

# تعیین عوامل کاهش عدم قطعیت در تجارت آنلاین با سازوکارهای تجارت اجتماعی

## مدیریت اطلاعات

دوره ۱۰، شماره ۱  
بهار و تابستان ۱۴۰۳

نسبیه پوطی\*<sup>۱</sup>

مربی، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشکده فنی و مهندسی،

دانشگاه سید جمال‌الدین اسدآبادی، همدان، ایران

**چکیده:** رسانه‌های اجتماعی با ایجاد سازه‌های مبتنی بر وب ۲ تحولات نوینی را در تجارت آنلاین ایجاد کرده‌اند. موضوع عدم قطعیت به‌عنوان یکی از عوامل کاهش تمایل به استفاده از تجارت آنلاین، همواره مانعی در عرصه پذیرش و کاربرد آن بوده است. با ظهور تجارت اجتماعی و کاربرد سازه‌های اجتماعی در تجارت الکترونیک، شکاف وعدم تقارن اطلاعاتی بین طرفین تجارت کاهش یافت. هدف از این پژوهش، شناسایی عوامل و سازه‌های اجتماعی‌ای است که می‌توانند بر کاهش عدم قطعیت در معاملات تجارت اجتماعی تأثیرگذار باشند. برای این منظور، ابتدا مرور سیستماتیک روی تحقیقات مربوط به کاهش عدم قطعیت در تجارت آنلاین طی دو دهه اخیر انجام و ۶۴ عامل کاهش عدم قطعیت شناسایی شد. سپس این عوامل در یک مطالعه موردی برای دیجی کالا، به‌عنوان یکی از فروشگاه‌های الکترونیک مجهز به سازه‌های اجتماعی بررسی شد. به‌منظور بررسی عوامل، از روش دلفی فازی و نظرهای خبرگان تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی استفاده شد. فرایند دلفی فازی برای کالاهای جست‌وجویی و تجربه‌ای، به‌صورت جداگانه به اجرا درآمد. براساس نتایج به‌دست آمده از بین ۶۴ نشانه شناسایی شده از ادبیات تحقیق، خبرگان در خصوص ۲۶ نشانه برای کاهش عدم قطعیت فرایند خرید هر دو نوع کالای تجربه‌ای و جست‌وجویی، در مطالعه موردی دیجی کالا به اجماع رسیدند که در بین آن‌ها، ۱۹ نشانه مختص تجارت اجتماعی و ۷ نشانه مشترک بین تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی وجود دارد.

**کلیدواژه‌ها:** سازه‌های تجارت اجتماعی، کاهش عدم قطعیت، دلفی فازی، خرده‌فروش الکترونیک، دیجی کالا.

## مقدمه

تجارت اجتماعی میعادگاهی برای مردم جهت برقراری ارتباط و خرید با استفاده از رسانه‌های اجتماعی است (Hwang, Lee & Kim, 2014). که به‌عنوان موج بزرگ بعدی در فناوری، تجارت و زندگی اجتماعی در نظر گرفته می‌شوند. در سال‌های اخیر، پلتفرم‌های تجارت اجتماعی از طریق رشد سریع خود فرصت‌های تجاری بیشتری را به ارمان می‌آورند (Al-adwan and Kokash, 2019). با صرف میانگین بیش از دو ساعت، ۲۸ درصد از کاربران اینترنت محصولات جدید را در رسانه‌های اجتماعی جست‌وجو می‌کنند و خرید می‌کنند (Wade, 2017). حدود ۳۰ درصد از مصرف‌کنندگان آنلاین موافق هستند که احتمالاً از شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر اینترنت مانند فیسبوک، پینترست، اینستاگرام، توییتر یا اسنپ چت خرید می‌کنند، در حالی که ۲۳ درصد از آن‌ها تحت تأثیر توصیه‌های رسانه‌های اجتماعی بودند (Hatch, 2018). یکی از دلایل تعامل و خرید در این وبسایت‌ها این است که این وبسایت‌ها ویژگی‌های اجتماعی مختلفی را برای برآورده کردن انتظارات خاص مصرف‌کنندگان ارائه می‌دهند (Hussain, Li & Li, 2021). در سایت statista آمارهای مهمی در مورد کاربرد تجارت اجتماعی و پتانسیل‌های آن ارائه شده است: در سال ۲۰۲۴، بازار جهانی تجارت اجتماعی، ۱/۲۶ تریلیون دلار ارزش داشت و پیش‌بینی شده است که در سال ۲۰۲۵، ارزش آن به ۱/۶۶ تریلیون دلار برسد. همچنین بر اساس این پیش‌بینی تا سال ۲۰۳۴، ارزش بازار جهانی تجارت اجتماعی به ۱۹/۸۱ تریلیون دلار خواهد رسید که رشد سالانه مرکب ۳۱/۷ درصد در سال را نشان می‌دهد. به‌علاوه، براساس آمار statista، بازار آسیا و اقیانوسیه ۹۰ درصد بازار جهانی تجارت اجتماعی را تشکیل می‌دهد. براساس آمار همین منبع، ۴۶/۶ درصد از کل فروش تجارت الکترونیک در ایران در سال ۲۰۲۳ از تجارت اجتماعی حاصل شده است (statista.com, 2025).

مطالعات گذشته نشان داده‌اند که عدم قطعیت اصلی ترین مانع برای خریداران معاملات آنلاین است (Dimoka et al., 2012; Hallikainen and Laukkanen, 2018; Techinakarawin and Sun, 2023). تحقیقات قبلی عدم قطعیت را در زمینه‌های مختلفی مانند بازار دست دوم آنلاین (Ghose, 2009)، دولت الکترونیک (Venkatesh, Thong, Chan & Hu, 2016) زنجیره تأمین (Chang, Wong & Chiu, 2019) و تبلیغات آنلاین (Li & Yang, 2020) و حتی تجارت آنلاین (Al-Adwan and e.g. Chen et al. 2020; Li & Yang, 2020) بررسی کرده‌اند (Yaseen, 2023; Chen, Li et al. 2021).

دیموکا و همکاران (Dimoka, Hong & Pavlou, 2012) عدم قطعیت را به دو بعد تقسیم کردند: عدم قطعیت محصول و عدم قطعیت فروشنده، و سپس نشان داد که عدم قطعیت محصول به سه دلیل با عدم قطعیت فروشنده متفاوت است. اول اینکه، حتی یک فروشنده کاملاً صادق نمی‌تواند یک محصول را به دلیل محدودیت تکنولوژی مانند رابط‌های اینترنتی دقیقاً توصیف کند (Herzallah and Al-Sharafi, 2025). دوم، حتی یک فروشنده کاملاً صادق ممکن است از عیب‌های ظریف محصولات خود آگاه نباشد که به عدم قطعیت عملکرد محصولات منجر می‌شود. سوم، حتی فروشنده‌گان کاملاً صادق ممکن است نتوانند به‌طور دقیق بفهمند که آیا محصولات در آینده به‌خوبی عمل خواهند کرد یا خیر. عدم قطعیت

فروشنده نشان‌دهنده مشکل تجربه شده توسط خریداران برای ارزیابی کیفیت واقعی فروشندگان و پیش‌بینی این است که آیا فروشندگان از آن‌ها کلاهبرداری می‌کنند یا خیر (Hong & Pavlou, 2014; Pavlou, Liang, & Xue, 2007). از یک سو، فروشندگان در بازار آنلاین از نظر توانایی و صداقتشان برای انجام قراردادهای بسیار متفاوت هستند. از سوی دیگر، فروشندگان حاضر نیستند کیفیت واقعی خود را نشان دهند (Dimoka et al., 2012; Ghose, 2009). بُعد دیگر عدم قطعیت‌ها مرتبط با معاملات روی پلتفرم‌های تجارت اجتماعی است (Lu and Chen, 2021)؛ زیرا جدایی فیزیکی خریداران و فروشندگان ممکن است عدم قطعیت را تشدید کند. زمانی که عدم قطعیت فروشنده بالا باشد، تقلید از سایر مشتریان یک استراتژی مؤثر برای اتخاذ تصمیم صحیح برای خرید است (Chen, Lu et al., 2019; Al-Adwan and Yaseen 2023). از سوی دیگر هنگامی که عدم قطعیت محصول بالا باشد، ارزیابی کیفیت واقعی محصولات و پیش‌بینی عملکرد خوب محصولات برای خریداران دشوار است (Dimoka et al., 2012; Lee & Oh, 2015) و خریداران تمایل دارند که محصول را از طریق نشانه‌هایی مانند ویژگی‌های محصول ارزیابی کنند، زیرا باید بدانند که آیا می‌توانند از این رفتار خرید سود ببرند یا خیر. مات و هس (Matt and Hess, 2016) خاطر نشان کردند که محصولاتی که خواسته‌های مصرف‌کنندگان را برآورده نمی‌کنند، دلیل اصلی نارضایتی خریداران و بازده محصول را تشکیل می‌دهند. خریداران می‌توانند محصولات نامناسب (نامنتطبق) را بازگردانند که نه تنها باعث سردرگمی خریداران بلکه باعث ضرر فروشندگان نیز خواهد شد (Gu & Tayi, 2019; Li & Oh, 2015). بُعد دیگر عدم قطعیت، عدم قطعیت تطابق محصول با نیازها و انتظارات مشتری است. تحقیقات نشان دادند زمانی که عدم قطعیت تطابق محصول بالا است، رابطه بین تقلید و تمایل به خرید باید تقویت شود؛ زیرا عدم قطعیت بالای تطابق محصول می‌تواند احتمال نارضایتی را افزایش دهد (Herzallah and Al-Sharafi, 2025).

اجتناب از عدم قطعیت بیانگر اعتقادات افرادی است که براساس به حداقل رساندن نگرانی و اضطراب، و اجتناب از ابهام ساختار یافته اقدام به خرید می‌کنند (Al-Adwan, Alrousan et al. 2022). افرادی که سطح بالایی از اجتناب از عدم قطعیت دارند، درباره آینده مبهم و وعده‌هایی که به آن‌ها می‌دهند و رفتار منصفانه‌شان، نگرانی و اضطراب بیشتری دارند (Wang, Shahzad, Ahmad, Abdullah & Hassan, 2014; Minkov and Hofstede, 2022).

تأثیرهای عدم قطعیت بر تجارت مشهود است. عدم تقارن اطلاعاتی و ماهیت یارانه‌ای این معاملات باعث ظهور ریسک‌ها می‌شود (Carvache-Franco et al. 2022; Tan and Thoen, 2010; Liu and Wei, 2003). در حالی که خرده‌فروش اطلاعات کاملی در مورد محصول/خدمات دارد، به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی مصرف‌کننده هرگز به طور کامل مطمئن نیست که آیا محصول یا خدمتی که به صورت آنلاین به بازار عرضه می‌شود، تحویل خواهد شد یا خیر. این واقعیت که توسط مینکوف و هافستد پیشنهاد شد (Minkov and Hofstede, 2014)، بیان می‌کند که فروشندگان ممکن است از فرایند خرید برای کسب سود فرصت طلبانه استفاده کنند. به علاوه، ماهیت خریدهای آنلاین مبتنی بر کامپیوتر، به این معناست که کاربران نمی‌توانند به صورت مستقیم محصولات را ببینند، بو کنند یا آزمایش کنند؛ بنابراین رسیدن به

یک تصمیم مستلزم عدم قطعیت است و هر دو شرایط بر نگرش مصرف‌کنندگان به خرید آنلاین تأثیر می‌گذارد. اجتناب از عدم قطعیت که می‌تواند مرتبط با تحمل ریسک باشد هم بر تجارت الکترونیک و هم تجارت اجتماعی تأثیر می‌گذارد (Tolba and Mourad, 2011; Frijns, Finkenauer & Keijsers, 2013; Al-Omouh, de Lucas Ancillo & Gavrilă, 2022). نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی در مورد سرقت اطلاعات شخصی و احتمال مشارکت اشخاص ثالث با نیت سوء استفاده در سیستم مانع خرید تجارت اجتماعی می‌شود (Wang et al. 2022). از آنجا که این ریسک‌ها، به عدم اعتماد به تجارت اجتماعی منجر می‌شود (Hajli and Sims, 2015)، مصرف‌کنندگان تمایل به خودداری از چنین محیط دارای ریسکی را نشان می‌دهند (Soleimani, 2022).

عدم قطعیت محصول، دو جنبه دارد: عدم تقارن اطلاعاتی محصول و عدم قطعیت کیفیت پس از فروش (Dimoka et al. 2012). ممکن است فروشندگان تمایلی به افشای ویژگی‌های واقعی محصول خود نداشته باشند و ممکن است مزایای محصولات را به امید فروش بیشتر محصولات مبالغه کنند. با این حال، مشتریان می‌توانند اطلاعات مربوط به محصولات را از طریق رسانه‌های اجتماعی به‌دست آورند. اطلاعاتی که بین فروشندگان و مشتریان به اشتراک گذاشته نمی‌شود، به عدم تقارن اطلاعات محصول منجر می‌شود؛ بنابراین مصرف‌کنندگان نمی‌توانند درباره صحت و دقت اطلاعات توصیف محصول قضاوت کنند. به‌علاوه، عدم قطعیت کیفیت پس از فروش به مشکلات خریداران در پیش‌بینی کیفیت خدمات پس از فروش در آینده اشاره دارد.

تمام موارد فوق چالش‌هایی است که مشتریان در تجارت آنلاین با آن مواجهند و براساس برخی سازوکارها تلاش‌هایی در راستای کاهش عدم قطعیت صورت گرفته است. تجارت اجتماعی به‌عنوان یک پارادایم نوین در تجارت الکترونیک با استفاده از سازه‌های مرتبط با رسانه‌های اجتماعی پتانسیل مناسبی برای کاهش عدم قطعیت در خرید آنلاین ایجاد کرده است (Al-Adwan & Yaseen, 2023). براساس تئوری سیگنالینگ، برخی نشانه‌ها قادر به کاهش عدم قطعیت بوده و در تصمیم خرید تأثیرگذارند (Chen, Wei, Ding & Li, 2024). این نشانه‌ها، گاهی مختص به تجارت الکترونیک و گاهی سازه‌های تجارت اجتماعی هستند.

انگیزه این تحقیق شناسایی عامل‌های تأثیرگذار بر کاهش عدم قطعیت در تجارت اجتماعی جهت ایجاد تمایل به خرید است. برای این منظور مطالعه جامعی بر موضوع عدم قطعیت در تجارت آنلاین طی دو دهه اخیر انجام شده است و ۶۴ عامل مؤثر بر کاهش عدم قطعیت در فضای تجارت آنلاین شناسایی شده است که برخی از عامل‌ها، فقط به مدل کسب‌وکار تجارت اجتماعی اختصاص دارند. سپس برای بررسی این عوامل از یک مطالعه موردی، یعنی وبسایت تجارت اجتماعی دیجی کالا استفاده شده است. افراد خبره مسلط به سامانه خرید دیجی کالا، طی فرایند دلفی فازی، نظرهای خود را طی سه مرحله در مورد عامل‌ها اعلام کردند و درنهایت، در مورد برخی عامل‌های کاهش عدم قطعیت به اجماع رسیدند.

## پیشینه پژوهش

### عدم قطعیت در تجارت الکترونیک

عدم قطعیت به درجه‌ای اطلاق می‌شود که وضعیت‌های آتی محیط نمی‌توانند به دقت پیش‌بینی شوند؛ زیرا اطلاعات ناقص است. در بازار آنلاین، عدم قطعیت درک شده توسط مصرف‌کنندگان معمولاً به‌عنوان درجه‌ای تلقی می‌شود که نتیجه یک تراکنش نمی‌تواند توسط مصرف‌کنندگان به‌دلیل عدم قطعیت محصول و عدم قطعیت فروشنده پیش‌بینی شود (Dimoka et al. 2012). عدم قطعیت در بازارهای آنلاین تأثیر مستقیمی بر قیمت حق بیمه (Hong and Pavlou, 2014)، بازده محصول (Dimako et al. 2012) و قصد خرید مصرف‌کنندگان (Kim and Krishnan, 2015) دارد.

عدم قطعیت فروشنده و عدم قطعیت محصول، عدم قطعیت‌های اساسی در روابط فروشنده - خریدار هستند (Dimoka et al., 2012; Ghose, 2009). عدم قطعیت تطابق محصول نیز در مورد بازدهی‌های محصول (Hong & Pavlou, 2014) انتخاب فروشنده آنلاین (Matt & Hess, 2016)، استراتژی قیمت‌گذاری (Geng, Li, Qu & Chen, 2017)، گفت‌وگوی زنده (Lv, Jin & Huang, 2018; Lu and ) (Chen, 2021)، و استراتژی خرده‌فروشی آنلاین (Li, Li & Tayi, 2019) مورد مطالعه قرار گرفته است. در مواجهه با سطح بالایی از عدم قطعیت فروشنده، خریداران ممکن است به اطلاعات ارائه شده توسط فروشنده اعتماد نکنند (Dimoka et al., 2012) و بنابراین ممکن است آن‌ها هنگام تصمیم‌گیری خرید احساس ریسک بالایی داشته باشند. تحقیقات موجود نشان می‌دهد، مزایایی که خریداران می‌توانند به‌دست آورند، در تصمیم‌گیری خریدشان مهم است (Carvache-Franco et al., 2022). ادبیات اقتصاد نشان می‌دهد که محرک‌های جامعه شناختی باعث می‌شوند که افراد برای سرمایه‌گذاری، دیگران را باور و از آن‌ها پیروی کنند، به‌ویژه در شرایط نامشخص (Baddeley, 2010; Haghani & Sarvi, 2019).

با منطبق مشابه، در شرایط اطلاعات نامتقارن در تجارت اجتماعی، خریداران به‌دلیل عدم قطعیت توصیف موجود و عدم قطعیت عملکرد، در تشخیص محصولات خوب و بد مشکل دارند. بنابراین، سطح بالایی از عدم قطعیت محصول برای خریداران جهت درک نشانه‌های محصول مناسب نیست که باعث می‌شود خریداران نگران از دست دادن مزایای ناشی از خرید محصولات معیوب باشند (Al-Adwan and Yaseen, 2023). بنابراین وقتی عدم قطعیت محصول بالا است، خریداران به اطلاعات خصوصی خود اطمینان ندارند و بنابراین در تصمیم‌گیری‌های خرید از دیگران تقلید می‌کنند تا از دست دادن مزایا به حداقل برسد. هنگام خرید آنلاین، عدم قطعیت تطابق محصول برجسته‌تر می‌شود؛ زیرا افراد نمی‌توانند بلافاصله محصول را آزمایش کنند (Lv et al. 2018) که در زمینه تجارت اجتماعی نیز صدق می‌کند.

عدم قطعیت فروشنده زمانی به‌وجود می‌آید که خریدار نتواند رفتارهای فروشنده را به‌طور کامل کنترل کند و به‌عنوان «مشکل خریدار در ارزیابی ویژگی‌های واقعی فروشنده و پیش‌بینی اینکه آیا فروشنده فرصت‌طلبانه عمل خواهد کرد یا خیر» تعریف می‌شود (Dimoka et al. 2012). عدم قطعیت مرتبط با فروشنده ممکن است به انتخاب نامطلوب و خطرهای اخلاقی در بازارهای آنلاین منجر شود. پاولو و همکارانش (Pavlou et al., 2007) عدم قطعیت در بازارهای آنلاین را از دیدگاه عامل اصلی

تجزیه و تحلیل کردند و تصور می‌کنند که عدم تقارن اطلاعاتی مصرف‌کننده، ترس از فرصت‌طلبی فروشندگان و نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت اطلاعات پیش‌بینی‌کننده‌های مهم عدم قطعیت فروشنده هستند. اعتماد به‌عنوان یک عامل کارا پیشنهاد شده است که می‌تواند عدم قطعیت فروشنده را کاهش دهد (Lu and Chen, 2021). از آنجا که اطلاعات کیفیت واقعی فروشنده معمولاً برای خودشان خصوصی است، خریداران هم می‌توانند از استراتژی‌های مختلفی مانند بازخورد از خریداران قبلی و نمره رتبه‌بندی مثبت/منفی فروشنده برای حداقل کردن ریسک‌ها در معاملات آنلاین استفاده کنند.

عدم قطعیت محصول با عدم قطعیت فروشنده ارتباط تنگاتنگی دارد و به‌عنوان مشکل مصرف‌کننده در ارزیابی ویژگی‌های محصول و پیش‌بینی نحوه عملکرد محصول در آینده تعریف می‌شود (Dimako et al. 2012; Hong and Pavlou, 2014)

ابعاد متعدد عدم قطعیت محصول عبارت است از: عدم قطعیت توصیف محصول، عدم قطعیت عملکرد، و عدم قطعیت تناسب محصول. عدم قطعیت توصیف محصول زمانی رخ می‌دهد که فروشنده قادر نیست ویژگی‌های محصول را به‌صورت آنلاین ارائه دهد؛ در حالی که عدم قطعیت عملکرد محصول، از نگرانی‌های خریدار درباره عملکرد یک محصول نشئت می‌گیرد (Dimako et al. 2012). در همین راستا، هونگ و پاولو (Hong and Pavlou, 2014) عدم قطعیت تطابق محصول (تناسب محصول) را اضافه کردند که از نگرانی خریداران درباره اینکه آیا یک محصول با ویژگی‌های آن با نیازشان مطابقت دارد یا خیر، نشئت می‌گیرد. عدم قطعیت تطابق محصول شامل عدم قطعیت ترجیحات خریدار و عدم قطعیت میزان تطبیق ترجیحات خریدار و ویژگی‌های محصول است. از نظر عدم قطعیت تطابق محصول، رسانه‌های آنلاین و فروم‌های محصول آنلاین را می‌توان برای کاهش اثرهای نوع محصول (یعنی کالاهای تجربی در مقابل جست‌وجویی) روی عدم قطعیت تطابق محصول اتخاذ کرد (Lu and Chen, 2021; Hong and Pavlou, 2014).

در واقع اطلاعات پنهان و عمل پنهان دو نوع متمایز از مشکلات اطلاعاتی هستند که به عدم اطمینان طی معاملات منجر می‌شوند (Nikoofal & Gümüs, 2020; Pavlou et al., 2007). در اینجا اطلاعات پنهان به‌عنوان فروشندگانی تعریف می‌شود که اطلاعات محصول را به‌صورت نادرست (عدم قطعیت محصول) ارائه می‌دهند و ویژگی‌های صحیح محصول قبل از خرید به اشتباه نمایش داده می‌شوند (عدم قطعیت فروشنده) (Pavlou et al., 2007; Hwang & Youn, 2023). در عین حال، عمل یا اقدام پنهان، به‌عنوان کاهش کیفیت وعده داده شده محصول توسط فروشنده (عدم قطعیت محصول) و شانه خالی کردن قرارداد، قصور و کوتاهی نسبت به قرارداد و تقلب (عدم قطعیت فروشنده) تعریف می‌شود (Karahanna et al. 2013). عدم قطعیت محصول نشان‌دهنده مشکلات تجربه شده توسط خریداران برای ارزیابی کیفیت واقعی محصولات است و پیش‌بینی اینکه آیا محصولات عملکرد خوبی خواهند داشت یا خیر (Dimoka et al., 2012; Lee, Lee & Oh, 2015; Lu and Chen, 2021).

## عدم قطعیت در تجارت اجتماعی

### پردازش سیستماتیک و پردازش شهودی

تئوری‌های پردازش دوگانه نقش محتویات اطلاعات پیام و عوامل زمینه آن را که بر اعتبار پیام تأثیر می‌گذارد، بررسی می‌کنند. این نظریه‌ها بیشترین تأثیر را در زمینه اقناع و تغییر نگرش داشته‌اند و برای توضیح ارتباط مؤثر در نظرات گروهی مفید هستند (Zhang and Watts, 2003; Zhang and Watts, 2009; Cheung et al. 2009; Briggs et al. 2002; 2008). HSM و ELM دو نظریه برجسته‌ای هستند که از رویکرد فرایند دوگانه استفاده می‌کنند. در بین نظریه‌های فرایند دوگانه، HSM بیشترین ارتباط را با ELM دارد. چن و چایکن خاطرنشان کردند که هر دو نظریه معتقدند که پردازش «مرکزی» یا «سیستماتیک» به ظرفیت و انگیزه نیاز دارد؛ در حالی که پردازش «محیطی» یا «ابتکاری» ممکن است با هیچ یک از این دو مورد رخ ندهد (Chen and Chaiken, 1999). HSM بین پردازش اطلاعات سیستماتیک یا هنگامی که یک شخص در انجام وظیفه تلاش شناختی شایان توجهی می‌کند و پردازش اطلاعات ابتکاری یا هنگامی که یک شخص نسبتاً در قضاوت در مورد یک پیام تلاش کمی انجام می‌دهد، تمایز قائل می‌شود (Zhu, Amelina & Yen, 2022).

افرادی که در پردازش سیستماتیک اطلاعات مشارکت دارند، سعی می‌کنند استدلال‌های موجود در یک پیام را درک کرده و ارزیابی کنند و همچنین اعتبار آن‌ها را در رابطه با نتیجه‌گیری ارزیابی کنند. در مقابل، افرادی که در پردازش اطلاعات ابتکاری عمل می‌کنند، برای تصمیم‌گیری در مورد پذیرش نتیجه‌گیری پیام به جای پردازش استدلال، به اطلاعات در دسترس تری مانند هویت منبع یا دیگر نشانه‌های غیرمحتوا متکی هستند (AI-Adwan and Yaseen, 2023). برخلاف HSM، نظریه ELM بین مسیر اصلی (مرکزی) که در آن یک فرد به‌طور منطقی یک ایده را در نظر می‌گیرد و مسیر جانبی (محیطی) که در آن یک فرد از ایده‌های قبلی و ویژگی‌های سطحی برای متقاعد کردن استفاده می‌کند، تمایز قائل می‌شود.

HSM و ELM برای درک اینکه چگونه پردازش اطلاعات توسط افراد منجر به نتایج تصمیم‌گیری آن‌ها در محیط‌های آنلاین می‌شود به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است (Lu and Chen, 2021; Park and Lin, 2020; Park et al., 2007; Lee et al., 2008; Hwang & Youn, 2023). سوسمان و سیگال مدل پذیرش فناوری (TAM) را با نظریه‌های پردازش دوگانه ادغام کردند تا بررسی کنند که چگونه کارکنان دانش در پذیرش توصیه در زمینه‌های مبتنی بر رایانه تحت تأثیر قرار می‌گیرند (Sussman and Siegal, 2003). علاوه بر این، ژانگ و واتس عوامل مؤثر بر پذیرش دانش در جوامع آنلاین را بر اساس نظریه‌های پردازش دوگانه بررسی کردند (Zhang and Watts, 2003). ژانگ و همکاران از HSM برای توضیح رفتار پردازش اطلاعات مصرف‌کنندگان در پلتفرم‌های بازنگری مصرف‌کننده آنلاین استفاده کردند. بر اساس ELM، مطالعات قبلی تأثیر بازنگری مصرف‌کننده آنلاین را بسته به تردید مصرف‌کننده، مشارکت مصرف‌کننده و تخصص مصرف‌کننده بررسی کرده‌اند (Zhang et al. 2010; Zhu et al. 2022).

این تحقیق از HSM و ELM برای طبقه‌بندی اطلاعات در بازنگری‌های آنلاین مصرف‌کنندگان به نشانه‌های جانبی برای پردازش اطلاعات ابتکاری و نشانه‌های اصلی برای پردازش سیستماتیک اطلاعات استفاده می‌کند. دو اصل، کمترین تلاش و اصل کفایت تعیین می‌کند که آیا تصمیم‌گیرنده درگیر یک پردازش ابتکاری یا سیستماتیک است. اصل حداقل تلاش بیان می‌کند که افراد دارای ذهن اقتصادی هستند، از این جهت که سعی می‌کنند تا حد امکان سریع و بدون درد به قضاوت و تصمیم‌گیری برسند. در این شرایط، مردم به سمت پردازش ابتکاری کشیده می‌شوند. اصل کفایت، در مقابل، بیان می‌کند که افراد دارای ذهن دقیق و دارای اعتبار سنجی هستند؛ زیرا می‌خواهند در تصمیمات خود اطمینان کافی داشته باشند. اگر پردازش ابتکاری اعتماد کافی را به همراه داشته باشد، دیگر نیازی به پردازش سیستماتیک نیست. با این حال در صورتی که چندین جایگزین (آلترناتیو) پس از استفاده از پردازش ابتکاری باقی بمانند، تصمیم‌گیرندگان به‌طور واضح باید پردازش سیستماتیک را برای رسیدن به تصمیم نهایی انجام دهند (Lu and Chen, 2021).

### نشانه‌های مرکزی و نشانه‌های محیطی

نظریه سیگنالینگ به‌طور گسترده‌ای در رشته‌های اقتصاد، مدیریت و بازاریابی کاربرد دارد و به توضیح تأثیر عدم تقارن اطلاعات در طیف وسیعی از زمینه‌های تحقیق کمک می‌کند (Li et al. 2019). سیگنال‌ها معمولاً به‌عنوان ویژگی‌های یک شی در نظر گرفته می‌شوند که می‌توان آن‌ها را مطابق با ترجیحات یک نشانگر دست‌کاری یا تغییر داد که می‌تواند اطلاعات کیفیت پنهان یا محدود یک شیء را به شیء دیگر منتقل کند (Al-Adwan, Alrousan, Yaseen, Alkufahy & Alsoud, 2022; Kirmani and Rao, 2000). سیگنالینگ پدیده مهمی است که در زمینه‌های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. برای نمونه، در انفورماتیک سلامت، یانگ و همکاران (Yang, Yan, Jiang & Zhang, 2012; Yang, Yan, & Jiang, 2014) استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برای تشخیص سیگنال واکنش‌های جانبی دارویی مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها مطالعه خود را براساس واکنش‌های نامطلوب محتویات ارائه شده توسط کاربران در رسانه‌های اجتماعی انجام دادند. ماوانوا و همکاران (Mavlanova et al. 2012) براساس تجزیه و تحلیل نمونه‌ای از وبسایت‌های داروسازی آنلاین، پیشنهاد کردند که فروشندگان با کیفیت پایین احتمالاً از سیگنال‌های پُرهزینه و قابل تأیید آسان اجتناب می‌کنند. بنابراین آن‌ها از سیگنال‌های کمتری استفاده می‌کنند، نسبت به فروشندگان با کیفیت بالا که از سیگنال‌های پُرهزینه و قابل تأیید سخت، مانند خط‌مشی بازگشت (سود) و محتوای مبتنی بر وبسایت استفاده می‌کنند. در بازاریابی بانکی، بوتنگ (Boateng, 2019) به این نتیجه رسید که استفاده بانک‌ها از فعالیت‌های ارتباطی آنلاین باید فزاینده‌تر از ابزارهای آنلاین مستقر باشد. بانک‌ها باید از سیگنال‌های مناسب و مفید برای تحریک اعتماد و وفاداری آنلاین مشتریان و همچنین تأثیر بر ادراک و مقاصد آن‌ها استفاده کنند. چن و همکاران (Chen et al. 2020) سیگنال‌های مشتری محور و فروشنده را از ادراک کاربران تجارت اجتماعی در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار دادند. در بیشتر کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور، بسیاری از کسب‌وکارهای کوچک و کارآفرینان از رسانه‌های اجتماعی برای ارتباط با مصرف‌کنندگان و معاملات

آنلاین بهره برده‌اند. این مطالعه بینشی را فراهم می‌کند درباره اینکه چگونه در محیط کسب‌وکارهای الکترونیک در حال توسعه و با امنیت کمتر مشتریان عدم قطعیت مرتبط با معاملات آنلاین را با تکیه بر سیگنال‌های خاص یا ترکیبی از سیگنال‌ها کاهش دهند.

در تجارت آنلاین عدم قطعیت به مشکل در پیش‌بینی نتیجه معامله اطلاق می‌شود (Chiu et al., 2018). این موضوع می‌تواند با محصول، فروشنده و فرایند فروش مرتبط باشد (Lee and Ma, 2012). چنین وضعیت دشواری، به دلیل عدم وجود تعامل فیزیکی بین فروشنده خریدار است (Dimoka et al., 2019; Chen et al., 2019; Fernando et al., 2018; Chiu et al., 2012). جدایی زمانی و مکانی در محیط کسب‌وکار آنلاین موجب ایجاد مشکل عدم تقارن اطلاعاتی به نفع فروشنده می‌شود (Fernando et al., 2019; Shah et al., 2018) و توانایی مشتری بالقوه را برای اطمینان از صحت ویژگی‌های فروشنده و ارزیابی محصول به صورت فیزیکی قبل از خرید محدود می‌کند (Hsu, Hung & Dimoka et al., 2012; Chiu, 2022). در نتیجه مشتری نمی‌تواند از ویژگی‌ها، جنبه‌ها و کارکردهای صحیح محصول مانند ظاهر، عملکرد و تطابق آن برای هدف مطمئن باشد (Chiu et al., 2018). این وضعیت به عدم قطعیت‌های قبل از خرید مرتبط با مخاطرات اخلاقی فروشنده و عدم قطعیت پس از خرید مربوط به مشکلات انتخاب نامطلوب منجر می‌شود (Fernando et al., 2018). نظریه سیگنال‌دهی که توسط اسپنس ارائه شد، به عنوان یک لنز نظری مناسب برای مقابله با مشکل عدم تقارن اطلاعاتی در معاملات آنلاین در نظر گرفته می‌شود (Pavlou et al., 2007; Liu et al., 2017). این تئوری ادعا می‌کند که به منظور کاهش عدم قطعیت درک شده، فروشنده می‌تواند سیگنال‌های پیش از خرید ارسال کند (Liu et al., 2017). اینها نشانه‌هایی هستند که فروشنده برای انتقال اطلاعات درباره قابلیت اطمینان خود و اعتبار ویژگی‌های مشاهده نشده محصول به خریدار استفاده می‌کند (Shah et al., 2019; Liu et al., 2017; Li et al., 2015). این نشانه‌ها به عنوان ابزاری مهم برای کاهش شکاف اطلاعاتی ایجاد شده، به واسطه جدایی زمانی و مکانی فروشنده و خریدار عمل می‌کنند (Shah et al., 2019; Li et al., 2015). همچنین سیگنال‌ها می‌توانند توسط مشتریان منتقل شوند (Van Nguyen et al., 2020). برخی از سیگنال‌های ایجاد شده توسط مشتری شامل کامنت‌های بازنگری مشتری، لایک‌ها و رتبه‌بندی‌ها است. در روابط خریدار-فروشنده تئوری سیگنالینگ برای درک انواع سیگنال‌هایی که به کار می‌رود که فروشنده برای خریدار جهت کاهش عدم تقارن اطلاعاتی فراهم می‌کند و به خریداران کمک می‌کند ارزیابی‌های دقیق تری از کیفیت در هنگام محدود بودن اطلاعات در مورد محصول انجام دهند (Kirmani and Rao, 2000; Hwang & Youn, 2023; Mavlanova et al. 2016).

تئوری سیگنالینگ در شرایط عدم قطعیت به کار گرفته می‌شود و توضیح می‌دهد که چگونه می‌توان سیگنال‌ها را برای تأثیرگذاری بر نگرش خریداران به طرف پیام‌رسانی و سیگنالینگ (ارائه‌کننده سیگنال) اعمال کرد (Kanani and Glavee-Geo, 2021). سیگنال‌های بازار سنتی شامل ضمانت بی قید و شرط بازگشت پول (Lee et al. 2005)، نام تجاری و تبلیغات بودند. در تجارت الکترونیک مفهوم سیگنال‌ها گسترش یافته است. انواع مختلفی از سیگنال‌ها مانند دهان‌به‌دهان گشتن آنلاین (Cheung et al. 2014);

Yusuf et al. 2018)، توصیف آنلاین محصول (Dimoka et al. 2012)، تضمین و اطمینان شخص ثالث (Dimoka et al. 2012)، سیاست ارتقا و ضمانت بازگشت وجه (Li et al. 2019) ارائه شده است. از سوی دیگر سازه‌های اجتماعی ایجاد شده توسط مشتریان و مصرف‌کنندگان در تجارت اجتماعی نیز همگی سیگنال‌هایی هستند که می‌توانند عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش دهند (Friedrich, Schlauderer & Overhage, 2021; Al-Adwan and Yaseen, 2023; Chen et al., 2019)

در تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی نشانه‌های مرکزی و جانبی متعددی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. براساس مطالعه تحقیقات دو دهه اخیر، این نشانه‌ها شناسایی و در این تحقیق استفاده شده‌اند که در جدول ۱ همراه با منبع درج شده‌اند. با توجه به تئوری‌های پردازش دوگانه و تئوری سیگنالینگ هر یک از این نشانه‌ها براساس تطابق با ویژگی‌های عنوان شده در این دو نظریه، بررسی و نوع نشانه و همچنین نوع پردازش آن‌ها تعیین شد. جهت تأیید این موضوع از افراد خبره‌ای که در مرحله دلفی فازی نیز مشارکت داشتند درخواست ارائه نظر شد و براساس نظرات برخی موارد معدود تغییر یافت. از سوی دیگر جهت شناسایی بیشتر نشانه‌ها منابع اعتماد ساز این نشانه‌ها که شامل آشنایی، ارزیابی ذهنی و محاسبه‌ای و ارزش‌ها هستند، با کمک همان تیم خبره انجام شد. منظور از آشنایی، تعامل مکرر است که به اعتماد یا بی‌اعتمادی منجر می‌شود (Hsu et al. 2022). محاسبه‌گری عبارت است از ارزیابی ذهنی (محاسبه) هزینه‌ها و منافع طرف مقابل و ارزش‌ها ساختارهای نهادی هستند که اعتماد به رفتار قابل اعتماد و حسن نیت را تشویق می‌کند (Al-Adwan et al. 2022; Lin et al. 2019). در همه موارد، پس از دریافت نظر تیم خبره در خصوص نوع نشانه، نوع پردازش و منبع اعتماد، در نهایت برای تعیین از نظرها استفاده شد. جدول ۱ انواع سازوکارهای کاهش عدم قطعیت را براساس تحلیل پردازش دوگانه و منابع اعتماد نشان می‌دهد.

جدول ۱. انواع سازوکارهای کاهش عدم قطعیت براساس تحلیل پردازش دوگانه و منابع اعتماد

منبع	نوع نشانه	نوع پردازش	نوع اعتماد	نشانه
Stubb & Colliander, 2019; Forrest and Cao, 2010; Zhu & Tan, 2007; Chen & Xie, 2008; Mudambi & Schuff, 2010; Park et al. 2007; Lu et al. 2014; Friedrich et al. 2021	H	P	V	توصیه‌های اسپانسر
Stubb & Colliander, 2019; Lee & Koo, 2012; Zhu and Tan, 2007, Briggs et al. 2002; Cheung et al. 2009; Ma and Agarwal, 2007; Zhang and Watts, 2003; Filieri et al. 2015; Filieri, 2015; Erkan and Evans, 2016; Sotiriadis and Zyl, 2013; Zhang et al. 2014, Hsu et al. 2022	H	P	C-V	اعتبار منبع
Casalo et al. 2015; De Pelsmacker et al., 2018; Lee et al., 2012; Park et al., 2007; Lin et al., 2018; Van Nguyen et al., 2020; Kanani and Glavee-Geo, 2021; Al-Adwan et al. 2022; Herzallah and Al-Sharafi, 2025	S	C	C-V	کامنت‌ها (نظرها)
Stubb & Colliander, 2019; Baek et al. 2012; Kanani and Glavee-Geo, 2021	S	C	C-V	کمیت و تعداد کلمه‌ها

منبع	نوع پردازش	نوع نشانه	منبع اعتماد	نشانه
Cheung et al. 2009; Baek et al. 2012; Park and Lee, 2009; Chevalier and Mayzlin, 2006; Friedrich et al. 2021	S	C	C-V	نسبت کلمه‌های مثبت و منفی
Kanani and Glavee-Geo, 2021; Park et al. 2007, Zhang et al. 2014; Lin et al., 2018; Doh and Hwang, 2009; Van Nguyen et al. 2020; Casalo et al., 2015; Lee et al., 2012; Al-Adwan et al. 2022; Herzallah and Al-Sharafi, 2025	S	C	C-V	تعداد بازنگری‌های منفی و مثبت
Valkenburg & Buijzen, 2005; Smith & Wheeler, 2002; Macdonald and Sharp, 2000; Smith & Wheeler, 2002; Macdonald & Sharp, 2000; Brackett & Carr, 2001; Wang, Zhang, Choi & Eredita, 2002; Zhang et al. 2018; Lu et al. 2014; Sotiriadis and Zyl, 2013; Tajvidi et al. 2020; Al-Adwan et al. 2022	H	P	F	آگاهی از برند
Bickart and Schindler, 2001; Kumar and Benbasat, 2006; Chen et al. 2008; Chevalier and Mayzlin, 2006; McKnight and Kacmar, 2006; Mudambi and Schuff, 2010; Ghose and Ipeirots, 2011; Briggs et al. 2002; Cheung et al. 2009; Zhang and Watts, 2008; Zhu and Zhang, 2006; Chen et al. 2008; McKnight and Kacmar, 2006; Park and Lee, 2008; Baek et al. 2012; Fogel et al. 2017; Sotiriadis and Zyl, 2013; Zhang et al. 2014; Stubb & Colliander, 2019	H	P	C-V	بازنگری آنلاین مصرف‌کنندگان
Baek et al. 2012; Cheung et al. 2009; Forman et al. 2008; Filieri, 2015; Dimoka et al., 2012; Chen et al. 2008; Chevalier and Mayzlin, 2006; Al-Adwan et al. 2022	H	P	C-V	رتبه‌بندی بازنگری یا توصیه
Baek et al. 2012; Filieri, 2015; Friedrich et al. 2021	H	P	F	رتبه‌بندی بازنگری‌کننده
Tikno, 2017; Baek et al. 2012; Forman et al. 2008; Erkan and Evans, 2016	H	P	F	در معرض نام واقعی بازنگری‌کننده قرار گرفتن
Sukrat & Papasratorn, 2018; Baek et al. 2012; Doh and Hwang, 2009; Zhang and Watts, 2008; Erkan and Evans, 2016; Herzallah and Al-Sharafi, 2025	H	P	C-V	میزان تطابق بازنگری یا توصیه با تجربیات یا دانش قبلی فرد
Baek et al. 2012; Cheung et al. 2009; Sukrat & Papasratorn, 2018; Erkan and Evans, 2016; Herzallah and Al-Sharafi, 2025	H	P	C-V	میزان تطابق بازنگری یا توصیه با تجربیات سایر مصرف‌کنندگان
Willemsen et al. 2011; Weathers et al. 2015; Friedrich et al. 2021	S	C	C-V	بازنگری‌های متوازن حاوی ارزیابی‌های منفی و مثبت
Stubb & Colliander, 2019; Weathers et al. 2015; Sussman and Siegal, 2003; Forman et al. 2008; Friedrich et al. 2021	H	P	F	ادعای تخصص بازرین
Stubb & Colliander, 2019; Weathers et al. 2015; Hoorens et al. 2012; Tracy and Robins, 2007	H	P	C	نحوه انتقال میزان تخصص توسط بازرین

منبع	نوع پردازش	نوع نشانه	منبع اعتماد	نشانه
Weathers et al. 2015; Zhang et al. 2018; Tajvidi et al. 2020	S	C	F	ارجاع به برندهای دیگر
Moe and Trusov, 2011; Dellarocas et al. 2010; Weathers, 2015; Erkan and Evans, 2016; Stubb & Colliander, 2019	S	C	C	ارجاع به نظرات دیگران
Weathers and Sharma, 2007; Weathers, 2015; Erkan and Evans, 2016; Park and Lin, 2020	S	C	V	شرح شرایط استفاده
Bai et al. 2015; Gefen, Karahanna & Straub 2003; Hsiao et al. 2010; Stubb & Colliander, 2019	H	P	F	اطلاع رسانه‌ای شخص ثالث
Cheung et al. 2009; Mudambi and Schuff, 2010; Zhang and Watts, 2003; Erkan and Evans, 2016; Friedrich et al. 2021	S	C	C-V	سازگاری پیام (توصیه یا بازنگری)
Sussman and Siegal, 2003; Cheung et al. 2009; Zhang et al. 2014; Angst and Agarwal, 2009; Bhattacharjee and Sanford, 2006; Cheung et al. 2008; Cheung et al. 2009; Kim and Benbasat, 2009; Lee and Xia, 2011; Park et al. 2007; Erkan and Evans, 2016; Stubb & Colliander, 2019	S	C	C	کیفیت استدلال
Li et al. 2013; Ghose and Ipeiritos, 2011; Baek et al. 2012; Erkan and Evans, 2016; Sukrat & Papasratorn, 2018	S	C	V	خوانایی و دقت زبانی پیام (نظر، بازنگری، توصیه)
Erkan and Evans, 2016; Ghose and Ipeiritos, 2011; Pang and Lee, 2004; Tikno, 2017	S	C	V	ذهنیت پیام
Lu and Chen, 2021; Hong and Pavlou, 2014; Park and Lin, 2020; Friedrich et al. 2021	S	C	F	نمایش شرایط استفاده
Stubb & Colliander, 2019; Weathers et al. 2015; Friedrich et al. 2021	S	C	V	فهرست کردن ویژگی‌های محصول
Gefen 2002; Pavlou 2002; Benbasat and Wang, 2005; Qiu and Benbasat, 2005; Herzallah and Al-Sharafi, 2025	H	P	F	خیرخواهی فروشنده
Ba and Pavlou 2002, Gefen 2002; Al-Adwan and Yaseen 2023	H	P	F	اعتبار و شهرت فروشنده
Erkan and Evans, 2016; Pavlou and Dimoka: 2006; Zhang et al. 2014; Duan et al. 2008; Chevalier and Mayzlin, 2006; Duan et al. 2009; Park et al. 2007; Sukrat & Papasratorn, 2018	H	P	C	تعداد بازخوردها یا بازنگری‌های بررسی شده
Pavlou and Gefen, 2004; Erkan and Evans, 2016; Al-Adwan and Yaseen 2023	H	P	F	تجربه گذشته خریدار با فروشنده
Hussain et al. 2021; Hajli, 2015; Hsiao et al. 2010; Wu and Chang, 2006; McKnight et al. 2002; Chang and Chen, 2008; Kim and Tadisina, 2005; McKnight and Chervany, 2001; Salo and Karjaluoto, 2007; McKnight et al., 2002; Lin, 2007; Zhou et al., 2009; Tams 2009; McKnight and Chervany, 2001; Al-Adwan and Yaseen 2023	H	P	F	اعتبار پلتفرم
Lin et al. 2010; Erkan and Evans, 2016; Hsiao et al. 2010	H	P	C	توانمندی بازنگری‌کننده
Yusuf et al. 2018; Lin et al. 2010; Hsiao et al. 2010; Friedrich et al. 2021	H	P	F	خیرخواهی و صداقت بازنگری‌کننده

منبع	نوع پردازش	نوع نشانه	منبع اعتماد	نشانه
Edwards et al. 2009; Chen et al. 2019; Xiao and Benbasat, 2014; Erkan and Evans, 2016; Sukrat & Papasratom, 2018	H	P	F	آشنایی و شناخت توصیه‌کننده
Lu et al. 2010; Chen et al. 2019, Edwards et al. 2009; Hong and Pavlou, 2014; Xiao and Benbasat, 2014; Zhang et al. 2018; Sukrat & Papasratom, 2018; Hsu et al. 2022	H	P	V	مشابهت سلیقه و اولویت‌های فرد با توصیه‌ها و بازنگری‌ها
Lu and Chen, 2021; Hong and Pavlou, 2014; Xiao and Benbasat, 2014; Pazzani and Billsus, 2007; Ferwerda et al., 2012; Cramer et al., 2008; Zhao et al., 2014; Zhao et al., 2016; Li et al., 2017; Chang et al., 2016; Costa et al., 2018; Papadimitriou et al., 2012; Sharma and Cosley, 2013; Chaney et al., 2015; Park et al., 2018; Quijano-Sanchez et al., 2017; Wang et al., 2014; Erkan and Evans, 2016; Sukrat & Papasratom, 2018	H	P	C	تطابق نیازهای فرد با توصیه‌ها و بازنگری‌ها
Lu and Chen, 2021; Li et al. 2013; China Consumers Association Report, 2020; Siegrist et al. 2002; Erkan and Evans, 2016; Sukrat & Papasratom, 2018	H	P	V	مشابهت ارزش‌های فرد با توصیه‌کنندگان
Chen et al. 2019; Li et al. 2013; Hsiao et al. 2013; Li et al. 2013; Erkan and Evans, 2016; Sukrat & Papasratom, 2018	S	C	V	بیان نیابتی (جانشین) توصیه‌های محصول
Chen et al. 2019; Park et al. 2008; Sukrat & Papasratom, 2018	S	C	C	جذابیت زیبایی شناختی توصیه‌های محصول
Tikno, 2017; Weathers et al. 2015; You et al. 2015; Xiao and Benbasat, 2007; Al-Adwan and Yaseen 2023	H	P	F	اعتبار و حسن شهرت توصیه‌کننده
Kanani and Glavee-Geo, 2021; Tang and Chen, 2020; Read et al., 2019; De Vries, 2012; Du et al., 2019; Lardo et al., 2017; Lahuerta-Otero et al., 2018; Wu et al., 2019	H	P	F	محبوبیت فروشنده
Huang and Benyoucef, 2013; Koch et al. 2011; Han et al. 2011; Huang and Benyoucef, 2015; Al-Omouh et al. 2022	H	P	F	محبوبیت پلتفرم
Vonkeman and Verhagen, 2017; Alnatour et al. 2011; Chen et al. 2019; Lu and Chen, 2021; Zhang et al. 2018; Hsu et al. 2022	H	P	V	مشابهت ویژگی‌ها (دموگرافیک، زمینه، تجربه و علائق)
Weathers et al. 2015; Filieri, 2015; Al-Omouh et al. 2022	S	C	C	قدرت تشخیص بازنگری
Kanani and Glavee-Geo, 2021; Lahuerta-Otero et al., 2018; Wang et al. 2019; Riasi et al., 2018; Mukhopadhyay and Setoputro, 2004; San Martín and Camarero, 2009	H	P	C	سیاست بازگشت
Baek et al. 2012; Mudambi and Schuff, 2010; Park and Lin, 2020	H	P	V	سازگاری رتبه‌بندی
Yusuf et al. 2018; Tikno, 2017; Cheung et al. 2009; Zhang and Watts, 2003; Al-Omouh et al. 2022	H	P	F	هماهنگی با باورهای قبلی فرد
Cheung et al. 2009; Erkan and Evans, 2016; Al-Adwan and Yaseen 2023	S	C	C	جانبداری توصیه

منبع	نوع پردازش	نوع نشانه	منبع اعتماد	نشانه
Nakayama and Wan, 2018; Chen et al. 2019; Wan and Nakayama, 2014	S	C	C	بروز احساسات مثبت و منفی در بازنگری
Hsiao et al. 2010; Shen et al. 2013; Erkan and Evans, 2016; Al-Omouh et al. 2022	H	P	V	توده بحرانی
Erkan and Evans, 2016; Barreda et al. 2016; Neelotpaul, 2010; Palla et al. 2013; Xiao et al. 2015; Zhao and Lu, 2012; Hussain et al. 2021; Sindhu and Bharti, 2023; Shoukat et al. 2025	H	P	V	تعامل پلتفرم
Lu et al. 2014; Martin & Smith, 2008; Rotfeld, 2008; Sprague & Wells, 2010; Sullivan, 2009; Petty and Andrews, 2008; Fu, 2010; Hsu, 2010	H	P	C	نوع اسپانسر
Weathers et al. 2015; Lee, Park and Han, 2008; Lee, Park and Han, 2007; Wei and Lu, 2013; Hussain et al. 2021; Lee & Koo, 2012; Erkan and Evans, 2016	H	P	F	اعتبار بازنگری
Dimoka et al. 2012; Lu and Chen, 2021; Hong and Pavlou, 2014	H	P	C	تضمین شخص ثالث
Kanani and Glavee-Geo, 2021; Parris et al. 2016; Chen et al. 2016	H	P	C	کیفیت خدمات مشتری
Hussain et al. 2021; Janssens et al. 2003; Pavlou and Gefen, 2005; Hill et al. 2009	H	P	C	قراردادهای معاملاتی
Hussain et al. 2021; Collins, 2021; Abid et al., 2020; Erkan and Evans, 2016	H	P	V	قراردادهای رابطه ای
Erkan and Evans, 2016; Cheung et al. 2009; Hwang & Youn, 2023	S	C	C	قدرت استدلال
Abid et al., 2020; De Vries et al., 2012; Lardo et al., 2017; Erkan and Evans, 2016	H	P	V	محبوبیت پستهای مرتبط با فروشنده یا محصول
Abid et al., 2020; Cheung et al. 2009; Erkan and Evans, 2016; Hwang & Youn, 2023	S	C	C	چارچوببندی توصیه یا بازنگری
Li, 2017; Kang, and Johnson, 2013; Park and Cameron, 2014; Kumar and Benbasat, 2006; Hassanein and Head, 2007; Hwang & Youn, 2023; Al-Omouh et al. 2022	H	P	F	وضعیت شناختی حضور اجتماعی
Li, 2017; Liang and Turban, 2014; Hajli, 2013; Zhang et al. 2014; Amblee and Bu, 2011; Hwang & Youn, 2023	H	P	F	وضعیت شناختی حمایت اجتماعی
Li, 2017; Gefen, 2000; Curty and Zhang, 2013; Park and Cameron, 2014; Sprecher et al. 2012; Hwang & Youn, 2023	H	P	F	وضعیت احساسی آشنایی
Li, 2017; Huang and Benyoucef, 2013; Lin and Lu, 2011; Animesh et al. 2011; Liang et al. 2011; Lee and Kwon, 2011; Hajli and Sims, 2015; Hwang & Youn, 2023	H	P	F	وضعیت احساسی صمیمیت

(F: Familiarity; V: Values; C: Calculated evaluation) منابع اعتماد

(H: Heuristic; S: Systematic) انواع پردازش

(P: Peripheral; C: Central) انواع نشانه

## روش‌شناسی پژوهش

هدف این تحقیق تعیین عوامل تأثیرگذار بر کاهش عدم قطعیت در کسب‌وکارهای مبتنی بر تجارت اجتماعی است. تمرکز تحقیق بر سازه‌های تجارت اجتماعی است که سازوکارهای وب ۲ به‌کار رفته در وبسایت‌های تجاری و کسب‌وکار هستند (Friedrich et al. 2021). تجارت اجتماعی با دو رویکرد به‌صورت عملیاتی پیاده‌سازی می‌شود. رویکرد نخست انتقال سازوکارهای تجارت و کسب‌وکار بر بستر رسانه‌های اجتماعی است و رویکرد دوم به‌کارگیری سازه‌های وب ۲ بر بستر تجارت الکترونیک است (Hajli, 2013). در این مطالعه، از رویکرد دوم تجارت اجتماعی که نمونه‌های موفق از آن در کشور وجود دارد، استفاده کردیم. برای انجام تحقیق، از خبرگان سامانه تجارت اجتماعی بهره بردیم. مطالعه موردی تحقیق فروشگاه الکترونیک دیجی کالا است. مطالعه طی سه مرحله اجرا و پیاده‌سازی شد. مرحله نخست، شناسایی سازوکارهای سازه‌های تجارت اجتماعی است. طی این مرحله براساس مرور سیستماتیک مطالعات دو دهه اخیر با محوریت موضوع کاهش عدم قطعیت در تجارت آنلاین با سازوکارهای سازه‌های اجتماعی، ۶۴ عامل شناسایی شد که در بخش قبل معرفی و تعاریف عوامل ارائه شد. مرحله دوم شناسایی فروشگاه الکترونیک دیجی کالا براساس سازه‌های اجتماعی موجود از دیدگاه مشتری است که در قسمت بعد به این موضوع پرداخته شده است. شایان ذکر است که کلیه سازه‌های تجارت اجتماعی شامل لایک‌ها، رتبه‌بندی‌ها، نظرها، بازنگری‌ها، توصیه‌ها، فروم‌ها و جوامع، از دیدگاه مشتری دیجی کالا در بخش‌های مختلف فروشگاه الکترونیک شناسایی و تعیین شدند. مرحله سوم، تعیین عوامل کاهش عدم قطعیت از دیدگاه خبرگان است. برای این منظور پس از اخذ نظرهای خبرگان با روش دلفی فازی برای دو نوع کالای جست‌وجویی و تجربه‌ای عوامل کاهش عدم قطعیت را در مورد سایت دیجی کالا تعیین خواهیم کرد.

## مطالعه موردی: معرفی اجمالی دیجی کالا

دیجی کالا به‌عنوان یک فروشگاه تجارت الکترونیک مجهز به عناصر وب ۲، یک سایت تجارت اجتماعی از نوع رویکرد دوم به‌شمار می‌رود. این فروشگاه یک خرده‌فروشی الکترونیک کسب‌وکار با مشتری است که هزاران فروشنده کالا را با مشتریان در فضای الکترونیک گرد آورده است و هدف اصلی آن ایجاد بستری برای خرده‌فروشی الکترونیک است. کاتالوگ الکترونیک دسته‌بندی شده و منظم، سازوکارهای تشویق و ترفیع مانند شگفت‌انگیزها و تخفیف‌ها، سیستم فیلترسازی محتوا براساس فروشنده، برند، محصول، پر فروش‌ها و غیره، ارائه محصولات سوپرمارکتی که به لحاظ زنجیره تأمین، حساسیت‌ها و مسائل خاص خود را دارند، برخی از ویژگی‌های جالب توجه این فروشگاه اینترنتی است. به‌علاوه ایجاد پنل‌های کاربری برای هر نوع از کاربران شامل خریداران، فروشندگان، حمل‌ونقل، بازاربازان از دیگر ویژگی‌های مدل کسب‌وکار این فروشگاه است. دیجی کالا برای توسعه کسب‌وکار به ایجاد تعدادی از مدل‌های کسب‌وکار وابسته اقدام کرده است که دارای اهداف متفاوتی هستند:

**دیجی کالا مهر:** یک سایت الکترونیک تأمین مالی جمعی یا جمع سپاری با اهداف اجتماعی خیرخواهانه. این پلتفرم برای تأمین نیازهای کالایی سازمان‌های مردم‌نهاد است که با همیاری آگاپه و سازمان‌های مردم‌نهاد دیگر، در فرایندی شفاف و اعتمادآفرین، تلاش می‌کند بستری برای انجام کارهای نیک و خیرخواهانه‌ی مخاطبان دیجی‌کالا و همه مردم ایران باشد. در این بستر مؤسسه‌های غیرانتفاعی و سازمان‌های مردم‌نهاد پس از انجام ارزیابی و اعتبارسنجی‌ها، نیازهای کالایی خود را اعلام می‌کنند و با همیاری و مشارکت مردم و نیکوکاران این نیازها تأمین می‌شود.

**دیجی کلوب:** پلتفرم باشگاه مشتریان دیجی‌کال و هدف آن تداوم لذت خرید برای مشتریان همیشگی دیجی‌کالا است. افراد با عضویت در باشگاه مشتریان با انجام مأموریت‌های دیجی‌کلابی مثل خرید و ثبت نظر برای کالاهای خریداری شده، می‌توانند امتیاز دریافت کنند و از جوایز موجود در دیجی‌کلاب بهره‌مند شوند و دوباره در قرعه‌کشی‌ها شرکت کنند و از جوایز آن نیز بهره‌مند شوند یا از کدهای تخفیف این باشگاه استفاده کنند.

**دیجی کالا جت:** این پلتفرم با همکاری با فروشگاه‌های معتبر و دارای مجوزهای قانونی عرضه محصولات سوپرمارکتی در شهر تهران، درصدد تسهیل و تسریع سفارش و ارسال کلیه محصولات سوپرمارکتی در شهر تهران است. دیجی کالا جت، سامانه یکپارچه آنلاین سفارش و ارسال بر اساس تقاضاست که سفارش اینترنتی کالاهای مورد نیاز از فروشگاه‌های محبوب نزدیک مشتریان را با ارسال زیر یک ساعت فراهم می‌کند.

**دیجی پلاس:** پلتفرمی برای استفاده از مزایای خاص عضویت است. این پلتفرم با مدل کسب‌وکار حق عضویت، اشتراک‌های مدت‌دار برای مشتریان ایجاد می‌کند و آن‌ها را از مزایای خاصی مانند ارسال رایگان، هدیه نقدی، اولویت ویژه در بحث ارسال، ۳۰ روز ضمانت بازگشت کالا، امکان ارسال فوری و دسترسی به هزاران کتاب صوتی و الکترونیکی و همچنین شگفت‌انگیز اختصاصی از نظر زمان و نوع کالا برخوردار می‌سازد.

**دیجی استایل:** بخش مد و لباس فروشگاه دیجی‌کالا است که به‌صورت تخصصی پا به عرصه مد، پوشاک و سبک زندگی گذاشت و بیش از ۱۷۰۰ برند را در این عرصه تحت پوشش دارد. این بخش از فروشگاه اینترنتی امکان استفاده از تخفیف‌های ویژه و حراجی‌ها را نیز فراهم می‌کند. ۱۴ روز ضمانت بازگشت محصول و تحویل درب منزل از ویژگی‌های دیگر این بخش است.

**پیندو:** پلتفرمی برای ثبت آگهی خرید و فروش کالای نو، دست دوم و یا ارائه خدمات است که از قدرت بازدید بالای سایت دیجی‌کالا برای دیده شدن آگهی‌ها استفاده می‌کند.

**دیجی کالا مگ:** این پلتفرم، نمونه جالبی از کارکردهای وب ۲ است که افراد می‌توانند در حوزه‌های علم و تکنولوژی، بازی‌های ویدئویی، کتاب و ادبیات، هنر و سینما و سبک زندگی مقالات کوتاهی با نام خود منتشر کنند. به‌علاوه در این پلتفرم یک اتاق خبر نیز وجود دارد که اخبار روز در آن منتشر می‌شود.

دیجی نکست: هدف اصلی دیجی‌نکست توانمندسازی افراد مستعدی است که به خلق ارزش، نوآوری و تکنولوژی‌های پیشرفته علاقه‌مندند. برای رسیدن به این هدف، در آکادمی دیجی‌نکست کارگاه‌ها و

دوره‌های آموزشی برگزار می‌شود و هدف از آکادمی، ایجاد اکوسیستمی است که افراد مستعد در این حوزه با هم ارتباط گرفته و از استعدادها و توانایی‌های خود در جهت بهبود زیرساخت تکنولوژی و توسعه فناوری استفاده کنند. توسعه تکنولوژی در دیجی‌نکست با هدف حمایت از پروژه‌ها و تحقیقات تکنولوژی محور و حل چالش‌های صنعت، انجام می‌شود و این فعالیت‌ها به تولید و توسعه محصولات جدید با فناوری‌های پیشرفته منجر می‌شود. یکی دیگر از فعالیت‌های دیجی‌نکست، دعوت از کارآفرینان جوان برای ایجاد و توسعه کسب‌وکارهای جدید است. برای رسیدن به این هدف هر سال در دو نوبت (زمستان و تابستان) برنامه‌ای به‌عنوان «کمپ استارت‌آپی دیجی‌نکست» برگزار می‌شود. استارت‌آپی‌هایی که در تکاستودیو یا کمپ‌های استارت‌آپی دیجی‌نکست به محصول رسیده و به مرحله ورود به بازار نزدیک می‌شوند، می‌توانند از دیجی‌نکست جذب سرمایه کنند. تیم سرمایه‌گذاری دیجی‌نکست، علاوه بر سرمایه‌گذاری بر استارت‌آپی‌های داخلی، استارت‌آپی‌هایی را که در حوزه زنجیره ارزش تجارت الکترونیک کار می‌کنند، برای سرمایه‌گذاری بررسی می‌کند.

**کمد:** یک شبکه اجتماعی است که در آن افراد می‌توانند با دنبال کردن نفرات یا کسب‌وکارهای مورد علاقه، از سلیقه خرید آن‌ها مطلع شوند. به‌علاوه بخشی هم به‌صورت عمومی وجود دارد که با انتخاب دسته‌بندی کالا می‌توانند نظرها، رتبه‌بندی‌ها و گاهی توصیه‌های سایر مصرف‌کنندگان را مشاهده کنند. به‌علاوه، امکان بیشتر دیده شدن محصولات مختلف از طریق گزینه کمد جادویی در این پلتفرم فراهم شده است.

**دیجی پی:** پلتفرم پرداخت دیجی‌کالا است که امکانات پرداخت نقدی و اعتباری و حتی اقساطی را فراهم می‌کند. به‌علاوه دارای برخی خدمات عمومی پرداخت و همچنین خدمات پرداخت مختص کسب‌وکارهاست.

**دیجی کالا بیزینس:** این پلتفرم مکانی برای مبادلات کسب‌وکار با کسب‌وکار است. تأمین یک‌جای نیازهای سازمان، خرید به نرخ عمده، روش پرداخت منعطف به‌صورت اعتباری و مدت‌دار و خرید هوشمندانه از ویژگی‌های این پلتفرم است.

**دیجی اکسپرس:** پلتفرمی برای عضویت در سیستم حمل و نقل جهت ارسال بسته‌های کالا و تحویل به مقصد مدنظر است. در این پلتفرم افراد می‌توانند با رساندن مرسوله به مقصد درآمد کسب کنند. هماهنگی زمان و مکان مطلوب جهت تحویل مرسوله منعطف و براساس شرایط و برنامه زمان‌بندی تعیین شده توسط فرد انتخاب می‌شود.

**فیدیبو:** اپلیکیشن فیدیبو برای مطالعه‌ی قانونی کتاب الکترونیک و صوتی روی موبایل، تبلت و رایانه شخصی طراحی شده است. کاربران می‌توانند بدون ثبت‌نام و پرداخت هیچ‌گونه هزینه‌ای از سایت و اپلیکیشن فیدیبو استفاده و کتاب‌های رایگان و نسخه‌های نمونه را مطالعه کنند؛ اما خرید فقط برای کاربرانی میسر است که در سایت یا اپلیکیشن فیدیبو ثبت‌نام کرده‌اند و برای خود حساب کاربری ثبت کرده‌اند. فیدیبو کاملاً به قوانین نشر و حق کپی رایت پایبند است و در نتیجه برای حفظ حقوق ناشران و مؤلفان و امانت‌داری امکان دریافت فایل کتاب، پرینت گرفتن، کپی کردن، ذخیره تصاویر،

به اشتراک گذاری و استفاده از کتاب در دستگاه‌هایی چون کیندل وجود ندارد و تنها کتاب‌ها در اپلیکشن فیدیبو در اندروید، آی.او.اس، ویندوز قابل مشاهده هستند.

**دیجی کالا افیلیت:** در مدل کسب‌وکار این پلتفرم، هر کس می‌تواند با یک عضویت ساده و کم‌ک به فروش کالاها، به‌ازای خرید هر کاربر، پورسانت دریافت کند. این روش که افیلیت مارکتینگ نام دارد، از مهم‌ترین شیوه‌های کسب درآمد اینترنتی است که همه می‌توانند به راحتی از طریق شبکه‌های اجتماعی مانند کانال تلگرام و اینستاگرام و یا سایت، کانالی برای کسب درآمد آنلاین خود ایجاد کنند. در این پلتفرم، افراد پس از ثبت نام و دریافت لینک اختصاصی، در سایت یا شبکه اجتماعی خود تبلیغات و لینک مدنظر را درج می‌کنند و به ازای هر خرید از این لینک حق کمیسیون دریافت می‌کنند. البته حق کمیسیون پس از ۱۴ روز از زمان خرید و در صورت قطعی شدن آن (عدم بازگشت) پرداخت می‌شود. آنچه که در این تحقیق مدنظر است، سازه‌های وب ۲ و سایر سازوکارهای کاهش دهنده عدم قطعیت به کار رفته در این پلتفرم خرید و فروش اینترنتی است که در دو بخش و شامل موارد زیر است:

### کاتالوگ معرفی هر محصول

رتبه‌بندی ستاره‌ای محصول، تعداد و درصد خریدارانی که محصول را پیشنهاد کرده‌اند، نام فروشنده، برند محصول، فهرست کردن ویژگی‌های محصول در کاتالوگ، میزان عملکرد فروشنده براساس مقیاس لیکرت، مدت زمان گارانتی، میزان امتیاز محصول در دیجی کلاب، قابلیت مشاهده تصویر با بزرگنمایی، امکان ثبت گزارش نادرست بودن مشخصات توسط کاربران، امکان مشاهده نمودار قیمت محصول در فروشگاه‌های اینترنتی مختلف و مقایسه آن‌ها، امکان پرداخت در محل که البته برخی شرایط مستثنی شده‌اند (کالاهاى حجیم و سنگین، مبلغ سفارش بالای ۳ میلیون، سفارش بیش از یک مرسوله، ارسال سفارش با پست یا باربری)، هفت روز ضمانت بازگشت کالا، ضمانت اصل بودن کالا، پشتیبانی ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته، امکان تحویل فوری، اطلاع رسانی در مورد موجودی کالا در انبار، قابلیت ثبت نظرهای کاربران، قابلیت نمایش نام کاربران نظردهنده، قابلیت ثبت موافقت/عدم موافقت سایرین با نظرات کاربران و براساس آن امتیازدهی به نظرات، قابلیت تعیین ارزش کالا براساس ویژگی‌های کیفیت ساخت، ارزش خرید نسبت به قیمت، نوآوری، امکانات و قابلیت‌ها، سهولت استفاده و طراحی ظاهری به‌صورت عددی و نمایش میانگین نظرها، قابلیت ثبت پرسش‌ها، معرفی تخصصی محصول، معرفی شرکت گارانتی محصول، قابلیت مقایسه فروشنده‌های محصول در دیجی کالا و سایر پلتفرم‌ها

### صفحه اصلی فروشگاه

معرفی محبوب‌ترین برندها، معرفی پیشنهادهای دیجی‌کالا، معرفی پرفروش‌ترین کالاها، معرفی محصولات منتخب تخفیف و حراج، معرفی سه نماد تأییدکننده، شامل نماد اعتماد الکترونیک، نشان ملی ثبت، عضویت اتحادیه کسب‌وکارهای مجازی، بیانیه حفظ حریم خصوصی کاربران.

## دلفی فازی

برای جمع‌آوری داده‌ها، جامعه آماری ما خبرگان حوزه تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی در ایران هستند. برای نمونه‌گیری از این جامعه آماری، از روش قضاوتی - هدفمند استفاده می‌شود. هدف ما انتخاب خبرگان حوزه تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی به‌طور کلی و متخصصان حوزه‌های تخصصی شامل مدیریت ارتباط با مشتری، بازاریابی و تبلیغات دیجیتال، تحلیل داده و تحقیقات بازار، رسانه‌های اجتماعی در کسب‌وکار به‌طور خاص بودند. برای تحلیل نظرهای خبرگان از روش دلفی فازی استفاده می‌شود. خبرگان ما با دو رویکرد خبره آموزشی - پژوهشی و خبره تجاری - کاربردی انتخاب شدند. برای شناسایی خبرگان جامعه هدف ما ۵ دانشگاه تهران، علامه طباطبائی، شهید بهشتی، امیرکبیر و علم و صنعت و اساتید با تخصص در حوزه‌های تجارت الکترونیک، مدیریت فناوری اطلاعات، کسب‌وکار هوشمند، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته و رسانه‌های اجتماعی، و توسعه نرم افزارهای تجاری بودند و ۱۸ نفر از اساتید براساس رزومه علمی، پژوهشی، تجاری و کاربردی انتخاب شدند که ۱۱ نفر از ایشان برای تکمیل پرسش‌نامه دلفی فازی طی سه مرحله همکاری کردند. اندازه پنل خبرگان در دلفی فازی بین ۱۰ تا ۱۸ نفر است (Okoli and Pawlowski, 2004). نوع نمونه‌گیری قضاوتی - شهودی و براساس تمایل خبرگان برای همکاری انجام شده است.

پرسش‌نامه دلفی فازی، یک پرسش‌نامه ساختارمند است که به ازای هر نشانه یافت شده در ادبیات (جدول ۱)، یک سؤال درباره اهمیت آن نشانه در نظر گرفته شده است که با متغیرهای کلامی معادل اعداد فازی مثلثی (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) توسط خبرگان پاسخ داده شد. براساس روش دلفی فازی مراحل زیر طی شد:

۱. ارسال پرسش‌نامه‌ها براساس نشانه‌های مستخرج از ادبیات، در این مرحله از خبرگان درخواست شد تا اگر نشانه جدیدی غیر از این موارد در نظر دارند، اضافه کنند.
۲. براساس رابطه ۱، متغیرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی تبدیل شد.

$$M = (1, m, u), \mu_m(x) = \begin{cases} \frac{x-l}{m-l} & l \leq x \leq m \\ \frac{u-x}{u-m} & m \leq x \leq u \\ 0 & otherwise \end{cases} \quad \text{رابطه ۱}$$

برای محاسبه میانگین نظر کارشناسان و تفاوت نظرهای هر یک از کارشناسان، اعداد فازی را بر اساس روش مرکز ثقل، به اعداد قطعی تبدیل کردیم (رابطه‌های ۲ و ۳ و ۴).

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}) \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad \text{رابطه ۲}$$

$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right) \quad \text{رابطه ۳}$$

$$X_m^1 = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{3} \quad \text{رابطه ۴}$$

$$X_m^2 = \frac{m_1 + 2m_2 + m_3}{4}$$

$$X_m^3 = \frac{m_1 + 4m_2 + m_3}{6}$$

$$\chi_m = \max(X_m^1, X_m^2, X_m^3)$$

۳. اجرای مرحله دوم دلفی فازی، برای ارزیابی میزان توافق بین خبرگان، پرسش‌نامه مرحله اول، پس از اعمال تغییرات لازم، به همراه میانگین نظرهای کارشناسان برای اعضای پنل خبرگان ارسال شد. در این مرحله، میانگین محاسبه شده برای هر عامل و تفاوت امتیاز آن متخصص از میانگین به‌عنوان بازخورد به خبرگان ارائه شد و از خبرگان خواسته شد پاسخ‌ها را بررسی کنند و در صورت لزوم در نظرات و قضاوت‌های خود تجدید نظر کنند. برای این منظور معادل قطعی نظرهای فازی هر خبره و میانگین نظرهای خبرگان و همچنین اختلاف نظر هر خبره با میانگین محاسبه شد.

۴. این روند تا زمانی ادامه می‌یابد که میانگین هر عامل به‌اندازه کافی پایدار باشد. اگر اختلاف میانگین دو دور دلفی کمتر از آستانه توقف باشد، میانگین به‌دست آمده به‌اندازه کافی تثبیت شده و فرایند دلفی متوقف می‌شود. در این مطالعه آستانه توقف برابر با ۰/۱ در نظر گرفته شده است (Hsu et al., 2010).

### کالاهای جست‌وجویی و کالاهای تجربه‌ای

در حالی که چندین پارادایم طبقه‌بندی محصول به‌طور بالقوه برای درک مفید بودن نشانه‌های کاهش عدم قطعیت وجود دارد، اما طبقه‌بندی جست‌وجو/تجربه به‌ویژه برای توضیح رفتار خرید آنلاین و برای درک ارزیابی‌های مصرف‌کننده مفید است (Fernando et al. 2018; Herzallah and Al-Sharafi, 2025; Chen et al. 2024). یکی از تمایزهای کالاهای جست‌وجویی و تجربه‌ای بر اساس میزانی است که خریداران می‌توانند کالاها را قبل از خرید تجربه کنند. مطابق با این دیدگاه، ما تمایز جست‌وجو/تجربه را به‌عنوان میزانی که خریداران احساس نیاز به تجربه مستقیم کالاها برای ارزیابی کیفیت آن‌ها دارند، مفهوم‌سازی می‌کنیم. هر چه نیاز درک شده برای تجربه مستقیم یک محصول بیشتر (کمتر) باشد، محصول دارای کیفیت‌های تجربه (جست‌وجو) بیشتری است (Ghose, 2009).

رفتارهای جست‌وجوی اطلاعات آنلاین برای تصمیم‌گیری خرید کالاهای جست‌وجویی و تجربی متفاوت هستند. هنگامی که مصرف‌کنندگان به دنبال اطلاعاتی درباره کالاهای جست‌وجویی به‌صورت آنلاین هستند، معمولاً صفحات وب و مقالات وبلاگ بیشتری را نسبت به زمان جست‌وجوی اطلاعات در مورد کالاهای تجربی مراجعه می‌کنند (Huang et al., 2009). حسیه و همکاران (Hsieh et al. 2005) بیان می‌کنند که ویژگی‌ها و خصوصیات کالاهای جست‌وجویی در مقایسه با کالاهای تجربی از ثبات بیشتری برخوردار است. مودامبی و شاف (۲۰۱۰) نیز نشان می‌دهند که مصرف‌کنندگان تمایل کمتری به توصیه‌های مربوط به کالاهای تجربی دارند؛ زیرا ممکن است تصور کنند که ماهیت نسبتاً ذهنی و ناپایدار

کالاهای تجربی نوشتن یک توصیه مفید را برای وبلاگ نویس دشوار می‌کند، حتی اگر خود وبلاگ‌نویسان محصولات را تجربه کرده باشند. بنابراین ممکن است مصرف‌کنندگان به دلیل محتوای توصیه دقیق‌تر و به راحتی قابل تأیید کالاهای جست‌وجویی، نگرش بهتری نسبت به پست‌های پیشنهادی اسپانسر داشته باشند (Mudambi and Schuff, 2010).

مصرف‌کنندگان در خرید کالاهای جست‌وجو و تجربه به منابع اطلاعاتی مختلفی وابسته‌اند. تصمیم برای خرید یک کالای تجربه شده بر اساس قضاوت ذهنی است، در حالی که تصمیم برای خرید یک کالای جست‌وجو بر اساس اطلاعات بیرونی است که ممکن است عینی باشد. بنابراین، یک کالای جست‌وجو را می‌توان بر اساس اطلاعات فروشنده قضاوت کرد، اما اطلاعات فروشنده برای تصمیم‌گیری خرید برای یک تجربه کافی نیست. بنابراین، برای کالاهای جست‌وجو شده، مصرف‌کنندگان از اطلاعات فروشنده‌گان در مرحله جست‌وجوی اطلاعات استفاده می‌کنند و از بررسی آنلاین مشتریان برای ارزیابی جایگزین‌ها (پردازش سیستماتیک اطلاعات) استفاده می‌کنند. در مقابل، مصرف‌کنندگانی که تمایل به خرید کالاهای تجربه‌ای دارند، عمدتاً از نظرهای مشتریان در مرحله جست‌وجوی اطلاعات (پردازش اطلاعات اکتشافی) استفاده می‌کنند؛ زیرا اطلاعات ارائه‌شده توسط فروشنده‌گان کافی نیست. بنابراین، پردازش اطلاعات مرکزی برای بازبینی کالاهای جست‌وجو و پردازش اطلاعات جانبی برای کالاهای تجربه شده تأثیر بیشتری دارند (Friedrich et al. 2021).

در بررسی کالاهای جست‌وجو، نشانه‌های مرکزی بیشتر از نشانه‌های جانبی تأثیرگذارند و برای کالاهای تجربه، نشانه‌های جانبی تأثیرگذارتر از نشانه‌های مرکزی هستند. همچنین اگر افراد به اطلاعات داده شده توجه زیادی داشته باشند، از نشانه‌های مرکزی در پردازش اطلاعات استفاده می‌کنند. در مقابل، افراد زمانی از نشانه‌های جانبی استفاده می‌کنند که انگیزه کمتری دارند. عموماً مردم بیشتر به فکر کالاهای گران هستند تا ارزان. بنابراین، مردم برای افزایش کیفیت تصمیمات خرید خود، نشانه‌های مربوط به کالاهای با قیمت بالا را به‌طور مفصل بررسی می‌کنند، اما زمانی که می‌خواهند کالاهایی با قیمت پایین بخرند، بیشتر از تاکتیک‌های جست‌وجو و ارزیابی بسیار ساده یا محدود استفاده می‌کنند (Fernando et al. 2018).

ما کالاها را مجموعه‌ای از ویژگی‌ها می‌بینیم و طبقه‌بندی را در سطح کالا، به جای ویژگی، در نظر می‌گیریم. با توجه به تفاوت ماهیت این دو نوع کالا، ما بررسی خود را برای تعیین عوامل تأثیرگذار (نشانه‌ها) بر کاهش عدم قطعیت یک‌بار برای کالاهای جست‌وجویی و بار دیگر برای کالاهای تجربی انجام می‌دهیم و خروجی آن‌ها را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم.

## یافته‌های پژوهش

در این تحقیق براساس پارادایم نوین تجارت اجتماعی و سازه‌های آن و بررسی تحقیقات دو دهه اخیر در مورد عدم قطعیت در تجارت آنلاین، ۶۴ عامل به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر عدم قطعیت شناسایی شدند. با توجه به تئوری سیگنالینگ، عوامل شناسایی شده، در واقع سیگنال‌هایی هستند که می‌توانند بر عدم

قطعیت درک شده مشتریان تأثیر بگذارند. به منظور بررسی این عامل‌ها در یک کاربرد واقعی تجارت اجتماعی از سایت تجارت اجتماعی دیجی کالا در ایران استفاده شده است. این سایت یک سایت تجارت الکترونیک است که به سازه‌های تجارت اجتماعی مجهز شده است. برای انجام این بررسی از یک جامعه خبره و متخصص استفاده شده است. این افراد با اجماع بر برخی از عامل‌ها آن‌ها را به عنوان عامل‌های تأثیرگذار بر عدم قطعیت درک شده معرفی کردند. با توجه به تقسیم‌بندی کالاهای دو دسته کالاهای جست‌وجویی و تجربه‌ای، فرایند دلفی، در دو اجرای جداگانه انجام شد. به این ترتیب در کاربرد تجارت اجتماعی در ایران چهار دسته از عوامل عدم قطعیت موقع تصمیم‌گیری خرید شناسایی شدند: برخی عوامل موجب تأثیرگذاری بر عدم قطعیت در کالاهای جست‌وجویی هستند، برخی عوامل موجب تأثیرگذاری بر عدم قطعیت در کالاهای تجربه‌ای هستند، برخی عوامل بر عدم قطعیت تصمیم‌گیری در مورد هر دو نوع کالا تأثیرگذارند و برخی بر عدم قطعیت هیچ‌یک از دو نوع کالا تأثیری ندارند. دسته‌بندی کامل عوامل براساس نظرهای خبرگان در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. دسته‌بندی عوامل کاهش عدم قطعیت در تجارت اجتماعی براساس نتایج دلفی فازی

(مطالعه موردی: دیجی کالا)

هیچ یک از انواع کالاها	هر دو نوع کالا	کالاهای تجربه‌ای	کالاهای جست‌وجویی	سازه‌های کاهش عدم قطعیت در تجارت اجتماعی
x	x	x	√	توصیه‌های اسپانسی
x	√	√	√	اعتبار منبع
√	x	x	x	کامنتها
x	x	x	√	کمیت و تعداد کلمات
x	x	√	x	نسبت کلمه‌های مثبت و منفی
x	x	x	√	تعداد نظرهای منفی و مثبت
x	√	√	√	آگاهی از برند
x	√	√	√	بازنگری آنلاین مصرف‌کنندگان
x	√	√	√	رتبه‌بندی بازنگری
x	√	√	√	رتبه‌بندی بازنگری‌کننده
x	x	√	x	در معرض نام واقعی بازنگری‌کننده قرار گرفتن
x	√	√	√	میزان تطابق بازنگری یا توصیه با تجربیات یا دانش قبلی فرد
x	x	√	x	میزان تطابق بازنگری یا توصیه با تجربیات سایرین
x	√	√	√	بازنگری‌های متوازن حاوی ارزیابی‌های منفی و مثبت
x	x	√	x	ادعای تخصص بازبین
√	x	x	x	نحوه انتقال میزان تخصص توسط بازبین
x	√	√	√	ارجاع به برندهای دیگر
√	x	x	x	ارجاع به نظرهای دیگران
x	x	x	√	شرح شرایط استفاده

هیچ یک از انواع کالاها	هر دو نوع کالا	کالاهای تجربه ای	کالاهای جست و جویی	سازوهای کاهش عدم قطعیت در تجارت اجتماعی
x	x	x	√	اطلاع رسانه‌ای شخص ثالث
x	x	√	x	سازگاری پیام (توصیه یا بازنگری)
x	√	√	√	کیفیت استدلال
x	x	x	√	خوانایی و دقت زبانی پیام
x	x	x	√	ذهنیت پیام
x	√	√	√	نمایش شرایط استفاده
x	√	√	√	فهرست کردن ویژگی‌های محصول
x	x	x	√	خیرخواهی فروشنده
x	√	√	√	اعتبار فروشنده
√	x	x	x	تعداد بازخوردهای بررسی شده
x	√	√	√	تجربه گذشته خریدار با فروشنده
x	x	x	√	اعتبار پلتفرم
x	x	√	x	توانمندی بازنگری کننده
x	x	√	x	خیرخواهی و صداقت بازنگری کننده
x	√	√	√	آشنایی و شناخت توصیه کننده
x	x	√	x	مشابهت اولویت‌های فرد با توصیه مصرف کنندگان
x	√	√	√	تطابق نیازهای فرد با توصیه مصرف کنندگان
x	x	x	√	مشابهت ارزش‌های فرد با توصیه مصرف کنندگان
x	x	√	x	بیان نیابتی توصیه‌های محصول
√	x	x	x	جذابیت زیبایی شناختی توصیه‌های محصول
x	√	√	√	اعتبار و حسن شهرت توصیه کننده
x	x	x	√	محبوبیت فروشنده
√	x	x	x	محبوبیت پلتفرم
x	√	√	√	مشابهت ویژگی‌ها (دموگرافیک، زمینه، تجربه و علائق)
x	x	√	x	قدرت تشخیص بازنگری
x	√	√	√	سیاست بازگشت
x	√	√	√	سازگاری رتبه‌بندی
x	x	x	√	همانگی نظرها با باورهای قبلی فرد
x	√	√	√	جانب‌داری توصیه
x	x	√	x	بروز احساسات مثبت و منفی در بازنگری
x	x	x	√	توده بحرانی
x	√	√	√	تعامل پلتفرم
√	x	x	x	نوع اسپانسر
x	x	x	√	اعتبار بازنگری
x	√	√	√	تضمین شخص ثالث
x	x	x	√	کیفیت خدمات مشتری

هیچ یک از انواع کالاها	هر دو نوع کالا	کالاهای تجربه ای	کالاهای جست و جویی	سازه‌های کاهش عدم قطعیت در تجارت اجتماعی
x	√	√	√	قراردادهای معاملاتی
x	x	√	x	قراردادهای رابطه‌ای
x	x	√	x	قدرت استدلال
x	x	x	√	محبوبیت پُست‌های مرتبط با فروشنده یا محصول
x	√	√	√	چارچوب‌بندی توصیه یا بازنگری
x	√	√	√	وضعیت شناختی حضور اجتماعی
√	x	x	x	وضعیت شناختی حمایت اجتماعی
x	√	√	√	وضعیت احساسی آشنایی
√	x	x	x	وضعیت احساسی صمیمیت
√	x	x	x	رتبه‌بندی ستاره‌ای محصول
x	x	x	√	پاسخ‌گویی
x	x	x	√	پشتیبانی ۷/۲۴
√	x	x	x	محبوبیت توصیه‌کننده
√	x	x	x	امتیاز کلوب مشتریان
x	x	√	x	نمایش تست محصول در شرایط مشابه
√	x	x	x	تشریح نوع عملکرد محصول در شرایط مختلف
x	x	√	x	توصیه براساس شرایط شخصی مشتری

همان گونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، اکثر عوامل شناسایی شده حداقل در یک نوع کالا، موجب کاهش عدم قطعیت در فرایند تجارت می‌شوند. از بین ۶۴ عامل شناسایی شده و ۸ عامل پیشنهادی خبرگان، براساس فرایند دلفی فازی ۱۳ عامل در تجارت اجتماعی هیچ نوع کالایی به کاهش عدم قطعیت منجر نخواهند شد. ۵۹ عامل شناسایی شده دیگر حداقل در یک نوع کالا موجب کاهش عدم قطعیت در فرایند خرید در تجارت اجتماعی خواهند شد.

## بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه به بررسی عوامل تأثیرگذار بر عدم قطعیت در تجارت اجتماعی پرداختیم. با توجه به مطالعات انجام شده، یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر پذیرش تجارت اجتماعی در خرید کالا، موضوع عدم قطعیت است. طی مطالعات انجام شده در مورد عدم قطعیت در تجارت آنلاین برخی عوامل تأثیرگذار شناسایی شده‌اند. در این مطالعه، به موضوع عدم قطعیت تصمیم‌گیری خرید در تجارت اجتماعی پرداختیم. تجارت اجتماعی به دلیل ویژگی خاص مجهز شدن به عناصر وب ۲، می‌تواند نشانه‌هایی را در جهت کاهش این عدم قطعیت برای مشتریان فراهم کند که البته این نشانه‌ها معمولاً توسط خود مشتریان که قبلاً محصول را استفاده کرده‌اند یا تجربه خرید از فروشنده را دارند، به مشتریان دیگر ارائه می‌شود. براساس تئوری سیگنالینگ، نشانه‌ها می‌توانند برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ابهام مورد

استفاده قرار گیرند. انواع نشانه‌ها شامل نشانه‌های مرکزی و نشانه‌های محیطی برای کاهش عدم قطعیت در فضای تجارت اجتماعی به کار می‌روند. این نشانه‌ها سه نوع عدم قطعیت شامل عدم قطعیت محصول، عدم قطعیت فروشنده و عدم قطعیت تطابق محصول را کاهش می‌دهد. در این مطالعه ۶۴ نشانه برای کاهش عدم قطعیت براساس مطالعه تحقیقات دو دهه اخیر شناسایی شد. خبرگان این نشانه‌ها را در یک مطالعه موردی بررسی کردند. دیجی کالا به عنوان یکی از سایت‌های مهم و محبوب تجارت الکترونیک ایران که به عناصر وب ۲ مجهز است، برای این تحقیق انتخاب شد. براساس رتبه‌بندی کسب‌وکارهای اینترنتی توسط مرکز توسعه تجارت الکترونیک در ایران که در سال ۲۰۲۲ انجام شده است، دیجی کالا همراه با ایسام، بازار، هاست ایران و زنبیل، در رتبه نخست قرار گرفتند. این فروشگاه آنلاین در سال ۲۰۰۶ کار خود را آغاز کرد و طی ۱۶ سال توانست حدود ۸۰ درصد سهم بازار فروش آنلاین را در ایران کسب کند. این فروشگاه تجارت الکترونیک با بیش از ۴ میلیون نوع کالا برای عرضه و ۱۶۰ هزار فروشنده (آمار مربوط به سال ۲۰۲۲ است) ظرفیت پردازش ۶۰۰ هزار کالا و بیش از ۵ میلیون و ۴۰۰ هزار خدمات در دیجی کالا ایجاد شده است که عبارت‌اند از دیجی استایل، دیجی پی، دیجی کلاب، دیجی پلاس، کمدا، فیدیبو، پیندو و دیجی اکسپرس. براساس پارادایم نوین تجارت اجتماعی، فروشگاه اینترنتی دیجی کالا طی سال‌های اخیر، به عناصر وب ۲ مجهز شده است که تا حد زیادی به کاهش عدم قطعیت در تصمیم‌گیری خرید کمک کرده‌اند.

این تحقیق براساس بررسی ادبیات، ۶۴ نشانه را به عنوان عوامل کاهش عدم قطعیت استخراج و طی دو مرحله برای کالاهای جست‌وجویی و تجربی، عوامل مؤثر را براساس نظرهای خبرگان شناسایی کرد. براین اساس، چهار دسته از عوامل شناسایی شدند که عبارت‌اند از: عواملی که موجب کاهش عدم قطعیت در کالاهای جست‌وجویی می‌شوند، عواملی که موجب کاهش عدم قطعیت در کالاهای تجربی هستند، عواملی که موجب کاهش عدم قطعیت هم در کالاهای جست‌وجویی و هم کالاهای تجربی هستند و عواملی که در هیچ یک از انواع کالاها موجب کاهش عدم قطعیت نمی‌شوند.

براساس نتایج، ۲۶ عامل برای کاهش عدم قطعیت در تصمیم‌گیری خرید مؤثر شناخته شدند که عبارت‌اند از: اعتبار منبع، آگاهی از برند، بازنگری آنلاین مصرف‌کنندگان، رتبه‌بندی بازنگری، رتبه‌بندی بازنگری‌کننده، میزان تطابق بازنگری یا توصیه با تجربیات یا دانش قبلی فرد، بازنگری‌های متوازن حاوی ارزیابی‌های منفی و مثبت، ارجاع به برندهای دیگر، کیفیت استدلال، نمایش شرایط استفاده، فهرست کردن ویژگی‌های محصول، اعتبار فروشنده، تجربه گذشته خریدار با فروشنده، آشنایی و شناخت توصیه‌کننده، تطابق نیازهای فرد با توصیه مصرف‌کنندگان، اعتبار و حسن شهرت توصیه‌کننده، مشابهت ویژگی‌ها (دموگرافیک، زمینه، تجربه و علائق)، سیاست بازگشت، سازگاری رتبه‌بندی، جانب‌داری توصیه، تعامل پلتفرم، تضمین شخص ثالث، قراردادهای معاملاتی، چارچوب‌بندی توصیه یا بازنگری، وضعیت شناختی حضور اجتماعی، و وضعیت احساسی آشنایی در مورد هر دو نوع کالا. از بین این عوامل‌ها به جز ۷ عامل اعتبار منبع، آگاهی از برند، اعتبار فروشنده، سیاست بازگشت، تعامل پلتفرم، تضمین شخص

ثالث، قراردادهای معاملاتی که بین تجارت الکترونیک و تجارت اجتماعی مشترک هستند، ۱۹ عامل یا نشانه، به تجارت اجتماعی اختصاص داشت که این موضوع نقش سازه‌های تجارت اجتماعی در ایجاد نشانه‌های کاهش عدم قطعیت و ترغیب مشتری برای خرید را نشان می‌دهد. با توجه به نقش سازه‌های تجارت اجتماعی در کاهش عدم قطعیت توصیه‌های کاربردی و پژوهشی به شرح زیر ارائه می‌شود:

### توصیه‌های کاربردی برای انواع مدل‌های کسب‌وکار تجارت آنلاین

- شناسایی و به‌کارگیری انواع سازه‌های تجارت اجتماعی شامل بازنگری‌ها، توصیه‌ها، ارجاعات، رتبه‌بندی‌ها هر سازه دیگری که به تولید محتوا توسط کاربر کمک می‌کند؛
- ایجاد فضاهای تعامل اجتماعی و جوامع مجازی برای بهره‌گیری از مؤلفه‌های حمایت اجتماعی و حضور اجتماعی کاربران؛
- به‌کارگیری پتانسیل‌های جذاب انواع رسانه‌های اجتماعی، از جمله بلاگ‌ها، میکروبلاگ‌ها، شبکه‌های اجتماعی، ویکی‌ها، اشتراک‌گذاری تصویر و ویدئو براساس محبوبیت و میزان کاربرد در قشر هدف.

### توصیه‌های کاربردی پژوهشی برای محققان حوزه تجارت الکترونیک

- بررسی عوامل شناسایی شده در این تحقیق از دیدگاه مشتریان و کسب‌وکارها؛
- بررسی نقش عوامل هوشمند در تأثیرگذاری بر عوامل کاهش عدم قطعیت شامل انواع چت‌بات‌ها و بات‌های اجتماعی که براساس بررسی‌ها می‌توانند بر عدم قطعیت، تأثیر مهمی داشته باشند (Sindhu and Bharti, 2023; Shoukat et al. 2025)؛
- بررسی عوامل شناسایی شده در سایر مدل‌های کسب‌وکار الکترونیک مانند خرید گروهی، مزایده و مناقصه الکترونیک، خرید سفارشی؛
- شناسایی عوامل تأثیرگذار بر عدم قطعیت براساس نوع و دسته‌بندی‌های متنوع کالاها و خدمات نیز می‌توانند موضوع بررسی تحقیقات آتی باشند.

## References

- Al-Adwan A.S., M.K. Alrousan, H. Yaseen, A.M. Alkufahy, M. Alsoud. (2022). Boosting Online Purchase Intention in High-Uncertainty-Avoidance Societies: A Signaling Theory Approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 8(3), 136.
- Al-adwan, A. S. & Kokash, H. (2019). The driving forces of Facebook social commerce, *Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14(2), 15-32. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762019000200103>.
- Al-Adwan, A. S., Al-Debei, M. M. & Dwivedi, Y. K. (2022). E-commerce in high uncertainty avoidance cultures: The driving forces of repurchase and word-of-mouth intentions. *Technology in Society*, 71, 102083. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102083>.

- Al-Adwan, A.S. and H. Yaseen. (2023). Solving the product uncertainty hurdle in social commerce: The mediating role of seller uncertainty, *Information Management Data Insights*, 3(1), 100169. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2023.100169>.
- Al-Omoush, K.S., A. de Lucas Ancillo, and S.G. Gavrila. (2022). The role of cultural values in social commerce adoption in the Arab world: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121440. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121440>.
- Baddeley, M. (2010). Herding, social influence and economic decision-making: Sociopsychological and neuroscientific analyses. *Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Sciences*, 365(1538), 281–290. doi: 10.1098/rstb.2009.0169.
- Boateng, S.L. (2019). Online relationship marketing and customer loyalty: A signaling theory perspective. *Bank Marketing* 37 (1), 226–240. <https://doi.org/10.1108/IJBM-01-2018-0009>
- Briggs, P., Burford, B., De Angeli, A. & Lynch, P. (2002) Trust in online advice. *Social Science Computer Review*, 20(3), 321–332. <https://doi.org/10.1177/08939302020003009>.
- Carvache-Franco, O., J. Loaiza-Torres, C. Soto-Montenegro, M. Carvache-Franco, and W. Carvache-Franco. (2022). The risks perceived by the consumer in the acceptance of electronic commerce. A study of Bolivia. *PLOS ONE* 17(11): e0276853.
- Chen, X., Huang, Q., Davison, R.M. & Hua, Z. (2016). What drives trust transfer? The moderating roles of seller-specific and general institutional mechanisms. *Electronic Commerce*, 20 (2), 261–289. <https://doi.org/10.1080/10864415.2016.1087828>.
- Chen, X., Li, Y., Davison, R. & Liu, Y. (2021). The impact of imitation on Chinese social commerce buyers' purchase behavior: The moderating role of uncertainty. *Information Management*. 56. 102262. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102262>.
- Chen, X., Wei, S., Ding, R. & Li, Y. (2024). Managing users' uncertainty in social commerce: the moderating role of cultural tightness, *Industrial Management & Data Systems*, 124(2), 666-697. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2022-0697>.
- Chen, Y., Lu, Y., Wang, B. & Pan, Z. (2019). How do product recommendations affect impulse buying? An empirical study on we-chat social commerce. *Information Management* 56 (2), 236–248. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.09.002>
- Cheung, C.M.K., Xiao, B.S. & Liu, I.L.B. (2014). Do actions speak louder than voices? The signaling role of social information cues in influencing consumer purchase decisions. *Decis. Support Syst.* 65, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.05.002>.
- Cheung, M.Y., Luo, C., Sia, C.L. & Chen, H. (2009). Credibility of Electronic Word-of-Mouth: Informational and Normative Determinants of On-line Consumer Recommendations, *International Journal of Electronic Commerce*, 13(4), 9-38. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415130402>.
- China Consumers Association, Online Survey Report On Consumer Satisfaction of Live Streaming E-Commerce Shopping, 2020. <http://www.cca.org.cn/jmx/f/detail/29533.html>.
- Chiu, T.S., Chih, W.H., Ortiz, J., Wang, C.Y. (2018). The contradiction of trust and uncertainty from the viewpoint of swift Guanxi. *Internet Research* 28 (3), 716–745. <https://doi.org/10.1108/IntR-06-2017-0233>

- Dimoka, A., Hong, Y. & Pavlou, P.A. (2012). On product uncertainty in online markets: theory and evidence. *MIS Quarterly*, 36(2), 395-426. <https://doi.org/10.2307/41703461>.
- Fernando, A.G., Sivakumaran, B., Suganthi, L. (2018). Comparison of perceived acquisition value sought by online second-hand and new goods shoppers, *Marketing*, 52, 7/8, 2018, 1412–1438. <https://doi.org/10.1108/EJM-01-2017-0048>
- Friedrich T., Schlauderer, S. & Overhage, S. (2021). Some things are just better rich: how social commerce feature richness affects consumers' buying intention via social factors, *Electronic Markets*, 31(1), 159-180. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00374-7>.
- Frijns, T., Finkenauer, C. & Keijsers, L. (2013). Shared secrets versus secrets kept private are linked to better adolescent adjustments. *Adolescence*, 36(1), 55–64. <http://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.09.005>
- Geng, S., Li, W., Qu, X. & Chen, L. (2017). Design for the pricing strategy of return-freight insurance based on online product reviews. *Electronic Commerce Research and Applications*, 25, 16–28. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2017.05.001>.
- Ghose, A. (2009). Internet exchanges for used goods: An empirical analysis of trade patterns and adverse selection. *MIS Quarterly*, 33(2), 263–291. <https://doi.org/10.2307/20650292>.
- Haghani, M. & Sarvi, M. (2019). Imitative (herd) behaviour in direction decision-making hinders efficiency of crowd evacuation processes. *Safety Science*, 114, 49–60. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.12.026>
- Hajli, N. & Sims, J., (2015). Social commerce: the transfer of power from sellers to buyers. *Technological Forecasting and Social Change*. 94, 350–358. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.01.012>.
- Hajli, N. (2013). A research framework for social commerce adoption. *Information Management & Computer Security*. 21 (3), 144–154. <https://doi.org/10.1108/IMCS-04-2012-0024>.
- Hajli, N. (2015). Social commerce constructs and consumer's intention to buy. *Information Management*. 35 (2), 183–191. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.12.005>.
- Hallikainen, H. & Laukkanen, T. (2018). National culture and consumer trust in Ecommerce. *Information Management*, 38(1), 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.002>.
- Herzallah, F., Al-Sharafi, M. A. (2025). Mitigating seller uncertainty in social commerce platforms by exploring pre-purchase customer-seller signals: A hybrid SEM-ANN approach, *Digital Business*, 100116, ISSN 2666-9544.
- Hong, Y. & Pavlou, P. (2014). Product fit uncertainty in online markets: Nature, effects and antecedents. *Information Systems Research*, 2(25), 328–344. <https://doi.org/10.1287/isre.2014.0520>.
- Hsu, J. S. C., Hung, Y.W. & Chiu, C.M. (2022). Cross-border social commerce: from a trust transfer perspective. *Journal of Electronic Commerce Research*, 23(2), 115-137.
- Huang, P., Lurie, N. H. & Mitra, S. (2009). Searching for experience on the web: An empirical examination of consumer behavior for search and experience goods. *Marketing*, 73(2), 55–69. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.2.55>

- Hussain, S., Li, Y. & Li, W. (2021) Influence of Platform Characteristics on Purchase Intention in Social Commerce: Mechanism of Psychological Contracts, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, <https://doi.org/10.4067/S0718-18762021000100102>.
- Hwang, I. J., Lee, B. G. & Kim, K. Y. (2014) Information asymmetry, social networking site word of mouth, and mobility effects on social commerce in Korea, *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 17(2), 117-124. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0566>
- Hwang, J. & Youn, S.V. (2023). From brick-and-mortar to livestream shopping: product information acquisition from the uncertainty reduction perspective, *Fashion and Textiles*, 10(7). <https://doi.org/10.1186/s40691-022-00327-3>.
- Kanani, R. & Glavee-Geo, R. (2021). Breaking the uncertainty barrier in social commerce: The relevance of seller and customer-based signals, *Electronic Commerce Research and Applications* 48, 101059. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101059>.
- Karahanna, E., Williams, C. W., Polites, G., Liu, B. & Seligman, L. (2013). Uncertainty Avoidance and Consumer Perceptions of Global E-commerce Sites: A Multi-Level Model. *Drake Management Review*, 3, 12-47. <http://hdl.handle.net/2092/2028>.
- Kim, Y., Krishnan, R. (2015), On product-level uncertainty and online purchase behavior: an empirical analysis, *Management Science* 61, 2449–2467. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.2063>.
- Kirmani, A. & Rao, A.R. (2000). No pain, no gain: a critical review of the literature on signaling unobservable product quality, *Marketing* 64, 66–79. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.2.66.18000>.
- Lee, E. & Oh, S.Y. (2015). Computer-Mediated Communication. Communication, *Oxford Bibliographies Online Datasets*. <https://doi.org/10.1093/obo/9780199756841-0160>.
- Lee, H.H. & Ma, Y.J., (2012). Consumer perceptions of online consumer product and service reviews: Focusing on information processing confidence and susceptibility to peer influence. *Research in Interactive Marketing* 6 (2), 110–132. <https://doi.org/10.1108/17505931211265426>
- Li, B., Hou, F., Guan, Z., Chong, A.Y.L. (2018). What drives people to purchase virtual gifts in live streaming? The mediating role of flow, *22nd Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2018)*. <https://nottingham-repository.worktribe.com/output/942416>.
- Li, C. Y. (2019). How social commerce constructs influence customers' social shopping intention? An empirical study of a social commerce website. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 282-294. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.026>.
- Li, X., Zhuang, Y., Lu, B & Chen, G. (2019). A multi-stage hidden Markov model of customer repurchase motivation in online shopping, *Decision Support System* 120 (2019) 72–80, <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.03.012>.
- Li, Y., Li, G. & Tayi, G. K. (2019). Try-before-you-buy: Online retailing strategy with customer self-mending. *Electronic Commerce Research and Applications*, 36, 100866. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100866>.

- Lin, X., Wang, X. & Hajli, N. (2019). Building E-Commerce Satisfaction and Boosting Sales: The Role of Social Commerce Trust and Its Antecedents. *Electronic Commerce* 23(3), 328-363. <https://doi.org/10.1080/10864415.2019.1619907>
- Lu, B. & Chen, Z. (2021). Live Streaming Commerce and Consumers' Purchase Intention: An Uncertainty Reduction Perspective. *Information & Management*. 58. 103509. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103509>.
- Lv, Z., Jin, Y. & Huang, J. (2018). How do sellers use live chat to influence consumer purchase decision in China? *Electronic Commerce Research and Applications*, 28, 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2018.01.003>
- Matt, C. & Hess, T. (2016). Product fit uncertainty and its effects on vendor choice: An experimental study. *Electronic Markets*, 26(1), 83–93. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0199-5>.
- Mavlanova, T., Benbunan-Fich, R., Koufaris, M., (2012). Signaling theory and information asymmetry in online commerce. *Information and Management* 49 (5), 240–247. <https://doi.org/10.1016/j.im.2012.05.004>.
- Minkov, M. & Hofstede, G. (2014). A replication of Hofstede's uncertainty avoidance dimension across nationally representative samples from Europe. *Cross Cultural Management*, 14, 161-171. <https://doi.org/10.1177/1470595814521600>.
- Mudambi, S.M. & Schuff, D. (2010). What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com. *MIS Quarterly*, 34(1), 185–200. <https://doi.org/10.2307/20721420>.
- Nikoofal, M. E. & Gümüs, M. (2020). Value of audit for supply chains with hidden action and information. *Operational Research*, 285(3), 902–915. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.02.024>.
- Park, D.H. Lee, J. & Han, I. (2007). The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: the moderating role of involvement, *Electronic Commerce*, 11 (4), 125–148. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415110405>.
- Park, H.J. & Lin, L.M. (2020). The effects of match-ups on the consumer attitudes toward internet celebrities and their live streaming contents in the context of product endorsement, *Retailing and Consumer Services* 52, 101934. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101934>.
- Park, J., Stoel, L. & Lennon, S.J. (2008). Cognitive, affective and conative responses to visual simulation: the effects of rotation in online product presentation, *Consumer Behavior*, 7, 72-87. <https://doi.org/10.1002/cb.237>.
- Pavlou, P. & Gefen, D. (2004). Building Effective Online Marketplaces with Institution-Based Trust. *Information Systems Research*, 15, 37-59. <https://doi.org/10.1287/isre.1040.0015>.
- Pavlou, P. A. & Gefen, D. (2005) Psychological contract violation in online marketplaces: Antecedents, consequences, and moderating role, *Information Systems Research*, 16(4), 372-399. <https://doi.org/10.1287/isre.1050.0065>
- Pavlou, P. A., Liang, H. G. & Xue, Y. J. (2007). Understanding and mitigating uncertainty on online buyer-seller relationships: A principal agent perspective. *MIS Quarterly*, 31(1), 105–136. <https://doi.org/10.2307/25148783>.

- Shah, A.M., Yan, X., Shah, S.A.A., Shah, S.J., Mamirkulova, G., (2019). Exploring the impact of online information signals in leveraging the economic returns of physicians. *Biomedical Informatics* 98, 103272. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103272>.
- Shoukat, M.H., Elgammal, I., Selem, K.M. & Shehata, A.E. (2025). Fostering social media user intentions: AI-enabled privacy and intrusiveness concerns, *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 29(2), 253-269. <https://doi.org/10.1108/SJME-07-2023-0205>.
- Sindhu, P. & Bharti, K. (2023). Influence of chatbots on purchase intention in social commerce. *Behaviour & Information Technology*, 43(2), 331-352. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2163188>.
- Soleimani, M. (2022). Buyers' trust and mistrust in e-commerce platforms: a synthesizing literature review. *Information Systems and e-Business Management* 20, 57-78.
- Stubb, C. & Colliander, J. (2019). This is not sponsored content—The effects of impartiality disclosure and e-commerce landing pages on consumer responses to social media influencer posts. *Computers in Human Behavior*, 98, 210-222. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.024>.
- Tan, YH. & Thoen, W. (2000) A Logical Model of Trust in Electronic Commerce, *Electronic Markets*, 10:4, 258-263. <https://doi.org/10.1080/10196780010001295>.
- Techinakarawin, T. and Sun, J. (2023). Does Impulsive Posting Hurt or Help? The Effects of Conflicting Online Information on Attitude Uncertainty and Behavioral Consequences: The Moderating Role of Peer Social Network Support. *Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(1), 615-633.
- Tolba, A. & Mourad, M. (2011). Individual and cultural factors affecting diffusion of innovation. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:17851344>.
- Tracy, J.L. & Robins, R.W. (2007) The psychological structure of pride: a tale of two facets, *Personality and Social Psychology* 92 (3), 506-525. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.3.506>.
- Van Nguyen, T., Zhou, L., Chong, A.Y.L., Li, B. & Pu, X. (2020). Predicting customer demand for remanufactured products: A data-mining approach. *Operation Research* 281(3), 543-558. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.08.015>.
- Wang, J., Shahzad, F., Ahmad, Z., Abdullah, M. & Hassan, N.M. (2022). Trust and Consumers' Purchase Intention in a Social Commerce Platform: A Meta-Analytic Approach. *SAGE Open*, 12(2).
- Yang, C.C., Yang, H., Jiang, L., (2014). Postmarketing drug safety surveillance using publicly available health-consumer-contributed content in social media. *ACM Transactions on Management Information Systems* 5 (1), 1-21. <https://doi.org/10.1145/2576233>.
- Yang, C.C., Yang, H., Jiang, L., Zhang, M., (2012). Social media mining for drug safety signal detection. *Proceedings of the 2012 International Workshop on Smart Health and Wellbeing*, 33-40. <https://doi.org/10.1145/2389707.2389714>.
- Yusuf, A., Che Hussin, A., Busalim, A., (2018). Influence of e-WOM engagement on consumer purchase intention in social commerce. *Services Marketing* 32 (4), 493-504. <https://doi.org/10.1108/JSM-01-2017-0031>.

- Zhang, K., Zhao, S., Cheung, C. & Lee, M. (2014). Examining the Influence of Online Reviews on Consumers' Decision-Making: A Heuristic-Systematic Model. *Decision Support Systems*. 67. 78–89. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.08.005>.
- Zhang, K.Z.K., Barnes, S.J. Zhao, S. J. & Zhang, H. (2018) Can consumers be persuaded on brand microblogs? An empirical study, *Information & Management*, 55, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.im.2017.03.005>.
- Zhang, K.Z.K., Benyoucef, M. (2016). Consumer behavior in social commerce: A literature review, *Decision Support Systems* 86, 95-108. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.04.001>.
- Zhang, W. & Watts, S. (2003) Knowledge adoption in online communities of practice. In S.T. March, A. Massey, and J.I. Degross (eds.), *Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2003*, December 14-17, 2003, Seattle, Washington, USA: Association for Information Systems, 96–109. <https://doi.org/10.3917/sim.162.0067>.
- Zhang, W. & Watts, S. (2008) Capitalizing on content: Information adoption in two online communities. *Association for Information Systems*, 9(2), 73–94. <https://doi.org/10.17705/1jais.00149>.
- Zhao, L. & Lu, Y. (2012) Enhancing perceived interactivity through network externalities: An empirical study on microblogging service satisfaction and continuance intention, *Decision Support Systems*, 53(4), 825-834. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.05.019>.
- Zhu, J. Y. & Tan, B. C. Y. (2007). Effectiveness of blog advertising: Impact of communicator expertise, advertising intent, and product involvement. *Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2007*, Montreal, Quebec, Canada, December 9-12, 2007. <https://aisel.aisnet.org/icis2007/121>.
- Zhu, Y.Q., Amelina, D. & Yen, D.C. (2022). Celebrity endorsement and impulsive buying intentions in social commerce-The case of instagram in Indonesia: Celebrity endorsement. In *Research Anthology on Social Media Advertising and Building Consumer Relationships* (pp. 1401-1419). IGI Global.

## Determining Uncertainty Reduction Factors in Online Commerce with Social Commerce Mechanisms

Nasibeh Pouti\*<sup>1</sup>

*Instructor, Department of Information Technology and Computer Engineering, Faculty of Engineering, Sayyed Jamaledin Asadabadi University, Hamedan, Iran*

### Abstract

Social media has created new developments in online commerce by creating web 2 structures. The issue of uncertainty as one of the factors of reducing the willingness to use online commerce has always been an obstacle in the field of its acceptance and use. With the emergence of social commerce and the application of social constructs in e-commerce, the information gap and asymmetry between the trading parties was reduced. The purpose of this research is to identify social commerce factors and constructs that can be effective in reducing uncertainty in social commerce transactions. For this purpose, after a comprehensive review of research sources during the last two decades, 64 uncertainty reduction factors were identified. Then these factors were investigated in a case study of Digikala as an electronic store equipped with social media structures. In order to investigate the factors, the fuzzy Delphi method and the opinions of e-commerce and social commerce experts were used. The results were obtained for business in the field of selling two types of search and experience goods.

**Keywords:** Social commerce constructs, Uncertainty reduction, Fuzzy Delphi, Electronic retailer, DigiKala.