

## تأثیر کاربرد اینترنت اشیاء بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی با نقش

## واسطه‌ای خلق دانش

مریم تقوایی یزدی<sup>\*</sup>، زهره نیکروی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۱۰ صص ۱۳۶-۱۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۹/۱۳

## چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر کاربرد اینترنت اشیاء بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی با نقش واسطه‌ای خلق دانش بوده است. این پژوهش بر مبنای هدف از نوع کاربردی و از نظر نوع، توصیفی بوده است. جامعه آماری پژوهش حاضر کارشناسان و مدیران عالی‌رتبه اداره‌ی کل فنی و حرفه‌ای شهرستان ساری به تعداد ۹۵ نفر بوده است. از روش نمونه‌گیری سرشماری استفاده گردید. ابزار گردآوری داده در پژوهش حاضر سه پرسشنامه محقق‌ساخته اینترنت اشیاء با استفاده از دیدگاه‌های آتزوری (۲۰۱۰)، پرسشنامه تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه پوهاکا (۲۰۱۱) در سه مؤلفه و پرسشنامه خلق دانش نوناکا و تاکوچی (۲۰۰۴) در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت هستند که روایی آن‌ها با نظر کارشناسان در اداره‌ی کل فنی و حرفه‌ای تأیید گردید و برای سنجش پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که هر کدام به ترتیب در سطح ۰/۹۲۳ و ۰/۹۳۱ و ۰/۹۷۱ محاسبه شده است. در این پژوهش به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف و آزمون همبستگی پیرسون، رگرسیون، معادلات ساختاری، مدل‌سازی و تحلیلی مسیر استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داده است که بین کاربرد اینترنت اشیاء و شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه با اثر میانجی خلق دانش رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و نیز کاربرد اینترنت اشیاء بر مؤلفه‌های متغیر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی، پوشش رقابتی فرصت‌ها، جستجوی پیشگام فرصت و راهکار نوآورانه خلق فرصت اثر معناداری داشته و همچنین متغیر خلق دانش به‌عنوان متغیر واسطه‌ای باعث افزایش این تأثیر می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** اینترنت اشیاء، خلق دانش، شناسایی فرصت‌های کارآفرینی.

<sup>۱</sup> هیات علمی و دانشیار دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

\* ایمیل نویسنده مسئول: [m\\_taghvaeeyazdi@yahoo.com](mailto:m_taghvaeeyazdi@yahoo.com)

<sup>۲</sup> دانشجوی ارشد کارآفرینی سازمانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

## مقدمه

عبارت اینترنت اشیاء<sup>۱</sup> را برای نخستین بار کوین اشتون<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۹ به کاربرد و جهانی را توصیف کرد که در آن هر چیزی شامل افراد، حیوانات، گیاهان و حتی اشیای بی جان (ماشین‌ها) بتوانند برای خود هویت دیجیتال داشته باشند و به رایانه‌ها اجازه دهند آن‌ها را سازمان‌دهی و مدیریت کنند (Madakam, Ramaswamy & Tripathi, 2015). اینترنت اشیاء مفهومی جدید در دنیای فناوری و ارتباطات است و فناوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیاء) قابلیت ارسال داده از طریق شبکه‌های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترانت، فراهم می‌گردد (Lee et al, 2016). اینترنت اشیاء مفهومی رایانشی است برای توصیف آینده‌ای که در آن اشیاء فیزیکی یکی پس از دیگری به اینترنت وصل می‌شوند و با اشیاء دیگر در ارتباط قرار می‌گیرند (Yang & fang, 2011). اینترنت اشیاء مفهومی جدید در دنیای فناوری و ارتباطات است. به صورت خلاصه اینترنت اشیاء فناوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیاء) قابلیت ارسال داده از طریق شبکه‌های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترانت، فراهم می‌گردد (Lee et al, 2016). اینترنت اشیاء مفهومی رایانشی است برای توصیف آینده‌ای که در آن اشیای فیزیکی یکی پس از دیگری به اینترنت وصل می‌شوند و با اشیای دیگر در ارتباط قرار می‌گیرند (Yang & fang, 2011). در دنیای مدرن، هر روزه فناوری‌های جدید زیادی پا به عرصه‌ی وجود می‌گذارند. یک نمونه از این فناوری‌ها، اینترنتی از اشیاء است. اینترنت اشیاء در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است و در برخی موارد از آن به عنوان انقلاب صنعتی چهارم یاد می‌شود. با توجه به جامعیت اینترنت اشیاء و روندهایی که می‌تواند در جهت حل محاسبات و مسایل پیچیده ارایه دهد می‌توان از آن به عنوان یک سیستم مختلط فنی - اجتماعی نام برد (Alter, 2017).

عصر حاضر، عصر تحولات و تغییرات در فن‌آوری‌هاست. عصری که ساختار فکری آن آکنده از عمق بخشیدن به اطلاعات و توجه به مشارکت نیروی انسانی خلاق و دانش‌گرا به جای نیروی انسانی عمل‌گرا است. ظهور فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و نفوذ آن بر تمامی ابعاد زندگی بشر، پارادایم جدیدی را پیش روی همگان قرار داده و زندگی بشر را متحول ساخته است. از این رو می‌توان گفت اقتصاد آینده، اقتصاد شبکه‌محور خواهد بود و شبکه‌ها به مفهوم بازار رقابت کامل، عینیت بیشتری خواهند بخشید. حضور موفق در چنین اقتصادی مستلزم برخورداری از توانمندی‌هایی است که شناسایی و استفاده از فناوری‌های جدید یکی از آن‌هاست. اهمیت

1 Internet of things

2 Kevin ashton

موضوع از این رو است که تغییرات در جامعه و بازار، نقش مصرف‌کننده را تغییر داده است. امروزه مصرف‌کنندگان بیش از پیش قادر به دسترسی به اطلاعات درباره آنچه می‌خرند، هستند. جهانی شدن، رقابت را به سطحی جدیدی منتقل کرده است، به گونه‌ای که مصرف‌کنندگان می‌توانند از طیف وسیعی از قیمت‌ها و قابلیت‌ها در سراسر مرزهای جغرافیایی استفاده کرده، محصول موردنظر خود را انتخاب کنند.

دلیل افزایش فعالیت‌های آنلاین توجه به رفتارهایی همچون درک بیش از حد محصول، قیمت محصولات، دانش اینترنتی، زمان، سرعت بالای تغییر فناوری و ارزش خرید است (Daunt & Harris, 2017). حضور موفق در چنین اقتصادی مستلزم برخورداری از توانمندی‌هایی است که شناسایی و استفاده از فناوری‌های جدید یکی از آنهاست. اینترنت اشیاء به راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدیدی کمک کرده است که ارزش و سودمندی بسیار جدید و متفاوتی به کاربران و مصرف‌کنندگان خود عرضه می‌کنند.

محیط وسیع اجتماعی و اقتصادی اینترنت اشیاء از چندین ذی نفع تشکیل شده است. در درجه اول این محیط کارآفرینان و رهبران کسب و کار قرار دارند که در درون دامنه اینترنت اشیاء مشغول کار و فعالیت هستند، این افراد چشم‌اندازهای فعالیت‌های اینترنت اشیاء را تدوین کرده و مشکلات فنی و حقوقی در ارتباط با اینترنت اشیاء و مسیر کلی توسعه این پارادایم محاسباتی جدید را تعیین می‌کنند، در درجه دوم انجمن‌های متعدد صنفی، سازمان‌های دولتی و گروه‌های حمایت از مصرف‌کنندگان هستند که الزامات فنی و قانونی لازم برای اطمینان از قابلیت همکاری، سازگاری اجزای اینترنت اشیاء و حفاظت از حقوق مصرف‌کنندگان از آسیب‌های احتمالی را تدوین می‌کنند، سرانجام در آخرین سطح، مشتریان بازار هدف قرار گرفته‌اند که کارآفرینان اینترنت اشیاء با نوآوری‌های خود به این بازار چشم دارند، احتمالاً مهم‌ترین عنصر محیط اجتماعی و اقتصادی اینترنت اشیاء بخش مشتریان است، زیرا مشتریان در نهایت موفقیت یا شکست هر کسب و کار و سرمایه‌گذاری را تعیین می‌کنند (Krotov, 2017). ضرورت انجام پژوهش حاضر از آن روست که برخی از اندیشمندان و صاحب‌نظران معاصر اظهار می‌دارند که دانش، منبع عمده کسب مزیت رقابتی پایدار محسوب می‌شود و به‌منظور دستیابی سازمان‌ها به چنین مزیتی، خلق دانش می‌تواند به‌عنوان یک فرصت جدید، مورد توجه قرار گیرد. امروزه دانش با ویژگی‌های نوآورانه و پویای خود به سرعت و سهولت، جامعه اطلاعاتی را کنار زده و جامعه دانشی را جایگزین آن کرده است. درواقع دانش به‌عنوان اهرم اصلی رشد و عمل، در جوامع و سازمان‌ها شناخته شده است. در میان مراحل مختلف لازم برای مدیریت دانش، خلق دانش از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و توانایی سازمان در خلق دانش مهم‌ترین منبع یک سازمان و شاخص رقابت پایدار است. توجه به خلق دانش و حمایت از آن فرصت مناسبی برای هر سازمانی

به وجود می‌آورد تا علاوه بر این که در محیط پیچیده امروز حیات مستمر داشته باشد، بتواند بر سایرین نیز چیره شده و پیشتاز عرصه‌های مختلف فعالیت باشد (Malina et al, 2016).

سازمان فنی و حرفه‌ای به عنوان سازمانی که عهده‌دار اجرای آموزش‌های مهارتی و تئوری در کشور است، باید در جهت تهیه‌ی محتوا و استانداردسازی مهارت‌های پیشرو و منطبق با بازار کار کشور گام بردارد. از سویی دیگر با توجه به دگرگونی‌های شدید ایجاد شده در فضای آموزشی کشور شامل رشد چشمگیر نهادهایی که آموزش‌های غیررسمی ارائه می‌کنند و به عبارتی موازی سازمان فنی و حرفه‌ای کشور فعالیت می‌نمایند، فضای رقابتی را برای این سازمان ایجاد کرده که برای توفیق در این عرصه‌ی رقابتی آموزشی پرداختن به مهارت‌های آموزش‌های به‌روز دنیا و در دستور کار قرار دادن ارائه این آموزش‌ها می‌تواند استراتژی مؤثری باشد. لذا انجام این پژوهش می‌تواند این اداره را در جهت برنامه‌ریزی و سازماندهی این مهم یاری کند. این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش است که با توجه به شرایط موجود آیا کاربرد اینترنت اشیاء بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی تاثیر دارد و آیا خلق دانش در رابطه بین کاربرد اینترنت اشیاء و شناسایی فرصت‌های کارآفرینی به عنوان متغیر میانجی عمل می‌کند؟

### پیشینه پژوهش

احمدی، مهدوی، مختاری (Ahmadi, mahdavi, mokhtary, 2018) اذعان داشتند که برای ایجاد زمینه‌های کار و اشتغال در علوم اجتماعی باید ابتدا فرصت‌های مختلف کار و کارآفرینی شناسایی شوند؛ سپس سرمایه فرهنگی و روحیه کارآفرینی دانشجویان ارتقا داده شود. علوی‌زاده و قلمباز (Alavizde&ghalambaz, 2017) در تحقیقی با عنوان چالش‌های به‌کارگیری نوآوری در اینترنت اشیاء اذعان داشتند که نگرانی‌هایی در مسیر توسعه اینترنت اشیاء در حال وقوع است به‌منظور تکمیل تأثیر بازیگران صنعتی اینترنت اشیاء، نیازمند جستجوی روش‌هایی برای ترویج نوآوری کاربر هستیم. خدمتگزار (Kedmatgozar, 2015) بیان داشت در مجموع فناوری اینترنت اشیاء می‌تواند در تولید داده‌های مدیریت دانش در فرایندهای دانشی، به‌طور مستقیم در کشف دانش و به‌طور غیرمستقیم در دسته‌بندی، به اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش، نقش مؤثری ایفا کند. لیم، وون و لی (Lim, Kwon, Lee, 2018) بیان داشتند ارتباط بین راه‌اندازی «اینترنت اشیاء» در ایالات متحده و سرمایه‌گذاران آن، منجر به همگرایی فناوری در نتیجه اشتراک دانش در میان سرمایه‌گذاران می‌شود. بر اساس یافته‌ها، این مطالعه استدلال می‌کند که همگرایی فناوری در شبکه سرمایه‌گذاری رخ می‌دهد و این امر نتیجه این موضوع است که سرمایه‌گذاران

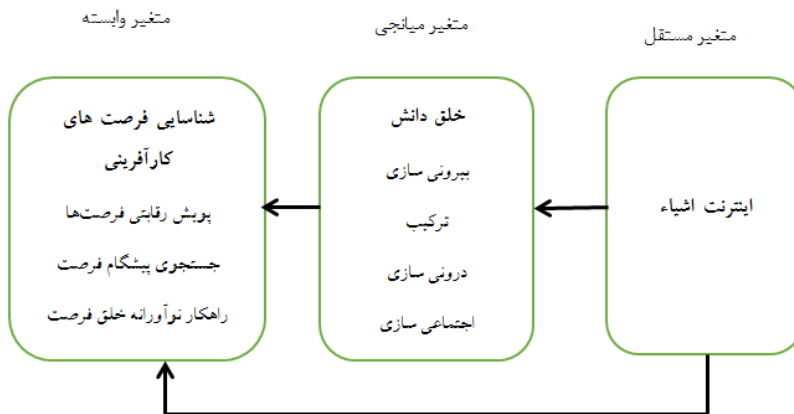
نقش یک کانال جریان دانش را بازی می‌کنند. باندرا و همکاران (Bandera et al, 2017) در تحقیقی با عنوان مدیریت دانش و کارآفرینی: دریافتی از مدل خلق دانش پویای نوناکا<sup>۱</sup> در کارآفرینی، به بررسی ارتباط مدل خلق دانش نوناکا با کارآفرینی مخصوصاً استارت‌آپ‌ها پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد هدف کلیدی مدیریت دانش این است که نوآوری را از طریق ایجاد دانش جدید تقویت کند. بدیهی است، تحقیقات کمی در مورد مدیریت دانش در زمینه کارآفرینی وجود دارد، دامنه‌ای که نوآوری در آن ضروری است. انتقال چهارچوب‌ها مدیریت دانش مانند مدل خلق دانش پویای نوناکا در حوزه کارآفرینی می‌تواند به شروع کسب‌وکار و تلاش برای پایداری و رشد آن‌ها کمک کند. کارآفرینان می‌توانند از طریق آگاهی بیشتر و استفاده از مدل مدیریت دانش بقای خویش را بهبود بخشند. می‌توان چهار مرحله از مدل خلق دانش پویای نوناکا مدل خلق دانش پویای نوناکا برای شرکت‌های راه‌اندازی شده در انکوباتور تجاری را اعمال نمود. کروتو (Krotov, 2017) در پژوهشی با عنوان اینترنت اشیاء و فرصت‌های کسب‌وکارهای جدید ( باهدف تحریک تفکر، خلاقیت و کارآفرینی در رابطه با اینترنت اشیاء ) به این نتایج دست یافتند که هرچند متأسفانه پیش‌بینی آینده یک فناوری می‌تواند کار دلسردکننده‌ای باشد چراکه چشم‌انداز تکنولوژیکی به‌سرعت در حال تحول است اما کارآفرینان باید فرصت و تهدیدات پیش روی کسب‌وکار خویش را در رابطه با فناوری اینترنت اشیاء بررسی کنند. یافته‌های پژوهش سانتور و همکاران ( Santoro et al, 2018 ) نشان داد فناوری‌های یاغی در زمینه اینترنت اشیاء، شیوه‌ای را که دانش در سازمان‌ها اداره می‌شود، تغییر می‌دهد و خواستار یک سیستم مدیریت دانش جدید و نوآورانه و رویکرد باز است تا جریان‌های دانش را تقویت کند. همچنین سیستم مدیریت دانش، ایجاد محیط‌های باز و همکاری و بهره‌برداری از جریان‌های داخلی و خارجی دانش را از طریق توسعه ظرفیت دانش فنی داخلی که به‌نوبه خود ظرفیت نوآوری را افزایش می‌دهد، تسهیل می‌کند. یافته‌های پژوهش لی و همکاران (Lee et al, 2016) تحت عنوان «آیا می‌توان از طریق دانش به مزایای رقابتی دست یافت؟ مطالعه موردی در مورد SME» نشان داد که مدیریت دانش رابطه مستقیم، مثبت و مهمی با فناوری نوآوری و مزایای رقابتی دارد؛ در حالی که نوآوری فن‌آوری تأثیرات مثبت و مهمی بر مزایای رقابتی دارد. فن‌آوری رقابتی با نقش واسطه مدیریت دانش، مزایای رقابتی را به هم مرتبط می‌کند و رابطه مثبت و مهمی را اثبات کرده است.

<sup>1</sup> Socialization, Externalization, Combination, Internalization (SECI)

## اهداف پژوهش

هدف از پژوهش حاضر تعیین تاثیر کاربرد اینترنت اشياء بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی با نقش واسطه خلق دانش در سازمان فنی و حرفه‌ای است. هم چنین سوالات زیر پاسخ داده خواهند شد. آیا کاربرد اینترنت اشياء بر پویای رقابتی فرصت‌ها، جستجوی پیشگام فرصت‌ها و راهکار نوآورانه خلق فرصت‌ها با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خلق دانش تاثیر دارد. مدل مورد نظر به چه صورت و درجه تناسب مدل چگونه است.

## مدل مفهومی پژوهش



شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق: آتزوری (۲۰۱۰)، نوناکا و تاکوچی (۲۰۰۴) و پوهاکا (۲۰۱۱)

## هدف اصلی

تأثیر کاربرد اینترنت اشياء بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خلق دانش در اداره کل فنی و حرفه‌ای شهرستان ساری.

## اهداف فرعی

- تأثیر کاربرد اینترنت اشياء بر پویای رقابتی فرصت‌ها با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خلق دانش در اداره کل فنی و حرفه‌ای شهرستان ساری.
- تأثیر کاربرد اینترنت اشياء بر جستجوی پیشگام فرصت‌ها با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خلق دانش در اداره کل فنی و حرفه‌ای شهرستان ساری.
- تأثیر کاربرد اینترنت اشياء بر راهکار نوآورانه خلق فرصت‌ها با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خلق دانش در اداره کل فنی و حرفه‌ای شهرستان ساری.

۴. ارایه مدل اینترنت اشیاء و تأثیر آن بر شناسایی فرصت‌های کارآفرینی با نقش واسطه‌ای خلق دانش در اداره کل فنی و حرفه‌ای شهرستان ساری.
۵. درجه تناسب مدل ارایه شده.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر بر مبنای هدف از نوع کاربردی و از نظر نوع، توصیفی است. جامعه آماری پژوهش حاضر مدیران و کارشناسان رسمی اداره کل فنی و حرفه‌ای استان مازندران و مراکز آن به تعداد ۹۵ نفر است. از روش سرشماری برای نمونه‌گیری استفاده شد. در این پژوهش متغیر اینترنت اشیاء به وسیله پرسشنامه محقق ساخته با توجه به دیدگاه‌های آتزوری با ۲۳ سؤال، متغیر شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه به وسیله پرسشنامه پوهاکا (۲۰۱۱) با ۱۳ سؤال و متغیر خلق دانش به وسیله پرسشنامه نوناکا و تاکوچی (۲۰۰۴) با ۲۶ سؤال مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. روایی پرسشنامه اینترنت اشیاء با رجوع به نظر کارشناسان اداره کل فنی و حرفه‌ای مورد تأیید قرار گرفت و جهت سنجش پایایی پرسشنامه‌ها ابتدا با روش نمونه‌گیری تصادفی پرسشنامه‌ها بین ۳۰ نفر از جامعه آماری پخش شد و آلفای کرونباخ متغیرها در سطح ۰/۹۲۳ و ۰/۹۳۱ و ۰/۹۷۱ به دست آمد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت. در بخش آمار استنباطی ضمن بررسی توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف و جهت بررسی ارتباطها محاسبه همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون خطی و نیز آزمون سوبل در خصوص بررسی نقش میانجی پرداخته شد و در نهایت مدل مفهومی پژوهش با استفاده از نرم‌افزار PLS ارایه شد.

### یافته‌ها

بین افراد پاسخ‌دهنده ۳۶/۸ درصد زن و ۶۳/۲ درصد مرد بودند. ۲/۱ درصد کمتر از ۳۰ سال، ۲۵/۳ درصد بین ۳۰ الی ۴۰ سال، ۶۰/۰ درصد از ۴۰ الی ۵۰ سال و ۱۲/۶ درصد بیش از ۵۰ سال سن داشته‌اند. ۱۰/۵ درصد مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۵۰/۵ درصد لیسانس، ۳۷/۹ درصد فوق لیسانس و ۱/۱ درصد دکتری بود. ۳/۲ درصد دارای سابقه کمتر از ۵ سال، ۸/۴ درصد دارای سابقه ۵ الی ۱۰ سال، ۱۳/۷ درصد دارای سابقه ۱۰ الی ۱۵ سال و ۷۴/۷ درصد دارای سابقه بیش از ۱۵ سال بوده‌اند. در جدول (۱) میزان شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش بیان شده است.

<sup>1</sup> Pohaka

<sup>2</sup> Nonaka, I & Takeuchi, H

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار
اینترنت اشیاء	۷۸/۱۴	۱۴/۷۴
پویش رقابتی فرصت‌ها	۱۵/۸۳	۴/۱۲
جستجوی پیشگام فرصت	۱۲/۷۱	۳/۸۰
راهکار نوآورانه خلق فرصت	۱۲/۵۵	۳/۸۷
فرصت‌های کارآفرینانه	۴۱/۰۸	۱۰/۳۶
خرد و دانش	۸۴/۷۳	۲۰/۰۴

جدول ۲- بررسی شدت همبستگی بین متغیرهای تحقیق

	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱-اینترنت اشیاء	۰/۷۱۵**	۰/۶۸۸**	۰/۶۲۳**	۰/۵۷۴**	۰/۶۱۸**	۱
۲- پویش رقابتی فرصت‌ها	۰/۶۳۰**	۰/۸۹۳**	۰/۶۵۱**	۰/۶۹۰**	۱	
۳- جستجوی پیشگام فرصت	۰/۵۶۸**	۰/۸۷۹**	۰/۶۳۸**	۱		
۴- نوآورانه خلق فرصت	۰/۶۸۵**	۰/۸۶۶**	۱			
۵- شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه	۰/۷۱۴**	۱				
۶- خرد و دانش	۱					

در جدول (۲) ملاحظه می‌شود که ارتباط بین اینترنت اشیاء با پویش رقابتی ۰/۶۱۸، با جستجوی پیشگام فرصت‌ها شدت ارتباط‌ها ۰/۵۷۴ و با راهکار نوآورانه خلق فرصت ۰/۶۲۳ و با شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه ۰/۶۸۸، شده است که تماماً معنی‌دار بوده‌اند ( $P < 0/001$ ). هم‌چنین ارتباط اینترنت اشیاء و متغیر میانجی خلق دانش در سطح خطای ۰/۰۵ برابر ۰/۷۱۵ بوده که معنی‌دار است. ارتباط بین متغیر میانجی خلق دانش با متغیر فرصت‌های کارآفرینانه ۰/۷۱۴، جستجوی پیشگام فرصت ۰/۵۶۸ و راهکار نوآورانه خلق فرصت ۰/۶۸۵ شده و معنی‌دار بوده‌اند. ( $P < 0/001$ ).



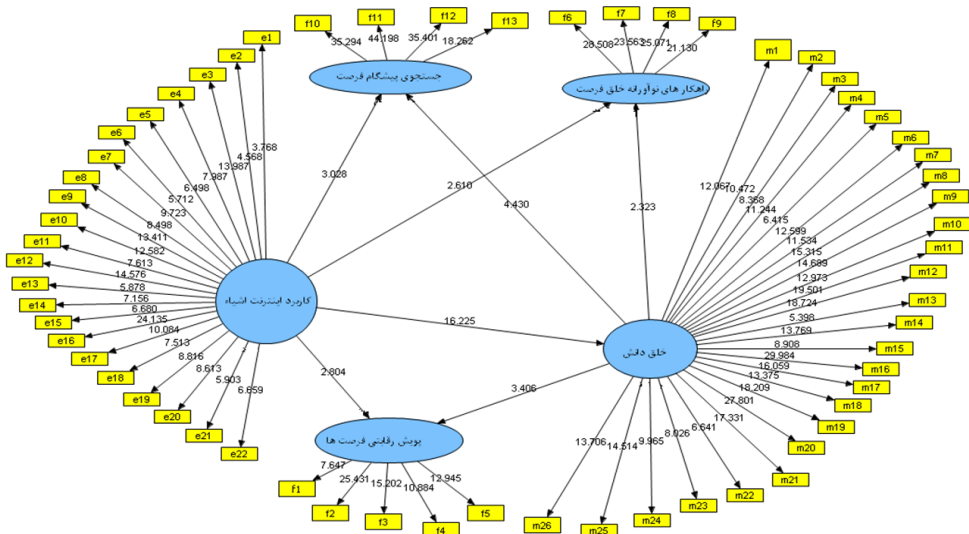
جدول ۳- خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون خطی و برآورد ضرایب مدل‌های برازشی جهت تعیین نقش

مقدار احتمال	آماره سوئل	t	$\beta$	SE	B	دوین و اتسون	R2.adj	R2	مقدار احتمال	F	آماره	متغیر
۰/۰۰۰۴	۳/۵۱۵	۹/۱۵۴	۰/۶۸۸	۰/۰۵۳	۰/۴۸۴	۱/۷۷۷	۰/۴۶۸	۰/۴۷۴	۰/۰۰۰	۸۳/۷۹۵	Y	X
		۳/۷۳۹	۰/۳۶۴	۰/۰۶۸	۰/۲۵۶	۱/۸۹۷	۰/۵۶۵	۰/۵۷۵	۰/۰۰۰	۶۲/۱۱۶	Y	X
		۴/۶۶۳	۰/۴۵۴	۰/۰۵۰	۰/۲۳۵							Z
۰/۰۰۳	۲/۹۵۳	۷/۵۸۹	۰/۶۱۸	۰/۰۲۳	۰/۱۷۳	۱/۸۳۹	۰/۳۷۹	۰/۳۹۲	۰/۰۰۰	۵۷/۵۹	Y1	X
		۳/۱۱۷	۰/۳۴۳	۰/۰۳۱	۰/۰۹۶	۱/۸۹۰	۰/۴۴۳	۰/۴۵۵	۰/۰۰۰	۳۸/۳۲	Y1	X
		۳/۴۸۸	۰/۳۸۴	۰/۰۲۳	۰/۰۷۹							Z
۰/۰۰۴	۲/۸۱	۶/۷۵۷	۰/۵۷۴	۰/۰۲۲	۰/۱۴۸	۱/۶۱۹	۰/۳۲۲	۰/۳۲۹	۰/۰۰۰	۴۵/۶۵	Y2	X
		۲/۹۱۸	۰/۳۴۳	۰/۰۳۰	۰/۰۸۸	۱/۷۱۶	۰/۳۶۷	۰/۳۸۰	۰/۰۰۰	۲۸/۲۲	Y2	X
		۳/۷۵۱	۰/۳۲۳	۰/۰۲۲	۰/۰۶۱							Z
۰/۰۱۲	۲/۴۸	۷/۶۷۹	۰/۶۲۳	۰/۰۲۱	۰/۱۶۳	۱/۹۱۵	۰/۳۸۱	۰/۳۸۸	۰/۰۰۰	۵۸/۹۶۵	Y3	X
		۲/۵۹۹	۰/۲۷۳	۰/۰۲۸	۰/۰۷۲	۱/۹۷۳	۰/۴۶۴	۰/۵۰۵	۰/۰۰۰	۴۶/۹۳۷	Y3	X
		۴/۶۶۴	۰/۴۹۰	۰/۰۲۰	۰/۰۹۴							Z
		۹/۸۷۱	۰/۷۱۵	۰/۰۹۹	۰/۹۷۲	۱/۸۶۸	۰/۵۰۶	۰/۵۱۲	۰/۰۰۰	۳۸/۳۴	Z	X

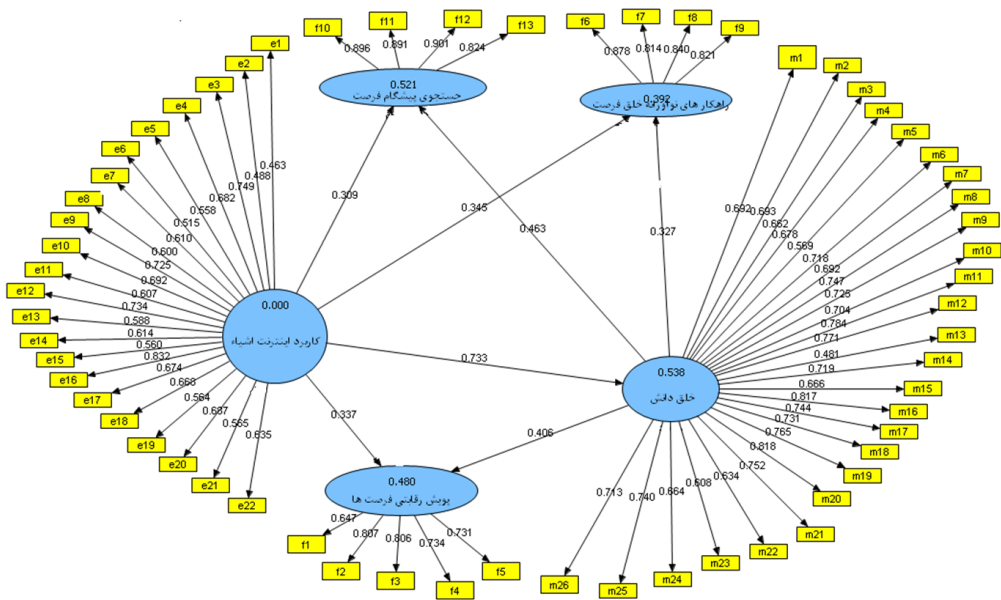
میانجی خلق دانش در ارتباط بین اینترنت اشیا با فرصت‌های کارآفرینانه و ابعاد آن خلق دانش (Z)، کاربرد اینترنت اشیا (X)، فرصت‌های کارآفرینانه (Y)، پوشش رقابتی فرصت‌ها (Y1)، جستجوی پیشگام فرصت‌ها (Y2)، راهکارهای نوآورانه خلق فرصت (Y3)

در جدول ۲ ابتدا ارتباط خطی بین متغیر پیش‌بین کاربرد اینترنت اشیا با متغیر ملاک فرصت‌های کارآفرینانه و نیز ابعاد آن بررسی گردید و هم‌چنین این ارتباط با حضور متغیر میانجی خرد و دانش نیز بررسی شد و در نهایت ارتباط بین متغیر کاربرد اینترنت اشیا با متغیر میانجی خرد دانش نیز ارزیابی گردید نتایج نشان داد تمامی ارتباط‌ها با یک الگوی خطی در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار شده است. نتایج آزمون سوئل برای هر یک از متغیرهای ملاک نشان داده نقش میانجیگری خرد دانش در ارتباط بین کاربرد اینترنت اشیا با فرصت‌های کارآفرینانه و هر یک از ابعاد آن در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار است.

<sup>1</sup> Sobel



شکل ۲- مدل پایه با مقادیر تی (t)



شکل ۳- مدل پایه با ضرایب استاندارد مسیر

در شکل (۲) مقادیر  $t$  و در شکل ۳ ضرایب مسیر استاندارد برای مدل ارتباطی بین متغیرها آمده است. از روی شکل ۲ ملاحظه می‌شود هم‌راستا با آزمون سو بل نقش میانجی خرد دانش در ارتباط بین کاربرد اینترنت اشیا با پویش رقابتی فرصت‌ها، جستجو پیشگام فرصت، راهکار نوآورانه خلق فرصت تأیید شد، زیرا مقادیر آماره  $t$  نظیر مسیرهای مربوط بیشتر از ۱/۹۶ است و نیز از شکل ۳ می‌توان شدت ارتباط هر یک از متغیرها را در مدل برازشی ملاحظه کرد. نتایج نشان داد هم ارتباط مستقیم و هم ارتباط با واسطه‌گیری خرد و دانش در مدل برازشی تأیید شده است.

جدول ۴- برآورد شاخص‌های ارزیابی مدل

شاخص GOF	Redundancy	Communality	Cronbachs Alpha	R Square	CR	AVE	
۰/۵۵۱	-	۰/۴۰۱	۰/۹۲۷	-	۰/۹۳۵	۰/۴۰۱	اینترنت اشیا
	۰/۲۰۰	۰/۵۵۸	۰/۸۰۰	۰/۴۷۹	۰/۸۶۳	۰/۵۵۸	پویش رقابتی فرصت‌ها
	۰/۳۲۸	۰/۷۷۳	۰/۹۰۱	۰/۵۲۰	۰/۹۳۱	۰/۷۷۳	جستجوی پیشگام فرصت
	۰/۱۹۲	۰/۷۰۴	۰/۸۵۹	۰/۳۹۲	۰/۹۰۴	۰/۷۰۴	راهکار نوآورانه خلق فرصت
	۰/۲۶۶	۰/۵۰۰	۰/۹۵۹	۰/۵۳۸	۰/۹۶۳	۰/۵۰۰	خلق دانش

در جدول (۴) میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)، ضریب CR، ضریب تعیین ( $R^2$ ) متغیرهای تحقیق و میزان اشتراک‌های آن‌ها محاسبه شده است. ارزیابی مدل با معیار پایایی مرکب CR و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) میزان اشتراک به کار گرفته شده و نیز ضریب تعیین مسیرها سنجیده می‌شود که هر چه به یک نزدیک‌تر باشند بهتر است. هم چنین شاخص GOF مدل برابر ۰/۵۵۱ شده است، چنانچه این شاخص بالای ۰/۳ باشد. مدل برازشی قابل قبول هست. بنابراین نیکویی برازش در این داده‌ها در سطح پذیرش قرار دارند؛ بنابراین برازش مدل به داده‌ها با شاخص نیکویی برازش ۰/۵۵۱ تأیید شده است و مدل مقدار لازم جهت تأیید را داراست.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج یافته‌ها، بررسی اثر کاربرد اینترنت اشیا بر پویش رقابتی فرصت‌ها، جستجوی پیشگام فرصت و راهکار نوآورانه خلق فرصت و متغیر خلق دانش اثر معناداری دارد و هم چنین متغیر خلق دانش به‌عنوان متغیر واسطه‌ای باعث افزایش این تأثیر می‌گردد؛ یعنی اینترنت اشیا

باعث ایجاد خلق دانش می شود. تحصیلات بالای کارکنان، ضریب بالای نفوذ اینترنت، مجازی سازی آموزش ها و آزمون ها، ارایه گواهینامه های برخط، استفاده از پورتال های سازمانی جهت انجام امور اداری، ثبت نام های اینترنتی باعث دسترسی و به اشتراک گذاری موضوعات مختلف توسط کارکنان و مشتریان شده که در نهایت باعث خلق و انتشار دانش و در ادامه این فرایند باعث شناسایی بهتر فرصت های کارآفرینی توسط سازمان فنی و حرفه ای گردیده است. مقایسه نشان می دهد که نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق های (Lim, Kwon, Lee, 2018)، (Krotov, 2017) (lee et al, 2016)، (Kedmatgozar, 2015)، (Alavizde & ghalambaz, 2017)، (Bandera et al, 2017)، (Santoro et al, 2017) همسو می باشند. با عنایت به نتایج پژوهش از آنجا که بین استفاده از اینترنت اشیاء و شناسایی فرصت های کارآفرینی همبستگی مستقیم و مثبت بالایی وجود دارد با افزایش استفاده از این فناوری می توان میزان شناسایی فرصت های کارآفرینی در این سازمان را افزایش داد. هم چنین بین متغیر استفاده از اینترنت اشیاء و خلق دانش سازمانی نیز همبستگی مثبت و مستقیم وجود دارد، یعنی با افزایش کاربرد فناوری اینترنت اشیاء فرایند خلق دانش در این سازمان نیز افزایش می یابد. با توجه به مؤلفه های خلق دانش؛ که اجتماعی کردن، بیرونی کردن، ترکیب کردن و درونی کردن است؛ به طور کلی افزایش کارکرد متغیر خلق دانش در سازمان و انتقال دانش نهفته باعث ایجاد دانش های جدید در سازمان می شود. به عبارت دیگر اجتماعی کردن تسهیم دانش در تعاملات اجتماعی چهره به چهره است، این فرایند شامل دستیابی به درک متقابل از طریق تسهیم دیدگاه ها، طوفان فکری مشارکت در تجربیات تعالیم استاد شاگردی، شرکت در کلاس درس به صورت گروهی است. اجتماعی کردن دانش اغلب با ایجاد بستری مناسب باعث اشتراک تجارب و الگوهای ذهنی افراد می گردد که می توان آن را به عنوان «دانش مشترک» نام برد. از این نوع دانش می توان به الگوهای ذهنی مشترک و مهارت های فنی اشاره کرد. استفاده از اینترنت اشیاء در سازمان فنی و حرفه ای باعث بیرونی کردن دانش یعنی تبدیل دانش پنهان به دانش آشکار می گردد، یعنی در این فرایند از افراد خواسته می شود دانش پنهان را به صورت تفصیلی بیان کنند، مکتوب کنند یا به صورت نوار صوتی در آورند. البته تبدیل دانش پنهان به آشکار دشوار است. به محض این که دانش پنهان به صورت ملموس و آشکار درآمد می تواند به سادگی آن با دیگران به اشتراک گذاشته و در سرتاسر سازمان به کار گرفته شود. هم چنین کاربرد این فناوری باعث می گردد. مفاهیم یک سیستم دانشی (برای مثال پایگاه دانش) مرتب و نظام مند شوند و ترکیب اتفاق افتد، یعنی در این فرایند متون علمی پایگاه های اطلاعاتی و بانک های آماری حاصل می شود که در زمره

<sup>1</sup> Sympathized knowledge

دانش‌های صریح قرار می‌گیرند و در پایان اینترنت اشیاء باعث می‌شود در اداره فنی و حرفه‌ای درونی کردن دانش اتفاق بیافتد که باعث می‌شود تجارب گروهی و یا فردی به مدل‌های ذهنی فردی تبدیل شود. نوناکا این نکته را یادآوری می‌کند که فرایند تعامل دانش بین دانش نهفته و دانش صریح به صورت دایره‌ای نیست بلکه به شکل مارپیچ است. هم چنان که این چرخش‌ها تکرار می‌شوند، مقیاس‌های مارپیچ بزرگ‌تر می‌گردند و به صورت عمودی و افقی گسترش می‌یابند. با توجه به این که این پژوهش در اداره‌ی کل فنی و حرفه‌ای و مراکز تابعه آن در شهرستان ساری انجام شده است. وضعیت استفاده از اینترنت اشیاء و تأثیر آن در شناسایی فرصت‌های کارآفرینی و ارتباط آن با مدیریت دانش را ترسیم می‌نماید، در درجه اول به مدیران و مسئولین این اداره کمک می‌کند تا دید وسیعی پیرامون استفاده از تجهیزات اینترنت اشیاء و تشخیص فرصت‌های کارآفرینی پیدا کنند و نیز با تدوین دانش حاصل از این شناخت در جهت بهبود وضعیت فعلی این اداره تلاش کنند تا این اداره را در راستای استفاده هر چه بیشتر از ظرفیت‌های دانشی خود به پیش برانند و سیاست‌های لازم را در جهت بهبود وضعیت فعلی و همچنین موقعیت دانشی اعمال کنند. استفاده از نتایج این تحقیق می‌تواند به شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی کمک کند تا با استفاده مؤثر و کارا از اکوسیستم اینترنت اشیاء و استفاده از آن در جهت تشخیص انواع فرصت‌های کارآفرینی راه را برای اشتغال پایدار فراهم کرده و با بهره بردن از خرد جمعی حاصل از این امر چرخه‌ی خلق، کشف و شناسایی فرصت‌های کارآفرینی که بستر لازم برای ایجاد کسب‌وکارهای منطبق با تکنولوژی‌های روز است فراهم آید.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌گردد: از آنجاکه سازمان فنی و حرفه‌ای یکی از مراکز اصلی مهارت‌آموزی و تربیت نیروی کار هست، در این سازمان دفاتر شناسایی و معرفی فرصت‌های کارآفرینی ایجاد گردد تا در ارتباط با مهارت‌آموزان علاقه‌مند، زمینه ایجاد کارآفرینی فراهم گردد و این سازمان با بررسی حوزه‌هایی که در آن می‌تواند از اینترنت اشیاء و فناوری‌های مرتبط با آن به طور کامل‌تری استفاده کند، مسیر استفاده بیشتر از این فناوری را برای خود فراهم آورد. پیشنهاد می‌گردد سازمان فنی و حرفه‌ای فرصت و تهدیدات پیش روی کسب‌وکار خویش را در رابطه با فناوری اینترنت اشیاء بررسی کند. همچنین با توجه به دانش‌مدار بودن سازمان فنی و حرفه‌ای پیشنهاد می‌گردد این سازمان با استفاده از مدل خلق دانش پویای نوناکا در کارآفرینی، چهارچوب مدیریت دانش جدیدی را برای ایجاد، تدوین، انباشت و انتقال دانش ایجاد شده در زمینه‌ی استفاده از اینترنت اشیاء برای سازمان خویش ایجاد کنند چراکه نوآوری از طریق ایجاد دانش جدید تقویت شده و قبل از استفاده بیشتر از اینترنت اشیاء در سازمان فنی و

حرفه‌ای، مسایل مربوط به خدمات بهتر برای مشتریان بررسی و در نظر گرفته شود تا این سازمان با استفاده از این فناوری و نهادینه کردن دانش مرتبط با آن به مزایای رقابتی دست یابد. هم‌چنین سازمان فنی و حرفه‌ای می‌تواند با ایجاد زمینه‌ی ظهور نوآوری مبتنی بر بازار و نوآوری هدایت‌شده توسط کاربران اینترنت اشیاء در میان مشتریان خود (مهارت‌جویان) مکمل‌های لازم در مسیر روبه‌جلو توسعه این فناوری را ایجاد کند با تدوین استانداردهای مرتبط با اینترنت اشیاء و برنامه‌ریزی جهت آموزش این فناوری زمینه‌ای مناسب جهت جذب گسترده علاقه‌مندان این حوزه، به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ایجاد نماید. در بهره‌برداری از اینترنت اشیاء در سازمان‌ها با چالش‌های همچون امنیت هنجارهای نظارتی رو به رو هستیم که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده این مهم نیز مدنظر قرار گیرد. پیش‌بینی می‌شود اینترنت اشیاء به‌جای کاهش شکاف دیجیتال ممکن است حتی آن را تعمیق کند. بسیاری از افراد ممکن است نتوانند یا نخواهند از این سبک زندگی نوین استقبال کنند و آن را به دلیل اقتصادی، سیاسی، مالی، امنیتی، مذهبی و فرهنگی در تعارض با آنچه مطلوب می‌پندارند، بدانند. حال اگر بنگاه‌های بزرگ اقتصادی و دولت‌ها تصمیم بگیرند به سمت استفاده از اینترنت اشیاء حرکت کنند و عده‌ای از شهروندان تمایلی به این امر نداشته باشند، شکاف‌ها و اختلافات اجتماعی تشدید خواهد شد. چون با نصب دستگاه‌های جدید فناوری مبتنی بر اینترنت اشیاء به عقاید و دیدگاه‌های این افراد بی‌توجهی خواهد شد، با توجه به این امر پیشنهاد می‌گردد آرا و نظرات مردمی در استفاده از تجهیزات اینترنت اشیاء در سازمان‌ها مورد مطالعه قرار گیرد.

## References

- Ahmadi, Sirous; Akhavan Mahdavi, Mohsen-Mokhtari, Maryam (2018). "Identifying Entrepreneurial Opportunities in Social Sciences and Sociological Explanation of Factors Affecting Opportunity in Iran", *Sociology Quarterly*, 29 (3): 181-202. [In Persian].
- Alavi Zadeh, Farshid and Ghalambaz, Message (2017) *The Challenges of Applying Innovation in the IoT*. First International Congress of Electronic Challenges 2017. Tehran. . [In Persian].
- Alter, David,(2017), Product delivery service provider selection and customer satisfaction in the era of internet of things: A Chinese etailers' perspective, *International Journal of Production Economics*, Volume 159, Pages 104-116.
- Bandera, C., Keshtkar, F., Bartolacci, M. R., Neerudu, S., & Passerini, K. (2017). Knowledge management and the entrepreneur: Insights from Ikujiro Nonaka's Dynamic Knowledge Creation model (SECI). *International Journal of Innovation Studies*, 1(3), 163-174.
- Daunt, K. L., & Harris, L. C. (2017). Consumer showrooming: Value co-destruction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38(May), 166-176.

- Kedmatgozar, Hamid Reza. (2015). "Investigating the Role of It in Knowledge Management Systems in Performance Management of Yazd Municipality Personnel", *Journal of Information Technology Management*, 7 (3): 553-572. [In Persian].
- Krotov, V. (2017). The Internet of Things and new business opportunities. *Business Horizons*, 60(6), 831-841.
- Lee, V. H., Foo, A. T. L., Leong, L. Y., & Ooi, K. B. (2016). Can competitive advantage be achieved through knowledge management? A case study on SMEs. *Expert Systems with Applications*, 65(December), 136-151.
- Lim, S., Kwon, O., & Lee, D. H. (2018). Technology convergence in the Internet of Things (IoT) startup ecosystem: A network analysis. *Telematics and Informatics*, 35(7), 1887-1899.
- Madakam, S., Ramaswamy, R., & Tripathi, S. (2015). Internet of Things (IoT): A literature review. *Journal of Computer and Communications*, 3(05), 164-173.
- Malina. L., Hajny. J., Fudjiak. R., Hosek. J., (2016), On perspective of security and privacy preserving solutions in the internet of things, *Computer Networks* 102, pp. 83-95.
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A., & Dezi, L. (2018). The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 136(November), 347-354.
- Yang, J. C., & Fang, B. X. (2011). Security model and key technologies for the Internet of things. *The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications*, 18(2), 109-112.
- Zarrin, Sadaf; Ali Mohammadi, Mehrdad; Siadat, Seyed Hossein (2018). "Future Modern Architecture: An Innovative Model for Business Users in the Cloud Computing Integration of IoT," *Journal of Technology Growth* 14 (54): 26-35.
- Alter, S. (2013). Work system theory: overview of core concepts, extensions, and challenges for the future. *Journal of the Association for Information Systems*, 14(2), 72 –121. [In Persian].

