



ارائه شده توسط :

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتربر

## استفاده از سیستم های مدیریت دانش: یک تاکسونومی راهکارهای SME

### چکیده

این مقاله با هدف تاکید بر درجه انتشار و شدت استفاده از سیستم های مدیریت دانش KMS در میان کسب و کارهای کوچک و متوسط SME نوشته شده و یک تاکسونومی را مطرح می دارد که راهکارهای استفاده از KMS ها را از جانب SME ها سنتز می کند. با شروع از یک بررسی متون علمی در زمینه KMS هایی که توسط SME ها استفاده شده و از یک گروه تمرکز با مشاوران و محققان که در زمینه فناوری اطلاعات در SME ها کار می کنند، یک تحقیق تجربی طراحی گردیده، تدوین شده و از طریق مصاحبه نیمه ساختاری دارای 61 انتخابی که در صنایع فناوری عالی کار می کنند، اجرا شده است. این مقاله سه مسئله اصلی را راجع به استفاده از KMS روشن ساخته است. اول اینکه SME ها ابزار قدیمی فشرده تری (ابزار KM) را به جای انواع تازه و روزآمدتر که ارزانتر بوده و استفاده راحت تری هم دارند، اتخاذ کرده و از آن استفاده می کنند. دوم اینکه SEM ها استفاده فشرده تری را از شیوه ها (شیوه های KM) اتخاذ کرده و صورت داده است که به طور انحصاری متمرکز بر فرایند مدیریت دانش نمی باشد، ولیکن جویای اتخاذ شیوه هایی که قبل از دانستند برای الزامات مدیریت دانش است. سرانجام اینکه مقاله اشاره می کند که یک رابطه متقابلی بین ابزار و شیوه های KM وجود دارد: یکی دیگری را تقویت کرده و برعکس. این مقاله یک تاکسونومی را مطرح می دارد که راهکارهای SME را برای استفاده از KMS ها کنار هم می آورد. بویژه، چهار راهکار شناسایی شده است: راهنمایی، بررسی کننده، بهره برداری کننده، و تازه وارد. کلیدواژه ها: تحلیل حوزه، منطق فازی، سیستم های مدیریت دانش، شیوه ها، ابزار

### ۱- مقدمه

یک مجموعه وسیعی از متون نقش حیاتی را که توسط مدیریت دانش KM در رقابت پذیری شرکتهای بزرگ و کسب و کارهای کوچک و متوسط ایفا شده است، روشن کرده است. راجع به ورود مدیریت دانش در کسب و کارهای کوچک و متوسط SME ها، دست اندکاران و دانشگاهیان موافقند که SME ها از هشیاری شرکتهای بزرگ در ابداع شیوه های KM پیروی کرده اند. این امر در متون درباره این موضوع بازتاب یافته است که در آن

تحقیقات و به طور قابل توجهی مطالعات اندک تجربی در زمینه SME‌ها صورت گرفته است. مع ذلک، مقالات در زمینه موضوع در سالهای اخیر افزایش یافته است و این شرح برنامه به سرعت دارد رشد می کند.

درون این شرح برنامه، فناوری های اطلاعات و ارتباطات ICT یک نقش حیاتی را در توسعه مدیریت دانش ایفا می کنند. از سوی دیگر متون روشن کرده اند که ICT ها وزن موانع انسانی و مالی را که مانع گسترش مدیریت دانش شده اند، کاهش داده اند. این مسئله حیاتی است چرا که اینروزها روند نوآوری و فناوری در ICT‌ها پیش راننده توسعه و ورود سیستم های مدیریت دانش می باشد که فرصت‌های نوینی را برای SME‌ها فراهم کرده است چرا که ارزانتر بوده و استفاده راحت تری برای کاربر داشته و نسبت به انواع قدیمی کارایی بیشتری دارد. از سوی دیگر، متون علمی درباره KM در SME‌ها نشان می دهد که کسب و کارهای کوچک و متوسط به سادگی یک تکرار مقیاس کوچک از شرکتهای بزرگ نمی باشد. مع ذلک، روشن نیست که چه چیزی SME را متفاوت می سازد. به نظر می رسد که SME یک هویت بدون راهکاری از خودش می باشد که فرایندهای مدیریت دانش را مطرح می دارد و بعلاوه روشن نیست که از کدام سیستم های مدیریت دانش استفاده می کند.

درون این زمینه، این مقاله یک هدف دوگانه دارد. اول اینکه به شناسایی تاکسونومی گستردگی سیستم های مدیریت دانش استفاده شده توسط SME‌ها بپردازد تا ارزیابی کند که اینها به چه فشردگی استفاده می شوند، و دوم اینکه یک تاکسونومی را برای راهکارهای SME مطرح کند که فرایندهای مدیریت دانش را مطرح می کند. این نتایج از طریق تحلیل و مصاحبه نیمه ساختاری انجام شده روی نمونه ای از SME‌های انتخابی بدست آمده است.

این مقاله به هفت قسمت سازماندهی شده است. بدنیال این مقدمه، بخش دوم با بررسی متون در زمینه KM در SME‌ها سروکار دارد و سه سوال پژوهشی را پیشنهاد می کند. در بخش سوم، یک تاکسونومی از ابزار KM و تاکسونومی شیوه های KM شناسایی می شوند. بخش چهارم به توضیح روش اجرای پژوهش و زمینه تحقیقات می پردازد. درجه انتشار و شدت استفاده از ابزار KM و شیوه های KM در بخش پنجم نشان داده شده و بحث می شود. بخش ششم مطرح کننده یک تاکسونومی از راهکارهای SME می باشد. سرانجام اینکه، نتیجه گیری و دلالت ها نشان داده می شود.

## 2-مروور متون علمی

این قسمت یک بررسی سیستماتیک را برای تحلیل تازه ترین متون علمی در زمینه KMS ها در SME ها مطرح می دارد. یک بررسی سیستماتیک شامل مرور اجمالی مطالعات اصلی است که از روش‌های اشکار و قابل تکراری استفاده کرده اند. طبق گفته Pittaway ، Greenhalgh و همکارانش در 2004 یک مرور متون سیستماتیک را مطرح کردند که به ده مرحله سازماندهی شده بود. Petticrew & Roberts در سال 2006 یک بررسی سیستماتیک را به شکل یک مقاله مروری تعریف کردند که تلاش دارد به شناسایی جامع، ارزیابی و سنتز همه مطالعات مرتبط در زمینه یک موضوع معین بپردازد و یک فرایند بررسی را می گوید که به 12 مرحله سازماندهی شده اند. Easterby-Smith و همکارانش در 2012 دو فرایند اصلی را در یک بررسی سیستماتیک شناسایی کردند. اولی شامل تعریف پروتکل بررسی و نقشه حوزه مورد بررسی با دستیابی، بازیابی و قضاوت درباره کیفیت و مرتبط بودن مطالعات در حوزه تحقیقاتی تحت پژوهش می باشد. دومی به توصیف یافته هایی برای شناسایی شکاف های متون موجود دانش می پردازد.

طبق این شیوه، امکان شناسایی دو مرحله اصلی وجود دارد:

#### 1- یک مرحله انتخاب مقاله

#### 2- یک مرحله تحلیل محتوایی

مرحله اول شامل شناسایی کلیدواژه ها، ایجاد رشته جستجو، انتخاب پایگاه داده ها مورد بررسی (Scopus و Web of Science وغیره)، بررسی پایگاه داده ها با استفاده از رشته های جستجو، انتخاب مقالات که باید به شکل مفصل تحلیل می شدند، تعریف معیارها برای ورود و خروج، فرایند انتخاب طبق معیارهای ورود و خروج می باشد.

در دومین مرحله، مقالات انتخابی به طور عمیق بررسی و مطالعه گردید تا نقاط قوت و ضعف متون علمی، شکافهای تحقیقاتی شواهدی مشخص شود و سوالات مناسب پژوهشی برای بررسی شناسایی گردد.

#### 2- انتخاب مقالات

برای تضمین یک سطح بالای انسجام، جستجو با استفاده از دو پایگاه داده دانشگاهی (Scopus و Web of Science) از سال 1960 تا 2014 اجرا گردید و یک مجموعه کلیدواژه های انتخابی نظیر KMS ، سیستم

مدیریت دانش، ابزار مدیریت دانش، شیوه مدیریت دانش، در ترکیب با SME و شرکت کوچک و کسب و کار کوچک، کسب و کار کوچک و متوسط استفاده گردید. در آغاز تعداد 243 نتیجه طبق جدول 1 پیدا شد.

برای تمرکز بر محصولات پژوهشی نزدیکتر به موضوع تحت تحقیق، سه معیار برای ورود یا خروج محصولات پژوهشی بنا به گزارش جدول 2 تعریف گردید.

اولین معیار از شیوه مطرح شده توسط Pittaway و همکارانش در 2004 پیروی می کند. این معیار باعث می شود که تنها مقالاتی را انتخاب نماییم که چکیده هایش بر سیستم های مدیریت دانش در متون SME متمرکز می باشد.

جدول 1- جستجوی مقالات

کلیدواژه های استفاده شده	لغات موجود در عنوان و چکیده و کلیدواژه ها فرمول بولی جستجو: ("KMS*" OR (knowledge management AND ("tool*" OR "practice*" OR "system*")) AND TITLE-ABS-KEY ("SME*" OR "small firm*" OR "small business*" OR "small and medium enterprise*")
دامنه داده ها	بررسی متون از سالهای 1960 الی 2014 ادامه دارد.
تعداد نتایج بازیابی شده در پایگاه های داده	243

جدول 2- معیارهای ورود و خروج نمونه

اولین معیار: کانون توجه چکیده ها	چکیده های متمرکز بر سیستم های مدیریت دانش و SME ها گنجانده شدند.
دومین معیار: کانون توجه مقالات	مقالات متمرکز بر سیستم های مدیریت دانش و SME ها گنجانده شدند.
سومین معیار: رفرازهای استنادی	مقالاتی که در Scopus و Web of Sciences نبودند ولیکن در متون مربوط به مدیریت دانش استناد شده بودند گنجانده شدند.

جدول 3- اولین مرحله انتخاب

تعداد مقالات	شرح	فهرست

B	مقالات با تمرکز بارز بر KMS ولیکن با اشاره اندک یا غیرقابل ملاحظه به SMEها یا مقالات با تمرکز شایع بر SMEها ولیکن با اشاره اندک یا غیرقابل ملاحظه به KMSها	144
A	مقالات با تمرکز بر KMSها و نیز SMEها	99
کل		243

برای رسیدن به این هدف، چکیده های 243 مقاله به موازat توسط دو محقق خوانده شد و در صورت بروز عدم

Petticrew & Roberts (2006), Easterby-

Smith et al. (2012), Pittaway et al. (2004)

-فهرست A شامل مقالات که بر سیستم های مدیریت دانش و SME ها متمرکزند.

-فهرست B شامل مقالاتی که بر سیستم های مدیریت دانش به طور شایع متمرکز می باشد ولیکن اشاره کمی یا

غیرمهمی به SMEها داشته اند یا شامل مقالاتی است که بر SMEها تمرکز شایعی دارند ولیکن اشاره کمی یا بی اهمیتی به KMSها دارند.

مقالات فهرست B دارای 144 مقاله حذف شدند چرا که در دامنه این تحقیق نمی گنجیدند. 99 مقاله در فهرست

A کاملا در نظر گرفته شدند و در معرض دومین معیار برای تحلیل مفصل قرار گرفتند.

دومین معیار به تمرکز مقاله مربوط می شود. به همین منظور، مقالات کاملا توسط دو محقق خوانده شد. در

خصوص تنافض قضاوت ها، محقق سومی در فرایند انتخاب مقاله شرکت نمود. مرحله خواندن عمیق به ما امکان

داد که 50 مقاله (راز 99 مقاله) حذف کنیم چون به موضوع مقاله متمرکز نبودند.

سومین معیار به رفانسهای استنادی در متون تحلیلی مربوط است ولیکن طی مرحله قبلی انتخاب شناسایی نشده

یا اینکه در پایگاه Scopus و web of science وجود ندارند. این سومین معیار هر گونه اسناد اضافی دیگری را

نشان نداده است. این 49 مقاله با اینحساب برای مرحله بعدی تحلیل توصیفی انتخاب گردیدند.

## 2- تحلیل محتوایی

تحلیل محتوایی تعداد 49 مقاله با هدف یک بررسی کلی مفصل از مسائل تحت پوشش متون علمی سیستم‌های مدیریت دانش در SME‌ها انجام گرفته است. دو دیدگاه محتوایی شناسایی شده اند: فرایند مدیریت دانش و سیستم‌های مدیریت دانش.

مطابق با مقاله (Kanat & Atilgan (2014)، فرایند مدیریت دانش به سه مرحله مختلف تقسیم بندی گردید:

1) مرحله خلق، که در آن دانش کسب شده و روایی سازی می‌شود. 2) مرحله ذخیره که در آن دانش نگهداری شده و سازماندهی می‌شود و 3) مرحله انتقال که در آن چندین عامل دانش را مبادله کرده و به اشتراک می‌گذارند. همتراز با مقالات Alavi & Leidner (2001)، Corso et al. (2003)، Cerchione، Esposito، KMS، & Spadaro، 2015

های KM)، که به شکل مجموعه‌ای ازروشها و تکنیک‌ها برای پشتیبانی فرایندهای سازمانی خلق، ذخیره سازی و انتقال دانش تعریف شده است و 2) ابزار مدیریت دانش یا ابزار KM به نام سیستم‌های مبتنی بر IT خاص که از شیوه‌های KM پشتیبانی می‌کند.

با همپوشانی این دو دیدگاه، مقالات به 6 حیطه تقسیم بندی گردیدند و مفصلان تحلیل شدند (جدول 4):

1- ابزار KM پشتیبانی کننده مرحله خلق دانش

2- ابزار KM پشتیبانی کننده مرحله ذخیره دانش

3- ابزار KM پشتیبانی کننده مرحله انتقال دانش

4- شیوه‌های KM پشتیبانی کننده مرحله خلق دانش

5- شیوه‌های KM پشتیبانی کننده مرحله ذخیره دانش

6- شیوه‌های KM پشتیبانی کننده مرحله انتقال دانش

## 2-1-2- ابزار KM پشتیبانی کننده مرحله خلق دانش

اولین حیطه شامل سه مقاله می‌باشد (Hari, Egbu, & Kumar, 2005; Perez-Araos, Barber, Munive-Hernandez, & Eldridge, 2007; Tan & Hung, 2006) که متمرکز بر ابزار KM است که مرحله خلق دانش را بهبود می‌دهد. در این سه مقاله استفاده از ابزار خلق دانش نواورانه نشان داده شده است.

نویسنده‌گان مقاله نشان داده اند که اتخاذ این ابزار باعث می‌شود که SME‌ها خلق شبکه‌ها را تسهیل کنند و دانش خلق شده را به طور کارآمد و موثر مدیریت نمایند.

## 2-2-2-ابزار KM حمایت کننده مرحله ذخیره دانش

دومین حیطه شامل 9 مقاله است که با ابزار دانش سروکار دارد که از مرحله ذخیره سازی دانش حمایت می‌کند (Adisa & Rose, 2013; Edvardsson, 2009; Fargnoli, De Minicis, & Di Gravio, 2011; Heavin, 2011; Huang, Huang, Wu, & Lin, 2009; Lin, Seidel, Shekar, Shahbazpour, & Howell, 2012; Lockett, Cave, Kerr, & Robinson, 2009; Rosu, Dragoi, 2012) در سال 2011 و Lin & Guran, 2009; Tan & Hung, 2006 در سال 2011 و همکارانش در سال 2012 فرست ارائه شده توسط سیستم پشتیبانی تصمیم را برای ذخیره دانش در SME‌ها نشان داده اند. Adisa & Rose در سال 2013 و Huang و همکارانش در سال 2009 به تحلیل استفاده از برنامه ریزی منبع کسب و کار (ERP) پرداختند. Lockett و همکارانش در سال 2009 به بررسی اتخاذ یک پایگاه دانش برای تسهیل فرایند ذخیره دانش پرداختند. Edvardsson در سال 2009 و Rosu و همکارانش در سال 2009 یک معماری اپلیکیشن‌های مبتنی بر دانش را براساس استفاده از برنامه ریزی منابع کسب و کار (ERP)، مدیریت روابط مشتری، سیستم‌های مدیریت اسناد (DMS)، و مخازن انبار داده‌های DW پیشنهاد کرده اند.

## 2-2-3-ابزار KM پشتیبانی کننده مرحله انتقال دانش

سومین حیطه شامل 13 مقاله می‌باشد (Aziz & Poorsartep, 2010; Beylier, Pourroy, Villeneuve, & Mille, 2009; Cagnazzo, Tiacci, & Rossi, 2014; Choudhary, Harding, Camarinha-Matos, Lenny Koh, & Tiwari, 2013; Dotsika & Patrick, 2013; Grace, 2009; Gresty, 2013; Lopez-Nicolas & Soto-Acosta, 2010; Majors & Stale, 2010; Razmerita & Kirchner, 2011; Soto-Acosta, Colomo-Palacios, & Popa, 2014; Tan & Hung, 2006; Taticchi, Tonelli, Hernandez, & Cagnazzo, 2009) که با ابزار KM برای بهبود مرحله انتقال دانش سروکار دارند. Razmerita & Kirchner در 2013 و Grace در 2009 فرست ارائه شده توسط وب سایت‌های ویکی را نشان دادند. Lopez-Nicolas & Soto-Acosta (2010) به شناسایی اینترنت و صفحات وب مانند KMS‌ها برای پشتیبانی یادگیری سازمانی پرداختند. Choudhary و همکارانش

در 2013 به تحلیل استفاده از ارتباطات و ابزارهای همکاری پرداختند. به طور مشابه، Dotsika & Patrick در سال 2013 نشان دهنده ابزار ارتباطات خاصی (مانند ای میل، وبلاگ، سیستم های مدیریت محتوایی) و ابزار همکاری (رسانه های اجتماعی) می باشد. سرانجام اینکه، Beylier و همکارانش در سال 2009 یک ابزار همکاری پیش نمونه را برای بهبود مرحله انتقال دانش را تحلیل کردند.

#### 2-2-4-شیوه های KM بهبود دهنده مرحله خلق دانش

چهارمین حیطه شامل سه مقاله می باشد (Delen, Zaim, Kuzey, & Zaim, 2013; Sandhu & Shih et al (2010) .Naaranoja, 2009; Shih, Chang, & Lin, 2010 فکری به شکل شیوه KM خیلی متداول مبتنی بر گروه پرداخته که مرحله خلق دانش را بهبود می دهد.

#### 2-2-5-شیوه های KM که باعث بهبود مرحله ذخیره دانش می شود.

پنجمین حیطه شامل ده مقاله می باشد (Ambrosini & Bowman, 2008; Delen et al., 2013; Durst & Wilhelm, 2011; Fink& Ploder, 2009; Hutchinson & Quintas, 2008; du Plessis, 2008; Levy, Loebbecke, & Powell, 2003; Navarro, Dewhurst, & Eldridge, 2010; Phusavat & Hutchinson & Quintas .Manaves, 2008; Villar, Alegre, & Pla-Barber, 2014 (2008) تاکید کرده اند که SMEها به احتمال بیشتری فرایندهای غیررسمی را برای مدیریت دانش اتخاذ کرده اند تا دانش را مدیریت کنند. سایر نویسندها همچنین (Ambrosini & Bowman, 2008; Durst & Wilhelm, 2011, 2012;Fink & Ploder, 2009; Levy et al., 2003; du Plessis, 2008 شیوه ها و روشهای رسمی تر را (نظیر نقشه علی، نقشه دانش، تراز امتیازی، راهنمایی رسمی) مذکور شده اند در حالیکه بقیه تعیین یک ریاست دانش را پیشنهاد داده اند (Navarro et al., 2010).

#### 2-2-6-شیوه های KM بهبود دهنده مرحله انتقال دانش

ششمین حیطه شامل 17 مقاله راجع به شیوه های KM بود که مرحله انتقال دانش را بهبود می دهد (Chong, Chong, & Gan, 2011; Corso, Martini, Pellegrini, & Paolucci, 2003;Delen et al., 2013; Desouza & Awazu, 2006; du Plessis, 2008; Lin, Seidel, Shekar, Shahbazpour, & Howell, 2012; Massa & Testa, 2011; Navarro et al., 2010; Nguyen & Mohamed, 2011; Nichollsand Cargill, 2008; Noblet & Simon, 2012; Pillania 2008; Sandhu and

Naaranoja, 2009; Spraggon & Bodolica, 2008; Villar et al., 2014; Whyte & Classen, 2012; Yao, Othman, Abdalla, & Jing, 2011 از جمله گروه های کانونی، گردهمایی ها، سمینارها، جوامع حرفه ای، جوامع اشتراکی، شبکه های غیررسمی، تیم های پروژه، داستان گویی، تعاملات با مشتریان، تعاملات با عرضه کنندگان، تعامل با شرکا، گردش شغلی و آموزش را ارائه کرده اند.

رویه های متحوایی با تحلیل متحوایی 49 مقاله ارائه شده در شش حیطه فوق، مشخص شد که متون در زمینه KMS در SME تنها بر ابزار مبتنی بر IT ویژه (سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری، DW و DMS و CRM و ERP)، شیوه های رسمی (نقشه علی، نقشه دانش، تراز امتیاز، راهنمای رسمی، ریاست دانش)، شیوه های مبتنی بر افراد (طوفان فکری، گروه های کانونی، گردهمایی های رسمی، شبکه های غیررسمی، گروه های پروژه، داستان گویی، تعامل با مشتریان، تعامل با تهیه کنندگان، تعامل با شرکا، تعامل با تهیه کنندگان، تعامل با شرکا، گردش شغلی، آموزش) متمرکز بوده اند. مع ذلک، ابزارهای مبتنی بر وب (Ariba, WEEKS, RosettaNetB2B, SEBIs, )، اپلیکیشن های حراج اینلاین (LivingFactory, DragonChain, StrategyFinder, eBAC, Farm Smart 2000, Heifer Agriculture.com, Comdaq.net, Agex.com, Team.com, eBay.com) به ملاحظه در نیامده است.

خلاصه اینکه، متون علمی مرور کاملی بر ابزار KM و شیوه های KM را که توسط SME ها برای پشتیبانی از مراحل مختلف در فرایند مدیریت دانش استفاده می شود، فراهم نکرده است.

#### جدول 4-مقالات طبق واحد تحلیل و دیدگاه های فرایند

تعداد کل	مرحله انتقال	مرحله ذخیره سازی	مرحله ایجاد KM	ابزار KM	هدف تحلیل
25	13	9	3	شیوه های KM	هدف تحلیل
30	17	10	3		
55	30	19	6		کل

\*چون برخی مقالات با بیش از یک مرحله فرایند مدیریت دانش سروکار داشتند، تعداد کل نشان داده شده در

جدول برابر 55 است ولیکن مقالات تحلیل شده 49 می باشد.

متون درجه انتشار و شدت استفاده از آن را روش نمی سازد. بعلاوه هرچند متون علمی بر سیستم های مدیریت دانش استفاده شده توسط SME ها متمرکز می باشد، نقطه نظر SME های فردی پدیدار نشده است. این مسئله بویژه مهم است چرا که SME های دارای راهکارهای مختلفی در رسیدگی به مدیریت دانش می باشند. این مشکلات در متون باعث شده که ما سه سوال پژوهشی ذیل را تنظیم نماییم:

RQ1- سوال پژوهشی اول- کدام ابزارها و شیوه های KM توسط SME ها استفاده شده است؟

RQ2- سوال پژوهشی دوم- درجه انتشار و شدت استفاده از ابزار و شیوه های KM در میان SME ها کدام است؟

RQ3- سوال پژوهشی سوم- راهکارها برای استفاده از ابزارها و شیوه های KM در میان SME ها کدام است؟

برای ارائه پاسخی به سوال اول پژوهشی، یک تاکسونومی از KMS ها در بخش بعدی مطرح می شود.

### 3- تاکسونومی ابزارهای KM و شیوه های KM

سیستم های مدیریت دانش از طریق یک فرایند سه مرحله ای برای فراهم سازی پاسخی به اولین سوال تحقیقاتی شناسایی شده است.

ابتدا فهرستی از سیستم های مدیریت دانش با ترکیب KMS های تحلیل شده در متون علمی و آنهایی که توسط Alavi & Leidner (2001), Fink & Ploder (2009), Massa & Testa (2011) مطرح شده بود، بدست آمد.

دوم اینکه، این فهرست به گروه کانونی مشاوران/محققان ارشد IT که در حوزه SME کار می کنند ارسال گردید. نتیجه یک فهرست جدیدی از KMS ها بوده است. با اینحال، براساس فیدبک دریافتی، فهرست KMS ها به ابزارهای KM و شیوه های KM تقسیم بندی گردیده است.

سوم اینکه، ابزار KM و شیوه های KM طبق مراحل فرایند مدیریت دانش که توسط Kanat & Atilgan در سال 2014 شناسایی گردیده است (خلق، ذخیره سازی و انتقال) دسته بندی گردید. براساس سه مرحله بالا، جداول 5 و 6 یک تاکسونومی از ابزار KM و شیوه های KM را به ترتیب ارائه می دهد.

این دو تاکسونومی یک مرور اجمالی گسترده از مجموعه ابزار KM و شیوه های KM را ارائه می دهد که از فرایند مدیریت دانش در عرصه SME پشتیبانی می کند و نمایانگر پاسخ به اولین سوال تحقیقاتی می باشد.

برای ارائه پاسخ هایی به دو مین و سومین سوال تحقیقاتی، یک تحلیل حوزه ای روی نمونه ای از کسب و کارهای کوچک و متوسط انجام گرفت.

#### 4- زمینه تحقیقاتی و روش اجرای تحلیل حوزه ای

تحلیل حوزه ای روی نمونه ای متشکل از 61 SME واقع در جنوب ایتالیا انجام گرفت. آنها اساساً متشکل از شرکتهای کوچک مطابق جدول 7 بودند. برای این جدول، اخرین تعریف اتحادیه اروپا از SME که توسط کمیسیون اتحادیه اروپا مطرح گردید بکار گرفته شده است.

جدول 8 نشان دهنده این است که 61 درصد از SME ها در صنایع فناوری عالی و تولیدی پیچیده مانند هوافضا، خودروسازی و مهندسی عمل می کنند. 39 درصد در صنعت خدماتی نظیر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحقیقات و توسعه و مشاوره مدیریتی کار می کنند.

روش تحقیق استفاده شده برای تحلیل حوزه ای براساس مصاحبه های نیمه ساختاری بوده است. روش مصاحبه نیمه ساختاری این مزیت را در دارد که مصاحبه را به مجموعه ای پاسخ های از قبل تعیین شده محدود نمی سازد ولی در عین حال از سوالات از قبل تعیین شده ای استفاده می کند که به تحقیق یکدستی می بخشد.

جدول 6- تاکسونومی ابزار KM

مرحله KM	ابزار	
خلق دانش	داده کاوی رویت داده ها سیستم های تخصصی داده کاوی اجتماعی فیلترسازی جمعی	سیستم های تامین منبع جمعی گردآوری و مختلط سازی پیشگویی و ایده بازارها سیستم های سندیکایی اعتماد و شهرت سیستم ها

ذخیره دانش	سیستم های مدیریت فرایند تجارت سیستم‌های مدیریت پیکربندی سیستم های مدیریت محتوایی سیستم های مدیریت داده های محصول سیستم های ERP	پایگاه های داده سیستم های مدیریت داده مجموعه ذخیره داده ها سیستم های مدیریت اسناد سیستم های پشتیبانی تصمیم
انتقال دانش	محاسبه ابری سیستم مدیریت یادگیری اشتراک منابع همتا به همتا پادکست سازی/ویدئوکست سازی رسانه اجتماعی سایت ویکی	کنفرانس سمعی بصری و بلاگ ها اتاق های گفتگو تکنولوژی های مباحثه ای میل

جدول 6- تاکسونومی شیوه های KM

مرحله KM	شیوه ها	
خلق دانش	طوفان فکری ایده ها رقابت استخراج دانش مرور و بررسی	تعیین معیار فیلترسازی دانش درجه بندی
ذخیره دانش	نقشه علی نقشه دانش مدلسازی دانش حل مسئله شبکه اجتماعی تحلیل	بررسی بعد از عمل تراز امتیاز بهترین عملکرد استفهام زمینه ای موسسه دانش درس یادگیری شده
انتقال دانش	منطق آوری مبتنی بر مورد مربیگری/نظرارت جوامع حرفه ای جوامع اشتراکی گروه های تمرکز	گروه های کاری بحث تسهیل شده گردهمایی/گروه ویژه شبکه های غیررسمی کافه های دانش سمینارها

	گرددش شغلی یادگیری عملی آموزش گروههای پژوهش	داستان گویی
--	---	-------------

جدول 7- تجزیه SME‌ها طبق دستجات کارمندان

دستجات کارمندان	تعداد SME‌ها	%
خرد (0-9)	9	15
کوچک (10-49)	30	49
متوسط (50-249)	22	36
کل	61 SME	

جدول 8- صنایع SME

صنعت اقتصادی کلی	صنایع ویژه	SME ها	%
تولیدی	هوافضا	12	20
	خودروسازی	20	33
	مهندسی	5	8
خدماتی	تحقیقات و توسعه	7	11
	فناوری اطلاعات و ارتباطات	14	23
	مشاوره مدیریت	3	5
کل		SME 61	

این پژوهش به پنج مرحله ذیل سازماندهی شده است:

معرفی اهدال پژوهشی پایه و تهیه پیش نویس پرسشنامه نیمه ساختاری

در این مرحله، یک نسخه ابتدایی از پرسشنامه نیمه ساختاری تهیه گردید که از اهداف پایه تحقیقات شروع نمود.

#### 4-2- تست پرسشنامه نیمه ساختاری

در این مرحله، پرسشنامه نیمه ساختاری از طریق 3 مصاحبه ازمایشی اجرا شده در سه SME از نمونه تحقیق

شده تست گردید. پرسشنامه نیمه ساختاری براساس فیدبک دریافتی اصلاح گردید.

#### 4-3- تحلیل میدانی

این مرحله شامل توزیع چهره به چهره پرسشنامه دو مدیر با انواع مهارتها و نقش ها می باشد. این امر به ما امکان می دهد تا انواع مختلف دیدگاه های راهکاری و عملیاتی را بدست آوریم. تعداد کل پاسخ دهنده‌گان برابر با 61 شرکت بوده است.

نتایج حاصل از تحلیل میدانی به ما امکان شناسایی درجه انتشار و شدت استفاده از ابزار KM و شیوه های SME را با شیوه های تحقیق شده می دهد.

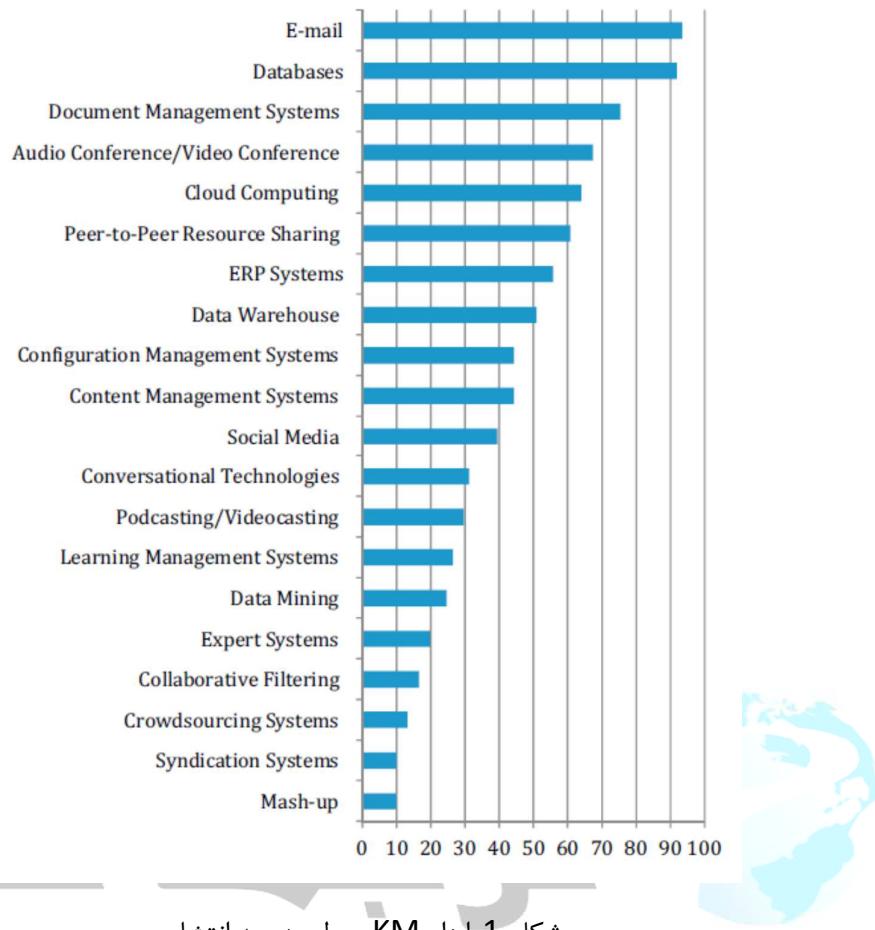
### 5- درجه انتشار و شدت استفاده از ابزار KM و شیوه های KM

این بخش به دو بخش تقسیم بندی شده است. اولی به تحلیل نتایج اصلی راجع به درجه انتشار ابزار و شیوه های KM در میان SME ها می پردازد. شدت استفاده از آنها در بخش دوم بررسی شده است.

#### 5-1- درجه انتشار ابزار و شیوه های KM در میان SME های نمونه بررسی شده

درجه انتشار ابزار و شیوه های KM با تعداد SME های اتخاذ کننده ابزار و شیوه های KM ویژه تقسیم بر تعداد کل SME های نمونه (61) تعریف گردید. این امر درصد SME ها را با استفاده از یک ابزار KM ویژه یا شیوه KM ویژه نشان می دهد. درجه انتشار از صفر شروع شده اگر هیچ SME ای از ابزار و شیوه های KM ویژه استفاده نکرده باشد و تا صد ادامه دارد اگر همه SME ها از ابزار یا شیوه های KM ویژه استفاده کرده باشند.

تا جایی که به ابزار KM مربوط است، شکل 1 درجه انتشار ابزار KM یا DT را که توسط SME ها اتخاذ شده است و از 9.84 ادامه دارد (سیستم های سندیکایی، مجموعه سازی) تا 93.44 (ای میل) با میانگین و ضریب تغییر 111.86% نشان می دهد. میانگین و ضریب تغییر با درنظرگیری این امر محاسبه شده است که کل تعداد ابزار KM طبق بخش 3 در جدول 5 برابر 33 شناسایی شده است.



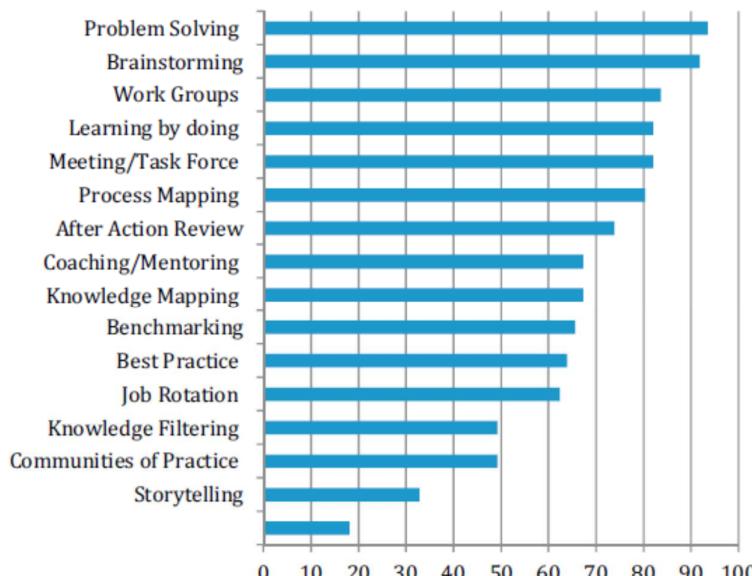
شکل 1-ابزار KM-سطح درجه انتشار

مقدار بالای ضریب همبستگی تغییر نشان می دهد که یک تمرکزی بر گروهی از ابزار KM وجود دارد که توسط بیش از 50 درصد SME‌های تحقیق شده (ای میل، پایگاه داده، سیستم های مدیریت اسناد، کنفرانس سمعی بصری، محاسبه ابری، اشتراک منابع همتا به همتا، سیستم های ERP، مخزن داده ها) انجام شده است. سایر ابزار KM توسط محدودی از SME‌ها استفاده شده است (مجموعه سازی، سیستم های سندیکایی، سیستم جمع اوری منابع، فیلترسازی جمعی، سیستم های متخصص، داده کاوی، سیستم های مدیریت یادگیری، پادکست سازی، ویدیوکست سازی، فناوری های مکالمه ای) یا اصلاً استفاده نشده است (بصری سازی داده ها، داده کاوی اجتماعی، متن کاوی، پیشگویی و بازارهای ایده، سیستم های شهرت و اعتماد، سیستم های مدیریت فرایند تجاری، سیستم های مدیریت داده های محصول، سیستم های مدیریت چرخه زندگی محصول، سیستم های مدیریت داده ها، سیستم های پشتیبانی تصمیم، ویکی، وبلاگ ها، و اتاق های چت). بعلاوه، مشخص شد که SME‌ها عموماً تمایل دارند ابزارهای قدیمی KM را (مانند ای میل، پایگاه های داده ها، سیستم های مدیریت اسناد، کنفرانس سمعی

بصری، سیستم های ERP، مخزن داده ها، سیستم های مدیریت پیکربندی) به جای نوع جدیدتر اتخاذ می کنند که ارزانتر بوده و استفاده راحت تری دارد (پادکست سازی/ویدئوکست سازی، داده کاوی، رسانه های اجتماعی، مجموعه سازی، سیستم های سندیکایی، فیلترسازی مبتنی بر همکاری، سیستم های منبع جمعی).

تا آنجایی که به شیوه های KM اتخاذ شده توسط SMEها مربوط می شود، شکل 2 نشان می دهد که درجه انتشار DP بالاتر از مال ابزارهای KM می باشد. بطور ویژه، از 18.03 (تحلیل شبکه اجتماعی) تا 93.44 (حل مساله) ادامه دارد و میانگین آن برابر با 32.19 می باشد و ضریب تغییر آن برابر با 113.64% است. میانگین و ضریب همبستگی تغییر با درنظرگیری این امر محاسبه گردید که تعداد کل شیوه های KM برابر 33 طبق بخش 3 می باشد (جدول 6).

ارزش بالای ضریب همبستگی تغییر نشان می دهد که یک تفاوت و دوگانگی میان یک گروه از دوازده شیوه KM اتخاذ شده توسط بیش از 60 درصد SMEهای بررسی شده (حل مساله، طوفان فکری، گروه های کاری، یادگیری عملی، گردهمایی/گروه ویژه، نقشه فرایند، بررسی بعد از عمل، مربیگری، نقشه دانش، تعیین معیار، بهترین شیوه، گردش شغلی)، و گروهی از هفده شیوه KM اتخاذ نشده با یک SME (رقابت ایده ها، مصاحبه استخراج دانش، درجه بندی، نقشه سبیبی، مدلسازی دانش، تراز امتیاز، استفهام زمینه ای، قسمت دانش، درس یادگیری شده، دلیل اوری مبتنی بر مورد، جوامع اشتراکی، گروه های کانونی، آموزش گروهی پروژه، بحث تسهیل شده ، شبکه های غیررسمی، کافه های دانش، سمینارها) وجود دارد.



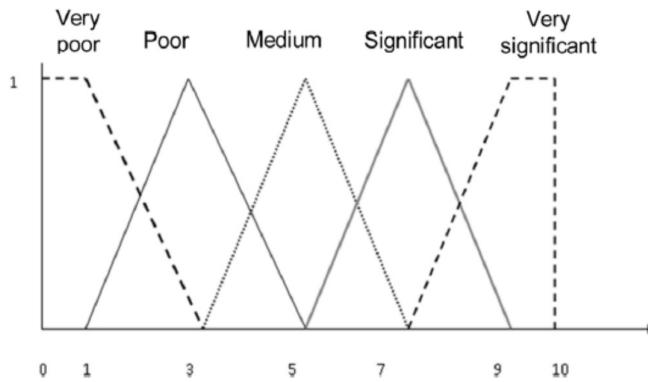
## شکل 2- شیوه های KM- سطوح درجه انتشار

بعلاوه نتایج نشان داده است که درجه انتشار شیوه های KM که انحصارا بر مسائل مدیریت دانش متمرکز نیستند (حل مساله، یادگیری عملی، گردهمایی/گروه ویژه، گروه های کاری) بالاتر از انهایی است که به مدیریت دانش جهت گیری شده اند (صاحبه استنتاج دانش، مدلسازی دانش، قسمت دانش، کافه های دانش، جوامع متخصصان، فیلترسازی دانش).

## 2-5- شدت استفاده از ابزار و شیوه های KM

در حالیکه درجه انتشار نشان دهنده درصد SME‌های استفاده کننده از ابزار یا شیوه های KM ویژه ای می باشد ، شدت استفاده تاکید می کند که آیا SME‌ها از آن کم استفاده کرده اند یا شدید استفاده کرده اند. روش مبتنی بر تئوری مجموعه فازی برای ارزیابی شدت استفاده از هر ابزار و شیوه های KM اتخاذ شده توسط SME‌ها استفاده گردید. تئوری مجموعه فازی به ما اجازه استفاده از دقت منطق را برای مدلسازی زبان طبیعی و دلیل اوری منطق مشترک می دهد. ازا ینرو، یک روش مناسب برای جمع بندی قضاوت های تقریبی بیان شده توسط مدیران طی مصاحبه های نیمه ساختاری می باشد. بویژه شدت استفاده از ابزار KM و شیوه های KM طبق 6 روش ذیل که توضیح داده شده، محاسبه می شود:

- (1) شدت استفاده با متغیر زبانشناسی طبق پنج سطح کیفی تعریف گردید: خیلی ضعیف، ضعیف، متوسط، معنی دار و خیلی معنی دار.
- (2) هر سطح کیفی با یک عدد فازی همراه است (شکل 3).
- (3) طی مصاحبه های نیمه ساختاری، مدیران یک قضاوت کیفی را درباره شدت استفاده از ابزار KM (شیوه های KM) توسط شرکتهایشان ارائه کردند.
- (4) هر قضاوت کیفی به شکل عدد فازی مربوطه کدگذاری گردید.
- (5) میانگین فازی با استفاده از تکنیک میانگین ماقزیموم MeOM فازی زدایی گردید. نتیجه نمایانگر شدت استفاده از یک ابزار KM (شیوه KM) می باشد.



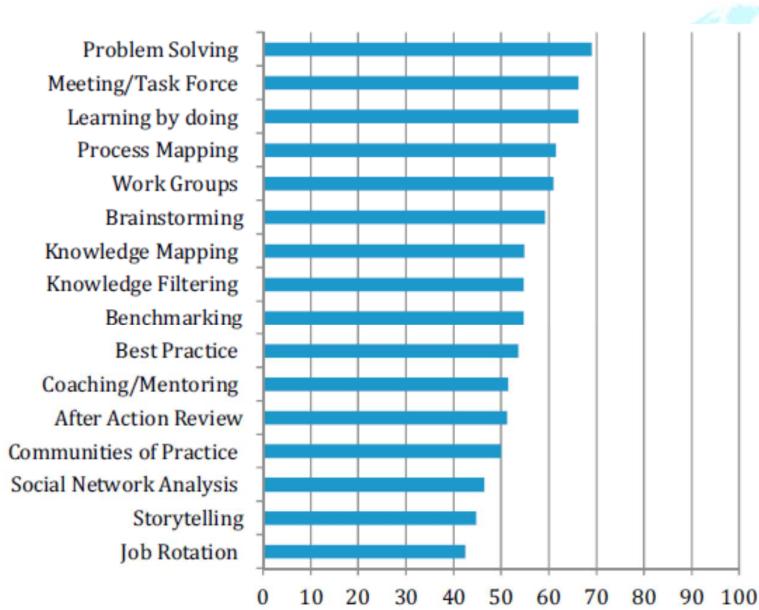
شکل 3-مجموعه های فازی نمایانگر قضادت های کیفی برای شدت استفاده از KMS‌ها



شکل 4-ابزار KM-سطح استفاده

همانند ابزار KM، شکل 4 نشان می دهد که شدت استفاده از ابزار KM یا IT از 30.83 (پادکست سازی/ویدئوکست سازی) تا 87.81 (ایمیل)، با میانگین 53.44 و ضریب تغییر 27.75% می باشد. مقدار پایین ضریب همبستگی تغییر نشان می دهد که شدت استفاده از ابزار KM کاملا همگن است. اغلب ابزارهای KM دارای شدت استفاده حول میانگین است در صورتیکه محدودی از انها دارای شدت بالا یا پایین استفاده هستند.

اولین گروه ابزار KM، با یک شدت بالای استفاده شامل ای میل (87.81)، پایگاه داده ها (78.13)، سیستم های مدیریت پیکربندی (70.56)، سیستم های ERP (64.85)، سیستم های مدیریت اسناد (63.04)، سیستم های مدیریت محتوایی (61.44) می باشند. دومین گروه ابزارهای KM با یک شدت متوسط کلی استفاده شامل کنفرانس سمعی و بصری (59.27)، مخزن داده ها (56.94)، تکنولوژی های محاوره ای (55.26)، محاسبه ابری (54.74)، اشتراک منابع همتا به همتا (51.22)، سیستم های مدیریت یادگیری (48.44)، رسانه های اجتماعی (46.25)، سیستم های سندیکایی (45.83)، داده کاوی (42.25)، سیستمهای مخزن جمعی (41.25) می باشد. سرانجام اینکه یک گروه سومی از ابزارهای KM با یک شدت پایین استفاده شامل مجموعه سازی (38.33)، سیستم های تخصصی (37.50)، فیلترسازی جمعی (34.50) و پادکست سازی/ویدئوکست سازی (30.83) می باشند.



شکل 5-شیوه های KM-سطحه شدت استفاده

این یافته ها نشان می دهد که ابزار KM با درجه بیشتری از انتشار نیز یک شدت بالاتری را از استفاده در میان SME های تحقیق شده نشان می دهد. همچنین آنها ابزارهای KM قدیمی تری هستند (ای میل، پایگاه های داده، سیستم های مدیریت پیکربندی، سیستم های ERP، سیستم های مدیریت اسناد). این نتیجه گیری تایید می کند که SME های بررسی شده عموماً متمایل به استفاده از ابزارهای KM قدیمی تر به شدت بیشتری نسبت به ابزار

جدید و روزآمدتر (پادکست سازی/ویدئوکست سازی، فیلترسازی مبتنی بر همکاری، مجموعه سازی، سیستم های منبع مجموعه، سیستم های سندیکایی) می باشند که طبق تاکید فوق ارزانتر بوده و استفاده راحت تری دارند.

در رابطه با شیوه های KM، شکل 5 نشان می دهد که شدت استفاده از شیوه های KM (IP) تمایل به بالاتر بودن نسبت به ابزار KM دارد. به طور ویژه، شدت استفاده از شیوه های KM از 42.37 (گردش شغلی) تا 68.95 (حل مساله) با میانگین 55.39 و ضریب تغییر 14.20% می رسد. ارزش پایین ضریب تغییرات نشان می دهد که شدت استفاده از شیوه های مختلف KM کاملا همگن است. در واقع، به استثنای گروهی از شیوه های KM با یک مقدار IP بالا (حل مساله، نیروی ویژه/گردهمایی، یادگیری عملی، نقشه فرایند، کار گروهی) و تعداد کمی از شیوه های KM، بیشتر شیوه های KM دارای یک شدت استفاده مشابه با مقدار متوسط می باشد.

همچنین این نتایج نشان می دهد که SME‌های ارزیابی شده استفاده شدیدتری از شیوه های KM می کند که به طور انحصاری به مسائل مدیریت دانش مانند حل مساله، یادگیری عملی، گروه ویژه/گردهمایی یا گروه های کاری اختصاص ندارد. بر عکس، شیوه های ویژه KM بیشتری و آنها یکی که به مدیریت دانش مجهز هستند (نظیر جوامع متخصصان حرفه ای، فیلترسازی دانش، نقشه دانش) یک شدت پایین تر استفاده را نشان می دهند.

با کنار هم آوردن نتیجه گیری های برگرفته از تحلیل درجه انتشار و شدت استفاده از ابزار KM و شیوه های KM، تنظیم پاسخی به سوال تحقیقاتی دوم امکانپذیر است.

راجع به ابزار KM، این مقاله تاکید داشته است که SME‌های بررسی شده استفاده شدیدتری از ابزار KM را نسبت به نوع جدید یا روزآمدتر اتخاذ کرده و انجام داده اند که عموما استفاده ارزانتر و اسانتری دارد. بخصوص، تکنولوژی های مبتنی بر همکاری متعلق به Web 2.0 بندرت اتخاذ شده و به شدت استفاده نشده تا فرایند مدیریت دانش را از لحاظ کارایی و اثربخشی بهبود دهد. این جنبه حتی اهمیت بیشتری دارد وقتی درنظر داشته باشیم که SME‌های تحلیل شده در صنایع فناوری بالا و یا پیچیده مانند هوافضا، مخابرات، حمل و نقل و غیره تحلیل شده اند که در آن شرکتهای بزرگ روزآمدترین ابزار KM را اتخاذ می کنند. این شکاف را می توان با تغییرات تکنولوژیک سریع در صنایع ICT که با Web 2.0 نمایش داده شده است، توضیح داد. SME‌ها معمولا منابعی را به نظارت و پیگیری تحول و تغییرات Web 2.0 اختصاص نداده اند. آنها حتی قادر به پاسخ گویی به اصول دینامیک تکنولوژی

نبووده اند. این امر باعث می شود که عقب نگه داشته شوند. از اینرو، این شکاف باعث تاکید بر مشکلات در تغییرات فناوری سریع بعدی و فقدان پشتیبانی از سوی فراهم کنندگان ICT می شود.

از لحاظ شیوه های KM، این مقاله نشان می دهد که SME های بررسی شده استفاده شدیدتری از شیوه های KM را اتخاذ کرده و انجام داده اند که انحصارا بر مسئله KM متمرکز نبوده است. از روی مصاحبه های نیمه ساختاری، مشخص شده است که این روند به دلیل دو جنبه بوده است. اول اینکه SME ها دارای منابع نایابی هستند و از اینرو در عوض اتخاذ شیوه های جدید جهت گیری شده مبتنی بر مدیریت دانش که سرمایه های خاصی را نیاز دارد، بدنبال سازگاری شیوه هایی که قبلا می دانستند با الزامات جدید مدیریت دانش می باشند. دومین جنبه به ماهیت دانش مرتبط است که از این لحاظ شرکتها به طور شایعی مربوط به نفرات انسانی بوده و انتشار زیادی از شیوه های رسمی KM را ترویج نکرده اند.

## 6- یک تاکسونومی راهکارهای SME

بخش‌های قبلی بر گسترش ابزار و شیوه های KM و شدت استفاده از آنها در نمونه SME های تحقیق شده تاکید داشته است. این بخش متمرکز بر SME های منفرد می باشد. هدف تاکید بر تفاوت و همگنی در میان SME ها بوده و راهکارهای آنها را از لحاظ استفاده از ابزارها و شیوه های KM مورد تاکید قرار می دهد. برای تحلیل اختصاصی بودن هر SME، دو نمایه استفاده شده است: اندیس تمایز SME و نمایه شدت استفاده.

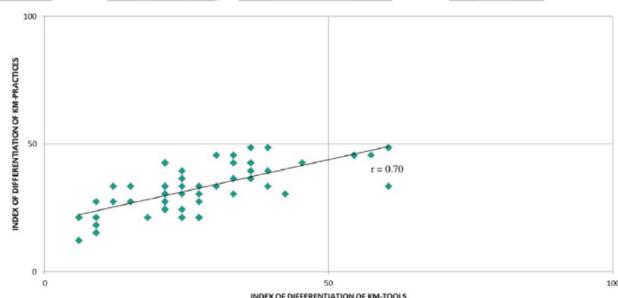
نمایه تمایز با تعداد ابزار (یا شیوه های) KM اتخاذ شده توسط SME تقسیم بر تعداد کل ابزار KM (شیوه های KM) که در جدول 5 یا 6 شناسایی شده است، تعریف می شود. این دامنه از صفر شروع می شود در صورتیکه هیچ گونه ابزار KM (شیوه های KM) توسط SME استفاده نشده باشد، و تا صد می رسد اگر SME از همه ابزارها یا شیوه های KM استفاده کرده باشد.

برای هر SME، نمایه تمایز ابزارهای KM یا IDT و نمایه تمایز شیوه های KM یا IDP محاسبه گردید. جدول 9 نشان داده است که نمایه تمایز ابزار KM از 6.06 شروع می شود (یعنی حالتی که یک SME تنها 2 تا از 33 ابزار KM را اتخاذ کرده باشد) تا 60.61 ادامه دارد (حالتی که 20 ابزار KM را اتخاذ کرده باشد)، در صورتیکه نمایه تمایز شیوه های KM از 12.12 شروع می شود (یک SME که 4 تا از 33 شیوه KM را اتخاذ می کند) تا 48.48 ادامه دارد (یک SME که 16 عملکرد KM را اتخاذ می کند). مقایسه میان دو نمایه نشان داده است که

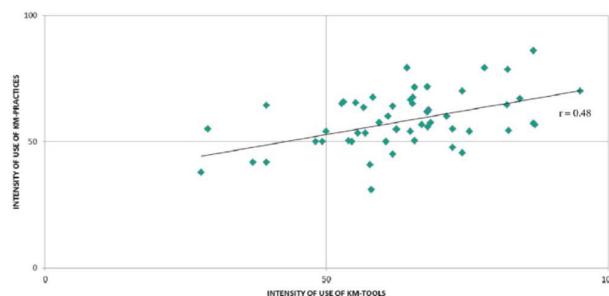
یک SME که بسیاری شیوه های KM را اتخاذ کرده (یا محدودی را) همچنین از بسیاری ابزارهای KM (یا تعدادی استفاده کرده است. شکل 6 یک همبستگی مهمی را ( $r=0.70$ ) بین دو نمایه و شواهدی نشان می دهد که هر چه تعداد شیوه های KM اتخاذ شده بالاتر باشد، تعداد ابزار KM استفاده شده بالاتر است (و برعکس). برای تحقیق در این مورد که آیا ضریب همبستگی ( $r=0.70$ ) بین نمایه تمایز ابزارهای KM و شیوه های KM به طور آماری معنی دار باشد، t-test با درجه آزادی 2 n اعمال شده است. مقدار t محاسبه شده برابر با 7.55 بوده است. دامنه پذیرش ما  $-1.65 < t < 1.65$ - می باشد. از اینرو فرضیه پوچ ( $H_0$ ) رد می شود.

نمایه شدت استفاده به شکل میانگین فازی (فازی زدایی شده) شدت استفاده همه ابزار KM (شیوه های KM) اتخاذ شده توسط SME (شش مرحله توضیح داده شده در پاراگراف 5.2) تعریف شده است.

نمایه شدت استفاده از ابزار KM (IUT) و نمایه شدت استفاده از شیوه های KM (IUP) برای هر SME محاسبه شده است. جدول 10 نشان دهنده نمایه شدت استفاده از ابزار KM شده که از 27.75 که از ابزار KM استفاده می کند، ولیکن نه با پشتکار) تا 95.00 (SME از ابزار KM با پشتکار استفاده کرده است).



شکل 6- همبستگی میان نمایه تمایز ابزار و شیوه های KM



شکل 7- همبستگی میان شدت استفاده از ابزار و شیوه های KM

جدول 9- شدت تمایز ابزار و شیوه های KM

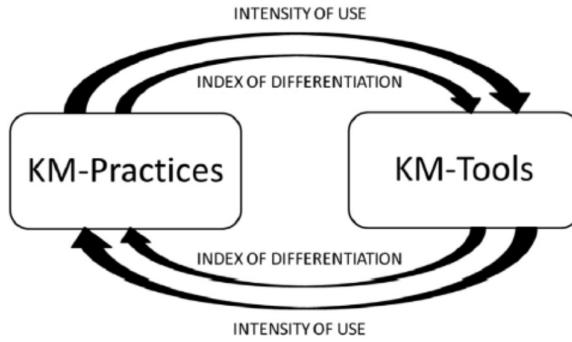
Index of differentiation

SMEs	KM-Tools	KM-Practices	SMEs	KM-Tools	KM-Practices
A1	21.21	42.42	A32	21.21	30.30
A2	54.55	45.45	A33	27.27	33.33
A3	9.09	15.15	A34	27.27	21.21
A4	33.33	45.45	A35	21.21	24.24
A5	12.12	33.33	A36	24.24	24.24
A6	15.15	33.33	A37	36.36	36.36
A7	6.06	12.12	A38	27.27	27.27
A8	60.61	33.33	A39	27.27	33.33
A9	24.24	36.36	A40	21.21	24.24
A10	9.09	18.18	A41	27.27	30.30
A11	21.21	33.33	A42	36.36	36.36
A12	24.24	36.36	A43	21.21	27.27
A13	30.30	45.45	A44	42.42	30.30
A14	24.24	33.33	A45	9.09	27.27
A15	33.33	36.36	A46	6.06	21.21
A16	60.61	48.48	A47	15.15	27.27
A17	36.36	42.42	A48	21.21	30.30
A18	33.33	36.36	A49	21.21	30.30
A19	33.33	30.30	A50	18.18	21.21
A20	21.21	42.42	A51	24.24	30.30
A21	9.09	15.15	A52	9.09	21.21
A22	12.12	33.33	A53	36.36	48.48
A23	6.06	12.12	A54	21.21	33.33
A24	24.24	36.36	A55	21.21	27.27
A25	21.21	33.33	A56	24.24	21.21
A26	24.24	39.39	A57	21.21	24.24
A27	57.58	45.45	A58	30.30	33.33
A28	45.45	42.42	A59	12.12	27.27
A29	39.39	33.33	A60	39.39	48.48
A30	39.39	39.39	A61	36.36	39.39
A31	33.33	42.42			

## جدول 10-شدت استفاده از ابزار و شیوه های KM

Intensity of use

SMEs	KM-Tools	KM-Practices	SMEs	KM-Tools	KM-Practices
A1	65.71	50.36	A32	82.14	78.50
A2	62.50	54.67	A33	57.78	40.91
A3	86.67	86.00	A34	52.78	65.00
A4	61.82	45.00	A35	68.57	57.50
A5	72.50	47.73	A36	53.10	65.70
A6	82.00	64.55	A37	57.00	53.30
A7	72.50	55.00	A38	39.40	64.40
A8	55.25	65.45	A39	59.40	57.50
A9	60.63	50.00	A40	48.10	50.00
A10	58.33	67.50	A41	74.20	70.00
A11	65.00	54.09	A42	61.80	64.00
A12	55.63	53.33	A43	71.40	60.00
A13	54.00	50.33	A44	67.00	56.70
A14	39.38	41.82	A45	87.00	56.70
A15	78.18	79.17	A46	95.00	70.00
A16	27.75	37.81	A47	68.00	62.00
A17	65.42	67.50	A48	68.00	61.70
A18	68.18	62.50	A49	58.00	31.00
A19	75.45	54.00	A50	74.20	45.50
A20	65.71	50.36	A51	65.00	66.50
A21	86.67	86.00	A52	86.70	57.20
A22	72.50	47.73	A53	54.60	50.00
A23	72.50	55.00	A54	65.70	71.50
A24	60.63	50.00	A55	49.30	50.00
A25	65.00	54.09	A56	50.00	54.00
A26	64.38	79.23	A57	84.30	67.00
A27	28.95	55.00	A58	37.00	41.90
A28	68.00	71.79	A59	62.50	55.00
A29	68.08	55.91	A60	61.00	60.00
A30	65.38	65.00	A61	56.70	63.60
A31	82.27	54.29			



شکل 8- رابطه متقابل میان ابزار و شیوه های KM

در صورتیکه نمایه شدت استفاده از شیوه های KM از SME 31.00 ( با پشتکار استفاده نکرده) تا 86.00 (از شیوه های KM با پشتکار استفاده نکرده) می باشد. حتی در این صورت یک همبستگی معنی داری ( $r=0.48$ ) بین دو نمایه وجود دارد (شکل 7) که تاکید می کند که هرچه شدت استفاده از شیوه های KM بالاتر باشد، شدت استفاده از ابزار KM بالاتر است (و برعکس). برای تحقیق درباره اینکه آیا ضریب همبستگی ( $r=0.48$ ) بین نمایه شدت استفاده از ابزار و شیوه های KM به طور آماری معنی دار است،  $t$ -test با درجه آزادی  $n-2$  اعمال شده است. مقدار  $t$  محاسبه شده برابر با  $4.17$  می باشد. دامنه پذیرش ما  $1.65 < t < 1.65$ - می باشد. از اینرو فرضیه پوج ( $H_0$ ) رد می شود.

در کل، شواهد تجربی نشان می دهد که یک رابطه متقابلی بین ابزار و شیوه های KM وجود دارد: یکی دیگری را تقویت می کند و برعکس. هرچه تعداد شیوه های KM استفاده شده توسط SMEها بیشتر باشد، تعداد ابزار KM استفاده شده توسط SMEها بالاتر است ولیکن همچنین هرچه شدت استفاده از شیوه های KM توسط یک SME بالاتر باشد، شدت استفاده از ابزار KM توسط SMEها بالاتر می باشد.

برای تاکید بر رابطه میان تعداد شیوه ها/ابزارهای KM اتخاذ شده توسط یک SME و شدت استفاده آنها، دو شاخص دیگر معرفی شده است: نمایه تمایز جهانی IGD ای SMEها و نمایه شدت جهانی استفاده از SMEها یا

.IGI

$$IGD = \frac{\sqrt{IDP^2 + IDT^2}}{\sqrt{2}}$$

$$IGI = \frac{\sqrt{IUP^2 + IUT^2}}{\sqrt{2}}$$

دو شاخص برای هر SME محاسبه گردیدند. آنها از صفر تا صد ادامه دارند. شکل 9 نشان می دهد که IGD از 54.88 تا 9.58 (میانگین 29.78) دامنه دارد در صورتیکه دامنه IGI از 33.17 تا 86.33 (میانگین 61.74) می باشد. شکل 9 نیز نشان می دهد که یک همبستگی منفی بین نمایه تمایز جهانی و نمایه شدت استفاده از SMEها وجود دارد. برای تحقیق درباره این امر که ضریب همبستگی ( $r=-0.42$ ) بین IGD و IGI به لحاظ آماری معنی دار هستند یا خیر، با درجه آزادی  $n-2$  بکار بسته شده است. مقدار  $t$  محاسبه شده برابر با -3.59 می باشد. دامنه قابل قبول ما  $-1.65 < t < 1.65$  می باشد. فرضیه پوچ  $H_0$  از اینرو رد می شود. این جنبه تأکید می کند که هرچه تنوع KMS‌های استفاده شده توسط SME‌ها بالاتر باشد (ابزارها و شیوه‌های KM)، شدت استفاده از آنها پایین تر است. بعلاوه، امکان دارد که چهار حیطه محدود شده با متوسط مقدار دو اندیس را شناسایی کنیم. SME‌های واقع در بالا گوشه سمت راست استفاده شدیدی از بسیاری ابزارها و شیوه‌های KM می نمایند (A1). SME‌های پایین سمت چپ از منابع محدودی به اختیار خود به شدت استفاده نمی کنند (A2). SME‌های از بسیاری شیوه‌ها و ابزارهای KM به اختیار خود به طور شدید استفاده نمی کنند (A4). این چهار حیطه راهکارهای مختلفی را برای SME‌ها با استفاده از شیوه‌ها و ابزارهای KM شناسایی می کند (شکل 10).

حیطه A1 بویژه مهم است بادرنظرگیری تمام موارد فوق که انواع KMS‌های استفاده شده به طور منفی با شدت استفاده آنها همبستگی دارد. این راجع به حیطه SME‌هایی است که درکی از ارزش راهکاری مدیریت دانش دارند و ازینرو به بررسی قابلیت انواع ابزارها و شیوه‌های KM می پردازند و از آنها به شدت بهره برداری می کنند. این SME‌ها برای بهبود فرایند مدیریت دانش خود از طریق اتخاذ ابزارهای نوآورانه KM (محاسبه ابری، سیستم مدیریت محتوایی، داده کاوی، رسانه‌های اجتماعی، سیستم‌های مدیریت آموزش، همتا به همتا، پادکست سازی)

و شیوه های KM که به طور ویژه به KM اختصاص دارد (بهترین شیوه ها و عملکرد، جامعه متخصصان، فیلترسازی دانش، نقشه دانش، تحلیل شبکه اجتماعی) سرمایه گذاری می کنند. این همان حیطه راهنمای باشد.

SME هایی که شدیداً به بهره برداری از چند شیوه و ابزار KM به اختیار خود می پردازند در حیطه A2 قرار دارند. SME ها در این حیطه اساساً از ابزارهای KM (نظیر پایگاه های داده، کنفرانس ویدئویی، سیستم های ERP، ای میل، سیستم مدیریت استناد) و شیوه های KM که به طور ویژه اختصاص به مدیریت دانش ندارد (مانند طوفان فکری، حل مساله، نقشه فرایند، بررسی بعد از عمل، گردش شغلی، گروه های کاری، گردهمایی، یادگیری عملی) استفاده می کنند. این حقیقت که این SME ها از ابزارها و شیوه های KM نوآورانه استفاده نمی کنند که به ویژه به KM اختصاص دارند، روشن می سازد که اینها از آنچه قبلاً داشته اند بهره برداری کرده ولیکن حقیقتاً در زمینه KM سرمایه گذاری نمی کنند. برای تغییر به سمت A1، این SME ها باید آگاهی اهمیت سرمایه گذاری منابع را در عرصه KM کسب کنند. این حیطه مربوط به بهره برداری کنندگان است.

حیطه سوم راجع به SME هایی است که همچنان مجبورند آگاهی را از ارزش راهکاری مدیریت دانش کسب نمایند. آنها همچنان در منابع رقابتی در حوزه مدیریت دانش سرمایه گذاری نمی کنند. این حیطه تازه واردان است. حیطه A4 حاوی SME هایی است که علی رغم بررسی فرصت انواع شیوه های KM و ابزار KM همچنان نمی توانند از آنها به خوبی بهره برداری کنند. مع ذلك، از تحلیل حوزه مشخص گردید که این SME ها از ابزار KM نوآورانه ای (مانند داده کاوی، سیستم های منبع توده ای، فیلترسازی با همکاری، سیستم های سندیکایی، مجموعه سازی، سیستم های مدیریت محتوا، رسانه های اجتماعی، محاسبه ابری، سیستم های مدیریت اموزشی، پادکست دانش، تحلیل کار اجتماعی، بهترین شیوه ها، جامعه حرفه ای، داستان گویی) استفاده کرده اند. آنها SME هایی هستند که در زمینه KM سرمایه گذاری کرده و دارای قابلیت زیادی برای رشد می باشند. از طریق یادگیری و آموزش، آنها می توانند به حیطه A1 روی آورند. این امر در حیطه جستجو کنندگان است.

## 7-نتیجه گیری ها و دلالت ها

هدف اصلی این مقاله نقشی در افزایش حجم دانش در زمینه سیستم های مدیریت دانش است که توسط SME ها استفاده شده است. KMS ها به دو دسته تقسیم بندی شده اند یعنی شیوه های KM (که به شکل مجموعه ای از

روشها و تکنیک ها برای پشتیبانی فرایندهای سازمانی مدیریت دانش تعریف شده اند) و ابزار KM (یعنی سیستم های مبتنی بر IT که پشتیبانی کننده شیوه های KM می باشند).

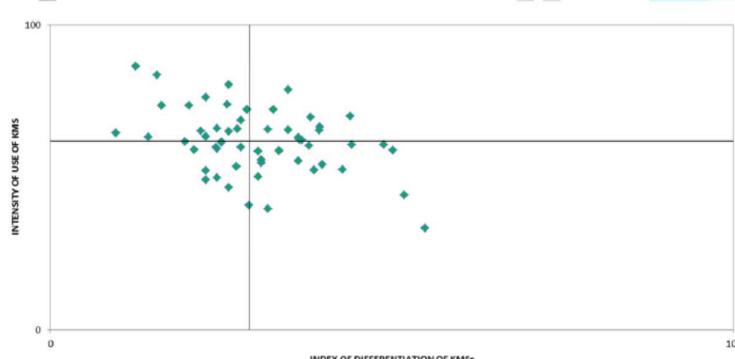
بررسی متون به ما امکان شناسایی سه سوال پژوهشی را داده است:

سؤال پژوهشی یک- کدام ابزارها و شیوه های KM توسط SME ها استفاده می شوند؟

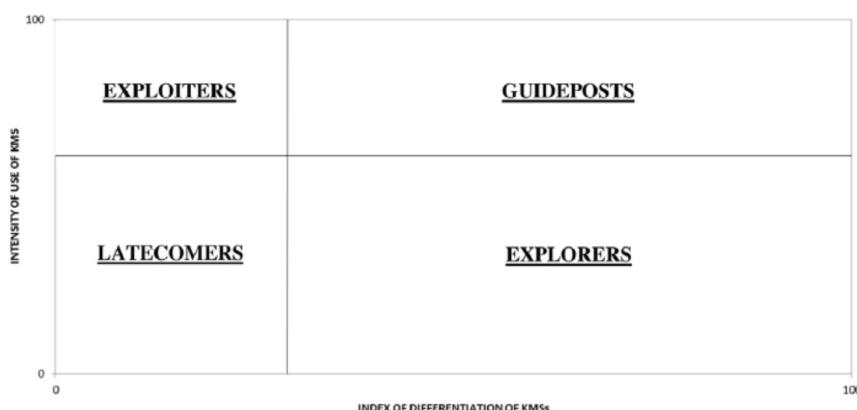
سؤال پژوهشی دو- درجه انتشار و شدت استفاده از ابزارها و شیوه های KM در میان SME ها چه می باشند؟

سؤال پژوهشی سه- راهکارهای استفاده از ابزارها و شیوه های KM توسط SME ها کدام است؟

همانند سوال پژوهشی یک، براساس مطالعه متون و یک گروه کانونی که دربرگیرنده مشاوران ارشد IT /محققان می باشد که در عرصه SME ها کار می کنند، یک تاکسونومی از ابزارها و شیوه های KM شناسایی گردیدند. این دو تاکسونومی به SME ها فرصتی را برای شناسایی یک مجموعه ابزارها و شیوه ها داده است که می تواند برای بهبود مراحل مختلف فرایند مدیریت دانش (خلق، ذخیره سازی، انتقال) بکار گرفته شود.



شکل 9- همبستگی بین شدت استفاده و نمایه تمایز KMS ها



شکل 10- تاکسونومی راهکارهای KM

راجع به سوال پژوهشی RQ2، با استفاده از مصاحبه های نیمه ساختاری با SME 61، این مقاله تاکید می کند که SME های بررسی شده ابزارهای قدیمی KM را اتخاذ کرده و از آنها بیش از انواع جدید و روزامد استفاده شدیدی می کنند که عموماً استفاده ارزان تر و سهولتی دارد. این شکاف می تواند در نتیجه سرعت تغییرات فناوری در عرصه ICT ها باشد. بعلاوه، بادرنظرگیری اینکه SME ها عموماً منابع را به نظارت و پیگیری تحولات فناوری اختصاص نداده اند، این امر باعث می شود که آنها یک موقعیت عقب گرد پیدا کنند. این مقاله همچنین نشان می دهد که SME های بررسی شده شیوه های KM را اتخاذ می کنند و استفاده فشرده تری نسبت به آنهاست که انحصاراً بر فرایند KM متتمرکز نیستند، می نمایند. از روی مصاحبه های نیمه ساختاری، مشخص شده است که این روند به دلیل دو مشخصه SME ها می باشد. اول اینکه SME ها دارای منابع کمیابی هستند و از اینرو در عوض سرمایه گذاری در شیوه های جدید راجع به مدیریت دانش، بدنال سازگاری شیوه هایی که به تازگی یاد گرفته اند با الزامات جدید مدیریت دانش می باشند. دومین ویژگی به ماهیت دانش مرتبط است. دانش SME ها اساساً در متن منابع انسانی نهفته است و یک انتشار وسیع شیوه های رسمی KM را ترغیب نمی کند. به طور خلاصه، به نظر می رسد این نتایج نشان می دهد که SME ها تمایل دارند از ابزارهای قدیمی تری استفاده کرده و شیوه هایی را که قبلاً برای مدیریت دانش استفاده شده اند، مطابقت نمایند.

راجع به سوال پژوهشی RQ3، این مقاله به یک رابطه متقابل میان ابزارها و شیوه های KM اشاره دارد: یکی دیگری را تقویت می کند و برعکس. هرچه تعداد شیوه های KM استفاده شده توسط SME ها بالاتر باشد، تعداد ابزار KM که آنها استفاده می کنند بالاتر است. این نتیجه همتراز با مطالعه قبلی توسط Carayannis در سال 1999 می باشد که در آن فرض شده است که KM یک نقش حیاتی را در شکوفایی یک همزیستی سینرجتیک بین ICT ها و شیوه های مدیریتی و سازمانی ایفا می کند.

بعلاوه، هرچه شدت استفاده از شیوه های KM توسط SME ها بالاتر باشد، شدت استفاده آنها از ابزارهای KM بالاتر می باشد. بعلاوه، این مقاله تایید می کند که یک رابطه منفی بین تعداد KMS ها (ابزار و شیوه های KM) که توسط SME ها استفاده می شود و شدت استفاده از آنها وجود دارد. سرانجام اینکه، این مقاله یک تاکسونومی را مطرح می دارد که راهکارهایی را برای استفاده از شیوه ها و ابزار KM از جانب SME ها سنتر می کند. بویژه، چهار راهکار شناسایی شده است: راهنمایی، بهره برداری کننده، جستجو کننده و تازه وارد.

راهنما یک SME است که ارزش راهکاری مدیریت دانش را درک کرده است و قابلیت یک تعداد ابزارها و شیوه های KM را جستجو می کند و به شدت از آنها بهره برداری می کند. SME‌های راهنما برای بهبود فرایند مدیریت دانش با اتخاذ ابزارها و شیوه های نوآورانه KM سرمایه گذاری می کنند که به طور اختصاصی اختصاص به KM دارد.

بهره برداری کننده یک SME است که به شدت از شیوه ها و ابزارهای KM به اختیار خودش بهره برداری می کند. بهره برداری کننده از SME هنوز از اهمیت سرمایه گذاری منابع در عرصه KM آگاه است. در واقع، اساساً از ابزار و شیوه های قدیمی KM استفاده می کنند که به طور اختصاصی به KM اختصاص ندارند.

جستجوکننده یک SME است که علی رغم جستجوی فرصت‌های انواع شیوه ها و ابزار KM، همچنان نمی تواند از آنها به طور کامل بهره برداری نماید. SME‌های جستجوکننده از ابزار و شیوه های KM نوآورانه که به شکل اختصاصی اختصاص به KM دارد، استفاده می کنند. آنها در حوزه KM سرمایه گذاری کرده و از طریق فرایندهای یادگیری و آموزش می توانند SME‌ها را هدایت کنند.

تاژه وارد یک SME است که هنوز از ارزش راهکاری مدیریت دانش آگاه نیست و هنوز منابع لازم برای رقابت در عرصه مدیریت دانش را ندارد.

## 7-تحقیقات آتی

نتایج فوق برای تحقیقات آتی یک هدایتی را ارائه می دهد.

اولین دلالت تحقیقاتی از این حقیقت ناشی می شود که ابزارها با شیوه ها همترازی دارند (رابطه متقابل)، ولیکن SME‌ها به نظر می رسد که ترجیح می دهند از ابزار KM به جای نوع جدیدتر و از شیوه های KM که انحصاراً مرکز بر فرایند KM نمی باشند، استفاده نکنند. این مسئله نیازمند تحلیل بیشتر و عمیق تر راجع به درجه همترازی بین ابزار KM، شیوه های SME و ماهیت دانش KM است. هر دو دیدگاه های هستی شناسی و دانش شناسی می باشد.

دلالت دوم تحقیقاتی پیامد تاکسونومی راهکارهای SME‌ها (راهنماها، جستجوکنندگان، بهره برداری کنندگان، تازه واردان) می باشد. این مسئله نیازمند یک تحلیل عمیق برای تایید این امر می باشد که آیا این راهکار استفاده شده بر عملکرد یک SME اثر می گذارد یا خیر.

## ۷-دلالت ها

از نقطه نظر SME، این مقاله تاکید دارد که آنها می توانند بیشتر اثر KM را با بهره برداری از فرصت ارائه شده توسط ICT‌های جدید (مانند محاسبه ابری، سیستم های منبع سازی عمدی، فیلترسازی با همکاری، ویکی) افزایش بدنهند.

از نقطه نظر ارائه دهنده KMS، این مقاله تاکید می کند که SME‌ها معمولاً منابع را به نظارت بر فرایند نوآوری در عرصه KMS‌ها اختصاص نداده اند. مع ذلک، آنها می توانند بخوبی نمایانگر یک بازار برجسته باشند. برای دنبال کردن این فرصت، لازم است که نه تنها یک قسمت جدید بازار را ایجاد کنیم که مختص SME‌ها باشد، بلکه لازم است کانالهای مستقیم ارتباطاتی (حتی مجازی) را بین SME‌ها و فراهم کنندگان KM ایجاد نماییم.

### References

- 
- Delen, D., Zaim, H., Kuzey, C., & Zaim, S. (2013). A comparative analysis of machine learning systems for measuring the impact of knowledge management practices. *Decision Support Systems*, 54(2), 1150–1160.
- Dotsika, F., & Patrick, K. (2013). Collaborative KM for SMEs: A framework evaluation study. *Information Technology & People*, 26(4), 368–382.
- Durst, S., & Edvardsson, I. R. (2012). Knowledge management in SMEs: A literature review. *Journal of Knowledge Management*, 16(6), 879–903.
- Durst, S., & Wilhelm, S. (2011). Knowledge management in practice: Insights into a medium sized enterprise's exposure to knowledge loss. *Prometheus Critical Studies in Innovation*, 29(1), 23–38.
- Dyer, J. H., & Hatch, N. W. (2006). Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: Creating advantage through network relationships. *Strategic Management Journal*, 27(8), 701–719.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. (2012). *Management research*. London, UK: SAGE Publications.
- Edvardsson, I. R. (2009). Is knowledge management losing ground? Developments among Icelandic SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, 7, 91–99.
- Egbu, C. O., Hari, S., & Renukappa, S. H. (2005). Knowledge management for sustainable competitiveness in small and medium surveying practices. *Structural Survey*, 23(1), 7–21.
- Esper, T. L., Ellinger, A. E., Stank, T. P., Flint, D. J., & Moon, M. (2010). Demand and supply integration: A conceptual framework of value creation through knowledge management. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38(1), 5–18.
- Esposito, E., & Mastroianni, M. (2001). Information technology and personal computers: The relational life cycle. *Technotivation*, 22(1), 41–50.
- European Commission. (2005). The new SME definition. In *User guide and model declaration*. european commission. Bruxelles: DG Enterprise & Industry.
- Farnoli, M., De Minicis, M., & Di Gravio, G. (2011). Knowledge management integration in Occupational Health and Safety systems in the construction industry. *International Journal of Product Development*, 14(1–4), 165–185.
- Fink, K., & Ploder, C. (2009). Knowledge management toolkit for SMEs. *International Journal of Knowledge Management*, 5(1), 46–60.
- Garrigos-Simon, F. J., Lapiedra Alcami, R., & Barbera Ribera, T. (2012). Social networks and Web 3.0: their impact on the management and marketing of organizations. *Management Decision*, 50(10), 1880–1890.
- Gottschalk, P. (2000). Studies of key issues in IS management around the world. *International Journal of Information Management*, 20(3), 169–180.
- Grace, T. P. L. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 64–74.
- Adamides, E. D., & Karacapilidis, N. (2006). Information technology support for the knowledge and social processes of innovation management. *Technotivation*, 26(1), 50–59.
- Al-Mutawah, K., Lee, V., & Cheung, Y. (2009). A new multi-agent system framework for tacit knowledge management in manufacturing supply chains. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 20(5), 593–610.
- Alavi, M., & Leidner, D. L. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136.
- Ambrosini, V., & Bowman, C. (2008). Surfacing tacit sources of success. *International Small Business Journal*, 26(4), 403–431.
- Antonelli, C., Geuna, A., & Steinmueller, W. E. (2000). Information and communication technologies and the production, distribution and use of knowledge. *International Journal of Technology Management*, 20(1–2), 72–94.
- Benyamin, H., Passante, G., & Belbaly, N. A. (2004). Corporate portal: A tool for knowledge management synchronization. *International Journal of Information Management*, 24(3), 201–220.
- Beylier, C., Pourroy, F., Villeneuve, F., & Mille, A. (2009). A collaboration-centred approach to manage engineering knowledge: A case study of an engineering SME. *Journal of Engineering Design*, 20(6), 523–542.
- Bolisani, E., & Scarso, E. (1999). Information technology management: A knowledge-based perspective. *Technotivation*, 19(4), 209–217.
- Cagnazzo, L., Tiacci, L., & Rossi, V. (2014). Knowledge management system in SMEs within stable enterprise networks. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 11(1), 155–174.
- Carayannis, E. G. (1999). Fostering synergies between information technology and managerial and organizational cognition: The role of knowledge management. *Technotivation*, 19(4), 219–231.
- Cerchione, R., Esposito, E., & Spadaro, M. R. (2016). A literature review on knowledge management in SMEs. *Knowledge Management Research and Practice*, 14(2), 169–177.
- Cerchione, R., Esposito, E., & Spadaro, M. R. (2015). The spread of knowledge management in SMEs: A scenario in evolution. *Sustainability*, 7, 10210–10232.
- Chong, C. W., Chong, S. C., & Gan, G. C. (2011). Inter-organizational knowledge transfer needs among small and medium enterprises. *Library Review*, 60(1), 37–52.
- Choudhary, A. K., Harding, J., Camarinha-Matos, L. M., Lenny Koh, S. C., & Tiwari, M. K. (2013). Knowledge management and supporting tools for collaborative networks. *International Journal of Production Research*, 51(7), 1953–1957.
- Chua, A. (2004). Knowledge management system architecture: A bridge between KM consultants and technologists. *International Journal of Information Management*, 24(1), 87–98.
- Corso, M., Martini, A., Pellegrini, L., & Paolucci, E. (2003). Technological and organizational tools for knowledge management: In search of configurations. *Small Business Economics*, 21(4), 397–408.
- Desouza, K. C., & Awazu, Y. (2006). Knowledge management at SMEs: Five peculiarities. *Journal of Knowledge Management*, 10(1), 32–43.

- Gresty, M. (2013). What role do information systems play in the knowledge management activities of SMEs? *Business Information Review*, 30(3), 144–151.
- Greenhalgh, T. (1997). How to read a paper: Papers that summarise other papers (systematic reviews and meta-analyses). *British Medical Journal*, 315, 672–675.
- Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2007). Knowledge management in 21 st century manufacturing. *International Journal of Production Research*, 45(11), 2391–2418.
- Hari, S., Egbu, C., & Kumar, B. (2005). A knowledge capture awareness tool: An empirical study on small and medium enterprises in the construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 12(6), 533–567.
- Heavin, C. (2011). An appraisal of knowledge processing capabilities as decision support tools cases in five small to medium sized software enterprises (SMEs). *Journal of Decision Systems*, 20(4), 397–415.
- Huang, S. Y., Huang, S.-M., Wu, T.-H., & Lin, W.-K. (2009). Process efficiency of the enterprise resource planning adoption. *Industrial Management and Data Systems*, 109(8), 1085–1100.
- Hutchinson, V., & Quintas, P. (2008). Do SMEs do knowledge management? Or simply manage what they know? *International Small Business Journal*, 26(2), 131–154.
- Kanat, S., & Atilgan, T. (2014). Effects of knowledge management on supply chain management in the clothing sector: Turkish case. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*, 103, 9–13.
- Lakshman, C., & Parente, R. C. (2008). Supplier-focused knowledge management in the automobile industry and its implications for product performance. *Journal of Management Studies*, 45(2), 317–342.
- Lee, A. H. I., Wang, W. M., & Lin, T. Y. (2010). An evaluation framework for technology transfer of new equipment in high technology industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(1), 135–150.
- Levy, M., Loebbecke, C., & Powell, P. (2003). SMEs, co-operation and knowledge sharing: The role of information systems. *European Journal of Information Systems*, 12(1), 3–17.
- Lin, I., Seidel, R., Shekar, A., Shahbazpour, M., & Howell, D. (2012). Knowledge sharing differences between engineering functional teams: An empirical investigation. *Journal of Information & Knowledge Management*, 11(3), 1–14.
- Lockett, N., Cave, F., Kerr, R., & Robinson, S. (2009). The influence of co-location in higher education institutions on small firms' perspectives of knowledge transfer. *Entrepreneurship & Regional Development*, 21(3), 265–283.
- Lopez-Nicolas, C., & Soto-Acosta, P. (2010). Analyzing ICT adoption and use effects on knowledge creation: An empirical investigation in SMEs. *International Journal of Information Management*, 30(6), 521–528.
- Massa, S., & Testa, S. (2011). Knowledge domain and innovation behaviour. *Vine*, 41(4) [483–454].
- Martlay, H., & Westhead, P. (2005). Virtual teams and the rise of e-entrepreneurship in Europe. *International Small Business Journal*, 23(3), 279–302.
- Michelone, G., & Zollo, G. (2000). Competences management in knowledge-based firms. *International Journal of Technology Management*, 20(1), 134–135.
- Milosz, M., & Milosz, E. (2010). Critical success factors and barriers to implementation of knowledge management systems at polish SMEs. *Actual Problems of Economics*, 6, 309–315.
- Navarro, J. G. C., Dewhurst, F. W., & Eldridge, S. (2010). Linking chief knowledge officers with customer capital through knowledge management practices in the Spanish construction industry. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(3), 389–404.
- Noblet, J. P., & Simon, E. (2012). The role of disseminative capacity in knowledge sharing: Which model can be applied to SMEs? *Problems and Perspectives in Management*, 10(3); 57–66.
- Nunes, M. P., Annansingh, F., & Eaglestone, B. (2006). Knowledge management issues in knowledge-intensive SMEs. *Journal of Documentation*, 62(1), 101–119.
- Perez-Araos, A., Barber, K. D., Munive-Hernandez, J. E., & Eldridge, S. (2007). Designing a knowledge management tool to support knowledge sharing networks. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(2), 153–168.
- Pillania, R. K. (2008). Creation and categorization of knowledge in automotive components SMEs in India. *Management Decision*, 46(10), 1452–1464.
- Qu, S. Q., & Dumay, J. (2011). The qualitative research interview. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 8(3), 238–264.
- Razmerita, L., & Kirchner, K. (2011). How wikis can be used to manage knowledge in SMEs: A case study. *Business Information Review*, 28(3), 175–178.
- Rosu, S. M., Dragoi, G., & Gurau, M. (2009). A knowledge management scenario to support knowledge applications development in small and medium enterprises. *Advances in Electrical and Computer Engineering*, 9(1), 8–15.
- Saletic, D., Velasevic, D., & Mastorakis, N. (2002). Analysis of Basic Defuzzification Techniques. In *Recent Advances in Computers, Computing and Communications, Proceedings of the 6th WSES International Multiconference on Circuits*.
- Samuel, K. E., Goury, M. L., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2011). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *Journal of Strategic Information Systems*, 20(3), 283–306.
- Shih, K. H., Chang, C. J., & Lin, B. (2010). Assessing knowledge creation and intellectual capital in banking industry. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 74–89.
- Sparrow, J. (2001). Knowledge management in small firms. *Knowledge and Process Management*, 8(1), 3–16.
- Spraggon, M., & Bodolica, V. (2008). Knowledge creation processes in small innovative hi-tech firms. *Management Research News*, 31(11), 879–894.
- Soto-Acosta, P., Colomo-Palacios, R., & Popa, S. (2014). Web knowledge sharing and its effect on innovation: An empirical investigation in SMEs. *Knowledge Management Research and Practice*, 12, 103–113.
- Taticchi, P., Tonelli, F., Hernandez, E., & Cagnazzo, L. (2009). Implementation of a Knowledge Management tool within a VDO network: Preliminary results. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 6(2), 53–62.
- Villar, C., Alegre, J., & Pla-Barber, J. (2014). Exploring the role of knowledge management practices on exports: A dynamic capabilities view. *International Business Review*, 23(1), 38–44.
- Watanabe, N. (1979). Statistical methods for estimating membership functions. *Japanese Journal of Fuzzy Theory and Systems*, 4, 5.
- Whyte, G., & Classen, S. (2012). Using storytelling to elicit tacit knowledge from SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 16(6), 950–962.
- Wong, K. Y., & Aspinwall, E. (2005). An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 64–82.
- Wong, K. Y. (2005). Critical Success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105(3), 261–279.
- Yao, L., Othman, A., Abdalla, A. N., & Jing, W. (2011). A novel sense-making model of effective knowledge management within SMEs. *African Journal of Business Management*, 5(11), 4423–4431.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338–353.
- Zimmermann, H. (2001). *Fuzzy set theory and its applications*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- du Plessis, M. (2008). The strategic drivers and objectives of communities of practice as vehicles for knowledge management in small and medium enterprises. *International Journal of Information Management*, 28(1), 61–67.



برای خرید فرمت ورد این ترجمه، بدون واتر مارک، اینجا کلیک نمایید.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

✓ لیست مقالات ترجمه شده

✓ لیست مقالات ترجمه شده رایگان

✓ لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI

سایت ترجمه فا؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معترض خارجی