

## بررسی تاثیر استقرار اتوماسیون اداری در کاهش هزینه‌ها با روش تحلیل نقطه سر به سر (مطالعه موردی: صنایع چوب و کاغذ مازندران)

امیرعباس یزدانی<sup>۱</sup>، یاسر فلاح ماکرانی<sup>۲\*</sup>، ابراهیم حلاجیان<sup>۳</sup>  
<sup>۱</sup>دانشگاه پیام نور ساری  
<sup>۲</sup>تحصیلات تکمیلی - دانشگاه آزاد واحد قائمشهر (عهده دار مکاتبات)  
<sup>۳</sup>تحصیلات تکمیلی - دانشگاه آزاد واحد قائمشهر

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۸۹. تاریخ داوری: تیر ۱۳۸۹. تاریخ پذیرش: مرداد ۱۳۸۹

### چکیده

سیستم اطلاعات مدیریت، سیستمی رسمی در سازمان است که گزارشات لازم برای تصمیم‌گیری مدیران سطوح مختلف را فراهم می‌آورد. امروزه، توفیق سازمان‌ها در گرو ساماندهی و به‌کارگیری هر چه مطلوب‌تر اطلاعات و مدیریت سرمایه‌های اطلاعاتی سازمان است. در مسیر بهره‌گیری مطلوب از این سرمایه، استفاده از ابزارهایی مانند اتوماسیون اداری، علاوه بر تسهیل در برقراری ارتباطات و انتقال اطلاعات، سرعت و دقت تبادل پیام‌ها را بالا برده و می‌تواند نقش موثری در کاهش هزینه‌های اداری سازمان ایفا نماید. طی پژوهش انجام شده در شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران، پروژه استقرار اتوماسیون اداری و نتایج حاصل از آن به‌عنوان راهکاری مناسب که برای افزایش سرعت و کاهش هزینه‌های تبادل اطلاعات سازمان اتخاذ گردید، تشریح شده است. بکارگیری تصمیم مورد نظر، نتایج جالب توجه و ارزشمندی به‌همراه داشته که می‌تواند در سایر صنایع تعمیم یافته و به‌عنوان تجربه‌ای ارزشمند با نتایج واقعی و قابل استناد استفاده شود. با تحلیل نقطه سر به سر، بازگشت سرمایه و سودآوری این تکنولوژی، جلوه‌ای مطلوب یافته و محاسبات انجام شده و تحلیل این پروژه، بر ارزشمند بودن آن، صحنه گذاشته است.

**کلمات کلیدی:** مدیریت، اطلاعات سازمانی، اتوماسیون اداری، سازمان، نقطه سر به سر

### ۱- مقدمه

تسهیل و تقویت می‌کند و در این راستا، تکنولوژی و ابزار نوین برقراری ارتباطات در سازمان، در تامین بستر مناسب مدیریت اطلاعات و ارتباطات سازمانی بسیار تاثیر گذار می‌باشد. از دلایل عمده بکارگیری تکنولوژی اطلاعاتی در محیط اداری، افزایش بهره‌وری کسانی است که در ادارات و دفاتر کار می‌کنند. دفتر به معنای محلی است که عده‌ای از کارکنان گرد هم می‌آیند تا نوع خاصی از کار مانند پردازش اطلاعات را انجام دهند. اداره و محل کار، تابع پیشرفت فناوری‌هاست و عملیاتی که در آن انجام می‌گیرد، به میزان قابل توجهی تحت تاثیر تکنولوژی در آن است [۹]. سیستم اتوماسیون اداری، حلقه ارتباط فناوری اطلاعات با ارتباطات سازمانی بوده و کاربرد وسایل الکترونیک در فعالیت‌های دفتری، به منظور افزایش کارایی و اثربخشی در سازمان است [۸].

در این مقاله، با هدف بررسی نقشی که مدیریت نوین اطلاعات سازمانی در کاهش هزینه‌های سازمان، می‌تواند بر عهده گیرد، ضمن مروری مستند بر موضوع، تاثیر بکارگیری قابلیت‌های آن، طی مطالعه موردی در شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران آشکار گردید و در پایان می‌توان کاملاً استنتاج نمود که مکانیزاسیون و اتوماسیون اداری، چنانچه با قواعد علمی - کاربردی و بهره‌گیری از امکانات سازمان انجام

در تغییر گسترده دنیای اطلاعات، باید ذهنیات خویش، روش بررسی مسایل، نحوه ترکیب اطلاعات و شیوه پیش بینی عواقب کارها را متحول سازیم. در چنین شرایطی باید نقش دانش را در زندگی خود تغییر دهیم و حتی شاید ترکیب شیمیایی مغزمان را عوض کنیم [۲]. امروزه، ظهور فناوری جدیدی در جهان بنام فناوری اطلاعات بر نحوه زندگی افراد و کیفیت آنان تاثیر گذاشته است. این فناوری با داده‌ها و اطلاعات دیجیتال، نوشتاری، تصویری و یا رسانه‌های صوتی عمل می‌کند و بنا بر سلیقه کاربران به موضوعاتی مانند ارتباطات، ذخیره سازی، پردازش، چاپ و نمایش داده‌ها می‌پردازد [۵]. سیستم‌های اطلاعات مدیریت، اطلاعات را جمع آوری و پردازش می‌کند، به آن ساختار بخشیده و این امکان را برای مدیران فراهم می‌کند تا به هنگام نیاز، آنرا بازیابی کنند [۷]. در این میان، ارتباطات سازمانی، فرآیندی است بین شخصی که شامل فرستادن و دریافت نشانه‌ها با پیام‌های مربوطه بوده و از طریق آن، افراد علاوه بر درک و تحت تاثیر قرار دادن یکدیگر، اطلاعات را به اشتراک گذاشته و تبادل می‌کنند [۳]. برقراری یک ساختار ارتباطی مطلوب در سازمان‌ها، مدیریت سرمایه اطلاعاتی را

\*fallahmakrani@yahoo.com

گیرد، کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری سازمانی را در پی دارد.

اطلاعاتی چگونه است؟

مطابق نظریه‌های مختلف در حوزه مدیریت اطلاعات، سه بنیان را می‌توان به عنوان پشتوانه نظری این حوزه دانست که هر یک به اجمال مورد بررسی قرار می‌گیرند.

### ۳-۱- سرمایه اطلاعاتی سازمان

سرمایه اطلاعاتی، بخشی از سرمایه ساختاری و فکری هر سازمان را تشکیل می‌دهد. در تعاریف آمده است که سرمایه ساختاری، شامل سرمایه‌ای است که وقتی کارکنان به خانه می‌روند، در سازمان باقی می‌ماند و قابلیت‌های سازمان مشتمل بر سیستم‌های فیزیکی مورد استفاده جهت انتقال و بکارگیری سرمایه فکری را شامل می‌باشد، مواردی نظیر پایگاه‌های ذخیره دانش و اطلاعات [۴]. سرمایه اطلاعاتی از الزامات فرآیند تصمیم‌گیری در امور مختلف سازمان‌هاست که دیویس و اولسون، اطلاعات را داده‌های پردازش شده‌ای می‌دانند که برای گیرنده معنی داشته و در تمام فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری ارزش بالایی دارند. سودمندی اطلاعات، حداقل از نظر شکلی، زمان و دستیابی، برای مدیر یک مفهوم ذهنی است [۵]. سازمان‌ها در تلاشند تا سرمایه اطلاعاتی خود را به نحوی مدیریت نمایند که ضمن برقرار ساختن شرایط ارتباطی مطلوب، اطلاعات مستند، قابل اتکا و به هنگامی را به گونه‌ای ارزشمند، به منظور اتخاذ تصمیمات سازمانی قابل استفاده نمایند [۱۵].

### ۳-۲- ارتباطات در سازمان

اتخاذ تصمیم از سوی مدیران بر پایه اطلاعات انجام می‌گیرد و این اطلاعات بایستی طی فرآیند ارتباطات و از طریق یک کانال ارتباطی به او منتقل گردد [۵]. بدون ارتباطات هیچ گروهی نمی‌تواند وجود داشته باشد. ارتباطات یعنی انتقال و درک مقصود بین اعضای یک گروه [۶]. به عقیده هنری مینتزبرگ، نقش ارتباطی و اطلاعاتی مدیر، از اساسی‌ترین نقش‌های یک مدیر در سازمان است [۱۶]. اگر ارتباطی صحیح در سازمان برقرار نباشد، گردش امور مختل و کارها آشفته می‌شود. مدیران دارای سه نقش عمده ایجاد ارتباط بین افراد سازمان، جمع‌آوری اطلاعات و نقش تصمیم‌گیری می‌باشند که در هر سه نقش، محور اصلی، انتقال اطلاعات است [۱] که نقش‌های فوق در چارچوب نقش‌های مورد نظر مینتزبرگ قرار دارد.

ارتباط ضعیف به عنوان مدیریت ضعیف تلقی می‌شود و مدیران بایستی میان خود و سایر افراد داخل و خارج سازمان، به طور موثری ارتباط برقرار کنند. در این میان فناوری اطلاعات، نقشی اساسی در فراهم نمودن پشتیبانی ارتباطی برای سازمان‌ها بازی می‌کند [۳]. ویژگی‌های یک ارتباط مطلوب در سازمان شامل سرعت انتقال و کارایی بالا بوده و کیفیت انتقال بایستی به گونه‌ای باشد که در مسیر انتقال، تغییری در محتوای پیام ارسالی بوجود نیاید. ارتباط باید قابلیت ثبت و حفظ اطلاعات و امکان رجوع به مستندات و اطلاعات بایگانی شده را دارا باشد و در آن به حق مالکیت افراد بر اطلاعات مربوط به خود احترام گذاشته شود. نیز جایگاه افراد در فرآیند انتقال پیام هویت داشته و به

## ۲- بیان مسئله و ضرورت

قرن بیست وی را عصر اطلاعات و دانایی نامیده‌اند زیرا نقش اساسی در آن بر عهده اطلاعات است [۱۷]. حرف اول را در این دوران فناوری اطلاعات می‌زند [۱۲]. فناوری اطلاعات به معنای بکارگیری سیستم‌ها، شبکه‌های ارتباطی و کامپیوترها برای پردازش و مدیریت داده‌ها جهت کسب، ذخیره و تسهیم آنهاست [۲۰]. فناوری اطلاعات موجبات توسعه و بهینه سازی عملیات داخلی سازمان‌ها، کاهش هزینه‌های داخلی و تسریع در امر تولید و افزایش فرصت‌های سودآوری از طریق کاهش قیمت تمام شده محصولات را ممکن ساخته است [۱۲]. با این رویکرد، مقوله اطلاعات سازمانی و نحوه مدیریت آن، در عملکرد واحدها و ساختار هزینه سازمان، موضوعی در خور تامل می‌باشد.

این مقاله، حاصل یک پروژه به اجرا درآمده در صنایع چوب و کاغذ مازندران می‌باشد. سئوالات اساسی این است که، مدیریت مطلوب اطلاعات سازمانی چه تاثیری در کاهش هزینه‌های سازمان دارد؟ و آیا استقرار اتوماسیون اداری، راهکار مناسبی در جهت مدیریت سرمایه اطلاعاتی و ارتباطات سازمانی می‌باشد؟ و آیا استقرار اتوماسیون اداری در سازمان‌ها، اصولاً توجیه اقتصادی دارد؟ و سطح این توجیه، با روش تحلیل نقطه سر به سر، چگونه است؟

## ۳- پیشینه تحقیق

محیط پر رقابت کسب و کار و دگرگونی‌های آن در دهه ۱۹۶۰ و نیز جهانی شدن اقتصاد و تبدیل سیستم‌های اقتصادی و جوامع صنعتی به اقتصاد خدماتی بر پایه دانش و اطلاعات، لزوم توجه به سیستم‌های اطلاعاتی را مضاعف ساخت. به همین جهت از دهه ۶۰ میلادی، استفاده از سیستم‌های اتوماسیون اداری که نوع خاصی از سیستم‌های اطلاعاتی هستند، روز به روز اهمیت بیشتری یافت [۱۱]. اصطلاح تکنولوژی اطلاعات را نخستین بار ویسل ولیودت در سال ۱۹۸۵ بکار برد و در سال ۱۹۹۰ با گسترش اینترنت و شبکه جهانی، توسعه فناوری اطلاعات، رشدی شتابان گرفت [۱۳]. با روند تکاملی که فناوری اطلاعات و مدیریت آن در سنوات اخیر طی نمود، اغلب پژوهشگران حوزه مدیریت در تحقیقات خود، به نقش گسترش فناوری اطلاعات و جایگاه آن در بهبود عملکرد و افزایش بهره‌وری اشاره داشته‌اند [۲۲].

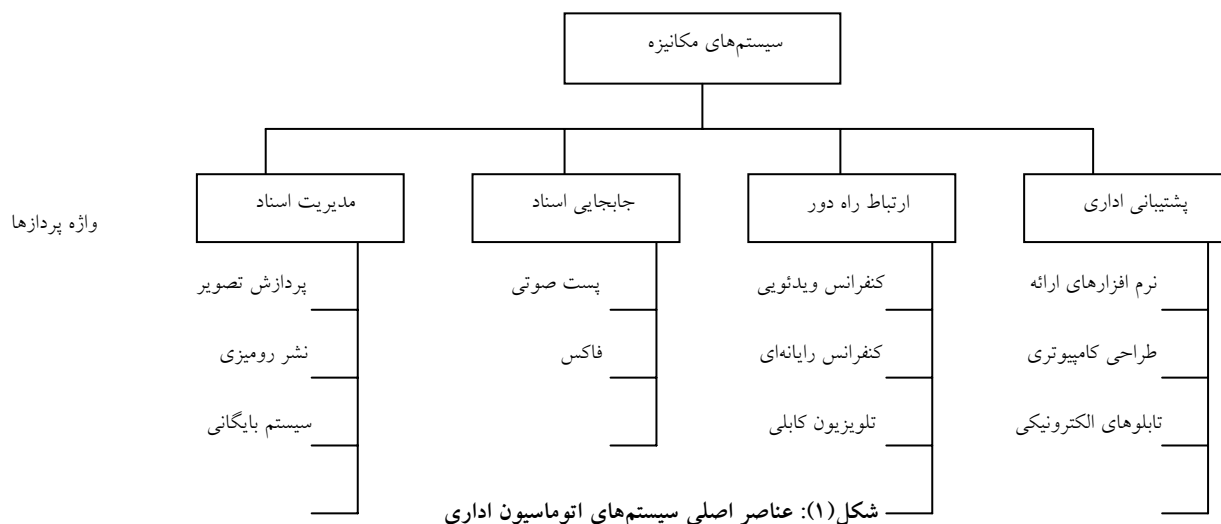
بطور کلی، می‌توان تحقیقات صورت گرفته در حوزه فناوری اطلاعات از منظر مدیریتی را به دو گروه عمده تقسیم کرد که دسته اول، در حوزه برنامه ریزی کاربردی فناوری اطلاعات بوده و دسته دوم به بررسی اثرات، چالش‌ها و موانع این گونه برنامه‌ریزی‌ها در توسعه و گسترش فناوری اطلاعات تمرکز داشته‌اند [۱۲]. این تحقیق و مقاله استخراجی حاضر، بر اساس نگرش دسته دوم انجام شده است تا اولاً اثرات بکارگیری اتوماسیون اداری، به عنوان یکی از ابزارهای تکنولوژی اطلاعات در سازمان‌ها، مورد تحلیل قرار دهد و ثانیاً از منظر تحلیل نقطه سر به سر، میزان و جهت توجیه اقتصادی و هزینه‌ای استقرار نظام

فارغ از این که سازمان اقتصادی در چه زمینه‌ای فعال باشد، وجود یک نظام اداری منسجم و کارآمد برای پیشبرد اهداف و کاهش هزینه‌های فعالیت، ضروری و اجتناب ناپذیر است [۱۴]. سیستم‌های اتوماسیون اداری، سیستم‌های اطلاعاتی هستند که مکاتبات اداری را به صورت کتبی، شفاهی یا ویدئویی ایجاد می‌نمایند و پس از ذخیره سازی، اصلاح و نمایش، آنها را انتقال می‌دهند [۱۹]. اتوماسیون اداری، مشتمل بر تمام سیستم‌های الکترونیک رسمی و غیر رسمی می‌باشد که به برقراری ارتباط اطلاعات بین اشخاص در داخل و خارج موسسه و بالعکس مرتبط می‌شود. کلمه اصلی که اتوماسیون اداری را از داده پرداز، سیستم اطلاعات مدیریت و سیستم پشتیبانی تصمیم متمایز می‌سازد، ارتباطات است [۲۳]. در شکل (۱)، عناصر اصلی سیستم‌های مکانیزه اداری (اتوماسیون اداری) ترسیم و تصویر شده است.

ارتقای روحیه افراد و ایجاد حس تعهد و مشارکت کمک کند [۸]. ارتباط کامل زمانی تحقق می‌یابد که عقیده یا نظر منتقل شده، باعث شود که گیرنده تصویری از آن در ذهن خود ایجاد نماید و این همان تصویری باشد که در ذهن فرستنده پیام و منظور او از پیام بوده است. [۶]. مع الوصف می‌توان ادعا نمود که بسیاری از مشکلات سازمانی و اجتماعی از ضعف ارتباطات ناشی می‌شود. ارتباطات موثر، فراگردی را ایجاد می‌کند که انجام وظایفی مانند برنامه‌ریزی، هدایت و کنترل را برای مدیران تسهیل کرده و مدیران را در تحقق وظیفه و استفاده بهتر از زمان یاری می‌رساند [۸].

### ۳-۳- اتوماسیون اداری در سازمان

بر پایه دو بنیان اطلاعات و ارتباطات، نظام اداری را می‌توان زنجیره همبستگی میان بخش‌ها و ارکان اساسی درون سازمان‌ها و موسسات اقتصادی و پل ارتباطی آنها با خارج از سازمان دانست. بدین ترتیب،



در بررسی کارآمدی مدیریت بهینه اطلاعات و استقرار اتوماسیون اداری در شرکت مود مطالعه صنایع چوب و کاغذ مازندران، از روش تحلیل نقطه سر به سر استفاده شده است.

تحلیل نقطه سر به سر، یک مدل ترسیمی و ریاضی بسیار ساده برای تصمیم‌گیری است [۱]. طبق تعریف، تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر (BEP)<sup>۱</sup>، یک از تکنیک‌های ارزیابی راهکارهای مختلف از دیدگاه اقتصادی است که رابطه بین هزینه و درآمد را مشخص می‌کند [۱۰] و این روش ابزاریست که در مطالعه انجام شده، به خوبی بیانگر تاثیر اقتصادی مدیریت نوین اطلاعاتی در سازمان بوده و به روشنی گویای زمان بازگشت سرمایه می‌باشد و بر مبنای آن هزینه‌های ثابت و متغیر هر پروژه در تقابل با درآمدهای حاصله نشان داده می‌شود.

### ۵- استقرار اتوماسیون اداری در شرکت مورد مطالعه

صنایع چوب و کاغذ مازندران به منظور بهسازی نظام اداری و کاهش

بسیاری از شرکت‌های موفق در اواخر دهه ۱۹۸۰ به اهمیت سرمایه‌گذاری در امور اداری پی بردند. نتایج استقرار اتوماسیون اداری، گویای افزایش بهره‌وری سازمان‌ها و تاثیراتی مثبت در امور شامل، استفاده بهتر از نیروی کار توأم با کاهش تعداد کارکنان، افزایش بازده فردی پرسنل، استفاده بهتر از زمان، کیفیت بهتر مدیریت با تصمیم‌گیری بهتر و ... می‌باشد [۹] که بنیان سوم اقتصاد و مدیریت اطلاعات را تشکیل می‌دهد.

### ۴- روش تحقیق

شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران، بزرگترین تولید کننده انواع کاغذ در ایران و دارای ظرفیت تولید به مقدار ۱۸۰۰۰۰ تن کاغذ در سال، می‌باشد. این شرکت در شمال کشور احداث گردیده و از سال ۱۳۷۶ تاکنون، در حال فعالیت و تولید کاغذ است. این شرکت با دارا بودن سه محصول و دو خط تولید، توانسته حتی مقداری از محصولات تولیدی خود را به بازارهای خارج از کشور نیز صادر نماید.

1 Break-Even-Point

۵-۱- هزینه‌های استقرار اتوماسیون (ثابت و متغیر)

شرکت جهت استقرار سیستم اتوماسیون اداری هزینه‌های اولیه‌ای را متحمل گردید. خرید نرم افزار سیستم اتوماسیون به مبلغ ۳۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال در سال ۱۳۸۱ انجام گرفت و در همین راستا سروری به مبلغ ۸۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال و تعداد ۲۰ دستگاه کامپیوتر و چاپگر اسکنر به مبلغ ۲۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال خریداری شد که به عنوان هزینه ثابت در نظر گرفته شده است. هزینه‌های پشتیبانی سالانه از سیستم که شامل هزینه‌های آموزش و انتقال دانش فنی نیز می‌باشد هر ساله از سوی سازمان به شرکت فروشنده طرف قرارداد پرداخت می‌شود. (جدول ۱) نشان دهنده هزینه ثابت و متغیر می‌باشد.

هزینه‌ها در سال ۱۳۸۰ سیستم اتوماسیون اداری را بصورت آزمایشی در دفتر مرکزی شرکت واقع در تهران نصب و بکارگیری کرد. با بومی سازی سیستم اتوماسیون در شرکت و رفع مسایل موجود، در سال ۱۳۸۱ این سیستم به تدریج به کل شرکت و در سطح ۳۴۰ نفر کاربر تعمیم و توسعه یافت که اکنون نیز ادامه دارد. سیستم اتوماسیون اداری ضمن برقراری ارتباط درون سازمانی بین مجتمع تولیدی و عملیاتی در ساری و دفتر مرکزی در تهران نیز ارتباط معنی‌داری برقرار کرده است. نظر به رویکرد شرکت چوب و کاغذ به استفاده از مولفه های فناوری اطلاعات در جهت توسعه ساختار اطلاعاتی و افزایش بهره‌وری همه جانبه و برخورداری شرکت از بسترهای مناسب شامل شبکه‌های محلی و اتاق سرور، در کاهش هزینه‌های شرکت، عملکرد و نتایج مطلوبی به بار آمده است.

جدول (۱): هزینه‌های مربوط به پشتیبانی سیستم بر حسب میلیون ریال به تفکیک سال

نوع هزینه	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	جمع
هزینه ثابت (خرید و استقرار)	۳۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۱۰
هزینه متغیر (قرارداد پشتیبانی)	۲۰	۲۰	۲۵	۳۵	۵۵	۱۰۵	۱۰۵	۳۶۵
جمع	۳۳۰	۲۰	۲۵	۳۵	۵۵	۱۰۵	۱۰۵	۶۷۵

۶- دستاوردهای استقرار اتوماسیون اداری (درآمد)

با استقرار اتوماسیون در شرکت، از سال ۱۳۸۱ بتدریج در ابعاد مختلف مزایایی حاصل گردید که برخی قابل کمی سازی بوده و برخی به صورت کیفی در فرآیند ارتباطات و بهبود ساختار سرمایه اطلاعاتی موثر بوده‌اند. برخی از صرفه‌جویی‌های حاصله در هزینه‌های کپی، پرینت، نمابر و ... قابل ملاحظه است

۶-۱- صرفه جویی در هزینه‌های کپی

قابل رویت بودن اسناد و نامه‌ها در صفحه نمایش کامپیوترها، موجب عدم نیاز به تهیه کپی برای ارجاع نامه‌های سازمانی شده و به مقدار قابل توجهی در هزینه کپی صرفه‌جویی شد. با فرض نیاز به حداقل ۳ کپی برای هر نامه و هزینه هر کپی ۵۰۰ ریال، صرفه‌جویی حاصله، به تفکیک سال در (جدول ۲ و ۳)، ارائه شده است.

جدول (۲): صرفه جویی در تعداد کپی نامه‌های سازمان با استقرار اتوماسیون اداری به تفکیک سال

شرح	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	جمع
نامه داخلی	۸۳۲۰	۲۶۴۳۷	۳۴۴۴۵	۳۳۲۷۰	۳۴۰۴۸	۳۵۹۳۹	۳۷۵۴۵	۲۱۰۰۰۴
نامه صادره	۷۷۵۳	۱۲۷۶۸	۱۳۴۳۷	۱۴۲۵۳	۱۴۵۴۰	۱۴۴۹۷	۱۱۱۴۹	۸۸۳۹۷
نامه وارده	۱۹۲۷۷	۲۵۸۲۶	۲۴۶۸۰	۲۳۸۰۳	۲۳۶۱۰	۲۲۳۷۷	۲۲۱۵۷	۱۶۱۷۳۰
جمع	۳۵۳۵۰	۶۵۰۳۱	۷۲۵۶۲	۷۱۳۲۶	۷۲۱۹۸	۷۲۸۱۳	۷۰۸۵۱	۴۶۰۱۳۱

جدول (۳): صرفه جویی در هزینه کپی نامه‌های سازمان با استقرار اتوماسیون اداری بر حسب ریال

سال	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	جمع
-----	------	------	------	------	------	------	------	-----

۴۶۰۱۳۱	۷۰۸۵۱	۷۲۸۱۳	۷۲۱۹۸	۷۱۳۲۶	۷۲۵۶۲	۶۵۰۳۱	۳۵۳۵۰	تعداد
۱۳۸۰۳۹۳	۲۱۲۵۵۳	۲۱۸۴۳۹	۲۱۶۵۹۴	۲۱۳۹۷۸	۲۱۷۶۸۶	۱۹۵۰۹۳	۱۰۶۰۵۰	۳ کپی برای هر نامه
۶۹۰۱۹۶۵۰۰	۱۰۶۲۷۶۵۰۰	۱۰۹۲۱۹۵۰۰	۱۰۸۲۹۷۰۰۰	۱۰۶۹۸۹۰۰۰	۱۰۸۸۴۳۰۰۰	۹۷۵۴۶۵۰۰	۵۳۰۲۵۰۰۰	۵۰۰ ریال برای هر کپی

۲-۶- صرفه جویی در هزینه‌های پرینت

هزینه‌های مربوط به پرینت، کارت‌ریج و غیره به میزان قابل توجهی صرفه‌جویی حاصل می‌آید. اگر هزینه هر پرینت ۱۰۰۰ ریال در نظر گرفته شود، میزان صرفه جویی حاصله از محل پرینت، جدول ارائه شده است (جدول ۴).

مشابه حالت برآورد صرفه‌جویی هزینه‌های کپی، به دلیل امکان نوشتن نامه‌ها در محیط Office و قابلیت رویت متن نوشتار در صفحه نمایش، نیازی به چاپ متن و تهیه پرینت از نامه‌های داخلی شرکت نبوده و در

جدول (۴): صرفه جویی در هزینه پرینت نامه‌های سازمان با استقرار اتوماسیون اداری بر حسب ریال

شرح	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	جمع
نامه داخلی	۸۳۲۰	۲۶۴۳۷	۳۴۴۴۵	۳۳۲۷۰	۳۴۰۴۸	۳۵۹۳۹	۳۷۵۴۵	۲۱۰۰۰۴
۱۰۰۰ ریال برای هر پرینت	۸,۳۲۰,۰۰۰	۲۶,۴۳۷,۰۰۰	۳۴,۴۴۵,۰۰۰	۳۳,۲۷۰,۰۰۰	۳۴,۰۴۸,۰۰۰	۳۵,۹۳۹,۰۰۰	۳۷,۵۴۵,۰۰۰	۲۱۰,۰۰۴,۰۰۰

۳-۶- صرفه جویی در هزینه‌های نامبر

تولید با دفتر مرکزی سازمان واقع در تهران، از طریق فکس مبادله می‌گردید که با احتساب هزینه متوسط ۱۰۰۰ ریال به ازای هر برگ نامه فکس شده، میزان صرفه‌جویی حاصل شده طبق جدول، قابل برآورد می‌باشد (جدول ۵).

به دلیل برقراری ارتباط بین دفتر مرکزی در تهران و مجتمع تولید از طریق اتوماسیون استقرار یافته در شرکت، در هزینه‌های مربوط به فکس نامه‌ها به میزان قابل توجهی صرفه‌جویی صورت می‌گیرد. بر اساس مستندات، بطور متوسط در هر روز کاری ۵۰ نامه بین مجتمع

جدول (۵): صرفه جویی در هزینه نامبر مکاتبات سازمان با استقرار اتوماسیون اداری بر حسب ریال

شرح	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	جمع
روزهای کاری	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۲۱۰۰
متوسط نامبر روزانه	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۳۵۰
مبلغ با فرض ۱۰۰۰ ریال	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۵,۰۰۰,۰۰۰

۴-۶- صرفه جویی در هزینه‌های نیروی انسانی

از شاغلین چرخه نامه‌های اداری سازمان کاسته شده‌اند. به این ترتیب، در هزینه نیروی انسانی به مقدار قابل توجهی صرفه‌جویی گردید که با احتساب حداقل حقوق برای نامهرسان‌های شرکت، به تفکیک سال در جدول، ارائه شده است (جدول ۶).

در سنوات قبل عملیات ارسال و ارجاع نامه‌های داخل سازمانی توسط افراد و بصورت فیزیکی انجام می‌گرفت که با بکارگیری اتوماسیون اداری به دلیل کاهش قابل ملاحظه انتقال فیزیکی اسناد، پرستل شاغل در این زمینه بتدریج از چرخه اجرا خارج شده و یا به امور دیگری گمارده شدند. همچنین در سال ۱۳۸۷ یک نفر بایگان و یک نفر ماشین نویس

جدول (۶): صرفه جویی در هزینه نیروی انسانی در سازمان با استقرار اتوماسیون اداری بر حسب میلیون ریال

جمع	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
-----	------	------	------	------	------	------	------

تعداد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
با فرض حداقل حقوق دریافتی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	۵۰۴	۲۱۶	۱۴۴	۱۴۴	۰	۰	۰	۰

مد نظر قرار نگرفته است ولی صرفه جویی در هزینه‌های اداری سازمان از محل این مقوله کاملاً مشهود و منطقی است. جدول (۷) نشان دهنده منفعت حاصل از استقرار سیستم اتوماسیون اداری در سازمان می‌باشد

توضیح این که حجم بالایی از فضایی که اختصاص به بایگانی اسناد جاری و نیز اسناد راکد شرکت داده شده بود، با استقرار این سیستم آزاد گردید. صرفه جویی حاصله علاوه بر فضای صرفه جویی شده، شامل ملزومات بایگانی نظیر کمد و قفسه و زونکن و ... نیز می‌باشد که

جدول (۷): صرفه جویی در هزینه نیروی انسانی در سازمان با استقرار اتوماسیون اداری بر حسب میلیون ریال

نوع درآمد	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	جمع
صرفه جویی در هزینه کپی	۵۳	۹۸	۱۰۹	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۰۶	۶۹۰
صرفه جویی در هزینه پرینت	۸	۲۶	۳۴	۳۳	۳۴	۳۶	۳۸	۲۱۰
صرفه جویی در هزینه نمابر	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۰۵
صرفه جویی در هزینه نیروی انسانی	۰	۰	۰	۰	۱۴۴	۱۴۴	۲۱۶	۵۰۴
جمع	۷۶	۱۳۹	۱۵۸	۱۵۵	۳۰۱	۳۰۴	۳۷۵	۱۵۰۹

#### ۷- نتایج و یافته‌ها

شرکت از جدول آنالیز هزینه - منفعت استفاده می‌شود که جدول آنالیز هزینه - منفعت پروژه انجام یافته در جدول زیر آمده است (جدول ۸).

بر اساس آنچه تشریح گردید، در راستای بکارگیری اتوماسیون اداری در صنایع چوب و کاغذ مازندران، سازمان به نتایجی دست یافته است. به جهت مقایسه هر چه بهتر هزینه‌ها و صرفه‌جویی‌های حاصل از آن برای

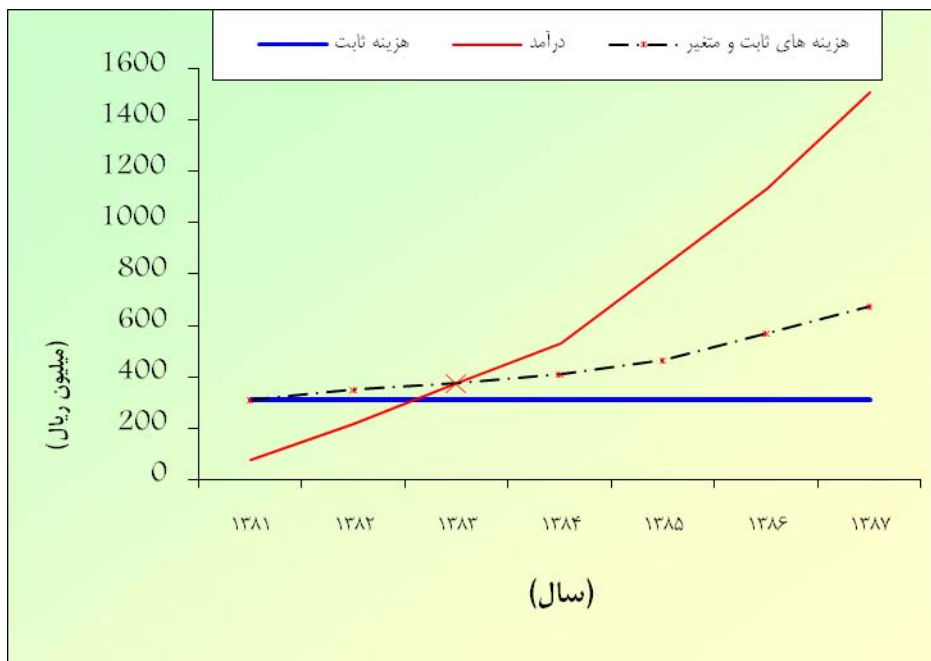
جدول (۸): تحلیل هزینه-منفعت اجرای طرح از زمان استقرار تا کنون بر حسب میلیون ریال

شرح	هزینه های کپی	هزینه های پرینت	هزینه های نمابر	هزینه های انسانی	هزینه های خرید	هزینه های پشتیبانی	جمع
صرفه‌جویی حاصله	۶۹۰	۲۱۰	۱۰۵	۵۰۴	۰	۰	۱,۵۰۹
هزینه‌های سیستم	۰	۰	۰	۰	۱۱۰	۳۶۵	۴۷۵
Benefit	۱,۰۳۴						

نظر به مستندات ارائه شده، استقرار اتوماسیون اداری را می‌توان راهکاری مناسب در مسیر بهسازی ساختار اطلاعاتی سازمان و کاهش هزینه‌های نظام اداری منظور کرد. بطور مثال، نمودار زیر، نقطه سر به سر حاصل از اجرای پروژه استقرار سیستم اتوماسیون اداری در شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران را نشان می‌دهد.

با وجود این، میزان صرفه جویی ناشی از اجرای طرح تا پایان سال ۱۳۸۷، معادل ۸۳۴.۰۰۰.۰۰۰ ریال بوده است. هر چند برخی مزایای حاصله (نظیر سرعت انتقال، سهولت بکارگیری و بایگانی اسناد) قابل کمی سازی نبوده و مبلغ فوق، حداقل سودآوری قابل محاسبه ناشی از بکارگیری اتوماسیون اداری جهت بهینه‌سازی ساختار اطلاعاتی و نظام ارتباطات اداری شرکت مورد نظر قرار داشته است.

#### ۸- بحث و نتیجه‌گیری



نمودار (۱): تحلیل نقطه سر به سر پروژه اتوماسیون اداری

سازمان شده و کاهش هزینه‌های اجرایی، پرسنلی، ثبت و ذخیره سازی اطلاعات را نیز با خود به همراه دارد. تحلیل نقطه سر به سر در مطالعه موردی مقاله، میزان اقتصادی بودن استقرار سیستم اتوماسیون اداری را کاملاً توجیه می‌کند. علاوه بر این، بکارگیری این سیستم، سهولت و سرعت کاربری را در عین دقت و با بالاترین سطح قابلیت استنادی، تامین می‌نماید و این همان انتظاری است که از قابلیت‌های یک سیستم اتوماسیون اداری همدمند و توانا، به عنوان ابزاری در راستای بهسازی ساختار اطلاعاتی و ارتباطاتی سازمان‌ها، همواره وجود دارد.

#### ۹-منابع و ماخذ

- [۱] الوانی، سید مهدی. مدیریت عمومی، چاپ بیست و هشتم، ویرایش سوم، نشر نی. ۱۳۸۵.
- [۲] تافر، الوین. موج سوم، ترجمه شهیندخت خوارزمی، چاپ چهاردهم، تهران، نشر علم. ۱۳۸۰.
- [۳] توربان، افرام و دیگران. فناوری اطلاعات در مدیریت. ترجمه حمید رضا ریاحی و دیگران، جلد اول، چاپ اول، انتشارات دانشگاه پیام نور، اردیبهشت. ۱۳۸۶.
- [۴] جعفری، مصطفی و دیگران. بازنگری مدل‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری: یک رویکرد کل نگر، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، دانشگاه صنعتی شریف، آذر. ۱۳۸۵.
- [۵] جوادکار، دلیو. اس. سیستم‌های اطلاعات مدیریت (مبانی نظری، طرح، توسعه و اجرا)، ترجمه احمد سرداری، چاپ اول، انتشارات سمت، تابستان. ۱۳۸۲.
- [۶] رابینز، استیفن پی. مبانی رفتار سازمانی، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، چاپ پانزدهم، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی. ۱۳۸۶.
- [۷] رضاییان، علی. سیستم اطلاعات مدیریت، چاپ پنجم، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، بهار. ۱۳۸۴.
- [۸] رضاییان، علی. مبانی سازمان و مدیریت، چاپ هشتم، انتشارات سازمان مطالعه

در ترسیم نمودار فوق از نتایج حاصل از محاسبات که در جداول ۱ تا ۶ آورده شده‌اند، بهره گرفته شده است. استقرار این سیستم هزینه‌های ثابتی نظیر خرید تجهیزات و هزینه‌های متغیری نظیر هزینه‌های پشتیبانی را بر شرکت تحمیل نمود و از سوی دیگر با استقرار این سیستم شرکت در هزینه‌های مربوط به کپی، پرینت، نامبر و بتدریج در هزینه‌های مربوط به نیروی انسانی، صرفه جویی داشت. هر یک از این مولفه‌ها به تفکیک سال در نمودار ۱ ترسیم شده‌اند. نقطه تلاقی خط مجموع هزینه‌های ثابت و متغیر با خط درآمد (صرفه‌جویی) نشان‌دهنده نقطه سر به سر می‌باشد. در این نقطه زمانی که کمتر از ۳ سال پس از استقرار اتوماسیون اداری در شرکت می‌باشد، صرفه جویی حاصله، هزینه‌های سیستم را پوشش می‌دهد (بازگشت سرمایه) و از آن پس سازمان در یک روند صعودی از مزایای آن بهره‌مند می‌شود.

تحلیل و بررسی نمودار، بیانگر آنست که با استقرار اتوماسیون اداری، علیرغم هزینه اولیه بالایی که بر سازمان تحمیل شد در کمتر از ۳ سال، صرفه جویی حاصل شده (درآمد)، برگشت سرمایه را به دنبال داشته و در ادامه، شرکت از مزایای استقرار سیستم، بهره‌برداری بهینه می‌نماید. بر اساس یافته‌های تحقیق و تحلیل نقطه سر به سر در نمودار فوق، می‌توان اینطور نتیجه‌گیری نمود که، استفاده از ابزارهای نوین مدیریتی مانند استقرار اتوماسیون اداری در سازمانی نظیر شرکت چوب و کاغذ مازندران، علیرغم هزینه اولیه‌ای که بر سازمان تحمیل می‌کند و مقاوت‌هایی که در مقابل این تحول از سوی پرسنل صورت می‌گیرد و نیز مشکلات اجرایی ابتدایی آن تا زمان جا افتادن سیستم، مزایای جایگزینی آن به اندازه‌ای ارزشمند و درخور توجه است که با سرعت هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم را پوشش داده و ضمن اینکه مزایای روند گذشته را دربردارد، موجت تقویت بنیان اطلاعات و ارتباطات در

- و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، بهار، ۱۳۸۵.
- [۹] صرافی زاده، اصغر. سیستم‌های اطلاعات مدیریت (نگرش راهبردی)، چاپ سوم، انتشارات ترمه، ۱۳۸۷.
- [۱۰] متقی، هایده. مدیریت تولید و عملیات، چاپ ششم، ویرایش پنجم، انتشارات آوای پاتریس، ۱۳۸۷.
- [۱۱] مقدسی، علیرضا و سلطانی، محمد. بررسی میزان اثربخشی پیاده سازی سیستم اتوماسیون اداری در ستاد استانداری خراسان رضوی، فصلنامه پژوهشگر دانشگاه آزاد فیروزکوه، سال پنجم، شماره ۹، ۱۳۸۷.
- [۱۲] موسی خانی، مرتضی، حق خواه، داود. ارائه چارچوبه‌ای استراتژیک برای توسعه فناوری اطلاعات در دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، فصلنامه پژوهشگر دانشگاه آزاد فیروزکوه، سال پنجم، شماره ۱۰، ۱۳۸۷.
- [۱۳] مومنی، هوشنگ. سیستم‌های اطلاعات مدیریت استراتژیک، انتشارات ستاره سپهر، چاپ اول، ۱۳۸۵.
- [۱۴] همکاران سیستم. راهنمای کاربری سیستم اتوماسیون اداری، جزوه آموزشی، نگارش هشتم، نسخه ۲.۹، پاییز، ۱۳۸۵.
- [15] Earl, M. & Khan, B. (2001). E-Commerce is changing the Face of IT, MIT Sloan Management Review, Fall.
- [16] Mintzberg, H. (1983). Structure in Fiver: Designing Effective Organizations, National Journal: Prentice Hall.
- [17] National Science and Technology Council (1999). Information technology for 21 Century: Working Draft, Washington, January 29.
- [18] Parker, C. (2002). Management Information System, McGraw Hill Publishing.
- [19] Ray, C. & Janet K. (2004). Official Automation a System Approach, 3rd Amyz South Western Educational Puplishing.
- [20] Sharma, A. & Jain, R. (2003). A Dictunary of Information Technology, CBS Publishers & Distributors, New Delhi, India.
- [21] Stewart, T. (1997). Intellectual Capital: The New Wealth of Nations, Doubleday Dell Publishing Group, New York, NY.
- [22] Yoko, Sone & Heihachi, Asano & Takashi, Uchida (2002). Disseminating Information Technology at the Kominkan: A Strategy for Facilities Management, Facilities (Journal), Volome: 20, Number 7/8.
- [23] Zwass, V. (2004). Management Information System, W.M.C. Brown