

وب ۲، ابزاری برای پشتیبانی از آموزش الکترونیکی جدید

محمد حسن فلک‌مسیر، بهروز مینایی

دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه علم و صنعت ایران

E-mail: falakmasir@ce.sharif.edu, b_minaei@iust.ac.ir

چکیده – در سپتامبر ۲۰۰۵ یعنی حدود سه سال پیش، ایده اصلی وب ۲ توسط Tim O'Reilly منتشر شد. پس از گذشت مدتی کوتاه و بر پایه‌ی این تغییرات، آموزش الکترونیکی نیز دستخوش تغییر گردید و به دنبال آن واژه‌ی آموزش الکترونیکی ۲ نیز مورد استفاده قرار گرفت. امروزه نقش آموزش الکترونیکی از یک واسط برای ارائه‌ی مطالب آموزشی به یک چارچوب برای تعامل و مشارکت در فرآیند یادگیری و تولید محتوای آموزشی تغییر نموده است. این تغییرات از یک طرف موجب گسترش به کارگیری جنبه‌های مختلف وب ۲ در آموزش الکترونیکی گردیده است و از طرف دیگر جنبه‌های جدیدی از کاربرد را برای مفهوم یادگیری و آموزش به وجود آورده است.

تأثیر متقابل وب ۲ و آموزش الکترونیکی را از دو دیدگاه فناوری و اجتماعی می‌توان بررسی نمود. از نقطه نظر دیدگاه فناوری چند نقطه‌ی اشتراک میان آموزش الکترونیکی ۲ و وب ۲ وجود دارد. جنبه‌ی اول دیدگاه آموزش الکترونیکی ۲ برای حمایت از انجمن‌های یادگیری و تمرین یا همان استراتژی آموزشی سازگاری است که در آن فراگیران در طی یک فرآیند تعامل و برقراری ارتباط با یکدیگر به یادگیری مطالب آموزشی می‌پردازند. این تعامل معمولاً از طریق مباحثه، اضافه‌کردن توضیحات و همکاری در انجام پروژه‌های مختلف صورت می‌پذیرد که نقطه‌ی برتری این تعامل را می‌توان در محیط‌هایی مانند ویکی‌پدیا برای پشتیبانی از این جنبه‌های اجتماعی آموزش الکترونیکی مشاهده نمود. جنبه‌ی دوم نیز رویکردهایی هستند که فراگیران را به طور مستقیم در فرآیند تولید محتوای آموزشی درگیر می‌نمایند. این مفهوم یکی از تغییرات برجسته نسبت به رویکردهای مبتنی بر اشیاء آموزشی است و این دیدگاه بر مبنای ابزارهایی مانند وبلاگ‌ها و پادکست‌ها و استفاده از آنها برای تولید محتوای آموزشی بنا نهاده شده است. از نقطه نظر دیدگاه اجتماعی نیز درگیر نمودن فراگیران در تعاملات اجتماعی می‌تواند یادگیری غیررسمی آنها را بهبود بخشد و این در حالی است که استفاده از ابزارهای اشتراک منابع و اسناد نیز می‌تواند منبع سرشاری از مطالب آموزشی را در اختیار آنان قرار دهد.

در این مقاله قصد داریم پس از معرفی اجمالی وب ۲، توسعه‌ی آموزش الکترونیکی با توجه به مفاهیم جدید آن را مورد بررسی قرار دهیم و میزان تأثیرگذاری هریک از مفاهیم و فناوری‌های وب ۲ را در آموزش الکترونیکی مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم. همچنین با معرفی اجمالی ابزارها و فناوری‌های وب ۲ که در آموزش الکترونیکی جدید مورد استفاده قرار می‌گیرند، مثالی از این کاربردها را نیز بررسی خواهیم نمود. پس از آن به بررسی کاستی‌های محیط‌های آموزش الکترونیکی سنتی برای پشتیبانی از آموزش الکترونیکی ۲ می‌پردازیم و در نهایت با بیان نتایج یک نظرسنجی میزان آشنایی شرکت‌کنندگان در فرآیند آموزش الکترونیکی با این ابزارها را بررسی می‌کنیم. هدف از ارائه‌ی این مقاله آشنایی با مفاهیم آموزش الکترونیکی ۲ و بررسی میزان آمادگی فراگیران و محیط‌های آموزشی برای استفاده از این نوع آموزش است. همچنین این مقاله می‌تواند نقطه‌ی شروعی برای آغاز پژوهش و تحقیق در راستای توسعه‌ی محیط‌های متناسب با این آموزش الکترونیکی جدید و تحول گسترده در مراکز آموزش الکترونیکی در راستای تغییر ساختار از آموزش الکترونیکی سنتی به آموزش الکترونیکی جدید با هدف ارتقاء اثربخشی این آموزش‌ها باشد.

کلید واژه – آموزش الکترونیکی ۲، پیوندگرایی، سازگاری، معماری سرویس-گرا، یادگیری تعاملی، وب ۲.

۱- مقدمه

در طول دهه‌ی اخیر اقتصاد جوامع از قالب محصول-محور^۱ به حالت سرویس-محور^۲ و دانش-گرا^۳ تبدیل شده است. در نتیجه‌ی این تحول، اهداف آموزشی نیز به صورت گسترده‌ای تغییر یافته‌اند تا دانش جامعه را به طور مناسبی با این تغییرات تطبیق دهند [1]. جامعه دانش-محور امروز ما فعالیت آموزگاران و فراگیران را تحت تأثیر قرار داده است و جنبه‌های مختلف آموزش و یادگیری بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته‌اند [2][3]. فرآیند جدید یادگیری شامل مفاهیم تعاملی و شرکت فعال در تولید محتوای آموزشی است و اجماع آموزگاران و فراگیران در فرآیند تولید محتوای آموزشی با استفاده از محیط‌های آموزشی مناسب به طور گسترده‌ای در حال توسعه است [4][5]. گستره عظیم فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، بستر بسیار مناسبی برای توسعه‌ی این نوع از آموزش را فراهم می‌آورد [6][1].

در سال ۲۰۰۵، تیم اورابلی^۴ و واژه‌ی وب ۲ را برای تولید محتوا به صورت مشارکتی و با محوریت کاربران همراه با دسترسی به صورت تعاملی ارائه نمود [7]. ادبیات وب ۲ شامل مفاهیمی مانند شبکه‌های اجتماعی، محیط‌های مجازی، ویکی‌ها و وبلاگ‌هاست که موجب تغییر اساسی در نحوه استفاده از وب نه به عنوان واسط دسترسی به اطلاعات بلکه به عنوان چارچوبی برای ارائه و استفاده از خدمات گردیده است. این مفاهیم همان‌طور که بر اکثر حوزه‌های کاربرد وب تأثیرگذار بوده در حوزه‌ی آموزش الکترونیکی نیز به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است [8]. استفن داونز^۵ برای اولین بار به کارگیری ایده وب ۲ در جنبه‌های مختلف آموزش الکترونیکی را آموزش الکترونیکی ۲ نامید [9].

۲- وب ۲

از وب ۲ می‌توان به عنوان چتری برای تحت پوشش قراردادن فناوری‌های جدید یاد کرد. فناوری‌های جدیدی که به کاربر تجربه حضور بهتر در وب، فراتر از توانایی‌های وب ۱ را ارزانی می‌دارد. وب ۲ یک فناوری تازه نیست بلکه یک رویکرد تازه در استفاده از شبکه جهانی در راستای مشارکت با دیگران و انجام فعالیت‌های گروهی به شمار می‌رود. همان‌طور که اشاره شد، واژه‌ی وب ۲ که برای اولین بار در سال ۲۰۰۵ توسط تیم اورابلی ارائه گردید. بر طبق نظر وی اکثر موارد موفق در به کارگیری این رویکرد دارای خصوصیات مشترکی هستند که از آن جمله می‌توان به سرویس-محور^۶ بودن، طبیعت تعاملی، تولید محتوا توسط کاربر و تمرکز بر اطلاعات اشاره نمود. در ادامه مشخصاتی را که اورابلی برای یک کمپانی ارائه‌دهنده خدمات با رویکرد وب ۲ ذکر کرده، بیان می‌کنیم [7].

- ارائه سرویس به جای تولید بسته‌های نرم‌افزاری
- کنترل روی منابع اطلاعات که با افزایش میزان استفاده کاربران تقویت می‌گردد
- اعتماد به کاربران به عنوان توسعه‌دهندگان محیط و همکاران
- تکیه بر خرد جمعی
- دادن حق انتخاب به کاربران برای دریافت خدمات
- استفاده از نرم‌افزارهای مبتنی بر شبکه
- واسط کاربر ساده همراه با امکان شخصی‌سازی و توسعه

دوران گذار به وب ۲ اگرچه به صورت یکباره و ناگهانی اتفاق نمی‌افتد اما خدمات و برنامه‌های کاربردی سنتی در حال تکامل تدریجی به سمت تطبیق با این استانداردها هستند. به زبان ساده وب ۲ به معنای ارائه‌ی خدماتی است که در آن هر فرد می‌تواند به سادگی در فرآیند تولید و اشتراک محتوا از طریق وب شرکت نماید. این فرآیند می‌تواند شامل نوشتن یک پست در وبلاگ، شرکت در فرآیند تولید و ویرایش محتوا در ویکی‌پدیا، بالاگذاری یک تصویر، اشتراک یک ویدئو و عضویت و مشارکت در توسعه یک شبکه اجتماعی است.

¹ Product-Oriented
² Service-Oriented
³ Knowledge-Centered
⁴ Tim O'Reilly
⁵ Web 2.0
⁶ Stephen Downs
⁷ E-Learning 2.0
⁸ Service-Orientation

۳- وب ۲ و آموزش الکترونیکی جدید

امروزه نقش آموزش الکترونیکی از یک واسط برای ارائه‌ی مطالب آموزشی به یک چارچوب برای تعامل و مشارکت در فرآیند یادگیری و تولید محتوای آموزشی تغییر نموده است [9]. این تغییرات از یک طرف موجب گسترش به کارگیری جنبه‌های مختلف وب ۲ در آموزش الکترونیکی گردیده است و از طرف دیگر جنبه‌های جدیدی از کاربرد را برای مفهوم یادگیری و آموزش به وجود آورده است. این کاربرد به خصوص در شبکه‌های اجتماعی و یادگیری دسته‌جمعی نمود پیدا کرده است که جنبه‌های مختلف آن در دست بررسی است. در این بخش به بررسی نقاط اشتراک وب ۲ و آموزش الکترونیکی ۲ از دو دیدگاه فناوری و اجتماعی می‌پردازیم.

۳-۱- دیدگاه فناوری

از نقطه نظر دیدگاه فناوری چند نقطه اشتراک میان مفاهیم جدید آموزشی و وب ۲ وجود دارد که در این بخش به معرفی این نقاط اشتراک و فناوری‌های مرتبط در وب ۲ برای پشتیبانی از آنها خواهیم پرداخت. جنبه‌ی اول دیدگاه‌های آموزشی جدید برای حمایت از انجمن‌های یادگیری و تمرین یا همان استراتژی آموزشی سازگرای اجتماعی^۹ است که در آن فراگیران در طی یک فرآیند تعامل و برقراری ارتباط با یکدیگر به یادگیری مطالب آموزشی می‌پردازند. این تعامل معمولاً از طریق مباحثه^{۱۰}، اضافه کردن توضیحات^{۱۱} و همکاری در انجام پروژه‌های مختلف صورت می‌پذیرد [10][11]. نقطه‌ی برتری این تعامل را می‌توان در محیط‌هایی مانند ویکی‌پدیا^{۱۲} برای پشتیبانی از این جنبه‌های اجتماعی آموزش الکترونیکی مشاهده نمود [12].

ویکی‌ها فناوری هستند که در سال ۱۹۹۵ معرفی و ابداع شدند [13]. خود عبارت از کلمه‌ی wikiwiki به معنای سریع در زبان مردم هاوایی مشتق شده و این فناوری در ابتدا به عنوان یک ابزار ساده برای مدیریت دانش مورد استفاده قرار گرفته است. ویکی‌ها این امکان را در اختیار کاربران قرار می‌دهند تا به تولید و ویرایش محتوا به صورت برخط بپردازند. تمام تغییرات قابل ردگیری است و نسخه‌های قدیمی نیز در بخش تاریخچه بازبینی موجود می‌باشد.

ویکی‌پدیا بزرگترین سیستم شناخته‌شده ویکی است که به عنوان بخشی از پروژه‌ی نوپدیا^{۱۳} برای توسعه‌ی دانشنامه‌ای برخط و رایگان، تحت لیسانس مستندسازی آزاد GNU^{۱۴} ایجاد شده است. در پژوهشی که در سال ۲۰۰۵ صورت پذیرفت این دانشنامه حاوی بیش از چهار میلیون مقاله به ۱۹۰ زبان زنده‌ی دنیا بود که در حدود ۱۰۰۰۰ کاربر آن به صورت فعال و روزانه به ویرایش و تولید محتوا در آن می‌پرداختند [14] و هم‌اکنون از لحاظ محبوبیت بهترین منبع برای جستجوی اطلاعات به شمار می‌رود.

جنبه‌ی دوم رویکرد یادگیری فراگیر محور است. در این رویکرد فراگیران تنها هدف آموزش نیستند بلکه به طور مستقیم در فرآیند تولید محتوای آموزشی شرکت می‌نمایند. این مفهوم یکی از تغییرات برجسته نسبت به رویکردهای مبتنی بر اشیاء آموزشی است و در این رویکرد نقش فراگیر از دریافت‌کننده‌ی آموزش به استفاده‌کننده از خدمات آموزشی تغییر می‌نماید. این دیدگاه‌ها نیز با استفاده از ابزارهایی مانند وبلاگ‌ها و پادکست‌ها و استفاده از آنها برای تولید محتوای آموزشی با محوریت کاربر تامین می‌گردد [9].

عبارت وبلاگ یا بلاگ برای اولین بار در سال ۱۹۹۷ به کار رفت [15]. هدف اولیه از ایجاد وبلاگ شبیه‌سازی دفترچه خاطرات شخصی افراد و اشتراک یادداشت‌های روزانه، عقاید و نظرات آنها بود و ویژگی اصلی آن ارائه مطالب به ترتیب زمان ارسال (از جدید به قدیم) است. نرم‌افزارهای وبلاگ معمولاً امکان دریافت نظرات سایرین در مورد هر یک از مطالب را فراهم می‌آورند و از این طریق یک محیط توزیع شده برای تولید محتوای اشتراکی به وجود می‌آورند. در حالی که ویکی‌ها برای کار دسته‌جمعی مناسب‌تر هستند، وبلاگ‌ها بیشتر جنبه‌ی شخصی دارند و منعکس‌کننده تجربیات و آموخته‌های یک فرد خاص می‌باشند. علاوه بر اهداف آموزشی چندین کاربرد دیگر نیز می‌توان برای یک وبلاگ بیان نمود. از جمله این موارد می‌توان به ارتقاء تفکر تحلیلی و انتقادی، ارتقاء تفکر خلاق، حسی و مبتنی بر مشارکت، فراهم آوردن امکان دسترسی به اطلاعات با کیفیت و داشتن امکان بررسی نظرات شخصی در کنار نظرات عمومی اشاره نمود [16].

یک پادکست^{۱۵} نیز محتوای صوتی است که از طریق اینترنت در دسترس شما قرار دارد [17]. امروزه ارسال محتوای ویدئویی نیز با عنوان

⁹ Social Constructivism Pedagogical Strategy

¹⁰ Discussion

¹¹ Comment

¹² <http://www.wikipedia.org>

¹³ Nupedia

¹⁴ GNU Free Documentation License

¹⁵ Podcast

وادکست^{۱۶} نیز در اکثر نقاط جهان مرسوم و معمول است. همانند وبلاگ، کاربران می‌توانند از طریق پادکست و وادکست به ارائه‌ی مطالب مختلف بپردازند و بازدیدکنندگان نیز می‌توانند نظرات خود را در مورد هریک از مطالب بیان نمایند. این فناوری می‌تواند به عنوان ابزاری برای انتقال مطالب و محتوای آموزشی مانند صدای ضبط شده استاد یک درس یا ویدئوی همان درس همراه با توضیحات استاد روی تخته سفید به کار رود. به عنوان مثال شرکت Apple نسخه‌ی U از iTunes^{۱۷} را برای دسترسی دانشجویان به دروس ضبط شده اساتید چندین دانشگاه معتبر ارائه نمود که با استقبال گسترده‌ی دانشجویان مواجه گردید [18].

فناوری اصلی پادکست‌ها که یکی از قابلیت‌های اصلی اکثر نرم‌افزارهای وبلاگ نیز به شمار می‌رود، RSS^{۱۸} است. این فناوری به کاربران اجازه‌ی ثبت‌نام در یک سایت و مطلع شدن از بروزرسانی محتوا و قرار گرفتن مطالب جدید را می‌دهد. با استفاده از این فناوری دیگر کاربران نیازی به بررسی سایت برای یافتن مطالب جدید ندارند و به محض بالاگذاری محتوای جدید، از این امر مطلع می‌شوند. این اطلاعات که به صورت هم‌زمان در سایت‌های مختلف منتشر می‌گردد RSS feed می‌نامند [19]. با استفاده از این فناوری در محیط‌های آموزشی فراگیران به صورت خودکار از بروزرسانی مطالب و محتوای آموزشی آگاه شده و می‌توانند بدون وقفه‌ی زمانی به مشاهده‌ی آن بپردازند.

پس از بررسی نقاط اشتراک آموزش الکترونیکی جدید و وب ۲ از دیدگاه فناوری، به بررسی نقاط اشتراک از دیدگاه اجتماعی و بیان فناوری‌های متناسب برای پشتیبانی آنها می‌پردازیم.

۳-۲- دیدگاه اجتماعی

همان‌طور که آموزش الکترونیکی در سالهای اولیه‌ی آغاز به کار خود توجه خاصی به محتوای آموزشی داشت، هم‌اکنون بیشتر مفاهیم تعامل اجتماعی و یادگیری غیر رسمی و مشارکتی نقش عمده‌ای را در این نوع آموزش ایفا می‌کند. به جای محدودیت برای بحث و گفتگو در موضوعات مربوط به درس، امروزه تعامل و تبادل اطلاعات در کنار بحث و گفتگو در زمینه‌ها و موضوعات مختلف به یک امر عادی میان فراگیران مبدل شده است [9]. برای پشتیبانی از این جنبه‌های آموزشی، در کنار قابلیت‌های کنونی محیط‌های آموزش مجازی در پشتیبانی از تعاملات برخط (مانند تالارهای گفتگو و اتاق‌های گپ) امکانات دیگری می‌بایست مورد توجه ارائه‌دهندگان خدمات آموزش الکترونیکی قرار گیرد و در محیط‌های آموزشی به کار گرفته شود.

امروزه انجمن‌های برخط مانند Facebook^{۱۹} یا StudiVZ^{۲۰} بر ایجاد شبکه‌ای اجتماعی و متصل کردن کاربران از سراسر دنیا تمرکز نموده‌اند. به طور خاص StudiVZ دانش‌آموزان و دانشجویان را به عنوان مخاطب اصلی هدف قرار داده و به عنوان مثال قابلیت جستجوی دانشجویانی که در یک دبیرستان تحصیل نموده‌اند یا در ترم جاری در یک درس خاص ثبت‌نام شده‌اند را فراهم می‌آورد.

جنبه‌ی دیگر وب ۲ که مرتبط با آموزش الکترونیکی است برنامه‌های اشتراک از طریق وب^{۲۱} است [8]. برخی از این محیط‌ها مانند Youtube^{۲۲} و Flickr^{۲۳} امکان اشتراک فایل‌های چندرسانه‌ای را فراهم می‌آورند و برخی دیگر نیز امکان اشتراک فهرستی^{۲۴} از سایت‌های مورد توجه کاربران، یا فهرست سایت‌های مرتبط با یک موضوع خاص را ایجاد می‌کنند. علاوه بر کاربردهای عمومی، از این سایت‌ها می‌توان برای اشتراک مطالب مرتبط با موضوعات درسی به طور گسترده‌ای استفاده نمود. وب ۲ منشاء به وجود آمدن تحول جدید در زمینه‌ی آموزش الکترونیکی گردیده است که این تحول آن قدر بزرگ است که می‌توان از آن با عنوان آموزش الکترونیکی ۲ یاد نمود [9].

۴- نقاط ضعف محیط‌های کنونی آموزش الکترونیکی

با مروری اجمالی بر مفاهیم و قواعد اصلی آموزش الکترونیکی ۲ اکنون می‌توانیم نگاه کلی‌تری به تحول آموزش الکترونیکی از آغاز تا کنون بیندازیم و مقایسه‌ای میان آموزش الکترونیک سنتی و آموزش الکترونیکی جدید داشته باشیم. کارشناسان آموزش الکترونیکی مشخصات محیط‌های آموزش الکترونیکی سنتی (کنونی) را این‌گونه بیان می‌نمایند [9].

¹⁶ Vodcast

¹⁷ <http://www.apple.com/education/itunesu/>

¹⁸ Reach Site Summary or Real Simple Syndication

¹⁹ <http://www.facebook.com>

²⁰ <http://www.studivz.net>

²¹ Web Sharing Applications

²² <http://www.youtube.com>

²³ <http://www.flicker.com>

²⁴ Bookmarking

قالب آموزش الکترونیکی به صورت دروسی است که به صورت برخط ارائه می‌شوند. شما می‌بایست محتوای آموزشی را از طریق یک ابزار تولید محتوای جداگانه تولید نمایید و سپس ابرداشته مناسب را به آن اختصاص داده و آن را در محیط آموزش الکترونیکی بالاگذاری نمایید. هر تغییر در این محتوا فرایندی طاقت‌فرسا خواهد بود که نیازمند ویرایش و بالاگذاری مجدد است و در نتیجه آموزگار هیچ رغبتی برای بروزرسانی محتوای آموزشی (حتی در صورتی که دارای خطا باشد) نخواهد داشت.

این آموزش‌ها از طریق سامانه مدیریت آموزش²⁵ که معمولاً یک سامانه‌ی یکپارچه و بزرگ است و هیچگونه ارتباطی با سایر سیستم‌ها و محیط وب ندارد، ارائه می‌شوند. این سامانه محتوای آموزشی را در ساختاری سلسله‌مراتبی و از پیش طراحی‌شده ارائه می‌کند که هر شخصی برای بالاگذاری مطالب آموزشی باید این ساختار را از پیش بدانند. این محیط‌ها غالباً استفاده بسیار کمی از منابع موجود در محیط خارج از خود می‌کنند و اساتید و فراگیران را مجبور به تبادل اطلاعات در چارچوب موضوعات درسی می‌نمایند.

اکثر محیط‌های آموزش الکترونیکی کنونی به صورت محصول ارائه شده‌اند و نه سرویس از این رو برای استفاده نیازمند نصب، پشتیبانی و به‌روزرسانی هستند. این در حالی است که بیشتر این محیط‌ها، به صورت آزاد و متن‌باز ارائه شده‌اند و از مستندات راهنمای مناسبی برخوردار نیستند که پشتیبانی از آنها را بسیار مشکل نموده است.

نکته‌ی دیگر قابل ذکر این است که محیط‌های آموزش الکترونیکی سنتی، دیدگاه‌های سنتی آموزش از راه دور را در محیط مجازی اینترنت پیاده‌سازی کرده و معمولاً بر سازماندهی و ارائه‌ی محتوای آموزشی تمرکز نموده‌اند اما اکثر کارشناسان و دست‌اندرکاران امر آموزش بر این عقیده هستند که امروزه این محیط‌ها پاسخگوی نیازهای جدید آموزشی نخواهند بود.

امروزه یادگیری در سطوح بالا به معنای جمع‌آوری و دسته‌بندی اطلاعات موجود (نقطه قوت محیط‌های آموزش الکترونیکی موجود) نیست بلکه مفهوم یادگیری، پیداکردن روشی برای به دست آوردن اطلاعات و دانش بروز در هر زمان و هر مکان است. در حالت پیشرفته، یادگیری فرآیند ایجاد پیوند و توسعه شبکه میان منابع اطلاعاتی است. این منابع، محتوای آموزشی را با دیدگاه سرویس-گرا در اختیار قرار می‌دهند و تصمیم‌گیری و انتخاب این محتوا خود به عنوان بخشی از فرآیند یادگیری به شمار می‌آید. در واقع فضایی تحت عنوان کیف کار الکترونیکی²⁶ در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد که از طریق این فضا می‌تواند به مشارکت در تولید محتوای آموزشی، تبادل اطلاعات، تعامل با استاد و سایر فراگیران و انعکاس فعالیت‌های خود بپردازد و همین کیف کار نیز در پایان دوره به عنوان معیار ارزیابی و سنجش وی قرار خواهد گرفت.

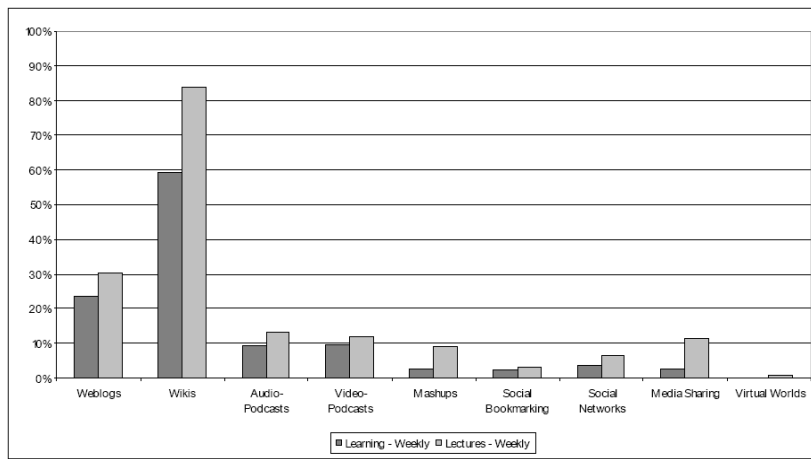
۵- نقش ابزارهای وب ۲ در آموزش الکترونیکی امروز

کارشناسان پیش‌بینی نموده‌اند که در آینده اهمیت تولید محتوای آموزشی به صورت مشارکتی و سایر مفاهیم وب ۲ روز به روز بیشتر خواهد گردید [20]. اما سؤال اینجاست که محیط‌های آموزشی کنونی تا چه حد از مفاهیم و فناوری‌های مرتبط با وب ۲ بهره‌مند هستند. به نظر می‌رسد دانش عمومی در زمینه‌ی وب ۲ و مفاهیم آن در میان عموم کاربران اینترنت هنوز در سطح پایینی قرار دارد. در نظرسنجی اینترنتی که توسط دانشگاه آکسفورد [21] از ماه دسامبر ۲۰۰۶ تا فوریه ۲۰۰۷ با هدف بررسی به کارگیری ابزارهای مرتبط با مفاهیم وب ۲ صورت پذیرفت دو گروه از دانشجویان مورد بررسی قرار گرفتند. گروه اول کسانی بودند که در دروس برخط کوتاهی که توسط دانشگاه آکسفورد ارائه می‌شد شرکت داشتند و گروه دیگر را دانشجویان عادی دانشگاه تشکیل می‌دادند. این نظرسنجی سطح کاربرد فناوری‌هایی مانند اشتراک تصاویر، تولید محتوای تعاملی، اشتراک ویدئو، شرکت در شبکه‌های اجتماعی، مطالعه و ارائه‌ی مطالب از طریق تالارهای گفتگو، وبلاگ‌نویسی، ابزارهای تعامل برخط و بازی‌های اجتماعی را مورد بررسی قرار می‌داد. در این نظرسنجی در میان فناوری‌های مرتبط با آموزش الکترونیکی ۲، تعداد افرادی که از ویکی‌پدیا استفاده می‌کردند نرخ چشمگیر ۷۰-۸۰٪ را داشت و حدوداً ۲۰٪ هم از سایر ویکی‌ها استفاده می‌کردند. وبلاگ‌ها توسط ۵۰-۶۰٪ افراد مورد مطالعه قرار می‌گرفتند و تعداد زیادی از افراد زیر ۱۸ سال و بین ۱۸ تا ۲۴ سال دارای وبلاگ شخصی بودند. کاربرد شبکه‌های اجتماعی نیز در میان این افراد از نرخ مشابهی برخوردار بود. نتیجه‌ی قابل توجه با در نظر گرفتن این نظرسنجی استفاده‌ی افراد از این ابزارهای و فناوری‌ها در جهت یادگیری است. ویکی‌پدیا و تالارهای بحث و گفتگو از جمله مهم‌ترین این ابزارها به شمار می‌روند در حالی که وبلاگ‌ها، سایر ویکی‌ها و حتی ابزارهای تعامل و برقراری ارتباط برخط مانند MSN Messenger مقام‌های بعدی را دارند.

²⁵ Learning Management System (LMS)

²⁶ E-Portfolio

در نظرسنجی مشابهی که در دانشگاه گراتس²⁷ با هدف بررسی کاربرد ابزارهای وب ۲ با اهداف آموزش در ماه ژوئن سال ۲۰۰۷ صورت پذیرفت [22]، شرکت‌کنندگان در یک دوره علوم کامپیوتر در سال اول و سوم تحصیل در مقطع کارشناسی و تعدادی از دانشجویان کارشناسی ارشد مورد بررسی قرار گرفتند. در اولین بخش نظرسنجی دانش پیش‌زمینه‌ی فنی آنها و آشنایی آنها با فناوری‌های عمومی وب مورد پرسش قرار گرفت و در بخش دوم میزان استفاده‌ی آنها از ابزارهای وب ۲ در راستای آموزش مورد بررسی قرار گرفت. از جمله ابزارهایی که مورد پرسش قرار گرفت می‌توان به وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، پادکست‌ها، وادکست‌ها، شبکه‌های اجتماعی، ابزارهای اشتراک فایل‌های چندرسانه‌ای و دنیاهای مجازی اشاره نمود. اکثر شرکت‌کنندگان در نظرسنجی، ویکی‌ها، ابزارهای اشتراک چندرسانه‌ای و وبلاگ‌ها را می‌شناختند در حالی که تنها توسط حدود ۴۰٪ از افراد در شبکه‌های اجتماعی عضویت داشتند. استفاده عمومی از ویکی‌ها از نرخ استفاده‌ی گسترده‌ای برخوردار بود و در حدود ۸۰٪ از شرکت‌کنندگان به صورت هفتگی از این ابزارهای استفاده می‌کردند. ابزارهای اشتراک چندرسانه‌ای و وبلاگ‌ها نیز توسط حدود ۵۰٪ از شرکت‌کنندگان با نرخی مشابه مورد استفاده قرار می‌گرفت در حالی که سایر ابزارها توسط حدود ۳۰٪ از شرکت‌کنندگان به صورت هفتگی استفاده می‌شد.



شکل ۱: نرخ استفاده از ابزارهای وب ۲ با اهداف آموزشی

نظرسنجی در مورد استفاده‌ی شرکت‌کنندگان با اهداف یادگیری نیز از دو گزینه تشکیل شده بود. گزینه اول استفاده از این ابزارهای برای یادگیری فردی و با میل شخصی بود و گزینه دوم استفاده در مقالات با راهنمایی و اجبار اساتید. همان‌طور که در شکل ۱ مشهود است، نتایج نشان داد که تنها وبلاگ‌ها و ویکی‌ها به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند و سایر ابزارها توسط کمتر از ۱۵٪ شرکت‌کنندگان به صورت هفتگی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

این دو نظرسنجی نشان دادند که تنها تعداد کمی از ابزارهای وب ۲ و آموزش الکترونیکی ۲ توسط شرکت‌کنندگان مورد استفاده قرار می‌گیرند و ویکی‌پدیا نقش اساسی را در این میان ایفا می‌کند. همچنین هر دو نظرسنجی نشان دادند که تاثیرگذاری وبلاگ‌ها از ویکی‌ها کمتر است و هیچیک سایر ابزارها نیز به صورت گسترده مورد استفاده قرار نمی‌گیرند.

۶- نتیجه‌گیری

حدود دو سال پس از مطرح‌شدن واژه‌ی وب ۲، مفهومی تحت عنوان آموزش الکترونیکی ۲ شکل گرفت که این دو مفهوم نقاط اشتراک بسیاری با یکدیگر داشتند و دلیل این امر نقشی بود که ابزارهای پایه‌ای وب ۲ در آموزش الکترونیکی جدید ایفا می‌کردند. اما محیط‌های سنتی آموزش الکترونیکی اغلب معیارهای لازم برای پشتیبانی از مفاهیم و نظریه‌های آموزش الکترونیکی ۲ را ندارد و به همین دلیل شرکت‌کنندگان در فرآیند آموزش الکترونیکی از آشنایی چندانی نسبت به فناوری‌ها و ابزارهای این نوع آموزش برخوردار نیستند. اما علیرغم عدم پشتیبانی محیط‌های کنونی، همان‌طور که نتایج نظرسنجی نشان داد فناوری‌های مرتبط با آموزش الکترونیکی جدید از اقبال مناسبی میان فراگیران برخوردار است و این امر لزوم توسعه و ایجاد محیط‌های آموزشی متناسب با این نوع آموزش را بیش از پیش ضروری می‌نمایاند. در این میان ذکر این نکته ضروری است که استفاده از این ابزارها به عنوان بخشی از فرآیند آموزش هنوز به تحلیل و مطالعه بیشتری نیازمند است و کاربردها و تأثیرات آنها باید به دقت مورد بررسی قرار گیرد تا بتواند به طور پیشرفته و اثربخش به کار گرفته شود.

²⁷ Graz University of Technology, Austria (<http://www.tu-graz.ac.at>)

- [1] Bransford J.D., Brown A.L., Cocking R.R. (Eds.); How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. Expanded Edition. Washington DC: National Academies Press, 2002.
- [2] Ramsay W., Ransley W.; A method of analysis for determining dimensions of teaching style. *Teaching and Teacher Education*, 2(1), 69-79, 1986.
- [3] Riding R.J.; On the Nature of Cognitive Style. *Educational Psychology*, 17(1-2), 29-49, 1997.
- [4] Gütl C.; Moving Towards a Generic, Service-based Architecture for Flexible Teaching and Learning Activities. In C. Pahl (Ed.) *Architecture Solutions for E-Learning Systems* (peerreviewed), Peer-reviewed book chapter, Idea Group Inc., Hershey, USA, in print, 2008.
- [5] Helic D; Formal Representations of Learning Scenarios: A Methodology to Configure E-Learning Systems, In *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 13, Issue 4, pages 504-531, 2007.
- [6] Oblinger D.G., Oblinger J.L. (Eds.); *Educating the Net Generation*. Washington, D.C, 2007.
- [7] O'Reilly T.; *What Is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, 2005, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>. (l.v. 2007-09-1)
- [8] Alexander B.; *Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning*, 32-44, 2006.
- [9] Downes S.; *E-learning 2.0*, *ACM eLearn Magazine*, 2005, <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>. (l.v. 2007-09-10)
- [10] Ocker R.; Collaborative Learning Environments: Exploring Student Attitudes and Satisfaction in Face-to-Face and Asynchronous Computer Conferencing Settings, *Journal of Interactive Learning Research*, 12 (4), pp. 427-448. Chesapeake, VA: AACE, 2001.
- [11] Strijker A., Collis B.; New Pedagogies and Re-Usable Learning Objects: Toward a Different Role for an LMS. In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2002* (pp. 334-339). Chesapeake, VA: AACE, 2002.
- [12] Fucks-Kittowski F., Köhler A., Fuhr D.; Roughing up Processes the wiki Way – Knowledge Communities in the Context of Work and Learning Processes. In *Proceedings of I-Know 2004*, pp. 484-493, Graz, Austria, 2004.
- [13] Leuf B., Cunningham W.; *The wiki Way. Quick Collaboration on the Web*, Addison-Wesley, 2001.
- [14] Voss, J. (2005) *Measuring Wikipedia*, In *Proceedings of the 10th ISSI Conference*, Stockholm, Sweden.
- [15] Paquet S; Personal knowledge publishing and its uses in research. *Knowledge Board*, 10., 2003, <http://www.knowledgeboard.com/cgi-bin/item.cgi?id=96934&d=744&h=746&f=745> (l.v. 2007-09-10)
- [16] Richardson W.; *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2006.
- [17] Geoghengan M.W., Klass D; *Podcast Solutions: The Complete Guide to Podcasting*, friends of ED, 2005.
- [18] Ebner M.; "E-Learning 2.0 = e-Learning 1.0 + Web 2.0?," *ares*, pp. 1235-1239, *The Second International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES'07)*, 2007
- [19] Duffy P., Bruns A.; The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities, in *Proceedings Online Learning and Teaching Conference 2006*, pp 31-38, Brisbane, 2006.
- [20] Neal L.; Predictions for 2007. *eLearn 2007*, 1 (Jan. 2007), 1, 2007 <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=42-1> (l.v. 2007-09-10)
- [21] White D.; Results of the 'Online Tools Use Survey' undertaken by the JISC funded SPIRE project, 2007, <http://tallblog.conted.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2007/03/survey-summary.pdf> (l.v. 2007-09-10)
- [22] Safran C., Gütl C., Helic D.; The Impact of Web 2.0 on Learning at a Technical University – A usage survey, in: *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (ELEARN)*, in print, 2007.