



فصلنامه

فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی

سال اول - شماره اول - پاییز ۱۳۸۹

## تأثیر به کارگیری فن آوری اطلاعات بر کار آیی و اثربخشی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای استان مازندران

جواد خلعتبری \*

سیده لیلا حسینی طبقدهی \*\*

عباس زمانی \*\*\*

### چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی میزان تأثیر به کارگیری فن آوری اطلاعات بر کار آیی، اثربخشی و تصمیم‌گیری گروهی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای استان مازندران بود. روش تحقیق توصیفی از نوع زمینه یابی و جامعه آماری کلیه کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای پنج شهر استان مازندران شامل بابل، قائم شهر، ساری، نکاء و بهشهر به تعداد ۴۱۹ نفر بود. نمونه آماری از طریق جدول کرجسی و مورگان ۲۰۱ نفر محاسبه شد که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید. ابزار اندازه‌گیری پرسشنامه محقق ساخته‌ی بسته پاسخ در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت بود. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ به دست آمد. به منظور بررسی و تحلیل سؤالات تحقیق از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد و نتیجه تحقیق نشان داد که کاربرد فن آوری اطلاعات بر کار آیی، اثربخشی و تصمیم‌گیری گروهی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای، تأثیرگذار است.

### واژگان کلیدی

فن آوری اطلاعات، اثربخشی، کار آیی، سازمان فنی و حرفه‌ای

\* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن j.khalatbari@tonekaboniu.ac.ir

\*\* دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رامسر s\_leila\_tabaghdehi@yahoo.com

\*\*\* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: سیده لیلا حسینی طبقدهی

#### مقدمه

بدون شك اطلاعات و اطلاع رسانی از دوران باستان با حیات بشر عجین بوده است. انسان اولیه هنگامی که مراحل شکار جانوری را با نوک مفرغی قلمش بر دیوارهای غار محل سکونت خویش نقش می کرد، به نوعی در حال ارائه و ثبت اطلاعات در مورد یکی از عمده ترین مشغله های زندگی خود بوده، بشر از دیرباز سرگرم اموری نظیر شمارش، اندازه گیری، ضبط کردن اشیاء و نیز گزارش دادن اطلاعات به هموعان خود بوده است که این امور با سرعت و اطمینان پائین و با هزینه ی بالا انجام می شده است. گذشت زمان موجب تکوین و تکامل مفهوم اطلاع رسانی گردید و انسان اولیه جای خود را به انسان هوشمند داد که در دو دهه اخیر با پدیده ی فن آوری اطلاعات رو به رو شده و همه شئونات زندگی اش را متأثر از آن می بیند. از سویی افزایش بی رویه و سرسام آور اطلاعات باعث شده است که سازماندهی، ثبت و ذخیره سازی اطلاعات بیش از پیش پیچیده تر و به همین نسبت استفاده و دستیابی به آنها نیز روز به روز دشوارتر شود. تغییر روزانه در فن آوری سخت افزار و نرم افزار، جهانی شدن، انتظار بالای ارباب رجوع، فشار رقابتی، نیاز سازمان به داشتن کارکنان متخصص و آشنا به روش های فن آوری، عدم نیاز به حضور فیزیکی افراد در کلاس های آموزشی، نیاز سازمان به بالابردن کارآیی و اثربخشی کارکنان خود، گسترش دامنه ی گردش اطلاعات و سهم مؤثر آن در تصمیم گیری ها و برنامه ریزی ها و سلسله مراتب بیش از حد اغلب سازمانهای بزرگ دولتی، فن آوری را کانون اصلی توجهات بشر قرار داد. از این رو علم رایانه، ذخیره سازی، بازیابی، حجم اطلاعات و دانش بشری درهم آمیخت و فن آوری اطلاعات شکل گرفت (محمدی، ۱۳۸۲). فن آوری اطلاعات عبارت است از توصیف تجهیزات (سخت افزار) و برنامه های رایانه ای (نرم افزار) که به وسیله آن ها افراد به اطلاعات دسترسی پیدا کرده، آن ها را بازخوانی، ذخیره، سازماندهی و در نهایت ارائه می دهند (نیاز آذری، ۱۳۸۱). سازمان ها فن آوری اطلاعات را امروزه ابزاری می دانند که به کمک آن عملکرد افراد خود را بالا ببرند و با تغییرات وفق دهند. اما برای آنکه این سازمان ها عملکرد کارکنان خود را از نظر سطح آموزشی و تخصصی کارآتر و اثربخش تر کنند باید همتراز با سرعت تغییرات فن آوری، کارکنان خود را در استفاده از فن آوری ترغیب و تشویق نمایند (دفت، ۲۰۰۴). محمدی (۱۳۸۲) معتقد است که با رشد سازمان ها و پیچیده تر شدن محیط آنها و نیز افزایش رقابت میان سازمان ها، به کارگیری فن آوری اطلاعات در هر سازمان میان واحدها در جهت افزایش کارآیی و اثربخشی هماهنگی ایجاد می کند.

پژوهش‌های مرتبط نیز نشان می‌دهد که استفاده از فن آوری اطلاعات امکان دستیابی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات را فراهم و موجب توسعه نیروی انسانی از طریق صرفه جویی در وقت، هزینه و سوق دادن نیروی انسانی به فعالیت‌های مفید می‌گردد. در بسیاری از مطالعات مرتبط با کاربری فن آوری اطلاعات تصدیق شده است که این فن آوری به رشد افزوده در سطح سازمان کمک می‌کند (فتحی و همکاران، ۱۳۸۶). تحقیقات سی لاودن و پرایس (۲۰۰۰) نیز بیانگر آن است که فن آوری اطلاعات هزینه به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات را کاهش داده و اجازه می‌دهد تا سازمان از هزینه‌های مربوط به جمع‌آوری و توزیع اطلاعات و همچنین هزینه‌های بی‌رویه مدیریت بکاهد و ساختار خشک سازمان را دگرگون نماید. سیبلی<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) با مرور نوشته‌های خود در زمینه کارآیی فن آوری اطلاعات به این نتیجه رسید که استفاده از فن آوری اطلاعات موجب افزایش رضایت مندی استفاده‌کننده، انسجام برنامه‌های ساده‌تر و سریع‌تر، پاسخ سریع و روند عملیاتی ساده‌تر می‌شود. مطالعات و تحقیقات انجام شده در زمینه اثربخشی نیز نشان می‌دهد که فن آوری اطلاعات بر عملکرد آنان تأثیر داشته و عملکرد کارکنان در اثر آموزش بهبود یافته و طی کردن دوره‌های آموزشی کاربرد رایانه بر عملکرد کارکنان تأثیر مثبت داشته و موجب بازدهی بیشتر آنان می‌شود (مهدوی، ۱۳۸۵).

تحقیقات بهان و هولمز (۲۰۰۰) نیز نشان می‌دهد که فن آوری اطلاعات در یک سازمان به کارکنان امکان می‌دهد کارآیی و اثربخشی خود را بالا ببرند و همچنین موجبات اثربخشی سیستم‌های مدیریت کارآتر و پیشرفته‌تر را در سازمان فراهم نمایند. یافته‌های دفت (۲۰۰۴) نیز بیانگر آن است که هر سازمانی با استفاده از فن آوری اطلاعات می‌تواند بین ساختار عمودی و افقی سازمان هماهنگی لازم را ایجاد نموده و از فعالیت‌ها، پشتیبانی لازم را به عمل آورد. هم‌چنین اعضای سازمان با استفاده از رایانه می‌توانند از طریق دریافت اطلاعات صحیح، به موقع و مناسب، با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و در جهت تأمین هدف مشترک همکاری لازم را ارائه نمایند. به سادگی می‌توان دریافت که فقدان اطلاعات صحیح و به موقع تا چه حدی می‌تواند در فرآیند خط‌مشی‌گذاری، برنامه‌ریزی و اخذ تصمیم‌های درست در سازمان اشکال ایجاد کند (حکیمی پور، ۱۳۸۰).

تحقیقی که فلاح همت‌آبادی (۱۳۸۲) در مورد تأثیر فناوری اطلاعات بر ابعاد ساختار سازمانی انجام داد، نشان می‌دهد که فن آوری اطلاعات با تمرکز در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک رابطه معنادار و مثبتی دارد. همچنین نتایج تحقیق رجبی خوزانی (۱۳۸۷) نیز حاکی از آن است که دوره‌های

آموزشی فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر روی خلاقیت کارآموزان مرکز فنی حرفه ای شهر اصفهان تأثیر مثبت داشت. به اعتقاد محمدی (۱۳۸۲) نیز امروزه برای تصمیم گیری درست، در اختیار داشتن اطلاعات دقیق و به روز ضرورت دارد و در صورتی می توان از چنین اطلاعاتی برخوردار بود که دانش و هنر استفاده از سیستم های اطلاعاتی در دسترس باشد و زمانی از کارکنان یک سازمان جهت تصمیم گیری می توان انتظار تصمیم مؤثر و منطقی داشت که دانش و فن استفاده از فن آوری اطلاعات برای آنان فراهم باشد. پژوهش های مرتبط نیز نشان می دهد که فن آوری اطلاعات در تقویت مهارت تصمیم گیری تأثیر دارد. تکنولوژی اطلاعات موجب می شود که افراد سازمان از بین اطلاعات تولید شده، اطلاعات مربوط به تصمیم مورد نیاز را انتخاب، پردازش و مورد استفاده قرار دهند (رایینز، ۲۰۰۰).

پژوهش سلنو<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) نیز نشان می دهد که در تصمیم گیری، فرآیند کسب اطلاعات از منابع موثق، نیازمند وجود ساختار اطلاعاتی است و این ساختار زمانی شکل می گیرد که تکنولوژی اطلاعات وجود داشته و قابل دسترسی باشد. یافته های حکیمی پور (۱۳۸۰) نیز نشان داده است که اطلاعات به همان اندازه که در تصمیم گیری ها و برنامه ریزی ها نقش مهمی دارد؛ موجب بالا رفتن آگاهی ها، بینش فردی و تغییر رفتار در اجتماعات نیز گردیده است. رایینز (۲۰۰۰) از تحقیقات خود به این نتیجه رسید که اطلاعاتی که از چند منبع گرفته می شود به گروه این امکان را می دهد که بار اطلاعاتی عملیات را سنگین تر کند. همچنین نتیجه گرفت که از نظر اثربخشی، تصمیم گیری گروهی بهتر است چرا که هر قدر راه حل های ارائه شده بیشتر باشد؛ آن ها می توانند خلاقیت بیشتری داشته، دقیق تر و صحیح تر عمل کرده و در مقایسه با تصمیمات فرد از کیفیت بالایی برخوردار باشد. کوپر<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) نیز در نتیجه ی تحقیقات خود بیان می کند که فن آوری های اطلاعاتی می توانند با ایجاد ساختارهای نوین و وظایف سازمانی جدید به مسؤلیت های جدید خود پاسخ گفته و با توجه به اثراتی که از ابعاد اجتماعی و میزان هزینه های احتمالی دارند تصمیم گیری نمایند. با توجه به تحقیقات عنوان شده و جایگاه ویژه فن آوری اطلاعات در سازمان ها، هدف اساسی پژوهش حاضر بررسی میزان تأثیر فن آوری اطلاعات بر کارآیی، اثربخشی و تصمیم گیری گروهی کارکنان سازمان فنی حرفه ای استان مازندران می باشد. بنابراین در این پژوهش محقق در صدد بررسی سه سؤال ویژه پژوهشی است:

---

1. Selnow  
2. Cooper

۱. آیا به کارگیری فن آوری اطلاعات بر کارآیی کارکنان سازمان فنی و حرفه ای تأثیر دارد؟
۲. آیا به کارگیری فن آوری اطلاعات بر اثربخشی کارکنان سازمان فنی و حرفه ای تأثیر دارد؟
۳. آیا به کارگیری فن آوری اطلاعات بر تصمیم‌گیری گروهی کارکنان سازمان فنی و حرفه ای تأثیر دارد؟

## روش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های توصیفی، زمینه‌یابی است. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه کارکنان سازمان فنی و حرفه ای پنج شهر استان مازندران شامل بابل، قائم شهر، ساری، نکا و بهشهر به تعداد ۴۱۹ نفر بوده است. از میان آنان ۲۰۱ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بر اساس جدول تعیین حجم نمونه کرجسی و مورگان انتخاب شدند. توصیف ویژگی‌های دموگرافیک نمونه مورد مطالعه در جدول ۱ توصیف شده است.

جدول ۱: توصیف ویژگی‌های دموگرافیک نمونه مورد مطالعه

ویژگی	جنسیت		مدرک تحصیلی				سن			
	مرد	زن	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	۲۰-۳۰		۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱ و به بالا
تعداد	۱۶۶	۳۵	۳۴	۵۰	۱۱۰	۷	۹۴	۷۸	۲۳	۶
درصد	۸۳	۱۷	۱۷	۲۴/۸۲	۵۴/۷۲	۳/۴۶	۴۷/۷۶	۳۸/۸	۱۱/۴۴	۲/۹۸

در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته با ۲۱ سؤال بسته پاسخ در طیف پنج‌گزینه ای لیکرت استفاده شده است. پرسشنامه مذکور شامل دو بخش سؤالات عمومی نظیر جنسیت، مدرک تحصیلی و سن؛ و سؤالات اختصاصی در رابطه با سؤالات ویژه پژوهش است و به بررسی دیدگاه نمونه مورد مطالعه می‌پردازد. روایی محتوایی پرسشنامه از طریق طراحی سؤالات بر اساس ادبیات تحقیق و سنجش اولیه پیرامون کیفیت سؤالات و نظرخواهی از استادان و افراد خبره در امر فن آوری اطلاعات صورت گرفته است. جهت تعیین پایایی، پرسشنامه به صورت آزمایشی روی نمونه ی ۲۰ نفری اجرا گردید و سپس با استفاده از نرم افزار SPSS ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه معادل ۰/۹۲ به دست آمد که نشانگر پایایی بالای پرسشنامه بود.

به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون  $t$  تک نمونه ای استفاده شد. لازم به ذکر است که با توجه به اینکه سؤالات پرسشنامه در طیف پنج گزینه ای لیکرت بوده است، میانگین نظری آن ۳ به دست آمده است.

#### یافته ها

به منظور بررسی سؤالات پژوهش از آزمون  $t$  تک نمونه ای استفاده شده است و شرح آن در جداول ۲ تا ۴ ارائه شده است.

**سؤال اول تحقیق:** آیا به کارگیری فن آوری اطلاعات بر کارآیی کارکنان سازمان فنی و حرفه ای تأثیر دارد؟

جدول ۲: آزمون  $t$  تک نمونه ای به منظور بررسی سؤال ویژه شماره یک

۳= میانگین نظری

شاخص آماری	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد	درجه آزادی	$P < a$	$t$ م	$t$ ب
کارآیی	۲۰۱	۴/۱۶	۴/۱۱	۰/۲۹۸۱	۱۹۹	۰/۰۵	۴	۱/۹۶

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲ چون  $t$  محاسبه شده ( $t = 4$ ) در سطح اطمینان  $95\% (a = 0.05)$  با توجه به درجه آزادی ۱۹۹ از  $t$  بحرانی جدول ( $t = 1.96$ ) بزرگتر است؛ بنابراین نتیجه گرفته می شود که بین میانگین به دست آمده با میانگین مورد انتظار تفاوت معنادار وجود دارد و از آنجا که میانگین محاسبه شده ( $4/16$ ) بزرگتر از میانگین مورد انتظار ( $3$ ) است، بنابراین مشخص می گردد که از دیدگاه کارکنان سازمان فنی و حرفه ای کاربرد فن آوری اطلاعات بر کارآیی آنان مؤثر می باشد.

**سؤال دوم تحقیق:** آیا به کارگیری فن آوری اطلاعات بر اثربخشی کارکنان سازمان فنی و حرفه ای تأثیر دارد؟

جدول ۳: آزمون  $t$  تک نمونه ای به منظور بررسی سؤال ویژه شماره دو

۳= میانگین نظری

شاخص آماری	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد	درجه آزادی	$P < a$	$t$ م	$t$ ب
اثربخشی	۲۰۱	۴/۰۲	۱/۸۴	۰/۱۳۰۷	۱۹۹	۰/۰۵	۸/۵	۱/۹۶

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۳ چون  $t$  محاسبه شده ( $t = ۸/۵$ ) در سطح اطمینان  $۰/۹۵$  ( $\alpha = ۰/۰۵$ ) با توجه به درجه آزادی ۱۹۹ از  $t$  بحرانی جدول ( $t = ۱/۹۶$ ) بزرگتر است، بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که بین میانگین به دست آمده با میانگین مورد انتظار تفاوت معنادار است و از آنجا که میانگین محاسبه شده ( $۴/۰۲$ ) بزرگتر از میانگین مورد انتظار ( $۳$ ) است، بنابراین مشخص می‌گردد که از دیدگاه کارکنان سازمان فنی و حرفه ای کاربرد فن آوری اطلاعات بر اثربخشی آنان مؤثر است.

سؤال سوم تحقیق: آیا به کارگیری فن آوری اطلاعات بر تصمیم‌گیری گروهی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای تأثیر دارد؟

جدول ۴: آزمون  $t$  تک نمونه ای به منظور بررسی سؤال ویژه شماره سه

۳= میانگین نظری

شاخص آماری	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد	درجه آزادی	$P < \alpha$	$t$	$t$	$t$
تصمیم‌گیری	۲۰۱	۳/۹۴	۲/۳۵	۰/۱۶۶۴	۱۹۹	۰/۰۵	۵/۸۷	۱/۹۶	۱/۹۶

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۴ چون  $t$  محاسبه شده ( $t = ۵/۸۷$ ) در سطح اطمینان  $۰/۹۵$  ( $\alpha = ۰/۰۵$ ) با توجه به درجه آزادی ۱۹۹ از  $t$  بحرانی جدول ( $t = ۱/۹۶$ ) بزرگتر است، بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که بین میانگین به دست آمده با میانگین مورد انتظار تفاوت معنادار وجود دارد و از آنجا که میانگین محاسبه شده ( $۳/۹۴$ ) بزرگتر از میانگین مورد انتظار ( $۳$ ) است، بنابراین مشخص می‌گردد که از دیدگاه کارکنان سازمان فنی و حرفه ای کاربرد فن آوری اطلاعات بر تصمیم‌گیری گروهی آنان مؤثر است.

### بحث و نتیجه‌گیری

بررسی سؤال ویژه ی اول پژوهش نشان داد که کاربرد فن آوری اطلاعات بر کارآیی کارکنان سازمان فنی و حرفه ای مؤثر است. نتیجه تحقیقات دیگر نیز نشان داد که کاربرد فن آوری اطلاعات در استفاده بهینه، مؤثر و کارآمد از منابع مالی و انسانی، کاهش زمان انجام کار، دستیابی به اطلاعات به موقع، دقیق، صحیح و مؤثر، کاهش هزینه ها و کاهش اشتباهات تأثیر دارد. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج بررسی‌های انجام شده توسط سی لاودن و پرایس (۲۰۰۰) و سیبیلی (۱۹۷۷) که بیان می‌کنند کاربرد

فن‌آوری اطلاعات امکان دستیابی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات را فراهم و موجب توسعه نیروی انسانی از طریق صرفه‌جویی در وقت و هزینه و سوق دادن نیروی انسانی به فعالیت‌های مفید، کاهش هزینه به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات و کاهش هزینه‌های بی‌رویه سرپرستی و مدیریت، افزایش سریع انجام عملیات، افزایش رضایت مندی استفاده‌کننده، مقرون به صرفه بودن، انسجام برنامه‌های ساده و سریع، حصول بازده مناسب و ثابت با صرف هزینه و منابع کمتر مادی و انتشارات سریع اطلاعات می‌گردد؛ هماهنگ و همسو می‌باشد.

بررسی سؤال ویژه‌ی دوم پژوهش نشان داد که کاربرد فن‌آوری اطلاعات بر اثربخشی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای مؤثر است. نتیجه تحقیقات دیگر نیز حاکی از آن است که کاربرد فن‌آوری اطلاعات در افزایش بازدهی، همخوانی نتایج عملی سازمان با نتایج مورد نظر و دستیابی به اهداف سازمان تأثیر دارد. این نتایج با نتایج بررسی‌های دفت (۲۰۰۴) و مهدوی (۱۳۸۵) که بیان می‌کنند کاربرد فن‌آوری اطلاعات قدرت بهره‌وری و بازدهی اعضاء و فعالیت‌های آنان را افزایش می‌دهد، در دسترسی به اهداف سازمان تأثیر بسزایی دارد، و اعضای سازمان با استفاده از رایانه می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و در جهت تأمین یک هدف مشترک همکاری لازم را ارائه نمایند؛ هماهنگ و همسو می‌باشد.

نتایج سؤال ویژه‌ی سوم نیز تأثیر کاربرد فن‌آوری اطلاعات بر تصمیم‌گیری گروهی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای را مورد تأیید قرار داد. یافته‌های محققان دیگر نیز مشخص کرد که کاربرد فن‌آوری اطلاعات در افزایش درجه اطمینان تصمیم‌ها، افزایش مشارکت در تصمیم‌گیری گروهی، کاهش مدت زمان پردازش اطلاعات برای تصمیم‌گیری و کاهش اعمال نظر شخصی کارکنان در تصمیم‌گیری، کاهش خطای انسانی در شبکه‌های پردازش اطلاعات سازمانی، اصلاح از طریق بازخوردهای سریع مهارت تصمیم‌گیری و گرایش به سمت فرض‌های تصمیم‌گیری عقلایی مؤثر بوده است. این بخش از پژوهش با نتایج بررسی‌های انجام شده توسط محمدی (۱۳۸۲)، فلاح همت‌آبادی (۱۳۸۲)، رجیبی خوزانی (۱۳۸۷)، حکیمی پور (۱۳۸۰)، سلنو (۲۰۰۰)، رابینز (۲۰۰۰) و کوپر (۲۰۰۰) هماهنگ و همسو می‌باشد.

از آنجایی که در این تحقیق مشخص شد که کاربرد فن‌آوری اطلاعات بر کارآیی، اثربخشی و تصمیم‌گیری گروهی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای تأثیر دارد؛ پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان فنی و حرفه‌ای به منظور افزایش کارآیی کارکنان، به آموزش توسعه‌دهنده دانش، مهارت و ایجاد رفتارهای



مطلوب برای انجام موفقیت آمیز مشاغل توجه کنند، البته آموزش هایی که مداوم و پرمحتوا بوده و توسط اساتید و مربیان مجرب در امر فن آوری اطلاعات اجرا گردد. چرا که این آموزش ها موجب ارتقای کیفی و کمی کار کارکنان می گردد. جهت اثربخشی کارکنان نیز مدیران باید آنان را در طراحی و عملی ساختن سیستم های اطلاعاتی مشارکت دهند زیرا آنان بهتر می توانند سیستم را مطابق اولویت ها و نیازهای کاری خود شکل داده و فرصت های زیادتری را برای خروجی های سیستم فراهم نمایند و از طرفی آن ها تمایل بیشتری خواهند یافت تا عکس العمل مثبت نسبت به سیستم داشته باشند و همچنین پیشنهاد می شود مدیران انگیزه های لازم را در کارکنان به وجود آورند تا استعدادهایشان را شکوفا کرده و کوشش آنها را معطوف به اهداف سازمان نمایند و برای بالا بردن درجه اطمینان تصمیم ها و افزایش مشارکت کارکنان در تصمیم گیری و کاهش مدت زمان پردازش اطلاعات برای تصمیم گیری از تکنولوژی های مدرن اطلاعاتی استفاده شود.

#### منابع

۱. بهان، ماکیت و هولمز، دیانا. (۱۳۸۰). آشنایی با تکنولوژی اطلاعات (مجید آذرخش و جعفر مهرداد، مترجمان). تهران: انتشارات سمت.
۲. حکیمی پور، ابوالقاسم. (۱۳۸۰). تصمیم گیری در مدیریت. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
۳. دفت، ریچارد ال. (۱۳۸۴). مبانی تئوری و طراحی سازمان (علی پارسائیان و محمد اعرابی، مترجمان). تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
۴. رایبیز، استیفن پی. (۱۳۸۱). مبانی رفتار سازمانی (علی پارسائیان و محمد اعرابی، مترجمان). تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
۵. رجبی خوزانی، مهدی. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر دوره های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر روی خلاقیت کارآموزان مرکز فنی و حرفه ای شهر اصفهان. پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه اراک.
۶. فتحی، سعید؛ حسینی، سید حمید خداداد و الهی، شعبان. (۱۳۸۶). ارائه الگوی رابطه فناوری اطلاعات و عملکرد شرکت های تجاری: فراتحلیلی بر عوامل اندازه گیری در معماری بهره وری. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۴۲، ۲۹۹-۲۶۳.
۷. فلاح همت آبادی، کامران. (۱۳۸۲). تأثیر فناوری اطلاعات بر مسائل ساختاری سازمان تمرکز در تصمیم گیری، پیچیدگی سازمانی و رسمیت سازمانی (مطالعه موردی: شرکت همکاران سیستم). پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.

۸. لاودن، کنت سی و پرایس. (۱۳۷۹). نظام های اطلاعات مدیریت سازمان و فن آوری (حمید محسنی، مترجم). تهران: انتشارات کتابدار.
۹. محمدی، فاطمه. (۱۳۸۲). شناخت فن آوری اطلاعات. ماهنامه تکنولوژی آموزشی، ۴.
۱۰. مهدوی، محمد نقی. (۱۳۸۵). تکنولوژی اطلاعات و اطلاعات تکنولوژی. نشر چاپار.
۱۱. نیاز آذری، کیومرث. (۱۳۸۱). رفتار و روابط انسانی در سازمان های آموزشی هزاره سوم. تهران: فراشناختی اندیشه.
12. Cooper, R. B. W. (2000). Information technology development creativity: A case study of attempted radical change. *MIS Quarterly*, 24 (2), 245-274.
13. Sibley, E. H. (1977). *The Impact of database technology on business systems, information processing*. Proceedings of IFIP Congress 77, ed. Bruce Gilchrist, North-Holland, New York , 589-596.
14. Selnow, G. (2000). The Internet: The soul of democracy. *Vital Speeches of the Day*, 67(2), 58-60.