



بررسی عوامل موثر بر ضایعات نان (مطالعه موردی: شهرستان داراب)

مهرنوش میری

کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی و مدرس دانشگاه پیام نور مرکز داراب

چکیده

امنیت غذایی در ایران رابطه تنگاتنگی با گندم، نان و ضایعات مربوط به آن دارد. بررسی الگوی مصرف مواد غذایی در استان های مختلف کشور نشان می دهد که نان عمده ترین گروه غذایی تامین کننده انرژی و پروتئین دریافتی روزانه می باشد. بنابراین این تحقیق به دنبال شناسایی عوامل موثر بر ضایعات نان در شهرستان داراب است. تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی و پیمایشی است که با استفاده از پرسشنامه داده های لازم از مصرف کنندگان در سطح شهرستان داراب از استان فارس به دست آمده است. داده های گردآوری شده با استفاده از نرم افزار spss16 و روش تحلیل عاملی برای شناسایی و تلخیص عوامل تجزیه و تحلیل گردید. نتایج تحلیل توصیفی نشان داد عادت به تازه خوری، پایین بودن مهارت و تخصص کارگرهای نانوايي، كافي نبودن نظارت بر كار نانوايي ها، ضعيف شدن جایگاه نان در اعتقادات مردم از دیدگاه پاسخگویان از مهم ترین عوامل موثر بر افزایش ضایعات نان در جامعه است. همچنین نتایج تحلیل عاملی پنج عامل شامل: عوامل فنی مربوط به زنجیره تولید و پخت، عوامل فرهنگی، عوامل اقتصادی، عوامل مصرف و عوامل حاکمیتی را شناسایی نمود، که از این بین به ترتیب عوامل فنی، عوامل فرهنگی، عوامل مصرفی، عوامل حاکمیتی و عوامل اقتصادی بیشترین تا کمترین تاثیر را بر ضایعات نان داشته اند. یافته های این پژوهش می تواند برنامه ریزان و عوامل دست اندرکار مربوطه در تدوین راهکارهای کاهش ضایعات نان یاری نماید.

کلمات کلیدی: نان، ضایعات نان، عوامل موثر، شهرستان داراب.



مقدمه

نان سهم زیادی در سبد غذایی انسانها دارد. وجود مصرف کنندگان نان در تمام مناطق دنیا نشان دهنده نقش مهم آن در تغذیه بین الملل می باشد. می توان گفت نان مقدس ترین، پر ارزش ترین و کم بهاترین ماده غذایی بیشتر مردم دنیا و همچنین کشور ما به شمار می رود. اما امروزه موضوع بحث برانگیز روند افزایشی ضایعات نان، یکی از چالشهای جدی محسوب می گردد سالهای اخیر به دلایل متعدد، کشور ما با انبوهی از ضایعات نان مواجه است به طوری که گاهی تا ۳۰ درصد نان تبدیل به ضایعات می شود که با توجه به حجم بسیار بالای مصرف نان در کشور، این رقم بسیار قابل توجه می باشد (امیدوار و همکاران (۲۰۰۷)، کرباسی و همکاران (۲۰۰۹)).

چرخه تولید نان در ایران را به جرأت می توان یکی از معیوب ترین بخش های اقتصادی کشور معرفی کرد که علیرغم اختصاص حجم قابل توجهی از یارانه های دولتی، هیچیک از طرفین دخیل در آن، از کشاورز گندمکار گرفته تا مصرف کننده نان و دولت نسبت به عملکرد آن رضایت ندارند (دعایی (۱۳۹۰)).

ضایعات نان به عوامل متعددی ارتباط دارد که بخش اعظمی از مسئله به تولید و مصرف مرتبط است و مطالعات اندک موجود تایید کننده این مدعا است. به اعتقاد برخی صاحب نظران، عدم انطباق ذائقه مردم با نانی که توسط دستگاههای ماشینی پخت می شود، نوع آرد تحولی، نوع دستگاه پخت، نحوه عمل آوری خمیر، عدم آموزش عملی متصدیان کار، میزان ساعات کار نانوایی ها، نحوه نگهداری و مصرف نان توسط مصرف کننده را می توان از جمله عوامل تاثیرگذار احتمالی بر ضایعات نان دانست. در بخش پخت کمبود کارگر متخصص و عدم رعایت زمان مورد نیاز برای تخمیر، از عوامل موثر بر ضایعات نان در واحدهای نانوایی می باشد. علاوه بر موارد فوق قسمت اعظم ضایعات نان عملاً در مرحله مصرف ایجاد می گردد (نادری مهدبی و همکاران (۱۳۹۱)).

بنابراین با توجه به حجم بالای ضایعات نان و ارزش ریالی آن در اقتصاد ملی، پرداختن به این موضوع می تواند به بهبود اقتصاد ملی کمک شایانی نماید، لذا در تحقیق حاضر به بررسی عوامل موثر بر ضایعات نان در شهرستان داراب پرداخته ایم.

پیشینه تحقیق

پژوهش های انجام شده در زمینه موضوع این پژوهش محدود است که در ذیل به تعدادی از آنها اشاره می کنیم.

میر فخرائی (۱۳۷۰) در مطالعه ای تحت عنوان میزان و عمل ضایعات نان در خانوارها و نانوایی های شهر تهران به این نتیجه رسیده است که ضایعات نان در تهران به طور متوسط ۳۳ درصد می باشد. نتایج به دست آمده



نشان می‌دهد که بین ضایعات نان با طبقات اجتماعی و فرهنگی ارتباط چندانی وجود ندارد و مسئولین نانوائی‌ها، پایین بودن کیفیت نان را به دلیل کیفیت بد نوع آرد و بی‌تجربگی کارگران مربوطه ذکر نموده‌اند.

عابدی (۱۳۷۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی اقتصادی سوبسید و ضایعات نان در استان اصفهان که در آن مقدار ضایعات نان تابعی از متغیرهای تعداد نان خریداری شده، دفعات رفتن به نانوائی، ساعات صرف شده برای خرید نان، میزان تحصیلات سرپرست خانوار و نوع نان مصرفی فرض شده است، به این نتایج دست یافت که خانوار در مقابل تغییرات قیمت حساسیت چندانی نشان نمی‌دهند، نان خریداری شده با ضایعات رابطه مستقیم و متغیر تعداد دفعات رفتن به محل نانوائی با میزان دور ریز نان اثر معکوس داشته است و همچنین ساعات صرف شده برای خرید نان با مقدار ضایعات رابطه منفی و میزان تحصیلات سرپرست با مقدار دور ریز نان رابطه معکوسی داشته است.

شوشتریان و ترکمانی (۱۳۷۹) در تحقیقی تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مصرف‌کننده بر میزان ضایعات نان را اندازه‌گیری نمودند. به منظور دستیابی به این هدف، به طور تصادفی از ۵۰ خانوار شیرازی نمونه‌گیری به عمل آمده است. در این مطالعه از الگوی خطی و نرم افزار SPSS جهت بررسی‌ها استفاده شده است. متغیرهای مستقل تعداد افراد خانوار، میزان مصرف ماهیانه نان خانوار، دفعات مراجعه به نانوائی، درآمد ماهیانه خانوار، درصد هزینه نان از کل هزینه خانوار، تحصیلات سرپرست و همسر خانوار، نوع نان مصرفی و نحوه نگهداری نان توسط خانوار وارد الگوی کمی شده است. نتایج تحقیق حاکی از این مسأله است که تنها متغیری که قادر به توضیح تغییرات میزان ضایعات نان خانوار می‌باشد، میزان مصرف نان توسط خانوار است. به اعتقاد آنان دلیل این امر این است قیمت نان واقعی، بیانگر واکنش مصرف‌کنندگان بر اساس معیارهای اقتصادی نمی‌باشد. همچنین کیفیت نان مصرفی عامل مهمی است که در این تحقیق به آن توجه نشده است و متغیرهای اقتصادی و بعضاً اجتماعی در نظر گرفته شده تأثیر به‌سزایی بر میزان ضایعات ندارد.

ارسلان بد و مهرنیا (۱۳۷۹) در مقاله‌ای میزان ضایعات نان در شهرستان ارومیه را برآورد نموده و عوامل مؤثر بر آن را بررسی و مشخص کرده‌اند. در این مطالعه تحلیل‌های آماری با بهره‌گیری از روش رگرسیون و آزمون کاری مربع انجام گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که میان ضایعات نان خانوار با درآمد خانوار، میزان مصرف روزانه افراد و تعداد افراد خانوار رابطه مستقیم ولی بین ضایعات نان و میزان تحصیلات رئیس خانوار رابطه معکوس وجود داشته است. اما میان ضایعات نان در خانوارها و مدت زمان توقف درب نانوائی رابطه‌ای مشاهده نشده است. همچنین میان میزان ضایعات نان در نانوائی‌ها و مقدار سهمیه آرد آنها رابطه مستقیم ولی بین ضایعات نان و تجربه کارگران و مدت زمان تخمیر رابطه‌ای معکوس وجود داشته است.



شاهدی (۱۳۸۳) در مطالعه ای تحت عنوان تلفات نان و راه کارهای کاهش آن، کیفیت نان تولیدی، ارزیابی قیمت نان، عدم یکنواختی در کیفیت آرد و استاندارد نبودن آرد تحویلی به نانوایان، عدم مهارت کارگران نانوایی، عدم استفاده از فناوری صحیح برای تولید خمیر و پخت نان، عدم نظارت و کنترل جدی بر تولید نان، عدم پخت یکنواخت قسمت‌های مختلف نان، استفاده از تنوره‌های نامناسب و غیر استاندارد، افزایش تقاضا در ساعاتی از روز به علت بیات شدن سریع نان، عدم اطلاع مصرف کنندگان از نحوه صحیح نگهداری نان، عدم رعایت شرایط لازم برای جلوگیری از دورریز در رستوران‌ها، سلف سرویس‌ها و منازل در هنگام توزیع و مصرف نان سر سفره و میز را از عوامل مؤثر بر دورریز نان ذکر می‌نماید.

لوکو و وایت (۱۹۹۵) در مطالعه خویش چنین عنوان کرده‌اند که اگرچه روش‌های نادرست تهیه و عمل آوری خمیر و تکنیک‌های نامناسب پخت و توزیع نان و ضعف در فرهنگ نگهداری و مصرف نان بخش قابل توجهی از آمار ضایعات را سبب می‌شود، استفاده از گندم تازه برداشت شده با گلوتن سیال در فصول بحرانی یکی از مهم‌ترین عوامل بروز ضایعات زیاد در بخش تولید و مصرف نان است.

ایکات و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهشی که در کشور ترکیه انجام شد شهر آدانا پرووینس را انتخاب و میزان مصرف و ضایعات نان و نیز دلایل آن را در مناطق شهری مورد بررسی قرار دادند. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که مقدار ضایعات نان به عنوان اصلی‌ترین مورد استفاده گندم تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌باشد. لذا، بررسی توأم با در نظر گرفتن کلیه عوامل مؤثر در این فرآیند به صورت کمی و کیفی نه تنها منجر به کاهش زیان اقتصادی تحمیل شده بر جامعه می‌شود، بلکه با مشخص شدن این عوامل می‌توان راه کارهایی در اختیار سیاست‌گذاران و مسئولین اجرایی به منظور اصلاح شرایط فرهنگی و اجتماعی و نیز تغییر الگوی تغذیه‌ای حاکم بر جامعه در جهت بهبود آن قرار داد.

مدل مفهومی

بر اساس مطالعات اندک موجود و ماهیت موضوع عوامل مختلفی بر ضایعات نان تأثیرگذار است که شناخت آن تأثیر بسزایی در کاهش ضایعات نان خواهد داشت. بر این اساس سوال اصلی این تحقیق که چه عواملی بر ضایعات نان در این اثر می‌گذارند؟ منجر به طرح موضوع و شروع این تحقیق به منظور شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر ضایعات نان از دیدگاه مصرف کنندگان و کارکنان نانوایی‌های شهر داراب گردید. به طور کلی فرض بر این است که کافی نبودن نظارت بر کار نانوایی‌ها، واقعی نبودن قیمت آرد تحویلی، پایین بودن مهارت و تخصص کارکنان نانوایی، پایین بودن کیفیت نان، نامناسب بودن کیفیت آرد تحویلی به نانوایی‌ها، عاملیت و تصدی گری دولت، نحوه پرداخت یارانه،



ضعیف شدن جایگاه نان در اعتقادات مردم، بالا بودن تعداد افراد خانوار، پایین بودن قیمت نان، روش و دستگاه پخت، ضعف فرهنگ سازی از طریق رسانه، نحوه نگهداری و مصرف نان، عادت به تازه خوری، بالا بودن درآمد خانوار، عمل آوری مناسب خمیر، رضایت شغلی، بالا بودن تحصیلات سرپرست خانوار بر مقدار ضایعات نان موثر می باشند که از این بین سه مورد آخر دارای تاثیر منفی و بقیه موارد اثر مثبت بر مقدار ضایعات دارند.

روش شناسی

تحقیق حاضر از لحاظ روش تحقیق در گروه روش های توصیفی-پیمایشی بوده و از نوع مقطعی بوده و در سال ۱۳۹۱ انجام گرفته است. جامعه مورد مطالعه شامل سرپرست خانوارهای شهر داراب می باشد. شهر داراب در جنوب شرقی استان فارس واقع شده و طبق سرشماری سال ۱۳۹۰ دارای جمعیتی بالغ بر ۱۸۹۳۴۵ نفر می باشد (مرکز آمار ایران)، اقتصادی مبتنی بر کشاورزی دارد و مانند سایر نقاط کشورمان نان و ضایعات مربوط به آن اهمیت ویژه ای در اقتصاد و تغذیه مردم این شهر دارد.

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه بود که روایی آن بررسی شد و با انجام پیش آزمون پایایی آن مورد اندازه گیری قرار گرفت. تجربه نشان داده است که قبل از انجام نمونه گیری نهایی بررسی کارایی پرسشنامه و یا روش های مورد نظر با مقیاسی کوچک بسیار مفید است. این نمونه گیری کوچک مقدماتی غالباً نتایجی به دست می دهد که بر اساس آنها می توان پرسشنامه ها را اصلاح کرد و از بروز اشکالات عمده در نمونه گیری با حجم زیاد جلوگیری نمود (نادری مهدی و همکاران (۱۳۹۰)). بنابراین آلفای کرونباخ محاسبه شده معادل ۰/۷۲ بوده است که نشان از مناسبت ابزار برای بررسی نظرات مصرف کنندگان بوده است. پارامترهای مورد نیاز برای فرمول کوکران از پرسشنامه های تکمیل شده در مرحله پیش آزمون استخراج شد و پیش برآورد واریانس جامعه از فرمول کوکران به شرح رابطه ۱ استفاده شد:

$$n = \frac{Nt^2s^2}{Nd^2 + t^2s^2} \quad (1)$$

N: حجم جامعه

n: حجم نمونه

t: ضریب اطمینان قابل قبول ($t=1/96=2$)

d: دقت احتمالی مطلوب



S: پیش بر آورد واریانس متغیر مورد نظر

بدین ترتیب حجم نمونه ۳۵۰ نفر محاسبه گردید. این تعداد نمونه مجدداً به روش انتساب متناسب برای هر نانوائی محاسبه شد. با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده پرسشنامه بصورت مصاحبه حضوری تکمیل گردید. متغیرهای تحقیق مشتمل بر متغیرهای فردی و متغیرهای مربوط به عوامل بود که سن در سطح فاصله‌ای و درآمد در سطح نسبی تنظیم و بقیه متغیرها در سطح رتبه‌ای و با استفاده از مقیاس لیکرت مورد بررسی قرار گرفت.

برای اولویت بندی عوامل از روش آمار توصیفی مشتمل بر میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات استفاده شد و برای شناسایی و تلخیص متغیرها در قالب عوامل موثر در ضایعات از تحلیل عاملی استفاده گردید. به عبارت دیگر از اهداف اساسی تحلیل عاملی شناسایی عوامل زیربنایی یا زمینه ساز متغیرهاست. در این راستا وجه مشترک متغیرها، با توجه به واریانس مشترک شناسایی و سپس توسط محقق نامگذاری گردید که یافته‌ها در بخش بعدی آورده شده است (نادری مهدی و همکاران (۱۳۹۰)).

تجزیه و تحلیل داده‌ها

یافته‌های تحقیق در دو بخش توصیف و تحلیل ارائه گردیده است. در بخش توصیفی متغیرها مورد توصیف و رتبه بندی قرار گرفت. از لحاظ سن، سن نمونه مورد بررسی از ۲۱ تا ۵۶ سال در نوسان است. از مجموعه افراد مورد مطالعه ۳۲ درصد زن و مابقی مرد هستند. در زمینه ارتباط ضایعات با نوع نان از نظر ۸۳ درصد پاسخ گویان ضایعات نان لواش بیشتر از سایر نان‌های مورد استفاده (نان محلی، سنگک، فانتزی و تافتون) می باشد.

نتایج حاصل از اولویت بندی عوامل موثر بر ضایعات، متغیرهای عادت به تازه خوری، پایین بودن مهارت و تخصص کارگرهای نانوائی، کافی نبودن نظارت بر کار نانوائی‌ها، ضعیف شدن جایگاه نان در اعتقادات مردم از دیدگاه پاسخگویان از مهم‌ترین عوامل موثر بر افزایش ضایعات نان در جامعه است. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده کلیه فرضیات در نظر گرفته شده مورد قبول واقع شد. اطلاعات کاملتر در جدول شماره یک گنجانده شده است.

جدول شماره ۱ - اولویت بندی نظرات پاسخگویان در مورد عوامل موثر بر ضایعات نان *

متغیر	میانگین	واریانس	ضریب تغییرات
عادت به تازه خوری	۳/۵۳	۰/۸۹	۰/۲۵۲
پایین بودن مهارت و تخصص کارگرهای	۳/۴۸	۰/۹۳	۰/۲۶۷



نانوایی			
۰/۲۹۱	۱/۰۱	۳/۴۷	کافی نبودن نظارت بر کار نانوایی ها
۰/۳۰۰	۱/۳۵	۴/۵	ضعیف شدن جایگاه نان در اعتقادات مردم
۰/۳۴۱	۱	۲/۹۳	پایین بودن کیفیت نان
۰/۳۴۹	۰/۹۲	۲/۶۴	عاملیت و تصدی گری دولت
۰/۳۶۰	۱/۰۷	۲/۹۷	روش و دستگاه پخت
۰/۳۷۲	۱/۲۰	۳/۲۳	نحوه نگهداری و مصرف نان
۰/۳۸۶	۱/۲۳	۳/۲	رضایت شغلی کارکنان
۰/۳۸۶	۰/۶۷	۱/۷۴	نامناسب بودن کیفیت
۰/۳۸۸	۱/۰۳	۲/۶۵	آرد تحویلی به نانوایی ها
۰/۳۹۱	۱/۲۱	۳/۱	بالا بودن تحصیلات سرپرست خانوار
۰/۳۹۳	۰/۹۴	۲/۴	واقعی نبودن قیمت آرد تحویلی
۰/۳۹۷	۱/۱	۲/۷۷	پایین بودن قیمت نان
۰/۳۹۹	۱/۳۶	۳/۴۱	بالا بودن تعداد افراد خانوار
۰/۴۰۱	۱/۲۳	۳/۰۷	عمل آوری مناسب خمیر
۰/۴۱۲	۱/۴۲	۳/۴۵	ضعف فرهنگ سازی از طریق رسانه
۰/۴۱۴	۱	۲/۴۱	نحوه پرداخت یارانه
			بالا بودن درآمد خانوار

* مقیاس ۱ تا ۵ از خیلی زیاد تا خیلی کم بوده است.

برای تعیین و تشخیص مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی KMO محاسبه گردید. با توجه به اینکه مقدار KMO به دست آمده و معنی دار شدن آزمون مربوطه داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بودند. سپس از چرخش وریماکس برای دستیابی به عامل‌ها استفاده گردید. که نتایج در جدول شماره دو آورده شده است.



جدول شماره ۲- عوامل استخراج شده همراه با مقادیر ویژه واریانس تبیین شده

عوامل	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد تجمعی واریانس تبیین شده
۱	۸/۳۲	۱۹/۴۷	۱۹/۴۷
۲	۶/۱۱	۱۵/۳۲	۳۴/۷۹
۳	۵/۴۵	۱۱/۴۷	۴۶/۲۶
۴	۳/۳۱	۸/۳۲	۵۴/۵۸
۵	۲/۴۹	۶/۵۴	۶۱/۱۲

از عامل‌های فوق خود از چند متغیر شکل گرفته‌اند. وضعیت بارگذاری عامل‌ها پس از چرخش بر مبنای قرار گرفتن متغیرهایی با بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ (کلیه متغیرها به غیر از متغیر بالا بودن تعداد افراد خانوار بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ داشتند) در جدول شماره سه آمده است. بنابراین عوامل زیر با متغیرهای مربوطه شناسایی، استخراج و نام‌گذاری گردید:

۱. عامل فنی:

مهارت و تخصص کارگرهای نانوایی

پایین بودن کیفیت نان

روش و دستگاه پخت

رضایت شغلی کارکنان

نامناسب بودن کیفیت آرد تحویلی به نانوایی‌ها

عمل آوری نامناسب خمیر

۲. عامل فرهنگی:

ضعیف شدن جایگاه نان در اعتقادات مردم

ضعف فرهنگ سازی از طریق رسانه

۳. عامل اقتصادی:

واقعی نبودن قیمت آرد تحویلی

پایین بودن قیمت نان

۴. عامل مصرف:

نحوه نگهداری و مصرف نان

بالا بودن تحصیلات سرپرست خانوار



بالا بودن درآمد خانوار
 عادت به تازه خوری
 ۵. عامل حاکمیتی
 عاملیت و تصدی گری دولت
 نحوه پرداخت یارانه
 کافی نبودن نظارت بر کار نانوائی ها

جدول شماره ۴ - عوامل و متغیرهای تشکیل دهنده و میزان بارهای عاملی بدست آمده از ماتریس چرخش یافته

عامل	نام انتخاب شده	متغیرها	بار عاملی
۱	عامل فنی مربوط به	مهارت و تخصص کارگرهای نانوائی	۰/۸۲۱
	زنجیره تولید و پخت	پایین بودن کیفیت نان	۰/۵۱۲
		روش و دستگاه پخت	۰/۸۱
		رضایت شغلی کارکنان	۰/۶۲
		نامناسب بودن کیفیت آرد تحویلی به نانوائی ها	۰/۷۹
		عمل آوری نامناسب خمیر	۰/۵۹
			۰/۵۲
۲	عامل فرهنگی	ضعیف شدن جایگاه نان در اعتقادات مردم	۰/۶۱
		ضعف فرهنگ سازی از طریق رسانه	۰/۸۳
۳	عامل اقتصادی	واقعی نبودن قیمت آرد تحویلی	۰/۷۳
		پایین بودن قیمت نان	۰/۸۱
۴	عامل مربوط به مصرف	نحوه نگهداری و مصرف نان	۰/۵۱
		بالا بودن تحصیلات سرپرست خانوار	۰/۷۶
		بالا بودن درآمد خانوار	۰/۶۲
		عادت به تازه خوری	۰/۵۱
۵	عامل حاکمیتی	عاملیت و تصدی گری دولت	۰/۷۹
		نحوه پرداخت یارانه	۰/۶۸
		کافی نبودن نظارت بر کار نانوائی ها	۰/۶۱



بحث و نتیجه گیری

بر اساس یافته های تحقیق می توان موارد زیر را نتیجه گیری و پیشنهاد نمود:

نتایج نشان داد که عوامل حاکمیتی شامل کافی نبودن نظارت بر کار نانوایی ها، عاملیت و تصدی گری دولت و نحوه پرداخت یارانه، از دید پاسخگویان از عوامل موثر بر میزان ضایعات بودند، لذا جایگاه حاکمیت و سیاست های آن در این عرصه جایگاه تعیین کننده ای است، از طرفی پیشنهاد می شود برای از بین رفتن وابستگی ملت به دولت در امورات نازل، زمینه سازی و فرهنگ سازی جهت امکان نظارت بر نانوایی ها از طریق مردم هم مهیا گردد.

همچنین یکی دیگر از عوامل، که عامل مصرف می باشد (شامل سطح تحصیلات، نحوه نگهداری نان، عادت به تازه خوری و... است)، بر میزان ضایعات تاثیر دارد، لذا اطلاع رسانی و آموزش راجع به نحوه نگهداری صحیح نان و همچنین از بین بردن عادت به تازه خوری نان می تواند به کاهش ضایعات کمک نماید، که در این مورد نقش رسانه های ارتباط جمعی و رسانه ها و نهادهای محلی مشهود می باشد.

از دیگر عوامل موثر عامل فرهنگی می باشد که در این مورد نیز رسانه ها می توانند نقش مهمی را ایفا نمایند، علاوه بر آن برگزاری جشنواره های محلی می تواند تاثیر بسزایی در این امر داشته باشد.

و در نهایت متغیرهای عامل فنی مربوط به زنجیره تولید و پخت نیز بر میزان ضایعات تاثیر گذار بودند، پایین بودن مهارت و تخصص کارگرهای نانوایی، نارضایتی شغلی آنان، از دید پاسخگویان تاثیر بسزایی در میزان ضایعات دارد، لذا توصیه می گردد برای کاهش ضایعات از سوی این متغیرها آموزش های لازم به صورت تخصصی به کارگران شاغل در نانوایی ها ارائه گردد و همچنین مطالعاتی پیرامون چگونگی ایجاد انگیزه های مثبت در کارکنان صورت بگیرد. دیگر عامل تاثیر گذار عمل آوری نامناسب خمیر می باشد در این زمینه مطالعات ارزنده ای چه در داخل و چه در داخل کشورمان صورت گرفته است که متأسفانه با توجه به روند موجود مشخص است استفاده چندانی از این مطالعات صورت نگرفته است، لذا پیشنهاد می گردد مسولان زیربط نتایج این مطالعات را مورد توجه قرار داده و در اختیار کارکنان نانوایی ها قرار دهند. عامل دیگر پایین بودن کیفیت نان می باشد که خود تابع چند عامل شامل عدم تخصص کارکنان که به آن اشاره شد و همچنین عدم استفاده صحیح از دستگاهها و غیر استاندارد بودن آنها که خود به عامل قبل باز می گردد، می باشد لذا توصیه ماکند می نماید تلاش جهت آموزش کارکنان و استاندارد نمودن دستگاههای پخت نان صورت بگیرد. عامل دیگر پایین بودن کیفیت آرد می باشد، به طور واضح تر می توان گفت عدم تخصیص آرد مناسب برای انواع نانها باعث افزایش ضایعات می گردد، لذا پیشنهاد می گردد در این زمینه دقت لازم مبذول گردد.



در انتها توجه مسئولین و خوانندگان را به این مسئله جلب می‌نماید که در ارتباط با کاهش ضایعات نان نیاز به تحقیق و پژوهش بیشتر در زمینه‌های مختلف (به خصوص موارد اشاره شده در متن) امری شهودی به نظر می‌رسد.

منابع

۱. ارسلان بد، م. و مهرنیا، م. (۱۳۷۹). «عوامل مؤثر بر ضایعات نان مطالعه موردی شهرستان ارومیه»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۲۹، تهران، ۳۲: ۱۶۵-۱۵۹.
۲. امیدوار، ن. و امین پور، آ. و قوام صدیقی، م. و کاویان، ف. و رکنی، ش. (۱۳۸۶). «آگاهی، نگرش و عملکرد نانوایان شهر تهران در مورد جنبه‌های مختلف تولید نان»، مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی، شماره ۲، تهران، ۲۷: ۲-۳۶.
۳. دعایی، ع. (۱۳۹۰). «بررسی عوامل مؤثر بر کیفیت نان»، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، شماره ۶۷، تهران، ۴: ۱۰۹-۵۵.
۴. شاهی، م. (۱۳۸۳). «تلفات نان و راه کارهای کاهش آن»، اولین کنفرانس روش‌های پیشگیری از اتلاف منابع ملی، تهران، ۱۹ الی ۲۱ خرداد.
۵. شوشتریان، الف. و ترکمانی، ج. (۱۳۷۹). «بررسی عوامل مؤثر بر ضایعات نان مطالعه موردی در شهرستان شیراز»، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، ۲۹ بهمن ماه.
۶. عابدی، الف. (۱۳۷۴). «بررسی اقتصادی سوبسید و ضایعات نان در استان اصفهان»، فصلنامه اقتصاد و توسعه، شماره ۱۱، تهران، ۱۱: ۱۰۶-۹۹.
۷. کرباسی، ع. و صبوحی، ص. و رستگاری، پور ف. (۱۳۸۸). «بررسی عوامل مؤثر بر ضایعات نان در خانوارهای روستایی و شهری سیستان مطالعه موردی شهرستان زابل»، اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۶۷، تهران، ۱۷(۶۷): ۱۸-۱.
۸. مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰.
۹. میر فخرایی، ف. (۱۳۷۳). «بررسی میزان و علل ضایعات نان در خانوار و دکاکین شهر تهران»، انستیتو تغذیه و صنایع غذایی کشور، تهران.
۱۰. نادری مهدی، ک. و اعظمی، م. و فتحی، ه. (۱۳۹۰). «بررسی عوامل مؤثر بر ضایعات نان (مطالعه موردی: شهرستان بهار)»، نشریه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳، تهران، ۳: ۱۷۵-۱۶۷.



11. Aykut, G., Hilal, I., Tufan, B. and Sertac, O. 2003 , Bread Consumption and Waste of Households in Urban Area of Adana Province. Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Food Science and Technology, Vo. 6 (2).
12. Lukow, O. M. and White, N.D. 1995. Influence of storage conditions on the breakmaking quality of four hard red spring wheats. Journal of stored product research, 31 (4): 279-289.