

# Proposaing a Novel Cloud Computing Adoption Framework Using Meta-synthesis Approach

## HamidReza Bazi

PhD Candidate; Department of Information Technology Management; Faculty of Management & Economics; Tarbiat Modares University; Tehran, Iran;  
Corresponding Author hr.bazi@modares.ac.ir

## AliReza Hasanzadeh

Associate Professor; Department of Information Technology Management; Faculty of Management & Economics; Tarbiat Modares University (TMU) itmmodares@gmail.com

## Ali Moeini

Associate Professor; Department of Algorithms and Computation; Faculty of Engineering Science; College of Engineering; University of Tehran moeini@ut.ac.ir

Received: 25, Jun. 2016 Accepted: 07, Feb. 2017

**Abstract:** Cloud computing introduces new capabilities to organizations such as cost efficiency, scalability, access to global markets, ease of use, flexibility and rapid adaptability against environmental changes. Cloud computing provides an important role in organizational innovation and agility. In spite of great opportunities that this technology brings to organization, in many of organizations especially in developing countries, adoption and migration rate is low. A major problem is that in previous studies of cloud computing adoption, limited aspects have been taken into consideration. In fact, a comprehensive framework that includes all affecting factors didn't develop. In order to address this issue, this research uses systematic literature review of previous selected research and meta-synthesis approach to qualitative analyzing and synthesizing different factors that affect the adoption of cloud computing. Finally we propose a comprehensive framework. In this research after systematic search, 57 papers are selected for full content review. Based on meta-synthesis approach, 94 concepts, 20 sub-categories and 9 categories of adoption factors recognized and, a cloud computing adoption framework developed. Proposed framework is composed of nine categories such as the economical, technological, organizational, cultural, innovational, regulatory environment, business environment, infrastructure, knowledge based and individual. This framework validated by experts' judgments. For selecting experts, the snowball sampling method is applied and in a focus group meeting the adoption framework reviewed and finalized

Iranian Journal of  
**Information  
Processing and  
Management**

Iranian Research Institute  
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 33 | No. 2 | pp. 549-588

Winter 2018



Proposed adoption framework conducts manager to gain effective and efficient view of adoption factors before cloud computing migration and designing strategic planning.

**Keywords:** Cloud Computing, Meta-synthesis, Cloud Computing Migration, Cloud Computing Adoption

# ارائه چارچوبی ابتکاری از عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری با استفاده از رویکرد فراترکیب

حمیدرضا بزی

دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات؛  
دانشکده مدیریت و اقتصاد؛ دانشگاه تربیت مدرس؛  
پدیده‌آور رابط [hr.bazi@modares.ac.ir](mailto:hr.bazi@modares.ac.ir)

علیرضا حسن زاده

دکتری مدیریت سیستم؛ مدیر گروه مدیریت فناوری  
اطلاعات؛ دانشیار؛ دانشکده مدیریت و اقتصاد؛  
دانشگاه تربیت مدرس [itmmodares@gmail.com](mailto:itmmodares@gmail.com)

علی معینی

دانشیار؛ دانشکده علوم مهندسی؛ پردیس دانشکده‌های  
فنی؛ عضو وابسته گروه مدیریت فناوری اطلاعات؛  
دانشگاه تهران [moeini@ut.ac.ir](mailto:moeini@ut.ac.ir)



دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۰۵ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۱۹ مقاله برای اصلاح به مدت ۴۶ روز نزد پدیدآوران بوده است.

**چکیده:** فناوری رایانش ابری سبب کارایی هزینه، مقیاس پذیری، سهولت استفاده و انعطاف پذیری در مقابل تغییرات محیطی می‌شود. علی‌رغم مزایای بسیار این فناوری، هنوز در بسیاری از سازمان‌ها به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه، پذیرش و مهاجرت به فضای رایانش ابری به‌کندی رخ می‌دهد. علاوه بر مشکلات زیرساختی، بررسی تعداد محدودی از عوامل مؤثر بر پذیرش در پژوهش‌های گذشته و عدم ارائه چارچوبی جامع از این عوامل نیز در این امر دخیل است. لذا، برای رفع این نقصان، این پژوهش با بررسی نظام‌مند پژوهش‌های گذشته، برای اولین بار از رویکرد فراترکیب جهت تحلیل و ترکیب عوامل مؤثر و ارائه چارچوبی جامع استفاده نموده است. در این پژوهش با بررسی مقالات مجلات و کنفرانس‌های معتبر در ارتباط با مبانی نظری موضوع، در نهایت، ۵۷ مقاله جهت تحلیل کامل محتوا برگزیده شد و با استفاده از روش کیفی فراترکیب، چارچوبی از عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری شامل ۹ حوزه (مقوله) اصلی و ۲۰ زیرحوزه تدوین گردید. سپس، با استفاده از نظر خبرگان عرصه فناوری رایانش ابری که به روش هدفمند و با استفاده از تکنیک گلوله‌برفی انتخاب شده بودند، با تشکیل گروه کانونی، اعتبارسنجی و نهایی‌سازی شد. نوآوری این چارچوب، جامعیت عوامل

فصلنامه | علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳  
شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱  
نمایه در SCOPUS، JISC، LISTA و  
[jipm.irandoc.ac.ir](http://jipm.irandoc.ac.ir)  
دوره ۳۳ | شماره ۲ | صص ۵۴۹-۵۸۸  
زمستان ۱۳۹۶



است که به مدیران سازمان‌ها کمک می‌کند تا قبل از مهاجرت به فضای رایانش ابری، دید جامعی از عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری کسب نموده و برای مدیریت مؤثر هر عامل، برنامه‌ریزی راهبردی انجام دهند.

**کلیدواژه‌ها:** رایانش ابری، پذیرش فناوری، مهاجرت رایانش ابری، فراترکیب

## ۱. مقدمه

مؤسسه ملی فناوری و استانداردهای آمریکا رایانش ابری را «مدلی برای فراهم‌نمودن دسترسی فراگیر، آسان و بنابر سفارش به مجموعه‌ای از منابع رایانشی قابل پیکره‌بندی (مانند شبکه، کارسازها، فضای ذخیره‌سازی و غیره)» معرفی نموده است «که بتوانند با کمترین کار یا نیاز به دخالت ارائه‌دهنده خدمات، به سرعت فراهم شده و یا آزاد گردد» (Mell & Grance 2009). رایانش ابری ظرفیت‌ها را افزایش داده و بدون نیاز به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، توانمندی‌های جدیدی در اختیار قرار می‌دهد (Siclovan 2012). «راس و بلامنستین» رایانش ابری را به‌عنوان تسهیلگر کارآفرینی در سازمان دانسته‌اند (Ross & Blumenstein 2015).

با توجه به تغییر مداوم محیط، انعطاف‌پذیری برای تطابق با تغییرات، کلید موفقیت سازمان‌هاست. فناوری رایانش ابری، نقش به‌سزایی در افزایش انعطاف‌پذیری سازمان‌ها دارد (Bharadwaj & Lal 2012) و به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که به توانمندی‌های ارزش‌افزوده دسترسی پیدا کنند (Opala & Rahman 2013). در شکل ۱، خدمات متنوع رایانش ابری شامل نرم‌افزار به‌عنوان خدمت، پلتفرم به‌عنوان خدمت، و زیرساخت به‌عنوان خدمت نمایش داده شده است (Sharma & Banga 2013; Tayal 2011; Mell & Grance 2009). انواع مدل استقرار رایانش ابری شامل ابر عمومی، ابر خصوصی، ابر ترکیبی (قراردادن بستر ابر خصوصی یک سازمان در بستر یک ابر عمومی) و ابر انجمنی<sup>۱</sup> است. به‌دلیل منافع زیاد این فناوری، ترویج پذیرش و مهاجرت رایانش ابری موضوع مهمی برای سیاست‌گذاران است (Kihara & Gichoya 2013).



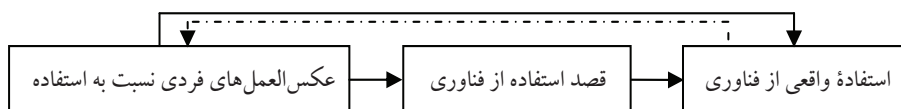
شکل ۱. مدل‌های ارائه خدمت توسط رایانش ابری

با وجود پتانسیل بالای فناوری رایانش ابری در ارائه بهتر خدمات، پذیرش فناوری مذکور هنوز از منظر محققان زیاد مورد توجه قرار نگرفته است (Tehrani & Shirazi 2014) و مطالعه و پژوهش در زمینه فناوری رایانش ابری در حال رشد است (Adam 2014). هر گونه پژوهش در زمینه پذیرش و پیاده‌سازی فناوری رایانش ابری مانند این پژوهش، تلاشی جهت ایجاد سهمی در ادبیات رایانش ابری است (Gangwar, Date, Ramaswamy & Irani 2015). پیشنهاد بسیاری از مقالات، در نظر گرفتن متغیرهای بیشتر و بررسی عوامل به صورت جامع است. برای مثال، «گانگوار» و همکاران، «ایوانز» و همکاران، و «شیرازی» و همکاران اعلام می‌دارند که مطالعات انجام شده محدود به استفاده از متغیرهای محدود است و پیشنهاد می‌دهند که مدل‌های پیشنهادی به همراه متغیرهای دیگر در زمینه‌های دیگر نیز مورد بررسی قرار گیرند و پژوهش‌هایی با در نظر گرفتن تمامی عوامل انجام شود (Tehrani & Shirazi 2014; Gangwar et al., 2015; Evans et al. 2014). در جای دیگر «آوا» و همکاران اعلام می‌دارند که نیاز است در پژوهش‌هایی که صورت می‌گیرد، علاوه بر جنبه‌های فناوری، جنبه‌های انسانی و اجتماعی نیز مورد توجه قرار گیرند (Awa et al. 2015). این است که انجام پژوهشی مانند این پژوهش، که با یک رویکرد نظام‌مند و روش تحقیقی جامع‌نگر به بررسی پژوهش‌های گذشته پرداخته و چارچوبی جامع از تمامی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری ارائه دهد، ضروری است. در ادامه، به ترتیب و در بخش‌های جداگانه، پیشینه پژوهش بررسی شده و اهداف و اقدامات صورت گرفته توسط پژوهشگران به صورت جدولی کامل ارائه می‌شود. سپس، روش تحقیق و نحوه انتخاب منابع پژوهش تشریح می‌گردد. در ادامه همچنین، یافته‌های پژوهش که حاصل ترکیب یافته‌های کیفی است، به صورت کد، مفاهیم معنایی و مقوله ارائه گردیده است.

به‌دنبال آن، چارچوب پیشنهادی و اعتبار‌سنجی آن توصیف و در پایان جمع‌بندی و پیشنهاد پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود.

## ۲. پیشینه پژوهش

طبق اظهار «خاسانه»، پذیرش فناوری، اولین استفاده یا قبول یک فناوری جدید یا یک محصول جدید است (Khasawneh 2008). «ونکاتش» و همکاران، مبنای مفهومی اکثر مدل‌های پذیرش فناوری را وابسته به ارتباط بین «عکس‌العمل‌های فردی نسبت به استفاده از فناوری»، «قصد استفاده» و «استفاده واقعی» که در شکل (۲) نمایش داده شده، بیان می‌نمایند (Venkatesh et al. 2003).



شکل ۲. مبنای مفهومی مدل‌های پذیرش (Venkatesh et al. 2003)

در ادبیات پژوهش، پذیرش فناوری به‌عنوان یک رفتار فردی-اختیاری و با مدل‌های مختلفی توضیح داده شده است. در این زمینه می‌توان به نظریه عمل مستدل<sup>۱</sup> Fishbein (1975) & Ajzen، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده<sup>۲</sup> Ajzen (1991)، مدل پذیرش فناوری<sup>۳</sup> Davis (1989)، چارچوب فناوری، سازمان و محیط<sup>۴</sup> Tomatzky & Fleischer (1990)، مدل انتشار نوآوری<sup>۵</sup> Rogers, (2010)، و نظریه تلفیقی پذیرش و کاربرد فناوری<sup>۶</sup> Venkatesh et al. (2003) اشاره نمود. در جدول ۱، اهداف پژوهش‌های گذشته در زمینه پذیرش فناوری رایانش ابری نمایش داده شده است.

1. Theory of Reasoned Action (TRA)
2. Theory of Planned Behavior (TPB)
3. Technology Acceptance Model (TAM)
4. Technology, Organization and Environment (TOE)
5. Diffusion of Innovations (DOI)
6. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

### جدول ۱. اهداف و اقدامات مقالات سال‌های اخیر

نویسندگان	هدف پژوهش و اقدام صورت گرفته
Chang et al. (2016)	ارائه چارچوب پذیرش رایانش ابری بر مبنای امنیت چندلایه‌ای و حفظ حریم خصوصی
El-Gazzar et al. (2016)	برای بررسی چالش‌های پذیرش رایانش ابری از ۳۴ خبره برای تشکیل پانل دلفی استفاده شده است. ۵۵ مسئله مرتبط در ۱۰ دسته‌بندی شناسایی شده و سپس، ۱۸ اولویت از میان آن‌ها برگزیده و در نهایت، توصیه‌هایی جهت پذیرش انجام شده است.
Akar and Mardiyan (2016)	جهت تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در کشور ترکیه، با مرور ادبیات و مصاحبه با خبرگان و دریافت پرسشنامه از ۳۰۶ نفر، مدل پیشنهادی را که شامل چند عامل است، بررسی می‌نماید. قوانین و مقررات بر عامل امنیت و خدمات برخط و سایر عوامل بر عامل هزینه نیز تأثیر می‌گذارند.
Sabi et al. (2016)	از ترکیب عوامل معرفی شده در مدل پذیرش فناوری (TAM) و انتشار نوآوری (DOI) به بررسی تأثیر آن‌ها بر عوامل استفاده و همچنین، تمایل به پذیرش در دانشگاه‌های آفریقایی می‌پردازد.
Sharma et al. (2016)	جهت شناسایی عوامل انگیزشی پذیرش رایانش ابری در کشورهای در حال توسعه، سه سازه اعتماد، خودکارآمدی با رایانه و فرصت اشتغال را به مدل پذیرش فناوری اضافه کرده و با پرسشنامه برخط نظرسنجی نموده‌اند. سپس، داده‌ها با رگرسیون چندعاملی و شبکه عصبی تحلیل شده است.
یعقوبی و همکاران (۱۳۹۵)	به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در صنایع بزرگ و کوچک ایران پرداخته و با مطالعات کتابخانه‌ای، پرسشنامه و مصاحبه و تحلیل رگرسیون لجستیک چهار دسته و هفت عامل را مؤثر تشخیص می‌دهند.
یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴)	با استفاده از چارچوب TOE و مدل HOT-fit (چارچوب تناسب انسانی، سازمانی و فناوری) به وسیله پرسشنامه و مصاحبه با ۱۰۰ خبره برای عوامل مؤثر بر پذیرش به تفکیک بخش صنعت، دانشگاه و خدمات دولتی ایران نتیجه‌گیری می‌نمایند.
رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)	بررسی پذیرش رایانش ابری در حوزه بهداشت و خدمات درمانی پرداخته و جدولی شامل هفت نویسنده که به ارائه مؤلفه‌های پذیرش پرداخته‌اند، ارائه نموده و در نهایت، مدلی شامل پنج دسته و بیست عامل شناسایی و ارائه می‌نمایند.
Gangwar et al. (2015)	به‌عنوان متغیر خارجی TAM در نظر گرفته شده و متغیرهای مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در سازمان با بررسی بخش‌های مالی، تولیدی و IT در هندوستان تشخیص داده شده است.
F. Safari et al. (2015)	برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش SaaS در ایران، TOE و DOI به‌عنوان مبنای نظر گرفته شده و سپس، با استفاده از AHP فازی و نظرسنجی از خبرگان دانشگاهی (۲۲ نفر) و متخصصان IT (۳۰ نفر)، پنج عامل دارای اولویت تعیین شد.
Ali et al. (2015)	با مرور ادبیات نظام‌مند و مصاحبه عمیق با مشاوران و خبرگان به اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در شهرداری مناطق در استرالیا پرداخته و با تحلیل محتوا به ارائه تم‌های جدید می‌پردازند.

نویسندگان	هدف پژوهش و اقدام صورت گرفته
Ross and Blumenstein (2015)	پذیرش رایانش ابری سبب افزایش نوآوری، دسترسی به بازارهای بین‌المللی و سرمایه جهانی و چابکی و در نهایت، کارآفرینی در بنگاه می‌شود.
Yang et al. (2015)	با توسعه TAM به کمک TOE و ارائه مدل سه‌وجهی به بررسی فاکتورهای مؤثر بر پذیرش نرم‌افزار به‌عنوان خدمت در کشور چین می‌پردازد.
یعقوبی، شکوهی و جعفری (۱۳۹۳)	با استفاده از چارچوب TOE و مدل HOT-fit (چارچوب تناسب انسانی، سازمانی و فناوری) و استفاده از ۵۰ پرسشنامه به‌دست‌آمده از ۶ بیمارستان وابسته به دانشگاه به کمک روش AHP فازی، عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در حوزه سلامت الکترونیک را رتبه‌بندی می‌نماید. امنیت، پیچیدگی، حمایت مدیر ارشد، دانش کارکنان در اولویت قرار می‌گیرند.
یعقوبی، جعفری شکوهی (۱۳۹۳)	با مرور ادبیات و استفاده از نظرات خیرگان، ۱۰ ریسک در دو دسته محسوس و نامحسوس دسته‌بندی شده و با روش AHP فازی رتبه‌بندی شدند. ریسک‌های نامحسوس، از جمله محرمانگی داده، مهم‌ترین شناخته شدند.
میرزانیان و همکاران (۱۳۹۳)	با استفاده از چارچوب TOE و مدل DOI، به ارائه مدل پذیرش رایانش ابری در سازمان‌های کوچک و متوسط شامل دوازده عامل مؤثر شناسایی شده پرداخته‌اند.
Hamid and Yusof (2015)	با مرور ادبیات و با توجه به شاخص آمادگی ابری کشور مالزی چالش‌های پذیرش رایانش ابری را اولویت‌بندی می‌نمایند.
Rai, Sahoo, and Mehruz (2015)	با مرور نظام‌مند ادبیات از سال ۲۰۰۹ الی سال ۲۰۱۴، عوامل مؤثر بر مهاجرت به ابر (مزایا) و چالش‌های مهاجرت، به‌عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری شناسایی می‌شود. این مقاله بر لزوم ایجاد یک مدل مهاجرت امن به ابر تأکید دارد.
Masrom and Rahimli (2015)	با مرور ادبیات، مزایا و معایب رایانش ابری را شناسایی کرده و با استفاده از تکنیک SWOT نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای استفاده از رایانش ابری را در بخش مراقبت‌های بهداشتی و سلامت مشخص می‌نماید.
Lian (2015)	برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش در بیمارستان‌های تایوان، از چارچوب TOE و مدل HOT-fit (انسان، سازمان و فناوری-تناسب) استفاده می‌کند. مزیت‌های فناورانه و نوآور بودن مدیریت ارشد از عوامل انسانی در نظر گرفته می‌شود.
Raza et al. (2015)	با پیمایش برخط و مصاحبه حضوری با متخصصان صنعت و دانشگاه نشان می‌دهد که ترس از دست‌دادن شغل توسط نیروی کار IT سازمان‌ها نقش بسزایی در پذیرش کند و رشد آهسته رایانش ابری در سازمان‌ها دارد.
Yigitbasioglu (2015)	برای بررسی ادراکات ممیزان ثالث از پذیرش رایانش ابری در کشور استرالیا با تمرکز بر شرکت‌های حسابداری، با روش گلوله‌برفی به انتخاب خبرگان و سپس، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته می‌پردازد. از تکنیک کدگذاری روش تحلیل تماتیک <sup>۱</sup> نیز برای تحلیل استفاده می‌کند.
Safari et al. (2015)	عوامل مؤثر در دو سطح سازمانی و فردی تقسیم‌بندی می‌شود. سپس، چهار زیرمعیار سازمان، فناوری، محیط و پذیرش کاربر تعریف شده و برای هر یک عوامل جزئی شده در نظر گرفته و با روش AHP فازی، عوامل اولویت‌بندی می‌شود.

## 1. Thematic Analysis



نویسندگان	هدف پژوهش و اقدام صورت گرفته
Safari et al. (2015)	جهت بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در شرکت‌های متوسط و کوچک ایران بر مبنای چارچوب TOE، با استفاده از پرسشنامه به بررسی ۲۰۰ شرکت می‌پردازد. مزیت نسبی، پشتیبانی تأمین کننده، فشار رقابتی، اعتماد و دانش ابری مدیر ارشد، عوامل با اولویت بالا تشخیص داده شد.
Amini et al. (2014)	به ارزیابی تأثیر محیط (تعریف متغیرهای خارجی) بر پذیرش رایانش ابری با بررسی ۳۰ بنگاه در ایران می‌پردازند.
Rostami et al. (2014)	با ارسال پرسشنامه برای شرکت‌ها در نهایت، فرصت‌ها و تهدیدهای پذیرش SaaS در مؤسسات ایران لیست بندی شد.
Gangwar et al. (2014)	با مرور مقالات پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی، دسته بندی پارامترهای مقالات مختلف در سه زمینه سازمان، فناوری و محیط انجام شده است.
Tehrani and Shirazi (2014)	به تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری پرداخته‌اند. دانش تصمیم گیران درباره رایانش ابری مؤثرترین عامل در پذیرش مذکور معرفی می‌شود.
Barham et al. (2014)	به ارائه فرمول جهت محاسبه ابهام‌گریزی و ریسک‌گریزی و تعیین نقش آن‌ها در پذیرش رایانش ابری می‌پردازند.
Prasad et al. (2014)	فاکتورهای مهم در پذیرش رایانش ابری با توجه به مطالعات گذشته را معین می‌کنند.
Tsai (2014)	بررسی پذیرش سیستم‌های مراقبت پزشکی از راه دور با ترکیب مدل TAM و نظریه شناختی اجتماعی.
Oliveira et al. (2014)	با استفاده از دو مدل DOI و TOE برای بررسی فاکتورهای مؤثر پذیرش در شرکت‌های کشور پرتغال اقدام نموده‌اند.
Ribas et al. (2014)	ارزیابی پذیرش SaaS با استفاده از شبکه‌های پتری <sup>۱</sup> و مدل‌سازی تصمیم‌گیری چندمعیاره انجام شده است.
Badie and Yadegaridehkordi (2014)	برای فهمیدن علل پذیرش و پیاده‌سازی ضعیف رایانش ابری در دانشگاه‌های مالزی، با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته از اساتید و کارکنان بزرگ‌ترین دانشگاه عمومی مالزی، داده‌ها جمع‌آوری و تحلیل کیفی و کمی شده است.
Adam (2014)	با مرور مقالات سال‌های گذشته، وضعیت بنگاه‌های کشورهای در حال توسعه در رایانش ابری را مشخص می‌نماید.
Avram (2014)	بررسی چند عامل مهم از دید شرکت‌ها و بررسی ارتباط آن‌ها با اندازه سازمان‌ها در پذیرش رایانش ابری انجام شده است.
Charif and Awad (2014)	امنیت شامل محرمانگی، یکپارچگی و در دسترس بودن را از منظر سازمان‌ها و نیز از منظر ارائه‌دهندگان خدمات بررسی می‌کنند.
Hsu et al. (2014)	بر بررسی بیش از ۲۰۰ شرکت تایوانی، از چارچوب TOE برای ارائه مدل تجربی استفاده می‌کنند. مزایای درک شده، موارد مرتبط با کسب و کار و توانمندی IT عوامل غالب هستند، ولی فشار خارجی تأثیری ندارد.

نویسندگان	هدف پژوهش و اقدام صورت گرفته
Stieninger (2014)	بر مبنای مدل پذیرش فناوری (TAM) و انتشار نوآوری (DOI) و مرور ادبیات اقدام به تعریف عوامل جدیدی نموده است که به نوعی زیرمجموعه عوامل قبلی قرار گرفته و آن‌ها را جزئی تر می‌نماید.
Tarmidi et al. (2014)	برای بررسی سطح آگاهی و میزان پذیرش رایانش سازمان‌های کوچک و متوسط کشور مالزی، پرسشنامه برای ۵۰۰ نفر ارسال شد. بیش از ۷۰ درصد از مزایای رایانش ابری ناآگاه بودند و از میان ۳۰ درصد باقیمانده فقط ۷ درصد اطلاعات غنی داشتند.
Kauffman, Ma, and Yu (2014)	چهار دسته‌بندی فناوری و عملکرد، مقررات و محیط، اقتصاد و ارزش، سازمان و راهبرد برای دسته‌بندی عوامل مؤثر بر آمادگی پذیرش در سطح شرکت‌ها تعریف کرده و در هر دسته زیرمجموعه و سنجه‌های مرتبط تعریف شده است.
Okai et al. (2014)	با مرور مقالات مختلف، مدل پذیرش رایانش ابری پیشنهاد می‌دهد که سنجه‌هایی برای انتقال امن تر و با قابلیت اعتماد بیشتر دربردارد. در ادامه، یک نقشه راه جهت مهاجرت به ابر برای دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌دهد.
B.-Y. Chang et al., (2013)	با استفاده از مدل DOI و TOE برای شناسایی فاکتورهای مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در SMEهای کشور ویتنام اقدام می‌نمایند.
Alshamaila, et al., (2013)	با استفاده از TOE به‌عنوان مبنا و مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با پانزده SME و ارائه‌دهنده خدمت، به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در SMEهای شمال شرق انگلستان می‌پردازند.
Saedi, et al. (2013)	تناسب TOE و ANT برای پذیرش فناوری و سازه‌های مختلف از نظر هنجاری یا انعکاسی بودن بررسی شده است.
Opala and Rahman (2013)	بررسی رابطه بین امنیت ابر، اثربخشی هزینه، مطلوبیت IT و پذیرش رایانش ابری انجام شده است.
Chang et al. (2013)	به بررسی تکنیک مدل‌سازی قیمت‌داری سرمایه‌ای (CAPM) که در بررسی مزایا و ریسک‌های پروژه‌های تجاری روی ابر استفاده می‌شود، پرداخته و تکنیک مدل‌سازی پایداری سازمانی (OSM) را در هنگام پذیرش یک سرویس جدید رایانش ابری معرفی می‌نماید.
Gupta et al. (2013)	ارتباطات بین پنج عامل را که در نهایت، از منظر سازمان‌های متوسط و کوچک در پذیرش رایانش ابری مؤثر هستند، از طریق داده‌های ثانویه (مرور ادبیات) و دریافت پرسشنامه از ۲۱۱ سازمان بررسی می‌کند.
Khajeh-Hosseini et al. (2012)	جعبه‌ابزار کمکی تصمیم‌گیری پذیرش رایانش ابری طراحی نموده است.
Hoe et al. (2012)	پذیرش رایانش ابری در حالت پویا را بررسی می‌کنند.
Bharadwaj and Lal (2012)	اثر پذیرش رایانش ابری را بر انعطاف‌پذیری سازمان در کشور هندوستان بررسی کرده و درمی‌یابد که متغیرهای پیش‌ران بر پذیرش تأثیر گذاشته و پذیرش نیز سبب انعطاف‌پذیری می‌شود.
Rath et al. (2012)	آشنایی و درک از رایانش ابری در هندوستان را بررسی می‌کنند.
Surendro and Fardani (2012)	از مدل مرجع رایانش ابری برای بررسی استفاد از SAAS در اندونزی استفاده نموده‌اند.

نویسندگان	هدف پژوهش و اقدام صورت گرفته
Lin and Chen (2012)	با استفاده از انتشار نوآوری با روش پیمایش و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به بررسی سازمان‌های تایوان جهت مطالعه ادراکات، تمایل و پذیرش رایانش ابری به‌عنوان یک نوآوری می‌پردازد.
Ratten (2012)	با استفاده از گروه‌های کانونی و بر مبنای نظریه شناختی اجتماعی به بررسی تأثیر عوامل مختلف از جمله اخلاق بر پذیرش رایانش ابری می‌پردازد و نشان می‌دهد که اخلاق و بازاریابی (سودمندی) عوامل مهم و مؤثری هستند.
Misra and Mondal (2011)	با استفاده از هزینه و به‌طور کلی، نرخ بازگشت سرمایه، یک مدل برای بررسی پذیرش ارائه می‌کنند.
Opitz et al. (2011)	با استفاده از مدل TAM عوامل مؤثر را تعریف نموده و از ۱۰۰ مدیر ارشد و مدیر IT در کشور آلمان نظرخواهی می‌نمایند. عوامل تصویر، ارتباط شغلی و سودمندی درک شده مهم‌ترین عوامل شناخته می‌شوند.

با توجه به این که مقالات منتخب به بررسی پذیرش رایانش ابری از منظرهای مختلف پرداخته‌اند، شباهت و تفاوت ساختاری بین مقالات، بیشتر در ارتباط با مدل و یا چارچوب منتخب برای استخراج عوامل مؤثر بر پذیرش است. در ۶ مقاله از مدل TAM، در ۱۰ مقاله از چارچوب TOE، در ۸ مقاله از مدل DOI، در یک مقاله از مدل HOT-fit برای استخراج عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری استفاده شده است.

با توجه به بررسی پژوهش‌های گذشته مشخص می‌شود که از میان ۵۷ مقاله، تنها (Adam (2014)، Rai, Sahoo, and Mehruz (2015) و Ali et al. (2015) از روش مرور ادبیات نظام‌مند جهت پژوهش خویش استفاده کرده‌اند. همچنین، تنها در ۱۲ مقاله (۲۱ درصد مقالات) برای افزایش محدوده متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری از بیش از یک مدل پذیرش فناوری جهت استخراج عوامل مؤثر استفاده شده است. در ۷۹ درصد مقالات فقط تعداد محدودی از عوامل مرتبط با یک مدل در یک محیط خاص مورد بررسی قرار گرفته است. بنابراین، اکثر پژوهش‌های گذشته به‌صورت پراکنده و محدود به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش رایانش ابری پرداخته‌اند و فقدان مرور نظام‌مند و ارائه یک دیدگاه کل‌نگر محسوس است. شکاف نظری پژوهش‌های گذشته علاوه بر موارد ذکرشده، شامل موارد زیر نیز می‌شود:

- ◇ فقدان نگرش کل‌نگر در مورد پذیرش رایانش ابری. اکثر پژوهش‌ها، تأثیر چند عامل محدود بر پذیرش رایانش ابری را بررسی می‌کنند و از پرداختن به عوامل دیگر و ارائه دید کل‌نگر غفلت می‌کنند؛
- ◇ تأکید بر تحقیقات کمی و فقدان تحقیقات کیفی جامع در خصوص تبیین پدیده

پذیرش رایانش ابری. اکثر پژوهش‌ها با بررسی یک جامعه آماری خاص اقدام به اعتبارسنجی کمی مدل‌ها و عوامل در نظر گرفته شده محدود خود پرداخته‌اند. از تحقیقات کیفی مانند تحقیق کیفی فراترکیب که به بررسی جامع و ترکیب یافته‌ها می‌پردازد، استفاده نشده است.

این پژوهش با مرور نظام‌مند و دید کل‌نگر، در صدد رفع نواقص بیان‌شده بوده و به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است:

◇ ابعاد و اجزای چارچوب پذیرش رایانش ابری چیست؟

◇ عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری کدام‌اند؟

◇ چارچوب منتخب عوامل مؤثر چگونه است؟

اهداف این پژوهش یافتن مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با پذیرش رایانش ابری در پژوهش‌های گذشته و ارائه چارچوبی جامع از عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری با استفاده از روش فراترکیب با دید کل‌نگر است.

### ۳. روش پژوهش

برای توسعه و ارائه چارچوب پذیرش رایانش ابری نیاز است که مؤلفه‌های مؤثر بر مدل مورد نظر با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته مشخص شود. بدین منظور از روش کیفی فراترکیب که بیشتر با مفروضات پارادایم تفسیرگرایی همخوانی دارد، استفاده می‌گردد. روش فراترکیب با فراهم کردن نگرش سیستماتیک برای پژوهشگران از راه ترکیب پژوهش‌های کیفی گذشته، به کشف موضوعات جدید می‌پردازد و با این روش، دانش جاری را ارتقا داده، دید جامع و گسترده‌ای را نسبت به موضوعات پدید می‌آورد. فراترکیب فرایند جست‌وجو، ارزیابی، تحلیل و ترکیب مطالعات در یک حوزه مشخص است (مانیان و همکاران ۱۳۹۳). هنوز استفاده‌ای از رویکرد فراترکیب در مطالعات پذیرش فناوری رایانش ابری نشده است. از رویکرد کیفی فراترکیب جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و شناسایی کدها، مفاهیم و مقوله‌های مرتبط و در نهایت، ارائه چارچوبی جامع استفاده می‌شود. روش‌های انجام فراترکیب متفاوت است، «نوبلیت»<sup>۱</sup> و «هیر»<sup>۲</sup> بر مبنای قوم‌نگاری

1. Noblit

2. Hare

کیفی، روشی هفت مرحله‌ای ارائه کرده‌اند (نوروزی و همکاران ۱۳۹۳). Sandelowski & Barroso (2007) نیز روشی هفت مرحله‌ای ارائه کرده‌اند که عمومیت بیشتری دارد. این مراحل عبارت‌اند از طرح سؤال پژوهش، مروری نظام‌مند بر ادبیات موضوع، جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب، استخراج اطلاعات مقاله، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی، کنترل کیفیت و ارائه یافته‌ها.

### ۳-۱. جست‌وجو و انتخاب مقالات مناسب

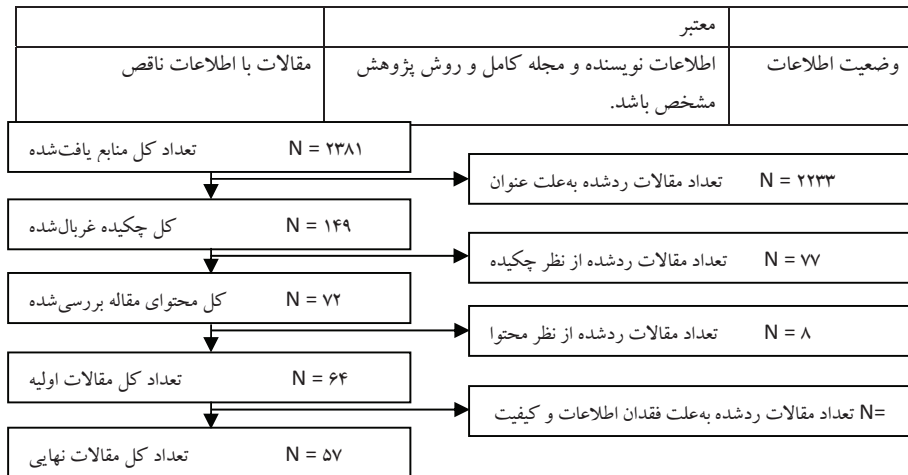
این پژوهش تمامی مقالات مجلات علمی و کنفرانس‌های معتبر و مرتبط از سال ۲۰۱۱ الی نیمه نخست سال ۲۰۱۶ در پایگاه داده «الزویر»، «اسکوپوس»، «IEEE Xplore»، «اشپرینگر»، «پایگاه مجلات تخصصی نور»<sup>۱</sup> و «سیولیکا» را تحت جامعه آماری خود قرار داده است. برای تکمیل فرایند جست‌وجو و تحت پوشش قرار دادن تمامی مقالات، از موتور جست‌وجوی «گوگل اسکولار» استفاده شده است. با توجه به پیشینه پژوهش و برای جست‌وجوی کامل مقالات مرتبط کلیدواژه‌های رایانش ابری<sup>۲</sup>، پذیرش فناوری، چالش، مزیت، استفاده، فرصت مورد استفاده قرار گرفت. در جست‌وجو بین کلمات کلیدی «یا» قرار داده شده است. در بررسی‌های اولیه بر اساس کلیدواژه‌ها، تعداد ۲۳۸۱ مقاله یافت شد که پس از بررسی عناوین آن‌ها، مشخص شد که اکثر آن‌ها با دیگر حوزه‌های دانشی رایانش ابری مرتبط هستند و ۱۴۹ مقاله برای بررسی چکیده انتخاب گردید. پس از بررسی چکیده و محتوای مقالات، تعداد ۶۴ مقاله انتخاب شد. با توجه به تأکید بر غنای پژوهش، تعداد ۷ مقاله به دلیل نقصان اطلاعاتی و نامناسب بودن روش پژوهش از نظر کیفی مردود شده و در نهایت، ۵۷ مقاله به دست آمد که برای بررسی کامل و تحلیل محتوا برگزیده شد (شکل ۳). معیارهای پذیرش و عدم پذیرش مقالات مطابق جدول ۲، تعیین شده است.

1. Noormags.ir

2. cloud computing, adoption, adopt, acceptance, accept, challenge, advantage, opportunity

## جدول ۲. معیارهای پذیرش و عدم پذیرش مقالات

معیار پذیرش	معیار عدم پذیرش
زبان مقاله	فارسی و انگلیسی
زمان ارائه مقاله	از سال ۲۰۱۱ الی نیمه نخست سال ۲۰۱۶
موضوع مطالعه	پذیرش رایانش ابری
نوع مطالعه	مقالات چاپ شده در مجلات و کنفرانس های معتبر
وضعیت اطلاعات	اطلاعات نویسنده و مجله کامل و روش پژوهش مشخص باشد.
	مقالات با اطلاعات ناقص
	نظرات شخصی، مقالات چاپ نشده
	موردی غیر از پذیرش رایانش ابری
	قبل از سال ۲۰۱۱
	غیر فارسی و انگلیسی



شکل ۳. نتایج جست و جوی نظام مند و انتخاب مقالات برگزیده عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری

## ۴. یافته های پژوهش (تحلیل و ترکیب یافته های کیفی)

کدها (واحدهای معنایی) بر اساس عوامل مختلفی که در متن مقالات به آن اشاره شده، استخراج، و مفاهیم (زیردسته ها) از تجمیع این واحدهای معنایی به دست آمده است. در آغاز تمام عوامل استخراج شده از مطالعات به عنوان کد در نظر گرفته شد. با استفاده از نظر خبرگان کدها بهبود پیدا کرد و سؤالات پژوهش نیز به مناسب بودن جهت حرکت در راستای هدف پژوهش کمک می نمود. سپس، با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از این کدها، کدهای با مفاهیم مشابه در کنار یکدیگر قرار داده شد و مفاهیم معنایی مورد نظر

استخراج گردید. این رویه در تبدیل مفاهیم به دسته‌ها<sup>۱</sup> (مقوله‌ها) تکرار شد و حوزه‌های اصلی چارچوب منتخب مشخص گردید. در نهایت، ۹۴ کد و سپس، ۲۰ مفهوم معنایی و ۹ حوزه اصلی (مقوله) استخراج شد (جدول ۳).

---

1. category

جدول ۳. کدها، مفاهیم و مقوله‌های استخراج‌شده از منابع

مقوله	مفاهیم	کد	منابع
اقتصادی ارزش اقتصاد و ارزش	اشتغال‌زایی	فرصت اشتغال	Sharma et al. (2016)
		ترس از دست دادن شغل توسط نیروی کار IT	Raza et al. (2015)
	مزیت نسبی	هزینه	Ross & Blumenstein (2015); Tehrani & Shirazi (2014); Khaje-Hosseini et al. (2012); Hoe et al. (2012); Ribas et al. (2014); Opala & Rahman (2013); Ali et al. (2015); Avram (2014); Victor Chang, Walters, & Wills (2016); Lian (2015); Misra & Mondal (2011); Sabi et al. (2016); Akar & Mardiyani (2016); Hamid & Yusof (2015); Rai et al. (2015); و (۱۳۹۳) و (۱۳۹۵)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴)
		مزیت نسبی	Gangwar et al. (2015); Safari, Safari & Hasanzadeh (2015); Tehrani & Shirazi (2014); Oliveira et al. (2014); Chang et al. (2013); Alshamaila et al. (2013); Bharadwaj & Lal (2012); Saedi & Iahad (2013); Lian (2015); Lin & Chen (2012); Sabi et al. (2016); Kauffman et al. (2014); Safari, Safari, Hasanzadeh et al. (2015); Safari et al. (2015); و (۱۳۹۳)؛ یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴) و (۱۳۹۵) و یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳)
		سودمندی (مزیت) درک‌شده	Tsai (2014); Opitz et al. (2011); Bharadwaj & Lal (2012); Hsu et al. (2014); Lian (2015); Ratten (2012); Sabi et al. (2016); Sharma et al. (2016); Stieninger et al. (2014)
		صرفه‌جویی در هزینه‌ها	Rostami et al. (2014); Oliveira et al. (2014); Saedi & Iahad (2013); Gupta et al. (2013); Kauffman et al. (2014); Rai et al. (2015)
		نرخ بازگشت سرمایه	Avram (2014); Misra & Mondal (2011)
		سرمایه‌گذاری موجود در IT	Rai et al. (2015)
		فهم انتظارات ارزشی	Prasad et al. (2014)



مقوله	مفاهیم	کد	منابع
سازمان	راهبر سازمان	خط‌مشی و استراتژی سازمان	۱۰. Badie, Hussin, & Dahlan (2014); El-Gazzar et al. (2016); Hamid & Yusof (2015); Safari et al. (2015)
		تمایل اطلاعاتی و مطلوبیت IT	Tehrani & Shirazi (2014); Saedi & lahad (2013); Opala & Rahman (2013)
		تمایل به سرمایه‌گذاری در رایانش ابری	۱۲. Rath et al. (2012)
		داشتن تمایل راهبردی و رویه رشد	۱۳. Prasad et al. (2014)
		تجربه مدیران IT	۱۴. Alshamaila et al. (2013); Opitz et al. (2011); Saedi & lahad (2013)
	مدیریت سازمان	تعهد و حمایت مدیریت ارشد	۱۵. Gangwar et al. 2015); Yang et al. (2015); Oliveira et al. (2014); Chang et al. (2013); Alshamaila et al. (2013); Lian (2015); Safari et al. (2015); همکاران (۱۳۹۴)؛ یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳)
		نوآوری و مدیریت ارشد	۱۶. Lian (2015) یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳)؛
		اندازه سازمان	۱۷. Oliveira et al. (2014); Chang et al. (2013); Alshamaila et al. (2013); Saedi & lahad (2013); Sabi et al. (2016); et al. (2016); همکاران (۱۳۹۴)
		آمادگی سازمان	۱۸. Hamid & Yusof (2015)
		مکان سازمان	۱۹. Sabi et al. (2016)
	وسعت سازمان	سن سازمان و افراد	۲۰. Sabi et al. (2016)
		انعطاف‌پذیری سازمان	۲۱. Ribas et al. (2014)
		رسمی بودن	۲۲. Chang et al. (2013)
		شایستگی سازمانی	۲۳. Gangwar et al. (2015)

مقوله	مفاهیم	کد	منابع
فناوری انزومات و انتظارات مصمکدی		۲۴	Gangwar et al. (2015); Tehrani & Shirazi (2014); Oliveira et al. (2014); Alshamaila et al. (2013); Lin & Chen (2012); Sabi et al. (2016); Kauffman et al. (2014); Stieninger et al. (2014); Safari et al. (2015); یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۵)؛ رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)
		۲۵	Yang et al. (2015); Tsai (2014); Opitz et al. (2011); Bharadwaj & Lal (2012); Gupta et al. (2013); Sabi et al. (2016); Sharma et al. (2016); Stieninger et al. (2014); Safari et al. (2015); Ratten (2012)
		۲۶	Gangwar et al. (2015); Tehrani & Shirazi (2014); Oliveira et al. (2014); Chang et al. (2013); Lian (2015); Sabi et al. (2016); Rai et al. (2015); یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۴)؛ رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)
		۲۷	Saedi & Iahad (2013); Charif & Awad (2014); El-Gazzar et al. (2016); Kauffman et al. (2014); Hamid Yusof (2015) & یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۴)
		۲۸	Yang et al. (2015); Tehrani & Shirazi (2014); Alshamaila et al. (2013); Lin & Chen (2012); Sabi et al. (2016); یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴) و (۱۳۹۵)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)
		۲۹	Rostami et al. (2014); Ali et al. (2015); Avram (2014); Charif & Awad (2014); Stieninger et al. (2014); Akar (2016) & Mardiyani (2016)؛ رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)
		۳۰	Opitz et al. (2011); Ribas et al. (2014); Kauffman et al. (2014); Stieninger et al. (2014); Akar & Mardiyani (2016)
		۳۱	Ross & Blumenstein (2015); Ribas et al. (2014); Kauffman et al. (2014); Rai et al. (2015); همکاران (۱۳۹۴)
		۳۲	Bharadwaj & Lal (2012); Avram (2014); Chang et al. (2016); Stieninger et al. (2014)
		۳۳	Avram (2014); Ratten (2012); Sabi et al. (2016)
		۳۴	Raza et al. (2015); Stieninger et al. (2014)
		۳۵	Sabi et al. (2016)
		۳۶	Stieninger et al. (2014)
		۳۷	El-Gazzar et al. (2016)

مقوله	مفاهیم	کد	منابع	
			۳۸ Avram (2014) اتصال پذیری	
			۳۹ Rostami et al. (2014) دسترسی از همه جا	
			۴۰ Safari, Safari & Hasanzadeh (2015); Rostami et al. (2014); Tehrani & Shirazi (2014); Oliveira et al. (2014); Saedi & Iahad (2013); Opala & Rahman (2013); Ali et al. (2015); Avram (2014); Chang et al. (2016); Charif & Awad (2014); El-Gazzar et al. (2016); Gupta et al. (2013); Lian (2015); Raza et al. (2015); Sabi et al. (2016); Okai et al. (2014); Kauffman et al. (2014); Yigitbasioglu (2015); Stieninger et al. (2014); Yaghoubi, Shukuhay et al. (2015); Hamid & Yusof (2015); Rai et al. (2015); Safari et al. (2015); همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۴)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)؛	
	امنیت و اعتماد		۴۱ Saedi & Iahad (2013); Ali et al. (2015); Sharma et al. (2016); Stieninger et al. (2014); Hamid & Yusof (2015); Safari et al. (2015); همکاران (۱۳۹۳)	
			۴۲ Avram (2014); Gupta et al. (2013); Okai et al. (2014); Akar & Mardiyani (2016); Hamid & Yusof (2015); همکاران (۱۳۹۳)	
			۴۳ Rostami et al. (2014); Ali et al. (2015); Yigitbasioglu (2015) کنترل	
			۴۴ همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۴) وابستگی به فروشنده	
			۴۵ Ribas et al. (2014); Sabi et al. (2016) ریسک	
			۴۶ Barham et al. (2014) ابهام‌گزیزی	
			۴۷ Barham et al. (2014) ریسک‌گزیزی	
			۴۸ Stieninger et al. (2014) وقایع غیرمترقبه	
		محیط فناوری		۴۹ Kauffman et al. (2014); Akar & Mardiyani (2016) سرعت تغییر فناوری
				۵۰ Lin & Chen (2012) محیط توسعه سیستم‌های اطلاعاتی

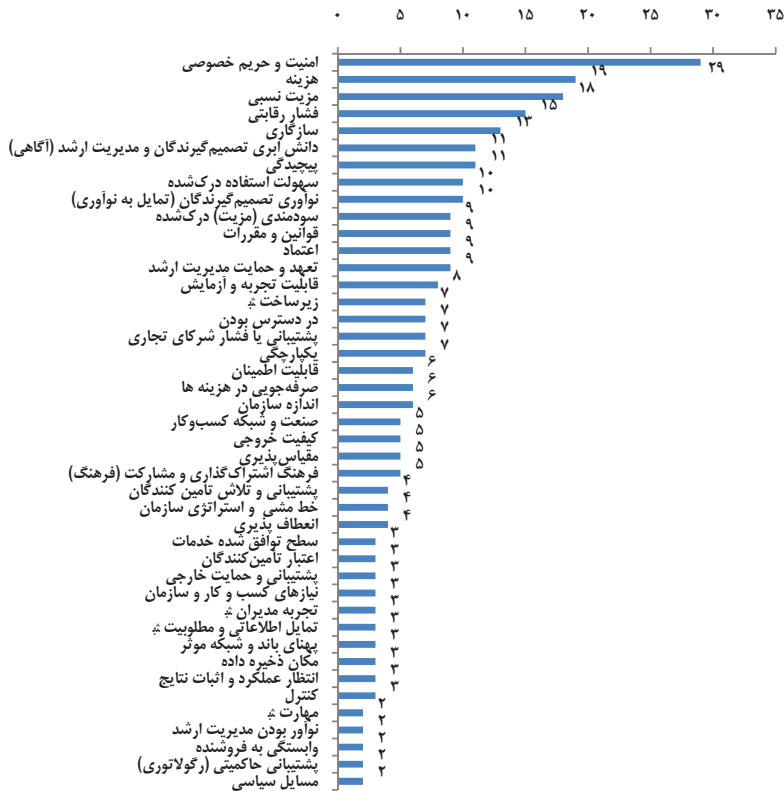
مقوله	مفاهیم	کد	منابع
فرهنگی	فرهنگی - اجتماعی	فرهنگ	Safari, Safari & Hasanzadeh (2015); El-Gazzar et al. (2016); Sabi et al. (2016); Safari et al. (2015); رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)
		اخلاق	El-Gazzar et al. (2016); Ratten 2012
		تأثیر اجتماعی	Safari, Safari & Hasanzadeh (2015); Saedi & lahad (2013)
کسب و کار	نی‌نفعان	پشتیبانی یا فشار شرکای تجاری	Gangwar et al. (2015); Amini et al. (2014); Yang et al. (2015); Chang et al. (2013); Kauffman et al. (2014); Safari et al. (2015)
		پشتیبانی و حمایت خارجی	Alshamaila et al. (2013); (۱۳۹۴) یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳)
		فهم عوامل خارجی	Prasad et al. (2014)
	ورایندکسب و کار	شدت اطلاعات	یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴)
		عدم قطعیت	Alshamaila et al. (2013)
		خدمات برخط	Akar & Mardiyan (2016)
کسب و کار	محیط کسب و کار	فشار رقابتی	Gangwar et al. (2015); Safari, Safari & Hasanzadeh (2015); Amini et al. (2014); Yang et al. (2015); Oliveira et al. (2014); Chang et al. (2013); Saedi & lahad (2013); Kauffman et al. (2014); Safari, et al. (2015); Lian (2015) رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)؛ یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴) و (۱۳۹۵)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)؛
		صنعت و شبکه کسب و کار	Amini et al. (2014); Alshamaila et al. (2013); Saedi & lahad (2013); El-Gazzar et al. (2016) Hsu et al. (2014)
		نیازهای کسب و کار و سازمان	Hsu et al. (2014); Lin & Chen (2012); Akar & Mardiyan (2016)
		همکاری جهانی و دامنه بازار	Ross & Blumenstein (2015); Amini et al. (2014)
		دسترسی به سرمایه جهانی	Ross & Blumenstein (2015)
		محدودیت جغرافیایی	Alshamaila et al. (2013)

مقوله	مفاهیم	کد	منابع	
محیط حاکمیتی	استاندارد و قوانین	قوانین و مقررات	Oliveira et al. (2014); Saedi & lahad (2013); El-Gazzar et al. (2016); Raza et al. (2015); Kauffman et al. (2014); Hamid & Yusof (2015); Rai et al. (2015) رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)	
	دولت و حاکمیت دولت	پشتیبانی حاکمیتی	Amini et al. (2014); Safari, et al. (2015)	
		خط مشی دولت و فشار صنعت	Lian (2015)	
	روابط سیاسی	مسائل سیاسی	(2014) Avram یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳)	
نوآوری	نوآوری	نوآوری تصمیم گیرندگان (تمایل به نوآوری)	Tehrani & Shirazi (2014); Alshamaila et al. (2013); Lian (2015); Kauffman et al. (2014) Stieninger et al. (2014); یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۴)؛ رضائیان و همکاران (۱۳۹۴) میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)؛	
		شهرت نوآوری	Stieninger et al. (2014)	
	ویژگی ارائه دهنده خدمات ابری	پشتیبانی و تلاش تأمین کنندگان	پشتیبانی و تلاش تأمین کنندگان	Amini et al. (2014); Alshamaila et al. (2013); Rai et al. (2015); (Safari, et al. (2015)
		سطح توافق شده خدمات	سطح توافق شده خدمات	Saedi & lahad (2013); Stieninger et al. (2014); Rai et al. (2015)
		اعتبار تأمین کننده	اعتبار تأمین کننده	Bharadwaj & Lal (2012); Kauffman et al. (2014); Stieninger et al. (2014)
		مکان ذخیره داده	مکان ذخیره داده	Ali et al. (2015); Stieninger et al. (2014); همکاران (۱۳۹۳)
		در دسترس بودن ارائه دهندگان	در دسترس بودن ارائه دهندگان	Ali et al. (2015); Akar & Mardiyani, (2016)
		تصویر	تصویر	Opitz et al. (2011); Stieninger et al. (2014)
		مدیریت تأمین کننده	مدیریت تأمین کننده	Kauffman et al. (2014)
		بلوغ خدمت ارائه شده	بلوغ خدمت ارائه شده	Rostami et al. (2014)
بلوغ درک شده	بلوغ درک شده	Rostami et al. (2014)		

مقوله	مفاهیم	کد	منابع
زیرساخت	زمینهای زیرساخت	۸۱	Chang et al. (2013); Sabi et al. (2016); Hamid & Yusof (2015); Rai et al. (2015); Safari, et al. (2015); یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) و (۱۳۹۴)
		۸۲	Rostami et al. (2014); Raza et al. (2015); Ali et al. (2015)
		۸۳	El-Gazzar et al. (2016); Hamid & Yusof (2015)
		۸۴	Saedi & lahad (2013); Lian (2015)
		۸۵	Ribas et al. (2014); Stieninger et al. (2014)
انسانی و فردی	انسانی و فردی	۸۶	Prasad et al. (2014); Hamid & Yusof (2015)
		۸۷	Opitz et al. (2011)
دانشی و فردی	دانشی و آگاهی	۸۸	Tehrani & Shirazi 2014); Rath et al. (2012); Saedi & lahad (2013); Ali et al. (2015); El-Gazzar et al. (2016); Sabi et al. (2016); Tarmidi et al. (2014); Safari et al. (2015); یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴) و (۱۳۹۵)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)
		۸۹	Rai et al. (2015); Hsu et al. (2014)
		۹۰	Tsai (2014); Sharma et al. (2016)
		۹۱	Gangwar et al. (2015)
		۹۲	Tsai (2014)
		۹۳	Prasad et al. (2014)
		۹۴	یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳)؛ میرزائیان و همکاران (۱۳۹۳)؛ رضائیان و همکاران (۱۳۹۴)

اگر مبنای اولویت عوامل (کدها) را فراوانی به کارگیری آن‌ها در منابع منتخب در نظر بگیریم، عواملی که هشتاد درصد تأکید مقالات و منابع مختلف را به خود اختصاص داده‌اند، به ترتیب در شکل ۵، نمایان است (به‌طور مثال، عامل امنیت و حریم خصوصی در ۲۹ مقاله از ۵۷ مقاله منتخب مورد اشاره قرار گرفته است). عواملی همچون امنیت و حریم

خصوصی، هزینه، مزیت نسبی، فشار رقابتی، سازگاری، دانش ابری تصمیم گیرندگان و مدیریت ارشد، پیچیدگی، سهولت استفاده درک شده، نوآوری تصمیم گیرندگان و سودمندی درک شده به ترتیب، بیشترین فراوانی و تأکید را به خود اختصاص داده‌اند. مدیران برای تصمیم‌گیری در خصوص پذیرش و مهاجرت به فضای ابری می‌توانند از عوامل با اولویت بالا بهره ببرند یا به تمامی عوامل در قالب چارچوب پذیرش ارائه شده در ادامه استفاده نمایند.



شکل ۴. فراوانی عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در منابع مختلف

### ۵. اعتبارسنجی یافته‌های پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش از داده‌های ثانویه استفاده شده است. داده‌های ثانویه دربرگیرنده اسنادی شامل تمامی پژوهش‌های گذشته است که در مرور نظام‌مند

ادبیات از مقالات گذشته به دست آمده است. پژوهشگران می‌توانند با استفاده از یکی از روش‌های زیر به اعتبارسنجی خروجی روش فراترکیب خود پردازند (نوروزی و همکاران ۱۳۹۳):

- ◇ استفاده از نظر خبرگان در تأیید و اعتباربخشی به دستاوردهای پژوهش؛
- ◇ ارائه یک نتیجه جامع با استفاده از مطالعات موردی جدید.

در این پژوهش برای اعتبارسنجی و نهایی‌سازی چارچوب از روش اول استفاده شد. از دانشگاه اساتید مطلع و دارای مقالات مرتبط و از صنعت ارائه‌دهندگان خدمات ابری در مجموع به تعداد هشت خبره به روش گلوله‌برفی انتخاب و طی جلسات متمرکز گروهی به تبادل نظر و نهایی‌سازی چارچوب پذیرش رایانش ابری پرداخته شد.

برای تعیین روایی محتوایی از مدل پیشنهادی (Lawshé (1975) با طیف سه‌حالتی «ضروری هستند»، «مفید بوده ولی ضرورتی به وجود آن‌ها نیست» و «غیرضروری» با اعداد متناظر ۲، ۱ و ۰ استفاده شد. با توجه به این که کدهای مفهومی (جدول ۳)، همگی از منابع مختلف استخراج شده و از نظر مرجع، معتبر بودند، درباره تأیید وجود آن‌ها اختلافی بین خبرگان وجود نداشت و نظری در مورد «غیرضروری» بودن آن‌ها نبود. بیشتر اختلاف‌ها در این باره بود که آیا این عامل‌ها «ضروری هستند» یا این که «مفید بوده ولی ضرورتی به وجود آن‌ها نیست». در جدول ۴، در ارتباط با هر یک از عوامل، نسبت روایی محتوا (CVR)، «میانگین عددی قضاوت‌ها» و برای مقوله‌ها (دسته‌ها) شاخص روایی محتوا (CVI) محاسبه شده است. طبق فرمول «لاوشی»، CVI و CVR به صورت فرمول‌های (۱) و (۲) به دست می‌آید:

$$CVR = (ne - (N/2)) / (N/2) \quad (1)$$

$ne$  = تعداد خبرگانی که رأی به ضروری بودن داده‌اند و  $N$  = تعداد کل خبرگان

$$CVI = \sum CVR / \text{Retained numbers} \quad (2)$$

Retained numbers: تعداد آیتم‌های تأییدشده

طبق نظر «لاوشی» با توجه به «تعداد خبرگان»، عدد خاصی برای حداقل CVR تعریف می‌شود که این مقدار برای ۸ خبره عدد ۰/۷۵ است. معیارهای زیر در پذیرش آیتم‌های مختلف به کار گرفته شد:

- ◇ پذیرش بدون شرط آیتم‌هایی که مقدار CVR آن‌ها از ۰/۷۵ بیشتر است؛



◇ پذیرش آیتم‌هایی که مقدار CVR آن‌ها بین صفر و یک بوده و مقدار میانگین عددی قضاوت‌ها مساوی یا بیشتر از ۱/۵ است. این وضعیت نشان می‌دهد که بیشتر از نیمی از خبرگان با ضرورت آیتم مدنظر موافق بوده‌اند. همچنین، نظر (Chadwick, Bahr & Albrecht (1984 که حداقل مقدار ۶۰ درصد را برای قابلیت اطمینان روایی اعلام کرده‌اند، محقق شده است، زیرا میانگین عددی قضاوتی بیش از ۱/۵ از ۷۵ درصد حالت بیشینه (مقدار ۲) بیشتر است.

جدول ۴. نسبت روایی محتوا، میانگین عددی قضاوت‌ها و شاخص روایی به تفکیک کدها و مقوله‌ها

ردیف	کد مفهومی	مفاهیم	مقوله	CVR		CVI
				کد مفهومی	میانگین عددی کد مفهومی	مقوله
۱	فرصت اشتغال	اشتغال‌زایی	اقتصادی	۰/۵	۱/۷۵	۷۷/۳ درصد
۲	ترس از دست دادن شغل کارکنان IT			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۳	هزینه	۱		۲		
۴	مزیت نسبی	۱		۲		
۵	سودمندی (مزیت) درک شده	۱		۲		
۶	صرفه‌جویی در هزینه‌ها	۰/۷۵		۱/۸۷۵		
۷	نرخ بازگشت سرمایه	۰/۵		۱/۷۵		
۸	سرمایه‌گذاری موجود در IT	۰/۵		۱/۷۵		
۹	فهم انتظارات ارزشی	۰/۷۵		۱/۸۷۵		
۱۰	خط‌مشی و استراتژی سازمان	راهبرد سازمان	سازمان	۱	۲	۸۲/۱ درصد
۱۱	تمایل اطلاعاتی و مطلوبیت IT			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۱۲	تمایل به سرمایه‌گذاری			۱	۲	
۱۳	داشتن تمایل روبه‌رشد	۰/۷۵		۱/۸۷۵		
۱۴	تجربه مدیران IT	۱		۲		
۱۵	تعهد و حمایت مدیریت ارشد	مدیریت سازمان	۱	۲		

ردیف	کد مفهومی	مفاهیم	مقوله	CVR		CVI مقوله
				کد مفهومی	میانگین عددی کد مفهومی	
۱۶	نوآرپودن مدیریت ارشد	وضعیت سازمان		۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۱۷	اندازه سازمان			۰/۵	۱/۷۵	
۱۸	آمدگی سازمان			۱	۲	
۱۹	مکان سازمان			۰/۵	۱/۷۵	
۲۰	سن سازمان و افراد			۰/۵	۱/۷۵	
۲۱	انعطاف پذیری سازمان			۱	۲	
۲۲	رسمی بودن			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۲۳	شایستگی سازمانی			۱		
۲۴	فرهنگ اشتراک گذاری و مشارکت	فرهنگی - اجتماعی	فرهنگی	۱	۲	۱۰۰ درصد
۲۵	اخلاق			۱	۲	
۲۶	تأثیر اجتماعی			۱	۲	
۲۷	زیرساخت IT	زینبهای و زیرساخت	زیرساخت	۱	۲	۱۰۰ درصد
۲۸	پهنای باند و شبکه مؤثر			۱	۲	
۲۹	حکمرانی IT			۱	۲	
۳۰	اندازه منابع (کفایت منابع)			۱	۲	
۳۱	سرعت			۱	۲	
۳۲	سازگاری	الزامات و انتظارات عملکردی	فناوری	۱	۲	۸۹/۸ درصد
۳۳	سهولت استفاده درک شده			۱	۲	
۳۴	پیچیدگی			۱	۲	
۳۵	در دسترس بودن			۱	۲	
۳۶	قابلیت تجربه و آزمایش			۱	۲	
۳۷	یکپارچگی			۱	۲	
۳۸	کیفیت خروجی			۱	۲	
۳۹	مقیاس پذیری			۱	۲	
۴۰	انعطاف پذیری			۱	۲	
۴۱	انتظار عملکرد و اثبات			۱	۲	

ردیف	کد مفهومی	مفاهیم	مقوله	CVR		CVI
				کد مفهومی	میانگین عددی	مقوله
	نتایج					
۴۲	تعامل پذیری و متحرک بودن			۱	۲	
۴۳	قابلیت مشاهده			۱	۲	
۴۴	هماهنگی و همنوایی			۰/۵	۱/۷۵	
۴۵	اثر			۰/۵	۱/۷۵	
۴۶	اتصال پذیری			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۴۷	دسترسی از همه جا			۱	۲	
۴۸	امنیت و حریم خصوصی			۱	۲	
۴۹	اعتماد			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۵۰	قابلیت اطمینان			۱	۲	
۵۱	کنترل	امنیت و اعتماد		۱	۲	
۵۲	وابستگی به فروشنده			۱	۲	
۵۳	ریسک			۱	۲	
۵۴	ابهام گریزی			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۵۵	ریسک گریزی			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۵۶	وقایع غیر مترقبه			۰/۵	۱/۷۵	
۵۷	سرعت تغییر فناوری	محیط فناوری		۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۵۸	محیط توسعه سیستم‌های اطلاعاتی			۱	۲	
۵۹	پشتیبانی یا فشار شرکای تجاری	ذی‌نفعان	کسب و کار	۱	۲	۹۳/۸ درصد
۶۰	پشتیبانی و حمایت خارجی			۱	۲	
۶۱	فهم عوامل خارجی			۱	۲	
۶۲	شدت اطلاعات	فرایند کسب و کار		۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۶۳	عدم قطعیت			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۶۴	خدمات برخط			۱	۲	

ردیف	کد مفهومی	مفاهیم	مقوله	CVR		CVI
				کد مفهومی	میانگین عددی	مقوله
۶۵	فشار رقابتی	محیط کسب و کار		۱	۲	
۶۶	صنعت و شبکه کسب و کار			۱	۲	
۶۷	نیازهای کسب و کار و سازمان			۱	۲	
۶۸	همکاری جهانی و دامنه بازار			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۶۹	دسترسی به بازار و سرمایه جهانی			۱	۲	
۷۰	محدودیت جغرافیایی			۱	۲	
۷۱	قوانین و مقررات	استاندارد و قوانین	محیط حاکمیتی	۱	۲	۹۳/۸ درصد
۷۲	پشتیبانی حاکمیتی (رگولاتوری)	دولت و حاکمیت		۱	۲	
۷۳	خطمشی دولت و فشار صنعت درک شده	دولت و حاکمیت		۱	۲	
۷۴	مسائل سیاسی	روابط سیاسی		۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۷۵	نوآوری تصمیم گیران (تمایل به نوآوری)	نوآوری		۱	۲	
۷۶	شهرت نوآوری			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۷۷	پشتیبانی و تلاش تأمین کنندگان	ارائه دهنده خدمات ابری و ویژگی	نوآوری	۱	۲	۹۷/۷ درصد
۷۸	سطح توافق شده خدمات			۱	۲	
۷۹	اعتبار تأمین کننده			۱	۲	
۸۰	مکان ذخیره داده			۱	۲	
۸۱	در دسترس بودن ارائه دهندگان			۱	۲	
۸۲	تصویر			۱	۲	

ردیف	کد مفهومی	مفاهیم	مقوله	CVR		CVI
				کد مفهومی	میانگین عددی	مقوله
۸۳	مدیریت تأمین کننده			۱	۲	
۸۴	بلوغ خدمت ارائه شده			۱	۲	
۸۵	بلوغ درک شده			۱	۲	
۸۶	ظرفیت منابع انسانی	انسانی و فردی		۱	۲	
۸۷	هنجارهای ذهنی			۱	۲	
۸۸	دانش ابری تصمیم گیرندگان و مدیریت ارشد	دانشی و آگاهی	دانشی و فردی	۱	۲	۱/۴/۱ درصد
۸۹	مهارت IT			۱	۲	
۹۰	خودکارآمدی رایانه			۰/۵	۱/۷۵	
۹۱	آموزش			۱	۲	
۹۲	کامپیوترهراسی			۰/۵	۱/۷۵	
۹۳	فهم ساختار سازمانی			۰/۷۵	۱/۸۷۵	
۹۴	دانش ابری کارکنان			۱	۲	

## ۶. چارچوب پیشنهادی

در شکل ۶، چارچوب پیشنهادی که به طوری گسترده عوامل مؤثر بر پذیرش را تحت پوشش قرار داده، ۹ حوزه (مقوله) اصلی و ۲۰ زیرحوزه (مفاهیم معنایی) نمایش داده شده است. حوزه‌های اصلی عبارت‌اند از:

### ♦ فناوری:

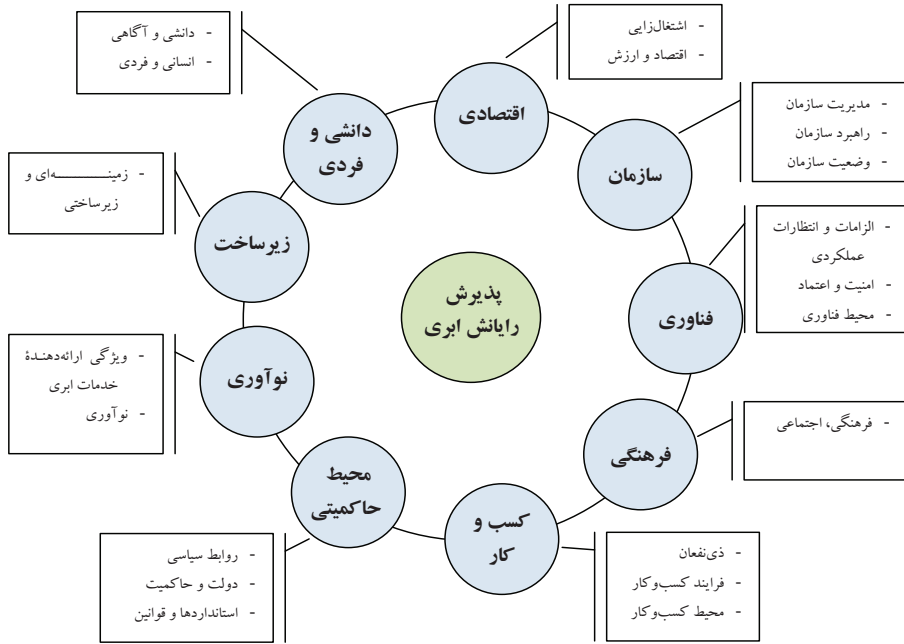
این حوزه که مهم‌ترین حوزه است، در اکثر مدل‌ها و چارچوب‌ها از جمله «مدل پذیرش فناوری» (Davis (1989 و چارچوب «فناوری، سازمان و محیط» Tornatzky & Fleischer (1990) مدل‌های ارائه شده توسط Venkatesh et al. (2003) وجود دارد. این حوزه موارد مرتبط با فناوری از جمله الزامات و انتظارات عملکردی (شامل سازگاری، مقیاس‌پذیری، پیچیدگی، قابلیت تجربه و آزمایش، سهولت استفاده و سودمندی درک شده و غیره)، امنیت و اعتماد (شامل امنیت و حریم خصوصی، قابلیت اطمینان و غیره) و محیط فناوری

(شامل سرعت تغییر فناوری، محیط توسعه سیستم‌های اطلاعاتی) را دربر گرفته و مدیران با در نظر گرفتن عوامل این حوزه و انتخاب فناوری که آن‌ها را محقق نماید، با اطمینان خاطر بیشتری به پذیرش فناوری می‌پردازند. این حوزه در مطالعات «یعقوبی» و همکاران (۱۳۹۳، ۱۳۹۵)، «رضائیان» و همکاران (۱۳۹۴) و میرزائیان» و همکاران (۱۳۹۳) وجود دارد. اما در هر مطالعه فقط به تعداد محدودی از عوامل این حوزه اشاره شده و عواملی مانند سهولت استفاده درک شده، انعطاف پذیری، انتظار عملکرد، تعامل پذیری که در مقالات متعدد به عنوان عوامل مؤثر حائز اهمیت شناسایی شده‌اند، در نظر گرفته نشده است. در چارچوب پیشنهادی، حوزه فناوری با سه حوزه فرعی و بیست و هفت کد مفهومی (عوامل مؤثر) سعی نموده تا تمامی موارد مرتبط را تحت پوشش قرار دهد.

#### ◆ اقتصادی:

یکی از دلایل پذیرش فناوری رایانش ابری، ارزش افزوده‌ای است که برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند. اکثر تصمیم‌گیرندگان جهت پذیرش، به دنبال تحلیل هزینه پذیرش یک فناوری در مقابل سودمندی، مزیت نسبی و فواید ارزشی و اقتصادی آن هستند. از طرف دیگر، افراد نیز تمایل به پذیرش فناوری‌ای دارند که بتواند اثرات مثبتی در اشتغال‌زایی داشته باشد. محققان بسیاری از جمله (Akar & Mardiyani, 2016) «یعقوبی، همت و راشکی» (۱۳۹۴) و غیره به پژوهش در ارتباط با عامل هزینه پرداخته‌اند؛ یا Avram (2014) نرخ بازگشت سرمایه را مطرح می‌کنند. همچنین، (Sharma et al., 2016) فرصت اشتغال و Rai, (2015) Sahoo & Mehruz صرفه‌جویی در هزینه‌ها و (Gangwar, Date & Ramaswamy, 2015) خیلی از محققان دیگر مزیت نسبی را مطرح می‌نمایند. مجموع این عوامل نشان می‌دهد که حوزه اقتصاد یکی از مهم‌ترین حوزه‌هایی است که باید توسط مدیران مد نظر قرار گیرد.

همان‌طور که در جدول ۳، مشخص شده، عواملی مانند سودمندی درک شده و صرفه‌جویی در هزینه‌ها که در پژوهش‌های متعددی به آن‌ها اشاره گردیده، در پژوهش‌های محققان ایرانی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این چارچوب، حوزه اقتصادی به عنوان یک دسته‌بندی جدید و حائز اهمیت ارائه شده و با تعریف دو زیرحوزه و ۹ کد مفهومی (عامل مؤثر) موارد مختلف اقتصادی را تحت پوشش قرار داده است.



شکل ۵. چارچوب پذیرش رایانش ابری

#### ◆ دانشی و فردی:

یکی از مهم‌ترین موانع در راه پذیرش فناوری رایانش ابری، عدم آگاهی تصمیم‌گیرندگان از این فناوری است. به‌همین خاطر، «تهرانی و شیرازی» بیان می‌کنند که دانش این افراد درباره رایانش ابری مؤثرترین عامل در پذیرش فناوری مذکور است (Tehrani & Shirazi 2014). دانش ابری کارکنان (یعقوبی، شکوهی و جعفری ۱۳۹۳؛ میرزائیان و همکاران ۱۳۹۳؛ رضائیان و همکاران ۱۳۹۴)، فهم ساختار (Prasad & Green 2015)، خود کارآمدی به کمک رایانه (توانمندی کار با رایانه) (Sharma, et al. 2016)، مهارت IT (Hsu et al. 2014) نیز در پذیرش این فناوری مؤثر تشخیص داده شده است. علاوه بر عوامل دانشی، عوامل فردی مانند ظرفیت منابع انسانی (Hamid & Yusof 2015) و هنجارهای ذهنی افراد (Opitz et al. 2011) نیز بر پذیرش بسیار مؤثر است. مدیران سازمان‌ها باید جهت پذیرش و مهاجرت مناسب به رایانش ابری، ارتقاء دانش سازمان خود را در اولویت اول قرار دهند و در بهبود ظرفیت منابع انسانی بکوشند. این حوزه یک حوزه جدید بوده و شامل ۲ زیرحوزه و ۹ کد مفهومی است.

#### ◆ کسب‌وکار:

با توجه به ماهیت کسب‌وکار و محیط آن، فرایند پذیرش رایانش ابری دچار تغییر می‌شود. همان‌طور که Gangwar, Date & Ramaswamy (2015) و Yang et al. (2015) و دیگر محققان بیان می‌کنند، یکی از مهم‌ترین عوامل، پشتیبانی شرکا و حمایت خارجی است که به‌طور مستقیم به ذی‌نفعان یک سازمان مرتبط می‌شود. بسیاری از محققان بر این باورند که فشار رقابتی حاکم بر فضای کسب‌وکار و ماهیت صنعت نیز می‌تواند تأثیر به‌سزایی بر پذیرش رایانش ابری داشته باشد (El-Gazzar et al. 2016 Saedi & Iahad 2013). سازمان‌ها جهت دسترسی به بازارهای جهانی (Ross & Blumenstein 2015) و گسترش دامنه بازار و غلبه بر محدودیت جغرافیایی (Alshamaila et al. 2013) و نیازهای کسب‌وکار (Amini et al. 2014) اقدام به تصمیم‌گیری در ارتباط با پذیرش رایانش ابری می‌نمایند. این حوزه که در دسته‌بندی عوامل مؤثر به‌عنوان یک حوزه جدید شناسایی شده است با شناسایی سه زیرحوزه و دوازده کد مفهومی (عامل مؤثر) اکثر عوامل مرتبط با کسب‌وکار و محیط آن را مورد توجه قرار داده است.

#### ◆ سازمان:

سازمان نیز همانند فناوری در چارچوب «فناوری، سازمان و محیط» و بسیاری از مدل‌های دیگر مورد تأیید بوده است. با توجه به پژوهش محققانی چون Badie & Yadegaridehkordi (2014)، El-Gazzar, Hustad & Olsen (2016) و Hamid & Yusof (2015) راهبرد سازمان (خط‌مشی و استراتژی) یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین عوامل بر پذیرش رایانش ابری است. مدیران باید جهت اطمینان از پذیرش این فناوری، این مهم را در استراتژی سازمان قرار داده و نسبت به آن تعهد داشته باشند. تأثیر فراوان نوآرپودن و تجربه مدیر و وضعیت سازمان (شامل آمادگی، انعطاف‌پذیری و ویژگی‌های سازمان) بر پذیرش نیز مورد تأیید محققانی از جمله Lian, (2015)، یعقوبی، جعفری و شکوهی (۱۳۹۳)، Oliveira et al. (2014)، Ribas et al. (2014)، Sabi et al. (2016) است. در بسیاری از پژوهش‌ها، به‌عواملی مانند خط‌مشی سازمان و تمایل به سرمایه‌گذاری در رایانش ابری، که طبق مطالعه Badie & Yadegaridehkordi (2014) مهم‌ترین عامل است، کمتر پرداخته شده است. بنابراین، در چارچوب ارائه‌شده سعی شده که اکثر عوامل شناسایی شده شامل چهارده کد مفهومی در قالب سه زیرحوزه پوشش داده شود.



#### ◆ نوآوری:

از آنجا که فناوری رایانش ابری در سال‌های اخیر یک نوآوری بوده است، بسیاری از محققان بر این باورند که شهرت نوآوری (Stieninger et al. 2014) و تمایل به نوآوری (Kauffman et al. 2014) بر پذیرش آن بسیار مؤثر است. همچنین، ویژگی‌های ارائه‌دهنده این نوآوری از جمله تصویر (Opitz et al. 2011 Stieninger et al. 2014;)، دسترس پذیری (Akar & Mardiyani 2016 Ali et al. 2015;)، پشتیبانی (Amini et al. 2014 Rai et al. 2015;) و بلوغ خدمات (Rostami et al. 2014) نیز باید مد نظر قرار بگیرند. برای اطمینان از بررسی کامل حوزه نوآوری بهتر است یازده کد مفهومی (عامل مؤثر) که در این حوزه تعریف شده، مورد توجه قرار گیرند.

#### ◆ زیرساخت:

مسائل زمینه‌ای و زیرساخت به‌عنوان یک توانمندساز در سازمان‌ها بوده و سازمانی که از زیرساخت بهتر و مناسب‌تر برخوردار است، به راحتی و با دغدغه کمتری اقدام به پذیرش رایانش ابری می‌نماید. زیرساخت IT، پهنای باند و شبکه مؤثر، کفایت منابع و حکمرانی IT در مطالعات مختلف مورد تأکید قرار گرفته است (Ali et al. 2015 Hamid & Yusof 2015; Lian 2015; Sabi et al. 2016; Stieninger et al. 2014; Yusof 2015). در این حوزه پنج کد مفهومی (عامل مؤثر) که در پژوهش‌های مختلف به آن‌ها اشاره شده، شناسایی و انتخاب شده است.

#### ◆ محیط حاکمیتی:

هرچه قوانین و مقررات و استانداردها در حوزه رایانش ابری دقیق‌تر و مناسب‌تر باشد، سازمان‌ها رغبت بیشتری به پذیرش این فناوری نشان می‌دهند (Hamid & Yusof 2015 Rai et al. 2015;). دولت‌هایی که تمایل دارند، رایانش ابری در سازمان‌ها بیشتر پذیرش و پیاده‌سازی گردد، باید این مهم را در خط‌مشی خود قرار داده و ضمن تدوین استانداردهای مرتبط، از پذیرش فناوری مذکور حمایت نمایند. همچنین، با توجه به این که رایانش ابری نیازمند تعاملات فرامرزی است، روابط سیاسی دول نیز باید از شرایط مناسبی برخوردار باشد (Avram 2014). این حوزه شامل سه زیرحوزه و چهار کد مفهومی (عامل مؤثر) است.

#### ◆ فرهنگی:

فرهنگ هر سازمان، پایه و اساس تغییرات آن سازمان را بنا می‌نهد. پذیرش هر

فناوری نوین نیاز به مدیریت تغییر دارد که در آن مسائل فرهنگی و اجتماعی باید به نحو احسن در نظر گرفته شود. فرهنگ مشارکت و اشتراک گذاری (El-Gazzar et al. 2016) El-Gazzar et al. 2016)، اخلاق (Safari, Safari, Hasanzadeh et al. 2015; Safari et al. 2015; Ratten 2012) و تأثیر اجتماع (Saedi & lahad 2013) از مهم‌ترین پیشران‌ها در این حوزه هستند. مدیران باید فرهنگ را به‌عنوان سنگ بنای حرکت قرار دهند. در این حوزه سه عامل مؤثر فرهنگ اشتراک‌گذاری، اخلاق و تأثیر اجتماعی تعریف شده است.

## ۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

فناوری‌های نوآور مانند رایانش ابری، نقش به‌سزایی در افزایش انعطاف‌پذیری و چابکی سازمان‌ها دارند و به سازمان‌ها این امکان را می‌دهند که به توانمندی‌هایی که موجبات افزایش ارزش افزوده را فراهم می‌آورند، دسترسی پیدا کنند. همان‌طور که در ابتدای این پژوهش نیز بیان شد، علی‌رغم مزایا و فرصت‌هایی که این فناوری در اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد، هنوز در بسیاری از سازمان‌ها، به‌خصوص در سازمان‌های کشورهای در حال توسعه، پذیرش و مهاجرت به این فناوری به کندی رخ می‌دهد. مشکل، فقدان پژوهش‌های جامع و عدم ارائه چارچوب‌ها و مدل‌هایی است که نگرانی مدیران را بابت تحت پوشش قرار دادن تمامی ابعاد و عوامل مؤثر برطرف کند.

در مقایسه نتایج این مقاله با سایر مقالات باید به این نکته حائز اهمیت توجه نمود که از مزایای این پژوهش این است که در این پژوهش با بررسی پژوهش‌های گذشته با رویکردی نظام‌مند، برای اولین بار از رویکرد کیفی فراترکیب جهت تحلیل و ترکیب عامل‌های مؤثر بر پذیرش رایانش ابری استفاده شده است. این پژوهش با ارائه چارچوب اولیه از عوامل مؤثر بر پذیرش، ۹ حوزه (مقوله) اصلی و ۲۰ زیرحوزه و ۹۴ شاخص تدوین نمود. این پژوهش با بررسی جامع عوامل مؤثر بر پذیرش توانسته است حوزه‌های دقیقی مانند عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی، عوامل کسب و کار، عوامل زیرساخت، عوامل دانشی و فردی را به حوزه‌های قبلی اضافه نماید که به ترتیب دارای ۲، ۱، ۳، ۱ و ۲ زیرحوزه و ۳، ۴، ۵ و ۹ عامل مؤثر هستند. در حوزه‌های فناوری، سازمان، محیط حاکمیتی و نوآوری که در این پژوهش تعریف شده، شباهت‌هایی با برخی مراجع ذکر شده وجود دارد، اما تفاوت‌های قابل توجهی نیز وجود دارد که به سادگی با رجوع به جدول ۳، داخل متن قابل مشاهده است.

چارچوب پیشنهادی با استفاده از نظر خبرگان و با تشکیل گروه متمرکز (کانونی)، اعتبارسنجی و نهایی شد. این چارچوب به مدیران سازمان‌ها کمک می‌کند که قبل از مهاجرت به فضای رایانش ابری، دید جامعی از عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری کسب نموده و جهت مدیریت مؤثر هر عامل، برنامه‌ریزی راهبردی انجام دهند. مدیران می‌توانند کل چارچوب ارائه‌شده را مد نظر قرار داده یا این که با توجه به اولویت‌های اعلام‌شده اقدام نمایند. با اولویت‌بندی به عمل آمده بر اساس فراوانی استفاده از کدها (عامل‌ها) در منابع مختلف، امنیت و حریم خصوصی و سازگاری در حوزه فناوری، هزینه و مزیت نسبی در حوزه اقتصادی، فشار رقابتی در حوزه کسب و کار، دانش ابری تصمیم‌گیرندگان در حوزه دانشی و فردی، استانداردها و قوانین در حوزه محیط حاکمیتی، تعهد و حمایت مدیریت ارشد در حوزه سازمان، تمایل به نوآوری در حوزه نوآوری، زیرساخت IT و در دسترس بودن در حوزه زیرساخت، فرهنگ مشارکت و اشتراک‌گذاری در حوزه فرهنگی از اولویت بالایی برخوردار هستند. در ارتباط با محدودیت‌های این پژوهش باید به دو مورد اشاره نمود. مورد اول، تعصب در انتخاب مقالات مناسب است. این مطلب به این موضوع اشاره دارد که ممکن است پژوهشگران نتوانسته باشند تمامی مقالات مرتبط را شناسایی نمایند. جهت غلبه بر این موضوع، در جست‌وجوی اولیه مقالات در پایگاه‌های داده مختلف، وجود یکی از کلمات کلیدی در تمامی بخش‌های مقاله تعریف شد تا حجم گسترده‌ای تحت پوشش قرار گیرد. همچنین، به منابع مقالات منتخب نیز جهت تکمیل لیست اولیه رجوع شد. به هر حال، ممکن است که هنوز تعدادی مقاله مناسب یافت نشده باشد. مورد دوم از محدودیت‌های این پژوهش مربوط است به فرض یکسان بودن عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری در انواع مختلف ارائه خدمات و انواع مدل‌های استقرار. مدل‌های ارائه خدمات رایانش ابری در جزئیات فنی و مسائل امنیتی با هم تفاوت‌های اندکی دارند و اگر از سمت IaaS به سمت SaaS حرکت کنیم، کنترل مصرف‌کننده‌ها و مشتریان روی زیرساخت و اجزای ابر بسیار کاهش یافته و در مقابل، تمامی اجزا تحت کنترل ارائه‌دهنده سرویس قرار می‌گیرد. بنابراین، می‌توان در برخی از عوامل پذیرش از نظر ماهیت و شدت اثر تفاوت قائل شد. اما با توجه به اشتراکات بالایی که انواع مدل‌ها از نظر ماهیت ابری بودن و خصوصیات ذاتی فناوری همچون

1. bias in paper selection

سلف‌سرویس بودن، کش‌سانی بالا، ائتلاف منابع و غیره دارند، یکسان فرض می‌شوند و عوامل بر روی کل فناوری رایانش ابری بررسی می‌شود. در بیش از ۹۰ درصد مقالات منتخب این پژوهش نیز چنین فرضی انجام شده و عوامل بر روی کل فناوری رایانش ابری بررسی شده است. با توجه به بررسی پژوهشگران این مقاله، پژوهش‌های جامعی در زمینه بررسی تفاوت فاکتورهای مؤثر بر پذیرش فناوری رایانش ابری به تفکیک مدل‌های مختلف ارائه خدمت و همچنین، مدل‌های استقرار ارائه نشده است. بنابراین، به‌عنوان کارهای آتی پیشنهاد می‌شود که پژوهشی در این زمینه صورت پذیرد. همچنین، پیشنهاد می‌شود از تحقیق آمیخته و مطالعه موردی جهت اعتبارسنجی چارچوب ارائه شده استفاده گردد. همچنین، می‌توان برای اولویت‌بندی حوزه‌های اصلی (مقوله‌ها) و مفاهیم معنایی از روش‌های تحلیل سلسله‌مراتبی بر اساس نظر خبرگان و کارشناسان استفاده نمود.

### فهرست منابع

رضائیان، علی، سجاد شکوهار، و فاطمه غفاری. ۱۳۹۴. *ارائه مدلی به‌منظور ارزیابی پذیرش رایانش ابری در حوزه بهداشت و خدمات درمانی*. دومین کنفرانس بین‌المللی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه اقتصادی. بهمن‌ماه ۹۴. دانشگاه تربیت‌حیدریه. تربت‌حیدریه. ایران.

مانیان، امیر، محمد موسی‌خانی، علیرضا حسن‌زاده، و مونا جامی‌پور. ۱۳۹۳. *طراحی مدل بلوغ مدیریت دانش همراستا با استراتژی‌های کسب‌وکار با استفاده از روش فراترکیب*. *مدیریت فناوری اطلاعات* ۶ (۲): ۳۰۷-۳۳۲.

میرزائیان بهنمیری، رسول خادم‌زاده، و احمد خادم‌زاده. ۱۳۹۳. *شناسایی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش رایانش ابری در سازمان‌های کوچک و متوسط*. اولین کنگره سراسری فناوری‌های نوین ایران. بهمن‌ماه ۹۳. تهران. ایران.

نوروزی، ناصر، شعبان الهی، علیرضا حسن‌زاده، و حجت‌الله حاجی‌حسینی. ۱۳۹۳. *ارائه چارچوبی از ابزارهای سیاست علم و فناوری، با استفاده از رویکرد فراترکیب*. *مدیریت نوآوری* ۳ (۲): ۱۰۳-۱۲۴.

یعقوبی، نورمحمد، زهرا همت، و مریم راشکی. ۱۳۹۴. *مدل پیشنهادی عوامل مؤثر پذیرش اکوسیستم رایانش ابری در ایران (بخش صنعت، دانشگاه و خدمات دولتی)*. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۱ (۲): ۵۷۹-۵۵۵.

یعقوبی، نورمحمد، جواد شکوهی، و حمیدرضا جعفری. ۱۳۹۳. *شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر به کارگیری رایانش ابری در سلامت الکترونیک*. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۰ (۲): ۵۴۷-۵۷۰.

یعقوبی، نورمحمد، حمیدرضا جعفری، و جواد شکوهی. ۱۳۹۳. *شناسایی و رتبه‌بندی عوامل ریسک رایانش*

ابری در سازمان‌های دولتی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات ۳۰ (۳): ۷۵۹-۷۸۴.

یعقوبی، نورمحمد، مریم راشکی، زهرا همت، و صفورا آقداوود. ۱۳۹۵. شناسایی و ارائه مدل برای عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری در صنایع بزرگ و کوچک ایران. کنفرانس بین‌المللی مدیریت و اقتصاد پویای ایران مالزی. اردیبهشت ماه ۹۵. مالزی.

Ajzen, I. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50 (2): 179-211.

Adam, I. O. 2014. Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Cloud in Developing Countries: A Synthesis of the Literature and Future Research Directions. Available at SSRN 2513894.

Akar, E., & Mardiyani, S. (2016). Analyzing factors affecting the adoption of cloud computing: A case of Turkey. *KSII Transactions on Internet and Information Systems*, 10(1), 18-37.

Ali, O., Soar, J., Yong, J., McClymont, H., & Angus, D. (2015). Collaborative cloud computing adoption in Australian regional municipal government: An exploratory study. Paper presented at the Proceedings of the 2015 IEEE 19th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design,

Alshamaila, Y., Papagiannidis, S., & Li, F. (2013). Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England: A multi-perspective framework. *Journal of Enterprise Information Management*, 26 (3), 250-275.

Amini, M., Sadat Safavi, N., Mirzaeyan Bahnamiri, R., Mirzaei Omran, M., & Amini, M. (2014). Development of an Instrument for Assessing the Impact of Environmental Context on Adoption of Cloud Computing for Small and Medium Enterprises. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 8 (10), 129-135.

Avram, M. G. (2014). Advantages and Challenges of Adopting Cloud Computing from an Enterprise Perspective. *Procedia Technology*, 12, 529-534.

Awa, H. O., Ojiabo, O. U., Emecheta, B. C., & Ordoñez De Pablos, P. 2015. Integrating TAM, TPB and TOE frameworks and expanding their characteristic constructs for e-commerce adoption by SMEs. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 6 (1).

Badie, N., & Yadegaridehkordi, E. (2014). The Policy as Repudiation Factors of Adopting Cloud Computing in University Administration. *Journal of Information Systems Research and Innovation*

Barham, B. L., Chavas, J.-P., Fitz, D., Salas, V. R., & Schechter, L. (2014). The roles of risk and ambiguity in technology adoption. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 97, 204-218.

Bharadwaj, S. S., & Lal, P. (2012). Exploring the impact of Cloud Computing adoption on organizational flexibility: A client perspective. Paper presented at the Cloud Computing Technologies, Applications and Management (ICCTAM), 2012 International Conference on.

Chadwick, B. A., Bahr, H., & Albrecht, S. (1984). *Social science research methods* Prentice Hall. Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.

Chang, B.-Y., Hai, P. H., Seo, D.-W., Lee, J.-H., & Yoon, S. H. (2013). The determinant of adoption in cloud computing in Vietnam. Paper presented at the Computing, Management and Telecommunications (ComManTel), 2013 International Conference on.

Chang, V., Kuo, Y. H., & Ramachandran, M. (2016). Cloud computing adoption framework: A security framework for business clouds. *Future Generation Computer Systems*, 57, 24-41.

Charif, B., & Awad, A. I. (2014). Business and government organizations' adoption of cloud computing *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* Vol. 8669, pp. 492-501.

Davis, F. D. 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.

- El-Gazzar, R., Hustad, E., & Olsen, D. H. (2016). Understanding cloud computing adoption issues: A Delphi study approach. *Journal of Systems and Software*, 118, 64-84.
- Evans, C., Professor Raymond Hackney, D., Rauniar, R., Rawski, G., Yang, J., & Johnson, B. 2014. Technology acceptance model (TAM) and social media usage: an empirical study on Facebook. *Journal of Enterprise Information Management*, 27 (1), 6-30.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. 1975. Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research.
- Gangwar, H., Date, H., Ramaswamy, R., & Irani, Z. (2015). Understanding determinants of cloud computing adoption using an integrated TAM-TOE model. *Journal of Enterprise Information Management*, 28 (1).
- Gangwar, H., Date, H., & Raoot, A. (2014). Review on IT adoption: insights from recent technologies. *Journal of Enterprise Information Management*, 27 (4), 488-502.
- Gupta, P., Seetharaman, A., & Raj, J. R. (2013). The usage and adoption of cloud computing by small and medium businesses. *International Journal of Information Management*, 33 (5), 861-874.
- Hamid, H. A., & Yusof, M. M. (2015). State-of-the-art of cloud computing adoption in Malaysia: A review. *Jurnal Teknologi*, 7 (18), 131-136.
- Hoe, S., Kantarcioglu, M., & Bensoussan, A. (2012). Studying dynamic equilibrium of cloud computing adoption with application of Mean Field Games. Paper presented at the Communication, Control, and Computing (Allerton), 2012 50th Annual Allerton Conference on.
- Hsu, P. F., Ray, S., & Li-Hsieh, Y. Y. (2014). Examining cloud computing adoption intention, pricing mechanism, and deployment model. *International Journal of Information Management*, 34 (4), 474-48.
- Kauffman, R. J., Ma, D., & Yu, M. (2014). A metrics suite for firm-level cloud computing adoption readiness Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) (Vol. 8914), pp. 19-35.
- Khajeh-Hosseini, A., Greenwood, D., Smith, J. W., & Sommerville, I. (2012). The cloud adoption toolkit: supporting cloud adoption decisions in the enterprise. *Software: Practice and Experience*, 42 (4), 447-465.
- Khasawneh, A. M. 2008. Concepts and measurements of innovativeness: The case of information and communication technologies. *International Journal of Arab Culture, Management and Sustainable Development*, 1 (1), 23-33.
- Kihara, T., & Gichoya, D. (2013). Adoption and use of cloud computing in small and medium enterprises in Kenya. Paper presented at the IST-Africa Conference and Exhibition (IST-Africa), 2013.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity<sup>1</sup>. *Personnel psychology*, 28 (4), 563-575.
- Lian, J.-W. (2015). Critical factors for cloud based e-invoice service adoption in Taiwan: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 35 (1), 98-109.
- Lin, A., & Chen, N.-C. (2012). Cloud computing as an innovation: Perception, attitude, and adoption. *International Journal of Information Management*, 32 (6), 533-543.
- Masrom, M., & Rahimli, A. (2015). Cloud computing adoption in the healthcare sector: A SWOT analysis. *Asian Social Science*, 11 (10), 12-18.
- Mell, P., & Grance, T. (2009). The NIST definition of cloud computing. National Institute of Standards and Technology. Information Technology Laboratory, Version, 15 (10.07).
- Misra, S. C., & Mondal, A. (2011). Identification of a company's suitability for the adoption of cloud computing and modelling its corresponding Return on Investment. *Mathematical and Computer Modelling*, 53 (3), 504-521.

- Okai, S., Uddin, M., Arshad, A., Alsaqour, R., & Shah, A. (2014). Cloud computing adoption model for universities to increase ICT proficiency. *SAGE Open*, 4 (3), 1-10.
- Oliveira, T., Thomas, M., & Espadanal, M. (2014). Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management*, 51 (5), 497-510.
- Opala, O. J., & Rahman, S. M. (2013). An exploratory analysis of the influence of information security on the adoption of cloud computing. Paper presented at the System of Systems Engineering (SoSE), 2013 8th International Conference on.
- Opitz, N., Langkau, T. F., Schmidt, N. H., & Kolbe, L. M. (2011). Technology acceptance of cloud computing: Empirical evidence from German IT departments. Paper presented at the Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences.
- Prasad, A., & Green, P. (2015). Governing cloud computing services: Reconsideration of IT governance structures. *International Journal of Accounting Information Systems*, 19, 45-58.
- Prasad, A., Green, P., Heales, J., & Finau, G. (2014). On cloud computing service considerations for the small and medium enterprises. Paper presented at the Twentieth Americas Conference on Information Systems.
- Rai, R., Sahoo, G., & Mehruz, S. (2015). Exploring the factors influencing the cloud computing adoption: a systematic study on cloud migration. *SpringerPlus*, 4 (1), 1-12.
- Rath, A., Mohapatra, S., Kumar, S., & Thakurta, R. (2012). Decision points for adoption cloud computing in small, medium enterprises (SMEs). Paper presented at the Internet Technology and Secured Transactions, 2012 International Conference for.
- Ratten, V. (2012). Entrepreneurial and ethical adoption behaviour of cloud computing. *The Journal of High Technology Management Research*, 23 (2), 155-164.
- Raza, M. H., Adenola, A. F., Nafarieh, A., & Robertson, W. (2015). The Slow Adoption of Cloud Computing and IT Workforce. *Procedia Computer Science*, 52, 1114-1119.
- Ribas, M., Lima, A. S., Souza, N., Moura, A., Sousa, F. R., & Fenner, G. (2014). Assessing cloud computing SaaS adoption for enterprise applications using a Petri net MCDM framework. Paper presented at the Network Operations and Management Symposium (NOMS), 2014 IEEE.
- Rogers, E. M. 2010. *Diffusion of innovations: Simon and Schuster*.
- Ross, P. K., & Blumenstein, M. 2015. Cloud computing as a facilitator of SME entrepreneurship. *Technology Analysis & Strategic Management*, 27(1), 87-101.
- Rostami, T., Akbari, M. K., & Javan, M. S. (2014). Benefits, Weaknesses, Opportunities and Risks of SaaS adoption from Iranian organizations perspective. *Advances in Computer Science: an International Journal*, 3 (1), 82-89.
- Sabi, H. M., Uzoka, F. M. E., Langmia, K., & Njeh, F. N. (2016). Conceptualizing a model for adoption of cloud computing in education. *International Journal of Information Management*, 36 (2), 183-191.
- Saedi, A., & Iahad, N. A. (2013). Developing an instrument for Cloud Computing adoption by Small and Medium-sized Enterprises. Paper presented at the Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS), 2013 International Conference on.
- Saedi, A., & Iahad, N. A. (2013). An integrated theoretical framework for cloud computing adoption by small and medium-sized enterprises. Paper presented at the Proceedings - Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2013.
- Safari, F., Safari, N., & Hasanzadeh, A. (2015). The adoption of software-as-a-service (SaaS): ranking the determinants. *Journal of Enterprise Information Management*, 28 (3), 400-422.
- Safari, F., Safari, N., Hasanzadeh, A., & Ghatari, A. R. (2015). Factors affecting the adoption of cloud computing in small and medium enterprises. *International Journal of Business Information Systems*,

- 20 (1), 116-137.
- Safari, N., Safari, F., Kazemi, M., Ahmadi, S., & Hasanzadeh, A. (2015). Prioritisation of cloud computing acceptance indicators using fuzzy AHP. [Article]. *International Journal of Business Information Systems*, 19 (4), 488-504.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. 2007. *Handbook for synthesizing qualitative research*: Springer Publishing Company.
- Sharma, S. K., Al-Badi, A. H., Govindaluri, S. M., & Al-Kharusi, M. H. (2016). Predicting motivators of cloud computing adoption: A developing country perspective. *Computers in Human Behavior*, 62, 61-69.
- Sharma, T., & Banga, V. K. (2013). Efficient and Enhanced Algorithm in Cloud Computing. *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 13 (1).
- Sicovian, A. 2012. The Future of Cloud Computing. *BRAND. Broad Research in Accounting, Negotiation, and Distribution*, 3 (3), pp. 36-39.
- Stieninger, M., Nedbal, D., Wetzlinger, W., Wagner, G., & Erskine, M. A. (2014). Impacts on the Organizational Adoption of Cloud Computing: A Reconceptualization of Influencing Factors. *Procedia Technology*, 16, 85-93
- Surendro, K., & Fardani, A. (2012). Identification of SME readiness to implement cloud computing. Paper presented at the Cloud Computing and Social Networking (ICCCSN).
- Tarmidi, M., Rasid, S. Z. A., Alrazi, B., & Roni, R. A. (2014). Cloud Computing Awareness and Adoption among Accounting Practitioners in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 164, 569-574.
- Tayal, S. (2011). Tasks scheduling optimization for the cloud computing systems. *International Journal of Advanced Engineering Sciences and Technologies (IJAEST)*, 5 (2), 111-115.
- Tehrani, S. R., & Shirazi, F. (2014). Factors Influencing the Adoption of Cloud Computing by Small and Medium Size Enterprises (SMEs) Human Interface and the Management of Information. *Information and Knowledge in Applications and Services* (pp. 631-642): Springer.
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. 1990. *The processes of technological innovation*.
- Tsai, C.-H. (2014). rural resident's acceptance towards a telehealth system: The integrative perspective of technology acceptance model and social cognitive theory. *Scientific Research and Essays*, 9 (9), 380-383.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. 2003. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Yang, Z., Sun, J., Zhang, Y., & Wang, Y. (2015). Understanding SaaS adoption from the perspective of organizational users: A tripod readiness model. *Computers in Human Behavior*, 45, 254-264.
- Yigitbasioglu, O. M. (2015). External auditors' perceptions of cloud computing adoption in Australia. *International Journal of Accounting Information Systems*, 18, 46-62.

### حمیدرضا بزی

متولد سال ۱۳۶۰، و دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات در دانشگاه تربیت مدرس است. رایانش ابری، هوش تجاری، مدیریت پروژه، سیستم‌های اطلاعات مدیریت و مدیریت کیفیت از جمله علایق پژوهشی وی است.





#### علیرضا حسن زاده

متولد سال ۱۳۴۴، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته مدیریت سیستم ها از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون دانشیار و مدیر گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس است. رایانش ابری، اینترنت اشیا، داده‌های عظیم، و هوش تجاری از جمله علایق پژوهشی وی است.



#### علی معینی

دارای مدرک تحصیلی دکتری از دانشگاه ساسکس انگلستان به پایان رسانده است. ایشان هم‌اکنون دانشیار دانشکده علوم مهندسی پردیس دانشکده‌های فنی و عضو وابسته گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران است. مدیریت فناوری اطلاعات، سیستم‌های هوشمند، الگوریتم‌های تصادفی و محاسبات برخط و تحلیل رقابتی به خصوص کاربرد آنها در بیوانفورماتیک از جمله علایق پژوهشی وی است.

