

بررسی و شناسایی مولفه های سیستم های مدیریت اطلاعات (مطالعه موردی شهرداری تهران)

مهرداد آهنگرزاده^۱

چکیده:

مقدمه: اطلاعات یک منبع ارزشمند برای اتخاذ تصمیمات کوتاه مدت و بلند مدت است. بدین ترتیب هر سازمانی که داده های صحیح، دقیق، بهنگام و جامع در اختیار داشته باشد و بتواند در کمترین زمان، به داده های مورد نیازش دسترسی داشته باشد، موفق تر است. نقش داده ها و اطلاعات در مدیریت سازمانها، نقش حیاتی و اساسی است هر چه فضای اطلاعات یک سازمان دقیقتر، شفافتر، منسجم تر و سیستماتیک تر باشد، سازمان بهتر می تواند به اهدافش نائل آید. اطلاعات یکی از مهمترین منابعی است که در اختیار مدیران قرار دارد لذا مدیران باید بتوانند آن را مانند هر منبع دیگری مدیریت نمایند.

هدف: بررسی و شناسایی مولفه های سیستمهای مدیریت اطلاعات

روش تحقیق: روش تحقیق از انواع کاربردی، توصیفی و به جهت نوع، پیمایشی است، جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان خبره حوزه فناوری اطلاعات در شهرداری تهران که تعداد آنها ۳۹ نفر می باشد و با استفاده از فرمول کوکران و از روش نمونه گیری تصادفی ساده، تعداد ۳۵ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای روایی از قضاوت متخصصان و برای پایایی از روش آلفای - کرونباخ و از نرم افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده گردید. از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای تست نرمال بودن و از آزمون One sample t-test برای تایید فرض و مدل تحقیق استفاده شده است.

نتیجه گیری: یافته ها و نتیجه حاصل از این تحقیق که با صاحب نظران و کارشناسان این حوزه درمیان گذاشته شده و در نهایت بعد از اصلاح، مدل زیر به تایید رسیده است دارای ۸ عامل زیر می باشد که مدیران سازمانها با استفاده از این مولفه های کلیدی می توانند سیستمهای مدیریت اطلاعات را در سازمان خود مستقر نمایند. ۱- جمع آوری داده ها ۲- ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات ۳- پردازش داده ها ۴- توزیع اطلاعات ۵- کنترل کیفیت داده ها ۶- مستند سازی ۷- حفاظت از داده ها و اطلاعات ۸- ارتباط با سایر سیستم ها

واژگان کلیدی: سیستمهای مدیریت اطلاعات (MIS)، سازمان، پردازش داده ها

۱. کارشناس ارشد مدیریت شهری (دانشگاه تهران)

مقدمه:

سیستم های اطلاعات مدیریت^۱:

سیستم اطلاعاتی در واقع مجموعه ای است از عناصر مرتبط با هم که داده ها و اطلاعات را گردآوری، دستکاری و توزیع می کند و بازخورد دست یابی به یک هدف را ارائه می دهد. (بنائیان، ۱۳۸۲)

لویی^۲ معتقد است جهان با چنان سرعتی در حال تغییر است که حتی نمی توان آینده نزدیک را نیز پیش بینی کرد. این تغییر، ابعاد و ماهیتی بنیادین دارد و عامل آن نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این فناوری، در دهه گذشته بر ابعاد گوناگون آموزش و یادگیری نیز تأثیر بنیادین داشته و اینک دیگر بر سر این موضوع که روشهای یادگیری و آموزش با فناوری اطلاعات عجین شده اند، توافق عمومی وجود دارد، در نتیجه می توان پیش بینی کرد که این فناوری در آینده نیز نقشی با اهمیت و فزاینده در تمام سطوح آموزش و یادگیری خواهد داشت. (علیدوستی & صابری، ۱۳۷۹)

سیستم های اطلاعاتی را می توان به دسته های متفاوتی تقسیم کرد. یک شاخه از این گونه سیستم ها که به ویژه بر امر تصمیم گیری مدیریت، از طریق فراهم سازی اطلاعات و داده های مورد نیاز، تاثیر می گذارد، "سیستم بازرگانی" می باشد که خود سه بخش دارد:

- سیستم پردازش تراکنش TPS
- سیستم اطلاعاتی مدیریت MIS
- سیستم پشتیبانی تصمیم DSS

• از میان این دسته بندی، توجه مقاله حاضر روی سیستم اطلاعاتی مدیریت است. این سیستم از طریق استفاده از خروجی های حاصل از TPS، اطلاعات و داده های مورد نیاز مدیران را فراهم می سازد.

سیستم پردازش تراکنش، "مجموعه ای سازمان یافته از افراد، رویه ها، نرم افزارها، بانک های اطلاعاتی و دستگاههایی است که تراکنش های بازرگانی و سازمانی را ثبت و ضبط می کند. (رضائیان، ۱۳۹۳) به طور کلی در TPSها، محاسبات ساده ای که برای تصمیم گیری در سطوح پایین سازمان کاربرد دارند، انجام می شوند. و این خروجی به عنوان ورودی MIS مورد استفاده قرار می گیرد. MIS، مورد استفاده ی مدیران رده عملیاتی است و اطلاعات روزمره را برای تصمیم های روزمره فراهم می کند. (مومنی، ۱۳۷۲)

1. (MIS) Management Information System
2. Levy et al.2003: McLean and Sander

مروری بر سیستم اطلاعات مدیریت :

سیستم اطلاعات مدیریت باید بتواند امکان استفاده کاربران متعدد را از یک پایگاه یا بانک اطلاعاتی مشترک امکان پذیر سازد. لذا با افزایش تعداد کاربران و حجم داده ها، به منظور مدیریت صحیح اطلاعات و استفاده بهینه از داده ها، سیستم اطلاعات مدیریت نیاز به یک (سیستم مدیریت پایگاه داده^۱) خواهد داشت. که با ایجاد پایگاههای داده چند اتصاله^۲ تضاد اطلاعاتی در اثر تنوع سیستمی در یک سازمان (Enterprise)، حذف خواهد شد و این همان مفهوم جامع و یکپارچه در سیستم اطلاعات مدیریت خواهد بود. پس به طور خلاصه می توان علل نیاز به سیستم های اطلاعات را به شرح زیر تقسیم بندی کرد: (صفائی، ۱۳۹۷)

- بهبود عملکرد
- بهبود جریان اطلاعات
- بهبود وضعیت اقتصادی
- بهبود نظارت و کنترل
- بهبود و ارتقای بهره وری
- بهبود ارائه خدمات

تعریف سیستم اطلاعات مدیریت:

سیستم اطلاعات مدیریت سیستمی یکپارچه متشکل از کاربر و ماشین برای ارائه اطلاعات در پشتیبانی از عملیات، مدیریت و تصمیم گیری در سازمان است. این سیستم از نرم افزار و سخت افزار رایانه ای، راهنماها و دستورالعمل ها، مدل هایی برای تحلیل، برنامه ریزی، کنترل و تصمیم گیری و یک پایگاه اطلاعات بهره می گیرد (Olson, 1985 & Davis). سیستم اطلاعات مدیریت سیستمی است که داده های محیطی را جمع آوری و داده های تبادلات و عملیات سازمانی را ثبت می کند و سپس آنها را فیلتر، سازمان دهی و انتخاب کرده و به عنوان اطلاعات به مدیران ارائه می نماید و ابزاری برای مدیران فراهم می آورد که اطلاعات مورد نیاز خود را تولید نمایند. (موردیک & مانسون، ۲۰۰۰)

سیستم اطلاعات مدیریت سیستمی یکپارچه، رایانه ای و کاربر- ماشین است که اطلاعات لازم برای حمایت از عملیات و تصمیم گیری فراهم می کند. عناصر اصلی این سیستم عبارتند از: (۱) سیستمی یکپارچه برای خدمت به تعداد زیادی کاربر، (۲) سیستمی رایانه ای که تعدادی نرم افزار اطلاعاتی را از طریق یک پایگاه اطلاعات به هم مرتبط می کند، (۳) رابط کاربر- ماشین که به جستجوهای فوری و موقتی پاسخ می دهد، (۴) ارائه اطلاعات به تمام سطوح مدیریتی و (پشتیبانی از عملیات و تصمیم گیری) (Awad, 1988)

1. DataBase Management System(DBMS)
2. (Distribute Data Base)

مفهوم سیستم اطلاعات مدیریت

سیستم اطلاعات مدیریت سازمان یک چیز متمایز و جدا از دیگر سیستم های اطلاعات نیست بلکه چارچوبی کلی ارائه می کند که دیگر سیستم های اطلاعات بر مبنای آن با یکدیگر همخوان می شوند. در طول زمان مشخص شد که مفهوم پیاده سازی یک سیستم کاملاً یکپارچه واحد بسیار مشکل است. واقعیت این است که یک سیستم یکپارچه، به معنی یک ساختار واحد و همگن نیست بلکه بدین معنی است که اجزاء آن منطبق بر یک طرح کلی هستند. اکنون سیستم اطلاعات مدیریت به منزله فدراسیونی از زیرسیستم ها در نظر گرفته می شوند که در صورت نیاز طراحی و اجرا می شوند اما منطبق بر طرح کلی، استانداردها و رویه های سیستم اطلاعات مدیریت هستند. بنابراین به جای یک سیستم اطلاعات مدیریت واحد و کلی، سازمان می تواند تعداد زیادی سیستم اطلاعات مرتبط داشته باشد که نیازهای مدیریتی را در سطوح مختلف به شکل های مختلف تأمین می کنند. تجربه نشان می دهد که یک سیستم کاملاً یکپارچه غیر ممکن است. عوامل زیادی وجود دارند که باید همزمان و توأم در نظر گرفته شوند و نگهداری چنین سیستمی مشکل است.

به همین دلیل، سیستم های اطلاعات مدیریت بیشتر به صورت بخش بخش طراحی می شوند و یکپارچه سازی تنها در مواردی که ضروری باشد اعمال می شود. به طور خلاصه سیستم های اطلاعات مدیریت مبنایی برای یکپارچه سازی پردازش های اطلاعات سازمانی ارائه می دهند

(Davis & Olson, 1985)

نیاز به یک پایگاه اطلاعات

داده ها می بایست به گونه ای مدیریت شوند که قابل دسترسی برای پردازش بوده و کیفیت مناسب داشته باشند. مدیریت لازم باید از هر دو جنبه سخت افزار و سازمان صورت پذیرد. نرم افزار ایجاد و مدیریت یک پایگاه اطلاعات، یک سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات است. هنگامی که یک سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات وجود داشته باشد همه از داده هایی استفاده می کنند که تنها در یک محل ذخیره شده اند و یک عمل روزآمدسازی تمام موارد استفاده را روزآمد می کند. یکپارچه سازی چنین سیستمی نیازمند یک قدرت مرکزی برای پایگاه اطلاعات است. داده ها می توانند در یک کامپیوتر مرکزی ذخیره شوند یا بین چندین کامپیوتر پراکنده شوند (Davis & Olson, 1985)

مدل های تصمیم گیری در سیستم اطلاعات مدیریت

معمولاً تنها داده های خام یا حتی داده های خلاصه شده برای استفاده کافی نیستند. داده ها معمولاً باید پردازش شده و به شکلی ارائه شوند که به یک تصمیم اتخاذ شده منجر شوند. تحقق چنین امری نیازمند یک مدل تصمیم گیری است. مدل های تصمیم گیری می توانند در مراحل مختلف تصمیم گیری مورد استفاده واقع شوند. تعمیم یک سیستم اطلاعات مدیریت از جنبه تصمیم سازی، سیستم هایی مانند سیستم های پشتیبان تصمیم گیری و سیستم های خبره هستند.

(Davis & Olson, 1985)

ابعاد طبقه‌بندی سیستم‌های اطلاعات مدیریت

همه سیستم‌های اطلاعات مدیریت دارای قابلیت‌ها، ویژگی‌ها و مؤلفه‌های یکسان نیستند. در واقع سیستم‌های اطلاعات مدیریت دارای طیفی هستند که یک سر آن یک سیستم ساده گزارش‌گیری دستی و سر دیگر آن یک سیستم یکپارچه رایانه‌ای همراه با انواع گزارش‌ها و مدل‌های تصمیم‌گیری است. در اینجا به برخی از ابعاد طبقه‌بندی سیستم‌های اطلاعات مدیریت اشاره می‌شود:

مؤلفه‌های فیزیکی

- سخت‌افزار (ورودی‌ها، خروجی‌ها، ذخیره‌سازی ثانویه، پردازشگرهای مرکزی، تبادلات)
- نرم‌افزار (نرم‌افزار سیستم و نرم‌افزار کاربر)
- پایگاه اطلاعات (ساختار سخت‌افزاری - نرم‌افزاری حاوی داده‌ها)
- رویه‌ها (دستورالعمل‌های کاربر، دستورالعمل‌های آماده‌سازی ورودی، دستورالعمل‌های عملیاتی برای عملیات رایانه‌ای)
- نیروی انسانی (اپراتور، تحلیل‌گر سیستم، برنامه‌نویس، تهیه‌کنندگان داده‌ها، مدیر سیستم اطلاعات)

وظایف پردازش

- پردازش تبادلات
- نگهداری فایل‌های اصلی
- تولید گزارش‌ها
- پردازش جستجوها
- پردازش نرم‌افزارهای پشتیبان

خروجی برای کاربران

- مستندات یا صفحات رابط برای تبادل (اطلاعاتی، عملیاتی، جستجویی)
- گزارش‌های از پیش طراحی شده
- پاسخ‌های از پیش طراحی شده به جستجوها
- گزارش‌های موقت و پاسخ به جستجوها
- نتایج تعامل بین کاربر و ماشین

گزارش‌های از پیش طراحی شده: انواع گزارش یا جستجو

- اطلاعات نمایانگر
- اطلاعات مسئله‌یابی
- اطلاعات برای اقدام

• اطلاعات پشتیبان تصمیم

گزارش های از پیش طراحی شده: انواع انعکاس شرایط

• وضعیت یا شرایط یک مقطع زمانی

• آنچه که در طول یک دوره اتفاق افتاده است

• ارائه نتایج تا به امروز و نمایش اثر آن تا انتهای دوره

پشتیبانی تصمیم

• تصمیم های ساخت یافته قابل برنامه نویسی

• تصمیم های ساخت نیافته و غیر قابل برنامه نویسی

سطح استفاده از اطلاعات

• کنترل مدیریت و برنامه ریزی تاکتیکی

• برنامه ریزی استراتژیک

• برنامه ریزی و کنترل عملیاتی

(Davis & Olson, 1985)

دسته بعدی فناوری های حمایت از تصمیم هستند که عبارتند از :

• سیستم حمایت از تصمیم (DSS)

• سیستم حمایت از تصمیم گروهی (GDSS)

• سیستم های اطلاعات مدیریت عالی (EIS)

• سیستم های خبره (ES)

• شبکه های عصبی مصنوعی (ANN)

• سیستم های حمایت ترکیبی

DSSها (سیستم های پشتیبان تصمیم گیری): مدلها و داده ها را جهت حل مسائل نیمه ساختار یافته یا بدون ساختار ترکیب می نمایند و نیازمند حضور فعال کاربر می باشند. این سیستمها از تصمیم گیرندگان نهایی سازمان و مدیران پشتیبانی به عمل می آورند؛ این سیستم ها، منابع انسانی (آگاهی های فردی) را با قابلیت های کامپیوتری ترکیب میکنند تا باعث ارتقاء کیفیت تصمیم گیری ها مخصوصاً در مورد مسائل نیمه ساخت یافته شوند .

مزایای DSS:

• کیفیت بالاتر تصمیم گیری

• بهبود ارتباطات

• کاهش هزینه

• افزایش بهره روی

• صرفه جوئی در زمان
• بهبود رضایت مشتری و کارمند .
ESSها (سیستمهای پشتیبان مدیران اجرایی): از تصمیمات مدیران اجرایی حمایت به عمل می آورند؛

سیستم اطلاعات مدیریت عالی (EIS):

این سیستمها برای اهداف زیر بوجود آمده اند :

- ایجاد دیدگاهی سازمانی از عملیات سازمان
- ایجاد یک واسطه نزدیک به کاربر در انواع سبکهای تصمیم فردی
- تهیه کنترلهای کارا و به موقع
- دسترسی سریع به اطلاعات دقیق
- متمایز، فشرده و دنبال کردن داده ها و اطلاعات حساس
- تعیین مسائل

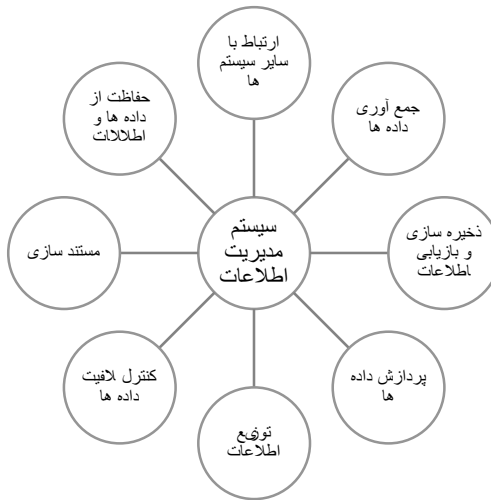
ES(سیستمهای خبره): دانش ذخیره شده متخصصان را برای افراد غیر متخصص عرضه می کند؛ در این نوع از سیستم، خبرگی و تخصص از فرد متخصص به کامپیوتر منتقل می شود. این دانش در کامپیوتر ذخیره می شود و هنگام نیاز کاربر از آن استفاده می کند . ES می تواند مانند یک متخصص به خوبی استنباط کند و به نتیجه مناسبی برسد.(سیستمهای عصبی^۱) از موارد تاریخی حتی با اطلاعاتی مبهم و ناقص می آموزد؛ در فناوریهای قبلی از اطلاعات و دانش موجود در کامپیوتر که از افراد متخصص گرفته می شود استفاده می کردیم ولی چون دسترسی به اطلاعات به سادگی امکان پذیر نیست تصمیم گیرندگان باید از تجربه های خود در شرایط گوناگون گذشته استفاده کنند. در این سیستم کامپیوتری امکان یادگیری از تجربه های گذشته وجود دارد و به این طریق مسایل حل می شود. BI مجموع سیستمهای هوشمند، ESS و DSS: حجم عظیمی از داده ها را جهت تجزیه و تحلیل توسط آوری کرده و به کار می گیرد. (دکتر جیمز ا. ابراین، ۱۹۹۸)

جدول ۱- پیشینه تحقیق (رهنمای رودپشتی & محمودی، ۱۳۸۹):

نظریه پردازان	ویژگی (خصیصه)	مولفه	ردیف
زائوشن زانگ و همکاران (Azadivar, (۲۰۰۹ 2009)	فرایند استدلال مبتنی بر دانش پیشرو و پسرو ^۱	ارتباطات و استنتاج	۱
پیتر گات شالک (Gottschalk, 2006)			
پلس دو تویت (Plessis,) 2006)			
جنیفر شانگ و همکاران (Shang & همکاران, ۲۰۰۸)	ارتباط با سایر سیستم ها		۲
کوین نیگل (Quinn,) 2009)			
زوینگ زی و همکاران (Shi & همکاران, ۲۰۰۷)			
آپونگ استفان و همکاران (Oppong & همکاران, ۲۰۰۵)	خدمات وب و موبایل	۳	
زین تان و همکاران (Tan & همکاران, ۲۰۰۳)			
اندرسون جان و همکاران (Anderson & همکاران, ۲۰۰۷)			
چن هایلاری و همکاران (Cheng & همکاران, ۲۰۰۹)			
داینگ می زوشی جیا (Xu & Gao, S, 2009)	عامل هوشمند	سیستم های هشدار دهنده و گزارش	۴

پلسیس توست (Plessis,) (2006)	مدل های اطلاع رسانی، آگاه سازی	دهنده	۵
زائوشن زانگ و همکاران (Shang & همکاران، ۲۰۰۸)			
آزادیور و همکاران (Azadivar, 2009)	گزارش های گرافیکی		۶
شن تان لی و همکاران (Li & همکاران، ۲۰۰۸)			
دامارت و همکاران (Damart & همکاران، ۲۰۰۷)	تصمیم گیری گروهی		۷
ریچ کاپلیک (Reich & Kapeliuk, 2005)			
ریچ کاپلیک (Reich & Kapeliuk, 2005)	مدل های انعطاف پذیر خلاصه سازی		۸
جنیفر شانگ و همکاران (Shang & همکاران، ۲۰۰۸)	تصمیم گیری اثربخش		۹
آزادیور و همکاران (Azadivar, 2009)			
گانگلی نی و همکاران (Nie & همکاران، ۲۰۰۸)			
چانگ پارک لی هی (Lee & Park, 2005)			
زان جیمینگ و همکاران (Zhan & همکاران، ۲۰۰۹)			
...		...	

شکل ۱- مدل مفهومی بهینه شده سیستم مدیریت اطلاعات (Gao, S, 2009 & Xu):



روش تحقیق:

محاسبه حجم نمونه با فرمول کوکران (Cochran formula): محاسبه حجم نمونه در استنباط آماری و یافته‌ها بسیار حائز اهمیت است. محققان از طریق نمونه می‌توانند در رابطه با ویژگی های جامعه نتیجه گیری کنند. راه حل های آماری می‌توانند به شما در انتخاب حجم نمونه مناسب کمک نمایند. فرمول محاسبه حجم نمونه کوکران:

$$n = \frac{\frac{Z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{Z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

n : حجم نمونه آماری

N : حجم جامعه آماری

d : اشتباه مجاز (معمولاً را برابر ۰,۰۵ در نظر می‌گیرند)

برای سطح اطمینان Z است. در آزمون دودامنه مقدار ۱-α مقدار متغیر نرمال با سطح اطمینان Z است. ۹۵ درصد برابر ۱,۹۶ و برای سطح اطمینان ۹۹ درصد برابر ۲,۵۸.

P : نسبت برخورداری از صفت مورد نظر

q را ۰,۵ در نظر می‌گیرند و p نسبت عدم برخورداری از صفت مورد نظر. معمولاً : q=1-P

توجه: این محاسبه با سطح خطای ۵ درصد صورت می‌گیرد.

ابتدا با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۳۵ نفر تعیین گردید. سپس روایی و پایایی پرسشنامه محقق ساخته بررسی گردید، و پرسشنامه در اختیار ۳۵ نفر از مدیران و کارشناسان خبره فاوا^۱ شهرداری تهران برای پاسخ دهی قرار گرفت، پس از آن اطلاعات جمع آوری و در نرم افزار SPSS ورژن ۲۶ وارد گردید. پس از آن داده ها تبدیل به انواع داده های آماری شد و سپس آزمون های آماری مربوطه بر روی داده ها انجام گردید. در آخر گزارشهای آماری گرفته شده تجزیه و تحلیل شده است.

روایی و پایایی:

روایی^۲ پرسشنامه

منظور از روایی یک مقیاس یا یک ابزار اندازه گیری، پاسخ به این سؤال است که ابزار اندازه گیری چه چیزی را می سنجد و تا چه اندازه موضوع موفق بوده و کارایی لازم را دارد. به عبارتی، روایی به معنای میزان انطباق بین تعریف مفهومی متغیر با تعریف عملیاتی آن است (حافظ نیا، ۱۳۸۵). برای بررسی روایی ابزار اندازه گیری از روایی محتوایی استفاده شد. روایی محتوایی به این مطلب اشاره می کند که نمونه سوال های موجود در یک آزمون تا چه حد معرف کل جامعه سوال های ممکن است که می توان از محتوا یا موضوع مورد نظر تهیه کرد (از کیا & دربان آستانه، ۱۳۹۳). برای تعیین روایی محتوایی یک آزمون از قضاوت متخصصان در این باره که سوال های آزمون تا چه میزان معرف محتوا و هدف های برنامه یا حوزه محتوایی هستند استفاده می شود (رفیع پور، ۱۳۹۳).

پایایی^۳ پرسشنامه

قابلیت اعتماد یا پایایی یکی از ویژگی های فنی ابزار اندازه گیری است. مفهوم یاد شده به این امر سر و کار دارد که ابزار اندازه گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می دهد. دامنه ضریب قابلیت اعتماد از صفر (عدم ارتباط) تا +۱ (ارتباط کامل) است. ضریب قابلیت اعتماد نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه گیری ویژگی های با ثبات آزمودنی و یا ویژگی های متغیر و موقتی وی را می سنجد. در این تحقیق به منظور تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. این روش برای محاسبه همبستگی درونی ابزار اندازه گیری که خصیصه های مختلف را اندازه گیری می کند به کار می رود. در مورد میزان قابل قبول آلفای کرونباخ نظرات متفاوتی ذکر شده است. برای مثال فیلد^۴ (۲۰۰۹) آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ را برای تست هایی که به سنجش توانایی افراد می پردازد مناسب دانسته و قاعدتاً به طور قوی تر این عدد برای پرسشنامه های نگرش سنج نیز

۱. فناوری اطلاعات و ارتباطات

2. Validity
3. Reliability
4. Field

مناسب است. درنی^۱ (۲۰۰۷) نیز به طور کلی آلفای بالای ۰/۷ را مناسب دانسته و برای پرسشنامه-هایی که تعداد سوالات آن کم است نیز با دیده اغماز، آلفای کمتر از ۰/۷ را نیز قبول می کند، لکن هشدار می دهد که این مقدار نباید به کمتر از ۰/۶ برسد. در این پژوهش نیز آلفای بالای ۰/۷ میزان مناسبی برای پایایی ابزار در نظر گرفته شده است. بنابراین اندازه گیری قابلیت اعتماد، با استفاده از روش آلفای کرونباخ و نرم افزار SPSS۲۱ صورت می گیرد. بنابر این با استفاده از داده های به دست آمده از پرسشنامه و به کمک نرم افزار آماری SPSS میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. (بیندل، ۲۰۱۸)

جدول ۲۰: ضرایب آلفای کرونباخ متغیرهای تحقیق

آلفای کرونباخ	متغیر	
۰/۷۶	جمع آوری داده ها	۱
۰/۷۸	ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات	۲
۰/۷۸	پردازش داده ها	۳
۰/۷۲	توزیع اطلاعات	۴
۰/۸۵۰	کنترل کیفیت داده ها	۵
۰/۸۱	مستند سازی	۶
۰/۸۹	حفاظت از داده ها و اطلاعات	۷
۰/۸۵	ارتباط با سایر سیستم ها	۸

با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق بزرگتر از ۰/۷ است پس نتیجه می گیریم که پایایی پرسشنامه مورد تایید می باشد.

نرمال بودن

برای بررسی نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگروف- اسمیرنف در SPSS استفاده گردید و عدد به دست آمده ۰/۵۵۵ می باشد و با توجه به بالاتر بودن سطح معناداری ($Sig > 0.05$) این آزمون تایید گردید. پس نتیجه می گیریم داده های تحقیق نرمال می باشند و از آزمون های پارامتریک می توان استفاده کرد.

در انتها از آزمونهای One-Sample t-Test برای تایید یا عدم تایید مفروضات تحقیق استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل داده ها:

برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده ابتدا به بررسی متغیرهای جمعیت شناختی تحقیق شامل جنسیت، سن و تحصیلات پرداخته شده است، سپس شاخص‌های توصیفی مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه به تحلیل تأییدی ابزارهای پژوهش پرداخته شده است. در نهایت به منظور بررسی روابط میان متغیرها آزمون روابط علی مفروض، از آزمون تی استفاده شده است. آزمون تی برای ارزیابی میزان هم‌قواری یا یکسان بودن و نبودن میانگین نمونه‌ای با میانگین جامعه در حالتی به کار می‌رود که انحراف معیار جامعه مجهول باشد چون توزیع t در مورد نمونه‌های کوچک با استفاده از درجات آزادی تعدیل می‌شود، می‌توان از این آزمون برای نمونه‌های بسیار کوچک استفاده نمود. آزمون t تک نمونه یا One Sample t-Tset یک روش پارامتریک و یکی از انواع آزمون میانگین جامعه است. برای آزمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه از آزمون t تک نمونه استفاده می‌شود. در بیشتر پژوهش‌هایی که با مقیاس لیکرت انجام می‌شوند جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش و تحلیل سوالات تخصصی مربوط به آنها از این آزمون استفاده می‌شود. همچنین این آزمون مواقعی که خطای استاندارد جامعه نامعلوم و خطای استاندارد نمونه معلوم باشد، کاربرد دارد. برای به کار بردن این آزمون، متغیر مورد مطالعه باید در مقیاس فاصله‌ای و شکل توزیع آن نرمال باشد. در داده‌های کمی، برای آزمون این فرضیه که آیا میانگین یک نمونه، با میانگین جامعه، که فرض بر این است دارای توزیع نرمال باشد- یکسان است، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده کنید. از این آزمون در مواقعی استفاده کنید که می‌خواهید بدانید آیا میانگین برآورد شده، با میانگین جامعه همخوانی دارد یا خیر؟ در این آزمون از شاخصی موسوم به t که به صورت زیر است، استفاده می‌شود. همیشه دغدغه محقق، مقدار نمونه‌ای است که در اختیار دارد. معمولاً شاخص t را وقتی به کار می‌گیرند که تعداد نمونه‌ها کمتر از ۳۰ است.

آمار توصیفی:

بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری

در این قسمت ویژگی‌های جمعیت شناختی عضو نمونه تحقیق یعنی جنسیت، تحصیلات، سابقه کار و سن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

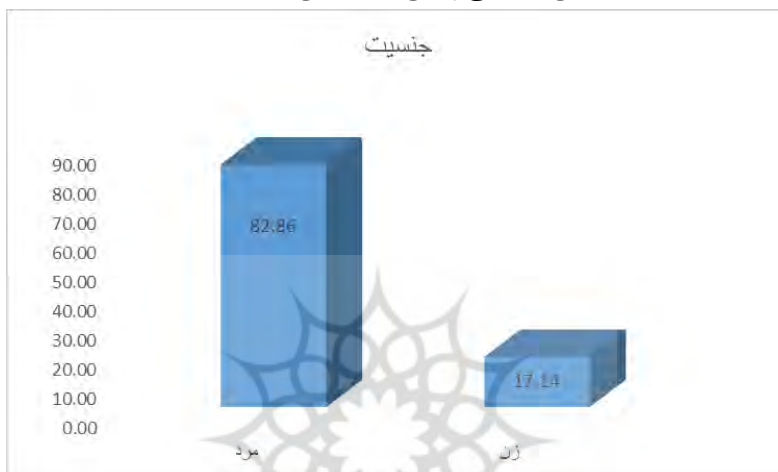
جنسیت:

یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که ۸۲،۸۶ درصد پاسخ‌دهندگان را مردان و ۱۷،۱۴ درصد پاسخ‌دهندگان را زنان تشکیل می‌دهند (جدول و شکل شماره ۳).

جدول ۳: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت

متغیر جنسیت	فراوانی	فراوانی درصدی
مرد	۲۹	٪۸۲,۸۶
زن	۶	٪۱۷,۱۴

شکل ۲: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت



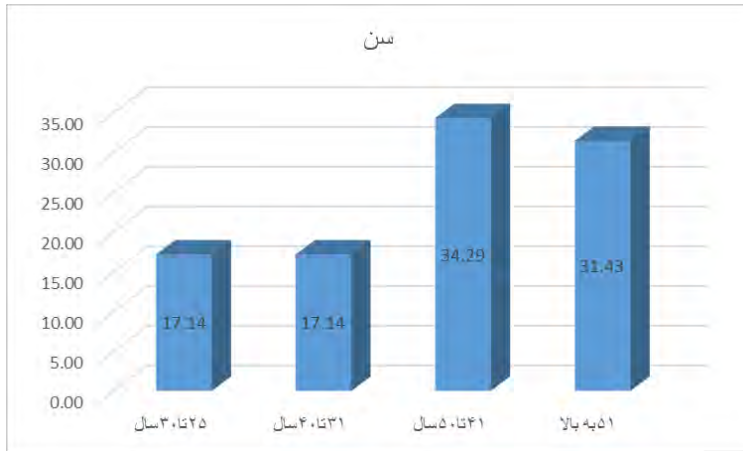
سن:

یافته‌های پژوهش نشان دهنده این است که ۱۷,۱۴ درصد از پاسخ‌دهندگان ۲۵ تا ۳۰ سال، ۱۷,۱۴ درصد ۳۱ تا ۴۰ سال، ۳۴,۲۹ درصد ۴۱ تا ۵۰ سال و ۳۱,۴۳ درصد از پاسخ‌دهندگان ۵۱ سال به بالا سن داشتند (جدول و شکل شماره ۴).

جدول ۴: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر سن

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
۲۵ تا ۳۰ سال	۶	٪۱۷,۱۴
۳۱ تا ۴۰ سال	۶	٪۱۷,۱۴
۴۱ تا ۵۰ سال	۱۲	٪۳۴,۲۹
۵۱ سال به بالا	۱۱	٪۳۱,۴۳

شکل ۳: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب سن



تحصیلات:

یافته‌های پژوهش نشان دهنده این است که ۲۲،۸۶ درصد شرکت‌کنندگان لیسانس و ۶۲،۸۶ درصد فوق لیسانس و ۱۴،۲۹ درصد را دکتری می‌باشند (جدول و شکل شماره ۵).

جدول ۵: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر تحصیلات

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
لیسانس	۸	٪۲۲،۸۶
فوق لیسانس	۲۲	٪۶۲،۸۶
دکتری	۴	٪۱۴،۲۹

شکل ۴: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب تحصیلات



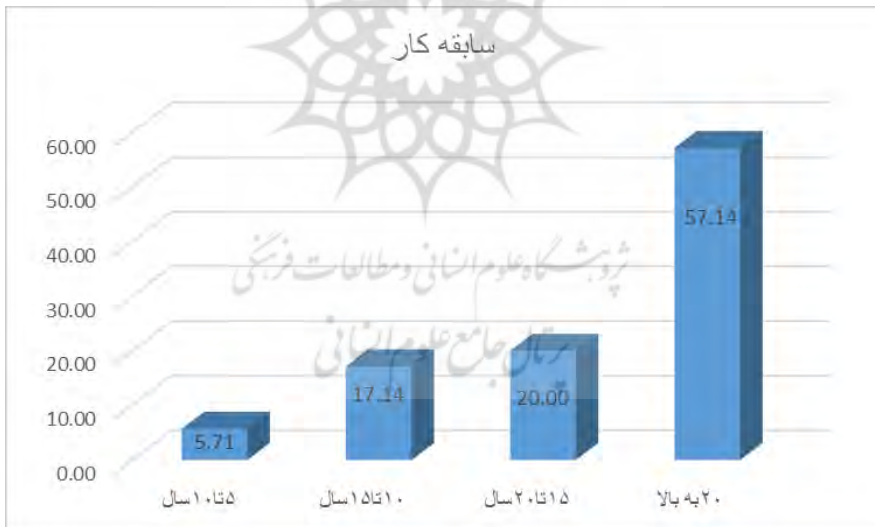
سابقه کار:

یافته های پژوهش نشان دهنده این است که ۵,۷۱ درصد پاسخ دهندگان ۵ تا ۱۰ سال، ۱۷,۱۴ درصد ۱۰-۱۵ سال، ۲۰ درصد ۱۵-۲۰ سال و ۵۷,۱۴ درصد شرکت کنندگان ۲۰ سال به بالا سابقه کار داشتند (جدول و شکل شماره ۴).

جدول ۶: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر سابقه کار

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
۵ تا ۱۰ سال	۲	۵,۷۱٪
۱۰ تا ۱۵ سال	۶	۱۷,۱۴٪
۱۵ تا ۲۰ سال	۷	۲۰٪
۲۰ سال به بالا	۲۰	۵۷,۱۴٪

شکل ۵: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب سابقه کار



آمار استنباطی:

آزمون سؤال‌های پژوهش (مفروضات پژوهش)

فرضیه اول: (نقیض فرض صفر): جمع آوری داده‌ها یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه دوم: (نقیض فرض صفر): ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه سوم: (نقیض فرض صفر): پردازش داده‌ها یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه چهارم: (نقیض فرض صفر): توزیع اطلاعات یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه پنجم: (نقیض فرض صفر): کنترل کیفیت داده‌ها یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه ششم: (نقیض فرض صفر): مستندسازی یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه هفتم: (نقیض فرض صفر): حفاظت از داده‌ها و اطلاعات داده‌ها یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

فرضیه هشتم: (نقیض فرض صفر): ارتباط با سایر سیستم‌ها یکی از مولفه‌های سیستم مدیریت اطلاعات می‌باشد.

جهت آزمون مفروضات، سؤال‌های پژوهش از آزمون میانگین یک جامعه یا آزمون One-Sample t-Test استفاده شده است.

با توجه به مفاهیم آمار، اطلاعات لازم برای آزمون به شرح زیر است:

- تعداد نمونه ۳۵ نفر است در نتیجه درجه آزادی (df) برابر با ۳۴ است.
- مبنای سنجش فرضیات برابر با ۳ در نظر گرفته شده است زیرا آزمون پنج گزینه‌ای بود.
- با توجه به این اطلاعات برای آزمون باید آماره آزمون محاسبه شود. چنانچه آماره آزمون بزرگتر از نقطه بحرانی باشد، فرضیه H_0 به احتمال ۹۵ درصد رد می‌شود و فرضیه زیر پذیرفته می‌شود.

$$H_0 : \mu \leq 3$$

$$H_1 : \mu > 3$$

سؤال اول: نقش جمع آوری داده‌ها، در سیستم مدیریت اطلاعات شهرداری تهران به چه میزان است؟

فرضیه اول: (نقیض فرض صفر): جمع آوری داده ها یکی از مولفه های سیستم مدیریت اطلاعات می باشد.

برای بررسی این مولفه، آزمون تی تک متغیره، سطح معنی داری در جداول ۷ و ۸ درج گردیده است و توضیح و تفسیر آن در پایین جداول ارائه شده است.

جدول ۷: شاخص های توصیفی مولفه جمع آوری داده ها

میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد میانگین
۴/۲۸	۱/۱۲	۰/۱۹۰

جدول ۸: آزمون تی تک متغیره برای مولفه جمع آوری داده ها

آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاوت میانگین
۶,۷۵۲	۳۴	۰/۰۰۰	۱/۲۸

با توجه به جدول ۱۰ آماره تی (۶,۷۵۲) و سطح معنی داری ($Sig < 0.05$) بوده، رابطه مولفه (وظیفه شناسی) در مدل معنی دار می باشد بنابراین میانگین، بطور معناداری بالاتر از میانگین فرضی یعنی ۳ است پس می توان نتیجه گرفت که مولفه جمع آوری داده ها در سیستم مدیریت اطلاعات مورد تایید قرار گرفته است. مابقی سوالات و فرضیات نیز به همین ترتیب مورد تایید قرار گرفته اند که در جدول ۹ و ۱۰ آمده است.

جدول ۹: شاخص های توصیفی - آزمون تی تک متغیره برای تمامی مولفه ها

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
جمع آوری داده ها	35	4.2857	1.12646	.19041
ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات	35	3.6000	1.26491	.21381
پردازش داده ها	35	3.6286	1.21476	.20533
توزیع اطلاعات	35	3.6286	1.19030	.20120
کنترل کیفیت داده ها	35	3.6000	1.19312	.20167
مستندسازی	35	4.0857	1.14716	.19390
حفاظت از داده ها و اطلاعات	35	3.4000	1.14275	.19316
ارتباط با سایر سیستم ها	35	3.6571	1.16171	.19637

جدول ۱۰: آزمون تی تک متغیره برای تمامی مولفه ها

One-Sample Test						
	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
جمع آوری داده ها	6.752	34	.000	1.28571	.8988	1.6727
ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات	2.806	34	.008	.60000	.1655	1.0345
پردازش داده ها	3.061	34	.004	.62857	.2113	1.0459
توزیع اطلاعات	3.124	34	.004	.62857	.2197	1.0375
کنترل کیفیت داده ها	2.975	34	.005	.60000	.1901	1.0099
مستندسازی	5.599	34	.000	1.08571	.6917	1.4798
حفاظت از داده ها و اطلاعات	2.071	34	.046	.40000	.0075	.7925
ارتباط با سایر سیستم ها	3.347	34	.002	.65714	.2581	1.0562

تجزیه و تحلیل داده ها:

نتیجه گیری:

نتیجه حاصل از این تحقیق که با صاحب نظران و خبرگان این حوزه در میان گذاشته شده و در نهایت بعد از اصلاح مدل مفهومی به تایید رسید. نتیجه این تحقیق همسو با نتایج تحقیقات پژوهشگرانی که در جدول ۱ آمده است می باشد و شامل ۸ عامل زیر است، که مدیران سازمانها با استفاده از این مولفه ها می توانند رفتار شهروندی سازمانی را در سازمان خود به وجود بیاورند. ۱- جمع آوری داده ها ۲- ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات ۳- پردازش داده ها ۴- توزیع اطلاعات ۵- کنترل کیفیت داده ها ۶- مستند سازی ۷- حفاظت از داده ها و اطلاعات ۸- ارتباط با سایر سیستم ها

پیشنهادات آتی:

- ۱- برای راه اندازی و توسعه سیستم مدیریت اطلاعات توصیه می شود مولفه های تحقیق در سازمان به صورت گسترده فرهنگ سازی و اطلاع رسانی گردد و خبرگان و کارشناسان با استفاده از ابزارهای مطبوعاتی و اطلاع رسانی به تشریح این مولفه ها بپردازند. تا بدین وسیله کارمندان با سیستم مدیریت اطلاعات آشنا شده و الگوهای آن را در رفتار خود قرار دهند.
- ۲- پیشنهاد می گردد خبرگان و کارشناسان سازمان، با استفاده از آزمونهای آماری و مدل‌های ریاضی دیگری به بررسی و شناسایی مولفه های دیگر سیستم های مدیریت اطلاعات بپردازند.

منابع و مأخذ:

- ابوالفضل رفیع پور. (۱۳۹۳). بررسی نقش نوع مدرسه در استدلال تناسبی دانش آموزان. پژوهش در برنامه ریزی درسی.
- احسان صفائی. (۱۳۹۷). سیستم اطلاعات مدیریت. سازمان مطالعه و تدوین کتب صنایع بیست.
- بنائیان، ح. (۱۳۸۲). ایران، جامعه اطلاعاتی و چالش های آن. دومین همایش استانی فناوری اطلاعات- بوشهر.
- دکتر جیمز ا. ابراین. (۱۹۹۸). سیستمهای اطلاعات مدیریت. ترجمه دکتر مانیان، فتاحی، واثق ۱۳۸۶.
- علی رضائیان. (۱۳۹۳). سیستمهای اطلاعاتی مدیریت. انتشارات سمت - بی تا.
- علیدوستی، س.، & صابری، م. (۱۳۷۹). سیستم مدیریت اطلاعات پایان نامه ها و رساله های الکترونیکی. کتابداری و اطلاع رسانی.
- فریدون رهنمای رودپشتی، و محمد محمودی. (۱۳۸۹). تبیین الگوی هوش تجاری در سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت. مدیریت کسب و کار.
- لوپس بیندل. (۲۰۱۸). اثرات یادگیری تلفیقی: تبیین یک ریاضی...
- محمدرضا حافظ نیا. (۱۳۸۵). مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. سمت.
- مصطفی ازکیا، و علیرضا دربان آستانه. (۱۳۹۳). روش های کاربردی تحقیق جلد ۱. کیهان.
- مودریک و مانسون. (۲۰۰۰). سیستم اطلاعات مدیریت. سیستم اطلاعات مدیریت (MIS).
- هوشنگ مومنی. (۱۳۷۲). مدیریت منابع اطلاعات. اتحاد
- Azadivar, F. T. (2009). A decision support system for fisheries management using operations research and systems science approach,. Expert Systems.
- D Xu و Gao, S. (۲۰۰۹). 2-Conceptual modeling and development of an intelligent agent-assisted decision support system for anti-money laundering . Expert Systems with Applications.
- E. M Awad. (۱۹۸۸). Management Information System .3-Concept, structure, and applications. California: ,The Benjamin Cummings.
- G Nie. (۲۰۰۸). و همکاران. Decision analysis of data mining project based on Bayesian risk .4-Expert Systems with Applications .
- G. B Davis و M.H Olson. (۱۹۸۵). Management Information system .5- Conceptual, foundations, structure, and development. 2nd ed. New York: Mc Graw-Hill.
- H Cheng. (۲۰۰۹). و همکاران. 6-An ontology-based business intelligence application in a financial knowledge management system .Expert Systems with Applications.
- J Anderson. (۲۰۰۷). و همکاران. Customer relationship management in retailing . 7-A content analysis of retail trade journals, Journal of Retailing and Consumer Services.

- J Lee .S Park .(۲۰۰۵) .8-Intelligent profitable customers segmentation system based on business intelligence tools .Expert Systems with Applications.
- J Zhan .(۲۰۰۹) . و همکاران. Gather customer concerns from online product reviews – 9- A text summarization approach .Expert Systems with Applications.
- J. Shang .(۲۰۰۸) . و همکاران. A decision support system for managing inventory at GlaxoSmithKline.,10- Decision Support Systems .
- N.W.T Quinn .(۲۰۰۹) 11- Environmental decision support system development for seasonal wetland salt management in a river basin subjected to water quality regulation .,agricultural water management.
- P Gottschalk .(۲۰۰۶) .12- Expert systems at stage IV of the knowledge management technology stage model: The case of police investigations . Expert Systems with Applications.
- S Damart .(۲۰۰۷) . و همکاران. 13- Supporting groups in sorting decisions: Methodology and use of a multi-criteria aggregation/disaggregation DSS . , tion DSS, Decision.
- S Li .(۲۰۰۸) . و همکاران. 14- Business intelligence approach to supporting strategy-making of ISP service management .Expert Systems with Applications.
- S.A Oppong .(۲۰۰۵) . و همکاران. A new strategy for harnessing -15-Knowledge management in e-commerce Technology in Society.
- T. and Toit Plessis . .(۲۰۰۶) .Knowledge management and legal practice . 16- International Journal of Information Management.
- X Tan . .(۲۰۰۳) . و همکاران. Web warehousing: Web technology meets data warehousing . ,17-Technology in Society.
- Y. Reich . و Kapeliuk .(۲۰۰۵) .18- A framework for organizing the space of decision problems with application to solving subjective .context-dependent problems, Decision Support Systems.
- Z Shi .(۲۰۰۷) . و همکاران. a developing platform for OLAP .Decision Support Systems.19-