

## طراحی یک نظام مدیریت ارزیابی ایمنی و کنترل کیفیت با رویکرد غذای حلال

سمیه شیرازی<sup>۱\*</sup>

۱- گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده‌ی علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت مقاله: ۹۹/۱۰/۴ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۲/۱۵	<b>مقدمه:</b> تقاضای جهانی محصولات غذایی حلال در حال رشد است. کشورهای عربی ابتکار عمل خود را به عنوان مرکز جهانی مواد غذایی حلال بر عهده گرفته‌اند. مصرف کنندگان مواد غذایی حلال در حال حاضر بیشترین نگرانی را در مورد یکپارچگی وضعیت حلال و کنجکاوای در مورد تمام فعالیت‌های درگیر در طول زنجیره تأمین دارند و اینکه محصولات خریداری شده، در تمام مسیر تولید حلال واقعی باشد. مدیریت مواد غذایی حلال از دیدگاه سازمان محور به یک زنجیره تأمین تشبیه شده است. با وجودی که صداقت حلال به طور گسترده‌ای در نشریات صنعتی حلال وجود دارد، عوامل موثر بر یکپارچگی زنجیره تأمین مواد غذایی حلال و تحقیقات جامعی در مورد زنجیره تأمین و ایمنی غذایی حلال تا به امروز در نشریات ایرانی مورد بحث و بررسی قرار نگرفته است.
<b>کلمات کلیدی:</b> غذای حلال ایمنی غذا کنترل کیفیت مدل معادلات ساختاری	<b>روش‌ها:</b> ما یک مدل مفهومی برای مطالعه ابعاد زنجیره تأمین مواد غذایی حلال و رابطه پیاده سازی زنجیره تأمین مواد غذایی حلال و عملکرد مدیریتی به منظور ارزیابی ایمنی و کنترل کیفیت و اطمینان از غذای حلال پیشنهاد می‌کنیم. در مجموع از اطلاعات سازمانی ۲۴۰ کشور مختلف در این مطالعه استفاده شده است. بدین منظور از مدل سازی معادلات ساختاری (Structural Equation Modeling) استفاده شد.
	<b>نتایج:</b> پیاده سازی زنجیره تأمین مواد غذایی حلال می‌تواند بر ایمنی غذایی تأثیر بگذارد. به طور کلی این یافته‌ها نیاز به ارزیابی استراتژیک در ده بعد زنجیره تأمین مواد غذایی حلال را نشان می‌دهد.
	<b>نتیجه‌گیری:</b> شفافیت در میان زنجیره‌ی تأمین، خطر تولید محصولات غیر حلال را در کلیه‌ی مراحل تولید محصول کاهش می‌دهد، و این طرح می‌تواند به عنوان یک مدل مرجع توسط تولیدکنندگان در صنعت مواد غذایی حلال استفاده شود.



استناد (ونکوور): شیرازی س. طراحی یک نظام مدیریت ارزیابی ایمنی و کنترل کیفیت با رویکرد غذای حلال. مجله پژوهشنامه حلال. زمستان ۱۳۹۹؛ ۳(۴): ۱۴-۲۹.

**عنوان حلال و طیب ارائه نموده است تا همه جنبه‌های کیفیت را از لحاظ پاک، بهداشتی، ایمنی و مقوی بودن تأمین نماید. اجرای چنین استانداردهایی منوط به فهم صحیح قرآن، کسب دانش‌های مدرن، آموزش و ترویج عمل فرهنگ حلال و اجرای سیستم‌های تضمین ایمنی و کیفیت و حرکت به سمت تولید محصولات ارگانیک (ایمن، سلامت) است. استانداردهای حلیت در حال تبدیل شدن به یک برند جهانی است و اجرای این استانداردها، ضمن**

**مقدمه**

غذا فقط از بعد فیزیکی و صرفاً رفع نیاز افراد قابل توجه نیست و یک بار فرهنگی دارد که از نظر اجتماعی ارزش گذاری می‌شوند. این مسئله در همه‌ی فرهنگ‌ها کم و بیش وجود دارد. غذاها قدرت هویت‌سازی دارند و غذای حلال باور فرهنگی بین مسلمانان است (۱). قرآن کریم در زمینه بهداشت و ایمنی مواد غذایی عالی‌ترین استانداردها را تحت

\*نویسنده مسئول: سمیه شیرازی، آدرس پست الکترونیکی: somayehshirazi40@yahoo.com، شماره تماس: ۰۹۱۲۲۰۵۱۲۹۴



نقاط کنترل بحرانی<sup>۴</sup> (HACCP) و استانداردهای ایزو<sup>۵</sup> (ISO) در صنایع تولید و فرآوری مواد غذایی اجرا می‌شوند. با اجرای اصول<sup>۶</sup> (GMP) معادلات ساختاری یعنی به کار بستن عملیات مطلوب تولید و اصول<sup>۷</sup> (PCS) یعنی کنترل روش‌های بهسازی که از پیش نیازهای سیستم HACCP هستند. ما باید جهت تولید غذای حلال اصولی را رعایت کنیم که خوشبختانه در این زمینه سازمان ملی استاندارد، استاندارد دی تحت عنوان راهنمای کلی غذای حلال با شماره ملی ۱۲۰۰۰ برای آن تدوین نموده است (۴). این اصول شامل: ۱. کل مواد خام، اجزای اصلی ماده غذایی، افزودنی‌های غذایی و کمک فرآیندهای مصرف شده در تولید غذای حلال بایستی الزاماً حلال باشند. ۲. امکانات تولید اعم از آب، ساختمان، تجهیزات تولید، انبارها و پرسنل و غیره عاری از منابع آلودگی باشد و بهسازی مناسب برای آنها اجرا گردد. ۳. تجهیزات فرآیند بایستی تنها به تولید غذای حلال اختصاص یابد. ۴. هیچ آلودگی احتمالی در طی آماده سازی، تولید ماده غذایی، نگهداری محصول، توزیع و فروش رخ ندهد. ۵. اگر تجهیزاتی برای مواد غذایی غیر حلال استفاده شد، روش‌های تمیز کردن مناسب بایستی به منظور جدا کردن تولید حلال از غیر حلال اجرا گردد. ۶. کل تجهیزاتی که برای تولید فرآورده‌هایی که حاوی گوشت خوک و مشتقات آن است نمی‌تواند در خط تولید غذای حلال استفاده شود. ۷. بایستی تیمارهای بهسازی قادر باشند تا هرگونه آلودگی و پلیدی را به طور کامل حذف کنند، برای مثال در کشور مالزی گواهی حلال برای آن دسته از مواد غذایی صادر می‌شوند که تحت سیستم‌های تضمین ایمنی و کیفیت مانند سیستم آنالیز خطر نقاط کنترل بحرانی، تولید می‌گردند (۵). این استاندارد راهنمایی‌هایی را برای تولید کنندگان ارائه می‌دهند تا کیفیت و ایمنی محصولات آنها را تضمین نمایند که در ایران این استانداردهای ارزیابی

اینکه ارزش افزوده بسیار بالایی برای کشور از نظر تولید و عرضه مواد غذایی ایمن و مرغوب فراهم می‌نماید، در توسعه کیفیت سرمایه انسانی یعنی اصلاح باورها، اعتقادات، اندیشه‌ها و رفتارها، شکوفا نمودن استعدادها، تقویت توانمندی‌ها و تأمین سلامت همه جانبه انسان نقش مهمی دارد (۲). معیارهای حلال بالاترین درجه استاندارد کیفیتی است که می‌توان برای یک محصول تصور نمود، چرا که این استانداردها به وسیله خداوند بیان شده است. حلال نوعی فرآیند اعتباری است که اخیراً درجه معینی از تضمین ایمنی غذا را با ارائه گواهی حلال برای محصول، مشخص می‌نمایند. حلال تنها یک موضوع مذهبی نیست بلکه در حال تبدیل شدن به یک سمبل جهانی جهت انتخاب شیوه زندگی و تضمین کیفیت است. در حال حاضر نحوه کنترل و نظارت بر مواد غذایی کشور بر محصول نهایی یک فرآیند زنجیره‌ای است و در این سیستم همیشه محصول از ثبات کیفی و بهداشتی و ایمنی مناسب و پایداری برخوردار نیست، یعنی ممکن است که محصولات تولید شده یک فرآیند از نظر بهداشت و کیفیت متفاوت باشد. اخیراً برای رفع این مشکل مراجع ذیصلاح جهانی چون سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup> (WHO) و سازمان خوار و بار کشاورزی<sup>۲</sup> (FAO) سیستم‌های تضمین ایمنی و سلامت را ارائه کردند که با اجرای آنها در هر یک از مراحل زنجیره غذایی می‌توان محصولاتی را تولید کرد که ضمن اینکه از کیفیت مناسب و با ثبات برخوردار است، امکان وجود خطر در آنها را به حداقل می‌رساند (۳). امروزه از این سیستم‌ها برای تولید غذای سالم و با کیفیت مناسب در کشورهای پیشرفته استفاده می‌شوند. سیستم‌های تضمین ایمنی غذا در سازمان جهانی تجارت<sup>۳</sup> (WTO) و بازارهای بین المللی به عنوان یک ابزار معتبر نقش مهمی دارند. امروزه در کشورهای پیشرفته جهت تولید غذای سالم سیستم‌های تضمین ایمنی تحت عنوان آنالیز مخاطرات و

<sup>5</sup> International Organization for Standardization

<sup>6</sup> Good Manufacturing Product

<sup>7</sup> Procedures Control Sanitation

<sup>1</sup> World Health Organization

<sup>2</sup> Food and Agriculture Organization

<sup>3</sup> World Trade Organization

<sup>4</sup> Hazard Analysis Critical Control Point

ایمنی و کنترل کیفیت غذای حلال ارزیابی نشده‌اند. هدف از این مطالعه ارائه یک نگاه علمی درباره اهمیت و نقش معیار حلال و طیب جهت تأمین یک غذای سالم و لزوم تحقق آنها در تأمین سلامت و بهداشت جامعه و توسعه کیفیت غذایی در ایران است (۶).

### بیان مسئله

اسلام یکی از سریع‌ترین گروه‌های در حال رشد در جهان با بیش از ۱/۸ میلیارد مسلمان در سراسر جهان است که ۲۳/۴ درصد از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد. این نشان دهنده تقاضای عظیم جهانی برای غذای حلال با تقریبی بالغ بر ۸۰۰ میلیارد دلار به ۱/۲ تریلیون دلار است (۷). انتظار می‌رود جمعیت مسلمان تا سال ۲۰۵۰ در مقایسه با نرخ رشد عمومی جمعیت ۱/۶ درصد افزایش یابد (۸). مواد غذایی حلال ۱۷ درصد از صنایع غذایی جهانی را تشکیل می‌دهد و سالانه ۶۳۲ میلیارد دلار ارزش دارد که انگلستان یکی از بالاترین نیازهای محصولات حلال را دارد (۹).

بنابراین ایجاد الزامات برای ایمنی و کیفیت مواد غذایی، زندگی مدرن و به ویژه حفاظت از بهداشت عمومی، توسعه اقتصادی، اجتماعی و تأمین امنیت غذایی حلال ضروری است (۱۰). کنترل مناسب و مدیریت ایمنی و کیفیت مواد غذایی در سر تا سر مزرعه تا سفره‌ی مصرف کننده و حمایت از محصولات غذایی سالم، آگاهی مصرف کنندگان از برچسب‌های غلط و یا جعلی غذا، خطر ابتلا به بیماری و یا مرگ و میر غذا را کاهش می‌دهد و هر گونه اشتباه در اعمال اندازه گیری‌های مناسب کنترل غذایی می‌تواند عواقب جدی را برای سلامت مصرف کنندگان داشته باشد.

ایمنی غذا و حلال در کشورهای مسلمان در کنار هم قرار دارند، این به این دلیل است که حلال و سلامتی مفهوم مشابه با اهداف ایمنی مواد غذایی دارد. به عنوان یک توضیح مختصر، حلال و یا واژه کامل آن<sup>۸</sup> صرفاً به

معنای مجاز به مصرف در رابطه با قانون شریعت (اسلامی) تا زمانی است که آنها مضر برای سلامتی نباشند، علاوه بر اجرای قانون شریعت، که برای مسلمانان ضروری است، فاکتور ایمنی غذا نقش مهمی را در تعیین وضوح کیفیت غذایی مثلاً از جنبه‌های ایمنی (سلامت و کیفیت) مواد غذایی ایفا می‌کند (۱۱). از آنجا که کشورهای بیشتری در حال پذیرش مفهوم حلال و اسلام هستند، بازار مواد غذایی حلال شروع به رشد می‌کند. با این حال، روش صدور گواهینامه حلال به عنوان اطمینان از محصولات ایمن مطرح شده است (۱۲). عوامل دیگر شامل قدرت خرید بالا از کشورهای اقلیت مسلمان مانند کانادا، اتحادیه اروپا و آمریکا است که فرصت‌های لازم برای بازار مواد غذایی حلال را ارائه می‌دهند. افزایش درآمد سرانه مسلمانان در کشورهای آسیا، اقیانوس آرام، خاورمیانه و شمال آمریکا نیز بازارهای پر درآمد برای غذای حلال را فراهم می‌کند. غذاهای حلال همچنین غیرمسلمانانی را جذب می‌کنند که به دنبال مواد غذایی با ویژگی‌های ایمن و سالم نسبت به اصول بهداشتی و بدون عارضه در هنگام تولید مواد غذایی هستند (۱۳). مدیریت سیستم‌های غذایی حلال به دلیل افزایش تقاضای جهانی و نگرانی مصرف کنندگان در مورد مشروعیت محصولات، اهمیت می‌یابد. یافته‌های این مطالعه به احتمال زیاد به مخاطبانی که در قانون، گواهینامه، تولید و مصرف غذاهای حلال علاقه مند هستند، کمک خواهد کرد. حلال بودن ابزاری برای تضمین و بهبود کیفیت مواد غذایی است. متخصصان و مقامات باید از استانداردهای تولید مواد غذایی حلال بیشتر آگاهی داشته باشند و وسایل را برای اطمینان به مصرف کنندگان مشروعیت محصولاتی که آنها تهیه می‌کنند معرفی کنند. تولید غذای حلال مستلزم اقدامات تضمین کیفیتی دقیق‌تر برای اطمینان از مشروعیت محصولات است. اپراتورها و کارکنان این صنعت همچنین باید درک پیچیدگی تولید مواد غذایی حلال را داشته باشند تا اطمینان حاصل شود

<sup>۸</sup> Halalan Tayban

پیشگیرانه، طراحی فرآیندهای مداخله، طراحی سیستم‌های نظارت و اجرای اقدامات و شاخص‌های اطمینان شامل تنظیم سیستم، فعالیت‌های اعتبارسنجی، فعالیت‌های تأیید و ثبت اسناد و مدارک می‌باشد. پشتیبانی بیشتر برای شرایط تولید محلی مناسب و یک چارچوب قانونی روشن برای ادغام یکپارچه نظارتی بیشتر مفید خواهد بود. اول اینکه نمونه‌گیری و اقدامات اصلاحی بر اساس قوانین و مقررات بهداشتی و نه براساس تحلیل آماری وضعیت در فرآیند تولید خود استوار است. دوم، اقدامات اصلاحی بر اساس قوانین و رهنمودها ممکن است تجزیه و تحلیل متنوع و سیستماتیک داشته باشد که ممکن است منجر به ناکارآمدی اقدامات اصلاحی شود (۱۵). سهم ایران در صادرات غذای حلال بسیار ناچیز و کمتر از ۵ درصد است. حجم کل تولید در داخل کشور ما در سال ۲۰۱۸-۲۰۱۹ حدود ۹۷ میلیارد دلار بود که مربوط به مجموع تولید و مصرف بوده است. در همین سال ۵ میلیارد دلار صادرات مواد غذایی از ایران انجام شد که بخش عمده‌ای از آن مربوط به کالاهای حلال بود و البته صرفاً به کشورهای اسلامی صورت گرفت. با توجه به آنکه محصولات غذایی در ایران طبیعتاً حلال هستند؛ اما از آن جایی که ایران دیرتر از سایر کشورها در این مقوله فعال شده است و بازاریابی اصولی و صحیح نداشته است تاکنون اهداف کشور ما در این مقوله محقق نشده است (۱۶). به نظر می‌رسد در این زمینه کارهایی در حال انجام است و نهادهایی مانند «شورای راهبردی و سیاست‌گذاری محصولات حلال» اخیراً برای دستیابی به سهم کشورمان از بازار حلال تأسیس شده است، هرچند که برای استاندارد کردن تولیدات و هماهنگی برای صادرات محصولات با برند حلال به کشورهای اروپایی باید اقداماتی را انجام دهیم. با توجه به اهمیت این موضوع و هم راستا بودن آن با سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی که رهبر معظم انقلاب نیز به آن تأکید زیادی دارند، در این مطالعه در نظر داریم به مبحث گسترده‌تر بازار حلال به طور کلی بپردازیم و

که آنها نیازهای مشتری را برآورده می‌کنند. افزایش شفافیت در روش‌های تولید مواد غذایی حلال یک بخش از تحقیقات است. مشتریانی که از روش‌های تولید مواد غذایی و آلودگی بیشتر آگاه هستند، موجب افزایش متقابل اعتماد تولید کننده و مصرف کننده‌ها شده است.

### نبود یک نظام کنترل سیستم مدیریت کیفیت غذا و ضرورت وجود آن در ایران

هدف، ارتقای درک ما از چالش‌های تولید مواد غذایی است. توسعه استانداردهای کیفیت در آینده باید با توجه به توانایی‌های سازمان‌های کوچک و محدودیت‌های آن کار و مطابق با الزامات مذهبی تهیه شود، در حالی که این مطالعه پیچیدگی‌های تولید مواد غذایی حلال را برجسته کرده است.

مسئولیت‌های مدیریتی در ایران شامل موارد زیر است:

۱. مدیریت باید مأموریت‌های اجرایی حلال را تعیین نماید یا کمیته‌ای تشکیل دهد که شامل پرسنل مسلمان می‌شود که مسئول اجرای نظام داخلی حلال هستند. ۲. مدیریت باید اطمینان حاصل کند که پرسنل در مورد اصول و برنامه‌های آنها درباره حلال آموزش دیده‌اند. ۳. مدیریت باید اطمینان حاصل کند که منابع کافی (نیروی انسانی، تسهیلات، مالی و زیرساخت) برای سیستم کنترل داخلی وجود دارد. ۴. مدیریت مکان‌هایی را که شامل حصول اطمینان از اینکه محوطه اطراف در برابر آلودگی متقابل در طول فرآیند یا در بین فرآیندهای مختلف مصون می‌باشد. علاوه بر این، اقدامات کیفیت غذایی نیز توسط روش‌های تولید خوب (HACCP) / ISO9000 (GMP) اداره می‌شود. کنترل پیشرفته‌تر و اطمینان بر اساس دانش ورودی، با استفاده از اطلاعات سیستم تولیدی، تجزیه ساختاری و اطمینان از کیفیت محصول توصیف می‌شود (۱۴).
- ۹ فعالیت‌های سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی<sup>۹</sup> FSMS شامل کنترل اصلی شاخص‌های اطمینان می‌شود. شاخص‌های کنترل اصلی عبارتند از: طراحی اقدامات

<sup>۹</sup> Food System Management Supply

استخراج مواد اولیه تا پایان عمر مفید آن است و چگونگی اینکه یک شرکت می‌تواند مزیت رقابتی خود را با استفاده از فرآیندها، فناوری و قابلیت‌های تأمین‌کنندگان خود را بهبود بخشد، بیان می‌کند (۱۹).

همچنین می‌تواند به عنوان یکپارچه سازی تأمین‌کنندگان، توزیع‌کنندگان و مشتریان تعریف شود، در حالی که مواد اولیه از تأمین‌کنندگان به تولیدکنندگان منتقل می‌شوند و آنها را به محصولات نهایی متصل می‌کنند و تولید را به مشتریان عرضه می‌دهند. زنجیره عرضه شامل تمام مواد و اطلاعات در سراسر زنجیره از ابتدا تا پایان و حتی توزیع خارج از شرکت به تأمین‌کنندگان و ارسال به مشتریان است (۲۰).

SCM را می‌توان به عنوان برنامه ریزی، هماهنگی و کنترل همه فرآیندهای کسب و کار و فعالیت‌ها برای مصرف‌کنندگان با کمترین هزینه به زنجیره تأمین تعریف کرد، بنابراین نه تنها فرآیند تحویل سفارش‌ها و ایجاد ارزش برای مشتریان بلکه به تمام جنبه‌های آوردن محصول به بازار از مرحله اولیه مواد به محصول نهایی می‌پردازد. درک SCM به یک شرط ضروری برای رقابت در بازار جهانی و افزایش سودآوری و یک ابزار قدرتمند برای پژوهشگران برای حفظ رقابت در یک سیستم اقتصادی جهانی تبدیل و به اهمیت ارزش‌های اسلامی در طراحی و اندازه‌گیری عملکرد یک زنجیره عرضه حلال می‌پردازد، بنابراین لازم است عناصر حلال در مدل زنجیره تأمین وارد شود (۲۱-۲۲).

در تحقیقات دیگر، زنجیره تأمین مواد غذایی، یک رویکرد جامع کیفیت، ایمنی، پایداری، کارایی محصولات غذایی و فرآیندهای زنجیره‌ای از مزرعه تا سفره است (۲۲). بنابراین، این تمرین با افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان ارتباط دارد و مصرف‌کنندگان تنها مواد غذایی را می‌توانند به طور کامل مورد اعتماد قرار دهند که اطلاعات شفاف از تضمین ایمنی آن داشته باشند (۲۴).

پیگیری ارزیابی آن را انجام دهیم که امیدواریم روند دستیابی کشورمان به سهم شایسته‌اش از بازار حلال را تسریع کند.

در دنیا ۸۰ میلیارد دلار کسری غذای حلال داریم، با توجه به پیش‌بینی‌های انجام گرفته در افق ۱۴۰۴ سالانه یک میلیارد دلار از کسری موجود غذای حلال در کشورهای اسلامی و غیراسلامی باید از طریق ایران تأمین شود و اگر برآورد ما دقیق باشد، می‌توانیم امیدوار باشیم که تا سال ۱۴۰۴ حجم صادرات ما به کشورهای اسلامی و غیراسلامی به ۱۰ میلیارد دلار افزایش یابد (۱۷).

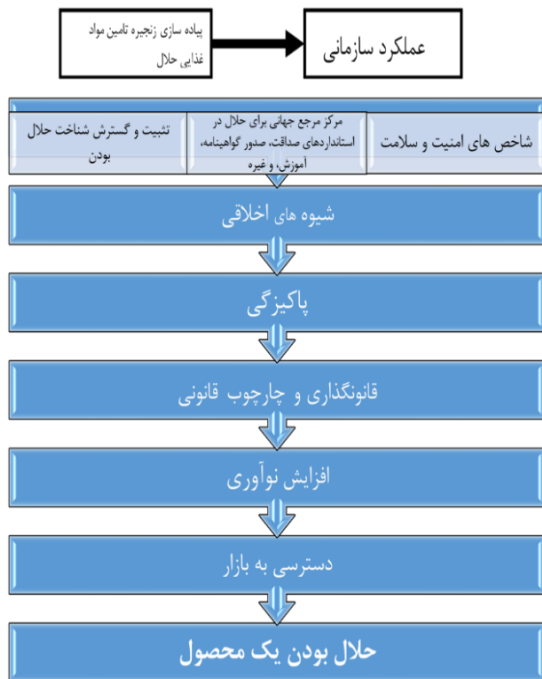
بخشی از این بازار هدف در کشورهای اروپایی است که تمایل زیادی به استفاده از تولیدات با برچسب حلال دارند چون از مزیت‌های جنبه‌های بهداشتی مواد غذایی و کنترل‌های دین اسلام نسبت به سایر مذاهب آگاه شده‌اند و می‌دانند محصولات حلال از نظر سلامتی مزیت‌های بالاتری دارد. بازار محصولات غذایی حلال در اروپا دارای ارزشی معادل با ۱۰۰ میلیارد دلار تخمین زده شده است. در این میان کشورهای فرانسه، انگلیس و آلمان از بازارهای کلیدی غذاهای حلال در اروپا به شمار می‌آیند. در اروپا محصولات حلال ۱۵ تا ۳۰ درصد گران‌تر از سایر محصولات مشابه به فروش می‌رسند، اما این قیمت بیشتر هم موجب نشده تا این محصولات مشتریان خود را از دست بدهند (۱۸).

### بررسی و تبیین زنجیره تولید غذای حلال (مدیریت زنجیره تأمین)

زنجیره تأمین مواد غذایی شبکه‌ای از مشاغل مرتبط با غذا است که در تولید محصولات غذایی به کار گرفته می‌شود که از تولیدکننده به کاربر نهایی منتقل می‌شود و هر شرکت متعلق به حداقل یک زنجیره عرضه (یعنی حداقل یک تولیدکننده و یک مشتری) است. مدیریت زنجیره تأمین<sup>۱۰</sup> (SCM) شامل تمام زنجیره ارزش از

<sup>10</sup> Supply Chain Management

- ۲) لوازم آرایشی و بهداشت شخصی  
 ۳) مواد تشکیل دهنده صنایع  
 ۴) دامداری (۱۲).



شکل ۱. چارچوب مفهومی سطوح زنجیره تأمین غذای حلال

### ضرورت طراحی یک مدل مفهومی پیمایش برای نظام مدیریت کیفیت غذای حلال در ایران

صنعت غذای حلال، با مشکلات مواجه است که احتمالاً در حال افزایش است. از یک سو، تولید غذای حلال مستلزم اقدامات تضمین کیفیتی دقیق‌تر برای اطمینان از مشروعیت محصولات است، از سوی دیگر اپراتورها و کارکنان این صنعت همچنین باید درک پیچیدگی تولید مواد غذایی حلال را داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که آنها نیازهای مشتری را برآورده می‌کنند (۲۸).

نظریه عمومی کنترل کیفیت، یک تئوری مدل مفهومی است، این تئوری به این معنی است که یک سازمان باید ساختار خود را به شرایط محیطی برای رسیدن به عملکرد خوب سازگار کند (۲۹). در نظریه احتمالات، سه نوع متغیرها شناسایی شده‌اند. متغیرهای متنی؛ خصوصیات موقعیتی هستند که معمولاً به سازمان یا مدیر خارجی

زنجیره‌های عرضه مواد غذایی دارای برخی ویژگی‌ها مانند محدودیت‌های طول عمر، تنوع در کیفیت محصول، قوانین تقاضای غیر قابل پیش بینی و الزامات خاص است که موجب افزایش کارایی این زنجیره می‌شود، به همین علت، سیستم‌های اطلاعاتی، استانداردهای کیفیت و ایمنی و همچنین سازوکارهای حاکم بر دستیابی شفافیت در زنجیره تأمین مواد غذایی مورد نیاز است (۲۵).

مسئله‌ی مسئولیت اجتماعی مشارکتی<sup>۱۱</sup> (CSR) در زنجیره تأمین مواد غذایی نیز مورد بحث قرار گرفته است و هشت مولفه شناسایی شده است:

- ۱) رفاه حیوانات
- ۲) محیط زیست
- ۳) جامعه
- ۴) بیوتکنولوژی
- ۵) بهداشت و ایمنی
- ۶) تهیه
- ۷) کار
- ۸) حقوق بشر (۲۶).

امروزه حلال نماد جهانی برای تضمین کیفیت و انتخاب شیوه زندگی می‌شود و در سال ۲۰۰۹ اعلام کردند که حلال یک اصطلاح جهانی است که به غیر از غذا به تمام مواد مصرفی و همه جنبه‌های زندگی مانند لوازم آرایشی بهداشتی، دارویی و سایر خدمات به کار رود (۲۷). به طور کلی، مصرف کنندگان مسلمان در هنگام خرید غذای حلال به دنبال یک حس امنیت غذایی هستند و لوگوها<sup>۱۲</sup> (نشان‌ها) و صدور گواهینامه‌ها نیز توسط تولید کنندگان مورد استفاده قرار می‌گیرند تا به مصرف کنندگان خود نشان دهند که محصولات آنها با شریعت سازگار است و به این معنی که آنها رهنمودهای قوانین اسلامی را برآورده کرده‌اند. حلال بودن در چهار حوزه متمرکز صنعت نقش دارد:

- ۱) فرآوری غذا

<sup>12</sup> Logos

<sup>11</sup> Corporate Social Responsibility





شکل ۲. فرآیندی مکان یابی شرکت های صنعتی تولید کننده ی غذای حلال

شرکت توسعه صنایع حلال<sup>۱۳</sup> (HDC) در سال ۲۰۱۴ علی رغم اهمیت مسائل حلال، همه کشورها آن را به عنوان مسئولیت خود برای حفاظت از امنیت مذهبی شهروندان خود نمی بینند. این ممکن است به دلیل این واقعیت باشد که مراحل صدور گواهینامه های حلال هزینه های زیادی هستند که شامل هزینه های آزمایشگاهی و روش های تخصصی برای آزمایش سلامت مواد غذایی، بازرسی ها و نظارت های دائمی است که شامل متخصصین و نیروی انسانی است (۳۲). گرچه صدور گواهینامه حلال در بسیاری از کشورها اجباری نیست، مزیت رقابتی در مورد شرکت هایی که دارای گواهینامه های حلال نیستند، به دست می آید، بنابراین، جای تعجب نیست که بسیاری از غذاهای مهم بین المللی غذا مانند مک دونالد<sup>۱۴</sup> (KFC) و پیتزاهات<sup>۱۵</sup> تبدیل به نقش کلیدی در صنعت حلال شده اند. تولید کننده های قدرتمند برند، مانند نستله<sup>۱۶</sup> نیز اقداماتی را برای اطمینان از اینکه محصولات آنها حلال هستند، انجام می دهند (۳۳).

### مواد و روش ها

#### روش شناسی سیستم های نرم

به طور کلی توسعه محصول جدید<sup>۱۷</sup> (NPD) یک فرآیند است که با یک مفهوم آغاز می شود و با راه اندازی محصول

تعلق دارند. متغیرهای پاسخ؛ عبارتند از اقدامات مدیریتی در پاسخ به عوامل احتمالی فعلی یا پیش بینی شده. متغیرهای عملکرد؛ جنبه های خاصی از اثربخشی را نشان می دهند که برای ارزیابی متغیرهای پاسخ برای وضعیت مورد نظر، مناسب هستند (۳۰). ابزار بررسی ایمنی غذایی شامل ارزیابی وضعیت با متغیرهای آن (عوامل زمینه ای) است که از لحاظ ویژگی های زمینه ای بر تصمیم گیری در فعالیت های FSMS تأثیر می گذارد (۳۰).

متغیرهای پاسخ با تجزیه و تحلیل سیستماتیک که فعالیت های کنترل مرکزی و اطمینان در یک مدل خاص شرکت مشخص شده اند و ارزیابی سطوحی که در آن، ارزیابی متغیرهای عملکرد (یعنی خروجی سیستم) از طریق شاخص های عملکرد کلیدی ایمنی غذایی انجام می شود (۳۱). تفاوت های خطرناک در زمینه با استفاده از سه معیار مشخص شده است: عدم اطمینان ناشی از کمبود اطلاعات، ابهام ناشی از عدم درک و آسیب پذیری به دلیل حساسیت نسبت به آلودگی در محصول، فرآیند یا محیط زیست است. شاخص های زمینه ای عبارتند:

۱- ویژگی های محصول

۲- ویژگی های فرآیند تولید

۳- مشخصات سازمان (سیستم) و ویژگی های زنجیره ای

یک رویکرد خطرناک بیشتر مربوط به آسیب پذیری بیشتر به مشکلات ایمنی، ابهام (یعنی عدم آگاهی از سازوکارهای پایه) و عدم اطمینان (به عنوان مثال عدم اطلاعات) است و نیاز به فعالیتهای پیشرفته تر کنترل و اطمینان دارد. عدم اطمینان را می توان با اطلاعات کافی و روش های سیستماتیک کاهش داد. فقدان فعالیتهای پیگیری و قوانین معتبر و دسترسی محدود به متخصصان یا مستندات می تواند اجرای بازرسی را تضعیف کند و نیازهای بیشتری را در فعالیتهای اعتبار سنجی ایجاد کند (۲۹).

<sup>16</sup> Nestle

<sup>17</sup> New Product Development

<sup>13</sup> Halal Development Company

<sup>14</sup> Kentucky Fried Chicken

<sup>15</sup> Pizzahot

- شاخص‌ها بر اساس بررسی گسترده‌ای از منابع کارشناسان صنعتی ایجاد شده است.

گام ۱: انتخاب شاخص‌های متناسب با نوع ماده‌ی غذایی

گام ۲: عملی ساختن شاخص‌ها

اقدام اندازه‌گیری بر اساس تعدادی از شاخص‌ها جمع‌آوری و شاخص‌ها طبقه‌بندی شدند. مجموعه‌ای از پرسشنامه در جواب به این سوال تهیه می‌شود که معیار ارزیابی غذای حلال در ایران وجود دارد و اگر وجود دارد، چگونه است.

گام ۳: تست ابزار ارزیابی کیفیت غذای حلال

فرضیه‌ها را از طریق بررسی چهره به چهره با کارشناسان صنعتی و دانشگاهیان برای ارزیابی ایمنی غذا (کیفیت و سلامت) انجام می‌دهیم.

انجام یک مطالعه آزمایشی برای ارزیابی سازگاری با مقیاس حلیم با استفاده از آزمون قابلیت اطمینان  $\alpha \geq 0.70$  و تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۱۹</sup> (EFA) را برای بررسی ساختار عوامل انجام خواهیم داد.

طراحی نظام مدیریت فرهنگ اسلامی

برای تبیین مسئله، ابتدا تعاریف مورد نیاز از مفاهیم و شاخص‌های اصلی در تحقیق ارائه می‌گردند، سپس اجزاء نظام ارزیابی ایمنی غذای حلال به عنوان عناصر مؤثر در مسئله، شناسایی و دسته‌بندی می‌شوند. پس از آن، مشکلات ناشی از وضع موجود مدیریت فقهی جامعه بررسی و دسته‌بندی می‌گردند، نهایتاً تصویر غنی از وضعیت موجود مدیریت جامعه ارائه می‌شود.

توسعه تعاریف ریشه‌ای

این مرحله از دنیای واقعی خارج شده و با ورود به دنیای مفهومی و سیستمی، تعریفی ریشه‌ای مسئله ارائه می‌شود. تعریف ریشه‌ای، جمله‌ای است که ضمن توصیف سیستم ایده آل، اهداف آن، اشخاص درگیر در

به پایان می‌رسد. شش مرحله در دنباله‌ای از روند NPD به عنوان تولید ایده، غربال کردن ایده‌ها، تجزیه و تحلیل کسب و کار و توسعه نمونه اولیه را شناسایی شده است. در توسعه محصول غذا، ایده‌ها از طریق ابزارهای مختلف از جمله ویژگی‌های فهرست گذاری و شناسایی نیاز به آن ارائه می‌شوند. مرحله غربالگری ایده‌ها این است که شناسایی و تمرکز بر کسانی که دارای پتانسیل بالقوه بالاتری هستند قرار گیرد. فرآیند تجزیه و تحلیل کسب و کار، شناسایی ویژگی‌های محصول، برآورد تقاضای بازار و سودآوری محصول است و سرانجام ارزیابی‌های فنی انجام می‌شود (۳۴).

سه عامل مهم که به موفقیت محصول جدید کمک می‌کند، عبارتند از: استراتژی مدیریت، قدرت ارتباطات بازاریابی و نیاز بازار، رشد و اندازه جمعیت. با توجه به مدل، اساس تدوین نظام مدیریت فرهنگ اسلامی کشور، روش شناسی سیستم‌های نرم است. روش شناسی سیستم‌های نرم<sup>۱۸</sup> (SSM) روشی سازمان یافته برای برخورد با موقعیت‌های اجتماعی مسئله زاست که شیوه تفکر درباره چنین موقعیت‌هایی به نحوی اقدام محور است. انتخاب این متدولوژی به دلیل اقدام محور بودن این رویکرد، قابلیت کاربرد در موضوعات اجتماعی فرهنگی و همچنین انعطاف بالای آن در شیوه‌های تحقیق و مدل سازی بوده است. این روش شناسی، دارای هفت مرحله است: مرحله اول و دوم مواجه شدن با شرایط مسئله ساز می‌باشد، در مرحله اول دنیای واقعی کشف و موقعیت آن در نظر گرفته شده و فضای عمومی مسئله ترسیم می‌شود. در مرحله دوم، موقعیت، افراد درگیر موقعیت و ساختار مسئله می‌شود. شامل مکان یابی و ترسیم یک فضای عمومی برای انجام کار است، از سه گام تشکیل شده است:

- شاخص‌های انتخاب شده و مناسب بر اساس اقدام معتبر در گذشته

<sup>19</sup> Exploratory Factor Analysis

<sup>18</sup> Soft Systems Methodology



موقعیت SSM، افراد تحت تأثیر و تأثیرگذار را معرفی می‌کند. همچنین شاخص‌های عملکردی که از طریق آنها در خصوص عملیات سیستم مورد بررسی قضاوت می‌شود، معین می‌شود. SSM طی این مرحله روش شناسی محدودیت‌های محیطی نظام مدیریت ایمنی غذا را تبیین می‌کنند، همچنین کارکردهای نظام مدیریت غذای حلال (فرآیند تبدیل سیستم) معین می‌شود.

### ساخت مدل مفهومی

منظور از مدل مفهومی در روش شناسی، نموداری از فعالیت‌ها با ارتباطات مربوط به آنها است که فرآیند حل مسئله یا دستیابی به اهداف را مشخص می‌سازد. مدل مفهومی بر اساس مفاهیم شکل گرفته در توسعه تعاریف ریشه‌ای ساخته می‌شود. در این مرحله پژوهش، فرآیند پیاده سازی کارکردهای نظام مدیریت ایمنی غذا طراحی می‌شود. در واقع، این فرآیند چگونگی اجرا و راهبری اقدامات ارتقاء دهنده غذای حلال در جامعه را در سطح کلان مشخص می‌کند.

### جدول ۱. انواع استانداردها برای کنترل حلال بودن مواد غذایی

ردیف	زمینه	گواهینامه‌های سازمان	سال‌های عملیاتی
۱	مدیریت روابط استراتژیک تولید کنندگان، مصرف کنندگان و توزیع کنندگان در زنجیره تأمین غذای حلال	HALAL, HACCP, GMP, OHSAS 18001, ISO 9001-2008	۳۰ >
۲	تولید آب میوه با گواهی حلال	HALAL, ISO 22000-2005	۳۰ >
۳	نظارت بر تولید مواد غذایی یخ زده حلال از جمله غذاهای دریایی و پخت و پز شیرینی	HALAL, HACCP, Certified Sustainable Seafood MSC	۳۰ >
۴	اطمینان از مطابقت با استاندارد حلال. نقش فعلی نیاز به اطمینان از تفکیک فرآیند تولید حلال و غیر حلال می‌باشد.	HALAL, ISO 9001-2008	۳۰ >

### یافته‌ها (مدل سازی معادلات ساختاری (SEM))

در طول سه دهه گذشته، استفاده از SEM در تحقیقات علوم اجتماعی، از جمله تحقیقات مدیریت زنجیره تأمین مواد غذایی به عنوان یک ابزار تحلیلی به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است (۳۶). SEM یک روش آماری است که به طور همزمان همه اقدامات مربوط به شاخص‌های پیشنهادی را استفاده و روابط بین



شکل ۳. شاخص‌های اندازه گیری بر اساس مطالعات پیش فرض ارزیابی حلال بودن مواد غذایی

یک ساختار اشاره شده) استفاده کند. ۲. یک مدل ساختاری که مدیران را قادر می‌سازد تا قدرت ارتباط بین این شاخص‌های غیر قابل مشاهده یا پنهان را برآورد کند. با استفاده از تحلیل عامل تأییدی<sup>۲۰</sup> (CFA)، تحلیلگر می‌تواند مسائل مربوط به پایایی اندازه‌گیری آن را بررسی کنند و مهم‌تر از همه، SEM یک تست کلی برآورد پارامترهای فرد را به طور همزمان ارزیابی می‌کند. روش‌های SEM به ویژه رویکرد مبتنی بر کوواریانس روش پیشگام تجزیه و تحلیل داده‌های چند متغیره است (۳۹). بر اساس یافته‌های به دست آمده در ارزیابی حلال بودن مواد غذایی ابعاد پیشنهادی اجرا سازی مدل SEM و زیر شاخص‌های بررسی شده در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود.

آنها را تحلیل می‌کند و با وجود توانایی آزمون اندازه‌گیری و ساختاری، می‌تواند مدل را با استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌های مناسب ارزیابی کند. تکنیک SEM به جای اکتشاف، تأیید کننده هدف یعنی روابط فرض شده بین عوامل (ساختارها و متغیرهای پنهان) و همچنین روابط بین عوامل و اقدامات اساسی آنها است (۳۷). SEM ابزار جامع ارزیابی و اصلاح مدل‌های اندازه‌گیری و همچنین مدل ساختاری را فراهم می‌کند و رویکرد تأییدیه را برای تحلیل یک نظریه ساختاری مرتبط با یک پدیده به وجود می‌آورد (۳۶).

SEM شامل دو مدل زیر است: ۱. مدل اندازه‌گیری که مدیران را قادر می‌سازد تا به خوبی از مشاهدات یا شاخص‌های نشان دهنده متغیر غیر واقعی (اغلب به عنوان

جدول ۲. ابعاد پیشنهادی اجرا سازی مدل SEM و زیر شاخص‌های بررسی شده

ساختن	موارد اندازه‌گیری
پاکیزگی	پاکیزگی یک پیش شرط در تولید مواد غذایی حلال است. ساخته شده در شرایط کار تمیز. با استفاده از دستگاه‌های تمیز، ظروف، ماشین آلات و ابزارهای تولید، تولید می‌شود. غذای کاملاً خالص را به مصرف کنندگان تهیه کنید.
ایمنی	برای سلامت مردم خطرناک نیست. دریافت مواد از تأمین کنندگان که با کیفیت بالاتر هستند.
جداسازی فیزیکی	خطوط پردازش جداگانه برای تولید مواد غذایی حلال. ذخیره مواد و مواد تشکیل دهنده با استفاده از انبار جداگانه برای محصولات مواد غذایی حلال. مناطق جداگانه برای فعالیت‌های بسته بندی محصولات مواد غذایی حلال. تهیه کنندگان قبل از ارسال، مواد را با توجه به حلال و غیر حلال جدا می‌کنند.
ذخیره سازی و حمل و نقل	انبار اختصاصی برای ذخیره سازی محصولات مواد غذایی حلال فراهم می‌کند. حمل و نقل مناسب به نوع محصولات مواد غذایی حلال هستند. استفاده از حمل و نقل اختصاصی برای انتقال محصولات مواد غذایی حلال به عمده فروشان، خرده فروشان و مصرف کنندگان.
بسته بندی و برچسب زدن	استفاده از مواد بسته بندی که هیچ اثر سمی بر روی محصول ندارند. بسته بندی مصرف کنندگان را با اطلاعات در مورد تمام مواد تشکیل دهنده فراهم می‌کند.
شیوه‌های اخلاقی	مواد شیمیایی مضر را دور از محصولات غذایی قرار دهید. به تأمین کنندگان می‌پردازد تا اهداف کاهش ضایعات را مرتکب شوند.
آموزش و پرسنل	کارگران آموزش داده شده اند تا تولید غذای حلال را مدیریت کنند. در صورت لزوم، آموزش‌های کلاه را به توزیع کنندگان و خرده فروشان آموزش می‌دهد. مجلس محلی را برای ارائه آموزش به کارگران دعوت می‌کند.

<sup>20</sup>Confirmation Factor Analysis

فعالانه در جستجوی ایده‌های نوآورانه در مورد مسائل حلال باشید.	قابلیت نوآورانه
قادر به طراحی محصول جدید برای برآورده ساختن نیازهای مصرف کنندگان است.	
تأمین کنندگان را تشویق کنید که در مورد مسائل حلال نوآور باشند.	
یک سیستم حمل و نقل موثر برای وارد شدن به زنجیره تأمین مواد غذایی حلال داشته باشید.	در دسترس بودن منابع
قادر به ارائه یک انبار اختصاصی برای ذخیره سازی به منظور درگیر شدن در زنجیره تأمین مواد غذایی حلال	
باید افرادی را که می‌توانند تولید غذای حلال را اداره کنند، استخدام کنند.	
سهم بازار را سریع تر خواهد کرد.	بازاریابی عملکرد با پیاده
تصویر برند را بهبود خواهد بخشید.	سازی SEM
باعث بهبود کیفیت محصولات می‌شود.	

## نتیجه گیری

این مدل، منطقی برای اطمینان از تولید، توزیع و مصرف مواد غذایی است.

مطالعات فراوان برای نگارش این مقاله شاخص‌های ارزیابی ایمنی و کنترل کیفیت غذای حلال را به وضوح بیان می‌کند (جدول ۲). در این مطالعه، ایجاد یک مدل اجرایی در صنایع غذایی حلال فرآوری شده و بررسی اینکه این مدل می‌تواند تأثیری بر عملکرد اقتصادی کشور داشته باشد اهمیت دارد و همچنین چارچوبی برای تست رابطه بین ساختار پیاده سازی SEM و عملکرد مالی و بازاریابی در ایران می‌تواند توسعه داده شود.

برای توسعه یک مدل جامع اجرایی، ابعاد مدل پیاده سازی بر اساس نظریه کنوانسیون (معادلات ساختاری) به عنوان پایه نظری از طریق بررسی گسترده شناسایی شده است. ارقام اندازه گیری از مطالعات دیگر کشورها اقتباس شده و سپس، مدل اندازه گیری اعتبارسنجی شده و با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس، نهایی می‌شود.

در مطالعات متعدد، فعالیت‌های حمل و نقل، ذخیره سازی و توزیع مهم‌ترین اجزای حفظ سلامت حلال در روند زنجیره تأمین است (۱۰، ۲۶). علاوه بر این ذخیره سازی مناسب می‌تواند کیفیت محصولات مواد غذایی حلال را حفظ کند. نتایج نشان می‌دهد که سه بعد از نظر برآورد استاندارد نسبت به مدل پیاده سازی، بحرانی هستند. مهم‌ترین ابعاد ذخیره سازی است و حمل و نقل بیشترین مقدار برآورد استاندارد را در تعریف مدل پیاده سازی و بسته بندی و برچسب زدن و جداسازی فیزیکی دارد.

پردازش مکانیکی مواد غذایی به تنهایی قادر به ارائه ضمانت‌های کافی برای ایمنی مواد غذایی نیستند و شیوع بیماری‌های غذایی ناشی از نگرانی واقعی مصرف کنندگان در مورد ایمنی مواد غذایی است. نگرانی عمده در مورد مواد غذایی بدون برچسب ثبت شده و معرفی شده در بازار است. مشکلات سیاسی دولت، پیامدهای غیر بهداشتی و نیاز به جهانی شدن بخشی از نگرانی‌های زنجیره تأمین مواد غذایی ما است. تلاش جمعی مصرف کنندگان، صنعت و روسای دولت در زنجیره غذایی می‌تواند غذای حلال را تضمین کند. HACCP همراه با ISO 22000: 2005 که از رضایت بخش نیست، ISO 22000: 2005 یک پلت فرم نامطلوب برای ایجاد و تأیید انطباق FSMS سازمان با روش‌های مناسب و مستند سازی فراهم می‌کند. برای اطمینان از کیفیت بهتر، الزامات قانونی، پاسخ به هنجارهای استانداردهای کیفی، به طور مداوم در بخش پردازش مواد غذایی بهبود و توسعه یافته است. این به وضوح بیان می‌کند، نیاز به یک مدل جدید، قوانین و استاندارد نیز یک جزء جدایی ناپذیر از صنایع غذایی پیشرفته است. ساخت یک مدل جامع با فیلترینگ متنوع به عنوان دستورالعمل‌های اضافی برای رسیدگی به مسائل جدید مورد نیاز است، بنابراین ما می‌توانیم آیکون‌های جدیدی را در استانداردهای غذایی انتظار داشته باشیم زیرا می‌توانیم با بررسی دقیق تر ایمنی در غذای حلال، اعتماد مصرف کننده را بیشتر جلب کنیم که در حال حاضر شاخص‌های

کسب و کار، توانایی آموزش کارکنان در مورد چگونگی تسهیل تولید مواد غذایی، ظرفیت نوآوری برای تولید حلال را داشته و قادر به ارائه منابع کافی در طول اجرا می‌باشد (جدول ۲).

عملکرد مالی توسط سودآوری، رشد فروش، تخصیص بودجه، هزینه عملیات و جریمه اندازه گیری می‌شود. مهم‌تر از همه، درک کامل از تولید کنندگان در مورد روابط مهم بین مدل پیاده سازی و عملکرد مالی سازمان را فراهم می‌کند و در نهایت این مدل تبدیل به یک مرجع عمده برای تولید کنندگان در صنایع غذایی حلال خواهد شد. به منظور تشکیل راه حل‌های مناسب برای دستیابی به رشد بیشتر سود به صورت تجربی، بررسی تأثیر بازاریابی در زمینه مواد غذایی فرآوری شده حلال بر عملکرد مالی انجام شد و یافته‌ها نشان می‌دهد که پیاده سازی این مدل، تأثیر قابل توجهی بر عملکرد مالی کشورهای دیگر دارد (۱۰، ۱۶). افزایش شفافیت در روش‌های تولید حلال و مشتریانی که از روش‌های تولید مواد غذایی و آلودگی بیشتر مواد غذایی حلال از مزرعه تا سفره آگاه هستند، موجب افزایش متقابل اعتماد تولید کننده و مصرف کننده‌ها شده است. مفهوم اعتماد نیز ابعاد جالب رفتار مصرف کننده مواد غذایی است. اعتماد ممکن است از طریق ارتباطات بین فردی، ترویج و تضمین شود. به نظر می‌رسد که این مولفه‌ها در ارتباط هستند و اثرات نسبی آن بر اعتماد مصرف کننده، نیازمند توضیح است. این ارزیابی‌ها محدود به اسناد و ادبیات قبلی درباره مسائل حلال است بنابراین تعامل با ذینفعان (آژانس‌های حلال، شرکت‌های مواد غذایی و مصرف کنندگان) از طریق مصاحبه‌های عمیق یا گروه‌های متمرکز برای توصیف دقیق سیستم و تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی و اجرای این مدل ارائه شده در جهت کنترل مواد غذایی حلال مورد نیاز است. پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده باید در زمینه همکاری و تلفیق یافته‌ها و نظرات سازمان‌های مختلف وزارت بهداشت، سازمان ملی استاندارد و وزارت جهاد کشاورزی و... صورت گیرد. گرچه مطالعاتی درباره سلامت حلال بحث کرده‌اند،

بر اساس یافته‌های تجربی، به ذخیره سازی، حمل و نقل، بسته بندی، برچسب گذاری و جداسازی فیزیکی در حین اجرای کار بیشتر باید تمرکز شود. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد پژوهشگران باید یک سیستم ذخیره سازی اختصاصی و حمل و نقل صرفاً برای محصولات حلال داشته باشند تا از آلودگی متقابل با اقلام غیرحلال جلوگیری شود. پژوهشگران نیز باید از شیوه‌های بسته بندی و برچسب زدن محصولات مواد غذایی حلال مانند مواد اولیه‌ی استفاده شده در بسته بندی مواد غذایی حلال و صحت اطلاعات دقیق و کامل مواد موجود در برچسب محصول آگاه باشند (۷).

جنبه دیگر جداسازی فیزیکی است که محصولات غذایی حاوی حلال نباید با سایر محصولات یا عناصر غیر حلال در طول فرآیند زنجیره تأمین در تماس مستقیم برای حفظ وضعیت استحصال آن باشند. مطالعه‌ی دیگری ضرورت نیاز به جداسازی محصولات حلال از لحاظ فیزیکی برای جلوگیری از هرگونه تماس مستقیم و غیر مستقیم با عناصر دیگر که می‌تواند وضعیت حلال را تحت تأثیر قرار دهد را تأیید می‌کند (۶). بر اساس این یافته، به نظر می‌رسد که این سه بعد ذخیره سازی و حمل و نقل، بسته بندی و برچسب زدن و جداسازی فیزیکی مهم‌ترین ابعاد مدل پیاده سازی است. پیش بینی می‌شود که مدل می‌بایست پیوند و ارتباط قوی با بازاریابی و رابطه مثبتی داشته باشد. در نتیجه، اهمیت پیشنهادی برای داشتن یک مدل جامع از اجرای یک مدل جامع بر عملکرد سازمان، به ویژه عملکرد بازاریابی، تأیید می‌شود.

با اجرای یک مدل جامع می‌توان بازاریابی محصولات حلال را بهبود بخشید. در نهایت، با تمرکز بر تمام ابعاد، مانند توانایی تولید در یک چارچوب پاک اطمینان حاصل شود که محصول ایمن توسط مشتری مصرف شود و می‌تواند به طور فیزیکی از تولید محصولات حلال و غیر حلال جدا و قادر به ارائه یک انبار اختصاصی و حمل و نقل است. این مدل جامع آگاهی از مواد مورد استفاده برای بسته بندی مواد غذایی حلال، اخلاقی بودن در شیوه‌های

پایداری مدل بررسی کنند. امید است که این مقاله آگاهی مناسب و درک بهتر اهمیت ایمنی حلال محصولات غذایی را ایجاد کند. مطالعات تجربی بیشتری درباره‌ی مدیریت ایمنی و کنترل کیفیت می‌تواند در ارتقاء ارزیابی غذای حلال کمک کند.

### تعارض منافع

نتایج حاصل از این مطالعه با منافع نویسندگان و محققان در تعارض نمی باشد.

آنها نتوانسته‌اند اهمیت همکاری با شرکت‌های مختلف در زنجیره‌های عرضه مواد غذایی داخلی و جهانی را بررسی کنند. همکاری و ادغام در میان اعضای زنجیره تأمین برای اطمینان از صحت محصولات حلال و عملکرد مدل پیشنهادی ضروری است، همچنین تحقیقات بیشتری در مورد شفافیت مدل انجام شود. شفافیت در میان زنجیره تأمین، خطر تولید محصولات غیر حلال را در کلیه‌ی مراحل تولید محصول کاهش می‌دهد. محققان آینده باید تلاش‌های فعلی را در مورد شفافیت و چگونگی افزایش

## References

- Halim M, Ahmad A A. Enforcement of consumer protection laws on halal products: Malaysian experience. *Asian Social Science*. 2014; 10 (3):1-14. <http://doi.org/10.5539/ass.v10n3p9>
- Awani A. Cadbury issue: MOH should report the findings to jakim first. *Astro Awani*. Retrieved from: <http://english.astroawani.com/malaysia-news/cadbury-issue-moh-should-report-findings-jakim-firs> .2014.
- Saskia M, Huisman W, Pieterneel A. Luning. Food fraud vulnerability and its key factors. *Trends in Food Science & Technology*. 2017; 67:70-75. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.06.017>
- Awani A. Minister in the Prime Minister's Department. Malaysia: Jakim appoints TPM Biotech as halal panel laboratory. from: <http://halalfocus.net/malaysia-jakim-appointstpm-biotech-as-halal-panel-laboratory>. Retrieved 31March 2017.
- Evershed R, Temple N, Evershed. *Sorting the beef from the Bull: The science of food fraud forensics*. Bloomsbury Publishing. Retrieved from: [https://books.google.com.my/books?id¼\\_vaicgaaqbaj](https://books.google.com.my/books?id¼_vaicgaaqbaj). 2016 .
- Wan Omar W, Rahman SH, Jie F . The Adoption of Halal Transportations Technologies for Halal Logistics Service Providers in Malaysia', paper presented to Proceedings of World Academy of Science. Engineering and Technology.2012.
- Bonne K , Vermeir B, Verbeke W. Impact of religion on halal meat consumption. *Journal of International Food & Agribusiness Marketin*. 2008; 21(1):5-26. <http://doi.org/10.1080/08974430802480628>
- van Kleef E, Houghton JR, Krystallis A, Pfenning U, Rowe G, van Dijk H et al. Consumer Evaluations of Food Risk Management Quality in Europe. *Risk Analysis*. 2007;27(6):1565-1580. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2007.00989.x>
- Thomasa A, Whitea G, Planta E, Zhou P. Challenges and practices in Halal meat preparation: a case study investigation of a UK slaughterhouse. *Total Quality Management & Business Excellence*. 2017; 28 (1-2):12-31. <http://doi.org/10.1080/14783363.2015.1044892>
- Wan Omar W, Zainuri M, Madya P, Che Omar A. An analysis of the Muslim consumers. attitudes towards halal food products in Kelantan. paper presented to ECER Regional Conference, UiTM Kelantan. Malaysia. 2008.
- Zulfakar M, Chan C, Jie F. Factors influencing the operations of Halal meat supply chain in Australia. paper presented to ISL.2014.
- Forum P. The future of the global muslim population- projections for 2011-2030. *Pew Forum on Religion & Public Life*. United States. 2020.
- Donaldson A. Food-grade Gelatin Market Share 2021: Explosive Factors of Revenue by Key Vendors Size. *Competition Strategies, Revenue Analysis. Industry Growth Research Report and Global Forecast 2026 – INDUSTRY FORECAST REPORT* Available from: <https://www.wtnzfox43.com/story/43757179/food-grade-gelatin-market-share-2021-explosive-factors-of-revenue-by-key-vendors->

- size-competition-strategies-revenue-analysis-industry-growth
14. Silva J, Leite D, Fernandes M, Mena C, Gibbs P, Teixeira P. *Campylobacter* spp. as a foodborne pathogen: a review. *Front Microbiol.* 2011; 2: 1-12. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2011.00200>
  15. Press News. Halal Food & Beverage Market Size is Estimated to Grow at CAGR of 5.6% During 2021-2025. Published: May 22, 2021 Available from : <https://www.marketwatch.com/press-release/halal-food-beverage-market-size-is-estimated-to-grow-at-cagr-of-56-during-2021-2025-with-top-countries>
  16. Economy, Business And Markets. Iran's Share of International Halal Market Meager. <https://financialtribune.com/iran-economic-news2017>. Available from: <https://financialtribune.com/node/58090>
  17. Sugibayashi k, Yusuf E, Todo H, Dahlizar S, Sakdiset P, Lee See G. Halal Cosmetics: A Review on Ingredients Production, and Testing Methods. *Cosmetics.* 2019; 6(3):37. <http://doi.org/10.3390/cosmetics6030037>
  18. Intelligence M. Europe Halal Food and Beverage Market Growing Demands and Research Report 2021 to 2025 | Nestle SA. American Halal Company Inc. Prima Agri-Products. Tahira Foods and Bilal Group (2020-2025). Report August 2020 Region: Europe 90 pages Mordor Intelligence, 2021.
  19. Sadraoui T, Mchirgui N. Supply Chain Management Optimization within Information System Development. *International Journal of Econometrics and Financial Management.* 2014; 2(2): 59-71. <http://doi.org/10.12691/ijefm-2-2-2>
  20. Paul Dittmann J. Skills and Competencies That Supply Chain Professionals Will Need Supply chain executives still need to be experts at managing supply chain functions such as transportation, warehousing, inventory management, and production planning . Available from: [https://www.scmr.com/article/skills\\_and\\_competencies\\_that\\_supply\\_chain\\_professionals\\_will\\_need\[2012\]](https://www.scmr.com/article/skills_and_competencies_that_supply_chain_professionals_will_need[2012]).
  21. Khan MI, Haleem A, & Khan S. Defining Halal Supply Chain Management. *Supply Chain Forum: An International Journal,* 2018;19(2):122-131. <http://doi.org/10.1080/16258312.2018.1476776>
  22. Liua X, Gaoab X, Wanga W, Zhenga L, ZhoucY. Pilot-scale anaerobic co-digestion of municipal biomass waste: Focusing on biogas production and GHG reduction. *Renewable Energy.* 2012; 44: 463-468. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2012.01.092>
  23. Manzini R, Accorsi R, Ayyad Z, Bortolini M, Bendini A, Gamberi M. Sustainability and quality in the food supply chain. A case study of shipment of edible oils. 2014; 116 (12): 2069-2090. <http://doi.org/10.1108/BFJ-11-2013-0338>
  24. Mohd Helmi A, Norhidayah S. Eleven shades of food integrity: A halal supply chain perspective. *Trends in Food Science & Technology.* 2018; 71: 216-224. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.11.016>
  25. Trienekens J, Wognum N. Requirements of supply chain management in differentiating European pork chains. *Meat Science.* 2013; 95(3): 719-726 <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2013.03.035>
  26. Maloni M, Brown M. Corporate Social Responsibility in the Supply Chain: An Application in the Food Industry. *Journal of Business Ethics.* 2006; 68:35-52. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9038-0>
  27. Heidarzadeh Hanzae K, Ramezani M. Intention To Halal Products In The World Markets. *Interdisciplinary Journal of Research in Business.* 2011; 1(5).
  28. Nurrachmi R. The Global Development of Halal Food Industry: A Survey. *TIFBR | Tazkia Islamic Finance and Business Review.* 2017; 11(1): 39-56.
  29. Luning P, Marcelis W. A conceptual model of food quality management functions based on a techno-managerial approach. *Trends in Food Science & Technology.* 2007;18(3):159-166. <http://doi.org/10.1016/j.tifs.2006.10.021>
  30. Abu Saleh M, Uz-Zaman S, Anjalin U. Implementing Total Quality Management in Education: Compatibility and Challenges. *Open Journal of Social Sciences.* 2016; 4(11):207-217. <http://doi.org/10.4236/jss.2016.411017>
  31. Jacxsens L, Uyttendaele M, Devlieghere F, Rovira J, Osés Gomez S, Luning P. Food safety performance indicators to benchmark food safety output of food safety management systems. *International Journal of Food Microbiology.* 2010; 141: 180-187. <http://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2010.05.003>
  32. Robin Wahab A. Guidelines for the preparation of halal food and goods for the muslim consumers .Halal Guidelines for manufacturers. AmalMerge (M) Sdn. Bhd; 2004:1-12.
  33. Dasgupta N. Ingroup Experts and Peers as Social Vaccines Who Inoculate the Self-



- Concept: The Stereotype Inoculation Model. Psychological Inquiry An International Journal for the Advancement of Psychological Theory. 2011; 22(4): 231-246.  
<http://doi.org/10.1080/1047840X.2011.607313>
34. Claessens M. The new product development process (npd) – obtain new products, 2015. Available from: <https://marketing-insider.eu/macro-environment/>
35. Kazimierska M, Grębosz-Krawczyk M . New product development (npd) process –an example of industrial sector. Management Systems in Production Engineering. 2017;246 - 250.
36. Lefcheck J. Structural Equation Modeling in R for Ecology and Evolution. 2021. Available from: [https://jslefcche.github.io/sem\\_book](https://jslefcche.github.io/sem_book).
37. Ahmadishokouh A ,Kiyani GH, Shayestehfar P. Teacher Educators Evaluation Model ”, American Journal of Educational Research. 2016; 4(2):210-220.  
<https://doi.org/10.12691/education-4-2-10>
38. Beaumont R. An Introduction to Structural Equation Modelling (SEM). An updated version to the introduction to SEM chapter in my book: Health science statistics using R and R Commander by Robin Beaumont <http://amzn.eu/g76aTP8> Books SEM webpage: <http://robin-beaumont.co.uk/rbook/sem/index.html> ,1-34, 2018.
39. Awang Z. A handbook on SEM: Structural equation modelling using amos graphics. A Handbook on SEM Zainudin Awang - Universiti Sultan Zainal Abidin . chapter 4. 2017.

## Designing a management system for safety assessment and quality control with a halal food approach

Somayeh Shirazi<sup>1,\*</sup>

1-Department of Agricultural ecology, Institute of Environmental Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

**Received:** 24 December 2020

**Acceptance:** 5 March 2021

#### **Keywords:**

Solvent food  
Food safety  
Quality control  
Structural equation modeling

### ABSTRACT

**Introduction:** Global demand for halal food products is growing. Arab countries have taken the initiative as the global center of halal food. Halal food consumers are currently most concerned about the integrity of the halal status and curiosity about all activities involved throughout the supply chain so that the products purchased are genuine throughout the halal production path. Halal food management is likened to a supply chain from an organizational perspective. Although halal honesty is widely found in halal industrial publications, the factors affecting the integration of halal food supply chain and comprehensive research on halal food supply chain and safety have not been discussed in Iranian journals to date.

**Methods:** We propose a conceptual model to study the dimensions of the halal food supply chain and the relationship between the implementation of the halal food supply chain and managerial performance in order to assess the safety and quality control and assurance of halal food. A total of organizational information from 240 different countries was used in this study. For this purpose, structural equation modeling (SEM) was used.

**Results:** The results showed that the implementation of halal food supply chain can affect food safety. In general, these findings indicate the need for strategic evaluation in ten dimensions of halal food supply chain.

**Conclusion:** Transparency in the supply chain puts the risk of producing insoluble products at risks reduces all stages of product production and this designand can be used as a reference model by manufacturers in the halal food industry.



Use your device to scan and read the article online



**Citation (Vancouver):** Shirazi, S. Designing a management system for safety assessment and quality control with a halal food approach. Journal of Halal Research. Winter 2021; 3(4): 14-29. [In Persian]  
<https://doi.org/10.30502/H.2021.262231.1058>

\* Correspondance to: Somayeh Shirazi, Email: somayehshirazi40@yahoo.com, Tel: +98- 09122051294

