

فرا تحلیل مطالعات حوزه پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران

عباس دولانی | نجلا حریری | فهیمه باب الحوائجی

چکیده

هدف: فراتحلیل مطالعات حوزه پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران با کمک روش‌های آماری فراتحلیل.

روش / رویکرد پژوهش: پژوهش به روش فراتحلیل انجام شده است. در مجموع، ۲۵ پژوهش دارای ویژگی محاسبه سنجش اندازه اثر بودند. برای فراتحلیل مطالعات، ابتدا میانگین‌ها و خطای استاندارد متغیرهای موجود در مطالعات جمع‌آوری و سطح معناداری آنها با انجام آزمون اختلاف میانگین‌ها اندازه‌گیری شد. سپس براساس آزمون‌های موجود در مطالعات، اندازه اثرهای متغیرها براساس رویکرد هرجس محاسبه و برای تفسیر آنها از رویکرد کوهن استفاده شد. در مجموع، ۱۰ متغیر (۴ متغیر اصلی و ۶ متغیر بیرونی) در مطالعات، بررسی شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد تمامی متغیرها از لحاظ میزان تأثیر در امر پذیرش فناوری-البته با میانگین‌های متفاوت- معنادار شناخته شدند. همچنین با محاسبه اندازه اثرها مشخص شد که ۴ متغیر اصلی موجود در مدل فناوری دیویس همبستگی‌های بالایی با یکدیگر دارند. همچنین قریب به اتفاق متغیرهای بیرونی نیز دارای اندازه اثرهای بالایی بودند.

نتیجه‌گیری: تمامی متغیرهای مورد بررسی در امر پذیرش فناوری مؤثر هستند. با توجه به اینکه تمامی متغیرهای اصلی مدل دیویس دارای اندازه اثر بالایی بودند می‌توان مؤلفه‌های مدل دیویس را همچنان به‌عنوان مؤلفه‌های آرمانی در این زمینه دانست.

کلیدواژه‌ها

پذیرش فناوری، فراتحلیل، فناوری اطلاعات و ارتباطات، روش‌شناسی

فرا تحلیل مطالعات حوزه پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران

عباس دولانی^۱

نجلا حریری^۲

فهیمة باب الحوائجی^۳

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۶/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۰۶

مقدمه

واژه فراتحلیل، ترجمه مرکب Meta-analysis است و جزء نخست آن یعنی واژه Meta، ریشه یونانی داشته و به معنی in back of یا Behind است و Meta به معنی فرا و یا وراست (زاهدی و محمدی، ۱۳۸۴). اواخر دهه ۷۰ میلادی، گلاس^۴ (۱۹۸۶) در مقالهای اصطلاح فراتحلیل را مورد استفاده قرار داد. هر چند پیش از گلاس نیز بعضی از پژوهشگران از جمله پیرسون^۵ از آن نام برده بودند، اما گلاس در سال ۱۹۸۱ از بازنگری پیشینه موضوعهای پژوهشی به طور جدی انتقاد کرد. دلیل انتقاد وی از آنها ضعف روش بازنگری سنتی به عنوان ابزاری برای دستیابی به فهم کامل موضوعهای پژوهشی بود. تا پیش از انتشار مقاله گلاس، روش سنتی بازنگری پیشینه موضوعات پژوهش تصادفی و عبارت بود از جمع آوری و دسته بندی مطالعاتی که در یک زمینه به خصوص انجام شده باشند. در این روش، طبقه بندی مطالعات بر مبنای میزان صحت و دقت آنها و سپس نتیجه گیری بر اساس یافته های پژوهش هایی انجام می شد که به نتیجه مشخص رسیده بودند. در چنین شیوه هایی امکان قضاوت های شخصی، جهت گیری، و غرض ورزی های فردی و جمعی به حداکثر رسیده و چه بسا دو روش بازنگری یک پژوهش نتایج متفاوتی را به دست می داد. از این رو، در این زمینه فراتحلیلگران مدعی شدند روش فراتحلیل از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری می کند.

یکی از اهداف مطالعات در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات، شناسایی عوامل اصلی است که باعث پذیرش فناوری از سوی مردم می شود. همین امر باعث ارتقای فناوری

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران
a.doulani@gmail.com
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران
(نویسنده مسئول)
nadjlahariri@gmail.com
۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران
f.babalhvaeji@gmail.com
4. Glass
5. Pearson

و پذیرش آن از سوی دیگران می‌گردد. در طول دهه‌های اخیر نظریه‌های مختلفی در این خصوص از سوی نظریه‌پردازان ارائه شده است.

دیویس^۱ (۱۹۸۹) با ارائه مدلی از پذیرش فناوری^۲ توجیه مناسبی برای گرایش کاربران جهت استفاده از فناوری‌های نو ارائه نمود. الگوی پذیرش فناوری دیویس بر اساس نظریه روان‌شناختی به نام نظریه عمل مستدل^۳ فیشرین و آجنز^۴ (۱۹۷۵) تدوین شد که به نوبه خود یک نظریه رفتاری محسوب می‌شود. مدل پذیرش فناوری دیویس از دو متغیر اصلی، یعنی عامل درک سهولت استفاده^۵ (از سوی کاربر) و عامل درک از مفید بودن^۶ (فناوری) تشکیل شده است. این دو عامل توسط عامل سوم دیگری به نام گرایش رفتاری کاربر^۷ که از نظریه عمل مستدل نشأت گرفته شده، و با دخالت متغیرهای بیرونی و محیطی، استفاده واقعی کاربر از فناوری‌های جدید را توضیح می‌دهد.

همچنین از نظر دیویس، باگزی، و وارشاوا^۸ (۱۹۸۹)، آنچه باعث افزایش کیفیت خروجی یک مدل می‌شود، متغیرهای بیرونی است که بر مدل تأثیر می‌گذارند. به طور مثال، در پژوهشی که گیفن، کاراهانا، و استراب^۹ (۲۰۰۳) در زمینه تجارت الکترونیک انجام دادند مشخص شد که عامل اعتماد با توجه به اینکه خریدار تماس فیزیکی با فروشنده و یا واسطه ندارد عملاً سودمندی سامانه‌های فروش را که یکی از دو عنصر اصلی در مدل پذیرش فناوری دیویس است به شدت کاهش می‌دهد؛ برعکس، در پژوهش دیگری که این بار گیفن (۲۰۰۴) یک سال بعد بر روی نظام‌های اطلاعاتی غیر تجاری انجام داد عامل اعتماد با توجه به امنیت بالای نظام‌های اطلاعاتی در ذخیره اطلاعات شخصی و محرمانه، تأثیر مثبتی بر عامل مفید بودن فناوری داشت.

به طور کلی، در مطالعات فراوانی که در زمینه مدل‌های پذیرش فناوری انجام می‌پذیرد علاوه بر نظریه‌های گوناگون، متغیرهای دیگری چون نوع کاربران از نظر شغل، سن، جنسیت و غیره نیز بررسی شدند که مدل آرمانی دیویس را به چالش می‌کشند.

در پژوهشی وا^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۱) به فراتحلیل مطالعات در زمینه پذیرش فناوری برای اندازه‌گیری اثر عامل اعتماد^{۱۱} بر متغیرهای اصلی موجود در مدل پذیرش فناوری دیویس پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد عامل اعتماد همبستگی بالایی با متغیرهای موجود در مدل دیویس دارد. در پژوهش دیگری توسط اسلیدکیان و سکی و کالویات^{۱۲} (۲۰۰۹) نشان داده شد که عامل اعتماد به فناوری بر میزان استفاده کاربران تأثیر معناداری دارد.

همچنین تورنر و کیچنهام^{۱۳} (۲۰۱۰) با مروری نظام‌مند در حوزه مدل پذیرش فناوری نشان دادند که احتمالاً انگیزه رفتاری مهم‌ترین عامل اثرگذار بر میزان استفاده کاربران از فناوری و متعاقباً پذیرش آن دارد و در عوض، متغیر درک از سهولت استفاده کمترین اثر را در این میان داراست. وا و لدرر^{۱۴} (۲۰۰۹) در پژوهشی نشان دادند که عوامل محیطی به صورت

1. Davis
2. Technology Acceptance Model (TAM)
3. Theory of reasoned action (TRA)
4. Fishbein & Ajzen
5. Perceived ease of use (EU)
6. perceived usefulness (PU)
7. Behavior intention
8. Davis,
9. Gefen, Karahanna, & Straub Bagozzi, & Warshwa
10. Wu
11. Trust
12. Sledgianowski & Kulviwat
13. Turner & Kitchenham
14. Wu & Lederer

معناداری بر متغیرها اثرگذار بوده‌اند. نتایج پژوهش سامک، هریکو، و پوسنیک^۱ (۲۰۱۱) نشان داد که دو عامل درک از سهولت استفاده و درک از مفید بودن تأثیر زیادی بر پذیرش کاربران نسبت به تغییر سبک یادگیری به صورت الکترونیکی دارند.

در پژوهشی دیگر، کینگ و هی^۲ (۲۰۰۶) نشان دادند اختلاف معناداری بین همبستگی‌های محاسبه‌شده بین متغیرهای فوق‌الذکر (به صورت دو به دو) وجود ندارد. همچنین بین همبستگی‌های مذکور بر اساس نوع کاربران (زیرگروه‌های فراتحلیل) اختلاف معناداری وجود نداشت. از سوی دیگر، اختلاف بین اندازه اثرهای محاسبه‌شده نشان می‌داد در بین انواع کاربران، اندازه اثرهای محاسبه‌شده بر اساس متغیرهای مذکور، زمانی که مطالعات انجام گرفته بر روی عموم مردم نسبت به انواع دیگر کاربران، بیشتر است. در پژوهشی دیگر، یوسفزای، فاکسال، و پالیستر^۳ (۲۰۰۷) به فراتحلیل مطالعات پذیرش فناوری منتشر شده در مجله *Journal of Modeling in Management* پرداختند. آنها نشان دادند، میزان همبستگی‌های محاسبه‌شده بین متغیرهای نگرش و انگیزه رفتاری استفاده‌کنندگان و همچنین بین درک از مفید بودن و انگیزه رفتاری در بین پژوهش‌هایی که نمونه‌های آماری آنها غیر از دانشجویان بوده به صورت معناداری بیشتر است. همچنین همبستگی‌های محاسبه‌شده فوق در پژوهش‌هایی که حوزه‌های مختلف فناوری را بررسی کرده‌اند نیز با یکدیگر به طور معناداری متفاوت هستند. نتایج پژوهش شپرز و وتزل^۴ (۲۰۰۷) نیز نقش عوامل اجتماعی را بر متغیرهای اصلی مدل پذیرش فناوری دیویس (انگیزه رفتاری و درک از مفید بودن) صحنه می‌گذاشت. پژوهش‌های دیگری با نتایج مشابه با موارد فوق برای اندازه‌گیری تأثیرات متغیرهای خارج از مدل فناوری اطلاعات دیویس صورت گرفته است که از این موارد می‌توان به پژوهش لین و همکاران (۲۰۰۹)، لیو، پالویا، و لین^۵ (۲۰۰۶) و نیز وا و چن^۶ (۲۰۰۵) اشاره نمود.

بر این اساس، پژوهش حاضر بر آن است به فراتحلیل مطالعات حوزه پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران بپردازد تا ضمن بررسی مطالعات از نظر نوع جامعه مورد بررسی و نوع مدل پذیرش فناوری اطلاعات، متغیرهای مؤثر در این امر را در سطح زیرگروه‌ها بررسی کند. بنابراین، سؤالات زیر را می‌توان برای پژوهش حاضر متصور شد:

متغیرهای اصلی و بیرونی مؤثر در امر پذیرش فناوری بر اساس مدل دیویس کدامند؟
متغیرهای اصلی و بیرونی مؤثر در امر پذیرش فناوری بر اساس نوع کاربران (عموم مردم، دانشجویان، و کارکنان سازمان‌ها) چگونه است؟

متغیرهای اصلی و بیرونی مؤثر در امر پذیرش فناوری بر اساس زیرگروه فناوری اطلاعات و ارتباطات (در حالت کلی)، زیرگروه دولت الکترونیک، و زیرگروه آموزش الکترونیک چگونه است؟

1. Sumak, Hericko, & Pusnik
2. King & He
3. Yousafzai, Foxall, & Pallister
4. Schepers & Wetzels
5. Liao, Palvia, & Lin
6. Wu & Chen

اندازه اثر متغیرها و عوامل مؤثر در امر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات چقدر است؟

روش شناسی

برای ترکیب نتایج پژوهش‌های مختلف در زمینه خاص، روش اصلی فراتحلیل است. جامعه آماری پژوهش تمامی پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه پذیرش فناوری ارتباطات و اطلاعات بود. برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از دو سطح فراتحلیل استفاده شد. ابتدا داده‌های توصیفی مربوط به متغیرهای دهگانه (برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از سهولت استفاده، نگرش، تجربه و توانایی، برداشت ذهنی از کنترل رفتار، اضطراب رایانه‌ای، اعتماد، نوآوری و یا نوگرایی، تصمیم به استفاده، و لذت استفاده یا خوشایندی) که شامل میانگین و خطای استاندارد آنها در هر پژوهش بود جمع‌آوری شدند و فاصله اطمینان هر کدام از میانگین‌ها و سطح معناداری (P-value) محاسبه شد. برای تحلیل میانگین‌های جمع‌آوری شده، آزمون اختلاف میانگین‌ها^۱ صورت گرفت. لازم به اشاره است که در فراتحلیل برای محاسبه اختلاف بین میانگین‌ها از این آزمون استفاده می‌شود که متناظر با t-test در مطالعات انفرادی است. پس از مراحل فوق، در سطح زیرگروه‌ها یعنی براساس جامعه مورد بررسی (عموم مردم، کارکنان سازمان‌ها، و دانشجویان) و حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری اطلاعات و ارتباطات در حالت کلی، دولت الکترونیک، و آموزش الکترونیکی) نیز آزمون فوق انجام گرفت، بدین ترتیب میزان معناداری متغیرهای مورد بررسی در سطوح فوق نیز آزمون شد.

همچنین با آزمون Q-test میزان همگونی یا تجانس^۲ مطالعات بررسی شد. برای محاسبه میزان ناهمگونی، آزمون ساده مجذور کای انجام می‌شود. در متاآنالیز مجذور کای با علامت Q نمایش داده می‌شود (انصاری مقدم، ۱۳۹۰).

همچنین با توجه به اینکه تمامی متغیرها در هریک از ۲۵ مطالعه مورد نظر بررسی نشده بود، میزان معناداری برای دو آزمون فوق با توجه به تعداد مطالعات برای هر متغیر و تعداد نمونه‌های مورد بررسی شمارش شد. در مرحله بعد، جمع‌آوری داده‌ها در سطح جواب آزمون‌ها ادامه پیدا کرد. بدین صورت که تمامی آماره‌های موجود در پژوهش‌های انتخاب شده به شاخص همبستگی (r) و بعد از آن، اندازه اثر هر کدام از آنها از رویکرد هُدجس^۳ استفاده شد (فراهانی و عریضی، ۱۳۸۴).

1. Mean Difference
2. Homogeny
3. Hedges

یافته‌ها

در این پژوهش جمعاً ۲۵ مطالعه در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات با روش‌شناسی و ابزار پژوهش یکسان بررسی شد. جدول ۱ اطلاعات کاملی از وضعیت پژوهش‌های انتخاب‌شده از لحاظ دسته‌بندی‌های فوق را نشان می‌دهد.

جدول ۱. دسته‌بندی پژوهش‌های انتخاب‌شده جهت فراتحلیل بر حسب زمینه موضوعی و جامعه مورد پژوهش

تعداد پژوهش	جامعه مورد پژوهش	تعداد پژوهش	زمینه موضوعی پژوهش‌ها
۸	عموم مردم	۱۵	فناوری اطلاعات در حالت کلی
۶	کارکنان سازمان‌ها	۸	دولت الکترونیک
۱۱	دانشجویان	۲	آموزش الکترونیکی
۲۵	جمع کل	۲۵	جمع کل

در پاسخ به متغیرهای اصلی و بیرونی پذیرش فناوری بر اساس مدل دیویس مشخص شد که تمامی متغیرها مؤثر و معنادار هستند. اما باید اشاره داشت تعداد مطالعاتی که بر روی متغیر مورد نظر صورت پذیرفته و تعداد نمونه‌هایی که در مجموع پژوهش‌ها مورد بررسی قرار گرفته، یکسان نبوده است. جدول ۲ نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها را بر اساس هر یک از متغیرها و سطح معناداری، تعداد مطالعات و نمونه‌های مورد بررسی و نیز میزان متجانس پژوهش‌ها را بر اساس آزمون Q-test برای هر متغیر نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test) بر اساس متغیرهای دهگانه مورد بررسی

تعداد نمونه	تعداد مطالعه	Q-test	سطح معناداری	فاصله اطمینان	میانگین	متغیرها
۲۴۸۳	۱۲	۱۲۹۰/۷۸	۰/۰۰	۳/۹۹۵ - ۴/۶۲۳	۴/۳۰۹	درک از مفید بودن
۵۶۳	۲	۱۷۹/۵۶	۰/۰۰	۲/۹۲۸ - ۴/۵۵۴	۴/۲۴۱	نوآوری
۵۵۶	۴	۱۰۳/۹۳	۰/۰۰	۳/۶۰۸ - ۴/۶۰۸	۴/۱۰۸	تجربه و توانایی
۲۰۳۴	۱۰	۸۷۶/۳۱	۰/۰۰	۳/۱۱۶ - ۵/۰۵۴	۴/۰۸۵	نگرش

متغیها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
لذت استفاده	۳/۸۹	۳/۷۷۲ - ۴/۰۰۸	۰/۰۰	۰	۱	۲۰۰
درک سهولت استفاده	۳/۷۰۷	۳/۱۰۲ - ۴/۱۳۲	۰/۰۰	۱۲۱۳/۸۵	۱۴	۲۵۷۰
تصمیم به استفاده	۳/۰۸	۲/۵۰۴ - ۳/۶۵۶	۰/۰۰	۲۱۲/۴۷	۶	۱۰۹۱
کنترل رفتاری	۳/۰۶۶	۲/۹ - ۳/۲۳۳	۰/۰۰	۲۲/۳۳	۲	۱۶۰
اعتماد	۲/۵۶۱	۱/۵۵۷ - ۳/۵۶۵	۰/۰۰	۵۵۲/۰۸	۴	۸۳۷
اضطراب رایانه‌ای	۰	۰	۰	۰	۰	۰

بر اساس جدول ۲، متغیر درک از مفید بودن، نگرش، نوآوری، و درک از سهولت استفاده به ترتیب بیشترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. از چهار متغیر مذکور، سه متغیر جزء متغیرهای اصلی مدل پذیرش فناوری دیویس هستند و فقط متغیر نوآوری جزء متغیرهای بیرونی است. همان‌طور که مشاهده می‌شود متغیرهای اصلی مدل دیویس در بیشتر و گاهی در تمامی مطالعات بررسی شده‌اند، در حالی که متغیرهای بیرونی فقط در تعداد معدودی از مطالعات وجود داشته‌اند.

یافته‌های مربوط به تعیین متغیرهای اصلی و بیرونی مدل مؤثر بر مدل پذیرش فناوری دیویس بر اساس نوع کاربران نشان داد که تمامی میانگین‌های متغیرهای دهگانه پژوهش از نظر تأثیر بر فناوری معنادار هستند. جداول ۳، ۴، و ۵ نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها را بر اساس زیرگروه‌های نمونه نشان می‌دهند.

جدول ۳. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test)

بر اساس نمونه عموم مردم

متغیها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
درک از مفید بودن	۴/۱۰۶	۳/۵۳۷ - ۴/۶۷۵	۰/۰۰۰	۱/۸	۲۰	۴۲۴۰
نگرش	۴/۰۴۶	۳/۵۵۵ - ۴/۵۳۸	۰/۰۰۰	۹۵۵/۶۷	۲۰	۴۴۶۹
نوآوری	۴/۰۰۱	۳/۳۰۴ - ۴/۶۹۷	۰/۰۰۰	۳۱۹/۷۷	۴	۸۴۲
درک سهولت استفاده	۳/۷۹۹	۳/۴۲۳ - ۴/۱۷۴	۰/۰۰۰	۲	۲۵	۵۱۱۶
تجربه و توانایی	۳/۵۰۵	۲/۸۴۸ - ۴/۱۶۱	۰/۰۰۰	۲۸۹۷/۱	۹	۱۵۱۵

متغیها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
اضطراب رایانه‌ای	۳/۳۰۳	۲/۲۸۰ - ۴/۳۲۶	۰/۰۰۰	۷۲۶/۷۷	۶	۱۱۰۳
اعتماد	۳/۲۱۹	۲/۵۲۰ - ۳/۹۱۸	۰/۰۰۰	۱۱۹۲/۳۳	۷	۱۷۳۴
کنترل رفتاری	۳/۲۱۸	۲/۹۱۵ - ۳/۵۲۲	۰/۰۰۰	۶۳۶/۸۵	۴	۵۹۸
تصمیم به استفاده	۳/۰۴۷	۲/۳۰۹ - ۳/۸۷۵	۰/۰۰۰	۴۹۴۷/۶۸	۱۳	۲۷۲۱
لذت استفاده	۲/۶۵۹	۲/۸۹۸ - ۳/۰۲۶	۰/۰۰۰	۱۰۲/۳۹	۴	۷۵۶

جدول ۴. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test)

بر اساس نمونه دانشجویان

متغیها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
تجربه و توانایی	۴/۱۰۸	۳/۶۰۸ - ۴/۶۰۸	۰/۰۰۰	۱۰۲/۹۳	۴	۵۵۶
اضطراب رایانه‌ای	۴/۰۵۵	۳/۴۲۳ - ۴/۶۷۶	۰/۰۰۰	۲/۱۵	۲	۲۸۲
درک از مفید بودن	۳/۸۷۳	۳/۴۱۵ - ۴/۳۳۱	۰/۰۰۰	۱۱۰۹/۴	۸	۱۶۲۵
درک سهولت استفاده	۳/۷۵۸	۲/۹۴۹ - ۴/۵۶۷	۰/۰۰۰	۹۴۸۳/۸۹	۱۱	۱۸۹۰
نگرش	۳/۹۶۶	۲/۵۷۸ - ۴/۷۵۹	۰/۰۰۰	۷۶۹۷/۶۹	۷	۱۵۶۷
نوآوری	۳/۵۷	۳/۴۱۳ - ۳/۷۲۷	۰/۰۰۰	۰	۱	۲۶۳
تصمیم به استفاده	۳/۲۶۸	۲/۵۳۷ - ۳/۹۹۹	۰/۰۰۰	۱۶۷۱/۰۲	۸	۱۶۱۱
لذت استفاده	۳/۱	۲/۹۸۲ - ۳/۲۱۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۱۱۱
کنترل رفتاری	۳/۰۶۶	۲/۹ - ۳/۲۳۳	۰/۰۰۰	۲۲/۲۳	۲	۱۶۰
اعتماد	۲/۲	۲/۱۰۲ - ۲/۲۹۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۸۶

جدول ۵. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test) براساس نمونه کارکنان سازمان‌ها

متغیرها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
نگرش	۴/۱۴۳	۳/۶۶۲ - ۴/۶۲۴	۰/۰۰۰	۵۷۳/۸۲	۷	۱۸۵۴
نوآوری	۴	۳/۸۴۳ - ۴/۱۵۷	۰/۰۰۰	۰	۱	۲۱۸
درک از مفید بودن	۳/۹۰۱	۲/۳۷۸ - ۵/۴۲۵	۰/۰۰۰	۴۰۲/۵۹	۵	۱۲۶۷
کنترل رفتاری	۳/۸۶	۳/۷۸۲ - ۳/۹۳۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۳۷۷
درک سهولت استفاده	۳/۷۰۷	۲/۸۴۸ - ۴/۵۶۶	۰/۰۰۰	۶۰۰۴/۲۹	۹	۲۳۵۶
اعتماد	۳/۲۹۱	۲/۴۸۲ - ۴/۰۹۹	۰/۰۰۰	۵۴۲/۳۶	۵	۱۳۹۹
اضطراب رایانه‌ای	۳/۱۱۶	۰/۹۳۱ - ۵/۳۰۱	۰/۰۰۵	۵۳/۱۲	۲	۴۶۰
تصمیم به استفاده	۲/۲۵۹	۱/۱۳۱ - ۳/۳۸۶	۰/۰۰۰	۶۲۶/۸۹	۴	۱۰۴۹
تجربه و توانایی	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰
لذت استفاده	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰

در تعیین متغیرهای اصلی و فرعی مؤثر بر مدل دیویس براساس زیرگروه حوزه فناوری اطلاعات، نتایج نشان داد که براساس این زیرگروه نیز تمامی متغیرها فقط با تغییر رتبه‌های خود در جدول از نظر تأثیر بر مدل فناوری دیویس معنادار هستند. جدول ۶، ۷، و ۸ نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس را نشان می‌دهند.

جدول ۶. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test)
براساس حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در حالت کلی

متغیرها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
تصمیم به استفاده	۴/۴۵	۴/۲۷۴ - ۴/۶۲۶	۰/۰۰۰	۰	۱	۶۱
درک از مفید بودن	۴/۳۹۵	۴/۲۲۵ - ۴/۵۶۶	۰/۰۰۰	۴۵/۳۲	۵	۷۷۰
نگرش	۴/۱۳۶	۴/۱۷۱ - ۴/۴۶۱	۰/۰۰۰	۲۰/۲۸	۵	۷۷۰
درک سهولت استفاده	۴/۰۷۹	۳/۶۵۹ - ۴/۴۹۹	۰/۰۰۰	۹۵/۹	۴	۵۷۰

متغیها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
اعتماد	۳/۸۹	۳/۷۷۲ - ۴/۰۰۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۲۴۹
لذت استفاده	۳/۸۹	۳/۷۷۲ - ۴/۰۰۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۲۰۰
تجربه و توانایی	۳/۸۶	۳/۶۰۵ - ۴/۱۱۵	۰/۰۰۰	۰	۱	۶۱
نوآوری	۳/۵۲	۳/۴۰۲ - ۳/۶۳۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۶۱
اضطراب رایانه‌ای	۳/۵۲	۲/۹۷۶ - ۳/۵۲۴	۰/۰۰۰	۰	۱	۶۱
کنترل رفتاری	۲/۸۹	۲/۷۸۰ - ۲/۹۱۰	۰/۰۰۰	۰	۱	۶۱

جدول ۷. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test)

بر اساس حوزه دولت الکترونیک

متغیها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
اعتماد	۴/۰۷۳	۳/۴۶۱ - ۴/۶۸۶	۰/۰۰۰	۱۲۵/۳۸	۳	۸۹۷
نگرش	۴/۰۲	۳/۶۹۸ - ۴/۳۴۲	۰/۰۰۰	۵۵۹/۴۹	۸	۱۷۹۵
درک سهولت استفاده	۳/۹۸۵	۲/۹۵۴ - ۵/۰۱۶	۰/۰۰۰	۶۵۵۳/۳۵	۹	۱۹۰۶
درک از مفید بودن	۳/۹۳۴	۲/۹۰۹ - ۴/۹۵۸	۰/۰۰۰	۶۵۵۳/۳۵	۷	۱۳۸۶
نوآوری	۳/۷۵۷	۳/۲۸۷ - ۴/۲۲۷	۰/۰۰۰	۲۳/۰۴	۲	۲۷۹
کنترل رفتاری	۳/۳۷۴	۲/۴۲۴ - ۴/۳۲۵	۰/۰۰۰	۵۵۳/۴۷	۲	۴۳۸
تصمیم به استفاده	۳/۱۵۸	۱/۶۶۳ - ۴/۶۵۳	۰/۰۰۰	۴۰۸۱/۰۵	۵	۹۹۰
لذت استفاده	۳/۱	۲/۹۸۲ - ۳/۲۱۸	۰/۰۰۰	۰	۱	۱۱۱
تجربه و توانایی	۳/۰۳۱	۲/۴۰۸ - ۳/۶۵۴	۰/۰۰۰	۷۹۵/۱۳	۵	۹۵۹
اضطراب رایانه‌ای	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰

جدول ۸. نتایج آزمون اختلاف میانگین‌ها و آزمون تجانس پژوهش‌ها (Q-test)

براساس حوزه آموزش الکترونیک

متغیرها	میانگین	فاصله اطمینان	سطح معناداری	Q-test	تعداد مطالعه	تعداد نمونه
نگرش	۲/۹۳۳	۲/۶۹۸ - ۵/۱۶۸	۰/۰۰۰	۳۳/۹۲	۲	۶۴۰
درک سهولت استفاده	۳/۵۷	۲/۸۳۲ - ۴/۳۰۹	۰/۰۰۰	۵/۵۳	۲	۶۴۰
درک از مفید بودن	۳/۱۲	۲/۹۰۴ - ۳/۳۳۶	۰/۰۰۰	۰	۱	۳۷۱
تصمیم به استفاده	۲/۷۲۹	۲/۰۷۸ - ۳/۳۸۰	۰/۰۰۰	۵/۱۴	۲	۶۴۰
تجربه و توانایی	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰
کنترل رفتاری	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰
اضطراب رایانه‌ای	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰
اعتماد	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰
نوآوری	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰
لذت استفاده	۰	۰	۰/۰۰۰	۰	۰	۰

بررسی اندازه اثرهای هر یک از متغیرها در سطح داده‌های تحلیلی پژوهش‌ها بررسی شد. براساس متریک کوهن، نتایج نشان داد که تمامی متغیرهای اصلی مدل پذیرش فناوری دیویس (درک از مفید بودن، درک از سودمندی، نگرش، و تصمیم به استفاده) همبستگی‌های بالایی با یکدیگر دارند؛ از نظر متغیرهای بیرونی نیز مشخص شد که بین نوآوری با نگرش و تصمیم به استفاده همبستگی ضعیفی برقرار است. همچنین بین اضطراب رایانه‌ای به عنوان متغیر بیرونی با متغیر اصلی درک از سهولت استفاده و درک از مفید بودن رابطه متوسطی برقرار است. از سوی دیگر، متغیر لذت استفاده و درک از سهولت استفاده رابطه ضعیف و بین همین متغیر و درک از مفید بودن رابطه متوسطی برقرار است. در سایر متغیرها بین متغیرهای اصلی و فرعی همبستگی بالایی وجود دارد. جدول ۹ همبستگی‌های تمامی متغیرهای دهگانه را با یکدیگر نشان می‌دهد.

جدول ۹. مقادیر اندازه اثر متغیرهای دهگانه پژوهش بر اساس متریک کوهرن

لذت استفاده	اضطراب رایانه‌ای	نوآوری	تجربه و توانایی	کاربرد نهایی	مفید بودن	سهولت استفاده	نگرش	کنترل رفتار	اعتماد	اعتماد
									۱	اعتماد
								۱	۰/۴۷۸***	کنترل رفتار
							۱	۰/۳۶۴***	۰/۴۲۶***	نگرش
						۱	۰/۷۴۲***	۰/۶۶۴***	۰/۶۷۴***	سهولت استفاده
					۱	۰/۸۹۸***	۰/۸۱۲***	۰/۸۵۱***	۰/۷۱۸***	مفید بودن
				۱	۰/۶۴۸***	۰/۶۴۸***	۰/۳۸۴***	۰/۵۳۶***	۰/۵۲۶***	کاربرد نهایی
			۱	۰/۴۶۵***	۰/۳۸۱***	۰/۵۲۱***	۰/۶۶۴***	۰/۳۰۱***	۰/۳۳۷***	تجربه و توانایی
		۱	۰/۴۲۸***	۰/۱۸۳*	۰/۳۴۳***	۰/۴۵۷***	۰/۱۸۴*	۰/۱۹۹*	۰/۳۱۸**	نوآوری
	۱	۰/۳۱۶**	۰/۱۸۵*	۰/۷۴۸***	۰/۲۸۷**	۰/۳۷۴**	۰/۵۵۶***	۰/۲۱۱*	۰/۸۱۶*	اضطراب رایانه‌ای
۱	۰/۱۴۶*	۰/۱۶۴*	۰/۱۶۴*	۰/۶۶۸***	۰/۲۲۱**	۰/۱۹۷*	۰/۴۱۸***	۰/۱۷۹*	۰/۱۹۷*	لذت استفاده

۱. لازم به ذکر است علامت *** نشان‌دهنده همبستگی بالا و علامت ** همبستگی متوسط و * همبستگی ضعیف است.

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش، مطالعات در زمینه پذیرش فناوری که در ایران انجام گرفته بود بر اساس ملاک‌هایی که در بخش روش پژوهش ارائه شد انتخاب و فراتحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ۱۰ متغیر اصلی و بیرونی (۴ متغیر اصلی و ۶ متغیر بیرونی) مهم‌ترین عوامل مؤثر در پذیرش فناوری‌های پژوهش‌های مورد بررسی توسط جامعه‌های مختلف آماری هستند. با توجه به میانگین‌های به دست آمده، متغیر درک از مفید بودن با بیشترین میانگین ($4/106$) بیشترین تأثیر را در بین سایر عوامل بر روی کاربران از قشرهای مختلف داشته است، و متغیر لذت استفاده از فناوری نیز با میانگین $2/95$ کمترین تأثیر را از نظر کاربران در پذیرش فناوری داشته است. نکته قابل تأمل اینکه نتایج فوق بدون در نظر گرفتن تعداد مطالعات، نوع جامعه‌ها و تعداد نمونه‌ها ارائه شده است. برای مثال، متغیرهای درک از مفید بودن و نگرش که در رتبه‌های اول و دوم قرار دارند در ۲۰ مطالعه از کل ۲۵ مطالعه بررسی شده‌اند و یا گرچه متغیر نوآوری در رتبه سوم قرار دارد، فقط در ۴ مطالعه بررسی شده است؛ و متغیر بعد از آن، یعنی درک از سهولت استفاده در تمامی ۲۵ مطالعه آزمون شده است. نکته دیگر، تعداد نمونه‌های مورد بررسی است، بی‌شک تعداد نمونه‌ها تأثیر بالایی بر روایی و صحت تأثیر متغیرها خواهد داشت چرا که افزایش تعداد نمونه‌ها و متعاقباً تعداد مطالعات روایی نتایج را بالاتر خواهد برد، چنانکه متغیرهای درک از مفید بودن، نگرش، و درک از سهولت در بیش از ۸۴ درصد (۴۲۹۷ نمونه) از کل نمونه‌های موجود در پژوهش‌ها (۵۱۱۶) بررسی شده‌اند. در حالی که عامل نوآوری فقط در ۸۴۲ نمونه و در ۴ پژوهش وجود داشته است. متغیرهای دیگر نیز به همین ترتیب در جدول ۲ قابل مشاهده هستند.

در میان پژوهش‌هایی که عموم مردم به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند (جمعاً ۸ پژوهش)، دو متغیر درک از مفید بودن و نگرش، بالاترین میانگین‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. حال آنکه در پژوهش‌هایی که نمونه آماری آنها دانشجویان بوده‌اند (۱۱ پژوهش)، متغیر تجربه و توانایی در رتبه اول و اضطراب رایانه‌ای در رتبه دوم اهمیت قرار دارد. به نظر می‌رسد در بین دانشجویان، آشنایی و تجربه قبلی با فناوری باعث مقبولیت بیشتر آن در ادامه کار می‌شود و اضطراب رایانه‌ای که شاید علت آن را بتوان به عامل اول، یعنی عدم آشنایی و مهارت اولیه نسبت داد، با میانگینی بسیار نزدیک به متغیر اول دارای تأثیر بالایی - البته تأثیر منفی - است. این دو متغیر در ۶ پژوهش از ۱۱ پژوهش اشاره شده بررسی شده است. شایان ذکر است که متغیرهای درک از مفید بودن و درک از سهولت استفاده که جزء متغیرهای اصلی مدل دیویس محسوب می‌شوند، به ترتیب در ۸ و ۱۱ پژوهش وجود دارند. از یافته‌های فوق می‌توان نتیجه گرفت که در زیرگروه عموم مردم که کاربرد فناوری بیشتر جنبه رفع احتیاجات و ملزومات

زندگی دارد، توانایی و تجربه قبلی مانع و یا مشوقی برای پذیرش نیست و در این قشر، الزام برای رفع احتیاجات روزمره موجب شده است که درک از مفید بودن فناوری مهم‌ترین عامل برای پذیرش آن باشد. حال آنکه در قشر دانشجویان تجربه قبلی و توانایی، نوعی رشد و پیشرفت را در حوزه مذکور و در محیط رقابتی ایجاد می‌کند که با توجه به نتایج با متغیر اضطراب رایانه‌ای رابطه معکوس دارد.

در مورد مطالعاتی که جامعه مورد پژوهش آنها کارکنان سازمان‌ها هستند (۶ پژوهش از ۲۵ پژوهش)، وضعیت متفاوت است. در این گونه پژوهش‌ها، درک از مفید بودن، نگرش، و درک از سهولت استفاده در بیشتر پژوهش‌ها دیده می‌شود که رتبه‌های ۲ تا ۴ را از نظر مقدار میانگین دارا بوده‌اند. بقیه متغیرها فقط در یکی از ۶ پژوهش بررسی شده‌اند که طبیعتاً تعداد نمونه‌های آن نیز بسیار کم خواهد بود. به نظر می‌رسد مطالعاتی که پژوهشگران در سازمان‌ها انجام داده‌اند، صرفاً بر اساس متغیرهای اصلی مدل دیویس بوده است. شاید تحلیلی که بتوان بر این موضوع داشت این باشد که متغیرهای بیرونی مانند اضطراب رایانه‌ای، تجربه و توانایی، لذت استفاده و غیره در فضای سازمان‌ها که یک فضای تعریف‌شده و تثبیت‌شده برای کارکنان است، عوامل مؤثری در نظر گرفته نشده‌اند و همین امر سبب لحاظ نکردن چنین متغیرهایی در این گونه پژوهش‌ها شده است. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش کینگ و هی^۱ (۲۰۰۶) همسو است.

پژوهش‌هایی که در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در حالت کلی انجام گرفته بود (۱۵ پژوهش) به مانند پژوهش‌هایی که در جامعه آماری آنها کارکنان سازمان‌ها بودند، فقط متغیرهای اصلی مدل دیویس بررسی شده‌اند و متغیرهای دیگر تنها در یک یا دو پژوهش حضور داشته و متغیر لذت استفاده نیز در هیچ کدام از ۱۵ پژوهش دیده نشد. شاید پژوهشگران در برخورد با این حوزه فقط متغیرهای اصلی مدل را مهم و حیاتی تلقی کرده باشند. در این زمینه، نتایج پژوهش شپرز و وتزل^۲ (۲۰۰۷) با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

در مورد پژوهش‌های حوزه دولت الکترونیک (جمعاً ۸ پژوهش)، نکته قابل تأمل این است که متغیر اعتماد به فناوری با میانگین ۴/۰۷ در رتبه اول قرار دارد. به نظر می‌رسد با توجه به اینکه کاربران در ورود به سامانه‌های الکترونیکی چون بانکداری الکترونیکی و یا تعامل با سازمان‌ها به ارائه اطلاعات شخصی، مالی و غیره می‌پردازند، عامل اعتماد را متغیری مهم تلقی می‌کنند. این نتایج همسو با نتایج پژوهش گیفن، کاراهانا، و استراب^۳ (۲۰۰۳) در زمینه تجارت الکترونیکی و گیفن^۴ (۲۰۰۴) در مورد نظام‌های اطلاعاتی است. متغیر اعتماد فقط در ۳ پژوهش از ۸ پژوهش بررسی شده است. با توجه به اینکه در حوزه پژوهش‌های دولت

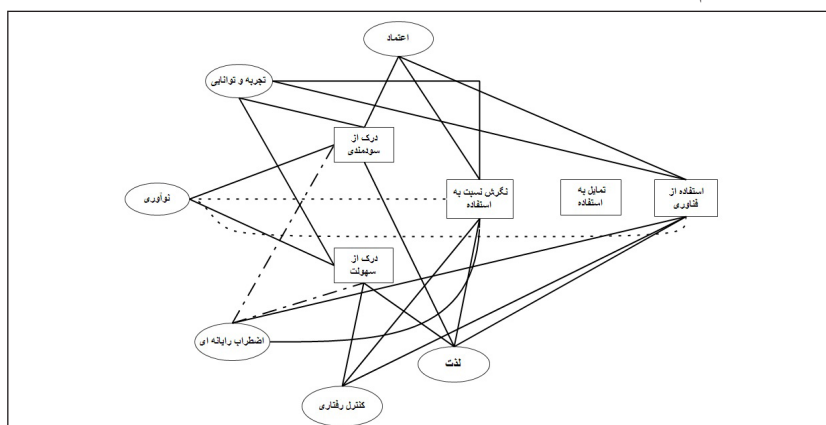
1. King & He
2. Schepers & Wetzels
3. Gefen, Karahanna, & Straub
4. Gefen

الکترونیک اصولاً، مطرح کردن عامل اعتماد در پذیرش فناوری حائز اهمیت زیادی است، عدم بررسی عامل اعتماد در تمامی و یا اکثریت پژوهش‌های این حوزه می‌تواند نقطه ضعفی برای این پژوهش‌ها محسوب شود.

در خصوص پژوهش‌های حوزه آموزش الکترونیک (۲ پژوهش از ۲۵ پژوهش) فقط متغیرهای اصلی مدل پذیرش فناوری دیویس بررسی شده‌اند. با توجه به اینکه هیچ گزارشی از ۶ متغیر بیرونی وجود ندارد، به نظر می‌رسد گویه‌های مربوط به این متغیرها در پرسشنامه‌های پژوهش‌های یادشده گنجانده نشده‌اند. با توجه به فقدان داده‌ها و محدود بودن پژوهش‌ها در این حوزه امکان بحث و تفسیر بیشتری وجود ندارد.

در مورد اندازه اثر متغیرها و عوامل مؤثر در امر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات، نتایج نشان داد که تمامی متغیرهای اصلی در مدل فناوری اطلاعات دیویس دارای اندازه اثر بالا هستند، در نتیجه همبستگی بسیار بالایی بین این متغیرها برقرار است. در حالی که اکثراً اندازه اثر بین متغیرهای بیرونی با یکدیگر در حد متوسط و ضعیف بوده است. به نظر می‌رسد متغیرهای بیرونی بر اساس خصوصیات نمونه‌ها (عموم مردم، دانشجویان، و کارکنان سازمان‌ها) و همچنین حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری ارتباطات و ارتباطات در حالت کلی، دولت الکترونیک، و آموزش الکترونیک)، دارای میزان اهمیت متفاوتی بوده‌اند. یک مثال بارز، اهمیت متغیر اعتماد بود که در پژوهش‌هایی که بر روی عموم مردم و در زمینه دولت الکترونیک انجام شده بود نمود بیشتری داشت. در پژوهش کینگ و هی^۱ (۲۰۰۶) و پژوهش اسلیدکیان و سکی و کالویات^۲ (۲۰۰۹) نیز نتایج مشابهی به دست آمد.

به این ترتیب، با شناسایی متغیرهای بیرونی مدل دیویس می‌توان شمای این مدل را بر اساس رفتار نمونه‌ها یا کاربران ایرانی در قبول یا رد فناوری‌های مورد بررسی به صورت نمودار ۱ ترسیم نمود.



نمودار ۱. مدل فراتحلیل مدل پذیرش فناوری دیویس بر اساس متغیرهای مورد بررسی در

پژوهش‌های انجام شده در ایران

1. King & He
2. Sledgianowski & Kulviwat

با توجه به اینکه این مدل براساس برآیند نتایج مطالعات صورت گرفته در حوزه پذیرش فناوری در ایران و با روش شناسی فراتحلیل به دست آمده است، مدل حاضر از سوی نویسندگان مدل فراتحلیل نامیده شد. لازم به اشاره است شمای همبستگی های ضعیف با خطوط و همبستگی های متوسط با خطوط و همبستگی های قوی با خطوط _____ نشان داده شده اند.

نکته دیگر مربوط به ستون Q-test در جداول است که به میزان تجانس مطالعات ارتباط پیدا می کند. میزان تجانس در مطالعات به عواملی مانند نوع نمونه ها، تعداد نمونه های مورد بررسی، تعداد پژوهش هایی که وارد فراتحلیل می شوند، و نحوه ابزارهای اندازه گیری که در پژوهش ها به کار برده شده اند بستگی دارد. گرچه بهتر است در فراتحلیل تا حدودی مطالعات با انجام آزمون تجانس (Q-test) متجانس باشند، در پژوهش های مورد بررسی، شاهد عدم تجانس آنها هستیم. در پژوهشی که کینگ و هی^۱ (۲۰۰۶) انجام دادند با توجه به اینکه متغیرهای مورد بررسی آنها فقط ۴ متغیر بود و نمونه های آنها را دانشجویان تشکیل می داد، تمامی ۲۳ مطالعه متجانس شدند. از طرفی، در فراتحلیلی که سامک، هریکو، و پوسنیک^۲ (۲۰۱۱) انجام دادند، تعداد نسبتاً زیاد مطالعات (۴۲ مطالعه) و داشتن زیرگروه های مختلف (دانشجو، کارکنان سازمان ها، و اساتید) باعث عدم تجانس بین آنها شده بود. با توجه به نتایج فوق که از تحلیل داده ها در حالت کلی و در سطح زیرگروه ها برمی آید، اولاً متغیرهای متعددی در امر پذیرش فناوری از سوی کاربران دخیل هستند، همچنین عوامل و متغیرهای دیگری نیز وجود دارند که بر میزان اهمیت و تأثیر آنها در مطالعات انجام شده تأثیر گذار هستند که به طور اخص و نظام مند مورد اندازه گیری قرار نمی گیرند، مانند محیط پژوهش (سازمان ها، دانشگاه و غیره) به طوری که گاه حتی متغیرهای اصلی مدل فناوری را نیز تحت تأثیر قرار می دهند؛ همان طور که در پژوهش سامک، هریکو، و پوسنیک (۲۰۱۱)؛ کینگ و هی (۲۰۰۶)؛ و شپرز و وتزل^۳ (۲۰۰۷) آمد. متغیر دیگری که مانند متغیر محیط پژوهش می تواند تأثیر گذار باشد، انگیزه استفاده از فناوری است. اگرچه این متغیر به نوعی در قالب متغیرهای دیگری چون کنترل رفتاری و مانند آن متجلی می شود، اما به نظر می رسد انگیزه استفاده از فناوری به شدت در رتبه بندی متغیرهای مورد بررسی در سطح زیرگروه ها مؤثر باشد.

با توجه به نتایج و تحلیل های فوق، متغیرهای اصلی موجود در مدل پذیرش فناوری دیویس (درک از سهولت استفاده، درک از مفید بودن، نگرش، و تصمیم به استفاده) جزء متغیرهای مهم و تأثیر گذار بر میزان پذیرش فناوری هستند و مؤلفه های مدل دیویس را همچنان می توان مؤلفه های یک مدل آرمانی دانست.

1. King & He
2. Sumak, Hericko, & Pusnik
3. Schepers & Wetzels

در همین راستا و با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهای زیر قابل تأمل است:

- با توجه به اینکه برخی متغیرها جزء عوامل اصلی پذیرش فناوری در اغلب جوامع هستند، پیشنهاد می‌شود هنگام راه‌اندازی و یا تصمیم‌گیری در خصوص ورود یک فناوری جدید به سازمان‌ها، متغیرهای اصلی جزء شاکل بنیادین تغییر در سازمان قلمداد شوند.
- بدون تردید سازمان‌ها براساس کاربران و کارکنان خود دارای خصوصیات منحصر به فردی هستند، این امر باعث نوعی اولویت‌بندی کاملاً متفاوت متغیرهای پذیرش فناوری در سازمان‌های مختلف می‌شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد تمامی سازمان‌ها با توجه به میزان ضریب نفوذ فناوری اطلاعات در آنها اقدام به تعریف و تبیین عوامل مؤثر در پذیرش فناوری نمایند که در هنگام تغییر و تصمیم‌گیری به‌عنوان نقشه راه مورد استفاده مسئولان قرارگیرد.
- با توجه به اینکه نتایج مطالعات فراتحلیل حاصل نتایج تمامی و یا اکثریت مطالعات در حوزه‌ای خاص هستند، پیشنهاد می‌شود نتایج این‌گونه پژوهش‌ها در تولید، ایجاد، و یا واردات فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های مختلف در جامعه استفاده شود.

مآخذ

انصاری مقدم، علیرضا (۱۳۹۰). مرور ساختاریافته و متا‌آنالیز، مفاهیم، کاربردها، و محاسبات. کرمان: فانوس.
زاهدی، شمس السادات؛ محمدی، ابوالفضل (۱۳۸۴). فراتحلیل راهی به سوی شناسایی ارزشیابی ترکیب و تلخیص پژوهش‌های گذشته. فصلنامه مطالعات مدیریت ۴۷، ۵۱-۷۹.
فراهانی، حجت‌اله؛ عریضی، حمیدرضا (۱۳۸۴). اصول پیشرفته پژوهش در علوم انسانی. اصفهان: انتشارات جهاددانشگاهی.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13 (3), 318-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshwa, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35 (8), 982-1003.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. California: Addison-Wesley.

Gefen, D. (2004). What makes an ERP implementation relationship worthwhile: Linking trust mechanisms and ERP usefulness? *Journal of Management Information Systems*, 21 (1), 263-288.

Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Inexperience and experience with online stores: the importance of TAM and trust. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 50 (3), 307-321.

Glass, G. (1986). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Research*,

5(10), 3-80

- King, W. R., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43 (6), 740-755.
- Lean, O. K., Zailani, S., Ramayah, T., & Fernando, Y. (2009). Factors influencing intention to use e-government services among citizens in Malaysia. *International Journal of Information Management*, 29(6), 458-475.
- Liao, C., Palvia, P., & Lin, H.-N. (2006). The roles of habit and web site quality in e-commerce. *International Journal of Information Management*, 26(6), 469-483.
- Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). Meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), 90-103.
- Sledgianowski, D., & Kulviwat, S. (2009). Using social network sites: The effects of playfulness, critical mass and trust in a hedonic context. *The Journal of Computer Information Systems*, 49(4), 74-83.
- Sumak, B., Hericko, M., & Pusnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2067-2077.
- Turner, M., & Kitchenham, B. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463-479.
- Wu, I.-L., & Chen, J.-L. (2005). An extension of trust and TAM model with TPB in the initial adoption of on-line tax: an empirical study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 62(6), 784-808.
- Wu, J., & Lederer, A. (2009). A meta-analysis of the role of environment-based voluntariness in information technology acceptance. *MIS Quarterly*, 33(2), 419-432
- Wu, K., Yuxiang, Z., Qinghua, T., & Xiaojie, Z. H. (2011). A meta-analysis of the impact of trust on technology acceptance model: Investigation of moderating influence of subject and context type. *International Journal of Information Management*, 31(6), 572-581.
- Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R., & Pallister, J. G. (2007). Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 2. *Journal of Modelling in Management*, 2(3), 251-280.

استناد به این مقاله:

دولانی، عباس؛ حریری، نجلا؛ و باب الحوائجی، فهیمه (۱۳۹۵). فراتحلیل مطالعات حوزه پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۷ (۱)، ۱۴۵-۱۶۲.