

تعیین‌کننده‌های رفتار تولید ضایعات مواد غذایی خانوارها در بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد: کاربرد مدل تلفیقی

فاطمه سورانی^۱ و مصطفی احمدوند^{۲*}

(دریافت: ۹۷/۰۸/۰۵؛ پذیرش: ۹۸/۰۲/۱۱)

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی تعیین‌کننده‌های رفتار تولید ضایعات مواد غذایی خانوار در بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد با استفاده از مدل تلفیقی بود. برای این منظور از روش پیمایش بهره گرفته شد. جامعه آماری تحقیق، تمام خانوارهای ساکن در بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد بودند که از آن میان، ۴۰۵ خانوار بر اساس جدول تعیین حجم نمونه بارتلت و همکاران به‌عنوان حجم نمونه برآورد شد و به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب گزینش و مورد مطالعه قرار گرفتند. روایی صوری پرسشنامه توسط پانل متخصصان و پایایی آن از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. نتایج نشان داد بیشترین ضایعات غذایی خانوارهای مورد مطالعه مربوط به نان، برنج، سبزی و میوه تازه بود. نتایج تحلیل مسیر مدل تلفیقی حکایت از تأثیر مستقیم کنترل رفتاری ادراک شده و هنجار اجتماعی و همچنین تأثیر غیرمستقیم متغیرهای هنجار اجتماعی، آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات، احساس گناه، نگرش به ضایعات، هنجار اخلاقی و انتساب درونی بر رفتار تولید ضایعات غذایی در خانوارها داشت. از آنجایی که آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات، پیش‌بینی‌کننده متغیرهای مستقل مدل تحلیل مسیر بوده و به‌طور غیر مستقیم تأثیر خود را بر کاهش ضایعات غذایی نمایان ساخته، پیشنهاد می‌شود با روش‌های اطلاع‌رسانی مختلف، پیامدهای منفی ضایعات غذایی به‌طور ملموس برای مصرف‌کنندگان تشریح و تبیین گردد.

واژه‌های کلیدی: امنیت غذایی، پایداری غذایی، زنجیره تأمین غذایی، رفتار مصرف، ضایعات غذایی.

دانشجوی دکتری گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.

^۲ دانشیار گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: mahmadvand@yu.ac.ir

گزارش‌ها و مطالعات مختلف حکایت از آن دارد که حدود ۱/۳ میلیارد تن مواد غذایی که تقریباً معادل یک سوم وزن کل غذای تولید شده در جهان است به مصرف نمی‌رسد و به‌صورت ضایعات از دسترس خارج می‌شود (European Parliament, 2017). در ایران نیز هر چند تاکنون آمار دقیقی از ضایعات غذایی به‌ویژه در سطح خانوار به‌طور رسمی اعلام نشده است، با این حال بر اساس آمارهای غیر رسمی، به‌طور متوسط هر ساله ۳۵ درصد از محصولات تولیدی ضایع می‌شوند و بدین ترتیب، حدود ۲۵ درصد درآمد نفتی کشور در قالب ضایعات غذایی از بین می‌رود که معادل غذای ۱۵ میلیون نفر است (خسروانی و همکاران، ۱۳۹۵). این در حالی است که به لحاظ امنیت غذایی نیز آمارها حاکی از آن است که در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ تعداد افراد دچار سوء‌تغذیه در ایران چهار میلیون نفر بوده است (FAO et al., 2018). هر چند شیوع سوء تغذیه در ایران نسبت به اواسط سال ۲۰۰۰ با بالاترین نرخ سوء تغذیه، کاهش داشته اما نرخ متوسط تغییرات سالانه سوء تغذیه در طول سال‌های اخیر افت و خیزهای فراوانی داشته است (FAO, 2017).

وجود ضایعات غذایی در مراحل تولید و مصرف، نشان از ناکارآمدی فرایندهای غذایی در استفاده از منابع است. ضایعات غذایی به سه طریق عمده بر امنیت غذایی و تغذیه تأثیرگذارند: اول کاهش دسترسی جهانی و محلی به غذا؛ دوم، تأثیر منفی در دسترسی به غذا برای کشاورزان که با هزینه‌های اقتصادی مرتبط با ضایعات غذایی و کاهش درآمد مواجه‌اند و همچنین برای مصرف‌کنندگان به دلیل سهم ضایعات غذایی در کساد بازار مواد غذایی (Tightening the food market) به‌واسطه کاهش دسترسی به مواد غذایی نسبت به آنچه مورد نیاز است و افزایش قیمت آن؛ و سوم اثر دراز مدت بر امنیت غذایی ناشی از استفاده ناپایدار از منابع طبیعی که تولید مواد غذایی آینده وابسته به آن است. ضایعات غذایی همچنین بر پایداری غذایی در هر سه بُعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد و باعث زیان‌های اقتصادی و کاهش بازگشت سرمایه شده، مانع توسعه و پیشرفت اجتماعی می‌شوند و تأثیر قابل توجهی بر محیط‌زیست دارند (High Level Panel of Experts (HLPE), 2014).

ضایعات غذایی بیش از یک چهارم کل آب شیرین استفاده شده را به خود اختصاص داده است. به‌طور متوسط برای تولید یک کیلو کالری مواد غذایی، نیاز به سه کیلو کالری انرژی سوخت فسیلی است (نیازهای انرژی برای تولید و حمل و نقل مواد غذایی) که موجب مصرف بی‌رویه سوخت‌های فسیلی و تأثیر مستقیم آن‌ها بر تغییرات آب و هوایی می‌شود (Hall et al., 2009). مؤسسه منابع جهانی (World Resources Institute (WRI)) برآورد می‌کند که اگر میزان کل ضایعات غذایی به نصف برسد، جهان به میزان ۱۳۱۴ تریلیون کیلوکالری کمتر به غذا نیاز خواهد داشت. این به میزان قابل توجهی از بار تحمیل شده بر محیط‌زیست می‌کاهد (Institute of Food Science and Technology (IFST), 2017). فزون بر آن، پوسیدگی ضایعات مواد غذایی در محل دفن ضایعات، مقدار قابل توجهی متان تولید می‌کند که پتانسیل گرم شدن جهانی آن ۲۵ برابر بیشتر از دی‌اکسید کربن است (Hall et al., 2009).

با کاهش ضایعات مواد غذایی، می‌توان دسترسی به مواد غذایی و راه وصول به آن را بهبود داده و بهره‌وری سیستم غذایی را بدون افزایش نهاده‌های کشاورزی، استفاده از منابع طبیعی کمیاب و یا بکارگیری فناوری‌های پیشرفته تولید، افزایش داد (Schuster & Torero, 2016). کاهش ضایعات مواد غذایی بدون کاستن از استانداردهای زندگی، می‌تواند باعث بهبود وضعیت اقتصادی خانوارها شود. با این اوصاف، کاهش ضایعات مواد غذایی نه تنها یک وظیفه اقتصادی و زیست‌محیطی بلکه یک وظیفه اخلاقی است و هرگونه استفاده غیر مسئولانه از مواد غذایی که منجر به تولید ضایعات غذایی شود، از لحاظ اخلاقی غیرقابل قبول است (European Parliament, 2017). از این رو، اندازه‌گیری میزان ضایعات مواد غذایی و تعیین عوامل مؤثر بر آن، یکی از اقدامات ضروری برای مدیریت ضایعات غذایی و دستیابی به امنیت و پایداری سیستم غذایی خواهد بود (Schuster & Torero, 2016). تاکنون مطالعات متعددی در زمینه‌ی کاهش ضایعات مصرف خانوار در داخل کشور انجام شده، لیکن هیچ مطالعه‌ای در ایران میزان ضایعات تمام اقلام غذایی تولید شده توسط خانوارها را برآورد نکرده است. مطالعات موجود تنها به برآورد میزان ضایعات نان مصرفی پرداخته‌اند. همچنین هیچ مطالعه‌ای در ایران مسأله ضایعات غذایی را در قالب یک چارچوب

رفتاری-روانشناختی مدون مورد بررسی قرار نداده است. مطالعات داخلی تنها متغیرهای مختلف جمعیت شناختی، اقتصادی و اجتماعی و عوامل محیطی مختلفی را به‌عنوان عوامل مؤثر بر تولید ضایعات مواد غذایی (به‌ویژه نان) خانوارها در نظر گرفته و مدل رگرسیونی آن را اجرا نموده‌اند. بنابراین، بر اساس خلأ تحقیقاتی در این بخش و در راستای سیاست‌های کلان کشور از جمله اقتصاد مقاومتی و قانون افزایش بهره‌وری (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۲) و نیز اقبال سازمان‌های بین‌المللی و جامعه جهانی به کاهش ضایعات غذایی به‌ویژه ضایعات سطح مصرف‌کننده در سال‌های اخیر، ضرورت انجام چنین پژوهش‌هایی بیش از پیش آشکار می‌گردد. اهمیت این مسأله به حدی بوده است که مقام‌های ارشد کشور از جمله مقام معظم رهبری به اصلاح الگوی مصرف در تمام سطوح فرایند تأمین غذایی از جمله بخش مصرف‌کننده تأکید کرده‌اند. از این رو، هدف از این پژوهش سنجش میزان ضایعات کلیه اقلام غذایی تولید شده توسط خانوارهای شهرستان نجف‌آباد و تعیین عوامل مؤثر بر آن در قالب یک مدل نظری رفتاری-روانشناختی مدون است.

با توجه به اهمیت ضایعات غذایی و فقدان آمار دقیق ضایعات مواد غذایی مصرف‌کننده در سطوح ملی، استانی و شهرستانی، بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد که بیش از ۹۰ درصد جمعیت این شهرستان را در خود قرار داده است و سومین شهرستان پر جمعیت استان اصفهان بوده به‌عنوان نمونه‌ای برای این منظور انتخاب شد.

مرور تاریخچه و ویژگی‌های منحصر به فرد شهرستان نجف‌آباد انتخاب این شهرستان را توجیه‌پذیر می‌نماید. این شهرستان یکی از قدیمی‌ترین مناطق در تاریخ ایران است. به‌طوری که اولین ساکنان این منطقه پیش از ورود اسلام به ایران، عده‌ای از زرتشتیان چادرنشین فلات مرکزی ایران بودند. همچنین این منطقه یکی از مهاجرپذیرترین مناطق از گذشته تاکنون بوده است. اولین مهاجران آن، عده‌ای از گرجیان گرجستان بودند که با لشکرکشی‌های متعدد شاه طهماسب صفوی و شاه عباس اول به اجبار به ایران کوچ داده شده بودند. دومین مهاجران، عده‌ای از مخالفین سیاسی منتقد به حکومت صفوی از تمام نقاط ایران (تفت، یزد، سبزوار، ایروان، دامغان، اصفهان، ترکمن صحرا و ری) بودند که به این خطه تبعید شدند. پس از آن عده‌ای از الوار بروجردی سپاهیان نادر شاه در زمان مناقشات بین کریم‌خان زند و دیگر سرداران رقیب که به اصفهان آمده بودند، پس از تثبیت حکومت زندیان، در نجف‌آباد ساکن شدند. همچنین در ادوار مختلف مردمانی از مناطق مختلف که برای اهداف مختلف به شهر نجف‌آباد رفت و آمد می‌کردند، به‌تدریج در این شهر ساکن شدند. این روال ادامه داشت تا این‌که در دهه ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ شمسی با شروع ساخت سد زاینده رود، سیل مهاجران ترک‌زبان که به‌واسطه تخلیه روستاهای قرار گرفته در مسیر آب، با دریافت غرامت، کاشانه خود را رها کرده بودند، به نجف‌آباد روانه شدند و آن را برای سکونت انتخاب نمودند. پس از آن افراد دیگری با قومیت لر یا گرجیان فریدون‌شهر به دلیل مسائل اقتصادی، نبود امکانات در روستاها و عوامل دیگر از فریدن، الیگودرز و چهارمحال و بختیاری راهی این شهر شدند. بعد از انقلاب اسلامی نیز به‌واسطه شروع جنگ تحمیلی، مهاجرانی از خوزستان به این خطه سرازیر شدند. در سال‌های پس از جنگ نیز تاکنون شهرک‌های ایجاد شده در حومه نجف‌آباد پذیرای مهاجرانی از اصفهان، خوزستان، لرهای غرب استان اصفهان و شرق لرستان بوده است (خلیلی، ۱۳۹۵).

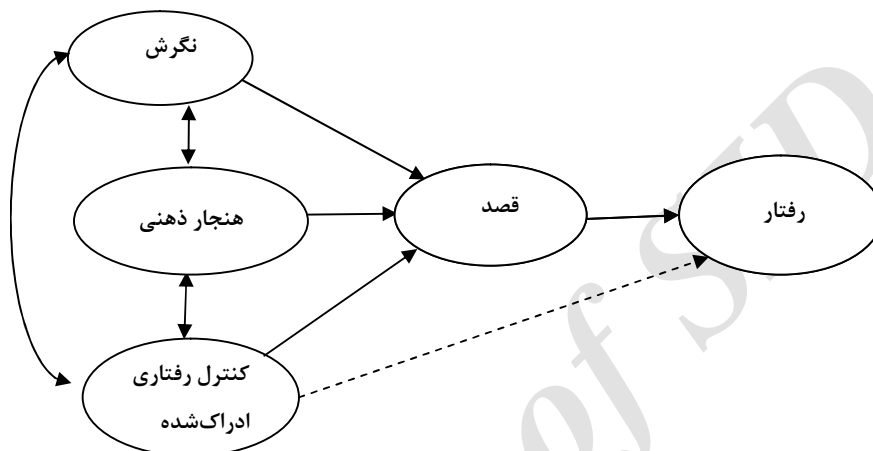
با نگاهی به تاریخچه این شهرستان و مهاجرپذیر بودن آن از قدیم‌الایام، اقوام گوناگون با اصالت فرهنگی و زبان‌ها و لهجه‌های مختلف عربی، ترکی، لری، گرجی، گیلکی و بختیاری؛ همچنین افرادی با ادیان و مذاهب مختلف زرتشتی، بهایی، سنی و شیعه در آن ساکن بوده و تنوع فرهنگی بسیار بالایی به این شهرستان بخشیده است. علاوه بر آن، با توجه به وجود دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین مراکز آموزش عالی کشور با ۲۸,۶۰۰ دانشجو، دانشگاه علمی کاربردی، دانشگاه پیام نور، آموزشکده فنی و حرفه‌ای سمیه، تربیت‌معلم شهید آیت، مؤسسه آموزش عالی غیر انتفاعی و نیز حوزه علمیه برادران در مرکز این شهرستان که پذیرای قشر قابل توجهی از دانشجویان و طلاب از سایر استان‌ها و شهرستان‌ها می‌باشد، بر تعامل فرهنگی این شهرستان افزوده است. از این رو، مطالعه‌ی وضعیت ضایعات مواد غذایی و مدیریت مصرف در رفتار مردم این شهرستان با چنین تنوع فرهنگی وسیعی از اهمیت بالایی برخوردار است.

الف) نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Theory of Planned Behavior (TPB)) به‌طور فزاینده به‌عنوان یک چارچوب متداول و محبوب برای پیش‌بینی و تبیین رفتار در عرصه‌های متعدد مداخلات تغییر رفتار مورد استفاده قرار گرفته است (Steinmetz et al., 2016).

تعیین کننده‌های رفتار تولید ضایعات غذایی خانوارها در بخش...

رفتار برنامه‌ریزی شده بر یک مدل منفعت‌طلبانه انسانی استوار است. این مدل فرض می‌کند که افراد برای جلوگیری از مجازات و در جستجوی پاداش برانگیخته می‌شوند (Bamberg & Möser, 2007). عامل اصلی در این نظریه، قصد یا نیت فرد برای انجام یک رفتار مشخص است (نگاره ۱). قصد نشان می‌دهد که مردم با چه شدتی حاضرند تلاش کنند و چقدر از تلاش آن‌ها منجر به انجام رفتار خواهد شد (Ajzen, 1991) که این مطلب مستلزم این فرض است که رفتار مورد نظر تحت کنترل اختیاری فرد بوده و از اراده او نشأت گرفته باشد (Ajzen, 2015). بنابراین، تصمیم‌گیری با یک ارزیابی منطقی از پیامدهای رفتاری رهبری می‌شود. براین اساس، مجموع پیامدهای مثبت و منفی درک‌شده، نگرش کلی نسبت به یک ترجیح رفتاری را تعیین می‌کند (Ajzen, 1991). به همین دلیل به آن رفتار منطقی یا برنامه‌ریزی شده گفته می‌شود. مطابق این نظریه قصد تحت تأثیر سه عامل نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده (Perceived behavioral control (PBC)) قرار می‌گیرد (رحیمی فیض‌آباد و همکاران، ۱۳۹۵).



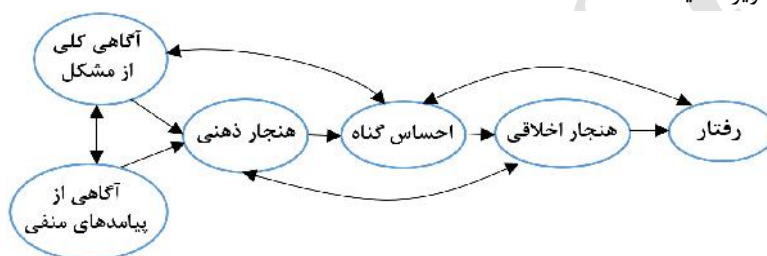
نگاره ۱- مدل نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1991)

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده به‌طور گسترده‌ای در زمینه‌ی کاهش ضایعات غذایی بکار گرفته شده است. از آن جمله می‌توان به مطالعه سیگورارداتیر (Sigurðardóttir, 2017) اشاره نمود که نشان می‌دهد مدل رفتار برنامه‌ریزی شده به‌طور مناسب با داده‌های ضایعات غذایی خانوار تأیید می‌شود. بدین معنا که متغیرهای نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری ادراک‌شده محرک قصد و قصد نیز خود محرک رفتار تولید ضایعات غذایی خانوارها می‌باشد. سبین (Sebbane, 2017) نیز برای تحلیل عوامل تعیین‌کننده رفتار تولید ضایعات غذایی از مدل رفتار برنامه‌ریزی شده استفاده نمود و نشان داد قصد ضایع نکردن مواد غذایی و کنترل رفتاری ادراک‌شده تأثیر معنی‌داری بر رفتار تولید ضایعات غذایی داشته و باعث کاهش میزان دفع مواد غذایی شدند. علاوه بر این، نگرش و کنترل رفتاری ادراک‌شده سهم بالایی در پیش‌بینی قصد داشته‌اند ولی هنجار ذهنی قادر به پیش‌بینی قصد نبوده‌است. استنکیو و همکاران (Stancu *et al.*, 2016) در مطالعه‌ای دیگر برای بررسی تعیین‌کننده‌های رفتار تولید ضایعات غذایی مصرف‌کنندگان دانمارکی با مینا قرار دادن نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده نشان دادند کنترل رفتاری ادراک‌شده و روال‌های خرید و استفاده مجدد از باقی‌مانده‌ها، محرک‌های اصلی ضایعات مواد غذایی هستند. هنجارهای تأکیدی و نگرش نسبت به ضایعات مواد غذایی نیز بر قصد رفتاری هدر ندادن مواد غذایی تأثیر دارد درحالی که هنجارهای اخلاقی و کنترل رفتاری ادراک‌شده سهم قابل توجهی در قصد نداشته‌اند. گراهام‌روو و همکاران (Graham-Rowe *et al.*, 2015) که برای پیش‌بینی کاهش ضایعات غذایی خانگی از مدل رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه‌یافته استفاده نمودند، نشان دادند مقدار قابل توجهی از واریانس قصد، از طریق نگرش، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری ادراک‌شده، هویت شخصی و پشیمانی پیش‌بینی شده به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های خطی معنی‌دار تخمین زده می‌شود. با این حال، مقدار واریانس برآورد شده رفتار توسط مدل TPB نسبتاً کوچک است. مارنگان و همکاران (Marangon *et al.*, 2014) نیز در مطالعه خود روی ضایعات غذایی

مصرف‌کنندگان شمال شرقی ایتالیا نشان دادند که نگرش، سن و درآمد به‌طور معنی‌داری بر رفتار تولید ضایعات غذایی تأثیر می‌گذارند.

(ب) مدل فعال‌سازی هنجار

فرض اصلی مدل فعال‌سازی هنجار (Norm-activation model (NAM)) این است که احساس تعهد اخلاقی تحت عنوان هنجارهای اخلاقی یا شخصی، عامل علی تعیین‌کننده مستقیم رفتارها است (Schwartz, 1977). شوارتز (Schwartz, 1977) هنجارهای اخلاقی را به‌عنوان احساس تعهدات اخلاقی قوی می‌داند که افراد با شرکت در رفتار نوع‌دوستانه تجربه می‌کنند. شکل‌گیری و فعال شدن یک هنجار اخلاقی احتمالاً مبتنی بر اثر متقابل عوامل شناختی، عاطفی و اجتماعی است. آگاهی و دانش در مورد مسئله مورد نظر، احتمالاً پیش‌شرط شناختی مهمی برای توسعه هنجارهای اخلاقی بوده و منسوب به خود دانستن به لحاظ علی یا احساس مسئولیت نسبت به پیامدهای افعال خود، یک فرایند شناختی ثانوی مهم می‌باشد که به توسعه هنجارهای اخلاقی کمک می‌کند. انتساب درونی (Internal attribution) یا آگاهی از پیامدهای منفی یک رفتار مضر و نسبت دادن آن به خود، اغلب باعث واکنش‌های عاطفی، مانند احساس گناه می‌شود. احساس گناه نیز به‌طور تنگاتنگی با هنجارها در ارتباط است. عدم هماهنگی درک شده بین رفتار شخص و هنجارهای اجتماعی، منجر به احساس گناه می‌شود. هنجارهای اجتماعی همچنین به‌طور مستقیم به توسعه هنجارهای اخلاقی کمک می‌کند (Bamberg & Möser, 2007). این مدل در نگاره ۲ به تصویر کشیده شده است.



نگاره ۲- مدل فعال‌سازی هنجار (منبع: Bamberg & Möser, 2007)

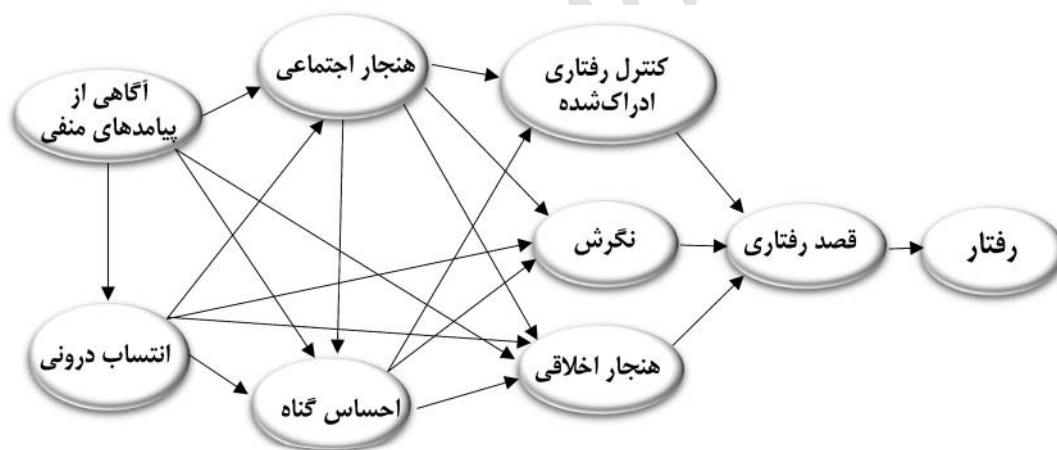
متغیرهای مدل فعال‌سازی هنجار نیز در تحقیقاتی در حیطه ضایعات مواد غذایی بکار برده شده که نتایج برخی از آن‌ها بیان می‌گردد. برواینسن (Bruinessen, 2018) در مطالعه‌ای با بررسی تأثیر احساس گناه و غرور به‌عنوان دو احساس خودآگاه در ایجاد انگیزه رفتار نوع‌دوستانه در جهت کاهش ضایعات غذایی نشان داد که تنها غرور به‌طور معنی‌داری در ایجاد انگیزه رفتار نوع‌دوستانه در کاهش ضایعات غذایی مؤثر بوده است. نتایج قوم‌نگاری گسترده ایوانز (Evans, 2012) بر ضایعات غذایی خانوارها نیز حاکی از آن است که مردم از روی بی‌تدبیری مواد غذایی مورد علاقه خود را دور نمی‌اندازند. اکثر مصرف‌کنندگان وقتی دست به رفتار مسرفانه می‌زنند یک احساس گناه در خود تجربه می‌کنند و برای رها کردن خود از احساس گناه ضایع کردن مواد غذایی، از روش‌های پیچیده‌ای استفاده می‌کنند. کواستد و همکاران (Quested *et al.*, 2011) نیز در بررسی ضایعات مواد غذایی و نوشیدنی خانوارهای انگلیسی، احساس گناه را به‌عنوان یک انگیزاننده کلیدی در کاهش ضایعات مواد غذایی شناسایی نمودند.

(ج) مدل تلفیقی تحقیق

استفاده از چندین نظریه و تلفیق آن‌ها به دلیل شباهت‌ها و روابط مفاهیم روان‌شناختی و متغیرهای گنجانده شده در هر یک و نیز در برگرفتن جنبه‌های بیولوژیکی، روان‌شناختی، اجتماعی، محیطی و اقتصادی مستخرج از نظریه‌های مختلف، با احتمال قوی می‌تواند راهبردهای مؤثرتری را برای درک و پیش‌بینی رفتار فراهم نماید (نوری و نوری‌پور، ۱۳۹۳). به‌طوری‌که تحقیقات در حوزه‌های مختلف با اثبات این‌که افزودن متغیرهای مختلف، قدرت پیش‌بینی مدل رفتاری را افزایش داده است بر این استدلال صحه گذارده‌اند (محقق‌زاده و کرمی، ۱۳۹۶).

تعیین کننده‌های رفتار تولید ضایعات مواد غذایی خانوارها در بخش...

همان‌طور که ذکر شد طبق پیش‌فرض نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB) به‌عنوان مدل انتخاب عقلانی، رفتار با انگیزه‌های منفعت شخصی تحریک می‌شود، در حالی که در مدل فعال‌سازی هنجار (NAM) که پیشرو در میان نظریه‌های اخلاقی است، رفتار تحت تأثیر انگیزه‌های نوع‌دوستانه قرار می‌گیرد. از آنجایی که بر اساس پیشینه پژوهش، رفتار تولید ضایعات غذایی از هر دو نوع انگیزه منفعت شخصی (بحث عقلایی سود و زیان) و نوع‌دوستانه (توجه به فقرا و محروم نشدن نسل‌های بعدی از منابع طبیعی) تأثیر می‌پذیرد و با التفات به این که بسیاری از محققان در زمینه‌ی رفتارهای نوع‌دوستانه، کفایت و اثربخشی TPB را مورد تردید قرار داده‌اند (Han & Hyun, 2017)، ترکیب این دو مدل می‌تواند با ادغام هر دو انگیزه (منفعت شخصی و نوع‌دوستانه) پیش‌نیاز کاهش ضایعات غذایی و پوشش دادن متغیرهای هر دو مدل به‌عنوان محرک‌های کاهش ضایعات غذایی مورد اشاره در مطالعات پیشین، چارچوب جامع‌تری فراهم نماید. صلاحیت مدل تلفیقی TPB و NAM در مطالعات بسیاری (Han Bamberg & Möser, 2007; Liu *et al.*, 2017; Bamberg & Möser, 2007) تأیید شده است. در این بین، بامبرگ و موزر (Bamberg & Möser, 2007) با استفاده از فرا تحلیل ۴۷ مطالعه که در بردارنده داده‌های ۵۷ نمونه مستقل بودند، به‌طور شایسته به تلفیق دو مدل TPB و NAM پرداخته‌اند. مدل بامبرگ و موزر (Bamberg & Möser, 2007) عیناً در مطالعه لاپرت و همکاران (Lauper *et al.*, 2013) مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. همچنین مطالعات بامبرگ و همکاران (Bamberg *et al.*, 2011)، کلاکتر (Klößner, 2010) و پارک و ها (Park & Ha, 2014) نیز چارچوب مورد بررسی در مطالعه‌ی خود را از مدل بامبرگ و موزر (Bamberg & Möser, 2007) اقتباس نموده و نشان دادند این مدل تجربی با داده‌های مختلف و در مناطق متفاوت قابل تأیید است. در این مدل تلفیقی نگرش، کنترل رفتاری ادراک‌شده و هنجار اخلاقی پیش‌بینی‌کننده‌های مستقیم قصد رفتاری بوده و آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات تعیین‌کننده‌ای غیرمستقیم برای قصد رفتاری است که تأثیر آن از طریق هنجارهای اخلاقی و اجتماعی، احساس گناه و انتساب درونی میانجی‌گری می‌شود. از این رو، این مدل تلفیقی به دلیل انطباق با متغیرهای پیش‌بینی‌کننده رفتار تولید ضایعات غذایی مورد اشاره در مرور ادبیات، مبنای نظری تحقیق حاضر قرار گرفت (نگاره ۳).



نگاره ۳- چارچوب نظری تحقیق برای تعیین کننده‌های رفتار تولید ضایعات غذایی مصرف‌کننده

(منبع: Bamberg & Möser, 2007)

روش پژوهش

پژوهش حاضر از جنبه هدف، کاربردی، از لحاظ میزان درجه کنترل، میدانی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی به شمار می‌آید. جامعه آماری تحقیق، تمام خانوارهای ساکن در بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد (۹۰،۱۵۲ خانوار) بودند که از آن میان ۴۰۵ خانوار بر اساس جدول بارتلت و همکاران (Bartlett *et al.*, 2001) به‌عنوان حجم نمونه برآورد و به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب در مناطق مختلف این شهرستان توزیع شدند. معیار طبقه‌بندی، تعداد خانوارهای ساکن مناطق مختلف شهرستان بود که مطابق جدول ۱ به تناسب تعداد خانوارهای هر منطقه، حجم نمونه تعیین

شد. در هر خانوار یک عضو در محدوده سنی ۱۵ تا ۶۴ سال که مسئول حداقل نیمی از پخت و پز، خرید و مدیریت غذا در منزل بود، مورد مطالعه و پرسش قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری داده پرسش‌نامه بود که روایی صوری آن از طریق پانلی از متخصصان و اساتید دانشگاهی مورد تأیید قرار گرفت و برای سنجش پایایی پس از گردآوری پرسشنامه‌های مطالعه راهنما در منطقه‌ای خارج از منطقه مورد مطالعه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار ضرایب آلفا بین ۰/۵۵ تا ۰/۹۰ بدست آمد. جرج و مالری (George & Mallery, 2016) معیارهای آلفای کرونباخ برای احراز پایایی انسجام درونی ابزار پژوهش را بدین صورت عنوان می‌کنند: عالی (> 0.9)، خوب ($0.7 < < 0.9$)، قابل قبول ($0.6 < < 0.7$)، ضعیف ($0.5 < < 0.6$)، غیر قابل قبول (< 0.5). بر این اساس هر چند یکی از ضرایب آلفاها زیر ۰/۶ بدست آمده ولی همچنان پایایی آن رد نمی‌شود. پرسشنامه مذکور شامل سه دسته؛ متغیر وابسته (میزان ضایعات غذایی)، متغیرهای مستقل (در قالب مقیاس طیف لیکرت پنج امتیازی از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵) و متغیرهای جمعیت شناختی بود. توصیف متغیرهای مدل نظری تحقیق در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۱- تعداد خانوار جامعه و نمونه آماری منطقه مورد مطالعه

حجم نمونه	کل خانوار*	منطقه مورد مطالعه	
		روستا	دهستان
۲۷	۶۲۱	رحمت‌آباد	جوزدان
۱۲	۲۹۴	فیلور	جوزدان
۵۳	۱۲۲۳	جلال‌آباد	صادقیه
۴۶	۱۰۶۰	حاجی‌آباد	صادقیه
۸	۸۱	همت‌آباد	صادقیه
۵۱	۱۱۸۶	نهیض‌آباد	صادقیه
۵	۲۱۰۵	جوزدان	
۱۷۷	۷۲۷۹۹	نجف‌آباد	
۱۹	۷۵۸۲	گلدشت	
۱۷	۳۰۶۵	کهریزسنگ	
۴۰۵	۹۰۱۵۲	کل جمعیت بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد	

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵

جدول ۲- تعاریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعاریف مفهومی / عملیاتی
ضایعات غذایی	تمامی مواد غذایی و نوشیدنی‌های دور ریخته شده در منزل طی یک هفته توسط خانوار که قابل پیش‌گیری بوده است. بنابراین، ضایعات غذایی در این تحقیق شامل استخوان‌ها، پوست‌های کنده شده، دانه‌ها، ریشه‌ها و نیز مواد غذایی و نوشیدنی‌های دور ریخته شده هنگام تناول غذا در یک رستوران یا غذاخوری نمی‌شود. این ضایعات شامل سبزی‌های تازه و غیر تازه (بسته‌بندی شده در شیشه/ کنسرو شده/ یخ‌زده)؛ میوه‌های تازه و غیر تازه (بسته‌بندی شده در شیشه/ کنسرو شده/ خشک شده/ یخ‌زده)؛ سیب‌زمینی و فرآورده‌های سیب‌زمینی (سیب‌زمینی سرخ‌شده، آب‌پز شده، چیپس و غیره)؛ ماکارونی، برنج، گوشت یا جایگزین‌های گوشت (همبرگر، سوسیس و کالباس)؛ ماهی؛ نان پر شده (از گوشت، پنیر، مواد شیرین و غیره)؛ نان؛ غلات و حبوبات (گندم، جو، نخود، لوبیا، عدس، ماش، حلیم، حلوا، فرنی و غیره)؛ ماست؛ پنیر؛ تخم‌مرغ؛ سوپ؛ سس (سس گوجه‌فرنگی، سس مایونز و غیره)؛ آب‌نبات (شیرینی، شکلات و غیره)؛ کلوچه، بیسکویت، شیرینی خشک؛ چیزهای خشک و ترد/ آجیل؛ و نوشیدنی‌ها (شیر، آب میوه، دوغ. به استثنای: آب، چای، قهوه می‌باشند. برای سنجش میزان ضایعات غذایی از پرسش‌نامه استاندارد اتحادیه اروپا (Van Herpen et al., 2016) استفاده شد. مقیاس‌های متفاوت هر نوع ماده غذایی (برحسب تعداد قاشق، ملاقه، لیوان، تکه، برش، قرص و بسته) براساس معیار تبدیل واحد مقیاس‌های پرسشنامه به گرم، تهیه شده توسط اتحادیه اروپا پس از تکمیل پرسشنامه‌ها به گرم تبدیل شد.

تعیین کننده‌های رفتار تولید ضایعات مواد غذایی خانوارها در بخش...

ادامه جدول ۲

متغیر	تعریف مفهومی / عملیاتی
قصد	تصمیم و تمایل فرد برای متعهد شدن به انجام رفتار کاهش ضایعات غذایی در آینده است. این متغیر با سه سؤال پیرامون قصد جدی برای کاهش ضایعات غذایی در آینده؛ استفاده از باقی‌مانده‌های غذایی از وعده قبل؛ و تذکر به اطرافیان جهت کاهش ضایعات غذایی سنجیده شد.
کنترل رفتاری ادراک‌شده	به درک افراد از سهولت یا دشواری انجام رفتار کاهش ضایعات غذایی اشاره دارد. باور فرد از آسان بودن کاهش ضایعات غذایی؛ قابل کنترل نبودن بخشی از ضایعات غذایی؛ توانایی خرید و طبخ مواد غذایی به‌اندازه نیاز خانوار؛ و توانایی افزایش ماندگاری مواد غذایی سؤالاتی بود که مورد پرسش واقع شد.
نگرش	باور فرد درباره ناپسند بودن رفتار تولید ضایعات غذایی و ارزیابی منفی از نتایج انجام این رفتار است. نگرش شامل سه گویه در مورد ناراحتی از ضایع شدن مواد غذایی؛ تفکر برای کاهش آن؛ و موظف دانستن همه برای جلوگیری از ضایعات غذایی اندازه‌گیری شد.
هنجار اخلاقی	درک فرد از درجه اخلاقی بودن کاهش ضایعات مواد غذایی و احساس تعهد در قبال آن است. غیر اخلاقی بودن هدر دادن مواد غذایی؛ احساس مسئولیت؛ و پدید آمدن احساس بد در فرد با دور ریختن مواد غذایی، سؤالاتی بود که پیرامون هنجار اخلاقی پرسیده شد.
هنجار اجتماعی (ذهنی)	به فشار اجتماعی درک شده برای انجام رفتار کاهش ضایعات غذایی از سوی افرادی که برای فرد مهم هستند، اشاره دارد که با هشت گویه پیرامون باور فرد در مورد اعمال و انتظارات خانواده، خویشاوندان، دوستان و غیره تنظیم شد.
احساس گناه	احساس پشیمانی و خودسرزنی ایجاد شده در فرد به علت ضایع کردن مواد غذایی است که با سه گویه در خصوص احساس گناه داشتن از اتلاف مواد غذایی سنجیده شد.
انتساب درونی	نسبت دادن پیامدهای مضر رفتار تولید ضایعات غذایی در سطوح مختلف به خود می‌باشد. پاسخگو با انتخاب یکی از پنج گزینه طیف لیکرت، میزان موافقت یا مخالفت خود را در خصوص پذیرفتن وابستگی بخشی از مشکلات زیست‌محیطی به ضایعات غذایی خانوار او؛ تأثیرپذیری معضل گرسنگی در جهان از ضایعات غذایی تولید شده توسط همه خانوارها از جمله خانوار او؛ و تأثیرگذاری نحوه رفتار و خلق و خوی او در تولید یا کاهش ضایعات غذایی خانوار خود اعلام می‌کند.
آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات	آگاهی فرد از عواقب ناخوشایندی که در اثر ضایع کردن مواد غذایی، برای دیگران یا چیزهای ارزشمند دیگر مانند محیط‌زیست پیش می‌آید. پنج گویه آگاهی از این که با افزایش ضایعات غذایی آلودگی هوا، گرم شدن کره زمین و فقر و نابرابری نیز افزایش یافته و موجب تخریب محیط‌زیست می‌شود، سازه آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات را می‌سنجند.

یافته‌ها و بحث

الف) توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخگویان

از آنجایی که در غالب خانوارهای مورد بررسی، زنان متولی مدیریت غذایی بودند همه پاسخگویان جز یک مورد را زنان تشکیل دادند. توزیع فراوانی پاسخگویان نشان می‌دهد متوسط سن پاسخگویان ۳۹/۴۲ و متوسط سن سرپرستان خانوار ۴۴/۸۹ سال بود. اکثریت پاسخگویان (۸۰/۷ درصد) و سرپرستان خانوار (۸۰/۳ درصد) دارای تحصیلات متوسطه و پایین‌تر بودند. به لحاظ شغلی، اکثریت پاسخگویان (۸۱/۷ درصد) خانه‌دار و بیش از نیمی از سرپرستان خانوار (۵۸/۷ درصد) دارای شغل آزاد بودند. درآمد ۸۳/۷ درصد خانوارها زیر ۱۵ میلیون ریال بود. ۶۴/۴ درصد خانوارها، ۳ تا ۴ نفره بودند و نیمی از خانوارها (۵۱/۱ درصد) حداقل یک کودک زیر ۱۲ سال داشتند. داده‌ها پس از گردآوری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد پردازش و تحلیل آماری واقع شدند.

ب) توصیف متغیرهای اصلی پژوهش

از بین متغیرهای مستقل مدل، متغیر هنجار اخلاقی، نگرش به ضایعات غذایی و احساس گناه به ترتیب بالاترین میانگین و کمترین انحراف معیار را در بین سایر متغیرها داشتند. بدین معنی که این سه متغیر، از وضعیت بهتری در میان پاسخگویان برخوردار بودند (جدول ۳). به عبارتی، با توجه به این که هنجار اخلاقی و احساس گناه نماینده باورهای عاطفی و اخلاقی هستند، این یافته نشان می‌دهد خوی اخلاقی پاسخگویان در آن‌ها برجسته‌تر بوده و به لحاظ نگرشی و عاطفی با ضایعات غذایی مخالف هستند. آگاهی از

پیامدهای منفی ضایعات نیز کمترین میانگین و بالاترین انحراف معیار را به خود اختصاص داده است. میانگین ضایعات مواد غذایی خانوارهای مورد مطالعه در طول یک هفته هم حدود یک و نیم کیلوگرم بود که سرانه هر خانوار در یک سال حدود ۷۰ کیلوگرم می‌شود. با توجه به تعداد خانوارهای معمولی ساکن کشور در سرشماری سال ۱۳۹۵ (۲۴,۱۱۳,۸۸۲) میزان ضایعات کل خانوارهای معمولی ساکن (بدون احتساب سایر مصرف‌کنندگان از قبیل تالارها، بیمارستان‌ها، رستوران‌ها و...) حدود یک میلیارد و هفتصد هزار کیلوگرم در سال خواهد بود که خسارات غیر قابل جبران اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی را در پی خواهد داشت.

جدول ۳- توصیف متغیرهای اصلی پژوهش

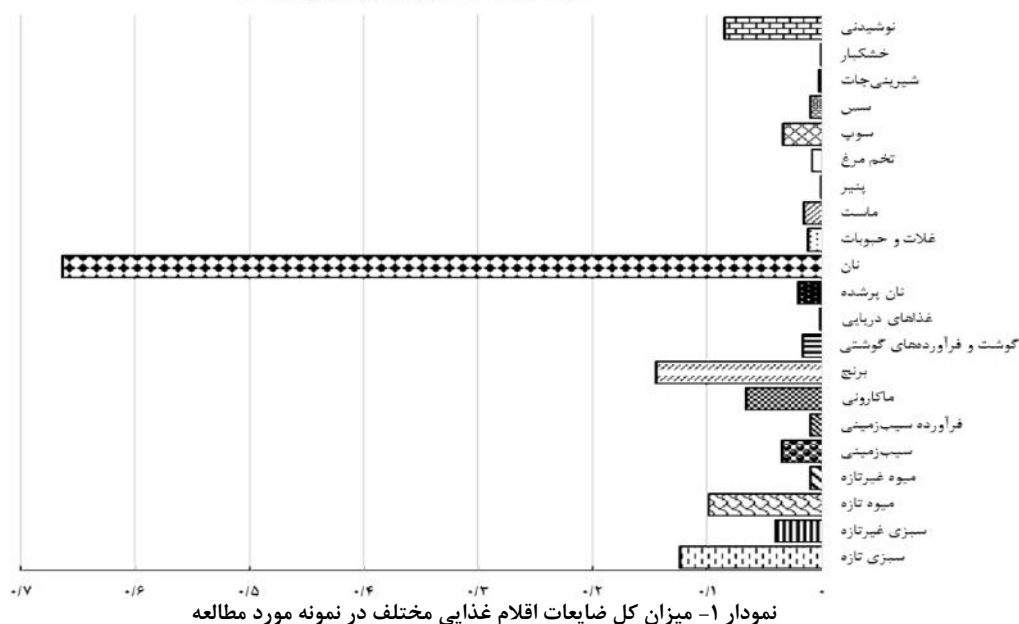
متغیر	میانگین*	انحراف معیار	ضریب تغییرات
هنجار اخلاقی	۴/۹۳۵	۰/۲۳۷	۰/۰۴۸۰
نگرش به ضایعات غذایی	۴/۸۵۸	۰/۳۴۹	۰/۰۷۱۸
احساس گناه	۴/۸۵۳	۰/۳۶۲	۰/۰۷۴۶
کنترل رفتاری ادراک شده	۴/۳۸۹	۰/۵۰۶	۰/۱۱۵۳
انتساب درونی	۴/۷۲۶	۰/۶۰۱	۰/۱۲۷۲
قصد ضایع نکردن مواد غذایی	۴/۵۸۷	۰/۵۸۴	۰/۱۲۷۳
هنجار اجتماعی	۴/۲۵۱	۰/۵۵۹	۰/۱۳۱۵
آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات	۴/۱۶۳	۰/۶۹۶	۰/۱۶۷۲
میزان ضایعات غذایی خانوار (کیلوگرم/ هفته)	۱/۴۰۲	۱/۱۰۲	-

* دامنه میانگین‌ها: به‌جز متغیر میزان ضایعات غذایی سایر متغیرها از ۱-۵

ج) میزان ضایعات غذایی خانوارها

همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است بیشترین ضایعات غذایی در نمونه مورد مطالعه مربوط به نان و پس از آن به ترتیب برنج، سبزی تازه، میوه تازه، نوشیدنی و ماکارونی بود و کمترین ضایعات متعلق به پنیر و خشکبار بود. (فائو، FAO, 2017) نیز سبزی‌ها و میوه‌ها را به‌عنوان بیشترین ضایعات در بین کشورهای مورد مطالعه شناسایی نموده است. بسیاری از پاسخگویان دلیل ضایعات بالای نان را کیفیت پایین نان پخت شده توسط نانوايي ذکر نموده‌اند.

متوسط ضایعات اقلام غذایی هر خانوار (کیلوگرم در هفته)



تعیین کننده‌های رفتار تولید ضایعات مواد غذایی خانوارها در بخش...

(د) همبستگی متغیرهای پژوهش

جدول ماتریس همبستگی متغیرهای مدل تلفیقی نشان می‌دهد بین تمام متغیرهای مستقل مدل با متغیر وابسته میزان ضایعات غذایی تولید شده توسط خانوار، همبستگی منفی و معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. تنها دو متغیر انتساب درونی و آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات غذایی هیچ رابطه‌ای با ضایعات غذایی نداشتند. رابطه منفی معنی‌دار شده بین متغیرهای مستقل مدل تلفیقی با میزان ضایعات مواد غذایی حاکی از آن است که با بهبود متغیرهای قصد کاهش ضایعات غذایی، نگرش به ضایعات غذایی، کنترل رفتاری ادراک‌شده، هنجار اخلاقی، هنجار اجتماعی و احساس گناه میزان ضایعات غذایی تولید شده توسط خانوار نیز کاهش می‌یابد. کنترل رفتاری ادراک‌شده بیشترین همبستگی را با میزان ضایعات غذایی داشت، پس از آن، نگرش به ضایعات غذایی، قصد کاهش ضایعات غذایی و احساس گناه به ترتیب دارای ضریب همبستگی بالاتری نسبت به دو متغیر هنجار اخلاقی و هنجار اجتماعی بودند. سایر متغیرهای مدل نیز با یکدیگر رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح یک درصد داشتند. از این بین تنها متغیر انتساب درونی با هنجار اجتماعی و نیز متغیر آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات غذایی با هیچ متغیری رابطه معنی‌داری نداشت. همچنین متغیرها از نظر هم‌خطی با استفاده از آماره تحمل یا تولرانس (Tolerance) مورد بررسی قرار گرفتند. وقتی مقدار تولرانس نزدیک به صفر باشد، متغیر مذکور تقریباً یک ترکیب خطی دیگری با سایر متغیرهای مستقل خواهد داشت که نشان از وجود هم‌خطی بین آن‌ها است. در صورت وجود هم‌خطی چندگانه در میان متغیرهای مستقل، وزن رگرسیون واقعی با موارد مورد انتظار سازگار نخواهد بود (Liu et al., 2003). طبق یک قاعده کلی برای جلوگیری از مشکل هم‌خطی، آماره تولرانس نباید کمتر از ۰/۱ باشد (Miles, 2014) که نتایج درج شده در جدول ۴ نیز مؤید عدم وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل مدل نظری است.

جدول ۴- ماتریس همبستگی سازه‌های پژوهش

آگاهی از پیامدهای منفی	انتساب درونی	احساس گناه	هنجار اجتماعی	هنجار اخلاقی	کنترل رفتاری ادراک‌شده	نگرش به ضایعات غذایی	قصد	ضایعات غذایی
								۱
							۰/۲۳۱**	۰/۲۳۱**
								۱
							۰/۳۷۱**	۰/۲۵۴**
								۱
							۰/۳۷۹**	۰/۳۳۴**
								۱
							۰/۲۷۴**	۰/۵۰۸**
								۱
							۰/۲۴۸**	۰/۱۹۵**
							۰/۱۵۹**	۰/۳۴۳**
								۱
							۰/۱۸۷**	۰/۳۱۶**
								۱
							۰/۴۹۴**	۰/۰۳۹
							۰/۲۴۰**	۰/۳۷۹**
							۰/۱۳۵**	۰/۱۹۸**
								۱
							۰/۰۰۳	۰/۰۰۲
							۰/۰۲۳	۰/۰۱۹
							-۰/۰۰۲	۰/۰۲۶
							-۰/۰۰۷	۰/۰۰۷
								۱
							۰/۶۹۸	۰/۶۸۸
							۰/۴۴۴	۰/۸۵۷
							۰/۴۹۰	۰/۶۹۶
							۰/۶۴۳	۰/۶۹۲
							-	۰/۶۹۲

** معنی‌داری در سطح یک درصد؛ * معنی‌داری در سطح پنج درصد

ه) تحلیل مسیر عوامل مؤثر بر کاهش ضایعات غذایی

به منظور تحلیل علی روابط بین متغیرهای مدل تلفیقی، اثرات مستقیم و غیر مستقیم هر متغیر مستقل بر میزان تولید ضایعات غذایی مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه این اثرات موجب درک بهتر تأثیر هر متغیر در روند تحلیل مسیر ترسیم شده خواهد بود. برای تعیین اثرات مستقیم و غیر مستقیم از تحلیل رگرسیون استفاده شد. ضرایب استاندارد هر مسیر و ضرایب تبیین متغیرهای وابسته هر مرحله در نگاره ۴ نشان داده شده است. ضریب تبیین مدل برای ضایعات غذایی $R^2 = 0/23$ حاکی از آن است که ۲۳ درصد از تغییرات میزان ضایعات غذایی تولید شده توسط خانوارها در منطقه مورد مطالعه تحت تأثیر متغیرهای مستقل در قالب روابط عنوان شده در مدل تحلیل مسیر قرار می‌گیرد. علی‌رغم این که مدل تلفیقی توسط داده‌های مربوط به ضایعات غذایی خانوارها پشتیبانی شد و مورد تأیید قرار گرفت، ولی این مدل قدرت تبیین نسبتاً پایینی در پیش‌بینی متغیر وابسته تولید ضایعات غذایی خانوارها دارد. این یافته حاکی از آن است که متغیرهای دیگری علاوه بر متغیرهای مدل تلفیقی در تبیین رفتار تولید ضایعات غذایی جامعه آماری مورد بررسی مداخله می‌نمایند و ممکن است این مداخله اثر کاهنده بر متغیرهای مستقل مدل تلفیقی بر متغیر وابسته میزان ضایعات غذایی داشته باشد. بر اساس نتایج جدول ۵ تنها اثر مستقیم کنترل رفتاری ادراک‌شده و هنجار اجتماعی بر رفتار تولید ضایعات غذایی معنی‌دار بوده که اثر کنترل رفتاری ادراک‌شده قابل توجه ولی اثر هنجار اجتماعی اندک می‌باشد. بر خلاف انتظار، اثر متغیر قصد بر ضایعات غذایی معنی‌دار نشد که با یافته سیگوردارتیر (Sigurðardóttir, 2017) و استفان و همکاران (Stefan *et al.*, 2013) مطابقت داشت. هر چند سه متغیر هنجار اخلاقی، کنترل رفتاری ادراک‌شده و نگرش، قصد و تمایل فرد به کاهش ضایعات غذایی را تحت تأثیر قرار داده و فرد را ترغیب به انجام اقداماتی در جهت کاهش ضایعات غذایی می‌کنند اما قصد منجر به عمل نمی‌شود. با توجه به جدول ۳، متغیر قصد میانگین نسبتاً بالایی را کسب نموده ولی قدرت لازم برای تأثیر بر رفتار را نداشته است. دلیل آن را شاید بتوان طبق اظهار پاسخگویان وجود اولویت‌های دیگر از قبیل حفظ سلامت، صرفه اقتصادی خرید در حجم بالاتر، صرفه‌جویی در وقت، فراهم کردن غذاهای متنوع و فراوان برای اعضای خانوار خود و مهمانان، حفظ آبرو در مقابل مهمان و چشم و هم‌چشمی و اهمیت بالاتر آن‌ها نسبت به کاهش ضایعات غذایی برای خانوارها ذکر نمود. از بین «اثرات علی کل» متغیرها بر ضایعات غذایی، بیشترین اثر به کنترل رفتاری ادراک‌شده و پس از آن هنجار اجتماعی، آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات غذایی و احساس گناه اختصاص داشت که تمام اثرات علی کل بر ضایعات غذایی منفی می‌باشند. بدین معنی که "هر چه فرد به توانایی خود در کنترل میزان ضایعات غذایی خانوار بیشتر باور داشته باشد و کاهش ضایعات غذایی را کاری سهل الوصول تر بداند؛ هنجارهای اجتماعی که از افراد مؤثر در زندگی خود دریافت می‌کند، جهت‌گیری بیشتری به سوی کاهش ضایعات غذایی داشته باشد، به عبارتی فرد برای کاهش ضایعات غذایی، خود را تحت فشار کسانی ببیند که ارزش بالایی برای او دارند و نیز فرد مقتدرانه‌تر با ناهنجارهای اجتماعی ایجادکننده ضایعات غذایی برخورد کند؛ آگاهی بیشتری از پیامدهای منفی ناشی از ضایعات غذایی داشته باشد؛ و احساس گناه شدیدتری از ضایع شدن مواد غذایی در خود بیابد به‌طوری که موجب هوشیار او در آینده برای کاهش ضایعات غذایی شود"، ضایعات غذایی کمتری نیز خواهد داشت.

مثبت بودن ضرایب استاندارد معنی‌دار شده سایر متغیرهای مستقل مدل تلفیقی که بر متغیرهای میانجی در مراحل مختلف مدل تحلیل مسیر وارد شده‌اند، بیانگر این مطلب است که متغیرهای مزبور اثر تقویت‌کنندگی بر متغیر میانجی مورد نظر دارند و بهبود این متغیرهای مستقل به بهبود متغیر وابسته میانی (متغیر درونی) مرتبط با آن منجر خواهد شد.

متغیر کنترل رفتاری ادراک‌شده به‌عنوان مؤثرترین متغیر مدل تلفیقی بر رفتار تولید ضایعات غذایی خانوارها، خود توسط چهار متغیر نگرش، آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات، احساس گناه و هنجار اجتماعی تحت تأثیر قرار می‌گیرد و این چهار متغیر ۳۲ درصد از واریانس کنترل رفتاری ادراک‌شده را تبیین می‌کنند. هر چند تأثیر هر چهار متغیر بر کنترل رفتاری ادراک‌شده نزدیک به هم است با این حال، نگرش و آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات سهم نسبتاً بیشتری در تبیین کنترل رفتاری ادراک‌شده نسبت به دو متغیر دیگر داشتند؛ به عبارت دیگر، چهار متغیر مذکور اثرات خود بر رفتار تولید ضایعات غذایی را از طریق متغیر میانجی کنترل رفتاری ادراک‌شده اعمال می‌کنند.

متغیر نگرش نسبت به کاهش ضایعات غذایی سومین متغیر میانجی مدل است که اثر دو متغیر هنجار اخلاقی و احساس گناه را از طریق متغیر میانجی کنترل رفتاری ادراک‌شده به رفتار تولید ضایعات غذایی انتقال می‌دهد. این دو متغیر ۲۹ درصد از واریانس

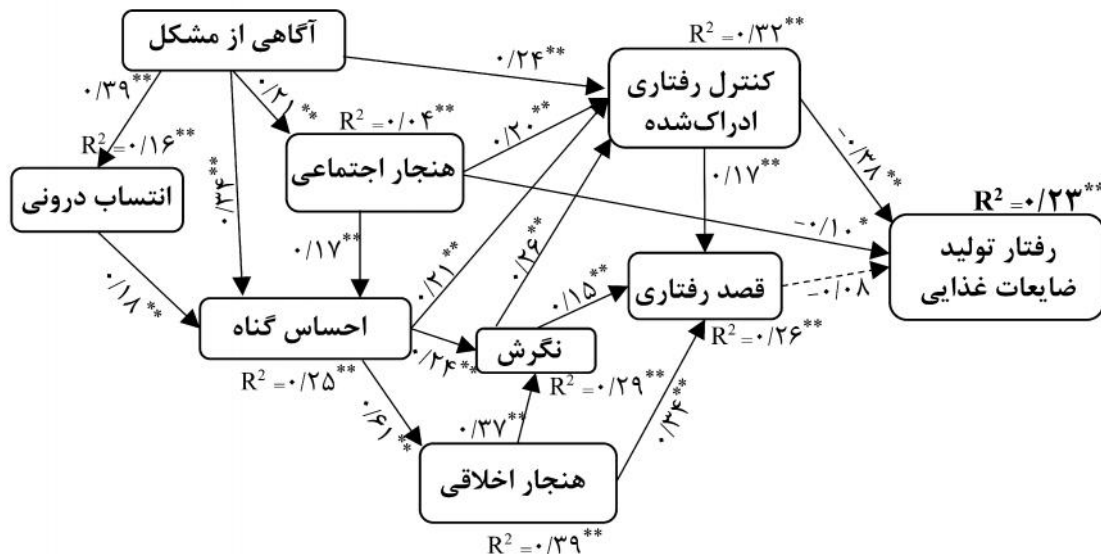
تعیین کننده‌های رفتار تولید ضایعات غذایی خانوارها در بخش...

نگرش را تبیین نموده و سهم متغیر هنجار اخلاقی در تبیین نگرش حدود ۱/۵ برابر بیشتر از احساس گناه می‌باشد. به عبارتی ارزیابی‌های فرد در خصوص نامطلوب بودن ضایعات غذایی تا حدودی تحت تأثیر احساس تعهد اخلاقی و نادرست پنداشتن تولید ضایعات غذایی و نیز احساس گناه نمودن از ضایع شدن مواد غذایی قرار می‌گیرد.

هنجار اخلاقی از میان متغیرهای مدل تنها از احساس گناه تأثیر می‌پذیرد و ۳۹ درصد واریانس هنجار اخلاقی توسط احساس گناه تبیین می‌شود. احساس گناه خود در مرحله بعدی در جایگاه متغیر وابسته نقش ایفا نموده و در انتقال تأثیر سه متغیر آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات، انتساب درونی و هنجار اجتماعی به سه میانجی هنجار اخلاقی، نگرش و کنترل رفتاری ادراک شده و از طریق آن‌ها به رفتار وساطت می‌کند. هنجار اجتماعی و انتساب درونی نیز از میان متغیرهای مستقل مدل تلفیقی تنها تحت تأثیر آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات قرار می‌گیرد و چهار درصد از واریانس هنجار اجتماعی و ۱۶ درصد از واریانس انتساب درونی را تبیین می‌کند.

آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات تنها متغیر بیرونی مدل است که تحت تأثیر هیچ‌یک از متغیرهای مدل ساختاری قرار نمی‌گیرد. به عبارتی، واریانس آن توسط متغیرهایی خارج از مدل تعیین می‌شود. همان‌طور که اشاره شد آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات محرک کنترل رفتاری ادراک شده، هنجار اجتماعی و احساس گناه می‌باشد و با افزایش آگاهی مردم از پیامدهای منفی ناشی از ضایعات غذایی کنترل رفتاری ادراک شده، هنجار اجتماعی و احساس گناه آن‌ها نیز افزایش یافته و بدین طریق تأثیر خود را بر میزان ضایعات غذایی خانوار خواهد گذاشت.

نتایج سیری ایکس و همکاران (Sirieix et al., 2017) و کواستد و همکاران (Quested et al., 2011) به لحاظ تأثیر معنی‌دار احساس گناه و هنجار اجتماعی بر رفتار تولید ضایعات غذایی؛ سیگوراداتی (Sigurðardóttir, 2017) نیز به لحاظ تأثیر معنی‌دار نگرش بر رفتار کاهش ضایعات غذایی؛ استفان و همکاران (Stefan et al., 2013) از نظر تأثیر معنی‌دار کنترل رفتاری ادراک شده، نگرش و احساس گناه بر کاهش ضایعات؛ استنکیو و همکاران (Stancu et al., 2016) از جنبه تأثیر معنی‌دار کنترل رفتاری ادراک شده بر رفتار کاهش ضایعات و مطالعه برواینسن (Bruinessen, 2018) با اشاره به تأثیرگذاری احساس گناه بر کاهش ضایعات غذایی با نتایج مطالعه حاضر هماهنگ بودند.



نکته ۴- نمودار تحلیل مسیر مدل نظری تلفیقی رفتار برنامه‌ریزی شده و فعال‌سازی هنجار

** معنی‌داری در سطح یک درصد؛ * معنی‌داری در سطح پنج درصد

جدول ۵- اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای مدل تلفیقی بر متغیر وابسته ضایعات غذایی

مسیرها	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر علی کل
قصده رفتار تولید ضایعات غذایی	-	-	-
کنترل رفتار ادراک شده رفتار تولید ضایعات غذایی	-۰/۳۸	-	-۰/۳۸
نگرش رفتار تولید ضایعات غذایی	-	-۰/۰۹	-۰/۰۹
هنجار اخلاقی رفتار تولید ضایعات غذایی	-	-۰/۰۴	-۰/۰۴
هنجار اجتماعی رفتار تولید ضایعات غذایی	-۰/۱۰	-۰/۱۰	-۰/۲۰
احساس گناه رفتار تولید ضایعات غذایی	-	-۰/۱۲	-۰/۱۲
انتساب درونی رفتار تولید ضایعات غذایی	-	-۰/۰۲	-۰/۰۲
آگاهی از پیامدهای منفی رفتار تولید ضایعات غذایی	-	-۰/۱۸	-۰/۱۸

** معنی داری در سطح یک درصد

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

ضایعات مواد غذایی به‌عنوان معضل مصرف‌گرایی نوین، امنیت و پایداری غذایی جوامع را به خطر انداخته‌است. بنابراین، بررسی ضایعات غذایی و واکاوی عوامل مؤثر بر آن، کارایی سیستم‌های زیستی و بهبود عملکرد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی این سیستم‌ها را در پی خواهد داشت. از این رو، هدف از این پژوهش سنجش نوع و میزان ضایعات غذایی تولیدشده توسط خانوارهای بخش مرکزی شهرستان نجف‌آباد و تعیین عوامل مؤثر بر آن بود. همچنین این پژوهش به دنبال بررسی این سؤال بود که آیا رفتار تولید ضایعات غذایی خانوارها می‌تواند در مدل روان‌شناختی تلفیقی پیشنهاد شده توسط (Bamberg & Möser, 2007) بیان شود؟ نتایج نشان داد مدل تلفیقی بامبرگ و موزر (Bamberg & Möser, 2007) هرچند با قدرت تبیین نسبتاً پایین، توسط داده‌های مربوط به ضایعات غذایی خانوارها و متغیرهای مرتبط با آن در پژوهش حاضر پشتیبانی شد و پایین بودن ضریب تبیین مدل حاکی از آن است که متغیرهای دیگری در تبیین رفتار تولید ضایعات غذایی جامعه آماری مورد بررسی مداخله می‌نمایند و ممکن است این مداخله اثر کاهنده روی تأثیرگذاری متغیرهای مستقل مدل تلفیقی بر متغیر وابسته میزان ضایعات غذایی داشته باشد.

یافته‌های پیمایش حاضر نشان می‌دهد بیشترین حجم ضایعات مربوط به نان، برنج، سبزی تازه و میوه تازه بود که پاسخگویان مهم‌ترین دلیل این حجم بالای ضایعات نان را کیفیت پایین نان نانویی عنوان نمودند و برای سبزی و میوه تازه سرعت بالای فسادپذیری این مواد، همچنین عدم دقت در مدیریت مواد غذایی، نبود نظم و کمبود آگاهی و تجربه، مهم‌ترین دلایلی بود که پاسخگویان برای ضایع شدن مواد غذایی ذکر نمودند. بنابراین، توصیه می‌شود دولت با نظارت بر تمام فرایندهای مربوط به تهیه نان از جمله نانویی‌ها مانع ضایعات بالای نان در مصرف‌کنندگان شود.

در مدل تلفیقی متغیر کنترل رفتاری ادراک‌شده بیشترین اثر را بر کاهش ضایعات غذایی خانوارها داشت. بنابراین، لازم است به طرق مختلف به مصرف‌کنندگان تفهیم و اقناع شود که ضایعات غذایی به سهولت توسط خانوار قابل کنترل بوده و این که کاهش ضایعات غذایی از طریق مدیریت مواد غذایی در مراحل مختلف خرید، نگهداری، آماده‌سازی و مصرف امری ساده و قابل اجرا است.

بعد از کنترل رفتاری ادراک‌شده «اثر کل» هنجار اجتماعی، آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات و احساس گناه بیشترین تأثیر را بر ضایعات غذایی خانوارها داشتند. علی‌رغم این که آگاهی از پیامدهای منفی ضایعات، پیش‌بینی‌کننده هر سه متغیر کنترل رفتاری ادراک‌شده، هنجار اجتماعی و احساس گناه می‌باشد و بدین طریق تأثیر خود را بر کاهش ضایعات غذایی اعمال می‌کند ولی به نسبت سایر متغیرهای مستقل مدل، میانگین کمتر و انحراف معیار بیشتری را کسب نموده و نشان می‌دهد در نمونه مورد بررسی وضعیت نامناسب‌تری داشته است. از طرفی پیامدهای منفی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی ضایعات غذایی با آن همه خسارات غیرقابل جبران ذکر شده، قابل چشم‌پوشی نیست. بنابراین، باید اثرات و پیامدهای مختلف ضایعات غذایی و تبعات منفی آن بر خانوارها به‌طور ملموس از طریق رسانه‌های ارتباط جمعی و مکان‌های تجمع افراد از قبیل مساجد، وسایل حمل و نقل عمومی، مراکز درمانی و غیره به اطلاع عموم رسانده شود.

تعیین‌کننده‌های رفتار تولید ضایعات مواد غذایی خانوارها در بخش...

هنجار اجتماعی، دومین متغیر مدل تلفیقی به لحاظ قدرت اثرگذاری بر میزان ضایعات غذایی خانوار، بعد از کنترل رفتاری ادراک‌شده بود. این متغیر علاوه بر تأثیر مستقیم بر ضایعات غذایی، بر دو متغیر کنترل رفتاری ادراک‌شده و احساس گناه نیز تأثیر گذاشته و از طریق این دو متغیر تأثیر غیر مستقیم خود را بر رفتار اعمال می‌کند. بنابراین، علاوه بر محرک رفتار تولید ضایعات غذایی، محرک کنترل رفتاری ادراک‌شده و احساس گناه نیز می‌باشد که نشان‌دهنده اهمیت بالای هنجار اجتماعی است. هنجارهای اجتماعی در زمینه‌ی ضایعات غذایی، فشار اجتماعی درک‌شده توسط فرد به واسطه ارتباط او با افراد مؤثر در زندگی خود می‌باشند که با مشاهده رفتارهای این افراد و بینش او از جهت‌گیری آن‌ها در خصوص ضایعات غذایی و اعمال و گفتارهایی که از طرف این افراد به فرد مورد نظر وارد شده و منجر به کاهش یا افزایش تولید ضایعات غذایی او می‌شود، در قوه ادراک فرد شکل می‌گیرد. این هنجارها همان‌طور که در مصاحبه‌ها توسط بسیاری از خانوارها اشاره شد، گاهی می‌تواند به صورت ناهنجاری‌هایی از قبیل چشم و هم‌چشمی و گرفتن ژست آغیا برای رهایی موقت از کمبودهای مالی درک‌شده بروز کند و باعث افزایش ضایعات غذایی خانوارها شود که نیازمند برخورد مقتدرانه‌تر فرد با ناهنجاری‌های اجتماعی ایجادکننده ضایعات غذایی می‌باشد. در این راستا، دولت می‌تواند با تقبیح این ناهنجاری‌ها از طریق تخصیص بودجه برای برنامه‌های مختلف از جمله سریال‌ها و فیلم‌ها، افزودن مطالبی در این خصوص به سرفصل‌های برخی دروس و فرهنگ‌سازی از طریق ابزار مختلف به ریشه‌کن نمودن این ناهنجاری‌ها کمک کند.

منابع

- خسروانی، ف.، پزشکی‌راد، غ.، و فرهادیان، ه. (۱۳۹۵). تحلیل مؤلفه‌های رفتار مصرف‌کنندگان پیرامون ضایعات مواد غذایی در شهر تهران. *مجله علوم و صنایع غذایی*، جلد ۱۳، شماره ۵۳، صص ۱۸۳-۱۷۳.
- خلیلی، ف. ا. (۱۳۹۵). *مقدمه‌ای بر تاریخ و فرهنگ مردم نجف/آباد*. نجف‌آباد: انتشارات مهر زهرا (س).
- رحیمی فیض‌آباد، ف.، یزدان‌پناه، م.، فروزانی، م.، محمدزاده، س.، و برتون، ر. (۱۳۹۵). تبیین رفتار حفاظت از آب کشاورزی با استفاده از تئوری توسعه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی‌شده: مورد مطالعه شهرستان الشتر. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۲، شماره ۲، صص ۱۷-۱.
- محقق‌زاده، ه.، و کرمی، ع. ا. (۱۳۹۶). سازه‌های اثرگذار بر بهینگی مصرف آب در آبیاری قطره‌ای- نواری در کشت گوجه‌فرنگی. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۳، شماره ۲، صص ۸۹-۷۱.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵. قابل دسترس در آدرس اینترنتی: <https://www.amar.org.ir>
- نوری، م.، و نوری‌پور، م. (۱۳۹۳). سازه‌های مؤثر بر پذیرش تعاون و کارگروهی در شهرستان بویراحمد: ارائه‌ی الگویی توسعه‌یافته از نظریه‌های عمل منطقی و رفتار برنامه‌ریزی‌شده. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۰، شماره ۱، صص ۱۴۱-۱۱۹.
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۲). سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی. مرکز روابط عمومی و اطلاع‌رسانی وزارت جهاد کشاورزی.

- Ajzen, I. (2015). Consumer attitudes and behavior: The theory of planned behavior applied to food consumption decisions. *Rivista Di Economia Agraria/Italian Review of Agricultural Economics*, 70(2), 121-138.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Bamberg, S., and Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14-25.
- Bamberg, S., Fujii, S., Friman, M., and Tommy Gärling, T. (2011). Behaviour theory and soft transport policy measures. *Transport Policy*, 18, 228-235.
- Bartlett, J.E., Kotliuk, J.W. and Higgins, C.C. (2001). Organizational research: Determining appropriation sample size in survey research. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 19 (1), 43-50.

- Bruinessen, E.V. (2018). Motivating the choice for anti-food waste restaurants; how emotions can play a role. MSc Thesis for Management, Economics and Consumer Behaviour within the Marketing and Consumer Behaviour Group. The Wageningen University.
- European Parliament (2017). Report on initiative on resource efficiency: Reducing food waste, improving food safety. (2016/2223(INI)). Committee on the Environment, Public Health and Food Safety. Rapporteur: Biljana Borzan .
- Evans, D. (2012). Beyond the throwaway society: Ordinary domestic practice and a sociological approach to household food waste. *Sociology*, 46(1), 41-56.
- FAO., IFAD., UNICEF., WFP., and WHO. (2018). The state of food security and nutrition in the world 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Rome: FAO.
- FAO., IFAD., UNICEF., WFP., and WHO. (2017). The state of food security and nutrition in the world 2017. Building resilience for peace and food security. Rome: FAO.
- FAO. (2017). Regional overview of food security and nutrition - Building resilience for in times of conflict and crisis: Food security and nutrition a perspective from the Near East and North Africa (NENA) region, Cairo. 62 pp.
- George, D., and Mallery, P. (2016). *IBM SPSS Statistics 23 Step by Step: A simple guide and reference* (14th Edition). London: Routledge.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D.C., and Sparks, P. (2015). Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, 101, 194-202.
- Hall, K.D., Guo, J., Dore, M., and Chow, C.C. (2009) The progressive increase of food waste in america and its environmental impact. *PLOS ONE*, 4(11), 7940.
- Han, H., and Hyun, S.S. (2017). Drivers of customer decision to visit an environmentally responsible museum: Merging the theory of planned behavior and norm activation theory. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 34(9), 1155-1168.
- High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). (2014). Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome 2014.
- Institute of Food Science and Technology (IFST). (2017). Food system framework a focus on food sustainability. Report IFST (Institute of Food Science + Technology Food System Framework).
- Klößner, C.A., and Blöbaum, A. (2010). A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 574-586.
- Lauper, E., Bruppacher, S., and Kaufmann-Hayoz, R. (2013). Energy-relevant decisions of home buyers in new home construction. *Umweltpsychologie*, 17(2), 109-123.
- Liu, R.X., Kuang, J., Gong, Q., and Hou, X.L. (2003). Principal component regression analysis with SPSS. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 71, 141-147.
- Liu, Y., Sheng, H., Mundorf, N., Redding, C., and Ye, Y. (2017). Integrating norm activation model and theory of planned behavior to understand sustainable transport behavior: Evidence from China. *International journal of environmental research and public health*, 14(12), 1593.
- Marangon, F., Tempesta, T., Troiano, S., and Vecchiato, D. (2014). Food waste, consumer attitudes and behaviour. A study in the North-Eastern part of Italy. *Rivista Di Economia Agraria/Italian Review of Agricultural Economics*, 69(2-3), 201-209.
- Miles, J. (2014). Tolerance and variance inflation factor. Wiley StatsRef: Statistics Reference Online. Adaptation from: Fox, J. (1991). *Regression Diagnostics*, Newbury Park: Sage Publications.
- Park, J., and Ha, S. (2014). Understanding consumer recycling behavior: Combining the theory of planned behavior and the norm activation model. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 42(3), 278-291.
- Quested, T.E., Parry, A.D., Eastal, S., and Swannell, R. (2011). Food and drink waste from households in the UK. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin* 36(4), 460-467.

- Schuster, M., and Torero, M. (2016). *Toward a sustainable food system: Reducing food loss and waste. In 2016 global food policy report*. Chapter 3. PP. 22-31. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Schwartz, S.H. (1977). Normative influence on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 10, 221-279. New York: Academic Press.
- Sebbane, M. (2017). Food leftovers in workplace cafeterias: An investigation of beliefs and psychosocial factors. Working Paper MOISA. Available at: <<http://prodinra.inra.fr/record/409879>>.
- Sigurðardóttir, S. (2017). Predicting household food waste reduction: An exploratory study comparing and contrasting the theory of planned behavior and value belief norm theory. master's thesis, University of Iceland.
- Sirieix, L., Lála, J., and Kocmanová, K. (2017). Understanding the antecedents of consumers' attitudes towards doggy bags in restaurants: Concern about food waste, culture, norms and emotions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 153-158.
- Stancu, V., Haugaard, P., and Lahteenmaki, L. (2016). Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, (96), 7-17.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A.A., and Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, 28(1), 375-381.
- Steinmetz, H., Knapstein, M., Ajzen, I., Schmidt, P., and Kabst, R. (2016). How effective are behavior change interventions based on the theory of planned behavior? A three-level meta-analysis. *Zeitschrift für Psychologie*, 224(3), 216.
- Van Herpen, E., van der Lans, I., Vries, M.N.-de, Holthuysen, N., and Kremer, S. (2016). Best practice measurement of household level food waste. Report of the EU project refresh. Milestone No.2. Available at: <<https://edu0refresh.org/sites/default/files/refresh.pdf>>.

Article Type: Research Article

Determinants of Households' Food Waste Behavior in Central District of Najaf Abad County: Application of Integrated Model

F. Soorani¹ and M. Ahmadvand^{2*}

(Received: Oct, 27. 2018; Accepted: May, 01. 2019)

Abstract

The main purpose of this study was to determine the type and amount of food waste by households and its effective factors using integrated model. For this purpose, a survey method was used. The statistical population of the study consisted of all households in central district of Najaf Abad County. Totally, 405 of which were estimated as sample size according to Bartlett and colleague table and were studied by stratified random sampling technique. The questionnaire face validity was confirmed by a panel of experts and its reliability was approved by the Cronbach's alpha coefficient. The results showed that most household food waste was related to bread, rice, fresh vegetables and fresh fruit. The results of the path analysis of the integrated model indicated the direct effect of perceived behavioral control and the social norm and the indirect effect of social norm, problem awareness, feeling of guilt, attitude, moral norm, and internal attribution on the behavior of reducing household food waste. Since awareness of problem is a predictor of independent variables of the path analysis model and indirectly affects on reducing food waste, but it does not have the appropriate status in the studied sample. It is suggested to use different methods of consumers awareness enhancement to describe the negative consequences of food waste behavior.

Keywords: Food Security, Sustainable Food System, Food Supply Chain, Consumption Behavior, Food Waste.

¹ Ph.D. Student, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.

² Associate Professor, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.

* Corresponding Author, Email: mahmadvand@yu.ac.ir