

## تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر استفاده اطلاعات از سوی نخبگان: با رویکرد نوآورانه

\* **مهناز قنبرزاده:** دانشجوی دکتری علم و اطلاعات و دانش شناسی، مدیریت اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران (نویسنده مسئول) mgh16278@gmail.com

**محمد حسن زاده:** دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

**سیدعلی اکبر فامیل روحانی:** استاد، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران

**عاطفه زارعی:** استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** این پژوهش تبیین تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نوآوری استفاده از اطلاعات در میان نخبگان و استعدادهای درخشان باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی بوده است.

**روش پژوهش:** در این پژوهش از روش شناسی کیفی با رویکردی تفسیرگرایانه و با استفاده از نظریه زمینه‌ای استفاده شده است. در فرآیند ساخت نظریه زمینه‌ای سه مرحله کدگذاری داده‌ها وجود دارد: کد گذاری باز، کد گذاری محوری و کدگذاری گزینشی. گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته حضوری با پرسش‌های از قبل طراحی شده انجام شده است که در صورت نیاز در حین پاسخگویی شرکت‌کنندگان به پرسش‌های مطرح شده، پرسش‌هایی در رابطه با پاسخ مصاحبه‌شونده مطرح شده است. جامعه مورد پژوهش، نخبگان و استعدادهای درخشان باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی است. برای انتخاب نمونه پژوهش از نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. حجم نمونه در حین کار مشخص شد، مصاحبه‌شوندگان ۲۲ نفر از اعضای نخبه و استعدادهای درخشان باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی بوده است که با توجه به اعلام خصوصیات افراد مورد نظر در این پژوهش، از طریق نماینده باشگاه امکان دسترسی به این افراد فراهم شد.

**یافته‌ها:** نخبگان، با جست‌وجوی زیاد اطلاعات، به پرورش ذهن کنجکاو خود می‌پردازند، به طوری که با مشاهده هر اطلاعاتی، آن را نادیده نمی‌گیرند و با گزینش اطلاعات از جز به کل به دنبال قطعه خالی پازل خود هستند. از طرفی اطلاعات را بر اساس مرتبط‌ترین، جدیدترین و یا بر اساس اهمیت و اعتبار اطلاعات با استفاده از توانایی ذهنی و حافظه دیداری گردآوری می‌کنند. از طرف دیگر، در مراحل مختلف فرآیند استفاده از اطلاعات، با توجه به قابلیت‌ها و مهم‌ترین ویژگی‌های ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ذخیره، پردازش، دستیابی به اطلاعات و... از آنها استفاده می‌نمایند.

**نتیجه‌گیری:** فناوری اطلاعات و ارتباطات را به عنوان ابزارهای برای تسریع و سرعت‌بخشی به پیشرفت تحقیق و پژوهش خود می‌دانند، و هوش و استعداد، تفکر انتقادی و نگاه عمیق و بخصوص توانایی ذهنی خود را عامل اصلی خلاقیت و نوآوری عنوان کردند. از طرفی دیگر یکی از نگرانی‌ها و دغدغه‌های آنان، اعتماد، اطمینان و امنیت در هنگام استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات آنلاین نیز می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** استفاده از اطلاعات، فناوری اطلاعات و ارتباطات، نخبگان، نوآوری

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی نداشته است.

**شیوه استناد به این مقاله**

**APA:** Ghanbarzadeh, M., Hassanzadeh, M., Famil Rohani, SAA., Zarei, A., (2018). The impact of information and communication technology: the use of information by the elite with an innovative approach. Human Information Interaction. 5(2);87-102. (Persian)

**Vancouver:** Ghanbarzadeh M, Hassanzadeh M, Famil Rohani SAA, Zarei A. The impact of information and communication technology: the use of information by the elite with an innovative approach. Human Information Interaction. 2018;5(2):87-102. (Persian)

## The impact of information and communication technology: the use of information by the elite with an innovative approach

\***Mahnaz Ghanbarzade:** PhD Student of Knowledge and Information Science, Information Management, Islamic Azad University, Hamedan Branch, Hamedan, Iran (Corresponding author) [mgh16278@gmail.com](mailto:mgh16278@gmail.com)

**Mohammad Hassanzadeh:** Associate Professor of Knowledge and Information Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Seyed Ali Akbar Famil Rohani:** Professor of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Hamedan Branch, Hamedan, Iran

**Atefe Zarei:** Assistant Professor of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Hamedan Branch, Hamedan, Iran

Received: 05/01/2018

Accepted: 10/28/2018

### Abstract

**Background and Aim:** The purpose of this study was to explain the impact of information and communication technology on the use of information among the talents of the Young and Elite Research Club of Islamic Azad University.

**Methods:** In this research, qualitative methodology has been used with an interpretive approach and using grounded theory. In the process of constructing the ground theory, there are three stages of data encoding: open coding, axial encoding, and selective coding. The data collection was conducted through a semi-structured interview with pre-designed questions. Questions were asked about the respondent's response when asked to answer the questions when needed. The research community is the elite and talented talents of the Young and Elite Research Club of Islamic Azad University. A targeted sampling was used to select the research sample. The sample size was determined during the work. The research sample was 22 elite and talented members of the young and elite scholars club of Islamic Azad University, which according to the characteristics of the subjects under study, through the representative of the club to provide access to these people.

**Results:** The elite, are searching for a lot of information, cultivating their curious minds, so that they do not ignore any information, and, with the selection of information, seek, in their entirety, their puzzle pieces. On the other hand, they collect information based on the most relevant, newest, or based on the importance and credibility of the information using mental ability and visual memory. On the other hand, in different stages of the process of using information, they use the capabilities and the most important features of information and communication technology tools for storing, processing, accessing information, and so on.

**Conclusion:** Considering the role of new technologies in the development of knowledge and innovation and also, with the emergence of an information society, the most important pillar of the survival and consistency of a society, especially the elite community, is "information literacy" and "information behavior" and "particular information systems" and "special information services". Combining the seven skills of information literacy; identifying information needs; identifying the methods of meeting the needs; the ability to formulate strategies for search; the ability to search and retrieve information; evaluate and compare the reliability of information; the optimal organizing and use of retrieved information; the ability to combine acquired information and linking them with prior knowledge, with the results of this study, which has prominent features in the process of using data-information-knowledge-innovation by the elite, will be very useful as educational literacy standards for the educational system. Cognitive biases should be studied in different contexts so that other aspects can be more thoroughly understood.

**Keywords:** Use of information, Information and communication technology, Elite, Innovation

*Conflicts of Interest:* None

*Funding:* None.

### How to cite this article

**APA:** Ghanbarzade, M., Hassanzadeh, M., Famil Rohani, SAA., Zarei, A., (2018). The impact of information and communication technology: the use of information by the elite with an innovative approach. *Human Information Interaction*. 5(2);87-102. (Persian)

**Vancouver:** Ghanbarzade M, Hassanzadeh M, Famil Rohani SAA, Zarei A. The impact of information and communication technology: the use of information by the elite with an innovative approach. *Human Information Interaction*. 2018;5(2):87-102. (Persian)



## مقدمه

محصولات و یا فرآیندی جدید است که منجر به تأمین نیاز افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها، یا اجتماع می‌شود (وست و فارر، ۱۹۹۰). «شوچیتی»<sup>۱</sup> و شومپتر<sup>۲</sup> اولین کسانی بودند که نوآوری را در قالب یک مفهوم علمی مطرح و تعریف کردند. هم‌چنین نوآوری موفق را «انجام» می‌دانند، کار برجسته‌ای که نه محصول عقل و هوش، بلکه محصول اراده است (جعفری، ۱۳۷۴). بنابراین می‌توان اذعان کرد که، نوآوری نه تنها ابداع آگاهانه ایده‌های جدید است، بلکه معرفی و به کار بردن ایده‌ها را نیز شامل می‌شود و هدف کلی آن ارتقاء و موفقیت افراد است. نوآوری یک فرآیند چند مرحله‌ای است که طی آن فرد مسأله را درک می‌کند و برای بهبود آن، ایده، الگوی و نمونه‌ای عملی معرفی می‌نماید که این امر، به خودی خود می‌تواند باعث کسب مزیت رقابتی گردد. به طوری که می‌توان گفت، نوآوری به‌عنوان یکی از اجزای کلیدی ارتقاء و پیشرفت و خلق ارزش تحت تأثیر شدید شایستگی‌های افراد می‌باشد (عطارف، کتابی و مومنی‌نورآبادی، ۱۳۹۰).

در عصر اطلاعات، نوآوری یکی از اجزای اصلی راهبردهای رشد علمی، پژوهشی و اقتصادی، در مراکز علمی، آموزشی و پژوهشی است. از طرف دیگر، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای مدیریت اطلاعات طی فرآیند نوآوری به سازمان‌ها و مراکز علمی، آموزشی و پژوهشی اجازه می‌دهد تا از پیشرفت‌های فناوری در این زمینه بهره‌مند شوند و از کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بهره‌وری بیشتر، عملکرد سریع‌تر، ارزان‌تر و هوشمندانه‌تر استفاده نمایند و هم‌چنین فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان یک ابزار، توان مراکز علمی، آموزشی و پژوهشی را برای مدیریت اطلاعات، و نیز دست‌یافتن به یک فرآیند نوآوری پایدار و اثربخش افزایش می‌دهد (مصلح و ضیایی، ۱۳۹۱).

نتایج پژوهش‌های متعدد نشان داده است که مهم‌ترین متغیرهای فردی پیش‌بین اثرگذار بر افزایش خلاقیت و نوآوری عبارتند از: عوامل مرتبط با مهارت‌های شناختی که عمدتاً مربوط به توانمندی افراد است و عبارتند از: هوشمندی، دانش، مهارت فنی، تصور قوی از خلاق بودن خود، انگیزه و پشتکار و استقامت، ابهام‌پذیری، ریسک‌پذیری، استقلال، نیاز به موفقیت، اعتماد به نفس و عزت نفس (زارعی‌پور، ۱۳۹۲). چنین افرادی، نخبه و دارای شخصیتی برگزیده، ممتاز، دانا و واجد استعداد و توانایی ذهنی فوق‌العاده‌ای هستند که قادر خواهند بود از مهم‌ترین متغیرهای فردی خود با استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارها و نظام شبکه‌ای «فناوری

عصر اطلاعات و دانایی محور که نتیجه گذر بشر از عصر صنعتی به عصر اطلاعات بوده است. آموزشی متفاوت از آنچه در گذشته وجود داشته را می‌طلبد. فناوری اطلاعات و ارتباطات که به طور فزاینده‌ای در حال گسترش است، می‌تواند به نحوی مطلوب آموزش و یادگیری را تحت تأثیر قرار داده، راهبردها و روش‌های آن را دگرگون سازد (نیکله پی.اس، ۲۰۰۸). مؤسسات آموزش عالی نیز به‌طور فزاینده‌ای نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان ابزاری برای یادگیری، همکاری‌های علمی، ارتباطات علمی، توسعه و توانمندی اعضای نخبه خود برنامه‌ریزی کرده و در عمل، سعی بر آن دارند که فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای تحقق اهداف به کار ببرند. اما امروزه این امر برای آموزش خیلی مهم‌تر از گذشته است، زیرا ابزارهای جدید و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در روش‌های آموزشی مؤثرتر هستند (پاژوک، ۲۰۰۱). توسعه ابزارهای جدید و فناوری اطلاعات و ارتباطات، روش‌ها و سیاست‌های مراکز پژوهشی و تحقیقاتی و سازمان‌های نخبگان را تحت تأثیر قرار داده و فرآیند تحقیقات و پژوهش و نوآوری را تغییر می‌دهد و باعث بهبود و تسهیل فرآیند خلق و نوآوری می‌شود (سیون کاجالا، ۲۰۰۰؛ مک‌جرگور و لیوای، ۲۰۰۴)، و هم‌چنین امکان تبادل و اشتراک اطلاعات را نیز فراهم آورده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق دستیابی به منابع علمی، ذخیره مؤثر اطلاعات، ایجاد انگیزه و دستیابی به منابع علمی، خلق دانش و نوآوری بهبود می‌بخشد (مک‌کومبز، ۲۰۰۰).

فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان مجموعه‌ای از روش‌ها و ابزارهایی که ذخیره‌سازی، سازماندهی، پردازش و بازیابی اطلاعات را ممکن می‌سازد، در ابعاد گوناگون کاربرد دارد و به منزله یک سرمایه ملی درآمده است و در حکم پشتوان‌های برای نیل به اهداف توسعه محسوب می‌شود. که نهایتاً پیشرفت‌های آموزشی، صنعتی، فرهنگی و اقتصادی را دنبال خواهد داشت و می‌توان گفت، حاکمیت ملی در قالب حاکمیت اطلاعات معنی و مفهوم می‌یابد. آنچه امروزه اهمیت اطلاعات را صد چندان می‌کند، ابزارهای جدید دنیای فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش فزاینده اطلاعات در این دنیای ارتباطات است (اصغرنژاد و کوبکی، ۱۳۹۴).

نوآوری معرفی و به کارگیری آگاهانه ایده‌ها برای طراحی و ارائه

<sup>۱</sup>Nicolle PS

<sup>۲</sup>Pajok

<sup>۳</sup>Sivin-Kachala

<sup>۴</sup>MacGregor and Lou Y

<sup>۵</sup>MacCombs

<sup>۶</sup>Innovation

<sup>۱</sup>West and Farr

<sup>۲</sup>Shochiti

<sup>۳</sup>Shomper

اطلاعات و ارتباطات» به نوآوری و خلق طرح و ایده جدید بپردازند؛ که حاصل آن را در یک مفهوم وسیع، فرآیندی برای استفاده از داده تا نوآوری، اطلاعات تا نوآوری و دانش تا نوآوری مربوط، به منظور ایجاد یا معرفی چیزهایی تازه و مفید به کار برده است.

باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان به عنوان مرکزی علمی در سال ۱۳۷۷ تأسیس و اکنون با پشت سر گذاشتن بیش از یک دهه، موفق به جذب و پذیرش و حمایت بیش از ۵۳ هزار تن از جوانان و نخبگان پژوهشگر شده است و فعالیت‌های چشمگیری در زمینه پژوهش و نخبه‌پروری به انجام رسانده است. بر اساس اساسنامه باشگاه دانش-پژوهان، مهم‌ترین هدف کلان باشگاه، بروز و ظهور خلاقیت‌های اعضای باشگاه در زمینه‌های گوناگون علمی، پژوهشی، آموزشی و کارآفرینی بیان شده است (اساسنامه باشگاه، ۱۳۹۵).

در این پژوهش، تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رویکردهای نوآورانه نخبگان، در فرآیند جست‌وجو تا به اشتراک‌گذاری اطلاعات، با توجه به ویژگی‌های خاص آن افراد، تحلیل و تفسیر شده است؛ در همین راستا، پرسش‌هایی در این خصوص مطرح شده است. موضوع این پرسش‌ها به همراه سؤال آنها عبارتند از: در مورد «میزان و استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات و عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات»، آیا استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توانایی شما را در به‌دست آوردن اطلاعات در راستای نوآوری افزایش داده است؟؛ «انتظار تلاش از فناوری اطلاعات و ارتباطات»، آیا تعامل و کسب مهارت با فناوری اطلاعات و ارتباطات آسان است؟؛ «شرایط تسهیل‌کننده فناوری اطلاعات و ارتباطات»، آیا راهنماهای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای رفع مشکلات آنها به آسانی در اختیار دارید؟؛ «نفوذ اجتماعی فناوری اطلاعات و ارتباطات»، آیا به راحتی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات، با دیگران ارتباط و تعامل دارید؟؛ «رفتار هدفمند نوآوری اطلاعات و ارتباطات»، آیا برای پیشبرد اهداف و برنامه‌های خود از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌نمایید؟؛ «استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات»، آیا از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تولید اطلاعات، انتقال و اشتراک اطلاعات و ... استفاده می‌نمایید؟ پرسش‌هایی نیز درباره اینکه چه رویکردهای نوآورانه‌ای در فرآیند جست‌وجو تا اشتراک‌گذاری اطلاعات با کاربری ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطاتی به نوآوری انجامیده است: پرسش‌هایی به منظور جست‌وجوی اطلاعات؛ گزینش و انتخاب اطلاعات؛ گردآوری و دسته‌بندی اطلاعات؛ درک روابط بین عناصر اطلاعاتی (کلمه، جمله، ...): استفاده از اطلاعات؛ ذخیره اطلاعات؛

تجزیه و تحلیل اطلاعات؛ سازماندهی اطلاعات؛ تولید اطلاعات و انتقال و اشتراک اطلاعات، و اینکه درخصوص موارد نام‌برده از چه رویکرد خاص و از چه ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌نمایید؟

### پیشینه پژوهش

زارع‌پور (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود به بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی بر سطح خلاقیت ۸۶ نفر از کارکنان شرکت رجاء با رده پست کارشناسی به بالا با استفاده از پرسشنامه پرداخت. نتایج نشان داد، رابطه معناداری بین استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی و سطح خلاقیت کارکنان شرکت رجاء و بین استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی عمومی، (اکسل، ورد، اینترنت) و طراحی کاربردی تخصصی (برنامه‌نویسی، تحلیل آمار، طراحی الگو، تحلیل مسئله) بر سطح خلاقیت کارکنان وجود دارد.

هادی‌نژاد (۱۳۹۴) در پایان‌نامه خود تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر خلاقیت ۲۵۰ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی در رشته‌های مختلف سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۴ با استفاده از پرسشنامه بررسی کرد. نتایج این پژوهش بیانگر آن بود که بین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و میزان خلاقیت رابطه معناداری وجود دارد و هر چه فرد دانش بیشتری از فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته باشد در امور خود بیشتر خلاقیت از خود نشان می‌دهد.

شیخ‌حسن (۱۳۹۵) در پایان‌نامه خود به سنجش میزان تأثیر مهارت‌های فناوری اطلاعات فردی بر خلاقیت ۳۲۲ نفر از کارکنان در صنعت غذایی با استفاده از پرسشنامه پرداخت. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که رابطه معناداری بین مهارت‌های فردی فناوری اطلاعات و خلاقیت آنان وجود دارد و سواد اطلاعاتی، سواد رایانه‌ای و سواد اینترنتی کارکنان با خلاقیت آنان در صنعت غذایی رابطه مثبت و معناداری دارند.

میرزایی‌اصل (۱۳۹۶)، در پایان‌نامه خود تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر نوآوری کارمند محور با میانجی‌گری به کارگیری دانش و تعدیل‌کنندگی جو سازمانی در میان ۱۴۷ نفر از کارکنان شعب بیمه البرز شهر تهران با استفاده از پرسشنامه بررسی کردند. نتایج پژوهش نشانگر آن بود که میان فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری کارمند محور به صورت مستقیم و غیر مستقیم و با میانجی‌گری به کارگیری دانش رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد؛ همچنین، جو سازمانی نتوانست در مدل مزبور با نقش تعدیل‌کننده تأثیری داشته باشد.

<sup>1</sup> IT (Information Technology)

در نظر دارد تأثیرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات را با رویکردهای نوآورانه نخبگان در فرآیند جست‌وجو تا اشتراک‌گذاری اطلاعات و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آن فرآیند بررسی نماید.

### روش پژوهش

در این پژوهش از روش‌شناسی کیفی با رویکردی تفسیرگرایانه و با استفاده از نظریه زمینه‌ای استفاده شده است. منظور از نظریه زمینه‌ای، نظریه برگرفته از داده‌هایی است که در طی فرآیند پژوهش به صورت نظام‌مند گردآوری و تحلیل شده‌اند. در این پژوهش، روش نمونه‌گیری هدفمند بوده است. پژوهشگر در راستای اهداف پژوهش، انتخاب را به گونه‌ای انجام داده است تا پاسخ‌گوی نیازهای موضوع پژوهش باشد، نمونه انتخاب شده باید دارای شرایط و امتیازات خاص جامعه پژوهش و مناسب پژوهش باشد. به گونه‌ای که این افراد از ویژگی‌ها و برتری‌های لازم برای زمینه مورد مطالعه برخوردار باشند. این افراد دارای مقالات برتر، ثبت اختراع، نوآوری در حیطه تخصصی خود، تألیف کتاب، دریافت جوایز ملی و بین‌المللی و کسب رتبه‌های اول در مسابقات یا امتحانات بودند. با توجه به اینکه در روش نظریه زمینه‌ای تعداد مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته از شروع کار مشخص نیست و مصاحبه‌ها آن قدر ادامه پیدا می‌کند تا اطلاعات به حالت اشباع برسد و از طرف دیگر دسترسی به این افراد بسیار سخت بود، بنابراین افراد بیشتری برای این مصاحبه در نظر گرفته شدند. به همین منظور، نمایند باشگاه ۵۰ نفر از برترین نخبگان باشگاه را معرفی کردند، طی تماس تلفنی با آن‌ها، ۲۰ نفر مایل به مصاحبه نشدند و در نتیجه، جامعه نمونه پژوهش را ۳۰ نفر از نخبگان برتر جامعه پژوهشی تشکیل دادند. پس از مصاحبه با ۲۲ نفر، پاسخ سؤالات تکراری شد و اطلاعات به اشباع رسید. جهت گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه ساختاریافته حضوری با پرسش‌های از قبل طراحی شده صورت گرفت که در بعضی موارد در حین پاسخ‌گویی شرکت‌کنندگان به پرسش‌های اصلی پژوهش، پرسش‌هایی در رابطه با پاسخ از مصاحبه‌شونده نیز پرسیده شد. فرآیند انجام این مصاحبه‌ها بیش از ۶۰ روز به طول انجامید، مدت زمان هر مصاحبه با توجه به تمایل پاسخ‌دهی شرکت‌کنندگان از ۴۰ تا ۹۰ دقیقه به طول انجامید. پس از معرفی و آشنایی با مشخصات فردی شرکت‌کنندگان، توضیحاتی در باره موضوع پژوهش و تعداد پرسش‌ها داده و سپس، پرسش‌ها در سه بخش از شرکت‌کنندگان سؤال شد. بخش اول در باره ویژگی‌های فردی آنها بود، که با توجه به سیاهه واریسی از منابع معتبر در باره خصوصیات و ویژگی‌های برتر افراد خلاق و نوآور، تهیه شده بود. بخش دوم

جکسون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی رابطه بین استفاده کودکان از فناوری اطلاعات (شامل استفاده از کامپیوتر، کار با اینترنت، استفاده از بازی‌های ویدئویی و استفاده از تلفن همراه) و خلاقیت آنها در بین ۴۹۱ نفر از کودکان آمریکایی با استفاده از پرسشنامه ارزیابی کردند. نتایج گویای آن بود که رابطه معناداری بین میزان استفاده از بازی‌های ویدئویی و خلاقیت کودکان وجود دارد؛ اما؛ بین استفاده از کامپیوتر، کار با اینترنت و استفاده از تلفن همراه وجود ندارد. تفاوت معناداری بین نوع بازی ویدئویی و میزان تأثیر روی خلاقیت کودکان وجود ندارد.

موجیکا پنلبا<sup>۲</sup>، گیوزمن<sup>۳</sup> و گونزالس<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی به تجزیه و تحلیل اثرات موجود بین فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح نوآوری در میان ۶۱۵ شرکت بسیار کوچک (حداقل سه کارمند)، کوچک و متوسط (حداکثر ۲۵۰ کارمند) در کشور پاناما پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده آن بود که با افزایش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطوح مهم نوآوری، نتایج زیادی در رشد و پویایی شرکت‌ها و همچنین بهبود بسیار زیادی در سطح رقابت شرکت‌های کسب و کار مشاهده شد. وارگاز، استرادا و گومز<sup>۵</sup> (۲۰۱۶)، در پژوهشی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات را به منزله تسهیل‌کننده نوآوری برای عملکرد بهتر کسب و کار در ۲۸۸ شرکت کوچک و متوسط موجود در شهر گواناجواتا در کشور مکزیک سنجیدند. در این راستا، مقیاس‌های اندازه‌گیری مورد استفاده به یک روش تجزیه و تحلیل فاکتور تاییداً روش حداکثر احتمال، با اعتبار و روایی محاسبه شد. نتایج نشانگر آن بود که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد بهره‌وری اقتصادی و تجاری اثر می‌گذارد و نوآوری را از طریق فرآیندهای انتشار، شیوه‌های استفاده، موفقیت تجاری تسهیل می‌کنند. نوآوری نیز اثر مستقیمی بر رشد و رقابت می‌گذارد؛ همچنین، مشخص شد که نوآوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات به نوبه خود بر عملکرد تجارت شرکت‌های مورد مطالعه اثر می‌گذارد.

در پژوهش‌های انجام شده به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نوآوری و خلاقیت پرداخته شده است و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از آنها نشان می‌دهد، فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطوح مهم نوآوری و رشد و پویایی شرکت‌ها و سازمان‌های و افرادی که از آنها استفاده می‌کنند تأثیر به‌سزایی داشته است و همچنین مهارت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث افزایش خلاقیت و نوآوری شده است. در پژوهش حاضر محقق

<sup>1</sup> Jakson  
<sup>2</sup> Mojica Penaba  
<sup>3</sup> Guzman  
<sup>4</sup> Gonzales de Mojica  
<sup>5</sup> Vargas, Estrada and Gomez  
<sup>6</sup> CFA

استعداد، اعتماد به نفس، نیاز به موفقیت، نوآوری، مستندسازی و درک جامعه و مشکلات آن هستند.

### ۱. پرسش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

در این بخش از مصاحبه، از زوایای مختلف پرسش‌هایی درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات پرسیده شد، عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات: آیا استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توانایی شما را در به‌دست آوردن اطلاعات در راستای نوآوری افزایش داده است؟؛ انتظار تلاش از فناوری اطلاعات و ارتباطات: آیا تعامل و کسب مهارت با فناوری اطلاعات و ارتباطات آسان است؟؛ شرایط تسهیل‌کننده فناوری اطلاعات و ارتباطات: آیا راهنمایی‌هایی برای استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف رفع مشکلات آن‌ها به آسانی در اختیار دارید؟؛ نفوذ اجتماعی فناوری اطلاعات و ارتباطات: آیا به راحتی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات، با دیگران ارتباط و تعامل دارید؟؛ رفتار هدفمند فناوری اطلاعات و ارتباطات: آیا برای پیشبرد اهداف و برنامه‌های خود از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌نمایید؟؛ استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات: آیا از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تولید اطلاعات، انتقال و اشتراک اطلاعات و ... استفاده می‌کنید؟

پرسش‌هایی در باره میزان آشنایی و استفاده آنها از فناوری اطلاعات و ارتباطات و بخش سوم پرسش‌هایی درباره رویکردهای منحصر به فرد (نوآورانه)، استفاده از فرآیند نوآوری در رویکردها و کاربست ابزارها، از جست‌وجو تا به اشتراک‌گذاری اطلاعات و همچنین استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در این فرآیند بود. بعد از انجام مصاحبه، داده‌های گردآوری شده با استفاده از فرآیند نظریه زمینه‌ای تجزیه و تحلیل شد و بدین ترتیب فهرستی از کدها با توجه به پرسش‌های انجام شده به دست آمد که تبدیل به راهکارهای و ابزارهای استفاده در فرآیند استفاده از داده-اطلاعات-دانش - خرد تا نوآوری شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۲۲ نخبه، ۱۴ نفر زن، ۸ نفر مرد، ۱۰ نفر دانشجوی فوق لیسانس و ۴ نفر دانشجوی دکتری و ۲ نفر دانش‌آموخته فوق لیسانس و ۶ نفر دانش‌آموخته دکتری که در رشته‌های تحصیلی متفاوت و یا در حوضه‌های تخصصی گوناگونی مشغول فعالیت هستند. همچنین بیشترین گروه سنی این افراد بین ۲۰-۳۰ سال بوده است. همه نخبگان دارای ویژگی‌های فردی، هوش و

جدول ۱- جمعیت‌شناسی

رشته تحصیلی	میزان تحصیلات		رشته تحصیلی در دبیرستان	سن	جنسیت	ردیف
	دانش‌آموخته	دانشجو				
بیوتکنولوژی سلولی مولکولی		فوق لیسانس	تجربی	۲۶	مرد	۱
بیوتکنولوژی گیاهی		فوق لیسانس	تجربی	۲۶	زن	۲
بیوتکنولوژی میکروبی		فوق لیسانس	تجربی	۲۳	زن	۳
بیوتکنولوژی سلولی مولکولی		فوق لیسانس	تجربی	۲۲	زن	۴
بیوتکنولوژی صنعتی		فوق لیسانس	ریاضی	۳۰	زن	۵
بیوتکنولوژی سلولی مولکولی		فوق لیسانس	تجربی	۲۴	مرد	۶
بیوتکنولوژی سلولی مولکولی		فوق لیسانس	تجربی	۲۴	مرد	۷
صنایع دستی		فوق لیسانس	هنر	۲۳	زن	۸
اقتصاد انرژی		فوق لیسانس	تجربی	۲۳	زن	۹
آموزش زبان انگلیسی		دکتری	تجربی	۲۶	زن	۱۰
روانشناسی عمومی		فوق لیسانس	تجربی	۲۲	زن	۱۱
علم اطلاعات و دانش‌شناسی	فوق لیسانس		تجربی	۳۸	زن	۱۲
مدیریت تکنولوژی		دکتری	ریاضی و فیزیک	۳۴	مرد	۱۳
جغرافیای سیاسی	دکتری		تجربی	۳۵	مرد	۱۴
باکتری‌شناسی پزشکی	دکتری		تجربی	۳۲	زن	۱۵
مهندسی مواد	فوق لیسانس		ریاضی فیزیک	۳۵	مرد	۱۶
زبان و ادبیات زبان انگلیسی	دکتری		تجربی	۳۹	زن	۱۷
فیزیک	دکتری		ریاضی و فیزیک	۴۲	مرد	۱۸
گیاه پزشکی	دکتری		تجربی	۲۸	زن	۱۹
باکتری‌شناسی پزشکی	دکتری		تجربی	۲۶	زن	۲۰
حقوق بین‌الملل		دکتری	تجربی و انسانی	۲۹	زن	۲۱
ژنتیک		دکتری	تجربی	۲۶	مرد	۲۲

این پرسش‌ها به همراه توضیحات ارائه شده بود تا شرکت کنندگان، پرسش‌ها را کامل و صحیح پاسخ دهند. بخش اول، استفاده از رویکردهای نوآورانه در فرآیند، از جست‌وجو تا به اشتراک‌گذاری اطلاعات است، و در بخش دوم کاربست ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده در هر مرحله از فرآیند مورد نظر بررسی شده است.

## ۱-۲. جست‌وجوی اطلاعات

**رویکرد:** ساختار ذهنی نخبگان به گونه‌ای است که، یک جرقه یا ایده جدید باعث به وجود آمدن پرسش‌های فراوانی در ذهن کنجکاو آنها شده و به دنبال جست‌وجوی اطلاعات باشند. در فرآیند جست‌وجوی اطلاعات، هر اطلاعاتی را نادیده نمی‌گیرند (به راحتی از هر اطلاعاتی رد نمی‌شوند)، از زوایای مختلف، اطلاعات مورد نیاز خود را جست‌وجو می‌کنند (با توجه به موضوع از هر جهت به دنبال جست‌وجوی اطلاعات هستیم)، و با نگاه بسیار هوشمندانه، کاملاً تخصصی و با اشراف به مشکلات و نواقص اطلاعات را جست‌وجو می‌کنند.

**ابزار:** در فرآیند جست‌وجوی اطلاعات، علاوه بر منبع چاپی، مانند کتاب، مقاله و ...، استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند: منابع الکترونیکی آنلاین و آفلاین، برقراری ارتباط با افراد متخصص از طریق ایمیل، فعالیت در شبکه‌ها و گروه‌های مجازی علمی، شرکت در گروه‌های آموزش‌های مجازی، به کارگیری نرم‌افزارهای تخصصی و داده‌ورزی لاجزء جانشدنی در فرآیند دستیابی به اطلاعات مورد نیازشان می‌دانند. (برای نیاز خودم از همه منابع چاپی و غیرچاپی و اینترنت استفاده می‌کنم).

## ۲-۲. انتخاب و گزینش اطلاعات

**رویکرد:** گروهی از نخبگان، در فرآیند گزینش و انتخاب اطلاعات صحیح و مناسب ایده و فکر جدیدشان، به دنبال گزینش اطلاعات از کل به جز می‌گردند ولی بیشتر افراد این فرآیند را از جز به کل انجام می‌دهند (از جزئی‌ترین اطلاعات شروع می‌کنم تا به کلی‌ترین آن برسیم)، اما اکثریت، با توجه به نیاز اطلاعاتی خود به دنبال دستیابی به اطلاعات خاصی هستند تا بتوانند قطعه خالی پازل خود را پر کنند (برای هر کاری یک پازل تعریف می‌کنم و بعد به دنبال پر کردن جاهای خالی پازلم هستم)، یا یک الگوی جدید مطالعه را طراحی می‌کنند (با توجه به موضوع کاریم یک الگو طراحی می‌کنم و بعد کم‌کم با مطالعه الگو را کامل می‌کنم) و در مواردی هم هدفشان این است تا تحقیقات قبل را تکمیل کرده و نواقص و اشکالات آنها را برطرف کنند.

## ۳-۲. گردآوری و دسته‌بندی اطلاعات

جدول ۲- ویژگی‌هایی افراد نوآور

ویژگی‌هایی شخصیتی افراد نوآور	تعداد (نفر)
هوش و استعداد	۲۲
نظم و انضباط	۱۸
خودآموزی	۲۰
اعتماد به نفس	۲۲
ریسک‌پذیری	۲۰
نیاز به موفقیت	۲۲
استقلال و پشتکار	۱۸
کمال‌گرایی	۱۸
تفکر انتقادی و نگاه عمیق	۲۰
نوآوری	۲۲
ابهام‌پذیری	۱۸
مستندسازی	۲۲
آینده نگری	۲۰
درک جامعه و مشکلات آن	۲۲

نتایج به دست آمده از مصاحبه نشان می‌دهد، آن‌ها بر این باور هستند که پدیدار شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات دریچه‌ای جدید فراسوی انسان گشوده است و بر همه جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی تأثیر گذاشته است. از طرف دیگر، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان معاصر با سرعت فزاینده‌ای در حال گسترش بوده و همه ابعاد زندگی مانند تعلیم و تربیت و راه‌های ارتباطی را دگرگون کرده است. این تغییرات اساسی به گونه‌ای انجام شده است که بدون این فناوری امکان انجام بسیاری از کارهای فردی و اجتماعی میسر نیست و اگر هم صورت بگیرد بسیار کند و با درصد خطای زیاد انجام می‌شود. اما بزرگترین نگرانی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را نبود امنیت در استفاده از این ابزارها برای انتقال اطلاعات دانش و اشتراک‌گذاری دانش و نوآوری خود دانسته‌اند. این افراد با ابزارهای فناوری اطلاعات آشنا بوده‌اند و از آن‌ها بهره می‌برند، ولی در مواردی، با وجود استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با، نام کارکرد آن ابزار، آشنایی نداشتند.

## ۲. پرسش‌های نوآوری در رویکردها و کاربست ابزارها: از جست‌وجو تا به اشتراک‌گذاری اطلاعات

در این مرحله از مصاحبه، ده پرسش مربوط به فرآیند جست‌وجو تا اشتراک‌گذاری اطلاعات از مصاحبه‌شوندگان سؤال شد که از دو بخش تشکیل شده بود. به منظور جست‌وجوی اطلاعات؛ گزینش و انتخاب اطلاعات؛ گردآوری و دسته‌بندی اطلاعات؛ برای درک روابط بین عناصر اطلاعاتی (کلمه، جمله، ...؛ استفاده از اطلاعات؛ ذخیره اطلاعات؛ تجزیه و تحلیل اطلاعات؛ سازماندهی اطلاعات؛ تولید اطلاعات و انتقال و اشتراک اطلاعات، از چه رویکرد خاص و از چه ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنید؟

جدول ۳- نوآوری در جستجوی اطلاعات

ابزار	رویکرد
منابع الکترونیکی آنلاین	جستجوی اطلاعات از زوایای مختلف
نرم افزارهای انفورماتیک	از هر اطلاعاتی به راحتی رد نشدن
آموزش الکترونیکی	پرورش ذهن کنجکاو خود با جستجو زیاد
از افراد متخصص با ایمیل	با اشراف به مشکلات و نواقص به جستجوی اطلاعات پرداختن
شبکه و گروه های مجازی علمی	

جدول ۴- راهکارهای گزینش و انتخاب اطلاعات

ابزار	رویکرد
طراحی یک الگو مطالعه (Study Design)	از کل به جز به دنبال اطلاعات
	با یک جرعه در ذهن به دنبال اطلاعات
	به دنبال قطعه خالی یک پازل
	از جز به کل به دنبال اطلاعات
	در صورت نیاز به دنبال اطلاعات خاص
	به دنبال تکمیل و رفع نواقص تحقیقات قبل

جدول ۵- نوآوری در گردآوری و دسته بندی اطلاعات

ابزار		رویکرد	
چکیده مقالات	ثبت اختراع	یادداشت برداری خلاصه	یادداشت برداری تفصیلی
موزه ها	نقشه جغرافیایی	بر اساس مرتبط ترین و جدیدترین اطلاعات	با توانایی ذهنی و حافظه دیداری خود
ایده و الگوهای افراد متخصص	فرصت های مطالعاتی	بر اساس درجه بندی واقعیت ها و شواهد	کدبندی اطلاعات در فرم مخصوص
تعامل با افراد مطرح رشته خود	نقد و بررسی و هم اندیشی	بر اساس اشتراکات و قیاس ها	کنفرانس، سمینار و همایش های تخصصی
بازار فروش	نمایشگاه ها	بر اساس تاریخ و نویسنده	کنفرانس، سمینار و همایش های بین رشته ای
انتقال و جابجایی دانشجو	انتقال و جابجایی استاد	بر اساس موضوع و تاریخ	مراکز تخصصی
		بر اساس موضوع و نویسنده	انتقال و جابجایی استاد

بررسی و هم اندیشی، ثبت اختراع، چکیده مقالات، اخبار، موزه ها، نقشه جغرافیایی، کنفرانس، سمینار و همایش های تخصصی، کنفرانس، سمینار و همایش های بین رشته ای، فرصت های مطالعاتی، روزنامه، نمایشگاه ها، بازار فروش، مراکز تخصصی، انتقال و جابجایی استاد، انتقال و جابجایی دانشجو، گردآوری می کنند. ولی مهم ترین ابزارهای گردآوری اطلاعات را، مقاله، ایده و الگوهای افراد متخصص موضوعی، تعامل با افراد مطرح رشته خود، نقد و بررسی و هم اندیشی و سمینار و همایش های بین رشته ای (شرکت در سمینارهای بین رشته ای برای من خیلی مفیده، فکر من رو باز می کنه، و جای هست که من به راحتی خیلی ایده و اطلاعات می گیرم) عنوان نمودند.

## ۲-۴. درک روابط بین عناصر اطلاعاتی (کلمه، جمله، پارگراف،...)

**رویکرد:** شرکت کنندگان در مصاحبه، برای درک روابط عناصر اطلاعاتی از راهکارهای گوناگون استفاده می کنند. شاخص ترین آنها، پیدا کردن قطعه خالی پازل (پژوهش من یک پازله، که برای ارتباط صحیح و تکمیل آن به دنبال تکه های پازل هستم)، برقراری ارتباط معنایی بین کلمه، جمله، پارگراف با استفاده از داده کاوی (از نرم افزارهای داده کاوی استفاده می کنم) و طراحی بین عناصر اطلاعاتی است و بر این باور هستند که در این مرحله از

**رویکرد:** مصاحبه شونده گان، جهت گردآوری اطلاعات از رویکردهای یادداشت برداری خلاصه و تفصیلی یا کدبندی اطلاعات در فرم های خاص استفاده می نمایند (یک دفتر یادداشت دارم هر جا که میرم همراه من و هر نوع اطلاعاتی را یادداشت می کنم)، اما آنها توانایی ذهنی و حافظه دیداری خود را مهم ترین عامل در گردآوری اطلاعات می دانستند (حافظه من بسیار قوی است، مخصوصا حافظه دیداری ام). فرآیند دسته بندی اطلاعات بر اساس مرتبط ترین و جدیدترین اطلاعات، اهمیت و اعتبار اطلاعات، سیر تاریخی اطلاعات (من هنری هستم سیر تاریخی اطلاعات خیلی برای من مهم است؛ با توجه به رشته ام، جریان تاریخی و سیاسی برای من بسیار مهمه)، تاریخ و نویسنده، موضوع و تاریخ، فقط موضوع، موضوع و نویسنده انجام می دهند، و همچنین بر اساس اشتراکات و قیاس ها و درجه بندی واقعیت ها و شواهد اطلاعات را دسته بندی می کنند. ولی مهم ترین گویه را در دسته بندی اطلاعات، مرتبط ترین و جدیدترین اطلاعات و اهمیت و اعتبار اطلاعات دانسته اند (همیشه اطلاعات جدید و مرتبط که دارای اعتبار باشن برای من مهمه).

**ابزار:** مصاحبه شونده گان اطلاعات مورد نیازشان را از ابزارهایی مانند: مقاله، پایان نامه، کتب تخصصی و مرجع، ایده و الگوهای افراد متخصص موضوعی، تعامل با افراد مطرح رشته خود، نقد و



جدول ۶- نوآوری در درک روابط بین عناصر اطلاعاتی

ابزار	رویکرد	توانایی ذهنی خود
ابزارهای موجود در نرم‌افزارهای آفیس	روش داده‌کاوی <sup>۱</sup>	آزمایش و مشاهده
ابزارهای موجود در نرم‌افزارهای آکروبات	طراحی بین عناصر اطلاعاتی	تکمیل پازل تحقیق و پژوهش خود
ابزارهای موجود در نرم‌افزارهای تخصصی	کدگذاری (حروف انگلیسی و فارسی)	کدگذاری (علائم) کدگذاری (شکل و عکس‌های فانتزی)
ابزارهای موجود در نرم‌افزارهای داده‌کاوی	هایلات کردن و استفاده از رنگ‌ها	یادداشت گذاشتن در کنار اطلاعات
استفاده از نمونه‌های واقعی و متن	کلیدواژه و توصیف‌گرها برای ارتباط موضوعی	کلیدواژه و توصیف‌گرها برای ارتباط مفهومی
استفاده از فیلم و متن	پاسخ به پرسش‌ها و فرضیه‌ها و اهداف	یک طرح اولیه پیش‌فرض و تقسیم آن به سرفصل‌های مرتبط

واقعی و متن (اتفاقی که در جامعه می‌افتد و اخبارهای که در باره آن نوشته می‌شود) باعث می‌شود ارتباطات رو درک کنیم، فیلم، متن (بعضی مواقع با دیدن یک فیلم در کنار متنی که می‌خوانیم) بهتر ارتباط بین عناصر اطلاعاتی رو درک می‌کنیم، عکس و متن (با دیدن یک عکس در کنار یک متن راحت‌تر با اطلاعات ارتباط برقرار می‌کنیم). بهره می‌برند.

## ۲-۵. استفاده از اطلاعات

**رویکرد:** نخبگان، برای شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های مهم پژوهش و همچنین در راستای ایده و دستاورد پژوهش خود از اطلاعات استفاده می‌کنند، به طوری که بتوانند اسکلت یک پژوهش را شکل دهند و بدنه آن را محکم نمایند (طرح پژوهشی رو مثل یک اسکلت ساختمان می‌بینم که با به دست آوردن اطلاعات معتبر و درست آن رو کامل می‌کنم)، یا برای ارائه یک طرح جدید، طرح‌های قدیم را احیا کنند تا با الگوگیری از آن طرحی با ابداعات جدید طراحی کنند. در مواردی هم با استفاده از اطلاعات به دست آمده عقاید موافق و مخالف ایده خود را تحلیل می‌کنند تا نیاز اطلاعاتی خود را پاسخ گویند. با توجه به نوع پژوهش، از اطلاعات در اجرای آزمایش و به طور عملی استفاده می‌کنند تا به نتایج و اهداف پژوهش دست یابند، و «یا» با استدلال منطقی صحت اطلاعات را بررسی کرده تا به مشکلات و نواقص آن پی ببرند اما همه نخبگان با توجه به توانایی‌های خاص خودشان علاقه‌مند هستند تا با استفاده از اطلاعات و همچنین بهره‌مندی از روش‌های خاص خود، توانایی و سواد اطلاعاتی و دانش را افزایش دهند تا به نوآوری بیانجامد. در این فرآیند فقط متکی به توانایی‌ها فردی خود هستند و ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمی‌کنند

## ۲-۶. ذخیره اطلاعات

**رویکرد:** افراد شرکت‌کننده در مصاحبه، با توجه به حوزه تخصصی و نوع پژوهش خود، اطلاعات مورد نیازشان را به صورت نمونه، یادداشت، بریده جراید، کاغذ چاپ‌شده، فیش، گزارش یا فیلم و عکس و ضبط صدا ذخیره می‌کنند. کاربردی‌ترین روش را یادداشت‌برداری و ضبط صدا می‌دانند، ولی مهم‌ترین مورد را حافظه و ذهن خود دانسته‌اند که از آن برای ذخیره اطلاعات

کارهای تحقیقاتی نیاز به یک کار گروه‌دارند، به خصوص کارگروهی که از متخصصان بین‌رشته‌ای تشکیل شده باشد، تا امکان استفاده صحیح از اطلاعات و عناصر آن در راستای نوآوری مفیدتر و سریع‌تر فراهم شود (در کارهای تحقیقاتی کارگروهی بسیار جواب می‌دهد، با توجه به ابعاد پژوهش‌های بنیادی، من ترجیح میدم با یک کارگروه کار کنم). از طرفی مهم‌ترین رویکرد را، توانایی ذهنی خود، در درک روابط بین کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عناصر اطلاعاتی در راستای تولید دانش، نوآوری می‌دانند (هر چند از روش‌هایی برای ارتباط بین عناصر اطلاعاتی استفاده می‌کنم ولی در آخر، توانایی ذهنی و دانشم هست که حرف آخر را می‌زنه)، و همچنین در کدگذاری با استفاده از علائم، شکل و عکس‌های فانتزی، حروف انگلیسی و فارسی، یادداشت‌گذاری در کنار اطلاعات، برجسته کردن یا کلیدواژه‌هایی برای برقراری ارتباط مفهومی و موضوعی، با هدف ایجاد ارتباط صحیح و درک معنایی بین عناصر اطلاعاتی کمک می‌گیرند، تا قادر باشند در راستای طرح اولیه و پاسخ‌گویی به پرسش و فرضیه و اهداف پژوهش خود، بین کلمه، جمله، پاراگراف و یا یک مفهوم، ارتباط برقرار کنند. مؤثرترین رویکرد در درک بین عناصر اطلاعاتی، به وسیله توانایی ذهنی و پیش‌داشته‌های علمی فرد انجام‌پذیر می‌پذیرد.

**ابزار:** این افراد از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تسهیل و پیشرفت سریع پژوهش استفاده می‌کنند. این ابزارها می‌توانند نرم‌افزارهای خاصی باشند که خود فرد با توجه به نیاز پژوهشی و با هدف سرعت بخشیدن فرآیند پژوهش، طراحی می‌کند (گاهی به نرم‌افزاری نیاز دارم تا فقط در یک قسمت از پژوهش از آن استفاده کنم، نرم‌افزارهای آماده خیلی پیچیدند، بنابراین تصمیم می‌گیرم خودم اونو طراحی کنم)، یا از بسته نرم‌افزارهای آماده استفاده می‌کنند، بسته‌هایی مانند: آفیس<sup>۱</sup>، آکروبات<sup>۲</sup>، داده‌کاوی<sup>۱</sup>. مهم‌ترین با توجه به حوزه تخصصی افراد از نمونه‌های

<sup>1</sup> TeamWork <sup>8</sup>

<sup>1</sup> Microsoft Office<sup>9</sup>

<sup>2</sup> Addob Acrobat <sup>0</sup>

<sup>2</sup> Data Mining <sup>1</sup>

جدول ۷- نوآوری در شیوه استفاده از اطلاعات

رویکرد	
در راستای ایده . دستاورد پژوهشی خود	برای شناسایی مولفه‌های مهم تحقیق
با مطالعه عقاید مخالف و موافق به ایده خود	در ارائه یک طرح جدید، با احیاء طرح‌های قدیم و ابداع طرح‌های جدید
به صورت عملی و با آزمایش	با طراحی یک اسکلت با توجه به عنوان پژوهش، و استفاده از اطلاعات در بدنه آن
در تحلیل‌ها و برای رفع نیاز اطلاعاتی	با پاسخ به پرسش، فرضیه و اهداف پژوهش در جهت تأیید و رد نظریه
با استدلال منطقی	با بررسی صحت اطلاعات و رفع مشکلات و نواقص آن
با دسته‌بندی بر اساس شباهت	برای افزایش توانایی و سواد علمی خود

جدول ۸- نوآوری در ذخیره اطلاعات

ابزار		رویکرد	
نرم‌افزار آفیس	فیش‌برداری	حافظه و ذهن خود	رایانه شخصی
نرم‌افزار آکروبات	گزارش‌نویسی	یادداشت‌برداری	ایمیل
نرم‌افزار اندنوت	عکس‌برداری	به صورت چاپ‌شده	دارپ‌باکس
سی.دی.	فیلم‌برداری	بریده جراید	پادکست
دی.وی.دی.	ضبط صدا	نمونه‌برداری	هاردداکسترنال

استفاده می‌کنند. **ابزار:** نخبگان برای ذخیره اطلاعات مورد نیاز خود از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات اعم از آنلاین و آفلاین استفاده می‌نمایند، اما به دلیل نداشتن اطمینان و اعتماد به ابزارهای آنلاین مانند ابزارهای رایانش ابری<sup>۱</sup>، از آن‌ها کمتر استفاده می‌کنند یا از هیچ‌یک از آنها استفاده نمی‌کنند. در مواردی هم برای اینکه بتوانند در هر مکانی به اطلاعات دسترسی داشته باشند، اطلاعات خود را که براساس موضوع، تاریخ، نویسنده، یا مراحل انجام طرح پوشه‌بندی کرده و در ایمیل خود ذخیره می‌کنند. بنابراین به دلیل محرمانه‌بودن اطلاعات پژوهشی خود ترجیح می‌دهند در ابزارهایی مانند فلش مموری، هاردداکسترنال، رایانه شخصی در قالب ورد<sup>۲</sup>، پی.دی.اف<sup>۳</sup>، اکسل<sup>۴</sup> و اندنوت<sup>۵</sup> ذخیره و نگهداری کنند.

**۷-۲. تجزیه و تحلیل اطلاعات**

**رویکرد:** نخبگان در هنگام مصاحبه، راهکار و روش‌های متفاوتی برای تجزیه و تحلیل اطلاعات عنوان می‌کردند. این روش‌ها با توجه به، حوزه تخصصی و هم‌چنین ساختار پژوهش عملی یا تئوری بودن آن با هم، بسیار فرق داشتند. از روش‌های کمی یا کیفی به‌طور جداگانه، یا با ترکیب دو روش کیفی و کمی، اطلاعات را پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات می‌کنند. از طرفی، نخبگان بهترین روش را بحث و تبادل نظر با افراد متخصص در باره

موضوع پژوهش و ایده خود و هم‌چنین به چالش کشاندن آن‌ها، عنوان می‌کنند تا براساس نتایج به‌دست آمده، تجزیه و تحلیل نهایی را با توانایی ذهنی خود انجام دهند (تکه‌ای از پازل رو در یک گروه تخصصی، در کلاس یا در جمع اساتید مطرح می‌کنم)، و در مواردی هم از دلایل عدم پذیرش مقاله ارسالی برای چاپ به مشکلات و نواقص کار پی برده‌اند و برای رفع آن، اطلاعات را بررسی و در نهایت پردازش می‌کنند (وقتی مقاله‌ام پذیرفته نمی‌شده، به دلایل نپذیرفته شدن مقاله‌ام خیلی دقت می‌کنم؛ مثلاً در یک مورد دلیل پذیرش نگرفتن این بود که « شما خیلی مطمئناً مهر چیزی رو می‌گیرید و در نوشتن مقالات نباید با قاطعیت حرف بزنید »). گاهی با آزمایش در محیط آزمایشگاه، یا در شرایط واقعی از طریق مشاهده اطلاعات را پردازش می‌کنند. از طرفی افرادی که تحقیقات اجرایی انجام می‌دهند، با ساخت ماکت و نمونه یا اجرایی کردن طرح خود، اطلاعات را پردازش و تجزیه و تحلیل می‌نمایند.

**ابزار:** مصاحبه‌شوندگان به‌منظور، سرعت‌بخشیدن به فرآیند پردازش اطلاعات از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند، اما انتخاب ابزار مناسب برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، بستگی به ماهیت اطلاعات، نوع پژوهش و نیز حوزه انجام آن دارد. تحقیقات و پژوهش‌های که نیاز به آزمایش دارند از تجهیزات آزمایشگاهی استفاده می‌کنند و نتایج حاصل را با نرم‌افزارهای تخصصی مطلب<sup>۶</sup>، اس.پی.پی.اس<sup>۷</sup>، آر.لیزرل<sup>۸</sup> و... بررسی

<sup>۶</sup> Certainly

<sup>۷</sup> Matlab

<sup>۸</sup> R

<sup>۹</sup> Lisrel

<sup>۱</sup> Cloud Computing

<sup>۲</sup> Word

<sup>۳</sup> PDF

<sup>۴</sup> Excel

<sup>۵</sup> End Note

جدول ۹- نوآوری در تجزیه و تحلیل اطلاعات

ابزار	رویکرد
نرم افزارهای تخصصی آماده نوشتن یک برنامه نرم افزاری مورد نیاز و وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی	تحلیل کمی و کیفی مشاهده آزمایش اجرایی کردن ساخت و ماکت
	تحلیل کیفی بحث و تبادل نظر انتقادات و پیشنهادات
	تحلیل کمی به چالش کشاندن توانایی های ذهنی خود
	دلایل عدم پذیرش مقاله ارسال شده برای چاپ

جدول ۱۰- نوآوری در سازماندهی اطلاعات

ابزار	رویکرد
نرم افزار اندنوت نرم افزار آکروبات نرم افزارهای تخصصی و حرفه ای	تکمیل پازل خود بر اساس قالب و بدنه طرح و ایده خود تکمیل الگوی خود
ایمیل وبسایت های خاص نرم افزار آفیس	بر اساس شکل و موضوع با توجه به اهمیت اطلاعات در فلش مموری
نرم افزارهای تخصصی و حرفه ای با توجه به اهمیت اطلاعات در تبلت	با توجه به اهمیت اطلاعات در رایانه شخصی
با توجه به اهمیت اطلاعات در هارد اکسترنال	بر اساس رشد طرح، طرح اولیه خام است در راستای اهداف و پاسخ به پرسش ها و فرضیه های طرح و ایده

**رویکرد**، تعدادی از افراد شرکت کننده در مصاحبه ترجیح می دهند از انتشار اطلاعات خاص و کلیدی خودداری کنند (دوست ندارم اطلاعاتی که به سختی به دست آوردم در اختیار دیگران بزارم)؛ از طرفی دیگر تعدادی هم معتقد بودند راه درست پژوهش علمی و آکادمیک مشخص است و باید گفت از سرقت علمی شروع نمی شود، بلکه با همکاری و کار گروهی شکل می گیرد و به نتایج دست پیدا می کنند. بنابراین توانایی ذهنی و فکر خلاق است که ایده نو را ارائه می دهد به طوری که هر نوع اطلاعات را تولید و منتشر می کنند حتی اگر بسیار خاص و کلیدی باشند. (هیچ وقت نگران استفاده یا نزدیدن ایده و طرح نیستم، چون اینقدر خلاق هستم که بتوانم ایده و طرح جدید، دیگری داشته باشم)؛ و همچنین بر این باور هستند که هر ایده و طرح جدید از پشتوانه علمی قوی برخوردار است؛ به طوری که اگر فرد یا افرادی طرح یا ایده ای را به سرعت ببرند اجرایی شدن آن با توجه به اهداف طراح و ایده پرداز اصلی، امکان پذیر نخواهد بود (هیچ وقت طرح و ایده ای که من دارم رو فردی دیگر نمی تونه اجرا کنه چون اون علمی که من باعث شده این طرح و ایده رو بدهم رو اون نداره)؛ در فرآیند تولید اطلاعات، نخبگان، اطلاعات عمومی را از طریق رسانه ها منتشر می کنند؛ اطلاعات تخصصی را فقط با آموزش خصوصی در اختیار متقاضیان می گذارند و اطلاعات خاص را به صورت حضوری به افراد خاص ارائه می دهند.

**ابزار**: این افراد برای تولید و انتشار اطلاعات خود به علت نداشتن اطمینان و اعتماد گاهی از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند شبکه و گروه های علمی مجازی و وبسایت ها و وبلاگ های شخصی استفاده می نمایند؛ اما برای انتشار تولیدات علمی خود از مجلات معتبر آنلاین و کارگاه های آموزشی آنلاین استفاده می کنند. در موارد خاص در ویدئو کنفرانس ها و آموزش های

می کنند. در شرایط خاص، چنانچه نیاز به یک نرم افزار خاص آماری داشته باشند، ترجیح می دهند با توجه به دانش و سواد علمی خود یک نرم افزار خاص را طراحی و کدنویسی کنند تا نیاز خود را در آن زمینه برطرف کنند.

## ۲-۸. سازماندهی اطلاعات

**رویکرد**: مصاحبه شونده گان اطلاعات به دست آمده از فرآیند جست و جو-گزینش-دسته بندی-درک روابط بین عناصر اطلاعاتی-ذخیره- تجزیه و تحلیل در راستای تحقیق و پژوهش خود بر اساس ساختار اولیه ای که در نظر گرفته اند سازماندهی می کنند. در راستای اهداف و پاسخ به پرسش ها و فرضیه ها در طرح و ایده خود یا بر اساس شکل و موضوع، اطلاعات را به گونه ای سامان می دهند تا پازل خود را تکمیل نمایند، یا الگوی اولیه ای که طراحی کردند تکمیل نمایند (با پر کردن جاهای خالی پازل، اطلاعات رو ساماندهی می کنم؛ الگوی خودمو رو تکمیل می کنم). در مواردی هم، بر اساس رشد طرح و نتایج به دست آمده اقدام به ساماندهی اطلاعات می کنند، یا بر اساس قالب و بدنه طرح و ایده خود ساماندهی می کنند. اما گاهی در این مرحله، به علت ناآشنایی با مدیریت اطلاعات صحیح و علمی در فرآیند پژوهش با پراکندگی و انبوه آن مواجه می شدند.

**ابزار**: شرکت کنندگان در مصاحبه به منظور ساماندهی اطلاعات با توجه به حوزه فعالیت خود از نرم افزارهای خاص استفاده می کنند، همین طور بر اساس اهمیت اطلاعات با استفاده از روش های ذکر شده در قالب های مختلف شامل ورد، پی.دی.اف، اکسل و ... در فلش مموری، هارد اکسترنال، رایانه شخصی، تبلت، ایمیل و وبسایت های خاصی که به همین منظور طراحی شده اند، سازماندهی می کنند.

## ۲-۹. تولید اطلاعات

جدول ۱۱- نوآوری در تولید اطلاعات

رویکرد	ابزار	شکل
فقط اطلاعات عمومی از طریق رسانه‌ها	مجلات معتبر علمی آنلاین	شبکه‌های مجازی علمی
اطلاعات تخصصی فقط با آموزش خصوصی	گروه‌های علمی مجازی	کارگاه‌های آموزشی آنلاین
اطلاعات خاص را به صورت حضوری به افراد خاص	ویدئو کنفرانس‌های آنلاین	آموزش از راه دور
اطلاعات خاص و کلیدی را فقط برای خودم	وبسایت و وبلاگ شخصی	طرح تحقیقی و پژوهشی
		مقاله
		کتاب
		پایان‌نامه
		پوستر
		فیلم
		عکس
		صنایع دستی
		طراحی
		کاریکاتور
		محصول تجاری
		محصول صنعتی
		کلاس درس
		نظریه علمی
		روش معالجه
		ثبت اختراع
		تدریس خصوصی
		راهکارهای مناسب مشکلات
		راهکارهای مناسب مشکلات
		کارگاه‌های آموزشی
		برای رفع نیاز اطلاعاتی علمی افراد
		سخنرانی در سمینار، کنگره و همایش‌ها

جدول ۱۲- نوآوری در انتقال و اشتراک اطلاعات

ابزار	رویکرد
گروه‌های علمی مجازی	کوتاه‌نویسی و چکیده‌نویسی
آموزش از راه دور	با مطرح کردن یک تکه پازل از ایده خود در یک گروه و بحث در باره آن
کارگاه‌های آموزشی مجازی	عکس، نمودار، جدول و شکل‌های فانتزی
پایگاه‌های اطلاعات علمی	ترکیب فیلم و متن، عکس و متن
کتابخانه‌های دیجیتال و مجازی	نوشتن در وی‌سایت‌ها یخاخص؛ ویکی‌پدیا
نرم‌افزارهای تخصصی	سخنرانی در مجامع علمی، سمینار، همایش، کنگره‌ها
ویدئو کنفرانس‌های مجازی	

از راه دور شرکت نموده و در صورت لزوم، دانش و داشته‌های علمی خود را ارائه می‌کنند.

**شکل:** شکل و قالب تولید و انتشار اطلاعات با توجه به نوع طرح و ایده و پژوهش ممکن است به صورت منابع اطلاعاتی نوشتاری، شامل مقاله و کتاب و پایان‌نامه و طرح تحقیقاتی شود یا در قالب منابع اطلاعاتی صوتی و تصویری مانند فیلم، عکس، پوستر، کاریکاتور، نقاشی، طراحی و سخنرانی در سمینار، کنگره و همایش‌ها باشد. همچنین تولید اطلاعات می‌تواند روشی نو برای آموزش و معالجه و حل مشکلات اجتماعی و یک نظریه علمی باشد که در کلاس درس یا کارگاه‌های آموزشی خصوصی، در اختیار علاقه‌مندان قرار داده می‌شود. از طرف دیگر، اطلاعات ممکن است در قالب یک محصول تجاری و صنعتی یا یک نمونه و الگو تولید شود.

## ۲-۱۰. انتقال و اشتراک اطلاعات

**رویکرد:** آخرین مرحله در فرآیند استفاده از اطلاعات، انتقال و اشتراک اطلاعات است که نخبگان شرکت‌کننده در مصاحبه با مطرح کردن یک تکه پازل از ایده خود در گروه‌های علمی و بحث و تبادل نظر درباره آن، اطلاعات را انتقال داده و به اشتراک می‌گذارند. همچنین آن‌ها دانش و اطلاعات خاص خود را به صورت

## بحث و نتیجه‌گیری

### تعامل انسان و اطلاعات

جلد پنجم، شماره دوم (تابستان ۱۳۹۷): ۸۷-۱۰۲

<http://hii.khu.ac.ir>

می‌نمایند. با استفاده از حافظه و ذهن خود و روش یادداشت‌برداری به ذخیره اطلاعات می‌پردازند. با توانایی ذهنی و روش کیفی و کمی، به تجزیه و تحلیل اطلاعات می‌پردازند. در راستای اهداف تحقیق با تکمیل پازل و یا الگوی خود به سازماندهی اطلاعات نیز می‌پردازند. در مرحله تولید، انتقال و اشتراک اطلاعات اکثراً مخالف انتشار اطلاعات خاص هستند ولی اطلاعات عمومی را از طریق رسانه‌های عمومی بدون هیچ نگرانی منتشر می‌کنند، ولی اطلاعات خاص را، به عنوان یک منبع درآمد، از طریق کارگاه‌های آموزشی و تدریس خصوصی تولید می‌کنند و یا به اشتراک می‌گذارند. در مقابل عده‌ای هم معتقد بودن، با پشتوانه قوی علمی و اطلاعات و دانشی که دارند، و نیز با اعتقاد به رشد و بالندگی با تعامل و کسب نتایج بهتر و دقیق‌تر با یک کار گروه، و همچنین با علاقه زیاد به نوآوری، با تولید، انتقال و اشتراک هر نوع اطلاعات موافق هستند.

با توجه به نقش تأثیرگذار فناوری‌های نوین بر توسعه دانش و نوآوری از طرفی با به‌وجود آمدن یک جامعه اطلاعاتی، مهم‌ترین رکن بقا و قوام یک جامعه، به خصوص جامعه نخبگان، «سواد اطلاعاتی» و «فشار اطلاعاتی» و «نظام‌های اطلاعاتی خاص» و «خدمات اطلاعاتی خاص» است. تلفیق هفت مهارت سواد اطلاعاتی؛ تشخیص نیاز اطلاعاتی، شناسایی روش‌های پاسخ‌گویی، توانایی در تدوین راهبردهای لازم برای جست‌وجو، مهارت در جست‌وجو و بازیابی اطلاعات، ارزیابی و مقایسه میزان اعتبار اطلاعات، سازماندهی و کاربرد بهینه اطلاعات بازیابی شده، توانایی ترکیب اطلاعات به‌دست آمده و برقراری پیوند با دانسته‌های قبلی؛ با نتایج پژوهش حاضر که ویژگی‌های بارز در فرآیند استفاده از داده-اطلاعات-دانش-نوآوری از سوی نخبگان است، به‌عنوان استانداردهای سواد اطلاعاتی برای نظام آموزشی بسیار مفید خواهد بود. از سوی دیگر، این افراد از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات آفلاین، بدون هیچ دغدغه‌ای در تمام فرآیند استفاده از اطلاعات، جست‌وجو-گزینش و انتخاب-گردآوری-درک روابط بین عناصر اطلاعاتی-ذخیره-تجزیه و تحلیل-سازماندهی-تولید-انتقال و اشتراک استفاده می‌کنند، ولی نداشتن اطمینان و بی‌اعتمادی به ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات پیوسته در هنگام نیاز به استفاده در بین آنها به‌طور آشکاری مشاهده می‌شود. این حس نداشتن اطمینان و بی‌اعتمادی بیشتر در مرحله جست‌وجو، ذخیره، تولید، انتقال و اشتراک بسیار مشهود است. به‌منظور از بین بردن بی‌اعتمادی و جلب اطمینان نخبگان، و همچنین فراهم کردن فضای مناسب برای بهره‌گیری هرچه بیشتر از ابزارهای فناوری نوین در راستای تولید دست‌آوردهای این جامعه خاص، نیاز است بر اساس ویژگی‌های افراد نوآور و رفتارهای

اساسی‌ترین مشخصه قرن بیست‌ویکم، تأکید بر نوآوری است، و لازمه آن استفاده بهینه از اطلاعات می‌باشد. بنابراین اطلاعات در عصر حاضر، یک منبع راهبردی قدرتمندی است که می‌تواند در ساختار هر فرآیندی تغییرات بنیادی به‌وجود آورد، به طوری که در هر زمینه‌ای محیط رقابتی را ایجاد می‌کند تا باعث نوآوری گردد. بنابراین استفاده از اطلاعات صحیح مسیر حرکت را به سمت تولید، انتشار و کاربرد دانش در ایجاد و تولید نوآوری سوق می‌دهد.

نتایج به‌دست آمده از پژوهش‌های علمی پیشین نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و ارتباطات، در سطوح مهم نوآوری و رشد و پویایی شرکت‌ها و سازمان‌ها و افرادی که از آنها استفاده می‌کنند تأثیر بسزایی داشته است و همچنین مهارت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث افزایش خلاقیت و نوآوری شده است. در صورتی که نتایج در این پژوهش بیانگر آن هستند که نخبگان، فناوری اطلاعات و ارتباطات را به‌عنوان ابزارهایی برای سرعت‌بخشی به پیشرفت پژوهش خود می‌دانند، و هوش و استعداد، تفکر انتقادی و نگاه عمیق و به‌خصوص توانایی ذهنی خود را عامل اصلی نوآوری عنوان کردند، همچنین نخبگان، از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان ابزارهای ارتباطات علمی و پژوهشی که می‌توانند کمک قابل توجه‌ای برای اهداف خود، و سرعت‌بخشی در فرآیند استفاده از داده-اطلاعات-دانش-نوآوری، استفاده می‌کنند، به طوری که در راستای تعامل با دهکده جهانی، با نفوذ اجتماعی از طریق ارتباطات علمی و آشنایی با افراد مطرح رشته خود، به استفاده هرچه بیشتر از این فناوری‌های نوین ترغیب می‌شوند. نخبگان از تسهیلات و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌آسانی استفاده می‌کنند و تعامل با فناوری اطلاعات و ارتباطات را امری لازم تلقی می‌کنند. در قسمت استفاده از رویکرد نتایج نشان می‌دهد، جامعه نمونه نخبگان و استعدادهای درخشان، با تفکر انتقادی و نگاه عمیق و هوش و استعداد، با جست‌وجوی زیاد اطلاعات، به پرورش ذهن کنجکاو خود می‌پردازند، به طوری که با مشاهده هر اطلاعاتی، آن را نادیده نمی‌گیرند و با گزینش اطلاعات از جز به کل به دنبال قطعه خالی پازل خود هستند. از طرفی دیگر اطلاعات را بر اساس مرتبط‌ترین، جدیدترین و یا بر اساس اهمیت و اعتبار اطلاعات با استفاده از توانایی ذهنی و حافظه دیداری خود، تعامل با افراد مطرح رشته خود و نقد و بررسی و هم‌اندیشی ایده و الگوهای افراد متخصص گردآوری می‌کنند. آنها همچنین با تکمیل پازل تحقیقی خود با استفاده از توانایی ذهنی و طراحی بین عناصر اطلاعاتی با استفاده از کدها تعریف شده خود، به درک روابط بین عناصر اطلاعاتی می‌پردازند. سپس در راستای ایده و دست‌آورد پژوهشی، و شناسایی مولفه‌های مهم تحقیق، و نیز استحکام اسکلت تحقیق، از اطلاعات استفاده

پژوهش، جلوگیری از کارهای موازی و تکراری و از همه مهم‌تر عدم اتلاف وقت است که، در پرسش‌های این پژوهش مشاهده می‌شد، و این پرسش‌ها را «سوالات دردمندانه» در حیطه پژوهش عنوان نمودند، و این ضعف‌های را به گونه‌ای ضعف نظام آموزشی کشور بخصوص در سطح آموزش عالی عنوان کردند، به طوری که «فرآیند استفاده از داده-اطلاعات-دانش-خرد تا نوآوری» یا «مدیریت اطلاعات» را در تحصیلات دانشگاهی بعنوان یک واحد درسی بسیار مهم مورد نیاز می‌دانند. در پایان با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود: با استفاده از ویژگی‌های بارز نخبگان در هنگام جست‌وجوی اطلاعات، نظام‌های اطلاعاتی هوشمند طراحی شود؛ در نظام‌های اطلاعاتی به جای اطلاعات دانش تولید شود، تا تعامل نخبگان با فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای نوآوری افزایش یابد؛ به منظور بهره‌گیری از توانایی‌های نخبگان حوزه‌های مختلف علمی-پژوهشی، پروژه‌های تحقیقاتی به صورت کارگروهی انجام گیرد.

#### تعارض منافع

گزارش نشده است.

#### منبع حمایت کننده

گزارش نشده است.

#### References

- Afkhami, A. M., Kamali, Z. M., Shokouh, R. N. (2012). The Effect of Information and Communication Technology on the Education Process from the Viewpoint of Students at Yazd University. *Sunrise*, 11 (1 (34)), p. 52-41.
- Akbari, A., Afshar, I. (2010). Professional Self-concept of Graduate Students in Library and Information Science: Exploratory Study. *Quarterly Journal*, No. 85, pp. 54-46.
- Arouzi, M., Asgarian, N. (2014). Influence of Information and Communication Technology on Creativity and Innovation. *International Conference on Management and Accounting and Economics*, International Institute of Science and Technology, Hakim Araf Shiraz, Shiraz, Iran.
- Attaf, A. B., Sa'idah M., Abadi, Z. (2011). The Impact of Management Strategies on Information Management Innovation. *Health Management*, No. 8, *Health Services Management*, p. 1112-1112.
- Danaei Fard, H., Alvani S., Azar, A. (2004). *Methodology of Qualitative Research in Management: A Comprehensive Approach*, Tehran: Saffar Publishing.

اطلاعاتی و نیازهای روان‌شناختی آن‌ها، «نظام‌های اطلاعاتی هوشمندی» با رویکرد شناختی نخبگان برای نوآوری طراحی شود. نظام‌های اطلاعاتی با توانایی‌های «پردازش زبان طبیعی، بازنمایی دانش، استدلال خودکار و یادگیری ماشینی»، که در فرآیند نوآوری با توجه به رویکرد شناختی و در نظر گرفتن تمام عناصر و عینیت‌های موجود در تعامل انسان و نظام بازیابی اطلاعات میسر باشد، و این امر تلاش بیشتر محققان و متخصصان حوزه‌های مرتبط را می‌طلبد. هم‌چنین فرآیندهای نیاز اطلاعاتی، بازیابی اطلاعات، ارزیابی کارایی- کارایی عملکردی و اقتصادی یک نظام بازیابی اطلاعات، و مهم‌تر از همه، تعامل بین نظام بازیابی اطلاعات و کاربران آن از جمله موضوعات کلی و محوری در نظام بازیابی اطلاعات به‌شمار می‌آیند. تعامل بین کاربران و نظام‌های اطلاعاتی از طریق ارائه خدمات اطلاعاتی برقرار می‌شود. کاربران هنگام جست‌وجو در نظام‌های اطلاعاتی همیشه با حجم بالایی از داده در همه حوزه‌ها و نیز تنوع آن‌ها به شکل داده‌های متنی، عکس‌ها، اعداد، گرافیک‌ها، نقشه‌ها، تصاویر ماهواره‌ای و ... در فضای مجازی مواجه می‌شوند. بنابراین با توجه به نیازهای اطلاعاتی برجسته و حائز اهمیت نخبگان، باید راهبردها و فنون متعددی برای فرآیند استفاده از داده-اطلاعات-دانش-نوآوری در قالب خدمات اطلاع‌رسانی مناسب در نظام‌های اطلاعاتی تخصصی برای آن‌ها لحاظ شود. داده‌کاوی به‌عنوان یک راهبرد کلیدی، به شخص این امکان را می‌دهد تا ورای داده‌پردازی معمولی حرکت کند و اطلاعاتی را که در انبوه داده‌ها مخفی یا پنهان است استخراج کند. داده‌کاوی به‌عنوان یک ابزار بر مبنای سه فعالیت اصلی خود، حذف داده‌های بی‌ارزش و عوامل بیرونی به بازیابی اطلاعات دقیق کمک کند؛ داده‌کاوی، به‌وسیله کدگذاری داده‌ها، آن‌ها را فشرده می‌کند؛ داده‌کاوی، الگوهای موجود در پایگاه داده‌ها از قبیل: طبقه‌بندی، الگوهای زنجیری و... را کشف کرده و کاربر را هدایت می‌کند. این فعالیت‌ها قابلیت ذخیره حجم بیشتری از داده‌ها را فراهم می‌کنند و هم‌چنین از سرعت بسیار بالاتری در ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات برخوردار هستند و روش‌های تصادفی دسترسی به اطلاعات و پیدایش روش‌های حرکت در میان داده‌ها را متحول می‌کند.

این افراد علیرغم نوآوری‌های بسیار در حوزه تخصصی خود، و بعضاً در حوزه‌های دیگر، با صراحت اعلام کردند، در فرآیند استفاده از اطلاعات دارای ضعف‌های هستند که با توجه به پرسش‌های انجام شده در مصاحبه به ضعف‌های خود پی برده‌اند (حالا متوجه شدم که من در بخش سازماندهی اطلاعات ضعیف هستم)، از طرفی دیگر معتقد هستند که، آن خلعی که در پژوهش احساس می‌شود، نه برای ارتقاء و نه برای دریافت مدرک، بلکه برای انجام صحیح

Dobni, C. (2006). The Innovation Blueprint. Business Horizons, 49(4),p. 329-339

- Farhadi, R. (2011). *Information and Communication Technology: Principles and Applications*. Tehran: Librarian. P. 29-15.
- Hadinejad, S. (2015). Influence of Information and Communication Technology (ICT) on student creativity. Master's thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Southern Branch, Islamic Azad University.
- Hajbaghri, MA., Parvizi S. Connected (2013). *Qualitative research methods*. Tehran: Publishing and promoting human beings.
- Hariri, N. (2006). *Principles and methods of qualitative research*. Islamic Azad University, Tehran: Science and Research Unit.
- Higon, D.(2011). The Impact of ICT on innovation Activates: Evidence for UK SMEs. *International Small Business Journal*, 30(6), 684-699.
- Jackson, L. (2011). Information Technology use and Creativity: Findings from the children and Technology Project. *Computer in Human Behavior*, 28, 370-376.
- Hassan, A. (2010). Application of Fundamental Data Theory in Practice: Making an Organizational Indifference Theory.
- Lindic, J. (2011). Deploying Information Technologies Innovation: Lessons from Case studies *Information management*, 31,p. 183-188.
- MacGregor SK., Lou Y.(2004). Web- Based Learning: How Task Scaffolding and WebSite Design Support Knowledge Acquisition. *Journal of Research on Technology in Education*.37(2):161-175
- Martin, E., C. Terblache, F.(2003). Building Organizational Culture that Stimulates Creativity and Innovation. *European Journal of Innovation Management*:6(1), p. 64-74.
- McCombs, B.L.(2000). Assessing the Role of Education Tecnily in the Teaching and Learning Process A Learner-Centered Perspective.(Secretaryks Conference on Educational Tecnology-Barbara McCombs White Paper. <http://www.ed.gov/Tecnology/techconf/mccombs-paper.html>.
- Mirzabayasl, F. (2017). Investigating the Influence of Using Information and Communication Technology on Employee-Based Innovation Using Mediation of Knowledge and Organizational Climate Adjustment (Case Study of Alborz Insurance Branches in Tehran) Master's Thesis, Semnan University, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Department of Business Administration.
- Mohammadpour, A., Iman, MT (2008). Semantic Reconciliation of the Consequences of Economic Change in the Kurdistan Region of the Islamic Republic of Iran. *Journal of Social Welfare*, No. 28, pp. 214-191.
- Mohammadpour, A., Iman, M. T. (2008). Semantic Reconciliation of the Consequences of Economic Change in the Kurdistan Region of the Islamic Republic of Iran. *Journal of Social Welfare*, No. 28, pp. 214-191
- Desouza, K. (2009). *Crafting Organizational Innovation Processes*. *Innovation: Management, Policy & Practice*, 11(1),p. 6-33.
- Mojica P. (2015). The Effect of Information and Communication Technology in Innovation Level: The Panama SMEs Case. *Journal Of Business & Economic Policy* .2(2); p.124-131.
- Mosleh, A., Ziaee, A. (2012). The Influence Of Information Technology In Innovation. National Conference on Engineering and Innovation Management, Organizational Management Critical Management, Training (TRIZ) and Buick, Tehran, Iran.
- Nicolle PS and Lou Y. (2008). Technology Adoption Into Teaching and Learning by Mainstream University Faculty: A Mixed Methodology Study Revealing the "How, When, Why, and Why Not". *Journal of Educational Computing Research*.;39(3):235-265
- Pajo K, Wallace C.(2001). Barriers To The Uptake of Web-based Technology by University Teachers. *Journal of Distance Education*.16(1):70-8.
- Poursalhi, N. (2017). On the Information Literacy of Schools: A Case Study of the Farsi Fourth Elementary School. *Quarterly Journal of Human Interaction and Information*, Vol. 3, No. 4, p. 19-1.
- Quiet, H., Vosoughi, M. (2016). Sociological Analysis of Tactical Identity Levels in Takestan and Buinzahra. *Social Development Studies*, Vol. 8, No. 2, pp. 108-87.
- Sadr, M.B. (1986). *The theory of cognition in our philosophy*. Tehran: Kabob Publishing House.
- Sheikh H.M. (2016). Assessing the impact of IT skills on employee creativity in the food industry. Master's thesis, Tehran Research Science Branch, Islamic Azad University.
- Shormeji, Z., Sedghi, S., Talachi, H. (2013). Identifying the Grounds Effect on the User Information Behavior in Interacting with the Visual Search Option at the Absco Base: A Grounded Theory Study. *Quarterly Journal of Human Interaction and Information*, Vol. 1. No. 3, p. 234-225.
- Sivin-Kachala J, Bialo E.(2000). Research Report on the Effectiveness of Technology in Schools: A Summary of Recent Research SLMQ;25(1):1996
- Statute of Young and Elite Research Club of Islamic Azad University (2014).
- Straus A, Corbin J. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, Third Edition, Los Angeles: Sage Publications
- Vargas, H. C., Estrada, S., Gomez, L. (2016). The effects of ICTs as innovation facilitators for a greater business performance. Evidence from Mexico. *ScienceDirect, Information Technology and Quantitative Management, Procedia Computer Science* 91 ( 2016 ) 47 – 56
- Zarepour, M.R. (2012). Investigating application of software on the level of creativity of Raja Company employees. Master's thesis, Tehran Research Science Branch, Islamic Azad University.



Zoroja, J.(2016). Impact of ICTs on innovation Activities: Indication for Selected European Countries. Nase gospodarstvo/ OurEconomy, 62(3), 39-51. DOI: 10.1515/ngoe-2016-0017.