

# بکارگیری سیستم‌های مدیریت دانش در فرایند کدگذاری بالینی

مهتاب کرمی  
کارشناس ارشد مدارک پزشکی

## چکیده:

امروزه، مدیریت دانش یکی از داغ‌ترین موضوعات مباحث علمی است که برای سازمان فرصتی فراهم می‌کند تا فرایندهایش را در راستای کاهش مخارج سازمانی و افزایش اثربخشی، بهبود بخشد.

سازمان مراقبت بهداشتی یکی از سازمانهایی است که با بهره‌مندی از استراتژی مدیریت دانش می‌تواند بهره‌وری و کیفیت عملکرد خود را ارتقاء بخشد. در جهت نیل به این هدف، دسترسی به اطلاعات صحیح و دقیق یک مزیت استراتژیک محسوب می‌گردد که این رسالت را بخش مدیریت اطلاعات بهداشتی (مدارک پزشکی) برعهده دارد. یکی از فرایندهای این بخش، کدگذاری است که محصول آن اطلاعات مفید و کاربردی می‌باشد. بنابر این هرچه بهره‌گیری سازمان از فناوری اطلاعات بیشتر باشد در تولید اطلاعات قویتر است، که یکی از انواع آنها سیستم‌های مدیریت دانش می‌باشد.

هدف اصلی سیستم‌های مدیریت دانش، یکپارچه سازی و ارائه بهره‌هوشی سازمان به تصمیم‌گیرندگان است. سازمان مراقبت بهداشتی با بهره‌مندی از این سیستم‌ها در فرایند کدگذاری بالینی می‌تواند دانش سازمانی خود را افزایش دهد زیرا کدگذاران از این طریق با دیگر هم‌تایان خود تبادل

دانش نموده و صحیح‌ترین، دقیق‌ترین و قابل اعتمادترین داده‌ها و اطلاعات را برای تصمیم‌گیری سازمانی ثبت می‌نماید. مقاله حاضر یک مقاله مروری است که با بهره‌مندی از مطالعات کتابخانه‌ای و جستجو در اینترنت تدوین شده است.

## مقدمه:

در سالهای اخیر «مدیریت دانش» به یک موضوع مهم و حائز اهمیت برای سازمان‌ها تبدیل شده است. سازمانهای با قدرت دانش می‌توانند برتری‌های بلندمدت خود را در عرصه‌های رقابتی حفظ کنند، اگرچه مدیریت دانش، آگاهی از پتانسیل‌های منابع دانش است، اما هنوز اتفاق نظری درباره ویژگیهای این دانش و روشهای بهره‌گیری از آن وجود ندارد (۱).

مدیریت دانش برای سازمان فرصتی فراهم می‌کند تا فرایندهایش را بهبود بخشیده و به یک ثبات برسد. همچنین بکارگیری یک سیستم مدیریت دانش اثربخش می‌تواند مخارج سازمانی را کاهش و اثربخشی را افزایش دهد. برای کاربرد موفقیت‌آمیز مدیریت دانش لازم است که سازمان فرایندهایش را دوباره ارزیابی نموده و کارکنانش را در ایجاد سیستم مدیریت دانش دخیل سازد (۲).

یکی از این سازمان‌ها، سازمان مراقبت بهداشتی است که جزء اصلی آن بخش مدیریت اطلاعات بهداشتی است. این بخش چون مسئول سازماندهی، نگهداری، تولید و انتشار داده‌هاست تمرکز و توجه خود را بیشتر به کیفیت و یکپارچگی داده‌ها معطوف ساخته و داده‌های مراقبت بهداشتی را به صورت کد نمایش می‌دهد (۳).

فرایند کدگذاری، خود می‌تواند فعالیت مدیریت دانش تلقی شود. به دلیل اینکه کدگذاران اساساً برای تعیین کدهای صحیح تشخیصی، اقدامی و مالی متکی به داشتن اطلاعات دقیق و کامل موجود در پرونده‌های پزشکی بیماران می‌باشند، بنابراین لازم است که روشهای جدیدی برای تحقق اهدافشان ابداع نمایند از قبیل جلب همکاری پزشکان در تکمیل پرونده‌ها و اذعان به مستندسازی نامناسب پرونده‌های بیماران. این فقط یکی از مثال‌های مربوط به ویژگی‌های مختلف کدگذاری است که آن را پذیرای سیستم مدیریت دانش نموده است (۲).

این مقاله ابتدا به تعریف مفاهیم مدیریت دانش و نقش آن در مدیریت اطلاعات بهداشتی پرداخته است و با توجه به اینکه مدیریت دانش عبارتست از ثبت و مشارکت دانش بین اعضای یک سازمان در این مقاله توجه خاصی به فرایند کدگذاری شده

و کاربرد سیستم‌های مدیریت دانش در کدگذاری و مراحلی که لازم است جهت موفقیت در این سیستم‌ها طی شود، در ذیل بیان شده است.

## مدیریت دانش:

در مدیریت دانش با مفاهیمی از قبیل داده، اطلاعات، دانش و خرد یا هوش روبرو هستیم. «داده‌ها» اطلاعاتی خام هستند که مبنایی برای استدلال، مباحثه یا محاسبه می‌باشند. «اطلاعات» داده‌های معنی‌دار در زمینه‌هایی خاص می‌باشند، به عبارتی، داده‌های معتبر پردازش شده هستند. «دانش» از نظر اعتبار و یقین نسبت به اطلاعات از درجه بالاتری برخوردار است (۴). دانش ترکیب سازمان یافته‌ای است از «داده‌ها» که از طریق قوانین، فرآیندها و عملکردها و تجربه حاصل آمده است. به عبارت دیگر «دانش» معنا یا مفهومی است که از فکر پدید آمده و بدون آن، «اطلاعات» یا «داده» تلقی می‌شود. تنها از طریق این مفهوم است که «اطلاعات» حیات یافته و به «دانش» تبدیل می‌شود (۱).

دانش یک امتیاز است. شاید تنها امتیازی که به مرور زمان رشد می‌کند و چنانچه درست هدایت شود می‌تواند به سازمان توانایی رقابت و نوآوری بخشد یعنی بهره هوشی سازمان را افزایش می‌دهد.

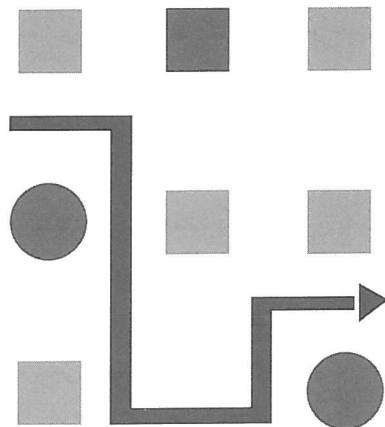
دانش به دو صورت می‌باشد: دانش ضمنی و دانش صریح  
**دانش ضمنی ۱:** در قلمرو دانش شخصی است. در ذهن افراد وجود دارد، در اثر تجربه حاصل می‌شود، در قالب کلمات و عبارات بیان نمی‌شود و جنبه عملی دارد.

**دانش صریح ۲:** دانشی است که می‌توان آن را رمزنگاری نمود و از این طریق به آسانی

به اشتراک گذاشت. جنبه عینی‌تر، عقلانی‌تر و فنی‌تر دارد (۴). اطلاعات موجود در پایگاه داده‌ها، انبار داده‌ها و اطلاعات حاصل از کارهای قبلی را می‌توان به عنوان مثال ذکر کرد (۵).

دانش ضمنی می‌تواند به دانش صریح تبدیل شده و به اشتراک گذاشته شود و این هدف مدیریت دانش می‌باشد.

مدیریت دانش، فرآیند ایجاد، تأیید، ارائه، توزیع و کاربرد دانش می‌باشد. این پنج عامل در حوزه مدیریت دانش برای یک سازمان زمینه آموزش، بازخورد و آموزش مجدد



را فراهم می‌آورد که معمولاً برای ایجاد، نگهداری و احیاء قابلیت‌های سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۶).

## ۱) ایجاد دانش

ایجاد دانش به توانایی سازمان‌ها در ایجاد ایده‌ها و راه‌حل‌های نوین و مفید اشاره دارد (۱). در فرایند ایجاد دانش با مفاهیم زیر روبرو هستیم:

- ۱- رمزنگاری دانش ۲- ذخیره دانش ۳- بسته‌بندی دانش ۴- هماهنگی بین منابع هوشی (۷).

## ۲) اعتبار بخشی به دانش

اعتبار بخشی به دانش، به گستره‌ای اشاره دارد که سازمان‌ها می‌توانند بر روی دانش اثر گذاشته و اثرات آن را بر محیط سازمانی ارزیابی نمایند. چرا که با گذشت زمان بخشی از دانش گذشته نیاز به بازنگری و انطباق با واقعیتهای کنونی دارد (۱).

## ۳) ارائه دانش

ارائه دانش بیانگر شیوه‌هایی است که از آن طریق دانش به اعضای سازمان ارائه می‌شود. به‌طور کلی سازمان‌ها می‌توانند روندهای مختلفی در جهت ایجاد دانش پایه خود اتخاذ نمایند. با این وجود دانش سازمانی در موقعیتهای مختلفی توزیع شده، روندهای مختلفی را در بر دارد و در رسانه‌های مختلف چاپی و الکترونیکی ذخیره شده است و هرکدام گونه متفاوتی از ارائه دانش را ایجاد می‌کند (۱).

## ۴) توزیع دانش

لازم است که دانش قبل از بهره‌برداری در سطوح سازمانی در درون سازمان به اشتراک گذارده شود. تعامل بین فناوری‌های سازمان، فنون و افراد می‌تواند اثر مستقیم بر توزیع دانش داشته باشد (۱).

## ۵) کاربرد دانش

به طور کلی دانش سازمانی باید در جهت محصولات، خدمات و فرآیند سازمان به کار گرفته شود. اگر سازمانی به راحتی نتواند شکل صحیح دانش را در جای مناسب آن مشخص نماید در عرصه‌های رقابتی با مشکل مواجه خواهد شد. در جهان امروز نوآوری و خلاقیت راه پیروزی است لذا سازمان باید بتواند دانش مناسب را در جای مناسب به کار گیرد (۱).

## ۶) فرهنگ ایجاد دانش

سازمان‌ها به منظور هدایت دانش فردی در جهت اهداف سازمانی، باید محیطی برای اشتراک، انتقال و تقابل دانش در میان اعضا به وجود آورند. و افراد را در جهت معنی دار کردن تعاملاتشان آموزش دهند(۱).

## مدیریت دانش در مدیریت اطلاعات بهداشتی:

طبق نظر الکساندر اطلاعات می‌تواند از تصمیم‌گیری بر مبنای اطلاعات در ارائه خدمات بهداشتی برای بهینه‌سازی کیفیت مراقبت و همزمان با آن مطلوب ساختن بهره‌گیری از امکانات بهداشتی پشتیبانی کند(۳).

مدیریت اطلاعات بهداشتی حرفه‌ایست که به داده‌های مراقبت بهداشتی و مدیریت منابع اطلاعات مراقبت بهداشتی نظر خاص دارد. این حرفه به ماهیت، ساختار و ترجمه داده‌ها به اشکال قابل استفاده اطلاعات برای پیشبرد بهداشت و مراقبت بهداشتی افراد و جمعیت‌ها توجه دارد. متخصصین اطلاعات بهداشتی داده‌های مراقبت بهداشتی اولیه و ثانویه را جمع‌آوری، یکپارچه و تحلیل می‌کنند، اطلاعات را توزیع می‌نمایند و منابع اطلاعات مربوط به پژوهش، برنامه‌ریزی، ارائه و ارزیابی خدمات مراقبت بهداشتی را مدیریت می‌کنند. همچنین بخش مدیریت اطلاعات بهداشتی نقش بسیار مهمی در اعتبار بخشی دارد زیرا بازنگری داده‌های اطلاعات بهداشتی بخش اصلی فرایند اعتبار بخشی است(۳).

بنابراین در مدیریت اطلاعات بهداشتی نیز با مفاهیم مدیریت دانش مواجه هستیم. یکی از ارکان مهم مدیریت اطلاعات بهداشتی واحد کدگذاری می‌باشد که در این واحد فعالیت کدگذاری بالینی انجام می‌گیرد.

## فرایند کدگذاری بالینی:

کدگذاری، عمل ترجمه مستندات پزشکی به کدهای تشخیصی، اقدامات و مالی می‌باشد(۲). داده‌های مراقبت بهداشتی بوسیله کد یا سیستم شماره‌گذاری نمایش داده می‌شوند. بوسیله کد می‌توان یک توصیف مبسوط را، که ممکن است برای افراد مختلف معانی متفاوتی داشته باشد، نمایش داد. کدگذاری بالینی فعالیتی است که اهمیت زیادی برای مراقبت‌کنندگان بهداشتی داشته و در بر گیرنده مفاهیم مالی، قانونی و اخلاقی می‌باشد.

سیستم‌های کدگذاری ارتباطات قابل اعتماد، قابل پیش‌بینی و پایداری در مورد داده‌های مراقبت بهداشتی میان بسیاری از شرکت‌کنندگان در صنعت مراقبت بهداشتی ایجاد می‌کند(۳).

کدگذاران به منابعی مجهز می‌باشند که آنها را در تبدیل مستندات بالینی به داده‌های کدگذاری شده یاری می‌رساند. این منابع عبارتند از کتابها و نرم‌افزارهای کدگذاری مثل:

CPT، DCI، DRG<sup>۱</sup> و غیره، دستورالعمل‌ها، فرهنگ پزشکی، کتابها و انواع نرم‌افزارهای آناتومی و فیزیولوژی می‌باشد. همه کدگذاران باید از دستورالعمل‌های مربوطه پیروی و کدگذاری نمایند(۲).

## تلفیق مفاهیم مدیریت دانش با فرایند کدگذاری بالینی:

مراحل فرایند کدگذاری بالینی عبارتند از بررسی پرونده، انتخاب عنوان کد، تعیین کد، ردیف کردن کدها، وارد کردن آنها به پایگاه داده‌ها، ذخیره، بازیابی و ارائه آنها به متقاضیان(۳)؛ بنابراین مفاهیم مدیریت دانش در آن مصداق پیدا می‌نماید از قبیل:

کدگذاری (رمز نگاری) دانش با استفاده از سیستم‌های طبقه‌بندی و نامگذاری بیماریها، اقدامات و تجهیزات مورد استفاده در ارائه مراقبت بهداشتی.

ذخیره دانش در مخازن کامپیوتری به منظور بازیابی، روزآمد کردن، پایش نمودن و آرشیو کردن.

بسته‌بندی دانش با تمام جزئیاتش و ارائه آن به سیاست‌گذاران، پزشکان و پژوهشگران. هماهنگی بین منابع هوشی در مواردی مثل خبرگی، تجربه، مکان و موجود بودن آنها(۶).

## سیستم مدیریت دانش در فرایند کدگذاری بالینی:

افراد، فرایندها و فناوری سه عنصر اصلی هر محیط سازمانی هستند. بنابراین سازمان باید برای مدیریت دانش، محیط مشارکت، همکاری و اشتراک دانش را به وجود آورد. مدیریت دانش به منظور ایجاد روحیه تسهیم و استفاده از دانش، روی افراد و فرهنگ سازمانی تأکید می‌کند. به منظور پیدا کردن زمینه‌های ایجاد، اکتساب و تسهیم دانش مدیریت دانش بر روی فرایندها متمرکز شده و نیز به منظور ذخیره‌سازی دانش و قابل استفاده کردن آن به هنگام کارگروهی بر روی فناوری متمرکز می‌شود(۸).

پروساک اولین عامل موفقیت مدیریت دانش را فناوری اطلاعات می‌داند(۹). فناوری اطلاعات نقش مهمی را در پیاده‌سازی مدیریت دانش بازی می‌کند. ارتباطات، همکاری، ذخیره و بازیابی سه فناوری مورد استفاده در مدیریت دانش هستند. سیستم‌های مدیریت دانش به کمک این سه فناوری توسعه می‌یابند(۸).

سیستم مدیریت دانش سیستمی است که

هدف اصلی آن یکپارچه‌سازی و ارائه بهره هوشی سازمان به تصمیم‌گیرندگان می‌باشد. انواع سیستم‌های مدیریت دانش عبارتند از: داده‌کاوی، سیستم‌های خبره و برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری (۲).

## کاربرد سیستم‌های مدیریت دانش در فرایند کدگذاری بالینی:

۱- دو نوع استراتژی برای مدیریت دانش وجود دارد:

۲- استراتژی رمزگذاری: شامل رمزگذاری و ذخیره دانش در پایگاه داده‌هاست. جایی که دانش می‌تواند در دسترس و مورد استفاده همگان قرار گیرد.

۳- استراتژی شخصی‌سازی: شامل دانشی است که مربوط به فرد کسب‌کننده یا ایجادکننده آن می‌باشد. در اذهان وجود داشته و شاید به ندرت در قالب کلمات بیان می‌شود. معمولاً افراد آن را به صورت عملی بروز نموده و غالباً در تماس با یکدیگر آن را به مشارکت می‌گذارند.

هر سازمان بسته به روش خود در خدمات‌رسانی به مشتریان و وضعیت اقتصادی‌اش استراتژی مناسب را انتخاب می‌نماید.

در مورد سازمان مراقبت بهداشتی ممکن است به بخش یا واحد خاصی بستگی داشته باشد. در واحد کدگذاری انتخاب استراتژی بستگی به استفاده صحیح از اصول مدیریت دانش دارد و باید از استراتژی رمزگذاری استفاده گردد.

رمزگذاری فرایندی است که اطلاعات از افراد تولیدکننده آن استخراج شده و به منظور تحقق اهداف گوناگون استفاده می‌شود. این

روش فرصتی فراهم می‌نماید تا افراد زیادی دانش را جستجو و بازیابی نمایند، بدون اینکه با افراد تولیدکننده آن ارتباط یا تماسی برقرار نمایند (۲).

اما برای مدیریت دانش سازمان باید محیط مشارکت، همکاری و اشتراک دانش را بوجود آورد. سیستم مدیریت دانش جهت پیشرفت در فرایند کدگذاری باید پایگاه داده رسمی و غیر رسمی داشته باشد. پایگاه داده غیررسمی به صورت گروه مباحثه‌ای آن‌لاین می‌باشد.

گروه‌های حرفه‌ای در سازمانهای زیادی از گروه مباحثه‌ای آن‌لاین در جهت کسب دانش از منابع بیرونی استفاده می‌کنند. در واقع این روشی برای مشارکت دانشی برای سازمان‌های بزرگ و آنهایی که از لحاظ جغرافیایی در مکان‌های مختلف پخش شده‌اند، می‌باشد (۱۰).

گروه مباحثه‌ای آن‌لاین روشی است که از طریق آن سازمان پویایی پایگاه داده رسمی (غیرساخت یافته) خود را تضمین می‌نماید و کنترل کیفیت آن بر عهده کاربران این سیستم، می‌باشد.

یکی از سیستم‌های مدیریت دانش جهت پیشرفت و دقت در فرایند کدگذاری پایگاه داده غیررسمی (غیرساخت یافته) یا گروه مباحثه‌ای آن‌لاین است (۲). عملکرد گروه مباحثه‌ای آن‌لاین در کدگذاری بدین صورت است که یک کدگذار سؤالی را مطرح و به سیستم ارسال می‌نماید و منتظر می‌ماند تا کدگذاری دیگر، در جایی دیگر، آن را پاسخگو باشد. این روش فقط باید زمانی استفاده شود که:

۱- اطلاعات مورد نیاز کدگذار در پایگاه داده رسمی موجود نباشد.

۲- اطلاعات موجود در پایگاه داده رسمی برای کدگذار مبهم باشد.

۳- برای شیفتهای مختلف کاری و مکانهای مختلف جغرافیایی بسیار مفید و مؤثر می‌باشد.

بنابراین کدگذاران لازم است که بدانند گروه مباحثه‌ای آن‌لاین فقط روشی است تا مسائل و مشکلات کاری خود را مطرح نمایند و مدیر پایگاه داده باید با همکاری "گروه همگنان کدگذاری ۱۲" این گفتگوها را بازبینی نموده سپس براساس مشارکت آن‌لاین و درون داد گروه همگنان کدگذاری، فرایند نهایی دانش را به پایگاه رسمی ارسال نماید. در بکارگیری این سیستم‌ها، مدیریت باید قوی باشد و به این موضوع توجه نمایند که موضوعات گفتگو به کدگذاری مربوط باشند و کدگذاران در گفتگوی آن‌لاین در وقت صرفه‌جویی نمایند. شاید به نظر برسد که بکارگیری چنین سیستم‌هایی برای سازمان بسیار پرهزینه است در حالی که اگر مدیریت صحیحی اعمال شود بسیار مقرون به صرفه بوده و می‌تواند مبلغ قابل توجهی را در حقوق‌ها صرفه‌جویی نموده و از دوباره‌کاری و انجام فرایندهای متضاد جلوگیری نماید.

همچنین پایگاه رسمی باید شامل اقدامات و خط‌مشی‌های داخلی تعیین شده توسط گروه همگنان کدگذاری و فرایندهای دانشی که دیگر کدگذاران ایجاد، توسعه و بکار برده‌اند، باشد و برای اطمینان از اینکه کدگذاری صحیح است باید تمام موارد ثبت شده برای بررسی مداوم، در دسترس باشند (۲). تمام این اقدامات صورت می‌گیرد تا داده‌های ثبت شده دارای ویژگیهای پایایی، اعتبار، جامعیت و به هنگام بودن، باشند (۳).

**تضمین موفقیت کاربرد گروه مباحثه‌ای آن‌لاین گروه مباحثه‌ای آن‌لاین در فرایند کدگذاری بالینی**

برای تضمین اثربخشی گروه مباحثه‌ای

Available at: [www.ahima.org/body knowledge](http://www.ahima.org/body knowledge)

- ۸- نوروزیان ، میثم. کاربرد مدیریت دانش. تدبیر ۱۳۸۴، ۱۵۶، ۸۵-۸۴.
- ۹- رضانی ، احسان. فرایند مدیریت دانش. تدبیر ۱۳۸۳، ۱۴۷، ۲۹-۲۴.
- ۱۰- خیراندیش، مهدی. افشارنژاد، علیرضا. استراتژیهای مدیریت برای دانش شخصی و سازمانی. تدبیر ۱۳۸۳، ۱۴۵، ۲۶-۲۰.

منابع :

- ۱- گانسادا، بات. مدیریت دانش در سازمانها: بررسی تأثیر متقابل فناوری، فنون و انسان. ترجمه: محمد ایرانشاهی. فصلنامه علوم اطلاع رسانی، ۱۳۸۱، ۲۰۱، ۸۳-۷۶.
- 2- Russo R. The application of knowledge management principles to compliant coding activities. *Topics in Health Information Management* 2001; 21(3): 18-23.
- 3- Abdelhak M, Grostick S, Alicehanken M, Jacobs E Health information: Management of a strategic resources 2ed. USA: W.B saunders company; 2001.
- 4- Bouthillier F, Kathleen S. Understanding knowledge management and information management: the need for an empirical perspective 2003. Available at: [www.informationr.net/ir/8-information/paper/41.htm/](http://www.informationr.net/ir/8-information/paper/41.htm/).
- 5- Knowledge management news. Available at: [www.kmnews.com](http://www.kmnews.com)
- ۶- علی محمملو، مسلم. مدیریت دانش و استعدادها. تدبیر ۱۳۸۳، ۱۴۷، ۳۲-۲۹.
- 7- Lau F. Toward a conceptual knowledge management framework in healthcare (perspective in health information management) 2003.

آنلاین، مدیران اطلاعات بهداشتی باید مطمئن شوند که نکات زیر رعایت شده است :

- مدیریت سیستم باید قوی و اثربخش باشد و خط مشی‌های اساسی برای کاربران گفتگوی آنلاین تدوین نماید.
- مشارکت و همکاری کدگذاران در مباحثه آنلاین باید یک اصل باشد زیرا موفقیت سیستم در گرو همکاری کدگذاران می‌باشد.
- میزان مشارکت اطلاعاتی کدگذاران با یکدیگر در مباحثه آنلاین و همکاری آنان در ساختن پایگاه داده‌ها باید بخشی از ارزیابی سالانه باشد(۲).

### بحث و نتیجه گیری:

مطمئناً هر چه سازمان در پردازش داده کارآمدتر باشد در تولید اطلاعات تواناتر خواهد بود. سازمان مراقبت بهداشتی، سازمانی پویا است و هر روزه با مسائل جدید و غیرمنتظره‌ای روبه‌رو است، لذا استفاده از کامپیوترهای پیشرفته و شبکه‌های ارتباطی ابزارهای موثری برای استخراج داده در آن است. با امساله تفسیر هنوز باقی است. چرا که از فناوری اطلاعات تنها می‌توان برای تبدیل داده به اطلاعات بهره جست و این انسانها هستند که اطلاعات را تفسیر نموده به دانش تبدیل می‌کنند.

سازمان مراقبت بهداشتی مسئول بهره‌گیری از قدرت مغزی کارکنانش می‌باشد. بنابراین باید سیستمی را توسعه دهد که کدگذارانش را تشویق کند تا داده‌ها و اطلاعات دقیق و صحیح را ثبت نمایند و آنها را به اشتراک گذارند. در انجام چنین امری نه تنها به دانش کارکنان عمق می‌بخشد بلکه دانش سازمانی جدیدی را خلق می‌نماید.

1 - Tacit knowledge

2 - explicit knowledge

3 - Codification

4 - Alexander

5 - Current Procedural Terminology

6 - International Classification of Disease

7 - Diagnosis-related groups

8 - Prosak

9 - personalization

10 - Formal database

11 - Informal database

12 - Coding peer group