

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



بکارگیری سامانه اطلاعاتی مدیریت در راهبری آموزشهای فنی و حرفه‌ای

سید علیرضا اسلامی (نویسنده مسؤل)^۱

سمیه رزقی^۲

چکیده

یکی از مهمترین نیازهای مدیران علی‌الخصوص مدیران آموزشی دسترسی به آخرین اطلاعات در جنبه‌های مختلف آموزش و برنامه‌ریزی در سطوح مختلف است. از آنجا که جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف، تحلیل و ارائه آن بگونه‌ای قابل‌درک، موجب برنامه‌ریزی بهینه و ارتقاء فرآیندهای یاددهی و یادگیری در سیستم‌های آموزشی می‌گردد، موضوع جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات در سیستم‌های آموزشی از اهمیت خاصی برخوردار است. این اهمیت با توجه به خصیصه انعطاف‌پذیری آموزشهای فنی و حرفه‌ای، ارتباط مستقیم آنها با بازار کار و افزایش نقش‌های سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در سیستم آموزشی کشور، ضرورت دوچندان یافته است. برای انطباق آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با استاندارد‌های جهانی، تامین نیازهای بازار کار، طراحی، توسعه و تعالی فرآیندهای یاددهی و یادگیری و سیستم یکپارچه آموزشی، لازم است که تصمیمات توسط اطلاعات کیفی، تازه و قابل‌دسترسی در زمان واقعی و نیز بر اساس تحلیلی از این اطلاعات اتخاذ شود. در این شرایط سامانه‌های اطلاعاتی می‌تواند با ورود در عرصه مدیریت آموزش‌های مهارتی، ابزارهایی را در اختیار مدیران قرار دهند، تا کاراتر و اثر بخش‌تر فعالیت نمایند، یکی از گونه‌های سیستم‌های اطلاعات مدیریت که می‌تواند در راهبری آموزش‌های مهارتی نقش موثری ایفا نماید، داشبورد‌های مدیریت می‌باشند. از آنجا که بکارگیری یک سیستم اطلاعات مدیریت در بخش ستادی و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای چالشی اساسی محسوب می‌شود، همچنین کمبود تحقیقات در این زمینه در این مقاله ضمن تشریح و تعریف سیستم‌های اطلاعات مدیریت و داشبورد‌ها، کاربرد آنها در مدیریت آموزش‌های مهارتی ذکر گردیده و در پایان پیاده‌سازی داشبورد در این سازمان بیان شده است.

واژگان کلیدی : آموزشهای فنی و حرفه‌ای، سیستم اطلاعات مدیریت، فناوری اطلاعات، داشبورد مدیریت.

The application of management information systems in governance Technical and Vocational training

SEYED ALIREZA ESLAMI,
SOMAYEH REZGHI,

Abstract

One of the most important needs of managers, especially educational managers access to the latest information on various aspects of training and planning at different levels. Since collect information from various sources, analyze and present it in such a way to understand, optimize and upgrade planning processes leading to teaching and learning in the educational system, the issue of collecting and analyzing information on educational systems is of utmost importance. The importance with regard to the flexibility characteristics technical and vocational training, Direct connection with the labor market and the increasing role of technical and vocational training Organization in the educational system has doubled necessary. on conformity Vocational training to international standards, meeting the demands of the labor market, design, development and excellence in teaching and learning processes and integrated system of education, it is necessary that decisions by data

^۱. کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، کارشناس پژوهش اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای خراسان جنوبی، همراه 09153635570. پست الکترونیک

s.a.e.tvto@gmail.com

^۲. کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه جامع پیام نور خراسان جنوبی واحد قائن و پست الکترونیک: s.rezghi.ling@gmail.com



quality, fresh and accessible in real time as well as based on an analysis of this information to be made. In this situation, the arrival of information systems in the field of management skills training, tools are available to managers, to work more efficient and more effective, one of the species that management information systems can be effective in leadership skills training play, dashboard management. Since the implementation of a management information system in staff and technical and vocational training centers is a major challenge, The lack of investigation in this case, in this paper, we define management information systems and dashboards, have made their application in skills training management and are given at the end, practices of implementation Dashboard management in Organization.

Keywords: Technical and Vocational training, management information systems, information technology, management dashboard,

1- مقدمه :

آموزش های فنی و حرفه ای از قرون اولیه تا عصر صفویه که حرفه آموزی و آموزش هنرها و صنایع به طریق استاد شاگردی صورت می گرفت و این گونه هنرها در مدارس و مکتب خانه ها جایی نداشت تا کنون که شیوه ها و روش های گوناگون آموزش در بخش های مختلف و برای طیف متنوعی از مخاطبان بر اساس سطح دانش و مهارت آنها اجرا می گردد دچار تحولات متعددی گردیده است. این تحولات علی الخصوص در دهه اخیر که شاهد تغییرات شگرف در تکنولوژی بوده ایم چالش های متعددی برای آموزشهای فنی و حرفه ای از جهت همراهی این آموزش ها با تغییرات روزافزون تکنولوژی و نیاز های بازار کار ایجاد نموده است.

آموزش های مهارتی در ایران نیز جهت همراهی با این تغییر، تغییراتی چه از نظر ساختاری و چه از باب کارکردی یافته است که این تغییرات با تصویب نظام جامع مهارت و فناوری قانونی شد و سازمان آموزش فنی و حرفه ای کارکرد ها و نقش های جدیدی در سیستم آموزشی کشور خواهد داشت. برای ایفای نقش ها و کارکرد های جدید بایستی ماموریت های جدید سازمان و به طبع آن اهداف جدید تعریف گردند. لذا وجود سیستم اطلاعاتی یکپارچه برای نظارت بر اجرای اهداف و تعیین شکاف ها ضروری بنظر می رسد. بر این اساس و با توجه به ضرورت بکارگیری فناوری اطلاعات در امور سازمان آموزش فنی و حرفه ای، همچنین در راستای تحقق دولت الکترونیک ایجاد پرتال جامع سازمان آموزش فنی و حرفه ای در دستور کار قرار گرفت.

بر اساس نظرات مسئولین سازمان آموزش فنی و حرفه ای که از مفاد سخنرانی و مصاحبه های آنان استخراج گردیده است مهمترین اهداف پرتال جامع آموزشی در هشت محور بوده که عبارتند از :

- 1- استقرار دولت الکترونیک در سازمان
 - 2- استقرار سیستمی جامع برای نظرات بر واحد های تحت پوشش
 - 3- افزایش میزان رضایتمندی کارآموزان
 - 4- افزایش نظارت و کنترل بر عملکرد آموزشی موسسات کارآموزی آزاد
 - 5- کاهش مراجعات حضوری ارباب رجوع
 - 6- برنامه ریزی صحیح و اثربخش در راستای بهره گیری مطلوب از ظرفیت های آموزش فنی و حرفه ای
 - 7- ارتباط جامع و کامل بین بخش های مختلف سازمان
 - 8- اطلاعات کامل و دقیق از نحوه فعالیت کلیه مراکز آموزش دولتی و خصوصی
- اما مساله اساسی این است که پرتال فعلی تا چه اندازه این خواست ها را برآورده نموده و چه میزان از این اهداف محقق گردیده است؟ بر اساس نظر کارشناسان ستادی و استانی آموزش فنی و حرفه ای مشکلات و مسائل مربوط به پرتال سازمان



مذکور عبارتند از: 1- ضعف در گزارش گیری 2- عدم هوشمندی سیستم 3- دسترسی کارشناسان به بخش های غیر مرتبط 4- عدم مدیریت مناسب ثبت اطلاعات و ویرایش دوره ها 5- عدم مدیریت مناسب در بخش آزمون و گزارش گیری با نگاهی بر این نتایج می توان استنتاج نمود پرتال حداقل 5 مورد از اهدافش را محقق نموده یا در تحقق آنها بسیار جزئی عمل نموده است. لذا ضرورت ایجاد اصلاحاتی در این سیستم مشهود است که در این مقاله با معرفی ابزاری جدید راهکاری برای بهبود وضعیت موجود ارائه می نمایم.

داشبورد راه حلی است جامع برای کلیه سازمانها و شرکتهای به منظور نظارت بر وضعیت موجود در واحدهای مختلف شرکت اعم از تولید، کیفیت، اداری، فروش، بازار و... داشبوردها با افزایش دادن شناخت و بهره بردن از قابلیت های ادراکی انسان تصمیم گیری را بهبود می بخشند. از این رو، اخیراً علاقه به داشبوردها افزایش یافته است. افزایش ارائه دهندگان راه حل های داشبوردی بازار از نشانه های این افزایش است. باوجود محبوبیت داشبورد، هنوز در ارتباط با کار آمدی آن از جمله چگونگی شناخت بهترین داشبورد برای وظایف معین، اطلاعات چندانی بدست نیامده است (M.MIHAELA, 2011) البته قابل ذکر است به موازات پیشرفت بخش خصوصی در کسب و کار الکترونیکی و بازرگانی الکترونیکی، تغییراتی نیز تحت عنوان دولت الکترونیکی - که مربوط به اداره بخش عمومی کشورهاست - به وجود آمده است (صرافی زاده، اصغر-1383)

داشبوردها زمانی می توانند به حل مسایل ساختار ذهنی و بار اطلاعاتی کمک کنند که اصول و خصیصه های بصری معین از جمله نسبت بالای data-ink و ویژگیهای drill down را دارا باشند. همچنین برخی راهنماهای نظری pop-up و Warning هم هستند که به کاربران در انتخاب ساختار نمایش مناسب کمک می کنند. در مجموع می توان گفت داشبوردها باید انعطاف پذیر باشند و امکان انتخاب ساختار نمایش های مختلف را در اختیار کاربران بگذارند.

بنابراین در این مقاله، بررسی چند ضابطه ای جامعی را شکل داده ایم که ضمن تعریف داشبوردها و بررسی ویژگی های داشبوردها در مراکز آموزشی عالی الخصوص آموزش های فنی و حرفه ای اهمیت و چگونگی استفاده از داشبوردهای مدیریت در مراکز آموزش فنی و حرفه ای ذکر گردیده است. هر چند در کشور ما نمونه هایی از داشبوردهای مدیریت به اجرا در آمده است اما به دلیل برخی تنگناها، مشکلات و در نظر نگرفتن خصوصیات داشبوردهای مدیریتی هنوز نتایج ملموسی از اجرای این طرح ها ارائه نگردیده است، لذا با توجه به کمبود تحقیقات در این حوزه، در بخش نتیجه گیری پژوهش برنامه تحقیقاتی را ارائه داده ایم که یاری گر محققان بعدی این حوزه باشند. هدف نهایی این مطالعه بررسی مزایا و نقش داشبوردها به عنوان ابزارهای پشتیبان تصمیم گیری در حیطه مدیریت مراکز آموزش فنی و حرفه ای می باشد.

2- داشبورد چیست؟

درسیستم های اطلاعاتی مدیریت، یک داشبورد یک رابط کاربر سیستم اطلاعاتی اجرایی است که (مانند یک داشبورد اتومبیل) طوری طراحی می شود که راحت خوانده شود برای مثال: یک محصول ممکن است اطلاعات را از سیستم عاملی محلی در یک کامپیوتر، از یک یا چند برنامه کاربردی که ممکن است در حال اجرا شدن باشد و از یک یا چند سایت دور دست روی وب بدست آورده و آن را نشان دهد چنان که گویی همه از یک منبع آمده است، اما داشبورد ها نباید با کارت های امتیازی اشتباه گرفته شوند. واژه داشبورد از داخل هواپیما یا خودرو الهام گرفته شده است وهدف اصلی آن در هر سه مورد خودرو، هواپیما و سازمان یکی است: مشاهده اطلاعات مورد نیاز و هدایت یک سیستم پیچیده. می توان ادعا کرد که هدایت سازمانهای امروز، در محیط پیچیده رقابتی، به مراتب پیچیده تر از هدایت یک هواپیما است. بنابراین مدیران جهت اجرای ماموریت سازمان و حرکت در راه آرمانهای سازمان، حداقل به وسایلی که نمایانگر جنبه های مختلف عملکرد سازمان و هدایت آن است نیاز دارند. یک قانون مدیریت این است که شما نمی توانید چیزی را که قابل اندازه گیری نیست، بخوبی مدیریت کنید. به همین منوال می توان اذعان داشت که نمی توان آنچه را که قابل مشاهده و دیدن نیست مدیریت کرد و این جایی است که بحث داشبورد های سازمانی ضرورت می یابد. داشبوردهای سازمانی، ابزار دیداری داده های حیاتی است که مجموعه



انبوهی از تحلیل‌های مربوط به فرایند مدیریتی را در زمینه‌های مورد نیاز به افراد مربوط ارائه می‌دهد. داشبورد عملکرد، یک سیستم اطلاعاتی اجرایی است که معیارهای مالی و غیرمالی را به عنوان شاخصهای پیاده سازی موفق استراتژی جمع آوری می‌کند. شرکتهای فرانسوی بیش از دو دهه است که مفهوم داشبورد عملکرد را بکار می‌گیرند. آنها داشبوردی از شاخصهای کلیدی موفقیت سازمان را ایجاد و بکار می‌گیرند. این داشبورد تحت عنوان تابلوی نمایش شناخته می‌شود. تابلوی نمایش به کارکنان سازمان کمک می‌کند که نتایج اجراهای آزمایشی را، با بکارگیری معیارهای کلیدی مورد سنجش قرار دهند. بسیاری از داشبوردها، شاخصهای محدودی را نمایش می‌دهند که با وزندهی سایر معیارها به دست آمده‌اند به زبان ساده داشبورد یک واسط کامپیوتری غنی با نمودارها، گزارشها، شاخصهای دیداری و مکانیزم اخطار است که در یک نرم افزار پویا و اطلاعاتی مربوط یکپارچه شده‌اند و برای تمامی کارکنان سازمان و مدیران ارشد آن روشی ساده برای دسترسی به داده‌های به روز سازمان است تا اطمینان از کسب اهداف و مطلع شدن از مشکلات بالقوه و واقعی را فراهم کند. کاربرد اصلی داشبوردهای سازمانی صرفا گزارش دهی و گزارش‌گیری نیست. وظیفه اصلی داشبوردهای سازمانی ارائه بهنگام اطلاعات مورد نیاز به افراد مربوط برای مدیریت دانش و واکنش سریع به تغییرات است (w.Lehman,2011).

تصور کنید که داشبورد خودرو، گزارش جزئیات مقدار بنزین مصرف شده در هر روز یا هر ماه را نشان دهد، این گزارش چندان مورد استفاده قرار نمی‌گیرد چرا که کیفیت اطلاعات در زمان مناسب برای تصمیم‌گیری سریع نادیده گرفته شده است. به جای آن باید جزئیات کمیت کنونی بنزین یعنی مقدار بنزین موجود را نشان دهد، چرا که کیفیت این اطلاعات برای تصمیم‌گیری سریع مورد نیاز است.

با توجه به تعاریف، یک نکته به اشتباه گرفته شده معمول این است که داشبورد تنها برای مدیران ارشد به منظور ارائه اطلاعات جامع از عملکرد سازمان به آنها، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این برداشتی کاملا اشتباه بوده چرا که امروزه تکنولوژی داشبورد سازمانی به گونه‌ای است که می‌تواند در سطوح مختلف سازمان استقرار یابد و بدین منظور داشبوردهای مختلفی تعریف شده‌اند که هدف نهایی تمامی آنها ارائه سریع و بهنگام اطلاعات به مدیران و کارکنان سطوح مختلف سازمان برای آگاهی از شرایط متغیر و اتخاذ تصمیم‌های صحیح با توجه به آنهاست. در این سیستم داده‌ها از منابع مختلف در یک پایگاه داده مرکزی قرار گرفته و سپس توسط نرم‌افزار مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه داده‌ها امکان دارد در پایگاه‌های داده مختلفی باشند، لذا از واسطی به عنوان یکپارچه‌ساز استفاده می‌شود تا داده‌ها به قالب استاندارد نرم‌افزار تبدیل شده و در پایگاه داده مرکزی قرار گیرند. با استفاده از این سیستم مدیران ارشد سازمان می‌توانند به سادگی در یک محیط زیبا و غیر پیچیده رایانه‌ای با صرف هزینه‌ای مناسب بر شاخصهای عملکردی سازمان، بخش و یا واحد خود نظارت کامل و به روز داشته باشند. بهره‌برداری از این محیط به مدیران این قابلیت را می‌دهد در صورتی که شرکت در هر شاخص دچار اغتشاش یا عملکرد بحرانی شود به سرعت از آن مطلع گردند و تصمیم لازم را اتخاذ نمایند و پاسخ مدیریتی مناسب را به عملکرد بحرانی نشان دهند. مدیران می‌توانند با استفاده از قابلیت‌های شبکه‌ای این سیستم از هر نقطه‌ای از کشور یا جهان به راحتی و در مدت زمانی کمتر از یک دقیقه از آخرین وضعیت شرکت خود اطلاع یابند. امکانات پیشرفته این سیستم به مدیران این امکان را می‌دهد که به راحتی روند شاخص‌های کلیدی عملکرد سازمان خود را در آینده پیش بینی نموده، این روند را با اهداف از پیش تعیین شده مقایسه نمایند و با استفاده از تجزیه و تحلیل‌های یک سیستم خبره هوشمند به گلوگاه‌های استراتژیک و علل اختلالات شاخص‌های کلیدی عملکرد و نتایج سازمان خود پی ببرند (Rozgus.A,2010).

2-1) انواع داشبورد های سازمانی

داشبوردهای سازمانی را می‌توان به شش دسته کلی تقسیم کرد (w.Lehman,2011):

2-1-1) داشبوردهای عملکرد شرکت: داشبوردهای عملکرد شرکت، داده‌های بخشها و دپارتمان‌های مختلف سازمان را یکپارچه می‌کند و تحلیل‌های مالی، شاخصهای حیاتی عملکرد (kpi) سازمان، عملکردهای فروش و ... را در بر می‌گیرد، تا دیدی جامع از عملکرد سازمان را ارائه دهد. ازین رو معمولا برای مدیران ارشد، کاربرد بیشتری دارد.



2-1-2) داشبوردهای دپارتمانی: مدیران دپارتمان های سازمان و مدیران عملیاتی نیازمند داشبوردی هستند که مقیاسهای عملکردی مربوط به آنها را نمایش دهد. بدین منظور از داشبوردهای مختص به دپارتمان خود بهره می گیرند. برای مثال مدیر فروش با بهره از داشبورد مربوط به دپارتمان فروش می تواند از فروش واحد در مقایسه با سال پیش، تعداد مشتریان اضافه شده و از دست داده و... مطلع شود. بنابراین بیش از 50 درصد افراد سازمان بیشتر به داشبوردهای دپارتمانی به عنوان داشبوردی که در سطوح مختلف سازمان استقرار یافته است دسترسی دارند.

2-1-3) داشبوردهای مشاهده فعالیت - فرآیند: داشبوردهای مشاهده فعالیت- فرایند، برای مشاهده فرایند های خاص سازمان یا فعالیتهای گسترده مانند امنیت ملی، کنترل بیماری و ... استفاده می شود. این نوع داشبوردها با بهره از تجهیزات دیداری و تحلیلی به وقوع مشکلی پیش از اتفاق آن پی می برند و سعی در کاهش خسارات احتمالی می کنند. این داشبوردها را به گونه های مختلف می توان تقسیم کرد که در زیر به چند نمونه از داشبوردهای مشاهده فرایند اشاره می شود:

2-1-4) داشبورد مشاهده تقلبات : برای شرکتهای دارای کارت اعتباری و موسسه های مالی.
2-1-5) داشبورد مشاهده فرایند تولید : مورد استفاده کارخانه ها، پالایشگاه و معادن برای مشاهده فرایندهای حیاتی و پیچیده صنعتی. داشبورد مشاهده انبار- توزیع مورد استفاده مراکز توزیع و انبار برای مشاهده موجودی واقعی، فضای تخصیص داده شده و ... داشبورد مشاهده بازار مالی مشاهده شرایط بازار، شاخصهای اقتصادی و ... داشبورد مشاهده ترافیک، همچنین داشبورد مشاهده آب و هوا و از این قبیل داشبوردها.

2-1-6) داشبوردهای برنامه خاص: در این داشبوردها مقیاسهای خاص مورد نیاز برنامه مورد نظر مطرح می شود که غالبا واسط ترجیحی کاربران به شمار می رود.

2-1-7) داشبورد مشتری: برای استفاده مشتری از سازمان طراحی می شود و مقیاسهای مربوط به مشتری سازمان را ارائه می دهد.

2-1-8) داشبورد عرضه کننده: این گونه داشبورد به عرضه کنندگان، امکان مشارکت و قرار گرفتن در یک سطح اطلاعات مربوط به سازمان را می دهد و هر عرضه کننده می تواند عملکردش را در برابر دیگران ارزیابی کند. از این رو می توان گفت که این گونه داشبوردها یک ارزش افزوده اثربخش بر روابط عرضه کنندگان ایجاد می کنند.

2-1-9) داشبورد های دیجیتال: این نوع از داشبورد ممکن است جهت ردگیری جریان ها در فرآیند های بازرگانی طراحی شوند. در این داشبورد ها بطور گرافیکی، کاربر ها ممکن است فرآیندهای سطح بالا را دیده و سپس به داخل داده های سطح پایین drill down کنند، این سطح از جزئیات اغلب در درون موسسه ی سازمانی پنهان شده و برای مدیران اجرایی ارشد در دسترس نمی باشد. سه نوع اصلی داشبورد دیجیتال امروزه در بازار رایج اند: کاربردهای نرم افزاری مستقل، کاربردهای بر اساس پیمایش گر وب و کاربردهای رومیزی که به عنوان وسایل رومیزی نیز معروف اند . آخری توسط یک موتور widget به حرکت درمی آید. داشبوردهای تخصص یافته ممکن است تمام وظایف سازمانی را رد گیری کنند. مثال ها عبارتند از : منابع انسانی، استخدام، فروش، عملیات ایمنی، تکنولوژی اطلاعات، مدیریت پروژه، رابطه مشتری و بسیاری از داشبوردهای بخشی. پروژه های داشبورد دیجیتال متضمن واحدهای بازرگانی بعنوان گرداننده و بخش تکنولوژی اطلاعات بعنوان فعال کننده هستند. موفقیت پروژه های داشبورد دیجیتال اغلب به متریک هایی بستگی دارد که برای نظارت بر شاخص های عملکرد کلیدی و کارت های امتیازی متوازن انتخاب شده اند و ارقام عملکرد فروش مقداری از محتویات مناسب روی داشبورد های بازرگانی هستند.

2-2) ویژگی های یک داشبورد

ویژگی یک داشبورد سازمانی را می توان در دو کلمه (SMART) و (IMPACT) خلاصه کرد (Academy of Economic

: Studies,2010)



2-2-1) ویژگی SMART:

ویژگی SMART از حروف ابتدایی ویژگی های زیر گرفته شده است:

1. ویژگی هم افزایی (SYNERGETIC): داشبوردهای سازمانی از لحاظ ارگونامیکی و دیداری اثر بخش هستند و با جمع کردن و ارائه اطلاعات از جنبه های متفاوت باعث هم افزایی اطلاعاتی می شوند.
2. مشاهده شاخصهای حیاتی عملکرد (Monitor kpi) : یک داشبورد شاخصهای حیاتی عملکرد (kpi) را برای تصمیم گیری اثر بخش به نمایش می گذارد.
3. دقت (Accurate) : اطلاعات و آمار دقیق و داده های پشتیبانی معتبر را به نمایش می گذارد.
4. پاسخگویی (Responsive) : داشبورد پاسخگوی مرزهای عملکردی از پیش تعیین شده به وسیله ایجاد اخطار برای جلب توجه سریع کاربر و عکس العمل سریع وی است.
5. بهنگام بودن (timely) : تمام اطلاعات حال و به روز برای تصمیم گیری اثر بخش را ارائه می دهد و اطلاعات در زمان واقعی و مناسب ارائه می شود.

2-2-2) ویژگی IMPACT

ویژگی IMPACT نیز از حروف ابتدایی ویژگیهای زیر شکل گرفته است:

1. تعاملی (Interactive): به کاربران برای رسیدن به جزئیات بیشتر، ریشه مسائل و ... امکان کند و کاو می دهد. تصور کنید اگر خلبان بتواند بر نشانگر بنزین خود کلیک کند و متوجه شود که در 15 دقیقه اخیر حجم بنزین نصف شده است متوجه نشد بنزین می شود.
 2. دسترسی به داده های پیشین (data history More) : داشبورد به کاربران قابلیت مرور روندهای گذشته را می دهد. به عنوان نمونه ممکن است در زمان کنونی در سهم بازار رشد مشاهده شود، اما با مرور روندهای گذشته رکود نسبت به سال پیش نمایان شود.
 3. شخصی سازی (personalized) : ارائه داشبورد برای هر فرد ویژگی مربوط به مسئولیت وی را داراست. برای نمونه مدیر ناحیه یک شهری نیازمند مقیاسهای مربوط به ناحیه خود و مدیر ناحیه 2 شهری نیز نیازمند مقیاسهای مربوط به ناحیه خود است.
 4. قابلیت تحلیل (Analytical) : قابلیت تحلیلهایی نظیر "اگر چنین شد، آن وقت...." را می دهد و با ارائه متغیرهای مختلف قوه ادراک فرد را تسهیل میکند.
 5. مشارکت (Collaborative) : داشبوردهای سازمانی قابلیت تعویض یادداشت ها یا نظرات را تسهیل می کنند.
 6. پی گیری (ability Track) : به هر کاربر قابلیت دنبال کردن مقیاسهای مورد علاقه را می دهد.
- بطور خلاصه با توجه به ویژگی های ذکر شده می توان استنتاج نمود، یک سیستم داشبورد مدیریتی مناسب باید دارای ویژگیهای زیر باشد:

- پیکربندی و استفاده از آن آسان باشد
- قابلیت نمایش اطلاعات از منابع مختلف را داشته باشد
- از انواع گوناگون نمایش اطلاعات مانند جدول، نمودار و عقربه پشتیبانی کند
- امکان تحلیل عمیقتر اطلاعات را فراهم کند
- قابلیت تعریف داشبوردهای گوناگون برای مسئولیت ها و افراد گوناگون سازمان را داشته باشد
- امکان تولید گزارشات را فراهم کند
- امکانات انجام تعاریف مدیریتی و مدیریت دسترسی ها را فراهم کند

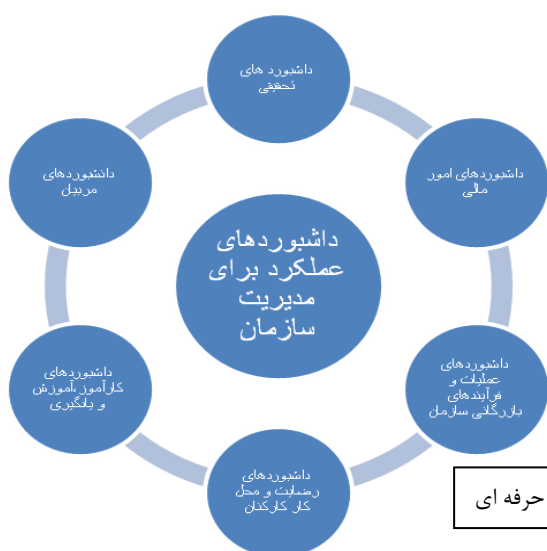


3- داشبوردهای برای مراکز آموزش فنی و حرفه ای

داشبوردهای عملکرد یک جزء کلیدی از یک سیستم مدیریت عملکرد هستند. شناسایی و نظارت بر متریک های عملکرد کلیدی برای مدیریت مراکز آموزش فنی و حرفه ای مهم است. وظیفه اصلی متریک های عملکرد کمک به تعیین این موضوع است که سازمان و مرکز/ کارگاه خاص چقدر به اهداف مربوطه خودش رسیده است. شاخص های عملکرد باید با اهداف و استراتژی ها در مراکز آموزش فنی و حرفه ای ارتباط داشته باشند و بنابراین این اطلاعات عملکرد باید در یک قالب مختصر و شهودی جهت حمایت از فرآیندهای مدیریت مراکز به مدیران نشان داده شوند .

مرکز آموزش فنی و حرفه ای می تواند داشبوردها را جهت مدیریت (اداره) کارآموز، پرسنل، بخش و عملکرد پژوهش توسط تعیین متریک ها و مدیریت آن شاخص ها در طی زمان از طریق تجسم داده ها بکار ببرند.

داشبوردهای عملکرد برای مدیریت مراکز باید به گروههای اصلی زیر طبقه بندی شوند(شکل 1):



داشبوردهای کارآموز؛ تدریس و یادگیری

داشبوردهای مربی

داشبوردهای مالیه

داشبوردهای پژوهش

داشبوردهای رضایت محل کار و پرسنل

داشبوردهای عملیات و فرآیندهای بازرگانی مراکز

شکل 1- بخش های مختلف داشبورد مراکز آموزش فنی و حرفه ای

مراکز آموزش فنی و حرفه ای با یک ساختار سازمانی نسبتاً پیچیده عمل می کنند که به کارگاههای آموزشی در بخش های مختلف آموزشی تقسیم می شوند. در این لحظه، مدیریت یک مرکز آموزشی مانند مدیریت یک شرکت بزرگ است. عواملی از قبیل پذیرش کارآموز، کیفیت آموزش، نرخ جذب و نگهداشت، وضعیت نیروی انسانی و ... همه بر عملکرد یک مرکز آموزش مهارتی تاثیر می گذارند. مراکز آموزشی ما باید قادر باشند داده ها را در همه سطوح گرفته و گزارش کنند. لذا با توجه به تنوع مخاطبان، دوره ها و شیوه های اجرا توسعه و بکارگیری یک سیستم مدیریت عملکرد در مراکز آموزش فنی و حرفه ای یک چالش است. یک چنین سیستمی باید عملکرد عرصه های کارکردی اصلی سازمان را فراهم کنند: امور مالی، تحقیق، کارآموز، آموزش و یادگیری و منابع انسانی. شکل 2 چارچوب معماری برای یک سیستم مدیریت عملکرد برای مراکز آموزشی و سازمان آموزش فنی و حرفه ای را نشان می دهد. یک چنین سیستمی باید ابزارهایی را جهت حمایت فرآیندهای نظارت فراهم کرده، داده ها و تحلیل لازم را برای کنترل و برنامه ریزی استراتژی نشان دهد.

اجزای کلیدی عبارتند از:

- یک محل انبار داده ها

- یک لایه گزارش دهی شامل پرس و جو ویژه و گزارش دهی مرادده ای

- یک لایه (سطح) تحلیلی شامل تحلیل OLAP/ چند بعدی، داده کاوی، text mining، پیش بینی، مدلسازی پیش

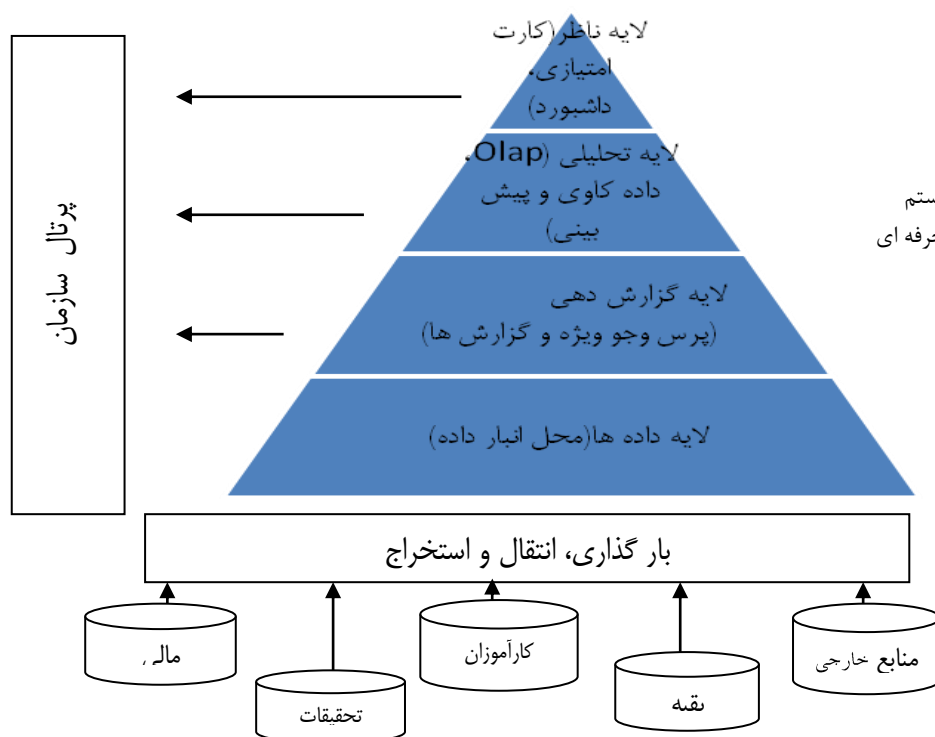
بینی و غیره.



- یک لایه ناظر شامل داشبوردهای مشخص شده و کارتهای امتیازی با شاخص های عملکرد کلیدی.
- پرتال

همه گزارشهای تحلیلی و مرادده ای از منبع منفرد، محل انبار داده می آید. محل انبار از منابع داده مرادده ای متعددی از قبیل سیستم اطلاعات کارآموز، منابع انسانی، تحقیق، مالیه، سیستم اطلاعات تحصیلی (مدیریت دوره، سرویس های کتابخانه، آموزشهای پیوسته) و منابع خارجی (داده های عملکرد سازمانهای دیگر، داده های اشتغال و نیروی کار، داده ای مقایسه ای ملی و غیره) تغذیه می شود. محل انبار داده شامل اطلاعات مالی و تاریخ و جاری، منابع انسانی، اطلاعات کارآموز می شود.

سیستم مزبور به طور کامل در پرتال سازمان ادغام می شود. پرتال مزبور همه کاربردهای تکنولوژی اطلاعات سازمان و سرویس های لازم توسط کارآموزان، مدیران، مربیان و پرسنل را به یک محل می آورد. داشبوردهای بکار رفته همراه با محل انبار داده و ابزارهای پرس و جو به مدیران ستادی و صفی سازمان آموزش فنی و حرفه ای اجازه می دهند تا یک وارسته ای از تحلیل ها و روندها را به راحتی نمایش دهند.



4- مزایای تجهیز سازمان به داشبورد:

برنامه ریزی استراتژیک یک موضوع با اهمیت قابل مشاهده و جذاب در سیستم اطلاعات حرفه ای از سال 1970 می باشد. سالهاست تعدادی از سازمانها تصمیمات تکنولوژیکی و مالکیتی را تحت تاثیر سیستم های اطلاعات سازمانی قرار داده اند. سیستم اطلاعات استراتژیک یک فرآیند مدیریتی برای ایجاد انسجام سیستمهای اطلاعاتی با فرآیند برنامه ریزی سازمان به منظور، مرتبط کردن برنامه های کاربردی سیستمهای اطلاعاتی با اهداف سازمان و تعیین الزامات اطلاعاتی برای دستیابی به اهداف بلند مدت و کوتاه مدت سازمانی می باشد. چهارچوبی که به توضیح سیستم های اطلاعات در سازمان های امروزی کمک می کند مثلث استراتژی سیستم های اطلاعات می باشد. پیامی که بوسیله مثلث نقل می شود این است که برای سه



عنصر مثلث به نامهای تجارت (کسب و کار) ، استراتژی سازمان و سیستم اطلاعات، هم ترازوی و مکمل همدیگر بودن مهم می باشد (Pollack,2010).

بنابر این در مراکز آموزش فنی و حرفه ای با توجه به اهمیت روزافزون اخذ تصمیمات مناسب با توجه به محیط رقابتی و پیچیده کنونی استقرار سیستم های اطلاعاتی و استفاده از فناوری اطلاعات در راستای نگرش راهبردی اهمیت زیادی دارد. با توجه به این موضوع پیاده سازی ابزار فناوری در مراکز آموزش فنی و حرفه ای بعنوان ابزار پشتیبان تصمیم گیری اهمیت فراوانی دارد، برخی از مهمترین مزایای تجهیز سازمان به داشبوردها عبارتند از (ogan.M,2011).

1 - تدوین و ارائه شاخصها: برای شرکت های کوچک و بزرگ فهم و یکپارچه سازی داده ها در تمامی سطوح بزرگترین چالش به شمار می آید و تدوین مقیاسها، اندازه گیری، به روز نگه داشتن، مقایسه و تمرکز بر آنها در سازمانها مشکلی همیشگی است که با ورود داشبوردهای سازمانی به تمامی این مشکلات خاتمه داده می شود. داشبوردها در مشاهده شاخصهای حیاتی به تمامی سطوح سازمان یاری می رسانند و به کاربر امکان دنبال کردن جایگاه سازمان توسط شاخصها را می دهند. با دنبال کردن شاخصهای متعدد و مورد نظر و تحلیل روندها می توان یک درک بهتر از اینکه سازمان چگونه عمل می کند، و فهم عمیقتری از موارد حیاتی سازمان کسب کرد.

2 - مشاهده سلامت سازمان در یک نگاه: داشبوردها با ارائه مقیاسها و شاخصهای حیاتی سازمان به صورت دیداری، در نمودارهای مختلف امکان درک وضعیت سازمان را تنها در یک نگاه فراهم می سازند و تصویری از سلامت سازمان در یک صفحه با یک نگاه را ارائه می دهند.

3 - تشخیص مشکلات بالقوه پیش از تبدیل به بحران: داشبوردها با ارائه اطلاعات بموقع برای افراد مربوط، امکان تشخیص وقوع مشکلات بالقوه سازمان را برای مدیران فراهم می کند، تا قبل از تبدیل شدن مشکلات به بحران تشخیص داده شوند. داشبوردهای سازمانی با قابلیت کندوکاو و کلیک کردن بر هر مورد، می توانند جزئیات بیشتر و نمودارهای بیشتری را ارائه کنند و به داده های زیرین و تاریخچه آن دسترسی پیدا کنند و ریشه ضعفها و مسائل را نشان دهند. داشبوردها با اعمال سیستم اخطار که معمولاً با اعمال جلب توجه مانند فرستادن email، چشمک زدن یا ارائه یک انیمیشن، همراه است، به کاربران در درک وجود مشکل و جلب توجه آنها به سمت مشکلات یاری می رسانند و از نادیده گرفته شدن و مورد غفلت واقع شدن مشکلات در نتیجه به بحران تبدیل شدن آنها جلوگیری می کنند و این اطمینان را می بخشند که مدیران ارشد به شاخصهای حیاتی توجه کرده و مشکلات را زودتر دیده اند تا نسبت به آنها واکنش بهنگام نشان دهند.

4 - کاهش زمان و هزینه در جستجو برای اطلاعات مورد نیاز: داشبوردهای سازمانی روشی یگانه برای دسترسی به داده های متنوع از پایگاههای متفاوت در سطح سازمان و تبدیل آن به یک فرمت قابل درک را ارائه می دهند. داشبوردها با جمع کردن تمامی اطلاعات و شاخصها و مقیاسهای مربوط و حیاتی برای کاربر در یک صفحه و تشخیص آنها در یک نگاه، در زمان و هزینه برای جستجوی اطلاعات در گزارشها باعث صرفه جویی می شوند.

5 - به روز بودن اطلاعات: با بهره گیری از داشبوردها، سازمانها به بهره گیری از داده هایی که زمان مصرف آنها گذشته خاتمه می دهند و با یک کلیک آنها را به روز می کنند و یا خود داشبورد با استفاده از هوشمندی، مرتباً خود را به روز می کند. بنابراین مدیران در تمامی لحظات بخوبی می دانند در سازمان و زیر مجموعه آنها چه اتفاقاتی در حال رخ دادن است. هیچ چیز برای سازمان با ارزشتر از آن نیست که تنها به سرعت یک کلیک، داده های به روز استخراج شوند و مورد استفاده قرار گیرند.

6 - کمک به اتخاذ تصمیمات شفاف تر: قابلیت مشاهده شاخصهای حیاتی عملکرد (kpi) استخراج شده از داده های به دقیقه، همراه با سیستم اخطار و پی بردن به موارد حیاتی و مشکلات بالقوه و اطلاع از وضعیت سازمان با یک نگاه، همگی در تصمیم گیری های شفافتر، به مدیران و سایر تصمیم گیرندگان یاری می رسانند و از آنجا که تمامی سازمان بر اساس اطلاعات مشترک تصمیم گیری می شود، سازمان به عنوان یک مجموعه کارا تر عمل می کند.



- 7- همراستایی عملیات سازمان با استراتژی سازمان: داشبوردها به سازمان در همراستایی روز به روز عملیات با استراتژی سازمان کمک می‌کنند و عملیات اثربخش را با ارائه شاخصهای مربوط در هر سطح سازمان اطمینان می‌بخشند. با توجه به اینکه برنامه‌ها و اهداف استراتژی شرکت با تغییر شرایط بازار تغییر می‌کند، با وجود یک داشبورد تمامی داده‌ها و شاخصهای حیاتی عملکرد به روز شده و انعطاف لازم برای واکنش به تغییرات نیز فراهم می‌شود. مشاهده داده‌ها و شاخصهای عملکرد از طریق داشبوردها این امکان را ارائه می‌دهد که کارکنان همراه با مدیران برای رسیدن به اهداف همراستا شوند.
- 8- تنظیم کارها در راستای اهداف: تعیین اینکه چه شاخصهایی در داشبورد نشان داده شوند مستلزم تعامل درون سازمانی و در نتیجه تعیین حساسترین اقداماتی است که باید برای موفقیت سازمان به انجام برسد. این تعاملات تضمین می‌دهد که هر فردی در سازمان یک دید شفاف نسبت به وضعیت این اقدامات دارد.
- 9- اندازه‌گیری کارایی و کنترل عملکرد: داشبوردها به کاربران کمک می‌کنند که کارایی امور خود را به سادگی و بدون درگیر شدن با گزارشات و فایل‌های مختلف کنترل کنند.
- 10- تحلیل: داشبوردها قابلیت عمیق شدن در یک شاخص و تعیین علت مشکلات و فرصتهای پیش آمده مرتبط با آن شاخص را فراهم می‌کنند.
- 11- بهبود فرآیند تصمیم‌گیری: داشبوردها به کاربران کمک می‌کنند که تصمیمات خود را سریعتر و بر مبنای اطلاعات آنلاین اتخاذ کنند.
- 12- دیگر مزایای داشبوردها: نمایش بصری میزان عملکرد، توانایی شناسایی و اصلاح روند‌های منفی، اندازه‌گیری کارایی‌ها - عدم کارایی‌ها، توانایی تولید گزارش‌های مفصل که روند‌های جدید را نشان می‌دهند، توانایی اتخاذ تصمیمات آگاهانه‌تر که بر اساس هوش تجاری جمع‌آوری شده، تنظیم استراتژی‌ها و اهداف سازمانی، صرفه‌جویی در وقت در مقایسه با گزارشهای چندگانه جاری، حصول پدیداری کلی همه سیستم‌ها بلافاصله، شناسایی سریع نقاط ناهمگون داده‌ای و همبستگی‌ها

5- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به اهداف مندرج در سند 1404 مبنی بر کسب رتبه اول در کشورهای منطقه از نظر علمی، فرهنگی و اقتصادی و همچنین اهداف مندرج در سند مهارت و فناوری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور سه‌گرایش عمده افزایش کمی و کیفی آموزشهای مهارتی، توسعه تحقیقات برای انطباق آموزشها با نیاز بازار کار و قرار گرفتن آموزشهای مهارتی کشور در سطح بین‌المللی مشاهده نمود. لذا برای انطباق آموزشهای مهارتی با استانداردهای جهانی لازم است که تصمیمات توسط اطلاعات کیفی، تازه و قابل دسترسی در زمان واقعی و نیز بر اساس یک تحلیلی از این اطلاعات اتخاذ شود. بر اساس جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات با روش داشبورد غالباً اطلاعات با ارزشی بدست می‌آید. داشبوردها ابزارهای موثری برای به نمایش گذاشتن داده‌ها برای تصمیم‌گیرنده می‌باشند. در سالهای آینده داشبوردها در آموزشهای فنی و حرفه‌ای ضروری خواهند شد ولی ساختار زیر بنای سیستم محل انبار داده، ایمنی، پرتال و لایه گزارش‌دهی باید قبل از توسعه داشبوردهای عملکرد برای مدیریت آموزشهای مهارتی فراهم گردد. در واقع می‌توان گفت سیستم اطلاعات یکپارچه، توسعه داشبوردها عملکرد را برای مدیریت آموزشهای مهارتی میسر خواهد ساخت.

با توجه به موارد فوق‌الذکر برخی ضرورت‌های بکارگیری و ویژگی‌های داشبوردها در مدیریت مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای عبارتند از:

- 1- مدیران ستادی و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور برای بدست آوردن مزیت‌های رقابتی در سطح بین‌المللی از داشبوردها بعنوان ابزاری راهبردی در مدیریت این مراکز استفاده نمایند.



- 2- اشخاص حافظه‌ی محدود دارند و این امر باعث می‌شود برخی از اطلاعات مهم در زمان تصمیم‌گیری از نظر دور بماند. داشبوردها با بهینه‌سازی بار اطلاعاتی و افزایش تمرکز کاربر بر اطلاعات مهم و مرتبط با موضوع این اثر منفی را کاهش می‌دهند، پس طراحی داشبورد یک موضوع مهم است که با توجه به ظرفیتهای ادراکی انسان شناخت را به حداکثر می‌رساند.
- 3- بر اساس مرور چند برنامه‌ای مقالات، برخی از خصوصیات داشبوردها از ویژگیهای جهانی هستند که در تمام شرایط برقرارند و از جمله آنها ویژگیهای طراحی بصری است.
- 4- ویژگیهای طراحی داشبورد به (1) هدف داشبورد (2) وظایف (3) دانش و (4) شخصیت کاربر مرتبط هستند. به این دلیل ادغام فعالیت متقابل و انعطاف پذیری در داشبورد یک ضرورت است به عبارت دیگر نمایش داده به شکلهای مختلف و در سطوح یکپارچگی مختلف با ادغام فعالیت متقابل و انعطاف پذیری ممکن می‌گردد. به این روش می‌توان برای مشکل نمایش اطلاعات راه حل مفیدی را ارائه داد و پیش پای وظایف نمادین و فضای کاربران با دانش و شخصیت‌های مختلف راه‌های گوناگونی گذاشت.
- 5- مرور مقالات و ویژگیهای شناخته شده داشبورد به پژوهشگران علاقمند به کاربرد داشبورد یا علاقمندان به بهبود راه‌های کنونی ایده‌های جدید می‌دهند.
- 6- مرور آثار و خصیصه‌های مختلف با شعار مسیرهای تحقیقاتی مفید در این عرصه‌های مهم می‌باشند.
- 7- کاربرد داشبوردها خیلی وسیع است، داشبوردها عملکرد را در چند سطح متفاوت ارزیابی می‌کنند: سطح سازمانی، واحد بازرگانی، سطح کارکردی و سطح فرآیند
- 8- شاخص‌های کلیدی و حیاتی مدنظر مجریان آموزش‌های مهارتی به دلیل پیچیدگی، تعدد و همچنین ارتباط متقابل، در پرتال پیش‌بینی گردد.
- 9- نیازهای بازار کار به عنوان بخشی کلیدی و یکی از مهمترین درون‌دادهای سیستم آموزش مهارتی در پرتال سازمان در نظر گرفته شود.
- 10- شاخص‌های کیفی سازی آموزش به طور جداگانه در پرتال سازمان پیش‌بینی گردد.
- 11- داشبورد پژوهش به صورت جداگانه از داشبورد آموزش در پرتال سازمان در نظر گرفته شود

منابع و مآخذ

- 1- صرافی زاده، اصغر - فناوری اطلاعات در سازمان - 1383- تهران
- 2- A.Barta- May/June 2010 Dashboards: A Required Business Management Tool Rebecca - IT WORLD (228-230)
- 3- Academy of Economic Studies – Research activity report, 2009, <http://www.dce.ase.ro/buletin-ian-2010/buletin-ianuarie-2010-c-1.htm#l.13>
- 4- MUNTEANT MIHAELA, GHEORGHE SABAU, ANA-RAMONA BOLOGA, TRAIAN SURCEL Performance Dashboards for Universities, Proceedings of the 2nd International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems, 2011
- 5- Ogan M. Yigitbasioglu a, Oana Velcu b,1, A review of dashboards in performance management: Implications for design and research, 2011
- 6- Pollack, Thomas A., Strategic Information Systems Planning, Duquesne University 2010 ASCUE Proceedings
- 7- Rozgus, Amara, National Council of Scientific Research in Higher Education, IC6 quality indicator, <http://www.cnscis.ro/Public/cat/22/Indicatorul-Dashboards-not-just-a-pretty-face> Senior Editor -- Consulting-Specifying Engineer, January 20, 2010
- 8- W. Eckerson, Hoboken, NJ: Wiley, 2006, Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and managing your business
- 9- W. Lehman Mark, CPA, Carol M. Lehman and Jim Feazell- February 2011-Dashboard Your Scorecard Journal of Accountancy (20-27)

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی

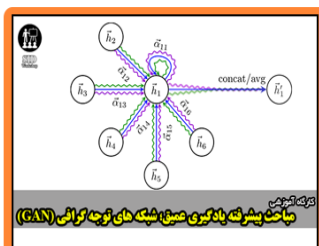


عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی