

بررسی تأثیر ساختار سازمان و سیستم های اطلاعات مدیریت بر عملکرد استراتژیک (مطالعه موردی : شرکت های شهرک صنعتی شهرستان گلپایگان)

منیره کتابچی

چکیده

هدف از پژوهش حاضر نقش ساختار سازمان بر روی سیستم های اطلاعات مدیریت و عملکرد استراتژیک بوده است. سازمانها، سیستم های اطلاعات مدیریت را استفاده کرده اند تا مدیران عالی با در اختیار داشتن دامنه کافی اطلاعات به عملکرد چند جانبه استراتژیک سازمان دست یابند. با این وجود، سازمانها در میزان استفاده از این سیستم ها برای بهبود عملکردشان متفاوت بوده اند. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش پس رویدادی بوده است. اطلاعات مورد استفاده در آن پژوهش با استفاده از پرسشنامه استاندارد نارنجو (۲۰۰۸) گردآوری شده که بین ۱۴۵ نفر از مدیران عالی و عملیاتی شهرک صنعتی گلپایگان توزیع گردیده است. این پژوهش به بررسی روابط متقابل اعضای تیم های مختلف با سیستم های اطلاعات مدیریتی پرداخته اند و نحوه تاثیر این ارتباط بر رفتار استراتژیک به منظور کاهش هزینه و انعطاف پذیری را بررسی کرده است. یافته ها، نحوه کنترل اثر سیستم های اطلاعات مدیریت بر رفتار استراتژیک با تاکید بر انعطاف پذیری توسط تیم های مدیریتی عالی را نشان داده است.

واژه های کلیدی: سیستم های اطلاعاتی مدیریت، عملکرد استراتژیک، ساختار سازمان، شهرک صنعتی، گلپایگان

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱. مقدمه

دنایای امروز، دنیایی است که علم در آن با سرعت بسیار در حال گسترش است و هم زمان با آن، ادغام این دانش ها را در مهارت ها و شغل های جدید طلب می کند. زمان کوتاهی است که موج تحول با قدرت و سرعت خیره کننده تمام جهان را درنوردیده است و هر روز با استفاده از نیروی محرکه خود تحولات جدیدی را برای بشر به ارمغان می آورد که آثار آن در محیط آموزشی کاملاً مشخص است. [۱] در تکنولوژی اطلاعات، فکر انسان های خردمند است که تولید اطلاعات می کند و تکنولوژی اطلاعات؛ یعنی، روش های تولید و جمع آوری اطلاعات و استفاده از آن در جامعه و سازمان که با کوچک کردن، ارزان کردن و کاربری ساده برنامه های کامپیوتری باعث شده، دسترسی به اطلاعات از هر جا و توسط هر شخص به راحتی صورت گیرد. [۲] تکنولوژی اطلاعات از پیوند تکنولوژی ارتباطات و کامپیوتر به وجود آمده است. این فن آوری مجموعه ای از ابزارها، روشها، تجهیزات و علوم و مهارتهاست که از آنها در گردآوری، ذخیره سازی، بازیابی و انتقال اطلاعات استفاده می شود. فن آوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها شیوه های ذخیره دانش و روش های یادگیری را ارتقا می بخشد، بلکه کاتالیزوری برای مقابله با موانع ساختار انعطاف ناپذیر سازمانی است. در دنیای فرا رقابتی کنونی، رسیدن به حداکثر بهره وری یک ایده آل نیست؛ بلکه یک ضرورت است و سازمان ها بدون توجه به اندازه شان برای رسیدن به این هدف ضروری، ناگزیرند عملکرد انسانی و در نتیجه عملکرد سازمانی خود را بهبود بخشند [۳]. اما عملکرد انسانی تابع چه عواملی است؟ اندیشمندان افزایش کارایی سازمان ها را در گرو افزایش کارایی منابع انسانی می دانند. افزایش کارایی منابع انسانی نیز منوط به آموزش، توسعه دانش، مهارت ها و ایجاد رفتارهای مطلوب برای کارکردن است. در تحقیق حاضر هدف: بررسی نقش ساختار سازمان و سیستم های اطلاعات مدیریت بر عملکرد استراتژیک می باشد و در این بخش به بررسی بیان مسئله، اهمیت و ضرورت تحقیق، فرضیات و تعریف واژگان پرداخته شده است.

۲. ضرورت تحقیق

جوامع پیشرفته صنعتی به یک باره گام در عصری نهادند که نه تنها ناگزیر بودند برای پیشبرد و تحقق اهداف خود، در کم ترین زمان به اطلاعات مطلوب و متناسب دست پیدا کنند بلکه می بایست دائماً به مقابله با پیچیدگی های حاصل از عصر انقلاب اطلاعات و ارتباطات نیز پردازند. از این رو، علوم و فنون جدیدی، چون علوم کامپیوتر، سیستم اطلاعات مدیریت، هوش مصنوعی، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و علوم شناختی، پایه گذاری گردید که عمدتاً از علوم سیستم ها محسوب شده و در راستای ایجاد و مدیریت سیستم های اطلاعاتی طراحی شده بودند. [۴] رشد روزافزون وسعت و پیچیدگی در اکثر سازمان ها سبب شده است که مدیران روز به روز از صحنه عملیات دورتر شوند و این امر نیاز آنها به اطلاعات در مورد تغییراتی که در سازمان رخ می دهد را بیشتر می کند و به طبع آن، اهمیت و رشد روزافزون کاربردهای نظام های اطلاعاتی مدیریت در زمینه های برنامه ریزی و تصمیم گیری دیده می شود. [۵] با توجه به این نیازها، انجام تحقیقاتی پیرامون سیستم های اطلاعات مدیریت ضرورت پیدا می کند. برنامه ریزی استراتژیک یک موضوع با اهمیت قابل مشاهده و جذاب در سیستم اطلاعات حرفه ای هر دو جامع دانشگاهی و تجاری از سال ۱۹۷۰ می باشد. سالهاست تعدادی از سازمانها تصمیمات تکنولوژیکی و مالکیتی را تحت تاثیر سیستم های اطلاعات سازمانی قرار دارد، بر اساس آنچه که خود باور دارند و یا توصیه هایی که از فروشندگان یا همکاران خود در سازمانهای دیگر می گیرند، انجام می دهند. [۶] نتایج این رویکرد برای اتخاذ تصمیم و مصرف سرمایه ها نسبتاً غیر قابل پیش بینی است. امروزه اغلب سازمانها بر این موضوع پافشاری می کنند که تکنولوژی و سیستم های اطلاعات تصمیماتی که با یک فهم واضح از کسب و کار و استراتژی سازمانی و رهبری ایجاد شده اند را گزارش می کنند. سیستم اطلاعات استراتژیک یک فرآیند مدیریتی است برای ایجاد انسجام سیستمهای اطلاعاتی با فرآیند برنامه ریزی سازمان، مرتبط کردن برنامه های کاربردی سیستمهای اطلاعاتی با اهداف سازمان و تعیین الزامات اطلاعاتی برای دستیابی به اهداف بلند مدت و کوتاه مدت سازمانی. چهارچوبی که به توضیح سیستم های اطلاعات در سازمان های امروزی کمک می کند مثلث استراتژی سیستم های اطلاعات می باشد. [۷] پیامی که بوسیله مثلث نقل می شود این است که برای سه عنصر مثلث به نامهای تجارت

(کسب و کار) ، استراتژی سازمان و سیستم اطلاعات، هم تراز و مکمل همدیگر بودن مهم می باشد. توجه به این نکته مهم است که استراتژی تجاری در بالای مثلث قرار دارد [۸]. در این پژوهش پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت و تنوع تیم های مدیریت عالی متغیرهای برونزا یا همان متغیرهای مستقل هستند و متغیرهای انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک و کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک متغیرهای مکنون برونزا یا همان متغیرهای وابسته می باشند.

سیستم اطلاعات مدیریت : ظهور یک پارادایم علمی جدید

جوامع پیشرفته صنعتی به یک باره گام در عصری نهادند که نه تنها ناگزیر بودند برای پیشبرد و تحقق اهداف خود، در کم ترین زمان به اطلاعات مطلوب و متناسب دست پیدا کنند بلکه می بایست دائماً به مقابله با پیچیدگی های حاصل از عصر انقلاب اطلاعات و ارتباطات نیز پردازند. [۹] از این رو، علوم و فنون جدیدی، چون علوم کامپیوتر، MIS ، هوش مصنوعی، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و علوم شناختی، پایه گذاری گردید که عمده‌تاً از علوم سیستم ها محسوب شده و در راستای ایجاد و مدیریت سیستم های اطلاعاتی طراحی شده بودند. [۱۰] پیدایش و گسترش MIS را می توان ناشی از اثرات و تبعات اختراع و توسعه « کامپیوتر» در کشورهای پیشرفته صنعتی تلقی کرد. حدود سال ۱۹۶۵ برای اولین بار مفهوم MIS در دپارتمان مدیریت دانشگاه مینه ستای آمریکا مورد استفاده قرار گرفت. [۱۱] این مفهوم علمی به سرعت در اکثر مراکز آکادمیک مدیریت به عنوان یک گزارش نوین علمی مورد پذیرش قرار گرفته و فراگیر شد. از سال ۱۹۷۰ تا سال ۱۹۸۰ گوردون یی دیویس کتاب های بسیار ارزشمندی در زمینه مبانی MIS منتشر کرد که از آن جمله می توان به کتاب مبانی ۱ او به نام « MIS ، بنیان مفهومی، ساختار و توسعه» اشاره نمود که تا آن زمان کامل ترین مرجع در رابطه با مبانی علمی MIS قلمداد می شد. [۱۲] در واقع دیویس از جمله بنیانگذاران اصلی پارادایم کلاسیک MIS محسوب می شود که نه تنها در تکوین آن نقش مؤثری داشت بلکه آن را در حد مورد قبولی، به درجه ای از توسعه و پیشرفت نیز رساند. متأسفانه آن طوری که انتظار می رفت MIS تا کنون تحول چشم گیری نداشته است و این در حالی است که تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در مدتی کمتر از بیست سال به شدت متحول شده است. [۱۳]

مدیریت استراتژیک مجموعه ای از تصمیمات و اقدامات مدیریتی است که عملکرد بلند مدت یک سازمان را تعیین می کند. در این مدیریت تحلیل محیط (درونی و بیرونی)، تنظیم استراتژی (برنامه ریزی استراتژیک)، اجرای استراتژی و کنترل و ارزشیابی استراتژی انجام می شود. [۱۴] بنابراین این مدیریت موضوعاتی چون برنامه ریزی بلند مدت و استراتژیهای اصلی را دربر می گیرد. برای درک کاربرد مدیریت استراتژیک در ارتقاء حفظ و سطح سلامت و بهبود بهره وری، لازم است دو جزء مهم استراتژیک یعنی برنامه ریزی استراتژیک و عملیاتی را به طور خلاصه تعریف شود. [۱۵]

برنامه ریزی استراتژیک

در یک تعریف جامع، برنامه ریزی استراتژیک را فرایندی شامل مرور بر شرایط محیطی، نیازهای سازمان و ارباب رجوع، تواناییها و نقاط ضعف سازمان دانسته که با هدف تصمیم گیری روی رسالت سازمانی، اهداف، استراتژی و در نهایت تهیه برنامه مبتنی بر اطلاعات کسب شده تدوین می گردد. [۱۶] در تعریف دیگر بر تأثیر آن بر محیط بیرون سازمان تأکید می شود و آن را یک نوع بینش یا فلسفه برنامه ریزی برای حل مسائل و مشکلات سازمان در ارتباط با محیط بیرون و وسیله ای برای کسب موفقیت در آینده می دانند. [۱۷] هنگامی که برنامه ریزی استراتژیک به عملیات یا وظایف روزانه تبدیل می شود به آن برنامه ریزی عملیات گویند. پس برنامه ریزی عملیاتی مجموعه برنامه های مشخص برای دستیابی به اهداف معین و کوتاه مدت (سالیانه) است. [۱۸] برنامه ریزی عملیاتی بدون برنامه ریزی استراتژیک ارزش چندانی ندارد چون برنامه های عملیاتی به شرطی می توانند موفق باشند که در چهارچوب برنامه کلان (استراتژیک) طراحی شده باشند. این تفهیم بندی صرفاً جهت

درک مفهوم این دو نوع برنامه ریزی است در صورتیکه در برنامه ریزی فعالیت های ایمنی این دو غیر قابل تفکیک بوده و این که چه سطحی استراتژیک و چه سطح عملیاتی است بسته به نوع سازمان و سطوح آن متفاوت است. [۱۹]

سازمان ها از فرآیندهای متفاوتی برای تدوین و هدایت فعالیت های مدیریت استراتژیک استفاده می نمایند. یکی از رایج ترین الگوهای فرآیند مدیریت استراتژیک^۲ الگویی است که توسط « فرد آر دیوید » تدوین شده است. بنا به نظر دیوید، فرآیند مدیریت استراتژیک شامل سه مرحله می باشد: تدوین استراتژی، اجرای استراتژی و ارزیابی و کنترل استراتژی می توان با استفاده از یک الگو، فرایند مدیریت استراتژیک را به بهترین شکل ممکن مورد مطالعه قرار داد و آن را به کاربرد. چهارچوب ارائه شده در شکل یک، الگوی جامع از فرایند مدیریت استراتژیک است که بسیار متداول و قابل قبول است. از نظر منطقی، نقطه آغاز مبحث درباره مدیریت استراتژیک این است که کار با تعیین مأموریت، اهداف بلند مدت و استراتژی های کنونی سازمان آغاز شود، زیرا وضع یا شرایط کنونی یک شرکت می تواند بیانگر استراتژی های مشخص و معین باشد [۲۰]

۳. چهارچوب نظری تحقیق:

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش پس رویداری می باشد. تحقیق کاربردی پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روشها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می شود. هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. هدف تحقیق توصیفی - پیمایشی بررسی توزیع ویژگیهای یک جامعه است و بیشتر تحقیق های مدیریت از این نوع می باشد. در پژوهش پیمایشی پارامترهای جامعه بررسی می شوند و پژوهشگر با انتخاب نمونه ای که معرف جامعه است به بررسی متغیرهای پژوهش می پردازد. در این پژوهش انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک و کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک به عنوان متغیرهای وابسته و تنوع تیم های مدیریت عالی و پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت متغیرهای مستقل تحقیق می باشند. برای گردآوری اطلاعات در پایان نامه ابزارهایی نیاز دارید که در حوزه های مختلف ممکن است با یکدیگر تفاوت داشته باشند. ابزار سنجش و اندازه گیری وسایلی هستند که محقق به کمک آن ها می تواند اطلاعات مورد نیاز را برای تجزیه و تحلیل و بررسی پدیده مورد مطالعه و نهایتاً کشف حقیقت گردآوری نماید. جامعه مورد بررسی در این پژوهش شامل ۲۳۰ نفر از مدیران عالی و میانی شرکت های صنعتی شهرستان گلیایگان می باشند. روش نمونه گیری با استفاده از فرمول کوکران انجام شده است. از جامعه ی آماری مورد نظر پس از تعیین حجم نمونه به روش کوکران تعداد ۱۴۵ نفر از آنان به صورت تصادفی ساده انتخاب شده اند.

$$n = \frac{NZ\alpha/2 pq}{(N-1)d^2 + Z\alpha/2 pq}$$

$$n = \frac{230 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \times 0.5}{(230-1) \cdot 0.05^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \times 0.5} = 145$$

ابزار مورد استفاده جهت گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه می باشد. محقق جهت سنجش متغیرهای پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت، انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک، کاهش هزینه های برنامه های استراتژیک و تنوع تیم های مدیریت عالی از پرسشنامه نارنجو (۲۰۰۸) استفاده کرده است. پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق دارای ۲۲ گویه می باشد که ۷ گویه مربوط به پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت، ۵ گویه مربوط به انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک، ۴ گویه مربوط به کاهش هزینه برنامه های استراتژیک و ۶ گویه نیز مربوط به تنوع تیم های مدیریت عالی می باشد.

^۲ - Strategic Management Process

در این پژوهش جهت تعیین روایی پرسشنامه از نظر اساتید راهنما و مشاور و افراد صاحب نظر استفاده شده است. روایی مورد استفاده در این تحقیق از نوع روایی صوری می باشد. روایی صوری به این مطلب اشاره می کند که سؤال های یک آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه گیری آن تهیه شده اند. جهت تعیین پایایی ابزار از روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بهره گرفته شده است. بطوریکه ابتدا به صورت مقدماتی تعداد ۳۰ پرسشنامه در بین نمونه آماری توزیع گردید. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برابر با ۰/۷۸ بدست آمده و بیش از ۰/۷ است لذا پایایی ابزار هم احراز گردید. در پایایی به این سؤال پاسخ داده می شود که آیا با اندازه گیری مکرر در شرایط مشابه نتایج همسانی بدست می آید یا خیر؟ ضریب همبستگی آلفای کرونباخ، یک مقدار بین صفر و یک می باشد. در صورتی یک پرسشنامه پایاست که مقدار آلفای کرونباخ بزرگتر از مقدار ۰/۷ باشد و هرچه این مقدار به عدد ۱ نزدیک تر باشد پرسشنامه از پایایی بالاتری برخوردار می باشد. همچنین حذف هیچ گویه ای ضرورت ندارد، زیرا مقادیر آلفای به دست آمده قابل قبول می باشد. در نتیجه پرسشنامه این پژوهش که ابزار اندازه گیری آن محسوب می شود، از پایایی لازم جهت سنجش متغیرهای پژوهش و معیارهای مربوط به آن ها، برخوردار می باشد.

جدول ۱. تعداد سوالات پرسشنامه

ردیف	نام متغیر	سوال	پایایی
۱	پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت	۱ - ۷	۰/۸۸
۲	انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک	۸ - ۱۲	۰/۷۲
۳	کاهش هزینه های برنامه های استراتژیک	۱۳ - ۱۶	۰/۷۹
۴	تنوع تیم های مدیریت عالی	۱۷ - ۲۲	۰/۷۵
کل		۱ - ۲۲	۰/۹۱

جدول ۲. نتایج آماری جنسیت نمونه

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی معتبر
مرد	۱۱۰	۷۵/۹	۷۸/۶
زن	۳۰	۲۰/۷	۲۱/۴
بی پاسخ	۵	۳/۴	---
کل	۱۴۵	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

۴. تجزیه و تحلیل داده ها

داده های لازم برای تحقیق حاضر از پرسشنامه ای که اعتبار آن (همانطور که در فصل سوم ذکر شد) مورد آزمون قرار گرفته شده بود، جمع آوری شده است. محقق از پرسشنامه ای مشتمل بر ۲۲ سؤال که تمامی سئوالات به صورت طیف پنج گزینه ای لیکرت می باشند برای جمع آوری داده ها استفاده کرده است. این داده ها توسط نرم افزار LISREL تجزیه و تحلیل شده و در این فصل تجزیه و تحلیل های صورت گرفته به منظور رد یا تایید فرضیه های تحقیق ارائه شده است. در تحقیق حاضر پس از رسم مدل تحلیلی تحقیق بر اساس داده ها توسط برنامه Path diagram با اجرای برنامه پریس از نرم افزار لیزرل مدل اندازه گیری بدست آمده است که در این مدل با استفاده از ضرایب B و استفاده از تست t فرضیه ها

مورد آزمون قرار گرفته اند. ضمناً شاخص های برازندگی مدل نیز بطور خودکار با اجرای برنامه پریس برای مدل مورد نظر محاسبه شده است و چون تعداد نمونه ها بالاتر از ۲۰۰ می باشد از تست کای دو برای برازندگی مدل استفاده شده است (دلوار، ۱۳۸۶، ۱۶۳).

جدول ۳. مقادیر ضریب λ و آماره t و معنی داری این ضرایب برای متغیرهای مکنون برونزا

	متغیر های مشاهده شده	λ	t
پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت	Q۱	۰/۷۵	۸/۹۳
	Q۲	۰/۷۲	۸/۵۳
	Q۳	۰/۸۹	۱۰/۴۷
	Q۴	۰/۸۰	۱۰/۴۵
	Q۵	۰/۸۳	۱۰/۷۳
	Q۶	۰/۷۱	۹/۳۶
	Q۷	۰/۷۷	۱۰/۲۸
تنوع تیم های مدیریت عالی	Q۱۷	۰/۸۶	۱۰/۱۹
	Q۱۸	۰/۷۴	۹/۱۲
	Q۱۹	۰/۸۱	۱۰/۴۵
	Q۲۰	۰/۷۶	۱۰/۱۰
	Q۲۱	۰/۹۰	۱۱/۵۰
	Q۲۲	-۰/۰۷	-۰/۸۸

جدول ۴. مقادیر ضریب λ و آماره t و معنی داری این ضرایب برای متغیر مکنون درونزا

	متغیر های مشاهده شده	λ	t
انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک	Q۸	۰/۶۰	---
	Q۹	۰/۴۹	۷/۹۷
	Q۱۰	۰/۴۷	۷/۳۲
	Q۱۱	۰/۳۹	۶/۴۸
	Q۱۲	۰/۱۲	۲/۱۸
کاهش هزینه های اصلی برنامه های	Q۱۳	۰/۵۰	---
	Q۱۴	۰/۷۴	۵/۵۴

استراتژیک	Q۱۵	۰/۸۹	۵/۷۵
	Q۱۶	۰/۹۴	۵/۹۵

بررسی اثرات متغیرها بر یکدیگر

خلاصه نتایج معادلات ساختاری که شامل ضرایب مسیر و مقادیر T مربوط به آنها است در جدول زیر آورده شده است. جدول ۵ بطور خلاصه اثرات مستقیم متغیرهای مکنون برونزا بر درونزا را نشان می دهد.

جدول ۵. اثرات مستقیم متغیرهای مکنون بر یکدیگر

فرضیات	روابط	ضریب ساختاری	T	مقایسه با مقدار بحرانی	معنی داری
H _۱	<i>Soph</i> → <i>Flex</i>	۱/۱۶	۸/۲۹	۸/۲۹ > ۱/۹۶	معنی دار
H _۲	<i>Soph</i> → <i>Cost</i>	۰/۱۱	۱/۴۷	۱/۹۶ < ۱/۴۷	معنی دار نیست
H _۳	<i>TMT</i> → <i>Flex</i>	۰/۲۳	۱/۹۸	۱/۹۸ > ۱/۹۶	معنی دار
H _۴	<i>TMT</i> → <i>Cost</i>	۰/۸۲	۵/۴۹	۵/۴۹ > ۱/۹۶	معنی دار

چنانکه از نتایج حاصل از جدول ۵ بر می آید واضح است که ضریب ساختاری پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت (*Soph*) بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک (*Flex*) ۱/۱۶ است و با توجه به مقدار آماره T یعنی ۸/۲۹ > ۱/۹۶ این ضریب معنی دار می باشد.

۵. برآورد مدل و ارزشیابی برازندگی

یک مدل معادلات ساختاری، در واقع یک ساختار علی مشخص شده بین مجموعه ای از سازه های مشاهده ناپذیر است که هر یک توسط مجموعه ای از نشانگرها (متغیرهای مشاهده شده) اندازه گیری می شود و می توان آن را از لحاظ برازش در یک جامعه بخصوص آزمود.

یک مدل کامل معادلات ساختاری شامل دو مولفه است:

الف) یک مدل ساختاری که ساختار علی مفروض بین متغیرهای مکنون (سازه های نظری که به شکل مستقیم قابل مشاهده نیستند) را مشخص می نماید.

ب) یک مدل اندازه گیری که روابط بین متغیرهای اندازه گیری شده یا نشانگرها (متغیرهایی که به شکل مستقیم قابل مشاهده هستند) و متغیرهای مکنون را که برای آنها برآورد تقریبی به کار می رود، تعریف می کند (هومن، ۱۳۸۴، ۳۴).

ابتدا داده های گروه نمونه به ماتریس همبستگی یا کوواریانس تبدیل می شود و بوسیله یک سری از معادلات رگرسیون توصیف می گردد، حال می توان مدل را به منظور بررسی برازش آن در جامعه ای که نمونه از آن بیرون آمده است، تحلیل کرد. این تحلیل، برآوردهایی از پارامتر آن مدل (ضرایب مسیر و جمله های خطا) و چندین اندازه برای برازندگی آن را با داده های نمونه به دست می دهد. وقتی که یک مدل دقیقاً مشخص شد و برآورد و آزمون آن امکان پذیر گردید، در این صورت برای ارزشیابی برازندگی های آن شاخص های متعددی وجود دارد که مهمترین آنها به گونه خلاصه در زیر شرح داده می شود: نخست شاخص کای دو برای آزمون این فرضیه که مدل مورد نظر در جامعه موجه است، محاسبه می شود. مقدار کای دو برای مدل مورد نظر برابر ۸۰۰۳/۲۳ می باشد که حاکی از موجه بودن مدل مورد نظر در جامعه آماری است.

شاخص های دیگر برازندگی مدل در جدول ۶ آورده شده است :

جدول ۶. شاخص های برازندگی مدل پژوهش

شاخص برازش	Macro	مقادیر استاندارد	مقادیر برآورد شده
درجه آزادی	Degrees of Freedom	-----	۲۰۴
کای اسکوئر	Chi-Square	به دلیل وابستگی به حجم نمونه مقادیر متفاوت می باشد	۸۰۰۳/۲۳
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	کوچکتر از ۰/۰۸	۰/۰۲

RMSEA: جذر برآورد واریانس خطای تقریب می باشد که بصورت اعشاری گزارش می شود. شاخص RMSEA برای مدل های خوب برابر ۰/۰۸ و یا کمتر است. مدلهایی که RMSEA آنها ۰/۱ یا بیشتر است برازش ضعیفی دارند.

۶. نتایج رد یا قبول فرضیات

آزمون فرضیه اول

ادعای محقق:

« پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر دارد. »

که در واقع این ادعا وقتی به صورت فرض آماری بیان می شود به شکل زیر خواهد بود :

H۰: پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر ندارد.

H۱: پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر دارد.

جدول ۷. بررسی میزان اثر پذیری پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک

معنی داری	مقایسه با مقدار بحرانی	T	ضریب ساختاری	روابط
معنی دار	۸/۲۹ > ۱/۹۶	۸/۲۹	۱/۱۶	<i>Soph</i> → <i>Flex</i>

متغیر وابسته: انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک

متغیر مستقل: پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در رابطه با پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت و انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک می توان گفت ضریب مسیر برابر است با ۱/۱۶ و مقدار T بدست آمده برای این ضریب ۸/۲۹ می باشد که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار می باشد در نتیجه ادعای محقق مورد تایید واقع شده است و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت، پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر دارد و به ازای یک واحد افزایش در پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت، انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک ۱/۱۶ واحد افزایش می یابد.

آزمون فرضیه دوم

ادعای محقق:

« پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر دارد. »

که در واقع این ادعا وقتی به صورت فرض آماری بیان می شود به شکل زیر خواهد بود:

H: پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر ندارد.

H₁: پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر دارد.

جدول ۸. بررسی میزان اثر پذیری پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت و کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک

معنی داری	مقایسه با مقدار بحرانی	T	ضریب ساختاری	روابط
معنی داری نیست	$1/96 < 1/47$	۱/۴۷	۰/۱۱	$Soph \rightarrow Cost$

متغیر وابسته: کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک

متغیر مستقل: پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در رابطه با پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت و کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک می توان گفت ضریب مسیر برابر است با ۰/۱۱ و مقدار T بدست آمده برای این ضریب ۱/۴۷ می باشد که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار نمی باشد در نتیجه ادعای محقق مورد تایید واقع نشده است و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت، پیچیدگی سیستم های اطلاعات مدیریت بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر ندارد.

آزمون فرضیه سوم

ادعای محقق:

« تنوع تیم های مدیریت عالی بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر دارد. »

که در واقع این ادعا وقتی به صورت فرض آماری بیان می شود به شکل زیر خواهد بود:

H: تنوع تیم های مدیریت عالی بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر ندارد.

H₁: تنوع تیم های مدیریت عالی بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر دارد.

جدول ۹. بررسی میزان اثر پذیری تنوع تیم های مدیریت عالی و انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک

معنی داری	مقایسه با مقدار بحرانی	T	ضریب ساختاری	روابط
معنی داری	$1/98 > 1/96$	۱/۹۸	۰/۲۳	$TMT \rightarrow Flex$

متغیر وابسته: انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک

متغیر مستقل: تنوع تیم های مدیریت عالی

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در رابطه با متغیر تنوع تیم های مدیریت عالی و انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک می توان گفت ضریب مسیر برابر است با ۰/۲۳ و مقدار T بدست آمده برای این ضریب ۱/۹۸ می باشد که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار می باشد در نتیجه ادعای محقق مورد تایید واقع شده است و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت، تنوع تیم های مدیریت عالی بر انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک تأثیر دارد و به ازای یک واحد افزایش در تنوع تیم های مدیریت عالی، انعطاف پذیری برنامه های استراتژیک ۰/۲۳ واحد افزایش می یابد.

آزمون فرضیه چهارم

ادعای محقق:

« تنوع تیم های مدیریت عالی بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر دارد. »
 که در واقع این ادعا وقتی به صورت فرض آماری بیان می شود به شکل زیر خواهد بود:
 H: تنوع تیم های مدیریت عالی بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر ندارد.
 H₁: تنوع تیم های مدیریت عالی بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر دارد.

جدول ۱۰. بررسی میزان اثر پذیری تنوع تیم های مدیریت عالی و کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک

معنی داری	مقایسه با مقدار بحرانی	T	ضریب ساختاری	روابط
معنی دار	۵/۴۹ > ۱/۹۶	۵/۴۹	۰/۸۲	$TMT \rightarrow Cost$

متغیر وابسته: کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک

متغیر مستقل: تنوع تیم های مدیریت عالی

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده در ارتباط با تنوع تیم های مدیریت عالی بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک می توان گفت ضریب مسیر برابر است با ۰/۸۲ و مقدار T بدست آمده برای این ضریب ۵/۴۹ می باشد که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار می باشد در نتیجه ادعای محقق مورد تایید واقع شده است و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت، تنوع تیم های مدیریت عالی بر کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک تأثیر دارد و به ازای یک واحد افزایش در تنوع تیم های مدیریت عالی، کاهش هزینه های اصلی برنامه های استراتژیک ۰/۸۲ واحد افزایش می یابد.

۷. نتیجه گیری:

هدف این پژوهش تجزیه و تحلیل تأثیر تنوع اعضای تیم های مدیریتی ارشد بر روی رابطه ی مستقیم با سیستم های اطلاعات مدیریتی و عملکرد استراتژیک بود. یافته ها نشان می دهد که سیستم های اطلاعات مدیریتی برای سازمان ها یک عامل تسهیل کننده است که سازمان را قادر می سازد به عملکرد استراتژیک خود براساس هر دو عامل کاهش هزینه و تنوع پذیری (انعطاف) دست یابد. تیم های ارشد مدیریتی زمانیکه متشکل از افرادی با دانش، توانایی ها و سوابق متفاوت است می تواند در تصمیم گیری در شرایط پیچیده موثرتر عمل کند، و بنابراین تیم های مدیریتی ارشد ناهمگون به راحتی رابطه ی میان اطلاعات پیچیده را متوجه می شوند و قادر خواهند بود به اهداف چندگانه استراتژیک دست پیدا کنند. می توان نتیجه گرفت که تیم های ارشد مدیریتی با تنوع سوابق تحصیلی و تجربی قادر هستند که حجم گسترده ای از اطلاعات ارائه شده توسط سیستم های اطلاعات مدیریتی را مدیریت کنند. اثربخشی تیم های مدیریتی ارشد در مواجهه با تصمیم گیری های پیچیده را افزایش می دهد. بنابراین می توان نتیجه گرفت که تنوع اعضای تیم های ارشد مدیریتی برحسب تحصیلات و کار دارای مهارت های وظیفه محور بالا و پیش زمینه ای برای مدیریت اطلاعات وسیع تری هستند که برای افزایش عملکرد استراتژیک بالقوه نمود پیدا کرده است.

تنوع اعضای تیم های مدیریتی ارشد متغیر مهمی است که رابطه ی بین سیستم های اطلاعات مدیریتی و عملکرد استراتژیک را تحت تأثیر قرار می دهد. موضوع مدیریت عملکرد سازمانی به عنوان مسأله حیاتی است که مدیران ارشد در سازمان ها با آن مواجه هستند.

یافته های این مقاله مسیر غنی برای بهبود درک ما از عملکرد استراتژیک سازمان ها مهیا نمود. مدیران و مسئولان باید سیستم های اطلاعات مدیریتی طراحی کنند که حجم وسیعی از اطلاعات را برای مدیران فراهم آورند. بنابراین تیم های ارشد مدیریتی با چالش هایی برای ایجاد توازن و هماهنگی نیازهای مراجعه کنندگان، بخش مالی، سازمانی و جامعه مواجه هستند.

یک نتیجه‌ی عملی این تحقیق این است که نه تنها طراحی سیستم‌های اطلاعات مدیریتی برای دستیابی به عملکرد استراتژیک مختلف مهم است بلکه هماهنگی آن با اجزای تیم‌های مدیریت ارشد نیز مهم است. یک تیم ارشد مدیریتی با مجموعه‌ی گسترده‌ای مهارت‌ها، پیش‌زمینه و سابقه‌ی خوب می‌تواند، تأثیر سیستم‌های اطلاعات مدیریتی را در عملکرد استراتژیک بهبود بخشد. بنابراین سازمان‌ها باید سیستم‌های اطلاعات مدیریتی طراحی کنند تا تفاوت‌های فردی در تیم‌های مدیریتی ارشد، خصوصاً تحصیلات، آموزش و سابقه‌ی کاری اعضا به عملکرد آن کمک کند. بعلاوه، هیأت مدیره، به عنوان مرجع انتخاب مدیران در این تیم‌های ارشد مدیریتی، به جزییات اطلاعات بیشتری در زمینه‌ی سابقه‌ی افرادی که دارای زمینه‌ی کاری مرتبط با تیم هستند دارند تا تعادل مناسبی بین اهداف استراتژیک سازمان برقرار کنند.

- بررسی جنسیت پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که ۷۵٪ از افراد مرد و ۲۰٪ از آنها زن می‌باشند. یعنی بخش بیشتری از پاسخ‌دهندگان مرد هستند.
- بررسی سن پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که ۱۱٪ در صد بین ۲۰ تا ۳۰ سال؛ ۶۲٪ در صد بین ۳۱ تا ۴۰ سال؛ ۲۰٪ در صد بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۴٪ در صد بالاتر از ۵۰ سال هستند. یعنی بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان بین ۳۱ تا ۴۰ سال می‌باشند.
- بررسی تحصیلات پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که ۷٪ در صد افراد دیپلم و پایین‌تر؛ ۹٪ در صد فوق دیپلم، ۴۶٪ در صد لیسانس و ۳۱٪ در صد فوق لیسانس و بالاتر هستند.
- بررسی سابقه‌ی کاری پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد ۷٪ در صد از افراد بین ۱ تا ۵ سال؛ ۲۶٪ در صد بین ۶ تا ۱۰ سال؛ ۵۱٪ در صد ۱۱ تا ۲۰ سال و ۳٪ در صد بالای ۲۰ سال سابقه می‌باشند.

منابع فارسی

۱. آتش پور، حمید و نوربخش، منیره، ۱۳۸۷، *ارزیابی عملکرد سازمان‌ها با الگوی امتیازهای متوازن*، فصلنامه فولاد، ۱۸ - ۱۶.
۲. اسکندری، علیرضا، ۱۳۸۰، *بررسی موانع و مشکلات استقرار سیستم‌های اطلاعاتی در بخش منابع انسانی وزارت نفت*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده‌ی مدیریت.
۳. بنائیان، حمید، (۸۲۸۲)، *ایران، جامعه‌ی اطلاعاتی و چالش‌های آن*، بوشهر، ویژه‌نامه دومین همایش استانی فناوری اطلاعات.
۴. تنهایی، الهیار، (۱۳۷۸)، *بررسی ساختار سازمانی وزارت جهاد در دو حالت وضعیت موجود و وضعیت مطلوب*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.
۵. ثاقب‌تهرانی، مهدی؛ تدین، شبنم، (۱۳۸۰)، *مدیریت فناوری اطلاعات*، تهران، مرکز آموزش مدیریت دولتی.
۶. حقیقی، محمد، (۱۳۸۵)، *سازمان و سازماندهی*، چاپ اول، انتشارات تهران.
۷. خسروی پور، الهه، (۱۳۸۵)، *بررسی رابطه بین ساختار سازمانی شهرداری و برنامه ریزی شهرداری منطقه یک تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۸. خوش‌سیما، غلامرضا، (۱۳۸۵)، *تجزیه و تحلیل همبستگی متعارف چابکی و عملکرد استراتژیک سازمانهای تولیدی*، فصلنامه مدیریت صنعتی، شماره ۱۱.
۹. دفت، ریچارد ال، (۱۳۸۵)، *ترجمه دکتر علی پارساییان و دکتر سید محمد اعرابی*، چاپ هفتم، دفتر پژوهش‌های فرهنگی

۱۰. دیوید ، فردآر، (۱۳۸۰) ، مدیریت / استراتژیک ، ترجمه علی پارسائیان و محمد اعرابی، دفتر پژوهش های فرهنگی، تهران، چاپ دوم سال ۴۳
۱۱. Abraham Y. Nahm ,Mark A. Vonderembse, Xenophon A. Koufteros , ۲۰۰۳, *The impact of organizational structure on time-based manufacturing and plant performance*, Journal of Operations Management ۲۱, ۲۸۱-۳۰۶.
۱۲. Ackoff, Russell I, ۱۹۶۷, *Management information systems, providence (Rhode – Hsland)*, Management Science (t. I. M. S) Vol. ۱۴, No. \$, December .
۱۳. Ajayi, I. A. and Omirin, Fadekemi F. , ۲۰۰۷, *The Use of Management Information Systems (MIS) In Decision Making In The South* , West Nigerian Universities , p. ۷
۱۴. Akkermans , H ., & Von Oorschot , K, ۲۰۰۰ , *Developing a balanced scorecard with system dynamics* , Journal of the operational Research Society , May .
۱۵. Anderson , ۱۹۸۵, *Managerial considerations in participative design of MIS/DSS* , Information & Management, Vol. ۹, No. ۴, PP : ۲۰۱-۲۰۷
۱۶. Arnold, Hugh J. and Daniel C. Feldman , ۱۹۸۶ , *Organization Behavior* , New York : Mc Grow – Hill.
۱۷. Bauvin , G., L , ۱۹۶۸ , *Informatique de Gestion* , Paris, Editions Hommes et Technique .
۱۸. , *Coming to a new organization*, Sloan Bird P , Edgar H, James L, ۱۹۹۰ Management Review .p ۷۴.
۱۹. Blackmon, V. , ۲۰۰۸, *Strategic planning and organizational performance an investigation using the balanced scorecard in non-profit organization* , Capella university.
۲۰. Blokdijsk , G . ۲۰۰۸ , *Balanced scorecard ۱۰۰ success secrets , ۱۰۰ most asked questions on approach , development, management , performance and strategy* , Emereo pty Ltd .