

IT و آموزش نوین

گزارشی از همایش بین‌المللی یادگیری الکترونیکی

اشاره:

قرن بیست و یکم را باید عصر فن آوری اطلاعات و ارتباطات (IT, ICT) نامید. عصری که تمام کشورهای دنیا را بهم پیوند داده و جهانی شدن را به خوبی نشان می‌دهد. در چنین دنیایی، داده‌ها و اطلاعات در کم‌تر از یک ثانیه از کشوری به کشوری دیگر انتقال یافته و مردمان دنیا در کسری از ثانیه به هم مرتبط می‌شوند. دیگر مرزها معنی نداشته و دیگر تفاوت نژادها و زبان‌ها عنوان نمی‌شود. در چنین قرنی، همگان در تلاش افزایش اطلاعات و داده‌های خود هستند. چرا که هر کس که بیشتر بداند و بهتر با فن آوری‌های روز دنیا آشنا باشد، آمادگی بیشتری برای ارتباط یافتن دارد. حال این پرسش مطرح است که چگونه افراد و با چه ابزاری آموزش ببینند؟

به چه صورتی داده‌ها را دریافت کرده و از چه طریقی اطلاعات مفید را طبقه‌بندی و جمع‌بندی کنند؟ در این میان یادگیری الکترونیکی (E-learning) ابزاری مهم است برای آموزش در دنیای پیشرفته امروزی. دیگر کتاب و دفتر نقشی در یادگیری مردمان ندارند. چرا که تصاویر و الگوها، ابزاری مهم برای یادگیری و انتقال اطلاعات هستند. در این روش، افراد در هر کجایی از دنیا که باشند به مرجع دسترسی یافته و آموزش می‌بینند. آموزش‌هایی در حوزه‌های علم، فن آوری و دانش روز.

نخستین همایش بین‌المللی یادگیری الکترونیکی، چهارشنبه ۱۳ آذرماه در محل تالار کتابخانه ملی ایران برگزار شد. در این همایش، استاتیدی همچون علی اکبر جلالی و دکتر مزینی ایراد سخنرانی کرده و از آخرین فن آوری‌های این عرصه سخن گفتند. مهندس عماد قاننی، دکتر عبدالحسین صراف زاده، مهندس پرهیز کار، دکتر بدرول خان، دکتر محسن عطاران، دکتر سعید گنجعلی زاده و دکتر کامران اعتماد مقدم دیگر سخنرانان این برنامه بودند

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

تبیین اهداف همایش

در ابتدای همایش بین‌المللی یادگیری الکترونیکی، دکتر کامران اعتماد مقدم دبیر علمی همایش و رئیس آموزش مجازی سازمان مدیریت صنعتی به تبیین اهداف برنامه پرداخت.

وی با بیان این مطلب که یادگیری الکترونیکی یکی از ضروریات دنیای امروزی است، اظهار داشت: با توجه به اهمیت این مقوله تازه، اقدام به برگزاری دوره‌های تخصصی در سازمان مدیریت صنعتی کرده‌ایم. دوره‌هایی همچون مشتری‌مداری، میانی بازاریابی، حفظ هدفمندی تیم‌ها، رهبری تیم، مبانی مدیریت پروژه، حل مسئله، تشکیل گروه‌های کاری و مدیریت پروژه پیشرفته. این دوره‌ها با همکاری مرکز گسترش فن آوری اطلاعات و سازمان نوسازی و گسترش صنایع ایران برگزار می‌شود. مبانی کسب و کار، راه‌اندازی کسب و کار و همچنین کسب و کار حرفه‌ای موضوعات دوره‌های الکترونیکی نامبرده براساس محتوای Manage Mentor دانشگاه هاروارد است.

اعتماد مقدم ضمن اشاره به اهمیت برگزاری چنین همایش‌هایی اضافه کرد: در نظر داریم با مشارکت سازمان‌های دولتی و همچنین بخش خصوصی، e-learning را در ایران توسعه داده و فرهنگ سازی مطلوب را گسترش دهیم.

آنچنان که باید و شاید در سال‌های گذشته به این مقوله مهم بها داده نشده و یادگیری الکترونیکی، جایگاه مطلوبی را در سازمان آموزشی کشور نیافته است. این امید می‌رود که برگزاری دوره‌های تخصصی الکترونیکی با مشارکت سازمان فنی و حرفه‌ای، درجه‌ای به سوی همه‌گیر شدن e-learning باشد.

نقش اجتماعی یادگیری الکترونیکی ۲

دکتر علی اکبر جلالی، استاد دانشگاه علم و صنعت و عضو هیأت مدیره انجمن ایرانی مطالعات جامعه اطلاعاتی دیگر سخنران برنامه بود.

وی، یادگیری الکترونیکی ۲ را گام بعدی آموزش الکترونیک دانست و اضافه کرد: این پدیده در ایران به دلیل لزوم گسترش آموزش‌های عمومی و تخصصی اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد. باید پذیرفت

تصریح کرد: توجه داشته باشید در دنیایی هستیم که اتوموبیل پرواز می‌کند و دوربین‌های سه‌لنز ساخته می‌شود. دنیای ما آن قدر پیشرفته شده که زندگی بدون دانستن فن آوری‌های روز دنیا مشکل شده است. پدیده‌های نو ظهوری همچون اینترنت، تلویزیون، ماهواره و دیگر ابزارهای رسانه دیجیتال، دنیا را به سمت همگونی و همگرایی پیش برده است.

در این میان داشتن سناریو و برنامه بسیار اهمیت دارد. در دنیای امروز باید به بچه‌های خود از سنین پایین آموزش دهیم. آموزش‌هایی همچون شبکه و اینترنت. باید بستری برای یادگیری فرزندانمان مهیا کنیم تا آن‌ها بر اساس دانش و فن آوری روز حرکت کنند.

استاد دانشگاه علم و صنعت ایران با تأکید بر این نکته که دیگر محدودیتی برای تحصیل و آموزش وجود ندارد، اضافه کرد: دیگر مثل گذشته نیست که افراد در دانشگاه‌ها و در رشته‌های مختلف تحصیل کنند. آن‌ها می‌توانند بر اساس علاقه و پتانسیل خود رشته مورد علاقه را گزینش کنند. در

که انسان در طول تاریخ همواره از فن آوری اطلاعات (IT) استفاده کرده و می‌کند. توسعه و گسترش اینترنت در چند سال اخیر بیان‌کننده این موضوع است. از طرفی دیگر استراتژی اکثر کشورهای دنیا که بر مبنای اقتصاد دانایی محور عمل می‌کنند، یادگیری الکترونیکی (e-learning) است. استراتژی که در کنار عمل باشد.

دکتر جلالی ضمن اشاره به هدف گذاری یادگیری و آموزش و تعیین استانداردهای کیفی و کمی، اظهار داشت: باید نگاه خود و نگاه دیگران به زندگی را تغییر داده و هدف گذاری را در این میان داشته باشیم. علوم و فن آوری جدیدی همچون نانو تکنولوژی و بیو تکنولوژی را باید در این روش آموزشی ارائه دهیم. چراکه هدف از زندگی، تنها زنده بودن نیست. هدف از زندگی، رسیدن به اهداف دوردست و متعالی است. این همان چیزی است که در e-learning مطرح می‌شود. باید دولت ایران، یادگیری الکترونیکی را تعریف کرده و بداند که از آن چه می‌خواهد.

وی با تأکید بر گسترش نوآوری‌ها در دنیای امروز،

واقع دانشجویان در شبکه ای قرار گرفته و شروع به یادگیری می کنند. شبکه ای که روز به روز گسترده می شود. در این سیستم شما می توانید وب ساخته و گسترش دهید. به عبارتی دیگر وب سایت ساخته شده توسط شما همچون وب لاگ توسعه می یابد. این یک واقعیت است که پیشرفت دنیای IT بسیار سریع و تند است.

وی افزود: چندی پیش صحبت از جایگزینی e-learning و یادگیری سنتی بوده و حالا نوبت به e-learning رسیده و فردا نیز باید یادگیری الکترونیکی ۳ رامرحب کنیم. در واقع وب ۲ تمام اطلاعات را ساخته و جمع آوری می کند. این ابزارها، انقلابی را در فن آوری IT حادث کرده اند. این آموزش، نگاهی جدید به آموختن است، تنها یک فن آوری نیست. در دنیای متصل به هم امروزی، نیاز به چنین آموزشی کاملاً احساس می شود. در واقع اشتراک دانش Knowledge (shearing) یکی از ویژگی های دنیای امروزی است.

دکتر جلالی با بیان این مطلب که در وب ۲ افراد قادر به ساخت بخشی از سایت نیز هستند، اظهار داشت: در گذشته، افراد پیش از امتحان، اطلاعاتی را یاد گرفته و پس از آن فراموش می کردند ولی در یادگیری امروزی، دانشجویان با دیدن تصاویر، الگوها و نکات رابه یاد می آورند و حتی قادر به ساخت وب اینترنتی نیز خواهند بود. از این مهم تر درگام یادگیری اینترنتی ۳ آموزش مجازی اهمیت دوچندان می یابد. به طور مثال در هنگام انتخابات آمریکا، هم زمان برای گیری، شمارش اینترنتی نیز صورت می گرفت. در یکی از برنامه های تلویزیونی CNN، مجری برنامه با هولوگرام شخصی به نام ویلیام گفت و گو می کند، در حالی که این شخص در شیکاگو بوده و اصلاً وجود خارجی در استودیو نداشته است.

وی به اهمیت آموزش های مجازی و انتقال سه بعدی اشاره و اضافه کرد: امروزه باید بر اساس انتقال اطلاعات از یک مرجع به چندین کاربر عمل کرد. در این روش، چندین معلم تربیت شده تا میلیون ها نفر آموزش مجازی ببینند. امروزه شما می توانید از یک مغازه ۲×۲ به میلیون ها نفر اطلاعات بدهید، آموزش ارائه کنید و با آن ها مرتبط شوید. این همان مزیت بزرگ وب ۲ است.

(web ۲) البته در این میان باید برنامه ریزی و استراتژی مشخصی داشت.

عضو هیأت مدیره انجمن ایرانی مطالعات جامعه اطلاعاتی در مورد ویژگی های وب ۲ نیز گفت: نوآوری بودن، هوشمندانه بودن، ادغام اطلاعات اشتراک اطلاعات، داشتن هوش جنبی و تعیین جایگاه زیرساختی، از جمله ویژگی های برتر وب ۲ نیز محسوب می شود. در واقع در دنیای

دکتر جلالی:

نوآوری بودن، هوشمندانه بودن، ادغام اطلاعات اشتراک اطلاعات، داشتن هوش جنبی و تعیین جایگاه زیرساختی، از جمله ویژگی های برتر وب ۲ نیز محسوب می شود. در واقع در دنیای امروزی آنچه که اهمیت دارد، Lms، Cms، یاهمان یادگیری الکترونیکی سطح ۳ است. باید از تمام فاکتورهای دانش بهره مند باشید تا بتوانید تبادل اطلاعات کنید.

وی با تأکید بر گستردگی مفاهیم e-learning نیز اظهار داشت: کاسپر، آموزش را تغییر نیازهای آموزشی می داند. در واقع آموزش به تغییر الگوها و روش هاست. البته برای این تغییر، ابزاری قوی نیاز خواهد بود. به طور مثال مبلغین وهابی برای ارشاد کردن، از مستنداتی همچون آیات و روایات و احادیث استفاده می کنند. طبعاً مقابله با آن ها نیز ابزاری قوی می خواهد. اگر از این ابزارها بهره ای

از سازمان ها به استفاده از آن رغبتی ندارند. چرا که هزینه ای بالا داشته و دید گاه مثبتی نسبت به آن وجود ندارد در حالی که e-learning ابزاری مفید برای کارکنان و پرسنل است.

قائنی با بیان این مطلب که داشتن سخت افزار و نرم افزار مفید برای یادگیری الکترونیکی کافی نیست، اظهار داشت: طبق آمار گرفته شده از یک مؤسسه آمریکایی ۳۱ درصد از کارکنان در دوره های اجباری آموزشی ثبت نام نکرده اند. این در حالی است که ۶۱٪ دیگر از پرسنل تمایلی به حضور در دوره های تکمیلی و اختیاری نداشته اند. این موضوع نشان دهنده عدم استقبال عمومی از e-learning است. برای حل این مشکل باید، یادگیری الکترونیکی را به خوبی پیاده کرده و در سازمان ها نهادینه کنیم. در واقع نصب سخت افزاری و نرم افزاری این ابزار کافی نیست.

وی در مورد چالش های e-learning نیز گفت: بازاریابی و طراحی از مهم ترین چالش های آن است. چراکه در وهله اول افراد باید علاقه مند به یادگیری آن باشند و در گام بعدی به خوبی آموزش ببینند. مهم تر از آن نقش مفید e-learning در سازمان ها و نهادها است. به عبارت دیگر، ابزارها در جهت رشد کمی و کیفی سازمان چه اقداماتی می کند. دبیر اجرایی همایش یادگیری الکترونیکی ضمن اشاره به مدیریت آموزش و بازاریابی e-learning، خاطر نشان ساخت: از آنجاییکه سازمان ها، سیستم بوده، باید فرآیند آموزشی را نهادینه کنیم. از طرفی دیگر مدیریت صحیح و کارآمد در این فرآیند اهمیت ویژه ای دارد. این در حالی است که بازاریابی و برندینگ در جذب مخاطبین و رفع نیازهای مشتری بسیار مهم است. به طور مثال شرکت سونی به دلیل داشتن برندی قوی، مشتری فراوانی را در سراسر جهان به خود جذب کرده می کند. بنابراین نوع و استراتژی تحقیقات بازار و بازاریابی، اهمیت دو چندان در مخاطب سنجی و جذب مشتری دارد.

وی با تأکید بر تغییر الگوهای مدیریتی در یادگیری الکترونیکی، تصریح کرد: این موضوع منجر به سازگاری یادگیری می شود. به عبارتی دیگر با تغییر ویژگی های آموزشی و وقوع بحران ها، این سیستم سازگار خواهد شد. اگر به سازمان ها و

نداشته باشیم، قطعاً با مشکل مواجه می شویم. دکتر مزینی در پایان سخنانش، نمودارهایی را در خصوص عملکرد آموزش مجازی در دانشگاه ها ارائه و اضافه کرد: هم اکنون ۲ رشته آموزشی را در دانشگاه علم و صنعت ایران راه اندازی کرده ایم که با استقبال شایان توجهی مواجه شده است. این امید می رود که آموزش مجازی در سال های آتی گسترش یافته و کلیه دانشگاهها و مراکز آموزشی به آن مجهز شوند.

پیاده سازی یادگیری الکترونیکی

در ادامه همایش، مهندس عماد قائنی، کارشناس ارشد مدیر فن آوری اطلاعات و مدیر عامل شرکت رایابیتون به بررسی پیاده سازی یادگیری الکترونیکی پرداخت. وی مسائل انسانی را در e-learning مهم دانست و اضافه کرد: یادگیری الکترونیکی نه تنها در دانشگاهها بلکه در سازمان ها، ابزاری قدرتمندی برای آموزش است. در هر زمان و در هر مکان کارکنان از این ابزار استفاده می کنند. به عبارتی e-learning ابزاری آسان تر و سریع تر برای آموزش کارکنان محسوب می شود. طبق آمار موجود، نیمی

امروزی آنچه که اهمیت دارد، Lms، Cms، یاهمان یادگیری الکترونیکی سطح ۳ است. باید از تمام فاکتورهای دانش بهره مند باشید تا بتوانید تبادل اطلاعات کنید.

اجزاء آشکار و پنهان یادگیری الکترونیکی

دکتر مزینی دکترای انفورماتیک از دانشگاه رن فرانسه و دانشگاه علم و صنعت، دیگر سخنران همایش بود. وی در مورد اجزاء آشکار و پنهان یادگیری الکترونیکی، سخنانی ایراد کرد.

دکتر مزینی افزود: با بررسی آماری دانشجویان حاضر در دو سیستم مجازی و معمولی به این نتیجه می رسیم که میزان استقبال از آموزش مجازی بیشتر است. از طرفی دیگر انگیزه تحصیل در نزد دانشجویان یادگیری الکترونیکی بالاتر خواهد بود. اگر بخواهیم مقایسه ای کلی میان ۲ نظام آموزش سنتی و مجازی انجام دهیم. متوجه نظام مند نبودن و ناکارایی سیستم سنتی می شویم. چراکه نظارتی بر کل سیستم صورت نمی گیرد. باید کل فرآیند آموزشی اعم از محتوا و اهداف را تجدید نظر کرده تا بر اساس سیستم های روز دنیا حرکت کنیم.



نهادها نگاهی بیافکنیم. متوجه تفاوت هایی بین افراد و کارکنان می شویم. برخی از پرسنل خلاق و نوآور هستند. در حالیکه بعضی دیگر عادی بوده و دیرتر از بقیه به دنبال اتفاقات و رویدادهای می روند. طبعاً در چنین سیستمی، e-learning باید از قدرتی برخوردار باشد که اکثر پرسنل را به خود جذب کند. این همان نوع و روش مدیریت آموزشی و البته بازاریابی است.

قائنی با بیان این مطلب که تغییر دیدگاه افراد نسبت به e-learning نیازمند تمرکز بر افراد خلاق و نوآور است، تأکید کرد: این یک واقعیت است که نوآوران از تغییر و تحول بهتر استقبال می کنند. بنابراین اگر بر روی این افراد تمرکز کنیم، فرآیند نهادهای سازی و فرهنگ سازی سریعتر انجام می شود. در یک دیدگاه آماری اگر ۱۰ درصد از پرسنل یک سازمان تمایل به یادگیری داشته باشند، فرآیند تغییر آغاز شده و اگر این تعداد به ۲۰ درصد برسد فرآیند نهادهای سازی شده است. قطعاً با استقبال نوآوران از این طرح افراد دیگری پیرو آن شده و جذب طرح می شوند.

وی در مورد گام های فرهنگ سازی و گسترش e-learning در سازمان ها و شرکت ها نیز گفت: در وهله اول باید بر روی افراد یک مجموعه تمرکز کرده و محصول را به خوبی معرفی کنیم. در گام بعدی درگیری لفظی کارکنان با این ابزار اهمیت دارد. به عبارت دیگر باید آن ها نسبت به یادگیری الکترونیکی ذهنیت مثبت یافته و برای خرید آن علاقه مند شوند. در این میان نصب سخت افزاری و نرم افزاری آن مهم است چراکه این ابزار باید به خوبی نصب و اجرا شود. از طرفی دیگر فراگیر شدن آن در یک مجموعه گام بعدی است تا خیال ما از نهادهای شدن e-learning آسوده شود.

قائنی در پایان سخنانش به ابزارهای گسترش یادگیری الکترونیکی اشاره و خاطر نشان کرد: ابزارهایی همچون فیلم و تصویر به توسعه e-learning کمک شایانی می کند. از طرفی دیگر مشارکت عمومی افراد در برگزاری دوره های آموزشی، همایش ها و سمینارها اهمیت دو چندان دارد. این که چه اندازه و در چه سطحی آموزش دیده اند، می تواند به رفع نقائص و مشکلات موجود کمک شایانی کند. این در حالی است که حمایت مدیران ارشد از این طرح قطعاً تأثیر گذار است. باید بررسی کرد که e-learning در افزایش سطح آگاهی و دانش پرسنل چه تأثیری داشته است و همچنین بررسی شود که مدیران و کارکنان به چه اندازه از این ابزار آموزشی استقبال کرده اند. در یک کلام یادگیری الکترونیکی، ابزاری انسانی و در جهت آموزش است نه صرفاً ابزاری سخت افزاری.

سیستم های آموزشی حساس به عاطفه

در بخش دیگری از همایش، دکتر عبدالحسین صراف زاده دکترای هوش مصنوعی و استاد دانشگاه مسی نیوزلند، سیستم های آموزش حساس به عاطفه را مورد بررسی قرار داد.

وی با بیان این مطلب که پروژه سیستم های آموزشی هوشمندانه توسعه قابل قبولی در سطح دنیا داشته است. اظهار داشت خوشبختانه این

سیستم که چندین دانشجوی دکترا و فوق لیسانس بر روی آن پژوهش می کنند وارد صنعت نیوزلند و استرالیا شده است. این سیستم با برنامه ریزی خاصی، حل مسئله را پیگیری کرده و مشکلات موجود در آن را حل و ردیابی می کند. پس از آن مشخص می شود که علت این اشتباه چه بوده است. در نهایت ابزارهایی همچون مولتی مدیا به یادگیرنده کمک می کند تا به آسانی و به سادگی، مسئله را حل کند. به طور مثال تقسیم ۶ بر ۳ به کودک ارائه می شود. در صورتیکه پاسخ اشتباه باشد، حل مسئله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و راه درست آموزش داده می شود. در نهایت توسط مولتی مدیا، روش درست تقسیم کردن و حل مسئله ارائه خواهد شد. در این میان باز خورد (Feed beck) موضوع اهمیت فوق العاده دارد.

دکتر صراف زاده در پاسخ به این پرسش که راندمان آموزشی الکترونیکی به چه اندازه است، گفت: قطعاً حضور در کلاس و آموزش حضوری بهتر از آموزش مجازی است. چراکه معلم بر حالات شاگردان واقف بوده و بر اساس جو و شرایط کلاس، آموزش می دهد. در حالی که در Elearning این موضوع دیده نمی شود. پس



مرحله بعدی حالات بدن تشخیص داده می شود تا فرآیند ارتباط میان یادگیرنده و سیستم آموزشی تکمیل یابد.

وی با بیان این مطلب که چندین سیستم تکنیکال در دانشگاه مسی نیوزلند مورد بررسی قرار گرفته است، اضافه کرد: اگر به لحاظ فنی، آن را ارزیابی

کنیم، متوجه تفاوت های اساسی آن با سیستم های مشابه می شویم. ویژگی برتر این سیستم یادگیری الکترونیکی در ارتباط صحیح میان یادگیرنده و ابزار آموزشی است. البته در این میان، تغییر و تحولات چندی بر روی ابزار صورت گرفته تا نتیجه نهایی در سال ۲۰۰۷ ارائه شود. تشخیص انسان، ۱۰۰٪ نیست ولی توانسته ایم، ۹ حالت چهره را شبیه سازی کنیم. در این مراحل، چهره انسان پردازش شده تا تشخیص جزئیات آن به خوبی انجام گیرد.

دکتر صراف زاده با اشاره به طراحی چهره های شبیه سازی شده، خاطر نشان ساخت: چهره ای به نام حوا را طراحی کرده ایم. این چهره پس از درک احساس یادگیرنده و تطبیق آن با ویژگی های آموزشی، عکس العمل نشان داده و آموزش می دهد. در این میان مرحله تطبیق بسیار اهمیت دارد. بر این اساس، ویدیو کلیپ هایی از افراد تهیه و به دانشجویان روانشناسی تحویل دسیم تا خصوصیات روحی و روانی انسان ها ارزیابی شود. این همان گام مهمی است برای شبیه سازی رفتارها و حرکات انسان. تمام این کلیپ ها کابندی شده تا عکس العمل مناسب انتخاب شود.

وی در مورد الگوریتم انتخاب شده نیز گفت: رشته ای از بازخوردهای میان انسان و ابزار آموزشی ترسیم می شود تا دنباله ای از الگوریتم ها ارائه گردد. در یک کلام eaf (موجود شبیه سازی شده) قادر به ارائه پرسش است. جواب می دهد، بازخورد می دهد، حل مسئله را بحث می کند و در نهایت احساس را ابراز می کند. تنها مشکل آن دیر جواب دادن دانش آموز است. از طرفی دیگر اطلاعات و داده ها کافی نیست. قطعاً با رفع این مشکلات و مسائل، سیستم آماده ارائه به بازار بدون نقائص گذشته است.

پایان همایش

در ادامه همایش بین المللی یادگیری الکترونیکی، نوشتار اقتصاد یادگیری الکترونیکی توسط دکتر سعید گنجعلی زاده ارائه شد. دکتر محسن عطاران دکترای مدیریت سیستم ها و استاد دانشگاه ایالتی کالیفرنیا در شهر بیکرفیلد به بررسی عوامل کلیدی برای پیاده سازی موفق یادگیری الکترونیکی پرداخت. دکتر بدرول خان، یادگیری الکترونیکی معنادار را مورد ارزیابی قرار داد و دکتر وفا غفاریان معاون وزارت ICT و عضو هیأت علمی سازمان مدیریت صنعتی، موانع و راهکارهای توسعه یادگیری الکترونیکی را بررسی کرد.

در بخش پایانی برنامه مهندس پرهیزکار، معاون مهارت های پیشرفته سازمان فنی و حرفه ای، نقش e-learning را در توسعه آموزش های مهارتی مورد بحث و بررسی قرار داد.

وی از صاحب نظران و کارشناسان خواست تا نقطه نظرات خود را پیرامون توسعه و گسترش آموزش های مجازی و الکترونیکی ارائه دهند. در پایان پرهیزکار خبر از ایجاد دوره های آموزشی الکترونیکی و مجازی در مراکز آموزشی فنی و حرفه ای داد. دکتر کامران اعتماد مقدم و مهندس عماد قائنی در مراسم پایانی برنامه به جمع بندی پرداختند و گواهینامه هایی به باشندگان و سخنرانان همایش اهداء شد.