

Study of the Role of Electronic Literacy and Information Systems in Changing the Structural Elements of Governmental Organizations: Case study Government Organizations in Zahedan¹

Roya Hejazinia

PhD .in Information Technology Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
hejazinia.usb@gmail.com

Abstract

Purpose: The present study aimed to investigate the relationships between information systems and organizational structure elements (centralization, complexity, and formalization) as well as the effect of e-literacy on the use of information systems.

Methodology: The present study was descriptive-correlational and survey. The statistical population consisted of Zahedan Governorate experts.

Therefore, the research data was collected using a researcher-made questionnaire containing 28 questions in three sections that consist of reviewing the status of e-literacy, reviewing the use of information systems, and reviewing the status of structural elements of the organization. 90 copies of questionnaires were distributed in person among the population members after confirmation of content, convergent, and divergent validity and the reliability of the questionnaire by a group of experts. Data analysis was done by structural equation modeling and SMART PLS 3.0 software.

Findings: The research results indicated that there were positive and significant relationships between the information system and employees' e-literacy. So that the higher the level of e-literacy of the employees of the organization, the more they will use the information systems in the organization.

Furthermore, there were negative and significant relationships between using information systems in organizations and formalization and complexity, so that by using information systems in the organization, we will see a decrease in the level of formality and complexity. While there was a significant positive relationship between the use of information systems and centralization in organizations. So that with the use of information systems, the level of centralization will increase.

1. Received: 2020/11/24 ; Accepted: 2021/01/31

Hejazinia, Roya (2021). Study of the Role of Electronic Literacy and Information Systems in Changing the Structural Elements of Governmental Organizations: Case study Government Organizations in Zahedan. Sciences and Techniques of Information Management, 7(4).

DOI: 10.22091/stim.2021.6269.1482

© the authors / Publisher: University of Qom



Conclusion: According to the research findings, we can be sure of the use of information systems in the organization by hiring employees with high information literacy or holding training courses by using different methods of e-learning, mobile learning, and face-to-face learning to develop staff information literacy. So we can ensure the actual use of information systems in the organization; as a result, it will lead to less formalization as well as more complexity and higher centralization in the organization

Keywords: Information system, Electronic literacy, Formalization, Complication, Centralization, Government Organizations.

مطالعه نقش سواد الکترونیکی و سیستم‌های اطلاعاتی در تغییر عناصر ساختاری سازمان‌های دولتی: مطالعه موردی سازمان‌های دولتی شهر زاهدان^۱

رویا حجازی‌نیا

دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. hejazinia.usb@gmail.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر مطالعه رابطه‌ی بین سواد الکترونیکی و عناصر ساختار سازمانی (تمرکز، پیچیدگی و رسمیت) و همچنین اثری است که به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها بر این رابطه دارد. **روش‌شناسی:** پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی-همبستگی بوده و با روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش کارشناسان بخش فناوری اطلاعات استانداری زاهدان بود. داده‌های پژوهش با ابزار پرسشنامه محقق ساخته حاوی ۲۸ سوال گردآوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار SMART PLS 3.0 استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش حاکی از آن است که بین متغیر سیستم اطلاعاتی و متغیرهای سواد الکترونیکی کارکنان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین بین متغیر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و متغیرهای رسمیت و پیچیدگی اثر منفی و معناداری وجود دارد. در نهایت بین متغیر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان و متغیر تمرکز رابطه مثبت و در عین حال معناداری وجود دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت با استخدام کارکنانی که دارای سواد الکترونیک بالا هستند و یا برگزاری دوره‌های آموزشی با استفاده از روش‌های مختلف آموزش الکترونیکی، آموزش سیار و آموزش حضوری بایستی جهت توسعه‌ی سواد الکترونیک کارکنان اقدام کرد. یکی از نتایج این مسأله تغییر در عناصر ساختاری سازمان چون رسمیت، پیچیدگی و تمرکز است که می‌تواند منجر به رسمیت کمتر، پیچیدگی کمتر و تمرکز بالاتری در سازمان شود.

کلیدواژه‌ها: سیستم‌های اطلاعاتی، سواد الکترونیکی، سازمان‌های دولتی، شهر زاهدان، فناوری اطلاعات.

۱. مقدمه

فناوری اطلاعات به طور گسترده‌ای در همه‌ی بخش‌های زندگی بشر ریشه دوانده است. چنان‌که نمی‌توان مکانی را بدون وجود فناوری اطلاعات تصور نمود. در واقع به علت توسعه و پیشرفت سریع در شرایط حاضر، هر سازمانی به گونه‌ای از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کند (دفت^۱، ۱۳۷۷، ج ۱). سازمان‌های دولتی مختلف نیز از این امر مستثنی نیستند. استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها در قالب مفهوم سیستم‌های اطلاعاتی تحقق پیدا می‌کند و امروزه شاهد استفاده‌ی گسترده انواع سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های دولتی هستیم. منظور از سیستم‌های اطلاعاتی پایگاه داده‌ای است که به طور نظام‌یافته در حال ذخیره‌سازی، پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها و تولید گزارش‌های گوناگون است. در واقع یک سیستم اطلاعاتی شامل مجموعه‌ای از افراد، روش‌ها و منابع بوده که برای جمع‌آوری، پردازش یا تبدیل، ذخیره و انتقال اطلاعات، پردازش و توزیع آن‌ها درون سازمان کاربرد دارد (چاواتالوا و کوچ^۲، ۲۰۱۵؛ ریکس^۳، ۱۹۸۳). به دیگر سخن، سیستم‌های اطلاعاتی به مجموعه‌ی به هم وابسته‌ای از اجزاء اطلاق می‌شود که تصمیم‌گیری و کنترل را در سازمان‌ها پشتیبانی کرده، داده‌ها را دریافت، پردازش، ذخیره‌سازی و توزیع می‌نماید (سن و لادون، ۱۳۸۵).

استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی پس از مدتی می‌تواند موجب تغییراتی در ساختار سازمان‌ها شود. ساختار سازمانی نظام روابطی است که به صورت غیررسمی ایجاد شده، ولی رسماً تصویب شده و بر فعالیت‌های افراد سازمان مسلط است (رضاییان، ۱۳۸۶). ساختار سازمانی در نمودار سازمانی جلوه می‌کند و نمایانگر سلسله مراتب و حیطه‌ی کنترل مدیران است (فتحیان و مهدی‌نور، ۱۳۹۱). رابینز^۴ معتقد است که ساختار سازمانی از سه عنصر «پیچیدگی، رسمیت و تمرکز» تشکیل شده است، به گونه‌ای که پیچیدگی بیانگر حدود تفکیک و چگونگی تقسیم کار بوده، رسمیت میزان متکی بودن سازمان به قوانین و مقررات و رویه‌ها را نشان می‌دهد و در نهایت تمرکز نشان‌دهنده‌ی تمرکز قدرت، جهت تصمیم‌گیری است (رابینز، ۱۳۷۸). با این وجود، تاثیرگذاری سیستم‌های اطلاعاتی بر ساختار سازمانی با رعایت ملاحظات مختلفی چون

1. Daft
2. Chvatalova & Koch
3. Reix
4. Rabinz

استفاده‌ی واقعی از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان و عدم مقاومت آنان همراه بوده و صرفاً وجود تجهیزات فناوری اطلاعاتی در سازمان برای استفاده از آنها کافی نیست. در واقع می‌توان گفت در صورت وجود مهارت و دانش تخصصی، استفاده از امکانات فناوری اطلاعات در سازمان، که از آن تحت عنوان سواد الکترونیک یاد می‌شود، می‌توان شاهد استفاده‌ی واقعی از سیستم‌های اطلاعاتی بود. سواد الکترونیک به معنای وجود اطلاعات، دانش و مهارت کار با فناوری روز دنیا چون اینترنت و کامپیوتر است (کمل، لکدر و زیتونی^۱، ۲۰۱۲). در غیر این صورت ورود سیستم‌های اطلاعاتی و امکانات فناوری اطلاعات در سازمان‌ها تنها جنبه‌ی نمایشی خواهند داشت. در واقع با وجود سواد الکترونیک در کارکنان، استفاده‌ی واقعی از سیستم‌های اطلاعاتی و تاثیر آن بر ساختار سازمانی تحقق می‌یابد.

در پژوهش حاضر سواد الکترونیک به عنوان مهارت استفاده از ابزارها و امکانات فناوری اطلاعات در سازمان‌ها چون دانش کار با رایانه و تجهیزات مرتبط به آن تعریف شده است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف مطالعه تاثیر وجود سواد الکترونیک در کارکنان، در تغییر عناصر ساختار سازمانی با واسطه‌گری سیستم‌های اطلاعاتی انجام شده است. تا بدین ترتیب بتوان مسیر برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مدیران جهت استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی را هموار کرده و مدیران به دانش لازم جهت بهره‌مندی از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها مجهز شوند.

۲. بیان مسأله

با توسعه‌ی فناوری اطلاعات در دنیا و مجهز شدن سازمان‌های مختلف به زیرساخت‌ها و امکانات فناوری اطلاعات، روزبه‌روز بر اهمیت توسعه‌ی سواد الکترونیکی به ویژه در سازمان‌های دولتی افزوده می‌شود. در واقع سواد الکترونیکی به عنوان توانمندی کارکنان سازمان‌ها در استفاده از تجهیزات فناوری اطلاعات تعریف می‌شود که همواره به عنوان یکی از شروط اصلی استقرار واقعی فناوری اطلاعات در سازمان‌ها در نظر گرفته می‌شود. وقتی کارکنان سازمان‌ها در حوزه‌ی فناوری اطلاعات توانمند بوده و از مهارت کافی برخوردار باشند، امکان توسعه‌ی ارتباطات سازمانی، مشارکت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، کاهش بروکراسی و هزینه‌ها فراهم می‌شود که نتیجه‌ی این مسأله می‌تواند به تغییر فرآیندهای سازمانی و ویژگی‌های ساختاری سازمان چون

<http://stjm.gom.ac.ir>

پیچیدگی، رسمیت و تمرکز منجر شود. ساختار سازمانی در واقع نشان‌دهنده‌ی نحوه‌ی چینش و آرایش سیستم‌های سازمان و نیروهای انسانی است (جوادکار، ۱۳۸۳). این امر صرفاً به سبب وجود سواد الکترونیکی در کارکنان سازمان‌ها محقق نمی‌شود، بلکه باید بتوان از این دانش و مهارت‌ها در مسیر مناسب و در راستای امکانات فناوری اطلاعات بهره برد. در واقع اگر در سازمان‌ها سیستم‌های اطلاعاتی به صورت موفق راه‌اندازی و به‌کار گرفته نشوند، عملاً وجود کارکنانی با سواد الکترونیک بالا بی‌ثمر خواهد بود. از طرفی استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان یکی از قابلیت‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌ها، می‌تواند منافع مختلفی چون مدیریت هرچه بهتر داده‌های گسترده‌ی سازمان‌ها، مدیریت منابع انسانی، مدیریت هزینه‌ها، افزایش تعاملات و... را فراهم آورد. در نتیجه بیشتر سازمان‌ها در سرتاسر دنیا از این فناوری بهره می‌برند. این امر نشان‌دهنده‌ی اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی در سرتاسر دنیا است. سیستم‌های مذکور می‌توانند زمینه‌ساز ایجاد تغییراتی در داخل سازمان‌ها باشند. یکی از مهم‌ترین تأثیرات سیستم‌های اطلاعاتی، تغییر در تمرکز، رسمیت و پیچیدگی به عنوان عناصر ساختاری سازمان‌ها است که در این حوزه پژوهش‌های متعددی انجام شده است (اکرم‌ن^۱، ۲۰۰۲؛ کیم^۲، ۲۰۰۷؛ کودانو^۳، ۲۰۰۹؛ اورنگا، اوا، زاراگوزا و کلاورکورتز^۴، ۲۰۱۰؛ فرهنگ، عباسپور و آباچیان قاسمی^۵، ۲۰۱۳). ولی نکته‌ی مهم این است که توانمندی‌های کارکنان در حوزه‌ی فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان عامل اصلی این تغییر در نظر گرفته شود و سیستم‌های اطلاعاتی تنها یک نقش واسطه‌گری در این رابطه ایفا می‌کنند. به گونه‌ای که کارکنان دارای سواد الکترونیک خواهند توانست استفاده‌ی بهتر و مؤثرتری از سیستم‌های اطلاعاتی داشته باشند و در نتیجه استفاده‌ی واقعی از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها، می‌تواند منجر به تغییر عناصر ساختار سازمانی شود، مسأله‌ای که در اکثر پژوهش‌ها به آن توجهی نشده است.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر مطالعه‌ی نقش سواد الکترونیکی در تغییر عناصر ساختار سازمانی با واسطه‌گری سیستم‌های اطلاعاتی است.

1. Akkermans
2. Kim
3. Cudanov
4. Ortega, Eva, Zaragoza & Claver Cortes
5. Farhanghi, Abbaspour & Abachian Ghassem

۳. سوالات پژوهش

- بر اساس آنچه بیان شد، پرسش‌های پژوهش عبارت است از:
- وجود سواد الکترونیک در کارکنان بر بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی چه اثری دارد؟
 - وجود سیستم‌های اطلاعاتی بر عناصر ساختار سازمانی در سازمان‌ها چه اثری دارد؟

۴. اهداف پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر مطالعه اهمیت وجود سواد الکترونیکی بر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و در نتیجه تغییر عناصر ساختار سازمانی است. بر این اساس اهداف فرعی پژوهش عبارتند از:

- مطالعه تاثیر وجود سواد الکترونیک در کارکنان سازمانی بر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها
- مطالعه اثر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها در تغییر میزان پیچیدگی سازمانی
- مطالعه اثر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها در تغییر میزان رسمیت سازمانی
- مطالعه اثر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها در تغییر میزان تمرکز سازمانی

۵. اهمیت و ضرورت پژوهش

در سال‌های اخیر با توسعه‌ی اهمیت فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی، سازمان‌های دولتی در استفاده از فناوری مذکور کوشش کرده‌اند. علاوه بر این در جهت مجهز شدن کارکنان سازمان‌ها به مهارت‌ها و دانش کار با تجهیزات فناوری اطلاعات از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی مختلف و حتی استخدام کارکنانی با دانش تخصصی فناوری اطلاعات، تلاش بسیاری انجام شده است. از طرفی پژوهش‌ها نشان می‌دهد در حال حاضر زیرساخت‌های کافی جهت استفاده از امکانات فناوری اطلاعات در سازمان‌ها تحت عنوان سیستم‌های اطلاعاتی فراهم است. این سیستم‌های اطلاعاتی توانسته‌اند تغییرات شگرفی در سازمان‌ها ایجاد کنند. تغییراتی که تنها محدود به ارتباطات بیرونی نبوده و ساختارهای سازمانی و عناصر مربوط به آن چون رسمیت، پیچیدگی و تمرکز را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد (اکرم‌ن^۱، ۲۰۰۲؛ کیم^۲، ۲۰۰۷؛

کودانو^۱، ۲۰۰۹؛ اورتگا، اوا، زاراگوزا و کلاورکورتز^۲، ۲۰۱۰؛ فرهنگی، عباسپور و آباچیان قاسمی^۳، ۲۰۱۳). با این وجود استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها همواره با ملاحظات همراه بوده است. ملاحظات که می‌تواند جنبه‌ی فرهنگی داشته و یا حتی برآمده از حوزه‌های اجتماعی و آموزشی باشند. در این بین عدم تسلط کارکنان بر سیستم‌های اطلاعاتی، عدم آشنایی کافی آنان با امکانات فناوری اطلاعات در سازمان‌ها و به صورت کلی نبود سواد الکترونیک در آنان می‌تواند استفاده از فناوری مذکور را تحت الشعاع قرار دهد. بر این اساس، با توجه به اهمیت وجود سواد الکترونیک در کارکنان جهت بهره‌مندی مناسب از سیستم‌های اطلاعاتی در حوزه‌ی تأثیری که سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند بر تغییر عناصر ساختاری سازمان بگذارد، خلاء پژوهشی احساس می‌گردد. در نتیجه پژوهش حاضر با توجه به ضرورت پر کردن خلاء تحقیقاتی موجود انجام شد تا بتواند در مسیر برنامه‌ریزی مدیران در چگونگی بهره‌مندی و استفاده‌ی واقعی از سیستم‌های اطلاعاتی با هدف تغییر ساختارهای سازمانی موثر واقع گردد.

۶. پیشینه پژوهش

در این بخش به بررسی انواع پژوهش‌هایی که در حوزه‌ی رابطه‌ی بین سیستم‌های اطلاعاتی و ساختار سازمانی انجام شده است، پرداخته می‌شود. بایستی توجه داشت که بیشتر پژوهش‌های انجام شده به بررسی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی در تغییر عناصر ساختار سازمانی پرداخته‌اند، ولی به اهمیت مسأله‌ی سواد الکترونیک در کارکنان توجهی نشده است که این امر پژوهش حاضر را منحصر به فرد می‌سازد. برخی از این پژوهش‌ها عبارتند از:

وارث (۱۳۸۰)، در پایان‌نامه خود به بررسی رابطه‌ی فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی پرداخت و به سبک رهبری به عنوان یک عامل واسطه‌ای توجه کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد که اگر مدیریت سازمان دارای سبک رهبری انسان‌گرا باشد، استفاده از فناوری اطلاعات موجب کاهش پیچیدگی، رسمیت و تمرکز می‌شود و در صورتی که دارای سبک رهبری وظیفه‌گرا باشد، به‌کارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش پیچیدگی، رسمیت و تمرکز می‌شود.

در پژوهشی دیگر، قلی‌پور (۱۳۸۳) به بررسی اثر فناوری اطلاعات بر تغییر عناصر مختلف

1. Cudanov
2. Ortega, Eva, Zaragoza & ClaverCortes
3. Farhanghi, Abbaspour & Abachian Ghassem

ساختار سازمانی و ساختار نیروی کار پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که فناوری اطلاعات موجب ایجاد ساختاری تخت و غیرمتمرکز می‌شود، به گونه‌ای که با استفاده‌ی هرچه بیشتر از امکانات فناوری اطلاعات در سازمان‌ها، می‌توان شاهد امکان تصمیم‌گیری در سطوح مختلف مدیریت بود.

علاوه بر این، عزیزی، مهرابی کوشکی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی رابطه‌ی فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در وزارت ورزش و جوانان پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که بین فناوری اطلاعات و سه بعد پیچیدگی، رسمیت و تمرکز، رابطه وجود دارد و به‌کارگیری فناوری اطلاعات در این سازمان، با وجود تمامی امکاناتی که فراهم می‌آورد، نتوانسته موجب کاهش عناصر ساختاری سازمان شود و حتی به نوعی در افزایش این عناصر نیز دخیل بوده است.

در پژوهشی که توسط ویسلر^۱ (۱۹۸۰) انجام گرفت، نشان داده شد که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها می‌تواند امکان برقراری ارتباطات عمودی را در سازمان افزایش دهد، ولی با این وجود منجر به افزایش رسمیت در کارها و تمرکز شود، به گونه‌ای که می‌توان شاهد افزایش توجه به رویه‌ها و قوانین و مقررات در سازمان‌ها بود.

آگیرس^۲ (۱۹۹۹)، در پژوهش خود به دنبال پاسخ به این پرسش بود که آیا فناوری اطلاعات می‌تواند موجب افزایش کارایی، رسمیت و تمرکز در سازمان شود. او نشان داد که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها امکان برقراری هماهنگی درونی به وسیله پردازش اطلاعات با هزینه‌ی کم‌تر را فراهم کرده است و در نتیجه این امر، رسمیت و تمرکز افزایش می‌یابد.

دیبزل و همکارانش^۳ (۲۰۰۲) در پژوهش خود نشان دادند که فناوری اطلاعات سازمان را قادر می‌سازد تا ساختاری منعطف و متناسب با تغییرهای محیطی طراحی کند. در این سبک جدید سازمانی ایجاد شده به واسطه‌ی فناوری اطلاعات، افراد مختلف می‌توانند در امور تصمیم‌گیری مداخله داشته باشند و با کاهش رویه و قوانین و مقررات، امکان دسترسی گسترده به امکانات دولتی فراهم شود.

همچنین اکرم‌ن^۴ (۲۰۰۲) در پژوهشی به بررسی رابطه بین فناوری اطلاعات و عناصر ساختار سازمانی پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که بین فناوری اطلاعات و تمرکز، رابطه‌ی

1. Whisler
2. Argyres
3. Dibrel & et al.
4. Akkermans

منفی و بین فناوری اطلاعات و رسمیت نیز رابطه‌ی منفی وجود دارد.

کیم^۱ (۲۰۰۷)، در پژوهش خود نشان داد که فناوری اطلاعات می‌تواند جایگزینی قدرتمند برای کنترل و هماهنگ‌سازی سلسله مراتب سازمان در نظر گرفته شود و حتی در نتیجه شاهد کاهش میزان تمرکز باشیم. این کاهش تمرکز برای سازمان‌ها می‌تواند نتایج خوبی داشته باشد و تمرکززدایی لزوماً منجر به کاهش کنترل نمی‌شود.

مورتون و هو^۲ (۲۰۰۸) در پژوهشی نشان دادند که فناوری اطلاعات تأثیر عمده‌ای بر شکل و ماهیت سازمان‌ها دارد، به گونه‌ای که با حذف سطوح میانی مدیریت، قدرت تصمیم‌گیری را در بالای هرم سازمانی متمرکز کرده که این امر منجر به افزایش تمرکز در سازمان‌ها می‌شود.

در پژوهشی که توسط کودانو^۳ (۲۰۰۹) انجام گرفت، نشان داده شد که فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزار مفیدی در فرآیند تصمیم‌گیری و مرکزیت تصمیم‌ها است. در واقع به واسطه‌ی فناوری اطلاعات می‌توان انتظار داشت تمرکز در سازمان‌ها افزایش یابد.

علاوه بر این، شیوو و یان^۴ (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی اهمیت فناوری اطلاعات در کشور چین و سازمان‌های این کشور پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها موجب استانداردسازی وظایف سازمانی شده و نیز رسمیت را در سازمان افزایش می‌دهد، ولی نمی‌تواند بر تمرکز اثری داشته باشد.

در پژوهشی دیگر، اورتگا و همکارانش^۵ (۲۰۱۰) نشان دادند که تمرکززدایی در نتیجه‌ی به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان ایجاد می‌شود و سبب کاهش ایجاد راه‌حل‌های خلاقانه و مانع ایجاد ارتباطات درون‌سازمانی و اشتراك اطلاعات خواهد شد، ولی با این تمرکززدایی، آزادی بیان و خودانگیختگی را آسان‌تر می‌سازد.

یارمحمدزاده و علامه (۲۰۱۱) نیز به بررسی اثرات استفاده از امکانات فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی پرداختند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها می‌تواند تمامی عناصر ساختار سازمانی را تغییر داده و به نوعی بر آن اثر مثبت دارد.

1. KIm

2. Morton & Hu

3. Cudanov

4. Xiaowu & Yan

5. Ortega & et al.

بدین صورت که با استفاده از فناوری اطلاعات میزان تمرکز، پیچیدگی و رسمیت سازمانی افزایش می‌یابد.

در پژوهشی که توسط فرهنگی و همکارانش^۱ (۲۰۱۳) انجام شد، به بررسی استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها و اثر آن بر ساختار سازمانی پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که فناوری اطلاعات موجب تمرکز بیشتر، رسمیت بالاتر و پیچیده‌تر شدن سازمان می‌شود. براساس آنچه بیان شد، بیشتر پژوهش‌های انجام شده به بررسی رابطه‌ی استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها در تغییر عناصر ساختار سازمانی چون پیچیدگی، رسمیت و تمرکز پرداخته‌اند. ولی به نقش و اهمیت سواد الکترونیکی در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و در نهایت تغییر عناصر ساختار سازمانی اشاره‌ای نشده است. بر این اساس، در پژوهش حاضر تلاش شد ضمن مطالعه‌ی رابطه‌ی بین سیستم‌های اطلاعاتی و عناصر ساختاری سازمان‌ها، بر اهمیت وجود سواد الکترونیک در کارکنان سازمان‌ها تأکید گردد که این امر پژوهش حاضر را منحصر به فرد می‌سازد. براساس مرور تحقیقات انجام شده و پیشینه تحقیق و نظرات کارشناسان حوزه‌ی فناوری اطلاعات و مدیریت، مدل مفهومی پژوهش مطابق شکل ۱ خواهد بود.



شکل ۱ - مدل مفهومی پژوهش

۷. فرضیه‌های پژوهش

مطابق آنچه در مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

- H1: سواد الکترونیک بر استفاده‌ی سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر معناداری دارد.
- H2: سیستم‌های اطلاعاتی بر تمرکز سازمانی تأثیر معناداری دارند.

- H3: سیستم‌های اطلاعاتی بر رسمیت، تأثیر معناداری دارند.

- H4: سیستم‌های اطلاعاتی بر پیچیدگی تأثیر معناداری دارند.

۸. نوآوری پژوهش

با مطالعه‌ی پیشینه پژوهش می‌توان گفت بیشتر پژوهش‌های انجام شده به بررسی رابطه‌ی استفاده از امکانات فناوری اطلاعات چون انواع سیستم‌های اطلاعاتی در تغییر عناصر ساختار سازمانی پرداخته‌اند. بر این اساس، مطالعه‌ی نقش سواد الکترونیکی در تغییر عناصر ساختار سازمانی با توجه به اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی در این رابطه در پژوهش حاضر می‌تواند آن را منحصر به فرد سازد و نوآوری پژوهش در نظر گرفته شود.

۹. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - همبستگی بوده و به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات محسوب می‌شود. داده‌های پژوهش با تکیه بر استراتژی پیمایش جمع‌آوری شدند. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی کارمندان بخش فناوری اطلاعات استانداری زاهدان بود که طبق فرمول کوکران حجم نمونه ۹۰ نفر برآورد شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ی محقق ساخته حاوی ۲۸ پرسش بسته، شامل سوالاتی در جهت مطالعه وضعیت ابعاد ساختار سازمانی چون پیچیدگی، رسمیت و تمرکز، مطالعه وضعیت استفاده از امکانات فناوری اطلاعات از جمله انواع سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان و مطالعه سطح توانمندی‌ها و میزان مهارت و دانش کارکنان سازمان در استفاده از امکانات فناوری اطلاعات چون سیستم‌های اطلاعاتی بود. در واقع پرسش‌های پرسشنامه مبتنی بر دانش موجود، پژوهش‌های پیشین و نظرسنجی کارشناسان و استادان حوزه مدیریت فناوری اطلاعات و تئوری سازمان‌ها طراحی و مورد تایید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ و نرم‌افزار SMART PLS 3.0 انجام شد.

برای تایید پایایی پرسشنامه براساس جدول ۱ از دو معیار ضریب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب که برای تمامی متغیرها مقداری بیشتر از ۰/۷ را دارا بودند، استفاده شد. همچنین جهت بررسی روایی پژوهش از معیار روایی همگرا، روایی محتوایی استفاده شد. روایی محتوایی پژوهش با

نظرسنجی از متخصصان حوزه‌ی فناوری اطلاعات و تئوری سازمان مورد تایید قرار گرفت. روایی همگرا نیز با توجه به مقادیر جذر میانگین واریانس استخراجی و دارا بودن مقداری بیشتر از ۰/۷، تایید شد.

جدول ۴- پایایی و روایی همگرا

متغیرهای پژوهش	ضریب پایایی مرکب (CR)	آلفای کرونباخ	AVE	SQRT (AVE)
سواد الکترونیک	۰,۹۵	۰,۹۳	۰,۷۸	۰,۸۸
سیستم‌های اطلاعاتی	۰,۹۳	۰,۹۲	۰,۷۲	۰,۸۴
پیچیدگی	۰,۹۱	۰,۸۸	۰,۷۴	۰,۸۶
رسمیت	۰,۸۶	۰,۸۱	۰,۶۴	۰,۸۰
تمرکز	۰,۸۸	۰,۸۴	۰,۵۸	۰,۷۶

۱۰. یافته‌های پژوهش

الف) یافته‌های جمعیت‌شناختی

اطلاعات جمعیت‌شناختی استخراج شده از پرسشنامه‌ها در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲ - اطلاعات جمعیت‌شناختی

متغیر	نوع	درصد فراوانی
گروه سنی	۲۰-۳۰ سال	۵,۵
	۳۰-۴۰ سال	۲۴,۴
	۴۰-۵۰ سال	۶۱,۱
	بالتر از ۵۰ سال	۸,۹
جنسیت	زن	۳۸,۹
	مرد	۶۱,۱
تحصیلات	فوق دیپلم	۲۱,۱
	لیسانس	۲۶,۷
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۳,۳
سابقه‌ی کاری	کم‌تر از ۵ سال	۱۳,۳
	۵-۱۰ سال	۱۶,۷
	۱۰-۱۵ سال	۴۴,۴
	۱۵-۲۰ سال	۲۵,۶
	بیشتر از ۲۰ سال	۳۳,۳

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، بیشتر پاسخ‌دهندگان به سوالات پرسشنامه در گروه سنی بین ۴۰ تا ۵۰ سال (۶۱/۱ درصد) قرار داشتند. جنسیت قالب پاسخ‌دهندگان مرد (۶۱/۱ درصد) بود. علاوه بر این، بیشتر پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات لیسانس بوده (۲۶/۷ درصد) بوده و سابقه کاری بین ۱۰ تا ۱۵ سال (۴۴/۴ درصد) داشتند.

ب) آزمون فرضیه‌ها

جهت آزمون فرضیه‌ها از نرم‌افزار SMART PLS 3 استفاده شد. در نرم‌افزار SMART PLS اگر ارزش T بیشتر از ۱/۹۶ باشد، به معنی وجود رابطه‌ای معنی‌دار و مثبت بین متغیرها است. اگر کم‌تر از ۱/۹۶- باشد، به معنی وجود رابطه‌ای معنی‌دار، ولی منفی است. در نهایت اگر مقدار t بین ۱/۹۶+ تا ۱/۹۶- باشد، بین متغیرها رابطه‌ای معناداری وجود ندارد. علاوه بر این در صورتی که ضرایب مسیر بیشتر از ۰/۶ باشد، به این معناست که ارتباط قوی بین متغیرها وجود دارد، اگر ضرایب مسیر بین ۰/۳ تا ۰/۶ باشد، ارتباط متوسط، و در صورتی که کم‌تر از ۰/۳ باشد، ارتباط ضعیفی بین متغیرها وجود دارد (چین^۱، ۲۰۰۳). بر این اساس، با توجه به نمودارهای به دست آمده و شکل‌های (۲) و (۳) می‌توان نتایج پژوهش را در جدول ۳ خلاصه نمود.

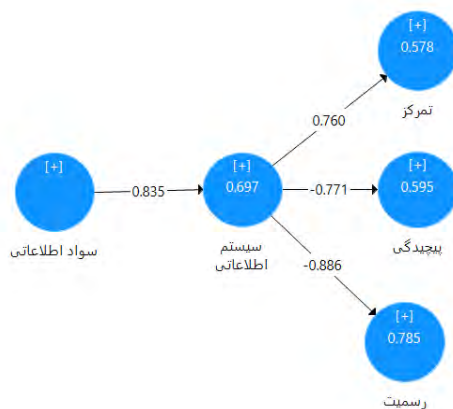
فرضیه اول رابطه‌ی بین سواد الکترونیکی و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی را مطالعه می‌کند که با توجه به ضریب مسیر (۰/۸۳) و آماره‌ی تی (۳۰/۵۰)، فرضیه اول تایید می‌شود و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود سواد الکترونیک در کارکنان یک سازمان به میزان ۸۳ درصد بر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و کاربردی شدن این سیستم‌ها مؤثر است.

فرضیه دوم رابطه‌ی بین استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و تمرکز سازمانی را مطالعه می‌کند که با توجه به ضریب مسیر (۰/۷۶) و آماره‌ی تی (۲۲/۶۵)، فرضیه دوم تایید می‌شود و در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مثبت کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان به میزان ۷۶ درصد بر تمرکز سازمانی به دست آمد.

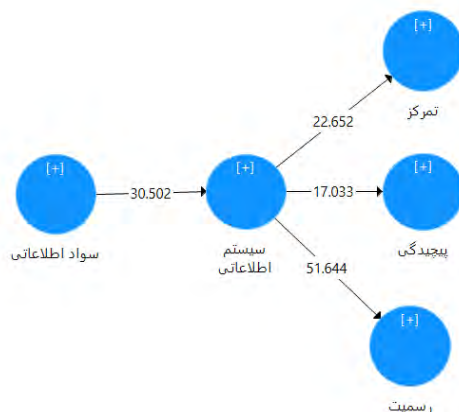
همچنین فرضیه سوم رابطه‌ی بین استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و پیچیدگی سازمانی را مطالعه می‌کند که با توجه به ضریب مسیر (۰/۷۷-) و آماره‌ی تی (۱۷/۰۳)، فرضیه سوم نیز تایید می‌شود. در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر منفی کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان به میزان

۷۷ درصد بر پیچیدگی سازمانی به دست آمد.

در نهایت، فرضیه چهارم رابطه‌ی بین استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و رسمیت سازمانی را مطالعه می‌کند که با توجه به ضریب مسیر (۰/۸۸-) و آماره‌ی تی (۵۱/۶۴) فرضیه چهارم تایید می‌شود و در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر منفی کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان به میزان ۸۸ درصد بر رسمیت سازمانی به دست آمد.



شکل ۲- ضرایب مسیر



شکل ۳- مقدار T

جدول ۳- خلاصه نتایج پژوهش

فرضیه	ضریب مسیر	مقدار t	نتیجه آزمون
سواد الکترونیک بر استفاده‌ی سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر معناداری دارد.	۰,۸۳۵	۳۰,۵۰۲	پذیرش فرضیه
سیستم‌های اطلاعاتی بر تمرکز تأثیر معناداری دارند.	۰,۷۶۰	۲۲,۶۵۲	پذیرش فرضیه
سیستم‌های اطلاعاتی بر پیچیدگی سازمانی تأثیر معناداری دارند.	-۰,۷۷۱	۱۷,۰۳۳	پذیرش فرضیه
سیستم‌های اطلاعاتی بر رسمیت، تأثیر معناداری دارند	-۰,۸۸۶	۵۱,۶۴۴	پذیرش فرضیه

با بررسی نتایج بدست آمده، به طور کلی می‌توان گفت، وجود سواد الکترونیکی در کارکنان می‌تواند تأثیر زیادی بر استفاده‌ی واقعی از امکانات فناوری اطلاعات در سازمان و سیستم‌های اطلاعاتی داشته باشد. بدین معنا که هرچه میزان سواد اطلاعاتی و مهارت‌های استفاده از امکانات فناوری اطلاعات در کارکنان سازمان بیشتر باشد، سیستم‌های اطلاعاتی هم بیشتر استفاده می‌شوند. علاوه بر این، به دنبال استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی جهت انجام وظایف سازمانی می‌توان شاهد تغییر در عناصر مختلف ساختار سازمانی بود. به گونه‌ای که میزان رسمیت‌گرایی و تأکید بر استفاده از رویه‌های دقیق سازمانی کاهش می‌یابد و می‌توان تا حدودی شاهد کاهش میزان تأکید بر اصول و رویه‌ها بود. علاوه بر این، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند منجر به کاهش میزان پیچیدگی‌ها و تأکیدات بر حد و حدود و مرزهای وظایف و مسئولیت‌ها شود. به گونه‌ای که برای انجام هر وظیفه یا مسئولیت سازمانی صرفاً وجود یک فرد خاص که در حیطه‌ی تقسیم کارها و طبقه‌بندی وظایف تعیین شده است، اهمیتی ندارد. از طرفی استفاده از امکانات سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان می‌تواند تأثیر مثبتی بر روی میزان تمرکز بگذارد، به گونه‌ای که همچنان شاهد تصمیم‌گیری متمرکز در رده‌های بالای مدیریتی باشیم. دلیل این امر می‌تواند ماهیت غیر مشارکتی سیستم‌های اطلاعاتی باشد و اینکه این قبیل امکانات تنها با هدف ارائه و انجام وظایف سازمانی در بستر فناوری اطلاعات طراحی شده‌اند و امکان مشارکت جمعی را فراهم نمی‌آورند.

۱۱. نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی اهمیت برخورداری از سواد الکترونیکی در کارکنان سازمان‌ها جهت بهره‌مندی از سیستم‌های اطلاعاتی که در نهایت می‌تواند منجر به تغییراتی در عناصر ساختاری سازمان چون رسمیت، پیچیدگی و تمرکز گردد، می‌تواند جهت تسهیل فرایند برنامه‌ریزی و استفاده‌ی کاربردی از فناوری اطلاعات در بخش دولتی سودمند باشد. به دیگر سخن، برخلاف آنچه در بیشتر تحقیقات

انجام شده آمده، استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی به تنهایی نمی‌تواند ساختار سازمان را متمایز کند، بلکه عامل اصلی در این رابطه که به عنوان یک پیشران عمل می‌کند، سواد الکترونیکی است. در واقع بدون سواد الکترونیکی در کارکنان نمی‌توان انتظار داشت، استفاده و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها با موفقیت روبه‌رو شود و صرفاً جنبه تشریفاتی نداشته باشد. بر این اساس، در تحقیق مذکور تلاش شد تا سواد الکترونیک به عنوان یکی از پیشران‌های استفاده و کاربرد عملی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش دولتی در نظر گرفته شود و تاثیر آن در تغییر عناصر ساختار سازمانی به ویژه در کشورهای در حال توسعه مورد مطالعه قرار بگیرد. در نتیجه می‌توان با شناسایی میزان سواد الکترونیک در کارکنان و تلاش برای ارتقای آن از نقش مثبت سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها اطمینان حاصل کرد. در این پژوهش ابتدا مفاهیم، تعاریف و اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی، ساختار سازمانی و سواد الکترونیک مورد توجه قرار گرفت. سپس تلاش شد تا با مرور تاریخچه پژوهش، دیدگاه مناسبی از اهمیت و لزوم توجه به تحقیق حاضر ارائه شود.

چنان‌که نشان داده شد، بین عوامل وجود سواد الکترونیک در کارکنان و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان رابطه‌ای مثبت و معنادار قوی وجود دارد که میزان آن $0/۸۳$ است و نشان می‌دهد هرچه کارکنان سازمان دارای سواد الکترونیک بیشتری باشند، از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان بیشتر استفاده خواهند کرد. در واقع کارکنانی که مجهز به دانش تخصصی و مهارت حوزه‌ی فناوری اطلاعات هستند، تمایل بیشتری به استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی داشته و امکان تحقق واقعی فناوری اطلاعات در سازمان را تسهیل می‌بخشند. به‌علاوه، بین وجود سیستم‌های اطلاعاتی و رسمیت سازمانی رابطه‌ی منفی و معنادار قوی به میزان $0/۸۸$ ، وجود دارد. بدین معنا که وجود سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان موجب رسمیت‌گرایی کم‌تر در سازمان خواهد شد. در واقع می‌توان گفت زمانی که در سازمان از امکانات فناوری اطلاعات چون انواع سیستم‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود، با توجه به کاهش بروکراسی و کاغذبازی می‌توان شاهد کاهش و از بین رفتن گروهی از رویه‌ها و روندهای تکراری و زائد در اجرای وظایف سازمانی بود که نتایج حاصل از آن با پژوهش‌های اکرمین^۱ (۲۰۰۲) و دیبلر و همکاران^۲ (۲۰۰۲) مطابقت دارد. علاوه بر این،

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین وجود سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان و پیچیدگی ارتباط معنادر، منفی و قوی‌ای به میزان ۰/۷۷ وجود دارد. بدین معنا که با به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان، پیچیدگی کاهش می‌یابد. در واقع زمانی که از سیستم‌های اطلاعاتی در انجام وظایف سازمانی استفاده شود، می‌توان انتظار داشت که حدود تفکیک کارها کاهش پیدا کند و افراد مختلفی بتوانند بدون در نظر گرفتن ملاحظات تقسیم کار، وظایف مختلف و متفاوتی را انجام دهند که نتایج آن با پژوهش اکرکمن^۱ (۲۰۰۲) و دیبلر و همکاران^۲ (۲۰۰۲)، مطابقت دارد. در نهایت، بین وجود سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان و تمرکز، رابطه مثبت معنادر و قوی به میزان ۰/۷۶ وجود دارد. بدین معنا که استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های دولتی نتوانسته بر تمرکز تصمیم‌گیری‌ها در سازمان تاثیرگذار باشد و حتی موجب شده مدیران بتوانند میزان تمرکز تصمیم‌گیری‌ها را افزایش دهند. به دیگر سخن، زمانی که از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها استفاده می‌شود، می‌توان انتظار داشت مدیران تصمیم‌گیری‌های متمرکزی داشته باشند که این امر می‌تواند به دلیل ماهیت غیر تعاملی و مشارکتی سیستم‌های اطلاعاتی موجود است که با نتایج پژوهش‌های عزیزی و کوشکی (۱۳۹۲)، آرگیرس^۳ (۱۹۹۹)، یارمحمدزاده و علامه^۴ (۲۰۱۱)، فرهنگی و همکاران^۵ (۲۰۱۳)، قلی‌پور (۱۳۸۳)، دیبلر و همکاران^۶ (۲۰۰۲)، شیاو و یان^۷ (۲۰۰۹) و ویسلر^۸ (۱۹۸۰) مطابقت دارد. بر این اساس می‌توان با استخدام کارکنانی که دارای سواد الکترونیک بالا هستند، در مورد استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان اطمینان حاصل کرد که در نتیجه این امر می‌تواند منجر به رسمیت کم‌تر و نیز پیچیدگی کم‌تر و تمرکز بالاتری در سازمان شود. برای حل مسأله تمرکز هم می‌توان به استفاده از سیستم‌های تعاملی و مبتنی بر مشارکت کارکنان تکیه کرد تا بر این اساس بتوان تصمیم‌گیری‌هایی منطقی‌تر و بر مبنای نظرخواهی از تمامی کارکنان سازمان گرفت. در نتیجه‌ی این امر میزان مقاومت کارکنان هم در

1. Akkermans
2. Dibrell & et al.
3. Argyles
4. Yarmohammadzadeh & Allameh
5. Farhanghi & et al.
6. Dibrell & et al.
7. Xiaowu & Yan
8. Whisler

برابر تغییرات و تصمیمات کاهش می‌یابد.

رهاورد اصلی پژوهش حاضر علاوه بر جلب توجه بخش‌های دولتی جهت حرکت به سمت سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان یکی از عوامل موثر در تحقق سبک‌های جدید مدیریتی و تغییر عناصر ساختاری سازمان‌ها چون تمرکز، پیچیدگی و رسمیت‌گرایی در سازمان‌ها، تلاش جهت آموزش کارکنان در حوزه‌ی فناوری اطلاعات و یا استخدام کارکنان دارای سواد الکترونیک است. نتیجه این امر می‌تواند کاهش رویه و قوانین زائد و یا تعیین حد و حدود برای وظایف و مسئولیت‌ها باشد و حتی می‌تواند در مواردی با امکان تصمیم‌گیری‌های مشارکتی روند تصمیم‌گیری‌ها و تحقق نتایج مورد انتظار را تسریع بخشد. علاوه بر این، امکان برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری برای مدیران جهت ایجاد شرایط مناسب جهت نیل به فناوری سیستم‌های اطلاعاتی را فراهم می‌سازد. با نگاهی کلی به وضعیت موجود فناوری اطلاعات و خدمات‌رسانی در سازمان‌های دولتی می‌توان نتیجه گرفت که چنانچه سازمان‌ها خواهان استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و امکانات فراهم شده توسط فناوری اطلاعات جهت ارائه‌ی خدمات به صورت موثرتر هستند و یا می‌خواهند متناسب با تغییرات روز دنیا پیش روند و سازمان‌هایی متفاوت در سبک‌های مدیریت، ساختار و خدمت‌رسانی را تجربه کنند، لزوم برخورداری کارکنان از سواد الکترونیک ضروری به نظر می‌رسد.

۱۲. پیشنهادات پژوهش

به منظور برقراری سواد الکترونیک در کارکنان یک سازمان و در نتیجه‌ی آن استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان مربوطه پیشنهاد می‌شود موارد زیر در سازمان‌ها رعایت شود:

- تلاش جهت ارتقای میزان سواد الکترونیک کارکنان که می‌تواند با روش‌های مختلفی چون استخدام کارکنانی دارای دانش کار با رایانه و مهارت‌های فناوری اطلاعات و یا برگزاری دوره‌های ضمن خدمت، به منظور ارتقای سطح دانش و سواد الکترونیک کارکنان همراه باشد. در واقع زمانی که کارکنانی با سطح سواد الکترونیک متناسب استخدام می‌شوند، به نوعی هزینه‌هایی که صرف آموزش کارکنان می‌شود، کاهش می‌یابد، ولی از طرفی می‌توان ضمن حفظ دانش و تجربه‌ی کارکنان موجود با استفاده از دوره‌های آموزشی، میزان مهارت و سواد الکترونیک آنان را افزایش داد. در نتیجه در مورد استفاده واقعی از سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان می‌توان تا حدودی مطمئن بود.

- در ارائه‌ی آموزش‌ها می‌توان از انواع امکانات فناوری اطلاعات در حوزه‌ی آموزش استفاده کرد. مثلاً از سبک‌های آموزش الکترونیک و آموزش سیار بهره برد. دلیل این امر توسعه‌ی مهارت‌های

حوزه‌ی فناوری اطلاعات کارکنان و کاهش هزینه‌های مالی و زمانی است، زیرا در این روش کارکنان به نوعی مجبور به استفاده از تجهیزات فناوری اطلاعات شده و میزان تسلط و آشنایی آنان با فناوری مذکور افزایش می‌یابد. از طرفی با کاهش محدودیت‌های زمانی و مکانی می‌توان انتظار داشت هزینه‌ها به میزان قابل توجهی کاهش یابد.

- ارائه‌ی آموزش‌ها متناسب با سطح توانایی‌های هر فرد می‌تواند در تحقق سواد الکترونیکی در کارکنان و استفاده‌ی واقعی از امکانات فناوری اطلاعات در سازمان موثر باشد. بر این اساس، استفاده از آزمون‌های تعیین سطح سواد الکترونیک کارکنان و ارائه‌ی دوره‌های ویژه آموزشی برای گروه‌هایی با سطح مختلف می‌تواند بسیار موثر باشد.

- مدیران سازمان‌ها ضمن اعلام حمایت از استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و تلاش برای کاهش مقاومت کارکنان بایستی انجام تمامی و یا بخشی از فعالیت‌ها و وظایف سازمانی، برای نمونه دریافت، تجزیه و تحلیل و ارسال نتایج را در حیطه‌ی سیستم‌های اطلاعاتی اجباری کنند تا بتوان شاهد استفاده‌ی عملی از امکانات مذکور در سازمان بود.

- اعطای تشویق‌های مالی و معنوی به کارکنانی که دارای دانش و مهارت در حوزه‌ی فناوری اطلاعات هستند و از سیستم‌های اطلاعاتی برای انجام وظایف خود بهره می‌برند، می‌تواند در کاهش مقاومت کارکنان و پذیرش تغییرات مذکور موثر واقع گردد.

منابع

- جوادکار، د.س. (۱۳۸۳). **سیستم‌های اطلاعات مدیریت**. ترجمه ا. سرداری. تهران: انتشارات سمت.
- دفت، ر. (۱۳۷۷). **تئوری و طراحی سازمان**. ترجمه ع. پارسایان و م. اعرابی. تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ج ۱.
- رابینز، ا.پ. (۱۳۷۸). **تئوری سازمان (ساختار، طراحی، کاربردها)**. ترجمه س.م. الوانی و ح. دانائی فرد. تهران: انتشارات صفار.
- رضاییان، ع. (۱۳۸۶). سازماندهی و هماهنگی در مدیریت. *دانش مدیریت*، ۵: ۲۸-۱۳.
- سن، ج.؛ لادون، ک.س. (۱۳۸۵). **سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت با کاربردهای تجارت الکترونیک و اینترنت**. ترجمه م. راد. تهران: انتشارات نگاه دانش.
- عزیزی، ب.؛ مهرابی کوشکی، ع. (۱۳۹۲). بررسی رابطه‌ی فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران. *مدیریت ورزشی*، ۵(۳): ۱۶۱-۱۷۴.
- فتحیان، م.؛ مهدوی نور، س.ح. (۱۳۹۱). **مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات**. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- قلی‌پور، ر. (۱۳۸۳). تاثیر فناوری اطلاعات بر ساختار سازمانی و ساختار نیروی کار. *فرهنگ مدیریت*، ۷: ۱۵۴-۱۲۷.
- وارث، س.ح. (۱۳۸۰). ایجاد مدلی جامع برای تبیین تاثیر فناوری اطلاعات بر ساختار سازمانی. *پیام مدیریت*، ۱: ۱۳۶-۱۲۳.

References

- Akkermans, V.H. (2002). Manging IT in frastructure standardistion in the networked manufacturing firm international. *Journal of production economies*, 75: 213-228.
- Argyres, N.S. (1999). The impact of information technology on coordination: evidence from the B-2 stealth bomber. *Organization Science*, 10(2): 162-180.
- Azizi, B. & Mehrabi Koushki, A. (2013). Study of the relationship between information technology, information and organizational structure in the Ministry of Youth Sports of the Islamic Republic of Iran. *Journal of Sports Management*, 5(3): 174-161. [In Persian]
- Chin, W. (2003). Issues and opinions on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 2(1): 7-16.
- Chvatalova, Z. & Koch, M. (2015). Optimizing of Information Systems in Companies: Support of Sustainable Performance. *Procedia - Social and Behavioral Science*, 213: 842-847.
- Cudanov, M. (2009). Influence of Information and Communication Technology on Decentralization of Organizational Structure. *Faculty of Organizational Sciences*, 6(1): 93-109.
- Daft, R. (1998). **Organization Theory and Design**. Translated by A. Parsaiyan, & M. Arabi. Tehran: Cultural Research Office Publications, Vol.1. [In Persian]
- Dibrell, C.; Miller, C. & Thomas, R. (2002). Organization Dising: The Continuing Influece of Information Technology. *Journal of Management History*, 40(6): 620-627.
- Farhanghi, A.; Abbaspour, A. & Abachian Ghassemi, R. (2013). **The Effect of Information Technology on Organizational Structure and firm performance: An Analysis of Consultant Engineers Firms (CEF) in Iran**. 1st World Congress of Administrative & Political Sciences (ADPOL-2012), 81: 644-649.

- Fathian, M. & Mahdaviunur, S.H. (1391). **Fundamentals and management of information technology**. Tehran: University of Science and Technology Publications. [In Persian]
- Jawadkar, W.S. (2004). **Management Information Systems**. Translated by A. Sardari. Tehran: Samat Publications. [In Persian]
- Kamel, A.; Lakhder, D. & Zitouni, A. (2012). The organizational impacts of information systems: Analysis and proposal of a methodological framework. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 9(2): 229-239.
- Kim, S.W. (2007). Organizational setructures and the performance of supply chain management. *Journal Production Economics*, 106: 323-345.
- Ortega, P.; Eva, M.; Zaragoza, P. & Claver Cortes, E. (2010). Can formalization, complexity, and centralization influence knowledge performance. *Journal of Business Research*, 63: 310-320.
- Qolipour, R. (2004). The Impact of Information Technology on Organizational Structure and Workforce Structure. *Management Culture*, 7: 154-127. [In Persian]
- Reix, R. (1983). Les technologies de l'information, facteurs de flexibilité. *Revue française de gestion*, 43: 6-13.
- Rezaian, A. (2007). Organization and Coordination in Management. *Management Knowledge*, 5: 28-13. [In Persian]
- Robbins, S.P. (1999). **Organization Theory (Structure, Design, Applications)**. Translated by S.M. Alvani & H. Danaeifard. Tehran: Saffar Publications. [In Persian]
- Sen, J. & Ladon, K.C. (2006). **Information systems in management with e-commerce and Internet applications**. Translated by M. Rad. Tehran: Negah Danesh Publications. [In Persian]
- Vares, S.H. (2001). Creating a comprehensive model to explain the impact of information technology on organizational structure. *Management Message*, 1: 136-123. [In Persian]
- Whisler, T.L. (1980). **The Impact of Computers on Organizations**. New York, NY.: Praeger Publishers.
- Xiaowu, Y. & Yan, Z. (2009). Does IT matter in China? Empirical study on information technology, organization structure and performance of Chinese firms. Proceedings of the 2009 International Conference on Information Management. *Innovation Management and ndustrial Engineering*, 2: 395-398.
- Yarmohammadzadeh, P. & Allameh, M. (2011). The analysis of the relationship between organizational structure and information technology. *Higher education studies*, 1(1): 98-104.