

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از دیدگاه کارشناسان

سمیه کردعلیوند^۱، حسین شعبانعلی فمی^{۲*}، علی اسدی^۳ و علی اکبر براتی^۴

(دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۵؛ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۴)

چکیده

تأمین غذای سالم، در گرو توسعه نظام استاندارد و کارآمد صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی است که در ایران با موانعی مواجهه است، بنابراین تحقیق حاضر به تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از دیدگاه کارشناسان پرداخته است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۷۹ نفر از کارشناسان صاحب تجربه و دانش در این حوزه بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند ۶۵ نفر از آن‌ها انتخاب و در فرآیند تحقیق مشارکت کردند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها علاوه بر آمار توصیفی از روش تحلیل عاملی تأییدی در محیط نرم‌افزار *Smart PLS* استفاده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که از نظر پاسخگویان از میان چالش‌های مختلف صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران، چالش فنی، تکنولوژیکی و اطلاعاتی با ضریب مسیر (۰/۸۸۹) بیشترین تأثیر را بر صدور گواهی محصولات سالم دارد. پس از این چالش به ترتیب چالش‌های سیاستی و برنامه‌ای (۰/۸۴۹)، قانونی و نهادی (۰/۸۱۵)، اجتماعی - فرهنگی (۰/۷۹۷)، محیط‌زیستی (۰/۶۵۷) و در نهایت اقتصادی (۰/۵۷۹) قرار دارند. بر اساس این یافته می‌توان راهکارهای مناسبی برای تسهیل و بهبود این فرآیند اتخاذ کرد.

واژه‌های کلیدی: استانداردهای کشاورزی، کشاورزی پایدار، سیستم‌های غذایی، گواهی محصول سالم، ایران.

^۱ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه مدیریت و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۲ استاد گروه مدیریت و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۳ استاد گروه مدیریت و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۴ استادیار گروه مدیریت و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: hfami@ut.ac.ir

سامانه‌های تولید محصولات کشاورزی برای تأمین نیازهای تغذیه‌ای جمعیت جهان که تا سال ۲۰۵۰ انتظار می‌رود به حدود ۹/۶ میلیارد نفر برسد، باید بهبود یابند و این توانمندی را در خود ایجاد کنند (Searchinger *et al.*, 2014) اما اگر این بهبود و تحول به موقع انجام نشود، تغذیه پایدار در سال ۲۰۵۰ و پس از آن به چالش بزرگی تبدیل خواهد شد (Wang, 2022). از طرفی علاوه بر بهبود شاخص‌های کمیت و کیفیت غذای تولیدی با توجه به افزایش جمعیت، نگرانی‌های زیادی در رابطه با قدرت تأمین غذای سالم توسط نظام غذایی فعلی برای آینده وجود دارد. کارشناسان بر این باور هستند که اگر تغییرات اساسی در نظام‌های غذایی ایجاد شود امکان تغذیه این جمعیت با غذای کافی، مغذی و سالم وجود خواهد داشت؛ این تغییرات شامل کاهش ضایعات مواد غذایی، حرکت به سمت رژیم‌های غذایی سالم، ترویج پایداری کشاورزی و تولید غذای سالم است (García-Oliveira *et al.*, 2022). پایداری کشاورزی، خود مستلزم گذار از روش‌های متداول و متعارف به سمت روش‌های کارآمدی می‌باشد که تأمین تقاضای فزاینده مواد غذایی و حفظ کیفیت و کمیت منابع طبیعی را مورد توجه قرار می‌دهد (حمه‌خانی و همکاران، ۱۴۰۱ به نقل از Ling *et al.*, 2011). از طرفی، در سال‌های اخیر با شیوع بیماری کرونا (COVID-19) صنعت غذا، مانند هر صنعت دیگر و بخش تجاری در جهان، تحت تأثیر شیوع این بیماری قرار گرفته است. در این شرایط تولید محصولات غذایی، برای تضمین زندگی روزمره سالم و پایداری زنجیره تأمین مواد غذایی با اجرای راهبرد مناسب مدیریت عرضه غذا برای تأمین خواسته‌های فزاینده مصرف‌کنندگان بسیار مهم است (De Sousa *et al.*, 2020). البته جدا از پاندمی کرونا، تحول در نظام‌های غذایی به منظور دستیابی به تغذیه و سلامت بهتر و همچنین دستاوردها و خروجی‌های مناسب‌تر در زمینه‌های محیط‌زیست و تغییرات آب و هوایی همواره مورد تأکید بوده است (Davis *et al.*, 2022) که این اصلاح در نظام‌های غذایی، از مراحل ابتدایی تولید غذا تا مرحله مصرف را در بر می‌گیرد. بخش عمده‌ای از انگیزه این تغییر، ناشی از کاهش هزینه‌های هنگفت و روزافزون بهداشتی و زیست‌محیطی است که توسط ساختار فعلی نظام غذایی به جامعه تحمیل شده است (Shukla *et al.*, 2019).

از طرفی، امروزه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان نهاده‌های شیمیایی از خطرات ناشی از استفاده این مواد در کشاورزی آگاه هستند. به طوری که اکثر مصرف‌کنندگان، به دنبال انتخاب مواد غذایی سالم برای حفظ سلامت خود می‌باشند و همین امر سبب افزایش تقاضا برای این محصولات شده است. بنابراین، سبک زندگی سالم و سازگار با محیط‌زیست تبدیل به یک روند نوظهور و جدید در جوامع مختلف شده و در سطح بین‌المللی در حال نهادینه شدن است (Mayrowani, 2012). با این حال پیروی از رژیم‌های غذایی سالم در گرو توسعه پایش و کنترل کارآمد می‌باشد که بدون استقرار نظام ارائه خدمات گواهی و استانداردسازی محصولات و فرآورده‌های کشاورزی امکان عرضه این محصولات تحت عنوان محصول سالم یا گواهی شده وجود ندارد. بنابراین در چنین شرایطی لازم است در کشورهای مختلف، فرآیندها و سامانه‌هایی برای پایش تولید و عرضه گواهی محصولات کشاورزی سالم و بهداشتی تعریف شود. محصولات گواهی شده، محصولاتی هستند که تولید آن‌ها بر اساس عدم استفاده و یا مصرف در حد مجاز از نهاده‌های شیمیایی صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر تولید این محصولات، بر اساس به‌کارگیری اطلاعات و یافته‌های علمی به منظور کاهش استفاده از سموم و مواد شیمیایی بر رویکرد مدیریت اکوسیستم پایدار استوار است و به استفاده از نهاده‌های خارج از مزرعه وابسته نیست (خداوردیان، ۱۴۰۰). بر اساس گزارش مرکز آمار ایران در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، سطح زیر کشت محصولات کشاورزی سالانه بیش از ۱۲ میلیون هکتار و مقدار کل تولیدات آن ۵۷/۵ میلیون تن بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰). این در حالی است که تولید محصولات گواهی شده (حد مجاز آلاینده‌ها) طبق آمار موجود منتشر نشده از کشاورزان دریافت‌کننده گواهی محصول سالم در سامانه سماک مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۳۰ دارای سطح زیر کشت سالانه ۳۸۱۵/۳۹۳ هکتار و مقدار کل تولیدات ۱۳۷۱۴۹/۸ تن بوده است که رقم کمی تلقی می‌شود. به طور کلی فرآیند صدور گواهی‌نامه محصولات سالم یکسری الزامات خاص خود را می‌طلبد، چراکه با وجود اهمیت فراوان صدور این گواهی‌ها هنوز مشکلاتی بر سر راه آن‌ها وجود دارد. از جمله مشکلات در این مسیر، ضرورت انجام اقدامات مبتنی بر بروکراسی طولانی و پیچیده است (Gawron & Theuvsen, 2006)، همچنین قیمت بالای این محصولات موجب بی‌رغبتی مصرف‌کنندگان برای خرید آن‌ها شده است. از طرفی، عدم مدیریت صحیح نیز مانعی بزرگ در توسعه کشت این محصولات در کشور محسوب می‌شود (جعفری و ایروانی، ۱۳۹۶). از دیگر مشکلاتی که در فرآیند صدور گواهی‌نامه سلامت

محصولات کشاورزی در ایران وجود دارد می‌توان به فقدان توسعه شرکت‌های تخصصی اشاره کرد که متخصصان آن بتوانند از ابتدا تا انتهای فرآیند تولید محصولات کشاورزی در سر مزرعه و باغ‌ها حضور داشته باشند و به مشاوره و نظارت بپردازند. همچنین حمایت خاصی برای تولیدکنندگان محصول با برچسب سالم وجود ندارد. از این رو تولیدکنندگان مجبورند هزینه‌های مربوط به آزمایش محصولات خود را بپردازند و این در حالی است که کشاورزان، عرضه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان در کشور ایران هنوز آموزش لازم را برای تولید، عرضه و مصرف محصول سالم پیدا نکرده‌اند و در این رابطه به درستی فرهنگ‌سازی انجام نشده است (ابراهیمی‌پاک، ۱۳۹۴). آنچه مسلم است نبود یک برنامه‌ریزی صحیح در جهت شناخت و حل این چالش‌ها است که می‌تواند بر انگیزه و تمایل تولیدکنندگان به گواهی کردن محصولات آن‌ها تأثیر منفی بگذارد و در نهایت، تهدیدی برای تولید محصولات سالم کشاورزی در جامعه باشد. از این رو، در ادامه به مرور پژوهش‌هایی در زمینه چالش‌ها و موانع تولید محصولات سالم و مشکلات مربوط به صدور گواهی‌های سلامت محصولات کشاورزی پرداخته شده است. با توجه به فراوانی مطالعات و تنوع مشکلات شناسایی شده در تحقیقات پیشین نتیجه این بخش بررسی به طور فشرده در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- چالش‌های صدور و استفاده از گواهی سلامت محصولات کشاورزی از نگاه تحقیقات پیشین

چالش‌های اقتصادی	
متغیرها	منابع استخراج، تاریخ منابع
زیاد بودن هزینه‌های اجرا و به‌کارگیری استاندارد	Muriithi, 2008; Szeląg-Sikora <i>et al.</i> , 2015; Evans & Taylor, 2019
مشکلات دسترسی به بازار مناسب این محصولات	هاشمی‌نژاد و رضوانفر، ۱۳۸۹؛ رزاقی‌بورخانی، ۱۳۹۵
عدم اطمینان در مورد دسترسی به بازار	Fan <i>et al.</i> , 2009; Szeląg-Sikora <i>et al.</i> , 2015; Glasbergen, 2018
نوسانات قیمت در بازار	Brako <i>et al.</i> , 2020
هزینه‌های بالای معاملات مربوط به مکان‌یابی محصولات ارگانیک گواهی شده	Dimitri & Baron, 2020
موانع مربوط به بازاریابی و عدم تقاضای بازار برای محصولات با کیفیت ولی گران‌تر	مرادی و امید نجف‌آبادی، ۱۳۹۰؛ رزاقی‌بورخانی، ۱۳۹۵؛ My <i>et al.</i> , 2017; Szeląg-Sikora <i>et al.</i> , 2015; Fan <i>et al.</i> , 2009
مشکلات و محدودیت‌های مالی تولیدکنندگان	Glover, 2010; Swinnen & Maertens, 2007
هزینه بالای مواد شیمیایی مجاز	Muriithi, 2008
دستمزد نیروی کار خارجی	Muriithi, 2008; Glover, 2010; Becot <i>et al.</i> , 2012
نهاده‌های خارجی گران قیمت	Glover, 2010
هزینه‌های برداشت - حمل و نقل و بازاریابی	Glover, 2010
هزینه‌های پذیرش و محدودیت پرداخت هزینه استاندارد - هزینه‌های بالا و مستندات مورد نیاز برای اخذ گواهی	Kleinwechter & Grethe, 2006; Hansen & Trifkovic, 2014; Qijun & Batt, 2016; Aitken <i>et al.</i> , 2020
نیاز به داشتن نیروی کار بیشتر و دانش بیشتر	Glover, 2010
فقدان یا کمبود اعتبار برای سرمایه‌گذاری	Islam <i>et al.</i> , 2012
محدودیت کشاورزان فقیر در پرداخت هزینه‌های استاندارد	Hansen & Trifkovic, 2014; Glasbergen, 2018
دستیابی به مزایای کوتاه‌مدت اقتصادی	Guo <i>et al.</i> , 2019
دارایی‌های مزرعه و منابع زمین	Kariuki, 2014
هزینه‌های بالای معاملات مربوط به مکان‌یابی محصولات ارگانیک گواهی شده	Dimitri & Baron, 2020
کمبود نیروی کار	Khan <i>et al.</i> , 2015
چالش‌های سیاستی - برنامه‌ای	
متغیرها	منابع استخراج، تاریخ منابع
ضعف در ساختار و سازوکار نهادهای حمایتی	شریفی‌مقدم و همکاران، ۱۳۸۹؛ هاشمی‌نژاد و رضوانفر، ۱۳۸۹
عدم پذیرش نقش حمایتی و تسهیل‌کننده توسط دولت	Muriithi, 2008؛ ۱۳۹۰؛ مرادی و امید نجف‌آبادی، ۱۳۹۰
حمایت ناکافی از تصویب و استقرار نظام گپ جهانی	مرادی و امید نجف‌آبادی، ۱۳۹۰
چالش‌های سیاستی	سنجایی، ۱۳۹۶

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از ...

ادامه جدول ۱

چالش‌های قانونی - نهادی

منابع استخراج، تاریخ منابع	متغیرها
Panisello & Quantick, 2001; ۱۳۹۵; رزاقی‌بورخانی، سنجایی، ۱۳۹۶	فقدان نظارت و کنترل بر توزیع نهاده‌ها و سموم بیولوژیکی در کشور مشکل نظارت بر زمین‌های اجاره‌ای
Viro <i>et al.</i> , 2009; هاشمی‌نژاد و رضوانفر، ۱۳۸۹ مرادی و امیدوی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰؛ رزاقی‌بورخانی، ۱۳۹۵؛ Pekt Demir, 2018	نبود استانداردهای مشخص و محدودیت استانداردها عدم هماهنگی بین ارگان‌های صدور گواهی
مرادی و نجف‌آبادی، ۱۳۹۰ Boccaletti & Nardella, 2000	ضعف کمی و کیفی آموزش در زمینه مقررات و استانداردها در بخش کشاورزی نبود استانداردهای صحیح
Gawron & Theuvsen, 2006; Korslund, 2014; Viro <i>et al.</i> , 2009	بوروکراسی طولانی‌مدت در چارچوب قانونی و سیستم گواهی محصولات سالم، بدنه قانونی خشک و آیین‌نامه پیچیده
Marschke & Wilkings, 2014	عدم پایا و مناسب بودن گواهی‌های موجود
Rajkovic <i>et al.</i> , 2017	عدم مطابق با قوانین محلی
Glasbergen, 2018	نبود اطمینان در مورد حق بیمه
Hamilton <i>et al.</i> , 2015; Pekt Demir, 2018; Tran & Goto, 2019	اجرای ناکارآمد و تخصیص ناکافی منابع قانونی، سیاسی و بودجه
Swinnen & Maertens, 2007; ۱۳۹۵ رزاقی‌بورخانی	نبود نهادهای کارآمد پایش و کنترل

چالش‌های اجتماعی - فرهنگی

منابع استخراج، تاریخ منابع	متغیرها
Fan <i>et al.</i> , 2009	نقش محدود مردم و رسانه‌ها بر نظارت فرآیند صدور گواهی‌نامه
سنجایی، ۱۳۹۶	نبود اخلاق حرفه‌ای در موفقیت و کاربست استاندارد گپ
Khan <i>et al.</i> , 2015	کمبود نیروی کار
My <i>et al.</i> , مرادی و امیدوی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰؛ سنجایی، ۱۳۹۶ 2017; Liu & Niyongira, 2017; Odeyemi <i>et al.</i> , 2019; Aitken <i>et al.</i> , 2020; Sánchez-Bravo <i>et al.</i> , 2020 Boccaletti & Nardella, 2000	نگرش و عدم آگاهی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان تصورات اشتباه از این نوع محصولات
مرادی و امیدوی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰، FDA, 2010	عدم شناخت مصرف‌کنندگان از سیستم صدور گواهی
مرادی و امیدوی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰	عدم وجود تبلیغات مناسب و عدم ایفای نقش مناسب رسانه‌ها
Fan <i>et al.</i> , 2009	نقش محدود رسانه‌ها و مردم در فرآیند صدور گواهی
Guo <i>et al.</i> , 2019	فقدان مسئولیت اجتماعی
Jackson <i>et al.</i> , 2007	عدم در نظر گرفتن معیارهایی برای رفاه کارگران
Banzon <i>et al.</i> , 2013; Evans & Taylor, 2019 مرادی و امیدوی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰	فقدان دانش و آگاهی تولیدکنندگان و ذی‌نفعان در استفاده از عملیات خوب کشاورزی

چالش‌های فنی تکنولوژی - اطلاعاتی

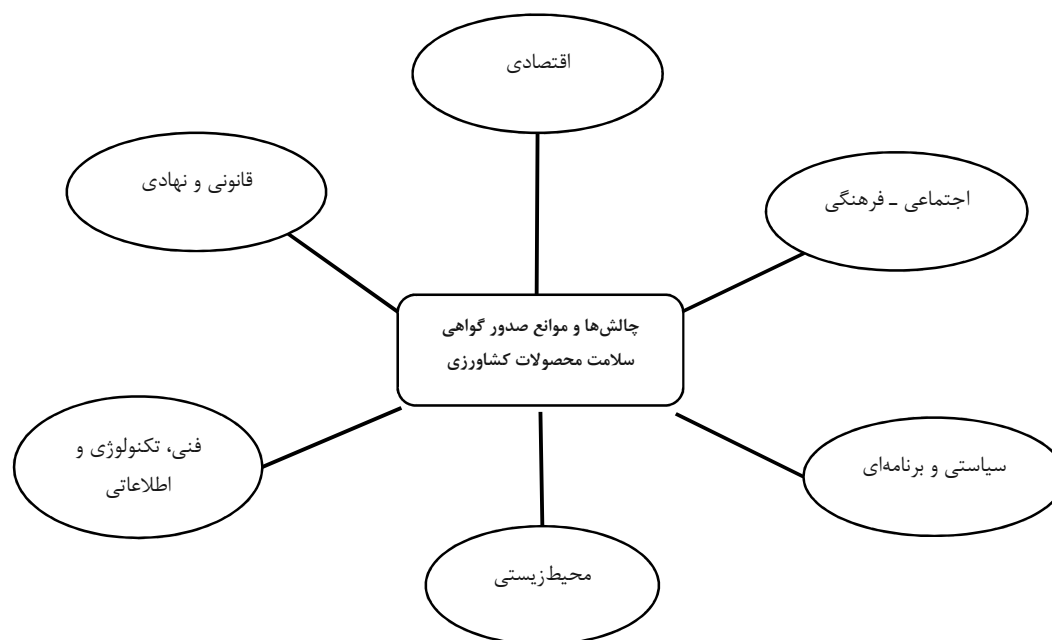
منابع استخراج، تاریخ منابع	متغیرها
FDA, 2010	عدم شناخت مصرف‌کنندگان از سیستم صدور گواهی
Kang'ethe <i>et al.</i> , 2019	نبود دوره‌های آموزشی در دانشگاه‌ها
Boccaletti & Nardella, 2000	کمبود اطلاعات در مورد خواص محصولات سالم
Kleinwechter & Grethe, 2006; Muriithi, 2008; Evans & Taylor, 2019; Aitken <i>et al.</i> , 2020	دسترسی دشوار به اطلاعات در زمینه استاندارد گپ اروپایی
Korslund, 2014; Evans & Taylor, 2019	عدم دسترسی به اطلاعاتی درباره برنامه‌های ایمنی غذایی
Kleinwechter & Grethe, 2006; Banzon <i>et al.</i> , 2013	نبود دانش - فقدان دانش تولیدکنندگان و ذی‌نفعان
Oya <i>et al.</i> , 2018	مطالعه کم در حوزه سیستم‌های گواهی

ادامه جدول ۱

چالش‌های زیست‌محیطی

منابع استخراج، تاریخ منابع	متغیرها
Glover, 2010	عدم معرفی ارقام مقاوم به آفات و بیماری‌ها به کشاورزان
Kariuki, 2014	وابستگی تولید محصول گواهی شده به اجزای خاک، طبیعت و محیط
Kariuki, 2014	مشکل دسترسی کشاورزان به خدمات و مشاوره‌های فنی در زمینه استفاده مسئولانه از سموم و مواد شیمیایی
سنجایی، ۱۳۹۶	نظام بهره‌برداری نامناسب و عدم آگاهی تولیدکنندگان در مورد جلوگیری از آلودگی محیط‌زیست و حفاظت از منابع طبیعی با تولید محصولات گواهی شده
Khan <i>et al.</i> , 2015; Glasbergen, 2018	خردی مزارع و عدم ادراک از سودآوری آن
González & Nigh, 2005	عدم سازگاری استانداردها با شرایط کشاورزان کوچک مقیاس

جمع‌بندی مرور پیشینه بیانگر این مطلب است که چالش‌ها و موانع صدور گواهی شامل موارد متنوعی می‌باشد که بنا به شرایط تولیدکنندگان طیف وسیعی را در بر می‌گیرند. با توجه به اینکه صدور گواهی این محصولات در ایران هنوز توسعه پیدا نکرده است و چالش‌ها و موانعی بر سر راه توسعه و به‌کارگیری آن وجود دارد. در این پژوهش سعی شده است به طور ویژه به مطالعه این چالش‌ها از دیدگاه کارشناسان پرداخته شود تا به بهبود فرآیند توسعه محصولات گواهی شده کمک نماید. در مطالعه حاضر بر اساس مرور پیشینه‌های ذکر شده، چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در قالب شش مؤلفه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی - فرهنگی، فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی، قانونی و نهادی، سیاستی و برنامه‌ای و محیط‌زیستی دسته‌بندی و به صورت مدل مفهومی ارائه شده در نگاره ۱ مورد مطالعه قرار گرفتند.



نگاره ۱- مدل مفهومی تحقیق

روش پژوهش

این تحقیق نوعی مطالعه پیمایشی و به لحاظ هدف کاربردی است زیرا به دنبال شناسایی و تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از دیدگاه کارشناسان است که از طریق آن به گسترش توسعه صدور گواهی

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از ...

سلامت محصولات کشاورزی کمک می‌شود و تولیدکنندگان تمایل بالاتری جهت اخذ گواهی این محصولات خواهند داشت. تحقیق حاضر از لحاظ درجه کنترل و نظارت بر متغیرها، از نوع غیرآزمایشی و از لحاظ روش گردآوری داده‌ها در گروه مطالعات میدانی قرار می‌گیرد. جامعه آماری پژوهش شامل کارشناسان خبره در حوزه تولید محصول سالم و آگاه به فرآیند صدور محصولات سالم در سازمان ملی استاندارد ایران، نمایندگان دفتر محیط‌زیست و سلامت غذا در سطح کشور، سازمان تحقیقات و ترویج کشاورزی، سازمان حفظ نباتات و مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور (بخش بیماری‌های گیاهی و آفت‌کش‌ها) بود که اطلاعات کافی در زمینه صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی داشتند که در زمان انجام این مطالعه (سال ۱۴۰۱) تعداد آن‌ها ۷۹ نفر برآورد شد. با توجه به تعداد محدود کارشناسان از رویکرد تمام شماری استفاده شد و انتخاب نمونه‌ها به صورت هدفمند (بررسی دیدگاه کارشناسان مطلع و خبره در این حوزه) بود و نرخ بازگشت پرسشنامه ۸۵ درصد برآورد شد. از طرفی، تعدادی از افراد جامعه آماری به دلیل مشغله‌های مدیریتی و غیره امکان مشارکت در فرآیند تحقیق را نداشتند. بنابراین ۶۵ نفر در تحقیق مشارکت داشتند که ۲۰ نفر از نمایندگان دفتر محیط‌زیست و سلامت غذای استان‌ها، سه نفر از کارشناسان دفتر محیط‌زیست و سلامت غذای تهران، پنج نفر از کارشناسان سازمان استاندارد، ۱۵ نفر از کارشناسان سازمان تحقیقات ترویج و آموزش کشاورزی، ۲۲ نفر از سازمان گیاه پزشکی (بخش تحقیقات بیماری‌های گیاهی و بخش تحقیقات آفت‌کش‌ها) بود. ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه بود. به منظور سنجش روایی پرسشنامه از روایی محتوایی استفاده شد. تحلیل روایی محتوایی بر اساس نظر کارشناسان خبره در سطح وزارت جهاد کشاورزی و اعضای هیئت علمی گروه مدیریت و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران انجام شد که پس از کسب نقطه نظرات این متخصصان، اصلاحات لازم انجام و پرسشنامه نهایی تدوین شد. برای اطمینان از پایایی ابزارهای اندازه‌گیری از روش بررسی انسجام درونی از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. بر اساس شاخص ضریب آلفای کرونباخ زیر مقیاس‌های اصلی ابزار سنجش در این تحقیق از پایایی لازم برخوردار بودند و ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۷ بود (جدول ۲). برای تجزیه و تحلیل اطلاعات علاوه بر آماره‌های توصیفی از تحلیل عامل تأییدی استفاده شد. بر اساس مطالعه پیشینه، ۵۵ نشانگر اصلی برای ارزیابی چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی، در شش مؤلفه اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی، قانونی و نهادی، سیاستی و برنامه‌ای و محیط‌زیستی مورد ارزیابی قرار گرفتند. متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق شامل دو گروه متغیرهای پنهان (نهفته) و آشکار بودند. در پژوهش حاضر تمام عملیات آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS V.26 و Smart PLS V.3 انجام شد.

جدول ۲- پایایی زیر مقیاس‌های اصلی پرسشنامه بر اساس مقادیر ضریب آلفای کرونباخ

مؤلفه (زیر مقیاس)	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ
اقتصادی	۱۱	۰/۷۹۳
اجتماعی - فرهنگی	۹	۰/۸۳۹
فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی	۱۳	۰/۷۹۸
قانونی و نهادی	۸	۰/۸۳۷
سیاستی و برنامه‌ای	۸	۰/۸۳۴
محیط‌زیستی	۶	۰/۸۵۱

یافته‌ها و بحث

توصیف جامعه آماری مورد مطالعه

از مجموع کارشناسان مورد مطالعه تعداد ۳۲ نفر (۴۹/۲٪) مرد و ۳۳ نفر (۵۰/۸٪) از آن‌ها زن بودند. از نظر سنی میانگین، انحراف معیار، واریانس، کمینه و بیشینه جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش به ترتیب ۴۲/۸۳، ۶/۸۳، ۴۶/۵۸، ۲۷ و ۵۸ سال بود. از نظر تحصیلات، بیشتر پاسخگویان دارای تحصیلات فوق لیسانس با فراوانی ۳۶ (۵۵/۴٪) بودند و پس از آن افراد دارای مدرک دکتری و لیسانس به ترتیب با فراوانی ۱۶ (۲۴/۶٪) و ۱۱ (۱۶/۹٪) در رده‌های دوم و سوم قرار داشتند. همچنین در ۵۴ مورد (۸۳/۱٪)، کارشناسان رشته تحصیلی کشاورزی و ۱۱ مورد (۱۶/۹٪) رشته تحصیلی غیر کشاورزی داشتند. بررسی وضعیت استخدامی

کارشناسان نیز نشان داد که بیشترین فراوانی وضعیت استخدامی به صورت رسمی با فراوانی ۳۸ نفر (۵۸/۵٪) بود. اطلاعات اکثر کارشناسان در مورد فرآیند صدور گواهی ملی در سطح متوسط با فراوانی ۲۸ نفر (۴۳/۱٪) قرار داشت و اطلاعات اکثر کارشناسان در مورد فرآیندهای صدور گواهی محصول سالم در سطح بین‌المللی، در رده متوسط با فراوانی ۳۱ نفر (۴۷/۷٪) قرار داشت. در رابطه با شرکت در دوره‌های مرتبط با گواهی محصولات کشاورزی ۵۰ نفر (۷۶/۹٪) از کارشناسان در این دوره‌ها شرکت داشتند، میانگین تعداد ساعت شرکت در دوره‌های گواهی محصولات کشاورزی ۴۴/۶۸ ساعت و بیشترین تعداد ساعت شرکت در دوره‌های گواهی ۵۰۰ ساعت بوده است. بررسی کانال‌های ارتباطی جهت اطلاع‌یابی از محصولات گواهی شده نیز نشان داد که از بین کانال‌های ارتباطی، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی با فراوانی ۳۶ (۵۵/۴٪) مهم‌ترین کانال جهت اطلاع‌یابی از محصولات گواهی شده بود.

اهمیت و اجماع نظر کارشناسان در مورد چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی

به منظور بررسی دیدگاه کارشناسان و اجماع نظر آن‌ها پیرامون چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی، ۵۵ چالش از طریق مطالعات پیشین شناسایی، مورد ارزیابی و اولویت‌بندی قرار گرفت. با توجه به نظر کارشناسان از بین چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی، از چالش‌های اقتصادی «فقدان شکل‌گیری بازار محصولات گواهی شده در ایران» بیشترین اجماع نظر و «کمبود نیروی کار جوان و تحصیل کرده آگاه به تولید محصول گواهی شده در روستاها» کمترین اجماع نظر را به خود اختصاص داد. از بین چالش‌های اجتماعی و فرهنگی «عدم آشنایی مصرف‌کنندگان با برچسب‌های مربوطه و ویژگی‌های محصولات سالم» بیشترین اجماع نظر و «عدم کنترل سلامت و بهداشت کارگران درگیر در فرآیند تولید محصول سالم» کمترین اجماع را داشتند. از بین چالش‌های فنی، تکنولوژیکی و اطلاعاتی «عدم وجود آمار معتبری از وضعیت تولید و بازار محصولات گواهی شده در نظام برنامه‌ریزی» بیشترین اجماع نظر و «طغیان آفات و بیماری‌های گیاهی در مزارع تولید محصول سالم به علت عدم استفاده از سموم شیمیایی» کمترین اجماع نظر را به خود اختصاص داد. از بین چالش‌های قانونی و نهادی «عدم تخصیص ردیف بودجه اعتباری مشخص برای اجرای برنامه‌ها و طرح‌های توسعه گواهی» بیشترین اجماع نظر و «وجود گواهی‌های جعلی فاقد تأییدیه در تولید یا عرضه محصولات سالم» کمترین اجماع را داشتند. از بین چالش‌های سیاستی و برنامه‌ای «فراهم نبودن الزامات و زیرساخت‌های لازم برای صادرات محصولات گواهی شده» بیشترین اجماع نظر و «عدم وجود سامانه رهگیری مناسب و برچسب‌های تضمینی برای محصولات گواهی شده» کمترین اجماع نظر را به خود اختصاص داد و در نهایت از بین چالش‌های محیط‌زیستی «تنش‌های ناشی از خشکسالی» بیشترین اجماع نظر و «آلوده بودن آب‌های کشاورزی و یا استفاده از آب فاضلاب در تولید محصولات کشاورزی» کمترین اجماع نظر را به خود اختصاص داد (جدول ۳).

جدول ۳- وضعیت اجماع نظر کارشناسان در مورد چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی

مؤلفه	چالش‌ها	میانگین انحراف معیار (۱۰-۱)	ضریب تغییرات	اولویت
	فقدان شکل‌گیری بازار محصولات گواهی شده در ایران	۸/۱۸	۰/۲۷۹	۱
	حمایت مالی کم دولت از تولید محصولات گواهی شده	۷/۶۵	۰/۳۱۷	۲
	مشکلات و محدودیت مالی تولیدکنندگان محصولات گواهی شده	۶/۹۱	۰/۳۴۱	۳
	تمایل کمتر سرمایه‌گذاران خصوصی به سرمایه‌گذاری در زمینه تولید و عرضه محصولات گواهی شده	۷/۱۱	۰/۳۴۹	۴
	حضور واسطه‌ها و دلالان و فقدان کانال‌های مناسب بازاریابی محصولات گواهی شده	۷/۱۲	۰/۳۸۶	۵
	تقاضای ناکافی جامعه برای محصولات گواهی شده	۶/۵۷	۰/۴۲۱	۶
	نوسانات قیمت محصولات گواهی شده در بازار	۶/۷۱	۰/۴۴۲	۷
	مقرون به صرفه نبودن اجرا و به‌کارگیری استاندارد محصولات کشاورزی	۶/۰۲	۰/۵۰۱	۸
	هزینه بالای دریافت گواهی	۵/۹۸	۰/۵۰۸	۹
	افت عملکرد محصولات گواهی شده به دلیل محدودیت در استفاده از نهاده خارجی	۵/۱۵	۰/۵۲۵	۱۰
	کمبود نیروی کار جوان و تحصیل کرده آگاه به تولید محصول گواهی شده در روستاها	۵/۳۸	۰/۵۴۰	۱۱

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از ...

ادامه جدول ۳

اولویت	ضریب تغییرات	میانگین انحراف معیار (۱-۱۰)	چالش‌ها	مؤلفه	
۱	۰/۲۴۴	۱/۹۲۹	۷/۸۶	عدم آشنایی مصرف‌کنندگان با برجسب‌های مربوطه و ویژگی‌های محصولات سالم	اجتماعی و فرهنگی
۲	۰/۲۶۵	۲/۰۳۲	۷/۶۸	کمبود تشکل‌های مردم نهاد جهت حمایت از توسعه تولید محصولات گواهی شده در مزارع کوچک مقیاس	
۳	۰/۲۹۸	۲/۳۲۲	۷/۷۸	عدم فرهنگ‌سازی مناسب در مورد ویژگی‌های محصولات گواهی شده	
۴	۰/۳۲۷	۲/۲۴۰	۶/۸۳	کوتاه‌مدت بودن انتظارات بازده سرمایه‌گذاری در بین تولیدکنندگان محصولات سالم	
۵	۰/۳۲۸	۲/۳۵۸	۷/۱۸	عدم شناخت و دانش تولیدکنندگان نسبت به تولید محصولات گواهی شده	
۶	۰/۳۳۸	۲/۳۴۱	۶/۹۲	فقدان مسئولیت‌پذیری اجتماعی در بین تولیدکنندگان در تولید محصول سالم	
۷	۰/۳۸۳	۲/۷۸۸	۷/۲۹	کم‌توجهی به ترویج تولید محصولات گواهی شده در بین کشاورزان	
۸	۰/۴۱۱	۲/۶۵۲	۶/۴۵	توجه اندک به نقش زنان و دختران روستایی و نقش آن‌ها در اقتصاد خانواده و توسعه محصولات گواهی شده	
۹	۰/۵۷۲	۳/۰۶۴	۵/۳۵	عدم کنترل سلامت و بهداشت کارگران درگیر در فرآیند تولید محصولات سالم	
۱	۰/۳۲۹	۲/۴۳۵	۷/۴۰	عدم وجود آمار معتبری از وضعیت تولید و بازار محصولات گواهی شده در نظام برنامه‌ریزی	فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی
۲	۰/۳۳۳	۲/۴۶۸	۷/۴۲	دسترسی اندک به امکانات بسته‌بندی مناسب برای محصولات گواهی شده	
۳	۰/۳۴۹	۲/۵۴۹	۷/۳۱	ضعف آگاهی مصرف‌کنندگان از تأثیر استفاده از محصولات گواهی شده بر حفظ محیط‌زیست	
۴	۰/۳۵۵	۲/۳۷۸	۶/۶۹	عدم وجود کلاس‌های آموزشی - ترویجی در رابطه با تولید محصولات گواهی شده	
۵	۰/۳۶۷	۲/۵۹۱	۷/۰۶	سطح پایین دانش و مهارت تولیدکنندگان در زمینه تولید محصولات گواهی شده و مزایای آن	
۶	۰/۴۰۷	۲/۸۳۹	۷/۰۰	محدودیت در دسترسی به نهاده‌های تأیید شده و استاندارد در بازار برای تولید محصولات گواهی شده (بذور، سموم مجاز و غیره)	
۷	۰/۴۱۲	۲/۵۳۰	۶/۱۴	پیچیدگی مراحل ثبت تولید محصول گواهی شده در سامانه	
۸	۰/۴۲۳	۲/۸۰۹	۶/۶۵	کوچک بودن مزارع (عدم صرفه اقتصادی تولید محصول گواهی شده در مزارع کوچک)	
۹	۰/۴۳۴	۲/۶۴۴	۶/۰۹	مشکل دسترسی کشاورزان به خدمات و مشاوره‌های فنی در زمینه استفاده مسئولانه و درست از سموم و مواد شیمیایی	
۱۰	۰/۴۵۰	۲/۶۲۵	۵/۸۹	عدم معرفی ارقام مقاوم به آفات و بیماری‌ها به کشاورزان	
۱۱	۰/۴۶۳	۲/۸۸۰	۶/۲۲	عدم اطلاع تولیدکنندگان در مورد مضرات کود و سموم شیمیایی در ناسالم نمودن محصول	
۱۲	۰/۴۶۸	۲/۹۴۰	۶/۲۸	شناسنامه‌دار نبودن مزارع تولیدکننده محصولات گواهی شده	
۱۳	۰/۵۰۳	۲/۶۲۵	۵/۲۲	طغیان آفات و بیماری‌های گیاهی در مزارع تولید محصول سالم به علت عدم استفاده از سموم شیمیایی	

ادامه جدول ۳

اولویت	ضریب تغییرات	میانگین انحراف معیار (۱-۱۰)	چالش‌ها	مؤلفه	
۱	۰/۲۷۴	۲/۲۲۶	۸/۱۲	عدم تخصیص ردیف بودجه اعتباری مشخص برای اجرای برنامه‌ها و طرح‌های توسعه گواهی محصولات کشاورزی	قانونی و نهادی
۲	۰/۳۹۳	۲/۷۵۸	۷/۰۲	مشارکت پایین بخش خصوصی در فرایند گواهی کردن محصولات	
۳	۰/۴۰۶	۲/۸۶۶	۷/۰۶	بروکراسی گسترده و طولانی فرآیند صدور گواهی	
۴	۰/۴۶۲	۲/۹۶۳	۶/۴۲	موازی کاری، تداخل وظایف و عدم هماهنگی دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی و غیردولتی مرتبط با گواهی محصولات کشاورزی	
۵	۰/۴۸۳	۳/۱۲۸	۶/۴۸	کمبود نیروی کارشناس خبره جهت نظارت بر اجرای صحیح اصول گواهی محصولات کشاورزی	
۶	۰/۶۵۴	۳/۲۷۰	۵/۸۰	کنترل و نظارت نامناسب بازرسی‌ها و سازمان استاندارد بر حسن اجرای طرح‌ها و برنامه‌های گواهی محصولات کشاورزی در سطح کشور	
۷	۰/۵۸۲	۳/۲۹۴	۵/۶۶	عدم تطابق استانداردهای محصول گواهی شده با قوانین یا عرف‌های محلی	
۸	۰/۶۴۰	۳/۲۸۱	۵/۱۲	وجود گواهی‌های جعلی فاقد تأییدیه در تولید یا عرضه محصولات سالم	
۱	۰/۲۷۲	۲/۰۸۵	۷/۶۸	فراهم نبودن الزامات و زیرساخت‌های لازم برای صادرات محصولات گواهی شده	سیاستی و برنامه‌ای
۲	۰/۳۰۵	۲/۳۴۰	۷/۶۶	عدم بهره‌گیری کافی از تجارب کشورهای پیشرو در اتخاذ سیاست‌ها و تدوین برنامه‌های کشاورزی حفاظتی	
۳	۰/۳۱۴	۲/۲۹۸	۷/۳۱	عدم سیاست سازماندهی و تقویت ارتباطات بین محققان، مروجان و غیره با کشاورزان در رابطه با گواهی کردن محصولات	
۴	۰/۳۲۰	۲/۳۹۹	۷/۴۹	فقدان سیاست‌های کارآمد حمایتی، تشویقی، مالی، یارانه‌ای و غیره برای توسعه گواهی محصولات کشاورزی	
۵	۰/۳۲۴	۲/۳۹۶	۷/۳۸	پوشش اندک بیمه برای تولیدکنندگان محصولات گواهی شده	
۶	۰/۳۵۸	۲/۶۱۶	۷/۳۱	کم‌توجهی به ارزیابی و اصلاح مستمر فرآیند صدور گواهی محصولات کشاورزی در سطح کشور	
۷	۰/۳۷۶	۲/۶۴۶	۷/۰۳	عدم تدوین برنامه‌های راهبردی و عملیاتی برای توسعه کشاورزی زیستی و ارگانیک در کشور	
۸	۰/۵۳۴	۳/۱۴۸	۵/۸۹	عدم وجود سامانه رهگیری مناسب و برچسب‌های تضمینی برای محصولات گواهی شده	
۱	۰/۳۶۱	۲/۵۵۱	۷/۰۸	تنش‌های ناشی از خشکسالی	محیط‌زیستی
۲	۰/۴۱۰	۲/۷۶۳	۶/۷۴	بروز اثرات استفاده از نهاده‌های شیمیایی در درازمدت (محیط‌زیستی و بهداشتی)	
۳	۰/۴۴۸	۲/۸۱۵	۶/۲۸	عدم استفاده از روش‌های گیاه‌پالایی در مناطق آلوده به عناصر سنگین	
۴	۰/۴۵۴	۲/۸۴۱	۶/۲۶	کمبود منابع تولید نظیر آب و خاک سالم جهت توسعه محصولات گواهی شده	
۵	۰/۵۰۷	۲/۸۱۸	۵/۵۵	تجمع عناصر سنگین در خاک در اثر استفاده از سموم در سال‌های قبل در نتیجه آلوده بودن خاک به سموم و مواد شیمیایی	
۶	۰/۵۶۴	۳/۲۹۹	۵/۸۵	آلوده بودن آب‌های کشاورزی و یا استفاده از آب فاضلاب در تولید محصولات کشاورزی	

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران

گرچه تحلیل انفرادی نشانگرهای چالش‌ها و موانع صدور گواهی محصولات سالم از منظر کارشناسان می‌تواند دیدگاهی کلی در ارتباط با هر یک از این چالش‌ها و موانع ارائه نماید، اما در دنیای واقعی این چالش‌ها و موانع معمولاً مستقل از یکدیگر نبوده و در ارتباط با هم عمل می‌نمایند. لذا در این بخش سعی شده است از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شود تا تحلیلی دقیق‌تر و واقعی‌تر در راستای این چالش‌ها ارائه و در حد امکان

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از ...

طبقه‌بندی و اولویت‌بندی شوند. به منظور شناسایی چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی از روش تحلیل عامل تأییدی مرتبه دوم استفاده شد. مدل ارائه شده از نوع انعکاسی (Reflective) می‌باشد. تحلیل عاملی تأییدی درصد تعیین این مسئله است که آیا تعداد عامل‌ها و بارهای متغیرهایی که روی این عامل‌ها اندازه‌گیری شده‌اند با آنچه بر اساس تئوری و مدل نظری انتظار می‌رفت انطباق دارد یا خیر؛ بنابراین به منظور شناخت بهتر چالش‌ها و موانع صدور گواهی، سعی شد تا این عوامل با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی نیز مورد تحلیل قرار گیرند تا منجر به شناسایی بهتر و واقعی‌تر چالش‌ها و موانع صدور گواهی شود. قبل از تحلیل این قبیل مدل‌ها نخست بایستی موضوع برازندگی مدل مورد ارزیابی قرار گیرد که خود شامل ارزیابی بخش‌های اندازه‌گیری و ساختاری است. لذا در ادامه ابتدا شاخص‌های برازندگی مدل بررسی شده و پس از آن به تحلیل نتایج حاصل از این مدل پرداخته شده است.

الف) ارزیابی برازش بخش‌های اندازه‌گیری مدل

در ارتباط با مدل اندازه‌گیری چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی بر اساس نتایج جدول ۴ از میان ۵۵ نشانگر اصلی و اولیه مورد استفاده برای ارزیابی مؤلفه‌های مرتبط با چالش‌ها، ۳۷ نشانگر برای سنجش شش مؤلفه اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی، قانونی و نهادی، سیاستی و برنامه‌ای و محیط‌زیستی مناسب تشخیص داده شدند که دارای بار عاملی مناسب بودند (نگاره ۲) و مقادیر آماره t آن‌ها نیز مناسب (بیشتر از ۱/۹۶) بود (نگاره ۳). به عبارت دیگر، نشانگرهای انتخاب شده برای سنجش هر مؤلفه مناسب بوده‌اند. گذشته از مقادیر بارهای عاملی، مقادیر شاخص پایایی ترکیبی برای هر یک از این مؤلفه‌ها نیز بالاتر از مقدار ۰/۷ بود که حاکی از پایایی مناسب هر یک از این مؤلفه‌ها است. در ارتباط با روایی مؤلفه‌های مختلف چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی، از آنجا که مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) هر یک از شش مؤلفه اصلی بالاتر از مقدار ۰/۵ بود، هر کدام از این مؤلفه‌ها برخوردار از روایی مطلوب تشخیص داده شدند.

جدول ۴- روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری چالش‌های صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی

AVE	CR	مقادیر t	بار عاملی	نشانگرها	علامت در مدل	مؤلفه
		-	-	مقرون به صرفه نبودن اجرا و به‌کارگیری استاندارد محصولات کشاورزی	BEco1	اقتصادی
		-	-	هزینه بالای دریافت گواهی	BEco2	
		۶/۴۰۹	۰/۷۷۵	فقدان شکل‌گیری بازار محصولات گواهی شده در ایران	BEco3	
		۴/۴۳۲	۰/۶۵۱	نوسانات قیمت محصولات گواهی شده در بازار	BEco4	
		-	-	مشکلات و محدودیت مالی تولیدکنندگان محصول گواهی شده	BEco5	
۰/۵۴۱	۰/۸۵۳	۳/۸۰۳	۰/۶۳۰	حمایت مالی کم دولت از تولید محصولات گواهی شده	BEco6	
		-	-	تقاضای ناکافی جامعه برای محصولات گواهی شده	BEco7	
		۹/۲۹۰	۰/۸۳۰	تمایل کمتر سرمایه‌گذاران خصوصی به سرمایه‌گذاری در زمینه تولید و عرضه محصولات گواهی شده	BEco8	
		-	-	کمبود نیروی کار جوان و تحصیل‌کرده آگاه به تولید محصول گواهی شده در روستاها	BEco9	
		-	-	افت عملکرد محصولات گواهی شده به دلیل محدودیت در استفاده از نهاده خارجی	BEco10	
		۸/۵۸۳	۰/۷۷۲	حضور واسطه‌ها و دلالان و فقدان کانال‌های مناسب بازاریابی محصولات گواهی شده	BEco11	

ادامه جدول ۴

AVE	CR	مقادیر t	بار عاملی	نشانه‌ها	علامت در مدل	مؤلفه
		۱۰/۶۶۰	۰/۷۱۵	فقدان مسئولیت‌پذیری اجتماعی در بین تولیدکنندگان در تولید محصول سالم	BSoci1	اجتماعی- فرهنگی
		۶/۶۲۸	۰/۶۲۸	عدم کنترل سلامت و بهداشت کارگران درگیر در فرآیند تولید محصول سالم	BSoci2	
		۱۹/۳۴۲	۰/۸۰۶	کم‌توجهی به ترویج تولید محصولات گواهی شده در بین کشاورزان	BSoci3	
		۱۴/۷۷۶	۰/۸۲۷	عدم شناخت و دانش تولیدکنندگان نسبت به تولید محصولات گواهی شده	BSoci4	
۰/۵۱۲	۰/۸۷۹	۶/۷۱۵	۰/۶۶۹	کمبود تشکل‌های مردم نهاد جهت حمایت از توسعه تولید محصولات گواهی شده در مزارع کوچک مقیاس	BSoci5	
		۶/۴۸۹	۰/۶۰۸	عدم آشنایی مصرف‌کنندگان با برچسب‌های مربوطه و ویژگی‌های محصولات سالم	BSoci6	
		۱۰/۱۹۴	۰/۷۲۵	عدم فرهنگ‌سازی مناسب در مورد ویژگی‌های محصولات گواهی شده	BSoci7	
		-	-	کوتاه‌مدت بودن انتظارات بازده سرمایه‌گذاری در بین تولیدکنندگان محصولات سالم	BSoci8	
		-	-	توجه اندک به نقش زنان و دختران روستایی و نقش آن‌ها در اقتصاد خانواده و توسعه محصولات گواهی شده	BSoci9	
		۹/۵۱۳	۰/۶۹۹	سطح پایین دانش و مهارت تولیدکنندگان در زمینه تولید محصولات گواهی شده و مزایای آن	BTech1	تکنولوژی و اطلاعاتی
		-	-	پیچیدگی مراحل ثبت تولید محصول گواهی شده در سامانه	BTech2	
		-	-	ضعف آگاهی مصرف‌کنندگان از تأثیر استفاده از محصولات گواهی شده بر حفظ محیط‌زیست	BTech3	
		-	-	عدم وجود کلاس‌های آموزشی - ترویجی در رابطه با تولید محصولات گواهی شده	BTech4	
		-	-	کوچک بودن مزارع (عدم صرفه اقتصادی تولید محصول گواهی شده در مزارع کوچک)	BTech5	
		-	-	شناسنامه‌دار نبودن مزارع تولیدکننده محصولات گواهی شده	BTech6	
۰/۵۵۵	۰/۸۶۱	-	-	محدودیت در دسترسی به نهاده‌های تأیید شده و استاندارد در بازار برای تولید محصول گواهی شده (بذور، سموم مجاز و غیره)	BTech7	
		-	-	عدم اطلاع تولیدکنندگان در مورد مضرات کود و سموم شیمیایی در ناسالم نمودن محصول	BTech8	
		-	-	دسترسی اندک به امکانات بسته‌بندی مناسب برای محصولات گواهی شده	BTech9	
		۸/۴۳۴	۰/۶۶۸	عدم وجود آمار معتبری از وضعیت تولید و بازار محصول گواهی شده در نظام برنامه‌ریزی	BTech10	
		۱۴/۷۴۶	۰/۸۰۶	مشکل دسترسی کشاورزان به خدمات و مشاوره‌های فنی در زمینه استفاده مسئولانه و درست از سموم و مواد شیمیایی	BTech11	
		۷/۲۷۱	۰/۷۲۵	طغیان آفات و بیماری‌های گیاهی در مزارع تولید محصول سالم به علت عدم استفاده از سموم شیمیایی	BTech12	
		۱۵/۶۲۶	۰/۸۱۷	عدم معرفی ارقام مقاوم به آفات و بیماری‌ها به کشاورزان	BTech13	

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از ...

ادامه جدول ۴

AVE	CR	مقادیر t	بار عاملی	نشانه‌ها	علامت در مدل	مؤلفه
		۹/۷۷۲	۰/۷۴۵	موازی کاری، تداخل وظایف و عدم هماهنگی دستگاه‌های اجرایی	BLeg1	قانونی و نهادی
		۶/۷۳۷	۰/۶۵۵	عدم تخصیص ردیف بودجه اعتباری مشخص برای اجرای برنامه‌ها و طرح‌های توسعه گواهی محصولات کشاورزی	BLeg2	
		۱۳/۱۲۷	۰/۸۱۵	بروکراسی گسترده و طولانی فرآیند صدور گواهی	BLeg3	
۰/۵۱۰	۰/۸۷۸	۱۰/۵۷۳	۰/۷۴۳	کمبود نیروی کارشناس خبره جهت نظارت بر اجرای صحیح اصول گواهی محصولات کشاورزی	BLeg4	
		۱۳/۱۲۶	۰/۷۶۸	عدم تطابق استانداردهای محصول گواهی شده با قوانین یا عرف‌های محلی	BLeg5	
		۶/۳۱۷	۰/۶۳۹	کنترل و نظارت نامناسب بازرسی‌ها و سازمان استاندارد بر حسن اجرای طرح‌ها و برنامه‌های گواهی محصولات کشاورزی در سطح کشور	BLeg6	
		۶/۵۱۴	۰/۶۱۲	مشارکت پایین بخش خصوصی در فرآیند گواهی کردن محصولات وجود گواهی‌های جعلی فاقد تأییدیه در تولید یا عرضه محصولات سالم	BLeg7 BLeg8	
		۴/۲۷۰	۰/۵۶۸	عدم وجود سامانه رهگیری مناسب و برچسب‌های تضمینی برای محصولات گواهی شده	BPoli1	
		-	-	فقدان سیاست‌های کارآمد حمایتی تشویقی مالی، یارانه‌ای و غیره برای توسعه گواهی محصولات کشاورزی	BPoli2	
		۹/۷۶۰	۰/۷۱۸	فراهم نبودن الزامات و زیرساخت‌های لازم برای صادرات محصولات گواهی شده	BPoli3	
۰/۵۰۵	۰/۸۷۶	۱۰/۱۴۵	۰/۷۹۱	عدم بهره‌گیری کافی از تجارب کشورهای پیشرو در اتخاذ سیاست‌ها و تدوین برنامه‌های کشاورزی حفاظتی	BPoli4	
		۸/۹۷۰	۰/۷۲۸	عدم سیاست سازماندهی و تقویت ارتباطات بین محققان، مروجان و غیره کشاورزان در رابطه با گواهی کردن محصولات	BPoli5	
		۱۱/۵۳۰	۰/۷۲۷	کم‌توجهی به ارزیابی و اصلاح مستمر فرآیند صدور گواهی محصولات کشاورزی در سطح کشور	BPoli6	
		۸/۱۰۴	۰/۶۹۱	پوشش اندک بیمه برای تولیدکنندگان محصولات گواهی شده	BPoli7	
		۱۰/۱۹۶	۰/۷۳۲	عدم تدوین برنامه‌های راهبردی و عملیاتی برای توسعه کشاورزی زیستی ارگانیک در کشور	BPoli8	
		۸/۲۵۹	۰/۷۰۰	آلوده بودن آب‌های کشاورزی و یا استفاده از آب فاضلاب در تولید محصولات کشاورزی	BEnviro1	محیط‌زیستی
		۱۵/۰۰۸	۰/۸۱۴	بروز اثرات استفاده از نهاده‌های شیمیایی در درازمدت	BEnviro2	
۰/۵۷۶	۰/۸۹۰	۱۳/۰۹۷	۰/۷۷۰	کمبود منابع تولید نظیر آب و خاک سالم جهت توسعه محصولات گواهی شده	BEnviro3	
		۱۷/۱۲۶	۰/۸۵۲	تجمع عناصر سنگین در خاک در اثر استفاده از سموم در سال‌های قبل نتیجه آلوده بودن خاک به سموم و مواد شیمیایی	BEnviro4	
		۷/۹۸۹	۰/۷۱۸	عدم استفاده از روش‌های گیاه‌پالایی در مناطق آلوده به عناصر سنگین	BEnviro5	
		۸/۵۰۰	۰/۶۸۶	تنش‌های ناشی از خشکسالی	BEnviro6	

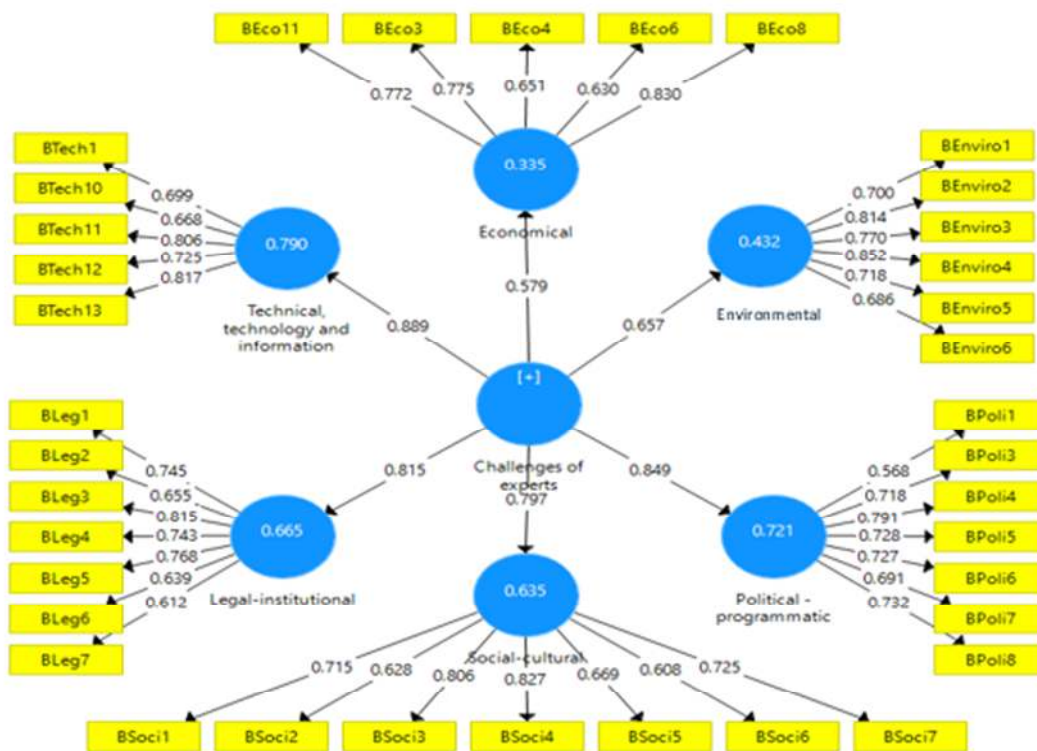
جهت بررسی روایی واگرا نیز از معیار فورنل - لارکر (The Fornell - Larcker Criterion) استفاده شد. این معیار میزان رابطه یک مؤلفه با نشانگرهایش در مقایسه رابطه آن مؤلفه با سایر مؤلفه‌ها می‌باشد. روایی واگرای قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که در مدل حاضر، مؤلفه اقتصادی ارتباط بیشتری با نشانگرهای خود دارد تا با سایر مؤلفه‌های دیگر. بر اساس این معیار معرف‌های تعیین شده جهت اندازه‌گیری مؤلفه‌های موجود با توجه به قطر ماتریس که از همه همبستگی‌های دیگر مؤلفه‌ها با آن مؤلفه بالاتر است، دارای روایی تشخیصی لازم هستند. نتایج بررسی این معیار در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج بیانگر این

موضوع است که نشانگرهای منتخب برای اندازه‌گیری مؤلفه‌های موجود از روایی تشخیصی لازم برخوردار هستند، زیرا ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده برای هر مؤلفه در قطر ماتریس از تمام همبستگی‌های دیگر عوامل با آن عامل مقدار بیشتری بوده است. به عبارت دیگر، هر نشانگر بیشترین همبستگی را با مؤلفه خود و کمترین همبستگی را با سایر مؤلفه‌ها دارد.

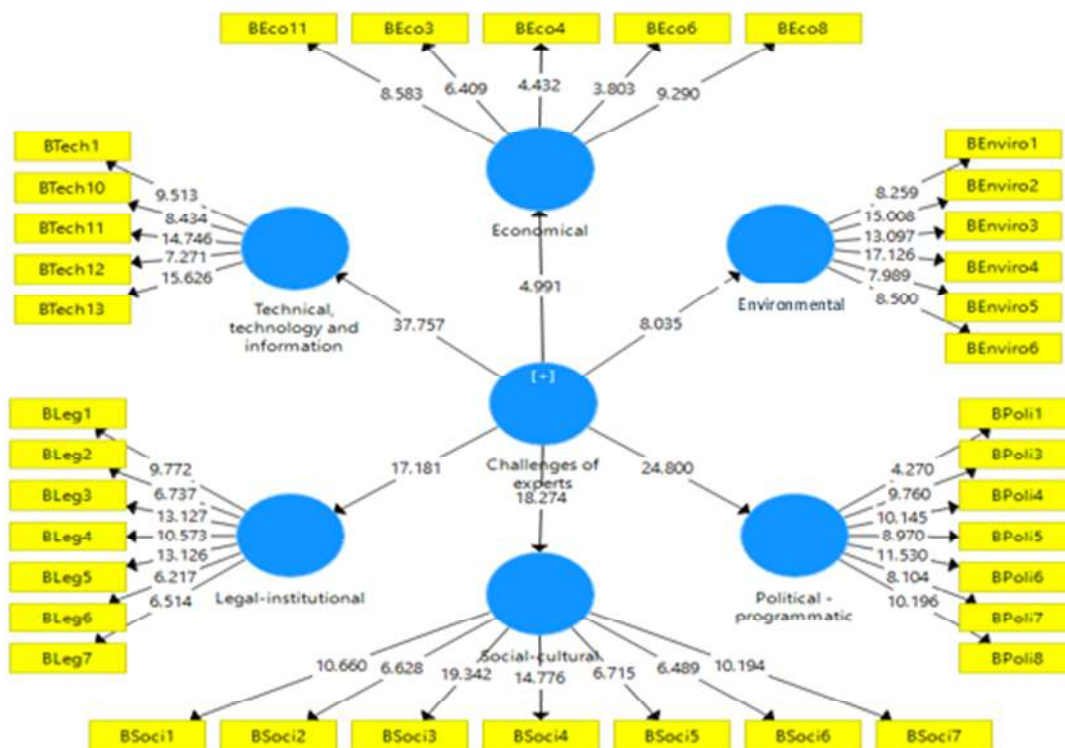
جدول ۵- مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده با همبستگی‌های موجود (معیار فورنل - لارکر)

چالش‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱- اقتصادی	۰/۷۳۵	---	---	---	---	---
۲- قانونی و نهادی	۰/۴۰۲	۰/۷۱۴	---	---	---	---
۳- سیاستی و برنامه‌ای	۰/۵۴۶	۰/۶۵۰	۰/۷۱۱	---	---	---
۴- اجتماعی - فرهنگی	۰/۳۸۵	۰/۵۱۶	۰/۵۷۱	۰/۷۱۵	---	---
۵- فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی	۰/۴۳۲	۰/۶۷۳	۰/۷۱۰	۰/۶۷۸	۰/۷۴۵	---
۶- محیط‌زیستی	۰/۱۹۳	۰/۴۴۲	۰/۴۲۹	۰/۴۴۷	۰/۵۴۷	۰/۷۵۹

در ادامه ضرایب مسیر، بارهای عاملی و مقادیر t هر یک از نشانگرهای چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در نگاره ۲ و ۳ ارائه شده است.



نگاره ۲- بارهای عاملی و ضرایب مسیر مدل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی



نگاره ۳- آماره‌های t مدل شناسایی چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی

(ب) ارزیابی بخش ساختاری مدل

جهت ارزیابی بخش ساختاری مدل لازم است معیارهای ضریب تبیین (R^2) برای متغیرهای نهفته درون‌زا، شاخص پیش‌بین (Q^2) و معنی‌داری مسیر مورد بررسی قرار گیرد. بر اساس نتایج (جدول ۶)، مدل ساختاری مورد پژوهش از برازندگی مناسب و کافی برخوردار است؛ بنابراین می‌توان به تفسیر نتایج حاصل از مدل پرداخت.

جدول ۶- ارزیابی بخش ساختاری مدل چالش‌های صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی

نوع مدل	مؤلفه	ضریب مسیر	P-Values	مقدار t	R^2	Q^2	نتیجه
انعکاسی	اقتصادی	۰/۵۷۹	۰/۰۰۰	۴/۹۹۱	۰/۳۳۵	۰/۱۴۶	تأیید
	اجتماعی - فرهنگی	۰/۷۹۷	۰/۰۰۰	۱۸/۲۷۴	۰/۶۳۵	۰/۲۹۴	تأیید
	فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی	۰/۸۸۹	۰/۰۰۰	۳۷/۷۵۷	۰/۷۹۰	۰/۳۹۸	تأیید
	قانونی و نهادی	۰/۸۱۵	۰/۰۰۰	۱۷/۱۸۱	۰/۶۶۵	۰/۳۰۵	تأیید
	سیاستی و برنامه‌ای	۰/۸۴۹	۰/۰۰۰	۲۴/۸۰۰	۰/۷۲۱	۰/۳۲۷	تأیید
	محیط‌زیستی	۰/۶۵۷	۰/۰۰۰	۸/۰۳۵	۰/۴۳۲	۰/۲۲۰	تأیید

پس از ارزیابی برازندگی مدل ارائه شده می‌توان به تفسیر نتایج این مدل پرداخت. بر اساس نتایج، چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران، شامل مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی، قانونی و نهادی، سیاستی و برنامه‌ای و محیط‌زیستی می‌باشند. بر اساس ضرایب مسیر (نگاره ۲) از میان چالش‌ها و موانع صدور گواهی در حال حاضر، چالش‌های فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی (با ضریب مسیر ۰/۸۸۹) بیشترین مانع بر سر راه فرآیند صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی می‌باشند. این نتیجه با نتایج تحقیق رزاقی‌بورخانی (۱۳۹۵) و ایوانز و تیلر (Evans

(Taylor, 2019) همسو بوده است و آنان نیز مانع اطلاعاتی را از مهم‌ترین موانع گسترش صدور گواهی عنوان نمودند. پس از این چالش‌ها به ترتیب چالش‌های سیاستی و برنامه‌ای، قانونی و نهادی، اجتماعی - فرهنگی، محیط‌زیستی و در نهایت اقتصادی قرار دارند که ضرایب مسیر مربوط به هر یک از آن‌ها به ترتیب ۰/۸۴۹، ۰/۸۱۵، ۰/۷۹۷، ۰/۶۵۷ و ۰/۵۷۹ می‌باشد. از میان چالش‌های فنی، تکنولوژی و اطلاعاتی، بر اساس بارهای عاملی «عدم معرفی ارقام مقاوم به آفات و بیماری‌ها به کشاورزان (با بار عاملی ۰/۸۱۷)» مهم‌ترین چالش بود. بنابراین لازم است ارقام مقاوم به آفات و بیماری‌ها توسط وزارت جهاد کشاورزی در اختیار تولیدکنندگان قرار گیرد و از میان چالش‌های سیاستی و برنامه‌ای «عدم بهره‌گیری کافی از تجارب کشورهای پیشرو در اتخاذ سیاست‌ها و تدوین برنامه‌های کشاورزی حفاظتی (با بار عاملی ۰/۷۹۱)» دارای اهمیت بود. با توجه به اینکه سایر کشورهای توسعه یافته موفقیت‌های بیشتری در زمینه صدور گواهی‌های محصولات سالم کشاورزی دارند، لازم است مسئولین امر با شناسایی کشورهای موفق در این زمینه آنان را الگو قرار داده و استانداردهای خود را منطبق با استانداردهای این کشورها تنظیم نمایند و نقاط قوت آنان را شناسایی و از آن بهره‌گیرند. از میان چالش‌های قانونی و نهادی «بروکراسی گسترده و طولانی فرآیند صدور گواهی (با بار عاملی ۰/۸۱۵)» مهم‌ترین چالش عنوان شد، این یافته مورد تأکید از طرف وایرو و همکاران (Viro et al., 2009) بوده است. از نظر آنان بروکراسی طولانی در چارچوب قانونی و سیستم گواهی محصولات سالم نقطه‌ی ضعف در سیاست‌گذاری کشاورزی سالم اروپا عنوان شده است و از میان چالش‌های اجتماعی - فرهنگی «عدم شناخت و دانش تولیدکنندگان نسبت به تولید محصولات گواهی شده (با بار عاملی ۰/۸۲۷)» مهم‌ترین چالش بود. این یافته در دیگر مطالعات از جمله وایرو و همکاران (Viro et al., 2009)، بنزن و همکاران (Banzon et al., 2013) و خان و همکاران (Khan et al., 2015) نیز بوده است. از میان چالش‌های محیط‌زیستی «تجمع عناصر سنگین در خاک در اثر استفاده از سموم در سال‌های قبل در نتیجه آلوده بودن خاک به سموم و مواد شیمیایی (با بار عاملی ۰/۸۵۲)» مهم‌ترین چالش عنوان شد، چراکه نهاده‌های شیمیایی و آب آلوده دارای موادی همچون سرب، کروم، آرسنیک و نیترات هستند که وارد خاک شده و به وسیله گیاه جذب می‌شود و سبب تجمع این عناصر سنگین در خاک می‌شوند. بنابراین، لازم است استفاده از سموم و کودهای شیمیایی در حد مجاز و طبق قوانین تولید محصول سالم پیگیری شود و در نهایت در میان چالش‌های اقتصادی «تمایل کمتر سرمایه‌گذاران خصوصی به سرمایه‌گذاری در زمینه تولید و عرضه محصولات گواهی شده (با بار عاملی ۰/۸۳۰)» و «فقدان شکل‌گیری بازار محصولات گواهی شده در ایران (با بار عاملی ۰/۷۷۵)» مهم‌ترین چالش‌ها بودند. سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش کشاورزی تابعی از تغییرات ارزش افزوده بخش کشاورزی می‌باشد. با توجه به اینکه درآمد جاری تولیدات کشاورزی چندان زیاد نیست سرمایه‌گذاران خصوصی تمایلی به سرمایه‌گذاری در این بخش ندارند. از این‌رو، لازم است توسعه بازار این محصولات مورد توجه قرار گیرد چراکه از جمله مشکلاتی که از نظر کارشناسان مهم می‌باشد مربوط به بحث بازار این محصولات می‌باشد، این یافته در دیگر مطالعات از جمله آژر و همکاران (Azhar et al., 2019)، مرادی و امیدنی نجف‌آبادی (۱۳۹۰)، زلاگ - سیکارو و همکاران (Szeląg-Sikora et al., 2015) و گلاسبرگن (Glasbergen, 2018) نیز مورد تأکید بوده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

رشد روزافزون جمعیت و هم‌راستا با آن نیاز جوامع بشری به غذا، توسعه فن‌آوری‌های نوین و فرآیندهای نوآورانه جهت رسیدن به بالاترین میزان تولید را اجتناب‌ناپذیر ساخته و تحول عظیمی در کشاورزی به وجود آورده است. با این وجود مشکلات جدیدی همچون آلودگی آب و خاک، تخریب محیط‌زیست، به هم خوردن تعادل بیولوژیک و سلامت جامعه کماکان وجود دارد. بنابراین، غذای سالم و عاری از هر گونه سموم و مواد شیمیایی امروزه به چالشی اساسی تبدیل شده است. در واقع، محصولات سالم به طور مستقیم و غیرمستقیم با سلامت انسان‌ها ارتباط نزدیک دارند و بی‌شک امنیت غذایی کشور در گرو تولید این محصولات می‌باشد. از طرفی، مصرف‌کنندگان نیز تمایل بیشتری به استفاده از محصولات سالم پیدا کرده‌اند. مطالعه حاضر دیدگاه‌های ارزشمندی را در مورد چالش‌های پیش روی صدور گواهی سلامت برای محصولات کشاورزی در ایران ارائه کرده است. این پژوهش شامل نمونه‌ای ۶۵ نفره از خبرگان آگاه به فرآیند صدور این گواهی بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه دارای روایی و پایایی استفاده شد. داده‌های این مطالعه با استفاده از آمار توصیفی و تحلیل عاملی تأییدی مورد تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها تأثیر قابل توجه چالش‌های فنی، فناوری و اطلاعاتی

تحلیل چالش‌ها و موانع صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی در ایران از ...

را بر صدور گواهی‌های سلامت برای محصولات کشاورزی در ایران نشان می‌دهد. علاوه بر این چالش‌های سیاسی و برنامه‌ای از جمله موانع نظارتی و مرتبط با سیاست، به عنوان موانع مهم در این راستا شناسایی شدند. بر اساس نتایج چالش‌های قانونی و نهادی، عوامل اجتماعی - فرهنگی، ملاحظات زیست‌محیطی و محدودیت‌های اقتصادی نیز بر روند صدور گواهی‌نامه تأثیر می‌گذارند. این یافته‌ها دیدگاه‌های کارشناسی مهمی را در مورد چالش‌های چندگانه که مانع صدور گواهی‌های سلامت برای محصولات کشاورزی در ایران می‌شوند، ارائه کرد. با پرداختن به چالش‌های فنی و اطلاعاتی، بهبود جنبه‌های سیاسی و مرتبط با برنامه، تقویت چارچوب‌های قانونی و نهادی، در نظر گرفتن عوامل اجتماعی - فرهنگی، کاهش موانع زیست‌محیطی و رسیدگی به محدودیت‌های اقتصادی، کارشناسان مسئول می‌توانند در جهت بهبود فرآیند صدور گواهی‌های مذکور تلاش کنند. این اقدامات می‌تواند راه را برای یک ایجاد یک سامانه استاندارد قوی، تضمین عرضه مداوم محصولات کشاورزی سالم و بهداشتی برای جمعیت ایران هموار کند. در راستای این نتایج پیشنهادها زیر ارائه می‌گردد.

الف) با توجه به اینکه چالش‌های فنی، تکنولوژیکی و اطلاعاتی از جمله چالش‌های صدور گواهی سلامت محصولات کشاورزی عنوان شده است، پیشنهاد می‌شود یک بستر و پایگاه اطلاعاتی و مرکزی قابل دسترس در ارتباط با فرآیند صدور گواهی محصول سالم، دستورالعمل‌ها و الزامات آن طراحی و ایجاد شود تا تولیدکنندگان و سایر کنشگران بتوانند به آخرین اطلاعات در این زمینه دست یابند. ظرفیت‌سازی کشاورزان و آموزش کارشناسان در زمینه صدور گواهی محصول سالم برای تعامل مناسب دو طرفه و امکان استفاده از فناوری‌های نوین و به روز و اطلاعات مربوط به محصولات سالم برای تولیدکنندگان نیز توصیه می‌شود. در ضمن راهبرد، تقویت جریان ورود دانش و فناوری این حوزه تخصصی به بخش کشاورزی مورد توجه برنامه‌ریزان و مسئولین امر قرار گیرد.

ب) از جمله چالش‌های قانونی و نهادی شناسایی شده بروکرسی گسترده و طولانی فرآیند صدور گواهی محصول سالم بود، پیشنهاد می‌گردد با ایجاد یک چارچوب قانونی قوی، مقررات و استانداردها با نگاه جامعه به همه جنبه‌های تولید محصول سالم و تجربیات موفق بین‌المللی به روز شده و بهبود یابند. با از میان برداشتن بروکرسی‌های غیرضروری اداری و تسهیل روند و رویه‌های صدور گواهی امکان توسعه سریع تولید و عرضه محصولات سالم فراهم گردد. لذا پیشنهاد می‌شود فرآیند صدور گواهی سلامت محصولات مورد بازنگری مسئولین قرار گیرد و تا حد ممکن فرآیندهای اضافه حذف گردد و ارائه این خدمات بر بستر اینترنت صورت گیرد تا سرعت فرآیند بیشتر شود و تا حد امکان همه مراحل فیزیکی و دستی در این فرآیند با مراحل الکترونیکی جایگزین شوند. با توجه به سواد ناکافی تولیدکنندگان و آشنا نبودن آنان به فرآیندهای اداری پیشنهاد می‌گردد در انجام امور اداری مربوط به صدور گواهی به کشاورزان خدمات ترویجی ارائه گردد. به طور کلی، بهبود تعامل همه کنشگران از کشاورزان گرفته تا دولت و بخش خصوصی توصیه می‌شود.

ج) با توجه به اینکه تولیدکنندگان دسترسی کافی به سموم و سایر نهاده‌های قابل توصیه و دارای حد مجاز مصرف ندارند پیشنهاد می‌گردد سازمان جهاد کشاورزی فهرستی از سموم و سایر نهاده‌های مجاز را در اختیار تولیدکنندگان قرار دهد و یا این سموم را با قیمت پایین‌تر و با برچسب ملی قابل شناسایی به آن‌ها عرضه نماید.

د) با توجه به اینکه تولیدکنندگان خرد به علت هزینه‌های بالای دریافت گواهی، تمایل کمتری به دریافت گواهی تولید محصولات سالم دارند پیشنهاد می‌گردد از آنان در این مسیر حمایت مالی شود و یا اینکه به صورت گروه‌های تعاونی در این زمینه مورد حمایت قرار گیرند تا انگیزه تولید در آنان افزایش یابد. افزایش تعداد آزمایشگاه‌های مرجع و بهبود پراکندگی جغرافیایی آن‌ها در کشور به منظور کاهش هزینه جابه‌جایی نمونه محصول و دسترسی آسان‌تر تولیدکنندگان به آزمایشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود.

ه) با توجه به نقش و اهمیت بالای بازار محصولات گواهی شده پیشنهاد می‌گردد، ساماندهی بازار و فروش محصولات سالم کشاورزی به عنوان رکن اصلی درآمدزایی تولیدکنندگان مورد توجه مسئولین قرار گیرد و عرضه این محصولات توسط سازمان‌هایی همچون تعاون روستایی، شهرداری و اتحادیه‌های صنفی خصوصی سبب گسترش تمایل مصرف‌کنندگان به مصرف این محصولات شود. همچنین بهتر است در نمایشگاه‌های کشاورزی غرفه‌هایی مخصوص عرضه محصولات گواهی شده در نظر گرفته شود.

و) چالش‌های اجتماعی و فرهنگی نیز مانع مهمی در مسیر تولید محصولات سالم است. بهبود آگاهی شهروندان و مصرف‌کنندگان نسبت به ارزش محصولات سالم و نحوه دستیابی به آن در بازار باید مورد توجه قرار گیرد و آموزش لازم به این گروه‌ها از طریق رسانه‌های عمومی و اجتماعی ارائه شود. در این راستا استفاده از تجربه فرهنگ‌سازی در سایر کشورهای موفق توصیه می‌شود.

ز) با توجه به اهمیت چالش سیاستی و برنامه‌ای در صدور گواهی محصول سالم توصیه می‌شود یک نظام پایش و ارزشیابی قوی برای تضمین اثربخشی فرآیند صدور محصول گواهی شده ایجاد شود و از این طریق بتوان دیدگاه‌های کنشگران زنجیره تأمین این محصول را دریافت نمود و فرآیندهای مربوطه را توسعه بخشید.

ح) در راستای رفع موانع زیست‌محیطی تولید و گواهی محصول سالم توصیه می‌شود کشاورزان با عملیات کشاورزی پایدار آشنا و به آن عمل کنند. ترویج این موضوع موجب تسهیل انگیزه آن‌ها برای ورود به فرآیند دریافت گواهی محصول سالم و بازار این محصولات می‌شود.

سیاسگزاری

این پژوهش از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه تهران بهره‌مند شده است که بدین وسیله نویسندگان مقاله از این نهاد محترم بابت حمایت‌های مالی و پشتیبانی تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

منابع

ابراهیمی پاک، ن. (۱۳۹۴). چالش‌ها و موانع تولید و مصرف محصول سالم در جامعه، خبرگزاری جمهوری اسلامی (ایرنا). کد خبر: ۸۱۸۵۰۱۷۳. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <<https://www.irna.ir/news/81850173>>.

جعفری، ش. و، ایروانی، ه. (۱۳۹۶). بررسی موانع توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران. هفتمین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار. تهران، ۱ اسفند، صص ۱۰-۱. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <<https://civilica.com/doc/635982>>

حمه‌خانی، ا.، رشیدپور، ل.، و رسولی آذر، س. (۱۴۰۱). تبیین عوامل پیش برنده توسعه کشاورزی حفاظتی، کاربرد تکنیک تحلیل عاملی (مطالعه موردی: شهرستان بوکان). *فصلنامه پژوهش‌های علوم کشاورزی پایدار*، دوره ۲، شماره ۱، صص ۱۰۳-۹۰. Doi: 10.30495/sarj.2022.1959875.1074

خداوردیان، م. ر. (۱۴۰۰). مروری بر توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک و چالش‌های پیش روی آن. ویژه کارشناس مروجان پهنه‌های تولیدی و بهره‌برداران کشاورزی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. معاونت آموزش و ترویج کشاورزی. تهران: انتشارات آموزش کشاورزی.

رزاقی‌بورخانی، ف. (۱۳۹۵). طراحی مدل استقرار عملیات مناسب کشاورزی (GAP) در راستای پایداری باغات مرکبات استان مازندران. رساله دکتری دانشگاه تهران.

سنجابی، س. (۱۳۹۶). امکان‌سنجی به‌کارگیری استاندارد عملیات خوب کشاورزی (GAP) در محصول سیب‌زمینی (مطالعه موردی: شهرستان کرمانشاه). پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه رازی کرمانشاه.

شریفی‌مقدم، م.، و ابراهیمی و رکیانی، ع. (۱۳۸۹). نگاهی به ترویج و توسعه کشاورزی ارگانیک. مجموعه مقالات دومین همایش محصولات سالم و ارگانیک، تهران، شهرداری تهران.

مرادی، پ.، و امید نجف‌آبادی، م. (۱۳۹۰). موانع به‌کارگیری استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی (گپ جهانی) در بخش کشاورزی ایران. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال ۴، شماره ۱، صص ۳۹-۲۷.

مرکز آمار ایران. نتایج طرح آمارگیری زراعت (محصولات سالانه ۱۴۰۰). ریاست جمهوری، سازمان برنامه و بودجه کشور، ۱۴۰۰. هاشمی‌نژاد، آ.، و رضوانفر، ا. (۱۳۸۹). بررسی موانع و مشکلات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه تولیدکنندگان محصولات ارگانیک شهرستان روانسر استان کرمانشاه، اولین کنگره چالش‌های کود در ایران، تهران، ۱۰ اسفند. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <<https://civilica.com/doc/102549>>.

Aitken, R., Watkins, L., Williams, J., and Kean, A. (2020). The positive role of labelling on consumers' perceived behavioural control and intention to purchase organic food. *Journal of Cleaner Production*,

- 255, 120334. Doi: 10.1016/j.jclepro.2020.120334
- Azhar, E. I., Hui, D. S., Memish, Z. A., Drosten, C., and Zumla, A. (2019). The middle east respiratory syndrome (MERS). *Infectious Disease Clinics*, 33(4), 891-905. Doi:10.1016/j.idc.2019.08.001
- Banzon, A. T., Mojica, L. E., Angela, A., and Cielo, A. A. (2013). Adoption of good agricultural practices (GAP) in the Philippines: Challenges, issues, and policy imperatives. *Policy Brief Series-Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA)*, 1(2). Available at: <<https://serp-p.pids.gov.ph/publication/public/view?slug=good-agricultural-practices-gap-in-the-philippines-status-issues-and-policy-strategies>>.
- Becot, F. A., Nickerson, V., Conner, D. S., and Kolodinsky, J. M. (2012). Costs of food safety certification on fresh produce farms in Vermont. *HortTechnology*, 22(5), 705-714. Doi: 10.21273/HORTTECH.22.5.705
- Boccaletti, S., and Nardella, M. (2000). Consumer willingness to pay for pesticide-free fresh fruit and vegetables in Italy. *The International Food and Agribusiness Management Review*, 3(3), 297-310. Doi: 10.1016/S1096-7508(01)00049-0
- Brako, D. E., Richard, A., and Alexandros, G. (2020). Do voluntary certification standards improve yields and wellbeing? Evidence from oil palm and cocoa smallholders in Ghana. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 19(1), 1-24. Doi: 10.1080/14735903.2020.1807893
- Davis, B., Lipper, L., and Winters, P. (2022). Do not transform food systems on the backs of the rural poor. *Food security*, 14(3), 729-740. Doi: 10.1007/s12571-021-01214-3
- De Sousa Jabbour, A. B. L., Jabbour, C. J. C., Hingley, M., Vilalta-Perdomo, E. L., Ramsden, G., and Twigg, D. (2020). Sustainability of supply chains in the wake of the coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) pandemic: Lessons and trends. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 2(3), 117-122. Doi: 10.1108/MS CRA-05-2020-0011
- Dimitri, C., and Baron, H. (2020). Private sector support of the farmer transition to certified organic production systems. *Organic Agriculture*, 10(3), 261-276. Doi: 10.1007/s13165-019-00265-3
- Evans, E. W., and Taylor, H. R. (2019). Understanding the barriers to food safety scheme certification in the food and drink manufacturing industry in Wales, UK. *International Journal of Environmental Health Research*, 31(2), 1-12. Doi: 10.1080/09603123.2019.1645307
- Fan, H., Ye, Z., Zhao, W., Tian, H., Qi, Y., and Busch, L. (2009). Agriculture and food quality and safety certification agencies in four Chinese cities. *Food Control*, 20(7), 627-630. Doi: 10.1016/j.foodcont.2008.09.013
- FDA, F. (2010). Trend analysis report on the occurrence of foodborne illness risk factors in selected institutional foodservice, restaurant, and retail food store facility types (1998–2008), 2010. FDA National Retail Food Team, United States.
- García-Oliveira, P., Fraga-Corral, M., Pereira, A. G., Prieto, M. A., and Simal-Gandara, J. (2022). Solutions for the sustainability of the food production and consumption system. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(7), 1765-1781. Doi.org/10.1080/10408398.2020.1847028
- Gawron, J-C., and Theuvsen, L. (2006). The international food standard: Bureaucratic burden or helpful management instrument in global markets?- Empirical results from the German food industry. Paper presented at the 98th EAAE Seminar "Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives", Chania, Crete, Greece, June, 29- July, 2. Doi: 10.1080/08974430802589683
- Glasbergen, P. (2018). Smallholders do not eat certificates. *Ecological Economics*, 147, 243-252. Doi:10.1016/j.ecolecon.2018.01.023.
- Glover, D., (2010). The system of rice intensification: Time for an empirical turn. *NJAS -Wageningen Journal of Life Sciences*, 57, 217–224. Doi: 10.1016/j.njas.2010.11.006
- González, A. A., and Nigh, R. (2005). Smallholder participation and certification of organic farm products in Mexico. *Journal of Rural Studies*, 21(4), 449-460. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2005.08.004
- Guo, Z., Bai, L., and Gong, S. (2019). Government regulations and voluntary certifications in food safety in China: A review. *Trends in Food Science & Technology*, 90, 160-165. Doi: 10.1016/j.tifs.2019.04.014
- Hamilton, K. E., UMBER, J., Hultberg, A., Tong, C., Schermann, M., Diez-Gonzalez, F., and Bender, J. B. (2015). Validation of good agricultural practices (GAP) on Minnesota vegetable farms. *Foodborne Pathogens and Disease*, 12(2), 145-150. doi:10.1089/fpd.2014.1817.
- Hansen, H., and Trifković, N. (2014). Food standards are good—for middle-class farmers. *World Development*, 56, 226-242. Doi: 10.1016/j.worlddev.2013.10.027
- Islam, G. M. N., Arshad, F. M., Radam, A., and Alias, E. F. (2012). Good agricultural practices (GAP) of tomatoes in Malaysia: Evidences from Cameron Highlands. *African Journal of Business Management*,

- 6(27), 7969-7976. DOI: 10.5897/AJBM10.1304
- Jackson, C., Larcher, D., Goodrich-Schneider, R., Gravani, R. B., Bihn, E. A., and Schneider, K. R. (2007). Determining the effect of Good Agricultural Practices awareness on implementation: A multi-state survey. *Food Protection Trends*, 27(9), 684-693.
- Kang'ethe, E., Muriuki, S., Karugia, J. T., Guthiga, P. M., and Kirui, L. (2019). Development of a food safety policy framework for Kenya: Lessons and best practices from the Vietnam experience. Available at: <<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/106197>>.
- Kariuki, I. M. (2014). Transition to certification schemes and implications for market access: GlobalGAP perspectives in Kenya. *Agricultural Sciences*, 5(12), 1100. Doi: 10.4236/as.2014.512120
- Khan, Z., Shreedevi, B. C., and Shilpa, B. V. (2015). Scenario of the certification process and its constraints: A case study on coffee in south Karnataka. Available at: <www.ijtrd.com>
- Kleinwechter, U., and Grethe, H. (2006). The adoption of the Eurepgap standard by mango exporters in Piura, Peru (No. 1004-2016-78685). Doi: 10.22004/ag.econ.25521
- Korslund, K. (2014). Food safety plans: Opportunities and barriers for small MN fruit and vegetable producers. Available at: <<https://core.ac.uk/download/pdf/76347644.pdf>>.
- Ling, L. I., Gao-bao, H., Ren-zhi, Z., Bellotti, B. Li, G., and Kwong Yin Chan, K. (2011). Benefits of conservation agriculture on soil and water conservation and its progress in China. *Agricultural Sciences in China*, 10 (6), 850-859. Doi: 10.1016/S1671-2927(11)60071-0
- Liu, A., and Niyongira, R. (2017). Chinese consumers food purchasing behaviors and awareness of food safety. *Food Control*, 79, 185-191. Doi: 10.1016/j.foodcont.2017.03.038
- Marschke, M., and Wilkings, A. (2014). Is certification a viable option for small producer fish farmers in the global south? Insights from Vietnam. *Marine Policy*, 50, 197-206. Doi: 10.1016/j.marpol.2014.06.010
- Mayrowani, H. (2012). Pengembangan pertanian organik di Indonesia. In *Forum penelitian agro ekonomi* Vol. 30, No. 2, (pp. 91-108). Available at: <<https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/fae/article/view/1875>>.
- Muriithi, B. W. (2008). Compliance with EUREPGAP standards: Determinants, costs and implications on profitability among smallholder French beans exporters in Kirinyaga District, Kenya (No. 634-2016-41498). Doi: 10.22004/ag.econ.117712
- My, N. H., Rutsaert, P., Van Loo, E. J., and Verbeke, W. (2017). Consumers' familiarity with and attitudes towards food quality certifications for rice and vegetables in Vietnam. *Food Control*, 82, 74-82. Doi: 10.1016/j.foodcont.2017.06.011
- Odeyemi, O. A., Sani, N. A., Obadina, A. O., Saba, C. K. S., Bamidele, F. A., Abughoush, M., ... and Aberoumand, A. (2019). Food safety knowledge, attitudes and practices among consumers in developing countries: An international survey. *Food research international*, 116, 1386-1390. Doi: 10.1016/j.foodres.2018.10.030
- Oya, C., Schaefer, F., and Skalidou, D. (2018). The effectiveness of agricultural certification in developing countries: a systematic review. *World Development*, 112, 282-312. Doi: 10.1016/j.worlddev.2018.08.001
- Panisello, P. J., and Quantick, P. C. (2001). Technical barriers to hazard analysis critical control point (HACCP). *Food control*, 12(3), 165-173. Doi: 10.1016/S0956-7135(00)00035-9
- Pekdemir, C. (2018). On the regulatory potential of regional organic standards: Towards harmonization, equivalence, and trade?. *Global Environmental Change*, 50, 289-302. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2018.04.010
- Qijun, J., and Batt, P. J. (2016). Barriers and benefits to the adoption of a third party certified food safety management system in the food processing sector in Shanghai, China. *Food Control*, 62, 89-96. Doi: 10.1016/j.foodcont.2015.10.020
- Rajkovic, A., Smigic, A., Djekic, I., Popovoc, D., Tomic, N., Krupezevic, N., Uyttendaele, M., and Jacxsens, L. (2017). The performance of food safety management systems in the raspberries chain. *Food Control*, 80, 151-161. DOI: 10.1016/j.foodcont.2017.04.048. Doi: 10.1016/j.foodcont.2017.04.048
- Sánchez-Bravo, P., Chambers, E., Noguera-Artiaga, L., López-Lluch, D., Chambers IV, E., Carbonell-Barrachina, Á. A., and Sendra, E. (2020). Consumers' attitude towards the sustainability of different food categories. *Foods*, 9(11), 1608. Doi: 10.3390/foods9111608
- Searchinger, T., Hanson, C., Ranganathan, J., Lipinski, B., Waite, R., Winterbottom, R., ... and Ari, T. B. (2014). Creating a sustainable food future. A menu of solutions to sustainably feed more than 9 billion people by 2050. World resources report 2013-14: interim findings (pp. 154-p). World Resources Institute (WRI); World Bank Groupe-Banque Mondiale; United Nations Environment Programme (UNEP); United Nations Development Programme (UNDP); Centre de Coopération Internationale en

Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD); Institut National de la Recherche Agronomique (INRA).

- Shukla, P. R., Skea, J., Calvo Buendia, E., Masson-Delmotte, V., Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Zhai, P., Slade, R., Connors, S., van Diemen, R., Ferrat, M., Haughey, E., Luz, S., Neogi, S., Pathak, M., Petzold, J., Portugal Pereira, J., Vyas, P., Huntley, E., Kissick, K., Belkacemi, M., and Malley, J. (2019). Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Available at: <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/11/SRCCL-Full-Report-Compiled-191128.pdf>>
- Swinnen, J. F., and Maertens, M. (2007). Globalization, privatization, and vertical coordination in food value chains in developing and transition countries. *Agricultural Economics*, 37, 89-102. Doi: 10.1111/j.1574-0862.2007.00237.x
- Szeląg-Sikora, A., Cupiał, M., and Niemiec, M. (2015). Intensity and labour consumption of integrated production in horticultural farms. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 7, 249-254. doi:10.1016/j.aaspro.2015.12.040. Doi: 10.1016/j.aaspro.2015.12.040
- Tran, D., and Goto, D. (2019). Impacts of sustainability certification on farm income: Evidence from small-scale specialty green tea farmers in Vietnam. *Food Policy*, 83, 70-82. Doi: 10.1016/j.foodpol.2018.11.006
- Viro, D., Haring, A. M., Dabbert, S., and Zonali, R. (2009). Policies supporting organic food and farming in the EU: Assessment and development by stakeholders in 11 European countries. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 21(2-3), 214-227. Doi: 10.1080/08974430802589733
- Wang, X. (2022). Managing land carrying capacity: Key to achieving sustainable production systems for food security. *Land*, 11(4), 484. Doi.org/10.3390/land11040484

Article Type: Research Article

DOR: [20.1001.1.20081758.1402.19.1.6.6](https://doi.org/20.1001.1.20081758.1402.19.1.6.6)

An Analysis of Experts' Insights on Challenges and Obstacles in Issuing Safety Certificates for Agricultural Products in Iran

S. Kordalivand¹, H. Shabanali Fami^{2*}, A. Asadi³ and A. A. Barati⁴

(Received: Apr. 14. 2023; Accepted: Jul. 15. 2023)

Abstract

Iran encounters notable obstacles in establishing a strong standard system and issuing safety certificates for agricultural products, which are essential for maintaining a consistent supply of healthy food. Therefore, this study aimed to examine the challenges associated with issuing safety certificates for agricultural products in Iran, drawing insights from experts in the field. The research involved a statistical population of 79 experienced and knowledgeable experts, out of which 65 participants were selected using purposive sampling for the research process. A researcher-developed questionnaire with confirmed validity and reliability was used as the data collection tool. Data analysis was conducted using descriptive statistics and confirmatory factor analysis within the Smart PLS software environment. This study resulted in identification of the key challenges in issuing safety certificates for agricultural products in Iran. The most influential factors were technical, technological, and informational challenges, indicating their significant impact on certificate issuance (path coefficient= 0.889). Additionally, political and program (path coefficient= 0.849), legal and institutional (path coefficient= 0.815), socio-cultural (path coefficient= 0.797), environmental (path coefficient= 0.657), and economic (path coefficient= 0.579) challenges were recognized as the other significant obstacles. These findings offer insights for implementing effective solutions to improve the process of issuing safety certificates and enhance the certification process of agricultural products in Iran.

Keywords: Agricultural standards, Sustainable agriculture, Food systems, Certification of safe food, Iran.

¹ Ph.D. Student of Agricultural Development, Department of Agricultural Management and Development, University of Tehran, Tehran, Iran.

² Professor, Department of Agricultural Management and Development, University of Tehran, Tehran, Iran.

³ Professor, Department of Agricultural Management and Development, University of Tehran, Tehran, Iran.

⁴ Assistant Professor, Department of Agricultural Management and Development, University of Tehran, Tehran, Iran.

* Corresponding Author, Email: hfami@ut.ac.ir

