

سمینار تخصصی استاندارد BICSI ۰۰۲:۲۰۱۹ (دوره اول و دوم)

مهرماه سال ۹۸، صنعت دیتاستر کشور شاهد گردهمایی با شکوه مدیران و کاشناسان ارشد سازمان ها، نهادها و شرکت های بزرگ، در کانون اسلامی انصار، در سمینار تخصصی آخرین نسخه استاندارد مدون پیرامون طراحی و اجرا در مراکز داده بود.

این سمینار به دلیل استقبال گسترده سازمان ها و شرکت های بزرگ برای دومین بار متوالی در بهمن ماه در مرکز همایش های سازمان مدیریت صنعتی با حمایت انجمن دیتاستر و دانشگاه خوارزمی برگزار گردید.

این دوره توسط جناب آقای دکتر مهدی قانع، معمار فن آوری مراکز داده که بیش از بیست سال در صنعت مراکز داده تجربه اندوخته و در سطوح مختلف طراحی، ممیزی مرکز داده تا مدیریت استراتژی فنی و پشتیبانی در چندین پروژه مرکز داده در داخل و خارج از کشور فعالیت نموده و هم چنین دوره های متعددی در مباحث فنی و مدیریتی مراکز داده برگزار کرده اند، تدریس گردید.



اولین بار در ایران
مرکز آموزش های تخصصی متاکو برگزار می کند:

سمینار تخصصی طراحی و اجرا در مراکز داده مبتنی بر استاندارد BICSI 002:2019

ضرورت شناخت سند ویزا طراحی و اجرا در مراکز داده BICSI

۲۰۱۹ BICSI / ANSI، پرورش ترین محصول علمی بین المللی BICSI، تمام زیرساخت های اصلی موجود در مراکز داده را پوشش می دهد. این استاندارد که توسط متخصصان صنعت از کلیه رشته های اصلی بازرگانی شده است، نه تنها آنچه را که یک مرکز داده نیاز دارد به زیبایی شرح می دهد، بلکه توصیه های فراوانی در مورد بهترین روش های اجرای طراحی برای تحقق نیازهای خاص متخصصین ارائه می دهد.

دکتر مهدی قانع

مدرس دوره

- ریاست کار و عملیات در مرکز داده (PDCO) و مدیریت و عملیات در مراکز داده (PDCO)
- مدیر پروژه تخصصی مرکز داده در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
- مدیر و کارشناس فنی و مهندسی مرکز داده
- مدیر فنی مراکز داده
- مدیر مهندسی مرکز داده

مخاطبین دوره

تاریخ برگزاری: ۸ و ۷ مهر ماه ۱۳۹۸ | مهلت ثبت نام: ۴ مهر ماه ۱۳۹۸

با ارائه مدرک از دانشگاه خوارزمی و مرکز آموزش های تخصصی متاکو

با حمایت:

انجمن دیتاستر ایران، انجمن مهندسی مراکز داده، انجمن مهندسی برق

آدرس: تهران، میدان قاسمی، خیابان جویبار کویچ، میرمادی شرقی، پلاک ۱۴، واحد ۱۵ | تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۴۸۷۸۴-۵

وبسایت: www.ptc.metacomplex.com | @ptc.metaco

ایمیل: ptc@metacomplex.com



مرکز آموزش های تخصصی متاکو با هدف پاسخگویی به نیازهای فنی و تخصصی سازمان ها، نهادها، شرکت ها و اصناف از قبیل نفت، گاز، پتروشیمی، پالایشگاهی، نیروگاهی، تاسیسات صنعتی و غیرصنعتی، فناوری اطلاعات، برق، فرانچایزینگ(نشان سپاری تجاری)، مدیریت و مالی و بازرگانی تشکیل گردیده است. در اختیار داشتن گروهی از مجرب ترین اساتید و متخصصین، مرکز آموزش های تخصصی متاکو را قادر ساخته است تا با ارائه خدمات گوناگون آموزشی در حوزه های مختلف فنی و مهندسی، توانمندی های خود را مطرح نماید. از این رو، متاکو طی مدت ۱۸ سال گذشته با برگزاری بیش از ۲۵۰۰ عنوان دوره آموزشی (بیش از ۳۰۰۰ نفر در سال) دوره های آموزشی فنی و مهندسی، اعم از تئوری و عملی و بصورت کارگاهی در سایتها و مراکز اجرای پروژه ها و همچنین در محل شرکت ها و سازمان های دولتی و خصوصی توانسته سهم بسزایی در ارائه آموزش های لازم در حوزه های مختلف فنی و مهندسی در کشور داشته باشد.

در راستای این هدف برگزاری این سمینار بر اساس معتبرترین و به روزترین استاندارد بین المللی BICSI در دستور کار این مرکز قرار گرفت.

رئوس مطالب این دوره به شرح زیر است:

- Design methodology
 - Facilities, cabling, network, services, and applications
 - Data center service outsourcing
- Site selection and space planning
 - Modular and "container" data centers
 - Site services and hazards
 - Traditional and open concepts
- Structural and architectural
- Electrical systems
 - Utility to ITE power systems
 - Standby and backup power systems
 - DC power
- Mechanical systems
- Security and fire
 - Architectural, electronic and physical security
 - Fire safety for chimneys and aisle enclosures
- Facility and building systems
 - DCIM
 - IP-enabled/intelligent systems
- Telecommunications infrastructure
 - Cabling media and connectivity
 - Hot and cold aisles
 - Cabinet airflow and cabling capacity
- Network infrastructure
- Data center commissioning & maintenance
- Energy efficiency
- Multi-site data center architecture
- Colocation Planning
- Design Process
- Reliability and Availability
- Alignment of Data Center Services
- Reliability with Application and System Architecture
- Data Center Services Outsourcing Models
- Multi-Data Center Architecture
- Examples of Testing Documentation
- Design for Energy Efficiency
- Colocation Technical Planning



در این سمینار به شرکت کنندگان گواهینامه پایان دوره از مرکز آموزش های آزاد و مجازی دانشگاه خوارزمی و مرکز آموزش های تخصصی متاکو اعطا گردید.



اسامی شرکت های حاضر در دو دوره برگزار شده:

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ لاوان ارتباط ■ بانک سامان ■ زیرساخت مراکز داده ارم ■ بانک انصار ■ داده پردازی ایران ■ ارتباطات هوشمند تبیان ■ سگال فر تاک ■ مجتمع فولاد سیرجان ■ ارقام نت | <ul style="list-style-type: none"> ■ پرداخت الکترونیک سامان کیش ■ توسعه خدمات مراکز داده پیشرو ■ پرداخت الکترونیک سداد ■ فناوران طلوع شبکه ■ پارس کیان سگال ■ تیم شبکه ■ خدمات انفورماتیک ■ مینا ■ بانک صنعت و معدن | <ul style="list-style-type: none"> ■ اداره کل مهندسی ساختمان بانک ملت ■ آدنا رایا سامان ■ آدفا ■ ارتباطات زیرساخت ■ زیر ساخت امن خدمات تراکنشی ■ ایرسا نوین ■ فراز ارتباط ■ خدمات انفورماتیک نوین کیش ■ ارتباطات سیار (همراه اول) |
|---|--|--|

گفتگو با جناب آقای دکتر مجید کرباسچی مدیرعامل گروه بین المللی متاکو



بیش از ۱۰ سال است که در کشور اهمیت ایجاد مراکز داده به عنوان زیرساخت راهبردی فن آوری اطلاعات مطرح شده و مورد توجه نهادها و دستگاه های قانون گذار و سازمان ها قرار گرفته است. در ابتدا، بیشتر مباحث چه در نهادهای حکومتی و چه در دستگاه ها به بررسی مفهوم و جایگاه مراکز داده و نقش آن در توسعه ICT اختصاص داشت ولی رفته رفته تعاریف و کلیات جای خود را به اجرا داد.

در تمامی این سالها البته توجه متخصصین و کارشناسان به رویکردها و استانداردهای مرجع جهانی و راهکارهای موفق طراحی و اجرای مراکز داده بوده است. استاندارد TIA-942 که به عنوان اصلی ترین مرجع طراحی مراکز داده مطرح است ملاحظات کلی پیاده سازی مراکز داده را مطرح نموده و معیاری برای دسته بندی این مراکز از نظر قابلیت اطمینان ارائه می نماید. هرچند استاندارد مذکور و دستور العمل های ارائه شده کلیات طراحی و ایجاد یک مرکز داده را ارائه می نمایند ولی در بسیاری از موارد راه کاری عملی برای اجرای رهنمودها ارائه نمی نماید. مستند Bicsi-002 که اولین بار در سال ۲۰۱۰ توسط انجمن Bicsi ارائه گردید تلاش دارد تا با ارائه مجموعه ای از راهکارهای عملی و رویکردهای موفق، نیاز طراحان در این خصوص را برآورده نماید. بلافاصله پس از انتشار این مستند در سال ۲۰۱۹ مرکز آموزش های تخصصی متاکو با همکاری استاد ارجمند، جناب آقای دکتر قانع دوره ای را با هدف مرور این استاندارد و بررسی آخرین شگردهای طراحی مراکز داده با توجه به تجارب گوهربار مدرس این دوره تعریف و ارائه نمود که به دلیل استقبال متخصصین در سال جاری دوبار برگزار گردید. امید که ایجاد این فضای تخصصی علاوه بر انتقال مفاهیم علمی و عملی، زمینه ای باشد برای تبادل نظر و انتقال تجربیات ارزنده متخصصین گرامی و رشد و توسعه این صنعت در کشور عزیزمان.

در اینجا جا دارد از کلیه همکاران عزیز خصوصا جناب آقای مهدی دهکان، سرکار خانم آفرین صائمی، سرکار خانم شادی محمدی و سرکار خانم زهرا فقیه محمود، گروه برگزاری سمینار قائم مقام گروه و همچنین مدرس توانای دوره جناب آقای مهندس قانع سپاسگزاری نمایم.

گفتگو با جناب آقای مهندس محمد علی ملایی قائم مقام گروه و مدیر مرکز آموزش های تخصصی متاکو



مهرماه و بهمن ماه سال جاری شاهد گردهمایی مثال زدنی مدیران و کارشناسان ارشد سازمان ها، نهادها و شرکت های بزرگ در دوره تخصصی آخرین استاندارد مدون جهان پیرامون مراکز داده بود. دوره ای که با فاصله زمانی بسیار کمی از زمان انتشار آخرین استاندارد BICSI، در ایران برگزار گردید.

روند رشد ظرفیت های مراکز داده و افزایش درصد به کارگیری منابع پردازشی این مراکز از یک سو و افزایش هزینه های مصرف انرژی از سویی دیگر، لزوم افزایش بهره وری انرژی در مراکز داده را به وجود آورده و موجب شده نیازمندی طراحان و راهبران به دارا بودن دانش تخصصی تمامی سیستم های به کارگیری شده در این مراکز و اجزای آن ها به سرعت افزایش یابد.

از همین روی موسسه بین المللی BICSI، با توجه به اهداف و جایگاه ویژه خود، استاندارد BICSI002 را با عنوان بهترین الگوهای طراحی و پیاده سازی مراکز داده، به بازار فناوری ارایه نمود. این استاندارد بیان کننده بهترین الگوها در طراحی و پیاده سازی مراکز داده بوده و از جنبه های مختلف فنی مکمل استانداردهای دیگر می باشد. اتاق سرور یا مرکز داده اصلی ترین بخش یک شبکه ساخت یافته در مراکز امروزی می باشد. نیاز به مدیریت متمرکز منابع، کاهش هزینه های نگهداری، مقابله موثر با تهدیدات امنیتی و حصول اطمینان از عملکرد صحیح و بلادرنگ تجهیزات، طراحی یک دیتاستر مناسب با ویژگی های مورد نیاز را اجتناب ناپذیر نموده است.

اکنون که در این مرحله در کشور بسیاری از خواسته ها به باور بدل گشته و ایده ها بالفعل می گردد، مرکز آموزش های تخصصی متاکو وظیفه سیر به سمت آموزش تکنیک های پیشرفته مورد نیاز متخصصان حرفه ای بخش ICT را احساس کرده و در این مسیر دوره های کاربردی، به روز و کاملا تخصصی را در ۲ سال گذشته برنامه ریزی و اجرا نموده است و تمام مساعی خود را در شناخت اجرایی گام های مرتبط مطابق با استاندارد های جهانی به کار بسته است. امید که مجموعه دوره های ارائه شده در حوزه معماری، طراحی، پیاده سازی، امنیت و بهینه سازی سخت افزار و نرم افزارهای مربوط به مراکز داده توانسته باشد رسالت این مرکز را در تقرب متخصصان به محورهای دانش استراتژیک مورد نظر انجام داده و در آینده نیز بتواند دین خود را به کشور عزیزمان ادا نماید.

به جاست که از مدرس موفق دوره، جناب آقای دکتر قانع به عنوان متخصصی با تجربه در انتقال دانش و نیز تیم اجرایی قدرانی گردد.

گفتگو با استاد دوره در قالب ۵ پرسش و پاسخ



جناب آقای مهدی قانع

۱) نقش و جایگاه صنعت مرکز داده را در کشور چگونه ارزیابی می کنید؟

اگر مرکز داده را به عنوان سرچشمه سرویس های فن آوری اطلاعات و ارتباطات دانسته و جامعه دست اندر کاران آن را صنعتگران مرکز داده فرض شوند، و از زاویه نگاه این متخصصین به مساله توجه کنیم، خواهیم دید که صنعت مرکز داده در مقام یکی از بنیادی ترین صنایع در بین چهار صنعت شاخص توسعه پایدار کشوری، هم در چالش های خاص خود و هم بحران های عمومی صنایع داخلی معلق است. چرا که متولیان صنایع کشور، مرکز داده را یک نوع شرکت خدماتی می دانند و مسئولین دیگر، آن را پدیده ای فراسازمانی می شمرند. که حاصل این رخداد تاریخی، ساندویچ شدن صاحبان و صنعتگران مرکز داده بین تهدیدهای ۳۶۰ درجه ای، "رکود اقتصاد جهانی، تحول صنعتی، مهاجرت نخبگان، تحریم، حملات سایبری، نداشتن اتحادیه حمایت از حقوق تولیدکننده/مصرف کننده، بازار دولت محور، رقابت جهانی و قوانین محدود کننده داخلی و غیره" و حسرت فرصت های ۳ بعدی "مارکت داخلی و منطقه ای، خدمات انحصاری و بومی، بکر بودن فیلد و غیره" شده است. "مرکز داده ایرانی" نه تنها از منابع بین المللی تحقیقاتی و شرکت های خدمات تخصصی و 3rd parties خارجی محروم اند بلکه گاهی از طرف خود صنعتگران داخلی هم قلقلک شده اند. اما نکته ای که باعث حیرت همکاران خارجی ما شده، خلاقیت، شهامت و پشتکار جوانان و مدیران ایرانی برای بدست آوردن، حفظ و ارتقاء صنعت مرکز داده ایرانی است. وقتی چهره مبهوت این همکاران سابق را در سمینارهای خارجی، پس از شنیدن دستاوردها و سرویس های جدید مراکز داده ایرانی می بینم، احساسی توأم از غرور ملی و احترام به این صنعتگران و مدیران کشورم را تجربه می کنم.

۲) چه رابطه ای بین استاندارد BICSI 002 و لایه های بالاتر مرکز داده است؟

برای داشتن یک مرکز داده هوشمند، امن و باصرفه، می بایست در تمامی انتخاب ها، اصول معماری و مهندسی کیفیت را به کار برد. متناسفانه این تصور و عادت غلط وجود دارد که اعضای آناتومی مرکز داده را جداگانه یا بدون توجه به یکپارچگی طراحی می کنند، در بسیاری از پروژه ها شاهد بودم که طراح مرکز به بعضی از لایه ها توجه و سرمایه گذاری زیادی کرده، ولی از آماده سازی ملزومات مناسب آن غفلت نموده بود.

حال آنکه وقتی یک مرکز داده قرار است با پایایی سرویس ۹۹.۹۹ طراحی شود، باید این کار با توج «ه به RiskImpact در تمامی تجهیزات و سیستم های مرتبط با سرویس مورد نظر (مستقیم و غیر مستقیم) محاسبه و طراحی گردد که استاندارد BICSI این راه را برای لایه محیطی ENVLayer باز کرده است تا معماری های مرجع و راهکارهایی مثل CloudComputing در لایه های بالاتر آن را ادامه دهند. در کل می توان گفت که زیبایی مرکز داده به بزرگی سایت و ارقام ظرفیتی آن نیست، بلکه به یکپارچگی بین اعضای مرکز داده است.

۳) نقاط برتری این استاندارد نسبت به سایر استانداردها چیست؟

نویسندگان این استاندارد به دنبال حذف متون سابق مثل، ANSI/TIA-942، ISO/IEC24764، CENELECEN 50173-5، AS/NZ82834 در لایه ای بالاتر همچون چتری دربر گیرنده، تجمیع کننده و ارجاع دهنده به سایر استانداردها عمل نموده و در مواردی که اختلاف نظر وجود داشت، نظر قطعی خود را مشخص کرده اند. از دیدگاه کاربردی نیز، بجای نگارش مجموعه ای از باید/ نبایدهای صرف، به تشریح عوامل و توصیه به تحلیل شرایط و ریسک اهتمام نموده و از این نظر هم نسبت به استانداردهای هم موضوع سابق، برتری دارد. همچنین بسیاری از پرسش های مطرح شده و بسیاری از راهکاری بیان شده در متن مذکور برای اولین بار در این صنعت استاندارد سازی شده اند. بیان تعاریفی مثل Commissioning، DCiE، PUE و کلاس بندی پایانی مراکز داده از F0 تا F4 و غیره، دامنه کاربرد BICSI002 را تا معرفی و آسیب شناسی روش های مختلف عقد قرارداد، روش طراحی و تحویل کار پروژه های مرکز داده بالا برده است. به همین دلیل معرفی این مستند به همراه تحلیل و نقد و بررسی آن، برای من جذاب بود. خوشبختانه متخصصین حاضر در سمینار نیز عموماً در این بحث ها شرکت کرده و شنیدن تجارب آنها برای من جالب و نتیجه حاصله برای همه پربارتر شد.



۴) آیا کسانی که در مرحله طراحی مرکز داده هستند بیشتر از این استاندارد استفاده خواهند کرد یا کسانی که در مرحله اجرای پروژه هستند؟

BICSI استاندارد 002 خود را استاندارد طراحی مرکز داده نامیده ولی بارها در متن کتاب به نکاتی که باید در مراحل اجرا توسط پیمانکار ساخت، ناظر کیفی و کارفرما رعایت شود، اشاره و تشریح کرده است. حتی یک فصل کامل را به بیان اصول و نکات مهمی در نگهداری مرکز داده اختصاص داده است. پس عملاً تمامی صنعتگران مرکز داده چه طراحان و معماران و ناظران کیفی چه پیمانکاران ساخت و نگهداری و حتی کارفرمایان و استفاده کننده های نهایی از خدمات مرکز داده می توانند از منظر خود به این استاندارد نگاه کرده و از رهنمودهای آن بهره برداری کنند.

۵) توصیه شما به مخاطبان این استاندارد چیست؟

من معتقد به کافی بودن این مستند به تنهایی، برای پروژه مرکز داده شما نیستیم اما با اطمینان می گویم که آگاهی کامل به مطالب این اثر و اطلاع از اهمیت هر کدام از بندهای این استاندارد برای موفقیت پروژه شما لازم است. شما می توانید از این نسخه به عنوان بخشی از RFP یا مرجع برای کارهای خود استفاده کنید. من، مطالعه دقیق و تعمق در پیشنهادات این کتاب را به همه اعضاء جامعه با نشاط و موفق "مرکز داده ایرانی" توصیه می کنم.



پای صحبت تنی چند از مدیران حاضر در دوره

آقای پرهام حمزه لو | مدیر واحد پشتیبانی شبکه، شرکت داده پردازی ایران

سمینار از نظر فنی و کاربردی بسیار خوب بود و استاد به طور کامل روی موضوعات اشراف داشتند ولی محدودیت زمانی داشت.

آقای حامد خزائی | مدیر فنی، شرکت ارقام نت

همواره یکی از بزرگترین دغدغه های صنعت IT پایداری سرویس های اطلاعاتی و نگهداری صحیح از منابع سخت افزاری و اطلاعات یک سازمان بوده است، که با توجه به محدودیت های مالی، زمانی، مکانی و عدم آشنایی با تکنولوژی ها و استانداردهای به روز شاهد به وجود آمدن مشکلاتی در لایه Infrastructure که کلیه لایه های بالای خود را تحت تاثیر قرار می دهد می باشیم. از این رو برای رسیدن به اهداف بلند مدت سازمانی و برطرف کردن مشکلات و بهینه سازی مراکز داده نیاز به برگزاری سمینارهای تخصصی لازم و ضروری می باشد، که در این خصوص مجموعه متاکو با انتقال دانش به روز و تجربه اساتید گران قدری همچون جناب آقای دکتر قانع اطلاعات کلیدی و کاربردی جهت بالا بردن اثربخشی و کارایی مراکز داده را در اختیار فعالان حوزه قرار می دهند. به امید موفقیت و سربلندی تمامی بزرگواران و دیدار مجدد دوستان در مجموعه متاکو.

آقای خسرو ازنیر | کارشناس، شرکت خدمات انفورماتیک

به نظر من دوره خیلی خوبی بود و استاد قانع هم بسیار مسلط و با تجربه بودند. اما یک نکته در خصوص دوره وجو داشت که بهتر است تناسب زمان دهی بین بخش های مختلف بیشتر رعایت گردد.

مهدی سعیدی | کارشناس شبکه، گروه مپنا

با سلام و احترام

با توجه به حضور استاد گرامی جناب مهندس قانع به عنوان مدرس، انتظارات از دوره بیشتر می شود و از طرف دیگر کوتاه بودن زمان دوره این انتظار را تحت تاثیر خود قرار می دهد. قاعدتا سمینارهایی از این دست بیشتر جهت آشنایی و ورود به آن مبحث برگزار می گردد ولی با توجه به جذاب بودن موضوع، بهتر است این مقوله جزو استثنا قرار گرفته و با مطالب عمیقتر به صورت آموزش مطرح شود.

مینا خاکباز | مدیر فنی و مهندسی، شرکت لاوان ارتباط

ضمن ابراز قدرانی از تمامی بزرگواران مرکز آموزش های تخصصی متاکو برای برگزاری سمینار تخصصی، دوره استاندارد Bicsi002:2019 همانند دوره های قبلی بسیار خوب برگزار شد. باعث خوشحالی است که به فاصله بسیار کوتاهی از انتشار این استاندارد، سمینار مربوطه در کشورمان برگزار شد. هم چنین از مدرس فرهیخته جناب آقای دکتر قانع نیز سپاسگزارم. افزایش سطح آگاهی و به روزرسانی دانش در حوزه مراکز داده یکی از نیازهای ضروری طراحان و فعالان صنعت مراکز داده است که بی شک بدون برگزاری دوره های تخصصی این حوزه میسر نخواهد بود.

آقای محمدمهدی عرب ناجی | کارشناس امور مهندسی، اداره کل مهندسی ساختمان بانک ملت

پیشنهاد ها:

-عدم فشردگی برنامه آموزشی

-استفاده از تجارب دوستان تحت عنوان کارگاه آموزشی در امر سایت ها (نگهداری، طراحی و اجرا)

-بازدید از سایت های موفق داخلی سپس سایت های خارجی بر اساس تخصصی بودن رشته های مرتبط

آقای سیدحسین اکرمی | کارشناس، شرکت توسعه خدمات مراکز داده پیشرو

اصلی ترین دستاوردی که در این دوره به دست آوردم آشنایی به روز و بیشتر با استاندارد 2019 : BICSI 002 و جذابترین بخش سمینار، تفاوت های نسخه جدید و نوع نگرش جدید نسبت به دسته بندی CHASS در دیتاسنتر بود.

آقای محسن اسکندری | مدیر واحد فناوری اطلاعات، شرکت فراز ارتباط

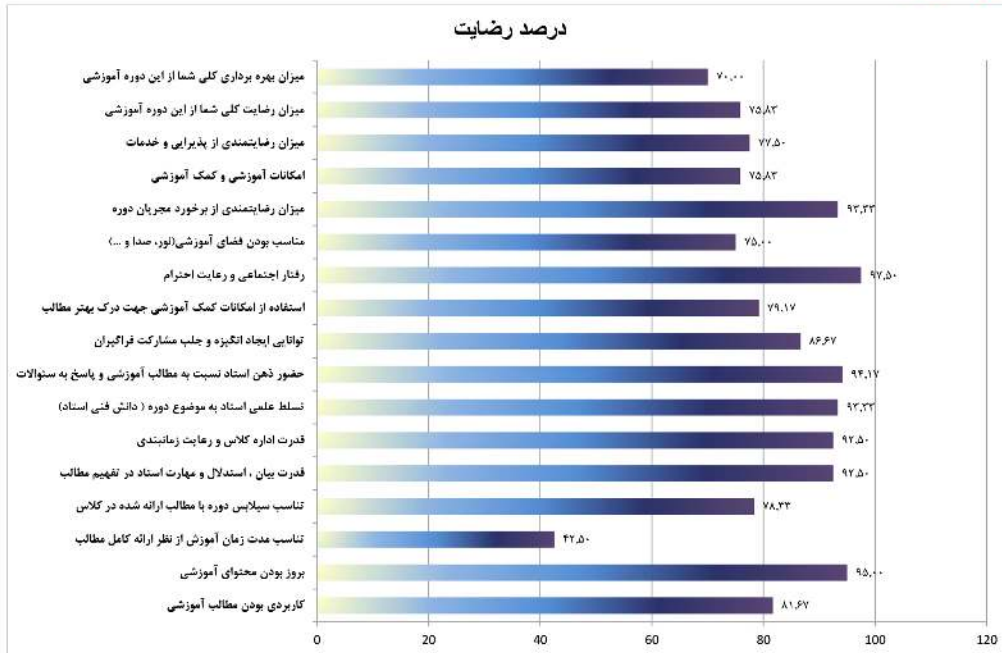
اصلی ترین دستاورد این دوره آشنایی با جدیدترین استانداردها در حوزه دیتاسنتر و به روز رسانی اطلاعات قبلی و جذاب ترین بخش سمینار آشنایی با به روز ترین دیتاسنترهای کشورهای پیشرفته بود. بزرگترین کمبود موجود در حوزه دیتاسنتر و IT، کمبود وجود ناظر و نهاد نظارتی بر تجهیزات و استانداردها می باشد.

خانم مریم نصیری | رئیس اداره تحلیل و بهبود سیستم، شرکت ارتباطات زیرساخت

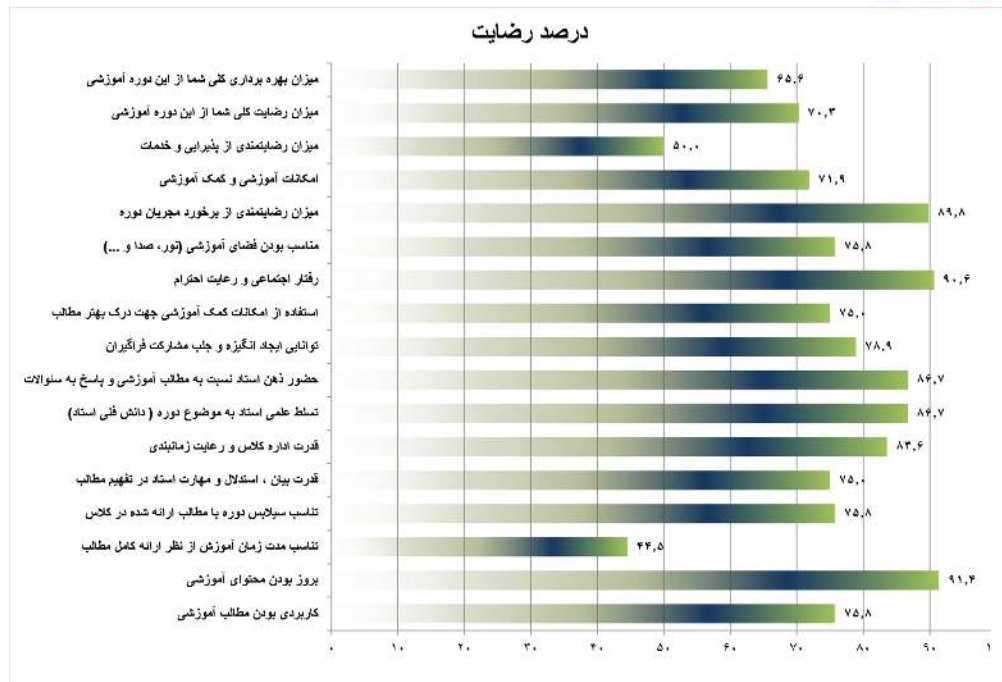
حضور در این گونه سمینار ها بسیار مفید بوده و برای سازمان ها بسیار کاربردی می باشد. بزرگترین کمبود موجود در حوزه دیتاسنتر و IT، عدم رعایت استاندارد های طراحی دیتاسنتر در سازمان ها و شرکت های ایرانی می باشد.

دوره های برگزار شده

دوره مهر ماه :



دوره بهمن ماه :



دوره های آتی مرکز آموزش های تخصصی متاکو در حوزه دیتاسنتر

هستی شناسی و گونه شناسی مراکز داده نوین

شگردهای طراحی مراکز داده 2019: ANSI/BICSI 002 و کارگاه تحلیلی استاندارد

هفت خان طراحی مراکز داده

شگردهای مدیریت و نگهداری مراکز داده 2018: BSI EN 50600 و کارگاه تحلیلی استاندارد

مباحث پیشرفته در مدیریت مراکز داده ۱

دوره تخصصی زلزله در مراکز داده (روشها و فناوریهای شناخته شده در جهان)

دوره تخصصی مدیریت پروژه های مراکز داده مبتنی بر 2019 BICSI ، EN 50600 و PRINCE 2

مباحث پیشرفته در مدیریت مراکز داده ۲

دوره تخصصی مدیریت و نگهداری مراکز داده مبتنی بر ITIL v 4.0 and DCIM

دوره تخصصی مدیریت و نگهداری مراکز داده مبتنی بر 2019: ANSI/BICSI 009

دوره آمادگی و عملیات در زمان بحران طبق درسنامه CERT و FEMA در آمریکا

EC-C بازیابی پس از حادثه برای فناوری اطلاعات و ارتباطات Disaster Recovery

طراحی و اجرای شبکه های SDN با OPENDAYLIGHT

مدیر امنیت

پدافند غیرعامل

حفاظت مغناطیسی

بازدید از نمایشگاه دیتاسنتر چین ۲۰۲۰

روایت تصویری دوره ها

