

صلى الله عليه وسلم

باسمه تعالی



مدیریت تحصیلات تکمیلی

تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب اکرم زمانی میاندشتی متعهد می شوم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش از آنها استفاده شده است، مطابق مقررات ارجاع و در فهرست منابع و مأخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است. در صورت اثبات تخلف (در هر زمان) مدرک تحصیلی صادر شده توسط دانشگاه از اعتبار ساقط خواهد شد.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی می باشد.

اکرم زمانی میاندشتی

امضاء



دانشکده علوم پایه

بررسی اثربخشی استفاده از مدل SCORM در حیطه دانش و نگرش در آموزش شیمی سال سوم دبیرستان و مقایسه با روش های متداول تدریس

نگارش

اکرم زمانی میاندشتی

استاد راهنما : جناب آقای دکتر علیرضا کرمی گزافی

استاد مشاور: جناب آقای مهندس فرامرز گیوکی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

رشته آموزش شیمی

بهمن ماه 1389

تقدیم به:

پدر و مادر عزیزم
پاسداشت یک عمر خدائاری

تقدیر و تشکر

مراتب تقدیر و تشکر خاص خود را به استاد محترم جناب آقای دکتر علیرضا کریمی کزانی به خاطر زحمات بی‌دینشان تقدیم می‌دارم که باعث صدور در انجام این پایان نامه را بنام این جناب بودند. از استاد محترم جناب آقای مهندس فرامرز گویکی به خاطر مشاوره‌های ارزشمند در تمامی مراحل این پژوهش و در اختیار قرار دادن سایت دانشگاه کمال تشکر و قدردانی را دارم. از اساتید محترم جناب آقای دکتر میرزایی و جناب آقای دکتر طاهری به دلیل قبول زحمت، مطالعه پایان نامه و ارائه نقطه نظرات ارزشمند در جلسه دفاع از پایان نامه تشکر و قدردانی می‌نمایم. از جناب آقای مهندس روح‌الله دماندی به خاطر زحمات بی‌درراه اندازی سایت و قسمتهای مختلف پروژه تشکر و قدردانی می‌کنم. خالصانه‌ترین مراتب تقدیر و سپاس خود را به پدر و مادر مهربانم و هم‌چنین خواهر و برادران عزیزم که همیشه پشتوانه من بودند تقدیم می‌دارم.

چکیده

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی استفاده از مدل SCORM در حیطه دانش و نگرش دانش آموزان در ابعاد مختلف و مقایسه آن با روش های متداول تدریس می باشد. جامعه آماری در این تحقیق کلیه دانش آموزان دختر سال سوم در مدارس ناحیه 2 شهری در سال تحصیلی 88-89 می باشد. با توجه به اینکه در این پژوهش با محدودیت هایی از قبیل نبودن شبکه و اینترنت در مدرسه و در منازل دانش آموزان مواجه بود، این تحقیق در تابستان و روی 38 نفر نمونه ی در دسترس از دانش آموزانی که سال دوم متوسطه را به اتمام رسانده و در تعطیلات تابستانی به سر می بردند در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی و دبیرستان حضرت مریم اجرا شد. بر اساس اهداف تحقیق، پژوهش انجام شده از نوع تحقیقات کاربردی است. روش به کار رفته در این تحقیق نیمه تجربی و از نوع پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل می باشد.

در این تحقیق از پرسشنامه نگرش سنج و آزمون یادگیری به عنوان دو ابزار گردآوری داده ها استفاده شد. در این تحقیق برای سنجش نگرش دانش آموزان از پرسشنامه نگرش سنج که به صورت پیش آزمون و پس آزمون قبل و بعد از عمل آزمایشی در مقیاس 5 درجه ای لیکرت استفاده شد. سوالات این پرسشنامه برگردان سوالات پرسشنامه نگرش سنج درس شیمی CLASS-chem بود. از ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی سوالات نگرش و آزمون یادگیری استفاده شده است. پایایی سوالات نگرش و آزمون یادگیری به ترتیب $\alpha = 0/83$ و $\alpha = 0/71$ بدست آمد. برای تعیی روایی ابزار گردآوری داده ها در آزمون یادگیری از نظر استاد راهنما و دبیران مجرب شیمی استفاده گردید.

در پایان به منظور تجزیه و تحلیل داده های حاصل از پیش آزمون و پس آزمون در این پژوهش، از آمار توصیفی و استنباطی و نرم افزارهای آماری موجود از جمله SPSS استفاده شده است. در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و واریانس استفاده شده است. در بخش آمار استنباطی نیز تحلیل تست لوین و آزمون t مورد استفاده قرار گرفته است. که نتایج تحقیق حاکی از آن است که بین روش تدریس به شیوه های متداول تدریس و استفاده از مدل SCORM در افزایش یادگیری تفاوت معنی داری دیده نشد ولی استفاده از این مدل در آموزش، در افزایش نگرش شیمی دانش آموزان مؤثر بوده است.

کلمات کلیدی: آموزش الکترونیکی، روش های متداول تدریس، استاندارد، یادگیری، نگرش.

فهرست مطالب

ی	فهرست جداول
ل	فهرست شکل ها

فصل 1. کلیات

2	1-1 مقدمه
3	2-1 بیان مسئله
4	3-1 اهمیت و ضرورت تحقیق
6	4-1 اهداف تحقیق
6	1-4-1 هدف کلی
6	2-4-1 اهداف جزئی
6	5-1 سوالات تحقیق
7	6-1 قلمرو تحقیق
7	1-6-1 قلمرو مکانی تحقیق
7	2-6-1 قلمرو زمانی تحقیق
7	7-1 تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیر های تحقیق
7	1-7-1 تعاریف مفهومی
8	2-7-1 تعاریف عملیاتی

فصل 2. مروری بر ادبیات موضوع

10	1-2 بخش اول
10	1-1-2 مقدمه
11	2-1-2 آموزش
11	1-2-1-2 دید گاه های مختلف در آموزش
11	1-1-2-1-2 آموزش به عنوان کسب اطلاعات
11	2-1-2-1-2 آموزش به عنوان تقویت پاسخ
12	3-1-2-1-2 آموزش به عنوان ساختن دانش
12	3-1-2 انواع شیوه های آموزشی
12	1-3-1-2 روش های متداول آموزشی
13	2-3-1-2 روش های نوین آموزشی

13	..... آموزش الکترونیکی	1-2-3-1-2
14	..... مزایا و معایب آموزش الکترونیکی	2-2-3-1-2
16	..... انواع آموزش الکترونیکی	3-2-3-1-2
16	..... بر اساس تکنولوژی و ابزار	1-3-2-3-1-2
17	..... بر اساس روش ارائه درس	2-3-2-3-1-2
20	..... مؤلفه های مهم در آموزش الکترونیکی	4-2-3-1-2
21	..... زیر ساخت های سخت افزاری	1-4-2-3-1-2
23	..... زیرساخت های نرم افزاری	1-4-2-3-1-2
25	..... سیستم های مدیریت آموزشی	4-1-2
25	..... انواع سیستم های مدیریتی	1-4-1-2
25	..... LMS عملکرد	1-1-4-1-2
25	..... LCMS عملکرد	2-1-4-1-2
25	..... CMS عملکرد	3-1-4-1-2
25	..... قابلیت مدرسه مجازی	5-1-2
26	..... E-learning استانداردهای	6-1-2
29	..... SCORM بر استاندارد	1-6-1-2
30	..... محیط زمان اجرا	2-6-1-2
30	..... مدل تجمع محتوا	3-6-1-2
33	..... تولید محتوای الکترونیکی	7-1-2
33	..... محتوا	1-7-1-2
36	..... ارزشیابی	8-1-2
36	..... ارزشیابی تدریجی	1-8-1-2
36	..... ارزشیابی مستمر	2-8-1-2
37	..... امتحان	3-8-1-2
37	..... ارزشیابی به صورت آنلاین	4-8-1-2
37	..... ارزشیابی سنتی	5-8-1-2
38	..... پیشینه تحقیق	2-2
38	..... تاریخچه آموزش الکترونیکی در ایران	1-2-2
39	..... تاریخچه آموزش الکترونیکی در جهان	2-2-2

فصل 3. روش تحقیق

43	1-3 مقدمه
43	2-3 روش و طرح تحقیق
44	3-3 متغیرهای پژوهش
44	4-3 جامعه آماری
45	5-3 نمونه، روش نمونه گیری
45	6-3 ابزار گردآوری داده ها
45	1-6-3 پرسشنامه نگرش سنج
46	1-1-6-3 مقوله بندی پرسشنامه نگرش سنج
47	2-1-6-3 روایی سوالات نگرش سنج
47	3-1-6-3 پایایی سوالات نگرش سنج
48	2-6-3 آزمون محقق ساخته
50	7-3 فرایند تحقیق
51	8-3 روش تجزیه و تحلیل داده ها
	فصل 4. تجزیه و تحلیل داده ها
53	1-4 مقدمه
54	2-4 تحلیل سوالات
54	1-2-4 محاسبات آماری
54	1-1-2-4 روش لوپ
56	2-1-2-4 ضریب تمیز
57	3-1-2-4 ضریب دشواری
58	2-2-4 محاسبات پایایی و روایی آزمون
59	3-4 تجزیه و تحلیل داده ها
59	1-3-4 توصیف آماری داده های آزمون یادگیری
60	2-3-4 توصیف آماری داده های آزمون نگرش
63	3-3-4 بخش استنباطی داده ها
63	1-3-3-4 بررسی میزان تأثیر روش های متداول تدریس بر یادگیری گروه کنترل
	2-3-3-4 بررسی میزان تأثیر روش تدریس مبتنی بر SCORM بر یادگیری دانش آموزان گروه
64	آزمایش
64	3-3-3-4 بررسی سؤال اول تحقیق

- 65.....1-2-3-4 بررسی سؤالات فرعی تحقیق در آزمون یادگیری.....
- 68.....2-2-3-4 بررسی سوال دوم تحقیق.....
- 70.....1-2-2-3-4 بررسی سؤالات فرعی تحقیق در آزمون نگرش سنجی.....

فصل 5. جمع بندی و پیشنهاد برای تحقیقات آتی

- 77.....1-5 مقدمه.....
- 78.....2-5 تحلیل سؤالات تحقیق.....
- 79.....3-5 محدودیت های تحقیق.....
- 80.....4-5 پیشنهادات تحقیق.....
- 80.....1-4-5 پیشنهاد های اجرایی.....
- 80.....2-4-5 پیشنهاد های پژوهشی.....

فهرست جداول

- جدول 1-2. منابع انسانی مورد نیاز برای طراحی آموزشی الکترونیکی..... 35
- جدول 3-1. مقوله بندی سئوالات پرسشنامه نگرش سنجی 46
- جدول 3-2. جدول هدف- محتوا سئوالات آزمون یادگیری..... 48
- جدول 4-1. تحلیل سئوالات پرسشنامه نگرش سنج به روش لوپ 55
- جدول 4-2. تحلیل سئوالات آزمون یادگیری به روش لوپ..... 55
- جدول 4-3. ضریب همبستگی نمره هر سؤال با نمره کل آزمون (ضریب تمیز) مربوط به ابزار اندازه گیری نگرش..... 56
- جدول 4-4. ضریب همبستگی نمره هر سؤال با نمره کل آزمون (ضریب تمیز) مربوط به سئوالات یادگیری..... 57
- جدول 4-5. ضریب دشواری سؤال های آزمون یادگیری..... 58
- جدول 4-6. شاخص های گرایش به مرکز و پراکندگی متغیرها در گروه کنترل (آزمون یادگیری)..... 59
- جدول 4-7. شاخص های گرایش به مرکز و پراکندگی متغیرها در گروه آزمایش (آزمون یادگیری)..... 59
- جدول 4-8. جدول میانگین و انحراف معیار سطوح یادگیری به تفکیک در گروه های آزمایش و کنترل..... 60
- جدول 4-9. شاخص های گرایش به مرکز و پراکندگی متغیرها در گروه کنترل (آزمون نگرش)..... 60
- جدول 4-10. شاخص های گرایش به مرکز و پراکندگی متغیرها در گروه آزمایش (آزمون نگرش)..... 61
- جدول 4-11. جدول میانگین و انحراف معیار نگرش به تفکیک در گروه های آزمایش و کنترل..... 61
- جدول 4-12. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری بین پیش آزمون و پس آزمون در گروه کنترل..... 64
- جدول 4-13. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری بین پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش..... 64
- جدول 4-14. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری (پس آزمون)..... 65
- جدول 4-15. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری در پس آزمون (سطح دانش)..... 65
- جدول 4-16. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری (سطح درک و فهم)..... 66
- جدول 4-17. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری (سطح کاربرد)..... 67
- جدول 4-18. نتایج آزمون لوین و آزمون t برای سئوالات یادگیری (سطح تجزیه و تحلیل)..... 67
- جدول 4-19. آزمون لوین و آزمون t سئوالات نگرش بین پیش آزمون و پس آزمون در گروه کنترل..... 68
- جدول 4-20. آزمون لوین و آزمون t سئوالات نگرش بین پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش..... 68
- جدول 4-21. آزمون لوین و آزمون t سئوالات نگرش (پس آزمون)..... 69

- جدول 4-22. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة علاقه مندى به درس شیمی (پس آزمون)
70.....
- جدول 4-23. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة ارتباط مفاهیم شیمی با دنیای
پیرامون (پس آزمون).....
70.....
- جدول 4-24. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة کاربرد دانش شیمی در حل مسائل (پس
آزمون).....
71.....
- جدول 4-25. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة تاثیر علم شیمی در ایجاد اعتماد به نفس
در حل مسائل (پس آزمون).....
72.....
- جدول 4-26. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة تجسم ذره ای هنگام یادگیری موضوعات
انتزاعی شیمی (پس آزمون).....
72.....
- جدول 4-27. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة کاربرد مهارت استدلال منطقی در حل
مسائل شیمی (پس آزمون).....
73.....
- جدول 4-28. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة تلاش برای فهمیدن مفاهیم و موضوعات
شیمی و ترکیب آنها (پس آزمون).....
74.....
- جدول 4-29. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة یادگیری مفهومی شیمی (پس آزمون)
74.....
- جدول 4-30. آزمون لوین و آزمون t سؤالات نگرش در حیطة برقراری ارتباط بین مفاهیم و موضوعات
شیمی (پس آزمون).....
75.....

فهرست شکل ها

- شکل 1-2 دیاگرامی از اجزای learner-led e-learning 18
- شکل 2-2 دیاگرامی از اجزای Facilitated E-learning 19
- شکل 3-2 دیاگرامی از اجزای Instructor-led E-learning 19
- شکل 4-2 اجزای مختلف آموزش الکترونیکی 20
- شکل 5-2 بعضی اتصالات بالقوه در میان LAN ها، WAN ها و اینترنت. 22
- شکل 6-2 طبقه بندی ابزارها در آموزش الکترونیکی 24
- شکل 7-2 نقش سیستم های مدیریت آموزشی 24
- شکل 8-2 به کارگیری قطعات قابل استفاده مجدد 26
- شکل 9-2 انواع استانداردها و چگونگی عملکرد آنها 27
- شکل 10-2 سازمان های استاندارد 27

فهرست پیوست ها

83	..... پیوست شماره (1) آزمون یادگیری
89	..... پیوست شماره (2) پرسشنامه نگرش سنج
92	..... پیوست شماره (3) روش تعیین ضریب آلفا
93	..... پیوست شماره (4) محاسبه ضریب همبستگی
94	..... پیوست شماره (5) محاسبه ضریب دشواری سؤال
95	..... پیوست شماره (6) آزمون لوین
96	..... فهرست منابع

فصل اول

کلیات

1-1. مقدمه

اطلاعات عصری است که همواره با بشر همراه بوده ولی به دلیل محدود بودن نیازهای بشر چندان مورد توجه قرار نگرفته است با برقراری ارتباط میان جوامع و ایجاد نیازهای مختلف و ابداعات گوناگون، اطلاعات نیز اهمیت پیدا کرده تا آنجا که بشر وارد دوره ی جدیدی شد که آنرا عصر اطلاعات نامید [1].

علت اطلاق اصطلاح "عصر اطلاعات" به دوره حاضر به دلیل گستردگی میزان اطلاعات و سرعت تبادل آنها از طریق محمل های اطلاعاتی مختلف می باشد. در این دوره بشر بیش از پیش، خود را نیازمند به داشتن اطلاعات و برقراری ارتباط با جوامع دیگر برای کسب اطلاعات می داند. این حجم گسترده اطلاعات و چگونگی تبادل آن، جامعه امروز را در آستانه ی ورود به فرهنگی قرار داده است که در آن آموزش اطلاعات و دانش، محورهای اصلی پیشرفت جامعه خواهند بود و با ورود به این عصر، نهاد آموزش از نخستین نهادهایی است که دستخوش تغییرات اساسی شده است. آموزش الکترونیکی¹ به عنوان موضوعی جدید، این حوزه را متحول ساخته است [1].

با توجه به قابلیت های بسیار بالای این سیستم آموزشی و حجم عظیم تقاضا برای آموزش و ضعف نظام آموزشی کنونی در پاسخگویی به آن، در ضرورت به کارگیری و اهمیت آموزش الکترونیکی تردیدی وجود ندارد.

آموزش الکترونیکی به مجموعه ی وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و شیوه های آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات (اعم از رایانه، دیسک فشرده، شبکه، اینترنت و اینترنت و دانشگاه مجازی) گفته می شود

¹ E-Learning

که امکان آموزش برای هر فرد در هر زمینه و در هر زمان و مکان را به صورت مادام العمر فراهم می سازد [1].

آموزش از راه دور در سال های نه چندان دور مطرح شده است که آموزشی به صورت مکاتبه ای و تنها راه ارتباط استفاده از نامه بود. با پیشرفت تکنولوژی و از همه مهمتر ارزان تر شدن هزینه به کارگیری آن، استفاده از ابزار های جدید تر برای انتقال دانش مطرح شد. با به وجود آمدن و گسترش اینترنت این پدیده جدی تر دنبال شد و ابزارها، روش ها و استانداردهایی برای آموزش الکترونیکی مطرح شد و هر روز اصلاحات جدیدتری در این زمینه صورت می گیرد. در واقع می توان گفت آموزش الکترونیکی استفاده از ابزارهای انتقال اطلاعات به صورت الکترونیکی (مثل اینترنت) برای انتقال اطلاعات و دانش است.

1-2 . بیان مسئله

عرضه های کاربرد فن آوری اطلاعات در جهان معاصر، با سرعت فزاینده ای در حال گسترش است و همه ابعاد زندگی از جمله تعلیم و تربیت را در شکل های مختلف آن دچار دگرگونی کرده است [2]. در دهه های اخیر رویکرد های سنتی یادگیری با ظهور تکنولوژی های جدید، نظیر چند رسانه ها، فرا رسانه ها و ارتباطات از راه دور، دستخوش تغییرات اساسی شده است. تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات¹ و محیط های یادگیری مجازی² به گونه ای رایج در نظام های آموزشی، مورد استفاده قرار می گیرد و کامپیوتر و امکانات شبکه ای به عنوان یک ابزار آموزشی و نیز به عنوان یکی از امکانات مهم در نظام های آموزشی پذیرفته شده است [3].

منظور از آموزش الکترونیکی به طور کلی بهره گیری از سیستم های الکترونیکی مثل رایانه، اینترنت، دیسک های چند رسانه ای، نشریه های الکترونیکی، خبرنامه های مجازی و نظایر این ها است که با هدف کاستن رفت و آمدها، صرفه جویی در وقت و هزینه و در ضمن یادگیری بهتر و آسان تر صورت می گیرد. دوره های آموزشی مبتنی بر آموزش الکترونیکی دارای عناصر قابل کنترلی بوده که توسط کاربران استفاده می گردند. عناصر کنترلی فوق در کلاس های آموزش معمولی استفاده نشده و با استفاده از آنان در آموزش های الکترونیکی، فراگیران قادر به کنترل فرآیند آموزش خواهند بود. قابلیت تنظیم آهنگ آموزش توسط فراگیران یکی از دلایل مهم در رابطه با موثر بودن آموزش های الکترونیکی است. آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش های سنتی دارای مزایای عمده ای است. انعطاف پذیری و حذف تردد های بی مورد و پر هزینه برای شرکت در دوره های آموزشی، سرعت فراگیری آموزش الکترونیکی نسبت به

1 Information and Communication Technology (ICT)

2 Virtual learning

آموزش های سنتی و تنظیم آهنگ یادگیری، مستقل از پارامترهای زمان و مکان از مزایای ویژه آن می باشد [4، 5].

باید اذعان کرد که رشد روز افزون دانش همراه با رشد فناوری، به خصوص در زمینه ی اطلاعات و ارتباطات به طور دائم، فرایند های تدریس و یادگیری را در درون و برون مدرسه و کلاس های درس، تحت تاثیر قرار می دهد و همه ی افراد می توانند با توجه به نیازهای خود، با دسترسی به فن آوری مناسب به یادگیری بپردازند همچنین معلمان با استفاده از این فن آوری ها بایستی شیوه های تدریس و یادگیری به روش سنتی را تغییر دهند و به این ترتیب در پیشرفت و اثربخشی آن بکوشند [6، 7]. استفاده از این فناوری ها ی آموزشی در تدریس، باعث خارج شدن کلاس از یکنواختی، فعال شدن دانش آموزان، بروز خلاقیت و نوآوری و تسریع در امر یادگیری فراگیران می شود [8]. با توجه به انتظاراتی که درباره بحث اثر بخشی استاندارد SCORM در امر آموزش وجود دارد، در این پروژه با استفاده از محتوایی که بر اساس استاندارد SCORM آماده شده است، اثر بخشی این روش آموزشی بر دانش و نگرش دانش آموزان بررسی شده است.

1-3. اهمیت و ضرورت پژوهش

نیازهای روزافزون مردم به آموزش، محدودیت های زمانی، عدم دسترسی آن ها به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزگاران مجرب و هزینه های زیادی که صرف آموزش می شود، متخصصان را بر آن داشت که با کمک فناوری های اطلاعات، روش های جدیدی برای آموزش ابداع نمایند که هم اقتصادی و با کیفیت باشند و هم بتوان با استفاده از آن، به طور همزمان جمعیت کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرار داد. امروزه مفهوم سواد، دیگر توان خواندن و نوشتن نیست. به قول آلوین تافلر¹ در قرن بیست و یکم، بیسوادان آن هایی نیستند که نمی توانند بخوانند یا بنویسند، بلکه کسانی هستند که نمی توانند یاد بگیرند و بازآموزی کنند.

تحولات سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه اخیر، جهان را با یک بیسواد ی یا به تعبیر جدید نیاز همه گیر به بازآموزی و یادگیری مواجه ساخته است. اقدام به صدور گواهینامه بین المللی کاربری رایانه یکی از اقدامات جهانی در زمینه بازآموزی است. روش های سنتی آموزش، دیگر پاسخگوی این حجم عظیم تقاضا برای آموزش نیست. نهضت سوادآموزی الکترونیکی به جای سوادآموزی متعارف، به عنوان یک راهکار برای گذر به جامعه اطلاعاتی مطرح شده است، با این تفاوت که اجرای آن به جای بیسوادان جامعه، در میان باسوادترین اقشار باشد. طبیعی است که نظام آموزشی کشور، نخستین مکان اجرای آن خواهد بود.

1 Alvin Toffler

گری بکر¹ برنده جایزه نوبل می گوید که سرمایه انسانی 70 درصد سرمایه مملکت است وی ثابت کرد که سرمایه گذاری روی مردم کشور، بسیار پرسود است. مبنای اقتصاد مملکت در دانش، مهارت ها و قابلیت های بالقوه مردم است و باید برای آن ارزش قائل شد. کشور ایران از نظر جمعیتی، جوان ترین کشور جهان محسوب می شود که 70 درصد جمعیت آن زیر 30 سال سن دارند. از سوی دیگر تمایل جوانان به تحصیلات دانشگاهی افزایش یافته است. این مسئله با توجه به تحولات اخیر جهانی و ورود به عصر اطلاعات که در آن، دانش بالاترین ارزش افزوده را ایجاد می کند، ما را با چالشی اساسی مواجه ساخته که تنها با بهره گیری از آموزش الکترونیکی می توان بر آن فائق آمد. در لزوم توسعه آموزش الکترونیکی در کشور تردیدی وجود ندارد آنچه مطرح است شیوه و چگونگی دستیابی مؤثر به این آموزش است.

به طور کلی هدف آموزش الکترونیکی فراهم نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجوپذیر در دوره های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه سازی شیوه های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق تر و جدی تر است. در چنین فضای آموزشی برخلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات مختلف بهره مند خواهند شد [1].

نیروی کار امروزه باید بتواند حجم وسیعی از اطلاعات را در مدت زمان کوتاهی پردازش کند. با استفاده از روش های معمول آموزش، معمولاً سازمان ها هزینه زیادی را برای رفت و آمد و محل برگزاری دوره های آموزشی می پردازند به طوری که تقریباً دو سوم هزینه آموزش را هزینه حمل و نقل تشکیل می دهد به این ترتیب، گذشت زمان نمی تواند سوددهی لازم را برای سازمان و مؤسسه به همراه داشته باشد. به علاوه با مشکلات جوامع امروزی رفت و آمد منجر به افت بازدهی افراد در فراگیری دانش خواهد شد. از طرفی، با پیشرفت فناوری اطلاعات، مرزهای تجاری کمرنگ تر و رقابت های جهانی شدیدتر می شوند. همچنین، استفاده از روش های کارآمدتر برای آموزش نیروی کار پراکنده در نقاط جغرافیایی مختلف، اهمیت ویژه ای می یابد.

یکی از مهمترین دلایل ضرورت سازماندهی آموزش مجازی در ایران تقاضای روزافزون جوانان برای ورود به دانشگاه است که با توجه به محدودیت منابع و ظرفیت آموزشی در نظام آموزشی فعلی به یک موضوع اجتماعی تبدیل شده است. این در حالی است که در آموزش مجازی محدودیت مکانی و یا زمانی وجود ندارد و دانشجو می تواند بر حسب تمایل، زمان و واحدهای درسی خود را انتخاب کند و همچنین نیازی نیست تا تعداد دانشجویان به حد نصاب برسد و واحدهای ارائه شده نیز محدودیتی ندارند [9].

در آموزش الکترونیکی، جهت فراهم کردن محیطی جذاب و ترغیب کننده برای یادگیری باید بتوان قالب ها و استانداردهایی معلوم کرد که این مسیر هدفمند را مشخص و روشن کند تا در طول این مسیر به عنوان یک راهنما به آموزش دهندگان و آموزش گیرندگان کمک کند. این استانداردها در زمینه سازماندهی دوره آموزشی، ارائه و ارزیابی دروس، کیفیت و چگونگی دسترسی آن مطرح می شود.

1 Gary Becker

SCORM¹ یک استاندارد تکنیکی و فنی است که توسط ADL² ایجاد و توسعه داده شده است. SCORM یک مدل مرجع است که براساس مفاهیم شیء گرای روند پروژه های بزرگ و کم هزینه تولید نرم افزارهای آموزشی را سرعت بخشیده است و نیز بازار چنین محصولاتی را با هدف برآورده کردن نیازهای تعلیمی و آموزشی در آینده ترغیب و تشویق کرده است [10].

1-4. اهداف پژوهش

1-4-1. هدف کلی

- بررسی اثربخشی استفاده از مدل SCORM در حیطه دانش و نگرش در آموزش شیمی سال سوم دبیرستان و مقایسه با روش های متداول تدریس

1-4-2. اهداف جزئی

- بدست آوردن پیشرفت تحصیلی گروه کنترل و آزمایش قبل از آموزش.
- بدست آوردن پیشرفت تحصیلی گروه کنترل و آزمایش بعد از آموزش.
- بدست آوردن نمره نگرش گروه کنترل و آزمایش قبل از آموزش.
- بدست آوردن نمره نگرش گروه کنترل و آزمایش بعد از آموزش.

1-5. سوالات پژوهش

سوالات پژوهش که به تبع اهداف پژوهش تعیین گردیدند عبارتند از:

- آیا بین دانش در زمینه شیمی سال سوم دبیرستان دانش آموزانی که با استفاده از مدل SCORM آموزش دیده اند با دانش آموزانی که از روش های متداول تدریس آموزش دیده اند، تفاوت معنی داری وجود دارد؟

1 Sharable Content Object Reference Model
2 Advanced Distributed Learning