

سال ششم، شماره سوم، خرداد ماه ۱۳۹۶

# یادنامه



خبرنامه انجمن علمی یادگیری الکترونیکی ایران (یادا)

همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا): مهندس سوگل بابازاده، مهندس بهناز داراب، دکتر عیسی رضایی، دکتر مریم طایفه محمودی، آقای صابر عظیمی، خانم فاطمه فضلی، مهندس متین ماهری، خانم دکتر ریتم مجتهدزاده، مهندس سارا مجتهدی، خانم سیده نیلوفر مقدس

آنچه در این شماره می خوانید:

## گزارش سخنرانی علمی



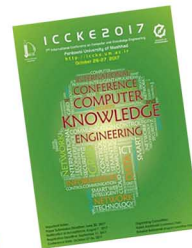
## معرفی مجله های رایاد



## معرفی کتاب



## رویدادهای آینده



UNIVERSITY of RIVERSIDE  
STRENGTH IN EXCELLENCE

## ستون صاحب نظران



## انجمن های علمی مرتبط



## وبگاه های یادگیری



خداوندا در توفیق بگشای  
دلی ده کویقینت را بشاید  
مده ناخوب را بر خاطر م راه  
درونم را به نور خود برافروز  
به داودی دلم را تازه گردان

نظامی راره تحقیق بنمای  
زبانی کافرینت را سراید  
بدار از ناپسندم دست کوتاه  
زبانم را ثنای خود در آموز  
زبورم را بلند آوازه گردان

نظمی

در آستانه ماه مبارک رمضان، یادی می‌کنیم از تمامی عزیزانی که دیگر در کنارمان نیستند ولی یاد و خاطراتشان همیشه با ماست، روحشان شاد و یادشان گرامی باد. در ضمن، امید داریم که طاعات و عبادات همه دوستان در این ماه مبارک مقبول درگاه حضرت حق قرار گیرد، در راستای ارتقاء فعالیت‌های انجمن از منظر علمی و تخصصی و نیز ارتقاء بینش و دانش مخاطبان در خصوص تحولات و رویدادهای حوزه یادگیری الکترونیکی، استدعا داریم با در اختیار گذاشتن محتوای مناسب و ارسال نظرات و بازخوردهای سازنده خود ما را در ارتقاء اهداف خبرنامه یاری فرمایند. منتظر دریافت مطالب و نکات شما از طریق رایانامه [yadanewsletter@gmail.com](mailto:yadanewsletter@gmail.com) هستیم. جهت دسترسی به شماره‌های قبلی خبرنامه نیز می‌توانید به بخش خبرنامه انجمن، در سایت <http://elearningassociation.ir> مراجعه نمایید.

در این شماره از یادنامه، در ستون صاحب‌نظران، "واکاوش یادگیری و موکس" را از زبان جناب آقای دکتر رضایی می‌شنویم. سپس، گزارش سخنرانی سرکار خانم دکتر ذوالفقاری، تحت عنوان "رویکردهای پداگوژیکی نوین در یادگیری الکترونیکی" ارائه می‌شود. در ادامه، کتاب "یادگیری تلفیقی در آموزش عالی"، که ترجمه آقای دکتر زارعی زوارکی و خانم موسی رضایی است، معرفی می‌شود. به سیاق گذشته نیز، یکی دیگر از مجلات علمی حوزه در سطح ملی و بین‌المللی و معرفی یک انجمن علمی مرتبط خواهیم داشت.





## ستون صاحب نظران

محصول شماره ۶، کارگروه تخصصی راه اندازی  
آرمان (آموزش رایانه ای ملی انبوه و نوین)،  
دانشگاه علوم پزشکی مجازی (<http://vums.ac.ir>),  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

مستندات کارگروه آرمان در خیرنامه یادا، تا کنون به بررسی مفهوم موکس به طور کلی و مرور بر موکس های کشورهای مختلف پرداخته است. از این به بعد برخی مفاهیم جذاب مرتبط با موکس ارائه می شود. در این راستا در این شماره یکی از همکاران کارگروه، مطلبی در مورد "تحلیل گر یادگیری" یا به قول خود ایشان "واکاوش یادگیری" و نقش آن در موکس ها ارائه داده اند. کارگروه، به طور جدی به اجرا و توسعه این مفهوم در آرمان پرداخته است. پیاده سازی این مفهوم در موکس ها از موضوعات روز علمی این حوزه بوده و بخش قابل توجهی از برنامه های توسعه ای موکس های مشهور را به خود اختصاص داده است. امید است مفید فایده قرار گیرد.

دکتر ریتما مجتهدزاده  
مجری کارگروه



### واکاوش یادگیری و موکس

Learning Analytics and MOOCs



دکتر عیسی رضایی  
عضو کارگروه تخصصی آرمان  
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

مقدمه

ریزر و دمپسی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در بررسی جریان های آینده طراحی آموزشی، هوش مصنوعی را به عنوان یکی

از عوامل اثرگذار برمی شمارند. کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، امکان کنترل بیشتر بر محیط و فعالیت های آموزشی را فراهم می آورد. در واقع ابزارهای هوش مصنوعی و وب معنایی می توانند فرایند طراحی آموزشی را تسهیل کنند. داده کاوی آموزشی (Educational Data Mining- EDM) و واکاوش یادگیری (Learning Analytics) یکی از کاربردی ترین مباحثی که از علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی به حوزه آموزش و یادگیری وارد شده است و در سال های اخیر به یکی از موضوعات داغ در رابطه با یادگیری الکترونیکی و دوره های برخط آزاد انبوه (Massive Open Online Course) تبدیل شده است. به طوری که بیکر و اینونتادو<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) پیش بینی می کنند که تا سال ۲۰۲۲ تقریباً تمام پژوهش های آموزشی به نحوی از داده کاوی آموزشی و واکاوش یادگیری بهره خواهند برد. این مقاله قصد دارد با تشریح مفهوم واکاوش یادگیری، به برخی از کاربردهای آن در موکس اشاره کند.

### کلان داده و آموزش (Big Data and education)

یکی از خیالی ترین عامل شکل دهی به آینده آموزش، کلان داده (Big Data) و واکاوش (فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی برای analytics برابر «واکاوش» را پیشنهاد کرده است) است که قابل رؤیت و لمس کردن نیست (لانگ و زیمنس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). کلان داده، اصطلاحی است که برای توصیف زمینه جدیدی از کثرت بکار گرفته می شود. موسسه جهانی مکنزی (McKinsey) (منیکا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱) کلان داده را به این صورت تعریف می کند: «مجموعه داده هایی که اندازه آن، فراتر از توانمندی نرم افزارهای پایگاه داده معمولی در ضبط، ذخیره، مدیریت و تحلیل می باشد». پژوهش ها نشان داده اند که تصمیم گیری بر مبنای داده ها و شواهد، پیامدها و فرآورده های سازمانی را بهبود می بخشد. جنبش استفاده از داده ها و شواهد جهت تصمیم گیری ریشه در تجارب علوم دیگری به اخص در پزشکی مبتنی بر شواهد دارد (لانگ و زیمنس، ۲۰۱۱).

<sup>1</sup>Reiser & Dempsey

<sup>2</sup>Baker & Inventado

<sup>3</sup>Long & Siemens

<sup>4</sup>Manyika



یادگیرندگان و برخورد بهتر با آن‌ها بکار برد. همچنین مدرسین می‌توانند با استفاده از این اطلاعات خطاهای ممکن را تشخیص داده، سیستم را بهبود بخشند. با این حال به دلیل حجم بالای اطلاعات ایجاد شده در هر روز، مدرسین قادر به پردازش دستی آن نبوده و نیازمند روش‌هایی جهت تجزیه تحلیل آن‌ها و گرفتن گزارشات مورد نیاز هستند. داده کاوی یکی از قوی‌ترین ابزارهایی است که می‌تواند با پردازش داده‌ها مطابق نیاز کاربر، الگوهای رفتاری کاربران در استفاده از سیستم را یافته و بازخوردهای معتبری به مدیران، مدرسین و یادگیرندگان بدهند. در واقع هدف داده کاوی، یافتن الگوها و یا مدل‌های جالب موجود در پایگاه داده‌ها است که در میان حجم عظیمی از داده‌ها مخفی هستند.

در سال‌های اخیر تحقیقات زیادی در زمینه بکارگیری فرآیند داده کاوی در امر آموزش صورت می‌گیرد. این زمینه تحقیقاتی جدید، داده کاوی آموزشی (EDM) نامیده می‌شود که به امر توسعه روش‌های کشف دانش از داده‌های محیط‌های آموزشی خصوصاً دانشجویان می‌پردازد (رومرو و ونترا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷). داده‌های جمع‌آوری شده در مورد دانشجویان می‌تواند شخصی یا آموزشی باشد که از طریق دفاتر و پایگاه داده‌های موجود در مدارس یا دانشکده‌ها جمع‌آوری می‌شوند. این نوع داده‌ها همچنین از طریق سیستم‌های آموزش الکترونیکی قابل دستیابی هستند. با بکارگیری تکنیک‌های داده کاوی روی داده‌های آموزشی، می‌توان اطلاعات و دانش مفیدی را از آنها استخراج کرد که این دانش نیز به نوبه خود می‌تواند برای درک و فهم رفتار دانشجویان، کمک در امر آموزش و تدریس، ارزیابی و بهبود سیستم‌های آموزش الکترونیکی، بهبود برنامه آموزشی، افزایش بازدهی و کارایی دانشجویان و اهداف دیگری بکار گرفته شود.

روش‌های جدید سنجش با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین پایگاه داده این امکان را فراهم می‌سازند تا مسیر یادگیری یادگیرندگان در طول فرآیند تحصیلی و یا حتی زندگی در یک پایگاه داده بزرگ دنبال شده و به‌طور مداوم قابل دسترس باشند. به عبارتی در رویکردهای نوین، تمام اطلاعات شخصی و تحصیلی هر فرد در طول مسیر زندگی در یک پایگاه داده بزرگ ذخیره شده و ارزیابان تنها با دسترسی به مشخصات افراد مخاطب می‌توانند به تمام مسیرهای یادگیری فرد دسترسی داشته و برنامه‌ریزی‌های شخصی‌سازی شده‌ای را صورت دهند. برای تحلیل این داده‌های بزرگ، روش‌های خاصی مورد نیاز است که واکاوش یادگیری (Learn- Educational Data) و داده کاوی آموزشی (Mining) جزئی از این روش‌ها می‌باشد. در ادامه به طور مختصر به توضیح این روش‌ها خواهیم پرداخت.

### داده کاوی آموزشی

برای تبیین مفهوم داده کاوی بهتر است نخست تمیزی بین مفاهیم داده، اطلاعات و دانش قائل بشویم. به طور کلی، داده‌ها رشته‌ای از بیت‌ها (به صورت صفر و یک) یا اعداد و نشانه‌ها و یا اشیاء (objects) هستند که وقتی در فرمتی مشخص به یک برنامه ارسال می‌شوند، معنا می‌یابند (ولی هنوز تفسیر نشده‌اند) اطلاعات، داده‌ای است که موارد افزونه یا زایدش حذف شده است و به حداقل ممکن که برای تصمیم‌گیری لازم است، تقلیل یافته است (حال داده‌ها تفسیر شده‌اند) دانش اطلاعات تلفیق شده‌ای است که شامل حقایق و روابط میان آنها است. دانش در واقع به عنوان تصاویر ذهنی ما درک، کشف یا فراگیری شده است. به عبارت دیگر می‌توان دانش را همان داده‌هایی فرض کرد که در بالاترین سطح تعمیم قرار گرفته‌اند (غضنفری و همکاران، ۱۳۸۷).

در سال‌های اخیر سیستم‌های تحصیلی مبتنی بر وب به صورت چشمگیری گسترش یافته‌اند. در این سیستم‌ها اطلاعات ارزشمندی تولید می‌شود که می‌توان آن‌ها را برای تحلیل رفتار

<sup>۵</sup>Romero & Ventura



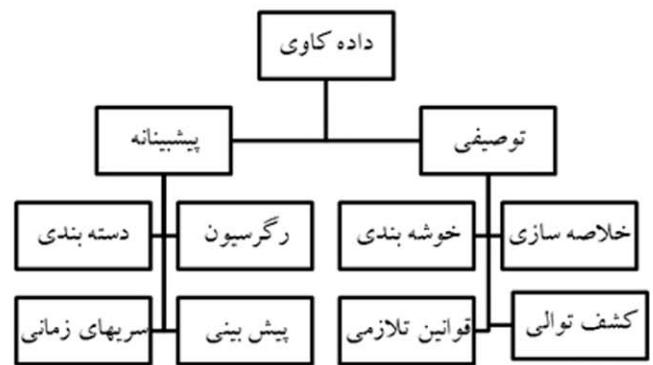


اولین و تنها انتخاب مدیران وب سایت ها بود. اما در سال های اخیر با رشد و توسعه مفهوم واکاوش وب ابزارهای کاربردی دیگری هم معرفی شده اند که از جمله معروف ترین آنها می توان به Yahoo Web Analytics، Crazy Egg، Bing Webmaster Tools، Webalizer ، Open Web Analytics، Analog ، AW-Stats و غیره اشاره کرد. این مقاله قصد معرفی ابزارهای واکاوش وب را ندارد بلکه این مبحث را به منظور ایجاد تمایز بین واکاوش وب و واکاوش یادگیری ارائه کرده است. به عبارت دیگر واکاوش وب بر ترافیک اینترنتی تمرکز می کند که یک سیستم یادگیری ایجاد می کند و شمار ملاقات ها، مکان های جغرافیایی ملاقات کننده، دیدن صفحات، طول ملاقات ها و غیره را ردیابی می کند اما واکاوش یادگیری فراتر از تحلیل معمولی صفحات وب می باشد.

### تعریف واکاوش یادگیری

واکاوش قسمتی از زندگی دیجیتالی روزانه ما است چرا که فعالیتها و ترافیکی که هنگام تعامل با برنامه برخط به وسیله یک کاربر ارائه می شود را به طور مجزا اندازه گیری می کند. بسیاری از نظام های یادگیری الکترونیکی قابلیت های ردگیری فعالیت یادگیرندگان را فراهم می سازند. از طریق این قابلیت ها می توان تعداد دفعات شرکت یادگیرندگان در بحث های الکترونیکی، تعداد دفعات وصل شدن به شبکه، میزان حضورشان در بحثها و پست مطالب مرتبط در شبکه را تحت نظارت قرار داد (زارعی زوارکی، ۱۳۸۷)؛

به عبارت دیگر قسمتی از زندگی دیجیتالی روزانه ما فعالیت های یادگیری است و از آنجایی که برنامه های یادگیری را نمی توان به عنوان یک برنامه وب معمول دید، نمی توان آن ها را با روش های معمول از قبیل واکاوش وب (Web analyt-ics) تحلیل کرد. واکاوش یادگیری این حوزه تحقیقی جدید و روزآمد را پوشش می دهد.



شکل ۱ روش های داده کاوی (غضنفری و همکاران؛ ۱۳۸۷)

### از واکاوش وب تا واکاوش یادگیری

بیشتر محیط های یادگیری به وسیله روش های واکاوش وب (web analytics) نظارت می شوند. برای اشتباه نگرفتن واکاوش وب با واکاوش یادگیری، تعریف رسمی واکاوش وب ضروری است. طبق انجمن واکاوش دیجیتال، تعریف رسمی واکاوش وب بدین صورت است "اندازه گیری، جمع آوری، تحلیل و گزارش داده های اینترنتی به منظور درک و بهینه سازی استفاده از وب". (انجمن واکاوش دیجیتال، ۲۰۱۲) به عبارت دیگر واکاوش وب فرآیندی است شامل جمع آوری و تحلیل داده های مربوط به محتویات وب سایت به منظور رسیدن به اطلاعات با معنی راجع به اینکه سایت شما چگونه مورد استفاده کاربران قرار می گیرد. بدون دسترسی به این اطلاعات نمی توان از موفقیت وب سایت و ضعف های احتمالی آن مطمئن شد. واکاوش وب تنها معیاری برای اندازه گیری ترافیک وب سایت نیست و به منظور تحقیقات بازاریابی و تجاری و همچنین تاثیر گذاری وب سایت نیز بکار می رود.

گوگل آنالیتیکس (Google Analytics) یکی از ابزارهای قدرتمند واکاوش وب است که بصورت رایگان در اختیار عموم قرار داده شده است. این ابزار علاوه بر اطلاعات بازدیدها، بدلیل هماهنگی با ابزارهای دیگر گوگل بویژه ابزار وب ماستر (Webmaster Tools)، دید کاملی از وضعیت وب سایت در اختیار افراد قرار می دهد. طی سال های گذشته گوگل آنالیتیکس (واکاوش گوگل) با توجه به پیشرفت مداوم و با در نظر گرفتن رابط کاربری پیشرفته و امکانات دیگر،



واکوش یادگیری بر ترافیک وب ایجاد شده به وسیله محیط یادگیری تمرکز نمی‌کند بلکه هدف آن استفاده از همه رده‌های دیجیتالی است که یادگیرنده هنگام جهت‌یابی در چنین محیطی برجای می‌گذارد. این رده‌های دیجیتالی ممکن است شامل تمام کنش، واکنش‌ها و بازدهی‌های شرکت کنندگان در دوره یا مسیر آن باشد.

ثبت این بازدهی‌ها را لاگ<sup>۱۱</sup> می‌نامند. ال ام اس که میزبان موک است ورودها را جمع‌آوری کرده و نتایج مربوط به آن را به موسسان موک ارائه می‌دهد. این نتایج تمام اطلاعات مرتبط در مورد رفتار کاربران موک را شامل می‌شود:

دفعات دوره و مدت زمان جلسات کاری، اسناد و صفحات بازدیدشده و مدت زمان بازدید از آن، تمرینات کامل شده، متداول‌ترین سؤالات مطرح شده<sup>۱۲</sup> و تمام مدارک موجود برای ارتباط با سیستم. در واقع داده‌های هر چیزی که ممکن است به درک رفتار دانشجویان کمک کند، جمع‌آوری می‌شود. در برخی پروژه‌ها حتی فراتر از ثبت فعالیت‌های معمول یادگیری، روش حرکت چشم کاربران، الگوی فشردن کلیدها و غیره نیز مورد توجه قرار گرفته است.

### مراحل واکاوش یادگیری

طبق نظر کمپیل و اوبلینگر<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۷) واکاوش یادگیری در پنج مرحله ضبط، گزارش، پیش‌بینی، کنش، پالایش<sup>۱۴</sup> اتفاق می‌افتد. همچنین در چرخه پیشنهادی لانگ و زیمنس (۲۰۱۱) واکاوش یادگیری در مراحل زیر انعکاس یافته است:

- سطح دوره یا درس: تحلیل شبکه اجتماعی، تحلیل مشارکت، رده‌های یادگیری
- داده‌کای آموزشی: تشخیص الگو و مدل‌سازی پیش‌گویانه

<sup>6</sup>International Conference on Learning Analytics And Knowledge

<sup>7</sup>Long, Phil and Siemens, George

<sup>8</sup>Campbell & Oblinger

<sup>9</sup>Dawson, Heathcote & Poole

<sup>10</sup>Fournier, Kop & Sitlia

<sup>11</sup>Log

<sup>12</sup>FAQ

<sup>13</sup>Campbell & Oblinger

<sup>14</sup>capture, report, predict, act, and refine

طبق تعریف اولین کنفرانس بین‌المللی واکاوش یادگیری و دانش<sup>۶</sup> (۲۰۱۱؛ لانگ و زیمنس<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱)، «واکاوش یادگیری عبارت است از اندازه‌گیری، جمع‌آوری، تحلیل و گزارش داده‌هایی درباره یادگیرندگان و زمینه آن‌ها، به‌منظور فهم و بهسازی یادگیری و محیطی که یادگیری در آن رخ می‌دهد». به عبارتی واکاوش یادگیری به بررسی استفاده از داده‌های ترافیک و فعالیت‌های که پشت یک سیستم یادگیری از نقطه‌نظر یادگیری تولید می‌شوند، می‌پردازد.

### تفاوت واکاوش یادگیری با واکاوش تحصیلی

در ابتدا واکاوش بیشتر مرتبط با سامانه‌های مدیریت یادگیری بود (کمبل<sup>۸</sup> و اوبلینگر، ۲۰۰۷؛ داوسون و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰؛ فورنیر و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۱) که اصطلاحاً بدان واکاوش تحصیلی (Academic analytics) گفته می‌شود. واکاوش تحصیلی، در مقایسه با واکاوش یادگیری عبارت است از به‌کارگیری هوش کسب‌وکار (business intelligence) در آموزش که بر واکاوش دوره در سطح آموزشگاهی، منطقه‌ای و بین‌المللی تأکید دارد. رابطه واکاوش یادگیری و واکاوش تحصیلی یک رابطه عام و خاص است. در واقع حیطه عمل واکاوش یادگیری در ابعاد خاص و جزء‌تر از واکاوش تحصیلی قرار دارد. زیمنس و لانگ (۲۰۱۱) در جدول ۱ به تمایز واکاوش یادگیری و تحصیلی اشاره کرده‌اند.

جدول ۱ مقایسه واکاوش یادگیری و تحصیلی (زیمنس و لانگ، ۲۰۱۱)

انواع واکاوش	سطح یا هدف واکاوش	ذی‌نفعان
واکاوش یادگیری	سطح دوره: شبکه‌های اجتماعی، توسعه مفهومی، تحلیل گفت‌وگو، برنامه درسی هوشمند	یادگیرندگان و اعضای هیات علمی
	دپارتمان: الگوهای پیش‌بینی، الگوهای موفقیت/شکست	یادگیرندگان و اعضای هیات علمی
واکاوش تحصیلی	آموزشگاهی: پروفایل یادگیرنده، عملکرد آموزشی، جریان دانش	مدیران، موسسان، بازاریابی
	منطقه‌ای (ایالت/استان): مقایسه بین نظام‌ها	مدیران، موسسان
	ملی و بین‌المللی	دولت‌های ملی، مسئولین آموزشی

طبق نظر داوسون و همکاران (۲۰۱۰) واکاوش یادگیری یک قدم بالاتر از واکاوش وب و واکاوش تحصیلی است و شامل تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده از طریق فعالیت یادگیری جهت بهبود فعالیت و تجربه یادگیری یادگیرندگان می‌باشد. به عبارتی

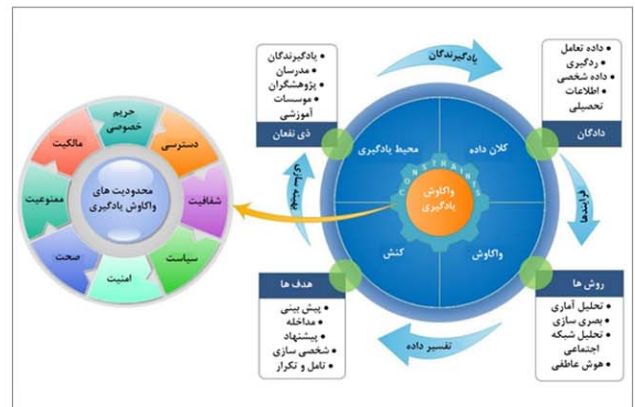




- برنامه درسی هوشمند: توسعه منابع برنامه درسی معنایی

- محتوای انطباقی: تعامل اجتماعی و حمایت یادگیرنده به عنوان فرایند یادگیری انطباقی

با این حال خلیل و ابنر<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۵) با بررسی الگوهای موجود، چهارچوبی برای فرایندهای واکاوش یادگیری ارائه کرده اند که در ادامه به تشریح این فرایندها خواهیم پرداخت.



شکل ۱ چرخه عمر واکاوش یادگیری (خلیل و ابنر، ۲۰۱۵)

در این الگو دو بعد فرایندهای واکاوش یادگیری و محدودیت های پیش روی آن مشخص شده است. طبق این الگو ابتدا داده های مختلف از یادگیرندگان و محیط یادگیری توسط ابزارهای مختلف جمع آوری می شود و در انبار کلان داده ذخیره می گردد. این داده ها ممکن است شامل داده های تعامل، ردگیری دیجیتال، داده های شخصی، یا اطلاعات تحصیلی یادگیرندگان باشد و تشکیل کلان داده بدهند. در هر صورت، داده های انبوه حاصل از یادگیری الکترونیکی می تواند با ارزش باشد. میلیون ها نفر در موبایل ها ثبت نام کرده و آزمون ها و فعالیت های یادگیری را انجام می دهند، از آن جایی که همه این فعالیت ها قابلیت مستندسازی دارند، حجم عظیمی داده جمع آوری می شود. این کلان داده در مرحله واکاوش لازم است با روش های مختلف آماری، تحلیل شبکه اجتماعی و داده کاوی آموزشی تحلیل گردیده و به صورت بصری در اختیار ذی نفعان قرار بگیرد. ذی نفعان از این داده ها می توانند جهت پیش بینی، مداخله، ارائه توصیه ها، شخصی سازی و تامل و تکرار دوره استفاده نمایند. طبق این الگو به کمک

اطلاعات حاصل از واکاوش یادگیری، مدرس می تواند عملکرد، تعاملات و مشارکت یادگیرندگان را در طول ترم یا کل دوره آموزشی مورد ارزیابی و نظارت قرار دهد و از یافته های آن جهت اهداف تشخیصی یا تراکمی استفاده نماید. برای مثال کاهش ناگهانی میزان مشارکت آزمون شونده در بازه های زمانی مختلف می تواند ناشی از کم انگیزه شدن آزمون شونده نسبت به تعاملات برخط، اهمیت ندادن مدرس یک درس بر مشارکت یادگیرندگان در یادگیری، اشکالات فنی سیستم و غیره باشد. لذا اطلاعات واکاوش یادگیری جهت سنجش و بهینه سازی مشارکت یادگیرندگان به طور مداوم لازم است، مورد بررسی قرار بگیرد. واکاوش یادگیری می تواند به مدرسان کمک کند تا به طور کلی، بینشی بازتر و درکی عمیق تر از آموزش و یادگیری به دست آورند و با استفاده از این اطلاعات به برنامه درسی شکل داده یا رویه های آموزش و بازده های یادگیری را بهبود بخشند.

### چالش های واکاوش یادگیری

فرایند واکاوش یادگیری تحت محدودیت ها و چالش های مختلف قرار دارد. در واقع اکتساب داده های پرسنل یا کلان داده، یکی از موضوعات حساس در وب امروزی است. واکاوش یادگیری در ردیابی داده ها نیز از این امر مستثنی نیست. از آنجایی که از این داده ها می توان برای اهداف مختلف آموزشی، تجاری، امنیتی و غیر استفاده کرد. بنابراین برای اینکه سیستم های راه اندازی و استخراج داده ها در سطح گسترده قابل قبول شود، انتظار می رود ذی نفعان به سوالاتی مانند: چه کسی مالک این داده ها است؟ ناشناس بودن دانشجویان چگونه تضمین می شود؟ از این داده ها در چه زمینه های استفاده خواهد شد؟ و غیره، پاسخ دهند.

خلیل و ابنر (۲۰۱۵) چالش های مختلف واکاوش یادگیری را در به چند دسته تقسیم کرده اند که عبارتند از: حفظ حریم خصوصی، دسترسی، شفافیت، سیاست، امنیت، صحت، ممنوعیت و مالکیت.

جمع آوری داده ها باید با شرایط قانون خصوصی

<sup>15</sup>Khalil & Ebner



گردد. این داده‌ها هم چنین اطلاعات ارزشمندی را برای محققان علوم آموزشی فراهم می‌سازند. از این داده‌ها می‌توان برای ایجاد سیستم‌های مدیریت یادگیری انطباقی استفاده کرد تا محتوای برنامه درسی به صورت هوشمند و مطابق با نیاز واقعی مخاطبان ارایه گردد. در آینده‌ای نه چندان دور، ارزشمندترین کاربرد داده‌های جمع‌آوری شده، واکاوش آن‌ها توسط استادان موک برای بهبود دوره برای گروه‌های بعدی خواهد بود. البته باید یادآوری کرد که هنوز راه زیادی برای رسیدن به آموزش شخصی شده مطابق با نیاز هر یک از دانشجویان باقی است.

در حال حاضر بسیاری از پلتفرم‌های موک و سیستم‌های مدیریت یادگیری، قابلیت واکاوش یادگیری را ادغام کرده‌اند و از نتایج آن استفاده می‌کنند. برای مثال برخی از پلتفرم‌ها از قبیل کورسرا بر مبنای کلان داده و واکاوش شکل گرفته است. در این پلتفرم، همه متغیرها در دوره رصد می‌شوند. برای مثال وقتی یک دانشجو ویدیویی را متوقف می‌کند یا سرعت پخش آن را افزایش می‌دهد، این انتخاب در پایگاه داده ثبت می‌شود. هنگام پاسخ به سوالات آزمون، اصلاح تکالیف یا گذاشتن کامنت در فروم نیز همین اتفاق می‌افتد. مهم نیست چقدر بی‌اهمیت به نظر برسد؛ هر حرکتی به گندمی برای آسیاب آمار تبدیل می‌شود. جمع‌آوری اطلاعات درباره رفتار دانشجو با جزئیاتی در سطح دقیقه راه‌های جدیدی برای درک یادگیری باز می‌کند. الگوهایی که دانشجو در راه کسب مهارت در یک موضوع پیچیده رعایت می‌کرد و پیش از این مخفی بودند، اکنون به روشنی مشخص می‌شوند. این آمار و ارقام مزایای مستقیمی نیز برای مدرسان و دانشجویان در پی خواهد داشت. استادان به طور مرتب گزارش‌هایی دریافت می‌کنند از اینکه چه چیزهایی در کلاس آنها نتیجه می‌دهد و چه مواردی نتیجه نمی‌دهد. واکاوش یادگیری با پیش‌بینی عامل‌های موفقیت، سرانجام هر دانشجو را به مسیر درست راهنمایی خواهد کرد (فرزان جم، ۱۳۹۲). یکی دیگر از پلتفرم‌های که از کلان داده و واکاوش یادگیری به طور کاملاً تخصصی استفاده

بودن و حقوق آموزش خانواده (FERPA) مطابقت داشته باشند. این قانون افشای اطلاعات شخصی حاصل از گزارشات تحصیلی را ممنوع اعلام کرده است. از طرف دیگر دسترسی به این داده‌ها باید محدود بر افراد مشخص و تحت کنترل باشد. موسسات و پلتفرم‌ها باید به ذی‌نفعان تضمین دهند که از این داده‌ها در مواردی غیر از اهداف آموزشی استفاده نخواهند کرد. همچنین مسئله امنیت داده‌ها بسیار حائز اهمیت است و موسسات باید مطابق سیاست‌ها و پروتکل‌های مشخصی امنیت داده‌ها را تضمین نمایند. به هر حال شرکت‌کنندگان متعهد به تسلیم برخی از داده‌ها هستند؛ بدون این که بدانند از این داده‌ها به چه منظور استفاده خواهد شد. علاوه بر این لازم به ذکر است که دانشگاه‌های اروپایی نیز با قوانین مربوط به خروج داده‌های شخصی، برای مرزهای اتحادیه‌های اروپایی دست و پنجه نرم می‌کنند. در نهایت باید تلاش شود تا از داده‌های ایجاد شده صرفاً در راستای کمک به یادگیرندگان و بهبود یادگیری استفاده شود. این تنها یکی از ابعاد مسائل مطرح شده در مورد اکتساب داده‌های شخصی است. دانشجویان بیشتر به این مساله حساس هستند.

### واکاوش یادگیری و موکس

در دانشگاه‌هایی که از موکس (MOOCs) استفاده می‌کنند، این داده‌ها می‌تواند به فراهم کردن خدمات اضافه به دانشجویان کمک کند. آزمون‌ها دانش یادگیرندگان را سنجش می‌کند و پروفایل‌های فعالیت به ارزیابی مهارت‌های آن‌ها کمک می‌کند. می‌توان تصور کرد که در آینده، این پروفایل‌ها به تنهایی مهم‌تر از امتحانات خواهند شد. چیزی که از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، امکان شناسایی یادگیرنده‌های آینده‌دار و جذب آن‌ها برای ورود به دانشگاه و شرکت در کلاس‌های برخط است. از طریق کلان داده‌ها می‌توان الگوهای رفتاری دانشجویان موفق را شناسایی کرد و از طریق این الگوها افراد نخبه را شناسایی کرد. حتی از طریق شناسایی الگوهای شکست می‌توان به دانشجویان نیازمند، خدمات بیشتر و به موقع ارایه کرد تا از افت تحصیلی آنها جلوگیری





داده کاوی آموزشی انتظار می رود به بسیاری از این سوالات پاسخ داده شده و جامعه علمی شاهد پیشرفت های گسترده ای در شناسایی الگوهای اثربخش یاددهی و یادگیری باشد.

#### منابع:

غضنفری، مهدی؛ علیزاده، سمیه؛ تیمورپور، بابک (۱۳۸۷) داده کاوی و کشف دانش. ترجمه و گردآوری، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران  
 زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۳۸۷) سنجش و ارزشیابی یادگیری الکترونیکی. نامه آموزش عالی. ۱ (۳): ۷۳-۸  
 فرزانه جم، احمدرضا (۱۳۹۲) بحران در آموزش عالی. ماهنامه شبکه. سال شانزدهم، شماره ۱۴۹، ص ۱۲۷-۱۳۳  
 حسینی، علی (۱۳۹۲) چگونه آکادمی سلمان خان قواعد حاکم بر آموزش را تغییر داد؟، ماهنامه شبکه. سال شانزدهم، شماره ۱۴۹، ص ۱۷۰-۱۸۰

Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In Learning analytics (pp. 75-61). Springer New York.

Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2012). Trends and issues in instructional design and technology. Boston: Pearson.

Long, Phil and Siemens, George (2011) Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. EDUCAUSE Review, vol. 46, no. 5

Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011).

Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Washington: McKinsey Global Institute.

Romero, C., Ventura, S. (2007). Educational data mining: A survey from 1995 to 2005, Expert Systems with Applications 146-135.

1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge 2011, February -27 March 2011, 1 in Banff, Alberta. Available at: <https://tekri.athabasca.ca/analytics/> (Re

می کند آکادمی خان است. خان و گروه او اینک روی کوهی از داده ها ایستاده اند که درباره نحوه یادگیری مردم و این که در چه موضوعاتی دچار مشکل می شوند راهگشا است. آکادمی خان در نظر دارد این اطلاعات را واکاوی کند تا الگوهایی را که قبلاً از چشم ها پنهان مانده بودند را کشف کند. دانش آموزان پیش از آنکه بتوانند به پرسش های درس آمار پاسخ دهند چندبار باید ویدیوهای مربوط به این درس را ببینند؟ اگر بدانیم کدام یادگیرندگان مثلاً در تقسیم های کسری و جبر پایه مشکل داشته اند، آیا می توانیم پیش بینی کنیم که در آینده در یادگیری چه درس های دیگری دچار مشکل خواهند شد؟ خان بر این باور است که چنین داده کاوی هایی در درازمدت می تواند به او کمک کند تا دوره ها را سفارشی کرده و با نحوه یادگیری هر یادگیرنده هماهنگ سازد (حسینی، ۱۳۹۲).

مسلم است که پلتفرم های مختلف اهداف متفاوتی در استفاده از کلان داده و واکاوش یادگیری دارند که بررسی کامل آنها در این مجل نمی گنجد.

#### نتیجه گیری

واکاوش یادگیری حوزه پژوهشی جدیدی است که در سال های اخیر به گفتمان اصلی محافل علمی تبدیل شده است. با این وجود، این زمینه در حال ظهور دارای چهارچوب نظری قابل اتکایی نیست و لازم است پژوهش های بسیاری در خصوص اثربخشی واکاوش یادگیری در فرایندهای یاددهی-یادگیری صورت بگیرد. اینکه با تحلیل و بصری سازی داده های مختلف چقدر یادگیرندگان و مدرسان می توانند از آن بهره ببرند؟ کدام داده ها بهتر است جمع آوری گردد؟ برای شناسایی الگوهای مختلف نیازمند چه میزان داده هستیم؟ چه روش های برای داده کاوی داده های مختلف مناسب است؟ هر کدام از ذی نفعان نیازمند چه اطلاعاتی هستند؟ چالش های مختلف حریم خصوصی و امنیتی داده ها چگونه رفع خواهد شد؟ و غیره سوالاتی هستند که نیازمند پاسخ مقتضی است. با رشد و توسعه گفتمان واکاوش یادگیری و



## شبکه ی کانادایی برای نوآوری در آموزش

شبکه ی کانادایی برای نوآوری در آموزش، یک انجمن ملی حرفه ای متعهد به تعالی در نوآوری در آموزش و پرورش در کانادا است. فرهنگ فراگیر این انجمن از تمام کسانی که علاقه مند به بررسی نوآوری در آموزش (مهد کودک - دبیرستان)، سازمان های بعد از دوره ی متوسطه، آموزش خصوصی، توسعه ی حرفه ای و یا کسانی که به نوعی در صنعت دخیل هستند استقبال می کند. هدف این انجمن ایجاد فضایی برای گفت و گو، همکاری و نوآوری است.

رویدادها:

هرساله شبکه ی کانادایی برای نوآوری در آموزش کنفرانسی را برگزار می کند و در این راستا تلاش دارد تا افراد متخصص و متعهد در حوزه ی آموزش را گرد هم آورد.

عضویت در CNIE:

تمامی اعضا می توانند به طور منظم از طریق راه های اطلاع رسانی گوناگون از اخبار و فعالیت های مربوط به انجمن مطلع شوند

• وب سایت انجمن:

اخبار و اطلاعات مربوط به فعالیت های انجمن

زمان برگزاری جلسات و همایش ها

گزارش مربوط به کارگاه های انجمن

گزارش سالیانه ی انجمن

• ایمیل:

گفت و گو میان اعضا پیرامون مسائل انجمن

اطلاع از اخبار انجمن

• نشریات علمی:

CNIE با بنیان گذاری دو نشریه علمی موجب شده تا کانادا بتواند در گفتگو های جهانی در مقوله ی نوآوری در آموزش صدایی داشته باشد.

Journal of Distance Education: نشریه ای با هدف ترویج و تشویق پژوهش و کارهای علمی کانادا در زمینه ی آموزش از راه دور و فراهم سازی عرصه ای برای انتشار بورسیه ی بین المللی. این نشریه دوبار در سال (پاییز و بهار) منتشر و برای اعضا ارسال می شود.

Canadian Journal of Learning and Technology: یک

نشریه ی کارشناسی است که از مقالات در تمام جنبه های تکنولوژی آموزشی و یادگیری استقبال می کند

trieved: 2012/04/15).

Digital analytics Association. Available at:

<http://www.digitalanalyticsassociation.org> (Retrieved: 2012/04/15).

Campbell, J. P., & Oblinger, D. G. (2007). Academic analytics. EDUCAUSE review, 57-40, (4)42.

Dawson, S. Heathcote, L. and Poole, G., (2010)

"Harnessing ICT potential: The adaptation and analysis of ICT systems for enhancing the student learning experience", Proceedings of International Journal of Educational Management, vol. 24, iss. 2010, 2, pp.128-116, doi: 09513541011020936/10.1108.

09513541011020936/10.1108.

Fournier, H., Kop, R., & Sitlia, H. (2011, February).

The value of learning analytics to networked learning on a personal learning environment.

In Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge

(pp. 109-104). ACM.



## انجمن ها علمه مرتبط

مهندس سارا مجتهدی

دانشگاه علم و فرهنگ

Canadian Network for  
Innovation in Education

<https://cnie-rcie.ca>







## معرفی کتاب

آقای صابر عظیمی  
دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزش  
دانشگاه علامه طباطبائی  
و مسئول همکاری‌های علمی کمیته دانشجویی  
انجمن یادگیری الکترونیکی ایران

یادگیری تلفیقی در آموزش عالی



مولفان: رندی گریسون، نورمن وایگان  
مترجمان: اسماعیل زارعی زوارکی، سونیا موسی  
رضانی  
انتشارات: آوای نور  
سال انتشار: ۱۳۹۲

در سال‌های اخیر رویکرد مستقل نظام آموزشی به ویژه در آموزش عالی با ظهور فناوری‌های نوین و همچنین با ارائه نظریه‌های یادگیری جدید دستخوش تغییر و تحولات بنیادین شده است. این شرایط را می‌توان در بسیاری از نظام‌های آموزشی کشورهای توسعه یافته و حتی در حال توسعه مشاهده کرد. یادگیری تلفیقی با بهره‌گیری از کلیه ظرفیت‌ها و توانمندی‌های نظام آموزش حضوری و نظام آموزش از راه دور به ویژه نسل‌های نوینی که مبتنی بر کامپیوتر و شبکه می‌باشد، تجربه‌های یادگیری را بهبود می‌بخشد. در این رویکرد به صورت

سیستماتیک از کلیه نظریه‌های یادگیری بهره گرفته می‌شود. این نظریه‌ها عبارت‌اند از: نظریه‌های یادگیری رفتاری، شناختی، ساختن گرایی و ارتباط گرایی، شناختی- اجتماعی، از کلیه رسانه‌های آموزشی و همچنین از روش‌های مختلف یاددهی- یادگیری برای طراحی، توسعه، اجرا، مدیریت و ارزشیابی فرایند، منابع و فعالیت‌های یادگیری نیز استفاده می‌شود.

فصول اصلی ارائه شده در این کتاب عبارت‌اند از: چارچوب اجتماع کاوشگر، یادگیری تلفیقی در آموزش عالی، یادگیری تلفیقی و اجتماع کاوشگر، طراحی محیط‌های یادگیری تلفیقی در راستای ایجاد اجتماع کاوشگر، ایجاد اجتماع کاوشگر برای توسعه دانشکده، یادگیری تلفیقی در عمل، طرح‌های یادگیری تلفیقی، دستورالعمل‌های یادگیری تلفیقی، راهبردها و ابزارهای یادگیری تلفیقی، آینده یادگیری تلفیقی.



## معرفی مجله‌ها را یاد

دکتر مریم طایفه محمودی  
استادیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات  
و عضو هیات مدیره انجمن یادگیری الکترونیکی

نام مجله:

علم اطلاعات (انفورماتیک) دیداری

## Visual Informatics





هفتمین کنفرانس بین‌المللی کامپیوتر و مهندسی دانش در تاریخ ۴ و ۵ آبان ۱۳۹۶ توسط دانشگاه فردوسی مشهد در شهر مشهد برگزار می‌شود.

### محورهای اصلی همایش

- مهندسی نرم افزار و علوم رایانه
- هوش مصنوعی و کاربردهای آن
- معماری رایانه، شبکه و امنیت

محل برگزاری: دانشگاه فردوسی مشهد

### زمان های مهم:

مهلت ارسال متن کامل مقالات: ۹ تیر ۹۶  
تاریخ برگزاری همایش: ۴ و ۵ آبان ۹۶  
وبگاه همایش:

<http://iccke2017.um.ac.ir/>

پست الکترونیکی: [iccke@um.ac.ir](mailto:iccke@um.ac.ir)

آقای صابر عظیمی  
دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزش  
دانشگاه علامه طباطبائی  
و مسئول همکاری‌های علمی کمیته دانشجویی  
انجمن یادگیری الکترونیکی ایران

کنفرانس جهانی پاییزه آموزش و پرورش  
Fall Global Conference on Education 2017



UNIVERSITY of RIVERSIDE  
STRENGTH IN EXCELLENCE

کنفرانس جهانی پاییزه آموزش و پرورش به دنبال جدیدترین یافته‌های نظری و عملی در حوزه تعلیم و تربیت است. این کنفرانس فضای همفکری بین پژوهشگران و متخصصین رشته‌های مختلف علوم تربیتی را فراهم آورده و زمینه ساز هم افزایی بین متخصصین مختلف و نگاه جامع به پیشرفت‌های جدید آموزش و پرورش می‌شود.

این مجله موضوعاتی در رابطه با توسعه و کاربرد مسائل نظری، الگوریتم‌ها و فناوری‌های مرتبط با اخذ، تحلیل و تجزیه داده‌های دیداری را دربر می‌گیرد. دیداری سازی، واقعیت افزوده، مدل‌سازی و تحلیل داده‌های دیداری از اهم مطالبی است که در این مجله مورد بحث قرار می‌گیرد.

انتشارات:

Zhejiang University Press, Publishing services provided by Elsevier B.V.

دوره تناوب انتشار: ماهانه

فعالیت موضوعی: دیداری سازی و تجزیه و تحلیل آن

سردبیر: Hans-Peter Seidel, Kun Zhou

ISSN:

۲۴۶۸-۵۰۲X

نشانی الکترونیکی:

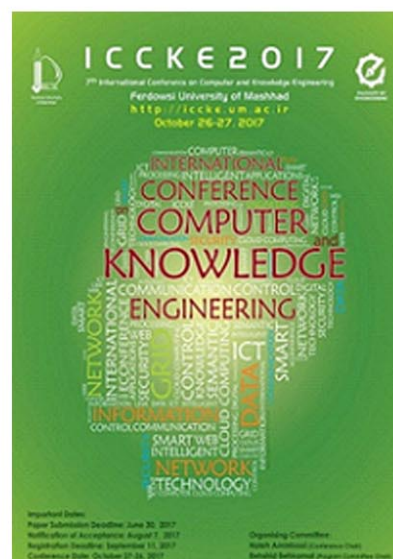
<https://www.journals.elsevier.com/visual-informatics>



## رویدادها آینده

دکتر مریم طایفه محمودی  
استادیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات  
و عضو هیات مدیره انجمن یادگیری الکترونیکی

هفتمین کنفرانس بین‌المللی کامپیوتر و مهندسی دانش  
(۲۰۱۷ ICCKE)







• آموزش و پرورش معلم

### زمان های مهم

آخرین مهلت برای ارسال چکیده / مقاله کامل: ۱۰ نوامبر ۲۰۱۷

زمان برگزاری کنفرانس: ۱۶ تا ۱۷ نوامبر ۲۰۱۷

برگزار کننده کنفرانس: دانشگاه ریورساید

رایانامه کنفرانس: [edconference@uofriverside.com](mailto:edconference@uofriverside.com)

### وبگاه کنفرانس:

<http://www.uofriverside.com/conferences/education-conferences/global-education-conference/-2017fall-global-conference-on-education/>



### وبگاه های یادگیر

مهندس سوگل بابازاده

پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات



<https://www.mindtools.com/>

MindTools با آموزش مهارت ها بصورت کاربردی، به بهبود زندگی حرفه ای شما کمک می نماید. این وبگاه به شما کمک می کند که به مدیر برجسته و رهبری موثر، موفق و حتی شاد در محل کار تبدیل شوید. در اینجا ما باور داریم که هر کسی میتواند یاد بگیرد و با استفاده از این تکنیک ها، فرصت های شغلی بهتری برایش محقق خواهد شد.

MindTools در سال ۱۹۹۶ ایجاد شد و هر سال به ارتقاء شغلی بیش از بیست و پنج میلیون نفر در سطوح مختلف سازمانی از مدیران ارشد و صاحبان کسب و کار گرفته تا متخصصان جوان کمک می نماید. در اینجا شما میتوانید صدها مهارت کاری مفید را

محورهای کنفرانس

- آموزش از راه دور
- آموزش الکترونیکی
- جامعه الکترونیکی
- تکنولوژی آموزشی
- آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات
- فن آوری های اینترنت
- برنامه های کاربردی موبایل
- محیط های یادگیری مجازی
- واقعیت مجازی
- برنامه های کاربردی بی سیم
- آموزش مداوم
- تعامل کامپیوتر با انسان
- آموزش هنر
- آموزش بزرگسالان
- محیط کسب و کار
- مشاور آموزش و پرورش
- تحقیق و توسعه برنامه درسی در آموزش و پرورش
- مهارت های رقابتی
- تحصیلات
- مدیریت آموزشی
- مبانی آموزشی
- روانشناسی آموزشی
- تحصیلات ابتدایی
- آموزش بهداشت
- آموزش عالی
- تاریخ
- توسعه منابع انسانی
- آموزش و پرورش بومی
- آموزش و پرورش تخیلی
- آموزش زبان
- آموزش ریاضیات
- آموزش موسیقی
- آموزش و پرورش خواندن
- آموزش روستایی
- آموزش و پرورش علوم
- آموزش متوسطه
- آموزش زندگی دوم
- آموزش و پرورش مطالعات اجتماعی
- آموزش و پرورش ویژه



کننده حضوری و ۱۵ شرکت کننده برخط برگزار شد. سخنران این نشست خانم دکتر میترا ذوالفقاری بود.

## ۲- معرفی سخنران و سخنرانی



خانم دکتر میترا ذوالفقاری، دارای مدرک دکترای تخصصی Ph.D در رشته برنامه ریزی آموزش از دور، از دانشگاه پیام نور تهران هستند. علاقه مندی و زمینه اصلی تحقیقاتی ایشان یادگیری الکترونیکی، یادگیری همراه و اقدام پژوهی می باشد. ایشان بیش از ۴۰ عنوان مقاله چاپ شده در مجلات معتبر علمی و ارائه شده در کنفرانس های ملی و بین المللی دارند. وی از سال ۱۳۹۴ تا کنون مدیر گروه یادگیری الکترونیکی و از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ مدیر گروه ویژه در علوم پزشکی بوده است. از دیگر فعالیت های اجرایی ایشان می توان به عضو کمیته راهبردی آموزش مجازی دانشگاه مجازی عضو کمیته علمی همایش یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی از سال ۱۳۸۷ تا کنون اشاره داشت.

## ۳- مقدمه

دانش در عصر حاضر با تصاعدی هندسی رشد می کند. از زمان جنگ جهانی دوم سرعت رشد دانش به هر ۲۵ سال یکبار رسیده و امروزه دانش هر ۱۳ ماه یکبار دوبرابر می شود. پیش بینی می شود با ظهور "اینترنت در اشیا" internet of things سرعت دو برابر شدن دانش به هر ۱۲ ساعت برسد و حتی از این هم فراتر رود.

حجم داده های گردآوری شده بشر در طول تاریخ تا ظهور فناوری رایانه ۱۲ اگزابایت برآورد شده است، در حالیکه میزان تولید داده ها فقط در سال ۲۰۰۲ برابر با ۵ اگزابایت معادل ایجاد دانشی برابر با ۳۷ هزار کتابخانه کنگره آمریکا، بوده است و حجم دانش از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ چهار برابر شده است (۹۸۸ اگزابایت). این رشد چنان سریع است که آن را «انفجار دانش» نام نهاده اند. انفجار به این معناست که کنترل دانش و تسلط بر همه مفاهیم و اصول علمی در یک رشته معین از

بطور رایگان از این وبگاه یادگیریید. این مهارت ها در زمینه های مختلف مانند مهارت های رهبری، مدیریت تیم، ابزارهای استراتژی، حل مسئله، تصمیم گیری، مدیریت پروژه، مدیریت زمان، مدیریت استرس، مدیریت ارتباطات، ابزارهای خلاقیت، مهارت های یادگیری، مهارت های شغلی و ... ارائه شده است.

در اینجا با دسترسی به منابع غنی شغلی (جلسات آموزشی، کتب مرتبط، مصاحبه کارشناسان خبره جهانی و...) و تجارب مریبان، موفقیت کاری چشم گیری را تجربه خواهید کرد. به علاوه، سازمان های جهانی نیز از این منابع آموزشی برای افزایش بهره وری، بهبود مدیریت و مهارت های رهبری و حمایت از طرح های توسعه سازمانی بهره می گیرند.



## گزارش سخنرانی علمی

رویکردهای پداگوژیکی نوین در یادگیری الکترونیکی

سخنران: خانم دکتر میترا ذوالفقاری

تاریخ برگزاری: چهارشنبه ۱۳۹۵/۱۲/۱۱

مکان: دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تدوین: مهندس بهناز داراب

رییس کمیته سخنرانی ها و گردهمایی های علمی انجمن

اردیبهشت ۱۳۹۶

## ۱- مقدمه

گزارش حاضر به معرفی سی و ششمین سخنرانی علمی انجمن یادگیری الکترونیکی ایران (یادا) می پردازد. این سخنرانی با همکاری دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، در محل سالن اجتماعات این دانشکده با ۱۴ شرکت





می رود. به موازات این تغییر و تحولات، نظام های تعلیم و تربیت به عنوان بخش مهمی از جامعه با مطالبات و چالش های جدیدی مواجه شده اند. مریان و پژوهشگران در پاسخ به شرایط جدید به تلاش های فکری خود ادامه داده و به خلق نظریه ها و الگوهای متعدد مبادرت کرده اند. یکی از این تلاش ها به ارائه نظریه یادگیری جدیدی با عنوان «ارتباط گرایی»<sup>۱۶</sup> از سوی زیمنس<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۵) انجامیده است. نظریه ارتباط گرایی مدعی است که برخلاف نظریه های یادگیری غالب، می تواند به چالش ها و مطالبات پیش روی نظام های آموزشی پاسخ دهد. به نظر می رسد که این نظریه با وجود عمر کوتاه خود از بخت بیشتری برای جلب توجه پژوهشگران برخوردار بوده است. فنوگلیو<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۶) معتقد است «شناخت و فهم ارتباط گرایی به عنوان یک نظریه یادگیری پویای معاصر نشان می دهد که این نظریه از توان بالقوای برای افزایش درگیری فراگیران در تجارت یادگیری برخوردار است». همچنین ماسین معتقد است: «نفوذ ارتباط گرایی در محیط های یادگیری جدیدتر به واسطه استفاده از زیست بو های یادگیری و تحلیل متناسب بودن محیط برای دستیابی به یادگیری مورد انتظار، آشکار شده است». یکی از امتیازات ارتباط گرایی توجه به «ارزش سنجی» اطلاعات یا دانش قبل از دریافت یا یادگیری آن است. نیاز به سنجش ارزش یادگیری مسأله ای، یک فرامهارت است که قبل از شروع خود یادگیری استفاده می شود. وقتی دانش، فراوان و به سرعت در حال رشد باشد، ارزشیابی سریع دانش از اهمیت خاصی برخوردار است. بنابراین نیرو محرکه ارتباط گرایی درک این واقعیت است که تصمیم ها در دنیای جدید بر بنیادهای به سرعت در حال تغییر استوارند.

ارتباط گرایی نظریه ای است که چگونگی رخداد یادگیری در عصر دیجیتال را توصیف می کند. زیمنس یادگیری امروزی را دارای ویژگی هایی چون آشوب وار بودن، مداوم، هم آفرینی، پیچیدگی، وابستگی در تخصص و عدم قطعیت می داند؛ همچنین می گوید یادگیری عبارت است از «شکل دهی به شبکه، افزودن گره

از دست بشر خارج شده است. زمانی، علم در دست عالم بود، ولی در عصر حاضر عالم در دست علم قرار گرفته است. رشد سریع علم اقیانوس پرتلاطمی را می ماند که انسان ها مانند یک قایق ناچیز در روی آن به این سو و آن سو می روند. این جا دیگر وسعت قایق نیست که آنرا به ساحل نجات می رساند، بلکه مهارت قایقران است که تعیین کننده نجات اوست. در عصر حاضر، هیچ کس به هیچ وجه قادر نیست به همه اطلاعات و مسائل مطروحه در یک شاخه از دانش دست یابد. از سوی دیگر نیز به علت تغییرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مستمر، مسائل نوینی در زندگی انسان ها بروز می کند، لذا فرد باید روش های حل مسائل و راه کسب دانش بیشتر را در طول تحصیل خود فراگیرد. بنابراین در نظام آموزشی نوین لازم است مهارت های ضروری لازم آموزش داده شود و این امر مستلزم بازنگری در روش های آموزشی می باشد.

#### ۴- نظریه های یادگیری

سیطره سه نظریه متداول یادگیری (رفتارگرایی، شناخت گرایی و ساخت گرایی) در قرن بیستم به حدی بود که پندار ظهور نظریه ای جدید و متفاوت تر چیزی محال به نظر می رسید. شاید تصور بر این بود که مجموع این سه نظریه که نظام آموزشی قرن بیستم را تحت تأثیر قرار داده است، همچنان در اوایل قرن بیست و یکم نیز بتواند به همان قوت به حیات خویش ادامه دهد، ولی ورود به عصر دیجیتال و ظهور فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی عده ای را به فکر واداشت که شاید این نظری ها به اندازه کافی برای نظام تعلیم و تربیت قرن بیست و یکم مفید نباشد. در این قرن نظام های آموزشی دچار تغییر و تحول جدیدی شد که پارادایم های جدیدی را رقم زد. تغییر پارادایم از مدرّس محوری به یادگیرنده محوری، ظهور محیط های مجازی، تبدیل مکان به فضا، امکان یادگیری همیشه و همه جایی و ... نظریه متناسبی را ایجاد می کرد که پاسخگوی چنین تحولاتی باشد.

رشد شگفت انگیز دانش و نفوذ همه جانبه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ابعاد مختلف زندگی فردی و اجتماعی، از رخدادهای مهم دهه های اخیر بشمار

16. connectivism.

17. Siemens.

18. Fenoglio.



یادگیری و روش های تدریس توسعه یافته فراگیران را قادر به کشف دانش به طور مستقل می نماید.

با این توضیحات ضرورت رویکردهای نوین در آموزش تبیین شده و بر همین اساس دانشگاه باز انگلیس هر ساله فهرست ده-گانه ای از رویکردهای نوین پداگوژیکی که همگی منبعث از تحقیقات و مطالعات انجام گرفته می باشد را معرفی می نماید. در این نشست صرفاً به معرفی اسامی این روش ها بسنده شده و توضیح هر یک از روش ها نیازمند مجال دیگری است.

۱. Learning through social media: یادگیری از طریق رسانه های اجتماعی نظیر فیس بوک، تویتر و ...؛
۲. Productive failure یا شکست بارآور. طرح یک مسئله غامض و پیچیده در گروه های کوچک؛
۳. Teach-back: ارائه آموزش توسط فراگیر؛
۴. Design thinking: طراحی تفکر؛
۵. Learning from the crowd: یادگیری از طریق جمع؛
۶. Learning through video games: بازی-سازی آموزشی (بازی-های ویدیویی)؛
۷. Formative analytics: تحلیل تکوینی؛
۸. Learning for the future: یادگیری برای آینده؛
۹. Translanguaging: یادگیری از طریق جوامع با زبان-های متفاوت؛
۱۰. Blockchain for learning: استفاده از زنجیره-سازی در یادگیری.

19. Kimble.  
20. Nodes.

طراحی گرافیکی، صفحه پینی و صفحه آرایی

توسط:

سیده نیلوفر مقدس

و

فاطمه فضلی



های جدید و خلق مسیرهای عصبی نو». یادگیری امری مداوم است. یادگیری فعالیتتی نیست که خارج از زندگی روزانه ما صورت گیرد. ما دورانی را که تصور می شد در طول یادگیری، زندگی متوقف است، یعنی زمانی را که چندین سال به مدرسه می رفتیم و کار نمی کردیم، پشت سر گذاشته ایم. اکنون دوره هماهنگی (و همزمانی) یادگیری و زندگی است. «در گذشته به دانش به عنوان یک هدف و به یادگیری به عنوان یک فرآورده نگاه کرده ایم. اما، در واقع، دانش بیشتر یک جریان و یادگیری بیشتر یک فرآیند است. در عصر اینترنت دیگر درست نیست که دانش را به مثابه یک فرآورده تلقی کنیم. ما می توانیم به طور نامحدود به دنبال بازبینی، ارتباط و تغییر باشیم».

۴- رویکردهای نوین یادگیری

یادگیری یکی از مهم ترین زمینه ها در روانشناسی امروز و در عین حال یکی از دشوارترین مفاهیم از نظر امکان تعریف شدن است. کیمبل<sup>۱۹</sup> یادگیری را به صورت «تغییر نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه که در نتیجه تمرین تقویت شده رخ می دهد»، تعریف کرده است. اما چنانکه پیش از این نیز اشاره شد، از دیدگاه ارتباط گرای، یادگیری عبارت است از فرآیند خلق گره ها<sup>۲۰</sup> و ارتباطات جدید. به عبارت دیگر، یادگیری فرآیند شکل دهی و شکل گیری شبکه هاست. ارتباط گرای دیدگاهی است که دانش و شناخت را به شکل «توزی شده» در سطح شبکه ای از افراد و فناوری های بیند و یادگیری را فرآیند ارتباط، رشد و رهیابی آن به شبکه ها می داند. به زبان ساده تر، ایجاد کردن گره ها، ارتباط دادن گره ها با یکدیگر و تشکیل شبکه ای از این گره ها و ارتباطات، یادگیری را ایجاد می کند. نکته ظریف این است که این تعریف، یادگیری را حاصل ارتباطات نمی داند؛ بلکه خود ارتباطات می داند؛ بنابراین یادگیری تنها از رهگذر شبکه اتفاق نمی افتد یا به کمک شبکه تسهیل نمی شود؛ بلکه خود شبکه سازی به عنوان «یادگیری» معرفی می شود. به این ترتیب، ارتباط گرای با معرفی دانش ارتباطی در عصر دیجیتال، تلاش می کند دیدگاه ما را نسبت به علم و دانش توسعه دهد.

در روش های مدرن برای آموزش، چگونگی درک فراگیران در به دست آوردن دانش بنیادی جنبه ای از فرایند آموزشی است. در نتیجه، بسیاری از مدل های





مشتاقانه در پی دریافت  
نقطه نظرات شما عزیزان  
هستیم

باشد که با یاری شما  
این خبرنامه هرچه پربارتر  
و به یاد ماندنی تر گردد.