

An Approach for Evaluating gaps between IT Alignment and E-Governance for Virtual Learning Services in Universities With a Combination approach (Case study: Shahid Beheshti University)

***D.Vahdat¹, F.Shams², E.Nazemi³**

1-Corresponding Author: PhD Student, Shahid Beheshti University, Tehran, Vahdat@pnu.ac.ir(Corresponding Author)

2- Associate Professor, Academic Member, Shahid Beheshti University, Tehran

3- Associate Professor, Academic Member, Shahid Beheshti University, Tehran

Received: 01/06/2016 ; Accepted: 07/04/2017

Extended Abstract:

Nowadays, using strategic alignment and IT governance can be an effective strategy to gain the initiative to help organizations allow efficient utilization of information technology and gain competitive advantage. The present article examines the gap between strategic alignment and IT governance maturity level of services in the field of virtual learning. To collect information and views of experts and thus to evaluate the alignment of IT and business on the field of virtual learning services, a questionnaire with 63 questions has been designed by integrating some expert-selected factors of Luftman and Cobit models.

Introduction

While the study of strategic IT alignment has made significant progress in the last quarter century since the work of Henderson, Venkatraman, and others first emerged, there remains several important research questions that are still relatively unexplored. A lot can happen in 25 years. The fact that IT alignment is a perpetual priority for CIOs confirms that alignment is difficult but it also shows that alignment is a moving target. We see a continuing need for researchers to adapt and extend our knowledge of what it means for IT to be aligned with business. This will require fresh thinking as the extant IT alignment paradigms are a product of a simpler time when IT was less complicated and business strategy was more stable. To reflect the reality of IT and

business strategy in modern society, a new approach is needed to account for the ways that businesses are increasingly attempting to exploit synergies between corporate, strategic business unit, and functional-level activity (Coltman et al., 2015).

Further investigation into IT governance structural relationship to IT strategic alignment may contribute to existing knowledge as well as add practical know-how to managers and executives planning and developing IT governance is an effort to achieve IT strategic alignment (Hosseinbeik et al., 2011).

In summary, the present research is aimed to find the answer for the following questions: What is the relationship between strategic alignment and IT governance structures in E-learning services? What are the effects of IT governance structures on e-learning services based on a combined selective strategic alignment model?

Case study

Since the field of research is very large, and since the objective of this study is to provide a way to assess the relationship between alignment of IT and IT governance in the field of e-learning services, we selected virtual leaning department of Shahid Beheshti University as a case study in a specified range with similar characteristics with other universities.

E-learning domain has three key elements: Teacher, Student and expert personnel, so we asked our questions from these selected experts. The sample of 28 professors, experts, assistants, professors and graduate students (PhD) were asked to answer our questions as expert panel.

Materials and Methods

This study is quantitatively trying to explore IT/business alignment and the gap between as-is status with to-be status of e-learning services at universities.

Discussion and Results

The radar view to show the Points of evaluation can be seen in figures 1 and 2. Figure 1 shows a radar graph with variables that have the best average (least gap between as-is status to target). Figure 2 and shows a radar graph with variables that have the least average (the greatest gap between as-is status to target)



Figure 1



Figure 2

Conclusion

Survey results indicate that proper use of information technology to successfully reach the goals with mean of 3.33 and design and implementation of appropriate basic systems with the mean of 3.16 show the most important influence, and in contrast failure to use an integrated enterprise architecture for virtual learning processes with the mean of 1.27, and lack of attention to risk factors of IT and non-implementation of a framework of internal control with the mean of 1.38, has been the most weakness factors. Thus, it is clear over and over that to promote strategic alignment and IT governance in virtual learning, require more effort in enterprise architecture and other areas that have low scores.

Keywords: Strategic alignment, IT-governance, Luftman Strategic Alignment Model, Cobit Framework, Alignment maturity model

رویکردی برای سنجش شکاف همسویی راهبردی و حاکمیت فناوری- اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها مبتنی بر یک روش تلفیقی (مورد مطالعه: دانشگاه شهید بهشتی)

داود وحدت* - دکتر فریدون شمس** - دکتر اسلام ناظمی***

چکیده

با بکارگیری همزمان همسویی راهبردی و حاکمیت فناوری اطلاعات می‌توان یک ابتکار عمل راهبردی موثری بدست آورد تا به سازمان‌ها اجازه دهد به بهره‌برداری کارآمد از فناوری اطلاعات و مزیت رقابتی دست یابند. در مقاله حاضر به بررسی ارتباط میان همسویی راهبردی و سطح بلوغ حاکمیت فناوری-اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها پرداخته می‌شود. در این پژوهش با استفاده از ابزار پرسشنامه به جمع‌آوری اطلاعات و نظرات کارشناسان ارشد و خبره در این حوزه در ۶۳ فاکتور مختلف به صورت یک مدل تلفیقی از کوبیت و لوفتمن پرداخته و نتیجه ارزیابی میزان همسویی راهبردی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار حوزه سرویس‌های آموزش مجازی را در دانشگاه شهید بهشتی به‌عنوان مورد مطالعه به صورت جداولی ارائه نموده‌ایم. بررسی نتایج نشان می‌دهد بکارگیری مناسب و سهم فناوری-اطلاعات برای موفقیت در رسیدن به اهداف با میانگین ۳.۳۳ و همچنین طراحی و پیاده‌سازی مناسب سیستم‌های پایه‌ای در دانشگاه با میانگین ۳.۱۶ از دید پاسخ‌دهندگان مهمترین تاثیر را داشته و در مقابل فاکتورهای عدم بکارگیری معماری سازمانی یکپارچه برای کلیه فرآیندهای آموزش مجازی با میانگین ۱.۲۷ و عدم توجه به خطرپذیری فناوری اطلاعات و نبود یک چارچوب نظارت داخلی با میانگین ۱.۳۸، جزو نقاط ضعف بوده است و برای ارتقاء همسویی راهبردی و حاکمیت فناوری اطلاعات در آموزش مجازی، نیاز به تلاش بیشتر در این زمینه‌ها و سایر زمینه‌هایی که نمره پایینی بدست آورده‌اند، بیش از پیش روشن می‌گردد.

واژه های کلیدی: چارچوب کوبیت، حاکمیت فناوری اطلاعات، سطح بلوغ همسویی، مدل همسویی راهبردی لوفتمن، همسویی راهبردی.

* نویسنده مسئول - دانشجوی مقطع دکترا، دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر، دانشگاه شهید بهشتی تهران
vahdat@pnu.ac.ir

** دانشیار دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر، دانشگاه شهید بهشتی تهران

*** دانشیار دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر، دانشگاه شهید بهشتی تهران

مقدمه

با توجه به رشد و توسعه همه‌جانبه فناوری اطلاعات^۱ و نفوذ آن در سطوح مختلف سازمان‌ها، لزوم به‌کارگیری برنامه‌های راهبردی در حوزه فناوری اطلاعات بیش از پیش نمایان می‌شود. از این‌رو استفاده استراتژیک از فناوری اطلاعات به عاملی کلیدی برای سازمان‌ها جهت کسب مزیت رقابتی و همچنین هم‌راستا نمودن استراتژی‌های فناوری-اطلاعات با اهداف سازمانی، تبدیل شده است (تقوا و حاجی‌زاده، ۱۳۸۹). در حوزه سرویس-های آموزش مجازی^۲ دانشگاه‌ها نیز تدوین برنامه راهبردی و بررسی میزان هم‌راستایی فناوری اطلاعات می‌تواند به توسعه این دسته از فعالیت‌ها و برنامه‌ها کمک کند.

سازمان‌ها برای توسعه اثربخش در هر کدام از قسمت‌های خود نیاز به تحول و بالندگی برای ایجاد توازن در رشد مولفه‌های مختلف دارند، در غیر این‌صورت هم‌راستایی میان مولفه‌ها ایجاد نخواهد شد و با وجود عدم رشد متوازن در کلیه بخش‌ها، سازمان‌ها به اثربخشی لازم نخواهند رسید (یعقوبی و همکاران، ۱۳۹۵). لذا از اولین گام‌هایی که در هر سازمانی بایستی برداشته شود ایجاد هم‌راستایی بین برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات و برنامه جامع سازمان است. هر سازمانی پیش از صرف هزینه جهت تدوین و پیاده‌سازی برنامه‌های راهبردی فناوری اطلاعات، لازم است توانمندی‌های خود را برای هم‌راستا نمودن فناوری اطلاعات و کسب‌وکار در بخش‌های مختلف مورد ارزیابی قرار دهد و در صورت وجود کاستی‌ها به رفع و بهبود آن‌ها اقدام نماید (Hosseini et al., 2011).

هم‌راستایی راهبردی فناوری اطلاعات درگیری مشترک راهبردها، برنامه‌ها، فرآیندها، سرمایه‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های کلیه واحدهای فناوری اطلاعات برای حمایت از عملکرد و مفهوم کلی اهداف و مقاصد سازمان می‌باشد. به عبارت دیگر، کلیه مؤسسات و واحدهای عملیاتی فناوری اطلاعات باید فعالانه از مأموریت، چشم‌انداز، اهداف و راهبردهای سازمان حمایت کنند. اجرای هم‌راستایی راهبردی مستلزم ادغام کلیه اجزاء سازمانی (از جمله بخش‌های عملیات، مالی، منابع انسانی و فناوری اطلاعات) برای حمایت هماهنگ از مفهوم، اهداف و مقاصد کلی سازمان است (Coltman et al., 2015).

حاکمیت فناوری اطلاعات هماهنگی فناوری اطلاعات با سازمان، استفاده مسئولانه از منابع فناوری اطلاعات و مدیریت ریسک‌های فناوری اطلاعات را تضمین می‌کند. در جهان

1-Information Technology

2-Virtual Learning

امروز فناوری اطلاعات به عنوان بخش بنیادی یک سازمان محسوب می شود و حاکمیت فناوری اطلاعات یک بخش ضروری از کل حاکمیت سازمان به شمار می آید. بنابراین حاکمیت فناوری اطلاعات را نباید به عنوان یک نهاد مجزا تلقی نمود (Group, 2015).

دو معیار برای حاکمیت فناوری اطلاعات وجود دارد. اولین معیار مشخص می کند که به چه میزان فناوری اطلاعات، ارزش کسب و کار را افزایش می دهد (ناشی از هم راستایی راهبردی) و دوم اینکه ریسک های فناوری اطلاعات به چه میزان کاهش می یابد. برخی منابع حاکمیت فناوری اطلاعات را به صورت یک چرخه حیات نشان می دهند که هرگز پایان نمی پذیرد و در هر زمانی قابل دسترسی است (موسسه ITGI، ۲۰۰۷).

هر چرخه با هم راستایی راهبرد در سراسر سازمان آغاز می شود، سپس در مرحله دوم راهبرد در جهت تضمین ارائه ارزش مورد انتظار و کاهش ریسک ها پیاده سازی می شود. در مرحله سوم، راهبردها در فواصل منظم بازبینی شده و نتایج مورد سنجش قرار می گیرند. در همین مرحله گزارشات، تهیه و پیگیری های لازم انجام می شود. نهایتاً، راهبرد را باید در صورت لزوم به طور سالانه مورد ارزیابی قرار داده و در صورت نیاز مجدداً همسوسازی نمود (Hosseinbeik, 2011).

در این پژوهش در صدد ارزیابی کارآمد سطح همسویی راهبردی در حوزه سرویس های آموزش مجازی دانشگاهها، و راهی برای رسیدن به یک سطح بهینه بلوغ همسویی و وسیله ای برای حفظ همسویی راهبردی و همچنین بررسی رابطه ساختارهای حاکمیت فناوری اطلاعات و همسویی راهبردی هستیم. اینکه ارتباط بین همسویی راهبردی با ساختارهای حاکمیت فناوری اطلاعات در حوزه سرویس های آموزش مجازی دانشگاهها چیست؟ میزان تأثیر عناصر ساختاری حاکمیت فناوری اطلاعات در آموزش مجازی دانشگاهها بر همسویی راهبردی بر مبنای مدل تلفیقی مورد نظر چه میزان است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هم راستایی فناوری اطلاعات و کسب و کار، اغلب به عنوان یکی از چالش ها و مسائل اصلی مدیران فناوری اطلاعات مطرح می شود. برای واژه هم راستایی یا همسویی، معانی متعددی مانند یکپارچگی، اتصال، هارمونی، ارتباط یا پیوستگی وجود دارد (مانیان و همکاران، ۱۳۹۳). مهمترین مدل های همسویی یا هم راستایی راهبردی ارائه شده که برخی از آنها سالانه نسخه به روز شده ای هم ارائه می کنند، در ادامه متن بیان شده و خلاصه آن در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: مهمترین مدل‌های راهبردی ارائه شده برای هم‌راستایی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات

ردیف	مدل	محقق و سال	توضیحات مدل
۱	SAM	هندرسون و ونکارتمن، ۱۹۹۳	دارای دو ناحیه کسب و کار و فناوری اطلاعات است. البته تاثیر حاکمیت فناوری اطلاعات بر فرآیند هم‌سویی راهبردی را در نظر نگرفته است.
۲	ویل و برودبنت	ویل و برودبنت، ۱۹۹۸	بر اساس مدل اولیه ارائه شده SAM انجام شده است و برخی اشکالات آنرا برطرف کرده است، ولی کامل و جامع نیست و در برخی سازمان‌ها کاربرد دارد. همچنین این مدل به‌جای فناوری اطلاعات محصول محور، بر راهبرد مبتنی بر مشتری تمرکز دارد.
۳	تالون	تالون، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۸	مدل اولیه ارائه شده در سال ۱۹۹۹ عمدتاً بر روی عملکرد سازمان متمرکز بود، اما در سال ۲۰۰۸ با رفع برخی اشکالات وارده بر مدل، اصلاحاتی برای هم‌سویی فرآیندهای راهبردی کسب و کار برای خلف ارزش ارائه نمود، ولی باز هم جامع نبود.
۴	اسکات مورتون	کلارک، ۱۹۹۴	بر اساس پنج عامل اصلی ساختار، فرآیندهای مدیریت، افراد و نقش‌ها، فناوری و راهبرد ارائه شده بود و این مدل نشان می‌دهد رابطه بین فناوری و راهبرد به صورت ساده یا مستقیم نیست و می‌تواند تحت تأثیر فرهنگ سازمانی قرار بگیرد.
۵	کازمن و چن	کازمن و چن، ۲۰۰۲	در سه فاز و دارای دوازده گام اجرایی بوده و در آن نشان داده شده است که عدم هم‌سویی متاثر از تغییرات (داخلی یا خارجی) می‌تواند باشد.
۶	لوفتمن	لوفتمن و کمپایه، ۲۰۰۷	دارای شش معیار بوده و سازمان را در یکی از پنج سطح بلوغ مورد ارزیابی قرار می‌دهد و یکی از پرکاربردترین روش‌ها به منظور سنجش بلوغ هم‌سویی راهبردی محسوب می‌شود و بیشتر تمرکز آن بر سازمان است و طی سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ در پژوهش‌های بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است.
۷	کوبیت	JTGI، ۲۰۰۷	چهار گروه از منابع را تعریف می‌کند که بایستی در جهت ارائه اطلاعات مورد نیاز مدیریت شوند. عمده تمرکز آن بر فرآیندهای فناوری اطلاعات است و تا سال ۲۰۱۷ هر ساله اصلاحات جدیدی به آن اضافه شده است.

▪ مدل هم‌راستایی بلوغ لوفتمن

مدل‌های مختلفی برای سنجش میزان هم‌سویی بین فناوری اطلاعات و کسب‌وکار توسط محققان پیشنهاد شده است. اما معروفیت و محبوبیت هیچ‌یک به اندازه مدل بلوغ لوفتمن که سطح هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار را مورد ارزیابی قرار می‌دهد، نیست. مدل اولیه هم‌راستایی که توسط لوفتمن و همکارانش در سال ۲۰۰۰ تهیه گردید، یکی از مشهورترین مدل‌های ارزیابی کیفی در زمینه سنجش شکاف و هم‌راستایی است.

این مدل چارچوبی مدون از عوامل هم‌راستایی راهبردی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار به-منظور ارزیابی و سنجش سطح هم‌سویی در سازمان ارائه می‌نماید. در مدل بلوغ لوفتمن، همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است، ابزار مورد استفاده برای ارزیابی هم‌سویی راهبردی، شش معیار مختلف را در نظر می‌گیرد (Luftman & Compaiah, 2007).

جدول ۲: طبقه‌بندی بلوغ هم‌سویی راهبردی در مدل لوفتمن (Luftman & Kempaiah, 2007)

توضیحات	طبقه بلوغ
شامل تبادل دائمی نظرات، دانش و اطلاعات بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات است که درک کامل طرفین را از راهبردها، اولویت‌ها، محیط‌های سازمان و فرآیند مورد نیاز برای دستیابی به نتایج تضمین خواهد کرد.	ارتباطات ^۱
توانایی فناوری اطلاعات برای استفاده از مقیاس‌ها برای تشریح مشارکت بین فناوری اطلاعات و سازماندهی آن به گونه‌ای قابل فهم برای کسب‌وکار.	صلاحیت/ارزش ^۲ (سنججه‌ها)
فرآیند محول کردن تصمیم‌گیری در زمینه فناوری اطلاعات به مدیریت و شیوه‌ای که مدیران فناوری اطلاعات و کسب‌وکار، فناوری اطلاعات را اولویت‌بندی کرده و منابع فناوری اطلاعات را تخصیص می‌دهند.	حاکمیت ^۳
رابطه بین فناوری اطلاعات و کسب‌وکار که شامل درگیری فناوری اطلاعات در تنظیم راهبرد کسب‌وکار، سطح اعتماد بین این دو و نحوه درک مشارکت یکی توسط دیگری می‌شود.	مشارکت ^۴
توانایی فناوری اطلاعات برای ارائه یک ساختار انعطاف‌پذیر، ارزیابی و اعمال فناوری‌های در حال ظهور، فعال کردن یا پیش بردن فرآیندهای سازمانی و ارائه راه‌حل‌های تعدیل شده برای تأمین نیازهای مشتری و نیازهای داخلی.	حیطه عمل و معماری ^۵
کلیه فعالیت‌های مربوط به آموزش، بازخورد عملکرد، ترغیب به نوآوری و ارائه فرصت‌های شغلی را در برمی‌گیرد و همچنین مستلزم آمادگی سازمان فناوری اطلاعات برای تغییر، پتانسیل یادگیری و قابلیت ایجاد ایده‌های جدید است.	مهارت‌ها ^۶

▪ مدل بلوغ حاکمیت فناوری اطلاعات کوپیت

حاکمیت فناوری اطلاعات با بهره‌گیری از اطلاعات و از طریق بکارگیری فناوری، عامل مهم موفقیت در دستیابی به اهداف شرکت شناخته شده است. تحلیل ناکامی‌های زیان‌بار نوآوری‌های فناوری اطلاعات، نشان‌دهنده حاکمیت ضعیف و بهره‌نبردن از الگوی مناسب افرادی است که مسئولیت کنترل خطر همراه با دستیابی به منافع و ارزش ایجاد شده ناشی از سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات را برعهده دارند (رونقی و محمودی، ۱۳۹۴).

- 1 - Communications
- 2 -Competency/ Value measurements
- 3 -Governance
- 4 -Partnership
- 5 -Scope and Architecture
- 6 -Skills

حاکمیت فناوری اطلاعات از وظایف مدیران و هیئت مدیره به شمار می‌رود و رهبری ساختارهای سازمانی و فرایندهایی را در برمی‌گیرد که تضمین کند فناوری اطلاعات شرکت، راهبردها و اهداف سازمان را پوشش می‌دهد. بر خلاف مدیریت، حاکمیت فناوری-اطلاعات در زمینه تصمیم‌های اتخاذ شده خاص نیست، بلکه به صورت حساب‌شده، تعیین این است که چه کسی چه نوع تصمیمی می‌گیرد، چه کسی در تصمیم سهیم می‌شود و چگونه این افراد در مقابل وظیفه محول شده خود را مسئول می‌دانند (رونقی و محمودی، ۱۳۹۴).^۱ ITIL، eTOM^۲، Val IT^۳ و ISMS^۴ چارچوب‌های متداول مورد استفاده در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات کوبیت^۵ هستند. به طور کلی چارچوب کوبیت، چارچوب مبنا و یکپارچه فناوری اطلاعات شناخته شده است. چارچوب ISMS سطوح امنیتی، ITIL سطح عملیاتی و خدماتی و Val IT سطح سرمایه‌ای را پوشش می‌دهد اما تمرکز اصلی چارچوب کوبیت بر سطح راهبردی است (رونقی و محمودی، ۱۳۹۴).

موسسه ITGI^۶، اسناد کاملی را به منظور پوشش کلیه جوانب حاکمیت فناوری اطلاعات، تهیه و منتشر کرده است. کوبیت یک استاندارد بین‌المللی آزاد برای ارزیابی عملکردهای بهینه حاکمیت فناوری اطلاعات، امنیت و کنترل است. همانطور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، کوبیت چهار گروه از منابع را تعریف می‌کند که بایستی در جهت ارائه اطلاعات مورد نیاز مدیریت شوند:

- برنامه‌های کاربردی: سیستم‌ها و شیوه‌های مورد نیاز برای پردازش اطلاعات.
- اطلاعات: شامل داده‌های سازمان در هر شکل آن نظیر ورودی‌ها، پردازش‌ها و خروجی سیستم‌های مکانیزه که توسط کسب و کار مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- زیرساخت: شامل فناوری و تجهیزات (نظیر سخت‌افزار، سیستم عامل، شبکه، چندرسانه‌ای و محیط پشتیبانی و میزبانی آن‌ها) به منظور ایجاد قابلیت پردازش در برنامه‌های کاربردی.
- افراد: افراد مورد نیاز برای برنامه‌ریزی، سازماندهی، دریافت، پیاده‌سازی، عرضه، پشتیبانی، نظارت و ارزیابی سیستم‌ها و سرویس‌های اطلاعاتی به صورت داخلی، برون‌سپاری یا قراردادی.

1 -IT Infrastructure Library

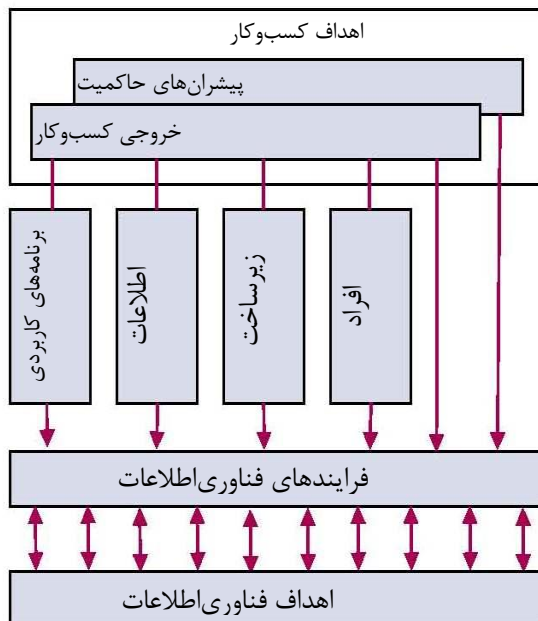
2 -Enhanced Telecom Operations Map

3 -Value From IT Investments

4 -Information Security Management System

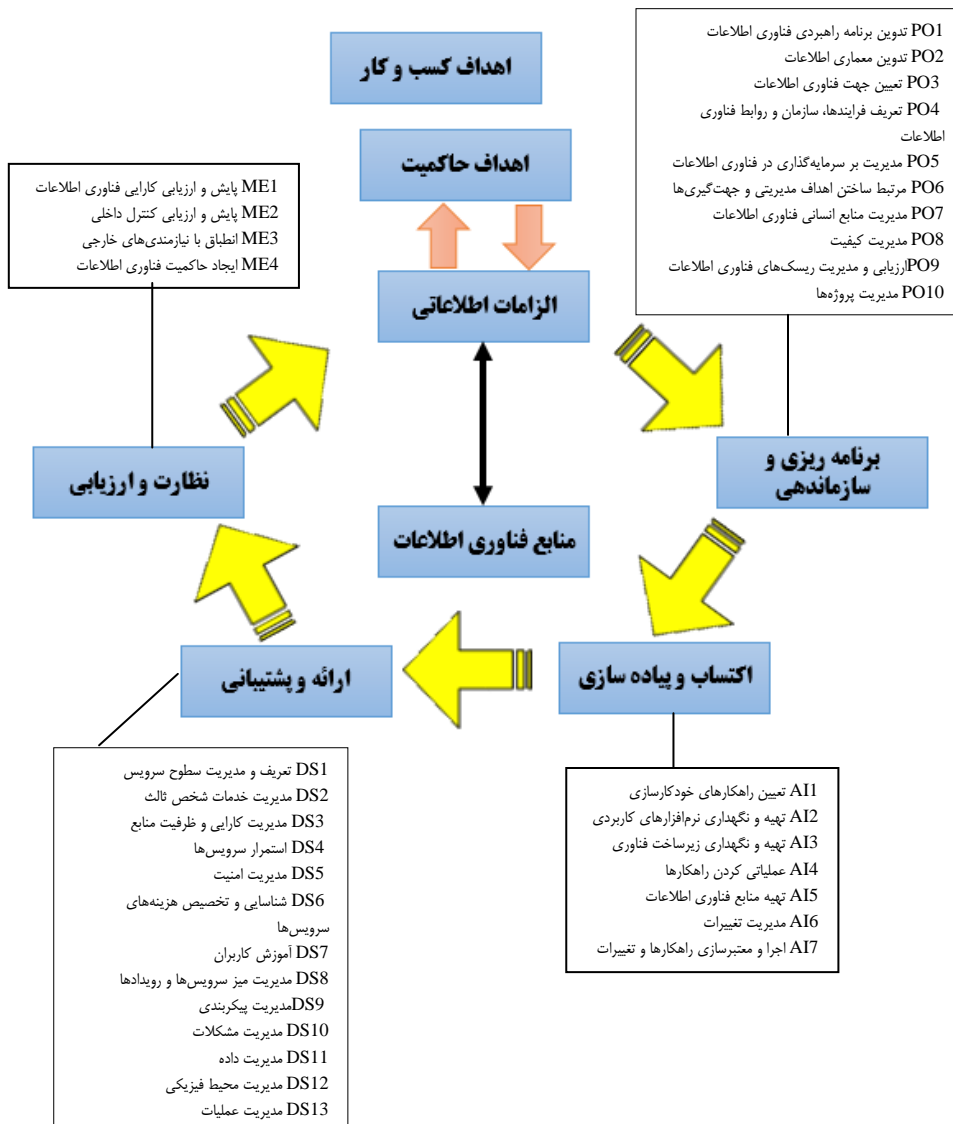
5 - Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)

6 -IT Governance Institute



شکل ۱: مدیریت منابع فناوری اطلاعات برای نیل به اهداف فناوری اطلاعات (موسسه ITGI، ۲۰۰۷)

فرآیندهای تعریف شده توسط کوبیت از فعالیت‌ها و کارهای مختلف تشکیل می‌شوند. کوبیت تعدادی از اهداف کنترلی سطح بالا را برای این فرآیندها تعریف کرده و سپس آن‌ها را به اهداف کنترلی تفصیلی تر تفکیک می‌نماید. اهداف کنترلی توضیحاتی هستند که نتیجه یا هدف مطلوبی را نشان می‌دهند و از پیاده‌سازی شیوه‌های کنترلی در یک فعالیت خاص فناوری اطلاعات حاصل می‌شوند. این کنترل‌ها همسویی فناوری اطلاعات را با اهداف کسبوکار تضمین می‌نمایند تا اطمینان حاصل شود که امنیت و سوددهی به حداکثر رسیده و ریسک به حداقل کاهش پیدا کرده است. فرآیندهای فناوری اطلاعات در چهار دامنه برنامه‌ریزی و سازماندهی (PO)، اکتساب و پیاده‌سازی (AI)، ارائه و پشتیبانی (DS) و نظارت و ارزیابی (ME) در شکل ۹ نشان داده شده است.



شکل ۲: چارچوب جامع کوبیت نسخه ۴.۱ (موسسه ITGI، ۲۰۰۷)

روش‌شناسی پژوهش

در تشریح ویژگی‌های ماهوی علم که توسط ضرغامی (۱۳۹۳) اشاره شده است، علم آزمون‌پذیر است و در این راستا نقش پسینی اساسی در آزمون ایده‌ها و نظریه‌های علمی

دارد. از این منظر علم جنبه واقع‌گرایانه به خود می‌گیرد، لذا می‌توان گفت پیشرفت علمی بر مبنای تبیین انتقادی پدیده‌های علمی ممکن است. در این راه گامی بیشتر از تبیین نظریه‌ها در توالی تاریخی برداشته می‌شود، به این معنا که به فراگیران کمک می‌شود تا با بهره‌گیری از ملاک‌هایی چون میزان سازگاری هر یک از نظریه‌های با وضعیت تجربی پسین و تقریب‌های جسورانه به بررسی نقادانه و هم‌زمان نظریه‌های رقیب پردازند. لذا می‌توان با بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های گوناگون، باورهای پیشین علمی فراگیران را با چالش روبرو کرد که این کار سبب درگیری بیشتر فراگیران و در نتیجه فهم بهتر نظریه‌ها می‌شود (ضرغامی، ۱۳۹۳). لذا از یک جنبه این پژوهش یک مطالعه کمی هم‌بسته غیر آزمایشی است، از طرفی دیگر این پژوهش ماهیتاً تبیینی است (خاکی، ۱۳۹۰)، زیرا این واقعیت را مطرح می‌سازد که ارتباط بین هم‌سویی راهبردی فناوری‌اطلاعات و حاکمیت فناوری‌اطلاعات را مورد بررسی قرار داده و روشی برای سنجش شکاف و سطح بلوغ هم‌سویی را در حوزه مورد مطالعه (یعنی آموزش مجازی دانشگاه‌ها) ارائه می‌دهد.

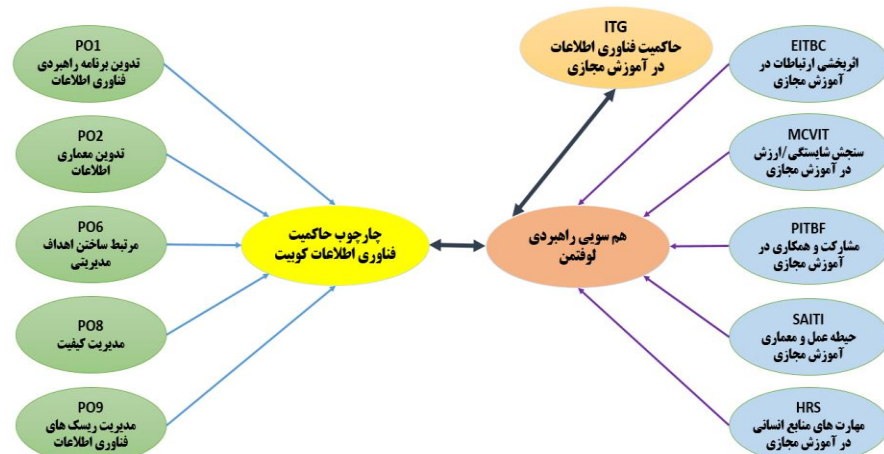
با این اوصاف، ابتدا به منظور شناخت موضوع پژوهش و جمع‌آوری اطلاعات مربوطه پس از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، بیش از چندین مقاله، چند کتاب و فعالیت‌های علمی چندین نفر محقق متخصص داخلی که در این زمینه فعالیت می‌نمودند، یافت شد. از طریق مطالعه مقالات و جستجو در خصوص محققین، مقاله‌های دیگری بدست آمد. چکیده مقاله‌ها و کتاب‌ها مطالعه و از مقاله‌های مرتبط خلاصه‌ای تهیه شد و مورد استفاده و بعضاً در مواردی مورد استناد قرار گرفتند.

پژوهش حاضر را از این‌رو می‌توان جدید و دارای نوآوری دانست که در راستای چگونگی دست‌یابی به هم‌سویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری‌اطلاعات در توسعه آموزش مجازی دانشگاه‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیران فناوری‌اطلاعات و واحدهای آموزش مجازی دانشگاه‌ها با ارائه یک رویکرد ارزیابی سطح بلوغ هم‌سویی راهبردی، به اندازه‌گیری و ارزیابی سطح بلوغ هم‌سویی و حاکمیت فناوری‌اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی پرداخته و به مقایسه و به‌طور خاص تلفیق مدل‌های بلوغ هم‌سویی مختلف به عنوان روش و ابزار تعیین سطح بلوغ هم‌سویی راهبردی در سازمان‌ها عمل می‌کند.

• متغیرهای پژوهش

از آنجایی که هدف اصلی این پژوهش بررسی هم‌سویی راهبردی فناوری‌اطلاعات و کسب‌وکار در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها می‌باشد، با بررسی دقیق ادبیات

موضوع و نظرات متقن خبرگان حوزه مربوطه و تعدادی از اساتید دانشگاه، بکارگیری تلفیقی از دو مدل بلوغ لوفتمن (با توجه به تمرکز بیشتر بر روی سازمان و کسب و کار) و کوبیت (با توجه به تمرکز بیشتر بر روی فناوری اطلاعات)، به‌عنوان راه‌حل مناسب برای استفاده در روش پیشنهادی در دستور کار قرار گرفت. بر اساس نظرات خبرگان و اساتید فن که طی مصاحبه بدست آمد، و همچنین بر مبنای مدل پیشنهادی تلفیقی شکل ۳، به پرسشنامه کاملی با تعداد ۶۳ متغیر بر اساس متغیرهای نهایی مندرج در جدول ۳ رسیدیم.



شکل ۳: مدل تلفیقی نهایی شده برای ارزیابی میزان ارتباط هم‌سوایی راهبردی کسب و کار و فناوری اطلاعات در آموزش مجازی دانشگاه‌ها

همانطور که در شکل ملاحظه می‌شود، مولفه‌های انتخاب شده از بین دو مدل کوبیت (PO^۱) و لوفتمن (ITG^۲, EITBC^۳, MCVIT^۴, PITBF^۵, SAITI^۶, HRS^۷) قرار گرفته‌اند.

- 1 - Planning and Organizing
- 2 - Information Technology Governance
- 3 - Effectiveness of IT and Business Communications
- 4 - Measurement of Competency and Value of IT
- 5 - Partnership between IT and Business Functions
- 6 - Scope and Architecture of IT Infrastructure
- 7 - Human Resource Skills

جدول ۳: علائم اختصاری متغیرهای پرسش شده طی پژوهش

منبع	علائم اختصاری متغیرهای پژوهش			ردیف
	ساختار	متغیرهای اصلی (نشانهگر یا مشاهده شده)	مخفف	
ITG و لوقتم، ۲۰۰۷	حاکمیت فناوری اطلاعات در آموزش مجازی	برنامه‌ریزی راهبردی رسمی کسب‌وکار	ITG1	۱
		برنامه‌ریزی راهبردی رسمی IT	ITG2	۲
		کنترل و بودجه‌ریزی	ITG3	۳
		مدیریت سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات	ITG4	۴
		کمیت راهبری و نظارت بر فناوری اطلاعات	ITG5	۵
		نحوه و فرایند اولویت‌دهی به پروژه‌ها	ITG6	۶
		توانایی عملکرد بخش IT به منظور واکنش/پاسخ	ITG7	۷
لوقتم، ۲۰۰۷	اثربخشی ارتباطات در آموزش مجازی	شناخت فناوری اطلاعات از کسب و کار	EITBC1	۸
		شناخت کسب و کار از فناوری اطلاعات	EITBC2	۹
		یادگیری سازمانی	EITBC3	۱۰
		سبک و سهولت دسترسی	EITBC4	۱۱
		به اشتراک گذاری دانش	EITBC5	۱۲
		همکاری پرسنل فناوری اطلاعات و کسب‌وکار	EITBC6	۱۳
لوقتم، ۲۰۰۷	سنجش شایستگی ارزش در آموزش مجازی	معیارهای استاندارد و سنجه‌های IT	MCVIT1	۱۴
		معیارهای استاندارد و سنجه‌های کسب‌وکار	MCVIT2	۱۵
		معیارهای متوازن کننده	MCVIT3	۱۶
		توافق‌نامه‌های سطح خدمات	MCVIT4	۱۷
		روش الگوبرداری و شیوه‌های تعیین معیار	MCVIT5	۱۸
		ارزیابی و بازنگری سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات	MCVIT6	۱۹
		فرهنگ انجام بهبود مستمر	MCVIT7	۲۰
		سهام فناوری اطلاعات برای موفقیت اهداف	MCVIT8	۲۱
لوقتم، ۲۰۰۷	مشارکت و همکاری در آموزش مجازی	مشاهده ارزش IT توسط کسب‌وکار	PITBF1	۲۲
		نقش IT در برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار	PITBF2	۲۳
		مشارکت در سود و زیان، ریسک‌ها و اهداف	PITBF3	۲۴
		مدیریت برنامه‌های فناوری اطلاعات	PITBF4	۲۵
		سبک ارتباط و اعتماد	PITBF5	۲۶
		مشارکت باحامیان، پشتیبانان، حمایت‌کنندگان یارهبیران کسب‌وکار	PITBF6	۲۷
لوقتم، ۲۰۰۷	حیطه عمل و معماری زیرساخت	سیستم‌های پایه	SAITI1	۲۸
		شکل دهی به استانداردها	SAITI2	۲۹
		معماری یکپارچه	SAITI3	۳۰
		سطح اختلال ناشی از تغییرات کسب و کار و IT	SAITI4	۳۱
لوقتم، ۲۰۰۷	مهارت‌های منابع انسانی در آموزش مجازی	نوآوری و کارآفرینی	HRS1	۳۲
		کانون قدرت فناوری اطلاعات در تصمیم‌های مبتنی بر IT	HRS2	۳۳
		آمادگی پذیرش تغییرات	HRS3	۳۴
		فرصت‌های تغییر (چرخش) شغل	HRS4	۳۵
		برنامه‌های توسعه حرفه‌ای	HRS5	۳۶
		تعاملات همگانی (اجتماعی)	HRS6	۳۷
		جذب و نگه داشتن نیروهای مجرب و متخصص	HRS7	۳۸

کویت، ۲۰۰۷	تدوین برنامه راهبردی فناوری اطلاعات	مدیریت ارزش فناوری اطلاعات	PO1.1	۳۹
		ارزیابی عملکرد جاری	PO1.3	۴۰
		برنامه راهبردی فناوری اطلاعات	PO1.4	۴۱
		برنامه تاکتیکی فناوری اطلاعات	PO1.5	۴۲
		معماری اطلاعات سازمانی	PO2.1	۴۳
کویت، ۲۰۰۷	تدوین معماری اطلاعات	فرهنگ داده و قواعد نگارش داده سازمان	PO2.2	۴۴
		شمای طبقه‌بندی داده‌ها	PO2.3	۴۵
		مدیریت یکپارچگی	PO2.4	۴۶
		سیاست و چارچوب کنترل فناوری اطلاعات	PO6.1	۴۷
کویت، ۲۰۰۷	مربوط ساختن اهداف مدیریتی در آموزش مجازی	خطرپذیری واحد IT و چارچوب نظارت داخلی	PO6.2	۴۸
		مدیریت سیاست‌های فناوری اطلاعات	PO6.3	۴۹
		اطلاع‌رسانی در خصوص سیاست و اعلام آن	PO6.4	۵۰
		اعلام و ابلاغ اهداف و جهت‌گیری فناوری اطلاعات	PO6.5	۵۱
		سیستم مدیریت کیفیت	PO8.1	۵۲
کویت، ۲۰۰۷	مدیریت کیفیت در آموزش مجازی	استانداردهای IT و روش‌های تحقق کیفیت	PO8.2	۵۳
		استانداردهای توسعه و اکتساب (مالکیت)	PO8.3	۵۴
		تمرکز بر مشتری	PO8.4	۵۵
		بهبود مستمر	PO8.5	۵۶
		کیفیت سنجی، نظارت و مرور	PO8.6	۵۷
		هم‌سویی مدیریت ریسک IT و کسب و کار	PO9.1	۵۸
		ایجاد بافت خطرپذیری	PO9.2	۵۹
کویت، ۲۰۰۷	مدیریت ریسک‌های فناوری اطلاعات در آموزش مجازی	شناسایی رویداد	PO9.3	۶۰
		برآورد خطرپذیری	PO9.4	۶۱
		واکنش به خطرات	PO9.5	۶۲
		حفظ و نظارت بر طرح مقابله با خطرپذیری	PO9.6	۶۳

مبنای تعیین سطح بلوغ بر اساس ۵ سطح بلوغ هم‌سویی مدل ارتقاء یافته لوفتمن است. نمرات داده شده به هر یک از عوامل هم‌سویی در دانشگاه بر مبنای مقیاس ۱ تا ۵، میزان شکاف تا وضع مطلوب و سطح بلوغ هم‌سویی آن عامل را مشخص می‌نماید. سوالات پرسشنامه نهایی که هر سوال آن دارای ۶ سطح برای انتخاب است، به این شرح است:

سطح ۰- عدم وجود^۱، سطح ۱- ابتدایی/فاقد عمومیت^۲، سطح ۲- تکرارپذیر اما شهودی^۳، سطح ۳- تعریف شده^۴، سطح ۴- مدیریت شده و قابل اندازه‌گیری^۵، سطح ۵- بهینه^۶

- 1 -Non-existent
- 2 -Initial
- 3 -Repeatable
- 4- Defined
- 5 -Managed
- 6 -Optimized

• جامعه و نمونه آماری

با توجه به اینکه حوزه آموزش مجازی محل مورد مطالعه از سه عامل کلیدی استاد، دانشجو و کارشناس پشتیبانی، تشکیل می‌گردد، جامعه آماری را محدود به اساتید، دانشجویان و کارشناسان خبره پشتیبانی حوزه آموزش مجازی دانشگاه محل مورد مطالعه در نظر گرفتیم. در فرآیند نمونه‌گیری که بر اساس استانداردهای تحقیقات علمی که عمدتاً به صورت تصادفی یا غیرتصادفی از جامعه آماری صورت می‌گیرد، بر اساس شاخص‌های میزان خبرگی و تخصص و همچنین میزان آشنایی کامل با سرویس‌های آموزش مجازی در دانشگاه شهید بهشتی و با هماهنگی مدیریت مربوطه، تعداد ۲۸ نمونه شامل اساتید، کارشناسان خبره، دستیاران اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی (ترجیحاً مقطع دکترا و آشنا به مسایل آموزش مجازی)، انتخاب گردیدند.

• ابزار پژوهش و روش جمع‌آوری داده‌ها

در این پژوهش روش جمع‌آوری داده‌ها نیز در یک بخش از طریق مصاحبه با خبرگان برای بدست آوردن متغیرهای نهایی و همچنین در بخش دیگر پرسش‌نامه (در قالب‌های کاغذی، الکترونیکی و رسمی) بوده و کلیه سوالات با هماهنگی قبلی انتشار و پاسخ‌ها جمع‌آوری شد.

یافته‌های پژوهش

• بررسی روایی و پایایی پرسشنامه توزیع شده

برای سنجش روایی ابزار پژوهش یعنی پرسش‌نامه دو نکته قابل ذکر است. اول این که از پرسش‌نامه‌ای که قبلاً مورد استفاده قرار گرفته (لوفتمن و کوبیت)، بهره‌برداری شده است. در مورد افزودن عوامل کوبیت و لوفتمن به یکدیگر و انتخاب عامل‌های مناسب از آنها، روایی این قسمت از اعتبار محتوا استفاده شده است. اعتبار محتوا، اعتباری است که معمولاً برای بررسی اجزای تشکیل دهنده ابزار اندازه‌گیری که توسط محقق تهیه و استفاده می‌شود و طی روشی مجزا به صورت مصاحبه از خبرگان در خصوص تایید آن نظرخواهی گردیده است و نظرات خبرگان مبنی بر تایید انتخاب عامل‌های مناسب از بین عوامل کوبیت و لوفتمن و همچنین برخی پاسخ‌های بدست آمده از پرسش‌شوندگان به دست آمد.

در ادامه این پژوهش، به منظور تعیین پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری که

خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند به کار می‌رود. از منظر دیگر، چنانچه مجموعه‌ای از سوالات برای تشکیل یک مقیاس (عامل) استفاده می‌شوند، لازم است که سازگاری درونی داشته باشند. در واقع همه این سوالات باید یک چیز را اندازه‌گیری کرده و با هم همبستگی داشته باشند.

جدول ۴: ضرایب پایایی عوامل و سوالات پرسش شده مرتبط با مدل کوبیت و لوفتمن

ضرایب پایایی عوامل در مدل لوفتمن			ضرایب پایایی عوامل در مدل کوبیت		
تعداد سوال	آلفای کرونباخ	عامل (ساختار)	تعداد سوال	آلفای کرونباخ	عامل (ساختار)
۷	۰.۶۳۴	حاکمیت فناوری اطلاعات	۴	۰.۷۰۲	تدوین برنامه راهبردی فناوری اطلاعات
۶	۰.۷۴۷	اثربخشی ارتباطات IT و کسب‌وکار	۴	۰.۶۴۶	تدوین معماری اطلاعات
۸	۰.۸۶۳	شایستگی ارزش	۵	۰.۷۵۸	مرتبط ساختن اهداف مدیریتی و جهت‌گیری‌ها
۶	۰.۸۲۱	مشارکت بین کسب‌وکار و IT	۶	۰.۸۷۶	مدیریت کیفیت
۵	۰.۶۵۱	حیطه عمل و معماری	۶	۰.۹۳۷	مدیریت ریسک‌های IT
۷	۰.۷۶۴	مهارت‌های منابع انسانی	۲۵	۰.۹۳۴	
۳۹	۰.۹۳۹				

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل ضرایب پایایی آلفای کرونباخ، از آن‌جا که ضرایب پایایی در بخش لوفتمن پرسش‌نامه اصلی، در دامنه ۰.۶۳۴ تا ۰.۸۶۳ قرار دارد می‌توان گفت پرسش‌نامه از ویژگی پایایی مناسب برخوردار است. لازم به ذکر است که در صورت بررسی کل پرسش‌نامه در این بخش به صورت یک عامل واحد (۳۸ سوال با هم) نیز مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده است که برابر مقدار بالای ۰.۹۳۹ است. از طرف دیگر، از آن‌جا که ضرایب پایایی در بخش کوبیت پرسش‌نامه اصلی، در دامنه ۰.۶۴۶ تا ۰.۹۳۷ قرار دارد می‌توان گفت پرسش‌نامه از ویژگی پایایی مناسب برخوردار است. به علاوه مانند قبل در صورت بررسی کل پرسش‌نامه در این بخش به صورت یک عامل واحد (۲۵ سوال با هم) نیز مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده است که برابر مقدار بالای ۰.۹۳۴ است.

برای تعریف هر یک از عامل‌ها میانگین آن‌ها را مورد توجه قرار می‌دهیم به عبارت دیگر میانگین امتیازات سوالات مربوط به عامل را به عنوان امتیاز آن عامل در نظر می‌گیریم. لازم به ذکر است با این‌که متغیرها (سوالات پرسش‌نامه) گسسته و از طیف لیکرت پنج گزینه‌ای

(یا ۶ گزینه‌ای و غیره) هستند، هر عامل که از میانگین پاسخ‌های متغیرهای مربوطه به دست می‌آید، دارای مقیاس پیوسته است.

• یافته‌های توصیفی متغیرهای بدست آمده از پاسخ‌دهندگان و آمار توصیفی آنان

از مجموع تقریباً ۲۸ پرسشنامه توزیع شده، تعداد ۲۰ پرسشنامه تکمیل شده - در زمان مقرر- دریافت گردید، که از بین ۲۰ مورد دریافتی، ۱۸ مورد کامل بودند و مابقی از مجموع حذف شدند، و تحلیل انجام شده در ادامه بر اساس همین پاسخ‌های کامل دریافت شده می‌باشد.

جدول ۵: جدول فراوانی میزان تحصیلات و سابقه کار پرسش شوندهگان

درصد	فراوانی	سابقه کار	درصد	فراوانی	تحصیلات
۲۷.۷۸	۵	کمتر از ۵ سال	۶۶.۶۶	۱۲	کارشناسی
۵۵.۵۴	۱۰	بین ۵ تا ۱۰ سال	۲۷.۷۸	۵	کارشناسی ارشد و دانشجوی دکترا
۵.۵۶	۱	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۵.۵۶	۱	دکترا
۵.۵۶	۱	بین ۱۵ تا ۲۰ سال	۱۰۰.۰	۱۸	مجموع
۵.۵۶	۱	بیش از ۲۰ سال			
۱۰۰.۰	۱۸	مجموع			

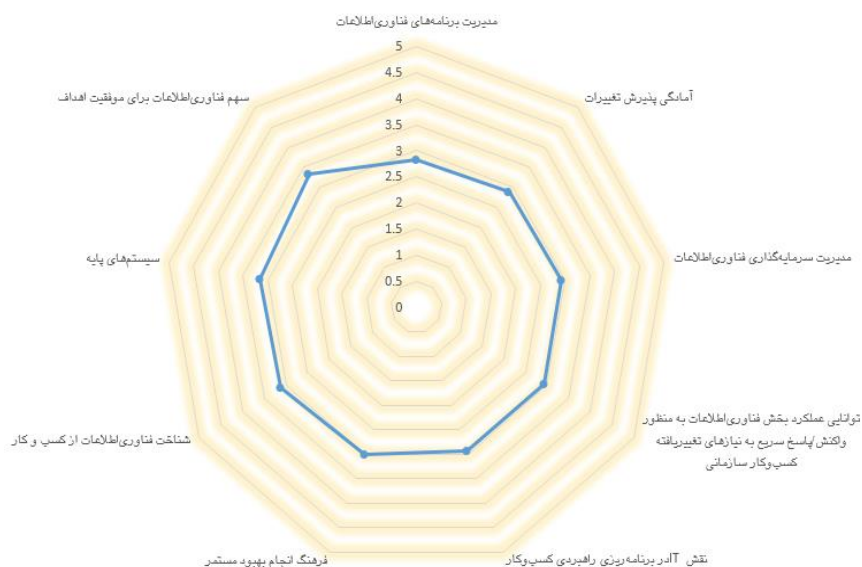
• تحلیل شکاف در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه شهید بهشتی

با توجه به اینکه پاسخ‌دهندگان به سوالات متناظر اهمیت عوامل و ارزیابی سطح بلوغ همسویی و حاکمیت فناوری اطلاعات در آموزش مجازی دانشگاه، نمرات مختلفی را تخصیص داده‌اند، از این رو می‌توان نمرات حد پایین را به عنوان شکاف و مشکلات اصلی پیش روی همسویی فناوری اطلاعات و کسب و کار در محل مورد مطالعه بررسی نمود. در این تحلیل‌ها وضعیت موجود از نظرات خبرگان بدست آمده است و میانگین آنها درج شده است. هرچه میانگین به صفر نزدیک باشد، سطح بلوغ در حداقل قرار می‌گیرد و هرچه میانگین به ۵ نزدیک باشد، سطح بلوغ در وضعیت مطلوبی قرار دارد. در جدول ۶ این عوامل در دو ستون (دارای بیشترین شکاف و دارای کمترین شکاف) نمایش داده شده‌اند.

جدول ۶: شکاف تا وضع مطلوب عوامل هم‌سویی راهبردی و حاکمیت فناوری اطلاعات در حوزه آموزش مجازی دانشگاه بر اساس میانگین نظرات پرسش‌شوندگان

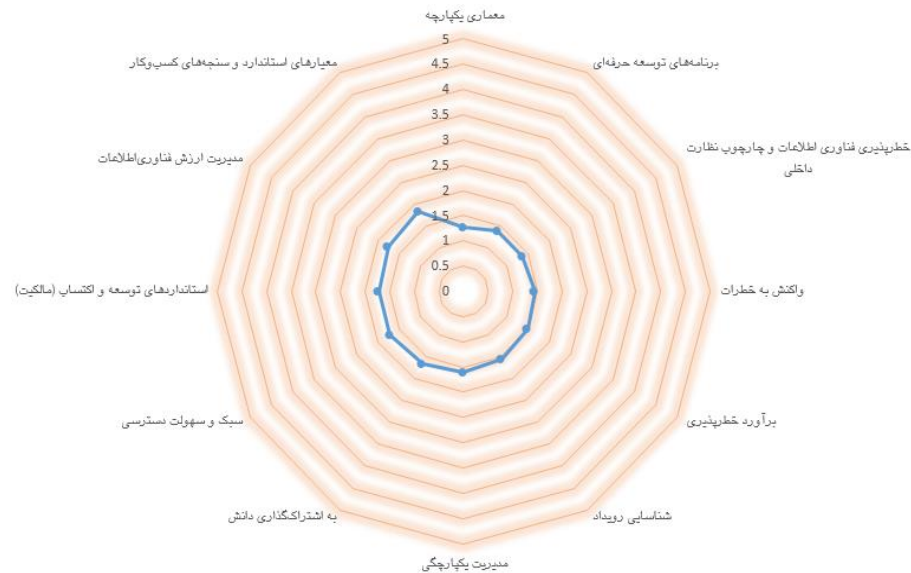
میانگین	عوامل (دارای شکاف کمتر تا مطلوب)	میانگین	عوامل (دارای شکاف بیشتر تا مطلوب)
۳.۳۳	سهام فناوری اطلاعات برای موفقیت اهداف	۲.۱۱	نوآوری و کارآفرینی
۳.۱۶	سیستم‌های پایه	۲.۱۱	برنامه تاکتیکی فناوری اطلاعات
۳.۱۱	شناخت فناوری اطلاعات از کسب و کار	۲.۱۱	معماری اطلاعات سازمانی
۳	فرهنگ انجام بهبود مستمر	۲.۰۵	مشاهده ارزش IT توسط کسب‌وکار
۲.۹۴	مدیریت سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات	۲.۰۵	سبک ارتباط و اعتماد
۲.۹۴	توانایی عملکرد بخش IT بمنظور واکنش/پاسخ	۲.۰۵	تعاملات همگانی (اجتماعی)
۲.۹۴	نقش IT در برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار	۲.۰۵	سیستم مدیریت کیفیت
۲.۸۸	آمدگی پذیرش تغییرات	۲.۰۵	استانداردهای IT و روش‌های تحقق کیفیت
۲.۸۳	مدیریت برنامه‌های فناوری اطلاعات	۲.۰۵	حفظ و نظارت بر طرح مقابله با خطرپذیری
۲.۷۲	مشارکت با حامیان، پشتیبانان یا رهبران	۲	شناخت کسب‌وکار از فناوری اطلاعات
۲.۶۱	همکاری پرسنل IT و کسب‌وکار	۲	سیاست و چارچوب کنترل فناوری اطلاعات
۲.۶۱	فرهنگ داده و قواعد نگارش داده سازمان	۲	تمرکز بر مشتری
۲.۶۱	کیفیت سنجی، نظارت و مرور	۱.۹۴	معیارهای استاندارد و سنجه‌های IT
۲.۵	ارزیابی و بازنگری سرمایه‌گذاری در IT	۱.۹۴	سطح اختلال ناشی از تغییرات کسب‌وکار و IT
۲.۵	برنامه راهبردی فناوری اطلاعات	۱.۹۴	ارزیابی عملکرد جاری
۲.۵	اعلام و ابلاغ اهداف و جهت‌گیری IT	۱.۹۴	ایجاد بافت خطرپذیری
۲.۳۸	شکل دهی به استانداردها	۱.۸۸	شمای طبقه‌بندی داده‌ها
۲.۳۳	مدیریت سیاست‌های فناوری اطلاعات	۱.۸۳	معیارهای استاندارد و سنجه‌های کسب‌وکار
۲.۲۷	کنترل و بودجه‌ریزی	۱.۸۳	معیارهای متوازن کننده
۲.۲۲	مشارکت در سود و زیان، ریسک‌ها و اهداف	۱.۸۳	توافق‌نامه‌های سطح خدمات
۲.۲۲	فرصت‌های تغییر (چرخش) شغل	۱.۸۳	کانون قدرت IT در تصمیم‌های مبتنی بر IT
۲.۱۶	برنامه‌ریزی راهبردی رسمی کسب‌وکار	۱.۷۷	مدیریت ارزش فناوری اطلاعات
۲.۱۶	نحوه و فرایند اولویت‌دهی به پروژه‌ها	۱.۷۲	سبک و سهولت دسترسی
۲.۱۶	یادگیری سازمانی	۱.۷۲	استانداردهای توسعه و اکتساب (مالکیت)
۲.۱۶	روش الگوبرداری و شیوه‌های تعیین معیار	۱.۶۶	به اشتراک‌گذاری دانش
۲.۱۶	جذب و نگهداشت نیروهای مجرب و متخصص	۱.۶۱	مدیریت یکپارچگی
۲.۱۶	اطلاع‌رسانی درخصوص سیاست و اعلام آن	۱.۵۵	شناسایی رویداد
۲.۱۶	بهبود مستمر	۱.۵	برآورد خطرپذیری
۲.۱۶	هم‌سویی مدیریت ریسک IT و کسب و کار	۱.۴۴	واکنش به خطرات
۲.۱۱	برنامه‌ریزی راهبردی رسمی IT	۱.۳۸	برنامه‌های توسعه حرفه‌ای
۲.۱۱	کمیت راهبردی و نظارت بر IT	۱.۳۸	خطرپذیری واحد IT و چارچوب نظارت داخلی
-	-	۱.۲۷	(فقدان) معماری یکپارچه

شکل رادار برای نشان دادن اختلاف‌های مشاهده شده در ارزیابی‌ها را می‌توان به صورت نمودار شکل ۴ و ۵ نشان داد. برای اینکه بتوان ارزیابی دقیق‌تری از متغیرهای دارای کمترین شکاف بدست آمده کسب نمود، نمودار رادار شکل ۴ را برای متغیرهای دارای بهترین میانگین (شکاف تا وضعیت مطلوب) ترسیم نموده‌ایم.



شکل ۴: نمودار رادار متغیرهای دارای کمترین شکاف هم‌سویی راهبردی (تا وضعیت مطلوب) از دیدگاه پرسش‌شوندگان (عوامل دارای بیشتری میانگین بدست آمده)

نمودار شکل ۵ را نیز برای متغیرهای دارای بیشترین شکاف بر اساس میانگین بدست آمده (وضعیت مطلوب) ترسیم نموده‌ایم. در این شکل کاملاً واضح هست که چه میزان متغیرهای "معماری یکپارچه"، "خطرپذیری فناوری اطلاعات"، "برنامه‌های توسعه حرفه‌ای"، "واکنش به خطرات" و "برآورد خطرپذیری" چه میزان تا وضعیت مطلوب خود فاصله و شکاف دارند و می‌بایست برنامه‌ریزی دقیق‌تری برای رسیدن به موفقیت در کسب و کار آموزش مجازی روی آنها صورت داد.



شکل ۵: نمودار رادار متغیرهای دارای بیشترین شکاف هم‌سویی راهبردی (تا وضعیت مطلوب) از دیدگاه پرسش‌شوندگان (عوامل دارای کمترین میانگین بدست آمده)

نتیجه‌گیری

آنچه که در این پژوهش مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است، ارزیابی و سنجش میزان هم‌سویی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه شهید بهشتی با لحاظ کردن موضوع حاکمیت فناوری اطلاعات است. در این راستا قبل از هر چیز تعیین چارچوب و مدل مناسب برای سنجش مورد نیاز است. بدین منظور مدل مطرح هم‌سویی راهبردی ارتقاء یافته لوفتمن و چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات کوبیت با نظر خبرگان موضوع انتخاب و مورد توجه قرار گرفت. از آنجایی که در چارچوب کوبیت تنها یک دامنه به طور خاص به حوزه راهبردی مربوط می‌شود، لذا عوامل مناسب از چارچوب کوبیت استخراج شد و به مدل لوفتمن اضافه گردید و مورد پرسش قرار گرفت. بررسی نتایج نشان می‌دهد که "بکارگیری مناسب، بجا و سهم فناوری اطلاعات" برای موفقیت رسیدن به اهداف و همچنین "طراحی و پیاده‌سازی مناسب سیستم‌های پایه‌ای" در حوزه آموزش مجازی دانشگاه بهترین وضعیت را داشته و نمره مناسبی گرفته‌اند و در مقابل "عدم توجه به خطرپذیری فناوری اطلاعات" و "عدم پیاده‌سازی یک چارچوب نظارت داخلی" و "عدم بکارگیری یک معماری سازمانی یکپارچه" برای کلیه فرآیندهای آموزش مجازی دانشگاه

جزو نقاط ضعف بوده‌اند و شکاف بیشتری تا وضع مطلوب دارند، که نیاز به برنامه‌ریزی برای اصلاح آنها در دانشگاه‌ها ضروری می‌باشد.

در پژوهش انجام شده از میان ساختارها، فرآیندها و مکانیزم‌های رابطه‌ای حاکمیت فناوری اطلاعات، به بررسی ساختار حاکمیت فناوری اطلاعات و همسویی راهبردی و همچنین ارتباط میان فرایندهای دامنه برنامه‌ریزی و سازماندهی حاکمیت فناوری اطلاعات با همسویی راهبردی پرداخته شد و با توجه به میانگین ۲.۳۸ که از نظرات خبرگان بدست آمده است، می‌توان گفت در وضعیت متوسطی قرار داشته است. با مطالعه نمودار راداری مربوطه می‌توان دریافت که کدام زیر بخش‌ها در حوزه آموزش مجازی بیشترین شکاف تا وضعیت مطلوب را دارند و نیاز به بازبینی مجدد و تقویت اساسی دارند و همچنین مشخص است کدام حوزه‌ها کمترین شکاف را داشته و در وضعیت بهتری قرار دارند و نیاز به حفظ و نگهداری در راستای برنامه‌ها را دارند.

References

- 1-Avison, D., Jones, J., Powell, P., & Wilson, D. (2004). Using and validating the strategic alignment model. *Strategic Information Systems*, 13(1), 223-246.
- 2-Clarke, R. (1994). *The Path of Development of Strategic Information Systems Theory*. Retrieved 2016, from <<http://www.rogerclarke.com/SOS/StratISTh.html>>
- 3-Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). Strategic IT alignment: twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, 30(1), 91-100.
- 4-Group, C. (2015). *IT Governance and Managed Services, Creating a win-win relationship*. Retrieved 2016, from <https://www.cgi.com/sites/default/files/white-papers/cgi-it-managed-services-and-governance-white-paper.pdf>
- 5-Henderson, J., & Venkatraman, H. (1993). Strategic Alignment: Leveraging information technology for transforming organizations, *IBM Systems Journal*, Vol.32, No.1. Retrieved 2016, from <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5387398>
- 6-HosseiniBeik, S. et al. (2011). *Combination IT strategic alignment IT Governance to Evaluate Strategic Alignment Maturity*, Baku, Azerbaijan: IEEE 5th International Conference on Application of Information and Communication Technology.
- 7-ITGI. (2007). *Board Briefing on IT Governance, Second Edition*. Retrieved 2016, from <http://www.isaca.org>
- 8-Kazman, R., & Chen, H. (2002). *Aligning Business Models, Business Architectures, and IT Architectures*. *The Architect*, 5(2).
- 9-Khaki, Gh. (2010). *Research Method: A thesis Approach*, Tehran: Baztab Publications. (In Persian)
- 10-Luftman, J., & Kempaiah, R. (2007). An update on Business-IT alignment: A line has been drawn. *MIS Quarterly Executive*, 6(3), 165-177.
- 11-Manian, A., Moosakhani, M., Hassanzadeh, A., & Jami Pour, M. (2014). *Designing a Maturity Model of KM Aligned with Business Strategies Using Meta Synthesis Method*. *Iranina Journal of Information Technology Management*, 307-332. (In Persian)
- 12-Milbourne, L. (2016). *Assessing Information Technology and Business Alignment in Local City Government*, Doctoral Thesis, Walden University.

- 13-Ramage Ed., B. &. (2009). Exploratory Essay. New York: The Allyn and Bacon Guide to Writing, 5th Edition. Retrieved 2016, from <http://www.uwec.edu/Blugoldseminar/faculty/upload/Exploratory-Essay.pdf>
- 14-Ronaghi, M. H., & Mahmoudi, J. (2015). The relationship between corporate governance and IT governance in public organizations. *Journal of Information Technology Management*, Vol. 7, No. 3, PP 615-634. (In Persian)
- 15-Taghva, M., & Hajizadeh, P. (2010). Measuring the Maturity of IT and Business Strategies Alignment in Organization: Case Study of SAIPA-Yadak Company. *Information Science and Technology (Iranian Research Institute for science and technology)*, Vol. 25 No. 3, 481-504.(In Persian)
- 16-Tallon, P. (2008). A Process-Oriented Perspective on the Alignment of Information Technology and Business Strategy. *Management Information Systems*, 24(3), 227-268.
- 17-Tallon, P., & Kraemer, K. (1999). A Process_oriented Assessment of the Alignment of Information Systems and Business Strategy: Implications for IT Business Value. Fourth Americas Conference on Information Systems (AIS). Baltimore, Maryland.
- 18-Teo, T. &. (1997). Integration between business planning and information systems planning: an evolutionary contingency perspective. *Management Information Systems*, 14, 185-214.
- 19-Weill, P. B. (1998). *Leveraging the New Infrastructure*. Harvard Business School Press.
- 20-Yagoubi, N., Dehghani, M., Moghali, A., Vazifeh, Z. (2016), Strategic Alignment Approach and Balanced Maturity in Effective Implementation of Knowledge Management, *Iranian Journal of General Management Research*, Vol. 9, No. 25, PP 61-84. (In Persian)
- 21-Zarghami, S. (2014), Explanatory constructivist/realistic about the nature of science and its elements: the basis for reflection on science education, *Iranian Journal Published by Ferdowsi University of Mashhad: Foundations of Education (Studies in Education & Psychology)*. PP 5-28. (In Persian)

