

# اگرچه ویردازک صوکنند دانش

فصلنامه علمی مؤسسه آموزش عالی فردوس  
با همکاری انجمن علمی مدیریت دانش ایران

W W W . K D I P . I R

سال سوم | شماره یازدهم | اسفند ۱۴۰۲

عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های  
یادگیری الکترونیکی (مورد مطالعه: دانشگاه‌های شهر ساری)  
سمیه آرامش، رخساره مبرهن

بررسی تاثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری  
با نقش میانجی ارزش ویژه برند  
نوید نیکخوی

تاثیر عوامل موثر بر حمایت از وبسایت‌های فروش برخط با  
توجه به نقش ارزش تجربی مشتری  
سیدعلی قویم ساداتی، محسن رجب زاده، غلامرضا علی-میرزایی

تأثیر عوامل موثر بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت  
الکترونیک (مورد مطالعه دیجی کالا)  
محمدحسین همایونی راد

ارائه سیستم پشتیبان تصمیم فازی جهت ارزیابی عملکرد کارکنان  
تأمین اجتماعی (نمونه موردی: کارکنان تامین اجتماعی شهر مشهد)  
بهنام کیانی، حمید طباطبایی

یک سیستم رمزنگاری تصویر مبتنی بر اتومات سلولی اولیه با  
بررسی یکپارچگی  
مناکردستانی، سجاد سهیلی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
مؤسسه آموزش عالی فردوس



انجمن علمی مدیریت دانش ایران

非  
同  
尋  
常

سال سوم | شماره یازدهم | زمستان ۱۴۰۲

شاپای چاپی: ۳۶۰۷-۲۷۸۳

شاپای الکترونیکی: ۳۶۱۵-۲۷۸۳

#### ■ صاحب امتیاز: مؤسسه آموزش عالی فردوس

مدیر مسئول: دکتر حمید طباطبایی

سردبیر: دکتر ابراهیم محمودزاده

جانشین سردبیر: دکتر سعیده باباجانی محمدی

مدیر داخلی: مهندس سکینه قاسمی

#### ■ اعضای هیات تحریریه بین المللی

راجا عبدالله

استاد- گروه مهندسی کامپیوتر و سیستم های ارتباطی، دانشکده

مهندسی، دانشگاه پوترامالزی

محمد عثمان

استاد- بخش عمومی فناوری و شبکه، دانشگاه پوترامالزی

راجساران لوگیس

استاد- رئیس مرکز تحلیل آسیا و اقیانوسیه، در دانشگاه فناوری و

نوآوری آسیا و اقیانوسیه.

بهمن مقیمی

استاد- دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه جرجیادرتفلیس

محمود مقومی

استاد- گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه مالایامالزی

مهرداد جلالی

دانشیار- مؤسسه فناوری کارلسروهه (KIT)، آلمان.

#### ■ اعضای هیات تحریریه (به ترتیب مرتبه علمی و حروف الفبا)

پیمان اخوان

استاد- دانشگاه صنعتی قم- رییس انجمن علمی مدیریت دانش

ایران

رضا حسنوی آتشیگاه

استاد- دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه مالک اشتر، تهران، ایران

امیرمسعود رحمانی

استاد- دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی،

تهران، ایران

محمود رضایی رکن آبادی

استاد- عضو هیات امنای مؤسسه آموزش عالی فردوس و عضو

هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

ابراهیم محمودزاده

استاد- دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

علی معینی

استاد- دانشکده علوم مهندسی دانشگاه تهران، ایران

محمد مهرآیین

استاد- دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد،

ایران

امین جاجرمی

دانشیار- گروه مهندسی برق، دانشگاه بجنورد، ایران

جواد حمیدزاده

دانشیار- دانشکده کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی

سجاد، مشهد، ایران

عباسعلی رضایی

دانشیار- دانشگاه پیام نور مشهد، ایران

مرتضی فرجی

دانشیار- عضو هیات امنای مؤسسه آموزش عالی فردوس و عضو

هیات علمی دانشگاه دفاع ملی تهران

محمد حسین معطر

دانشیار- دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ایران

سعیده باباجانی محمدی

استادیار- گروه مدیریت، مؤسسه آموزش عالی فردوس، مشهد،

ایران

علیرضا روحانی منش

استادیار- گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه

نیشابور، ایران

محمد هادی زاهدی

استادیار- دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی، تهران، ایران

سیدکاظم شکفته

استادیار- گروه مهندسی کامپیوتر، مؤسسه آموزش عالی شانددیز

مشهد، ایران

حمید طباطبایی

استادیار- گروه مهندسی کامپیوتر، واحد مشهد، دانشگاه آزاد

اسلامی، مشهد، ایران

مجتبی کفاشان کاخکی

استادیار- گروه آموزشی علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه

فردوسی مشهد، ایران

عباس مهدی زاده

استادیار- گروه کامپیوتر، مؤسسه آموزش عالی فردوس، مشهد،

ایران

ویراستار فارسی: دکتر سعیده باباجانی محمدی

ویراستار انگلیسی: دکتر عباس مهدی زاده

طراحی جلد و سرلوحه: محمد محسن خضری

طراحی گرید و صفحه آرای: نیما ملک زاده

کارشناس مجله: احد فانی ملکی

نشانی: ایران، مشهد، بلوار شهید کلاهدوز، شهید کلاهدوز ۳،

مؤسسه آموزش عالی فردوس

پایگاه اینترنتی: www.kdip.ir

تلفن: ۰۱۱-۳۷۱۳۸۰۵۱ داخلی ۷۰۳ و ۷۱۶، ۵-۳۷۲۹۱۱۱۴-۵۱

پست الکترونیکی: journal.kdip@gmail.com

مقالات مندرج لزوماً دیدگاه فصلنامه فردوس اکتشاف و پردازش هوشمند دانش نیست و مسئولیت مقالات به عهده نویسندگان است.

استفاده از مطالب و تصاویر با ذکر مأخذ بلامانع است.

پروانه انتشار فصلنامه فردوس اکتشاف و پردازش هوشمند دانش به موجب ماده ۱۳ قانون مطبوعات مصوب ۱۳۶۴/۱۲/۲۸ مجلس شورای

اسلامی، از سوی اداره کل مطبوعات و فرهنگ و ارشاد اسلامی، طی شماره ۸۶۹۰ مورخ ۱۳۹۸/۱۰/۳ صادر شده است.

## فهرست

سخن سردبیر

۷	ارائه سیستم پشتیبان تصمیم فازی جهت ارزیابی عملکرد کارکنان تأمین اجتماعی
۸	عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی
۲۰	بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری با نقش میانجی ارزش ویژه برند
۳۶	تأثیر عوامل مؤثر بر حمایت از وبسایت‌های فروش برخط با توجه به نقش ارزش تجربی مشتری
۵۲	تأثیر عوامل مؤثر بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک
۶۶	

## دستورالعمل و راهنمای نویسندگان

● مجله «اکتشاف و پردازش هوشمند دانش» مقاله‌های منتشر نشده پژوهشی در زمینه تخصصی؛ مدیریت دانش، مدیریت فناوری، مدیریت اطلاعات را می‌پذیرد.

### الف: ارسال مقاله

● جهت ارسال مقاله می‌توانید از طریق سامانه نشریه <https://www.kdip.ir> اقدام نمایید.

### ب: روش نگارش

● متن مقاله بر روی فایل ساده با فرمت (A4) WORD براساس شیوه نامه فرهنگستان زبان و ادب فارسی با حروف خوانا و تیره تایپ شود. کلیه صفحات مقاله از جمله صفحاتی که شامل جداول، تصاویر و نمودارها هستند دارای قطع یکسان باشند. در متن مقاله تا حد امکان از نوشتن کلمات خارجی خودداری کلیه صفحات مقاله دارای شماره بوده و از ۲۰ صفحه تجاوز نکند.

● دقت شود که نشانه‌های نگارشی مانند؛ نقطه، ویرگول، علامت سوال، علامت تعجب و علامت نقل قول (،، ؟، !:) به کلمه قبل از خود می‌چسبند و از کلمه بعدی فاصله می‌گیرند. پرانتز، قلاب و گیومه به کلماتی که آن‌ها را در میان گرفته‌اند می‌چسبند و از کلمات قبلی یا بعدی یک فاصله دارند. فاصله بین کلمات بیش از یکی فاصله نباشد.

● برخی کلمات دارای چند جزء مختلف هستند که لازم است به صورت جدا از هم، اما در قالب یک کلمه، بیابند، مانند پیشوند، پسوند و علامت جمع (ها)، «می» مضارع و .... در این گونه موارد، نباید فاصله‌ای میان اجزاء کلمه باشد مثال «دست‌ها» (و نه «دست‌ها») یا «می‌شود» (و نه «می‌شود»). برای حذف فاصله بدون آن که دو حرف به هم بچسبند از کلیدهای مذکور را پشت سر هم به این ترتیب استفاده نمایید (Ctrl+ -).

### ج: نحوه تهیه مقاله

● هر مقاله تخصصی بایستی تحت نرم افزار Word و دارای چکیده فارسی و لاتین با واژگان کلیدی، مقدمه، مبانی یا ادبیات موضوع و روش تحقیق، نتایج بحث، منابع مورد استفاده و یک خلاصه باشد و اصول زیر در آن رعایت شود:

۱- مشخصات نویسنده یا نویسندگان که شامل؛ نام و نام خانوادگی، سمت، محل خدمت، عنوان و درجه علمی، شماره تماس، پست الکترونیکی به فارسی و انگلیسی و تاریخ و محل انجام تحقیق می‌باشد، در یک فایل مجزا (از قسمت فایل های الحاقی یا مکمل) ارسال شود در ضمن معرفی نویسنده مسئول الزامی است.

۲- عنوان مقاله (حداکثر در ۱۲ کلمه) در وسط صفحه اول نوشته شود. اگر مقاله قسمتی از یک سری مقالات پی در پی باشد عنوان اصلی سری مقاله‌ها همراه عنوان هر قسمت و شماره ترتیب مقاله‌ها نیز ذکر گردد.

۳- چکیده در عین مختصر بودن باید محتوای مقاله را برساند. در چکیده از منابع، جداول، نمودارها و کلمات اختصاری مبهم استفاده نشود. چکیده از ۲۵۰ کلمه تجاوز نکند و تمام آن در یک پاراگراف نوشته شود.

۴- مقدمه شامل؛ اطلاعات مربوط به سابقه‌های موضوع، اهمیت تحقیق و مسأله مورد مطالعه می‌باشد.

۵- مبانی یا ادبیات موضوع، محتوای تحقیق را بر اساس منابع معتبر تبیین می‌کند.

۶- روش شناسی موضوع مورد پژوهش مشخص و روشن بیان گردد.

۷- شماره هر جدول در بالا و سمت راست آن نوشته شود. عنوان جدول گویای نتایج مندرج در آن باشد، شماره جدول در متن نیز به تناسب اشاره شود.

۸- نتایج و بحث را می‌توان به طور توأم و یا مجزا منظور کرد. بحث شامل تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده در ارتباط با تحقیق مورد نظر باشد.

۹- منابع مورد استفاده شامل جدیدترین اطلاعات در زمینه مورد نظر باشد. فهرست منابع به ترتیب حروف الفبایی؛ نام خانوادگی نویسندگان مقاله‌ها مرتب و شماره گذاری شود. وقتی از چند اثر مختلف یک نویسنده استفاده می‌شود ترتیب شماره گذاری این مقاله‌ها برحسب سال انتشار آنها از قدیم به جدید انجام گیرد. لازم به ذکر است کلیه منابع مورد استفاده در متن به فارسی تنظیم شده و در انتهای مقاله، ابتدا منابع فارسی به ترتیب حروف الفبایی و سپس منابع لاتین به ترتیب حروف الفبایی اشاره شود. روش منبع نویسی به صورت (APA) ای.پی.ای. باشد. لطفاً به مثال‌های زیر توجه شود.

### مجلات و نشریات

نام خانوادگی، نام، (سال). عنوان مقاله، نام نشریه، (شماره جلد) شماره نشریه و صفحه‌ها.  
Poh, K. W.; Yuen, P. H., & Erkkö, A. (2005). Entrepreneurship, innovation, and economic growth: evidence from GEM data. *Small Business Economics*, 24(3), 335-350.

### کتاب

نام خانوادگی، نام، (سال انتشار). (عنوان کتاب)، (نام و نام خانوادگی مترجم)، نوبت چاپ، محل نشر: ناشر.  
۱۰- چکیده انگلیسی بایستی برگردان کامل و دقیق چکیده فارسی و شامل عنوان اصلی مقاله و واژه‌های کلیدی تهیه شود.

۱۱- روش ارجاع نویسی مقالات درون متنی (APA) و داخل پرانتز است؛ نام خانوادگی نویسنده، سال انتشار اثر و شماره صفحه یا صفحاتی که مطلب از آن برداشته شده است، باید در متن ذکر شود (نام خانوادگی، سال، شماره صفحه). برای منابع فارسی (تألیف یا ترجمه) حتماً نام نگارنده به فارسی و سال انتشار اثر به شمسی نوشته شود و برای منابع لاتین حتماً نام به انگلیسی و سال به میلادی نوشته شود.

### د: سایر موارد

۱۲- مسئولیت هر مقاله از نظر محتوای علمی و نظرات مطرح شده در متن آن، به عهده نویسنده و یا نویسندگان مسئول مقاله خواهد بود.

۱۳- تا قبل از پایان مراحل نهایی چاپ، در صورتی که مشخص گردد مقاله منتخب به هر شکلی در جای دیگری به چاپ رسیده است از انتشار آن جلوگیری خواهد شد.

۱۴- در صورتی که مقاله برای چاپ پذیرفته نشود در بخش بایگانی مجله محفوظ خواهد بود و به نویسنده برگردانده نخواهد شد.

۱۵- مقاله‌ها توسط هیأت تحریریه و با همکاری متخصصان داوری شده و در صورت تصویب بر طبق ضوابط خاص مجله به نوبت، چاپ خواهد شد.

۱۶- مجله در رد یا قبول جرح و تعدیل و ویراستاری ادبی مقاله‌ها اختیار تام دارد.

۱۷- به طور کلی به موارد زیر نیز توجه شود:

- در فایل اصلی مقاله اسم نویسنده یا نویسندگان ذکر نشود، مشخصات کامل نویسنده مسؤول و نویسندگان اعم از درجه علمی، تخصص، محل کار، آدرس پستی، الکترونیکی، شماره تماس و فاکس به صورت فارسی و لاتین در یک فایل مجزا و در فایل‌های الحاقی یا مکمل ارسال شود.
- تعداد صفحات مقاله از ۲۰ صفحه بیش‌تر نباشد.
- تعداد کلمات چکیده از ۲۵۰ کلمه تجاوز ننماید.
- مقاله در صفحه ۴۴ و با تنظیمات از هر طرف ۲ سانتی متر و فاصله بین خطوط در متن مقاله ۱ باشد.

- مقاله فقط با برنامه word ۲۰۰۳ یا ۲۰۰۷، فونت متن مقاله Nazanin b سایز (اندازه) ۱۲ و فونت منابع داخل متن Times New Roman سایز (اندازه) ۱۰ و منابع پایان متن Times New Roman سایز (اندازه) ۱۱ باشد.
- عنوان مقاله به لاتین فقط کلمه اول حرف اول آن به صورت حرف بزرگ باشد و مابقی کلمات با حروف کوچک آورده شود.
- تمام اجزای مقاله در یک فایل آورده شود مانند: چکیده فارسی، لاتین، منابع، جدول ها و ...
- جدول ها و نمودارها رنگی نباشند و از کلمات و عنوان فارسی استفاده شوند.
- در منابع پایان متن از گذاشتن گیومه («یا»\*) خودداری شود.
- در منابعی که سه تا پنج نویسنده دارد برای اولین بار همه نویسندگان آورده می شود و برای بار دوم از واژه «همکاران» استفاده شود.
- اگر منبعی بیش از ۶ نفر نویسنده دارد از همان ابتدا از واژه «همکاران» استفاده شود.
- در منابع داخل و پایان متن با دو نویسنده، بین نام دو نویسنده از «و در متن و» در پایان متن» استفاده شود.
- در منابع پایان متن: در منابعی که برگرفته از مقالات می باشد نام مجله به صورت ایتالیک شود. منابعی که برگرفته از کتاب می باشد نام کتاب به صورت ایتالیک شود.
- در منابعی که از نام سازمان استفاده شده، در داخل متن برای اولین بار نام کامل آن سازمان ذکر شود و برای بار دوم نام اختصاری سازمان آورده شود.
- منابع آخر متن شماره گذاری باشد (به ترتیب شماره های منابع فارسی و لاتین پشت سر هم بیاید).
- در چکیده منبع دهی مرسوم نمی باشد.
- کلید واژه فارسی بعد از چکیده فارسی قرار بگیرد و کلید واژه لاتین بعد از چکیده لاتین.
- ابتدا چکیده و واژگان فارسی، سپس چکیده و واژگان لاتین بیاید.
- منابع داخل متن آورده شود و به صورت شماره گذاری در متن نباشد در منابع داخل متن لازم نیست سال در پرانتز دیگری قرار بگیرد نام نویسنده و سال و غیره فقط در یک پرانتز قرار بگیرد.
- منابع آخر متن، شماره گذاری نباشد و اول هر منبع تورفتگی داشته باشد.
- شایان ذکر است رعایت موارد فوق، جهت قرار دادن مقاله در فرمت اولیه این نشریه بوده و به معنای پذیرش مقاله نمی باشد.
- دریافت مقاله صرفا به صورت الکترونیکی از طریق سامانه نشریه امکان پذیر است.

#### تنظیم خلاصه (چکیده مبسوط)

- خلاصه مقاله (در پایان مقاله) یا به عبارت دیگر، چکیده مبسوط به این ترتیب تنظیم شود.
- تعداد واژگان بکاررفته بین ۷۰۰ تا ۸۵۰ واژه باشد.
- در چکیده مبسوط، نیازی به ارایه منبع درون متن نیست.
- تیتراهای این بخش شامل موارد زیر باشد:

INTRODUCTION

THEORETICAL FRAMEWORK

METHODOLOGY

RESULTS & DISCUSSION

CONCLUSIONS & SUGGESTIONS

Keywords:

References

## سخن سردبیر

«بسمه تعالی»

حوزه انتشارات در یک جامعه علمی نشان دهنده توانمندی آن رشته یا حوزه علمی در برقراری ارتباط، و بیان نیازها و چالش‌ها، دستاوردها و نیر تولید دانش در اجتماع است. بنابراین پویایی فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، حرفه‌ای و علمی جامعه را می‌توان در پویایی قلمروی حوزه‌های نشر آن رصد نمود. به طور معمول در زمینه‌های علمی، آموزشی و حرفه‌ای، جلوه‌های تولید علم و گسترش نشر را می‌توان در قلمرو انتشار مجله‌ها و کتاب‌های علمی مورد بررسی قرار داد. در این میان، جامعه علمی، مطالعه مقاله‌های نشریات به خاطر دستیابی سریع به آخرین یافته‌های علمی، بیشتر از دیگر محمل‌های اطلاعاتی توصیه می‌شود. نشریه «اکتشاف و پردازش هوشمند دانش»، با هدف ارائه مجموعه تحقیقات و فعالیت‌های علمی در حوزه‌های مدیریت و کامپیوتر، یازدهمین شماره را تقدیم حضور اساتید و محققین می‌کند. تا از این مسیر، مقالات علمی، و تجربیات ارزشمند صاحب‌نظران را در دسترس علاقمندان ارایه نماید. لذا نشریه بر آن است تا با استفاده از پتانسیل‌های عظیم و ارتباط مستمر با صاحب‌نظران و اندیشمندان، و دریافت مقالات علمی و نظرات ایشان، امکان فضایی مناسب و با کیفیت را فراهم آورد. بنابراین پذیرای دریافت مقالات علمی و نظرات ارزشمند شما عزیزان هستیم، باشد که در راستای رسالت علمی که بر عهده داریم، گامی اندک و موثر برداریم.

مقاله پژوهشی

# ارائه سیستم پشتیبان تصمیم فازی جهت ارزیابی عملکرد کارکنان تأمین اجتماعی

(نمونه موردی: کارکنان تأمین اجتماعی شهر مشهد)

Doi: 10.30508/kdip.2024.442508.1088

بهنام کیانی<sup>۱</sup> | حمید طباطبایی (نویسنده مسئول)<sup>۲</sup><sup>۱</sup>- گروه فناوری اطلاعات، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران<sup>۲</sup>- گروه مهندسی کامپیوتر، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۴

صفحه: ۸ - ۱۹

## چکیده

یکی از عوامل ساختاری در هر سازمانی مدیریت منابع انسانی<sup>۱</sup> است. نیروی انسانی به لحاظ برخورداری از قدرت اندیشه، خلاقیت و نوآوری بزرگترین دارایی هر سازمان است. ارزیابی عملکرد روشی است که طی آن فرآیند شناسایی، مشاهده، سنجش و بهبود عملکرد انسانی در سازمانها انجام می‌گیرد. برخی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر ارزیابی عملکرد کارکنان: نوع شغل، رفتار کارکنان، نحوه مدیریت و تعیین حداقل حقوق و دستمزد می‌باشد. هدف اساسی از به کارگیری ارزیابی عملکرد، به حداکثر رساندن بهره‌وری از طریق شناسایی و سرمایه‌گذاری روی نقاط قوت کارکنان است. یک نظام ارزیابی عملکرد خوب باید پنج ویژگی داشته باشد، که شامل؛ سادگی و قابل درک بودن به ویژه از دید کارکنان سازمان، منصفانه بودن، عینیت، باز و گشوده بودن و مفید بودن است. هدف از مقاله تعیین شاخص و مدل‌هایی برای انجام ارزیابی عملکرد کارکنان و تعیین تاثیر یک سیستم پشتیبان تصمیم فازی در ارزیابی عملکرد کارکنان است. جامعه آماری؛ کارکنان تأمین اجتماعی شهر مشهد می‌باشد. با استفاده از فناوری داده‌کاوی اطلاعات منابع انسانی را از پایگاه‌های اطلاعاتی متعدد در مورد وضعیت پرسنل سازمان استخراج کرده، سپس با استفاده از مدل ارزیابی فازی و داده‌های استخراج شده از پایگاه داده، توانستیم انواع نیروها و کارکنان موجود در سازمان را براساس ویژگی‌ها کشف و همچنین تعیین کرده که یک کارمند متعلق به چه نوع از ویژگی‌ها است.

**کلمات کلیدی:** کسب و کار، سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری، منطق فازی، کارکنان تأمین اجتماعی.

1- human resources management (HRM)

## ۱- مقدمه

در دنیای امروز با پیچیده‌تر شدن فضای کسب و کار، به کارگیری مدل‌ها و روش‌هایی برای جذب توانمندترین سرمایه انسانی و نگهداشت آنان به منظور خلق بیشترین ارزش افزوده گردیده، و بیش از پیش مورد تاکید سازمان‌های پیشرو قرار گرفته است (اکبری، ۱۴۰۰). هزاره سوم، هزاره‌ای است که پارادایم‌های بسیاری در آن دچار تغییر شده است. اگر در گذشته کلید موفقیت سازمان‌ها دارایی‌های فیزیکی و غیرفیزیکی آن‌ها بود، امروزه سازمان‌هایی در عرصه رقابت موفق می‌باشند که از خطر تقلید شایستگی‌های خود توسط رقبای در امان بمانند. از این رو، کلید موفقیت در عرصه رقابت داخلی، بین‌المللی و جهانی، تکیه بر دارایی‌های غیرقابل تقلید، به ویژه نیروی انسانی است. در دهه‌های اخیر توجه به ارزیابی عملکرد نیروی انسانی به عنوان ابزاری برای آگاهی از وضعیت عملکرد کارکنان، ارتقای کارکنان شایسته و هدف گذاری برای سایر کارکنان مورد توجه بسیاری از مدیران و سازمان‌ها قرار گرفته است (احمدی دستجردی، ۱۳۹۶؛ رضایی کلیدبری، ۱۳۹۷).

تأمین اجتماعی در کشورهای مختلف به چنان جایگاهی رسیده است که می‌تواند با ایجاد اطمینان نقش کلیدی در توسعه اجتماعی و اقتصادی این کشورها ایفا کند. در ایران نیز سازمان تأمین اجتماعی محور اصلی بیمه در حوزه بخش خصوصی است و بزرگ‌ترین سازمان بیمه‌گر می‌باشد. لذا یکی از لازمه‌های ایجاد تحول در راستای خدمات مطلوب در سازمان تأمین اجتماعی، طراحی و اجرای سیستم ارزیابی عملکرد است. ارائه یک

سیستم ارزیابی جامع و شفاف با دو رویکرد کنترل و نظارت بر عملکرد سازمان و ارزیابی عملکرد سازمان تأمین اجتماعی، می‌تواند اثرات اقتصادی و اجتماعی مختلفی را برای کشورها در برداشته باشد، به این دلیل که سازمان تأمین اجتماعی یکی از عمده‌ترین نهادهای اقتصادی و قوی‌ترین و غیرقابل انکارترین پشتیبانی‌کننده و تأمینی برای دیگر مؤسسات اقتصادی، اجتماعی و خانوارهاست (رجوعی، رضایی، حصاری و بوربور جعفری، ۱۳۹۶).

ارزیابی عملکرد کارمندان از دیدگاه‌های مختلف (رئیس، تیم، همکاران و مشتریان) صورت می‌گیرد. از این منظر، اگر بازخوردها همان گونه که انتظار می‌روند، عینی باشند؛ ارزیابی عملکرد موثر خواهد بود (گوربوز و اسراآلبایراک، ۲۰۱۴). به علاوه، سه موقعیت بسیار مشخص وجود دارد که باعث می‌شود نتایج ارزیابی عملکرد با خطا همراه باشد: ۱. این واقعیت دارد که ۹۰-۸۰ درصد از ارزیابی‌کنندگان گرایش به ارزیابی بالاتر از حد متوسط دارند، به عبارت دیگر خطای سخاوتمندی<sup>۲</sup> وجود دارد. ۲. این که معمولاً اعضای تیم ارزیابی، توانایی تشخیص اختلاف عملکرد افراد مختلف را ندارند و ۳. وضعیتی که در آن ارزیابی‌های یک شخص در ابعاد مختلف عملکرد، همبستگی بالایی نشان می‌دهند برای جلوگیری از این گونه رفتارها، مدیریت ارشد سازمان باید ارزیابی عملکرد را جدی گرفته و آن را به سطوح پایین‌تر سازمان انتقال دهد (گوربوز و اسراآلبایراک، ۲۰۱۴).

از جمله مشکلات اساسی ناشی از عملکرد شغلی ضعیف در سازمان‌ها، افزایش میزان ترک کار، تأخیر در ورود و خروج، اتلاف منابع، کاهش روحیه کاری و رضایت شغلی و نارضایتی ارباب رجوع است. همچنین مطالعات

1- Gürbüz & Esra Albayrak

2- Generosity Error

نشان داده است که عملکرد شغلی ضعیف کارکنان منجر به نارضایتی کارکنان و کاهش بهره‌وری سازمان می‌شود. و برای دستیابی به موفقیت و افزایش عملکرد، نیاز به کارکنانی با عملکرد بالا، یک امر حیاتی و ضروری به شمار می‌آید و به عنوان یک متغیر مهم در کارکرد آن سازمان محسوب می‌شود (رضایی کلیدبری، ۱۳۹۷).

ارزیابی عملکرد کارکنان اغلب مستلزم تصمیم‌گیری در نبود اطلاعات دقیق و کامل است. مجموعه‌های فازی و منطق فازی می‌تواند به طور مؤثر در برنامه‌های ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و کارکنان مورد استفاده قرار گیرد (توانا، عزیز و بهزادیان، ۲۰۱۳، به نقل رضایی کلیدبری، ۱۳۹۷). دلایل ذکر شده لزوم، ضرورت و اهمیت ارائه سیستم پشتیبان تصمیم فازی جهت ارزیابی عملکرد کارکنان تأمین اجتماعی را نشان می‌دهند.

## ۲- مبانی نظری

تصمیم‌گیری جوهر اصلی مدیریت است. در واقع، عمل تصمیم‌گیری، دشوارترین و در بعضی مواقع خطرناک‌ترین کار هر مدیر می‌تواند باشد. هربرت سایمون محقق است که در ارتباط با مفهوم و مکانیزم تصمیم‌گیری تحقیقات زیادی انجام داده است. از نظر او مدیریت و تصمیم‌گیری دو واژه هم‌معنی و مترادف می‌باشند. علاوه بر سایمون، گروه دیگری از محققان نیز، مدیریت و تصمیم‌گیری را مترادف یکدیگر، تعریف نموده‌اند. همچنین معتقدند که قانون اصلی مدیریت را تصمیم‌گیری تشکیل می‌دهد و انجام وظایفی مانند؛ برنامه‌ریزی، سازماندهی و یا کنترل در واقع کاری جز تصمیم‌گیری درباره نحوه و چگونگی انجام این فعالیت‌ها نیست (پاکدامن، ۱۳۹۴).

جلائیان زعفرانی (۱۳۸۸) در طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS) برای ارزیابی عملکرد کارکنان: مطالعه موردی در بانک توسعه صادرات ایران به مطالعه روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چند شاخصه و تئوری‌های فازی در حوزه ارزیابی عملکرد کارکنان و مطالعه سیستم‌های ارزیابی عملکرد چندین سازمان خارجی و داخلی و استفاده از نظرات افراد خبره سازمان، اقدام به طراحی یک مدل ارزیابی عملکرد برای بانک توسعه صادرات

ایران بر اساس ویژگی‌های شغلی و فردی نمود. ملازاده، علی محمدی اصل و زمستانی (۱۳۹۰) در پژوهشی با هدف ارائه مدل درخت ارزیابی فازی برای بررسی سیستم‌های ارزیابی عملکرد کارکنان و انتخاب سیستم ارزیابی مناسب برای دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان آذربایجان غربی انجام داد، با استفاده از دانش اخذ شده از نظرات اساتید دانشگاه و مسئولین جذب منابع انسانی واحدها، پایگاه دانش ایجاد شده و با بکارگیری الگوریتم درخت تصمیم ID3 و مجموعه‌های فازی، مدلی فازی ارائه گردیده است.

سیف برقی و ضیائی نقش‌بندی (۱۳۹۱) در طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری برای ارزیابی مشتریان نشان داد این سیستم به خصوص می‌تواند در شرکت‌های انحصاری کاربرد داشته باشد. این مطالعه توسعه یافته پژوهش چامودراکاس و همکاران است که در آن صرفاً بر اساس یک مدل تاپسیس فازی ارزیابی و انتخاب مشتریان صورت گرفته است. مدل پیشنهادی شامل ۶ روش مختلف است که کاربر می‌تواند به دلخواه از بین آنها یکی یا ترکیبی را انتخاب کند. یکی از نقاط قوت این سیستم در نظر گرفتن همزمان معیارهایی از جنس سود و هزینه و همچنین معیارهای کیفی و کمی در مدل است.

پاکدامن (۱۳۹۴) در طراحی سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری جهت انتخاب خدمات فناوری اطلاعات بهینه سازمان مطالعه موردی: شرکت توسن که با طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم فازی به دنبال اولویت‌بندی پروژه‌ها و خدمات فناوری اطلاعات به گونه‌ای همسو با اهداف استراتژیک سازمان بوده تا بتوان بهترین سبد پروژه‌ها و خدمات فناوری اطلاعات را با لحاظ نمودن معیارهای استراتژیک انتخاب سبد پیشنهاد نمود. معیارهای انتخاب خدمات و پروژه‌های فناوری اطلاعات در سیستم پشتیبانی پیشنهاد شده بر اساس مدل کارت امتیازی متوازن طراحی شده است. از سوی دیگر در این سیستم از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی به عنوان روش ارزیابی و مقایسه خدمات و پروژه‌های فناوری اطلاعات سازمان با یکدیگر استفاده شده است.

۱۵ معياري كه مناسب بودند انتخاب گرديدند. در مرحله بعدي، از طريق روش FAHP وزن هر يك از معيارها محاسبه شدند. نهايتاً، كاركنان براساس روش FTOPSIS رتبه بندي مي گردند.

شيراني (۱۳۹۸) در پژوهش خود به استفاده از رويكرد داده كاوي در ارزيابي عملكرد كاركنان بخش نگهداري و تعميرات (مطالعه موردی: شركت فولاد مباركه اصفهان، بخش نورد سرد) پرداخت. براي اين امر با توجه به اطلاعات موجود علاوه بر به كارگيري درخت تصميم، روش هاي دسته بندي گروهی از جمله جنگل تصميم گيري ساده و وزن دار كه برخلاف درخت تصميم به تغييرات مجموعه آموزش حساس نبوده، به بررسي ارزيابي عملكرد كاركنان نگهداري و تعميرات ناحيه نورد سرد پرداخته شده است. مناسب ترين مدل براي اين امر از مجموعه مدل هاي ذكر شده توانسته است با دقتي حدود ۹۴٪ اين دسته بندي را انجام دهد.

عظيمي (۱۳۹۹)، در ارائه يك مدل پيشنهادي براي ارزيابي عملكرد و ارتقا كاركنان با استفاده از تكنيك هاي داده كاوي (تحقيق موردی شركت شلمبرگر) كه از نوآوری هاي اين پژوهش بررسي دقيق ريز فاكورهاي سيستم ارزيابي عملكرد سازمان و همچنين مهم ترين معيارهاي موثر بر عملكرد كاركنان با استفاده از نظر خبرگان به طور هم زمان در يك پژوهش و ارتباط اين دو موضوع به كمك تكنيك هاي داده كاوي مي باشد.

لاو<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) در تحقيقي با عنوان ارزيابي عملكرد: نگاهي انتقادي به تكنيك مديريت كنترل خارجي نشان داد كه چگونه ارزيابي عملكرد هديه اي از مديريت رئيس كنترل خارجي است و توضيح مي دهد كه چرا فرايند ارزيابي عملكرد عموماً توسط ارزياب و كارمند ناپسند است. اهداف و مفروضات اساسي كه توسط مديران و پرسنل منابع انساني برگزار مي شود مورد بحث قرار مي گيرد و برخي از جنبه هاي معكوس ارزيابي عملكرد شناسايي مي شوند. در نهايت، جاگزين هاي ارزيابي عملكرد با تمرکز بر روابط و ارتباطات در محل كار بررسي مي شوند.

علي و اوپاتا<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) در تحقيقي رابطه ارزيابي عملكرد با

باوندپوري (۱۳۹۵) در پژوهشي به ارائه يك سيستم پشتيبان تصميم مبتني بر وب براي سنجش كيفيت خدمات دولت الكترونيك (مورد مطالعه: ثبت احوال استان البرز) پرداخت براي انجام مسئله تحقيق بر اساس پژوهش هاي پيشين پرسشنامه اي با طيف پنج نقطه اي ليكرت طراحی گرديد.

رجوعي، رضاني، حصارى و بوربورجعفري، (۱۳۹۶). در پژوهشي به طراحی شاخص هاي ارزيابي عملكرد با استفاده از روش هاي BSC و AHP در سازمان تأمين اجتماعي مشهد پرداختند اين تحقيق يك پژوهش اکتشافی بوده كه با استفاده از روش دلفی انجام شده است. يافته ها نشان داد ميزان ضريب سازگاري معيارها در مدل AHP كوچك تر از ۱/۰ به دست آمد كه نشان دهنده سازگاري قابل قبول سيستم است.

كريمي هراتمه و پيدايي (۱۳۹۷) در مطالعه اي با عنوان طراحی سيستم پشتيبان تصميم گيري فازی جهت ارزيابي عملكرد مديران IT (مورد مطالعه: شركت همراه اول) پرداختند. يافته ها نشان داد كه با بررسي و تحليل ويژگي هاي فردی و شغلی مدير آي تی و با استفاده از نتيجه گيرهاي پژوهش مي توان به بهبود عملكرد مديران آي تی شركت همراه اول كمك كرده و عملكرد مديران آي تی را به صورت جامعی ارزيابي نمود.

رضايي كليدبري (۱۳۹۷) مطالعه اي تحت عنوان ارايه مدل ارزيابي عملكرد نيروي انساني با استفاده از سيستم استنتاج فازی (FIS) انجام داد، هدف اصلي اين پژوهش، شناسايي معيارهاي ارزيابي عملكرد نيروي انساني و طرح ريزي مدل ارزيابي عملكرد نيروي انساني بود. نتايج منتج به شناسايي ۵ شاخص عملكرد زمينه اي و ۳ شاخص عملكرد وظيفه اي گرديد.

علايي و فرج پورخانپشتاني (۱۳۹۷) در ارائه رويكردی مبتني بر تصميم گيري چند معياره فازی به منظور ارزيابي و رتبه بندي كاركنان سازمان اتكا با تلفيق روش آماری شاخه معادلات ساختاری با روش هاي تصميم گيري چند معياره در شرايط عدم قطعيت پرداخت. ابتدا ليستي از معيارها تعيين شدند، سپس از طريق روش هاي آماری

1- Analytic Hierarchy Process

2- Law

3- Ali And Opatha

دائونيس<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) وضعیت سیستم ارزیابی عملکرد شرکت ساختمانی ناس و تأثیر آن بر عملکرد کارکنان را بررسی کرد. پاسخ دهندگان این پژوهش کارکنان دائمی بودند. نتیجه مطالعه نشان داد که سیستم ارزیابی عملکرد شرکت پایدار بوده و با چشم انداز و ماموریت موسسه همسو بوده و از نظر محتوا و هدف دقیق است. از سوی دیگر، نتایج نشان داد که سیستم ارزیابی عملکرد شرکت تأثیر مثبت بر عملکرد کارکنان داشته است.

تاپو و پروستی<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) بر بررسی تکامل سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان، منتقدانی که سیستم از آن رنج می برد، و نحوه عملی شدن سیستم مدیریت عملکرد تمرکز کردند. آنها این دو سیستم، ارزیابی عملکرد کارمند و سیستم مدیریت را متمایز کردند. مدیریت عملکرد کاستی‌های سیستم ارزیابی عملکرد را تا حدودی برطرف می کند.

سیرب<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) در بررسی خود با عنوان انتخاب منابع انسانی مدیریت برتر در یک شرکت معدنی با استفاده از منطق فازی، ابزاری مبتنی بر منطق فازی برای انتخاب منابع انسانی در شرکت‌ها، به طور کلی و مدیران ارشد در پروژه معدنی به ویژه ایا مونتانا و رز<sup>۶</sup> توسعه داد. روش پیشنهادی یک روش چند رشته‌ای است که به موضوعاتی از جمله مدیریت، ریاضیات یا روانشناسی می‌پردازد.

امتیاز، آیین، سانجوی و عبداللحیل<sup>۷</sup> (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان ارزیابی عملکرد کارکنان: یک رویکرد فازی یک سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان را با در نظر گرفتن معیارهای مختلف ارزیابی عملکرد با استفاده از منطق فازی پیشنهاد می‌کند. وظیفه اصلی در رویکرد پیشنهادی شامل تعیین شاخص‌های عملکرد کارکنان با در نظر گرفتن عملکرد مربوطه آنها در معیارهای مختلف ارزیابی کیفی و کمی و سپس انتخاب بهترین کارمند دارای بالاترین شاخص عملکرد با مقایسه همه شاخص‌ها می‌باشد.

اوجوکوه، آسوجون، ساموئل و آدنیی<sup>۸</sup> (۲۰۱۹) در

عملکرد تجاری در شرکت‌های پوشاک سریلانکا را بررسی کردند. برای پیدا کردن اینکه آیا تفاوت معنی‌داری بین شرکت‌های بزرگ پوشاک و شرکت‌های خرد پوشاک با توجه به کیفیت درک شده ارزیابی عملکرد وجود دارد یا خیر و نشان دهد که آیا تفاوت معناداری بین شرکت‌های بزرگ پوشاک و شرکت‌های پوشاک غیر بزرگ با توجه به عملکرد تجاری وجود دارد یا خیر. سه فرضیه با رویکرد قیاسی تدوین شد. با این حال، این مطالعه شواهد آماری مبنی بر اینکه درجه کیفیت درک شده ارزیابی عملکرد شرکت‌های پوشاک بزرگ به طور قابل توجهی با شرکت‌های پوشاک غیر بزرگ متفاوت است و اینکه درجه درک شده از عملکرد تجاری شرکت‌های بزرگ پوشاک با شرکت‌های پوشاک غیر بزرگ تفاوت قابل توجهی، نشان نداد.

جعفری، بویرونی و امیری<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان چارچوبی جدید برای انتخاب بهترین روش ارزیابی عملکرد، چارچوبی را برای انتخاب روش‌های ارزیابی و مقایسه برخی روش‌های ارزیابی عملکرد به منظور تسهیل فرآیند انتخاب برای سازمان‌ها پیشنهاد کرد. ارزش این چارچوب این است که با استفاده از آن، سازمان‌ها می‌توانند روش ارزیابی عملکرد خود را با توجه به ویژگی‌های کلیدی آن قبل از اجرای هر روشی و همچنین صرف هزینه‌های اضافی ارزیابی کنند.

راشد، اسلام، یوساف و نور<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با عنوان تحلیل انتقادی سیستم ارزیابی عملکرد برای معلمان در دانشگاه‌های بخش دولتی پاکستان: مطالعه موردی دانشگاه اسلامیة بهوالپور جنبه‌های مختلف سیستم‌های ارزیابی عملکرد مورد استفاده برای معلمان در موسسات آموزش عالی را بررسی کرد. یافته‌ها نشان داده‌اند که سیستم ارزشیابی منسوخ، حذف بازخورد دانشجویان، ارزیابی‌کنندگان آموزش ندیده، و کاهش انگیزه برای فرآیند، عوامل بالقوه بازدارنده سیستم‌های ارزیابی عملکرد دانشگاه مورد مطالعه هستند.

1- Jafari, Bourouni And Amiri

2- Rasheed, Aslam, Yousaf And Noor

3- Daonis

4- Toppo & Prusty

5- Srb

6- Ia Montana , Ros

7- Imtiaz, Ineen, Sanjoy & Abdullahil

8- Ojokoh, Asogbon, Samuel, & Adeniyi

طور گسترده در تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده شده است. این روش مشکلات تصمیم‌گیری پیچیده را تسهیل می‌کند. برای مقایسه این خدمات از روش‌های FAHP و FTOPSIS استفاده شد. به لطف این مطالعه، شهرداری‌ها می‌توانند در مواقعی که کمبود منابع داشته باشند بدون کاهش رضایت عمومی، از منابع خود به نحو احسن استفاده کنند.

چن وهانگ<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) در گسسته‌سازی ویژگی مبتنی بر مدل فازی ناهنجار در پیش پردازش داده‌های هوشمند نشان دادند که توصیف اجزای فازی در داده‌ها دشوار است و دقت در برخی از انواع داده‌های پیچیده در محیط داده‌های بزرگ، پایین است. بنابراین، یک الگوریتم گسسته‌سازی مبتنی بر مدل فازی ناهنجار را پیشنهاد نموده است.

بیسواس، پاموکار، چاودوری و کار<sup>۶</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود با عنوان چارچوب پشتیبانی تصمیم جدید با اطلاعات فازی تصویر: مقایسه بسترهای ویدئو کنفرانس برای آموزش عالی در هند که با هدف ارائه یک بسط جدید از یک الگوریتم تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۷</sup> که به عنوان رتبه‌بندی ترجیحی بر اساس روش فاصله متوسط ایده‌آل<sup>۸</sup> در یک محیط فازی تصویری<sup>۹</sup> شناخته می‌شود، است. آنها از روش سازگاری کامل<sup>۱۰</sup> با اعداد فازی تصویری<sup>۱۱</sup> برای استخراج وزن معیارها استفاده نمودند.

دربیو، توتا، شانموگاسوندارام و آسفستامی<sup>۱۲</sup> (۲۰۲۱) در سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری منطق فازی برای ارزیابی عملکرد کارکنان بیمارستان در اتیوپی که با هدف طراحی و اجرای ارزیابی عملکرد چند معیاره برای کارکنان بیمارستان به منظور دریافت ترفیح، انگیزه، پاداش، رشد و توسعه انجام شده است. این مطالعه با رویکرد کیفی، با جمع‌آوری داده‌های کیفی از کارکنان مراقبت‌های

سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری مبتنی بر فازی برای ارزیابی عملکرد پیشرفته کارکنان مطالعه‌ای انجام دادند در این تحقیق یک سیستم پشتیبانی تصمیم فازی را بر اساس چهارده اصل مدیریت هنری فایول، برای ارزیابی عملکرد کارکنان پیشنهاد می‌کند. پرسشنامه‌ای متشکل از ۴۴ سوال ساختاریافته بر اساس این اصول طراحی و برای کارمندان دانشگاه بابکاک، ایلیسان-ریمو، ایالت اوگان، نیجریه اجرا شد. سیستم استنتاج فازی که تکنیک محاسباتی ممدانی<sup>۲</sup> را در برمی‌گیرد. بر اساس بازخورد استخراج شده از پرسشنامه‌ها ساخته شد و برای ارزیابی عملکرد کارکنان استفاده شد. نتایج تجربی نشان داد که سیستم پیشنهادی می‌تواند وضعیت ارزیابی یک کارمند را با دقت ۷۵ درصد در مقایسه با روش ارزیابی مرسوم پیش بینی کند.

دراگان، نیکولا، دراگانا و بوبان<sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای با عنوان مدلی فازی برای طراحی ساختار سازمان، که ایده مطالعه توسعه مدلی برای تخصیص منابع انسانی در محیط فازی بود. داده‌ها: مدل در محیط صنعتی واقع گرایانه آزمایش شده است. نمونه‌ای از ارگان‌های اداری لجستیک در صنعت نفت صربستان. ابزار: برای حل مسئله از رویکردهای زیر استفاده شده است: منطق فازی، شبکه عصبی و شبیه‌سازی شده پایدار. مدل بر اساس یک سیستم استنتاج عصبی فازی تطبیقی و مدل ریاضی فازی برای درمان عدم قطعیت است. مدل توسعه استراتژی منابع انسانی را بر اساس بهینه‌سازی زمان کارکنان امکان‌پذیر می‌کند.

اوزدوغان، بلدیزبازی و دانشور روینده<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در تحقیق خود با عنوان ارزیابی عملکرد خدمات شهری با رویکردهای تصمیم‌گیری چند معیاره فازی: مطالعه موردی از ترکیه که روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی روش AHP به

- 1- Babcock University, Ilisan-Remo, Ogun State, Nigeria
- 2- Mamdani
- 3- Dragan, Nikola, Dragana, Boban
- 4- Ozdogan, Yildizbasi & Daneshvar Rouyendegh
- 5- Chen And Huang
- 6- Biswas, Pamucar, Chowdhury & Kar
- 7- Multicriteria Decision Making
- 8- Preference Ranking On The Basis Of Ideal-Average Distance
- 9- Picture Fuzzy
- 10- Full Consistency Method
- 11- Picture Fuzzy Numbers
- 12- Derebew, Thota, Shanmugasundaram & Asfetsami

تا ترجیحات خود را با توجه به مشاغل موجود در ماتریس زوجی حاصل از معیارهای استخراج شده فردی و شغلی، به صورت جداگانه، لحاظ نمایند. پس از اخذ نظرات مدیران در خصوص ارجحیت‌ها در مشاغل مختلف، ابتدا ناسازگاری معیارها مورد سنجش قرار خواهد گرفت.

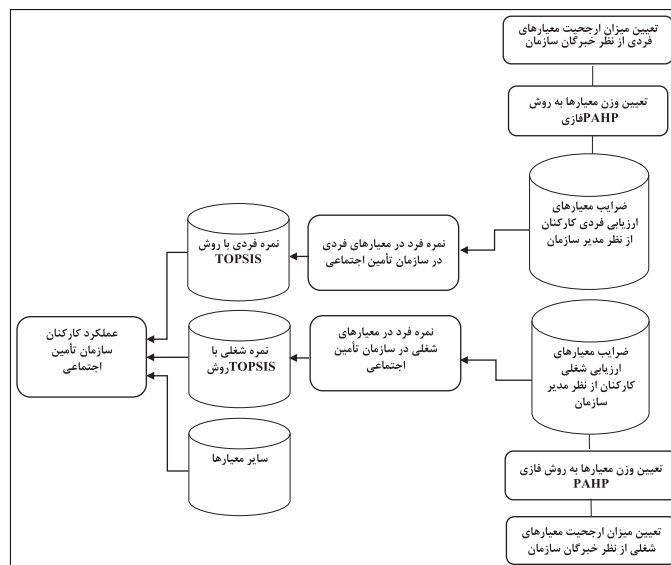
#### ۴- یافته‌های تحقیق

با توجه به توضیحاتی که در قسمت روش تحقیق به آن اشاره گردید، بعد از اینکه از مدیران هر بخش خواسته خواهد شد تا اولویت‌های خود را با توجه به مشاغل موجود در ماتریس زوجی، به صورت جداگانه، لحاظ نمایند. پس از اخذ نظرات مدیران در خصوص ارجحیت‌ها در مشاغل مختلف، ابتدا ناسازگاری معیارها مورد سنجش قرار خواهد گرفت. پس از محاسبه ضرایب معیارها می‌بایست نمره هر کارمند در معیارهای فردی و شغلی مشخص گردد. پس از محاسبه ضرایب و دریافت نمرات هر فرد، ماتریس تصمیم‌گیری معیار- فرد را تشکیل می‌دهیم و بر اساس گام‌های شش‌گانه الگوریتم Topsis عمل نموده و مقادیر  $Cl$ ها را بدست آورده و افراد رارده بندی می‌نماییم. جهت جلوگیری از اعمال نظر شخصی مدیران برای ارزیابی هر فرد نظر سه مدیر مافوق وی در نظر گرفته می‌شود. به این معنی که پس از اخذ نظر مدیران، نمرات با یک دیگر جمع جبری شده و میانگین گرفته می‌شود. سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری طراحی شده برای مطالعه پیش رو حاوی یک واسط کاربری، یک پایگاه داده و یک پایگاه مدل می‌باشد که حاوی معادله Topsis به منظور پردازش نمره‌ها می‌باشد و با کمک آن‌ها می‌توان داده‌ها را مدیریت نموده و از نتایج آن برای تصمیم‌گیری استفاده کرد. به منظور معتبرسازی DSS ارائه شده، را در سازمان‌های منتخب قرار خواهیم داد نتیجه پیاده‌سازی سیستم توسعه داده شده ارزیابی عملکرد کارکنان طی جدولی به مدیران ادارات مورد اشاره ارائه خواهد گردید تا روایی آن مورد تایید قرار گیرد. پایایی نیز توسط آزمون آلفای کرونباخ یا شاپیرو-ویلک محاسبه خواهد شد. در شکل شماره (۱)، مدل پیشنهادی ارزیابی کارکنان، ارائه شده که در ادامه، به تفصیل توضیحاتی بیان گردیده است.

بهداشتی بیمارستان‌ها، با استفاده از مشاهدات تصمیم‌گیرندگان و پرسش‌نامه خود ساخته انجام شده است. تصمیم‌گیرندگان نظر خود را بر اساس مقیاس‌های زبانی بیان می‌کنند. علاوه بر این، با کمک توابع عضویت به اعداد فازی با ارزش بازه‌ای تبدیل می‌شود. داده‌های جمع‌آوری شده با کمک الگوریتم فاصله وزنی فازی با ارزش فاصله تجزیه و تحلیل شد. در این مطالعه یک الگوریتم تصمیم‌گیری چند معیاره ارائه شده است. تصمیم بر اساس حداکثر تعداد عوامل/معیارهای مورد نیاز است، در حالی که روش‌ها در ادبیات بر اساس حداکثر امتیاز است. الگوریتم پیشنهادی وزن‌ها را برای فاصله بین بازه‌های مورد انتظار و واقعی ترکیب می‌کند. با رتبه بندی سطوح عملکرد کارکنان، تکرار نمرات را کاهش می‌دهد.

#### ۳- روش تحقیق

با اشاره به این که، کارکنان قسمت‌های مختلف باید دارای توانایی متفاوتی باشند، برای مثال کارکنان مالی باید دقت بالایی داشته باشند، کارکنان روابط عمومی باید ارتباطات گسترده‌ای داشته باشند، و از سوی دیگر هر شغل دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشد، برای مثال شغل کارشناس امور مالی، نیازمند درجه‌ای از معلومات، مهارت‌ها بوده و همچنین این شغل دارای حساسیت‌ها، درگیری‌های ذهنی، تبعات مالی و اعتباری و... می‌باشد که در مشاغل کارشناس امور روابط عمومی این ویژگی‌های شغلی دارای درجات متفاوتی است. بنابراین برای هر کارمند باید دو نوع ویژگی مورد سنجش قرار گیرد. (۱) ویژگی‌های فردی که شامل ویژگی‌هایی است که فرد باید در شغل مورد نظر داشته باشد و (۲) ویژگی‌های شغلی که به دلیل ماهیت متفاوت مشاغل نسبت به یکدیگر می‌باشد. بدین منظور در ابتدا اقدام به استخراج معیارهای شغلی و معیارهای فردی بر اساس مطالعه منابع خواهیم نمود سپس به محاسبه ضرایب خواهیم پرداخت به منظور استخراج ضرایب معیارهای فردی و شغلی از دو روش AHP ساده (به منظور تعیین ضرایب ویژگی‌های اصلی) و PAHP فازی (به منظور تعیین ضرایب هر یک از معیارهای اجتماعی، فنی، مدیریتی) استفاده خواهد شد. به این صورت که از مدیران هر بخش خواسته خواهد شد



شکل (۱): مدل پیشنهادی ارزیابی عملکرد کارکنان

در این قسمت‌ها مشخص نمایند. بنابراین معیارها برای کلیه پرسنل یکسان در نظر گرفته شده است و تفاوت‌ها در ضرایب مشخص خواهد شد.

معیارهای شغلی بیان می‌کنند که هر شغل دارای ویژگی‌هایی می‌باشد که مختص آن شغل است. این ویژگی‌ها نیز برای کلیه مشاغل یکسان در نظر گرفته شده است و تفاوت مشاغل در ضرایب معیارها مشخص می‌گردد. در واقع در فرم‌های مربوط به ارجحیت‌ها، آنچه فرد باید در شغل مورد تصدی باشد و آنچه شغل هست را بیان می‌کند (وضعیت مطلوب).

**گام دوم:** در این گام با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی، وزن هر یک از زیرمعیارهای هر معیار را تعیین می‌نماییم. برای تعیین وزن زیرمعیارها از ماتریس مقایسات زوجی استفاده می‌کنیم. برای این منظور از پرسشنامه‌هایی که مقایسه زوجی بین فاکتورها را داشته باشد، استفاده نموده و از خبرگان خواسته شد، تا برای تعیین اهمیت در مقایسات زوجی، از جدول شماره (۱) استفاده نمایند.

**گام اول:** در این گام، به انتخاب معیارها و زیرمعیارهای مؤثر در انتخاب عملکرد کارکنان پرداخته می‌شود. برای اینکه مجموعه کاملی از معیارها استخراج گردد، از ادبیات موضوع استفاده می‌گردد. سپس با استفاده از دانش خبرگان، به تکمیل این معیارها متناسب با نیازهای سازمان پرداخته خواهد شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود این مدل از دو نوع معیار تشکیل شده است: معیارهای فردی و معیارهای شغلی. معیارهای فردی بیان می‌کنند که هر فرد در هر شغل، بایستی دارای معیارهایی باشد که آن شغل ایجاد می‌کند. معیارهای فردی بیان شده در این مدل شامل ۱۵ معیار می‌باشد که در ۳ گروه اصلی (مدیریتی، اجتماعی، فنی) بیان شده است. این دسته بندی به این جهت می‌باشد که افراد دارای مشاغل مدیریتی باید ضرایب این گروه معیارهایشان بیشتر باشد، مشاغل کارشناسی ضرایب فنی بالاتری دریافت می‌کنند و مشاغل اجرایی ضرایب اجتماعی بالاتری خواهند داشت. لذا، ماتریس مقایسه‌ای گروه‌های اصلی از یک طرف و ماتریس مقایسه‌ای معیارهای فردی (شامل؛ معیارهای اجتماعی، فنی و مدیریتی) از طرف دیگر بیان شده است تا ارزیابان، تفاوت‌ها را

جدول (۱): مقیاس‌های زبانی برای تعیین اهمیت در مقایسات زوجی		
مقیاس معکوس فازی مثلثی	مقیاس فازی مثلثی	مقیاس زبانی اهمیت
(۱/۱)	(۱/۱)	دقیقا مساوی
(۲/۳ و ۳/۲)	(۱/۲ و ۲/۱)	بسیار کم اهمیت‌تر
(۱/۲ و ۲/۳)	(۲/۳ و ۳/۲)	کم اهمیت‌تر
(۲/۵ و ۵/۲ و ۳/۲)	(۳/۲ و ۲/۳ و ۲/۵)	اهمیت زیاد
(۱/۳ و ۳/۲ و ۲/۵)	(۲/۳ و ۳/۲ و ۵/۲)	اهمیت بسیار زیاد
(۲/۷ و ۷/۳ و ۳/۵)	(۵/۲ و ۳ و ۷/۲)	مطلقا با اهمیت

روشی که توسط بزبورا و بسکس<sup>۱</sup> (۲۰۰۷ به نقل بهرامی ۱۳۹۶) ارائه شده بود، برای به دست آوردن وزن هر فاکتور استفاده می‌کنیم.

**گام سوم:** در این گام امتیاز هر یک از کارکنان سازمان را به ازای هر زیرمعیار محاسبه می‌شود. برای این منظور از خبرگان و کارشناسان مربوطه می‌خواهیم تا با استفاده از الفاظ زبانی جدول شماره (۲) به فاکتورهای مربوطه به ازای هر یک از کارکنان سازمان امتیازدهی کنند. اعداد فازی مثلثی معادل الفاظ زبانی مورد استفاده در این گام نیز در جدول شماره (۲) آورده شده است (یوکسل و داگدیرون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

نحوه تکمیل، پرسشنامه‌ها توسط خبرگان سازمان بدین صورت خواهد بود که هر معیار در هر سطر، با معیارها در ستون‌ها مقایسه می‌شود. در واقع خبره باید به این سؤال جواب دهد که به عنوان مثال، معیار ۱ در مقایسه با معیار ۲ چقدر مهم‌تر است. ارزش اهمیت معیار ۱ در مقایسه با معیار ۲ چقدر است. این مقایسه نسبی با استفاده از جدول شماره (۱) صورت می‌گیرد. استفاده از اعداد فازی در این قسمت، از طرفی باعث می‌شود خبرگان بتوانند از الفاظ زبانی برای مقایسات زوجی استفاده کنند و از سوی دیگر می‌توان عدم قطعیت و ابهام را نیز در مسئله وارد نمود. بعد از پر شدن پرسشنامه‌ها و استخراج ماتریس مقایسات زوجی، وزن محلی هر یک از فاکتورها را از طریق

جدول (۲) الفاظ زبانی مورد استفاده در ارزیابی عملکرد

میانگین اعداد فازی مثلثی	اعداد فازی مثلثی معادل	الفاظ زبانی نامطلوب	الفاظ زبانی مطلوب
۰	(۰,۰,۰)	خیلی خوب	خیلی ضعیف
۰,۱۶۷	(۰,۰,۱۶۷,۰,۳۳۳)	خوب	ضعیف
۰,۳۳۳	(۰,۱۶۷,۰,۳۳۳,۰,۵)	متوسط - خوب	متوسط - ضعیف
۰,۵	(۰,۳۳۳,۰,۵,۰,۶۶۷)	متوسط	متوسط
۰,۶۶۷	(۰,۵,۰,۶۶۷,۰,۸۳۳)	متوسط - ضعیف	متوسط - خوب
۰,۸۳۳	(۰,۶۶۷,۰,۸۳۳,۱)	ضعیف	خوب
۱	(۱,۱,۱)	خیلی ضعیف	خیلی خوب

این سیستم، همان خروجی گام سوم می‌باشد و خروجی آن مربوط به امتیاز نهایی تأمین کننده است. برای تعیین قوانین استنتاج، پرسشنامه‌ای در اختیار خبرگان قرار می‌گیرد و تکمیل آن منجر به استخراج قوانین می‌گردد. به عنوان مثال فرض کنید، دامنه متغیرهای ورودی و خروجی طبق نظر خبرگان به سه بخش؛ کم، متوسط و زیاد تقسیم‌بندی گردیده است تا امکان تبدیل متغیرهای عددی به متغیرهای زبانی وجود داشته باشد. تمامی

سپس میانگین نظرات خبرگان را به دست می‌آوریم. بعد از آن، حاصل ضرب وزن زیرمعیارها در مقادیر اندازه‌گیری شده، وضعیت هر یک از کارکنان سازمان به ازای هر معیار به دست می‌آید.

**گام چهارم:** تشکیل سیستم استنتاج فازی و تعیین امتیاز نهایی کارکنان سازمان  
حال برای طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم، باید ورودی، خروجی و قوانین استنتاج را تعیین نماییم. ورودی

1- Bozbura & Beskese  
2- Yüksel & Dadeviren

حالاتی که بین متغیرها ورودی وجود دارد، به عنوان سؤال از خبره پرسیده می‌شود. به عنوان مثال اگر ۳ معیار وجود داشته باشد، ۳ حالت و اگر n معیار وجود داشته باشد، ۳n سؤال باید پاسخ داده شود تا قوانین استخراج گردد. پس از استخراج قوانین، برای پیاده‌سازی سیستم استنتاج فازی در نرم‌افزار MATLAB به صورت زیر عمل می‌شود: با استفاده از جعبه ابزار متلب، به قسمت Fuzzy Logic Fuzzy Editor View را انتخاب کنید. در مرحله بعدی، متغیرهای ورودی و خروجی را با استفاده از سیستم استنتاج فازی تعریف می‌شود. برای این منظور باید نوع ورودی یا خروجی را انتخاب نموده و اعداد فازی مثلثی را در قسمت params وارد کنیم، در ضمن برای هر متغیر یک نام انتخاب می‌کنیم. برای اضافه کردن متغیر ورودی به view رفته و سپس با استفاده از add variable می‌توان متغیرهای ورودی و خروجی را افزایش داد. سپس با استفاده از ورودی و خروجی‌ها، قوانین استنتاج فازی را تعریف می‌کنیم. برای این منظور به قسمت edit رفته و rules را انتخاب می‌کنیم و قوانین را اعمال می‌نماییم. بعد از اعمال نتایج، می‌توان قوانین بین ورودی و خروجی‌ها را در فضای سه بعدی نشان دهیم. برای این منظور به قسمت view رفته و surface را انتخاب می‌کنیم. در این قسمت با استفاده از سه محور در فضا، می‌توان قوانین بین خروجی‌ها و ورودی‌ها را مشاهده کنیم. در نهایت با استفاده از rule viewer ارزیابی نتایج می‌پردازیم. برای این منظور به قسمت view رفته و rule را انتخاب می‌کنیم. با وارد کردن ورودی‌های هر یک از کارکنان سازمان (گام سوم)، امتیاز نهایی هر یک از کارکنان تعیین می‌گردد. پس از تعیین امتیاز نهایی هر یک از کارکنان، این امتیاز به عنوان ضریب تابع هدف دوم مدل ریاضی سیستم پشتیبان تصمیم فازی پیشنهادی قرار خواهد گرفت.

## ۵- نتیجه‌گیری

تأمین اجتماعی در کشورهای مختلف به جایگاهی رسیده است که می‌تواند با ایجاد اطمینان نقش کلیدی در توسعه اجتماعی و اقتصادی این کشورها ایفا کند. در ایران نیز سازمان تأمین اجتماعی محور اصلی بیمه در حوزه بخش

## منابع:

- ۱- احمدی دستجردی، مینا. (۱۳۹۶). *ارائه روشی بر مبنای استفاده از داده کاوی در بهبود ارزیابی عملکرد پرسنل*. پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات گرایش مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی. دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات. مؤسسه آموزش عالی صنعتی فولاد.
- ۲- اکبری، مینا. (۱۴۰۰). *شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد موثر بر محیط کارآرمانی در مراکز درمانی تامین اجتماعی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت بازرگانی گرایش استراتژی. مؤسسه آموزش عالی طلوع مهر.
- ۳- باوندپوری، شکوفه. (۱۳۹۵). *ارائه یک سیستم پشتیبان تصمیم مبتنی بر وب برای سنجش کیفیت خدمات دولت الکترونیک (مورد مطالعه: ثبت احوال استان البرز)*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات گرایش سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته. دانشکده مدیریت و حسابداری. دانشگاه علامه طباطبائی.
- ۴- بهرامی، نیلوفر. (۱۳۹۶). *طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم مبتنی بر سیستم استنتاج فازی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی به منظور ارزیابی و انتخاب تأمین کنندگان در زنجیره تأمین معکوس*. پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته مهندسی صنایع گرایش مدیریت سیستم و بهره‌وری. دانشگاه غیر دولتی - غیر انتفاعی خاتم.
- ۵- پاکدامن، غزال. (۱۳۹۴). *طراحی سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری جهت انتخاب خدمات فناوری اطلاعات بهینه سازمان*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات گرایش سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته. دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد. دانشگاه الزهراء (س).
- ۶- جلائیان زعفرانی، زهرا. (۱۳۸۸). *طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS) برای ارزیابی عملکرد کارکنان: مطالعه موردی در بانک توسعه صادرات ایران*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه الزهراء (س).
- ۷- رجوعی، مرتضی؛ رضانی، مریم؛ حصاری، محمدرضا؛ بوربور جعفری، مریم. (۱۳۹۶). *طراحی شاخص‌های ارزیابی عملکرد با استفاده از روش‌های BSC و AHP در سازمان تامین اجتماعی مشهد، فصلنامه رفاه اجتماعی، ۱۷(۶۴)، ۱۶۰-۱۳۳.*
- ۸- رضایی کلیدبری، حمیدرضا. (۱۳۹۷). *ارایه مدل ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از سیستم استنتاج فازی (FIS). مجله تحقیق در عملیات در کاربردهای آن. ۱۵(۴)، ۹۵-۷۹.*
- ۹- سیف برقی، مهدی؛ ضیائی نقش‌بندی، چرو. (۱۳۹۱). *طراحی یک سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری برای ارزیابی مشتریان. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، ۹(۲۴)، ۸۴-۶۷.*
- ۱۰- شیرانی، گلشن. (۱۳۹۸). *استفاده از رویکرد داده کاوی در ارزیابی عملکرد کارکنان بخش نگهداری و تعمیرات (مطالعه موردی: شرکت فولاد مبارکه اصفهان، بخش نورد سرد)*. پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع. دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها. دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۱۱- عظیمی، سیده بهار. (۱۳۹۹). *ارائه یک مدل پیشنهادی برای ارزیابی عملکرد و ارتقا کارکنان با استفاده از تکنیک‌های داده کاوی (تحقیق موردی شرکت شلمبرژر)*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه علم و فرهنگ.
- ۱۲- علایی، امیر؛ فرج پورخانپشتانی، قاسم. (۱۳۹۷). *ارائه رویکردی مبتنی بر تصمیم‌گیری چند معیاره فازی به منظور ارزیابی و رتبه‌بندی کارکنان سازمان اتکا. فصلنامه مدیریت کسب و کار، ۳(۳۶)، ۱۰۸-۱۳۶.*
- ۱۳- کریمی هرانمه، فاطمه؛ پیدایی، میرمهرداد. (۱۳۹۷). *طراحی سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری فازی جهت ارزیابی عملکرد مدیران IT (مورد مطالعه: شرکت همراه اول)*. *فصلنامه خط‌مشی‌گذاری عمومی در مدیریت، ۹(۲۹)، ۶۳-۵۳.*
- ۱۴- ملازاده، ابراهیم؛ علی محمدی اصل، ابراهیم؛ زمستانی، قادر. (۱۳۹۰). *ارائه مدل درخت ارزیابی فازی برای بررسی سیستم‌های ارزیابی عملکرد کارکنان و انتخاب سیستم ارزیابی مناسب برای دانشگاه‌های آزاد اسلامی آذربایجان غربی. فصلنامه علوم تربیتی، ۴(۱۶)، ۳۲-۱۳.*

- 15-Ali, M. H., & Opatha, H. H. D. N. P. (2008). Performance appraisal system and business performance: An empirical study in Sri Lankan apparel industry.
- 16-Ojokoh, B., Asogbon, M. G., Samuel, O. W., & Adeniyi, B. S. (2020). Fuzzy driven decision support system for enhanced employee performance appraisal. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP)*, 11(1), 17-30.
- 17-Biswas, S., Pamucar, D., Chowdhury, P., & Kar, S. (2021). A new decision support framework with picture fuzzy information: comparison of video conferencing platforms for higher education in India. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2021, 1-22.
- 18-Chen, Q., & Huang, M. (2021). Rough fuzzy model based feature discretization in intelligent data preprocess. *Journal of Cloud Computing*, 10(1), 5.
- 19-Daoanis, L. E. (2012). Performance Appraisal System: It's Implication to Employee Performance. *International journal of economics and management sciences*, 2(3), 55-62.
- 20-Derebew, B., Thota, S., Shanmugasundaram, P., & Asfetsami, T. (2021). Fuzzy logic decision support system for hospital employee performance evaluation with maple implementation. *Arab Journal of Basic and Applied Sciences*, 28(1), 73-79.
- 21-Pamucar, D., Kneevi, N., Macura, D., & orovi, B. (2019). A fuzzy model for organization structure design with human resource allocation. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, 24(3), 81-96.
- 22-Gürbüz, T., & Albayrak, Y. E. (2014). An engineering approach to human resources performance evaluation: Hybrid MCDM application with interactions. *Applied Soft Computing*, 21, 365-375.
- 23-Ahmed, I., Sultana, I., Paul, S. K., & Azeem, A. (2013). Employee performance evaluation: A fuzzy approach. *International journal of productivity and performance management*, 62(7), 718-734.
- 24-Jafari, M., Bourouni, A., & Amiri, R. H. (2009). A new framework for selection of the best performance appraisal method. *European Journal of Social Sciences*, 7(3), 92-100.
- 25-Law, D. R. (2007). Appraising performance appraisals: A critical look at an external control management technique. *International Journal of Reality Therapy*, 26(2), 18.
- 26-Ozdogan, S., Yildizbasi, A., & Rouyendegh, B. D. (2020). Performance evaluation of municipal services with fuzzy multi-criteria decision making approaches: a case study from Turkey. *SN Applied Sciences*, 2, 1-12.
- 27-Rasheed, M. I., Yousaf, H. D. A. S., & Noor, A. (2011). A critical analysis of performance appraisal system for teachers in public sector universities of Pakistan: A case study of the Islamia University of Bahawalpur (IUB). *African journal of business management*, 5(9), 3735.
- 28-Sîrb, L. (2012). The human resource selection of top-management in a mining company using fuzzy logic. *Managerial Challenges of the Contemporary Society*, (4), 154-160.
- 29-Toppo, L., & Prusty, T. (2012). From performance appraisal to performance management. *IOSR Journal of Business and Management*, 3(5), 1-6.
- 30-Yüksel, ., & Dadeviren, M. (2010). Using the fuzzy analytic network process (ANP) for Balanced Scorecard (BSC): A case study for a manufacturing firm. *Expert systems with applications*, 37(2), 1270-1278.

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



مقاله پژوهشی

## عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی

(مطالعه موردی: دانشگاه‌های شهر ساری)

Doi: 10.30508/kdip.2024.442525.1089

سمیه آرامش (نویسنده مسئول)<sup>۱</sup> | رخساره میرهن<sup>۲</sup>

۱- کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه غیرانتفاعی هدف، ساری، ایران

۲- استادیار گروه کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه دانش البرز، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۳

صفحه: ۳۵ - ۲۰

### چکیده

فناوری اطلاعات به طور فزاینده‌ای آموزش عالی را تحت تاثیر قرار داده است. استفاده از فناوری یادگیری الکترونیکی انعطاف‌پذیری دانشجویان را بهبود بخشیده و خروجی یادگیری را افزایش داده است. هدف از انجام این پژوهش بررسی عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی است. پژوهش حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی - تئوری است و از نظر چگونگی دستیابی به داده‌ها، از نوع تحقیقات توصیفی - همبستگی است. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش میدانی و از ابزار پرسشنامه‌های توسعه یافته که با طیف پنج تایی لیکرت سنجیده شده، استفاده شد. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر دانشجویان دانشگاه‌های شهر ساری بودند که از سیستم یادگیری الکترونیکی استفاده کرده‌اند. با استفاده از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند، ۳۸۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب و پرسشنامه بین آن‌ها توزیع شد. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوا، روایی همگرا و واگرا و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین آمار توصیفی مربوط به داده‌های گردآوری شده از طریق نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. و آمار تحلیلی از طریق روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (حداقل مربعات جزئی) و با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس. مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مهم‌ترین جنبه نوآورانه این تحقیق اضافه کردن عوامل کیفیت محتوا و لذت بردن به مدل مبناست. نتایج نشان داد پارامترهای کیفیت محتوا، سودمندی درک شده، تأییدیه، لذت بردن، سازگاری هدف، مشوق‌ها و رضایت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی دارند. نتایج این تحقیق به مسئولین و مدیران دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا استفاده مکرر از سیستم آموزش الکترونیکی را در میان دانشجویان افزایش دهند.

**کلمات کلیدی:** تداوم استفاده، سیستم یادگیری الکترونیکی، مدل تداوم استفاده از سیستم اطلاعاتی، شهر ساری.

## ۱- مقدمه

در سال‌های اخير آموزش به معنای افزايش دانش و مهارت‌های افراد، رکن اصلی توسعه فرد و جامعه بوده و به شکوفایی استعدادهاي انسان‌ها کمک می‌کند. یکی از مهم‌ترین وظایف هر سازمان آموزش افراد و کمک به همسویی و انطباق آن‌ها با شرایط و تغییرات محیطی است. همراه با پیشرفت‌های روزافزون در فناوری‌های روز دنیا، شیوه‌های آموزشی نیز به سرعت در حال تغییر و تکامل است. امروزه بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزشی توجه بسیاری از دانشگاه‌ها، مؤسسات و مراکز آموزشی را به خود جلب کرده است. یادگیری الکترونیکی نیز یکی از شیوه‌های نوین آموزشی است (نوع‌پسند اصیل و همکاران، ۱۳۹۵). فناوری اطلاعات به طور فزاینده‌ای آموزش عالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و انتظار می‌رود که استفاده از فناوری یادگیری الکترونیکی انعطاف‌پذیری دانشجویان را بهبود بخشد و خروجی یادگیری را افزایش دهد. شناسایی راه‌هایی برای درک و اطمینان از استفاده آموزشگران از فناوری اطلاعات، چالشی برای مدیریت دانشگاه است. استفاده مداوم از فناوری یادگیری الکترونیکی در میان اساتید دانشگاه، توجه محققان را در گذشته به خود جلب کرده است. مدیریت در مؤسسات آموزش عالی باید دارای طراحی استراتژی‌هایی برای تضمین اجرای موفقیت‌آمیز و تداوم استفاده از فناوری‌های نوین آن باشد (بو، سندویکف و گالبرندسن<sup>۱</sup>، ۲۰٪؛ چنگ و یین<sup>۲</sup>، ۲۰٪). دسترسی و تسلط بر تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات و بهره‌گیری از آن در امر استراتژیک و مهم آموزش و تربیت

نیروی انسانی، خود یکی از مؤلفه‌های مهم قدرت در عصر حاضر محسوب می‌شود که نباید از آن چشم پوشید. پیشرفت روزافزون تکنولوژی اطلاعات باعث تغییرات بسیاری در زمینه یادگیری الکترونیکی شده است عواملی چون کاهش هزینه آموزش، سهولت حضور در کلاس‌های مجازی، تنوع دروس، زمان انتخاب آن، کاهش هزینه رفت و آمد و انعطاف‌پذیری زیاد یادگیری الکترونیکی در گسترش این پدیده بی تأثیر نبوده است (زرکران، ۱۳۹۷). فرآیندهای آموزش، یادگیری دانشجو محور و مادام‌العمر را برجسته می‌کند. سیستم‌های یادگیری الکترونیکی را می‌توان در هر زمان و مکان مورد استفاده قرار داد و اشتراک دانش و یادگیری از طریق اینترنت می‌تواند انگیزه یادگیری دانشجویان را افزایش دهد. سیستم یادگیری الکترونیکی همچنین اجازه می‌دهد تا آموزش به دانشجویان متنوع و پراکنده از نظر جغرافیایی به روشی مقرون به صرفه گسترش یابد و می‌تواند بر اساس تقاضا و با هزینه کمتر نسبت به یادگیری در محل اجرا شود (جوو، پارک و شین<sup>۳</sup>، ۱۷٪؛ هنگ، تای، هوآن، و کوو<sup>۴</sup>، ۱۶٪). نیازهای روزافزون به آموزش، عدم دسترسی به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود مدرسان مجرب و هزینه‌های زیادی که صرف آموزش می‌شود، متخصصان را بر آن داشت که به کمک فناوری‌های اطلاعات، روش جدیدتری برای آموزش ابداع کنند که هم اقتصادی و هم باکیفیت باشد و هم بتوان با استفاده از آن‌ها، همزمان جمعیت زیادی از فراگیران را تحت آموزش قرار داد. با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیری الکترونیکی به عنوان یک

- 1- Bøe, Sandvik, & Gulbrandsen
- 2- Cheng, & Yuen
- 3- Joo, Park, & Shin
- 4- Hong, Tai, Hwang, Kuo, & Chen

افزايش دهد. يادگيري الكترونيكي همچنين اجازه مي دهد تا آموزش در محل كار به نيروهاي كاري متنوع و پراكنده از نظر جغرافيايي به روشي مقرون به صرفه گسترش يابد و مي تواند بر اساس تقاضا و با هزينه كمتر نسبت به يادگيري در محل اجرا شود (هنگ و همكاران، ۲۰۱۶).

يادگيري الكترونيكي عبارت است از ارائه محتوای آموزشی و تجربیات مدرس به فراگیران که این افراد می توانند در هر نقطه از جهان از این نوع آموزش ها بهره گیرند. يادگيري الكترونيكي به طور كلي به هر نوع دوره و آموزشی اطلاق می شود که به شكلي غير از روش های سنتی رو در رو انجام گیرد. محتویات دروس از طريق اينترنت و يا با استفاده از ويديو و تصاویر فعال و متعامل دو طرفه انتقال يابند. همچنين تلویزیون های کابلی یا ماهواره ای می توانند رسانه انتقال دهنده این مواد درسی باشند و یا می توان مواد درسی را بر روی سی دی و دی وی و یا نوار ویدئو در اختیار داشت و یا ترکیبی از موارد فوق رابه کار گرفت. همچنين عبارت است از ارائه محتوای آموزشی و تجربیات مدرس به دانشجوین که این افراد می توانند در هر نقطه از جهان از این نوع آموزش ها بهره بگیرند یعنی آموزش افراد با استفاده از فناوری رایانه ای اطلاعات و ارتباطات (رضایی مجاز، ۱۳۹۶). نکته ای که در استفاده از این فناوری مهم است تداوم استفاده می باشد. به میزان استفاده از یک فناوری در طول یک دوره زمانی مشخص گویند که به عنوان یک سطح استفاده از یک فناوری مطرح می شود. هر چه سطح استفاده بیشتر باشد تداوم استفاده از یک فناوری بیشتر می شود. مساله تداوم و یا عدم تداوم استفاده یک نوع مساله ارزیابی مبتنی بر سطح رضایت درونی فرد نسبت به فناوری و بر اساس میزان تطابق انتظارات و عملکرد فناوری با پیش زمینه های ذهنی اوست. این ارزیابی پس از آنکه یک فناوری مورد پذیرش واقع گردید، توسط کاربر انجام می پذیرد و دارای مکانیزمی بازخوردی است که نتیجه آن می تواند به تداوم استفاده منجر گردد (شامی زنجانی و همکاران، ۱۳۹۹).

دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی مجازی در ایران اغلب اهداف و وظایف مشابهی را دنبال می کنند. افزایش ظرفیت

الگوی جدید در آموزش های مدرن پدیدار شد. يادگيري الكترونيكي به عنوان شیوه ای جدید در آموزش، تأثیر زیادی بر مدارس، مؤسسات و سازمان ها داشته، اما تأثیر عمده آن بر مدارس و دانشگاه ها بوده است (جعفری، حمیدی زاده، و حق شناس، ۱۳۹۵). يادگيري الكترونيكي که برای تحقق يادگيري مستمر و رهایی از محدودیت های زمانی و مکانی شکل گرفته است، ویژگی ها و مزایای بسیاری دارد، به نحوی که استفاده از این آموزش مزایایی مانند قابلیت تکرار مطالب در هر زمان و مکان، دسترسی آسان و سریع به مطالب مورد نظر و در دسترس بودن آموزش برای مخاطبان بیشتر را دارد که می تواند به اثربخشی بیشتر آموزش مخاطبان خود کمک کند (رشید، کامسین و عبدالله، ۲۰۲۰؛ ژانگ، لیو، یان، و ژانگ، ۲۰۱۷).

در کشور ایران با توجه به جمعیت گسترده دانش پژوهان، کمبود استادان خبره، کمبود فضاهای آموزشی و شاغل بودن بسیاری از دانشجویان، آموزش و يادگيري الكترونيكي می تواند مهمترین روش آموزشی به ویژه در آموزش عالی قلمداد شود. نظام آموزشی کشور، از طریق توسعه روش يادگيري الكترونيكي می تواند دسترسی علاقه مندان به يادگيري را فارغ از قيود زمان و مکان افزایش دهد و يادگيري بر اساس توانایی افراد، افزایش اثربخشی، افزایش مسئولیت فردی در يادگيري، تحقق جامعه يادگیرندگان و تشکیل جوامع پژوهشی را تحقق بخشد (رفیعی، غفاری، و خرمی، ۱۳۹۶).

## ۲- مبانی نظری

شناسایی عوامل مؤثر تداوم استفاده از يادگيري الكترونيكي و یا به عبارت بهتر ابعادی که سبب می شوند افراد، فناوری ها و سیستم های اطلاعاتی جدید را پذیرفته و به صورت مداوم و در آینده استفاده کنند، یکی از موضوعات مهم در پژوهش ها و مطالعات مرتبط با فناوری اطلاعات است (شامی زنجانی، نیکنامی، قورچیان، و محمد داودی، ۱۳۹۹). سیستم های يادگيري الكترونيكي را می توان در هر زمان و مکان مورد استفاده قرار داد و اشتراک دانش و يادگيري از طریق اينترنت می تواند انگیزه يادگيري کاربران را

1- Rasheed, Kamsin, & Abdullah

2- Zhang, Liu, Yan, & Zhang

پذيرش دانشجو بر اساس نياز جامعه و بهبود كيفيت آموزش از اهم اين اهداف و وظائف است. در ايران رشد و توسعه فناوري اطلاعات و ارتباطات در تمامی جنبه‌های زندگي، به خصوص فرآيند آموزش و يادگيري و متعاقب آن ظهور پديده يادگيري الكترونيكي، با ارائه اولين طرح ملي در اين زمينه موسوم به تكفا (توسعه كاريبي فناوري اطلاعات و ارتباطات) به صورت رسمي از نيمه سال ۲۰۰۲ (۱۳۸۱) آغاز شد. به دنبال اين حركت، فعاليت‌های زيادي در زمينه دانشگاه يا دوره‌ای يادگيري الكترونيكي (مجازي) انجام شد. اولين دوره يادگيري الكترونيكي دانشگاهي (يا دانشگاه الكترونيكي) به طور رسمي از اواخر سال ۲۰۰۴ (۱۳۸۳) توسط دانشگاه شيراز با يك رشته دانشگاهي يا دانشگاه الكترونيكي (كارشناسي ناپيوسته مهندسي كنترل و ابزار دقيق) و حدود ۲۰۰ دانشجوراه اندازي شد و ظرف حدود يك سال چند دانشگاه درگير نيز فعاليت‌های مشابهي را شروع كردند (زركران، ۱۳۹۷).

مدل تداوم SA توسط بهاتاچرجي<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) بر اساس نظريه تأييد انتظار (ECT)<sup>۲</sup> پيشنهاده شد. يكي از مدل‌های ارجح مورد استفاده توسط محققان در هنگام بررسي عوامل تعيين‌كننده براي ادامه استفاده از فناوري در محيط‌های يادگيري الكترونيكي است. اين مدل يك چارچوب قوي و دقيق براي قصد تداوم ارائه مي‌دهد. همچنين مدل تداوم استفاده از SA عمدتاً شامل مفاهيم مبتني بر فناوري اطلاعات و ارتباطات است (بوو همكاران، ۲۰۲۰).

بوو همكاران (۲۰۲۰) كه مدل تحقيق بر اساس آن انجام شده است، در تحقيق خود به اين نتيجه رسيده‌اند كه رضاييت، سودمندی درك شده، سازگاري هدف، مشوق، تأييديه و تمايل به تداوم استفاده از عوامل اصلي يادگيري الكترونيكي مي‌باشند. عسگري نژاد در سال (۱۴۰۰) در تحقيق خود به اين نتيجه رسيده كه رضاييت كاريبي، كيفيت سيستم، هنجار ذهني و خودكارآمدی از طريق سودمندی، سهولت ادراك شده و تمايل رفتاري بر استفاده مجدد از سيستم يادگيري الكترونيكي اثر گذارند و گوت و يانگ<sup>۳</sup> (۲۰۲۱): دريافتند كه جريان واسطه تعامل الكترونيكي و

1- Behattacherjee

2- Expectation Confirmation Theory

3- Goh, & Yang

4- Ashrafi, Zareravasan, Rabiee Savoji, & Amani

شاخص‌های هر یک از متغیرهای تحقیق بر اساس مدل ارائه شده؛ شناسایی و طبقه‌بندی شدند و سپس به منظور بومی‌سازی گویه‌های پرسشنامه، آن‌ها با راهنمایی استاد راهنما و افراد خبره توسعه داده شد.

پرسشنامه پژوهش به صورت بسته پاسخ تهیه شده است. به این علت که پرسش بسته، به فرد کمک می‌کند تا با انتخاب یکی از گزینه‌های فراهم شده، سریع‌تر تصمیم گیرد و استخراج اطلاعاتی را که باید تحلیل شوند، برای محقق ساده‌تر می‌سازد. پرسشنامه حاضر شامل ۲۸ پرسش در مورد متغیرهای اصلی است و شامل دو بخش است:

بخش اول: سؤالات عمومی: در سؤالات عمومی سعی شده است که اطلاعات کلی و جمعیت شناختی در رابطه با پاسخ‌دهندگان جمع‌آوری گردد. این قسمت شامل سؤالاتی از قبیل سن، جنسیت، نام دانشگاه محل تحصیل، سطح تحصیلات و شغل واقع در نمونه است. بخش دوم: سؤالات تخصصی: بر اساس مؤلفه‌های تحقیق به منظور پاسخگویی به سؤالات طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت مورد استفاده قرار گرفته است که در سؤالات از «کاملاً موافق» تا «کاملاً مخالف» را در برمی‌گیرد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات لازم به وسیله پرسشنامه، همگی آن‌ها کدگذاری شده، ضمن طبقه‌بندی آن‌ها، آمارهای توصیفی مربوط به داده‌ها محاسبه شده و در نهایت به منظور تأیید یا رد فرضیات طراحی شده در تحقیق به روش علمی، از آزمون‌های مناسب استفاده شد. در این راستا از آزمون آلفای کرونباخ به منظور سنجش پایایی ابزار گردآوری تحقیق، برای تحلیل داده‌های عمومی و جمعیت شناختی جمع‌آوری شده (مانند سن، جنسیت و سطح تحصیلات) عمدتاً از آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. و اکسل استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها و تأیید مدل مفهومی ارائه شده از معادلات ساختاری<sup>۱</sup> و نرم‌افزار اسمارت پی.ال. اس. استفاده شده است. همچنین برای برآزش مدل پژوهش از آزمون مدل اندازه‌گیری استفاده شده است. مدل اندازه‌گیری چگونگی توضیح و تبیین متغیرهای پنهان توسط متغیرهای آشکار (سؤالات) مربوطه را بررسی

الکترونیکی در دانشگاه‌ها و سایر نظام‌های آموزش از دور حائز اهمیت است. دستاوردهای این پژوهش به لحاظ بررسی می‌تواند در حوزه‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی و بهره‌مندی نظام آموزش عالی مؤثر واقع شود. در حقیقت به ارتقای سطح دانش و افزایش اطلاعات دانشگاہیان پیرامون سیستم یادگیری الکترونیکی کمک می‌کند و باعث تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از آن می‌شود. در حوزه ادبیات موضوعی نیز می‌تواند به افزایش غنای ادبیات موضوع و کاهش خلاء موجود در زمینه تحقیقات پیشین کمک کند. با توجه به اهمیت شناسایی عوامل مؤثر تداوم استفاده از یادگیری الکترونیکی، تحقیق حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال اساسی که چه عواملی بر تداوم استفاده دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر دارد؟ با استفاده از تحلیل آماری و بهره‌گیری از روش معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی به جستجوی پاسخ پرداخته است.

### ۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر ماهیت کمی و از نظر هدف کاربردی - تئوری است؛ زیرا از نتایج آن می‌توان به صورت عملی استفاده کرد. با توجه به اینکه در این پژوهش به توصیف و مطالعه آنچه هست پرداخته می‌شود، از نظر روش گردآوری اطلاعات توصیفی - همبستگی است. جهت جمع‌آوری داده‌ها از نظر محل تحقیق، روش میدانی به کار گرفته شده است. به این صورت که پس از مطالعه مفاهیم و تعاریف متغیرهای تحقیق، ادبیات موضوع و پیشینه، جهت شناسایی مدل، مورد بازنگری قرار گرفته و سپس برای جمع‌آوری داده‌ها، به صورت همبستگی روی نمونه تحقیق انجام گرفت. جامعه آماری دانشجویان دانشگاه‌های شهر ساری هستند که از سیستم یادگیری الکترونیکی استفاده کرده‌اند؛ که تعداد افراد نامحدود می‌باشد. بر این اساس برای تعیین حجم نمونه از جدول کوکران استفاده نمودیم. با توجه به نتایج بدست آمده حجم نمونه آماری که ۳۸۴ نفر در نظر گرفته شد. برای گردآوری اطلاعات، از روش میدانی استفاده شد. در این راستا، پس از مطالعه مبانی نظری و پیشینه تحقیق به صورت کتابخانه‌ای، ابعاد، مؤلفه‌ها و

تغییرپذیری بدست آمده از نمونه‌ها را می‌سنجد. به عبارت دیگر،  $T$  برابر با تفاوت محاسبه شده تقسیم بر خطای استاندارد است. هر چه مقدار  $T$  (چه در جهت مثبت و چه در جهت منفی) بزرگ‌تر باشد احتمال بیشتری برای رد فرض صفر به وجود خواهد آمد و هر چه مقدار  $T$  به صفر نزدیک‌تر باشد احتمال بیشتری برای پذیرش فرض صفر وجود خواهد داشت (فرض صفر یعنی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد). مقدار آماره  $T$  در واقع ملاک اصلی تأیید یا رد فرضیات است و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آن‌ها سنجید. اگر این مقدار آماره به ترتیب ۱/۶۴، ۱/۹۶ و ۲/۵۸ بیشتر باشد نتیجه می‌گیریم که آن فرضیه در سطوح ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد تأیید می‌شود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲).

#### ۴- یافته‌های تحقیق

به منظور شناخت بهتر جامعه‌ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است، قبل از ورود به مرحله تجزیه و تحلیل داده‌های آماری ضروری است که این داده‌ها توصیف شوند. همچنین توصیف آماری داده‌ها، گامی برای تشخیص الگوی حاکم بر آنان برای تبیین روابط متغیرهایی است که در تحقیق به کار می‌روند. داده‌ها نشان داد ۶۳ درصد از پاسخ دهندگان را مرد و مابقی را ۳۷ درصد زن تشکیل می‌دهند. همچنین ۴ درصد دارای سن کمتر از ۲۰ سال، ۱۹ درصد دارای ۲۰ تا ۳۰ سال، ۶۱ درصد دارای ۳۰ تا ۴۰ سال، ۱۰ درصد دارای ۴۰ تا ۵۰ سال و ۶ درصد دارای بالاتر از ۵۰ سال بودند. ۸ درصد از پاسخ دهندگان دارای تحصیلات دیپلم و کمتر از دیپلم، ۱۳ درصد فوق دیپلم، ۶۷ درصد لیسانس، ۸ درصد فوق لیسانس و ۴ درصد دکترا بودند. آزمون کولموگروف اسمیرنوف<sup>۳</sup> به منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق انجام شد، که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است.

می‌نماید. در واقع مدل اندازه‌گیری یا مدل بیرونی رابطه بین نشانگرها و متغیرهای مکنون را مشخص می‌کند. بعد از توسعه هر مدل اندازه‌گیری در تحقیقات پیمایشی لازم است تا ویژگی‌های علمی آن مورد آزمون قرار گیرد. برای آزمون برازش منطقی اندازه‌ها، از دو معیار روایی و پایایی در تحقیقات بهره گرفته شد (وکیلی و جهانگیری، ۱۳۹۶).

محاسبه ضرایب مسیر: منظور از محاسبه ضرایب مسیر، پیدا کردن روابط بین ضرایب همبستگی و ضرایب مسیر است که برای هر متغیر مستقل در معادله، یک ضریب مسیر وجود دارد که مقدار تغییر مورد انتظار در متغیر وابسته را در نتیجه یک واحد تغییر در متغیر مستقل نشان می‌دهد؛ اگر متغیری فقط از یک متغیر، تأثیرپذیر باشد، آنگاه ضرایب مسیر آن برابر با ضرایب همبستگی است. یکی از روش‌های نو در این زمینه، مدل معادلات ساختاری است. تکنیک مدل سازی معادلات ساختاری به عنوان جایگزینی برای رویکردهای قبلی است (حنفی زاده و زارع، ۱۳۹۱).

مقدار احتمال  $P$ -Value<sup>۱</sup>: احتمال خطایی را نشان می‌دهد که در پذیرفتن معتبر بودن نتایج مشاهده شده وجود دارد، معتبر به این معنا که نتیجه مشاهده شده به خوبی جامعه را بازنمایی می‌کند. مثلاً  $P$ -Value = ۰.۰۵ نشان می‌دهد که ۵ درصد احتمال دارد، رابطه‌ای که ما در نمونه مشاهده کرده‌ایم \*اتفاقی\* باشد. مقدار  $P$ -Value هرچه کمتر باشد دقت کار ما بالاتر است. در واقع نشان دهنده‌ی سطح زیر نمودار منحنی طبیعی است. هر مقداری از  $P$ -Value برابر با میزان انحراف معیاری از میانگین است که مقادیر بزرگ‌تر از آن نشان دهنده‌ی احتمال خطاست (حنفی زاده و زارع، ۱۳۹۱).

مقدار احتمال  $T$ -Value<sup>۲</sup>: اندازه تفاوت را نسبت به

1- Value Probability  
2- Value Test  
3- Kolmogorof - Smirnof

جدول (۱): نتايج آزمون كولموگروف - اسميرنوف

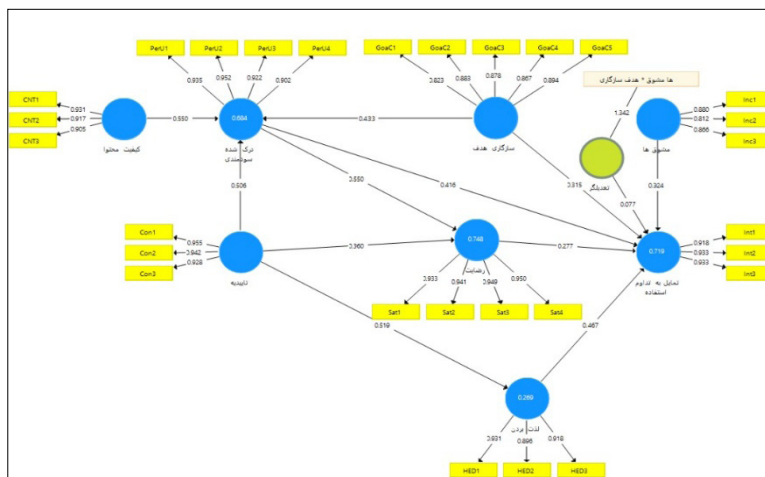
مقدار Sig	آماره Z كولموگروف - اسميرنوف	انحراف معيار	ميانگين	
۰/۰۰۰	۰/۲۸۳	۱/۰۴	۲/۲۷	سودمندی درك شده
۰/۰۰۰	۰/۲۵۵	۱/۳۰۹	۲/۴۱	تأيديه
۰/۰۰۰	۰/۲۹۲	۱/۵۵	۲/۳۳	رضايت
۰/۰۰۰	۰/۲۷۹	۱/۸۷	۲/۲۵	تمايل به تداوم استفاده
۰/۰۰۰	۰/۲۴۵	۱/۰۶۲	۲/۱۰	مشوقها
۰/۰۰۰	۰/۲۶۷	۱/۱۳۸	۲/۲۷	سازگاري هدف
۰/۰۰۰	۰/۲۶۷	۱/۰۸۴	۲/۱۰	كيفيت محتوا
۰/۰۰۰	۰/۲۷۵	۰/۹۸۹	۲/۰۲	لذت بردن

تحقيق به طور هم زمان سنجیده شده و ميزان سهم هريك از متغيرهای آشكار در تبیین مفاهيم پنهان تحقيق تعيين می گردد.

### بررسی برازش مدل پژوهش

در شكل (۱) مدل مفهومی تحقيق در حالت ضرايب استاندارد را نشان می دهد.

همان طور که مشاهده می شود مقدار سطح معناداری (sig) ۱ برای تمامی متغيرها، کمتر از ۵ درصد می باشد؛ در نتیجه فرضیه H۱ برای تمامی متغيرها تأيد می شود (فرضیه H۰ رد می شود). بنابراین فرض نرمال بودن توزيع تمامی متغيرها پذيرفته نمی شود. به منظور آزمون فرضیه های تحقيق و با توجه به نرمال نبودن توزيع متغيرها از برازش مدل معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شده است. در اين مدل، روابط بين متغيرهای



شكل (۱): مدل مفهومی تحقيق در حالت ضرايب استاندارد

1-Level of Significance

بار عاملی شاخص‌ها یا سؤال‌های پرسشنامه

در جدول شماره (۲) مقدار این ضریب برای هر یک از عوامل برآورد شده است.

جدول (۲): معناداری بارهای عاملی مدل تحقیق		
بار عاملی	نشانه‌ها	عامل
۰/۹۴	سؤال ۱	سودمندی درک شده
۰/۹۵	سؤال ۲	
۰/۹۲	سؤال ۳	
۰/۹۰	سؤال ۴	
۰/۹۶	سؤال ۵	تأییدیه
۰/۹۴	سؤال ۶	
۰/۹۳	سؤال ۷	
۰/۹۳	سؤال ۸	رضایت
۰/۹۴	سؤال ۹	
۰/۹۵	سؤال ۱۰	
۰/۹۵	سؤال ۱۱	
۰/۹۲	سؤال ۱۲	تمایل به تداوم استفاده
۰/۹۳	سؤال ۱۳	
۰/۹۳	سؤال ۱۴	
۰/۸۸	سؤال ۱۵	مشوق‌ها
۰/۸۲	سؤال ۱۶	
۰/۸۶	سؤال ۱۷	
۰/۸۲	سؤال ۱۸	سازگاری هدف
۰/۸۸	سؤال ۱۹	
۰/۸۸	سؤال ۲۰	
۰/۸۷	سؤال ۲۱	
۰/۸۹	سؤال ۲۲	کیفیت محتوا
۰/۹۳	سؤال ۲۳	
۰/۹۲	سؤال ۲۴	
۰/۹۰	سؤال ۲۵	لذت بردن
۰/۹۳	سؤال ۲۶	
۰/۹۰	سؤال ۲۷	
۰/۹۱	سؤال ۲۸	

### ضرب آلفای کرونباخ

در جدول شماره (۳) مقدار این ضریب برای هر یک از عوامل برآورد شده است.

جدول (۳): ضریب آلفای کرونباخ	
مقدار آلفا کرونباخ	نام متغیر
۰/۹۵	سودمندی درک شده
۰/۹۳	تأییدیه
۰/۹۶	رضایت
۱	تعدیلگر
۰/۹۲	تمایل به تداوم استفاده
۰/۸۲	مشوقها
۰/۹۲	سازگاری هدف
۰/۹۱	کیفیت محتوا
۰/۹۰	لذت بردن

مطابق با جدول بالا معیارها برای ۸ سازه مورد نظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد.

### پایایی ترکیبی

با توجه به بالا بودن ضرایب پایایی ترکیبی متغیرها، جدول شماره (۴) نشان از مناسب بودن و برآزش قابل قبول مدل اندازه گیری دارد.

جدول (۴): پایایی ترکیبی	
مقدار پایایی ترکیبی	نام متغیر
۰/۹۵	سودمندی درک شده
۰/۹۴	تأییدیه
۰/۹۶	رضایت
۱	تعدیلگر
۰/۹۲	تمایل به تداوم استفاده
۰/۸۴	مشوقها
۰/۹۲	سازگاری هدف
۰/۹۱	کیفیت محتوا
۰/۹۱	لذت بردن

آماره آزمون معناداری به دست آمده برای اندازه تأثیر سازگاری رضایت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به طور تأثیرگذاری تأثیر فاش شدن اطلاعات و کیفیت خدمات تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0/31$ ) می‌توان نتیجه گرفت که سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. از این رو فرضیه چهارم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0/05$  مورد تأیید قرار می‌گیرد. آماره آزمون معناداری به دست آمده برای اندازه تأثیر سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر سودمندی درک شده از این سیستم‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به طور تأثیرگذاری تأثیر سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر سودمندی درک شده از این سیستم‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0/43$ ) می‌توان نتیجه گرفت که سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر سودمندی درک شده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. از این رو فرضیه پنجم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0/05$  مورد تأیید قرار می‌گیرد. آماره آزمون معناداری به دست آمده برای اندازه سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به طور تأثیرگذاری تأثیر سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0/41$ ) می‌توان نتیجه گرفت که سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. از این رو فرضیه ششم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0/05$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به دست آمده برای اندازه تأثیر رضایت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به طور تأثیرگذاری تأثیر رضایت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0/28$ ) می‌توان نتیجه گرفت که رضایت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. از این رو فرضیه اول تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0/05$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به دست آمده برای اندازه تأثیر مشوق‌های فراهم شده توسط دانشگاه بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به طور تأثیرگذاری تأثیر مشوق‌های فراهم شده توسط دانشگاه بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0/32$ ) می‌توان نتیجه گرفت که مشوق‌های فراهم شده توسط دانشگاه بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر مثبت و معنی داری دارد. از این رو فرضیه دوم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0/05$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به دست آمده برای اندازه تأثیر لذت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به طور تأثیرگذاری تأثیر لذت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0/47$ ) می‌توان نتیجه گرفت که لذت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. از این رو فرضیه سوم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0/05$  مورد تأیید قرار می‌گیرد. آماره

الکترونیکی بر لذت آن‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به‌طور تأثیرگذاری تأثیر تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر لذت آن‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0.52$ ) می‌توان نتیجه گرفت که تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر لذت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. از این رو فرضیه دهم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0.05\%$  مورد تأیید قرار می‌گیرد. آماره آزمون معناداری به‌دست‌آمده برای اندازه تأثیر کیفیت محتوای مطالب در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده توسط دانشجویان بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به‌طور تأثیرگذاری تأثیر کیفیت محتوای مطالب در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده توسط دانشجویان تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0.55$ ) می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت محتوای مطالب در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده توسط دانشجویان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. از این رو فرضیه یازدهم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0.05\%$  مورد تأیید قرار می‌گیرد. آماره آزمون معناداری به‌دست‌آمده برای اندازه تأثیر سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان رابطه مثبت بین مشوق‌ها و تمایل به تداوم استفاده از این سیستم‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به‌طور تأثیرگذاری تأثیر سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان رابطه مثبت بین مشوق‌ها و تمایل به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0.08$ ) می‌توان نتیجه گرفت که سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان رابطه مثبت بین مشوق‌ها و تمایل به تداوم استفاده از این سیستم‌ها را به‌طور منفی تعدیل می‌کند. از این رو فرضیه دوازدهم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0.05\%$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به‌دست‌آمده برای اندازه تأثیر سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به‌طور تأثیرگذاری تأثیر سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0.55$ ) می‌توان نتیجه گرفت که سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. از این رو فرضیه هفتم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0.05\%$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به‌دست‌آمده برای اندازه تأثیر تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به‌طور تأثیرگذاری تأثیر تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها تأیید می‌شود. همچنین با توجه به ضریب تأثیر ( $\beta = 0.36$ ) می‌توان نتیجه گرفت که تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. از این رو فرضیه هشتم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0.05\%$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به‌دست‌آمده برای اندازه تأثیر تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده آن‌ها بزرگ‌تر از مقدار بحرانی این توزیع در جدول تی- استودنت است، در نتیجه به‌طور تأثیرگذاری تأثیر تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده آن‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. از این رو فرضیه نهم تحقیق در سطح خطای نوع پنجم  $0.05\%$  مورد تأیید قرار می‌گیرد.

آماره آزمون معناداری به‌دست‌آمده برای اندازه تأثیر تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری

جدول (۵): نتایج حاصل از آزمون فرضیات					
فرضیه	متغیر مستقل ← متغیر وابسته	ضریب مسیر	T-value	P-value	نتیجه
فرضیه اول	رضایت ← تمایل به تداوم استفاده	۰/۲۸	۳/۰۵	۰/۰۰	معنادار
فرضیه دوم	مشوقها ← تمایل به تداوم استفاده	۰/۳۲	۴/۱۲	۰/۰۰	معنادار
فرضیه سوم	لذت بردن ← تمایل به تداوم استفاده	۰/۴۷	۵/۳۴	۰/۰۰	معنادار
فرضیه چهارم	سازگاری هدف ← تمایل به تداوم استفاده	۰/۳۱	۲/۹۴	۰/۰۰	معنادار
فرضیه پنجم	سازگاری هدف ← سودمندی درک شده	۰/۴۳	۳/۹۱	۰/۰۰	معنادار
فرضیه ششم	سودمندی درک شده ← تمایل به تداوم استفاده	۰/۴۱	۳/۸۰	۰/۰۰	معنادار
فرضیه هفتم	سودمندی درک شده ← رضایت	۰/۵۵	۸/۵۰	۰/۰۰	معنادار
فرضیه هشتم	تأییدیه ← رضایت	۰/۳۶	۵/۹۷	۰/۰۰	معنادار
فرضیه نهم	تأییدیه ← سودمندی درک شده	۰/۵۰	۶/۰۴	۰/۰۰	معنادار
فرضیه دهم	تأییدیه ← لذت بردن	۰/۵۲	۹/۸۷	۰/۰۰	معنادار
فرضیه یازدهم	کیفیت محتوا ← سودمندی درک شده	۰/۵۵	۶/۴۶	۰/۰۰	معنادار
فرضیه دوازدهم	سازگاری هدف ← رابطه بین مشوق و تمایل به تداوم استفاده	۰/۰۸	۳/۶۸	۰/۰۰	معنادار

## ۵- نتیجه‌گیری

توسط دانشگاه می‌تواند تمایل دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی را افزایش دهد. لذت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. لذت بردن دانشجو در بستر سیستم‌های یادگیری الکترونیکی می‌تواند جلوه‌های بسیاری داشته باشد. بخشی از این عوامل می‌تواند مستقیماً به سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مرتبط نباشد و برگرفته از عواملی چون جذابیت موضوع آموزش، سطح دانش و شیوه تدریس استاد باشد. همچنین عواملی مانند سرگرم کننده بودن، آمیختگی به بازی و رقابت، امکان مشارکت در امر تدریس، دخالت اجبار یا اختیار در انتخاب سیستم یادگیری الکترونیکی، شیوه طراحی پنل آموزشی به جهت زیبایی بصری و سهولت کاربری از جمله عواملی است که پیرامون موضوع ایجاد لذت برای کاربر قابل بررسی و تأمل است. سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. یکی از

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول نشان داد رضایت دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر مثبت و معناداری بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها دارد. هر چه افراد در کار با این سیستم احساس رضایت بیشتری داشته باشند، به صورت بهتری، سیستم را قبول کرده و با آن کار می‌کنند. اگر ارائه‌ی خدمات آموزشی مبتنی بر فناوری از نظر دانشجویان برای ایشان ایجاد ارزش کند، تمایل بیشتری به استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی از خود نشان می‌دهند. لذا تهیه روش‌های آموزشی و توصیفی برای تبیین و تعیین انواع خدمات آموزشی مبتنی بر تکنولوژی و مزایای آن‌ها برای دانشجویان می‌تواند موجبات افزایش رضایتمندی در ایشان گردد. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم نشان داد تأثیر مشوق‌های فراهم شده توسط دانشگاه بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تأیید می‌شود. استفاده از عوامل انگیزشی مانند پاداش، امتیاز دانشجویی و تخفیف شهریه

عواملی که بر یادگیری دانشجویان تأثیر می‌گذارد؛ همراستا بودن اهداف تعیین شده دانشجویان در طی دوره تحصیل با سیستمی است که در آن قرار است به تحصیل بپردازد. بررسی نظرات و عقاید دانشجویان و مشخص کردن هدف آن‌ها در طی دوره تحصیل می‌تواند روند پیشرفت خودشان را در سیستم پیگیری کنند. سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر سودمندی درک شده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. نظرات و اهداف دانشجویان در چارچوب نظرسنجی جمع‌آوری و در طراحی و راهبرد سیستم یادگیری الکترونیکی در نظر گرفته شود. این عامل سبب ارتباط بیشتر دانشجویان با سیستم یادگیری الکترونیکی شده که در نهایت دانشجویان دستاوردهایشان را ثبت می‌کنند تا با دیگران به اشتراک بگذارند و سایر دانشجویان هم بتوانند از آن‌ها استفاده کنند. سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. دانشجویان استفاده‌کننده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی نسبت به سودمندی استفاده از آن آگاهی پیدا کرده و به آن معتقد باشند. به گونه‌ای که از مزایای آن برای سایر دانشجویان تعریف کنند و بتوانند در توسعه این مدل یادگیری نقش موثری داشته باشند. نتیجه این عامل، درک تداوم استفاده واقعی از سیستم خواهد بود. سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. پس از اینکه دانشجویان نسبت به سودمندی آگاهی پیدا کرده‌اند، تحت تأثیر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی قرار گرفته و به این نوع آموزش تمایل پیدا می‌کنند. به بیان دیگر دانشجویان پس از اطلاع از سودمندی، متقاعد به استفاده از این سیستم شده و به آن تمایل پیدا کرده و با رضایت از آن استفاده واقعی می‌نمایند. تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. برآورده شدن انتظارات و توقعات دانشجویان در استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی امری مهم می‌باشد و می‌بایست تمامی جوانب سیستم‌های یادگیری الکترونیکی به درستی بررسی شود تا بتواند تأییدیه دانشجویان در استفاده از سیستم را بدست آورد. به عنوان مثال نظرسنجی‌های دوره‌ای انجام دهند تا نیازهای دانشجویان مشخص شود. در صورتی که این فرآیند به درستی انجام شود، انتظارات دانشجویان برآورده شده و در نهایت رضایت دانشجویان را در پی خواهد داشت. تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده آن‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. دانشجویانی که از سیستم یادگیری الکترونیکی استفاده می‌کنند باید ویژگی‌ها و قابلیت‌های سیستم را تأیید کنند. به عنوان مثال قابلیت‌هایی مانند شبکه اجتماعی<sup>۱</sup> را اضافه کنند تا بتوانند نکات آموزشی جالب یا دستاوردهای دانشجویان را بیان کنند. این بدین معنی است که فرد استفاده‌کننده معتقد است استفاده از یک سیستم خاص عملکرد یادگیری او را افزایش می‌دهد. هنگامی که چنین درکی در دانشجو ایجاد شود، گام بعدی طراحی سیستم‌هایی است که این ویژگی‌ها را ارتقا می‌دهند. این قابلیت‌ها باید تمامی خواسته‌ها و انتظارات دانشجو را برآورده کند تا بتواند حداکثر سودمندی را به دانشجو ارائه کند. در نتیجه دانشجو به این درک می‌رسد که استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی سودمند است. تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر لذت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. هدف از سیستم یادگیری الکترونیکی علاوه بر مفید بودن، لذت بخش و کاربرپسند نیز می‌تواند باشد. باید در استفاده از سیستم قابلیت‌هایی همچون استفاده از اساتید برتر، برگزاری دوره‌های آموزشی بین‌المللی و افزایش بار علمی کلاس‌ها با استفاده از ابزارهای هوشمند و به روز اینترنتی مدنظر قرار داد تا دانشجو استفاده از سیستم را مورد تأیید قرار دهد. هنگامی که تأییدیه از سمت دانشجو ابراز گردد استفاده از سیستم برای او لذت بخش بوده و تأثیر بیشتری بر یادگیری او خواهد داشت.

کیفیت محتوای مطالب در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر سودمندی درک شده توسط دانشجویان تأثیر مثبت و معنی داری دارد. کیفیت محتوای مطالب در

عواملی که بر یادگیری دانشجویان تأثیر می‌گذارد؛ همراستا بودن اهداف تعیین شده دانشجویان در طی دوره تحصیل با سیستمی است که در آن قرار است به تحصیل بپردازد. بررسی نظرات و عقاید دانشجویان و مشخص کردن هدف آن‌ها در طی دوره تحصیل می‌تواند روند پیشرفت خودشان را در سیستم پیگیری کنند. سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان بر سودمندی درک شده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. نظرات و اهداف دانشجویان در چارچوب نظرسنجی جمع‌آوری و در طراحی و راهبرد سیستم یادگیری الکترونیکی در نظر گرفته شود. این عامل سبب ارتباط بیشتر دانشجویان با سیستم یادگیری الکترونیکی شده که در نهایت دانشجویان دستاوردهایشان را ثبت می‌کنند تا با دیگران به اشتراک بگذارند و سایر دانشجویان هم بتوانند از آن‌ها استفاده کنند. سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر تمایل آن‌ها به تداوم استفاده از این سیستم‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. دانشجویان استفاده‌کننده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی نسبت به سودمندی استفاده از آن آگاهی پیدا کرده و به آن معتقد باشند. به گونه‌ای که از مزایای آن برای سایر دانشجویان تعریف کنند و بتوانند در توسعه این مدل یادگیری نقش موثری داشته باشند. نتیجه این عامل، درک تداوم استفاده واقعی از سیستم خواهد بود. سودمندی درک شده توسط دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. پس از اینکه دانشجویان نسبت به سودمندی آگاهی پیدا کرده‌اند، تحت تأثیر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی قرار گرفته و به این نوع آموزش تمایل پیدا می‌کنند. به بیان دیگر دانشجویان پس از اطلاع از سودمندی، متقاعد به استفاده از این سیستم شده و به آن تمایل پیدا کرده و با رضایت از آن استفاده واقعی می‌نمایند. تأیید دانشجویان در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی بر رضایت آن‌ها تأثیر مثبت و معنی داری دارد. برآورده شدن انتظارات و توقعات دانشجویان در استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی امری مهم می‌باشد و می‌بایست تمامی

مکانیزم های سیستم ارتباط بسیار نزدیکی داشته و باید سیستم به گونه ای باشد که با این اهداف سازگار باشد. در صورتی که سطح هدف دانشجویان نتواند توسط سیستم برآورده شود دانشجو به صورت فرصت طلبانه عمل می کند و نیاز به اقدامات تشویقی بیشتری برای تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی خواهد داشت. در نتیجه افزایش تناسب هدف سبب کاهش میزان اقدامات تشویقی خواهد شد. لذا افزایش مشوق ها به صورت منفی بر تداوم استفاده دانشجو از سیستم یادگیری الکترونیکی خواهد داشت. بنابراین بالا بردن سطح سازگاری سیستم با اهداف دانشجو می تواند به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی به صورت موثری تأثیر داشته باشد.

افزایش راندمان یادگیری و سواد دانشجو تأثیر به سزایی دارد. یکی از روش هایی که می تواند کیفیت محتوای مطالب آموزشی را افزایش دهد استفاده از منابع جدید و به روز، به اشتراک گذاری مطالب در بین دانشگاه های برتر از طریق ویدئو کنفرانس و استفاده از اساتید برتر جهت ارائه مطالب آموزشی معتبر می باشد. این امر سبب می شود که دانشجو احساس کند سیستم یادگیری الکترونیکی دارای اعتبار و ارزش بالایی بوده و سودمندی درک شده توسط دانشجو را افزایش می دهد. سازگاری سیستم های یادگیری الکترونیکی با اهداف دانشجویان رابطه بین مشوق ها و تمایل به تداوم استفاده از این سیستم ها را به طور منفی تعدیل می کند. تناسب هدف بین دانشجویانی که از سیستم یادگیری الکترونیکی استفاده می کنند با

## منابع:

- ۱- اکبری، مرتضی؛ جوادی، نازنین؛ و دانش، مژگان. (۱۴۰۱). عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی. نشریه علمی فناوری آموزش. ۱۶(۳).
- ۲- جعفری، سید محمد باقر؛ حمیدی زاده، علی؛ حق شناس، مژگان. (۱۳۹۵). عوامل تأثیرگذار بر تداوم تمایل به استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی در بین دانشجویان. دوفصلنامه علمی - تخصصی «آموزش در علوم انسانی». ۲.
- ۳- حنفی زاده، پیام؛ زارع، احد. (۱۳۹۱). روش تحلیل ساختارهای چندسطحی با استفاده از نرم افزار Smartpls. تهران: انتشارات ترمه.

- ۴- داوری، علی؛ و رضازاده، آرش. (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم افزار نمونه سازی معادلات ساختاری نرم افزار. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۵- رضایی مجاز، الهام. (۱۳۹۶). *ارزیابی اثربخشی آموزش الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان*. پایان نامه کارشناسی ارشد. موسسه آموزش عالی مهر البرز.
- ۶- رفیعی، مجتبی؛ غفاری، هادی؛ و خرمی، میثم. (۱۳۹۶). *ارزیابی کارآمدی روش یادگیری الکترونیکی در آموزش منابع انسانی: مطالعه موردی دانشگاه پیام نور استان مرکزی*. فصلنامه علمی - پژوهشی. ۴(۴).
- ۷- شامی زنجانی، هانیه؛ نیکنامی، مصطفی؛ قورچیان، نادرقلی؛ محمدداودی، امیرحسین. (۱۳۹۹). *بررسی تداوم استفاده از یادگیری الکترونیکی و ارائه راهکار برای آینده‌ای بهتر در ستاد سازمان امور مالیاتی کشور*. فصلنامه آینده پژوهی مدیریت. ۳۱(۱۲۲).
- ۸- زرکران، مریم. (۱۳۹۷). *شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر در ارائه آموزش الکترونیکی اثربخش در دانشگاه پیام نور اردبیل*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور.
- ۹- عسگری نژاد، منیره. (۱۴۰۰). *ارائه‌ی مدل ساختاری استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی با تأکید بر واسطه‌گری تمایل رفتاری، سهولت و سودمندی ادراک شده*. فصلنامه علمی، پژوهشی در یادگیری آموزشگاهی و مجازی. ۹(۲).
- ۱۰- نوع پسند اصیل، سید محمد؛ رمضان پور، اسماعیل؛ عطاری اصل، پیمان. (۱۳۹۵). *تأثیر قابلیت بازاریابی، نوآوری و یادگیری بر عملکرد سازمان (مطالعه موردی: پتروشیمی تبریز)*. مدیریت بهره‌وری. ۹(۳۶).
- ۱۱- وکیلی، محمد مسعود؛ جهانگیری، نسرين. (۱۳۹۶). *فرایند ارزیابی روایی و پایایی ابزارهای سنجش و اندازه‌گیری در تحقیقات آموزشی، رفتاری و علوم سلامت (با تأکید بر روایی محتوا)*. مجله‌ی توسعه‌ی آموزش در علوم پزشکی. ۱۰(۲۸).

- 13-Ashrafi, A., Zareravasan, A., Rabiee Savoji, S., & Amani, M. (2022). Exploring factors influencing students' continuance intention to use the learning management system (LMS): A multi-perspective framework. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1475-1497.
- 14-Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 351-370.
- 15-Bøe, T., Sandvik, K., & Gulbrandsen, B. (2021). Continued use of e-learning technology in higher education: a managerial perspective. *Studies in Higher Education*, 46(12), 2664-2679.
- 16-Cheng, M., & Yuen, A. H. K. (2018). Student continuance of learning management system use: A longitudinal exploration. *Computers & Education*, 120, 241-253.
- 17-Hong, J. C., Tai, K. H., Hwang, M. Y., Kuo, Y. C., & Chen, J. S. (2017). Internet cognitive failure relevant to users' satisfaction with content and interface design to reflect continuance intention to use a government e-learning system. *Computers in Human Behavior*, 66, 353-362.
- 18-Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 103701.
- 19-Goh, T. T., & Yang, B. (2021). The role of e-engagement and flow on the continuance with a learning management system in a blended learning environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (18), 45.
- 20-Joo, Y. J., Park, S., & Shin, E. K. (2017). Students' expectation, satisfaction, and continuance intention to use digital textbooks. *Computers in Human Behavior*, 69, 83-90.
- 21-Zhang, M., Liu, Y., Yan, W., & Zhang, Y. (2017). Users' continuance intention of virtual learning community services: The moderating role of usage experience. *Interactive Learning Environments*, 25(6), 685-703.

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



مقاله پژوهشی

## بررسی تاثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری با نقش میانجی ارزش ویژه برند

Doi: 10.30508/kdip.2024.445269.1090

نوید نیکخوی

۱- دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تربیت مدرس، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۷/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۴

صفحه: ۵۱ - ۳۶

### چکیده

امروزه رضایت مندی و حفظ مشتریان در صنایع خدماتی مانند؛ صنعت بانک، جهت تداوم فعالیت سازمان‌ها امری ضروری است و به عنوان یک استراتژی برای ایجاد مزیت رقابتی محسوب می‌شود. بنابراین هدف تحقیق حاضر، بررسی تاثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری با نقش میانجی ارزش ویژه برند است. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر روش توصیفی و از حیث نحوه گردآوری داده‌های تحقیق، از نوع پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری در این تحقیق، شامل مشتریان شعب بانک ملت در شهر مشهد (N=488)، بوده است. نمونه آماری از میان مشتریان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید که با توجه به فرمول کوکران تعداد نمونه برابر با ۲۷۷ نفر بدست آمد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات، سنجش و آزمون متغیرهای تحقیق از سه پرسشنامه استفاده گردید که برای سنجش متغیر مدیریت ارتباط با مشتری از پرسشنامه استاندارد مورگان و هانت (۱۹۹۴)، برای سنجش متغیر رضایت مندی مشتری از پرسشنامه استاندارد مدل لی و تورین (۲۰۰۱) و برای سنجش متغیر ارزش ویژه برند از پرسشنامه استاندارد دلگادو (۲۰۰۵) استفاده شد. روایی صوری پرسشنامه با استفاده از نظر خبرگان، روایی سازه پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی و پایایی متغیرهای پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفت. در تحقیق حاضر جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری به وسیله نرم افزارهای اس‌پی‌اس‌اس و اسمارت‌پی‌ال‌اس استفاده شده است. نتایج نشان دادند مدیریت ارتباط با مشتری تاثیر مثبت و معناری بر رضایت مندی مشتری و ارزش ویژه برند دارد. تاثیر ارزش ویژه برند بر رضایت مندی مشتری نیز مثبت و معنادار است. همچنین با توجه به اینکه تاثیر غیر مستقیم مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری معنا دار بود، در نتیجه نقش میانجی‌گری ارزش ویژه برند در رابطه بین مدیریت ارتباط با مشتری و رضایت مندی مشتری مورد تایید قرار گرفت.

**کلمات کلیدی:** مدیریت ارتباط با مشتری، رضایت مندی مشتری، ارزش ویژه برند، وفاداری مشتری.

## ۱- مقدمه

اکنون در شرایط اقتصاد جهانی و دنیای رقابتی کنونی، مشتری مداری و حفظ مشتری به عنوان یک مزیت رقابتی در نظر گرفته می شود. رضایت مشتری در حال تبدیل شدن به هدف اصلی سازمان ها است و مدیران سازمان به خوبی آگاه هستند که دستیابی به اهداف کلان بنگاه در گرو جلب رضایت مشتریان است. برتری رقابتی زمانی حاصل می گردد که بتوان ارتباط مؤثری با مشتریان خود برقرار کرد و این امر زمانی محقق می شود که بتوان رفتار مشتریان بالقوه و بالفعل را از ابعاد مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار داد تا سازمان ها بتوانند نگرش مشتری محوری را در جامعه اعمال کنند (وتر و کمرون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). به عبارت دیگر، سازمان هایی خواهند توانست از پالاینده گزینش سخت محیطی عبور کنند که از هر گونه ناخالصی ببری بوده و بتوانند اعتماد و رضایت خاطر عوامل تعیین کننده و استراتژیک محیطی را جلب کنند. در این بین، توجه به سازمان های اعتماد آفرین از اهمیت بسیاری برخوردار است (حسینی، نبوی و نیلی، ۱۳۹۲).

هدف مدیریت ارتباط با مشتری<sup>۲</sup>، بهبود مبادله مشتریان با سازمان هاست که موجب رضای مندی و وفاداری مشتری<sup>۳</sup> به سازمان می شود (دهستانی و بانبزاد، ۲۰۱۹). با افزایش قابلیت سازمان در شناخت نیازهای ویژه مشتری، ارزش مبادله نیز افزایش می یابد (باجت و بالو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، یک محصول یا خدمات نیست، بلکه یک راهبرد کلی تجاری است که

سازمان ها را قادر به مدیریت مؤثر ارتباط با مشتری می کند (توما<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶) و در واقع دید و نمای کلی از مشتری های هر سازمان را برای اعضای آن سازمان به تصویر می کشد. براساس مفاهیم سیستم مدیریت ارتباط با مشتری هر کس در سازمان باید روی مشتری و اطلاعات مشتری متمرکز باشد، به این منظور باید اطلاعات مشتری به طور کامل و یکسان در سازمان در اختیار تمام ارکان مرتبط با مشتری قرار گیرد (مرادی، موسوی و علیمردانی، ۱۳۹۰). مدیریت ارتباط با مشتری تاثیر مثبتی مبتنی بر کیفیت ارتباط دارد و به دنبال آن کیفیت ارتباط نیز بر رضایت و وفاداری مشتریان موثر خواهد بود. اما آنچه بسیار مرتبط با رضایت مشتری و رفتار شکایت آمیز اوست، حوزه وفاداری به برند است (اینگ وو و چی لی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). در نهایت مزایای یک برنامه مؤثر سیستم ارتباط با مشتری، بهبود رضایت مشتریان، حفظ و وفاداری مشتری، افزایش رشد درآمد و افزایش مزیت رقابتی به عنوان نتیجه حفظ مشتریان در بلندمدت است (مک براید<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱). وفاداری هنگامی اتفاق می افتد که مشتریان کاملاً احساس کنند سازمان مورد نظر به بهترین صورت ممکن نیازها و رضایت آنها را برطرف کرده و به گونه ای که سازمان های رقیب از مجموعه ملاحظات مشتریان خارج شده و منحصر به خرید از سازمان اقدام می کنند (مرادی، و همکاران، ۱۳۹۰)... بنابراین، سازمان هایی که تنها به دنبال فروش کوتاه مدت نبوده و ارائه محصولات و خدمات با ارزش برتر و متمایز و حفظ مشتریان را سرلوحه برنامه خود قرار می دهند، قطعاً نفوذ بیشتری در

- 1- Whetten & Cameron
- 2- Customer Relationship Management (CRM)
- 3- Customer loyalty
- 4- Badgett & Ballou
- 5- Tama
- 6- McBride

شرکت شناخته می‌شوند، باید بیشترین بهره‌برداری را از آنها بکنیم (کاپفر<sup>۵</sup>، ۲۰٪). هر یک از رویکردهای مبتنی بر مشتری و مبتنی بر عملکرد برند در بازار از ابعاد مختلفی، سازه‌های ارزش ویژه برند را مورد بررسی قرار داده و هر یک مدلی را ارائه کرده‌اند (رحیم‌نیا، فاطمی، ۱۳۹۱). بنابراین با توجه به تأثیر ارزش ویژه برند بر رضایت‌مندی مشتریان، نیاز فوری برای مشخص کردن و عملیاتی نمودن سازه‌های ارزش ویژه برند وجود دارد، به طوری که به پژوهش‌گران اجازه دهد به صورت تجربی آنها را اندازه‌گیری کنند و به شکل مؤثری عوامل مرتبط با عملکرد ارزش ویژه برند را تحلیل نمایند. سازمان‌ها محصولات و خدمات خود را با برندهای گوناگون به بازار عرضه می‌کنند و مصرف‌کننده با طیف وسیعی از برندها و انتخاب‌های مختلف روبروست. ویژگی‌های نوآوری محصول، ارتباطات برند و ارزش ویژه برند نقش اساسی در موفقیت و رشد سازمان‌ها به عهده دارند (راجرز<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷). علی‌رغم اهمیت فراوان موضوع ارزش ویژه برند سازمان‌ها در کسب مزیت رقابتی پایدار با مشکلات متعددی رو به رو هستند. در واقع آنچه که کسب مزیت رقابتی را مشکل نموده، انتخاب مؤثرترین و بهترین برنامه با در نظر گرفتن قابلیت‌های ارتباطی برند و بهبود ارزش برند در ذهن مشتریان و ایجاد رضایت آنها می‌باشد. در صورتی که سازمان‌های فعال در حوزه خدمات اگر نتوانند ارزش ویژه‌ای برای خود ایجاد کنند، در محیط رقابتی شدید فعلی، از رقبای خود عقب خواهد ماند و سهم بازار را از دست خواهد داد. جنبه‌ی دیگر رضایت مشتریان از سازمان‌ها، گفته‌های مثبت مخاطبان در مورد برند مورد علاقه می‌باشد. این مفهوم به این مسئله مهم برمی‌گردد که تا چه اندازه مشتریان در گفتگو با دیگران نسبت به برند خود، جملات مثبت و حمایت‌گونه مطرح می‌نمایند. از دید مدیران برخی از دلایل کاهش رضایت‌مندی مشتریان از خدمات برند می‌تواند ناشی از وضعیت نامطلوب ارتباطات، ویژگی نوآوری خدمات، عدم یکپارچگی ارتباطات و عدم توجه به ارزش ویژه برند در بین مشتریان است.

بازار هدف داشته و رضایت‌مندی مشتری بیشتری نسبت به سایر رقبای خواهند داشت (وظیفه‌دوست و معماریان، ۱۳۹۲). نکته قابل توجه این است که رضایت‌مندی مشتریان در صنایع خدماتی با توجه به غیر قابل مملوس بودن خدمات، نسبت به سایر صنایع از اهمیت بیشتری برخوردار است. لذا در صنایع بانکی که از اصلی‌ترین صنایع خدماتی به شمار می‌رود، افزایش رضایت و تقویت وفاداری مشتریان از اهمیت به‌سزایی برخوردار است (بوودن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). اکثر محققان بر این نکته اعتقاد دارند که حفظ و نگهداری مشتریان فعلی ارزان‌تر از جذب مشتریان جدید است (رضوانی و احد مطلق، ۱۳۹۷). با توجه به اینکه مشتریان نقش مهمی در توسعه کالاها و خدمات سازمان دارند، لذا سازمان‌ها تلاش می‌کنند تا از طریق بهبود فرایند مدیریت ارتباط با مشتریان تصمیم‌گیری‌های بهتر و مناسب‌تری داشته باشند (هارت، اسمیت، اسپارک و زوکاس<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹).

در این شرایط یکی از ابزار و راهبردهای مورد توجه بازاربانان، برند سازی است. ساخت برند قدرتمند در بازار، هدف بسیاری از سازمان‌هاست و متخصصان مالی بر این عقیده‌اند که برند تجاری می‌تواند ارزشی بیش از ارزش متداول ایجاد کند (اکبری و محمدزاده، ۱۳۹۸). امروزه برند دیگر تنها یک ابزار کارآمد در دست مدیران نیست، بلکه، یک الزام راهبردی است که سازمان‌ها را در جهت خلق ارزش بیشتر برای مشتریان و ایجاد مزیت‌های رقابتی پایدار کمک می‌کند و تنها برندهایی می‌توانند در این شرایط برای شرکت یا کسب و کارهای تجاری ایجاد مزیت کنند که با خواسته‌ها و انتظارات مشتریان تطابق داشته باشند (اوساکلی و بالو؛ لو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). ارزش ویژه برند یک دارایی نامشهود است که ارزش مالی و روانی برای شرکت داشته و ارزش افزوده‌ای است که با اضافه شدن به محصولات و خدمات، در نحوه تفکر، احساس و احترام مشتری به برند، قیمت، سهم بازار و سودی که یک برند نصیب سازمان می‌کند، خود را نشان دهد (کاتلر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷). از آنجایی که برندها اکنون به عنوان بخشی از دارایی‌های

- 1- Bowden
- 2- Hart, Smith, Sparks & Tzokas
- 3- Osakli & Baloglu
- 4- Kotler
- 5- Kapferer
- 6- Ragers

ارتباط با مشتری فرهنگ سازمانی است که تأکیدش بر جذب و حفظ مشتریان است (ریگی و ولدینگهام، ۲۰۱۴) و می‌تواند شامل؛ مجموعه‌ای از فعالیت باشد که سبب ارتقای (زنجیره ارزش) یک سازمان می‌شود و زنجیره ارزش دربرگیرنده عواملی مانند؛ بهبود و انعطاف‌پذیری فرایند کاری و ایجاد ارزش برند، افزایش مهارت کارکنان، شفاف‌سازی سیاست‌ها و روش‌های اداری، تثبیت ارتباطات سودمند با مشتری، کاهش هزینه‌های توزیع و ترویج، افزایش قدرت رقابت، بازگشت سریع سرمایه و در نهایت افزایش بهره‌وری است. مدیریت موفق ارتباط با مشتری از مزایای عمده رقابتی است که شرکت‌ها می‌توانند برای جلوگیری از انتقال مشتریان به سوی دیگر شرکت‌ها بهره‌برداری کنند. مدیریت ارتباط با مشتری ابزاری است که می‌تواند با هدف یاری رساندن به سازمان‌ها در برقراری تعامل و حفظ مشتریان توسط آنها مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری و بهره‌گیری از نتایج آن می‌تواند به ارتقای سطح کیفی خدمات ارائه شده کمک مؤثرتری نماید و در پی آن، ارتقای وفاداری، اعتماد و بهبود رضایت مشتریان را همراه داشته باشد.

### رضایت‌مندی مشتری

رضایت‌مندی مشتریان، مجموعه‌ای از احساسات سازگار و خوشایند است که افراد به دنبال ارضاء نیازهایشان به آن می‌رسند، و بدین طریق قانع می‌گردند. رضایت‌مندی، نگرش و واکنش عاطفی فرد نسبت به آن چیزی است که انتظارش را دارد، که اغلب با نیازهای روحی و جسمی فرد مرتبط باشد (ضیایی، زیوربار و نرگسیان، ۱۳۹۹). رضایت‌مندی مشتری یک پاسخ احساسی است که به ارزیابی از کالا یا خدمتی که مصرف یا آرایه شده است، داده می‌شود (ویک، ۱۹۹۶). رضایت، ارزیابی مشتری از محصول یا خدمت است با توجه به این که آیا محصول یا خدمت نیازها و انتظارات مشتریان را ارضا کرده است یا نه؟ شکست در ارضای نیازها و انتظارات منجر به عدم رضایت نسبت به محصول یا خدمت خواهد شد (هایسون و

بنابراین با عنایت به مطالب فوق، تحقیق حاضر به بررسی تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت‌مندی مشتری با نقش میانجی ارزش ویژه برند می‌پردازد.

### فرضیه‌های تحقیق

- فرضیه اول: مدیریت ارتباط با مشتری اثر مثبت و معناداری بر رضایت‌مندی مشتری دارد.
- فرضیه دوم: مدیریت ارتباط با مشتری اثر مثبت و معناداری بر ارزش ویژه برند دارد.
- فرضیه سوم: ارزش ویژه برند اثر مثبت و معناداری بر رضایت‌مندی مشتری دارد.
- فرضیه چهارم: ارزش ویژه برند رابطه میان مدیریت ارتباط با مشتری و رضایت‌مندی مشتری را میانجی‌گری می‌کند.

## ۲- مبانی نظری

### مدیریت ارتباط با مشتری

مدیریت ارتباط با مشتری یک مفهوم جدید در بازاریابی نیست، بلکه بر مبنای سه جنبه از مدیریت بازاریابی بنا شده است که عبارت‌اند از: مشتری‌گرایی، بازاریابی روابط و بازاریابی بانک‌های اطلاعاتی در واقع مدیریت ارتباط با مشتری یک استراتژی است نه یک راه حل و می‌تواند مزیت‌های رقابتی فراوانی را در صورتی که در یک محیط مشارکتی اجرا شود، ایجاد کند (مهدوی‌نیا و قدرت‌پور، ۱۳۹۴). سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری روابط بین سازمان با مشتریان، شرکای تجاری، تامین‌کنندگان، کارکنان و سایر سازمان‌ها را تسهیل می‌کند. بنابراین هدف از این رویکرد درک اهمیت فعالیت‌های مشتری‌مدار و درک روشن‌تر از نیاز و خواسته‌ها، دغدغه‌های مشتریان و در نهایت ایجاد رضایت مشتریان و برقراری ارتباط مؤثرتر با مشتریان را فراهم می‌کند (اکر، همکاران، ۲۰۰۵). رسالت مدیریت ارتباط با مشتری، حفظ و توسعه ارتباط با مشتری از طریق سودآوری و روش، حول گستره وسیعی از نقاط تماس با مشتری است (مک‌براید، ۲۰۰۱). در واقع مدیریت

- 1- Ocker
- 2- McBride
- 3- Rigby & Ledingham
- 4- Wieck

**همكاران، ۱۴۰۰.** تحقیقاتی که در خصوص رضایت مشتری انجام شده است را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود: تحقیقاتی که در قالب نظرسنجی‌ها از مشتریان، به بررسی دیدگاه‌های آنها درباره بخش‌های مختلف سازمان و تعاملات با افراد مختلف صورت می‌گیرد؛ و تحقیقاتی که در آنها رضایت مشتری متغیر مستقل و یا وابسته بوده است و ارتباط آن با متغیرهای دیگر، مانند: درآمد و سود شرکت، تکرار خرید، وفاداری، کیفیت و بهره‌وری مورد بررسی قرار گرفته است. هرچند بعضی از صاحب‌نظران اعتقاد دارند با وجود افزایش تحقیقاتی که درباره برنامه‌های رضایت و کیفیت در شرکت‌ها انجام شده است، تحقیقاتی وجود دارند که تردیدهایی درباره ارتباط رضایت مشتری با عوامل دیگر، از قبیل: درآمد، سود بیشتر و ... به وجود آورده‌اند. این برنامه‌ها ائتلاف منابع بوده‌اند (**اگن و اندرسون، ۱۹۹۴**). رضایت‌مندی مشتری تأثیر عمده‌ای بر تعدد استفاده از خدمات دارد (**بولتن و لمون، ۱۹۹۹**). هر چه ارتباط مشتری با کارکنان سازمان بیشتر باشد، مراتب بیشتری از رضایت‌مندی مشتری در قبال شرکت پدیدار می‌گردد. مشتریانی که از ارتباط شخصی قدرتمندی با کارمندان شرکت برخوردارند، در مقایسه با افرادی که ارتباط ضعیف‌تری دارند، از سطح رضایت‌مندی بالاتری بهره می‌برند که ارتباط مستقیمی میان ارتباط با کارکنان سازمان و رضایت‌مندی مشتریان از خدمات وجود دارد (**بیکر، ۲۰۱۷**).

### ارزش ویژه برند

امروزه ایجاد تمایز در خدمات و محصولات به ویژه در برندسازی یکی از استراتژی‌های مهم بازاریابی است. این تلاش موجب جلب مصرف‌کننده و ایجاد رابطه‌ای بلندمدت و مستحکم میان مصرف‌کننده و برند و در نهایت ایجاد رقابت در بازار می‌گردد (کاپفرر، ۲۰۱۴). برند، یکی از ابزارهای ارتباطی مهم در مجموعه مدیریت ارتباط

با مشتری محسوب می‌گردد و به دو دلیل برای مشتریان ارزشمند است: اول اینکه ریسک مصرف‌کننده را کاهش می‌دهد و دوم در هزینه‌های تصمیم‌گیری، صرفه‌جویی می‌نماید. ارزش ویژه برند، مجموعه‌ای از دارایی‌ها و تعهدات پیوند یافته با یک برند، نام و سمبلی است که موجب افزایش و یا کاهش ارزش حاصل از یک محصول یا خدمات برای یک سازمان و یا مشتریان آن سازمان می‌باشد (**سیمون، ۲۰۱۰**). در واقع ارزش ویژه برند یک دارایی نامشهود است که ارزش مالی و روانی برای شرکت داشته و ارزش افزوده‌ای است که با اضافه شدن به محصولات و خدمات، در نحوه تفکر، احساس و احترام مشتری به برند، قیمت، سهم بازار و سودی که یک برند نصیب سازمان می‌کند، خود را نشان دهد (**کاتلر، ۲۰۰۷**). پیتر (**۲۰۰۵**)، تعریف ارزش ویژه برند از دیدگاه مشتری را این گونه ارایه می‌دهد: اثر متفاوتی که آگاهی از برند بر پاسخ مشتری به بازاریابی آن برند ایجاد می‌کند. همچنین قدرت یک برند در آموخته‌ها، احساسات، دیده‌ها و شنیده‌های مشتریان در اثر تجربه کردن برند در طول زمان، حاصل می‌گردد (**کلر، ۲۰۰۳**). آکر ارزش ویژه برند را به عنوان دارایی‌های (یا بدهی‌های) برند تعریف می‌کند که به آن متصل شده و موجب ارزش آفرینی و یا از میان رفتن آن می‌شود (**دیوید، ۱۹۹۱**). از دگر سوی در دنیایی که مصرف‌کنندگان با سیلی از انتخاب‌ها مواجه هستند، برندها این درک را برای آنها آسان‌تر ساخته تا محصولات موجود را ارزیابی کنند، به خصوص در مواقعی که خدمات و محصولات پیچیده‌ای وجود دارند که برای مصرف‌کنندگان ناشناخته باشد (**دبورا، و همکاران، ۲۰۱۸**). دانشگاهیان و افراد حرفه‌ای در زمینه بازاریابی به ارزش ویژه برند به عنوان سکویی برای ساخت مزیت‌های رقابتی، جریان‌های درآمد آینده، ثروت سهامداران و در نهایت به عنوان ابزاری برای رضایت مشتری توجه کرده‌اند (**زارعی و همکاران، ۲۰۱۲**).

- 1- Eugene & Anderson
- 2- Bolton & Lemon
- 3- Baker
- 4- Kapferer,
- 5- Simon
- 6- Kotler
- 7- Keller
- 8- Deborah

## وفاداری مشتری

عوامل سه گانه استراتژی بازاریابی، ارزش ادراک شده توسط مشتری و کیفیت ارتباط با مشتری بر رضایت و وفاداری و همچنین اثر استراتژی بازاریابی بر ارزش ادراک شده و کیفیت ارتباط با مشتری و همچنین اثر ارزش ادراک شده بر کیفیت ارتباط را تأیید می‌کند؛ اما میزان این تأثیرها متفاوت بوده، و به لحاظ اثر مستقیم، کیفیت ارتباط با مشتری بیشترین تأثیر را بر رضایت و وفاداری دارد. فرزین‌فر، سعید اردکانی و نادری بنی (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر وفاداری مشتریان با توجه به نقش میانجی اعتماد و رضایت پرداختند. در این تحقیق، ۱۰۶ نفر از مشتریان هتل‌های سه ستاره و چهار ستاره شهر یزد شرکت داشتند. اطلاعات از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد و با روش حداقل مربعات جزئی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که اعتماد مشتری بر رضایت و وفاداری مشتری مثبت و معناداری دارد و ارزش ویژه برند بر وفاداری مشتری موثر است. شاهمرادی چراغ‌تپه، زنوزی و ابوالفضلی (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی تأثیر ارزش ویژه برند و اعتماد بر وفاداری مشتریان به فروشگاه‌های خرده‌فروشی با نقش میانجی رضایت مشتری پرداختند. جامعه آماری تحقیق، کلیه مشتریان سه فروشگاه خرده‌فروشی کوروش، رفاه و جانبو بودند. اندازه نمونه ۳۵۰ نفر بود. جمع‌آوری اطلاعات با روش نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس و از طریق پرسشنامه انجام پذیرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شد. یافته‌ها نشان دادند که ارزش ویژه برند و اعتماد تأثیر مثبت و معناداری بر وفاداری مشتری دارد.

محمدی و همکارانش (۱۳۹۸)، بیان کردند که مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت و کیفیت ارتباط تأثیر مثبت و معناداری دارد و همچنین کیفیت رابطه بر میزان استفاده از خدمات، وفاداری، تبلیغات و تمایل به مراجعه مجدد تأثیر مثبت و معناداری دارد. یافته‌ها پژوهش نیا دزایو و خواجه‌زاده (۱۳۹۸) که به بررسی نقش واسطه مدیریت ارتباط با مشتری - باکیفیت بهتر - با اثرات متغیرهای ارزیابی خدمات (کیفیت خدمات، رضایت مشتری و ارزش

وفاداری به عنوان رفتار موثر خرید مشتری از یک برند که در طی زمان تکرار شود و توسط تعهد شدید وی به برند تقویت گردد، تعریف شده است (جاکوبی، ۱۹۷۱). وفاداری مشتری، حدی است که مشتریان می‌خواهد به آن مقدار رابطه‌شان را با یک عرضه‌کننده حفظ کنند و معمولاً از این ناشی می‌شود که مشتریان تا چه میزان معتقدند که ارزش دریافتی‌شان از این عرضه‌کننده نسبت به سایرین بیشتر است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۰). سه رویکرد نسبت به وفاداری وجود دارد: وفاداری رفتاری، نگرشی و ترکیبی. وفاداری رفتاری با عنوان «رفتار مکرر و سیستماتیک خرید مشتری از یک برند» تعریف می‌گردد. مطابق با این رویکرد، هنگامی که مشتری به طور مداوم برندی را خریداری کند، وفادار تلقی می‌گردد. وفاداری نگرشی بر اساس بیان ترجیحات، تعهد و قصد خرید تعریف می‌شود، اما در واقع عمل خرید اتفاق نمی‌افتد. از نظر این رویکرد، مشتری هنگامی وفادار تلقی می‌گردد که حس تعهد نسبت به برند داشته باشد. با ترکیب دو رویکرد ذکر شده، رویکرد ترکیبی نسبت به وفاداری شکل می‌گیرد (حدادیان، کاظمی و فیض‌محمدی، ۱۳۹۷). رفتارهای وفادارانه مشتریان نشان‌دهنده رضایت مشتریان از عملکرد سازمان است و ارتباط نزدیکی با سودآوری سازمان دارد (آرام‌پور و پسکادور، ۲۰۱۹). از نظر الیور<sup>۳</sup> (۱۹۹۷)، وفاداری به معنای یک تعهد عمیق به خرید مجدد یا مشتری شدن مجدد برای یک کالا یا خدمتی در آینده با وجود کالاها و خدمات جایگزینی که فشار می‌آورند و تلاش‌های بازاریابی که برای تغییر رفتار افراد صورت می‌گیرد، می‌باشد (رحیمی باغلمک، حقیقی و میرا، ۱۳۹۸). وفاداری ایجاد تعهد در مشتری برای انجام معامله با سازمان خاص و خرید کالا و خدمات به طور مستمر است. وفاداری عامل مهمی در هر نوع تصمیم‌گیری مدیریتی و تحلیل مالی است و اکثر سازمان‌های بزرگ، وفاداری مشتری را به عنوان یک هدف استراتژیک برای خود در نظر می‌گیرند (پیشرفت، نوروزی و شهرپاری، ۱۳۹۹).

اسدی (۱۳۹۱) در پژوهش خود بیان می‌دارد که اثر

1- Jacoby  
2- Aramburu & Pescador  
3- Oliver

می‌دانند. نتایج نشان داد ارزش ویژه برند بر وفاداری، تصویر برند و آگاهی از برند مؤثر هستند. رومن و رویز (۲۰۱۶)، به بررسی ارتباط و رفتار فروش اخلاقی فروشندگان، رضایت، اعتماد و وفاداری مشتری به شرکت روی مشتریان سه بانک واقع در اسپانیا پرداخت. نتایج نشان می‌دهد که ارتباط و رفتار فروش اخلاقی فروشندگان منجر به رضایت، اعتماد و وفاداری بیشتر مشتری به شرکت متبوع فروشندگان خواهد گردید.

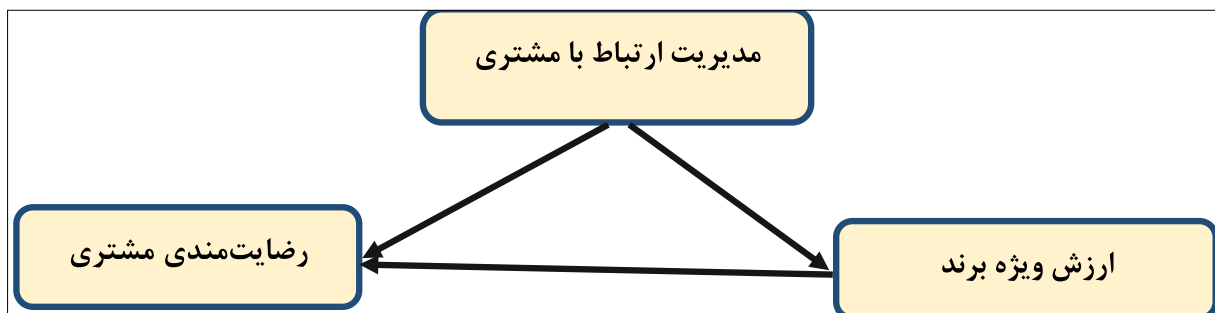
کور، پاروتھی، ایسلام و هالبیک<sup>۴</sup> (۲۰۲۰)، در تحقیقی به نقش هویت و ارزش ویژه برند بر رضایت و وفاداری مشتری پرداختند. در این تحقیق تعداد ۶۰۲ نفر از کاربران فیس‌بوک شرکت داشتند. اطلاعات از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اموس انجام شد. یافته‌ها نشان دادند که ارزش ویژه برند رابطه بین هویت برند با رضایت مندی و وفاداری برند را میانجی‌گری می‌کند.

با مروری بر مبانی و نظری و پیشینه و با توجه به متغیرهای تحقیق، مدل مفهومی تحقیق بر اساس شکل شماره (۱) ارایه شده که می‌توان گفت مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری با نقش میانجی ارزش ویژه برند تأثیرگذار است. لذا مدلی که ارایه شده است، مبنای تحقیق حاضر قرار می‌گیرد.

مشتری) بر وفاداری مشتری و با نقش تعدیل‌گری تصویر برند در صنایع خودرو پرداختند، نشان می‌دهد که رابطه‌های بین رضایت مشتری، کیفیت خدمات، ارزش مشتری از طریق کیفیت مدیریت ارتباط با مشتری بر وفاداری مشتری، مثبت و معنادار است و اثر غیرمستقیم رضایت مشتری بر وفاداری مشتری از طریق کیفیت مدیریت ارتباط با مشتری، زمانی که تصویر برند بالا است، قوی‌تر است. میامی و داوسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۷)، در پژوهشی در زمینه تأثیر پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مشتری و در نهایت وفاداری وی و سود حاصل از بازگشت مالی بر روی خرده‌فروشی‌ها در ژاپن انجام دادند. آنها در این تحقیق نشان دادند که ارتباطی بین مدیریت ارتباط با مشتری و رضایت مندی مشتری وجود دارد.

یاو و خنگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، به تأثیرات مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مندی مشتری در بانک‌های تایوان پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری با رضایت مندی مشتریان در ارتباط است؛ و سامانه‌های فناوری باید از فعالیت‌های مدیریت ارتباط با مشتری، حمایت کند.

اندرسون و زولین<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، برای اندازه‌گیری ارزش ویژه برند از دیدگاه مشتریان در صنعت هتل‌داری مدل اولیه‌ای ارایه دادند، آنها ابعاد کیفیت سرویس را شامل؛ عوامل ملموس، پاسخگویی، اطمینان، قابلیت اعتماد و همدلی



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق

- 1- Miami & Dowson
- 2- Yao & Khong
- 3- Anderson & Zoling
- 4- Kaur, Paruthi, Islam & Hollebeck

### ۳- روش تحقيق

تحقيقات رامی توان با توجه به دو ملاک هدف تحقيق و نحوه اجرای تحقيق تقسيم بندي نمود (سرمد، بازگان و حجازی، ۱۳۸۴). تحقيق حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر روش توصیفی و از حيث نحوه گردآوری داده های تحقيق، از نوع پيمایشی می باشد؛ کاربردی به این جهت که دانش جدیدی را که کاربرد مشخصی درباره فرآورده یا فرآیندی در واقعیت دارد دنبال می کند. توصیفی از آن جهت که آنچه را که هست توصیف و تفسير می کند و به شرایط یا روابط موجود، عقاید متداول، فرآیندهای جاری، آثار مشهود یا روندهای در حال گسترش توجه دارد. جامعه آماری در این پژوهش، کلیه مشتریان شعب بانک ملت در شهر مشهد (N = ۴۸۸) است. نمونه آماری پژوهش از میان مشتریان یک بانک به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب گردید که با توجه به فرمول کوکران تعداد نمونه برابر با ۲۷۷ نفر بدست آمد. همچنین روش نمونه گیری به صورت هدفمند است. در تدوین مبانی نظری از روش کتابخانه ای و همچنین برای جمع آوری داده ها، اطلاعات و آزمون فرضیه ها از روش میدانی بهره گرفته شده است. در این راستا ابزار گردآوری داده های تحقيق، پرسشنامه می باشد. به منظور سنجش و آزمون متغیرهای تحقيق از سه پرسشنامه استفاده گردید. برای سنجش متغیر مدیریت ارتباط با مشتری از پرسشنامه استاندارد مورگان و هانت (۱۹۹۴)، جهت سنجش متغیر رضایت مندی مشتری از پرسشنامه استاندارد مدل لی و تورین<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، برای سنجش متغیر ارزش ویژه برند از پرسشنامه استاندارد دلگادو<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) استفاده شد.

مقصود از روایی آن است که ابزار اندازه گیری می تواند ویژگی هایی که ابزار برای آن طراحی شده را اندازه گیری کند یا خیر؟. برای سنجش روایی، روش های مختلفی وجود دارد که در تحقيق حاضر برای روایی پرسش نامه، از روایی صوری و روایی سازه استفاده شد. برای بررسی و تایید روایی صوری در پرسش نامه ای این تحقيق، سؤالات با توجه به مؤلفه های استخراج شده از تحقيقات معتبر

گذشته مشخص گردید و از اساتید راهنما و مشاور و سایر صاحب نظران درخواست شد تا در جهت قابل فهم بودن گویه ها اظهار نظر کنند. در انجام روایی سازه از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. ابتدا باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا تعداد داده های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO<sup>۳</sup> و آزمون بارتلت<sup>۴</sup> استفاده می شود. شاخص KMO<sup>۳</sup> از کفایت نمونه گیری است. این شاخص، در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۵)، نتایج تحلیل عاملی برای داده های مورد نظر چندان مناسب نمی باشند. آزمون بارتلت بررسی می کند چه هنگام ماتریس همبستگی، شناخته شده (از نظر ریاضی ماتریس واحد و همبندی) است و بنابراین برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) نامناسب می باشد. اگر سطح معنی داری در آزمون بارتلت، کوچک تر از ۰/۰۵ باشد، تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مناسب است، زیرا فرض شناخته شده بودن ماتریس همبستگی رد می شود. برای اندازه گیری پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. این روش برای محاسبه ی هماهنگی درونی ابزار اندازه گیری، از جمله پرسش نامه به کار می رود (سرمد، و همکاران، ۱۳۸۴). آلفای کرونباخ، یک ضریب اعتبار است که میزان همبستگی داخلی میان پرسش هایی که یک مفهوم را می سنجد، محاسبه می کند. هر اندازه آلفا به عدد یک نزدیک تر باشد، اعتبار سازگاری درونی بیشتر است (سکاران، ۱۳۸۸). در تحقيق حاضر به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش مدل یابی معادلات ساختاری به وسیله نرم افزارهای از نرم افزار اس. پی. اس. اس. نسخه ۲۴ و اسمارت پی. ال. اس. استفاده شده است. مدل یابی معادلات ساختاری، یک تکنیک بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چندمتغیری و به بیان دقیق تر، بسط مدل خطی- عمومی است که به محقق امکان می دهد مجموعه ای از معادلات رگرسیون را به گونه ای هم زمان، مورد آزمون قرار دهد (هومن، ۱۳۸۷). در

- 1- Morgan & Hunt
- 2- LEE & Torin
- 3- Delgado
- 4- Kaiser- Meyer- Olkin Measure
- 5- Bartlett's Test

اين تحقيق، از مدل يابى معادلات ساختارى و روش حداقل مربعات جزيى ((PLS جهت آزمون فرضيات و برازندگى مدل و آزمون سو بل<sup>۱</sup> براى بررسى نقش متغير ميانجى گر استفاده شده است. موارد فوق در جدول هاى شماره (۱) و (۲) نشان داده شده است.

جدول (۱): نتايج بررسى روايى متغيرهاى تحقيق

KMO	مقدار تقريبى 2 $\chi$	df	معنادارى آزمون بار تلت	بار عملى	گويه ها	نام متغير
۰/۸۴۹	۴۴۰/۴۶۷	۵۷	۰/۰۰۰	۰/۷۷۳	CRM 1	مدىريت ارتباط با مشترى
				۰/۸۱۲	CRM 2	
				۰/۷۷۸	CRM 3	
				۰/۸۲۲	CRM 4	
				۰/۸۱۳	CRM 5	
				۰/۸۰۰	CRM 6	
				۰/۸۳۸	CRM 7	
				۰/۷۵۲	CRM 8	
				۰/۸۲۳	CRM 9	
				۰/۷۴۵	CRM 10	
				۰/۸۵۸	CRM 11	
۰/۸۵۲	۱۴۹/۱۰۹	۱۳	۰/۰۰۰	۰/۶۷۹	BE 1	ارزش ويژه برند
				۰/۸۲۸	BE 2	
				۰/۸۲۷	BE 3	
				۰/۴۵۱	BE 4	
				۰/۸۸۳	BE 1	
				۰/۸۳۶	BE 2	
۰/۸۳۹	۹۰/۱۰۳	۵	۰/۰۰۰	۰/۸۴۲	CS 1	رضايتمندى مشترى
				۰/۸۴۰	CS 2	
				۰/۸۲۸	CS 3	
				۰/۸۲۳	CS 4	

1- Sobel Test

جدول (۲): نتایج بررسی پایایی متغیرهای تحقیق		
نام متغیر	کد متغیر	آلفای کرونباخ متغیر
مدیریت ارتباط با مشتری	CRM	۰/۹۷
ارزش ویژه برند	BE	۰/۹۱
رضایت مندی مشتری	CS	۰/۹۲

#### ۴- یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های جمعیت شناختی معمولاً در ابتدای پرسشنامه توسط محقق جمع‌آوری می‌شود و از شیوه آمار توصیفی از قبیل جدول فراوانی و نمودار توصیفی به منظور تحلیل آنها استفاده می‌گردد. در ادامه تحقیق حاضر، به بررسی وضعیت متغیرهای جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی پرداخته می‌شود. در این تحقیق متغیرهای جنسیت (با فراوانی مردان ۵۸ درصد، و زنان ۴۲ درصد)، سن (فراوانی بیشترین سن؛ ۴۰ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال) و مدرک تحصیلی (با فراوانی بیشترین مدرک تحصیلی کاردانی ۳۲ درصد)، پاسخگویان به عنوان ویژگی‌های جمعیت شناختی در نظر گرفته شده‌اند. در جدول شماره‌های (۳) و (۴) به ترتیب؛ آمار توصیفی متغیرهای تحقیق و تحلیل عاملی تاییدی متغیرهای پنهان ارائه شده است.

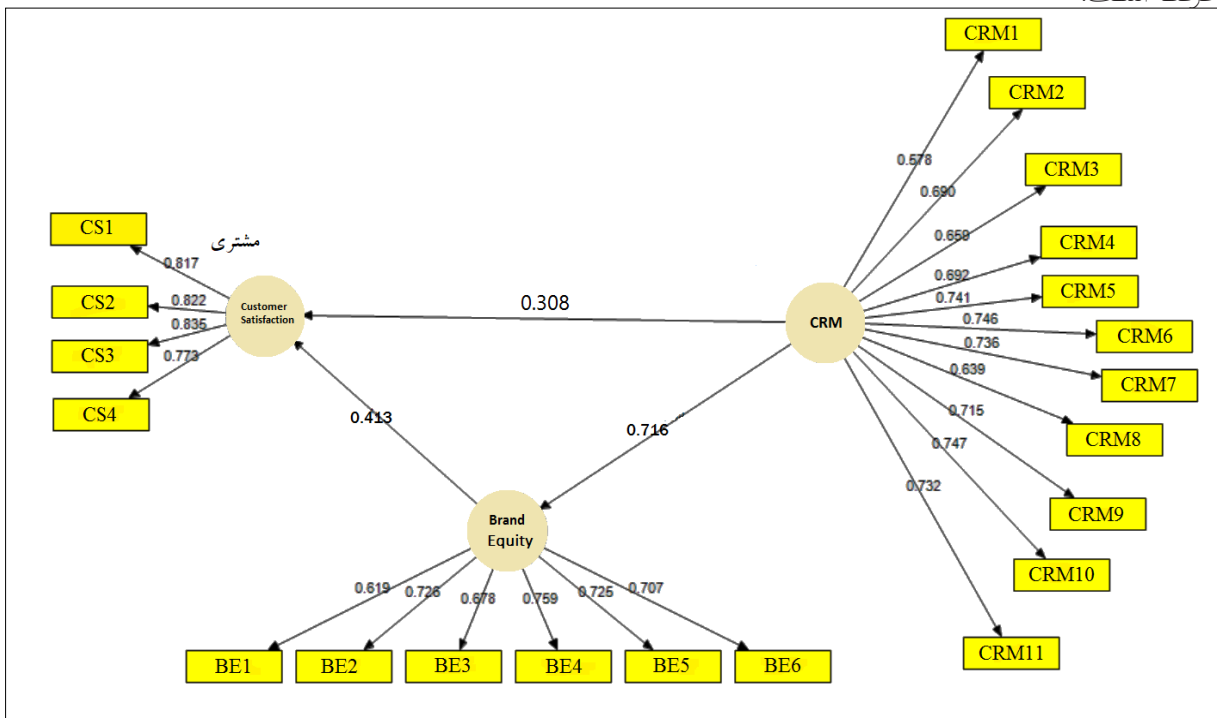
جدول (۳): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق				
متغیر	شاخص	حداقل	حداکثر	میانگین
مدیریت ارتباط با مشتری		۱	۵	۲/۶۶
ارزش ویژه برند		۱	۵	۲/۷۱
رضایت مندی مشتری		۱	۵	۲/۲۹

جدول (۴): تحلیل عاملی تاییدی متغیرهای پنهان

متغیرها	گویه‌ها	بار عاملی	آماره t	AVE	CR
مدیریت ارتباط با مشتری	CRM 1	۰/۵۷۸	۱۳/۴۳۲	۰/۵۲۱	۰/۸۶۶
	CRM 2	۰/۶۹۲	۲۶/۳۶۷		
	CRM 3	۰/۷۴۱	۲۹/۴۷۴		
	CRM 4	۰/۷۴۶	۳۰/۰۰۱		
	CRM 5	۰/۷۳۶	۲۸/۷۷۱		
	CRM 6	۰/۶۳۹	۱۸/۵۲۳		
	CRM 7	۰/۷۱۵	۲۸/۷۲۱		
	CRM 8	۰/۷۴۷	۳۲/۹۳۴		
	CRM 9	۰/۷۳۲	۳۰/۳۶۵		
	CRM 10	۰/۶۹۰	۲۷/۲۰۰		
	CRM 11	۰/۶۵۰	۱۳/۴۳۲		

متغيرها	گويه‌ها	بارعاملی	آماره t	AVE	CR
ارزش ويژه برند	BE 1	۰/۶۱۹	۱۷/۳۷۶	۰/۳۱	۰/۸۱۹
	BE 2	۰/۷۲۶	۲۷/۶۸۶		
	BE 3	۰/۶۷۸	۱۸/۸۲۷		
	BE 4	۰/۷۵۹	۳۷/۶۷۶		
	BE 1	۰/۷۲۵	۲۳/۱۱۲		
	BE 2	۰/۷۰۷	۱۳/۸۴۲		
رضایت‌مندی مشتری	CS 1	۰/۸۱۷	۴۲/۸۳۵	۰/۶۲۵	۰/۸۴۲
	CS 2	۰/۸۲۲	۴۵/۱۵۱		
	CS 3	۰/۸۳۵	۴۶/۱۶۵		
	CS 4	۰/۷۷۳	۲۹/۰۶۸		

با عنایت به شکل شماره (۱)، که به مدل معادلات ساختاری به همراه ضرایب استاندارد شده، پرداخته است، نتیجه فرضیه‌های تحقیق نیز در قالب جدول شماره (۵) بیان‌گرایین مهم است که کلیه فرضیه‌های تحقیق مورد تایید قرار گرفته است.



شکل (۲): مدل معادلات ساختاری به همراه ضرایب استاندارد شده

جدول (۵): نتایج بررسی فرضیه‌های تحقیق			
نتیجه	آماره t	ضریب مسیر	مسیر
تایید	۵/۱۷۵	۰/۳۰۸	مدیریت ارتباط با مشتری ← رضایت‌مندی مشتری
تایید	۲۳/۴۲۸	۰/۷۱۶	مدیریت ارتباط با مشتری ← ارزش ویژه برند
تایید	۸/۱۱۵	۰/۴۱۳	ارزش ویژه برند ← رضایت‌مندی مشتری
تایید	از طریق متغیر		مسیر غیرمستقیم (واسط)

## ۵- نتیجه‌گیری

امروزه صنایع خدماتی با سرعت قابل توجهی در مقایسه با صنایع تولیدی در جهان در حال رشد و توسعه هستند. با توجه به نقش و اهمیت مدیریت ارتباط با مشتری به عنوان یک نیاز اساسی در اشکال جدید بازار رقابتی کنونی و جایگاه آن در حفظ و رضایت مشتریان به عنوان یکی از سرمایه‌های اصلی سازمان، در مقاله حاضر، تاثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت‌مندی مشتری با نقش میانجی ارزش ویژه برند بررسی شد.

بر اساس نتایج این پژوهش مدیریت ارتباط با مشتری تاثیر معناداری بر رضایت‌مندی مشتری و ارزش ویژه برند دارد. از مزایای یک برنامه مؤثر مدیریت ارتباط با مشتری، بهبود رضایت مشتریان، حفظ و وفاداری مشتری و افزایش ارزش ویژه برند به عنوان نتیجه حفظ مشتریان در بلندمدت است که این رابطه نشان می‌دهد در صورت داشتن ارتباط مؤثر با مشتریان، ارزش ویژه برند نیز تقویت می‌شود، همچنین ارزش ویژه برند بر رضایت‌مندی مشتریان تاثیر مثبت و معناداری دارد. تمام تعاملات و مبادلات نیازمند ارتباط مناسب و اعتماد هستند. هنگامی که ارتباط مناسب در یک رابطه وجود دارد، افراد تمایل به مشارکت و فعالیت‌های درگیرانه با برند دارند (آگی و همکاران، ۲۰۲۰). درگیری بالای مشتری در فرایند خرید کالا یا خدمت موجب بهبود ارزش ویژه برند، رضایت، بازگشت و تمایل خرید مجدد مشتری در میان مدت و بلندمدت می‌گردد (نخعی، خدای و نوروزی، ۱۳۹۸). داشتن ارزش ویژه برند در ادراک مشتریان نتایج مثبتی همچون رضایت و وفاداری

مشتری را به ارمغان خواهد داشت که در نهایت ارزش ویژه برند رابطه بین مدیریت ارتباط با مشتری و رضایت‌مندی مشتری را میانجی‌گری می‌کند (اباس، گائو و شان، ۲۰۱۸) که این نتایج با یافته‌های باو و خنگ (۲۰۱۱)، نیادزایو و خواجه‌زاد (۱۳۹۸)، شاه‌مرادی و همکاران (۱۳۹۶)، فرزین‌فر، سعیدا اردکانی و نادری بنی (۱۳۹۷)، کور، پارونهی، ایسلام و هالبیک (۲۰۲۰)، اندرسون و زولینگ (۲۰۱۵)، رومن و رویز (۲۰۱۶)، اسدی (۱۳۹۱)، محمدی و همکاران (۱۳۹۸)، میامی و داوسون (۲۰۰۷)، همخوانی دارد. مدیریت موفق ارتباط با مشتری از مزایای عمده رقابتی است که شرکت‌ها می‌توانند برای جلوگیری از انتقال مشتریان به سوی دیگر شرکت‌ها بهره‌برداری کنند (کیمیولوگلو، ۲۰۱۷). با توجه به فضای پرقابلیت امروزی، رضایت مشتریان و داشتن مشتریان وفادار برای سازمان‌ها بسیار حائز اهمیت است. مشتریان وفادار در صنایع خدماتی مزایای بسیاری را با خود به همراه خواهد داشت، از جمله مزایای وفاداری مشتریان عبارتند از: کاهش هزینه‌های جذب مشتریان جدید؛ کاهش هزینه‌های بازاریابی، افزایش فروش سازمان، سودآوری، افزایش سهم بازار کاهش حساسیت مشتریان به تغییرات و قیمت‌ها؛ منافع حاصل از ارزش طول عمر مشتری؛ عملکرد مثبت از طریق افزایش قدرت پیش‌بینی؛ افزایش موانع برای ورود رقبای جدید. وفاداری مشتریان عموماً بر احساسات شدید در مورد سازمان‌ها یا برندهای خاص تاکید می‌کنند (زارع‌پور، لگزیان و مهارتی، ۱۳۹۵). مشتریان تمایل دارند عدم اطمینان، ابهام و پیچیدگی‌های فرایند خرید را از طریق میان‌برهای ذهنی کاهش دهند. یکی از این میان‌برهای ذهنی، مدیریت مؤثر ارتباط با مشتری، اعتماد و اطمینان

سازمان می‌شود. ارزش ویژه قدرتمند برند تأثیر مستقیمی بر رضایت‌مندی مشتری دارد (کیم<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). ارزش ویژه برند قدرتمند تأثیر مستقیمی بر تصویر برند دارد و این تأثیر ناشی از اجزای ارزش ویژه برند است. ارزش ویژه برند قوی به ایجاد تصویر روشن‌تری در ادراک مشتری منجر می‌شود که در نهایت به ایجاد رضایت و وفاداری مشتریان می‌انجامد و سودآوری سازمان را افزایش می‌دهد (سوندرس و واتر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳). این رابطه مشخص می‌کند، ایجاد ارزش برند مستقیم‌ترین راه برای رسیدن به تصویر برند و رضایت مشتری است. یکی از مواردی که بیان می‌شود، این است که از يك نام تجاری باید به دقت مراقبت کرد، تا ارزش ویژه آن مستهلك نشود (چنگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹) این امر مستلزم آن است که در طول زمان همواره در جهت حفظ و اعتلای آگاهی، برداشت ذهنی نسبت به کیفیت و عملکرد آن، تداعی مثبت نسبت به نام تجاری و مواردی از این دست گام‌هایی برداشته شود؛ انجام آن به سرمایه‌گذاری دائمی در تحقیق و توسعه و ارائه خدمات فوق‌العاده به مشتریان نیاز دارد (تیلور<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷). ایجاد ارزش ویژه برند و ذهنیت‌سازی در بین مشتریان و غیرمشتریان اولویت بسیاری دارد. به عبارت دیگر، می‌توان گفت، یکی از اصلی‌ترین دلایل استفاده نکردن از خدمات به وسیله غیرمشتریان، ادراکات و ذهنیت‌های سطح پایین آنها از برند است (رحیم‌نیا، فاطمی، ۱۳۹۱). اما تأثیرگذاری بر ادراک مشتریان بالقوه و بالفعل، از طریق تقویت شناخت برند و ایجاد ارزش ویژه برند میسر است. آشکار است که کنترل مستقیم بر این متغیر، بر رضایت و وفاداری مشتریان تأثیرگذار است (نورکوو، کریسوکو و میلنکووا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷).

با توجه به تأثیر مثبت مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت و وفاداری مشتریان بانک‌ها به مدیران در صنعت بانک پیشنهاد می‌شود که برای ایجاد ارتباط موثر و اعتماد مشتریان کوشا باشند. بدین منظور می‌توانند از طرق مختلف اعتماد مشتریان را افزایش دهند. برای این منظور

به سازمان است که به عنوان سازوکاری برای کاهش پیچیدگی رفتار انسان‌ها در شرایط عدم اطمینان شناخته شده است (کمپبل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). پیاده‌سازی سیستم ارتباط با مشتری باعث افزایش رضایت مشتریان و همچنین وفاداری مشتریان می‌شود و در نتیجه آن موجب افزایش سودآوری سازمان می‌گردد (میامی و داوسون، ۲۰۰۷). لذا با توجه به اینکه نیازها و انتظارات مشتریان به طور مستمر در حال افزایش است، بانک‌ها ملزم هستند تا فراتر از انتظارات آنها عمل کرده و کانون توجه خود را از رضای صرف مشتری به ایجاد رضایت، وفاداری و اعتماد از طریق ایجاد مدیریت موثر ارتباط با مشتری، ارتباطات بلندمدت، دو جانبه و سودآوری برای هر دو طرف معطوف سازند (حلاجی، مهربانی و میرزائی، ۱۳۹۶). یکی از مسائل مهم در فرایند پیاده سیستم مدیریت ارتباط با مشتری که باید مورد توجه قرار گیرد این است که اگر پس از گذشت زمان نسبتاً معقولی سازمان با شکست مواجه گردید باید هر چه سریعتر راهبردهای دیگری را اتخاذ نمود که اگر یک راهبرد مدیریت ارتباط با مشتری موجب بهبود سودآوری سازمان گردید به این معنا است که سازمان در مسیر درست و موفقیت‌آمیزی قرار دارد (بال<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). از دیگر نتایج ارتباط موثر با مشتری ایجاد همدلی بود. قابلیت ایجاد ارتباط با مشتری و توجه خاص به یکایک آنان در جهت تحقق خواسته‌هایشان است؛ یعنی با توجه به روحیه افراد، با هر کدام از آنها برخورد ویژه‌ای می‌شود، به طوری که مشتریان قانع شوند، که مهم هستند، لذا احساس مثبتی نسبت به سازمان داشته باشند، خود را عضوی از سازمان بدانند، احساس کنند که سازمان برای مشتریان خود، وقت و سرمایه آنها ارزش و احترام قائل است؛ لذا تمام این موارد و موارد مشابه دیگر موجب رضایت‌مندی مشتریان می‌شود (وظیفه‌دوست و معماریان، ۱۳۹۲).

ایجاد ارزش ویژه برند هنگامی که مشتریان برند را دارای کیفیت می‌دانند، منجر به ایجاد مزیت رقابتی برای

- 1- Campbell
- 2- Bale
- 3- Kim
- 4- Sounders & Watter
- 5- Chang
- 6- Taylor
- 7- Nørskov, Chrysochou, & Milenkova

که از شیوه‌های الکترونیکی بهره می‌گیرند، مورد اولویت قرار گیرد. با توجه به اینکه کارکنان نقش مهمی در ایجاد یا تخریب اعتماد و ارتباط با مشتریان دارند، به مدیران بانک پیشنهاد می‌شود که کارکنان خود را از لحاظ دارا بودن توانایی‌های حرفه‌ای و رعایت هنجارهای اخلاقی غربال کرده، به طور مستمر بر آنها نظارت داشته باشند و برای آنها دوره‌های بازآموزی جهت تقویت اخلاق حرفه‌ای و رفتار تشکیل دهند. از سوی دیگر پیشنهاد می‌شود بانک‌ها، خدمات جدیدشان را بر اساس نظر، خواسته‌ها و نیازهای مشتریان تنظیم کنند، بدین طریق با مشارکت دادن مشتریان در این فرایند علاوه بر ایجاد ارزش برند و درگیر شدن مشتریان در فعالیت‌های سازمان می‌توان گام موثری در جلب رضایت مشتریان نیز می‌توان برداشت.

می‌توانند ارتباطات مستمر با مشتریان فعلی خود داشته باشند؛ مشتریان را از خدمات جدید الکترونیکی مطلع سازند؛ تغییراتی که در طول قرارداد رخ می‌دهد را با مشتریان در میان بگذارند؛ دسترسی به بانک را از طرق مختلف مانند شبکه‌های اجتماعی، تلفن گویا، وبسایت شرکت و غیره برای مشتریان تسهیل کنند تا مشتریان بتوانند به راحتی و در هر زمانی که با مشکلی روبرو شدند با سازمان در ارتباط باشند و مشکل‌شان را حل کنند.

با توجه به اهمیت نقش و جایگاه مدیریت ارتباط با مشتری در جلب رضایت مشتریان توصیه می‌شود؛ زیرساخت‌های لازم و فرهنگ سازمانی حمایت‌کننده برای پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری مؤثر در سازمان‌ها خصوصاً در آن دسته از سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات

## منابع:

- ۱- اسدی، محمد (۱۳۹۱). *مشتری و کیفیت ارتباط با مشتری بر وفاداری مشتریان رستوران زنجیره‌ای در شهر تهران* - مورد کاوی: *رستوران زنجیره‌ای پدرخوب* پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، دانشکده علوم اجتماعی.
- ۲- الهی، شعبان؛ و حیدری، بهمن. (۱۳۸۹). *مدیریت ارتباط با مشتری*، تهران: انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۳- پیشرفت، سالومه؛ نوروزی، حسین؛ شهریاری، سلطانعلی. (۱۳۹۹). *تاثیر قدردانی و رضایت مشتری بر وفاداری مشتری با نقش میانجی‌گری اعتماد مشتری*، پایان‌نامه، دانشگاه خوارزمی پردیس بین‌الملل.
- ۴- حدادیان، علیرضا؛ کاظمی، علی؛ فیض محمدی، شیرین. (۱۳۹۷). *بررسی اثر هویت‌یابی مشتری با برند بر وفاداری به واسطه کیفیت خدمات، اعتماد و ارزش درک شده (مورد مطالعه: هتل پنج ستاره همای مشهد)*، تحقیقات بازاریابی نوین، ۶(۲)، ۹۲-۱۴.
- ۵- حلاجی، زهرا؛ مهرابی، علی؛ میرزایی، امیر. (۱۳۹۶). *بررسی رابطه عوامل موثر در رضایت و وفاداری مشتری در صنعت بیمه، پایان‌نامه*، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان.
- ۶- رحیمی باغملک، جهانبخش؛ حقیقی، محمد؛ میرا، سید ابوالقاسم. (۱۳۹۸). *طراحی و تبیین مدل وفاداری بر مبنای تجربه مشتری در صنعت هتلداری با استفاده از استراتژی تئوری داده بنیاد*. فصلنامه مدیریت بازرگانی، ۱۱(۱)، ۱۴۰-۱۲۵.
- ۷- رحیم نیا، فریبرز؛ فاطمی، سیده زهرا. (۱۳۹۱). *بررسی نقش واسطه ارزش ویژه برند در تأثیر ارتباط موفق با مشتری و تصویر*

برند. تحقيقات بازاریابی نوین، ۱۱(۲)، ۹۲-۷۳.

۸- زارع پور خالکیاسری، جواد؛ لگزبان، محمد؛ مهارتی، یعقوب. (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر رضایت مشتری بر قصد خرید مجدد مشتری از طریق اعتماد و وفاداری مشتریان در فروشگاه‌های آنلاین معتبر شهر مشهد، پایان نامه، دانشگاه فردوسی مشهد.

۹- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه. (۱۳۸۴). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه.

۱۰- سکاران، اوما. (۱۳۸۸). روش‌های تحقیق در مدیریت، (ترجمه محمود صائبی و محمود شیرازی). تهران: انتشارات مؤسسه عالی آموزش و پرورش مدیریت و برنامه‌ریزی.

۱۱- شاهمرادی چراغتنپه، جیران؛ زنوزی، سید جعفر؛ ابوالفضلی، سید ابوالفضل. (۱۳۹۶)، بررسی تاثیر ارزش درک شده و اعتماد بر وفاداری مشتریان به فروشگاه‌های خرده‌فروشی با نقش میانجی رضایت مشتری، پایان نامه، دانشگاه ارومیه.

۱۲- ضیایی، محمد صادق؛ زیویار، فرزاد؛ نرگسیان، جواد. (۱۳۹۵)، بررسی عوامل موثر بر رضایت مشتریان با استفاده از مدل سروکوال، فصلنامه علمی پژوهشی تحقيقات بازاریابی نوین، ۲(۳)، ۱۷۳-۱۸۶.

۱۳- فرزین فر، زهره؛ سعید اردکانی، سعید؛ نادری بنی، محمود. (۱۳۹۵)، تاثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر وفاداری مشتریان با توجه به نقش میانجی اعتماد و رضایت (مورد مطالعه: هتل‌های سه ستاره و چهار ستاره یزد). مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۱(۳۳)، ۶۳-۸۳.

۱۴- محمدی، اسفندیار؛ رضایی، زهرا؛ احمدی، مایلا. (۱۳۹۸)، رابطه مدیریت ارتباط با مشتری و کیفیت رابطه و ارزش طول عمر مشتری در صنعت هتلداری. فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۰(۳۰)، ۱۲۷-۱۰۷.

۱۵- مرادی، محسن؛ موسوی، محمد؛ علی‌مردانی، بهناز. (۱۳۹۰). مدل وفاداری مشتری در صنعت بیمه (مورد مطالعه: یک شرکت بیمه‌ای). پژوهشنامه بیمه، ۲۶، ۵۱-۳۱.

۱۶- نخعی، حامد؛ خدای، سهیلا؛ نوروزی، حسین. (۱۳۹۸). بررسی تاثیر درگیری مصرف‌کننده با برند بر وفاداری برند مصرف‌کننده (مطالعه موردی: استفاده‌کنندگان کامپیوترهای شخصی در بین دانشجویان دانشگاه‌های تهران). پایان نامه، دانشگاه خوارزمی.

۱۷- مهدوی‌نیا، سید محمد؛ قدرت پور، بهروز. (۱۳۹۴)، کارکرد مدیریت ارتباط با مشتری در افزایش فروش و حفظ مشتریان بیمه، فصلنامه صنعت بیمه، ۷۷(۷۲)، ۵۶-۷۲.

۱۸- هومن، حیدر علی. (۱۳۸۷)، مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل، تهران: انتشارات سمت.

19-Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehmann, D. R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *Journal of marketing*, 58(3), 53-66.

20-Aramburu, I. A., & Pescador, I. G. (2019). The effects of corporate social responsibility on customer loyalty: The mediating effect of reputation in cooperative banks versus commercial banks in the Basque country. *Journal of business ethics*, 154, 701-719.

21-Baker, J., Levy, M., & Grewal, D. (1992). An experimental approach to making retail store environmental decisions. *Journal of retailing*, 68(4), 445.

22-Campbell, A. J. (2003). Creating customer knowledge competence: managing customer relationship management programs strategically. *Industrial marketing management*, 32(5), 375-383.

23-Chang, H. H., & Liu, Y. M. (2009). The impact of brand equity on brand preference and purchase intentions in the service industries. *The Service Industries Journal*, 29(12), 1687-1706.

24-Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business process management journal*, 9(5), 672-688.

25-Cohn, D. Y. (2010). Commentary essay on "exploring origins of ethical company/brand perceptions—A consumer perspective of corporate ethics". *Journal of Business Research*, 63(12), 1267-1268.

26-Jacoby, J. (1971). Model of multi-brand loyalty. *Journal of advertising research*, 11(3), 25-31.

- 27-Izogo, E. E., Reza, A., Ogba, I. E., & Oraedu, C. (2017). Determinants of relationship quality and customer loyalty in retail banking: Evidence from Nigeria. *African Journal of Economic and Management Studies*, 8(2), 186-204.
- 28-Kapferer, J. N. (2012). *The new strategic brand management: Advanced insights and strategic thinking*. Kogan page publishers.
- 29-Kaur, H., Paruthi, M., Islam, J., & Hollebeek, L. D. (2020). The role of brand community identification and reward on consumer brand engagement and brand loyalty in virtual brand communities. *Telematics and Informatics*, 46, 101321.
- 30-Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of marketing*, 57(1), 1-22.
- 31-Kim, Y. K., Trail, G. T., Woo, B., & Zhang, J. (2011). Sports consumer-team relationship quality: Development and psychometric evaluation of a scale. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 12(3), 57-74.
- 32-Kotler, P. & et al., (2007), "Marketing Management", Pearson Education, PP. 256-260, ISBN: 81-317-0200-6.
- 33-Lee, M. K., & Turban, E. (2001). A trust model for consumer internet shopping. *International Journal of electronic commerce*, 6(1), 75-91.
- 34-Minami, C., & Dawson, J. (2008). The CRM process in retail and service sector firms in Japan: Loyalty development and financial return. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 15(5), 375-385.
- 35-Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of marketing*, 58(3), 20-38.
- 36-Nørskov, S., Chrysochou, P., & Milenkova, M. (2015). The impact of product innovation attributes on brand equity. *Journal of Consumer Marketing*, 32(4), 245-254.
- 37-Ocker, R. J., & Mudambi, S. (2003, January). Assessing the readiness of firms for CRM: a literature review and research model. In *36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2003. Proceedings of the* (pp. 10-pp). IEEE.
- 38-Peter, J. P., & Olson, J. C. (2010). *Consumer behavior & marketing strategy*. McGraw-hill.
- 39-Rigby, D. K., & Ledingham, D. (2004). CRM done right. *Harvard business review*, 82(11), 118-22.
- 40-Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432-448). Routledge.
- 41-Simon, C. J., & Sullivan, M. W. (1993). The measurement and determinants of brand equity: A financial approach. *Marketing science*, 12(1), 28-52.
- 42-Saunders, J., & Watters, R. (1993). Branding financial services. *International Journal of Bank Marketing*, 11(6), 32-38.
- 43-Taylor, S. A., Hunter, G. L., & Lindberg, D. L. (2007). Understanding (customerbased) brand equity in financial services. *Journal of Services Marketing*, 21(4), 241-252.
- 44-Usakli, A., & Baloglu, S. (2011). Brand personality of tourist destinations: An application of self-congruity theory. *Tourism management*, 32(1), 114-127.
- 45-Wieck, L. (1996). Learning Organization: From Idea to Action. *Human Resource Management*, 6.

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



مقاله پژوهشی

## تأثیر عوامل موثر بر حمایت از وبسایت‌های فروش برخط با توجه به نقش ارزش تجربی مشتری

Doi: 10.30508/kdip.2024.448242.1091

سیدعلی قویم ساداتی<sup>۱</sup> | محسن رجبزاده (نویسنده مسئول)<sup>۲</sup> | غلامرضا علی میرزایی<sup>۳</sup><sup>۱</sup> - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، موسسه آموزش عالی خردگرایان مطهر مشهد، مشهد، ایران<sup>۲</sup> - استادیار گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی خردگرایان مطهر مشهد، مشهد، ایران<sup>۳</sup> - مربی گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی خردگرایان مطهر مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۷/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۵

صفحه: ۶۵ - ۵۲

### چکیده

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر عوامل موثر بر حمایت از وبسایت‌های فروش برخط با توجه به نقش ارزش تجربی مشتری انجام گرفته است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش از نوع تحقیقات همبستگی و توصیفی است. جامعه آماری این تحقیق مشتریان فروشگاه اینترنتی ایلیا مشهد می‌باشد (۷۲۰ نفر) و روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس می‌باشد. برای تعیین حداقل حجم نمونه نیز با توجه به مشخص بودن تعداد مشتریان از فرمول کوکران برای جامعه معلوم استفاده شده است که تعداد آن در سطح خطای ۵ درصد برابر ۲۵۱ نفر می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه ۳۲ سوالی استاندارد می‌باشد. به منظور بررسی روایی از روایی محتوا و سازه (روایی همگرا، روایی واگرا با استفاده از شاخص فورنل لاکر، روایی واگرا با استفاده از شاخص نسبت اچ. تی. ام. تی. و تحلیل عاملی تاییدی) و پایایی (ضریب الفای کرونباخ، ضریب پایایی ترکیبی) استفاده شد و مورد تأیید قرار گرفتند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار اس پی اس اس محاسبه گردید و در سطح استنباطی و جهت بررسی فرضیه‌ها از روش مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار اسمارت پی. ال. اس. بهره‌گیری شد. نتایج تحلیل فرضیات نشان داد تعامل و همسانی بر ارزش تجربی مشتریان فروشگاه اینترنتی تأثیرگذار است. همچنین ارزش تجربی بر درگیر شدن در سایت تأثیرگذار است. درگیر شدن در سایت نیز بر نگرش به سایت و قصد حمایت تأثیرگذار است و نگرش به سایت نیز دارای تأثیر مثبت و معنادار بر قصد حمایت است.

**کلمات کلیدی:** قصد حمایت، تعامل، همسانی، ارزش تجربی، درگیر شدن در سایت، نگرش به سایت.

## ۱- مقدمه

اينترنت شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا به طور مؤثرتری با طيف گسترده‌ای از مشتریان ارتباط برقرار کرده و خدمات برتر را به آنها ارائه دهند. در نتیجه، رقابت در زمینه خرده‌فروشی الکترونیکی در سال‌های اخير به شدت افزایش یافته است و شرکت‌ها به طور مداوم در حال بررسی راه‌هایی برای بهبود تجارب خرید الکترونیکی مشتریان خود هستند (شبيري، مظاهري و لاروچ، ۲۰۱۵). یکی از حوزه‌هایی که توجه زیادی را به خود جلب کرده است، قصد حمايت مشتریان از فروشگاه اينترنتی است. قصد حمايت به تمایل مشتری برای در نظر گرفتن، توصیه یا خرید از یک خرده‌فروش در آینده اشاره دارد (متویک، مالهاترا و ریجان، ۲۰۱۰). با این حال مفهوم اولیه قصد رفتاری نسبت به فروشگاه/برند عمدتاً بر تمایل به خرید متمرکز است (دودز، مانارو و گریوال، ۱۹۹۱). مطالعات قبلی در مورد رفتار مصرف‌کننده، قصد حمايت را به عنوان تمایل مصرف‌کنندگان برای رفتار به شیوه‌ای خاص در رابطه با مصرف زمان در یک مرکز خرید، تعامل با شرکای فروش و محصولات، و امکان خرید محصولات و خدمات تعريف کردند (کوزوماواتی، لیستونین، سوهاریونو و یونیلاتو، ۲۰۲۰). از آنجایی که درجه متفاوتی از کیفیت خدمات به شکل‌گیری ارزیابی کلی کیفیت خدمات و در نتیجه قصد حمايت کمک می‌کند (گریس و

اوکاس، ۲۰۰۵)، ارائه دهندگان خدمات باید بیشتر بر درگیر شدن در سایت و نگرش مشتریان به سایت تمرکز کنند تا قصد حمايت مشتریان افزایش یابد (رحمان، حسین، زمان و منان، ۲۰۲۰). درگیر شدن در وب سایت به میزانی اشاره دارد که اطلاعات/محتوا (یک وب سایت) می‌تواند علاقه بازدیدکنندگان را جلب کند (سینگ، دلال و اسپیر، ۲۰۰۵). نگرش نسبت به سایت نیز یک ارزیابی کلی از سایت و بازتاب سطح منفعت فرد نسبت به آن است (شبيري و همکاران، ۲۰۱۵). درگیر شدن در سایت به طور گسترده در تبلیغات و بازاریابی خدمات مورد مطالعه قرار گرفته است و در خرده‌فروشی الکترونیکی، تحقیقات نشان می‌دهد که درگیر شدن در سایت به طور مثبت بر نگرش‌ها و نیات حمايتی بازدیدکنندگان از یک سایت (ریچارد و چاندر، ۲۰۰۵) و از طریق افزایش تعامل مشتریان با آن تأثیر می‌گذارد (یو و استاوت، ۲۰۱۰). علاوه بر این، نگرش به سایت برای بهبود نیات رفتاری/خرید مشتریان در تعدادی از مطالعات اثبات شده است (شبيري و همکاران، ۲۰۱۵).

از سوی دیگر، تجربه مشتریان با درک آنها از ارزش تجربی مرتبط است که پس از تعامل با محصولات یا خدمات به دست می‌آید (اهن، لی، بک و اسمیت، ۲۰۱۹). لذا ارزش تجربی به عنوان ادراک مشتری از یک محصول یا خدمات از طریق استفاده مستقیم یا مشاهده غیرمستقیم تعريف

- 1- Shobeiri, Mazaheri, & Laroche
- 2- Mathwick, Malhotra, & Rigdon
- 3- Dodds, Monroe, & Grewal
- 4- Kusumawati, Listyorini, Suharyono, & Yulianto
- 5- Grace, & O'cass
- 6- Rahman, Hossain, Zaman, & Mannan
- 7- Singh, Dalal, & Spears
- 8- Richard, & Chandra
- 9- Yoo, & Stout
- 10- Ahn, Lee, Back, & Schmitt

اينترنتى مراجعه مى‌نمايند و خريد نمى‌کنند. لذا اين فروشگاه در تلاش است تا علاوه بر جذب مشتريان ساير فروشگاه‌هاى اينترنتى مشابه، با شناسايى و رفع چالش‌ها و موانع در اين زمينه، بتواند به سهم بازار بيشترى از خريداران فروشگاه‌هاى حضورى دست يابد. از اين رو با توجه به موارد بيان شده، سوال تحقيق حاضر اين است که تا چه ميزان قصد حمايت در مشتريان فروشگاه اينترنتى ايليا تحت تاثير عوامل درگير شدن در سايت، نگرش به سايت، ارزش تجربى، تعامل و همسانى است؟ از اين رو نتايج اين تحقيق مى‌تواند بينش ارزشمندی به فروشگاه ايليا و ساير فروشگاه‌هاى اينترنتى جهت شناخت بهتر رفتار مشتريان ارائه نمايد.

## ۲- مباني نظرى

تجربه مشتريان با درک آنها از ارزش تجربى مرتبط است که پس از تعامل با محصولات يا خدمات به دست مى‌آيد (اهن و همکاران، ۲۰۱۹). لذا ارزش تجربى به عنوان ادراک مشتري از يك محصول يا خدمات از طريق استفاده مستقيم يا مشاهده غيرمستقيم تعريف مى‌شود (هان و همکاران، ۲۰۲۱). ارزش تجربى بر ارزشى متمرکز است که مشتريان از تجربه حفظ کرده اند. بنا بر اين، ادراک ارزش تجربى مبتنى بر تعامل مستقيم/غيرمستقيم با محصولات و خدمات در مقابل ارزش مشتري است. اين تعاملات پايه و اساس ترجيحات نسبى افراد درگير را فراهم مى‌کند (کنگ و همکاران، ۲۰۱۳). هالبروک (۱۹۹۹) ارزش مصرف کننده را به عنوان «تجربه ترجيحي نسبى تعاملى»، تعريف کرد که بر معامله بين محصول و کاربر تأکيد مى‌شود و لذا مصرف‌کنندگان محصولات و خدمات را براى دستيابى به اهداف مرتبط با ارزش يا به دست آوردن مزايای آنها خريدارى مى‌کنند. ادراکات ارزش تجربى مبتنى بر تعاملاتى است که شامل؛ استفاده مستقيم يا غيرمستقيم از کالاها يا خدمات است. اين تعاملات مبنايى را براى ترجيحات افراد،

مى‌شود (هان، يون و کوان، ۲۰۲۱). ارزش تجربى بر ارزشى متمرکز است که مشتريان از تجربه حفظ کرده اند. بنا بر اين، ادراک ارزش تجربى مبتنى بر تعامل مستقيم/غيرمستقيم با محصولات و خدمات در مقابل ارزش مشتري است. اين تعاملات پايه و اساس ترجيحات نسبى افراد درگير را فراهم مى‌کند (کنگ، تران، و لى تى، ۲۰۱۳). به اعتقاد شبيرى و همکاران (۲۰۱۵) نيز ارزش‌هاى تجربى خود تحت تاثير دو عامل تعامل و همسانى است. تعامل تفاوت در ارتباط بين رسانه‌هاى سنتى و اينترنت است (کنگ، هوانگ، ژينگ و هسو، ۲۰۰۷).<sup>۳</sup> تحقيقى قبلى نشان مى‌دهد که ارتباطات از اين جهت براى افراد جذاب است که به آنها کمک مى‌کند تشخيص دهند که چقدر شبیه ديگران هستند. همسانى يك مفهوم انتزاعى است که درک شبیه بودن به افراد ديگر رانسبت به ديده‌ها يا احساسات خاص توضيح مى‌دهد (کنگ و تينگ، ۲۰۰۹).<sup>۴</sup> زيگلر و گلبک (۲۰۰۷)<sup>۵</sup> استدلال کردند که افکار مشابه روابط بين افراد را تشديد مى‌کند و براى ايجاد اعتماد متقابل مرکزى است. در دنياى مجازى بدون نشانه‌هاى اجتماعى يا زبانى موجود، ارتباط اينترنتى از طريق زبان نوشتارى و نمادها و با هدف جلب توجه ساير کاربران و ايجاد روابط دوستانه صورت مى‌گيرد (کنگ و تينگ، ۲۰۰۹). فروشگاه اينترنتى ايليا کامپيوتر به عنوان يکى از بزرگ‌ترين مراکز فروش کالايى ديجيتال و تجهيزات جانبى، امکان خريد اينترنتى با بهترين قيمت و خدمات پس از فروش را مهيا ساخته است. تلاش اين مجموعه همواره ارائه‌ى تنوعى بى نظير از کالايى ديجيتال و لوازم جانبى موبایل، لپ‌تاپ، کامپيوتر و... با برندهاى متنوع و اصيل، به همراه بهترين قيمت، گارانتى و خدمات پس از فروش مى‌باشد. اين مجموعه ۱۵ سال سابقه فعاليت در عرصه‌ى فروش و خدمات کالايى ديجيتال و تجهيزات جانبى را دارا مى‌باشد. با اين حال هنوز گروه‌هاىيى از خريداران هستند که از خريد آنلاين خوددارى مى‌کنند و يا افرادى هستند که صرفاً جهت مقايسه و بررسى محصولات به فروشگاه

- 1- Han, Yoon, & Kwon
- 2- Keng, Tran, & Le Thi
- 3- Keng, Huang, Zheng, & Hsu
- 4- Keng, & Ting
- 5- Ziegler, & Golbeck

کاتگ، ۲۰۱۹). هسو و لین (۲۰۰۸) همچنین استدلال کردند که یک رابطه پایدار زمانی برقرار می‌شود که افراد به طور مکرر با هم تعامل داشته باشند، و چنین رابطه‌ای زمانی حفظ می‌شود که افراد درگیر از اشتراک‌گذاری و مبادله آنها سود کسب کنند. مردم هنگام درگیر شدن و مدیریت روابط مبادله‌ای خود تمایل دارند از منظر هزینه-فایده به رویدادها نگاه کنند (سولومون، ۲۰۱۸). هنگامی که افراد مزایای بیشتری به دست می‌آورند، به احتمال زیاد روابط خود را با شرکای مبادله‌ای خود حفظ می‌کنند، اما زمانی که هزینه‌های زیادی را متحمل می‌شوند، تعامل خود را متوقف می‌کنند. هنگامی که افراد اطلاعاتی را از منابع مختلف به دست می‌آورند، اگر اطلاعات به دست آمده جدید، مهم و مفید باشد، تمایل دارند این اطلاعات را با دیگران به اشتراک بگذارند. کاربرانی که اطلاعات را در سایت‌ها به اشتراک می‌گذارند ممکن است از مزایای بیرونی و درونی انگیزه داشته باشند. مزایای بیرونی ممکن است شامل پاداش‌هایی از جانب دوستان (مانند لایک‌ها و نظرات) باشد، در حالی که مزایای درونی ممکن است شامل احساس لذت و رضایتی باشد که کاربران هنگام انجام رفتار به اشتراک‌گذاری تجربه می‌کنند (یان و همکاران، ۲۰۱۶). بر این اساس فرض می‌شود که:

فرضیه سوم: ارزش تجربی تأثیر مثبت و معناداری بر درگیر شدن در سایت در مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی دارد. نگرش نسبت به سایت یک ارزیابی کلی از سایت و بازتاب سطح منفعت فرد نسبت به آن است (شیری و همکاران، ۲۰۱۵). هنگامی که افراد درگیر در سایت می‌شوند، اغلب سطح بالایی از علاقه نشان می‌دهند و زمان و تلاش زیادی را صرف به اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌کنند، زیرا چنین رفتاری توسط ترکیبی از مزایای درونی و بیرونی، رفتار به اشتراک‌گذاری اطلاعات و تعاملات بین افراد را تسهیل می‌کند که به نوبه خود کیفیت روابط بین فردی را افزایش می‌دهد (هسو و لین، ۲۰۰۸). تحقیقات نشان داده است که شاخص‌های اصلی درگیری عوامل شخصی (به عنوان مثال استفاده قبلی از رسانه‌های اجتماعی)، عوامل محرک،

فراهم می‌کند (مت ویک، ۲۰۰۲). اسمیت و کولگیت (۲۰۰۷) نشان دادند که ارزش تجربی/لذت بخش از چگونگی ایجاد تجارب، احساسات و عواطف مناسب در یک محصول به دست می‌آید. بنابراین، برخی از شرکت‌های خرده‌فروشی به شدت بر ارزش حسی (مانند زیبایی‌شناسی) تمرکز می‌کنند. بر این اساس فرض می‌شود که:

فرضیه اول: تعامل تأثیر مثبت و معناداری بر ارزش تجربی در مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی دارد. بر اساس پارادایم شباهت-جذابیت (برن و همکاران، ۱۹۷۱)، افرادی که تجربه مشابهی از تعاملات مثبت دارند، جذب یکدیگر می‌شوند. از آنجایی که چنین کاربرانی از نظر ارزش‌ها، شخصیت یا اهداف مشابه هستند، ادراک مثبت را تجربه خواهند کرد (گدس و کنراد، ۲۰۰۳). با خواندن کامنت‌ها، کاربران معمولاً در تماس نزدیک هستند و احساسات، عواطف را به اشتراک می‌گذارند، سرگرمی را تجربه می‌کنند و به دیگران اعتماد می‌کنند، در نتیجه پیوندها و حلقه‌های اجتماعی ایجاد می‌کنند (نامبیسان و بارون، ۲۰۰۷). از نظر تئوری تبادل اجتماعی، به دلیل پیشینه، نظرات، ارزش‌های اخلاقی یا شخصیت مشابه، خوانندگان وب‌سایت‌ها معمولاً احساس می‌کنند که اشتراکات زیادی دارند، که منجر به افزایش رضایت، ادراک و بازیگوشی می‌شود و احساس آنها به عنوان بخشی از یک جامعه می‌شود. این احساس شباهت در واقع ارزش تجربی ایجاد می‌کند (کنگ و تینگ، ۲۰۰۹). بر این اساس فرض می‌شود که:

فرضیه دوم: همسانی تأثیر مثبت و معناداری بر ارزش تجربی در مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی دارد. سطح بالایی از درگیری نشان می‌دهد که افراد سطح بالایی از علاقه دارند و به طور فعال در برخی از فعالیت‌های اجتماعی آنلاین، مانند جستجوی اطلاعات، بازی کردن و خرید محصولات شرکت می‌کنند (چای و همکاران، ۲۰۱۹). مردم همچنین تمایل دارند که در اشتراک‌گذاری اطلاعات شرکت کنند و روابط اجتماعی خود را زمانی که درگیر در سایت هستند ایجاد و حفظ کنند (نامبیسانگو و

- 1- Mathwick
- 2- Smith, & Colgate
- 3- Byrne etal
- 4- Geddes, & Konrad
- 5- Nambisan, & Baron

مرحله تصميم‌گيري تأثير مي‌گذارد: مرحله شناختي (آگاهي و دانش)، مرحله عاطفي (پسندیدن، ترجيح، و اعتقاد) و مرحله همبستگي (خريد و وفاداري). آنها همچنين خاطر نشان کردند که ميزان درگيري با برنامه‌هاي کاربردي رسانه‌هاي اجتماعي يک شاخص مهم از توصيه کلامي مثبت و قصد خريد از برند است. بر اين اساس فرض مي‌شود که:

فرضيه پنجم: درگير شدن در سايت تأثير مثبت و معناداري بر قصد حمايت در مشتريان فروشگاه‌هاي اينترنتي دارد نگرش به سايت عاملی در بهبود نيات رفتاري/خريد مشتريان در تعدادی از مطالعات بيان شده است (شبيري و همکاران، ۲۰۱۵). اگر مصرف‌کننده نگرش مثبتی نسبت به وب سايت داشته باشد، شانس بیشتری برای خريد آنلاين وجود دارد. نگرش يک ساختار مهم در تجارت الکترونیک است زیرا بر رفتار خريد واقعي تأثير مي‌گذارد. طبق نظريه فيشبين و آئن (اشرف، فيصل، جبار و حبيب<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹)، رابطه نگرش و رفتار با قصد رفتاري واسطه مي‌شود. برای شناخت رفتار واقعي، مهم است که در مورد نيات يک فرد از طريق نگرش ياد بگيريد. نگرش ابتدا بر قصد مصرف‌کنندگان تأثير مي‌گذارد سپس به نوبه خود بر رفتار واقعي آنها تأثير مي‌گذارد (فونگ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). قصد خريد آنلاين تحت تأثير باورها از طريق نگرش قرار مي‌گيرد و نگرش پيش بينی کننده قوی برای بازديد مجدد قصد نسبت به وب سايت است (پاپاپونا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵). کوودو سيلوا و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) دريافتند که نگرش رابطه مثبتی با قصد خريد محصولات آنلاين در بين خريداران برزيلي دارد. اين يافته توسط لوکتکراوی و بهاتياسوی<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) تکرار شده است که ادعا کردند نگرش تأثير زيادی بر قصد مصرف‌کنندگان تايندی برای استفاده از خريد آنلاين دارد. بر اين اساس فرض مي‌شود که:

فرضيه ششم: نگرش به سايت تأثير مثبت و معناداري بر

و عوامل موقعيتی (يعنی آشنایی با برند) هستند (مک کلور و سئوک<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰). در خرده‌فروشی الکترونيکی، تحقيقات نشان مي‌دهد که درگير شدن در سايت به طور مثبت بر نگرش‌ها و نيات حمايتی بازديدکنندگان از يک سايت تأثير مي‌گذارد (ريچارد و چاندر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۵؛ سينگ و همکاران، ۲۰۰۵). در فضای مجازی، ادراک و نگرش کاربر تحت تأثير تجربياتی است که شامل؛ زيبايی‌شناسی، بازیگوشی، تعالی خدمات و بازده سرمايه‌گذاري است که توسط فرآيند تعامل بين فردی يا ماشيني ايجاد مي‌شود (نامبيسان و بارون، ۲۰۰۷). مطالعات قبلی نشان داده‌اند، درگير شدن بر عواملی مانند نگرش به برند، قصد خريد، نگرش‌هاي تبليغاتی و رفتارهای خريد آنلاين تأثير مي‌گذارد (هوانگف چوو، ولين<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۰؛ يانگ<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۲). بر اين اساس فرض مي‌شود که:

فرضيه چهارم: درگير شدن در سايت تأثير مثبت و معناداري بر نگرش به سايت در مشتريان فروشگاه‌هاي اينترنتی دارد کاربرانی که درگيري بالایی دارند، علاقه زيادی به سايت دارند، توجه زيادی به آن مي‌کنند، مقدار قابل توجهی از زمان و انرژي خود را اختصاص مي‌دهند و با آن وابستگي عاطفي برقرار مي‌کنند. بوسناک و همکاران (۲۰۰۷) قصد خريد آنلاين را مورد مطالعه قرار داد و دريافت که درگيري عاطفي يک شاخص مهم از قصد خريد آنلاين است. هوانگ و همکاران (۲۰۱۰) با بررسی درگير شدن و بلاگ نويسان مسافرتی نشان داد که وبلاگ نويسان با مشارکت بالا نظر مثبت‌تری نسبت به تبليغات داشتند و اين رابه عنوان يک شاخص مهم از قصد خريد در هنگام مديریت برندها مطرح مي‌کنند. هاتر، هاتز، دنهارت و فالر<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۳) تأثير فعاليت‌هاي رسانه‌هاي اجتماعي برندها و درگيري مصرف‌کنندگان با صفحات رسانه‌هاي اجتماعي برندها را بر فرآيند تصميم‌گيري خريد تجزيه و تحليل کرد. آنها دريافتند که درگير شدن به طور قابل توجهی بر هر سه

1- McClure, &amp; Seock

2- Huang, Chou, &amp; Lin

3- Yang

4- Hutter, Hautz, Dennhardt, &amp; Füller

5- Ashraf, Faisal, Jabbar, &amp; Habib

6- Fong

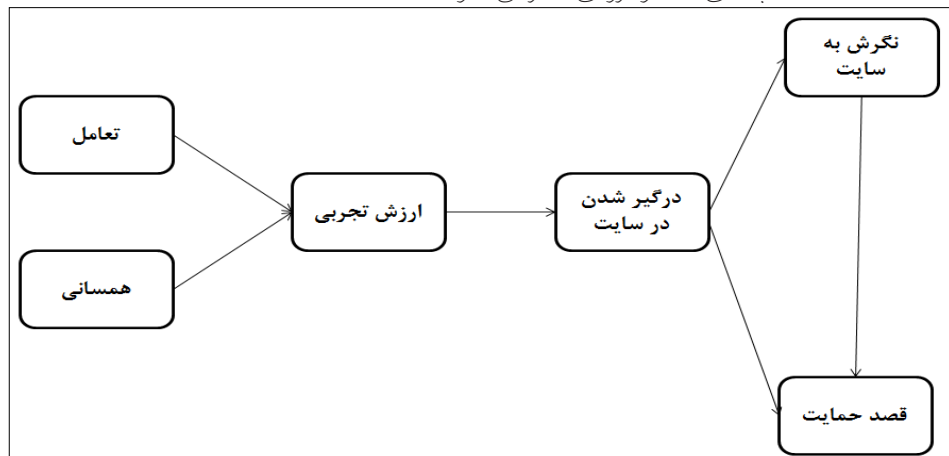
7- Papapanou

8- Quevedo-Silva et al

9- Loketkrawee, &amp; Bhatiasavi

از درگیر شدن در سایت، نگرش به سایت و قصد حمایت از پژوهش شبیری و همکاران (۲۰۱۵) حاصل گردید، که در شکل شماره (۱) مشاهده می‌شود.

قصد حمایت در مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی دارد بر اساس روابط تشریح شده در بخش پیشین، مدل مفهومی بر اساس تأثیر تعامل بین فردی و همسانی بر ارزش تجربی با توجه به مدل و نتایج تحقیق کنگ و تینگ (۲۰۰۹) به دست آمد. همچنین تأثیر ارزش تجربی بر



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق

از پرسشنامه با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت بهره‌گیری شده است. روایی این پرسشنامه از طریق روایی محتوا، روایی همگرا و روایی واگرا (جدول شماره ۲) و تحلیل عاملی تاییدی (جدول شماره ۳) مورد تأیید قرار گرفته و پایایی نیز به روش ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی محاسبه و تأیید شده است (جدول شماره ۱). در نهایت جهت بررسی فرضیات از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار اسمارت‌پی.ال.اس. بهره‌گیری شده است.

### ۳- روش تحقیق

این تحقیق از نوع پژوهش‌های کاربردی می‌باشد که به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق مشتریان فروشگاه اینترنتی ایلیا مشهد می‌باشد (۷۲۰ نفر) و روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس می‌باشد. برای تعیین حداقل حجم نمونه نیز با توجه به مشخص بودن تعداد مشتریان از فرمول کوکران برای جامعه معلوم استفاده شده است که تعداد آن در سطح خطای ۵ درصد برابر ۲۵۱ نفر می‌باشد. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز

جدول (۱): متغیرهای تحقیق و منابع مورد استفاده

متغیر	سؤالات	منبع	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
قصد حمایت	۴	شبیری و همکاران (۲۰۱۵)	۰/۷۱۵	۰/۸۲۴
تعامل	۶	کنگ و تینگ (۲۰۰۹)	۰/۸۳۶	۰/۸۷۹
همسانی	۳	کنگ و تینگ (۲۰۰۹)	۰/۷۱۵	۰/۸۴۰
ارزش تجربی	۸	کنگ و تینگ (۲۰۰۹)	۰/۸۷۰	۰/۸۹۸
درگیر شدن در سایت	۶	شبیری و همکاران (۲۰۱۵)	۰/۸۲۷	۰/۸۷۳
نگرش به سایت	۵	شبیری و همکاران (۲۰۱۵)	۰/۸۴۴	۰/۸۸۲

جدول (۲): روايي همگرا، واگرا و ضريب آلفاي كرونباخ

روايي همگرا						روايي همگرا	متغيرها
۶	۵	۴	۳	۲	۱		
					۰/۷۲۴	۰/۵۲۴	ارزش تجربي
				۰/۷۴۰	۰/۴۰۸	۰/۵۴۷	تعامل
			۰/۷۳۲	۰/۰۹۵	۰/۴۷۳	۰/۵۳۵	درگيرشدن
		۰/۷۳۴	۰/۳۶۷	۰/۱۰۳	۰/۲۳۳	۰/۵۳۹	قصد حمايت
	۰/۷۲۳	۰/۳۹۵	۰/۴۷۱	۰/۱۷۰	۰/۵۹۹	۰/۵۲۳	نگرش
۰/۷۹۹	۰/۵۴۴	۰/۲۶۲	۰/۴۲۴	۰/۲۳۷	۰/۶۵۵	۰/۶۳۸	همساني

روايي واگرا مورد تأييد قرار مي گيرد. علاوه بر اين ضرايب ميانگين واريانس تبين شده براي همه متغيرها بيش از ۰/۵ مي باشند و لذا روايي همگرا قابل پذيرش است كه نشان مي دهد گويه هاي سنجش هر مقوله با هم از همبستگي كافي و بالايي برخوردار هستند.

همان طور كه در جدول شماره (۱) مشخص است تمام متغيرها داراي پايي پايي تركيبی و ضريب آلفاي كرونباخ بالاي ۰/۷ بوده و مي توان گفت متغيرها از پايي مناسب برخوردارند. همچنين مقدار ريشه دوم شاخص ميانگين واريانس تبين شده، براي تمامی متغيرها، از همبستگي آن متغير با ساير متغيرها بيشتر مي باشد كه در نتيجه

جدول (۳): نتايج تحليل عملي تأييدي

نتيجه	معناداري	بار عملي	گويه	نگرش
معنادار	۲۵,۳۴۵	۰,۷۷۳	NE1	
معنادار	۳۲,۹۵۶	۰,۸۱۱	NE2	
معنادار	۱۵,۸۷۱	۰,۶۶۷	NE3	
معنادار	۴۲,۳۰۲	۰,۸۴۵	NE4	
معنادار	۲۷	۰,۷۵۳	NE5	
معنادار	۱۵,۱۹۶	۰,۶۵۹	NE6	
معنادار	۸,۱۰۹	۰,۴۹۲	NE7	

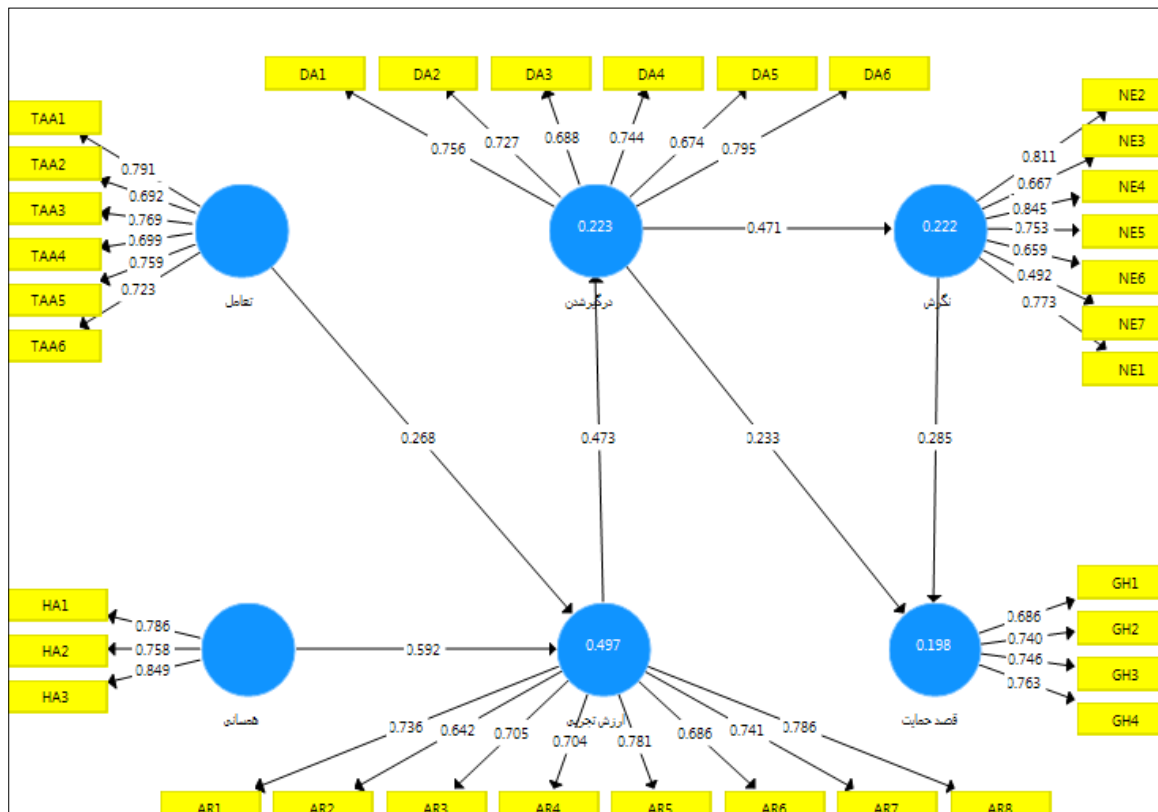
جدول (۳): نتایج تحلیل عاملی تأییدی				
نتیجه	معناداری	بار عاملی	گویه	
معنادار	۲,۰۱۲	۰,۷۳۶	AR1	ارزش تجربی
معنادار	۱۳,۵۱۳	۰,۶۴۲	AR2	
معنادار	۱۸,۵۶۳	۰,۷۰۵	AR3	
معنادار	۱۶,۳۵	۰,۷۰۴	AR4	
معنادار	۲۶,۶۸۹	۰,۷۸۱	AR5	
معنادار	۱۶,۲۶۷	۰,۶۸۶	AR6	
معنادار	۲۳,۰۰۲	۰,۷۴۱	AR7	
معنادار	۲۵,۵۴۶	۰,۷۸۶	AR8	
معنادار	۲,۰۱۲	۰,۷۳۶	AR1	ارزش تجربی
معنادار	۱۳,۵۱۳	۰,۶۴۲	AR2	
معنادار	۱۸,۵۶۳	۰,۷۰۵	AR3	
معنادار	۱۶,۳۵	۰,۷۰۴	AR4	
معنادار	۲۶,۶۸۹	۰,۷۸۱	AR5	
معنادار	۱۶,۲۶۷	۰,۶۸۶	AR6	
معنادار	۲۳,۰۰۲	۰,۷۴۱	AR7	
معنادار	۲۵,۵۴۶	۰,۷۸۶	AR8	
معنادار	۲۲,۲۹۷	۰,۷۸۶	HA1	همسانی
معنادار	۱۸,۳۱۷	۰,۷۵۸	HA2	
معنادار	۴۳,۹۸۶	۰,۸۴۹	HA3	
معنادار	۲۱,۸۰۲	۰,۷۵۶	DA1	درگیرشدن
معنادار	۲,۵۲۴	۰,۷۲۷	DA2	
معنادار	۱۷,۵۲۶	۰,۶۸۸	DA3	
معنادار	۱۷,۲۴	۰,۷۴۴	DA4	
معنادار	۱۴,۴۹۸	۰,۶۷۴	DA5	
معنادار	۲۶,۱۵۳	۰,۷۹۵	DA6	
نتیجه	معناداری	بار عاملی	گویه	
معنادار	۱۲,۳۵۴	۰,۶۸۶	GH1	قصد حمایت
معنادار	۱۸,۱۴۶	۰,۷۴	GH2	
معنادار	۲,۶۹۹	۰,۷۴۶	GH3	
معنادار	۱۵,۸۸۹	۰,۷۶۳	GH4	
معنادار	۲۲,۷۱۸	۰,۷۹۱	TAA1	تعامل
معنادار	۱۶,۱۱۸	۰,۶۹۲	TAA2	
معنادار	۲,۳۸۸	۰,۷۶۹	TAA3	
معنادار	۱۳,۲۲۹	۰,۶۹۹	TAA4	
معنادار	۱۸,۰۱۷	۰,۷۵۹	TAA5	
معنادار	۱۱,۹۹۸	۰,۷۲۳	TAA6	

شده است. مقدار پارامترهاي برآورد شده نشان مي دهد تا چه حد روابط پيش بيني شده، قوي مي باشد. تاثير معني داري هريك از متغيرهاي مستقل بر روي متغيرهاي وابسته با استفاده از آماره T مشخص مي شود. بدین منظور، مقدار معناداري و ضريب استاندارد براي تائيد ياد فرضيات تحقيق بررسي شده است. شكل شماره (۲) مدل معادلات ساختاري رادر حالت ضرايب استاندارد و شكل شماره (۳) مدل معادلات ساختاري رادر حالت معناداري ضرايب نشان مي دهد

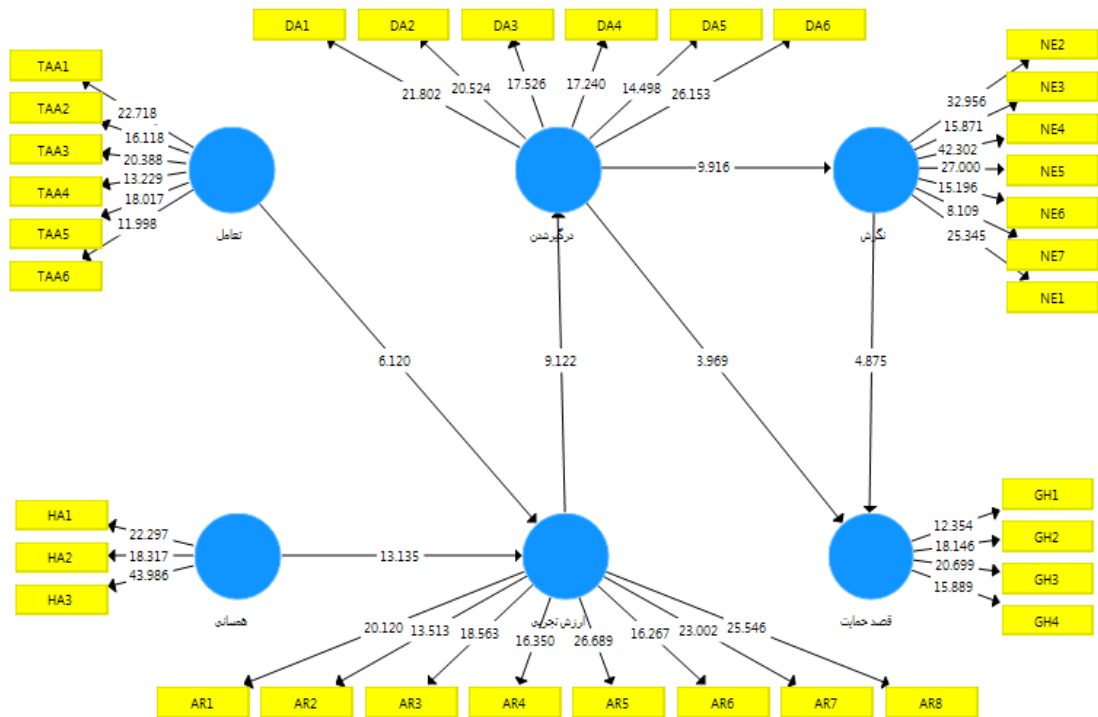
همان گونه که مشاهده مي شود در مدل تحليل عاملي، بار عاملي براي همه سوالات ابعاد برابر يا بيشتر از ۰/۵ بوده و مقدار معناداري نيز بيشتر از ۰/۰۵ مي باشد.

#### ۴- يافته هاي تحقيق

پس از تحليل مدل اندازه گيري در بخش پيشين، جهت دستيابي به مدل نهايي و بررسي فرضيات تحقيق به تحليل مدل ساختاري پرداخته مي شود. لذا در ادامه به بررسي روابط بين متغيرهاي نهفته دروني و بيروني پرداخته



شكل (۲): مدل معادلات ساختاري در حالت ضرايب استاندارد



شکل (۳): مدل معادلات ساختاری در حالت معناداری ضرایب

جدول (۳): خلاصه بررسی فرضیه‌های تحقیق

نتیجه	انحراف معیار	p-value	t-value	ضریب استاندارد	مسیر
تائید	۰/۰۴۴	۰/۰۰۰	۶/۱۲۰	۰/۲۶۸	تعامل ← ارزش تجربي
تائید	۰/۰۴۵	۰/۰۰۰	۱۳/۱۳۵	۰/۵۹۲	همسانی ← ارزش تجربي
تائید	۰/۰۵۲	۰/۰۰۰	۹/۱۲۲	۰/۴۷۳	ارزش تجربي ← درگیر شدن در سایت
تائید	۰/۰۴۷	۰/۰۰۰	۹/۹۱۶	۰/۴۷۱	درگیر شدن در سایت ← نگرش به سایت
تائید	۰/۰۵۹	۰/۰۰۰	۳/۹۶۹	۰/۲۳۳	درگیر شدن در سایت ← قصد حمايت
تائید	۰/۰۵۹	۰/۰۰۰	۴/۸۷۵	۰/۲۸۵	نگرش به سایت ← قصد حمايت

در این تحقیق به منظور سنجش سازش بین کیفیت مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری شده از شاخص نیکویی برازش استفاده شده است. شاخص نیکویی برازش بیانگر همسو بودن سؤالات با سازه‌های نظری است. سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۳۶ و ۰/۴۰ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است. شاخص نیکویی برازش طبق اطلاعات این تحقیق برابر است با:

$$GOF = \sqrt{AVE} \times \sqrt{R^2} = 0.742 \times 0.533 = 0.396$$

بر این اساس شاخص نیکویی برازش در سطح قوی می‌باشد.

## ۵- نتیجه گیری

نتایج حاصل از بررسی تأثیر تعامل بر ارزش تجربی نشان می‌دهد که ضریب مسیر برابر با ۰/۲۶۸ و مثبت است. با توجه به عدد معناداری که برابر با ۶/۱۲۰ شده و از عدد ۱/۹۶ بیشتر می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که این تأثیر معنادار است، در نتیجه می‌توان گفت تعامل تأثیر مثبت و معناداری بر ارزش تجربی در مشتریان فروشگاه های اینترنتی دارد. این یافته همسو با نتایج تحقیقات مشهدی زاده و ساعدی (۱۳۹۹)، کنگ و تینگ (۲۰۰۹) و وو و لیانگ (۲۰۰۹) است. لذا در صورتی که مشتریان شخصیت وبسایت را دوستانه بدانند و وبسایت را به عنوان منبعی غنی از اطلاعات بدانند، ارزش تجربی نسبت به سایت افزایش می‌یابد و باعث احساس برتری، جذابیت و ارزش در ذهن مشتری می‌شود. بر این اساس برتری، جذابیت است که: وبسایت فروشگاه در دسترس باشد، محتوا و اطلاعات ارائه شده در وبسایت مورد رضایت مشتریان قرار داشته باشد و مرتباً به روز رسانی شود، شخصیت وبسایت به شکلی که دوستانه و ساده به نظر برسد طراحی شود، به طوری که آرامش کاربران را به همراه داشته باشد و آنان احساس راحتی دهد.

نتایج حاصل از بررسی تأثیر همسانی بر ارزش تجربی نشان می‌دهد که ضریب مسیر برابر با ۰/۵۹۲ و مثبت است. با توجه به عدد معناداری که برابر با ۱۳/۱۳۵ شده و از عدد ۱/۹۶ بیشتر می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت که این تأثیر معنادار است، در نتیجه می‌توان گفت همسانی تأثیر مثبت و معناداری بر ارزش تجربی در مشتریان فروشگاه های اینترنتی دارد که همسو با نتایج تحقیق کنگ و تینگ (۲۰۰۹) است. لذا در صورتی که مشتریان احساس کنند از نظر عقاید و ارزش های اخلاقی به سایر مشتریان (کاربران) شبیه هستند، ارزش بالاتری را از وبسایت دریافت خواهند کرد و به وبسایت علاقمند خواهند شد. بر این اساس ضروری است که شباهت در عقاید و ارزش های اخلاقی مشتریان توسط فروشگاه اطلاع رسانی شود، جنبه های مشترک دیدگاه های مشتریان مورد سنجش قرار گرفته و در برنامه های عملیاتی فروشگاه گنجانده شود، نیازهای مشترک مشتریان مورد شناسایی قرار گیرد و در جهت تامین آنان تلاش شود.

نتایج حاصل از بررسی تأثیر ارزش تجربی بر درگیر شدن در سایت نشان می‌دهد که ضریب مسیر برابر با ۰/۴۷۳ و مثبت است. با توجه به عدد معناداری که برابر با ۹/۱۲۲ شده و از عدد ۱/۹۶ بیشتر می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت که این تأثیر معنادار است، در نتیجه می‌توان گفت ارزش تجربی تأثیر مثبت و معناداری بر درگیر شدن در سایت در مشتریان فروشگاه های اینترنتی دارد. این نتیجه از یافته های تحقیقات مشهدی زاده و ساعدی (۱۳۹۹)، استاوربانی و کامنیدو (۲۰۲۲) و شبیری و همکاران (۲۰۱۵) حمایت می‌کند. لذا در شرایطی که وبسایت از نظر مشتریان سرگرم کننده باشد و آن را به عنوان یک متخصص در محصولاتی که می‌فروشد ببینند، به خرید از وبسایت اهمیت خواهند داد و برای آنان ارزش به خاطر سپردن خواهد داشت. از این رو نیاز است که به جذاب بودن نحوه ارائه مطالب برای مشتریان و زیبایی شناسی توجه شود، اطلاعات و محصولات ارائه شده در وبسایت، به روز باشد و رضایت مشتریان را به همراه داشته باشد، فروشگاه هرگونه اطلاعات و محصولاتی که منجر به دیده شدن فروشگاه به عنوان یک متخصص در زمینه محصولات رایانه ای در ذهن مشتریان شود، ارائه نماید، محصولات و مطالب وبلاگ ارزش اقتصادی خوبی برای مشتریان داشته باشد.

نتایج حاصل از بررسی تأثیر درگیر شدن در سایت بر نگرش به سایت نشان می‌دهد که ضریب مسیر برابر با ۰/۴۷۱ و مثبت است. با توجه به عدد معناداری که برابر با ۹/۹۱۶ شده و از عدد ۱/۹۶ بیشتر می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که این تأثیر معنادار است، در نتیجه می‌توان گفت درگیر شدن در سایت تأثیر مثبت و معناداری بر نگرش به سایت در مشتریان فروشگاه های اینترنتی دارد. این یافته سازگار با نتایج تحقیقات استاوربانی و کامنیدو (۲۰۲۲) و شبیری و همکاران (۲۰۱۵) است. لذا در صورتی که مشتریان محصولات وبسایت را مرتبط با نیازهای خود ببینند و ارزش توجه برای آنان ارزشمند باشد، نگرش مثبتی به سایت خواهند داشت. بر این اساس می‌بایست طراحی و محصولات فروشگاه اینترنتی به گونه ای باشد که مشتریان را به واسطه ارزشمند و جالب بودن، به مشارکت در سایت دعوت نماید، محصولات وبسایت مرتبط با

احساس مثبتی به سایت فروشگاه داشته باشند، مایل به خرید از فروشگاه خواهند بود و آن را به عنوان یکی از اولین مکان‌ها برای خرید محصولات رایانه‌ای در نظر خواهند گرفت. بر این اساس نیاز است که وب‌سایت به نحوی طراحی شود که سهولت در استفاده داشته باشد، محصولات باید به گونه‌ای باشد که علاوه بر ارزش اقتصادی، دارای ارزش اطلاعاتی و کارکردی برای مشتریان باشد، مشتریان می‌بایست ریسک خرید پایینی تجربه نمایند و از این رو دارا بودن نمادهای فروش اینترنتی می‌تواند به بهبود اعتماد مشتریان کمک کند.

تحقیق‌های آتی می‌توانند مدل مفهومی حاضر را در سایر فروشگاه‌های اینترنتی مورد مطالعه قرار داده تا به اطمینان و قابلیت تعمیم‌دهی بیشتری در روابط مورد مطالعه در صنعت خرده‌فروشی آنلاین دست یافت. با توجه به ویژگی‌های مختلف جمعیت شناختی که در این تحقیق به آنان اشاره شد، پژوهش‌های آتی می‌توانند نقش عوامل تعدیل‌گر مانند جنسیت را در بررسی نقش عوامل اثرگذار بر قصد حمایت مورد مطالعه قرار دهند. با توجه به اینکه قصد حمایت دربرگیرنده ابعاد مختلفی مانند؛ وفاداری، قصد خرید و توصیه کلامی است، همچنین پژوهش‌های آتی می‌توانند به منظور درک بیشتر، اثر هر یک از عوامل مورد مطالعه در تحقیق حاضر را به طور جداگانه بر ابعاد قصد حمایت مورد مطالعه قرار دهند.

محدودیت‌های تحقیق شرایطی هستند خارج از کنترل محقق که ممکن است در مسیر جمع‌آوری اطلاعات و کسب نتایج مورد نظر مشکل ایجاد کنند و یا در تعمیم نتایج تحقیق یا کاربرد آن‌ها در موقعیت‌های دیگر محدودیت‌هایی را ایجاد کنند. مهم‌ترین محدودیت تحقیق حاضر عدم تعمیم‌پذیری نتایج به خرده‌فروشی‌های آنلاین می‌باشد. همچنین با توجه به توزیع الکترونیکی پرسشنامه، امکان تبادل نظر با مشتریان به منظور بررسی ادراک دقیق آنان و رفع ابهامات و ارائه توضیحات بیشتر میسر نبود.

نیازهای مشتریان باشد تا منجر به یادآوری سایت در ذهن مشتریان شود، از گیمیفیکیشن برای افزایش مشارکت کاربران استفاده شود.

نتایج حاصل از بررسی تأثیر درگیر شدن در سایت بر قصد حمایت نشان می‌دهد که ضریب مسیر برابر با ۰/۲۳۳ و مثبت است. با توجه به عدد معناداری که برابر با ۳/۹۶۹ شده و از عدد ۱/۹۶ بیشتر می‌باشد، لذا می‌توان نتیجه گرفت، این تأثیر معنادار است، در نتیجه می‌توان گفت درگیر شدن در سایت تأثیر مثبت و معناداری بر قصد حمایت در مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی دارد که همسو با یافته‌های مشهدی زاده و ساعدی (۱۳۹۹)، زوزی و میلانی (۱۳۹۷) و استاوربانی و کامنیدو (۲۰۲۲) است. بنابراین در صورتی که مشتریان در سایت درگیر شوند و به عبارت دیگر سایت را به خاطر سپارند، برای انجام خریدهای خود به آن توجه کنند و آن را جالب توجه بدانند، مایل به توصیه وب‌سایت فروشگاه به دیگران خواهند بود و محصولات فروشگاه را همواره در اولویت خرید قرار می‌دهند. بر این اساس ضروری است که وب‌سایت مطالبی را منتشر کند که منجر به جلب مشارکت مشتریان و کاربران شود، وب‌سایت به گونه‌ای طراحی شود تا کاربران برای مشارکت در سایت، مدت زمان زیادی منتظر نمانند، وب‌سایت می‌بایست دارای پشتیبانی چت زنده با کارشناسان فروشگاه باشد.

نتایج حاصل از بررسی تأثیر نگرش به سایت بر قصد حمایت نشان می‌دهد که ضریب مسیر برابر با ۰/۲۸۵ و مثبت است. با توجه به عدد معناداری که برابر با ۴/۸۷۵ شده و از عدد ۱/۹۶ بیشتر می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که این تأثیر معنادار است، در نتیجه می‌توان گفت نگرش به سایت تأثیر مثبت و معناداری بر قصد حمایت در مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی دارد که همسو با یافته‌های خدایاری و همکاران (۱۴۰۱)، زوزی و میلانی (۱۳۹۷)، نوروزی (۱۳۹۶)، استاوربانی و کامنیدو (۲۰۲۲) و شبیری و همکاران (۲۰۱۵) است. لذا مادامی که مشتریان نگرش و

## منابع:

- ۱- خداياري، رأفت؛ مهارتي، يعقوب؛ حداديان، عليرضا. (۱۴۰۰). *بررسی اثرگذاري، تأثير اجتماعي بر قصد خريد به واسطه نگرش نسبت به برنامه در رسانه اجتماعي اينستاگرام، چهارمين كنفرانس ملي و نخستين كنفرانس بين المللي الگوهاي نوين مديريت و كسب و كار، تهران.*
- ۲- زنوزي، سيدجعفر؛ ميلاني، فرزانه. (۱۳۹۷). *بررسی عوامل موثر بر قصد خريد، در سايت هاي شبكه هاي اجتماعي (مطالعه موردی: اينستاگرام)، دومين كنفرانس بين المللي مديريت و كسب و كار، تبريز.*
- ۳- مشهدي زاده محمد؛ ساعدي، بهزاد. (۱۳۹۹). *بررسی روابط ميان مشاركت مشتري، ايجاد ارزش مشتري و چسبندگي مشتري به شبكه هاي اجتماعي در نظام بانكي. نشریه اقتصاد و بانكداري اسلامي. ۹ (۳۲)، ۱۷۳-۱۴۷.*
- ۴- نوروزي، نسيم. (۱۳۹۶). *تأثير كيفيت خدمات فروشگاه هاي اينترنتي بر رفتار خريد مصرف كنندگان: نقش رضائت، نگرش و قصد خريد اينترنتي، پايان نامه رشته مديريت بازرگاني، دانشگاه محقق اردبيلي.*

- 5-Ahn, J., Lee, C. K., Back, K. J., & Schmitt, A. (2019). Brand experiential value for creating integrated resort customers' co-creation behavior. *International journal of hospitality management, 81*, 104-112.
- 6-Ashraf, N., Faisal, M. N., Jabbar, S., & Habib, M. A. (2019). The role of website design artifacts on consumer attitude and behavioral intentions in online shopping. *Technical Journal, 24*(02).
- 7-Byrne, D., Gouaux, C., Griffitt, W., Lamberth, J., Murakawa, N. B. P. M., Prasad, M., ... & Ramirez III, M. (1971). The ubiquitous relationship: Attitude similarity and attraction: A cross-cultural study. *Human Relations, 24*(3), 201-207.
- 8-Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of marketing research, 28*(3), 307-319.
- 9-Fong, H. S. (2013). A study on consumers' attitude towards online shopping on penang famous fruit pickles-FASS Final Project (Psychology).
- 10-Geddes, D., & Konrad, A. M. (2003). Demographic differences and reactions to performance feedback. *Human Relations, 56*(12), 1485-1513.
- 11-Grace, D., & O'cass, A. (2005). An examination of the antecedents of repatronage intentions across different retail store formats. *Journal of retailing and Consumer Services, 12*(4), 227-243.
- 12-Han, S., Yoon, J. H., & Kwon, J. (2021). Impact of experiential value of Augmented realirt: The Context of heritage touriem-Sustainability 2021, 13, 4147.
- 13-Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2008). Acceptance of blog usage: The roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. *Information & management, 45*(1), 65-74.
- 14-Huang, C. Y., Chou, C. J., & Lin, P. C. (2010). Involvement theory in constructing bloggers' intention to purchase travel products. *Tourism Management, 31*(4), 513-526.
- 15-Hutter, K., Hautz, J., Dennhardt, S., & Fuller, J. (2013). The impact of user interactions in social media on brand awareness and purchase intention: the case of MINI on Facebook. *Journal of product & brand management, 22*(5/6), 342-351.
- 16-Keng, C. J., & Ting, H. Y. (2009). The acceptance of blogs: using a customer experiential value

- perspective. *Internet Research*, 19(5), 479-495.
- 17-Keng, C. J., Huang, T. L., Zheng, L. J., & Hsu, M. K. (2007). Modeling service encounters and customer experiential value in retailing: An empirical investigation of shopping mall customers in Taiwan. *International Journal of Service Industry Management*, 18(4), 349-367.
- 18-Keng, C. J., Tran, V. D., & Le Thi, T. M. (2013). Relationships among brand experience, brand personality, and customer experiential value. *Contemporary Management Research*, 9(3).
- 19-Kusumawati, A., Listyorini, S., Suharyono, & Yulianto, E. (2020). The role of religiosity on fashion store patronage intention of muslim consumers in Indonesia. *SAGE open*, 10(2), 2158244020927035.
- 20-Loketkrawee, P., & Bhatiasevi, V. (2018). Elucidating the behavior of consumers toward online grocery shopping: The role of shopping orientation. *Journal of Internet Commerce*, 17(4), 418-445.
- 21-Mathwick, C. (2002). Understanding the online consumer: A typology of online relational norms and behavior. *Journal of interactive marketing*, 16(1), 40-55.
- 22-Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. (2001). Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of retailing*, 77(1), 39-56.
- 23-McClure, C., & Seock, Y. K. (2020). The role of involvement: Investigating the effect of brand's social media pages on consumer purchase intention. *Journal of retailing and consumer services*, 53, 101975.
- 24-Nambisan, S., & Baron, R. A. (2007). Interactions in virtual customer environments: Implications for product support and customer relationship management. *Journal of interactive marketing*, 21(2), 42-62.
- 25-Papapanou, L. M. M. (2015). How web design characteristics affect consumer online behaviour.
- 26-Quevedo-Silva, F., Freire, O., de Oliveira Lima-Filho, D., Brandão, M. M., Isabella, G., & Moreira, L. B. (2016). Intentions to purchase food through the internet: Developing and testing a model. *British Food Journal*, 118(3), 572-587.
- 27-Rahman, M. S., Hossain, M. A., Zaman, M. H., & Mannan, M. (2020). E-service quality and trust on customer's patronage intention: moderation effect of adoption of advanced technologies. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 28(1), 39-55.
- 28-Richard, M. O., & Chandra, R. (2005). A model of consumer web navigational behavior: conceptual development and application. *Journal of business Research*, 58(8), 1019-1029.
- 29-Shobeiri, S., Mazaheri, E., & Laroche, M. (2018). Creating the right customer experience online: The influence of culture. *Journal of Marketing Communications*, 24(3), 270-290.
- 30-Singh, S. N., Dalal, N., & Spears, N. (2005). Understanding web home page perception. *European Journal of Information Systems*, 14, 288-302.
- 31-Smith, J. B., & Colgate, M. (2007). Customer value creation: a practical framework. *Journal of marketing Theory and Practice*, 15(1), 7-23.
- 32-Yang, T. (2012). The decision behavior of Facebook users. *Journal of Computer Information Systems*, 52(3), 50-59.
- 33-Yoo, C. Y., & Stout, P. A. (2001). Factors affecting users' interactivity with the web site and the consequences of users' interactivity. In *Proceedings of the Conference-American Academy of Advertising* (pp. 53-61). Pullman, WA; American Academy of Advertising; 1999.
- 34-Ziegler, C. N., & Golbeck, J. (2007). Investigating interactions of trust and interest similarity. *Decision support systems*, 43(2), 460-475.

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



مقاله پژوهشی

# تأثیر عوامل موثر بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک

(مورد مطالعه دیجی کالا)

Doi: 10.30508/kdip.2024.448287.1092

محمدحسین همایونی راد

۱- استادیار گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی سناباد، گلپهار، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۷/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۳

صفحه: ۶۶ - ۷۹

## چکیده

تجارت الکترونیک از موضوعاتی است که در سال‌های اخیر مورد استقبال چشمگیری قرار گرفته است. با رشد سریع تجارت الکترونیک، مبادلات و معاملات از طریق ابزارات و روش‌های فناوری اطلاعات به صورت چشمگیری افزایش یافته است. این تحقیق با هدف بررسی تأثیر عوامل موثر بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک (دیجی کالا)، انجام شده است. تحقیق حاضر از نظر ماهیت و روش تحقیقی توصیفی - پیمایشی است و از نظر هدف از نوع کاربردی می‌باشد. جامعه آماری شامل؛ کلیه مشتریان فروشگاه اینترنتی دیجی کالا می‌باشد. تعداد ۳۸۰ نفر نیز با استفاده از فرمول کوکران به عنوان نمونه انتخاب شدند. به منظور دستیابی به اطلاعات مورد نیاز تحقیق با استفاده از پرسشنامه، نسبت به جمع‌آوری اطلاعات لازم جهت دستیابی به اهداف تحقیق اقدام لازم به عمل آمد. در نهایت، داده‌های حاصل از مطالعه نمونه به وسیله نرم افزار اس.پی.اس.اس. و اسمارت پی.ال.اس. مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد؛ عوامل راحتی و دسترسی، روان‌شناسی، اعتماد، روش پرداخت و تنوع محصولات بر رفتار خرید مشتریان و شدت این تأثیر برابر با ۰٫۲۸۶، ۰٫۱۸۹، ۰٫۲۴۵، ۰٫۱۱۳ و ۰٫۷۷۵ می‌باشد. در این رابطه تنوع محصول، راحتی و دسترسی و اعتماد دارای بیشترین تأثیر می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** رفتار خرید، مشتریان، تجارت الکترونیک، دیجی کالا.

## ۱- مقدمه

تجارت الکترونیک از موضوعاتی است که در سال‌های اخیر مورد استقبال چشمگیری قرار گرفته است. با رشد سریع تجارت الکترونیک، مبادلات و معاملات از طریق ابزارات و روش‌های فناوری اطلاعات به صورت چشمگیری افزایش یافته است. با توجه به کمبود وقت و همه‌گیر شدن بیماری کرونا افراد بیشتر خدمات بانکی و مالی و خریدهای مورد نظر خود را از طریق بانکداری اینترنتی و اپلیکیشن‌های موبایلی انجام می‌دهند. بنابراین به اعتقاد بسیاری از مشتریان کسب و کارهای موبایلی و فروشگاه‌های اینترنتی اهمیت دنیای تجارت الکترونیک با گذشت زمان در حال رشد است (خان، لیانگ و شهزاد، ۲۰۱۵).

یکی از موضوعات بحث برانگیز در بازاریابی، رفتار خرید مشتری یا مصرف‌کننده است (کانک و کریزان، ۲۰۱۸). آگاهی از ارزش‌ها و عوامل تاثیرگذار بر رفتار خرید مصرف‌کنندگان می‌تواند بازاریابان را در ایجاد یک راهکار رقابتی یاری دهد، عملی که رقبای آسانی نتوانند آن را تکرار کنند (سای و شانون، ۲۰۱۲). یکی از اهداف ارتقای فروش، تاثیر مستقیم بر رفتار خرید مصرف‌کنندگان شرکت است. شرکت‌ها باید ارتباط بین نگرش و رفتار مصرف‌کنندگان خود را بازنگری کنند (منصوری، مدیری و ایزدی، ۱۳۹۷).

دیجی‌کالا بزرگ‌ترین بازارگاه و فروشگاه آنلاین در ایران و مستقر در تهران است که روزانه بیش از ۵٫۴ میلیون بازدیدکننده دارد و ۸۵ درصد سهم بازار فروش آنلاین در ایران را از آن خود کرده است و یکی از بزرگترین خرده‌فروشی‌های آنلاین در خاورمیانه است. بنا بر آمار

منتشر شده تا اوایل سال ۱۴۰۰ در این بستر بیش از ۴ میلیون کالای مختلف توسط ۱۶۰ هزار فروشنده برای فروش عرضه شده است و ظرفیت پردازش ۶۰۰ هزار کالا در روز را دارد. به همین دلیل در این تحقیق مطالعه موردی رفتار خرید مشتریان بر روی این پلتفرم خرید آنلاین انجام شده است چراکه دامنه مشتریان زیاد بوده و نتایج به دست آمده دقیق‌تر خواهد بود همچنین این سوال مطرح است که عوامل مؤثر بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک شامل چه ابعاد و مولفه‌هایی است؟ و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک کدامند؟ امروزه اینترنت و تبلیغات در حوزه‌های مختلف نفوذ کرده است پیدایش و توسعه اینترنت فرصت‌های جدیدی را برای بازاریابان ایجاد نموده تا بتوانند فعالیت‌های فعلی بازاریابی خود را بهتر انجام دهند. بازاریابی اینترنتی تا حد زیادی به ویژگی‌های محصولات و خدماتی ارتباط دارد (ژیانگ، مگنینی، وینسنت و فسنایر، ۲۰۱۵). ابزارهای دسترسی آسان به اینترنت مانند گوشی‌های همراه، تبلت، رایانه‌های خانگی به شکل فزاینده‌ای موجب ازدیاد تعداد کاربران اینترنت و شبکه‌های بین‌المللی شده است. بنابراین در شرایط کسب و کار امروز، بازاریابی اینترنتی به بخش مهمی از فعالیت‌های بازاریابی پیرامون هر نام تجاری تبدیل شده است. با ظهور سازمان‌های مجازی نیز بازاریابی اینترنتی به نیازی اساسی برای امکان حرکت و تداوم توسعه تبدیل شده است (مانیان و رونقی، ۱۳۹۴). عواملی مانند کمبود امنیت در اینترنت، کمبود اعتماد مشتریان به خرید و تبلیغات مجازی، کیفیت سایت و

- 1- Khan, Liang & Shahzad
- 2- Kunk and Krizan
- 3- Cai and Shannon
- 4- Xiang, Magnini, Vincent, Fesenmaier

تأکید داشتند، اخیراً جهت‌گیری تحقیقات بیشتر بر رویکرد تحقیقات مبتنی بر مشتری معطوف گردیده است (جبارزاده و همکاران، ۱۳۹۹). تجارت الکترونیکی به عنوان یک پدیده نو در جامعه ایران مطرح است و عملاً بیش از دو دهه از ورود روش‌های الکترونیکی به سیستم تجارت ایران نمی‌گذرد. استفاده از این خدمات که به عنوان پدیده نوارد عرصه تجارت ایران شده است، قطعاً به عنوان یک محصول وارداتی قلمداد می‌شود. به همین دلیل باید بررسی نمود در این بازه زمانی میزان و نحوه پذیرش آن به چه صورت بوده است (بخشی و سمیع زاده، ۱۳۹۶).

**رفتار خرید:** زمانی که یک مصرف کننده با تعداد زیادی برند و محصول جانشین یکدیگر مواجه می‌شود، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟ کدام محصول و چه برندی را انتخاب می‌کند؟ عوامل تأثیر گذار بر انتخاب مصرف کننده چیست؟ چرا مصرف کننده‌ای که در یک سوپرمارکت یک برند را انتخاب می‌کند اگر در همان زمان در یک فروشگاه باشد یک برند دیگر را انتخاب می‌کند؟ این تضاد رفتاری نشأت گرفته از چه عواملی است؟ با وجود این تضادهای رفتاری، چگونه مؤسسات بازاریابی نتایج رفتاری مصرف کنندگان را پیش بینی و کنترل می‌کنند؟ مبنای تصمیمات مدیران بازاریابی چیست؟ مدیران بازاریابی همواره به دنبال پاسخ مناسب به تقاضای بازار با محوریت تحلیل رفتار مصرف کننده هستند (فاکسل، ۲۰۱۴).

بررسی و مطالعه رفتار مصرف کننده از مدت‌ها پیش مورد علاقه‌ی محققان بسیاری بوده و در این خصوص رویکردهای مختلفی در پژوهش‌ها ارائه شده است. برخی از مهمترین این رویکردها در جدول شماره (۱) نشان داده شده است (زارعی و ناصری، ۱۳۹۷).

نحوه طراحی آن خصوصاً در ارائه محصول و اطلاعات مربوط به کالا، به بی رغبتی و بی اعتمادی مشتریان نسبت به خرید و تبلیغات اینترنتی منجر می‌شود (پاپاس، ۲۰۱۶). اگر مشتریان از تصمیمات خرید و، تجارب خرید اینترنتی خود احساس رضایت کنند، سناریوی خرید برخط بسیار جذاب و پرفرمدار خواهد شد (باموسی و سولومان، ۲۰۱۶). مطالعه فرایندهای تصمیم‌گیری مصرف کننده از آنجایی اهمیت می‌یابد که تحولات پیچیده جهانی در تمامی زمینه‌ها و همچنین در زمینه بازاریابی بازاریابان را وادار نموده است تا فعالیت‌های خود را هدفمند نمایند (کیم و پترسون، ۲۰۱۷). از سوی دیگر از جمله معطل‌ها و به بیانی چالش‌هایی که امروزه پیش روی بازاریابان قرار دارد، عدم تمایل به خرید کالاهایی است که جز نیازهای اولیه، ضروری و مصرفی عموم مردم نیستند. این عدم تمایل فروشندگان و بازاریابان را به این سو کشانده که فرآیند خرید را با لذت‌هایی همراه سازند تا از این طریق مشتریان نه فقط به منظور رفع نیازهای ضروری و مایحتاج روزانه خود بلکه برای رفع یک نیاز روحی و حسی اقدام به خرید کنند (شانون و همکاران، ۲۰۰۸). محققین اخیراً این دیدگاه را رد کردند که خرید صرفاً فعالیتی شناختی است. آنها به بررسی ارزش‌های لذت جویانه به عنوان محرک خرید مبادرت ورزیده اند، مانند خرید برای گذران اوقات و تفریح و یا نقش‌های عاطفی و لذت جویانه خرید را مورد توجه قرار داده‌اند (گلستان زاده، ۱۳۹۷). مصرف کنندگان از خرید لذت جویانه به عنوان مدیریت حالات و احساسات خود از زمانی به زمان دیگر استفاده می‌کنند. خرید لذت جویانه به عنوان خریدی که تحت تأثیر برانگیختگی است و کم‌تر به عنوان خرید سنجیده بیان می‌شود (قلی‌نیا، ۱۳۹۸).

## ۲- مبانی نظری

پذیرش تجارت الکترونیک از جمله مقوله‌هایی است که طی دهه‌های اخیر، از سوی محققان بسیاری مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا نکته حائز اهمیت آن است که در حالی که تحقیقات گذشته بیشتر بر توسعه فن‌آوری

- 1- Pappas
- 2- Bamossy and Solomon
- 3- Kim and Peterson
- 4- Shannon et al
- 5- Foxall

جدول (۱): مهم‌ترین رویکردهای مطالعاتی در بررسی رفتار مصرف‌کننده	
رویکرد	مبانی نظری رویکرد
اقتصادی	مصرف‌کننده، انسان اقتصادی و یک تصمیم‌گیرنده‌ی عقلایی است که صرفاً منافع خود را در نظر گرفته و با حداقل میزان تلاش، توانایی حداکثرسازی مطلوبیت خویش را دارد و قادر به انتخابی بهینه از بین گزینه‌های اقتصادی موجود و جایگزین است که این دقیقاً مطابق با تئوری مطلوبیت مصرف‌کننده به هنگام رفتار انتخابی و الگوی تصمیم‌گیری است (تاوجان اسکات، میلسیوس و روتکائوسکاس <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۵).
روان‌پویشی	در این رویکرد رفتار بر اساس شناخت انسان یا محرک‌های محیطی صورت نمی‌گیرد، بلکه بر اساس نتایج و عوامل بیولوژیکی شکل می‌گیرد به گونه‌ای که شخص به صورت ناخودآگاه عمل کرده و درک درستی از انگیزش‌های خود ندارد (برای <sup>۲</sup> ، ۲۰۰۸).
رفتارگرایی	رفتار بر اساس رویدادهای خارجی توضیح داده می‌شود و به عبارت دیگر در یک رابطه‌ی علت و معلولی، رفتار معلول عوامل خارجی افراد است (برای <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۸).
شناختی	در واقع افراد در طی فرآیند تصمیم‌گیری به جستجو، ذخیره و ارزیابی و مقایسه اطلاعات می‌پردازند (فوتیس <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۵).
اقتصاد رفتاری	صرف‌کننده همواره یک انسان اقتصادی با رفتاری کاملاً عقلایی نیست و در برخی موارد کاملاً غیرمنطقی رفتار می‌کند. در این رویکرد میان رشته‌ای مباحثی همچون روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و انسان‌شناسی نیز مدنظر بوده است، رویکردی که از ابزارهای اقتصادی و روانشناختی با هم استفاده می‌کند و از این رومی‌توان گفت رویکردی جامع‌تر از چهار رویکرد قبلی خود هست (فاکسل <sup>۴</sup> ، ۲۰۱۵).

رفتار مصرف‌کننده با تمامی فعالیت‌هایی که مستقیماً در به دست آوردن، مصرف کردن و مرتب کردن کالاها و خدمات درگیر هستند، در ارتباط است و شامل فرایندهای تصمیم‌گیری است که در ابتدا و ادامه این اقدامات صورت می‌پذیرد (هارنبرگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). رفتار مصرف‌کننده می‌تواند به یکی از اشکال وفاداری، رضایت و ناراضی‌نمود پیدا کند. فیلیری<sup>۶</sup> معتقد است امروزه مصرف‌کنندگان هرچه بیشتر از نظرات آنلاین مصرف‌کنندگان دیگر استفاده می‌کنند تا از کیفیت محصولات مطلع شوند (فیلیری<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). به عقیده پارک مکینیس و کشیش<sup>۷</sup> (۲۰۰۷) به نمایش گذاشتن نظرات آنلاین مصرف‌کنندگان، قصد خرید یک محصول را در افراد افزایش می‌دهد و احتمال خرید محصولات توصیه شده را بالا می‌برد.

**تجارت الکترونیک:** تجارت الکترونیک، سرعت، سهولت و اثربخشی را برای خریداران امروزی فراهم می‌کند. اما بسیاری از وب‌گاه‌های تجارت الکترونیک در برآوردن انتظارات مشتریان، شکست خورده اند (لیم، هنگ، چها<sup>۸</sup>، ۲۰۱۶). ماهیت جهانی فناوری، هزینه پایین، فرصت دسترسی به صدها میلیون انسان، ماهیت تعاملی، تنوع کاربردها، نامحدود بودن منابع و رشد سریع اینترنت منجر به مزایای زیادی برای سازمان‌ها، افراد و جوامع شده است (دوفی<sup>۹</sup>، ۲۰۲۰).

- 1- Taujanskaite, Milcius & Rutkauskas
- 2- Bray-
- 3- Fotis
- 4- Foxall
- 5- Horenberg
- 6- Filieri
- 7- Park, Macinnis & Priestester
- 8- Lim, Heng & Cheah
- 9- Duffin

فدايي بازقلعه، غريبي و موسي زاده (۱۴۰۰) در تحقيقي به بررسي عوامل مؤثر بر افزايش تمايل رفتاري و قصد خريد مشتريان از كسب و كارهاي موبايلى با استفاده از فناوري UTAUT پرداختند. نتايج تجزيه و تحليل بيان گر اين بود كه تلاش مورد انتظار، كارايي مورد انتظار، نفوذ اجتماعي و شرايط تسهيل كننده از عوامل مهم شركتي بودند كه صاحبان كسب و كارهاي موبايلى با بهبود آنها مي توانند بر تمايل مشتريان در راستاي خريد از اپليكيشن هاي موبايلى در شرايط كرنا كه مردم كمتر تمايل به خارج شدن از منزل دارند مي توانند تاثير بگذارند. ابراهيمي و كريمي (۱۴۰۰) در تحقيقي به بررسي عوامل مؤثر در نقش بانكداري الكترونيك در دوران كرنا پرداختند. آنها بيان نمودند بهره گيري از تحقيق علمي، شناسايي نقاط مثبت و قابل بهبود خدمات قابل ارائه به متقاضيان در جذب و جلب رضايات آنان نقش بسيار مؤثري دارد. تحليل هاي به دست آمده نشان داده شد، بانك داري الكترونيك در دوران كرنا تاثير مثبت و معني داري داشته است. شهابي و همكاران (۱۴۰۰) در تحقيقي با عنوان مدل سازي تاثير شيوع ويروس كرنا بر پذيرش و توسعه بانكداري ديگيتال به بررسي تاثير شيوع ويروس كرنا به عنوان يك عنصر مداخله گر در پذيرش بانكداري ديگيتال پرداختند. نتايج شبیه سازي نشان داد كه با اجرائي سياست کاهش تعداد شعب، سياست هاي تشويقي بانك و افزايش بودجه بانك در بخش فناوري اطلاعات، ميزان پذيرش و استفاده از فناوري هاي ديگيتالي توسط مشتريان، افزايش خواهد يافت و شيوع ويروس كرنا از طريق افزايش نرخ پذيرش به عنوان يك عامل مثبت در پذيرش و توسعه بانكداري ديگيتال عمل مي كند.

سليماني باراني و همكاران (۱۳۹۹) در تحقيقي با عنوان مدل سازي رفتار خريد مشتريان فروشگاه هاي ورزشي در زمان شيوع ويروس كرنا (پيش آيندها و پس آيندها) انجام دادند. نتايج نشان داد كه مؤلفه هاي اثرگذار بر رفتار خريد (پيش آيندها) به ترتيب عبارت بودند از: علاقه به ورزش، عوامل مربوط به آميخته بازريايي، عوامل جمعيت شناختي، عوامل روان شناختي، شبكه هاي اجتماعي، عوامل

محيطي، عوامل دانشي، ويژگي هاي شخصيتي و عوامل موقعيتي. همچنين پس آيندهاي مثبت اولويت بيشتري در مقايسه با پس آيندهاي منفي داشتند. عليزاده زوارم و رجب زاده (۱۳۹۶) مقاله اي با عنوان بررسي عوامل مؤثر بر رفتار خريد اينترنتي مشتريان با استفاده از نظريه رفتار برنامه ريزي شده انجام دادند. يافته هاي پژوهش حاضر، تاثير متغيرهاي پيامدهاي مطلوب، راحتی، صرفه جويي و اعتماد را بر قصد خريد اينترنتي تأييد نمود. علاوه بر اين، يافته ها نشان داد كه متغيرهاي هنجارهاي ذهني، كنترل رفتار درك شده، نگرش و قصد رفتاري خريد تاثير معناداري بر رفتار خريد دارند. با اين وجود، تاثير متغير قيمت در اين مطالعه قابل توجه نبوده است. آقازاده، احمدی و ديبران (۱۳۹۵) در تحقيقي با عنوان بررسي تاثير كاركردهاي سامانه مديريت ارتباط الكترونيك با مشتريان بر رضايات و وفاداري الكترونيك انجام دادند. بر اساس نتايج پژوهش، رضايات از كاركردهاي E-CRM بر رضايات و وفاداري الكترونيك تاثير دارد. همچنين رضايات از كاركردهاي حين خريد و پس از خريد بر رضايات الكترونيك اثر مي گذارند، اما در سامانه ارتباط الكترونيك با مشتريان، تاثير رضايات از كاركردهاي پيش از خريد بر رضايات الكترونيك مشتريان به اثبات نرسيد همچنين در اين پژوهش، وجود اثر رضايات از كاركردهاي سامانه در هر سه مرحله، بر وفاداري الكترونيك اثبات شده است.

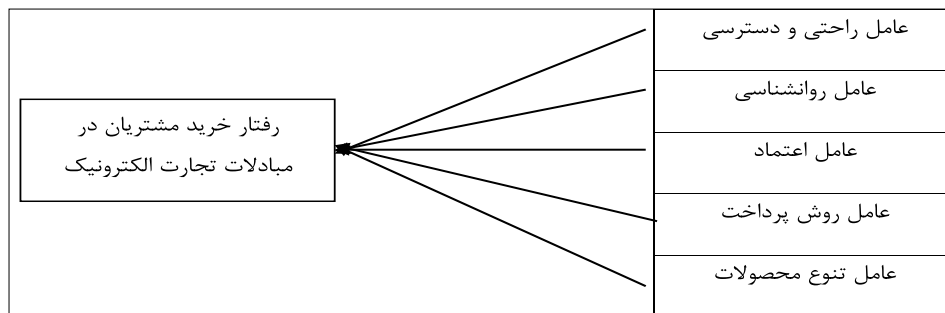
لي تان، هيو، وان، لين، هانگ و دوين (۲۰۲۱) تحقيقي در مورد عوامل مؤثر بر رفتار خريد مشتريان در مبادلات تجارتي الكترونيك در طول همه گيري كوويد-۱۹ انجام دادند نتايج تحقيق نشان مي دهد كه چهار متغير بر خريد در مبادلات تجارتي الكترونيك تاثير مي گذارند: روش پرداخت، راحتی، ضريب اعتماد و تنوع محصول، كه در آن روش پرداخت بيشتري تاثير را دارد. ها، نگوين، فام و نگوين<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) تحقيقي در مورد عوامل مؤثر بر قصد خريد آنلاين: يك مطالعه تجربي در ويتنام انجام دادند، نتيجه گرفتند كه قصد خريد مصرف كنندگان آنلاين به طور مثبت تحت تاثير نگرش، هنجارهاي ذهني، درك كنترل رفتاري، درك سودمندی و اعتماد آنها قرار مي گيرد. در

1- Le Tan, Hieu, Van, Linh, Hung, Duyen

2- HA, Nguyen, Pham, Nguyen

و اقتصاد خانگی است. هولند<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) تحقیقی در مورد رفتار مصرف کننده پس از کووید ۱۹ بیان کرد خریده فروشان و مصرف کنندگان به طور یکسان بر روی کوتاه کردن تأثیر کووید ۱۹، انجام دادند، ایشان بیان داشتند بیماری که جهان را فرا گرفته است. در حال حاضر در اکثر مناطق، زمانی که مردم به بیرون از خانه می روند، فقط برای اقلام ضروری از چند فروشگاههای است که باز هستند، و این روزها اغلب صورت آنها پوشیده است. در غیر این صورت خرید آنلاین انجام می شود. بر اساس مبانی نظری، فرضیه ها و مدل مفهومی در قالب شکل شماره (۱) ارائه می شود.

مقابل، قصد خرید آنلاین به طور منفی تحت تأثیر خطرات درک شده ای است که خرید آنلاین می تواند به همراه داشته باشد. در میان این عوامل، ادراک ریسک نشان داده شده است که قوی ترین تأثیر را بر قصد خرید آنلاین دارد. آرورا، افسون، گرمیت، اورتگا، رایبسون، سکساور، استاک، وایتهد و یاماگاوا<sup>۱</sup> در (۲۰۲۰) تحقیقی در مورد دیدگاهی جهانی از چگونگی تغییر رفتار مصرف کننده در بحبوحه کووید ۱۹ ارائه دادند. در این تحقیق آمده است کووید-۱۹ به پنج روش کلیدی بر رفتار مصرف کننده تأثیر گذاشته است که برخی از آنها تأثیری پایدار خواهند داشت. این پنج مورد شامل تغییر به ارزش ها و ضروریات، پرواز به دیجیتال و همه کانالها، شوک به وفاداری، سلامت و اقتصاد مراقبتی



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق (لی تان و همکاران، ۲۰۲۱)

### فرضیه اصلی:

عوامل راحتی و دسترسی، روانشناسی، اعتماد، روش پرداخت و تنوع محصولات بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد

### فرضیه های فرعی

- عامل راحتی و دسترسی بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد.
- عامل روانشناسی بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد.
- عامل اعتماد بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد.
- عامل روش پرداخت بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد.
- عامل تنوع محصولات بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد.

1- Arora, Charm, Grimmelt, Ortega, Robinson, Sexauer, Staack, Whitehead & Yamakawa  
2- Howland

### ۳- روش تحقيق

تحقيق حاضر از نظر هدف کاربردی، ماهیت و روش تحقیقی، تحقیق حاضر توصیفی- پیمایشی از نوع همبستگی می باشد. برای جمع آوری داده ها با توزیع پرسشنامه به روش میدانی استفاده شده است. جامعه آماری نیز کلیه مشتریان فروشگاه اینترنتی دیجی کالا خواهد بود. با توجه به بزرگ بودن این شرکت و تعداد مشتریان آن، تعداد جامعه آماری را نامحدود باید در نظر گرفت. در مطالعه حاضر، با استفاده از روش نمونه گیری غیر تصادفی در دسترس نمونه گیری شد و برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. و حجم نمونه ۳۸۴ نفر می باشد. در راستای دستیابی به اهداف از پرسشنامه لی تان و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۳۰ سوال می باشد. (عامل راحتی و دسترسی ۵ سوال، عامل روانشناسی ۵ سوال، عامل اعتماد ۵ سوال، عامل تنوع محصولات ۴ سوال و رفتار خرید مشتریان ۷ سوال).

### ۴- یافته های تحقيق

جهت دستیابی به نتایج، از آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم افزارهای اس.پی.اس.اس. و اسمارت پی.ال. اس. استفاده شد. مطابق تحلیل های صورت گرفته، نتایج مربوط به جنسیت پاسخ دهندگان نشان می دهد که از کل ۳۸۴ نفر مورد مطالعه زنان با ۵۶ درصد و مردان با ۴۴ درصد نمونه را تشکیل داده اند. در خصوص سن، افراد با سن بالای ۳۵ سال بیشترین حجم نمونه را به خود اختصاص دادند. در میان پاسخگویان، افراد با تحصیلات، لیسانس با ۳۵٫۹ درصد، بیشترین حجم نمونه را به خود اختصاص دادند. در خصوص سابقه خرید، افراد با ۱ سال و کمتر بیشترین حجم نمونه را به خود اختصاص دادند. برای بررسی نرمال بودن سوالات پرسشنامه از آزمون آماری کلموگروف- اسمیرنوف استفاده شده است، که نتایج جدول شماره (۲) نشان می دهد، متغیرها نرمال هستند.

جدول (۲): بررسی نرمال بودن متغیرها

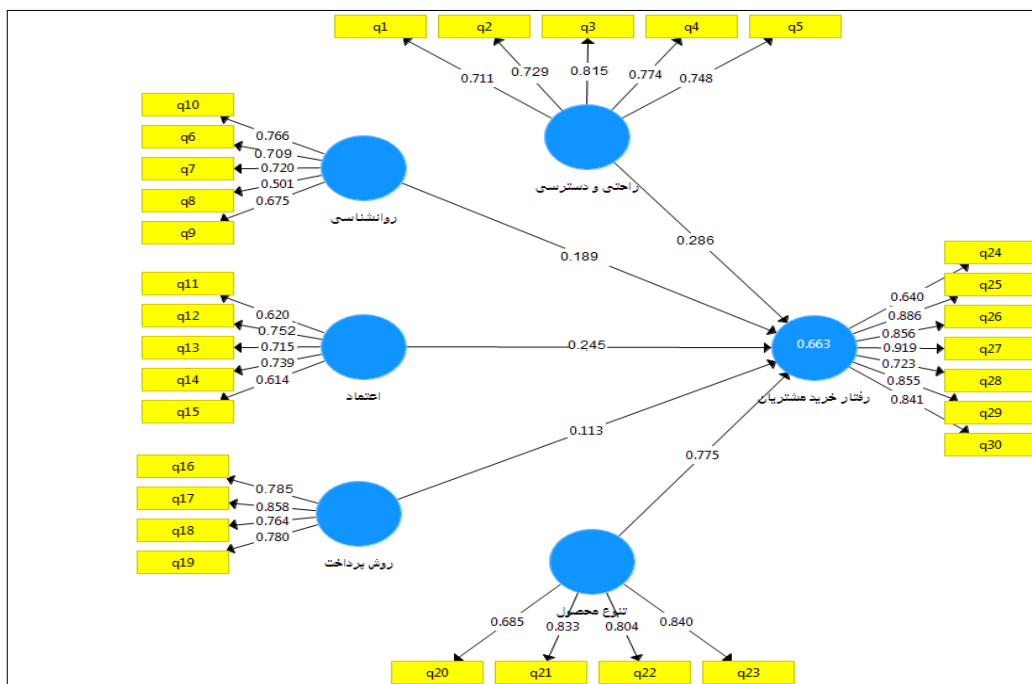
متغیر	تعداد	آماره آزمون	سطح معنی داری
راحتی و دسترسی	۳۸۴	۱٫۰۵۴	۰٫۲۴۵
روانشناسی	۳۸۴	۱٫۶۲۶۱	۰٫۱۰۱
اعتماد	۳۸۴	۱٫۷۴۵	۰٫۰۸۴
روش پرداخت	۳۸۴	۱٫۷۲۵	۰٫۱۰۵
تنوع محصول	۳۸۴	۱٫۹۸۸	۰٫۰۶۷
رفتار خرید مشتریان	۳۸۴	۱٫۳۷۲	۰٫۱۲۴

با توجه به جدول فوق سطح معنی داری آزمون کولموگروف - اسمیرنوف همه متغیرهای بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد. بنابراین فرضیه H۱ تایید می شود به عبارت دیگر، توزیع تمامی متغیرهای در این نمونه آماری نرمال است. بر اساس نتایج جدول شماره (۳) مشخص شده است که تمام نشان گرهای سازه های مورد مطالعه به دلیل بیشتر بودن مقدار آماره t از ۱۰/۳۸۵ و نیز بیشتر بودن مقادیر بارهای عاملی از ۰/۹۱۹، از اهمیت لازم برای اندازه گیری سازه های خود برخوردار هستند. لذا روایی سازه که برای بررسی دقت و اهمیت نشان گرهای انتخاب شده است، نشان می دهد که نشان گرها، ساختارهای عاملی مناسبی را جهت اندازه گیری ابعاد مورد مطالعه در مدل تحقیق فراهم می آوردند.

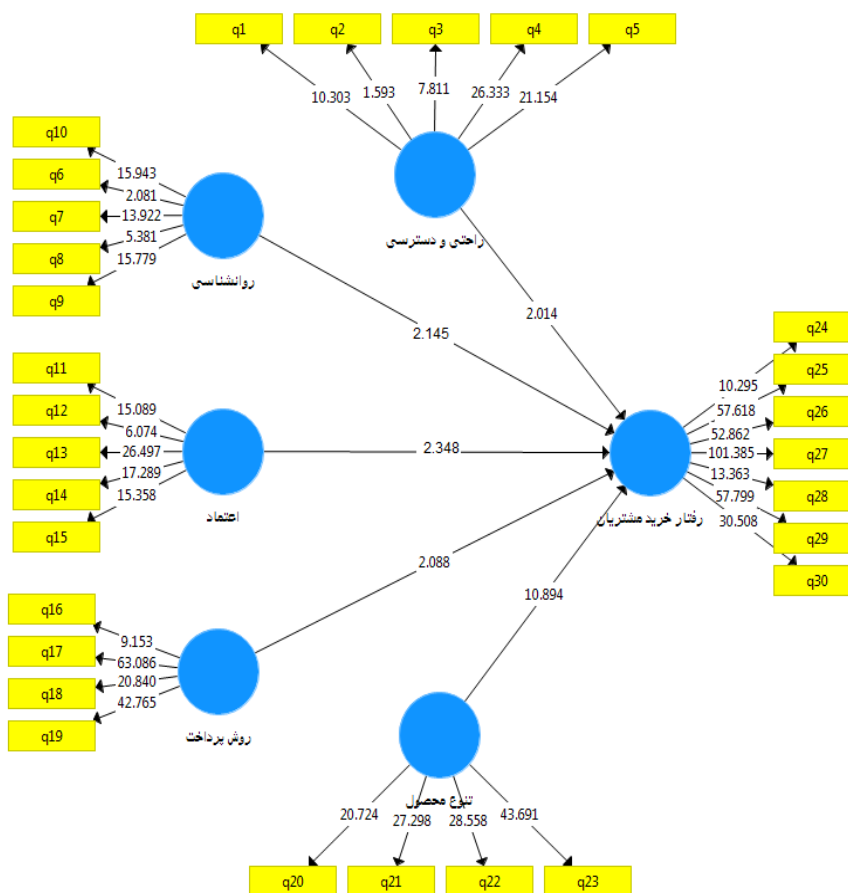
جدول (۳): تحلیل عاملی تأییدی			
متغیرها	سوالات	بار عاملی	T آماره
راحتی و دسترسی	q1	۰/۷۱۱	۱۰/۳۰۳
	q2	۰/۷۲۹	۱/۵۹۳
	q3	۰/۸۱۵	۷/۸۱۱
	q4	۰/۷۷۴	۲۶/۳۳۳
	q5	۰/۷۴۸	۲۱/۱۵۴
روانشناسی	q6	۰/۷۰۹	۲/۰۸۱
	q7	۰/۷۲۰	۱۳/۹۲۲
	q8	۰/۵۰۱	۵/۳۸۱
	q9	۰/۶۷۵	۱۵/۷۷۹
	q10	۰/۷۶۶	۱۵/۹۴۳
اعتماد	q11	۰/۶۲۰	۱۵/۰۸۹
	q12	۰/۵۷۵	۶/۰۷۴
	q13	۰/۷۱۵	۲۶/۴۹۷
	q14	۰/۷۳۹	۱۷/۲۸۹
	q15	۰/۶۱۴	۱۵/۳۵۸
روش پرداخت	q16	۰/۷۸۵	۹/۱۵۳
	q17	۰/۸۵۸	۶۳/۰۸۶
	q18	۰/۷۶۴	۲/۰۸۴۰
	q19	۰/۷۸۰	۴۲/۷۶۵

جدول (۳): تحلیل عاملی تأییدی			
۲۰,۷۲۴	۰,۶۸۵	q۲۰	تنوع محصول
۲۷,۲۹۸	۰,۸۳۳	q۲۱	
۲۸,۵۵۸	۰,۸۰۴	Q۲۲	
۴۳,۶۹۱	۰,۸۴۰	Q۲۳	
۱۰,۲۹۵	۰,۶۴۰	Q۲۴	رفتار خرید مشتریان
۵۷,۶۱۸	۰,۸۸۶	Q۲۵	
۵۲,۸۶۲	۰,۸۵۶	Q۲۶	
۱۰۱,۳۸۵	۰,۹۱۹	Q۲۷	
۱۳,۳۶۳	۰,۷۲۳	Q۲۸	
۵۷,۷۹۹	۰,۸۵۵	Q۲۹	

در شکل‌های شماره (۲) و (۳) و جدول شماره (۴)، به ترتیب ضرایب بار عاملی بررسی تأثیر متغیرها، آماره‌ی بررسی تأثیر متغیر و نتیجه فرضیه‌ها، نشان داده شده است.



شکل (۲): ضرایب بار عاملی بررسی تأثیر متغیرها



شکل (۳): آماره تی بررسی تأثیر متغیر

جدول (۴): نتیجه تحلیل فرضیه‌های تحقیق				
نتیجه	سطح معنی داری	T-VALUE	ضریب مسیر	مؤلفه
تایید	۰/۰۰۱	۲/۰۲	۰/۲۸۶	راحتی و دسترسی ← رفتار خرید مشتریان
تایید	۰/۰۰۱	۲/۱۴	۰/۱۸۹	روانشناسی ← رفتار خرید مشتریان
تایید	۰/۰۰۱	۲/۳۴	۰/۲۴۵	اعتماد ← رفتار خرید مشتریان
تایید	۰/۰۰۱	۲/۰۸	۰/۱۱۳	روش پرداخت ← رفتار خرید مشتریان
تایید	۰/۰۰۱	۱۰/۸۹	۰/۷۷۵	تنوع محصول ← رفتار خرید مشتریان

مطابق جدول شماره (۴) عوامل راحتی و دسترسی، روان‌شناسی، اعتماد، روش پرداخت و تنوع محصولات بر رفتار خرید مشتریان در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مستقیم دارد (سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) و شدت این تأثیر برابر با ۰/۲۸۶، ۰/۱۸۹، ۰/۲۴۵، ۰/۱۱۳، ۰/۷۷۵ می‌باشد. در این رابطه تنوع محصول، راحتی و دسترسی و اعتماد دارای بیشترین تأثیر می‌باشد.

## ۵- نتیجه‌گیری

استفاده از تجارت الکترونیک مزایای فراوانی دارد. در سطح خرد اقتصادی، استفاده از تجارت الکترونیک، صرفه‌جویی در هزینه، کاهش هزینه مبادلاتی، افزایش کارایی، تغییر فرآیندهای مدیریت و تاسیس بنگاه‌های اقتصادی، کاهش هزینه کاوش، دسترسی بیشتر و راحت‌تر به اطلاعات، تعدیل قدرت بین تولیدکننده و مصرف‌کننده، کاهش محدودیت ورود به بازار، افزایش رقابت، کاهش سود انحصاری را دنبال خواهد داشت. توسعه سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به انواع روش‌های ارتباطی، فروشگاه‌ها را مجبور به ارائه خدمات جدید و کارآمد کرده است. بررسی نتایج نشان داد عامل دسترسی و راحتی بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات الکترونیک تأثیر دارد. مقدار تأثیر برابر است با ۰.۳۴۱ می‌باشد. به این منظور با افزایش دسترسی و راحتی میزان خرید ۳۴ درصد بهبود پیدا می‌کند.

در دهه گذشته یکی از حوزه‌هایی که کسب و کار اینترنتی را تحت تأثیر خود قرار داده است، حوزه فناوری اطلاعات است. این امر باعث شده است که شرکت‌های فعال در کسب و کار اینترنتی و به صورت فروشگاه‌های آنلاین بتوانند محصولات و خدمات متمایزی را برای مشتریان خود فراهم کنند. از طرفی، با توجه به نقش غیرقابل انکار فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی پیشرفته در تغییر الگوهای کسب و کار، بهره‌مندی از مزایای تجارت الکترونیک بیشتر شده است. بررسی نتایج نشان داد عامل روان‌شناسی بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات الکترونیک تأثیر دارد. مقدار تأثیر برابر است با ۰.۳۵۸ می‌باشد. به این منظور با افزایش عامل روان‌شناسی میزان خرید ۳۶ درصد بهبود پیدا می‌کند.

صاحبان فروشگاه‌های اینترنتی همواره باید در نظر داشته باشند هر چه مشتریان به سایت فروشگاه اعتماد لازم را داشته باشند بیشتر تمایل به خرید از آن سایت خواهند داشت و از طرفی شرکت‌های فعال در این نوع کسب و کار باید بیشتر بازاریابی خود را به این سمت که اطلاعات مشتریان در شرکت محفوظ خواهد بود و این اطمینان را در سبک و نوع بازاریابی خود بر مشتری القاء کنند که شرکت در حفظ اطلاعات آنها تلاش و تمهیدات

لازم را انجام داده است بیشتر می‌توانند بر مشتری خود برای خرید از فروشگاه تأثیر بگذارند. بررسی نتایج نشان داد عامل اعتماد بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات الکترونیک تأثیر دارد. مقدار تأثیر برابر است با ۰.۵۱۳ می‌باشد. به این منظور با افزایش عامل اعتماد میزان خرید ۵۱ درصد بهبود پیدا می‌کند.

امروزه مشتریانی به دلیل صرفه‌جویی در زمان با وجود انواع و اقسام فروشگاه‌ها در دور و اطراف منزل ترجیح می‌دهند سراغ خرید اینترنتی بروند تا لازم نباشد بیرون از خانه رفت و آمد داشته باشند از این رو به دنبال راحت‌ترین و امن‌ترین روش پرداخت هستند، تا با خیال راحت خرید خود را نهایی کنند. بررسی نتایج نشان داد عامل روش پرداخت بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات الکترونیک تأثیر دارد.

بهترین فرصت برای فروشندگان محصولات و خدمات مختلف تا با راه‌اندازی کسب و کارها در فضای آنلاین و به تبع آن بازاریابی دیجیتال محصولات خود را به راحتی به فروش برسانند. با وجود شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های اینترنتی می‌توانید خیلی راحت و سریع با مخاطبان در ارتباط باشند. از این رو به منظور افزایش رضایت مشتریان خود می‌توانند تنوع محصولات داشته باشند. بررسی نتایج نشان داد عامل تنوع محصول بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات الکترونیک تأثیر دارد. عوامل راحتی و دسترسی، روان‌شناسی، اعتماد، روش پرداخت و تنوع محصولات بر رفتار خرید مشتریان در مبادلات تجارت الکترونیک تأثیر دارد. مقدار تأثیر برابر است با ۰.۶۶۴ می‌باشد. در عصر کنونی تحولات پیچیده‌ای با شتاب در عرصه فناوری رخ داده است، که اکثر سازمان‌های موفق در جهان را در راستای هدف سازمانی که به کارگیری از اهداف و روش‌ها و ساختار سازمان در جهت شناخت روزافزون در مورد مشتریان است، هدایت می‌کند. بررسی و شناسایی نیازهای مصرف‌کنندگان و کسب اطلاع و تحلیل رفتار مصرف‌کننده و تعیین عوامل مؤثر در این فرایند جزئی از وظایف بازاریابان می‌باشد، که در نتیجه آن سلیقه بازار هدف با شناسایی کالا یا خدمت مناسب به آن بازار عرضه می‌شود.

## منابع:

- ۱- آقازاده، هاشم؛ احمدی، ایمان؛ دبیران، محمد مهدی. (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر کارکردهای سامانه مدیریت ارتباط الکترونیک با مشتریان بر رضایت و وفاداری الکترونیک (مطالعه موردی: فروشگاه اینترنتی دیجی کالا)، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، ۸(۴)، ۸۵۲-۸۳۳.
- ۲- بخشی، مریم؛ سمیع زاده، رضا. (۱۳۹۶)، مدلی برای پذیرش بانکداری الکترونیکی با در نظر گرفتن عامل اعتماد مشتریان، فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، ۵(۱۹): ۷۴-۵۳.
- ۳- جبارزاده، سیدوحید؛ رضانی، رهام؛ پهلوان، پریسا؛ رضانی، رضا. (۱۳۹۴)، بررسی عوامل موثر بر قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی مطالعه موردی بانک پاسارگارد، کنفرانس بین المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت و مهندسی صنایع، تهران.
- ۴- زارعی، عظیم؛ ناصری اشترانی، زهره. (۱۳۹۷)، بررسی تأثیر موقعیت رفتار مصرف‌کننده بر واکنش‌های رفتاری با میانجی‌گری ارزش ادراک شده و پاسخ‌های هیجانی (مورد مطالعه: مصرف‌کنندگان روغن لادن در شهر تهران). مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۵(۲)، ۱-۲۰.
- ۵- سلیمانی، مجید؛ بارانی، مریم؛ اینانلو، سهیلا؛ خجسته، علی. (۱۳۹۹)، مدل سازی رفتار خرید مشتریان فروشگاه‌های ورزشی در زمان شیوع ویروس کرونا (پیش‌آیندها و پس‌آیندها)؛ مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲(۶۲)، ۳۱۴-۲۹۱.
- ۶- شهابی، وحید؛ آذر، عادل؛ فائزی، فرشاد؛ فلاح شمس، میرفیض. (۱۴۰۰)، مدل سازی تاثیر شیوع ویروس کرونا بر پذیرش و توسعه بانکداری دیجیتال، مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۸(۲)، ۱۱۳-۹۲.
- ۷- علیزاده زوارم، علی؛ رجب‌زاده، محمدرضا. (۱۳۹۶)، بررسی عوامل مؤثر بر رفتار خرید اینترنتی مشتریان با استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده، رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۳، ۳۲-۱۳.

- ۸- فدایی بازقلعه، ساپنا؛ غریبی، حسن؛ موسی زاده، هادی. (۱۴۰۰). بررسی عوامل موثر بر افزایش تمایل رفتاری و قصد خرید مشتریان از کسب و کارهای موبایلی در شرایط کرونا با استفاده از فناوری UTAUT، فصلنامه علمی رهیافتی در مدیریت بازرگانی، ۲(۲).
- ۹- قلی‌نیا، محمدرسول. (۱۳۹۸). بررسی لذت بردن از خرید، عوامل فردی، توصیه کلامی و اثرات متغیرهای تعدیل کننده جمعیتی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، دانشکده علوم انسانی.
- ۱۰- گلستان زاده، فردین. (۱۳۹۷). بررسی رابطه میان ویژگی های فروشگاه، لذت از خرید و وفاداری به فروشگاه با دل بستگی مکانی (نمونه موردی فروشگاههای شهر اردبیل)، پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی نوین.
- ۱۱- مانیان، امیر؛ رونقی، محمدحسین. (۱۳۹۴). ارائه چارچوب جامع پیاده سازی بازاریابی اینترنتی با استفاده از روش فراترکیب. مدیریت بازرگانی، ۷(۴)، ۹۰-۹۱.
- ۱۲- منصور، حسین؛ مدری، ماهرخ؛ ایزدی، بهزاد. (۱۳۹۷). تاثیر شاخص های فروش شخصی بر رفتار خرید مصرف کنندگان جوان. مطالعات مدیریت ورزشی، ۴۹، ۲۴-۱۸۳.

- 13-Arora, N., Charm, T., Grimmelt, A., Ortega, M., Robinson, K., Sexauer, C., & Yamakawa, N. (2020). A global view of how consumer behavior is changing amid COVID-19. *Mcknsey and Company*.
- 14-Bamosy, G., & Solomon, M. (2006). *Consumer behaviour: A European perspective*. Pearson Education.
- 15-Bray, J. P. (2008). Consumer behaviour theory: approaches and models.
- 16-Cai, Y., & Shannon, R. (2012). Personal values and mall shopping behaviour: The mediating role of intention among Chinese consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 40(4), 290-318.
- 17-Duffin, E. (2020). Forecasted Monetary Global GDP loss Due to COVID-19, by Scenario; 2020.
- 18-Filieri, R. (2015). What makes online reviews helpful? A diagnosticity-adoption framework to explain informational and normative influences in e-WOM. *Journal of business research*, 68(6), 1261-1270.
- 19-Fotis, J. N. (2015). *The Use of social media and its impacts on consumer behaviour: the context of holiday travel* (Doctoral dissertation, Bournemouth University).
- 20-Foxall, G. R. (2014). The marketing firm and consumer choice: implications of bilateral contingency for levels of analysis in organizational neuroscience. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 472.
- 21-Foxall, G. R. (2018). Consumer behavior analysis and the marketing firm: bilateral contingency in the context of environmental concern. In *Leadership and Cultural Change* (pp. 97-122). Routledge.
- 22-Ha, N. T., Nguyen, T. L. H., Pham, T. V., & Nguyen, T. H. T. (2021). Factors influencing online shopping intention: An empirical study in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 1257-1266.
- 23-Horenberg, G. H. F. (2015). *Tourism advertising: comparing the effects of push & pull factors in advertising: a cross-cultural perspective* (Master's thesis, University of Twente).
- 24-Howland, D. (2020). The consumer after COVID-19. *Retail Dive*.
- 25-Khan, S. A., Liang, Y., & Shahzad, S. (2015). An empirical study of perceived factors affecting customer satisfaction to re-purchase intention in online stores in China. *Journal of service Science and Management*, 8(3), 291-305.
- 26-Kunc, J., & Krian, F. (2018). Changing European retail landscapes: New trends and challenges. *Moravian Geographical Reports*, 26(3), 150-159.
- 27-Le Tan, T., Hieu, P. T., Van, N. T. T., & Hung, N. N. P. (2021). Research on Factors Affecting Customers' Shopping Behavior on E-Commerce Exchanges during the Covid-19 Pandemic. *International Journal of Business, Management and Economics*, 2(4), 251-269.
- 28-San Lim, Y., Heng, P. C., Ng, T. H., & Cheah, C. S. (2016). Customers' online website satisfaction in

- online apparel purchase: A study of Generation Y in Malaysia. *Asia Pacific Management Review*, 21(2), 74-78.
- 29-Pappas, N. (2016). Marketing strategies, perceived risks, and consumer trust in online buying behaviour. *Journal of retailing and consumer services*, 29, 92-103.
- 30-Park, C. W., MacInnis, D. J., & Priester, J. (2009). *Brand attachment and a strategic brand exemplar* (pp. 3-17). Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- 31-Taujanskaite, K., Milcius, E., & Rutkauskas, A. V. (2015). Integrated cross disciplinary approach to household expenditure management. *Engineering Economics*, 26(5), 489-499.
- 32-Xiang, Z., Magnini, V. P., & Fesenmaier, D. R. (2015). Information technology and consumer behavior in travel and tourism: Insights from travel planning using the internet. *Journal of retailing and consumer services*, 22, 244-249.

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Research Article

## An Image Cryptosystem based on Elementary Cellular Automata with Integrity Checking

Doi: [10.30508/kdip.2024.448515.1097](https://doi.org/10.30508/kdip.2024.448515.1097)

Mona Kordestani<sup>1</sup>

### Abstract

This paper presents a novel image cryptosystem using a specific feature of boundary elementary cellular automata with permutation-diffusion architecture. The characteristics of some periodic boundary elementary cellular automata (CAs) with the length of 8 have been studied over the past years. The State-transition diagram shows that some elementary cellular automata (ECA) rule lead to some state attractors that are suitable to use to implement an encrypting function in order to transform the pixels' values while meeting the basic requirements of the encryption scheme. Minimizing computational overhead, the production of these attractors could be done by using an initial global state of the CA solely, and the implementation of which needs no extra hardware cost. Correspondingly, the proposed new image cryptosystem includes an encryption method based on both permutations of the image pixels and the replacement of the pixel values. The permutation method is optional and can be done by every permutation algorithm. Simulation results revealed this fact that the proposed CA-based image cryptosystem shows strong performance in terms of encryption and decryption. The outstanding characteristics of the proposed image encryption method are as follows: lossless and symmetric private key encryption, low data expansion, the possibility of encryption when there is more than one image with the use of just one key image, large key space, and checking data integrity.

**Keywords:** Attractors, Cellular automata, Data integrity, Image encryption

1- Department of Computer Engineering, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Mashhad, Iran

## 1- Introduction

Never before has so much secret data been sent to others during human interactions. Thus, Confidentiality of data and information is a real necessity nowadays. Cryptography is one of the methods that could be used as a protection tool. Visual data has some specific features, such as the huge amount of data and the high correlation among pixels. Regarding these features, the common and traditional cryptosystems are not suitable for encrypting secret images, so specific methods must be adopted. We propose a new image encryption/decryption method based on specific features of CA like state attractors in this paper. The permutation of the image pixels is done by using a simple permutation method and the replacement of the pixel values is done by using a state attractors feature. This method has the ability to check the data integrity of the encrypted images. Our proposed method has a low data expansion without any distortion between the decrypted image and original image and the ability of a decryption arbitrary number of images by one secret key. This method provides a large keyspace which is redounded high security.

The rest of the paper is organized as follows: Section 2 describes the behavior of state attractors and their properties. The proposed method is described in Section 3. Security issues regarding the application of the proposed method are checked in Section 4. Section 5 gives statistical analysis, simulation results and analysis, and performance comparison of the proposed method with other published algorithms. An implementation of the proposed method on specific hardware is discussed in Section 6. Finally, conclusions are provided in Section 7.

## 2- literature Review

In the last few years, the rapid spread of the internet and using visual multimedia data over this unsecured communication channel, has created a demand calling for an image encryption method that is secure and effective. In the past, however, encryption methods were used by military applications, nowadays it is becoming necessary in more and more ordinary fields of life. With regard to the features of images, such as bulk data capacity and the high correlation

among pixels, traditional cryptosystems are not appropriate for practical image encryption.

Traditional video watermarking algorithms are mostly based on discrete-transform domains, such as DCT and DWT. In paper (Li, Kim, & Wang, 2017), proposed a video watermarking method by employing three-dimensional (3D) cellular automata (CA) transform and perfect-reconstruction integral imaging (PRII). This paper (Hanis, & Amutha, 2018) proposed a key generation algorithm and a double image encryption scheme with combined compression and encryption. Also, cellular automata-based diffusion is performed on the resultant image to strengthen the security further. In paper (Ahmad, Doja, & Beg, 2021) aims to investigate and analyze the security of this image cryptosystem in terms of its defects and attack resistivity. The security analysis uncovers that cryptosystem holds certain serious security defects and is incapable to secure encrypted content. Some of the studies proposed an attack model to break the security of an image cipher entitled "Reusing the permutation matrix dynamically for efficient image cryptographic algorithm" developed by Chen et al. This paper (Diab, & El-semary, 2018) also suggested an image cryptosystem to overcome the security inadequacies of the scheme under Study.

Over the past years, lots of image encryption methods have been invented. The most common image encryption methods are divided into 4 categories: SCAN-based methods (Alexopoulos, Bourbakis, & Ioannou, 1995., Jawad, 2021), chaos-based methods (Das, & Adhikari, 2010., Vaseghi, Mobayen, Hashemi, & Fekih, 2021), tree structure-based methods (Li, Knipe, & Cheng, 1997., Zeng, & Wang, 2021) and other systematic methods (Bakhshandeh, & Eslami, 2013., Wu, & Moo, 1999). Each has its strengths and limitations in terms of security, speed, and resulting stream size metrics. A new Multi-Stage Multi-Secret Image Sharing (MSMSIS) scheme, based on polynomial sharing and cellular automata, is proposed in this paper. Also, a particular type of cellular automata is used to guarantee that the secrets are only recovered according to a pre-specified order (Zarepour-Ahmadabadi, Shiri-Ahmadabadi, & Latif, 2018). This study (Ferretti, Marchetti, Andreolini, & Colajanni, 2018), proposed an original solution

based on encrypted Bloom filters that address the latter problem by allowing a cloud service used to detect unauthorized modifications to his outsourced data.

Considering the huge amount of image data, the image cryptosystems should be fast enough (Li, Peng, Tan, & Li, 2020., Talhaoui, & Wang, 2021). CAs due to easy hardware implementation are appropriate candidates for image cryptosystems (Lafe, 1997). Key-based cryptography algorithms can be divided into two classes, private and public keys (Pieprzyk, Seberry, & Hardjono, 2004). Cellular Automata (CAs) were proposed for public-key cryptosystems by Guam (Guam, 1987) and Gutowitz (Gutowitz, 1993). In this document, the proposed image encryption method is focused on a symmetric key cryptosystem. In the context of a symmetric key cryptosystem, CAs have been studied by wolfram (Wolfram, 1986) at first, and later by Hortensius (Hortensius, McLeod, & Card, 1989), Nadi (Nandi, Kar, & Chaudhuri, 1994), Sipper (Sipper, & Tomassini, 2000), and Seredynski (Seredynski, Bouvry, & Zomaya, 2004). Regarding image encryption, some works based on CA already have been done. In (Seredynski, Bouvry, & Zomaya, 2004), in a Vernam cipher cryptography method, for producing the bitstream of the CAs were used. In (Yu, Lu, Leung, & Chen, 2005) a similar group of basic functions which are generated from the CAs' states evolvment, is used to encrypt data. In (Yu, etal 2005), an image encryption method based on a permutation of the pixels of the image and replacement of the pixel values has been proposed. For permutation, scan pattern algorithms were used. However, each of them has its own strengths and weaknesses in terms of security level, speed, resulting in stream size metrics, Needing high computational and complicated process for permutation and CA's setup and evolvment, Using different secret keys for each or a finite number of images which should be encrypted, High data expansion, Difference and distortion between decrypted image and secret image and Impossibility of checking data integrity at the receiver side. In (Enayatifar, Sadaei, Abdullah, Lee, & Isnin, 2015) a novel method based on a hybrid model of the Tinkerbell chaotic map, deoxyribonucleic acid (DNA), and CA is proposed. In (Del Rey, Sánchez, & De La Villa Cuenca, 2015)

an image cryptosystem for RGB digital images is proposed. The proposed algorithm includes two iterative sections: the confusion phase ruled by the 2D chaotic Cat map, and the diffusion phase governed by reversible memory CA. In (Li, Sun, Li, & Chen, 2017) an image encryption algorithm based on non-uniform second-order reversible cellular automata (CA) which consist of two-state cells and use the Moore neighborhood is proposed which uses the balanced CA rules that have higher randomness than unbalanced rules. Moreover, in (Chai, Gan, Yang, Chen, & Liu, 2017) by employing the memristive hyperchaotic system, cellular automata (CA), and DNA sequence operations, an image cryptosystem is presented, which consists of the diffusion process. SHA 256 hash function is used to give the secret key and compute the initial values of the chaotic system.

### State Attractor

The behavior of a number of elementary cellular automata (ECA) rules has been investigated over the past years due to their specific characteristics. Since their implementation needs a simple hardware structure and requires minimized computational resources, it is chosen to investigate ECA rules.

When dealing with finite CA, cyclic boundary conditions are typically applied. A CA with cyclic boundary in CA means that the left neighbor of the left-most cell is the right-most cell, and the right neighbor of the right-most cell is the left-most cell. In this proposed method, cyclic boundary conditions are chosen. Constructing their state transition diagrams yields information on the global states that result when the automaton starts its evolution from a given preliminary configuration. It is clear that for an ECA with the length of 8, there are 256 different global states. The aim of this research was finding ECA rules that fulfil the following criteria: consecutive states on the state transition diagram must be produced; the states are organized in circles such that after the application of all states in the set; and the ECA should be prepared to repeat the same procedure.

In the state transition diagrams, it must be noticed that some rules such as rule 42 definitely fulfil the criteria: the states produced by the evolution of the ECA under these rules are

prepared in circles. We call these circles state attractors. A close examination of rule 42 is performed. Fig. 1 shows the state transition diagram for rule 42, where the states are shown in binary-coded decimal form for easy representation; and each attractor containing 2, 4, or 8 states (except for attractor 0). The states are not shown in the figure to enter one of these attractors through some or the other states on these attractors after a number of transitions. Among these state attractors, the attractors containing 8 states are capable of recurrence of a data with the integer value between 0 and 255 after the data consecutively circling through 8 states on the attractor, see formula:

$$d \oplus \text{state}(1) \oplus \dots \oplus \text{state}(8) = d$$

Where  $\oplus$  is bitwise XOR, for example;  $\text{pix}1=210$  and  $\text{pix}2=169$  are two pixels of a grayscale image, the bit wise XOR operation of the two pixels as follows:

$$\text{pix}1 \oplus \text{pix}2 = (210)_{10} \oplus (169)_{10} = (11010010)_2 \oplus (10101001)_2 = (01111011)_2 = (123)_{10}; \text{state}(i), 1 \leq i \leq 8$$

, are the 8 consecutive states of an attractor,  $d$  is an integer with a value between 0 and 255. The XOR operation can start with any state, i.e. the initial state, state (1) can be any state (i)  $1 \leq i \leq 8$  on the attractor. This event meets an elementary requirement of the encryption method. Depending only on the ECA rule and the given initial state (initial configuration), the generated attractor could be used as a keystream as in the field of stream ciphers, to encrypt and decrypt data. Let  $t$  ( $1 \leq t \leq 8$ ) be the encryption time. Begin with any state, say state (i), on an attractor, applying an XOR operation to  $d$  with the consecutive  $t$  states, the encrypted data  $en\_d$  is obtained; keeping on applying an XOR operation to  $en\_den\_d$  with the residuary consecutive  $8-t$  states on the attractor, will return back to  $dd$ . The encryption/ decryption process can be seen in the formula:

$$d \oplus \text{state}(i) \oplus \dots \oplus \text{state}(t) = en\_d$$

$$en\_d \oplus \text{state}(t+1) \oplus \dots \oplus \text{state}(i-1) = d$$

After analysis of their state transition diagrams, it is also realized that other 8 length ECA rules show similar behavior, such as rules 56, 112, 120, 175, 248, and so on.

### The Proposed Scheme

In this section, a novel image cryptosystem scheme is proposed based on one-dimensional elementary state attractors. The basic idea of the proposed image cryptosystem method is to rearrange the pixels of the image and change the pixel values. The pixel rearrangement is performed by the use of the permutation matrix. The pixel values are changed by using the specific characteristic of state attractors and applying an XOR operation after doing a bitwise XOR action with values of state attractor. The scheme can be used to encrypt an image with the size  $M \times N$ . This is a color image and is comprised of 3 layers; Red, Green, and Blue layer. The proposed method gives a number of advantages. First of all, transmission security can be guaranteed by the large complexity required in order to have access to the data. Moreover, in terms of complexity, the proposed method is excellent. The results can be achieved by the traditional One-Time Pad (OTP) method overcoming the constraint of different keys applied for each image. The proposed method can encrypt an arbitrary number of images with the use of just one key.

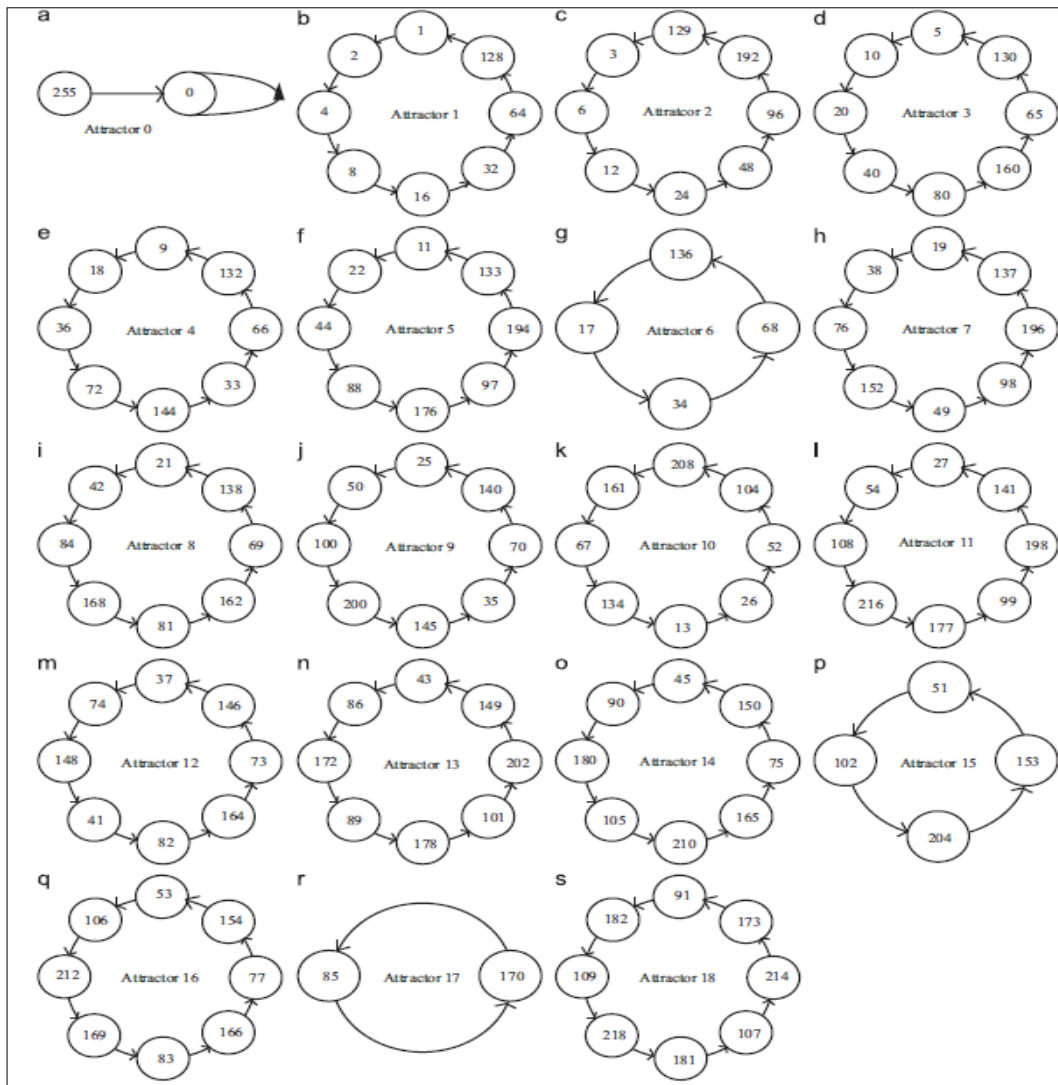


Fig. 1. State transition graph for rule 42

Moreover, an important feature that none of the traditional image encryption methods can exhibit is the ability to check the integrity of different parts of the decrypted image with arbitrary accuracy. Furthermore, an important feature of the proposed method is its attribute to deteriorate elements of the encrypted image that would possibly reveal information relative to the nature of the image that was encrypted. Our scheme consists of 3 phases: (1) the encryption phase in which the secret image is encrypted by using permutation matrixes and one-dimensional Linear Memory Cellular Automata (LMCA), (2) the decryption phase in which the encrypted image is decrypted to the original secret image, (3) the integrity test phase in which the receiver can accept the integrity of the image.

#### Notations

<b>SI</b>	The secret image	$B'_i$	The <i>ith</i> block of permuted secret image pixels
<b>M</b>	Number of rows in secret image	$H_i$	The <i>ith</i> hash value corresponding to $B_i$
<b>N</b>	Number of columns in secret image	$H'_i$	The <i>ith</i> hash value corresponding to $B_i$

$PM_I$	The permutation matrix for permuting the pixels of secret image	$R$	The rule of elementary CA
$PM_H$	The permutation matrix for permuting the hashes value	$A_{ID}$	The number of states used for bitwise XOR action
$N_B$	Number of blocks	$B_{en}$	The <b>encrypted block of bits</b>
$SK$	The secret key	$B'_{en}$	The permuted <b>encrypted block of bits</b>
$B_i$	The <b>ithith</b> block of secret image pixels	State(i)	The ith value in state attractor circle

### Image Encryption

The proposed method is a symmetric private key security method. It means that the same key is required for encryption/decryption, and of course both sender and receiver must know the key. For encryption, the proposed method uses 5 keys which are generated at the sender site. The first key is a permutation matrix  $PM_I$  which is used to rearrange the pixels of the secret image, the second key is a permutation matrix  $PM_H$  which is used to permute the hashes value corresponding to the blocks of pixels, the third key is a seed of PseudoRandom Number Generator (PRNG) which can generate high-quality random numbers between 0 and 255, the  $R$  is the rule of elementary CA used to produce state attractor and  $A_{ID}$  is the number of states used for bitwise XOR action in the encryption process. These keys are sent to the receiver side via a secure channel. In this phase at the sender site, the user performs the following steps to encrypt the secret image. The encryption procedure is illustrated in Fig. 2. Since the secret image SI is a color image and consists of 3 layers, the encryption procedure must be applied to all layers. The following steps are done for each layer individually, and finally, these layers merged together to construct the encrypted image. The user at sender site:

1-Divides the secret image  $SI$  into  $N_B$  blocks of 7 bits.  $N_B$ , the number of secret image blocks is defined as follows:

$$N_B = \left\lfloor \frac{M \times N}{6} \right\rfloor$$

2-For each blocks  $B_i$  where  $1 \leq i \leq N_B$  computes the hash of 7 bits belonging to this block as follows:

$$H_i = B_i(1) \oplus \dots \oplus B_i(6)$$

Where  $B_i(k)$  is the kth bit value of  $i$ th block of image bits.

3-Permutes the original secret image according to the  $PM_I$  permutation matrix and after that divides the permuted secret image into  $N_B$  blocks of 7 pixels to obtain  $B'_1, B'_2, \dots, B'_{N_B}$

4-Permutes the hashes value  $H_1, H_2, \dots, H_{N_B}$  obtained from step (2) by a permutation matrix  $PM_H$ . After this step user at the sender site has  $H'_1, H'_2, \dots, H'_{N_B}$ .

5-Initializes the initial configuration of one-dimensional elementary CA with the value of rule  $R$  and by the evolution of CA according to rule  $R$ , obtain the states of the state attractor as follow:

$$state(1), \dots, state(k) \text{ where } 1 \leq k \leq 8$$

6-Now the bits of each block  $B'_i$ , and a bit  $b$  are calculated by hashing all bits of  $B'_{i-1}B'_{i-1}$  put together to make a value  $Block_{value}$ . Notice that if  $i$  is equal to 1, the value of  $b$  is random and public.

7-At the sender site, the user generates the secret key set by using PRNG with seed. Then the encrypted value of the 6-bits block of  $SI$  is calculated as follows:

$$B_{en} = Block_{value} \oplus Sk(i) \oplus State(1) \oplus \dots \oplus state(A_{ID})$$

8-Steps (5) to (7) are repeated for all permuted secret image blocks.

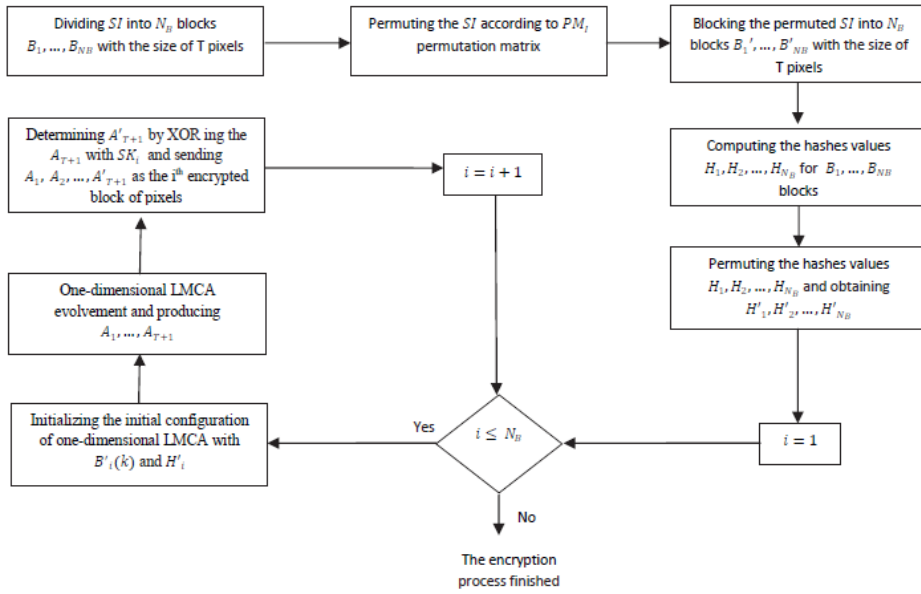


Fig. 2. The flowchart of image encryption procedure for each image layer.

### Image Decryption

The decryption process is illustrated in Fig. 3. The following methodology is followed at the receiver site by the user:

1- Receives the keys via a secure channel and generates the secret key set

2-  $SK$  by using PRNG with seed.

3- Receives each encrypted block value:  $B_{en}(1), \dots, B_{en}(N_B)$  and determines the  $A_{N_B}$  corresponding to each  $N_B$  values as follows:  $A_i = SK(i) \oplus B_{en}(i)$ , where  $1 \leq i \leq N_B$ .

4- Initializes the initial configuration of one-dimensional elementary CA with the value of rule  $RR$  and by the evolution of CA according to rule  $RR$ , obtain the states of the state attractor as follows:

5-  $state(1), \dots, state(k)$  where  $1 \leq k \leq 8$ .

6- Calculate the decrypted 6-bit block as follows:

$$B'_{de}(i) = (A_i \oplus Sk(i) \oplus State(A_{ID} + 1) \oplus \dots$$

7-  $\oplus state(\text{length of state attractor}))$

$$H'_i = (A_i \oplus Sk(i) \oplus State(A_{ID} + 1) \oplus \dots \oplus$$

8- And  $state(\text{length of state attractor}))$

$$H'_i = (A_i \oplus Sk(i) \oplus State(A_{ID} + 1) \oplus \dots \oplus$$

$state(\text{length of state attractor}))$

9- The blocks of 6 values,  $B'_{de}(1), B'_{de}(2), \dots, B'_{de}(N_B)$  are put together to construct the permuted secret image.

10- Rearranges the bits of the permuted secret image according to the permutation matrix  $PM_I$  and after the original secret image is determined.

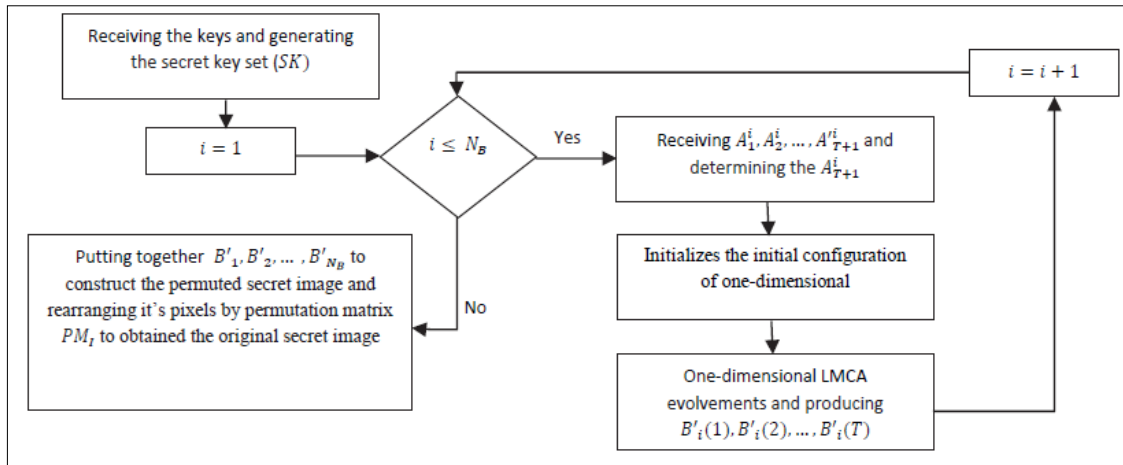


Fig. 3. The flowchart of image decryption procedure for each image layer.

### Integrity Checking Process

The integrity test procedure is illustrated in Fig. 4. For checking the integrity of the received image, the user at the sender site performs the following steps:

1-Rearranges the values;  $H'_1, H'_2, \dots, H'_{N_B}$  according to the permutation matrix  $PM_H$  to obtain hash values  $H_1, H_2, \dots, H_{N_B}$ .

2-Divides the image produced from the image decryption process into  $N_B$  blocks with the size of 6 bits

3-Determines the hash value for each block by using an XOR operation as follows:  

$$h_i = B_i(1) \oplus B_i(2) \oplus \dots \oplus B_i(T)$$

where  $B_i(k)$  is the  $k^{th}$  bit value of  $i^{th}$  block of the image.

4- Compares the hash value  $H_i$  with the new hash value  $h_i$ . If these two values are not the same, the integrity test for new blocks of pixels  $B_i$  is fail.

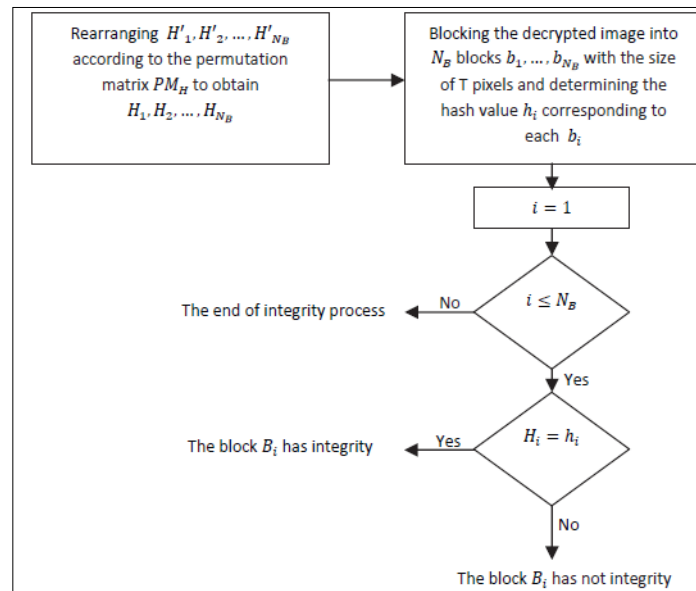


Fig. 4. The flowchart of integrity test procedure for each decrypted image layer.

### 3- Security Analysis

An ideal encryption scheme should be strong and at least robust against all kinds of well-known attacks and should have a large enough key space to make brute-force attacks impossible.

To show that the proposed scheme is secured against the most common attacks, some security analyses, such as statistical analysis, sensitivity analysis with respect to the key and plain text, and key space analysis have been done on a proposed image encryption scheme.

#### Exhaustive Search Attack

A Brute force attack is a trial and error method of trying every possible combination of characters with the hope of eventually guessing the password correctly. The security of the proposed image is based on the permutation matrices  $PM_H, PM_I, SK, R$  and  $A_{ID}$ . As mentioned above,  $PM_I$  is used to rearrange the pixels of an image with size  $N \times N$ .  $PM_H$  permutes

the hash values belonging to blocks of the image.  $SK$  Contains some random values produced by PRNG with seed.  $R$  is the rule of elementary CA used to produce the state attractor and  $A_{ID}$  is the number of states that should be attended in XOR action during the encryption process. Given such a key, a very large number of resultant potential security keys are available  $(N \times M)!(NB)!(256)(8)(256)$ . This key space is large enough to make brute-force attacks infeasible.

#### Known Plain Text (DATA image)-Cipher Text (ENCRYPTED image) Attack

The attacker has access to one or more cipher-images and the corresponding plain images. The purpose is to somehow find the secret key. In this security test, the complexity of the keys used in our proposed method appears to be greatly increased. Suppose the attacker possesses an encrypted image produced for a known data image with size  $M \times N$ . This encrypted image should be divided into blocks with the size of T pixels by the adversary. After that, the adversary could determine the hash values corresponding to each block. But to determine which hash value is belonged to specific blocks of the original secret image, the adversary needs to know the permutation matrix  $PM_H$ . For finding the values of  $SK$  set the adversary should check values 0, 1, ..., 255 but for finding the appropriate values he/she should know the permutation matrices  $PM_I, PM_H, A_{ID}, R$ . So far using Known plain text (DATA image)-Cipher Text (ENCRYPTED image) attack to find the keys, the adversary should use exhaustive search and tests every possible combination for  $PM_I, PM_H, A_{ID}, R$  and  $SK$ .

#### Differential Attack

The differential attack is a general name of attacks/cryptanalysis applicable primarily to block ciphers working on binary sequences. The discovery of differential attack is typically attributed to Eli Biham and Adi Shamir. The NPCR and UACI are designed to check the number of changing pixels and the number of averages changed intensity between cipher-images, respectively, when the difference between plaintext images is negligible (usually a single pixel). Although these two tests are compactly determined and are easy to compute, test scores are difficult to interpret in the sense of whether the performance is good enough. They are defined as follows (Hortensius et al., 1989):

$$NPCR = \frac{\sum_{i,j} D(i,j)}{N \times M} \times 100$$

$$UACI = \frac{1}{N \times M} \left| \sum_{i,j} \frac{|C_1(i,j) - C_2(i,j)|}{255} \right| \times 100$$

where  $C1$  and  $C2$  are the two cipher-images of which the corresponding plain-images have the only one-pixel difference, the grey-scale values of the pixels at position  $(i, j)$  of  $C1$  and  $C2$  are represented as  $C1(i, j)$  and  $C2(i, j)$ , respectively;  $M$  and  $N$  are width and height of the cipher-image, respectively;  $D(i, j)$  is defined by  $C1(i, j)$  and  $C2(i, j)$ , namely, if  $C1(i, j) = C2(i, j)$ ,

$D(i, j) = 1$ ; Otherwise,  $D(i, j) = 0$ . First, plain-image is encrypted. Then, a pixel in that image is randomly chosen and toggled. The revised image is encrypted again by using the same key to generate a new cipher-image. Finally, the  $NPCR$  and  $UACI$  values are computed. This kind of test is done several times with different images. The resulting maximum, minimum, and average  $NPCR$  and  $UACI$  values are tabulated in Table 1. The simulation results show that the proposed cryptosystem resists the differential attack.

	max(%)	min(%)	average(%)
NPCR	99.4004	99.316	98.3582
UACI	33.9512	33.6461	33.7986

#### Difference between the Encrypted Image and Secret Image

The Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR) can be used to evaluate an encryption method. PSNR reflects the quality of encryption. It is a measurement that demonstrates the changes in pixel values between the plain-image and the cipher-image to distinguish the difference between the ENCRYPTED image and the DATA one we adopt the function of peak signal to noise ratio PSNR (Kamali et al., 2010; Enayatifar et al., 2015). The PSNR computation is derived from the following equation:

$$PSNR = 20 \times \log_{10} \left( \frac{(2^n - 1)\sqrt{N \times N}}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N |\text{secretimage}(i, j) - \text{encryptedimage}(i, j)|^2} \right)$$

where  $N$  is defined as the square dimension of the images and  $n$  is the number of bits representing a pixel. When 8-bit images are used, the greatest distance between images is computed at 0 dB, while when matching the images the value extends infinitely. The results for the images in Fig. 5 are represented in Table 3.

#### 4- Statistical Analysis

It is well known that passing the statistical analysis on ciphertext is of crucial significance for a cryptosystem. In fact, a perfect cipher should be robust against any statistical attack. To evaluate the security of the proposed image encryption scheme, the following statistical tests are done.

##### Histogram

Encrypt the test image, Lena, and then plot the histograms of the plain-image channels and cipher-image channels as shown in Figs. 6 (a) and (b), respectively. The latter figure indicates that the histogram of the cipher-image is almost at, implying a good statistical property.

##### Correlation of Adjacent Pixels

The correlation coefficient is a useful measure to evaluate the encryption quality of any cryptosystem (Elashry et al., 2009). Any image cryptosystem is said to be good if the encryption algorithm conceals all attributes of a plain text image and the encrypted image is totally random and highly uncorrelated (Elashry et al., 2009; Kamali et al., 2010). If the encrypted images and plain text images are completely different then their corresponding correlation coefficient must be very low, or very close to zero. The two images are identical and they are in perfect correlation if the correlation coefficient is equal to one.

To test the correlation between two adjoining pixels, the following procedures are performed. First, randomly select 10,000 pairs of two horizontally adjoining pixels from an image and then calculate the correlation.

Coefficient  $r_{xy}$  of each pair using the following equations:

$$cov(x, y) = E(x - E(x))(y - E(y))$$

$$r_{xy} = \frac{cov(x, y)}{sqrt{D(x)}sqrt{D(y)}}$$

where  $x$  and  $y$  are grey-level values of the two adjacent pixels in the image.

Then, the same  $E(x) = (\frac{1}{N}) \sum_{i=1}^N x_i$  and  $D(x) = (\frac{1}{N}) \sum_{i=1}^N (x_i - E(x))^2$  Operations are carried out along the vertical and the diagonal directions, respectively. Table 3 shows the correlation coefficients of the image Lena and its cipher-image, while their correlation distributions are depicted in Fig. 6. The correlation coefficients of the cipher-images are very low, implying that no noticeable correlations exist between the original image and its corresponding cipher-image. Therefore, the proposed algorithm possesses high security against statistical attacks.

Table 2. PSNR value for the encrypted image of Fig. 6, per color channel

	PSNR
Red Channel	8.61 dB
Green Channel	7.051 dB
Blue Channel	6.052 dB
Average PSNR	7.30 dB

	Plain Image	Cipher Image
Horizontal correlation coefficient	0.9715	0.0099
Vertical correlation coefficient	0.9751	0.0144
Diagonal correlation coefficient	0.9534	0.0151

In addition, some experiments are conducted to compare the results of the proposed method against two other similar works presented in (Eslami, & Ahmadabadi, 2010) verifiable multi-secret sharing scheme (VMSS) and (Zhang, Wang, Zhong, & Yao, 2013) [52] Image encryption scheme based on balanced two-dimensional (B2DIES). The results are shown in Table 4 and Table 5 in the following.

	Proposed scheme			VMSS			B2DIES		
	max(%)	min(%)	average (%)	max(%)	min(%)	average (%)	max(%)	min(%)	average (%)
NPCR	99.4004	99.316	98.3582	99.54	99.54	99.54	99.7736	99.7736	99.7736
UACI	33.9512	33.6461	33.7986	33.49	33.49	33.49	33.4635	33.4635	33.4635

	Proposed scheme		VMSS		B2DIES	
	Plain Image	Cipher Image	Plain Image	Cipher Image	Plain Image	Cipher Image
Horizontal correlation coefficient	0.9715	0.9569	0.9569	0.00061	0.9173	0.0053
Vertical correlation coefficient	0.9751	0.8919	0.8919	0.00400	0.8425	0.0116
Diagonal correlation coefficient	0.9534	0.9223	0.9223	0.0057	0.7744	-0.0097

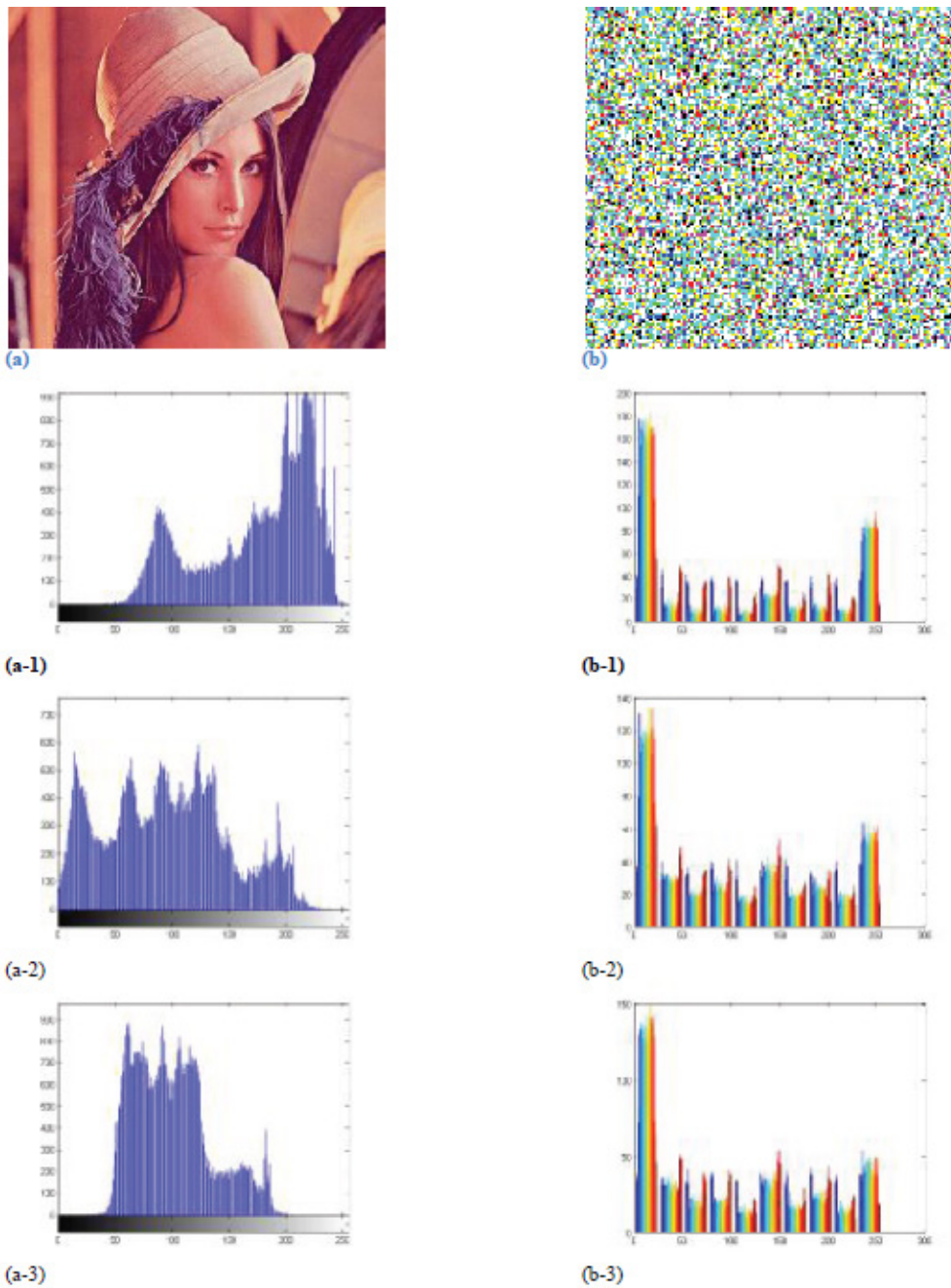


Fig. 5. (a) Secret image, Lena, (a-1) histogram of the red channel of secret image, (a-2) histogram of the green channel of secret image, (a-3) histogram of the blue channel of secret image, (b) cipher image, (b-1) histogram of the red channel of cipher image, (b-2) histogram of the green channel of cipher image, (b-3) histogram of the blue channel of cipher image

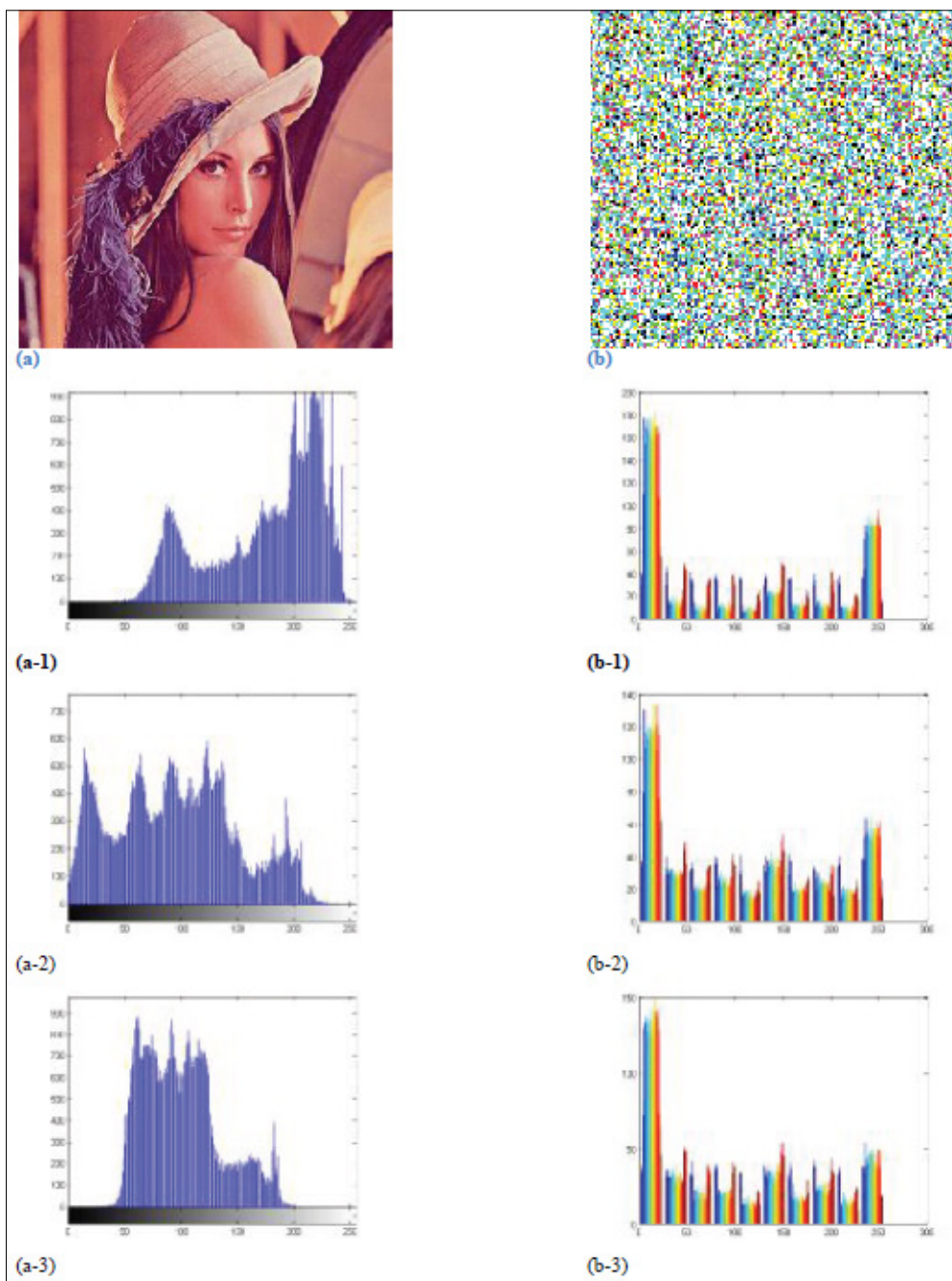


Fig. 6. (a) Secret image, Lena, (a-1) histogram of the red channel of the secret image, (a-2) histogram of the green channel of secret image, (a-3) histogram of the blue channel of the secret image, (b) cipher image, (b-1) histogram of the red channel of cipher image, (b-2) histogram of the green channel of cipher image, (b-3) histogram of the blue channel of cipher image.

## Hardware Implementation

The algorithm discussed above is implemented on an lpc1768 board equipped with an ARM Cortex-M3. It is a high-speed, low-power, and 32-bit processor. The board is shown in Fig. 7.



Fig. 6. LPC 1768 board designed for on-board

The specifications of the board is shown in Table 6.

Processor	Coretex-M3 100MHz
LCD	2.8" – 320x480 dpi
USB host	1
USB device	1
IC	EEPROM AT24C02
Audio	lm386
LED	1
Interrupt	4 keys
PS2	Keyboard and mouse
LAN	100Mbps
Memory Card	1

The code of the algorithm is implemented on the hardware in the C++ language. The processor is always in a ready state. Whenever the image file – essentially named ‘img.bmp’ – is input into the board using the USB port, the processor starts to encrypt the image file and the output will be saved as a new file named ‘encrypt.bmp’. The decryption process, on the other hand, starts by reading this file and converting it to a valid image named ‘decrypt.bmp’.

## 5- Conclusions

Utilizing particular aspects of cellular automata called “state attractors”, a new image encryption method is proposed in this paper. This method exploits the permutation of the image pixels and the replacement of the pixel values. Satisfaction of the properties of confusion and diffusion by the mentioned method is proved, as the characteristics of permutation methods and CA substitution are flexible. The results of security and statistical analysis have proved that the proposed scheme is robust against different kinds of attacks. Moreover, hardware implementation, which is explained in section 5,

shows that this cryptosystem can be implemented easily and effectively by simple and cheap hardware. These improvements are observed as a result of using the proposed image encryption method: better statistical properties, better keyspace, lossless decryption, and symmetric private key encryption, and low data expansion, the possibility of encryption when there is more than one image with the use of just one key image and checking data integrity.

#### **Acknowledgement**

We are grateful to Islamic Azad University, Quchan branch authorities, for their useful collaboration.

#### **Data availability**

The datasets generated during and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

## References

- 1-Ahmad, M., Doja, M. N., & Beg, M. M. S. (2021). Security analysis and enhancements of an image cryptosystem based on hyperchaotic system. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 33(1), 77-85.
- 2-Alexopoulos, C., Bourbakis, N. G., & Ioannou, N. (1995). Image encryption method using a class of fractals. *Journal of Electronic Imaging*, 4(3), 251-259.
- 3-Bakhshandeh, A., & Eslami, Z. (2013). An authenticated image encryption scheme based on chaotic maps and memory cellular automata. *Optics and Lasers in Engineering*, 51(6), 665-673.
- 4-Chai, X., Gan, Z., Yang, K., Chen, Y., & Liu, X. (2017). An image encryption algorithm based on the memristive hyperchaotic system, cellular automata and DNA sequence operations. *Signal Processing: Image Communication*, 52, 6-19.
- 5-Das, A., & Adhikari, A. (2010). An efficient multi-use multi-secret sharing scheme based on hash function. *Applied mathematics letters*, 23(9), 993-996.
- 6-Del Rey, A. M., Sánchez, G. R., & De La Villa Cuenca, A. (2015). A protocol to encrypt digital images using chaotic maps and memory cellular automata. *Logic Journal of the IGPL*, 23(3), 485-494.

- 7-Diab, H., & El-semary, A. M. (2018). Cryptanalysis and improvement of the image cryptosystem reusing permutation matrix dynamically. *Signal Processing*, 148, 172-192.
- 8-Enayatifar, R., Sadaei, H. J., Abdullah, A. H., Lee, M., & Isnin, I. F. (2015). A novel chaotic based image encryption using a hybrid model of deoxyribonucleic acid and cellular automata. *Optics and Lasers in Engineering*, 71, 33-41.
- 9-Eslami, Z., & Ahmadabadi, J. Z. (2010). A verifiable multi-secret sharing scheme based on cellular automata. *Information Sciences*, 180(15), 2889-2894.
- 10-Ferretti, L., Marchetti, M., Andreolini, M., & Colajanni, M. (2018). A symmetric cryptographic scheme for data integrity verification in cloud databases. *Information Sciences*, 422, 497-515.
- 11-Guam, P. (1987). Cellular automaton public key cryptosystems. *Complex Systems*, 1(1).
- 12-Gutowitz, H. (1993). Cryptography with dynamical systems. In *Cellular Automata and Cooperative Systems* (pp. 237-274). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Hanis, S., & Amutha, R. (2018). Double image compression and encryption scheme using logistic mapped convolution and cellular automata. *Multimedia Tools and Applications*, 77, 6897-6912.
- 13-Hortensius, P. D., McLeod, R. D., & Card, H. C. (1989). Parallel random number generation for VLSI systems using cellular automata. *IEEE Transactions on Computers*, 38(10), 1466-1473.
- 14-Jawad, L. M. (2021). A new scan pattern method for color image encryption based on 3D-Lorenzo chaotic map method. *Multimedia Tools and Applications*, 80(24), 33297-33312.
- 15-Lafe, O. (1997). Data compression and encryption using cellular automata transforms. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 10(6), 581-591.
- 16-Li, X., Knipe, J., & Cheng, H. (1997). Image compression and encryption using tree structures. *Pattern Recognition Letters*, 18(11-13), 1253-1259.
- 17-Li, X. W., Kim, S. T., & Wang, Q. H. (2017). Designing three-dimensional cellular automata based video authentication with an optical integral imaging generated memory-distributed watermark. *IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing*, 11(7), 1200-1212.
- 18-Li, Z., Peng, C., Tan, W., & Li, L. (2020). A novel chaos-based color image encryption scheme using bit-level permutation. *Symmetry*, 12(9), 1497.
- 19-Li, K., Sun, M., Li, L., & Chen, J. (2017). Image encryption algorithms based on non-uniform second-order reversible cellular automata with balanced rules. In *Intelligent Computing Theories and Application: 13th International Conference, ICIC 2017, Liverpool, UK, August 7-10, 2017, Proceedings, Part I 13* (pp. 445-455). Springer International Publishing.
- 20-Maniccam, S. S., & Bourbakis, N. G. (2004). Image and video encryption using SCAN patterns. *Pattern recognition*, 37(4), 725-737.
- 21-Nandi, S., Kar, B. K., & Chaudhuri, P. P. (1994). Theory and applications of cellular automata in cryptography. *IEEE Transactions on computers*, 43(12), 1346-1357.
- 22-Pieprzyk, J., Seberry, J., & Hardjono, T. (2004). Fundamentals of computer security. *Computing Reviews*, 45(10), 621-622.
- 23-Seredynski, F., Bouvry, P., & Zomaya, A. Y. (2004). Cellular automata computations and secret key cryptography. *parallel computing*, 30(5-6), 753-766.
- 24-Seredynski, F., Bouvry, P., & Zomaya, A. Y. (2004). Cellular automata computations and secret key cryptography. *parallel computing*, 30(5-6), 753-766.
- 25-Sipper, M., & Tomassini, M. (2000). Stream Ciphers with One and Two-Dimensionals of Cellular Automata. *M. schoenauer et al.(Eds), Parallel Problem Solving From Nature-PPSNVI, LNCS1917, Springer*, 772-731.
- 26-Talhaoui, M. Z., & Wang, X. (2021). A new fractional one dimensional chaotic map and its application in high-speed image encryption. *Information Sciences*, 550, 13-26.
- 27-Vaseghi, B., Mobayen, S., Hashemi, S. S., & Fekih, A. (2021). Fast reaching finite time synchronization approach for chaotic systems with application in medical image encryption. *Ieee Access*, 9, 25911-25925.
- 28-Wolfram, S. (1986). Cryptography with cellular automata. In *Advances in Cryptology—CRYPTO'85*

- Proceedings 5* (pp. 429-432). Springer Berlin Heidelberg.
- 29-Wu, X., & Moo, P. W. (1999, June). Joint image/video compression and encryption via high-order conditional entropy coding of wavelet coefficients. In *Proceedings IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems* (Vol. 2, pp. 908-912). IEEE.
- 30-Yu, S., Lu, J., Leung, H., & Chen, G. (2005, May). N-scroll chaotic attractors from a general jerk circuit. In *2005 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)* (pp. 1473-1476). IEEE.
- 31-Zarepour-Ahmadabadi, J., Shiri-Ahmadabadi, M., & Latif, A. (2018). A cellular automata-based multi-stage secret image sharing scheme. *Multimedia Tools and Applications*, 77, 24073-24096.
- 32-Zeng, J., & Wang, C. (2021). A novel hyperchaotic image encryption system based on particle swarm optimization algorithm and cellular automata. *Security and Communication Networks*, 2021, 1-15.
- 33-Zhang, X., Wang, C., Zhong, S., & Yao, Q. (2013). Image encryption scheme based on balanced two-dimensional cellular automata. *Mathematical Problems in Engineering*, 2013.

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



how do marketing institutions predict and control consumer behavioral outcomes? The basis for marketing managers' decisions lies in analyzing consumer behavior. Marketing managers constantly strive to respond appropriately to market demands centered on analyzing consumer behavior. Consumer behavior encompasses all activities directly involved in obtaining, consuming, and arranging goods and services, involving decision-making processes that occur at the beginning and throughout these actions. E-commerce: E-commerce provides speed, convenience, and efficiency for modern-day buyers. However, many e-commerce websites have failed to meet customer expectations. The global nature of technology, low costs, the opportunity to reach hundreds of millions of people, interactive nature, application diversity, unlimited resources, and rapid growth of the internet have led to numerous benefits for organizations, individuals, and societies.

### 3- Research Methodology

This study is applied in nature and employs a descriptive-survey correlation research method. Field distribution of questionnaires was used for data collection. The statistical population will consist of all customers of the Digikala online store. Given the size of this company and its customer base, an unlimited statistical population must be considered. In this study, non-random convenience sampling was used, and the sample size was determined using the Cochran formula, resulting in a sample size of 384 individuals. To achieve the objectives, the questionnaire by Lee Tan et al. (2021) was utilized.

### 4- Conclusion

The use of e-commerce offers numerous advantages. Economically, e-commerce leads to cost savings, reduced transaction costs, increased

efficiency, changes in management processes, and the establishment of economic enterprises. It also results in reduced exploration costs, increased access to information, power balance between producers and consumers, reduced market entry barriers, increased competition, and decreased monopolistic profits. The rapid development of information and communication technology and access to various communication methods have compelled stores to provide new and efficient services. Therefore, the best opportunity for sellers of various products and services is to easily sell their products by launching businesses online and subsequently marketing their products digitally. With the presence of social networks and websites, you can easily and quickly communicate with your audience. Therefore, in order to increase customer satisfaction, it is important to have product diversity. The results of the study showed that product diversity influences customer buying behavior in e-commerce transactions. Factors such as convenience and accessibility, psychology, trust, payment methods, and product diversity impact customer buying behavior in e-commerce transactions. In the current era of complex technological advancements, successful organizations worldwide are guided towards their organizational goals by employing strategies that focus on understanding customers through continuous learning about them. Analyzing and identifying consumer needs, gaining insights into consumer behavior, and determining the influential factors in this process are essential tasks for marketers. As a result, the target market's preferences are met by offering suitable products or services to that market.

**Keywords:** Buying Behavior, Customers, E-commerce, Digikala.

Research Article

# Impact of Factors Influencing Customers Buying Behavior in E-commerce Transactions

(Case Study: Digikala)

Doi: 10.30508/kdip.2024.448287.1092

Mohammad Hossein Homayoni Rad<sup>1</sup>

## Abstract

### 1- Introduction

E-commerce has gained significant popularity in recent years. With the rapid growth of e-commerce, transactions and deals through information technology tools have significantly increased. Due to time constraints and the widespread impact of the Coronavirus pandemic, individuals are increasingly conducting their banking, financial services, and desired purchases through online banking and mobile applications. Easy access to the internet through devices such as smartphones, tablets, and home computers has led to a growing number of internet users and international networks. Therefore, in today's business environment, online marketing has become a significant part of marketing activities for any brand. With the emergence of virtual organizations, online marketing has become a fundamental necessity for facilitating movement and continuous development. Factors such as internet security issues, lack of customer trust in online purchases, and virtual advertising, as well as website quality and design, especially in product presentation and information, can lead to customer reluctance and distrust in online shopping and advertising. Studying consumer decision-making processes is crucial due to the complex global developments in all areas and marketing practices that compel marketers to strategically align their activities.

### 2- Theoretical Foundations

Buying Behavior: When a consumer is faced with a multitude of brands and substitute products, what happens? Which product and brand do they choose? What are the influential factors in consumer choice? Why does a consumer choose one brand in a supermarket but a different one in another store at the same time? What causes these behavioral contradictions? Despite these behavioral contradictions,

1- Assistant Professor of Management Department, Sanabad Institute of Higher Education, Golbahar, Iran

These interactions provide the foundation for individuals' relative preferences. From a social exchange theory perspective, due to shared backgrounds, opinions, ethical values, or similar personalities, website visitors often feel they have many commonalities, leading to increased satisfaction, perception, and revisitation and making them feel part of a community. This sense of similarity actually creates experiential value. High levels of engagement indicate that individuals have a high level of interest and actively participate in some online social activities such as searching for information, playing games, and purchasing products. People also tend to share information and establish social relationships when engaged on a website. Attitude toward the site is an overall evaluation of the site and reflects an individual's level of interest in it. Such behavior facilitates a combination of internal and external benefits, information sharing behavior, and interpersonal interactions, which in turn enhances the quality of interpersonal relationships.

### 3- Research Methodology

This research is an applied study conducted using a survey method. The statistical population of this research is the customers of Iliya Mashhad online store (720 individuals), and non-random convenience sampling method has been used. To determine the minimum sample size, the Cochran formula has been utilized due to the known number of customers, resulting in a sample size of 251 individuals at a 5% error level. A Likert scale questionnaire with 5 options was used to collect the required data.

### 4- Conclusion

The results of the study on the impact of interaction on experiential value indicate that when customers perceive the website as friendly and a rich source of information, the experiential value of the site increases, leading to a sense of superiority, attractiveness, and value in the customer's mind. Therefore, it is essential for the e-commerce website to be easily accessible, provide content and information that satisfies customers and is regularly updated, and be designed in a friendly and simple manner to instill a sense of calm and comfort in users.

On the other hand, if customers feel that they share similar beliefs and ethical values with other customers, they will receive higher value from the website and become interested in it. Hence, it is crucial for the store to communicate similarities in customers' beliefs and ethical values, assess common perspectives of customers, incorporate them into operational plans, identify common needs of customers, and strive to meet them. Additionally, the design and products of the online store should invite customer participation due to their valuable and interesting nature, be relevant to customer needs to ensure recall in customers' minds, utilize gamification to increase user engagement, publish content that encourages customer and user participation, and be designed in a way that does not keep users waiting for long periods to participate on the site. Furthermore, the website should have live chat support with store experts.

**Keywords:** Intention to Support, Interaction, Similarity, Experiential Value, Engagement on the Site, Attitude Toward the Site.

## Research Article

# Impact of Factors Affecting Support for E-commerce Websites Considering the Role of Customer Experiential Value

Doi: 10.30508/kdip.2024.448242.1091

Seyed Ali Quyim Sadati<sup>1</sup>, Mohsen Rajabzadeh (Corresponding Author)<sup>2</sup>, Gholamreza Alimirzaei<sup>3</sup>

## Abstract

### 1- Introduction

The internet enables companies to effectively communicate with a wide range of customers and provide superior services to them. As a result, competition in the e-commerce sector has intensified in recent years, with companies continuously exploring ways to enhance the online shopping experiences of their customers. One area that has garnered significant attention is the intention of customers to support online stores. Customer support intention refers to the inclination of customers to consider, recommend, or purchase from a retailer in the future. Since varying degrees of service quality contribute to the formation of overall service quality assessment and, consequently, support intention, service providers should focus more on user engagement and customer attitudes towards the website to increase customer support intention. Engagement with a website refers to the extent to which information/content (a website) can attract visitors.

### 2- Theoretical Foundations

Customer experience is related to their perception of experiential value, which is obtained after interacting with products or services. Therefore, experiential value is defined as the customer's perception of a product or service through direct or indirect use. Experiential value is centered on the value that customers retain from their experience. Therefore, the perception of experiential value is based on direct/indirect interaction with products and services compared to customer value.

1- Master's student in Business Administration, Kheradgarayan Motahar Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

2- Assistant Professor of Management Department, Kheradgarayan Motahar Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

3- Instructor of Management Department, Kheradgarayan Motahar Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

to those with weaker connections, demonstrating a direct relationship between organizational employee relationships and customer satisfaction with services.

Brand equity is an intangible asset that holds both financial and psychological value for a company, adding value to products and services, demonstrating customer thinking, feelings, and respect for the brand, price, market share, and profits that a brand accrues for the organization.

### 3- Research Methodology

This study is applied in terms of its objective, descriptive in terms of method, and survey-based in terms of data collection. The statistical population in this research consists of all customers of Bank Melli branches in Mashhad (N=488). The sample was selected using simple random sampling, resulting in 277 participants based on Cochran's formula. Additionally, purposive sampling was employed. To measure and test the research variables, three questionnaires were utilized: the Morgan and Hunt (1994) standard questionnaire for measuring CRM variables, the LEE and Torin (2001) standard model questionnaire for measuring customer satisfaction variables, and the Delgado (2005) standard questionnaire for measuring brand equity variables.

### 4- Conclusion

Today, service industries are growing and developing at a significant pace compared to manufacturing industries in the world. Considering the role and importance of customer relationship management as a fundamental

necessity in the current competitive market landscape and its position in maintaining and satisfying customers as one of the organization's main assets, this article investigated the impact of customer relationship management on customer satisfaction with the mediating role of brand equity.

Given the importance of the role and position of customer relationship management in attracting customer satisfaction, it is recommended that the necessary infrastructure and supportive organizational culture for the effective implementation of customer relationship management in organizations, especially those utilizing electronic methods, be prioritized. Since employees play a crucial role in building or breaking trust and relationships with customers, it is suggested that bank managers screen their employees for professional skills and ethical standards, continuously monitor them, and provide them with refresher courses to strengthen professional ethics and behavior. On the other hand, it is also recommended that banks tailor their new services based on customer opinions, desires, and needs. By involving customers in this process, not only can brand value be created and customers engaged in organizational activities, but also an effective step towards attracting customer satisfaction can be taken.

**Keywords:** Customer Relationship Management, Customer Satisfaction, Brand Equity, Customer Loyalty.

Research Article

# Investigating the Impact of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction with the Mediating Role of Brand Equity

Doi: 10.30508/kdip.2024.445269.1090

Navid Nikkhoi<sup>1</sup>

## Abstract

### 1- Introduction

In today's global marketplace, prioritizing customer satisfaction and retention is key to gaining a competitive edge. Organizations are increasingly focused on meeting the needs of their customers, recognizing that achieving overall goals depends on keeping customers happy. Building strong relationships with customers through effective communication and analysis of their behavior is crucial for success. Customer Relationship Management (CRM) is not just a tool, but a strategic approach that helps organizations effectively manage customer relationships. In a customer-centric organization, everyone should be focused on the customer, with access to comprehensive customer information available to all relevant staff members.

### 2- Theoretical Foundations

Customer Relationship Management is not a new concept in marketing but is based on three aspects of marketing management: customer orientation, relationship marketing, and database marketing. In fact, CRM is a strategy rather than a solution and can create significant competitive advantages if implemented in a collaborative environment. The goal of this approach is to understand the importance of customer-centric activities, gain a clearer understanding of customer needs and desires, address customer concerns, and ultimately create customer satisfaction and establish more effective communication with customers. Customers who have strong personal relationships with company employees enjoy higher levels of satisfaction compared

1- Ph.D Candidate of Business Administration, Islamic Azad University, Torbat-e Heydariyeh Branch, Iran.

manner, based on demand and at a lower cost compared to on-site learning.

## 2- Theoretical Foundations

Electronic learning systems can be used anytime and anywhere, and sharing knowledge and learning through the internet can increase users' motivation for learning. Electronic learning also allows education to be extended to diverse and geographically dispersed workers in the workplace in a cost-effective manner, based on demand and at a lower cost compared to on-site learning. Electronic learning refers to providing educational content and experiences to learners at any point in the world, where individuals can benefit from these types of education. Electronic learning generally refers to any type of course and training that is conducted in a way other than traditional methods. Course content is delivered via the internet or through interactive two-way active videos and images. Cable or satellite televisions can be media for transmitting these course materials, or course materials can be available on CDs, DVDs, video tapes, or a combination of the above. The level of use of a technology over a specific period is referred to as the level of technology use. The higher the level of use, the greater the continuity of use of a technology. The issue of continuity or discontinuation of using a technology is an evaluation issue based on an individual's internal satisfaction with the technology and the degree of alignment between their expectations and the technology's performance. This evaluation occurs after a technology has been accepted by a user and has a feedback mechanism that can lead to use continuance.

Universities and on-line higher education centers in Iran often pursue similar goals and tasks. Increasing student enrollment capacity based on societal needs and improving the quality of education are among these important goals and tasks.

## 3- Research Methodology

The present research is quantitative in nature and applied-theoretical in terms of purpose; as

its results can be practically utilized. Since this research focuses on describing and studying what exists, it uses a descriptive-correlational method for data collection. The statistical population consists of students from universities in Sari city who have used electronic learning systems; an unlimited number of individuals. Therefore, to determine the sample size, we used Cochran's formula. Based on the results obtained, a sample size of 384 individuals was considered.

## 4- Conclusion

The quality of content in electronic learning systems has a significant and positive impact on the perceived usefulness by students. The quality of content plays a crucial role in enhancing learning efficiency and student literacy. One way to improve the quality of educational content is to utilize new and up-to-date resources, share content among top universities through video conferencing, and engage top professors to deliver credible educational materials. This practice makes students feel that the electronic learning system is reputable and valuable, thereby increasing the perceived usefulness by students. The correlation between electronic learning systems and students' goals impacts the connection between incentives and the willingness to utilize these systems further. It is crucial for the goals of students using electronic learning systems to closely align with the system's functions. If the system does not meet students' goal expectations, they may seek additional motivation to continue using it, leading to opportunistic behavior. Therefore, enhancing goal alignment can diminish the need for extra incentive measures. Consequently, an increase in incentives can have a detrimental effect on students' sustained use of electronic learning systems. Improving the system's alignment with students' goals can effectively influence the continuous utilization of electronic learning systems.

**Keywords:** Use Continuance, Electronic Learning System, Information Systems Continuance Model, Sari City.

## Research Article

# Factors Influencing Students' Inclination Towards the Continuity of Using Electronic Learning Systems

(Case Study: Universities in Sari City)

Doi: 10.30508/kdip.2024.442525.1089

Somayeh Aramesh (Corresponding Author)<sup>1</sup>, Rokhsareh Mobarhan<sup>2</sup>

## Abstract

### 1- Introduction

Information technology is increasingly influencing higher education, and it is expected that the use of electronic learning technology will enhance students' flexibility and improve learning outcomes. Identifying ways to understand and ensure educators' use of information technology is a challenge for university management. The continuous use of electronic learning technology among university professors has attracted researchers' attention in the past. Management in higher education institutions must design strategies to ensure the successful implementation and continuity of using these new technologies. Access to and mastery of communication and information technologies and their utilization in education and human resource development are considered crucial components of power in the present era that should not be overlooked. The rapid advancement of information technology has led to significant changes in the field of electronic learning, where factors such as reduced training costs, ease of attending virtual classes, course diversity, flexible scheduling, reduced transportation costs, and high flexibility have contributed to the expansion of electronic learning. Student-centered and lifelong learning processes are highlighted. Electronic learning systems can be used anytime and anywhere, and sharing knowledge and learning through the internet can increase students' motivation for learning. Electronic learning systems also allow education to be delivered to diverse and geographically dispersed students in a cost-effective

1- Master's degree in Information Technology Management, Hadaf Institute of Higher Education, Sari, Iran

2- Assistant Professor of Computer and Information Technology Department, Danesh Alborz University, Tehran, Iran

as expected and objective, performance evaluation will be effective.

## 2- Theoretical Foundations

Among the fundamental problems arising from poor job performance in organizations are increased staff turnover, delays in entry and exit, resource wastage, reduced morale and job satisfaction, and dissatisfaction of customers. Poor job performance also leads to employee dissatisfaction and reduced organizational productivity. To achieve success and increase performance, the need for employees with high performance is vital and considered a critical variable in the function of the organization. Employee performance evaluation often requires decision-making in the absence of accurate and complete information. Fuzzy sets and fuzzy logic can be effectively used in organizational performance evaluation programs. The mentioned reasons demonstrate the necessity, urgency, and importance of presenting a fuzzy decision support system for evaluating the performance of social security employees.

Decision-making is the essence of management. In fact, decision-making is the most difficult and sometimes dangerous task for any manager. Simon is a researcher who has done extensive research on the concept and mechanism of decision-making. According to him, management and decision-making are synonymous and equivalent terms. Additionally, another group of researchers have defined management and decision-making as synonymous with each other. They believe that decision-making forms the core of management, and performing tasks such as planning, organizing, or controlling is not actually work but rather decisions about how to carry out these activities.

## 3- Research Methodology

Two types of characteristics need to be assessed for each employee: 1) individual characteristics that include qualities that an individual must have for a specific job, and 2) job characteristics that differ due to the different nature of jobs. To achieve this,

we will first extract job criteria and individual criteria based on a review of sources. Then we will calculate coefficients to extract individual and job criteria using two methods: simple AHP (to determine coefficients of main features) and fuzzy PAHP (to determine coefficients for each social, technical, and managerial criterion). Managers from each department will be asked to consider their preferences based on existing jobs in the matrix obtained from the extracted individual and job criteria separately. After obtaining managers' opinions on preferences in different jobs, criterion inconsistency will be addressed first.

## 4- Conclusion

In order to extract the coefficients of individual and job criteria, two methods, namely simple AHP (for determining the coefficients of main features) and fuzzy AHP (for determining the coefficients for each social, technical, and managerial criterion), were utilized. After calculating the coefficients and obtaining the scores for each individual, a decision-making matrix of criteria-individual was formed. Subsequently, the six-step Topsis algorithm was employed to obtain the CL values and rank the individuals. The proposed decision support system for this model will consist of a user interface, a database, and a model base containing the Topsis equation for processing the scores. Leveraging this system, data can be managed and the results can be utilized for decision-making. The innovation lies in assessing employee performance based on individual and job criteria and obtaining criteria from managers, where the criterion coefficients are distinguished based on the type of service. This distinction will lead to informed decision-making, timely issue resolution, improved problem-solving, efficiency, and even staff management through the provision of decision support systems when generating executive information reports.

Keywords: Business Acquisition, Decision Support Systems, Fuzzy Logic, Employees of Social Security Organization

## Research Article

# Presentation of a Fuzzy Decision Support System for the Evaluation of Social Security Employees' Performance

(Case Study: Employees of Social Security in Mashhad)

Doi: 10.30508/kdip.2024.442508.1088

Behnam Kiani<sup>1</sup>, Hamid Tabatabaee (Corresponding Author)<sup>2</sup>, Sakineh Ghasemi<sup>3</sup>

## Abstract

### 1- Introduction

In today's complex business environment, the adoption of models and methods to attract and retain the most capable human capital in order to create the highest added value has become more emphasized than ever before by leading organizations. The third millennium is characterized by numerous paradigm shifts. If in the past, the success of organizations relied on their physical and non-physical assets, today, organizations that successfully avoid the risk of having their competencies imitated by competitors in the competition. Therefore, the key to success in internal, international, and global competition relies on unique, particularly human assets. In recent decades, attention to human resource performance evaluation as a tool for understanding the status of employees' performance, promoting deserving employees, and setting goals for other employees has received significant attention from many managers and organizations.

Social security has reached such a position in various countries that it can play a key role in the social and economic development of these countries by creating confidence. For this reason, the social security organization is one of the major economic institutions and the strongest and undeniable supporter and provider for other economic, social, and households.

Employee performance evaluation is conducted from various perspectives (supervisor, team, colleagues, and customers). From this perspective, if feedback is

1- Department of Information Technology, e-campus, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Department of Computer Engineering, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Mashhad, Iran

3- Department of Computer Engineering, Ferdows Institute of Higher Education, Mashhad, Iran



### Editor-in-Chief's Note

A scholarly community is a testament to a field's ability to communicate, articulate its needs and challenges, and showcase its achievements and knowledge production. Consequently, the dynamism of a society's cultural, social, economic, professional, and scientific spheres can be observed through the dynamism of its scholarly publishing landscape. Typically, in the realms of science, education, and professions, the manifestations of knowledge production and dissemination are reflected in the publication of scholarly journals and books. Among these, scholarly journals are highly recommended for their ability to provide researchers with the most recent scientific findings. The **"Intelligent Knowledge Exploration and Processing"** Journal, with its eleventh issue, offers a platform for researchers and academics to share their scholarly work and valuable insights in the fields of management and computer science. By leveraging extensive resources and maintaining ongoing connections with experts, we aim to create a high-quality environment for scholarly discourse. We invite the submission of scholarly articles and valuable insights to further our academic mission.



## Contents

The Note of Editor-in-Chief	3
Presentation of a Fuzzy Decision Support System for the Evaluation of Social Security Employees' Performance	4
Factors Influencing Students' Inclination Towards the Continuity of Using Electronic Learning Systems	6
Investigating the Impact of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction with the Mediating Role of Brand Equity	8
Impact of Factors Affecting Support for E-commerce Websites Considering the Role of Customer Experiential Value	10
Impact of Factors Influencing Customers Buying Behavior in E-commerce Transactions	12
An Image Cryptosystem based on Elementary Cellular Automata with Integrity Checking	31

**VOL 3- ISSUE 11- WINTER 2024****Print ISSN:** 2783-3607**Online ISSN:** 2783-3615■ ■ **Concessionaire: Ferdows Institute of Higher Education****Director-in-Charge:** Hamid Tabatabaee, Assistant Professor**Editor-in-Chief:** Ebrahim Mahmoudzadeh, Assistant Professor**Deputy Editor:** Saeedeh Babajani Mohammadi, Assistant Professor**Internal Manager:** Sakineh Ghasemi, Engineer■ ■ **Editorial Board****Mahmoud Moghavvemi**

Professor, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Universiti Malaya, Malaysia.

**Mohamed Othman**

Professor, Department of Communication Technology and Network, Faculty of Computer Science and Information Technology, Universiti Putra Malaysia (UPM).

**Raja Syamsul Azmir b. Raja Abdullah**

Professor, Department of Computer and Communication Systems Engineering, Faculty of Engineering, Universiti Putra Malaysia (UPM).

**Logeswaran Rajasvaran**

Professor, School of Computing, Asia-Pacific University of Technology and Innovation, Malaysia.

**Bahman Moghimi**

Professor, Faculty of Management and Economics, University of Georgia, Tbilisi, Georgia.

**Mehrdad Jalali**

Associate Professor and Scientist, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germany.

**Peyman Khavani**

Professor, Ghom University of Technology – President of the Iranian Knowledge Management Scientific Association, Iran.

**Reza Hasnavi Atashgah**

Professor, Faculty of Industrial Engineering, Malek Ashtar University, Tehran, Iran.

**Amir Masoud Rahmani**

Professor, Faculty of Mechanics, Electrical and Computer Science, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Mahmoud Rezaei Roknabadi**

Professor, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

**Ebrahim Mahmoudzadeh**

Professor, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

**Ali Moeini**

Professor, Faculty of Engineering, University of Tehran, Iran.

**Mohammad Mehr-Aein**

Professor, Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

**Amin Jajarmi**

Associate Professor, Department of Electrical Engineering, University of Bojnord, Iran.

**Javad Hamidzadeh**

Associate Professor, Faculty of Computer and Information Technology, Sajjad University of Technology, Mashhad, Iran.

**Abbas Ali Rezaei**

Associate Professor, Payame Noor University of Mashhad, Iran.

**Morteza Faraji**

Associate Professor – National Defense University, Tehran, Iran.

**Mohammad Hossein Moattar**

Associate Professor, Islamic Azad University of Mashhad, Iran.

**Saeedeh Babajani Mohammadi**

Assistant Professor, Department of Management, Ferdows Institute of Higher Education, Mashhad, Iran.

**Alireza Rouhani Manesh**

Assistant Professor, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Neyshabur, Iran.

**Mohammad Hadi Zahedi**

Assistant Professor, Khajeh Nasir Toosi University of Technology, Tehran, Iran.

**Seyed Kazem Shekofteh**

Assistant Professor, Department of Computer Engineering, Shandiz Institute of Higher Education, Mashhad, Iran.

**Hamid Tabatabaee**

Assistant Professor, Department of Computer Engineering, Islamic Azad University of Mashhad, Iran.

**Mojtaba Kafashan Kakhki**

Assistant Professor, Department of Information Science and Knowledge, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

**Abbas Mehdizadeh**

Assistant Professor, Department of Computer, Ferdows Institute of Higher Education, Mashhad, Iran.

**Persian Editor:** Saeedeh Babajani Mohammadi**English Editor:** Abbas Mehdizadeh**Headline and Cover Design:** Mohammad Mohsen Khezri**Page Layout and Grid Design:** Nima Malekzadeh**Magazine Expert:** Ahad Fani Maleki**Address:** Ferdows Institute of Higher Education, Kolahdouz 30, Shahid Kolahdouz Blvd., Mashhad, Iran.**Website:** www.kdip.ir**Phone:** +98 051337138011- ext. 703 and 716,051-5-372911114**Email:** journal.kdip@gmail.com – 051-37291114-5**Email:** journal.kdip@gmail.com

# INTELLIGENT KNOWLEDGE Exploration & Processing

Journal of the Science, Ferdows Institute of Higher Education  
In collaboration with the Scientific Association of Knowledge Management of Iran

W W W . K D I P . I R

VOL 3 | ISSUE 11 | MARCH 2024

Factors Influencing Students' Inclination Towards the  
Continuity of Using Electronic Learning Systems  
(Case Study: Universities in Sari City)

[Somayeh Aramesh, Rokhsareh Mobarhan](#)

Investigating the Impact of Customer Relationship  
Management on Customer Satisfaction with the Mediating  
Role of Brand Equity

[Navid Nikkhoi](#)

Impact of Factors Affecting Support for E-commerce Websites  
Considering the Role of Customer Experiential Value

[Seyed Ali Quyim Sadati, Mohsen Rajabzadeh, Gholamreza Alimirzaei](#)

Impact of Factors Influencing Customers Buying Behavior in  
E-commerce Transactions (Case Study: Digikala)

[Mohammad Hossein Homayoni Rad](#)

Presentation of a Fuzzy Decision Support System for the  
Evaluation of Social Security Employees' Performance  
(Case Study: Employees of Social Security in Mashhad)

[Behnam Kiani, Hamid Tabatabaee](#)

An Image Cryptosystem based on Elementary Cellular Au-  
tomata with Integrity Checking

[Mona Kordestani, Sajjad Soheli](#)

