

مطالعه موردی اهمیت اجرای مدیریت دانش در بهبود و چابکی مدیریت تحقیق و توسعه

دکتر امید اشکانی

دکتری تخصصی مهندسی مواد، مدرس مشاور،
سیستم‌های مدیریت، عضو انجمن مدیریت ایران

چکیده

دانش یا معرفت عبارت است از آشنایی، آگاهی، دانستن و یا درک فرد از موضوعی مانند اطلاعات، مهارت‌ها و شرح توانمندی‌ها که از طریق تجربه، آموزش، درک و یادگیری به دست می‌آید. دانش دارای انواعی است که می‌توان آن را به دو دسته دانش آشکار و پنهان تقسیم بندی کرد. سازمان‌ها موظف هستند این دانش را چه از نوع آشکار و چه پنهان در سازمان خود مدیریت کرده و نسبت به ایجاد، حفظ، نگهداری و بهبود یک سیستم مدیریت دانش متعهد باشند. در پژوهش حاضر فارغ از بحث استراتژی‌های کلان مدیریت دانش که توسط مدیریت ارشد سازمان تعیین می‌شود، در دو سازمان مختلف و به طور خاص در واحدهای تحقیق و توسعه، سیستم مدیریت دانش بهبود پیدا کرد و با افزودن فرم و دستورالعمل‌های جدید چابکی سیستم افزایش پیدا کرد. نتایج مقایسه‌ای بین دو پروژه فعلی و پروژه‌های سابق سازمان در یک بازه پنج ساله نشان داد اجرای سیستم مدیریت دانش و بهبود آن می‌تواند منجر به کاهش هزینه، کاهش زمان انجام پروژه‌ها و حتی رضایت پرسنل شود و در نهایت منجر به چابکی و بهبود فرایندهای تحقیق و توسعه می‌گردد.

کلمات کلیدی: مدیریت دانش، مدیریت تحقیق و توسعه، دانش، بهبود.

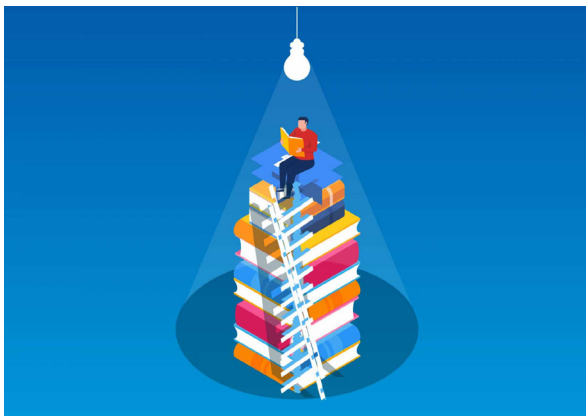


مقدمه

مدیریت دانش که در اصطلاح کلی آن با عناوینی نظیر مدیریت دانایی یا مدیریت اندوخته‌های علمی نیز شناخته می‌شود، به معنای در دسترس قرار دادن نظام‌مند اطلاعات، دانش و اندوخته‌های علمی است به طوری که در هر زمان که افراد به آن نیاز دارند، در اختیار آنها قرار گیرد. هدف از این اقدام، افزایش کارایی پرسنل در سازمان، بازدهی بیشتر و همچنین بهبود موثرتر اقدامات روزمره است. مدیریت دانش، شامل گروهی از استراتژی و راهکارها برای شناسایی، ایجاد و تطبیق بینش‌ها و تجارب در سازمان بوده که لازمه اجرای صحیح آن، تعهد کلیه پرسنل نسبت به این سیستم مدیریتی است.

مدیریت دانش در تعریف دیگری عبارت است از مدیریت فعالیت‌های دانشی، مدیریت اذهان و کنترل مستندات. مدیریت دانش فراتر از انجام فعالیت‌های دانشی است و لایه‌ای فراتر از فعالیت‌های دانشی بوده و متمرکز بر اهداف و راهبردهایی است که فعالیت‌های دانشی را بهبود می‌دهد. فعالیت‌های خلق، اشتراک، بهره‌برداری و نظایر آن فعالیت‌های دانشی هستند که باید مدیریت شوند. مدیریت دانش، مدیریت طیف وسیعی از فعالیت‌های است که برای مبادله، خلق یا ارتقای سرمایه‌های فکری در سطح کلان به کار می‌رود. مدیریت دانش طراحی هوشمندانه فرایندها، استفاده از ابزارها، ساختار و در یک کلام، طراحی یک ساختار نظام یافته است با هدف افزایش، نوسازی، اشتراک یا بهبود استفاده از دانش که در هر کدام از سه عنصر سرمایه فکری یعنی ساختاری، انسانی و اجتماعی در آن نمایان می‌شود. مدیریت دانش فرایندی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات و مهارت‌های مهم را که به عنوان حافظه سازمانی محسوب می‌شود و به طور معمول به صورت سازماندهی نشده وجود دارند، شناسایی، انتخاب، سازماندهی و منتشر نمایند. از طرف دیگر، نقش رهبری و مدیریت ارشد در سازمان نیز در موضوع مدیریت دانش بسیار پر اهمیت است. رهبران تحول آفرین نه تنها مستقیماً بر مدیریت دانش تأثیر می‌گذارند، بلکه اجرای استراتژی و استفاده از فناوری اطلاعات را نیز تقویت می‌کنند که به طور موثر به اثربخشی مدیریت دانش به عنوان محرک عملکرد سازمان کمک می‌کند. رهبری نقش مهمی در مدیریت دانش درون سازمان‌ها دارد. حمایت ناکافی یا غیرموثر مدیران ارشد می‌تواند منجر به شکست پروژه‌های مدیریت دانش شود.

مدیریت دانش، یکی از عوامل موثر در توسعه و پیشرفت در تمامی واحدهای درون سازمانی از جمله تحقیق و توسعه، تولید، کیفیت و حتی واحدهای بازاریابی و مالی است. همچنین امروزه اثبات شده است مدیریت دانش منجر به توسعه زنجیره تامین سازمان‌ها نیز می‌گردد. در راستای همین موضوع، حسینی و همکاران به بررسی نقش مدیریت دانش در ارتقای عملکرد زنجیره تامین سازمان پرداختند. در این پژوهش، ابتدا توانمندسازهای مدیریت دانش بر اساس معیارهای توانمندساز EFQM دسته بندی گردید و سپس، معیارهای توانمندساز EFQM با استفاده از روش دیمتل فازی ارزیابی شد. نتایج این پژوهش نشان داد که هر بخش از زنجیره تامین باید بر توسعه برخی توانمندسازها تمرکز نموده و هر کدام استراتژی مشخصی را اتخاذ نمایند. همچنین این نتایج بر اثرگذاری توانمندسازها و توسعه آنها در زمینه انتخاب افراد ذی صلاح تأکید داشت.



تعهد سازمانی و وفاداری پرسنل نیز یکی از نکات مطرح در تمامی سازمان‌ها است که امروزه یکی از اهداف اصلی اجرای سیستم مدیریت دانش، ایجاد تعهد سازمانی در پرسنل می‌باشد. به همین منظور در پژوهشی دیگر رستگار و اربابی به بررسی این موضوع پرداختند. هدف از این پژوهش تعیین تأثیر تعهد سازمانی بر فرایند مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه محور و تعیین نقش انگیزش کارکنان در تأثیر ابعاد تعهد سازمانی بر فرایندهای مدیریت دانش در این سازمان‌ها بود. این پژوهش از حیث هدف، یک تحقیق کاربردی و از حیث ماهیت توصیفی-پیمایشی انجام شد. جامعه آماری را کلیه مدیران شرکت های پیمانکار رتبه یک تهران تشکیل داده بودند. با توجه به نتایج بدست آمده مشخص شد که در این تحقیق تأثیر ابعاد تعهد

سازمانی بر فرایندهای مدیریت دانش تأیید شده است، همچنین تأثیر انگیزش کارکنان بر فرایندهای مدیریت دانش تأیید می شود و بنابراین انگیزش کارکنان در تأثیر ابعاد تعهد سازمانی بر فرایندهای مدیریت دانش در سازمان های پروژه محور می تواند مطرح باشد.

مدیریت دانش مجموعه ای از فعالیت ها، ابداع ها و راهبردهایی است که سازمان ها برای خلق، ذخیره سازی، انتقال و به کارگیری دانش برای بهبود عملکرد سازمانی استفاده میکنند و لذا در پژوهشی به بررسی این موضوع و اثر یادگیری سازمانی بر چابکی سازمان پرداخته است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۴۵ نفر از مدیران سازمان بودند. جهت گردآوری داده ها از اطلاعات ثانویه، منابع کتابخانه ای و اینترنتی شامل کتب، مقالات و تحقیقات سایر پژوهشگران استفاده شده است و برای جمع آوری داده های اولیه از مطالعات میدانی پرسشنامه استفاده گردید. یافته های پژوهش نشان داد که یادگیری سازمانی دارای تأثیر مستقیم مثبت و معناداری بر چابکی سازمانی است؛ اما مدیریت دانش به صورت غیرمستقیم و از طریق متغیر یادگیری سازمانی بر چابکی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد؛ همچنین هر یک از چهار استراتژی مدیریت دانش به صورت مجزا و با ثابت نگهداشتن سایر استراتژی ها بر چابکی سازمان تأثیر گذارند.

جامعه مورد تحقیق و روش انجام پژوهش

با توجه به مطالب اشاره شده در قسمت قبل، به طور اختصاصی به بررسی اثر اجرای مدیریت دانش بر سیستم تحقیق و توسعه و اثرات مثبت اجرای این مفهوم در واحدهای تحقیق و توسعه سازمانی می پردازیم.

واحد تحقیق و توسعه در سازمان از کلیدی ترین واحدهایی است که به طور معمول، مسئول اجرای پروژه های درون سازمانی و همچنین در برخی موارد مسئول تدوین امکان سنجی های ساخت و حتی طراحی های روش تولید است. این واحد به طور معمول در اکثر سازمان ها وجود داشته و بر طبق استراتژی های تعریف شده توسط مدیریت ارشد، اهداف سازمانی را دنبال می کند.

در پژوهش حاضر، در دو سازمان با تولیدات مشابه شرایط اجرای پروژه ها قبل و بعد از اجرای سیستم مدیریت دانش مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. به طور متوسط زمان اجرای هر پروژه در این سازمان ها قبل از اجرای سیستم مدیریت دانش ده ماه گزارش شده است که بعد از اجرا، این زمان تغییر محسوسی داشته است. مشخصات این دو سازمان از نظر نیروهای انسانی کل و مختص واحد تحقیق و توسعه، نوع فرایندها، تیراژ تولید و شیفت تولیدی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات سازمان های مورد بررسی

شماره سازمان ^۱	تعداد کل پرسنل	پرسنل تحقیق و توسعه	نوع فرایند	تیراژ تولید در روز (عدد)	تعداد شیفت کاری
۱	۳۴۰	۱۲	ماشینکاری - عملیات حرارتی	۱۱۰۰	۲
۲	۲۳۵	۷	فورج - ماشینکاری	۱۵۰۰	۲

نتایج مطالعات و ممیزی های اولیه در سازمان نشان داد که پرسنل واحد تحقیق و توسعه با مفهوم مدیریت دانش آشنایی کافی نداشته و در نتیجه نیاز به اصلاحاتی در ساختار درون واحدی مشاهده شد که در همین راستا دستورالعمل های درون واحدی تدوین و امر آموزش اجرا شد. در این پژوهش به منظور اجرای سیستم مدیریت دانش در واحد تحقیق و توسعه، استراتژی های جدیدی تدوین نمی شود بلکه واحد سازمانی اشاره شده، از استراتژی کلی مدیریت دانش در سازمان پیروی می کند و در کنار این استراتژی ابزارها و دستورالعمل های جدیدی برای بهبود وضعیت و چابکی مدیریت دانش واحد تدوین و اجرا شده است.

در همین راستا، تمامی پروژه های قبلی سازمان در یک بازه پنج ساله بررسی گردید. سپس برای دو پروژه جدید در هر سازمان، سیستم مدیریت دانش مطابق با دستورالعمل های تدوین شده اجرا و نتایج آن مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. به منظور ثبت اطلاعات فرم ها و دستورالعمل هایی تدوین شد که شرح آنها در جدول ۲ ذکر شده است و این موارد تنها مختص واحد تحقیق و توسعه بوده است. تمامی این موارد در راستای اجرای سیستم مدیریت دانش و به عبارت دیگر در راستای ایجاد شرایطی برای استفاده از دانش قبلی ایجاد شده در سازمان و همچنین حفظ دانش فعلی اجرا شدند. به عنوان مثال، در جدول ۲ فرمی تحت عنوان سوابق پروژه های مشابه ارائه شده است که هدف از این فرم، استخراج دانش ایجاد شده در پروژه های قبلی است که توسط پرسنل حفظ نشده یا ممکن است بخشی از آن فراموش شده باشد.

۱. از عنوان کردن اسامی سازمان به دلیل حفظ کرامت سازمانی خودداری شده است.

جدول ۲- برخی از دستورالعمل‌ها و فرم‌های جدید جاری شده در راستای تامین اهداف مدیریت دانش

عنوان فرم / دستورالعمل	دلیل ایجاد	نقش پرسنل
فرم سوابق پروژه‌های مشابه	استخراج دانش پروژه‌های قبلی در یک بازه پنج ساله	ارائه اطلاعات و تجربیات قبلی توسط پرسنل با سابقه
فرم سوابق نیازهای مشتریان	استخراج دانش حاصل از نیازمندی‌های مشتریان در پروژه‌های قبلی در یک بازه سه ساله	همکاری واحد تحقیق و توسعه با واحدهای تضمین و کنترل کیفیت در رابطه با دریافت نظر مشتریان
فرم ندای مشتری	استخراج نیازمندی‌های مشتریان در ۲ پروژه فعلی که در حال انجام است.	
فرم مراجعی دانشی مورد نیاز و استفاده شده در پروژه‌ها	دسترسی به دانش به روز در سازمان	پرسنل واحد تحقیق و توسعه باید مراجع دانشی داخلی و خارجی را استخراج و مورد بهره برداری قرار دهند.
فرم مراجع آزمون‌های آزمایشگاهی در پروژه‌های قبلی	استخراج اطلاعات دانشی ناشی از آزمون‌هایی که در یک بازه پنج ساله در آزمایشگاه‌های خارجی انجام شده است.	پرسنل تحقیق و توسعه و آزمایشگاه موظف به استخراج اطلاعات هستند.
فرم شناسایی الزامات تلاقی و مرزی	استخراج اطلاعات دانشی مورد نیاز از قطعات مشابه کناری که ممکن است عملکرد قطعه تولیدی را مختل کنند.	پرسنل طراحی موظف به استخراج این اطلاعات هستند.
لیست نقشه‌های دریافتی از سمت مشتری	این عمل کمک می‌کند تا لیستی از نقشه‌هایی که احتمالاً در پروژه‌های قبلی استفاده شده است، حفظ و نگهداری شود.	پرسنل آرشیو فنی (در صورت وجود)
دستورالعمل مدیریت ریسک درون واحدی	به جهت شناسایی ریسک‌های مرتبط با ترک پرسنل در بازه زمانی اجرای پروژه و از دست رفتن دانش	مدیریت واحد به منظور شناسایی ریسک‌ها اقدامات لازم را انجام می‌دهد.
دستورالعمل گسترش عملکرد کیفیت	مطالعه بازار و شناسایی محصولات جدید	پرسنل تحقیق و توسعه و بازاریابی مسئول تکمیل هستند.
دستورالعمل مدیریت دانش درون واحدی	آشنایی با سیستم مدیریت دانش درون واحد و تعهد سازمانی	مدیریت ارشد دستورالعمل درون واحدی را تدوین و در اختیار پرسنل قرار داد.

هدف از مدارک، دستورالعمل‌ها و فرم‌های تدوین شده در جدول ۲ و جاری سازی آنها در سازمان، ایجاد مستندات برای مدیریت دانش در سازمان بوده است تا پرسنل علاوه بر اجرای مدیریت دانش، نسبت به مستند کردن اطلاعات و ثبت واقعی آنها تعهد کامل داشته باشند. البته لازم به ذکر است بنا به نوع سازمان ممکن است برخی مدارک و مستندات تکمیلی دیگر نیاز باشد که در جدول ۲ ذکر نشده است. همچنین به منظور تکمیل اطلاعات و فرم‌های اشاره شده در جدول ۲، از ابزارهایی نظیر مصاحبه با پرسنل قدیمی (حتی پرسنلی که سازمان را ترک گفته‌اند)، پرسشنامه‌های ارسال شده به مشتری، ارتباطات (بخصوص با اداره استاندارد)، سیستم رضایت و انگیزش پرسنل و نظایر آن استفاده شد.

نتایج و بحث

شناسایی ریسک‌ها و نیازمندی‌های مشتریان

در زمان طراحی قطعات و اجرای یک پروژه، به طور معمول مشکلات متعددی ایجاد می‌شود که می‌تواند ناشی از فرایندهای ساخت، ابعاد قطعات و یا انتخاب مواد مهندسی باشد. نکته قابل توجه زمانی است که در پروژه‌ای، قطعه جدید در واقع نسخه بهبود یافته از قطعه قبلی است و لذا بسیاری از پارامترهای ابعادی، عملکردی و مکانیکی موجود است و تنها بهره برداری از دانش قبلی می‌تواند حجم گسترده‌ای از اطلاعات را فراهم سازد.

در راستای کاهش ریسک‌های اشاره شده، برکه لیست سوابق پروژه‌های مشابه، کمک شایان توجهی نمود. در هر دو سازمان مشاهده گردید پس از تدوین این برگه و استفاده از دانش قدیمی پرسنل در پروژه‌های قبلی، مواردی که می‌توانست در فازهای بعدی پروژه‌های جدید به عنوان یک خطا مطرح شود، در همان ابتدای کار شناسایی و در نتیجه بر طرف و در زمان و هزینه صرفه جویی قابل توجهی به عمل آمد.

همچنین استفاده از ندای مشتریان در کنار سوابق نیازمندی‌های مشتری، حدود ۹۰ درصد نیازمندی‌های اصلی مشتریان را در فاز اول طراحی مشخص نمود. البته لازم به ذکر در پروژه‌های طراحی، نیازمندی‌های مشتریان یکی از ورودی‌های اصلی طراحی است ولی در بسیاری موارد، به دلیل عدم مستند بودن، حفظ و نگهداری آن، به مرور زمان در فازهای مختلف پروژه، دانش ابتدایی لازم فراموش می‌شود و مشکلاتی را در فازهای بعدی ایجاد می‌کند.

✓ فرهنگ سازی و سهولت دسترسی به دانش

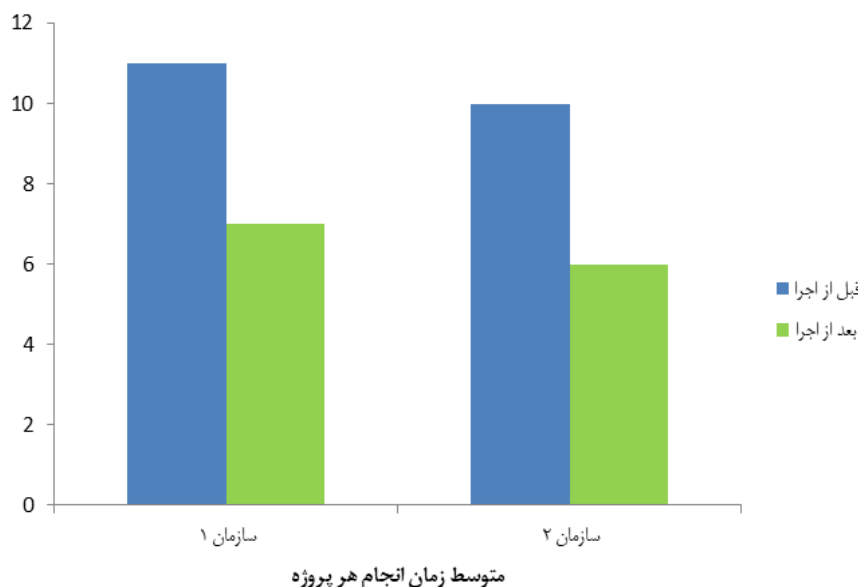
نتایج نشان داده است در پروژه‌های مورد بررسی، در اثر اجرای سیستم مدیریت دانش و در دسترس بودن اطلاعات، بهره‌وری فردی پرسنل افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است به طوری که هر نفر با مراجعه به سیستم درون واحدی، به اطلاعات مرتبط لازم دسترسی دارد. این موضوع کمک شایان توجهی به کاهش سردرگمی پرسنل کرد.

نتایج سنجش وضعیت رضایت پرسنل از محیط کار حاکی از این بوده است که وضعیت رضایت پرسنل از شرایط کاری از ۷۰ درصد به ۸۴ درصد افزایش داشته است و با توجه به اینکه در بازه زمانی مورد مطالعه تغییر دیگری در سازمان رخ نداده است، لذا این افزایش رضایت پرسنل (که از طریق فرم‌های مخصوص استخراج شد)، ناشی از اشاعه فرهنگ مدیریت دانش، در دسترس قرار گرفتن اطلاعات و همکاری بیشتر بین واحدی بوده است.

✓ کاهش زمان و صرفه جویی در هزینه

نتایج پژوهش نشان داد با استفاده از مدیریت دانش در فازهای مختلف طراحی، به خصوص فاز اولیه، بسیاری از مشکلات مشخص و یا برطرف شده و در نتیجه در فازهای بعدی، علاوه بر کاهش زمان کلی پروژه، صرفه جویی در هزینه را در پی دارد.

شکل ۱- مقایسه متوسط زمان انجام پروژه‌ها قبل و بعد از اجرای مدیریت دانش در واحد تحقیق و توسعه



نتایج نشان داده است در پروژه‌های پنج سال گذشته سازمان، به طور متوسط زمان انجام هر پروژه ۱۰ الی ۱۱ ماه ثبت شده است و این در حالی است که با استفاده از موارد اشاره شده در جدول ۲ و اشاعه فرهنگ مدیریت دانش در سازمان (اشاعه دانش بین افراد مختلف)، این زمان به هفت ماه کاهش پیدا کرد. البته لازم به ذکر است رفع شدن بسیاری مشکلات که در فازهای بعدی ایجاد می‌شود نیز در کاهش زمان انجام پروژه‌ها که در نمودار شکل ۱ ارائه شده، نقش اساسی داشته است.

همچنین نتایج بیانگر این موضوع بوده است که متوسط هزینه‌های اجرایی در پروژه‌های مورد مطالعه نسبت به بازه پنج ساله قبل، ۱۷ درصد کاهش داشته است. عواملی مانند خطاهای طراحی، نیاز به انجام آزمون‌های بیشتر و همچنین ساده سازی دسترسی به دانش موجود، از عوامل اصلی کاهش هزینه بوده است. البته لازم به ذکر است در حین اجرای مدیریت دانش، با شناخت برخی نرم افزارها، فرایندها ساده تر و برخی آزمون‌های غیر ضروری حذف شد و در نتیجه آن هزینه‌های فاز طراحی کاهش پیدا کرد.

✓ دسترسی به استانداردهای به روز و جدید

یکی از مزایای مدیریت دانش در سیستم‌های آرشیو فنی، دسترسی به استانداردهای به روز مطرح در حوزه‌های تخصصی سازمان است. نتایج نشان داد بیش از ۷۰ درصد استانداردهایی که در واحد تحقیق و توسعه مورد بهره برداری قرار می‌گرفت، آخرین نسخه استاندارد مربوطه نبوده و لذا این موضوع می‌توانست منجر به مشکلات متعددی در زمینه کندی پروژه‌ها شود که با پیاده سازی استاندارد مدیریت دانش و ایجاد سیستم آرشیو فنی پویا، بیش از ۹۰ درصد استانداردها به روز رسانی شدند.

نتیجه گیری

همانطوری که اشاره شد، سیستم مدیریت دانش، یکی از سیستم‌های مطرح در زمینه ایجاد، حفظ و نگهداری فرایندی است که با کمک آن به‌توان دانش آشکار و صریح را در سازمان استخراج کرده و مورد بهره برداری قرار داد. در این راستا در پژوهش حاضر به طور خاص به بررسی اثر اجرای مدیریت دانش سازمانی در واحد تحقیق و توسعه پرداخته شد. به طور کلی نتایج نشان داد:

۱- به منظور اجرای سیستم مدیریت دانش، علاوه بر استراتژی‌های کلان سازمانی و در نظر گرفتن دستورالعمل‌های جامع کلی، در هر واحد نیاز به تعریف جزئیاتی است که در متن پژوهش اشاره شد.

۲- اجرای سیستم مدیریت دانش در مدیریت تحقیق و توسعه، منجر به شناسایی به موقع برخی ریسک‌های طراحی می‌گردد.

۳- کاهش هزینه و کاهش زمان اجرای پروژه‌ها یکی دیگر از مزایای اجرای سیستم مدیریت دانش به خصوص در واحدهای تحقیق و توسعه است.

۴- اجرای این سیستم مدیریت به دلیل سهولت دسترسی به دانش و کاهش خطای پرسنل، می‌تواند منجر به بهبود رضایت شغلی در پرسنل گردد. ■