

بررسی امکان استفاده از آموزش الکترونیکی بر اساس دو عامل آگاهی و علاقه مندی زیست محیطی دانش آموزان متوسطه شهر تهران

زهرا زاهدی^۱

Learningelectronic313@gmail.com

سید محمد شبیری^۲

داود کریم زادگان^۳

مهران فرج الهی^۴

مهدی احسان زاده پهلوان^۵

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۷

تاریخ دریافت: ۸۹/۶/۵

چکیده

زمینه و هدف: این پژوهش به منظور بررسی امکان استفاده از آموزش الکترونیکی بر اساس دو عامل آگاهی و علاقه مندی زیست محیطی دانش آموزان متوسطه شهر تهران انجام گرفت.

روش بررسی: جامعه آماری تحقیق عبارت است از کلیه دانش آموزان مشغول به تحصیل دوره متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ که برای این منظور از مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران به طور طبقه ای - تصادفی سه منطقه و از هر منطقه یک مدرسه پسرانه و یک مدرسه دخترانه برای انجام پژوهش انتخاب گردید که در مجموع پژوهش بر روی شش مدرسه با حجم نمونه ۳۸۲ نفر انجام پذیرفت. ابتدا بر اساس هدف پژوهش که بررسی امکان استفاده از آموزش الکترونیکی بر مبنای دو عامل آگاهی و علاقه مندی زیست محیطی دانش آموزان است، پرسش نامه ای شامل اطلاعات خانواری و سوالاتی مربوط به علاقه آنان به استفاده از آموزش الکترونیکی و علاقه و آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران طراحی گردید. پایایی این پرسش نامه توسط ضریب کرونباخ آلفا تعیین گردید $\alpha = 0.78$ بیان کننده پایایی مناسب برای سوالات پرسش نامه بود.

۱- دکتری رشته برنامه ریزی آموزش از راه دور و مدرس دانشگاه آزاد اسلامی

۲- عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور، واحد مرکز تهران.

۳- عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور ، واحد مرکز تهران.

۴- عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور ، واحد مرکز تهران.

۵- کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات و ارتباطات.

یافته ها و نتایج : نتایج حاصله با اطمینان ۹۹ درصد به شرح زیر به دست آمد و می توان ادعا نمود :

- ۱- می توان از آموزش الکترونیکی در آموزش محیط زیست برای دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران به میزان زیادی استفاده نمود.
 - ۲- میزان علاقه‌مندی دانش آموزان متوسطه شهر تهران به مسایل زیست محیطی در حد متوسط و زیاد می‌باشد.
 - ۳- آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران در حد ضعیف و متوسط است.
- یادگیری الکترونیکی، نه تنها از طریق کم کردن محدودیت های فیزیکی، بلکه با از بین بردن برخی موانع تحصیل، از طریق توانمند سازی فراگیران برای فعالیت بر روی موضوعات مورد علاقه و اهداف متناسب با قوانین و استعدادشان، "یادگیری مادام العمر" را تشویق می کند. آموزش های زیست محیطی را از جهت اهمیت روزافزون و مشکلات و مسایل جدید زیست محیطی، نمی توان فقط به سن و یا پایه تحصیلی خاص و فقط به صرف آموزشهای رسمی محدود کرد ، بلکه باید به آن به عنوان یک آموزش مادام العمر برای توسعه پایدار نگریست.

واژه های کلیدی: آموزش الکترونیکی، محیط زیست، آگاهی، علاقه، یادگیری مادام العمر.

Archive of SID

The Possibility of Using E-Learning Based on Two Factors: Environmental Awareness and Interest in High School Students of Tehran

Zahra Zahedi¹ (*Corresponding Author*)

Learningelectronic313@gmail.com

Seyed Mohamad Shobeiri²

Davoud karimzadgan³

Mehran Frajolah⁴

Mahdi Ehsan ZadehPahlavan⁵

Abstract

Introduction: E-learning has become one of the most convenient ways of learning. On the other hand, environmental issues are of the most important subjects that must be taught to students. This study examined the possibility of using e-learning based on two factors: environmental awareness and interest in high school students of Tehran.

Material and Methods: The population of research consists all of the students of Tehran's high schools during 2009-2010 educational years. As there are 19 educational zones in Tehran, 3 zones were selected by stratified- random sampling. Then in each zone one boy's and one girl's school was selected randomly.

Six schools were selected with sample size of 382 students in total. Questionnaires' design was based on the goal of the research. The questionnaire included household information and questions related to their interest in the use of e-learning and interest and environmental awareness in high school students of Tehran. Reliability of the questionnaires' examined by Cronbach's alpha and result was 0.78 which indicate that reliable questionnaires' is designed.

Result and Discussion:

Results achieved by 99% of confidence level and it can be claimed that:

- 1- It is highly possible to use e-Learning for environmental subjects for high school students of Tehran.

1- Ph.D. in distant education planning, instructor in Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Faculty member of Payame Noor University, Tehran, Iran.

3- Faculty member of Payame Noor University, Tehran, Iran.

4- Faculty member of Payame Noor University, Tehran, Iran.

5- MSC degree in Information & Technology, Tehran, Iran.

- 2- Tehran's high school student's level of interest on environmental issues is moderate to high.
- 3- Tehran's high school student's level of awareness on environmental issues is low to moderate.

Key words: E-learning, Environment, Awareness, interest, long-life learning.

Archive of SID

مقدمه

رسیدن به این هدف یاری می‌رساند. با استفاده از آموزش الکترونیکی می‌توان خیلی سریع و راحت به "خودآموزی" پرداخت. در عرصه آموزش الکترونیکی می‌توان فرصت‌هایی را یافت که آرایه مفاهیم و مطالب آموزشی را با استفاده از امکانات کمک آموزشی دیداری و شنیداری پیشرفته، بسیار غنی و جذاب می‌نماید. انعطاف پذیری این نوع آموزش، محیط آموزشی مناسبی را برای افرادی فراهم می‌آورد که به دلیل تعهدات شغلی یا شخصی قادر به شرکت کردن در یک کلاس رسمی نیستند. در این شیوه آموزش با استفاده از فناوری روز در امر تعلیم و تربیت و بهره‌گیری از اساتید مجرب می‌توان گام‌های موثری در زمینه آموزش همگانی محیط زیست و ارتقاء سطح آگاهی‌های زیست محیطی جامعه برداشت. با بهره‌گیری از ابزارهای فناوری نظیر اینترنت^۲ و انواع نرم افزارهای آموزشی، امکان برگزاری دوره‌های مختلف و متنوع آموزش‌های زیست محیطی را خواهیم داشت. با استفاده از شبکه، در هر زمان و در هر مکان می‌توان به یادگیری پرداخت. با پیدایش آموزش الکترونیکی، دیگر نیاز به مکان‌های فیزیکی با هزینه بالا برای آموزش نیست و مشکل دسترسی به اساتید مجرب نیز مرتفع می‌گردد. هم‌چنین دسترسی به اطلاعات و امکان یادگیری در حداقل زمان میسر می‌باشد. در حین مطالعه نیز، امکان دستیابی به منابع اطلاعاتی بسیاری از طریق کتابخانه‌های دیجیتالی^۳ و سایت‌های مختلف فراهم است. با استفاده از آموزش الکترونیکی در زمینه محیط زیست و یا هر زمینه آموزشی دیگر، اساتید و فراگیران در تمام دنیا، از طریق شبکه می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و به بحث و گفتگو بپردازند. فراگیران با شرکت در فعالیت‌های گروهی برای انجام پروژه‌های داده‌شده، تشویق می‌شوند تا از خود کنجکاوی و ابتکار بیشتری نشان دهند و خلاقیت‌های خود را به منصفه ظهور برسانند.

با توجه به مطالب فوق، این پژوهش به بررسی امکان استفاده از آموزش الکترونیکی بر اساس دو عامل آگاهی و

شالوده علمی آموزش زیست محیطی، درک آن را دشوار ساخته است زیرا نژاد انسان، اغلب به سادگی نمی‌تواند مسایل زیست محیطی یا راه‌حل‌های آن‌ها را به‌طور مشخص یا ثابت درک کند، به همین علت آموزش محیط زیست، دارای مطالبی پویا و همواره دستخوش تغییر می‌باشد. آموزش محیط زیست یک محتوای انباشته از ارزش‌هاست و ممکن است راه‌حل‌های یک فرد برای دیگری فاجعه باشد. محتوای این آموزش دربرگیرنده ابعادی چون ارج نهادن و احترام به عجایب هستی، شگفتی‌ها و زیبایی‌های جهان و ایجاد حس عشق و علاقه به نجات آن و به اختصار اینکه تکوین اندیشه‌های بوم‌شناختی یا اخلاق و کردار زیست محیطی است که در انتها هدف غایی آن "نجات جهان" است.

نتایج تحقیقات بیان گر آن می‌باشد که به دو دلیل تأثیر آموزش رسمی محیط زیست آن گونه که شایسته بوده یا انتظار می‌رفت، موفقیت آمیز نبوده است:

الف) مشکلات تدارکاتی^۱ اجرای گسترده آن از ناکافی بودن مقدار آن حکایت دارند.

ب) در زمانی که برنامه‌های به نظر مناسب و مطلوب آموزش محیط زیست وجود داشته و حتی به‌خوبی هم طراحی و برنامه‌ریزی شده باشند، چنین بر می‌آید که تأثیر عواملی غیر از برنامه‌های آموزشی در پرورش و توسعه شناخت، آگاهی، دلبستگی و عمل زیست محیطی و نیز برنامه‌های رسمی آنان بسی فراتر باشد و برنامه‌های آموزش رسمی در موارد یاد شده یا اصلاً تأثیرگذار نیستند یا تأثیر بسیار اندکی دارند(۱).

در واقع وفق دادن پیچیدگی‌های آموزش زیست محیطی با مسایل و مقتضیات برنامه درسی رسمی و قواعد و فرایندهای یادگیری، در هر سطحی از آموزش، کاملاً دشوار است. پس چاره چیست؟

در قرن بیست و یکم مهم‌ترین شاخص توسعه هر کشور، براساس میزان تولید، توزیع و مصرف اطلاعات در آن تعیین می‌گردد. آموزش الکترونیکی وسیله‌ای است که انسان‌ها را در

2 - Internet

3- Dijital library

1 -Logistical

محیط زیست^۲

محیط زیست مجموعه ای پیچیده از عوامل متعدد است که با یک دیگر در ارتباطند. بخش های اصلی تشکیل دهنده محیط زیست عبارتند از: منابع آب، هوا، حیات بیولوژیک و انرژی.

علاقه^۳

علاقه یعنی رغبت به چیزی یا کسی و آن چه انسان به آن دل بستگی دارد. علاقه جزء لاینفک توجه و درک کردن است. می توان از طریق تنبیه یا فعالیت های لذت بخش، در افراد ایجاد علاقه نمود، اما بدون علاقه پیشرفتی حاصل نخواهد شد. بدون علاقه رشد فکری وجود نخواهد داشت (۵).

آلفرد نورث وایتهد در سخنان خود یکی از اساسی ترین و در عین حال فرارترین عوامل در آموزش، یعنی علاقه و انگیزش شاگرد را مطرح کرده است. این سخنان باعث تشویق استادان می شود، زیرا به آنها خاطر نشان می سازد که در مقابل آن چه در افکار شاگردان در کلاس می گذرد، هیچ قدرتی ندارد. هر چند استاد تسلط کامل داشته باشد اما در صورت عدم وجود علاقه در شاگرد او نمی تواند کار مفیدی انجام دهد.

آگاهی^۴

شناخت و آگاهی نوعی تجربه محدود است که در جریان این آگاهی و شناخت فرد و موضوع روی یک دیگر تاثیر می گذارند. به سخن دیگر شناخت نتیجه برخورد و تاثیر متقابل فرد و موضوع می باشد تنها آگاهی است که می تواند سرنوشت را بسازد و سیر تاریخی را به دلخواه دگرگون کند (۶).

یادگیری مادام العمر^۵

این امر که یادگیری و تحصیل، هنگامی که فرد وارد بازار کار شده و یا به یک سن مشخص می رسد، به اتمام خواهد رسید، با ورود و معرفی روش های یادگیری الکترونیکی، و به وجود آمدن فرصت دسترسی به منابع یاددهی و یادگیری از راه دور، تغییر کرده و دگرگون شده است.

علاقه مندی زیست محیطی دانش آموزان متوسطه شهر تهران پرداخته و به دنبال این است که بداند:

۱- تا چه اندازه می توان از آموزش الکترونیکی در آموزش محیط زیست برای دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران استفاده نمود؟

همان طور که می دانیم برای طراحی آموزش الکترونیکی باید سطح علاقه مندی و انگیزش افراد به موضوع مورد نظر را در یابیم، چرا که انگیزه یادگیرندگان، از جمله عوامل موفقیت یک برنامه آموزشی است و در قدم بعد باید سطح آگاهی های گروه یا جمعیتی را که می خواهیم برای آنان یک برنامه آموزشی طراحی کنیم (نسبت به آن موضوع) بدانیم، تا از دوباره کاری ها و برنامه های آموزشی پوچ و بی اثر، فاصله بگیریم. بدین منظوردو سوال زیر بیان گردید:

۲- علاقه مندی دانش آموزان متوسطه شهر تهران به مسایل زیست محیطی به چه میزان است؟

۳- سطح آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران به چه میزان است؟

همان طور که می دانیم، قسمت اعظم جمعیت کشور ایران را جوانان و نوجوانان تشکیل می دهند و این قشر به عنوان آینده سازان جامعه با توجه به جمعیت بالایشان نقش به سزایی در حفظ محیط زیست می توانند داشته باشند. برای طراحی و ایجاد برنامه های آموزشی مناسب جهت نوجوانان و جوانان لازم است که میزان آگاهی و علاقه آن ها را بدانیم تا براین اساس آموزش های بعدی را برنامه ریزی نماییم.

تعاریف مفاهیم اصلی

آموزش الکترونیکی^۱

یکی از روش های جدید آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که می تواند بسیاری از محدودیت ها و محرومیت های آموزش سنتی را رفع نماید و به چالش حاصل از میزان تقاضای اجتماعی برای آموزش و فقدان منابع آموزشی پایان دهد. (۲، ۳ و ۴)

2- Environment

3- Intrest

4- awareness

5- Long life learning

1- E-learning

روش نمونه گیری

در این تحقیق برای جامعه آماری موجود از روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی استفاده گردیده است. در آموزش و پرورش شهر تهران مناطق ۱۹ گانه، بر اساس برخورداری از سطح فرهنگی و اقتصادی به ۳ دسته تقسیم می شوند.

۱) مناطق شمالی مناطق ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶

۲) مناطق میانی مناطق ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳

۳) مناطق جنوبی مناطق ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹

در این تحقیق سه منطقه به صورت قرعه کشی انتخاب و در این مناطق (۳ و ۸ و ۱۵) به صورت تصادفی از مدارس موجود برای انجام تحقیق استفاده گردید. سعی گردید که در هر منطقه هم از دانش آموزان دختر و هم از دانش آموزان پسر استفاده شد.

تعیین حجم نمونه

در این تحقیق حجم نمونه براساس فرمول مورگان محاسبه گردید. که حجم نمونه آماری بدست آمده ۳۸۲ نفر می باشد.

$$s = X^2 NP(1 - P) \div d^2(N - 1) + X^2 P(1 - P).$$

S= تعداد نمونه مورد نیاز

X²= مقدار جدولی کای - اسکور با یک درجه آزادی و سطح ۳/۸۴۱

N= اندازه جمعیت

P= تناسب جمعیت (با مقدار ۰/۵۰ بیشترین تعداد نمونه به دست خواهد آمد)

d= سطح اطمینان (۰/۰۵)

روش آماری

داده های این تحقیق به طور کلی در دو سطح توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شده اند. تحلیل هایی که به منظور توصیف داده های مذکور انجام گردیده اند، شاخص هایی چون درصد، میانگین، فراوانی و غیره را

فرصت های ایجاد شده به وسیله یادگیری الکترونیکی، مانند انعطاف پذیری در زمان و مکان یادگیری، به تمام افراد جامعه، فارغ از سن و یا موقعیت مکانی شان، این امکان را می دهد که به عنوان یادگیرندگان مادام العمر باشند.

روش شناسی

روش تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف از انواع تحقیقات بنیادی و از لحاظ روش جمع آوری داده ها از انواع پژوهش های توصیفی - پیمایشی می باشد.

ابزار تحقیق

در تحقیق حاضر برای جمع آوری اطلاعات از دو روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شد. در روش اسنادی و کتابخانه ای ابتدا به منابع اینترنتی مراجعه و پس از استخراج اطلاعات نسبت به ترجمه و ویرایش آن ها اقدام گردید. در این تحقیق بررسی جامعی در اسناد و مدارک صورت گرفته تا ضمن استفاده از نتایج بررسی های مشابه، استدلال کافی برای ارایه نتایج بهتر فراهم گردد.

در روش میدانی، از ابزار پرسش نامه محقق ساخته استفاده شد و برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز در تحقیق با استفاده از مبانی نظری تحقیق و با استفاده از نظریات استاد راهنما پرسش نامه ای حاوی ۳۸ سؤال تهیه گردید. برای سنجش طیف پاسخ های مربوط به نظر خواهی در پرسش نامه از طیف لیکرت استفاده گردیده که در آن پنج گزینه خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد نظر قرار گرفته است. در این طیف برای امتیاز بندی گزینه ها از امتیاز ۱ تا ۵ استفاده گردیده است.

برای بررسی پایایی این پرسش نامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ $\alpha = 0.78$ به دست آمد، که بیان کننده پایایی مناسب برای این پرسش نامه بود.

جامعه آماری

جامعه آماری مورد بررسی در این تحقیق کلیه دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران می باشند که در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ مشغول به تحصیل هستند.

جدول ۳- متغیر رشته تحصیلی گروه نمونه

رشته تحصیلی	فراوانی	درصد
ریاضی	۱۰۱	۲۶/۴
علوم تجربی	۱۰۴	۲۷/۲
علوم انسانی	۶۷	۱۷/۵
اول عمومی (بدون رشته)	۱۱۰	۲۸/۸
تعداد کل	۳۸۲	۱۰۰

جدول ۳ نشان می‌دهد که ۱۰۱ نفر (۲۶/۵ درصد گروه نمونه) از دانش‌آموزان گروه نمونه در رشته تحصیلی ریاضی، ۱۰۴ نفر (۲۷/۲ درصد گروه نمونه) در رشته علوم تجربی و ۶۷ نفر (۱۷/۵ درصد گروه نمونه) نیز در رشته علوم انسانی مشغول به تحصیل هستند. هم‌چنین ۱۱۰ نفر (۲۸ درصد گروه نمونه) پاسخی ارایه ندادند.

جدول ۴- متغیر سن دانش‌آموزان گروه نمونه

گروه سنی	فراوانی	درصد
پانزده سال	۱۰۱	۲۶/۴
شانزده سال	۱۷۶	۴۶/۱
هفده سال	۱۰۵	۲۷/۵
تعداد کل	۳۸۲	۱۰۰

جدول ۴ نشان دهنده وضعیت متغیر سن دانش‌آموزان گروه نمونه است. بر این اساس ۱۰۱ نفر (۲۶/۴ درصد گروه نمونه) پانزده سال، ۱۷۶ نفر (۴۶/۱ درصد گروه نمونه) شانزده سال و ۱۰۵ نفر (۲۷/۵ درصد گروه نمونه) نیز هفده سال داشتند. مد و میانه این متغیر گروه ۱۶ سال می‌باشد.

در بر می‌گیرند و در سطح استنباطی از آزمون خی دو^۱ استفاده شده است.

یافته های پژوهش

بررسی توصیفی داده های جمعیت شناختی

جدول ۱- متغیر جنسیت

گروه	فراوانی	درصد
دختر	۱۸۱	۴۷/۴
پسر	۲۰۱	۵۲/۶
تعداد کل	۳۸۲	۱۰۰

با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌کنیم که از تعداد ۳۸۲ نفری که به پرسش نامه پاسخ داده اند، تعداد ۲۰۱ نفر پسر (۵۲/۶ درصد کل افراد) و تعداد ۱۸۱ نفر دختر (۴۷/۴ درصد کل افراد) بوده اند. مد یعنی بیشترین فراوانی متغیر جنسیت متعلق به طبقه پسر با ۲۰۱ فراوانی می‌باشد.

جدول ۲- متغیر کلاس درسی گروه نمونه

کلاس	فراوانی	درصد
اول نظری	۱۱۹	۳۱/۲
دوم نظری	۱۶۸	۴۴
سوم نظری	۹۳	۲۴/۳
بی پاسخ	۲	۰/۵
تعداد کل	۳۸۲	۱۰۰

بر اساس جدول ۲ که مربوط به متغیر کلاس درسی گروه نمونه است. در می‌یابیم که از بین پاسخ دهندگان به پرسش نامه ۱۱۹ دانش‌آموز (۳۱/۲) در کلاس اول نظری، ۱۶۸ دانش‌آموز (۴۴) در کلاس دوم نظری و ۹۳ نفر (۲۴/۳) در کلاس سوم نظری مشغول به تحصیل هستند. ۲ نفر نیز هیچ پاسخی ندادند. مد و میانه این متغیر کلاس دوم نظری است.

جدول ۵- روشی که افراد نمونه اطلاعات خود را در مورد محیط زیست از طریق آن کسب نموده‌اند

درصد	فراوانی	طرق کسب اطلاعات
۲۹/۶	۱۱۳	خانواده
۵/۸	۲۲	مدرسه
۱۰/۵	۴۰	دوستان
۵/۵	۲۱	معلمین
۴/۵	۱۷	رادیو
۴/۵	۱۷	مجلات و نشریات
۷/۶	۲۹	اینترنت
۳۲/۲	۱۲۳	تلویزیون
۱۰۰	۳۸۲	تعداد کل

مدرسه (۹/۷)، اینترنت (۷/۶)، معلمین (۵/۵)، رادیو (۴/۵) درصد) و مجلات و نشریات (۴/۵).

بر اساس جدول فوق روشی که افراد نمونه اطلاعات خود را در مورد محیط زیست کسب نموده‌اند، بدین صورت است: تلویزیون (۳۲/۲)، خانواده (۲۹/۶)، دوستان (۱۰/۵) درصد)

جدول ۶- مناسب‌ترین روش برای آموزش محیط زیست از دیدگاه افراد نمونه

درصد	فراوانی	طرق آموزش
۱۲/۳	۴۷	آموزش در مدرسه
۶	۲۳	مجلات و نشریات
۲۰/۹	۸۰	تلویزیون
۱/۳	۵	رادیو
۴۹/۷	۱۹۰	اینترنت
۹/۷	۳۷	آموزش خارج از مدرسه
۱۰۰	۳۸۲	تعداد کل

بررسی استنباطی داده‌ها

سوال اول تحقیق: تا چه اندازه می‌توان از آموزش الکترونیکی در آموزش محیط زیست برای دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران استفاده نمود؟

جدول ۶ حاکی از آن است که از دیدگاه افراد نمونه به ترتیب مناسب‌ترین روش برای آموزش محیط زیست بدین صورت است: ۱- اینترنت (۴۹/۷ درصد)، ۲- تلویزیون (۲۰/۹) ۳- آموزش در مدرسه (۱۲/۳ درصد)، ۴- آموزش خارج از مدرسه (۹/۷ درصد)، ۵- مجلات و نشریات (۶ درصد) و ۶- رادیو (۱/۳ درصد).

جدول ۷- آمار توصیفی آزمون کای اسکور مربوط به سوال اول

پاسخ های سوال اول تحقیق	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقیمانده
کم	۲	۹۵/۵	-۹۳/۵
متوسط	۵۶	۹۵/۵	-۳۹/۵
زیاد	۴۸	۹۵/۵	-۴۷/۵
خیلی زیاد	۲۷۶	۹۵/۵	۱۸۰/۵
تعداد کل	۳۸۲		

بر اساس نتایج جدول ۷، گزینه خیلی زیاد بیشترین فراوانی و بیشترین تفاوت با فراوانی مورد انتظار را داشته است.

جدول ۸- نتایج آزمون کای اسکور

متغیر	میزان کای اسکور	درجه آزادی	سطح معناداری
تا چه اندازه می توان از آموزش الکترونیکی در آموزش محیط زیست برای دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران استفاده نمود؟	۴۷۲/۶۶	۳	۰/۰۰۱

متوسطه شهر تهران استفاده نمود؟ " گزینه در حد خیلی زیاد می باشد."

سوال دوم تحقیق: علاقه مندی دانش آموزان متوسطه شهر تهران به مسایل زیست محیطی به چه میزان است؟

همان طور که جدول ۸، نشان می دهد، آزمون کای اسکور برای بررسی پاسخ سوال دوم با میزان کای اسکور ۴۷۲/۶۶ و درجه آزادی ۳ با خطای ۰/۰۰۱ معنادار است.

بنابراین می توان نتیجه گرفت که با اطمینان ۹۹ درصد، پاسخ سوال اول تحقیق، تا چه اندازه می توان از آموزش الکترونیکی در آموزش محیط زیست برای دانش آموزان مقطع

جدول ۹- آمار توصیفی آزمون کای اسکور مربوط به سوال دوم

پاسخ های سوال دوم تحقیق	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
کم	۲۱	۹۵/۵	-۷۴/۵
متوسط	۲۴۷	۹۵/۵	۱۵۱/۵
زیاد	۱۰۲	۹۵/۵	۶/۶
خیلی زیاد	۱۲	۹۵/۵	-۸۳/۵
تعداد کل	۳۸۲		

معنادار است یا خیر و به عبارت دیگر آیا می‌توان پاسخ آزمودنی‌ها را در حد این دو مقوله قلمداد نمود یا خیر، از آزمون کای اسکور استفاده می‌کنیم.

بر اساس نتایج جدول ۶ دو گزینه متوسط و زیاد بیشترین فراوانی و بیشترین تفاوت را با فراوانی مورد انتظار داشته است. ذیلاً برای بررسی اینکه آیا میزان تفاوت فراوانی این گزینه‌ها (متوسط و زیاد) با سایر گزینه‌های پرسش نامه از لحاظ آماری

جدول ۱۰- نتایج آزمون کای اسکور

متغیر	میزان کای اسکور	درجه آزادی	سطح معناداری
علاقه‌مندی دانش آموزان متوسطه شهر تهران به مسایل زیست محیطی	۳۷۱/۹۰	۳	۰/۰۰۱

علاقه‌مندی یادگیرندگان متوسطه شهر تهران به مسایل زیست محیطی در حد متوسط و زیادی می‌باشد.
سوال سوم تحقیق: سطح آگاهی‌های زیست محیطی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران به چه میزان است؟

همان طور که جدول ۱۰، نشان می‌دهد، آزمون کای اسکور که برای بررسی پاسخ سوال اول با میزان کای اسکور ۳۷۱/۹۰ و درجه آزادی ۳ با خطای ۰/۰۰۱ درصد اطمینان، معنادار است. بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان ادعا نمود که میزان

جدول ۱۱- آمار توصیفی آزمون کای اسکور مربوط به سوال سوم

پاسخ‌های سوال دوم تحقیق	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
کم	۱۲۹	۹۵/۵	۳۳/۵
متوسط	۲۲۸	۹۵/۵	۱۳۲/۵
زیاد	۲۲	۹۵/۵	-۷۳/۵
خیلی زیاد	۳	۹۵/۵	-۹۲/۵
تعداد کل	۳۸۲		

بر اساس نتایج، دو گزینه کم و متوسط بیشترین فراوانی و بیشترین تفاوت را با فراوانی مورد انتظار داشته است. بنابراین نتایج حداکثر آگاهی دانش‌آموزان در حد متوسطی است.

جدول ۱۲- نتایج آزمون کای اسکور

متغیر	میزان کای اسکور	درجه آزادی	سطح معناداری
سطح آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران	۳۴۱/۷۴	۳	۰/۰۰۱

همان طور که جدول ۱۲ نشان می دهد، آزمون کای اسکور برای بررسی پاسخ سوال دوم با میزان کای اسکور ۳۴۱/۷۴ و درجه آزادی ۳ با خطای ۰/۰۰۱ معنادار است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که پاسخ سوال سوم تحقیق یعنی "سطح آگاهی های زیست محیطی یادگیرندگان دوره متوسطه شهر تهران" در حد ضعیف و متوسطی است.

بحث و نتیجه گیری

شناخت محیط زیست یعنی شناخت به هم پیوستگی انسان و محیط در سراسر زندگی و مسوولیت او برای حفظ محیط زیست به وسیله روش هایی که مخرب محیط زیست نباشد.

تعریف فوق، بیان گر اهمیت و ضرورت آموزش محیط زیست با دو هدف عمده پرورش درک و فهم درباره محیط و سپس ایجاد علاقه توأم با مسئولیت در گروه های مختلف جامعه می باشد. همان گونه که می دانیم، در اصل ۵۰ قانون اساسی و نیز قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست نیز بر لزوم اجرای برنامه های آموزشی به منظور ارتقای فرهنگ حفظ محیط پرداخته شده است و سازمان حفاظت محیط زیست، ملزم به تنظیم و اجرای برنامه های آموزشی به منظور تنویر افکار عمومی، همکاری با مراجع مربوطه در گنجانیدن برنامه های درسی زیست محیطی در تمامی دوره ها و تهیه و اجرای برنامه های آموزش محیط زیست شده است که البته متأسفانه تمامی این وظایف و اقدامات در زمینه های آموزشی در حد حرف باقی مانده است و این کم لطفی در حالی صورت می گیرد که همگان اذعان دارند مشکل اساسی محیط زیست کشورمان، بی اطلاعی و ناآگاهی مردم و ضعف میزان اطلاع رسانی زیست محیطی است.

رفتار تک تک افراد یک جامعه تحت تاثیر عوامل گوناگون و متعددی است که شاید در تمام آن ها بتوان به ویژگی های شخصی افراد، تجارب آن ها، آموزش هایی که دیده اند و سابقه زندگی فردی آنان، اشاره کرد. اگر آموزش های فردی مطابق با ملاحظات زیست محیطی طراحی شوند، می توان انتظار داشت رفتار گروهی و در نهایت رفتار سازمانی افراد یک جامعه در سازمان ها با الگوهای زیست محیطی همسو شوند (۷). تغییر نگرش فرد نسبت به دانش فردی وی زمان بیشتری نیاز دارد. تغییر در نگرش فرد می تواند بر رفتار وی و در نهایت بر رفتار گروهی (اجتماعی و سازمانی) وی تاثیر بگذارد.

در ضمن نگرش فرد زمانی قابل تغییر است که دانش فرد تغییر کرده باشد و این امر جز در سایه آموزش مناسب امکان پذیر نمی باشد. اگر نگرش را آمادگی درونی و بالفعل برای انجام کارها تعریف کنیم، می توان نقش آموزش را که ریشه اصلی تامین دانش برای نگرش است، به سادگی تشخیص داد (۸).

کروز^۱ در تحقیقات خود به این نکته اشاره می کند که اضافه شدن معلومات زیست محیطی افراد و نیز تجارب فردی آن ها موجب می شود تا نگرش زیست محیطی افراد شکل گیرد. علاوه بر عامل فوق، علاقه یکی دیگر از محرکه های اساسی در یادگیری است. گاهی ممکن است میل و احتیاجات فرد متوجه یک چیز باشد و در برخی موارد میل و احتیاج از هم جدا هستند.

علاقه، کوشش و تلاش فرد را به هدف معینی معطوف می کند و بنابر گفته بزرگان تعلیم و تربیت، رغبت نیروی تحرکی یا سوق دهنده است و راه را نشان می دهد و در تجربه ای که به منظور رسیدن به هدفی به وجود می آید، رغبت نقش

1- Kruse

عدم درک مناسب آموزش‌های زیست محیطی توسط مخاطب نه تنها موجب هرز رفتن منابع مالی بلکه باعث از دست‌دادن زمان به عنوان عنصر اصلی در فرآیند زیست محیطی می‌شود که نتیجه آن خسارات جبران‌ناپذیر به طبیعت می‌باشد. لذا به منظور توسعه آگاهی و شناخت افراد از مسایل زیست محیطی دو راهکار را باید مورد بررسی و توجه قرار داد:

- ۱- باید از عوامل مختلف اقتصادی، فرهنگی، روانی و مذهبی برای ایجاد انگیزه در مخاطب سود جست.
- ۲- برنامه‌های ارائه شده از الگوهایی پیروی کنند که مخاطب آن‌ها را به راحتی جذب کند.

ایجاد انگیزه در مخاطب به عنوان محوری‌ترین بخش آموزش محسوب شده و تا زمانی که مخاطب انگیزه‌ای برای یادگیری از خود نشان ندهد، تمامی تلاش‌های ما بی ثمر خواهد بود (۱۲). با توجه به پیشینه‌های ذکر شده و نتایج به دست آمده، با اینکه پژوهش حاضر در سال ۱۳۸۹ صورت گرفته است، با پیشرفت علوم و فنون و توسعه ابزارها و روش‌های نوین آموزشی قاعدتا انسان با گذشت زمان، دریافت برای بهره‌برداری بهتر از محیط زیست باید آگاهی بیشتری نسبت به واقعیت‌های موجود در آن کسب کند و واقعیت‌هایی هم چون انتقال منابع به نسل‌های آینده، جلوگیری از تخریب محیط زیست، رفع نیازهای نسل فعلی و ... را مد نظر داشته باشد و سطح آگاهی‌های زیست محیطی تاحد چشمگیری بالا رفته باشد. در صورتی که متأسفانه بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها (جدول ۱۱ و جدول ۱۲) بازهم با همان نتایج رو به رو هستیم و سطح آگاهی‌های زیست محیطی دانش‌آموزان مقطع متوسطه که بیشترین جمعیت جامعه کنونی و صاحبان فردای ایران و افراد مؤثر در ایجاد توسعه پایدار هستند در حد ضعیف و متوسط است و از سوی دیگر بیشترین منابع اطلاعاتی دانش‌آموزان در مورد مسایل زیست محیطی تلویزیون و خانواده می‌باشد (جدول ۵) و آموزش‌های رسمی (مدرسه) و معلمین نقش بسیار کم رنگ و ضعیفی را در این مقوله برعهده دارند. در صورتی که این دو عنصر از عناصر اصلی در آموزش و پرورش سایر کشورهای پیشرفته در توسعه آموزش‌های زیست محیطی می‌باشند. از

عمده‌ای را ایفا می‌کند. در جریان یادگیری رغبت، هدف محرک و کوشش دانش‌آموزان بسیار مؤثر می‌باشد. اگر بخواهیم فراگیر از راه تجربه در تغییر اعمال، عادات و طرز تفکر خود کوشش کند لازم است که به موضوع یادگیری علاقه مند باشد. برای این که فراگیر نقش مهمی در جریان یادگیری به عهده بگیرد باید، به امور یادگیری علاقه داشته باشد (۶).

بسیاری از مربیان ویژگی‌های یادگیرندگان خوب را در خصوصیات نظیر سخت‌کوشی، همکاری و علاقه‌مندی می‌دانند و بعضی از آنان این ویژگی‌ها را به داشتن انگیزش یادگیرنده منحصر می‌کنند. پژوهش‌ها نیز نشان داده است که انگیزش یادگیرندگان در یادگیری از اهمیت مطلوب‌تری نسبت به هوش برخوردار است (۹).

هم چنین درباره تأثیر انگیزش بر یادگیری پژوهش‌ها نشان می‌دهد که انگیزش قوی به یادگیری استوار و انگیزش کم به یادگیری کم منجر می‌شود (۱۰). در واقع انگیزش، موتور محرک تلاش و فعالیت برای یادگیری است. انگیزش میزان یادگیری یادگیرندگان را به حداکثر می‌رساند.

مساله انگیزش در مورد یادگیرندگان نیز همین وضع را دارد. یعنی ما باید یادگیرنده را تشنه یادگیری کنیم، زیرا با این کار خود او به دنبال یادگیری خواهد رفت به این نکته باید توجه داشت که هر چند در امر آموزش، انگیزه نقش مهمی دارد، اما این گونه نیست که بدون انگیزه نتوان در فرد یادگیری ایجاد کرد (۱۱). در این زمینه آروبل می‌نویسد: بین انگیزش و یادگیری رابطه دوسویه است نه یک سویه. لزومی ندارد که فعالیت‌های یادگیری را به تعویق اندازیم تا این که علایق و انگیزه‌ها رشد یابند. غالباً بهترین راه برای آموزش به یک دانش‌آموز بدون انگیزش این است که حالت انگیزشی او موقتا نادیده گرفته شود و تا آن جا که ممکن است به طور مؤثر به او آموزش داده شود (۱۱).

رضایی در پژوهشی با عنوان "روش ایجاد انگیزه و نیاز در مخاطبان مختلف به منظور بهبود اثربخشی آموزش‌های زیست محیطی" این گونه می‌نگارد:

- سواد کامپیوتری
- دسترسی به کامپیوتر و اینترنت
- استطاعت یادگیری الکترونیکی

آموزش الکترونیکی، مفهوم "یادگیری مادام العمر"^۲ را با خود به همراه آورده است.

این امر که یادگیری و تحصیل، هنگامی که فرد وارد بازار کار شده و یا به یک سن مشخص می رسد، به اتمام خواهد رسید، با ورود و معرفی روشهای یادگیری الکترونیکی، و به وجود آمدن فرصت دسترسی به منابع یاددهی و یادگیری از راه دور، تغییر کرده و دگرگون شده است.

(هالی، ۲۰۰۲)^۳ توضیح می دهد که فرصت های ایجاد شده به وسیله یادگیری الکترونیکی، مانند انعطاف پذیری در زمان و مکان یادگیری، به تمام افراد جامعه، فارغ از سن و یا موقعیت مکانی شان، این امکان را می دهد که به عنوان یادگیرندگان مادام العمر باشند (۱۴).

به علاوه (سرواتکا، ۲۰۰۲)^۴ مطرح می کند که یادگیری الکترونیکی، نه تنها از طریق کم کردن محدودیت های فیزیکی، بلکه با از بین بردن برخی موانع تحصیل، از طریق توانمند سازی فراگیران برای فعالیت در مورد موضوعات مورد علاقه و اهداف متناسب با قوانین و استعدادشان، "یادگیری مادام العمر" را تشویق می کند. آموزش های زیست محیطی را از جهت اهمیت روزافزون و مشکلات و مسایل جدید زیست محیطی، نمی توان فقط به سن و یا پایه تحصیلی خاص و فقط صرف آموزش های رسمی محدود کرد، بلکه باید به آن به عنوان یک آموزش مادام العمر برای توسعه پایدار نگریست (۱۵).

پیشنهادات

- ۱- طراحی آموزش های مادام العمر زیست محیطی توسط مسوولین و سازمان های ذیربط.

سوی دیگر جای خرسندی و امیدواری است که سطح علاقه مندی آنان به مسایل زیست محیطی بر اساس تجزیه و تحلیل داده ها (جدول ۹ و جدول ۱۰) در حد زیاد و متوسط بوده که می توانند با آموزش های موثر در زمینه مسائل زیست محیطی به حد بالایی از آگاهی و حساسیت های زیست محیطی برسند و به عنوان نسل آینده ساز فردا، از حامیان و محافظان محیط زیست گردند. هم چنین بر اساس (جدول ۵) که نشان دهنده مناسب ترین روش برای آموزش محیط زیست از دیدگاه افراد نمونه و تجزیه و تحلیل داده ها (جدول ۷ و جدول ۸) است، می توان ادعا نمود که از آموزش الکترونیکی به عنوان بهترین راهکار مکمل، جهت آموزش های زیست محیطی برای دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران استفاده می شود.

(الکساندر، ۲۰۰۱)^۱ توضیح می دهد که یادگیری الکترونیکی موفقیت آمیز هنگامی اتفاق می افتد که در یک سیستم پیچیده تجربه های یادگیری یادگیرندگان، استراتژی های یاددهندگان، برنامه ریزی و تفکر یاد دهنندگان و محتوای یادگیری/یاددهی دخیل باشند. اما در نهایت به دو نکته مهم در مورد فراگیران اشاره می کند (۱۳):

۱- تحلیل نیازها که موارد ذیل را بررسی می نمایند :

- تقاضا برای آموزش در یک موضوع خاص
- تقاضا و نیاز برای یک درس برخط (ارایه درس به صورت برخط)
- هم ارزی ایجاد یک درس به صورت آنلاین با ایجاد آن به صورت چهره به چهره و سنتی
- هزینه ها

۲- پروفایل های دانش آموزان که نیازها و انتظارات آن ها را مد نظر قرار می دهد. این نیازها عبارتند از:

- سن، جنسیت، فرهنگ و تجربه کاری
- دانش پیشین
- تجربه های گذشته در یادگیری الکترونیکی
- هدف ها و انگیزه ها
- الگو ها و شیوه یادگیری

2- Long life learning

3- Holley,2002

4- Serwatka,2002

1- Alexander,2001

۷. صنایع گلدوز. ساناز، ۱۳۸۲، ضرورت آموزش و آرایه راهکارهای آموزشی در جهت بهینه‌سازی و ارتقاء فرهنگ محیط زیستی جامعه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست.

8. SUAREZ, T. M. (1991), Needs Assessment Studies. International Encyclopedia of Curriculum. Edited by A. Lewy. Pergamon Press.

۹. اسپالدینگ، چریل، ال، (نویسنده)، نائینیان، رضا و بیابان گرد، اسماعیل، (مترجمان)، ۱۳۷۷، انگیزش در کلاس، تهران.

۱۰. سیف، علی اکبر، ۱۳۶۷، روانشناسی پرورشی، تهران: انتشارات آگاه.

۱۱. گانیه، روبرت، م، (نویسنده)، تجفی زند، علی (مترجم)، شرایط یادگیری و نظریه آموزش، تهران: انتشارات رشد، ۴۱۳-۴۱۱.

۱۲. رضایی، ایرج، ۱۳۸۲، روش ایجاد انگیزه و نیاز در مخاطبان مختلف به منظور بهبود اثربخشی آموزش‌های زیست محیطی، دانشگاه شهید بهشتی.

13. ALEXANDER, S. (2001). E-Learning developments and experience. Education and Training, Bradford, vol.43, No.5, pp.240-248.

14. HOLLEY.D. (2002). "Which room is the virtual seminar in please. Education and Training, vol44, No.3, pp.112-121.

15. SERWATKA, j. (2002). "Improving student performance in distance learning courses". The journal of Technological Horizons in Education, v.29, No.9, pp. 46-52

۲- طراحی آموزش‌های الکترونیکی محیط زیست با عناوینی چون (شناخت و حفاظت، مشارکت در محیط زیست)

۳- تعریف پروژه‌های تحقیقاتی با عناوینی هم چون "بررسی جدیدترین یافته‌ها و راهکارهای زیست محیطی در سراسر جهان و بومی‌سازی این دستاوردها با محیط زیست ایران" با تامین اعتبارات از سوی دولت در سطح آموزش و پرورش تا آموزش عالی.

۴- مسابقات طراحی بهترین وبلاگ‌های فارسی برای آموزش‌های زیست محیطی از سوی سازمان‌های ذیربط.

منابع

۱. جوی‌ای، پالمر، (نویسنده)، خورشید دوست، علی محمد. (مترجم)، ۱۳۸۲، آموزش محیط زیست در قرن بیست و یکم، چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.

2. A.SHER, "Assessing and comparing interaction dynamics, student learning, and satisfaction within web based online learning programs", journal of online learning and teaching, vol.4, No.4, 2008.

3. K.ONEAL, "The comarision between asynchronous an undergraduate education courses", Journal of online learning and teaching, vol.5, No.1, 2009.

4. SH.J.MILLS, et al., "Preception of distance learning among faculty of a college of education", journal of online learning and teaching, vol.5, No.1, 2009.

5. WHITEHEAD, A.N. The Aims of Education. New York: Free Press, 1967

۶. شریعتمداری، علی، ۱۳۷۴، روانشناسی تربیتی، تهران: انتشارات امیرکبیر.