



بررسی و مقایسه مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات در کشاورزی

مهدی سلیمی^{۱*}، راضیه پوردربانی^۲، باقر عسگرنژاد نوری^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی؛ mehdisalimi2020@yahoo.com

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه محقق اردبیلی؛ r_pourdarbani@uma.ac.ir ؛ asgarnezhad.research@gmail.com

چکیده:

استفاده از سیستم‌های فناوری اطلاعات در بسیاری از بخش‌ها از جمله کشاورزی دیده می‌شود. هدف این مقاله بررسی مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات در کشاورزی و معرفی مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری به عنوان جدیدترین و جامع‌ترین مدل مطرح شده در این زمینه نیز می‌باشد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، بینش مفیدی برای درک نیت و قصد افراد از استفاده از فناوری فراهم می‌آورد. به ویژه این که طبق بررسی‌های صورت گرفته این مدل می‌تواند به درستی تا ۷۰ درصد تمایلات رفتاری کاربران را پیش‌بینی نماید؛ در حالی که قدرت توجیه و پیش‌بینی مدل‌های قبلی در حدود ۱۷ تا ۵۳ درصد بوده است. با توجه به این که دولت ایران همانند بسیاری از دولت‌های کشورهای در حال توسعه سعی می‌کند از ظرفیت‌های بالقوه فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری راهبردی، در رشد کشاورزی و اقتصاد کشور استفاده نماید، لذا با توجه به توضیحات اشاره شده در این مطالعه، انجام مطالعاتی با تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری در ایران، لازم و مفید به نظر می‌رسد.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات، پذیرش فناوری اطلاعات، مدل یکپارچه پذیرش

Examining and Comparing Acceptance Models of Information Technology in Agriculture

Mahdi Salimi^{1*}, Razieh Pourdarbani², Bagher Asgarnezhad nouri²

1. MS student of Agricultural mechanization, University of Mohaghegh Ardabili, mehdisalimi2020@yahoo.com
2. Faculty Member of University of Mohaghegh Ardabili, r_pourdarbani@uma.ac.ir , asgarnezhad.research@gmail.com

Abstract: The use of information technology systems is seen in many sectors, including agriculture. The purpose of this paper is to review the adoption models of information technology in agriculture and introduce an integrated model of acceptance and use of technology as the newest and most comprehensive model proposed. Studies have shown that the integrated theory of acceptance and use of technology provides useful insights for understanding the intentions and intentions of individuals to use technology. In particular, according to studies, this model can accurately predict users' behavioral desires by up to 70%, while the justification and prediction power of previous models is about 17% to 53%. Considering that the Iranian government, like many governments in developing countries, is trying to use the potential of information technology as a strategic tool in the growth of agriculture and the economy of the country, therefore, according to the explanations given in this study, Studies with the integrated theory of the acceptance and use of technology in Iran are necessary and useful.

Keywords: information technology, adoption information technology, integrated model of the acceptance



یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران



مقدمه

توسعه کشاورزی از مهم‌ترین اولویت‌ها در برنامه‌های توسعه ملی کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. علی‌رغم چندین دهه فعالیت‌های گوناگون در این زمینه، اختلاف بین کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته به جز موارد معدود بیشتر شده است. اعمال سیاست‌های مبتنی بر رشد اقتصادی، نوسازی صنایع، انتقال فناوری، تاکید بر افزایش تولید و صادرات منجر به پیامدهای منفی اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و به طور کلی ناپایداری بخش کشاورزی در بسیاری از کشورها گردیده‌اند. رشد فزاینده واردات مواد غذایی در اغلب کشورهای جهان سوم از جمله ایران به دلیل عدم ارتباط منسجم بین مراکز تحقیقاتی و فعالیتهای آموزشی و اجرایی، فعالیتهای کشاورزی با چالش‌های مهمی در زمینه تولید محصولات مواجه می‌باشد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۱).

از اوایل دهه اخیر موضوع استفاده از فناوری اطلاعات در کشاورزی مطرح شده است. پذیرش و کاربرد آن از سوی کاربران، موضوعی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. فناوری‌های اطلاعات با شایستگی‌ها و قابلیت‌های تکنیکی که دارند اگر مورد استفاده قرار نگیرند، نمی‌توانند موثر باشند. به همین دلیل پذیرش فناوری‌های اطلاعات از سوی افراد، توجهات بسیاری را به خود جلب کرده است (چانگ و همکاران، ۲۰۰۷). درک این که چرا افراد، فناوری‌های جدید را می‌پذیرند یا نمی‌پذیرند، یکی از بزرگترین چالش‌های پیش رو می‌باشد (دیویس، ۱۹۸۹). در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات تاکنون مدل‌های مختلفی در مطالعات متعدد ارایه گردیده است. در این مقاله، با معرفی و بازنگری این مدل‌ها، در نهایت به معرفی مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) به عنوان جدیدترین و جامع‌ترین مدل مطرح شده در این زمینه پرداخته خواهد شد.

تصمیم در بکارگیری ایده جدیدی نظیر فناوری اطلاعات را به عنوان بهترین اقدام یا عمل، پذیرش می‌گویند. پذیرش زمانی اتفاق می‌افتد که یک فرد ایده جدیدی را پذیرفته و در عمل بکار می‌گیرد (کرمی، فنایی به نقل از راجرز، شومیکر، ۱۳۷۹). مصرف کنندگان قبل از اینکه آماده پذیرش محصول یا خدمتی شوند مراحل دانش، ترغیب، تصمیم، اجرا و تایید را پشت سر می‌گذارند. بر اساس نظر راجرز در مرحله آگاهی، پذیرش کنندگان قدیمی بیشتر از پذیرش کنندگان جدید، اطلاعات رسمی مربوط به فناوری را در اختیار دارند. همچنین نگرش‌های بالقوه افراد در مرحله ترغیب ایجاد می‌شود. بوسیله پیش‌بینی رضایت و خطر ناشی از پذیرش و استفاده از فناوری در آینده، پذیرش کنندگان بالقوه، نگرش مثبت یا منفی خود را در مورد فناوری توسعه می‌دهند. مرحله تصمیم زمانی رخ می‌دهد که فرد مشتاق است فعالیت‌های ذهنی را جهت پذیرش و یا عدم پذیرش فناوری انجام دهد. در مرحله اجرا، فعالیت‌های ذهنی به اتمام رسیده و فرد در صورت پذیرش، عملاً از فناوری استفاده می‌کند. در مرحله تایید، پس از استفاده از فناوری و مقایسه انتظاراتی که فرد در مرحله ترغیب پیش‌بینی کرده است با نتایج تصمیم خود در استفاده از فناوری، رخ می‌دهد. در این مرحله اگر فرد رضایت خود را در سطح مطلوبی که پیش‌بینی کرده است و یا بالاتر از آن سطح ببیند، استفاده از آن فناوری را ادامه خواهد داد. در حالی که اگر رضایت استفاده از فناوری توسط استفاده کننده در سطح مطلوبی ارزیابی نشود، استفاده از فناوری مذکور قطع خواهد شد (صفرزاده و فروتن، ۱۳۸۸).

مدل‌های پذیرش فناوری

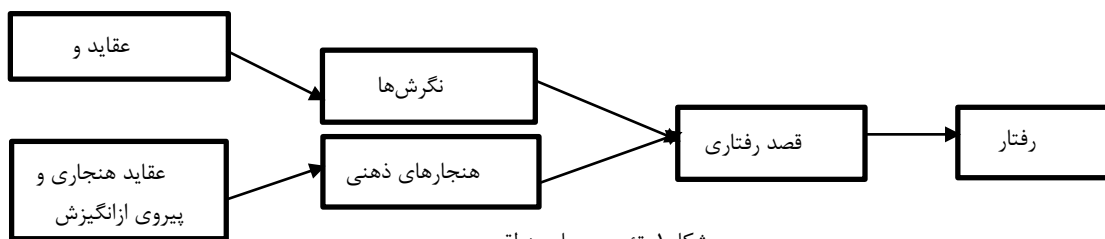
از جمله تئوری‌ها و مدل‌های مطرح شده در زمینه پذیرش فناوری می‌توان به تئوری عملی منطقی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، تئوری تجزیه شده رفتار برنامه‌ریزی شده، مدل پذیرش فناوری، مدل استفاده از کامپیوترهای شخصی، مدل انگیزشی، تئوری گسترش نوآوری و تئوری شناخت اجتماعی اشاره کرد، که در ادامه ضمن معرفی اجمالی هر یک از این مدل‌ها به محدودیت‌های این مدل‌ها نیز اشاره شده و در نهایت مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری به عنوان جدیدترین مدل موجود در این زمینه ارایه خواهد شد.

تئوری عمل منطقی

این تئوری اولین بار در سال ۱۹۷۵ توسط فیشبن و آجرن در زمینه تحقیقات روانشناسی اجتماعی مطرح شد و مبتنی بر این فرض است که افراد به طور منطقی عمل می‌کنند. آن‌ها کلیه اطلاعات در دسترس درباره رفتار هدف را جمع‌آوری و به طور منظم ارزیابی می‌کنند. همچنین اثر و نتیجه اعمال را در نظر می‌گیرند و سپس بر اساس استدلال خود تصمیم می‌گیرند که عملی را انجام دهند یا انجام ندهند. بنابراین بر طبق این تئوری رفتار افراد تحت تاثیر تمایلات قرار می‌گیرد و تمایل نیز خود تحت تاثیر نگرش به فناوری و تاثیر دیگران در این فناوری (هنجارهای ذهنی) می‌باشد (هرناندز و مازوزون، ۲۰۰۷). شکل ۱ تئوری عمل منطقی را نشان می‌دهد.



یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران

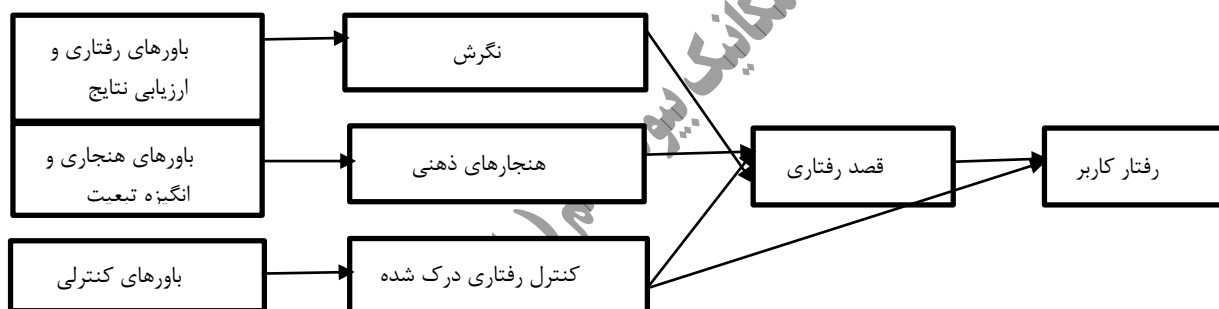


شکل ۱: تئوری عمل منطقی

بزرگترین محدودیت این تئوری از این فرض که رفتار تحت کنترل ارادی است نشأت می‌گیرد. به عبارت دیگر این تئوری فقط برای رفتارهایی که با تفکر قبلی و با آگاهی انجام می‌شود کاربرد دارد و قادر به تشریح تصمیمات غیر منطقی، رفتارهای عادی یا هر رفتار دیگری که با آگاهی انجام نشود، نیست.

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده به دلیل محدودیت‌های تئوری رفتار منطقی، ارایه شد. آجزن در سال ۱۹۹۱، با اضافه کردن یک عامل جدید تحت عنوان کنترل رفتاری درک شده به تئوری رفتار منطقی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده را معرفی کرد (آجزن، ۱۹۹۱). این تئوری عامل کنترل رفتاری درک شده را به عنوان عامل تعیین کننده تمایلات رفتاری و رفتار استفاده معرفی می‌کند (شکل ۲).



شکل ۲: تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده

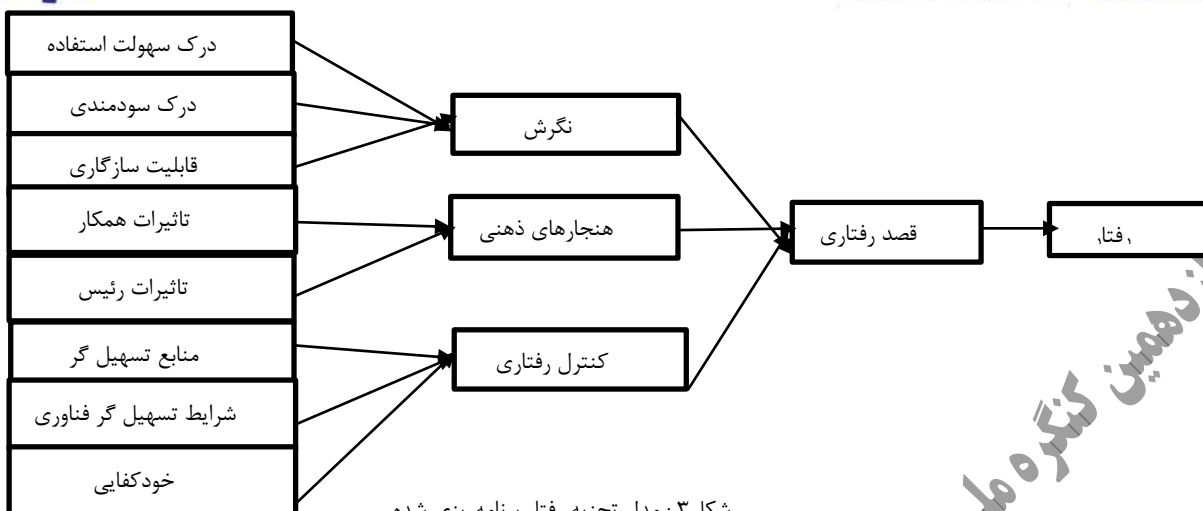
ایگلی و چایکن (۱۹۹۳) شواهدی از سایر متغیرها از قبیل عادت، الزامات اخلاقی درک شده و انطباق را ارائه نمودند که ممکن است نیت و رفتار افراد را در بستر مدل رفتار منطقی پیش بینی نماید، این در حالی است که در تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده به این متغیرها اشاره ای نشده است. تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده تاکنون عنوان نکرده است که افراد چگونه برنامه‌ریزی کرده و چگونه مکانیزم برنامه‌ریزی با تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده مرتبط می‌شود (الکویسی، ۲۰۰۷).

تئوری تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در سال ۱۹۹۵ توسط تیلور و تاد ارایه شد که در آن سازه‌هایی از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن (۱۹۹۱) با تئوری گسترش راجرز (۱۹۸۳) ترکیب شده‌اند. آن‌ها با تجزیه سازه‌های نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده را توسعه دادند. این کار منجر به افزایش قدرت تبیین قصد رفتاری و درک دقیق تری از پیشایندهای رفتار شد (تیلور و تاد، ۱۹۹۵). شکل ۳ تئوری تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده را نشان می‌دهد.



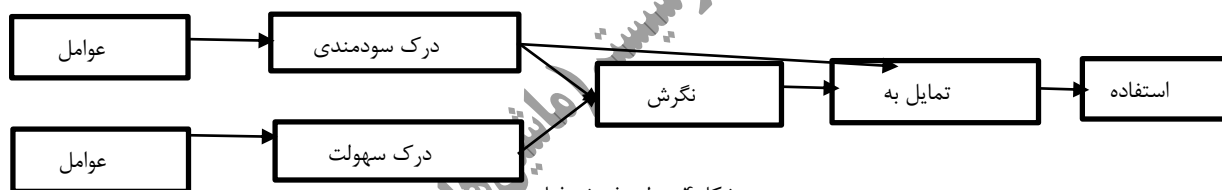
یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران



شکل ۳: مدل تجزیه رفتار برنامه ریزی شده

مدل پذیرش فناوری

دیویس (۱۹۸۶) مدل پذیرش فناوری که پذیرش فناوری اطلاعات توسط افراد را تشریح می کند ارائه نمود. هدف تئوری پذیرش فناوری ارائه تعریفی از عوامل تعیین کننده پذیرش کامپیوتر در بین کاربران است. این تئوری دو معیار درک سودمندی و درک سهولت استفاده را جایگزین عقاید نگرش تئوری عمل منطقی می نماید. مدل پذیرش فناوری یکی از مطلوب ترین مدل ها در پذیرش سیستم های اطلاعاتی می باشد (پیکارایان و همکاران، ۲۰۰۴).

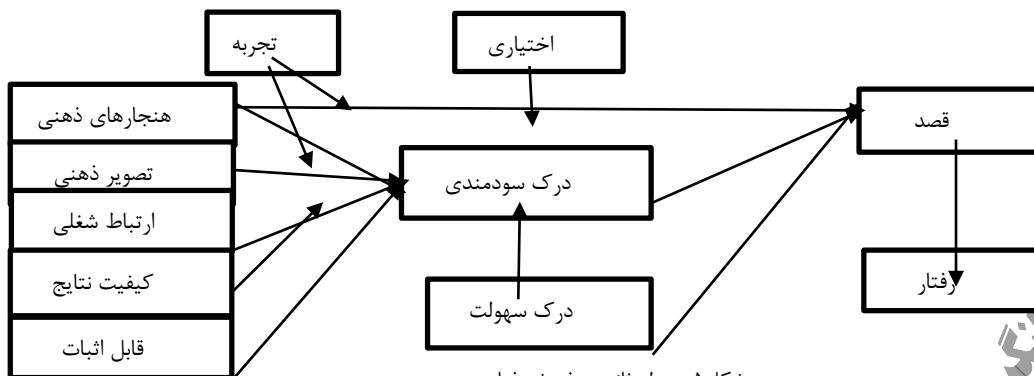


شکل ۴: مدل پذیرش فناوری

بزرگ ترین محدودیتی که برای مدل پذیرش فناوری بیان شده است این نکته است که استفاده از فناوری با تکیه بر گزارش پاسخ دهندگان سنجیده می شود و چنین فرض می شود که گزارش استفاده انعکاس دهنده استفاده واقعی آنان است (الکویسی، ۲۰۰۷) و همچنین نبود تأثیرات متغیرهای تعدیل گر در مدل پذیرش فناوری نیز می باشد.

مدل ثانویه پذیرش فناوری

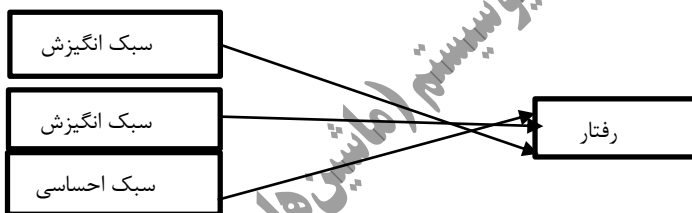
ونکاتش و دیویس (۲۰۰۰) مدل اصلی پذیرش فناوری را گسترش دادند؛ در این مدل درک سهولت استفاده و درک سودمندی به عنوان مهم ترین واسطه ها بین مجموعه متغیرهای خارجی و تمایل به استفاده از فناوری قرار گرفتند. تفاوت مهم بین مدل اصلی پذیرش فناوری و مدل تعدیل یافته آن، عامل درک سودمندی می باشد که در مدل ثانویه پذیرش فناوری درک سودمندی با کلیه فاکتور ها پیش بینی شد در حالی که هیچ یک از آنها درک سهولت استفاده را پیش بینی نکردند (ونکاتش و دیویس، ۲۰۰۰).



شکل ۵: مدل ثانویه پذیرش فناوری

مدل انگیزشی

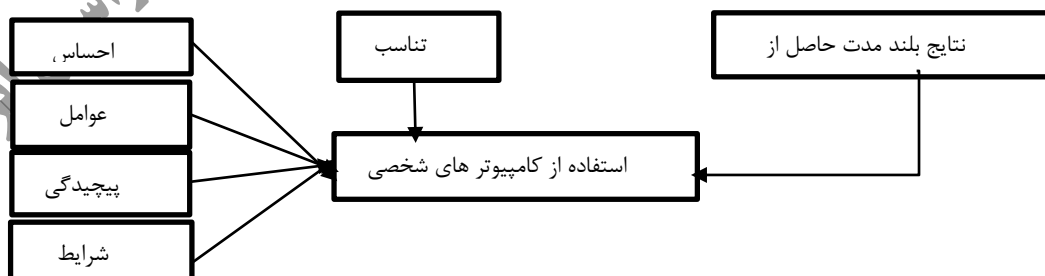
این مدل دو عامل انگیزش درونی و بیرونی را در حوزه پذیرش فناوری معرفی می‌کند. انگیزش درونی به عنوان رفتاری تعریف می‌شود که ناشی از رضایت حاصل از انجام خود رفتار هدف می‌باشد در حالی که انگیزش بیرونی به عنوان رفتاری تعیین می‌شود که ناشی از برخی عوامل دیگر می‌باشد (والراندو همکاران، ۱۹۹۲). علاوه بر آن، دکی و ریان (۲۰۰۰) جهت درک کامل و بهتر رفتار افراد نوع سومی از عوامل انگیزش را مطرح کرده‌اند و این عامل که به عنوان سبک احساسی نامیده می‌شود، زمانی مطرح می‌گردد که افراد بین عمل انجام داده و نتایج حاصل ارتباطی نمی‌بینند و از طریق درونی و بیرون برانگیخته نشده‌اند بلکه درک می‌کنند که رفتار آن‌ها به علت وجود اعمال فشار خارج از کنترل آن‌ها می‌باشد (دکی و ریان، ۲۰۰۰).



شکل ۶: مدل انگیزشی

مدل به‌کارگیری کامپیوترهای شخصی

مدل به‌کارگیری کامپیوترهای شخصی برگرفته از تئوری رفتار تریاندیس (۱۹۷۹) می‌باشد که بیان می‌کند رفتار افراد تحت تاثیر سه جنبه عادت، تمایلات رفتاری و شرایط تسهیل‌گر قرار می‌گیرد. تامپسون و همکاران (۱۹۹۱) تئوری رفتار تریاندیس را پذیرفتند و آن را در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی مجدداً ساختاردهی نمودند و از این مدل برای پیش بینی استفاده از کامپیوترهای شخصی استفاده کردند (تامپسون و همکاران، ۱۹۹۱).



شکل ۷: مدل به‌کارگیری کامپیوترهای شخصی

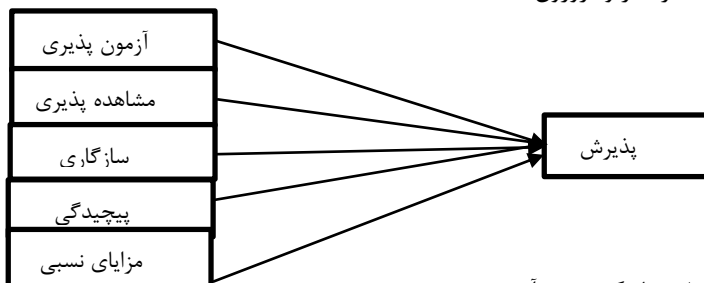


یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران



تئوری گسترش نوآوری

تئوری گسترش نوآوری، اولین بار توسط راجرز در سال ۱۹۶۲ مطرح گردید. راجرز گسترش نوآوری را فرایندی معرفی کرد که طی پنج سال مرحله زمانی رخ می‌دهد. دانش، ترغیب، تصمیم، اجرا و تایید. به این صورت که افراد ابتدا دانش اولیه نسبت به نوآوری پیدا می‌کنند (راجرز، ۱۹۸۳)؛ سپس نگرشی به سمت نوآوری شکل می‌گیرد، در مرحله سوم افراد تصمیم به پذیرش یا رد آن می‌گیرند و در مرحله چهارم اجرا و پیاده سازی تصمیم جدید و در نهایت تایید این تصمیم می‌باشد (هرناندز و مازوزون، ۲۰۰۷).



شکل ۸: مدل گسترش نوآوری

مهم ترین محدودیت این است که اصلاً تئوری شواهدی در مورد این که چگونه نگرش منتج به تصمیم های مربوط به پذیرش یا رد یک فناوری شده، و چگونه ویژگی های نوآوری متناسب با این فرایند می‌شود ارائه نمی‌کند (کاراهانا و همکاران، ۱۹۹۹). تئوری شناخت اجتماعی

تئوری شناخت اجتماعی ریشه در تئوری یادگیری اجتماعی دارد که در سال ۱۹۴۱ توسط میلر و دلارد ارائه شد. با توجه به مطالعات صورت گرفته در زمینه تئوری شناخت اجتماعی، کمپیو و هیجینز (سال ۱۹۹۵) مدل ارائه شده در زیر را در زمینه سیستم های اطلاعاتی ارائه نمودند و خودکفایی کامپیوتری را به این صورت تعریف کردند. بیانگر قضاوت در مورد توانایی فرد در استفاده از کامپیوتر می‌باشد و قضاوتی است در مورد این که چه چیزی در آینده می‌تواند انجام دهد و به آنچه که فرد در گذشته انجام داده مربوط نمی‌شود (شکل ۹).



شکل ۹: مدل شناخت اجتماعی

در ادامه به تشریح تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری می‌پردازیم که در واقع تلفیقی از مدل های هشت گانه‌ای است که پیش از این مطرح شد.

تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری

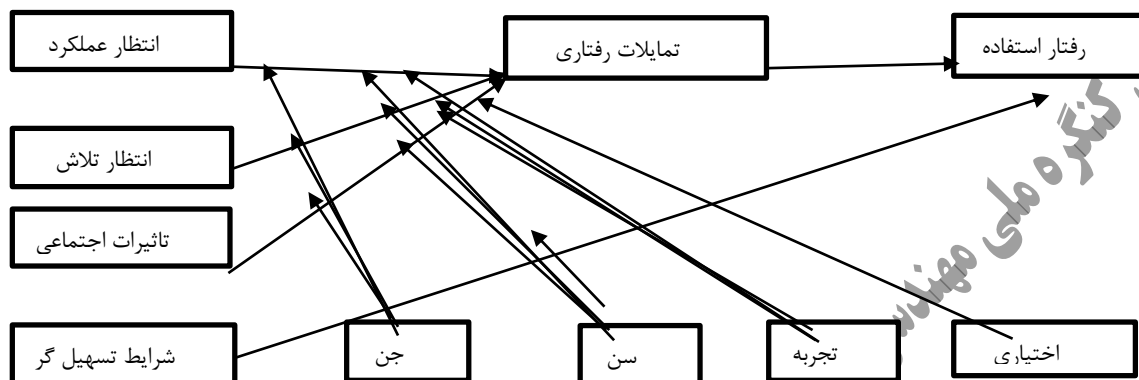
تحقیقات انجام شده در حوزه پذیرش فناوری عموماً فاقد یک دیدگاه یکپارچه بودند که البته این چیزی بود که مورد نیاز این حوزه بود. ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳) بیان داشتند که محققین حوزه سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات با مدل های بسیاری مواجه بوده و در انتخاب سازه های مدل ها با محدودیت مواجه اند و یا با انتخاب یک مدل خاص مجبورند از مزایای سایر مدل ها چشم پوشی کنند. بنابراین دستیابی به یک دیدگاه یکپارچه نسبت به پذیرش فناوری توسط کاربران می‌تواند این مشکلات را برطرف سازد. بنابراین آنها اقدام به بازنگری و مقایسه مدل های هشت گانه‌ای که طی مطالعات گذشته در تشریح رفتار پذیرش فناوری مورد استفاده قرار گرفته بود، نمودند. این مدل ها عبارت بودند از تئوری عمل منطقی، تئوری رفتار برنامه ریزی شده و مدل پذیرش فناوری که با سایر تئوری های مطرح شده در زمینه پذیرش فناوری از قبیل مدل پذیرش فناوری - تئوری رفتار برنامه ریزی شده، تئوری اشاعه نوآوری، تئوری شناخت اجتماعی، مدل انگیزشی و مدل به کارگیری کامپیوترهای شخصی ترکیب شدند. ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳) سپس با انجام یک مطالعه بلند مدت، به طور تجربی به مقایسه مدل های هشت گانه پذیرش فناوری پرداختند. این



یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران



مطالعه در میان اعضای چهار سازمان مختلف که یک فناوری جدید به آن‌ها معرفی شده بود، انجام گرفت و برای اطمینان بیشتر به نتایج، در تحقیق مورد نظر از فناوری های گوناگون، سازمان‌ها، صنایع و تجارت‌های مختلف نمونه‌گیری انجام دادند و هر دو حالت اختیار و اجبار در استفاده را در نظر گرفتند. ارزیابی‌های انجام شده در سه نقطه زمانی متفاوت یعنی پس از آموزش، یک ماه پس از پیاده‌سازی فناوری و سه ماه پس از پیاده‌سازی فناوری، صورت پذیرفت؛ همچنین آن‌ها به مطالعه تاثیرات برخی از متغیرهای تعدیل‌گر که ممکن است تصمیم به استفاده از فناوری را تحت تاثیر قرار دهند، پرداختند. متغیرهای تعدیل‌گری که این محققین مورد توجه قرار دادند، تجربه، اختیار، سن و جنسیت را در بر می‌گرفت. نتایج نشان داد که، اعتبار پیش‌بینی‌کنندگی مدل با اضافه شدن این متغیرهای تعدیل‌گر افزایش پیدا کرده است.



شکل ۱۰: تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری

نتیجه گیری

در کشورهای در حال توسعه با توجه به سهم اقتصاد کشاورزی از کل اقتصاد، روز به روز بر اهمیت کاربرد فناوری و سامانه های اطلاعات در حوزه علوم کشاورزی افزوده می‌گردد. به همین دلیل امروزه تحقیقات کاربر محور در کانون توجه محققین قرار گرفته است. در این مقاله سعی بر آن بود که مدل‌های مطرح در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات در کشاورزی معرفی شوند. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، بینش مفیدی برای درک نیت و قصد افراد از استفاده از فناوری فراهم می‌آورد. به ویژه این که طبق بررسی‌های صورت گرفته این مدل می‌تواند به درستی تا ۷۰ درصد تمایلات رفتاری کاربران را پیش‌بینی نماید؛ در حالی که قدرت توجیه و پیش‌بینی مدل‌های قبلی در حدود ۱۷ تا ۵۳ درصد بوده است. با توجه به این که دولت ایران همانند بسیاری از دولت‌های کشورهای در حال توسعه سعی می‌کند از ظرفیت‌های بالقوه فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری راهبردی، در رشد کشاورزی و اقتصاد کشور استفاده نماید، لذا با توجه به توضیحات اشاره شده در این مطالعه، انجام مطالعاتی با تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری در ایران، لازم و مفید به نظر می‌رسد.

منابع

- 1-Bahram Nejad,somayeh;Omid, Maryam (1392) "Why Precision Agriculture",Journal of Analytical, News and Education Agricultural Engineering, No. 46, pp. 24-28(Persian)
- 2-Hosseini, Seyedeh Raheleh ;Hosseini, Seyedeh Elham and Beyki Mohammad Hossein." Explaining the Role of Information and Communication Technology(ICT)in Sustainable Development of Agriculture, The First National Conference on Sustainable Agricultural Development and Healthy Environment, Hamedan, Hamedan Islamic Azad University, Fars Foundation for Environmental Studies,(1391). (Persian)
- 3-Rogers, Shoemaker (2001). Conducting and Innovations, Intercultural Approach (Ezatollah Karami, Abotaleb Fanaei, Translators (2000) Shiraz: Shiraz University Press.(Persian)
- 4-Safarzadeh, Hossein; Foroutan, Mojtaba (2009, Autumn) " study of the Factors Affecting the Adoption Internet Banking by Customers in the Banking System". First International Conference Banking Services Marketing. (Persian)
- 5- Chang, I.C.; Hwang, H.G., Li, Y.C..2007. "Physicians acceptance of pharmacokinetics-based clinical decision support systems". Expert Systems with Applications, Vol. 23, pp. 296-303
- 6- Davis, F.D, (1989), perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology MIS Quarterly, vol.03 NO3.pp319-339.



یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران



- 7- Hernandez, JM.C; Mazzon, J.A.2007. "Adoption of internet banking: proposition and implementation of integrated methodology approach". International Journal of Bank Marketing, Vol. 25, No. 2, pp 72-88.
- 8-Ajzen, I..1991."The Theory of Planned Behaviour" Organizational Behaviour and Human Decision Processes, Vol. 25, No. 2,pp. 179-211
- 9- Al-Qeisi, K..2009. Analyzing the Use of UTAUT Model in Explaining an Online Behaviour: Internet Banking Adoption". Charles Dennis, Doctor of Business Administration, Department of Marketing and Branding, Brunel University.
- 10- Taylor, S.; ; Todd, P. A.,1995. "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience". MIS Quarterly, Vol. 19, No. 2, pp. 561-570.
- 11- Pikkarainen, T.; Pikkarainen, K.; Karjaluoto, H.; Pahlila, S..2004. Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model, Internet Research, Vol. 14, No. 3, pp. 224-235.
- 12- Venkatesh, V.; Davis, F.D..2000. "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies". Management Science, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204.
- 13-Deci,E. ;Rayan,R..2000.:The What and Why of Goal Pursuit:Human Needs and the Self-Determination of Behavior".Psychological Inquiry, Vol. 11, No. 4, pp. 227-268.
- 14- Triandis, H..1979. "Values, Attitudes, and Interpersonal Behavior". Nebraska Symposium on Motivation, Vol. 27, pp. 195-259
- 15- Thompson, R. L.; Higgins, C. A., Howell, J. M..1991. Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization". MIS Quarterly, Vol. 15, No. 1, pp. 124-143.
- 16- Rogers, E..1983. Diffusion of Innovations". New York: Free Press.
- 17- Karahanna, E.; Straub, D.; Chervany, N. L..1999. Information technology adoption across time: Across sectional comparison of pre-adoption and post adoption beliefs", MIS Quarterly, Vol. 23, No. 2, pp. 183-213.
- 18-Compeau,D.R; Higgins,C.A..1995."Computer Self-Efficacy:Development of a Measure and Initial Test" MIS Quarterly, Vol. 19, No. 2, pp. 189-211
- 19- Venkatesh, V.; Morris, M.; Davis, G.; Davis, F.,2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View". MIS Quarterly, Vol. 27, No.3, pp. 425-478.