

مدل مبتنی بر مدیریت دانش در حلقه توزیع زنجیره تامین، حمل و نقل و لجستیک

دکترسید محمد سید حسینیⁱ؛ بابک یدرنجی اقدامⁱⁱ

چکیده

دانش مهمترین مزیت رقابتی سازمانها در عصر حاضر محسوب می شود. این امر باعث شده است در محیط رقابتی و پویای امروز، بهره گیری از روشهایی جهت کسب، ذخیره سازی و بکارگیری دانش در کانون توجه مدیران و سازمانها قرار گیرد. در این مقاله یک مدل مبتنی بر مدیریت دانش در حلقه توزیع زنجیره تامین، حمل و نقل و لجستیک ارائه می گردد. نیازها و الزامات پیاده سازی مدیریت دانش ارائه شده و فرایندهای استخراج، پالایش، ارزیابی و استفاده از دانش پیشنهاد می شود. هدف این مدل کاهش هزینه های لجستیکی، خرید، توزیع و بازاریابی می باشد. مدل ارائه شده در یک سازمان توزیع مواد غذایی پیاده سازی و نتایج آن مورد ارزیابی قرار می گیرد.

کلمات کلیدی: مدیریت دانش، لجستیک، مدیریت زنجیره تامین، توزیع مویرگی، مواد غذایی.

// :

// :

ⁱ استاد دانشکده فنی و مهندسی علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی seyedhoseini@yahoo.com

ⁱⁱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت ایران babak_p20@yahoo.com

۱- مقدمه

مویرگی اهداف مشترک استراتژیک پیدا می کنند. چراکه به این ترتیب محصولات آنها با بیشترین سرعت و کمترین هزینه به دست مصرف کنندگان می رسد و البته جریان نقدینگی به سمت تولید کننده سرعت بیشتری می یابد، از طرفی مصرف کنندگان محصولات را ارزاتر و تازه تر استفاده می کنند و لذا این روش توزیع مطلوب آنان نیز می باشد. اما اجرای مدیریت زنجیره تامین زمانی می تواند در سازمان ها مفید واقع شود و می تواند که به اهداف خود برسد که، بتواند در تعامل با اهداف و اجزای سازمان به خوبی خود را نشان دهد. در این میان و با سخت تر شدن بازار رقابت، دانش به عنوان ابزاری قدرتمند و یک مزیت رقابتی پایدار مطرح می باشد. در این راستا یکی از مسائل مهم در سازمان ها توجه به مدیریت دانش می باشد که اگر در سازمان ها بدرستی شناخته شود و مورد استفاده قرار گیرد می تواند مدیریت زنجیره

در حال حاضر زنجیره های تامین برای باقی ماندن در بازار رقابتی، باید هر روز بر کیفیت محصولات و خدمات خود اضافه نمایند. سازمان توزیع آخرین حلقه زنجیره تامین محسوب می شود که بدون واسطه محصولات تولید شده توسط کارخانه های تولیدی را خریداری نموده، با توجه به سیستم لجستیکی برنامه ریزی شده، محصولات را به انبار های خود منتقل نموده و به صورت مویرگی در یک بازار مصرف عرضه می دارد. بدین ترتیب محصولات با کمترین هزینه و در کمترین زمان ممکن به دست خرده فروشان (و به تبع آن مصرف کننده نهایی) می رسد. در واقع یک سازمان توزیع مویرگی به علت اینکه واسطه ها را حذف می نماید، هزینه و زمان رسیدن محصولات به مصرف کنندگان را به حداقل می رساند. بدین ترتیب تولید کنندگان با استقبال از این روش با سازمانهای توزیع

اهمیت زنجیره تامین محسوب می شود. بسیاری از تحقیقات و تلاشها نشان می دهد که به اشتراک گذاشتن اطلاعات به صورت موثری عملکرد زنجیره تامین را بهبود می بخشد[۳]، هر چند با توجه به تقاضای روزافزون برای چابک بودن، نیاز به اشتراک گذاشتن دانش به وضوح احساس می شود. کسب، یکپارچه سازی، ذخیره، بکارگیری و ارائه دانش اصلی ترین وظایف مدیریت دانش، به خصوص در مورد دانش ضمنی هستند. با توجه به پیچیدگیها و تفاوت های درون سازمانی، پیاده سازی مدیریت دانش در یک زنجیره تامین بسیار پیچیده تر و مشکلتر می باشد. به همین علت بسیاری از محققان در پی استراتژیها، روشها، سیاستها و مکانیزم های همکاری و همچنین زیرساختهای تکنولوژیک جهت پیاده سازی مدیریت دانش در زنجیره تامین هستند[۴]. به عنوان مثال پیراموتو^۱ چارچوبی برای ترکیب بندی خودکار و پویای زنجیره تامین بر پایه ارتباط سریع بر روی اینترنت پایه گذاری نموده است. و^۲ مکانیزمی برای تطبیق در زنجیره های تامین مبتنی بر عوامل^۳ ارائه داده است، که شامل اصولی برای طراحی مکانیزمهای یکپارچگی و وحدت و به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دانش می باشد. زنجیره تامین یک سیستم پیچیده تطبیق شونده است، شبکه ای است از سازمانهای مختلفی که همواره در زنجیره های مختلف عضویت دارند. هر یک از اعضا مانند عاملی به شمار می آیند که مستقل هستند و شرایط مختلفی با دیگر عامل ها دارند و می توانند در ارتباط و تعامل با محیط پویا و ناهمگون خود باشند[۱۹]. به همین دلیل دانش به سختی در این زنجیره ها به اشتراک گذارده می شود، سازماندهی می گردد و بهینه استفاده می شود. در مجموع مدیران با طبیعت پیچیده و پویای زنجیره تامین و فقدان اجتناب ناپذیر پیش بینی و کنترل در آن روبرو هستند[۲۰]. ژانگ، کین و یان چارچوب مدیریت دانشی مبتنی بر عاملین مختلف و بر پایه اینترنت ارائه داده اند. در این چارچوب پیشنهادی کلیه اعضای زنجیره تامین از تامین کنندگان، شرکتهای تولیدکننده، که سازمان محوری در این تحقیق به شمار می آیند، خرده فروشان و مصرف کنندگان امکان

تامین را به صورت ابزاری قدرتمند در سازمان به عرصه ظهور در آورد. به همین دلیل هدف این تحقیق بکارگیری مدلی است که با استفاده از آن، سازمان راهی برای کسب و شناسایی دانش کارکنان، تامین کنندگان، مشتریان و بازار بیابد و این دانش را به گونه ای در اختیار بگیرد که هر بخش از سازمان در زمان مناسب به دانش مورد نیاز دسترسی داشته باشد.

مدیریت لجستیک طبق تعریفی که در انجمن لجستیک آمریکا ارائه شده است عبارت است از: فرآیند برنامه ریزی، اجرا و کنترل کارای جریان و انبارش مواد خام، موجودی قطعات نیم ساخته و کالاهای نهایی و اطلاعات مربوط به آنها از نقطه مبدا تا نقطه مصرف برای تامین نیازها و رضایت مشتری. مدیریت دانش مجموعه ای از فرایندها برای فهم و به کارگیری منبع استراتژیک دانش در سازمان است. مدیریت دانش رویکردی ساخت یافته است که رویه هایی را برای شناسایی، ارزیابی، سازماندهی، ذخیره و به کارگیری دانش به منظور تأمین نیازها و اهداف سازمان برقرار می سازد[۱]. بیشتر چارچوبهای ارائه شده تجویزی هستند یعنی بدون ارائه جزئیات مشخص در مورد نحوه اجراء و تکمیل آن، دستورالعمل هایی را ارائه می دهند. برای بکارگیری مدیریت دانش، مدلها و چارچوب های مختلفی ارائه شده است هر کدام از این چارچوبها و مدل ها قسمتی از مدیریت دانش را مورد توجه قرار داده اند که لازم است مدلها و چارچوب های موجود توسعه داده شود، تا چارچوب مناسب مورد نظر را برای سازمان مورد نظر طراحی کرد[۲۲]. یکپارچه سازی زنجیره تامین نه تنها بر روی منابع مشهود بلکه بر منابع نامشهود همچون دانش نیز تمرکز دارد. دانش تنها منبعی که قابلیت ارائه مزیت رقابتی، ایجاد رشد پایدار و ترقی روزافزون برای اعضای زنجیره تامین دارد، مطرح است. در نتیجه خلق موثر دانش اولویت اول زنجیره های تامین به شمار می آید. نتایج مشهود خلق دانش عبارتند از: توسعه یافتن کارکنان، رضایت مشتریان، تصویری تقویت شده و قدرتمند و افزایش ارزش سهام می باشد[۲]. یک استراتژی صحیح مبتنی بر مدیریت دانش در دستیابی به این هدف کمک کرده و با تکیه بیشتر به مدیریت دانش یک پیشرفت در

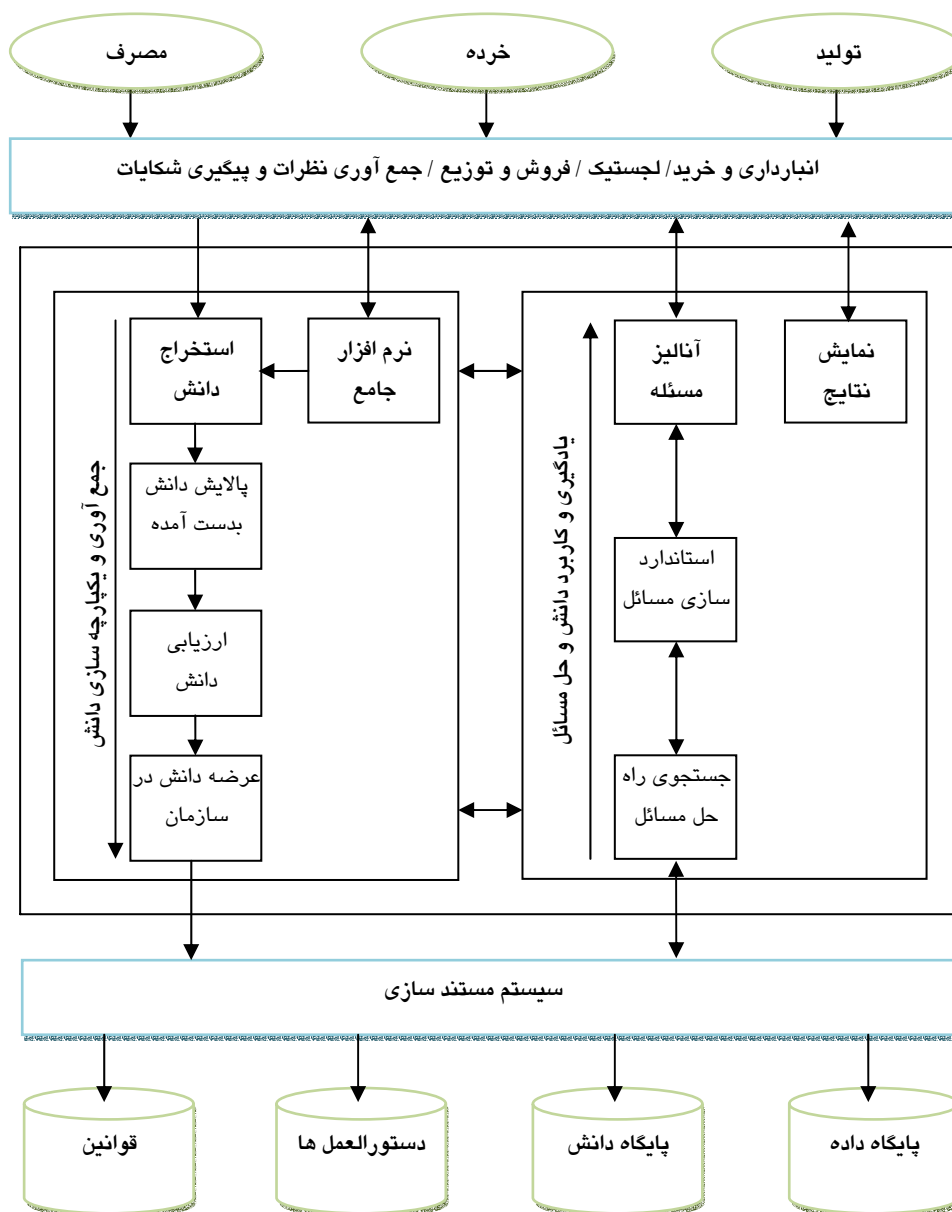
¹ Piramuthu 2005

² Wu 2001

³ Agent Based

بر روی اینترنت، می شود. در این چارچوب پیشنهادی روشی دقیقی جهت پیاده سازی و انجام مراحل فوق پیشنهاد نشده است، بلکه چارچوبی مبتنی بر اینترنت پیشنهاد گردیده است که هر یک از مراحل جمع آوری دانش که شامل مراحل استخراج، پالایش و عرضه دانش می باشد، توسط یک گروه انجام می شود. این گروه ها دانش موجود سازمانها را برای ایجاد دانش جدید و مهمتر از آن ارائه آن در سطح زنجیره تامین را هدف قرار داده اند [۱۶].

ارتباط با یکدیگر از طریق اینترنت و به اشتراک گذاری اطلاعات و دانش را دارا هستند. در این چارچوب پیشنهادی جمع آوری دانش از طریق مشاهده، مصاحبه و جمع بندی دانش زنجیره تامین و توسط مهندسین دانشی انجام می پذیرد. روش دیگر استفاده از داده کاوی در سیستمهای برنامه ریزی منابع سازمان، مدیریت روابط مشتری و مدیریت سیستمهای اطلاعاتی می باشد. بکارگیری دانش و حل مسئله شامل فرایندها و فعالیتهایی است که برای مسائل زنجیره تامین همچون همکاری کسب و کار، عزم دانشی سازمانهای زنجیره و سیستم راهنمای



شکل ۱: مدل مبتنی بر مدیریت دانش در سازمان توزیع

- هزینه های لجستیکی (فاصله تولیدکننده تا محل توزیع و همچنین حجم، وزن و نوع محصول)
- کیفیت محصولات و کیفیت بسته بندی
- میزان آشنایی مصرف کنندگان با یک محصول
- میزان ماندگاری محصول و شرایط نگهداری
- زمان تدارک و محل تحویل محصولات
- شرایط و ترتیب پرداخت
- شرایط و هزینه های انبارداری محصولات
- آمادگی همکاری تولیدکننده در ایجاد تغییرات

۲-۱-۲ فروش محصولات به خرده

خرده فروشان که آخرین حلقه از زنجیره توزیع هستند، با مصرف کننده نهایی در ارتباط هستند. ارتباط سازمان توزیع مویرگی با خرده فروشان، که بازار شرکت پخش محسوب می شوند، از طریق ویزیتورها و تحویل دهنده ها می باشد. ویزیتورها وظیفه جذب مشتریان خرده فروش و حفظ و نگهداری آنها را به عهده دارند. سفارشات مشتریان را اخذ نموده و در پایان هر روز کاری سفارشات را در سیستم نرم افزاری ثبت می نمایند. تحویل دهندگان بر اساس سفارشات اخذ شده در روز قبل و طبق برنامه ریزی انجام شده برای یک مسیر، سفارشات را به دست مشتریان می رسانند. اطلاعات حاصل از فروش و توزیع که در سیستم نرم افزاری ثبت می شوند عبارتند از:

- فاکتورها (شامل اقلام سفارش گرفته شده و مقدار آن، اقلام تحویل داده شده و مقدار آن، ویزیتور مربوطه، تحویل دهنده مربوطه)
- نوع و زمان تسویه (پول نقد، چک، حساب باز و تاریخ دقیق هر یک)
- کالاهای مرجوعی، علت مرجوعی، تاریخ تولید و فروش کالای مرجوع شده
- ناوگان توزیع و لجستیک مورد نیاز (نوع و مقدار محصولاتی که هر یک از ماشین های توزیع با توجه به سفارشات اخذ شده، به مسیر برنامه ریزی شده می برند)
- میزان موجودی نخیره در انبارهای سازمان توزیع و زمان تدارک

۲- مدل مبتنی بر مدیریت دانش در حلقه توزیع زنجیره تامین، حمل و نقل و لجستیک

به منظور پیاده سازی مدیریت دانش چارچوبی پیشنهاد گردیده است که این چارچوب پیشنهادی در پی کسب، جمع آوری، یکپارچه سازی و بکارگیری و استفاده از دانش در راستای ارتقای عملکرد سازمان می باشد.

۲-۱- سازمانها و گروههای مرتبط با سازمان توزیع

در زنجیره تامین

سازمان توزیع مویرگی با کارخانجات تولید کننده، خرده فروشان ارتباط مستقیم دارد و با توجه به اینکه شکایات و نظرات مصرف کنندگان در بسیاری موارد به سازمان توزیع مویرگی ارجاع می گردد، با مصرف کنندگان نیز ارتباط نزدیکی دارد. در راستای خرید محصولات و ارتباط با تولید کنندگان، و فروش محصولات و ارتباط با خرده فروشان و مصرف کنندگان، داده ها و اطلاعاتی در اختیار سازمان قرار می گیرد، که می توان از آن به عنوان ورودیهای سیستم مدیریت دانش نام برد.

۲-۱-۱ خرید محصولات از تولید کنندگان

سازمان توزیع مویرگی با توجه به نوع فعالیت خود، محصولاتی را که ویژگیهای مشترک و بازار مصرف یکسانی دارند در سبد توزیع خود قرار می دهد. منظور از ویژگیهای مشترک نحوه و شرایط مصرف مشابه و تقاضا در بازار مصرف هدف می باشد. کیفیت محصولات تولید کنندگان، میزان تبلیغات محصول، قیمت و توانایی تولید کننده در حجم تولید و ارسال منظم سفارشات سازمان پخش مویرگی از اهمیت بالایی در انتخاب محصولات سبد پخش داراست. عموماً محصولاتی که دارای ویژگیهای مشابه به لحاظ نوع مصرف، ماندگاری و سطح کیفی هستند، توزیع می شوند. اطلاعاتی که در این بخش به عنوان ورودیهای سیستم مدیریت دانش کاربرد دارند عبارتند از:

- انتخاب محصولاتی که خریداری می شوند
- انتخاب از میان تولید کنندگان یک محصول مشابه
- قیمت محصولات

می شود. برای این کار از تکنیکها و نرم افزارهای داده کاوی و یا روشهای هیوریستیک چون بررسی نمودارهای مختلف، مقایسه گزارشات بر اساس پارامترهای متفاوت (زمان، منطقه توزیع، تاثیر رقبا و ..) استفاده می گردد. در استخراج دانش از پایگاه داده باید افراد باتجربه و کسانی که از نزدیک درگیر مسائل هستند، همکاری کنند. بدین منظور گروهی متشکل از کارکنان دانشی سازمان از بخشهای مختلف، مدیران گروهها و همچنین مدیریت ارشد سازمان، تیمی با عنوان تیم مدیریت دانش سازمان، تشکیل می دهند. اعضای این تیم کسانی هستند که در استخراج دانش با توجه به تخصص، تجربه و آموزشهایی که دیده اند، شرکت می کنند.

تمامی اطلاعات و دانش افراد بصورتی نیست که بتوان روالی برای ثبت آن در نرم افزار و یا مستند سازی مستقیم آن تعریف کرد. در واقع این همان اطلاعات و دانش ضمنی افراد می باشد. برای کسب این دانش، گروههای کاری جلسات منظمی را در بازه های زمانی مشخص برگزار می کنند. در این جلسات، افرادی که به لحاظ کاری مشترکاتی دارند شرکت می نمایند. بطور مثال جلسات گروههای کاری مانند جلسات ویزیتورها، جلسات تحویل دهندگان و یا جلسه تیم فروش یک منطقه خاص که شامل ویزیتور، تحویل دهنده، مدیر فروش، مدیر توزیع می باشند. این جلسات با هدف های مشخص و با رهبری مدیر قسمت مربوطه؛ که در اینجا نقش یک کارمند دانشی را در پروژه مدیریت دانش داراست؛ برگزار می شود. در این جلسات مدیر قسمت مربوطه با سؤالاتی هدافند مسیر جلسه را هدایت می کند، و به این ترتیب اعضای گروه در مورد تجربیات و مشاهدات خود بحث کرده و نظرات و مشکلات خود را مطرح می نمایند. صدا و تصویر این جلسات ضبط می شوند و بحثهای مطرح شده توسط مدیر جلسه ثبت می گردد. برخی از روشهایی که در این جلسات به کار گرفته می شوند، عبارتند از:

- گفتگو در مورد موضوع از پیش تعیین شده و کسب نظرات کارکنان و مستند کردن نکات مهم حاصل از این گفتگوها
- طرح سؤالات هدفمند، جهت کاوش داشته های ضمنی افراد حاضر

۲-۲- جمع آوری و یکپارچه سازی دانش

هدف از پیاده سازی مدیریت دانش در سازمانها بکارگیری یک مزیت رقابتی پایدار است که با گذشت زمان نه تنها از ارزش آن کاسته نمی شود بلکه خود باعث پویایی و تولید ارزش برای سازمان می شود. با توجه به این موارد مدل مدیریت پیشنهادی نیز یک مدل پویا ست که پایان مشخصی ندارد، و به صورت یک سیکل تکاملی دائماً در حال رشد و اصلاح می باشد. همانند کلیه مدل‌های پیشنهادی که در مرور ادبیات مدل‌های مدیریت دانش بدان اشاره شد، مدل پیشنهادی مراحل شناسایی، کسب، توسعه، پالایش، ارزیابی و ذخیره سازی و نهایتاً بکارگیری دانش را در بر دارد.

داده ها و اطلاعات به دو طریق در اختیار سیستم مدیریت دانش قرار می گیرند و با روشها و تکنیکهای مختلف از آن استخراج می گردد:

الف- از طریق ثبت کلیه اطلاعات خرید، انبار، توزیع، فروش، تسویه و حسابداری در سیستم نرم افزاری مدیریت اطلاعات

ب- از طریق برگزاری جلسات منظم و هدفمند با هدف استخراج دانش ضمنی کارکنان و اعضای تیمهای مختلف کاری

در مدل پیشنهادی جمع آوری و یکپارچه سازی دانش در ۴ مرحله انجام می پذیرد. این مراحل در شکل ۱ نشان داده شده اند. این مراحل سیکل دانش، شامل شناسایی و استخراج، پالایش، ارزیابی و عرضه دانش را تشکیل می دهند.

۲-۲-۱ استخراج دانش

استخراج دانش، اولین مرحله از جمع آوری و یکپارچه سازی دانش می باشد، در این مرحله دانش از دو منبع استحصال می گردد:

الف- بکارگیری تکنیکهای استخراج دانش از پایگاه داده
ب- برگزاری جلسات دانشی با هدف کسب و شناسایی دانش ضمنی کارکنان

داده ها و اطلاعاتی که در سیستم نرم افزاری ثبت می شوند، منبع بسیار دقیقی برای استخراج دانش محسوب

۲-۳-۳. ارزیابی دانش

این مرحله در واقع مهمترین بخش از یکپارچه سازی دانش به شمار می آید. هدف از این مرحله ارزیابی دانش و تعیین و حذف دانش زائد، تعیین محل دانش و ارزیابی ارزش دانش می باشد. تیم مدیریت دانش سازمان سازمان با در این مرحله نقش ارزیابی دانش حاصله و روند فعالیتهای مدیریت دانش سازمان را بر عهده دارد. فعالیتهایی که در این مرحله جهت ارزیابی دانش انجام می گیرند عبارتند از:

- دانش حاصله بر اساس استراتژی مدیریت دانش و همچنین استراتژی کسب و کار سازمان مورد بررسی قرار می گیرد.
 - دانش حاصله با دانش قبلی سازمان مقایسه می گردد.
 - حوزه های اصلی دانش حاصله شناسایی می شود.
 - دانش جدید ارزش گذاری می شود.
 - دانش با ارزش دسته بندی می شوند و دانش زائد مشخص و حذف می گردد.
 - دانش جدیدی که دارای ارزش و دسته بندی شده است در پایگاه دانشی ذخیره می گردد.
 - با اضافه شدن دانش جدید، دانش قبلی سازمان در صورت نیاز تغییر کرده و پایگاه دانش به روز رسانی می گردد.
- علاوه بر موارد ذکر شده تیم مدیریت دانش سازمان، کاستیهای سازمان را در بخش های مدیریت، فرهنگ و ساختار، فناوری و فرایندهای مدیریت دانش بررسی می نماید. فعالیتهای این تیم در این راستا عبارتند از:
- ارزیابی میزان موفقیت در شناسایی و کسب دانش ضمنی و عملکرد کارکنان در به اشتراک گذاری دانش
 - ارزیابی مستند سازی دانش در سازمان و نحوه دسترسی کارکنان به آن
 - بررسی تغییرات نیازهای محیطی
 - ارزیابی فعالیتهای مدیریت دانش در سازمان ، در صورت نیاز اصلاح و بازبینی فرایندهای مدیریت دانش
 - شناسایی کارکنانی که در پیاده سازی مدیریت دانش تلاش بیشتری نموده اند و درگیر نمودن بیشتر این افراد در چرخه مدیریت دانش

- استفاده از تکنیک قصه گوئی
 - استفاده از تکنیک طوفان ذهنی^۲
 - انتقال و انتشار نتایج فعالیت تیم ها و گروه ها، پس از انجام هر پروژه
 - مستند کردن و در دسترس قرار دادن تجربیات کاری افراد خبره و بحث و تبادل نظر در مورد آن
- همانند بخش استخراج دانش از پایگاه داده، در اینجا نیز بعد از برگزاری جلسات، جهت استخراج دانش، نتایج و مستندات آن، توسط تیم مدیریت دانش سازمان مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

۲-۲-۲. پالایش دانش

مهمترین کارکرد این مرحله فیلتر کردن و حذف نویزها و ناخالصی های دانش است. در این مرحله دانش استخراج شده در مرحله اول، که حاصل کار گروههای مختلف در سازمان می باشد، دارای برخی ناخالصی ها می باشد و در مواردی دانش حاصله دارای اشکالات و موضوعات بی کاربرد می باشد. در این مرحله تیم مدیریت دانش سازمان با تشکیل جلسه، به صورت اجمالی و با دید کلان سازمان، دانش حاصله را بررسی می نمایند. دانشی که در هر یک از گروههای کاری به دست می آید، نباید در تضاد و تقابل با یافته های گروههای دیگر، و یا سازمانهای دیگر زنجیره تامین باشند. همچنین گزارشات و دانش حاصل از نرم افزار جامع یکپارچه با توجه به اینکه مربوط به کل سازمان و کل محدوده خرید، فروش و توزیع می باشد و از دقت بالایی برخوردار است، نقش موثری در تصحیح خطاها و اشکالات خواهد داشت. بدین ترتیب آنچه در این مرحله حاصل می شود، دانشی است که تضادی با یافته های داده کاوی، یافته های گروههای کاری مختلف و تجربیات سازمان ندارد. از طرفی اهمیت بسیاری دارد که دانشی که هر یک از اعضای زنجیره تامین کسب می کنند، با توجه به تفاوتهای ماهیتی آنها، به گونه ای باشد، که علاوه بر کاربرد در خود سازمان، امکان به اشتراک گذاری در بین اعضای زنجیره تامین را نیز داشته باشد.

1 Telling Story
2 Brain Storming
3 After Action Review (AAR)

صورت دستورالعمل برای گروههای کاری مختلف طراحی و تنظیم می نماید و به صورت دانش آشکار و مستند سازمان در دسترس اعضای گروه های کاری قرار می دهد. کارکنان جدید سازمان و تازه واردین نیز علاوه بر آموزشهای مختلف و ضمن کار از این دستورالعمل ها بهره می گیرند. قوانین سازمان نیز با توجه به دانش بهدست آمده تدوین و اصلاح می گردند. این قوانین با پشتوانه دانشی، ضامن اجرا و پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان می باشند. نکته مهم در مورد پایگاه دانش، دستورالعملها و قوانین مبتنی بر دانش این است که کلیه این موارد همواره و با ارتقا سطح دانش سازمان مورد بازبینی و اصلاح قرار می گیرند و سرمایه های ماندگار سازمان و حاصل از فرایند پیاده سازی مدیریت دانش می باشند.

۲-۳-۳ حل مسائل و کاربرد دانش

در واقع مهمترین و والاترین هدف هر سیستم مدیریت دانشی، بکارگیری دانش آشکار و ضمنی سازمان خود، حل مسائل پیش رو و بهبود عملکرد سیستم می باشد. در این راستا و همانطور که در شکل (۳-۵) مشخص است، برخلاف جریان جمع آوری و یکپارچه سازی دانش، جریان بکارگیری و یادگیری از سطوح پایین در جریان است. بدین ترتیب که یافته های سازمان چه به صورت پایگاه دانش، و چه به شکل دستورالعملها و قوانین از سطوح بالایی در اختیار گروههای کاری و به تبع آن افراد و کارکنان قرار می گیرد. تیم مدیریت دانش سازمان همواره مسائل سازمان را مورد بررسی قرار می دهد و سعی بر آن دارد تا مسائل سازمان شناخته شده و استاندارد شده باشند و راه حلهای سازمان برای آن طراحی و آماده باشد. برای این منظور مراحل زیر در مدل مدیریت دانش پیشنهاد شده اند.

ا- تجزیه و تحلیل مسائل

ب- استاندارد سازی مسائل

ت- جستجوی راه حل

ث- نمایش نتایج

۲-۳-۱ تجزیه و تحلیل مسائل

در این بخش مسائل موجود در محصولات، مدیریت،

دانش بدست آمده سرمایه جدید و گرانقیمت سازمان به حساب می آید، و می بایست برای استفاده گروههای مختلف کاری، سازمان و اعضای زنجیره تامین آماده گردد. همانطور که در شکل (۴-۳) پیداست، دانش زنجیره تامین دارای سلسله مراتبی است. استخراج دانش از لایه های پایینی آغاز می گردد و با حرکت به سمت لایه های بالایی دانش دقیقتر و کاملتر می گردد. برای بکارگیری و عملیاتی نمودن دانش می بایست دسترسی لایه های مختلف به دانش های لازم باید صورت پذیرد. از این رو دانش در سازمان باید در چارچوب مشخصی عرضه گردد. در این مرحله دانش به صورت قوانین، دستورالعملها و مستندات طبقه بندی شده در می آید.



شکل ۲: سلسله مرتب دانش در زنجیره تامین

آخرین مرحله از یکپارچه سازی دانش در سازمان، مستند سازی دانش حاصله می باشد. در طی مراحل قبل دانش های آشکار و نهان سازمان شناسایی، استخراج، دسته بندی، پالایش و ارزیابی شده اند. در این مرحله می بایست همانند پایگاه داده، پایگاهی جهت ذخیره سازی دانش در نظر گرفت. ویژگی این پایگاه این است که دانش مورد نیاز را با بیشترین سرعت در اختیار فرد مناسب قرار می دهد. همچنین در پایگاه داده افراد دارای دانش و تخصص در زمینه مورد نظر معرفی می شوند. بطوریکه کارکنان تنها می توانند به آن دسته از اطلاعاتی که با توجه به جایگاه و قسمت کاری خود مجاز هستند، دسترسی داشته باشند. همانطور که در بخش ارزیابی دانش به آن اشاره شد، پایگاه داده توسط تیم مدیریت دانش سازمان تکمیل می گردد. کارکنان سازمان در هر بخش می توانند به پایگاه داده (الکترونیکی و یا غیر الکترونیکی) مربوطه مراجعه کنند.

از طرفی تیم مدیریت دانش سازمان، دانش حاصله را به

ا- در صورتی که موارد مشابهی در پایگاه دانش سازمان وجود داشته باشد، انطباق آنها با مسئله بررسی می گردد و راه حل یافت شده برای آن ارائه می گردد

ب- در غیر این صورت تیم مدیریت دانش باید به دنبال راهکارهای جدید باشد که می تواند از دو منبع تامین گردد:

- در درون سازمان، با استفاده از تکنیکهای مختلف تلاش می نماید از ایده ها و خلاقیت کارکنان بهره ببرد.

- تجارب شرکتها و سازمانهای دیگر، که در راستای همکاری دانشی با بیرون سازمان صورت می پذیرد. دانش جدید حاصل شده از هر کدام از روشهای فوق به سیستم مدیریت دانش سازمان وارد می شود و پس از طی مراحل پالایش و ارزیابی در پایگاه داده سازمان قرار می گیرد.

۲-۳-۴ نمایش نتایج

در نهایت حاصل مراحل تجزیه و تحلیل مسائل، استانداردسازی و جستجوی راه حل باید به صورتی در بیاید که برای گروههای کاری سازمان و اعضای زنجیره تامین کاربرد داشته باشد. در این راستا نتایج حاصل علاوه بر اینکه در پایگاه داده ذخیره می گردد، به صورت قرار گرفتن بر روی پورتال، فایل های صوتی، تصویری، فایل های Word و Excel و یا نمودار و هر روش دیگری که برای نیروی انسانی مفهوم باشد، عرضه می گردند. این نمایش نتایج، همانطور که از شکل (۵-۲) پیداست می تواند از سوی سایر اعضای زنجیره تامین هم صورت پذیرد و همچنین نتایج حاصله در سازمان در اختیار آنان قرار گیرد.

۲-۴-۴ مطالعه موردی شرکت توزیع مواد غذایی صنوبر

روند پیشنهادی تحقق مدیریت دانش در سازمان توزیع مطابق با مدل پیشنهادی در شکل ۳ آمده است. مراحل اجرای مدیریت دانش با استفاده از مدل پیشنهادی در بند ۲ در سازمان مورد مطالعه بر اساس این فلوچارت توضیح داده شده است:

اولین گام در دستیابی به مدیریت دانش در سازمان آنالیز سازمان از دیدگاه دانشی است. برای دستیابی به مدیریت

همکاریهای درون سازمانی، همکاری با سایر اعضای زنجیره تامین و خدمات به مشتریان را بررسی و آنالیز می گردد. در این بررسیها سعی بر این است که مسائل سازمان دسته بندی شوند. هر یک از مسائل می توانند به یک یا چند گروه کاری، کل سازمان، اعضای زنجیره تامین و یا مشتریان و بازار مصرف مربوط باشند. به همین علت علاوه بر تیم مدیریت دانش سازمان، اعضای گروه یا گروههای مربوطه، مدیریت ارشد سازمان، نمایندگان سایر اعضای زنجیره تامین و مشتریان، بسته به نوع مسئله در جلسات تشکیل شده شرکت می کنند. مسائل و مشکلاتی که در گروههای کاری و یا کل سازمان پیش می آید نیز در این جلسات مطرح و بررسی می گردند. با توجه به دسته بندیهای انجام گرفته، نوع مسئله شناسایی می شود و نحوه برخورد با آن تعیین می گردد.

۲-۳-۲ استاندارد سازی مسائل

با توجه به اینکه مسائلی که استاندارد سازی و ساختار یافته باشند، به سهولت می توانند در موارد مشابه به کار گرفته شوند، لذا تیم مدیریت دانش پس از آنالیز مسائل، مسائل را استاندارد سازی می نماید. استاندارد سازی می تواند شامل مراحل ذیل باشد:

- دسته بندی مسائل در گروههای محصول، خدمات، فرایندها، مدیریت و ..
- مشخص نمودن بخشهای سازمان یا زنجیره تامین که مسئله در ارتباط با آنهاست
- محلی از سازمان که مسئله در آن اتفاق می افتد
- علت مسائل

در نهایت مسائل در این بخش از حالت بدون ساختار تبدیل به مسائل ساختار یافته که مشخصاتی همچون کلمات کلیدی، چارچوب مشخصان را از بقیه مسائل متمایز می کند. به این ترتیب مسائل قابلیت مستند سازی و رجوع و بکارگیری در آینده را خواهند داشت.

۲-۳-۳ جستجوی راه حل

با توجه به کلمات کلیدی و ساختاری که هر یک از مسائل دارند، تیم مدیریت دانش به دنبال پاسخها و راه حلهایی برای مسائل می گردد. در چنین شرایطی دو حالت پیش می آید:

فرا می گیرند که با دانش دیگرهمکارانشان کاملا متفاوت است. این دانش از ترکیبی از اطلاعات در دسترس از آموزشها، سیستم کامپیوتری، دستورالعمل ها و قوانین سازمان، یادداشتها و برداشت های شخصی آنها می باشد. کارکنان در برخورد با مشتریان اطلاعاتی را که دارند، به کار می گیرند و با برداشت و تجربه خود این اطلاعات را به دانش تبدیل می کنند. در واقع آنها اطلاعات و یادگرفته های خود را با توجه به شرایط و در نتیجه تعامل با مشتریان به صورت یگانه ای به کار می برند (این اشاره به نظر داوونپورت و پروساک دارد که دانش را مشتق از اطلاعات و اطلاعات را مشتق از دانش می دانند). با تکرار این برخوردها کارکنان دانش جدیدی را در وجود خود نهادینه می کنند که باعث می شود بتوانند روشهای بهتر، سریعتر و موثرتری در برخورد با مشتریان به کار بگیرند و دانش فی البداهه داشته باشند. افراد نه تنها محل دقیق این اطلاعات و دانش خود را می دانند، بلکه میانبرهایی برای استفاده آتی خود در ذهن دارند. به تدریج کارکنان به جای اتکا به دستورالعمل ها و متدهای مرسوم سازمان بر روی داشته ها و دانش شخصی خود متکی می شوند.

چیزی که در سازمان به صورت مشهود مشخص بود، اینکه افراد معمولا اطلاعات و دانش شخصی خود را در صحبتهای غیر رسمی و در زمانهای استراحت به یکدیگر منتقل می کنند، که این اطلاعات و دانش غیر رسمی افراد شامل حال مدیران نمی شود و در سطح مدیریت سازمان دیده و شنیده نمی شود. حال آنکه اگر امکان به اشتراک گذاری رسمی این دانش و مستند سازی آن وجود داشته باشد، سرعت یادگیری سازمانی در ارائه خدمات به مشتریان بالا می رود و سطح مدیریت سازمان بسیاری از مسائل و مشکلات سازمان را می بیند و در جهت حل آن بر می آید و همینطور با ایده ها و خلاقیت های کارکنان آشنا می گردد و امکان کسب و توسعه آن در سازمان را فراهم می آورد. مشتریان معمولا شکایات

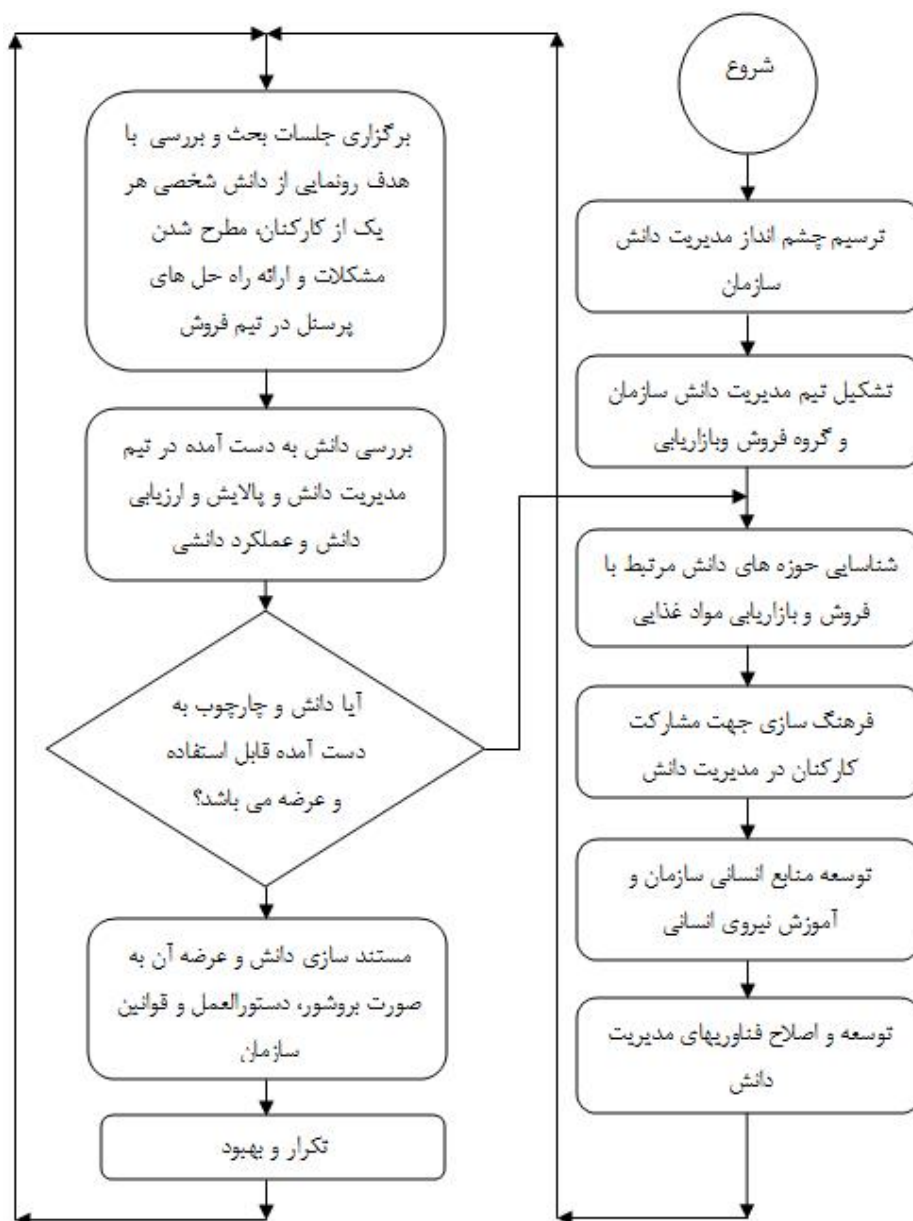
دانش باید فراتر از فناوریهای اطلاعات و به فرایندهای یادگیری سازمانی بنگریم و اینکه چگونه یادگیریهای فردی به یادگیری سازمانی و دانش فردی به دانش سازمانی تبدیل می شود [۱۰]. هر تغییری در سازمان می بایست از سطح مدیریت و با حمایت مدیریت و با فراهم نمودن بستر مناسب فرهنگی صورت پذیرد. در اولین اقدام جهت ایجاد بستر مناسب جهت پیاده سازی مدیریت دانش در شرکت توزیع مواد غذایی صنوبر در بخش های مدیریت و رهبری، فرهنگ سازمانی و کارکنان اقدامات زیر صورت پذیرفت:

۲-۴-۱ مدیریت و رهبری

- تدوین استراتژی سازمان بر اساس دانش
 - تغییر ساختار مدیریتی سازمان از حالت هرمی به مدیریت مشارکتی و تعاملی
 - مدیریت ارتباط با مشتریان بر اساس دانش.
 - مدیریت ارتباط با تولیدکنندگان بر اساس دانش
 - ایجاد تیم مدیریت دانش در سازمان و حضور فعال در جلسات و همکاری و تعامل حداکثری با این تیم
 - تخصیص منابع مالی و نیروی انسانی مورد نیاز برای توسعه مدیریت دانش در سازمان
 - حمایت از توسعه کارکنان و سرمایه گذاری جهت آموزش و ارتقا علمی و عملی کارکنان و در نظر گرفتن هزینه های انجام شده در این راستا به عنوان هزینه های سرمایه ای.
- در سازمان مورد مطالعه در هر یک از گروههای کاری یک تیم مدیریت دانش تشکیل می شود. اعضای این تیمها را تمامی افراد دخیل در گروه کاری مربوطه تشکیل می دهند. تیمهایی که در سازمان توزیع صنوبر تشکیل شدند عبارتند از:
- تیم فروش و بازاریابی، با حضور مدیران فروش، بازاریابی، توزیع و ویزیتورهای حضوری و تلفنی
 - تیم مدیریت دانش سازمان، مدیر دانشی، مدیر عامل، مدیران فروش، بازاریابی، توزیع، تامین و خرید، انبار و اداری
 - هر یک از کارکنان در ۶ تا ۸ ماه ابتدای کار خود دانش مخصوص و یگانه ای را جمع آوری می کنند و

ضمنی کارکنان است که باید برای خلق ارزش به کار سازمان آید و به خدمات بهتر به مشتریان از طرف تمامی افراد تیم منجر شود و امکان مستند سازی و ارائه آن برای دیگران فراهم گردد.

و نظراتی دارند که اغلب درست نمی توانند بیان کنند، اینکه چه سوالاتی از آنها پرسیده شود که بتوان منظور اصلی آنها را متوجه شد، نیازمند خبرگی خاصی نزد کارکنان می باشد که تنها در راستای تمرین و تجربه حاصل می شود. اینها همان دانش



شکل ۳: روند پیشنهادی تحقق مدیریت دانش در سازمانهای توزیع

جدیدی ارائه دهند و یا در کار خود نوآوری و خلاقیت به خرج دهند، پاداش مناسب دریافت می کنند.

- ایجاد نظام جبران خدمات و پاداش، این نظام با توجه به مشارکت کارکنان در پروژه های مدیریت دانش، تسهیم و به اشتراک گذاری دانش و همچنین تلاش برای یادگیری طرح ریزی شده است
- توسعه فرهنگ یادگیری و تسهیم اطلاعات گروهی، با استفاده از در اختیار گذاشتن کتاب های جدید در زمینه بازاریابی و فروش، برگزاری کلاسهای آموزشی، ارائه روشهای نوین به صورت کارگاه آموزشی.
- ایجاد سیستم مستندات و در اختیار قراردادن اطلاعات و دانش سازمانی به صورت جزوات، آیین نامه ها و دستورالعملها.
- ایجاد امنیت شغلی، به نحوی که افراد از رشد همکاران نگران نباشند و از در اختیار گذاشتن دانش شخصی خود نهراسند، رفع ترس کارکنان از اشتباهات، رفع محدودیتهایی که سلسله مراتب در ابراز نظر و شرکت افراد در گروهها تاثیر منفی می گذارد (در جلسات توجیهی این مطالب مطرح می شود و در عمل کارکنان شرکت این فضا را درک می کنند)
- نهادینه کردن اطلاعات و دانش در قوانین و دستورالعملها.
- آموزش افراد حاضر در تیم مدیریت دانش و کارکنان سازمان و آشنایی آنان با فلسفه مدیریت دانش و روشهای بکار گرفته شده.
- مشخص نمودن افرادی در گروه های اصلی سازمان که مسئول ترویج و هدایت اقدامات و فعالیت های مدیریت دانش در بین اعضای تیم باشند.
- تدوین و اختصاص بخشی در شرح وظایف و فعالیت های کارکنان برای تفکر و آموزش به سایرین، افراد با تجربه به طور روزانه با کارکنان جدید در مورد عملکرد روزانه صحبت می نمایند.
- قرار دادن رویکرد آموزش مبتنی بر یادگیری حین

فرهنگ سازمانی یکی از مهم ترین تواناسازهای مدیریت دانش در سازمان توزیع است که مشوق تعامل، تبادل نقطه نظرات و تجربیات افراد با یکدیگر است. موفقیت پروژه های مدیریت دانش بستگی به میزان همکاری و اشتراک دانش بین افراد دارد و شرکت فعالانه همه افراد را می طلبد.

برای استفاده بهتر از فکر، توانمندیها و قابلیت های کارکنان در سازمان نیاز به طراحی و پیاده سازی ساز و کارهای لازم و فرهنگ سازمانی متناسب برای اجرا و پیاده سازی مدیریت دانش وجود دارد. ارزشهایی باید در سازمان حاکم شود، که دانشگران را تشویق به یادگیری دانش در سازمان نماید. و این باور را به دانشگران القا نماید، که آنچه باعث قدرت می شود به اشتراک گذاشتن دانش، و نه به انحصار درآوردن آن است. مهم ترین موضوعاتی که در این قسمت باید مورد توجه قرار گیرد و نظامات متناسب با آن در سازمان پیاده سازی و اجرا شود به شرح ذیل می باشد:

- تشویق افراد متخصص در سازمان به تقسیم مهارت و خبرگی خود با سایر کارکنان و نصب تابلویی جهت معرفی و تقدیر از افراد متخصص که در این زمینه مشارکت خوبی با سایر همکاران داشته اند.
- تشویق کارکنان به یادداشت برداری از دانش جدید خود برای استفاده مجدد و به اشتراک گذاری دانش
- ایجاد بستری مناسب برای تعاملات فکری و جریان آزاد اطلاعات (فراهم نمودن امکان جلسات بحث آزاد در گروههای کاری، جلسات غیر رسمی، نصب تابلوی نظرات و پیشنهادات پرسنل در مورد منطقه کاری) و تشویق افراد به شرکت در این گونه همکاریها.
- تقویت روحیه فعالیت به صورت تیمی و در نظرگرفتن امتیازات موفقیت تیمها برای تمامی اعضای آن.
- ایجاد نظام انگیزشی مناسب، افرادی که ایده های

10- Team working

ت- انعطافپذیری و انطباق پذیری: به کارکنان اجازه می دهد، تا درک بهتری از کار خود داشته و راه حل های نوآور مطرح کنند، با سرپرستی مستقیماً کمتر کار کنند و به مداخلات کمتر نیاز داشته باشند. در نتیجه، کارکنان می توانند در موقعیتهای چند وظیفه ای فعال باشند و سازمان می تواند روحیه کارکنان را بالا ببرد.

ث- مزیت رقابتی: سازمانها را قادر می سازد تا کاملاً مشتریان، دیدگاهها و بازار و رقابت را درک کرده، بتوانند شکافها و فرصتهای رقابتی را شناسایی کنند.

ج- توسعه دارایی: توانایی سازمان را در سرمایه گذاری برای حفاظت قانونی مالکیت معنوی بهبود می بخشد، در غیر این صورت ثبت اختراعات، علائم تجاری، اجاره نامه ها، حق انحصاری اثر و اسرار تجاری ممکن است در زمان درست بکارگرفته نشود، و منجر به حفاظت قانونی کمتر و کاهش ارزش بازار برای مالکیت معنوی شود.

ح- افزایش ارزش محصول و خدمات: به سازمان اجازه می دهد که دانش را در خدمات و فرآورده ها به کارگیرد. در نتیجه، ارزش درک شده محصول با نسبت مستقیم میزان و کیفیت دانش در محصول افزایش پیدا می کند.

خ- مدیریت مشتری: سازمان را قادر می سازد تا توجه کانونی و خدمت به مشتری را افزایش دهد. دانش مشتری باعث سرعت پاسخ به سوالات، توصیه ها و شکایتهای مشتری می شود. این امر همچنین تضمین کننده سازگاری و کیفیت بهتر خدمات به مشتریان می گردد. راه حل مشکلات عادی بسادگی قابل دسترسی است.

د- به کارگیری سرمایه گذاری ها در بخش سرمایه انسانی: از طریق توانایی بخشیدن به سهام شدن در درسهای یاد گرفته شده. فرایندهای اسناد، بررسی و حل استثنائات و در اختیار گرفتن و انتقال دانش ضمنی، سازمانها می توانند به بهترین وجهی در استخدام و کارآموزی کارکنان سرمایه گذاری کنند.

۲-۳- فناوری

مدیریت دانش را تنها به کمک فناوری نمی توان پیاده سازی کرد، بلکه برای اجرا و پیاده سازی آن به فناوریهای مختلفی نیازمندیم. در واقع بکارگیری فناوری شرط لازم می باشد اما کافی نیست. فناوری می تواند کمک بسزایی در اجرای فرآیندهای مدیریت دانش در سازمان داشته باشد. با ایجاد درگاه دانش دسترسی آسان به سیستم الکترونیکی اسناد، ابزارهای جستجو و سایر فناوریهای مرتبط و مورد نیاز را فراهم می شود. اهم فناوریهای مذکور به شرح ذیل می باشند، که با توجه به امکانات و مقدرات سازمان بکار می روند:

- درگاه دانش
- مدیریت اسناد (الکترونیکی و غیر الکترونیکی)
- جستجو و بازیابی (موتورهای جستجو)
- ابزارهای داده کاوی و انبارش دانش
- سیستم خبره
- مکانیزمها و ابزارهای تامین امنیت
- آموزشهای الکترونیکی

۲-۵- مزایای پیاده سازی مدل مدیریت دانش

در سازمان های توزیع و حمل و نقل

پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان مزایایی دارد که در زمان لازم و به شرط اجرای صحیح و اصولی آن، حاصل می گردد. مزایای پیاده سازی مدیریت دانش عبارتند از:

- ا- جلوگیری از افت دانش: سازمان را قادر می سازد تا تخصص فنی حیاتی خود را حفظ کرده و از افت دانش حیاتی، که از بازنشستگی، کوچک سازی، یا اخراج کارکنان و تغییرات ساخت حافظه انسانی ناشی می شود جلوگیری کند.
- ب- بهبود تصمیم گیری: نوع و کیفیت دانش مورد نیاز را برای تصمیم گیری های اثر بخش سریعتر و بهتر می تواند در سطوح پایین تر سازمانی صورت گیرد.

[۱۱] Hiscock, Jane. "Developing Knowledge Management Awareness in Public Relation Students". *Public Relation Review*, vol 30, (2004), 107-115.

[۱۲] Lustrri, Denise. "Knowledge Management model: Practical Application Competency Development". *The Learning Organization*, vol 14 (2), (2007), 186- 202.

[۱۳] Chase R. "The Knowledge – based Organization: an international Survey". *Journal of Knowledge Management*, vol 1 (1), (1997), 54- 62.

[۱۴] Quaddus, Mohammad; Jun Xu. "Adoption and Diffusion of Knowledge Management System: Field Studies of Factors and Variables". *Knowledge – based System*, vol, 18, , (2005), 107- 115.

[۱۵] Alavi, Maryam; Dorothy E. Leidner "Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundation and research issues". *MIS Quarterly*, vol 25 (1), (2001) , 107-136.

[۱۶] Zhi-qing ZHANG, Ling QIN, Hong YAN, *Knowledge Management in Supply Chain: Complexity and a Conceptual System Framework Based on MAS*, 2007

[۱۷] Chuni Wu, *Knowledge creation in a supply chain*, international journal of Supply chain management, 13/3 (2008) 241–250

[۱۸] Kevin Desouza, *Supply Chain perspectives to Knowledge management*, Journal of Knowledge Management, vol 7 (3), (2003), 129- 138.

[۱۹] S. A Oppong,, D. C. Yen, et al. "A new strategy for harnessing knowledge management in e-commerce", *Technology in Society*, vol. 27, pp.413-435, March 2005.

[۲۰] M. Perona, G. Miragliotta, "Complexity management and supply chain performance assessment. A field study and a conceptual framework", *International Journal of Production Economics*, vol. 90, pp.103-115, January 2004.

[۲۱] رادینگ، آلن، "مدیریت دانش و موفقیت در اقتصاد جهانی مبتنی بر اطلاعات"، ترجمه محمد حسین لطیفی، انتشارات سمت، ۱۳۸۲

[۲۲] داوونپورت ، تامس "مدیریت دانش" ترجمه حسین رحمان سرشت، تهران انتشارات سایکو، ۱۳۷۹

مطالعات آتی می تواند در زمینه های، بررسی چالشهای موجود در سرراه سازمانهای توزیع برای پیاده سازی مدیریت دانش، ارائه متدلوژی برای روش اندازه گیری دانش ضمنی افراد، ارائه متدلوژی جهت ارزیابی دانش سازمان، بررسی روشهای ارزیابی و ارتقاء مبتنی بر دانش کارکنان در سازمانها، ارائه متدلوژی به اشتراک گذاشتن دانش در زنجیره تامین با توجه به تفاوت ماهیتی سازمانهای عضو زنجیره، ارائه متدلوژی نظام ارتقا آموزشی محققین بر مبنای دانش خلق شده و بررسی شیوه های نگهداری و جبران خدمات کارکنان دانش گرا باشد

۴- مراجع

[۱] Simchi levi ,Philip Kaminsky: *Designing and Managing the supply chain*, McGraw-Hill, 2000

[۲] Coulson-Thomas, C. (2004), "The knowledge entrepreneurship challenge: moving on from knowledge sharing to knowledge creation and exploitation", *The Learning Organization*, Vol. 11 No. 1, p. 84.

[۳] P. Fiala, "Information sharing in supply chains", *Omega*, vol.33, pp. 419– 423, 2005

[۴] J. H. Cheng, N. M. Wang, et al. "Knowledge management in supply chain", *Scientific Research Management*, vol. 23, pp. 98-101, January 2002.

[۵] Jeremy F. Shapiro, 2001, *Modeling the Supply Chain*, Duxbury.

[۶] Liebowitz Jay, *Knowledge management learning from knowledge engineering*, CRC Press New York, 2001

[۷] Rusli Abdullah, Mohd Hasan Selamat, *A Framework for Knowledge Management System Implementation in Collaborative Environment for Higher Learning Institution*, Porter, M. A. "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance:.. New York: The Free Press 1985.

[۹] Grant, R. m.. "The Resource- based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategy Formulation". *California Management Review*, 33(3), (1991), 114-135.

[۱۰] Lee, Hawan -Jang; Young – Gul Kim. "A Stage Model of Organizational Knowledge Management: A Latent content Analysis". *Expert Systems with Applications*, 20, (2001), 299 – 311.