

## رویکرد رفتاری به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل تعیین‌کننده پذیرش همکاری الکترونیک در دانشگاه سیستان و بلوچستان

فاطمه عفتی

کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

نورمحمد یعقوبی\*

استاد دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

پذیرش: ۱۳۹۸/۰۲/۲۳

دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۱۴



**چکیده:** در سال‌های اخیر همکاری الکترونیک به عنوان یکی از استراتژی‌های جدید تعامل و رقابت در دستور کار سازمان‌ها به‌ویژه دانشگاه‌ها قرار گرفته است. هدف از انجام این پژوهش بررسی عوامل تعیین‌کننده پذیرش همکاری الکترونیک در دانشگاه سیستان و بلوچستان است. ماهیت تحقیق توصیفی-پیمایشی است و حجم نمونه مورد مطالعه ۱۰۲ نفر است که به روش نمونه‌گیری قضاوتی هدفمند انتخاب شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه از آزمون‌های  $t$ ، همبستگی پیرسون، فریدمن و رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از میان عوامل مورد مطالعه، کنترل رفتاری درک شده بیشترین تأثیر و تصویر ذهنی کمترین تأثیر را بر پذیرش همکاری الکترونیک دارد. سایر عوامل اثرگذار بر پذیرش همکاری الکترونیک به ترتیب میزان اثرگذاری عبارتند از: وضعیت منابع تسهیل‌کننده، مزیت نسبی، سهولت استفاده درک شده، اعتماد، تسهیم اطلاعات، سودمندی درک شده، خودکارآمدی، قابلیت سازگاری درک شده و پیچیدگی. انتظار می‌رود جامعه مورد مطالعه این پژوهش با اتخاذ راهبردهای مناسب رفتاری امکان پذیرش بیشتر و توسعه همکاری‌های الکترونیک را فراهم آورند.

**واژگان کلیدی:** پذیرش فناوری؛ دانشگاه؛ همکاری الکترونیک؛ فناوری‌های همکاری الکترونیک.

## مقدمه

امروزه، همکاری الکترونیک جزء مهم‌ترین ابزارهای مدیریت کسب‌وکار برای بهبود رقابت‌پذیری سازمان‌ها در محیط‌های پیچیده و آشفته است. به گفته پژوهشگران نیاز به کیفیت، هزینه‌های بالا و همچنین پیچیدگی ارائه خدمات به بازارهای جهانی، سازمان‌ها را ملزم ساخته تا با روش‌های مختلفی به همکاری با مشتریان، تأمین‌کنندگان و رقبای خود پردازند. در این بین، قدرت فناوری اطلاعات اجازه داده تا اطلاعات به طور مؤثرتری مدیریت، و بلافاصله در سراسر جهان منتشر شود (Frew & Pringle, 1995). در شرایط جدید، مرزهای فیزیکی بین کشورها نمی‌تواند جریان اطلاعات را مسدود کند و کشورها و سازمان‌های کوچک‌تر می‌توانند با دسترسی به بازارهای بزرگ‌تر و فروش محصولات و خدمات خود در این بازارها به سودآوری برسند (Timothy, 2003: 18). بنابراین با توجه به بحث جهانی‌شدن اقتصاد و گسترش روزافزون حوزه کاری شرکت‌ها، همکاری الکترونیک<sup>۱</sup> راهکار مناسبی برای شرکت‌ها و سازمان‌هایی است که می‌خواهند در دنیای تجاری دهه‌های آینده موفق‌تر عمل کنند (Burgess & Jones, 2010: 16). همکاری الکترونیک توانسته است بسیاری از حوزه‌های تجارت الکترونیک و آموزش الکترونیک را متحول سازد؛ بنابراین بهبود و توسعه آن بسیار جالب توجه خواهد بود و ممکن است کاربرد آن بسیار مفید باشد (Chebil et al. 2011: 562). همکاری الکترونیک، افراد را قادر می‌سازد تا بر آنچه بهترین است تمرکز کنند و به تسهیم دانش و اطلاعات در بین خود پردازند. فناوری‌های نوین زمانی از اثربخشی لازم برخوردار هستند که به شکلی مناسب توسط کاربران به کار گرفته شوند. در صورت عدم پذیرش فناوری‌های جدید توسط کاربران، سرمایه‌گذاری در حوزه موردنظر بی‌نتیجه خواهد ماند. بنابراین برای دستیابی به مزایای بالقوه همکاری الکترونیک، به عنوان اولین گام در این پژوهش بر آن شده‌ایم تا عواملی را که بر پذیرش همکاری الکترونیک در جامعه موردنظر تأثیرگذار هستند شناسایی و رتبه‌بندی کنیم.

## پیشینه نظری تحقیق

### سابقه و تعریف همکاری الکترونیک

همکاری الکترونیک در اواسط سال ۱۸۰۰ با اختراع تلگراف توسط ساموئل اف بی شروع شد. تلگراف به افراد این امکان را می‌داد تا وظایف مشترک خود را متقابلاً و به صورت الکترونیکی انجام دهند. پس از آن همکاری الکترونیک با اختراع تلفن توسط گراهام بل در سال ۱۸۷۰

1. Electronic collaboration

توسعه پیدا کرد. به دلایل مختلف سال‌های زیادی طول کشید تا همکاری الکترونیک به عنوان ابزاری برای حمایت از گروه‌های کاری پدیدار شود (Kock & Ocker, 2005: 2). بنا به گفته کوک و نوسک (۲۰۰۵) اولین مقاله در رابطه همکاری الکترونیک در سال ۱۹۹۰ نوشته شده است (Kekwaletswe & Tshinakaho, 2012: 3). مسلماً یکی از اولین و موفق‌ترین ابزارهای همکاری الکترونیک یک نسخه از ایمیل بود که برگرفته از پروژه ارپانت بود و توسط ایالت متحده آمریکا حمایت مالی می‌شد. مخترعان ارپانت، پیش‌بینی کردند که می‌توان ارپانت را به عنوان زیرساختی برای فعال کردن ارتباطات گروهی در نظر گرفت. ارپانت در درجه اول برای محققان و دانشمندان کامپیوتر به عنوان ابزاری برای به اشتراک گذاشتن منابع رایانه‌های بزرگ در نظر گرفته شد (Kock et al., 2001: 3). همچنین ایمیل در ابتدا یک سیستم آزمایشی بود که محققان درگیر در پروژه Arpanet از آن به عنوان ابزاری برای تعامل با یکدیگر استفاده می‌کردند. این‌گونه تصور می‌شود که ایمیل، مادر تمام فناوری‌های همکاری الکترونیک است که بین سال‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ کشف شد و توسط هزاران نفر از محققان و دانشمندان علوم کامپیوتر مورد استفاده قرار گرفت و به سرعت به یک فناوری ضروری برای همکاری الکترونیک تبدیل شد (Mohammad Jafari et al., 2010: 2).

از همکاری الکترونیک تعاریف متعددی ارائه شده که این تعاریف با ظهور ابزارهای جدید همکاری الکترونیک از تنوع بیشتری برخوردار شده است (Kock & Nosek, 2005: 1). تعاریف علمی از همکاری الکترونیک به طور عمده بر روی فناوری‌های مبتنی بر B2B<sup>۱</sup> تمرکز دارند، در حالی که تعاریف عملی از همکاری الکترونیک به حوزه وسیع‌تری از فناوری‌های الکترونیکی اشاره دارند. همکاری الکترونیک به طور عملی، به عنوان همکاری بین دو یا چند فردی که وظایف مشترک خود را با استفاده از ابزارهای الکترونیکی انجام می‌دهند تعریف شده است (Mohammad Jafari et al., 2010: 1; Chebil et al. 2011: 562; Kock, 2009: 2;). این تعریف گسترده شامل کارهای مشترک مبتنی بر کامپیوتر و یا کارهای مشترکی می‌شود که توسط فناوری‌های دیگر مانند کنفرانس‌های صوتی و تصویری مبتنی بر وب و کنفرانس‌های از راه دور حمایت می‌شوند. IBM، همکاری الکترونیک را به عنوان هر چیزی که به افراد اجازه می‌دهد تا به راحتی با استفاده از ابزارهای الکترونیکی به همکاری با یکدیگر بپردازند، تعریف کرده است (Bititci et al. 2012: 3). بنابراین، همکاری الکترونیک فعالیتی ضروری برای شرکت‌هایی است که در حال کسب‌وکار با یکدیگر هستند. همچنین همکاری الکترونیک به مشتریانی که از نظر مکانی دور هستند کمک می‌کند تا به دانش و اطلاعات تأمین‌کنندگان،

مشتریان و هر کسی که در زمینه تجارت پیشرو است دسترسی پیدا کنند. بنا به گفته کوک (۲۰۰۵) شش عنصر کلیدی برای همکاری الکترونیک وجود دارد که تغییر در هر یک از این عناصر به طور قابل توجهی ماهیت همکاری الکترونیک را تغییر می‌دهد. این عناصر عبارتند از: (۱) افراد درگیر در وظایف مشترک؛ (۲) محیط اجتماعی پیرامون افراد؛ (۳) وظایف مشترک؛ (۴) تصویر ذهنی (طرح‌واره‌های ذهنی) افراد؛ (۵) فناوری‌های همکاری الکترونیک؛ و (۶) محیط فیزیکی پیرامون افراد.

مهارت کارکنان دانشی، نقش مهمی در همکاری الکترونیک بازی می‌کند. به علاوه، روابط بین همکاران عاملی اساسی برای همکاری الکترونیک است. ابزار همکاری الکترونیک نیز ماهیت همکاری الکترونیک را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ چون هر یک از این ابزارها از ویژگی‌های مختلفی برخوردارند. بنابراین انتخاب ابزار همکاری الکترونیک بسیار حیاتی است (Charri et al., 2010: 4).

## فناوری‌های همکاری الکترونیک مبتنی بر وب ۲

وب ۲ فناوری‌هایی را به ارمغان می‌آورد که می‌توانند یک محیط همکاری واقعی را ایجاد کنند. همکاری الکترونیک یکی از مؤلفه‌های کلیدی وب ۲ است. در سال‌های اخیر برخی از فناوری‌های همکاری الکترونیک مبتنی بر وب ۲ پدید آمده‌اند که قادر به یکپارچه‌سازی هستند و از بسیاری از ابزارهای پشتیبان در حوزه وب ۲ استفاده می‌کنند. در جدول زیر فناوری‌های پشتیبان وب ۲ ارائه شده است (Bidgoli, 2012: 151).

جدول ۱. ابزارهای پشتیبان وب ۲

Google AdSense	یک راه‌حل تبلیغاتی متنی است که سایت‌های تجارت الکترونیک می‌توانند با عضویت در این برنامه متون، تصاویر و تبلیغات ویدئویی خود را در بر روی وب سایتشان ارائه دهند.
Flickr	یک وب‌سایت صوتی و تصویری است.
BitTorrent	پروتکل به اشتراک‌گذاری نظیر به نظیر فایل‌ها است.
iTunes	یک پخش رسانه‌ای دیجیتالی است.
Wikipedia	یک دانشنامه آزاد آنلاین است.
Blog	یک مجله شخصی آنلاین است.
YouTube	یک وب‌سایت تصویری به اشتراک‌گذاری است.
Cost per click	تبلیغ‌کنندگان به ازای هر کلیک هزینه‌ای را می‌پردازند.
Wikis	به افراد این امکان را می‌دهد تا محتوا را اضافه و ویرایش کنند.
Search engine optimization	روند به حداکثر رساندن تعداد بازدیدکنندگان از وب‌سایت است.

### نسل جدید فناوری‌های همکاری الکترونیک

هدف اصلی نسل جدید فناوری‌های همکاری الکترونیک ایجاد محیط جدیدی است که کاربران در آن می‌توانند همانند دنیای واقعی با یکدیگر تعامل و همکاری داشته باشند. این نسل جدید با استفاده از کامپیوتر و تصاویر سه‌بعدی این ذهنیت را به وجود آورده که می‌توان در محیط دنیای واقعی با یکدیگر تعامل داشت. حضور از راه دور و دنیای مجازی<sup>۱</sup> در زمره نسل جدید فناوری‌های همکاری الکترونیک هستند. در ادامه به تعریف این دو سیستم پرداخته شده است (Bidgoli, 2012: 151).

### حضور از راه دور

سیستم‌های حضور از راه دور به کاربران این امکان را می‌دهد تا در محل دیگری (حتی در فاصله جغرافیایی دور) با یکدیگر به همکاری بپردازند. حضور از راه دور به تازگی توجه زیادی را به خود جلب کرده است؛ مخصوصاً به دلیل رکود اقتصادی، شرکت‌ها متوجه شدند که می‌توانند هزینه‌های مسافرت و جلسات کاری را کاهش دهند. این فناوری ادغام کنفرانس‌های صوتی تصویری در درون یک بسته نرم‌افزاری است. پیشرفت‌های اخیر نیز نتیجه کیفیت بالاتر، سهولت استفاده بیشتر و قابلیت اطمینان بالاتر است (Bidgoli, 2012: 151).

### دنیای مجازی

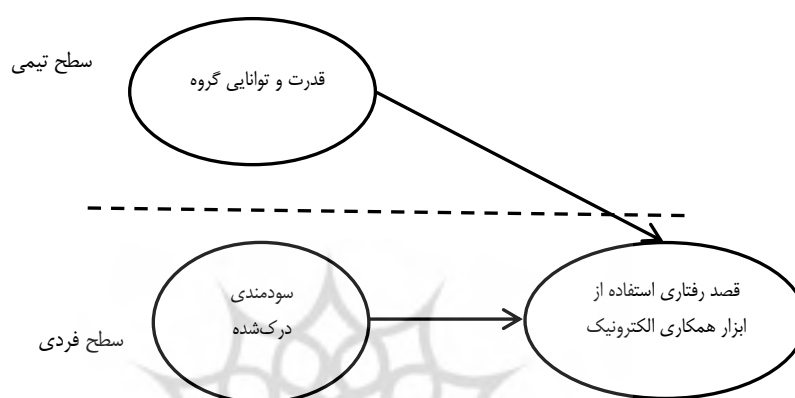
دنیای مجازی یک محیط شبیه‌سازی شده است که طراحی شده تا کاربران در آن بتوانند از طریق ابزارهای الکترونیکی به صورت مجازی به برقراری ارتباط با یکدیگر بپردازند. تجزیه و تحلیل استراتژی‌ها نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۱۵، ۶۴۰ میلیون نفر از افراد در دنیای مجازی مشغول به فعالیت خواهند شد. البته در سال ۲۰۰۹، این نرخ ۱۸۶ میلیون نفر بوده است و این پیش‌بینی دارای رشد ۲۴۴ درصدی نسبت به سال ۲۰۰۹ است (Hayes, 2010).

### مدل‌های همکاری الکترونیک

تورل و ژانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان «زمینه‌سازی پذیرش ابزارهای همکاری الکترونیک: ملاحظات تیمی و سیستمی»، پذیرش ابزار همکاری الکترونیک را در دو سطح فردی و تیمی بررسی نمودند و مدلی برای پذیرش ابزار همکاری الکترونیک در دو سطح فردی و تیمی ارائه کردند. سطح فردی رابطه بین سودمندی درک‌شده و قصد استفاده رفتاری از فناوری را که برگرفته از مدل پذیرش فناوری دیویس (TAM) است نشان می‌دهد. در این مطالعه تأثیر

1. Virtual worlds  
2. Turel & Zhang

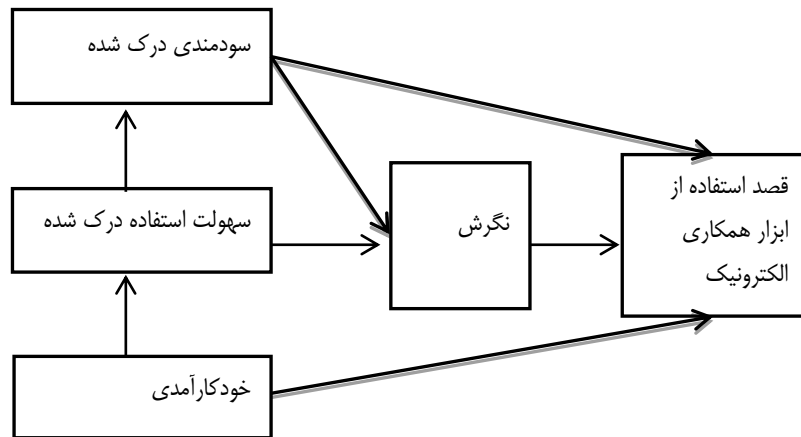
سودمندی درک شده بر روی نیت رفتاری بررسی می‌شود. در سطح تیمی نیز تمرکز بر روی ویژگی‌های سطح گروهی، یعنی قدرت و توانایی گروه است. قدرت گروه، در واقع باور گروه در مورد اثربخشی فناوری در تمام زمینه‌ها است. شکل زیر مدل پذیرش فناوری تورل و ژانگ را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل پذیرش ابزار همکاری الکترونیک (Zhang & Turel, 2008:4)

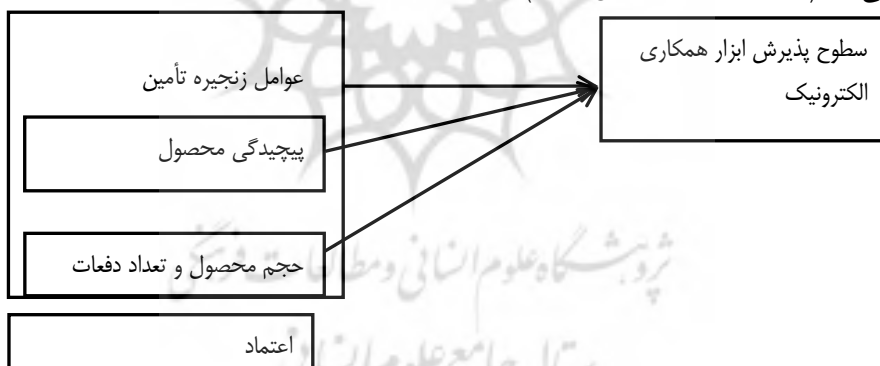
ملندز و همکاران<sup>۱</sup> نیز در سال (۲۰۰۸) پژوهشی با عنوان «عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری همکاری الکترونیک در بین دانشجویان مدیریت» انجام دادند. آن‌ها در این پژوهش مدلی برای قصد استفاده از ابزار همکاری الکترونیک با استفاده از مدل گنگ و همکاران (۲۰۰۴) ارائه کردند که متغیرهای پیش‌بین در این مدل عبارتند از: جنسیت، فرهنگ، تجربه و خودکارآمدی<sup>۲</sup>. این مدل در واقع خلاصه‌ای از مدل TAM و دیگر نسخه‌های جدید است. توضیحات متغیرهای این مدل که شامل سودمندی درک شده، سهولت استفاده درک شده، خودکارآمدی و نگرش است در تئوری تجزیه شده رفتار برنامه‌ریزی شده<sup>۳</sup> آورده شده است (Mele'ndez et al. 2008: 613). شکل زیر این مدل را نشان می‌دهد.

1. Mele'ndez et al.
2. Self-efficacy
3. The decomposed theory of planned behavior (TDPB)



شکل ۲. مدل عوامل مؤثر بر قصد استفاده از ابزار همکاری الکترونیک

در سال (۲۰۰۹) تحقیق دیگری توسط چانگ و اوی<sup>۱</sup> تحت عنوان «رابطه بین عوامل زنجیره تأمین و پذیرش ابزار همکاری الکترونیک: یک مطالعه تجربی» انجام شده است که تمرکز این مطالعه بر پذیرش ابزار همکاری الکترونیک در زنجیره تأمین است. شکل زیر این مدل را نشان می‌دهد (Chong et al., 2009: 154).



شکل ۳. مدل سطوح پذیرش ابزار همکاری الکترونیک در زنجیره تأمین

در این مدل اعتماد عامل مهمی است که روابط درون سازمانی را توضیح می‌دهد و نقش مهمی در پذیرش فناوری دارد. اعتماد یکی از جنبه‌های مهم روابط انسانی و زمینه‌ساز مشارکت و همکاری میان اعضای جامعه است (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۰). در مورد پذیرش همکاری

1. Chong & Ooi

الکترونیک، اعتماد به معنای تمایل شرکت برای اعتماد به شرکا است تا اطلاعات را بین خود به اشتراک بگذارند. همچنین حجم محصول و تعداد دفعات معامله<sup>۱</sup>، ارزش همکاری را در زنجیره تأمین اندازه‌گیری می‌کند.

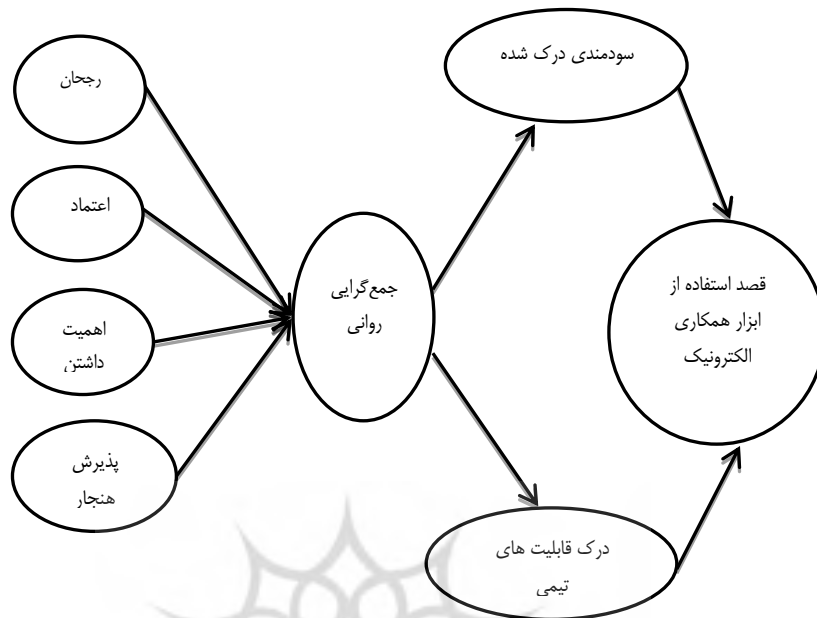
در سال (۲۰۱۱) تورل و کنلی<sup>۲</sup> در مقاله‌ای تحت عنوان «روحیه تیمی: تأثیر جمع‌گرایی روان‌شناختی در استفاده از ابزارهای همکاری الکترونیکی» مدلی برای قصد استفاده از ابزار همکاری الکترونیک ارائه کردند. مفهوم جمع‌گرایی روان‌شناختی تورل و کنلی در ادامه آمده است.

جمع‌گرایی روان‌شناختی<sup>۳</sup>: تعلق افراد به گروه‌ها را توصیف می‌کند. افراد با سطح بالایی از جمع‌گرایی روان‌شناختی خودشان را به عنوان اعضای گروه می‌بینند، از طریق هنجارهای گروهی باعث ایجاد انگیزه در افراد می‌شوند، اهداف هر یک از اعضای گروه را اولویت‌بندی می‌کنند و بر ارتباط فرد با دیگر اعضای گروه تأکید می‌کنند. به خاطر تفاوت‌های فردی، جمع‌گرایی روان‌شناختی خود به چندین زیر بعد (از جمله: ترجیحات، اعتماد یا احساس مسئولیت جمعی، اهمیت داشتن و پذیرش هنجار) تقسیم می‌شود.

در این مدل جمع‌گرایی روان‌شناختی دو دیدگاه محوری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، که این دیدگاه‌ها عبارتند از: (۱) اعتماد به قابلیت‌های تیمی<sup>۴</sup> و (۲) سودمندی درک‌شده از ابزار همکاری الکترونیک. شکل زیر مدل قصد استفاده از همکاری الکترونیک تورل و کنلی را نشان می‌دهد.

1. Product volume and transaction frequency
2. Turel & Connelly
3. Psychological collectivism
4. Confidence in team capability

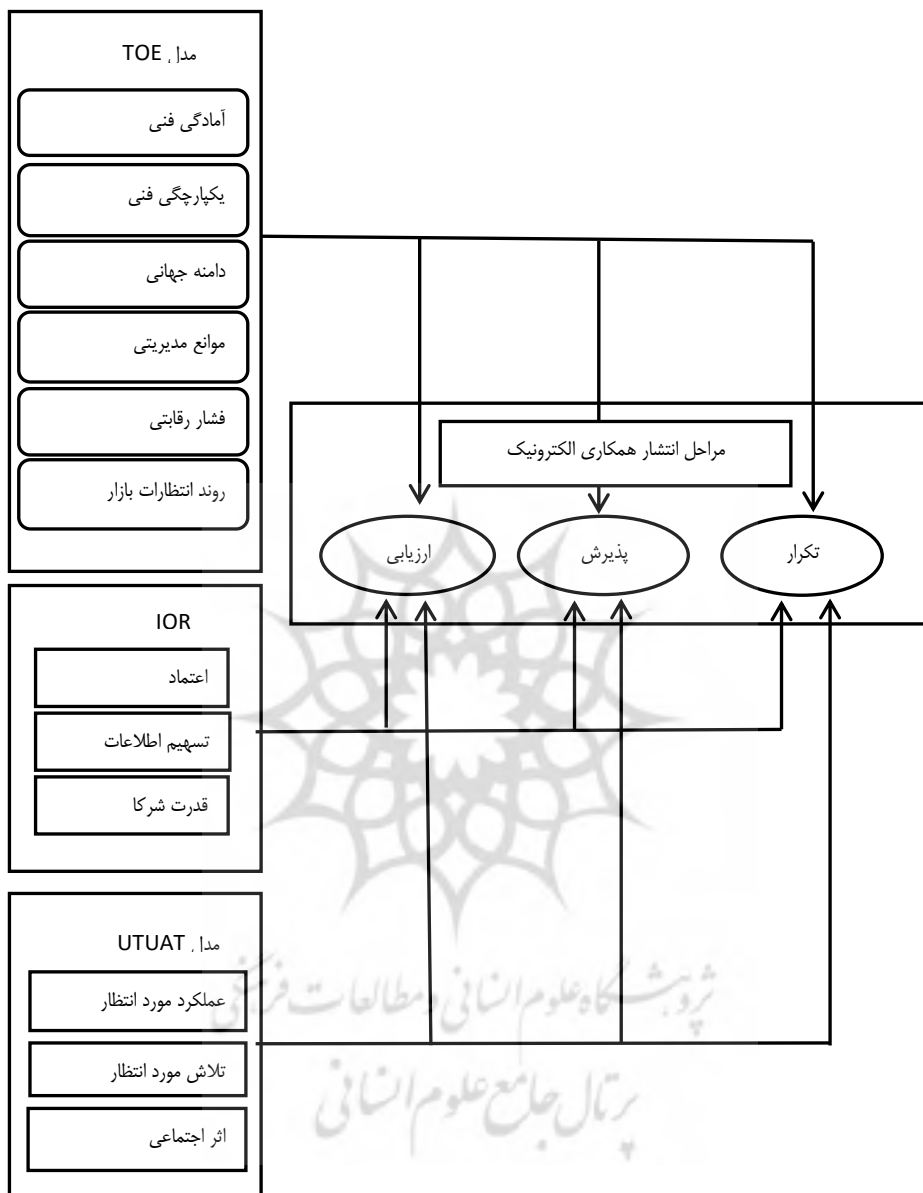




شکل ۴. مدل قصد استفاده از ابزار همکاری الکترونیک (Turel & Connelly, 2011)

در سال (۲۰۱۲) نیز چان، چنگ و زوو مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی تجربی عوامل مؤثر بر همکاری الکترونیک در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط» انجام دادند. آن‌ها در این مطالعه از سه مدل روابط بین سازمانی<sup>۱</sup>، مدل فناورانه- سازمانی- محیطی<sup>۲</sup> و تئوری پذیرش و استفاده از تکنولوژی<sup>۳</sup> استفاده کردند. در ادامه، مدل انتشار همکاری الکترونیکشان و همکاران و تعریف سازه‌های مدل آورده شده است (Chan et al., 2012: 335).

1. Interorganizational relationships (IOR)
2. Technological-organizational- environmental (TOE)
3. Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)



شکل ۵. مدل همکاری الکترونیک (Chan et al., 2012)

### پیشینه تجربی تحقیق

در این قسمت تحقیقات مرتبط با عوامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک مورد بررسی قرار گرفته است. خلاصه این تحقیقات در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. خلاصه پیشینه پژوهش

محقق	عوامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک	یافته‌ها
Chan et al. (2012)	آمادگی فنی، یکپارچگی فنی، دامنه جهانی، قدرت شرکا، فشارهای رقابتی، موانع مدیریتی، روند انتظارات بازار تسهیم اطلاعات، عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، اثرات اجتماعی، اعتماد	اعتماد، فشار رقابتی، دامنه جهانی تأثیر مثبت و معناداری در مرحله پذیرش دارند. تلاش مورد انتظار، اثرات اجتماعی و تسهیم اطلاعات تأثیری در مراحل همکاری الکترونیک ندارند. تأثیر آمادگی فنی در مرحله پذیرش به نسبت دو مرحله دیگر کم‌تر است و یکپارچگی فنی نیز در دو مرحله پذیرش و تکرار مؤثر است که تأثیر آن در مرحله تکرار بیشتر است.
Turel & Zhang (2008)	قدرت و توانایی گروه، سودمندی درک‌شده، قصد استفاده رفتاری، نگرش	نتایج این مطالعات نشان دادند که قدرت و توانایی گروه به‌شدت بر روی به‌کارگیری ابزار همکاری الکترونیک برای همکاری با گروه‌های مشابه تأثیر می‌گذارد.
Mele'ndez et al. (2008)	خودکارآمدی، نگرش، سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده	نتایج این مطالعه نشان داد که خودکارآمدی کاربران کامپیوتر تأثیر مثبتی بر روی قصد استفاده‌ی افراد از همکاری الکترونیک دارد همچنین سودمندی درک‌شده تأثیر مثبتی بر روی نگرش دارد و به‌طور مشابه، سهولت استفاده درک‌شده هم تأثیر مثبتی بر روی سودمندی درک‌شده دارد.
Robyn et al. (2007)	وظایف مشترک، فناوری‌های همکاری الکترونیک، تصویر ذهنی، محیط، ویژگی‌های اعضا، ارتباطات، اهداف، منابع، نتایج	آن‌ها با بررسی ادبیات این عوامل را به ترتیب به عنوان عوامل کلیدی موفقیت برای همکاری الکترونیک معرفی کردند.
Mayrhofer & Back(2003)	تعهد، اعتماد، شناسایی و وابستگی به گروه، ارتباطات، سبک تیم	این عوامل به عنوان عوامل کلیدی موفقیت برای همکاری الکترونیک معرفی شده است.

یافته‌ها	عوامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک	محقق
نتایج مطالعات نشان داد که از بین این چهار عامل، آمادگی سازمانی بیش‌ترین تأثیر را دارد، بعد فشار رقابتی، در مرحله دوم، سهولت استفاده درک شده در محله سوم و در پایان نیز سودمندی درک شده بیشترین تأثیر را دارند.	سهولت استفاده درک شده، سودمندی درک شده، فشار خارجی، آمادگی سازمانی	Shaharudin et al. (2012)
آن‌ها با توجه به مطالعاتی که انجام دادند به این نتیجه رسیدند که از بین این عوامل، آموزش و تفاوت‌های زبانی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده برای کاربرد ابزار همکاری الکترونیک هستند.	زمینه تیمی: سطح درگیری در تیم، آمادگی اعضای تیم، آموزش عوامل فرهنگی: تفاوت‌های زبانی، تفاوت‌های حرفه‌ای، تفاوت‌های رفتاری فعالیت‌های همکاری: فعالیت‌های برنامه‌ریزی همکاری، فعالیت‌های بهبود همکاری، تسهیم اطلاعات محصول، جزئیات فرایند، جایگزین‌های فرایند، ارزیابی اطلاعات محصول	Lefebvre et al. (2006)
رابطه مثبت و معناداری بین این ده عامل و پذیرش فناوری مورد تأیید قرار گرفت.	سودمندی درک شده، سهولت استفاده درک شده، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری درک شده، خودکارآمدی، نوآوری شخصی، هزینه درک شده، شرایط تسهیل‌کننده، اعتماد درک شده، نگرش نسبت به کاربرد	Noordin & Sadi(2011)
آن‌ها بیان کردند که در مدل TAM سهولت استفاده درک شده تأثیر مثبتی بر روی سودمندی درک شده دارد و سودمندی درک شده و استفاده قبلی از سیستم نیز بر روی استفاده واقعی از سیستم تأثیر می‌گذارد. اما در تضاد با مدل TAM، در محیط‌های همکاری الکترونیک، سودمندی درک شده یک سیستم، تأثیر مثبتی بر روی استفاده از سیستم ندارد. آن‌ها همچنین بیان کردند که این نتایج ممکن است نتیجه ویژگی‌های متفاوت سیستم‌های مورد مطالعه باشد.	سهولت استفاده درک شده، سودمندی درک قصد استفاده از سیستم	Dasgupta et al. (2002)

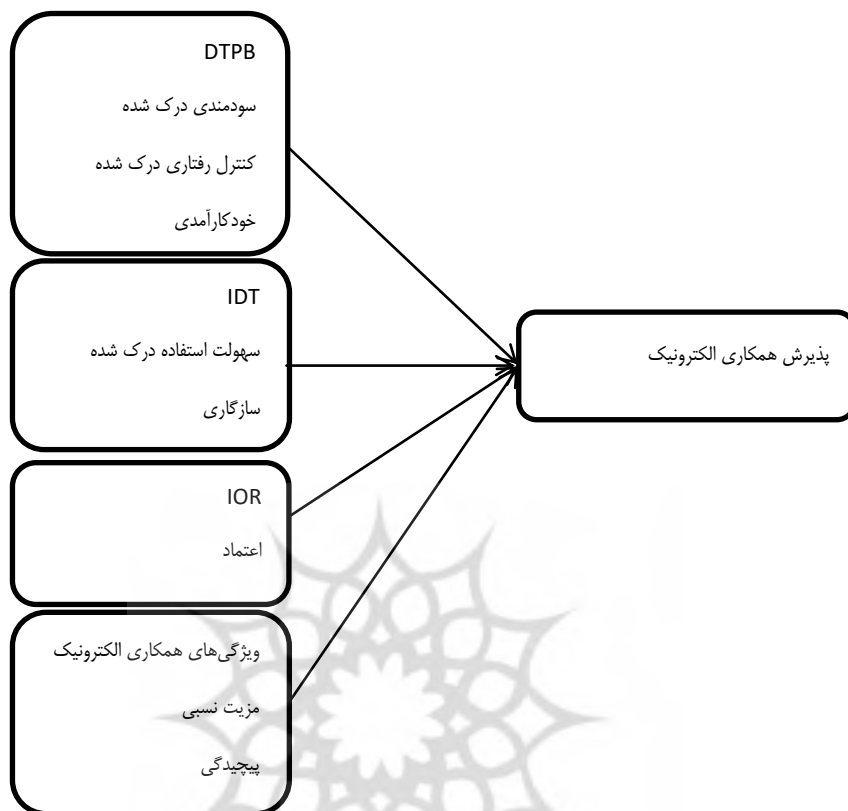
یافته‌ها	عوامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک	محقق
نتایج مطالعات آن‌ها نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین پذیرش ابزار همکاری الکترونیک، اعتماد، پیچیدگی محصول و حجم محصول و تعداد دفعات معامله وجود دارد، که در این بین پیچیدگی محصول بیشترین اهمیت را در پذیرش ابزار همکاری الکترونیک دارند.	مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، انتظارات از روند بازار، فشار رقابتی، اعتماد، تسهیم اطلاعات، تفسیر اطلاعات، ویژگی‌های قهرمان پروژه، حمایت مدیریت ارشد، امکان‌سنجی	Chong et al. (2009)
نتایج مطالعات آن‌ها نشان داد که هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده بر روی سهولت استفاده درک شده و قصد پذیرش تأثیر می‌گذارد.	هنجار ذهنی، سودمندی درک شده، نوآوری شخصی، سهولت استفاده درک شده، کنترل رفتاری درک شده	Bhatti (2007)

### سوالات تحقیق

- عوامل تعیین‌کننده پذیرش همکاری الکترونیک کدامند؟
- رتبه‌بندی عوامل تعیین‌کننده پذیرش همکاری الکترونیک چگونه است؟

### چارچوب مفهومی تحقیق

افزایش میزان پذیرش هر فناوری جدید در گرو آگاهی از عوامل مؤثر بر قصد استفاده افراد از آن فناوری است تا بتوان با توجه به عوامل مؤثر شناسایی شده برای ارتقای پذیرش فناوری، برنامه‌ریزی کرد. در این مطالعه با توجه به بررسی ادبیات، مدلی با استفاده از نظریه تئوری تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی‌شده، تئوری اشاعه نوآوری، ویژگی‌های روابط بین سازمانی و ویژگی‌های همکاری الکترونیک جهت تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک ارائه شده است. این مدل شامل نه عنصر سازگاری، سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده، شرایط تسهیل‌کننده، اندازه سازمان، توانایی کارکنان در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، نوآوری شخصی، مزیت نسبی و پیچیدگی به عنوان عوامل تعیین‌کننده پذیرش است.



شکل ۶. مدل مفهومی تحقیق

عوامل تعیین کننده پذیرش همکاری الکترونیک که در مدل مفهومی فوق گنجانده شده است توسط برخی از پژوهش‌ها پشتیبانی می‌شود که خلاصه این پژوهش‌ها در جدول زیر آمده است.

جدول ۳. پیشینه عوامل تعیین کننده پذیرش همکاری الکترونیک

ردیف	عوامل مؤثر بر پذیرش	منابع استفاده شده
۱	سودمندی درک شده	Bhatti (2007); Noordin & Sadi(2011); Shaharudin et al. (2012); Mele´ndez et al. (2008); Turel & Zhang(2008)
۲	کنترل رفتاری درک شده	Bhatti (2007); Noordin & Sadi(2011); Lefebvre et al. (2006); chan et al. (2012); Mele´ndez et al. (2008)
۳	وضعیت منابع تسهیل کننده	Bhatti (2007); Noordin & Sadi(2011); Noordin & Sadi(2011); Lefebvre et al. (2006); chan et al. (2012); Mele´ndez et al. (2008)

ردیف	عوامل مؤثر بر پذیرش	منابع استفاده شده
۴	قابلیت سازگاری درک شده	chan et al. (2012); Chong et al. (2009)
۵	خودکارآمدی	Noordin & Sadi(2011); Mele´ndez et al. (2008)
۶	سهولت استفاده درک شده	Bhatti (2007); Noordin & Sadi(2011); Shaharudin et al. (2012); Mele´ndez et al. (2008)
۷	تصویر ذهنی	Turel & Zhang (2008), Mele´ndez et al. (2008)
۸	اعتماد	Noordin & Sadi(2011); Mayrhofer & Back(2003); chan et al. (2012); Chong et al. (2009)
۹	تسهیم اطلاعات	Chong et al. (2009); chan et al. (2012)
۱۰	مزیت نسبی	Chong et al. (2009); Chwelos et al. (2001)
۱۱	پیچیدگی	Sudhakar et al. (2012); Chong et al. (2009), Lin et al. (2006)

### روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش توصیفی-پیمایشی است. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه محقق ساخته است که بر اساس مبانی نظری موضوع تنظیم شده است. ضریب آلفای کرونباخ ۰.۸۴۸ محاسبه شده است که بیانگر پایایی و همسانی درونی پرسشنامه است. برای حصول اطمینان از اعتبار محتوایی پرسشنامه، نظرات خبرگان موضوع اخذ و اصلاحات لازم انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق اساتید مرتبط با موضوع و کارشناسان فناوری اطلاعات دانشگاه سیستان و بلوچستان هستند که در زمینه همکاری الکترونیک فعالیت داشته‌اند و از فناوری‌های همکاری الکترونیک برای انجام فعالیت‌های گروهی خود استفاده کرده‌اند. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته تعداد این جامعه آماری، ۱۳۷ نفر برآورد شده که با توجه به جدول مورگان حجم نمونه ۱۰۲ نفر تعیین شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های  $t$ ، همبستگی پیرسون، فریدمن و رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است.

### یافته‌های تحقیق

اطلاعات به دست آمده با استفاده از فنون آمار استنباطی نظیر  $t$  تک گروهی، آزمون همبستگی پیرسون، آزمون فریدمن و رگرسیون چند متغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و میزان اهمیت هر یک از عوامل مشخص شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون t-test، همبستگی پیرسون و فریدمن

Correlations			Confidence/۹۵ Interval of the Difference		Sig. (One-Sample T Test Test Value = 3			رتبه‌بندی با آزمون فریدمن	متغیرهای اثرگذار
n	.Sig	Pearson Correlation	Upper	Lower	Mean Difference	Sig	T		
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۵۴۰	۱/۱۰۲۸	-۰/۸۸۷۷	-۰/۹۹۵۲۴	-۰/۰۰۰	۱۸/۳۵۰	۵/۶۵	سودمندی درک شده
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۶۵۹	۱/۰۰۲۵	-۰/۷۷۳۶	-۰/۸۸۱۰	-۰/۰۰۰	۱۵/۳۸۸	۵/۳۹	خودکارآمدی
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۷۷۳	۱/۴۲۰۴	۱/۱۳۲۰	-۰/۲۷۶۱۹	-۰/۰۰۰	۱۷/۵۵۰	۷/۹۸	وضعیت منابع تسهیل کننده
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۵۱۳	۱/۵۰۸۸	-۰/۹۳۳۰	۱/۲۱۵۸۷	-۰/۰۰۰	۸/۲۳۲	۶/۵۹	سهولت استفاده درک شده
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۴۷۹	-۰/۸۶۳۸	-۰/۶۶۰۰	-۰/۷۶۱۹۰	-۰/۰۰۰	۱۴/۸۲۹	۵/۰۵	قابلیت سازگاری درک شده
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۳۸۵	-۰/۶۶۹۶	-۰/۴۳۵۱	-۰/۵۵۲۳۸	-۰/۰۰۰	۹/۳۴۱	۳/۸۴	تصویر ذهنی
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۶۶۷	۱/۰۸۴۷	-۰/۸۲۹۶	-۰/۹۵۷۱۴	-۰/۰۰۰	۱۴/۸۸۰	۶/۲۶	اعتماد
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۵۹۰	۱/۱۱۹۶	-۰/۸۷۴۰	-۰/۹۹۶۸۳	-۰/۰۰۰	۱۶/۰۹۵	۵/۷۵	تسهیم اطلاعات
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۵۷۲	۱/۲۸۶۳	-۰/۰۵۱۸	۱/۱۶۹۰۵	-۰/۰۰۰	۱۸/۷۶۹	۷/۰۷	مزیت نسبی
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۷۱۲	۱/۴۴۴۷	۱/۱۷۱۲	-۰/۳۰۷۹۴	-۰/۰۰۰	۱۸/۹۶۶	۷/۹۹	کنترل رفتاری درک شده
۱۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۴۹۹	-۰/۷۸۵۲	-۰/۵۵۷۷	-۰/۶۷۱۴۳	-۰/۰۰۰	۱۱/۷۰۸	۴/۴۳	پپچیدگی

مأخذ: یافته‌های پژوهش



تجزیه تحلیل داده‌های تحقیق نشان داد که تمام عواملی که با استفاده از پیشینه تحقیق به عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک شناسایی شده بودند بر پذیرش همکاری الکترونیک تأثیر مثبت و معناداری دارند.

جدول ۵. نتایج مقایسه میانگین رتبه‌های ۱۱ عامل دارای بالاترین تأثیر در پذیرش همکاری الکترونیک

اولویت‌بندی عوامل مؤثر	عوامل مورد مطالعه	اولویت‌بندی عوامل مؤثر	عوامل مورد مطالعه
۱	کنترل رفتاری درک شده	۷	سودمندی درک شده
۲	وضعیت منابع تسهیل کننده	۸	خودکارآمدی
۳	مزیت نسبی	۹	قابلیت سازگاری درک شده
۴	سهولت استفاده درک شده	۱۰	پیچیدگی
۵	اعتماد	۱۱	تصویر ذهنی درک شده
۶	تسهیم اطلاعات		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج تحلیل رگرسیون و جدول زیر با توجه به مقدار R چندگانه (۰/۹۶۵) نشان از توان بالای مدل برای پیش‌بینی متغیر وابسته یعنی پذیرش همکاری الکترونیک دارد. همچنین مقدار  $R^2$  تعدیل شده نیز نشان می‌دهد که مؤلفه‌های همکاری الکترونیک به طور کلی ۹۰ درصد از واریانس پذیرش همکاری الکترونیک را تبیین و توضیح می‌دهند.

جدول ۶. مقدار R چندگانه برای رگرسیون چند متغیره

R	$R^2$	$R^2$ تعدیل شده	F	Sig
۰/۹۶۵	۰/۹۳۷	۰/۹۰۶	۱/۳۹۸	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۷. ضرایب استاندارد و غیراستاندارد برای مؤلفه‌های تأثیرگذار

Sig.	t	Beta	B	مقدار ثابت
۰/۰۰۰	۱/۲۲۶		۶/۷۴۶	مقدار ثابت
۰/۰۰۰	۱/۸۹۰	۰/۴۵۸	۰/۳۶۴	(نظریه تجزیه شده رفتار برنامه‌ریزی) DTPB
۰/۰۰۰	۱/۸۹۷	۰/۴۰۵	۰/۲۷۳	(تئوری اشاعه نوآوری) IDT
۰/۰۰۰	۲/۶۷۶	۰/۲۴۱	۰/۱۸۲	(روابط درون سازمانی) IOR
۰/۰۰۰	۱/۳۵۶	۰/۲۱۲	۰/۱۸۲	ویژگی‌های همکاری الکترونیک

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول فوق مقادیر ضرایب رگرسیونی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد. با توجه به تأثیر ۴ مؤلفه همکاری الکترونیک و با توجه به ستون Beta، مشاهده می‌شود که نظریه تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی با بتای (۰/۴۵۸) بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته داشته است و به ترتیب تئوری اشاعه نوآوری با بتای (۰/۴۰۵)، روابط درون‌سازمانی با بتای (۰/۲۴۱) و ویژگی‌های همکاری الکترونیک با بتای (۰/۲۱۲) در مراتب بعدی قرار دارند. هر چهار مؤلفه تأثیر مثبت و معنی‌داری بر متغیر وابسته داشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کنترل رفتاری درک‌شده بیشترین تأثیر را بر پذیرش همکاری الکترونیک داشته است. بر اساس این عامل برای افزایش همکاری الکترونیک در دانشگاه باید روحیه تیمی و انجام فعالیت‌های گروهی اعضای هیأت علمی و دانشجویان افزایش یابد. همچنین لازم است دوره‌های خودکارآمدی برای افزایش استفاده از سیستم‌های الکترونیک و برقراری همکاری الکترونیک طراحی و اجرا شود. وضعیت منابع تسهیل‌کننده دومین عامل مؤثر بر پذیرش همکاری الکترونیک است که بر اساس این بعد برای اینکه افراد تمایل بیشتری به برقراری همکاری الکترونیک پیدا کنند باید این اطمینان حاصل شود که همکاری از امنیت لازم برخوردار است و باید فرهنگ‌سازی امنیتی در راستای افزایش تمایل افراد به برقراری همکاری الکترونیک انجام شود. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که تصویر ذهنی کمترین تأثیر را بر پذیرش همکاری الکترونیک در دانشگاه داشته است.

## مآخذ

زاهدی، شمس السادات، خانباشی، محمد، رضایی، الهام (۱۳۹۰). افزایش اعتماد عمومی بر پایه ارتقای فرهنگ پاسخگویی، پژوهش‌نامه مدیریت اجرایی. سال ۳. شماره ۵. ۹۴ ° ۶۹.

- Bhatti, T. (2007). Exploring factors influencing the adoption of mobile commerce. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 12(3), 1-13.
- Bidgoli, H. (2012). E-collaboration: new productivity tool for the twenty-first century and beyond. *Emerald Group Publishing Limited*, 13(4), 147-153.
- Bititci, U., Van Der Meer, R., & Noordin, N. (2012). The adoption of E-collaboration technology in decision-making process and development of inter-organizational trust: A case study in service supply chain. In: *4th World Conference on Production & Operations Management*, Amsterdam. 1-10.
- Burgess. L., & Jones, M. L. (2010). *The mechanics of e-collaboration and why it works- An empirical assessment of Australian SMEs.*, In H. Yeatman (Eds.), *The SInet 2010 eBook*, 13-24, available at: [https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1822&context=comm\\_papers](https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1822&context=comm_papers). (14/02/2018).
- Cai, G., & Kock, N. (2009). An evolutionary game theoretic perspective on e-collaboration: The collaboration effort and media relativity. *European Journal of Operational Research*, 194(3), 821-833.
- Chan, F., Chong, A. Y., & Zhou, L. (2012). An empirical investigation of factors affecting e-collaboration diffusion in SMEs. *International Journal of Production Economics*, 138(2), 329-344.
- Charri, W., Chebil. R., & Cerri. S. A. (2010). Performance evaluation of e-collaboration. *IADIS'10: International Conference on Collaborative Technologies*, Fribourg: Germany.
- Chebil, E., Chaari, L., & Cerri, M. (2011). An e-collaboration new vision and its effects on performance evaluation. *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*. 3(2), 560-567.
- Chong, A. Y., Ooi, K., & Soha, L. A. (2009). The relationship between supply chain factors and adoption of e-collaboration tools: An empirical examination. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 150-160.
- Chong, A., Ooi, K., Lin, B., & Raman, M. (2009). Factors affecting the adoption level of e-commerce: An empirical study. *Journal of Computer Information Systems*, 50(2), 13-22.
- Chwelos, P., Benbasat, I., & Dexter, A. (2001). Empirical test of an EDI adoption model. *Information Systems Research*, 12(3), 304-321.

- Co, O., & Choi. (2011). The impacts of electronic collaboration and information exploitation capability on firm performance: Focusing on suppliers using buyer-dominated, inter-organizational information systems. *International Journal of E-Collaboration*, 5(2), 1-17.
- Dasgupta, S., Granger, M., & McGarry, N. (2002). User acceptance of e-collaboration technology: An extension of the technology acceptance model. *Group Decision and Negotiation*, 11(1), 87-100.
- Frew, A., & Pringle, S. (1995). Multi-media marketing across ATM broadband networks ° A hospitality and tourism perspective: Part one. *The Hospitality Information Technology Association Worldwide Conference*, New Orleans.
- Goonatilake, R., Herath, S., Herath, A., & Tyska, C. (2009). E-collaboration issues in global trade, transactions, and practices. *European Journal of Scientific Research*, 34(3), 326-336.
- Kock, N. (2009). *A comparative analysis of e-collaboration research funding in the european union and the United States*. In Virtual Team Leadership and Collaborative Engineering Advancements: Contemporary Issues and Implications, 40-48, IGI Global.
- Kock, N., & J. Nosek. (2005). Expanding the boundaries of e-collaboration. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 48(1), 1-9.
- Kock, N., Ocker, R. D., & Wazlawick, R. (2001) E-collaboration: A look at past research and future challenges. *Journal of Systems and Information Technology*, 5(1), 1-8.
- Lefebvre, E., Lefebvre, L. A., Le Hen, G., & Mendgen, R. (2006). Cross-border e-collaboration for new product development in the automotive industry. *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*. 1-10.
- Lin, J. Y., Guo, Z. L., & Lee, C. W. (2006). A panel study for the influential factors of the adoption of CRM system, *International Journal of Electronic Business Management*, 4(5), 410-418.
- Mayrhofer, A., & Back, A. (2003). Workplace e-collaboration in practice identifying preconditions for successfully implementing e-collaboration in organizations. *Information Technology & Organizations: Trends, Issues, Challenges & Solutions*, 1(1), 409-413.
- McDonnell, M. (2001). E-collaboration: Transforming your supply chain into a dynamic trading community. *Supply Chain Practice*, 3(1), 80-89.
- Meleńdez, A. P., Moreno, G., & Obra, A. (2008). Factors affecting e-collaboration technology use among management students. *Computers & Education*, 51(2), 609° 623.

- Mohammad Jafari, M., Ahmed, S., & Dawal, S. (2010). The relationship between project management and e-collaboration. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Dhaka, Bangladesh. 1-6.
- Noordin, F., & Sadi. M. (2011). Factors influencing the adoption of m-commerce: An exploratory analysis. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Kuala Lumpur, Malaysia. 492- 499.
- Robyn, L., Hol, A., & Hall, T. (2007). Challenges of e-collaboration among SMEs. *BLED 2007 Proceedings*, 448-660. <http://aisel.aisnet.org/bled-2007/14>. (10/11/2017).
- Shaharudin, M. R., Omar, M. W., Shamsul, J. E., Mahazir, I., Siti, M. A., & Mohd, I. F. (2012). Determinants of electronic commerce adoption in Malaysian SMEs furniture industry. *African Journal of Business Management*, 6(10), 3648-3661.
- Sudhakar, S., & Sudharani, R. D. (2012). Adoption of CRM technologies among Indian SMEs- A review and suggested model, *European Journal of Social Sciences*, 28(4), 538-548.
- Timothy, D. J. (2003). Supranationalist alliances and tourism: Insights from ASEAN and SAARC, *Current Issues in Tourism*, 6(3), 250-167.
- Tshinakaho, R. S., & Kekwaletswe, R. M., (2012) Conceptualizing social presence awareness in e-collaboration of postgraduate students. *Interactive Technology and Smart Education*, 9(3), 124-135.
- Turel, O., & Connelly, C. (2011). Team spirit: The influence of psychological collectivism on the usage of e-collaboration tools. *Group Decision and Negotiation*, 21(5), 703° 725.
- Turel, O., & Zhang, Y. (2008), Contextualizing the adoption of electric collaboration tools: System and team considerations. *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, 382(1), 1-8.