



Center for Strategic Studies of the  
Islamic Republic of Iran Army

**Journal Of  
Army Strategic Research**  
Print ISSN:27834212  
Volume 1, Issue 1  
Fall 2022  
P.P. 83-105

## **The pathology of information technology system and its development as an infrastructure of knowledge management**

Mohammadreza Mozafari <sup>1</sup>

### **Abstract :**

Our age is known as the era of information or knowledge. Information technology, as a new perspective and strategy, has affected all aspects of our lives. Organizations are also heavily affected by information technology, in a way that nowadays it is impossible to imagine an organization without information technology and its application. Information technology and communication is a universal tool that has various applications in different organizations, ranging from simple automation and information sharing to advanced research and development processes such as managing knowledge. Application of information technology and its tools can be a basis for knowledge management and plays a key role in developing knowledge management processes and can be influential in collecting and transferring the knowledge and data. If an organization makes use of a knowledge management system, because of some likely problems on the way of its application, appropriate use of this system and managing the knowledge of experienced employees might face certain difficulties. Therefore, identification of the challenges in front of information technology system (as a basis for realization of knowledge management in a public organization or private company) and offering a suitable model for development and expansion of this system to all of the organizational sections, is very important. This descriptive study aims at identifying probable vulnerabilities in the fields of information technology and knowledge management with the help of experts' opinions and field study of a substantive company. Afterwards, with descriptive and inductive statistical methods, influential challenges in the aspects of software, hardware, communication networks, security, and human resource are specified and 10 of the main vulnerabilities in each aspect are presented.

**Keywords:** Information Technology, knowledge Management, Hardware, Software, Communication Networks

**Citation:** Mozafari, Mohammadreza (2022). The pathology of information technology system and its development as an infrastructure of knowledge management. *Journal Of Army Strategic Research*, 1 (1), 83 -105

---

1.M.A.Management. Islamic Azad university. Tehran.Iran. ajarc@aja.com

---

**Received: 2022/05/04**  
**Accepted: 2022/09/19**

**Article Type : Research - based**



## آسیب‌شناسی سامانه فناوری اطلاعات و توسعه آن به عنوان زیر ساخت تحقق مدیریت دانش در سازمان

محمدرضا مظفری<sup>۱</sup>

### چکیده

عصر کنونی، به عنوان عصر اطلاعات یا دانایی نام گرفته است. در این عصر، فناوری اطلاعات به عنوان طرز تفکر جدید، تمام ابعاد زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است و سازمان‌ها نیز به طور شدیدی تحت تأثیر فناوری اطلاعات قرار گرفته‌اند، به گونه‌ای که تصور سازمان امروزی بدون فناوری اطلاعات و کاربری آن غیرممکن به نظر می‌رسد. فناوری اطلاعات و ارتباطات یک ابزار جهانی است که با شیوه‌های مختلف در سازمان‌ها به کار گرفته می‌شود، از اتوماسیون‌های ساده و تسهیم اطلاعات گرفته تا فرایندهای پیشرفته تحقیق و توسعه از جمله مدیریت دانش. استفاده از فناوری اطلاعات و ابزارهای آن می‌تواند به عنوان زیر ساخت مدیریت دانش محسوب و در ایجاد فرایندهای مدیریت دانش نقش حیاتی را ایفا نموده و در جمع‌آوری، تبدیل و انتقال داده‌ها، اطلاعات و دانش نقش کلیدی داشته باشد. چنانچه سامانه مدیریت دانش در سازمانی فعال شود، به دلیل وجود آسیب‌های احتمالی در ابعاد مختلف، امکان استفاده مناسب از این سامانه و مدیریت نمودن دانش کارکنان با تجربه این سازمان با مشکلاتی مواجه خواهد شد. لذا شناسایی و تبیین آسیب‌های احتمالی سامانه فناوری اطلاعات به عنوان زیر ساخت تحقق مدیریت دانش در یک سازمان دولتی یا شرکت خصوصی و ارائه الگوی مناسب جهت بسط و توسعه این سامانه به همه اجزای سازمانی آن بسیار مهم است. در این مقاله که بر اساس یک تحقیق توصیفی تهیه شده است سعی می‌شود با توجه به دیدگاه خبرگان دو حوزه فناوری اطلاعات و مدیریت دانش و نیز بررسی میدانی در یک سازمان حقیقی، آسیب‌های احتمالی در این زمینه را شناسایی نموده و با به کارگیری روش‌های آمار توصیفی و استنباطی، آسیب‌های اثرگذار در ابعاد سخت افزاری، نرم افزاری، شبکه‌های ارتباطی، امنیتی و نیروی انسانی را تبیین و در هر بُعد ۱۰ آسیب اصلی را معرفی نماید.

**واژگان کلیدی:** فناوری اطلاعات، مدیریت دانش، سخت افزار، نرم افزار، شبکه‌های ارتباطی.

**استناد:** مظفری، محمدرضا (۱۴۰۱). آسیب شناسی سامانه فناوری اطلاعات و توسعه آن به عنوان زیر ساخت تحقق مدیریت دانش در سازمان. *فصلنامه پژوهش‌های راهبردی ارتش* ۱(۱). ۱۰۵-۸۳

۱. دانش اموخته کارشناسی ارشد. مدیریت. دانشگاه آزاد اسلامی. تهران. ایران. [ajarc@aja.com](mailto:ajarc@aja.com)

## مقدمه

اولین نمادهای نگهداری مکتوب دانش به حدود سه هزار سال قبل از میلاد بر می‌گردد که در آن زمان سومریان با استفاده از لوح‌های گلی و حکاکی بر روی آن‌ها، اقدام به نگارش متون خود می‌کردند. پس از آن و در زمان فیلسوف مشهور، سقراط (۴۰۰ سال قبل از میلاد) داد و ستد دانش، از طریق محملی به نام کتاب رونق یافت. شاید اختراع چاپ تاریخچه قدیمی‌تری در قرن هشتم در تمدن چین داشته باشد ولی با اختراع چاپ توسط جان گوتنبرگ در سال ۱۴۵۵، تغییر شگرفی در ذخیره و اشاعه دانش رخ داد (جاشاپارا؛ ۱۳۸۸: ۲۷).

پیشرفت شگرف بعدی، اختراع رایانه‌ها در اواخر قرن بیستم بود که منجر به انفجار راهکارهای دستیابی، سازماندهی، ذخیره، اشاعه و ارزیابی دانش شد. عمده‌ترین تأثیر رایانه‌ها، استفاده از فرایند ارتباطات دوربرد است که به کاربران اجازه می‌دهد تا دانش را از طریق شبکه‌های رایانه‌ای در سرتاسر دنیا اشاعه دهد. این اشاعه می‌تواند در حوزه‌های شبکه محلی در یک سازمان یا شبکه‌های جهانی از قبیل شاهراه‌های اطلاعاتی مانند اینترنت باشد.

اهمیت اینترنت به عنوان ابزاری قدرتمند برای مشارکت دانش، به وسیله جوزف استیگلیتز، اقتصاددان ارشد قبلی بانک جهانی در اولین کنفرانس شبکه توسعه که در دسامبر ۱۹۹۹ میلادی در بن آلمان برگزار شد، مطرح گردید. لذا فناوری ریلنه باعث شد اطلاعات با سنگینی و فراوانی آغاز به کار کند که این امر تنوع قبل توجهی در محدوده ریلنه ایجاد نمود و بدین ترتیب این فناوری خود قسمتی از راه حل مورد نظر برای شکل‌گیری مدیریت دانش شد (جاشاپارا؛ ۱۳۸۸: ۵۲).

نقش فناوری اطلاعات در مدیریت دانش، موضوع مهمی برای سازمان‌هایی است که می‌خواهند از وجود فناوری‌ها برای مدیریت سرمایه‌های فکری خود بهره‌برداری کنند. بسیاری از سازمان‌ها، فناوری اطلاعات را به یک شکل خاص یا اشکال مختلف برای مدیریت دانش مورد استفاده قرار می‌دهند. کاربرد مدیریت دانش می‌تواند با استفاده مناسب از فناوری اطلاعات، نتایج بسیار مهمی را به دنبال داشته باشد و از سوی دیگر فناوری اطلاعات می‌تواند در ایجاد فرایندهای مدیریت دانش نقش حیاتی را ایفاء نموده و به عنوان زیر ساخت مدیریت دانش محسوب شود.

با استفاده از این زیر ساخت می‌توان دانش کارکنان را مدیریت و در زمان مناسب با فرد مناسب در سازمان از طریق فناوری اطلاعات پیوند ایجاد کرد. یک زیرساخت فنی اجرایی استاندارد با طراحی خوب می‌تواند قابلیت پردازش اطلاعات، کشف دانش، هماهنگی طرح‌ها و تصمیم‌گیری سریع در سازمان را بهبود داده و به نوبه خود موجب تغییر فرهنگ شود.

- فناوری اطلاعات: فناوری اطلاعات به مجموعه‌های از ابزارها، فنون و روش‌های ذخیره‌سازی، پردازش، اشاعه و تولید اطلاعات گفته می‌شود (حسن زاده؛ ۱۳۸۷)
- مدیریت دانش: عبارت است از؛ فرآیند کشف، کسب، خلق، تسهیم، نگهداری، ارزیابی و به کارگیری دانش مناسب در زمان مناسب توسط افراد مناسب در سازمان است که از طریق پیوند بین منابع انسانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد ساختاری مناسب برای دستیابی به اهداف سازمانی صورت می‌پذیرد (افرازه؛ ۱۳۸۴: ۱).
- سامانه رایانه‌ای: مجموعه برنامه‌هایی که توسط طراحان و مهندسين رایانه برای هدف خاص و رفع نیازمندیهای مختلف کاری و یا مشتری تهیه و یا نوشته می‌شود (سایت دایره المعارف اینترنتی ویکی پدیا)
- سخت افزار: اجزای فیزیکی یک سامانه رایانه‌ای - تجهیزات رایانه‌ای.
- شبکه‌های رایانه‌ای: مجموعه‌ای از رایانه‌های به هم پیوسته است که تحت یک پروتکل (قرارداد ارتباطی) با یکدیگر ارتباط برقرار می‌نمایند (کانون نشر علوم؛ ۱۳۸۵: ۲).
- امنیت رایانه‌ای: فرآیندی است جهت جلوگیری از نشت، سرقت، از بین رفتن و دستکاری اطلاعات به منظور محافظت از صحت و محرمانگی (شرکت ایزایران و آجا؛ ۱۳۸۲: ۳).
- نرم‌افزار رایانه‌ای: نرم‌افزار یا برنامه، در واقع یک‌سری دستورات قابل فهم برای ماشین می‌باشد که برای انجام عمل خاص، توسط افراد متخصص تهیه و تولید می‌شود (حسنوی؛ ۱۳۷۹: ۵۳۰).

مدیریت دانش

ساختار مدیریت دانش

ساختار مدیریت دانش متشکل از یک مخزن داده، مدیریت محتوا، همکاری و ابزارهای دسترسی است. این ابزارها به سامانه‌های مدیریت دانش کمک می‌کند تا به صورت کارا و اثربخش، به تسخیر، اشتراک و یافتن اطلاعات از طریق سامانه‌های مشترک بپردازند. در ادامه هر کدام از این ابزارها به طور مختصر بیان می‌شود.

الف-مخزن داده: عبارت است از فرایندی که داده‌ها را استخراج و آنها را به شیوه‌ای سازماندهی می‌کند که برای کار و وظایف معنادار است.

ب- مدیریت محتوا: شامل به‌کارگیری ابزارها و فرایندهایی برای حفظ و نگهداری اسناد است. این ابزارها به کاربران اجازه می‌دهد تا به سادگی به ایجاد، انتشار، جستجو و مدیریت اطلاعات بپردازند.

پ- همکاری (اشتراک): ابزارهای اشتراک، سازمانها را با توانایی اشتراک بازخورد کاربر و بهترین عمل در راستای موجودیت‌های جهانی مجهز می‌کند. هدف اشتراک عبارت است از ایجاد سامانه مدیریت اشتراکی و پایه که از اشتراک دانش و به‌کارگیری مجدد اطلاعات پشتیبانی می‌کند.

ت- مدخل‌ها و دسترسی: در نهایت سامانه مدیریت دانش نیازمند ابزاری است که برای کاربران دسترسی به پایگاه دانش را فراهم می‌کند. یک پورتال این دسترسی را از طریق یک رابط وب به پایگاه سازمان یا مخزن داده فراهم می‌کند.

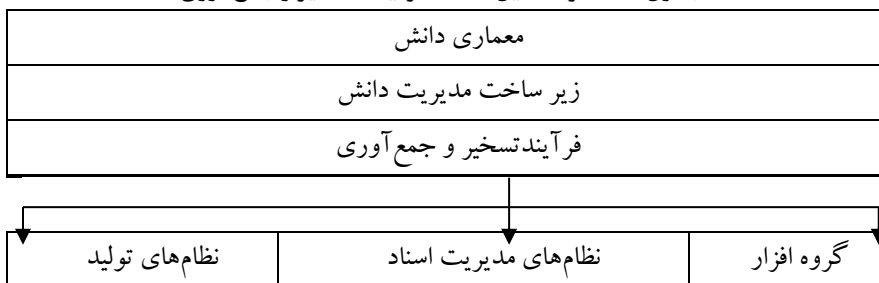
بعد از ایجاد سامانه مدیریت دانش، بزرگترین چالش این است که چطور کاربران سامانه با پایگاه دانش تعامل خواهند داشت. در واقع، بخش مهمی از هر سامانه مدیریت دانش، تعلیم افراد در مورد چگونگی استفاده از آن است. نبود آموزش، مانعی برای هر پروژه مدیریت دانش تلقی شود. (منوریان؛ ۱۳۷۴: ۱۸-۱۵).

مراحل پیاده سازی مدیریت دانش

فرآیند تسخیر و جمع‌آوری داده‌ها

مدیریت دانش از فناوری‌ها برای جمع‌آوری و در اختیار گرفتن دانش و داده‌ها یا اطلاعاتی که مواد خام دانش را می‌سازند، استفاده می‌کند. ولی مدیران دانش باید تشخیص دهند که قسمت اعظمی از دانش ضمنی کارکنان، فراتر از تسخیر و جمع‌آوری مبتنی بر این نظام می‌باشد. اگر چه توانایی سازمان در صرف تسخیر دانش ضمنی کارکنان راحت تر است، ولی دانش ضمنی قبل از اینکه تسخیر و جمع‌آوری گردند باید به عنوان یادداشت‌ها و اسناد کارآموزی ظاهر شود. در جدول یک عناصر تشکیل دهنده فرآیند تسخیر و جمع‌آوری نشان داده شده است (رادپنگ؛ ۱۳۸۹: ۱۱۶-۱۱۵).

جدول ۱ عناصر تشکیل دهنده فرآیند تسخیر و جمع‌آوری



## فرآیند ذخیره‌سازی دانش در سازمان

نظام‌های ذخیره‌سازی اطلاعات و داده‌های سازمان، گنجینه‌های مواد خام هستند که دانش از آن‌ها ساخته می‌شود. علاوه بر آن، دانش سازمان باید در پایگاه‌های داده‌ای قابل دسترسی ذخیره شود، که آن‌ها را پایگاه‌های دانش می‌نامند. عناصر تشکیل دهنده فرآیند ذخیره‌سازی در جدول دو نشان داده شده است (رادینگ؛ ۱۳۸۹: ۱۱۴-۱۱۳).

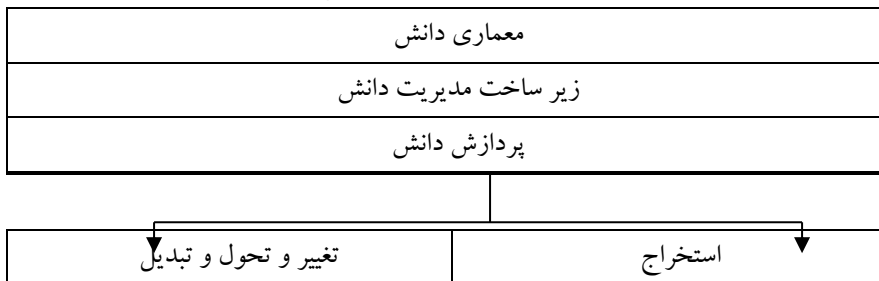
جدول ۲ عناصر تشکیل دهنده فرآیند ذخیره‌سازی دانش

معماری دانش					
زیر ساخت مدیریت دانش					
فرآیند ذخیره‌سازی					
پایگاه‌های داده‌ای منفرد	پایگاه‌های داده‌ای ارتباطی	پایگاه‌های داده‌ای شیئی	ذخایر داده‌های شیئی	انبار فراداده‌ها	کتاب راهنما

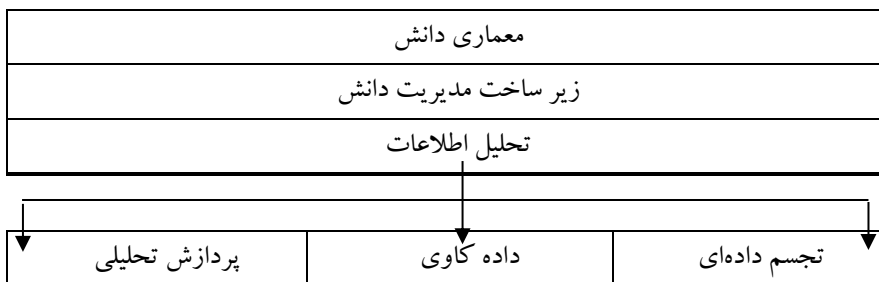
## فرآیند سازماندهی و پردازش دانش

اینکه مواد خام دانش، داده‌ها و اطلاعات چگونه به دانش تبدیل می‌شوند، اولین قدم پردازش اطلاعات است. به طور مشخص و دقیق به دو نوع پردازش که معمولاً در درجه اول با انبار ذخیره‌سازی داده‌ها مربوط است، نیاز است، تا فرایند ایجاد دانش را از داده‌های خام سرعت بخشد. دو اقدام انجام می‌شود. اولین اقدام استخراج و گرفتن داده‌های مطلوب است و دومین عمل تغییر و تحول یا تبدیل داده‌های خام استخراج شده به صورت‌های قابل انطباق با سایر داده‌ها و اطلاعات در انبار ذخیره داده‌ها است که در جدول سه این دو عمل نشان داده شده است و سپس عمل تحلیل داده‌ها و اطلاعات و تبدیل آن‌ها به هوش سازمانی و نهایتاً تبدیل به دانش اجرا می‌شود. این اقدام از طریق پالایش، انباشت، تجسم، همبستگی و پردازش آماری تحلیل اطلاعات دانش نهفته در داده‌ها و اطلاعات کشف و آشکار می‌گردند. آن بخش از فرایندهای اطلاعات که برای مدیریت دانش اهمیت اساسی دارند عبارت اند از؛ پردازش تحلیلی، داده‌کاوی و تجسم داده‌ها که در جدول چهار نشان داده شده است (رادینگ؛ ۱۳۸۹: ۱۲۴-۱۲۳).

جدول ۳ عناصر تشکیل دهنده پردازش اطلاعات



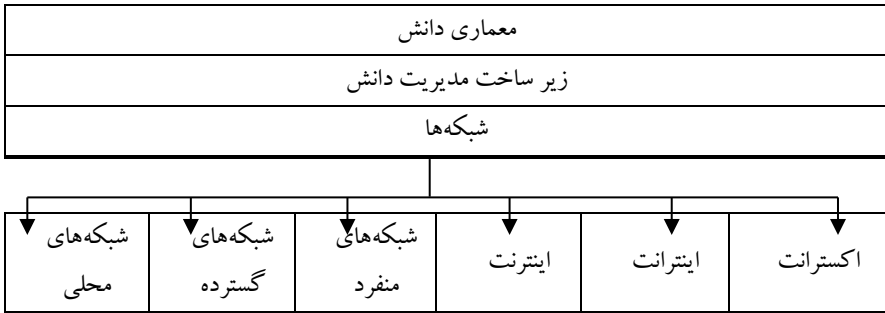
جدول ۴ عناصر تشکیل دهنده تحلیل اطلاعات



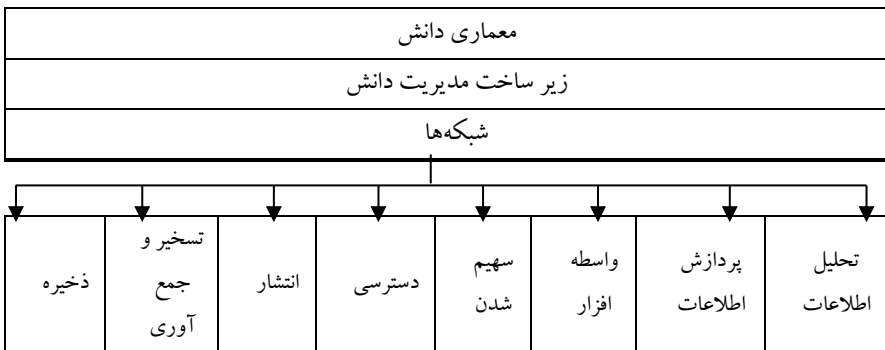
فرآیند ایجاد زیر ساخت مورد نیاز (شبکه‌ها)

یکی از الزامات پیاده‌سازی سامانه مدیریت دانش وجود زیر ساخت مناسب و ایجاد شبکه‌های ارتباطی و رایانه‌ای است. تقریباً امروزه هر سازمانی از چندین نوع شبکه و ارتباطات شبکه‌ای تشکیل شده است از جمله شبکه‌های محلی، شبکه‌های گسترده و برقراری ارتباطات از طریق شبکه‌ها. این شبکه‌ها در حمایت از سهیم شدن در اطلاعات نقش حیاتی دارند. شبکه‌ها از انتقال داده‌ها و اطلاعات به ساختارهایی که آن را به دانش قابل تسهیم پالایش می‌کنند و انتقال می‌دهند حمایت می‌نمایند. امروزه این شبکه‌ها دسترسی به پایگاه‌های داده‌ای و کاربرها را فراهم نموده و به کارگیری بسیاری از اطلاعات الکترونیکی سازمان و مواد خام برای دانش را تسهیل می‌نمایند(رادینگ؛ ۱۳۸۹: ۱۱۰).

### جدول ۵ عناصر سازنده زیر ساخت شبکه سازی



### جدول ۶ عناصر سازنده فرآیند مدیریت دانش



شبکه‌ها را از لحاظ این که فاصله بین اجزای آن‌ها چه قدر بوده و اصطلاحاً بر اساس چگونگی پراکندگی رایانه‌ها به سه دسته کلی تقسیم می‌کنند:

#### الف- شبکه محلی<sup>۱</sup> (LAN)

شبکه محلی یک شبکه رایانه‌ای است که محدوده جغرافیایی کوچکی مانند یک خانه، یک دفتر کار یا گروهی از ساختمان‌ها را پوشش می‌دهد. شبکه خطی، شبکه توری، شبکه دو حلقه‌ای، شبکه ستاره‌ای، شبکه ستاره‌ای چند سطحی و شبکه هیبرید انواع این نوع از شبکه‌ها را تشکیل می‌دهند.

#### ب- شبکه کلان شهری<sup>۲</sup> (MAN)

شبکه کلان شهری یک شبکه رایانه‌ای بزرگ است که معمولاً در سطح یک شهر گسترده می‌شود. در این شبکه‌ها معمولاً از زیرساخت بی‌سیم و یا اتصالات فیبر نوری جهت ارتباط محل‌های مختلف استفاده می‌شود.

1- Local Area Network(LAN)  
2- Metropolitan Area Network(MAN)

پ- شبکه گسترده<sup>۱</sup> (WAN)

شبکه گسترده یک شبکه رایانه‌ای است که نسبتاً ناحیه جغرافیایی وسیعی را پوشش می‌دهد (برای نمونه از یک کشور به کشوری دیگر یا از یک قاره به قاره‌های دیگر). این شبکه‌ها معمولاً از امکانات انتقال خدمات دهندگان عمومی مانند شرکت‌های مخابرات استفاده می‌کنند. به عبارت دیگر این شبکه‌ها از مسیریاب‌ها و لینک‌های ارتباطی عمومی استفاده می‌کنند. در جدول هفت به بیان ویژگی‌های هر یک از انواع شبکه می‌پردازیم.

**جدول ۷ مقایسه کلی شبکه‌ها**

شبکه‌های محلی	شبکه‌های متوسط	شبکه‌های گسترده
حوزه جغرافیایی این شبکه، یک محیط کوچک نظیر یک ساختمان اداری است.	حوزه جغرافیایی این شبکه، در حد و اندازه یک شهر و یا شهرستان است.	حوزه جغرافیایی این شبکه، در حد و اندازه کشور و قاره است.
توانایی ارسال اطلاعات با سرعت بالا	قابلیت ارسال تصاویر و صدا	سرعت پایین ارسال اطلاعات نسبت به شبکه‌های محلی
محدودیت فاصله	محدودیت در مسافت‌های خیلی زیاد	قابلیت ارسال اطلاعات بین کشورها و قاره‌ها
قابلیت استفاده از محیط مخابراتی ارزان نظیر خطوط تلفن به‌منظور ارسال اطلاعات	قابلیت ایجاد ارتباط بین چندین شبکه از طریق فیبر نوری	قابلیت ایجاد ارتباط بین شبکه‌های محلی از طریق ماهواره
نرخ پایین خطا در ارسال اطلاعات با توجه به محدود بودن فاصله	پیچیدگی بیشتر نسبت به شبکه‌های محلی	نرخ خطای بالا با توجه به گستردگی محدوده تحت پوشش

برای آنکه ایستگاه‌های مختلف در یک شبکه بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند نیاز به یک "محیط انتقال" مانند یک قطعه سیم دارند.

ابزارهای مورد استفاده در این محیط تشریح می‌شوند:

الف- رسانه کابلی

در شبکه‌های محلی از کابل به عنوان محیط انتقال و به منظور ارسال اطلاعات استفاده می‌شود. از چندین نوع کابل در شبکه‌های محلی استفاده می‌شود. در برخی موارد ممکن است در یک شبکه صرفاً از یک نوع کابل استفاده و یا با توجه به شرایط موجود از چندین

نوع کابل استفاده شود که کابل زوجی به هم تابیده (UTP)، کابل کوآکسیال و کابل فیبر نوری از این نوع کابل است.

ب- رسانه فراگیر

رسانه‌های فراگیری که در شبکه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت اند از ارسال مایکروویو، ارسال ماهواره‌ای، رادیو، رادیو سلولی و فروسرخ. به طور خلاصه مزایا و معایب کانال‌های ارتباطی در جدول هشت ارائه شده است (توربان و همکاران؛ ۲۰۰۳: ۱۹۸-۱۹۶).

جدول ۸ مزایا و معایب کانال‌های ارتباطی

کانال	مزایا	معایب
سیم زوجی به هم تابیده	ارزان قیمت است، به آسانی در دسترس است، به آسانی قابل استفاده است	نسبتاً کند (پهنای باند کم) است. نسبت به تداخل حساس است. به آسانی قابل شنود است (امنیت پایین)
کابل کوآکسیال	پهنای باند بیشتر از سیم زوجی به هم تابیده آسیب پذیری کمتر به نسبت به تداخل الکترومغناطیسی	نسبتاً گران و انعطاف پذیر به آسانی قابل شنود است (امنیت پایین تا متوسط) کار با آن نسبتاً دشوار است. کار با آن دشوار است (پیوند زدن آن دشوار است)
کابل فیبرنوری	پهنای باند بسیار بالا، نسبتاً ارزان قیمت، به دشواری قابل شنود است (امنیت بالا)	
مایکروویو	پهنای باند بالا، نسبتاً ارزان قیمت	نیاز به خط دید مستقیم و بدون مانع دارد. نسبت به تداخل محیطی حساس است.
ماهواره	پهنای باند بالا، حوزه پوشش وسیع	گران قیمت، نیاز به خط دید بدون مانع دارد. سیگنال‌ها تاخیر انتشار خواهند داشت، برای امنیت نیازمند رمزگذاری است.
رادیو	پهنای باند بالا، عدم نیاز به سیم، عبور سیگنال از موانع، ارزان قیمت و به آسانی قابل نصب است.	مشکل تداخل الکتریکی ایجاد می‌کند، قابل جاسوسی است مگر اینکه رمزگذاری شود.
رادیو سلولی	پهنای باند کم تا متوسط و عبور از دیوار سیگنال‌ها	نیاز به ساخت برج دارد، بدون رمز قابل جاسوسی است

کانال	مزایا	معایب
فروسرخ	پهنای باند کم تا متوسط	باید خط دید مستقیم و بدون مانع داشته باشد، تنها برای مسافت‌های کوتاه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### عناصر فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات متشکل از چهار عنصر اساسی انسان، سازوکار، ابزار و ساختار است، به طوری که در این فناوری، اطلاعات از طریق زنجیره ارزشی که از به هم پیوستن این عناصر ایجاد می‌شود جریان یافته و پیوسته تعالی و تکامل یک سازمان را فرا راه خود قرار می‌دهد.

- انسان: منابع انسانی، مفاهیم و اندیشه، نوآوری.
- سازوکار: قوانین، مقررات و روش‌ها، سازوکارهای بهبود و رشد، سازوکارهای ارزش گذاری و مالی.

- ابزار: نرم افزار، سخت افزار، شبکه و ارتباطات.

- ساختار: سازمانی، فراسازمانی مرتبط، جهانی.

### زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در مدیریت دانش

اساس یا بنیان‌های لازم برای ایجاد یک نظام، سازمان یا سازه را زیرساخت می‌گویند. چنانچه سازمان‌ها بخواهند به مدیریت دانش به عنوان یک سرمایه سازمانی بپردازند، بایستی عوامل زیرساختی مناسبی را فراهم آورند. مطالعات اخیر نشان می‌دهند، سازمان‌هایی که روی مدیریت دانش سرمایه‌گذاری می‌کنند، عموماً برای رسیدن به اهداف خود بر ایجاد زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات تأکید دارند. زیرساخت‌های فناوری اطلاعات از طریق فناوری‌های پیشرفته محاسبات و شبکه، پلت فرم‌های گسترده‌ای را برای تبادل داده‌ها، هماهنگی فعالیت‌ها، اشتراک گذاری اطلاعات، حمایت از تجارت جهانی، و... فراهم می‌سازد. اما دستیابی به یک مدیریت دانش با قابلیت فناوری اطلاعات مستلزم فرآیند پیچیده‌ای است که بسیاری از عوامل فنی و غیرفنی به هم پیوسته‌ای را که برخی به سازمان و وضعیت سازمان و برخی دیگر به خود فناوری اطلاعات مربوط می‌شوند، در بر می‌گیرد.

این عوامل در اصطلاح *زیرساخت فناوری اطلاعات* نامیده می‌شوند. زیرساخت فناوری اطلاعات عبارت است از پایه و اساسی که بر مبنای آن همه کسب و کار یکپارچه می‌شود. این پایه و اساس، مجموعه یکپارچه شده و به هم پیوسته‌ای از ارتباطات، رایانه‌ها، نرم‌افزار، داده، سامانه‌های عملیاتی و شبکه است تا اطلاعات به سرعت در میان سازمان و زنجیره

تأمین و فرآیندهای باز طراحی شده جریان یابد. به منظور به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها، لاجرم به زیر ساخت‌هایی همچون، سیستم سرور، شبکه محلی، اینترنت، اینترانت و اکسترانت و غیره نیازمند است که در جدول نه تشریح شده است (مقیم و اعلائی؛ ۱۳۸۷: ۶۰).

### جدول ۹ زیرساخت‌های به کارگیری فناوری اطلاعات

ویژگی‌ها	توصیف	زیر ساخت‌ها
- ارتباط ایستگاه‌ها و سیستم‌ها مختلف به یکدیگر.	شبکه ارتباطی که رایانه‌ها را در یک حوزه	شبکه
- سیستم فایل‌ها و سوابق شهروندان.	نزدیک به هم (از نظر جغرافیایی) فراهم می‌آورد که معمولاً در اداره‌ها و شرکت‌های	محلی
- تبادل اطلاعات در بین دستگاه‌ها و وسایل.	کوچک استفاده می‌شود.	
- ارائه سرعت بالا و دسترسی به داده‌ها و خدمات دولتی یا عمومی.	رایلئه فوق‌العاده حرفه‌ای و قدرتمند که از خدمات و برنامه‌های تحت شبکه حمایت	سرور
- فرایندهای ارتباطی در بین شبکه‌های دولت یا سازمان‌ها.	و پشتیبانی می‌کند.	
- اجازه می‌دهد که شهروندان به اطلاعات و خدمات دولتی از هر کجا و در هر زمان دسترسی داشته باشند.	مجموعه‌ای از شبکه‌های ارتباطی فراگیر و جهانی که ارتباط مستقیم برای هر شخصی را در هر کجا و در هر زمان فراهم می‌آورد.	اینترنت
- تبادل داده‌ها و پیام‌ها. کاهش هزینه‌ها.		
- ارتقای اتصال و ارتباط با سازمان‌های دولتی.	شبکه‌ای که به نحوی طراحی شده تا باز و از لحاظ امنیتی نیز تأمین شده باشد. این شبکه دارای نرم افزار جستجو است که با	اینترانت
- ارتقای سیستم منابع و برنامه- ریزی فرایندها.	یک کلیک به راحتی از طریق کاربران قابل استفاده است و می‌تواند اطلاعات را روی وب سایت‌های داخلی، با محدودیت جغرافیایی استفاده نماید.	
- مدیریت سفارش، خرید، دریافت صدور صورت حساب الکترونیکی در قالب شبکه ایمن.	گسترش اینترنت و شبکه‌های گسترده پویایی که با کارکنان سازمان‌ها، ارائه کنندگان، مشتریان و دیگر شرکای کلیدی	اکسترانت

ویژگی‌ها	توصیف	زیر ساخت‌ها
	بخش تجاری در یک محیط برخط الکترونیکی در ارتباط است.	
	- حمایت و پشتیبانی از زنجیره تأمین.	

اقدامات مؤثر فناوری اطلاعات در پخش و انتشار دانش

برخی از اقدامات مؤثر فناوری اطلاعات در پخش و انتشار دانش به قرار زیر است:

#### الف- داده‌پردازی

این کارکرد هسته‌ای فناوری اطلاعات، برخی مواد خام و داده‌های اجرایی و عملیاتی را برای مدیریت دانش فراهم می‌کند. از طریق

انواع تغییر و تبدیل‌ها، تقویت و فرایندهای تحلیل، مواد خام به صورت سرمایه دانش سازمان در می‌آیند. کارکردهای فناوری اطلاعات در این قلمرو عبارت‌اند از: مدیریت دادوستد، ذخیره‌سازی داده‌ها، سامانه مدیریت اسناد<sup>۱</sup> (رادینگ، ۱۳۸۳)

#### ب- گروه افزارها

استفاده از گروه افزار، یکی دیگر از راه‌های اشتراک دانش میان کارکنان است. از طریق این نرم افزار فعالیت مدون‌سازی دانش‌ها به صورت گروهی و دسته جمعی انجام می‌شود. گروه افزار کمک می‌کند تا در موضوعی خاص تبادل و همفکری در گروه کاری ایجاد شود. کارها در زمان معین و بر اساس طرح اعلام شده انجام شود و داده‌ها به هر شکل و با هر قالبی میان اعضا مبادله گردد. دو نقش عمده گروه افزار، اشتراک یافته‌ها و تجربه‌ها و اعتبار است. تجربه‌های به اشتراک گذاشته شده رکنی مهم برای تدوین و اشتراک دانش نهان است. گروه افزار محیط ترکیبی را فراهم می‌کند که اغلب فضای مجازی نامیده شود. درون این محیط، هر یک از همکاران می‌توانند انواع یافته‌های خود را به اشتراک بگذارند، همایش تشکیل دهند، به ارائه گزارش گوش فرا دهند، بحث و گفتگو داشته باشند و برخی مدارک مرتبط با وظایف گروهی را به اشتراک بگذارند.

#### پ- سامانه‌های انتشارات الکترونیکی<sup>۱</sup>

انتشار الکترونیکی توزیع داده‌ها و اطلاعات در بستر دیجیتال است که معمولاً شامل نرم‌افزاری می‌شود که اجازه دسترسی و کار با متون و تصاویر را فراهم می‌کند. امروزه اغلب سازمان‌ها قادر هستند بیشتر انواع داده‌ها و اطلاعات سازمانی خود را به صورت الکترونیکی منتشر نمایند.

#### ت - پردازش تحلیل رایانه‌ای

کاربردهایی است که داده‌ها را به ردیف‌های (مکعب) چند بُعدی تقسیم می‌کند تا کاربران را قادر به رویت و مرور اطلاعات در انواع ابعاد آن بنماید.

ث- انبار ذخیره‌سازی و بازار فروش داده‌ها

انبارهای تخصصی اطلاعات تدوین شده است تا دسترسی به داده‌های خلاصه شده و تحول یافته را از منابع متنوع و چند بُعدی داده‌ها استخراج کرده و در دسترس قرار دهد.

ج- داده‌کاوی

کاربردهایی است که از الگوریتم‌های آماری پیچیده و دقیق و سایر هوش ماشینی استفاده می‌کند تا روابط بین داده‌ها را شناسایی کند و ارتباطی را برقرار سازد که با ابزارهای معمولی مشهود نیست.

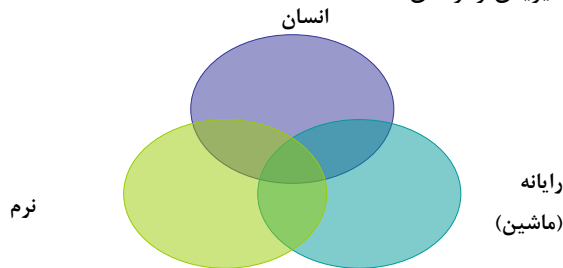
چ- نمایش دادن داده‌ها

کاربردهایی است که می‌تواند حجم گسترده‌ای از داده‌ها را به تصاویر بصری دو بُعدی و سه بُعدی جهت کمک به کاربران در درک داده‌ها تبدیل کند.

کاربر نهایی نقش کلیدی را در قسمت اعظم این دانش‌پردازی به عهده دارد، ولی فناوری اطلاعات در همه زمینه‌ها پشت سر آن قرار دارد، به طوری که زیرساخت نظام‌ها، فناوری، کاربرها و داده‌های خام را فراهم می‌آورد (رادینگ؛ ۱۳۸۳ و قلیچ‌خانی؛ ۱۳۸۸).

نقش نیروی انسانی در فناوری اطلاعات به عنوان زیر ساخت مدیریت دانش

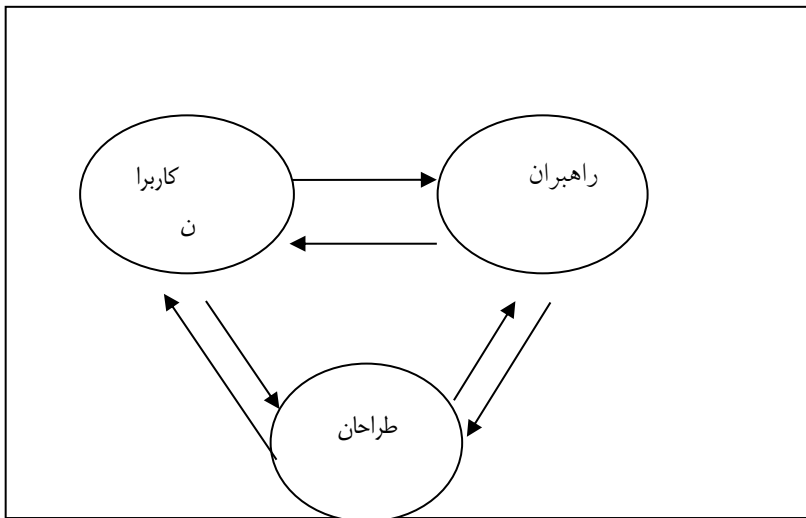
سامانه‌های اطلاعاتی، سامانه‌هایی مرکب از انسان و رایانه (ماشین) هستند که در تعامل و ارتباط با یکدیگر عمل نموده و فعالیت‌هایی در راستای دستیابی به اهداف خاصی را انجام می‌دهند. اجزای ماشینی سامانه (یعنی سخت افزار و نرم افزار) از نوع سامانه‌های معلوم و معین بوده، در حالی که اجزای انسانی سامانه از نوع سامانه‌های باز، نامعین و احتمالی می‌باشند. ترکیب‌های مختلفی از انسان و ماشین امکان‌پذیر است، رایانه‌ها به طور معمول نقش حمایتی و پشتیبانی‌کننده را به عهده دارند ولی انسان‌ها نقش اصلی و پر اهمیت را در سامانه به عهده دارند. هر چند که نقش انسان و ماشین از یک سامانه به سامانه دیگر ممکن است تفاوت نماید (دیویس و اولسن؛ ۱۹۸۵: ۲۷۷).



شکل ۱ ارتباط بین انسان، رایانه و نرم افزار

شکل فوق بیانگر ارتباط بین انسان، رایانه (سخت افزار) و نرم افزار است. همان‌گونه که در نمودار مشخص است، انسان در یک سامانه اطلاعاتی، هم با رایانه به عنوان جزء سخت افزاری سامانه در ارتباط قرار می‌گیرد و هم با نرم‌افزار. توجه به مسائل و مشکلاتی که در برقراری هر یک از این ارتباطات (نقاط مشترک هر دایره) به وجود می‌آید، در طراحی، استقرار و به کارگیری سامانه‌های اطلاعاتی مهم هستند. (قاضی زاده فرد؛ ۱۳۸۷: ۴۱۳-۴۱۲).

بر اساس مطالب موجود در کتب تخصصی مدیریت دانش، افرادی را که به نوعی در مراحل مختلف طراحی، استقرار و بهره برداری سامانه‌های اطلاعاتی نقش دارند، می‌توان به سه گروه کاربران، راهبران و طراحان دسته‌بندی نمود که در شکل دو به نحوه ارتباط این افراد اشاره شده است.



شکل ۲ ارتباط بین انسان‌های مختلف در سامانه‌های اطلاعات (همان؛ ۴۱۸)

امنیت فناوری اطلاعات و نقش آن در سامانه مدیریت دانش مدیریت امنیت از لحاظ مهارتی و از جنبه ملاحظات نظارتی و اجرائی در فرآیند مدیریت دانش نقش مهمی دارد. مدیریت امنیت به دنبال ایجاد امنیت در فرآیند دسترسی به شبکه و اطلاعات موجود در شبکه، فرآیند دسترسی به داده‌های ذخیره شده در شبکه و فرآیند دسترسی به داده‌های ذخیره شده و در گردش سرتاسر شبکه است.

وقتی صحبت از زیرساخت ارتباطی و اطلاعاتی سازمان به میان می‌آید، بی‌درنگ مهمترین موضوعی که به ذهن خطور می‌کند مسئله چگونگی امنیت اطلاعات و ارتباطات سازمان است. یک ساختار ارتباطی هر قدر هم که پیشرفته باشد، اگر امن نباشد، فلسفه اصلی به کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان را زیر سؤال می‌برد و همه کارکردهای مثبت آن را

به خطر می‌اندازد. مدیر فناوری اطلاعات باید متوجه باشد که اگر به موازات تسهیل روند گردش اطلاعات در سازمان، به افزایش امنیت بستر اطلاعاتی فکر نکند، افزایش میزان تبادل اطلاعات در واقع به معنی به خطر انداختن هر چه بیشتر دانش، تجربه، سرمایه معنوی و از همه مهم‌تر اسرار محرمانه سازمان است که گاه ارزش اقتصادی یا راهبردی فراوان دارد (قاسمی، ۱۳۷۵: ۳۳-۳۱).

اطلاعات نیز مشلبه هر موجودیت فیزیکی می‌تولند تغییر کرده، از بین برود و یا از کنترل صاحب آن خارج شود. اما بر خلاف موجودیت‌های فیزیکی و بدون این که اثری از فعالیت انجام شده باقی بماند، اطلاعات می‌تواند کپی شده و یا به طور ناخودآگاه شنیده شود. بهای دستیابی به کپی یا شنود اطلاعات در مقایسه با ارزش واقعی آن، بسیار ناچیز است. احتمال به خطر افتادن امنیت اطلاعات را می‌توان به سه نوع تقسیم کرد:

- عدم دسترسی یا امتناع از ارائه خدمات (اطلاعات به هنگام نیاز قابل دسترسی نیست).
- عدم درستی و صحت اطلاعات (تغییر و یا تخریب اطلاعات).
- غیر قابل اطمینان بودن اطلاعات (به وسیله اشخاص غیر مجاز کپی، دیده و یا شنیده شوند).

چه بسا مبنای این خطرها خصوصاً موارد اول و دوم بدخواهانه نباشد بلکه می‌تواند به صورت حادثه و اتفاقی باشند. برای مثال خرابی ناشی از سیل یا آتش‌سوزی می‌تواند دلایلی برای عدم قابلیت دسترسی به اطلاعات باشند، اگر چه نتیجه چنین خطرهایی با وجود دلایل مختلف یکسان خواهد بود.

در تجزیه و تحلیل خطرها چنین به نظر می‌رسد که باید خطرها را بر اساس این که چگونه به وجود می‌آیند تقسیم بندی کرد. زیرا بدین طریق پیش‌بینی تناوب و تواتر بروز خطر آسان‌تر خواهد بود. در جدول ده، دسته‌بندی کلی تهدیدات عمدی و سهوی ارائه شده است (سادوسکای و همکاران؛ ۱۳۸۴: ۷۵).

جدول ۱۰ تقسیم بندی نوع تهدیدات

نوع تهدیدات	علیه امنیت فیزیکی از قبیل ساختمان و سخت افزار	علیه امنیت داده‌ها از قبیل نرم افزار و پرونده‌های اطلاعاتی
سهوی	حوادث جزئی، بلایای طبیعی	خطاهای برنامه و مسایل ناشی از عملیات
عمدی	جنگ، خرابکاری، تخریب	کلاهبرداری، خرابکاری، دزدی و درز کردن اطلاعات محرمانه

### آسیب‌شناسی فناوری اطلاعات به مثابه زیرساخت مدیریت دانش

بسیاری از سازمان‌ها با داشتن کارکنانی که از تجارب ارزنده در طول خدمت خود برخوردار هستند، نیازمند ساختاری هستند تا این تجارب و دانش نانوشته و ضمنی افراد را برای آیندگان ضبط و ذخیره نماید. اما اغلب سازمان‌ها به دلیل نبود زیرساخت‌های مناسب و وجود آسیب‌های زیاد، تمایل به این کار ندارند. علت این امر وجود مشکلات و نارسایی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح سازمان و حتی کشور است. بنابراین در شرایط فعلی نیاز است تا با بررسی آسیب‌ها و مشکلات سامانه فناوری اطلاعات، امکان تهیه یک زیرساخت مناسب و پایدار برای مدیریت دانش در سازمان‌ها فراهم شود تا از این طریق بتوان از هدر رفتن تجارب و دانش کارکنان در سازمان جلوگیری و شرایط استفاده از آن برای تمامی کارکنان فراهم کرد. بدیهی است در صورت عدم شناخت و رفع این آسیب‌ها، امکان ایجاد چنین ارتباطی میسر نبوده و استفاده از دانش کارکنان در تمامی سطوح سازمانی دشوار و یا غیرممکن خواهد بود. بنابراین می‌توان گفت که برای استقرار مدیریت دانش و بسط و توسعه آن در تمام سطوح سازمانی، توجه به زیرساخت فناوری اطلاعات و شناخت آسیب‌های آن لازم و از اهمیت زیادی برخوردار است.

بر این اساس در این مقاله سعی شده است تا با مطالعه میدانی در یک سازمان حقیقی، ابعاد تأثیرگذار در حوزه فناوری اطلاعات به عنوان زیرساخت سامانه مدیریت دانش و آسیب‌های عمده هر بعد را مشخص نموده و در نهایت با ارائه راهکارهایی درخصوص این آسیب‌ها، پیاده‌سازی سامانه مدیریت دانش در آن سازمان را تسهیل نمود. از طرف دیگر شناخت آسیب‌ها در ابعاد متغیرهای مورد مطالعه و ارائه راهکارهای حذف این آسیب‌ها باعث می‌شود، میزان دقت، سرعت، و امنیت اطلاعات و دانش مبادله شده بین کارکنان در تمام سطوح سازمان ارتقا یافته و تضمین شود. این آسیب‌ها در ابعاد *سخت‌افزاری*، *نرم‌افزاری*، *شبکه‌های ارتباطی*، *امنیت و نیروی انسانی* هستند. شناخت آسیب‌های فوق در ابعاد فناوری اطلاعات به عنوان زیرساخت سامانه مدیریت دانش، این اطمینان را به وجود می‌آورد که تجارب و دانش با ارزش کارکنان در تمام سطوح سازمانی در بانک‌های اطلاعاتی برای همیشه ثبت و ذخیره شده و قابل انتقال به آیندگان خواهد بود.

در ادامه و پس از شناسایی آسیب‌های احتمالی در ابعاد *سخت‌افزاری*، *نرم‌افزاری*، *شبکه‌های ارتباطی*، *امنیت و نیروی انسانی*، با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی تعداد ۱۱۴ آسیب مورد شناسایی قرار گرفت که از بین آن‌ها و در هر بُعد، تعداد ۱۰ آسیب به شرح زیر که نسبت به سایر آسیب‌ها از شدت بیشتری برخوردار بودند انتخاب شد.

## آسیب‌های مؤلفه سخت‌افزاری سامانه فناوری اطلاعات

- انحصاری بودن یک شرکت به عنوان منبع تأمین تجهیزات و نبود رقابت در خرید.
- نبود برنامه راهبردی مناسب در خرید و تأمین تجهیزات مناسب سازمان
- وجود چرخه اداری زمانبر برای پشتیبانی و نگهداری و تعمیر تجهیزات رایان‌های به ویژه در موارد بحرانی و حاد
- عدم خرید تجهیزات مناسب توسط مبادی مربوطه در سازمان.
- عدم تأمین اعتبارات مورد نیاز حوزه سخت‌افزار در کلیه مراحل پیاده‌سازی سامانه مدیریت دانش
- ضعف در الگوسازی سخت‌افزاری مناسب در سازمان با توجه به مقتضیات زمان.
- عدم توانمندی شرکت‌های ذی ربط و طرف قرارداد در پشتیبانی از سخت‌افزارهای واگذاری به ویژه در نمایندگی شهرستان‌ها.
- پیش‌بینی نکردن اعتبارات نگهداری و پشتیبانی برنامه‌ای و مورد نیاز در سازمان.
- تهیه سخت‌افزار متفرقه و نبود استاندارد مناسب به منظور یکنواخت‌سازی تجهیزات در سازمان.
- نبود تجهیزات سخت‌افزاری مخصوص انجام عملیات ذخیره و بازیابی در پایگاه داده
- راهکارهای رفع آسیب‌های سخت‌افزاری در جهت بسط و توسعه سامانه مدیریت دانش در سازمان
- ایجاد ساز و کار مناسب جهت تأمین سخت‌افزار سازمان.
- کوتاه نمودن چرخه پشتیبانی، نگهداری و تعمیر تجهیزات رایانه‌ای و تخصیص مستقیم اعتبارات مربوطه.
- تهیه تجهیزات سخت‌افزاری مناسب برای راه اندازی سامانه مدیریت دانش در کلیه رده‌های سازمان.
- ایجاد ساختار سازمانی مناسب جهت سامانه مدیریت دانش و تخصیص اعتبار به آن جهت تهیه و نصب سامانه و تجهیزات سخت‌افزاری مورد نیاز.
- ایجاد بخش‌های تحقیقاتی به منظور تأمین سخت‌افزار روزآمد و مناسب سازمان و ایجاد شعب پشتیبان در شهرستان‌ها و مراکز استان‌ها.
- ساخت و تهیه تجهیزات سخت‌افزاری مخصوص انجام عملیات ذخیره و بازیابی اطلاعات در سطح گسترده .

- ارائه و تدوین الگوی استاندارد جهت ایجاد مرکز داده در سطح سازمان از نظر تجهیزات و سخت افزار مناسب و بومی.  
آسیب‌های مولفه نرم افزاری سامانه فناوری اطلاعات
  - تحمیل خسارات فراوان در خصوص برپایی مجدد سیستم بدون داشتن مستندات بروز و مناسب
  - دسترسی افراد غیرمجاز به اطلاعات
  - قابل دسترس شدن کدها و رمزهای امنیتی برای سایرین
  - نبود طرح پشتیبان‌گیری از پایگاه داده
  - استفاده نکردن از بانک‌های توزیع شده جهت سامانه‌های تحت وب
  - تحمیل خسارات پیش‌بینی ناپذیر ناشی از مدیریت ناکارآمد پایگاه داده به سامانه مدیریت دانش
  - نبود استانداردهای لازم جهت ذخیره و بازیابی اطلاعات در مرکز داده
  - نبود اطلاعات صحیح و منسجم (لازم و ضروری برای تصمیم‌گیری)
  - در معرض آسیب قرار گرفتن پایگاه داده و تأثیر آن بر روی کلیه برنامه‌های کاربردی
  - عدم امکان اصلاح ساختار بانک‌های اطلاعاتی جهت دستیابی سریع و مطمئن به داده‌های ذخیره شده
- راهکارهای رفع آسیب‌های نرم‌افزاری در جهت بسط و توسعه سامانه مدیریت دانش در سازمان
- طراحی و تولید کلان سامانه مدیریت دانش هوشمند توسط ستاد کل به منظور یکپارچگی در تولید دانش و چرخش داده‌ها در نیروهای مسلح با قابلیت مدیریت دسترسی داده‌ها و ذخیره و بازیابی اطلاعات.
  - توسعه کمی و کیفی مراکز داده استاندارد در سازمان و تهیه طرح جامع پشتیبان‌گیری از داده‌ها با ضریب امنیتی بالا در این مراکز.
  - تأکید بر به کارگیری استاندارد بانک‌های توزیع شده جهت سامانه‌های تحت وب در مراکز داده.
  - تهیه روش جاری بهره برداری از سامانه در مراکز داده و سازمان جهت کاهش خطاهای انسانی در به کارگیری سامانه.
  - پیش‌بینی سازوکار مناسب جهت نظارت بر عملکرد سامانه مدیریت دانش در مراکز داده و رده‌های سازمان.

- تهیه الگوی مناسب جهت ایجاد ساختار مناسب در طراحی بانک‌های اطلاعاتی به منظور دستیابی سریع و مطمئن به داده‌ها به ویژه در شرایط حساس و بحرانی.
  - آسیب‌های مؤلفه شبکه‌های ارتباطی سامانه فناوری اطلاعات
  - ناکارآمدی شبکه و تجهیزات مخابراتی کشور و سازمان در تأمین ارتباط آسان، ارزان و مطمئن برای استفاده از دانش کارکنان در پایین‌ترین رده و دورترین شعب سازمان.
  - عدم استفاده از رسانه انتقال مناسب مانند فیبر نوری در سطح پایین‌ترین رده‌های سازمان.
  - نبود پوشش ارتباطی فراگیر تمام رده‌های سازمان با استفاده از زیرساخت‌های فعلی کشور به دلیل گستردگی سرزمینی و پراکندگی شعب در استانها.
  - بالا بودن هزینه راه اندازی شبکه با امنیت بالا در سازمان.
  - برپایی شبکه بر اساس سلیقه و یا وابسته بودن به اهداف یک قسمت یا یک مدیریت از سازمان (فراگیر نبودن) به دلیل نبود طراحی یکپارچه و مدون شبکه در سازمان.
  - قطع ارتباطات زیرساختی و وارد شدن آسیب به داده‌ها و سرویس‌های در حال ارائه.
  - قطعی از سرور مرکزی و ایجاد وقفه در کار.
  - نبود طراحی استاندارد در شبکه‌های ارتباطی سازمان.
  - امکان رخنه در نرم افزارهای سرویس‌دهنده جهت تخریب و جاسوسی.
  - Crash سرویس دهنده در بازه زمانی محدود.
- راهکارهای رفع آسیب‌های شبکه‌های ارتباطی در جهت بسط و توسعه سامانه مدیریت دانش در سازمان
- ایجاد شبکه یکپارچه و امن در سطح سازمان با استفاده از امکانات مخابرات کشوری و تأمین تجهیزات مورد لزوم به منظور برقراری ارتباط سریع، امن و پایدار به عنوان زیرساخت مورد نیاز سامانه مدیریت دانش.
  - برقراری شبکه فیبر نوری در سطح پایین‌ترین رده‌های سازمان جهت انتقال اطلاعات.
  - پیش بینی و تهیه امکانات جهت ایجاد شبکه ارتباطی فراگیر برای تمامی رده‌های سازمان تا پایین‌ترین رده سازمانی.

- برآورد و واگذاری اعتبارات مناسب برای راه‌اندازی شبکه تبادل اطلاعات با امنیت بالا برای تمامی رده‌های سازمان تا پایین‌ترین رده سازمانی.
  - طراحی الگوی مناسب به منظور ایجاد شبکه یکپارچه استاندارد که قابلیت تأمین نیاز کلیه قسمت‌های سازمان جهت پیاده‌سازی سامانه مدیریت دانش را داشته باشد.
  - ایجاد بستر ارتباطی یکپارچه، امن و پویا در سازمان به منظور جلوگیری از قطع ارتباط و تخریب داده‌های در حال انتقال سامانه مخصوصاً در شرایط بحرانی و حساس عملیاتی.
- آسیب‌های مؤلفه نیروی انسانی سامانه فناوری اطلاعات
- نبود دوره‌های تخصصی لازم جهت به‌روز رسانی.
  - نیازمندی آموزش برنامه‌نویسان و کاربران و استخدام متخصصین پایگاه داده.
  - بی‌توجهی به اهمیت فاوا در حوزه استقرار مدیریت دانش.
  - نبود یا کمبود ارتباط و تعامل بین افراد دارنده دانش و افراد نیازمند به دانش.
  - آشنایی با مفاهیم نظری فناوری اطلاعات مدیریت دانش.
  - پایین بودن دانش رایان‌های و آموزش کاربران در خصوص به‌کارگیری سامانه.
  - نبود روحیه مشارکت مسئولین و کارکنان قسمت‌های مختلف سازمان در مراحل طراحی و تولید سامانه مدیریت دانش.
  - نبود مدیریت مناسب در محل تعیین شده جهت هدایت و رهبری سامانه مدیریت دانش.
  - انتقال دیدگاه‌های منفی کاربران به مدیران و روسا.
  - عدم پرورش نیروهای جایگزین در سازمان در مراحل استفاده از سامانه مدیریت دانش.
- راهکارهای رفع آسیب‌های نیروی انسانی در جهت بسط و توسعه سامانه مدیریت دانش در سازمان
- پیش‌بینی ساز و کار مناسب جهت تربیت و آموزش نیروی انسانی متخصص جهت مدیریت و راهبری مراکز داده و سامانه مدیریت دانش در مدیریت‌ها.
  - برگزاری دوره‌های مختلف آموزش سامانه مدیریت دانش در مدیریت‌ها جهت کارکنان، مدیران میانی و ارشد به منظور فرهنگ‌سازی مناسب و آشنایی کارکنان با قابلیت سامانه.

- برگزاری همایش‌ها و دوره‌های عرضی کوتاه مدت جهت کارکنان در تمام سطوح جهت آشنایی با توانمندی‌های سامانه مدیریت دانش و نقش فناوری اطلاعات در پیاده سازی سامانه مذکور.
- ایجاد ساز و کار مناسب جهت هم‌تاسازی کارکنان مجرب و استفاده از تجربیات علمی و عملی کارکنان متخصص و مجرب سازمان.
- پیش‌بینی ساختار مناسب سازمانی جهت به کارگیری سامانه مدیریت دانش مدیریت‌ها و تعیین متولی مربوطه در ستاد سازمان.
- ایجاد زمینه مناسب جهت مشارکت مسئولین و کارکنان مدیریت‌ها در مراحل طراحی و تولید سامانه مدیریت دانش به منظور آشنایی بیشتر آنان با مزایای سامانه.
- پیش‌بینی اعتبارات مناسب جهت تشویق و ترغیب مسئولین و کارکنان به منظور بهره برداری بیشتر از سامانه مدیریت دانش در مدیریت‌ها.

#### آسیب‌های مؤلفه امنیت سامانه فناوری اطلاعات

- نبود سازگاری و یکپارچگی فناوری اطلاعات موجود با نظام مدیریت دانش.
  - خطرات ناشی از بی توجهی به مقوله امنیت کاربران حوزه فاوا توسط مدیران.
  - نبود دانش حفاظتی و امنیتی کافی در بین.
  - امکان یا احتمال به سرقت رفتن و خراب شدن نسخه پشتیبان.
  - وقفه در عملیات سازمانی و اجرای سامانه.
  - درز اطلاعات استخراج شده از سامانه به خارج توسط کارکنان.
  - وجود فضای باز و ضعف در طراحی سامانه‌های نرم افزاری.
  - نبود و مداومت در ایجاد یک ساختار امنیتی با قابلیت تعقیب داده‌ها.
  - از بین رفتن اطلاعات بانک.
  - درز و نشر اطلاعات، اخلاف در ارتباطات و ...
- راهکارهای رفع آسیب‌های امنیت در جهت بسط و توسعه سامانه مدیریت دانش در سازمان
- ایجاد الگوی مناسب جهت سازگاری و یکپارچگی امکانات فناوری اطلاعات فعلی در سطح سازمان و کشور با نظام مدیریت دانش به منظور امنیت بیشتر داده‌ها و اطلاعات.
  - توجه به خطرات امنیتی کارکنان سامانه از طریق مسئولین حوزه فناوری اطلاعات در سطح مدیریت‌ها.

- تهیه دستورالعمل‌های امنیتی جهت برقراری امنیت داده‌ها از لحظه ثبت در سامانه تا ذخیره در مراکز داده و بازیابی آنها.
- اطمینان از عدم وقفه در عملیات و وظایف سازمانی و اجرای درست سامانه در شرایط بحرانی و پیش‌بینی هر نوع اختلال در ارتباطات در هر شرایط و ارائه راهکارهای مناسب جهت حفظ داده‌ها.
- تدوین برنامه‌ای مدون به منظور جلوگیری از درز اطلاعات استخراج شده از سامانه به خارج توسط کارکنان در هر رده و جایگاه سازمانی.
- توجه به ساختار امنیتی سامانه مدیریت دانش، امنیت شبکه‌های ارتباطی جهت ارسال و دریافت امن داده‌ها و امنیت مراکز داده.

## منابع

- تنن بام، اندرو (۱۳۸۳)، **شبکه‌های کامپیوتری ترجمه: حسین پدram و گروه مترجمین**، موسسه علمی فرهنگی نص، چاپ سوم.
- داونپورت، تامس اچ و همکاران (۱۳۷۹)، **مدیریت دانش**. ترجمه‌ی حسین رحمان سرشت. انتشارات شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات خودرو ایران (سپکو).
- سادوسکای، جورج و همکاران (۱۳۸۴)، **راهنمای امنیت فناوری اطلاعات ترجمه: مهدی میردامادی و گروه مترجمین**، دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی، سال.
- قاسمیه، رحیم (۱۳۷۵)، **موانع انسانی اجرای سامانه‌های اطلاعات مدیریت ماهنامه تدبیر**، شماره ۶۴ تهران.
- قاضی زاده فرد، ضیاء الدین (۱۳۷۸)، **فناوری اطلاعات و ارتباطات و مبانی سیستم‌های اطلاعاتی**، دانشگاه امام حسین (ع).
- قلیچ لی، بهروز (۱۳۸۸)، **مدیریت دانش فرایند خلق، تسهیم کاربرد سرمایه فکری در کسب و کارها**، تهران سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)،
- کریمی قهرودی، محمد رضا (۱۳۸۵)، **راهنمای گام به گام برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات**، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، طرح فراسازمانی فرماندهی و کنترل، تهران.
- مقیم، سید محمد و نامداری (۱۳۸۴)، **بررسی ارتباط بین فناوری اطلاعات و بازآفرینی دولت و فرهنگ نشریه مدیریت شماره ۹**، تهران.

Davis, Gordon B. & Margrethe H. Olson, (1985): **Management Information Systems, conceptual Foundations, Structure and Development. Second Edition**, Mrgraw- Hill, Newyik.