

به نام خدا

استفاده از مدیریت دانش در بررسی علل تاخیرات پروژه‌های ملی

مطالعه موردی: پتروشیمی امیرکبیر

استاد راهنما: دکتر حمید زرگرپور

استاد مشاور: مهندس حسینعلی زحمتکش

دانشجو: سعید زراآبادی پور

تعریف مساله

مشکلات ناشی از تاخیرات

مزایای حفظ و استفاده مجدد از تجارب

کلیات ←

مرور ادبیات تحقیق ←

روش تحقیق ←

اهم دلایل تاخیرات پتروشیمی امیرکبیر ←

نتیجه گیری و پیشنهادات ←

تعریف مساله

همه ما نیک آگاهییم که اجرای پروژهها در کشور با مشکلات زیادی مواجه است و در نتیجه مبالغ هنگفتی از سرمایه‌های ملی به هدر می‌رود. این مشکلات باعث بروز تاخیرات و افزایش هزینه‌های پروژه می‌گردد. به طوری که تاخیر در پروژهها و سرریز شدن هزینه‌ها به صورت امری روزمره در آمده است.

بررسی تاخیرات و حل مشکلات پروژه تجارب و دانشی را بدست می‌دهد که می‌تواند مورد استفاده مجدد در پروژههای بعدی قرار گیرد. این تجارب ارزشمند یکی از دانش‌های ضمنی پروژه می‌باشد که نیاز به مدیریت دارد.

مشکلات ناشی از تاخیرات

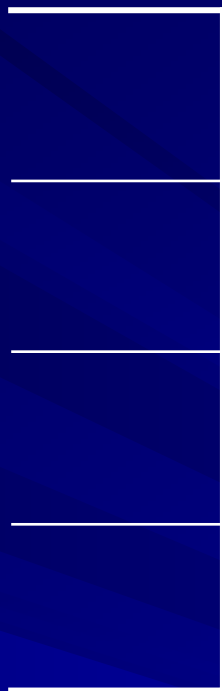
- راکد ماندن سرمایه و به تعویق افتادن بازگشت آن.
- معطل ماندن منابع و عدم بکارگیری آنها در پروژه‌های دیگر.
- افزایش هزینه‌هایی چون اجاره محل، بیمه، انرژی و.....
- افزایش حجم کار برای رسیدن به اهداف پروژه و افزایش هزینه و کاهش کیفیت.
- کاهش قدرت خرید بودجه پروژه بعلت ارزش زمانی پول و افزایش نرخ تورم.
- از دست رفتن موضوعیت برخی پروژه‌های خاص و وابسته به زمان.
- نارضایتی مردم و مشتری.

مزایای حفظ و استفاده مجدد از تجارب

- ۱- ممکن است از بروز مشکل مشابه پیشگیری شود که در نتیجه کاهش زمان و هزینه را در پی خواهد داشت.
- ۲- در صورت بروز مشکل جهت حل آن زمان و هزینه کمتری پرداخت می‌گردد.

اگر شما از زاویه مدیریت دانش بنگرید به شکست و پیدا کردن مقصر فکر نخواهید کرد. بلکه جستجو می‌کنید تا از شکست چیزهایی بیاموزید و بفهمید که از آن موقعیت چه طور گذر کنید.

- ۱- مدیریت زمان
- ۲- مدیریت دانش
- ۳- برداشت دانش پروژهها
- ۴- پیشینه تحقیق (در مورد علل تاخیرات پروژهها)
- ۵- بررسی گزارشهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور



- ◀ کلیات
- ◀ مرور ادبیات تحقیق
- ◀ روش تحقیق
- ◀ اهم دلایل تاخیرات
- ◀ پتروشیمی امیرکبیر
- ◀ نتیجه گیری و پیشنهادات

دانش

دانش :

دانش : درک، آگاهی یا شناختی است که در خلال مطالعه، تحقیق، مشاهده یا تجربه و در طول زمان بدست می آید.

دسته بندی دانش :

- ◀ **دانش صریح:** دانش صریح دانشی است که به روشنی تدوین و تعریف شود و به سادگی و بدون ابهام بیان گردد و در پایگاه اطلاعاتی کدگذاری و ذخیره شود مانند: قراردادها، مستندات، گزارش ها، الگوها، راهنما ها و....
- ◀ **دانش ضمنی:** دانش ضمنی یک دانش غیر آشکار است و در ذهن افراد قرار دارد. دانش ضمنی برای یادگیری و کار کردن تجربی است. مانند: مشکل و حل مشکل، علل دیرکرد، تجربیات، دانستن چگونگی ها، نوآوری و....

در این تحقیق هدف از دانش، دانش حاصل از تجربه می باشد که با بررسی و شناخت مشکلات موجود در پروژه ها بدست می آید.

مدیریت دانش

◀ ابتدایی ترین تعریف برای مدیریت دانش عبارت است از:

یافتن راهی جهت خلق، شناسایی، کشف، توزیع و انتقال دانش سازمانی به افراد نیازمند آن.

◀ **زیراکس** : مدیریت دانش فرایند ایجاد، جذب، بکارگیری و به بکارگیری مجدد دانش فردی و

سازمانی است.

◀ **بات** : مدیریت دانش فرآیند ایجاد، تأیید، ارائه، توزیع و کاربرد دانش می باشد.

مدل مدیریت دانش

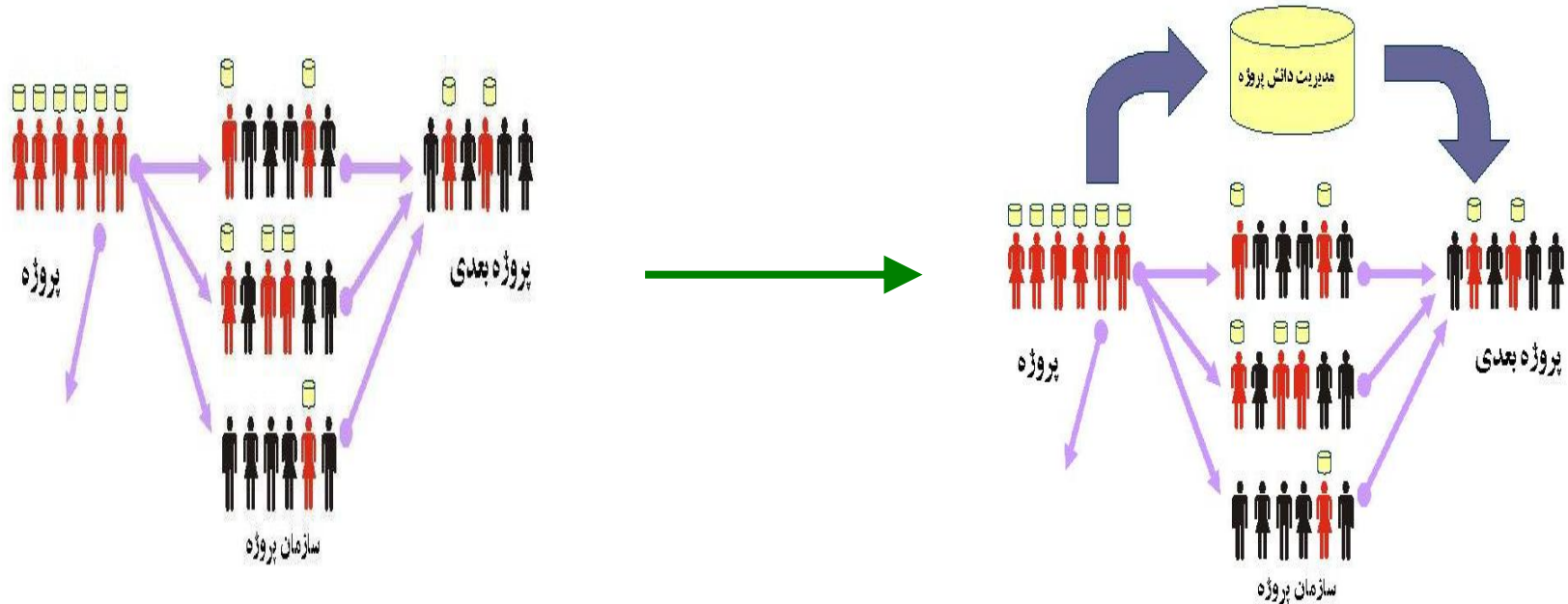
تعریف :

ابزارها و روشهای مؤثر برای گردآوری، حفظ و نگهداری و به جریان انداختن دانش در مجاری مناسب و مؤثر در سازمان و همچنین بهنگام کردن، کنترل و نظارت بر آن می باشد.

برخی از مدل‌های مدیریت دانش :

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| برنت گالوپ ۲۰۰۰ | راگلس ۱۹۹۷ |
| تایمو کوزا ۲۰۰۲ | آنگوس ۱۹۹۸ |
| الیاس اواد و حسن خزیری ۲۰۰۳ | جکسون ۱۹۹۹ |
| یو چنگ لینن و پینگ تسرینگ ۲۰۰۴ | ونسلی ۲۰۰۰ |
| ناسا ۲۰۰۵ | پیتر تیندال ۲۰۰۰ |

مدیریت دانش در پروژه‌ها



تجارب حاصل از اجرای پروژه‌ها معمولاً در ذهن افراد درگیر در اجرای آن باقی می‌ماند و ممکن است با رفتن این افراد هیچ گاه مورد استفاده مجدد در سازمان پروژه قرار نگیرد. بنابراین نیاز به انجام مدیریت دانش در پروژه‌ها می‌باشد.

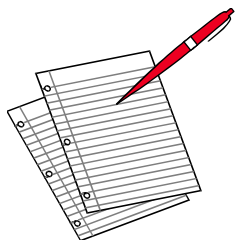
روش های برداشت دانش پروژه ها

روشهای مبتنی بر فرایند جمع آوری درسهای گرفته شده از پروژهها

روش ارزیابی در پایان پروژه

روش بازنگری بعد از اجرا

روشهای مبتنی بر مستند سازی درسهای گرفته شده و تجربیات پروژهها



مقاله های کوچک

یادگیری به صورت تاریخچه ای

فراخوانی

پیشینه تحقیق (در مورد علل تاخیرات پروژه‌ها)

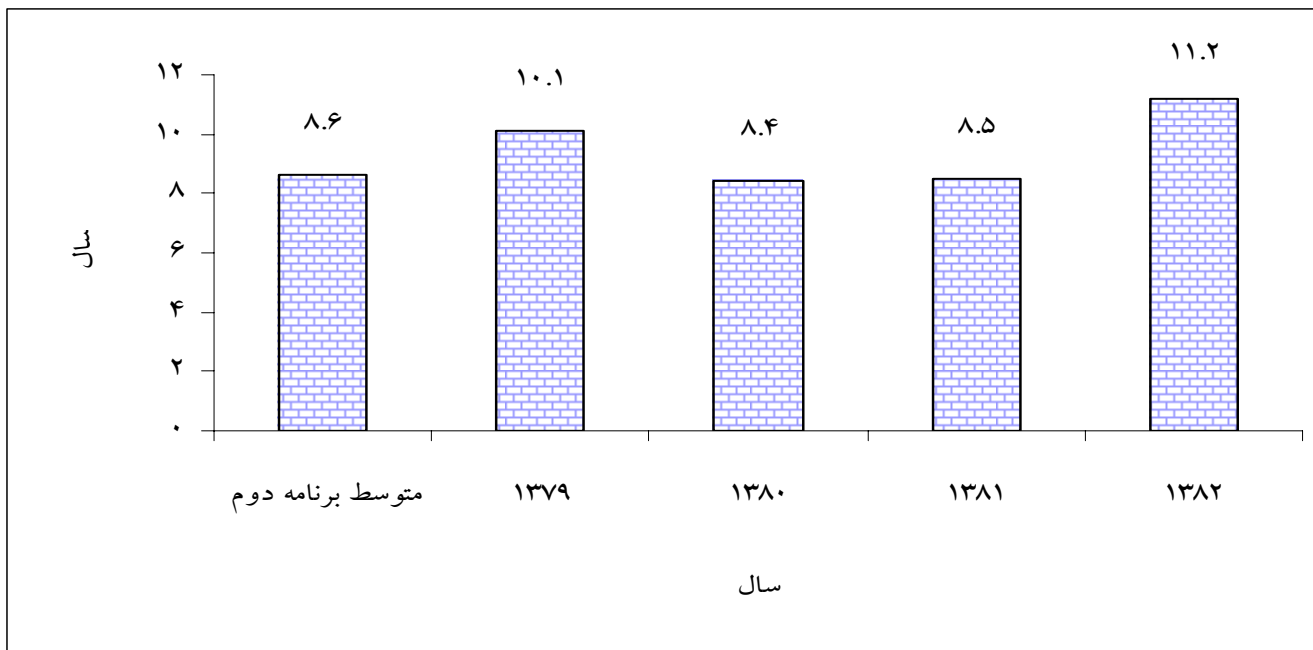
پروژه‌های خارجی

- ◀ سازمان جهانی سدها
- ◀ دلایل تاخیر از نظر پیمانکاران و مشاوران در اردن
- ◀ دلایل تاخیر پروژه‌های ساختمانی بزرگ در عربستان سعودی
- ◀ دلایل تاخیر پروژه‌ها در صنعت ساختمان لبنان

پروژه‌های داخلی

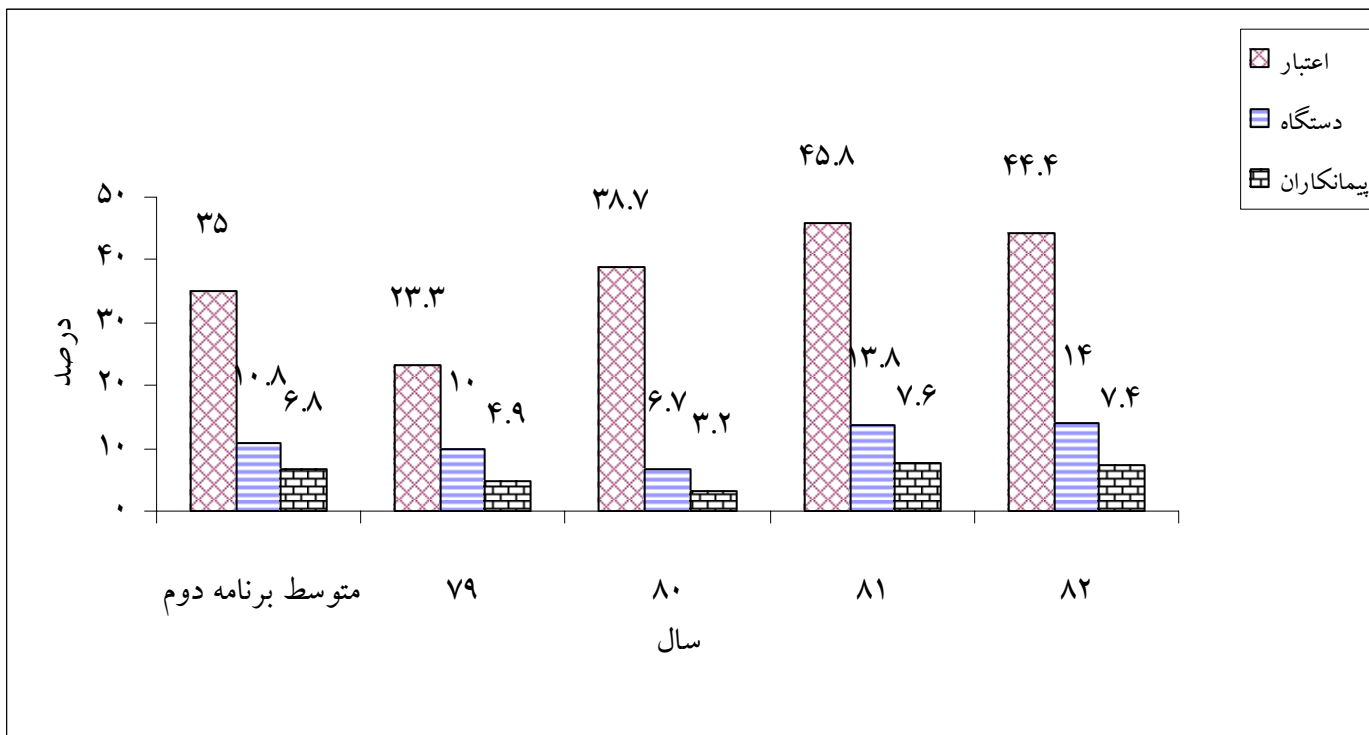
- ◀ علل تاخیرات سدهای کارون ۳ و ۴
- ◀ عوامل تاخیر در پروژه‌های سازمان نوسازی مدارس
- ◀ مشکلات صنعت پتروشیمی
- ◀ دلایل عمده طولانی شدن طرح‌های صنعتی در ایران

گزارشهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور



میانگین وزنی مدت اجرای پروژههای خاتمه یافته

گزارشهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور



مهمترین علل تاخیرات

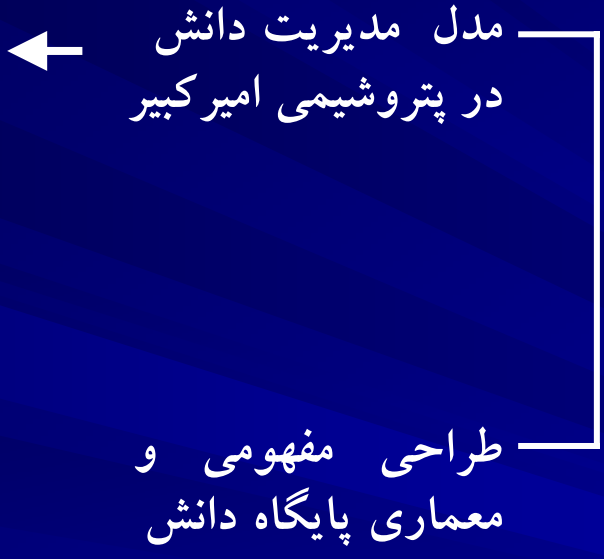
جمع آوری اطلاعات

استخراج دانش

شکل دهی و
ذخیره دانش

انتشار و به اشتراک
گذاشتن دانش

بهنگام کردن دانش



کلیات

مرور ادبیات تحقیق

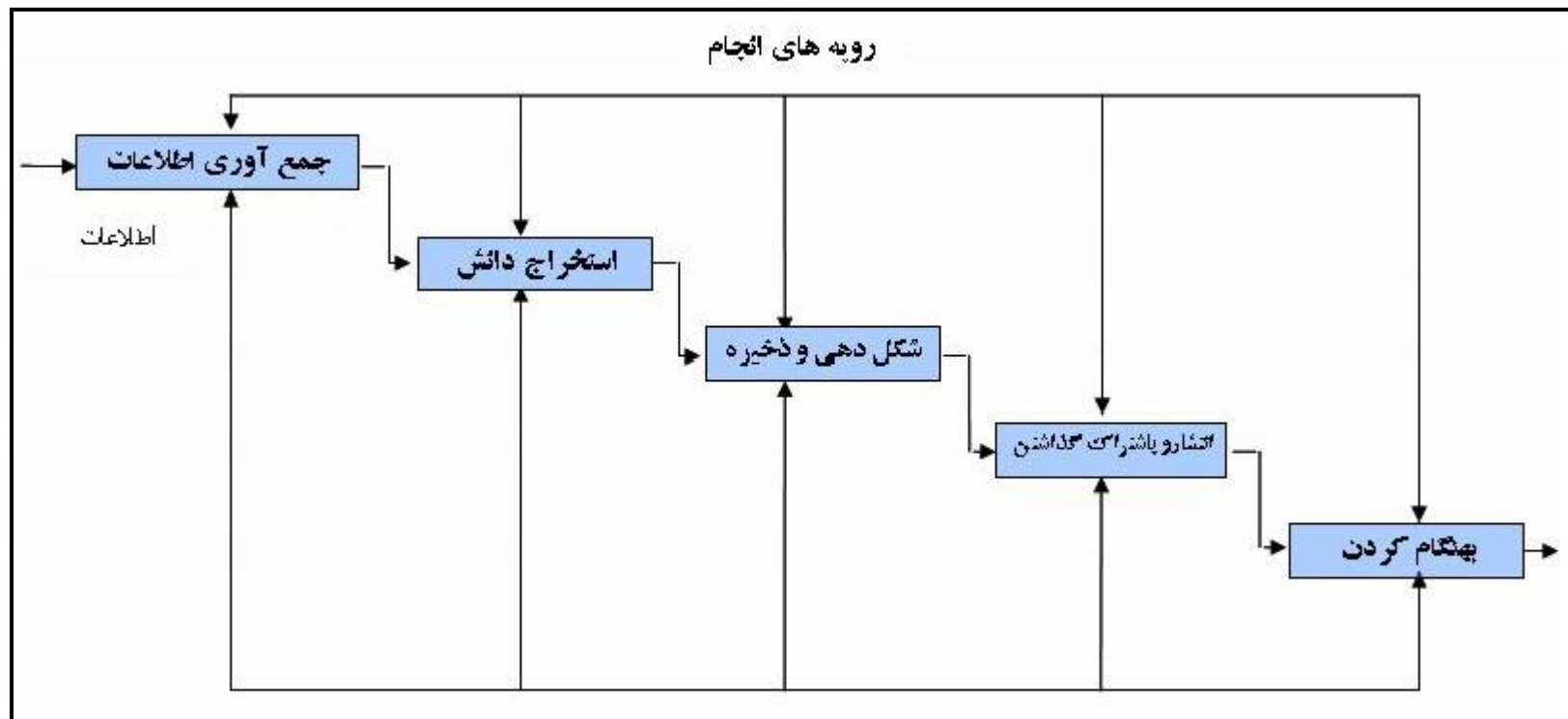
روش تحقیق

اهم دلایل تاخیرات

پتروشیمی امیرکبیر

نتیجه گیری و پیشنهادات

مدل مدیریت دانش در پتروشیمی امیرکبیر



جمع آوری اطلاعات (مرحله ۱)

مطالعه و بررسی مستندات

استفاده از پرسشنامه

سمینار و مصاحبه با مدیران و متخصصان پروژه

پیوست

استخراج دانش (مرحله ۲)

برگزاری سمینار با حضور مدیران و متخصصان پروژه

نظرخواهی مکتوب بعد سمینار از مدیران و متخصصان پروژه

تهیه متن اولیه

اصلاح متن توسط تیم دانش

مصاحبه با برخی مدیران و متخصصان

مرور کلیه یافته‌ها با مدیر عامل

شکل دهی و ذخیره دانش (مرحله ۳)

مقاله‌های کوچک

| نام | شرح |
|------------------|---|
| عنوان | عنوان مرتبط با درس |
| چکیده | شرح مختصری کل موضوع، دلایل و محرکهای به وجود آورنده |
| واژگان کلیدی | نزدیکترین کلمات به موضوع درس |
| درسهای گرفته شده | مطالبی که حاصل شده است |
| پیشنهادات | پیشنهادات برای انجام هرچه بهتر و بهبود اجرای پروژه |
| بخش / قسمت | موضوع به کدام بخش پروژه مربوط می شود |

انتشار و به اشتراک گذاشتن دانش (مرحله ۴)



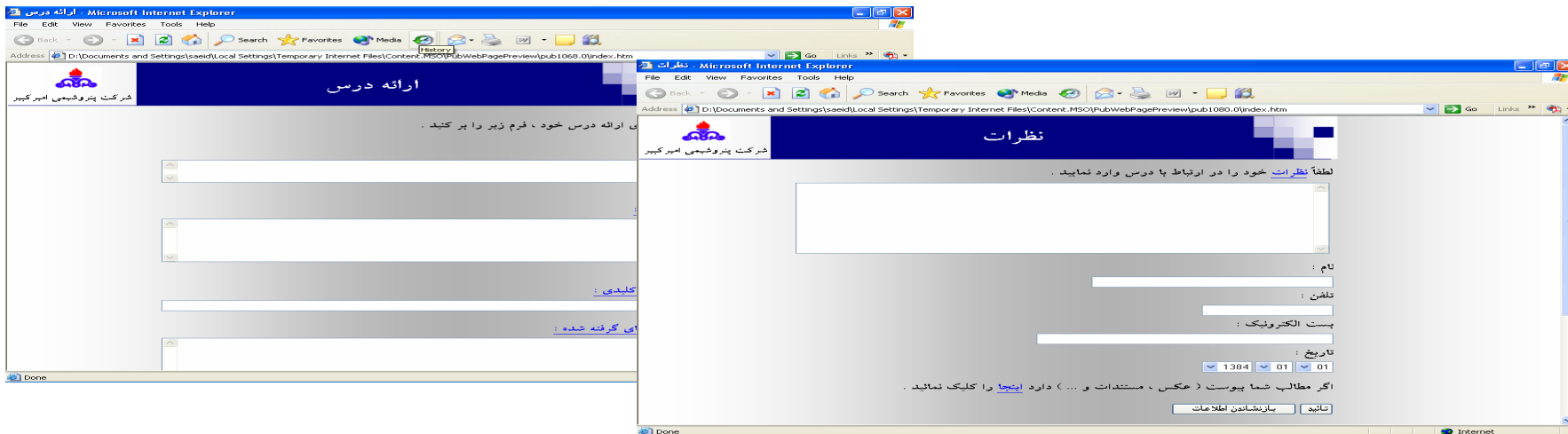
کاربری که به دانشی نیاز دارد می تواند در پایگاه دانش با واژگان کلیدی به جستجو پردازد.

کاربر، دانش و فرد متخصص مربوطه در این زمینه را پیدا می کند.

با توجه به مورد خود، دانش را اصلاح کرده و به کاربر می برد.

راه حل های جدید و نظرات خود را به سیستم منتقل کند.

بهنگام کردن دانش (مرحله ۵)



➤ راه حل های جدید و فیدبکهای کاربران جمع آوری و بررسی می شود.

➤ آنها در جلسه تیم دانش مطرح شده و به تصویب می رسد.

➤ دانش مجدداً انتشار می یابد.

➤ برای کاربران پیغام بهنگام شدن ارسال می شود.

◀ کلیات

◀ مرور ادبیات تحقیق

◀ روش تحقیق

◀ اهم دلایل تاخیرات

پتروشیمی امیرکبیر

◀ نتیجه گیری و پیشنهادات

معرفی پتروشیمی امیرکبیر

مقاله های کوچک





- مکان : منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی بندر امام
- زمان شروع : آبان ۱۳۷۶ زمان افتتاح : خرداد ۱۳۸۴
- سرمایه گذاری : ارزی ۶۹۵ میلیون دلار و ریالی ۲۶۴۵ میلیارد ریال
- شامل ۷ پروژه : الفین، پلی اتیلن سنگین، پلی اتیلن سبک خطی، بوتادین، بوتن یک، پلی اتیلن سبک، آفسایت.



| | | | | |
|------------------|----------|----------|-----------------|-------------|
| تعداد کل نقشه‌ها | ۲۵۵۳۴ | عدد | شمع کوبی | ۱۶۳ کیلومتر |
| نصب مکانیکی | ۱۸۰۰۰۰۰۰ | نفر ساعت | کابل برق | ۶۶۳ کیلومتر |
| بتون ریزی | ۱۳۳۸۲۲ | متر مکعب | کابل ابزار دقیق | ۶۹۶ کیلومتر |



- ساخت بیش از ۹۵٪ دستگاههای ثابت در ایران با صرفه جویی حدود ۷۰ میلیون دلار و اشتغال حدود ۸ میلیون نفر ساعت در این بخش.
- صرفه جویی سرمایه گذاری نسبت به سرمایه گذاری جهانی حدود ۲۰ الی ۳۰ درصد.
- ساخت اولین کوره‌های الفین، راکتور تبدیل استیلن، راکتورهای واحد پلی اتیلن سنگین در ایران.
- استفاده از سرمایه گذاری ریالی با عرضه سهام از طریق پذیره نویسی.
- مشارکت بخش خصوصی در واحد پروپیلن به صورت ۱۰۰٪.
- انجام مهندسی تفصیلی، نصب ساختمان، مدیریت مهندسی و اجرای کلیه واحدها توسط نیروهای داخلی.

نمونه‌ای از مقاله‌های کوچک

عنوان: مشکلات بانکی

چکیده:

جهت تامین مالی پروژه از طریق فاینانس خارجی و همچنین خرید خارج، نیاز به گشودن اعتبار در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران می‌باشد تا خریدار و فروشنده یا سرمایه گذار در تعامل با یکدیگر بتوانند از این اعتبار استفاده نمایند. مشکلاتی که در این مورد وجود داشته، عدم گشایش به موقع اعتبار اسنادی و عدم مدیریت صحیح روند آن بوده است. به عنوان مثال مهندسی اصولی واحد الفین می‌بایست طبق برنامه دی ماه ۱۳۷۶ آغاز می‌شده ولی با تاخیر در گشایش اعتبار اسنادی در مهر ماه ۱۳۷۷ آغاز گردید. مشکل دیگر در زمینه نظام بانکی، ناکارآمدی آن به علت سود بالا، محدود بودن سقف اعتباری، عدم پشتیبانی در زمان تغییرات محیطی (مانند تغییرات قیمت مواد و نرخ ارز) و بوروکراسی زیاد می‌باشد.

کلمات کلیدی: مسائل بانکی، LC، فاینانس خارجی

درسهای گرفته شده:

کارهای فاینانس به شیوه کنونی با روند اجرای پروژهها مطابق نیست.
ناکارآمدی سیستم بانکی مشکلات جدی برای اجرای پروژهها بوجود می‌آورد و موجب تاخیر آنها می‌شود.

پیشنهادات:

استفاده از روش LOI به جای LC در پتروشیمی با توجه به اعتبار بانکی که شرکت ملی صنایع پتروشیمی دارد. در این روش زمان بسیار کوتاهتر می‌شود.
فاینانس ارزی از طریق صندوق ذخیره ارزی بجای فاینانس از خارج کشور صورت پذیرد.
توسعه بانکداری خصوصی و رقابتی در کشور ضروری می‌باشد.
برای پروژههای ملی تمهیدات خاص بانکی ضرورت دارد.
باید آموزش سیستم‌های بین‌المللی مالی جهت سرعت در کار صورت پذیرد.

بخش/قسمت: امور مالی

عنوان مقاله‌های کوچک (۱)

| ردیف | بخش / قسمت | عنوان مقاله‌های کوچک |
|------|-----------------------|---|
| ۱ | لیسانس و طراحی مهندسی | مهندسی پایه |
| | | مهندسی تفصیلی و مهندسی ساخت تجهیزات |
| ۲ | تدارکات و امور کالا | خرید دستگاه‌ها از خارج کشور |
| | | تامین مواد برای ساخت تجهیزات توسط پیمانکاران EP |
| | | سازندگان داخل |
| | | حمل و نقل و گمرک |
| | | زمان و نحوه تحویل اجناس |
| | | مدیریت، کنترل و انبارداری مواد و تجهیزات |
| ۳ | سیویل و ساختمان | کمبود و شرایط نامساعد زمین |
| | | سیویل |

عنوان مقاله‌های کوچک (۲)

| عنوان مقاله‌های کوچک | بخش / قسمت | |
|--|-------------------------|---|
| نصب مکانیکی | نصب و پیش راه اندازی | ۴ |
| پیمانکاران نصب | | |
| نظارت در نصب | | |
| موارد فنی مؤثر در پیش راه اندازی | | |
| ابزار دقیق | | |
| بی دقتی در نصب | محدوده پروژه | ۵ |
| تغییرات | | |
| مسائل مالی | امور مالی | ۶ |
| تامین منابع مالی از طریق فاینانس با پشتوانه بیمه کشورهای خارجی | | |
| مشکلات بانکی | | |
| مبلغ کم جریمه برای تاخیرات و اشتباهات و عدم پیگیری پرداخت آن | | |
| فرمول پرداخت به سازندگان داخلی توسط پیمانکاران مهندسی و خرید | | |

عنوان مقاله‌های کوچک (۳)

| عنوان مقاله‌های کوچک | بخش / قسمت | |
|--|---------------------------|----|
| منابع انسانی و نیروی متخصص (کلیه عوامل) | منابع انسانی | ۷ |
| ارتباطات پروژه | ارتباطات پروژه | ۸ |
| مناقصه | مناقصه و قراردادها | ۹ |
| شناسایی و انتخاب پیمانکاران | | |
| کارفرما (برنامه ریزی، هماهنگی، نظارت، کنترل، مدیریت سایت و...) | کارفرما | ۱۰ |
| همکاری پیمانکاران ایرانی و خارجی در پیمانکار مهندسی و خرید | پیمانکاران اصلی و فرعی | ۱۱ |
| عدم هماهنگی بین طراحان مهندسی تفصیلی و سازندگان | | |
| پیمانکاران فرعی | | |
| اولویت ایرانی بودن پیمانکاران | | |
| صاحبان سرمایه و شرکت | سایر موارد | ۱۲ |
| مستند سازی | | |

◀ کلیات

◀ مرور ادبیات تحقیق

◀ روش تحقیق

◀ اهم دلایل تاخیرات

پتروشیمی امیرکبیر

◀ نتیجه گیری و پیشنهادات

نتیجه گیری

مدل پیشنهادی جهت
انجام مدیریت دانش
در طول اجرای پروژه

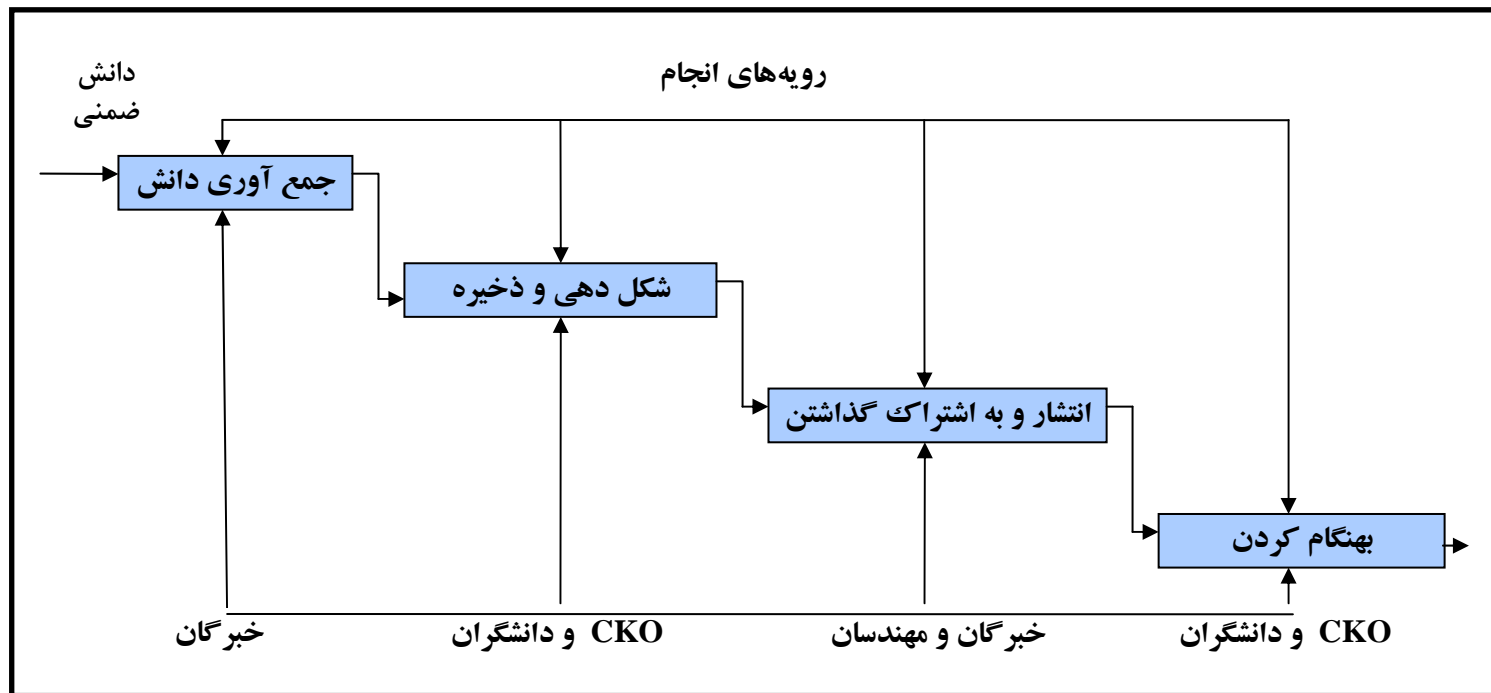
موضوعات پیشنهادی برای ادامه تحقیق

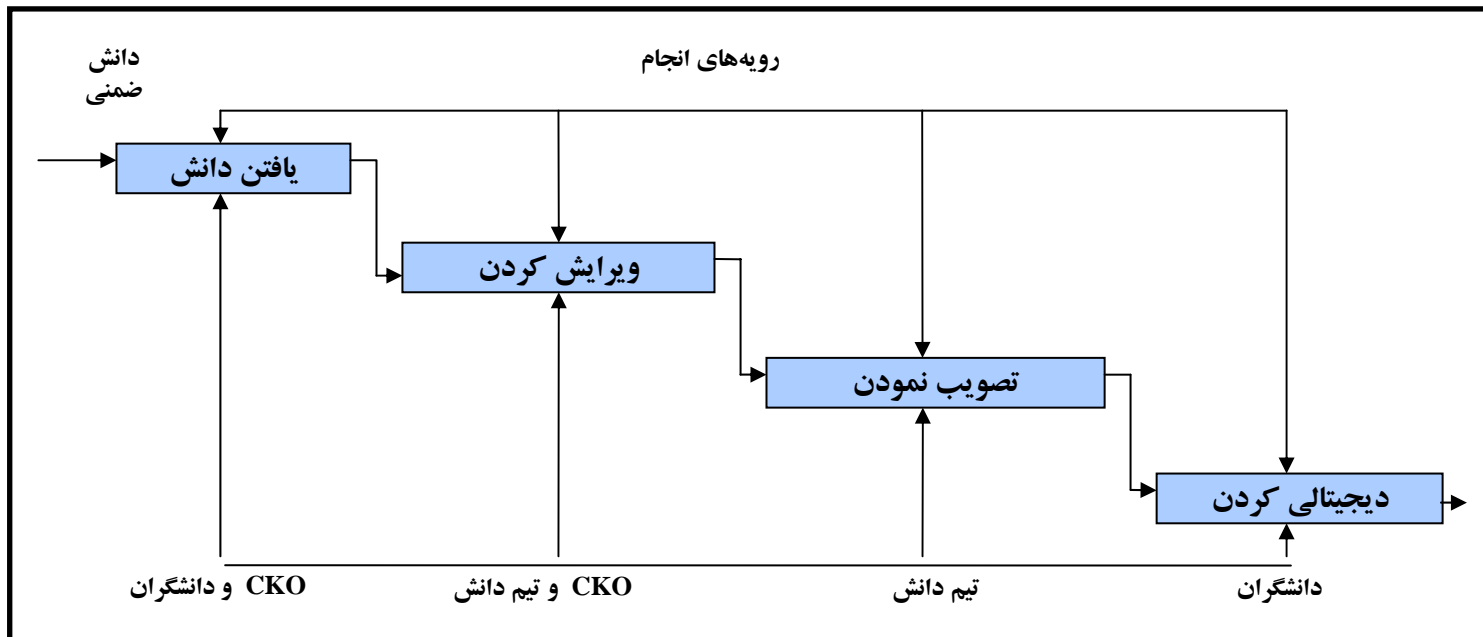
نتیجه گیری

- بحث تاخیرات در پروژه‌ها ناگزیر بوده و از سالهای دور نیز در کشور ما وجود داشته است و کمتر پروژه ای مشاهده شده که بدون تاخیر اجرا شود.
- به طور منطقی مدت تاخیرات و بدنبال آن مدت اجرای پروژه‌ها هرچه به پیش می رویم و پروژه‌های بیشتری انجام می دهیم و تجربیات بیشتری کسب می نماییم باید کاهش یابد، ولی متأسفانه این طور نیست.
- با نگاهی گذرا به علل تاخیرات هفت پروژه پتروشیمی امیرکبیر می توان به این نکته اذعان داشت که بسیاری از علل تاخیرات، بعلت عدم تجربه بوده است. که با اجرای این پروژه، تجارب بسیاری از آن حاصل شده است. حال باید این تجربیات برای اجرای پروژه‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرد.
- به همین جهت نیاز به انجام مدیریت دانش در طول اجرای پروژه می باشد.

مدل پیشنهادی جهت انجام مدیریت دانش در طول اجرای پروژه

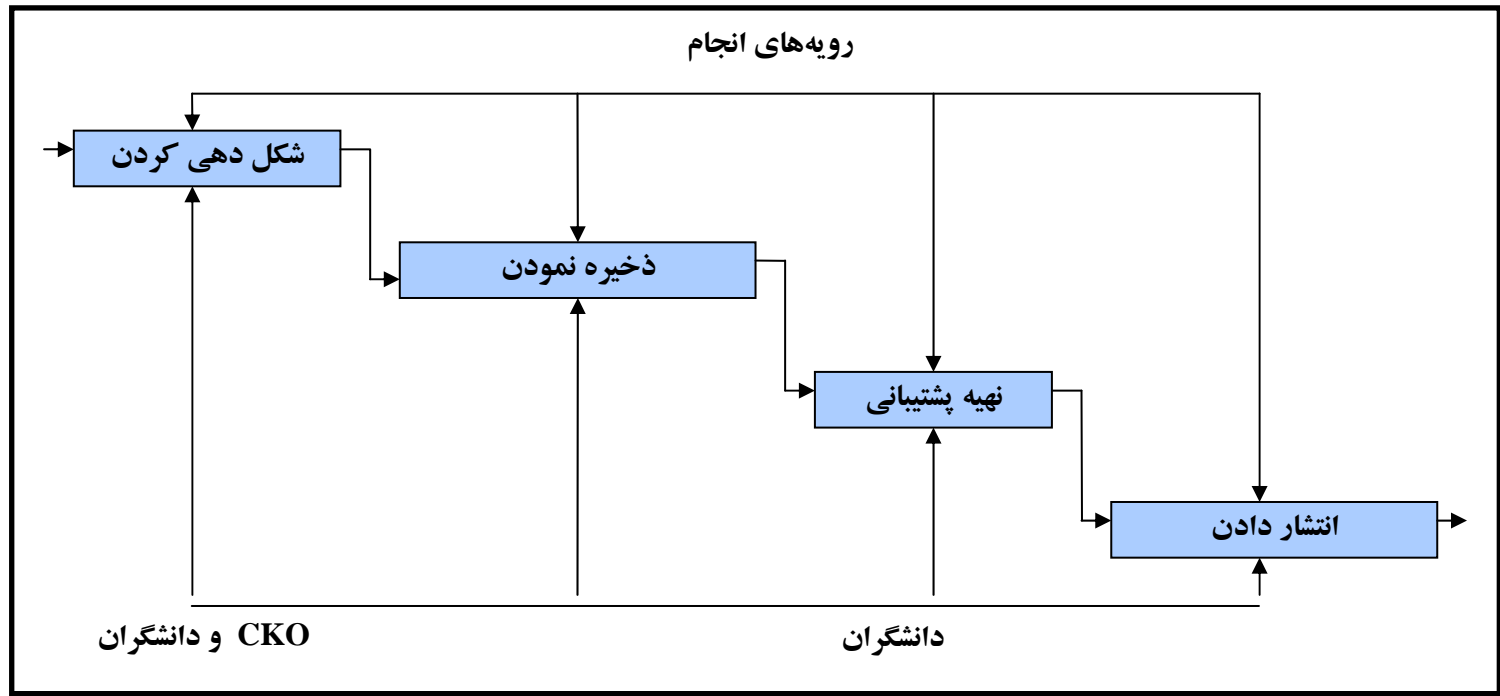
- گاهی به علت طولانی بودن عمر پروژه، خطر فراموشی درسهای گرفته شده وجود دارد.
- گردآوری تیم پروژه به صورت یکپارچه در طی دوره اجرای آن آسانتر است.





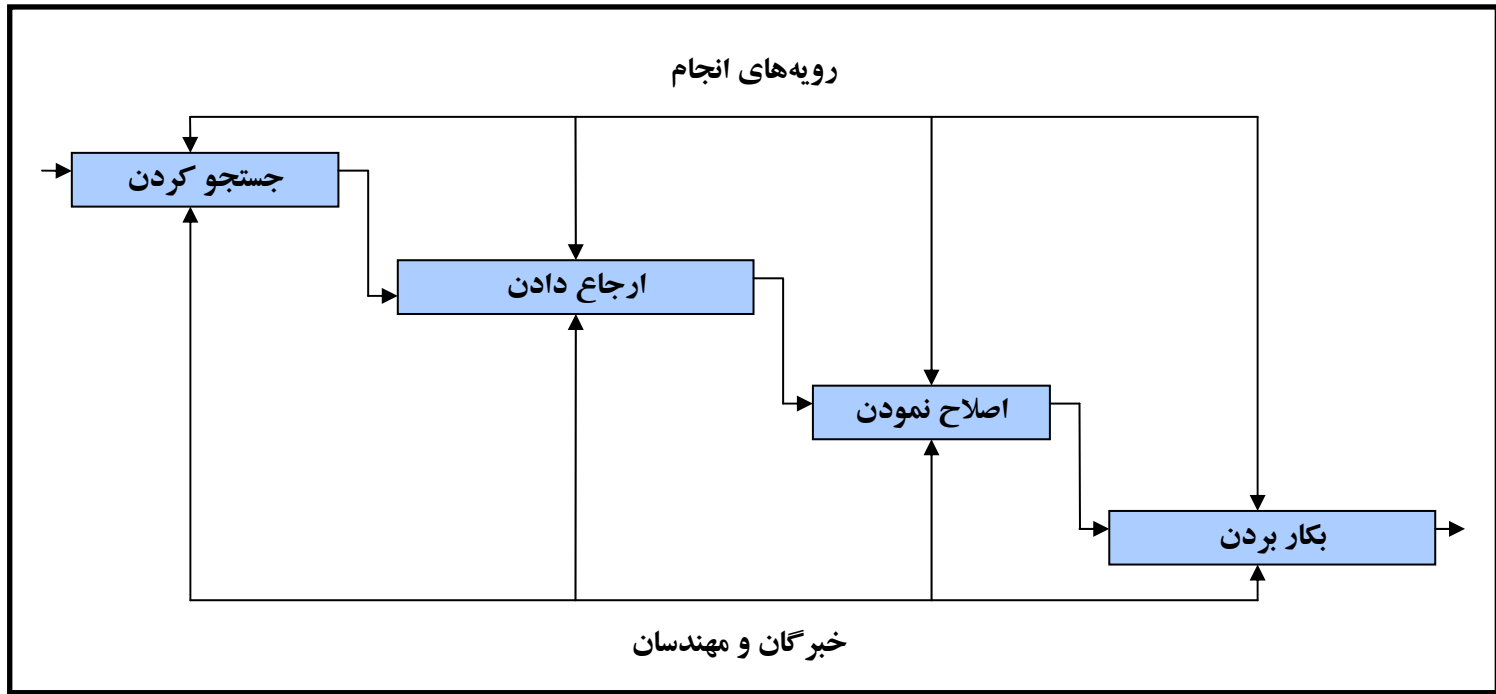
رویه‌های فاز جمع آوری

- مدیر ارشد دانش مسئول جمع آوری درسهای تحویلی و همچنین بررسی مشکلات موجود و راه حل های آن می باشد.
- در مقطع زمانی مشخص، جلسه ای با تیم دانش برای ارائه مطالب جمع آوری شده برگزار می شود. در این جلسه درسها ویرایش شده و به تصویب نهایی می رسند. همچنین نظرات افراد برای ادامه کار و یافتن مسیرهای جدید مورد توجه قرار می گیرد.
- تا پایان پروژه این جلسات ادامه دارند.
- درسهای تصویب شده به صورت دیجیتالی در می آیند.



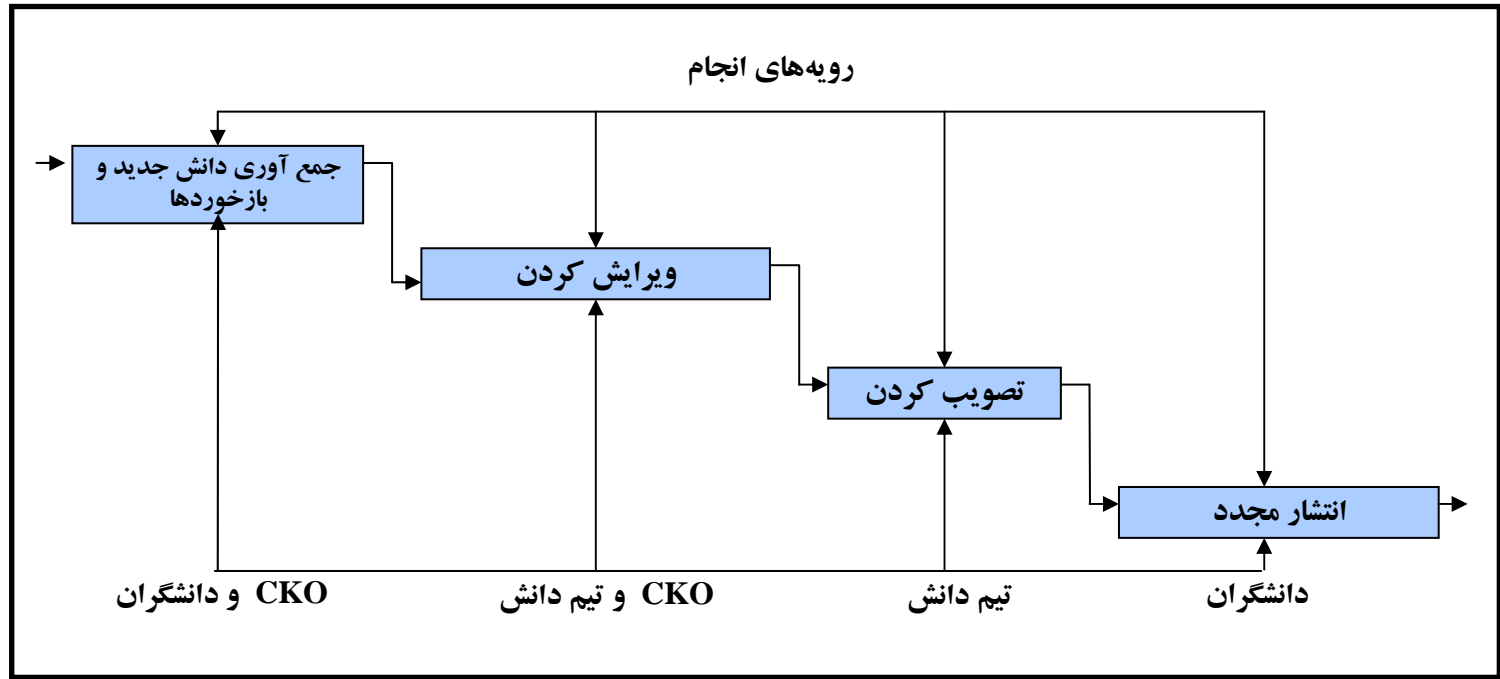
رویه‌های فاز شکل دهی و ذخیره دانش

- مطالب دیجیتالی شده در قالب مطلوب شکل دهی می شوند.
- دانش شکل دهی شده به دانشگران تحویل می شود.
- دانشگران آن را در محل مناسب در سیستم وارد کرده و ذخیره می کنند.
- یک نسخه پشتیبانی از آن تهیه می شود.
- دانش منتشر می شود.



رویه‌های فاز انتشار

- کاربری که به دانشی نیاز دارد می‌تواند در پایگاه دانش با واژگان کلیدی به جستجو پردازد.
- کاربر، دانش و فرد متخصص مربوطه در این زمینه را پیدا می‌کند.
- با توجه به مورد خود، دانش را اصلاح کرده و به کاربر می‌برد.
- راه حل جدید و فیدبکی را به سیستم منتقل کند.



رویه‌های فاز بهنگام کردن دانش

- راه حل های جدید و فیدبکهای کاربران توسط مدیر ارشد دانش جمع آوری و بررسی می شود.
- آنها در جلسه تیم دانش مطرح شده و به تصویب می رسد.
- دانش مجدداً انتشار می یابد.
- برای کاربران پیغام بهنگام شدن ارسال می شود.

موضوعات پیشنهادی برای ادامه تحقیق

۱- تدوین چارچوب و شاخص های ارزیابی اجرای سیستم مدیریت دانش.

۲- بررسی زیر ساخت ها و نیازهای فرهنگی اجرای مدیریت دانش در سازمانها.

۳- بررسی و تعیین چارچوب، رویه ها و دستورالعمل های اجرای مدیریت دانش در سازمان با توجه به

اهداف و استراتژی های آن.

۴- تعیین سهم هر یک از علل تاخیر، در کل تاخیرات با استفاده از روشهای آماری.

اللهم عجل لوليک الفرج

بالتشکر

E-Mail : saeid_zarabadi @ yahoo.com