

یادگیری الکترونیکی برای افراد دارای معلولیت های خاص

عباس میرزایی ثمرین^۱، مینا سلطانی سیاپوش^۲، امین بدیرزاده^۳

^۱ هیئت علمی گروه کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل

A.Mirzaei@iaut.ac.ir

^{۲،۳} گروه مهندسی کامپیوتر موسسه غیرانتفاعی و غیردولتی سبلان اردبیل

Soltani.netc@gmail.com^۲

AminBadirzadeh@gmail.com^۳

چکیده

با شروع هزاره سوم، فناوری اطلاعات به عنوان عمده ترین محور توسعه و تحول در جهان مدرن مطرح شده است و دستاوردهای آن به گونه ای با زندگی مردم عجین گردیده که عدم دسترسی به آن برای هر کشوری از جامعه باعث عقب ماندگی مضاعف می شود. مقاله حاضر با نگاهی به استعدادها و نیروهای کشف نشده در انسانهایی که در طول زندگی خود دچار کمبودهایی از نظر جسمی و ذهنی هستند، برای بالفعل کردن این استعدادها به معرفی تکنولوژی های به روز و نحوه استفاده از آنها تحت فناوری آموزش الکترونیکی می پردازد. همچنین برای پیاده سازی این راهکارها مدلی نیز ارائه شده است که سیر یادگیری الکترونیکی برای افراد معلول را تحت پورتال نامبرده را نشان می دهد.

کلمات کلیدی

آموزشهای دیجیتالی، کتابخانه الکترونیک، نرم افزارهای صوتی هوشمند، کارآفرینی دیجیتالی

۱- مقدمه

برای ایجاد توازن لزومی ندارد که مانند دیگران باشند و رفتار کنند. ولی از آنجایی که در برهه هایی از زمان امکانات فرهنگی و اجتماعی موجود اجازه رفتار مناسب و پیاده کردن ایده های حاصل از ذهن را به افراد معلول نمی دهد، مجبور به شرکت در کارهایی که نتیجه کمتری عاید آنها می شود، هستند. آیا هاوکینگ اگر از ابزارهای موجود استفاده نمی کرد، می توانست اینگونه جهان و جامعه علمی را متحیر سازد، قطعاً در لیست هزاران نابغه گمنامی می بود که در طول تاریخ به دنیا آمده و فرصت ابراز افکار خود را به دلیل نقص جسمی و ذهنی از دست داده و از دنیا رفته اند.

۲- رابطه بین فناوری اطلاعات و یادگیری الکترونیکی

با شروع هزاره سوم، فناوری اطلاعات، به عنوان عمده ترین محور توسعه و تحول در جهان مدرن مطرح شده است و دستاوردهای آن به

نظم در جهان و توازن موجود در پدیده های هستی یکی از قدرتهای خداوند می باشد که هر انسانی با نگاه به پدیده های موجود در اطراف خود می تواند آن را به وضوح احساس کند؛ اما آیا افراد معلول و انسانهای دارای ویژگی خاص جسمی و ذهنی دارای توازن مورد بحث هستند؟ با نگاهی به گذشته این دسته افراد و بررسی نحوه زندگی آنها در هر دوره ای از تاریخ مشاهده می شود که آنها سعی داشته و دارند تا کارهایی انجام دهند که مانند انسانهای عادی تلقی شوند حتی در ورزشها و کارهایی شرکت می کنند که در ظاهر خارج از توان آنهاست. از اینرو اثبات توانایی های درونیشان و شکوفایی استعدادهایشان در طول تاریخ گاهی اوقات یک رویا و یک هدف بوده است، اما به چه نحوی؟؟

با نگاه به زندگی استفن هاوکینگ به عنوان یک انسان که فقط یک ذهن و مغز از اوقات بود، می توان گفت که انسانها خیلی اوقات

اولین گام برای اینکه این تئوری را به عرصه عمل بنشانیم ایجاد و راه اندازی یک پایگاه اطلاع رسانی اینترنتی است که برای ایجاد آسودگی ذهنی و زیربنایی برای مقابله بانابرابریها و غلبه بر کم توانی و بهبود ارتباط معلولان با محیط های مجازی می باشد. هدف از این مقدمات بازگرداندن هویت و امید پنهان شده این افراد به آنهاست؛ زیرا که یک معلول مانند یک انسان عادی متولد می شود و آرزوها و توانمندی های روحی اش همچون یک انسان عادی است و جامعه موظف است تا برنامه های آموزشی را طوری تدوین کند تا این قشر از جامعه نیازهای اطلاعاتی خود را به وسیله زیرساختهای مجازی برطرف سازند.

در راستای تحقق به امر یاددهی الکترونیکی و آموزش از راه دور باید یکی از زیرساختهایی که باید به آن توجه کرد، مناسب سازی وب سایتها برای استفاده افراد معلول می باشد که باعث ایجاد فرصتی برابر برای معلولان مختلف اعم از نابینایان، کم بینایان، ناشنوایان یا افراد دچار اختلالات یادگیری و ذهنی مقدور باشد. با استفاده از ابزارهای چندرسانه ای می توان در شرایط مختلف از صوت، تصویر و ترکیبی از هر دو استفاده کرد. در نتیجه می توان نیروی احساس درونی و انگیزش خواستن را درباره آموزش از راه دوری که ارائه می شود، افزایش داد.

۵- مزایای یادگیری الکترونیکی برای معلولان

- از آنجاکه در بیشتر موارد توانایی اشتغال زایی برای افراد معلول در جامعه کنونی وجود ندارد، یکی از راههای توانمندسازی از این جهت، کارآفرینی دیجیتال و به نوعی تجارت الکترونیک است، چرا که هر علمی که فرا گرفته می شود روزی باید به عرصه عمل بنشیند.
- به وسیله پایگاه های اطلاع رسانی که برای این افراد فراهم می شود، با امکان فراهم آوردن مشاور می توان نظرات علمی و ایده های طرح شده را جمع آوری کرده و به وسیله افراد ذی ربط به سوی عملی شدن و اجرای آنها سوق داده شوند.
- یادگیری الکترونیکی مانند یک کاتالیزگر عمل کرده و عقب ماندگی معلولان را به صورت معجزه آسایی افزایش می دهد و یک توازن بین نقص موجود و زندگی آنها ایجاد می کند.

گونه ای با زندگی مردم عجین گردیده که عدم دسترسی به آن برای هر قشری از جامعه باعث عقب ماندگی مضاعف می شود [۴]. با توجه به اینکه افراد معلول به دلیل وضعیت جسمانی خود با مشکل بودن تردد در شهر و فاصله بین منزل تا کلاس درس مواجه هستند و یا به دلایل مختلف که در ادامه اشاره خواهد شد، تا حدی از حضور در جامعه ممنوع می کنند؛ بر این اساس باید به دنبال راهکاری بود تا بتوان این قشر از جامعه را به دور از تجمع آموزش داده و امکان بهره گیری آنها از علوم موجود میسر شود.

از طرفی چون هدف از فناوری اطلاعات ایجاد و گسترش امکاناتی است که آموزش، یادگیری، خرید و فروش و کارهایی از این قبیل را بتوان در محیط های مجازی و فارغ از محدودیت های مکانی و زمانی تجربه کرده و در زندگی به کار برند؛ [۶] پس می توان از آن برای پیاده سازی آموزش الکترونیک برای معلولان و بهبود آموزش های موجود استفاده کرد. بر اساس برآورد سازمان ملل ۱۰ درصد از مردم جهان را معلولان تشکیل می دهند و برخوردار نبودن آنها از فرصت ها و عدم دسترسی به منابع و امکانات جامعه فردی دارای حقوق برابر با دیگر اشخاص جامعه را به فردی ناتوان تبدیل کرده و زمینه بروز معلولیت را در آنها دو چندان می کند.

۳- توازن در نقص جسمی با تقویت روحی در معلولان

برای ایجاد یک برنامه یادگیری موثر اولین راهکار توانمندسازی برنامه های آموزشی است، برنامه هایی که باید بر پایه آموزش های راه دور و محیط های مجازی بنا شوند. چرا که امکان ایجاد هماهنگی و ارتباط با معلولان به صورت فیزیکی به خاطر برخی جامعه گریزی هایی که در آنها به دلیل نگرش عوام و غیر کارشناسی ایجاد شده است، وجود ندارد؛ لذا با ایجاد یک شبکه ارتباطی گروهی، که در ظاهر به صورت خصوصی جلوه می کند، می توان با این افراد ارتباط برقرار کرد. با نهادینه کردن این موضوع که "هر توازنی اگر از یک جهت دارای کمبود باشد، قطعاً از جهت یا جهاتی دیگر تقویت شده است" می توان این قشر از جامعه را در مسیری قرار داد که دیگر برای شکوفایی استعدادها و پیشرفت به ابزاری جسمانی متکی نباشد، بلکه با نیروهای ذهنی که در آنها به صورت غیر ارادی تقویت شده است می توان خلاقیت های منحصر به فردی ارائه کرد.

۴- پورتال اطلاع رسانی برای معلولان

غیره . بنابراین کلیدهای کنترلی مانند Ctrl, shift و Alt باید حالت روشن یا خاموش داشته باشند.

▪ برای افراد دارای اختلالات یادگیری:

استفاده از محتویات متنی ساده و کوتاه، استفاده از فوتتهای درشت و ساده و بهره گیری از اشکال در میان متن.

۶-۲. ایجاد فرصت های شغلی در منزل

• ایجاد پایگاه اطلاع رسانی در خصوص معرفی مشاغل که معلولان مختلف می توانند در آن زمینه فعالیت کنند.

• ایجاد بانک اطلاعاتی جهت معرفی شرکت های متقاضی مشاغل فوق الذکر (که منوط به سهمیه اختصاصی شرکت ها و سازمانها جهت استخدام این گونه افراد است). [۵]

• اختصاص خطوط پرسرعت اینترنت جهت ارتباط معلولان در منزل یا محل کار.

۶-۳. گسترش امکانات دولت الکترونیک

• ارتباط با بانک ها جهت پرداخت قبوض، گرفتن وام و ...

• درخواست خدمات دولتی از طریق اینترنت مانند: خلاقی خودرو، گذرنامه، پیگیری نامه های اداری و ...

• گسترش امکان خرید و فروش اینترنتی.

• ایجاد بانک اطلاعاتی پزشکی و امکانات بیمارستانی و تسهیلات انواع بیمه ها و امکان ارتباط مستقیم با پزشک و داروخانه و فوریتهای پزشکی در مواقع ضروری. [۴]

• امکان گردشگری اینترنتی مانند پخش مستقیم امکان زیارتی و سیاحتی.

• برگزاری همایش و دعوت از نخبگان برای استفاده هر چه آسانتر معلولان از ICT .

• تهیه منابع و کتاب های مرتبط با موضوع ICT به صورت فایل های صوتی.

۶-۴. تشکیل شورای عالی برای یادگیری معلولان :

• یادگیری الکترونیکی باعث می شود که شاگردان بدون ترس از تحقیر یا سرزنش شدن، سوالاتی که با آن مواجه شده اند را مطرح کرده و پاسخ آن را دریافت کنند.

• در یادگیری الکترونیکی امکان نظرسنجی درباره شیوه آموزش وجود داشته و معلولان می توانند با توجه به روش مورد علاقه خود در یکی از طبقه بندی ها و کلاس مورد نظر شرکت کنند.

۶- راهکارهای پیشنهادی

۶-۱. ایجاد فرصت های تحصیل معلولان

• اختصاص خطوط پرسرعت اینترنت به معلولان جهت دسترسی آسان به اینترنت و در جهت استفاده از آموزش از راه دور و توسعه e-learning

• ایجاد پورتال جهت ارائه خدمات و اطلاع رسانی مخصوص افراد کم توان (معلول).

• ایجاد کتابخانه الکترونیک با امکان پخش صدا و عکس العمل نسبت به صدا.

• ایجاد و توسعه وسایل الکترونیکی کمک آموزشی جهت استفاده راحت تر معلولان که شامل:

▪ برای افراد دارای معلولیت ذهنی:

استفاده از اشکال گرافیکی راهنما، استفاده از فرمانهای صوتی راهنما و استفاده از زبان ساده و قابل فهم و ...

▪ برای افراد نابینا:

طراحی مجموعه نرم افزارهای صفحه خوان (ScreenReader)، استفاده از نرم افزارهای T.T.S برای تبدیل متن به گفتار و شناسه گر فارسی (OCR) و پرینتر بریل و ...

▪ برای افراد دارای اختلالات حرکتی:

بهره گیری از MouthStick های متصل به سر و استفاده از نرم افزارهایی که امکان کنترل نشانگر روی صفحه کلید را دارند.

▪ برای افراد دارای معلولیت از ناحیه دستها

برای این دسته افراد، باید دکمه هایی در کیبورد تعبیه کرد که نیاز به هر دو دست نباشد. مثلا برای افرادی که دارای یک دست می باشد امکان ترکیب کلیدها وجود ندارد برای نمونه انتخاب عناصر غیر مجاور در صفحه، نمایش کادر Task Manager و

هماهنگی هدایت شده و در نهایت با تایید شورای عالی، آموزشها در قالب کلاسهای درسی در اختیار کاربر گذاشته می شود. (مسیرهای مربوطه با پیکانهای آبی مشخص شده است.)

۷-۲. اشتغال زایی افراد معلول

برای کارایی و اشتغال زایی افراد معلول، کاربر متقاضی پس از ثبت نام در پورتال و مشخص کردن نقص جسمی خود، بایستی توانایی

و قابلیت کلیدی خود را که در آن مهارت کافی را داراست را معرفی کند، سپس برای بررسی کیفی این مهارتها از سوی پورتال، کاربران نمونه ای از کار خود را برای پورتال ارسال می کنند.

سپس در مرحله بعد اگر نمونه کار مورد تایید واقع شد، به سمت شورای عالی هدایت می شود و با تایید از سوی آن، به ارگانها و سازمانهای مختلفی که قصد تکمیل نیروی انسانی سازمان خود را دارند، معرفی شوند این مشاغل ممکن است هم در محیط های واقعی و فیزیکی و هم در محیط های مجازی صورت گیرد که با نمایش به کاربر و انتخاب او قطعی می شود. (مسیرهای مرتبط با پیکانهای صورتی نمایش داده شده است.)

۷-۳. ارتباط با سایر معلولان

معلولان می توانند پس از ثبت نام با سایر معلولان در ارتباط باشند.

۷-۴. استفاد از طرحها و مقالات معلولان

برای کنترل یکپارچه برای عملیات مذکور، گروه یا مجموعه یکپارچه ای نیاز است، که تحت عنوان شورای عالی می توان به آن اشاره کرد. شورای عالی معلولانی که متشکل از سازمانها و ارگانهای مختلف به منظور حمایت و گسترش خدمات الکترونیکی و آموزشهای مجازی برای معلولان باشد. تشکیل چنین مجموعه ای جهت برطرف کردن نیازهای فرهنگی و اجتماعی معلولان و استفاده هدفمند از امکانات و ظرفیت های بالقوه دستگاهها و نهادهای دولتی و غیردولتی در جهت توسعه رفاه معلولان می باشد.

۷-۷. مدل پیشنهادی برای سیر یادگیری الکترونیکی

برای شبیه سازی سیر یادگیری الکترونیکی برای افراد معلول، مدلی

در شکل (۱) ارائه شده است. در این مدل ۴ مسیر یا حالت پس از وارد شدن در پورتال ممکن است به وجود بیاید، همانطور که در شکل می بینید این ۴ حالت با پیکانهایی به رنگهای متمایز نشان داده شده است، این حالتها به شرح زیر است:

۷-۱. ارائه کلاسهای آموزشی به کاربران

کاربر یا فرد معلول ابتدا وارد پورتال شده و سپس با استفاده از کنترل های موجود ثبت نام می کند. در مرحله بعد کاربر باید نوع معلولیت خود را مشخص کند. (این امکان سیستم را در تصمیم گیری های بعدی یاری می کند)، سپس سیستم با استفاده از اطلاعاتی که از کاربر گرفته آموزشهایی را متناسب با نقص جسمی کاربر پیشنهاد می دهد، در مرحله بعد این پیشنهادات به قسمت کنترل مرکزی یعنی شورای عالی

معلولان، رشد تجارت الکترونیکی، کمتر شدن بیکاری در میان این قشر و ایجاد و شوق برای کارآفرینی منجر می‌شوند. فراموش نباید کرد که رسیدن به توسعه پایدار فقط در گرو فراهم کردن فرصت‌های برابر برای همه شهروندان است.

این امکان به کاربران کمک می‌کند که از طرح‌ها و مقالات تهیه شده توسط سایر معلولان استفاده کنند تا بتوانند خود نیز مانند آنها، ایده‌های جدیدتری ارائه دهند.

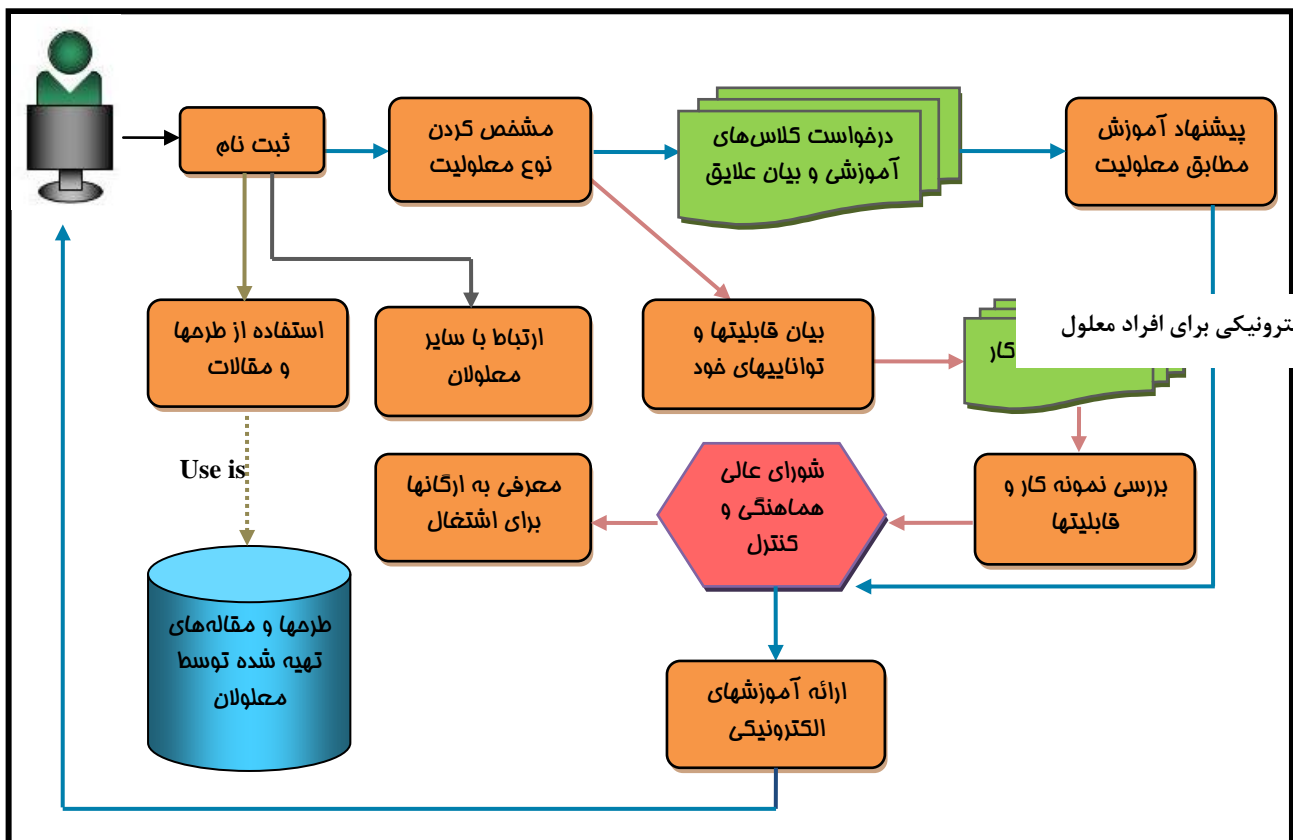
مراجع

- [۱] غنی زاده، نادر و مقدسی، علیرضا و جعفریان، محمد، دسترسی الکترونیک برای افراد کم توان، سازمان بهزیستی، ۱۳۸۷.
- [۲] آقامانی، محمد و شهریوری، عبدالله، کارآفرینی دیجیتال، انتشارات ناقوس، ۱۳۸۵.
- [۳] کسلز، مانوئل، عصر اطلاعات، ظهور جامعه شبکه ای، ترجمه احمد علیقلیان، افشین خاکباز، انتشارات طرح نو، ۱۳۸۰.
- [۴] نعمتی، منصور، E-learning برای معلولان، انتشارات آیدین، ۱۳۸۸.
- [۵] سلسله، محسن، مجله آینده ی خیال، شماره پیاپی ۱۳، فرهنگستان هنر، بهار ۱۳۸۸.
- [۶] محسنی، منوچهر، جامعه شناسی جامعه اطلاعاتی، نشر دیدار ۱۳۸۰.
- [۷] میردامادی، مهرداد، فضای شهری به مثابه فضای سبیرنتیک،

۸- نتیجه گیری

اطلاعات و آموزش، رکن اساسی توانمند سازی در جوامع بشری است، از این رو اینترنت به عنوان یکی از مهم ترین ابزارهای اطلاع رسانی و آموزش الکترونیکی یکی از بهترین ابزارهای توانمند سازی به ویژه برای افراد کم توان است. بنابراین فراهم آوردن امکان دسترسی برابر به مواهب محیط مجازی برای معلولان یک امر ضروری است.

لازم است که اقدامات اساسی جهت استفاده از معلولان مناسب سازی شوند و آموزش‌های دیجیتالی به معلولان در اولویت قرار گیرند. در امتداد آموزش‌های دیجیتال می‌توان به راهکارهایی مثل ایجاد



رساله کارشناسی ارشد مردم شناسی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، استاد راهنما: ناصر فکوهی، ۱۳۸۰

[۸] آموزش سلامت، معاونت سلامت، جلد اول، نشر مهر روش، ۱۳۸۵

فرصت‌های شغلی، امکانات دولت الکترونیک که شامل بسترسازی‌های ممکن جهت استفاده از محیط‌های مجازی برای انجام کارهای روزمره از قبیل پرداخت قبوض، پیگیری نامه های اداری و مواردی از این قبیل اشاره کرد که در نتیجه به رشد و توانمندی



چهارمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران

4th Iranian Conference on Electrical and Electronics Engineering (ICEEE2012)

دانشگاه آزاد اسلامی گناباد- ۷ و ۸ و ۹ شهریور ماه ۱۳۹۱



- [9] The E-City: Singapore Internet Case Study, International Telecommunication Union, 2009, p 20-
- [10] Gregge C.V. and Erheidran PH, Application Software Design Guidelines, Increasing to People with Disabilities and Older Users, Version 1.1, June, 2005
- [11] Trace R&D Centre, University of Wisconsin-Madison Steven Gohen: William Eimicke, The Use of Internet in Government Service Delivery, Columbia University, February, 2006.