

اثربخشی بسته آموزشی هنر (مؤلفه انبارداری، چیدمان و حمل و نقل) بر کیفیت طراحی هنری بسته‌های مواد غذایی

فرشته حسین لو^۱، فاطمه پرسته قمبوانی^{۲*}، فهیمه السادات حقیقی^۳

تاریخ دریافت مقاله: تیرماه ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش مقاله: دی ماه ۱۳۹۵

چکیده

هدف از تشکیل و ایجاد انبارها چه در سازمان‌های دولتی و خصوصی، تأمین، نگهداری و در دسترس قرار دادن مجموعه وسایل مورد نیاز آن‌ها است، در غیر این صورت، در گردش کار و فعالیت‌های آن مؤسسه وقفه ایجاد می‌شود. مواد غذایی در انبار باید طوری روی هم چیده شوند که ضمن عدم تغییر در خواص فیزیکی، شیمیایی و فعل و انفعالات، از ضرر و زیان و خسارت مالی و جانی آن نیز جلوگیری نماید. همچنین، شبکه‌های حمل و نقل شهری، باید به طور منظم و سیستماتیک طراحی و احداث شوند که هر کدام از اجزای آن نیز ضمن انجام بهینه مسئولیت خود، مشکل و معضلی در شبکه به وجود نیاورند. بر همین اساس، هدف از این تحقیق بررسی اثربخشی بسته آموزشی هنر در دو مؤلفه: انبارداری، چیدمان و حمل و نقل می‌باشد. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و روش، شبه تجربی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، دانشجویان دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی تهران و حجم نمونه با توجه به روش تحقیق، ۶۰ نفر می‌باشد که به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق است که روایی آن با نظر متخصصین موضوعی تأیید و پایایی پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرباخ برابر با ۰.۹۴۶٪ محاسبه گردید. دانشجویان ابتدا در پیش‌آزمون به پرسشنامه مذکور پاسخ داده، سپس محتوای آموزشی به گروه آزمایش در ۵ جلسه کارگاه آموزشی ۲ ساعته تدریس گردید و پس از آن، هر دو گروه در پس‌آزمون شرکت نمودند. نتایج آزمون t وابسته نشان‌دهنده بهبود کیفیت طراحی گروه آزمایش در پس‌آزمون می‌باشد. ضمن اینکه نتایج آزمون t دو گروه مستقل نشان داد تفاوت معنی‌داری میان دو گروه آزمایش و کنترل دو مؤلفه مذکور وجود دارد. همچنین با کمک آزمون فریدمن، مشخص شد شاخص‌ها دارای اولویت‌های متفاوتی بوده و عامل انبارداری و چیدمان از اولویت بالاتری نسبت به حمل و نقل برخوردار می‌باشند.

واژه‌های کلیدی

اثربخشی، بسته‌بندی، بسته آموزشی هنر، کیفیت

طراحی هنری، علوم و صنایع غذایی

۱- مقدمه

ایران کشوری است با منابع و محصولات کشاورزی بسیار و با کیفیت بالا که قادر به نشان دادن ظرفیت واقعی تولید و صادرات خود نمی‌باشد [۱ و ۲]. علی‌رغم اینکه

۱- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (fhoseinloo@yahoo.com).

۲- استادیار گروه برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

* نویسنده مسئول: (fatemeh.parasteh@yahoo.com.sg)

۳- مدرس گروه برنامه‌ریزی آموزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (fahimehaghghi@yahoo.com)

صنایع غذایی در مقایسه با سایر فعالیت‌های صنعتی همچنان از توجیه اقتصادی لازم جهت توسعه سرمایه‌گذاری در این بخش برخوردار است؛ اما رشد ارزش افزوده صنایع غذایی در کشور به نسبت سایر منابع دارای شتاب لازم نیست [۳۱]. با توجه به اینکه امروزه صنایع بسته‌بندی تبدیل به یک فناوری قدرتمند شده است می‌توان با بسته‌بندی علمی، فعالیت باکتری‌ها و عوامل فساد مواد غذایی را به حداقل رساند. در دهه‌های گذشته، بسته‌بندی فعال و هوشمند، مهم‌ترین نوآوری در صنعت بسته‌بندی غذا بوده است. ضعف در بسته‌بندی مناسب و مرغوب، بزرگ‌ترین مشکل صنایع غذایی کشور به حساب می‌آید. این عامل باعث کاهش کیفیت و سلامت مواد غذایی شده و در نتیجه این صنعت با مشکل بزرگ‌تر و جدی‌تری مثل از دست دادن بازارهای هدف در صادرات و به مرور حذف شدن از بازار رقابت جهانی مواجه می‌شود [۲].

یکی دیگر از مسائلی که در کشور ایران مشهود بوده این است که علی‌رغم آنکه محصولات باغی ایران رتبه‌های بالایی در تولید و کیفیت در جهان دارا می‌باشند؛ اما به دلیل ضعف در بسته‌بندی مواد غذایی جایگاه مناسبی در بازارهای تجاری جهان نداشته که دلیل آن هم نبود توجه کافی به صنعت بسته‌بندی نسبت به صنایع تبدیلی است. در بخش صادرات نیز به دلیل نبود فناوری بسته‌بندی مناسب، مرغوب و شکیل محصولات کشاورزی خام و فرآوری نشده به صورت فله‌ای صادر و در کشورهای دیگر بسته‌بندی می‌شوند [۱۰]. نمونه بارز ضعف بسته‌بندی و مشکلات ناشی از آن را می‌توان در بخش صیفی جات و محصولات باغی مثال زد. در اکثر موارد، چنانچه وارد یک مغازه میوه‌فروشی شوید برای میوه، سبزی و صیفی جات چنین چیزی را نخواهید دید و همه چیز به شکل فله‌ای خواهد بود [۵]. حال تصور کنید چنانچه وارد مغازه میوه‌فروشی مشابه‌ای شوید و ببینید مثلاً برای خیار و گوجه نوعی بسته‌بندی در ظروف یکبار مصرف با درجه‌بندی یک و دو با توجه به کیفیت و اندازه محصول در وزن‌های ۵۰۰ و ۱۰۰۰ گرمی که یک سلفون روی بسته‌ها کشیده شده و مشخصات واحد کشاورزی و تولیدکننده آن روی بسته

حک شده چقدر شما را مجاب به خرید آن محصول خواهد کرد حتی اگر قیمت آن مقداری گران‌تر باشد [۳۱].

به نظر می‌رسد در خصوص این مبحث چند عامل را می‌توان مؤثر دانست:

۱- سستی بودن جامعه داخلی کشور که افراد (به عنوان موتور محرکه هر صنعتی) از کودکی با خرید محصولات فله‌ای آشنا می‌شوند که البته این مورد با اطلاع‌رسانی و افزایش دانش جامعه از مزایای بسته‌بندی، به سرعت در حال کم شدن است.

۲- بسته‌بندی مواد غذایی به عنوان صنعتی که بین رشته‌ای می‌باشد (شیمی، طراحی، جامعه‌شناسی و...) نیاز به متخصصانی دارد که از این علوم سررشته کافی داشته و فقط در رشته بسته‌بندی کار کنند؛ و لازم است به این مهم توجه بیشتری شود [۶].

۲- مفاهیم تأثیرگذار در بسته‌بندی مواد غذایی

منظور از بسته و بسته‌بندی در این تحقیق، بسته آموزشی هنر و بسته‌بندی مواد غذایی است. بسته‌بندی یکی از زیرمجموعه‌های بازاریابی است که معنا و مفهوم آن در تجارت ما به خوبی نهادینه نشده است. در تعاریف جدید، بسته‌بندی به معنی ساخت، تعبیه و تهیه ظروفی است که سلامت کالای مظروف یا محتوای خود را در فاصله زمانی بعد از تولید و در مراحل حمل و نقل، انبارداری و توزیع مصرف نهایی حفظ کرده و از صدمات و خطرات احتمالی فیزیکی یا شیمیایی جلوگیری می‌کند. نوآوری در بسته‌بندی می‌تواند در زمینه‌های تکنیکی و هنری، توجه کالا را برای بازار جلب کرده و از این نظر میان کالا و مصرف‌کننده رابطه نوینی برقرار کند [۷]. در واقع آن چه محصول را می‌سازد، بسته‌بندی است. یک محصول خوب در یک بسته‌بندی متوسط، فروش خوبی نخواهد داشت، مگر اینکه خریدار به آن وفادار باشد [۸]. بسته‌بندی نماینده و پیام‌رسان پدید آورندگان کالا است، شخصیت، هویت و اهمیت کالا و تولیدکنندگان آن در ورای طراحی و ساخت آن نهفته است، در واقع بسته‌بندی روح محصول و سازنده

آن است. فواید بسته‌بندی، عملکردهای بسته‌بندی را در دو دسته کاربردی و ترغیبی تقسیم‌بندی می‌کند. ضمن اینکه حفاظت از محتوی، تسهیل و کمک در استفاده از کالا و حمل و نگهداری و توزیع آن را در گروه عملکردهای کاربردی، ایجاد انگیزه خرید و معرفی صحیح کالا در دسته جنبه‌های ترغیبی قرار می‌گیرد [۹].

طراحی بسته‌بندی نقش کلیدی در نقطه فروش ایفا می‌کند، به طوری که از طرح بسته‌بندی با عنوان "فروشنده در قفسه" نام برده شده است. بر مبنای تحقیقات صورت گرفته، چنانچه بسته‌بندی نشانگر کیفیت بالا باشد، مصرف‌کننده فرض می‌کند که محصول هم، با کیفیت است. برعکس، در صورتی که بسته‌بندی سمنبل کیفیت پایین باشد، مصرف‌کننده این بی‌کفایتی را به محصول نیز تعمیم می‌دهد. به نظر می‌رسد که بسته‌بندی، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم خرید در نقطه فروش باشد. برندهای مختلف محصولات از دامنه وسیعی از خصایص بسته‌بندی نظیر: رنگ‌ها، طرح‌ها، اشکال، نشانه‌ها و پیام‌ها استفاده می‌کنند. این امر سبب جذب و تقویت توجه مشتری می‌شود و به شناسایی محصول از طریق تصویر ارائه شده، کمک می‌نماید [۱۰]. رفتار مصرف‌کننده در خرید و مصرف محصولات غذایی از سه جنبه قابل بررسی است که بسته‌بندی مواد غذایی می‌بایست در هر سه مرحله همراه مصرف‌کننده بوده و نیازهای وی را برطرف سازد. مراحل مورد نظر بدین صورت می‌باشند:

۱- به هنگام خرید محصولات

۲- در زمان انبار کردن محصولات

۳- در زمان مصرف محصولات [۱۱].

بسته‌بندی وظایفی را به عهده دارد که عبارتست از:

۱- اطلاع‌رسانی

۲- ایجاد اطمینان از کالا

۳- ترغیب مصرف‌کننده

۴- محافظت

۵- حمل محصولات

۶- سهولت مصرف

۷- سلامت و بهداشت محصولات.

با توجه به مباحث مطروحه، منظور از طراحی بسته‌بندی مؤلفه‌های فیزیکی و ظاهری، روانی، بهداشتی و ایمنی، انبارداری، چیدمان، حمل و نقل و زیست محیطی می‌باشد که به واسطه وسعت مؤلفه‌ها، مباحث انبارداری و چیدمان و حمل و نقل در این تحقیق مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند. در واقع هدف اصلی تحقیق، آموزش مؤلفه‌های فوق و تأثیر آن‌ها در بهبود کیفیت طراحی هنری دانشجویان رشته علوم و صنایع غذایی می‌باشد.

۳- ادبیات و پیشینه تحقیق

توجه به عناصر طراحی همچون فرم، بافت، ارائه اطلاعات آماری، رنگ و همچنین تلاش در فراهم آوردن یک بستر مناسب و ایجاد جایگاهی خاص برای بسته‌بندی در هنر گرافیک قابل ستایش می‌باشد [۹]. گرافیک در بسته‌بندی مواد غذایی می‌تواند مهم‌ترین عامل در شناسایی محتوای یک بسته باشد که با کمک گرفتن از رنگ، فرم، بافت و نمادها می‌توان به شناسایی سریع‌تر محتوای یک بسته کمک نمود. بسته‌بندی‌ها باید به نحوی طراحی شوند که به راحتی قابل تفکیک باشند و نشانه‌ها و علائم مربوط به مواد آن واضح و قابل درک باشد و بدون هیچ خطری، افراد بتوانند بسته‌بندی‌ها را از هم تفکیک نمایند [۱۲].

اجزای طرح گرافیکی بسته‌بندی معمولاً چیزهایی هستند که شکل‌ها از آن‌ها ساخته می‌شوند و برای انتقال پیام طراح به کار می‌روند که شامل مواردی چون: خط، شکل، رنگ، اندازه و بافت می‌باشد. می‌توان به وسیله این اجزاء، طرح‌های مؤثری را پیاده‌سازی کرد. خط، اتصالی بین دو نقطه است. خط می‌تواند طولانی، کوتاه، عمودی، افقی یا مورب، ضخیم یا نازک باشد. جهت‌دهی‌های خاص به خطوط، می‌توانند احساسات متفاوتی ایجاد کنند:

افقی: آرامش

عمودی: وقار

شکل‌ها یکی از اجزای اصلی گرافیک هستند که به صورت تنها یا با ترکیب اشکال دیگر با هدایت چشم و سازماندهی اطلاعات، پیام طراحی را انتقال می‌دهند. مربع، مثلث و دایره، سه شکل پایه‌ای هستند. ضمن اینکه روانشناسی شکل‌ها می‌تواند نقش آن‌ها را در طراحی بیان کند [۱۳].

یکی دیگر از مهم‌ترین بخش‌های هر بسته‌بندی، لوگو تایپ^۱ است که رسالت و ویژه‌ای برای معرفی محصول به مصرف‌کننده به عهده دارد. علاوه بر آن، خریدار از طریق لوگو^۲، کالای مورد نیاز خود را شناسایی کرده و اقدام به خرید آن می‌نماید، لذا، خوانایی، جذابیت بصری، محل قرارگیری آن بر روی بسته و هماهنگی آن با کارکرد محصول از مواردی است که در هنگام طراحی لوگو تایپ باید مورد توجه قرار گیرد [۱۴].

برخی از ویژگی‌های یک بسته‌بندی مناسب و نوآورانه را می‌توان بدین شرح بیان کرد:

- انتخاب مواد مناسب و استفاده از لایه مقاوم در برابر خراشیدگی
- استفاده از لوگو، نوشته، علائم مناسب و تأثیرگذار
- سهولت استفاده از بسته‌بندی
- حمل و نقل و نوع استفاده از بسته‌بندی [۱۵].

حکیم ناصر خسرو در قرن پنجم، روزی ناظر مجموعه‌ای از میوه‌ها و سبزی‌های مختلف در بازار قاهره بود، آن هم اقلامی که مربوط به فصول و مکان‌های مختلف بوده است و این ثابت می‌کند که سامانه حمل و نقل و بسته‌بندی در آن زمان به نحوی بود که می‌توانستند اقلام فاسدشدنی نظیر: میوه و سبزی را از نقاط دوردست به قاهره انتقال دهند. در آن زمان کالاهای تجاری را با طناب می‌بستند، مایعات را در مشک‌هایی از پوست حیوانات، نمک و مواد دانه‌ای را در کیسه‌های منسوج و میوه‌ها را در سبدهای بزرگ عرضه

1- Logo Type
2- Logo

می‌نمودند. بر همین اساس، در آن زمان منظور از بسته‌بندی، محافظت از کالا در مقابل عوامل فیزیکی و جوکی بوده است.

کارکردهای بسته‌بندی: پرندرگاست و پیت^۳ (۱۹۹۶) کارکردهای اساسی بسته‌بندی را از طریق نقش آن‌ها در بازاریابی و حمل و نقل تعریف می‌کنند، کارکردهای مربوط به حمل و نقل (جابه‌جایی) به طور عمده به محافظت محصول طی جابه‌جایی در کانال‌های توزیع (که موجب کاهش تعداد خرابی‌ها)، ضایعات، یا خسارات ناشی از دزدی و گم شدن کالاها مربوط می‌شود. شکل و اندازه بسته‌بندی به عنوان یک بعد بسیار مهم مطرح می‌شود. بسته‌بندی مناسب از نظر خرده‌فروش بایستی دارای ویژگی‌های زیر باشد:

۱. موجب استفاده مناسب از قفسه‌های فروشگاه شود.
۲. به زیبایی قفسه‌ها بیفزاید .
۳. ذخیره و نگهداری آن در انبار آسان باشد.
۴. برای جلوگیری از ضایعات، استحکام داشته باشد [۱۶].

مواد غذایی بسته‌بندی شده، از صدمه عوامل مخرب مکانیکی مانند: بارگیری، تخلیه بار، حمل و نقل و ... حفاظت شده و از تأثیر عوامل خارجی (حشرات و ...) مصون بماند [۱۷].

سامانه بسته‌بندی برای کارخانجات، هزینه کمتری در انبارداری مواد غذایی در برخواهد داشت. هزینه کل حمل و نقل و انبارداری برای مواد غذایی بسته‌بندی شده در مقایسه با مواد غذایی به صورت فله، متفاوت است. بسته‌بندی مناسب باید امکان کنترل محتویات داخل آن را بدون باز شدن فراهم سازد و به سادگی قابل حمل و نقل باشد، باید امکان باز و بسته شدن را به راحتی فراهم سازد، و همچنین سهولت نگهداری محصول در یخچال، فریزر، قفسه‌های آشپزخانه و کابینت را داشته باشد [۱۸].

مجموعاً بسته‌بندی یک محصول می‌بایست قادر به تحمل جابه‌جایی‌های فیزیکی زیاد در طی فرآیند توزیع

3- Parendergast & Pet

بوده و محصولات را به همان شکل خارج شده از کارخانه به دست مصرف‌کنندگان برساند. بسته‌بندی می‌تواند به توزیع فیزیکی، ذخیره‌سازی و مدیریت محصولات در تمامی فرآیندهای زنجیره عرضه کمک قابل توجهی نماید [۱۹].

به همین دلیل است که طراح بسته‌بندی برای طرح یک بسته به ابعاد مختلفی توجه می‌کند که این ابعاد با توجه به نوع کالای مورد نظر و بازار مصرف آن، دامنه تغییرات گسترده‌ای را شامل می‌شود، ولی در یک دیدگاه عمومی، می‌توان این ابعاد را این‌گونه خلاصه کرد: کاربرد، حمل و نقل، توزیع، چیدمان، انبار کردن، بهداشت، حفاظت و ایمنی، مقاومت، هزینه جنس، فناوری ساخت، بازیافت و... [۲۰].

با تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر بسته‌بندی برای یک بسته‌بندی خوب ویژگی‌های زیر در نظر گرفته می‌شود: قابلیت تحمل بالا هنگام حمل و نقل، قابلیت چیدن بر روی یکدیگر، عدم ایجاد بی‌نظمی و آشفتگی در محیط، قابلیت حمل آسان، تطابق با ماشین باربر و انبار، کاربرد راحت در باربرها و انبارها و پر شدن کامل فضای داخل بسته با کالا. محققان در نتیجه تحقیقات بر حفظ مصرف‌کننده خود به این نتیجه رسیدند که بسته‌بندی می‌تواند موجب کوتاه‌تر شدن زمان ماندگاری در قفسه شده و با اطلاع‌رسانی توجه مصرف‌کننده را به خود جلب نماید [۲۱]. با توجه به مباحث مطرحه می‌توان ادعان داشت، بسته‌بندی مهم‌ترین حلقه رابطه بین تولید، نگهداری، حمل و نقل و بازاریابی است و نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در ارتباط بین فروشنده و خریدار در بازار جهانی ایفا می‌کند [۲۲]. "طراحی بسته‌بندی، یک سفر گروهی است؛ اگر طراح موفق نباشد، همه فعالیت‌های بازاریابی به هدر می‌رود [۲۳]."

۴- روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی بوده و نظر به اینکه ارائه آموزش و تأثیر آن بر بهبود طراحی هنری دانشجویان مد نظر می‌باشد، از روش نیمه آزمایشی استفاده شده است [۲۴]. جامعه آماری این پژوهش، دانشجویان رشته علوم

و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی می‌باشد که تعداد آن‌ها برابر با ۳۰۴ نفر می‌باشد. با توجه به روش تحقیق، حجم نمونه، برابر با ۶۰ نفر تعیین گردید که به صورت تصادفی از میان دانشجویان ترم ششم انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل (۳۰ نفر در گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه کنترل) به صورت تصادفی قرار گرفتند [۲۹]. همچنین با توجه به مفاهیم مورد بحث در آموزش، میزان آگاهی دانشجویان و همسطح بودن آن‌ها مدنظر می‌باشد که در این تحقیق، دانشجویان ترم ششم رشته فوق که درس صنایع بسته‌بندی را اخذ نموده‌اند، انتخاب و در تحقیق شرکت کرده‌اند.

۵- ابزار پژوهش

با توجه به نبود پژوهش مشابه در این زمینه و عدم وجود پرسشنامه استاندارد، در پژوهش حاضر، محققین اقدام به تدوین پرسشنامه محقق ساخته نموده‌اند که پرسشنامه فوق بر اساس ادبیات و پیشینه تحقیق و متون تخصصی مرتبط با موضوع و همچنین بهره‌گیری از نظر متخصصین موضوعی، تنظیم گردید. پرسشنامه مذکور با نظر صاحب‌نظران مرتبط با موضوع اصلاح، ویرایش و روایی آن تأیید گردید. بر همین اساس، ۲ مؤلفه و ۱۳ گویه به شرح ذیل استخراج شد.

۵-۱- عوامل انبارداری و چیدمان در طراحی

بسته‌بندی مواد غذایی

عوامل انبارداری و چیدمان در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی شامل موارد ذیل است:

۱. داشتن حجم مناسب برای چیدمان منظم
۲. رعایت استانداردهای ایمنی (تیزی، برندگی و ...)
۳. کیفیت انبارمانی محصول
۴. خوانا بودن خط و لوگو تایپ
۵. امکان بسته‌بندی در وزن‌های مورد تقاضا در بازار
۶. استفاده از علائم و نمادهای مخصوص برای چیدمان صحیح محصول در انبار

۶- روش انجام کار

مراحل انجام کار به سه بخش تقسیم می‌شود:

۱- قبل از آموزش

۲- ضمن آموزش

۳- پس از آموزش

در بخش قبل از آموزش فراخوان و ثبت نام برای شرکت در کارگاه انجام گردید. از میان دانشجویان متقاضی تعداد ۳۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب و در گروه آزمایش قرار گرفته و ۳۰ نفر نیز به صورت تصادفی به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. ابتدا دانشجویان در پیش آزمون شرکت و پس از آن دانشجویان گروه آزمایشی در کارگاه آموزشی شرکت نمودند.

در بخش دوم یعنی ضمن آموزش سخنرانی مدرسان به همراه ارائه پاورپوینت^۳، بحث و گفتگو توسط دانشجویان، مدرسان و همچنین پرسش و پاسخ، صورت گرفت. بسته آموزشی تدوین شده (شامل: سه پیامی که یک بسته‌بندی موفق به خریدار منتقل می‌کند، قانون بیشترین خوانایی بر روی بسته‌بندی، پنج گروه اصلی در فرهنگ خانواده در کشورهای اسلامی، نکات مهم در مورد لوگوتایپ، نوشتار، تایپوگرافی^۴ و همچنین بسته‌بندی می‌باید یک سامانه هماهنگ در آماده کردن محصول به منظور حمل و نقل، نگهداری در انبار یا سردخانه، مراحل مختلف توزیع به عمده فروش یا خرده فروش و در نهایت مصرف‌کننده نهایی و اطمینان به سلامت محصول در مراحل مختلف حمل و نقل و جابه‌جایی در شرایط کاملاً سالم و بهداشتی تا مرحله اختیار قرار گرفتن مصرف‌کننده نهایی با صرف حداقل هزینه و هنر، علم و صنعت آماده کردن کالا برای حمل، فروش و انبارداری را طی کند) در قالب ۵ کارگاه آموزشی ۲ ساعته در ۵ روز (یک روز در هفته و مجموعاً ۵ هفته) به دانشجویان گروه آزمایش ارائه شد. در پایان آموزش نیز، پرسشنامه محقق ساخته مذکور میان دانشجویان دو گروه آزمایش و کنترل

۷. طراحی مناسب بسته‌بندی برای سهولت قرارگیری در

یخچال و کابینت

۸. رعایت اصول انبارداری و انبارداری محصول.

۲-۵- عوامل حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد

غذایی

عوامل حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی شامل موارد ذیل است:

۱. سهولت حمل و نقل به کشورهای خارجی

۲. سهولت حمل و نقل در داخل کشور (توزیع‌کننده - فروشنده - مصرف‌کننده)

۳. سهولت حمل کالاهای آسیب‌پذیر

۴. میزان استحکام بسته‌بندی در طی حمل و نقل

۵. حفاظت از محتویات بسته‌بندی در زمان حمل.

علاوه بر آن، به دلیل اینکه ممکن است برخی از عوامل از نظر پنهان مانده باشد. دو سؤال باز در آخر پرسشنامه قرار گرفت تا پاسخ‌دهندگان مطالب مورد نظر و مرتبط با عنوان پرسشنامه را به صورت تشریحی ارائه نمایند. جهت به دست آوردن پایایی پرسشنامه، تعداد ۳۰ پرسشنامه، برای دانشجویان رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) مجزا از نمونه آماری توزیع گردید. ضریب آلفای مؤلفه‌های عوامل انبارداری و چیدمان ۰/۸۷۹ و عوامل حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی ۰/۸۱۲ و کل پرسشنامه ۰/۹۴۶ محاسبه گردید. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات، ضمن استفاده از نرم افزار^۱ (SPSS)، از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی و درصد) و در بخش آمار استنباطی از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف^۲ (جهت آزمون نرمال بودن داده‌ها)، آزمون t وابسته، t دو گروه مستقل و آزمون فریدمن استفاده شده است.

3- Power Point

4- Type Graph

1- Statistical Package for Social Sciences

2- Kolmogorov-Smirnov

توزیع و جمع‌آوری گردید تا در بخش سوم نیز اطلاعات جمع‌آوری شده، تجزیه و تحلیل و یافته‌های زیر جهت بحث و نتیجه‌گیری استخراج گردید. قابل ذکر است اشاره شود با توجه به اینکه دانشجویان از لحاظ گذراندن دروس و شرایط تحصیلی در یک سطح بودند و همچنین به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفته بودند، بنابراین هم‌تا بوده و گروه آزمایش در معرض آموزش بسته آموزشی تدوین شده و گروه کنترل در معرض آموزش مواد درسی تدوین شده از سوی گروه قرار گرفتند.

۷- یافته‌ها

جدول ۱- توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی برحسب وضعیت تأهل-توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی برحسب سن

شاخص	گروه آزمایش		گروه کنترل		شاخص
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
مجرد	۲۵	۳/۸۳	۲۴	۸۰	۲۲ سال و کمتر از آن
متاهل	۵	۷/۱۶	۶	۲۰	۲۳ سال تا ۲۸ سال
کل	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	کل

با توجه به نتایج (جدول ۳) و با توجه به اینکه مقدار t به دست آمده ($۳۳۸/۳$) از t جدول ($۵۸/۲$) در سطح ۹۹ درصد بزرگ‌تر می‌باشد و همچنین با توجه به سطح معنی‌داری، می‌توان با ۹۹ درصد اطمینان گفت، تفاوت میانگین پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش معنی‌دار بوده و نمرات پس آزمون گروه آزمایش، پس از آموزش در عامل انبارداری و چیدمان و حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی بیشتر شده است.

برای تحلیل داده‌ها و بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته (بهبود کیفیت طراحی بسته‌بندی مواد غذایی) میانگین مؤلفه‌ها محاسبه و در (جدول ۴) نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود نمرات گروه کنترل نسبت به گروه آزمایش افزایش داشته و تأثیر دخالت آموزش محسوس می‌باشد.

بر اساس (جدول ۱) توزیع فراوانی نسبی $۳/۸۳$ درصد افراد گروه آزمایش مجرد و $۷/۱۶$ درصد متأهل در گروه آزمایش قرار دارد. بیشترین فراوانی را مجردها به خود اختصاص می‌دهند و $۷/۵۶$ درصد از دانشجویان نمونه آماری ۲۲ سال و کمتر از آن سن دارند، دارای بیشترین فراوانی و $۴/۴۳$ درصد ۲۳ تا ۲۸ سال سن دارند.

به منظور اطمینان از توزیع نرمال داده، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید که با توجه به نتایج (جدول ۲) همه متغیرها از توزیع نرمال برخوردار بوده و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک^۱ استفاده نمود. به منظور بررسی تأثیر آموزش عامل انبارداری، چیدمان و حمل و نقل در گروه آزمایش قبل و بعد از آموزش، آزمون t وابسته به کار رفته است که نتایج آن در جدول ذیل نشان داده شده است.

1- Parametric

جدول ۲- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

مؤلفه	امتیاز حیطه انبارداری و چیدمان در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	امتیاز حیطه حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی
تعداد کولموگروف-	۳۰	۳۰
اسمیرنوف	۵۷/۰	۶۲/۰
P آزمایش	۹۰/۰	۸۳/۰
تعداد کولموگروف-	۳۰	۳۰
اسمیرنوف	۸۰/۰	۶۸/۰
P کنترل	۵۶/۰	۷۶/۰

جدول ۳- آزمون t وابسته مؤلفه‌های بسته آموزشی هنر در گروه آزمایش

مؤلفه‌ها	تعداد	میانگین پیش آزمون	میانگین پس آزمون	انحراف معیار	درجه آزادی	t	sig
انبارداری و چیدمان در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	۳۰	۱۱۹۰/۳۵	۱۵۷۷۸/۶	۲۹	۳۳۸/۳	۰/۰۰۰*	
حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	۳۰	۸۰۰۰/۲۲	۰۸۲۶۲/۴	۲۹	۹۹۶/۲	۰/۰۰۰*	

مذکور تاثیر داشته است. همچنین برای اینکه مشخص شود کدامیک از ۲ عامل مطرح شده سهم بیشتری در بهبود کیفیت طراحی بسته‌بندی مواد غذایی ایفا می‌کند و به منظور تعیین میزان اهمیت و اولویت آن‌ها، از آزمون رتبه‌ای فریدمن استفاده شد که نتایج آن در (جدول ۶) نشان داده شده است: با توجه به نتایج جدول فوق مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری آزمون حالت کلی برابر ۰/۰۰۰ است، ضمن اینکه سطح معنی‌داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه می‌توان گفت شاخص‌ها دارای اولویت‌های متفاوتی هستند. رتبه میانگین‌ها نشان می‌دهد عامل انبارداری و چیدمان با میانگین ۰/۱/۳ در اولویت نخست و عامل حمل و نقل با میانگین ۰/۷/۱ رتبه دوم رابه خود اختصاص داده است.

جدول ۴- میانگین مؤلفه‌های بسته آموزشی

مؤلفه‌ها	شاخص	گروه آزمایشی	گروه کنترل
میانگین	انحراف معیار	پس آزمون	پس آزمون
انبارداری و چیدمان در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	۱۱/۳۱	۳/۳۵	۲۸/۳۱
حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	۲۱/۲۰	۹۷/۱	۲۳/۲۰

جهت بررسی تفاوت عامل انبارداری، چیدمان و حمل و نقل در دو گروه آزمایش و کنترل، آزمون t دو گروه مستقل به کار رفته است که نتایج آن در (جدول ۵) نشان داده شده است. با توجه به نتایج (جدول ۵)، مقدار t به دست

جدول ۵- نتایج آزمون t اثربخشی بسته آموزشی هنر در بهبود کیفیت طراحی هنری دانشجویان

مؤلفه‌ها	نسبت t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	تفاوت میانگین ±	تفاوت میانگین‌ها در سطح ۹۵٪
			انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار
انبارداری و چیدمان در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	۳۴۸/۱۰	۵۸	۰/۰۰۰*	۲۲/۹	۴۳/۷
حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی	۲۹۵/۹	۵۸	۰/۰۰۰*	۳۸/۶	۰۱/۵

۸- نتیجه گیری

پژوهش حاضر عوامل حاصل از ادبیات و پیشینه پژوهش را با آزمون‌های آماری مورد تأیید قرار داده است و بنا بر یافته‌های به دست آمده، می‌توان بیان نمود مؤلفه‌های مورد مطالعه در این تحقیق، شامل: انبارداری و چیدمان و حمل و نقل در بهبود کیفیت طراحی یک بسته‌بندی موفق مؤثر می‌باشند. منظور از توجه به عامل

آمده (۳۴۸/۱۰ و ۲۹۵/۹) از t جدول (۵۸/۲) در سطح ۹۹ درصد بزرگ‌تر می‌باشد و با توجه به سطح معنی‌داری، می‌توان با ۹۹ درصد اطمینان گفت تفاوت میانگین دو گروه معنی‌دار بوده و نمرات پس آزمون هر دو عامل انبارداری و چیدمان و حمل و نقل گروه آزمایش از نمرات پس آزمون گروه کنترل بیشتر می‌باشد. در نتیجه آموزش بسته آموزشی هنر در بهبود نگرش طراحی هنری دانشجویان در مؤلفه‌های

انبارداری، چیدمان این است که داشتن حجم مناسب برای چیدمان منظم، خوانا بودن خط و لوگوتایپ در روی بسته‌بندی مواد غذایی، طراحی مناسب بسته‌بندی برای قرارگیری در یخچال و کابینت، افراد را ترغیب می‌کند که به محصول بیشتر توجه کرده و جهت خرید به سمت محصول کشیده شوند. ارائه بسته‌بندی در وزن‌های مختلف و سهولت قرارگیری در یخچال و کابینت، مصرف‌کننده را تشویق به انتخاب نوع خاص کالا می‌نماید. هشت مورد خصوصیات حیطة انبارداری و چیدمان با تحقیقات زیر همسو می‌باشد.

فرزان کرمانی‌نژاد (۱۳۹۲) نویسنده کتاب "نگاهی به طراحی بسته‌بندی" در بخش سوم با عنوان طراحی بسته‌بندی می‌نویسد: از آنجایی که بسته‌ها ممکن است از جهات مختلف در قفسه فروشگاه‌ها قرار گیرند، باید از همه طرف جذاب و قابل شناسایی باشند. انتخاب اندازه و کمیت یک بسته بر اساس سه محور وظایف کاربردی، مقتضیات قانونی و نیاز مصرف‌کننده قرار می‌گیرد. یکی از موارد بسیار مهمی

نوع باشد به طوری که تحت شرایط آب و هوایی مختلف برای مدت طولانی نگهداری گردد [۲۵]. موارد فوق همسو با گویه سوم پرسشنامه (کیفیت انبارمانی محصول) است که در صورت عدم رعایت این موارد، هرگز بسته‌بندی مواد غذایی سالم به دست مصرف‌کننده نخواهد رسید. همچنین محسن رحمتی (۱۳۹۰) در مقاله "آسیب‌شناسی پیامدهای زیانبار اقتصادی حاصل از یک بسته‌بندی نامناسب" را بررسی کرده است. وی بیان کرده اگر طراحی یک بسته‌بندی، مناسب نباشد امکان معیوب و ضایع شدن کالا در اثر فشار و تکان‌های شدید در هنگام حمل و انبارکردن، زیاد است؛ لذا بسته‌بندی باید توان حفاظت و جلوگیری از تخریب‌ها را داشته باشد، به این معنی که یک بسته‌بندی خوب باید ضمن حفاظت کافی و مناسب از محموله خود، شرایط حمل و نقل و جابه‌جایی آن را نیز داشته باشد [۲۹]. ضمن اینکه نتایج تحقیق اوتربرینگ^۱ و همکاران (۲۰۱۴) با عنوان "تأثیر نور در مغازه بر روی

جدول ۶- آزمون رتبه‌بندی فریدمن

مؤلفه‌ها	شاخص	رتبه میانگین	اولویت
انبارداری و چیدمان در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی		۰/۱۳	اول
حمل و نقل در طراحی بسته‌بندی مواد غذایی		۰/۷/۱	دوم
$P < 0.01/0 =$ سطح معنی‌داری = ۵۸ = درجه آزادی = ۶۱			

محصولات بسته‌بندی شده" نشان می‌دهد محصولات

غذایی در نور سرد امتیاز کمتری نسبت به نور گرم (از نظر کیفیت، جذابیت و مزه) اخذ می‌کنند [۳۰].

غیر از سهولت حمل و نقل، بسته‌بندی باید از استحکام کافی برای مقاومت در برابر تنش‌ها و کشش‌هایی که در طول نگهداری کالا تا رسیدن به قفسه به آن وارد می‌شود، برخوردار باشد. گوشه‌های تیز یا گوشه‌های بیرون زده که خطر ایجاد جراحت در طول حمل و نقل بسته یا پس از باز کردن بسته‌بندی حمل و نقلی ایجاد می‌کنند، نباید وجود داشته باشد و در نهایت اینکه بسته‌بندی باید متناسب اندازه

که از توجه وی دور نمانده اشاره به تایپوگرافی و کاربرد آن در طراحی بسته‌بندی است [۹].

محمد شریفی (۱۳۸۹) نیز در مقاله "اهمیت و نقش بسته‌بندی کالاها در صادرات"، انواع بسته‌بندی از نظر چگونگی مصرف را این‌گونه معرفی می‌کند: ۱- بسته‌بندی مصرفی، به منظور جلب مشتری است. ۲- بسته‌بندی صنعتی: برای مصرف در کارخانه‌های موتتاژ، خدمات موتوری و تعمیرگاه‌ها طراحی می‌شود. ۳- بسته‌بندی نظامی: باید به نحوی باشد که محتویات داخل بسته را به خوبی محافظت کند. این بسته ضمن درج شیوه استفاده از آن، باید از بهترین

1- Otterbring

قفسه باشد. نتایج به دست آمده در این تحقیقات، نشان می‌دهد که اگر از علامت فلش رو به سمت بالا که در گویه شماره ۶ پرسشنامه قرار دارد جهت صحیح قرار دادن کارتن بسته‌بندی در انبار، به درستی استفاده نشود (استفاده از علائم و نمادهای مخصوص برای چیدمان صحیح محصول در انبار)، به طور حتم زیان‌های غیرقابل جبرانی وارد خواهد شد. این مورد در خصوص شیشه‌های ترشی‌جات، مربا و زیتون خسارات غیر قابل بازگشتی به دنبال خواهد داشت.

در مبحث بعدی به تأثیر عوامل حمل و نقل در طراحی هنری دانشجویان در درس صنایع بسته‌بندی رشته علوم و صنایع غذایی پرداخته شده است. این مؤلفه به معنی سهولت خریداری و حمل تا مقصد و محیط بسته‌بندی مواد غذایی، افراد را ترغیب می‌کند که به محصول بیشتر توجه کرده و جهت خرید به سمت محصول کشیده شوند.

از نظر شریفی (۱۳۸۹) نقش استاندارد در حمل و نقل بسته‌بندی عبارتند از: تسهیل انبارداری کالا، حفاظت کالا در مقابل صدمات ناشی از سقوط، ضربه، گذشت زمان، فساد و همچنین سهولت حمل و نقل بسته‌بندی [۲۵]. نتایج به دست آمده از این بررسی با گویه‌های ۱ و ۲ پرسشنامه که به بررسی سهولت حمل و نقل به کشورهای خارجی و سهولت حمل و نقل مواد غذایی در داخل کشور (توزیع‌کننده، فروشنده و مصرف‌کننده) پرداخته، مشابهت دارد. تأکید می‌گردد اگر طراحی بسته‌بندی، مناسب و دقیق نباشد آنگاه محموله در حین حمل و انتقال از نقطه تولید تا نقطه مصرف دچار آسیب، عیوب فنی و عملکردی شده و در نتیجه موجب زیان‌های اقتصادی خواهد گردید. خسارات و آسیب‌های وارده در طول فرآیند توزیع، به دو بخش شیمیایی و فیزیکی تقسیم می‌شوند. خسارات شیمیایی در اثر عوامل محیطی نظیر رطوبت، دما، نور و سایر عوامل محیطی به وجود می‌آیند و سبب فساد، تغییر رنگ و زیان‌های دیگری نظیر: عملکرد نامناسب و یا عدم عملکرد کالا می‌شوند. خسارات فیزیکی به دلیل ارتعاشات فشارهای ناگهانی هنگام جابه‌جایی، حمل و نقل و یا انبارداری مواد غذایی حادث می‌شود [۲۶]. نتایج این بررسی که در راستای سؤال سوم

تحقیق قرار دارد و به ارزیابی سهولت حمل کالاهای آسیب‌پذیر پرداخته، با نتایج تحقیق رحمتی (۱۳۹۰) همسو می‌باشد.

هلیا ارغند (۱۳۸۶) در مقاله خود تحت عنوان بسته‌بندی برای کودکان می‌نویسد کودک وسیله دلخواه خود را در میان انبوه وسایل و بسته‌بندی‌ها انتخاب می‌کند و به خاطر جذابیت و محبوبیت اولیه و تازگی آن، خودش مسئولیت حمل آن را به عهده می‌گیرد. پس راحتی حمل بسته نیز اهمیت دارد. بسته‌بندی این ویژگی را باید داشته باشد که افزایش وزنی برای محصول نداشته و حملی راحت و لذت بخش برای کودک به همراه آورد [۲۷]. در همین راستا جبل عاملی (۱۳۸۸) در مقاله تحقیقی با عنوان "اهمیت بسته‌بندی در حفظ محصول و جذب مشتری" مواردی را متذکر می‌شود: ۱- بسته‌بندی برای مصرف‌کننده نهایی به علت کوچکی بسته‌ها و نیاز به بسته‌بندی مادر، بسیار حجیم شده و این حجم اضافی، کاهش هزینه حمل را جبران می‌نماید. ۲- کالا برای نگهداری دراز مدت، نیازمند هزینه‌های دیگری نظیر استفاده از نگهدارنده‌های شیمیایی و یا استفاده از ماشین‌های حمل و نقل مخصوص که مجهز به سردخانه باشد، خواهد شد [۲۸]. در پایان نتایج سؤالات باز پاسخ مورد بررسی قرار می‌گیرد. نخستین سؤال باز پاسخ (با این مضمون: به نظر شما موانع و مشکلات فعلی طراحی بسته‌بندی در کشور ما چیست؟) بررسی گردید که خلاصه موارد مطروحه عبارتند از: عدم وجود و استفاده از دستگاه‌های جدید و فناوری روز دنیا، ایجاد کارگاه‌های طراحی بسته‌بندی، طراحی‌های تکراری و سعی در تقلید از محصولات مشابه خارجی، ناخوانا بودن نوشته‌های بسته‌بندی، کامل نبودن اطلاعات بر روی بسته‌بندی‌ها، نداشتن تنوع بسته‌بندی‌های گوناگون، بالا بودن هزینه‌های بسته‌بندی و عدم متناسب با بودجه مصرف‌کنندگان و عدم ایمنی بسته‌بندی محصول از لحاظ ابعاد شیمیایی و فیزیکی. درخصوص سؤال دوم (با این مضمون: پیشنهادات شما برای طراحی مطلوب‌تر بسته‌بندی با

رعایت تمام موازین چیست؟) پاسخ‌های دریافت شده شامل: تعیین نیازهای مخاطبین مطابق با متغیرهای سن، فرهنگ، سواد و انجام تحقیقات^۱ KAP (آگاهی، نگرش و عملکرد)، توجه به ویژگی‌های مخاطبین، استفاده و استقبال از طراحی‌های جدید، بدیع و خلاقانه، توجه به رقبا، در نظر گرفتن اصول ایمنی و بهداشتی، توجه به عوامل زیست محیطی و در نظر گرفتن نیازها و علائق مصرف‌کنندگان، استفاده از پلیمرهای سنتزی^۲ که قابلیت تجزیه و تجدیدپذیری داشته باشند، استفاده از نانو ذرات در بسته‌بندی مواد غذایی، بررسی و بکارگیری ایده‌های جدید، توجه به شرکت‌های دانش بنیان، استفاده و تولید مواد بسته‌بندی با مقاومت بالا موارد برشمرده را می‌توان به نوعی راهکارهای پیشنهادی برای تحقیقات آتی ارائه نمود.

۹- منابع

۱. اسماعیلی فرد، و. (۱۳۹۰)، «نقش صنایع بسته‌بندی در افزایش صادرات مواد غذایی». کشاورزی و منابع طبیعی، مقالات علوم پایه.
۲. روستا، الف. ونوس، د. ابراهیمی، ع ح (۱۳۸۴)، «مدیریت بازاریابی»، تهران، انتشارات سمت. چاپ هجدهم - فصل اول - صفحه ۴۱.
۳. علیپور، م. کواروئی، م. (۱۳۸۹)، «بازاریابی و مدیریت بازار (با نگرش مدرن)»، انتشارات مهکامه، چاپ اول.
- ۴- سرمد، ز. بازرگان، ع. حجازی، الف. (۱۳۹۴)، «روش‌های تحقیق در علوم رفتاری»، مؤسسه انتشارات آگه، چاپ ۲۸.
۵. رضوانی، ح. ملک پور، م. (۱۳۸۸)، ارائه الگویی برای دسته‌بندی ویژگی‌های محصول، بررسی‌های بازرگانی، خرداد و تیر، شماره ۳۵، ۷۱-۵۸.
۶. میار رستمی، م. خیری، ب. (۱۳۹۳)، «بررسی تأثیر بسته‌بندی محصول و الگوهای ارتباطی خانواده بر رفتار خرید کودکان و والدین (کودکان و

- والدین مراجعه‌کننده به مراکز تفریحی و خرید)، مجله مدیریت بازاریابی، پاییز، شماره ۲۴، ص ۴۱-۱۹
۷. ابراهیمی، ا. (۱۳۸۸)، «بررسی تأثیر ابعاد بصری و اطلاعاتی بسته‌بندی بر تصمیم‌گیری خریداران شامپوهای تولید داخل». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
 ۸. حسن زاده کریم آباد، ح. خلیل، م. (۱۳۹۱)، «شناسایی مؤلفه‌های اثر گذار بر بسته‌بندی محصولات غذایی (با تأکید بر نیازهای مصرف‌کننده)»، راهبرد، سال پنجم، شماره هفتم. ۱۸-۳.
 ۹. کرمانی نژاد، ف. (۱۳۹۲)، «نگاهی به طراحی بسته‌بندی»، نشر کاربن، ۲۰۴ ص، شابک، ۶-۹۶۴-۷۴۹۱-۱۶.
 ۱۰. استیری، م. (۱۳۸۶)، «بررسی رابطه میان بسته‌بندی و رفتار مصرف‌کنندگان محصولات غذایی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران. ایران.
 ۱۱. توکل، س؛ فخر، الف. (در نوبت چاپ)، «کارآفرینی در صنعت بسته‌بندی»، به سفارش مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، گروه کارآفرینان فخر.
 ۱۲. راجو، ونکاتش. (۱۳۸۰)، نقش گرافیک در طراحی بسته‌بندی، مجله چاپ و بسته‌بندی، تهران خرداد ۱۳۹۰ - شماره ۶۸ - صفحه ۷۶.
 ۱۳. سورکا، والت. (۱۳۸۴)، «مبانی فن‌آوری بسته‌بندی: شناخت»، ترجمه هاشم حبیبی، صنعت بسته‌بندی، تهران، نشر هیراد، چاپ دوم، صفحه ۶۴-۷۳.
 ۱۴. صفائیان، س. (۱۳۸۸)، «بررسی حرکت در بسته‌بندی با تأکید بر نقوش و ساختار»،

1- Knowledge, Attitude and Practice

2- Synthetic

۲۲. ملکی، ز. (۱۳۹۱)، «بررسی نقوش تزئین رایج در نقاشی ایرانی جهت استفاده از قابلیت‌های آن در بسته‌بندی آثار صنایع دستی ایران»، دانشکده هنر، دانشگاه الزهرا.

۲۳. اسفراجانی، ش. (۱۳۹۱)، «۷ قدم راهبردی و هفت اصل طراحی یک بسته‌بندی موفق»، صنعت بسته‌بندی، از ۱۹ تیرماه تا ۲۰ شهریور.

۲۴. دلاور، علی. (۱۳۹۳)، «احتمالات و آمار کاربردی، در روانشناسی و علوم تربیتی»، تهران، رشد. چاپ هشتم.

۲۵. شریفی، م. (۱۳۸۹)، اهمیت و نقش بسته‌بندی کالاها در صادرات، ماهنامه استاندارد، شماره ۲۱۵.

۲۶. رحمتی، م. (۱۳۹۰)، آسیب‌شناسی پیامدهای زیان بار اقتصادی حاصل از یک بسته‌بندی نامناسب، فصلنامه علوم و فنون بسته‌بندی، سال دوم، بهار، شماره پنجم.

۲۷. ارغند، ه. (۱۳۸۶)، بسته‌بندی برای کودکان. صنعت بسته‌بندی، شماره ۹۶، ص ۲۴-۲۵.

۲۸. جبل عاملی، م. (۱۳۸۸)، اهمیت بسته‌بندی در حفظ محصول و جذب مشتری، فصلنامه احیای علمی، فرهنگی، اجتماعی (سال هفتم، شماره ۲۷).

29. Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). **How to design and evaluate research in education**. New York, NY: McGraw-Hill Companies.

30. Otterbring, T ; Lofgren, M & Lestelius, M (2014). **Let There Be Lig! An Initial Exploratory Study Of Whether Lighting Influences consumer Evaluations Of Packaged Food Products**, Journal of Sensory Studies, 29, 294 – 300.

آدرس نویسنده

تهران - میدان صنعت (شهرک غرب) - بلوار فرحزادی - حافظی غربی (ارغوان) - دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی.

پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته ارتباط تصویری، دانشکده هنر، دانشگاه الزهرا.

۱۵. قاسم خانی، س. (۱۳۸۸)، «بسته‌بندی انعطاف‌پذیر، سازمان توسعه تجارت ایران»، دفتر امور بنگاه‌ها، گروه بسته‌بندی.

۱۶. برادران فرشچی، ش. (۱۳۸۹)، «شناسایی اهمیت عناصر مؤثر بر بسته‌بندی با رویکرد تحلیل همزمان (مطالعه موردی صنعت شکلات)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.

۱۷. خرازی، ا. (۱۳۸۷)، «بررسی نقش اجزای بسته‌بندی در تصمیم‌گیری خرید، خریداران آبمیوه در ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری، گروه مدیریت بازرگانی، گرایش بازاریابی، دانشگاه شهید بهشتی.

۱۸. عارفی، ا. نکویی، م. (۱۳۸۹)، «تأثیر بسته‌بندی بر تصویرشناسه در محصولات غذایی»، چشم انداز مدیریت بازرگانی، زمستان، شماره ۴، ص ۱۲۴-۱۰۷.

۱۹. صحاف زاده، آ. (۱۳۹۳)، «بررسی رضایت مشتریان و درگیری ذهنی خرید آنان با در نظر گرفتن ابعاد بسته‌بندی و نگرش مشتریان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی بین‌الملل، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

۲۰. خوانسار، ن. (۱۳۹۱)، «بررسی کاربردی تصویرسازی در طراحی گرافیک (حیطه بسته‌بندی‌های تجاری)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته ارتباط تصویری، دانشکده هنر، دانشگاه الزهرا (س).

۲۱. سقائیان، ف. (۱۳۹۲)، «تأثیر ابعاد اخلاقی در بسته‌بندی بر تصمیم خرید مصرف‌کننده مواد غذایی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا (س).