

## ممیزی اطلاعات در طرح‌ها و پروژه‌ها بر اساس مدل هنزل (مطالعه موردی: یکی از طرح‌های پژوهشکده گاز پژوهشگاه صنعت نفت)

زهرة غلامحسین‌زاده<sup>۱</sup>  
نصرت ریاحی‌نیا<sup>۲</sup>

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف به کارگیری ممیزی اطلاعات بر اساس مدل هنزل در یکی از طرح‌های پژوهشگاه صنعت نفت انجام شده است. روش: پژوهش از نوع پیمایشی بوده و برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است. بیشتر سؤال‌های پرسشنامه به صورت بازطراحی شده و مبنای طراحی سؤال‌ها نیز پرسشنامه استاندارد هنزل است که با توجه به طرح، بومی‌سازی شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۴۲ نفر از اعضای طرح است که به روش نمونه‌گیری هدفمند توسط مسئول طرح انتخاب شده‌اند. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده، از نرم‌افزار اکسل استفاده شده است.

**یافته‌های پژوهش:** در این پژوهش مقالات «ساینس دایرکت» و «ای سی اس» سهم بیشتری از منابع را در تمامی حوزه‌های اطلاعاتی به خود اختصاص داده‌اند. همچنین درصد استفاده از منابع الکترونیکی با توجه به دسترس‌پذیری آسان و هزینه کمتر نسبت به منابع چاپی، بیشتر بوده است. در بررسی جریان اطلاعات در طرح می‌توان واحد تبدیلات گاز طبیعی و کتابخانه را دو واحد کلیدی معرفی نمود که بیشترین سهم را در تأمین منابع اطلاعاتی و گزارش‌های مورد نیاز مسئولان و کارشناسان گروه‌های درگیر در طرح داشته‌اند.

---

۱. کارشناس ارشد مدیریت دانش پژوهشگاه صنعت نفت و دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه خوارزمی [gholamhosseinzadehz@ripi.ir](mailto:gholamhosseinzadehz@ripi.ir)

۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه خوارزمی [Sara\\_purriahi@yahoo.com](mailto:Sara_purriahi@yahoo.com)

**نتیجه‌گیری:** برای جلوگیری از دوباره‌کاری در تهیه منابع اطلاعاتی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها و کنترل منابع دریافتی و ارسالی، تشکیل یک گروه کنترل‌کننده (گروه مهندسی شیمی) قبل از اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** ممیزی اطلاعات، مدیریت اطلاعات، پژوهشگاه صنعت نفت، مدل هنزل، جریان اطلاعات.

## مقدمه

در سال ۱۸۸۰ زمانی که «فریدریش انگلس»<sup>۱</sup> فیلسوف مشهور، کتاب خود را با نام *سوسیالیسم: مدینه فاضله و علمی نوشت*، ظهور یک منبع چهارم با عنوان «اطلاعات» را برای اقتصاد سیاسی پیش‌بینی نمود. تا قبل از آن سه منبع «زمین»، «نیروی کار» و «سرمایه» روح نظام سرمایه‌داری و به تبع آن اقتصاد سیاسی را تشکیل می‌دادند. (مک‌گریگور، ۲۰۰۴). از طرفی «پیتر دراگر»<sup>۲</sup> پدر علم مدیریت جدید نیز بر این باور است که «امروزه بهره‌وری در سازمان‌ها تنها با عواملی چون تولید توزیع مرتبط نیست و برخلاف سال ۱۸۸۰ که تولید حرف اول را می‌زد، امروزه بهره‌وری حاصل برون‌داد «دانشوران»<sup>۳</sup> که همان اطلاعات است، حرف اول را می‌زند» (حسن زاده، ۱۳۸۹). اکنون اطلاعات نماد قدرت شمرده می‌شود، تا جایی که برخی از اندیشمندان آن را «خون حیات‌بخش سازمان‌ها» معرفی کرده‌اند (دیلیون، ۲۰۰۱). به عبارت دیگر، در عصر حاضر سازمان‌هایی موفق‌ترند که بتوانند بیشترین بهره را از اطلاعات برده و جریان حاکم بر آن را به نحو شایسته مدیریت کنند.

با توجه به اهمیت اطلاعات، امروزه مدیران سازمان‌ها با تنگنانهایی چون نارضایتی از کمبود اطلاعات مورد نیاز برای تصمیمات حیاتی از یک طرف و کثرت منابع اطلاعاتی از طرف دیگر مواجهند و همواره در جستجوی ابزارهایی هستند تا از طریق آن بتوانند اطلاعات سازمان خود را به درستی مدیریت کنند. از این رو، ممیزی

1. Engels, Friedrich.

2. Druckers, Peter.

3. Knowledge worker.

\_\_\_\_\_ ممیزی اطلاعات در طرح‌ها و پروژه‌ها بر اساس مدل هنزل ... / ۱۴۳

اطلاعات به عنوان یک ابزار کلیدی برای مدیریت اطلاعات و منابع اطلاعاتی، مورد توجه مدیران سازمان‌ها قرار گرفت. ممیزی اطلاعات تصویری از وضعیت جاری استفاده از اطلاعات در یک سازمان را نشان می‌دهد و نه تنها به بررسی و آزمایش خدمات و منابع مورد استفاده می‌پردازد، بلکه در جستجوی چگونگی استفاده از اطلاعات نیز هست.

تاکنون تعریف‌های زیادی دربارهٔ ممیزی اطلاعات ارائه گردیده که در جدول ۱ به برخی از آنها اشاره شده است.

جدول ۱. تعریف‌های ارائه شده از ممیزی اطلاعات

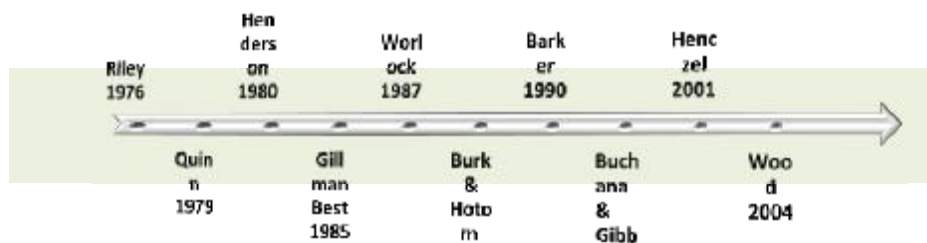
صاحب‌نظران و منابع	تعریف‌ها
تورنتون <sup>۱</sup> (۲۰۰۱)	ممیزی اطلاعات را به عنوان فرایندی از کشف و ارزیابی منابع اطلاعاتی سازمان با هدف پیاده‌سازی، نگهداری و بهبود سیستم‌های مدیریت اطلاعات می‌داند. او همچنین فواید ممیزی اطلاعات را شامل این موارد می‌داند: ۱. تهیه فهرست کاملی از منابع موجود ۲. ادراک ارزش‌ها با توجه به جمع‌آوری، ذخیره و بازیابی اطلاعات در بین سازمان ۳. بهبود خدماتی در مرکز اطلاع‌رسانی ۴. تغییرات در روش تهیه اطلاعات شامل اشتراک منابع.
روبرتسون <sup>۲</sup> (۱۹۹۷)	ممیزی اطلاعات را یک بررسی نظام‌مند از استفاده اطلاعات، منابع و جریان‌های اطلاعات می‌داند که همگی در رساندن سازمان به هدف‌های خود مؤثرند.
ورلوک <sup>۳</sup>	ممیزی اطلاعات را بازرسی منظم از استفاده اطلاعات، منابع و جریان‌های اطلاعاتی به وسیلهٔ بازبینی اسناد موجود به منظور ایجاد همگرایی برای رسیدن به هدف‌های سازمانی می‌داند.
اورنا (۲۰۰۴)	ممیزی اطلاعات را شناسایی منابع اطلاعاتی سازمان و شناسایی نیازهای اطلاعاتی سازمان تعریف کرده است.
جاشاپارا <sup>۴</sup> (۱۹۸۷).	در تعریف ممیزی اطلاعات، آن را به پنج حوزه تقسیم می‌کند: برنامه‌ریزی، بررسی (منابع و خدمات اطلاعاتی، جریان‌ها و نیازها)، ترسیم شرایط اطلاعاتی، گزارش‌دهی (با ارائه پیشنهادها کاربردی)، پایه‌ریزی سازوکار نظارتی منظم

1. Thornton, s.
2. Robertson, G.
3. Worlock, David R.
4. Jashapra, Ashok.

<p>فرایند ممیزی اطلاعات به عنوان ابزاری برای شناسایی نیازهای اطلاعاتی سازمان‌ها و انطباق آن با خدمات و منابع موجود به کار رفته است. ممیزی اطلاعات که رویکرد نوینی در مدیریت اطلاعات شمرده می‌شود، نه تنها به بررسی منابع اطلاعاتی موجود در سازمان می‌پردازد، بلکه شیوه استفاده منابع، کاربر و هدف استفاده از آن را نیز بررسی می‌کند. از سوی دیگر، ممیزی اطلاعات به بررسی فعالیت‌ها و وظایف سازمان می‌پردازد و منابع اطلاعاتی پشتیبان این وظایف را شناسایی می‌کند.</p>	<p>بوتا و بون (۲۰۰۳)</p>
<p>ممیزی اطلاعات درکی از بافت‌های اجتماعی، کاری، قانونی و مدیریتی را فراهم می‌نماید که سازمان در آن بافت عمل و عوامل عمده‌ای را شناسایی می‌کند که نیاز برای ایجاد و حفظ رکوردها در سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.</p>	<p>راهنمای ممیزی اطلاعات (۲۰۰۴)</p>
<p>ممیزی اطلاعات ابزاری است که به وسیله آن منابع و خدمات اطلاعاتی می‌تواند در ارتباط با هدف‌های سازمانی شناسایی و تنظیم گردد. نتیجه ممیزی اطلاعات می‌تواند برای توسعه یک سیاست اطلاع‌رسانی یا مدیریت دانش به کار گرفته شود. همچنین، ممیزی اطلاعات منافع فرعی زیادی را برای سازمان‌ها به خصوص واحد اطلاعات و متخصصان، در پی دارد.</p>	<p>هنزل<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)</p>
<p>ممیزی اطلاعات را به عنوان نقش جدید کتابداران مطرح می‌کند و معتقد است که مدیران مراکز اطلاع‌رسانی به همراه مهارت‌های استراتژیک باید مهارت ممیزی اطلاعات را نیز کسب کنند. از دیدگاه وی، کتابداران از ظرفیت‌های قوی برای انجام دادن ممیزی اطلاعات برخوردارند.</p>	<p>فانینگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) و (۲۰۰۸)</p>
<p>ممیزی اطلاعات را شامل این موارد می‌داند: ۱. سنجش اطلاعات اضافه شده یا موجود در شرکت ۲. بررسی منشأ اطلاعات در داخل سیستم ۳. سنجش صحت و درستی کارکرد اطلاعات در نظام ذخیره و بازیابی اطلاعات ۴. سنجش ارزش اقتصادی منابع اطلاعاتی موجود در سازمان.</p>	<p>گریفیثس<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)</p>

از لحاظ تاریخی، در سال‌های اولیه (۱۹۷۶-۱۹۸۸) ممیزی اطلاعات به شدت بر شناسایی منابع اطلاعاتی رسمی تأکید داشت، ولی در روش‌های بعدی (اورنا، ۱۹۹۰) تحلیل‌های سازمانی و نقشه جریان اطلاعات به آن اضافه شد. شکل ۱ تکامل تاریخی ممیزی اطلاعات را در طول تاریخ نشان می‌دهد.

1. Henczel, S.
2. faning, M.
3. Griffiths, P.



شکل ۱. تکامل تاریخی ممیزی اطلاعات

فواید ممیزی اطلاعات از دیدگاه داونز<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) عبارت است از: فواید اعتباری<sup>۲</sup>: یکی از نتایج اجرای ممیزی اطلاعات کامل، شناسایی اعتبار و دقت اطلاعات و محاسبه اطلاعات به عنوان منابع مشترک است. بنابراین، باید طوری برنامه‌ریزی شود که اطلاعات با صحت و دقت بالا در اختیار مصرف‌کنندگان آن قرار گیرد.

فواید بازخوردی<sup>۳</sup>: با اجرای ممیزی اطلاعات می‌توان بازخوردهای مختلف را از مجموعه گرفت. تعیین مفید بودن اطلاعات و ایجاد پیامدهای دلخواه در یک مجموعه، از طریق ممیزی اطلاعات مشخص می‌شود. بنابراین، ممیزی اطلاعات وسیله‌ای برای ارزیابی و تهیه اطلاعات است که سبب برنامه‌ریزی و انجام عمل صحیح می‌شود. فواید اطلاعاتی<sup>۴</sup>: ممیزی ارتباطات با تأکید بر روی ممیزی ارتباطات سازمانی، آن را بهبود می‌بخشد. به عبارت دیگر، ممیزی اطلاعات می‌تواند بر اشراف کارکنان به ارزش استفاده از اطلاعات اشتراکی کمک کند.

فواید آموزشی<sup>۵</sup>: ممیزی اطلاعات بستری مناسب را برای مشارکت کارکنان در فرایندهای ممیزی فراهم می‌سازد و همزمان با آن فرایندها، فلسفه‌ها و شیوه استفاده از منابع اشتراکی را آموزش می‌دهد. هنگامی که ممیزی اطلاعات به پایان برسد، اعضا درک و تصویری بهتر از اطلاعات و نقش آن در سازمان خواهند داشت. محققان بر این

1. Downs, C.W.
2. Validity benefit.
3. Feedback benefit.
4. Information benefit.
5. Training benefit.

باورند که ممیزی اطلاعات فرصتی را برای آموزش کارکنانی که در آینده قرار است درگیر فرایند اشتراک منابع شوند، فراهم می‌سازد (داونز، ۱۹۸۸).

با توجه به بررسی‌های انجام شده توسط پژوهشگر، از پژوهش‌های ذیل می‌توان به عنوان پژوهش‌های مرتبط با ممیزی اطلاعات نام برد:

«برامان»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی که بر روی اقتصاد خرد و کلان اطلاعات انجام داده، قرن نوزدهم میلادی را قرن پیشرفت و تمرکز بر صرفه‌جویی اطلاعات و اطلاعات را به عنوان منبع حیاتی معرفی می‌کند که سازمان‌ها از طریق آن می‌توانند با برنامه‌ریزی و استفاده منطقی و کنترل منابع اطلاعاتی، صرفه‌جویی را برای سازمان خود به ارمغان آورند (برامان، ۲۰۰۶).

«مارچاند و هورتون»<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) در کتاب خود با عنوان *بهروری از منابع اطلاعاتی* نشان دادند تنها شرکت‌هایی می‌توانند به حیات خود ادامه دهند که با توجه به اقتصاد اطلاعات خود و استفاده درست از منابع اطلاعاتی به عنوان عنصر کاهش هزینه‌ها، محصولات بهتری را تولید و خود را به گونه‌ای مؤثرتر در بازار مطرح کنند. آنها معتقدند تولید و توزیع خلاقانه یک محصول، تنها از طریق مدیریت درست اطلاعات در سازمان‌ها میسر خواهد بود. (بوچانان و گیب، ۲۰۰۸)

«اورنا»<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) در کتاب خود با عنوان *سیاست‌های اطلاعات کاربردی* معتقد است دانش و اطلاعات از هم جدا اما در تعامل با یکدیگرند و دائم به یکدیگر تبدیل می‌شوند.

«دوبویس»<sup>۴</sup> (۱۹۹۵) در پژوهش خود ممیزی اطلاعات را ابزار مهم مدیریت اطلاعات در سازمان‌ها معرفی می‌کند و نه تنها آن را برای مدیریت سازمان لازم و

- 
1. Braman, Sandra.
  2. Marchand D. A. and Horton F. W.
  3. Orna, E.
  4. C. P. R, Dubios.

ضروری می‌داند، بلکه معتقد است به سازمان کمک می‌کند تا در زمینه بهبود کار خود با توجه به موارد زیر، برنامه‌ریزی نماید:

۱. شناسایی منابع، خدمات و جریان اطلاعات
  ۲. تأیید وجود خدمات مناسب با توجه به هدف‌های تعیین شده
  ۳. کنترل هزینه‌ها
  ۴. افزایش قابلیت‌ها
  ۵. ارائه پیشنهادها با بهبود نتیجه‌ها.
- «ابل»<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) ممیزی اطلاعات را تضمینی می‌داند برای آن‌که بدانیم اطلاعات درست در زمان مناسب به فرد مناسب رسیده است یا خیر (ابل، ۲۰۰۱).
- «بوتا و بون»<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان «ممیزی اطلاعات؛ اصول و رهنمودها» تفاوت بین ممیزی‌ها را بررسی و آنها را به شرح زیر بیان کرده‌اند:
۱. ارتباطات: تأکید ممیزی به جریان اطلاعات
  ۲. نقشه اطلاعات: شناسایی و استفاده از منابع اطلاعاتی سازمان است.
  ۳. سیستم‌های اطلاعاتی: از ابزارهای تکنولوژیکی سازمان است که از طریق آن می‌توان دوباره کاری‌ها را مشخص کرد.
- از نظر آنها ممیزی اطلاعات یک تکنیک مدیریتی پذیرفته شده است که در دنیای تجاری کنونی انواع مختلفی دارد؛ مانند ممیزی مالی، ممیزی ارتباطات و در نهایت ممیزی اطلاعات.
- «مار یا تالی و ناتان جاما»<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) در پژوهش خود با عنوان «ممیزی اطلاعات در توسعه انجمن دبیرخانه‌های آفریقای جنوبی»، نیازهای اطلاعاتی، منابع اطلاعاتی، جریان و فرایندهای اطلاعات را شناسایی و پیشنهادهایی را برای اجرای مؤثر ممیزی اطلاعات در سازمان مادر، ارائه کرده‌اند.

---

1. Abell, A.

2. Botha, H., & Boon, J. A.

3. Maria Tali and Nathan Mnjama.

با توجه به این مطالب و اهمیت ممیزی اطلاعات، طرحی با هدف‌های زیر در یکی از طرح‌های پژوهشکده گاز پژوهشگاه صنعت نفت، انجام گرفت.

۱. شناسایی حوزه‌های اطلاعاتی، نوع منابع و خدمات اطلاعاتی مورد استفاده در

طرح

۲. شناسایی روش دسترسی اعضای پروژه به اطلاعات مورد استفاده در طرح

۳. شناسایی منابع در دسترس طرح، منطبق با هدف‌های سازمان

۴. شناسایی محل تأمین خدمات و منابع اطلاعاتی در طرح

۵. طراحی و ترسیم جریان‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی طرح

مدل‌های ارائه شده برای انجام ممیزی اطلاعات:

ممیزی اطلاعات یک فرایند کاری است تا یک فعالیت علمی و دستاوردهای آن دارای ارزش تجاری است. از این‌رو، برای انجام بهینه آن، گام‌ها و مراحل باید طی شود که به برخی از دیدگاه‌های ارائه شده و فرایندهای پیشنهادی برای ممیزی اطلاعات، در ذیل اشاره شده است:

«بارک و هارتون» (۱۹۸۸): شیوه‌ای را برای ممیزی اطلاعات ارائه کردند که بر فرایند تهیه نقشه و ارزیابی منابع اطلاعاتی سازمان تاکید دارد. این روش از چهار مرحله تشکیل شده است: نظر سنجی، شناسایی منابع اطلاعاتی هزینه‌بر سازمان، تجزیه و تحلیل یافته‌ها و تهیه نقشه اطلاعات و مشخص کردن منابع اطلاعاتی.

هدف اصلی این روش، شناسایی موجودی منابع اطلاعاتی سازمان از طریق نقشه اطلاعاتی است. نقشه یکی از نیازهای امروز هر سازمان است. این روش نسبت به روش‌های پیشین خود شفاف است، ولی نتوانسته مراحل اجرایی را مشخص کند و تنها به صورت نظری باقی مانده است.

«اورنا» (۱۹۹۰): برخلاف نقشه اطلاعات ارائه شده توسط هورتون و بارک، «اورنا» برای پاسخ به محدودیت‌های روش آنان، روش جدیدی را ارائه نمود که بر اهمیت تجزیه و تحلیل سازمانی تاکید داشت. از آنجا که در روش پیشین تاکید بر نقشه اطلاعات بود، فرایند اورنا در پی شناسایی منابع اطلاعاتی و ترسیم جریان اطلاعات



است. محصول نهایی نقشه اطلاعات اساساً نشان دادن موجودی منابع اطلاعاتی است؛ اما محصول نهایی روش اورنا برنامه‌ریزی برای سیاست اطلاعاتی سازمان است. در ابتدا این روش شامل ۴ مرحله بود که بعدها به ۱۰ روش قبل و بعد از ممیزی تقسیم گردید. مراحل ممیزی اطلاعات در روش اورنا:

۱. جداسازی مفهوم اطلاعات از هدف‌های کسب و کار: بررسی مقدماتی و اولیه در زمینه مدیریت عملکرد و استراتژی و استراتژی ۲. اطمینان از پشتیبانی مدیریت ارشد از ممیزی اطلاعات ۳. کسب حمایت سازمانی یا تعهد سازمانی (کارکنان سازمان) از ممیزی اطلاعات ۴. برنامه‌ریزی ممیزی: برنامه‌ریزی، انتخاب تیم پروژه، انتخاب ابزارها و تکنیک‌ها ۵. شناسایی: شناسایی منابع اطلاعاتی و جریان اطلاعات که شامل ارزیابی هزینه سودمندی منابع اطلاعاتی است ۶. تفسیر یافته‌ها: تجزیه و تحلیل یافته‌ها براساس وضعیت فعلی ۷. ارائه یافته‌ها: ارائه گزارش ممیزی ۸. پیاده‌سازی تغییرات: ایجاد سیاست اطلاع‌رسانی و تحقق توصیه‌های ممیزی اطلاعات ۹. اندازه‌گیری تغییرات ۱۰. تکرار ممیزی: بیشتر هدف اورنا در این روش نشان دادن جریان اطلاعات و تحلیل سازمانی است.

«بوچانان و گیپ»<sup>۱</sup> (۱۹۹۸): روش ارائه شده توسط بوچانان و گیپ تا حدودی شبیه روش اورناست، اما جامع‌تر و گسترده‌تر. ابزار و تکنیک‌های مورد استفاده آنها بیشتر از رشته‌های مدیریت گرفته شده است.

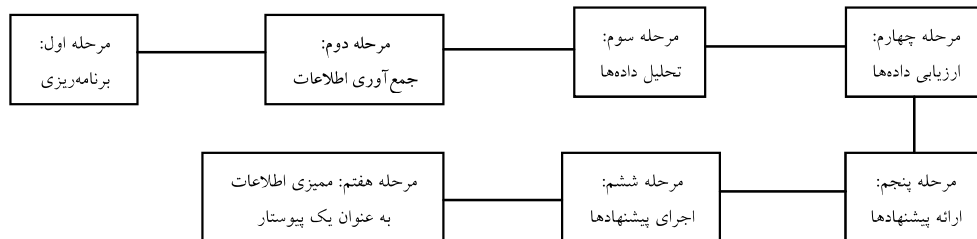
۱. این روش شامل ۵ مرحله است: ۱. بررسی مزایای ممیزی اطلاعات، اطمینان از تعهد مدیریت و همکاری کارکنان و یک بررسی ابتدایی از سازمان ۲. تحلیل راهبردهای سازمان در ادامه شناسایی منابع اطلاعاتی و جریان اطلاعات ۳. تجزیه و ارزیابی منابع اطلاعاتی و تدوین برنامه‌های اجرایی ۴. تحلیل هزینه سودمندی منابع اطلاعاتی ۵. ارائه گزارش در مورد ممیزی و بهبود راهبرد اطلاعاتی سازمان.

«تراش»<sup>۱</sup> (۲۰۰۱): شیوه‌ای را برای ممیزی اطلاعات در یک سازمان ارائه می‌کند که بیشتر مبتنی بر رویکرد پردازش اطلاعات است. به باوروی، ارزیابی اطلاعات سازمان زمانی مؤثر است که با فرایندهای اساسی سازمان و توسعه راهبردهای آن مرتبط باشد. او هدف‌های ممیزی اطلاعات را در دو بخش برمی‌شمارد: نخست، منجر به دستیابی و شناسایی افرادی می‌شود که در خلق، انتقال و تسهیم اطلاعات در سازمان اثرگذارند. دوم، نقش مؤثر در شناسایی اطلاعات موجود در سازمان، حوزه‌های نیازمند اطلاعات و نحوه استفاده از آن، تعیین اثربخش‌ترین و کارآمدترین شیوه‌های ذخیره و دسترس‌پذیری و انتقال اطلاعات دارد.

«ابل» (۲۰۰۱): ابل شش گام را برای ممیزی اطلاعات به شرح زیر مطرح نموده است:

۱. درک محرک‌های کاری ۲. تعریف مزایا و نقاط ضعف و قوت ۳. برنامه‌ریزی
  ۴. گردآوری داده‌ها ۵. تحلیل و ترکیب ۶. ارائه نتایج.
- «هنزل» (۲۰۰۱): از دیدگاه هنزل، ممیزی اطلاعات یک فرایند هفت مرحله‌ای است

که در شکل ۱ قابل ملاحظه است.



شکل ۱. مدل هفت مرحله‌ای هنزل (هنزل، ۱۳۸۸)

### مرحله اول: برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی، مرحله اول از فرایند ممیزی اطلاعات است. قبل از شروع پروژه باید نحوه اجرای فرایند، نحوه تأمین منابع، دامنه، زمان و مباحث ارتباطی آن مورد توجه قرار گیرد.

در مرحله برنامه‌ریزی باید پنج گام درباره مباحث مهم مرتبط با فرایند ممیزی اطلاعات برداشت. هرگام یک یا چند مبحث مهم را مدنظر قرار خواهد داد که در تعیین بهترین شیوه برای اجرای ممیزی در سازمان با استفاده از منابع در دسترس، کمک خواهد کرد.

گام اول: بیان شفاف هدف‌ها؛ گام دوم: تعیین دامنه و منابع تخصیص یافته؛ گام سوم: انتخاب یک روش‌شناسی پژوهش؛ گام چهارم: تدوین یک راهبرد ارتباطی؛ گام پنجم: کسب حمایت مدیریت.

### مرحله دوم: گردآوری داده‌ها

مرحله دوم از فرایند هفت مرحله‌ای ممیزی اطلاعات، گردآوری مجموعه داده‌های مرتبط با استفاده از منابع اطلاعاتی، نحوه استفاده از آنها، اطلاعات تولید شده و جریان اطلاعات در سازمان، بین سازمان و محیط اطلاعاتی خارج از سازمان است. این مرحله همچنین شامل تهیه و گسترش یک بانک منابع اطلاعاتی است که برخی از داده‌های گردآوری شده را ذخیره کرده و امکان برقراری ارتباط میان منابع اطلاعاتی و دستیابی به هدف‌های واحدهای سازمان را ممکن می‌سازد.

### مرحله سوم: تحلیل داده‌ها

تحلیل داده، سومین مرحله از مراحل هفتگانه فرایند ممیزی اطلاعات است. تحلیل داده‌ها شامل ویرایش و کدبندی داده‌های گردآوری شده و آماده‌سازی آنها برای تحلیل و سپس تحلیل عملی داده برای شناسایی مشکلات و ناکارآمدی‌هاست. چهار وظیفه‌ای که باید قبل از تحلیل داده‌ها به انجام رساند، عبارت است از:

۱. ذخیره داده‌های مرتبط در بانک منابع اطلاعاتی ۲. تهیه و گسترش طرح آماده‌سازی داده برای سایر داده‌ها ۳. آماده‌سازی داده ۴. ورود داده در ابزارهای تحلیل.

### مرحله چهارم: ارزیابی داده‌ها

هنگامی که داده‌ها تحلیل می‌شوند، نتایج به منظور تعیین اهمیت آنها در بافت سازمانی که ممیزی در آن صورت گرفته است، باید مورد تغییر و ارزیابی قرار گیرد.

### مرحله پنجم: ارائه پیشنهادها

سطح موفقیت یک ممیزی اطلاعات می‌تواند به نحوه ارائه یافته‌های ممیزی و پیشنهادها به مدیران و سهامداران وابسته باشد. شیوه یا شیوه‌های انتخابی باید متناسب با سازمان و با در نظر داشتن محیط فرهنگی و سیاسی درون سازمان باشد.

### مرحله ششم: اجرای پیشنهادها

اجرای پیشنهادها، مرحله ششم از مراحل هفتگانه ممیزی اطلاعات است که شامل توسعه یک برنامه اجرایی و انطباق پیشنهادها درون طرح‌های تجاری، بازاریابی و راهبردی است. بدون توجه به این که پیشنهادها تغییرات عمده یا اندکی بر رویکردها، جریان‌های کاری، منابع یا خدمات دارند، اجرای آنها بر روی افراد و گروه‌های درون سازمان تأثیر خواهد گذاشت.

### مرحله هفتم: ممیزی اطلاعات به عنوان یک فرایند مستمر

مرحله نهایی از مراحل هفتگانه ممیزی اطلاعات، در جستجوی این است که ممیزی اطلاعات باید به ابزاری همیشگی برای انطباق خدمات و منابع اطلاعاتی با نیازهای اطلاعاتی تبدیل شود.

اولین ممیزی اطلاعات اجرا شده در کل سازمان «نسل اول ممیزی» نامیده می‌شود. ممیزی‌های بعدی «نسل دوم»، «نسل سوم» و... نامیده می‌شوند. عامل کلیدی حرکت از ممیزی نسل اول به نسل‌های بعدی، توانایی استفاده از داده‌های تاریخی به دست آمده در فرایند ممیزی‌های گذشته است. این در صورتی قابل اجراست که داده‌ها ساختار یافته و به شیوه‌ای ذخیره شده باشند که تسهیل‌کننده پیشرفت اثربخش و کارآمد نسل‌های بعدی ممیزی باشد (هنزل، ۲۰۰۱).

### **انتخاب مدل هنزل به عنوان روش اجرایی در این پژوهش**

روش هنزل ترکیبی است از دو روش اورنا و بوچانان و به گونه‌ای هر دو روش را همپوشانی می‌نماید. با توجه به نقاط ضعف در مدل بوچانان و اورنا، هنزل روشی را مطرح نمود که نقاط ضعف هر دو را پوشش می‌دهد. در روش هنزل نه تنها نیازهای اطلاعاتی سازمان بررسی می‌شود، بلکه می‌توان نقشه جریان اطلاعات سازمان را نیز ترسیم نمود. همچنین ابزارها و تکنیک‌های ارائه شده در این روش بسیار کامل‌تر از دو روش پیشین است و بسیاری از متخصصان مدیریت و کتابداری آن را از نظر جامع بودن مراحل، انعطاف‌پذیری، قابلیت استفاده، عملی بودن آن و پشتیبانی از ابزار، تأیید کرده‌اند. همچنین، این روش از روش ابل نیز کامل‌تر است. بدین منظور، برای انجام ممیزی اطلاعات در طرح مورد نظر از روش هفت مرحله‌ای هنزل استفاده شده است.

### **روش**

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش کار، پیمایشی است و برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است. اغلب پرسش‌ها به صورت باز و برای کارشناسان، مسئولان گروه‌ها و مسئولان طرح تنظیم گردیده است. در طراحی سؤال‌ها از پرسشنامه هنزل استفاده شده و روایی صوری و محتوایی آن را متخصصان و صاحب‌نظران تأیید کرده‌اند. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده، به دلیل باز بودن سؤال‌ها و کوچک بودن سازمان طرح، از نرم‌افزار اکسل استفاده گردیده است. جامعه مورد بررسی پژوهش را ۴۲ نفر از کارشناسان، مسئولان گروه‌ها و مسئولان طرح تشکیل می‌دهند.

### **یافته‌ها**

پس از تنظیم پرسشنامه بر اساس مطالعات منابع مختلف داخلی و خارجی و مشورت با استادان و با توجه به مدل هنزل، پرسشنامه‌ها به تعداد ۴۲ نسخه تکثیر و در اختیار پژوهشکده گاز پژوهشگاه صنعت نفت قرار گرفت و داده‌های مورد نظر استخراج شد. با توجه به استفاده از پرسشنامه باز برای گردآوری داده‌ها، بانک اطلاعاتی

طراحی و داده‌ها بر اساس هدف‌های طرح، هدف‌های بخش‌های مرتبط با طرح، وظایف کارشناسان گروه، حوزه‌های اطلاعاتی مربوط، منابع اطلاعاتی مورد استفاده پشتیبان هر وظیفه و منابع اطلاعاتی دریافتی و ارسالی در طرح، در آن ثبت گردید. تجزیه و تحلیل یافته‌ها نیز با توجه به بانک اطلاعاتی تهیه شده، در دو مرحله صورت گرفت: ۱. تحلیل داده‌ها ۲. ترسیم جریان اطلاعات.

### ۱. تحلیل داده‌ها:

در این مرحله با توجه به مؤلفه‌های مطرح شده زیر:

- مؤلفه شناسایی حوزه‌های اطلاعاتی، نوع و عنوان منابع اطلاعاتی مورد نیاز و وظایف اعضای طرح

- مؤلفه شناسایی منابع اطلاعاتی در دسترس در طرح پژوهشکده گاز

- مؤلفه شناسایی محل تأمین منابع اطلاعاتی در طرح پژوهشکده گاز

- مؤلفه شناسایی روش‌های دسترسی به اطلاعات در طرح پژوهشکده گاز

از پاسخ دهندگان خواسته شد تا به هریک از این سؤال‌ها با توجه به حوزه اطلاعاتی مربوط پاسخ دهند. سپس دامنه پاسخ‌ها به صورت مجزا کدبندی و در نرم‌افزار اکسل وارد گردید به نحوی که فهرست کامل خصوصیات در یک ستون و میزان عددی تکرار آن در ستون دیگر قرار گرفت و تعداد دفعات تکرار (پاسخ‌های) آنها ثبت گردید. در ادامه می‌توان به صورت نمونه جدول‌های استخراج شده از بانک اطلاعاتی را با توجه به شیوه فوق، ملاحظه کرد.

جدول ۱. مقایسه هشت گروه درگیر در طرح پژوهشکده گاز از نظر حوزه‌های اطلاعاتی

حوزه اطلاعاتی	درصد کاربرد حوزه‌ها در طرح	گروه مهندسی	گروه بررسی اقتصادی	گروه کاتالیست	مدلسازی	گروه شبیه‌سازی و	گروه فیلتراسیون	گروه ترمودینامیک	انتقال حرارت	گروه هیدرودینامیک و	گروه مطالعات پابلوت
آنالیز	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
اطلاعات فنی مربوط به واحدهای صنعتی	٪۲.۶	۰.۰٪	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
اقتصاد	٪۲.۶	۰.۰٪	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
اقتصاد مهندسی	٪۲.۶	۰.۰٪	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
شیمی	٪۲۴.۷	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۳.۹	٪۶.۵	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱۴.۳
فیزیک	٪۳.۹	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۳.۹
کامپیوتر	٪۶.۵	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۲.۶	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۲.۶
کاتالیست	٪۷.۸	۰.۰٪	٪۱.۳	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۳.۹
مهندسی شیمی	٪۴۵.۵	٪۱۶.۹	٪۱.۳	٪۵.۲	٪۲.۶	٪۱۱.۷	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۷.۸	۰.۰٪	۰.۰٪
نانوساختارها	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳

جدول ۲. مقایسه درصد کاربرد حوزه‌های اطلاعاتی طرح با توجه به منابع مورد استفاده

حوزه اطلاعاتی	حوزه در طرح	درصد کاربرد	استاندارد	اسناد	پتنت	کتاب‌ها	گزارش‌ها	مجله‌ها	مقاله‌ها	نرم افزار
آنالیز	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
اطلاعات فنی مربوط به واحدهای صنعتی	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪
اقتصاد	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	۰.۰٪
اقتصاد مهندسی	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
شیمی	٪۲۴.۷	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۲.۶	٪۲.۶	٪۳.۹	٪۱۵.۶	۰.۰٪
فیزیک	٪۳.۹	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	٪۱.۳	٪۲.۶	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪

کامپیوتر	۶.۵%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۱.۳	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۵.۲%	۰.۰%
کاتالیست	۷.۸%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۲.۶%	۳.۹%	۱.۳%
مهندسی شیمی	۴۵.۵%	۲.۶%	۱.۳%	۵.۲%	۹.۱%	۹.۱%	۹.۱%	۱۴.۳%	۳.۹%	۳.۹%
نانوساختارها	۲.۶%	۰.۰%	۰.۰%	۲.۶%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%

چنان که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، حوزه مهندسی شیمی با ۴۶٪ و حوزه شیمی با ۲۵٪ در مقایسه با سایر حوزه‌ها درصد کاربرد بیشتری را در گروه‌های مهندسی، فیلتراسیون و مطالعات پایلوت به ترتیب به خود اختصاص داده‌اند. در هر دو حوزه مهندسی شیمی و شیمی مقالات به ترتیب با ۱۵.۶٪ و ۱۴.۳٪ و «گزارش‌ها» و «کتاب‌ها» با ۹٪ در حوزه مهندسی شیمی نسبت به سایر منابع اطلاعاتی بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند (جدول ۲).

جدول ۳. مقایسه هشت گروه درگیر در طرح پژوهشکده گاز از نظر نوع منابع مورد استفاده

نوع منبع	درصد کاربرد منابع در طرح	گروه مهندسی	گروه بررسی اقتصادی	گروه کاتالیست	گروه شبیه سازی و مدلسازی	گروه فیلتراسیون	گروه ترمودینامیک	گروه انتقال حرارت	گروه هیدرودینامیک و انتقال حرارت	گروه مطالعات پایلوت
استاندارد	۲.۶%	۲.۶%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%
اسناد	۱.۳%	۱.۳%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%
پتنت	۷.۸%	۱.۳%	۰.۰%	۱.۳%	۰.۰%	۲.۶%	۰.۰%	۱.۳%	۱.۳%	۱.۳%
کتاب‌ها	۱۹.۵%	۰.۰%	۵.۲%	۲.۶%	۳.۹%	۳.۹%	۰.۰%	۲.۶%	۱.۳%	۱.۳%
گزارش‌ها	۱۸.۲%	۶.۵%	۰.۰%	۱.۳%	۱.۳%	۱.۳%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۷.۸%
مجله‌ها	۳.۹%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۳.۹%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%
مقاله‌ها	۴۱.۶%	۲.۶%	۳.۹%	۱۱.۷%	۰.۰%	۳.۹%	۰.۰%	۳.۹%	۳.۹%	۱۵.۶%
نرم‌افزار	۵.۲%	۲.۶%	۱.۳%	۰.۰%	۱.۳%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%	۰.۰%



با توجه به داده‌های ارائه شده در جدول ۳ می‌توان مشاهده کرد که «مقاله‌ها» با ۴۲٪ کاربرد، نسبت به سایر منابع بیشتر مورد استفاده کارشناسان و مسئولان طرح قرار گرفته و بیشترین درصد استفاده از مقاله‌ها مربوط به گروه مطالعات پایلوت با ۱۶٪ و گروه کاتالیست با ۱۲٪ است. پس از آن، «کتاب‌ها» با ۱۹٪ بیشترین سهم منابع اطلاعاتی را به خود اختصاص داده‌اند. «گزارش‌ها» با فاصله کمی نسبت به «کتاب‌ها» در رتبه سوم منابع اطلاعاتی قرار گرفته‌اند.

جدول ۴. مقایسه درصد تأثیر محل تأمین منابع در هشت گروه در گیر در طرح پژوهشگاه گاز

محل تأمین	منابع در طرح	درصد تأثیر محل تأمین	گروه مهندسی	گروه بررسی اقتصادی	گروه کاتالیست	مدل‌سازی و شبیه‌سازی و	گروه فیلتراسیون	گروه ترمودینامیک	انتقال حرارت	گروه هیدرودینامیک و	گروه مطالعات پایلوت
شرکت‌های سازنده (فیلتر)	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
مجموعه‌های شخصی و بایگانی داخل واحدی	۸.۲٪	۴.۱٪	۲.۷٪	۰.۰٪	۱.۴٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
شرکت خارجی	۱.۴٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۱.۴٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
فضاهای مجازی	۴۱.۱٪	۵.۵٪	۲.۷٪	۱۲.۳٪	۵.۵٪	۴.۱٪	۰.۰٪	۵.۵٪	۵.۵٪	۵.۵٪	۵.۵٪
کتابخانه پژوهشگاه	۴۱.۱٪	۵.۵٪	۵.۵٪	۲.۷٪	۲.۷٪	۵.۵٪	۰.۰٪	۲.۷٪	۲.۷٪	۱۶.۴٪	۱۶.۴٪
کتابخانه دانشگاه‌ها	۴.۱٪	۲.۷٪	۰.۰٪	۱.۴٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
کتابخانه دیجیتال	۴.۱٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۱.۴٪	۰.۰٪	۲.۷٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪
کنفرانس‌ها	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪

طبق جدول ۴، کارشناسان و مسئولان گروه‌ها برای تأمین منابع اطلاعاتی خود بیشتر به «کتابخانه پژوهشگاه» مراجعه کرده‌اند که در میان آنها گروه مطالعات پایلوت با ۱۷٪ بیشترین سهم استفاده را به خود اختصاص داده است. پس از کتابخانه، «فضاهای مجازی» در رتبه بعدی قرار دارد و مراجعه گروه کاتالیست نسبت به سایر گروه‌ها به

فضاهای مجازی بیشتر است. با توجه به جدول فوق، سه گروه مهندسی، بررسی‌های اقتصادی و شبیه‌سازی از «بایگانی‌های شخصی» برای تأمین منابع استفاده کرده‌اند.

جدول ۵. مقایسه گروه‌های درگیر در طرح پژوهشکده گاز از نظر راهکارهای دسترسی به منابع

گروه مطالعات پایلوت	گروه هیدرودینامیک و انتقال حرارت	گروه ترمودینامیک	گروه فیلتراسیون	گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی	گروه کاتالیست	گروه بررسی اقتصادی	گروه مهندسی	درصد راهکارهای دسترسی به منابع در طرح	راهکارهای دسترسی
۱۶.۷٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۵۰.۰٪	۵.۶٪	۵.۶٪	۰.۰٪	۱۱.۱٪	۱۷.۶٪	مراودات شخصی
۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	پست
۶۱.۱٪	۳۳.۳٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۲۲.۲٪	۴۴.۴٪	۲۲.۲٪	۱۱.۱٪	۳۸.۵٪	فناوری اطلاعات
۷۲.۲٪	۲۷.۸٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۱۶.۷٪	۲۲.۲٪	۲۲.۲٪	۵۰.۰٪	۴۱.۸٪	فرایندهای سازمانی
۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۰.۰٪	۱۱.۱٪	۰.۰٪	۲.۲٪	سایر

براساس داده‌های جدول مقایسه‌ای ۵، روش دسترسی به منابع در میان کارشناسان و مسئولان گروه‌ها بیشتر از طریق «فرایندهای سازمانی» و «فناوری اطلاعات» به ترتیب با ۴۲ و ۳۹٪ صورت گرفته است. «مراودات شخصی» یکی دیگر از راهکارهای دسترسی است که در رتبه سوم قرار دارد. چنان که ملاحظه می‌شود، گروه مهندسی نسبت به سایر گروه‌ها منابع خود را از طریق «فرایندهای سازمانی» تأمین کرده است. گروه مطالعات پایلوت نسبت به سایر گروه‌ها بیشتر از «فناوری اطلاعات» برای تأمین منابع اطلاعاتی مورد نیاز خود بهره گرفته است.

## ۲. ترسیم جریان اطلاعات

با توجه به این که گام دوم در اجرای ممیزی اطلاعات، ترسیم جریان اطلاعات داخل و خارج از طرح است، پس از تکمیل بانک اطلاعات پرسشنامه‌ای طرح پژوهشکده گاز پژوهشگاه صنعت نفت و کدینگ کلیه اطلاعات، برای ترسیم جریان

اطلاعات ورودی و خروجی و تحلیل اطلاعات، ابتدا گروه‌بندی سطوح برای هشت بخش درگیر در طرح به صورت جداگانه انجام گرفت و داده‌های مربوط به منابع اطلاعاتی دریافتی و ارسالی در ستون‌های مورد نظر به همراه کد مربوط دسته‌بندی شد. از آنجا که فعالیت‌ها و وظایف مسئولان و کارشناسان گروه‌های مختلف در طرح متفاوت بود، جریان اطلاعات ورودی و خروجی برای هر سطح (مسئول گروه، کارشناس گروه، مسئول طرح) به صورت مجزا ترسیم گردید. یک نمونه از جدول و جریان اطلاعات ترسیم شده برای گروه شبیه‌سازی در سطح کارشناس و مسئول گروه، در ادامه آورده شده است:

محل ارسال (خارج)		منابع ارسال شده به داخل پژوهشگاه و خارج از پژوهشگاه				گروه تأمین	روش دسترسی به منبع اطلاعاتی	دسترسی به فضای مجازی رایگان	دسترسی در فضای فیزیکی پژوهشگاه	اهمیت عنوان منبع اطلاعاتی	شکل منبع	عنوان منبع	نوع منبع	حوزه‌های اطلاعاتی	نام واحد
محل ارسال (داخل)	اهمیت منبع	نوع منبع	شکل منبع	عنوان منبع											
کنترل پروژه	۴	گزارش	چاپی	شبیه‌سازی دینامیک واحد صنعتی	کتابخانه پژوهشگاه	فرایندهای سازمانی	خبر	بله	۳	چاپی	encyclopedia of chemical Engeneering	کتابها	شیمی	گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی	
۴	گزارش	چاپی	کتابخانه پژوهشگاه	فرایندهای سازمانی	کتابخانه پژوهشگاه	فرایندهای سازمانی	خبر	بله	۳	چاپی	encyclopedia of chemical processing	کتابها	شیمی	گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی	

شرکت ملی نفت ایران								
کنترل پروژه	معاونت فناوری	تحصیلات تکمیلی						
۴	۴	۳						
گزارش	گزارش	مقاله						
چاپی	چاپی	الکترونیکی						
ساخت نانوکاتالیست برپایه نانوساختار سلیس به کارگیری در فرآیند	شبیه‌سازی دینامیک واحد صنعتی	مقاله‌های برگرفته از پروژه						
مجموعه‌های شخصی	فضاهای مجازی	فضاهای مجازی						
فرایندهای سازمانی	فناوری اطلاعات	فناوری اطلاعات						
خبر	خبر	خبر						
بله	خبر	خبر						
۵	۳	۴						
الکترونیکی	الکترونیکی	الکترونیکی						
Hysis	Computational Methods in Science and Technology	canadian journal of chemical engineering						industrial and engineering chemistry reaserch
نرم افزار	کتاب‌ها	مجله‌ها						مجله‌ها
مهندسی شیمی	کامپیوتر							
گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی	گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی	گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی						گروه شبیه‌سازی و مدل‌سازی



## نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد طبق پاسخ مسئولان طرح و نیز مسئولان و کارشناسان گروه‌های درگیر در طرح، «مقاله‌ها» سهم بیشتری از منابع اطلاعاتی را نسبت به سایر منابع (دریافت شده از داخل و خارج از پژوهشگاه) در تمامی حوزه‌های اطلاعاتی به خود اختصاص داده‌اند. پس از بررسی مقاله‌های مورد استفاده، می‌توان به دو ناشر الزیور<sup>۱</sup> و ای سی اس<sup>۲</sup> به عنوان ناشران کلیدی در طرح اشاره نمود. همچنین، در داخل پژوهشگاه، پژوهشگران منابع اطلاعاتی مورد نیاز خود را با مراجعه به کتابخانه پژوهشگاه، واحد تبدیلات گاز طبیعی و فضاهای مجازی تأمین کرده‌اند. در خارج از پژوهشگاه نیز این منابع از طریق مراودات شخصی، کتابخانه‌های دارای تفاهم‌نامه همکاری با پژوهشگاه، شرکت ملی صادرات گاز ایران و شرکت ملی نفت تأمین شده است.

۲. با توجه به حوزه‌های اطلاعاتی مشترک (حوزه مهندسی شیمی) در همه گروه‌ها و عدم تهیه بانک اطلاعاتی یکپارچه از منابع دریافت شده، احتمال تکراری بودن منابع اطلاعاتی مورد استفاده پژوهشگران در گروه‌های مختلف وجود دارد. بدین منظور، برای جلوگیری از دوباره‌کاری و صرفه‌جویی در هزینه‌ها و کنترل منابع دریافتی و ارسالی، می‌توان پیشنهاد تشکیل گروه مهندسی شیمی را قبل از اجرای طرح ارائه نمود که این گروه وظیفه تهیه بانک اطلاعاتی و دریافت کلیه اطلاعات را بر عهده خواهد داشت.

۳. چون گروه‌های درگیر در طرح، برخی از مقاله‌ها، گزارش‌ها و کتاب‌های خود را از طریق واحد تبدیلات گاز طبیعی و کتابخانه تأمین کرده‌اند، می‌توان این دو واحد را به عنوان یک واحد کلیدی و کانال‌های ارتباطی برای تحویل اطلاعات تولید شده، برای طرح به شمار آورد.

---

1. Elsevier.

2. ACS.

۴. با توجه به حیاتی بودن کتاب‌های مورد استفاده در گروه بررسی‌های اقتصادی و محل تأمین این کتاب‌ها از طریق مجموعه‌های شخصی، احتمال تکراری بودن این منابع با منابع موجود در کتابخانه وجود دارد.
۵. با توجه به موجود بودن آرشیو کامل استانداردهای نفت در کتابخانه پژوهشگاه صنعت نفت و تهیه این استانداردها توسط گروه مهندسی از طریق شرکت ملی نفت و تبدیلات گاز طبیعی، احتمال تکراری بودن این استانداردها با استانداردهای کتابخانه وجود دارد که دلیل آن را می‌توان در بی‌اطلاعی پژوهشگران از وجود این استانداردها در کتابخانه یا اطلاع‌رسانی ضعیف واحد اطلاعات علمی و مدیریت دانش دانست.
۶. با توجه به نیاز گروه‌های درگیر در طرح به منابع اطلاعاتی (مقاله‌ها، گزارش‌ها<sup>۱</sup> DOE، مجله‌ها، کتاب‌ها) و تأمین این منابع به شیوه‌های مختلف، می‌توان شکاف اطلاعاتی را برای همه گروه‌ها و در هر دو سطح، به خوبی ملاحظه کرد.
۷. در طرح، منابع اطلاعاتی (کتاب‌ها، مقاله‌ها، گزارش‌ها و...) وجود دارد که به صورت انحصاری در اختیار فرد و یا واحد قرار می‌گیرد.
۸. درصد استفاده از منابع الکترونیکی با توجه به دسترس‌پذیری آسان و هزینه کمتر منابع الکترونیکی نسبت به چاپی که بدون مراجعه به کتابخانه و از طریق فناوری اطلاعات امکان‌پذیر می‌باشد، در این پروژه بیشتر است.
۹. فرایندهای سازمانی و فناوری اطلاعات، دو راهکار مهم دسترسی به منابع اطلاعاتی با توجه به پاسخ کارشناسان گروه‌هاست.
۱۰. اطلاعاتی که از طرح به بیرون اشاعه شده است، بیشتر در قالب گزارش‌های تولید شده و مقاله‌های تألیفی است و به طور کلی پژوهشگران بیشتر تمایل به اشاعه اطلاعات خویش در قالب مقاله و گزارش دارند.
۱۱. اطلاعات متنی غیرفارسی بیشتر و اطلاعات شفاهی کمتر از سایر انواع اطلاعات مورد استفاده در طرح، مورد استفاده قرار گرفته است.

### محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهش

با توجه به نقش کلیدی و مهم ممیزی اطلاعات در طرح‌ها و پروژه‌ها به منظور شناسایی سرمایه‌های اطلاعاتی، شناسایی اطلاعات مورد نیاز، تشخیص شکاف‌ها و تنگناها و نحوه جریان اطلاعات شناسایی موانع و عوامل بازدارنده انجام صحیح فرایند ممیزی اطلاعات و تلاش در جهت رفع آنها، ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به مشکلات پیش‌آمده برای پژوهشگران در مسیر جریان ممیزی اطلاعات، ارائه این مشکلات و راهکارهای پیشنهادی برای حل آنها می‌تواند کمک بزرگی باشد برای کسانی که قصد دارند ممیزی اطلاعات بر اساس مدل هنزل را در طرح‌های ملی و صنعتی انجام دهند این راهکارها عبارتند از:

- با توجه به این که اساس طراحی پرسشنامه، مدل هنزل است و پرسشنامه این مدل به تنهایی نمی‌تواند برای ممیزی اطلاعات در سازمان‌ها مفید باشد، پرسشنامه باید بومی‌سازی شود.

- در طراحی سؤال‌ها، در بخش ترسیم جریان اطلاعات، باید جریان ورودی و خروجی اطلاعات بر اساس حوزه‌های اطلاعاتی ترسیم شود که در پرسشنامه این پژوهش به آن توجه نشده بود.

- به دلیل آن که پرسشنامه توسط مسئول طرح توزیع گردید، سؤال‌ها برای برخی از پاسخ‌دهندگان مبهم بود. از این رو، نخست باید سؤال‌ها برای پاسخ‌دهندگان به‌درستی شرح داده شود تا ابهامی درباره آنها وجود نداشته باشد.

- با توجه به پاسخ‌های داده شده و ارسال دوباره پرسشنامه (در دو مرحله) برای تکمیل و تصحیح سؤال‌های مبهم بهتر است به جای پرسشنامه از مصاحبه برای گردآوری داده‌ها در ممیزی اطلاعات استفاده شود.

- چنانچه برای انجام ممیزی اطلاعات از مصاحبه استفاده شود و شناخت افراد مربوط از نظر امنیتی امکان‌پذیر نباشد، می‌توان از طریق گفتگوی تلفنی و بدون شناخت فرد، سؤال‌های مصاحبه را مطرح کرد.



- با توجه به آگاهی نداشتن پژوهشگران از منابع اطلاعاتی سایر بخش‌های طرح، طراحی یک شبکه تبادل اطلاعات بین اعضا، پیشنهاد می‌شود.
- با توجه به آگاهی نداشتن مسئولان طرح نسبت به ممیزی اطلاعات، آگاهی‌رسانی و آموزش مدیران طرح در زمینه ارزش ممیزی اطلاعات و ترسیم جریان اطلاعات و نقش مؤثر آن در پژوهشکده، پیشنهاد می‌شود.
- با توجه به نبود بانک اطلاعاتی منسجم برای طرح، پیشنهاد می‌شود از منابع اطلاعاتی مورد استفاده در طرح بانک اطلاعاتی استفاده شود.

### منابع

- حسن‌زاده، محمد و آرشد محمدخانی (۱۳۸۹). «بررسی نحوه جریان اطلاعات در پژوهشکده‌های دانشگاه تربیت مدرس» پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۵ (۳)، ۳۷۳-۳۸۸.
- جاشاپارا، آشوک (۱۳۸۷). رویکردی منسجم بر مدیریت دانش، ترجمه مصطفی کاظمی، مرجان فیاضی و مجتبی کفاشان؛ تهران: شرکت تعاونی کارآفرینان فرهنگ و هنر.
- هنزل، سوزان (۱۳۸۸). ممیزی اطلاعات (راهنمای عملی)، ترجمه علی شیرازی و مجتبی کفاشان، تهران: شرکت تعاونی کارآفرینان فرهنگ و هنر.
- Abell, A. (2001). Conducting an Information Audit. Website:  
[http://opini.wikispaces.com/file/view/Conducting\\_an\\_info\\_audit+TFPL.pdf](http://opini.wikispaces.com/file/view/Conducting_an_info_audit+TFPL.pdf)
- Braman, S. (2006). The micro and macroeconomics of information. Annual Review of Information Science and Technology, 40, 3-52.
- Botha, H., & Boon, J. A. (2003). The information audit: Principles and guidelines. Library Review, 53(1), 23-38.
- Buchanan, S., & Gibb, F. (1998). The information audit: An integrated strategic approach. The International Journal of Information Management, 18(1), 29-47.
- Buchanan, S., & Gibb, F. (2008). The information audit: An integrated strategic approach. The International Journal of Information Management, 28, 3-11.
- Burk, C. F., & Horton, F. W. (1988). InfoMap: A complete guide to discovering corporate information resources. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Dhillon, J. K. (2001). Challenges and strategies for improving the quality of information in a university setting: a case study, Total Quality Management 12(2), 167-177.

- Dibois, C. P. R.(1995). The information audit: its contribution to decision making. *Library Management*, 16(7),20-24.
- Downs, C.W. (1988). *Communication audits*. Glenview,IL. Scott, Foresman.
- Fanning M (2007) The role of the information audit and the information auditor in commercial organizations. In: *Kooperati-on versus Eigenprofil*, 31. *Arbeits- und Fortbildungstatung der ASpB e.V. Sektion 5 im Deutschen Bibliotheksverband* (edited by U Flitner and others). Karlsruhe: Universitätsver-lag, 125–136.
- Griffiths P (2010) Where next for information audit, *Business Information Review*,27(4), 216–224.
- Information audit Guide Lines .(2004). *Records Management Society Great Britain Local Government Group*. Website: <http://www.irms.org.uk/resources/information-guides/195-information-audit-guidelines>
- Line, M.B., Brittain, J.M. & Cranmer, F.A.( 1971). *Information requirements of College of Education lecturers and schoolteachers*. Bath , UK: Bath University of Technology, University Library.
- MacGregor, George.( 2004). The nature of information in the twenty-first century Conundrums for the informatics community, *Library Review*, 54(1),10-23.
- Marchand, D. A., Horton, F.(1986). *W. Infotrends: profiting from your Information resources*. New York: Wiley.
- Menzel, H. (1966). Information needs and uses in science and technology, *Annual Review of Information Science and Technology*, 1, 41-69.
- Henczel, S.(2001). *The information audit: A practical guide*. London: K.G. Saur.
- Orna, E. (1990). *Practical information policies: How to manage information flow in organisations*. Aldershot: Gower.
- Orna, E. (2004). *Information strategy in practice*. Aldershot: Gower.
- Robertson G .(1997).Information auditing: The information professional as information accountant. *Managing Information May*, 31–33, 35.
- Tali ,Maria & Mnjama Nathan. (2004). "Information audit at the Southern African Development Community (SADC) Secretariat", *Library Management*, 25(4-5),199 – 207.
- Thorton,S.(2001). *Information audit. Handbook of Information Management*. 8ed. London: ASLIB.
- Truch, Esward.(2001).*Mapping Advances Km Journey,Knowledge Managemen Website :* <http://www.kmmag.co.uk/Currentapril/forumapr.htm>
- Worlock, David R .(1987). Implementing the information audit. *Aslib Proceedings*, 39 (9), 255 – 260.