان داد که دانش بازاریابی و توزیع با ضریب ۰/۹۱۸ بر دانش پشتیبانی و خدمات تأثیر مستقیم داشته، ولی با ضریب ۰/۰۶۹ بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار تأثیر مستقیم ندارد. همچنین دانش پشتیبانی و خدمات با ضریب ۰/۲۳۴ بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار تأثیر مستقیم دارد، که با مطالعه جعفری و رضایی (۱۳۹۵) که به بررسی مدیریت دانش بازاریابی و خدمات پرداختند مطابقت دارد. شناخت بازار و داشتن دانش و آگاهی از بازاریابی و توزیع محصول مزیت‌های متعددی برای مشتری دارد. شناخت یک برند خوب مشتریان را قادر می‌سازد تا با توزیع‌کنندگان آن ارتباط برقرار کرده و از مزایای آن بهره‌مند گردند. همچنین آگاهی از بازار باعث کاهش هزینه‌ها و انتخاب خوب و موثر در وی می‌گردد. دانش بازاریابی زمینه‌ای را برای پیش‌بینی‌های درست آینده در مشتری و اولویت‌بندی نیازهای او را فراهم می‌سازد. و نهایتاً احتمال کاهش

دانه پسته در پوست‌کن، خروج دانه سالم پسته همراه با دانه‌های پوک از پوک‌گیر، آلودگی پسته در حوض شناوری، پوست‌شدن پسته و سوختگی آن در حین نم‌گیری و خشک کردن از نقاط بحرانی در عملیات فرآوری پسته هستند. محصول برداشت شده به کارگاه‌های فرآوری جهت جلوگیری از پلاسیدگی پوست سبز و رشد قارچ و ترشح سم در محیط گرم و مرطوب پسته در حین حمل جمع‌آوری شده و حمل سریع انجام شود. زمان برداشت صحیح به همراه کوتاه کردن طول دوره برداشت از طریق سرعت دادن به چیدن پسته جهت حفظ سلامت پوست سبز انتخاب شود. فرصت رشد قارچ و تولید سم در باغ بمنظور حفظ کیفیت ظاهری محصول کاهش یابد. عدم تماس پسته با زمین کف باغ در حین برداشت با بکارگیری چادرشب‌های تمیز مورد توجه قرار گیرد.

همچنین نتایج نشان داد که دانش انبارداری و حمل با ضریب ۰/۸۶۹ بر دانش بازاریابی و توزیع و با ضریب ۰/۰۶۱ بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار تأثیر مستقیم دارند. که با مطالعه نیشابوری جامی نیشابوری و مسیحی (۱۳۹۶) که به تأثیر سیستم انبارداری معکوس بر زنجیره تأمین پرداختند همراستا می‌باشد. انبارها اجزایی مهم و اساسی در زنجیره تأمین هستند و به دلیل اهمیتشان، روش‌های مختلفی برای طراحی و مدیریت آن‌ها ارائه شده است. در حال حاضر، انبارداری به شیوه‌های مختلفی صورت می‌گیرد که عمده آن به صورت دستی و بخش اندک نیز با بهره‌گیری از فناوری روز استفاده می‌شود. بدین منظور پیشنهاد می‌شود از سیستم‌هایی مانند ذخیره بازاریابی اتوماتیک و سیستم تشخیص فرکانس رادیویی استفاده شود تا بهبود وضعیت در انبارها و کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی سیستم را به دنبال داشته باشد. همچنین در دوره انبارداری یا حمل، پسته‌ها باید در جای خشک و خنک نگهداری شوند؛ محل استقرار

سهامداران مختلف در توسعه اندازه‌های پایداری زنجیره تأمین و مدنظر قرار دادن اهمیت، حدود و معیارهای موردتوجه آن‌ها حائز اهمیت بسیار خواهد بود.

- پژوهش حاضر در حوزه محصول پسته انجام شده است. در آینده می‌توان پژوهش‌های مشابه را در محصولات دیگر به انجام رساند.

- در این تحقیق از روش تحلیل مضمون در بخش کیفی و روش معادلات ساختاری در بخش کمی استفاده شده است. پژوهش‌های دیگری می‌توانند سایر فن‌ها یا ترکیبی از آن‌ها را بدین منظور مورد بهره‌برداری قرار دهند.

- جامعه مورد مطالعه در این پژوهش هم در بخش کیفی و هم در بخش کمی از سایت انجمن پسته ایران انتخاب گردیده‌اند. تحقیقات آتی می‌توانند از خبرگان و متخصصان در جوامع دیگر را مورد آزمون قرار دهند.

پژوهشگران در تحقیقات خود همواره با محدودیت‌هایی مواجهند که پژوهش حاضر نیز از این امر مستثنا نبوده است. از مهم‌ترین محدودیت‌ها که در سر راه این تحقیق وجود داشت می‌توان به عدم وجود مطالعات داخلی و خارجی کافی برای بررسی متغیرها با ابعاد ارائه شده در این تحقیق و در نتیجه عدم امکان مقایسه نتایج نام برد. از محدودیت‌های دیگر عدم وجود تمایل و اشتیاق جامعه مورد مطالعه جهت پاسخگویی به سوالات است. محدودیت بعدی مربوط به نوع جمع‌آوری اطلاعات است که مربوط به زمان خاصی است و برای پیش بینی آینده نیاز به انجام کار طولانی وجود دارد.

ضرر و افزایش سود را منجر می‌گردد. بدین منظور پیشنهاد می‌گردد در جهت پایداری مدیریت زنجیره تأمین پسته باید در ارتباط با مشتریان به برآوردن تقاضا و نیاز مشتری و ارائه ارزش منحصربه‌فرد به وی توجه گردد تا در نهایت بتواند در بازار نفوذ کرده و مشتریان خود را افزایش و راضی نماید. فلذا جهت افزایش دانش بازاریابی و توزیع در مشتریان لازم است تا به ایجاد بستری مناسب برای تعاملات فکری و جریان آزاد اطلاعات (فراهم نمودن امکان جلسات بحث آزاد در گروه‌های کاری، جلسات غیررسمی) و تشویق مشتریان به شرکت در این‌گونه همکاری‌ها، تشویق مشتریان برای یادداشت‌برداری از دانش جدید برای استفاده مجدد و به اشتراک گذاشتن دانش، توسعه فرهنگ یادگیری و تسهیم اطلاعات گروهی، با استفاده از در اختیار گذاشتن کتاب‌های جدید در زمینه بازاریابی و فروش، برگزاری کلاس‌های آموزشی، ارائه روش‌های نوین به‌صورت کارگاه آموزشی پرداخته شود.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادات پژوهشی را می‌توان به شرح زیر ارائه داد:

- شناسایی معیارها و طراحی مدل، بنیان مطالعات و پژوهش‌های کاربردی است. هیچ مدلی را نمی‌توان بدون نقص و مبراً از تغییر و تکامل دانست. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش غنای کار، مطالعات بیشتری در زمینه تدوین مدل و عوامل آن انجام پذیرد.

- از آن‌جا که درک مفهوم پایداری برای گروه‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد، دخالت دادن

## منابع

۱. آمارنامه سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۹۹. آمارنامه سازمان گمرک جمهوری اسلامی ایران. برگرفته از: [https://www.irica.gov.ir/web\\_directory](https://www.irica.gov.ir/web_directory)
۲. آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۹. وزارت جهاد کشاورزی. معاونت برنامه ریزی اقتصادی. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
۳. اتحادی، و. و شاهنده، علی. ۱۳۹۶. رتبه بندی شاخص های عملکرد زنجیره تأمین گوشت با به کارگیری و ترکیب روش های MADM. دومین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین. تهران. موسسه همایش صنعت.
۴. اعظمی، م. و وحدت مودب، ه. ۱۴۰۰. تحلیل شکاف جغرافیایی شاخص های توسعه کشاورزی در استان همدان. فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، ۲(۴): ۱۱۵-۱۳۲.
۵. افضلی گروه، ه. ۱۴۰۰. مدیریت کاهش ضایعات پسته در ماشین های پوست کن. مدیریت ضایعات و پسماندهای کشاورزی، ۳(۴): ۲۰-۱۳.
۶. امینی فر، ز. و اعرابی، م. ۱۳۹۴. مدیریت زنجیره تأمین پایدار و ضرورت بررسی آن، کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت و مهندسی صنایع، تهران. شرکت مدیران ایده پردازان پایتخت ایلیا.
۷. بی ریا، س. ۱۴۰۰. مزیت نسبی تولید و صادرات پسته شهرستان دامغان. مجله علوم و فناوری پسته، ۶(۱۱۱): ۳۴-۵۱.
۸. جامی نیشابوری، ا. و مسیحی، ا. ۱۳۹۶. سیستم انبارداری معکوس اتوماتیک: مفاهیم بنیادی، مدل سازی و حل مسئله چینش بهینه اقلام و مسیریابی ربات ها. نشریه تخصصی مهندسی صنایع، ۵۱(۱): ۱۱۷-۱۳۱.
۹. جعفری، م. رضایی، ف. ۱۳۹۵. مدیریت دانش بازاریابی و عملکرد صنعت بانکداری ایران. دو فصلنامه علمی - پژوهشی کوشهای مدیریت بازرگانی. ۸(۱۶): ۷۹-۹۸.
۱۰. جمالی، غ.، باورصاد، ب.، صفری، محمد. ۱۴۰۰. تجزیه و تحلیل و ارزیابی تدریجی پایداری زنجیره تأمین در راستای بهبود توان رقابتی صنایع تولیدی. نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین. ۲۳(۷۲): ۱-۷.
۱۱. چوبین، م.، یوسفی، ب. و رحیمی فرد، ع. ۱۳۹۷. مدیریت زنجیره تأمین و لجستیک پایدار در مجموعه مقالات نخستین همایش ملی مهندسی صنایع و مدیریت اصفهان: ۲۱۹-۲۲۵.
۱۲. حسینی فرد، س.ج.، بصیرت، م. و صداقتی، ن. ۱۳۹۶. دستورالعمل فنی مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاهی درختان پسته. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. پژوهشکده پسته کشور.
۱۳. خوشخوی، م.، گریگوریان، و.، تفضلی، ع.، صالحی، ح.، عزیزی، م.، و مبلی، م. ۱۴۰۰. وضع موجود تولید محصول های باغبانی در ایران: یک بررسی اسنادی میوه ها. مجله پژوهش های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۶(۱): ۵۱-۶۸.
۱۴. دین پناه، غ. و اخوان، ا. ۱۳۹۳. عوامل موثر بر دانش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه داران شهرستان وارمین. مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، ۷(۱): ۱۰۲-۱۱۱.
۱۵. رستمی، م. ۱۴۰۰. کاهش ضایعات دانه پسته حین فرآوری پسته تر. مدیریت ضایعات و پسماندهای کشاورزی، ۳(۴): ۱-۱۲.
۱۶. سالاری بردسیری، م.، خلیلیان، ص.، موسوی، ح. ۱۳۹۶. بررسی عوامل موثر بر تجارت محصولات کشاورزی با تأکید بر درآمدهای نفتی. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۹(۳): ۳۳-۵۶.
۱۷. سعیدی راد، م.، اسفرم، ی.، کرمی، ف. و قورچی، م. ۱۳۹۹. تحلیل شکاف جغرافیایی شاخص های توسعه کشاورزی در استان لرستان. مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، ۱: ۳۱-۴۴.
۱۸. سنگبر، م.، صافی، م.، آذر، عادل. و ربیع، م. ۱۴۰۱. شناسایی و اولویت بندی توانمندسازهای مدیریت زنجیره تأمین پایدار در صنعت پتروشیمی با رویکرد ترکیبی «فراترکیب» و «نظریه گراف ها و رویکرد ماتریسی». فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، ۲۰(۶۴): ۱-۳۴.

بررسی تأثیر دانش و آگاهی مشتریان بر بهبود پایداری ... / ناصر سیفاللهی

۱۹. شفیع پورمطلق، ر.، رحمانی، ب.، و رضویان، م. ت. ۱۴۰۱. بررسی نقش بازارهای جهانی در توسعه کشاورزی ایران با رویکرد کارآفرینی. فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۱۲(۳): ۳۷۰-۳۵۱.
۲۰. صیادی تورانلو، ح.، میرغفوری، ح.، یآوری، م.، و ثقفی، س. ۱۳۹۹. تجزیه و تحلیل نقش مدیریت دانش در مدیریت زنجیره تأمین پایدار با رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری (مطالعه موردی: سازمان جهاد کشاورزی استان یزد). نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین، ۲۲(۶۷): ۶۶-۵۲.
۲۱. محمدنژاد چاری، ف.، و صفائی قادیکلایی. ع. ۱۳۹۸. شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین لارج. مجله تحقیق در عملیات در کاربردهای آن، ۱۳(۴): ۱۰۳-۱۲۰.
۲۲. موحدی، ر.، بختیاری همدانی، ف.، و سعدی، ح. ۱۴۰۰. ارتباط بین چابکی سازمانی و مدیریت دانش در سازمان جهاد کشاورزی (مطالعه موردی استان تهران). نشریه علمی فناوری آموزش، ۱۶(۲): ۲۹۳-۳۰۶.
۲۳. موسوی فضل، ح.، رحیمیان، م. ح.، کوهی، ن.، ریاحی، ح.، کرامتی، م.، عباسی، فریبرز، و باغانی، ج. ۱۳۹۹. ارزیابی حجم آب کاربردی و بهره‌وری آب در کانون‌های اصلی تولید پسته کشور. نشریه آبیاری و زه‌کشی، ۶(۱۴): ۲۴۴-۲۵۶.
۲۴. ناظوری، ف.، کلاتری، س.، درکی، ن.، طلایی، ع.، و جوانشاه، ا. ۱۳۹۳. تأثیر زمان برداشت، نوع فراوری و شرایط انبارداری بر نگهداری پسته تازه و خشک. به زراعی کشاورزی، ۱۶(۴): ۷۹۵-۸۰۷.
۲۵. وحدتی، ک.، و ساروخانی، س. ۱۳۹۹. مروری بر توسعه پایدار بخش کشاورزی ایران و جهان. مجله پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۹(۱): ۳۲-۱۹.
26. Alisaraei, A., Assar, H. A., Ghobadian, B., & Motevali, A. 2017. Potential of biofuel production from pistachio waste in Iran. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 72: 510-522.
27. Bulló, M., Juanola-Falgarona, M., Hernández-Alonso, P., & Salas-Salvadó, J. 2015. Nutrition attributes and health effects of pistachio nuts. *British Journal of Nutrition*, 113: 79-93.
28. Burer, S., Jones, P. C., & Lowe, T. J. 2016. Coordinating the supply chain in the agricultural seed industry. *European Journal of Operational Research*, 185(1): 354-377.
29. Carter, C. R., & Rogers, D. S. 2017. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International journal of physical distribution & logistics management*.
30. Chopra, S., & Meindl, P. 2017. Supply chain management. *Strategy, planning & operation*. In *Das summa summarum des management*: 265-275.
31. Colin, M., Galindo, R., & Hernández, O. 2015. Information and communication technology as a key strategy for efficient supply chain management in manufacturing SMEs. *Procedia Computer Science*, 55: 833-842.
32. Ciccullo, F., Pero, M., Caridi, M., Gosling, J., & Purvis, L. 2018. Integrating the environmental and social sustainability pillars into the lean and agile supply chain management paradigms: A literature review and future research directions. *Journal of cleaner production*, 172: 2336-2350.
33. Dai, J., Xie, L., & Chu, Z. 2021. Developing sustainable supply chain management: The interplay of institutional pressures and sustainability capabilities. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 254-268.
34. FAO. 2019. FAO Statistical Yearbook. Agricultural production. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.
35. FAO. 2021. Substance QC: Position data. Food and Agriculture Organization of the United. Retrieved from: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/>.
36. Garg, C., Sharma, A., & Goyal, G. 2017. A hybrid decision model to evaluate critical factors for successful adoption of GSCM practices under fuzzy environment. *Uncertain Supply Chain Management*, 5(1): 59-70.

37. Goldhamer, D.A. 2005. Tree water requirements and regulated deficit irrigation. Pistachio Production Manual. 4th Ed. Ferguson L. University of California, Davis.
38. Gold, M. A., Godsey, L.D., and Josiah, S.J. 2014. Markets and marketing strategies for agroforestry specialty products in North America. In *New Vistas in Agroforestry* (pp. 371-382). Springer, Dordrecht.
39. Hirigoyen, J. 2021. California pistachio growers and processors create \$5.2 billion impact on state's economy.
40. Iran pistachio association. Special Issue March 2014, No. 105. n.d.: <http://iranpistachioorg/fa/newsletter/2448-93-105>.
41. Liu, P. 2019. Pricing policies and coordination of low-carbon supply chain considering targeted advertisement and carbon emission reduction costs in the big data environment. *Journal of cleaner production*, 210: 343-357.
42. Mancheri, N.A., Sprecher, B., Bailey, G., Ge, J., and Tukker, A. 2019. Effect of Chinese policies on rare earth supply chain resilience. *Resources, Conservation and Recycling*, 142: 101-112.
43. Selen, W., and Soliman, F. 2019. Operations in today's demand chain management framework.
44. Schwartz, K., Tapper, R., and Font, X. 2019. A sustainable supply chain management framework for tour operators. *Journal of Sustainable Tourism*, 16(3): 298-314.
45. Waltho, C., Elhedhli, S., & Gzara, F. 2019. Green supply chain network design: A review focused on policy adoption and emission quantification. *International Journal of Production Economics*, 208: 305-318.
46. Zecca, F., and Rastorgueva, N. 2014. Supply chain management and sustainability in agri-food system: Italian evidence. *Journal of Nutritional Ecology and Food Research*, 2(1): 20-28.
47. Zhang, R., and Wang, K. 2019. A multi-echelon global supply chain network design based on transfer-pricing strategy. *Journal of Industrial Integration and Management*, 4(01): 1850020.