**نقش استراتژیک و انطباقیِ مدیر ارشدِ اطلاعات در آموزش عالی**

چکیده: این پژوهش، نقش در حال تحولِ مدیران فناوری اطلاعات(IT) را در آموزش عالی مورد بررسی قرار داده که به منظور شرح مهارت ها و تجارب لازم برای تبدیل شدن به یک مدیر ارشد اطلاعات (CIO)ضروری است و برای انتظاراتِ مسئولان بالا رتبه در آموزش عالی از این افراد است و اینکه مسئولان در آموزش عالی نقش CIOرا چگونه می‌بینند. مدت زیادی نیست که جایگاهCIOبر رویِ مسائل فنی متمرکز شده است، اما در ماموریت‌های روش های بحرانی موسسه تاثیر داشته است،که به وضوح نشان می دهد که جایگاه، صعود سازمانی را تجربه کرده است. این پژوهش از یک روش کیفی استفاده می‌کند- پدیده شناسی- که برای کشف جایگاهCIO در آموزش عالی است. نتایج به دست آمده در ابعاد سه گانه زیر مورد بحث قرار گرفته‌اند:

مهارت و تجربه، انتظارات مسئولان بالا رتبه در آموزش عالی از CIOs، و اینکه مسئولان در آموزش عالی، نقش CIO را چگونه می‌بینند. نتایج نشان داد که نیاز به CIOs برای داشتن شخصیت چند بعدی، تجربه های کاری گوناگون، سابقه ی آموزش عالی است که دارای قابلیت تطبیقِ استراتژیکی با توجه به نیازهای موسسه می‌باشد.بنابراین، این پژوهش دارای مفاهیم نظری برای دانشگاهها در روند استخدام CIO است وجنبه های مهم در مدیریت آموزش عالی را مورد توجه قرار می‌دهد. مهمتر از همه، انجمن CIO دانشگاه آمریکایی (AAU) از مسیرِ سنتی به سمت موقعیت، تغییر جهت می دهد (بیرن باوم و اومباک((Umbach در نقد و بررسی آموزش عالی

24 (3) :203-217، 2001).

واژه های کلیدیِ CIOs در آموزش عالی

آموزش عالی- آموزش و پرورش- مدیریت بالاتر IT

***1. مقدمه***

در یک چهارم نهایی قرن، یک تغییر بی سابقه ای در روشی که دانشگاه ها و کالج کسب و کار خود را انجام می‌دادند، به وجود آمده بود - تحول آموزشی، پژوهش، خدمات، تدارکات، به اشتراک گذاری اطلاعات، برنامه ریزی سفر و پرداخت قبوض (ریچ و نلسون 2003 (تزریقِ فن آوری اطلاعات باعث شده است که بسیاری ازموسسات آموزش عالی از مدل های شرکت هابا ایجاد مدیر ارشد (CIO) و جایگاه، پیروی کنند.

این پژوهش، نقش در حال تحولِ مدیران فناوری اطلاعات(IT) را در آموزش عالی مورد بررسی قرار داد به منظور شرح مهارت ها و تجارب لازم که برای تبدیل شدن به یک مدیر ارشد اطلاعات (CIO) ضروری است، و انتظاراتِ مسئولان بالا رتبه در آموزش عالی از این افراد و اینکه، مسئولان در آموزش عالی نقش CIOرا چگونه می‌بینند. موقعیت اجرایی IT از تنها راسِ فن آوری اطلاعات بودن، تکامل یافته و تبدیل شده " به مهم‌ترین تصمیم گیرنده‌های سازمانی که مسئول توسعه و اجرای پروژه هایی است که عمیقاً ارتباط نزدیکی با بقای سازمان دارد. "(لیما2006 صفحه‌ی 2) بر طبق ایوانس (2009a, b) "به CIO ها بیش از پیش نقش استراتژیک داده شده است، با این حال آنها به طور همزمان بودجه خود را می بینند که پایان می‌یابد در حالی که انتظارات، بی پاسخ باقی می ماند »(صفحه‌ی 25).CIO ها برای اطمینان حاصل شدن از این موضوع هستند که سیستم های اطلاعاتیِ در اختیار خودِ آنها، فرآیندهای در سطح جهانیِ مؤسسه را فراهم می‌کنند، و به یک سازمان مزیتِ رقابت را می‌دهد که برای بقا در جهانِ به سرعت در حالِ تغییر، نیاز است.

همانطور که محیط آموزش عالیِ منحصر به فرد و پیچیده، تغییر می‌کند، مسئولان مانند CIO هااز طریق راه های بی سابقه ای به چالش کشیده شده‌اند، که در بودجه کمتر عملکرد خوبی داشته باشند، وهمچنین تصمیم گیری دقیق و قابل اطمینان، بهبود فرآیندهای سیستم‌های اطلاعاتی و درک ماموریت، ارزشها و اهداف مؤسسه و توسعه برنامه های استراتژیک IT. انتظاراتِ یک CIO باتوجه به نیازهای جامعه دانشجویی شکل دهی شده‌اند: اعضای هیئت علمی، مدیریت، دانشجویان و هیئت مدیره. در زمینه ی های اجرایی،CIO می تواند مذاکره و نفوذ در محوطه‌ی جامعه‌ی دانشگاه در سرمایه گذاری های فن آوری اطلاعات، نامیده شود. اجرای تکنولوژی "برش لبه"، دانشگاه ها و کالج را برای"ساده کردن و تبدیل فرآیندهای کسب و کار خود " برای دستیابی به نتایج برجستهکمک می کند.(گیل هاوس,2003 صفحه‌ی 156) این همترازیِ کسب و کار و فن آوری به تقاضای بالا برای موقعیت CIO با آن طولِ عمر محدودش در مقایسه با دیگر مدیریت های اجرایی، دامن زده است.(مارتین و همکاران 1995و کاروایت 2002). هدف از این مطالعه این بود کهعمیقاً به اطلاعاتی در مورد پویایی و پیچیدگی موقعیت، دست پیدا کنیم. مانند اینکه هیچ مسیر روشنی برای به دست آوردن موقعیت CIO یا موفق بودن در جایگاه وجود ندارد. از آنجا که مسیر روشنی برای رسیدن به جایگاه وجود ندارد، محقق به در پی پاسخ به این پرسش است که چگونه افراد در آموزش عالی به CIO تبدیل می‌شوند. با توجه به ادبیات،CIOها اغلب به عنوان مدیرِ ارشدِ تحول گرا برچسب زده شده است، که نیازاست به صورت عملیاتی و استراتژیک ، خلاقانه، مذاکره گرایانه عالی، متفکرانه و عوامل تغییر به نظر برسند.2008; براون 2009; ویلگاوم 2009;ناش 2009))

دانشگاه مدرن نیاز به "راه حل برجسته منطقی برای یک مشکل عظیم سازمان تکنولوژیکی و بشری" دارد.(کائن و همکاران 1964 صفحه ی 4). CIOها به چالش کشیده شده‌اند برای پذیرش و حرکت مطابق با تغییرات کسب و کار و جایگزین کردن زیرساخت‌های محاسباتی قدیمی و غیر قابل انعطافبا آنهایی که قوی تر و یکپارچه‌تر هستند و برای دانشگاهِ مدرن، مناسب هستند. علاوه بر این CIOها در تلاش هستند برای درک این که بخش‌های آنها در واقع "مراکز هزینه به جای سازندگان مقادیر و شتاب دهنده های نوآوری" هستند. (ایوانس 2009 و a وb صفحه‌ی 25) در آموزش عالی،CIO نه تنها باید فن آوری ماهر باشد،بلکه باید حاکمیت و هدف واقعی از آموزش عالی را درک کند.(کزار 2004a, b;برن باوم 1988,1989).

کزار، حکومت را به صورت زیر تعریف می‌کند "روند سیاست گذاری و تصمیم گیری در سطح کلان در آموزش عالی"(صفحه ی 36). در آموزش عالی هیچ تخصص و مهارتِ تصمیم گیری وجود ندارد، به همین علت باید روندی وجود داشته باشد به طوری که تمام حوزه‌ها احساس کنند که ورودی خودشان دارای ارزش است.(کانون دولتی انجمن دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها1996،کزار 2004 وa وb) با فرهنگ های مختلف حاکم بر آموزش عالی، بسیاری از سوالاتِ پاسخ داده نشده وجود دارد که در مورد نوع تجربه و تخصص مورد نیاز برای به کار گیری CIO در آموزش عالی است. بنابراین سوالات زیراز این امور ناشی می شوند:

آیا CIO به لحاظ درکِ فنی ، درک کسب و کار، و یادرک سیاسی تصور می شود؟ متاسفانه، شواهد تجربی کمی در مورد چگونگی یک CIO موفق وجود دارد در فرهنگ پیچیده ای از آموزش عالی که در آن حکومت هم در برگرفته می‌شود، بر خلاف شرکت های بزرگ جهان که در آن رهبری از یک ساختار بالا به پایین پشتیبانی می‌کند. بنابراین برای اینکه CIO ها در آموزش عالی بقا پیدا کنند، به خصوص در موقعیت صورت منتشر خود، نیاز به منافع گسترده ای دارند که به معنی تعامل اجتماعی در ارتباط با حوزه‌های متفاوت در دانشگاه ها می‌باشد. این چالش بیشتر مواقع با بازگشتِ سرمایه گذاری IT ارتباط برقرار می‌کند، هنگامی که واحدهای دانشگاهی مجبور شده اند که تطبیق پیدا کنند و در برخی موارد بودجه خود را کاهش دهند.

***2.CIO های اضطراری در آموزش عالی***

گسترش فن آوری اطلاعات در آموزش عالی تا سطح قابل توجهی، پیچیدگی سازمانی IT را افزایش داده است.

(امکروبیو ویلر 2010 ;ریچ و نلسون 2003ناش ;2009یانوسکیو کاروسو 2008) پژوهش و آموزش، ماموریت اصلی آموزش عالی، به طور فزاینده ای وابسته به فناوری اطلاعات می‌باشد.(امکروبی وویلر 2010) بنابراین موسسات آموزش عالی با چالشی در پیدا کردن یک مدل قابل اجرا برای ایفای نقش رهبری IT روبرو هستند که برای مقابله با خواسته های متعدد پیشرفت های تکنولوژیکی در محیط های دانشگاهی می‌باشد. (امکروبی و ویلر 2010) همانطور که قدرتِ محاسبه به سرعت در دانشگاه‌ها در حال افزایش است ، دانشگاه ها و کالج ها در حال جذب نیرویCIO ها برای اجرای بخش پیچیده‌یIT خود هستند.(کرونیکل کریرز2009 و 2010 و اوربی 2009 و سی آی او -2- سی ای او 2009و هلر2009) موسسات به طور پویایی، به دنبالمدیران ارشد اطلاعات خلاق هستند برای ارائه چشم انداز، رهبری، و هماهنگی علمی جامع، پژوهش و خدمات اجرایی و محاسباتی.(کرونیکل کریرز2010 و اوربی 2009و سی آی او -2- سی ای او 2009و هلر2009) چالش این است که هیچ راه مشخصی به سمت CIO وجود ندارد، و اینکه چگونه موسسات باید IT را مدیریت کنند که آن بتواند به طور فزاینده ای نقش عمده ای بازی کند.(امکروبی و ویلر 2010و ریچ و نلسون 2003وناش 2009ویانوسکی وکارسو 2008) در اینجاتغییر در ساختار مدیریت دانشگاه بوده است، واعضایاجراییCIOها تشکیل شده اند و به طور مستقیم به رئیس جمهور، شهردار، و در برخی موارد به مدیر ارشد مالی گزارش داده اند. در اینجا به نظر می رسد که ارتباطی بین توانایی این دانشگاه با بهره مند شدن موفقیت آمیز از فناوری اطلاعات و نوع استخدام CIO دانشگاه وجود دارد.CIO ها مجبور به ساخت تیم های پویاو توسعه و پیاده سازی اهداف هستند و برای ایجاد سیستمی برای پاسخگویی به نیازهای نهاد و دانش آموزان، و پیاده سازی استراتژی های مناسب در راستای ماموریت ها و ارزش ها آموزش عالی، مسئولهستند.(کرونیکل کریرز2009و 2010 و اوربی 2009 وسی آی او -2-سی ای او 2009 و هلر 2009 و پاستور 2010وکارِن 2010) در میان دانشگاه ها و کالج جذب مدیران IT، هیچ روش مشخصی از اینکهچگونهIT به طور مداوم ماموریت اصلی دانشگاه ها و کالج ها و نقش ها و مسئولیت ها را مورد حمایت قرار می‌دهنددر نتیجه CIOها مبهم هستند. بر طبق کارهای امکروبی و ویلر(2010) "... آموزش عالی به تجربه با مدل های متنوع برای رهبری اجرایی IT، ادامه می‌دهدکه درتضاد با روش‌های به طور گسترده پذیرفته شده وتکامل یافته برای نقش مدیر ارشد مالی و یا شهردار می‌باشد. هنوز "بهترین کیفیت" برای رهبری اجرایی IT فراگیر نشده است. (صفحه 1)

همانطور که از طریق امکروبی و ویلر نشان داده شد(2010) دانشگاه ها، کالج ها، وسازمان‌های غیر انتفاعی این مسئله را تجربه کرده اند و همچنان به آزمایش های مختلف درباره‌ی "گزارش خطوط، سطوح قدرت، درجه تمرکز، و مدل های مالی " ادامه می‌دهند.(صفحه 1) CIO ها در محیط مبهم عمل می‌کنند در عین حال ازآنها انتظار می رود عملکردی در حد مطلوب مانند خدمات فن آوری اطلاعات که به عملیات اساسیِ روزانه ی دانشگاه تبدیل شده اند، داشته باشند. از این افراد انتظار می رود که یک محیط محاسباتیِ بسیار توزیع شده را مورد حمایت و پشتیبانی خود قرار دهند، در نتیجه هماهنگی متمرکز جهتِ دستیابی به قابلیت مطلوب اطمینان و دسترسی به عدالت جهانی،مورد نیاز است.(میچالاک و همکاران 1999)

براون(2009) بیان می‌کند که 47٪ از CIOهایی که آنها طرح ریزی کرده بودند، ازجایگاه فعلیِ خود حرکت کرده بودند به سویِ ده سال آینده. بر طبق کارهای پری(2010) انتظار می رود 47٪ از CIOهای آموزش عالیدر دهه آینده بازنشسته شوند وکمبود نیرو وجود دارد"آموزش و مشاوره مناسب برای گام نهادن در این شغل پیچیده".(صفحه 1) درمطالعه ی CHECS "در سال 2009 طرح در 45٪ گزارش شده است.این کاهش می تواند به بحران اقتصادی منجر به تاثیر منفی بربودجه‌ی بازنشستگی نسبت داده شود و یا برخی از CIO ها در حال حاضر موقعیت خود را ترک کردند.(براون 2009) همانطور که برای این گروه بازنشسته، باید جایگاه دیگر وجود داشته باشد تا در آینده مدیران IT،آماده برای پر کردن آن موقعیت ها باشند. مدیر ارشد اطلاعات سابق در دانشگاه جورج تاون، H دیوید لامبرت گفت: "دامنه و پیچیدگیِ نقش واقعاً رشد کرده است. این آسان است که روزی را تصور کنیم که من CIO نیستم اما مدیر ارشد ریسک برای نهاد هستم، زیرا هر عنصر از مدیریت ریسک بالاخره به بخش IT می آید."(یانگ 2010، صفحه 1) مدیر سیاست فناوری اطلاعات در دانشگاه کرنل، مارتینوتریسی ، پیچیدگی موقعیت را تصدیق کرد به همین عنوان او گفت: "در گذشته CIOقوی، قاطعانه و دارای رهبری بسیار سنتی بود ... من فکر می کنم CIO در آینده مانند رفتن یک بازیکن به یک تیم قوی باشد و خیلی بیشتر از یک مذاکره ، نه تنها در دانشگاه بلکه با جامعه فروشندگان می شود " (یانگ 2010، صفحه 1) رئيس جمهور سابق از دانشگاه کلرادو، جان بیوچنرگفت: "بر اساس تجربه‌های من، مدیر ارشد اطلاعات، اغلب جهان خود را متمایز از بقیه آکادمی(فرهنگستان)مشاهده می‌کند... به نظر من، رؤسای جمهور، کسی را می‌خواهند که نه تنها متخصصِ فن آوری است بلکه یک فرد چند بعدی است که می فهمد فرهنگِ دانشگاه در مورد چیست و آنچه بوردهای حاکم می تواند و یا نمی تواند انجام دهد، و سیاستِ دانشگاه "(بیوچنر 2005، صفحه 250) در سال 2003 اولین مدیر ارشد اطلاعات دردانشگاه مریلند در کالج پارک، آقای دونالد R. رایلی، استعفا داد "پس از یک بررسی ثبت دفتر خود در پنج سال پیشنهاد کرد که مشارکت در چندتلاش های فناوری اطلاعات ملی، باعث پنهان شدن نیازهای داخلی دانشگاه ها شده است"بدون در نظر گرفتن این واقعیت که آقای رایلی مسئولیت های داخلی و خارجی را دارا بود.(رید 2003، صفحه 1) بنابراین، رئیس جمهور، بیوچنر را بازنشسته کرد و تصدیق کرد که کار CIO، پیچیده ترین جایگاه در سلسله مراتب دانشگاه در این عصر و زمان است.(بیوچنر 2005)

 بر طبق تحقیقات بویکو(2007)، جایگاه در حال حاضر توسط کلمات اختصاری زیر مورد تمسخر قرار گرفته است: "شغلی در طول" و "شغلی در گمنامی"(صفحه 1). این امر به دلیل این واقعیت است که CIOها برای پاسخگویی به انتظارات غیر واقعی، به طور مداوم موضع خود را تغییر می‌دهند. بنابراین، CIO ها "باید روی پای خود بایستند، برخی در ته خود" که به عنوان یک جایگاه هنوز هم نیاز به تصفیه کردن دارد برای برآورده کردن انتظارات هر نیازِ هر نهاد و یا همه‌ی نیازها"(بیوکو 2007، صفحه 1)

برای جلوگیری از ابهامِ نقش کسانی که مشتاق هستند CIO شوند، بایست دسترسی به اطلاعاتِ خاص وجود داشته باشد: انتظارات، نقش و فعالیت‌های که باید برای پاسخگویی به مسئولیت‌های موقعیت انجام شود.(ولورتون و همکاران 2000). این اطلاعات نیاز است برای جلوگیری از تعارضِ نقش و ابهامِ نقش، به طور مناسبی با هم مرتبط شوند . تغییرات در آموزش عالی نتایجی را در محیط پیچیده موجب شده است که بالاتر از "سطح درک" است.(ریزو و همکاران 1970، صفحه ی155)

محیط پیچیده با تکنولوژی رو به رشد نمایی، به پیشرفت موقعیت CIO کمک کرده است. این مطالعه به شکافِ اطلاعاتیِ زیر کمک کرده است:

* رهبری IT در آموزش عالی- ویژگی های استراتژیک و تطبیقی رئیس دفتر اطلاعات و نیز نوع رهبری پرورش CIO و یا اختیار داشتن، در آموزش عالی است.
* مدیریت IT در آموزش عالی - روش های موجودند که در آن IT باید مدیریت شود که IT به طور فزاینده ای نقش مهمی در آموزش عالی بازی کرده است.
* انتظارات نهادها از CIO
* مهارت های حیاتی برای بقا در موقعیت
* تجربه - مسیر شغلی به سمت موقعیت

***3 . مدل برک- لیتوین به عنوان یک چهارچوب مفهومی***

محقق، مدل سازمانیِ برک- لیتوین را به تصویب رساند.(برک 2002) به عنوان نمونه ای برای درک این نهاد توزیع شده‌ و متصل شده برای این محیط یادگیری است. .مدل برک- لیتوین ثابت می شود به اندازه کافی برای کمک به پژوهشگر، جامع است با تشخیص دانشگاه با سهولت و جمع آوری پارامترکه برای کمک به تصمیم گیری در مورد روش های مختلف برای جمع آوری داده ها می‌باشد. نهاد آموزش عالی، یک سازمان چند وجهی با چند مولفه است که به رهبری علاقه مند هست.(موریل 2007) مدل برک- لیتوین، تا به حال تاثیر قابل توجهی در بررسی عوامل موثر بر اثربخشی سازمانی بین فرهنگی داشته است، در نتیجه به عنوان یک چارچوب مفهومی به تصویب رسیده است، "که روابط بین ویژگی های مختلف سازمان را توصیف می‌کند، وبه خوبی زمینه و اثربخشی آن".(مارتینز و کوتزی 2009، صفحه ی 2) قدرت مدل برک- لیتوین این است که آننمونه ای بصری از سیستم های اجتماعی بزرگ فراهم می‌کند، آموزش عالی منحصر به فرد و پیچیده را فراهم می کندو "توانایی افزودن ارزش به روند نتایج تشخیصی سازمانی را داراست."(مارتینز و کوتزی 2009 صفحه2). بر طبق نظراتِ برک(2002) مدل سازمانی را می توان برای دسته بندی اجزای یک سازمان مورد استفاده قرار داد، برای بالا بردن درک از یک سازمان و تفسیر داده های مربوط به یک سازمان زبان کارآمد در حالی که اقدامات را به سوی تغییر، هدایت می‌کند. با توجه به ماهیت پیچیده و پویا از موسسات آموزش عالی، مانند مدلی که به عنوان یک راهنمای انتخاب روش تحقیق مناسب عمل می کند، به خصوص جمع آوری داده ها و تشخیص آنها(کاوان و همکاران 2003: مارتینز و کوتزی 2009) شکل 1 محیط آموزش عالی منحصر به فرد و پیچیده را به تصویر می کشد. مدل برک-لیتوین، در جو سازمانی ریشه دوانده است.(برک 2002)

جو سازمانی در مورد تصوراتِ شخصی از عملکرد افراد واحد خود و همکاری آنها با همکارانشان می باشد.(برک 2002) درآموزش عالی، ساختار سازمانی پیچیده است و نیازهای همه حوزه به موفقیت این نهاد بستگی دارد و مسئله ای بحرانی است. موجودیت CIOها به منظورِ تجدید نظر مجدد با ابزار تجهیزسازی استراتژی نهادهای مدیریت IT است که از طریق یک برنامه‌ی به خوبی طرح ریزی شده و به خوبی اجرا شده وفرآیند تشخیصی اجرا می گردد.

شکل 1: مدل برک-لیتوین(برک 2002 صفحه ی 187(با مجوز))

**محیط خارجی**

**ماموریت و روش**

**سیستم ها (قوانین و رویکردها)**

**ساختار**

**فرهنگ سازمانی**

**امکانات انجام وظیفه و مهارت‌ها و قابلیت‌های شخصی**

**ارزش‌ها و نیازهای شخصی**

**عملکرد شخصی و سازمانی**

**انگیزه**

**جوّ واحدِ کاری**

**تمرینات مدیریتی**

**رهبری**

با این حال، مدیریت محیط خارجی شامل عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و تکنولوژیکی می شود که کلیدِ عملکرد کلیِ تاثیر گذار موسسه است. در چارچوب این تحقیق، آوردن یک چارچوب مفهومی مانند تحقیق با برنامه های کاربردی در سراسر زمینه های فرهنگی ضروری می باشد، مانندِ اینکه دانشگاه ها از فرهنگ های مختلف رنج می برند. مدل های زیر در نظر گرفته شده: مدل ویزبورد، مدل تجانس نادلر توشمن، مدل فریدمن سوامپ،مدل مک کینزی هفت S و مدل ستاره‌ای گالبریت، اما این مدل‌ها یا بیش از حد ساده انگارانه و یا بیش از حد پیچیده، برای مطالعه تشخیص داده شد.(مارتینز و کوتزی 2009)

***4. روش تحقیق***

این پژوهش وتحقیق درباره تحکیم اقتدار IT و توزیع IT نیست، بلکه در مورد مسائلی که تحت تاثیر بسیاری از دانشگاه ها و کالج هستند، می‌باشند تمرکز در اینجا در ویژگیهای یک مدیر ارشد اطلاعات استراتژیک و سازگار هست. به این ترتیب،هدف از این مطالعه به صورت جامع، همان بررسی معیارهای مورد استفاده برای جذب CIO است، و همچنین در مورد انتظاراتِ رئیس جمهور از CIOها و یادگیریِ شهردار، و CFOها و رئیس جمهور از CIO ها و پس از آن در مورد جایگاهِ در حال تحول CIOهاست.یادگیری در مورد جایگاه های CIO ها دیدگاه هایی به این عنوان که CIO موقعیت خودش را به عنوانِ یک الگوی واحدی برای همه موسسات محدود نمی کند. از آنجا که روشی قابل قبول برای به دست آوردن و رشد در این موقعیت، وجود ندارد، در این مطالعه محقق به دنبال پاسخ به این پرسش است که چگونه افراد می توانند به CIO های موفقی در آموزش عالی تبدیل شوند. با توجه به ماهیت مطالعه کیفی برای افزایش عمق درکِ CIOها در آموزش عالی، ما سوالات پژوهشی زیر را فرمول بندی کرده‌ایم.

سوال این پژوهش به طور کلی این است:

ویژگی های منحصر به فرد مدیرِ ارشد اطلاعات استراتژیک و تطبیقی ​​چیست؟ بیشتر به طور خاص مطالعه به بررسی سوالات پژوهشی زیر، می پردازد:

1. مهارت ها و تجارب‌های CIOهای شاغل در آموزش عالی چیست؟

2. رهبران در آموزش عالی نقش CIOها را چگونه مشاهده می کنند؟

3. انتظاراتِ رهبران در آموزش عالی از این افراد چه چیزی است؟

***4.1. روش تحقیق***

در این مطالعه منابع مختلف از روش های کیفی جمع آوری داده ها برای رسیدن به سه گوش سازی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. کرسول و میلر(2000)، سه گوش سازی را به این عنوان معرفی کرده‌اند"یک رویکرد وروش معتبر که در آن محققان به جستجوی همگرایی میان منابع اطلاعات متعدد و مختلف می پردازند که این کار، برای تشکیل حالتها یا طبقات در یک مطالعه می‌باشد"(صفحه 126) روش های کیفی جمع آوری داده های چندگانه، خروجی مطالعه را با یک متن قوی گرفته شده از اسناد و سوالات و مصاحبه ها، متعادل می‌کنند.(کرسول 2003- تشکری و تدلی 2003- بریور و هانتر 2006- کرسول و پلانو کلارک2007 - سوسولسکی و لورنس2008)استفاده از روش های کیفی چندگانه مهم بود که محقق به صورتِ گسترده تر، عمیق تر و جامع تر به جستجوی درک اجتماعیِ جامع از موقعیت و جایگاهِ CIO بپردازد. این است که منابع داده مختلف برای اعتبار و قابلیت اعتماد در پژوهش تایید می گردند، در نتیجه نقاط ضعفی که از یک روش دیگر به ارث برده شده اند، جبران می‌شود.(کرسول 2003- باربور 2003- تشکری و تدلی 2003) حتی اگرچه رویکرد گسترده و نیازمند زمان است اما ارزش ِبه چالش کشیدن را دارد که بیشتر برای افزایش اعتبارِمطالعه است. این گفت و گو بین محقق و شرکت کنندگان پیشرفت میکند.(گرین 2007) مزیت دیگر استفاده از روش های چندگانه‌ی جمع‌آوری داده ها این بود که، آن باعث افزایشِ یکپارچگی و قدرت نتایج می گردد. (سوسولسکی و لورنس 2008)

در این مطالعه از روش همزمان برای جمع آوری داده ها استفاده می‌شود داده های همزمان با استفاده از روش جمع آوری باعث کوتاه شدن جدول زمانی جمع آوری داده ها می شوند در مقایسه با روش پی در پی که یکی از روش ها به روش دیگر منجر می‌شود، بهتر است. استراتژی های جمع آوری داده ها در این حیطه ها مورد استفاده قرار گرفته اند: در مصاحبه تلفنی یا فیس تو فیس، بررسی اسناد و مدارک از جمله اسناد عمومی، مجلات، ژورنال هاو روزنامه ها و نظر سنجی های آنلاین.(کرسول 2003) که این کار به تایید متقابل روش معتبر، و یا تاییدِ یافته ها در یک مطالعه ی انجام شده، می پردازد.(کرسول 2003، صفحه ی 217) این اسناد دیدگاه های چندگانه، واقعیاتی و معانی را ارائه می‌دهند همانطور که محقق توضیحات را از نوع داده ها می‌سازد. نقاط قوتِ این اسناد این بود که آنها حقایق متعدد و همچنین داده های اندیشمندانه ارائه می دادند در مورد اینکه CIO ها، خود را در جهان چگونه می بینند؟(کرسول 2003). این نظرسنجی آنلاین مهارتها را در خود ذخیره کرده است از جمله: توزیع جنسیتی، توزیع قومی، سابقه ی آموزشی، تجربه و تعداد سال در جایگاه. قدرت و صلابت یکنظرسنجی این بود که به محقق این اختیار را می داد که کمیت داده ها را تعیین کند و نتایج را ازنمونه ها تعمیم دهد. در مرحله اول، مصاحبه، فرصتی را برای ایجاد روابط خوب با شرکت کنندگان فراهم می‌کرد، در نتیجه یک حس اعتماد و همکاری را ایجاد می‌کرد. مصاحبه ها، عمیقاً شرکت کنندگان را مجاز کردند که در پژوهش، افکار خود را در موقعیت بکار ببرند.CIOها جزئیاتِ تجربیاتِ کاری خود را ارائه کردند و معانی که در ارتباط با تجربه خود به عنوان از CIOها در آموزش عالی بود، را ارائه نمودند. این مطالعه بر روی محقق به عنوان ابزار تمرکز دارد وهمچنین توانایی های او و تلاش برای حفظ تمرکزجایگاهِ دانشگاهی فکری پرسشگرانه.(گل افشانی 2003) استفاده از مصاحبه، تجزیه و تحلیل اسناد و تحقیقات "منجر به ساختارهای معتبر تر، قابل اعتماد ومختلف از واقعیات می‌شود.(گل افشانی 2003و صفحه 8) برایِ تقویت بیشترتجزیه و تحلیل و درک مطالعه، محققان همکار و مشاوران حرفه ای در زمان های مختلف مشورت کرده‌اند. اعتبار این مطالعه از طریق مقایسه هاو سازشِ یافته های متفاوت، حاصل شده است. همانطور که میریام(1998) اشاره کرده است " ابزاری به نام انسان می تواند از طریق آموزش و تمرین، قابل اعتمادتر شود"(صفحه ی 206) اعتبار مطالعه با استفاده از اطلاعات کافی حاصل شد که شایسته ی هر گونه ادعایی که شده، و یک مقایسه سیستماتیک از گروهها، باشد.(چارماز2006) بنابراین، محققان تصمیم به تعامل با اسناد، نظرسنجی و مصاحبه برای تولید داده های کافی گرفتند.

***4.2. روش های نمونه برداری و شرکت کنندگان***

روش نمونه گیری هدفمند همانند روش نمونه برداریِ احتمالی، در فرآیندِ شناسایی شرکت کنندگان به تصویب رسید. روش نمونه گیریِ هدفمند با این پژوهش کار می‌کرد به دلیل اینکه دسترسی به افراد مختلف در سمت های اجرایی می تواند دشوار باشد .نمونه گیری هدفمند در روش مورد استفاده قرار گرفت برای اطمینان از اینکه نمونه دارای "اطلاعات غنی" خواهد بود. (پاتون 2002، صفحه 40) برای تحقیقات عمیق(میلز و هوبرمن 1994 و مورس 1994). بر طبق گفته های پاتون(2002) اطلاعات غنی داده ها "بینش و درک عمیق به جای تعمیم های تجربی" را تولید می کند.(صفحه 230) از آنجا که تحقیقات کیفی بر روی یک نمونه نسبتا کوچک تمرکز دارد، نمونه گیری هدفمند ایده آل " اجازه ی پرس و جو می دهد و به درک پدیده ای در عمق می پردازد "( پاتون 2002، صفحه ی 46) بر طبق گفته های میریام(1998)نمونه ی هدفمند بر اساس این فرضیه عمل می کند که "یکی می خواهد کشف کند، درک کند، بینش به دست بیاورد بنابراین، لازم است نمونه ای را انتخاب کند که بتواند بیشتر از آن یاد بگیرد "(صفحه ی 48)

"اطلاعات غنی" (پاتون 2002، صفحه 40) میزانِ اعتماد کردن به نتایج را بالا برده است.(میلز و هوبرمن 1994و مورس 1994)روسای جمهور، شهردارها و CFO اطلاعاتی فراهم کرده‌اند که چگونه آنها به یک تصمیم می رسند که یک CIO را انتخاب کنند. آنها اطلاعات بیشتری در مورد نقش و انتظارات برای یک CIOتهیه کرده‌اند.CIOها جزئیات بیشتر در مورد موقعیت در حال تکامل خود در آموزش عالی، مسیر شغلی خود، تجربه، و حتی سابقه ی آموزشی فراهم کردند. مقامات استخدام همچنین جزئیات بیشتر در مورد ویژگی ها، مهارت های خاص، تجربه ها و سوابق تحصیلی خود فراهم کردند، آنها به جستجو می‌پردازند که به تصمیمات خود دست پیدا کنند.8 مدیر آموزش عالی وجود دارد که در مصاحبه های تلفنی شرکت کردند: 4 ماموران اطلاعات کل، 1 رئیس جمهور، 2 معاون اجرایی رئیس جمهور و شهردار، و 1 ارشد امور مالی 16 مدیران آموزش عالی که در این نظر سنجی آنلاین شرکت کردند، وجود دارد: 6 ارشد اطلاعات، 2 رئیس جمهور، 4 معاون اجرایی رئیس جمهور وشهردار، 2 مقام ارشد مالی، و 2 صندلی از کمیته‌ی جستجو در CIO وجود داشت. در مرحله نهایی، افرادی که به ریاست کمیته های جستجو CIOرسیده اند، با آنها تماس گرفته شد اما تنها دو تن مایل به شرکت در مصاحبه آنلاین بودند. این ریاست کمیته سیاست دانشگاه به عنوان ابزاری است که آنها را از شرکت در مطالعه ذکر شده، منع می کند و برخی از مسائل مربوط به حقوق صاحبان سهام را ذکر کرده اند، در نتیجه به قبول نکردن شرکت در مصاحبه‌ی آنلاین می انجامد.

***4.3. روش های آنالیز داده***

بوجدان و بیکلن(1998) تجزیه و تحلیل داده ها را به این عنوان تعریف کرده اند "فرایند سیستماتیک جستجو و مرتب نمودن متن مصاحبه، یادداشت های میدانی، و مواد دیگر که شما جمع آوری کرده اید برای افزایش درک خود از آنها و شما را قادر می سازد به ارائه‌ی آنچه را که در دیگران کشف کرده اید ."(صفحه 157) اطلاعات جمع آوری شده در این تحقیقاستنتاجی به واحد قابل کنترل شکسته شده است و برای پیدا کردن دوره ای در محدوده مضمون ها مورد بررسی قرار گرفتدر نتیجه، جمع آوری بیشترِ داده ها در صورت لزوم، انجام می‌شود. هیچ داده ای در بررسی این روش بی ارزش نبود. یک تجزیه و تحلیل دقیق در هر مصاحبه ی فردی وجود دارد قبل از اینکه همه ی گروه ها در نظر گرفته شوند. تجزیه و تحلیل داده ها بر روی هر دو جنبه ی تجزیه و تحلیل عددی توصیفی و استنباطی و توصیفی و متن های موضوعی، رخ داده است.(کرسول 2003) برنامه این بود که تجزیه و تحلیل موازی در هر دو نوع داده ها انجام شود که برای ارائه درک غنی تر ازمتغیرهای موقعیت و ارتباط آنها می‌باشد.(تشکری و تدلی 2003) تجزیه و تحلیل داده های کیفی شاملچهار مرحله است: رونویسی، کاهش پدیدارشناسی، افقی سازی وتغییراتِ تخیلی برای کسب نتایج پدیدارشناختیِ قابل قبول است. داده های نظر سنجی آنلاین با ایجاد عوامل و یا مضامینی واجد صلاحیت شد به طوری که آنها می تواند با مضامین از داده های کیفی، مقایسه می شود. روش های غیر پارامتری برای تست نتایج نظر سنجی مورد استفاده قرار گرفت . این یک روش است که ساختار یک مدلِ ثابت را نمی پذیرد و هیچ شکل خاصی برای توزیع جمعیت نیاز ندارد که از آن نمونه بیاید.(کریچتون 1998)

***5. نتایج***

این بخش از مقاله، مفاهیم در بردارنده‌ی در طول تجزیه و تحلیل نتایج را حاضر کرده‌ است. فرایند بلورینگی برایِ مقایسه و جستجو و در تضاد با همگرایی، واگرایی و اختلافِ نتایج استفاده شد. (اُ کاتهاین و همکاران 2007 a,b). در صورت وجود هرگونه اختلاف و یا تعارض، "یک فرصت برای تحول، غنی سازی و توضیح بوجود آمد، که منجر به درک بهتری از پدیده است."(اُکاتهاین و همکاران2007، صفحه ی 150) مرحله نهایی، تجزیه و تحلیل معانی و ماهیت بود. بخش اولِ بخش نتایج مستلزم برقراری ارتباط عددی بین یافته ها بودو بخش دوم به گزارش موضوعات که از مصاحبه ها پدید آمده بود، می‌پرداخت.

***5.1. پخش آنها با استفاده از اعداد***

***5.1.1 . سطح آموزشی و تعداد سالها در آموزش عالی***

سطح آموزش برای CIOها با برگزاریامتحان درجه‌ی فارق التحصیلی به طور قابل توجهی در اکثر آنها متفاوت بود، در حالی که تنها 2 موسسه، در روند استخدامCIO ها شرکت کردند.درجه ی 17 برای آنها که دکترا داشتند، 27 ، برای آنها که مدرک کارشناسی ارشد داشتندو15 برای کسانی که مدرک کارشناسی را به اتمام رسانده بودند. زمینه برای مطالعه یCIOها فوق العاده متنوع بودو اکثریت CIOها کار فارغ التحصیلی خود را به اتمام رسانده بودندوتجربه حرفه ای قابل توجهی در زمینه فناوری اطلاعات در هر دو بخش دولتی و خصوصی داشتند. کسانی که درجه دکترای خود را تکمیل می‌کردند، به طور متوسط دارایِ ​​19 سال تجربه در آموزش عالی بودند قبل از اینکه به CIOها منصوب شوند، و برخی از آنها موقعیت پرفسوری را در نهادهای خود نگه می داشتند. کسانی که مدرک کارشناسی ارشد را به دست آورده بودند 16 سال در آموزش عالی بودند پیش از انتصاب خود به عنوان CIOها و کسانی که مدرک کارشناسی داشتند به طور متوسط ​​16 سال در آموزش عالی حضور داشتند قبل از اینکه به مقام CIO منتصب شوند. درجه MBA با درجه ی فوق لیسانس محدود شده است. این موضوع ادعا شده است که MBA برای مدیران مشتاق، دانش با ارزشی در مورد استراتژی های کسب و کار می‌دهد و همچنین مفاهیمی از طریق آموزش عملی شامل آموزش دقیق، تکالیف، گزارش ها، ارائه ها و پروژه های گروهی، که همه آنها به یک فرد تواناییِ لازم را می‌دهد که باید با شرایط کسب و کار واقعی زندگی، دست و پنجه نرم کند.(وبوریل 2009) موسسات AAU در مقایسه با موسسات تحقیقاتی درباره ی گزارش CHECS سال 2009 هستند.(براون 2009)از این گزارش CHECS سال 2009، 91% از CIO ها در نهادهای پژوهش، یک امتحان فارغ التحصیلی برگزار کردند(کارشناسی ارشد یا دکتری) در مقایسه با 74.2% از موسسات AAU. در نهادهای AAU، 29.3% ازCIO ها، درجه ی دکترا داشتند و به دنبال آن 45.9% ، درجه ی فوق لیسانس دارند. فردی با مدرکِ کارشناسی مورد تبعیض قرار نمی‌گیرد اما این افراد باید 15 سال اضافه، تجربه‌ی مدیریت گسترده را داشته باشند.

***5.1.2. جنسیت***

عدم تعادل جنسیتی تحت بازنمایی گروه های اقلیت درجایگاهِCIO وجود دارد. تنها 15 زن دارای جایگاهِCIO در موسسات عضو AAUهستند. 25.9٪ از زنان در جایگاه، قرار دارند در مقایسه با 74.1% از مردان. اعداد حاصل از این مطالعه تفاوت معنی داری با گزارش CHECS را نشان نمی دهد. از این گزارش CHECS 2009 مشخص شد که توزیع CIO به شرح زیر بود: 24٪ زن و 76٪ مرد بودند. در این تجزیه و تحلیل، روشن شد که مردان سفیدپوست، موقعیت CIOرا تحت سلطه گرفته بودند.CIOها به طریق زیر تشکیل شده اند 91.3٪ از سفید پوستان و 8.7٪ درگروه های اقلیت. به طور خاص اکثریت CIOها از مردان سفید پوست تشکیل شده بود حدود 72.4%. شکاف جنسیتی در بسیار گسترده ای در CIO زنان با 25.9% و CIO مردان با 74.1% وجود داشت.

***5.1.3 . نژاد***

گروه های اقلیت تحت بازبینی در سطح CIO درموسسات AAU وجود دارد. این گروه توسط سفیدپوستان تحت سلطه قرار گرفته است (93.1٪)، به طور خاص مردان سفیدپوست(72.4٪). داده ها نشان می دهد، یک شکاف قابل توجهی در نژاد و توزیع قومی وجود دارد. از دیدگاه محققان، مسیرهای شغلی و کمبودِ گروه های اقلیت می تواند به این عامل کمک کنند. این عدم تعادل و عدم همگامی می تواند به گروه های تفکرِ اقلیت منجر شود که زمین CIO از گروه های اقلیت استقبال نمی کند.

***5.1.4. تجربه‌ی حرفه ای***

CIO در آموزش عالی شامل تجارب حرفه ای در موارد زیر است: استادی، چندسال کار به عنوان مشاوران IT، کار برای چند سال در نیروهای مسلح و کار خوب در آموزش عالی و صنعت. بر طبق گزارشCHECS 2009، از CIOهای آموزش عالی "از مکان های مختلف در داخل و خارج از موسسه آمده است، آنها دارای انواع درجات بودندو مطالعات مهمِ آنها به طورگسترده‌ای در سراسر هیئت مدیره دانشگاهی گسترش یافته است"(براون 2009.صفحه 9) این کار به منابع موجود در روی موقعیت می افزاید مانند درک نوع CIO برای آموزش عالی است و برای کسانی که دارای این جایگاه هستند، مشتاقان CIO و آن دسته از موسسات در حال حاضر برای CIOهای جدید جستجو میکنند بسیار مفید خواهد بود و یا در روند ایجاد موقعیت بسیار کارساز خواهد بود.

کسانی بودند که مدرک فوق لیسانسشان رادر آموزش عالی به طور متوسط 16 سال قبل از انتصابشان به عنوان CIOگرفته اند و آنهایی که مدرک لیسانس دارند، به طور متوسط 16 سال در آموزش عالی قبل از انتصابشان، گرفتند. مدرک MBA، مدارک تحصیلی را تحت شعاع قرار می دهد. ادعا می شود که مدرک MBA، به مدیران، اطلاعات ارزشمند بلند پروازانه ای را درباره ی استراتژی های کسب و کار و مفاهیمی رااز طریق آموزش های عملی شامل آموزش های سخت و دقیق، تکالیف، گزارشات، سخنرانی ها، و پروژه های گروهی می دهد که همگی به فرد، توانایی های لازم برای به دست گرفتن اوضاع کسب و کار در دنیای واقعی را می دهد (وبوریل 2009).

در گزارش 2009 CHECS، موسسات AAU، با موسسات تحقیقاتی مقایسه می شوند. در گزارش 2009 CHECS، 91% از CIO ها در موسسات تحقیقاتی، که مدرک تحصیلی دارند (فوق لیسانس یا دکتری) با 74.2% از موسسات AAU مقایسه می شوند. در 29.3% از موسسات AAU، CIO ها مدارک دکتری دارند که با 45.9% با مدارک تحصیلی دیگر دنبال می شوند. بین افراد با مدارک لیسانس، فرق قائل نمی شوند بلکه آنها باید 15 سال اضافه، تجربه ی مدیریت جامع را داشته باشند.

5.1.2 جنسیت

نابرابری جنسیتی و درصد کم نمایندگان اقلیت گروه ها در جایگاه CIO وجود دارد. فقط 15 زن در جایگاه CIO در موسسات عضو AAUوجود دارند. این حدود 25.9% زن در مقایسه با 74.1% مرد، در این جایگاه می باشد. تعداد در این مطالعه، هیچ تفاوت قابل توجهی را نشان نمی دهد. سهم CIOدر گزارش 2009 CHECS، به صورت زیر بود: 24% زنان و 76% مردان. در طول تجزیه و تحلیل روشن شد که مردان سفید پوست، جایگاه CIO را به خود اختصاص داده اند. CIOها را 91.3% سفید پوست ها و 8.7% اقلیت گروه ها را تشکیل داده اند؛ به طور خاص تر، اکثریت CIO ها، 72.4% مردان سفید پوست بودند. تفاوت جنسیتی، در CIO های زن 25.9% و مرد 74.1%، خیلی وسیع بود.

5.1.3 نژاد

در سطح CIO در موسسات AAU، درصد کمی نماینده ی گروه های اقلیت وجود دارد. گروه را قفقازی ها (93.1%) و به طور خاص تر، (72.4%) مردان سفید پوست به خود اختصاص داده اند. داده ها، شکاف بزرگی را در نژاد و توزیع قومی نشان می دهد. از دیدگاه محققین، کمبود حرفه ها و همگروه می تواند منجر شود گروه های اقلیت فکر کنند که جایگاه CIO، از اقلیت گروه ها استقبال نمی کند.

5.1.4 تجربه ی حرفه ای

CIO در تجربیات حرفه ای آموزش عالی به صورت زیر می باشد: استادی، چند سال کار به عنوان مشاورین فناوری اطلاعات، چندین سال کار در نیروهای مسلح همچنین کار هم در آموزش عالی و هم صنعت. طبق گزارش 2009 CHECS، در آموزش عالی،CIOهااز بسیاری قسمت های مختلف درون موسسه و خارج از موسسه می آیند؛ آنها، مدارک مختلفی دارند و مطالعات اصلی شان به طور وسیع در سطح آکادمیک گسترده شده است. این کار به مطالب علمی ارزشمند در این زمینه اضافه می کند، به طوری که درک نوع CIO برای آموزشعالی ، برای کسانی که این جایگاه را دارند، الهام بخشیدن به CIO ها، و آن موسساتی که هم اکنون به دنبال CIO های جدید هستند، یا در فرآیند ایجاد جایگاه می باشند، خیلی مفید خواهد بود. گزارش CHECSتایید می کند که 36% در سازمان های دیگر، نقش مشابهی را دارند و سمت مشترک که قبل از اینکه CIO بشوند، مدیر فناوری اجرایی یا آکادمیک می باشد. در موسسات AAU، اکثر CIO ها از طریق درجاتشان در آموزش عالی به عنوان پروفسور از رشته های مختلف، مدیران فناوری آکادمیک، مدیران فناوری اطلاعات، برنامه نویس ها و همچنین تحلیل گران سیستم، آمده اند.

5.1.5 تجربه ی آموزش عالی قبل از جایگاه CIO

حدود 29% از CIO ها در AAU، مدارک دکتری به طور میانگین 19 سال تجربه ی عالی قبل از ترفیع به سمت CIOدارند. آنهایی که مدرک دکتری دارند، در موسساتشان به عنوان اعضای هیئت علمی کار کرده اند. آنهایی که مدرک فوق لیسانس دارند، 44% از CIO ها را تشکیل می دهند و به طور میانگین 16 سال سابقه در آموزش عالی دارند. اکثر CIOها، مدارک تحصیلی بالا و تجربه به عنوان اعضای هیئت علمی، مشاوران صنعت و همچنین تجربه ی خدمت نظامی دارند. این تقریبا 70% از CIO هاست. بقیه ی CIO ها که 24.8% را تشکیل می دهند، مدرک لیسانس به طور میانگین 16 سال سابقه در آموزش عالی قبل از موقعیت کنونیشان دارند. از داده ها آشکار است که تعداد سال های سپری شده در آموزش عالی برای کمبود مدرک تحصیلی تاوان داده است. تجربه در آموزش عالی، یکی از الزامات ارزشمند برای جایگاه CIO می باشد. کسانی که به عنوان CIO استخدام شده اند از طریق درجات اجرایی مختلف در آموزش عالی آمده اند و به سمت این جایگاه کار کرده اند.

5.1.6 تعداد سال ها به عنوان CIO

هنگام بررسی تعداد سال های CIO در این جایگاه، روند جالبی از میانگین سال های CIO ها در این جایگاه دیده شد، به صورت زیر: دکتری (5 سال)، فوق لیسانس (6 سال) و لیسانس (6 سال). بنابراین تعداد سال ها در این سمت به شدت مشابه بود. CIO ها با مدرک فوق لیسانس، جایگاه را به خود اختصاص داده اند.

5.1.7 فاکتورهای اثر گذار در جایگاه CIO

در این مطالعه و بررسی، 17 آیتم شناسایی شدند و توسط شرکت کنندگان مصاحبه، درجه بندی شدند. آیتم ها به قرار زیر هستند: بودجه بندی، تحویل ساختاری، فضای کاری همکارانه، برنامه ریزی کسب و کار استراتژیک، مدیریت فناوری اطلاعات، خدمات تدارک مدیریت، خدمات مشتری و پشتیبانی، فناوری اطلاعات گسترده، اداره کردن پروژه ها، آموزش و یادگیری، تحقیق و دانش پژوهی، مهارت های مذاکره، فرآیند ها و عملیات کسب و کار، سیستم های اطلاعاتی یکپارچه، ایجاد روابط در میان انجمن دانشگاه، قابل تطبیق، و متمرکز شدن فناوری اطلاعات. مقیاس لیکرت در 5 قسمت مورد استفاده قرار گرفت: (1) خیلی مهم، (2) مهم، (3) نه مهم و نه بی اهمیت، (4) بی اهمیت، و (5) خیلی بی اهمیت.

درجه بندی، اطلاعاتی درباره ی قسمت های مهم که مربوط به استخدام یا موفقیت CIO ها در آموزش عالی می شود را فراهم می کند. از شرکت کنندگان خواسته شد تا فاکتورهای مهم برای جایگاه CIO را از خیلی مهم تا نه خیلی با اهمیت، درجه بندی کنند. هدف این بود که استثنائات را از جایگاه از رهبر آموزش عالی و خود CIO ها به دست آوریم. به علاوه، این برای فراهم کردن اطلاعات مشروحی درباره ی چگونگی درک دو رهبر درباره ی جایگاه بود. فاکتورها بر اساس دانش از مطالعه ی آزمایشی و متن علمی بررسی شده بودند. جدول 1، 5 فاکتوری که بالاترین درجه را گرفته اند توسط دو مدیر ارائه می شود. این ها، بینش های مهمی هستند از اینکه چگونه دو رهبر، جایگاه را می بینند.

پنج فاکتور برتر توسط رهبران آموزش عالی استخراج شدند تا مقایسه شوند و قیاس شوند که دو گروه (CIO ها و مدیران آموزش عالی (روسای کل، روسا، CFO ها))درباره ی جایگاه چه فکری می کنند. در 5 فاکتور برتر درجه بندی شده ی آنها، هیچ فرقی نبود: ایجاد روابط، برنامه ریزی استراتژیک، مذاکره، خدمات مشتری و پشتیبانی، و بهبود فرآیندها و عملیات کسب و کار موسسه. در بخش CIO، در مقایسه به گروه های دیگر، گره های بیشتری وجود داشت. این را می توان به این حقیقت نسبت داد که مدیران با تحصیلاتعالی به دنبال مناطق خاص هستند تا مطمئن شوند که CIO ها، آنها را پوشش می دهند. از تفسیر محققین، گره ها را می توان به ویژگیکار در شرایط، نسبت داد، چون رهبران مدیریتی فقط باید نگران مشکلات مدیریتی و استراتژیک از جایی که نشسته اند، باشند.

جدول 1: فاکتورهای درجه بندی شده ی برتر

|  |  |
| --- | --- |
| **رئیس کارمندان اطلاعات** | **مدیران با تحصیلات عالی** |
| ایجاد روابط با انجمن دانشگاهخدمات مشتری و پشتیبانی | ایجاد روابط با انجمن دانشگاه |
| برنامه ریزی کسب و کار استراتژیک | برنامه ریزی کسب و کار استراتژیک |
| مدیریت فناوری اطلاعات | خدمات مشتری و پشتیبانی |
| تحویلساختاریتحقیق و دانش پژوهیفرآیندها و عملیات کسب و کارسیستم های اطلاعاتی یکپارچهقابل تطبیق | مهارت های مذاکره |
| بودجه ریزیخدمات تدارک مدیریتفناوری اطلاعات گستردهرهبری پروژه هاآموزش و یادگیریمهارت های مذاکرهمتمرکز کردن فناوری اطلاعات | فرآیندها و عملیات کسب وکار |

5.2 استخراج مصاحبه ها و مستندسازی تجزیه و تحلیل

کلید از مصاحبه استخراج شد.نوشته های مصاحبه بدون هیچ اشاره ای به جنسیت و پیشینه ی قومی شرکت کنندگان، ارائه شده اند. یافته ها بر طبق سه گروهخاص سوالات تحقیق، گروه بندی شدند:

5.3 مهارت ها و تجربیات: سوال 1 تحقیق

CIO ها باید مهارت های مردمی، مهارت های ارتباطات خوب، و مهارت های بین فردی داشته باشند. آنها باید شبکه های حرفه ای را توسعه دهند و باید روابط خوبی با انجمن دانشگاهی برقرار کنند. داشتن یک مدرک پیشرفته و همچنین چهار ویژگی (دانش فنی، دانش کسب و کار، مهارت های ارتباطی، و مهارت های سیاسی)، کلید هستند. پیشرفت تیم، مهمترین مهارت دیگر است به عبارت دیگر، دپارتمان فناوری اطلاعات در موسسه در جایگاه خوبی قرار گرفته باشد. یادگیری از CIO های AAU:

در واقع من فکر می کنم سه مهارت وجود دارد که یک CIO نیاز دارد. فکر کنم آنها باید برقرار کنندگان خوب رابطه باشند. در استعدادشان، مهم است تا بتوانند با انجمن گسترده تر درباره ی مسائل تکنولوژی ارتباط برقرار کنند. دوم، آنها باید بتوانند اولویت بندی کنند و فرآیندهایی را که اولویت بندی کرده اند، را توسعه بدهند چون مشهود است، در زمینه های دانشگاهی، تقاضای بالایی برای تکنولوژی وجود دارد و پیوسته از CIOخواسته می شود تا منابعی را برای پشتیبانی از کارهای مختلف اختصاص دهد. و سومین مورد این است که آنها همچنین باید درک کنند که چه زمانی رها کنند. زمان های بسیاری وجود دارد که متمرکز شدن و نفوذ بسترهای تکنولوژی، به خاطر دانشگاه است، اما همچنین زمان هایی هم وجود دارد که به افراد اجازه داده می شود تا کمی راه خودشان را بروند. فکر میکنم که آنها باید ظرفیت داشته باشند.

CIO ها، استراتژیست های سازمانی خوبی هستند به طوری که دانشگاه به دنبال آنها می باشد تا سیستم های اطلاعاتی دینامیک و یکپارچه ای را به وجود بیاورند. این افراد پیوسته در حال یادگیری و حفظ سطح قابل قبولی از دانش فنی می باشند، به عبارت دیگر به موسسه کمک می کنند تا به هدفش برسد.

... داشتن دانش سیستم ها و فناوری اطلاعات؛ مهارت در مدیریت پروژه ها، افراد، منابع، و سیستم ها؛ توانایی در اولویت بندی نیازها و برقراری تعادل در منابع موجود. CIO ها باید مدیران خوبی باشند تا تمام تقاضاهای متعارض را در آموزش عالی ،متعادل کنند.

از دیدگاه محققین، CIO ها در آموزش عالی باید یک چشم انداز رهبری پیچیده را با درک واضحی از چیزهایی که موسسات نیاز دارند و چگونگی حمایت از طریق واسط های فناوری نوآورانه، توسعه دهند. داشتن درک واضحی از نیازهای موسسات و کاربران، CIO ها را قادر می سازد تا نقشه ی راه های روشنی برای بهینه سازی عملیات دانشگاه ها و از این رو، ایجاد ارزش از طریق فرآیندهای کارآمد، قدرتمند و چابک، توسعه دهند. جدول 2، مهارت های مهمی که CIO ها برای برای بقا در آموزش عالی نیاز دارند را نشان می دهد.

مدیران توضیح دادند که به دنبال مهندسین شبکه، برنامه نویسان شبکه یا برنامه نویسان پایگاه داده نبوده اند، اما CIO ها در تمام زمینه های فنی، ماهر هستند. طبق نظر یک رئیس AAU، اهمیت مهارت فنی، به نوع موسسه و پروژه های فناوری اطلاعات جاری آغاز شده، بستگی دارد. یک بینش رئیس AAU به این صورت است:

از دیدگاه من، شما باید بفهمید که من فکر میکنم آن آمیخته ای از مهارت هاست. باور من این است که شخص باید از لحاظ فنی، برتر باشد یا بی شک، تمام تکنولوژی و چگونگی کار آن با یکدیگر به عنوان ابزاری برای پشتیبانی اساتید ، کارکنان و دانشحویان را درک کند.

جدول 2: خلاصه ای از مهارت های مهم

|  |  |
| --- | --- |
| **مهارت** | **مصاحبه** |
| شم کسب و کار، مدیریت دیگران، مهارت های مردمی، متفکر استراتژیک، توانایی در برقراری ارتباط | شرکت کننده 1 |
| پیشینه ی فنی قوی، درک کسب و کار، درک سازمان، درک فرآیندهای کسب و کار و اینکه فناوری های جدید چگونه می توانند بر فرآیندهای کسب و کار اثر بگذارند، نیاز به توانایی در کار با رئیس کل خود، با هیئت مدیره، با همکاران دیگر در سطح مدیریتی و چندین زیر سطح، توضیح فناوری به انگلیسی | شرکت کننده 2 |
| مهارت های کسب و کار، شخصی از هر نظر فرهیخته، کسی که آموزشعالیرا درک می کند یا می تواند به سرعت در آموزشعالیها درک کند، متخصص فنی، طرز اداره کردن، منعطف و سازگار | شرکت کننده 3 |
| برقرار کننده ی خوب رابطه، ایجاد اولویت ها، و توسعه فرآیندهایی که اولویت ها را مشخص می کند، و درک زمان رها کردن | شرکت کننده 4 |
| برقرار کننده ی خوب رابطه، شنونده ها، حلال مشکلات، و توانایی در همکاری و درک فناوری | شرکت کننده 5 |
| پیشینه ی فنی قوی، درک کسب و کار آموزشعالی، درک بنیان سازمان، درک فرآیندهای کسب و کار، و توضیح ارزش فناوری | شرکت کننده 6 |
| گردآوری الزامات یا نیازها و برقراری رابطه با مردم به طور مداوم، مهارت های تحلیل گر کسب و کار | شرکت کننده 7 |
| طرز اداره کردن، اداره کردن فناوری اطلاعات، و ساختمان سازمان | شرکت کننده 8 |

در نتیجه، رئیس، CIO را به عنوان یک شخص آمیخته با مهارت های فنی و هم مهارت های آموزش عالی می بیند که تمرکز بر آموزش عالی را درک می کند: اساتید، کارکنان و دانشجویان. اساسا، CIO باید با تکنولوژی های مختلف ارتباط برقرار کند یا دانش عملی از تکنولوژی های در حال ظهور داشته باشد. CIO ها، توصیه های مختلفی را در طول مصاحبه با آن مشتاقانی که درباره ی چگونگی مطلع بودن از فناوری های جدید، ارائه کردند:

هیچ وقت به اندازه ی کافی زمان وجود ندارد، چون یک CIO باید فناوری هایی جدید را بداند، باید موسسه ی خودش را بفهمد و جایی که آنها در گستره ای از استفاده از فناوری نشسته اند را درک کند. آنها باید کاربرانشان را درک کنند و بدانند که دانشجویان، اساتید و کارکنان چه چیزی می خواهند و به چیزی نیاز دارند. آنها باید درک کنند که چگونه تمام آن تکه های پازل را کنار هم قرار دهند و سیستم های قدیمی را سرپانگه دارند، تا زمانی که سیستم جدید بگیرند. این یک چرخه ی عظیم، و تا اندازه ای سخت است.

فراتر از تکنولوژی، آنها باید درک خوبی از چگونگی کار موسسه داشته باشند چون در فرآیند تصمیم گیری، کلید کار است. این در صنایع به کار می رود: آموزش عالی یا دنیای همکاری.

یک CIO در AAU بیان می کند که همانند هر مدیر دیگری، CIO ها باید ساختار سازمانی را یاد بگیرند و با آن سازگار شوند:

CIO در واقع باید کسب و کار را درک کند. اگر در آموزش عالی باشد یا تولید، فروش کتاب یا هرچیزی، توجهی نمی کنم. برای سازمانتان مهم نیست. شما در واقع باید سازمان و کار تمام افراد را درک کنید. آنها در کارشان چگونه از تکنولوژی استفاده می کنند؟ درک بعد عملکردی سازمان، درک چگونگی کار ساختارهای از کار افتاده برای درک فرآیندهای کسب وکار و چگونگی اثر گذاری تکنولوژی های جدید بر فرآیند های کسب و کار و موثر تر کردن و کارآمد تر کردن چیزها، خیلی مهم است. آنها، مهارت هایی هستند که شما لزوما در کلاس کامپیوتر یاد نمی گیرید.

درک کسب و کار موسسه و واگذار کردن به تمام واحد های اجرایی برای قدرتمندتر و کارآمدتر کردن چیزها، مهم است. از این رو، CIO ها باید مراقب چیزهایی که در دنیای فناوری اطلاعات رخ می دهد، باشند، به طوری که پیوسته، ایده های نوآورانه ی جدید را برای اتخاذ تکنولوژی های جدید در حال ظهور ارائه کنند. آن مهارت ها را نمی توان در دانشکده مهندسی یاد گرفت. چالش برای آنهایی که پیشینه ی فنی محکم و کاملی دارند، توسعه ی مهارت های آسان یا مهارت های غیر فنی کامل است، به طوری که بتوانند با تمام نیازهای کاربران روبرو شوند. CIO ها باید رابطه ی دوستانه ای را با رئیس کل، اعضای هیئت مدیره و دیگر مدیران ایجاد کنند. برای دستیابی به آن، به اعتماد و صداقت با همتایتان نیاز است. یک رئیس از موسسه ی AAU اضافه می کند:

در واقع CIO باید بتواند با رئیس کل خود، با هیئت مدیره، با همکاران دیگر در سطح مدیریت و چندین سطح پایین کار کند و همچنین قادر باشد تیمشان را در تمام پستی و بلندی ها مدیریت کند، چون همه ی ما می دانیم که فناوری اطلاعات چقدر دشوار است. کار سختی است. بنابراین گمان می کنمآنها باید سومین قطعه را داشته باشند که در واقع مهارت های مردمی است.

برای CIO ها، مهم است که در معرض مسائل وسیع سازمانی قرار گیرند؛ داده ها نشان می دهند که آن مهم است به طوری که افراد در آن موقعیت ها، اول موقعیت هایی خارج از مقام مناسبشان را در دست می گیرند. از این رو، برای تمام قسمت ها احساس همدلی می کنند. CIO ها باید روشن فکر و سازگار باشند، یک دپارتمان فناوری اطلاعات تحت هدایت کاربر ایجاد کنند و بتوانند تکنولوژی را به انجمن فناوری اطلاعات بفروشند چون نمونه ایاز چندین مشتری دانشگاهی است. محقق تصمیم گرفت تا از یافته های EDUCAUSEبرای موقعیت CIO، استفاده کند. EDUCAUSEیک انجمن غیر انتفاعی است که ماموریتش، پیشرفت آموزش عالی توسط ترویج استفاده ی هوشمندانه از فناوری اطلاعات است. لانگ و همکارانش (2009) به مهارت ها و قابلیت های زیر به عنوان کلیدی برای موقعیت CIO استناد کردند:

توانایی در توسعه و حفظ دیدگاه استراتژیک که فناوری اطلاعات را در ماموریت سازمانی و هدف استراتژیک، پایه قرار می دهد. قابلیت های ارتباطات و معاضدت، CIO را قادر می سازند تا مسائل فناوری اطلاعات را به روشنی بیان کند و در کل به موسسه ربط دهد. توانایی در همکاری کارآمد، نیازها و منابع مشترک را در موسسه و فراتر از آن به کار می برد و از این رو ارزش فناوری اطلاعات را در پیشرفت آموزش عالی ، به حداکثر می رساند.

از دید محقق، آنهایی که مشتاقند CIO بشوند، باید درک وسیعی از فناوری اطلاعات و قابلیت های آن داشته باشند، فرآیندهای کسب و کار و سرعت در تصمیم گیری را بدانند و همچنین در آموزش عالی تجربه داشته باشند. خصوصیات CIO و استراتژی کسب و کار موسسه باید هم راستا باشند تا از تعارض ها با قابلیت ها، جلوگیری کنند. CIO که توسط موسسه استخدام می شود، بستگی به این دارد که در آن نقطه، موسسه به چه چیزی نیاز دارد. همانطور که مدیر قبلا بیان کرد، دانشگاه او به شخص فنی نیاز داشت تا موسسه را به سطح دیگری ببرد. محقق، جریان را در جدول 3 ، نوع تجربه ی مورد نیاز برای استخدام به عنوان CIO در موسسه ی آموزشعالی ، ادامه می دهد. آمدن از طریق درجات مختلف به عنوان استاد تدریس، تحقیق، و انتشارات، مزیت افزوده ای برای کار در موقعیت سطح مدیریتی در آموزش عالی است. تجربه ی سخت در آموزش عالی ، همراه با خلاقیت و مهارت های مردمی خوب می توانند در هدایت دانشگاه، مهم باشند. تجربه در آموزش عالی کاری می کند که مردم باور کنند CIOبه مراحل قانونی رایج در آموزش عالی داده می شود؛ از این رو، مشتاق CIOبه عنوان یک متخصص یا شخصی دیده می شود که متعهد ماموریت دانشگاهی و تحقیق موسسه شده است.

جدول 3: خلاصه ای از تجربیات مورد انتظار

|  |  |
| --- | --- |
| **تجربه ی حرفه ای** | **مصاحبه** |
| تجربه ی کار دانشگاهی در اندازه ی مشابه | شرکت کننده 1 |
| تجربه ی آموزشعالی | شرکت کننده 2 |
| دامنه ی گسترده ای از تجربه در زمینه ی فنی، تجربه ی آموزشعالیدر سطوح مختلف، تجربه ی فنی قوی در بخش دولتی و خصوصی | شرکت کننده 3 |
| داشتن سابقه ی متفاوت در توانمند شدن در درک فرآیندهای کسب و کار و توانمند شدن در درک چگونگی توسعه ی بسترهای تکنولوژی که می توانند با نیازهای سازنده ی مختلف روبرو شوند. سرعت و صحت در تصمیم گیری کسب وکار قوی، مهم است | شرکت کننده 4 |
| تحلیل گر کسب وکار که با مشتریان روبرو شود و الزامات کسب و کار را به تکنولوژی، بیان و منتقل کند | شرکت کننده 5 |
| داشتن تجربه در آموزشعالی | شرکت کننده 6 |
| متخصص ارشد فناوری اطلاعات با تجربه در مدیریت پروژه در مقیاس بزرگ و آشنا به امور مالی و سیاست | شرکت کننده 7 |
| عضو هیئت علمی که درجاتی در آموزشعالیداشته باشد | شرکت کننده 8 |

CIO ها باید وظایف، ماموریت ها و اولویت های موسسه را بفهمند. این رهبران باید تصویر کلی و دراز مدت را ببینند و مطمئن شوند که اولویت ها و سرمایه گذاری هایشان هم سو با اولویت های موسسه است. برای کسانی که خواستار CIO هستند، مهم و حیاتی است که قبلا در کارهایشان برای توسعه ی دید شرکت از موسسه، فرصت هایی داشته باشند؛ منحنی یادگیری برای کسانی که آن دید را دیر در کارشان توسعه می دهند، خیلی شیب تندی دارد.

5.4 دیدگاه های رهبران: سوال 2 تحقیق

مسائل زیادی به وجود آمده است در این باره که مدیران دیگر، چگونه این وضعیت را می بینند. دپارتمان های فناوری اطلاعات نباید در تمام مراکز هزینه زاباشند حتی اگرچه تحصیلات پیشرفته، تحقیق و مدیریت، به پیشرفت فناوری اطلاعات بستگی داشته باشند. از داده ها، آشکار است که نقش CIO به عنوان یک مسئول اصلی منابع دانشگاه دیده می شود. مدیران موسسه AAU:

به خاطر فزونی داده، و ریسک مرتبط با داشتن ذخایر داده، CIO دانشگاه باید نقش مدیریتی بیشتری را در مدیریت فناوری و مدیریت داده هایی که در آن بسترها حفظ می شوند، به عهده بگیرد به دلیل ریسک هایی که آنها برای دانشگاه نشان می دهند و همچنین ریسک هایی به افراد نشان می دهند. من استدلال می کنم که در مورد یک مسئول منبع دانشگاه که برای کارها و نیاز های انجمن ، مهم است، CIO با معاون رئیس برای منابع انسانی یا معاون رئیس برای تسهیلات و تدارکات فرقی ندارد.

درست هنگامی که معماران خوب، خانه هایی را می سازند که فراتر از تصور است، معماری های خوب فناوری اطلاعات، استانداردهای رایج و استراتژی های سازگار را برای ایجاد راه حل های سریع الانتقال، و مقرون به صرفه تر به کار می برند ... من انتظار ندارم که فرآیند، آسان باشد اما فکر می کنم با اصول راهنمایی درست مثل یک فرآیند روشن و سنجیده، موفقیت، امکان پذیر می شود.

هزینه ی زیادی دارد. هزینه ی زیادی برای خرید، استقرار و اجرا و حفظ آن به مرور زمان صرفمی شود. بنابراین، توانمند شدن برای تمام آن محاسبات و واقعا توانمند شدن برای فروش پروژه ها برای سرمایه گذاری ...

یکی از مدیران استدلال کرد که در مورد یک مسئول اصلی منبع دانشگاهی شدن، که برای کارها و نیازهای انجمن، مهم است، آن موقعیت، با موقعیت معاون رئیس منابع انسانی یا تدارکات فرقی ندارد. ازCIO ها انتظار می رود تا دید واقع بینانه و نوآورانه ای را برای فناوری اطلاعات مشخص کنند تا به واحدهای عملیاتی، راه حل های فناوری اطلاعات مقرون به صرفه ارائه کنند. بنابراین آن افرادی که مشتاق این هستند که CIO بشوند، باید به دنبال آموزشبرای تقویت تواناییشان باشند به طوری که در سطح استراتژیک کار کنند. تقاضاها برای این موقعیت هنوز خیلی پیچیده است که با مهارت های صحیح، پیشرفت، تجربه، مشاوره و آموزش، قابل دستیابی است. آنهایی که آماده ی بازنشستگی هستند می توانند دانش خود را با استفاده از خودشان به عنوان مربیان و مشاور به افراد و محل های تبادل نظرCIO های مختلف یا سازمان ها، به اشتراک بگذارند.

با تمام آموزش، تجربه، مشاوره و مهارت ها، ضرورت دارد که CIO ها، تکنولوژی را در زمینه ی ماموریت دانشگاه بدانند. توانمند شدن در برقراری ارتباط از دیدگاه های مختلف، کلید است به طوری که تمام مشتریان، درکی از ارزش سرمایه گذاری فناوری اطلاعات دارند و اعضای کابینه می توانند سهیم شوند. طبق گفته ی لانگ و همکاران (2009)، ما باید CIO های آینده را تحت این فرض آماده کنیم که در جایگاه کابینه بنشینند. از دیدگاه محقق، وقتی یک موقعیت به اتاق های مدیر عامل می رسد، افراد در آن موقعیت و افراد خواهان باید به طور دینامیک با کسب و کار سازمانی و فناوری اطلاعات در ارتباط باشند. در اتاق هیئت رئیسه، مهم است که به تمام سهامداران در موسسه کمک کنند تا ارزش کسب شده از بودجه ی اختصاص داده شده به پروژه های مختلف فناوری اطلاعات را درک کنند.

درک فرهنگ منحصر به فرد و پیچیده ی آموزش عالی مهم است به طوری که هدایت محیط، زیاد سخت نباشد. چنین موقعیت هایی آن افراد در موقعیت را قادر می سازد تا بر طبق نیازهای موسسه، سازگاری های لازم را انجام دهند. آنهایی که مشتاقند CIO بشوند که از طریق رنک ها در آموزش عالی می آیند می توانند به آنها کمک کنند تا یک دیدگاه سازمانی کلی در کارشان توسعه دهند و در موقعیت، اهمیت ایجاد فرصت ها را برای متخصصین فناوری اطلاعات برای توسعه مهارت هایشان درک کنند. توسعه ی چنین مهارت هایی، کلید است چون منحنی یادگیری برای کسی که آن دیدگاه را دیر در کارشان توسعه می دهند، خیلی شیب دار است. محقق در جدول 4، خلاصه ای ارائه می کند که مدیران دیگر، چگونه موقعیت را می بینند.

از جدول 4 روشن است که موقعیت، یک فرد با دیدگاه های چند بعدی می خواهد به طوری که تصمیمات صحیحی را بتواند با داده های محدود بگیرد. کلید برای CIO هایی است که با مهارت های رهبری قوی، دور اندیش باشند به طوری که موسسات، ارزش سرمایه گذاری هایشان را بدانند. آوردن فناوری صحیح برای بهبود رضایت کاربران و انتقال عملیات کسب و کار موسسه، می تواند یک فاکتور تمایز موسسه باشد. تنها راه برای دانستن، از طریق تلاش های همکارانه با سهامداران در دانشگاه است تا مطمئن شوند که تکنولوژی، نیازهای مختلف موسسه را برآورده کرده است. چنین فعالیت هایی برای موفقیت موسسه، مهم هستند چون CIO ها یاد می گیرند چگونه با افراد دیگر کار کنند تا درک کنند، چیزها چگونه کار می کنند و با افراد دیگر چگونه کار کنند به طوری که ما قبلا هیچ وقت کار نکرده ایم. موقعیت، فراتر از دیوارهای دپارتمان فناوری اطلاعات دیده می شود. طرح در حال ظهور دیگر در این بخش این است که CIO ها را به عنوان نمایندگان تغییر ببینند. نمایندگان تغییر با سبک رهبری دگرگونی مرتبط هستند و گاهی اوقات به عنوان مدیر ارشد تحول لقب می گیرند. مدیر ارشد تحولاز لحاظ عملیاتی و استراتژیک فرض می شود که با مهارت های هدایتی خیلی خوبی هستند.

جدول 4: خلاصه ای از دیدگاه های مدیران آموزشعالی

|  |  |
| --- | --- |
| **نقش CIO** | **مصاحبه** |
| رهبرانی با اثرات چشمگیر بر طرفداران، محیط، سیستم اجتماعی به عنوان یک موقعیت بر تمام پیامدها بر دانشگاه اثر می گذارد، کمیته نظارت فناوری اطلاعات، آگاهی از رویه های آینده در فناوری اطلاعات | شرکت کننده 1 |
| بررسی زیرساختار، پیروی، مدیریت فناوری اطلاعات، مدیریت ریسک، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات | شرکت کننده 2 |
| CIO باید فناوری هایی که وجود دارد را بداند، باید موسسه خود و جایی که در گستره ی استفاده از تکنولوژی نشسته اند را درک کند. آنها باید نیازهای کاربر فناوری اطلاعات را بفمند. آنها باید بدانند که چگونه تمام اعضای پازل را کنار هم بچینند و هنوز سیستم های قدیمی را سرپا نگه دارند. | شرکت کننده 3 |
| به خاطر توسعه سیستم های بزرگ کسب و کار، به دلیل سوراخ شدگی داده، و ریسک های مرتبط با داشتن ذخایر بزرگ داده، CIO های دانشگاه باید نقش گسترده تری در مدیریت تکنولوژی، مدیریت داده، و مدیریت ریسک ها بر عهده بگیرند | شرکت کننده 4 |
| کار جالبی است. درک ماموریت، ارتباطات، درک کسب و کاری که ما در حال انجامش هستیم و چیزی که می خواهیم انجام دهیم. اداره برای موفقیت CIO خیلی مهم است و افراد زیادی وجود دارند که می گویند زمان برای آن ندارند یا خیلی سخت است یا عملی نیست | شرکت کننده 5 |
| برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات هم راستا با اهداف و ماموریت دانشگاه، و فعال نگه داشتن تمام واحد های فناوری | شرکت کننده 6 |
| نماینده تغییر، دور اندیشی فناوری اطلاعات، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات، حمایت تحویل ساختاری، و تحقیق | شرکت کننده 7 |
| توانایی در مدیریت فناوری اطلاعات و در تماس بودن با تمامی کاربران فناوری اطلاعات دانشگاه برای مشخص کردن نیازهایشان. یک نماینده تغییر بودن | شرکت کننده 8 |

حکومت، طرح در حال ظهور دیگری در این بخش است که یک مفهوم رایج در آموزش عالی می باشد. انجمن اساتید دانشگاه آمریکا (AAUP)، انجمن آموزش آمریکا (ACE)، و انجمن هیئت های دانشگاهی و دانشکده ها (AGB)، بیانیه ی مدیریتی سازمانی را تنظیم کردند که در آموزش عالی بر می انگیزاند. این بیانیه، وضوحی از نقش های مربوطه از هیئت ها، دانشگاه و مدیریت فراهم می کند. بیانیه اساسا از فرآیند تصمیم گیری حساب شده، طرفداری می کندحتی وقتی دانشکده ها و دانشگاه ها، کمتر خودمختار می شوند.بیربام (2004) عبارت اداره کردن را به عنوان یک سیستم تعریف کرد که ساختارها و فرآیندها را به موسسه ی آکادمیک برای کنترل و تاثیر سازمانی می دهد. طرح های پدید آمده، محقق را با دیدگاه های جدید درباره ی موقعیت CIO روبرو می کند.

طرح های در حال ظهور تایید می کنند که نقش CIO، کمتر از یک فن شناس و بیشتر از یک استراتژیست موسسه و نماینده ی تغییر می شود. حتی بعد از قرار گرفتن در جایگاه CIO، مهم است که آنها سازگاری و کسب مهارت های جدید را برای برآورده کردن نیازهای موسسه ادامه دهند. کابینه در موسسه ی آموزش عالی ، موقعیت را به عنوان کلیدی برای انتقال فناوری اطلاعات از مراکز هزینه زا شدن به یک محرک استراتژیک می بینند. در 5 سال اخیر، بودجه ی فناوری اطلاعات، در آموزش عالی ، مسئله ی اصلی بوده است. ارزش ضعیف ارتباطات در سرمایه گذاری های فناوری اطلاعات، مانع از کارکنان، اساتید، دانشجویان و دیگر مدیران از بالا بردن ارزش فناوری اطلاعات می شود. میلن (2010) ادعا می کند که تغییر استراتژی ها برای ارتباطات مدیر فناوری اطلاعات، یک فاکتور موفقیت کلیدی مورد نیاز برای احیای اعتماد است. CIO ها باید سنجش های ارزش را فراهم کنند به طوری که انجمن گسترده-دانشگاه، ملاکی برای اجرای ارزیابی های خودش دارد. یک CIO گفت:

در سه سال گذشته، نقش من گسترش یافته است، من فقط نگران فناوری اطلاعات نیستم، بلکه نگران تمام چیزها در کل دانشگاه هستم ... تمرکز من به سوی کار تکنولوژی منعطف شده که هم راستا با ماموریت دانشگاهم است ... تمرکز جدید، تکنولوژی برای توسعه ی ماموریت موسسه به جای تکنولوژی به خاطر تکنولوژی است.

Schaffhauser (2011) فاکتورهای زیر را در جدول 5 به عنوان نیازهای CIOاز CFO و نیازهای CFO از CIO برای اطمینان از رابطه ی موفق بین CFO و CIO مطرح کرد:

جدول 5: روابط متقابل CIO و CFO

|  |  |
| --- | --- |
| **نیازهای CFO از CIO** | **نیازهای CIO از CFO** |
| دیدگاه سازمانی که تصمیمات تکنولوژی را به سمت اولویت های استراتژی هدایت می کند | درک بالایی از تکنولوژی های اصلی و پیچیدگی های اساسی برای در نظر گرفتن انتظارات واقع بینانه و بحث دربارهگزینه های استراتژیک |
| تجزیه و تحلیل کاملی از ابتکارات جدید که هزینه ها، ROI، بازگشت ارزش، گزینه ها، مسائل و خطرات بالقوه را در بر می گیرد | همکاری در به دست آوردن خرید برای تکنولوژی که اهداف استراتژیک را برای تضمین اتخاذ، برآورد سازد |
| رویکرد کنشگرای برای برقراری ارتباط با دیگران در موسسه و استفاده از ساختارهای اداره کردن برای به دست آوردن اتفاق نظر | کمک در مدیریت انتظارات، به ویژه برای پروژه هایی که اهداف بلند مدت را در بر می گیرند |
| ارزیابی واقع بینانه از مهارت های کنونی فناوری اطلاعات و مراحل برای تکمیل شکاف مهارت | تصویب بودجه برای راه حل های مطرح شده، همچنین تجزیه و تحلیل مستندسازی شده از پیشرفت های خدمات، بازگشت سرمایه و غیره |
| کسب و کار و گرایش فکری کارآفرینانه | تاییدیه به عنوان یک شریک و همکار کسب و کار استراتژیک |

از جدول 5 روشن است که رابطه بین دو مدیر، لازم و ضروری است. ایجاد آن روابط و برقراری ارتباط برای تصمیمات که در دپارتمان فناوری اطلاعات گرفته می شود، مهم است. در هر موسسه ای، CFO، برای تمام امور مالی مباشرت می کند. بنابراین CIO ها باید در هر برنامه ی استراتژیک فناوری اطلاعات، در برقراری ارتباط توانا باشند و برنامه باید توسط بازگشت واقع بینانه ی ارزش برگردد. یادگیری درباره ی اینکه مدیران دیگر و CIO ها خودشان چگونه نقش را می بینند، در بخش بعدی، محقق به چیزهایی که از CIO ها انتظار می رود، نگاهی می اندازد.

5.5 انتظارات از مدیران دانشگاه: سوال 3 تحقیق

الزامات جایگاه، خیلی گسترده است به طوری که می توان انتظارات از آن افرادی که خواهان جایگاه هستند را در هم پیچیده کرد. در بخش های قبلی، محقق پی برد که چگونه CIO، رخدادها را از طریق مرزهای یک موسسه و فراتر از آن هماهنگ می کند. وقتی جایگاه، صعود سازمانی را تجربه می کند، CIO ها دائما درگیر هستند. موقعیت، نگرانی هایی می شود که از عدم ارتباط بین نیازهای سازمانی و اجرای فناوری اطلاعات ناشی می شود. بیشتر زمان باید به ایجاد روابط، توسعه ی رهبری و بهسازی محیط سالم اختصاص داده شود. در پایان، ابهام فراگرفته شده، انتظار دیگری است چون فرمولی برای دنبال کردن موقعیت وجود ندارد. برآون (2004) موقعیت را به عنوان مهیا کننده ی پشتیبانی فناوری اطلاعات کلاسیک مطرح می کند بنابراین انتظار آن است، آن مسئولیت CIO برای پاسخ به نیازهای گروه است. برای آنها برای هدایت چنین محیط منحصر به فرد و پیچیده ای، CIO ها باید سرحال باشند: از لحاظ روانی، فیزیکی و روحی. CIO ها باید یک محیط فناوری اطلاعات قدرتمند را حفظ کنند به طوری که موسساتی که در آنها کار می کنند به مزیت رقابتی دست یابد. یک CIO موسسه AAUفصلی اظهار کرد که:

تعداد کمی از موسسات آموزش عالیآگاهانه درباره ی اینکه اداره کردن فناوری اطلاعات چگونه کار می کند، تصمیم گرفته اند ... من فکر می کنم یکی از نقاط کلیدی برای طبقه بندی این است که چه کسی تصمیمات را می گیرد. من فکر می کنم دومین چیزی که این است که CIO به اندازه ی کافی برای تاثیر گذاری بر گفتمان ها در دانشگاه، قدرتمند باشد. برای مثال، من گمان می کنم اگر از هر یک از اساتید یا دانشجویان بپرسیدن که اگر آنها فکر می کنند کتاب های درسی با برگه بزرگ، موجی از آینده هستند یا فکر می کنند که خوانندگان الکترونیک و محتوای دیجیتال احتمال دارد در سه سال آینده رشد کنند، من فکر می کنم که جواب های خیلی قدرتمندی بگیرید که بیشتر افراد فکر می کنند، مطالب و کتاب های زیادی، دیجیتالی می شوند. نه یک مرتبه، بلکه طی سه سال آینده، خیلی از آن رخ خواهد داد. بنابراین حالا به اطرافتان نگاه کنید، چه کسی آن را هدایت می کند، چگونه هدایت شده است؟

در مواردی با استناد به موسسه ای که درمورد طرز اداره کردن فناوری اطلاعات تصمیمی ندارد، کار CIO ها این است که مطمئن شوند یک برنامه استراتژیک برای راهنمایی ابتکارات فناوری اطلاعاتشان وجود دارد. وقتی که CIOمنتظر شخص دیگری برای انجام آن یا اجازه ی آن است، می توان منجر به یک تصمیم بد شود. درگیر کردن اساتید، دانشجویان و کارکنان در گفتمان های اجتماعی درباره ی نیازهای فناوری اطلاعاتشان، خیلی ارزش دارد چون تمام پروژه های شروع شده، توسط انجمن دانشگاه پشتیبانی می شود. جایگاه، خواستار آدم های با نفوذ و کار راه اندازی هستند که به سادگی از اداره ی سخت افزار و نرم افزار می گذرند. اینها افرادی هستند که در حال یادگیری مادام العمر هستند و متعهد به کار به عنوان CIO می باشند. افراد بایدبه طور پیوسته از تمام مشتریان و افراد یاد بگیرند. مدیران آموزش عالی چند توصیه ارائه می دهند:

کار با تمام مشتریان در دانشگاه، شناسایی بهترین راه برای فراهم کردن راه حل های کارآمد فناوری اطلاعات... طرح ریزی نیازهای کاربران به قابلیت های فناوری اطلاعات...باید قادر به مدیریت قراردادها باشد و با قانون فدرال و ایالت کنار بیاید به طوری که موسسه همیشه به پیروی از آنها باشد.

آموزش فناوری به صورت مشهود و تسلط به زبان آموزش عالی ، به طرح های آموزشی پاسخ داده و خدمات فوق العاده ای را در اختیار اساتید و دانشجویان قرار می دهد. در چنین مواردی، مامور ارشد اطلاعات ها (CIO) باید به طور مدوام به آنچه که سهامداران می گویند گوش داده و آن را درک کنند. جهت )سمت و سو ) سرمایه گذاری IT را می توان با حقایقی هچون تلاش مداوم مامور ارشد اطلاعات برای بهبود واحدهای عملیاتی موسسه و ایجاد اهداف بلند مدت برای سیستم های اطلاعاتی، هدایت کرد. و از این طریق می توان تضمین کرد که زیرساخت ها و خدمات سیستم اطلاعات در جهت رفع نیاز های سازمانی هماهنگ می باشند.مامور ارشد اطلاعات ها باید خودشان را در داخل یک موسسه به خوبی جا بدهند و ارتباط موثری داشته باشند، جوابگوی عملکرد خود باشند، تیم های قوی تشکیل بدهند، مسائل و نیازهای IT را به ارزش های تجاری موسسه تبدیلکنند، در سراسر محوطه اعتماد ایجاد کنند، و همچنین شیوه های کسب و کار(تجاری) درست داشته باشند ( کوییش 2007).از انتظارات ذکر شده معلوم می شود که مامور ارشد اطلاعات ها باید دانش و مهارت بالایی در IT و سطوح گسترده ی کاربردی دانشگاه داشته باشند. واضح است که حرکت درسطوح آموزش عالی برای کسانی که مشتاق مامور ارشد اطلاعات شدن هستند حیاتی است. جدول 6 خلاصه ای از آنچه را که ما از مدیران اموزش عالی آموخته ایم ، ارائه می کند.

جدول 6. انتظارات مامور ارشد اطلاعات ها از مدیران آموزش عالی

|  |  |
| --- | --- |
| مصاحبه | انتظارات مامور ارشد اطلاعات |
| شرکت کننده ی 1 | مدیریت منابع IT، تضمین امن بودن محیط IT، مرکزیت IT، تضمین اینکه سیستم اطلاعات همیشه فعال و در حال اجراست، آوردنفن آوری های جدیدبرای بهبودفرآیندهای کسب و کاردانشگاه، اهمیت تحویل آموزشی (انتقال دانش) در آموزش الکترونیک، سیستم های اطلاعاتی یکپارچه |
| شرکت کننده ی2 | ارائه ی استراتژی و دستورات فنی، سیستم های اطلاعاتی دانشجویی امن، فناوری افزایش آموزش و پژوهش، محیط شبکه ی امن  |
| شرکت کننده ی3 | فهمیدن کاربران IT و آنچه که دانشجویان و اعضای هیات علمی و کارکنان می خواهند و نیاز دارند، استفاده خلاقانه از فناوری در کلاس درس، بهبود مزیت رقابتی موسسه در فرایند های تجاری، محیط شبکه امن |
| شرکت کننده ی4 | مامور ارشد اطلاعاتها نقش بسیار گسترده ای را در مدیریت فناوری ، و مدیریت داده ها دارند و به دانشگاه این اطمینان را می دهند که فناوری آنگونه که باید در حال کار کردن است. |
| شرکت کننده ی5 | عامل تغییر، فناوری افزایش ارزش ماموریت و تجارت موسسه، محیط محاسبه ای امن، محیط شبکه امن |
| شرکت کننده ی6 | برنامه ریزی راهبردی IT، نظارت IT، IT به عنوان یک عامل برای تغییر، چابکی و نوآوری، محیط شبکه امن |
| شرکت کننده ی7 | نظارت IT، سازمان کارآمد IT، سیستم های همواره فعال و در حال اجرا، محیط شبکه امن، تصمیمات سرمایه گذاری IT |
| شرکت کننده ی8  | نظارت IT، مدیریت IT، استفاده از IT به عنوان عاملی برای پول، IT به عنوان عاملی برای تثبیت، گفتگوی موثر، محیط شبکه امن، تصمیم گیری |

رهبری اجرایی در آموزش عالی ، فرصت های اعمال نفوذ تکنولوژی در اجرای ماموریت اصلی دانشگاه را هدف قرار می دهد. این هدف را می توان از طریق بهبود تدریجی فعالیت های تجاری موسسه به دست آورد. مید و شومیکر (2007) دو ویژگی را در تنظیم مامور ارشد اطلاعات ضروری ذکر می کنند: ” استراتژی و نظارت (حکومت) “ (ص.31). با توجه به نظر مید و شو میکر (2007) و جدول 4، کلمات نامفهوم عبارتند از استراتژی و حکومت. نمونه موقعیت نیازمند تجربه کاملا یکپارچه در زمینه ی آماده سازی فنی و تجارت می باشد (مید و شو میکر 2007). طبق AAU مامور ارشد اطلاعات:

ایجاد ارتباط با تمامی حوزه ها در دانشگاه ، خدمت به تمامی مشتریان (دانشجویان، اعضای هیات علمی و کارکنان) با صبر و تعهد، و رهبری ، و تا حدودی خطر پذیری (ریسک کردن) ضروری است .

بر اساس مشاهدات کوییش(2007) ، ”بهترین نوع مامور ارشد اطلاعات یک بازمانده است“ (ص.3). به منظوربرآورده کردن انتظارات موجود مامور ارشد اطلاعات ها نیازمند تشکیل تیم های توانمند IT جهت پاسخگویی به خواسته ها و انتظارات جتمعه ی دانشگاهی است. پژوهشگر معتقد است که مامور ارشد اطلاعات ها را باید در خط مقدم برنامه های آغازین باشند، دارای سرعت اجرایی باشند، روابط تجاری گسترده ای را در سراسر دانشگاه ایجاد کنند، تفکر راهبردی داشته باشند، تیم های بزرگ تشکیل دهند، خطرهای IT را مدیریت کنند، منابع IT را مدیریت کنند و به طور مدداوم در حال یادگیری و پیشرفت باشند. افراد برخوردار از ارزش های مامور ارشد اطلاعات دارای این ویژگی ها هستند : مهارت های مردمی، دانستن زمان مرخصی دادن، حرکت در سطوح مانند هیات علمی، استفاده از IT برای کسب پول و کسب قدرت. تمام ویژگی هایذکر شده توسطمدیرانآموزش عالی نیازمند این است که مامور ارشد اطلاعات ها برای تمامی اعضا و سهامداران ایجاد اعتماد کنند، و رابطه ی مثبت و روان خود را با آنها حفظ کنند.

کلن (2007) تاکید می کند که مامور ارشد اطلاعات ها باید درک فنی عمیق تری داشته باشند چرا که " مدیران IT که فاقد درک فنی عمیق تر هستند اغلب در ارزیابی موقعیت ها و شکل دهی دوره های عملیاتی احساس ناتوانی می کنند" (ص.7).

وینس کلن، معاون(نایب رئیس) سیستم های اطلاعاتی و عضو هیات علمی در دانشگاه دوپال،نه مفهوم را در ادبیات مربوطه شناسایی کرد که مربوطه شناسایی کرد کهمامور ارشد اطلاعات ها باید به آنها مسلط باشند: " حکومت، ارتباط، همکاری، درک یا آگاهی، تاثیریا نفوذ، ایجاد ارتباط، خود آگاهی، مهارت های اجتماعی، و خدمات" (کلن 2007، ص. 9).

این مفاهیم با یافته های محققان در زمینه ی مهارت ها و انتظارات مربوط به جایگاه مامور ارشد اطلاعات سازگار است. از دیدگاه محققان، با در نظر گرفتن تمامی انتظارات و التزامات جایگاه مذکور، این موضوع چیزی فراتر از خواندن و آموزش دادن است. کسانی که مشتاق به عضویت در مامور ارشد اطلاعات ها هستند نیازمند رهبری و تمرین به منظور آماده شدن برای موقعیت های پیچیده اند.

6. بررسی یافته ها

نتایج نشان می دهد که 94.8% از مامور ارشد اطلاعات ها در موسسات AAU از روش های سنتی در موسسات خود استفاده می کنند. روش سنتی متشکل از پژوهشگر و ناظر می باشد (بیرن بام و اومباچ 2001).

پژوهشگر به کسی گفته می شود که به عنوان هیات علمی خدمت کرده و سپس در طول سطوج اجرایی از طریق افزایش مسولیت ها در موسسه ارتقا یافته است(بیرن بام و اومباچ 2001). با توجه به نظر بیرن بام و اومباچ (2001)، ناظران " هرگز آموزش داده نمی شدند ، اما دو موقعیت قبلی آنها در آموزش عالی بوده است"(ص.206).

تنها 5.2% از کسانی که برنامه را دنبال می کردند از روش غیر سنتی برای رسیدن به جایگاهمامور ارشد اطلاعات استفاده کردند. 5.2% درصد مذکور نیز طبق نظر بیرن بام و اومباچ (2001) به عنوان غریبه در نظر گرفته می شوند، چرا که هیچ تجربه ی قبلی در آموزش عالی ندارند. مسیر شغلی به نظر می رسد یک عامل موثر در انتصاب مامور ارشد اطلاعات خا در موسسات AAU باشد. حدود 74.5% از آنهایی که مسیر های(روش) سنتی را دنبال می کردند دارای مدرک فارغ التحصیلی بودند: 30.9% (دکتری)، 43.6%(فوق لیسانس)، و 25.5%(لیسانس). مامور ارشد اطلاعاتها تجربه ی زیادی در IT داششتند چه در آموزش عالی یا خارج از آموزش عالی، همچنین تجربه ی قابل توجهی در آموزش عالی از طریق استادی یا مباشرت دارند. مفهوم استادی یا مباشرت از طریق استفاده از روش های مختلفی که مامور ارشد اطلاعات های جدید برای کسب جایگاه اتخاذ می کنند به وجود آمده است. جایگاه مامور ارشد اطلاعات درنظر هیات اجرایی به عنوان جایگاه تجاری راهبردی در واحد کارکردی IT، پژوهش، و تدریس به حساب می آید. رهبران آموزش عالی در جستجوی این مواردند: مقیاس قابل اندازه گیری برای IT در دانشگاه، IT با مدیریت خوب، فناوری که خدمات موثر و کارآمدی را به دیگران ارائه می کند، جوابگو بودن عملکرد سیستم اطلاعات و سیاست های درست IT . مامور ارشد اطلاعات ها درصدد ارائه ی راهنمایی های فنی و تجاری در موسسات آموزش عالی و انتقال اطلاعات به کاربران، تعیین اولویت هایی برای ابتکارات پروژه های IT، ارزیابی و بهبود بخشیدن به واحدهای کارکردی از طریق سیستم های اطلاعاتی امن و بزرگ می باشند. از همه مهمتر اینکه، آنها در صدد بهبود بخشیدن به انتقال آموزش، انتقال اطلاعات، و تبدیل موضوعات ITبه نیازهای موسسه ای می باشند .

از مقایسه ی یافته های موجود در ادبیات ونیازمندی های جایگاه ، به نظر می رسد که مامور ارشد اطلاعات ها باید بسیار راهبردی، سازگار، باسواد، و دارای تجربه ی زیاد در مدیریت و رهبری باشند. از دو مقوله (سنتی و غیر سنتی)، کسانی که تمایل به مامور ارشد اطلاعات شدن دارند نیازمند تشخیص اینکه به کجا تعلق دارند و سپس جستجوی آموزش برای جبران کمبود هایشان هستند. فعالیت های روزمره ی مامور ارشد اطلاعاتها دیگر عملیاتی نیستند، بلکه از نوع مدیریت راهبردی IT می باشند. آنها باید تجارت موسسه ای را اجرا کنند و از بهترین تکنیک های استفاده کنند تا اینکه موسسه از مزایای رقابتی در بین دیگر موسسات بهره مند شود. رهبران از مامور ارشد اطلاعات ها انتظار دارند که فاصله ی موجود بین IT و فعالیت تجاری موسسه را پر کنند(کاهش دهند). مامور ارشد اطلاعات ها مسولیت مدیریت منابع IT، تضمین اینکه سیستم اطلاعات همیشه فعال و در حال اجرا است، مدیریت داده، حکومت IT، تاثیر بر محاوره ی مقیاس IT، و گاهی اوقات اتخاذ تصمیمات محکم را دارند. هم چنین مامور ارشد اطلاعات نیازمند دریافت حق مالی، تشکیل تیم های قوی IT، و نیز کسب صلاحیت در حکومت IT می باشد.

واضح است که مامور ارشد اطلاعات ها باید آموزش عالی را بفهمند و هم چنین از نظر فنی دانا باشند و نیز از نظر تجاری، افراد آراسته، شنونده های خوب و سازمان دهنده های خوبی باشند. داشتن مدرک تحصیلی پیشرفته ضروری است و هم چنین داشتن چهار ویژگی " دانش فنی، دانش تجاری، مهارت های ارتباطی، و مهارت های سیاسی" (براون 2009،ص.8). پیشرفت تیمی مهارت مهم دیگری است تا اینکه دایره ی IT در موسسه جایگاه خوبی پیدا کند. مامور ارشد اطلاعات ها باید استراتژیست های موسسه ای خوبی باشند، چرا که دانشگاه به دنبال آنهاست تا سیستم های اطلاعاتی فعال و یکپارچه ی جدید ی را به وجود آورند. اساسا، مامور ارشد اطلاعات ها باید قادر به تبدیل مقیاس IT به اطلاعات موسسه ای باشند تا در هیات و پردیس مورد بررسی قرار بگیرد. عدم موفقیت در برقراری ارتباط به جامعه ی پردیس ، عدم سازگاری، و هم چنین خطرات مدیریتی و هرگونه احتمال وقوع فعالیت IT می تواند به عملکرد ضعیف منجر شود.

به منظور سیرمدارج آموزش عالی ، افراد باید راهبردی، سازگار، و انتقاد پذیر باشند. با رشد فناوری عظیم جدید ، افراد دارای اختیار نمی توانند در فرایند تصمیم گیری چیزی را به جامعه ی دانشگاهی تحمیل کنند

به عنوان مثال، فناوری های نو ظهور و در حال رشد شبکه ای 2.0 قابلیت های فراوانی دارند و می توانند به ارزش جامعه ی پردیس بیافزایند.

جامعه ی پردیس ممکن از ارزشی که توسط فناوری های شبکه ای 2.0 بوجود می آید، بی اطلاع باشند. در این موارد آموزش دهنده های رایگان مامور ارشد اطلاعات به سهامداران پردیس در مورد ابزار جدید آموزش می دادند.مامور ارشد اطلاعات ها هنوز هم نقش هایی که براون (2004) نام برده است اجرا می کنند: شریک تجاری، مهیا کننده ی حمایت کلاسیک IT، انعقاد قرارداد، موسس ائتلاف (تلفیق کننده)، انفورماتیست، استراتژیست IT، و آموزش دهنده ی IT . همانطور که قبلا نیز ذکر شد، جایگاه مامور ارشد اطلاعات ارتقا یافته، و علاوه بر 6 نقش ذکر شده توسط براون (2004)، مامور ارشد اطلاعات نقش های بیشتری نیز دارد. نقش های جدید عبارتند از مدیریت IT، مدیریت بحران، مدیریت منابع، آموزش دهنده های رایگان IT، ماموران ارشد تبدیل اطلاعات، سخنرانان انگیزشی، مدیریت بودجه، و تحلیل گران سیستمی و مالی.

با وجود نقش های جدید، جایگاه مامور ارشد اطلاعات دچار تحول شده است، بنابراین از دیدگاه محققان، افرادی که مشتاق به کسب این جایگاه اند نیازمند کسب مهارت های رهبری تبدیلی و تجاری می باشند.مامور ارشد اطلاعات ها باید توانایی مدیریت، سازماندهی، نفوذ، ارتباط، داشتن استانداردهای اخلاقی و معنوی، ایجاد انگیزه، الهام بخشی، قدرت دهی، و ایجاد ارزش داشته باشند (بس و آوولیو1992; بس 1998; آوولیو و گیبونز 1998; دویر و همکاران2002). افراد جویای این جایگاه، باید از نظریات سازمانی جدید که می تواند چارچوب رهبری آنها را تشکیل دهد آگاه باشند در حالی که آنها در حال ارتقای فرایند جامع تصمیم گیری، مشارکت جمعی، اطمینان و اعتماد متقابل بین شاگردان و رهبران، هم چنین برقراری و حفظ ارتباط آزاد در سطوح مختلف یک سازمان به جای تمرکز بر قدرت برتر می باشند (شپارد 1956;راجرز 1995; ولنتی و راجرز 1995; ولنتی 1995). طیق مشاهدات ولنتی و راجرز(1995) ارتباطات اجتماعی، فعل و انفعال اجتماعی، و ارتباط میان فردی تاثیر بسیار مهمی در تغییرات اجتماعی دارند.تجربه آموزش عالی در ایفای این نقش ها دارای ارزش زیادی دارد در حالیکه مامور ارشد اطلاعات ها با هیات علمی ، دانشجویان، فارغ التحصیلان، کارکنان، هیات های ایالتی روسا، شهرداران، هیات متولیان دانشگاه، اهداگران، و روسا ی دانشگاهها سرو کار دارند. افراد جویای جایگاه مامور ارشد اطلاعات نیازمند درک چگونکی کار آموزش عالی، مخصوصا فرایند تصمیم گیری می باشند. طبق نظر اسکین(2004) پدیده ی فرهنگی نیز بسیار مهم است; " اگر ما مجموعه ی نیروهای فرهنگ را بشناسیم احتمال کمتری برای سردرگم شدن،اذیت شدن، و عصبانی شدن وجود دارد وقتیکه با رفتار نااشنا و به ظاهر آزار دهنده ی افراد در سازمان ها مواجه می شویم" (ص.10).

مامور ارشد اطلاعات ها در ماموریت های رایگان IT به منظور ارتقای ابتکارات فناوری درگیر می شوند که به طور موثر باعث دگرگونی واحد های اجرایی و آکادمیک می شود، به این منظور آنه نیازمند داشتن درک عمیق از آموزش عالی هستند. افراد جویای کسب جایگاه مامور ارشد اطلاعات می توانند از مدل بورکه-لیتوین به عنوان چارچوب ادراکی برای مشاهده ی یک موسسه ی عالی یادگیری استفاده کنند. آنها باید مطمئن شوند که سطح بسیار بالایی از هماهنگی مرکزی به منظور دستیابی به حداکثر کارایی و اطمینان وجود دارد. اغلب موسسات AAU دارای ماموریت پژوهشی مهمی هستند، بنابراین رشد و پیشرفت منابع فناوری ممکن است به حمایت های انجام شده از طرف اداره ی مامور ارشد اطلاعات بستگی داشته باشد.

جدول 7 چهار مسیر شغلی برای کسب جایگاه مامور ارشد اطلاعات در آموزش عالی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | آموزش عالی | آموزش عالی |  |
| صنعت | مولدها | محقق | آموزش عالی |
|  |  | 94.8% |  |
| صنعت | غریبه | ناظر(مباشر) | آموزش عالی |
|  |  | 5.2% |  |
|  | صنعت | آموزش عالی |  |

7. نتیجه گیری

مهمترین موضوعاتی که از مطالعه ی اخیر بدست آمده عبارتند از ارتباطات، ایجاد روابط، مدیریت راهبردی IT، حکومت IT، مهارت های مردمی، دانستن زمان استراحت، سازگار و انعطاف پذیر بودن، و بودجه گذاری. بین مهارت ، تجارب، نقش ها، دیدگاهها، و انتظارات جایگاه از مامور ارشد اطلاعاتها و رهبران آموزش عالی تناسب وجود داشت. در سطح اجرایی این تناسب عامل بسیار مهمی در درک موسسات دانشگاهی از این جایگاه به حساب می آید. مشارکت بخش های پزوهشی سطوح اجرایی و گروه های مشاوره در فرایند استخدام ، تصمیم گیرنده ها را در اتخاذ تصمیم نهایی منفعل نمی کنند (تحت تاثیر قرار نمی دهند). بر اساس الزامات جایگاه، الزامات تجربه و مهارتها، انتظارات، و نقش جایگاه، محقق راهبردهای زیر را برای افراد مشتاق ارائه می کند:

1. یافتن مربیانی که هم اکنون در جایگاه مشغولند و یادگرفتن جزئیات کار از آنها
2. داشتن تجربه ی آموزش عالی بسیار مهم است مخصوصا سیر رتبه های آموزش عالی ضروری است
3. شرکت در موسساتی که مامور ارشد اطلاعاتها را تربیت می کنند(آموزش می دهند)، شرکت در اجتماعات و سازمانهای مامور ارشد اطلاعات
4. هیچ رشته ی تحصیلی خاصی در این زمینه وجود ندارد به جز 10 سال سابقه ی مدیریت به انضمام مدرک کارشناسی تجاری که برای داشتن تفکر رهبردی الزامیست.
5. یک تحلیل گر با دید عمیق در باره ی فناوری یکی دیگر از ویژگی هایی است که می تواند به کسب جایگاه کمک کند.
6. داشتن ادراک سیاسی، تجاری و فنی
7. داشتن تجربه در مدیریت IT در آموزش عالی یا شرکت ها ی مربوطه

مامور ارشد اطلاعات ها باید هنگامی که در آموزش عالی مدیریت می کنند تغییر دهنده و نیز معامله گر باشند. هردو سبک رهبری دارای برخی ویژگی هایی هستند مثلا رهبران تغییر دهنده در محیط تغییر کلی و کامل می دهند در حالیکه رهبران معامله گر به تغییر تدریجی معتقدند (سنگی و همکاران 1994). هیچ نظریه ی مطلقی در آموزش عالی وجود ندارد ، بنابراین روش مطلق یا حکومت مطلق خیر اندیش جایگاهی ندارد، چرا که آنها از یک سیستم اجتماعی حمایت نمی کنند. روش مشارکتی به تمامی هیات ها ارزش می دهد و بر اساس سیاست می باشد ، و در نتیجه متاسب با محیط آموزش عالی است. مامور ارشد اطلاعات ها در موسسات AAU، مسیر پژوهشی را در مقوله ی سنتی دنبال می کنند. پژوهشگر کسی است که به عنوان هیات علمی خدمت کرده است سپس در طول رتبه های اجرایی با گرفتن مسولیت های بیشتر در موسسه ی خود ارتقا یافته اند (بیرن بام و اومباچ 2001). افرادی که غریبه بودند در AAU فقط 5.2% از مامور ارشد اطلاعات ها را تشکیل می دادند (بیرن بام و اومباچ2001). از دیدگاه محقق، شباهت هایی بین مسیرهایی شغلی برای کسب جایگاه مامور ارشد اطلاعات در موسسات AAU و ریاست دانشکده وجود دارد همانطور که در مطالعات بیرن بام و اومباچ (2001) نیز آمده است. جدول 7 ، چهار مسیر شغلی مامور ارشد اطلاعات را در آموزش عالی نشان می دهد.

به محض اینکه جایگاه شکل بگیرد، واضح است که به تغییرات خود ادامه می دهد چرا که جامعه ی دانشگاهی کاربردهای محاسباتی پیشرفته و پیچیده ای را طلب می کند. اجتماعات مقیاس IT چهار چالش اساسی را در مباحث سرمایه گذاری IT شناسایی می کند: " تعریف ارزش ها (مقیاس ها)، مواجهه با آنچه که برای تشخیص ارزش ها لازم است، سازمان دهی مباحث مقیاس IT، هم چنین اندازه گیری و مخابره ی ارزش ها" ( گلداشتین و همکاران 2003، ص. 14). نیاز به مامور ارشد اطلاعات های تغییر دهنده اجتناب ناپذیر است زیرا تصمیمات سرمایه گذاری IT نیازمند مشارکت وسیعتر و جوابگویی مشارکتی است. حفظ تعادل بین سرمایه گذاری IT و ماموریت اصلی دانشگاه توسط مامور ارشد اطلاعات ها بسیار مهم است. ممکن است نتایج بدست آمده فابل تعمیم به موسسات دیگر که توسط بنیام کارنیجه برای پیشرفت تدریس طبقه بندی شده اند (2010)، نباشد چراکه تمرکز پژوهش حاضر روی مامور ارشد اطلاعات ها در موسسات AAU بوده است.

موسسات AAU تحت الشعاع موسسات پژوهشی خصوصی و دولتی قرار دارند. با این وجود، نتایج حاضر ممکن است به درک جایگاه مامور ارشد اطلاعات در آموزش عالی کمک زیادی بکند.