



فصلنامه علوم محیطی، دوره چهاردهم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵

۸۹-۱۰۶

تأثیر کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام در ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان

مهديه رضائی*، سیدمحمد شبیری، محمدرضا سرمدی و مریم لاریجانی

دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۹/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۵

رضائی، م.، س.م. شبیری، م.ر. سرمدی و م. لاریجانی. ۱۳۹۵. تأثیر کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام در ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان. فصلنامه علوم محیطی. ۱۴(۳): ۸۹-۱۰۶.

سابقه و هدف: رشد شبکه‌های اجتماعی باعث شده است تا کاربردهای جدیدی در امر آموزش شامل آموزش‌های رسمی، غیررسمی و ضمنی (دیداری، شنیداری و نوشتاری) برای این ابزار تعریف شود. هدف این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از اینستاگرام بر ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان است. با توجه به اینکه سواد محیط زیستی دارای ابعاد و محدوده وسیعی است، در این پژوهش، برای تحدید مسأله به بررسی ابعاد اصلی سواد محیط زیستی، یعنی آگاهی، نگرش و رفتار، بسنده شده است. اهمیت این پژوهش در آن است که سیاست‌گذاران آموزش‌های محیط زیستی را با تأثیر کاربرد اینستاگرام به عنوان یکی از شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش‌های محیط زیستی و ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان به عنوان قشر تاثیرگذار جامعه آشنا ساخته و می‌تواند مبنایی برای مطالعات آتی برای انجام پژوهش‌های مشابه در مورد بررسی تأثیر سایر شبکه‌های اجتماعی و نیز رسانه‌های مختلف و استفاده از نتایج آنها برای بهینه‌سازی برنامه‌ریزی‌های آتی در این زمینه باشد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است. نمونه مورد بررسی شامل ۴۰ نفر از دانشجویان دانشگاه پیام نور استان مرکزی بود که به روش نمونه در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در قالب دو گروه کنترل و آزمون گروه‌بندی شدند. ابتدا از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد. سپس آموزش‌های لازم بر اساس توصیه‌های برنامه محیط زیست سازمان ملل (۲۰۱۵) و لحاظ شرایط و فرهنگ بومی کشور در قالب پست‌های تصویری در صفحه ایجاد شده در شبکه اجتماعی اینستاگرام به همراه توضیحات نوشتاری در دوره زمانی ۱۴ آذر تا ۱۴ اسفند ۱۳۹۴ ارائه شد. بعد از ۳ ماه، به منظور سنجش تأثیر آموزش‌های محیط زیستی ارائه شده از طریق اینستاگرام از دانشجویان، پس‌آزمون گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS16 صورت گرفت.

نتایج و بحث: بر اساس نتایج آزمون تحلیل کوواریانس با توجه به اینکه سطح معناداری مربوط به آزمون در هر سه متغیر آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی برابر ۰,۰۰۱ و کمتر از ۰,۰۵ بوده است، نتیجه گرفته شد که تفاوت معناداری در بین هر سه متغیر در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون وجود دارد که نشان‌دهنده تأثیر آموزش محیط زیست با کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام بر هر سه بعد و ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان بوده است. مقایسه میانگین دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان داد که میانگین متغیر در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون در هر سه متغیر، بالاتر بوده است. نتایج آزمون تعقیبی شفه نیز بیانگر بالاتر بودن میانگین گروه اینستاگرام نسبت به کنترل در هر سه متغیر بود. اندازه اثر آموزش از طریق اینستاگرام برای هر یک از ابعاد آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی گروه آزمایش به ترتیب برابر ۰/۴۷۴، ۰/۶۶۰ و ۰/۳۹۱ بود.

* Corresponding Author. E-mail Address: mdrezaee@pnu.ac.ir

نتیجه‌گیری: آموزش محیط زیست از طریق اینستاگرام دارای تأثیر مثبت و معنادار بر هر سه بعد سواد محیط زیستی دانشجویان بوده است. به ترتیب در حدود ۴۸، ۶۶ و ۴۰ درصد واریانس آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی گروه آزمایش اختصاصاً توسط اعمال شیوه آموزشی (آموزش‌های محیط زیستی اینستاگرامی) قابل تبیین است.

واژه‌های کلیدی: اینستاگرام، شبکه اجتماعی، سواد محیط زیستی و آموزش.

مقدمه

آموزش زیست‌محیطی تفاوت قائل شده و تعریف دقیق و سطوح سواد زیست‌محیطی شناخته شده و سپس برای سوادآموزی زیست‌محیطی از شیوه‌های نوین آموزشی و اندیشه‌های نو در این زمینه بهره گرفته شود.

آموزش بر اساس تعریفی که سازمان علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) بیان داشته، عبارت است از: «تمام کنش‌ها و اثرات، راه‌ها و روش‌هایی که برای رشد و تکامل توانایی مغزی و معرفتی و همچنین مهارت‌ها، نگرش‌ها و رفتار انسان به کار می‌روند. البته به طریقی که شخصیت انسان را تا ممکن‌ترین حد آن، تعالی بخشند (Dadgaran, 2013).

آگاهی محیط زیستی از نظر مفهومی، شناخت لازم درباره مفاهیم کلیدی، مسائل زیست محیطی و آشنایی با مهارت‌های لازم برای مقابله با آنهاست. این حیطه شناختی، معلومات، توانایی‌ها و مهارت‌های ذهنی را در بر می‌گیرد. هدف‌های این حوزه به جریانهایی که با فعالیت‌های ذهنی و فکری سر و کار دارند مربوط می‌شوند. در حیطه شناختی، سواد محیط زیست شامل داشتن اطلاعات درباره مواد آلاینده، استفاده صحیح از منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر، آشنایی با عناصر تشکیل‌دهنده محیط زیست، زنجیره غذایی، انواع اکوسیستم‌ها و موجودات زنده و غیرزنده تشکیل‌دهنده آنها، آشنایی با قوانین محیط زیستی و سایر اطلاعات عمومی درباره محیط زیست است (Kaiser et al., 1999). حیطه نگرشی (عاطفی) سواد محیط زیستی با علاقه، انگیزش، نگرش یا قدردانی و ارزش‌گذاری سر و کار دارد (Seif Neraghi and Naderi, 2015). در حیطه نگرشی (عاطفی)، مؤلفه‌های سواد محیط زیستی شامل احترام به محیط زیست، باور به حقایق محیط زیستی، علاقمند بودن به مباحث محیط زیستی، و مواردی از این قبیل است، بنابراین محیط زیست جزئی از نظام باورها و احساسات است (Shobeiri et al., 2013). حیطه روانی- حرکتی (رفتاری) به مهارت‌های حرکتی یا فعالیت‌های بدنی و رفتاری ارتباط دارد. در حیطه رفتاری، مؤلفه‌های سواد محیط زیست عبارت از به‌کارگیری و رعایت تمام قوانین و مؤلفه‌های مربوط به حفظ محیط زیست، حفاظت از محیط

به منظور رویارویی با بحران محیط زیستی که امروزه دنیا را تهدید می‌کند، راه‌حلی را در سطوح مختلف می‌توان در نظر گرفت. اما به نظر می‌رسد با توجه به منشأ انسانی بسیاری از عوامل ایجاد بحران محیط زیستی معاصر، بهترین راه حل، تغییر نگرش و عملکردهای انسانی است. لازمه این تغییرات، ارتقاء سطح سواد محیط زیستی افراد و گروه‌ها است که در این راستا، آموزش در قالب‌های رسمی، غیررسمی و ضمنی، نقش کلیدی را ایفا می‌کند. در واقع ارتقای سواد زیست محیطی، شرط لازم و راه حل علمی برای مقابله با تخریب‌ها و آلودگی‌های رو به افزایش محیط زیست است، زیرا محکم‌ترین پایگاه‌های دفاع از محیط زیست در اندیشه انسان بنا می‌شود و آموزش محیط زیست زیرساخت اصلی این پایگاه‌های دفاعی را تشکیل می‌دهد، هدف این آموزش توانمندسازی افراد در تصمیم‌گیری صحیح، تغییر رفتار و عملکرد و افزایش استفاده بهینه از منابع است. (Rahemi and Taheri, 2005)

اصطلاح آموزش محیط زیست برای نخستین بار در سال ۱۹۶۸ توسط چارلز ای. روت^۱، مطرح شد. وی با نگارش کتابی در سال ۱۹۹۲ به ریشه‌ها، سیر تحول، وضعیت جاری و چشم‌اندازهای سواد محیط زیستی پرداخت (Rahadoost, 2008). دیوید آور^۲ نیز که از پیشگامان آموزش محیط زیست است، در دهه ۱۹۹۰ کتابی با عنوان سواد اکولوژیکی منتشر کرد (Hettinger, 2008). دیوید آور در کتاب خود، نمادهای تخریب محیط زیست را پارادایم‌های بی‌ارزش شدن زیباشناسی می‌نامد. به باور او، ظرفیت درک زیبایی انسان امروزی کاهش چشمگیری یافته است و همین که زشتی‌های محیط ما را آزار نمی‌دهد، نشان‌گر آن است که در بی‌سوادی محیط زیستی به سر می‌بریم. ما نه تنها از بی‌سوادی خود آگاه نیستیم، بلکه بدترین ستم‌ها را در حق کودکان مان روا می‌داریم، چون این بی‌سوادی را به آنها منتقل می‌کنیم و طوری آنان را پرورش می‌دهیم که زشتی برای‌شان عادی است. انسان سبکی از زندگی را برای خود برگزیده است که مستلزم مصرف بی‌اندازه انرژی است (Prior, 2011). برای کسب سواد زیست‌محیطی لازم است در درجه نخست بین سواد زیست‌محیطی و سوادآموزی یا

(Sabzei et al., 2016).

هاینز و همکاران (۱۹۸۶) در مقاله‌ای به نام «مدل رفتار مسئولانه محیط زیستی» به فراتحلیل ۱۲۸ تحقیق مربوط به رفتار حامی محیط زیستی پرداختند و متغیرهای مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی را در چهار مقوله طبقه‌بندی کردند: متغیرهای شناختی، متغیرهای روانی-اجتماعی، متغیرهای جمعیت‌شناختی و مطالعات آزمایشی. متغیرهای شناختی شامل عوامل آگاهی‌بخش محیط زیستی هستند و متغیرهای روانی-اجتماعی مربوط به ویژگی‌های شخصیتی افراد و درک آنها از خودشان و دیگران است و شامل نگرش‌ها، حیطة کنترل، موقعیت اقتصادی، مسئولیت‌پذیری شخصی و تعهدات زبانی هستند. هاینز، نگرش‌ها را احساسات مخالف یا موافق به محیط تعریف می‌کند که شامل ارزیابی نگرش کلی نسبت به محیط زیست یا نسبت به زیست‌بوم و نگرش‌های خاص‌تر نظیر نگرش نسبت به بحران انرژی و نگرش نسبت به عمل محیط زیستی است. حیطة اثربخشی مفهومی کلی است که به رفتار در زمینه‌ای محیطی محدود نمی‌شود. اثربخشی درک اشخاص را نسبت به این‌که آنها توانایی ایجاد تغییر به وسیله رفتارشان را دارند یا ندارند نشان می‌دهد. حیطة اثربخشی بر پایه این باور است که برخی اشخاص سعی در ایجاد تغییر ندارند؛ زیرا آنها تغییر را به شانس یا دیگر قدرت‌ها (برای مثال خدا، والدین و حکومت) و نه به رفتار خودشان نسبت می‌دهند. به نظر هاینز مسئولیت‌پذیری نشانه احساس وظیفه یا تعهد افراد در برابر محیط زیست است. هاینز نتیجه می‌گیرد هر چه مسئولیت‌پذیری بیش‌تر باشد رفتار مسئولانه‌تری نسبت به محیط زیست وجود دارد و دانش پیش‌نیاز اقدام مسئولانه محیط زیستی است.

بیست سال پس از هاینز و همکاران، بامبرگ و موزر (۲۰۰۷) فراتحلیلی جدید از شاخص‌های روانی-اجتماعی رفتار حامی محیط زیست انجام دادند. آنها هدف از این تحقیق را تکرار و توسعه فراتحلیل هاینز و همکاران درباره شاخص‌های روانی-اجتماعی رفتار حامی محیط‌زیست بیان کردند. فراتحلیل بامبرگ و موزر براساس اطلاعاتی بود که از ۵۷ نمونه مورد بررسی به‌دست آوردند. نتایج تحقیق بامبرگ و موزر نشان می‌دهد «تمایل به کنش» نقش میانجی را بین «آگاهی زیست‌محیطی» و «رفتار محیط زیستی» دارد. آنها رفتار حامی محیط زیست را متأثر از انگیزه‌های «نفع شخصی» و «نفع اجتماعی» دانستند. بامبرگ و موزر در توضیح این مطلب یادآور می‌شوند در مدل‌های زیادی نفع شخصی و انگیزه‌های اجتماعی به‌کار رفته‌اند. محققانی که بر تأثیرگذاری نفع اجتماعی بر رفتار محیط زیستی اعتقاد

زیست و منابع طبیعی در زندگی روزمره، استفاده صحیح از منابع انرژی مانند آب، برق، کاغذ، خودکار و سایر مواردی که با رفتار و عملکرد حفظ محیط زیست در ارتباط هستند. به‌طور خلاصه، می‌توان گفت که اجزای اصلی سواد زیست‌محیطی عبارتند از: دانش، نگرش و رفتار (Shobeiri and Abdullahi, 2009).

نظریه‌ها و مدل‌های مختلفی به مسأله رفتارهای محیط زیستی می‌پردازند. قدیمی‌ترین و ساده‌ترین مدل رفتار حامی محیط زیست، مدل شناخت و کنش عمومی است که مبتنی بر پیشرفت خطی از دانش محیط زیست به آگاهی محیط زیست و در نهایت رفتار حامی محیط زیست است. بر اساس این مدل عقل‌گرایانه، آموزش محیط زیستی به‌صورت خودکار، به تقویت رفتار حامی محیط زیست منجر می‌شود. از اوایل دهه ۱۹۷۰ ثابت شد که این مدل اشتباه است (Sabzei et al., 2016). پژوهش‌های مختلف (Ferdoosi et al., 2007; Salehi, 2011; Salehi and Karimzadeh, 2011; Rezaei and Shobeiri, 2015; Salehi and Emamgholi, 2016; Sabzei et al., 2016). نشان داده‌اند که در بسیاری از موارد، آگاهی و نگرش به رفتار محیط زیستی یا همان رفتار حامی محیط زیست منجر نمی‌شوند. در پاسخ به این پرسش که چرا افزایش آگاهی یا نگرش، الزاماً به افزایش رفتارهای حامی محیط زیست نمی‌انجامد، بسیاری از نظریه‌پردازان به مسأله شکاف در مقیاس اشاره کرده‌اند.

هاینز و همکاران (۱۹۸۶) در نظریه کنش عقلانی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده به بررسی مسائل شکاف در مقیاس پرداختند. آنها خاطر نشان کردند که برای یافتن همبستگی بالا میان نگرش و رفتار، محقق باید نگرش نسبت به رفتار خاص را اندازه‌گیری کند. برای مثال نگرش نسبت به تغییرات آب‌وهوا، معمولاً هیچ‌گونه همبستگی با رفتار رانندگی را نشان نمی‌دهد؛ یعنی افرادی که به‌شدت نگران تغییر آب‌وهوا هستند دوست دارند رانندگی کنند. آیزن و فیش‌باین معتقدند که افراد اساساً در این امر منطقی‌اند که «به‌صورت منظم از اطلاعات در دسترس خود استفاده می‌کنند» و «تحت تأثیر انگیزه ناخودآگاه یا تمایل بیش‌قدرتی» قرار می‌گیرند. نگرش‌ها، مستقیماً رفتار را تعیین نمی‌کنند، بلکه بیش‌تر روی تمایلات رفتاری تأثیر می‌گذارند که آنها کنش‌های ما را شکل می‌دهند. تمایلات، از نگرش تأثیر نمی‌پذیرند بلکه تحت تأثیر فشارهای (هنجار) اجتماعی قرار می‌گیرند. به‌این ترتیب، عوامل نهایی تعیین‌کننده رفتارها، عقاید رفتاری مربوط به پیامدها و عقاید هنجاری مربوط به توصیه‌های دیگران است (

محیط‌زیستی و سوادآموزی یا آموزش محیط‌زیستی تفاوت قائل شده و تعریف دقیق و سطوح سواد محیط‌زیستی شناخته شده و سپس برای سوادآموزی محیط‌زیستی از شیوه‌های نوین آموزشی و اندیشه‌های نو در این زمینه بهره گرفته شود.

از سوی دیگر، جهان کنونی با شتاب در حال تحول است و بی‌شک یکی از مهم‌ترین وجوه تأثیرگذار بر فرایند دگردیسی جوامع، ظهور شبکه‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی به‌ویژه شبکه‌های نوظهور اجتماعی مجازی و اینترنتی است که فاصله‌ها را از میان برداشته، در زمانی کوتاه، حجم وسیعی از اطلاعات را منتقل و امکان ارتباط بین افراد در اقصی نقاط دنیا و دسترسی به اطلاعات روزآمد را فراهم می‌کند (Jalali, 2015). فناوری‌های ارتباطی جدید و بزرگراه‌های اطلاعاتی آن، به‌ویژه اینترنت و شبکه‌های اجتماعی مجازی منجر به تحول در شدت و میزان ارتباط انسانها در اقصی نقاط جهان شده‌اند و تحولی کیفی در نحوه ارتباط انسانها با یکدیگر ایجاد کرده‌اند. بدین معنی که امروزه با استفاده از اینترنت و با حضور در این بزرگراه، امکان بهره‌گیری از انبوهی از اطلاعات در کمترین زمان ممکن و برقراری ارتباط گفتاری، نوشتاری و دیداری با هزینه‌ای نسبتاً کم فراهم آمده است. ظهور این پدیده اگرچه خود معلول تحولاتی چند بوده اما پس از ظهور، خود منشاء تحولات زیادی شده است (Afshar and Adlipour, 2015).

بر اثر تغییر و تحولات و انقلاب‌های رخ داده در فناوری و روند استفاده از آن در دنیا و ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، روند گذران وقت اقبال سنی مختلف نیز تغییر پذیرفته است (Farzaneh and Shahabuddini, 2015). آمارهای رسمی و غیررسمی در سراسر جهان، همگی حکایت از آن دارند که سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی مجازی در سال‌های اخیر جایگاه قابل‌توجهی پیدا کرده و به رده پربیننده‌ترین‌های فضای مجازی راه یافته‌اند (Mohkamkar and Halaj, 2014). این‌گونه است که وب‌سایت‌ها و ابزارهای دنیای مجازی که روزگاری موضوعی جدید و حاشیه‌ای محسوب می‌شدند، حال به پدیده‌ای فراگیر تبدیل شده‌اند. این ابزارها که تحولات شبکه‌های ارتباطی در گسترش آنها نقش به‌سزایی داشته‌اند، این روزها از طریق اینترنت همراه هم به سادگی قابل دسترس هستند (Sarafzadeh and Alavi, 2014). رشد شبکه‌های اجتماعی باعث شده است تا کاربردهای جدیدی از جمله در آموزش برای این ابزار تعریف شود. در این میان، دانشجویان جزو اولین اقشاری هستند که نسبت به فناوری‌های جدید، اقبال و اشتیاق

داشته‌اند از مدل فعال‌سازی هنجار (NAM) و محققانی که منفعت شخصی را محرک مهم‌تر می‌دانند از مدل‌های انتخاب عقلانی مانند نظریه رفتار آیزن (1991) استفاده کرده‌اند. مدل نظری بامبرگ و موزر از ترکیب عناصر هر دو مدل ساخته شد. فرض NAM این است که هنجارهای اخلاقی یا شخصی، شاخص‌های مستقیم رفتار حامی محیط زیست هستند. بامبرگ و موزر تشکیل و فعال‌سازی هنجار اخلاقی را نتیجه فرایند شناختی از جمله آگاهی می‌دانند. آنها «تعهد درونی» را دومین عامل در توسعه هنجارهای اخلاقی معرفی می‌کنند. دومین چارچوب نظری که از سوی بامبرگ و موزر مطرح شده نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB) آیزن است که مدلی بر اساس رفتار لذت‌جویانه انسان است. براساس این نظریه مردم بر اساس دوری از مجازات و کسب پاداش عمل می‌کنند و مجموع پیامدهای مثبت و منفی رفتاری، نگرش کلی نسبت به آن را مشخص می‌سازد. این نظریه «محدودیت‌های موقعیتی» را نیز مهم می‌داند که براساس آن هنگام شکل‌گیری تمایل به رفتاری، افراد نه تنها «نگرش» خود را به حساب می‌آورند بلکه «توانایی» هایشان را برای عمل محاسبه می‌کنند. «هنجارهای اجتماعی» سومین عامل مؤثر در تصمیم‌گیری هستند. «توجه درونی»، «احساس جرم» و «هنجارهای اجتماعی» به‌طور مشخص همگی در پیش‌بینی هنجار اخلاقی مشارکت می‌کنند. بامبرگ و موزر با تکیه بر نتایج MASEM هنجار اجتماعی را دارای ارتباط مستقیم با هنجار اخلاقی و ارتباط غیرمستقیم با تمایل به رفتار می‌دانند. علاوه بر این هنجار اجتماعی با درجه قابل‌فهمی از کنترل رفتاری و نگرش نیز در ارتباط است. به نظر بامبرگ و موزر آگاهی و دانش تأثیر غیرمستقیم بر رفتار حامی محیط زیست دارند. بامبرگ و موزر معتقدند آگاهی، پیش‌شرط لازم اما ناکافی برای توسعه هنجارهای اخلاقی و نگرش نسبت به رفتار حامی محیط زیست است (Sabzei et al., 2016). هم‌چنان که هاینز و همکاران می‌نویسند به‌رغم اطلاعات فراوانی که درباره رفتار محیط‌زیستی وجود دارد، مشخص نیست کدام متغیر یا متغیرها در انگیزه‌بخشی به اشخاص تأثیرگذارترند (Hinies et al., 1986).

البته امروزه سواد محیط‌زیستی را باید با رفتارهای مشاهده‌پذیر تعریف کرد، به‌عبارت دیگر مردم باید بتوانند به شکلی قابل مشاهده و ملموس نشان دهند که از مفاهیم کلیدی حفظ محیط زیست چه دانشی دارند، چه مهارت‌هایی به‌دست آورده‌اند و چگونه و با چه نگرشی با مسائل محیط‌زیستی روبرو می‌شوند. برای کسب سواد محیط‌زیستی لازم است در درجه نخست بین سواد

منحصر به استقبال روزافزون کاربران اينترنتی از شبکه‌های اجتماعی و جاگذاشتن رقبا در رتبه‌های جهانی توسط شبکه‌های اجتماعی دانست، بلکه باید از زاويه‌های ديگر همچون استفاده از شبکه‌ها برای رساندن پیام و القای تفکرات به کاربران، در کنار جذابیت‌ها و همچنین اثرات شگرفی که این جوامع مجازی بر زندگی واقعی جوامع می‌گذارند، جستجو کرد (Mahmoodi et al., 2015). مجموعه رویکردهای جدید در شبکه‌های اجتماعی اینترنتی، حاکی از زیربنایی فکری و فلسفی در این نظام ارتباطی است. شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر مدل‌های توسعه باز، انعطاف‌پذیر و مشارکت‌جو برای سیستم‌های تولید محتواست که به افزایش آگاهی عمومی و دگرگونی جریان اطلاع‌رسانی و حتی رسانه‌ای منجر می‌شود. این ویژگی شبکه‌های اجتماعی را از سایت‌های اینترنتی معمولی (نسل وب ۱)، که محل عرضه یک سویه اطلاعات هستند، متمایز می‌کند، زیرا نظام‌های یک‌سویه انتقال اطلاعات، متکی بر فهم خطی از ارتباطات هستند. این بدان معناست که اگر با این مبنای فکری، به شبکه‌های اجتماعی توجه کنیم، هرگز قادر نخواهیم بود آنها را بشناسیم و به طریق نخست نخواهیم توانست راهکارهای مناسبی برای به‌کارگیری این گونه شبکه‌ها بیابیم (Mahmoodi et al., 2015). ایران نیز از جمله کشورهایی است که آمار بالایی در استفاده از شبکه‌های اجتماعی دارد. این وب‌سایت‌ها علاوه بر قابلیت شبکه‌سازی مجازی، امکان استفاده از فرصت‌های مختلف در فضای اینترنت را اعم از جستجو، خواندن و به اشتراک‌گذاری اخبار، آپلود عکس و فیلم، نوشتن یادداشت‌ها و عضویت در گروه‌های مختلف، تحریک سیاسی و... فراهم کرده و این امر باعث اقبال کاربران اینترنتی به شبکه‌ها شده است (Rahmanzadeh, 2011). فضای مجازی بسته به ساخت‌های اجتماعی شکل می‌یابد و رشد فناوری، همگرایی رسانه‌ای و مسائل مربوط به آن، در شرایط اجتماعی گوناگون برون‌دادهای متفاوتی داشته است (Mahmoodi et al., 2015). سایت‌های شبکه اجتماعی، می‌توانند ابزارهای مفید و موثری برای تحول و دگرگونی اساسی در حوزه آموزش شوند به شرط آنکه توانایی کنترل آنها در برای نیازهای دانشی و علمی هم وجود داشته باشد (Zaidieh, 2012). مخاطب شبکه‌های اجتماعی می‌تواند از هر طیف، سن، نژاد و جنسیت باشد و محدودیتی برای آن وجود ندارد. بیشترین

نشان داده و جذب آنها می‌شوند. تمام این موارد و نیز نیل و توجه فراوان جوانان و دانشجویان و دیگر اقشار سنی به شبکه‌های اجتماعی مجازی، لزوم توجه ویژه و طراحی پژوهش‌های مختلف برای مطالعه و بررسی نقش و تأثیر این شبکه‌ها در امر آموزش اعم از آموزش‌های رسمی، غیررسمی و ضمنی (دیداری، شنیداری و نوشتاری) برای کمک به سیاست‌گذاران آموزشی برای برنامه‌ریزی‌های بعدی، را یادآور می‌سازد که طبیعتاً این امر را می‌توان به آموزش محیط زیست برای ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان نیز تعمیم داد (Robelia et al., 2011).

مفهوم شبکه اجتماعی، اولین بار در سال ۱۹۴۰ در انسان‌شناسی توسط رادکیلف براون^۵، معرفی شد. سپس در اواسط دهه ۱۹۵۰، این مفهوم توسط بوت و بارنز، مورد استفاده قرار گرفت (Farzaneh and Shahabuddin, 2015). شبکه‌های اجتماعی یا (social networking) از جمله ابزارهای وب ۲ هستند که امروزه بسیار مورد توجه است. این شبکه‌ها، انعطاف‌پذیری بسیار بالایی داشته و امکانات وسیع با دسترسی ساده را در اختیار کاربران قرار می‌دهند (Ghazinouri et al., 2014). این شبکه‌ها از گروه‌هایی عموماً فردی یا سازمانی تشکیل شده که از طریق یک یا چند نوع از وابستگی‌ها به هم متصل‌اند و در بستر یک جامعه اطلاعاتی پیچیده، کارکرد مؤثر شبکه هم‌گرا را به تصویر می‌کشند و موفقیت و محبوبیت روزافزون آنها به دلیل داشتن رنگ و بوی اجتماعی است. این واژه امروزه عمدتاً برای نامیدن پایگاه‌های به‌کار می‌رود که افراد با عضویت در آنها امکان دستیابی به اطلاعات سایر اعضا، آشنایی با علایق آنها، به اشتراک‌گذاری تولیدات متنی، صوتی و تصویری و نیز تشکیل گروه‌هایی بر اساس علایق مشترک با برخی از دیگر اعضای پایگاه را پیدا می‌کنند. می‌توان گفت که وسعت کاربردهای شبکه‌های اجتماعی به اندازه تمامی زمینه‌هایی است که امروزه بشر در آن به فعالیت مشغول است و آن قدر مورد توجه متفکران و کارشناسان قرار گرفته است که به عنوان بعد کلیدی قدرت در جهان در قرن ۲۱ مطرح شده است. الیسون و بوید، معتقدند شبکه‌های اجتماعی مجازی، خدمات مبتنی بر وبی هستند که به افراد اجازه می‌دهند ۱- در چهارچوب یک سیستم مشخص، پروفایل‌های عمومی و نیمه‌خصوصی بسازند ۲- با سایر کاربرانی که در آن سیستم حضور دارند به تبادل نظر و اطلاعات بپردازند ۳- لیست پیوندهای خود و دیگرانی که در آن سیستم هستند را مشاهده کنند (Boyd and Elison, 2007).

اهمیت شبکه‌های اجتماعی را نمی‌توان تنها

Christofides et al. (2009)، Ross et al. (2009)، نشان داد که استفاده از شبکه‌های اجتماعی در امر آموزش، موجب افزایش توانمندی در یادگیرندگان می‌شود. Tsai et al. (2011)، دسترسی به محتوای الکترونیکی را به عنوان ویژگی بارز و مؤثر شبکه‌های اجتماعی برشمرده‌اند. Valkenburg et al. (2005)، Mason and Rennie (2007) و Ellison et al. (2007)، امکان مشارکت را به عنوان فرصت فراهم‌شده توسط شبکه‌های اجتماعی در امر آموزش، قلمداد کرده‌اند. هونگ و یین (۲۰۱۰) تسهیل تعاملات اجتماعی میان مخاطبان و Wang and Chiu (2012) نیز بالابردن سرعت تولید و اشاعه دانش را به عنوان ویژگی‌های ممتاز کاربست این شبکه‌ها در آموزش دانسته‌اند. (Redecker (2009 هم به یادگیری مادام‌العمر و مستقل یادگیرنده در این رابطه، اشاره می‌کند. از زمان ظهور شبکه‌های اجتماعی تاکنون پژوهشگران بسیار دیگری نیز نظیر Pask and Hargittai (2009)، Schwartz (2009)، Selwyn (2009)، Yang (2009)، Mezer et al (2010)، Roblyer (2011)، Hew et al در باره کاربرد آنها در امور آموزشی، بررسی و پژوهش کرده‌اند. این پژوهشگران، همه به این نتیجه دست یافته‌اند که شبکه‌های اجتماعی از طریق ابزارهای اینترنتی، تفکر انتقاد گروهی، یادگیری پروژه محور تیمی و حل مسئله گروهی را تقویت می‌کنند و قدرت آنها نیز تنها به دلیل تولید و به اشتراک گذاشتن دانش بین اعضای این شبکه‌ها نیست، بلکه امکان بازتاب دادن و تولید دانش جدید را نیز فراهم می‌آورند (Cheraghmolayi et al., 2014). این شبکه‌ها، امکان تولید ایده‌ها، به چالش کشیده شدن، تغییر و هم‌چنین نقد و ارزیابی آنها به وسیله شبکه بسیار بزرگی را فراهم می‌آورند. نکته شایان توجه این‌جاست که همه این موارد چند ماه یا چند سال طول نمی‌کشند، بلکه گاهی تنها در چند دقیقه رخ می‌دهند (همان منبع). از طریق اعمال مشارکتی، ایده‌های نارس می‌توانند به سرعت بازسازی شده و استفاده شوند (Kim et al., 2009).

لی و مکلوگین (۲۰۰۸)، سایت‌های شبکه اجتماعی را به عنوان ابزارهای آموزشی که دانشجویان، می‌توانند از آنها برای ارتباطات و حمایت اجتماعی برای دریافت و به اشتراک گذاری اطلاعات استفاده کنند، معرفی کرده‌اند. Harlow (2011) در پژوهشی تحت عنوان "فیس بوک و جنبش عدالت‌طلبانه گواتمالایی آنلاینی که به حرکت آنلاین انجامید." با استفاده از تحلیل درون‌مایه‌ای از نظرات ارسالی به دو صفحه فیس‌بوکی مرتبط با روزن برگ (وکیل کشته شده گواتمالایی) و مصاحبه‌های صورت‌گرفته با صاحبان صفحه در فیس‌بوک و مصاحبه عمیق و تحلیل

طرفداران شبکه‌های اجتماعی را جوانان تشکیل می‌دهند. البته فضای حاکم بر شبکه‌های جهانی اینترنت همواره دستخوش اتفاقات و ظهور و پا گرفتن و رشد و افول فناوری‌هایی است که روز به روز به واسطه ایده‌های تازه و با پدید آمدن نیازهای جدید و تلاش برای پاسخ‌گویی به آن نیازها شکل می‌گیرد (Sylvester and Mcglynn, 2010).

یکی از مهم‌ترین رسانه‌های دیجیتال، رسانه‌های تولید-کاربر هستند (Bokharayi and Tavakoli, 2016). محتوای تولید کاربر در بسیاری از موارد می‌تواند تصاویر دوربین‌های تلفن همراه یا تصاویر دیجیتال ذخیره‌شده‌ای باشد که زمانی با یک وسیله شخصی گرفته شده است (Hills, 2012). در این شبکه‌ها که انتقال محتوای کاربر به کاربر پدید می‌آید، انتقال اطلاعات خیلی سریع‌تر انجام می‌گیرد (Bakshy et al., 2009) و از کارکرد انتقال مفاهیم چهره به چهره برخوردار است و با شخصی کردن رسانه، قادرند تخیلات و آرمان‌های افراد را هم سامان بخشند (Bokharayi and Tavakoli, 2016).

از مهم‌ترین رسانه‌های مجازی تولید-کاربر در ایران، به اینستاگرام و تلگرام می‌توان اشاره کرد. این رسانه‌ها در ایران، کاربران فراوانی دارند. در میان رسانه‌های مجازی، رسانه‌های تولید کاربر به دلیل اینکه از سوی سیاست‌گذاران تولید نمی‌شوند، الگوهای اجتماعی تولیدشده از آنها به عنوان زیربنا، اهمیت قابل توجهی پیدا می‌کند. اینستاگرام، شبکه اجتماعی اشتراک‌گذاری عکس و ویدئو است که این امکان را به کاربران خود می‌دهد که عکس‌ها و ویدئوهای خود را در دیگر شبکه‌های اجتماعی دیگر نیز نظیر فیس‌بوک، توئیتر، تامبلر و فلیکر به اشتراک بگذارند (Frommer, 2010). کاربران هم‌چنین می‌توانند از فیلترهای دیجیتال برای عکس‌هایشان استفاده کنند. اینستاگرام به وسیله کوین سیستروم و مایک کرایگر خلق و در اکتبر ۲۰۱۰ راه‌اندازی شد و به سرعت محبوبیت کسب کرد و تعداد کاربران آن به بیش از ۱۰۰ میلیون کاربر تا آوریل ۲۰۱۲ و ۳۰۰ میلیون کاربر تا دسامبر ۲۰۱۴ رسید (DesMarais, 2013). طبق گفته این شرکت در حال حاضر ماهانه ۵۰۰ میلیون نفر از اینستاگرام استفاده می‌کنند، با اینکه این رقم، می‌تواند شامل تعداد افرادی باشد که شاید در ماه، فقط یک بار اپ اینستاگرام را باز می‌کنند، شرکت اینستاگرام گفته است تعداد افرادی که روزانه از این شبکه اجتماعی استفاده می‌کنند، ۳۰۰ میلیون نفر هستند (Instagram Press, 2016).

در ادامه مروری بر پیشینه مطالعات مرتبط در این زمینه می‌شود: نتایج پژوهش‌های Ellison et al. (2007)،

گوناگون قدرت پرداخته است و با تشریح قدرت کنش‌گران در شبکه‌های اجتماعی بیان می‌کند که کاربران در شبکه‌های اجتماعی برای رسیدن به اهداف تعیین‌شده به هم می‌پیوندند. در پژوهش دیگری که توسط (2014). Lachlan *et al* در رابطه با شبکه توئیتر انجام شد. محققان ادعا کردند که توئیتر توانایی رفع نیازهای علمی و اطلاعاتی مخاطبان را دارد. نتایج مطالعه (2014). Zita *et al*، درباره نقش کاربرد رسانه‌های اجتماعی در ایجاد آگاهی محیط زیستی در اعضای هیات علمی دانشگاه نلسون ماندلای آفریقای جنوبی هم نشان داد که فیس‌بوک موثرترین شبکه اجتماعی در بین شبکه‌های مورد بررسی بوده است. نتایج پژوهش (2015) Koohestani حاکی از آن است که شبکه‌های اجتماعی مجازی به عنوان کاتالیزور عمل می‌کنند تا اهداف زیست‌محیطی را پیش ببرند و در مواردی حتی تبدیل به جنبش‌های اجتماعی مؤثر در این زمینه در قالب گروه‌ها و کمپین‌های زیست‌محیطی هم می‌شوند. همچنین در ارتباط با شبکه‌های اجتماعی مجازی و بحران آب، (2015) Getchell and sellnow پژوهشی با عنوان تحلیل توئیتر و بحران آب در ویرجینیای غربی انجام دادند. نتایج آن حاکی از این بود که توئیتر، در مقوله بحران آب در میان گروه‌های عضو در این شبکه مورد استفاده قرار گرفت. اطلاعات مربوط به کمبود آب و محتویات آموزشی شامل چگونگی جبران آن و پاسخ به سوالات مربوطه در این شبکه به سرعت بین کاربران پخش می‌شود.

ویژگی‌های ذکر شده برای شبکه‌های اجتماعی مجازی و مرور اجمالی پژوهش‌های داخلی و خارجی پیشین نشان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی می‌توانند به ابزاری قوی برای آموزش در حوزه‌های مختلف تبدیل شوند. البته بررسی پیشینه پژوهشی در این رابطه نشان داده است که استفاده از این شبکه‌ها در آموزش، علاوه بر فرصت‌های بسیاری که ایجاد می‌کند، چالش‌هایی را مانند مقاومت دست‌اندرکاران آموزشی (2014, Cheraghmolayi *et al.*)، ویژگی‌های نامناسب برخی مخاطبان (Green and Azevedo, 2007)، مسئله امنیت و حفظ حریم خصوصی (Redecker *et al.*, 2010)، اعتیاد به اینترنت (Yang and Tang, 2007)، چالش‌های موجود و نیز شکاف در کسب مهارت‌های دیجیتال و دسترسی به اینترنت به عنوان پیش‌شرط استفاده از شبکه‌های اجتماعی (Redecker *et al.*, 2010; Rezaei and Shobeiri, 2015)، پیش‌رو دارد. نتایج پژوهش (2015) Rezaei and Shobeiri نشان داد که با وجود

محتوا از ۴ تن از رهبران جنبش فیس‌بوکی در مارس ۲۰۱۰ نهایتاً به این نتیجه رسید که فعالیت آنلاین فیس‌بوکی ارسال‌کنندگان با فراوانی زیاد موجب مشارکت آنلاین شده است و حتی حضور افراد در اعتراض‌های سنتی و چهره به چهره را پررنگ‌تر کرده است. به تعبیری دیگر یک حرکت صرفاً آنلاین و مجازی به حرکتی آفلاین و حضوری و رو در رو منجر شده است (2011). Robelia *et al.* با تاکید بر اهمیت فزاینده شبکه‌های اجتماعی آنلاین برای جوانان، به مطالعه نقش شبکه اجتماعی فیس‌بوک در افزایش دانش جوانان نسبت به مسائل محیط زیستی و ارتقای رفتارهای محیط زیستی در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، پرداخته‌اند و بر اساس نتایج این پژوهش، شبکه اجتماعی مذکور را ابزار موثری در برای دستیابی به این اهداف، ارزیابی کرده‌اند. (2012). Stanciu *et al.* در پژوهشی با عنوان "شبکه‌های اجتماعی، آلترناتیوی برای آموزش محیط زیست" به تجزیه و تحلیل اثر شبکه‌های اجتماعی بر آموزش محیط زیستی در آموزش عالی رومانی پرداختند و مدلی را برای به‌کارگیری شبکه اجتماعی فیس‌بوک در فرآیندهای آموزشی آموزش عالی برای آموزش محیط زیست برای دانشجویان و اعضای هیات علمی دانشکده اقتصاد، ارائه دادند. نتایج این پژوهش، نشان داد که با توجه به محبوبیت سایت‌های شبکه‌های اجتماعی در بین دانشجویان، این شبکه‌ها به عنوان ابزارهای ارزشمند باید مورد توجه قرار گرفته و درجه توانایی دانشجویان و اعضای هیات علمی نیز در استفاده از این سایت‌ها، بالا رود. (2013). Dessai and Kamat در مطالعه‌ای به بررسی نقش کاربرد شبکه اجتماعی فیس‌بوک در توسعه نگرش محیط زیستی دانشجویان در هند، پرداخته و نتیجه گرفتند که استفاده از این شبکه اجتماعی در ارتقای یادگیری محیط زیستی نسبت به روش‌های سنتی، تأثیر قابل توجهی داشته است. نتایج پژوهش (2011) Viglianisi and Sabella هم نشان داد که استفاده از رسانه‌های اجتماعی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند بلاگ‌ها و نیز شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک و یوتیوب، می‌تواند به عنوان ابزارهای راهبردی برای حفاظت از تنوع زیستی در دو سطح محلی و جهانی مورد استفاده قرار گیرد. خانیکی و جهرمی (۲۰۱۳) مقاله‌ای در باب کنش‌گری و قدرت در شبکه‌ها اجتماعی مجازی (مطالعه کارکردهای فیس‌بوک در فضای واقعی) انجام دادند، در واقع این مقاله به منظور ارائه تحلیل مفهومی از ماهیت قدرت و چگونگی بروز و اعمال آن در روابط سیاسی، اقتصادی و اجتماعی، با بهره‌گیری از نظرات متفکران برجسته این حوزه به تشریح وجوه

و لایه‌های مختلف اجتماعی نیز به شمار می‌روند از اهمیت خاصی در جامعه برخوردار است و لازمه شکل‌گیری آن آموزش‌های محیط زیستی مناسب است (Rezaei and Shobeiri, 2015). به دو دلیل، لازم است تا دانشجویان از مباحث و مشکلات محیط زیستی، آگاهی و شناخت داشته باشند، نخست اینکه، آنها به تدریج جایگاه‌هایی را در جامعه به دست خواهند آورد که مستقیم یا غیرمستقیم، می‌تواند پیامدهایی برای محیط زیست داشته باشد، مانند معلم، وکیل، سیاست‌گذار، محقق و غیره. دوم، آنها نیز باید سهم خود را در برابر محیط زیست جهانی ادا کنند (Salehi et al., 2015). به عبارتی، رفتار و نگرش فردی‌شان نسبت به محیط زیست باید در راستای حفاظت از آن و توسعه پایدار باشد (Nath, 2011). بنابراین، سواد محیط زیستی دانشجویان و بررسی رابطه آن با متغیرهای گوناگون، شایسته بررسی و مطالعه علمی است. وسعت قابل توجه جمعیت دانشجویی کشورمان، به عنوان سرمایه‌های ارزشمند ملی و داشتن این باور که این قشر می‌توانند در تغییر نگرش و رفتار خانواده‌های خود سهم مهمی داشته باشند. لزوم استفاده از این ظرفیت‌های ارزشمند را هر چه بیشتر آشکار می‌سازد. موضوع این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از اینستاگرام بر ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان است. با توجه به اینکه سواد محیط زیستی دارای ابعاد و محدوده وسیعی است. پس در این پژوهش، برای تحدید مسأله به بررسی ابعاد اصلی سواد محیط زیستی، یعنی آگاهی، نگرش و رفتار، بسنده شده است. اهمیت این پژوهش در آن است که سیاست‌گذاران آموزش‌های محیط زیستی را با تأثیر کاربرد اینستاگرام به عنوان یکی از شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش‌های محیط زیستی و ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان به عنوان قشر تأثیرگذار جامعه آشنا ساخته و می‌تواند مبنایی برای مطالعات آتی برای انجام پژوهش‌های مشابه در مورد بررسی تأثیر سایر شبکه‌های اجتماعی و نیز رسانه‌های مختلف و استفاده از نتایج آنها برای بهینه‌سازی برنامه‌ریزی‌های آتی در این زمینه باشد. با توجه به موارد مذکور، سوال اصلی این پژوهش عبارت است از کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام بر ارتقای سواد محیط‌زیستی دانشجویان چه تاثیری دارد؟ با توجه به سوال مذکور، سوالات فرعی پژوهش، بدینگونه صورت‌بندی شده‌اند که آیا آموزش محیط‌زیست با کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام بر ارتقای آگاهی محیط‌زیستی دانشجویان تاثیر دارد؟، آیا آموزش محیط‌زیست با کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام بر ارتقای نگرش محیط‌زیستی دانشجویان تاثیر دارد؟ و آیا آموزش محیط‌زیست با کاربرد

ظرفیت‌های غیرقابل انکار شبکه‌های اجتماعی، هیچ رابطه‌ای بین استفاده از آنها و سواد محیط زیستی دانشجویان دانشگاه پیام نور استان مرکزی وجود نداشت. پژوهشگران مذکور این امر را به عدم به‌کارگیری شبکه‌های مورد اشاره در آموزش‌های محیط زیستی برای ارتقای سواد محیط زیستی نسبت داده و انجام مطالعات مداخله‌ای را در این زمینه، پیشنهاد کردند. بر اساس ماده ۱۰ قانون برنامه پنجم توسعه کشور، دولت موظف است در چارچوب سیاست و ضوابط مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی و فراهم آوردن زمینه بهره‌برداری حداکثری از ظرفیت رسانه‌ای، زمینه لازم را برای ارتقای آگاهی، دانش و مهارت همگانی، تقویت رسانه‌های ماهواره‌ای و اینترنتی هم‌سو فراهم آورده و در رابطه با پیشنهاد، وضع و اجرای سیاست‌ها و مقررات موردنیاز و ایجاد و تقویت سازوکارهای لازم برای ساماندهی، نظارت و پالایش محتوای دیداری، شنیداری، رقومی (دیجیتال)، مجازی و شبکه‌های ارتباطی غیرمکالماتی، شبکه‌های داده و ماهواره‌ای و سامانه‌های مخابراتی به شورای عالی انقلاب فرهنگی اقدامات لازم را به عمل آورد. Dabiri و Vahednavan (2011) براساس بند الف ماده ۱۸۹ همین قانون، سازمان حفاظت محیط زیست موظف شده است در راستای ارتقای آگاهی‌های عمومی و دستیابی به توسعه پایدار به منظور حفظ محیط زیست و با تأکید بر گروه‌های اثرگذار و اولویت‌دار، آئین‌نامه اجرایی مربوط را با پیشنهاد شورای عالی حفاظت محیط زیست به تصویب هیات وزیران برساند. کلیه دستگاه‌های ذیربط، رسانه‌های دولتی و صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران ملزم به اجرای برنامه‌های آموزشی بدون دریافت وجه موضوع این ماده قانونی هستند (The Fifth Development Plan for Economic, Social and Cultural Islamic Republic of Iran, 2010). با عنایت به عدم کفایت آموزش‌های رسمی در عصر حاضر و لزوم تلفیق آموزش‌های غیررسمی و ضمنی (دیداری، شنیداری و نوشتاری) با آموزش‌های رسمی، لزوم بررسی تأثیر کاربرد هر یک از این فناوری‌ها و شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر آنها برای کاربرد در آموزش و گروه‌های هدف مختلف، اولویت می‌یابد. با توجه به نقشی که شبکه اجتماعی اینستاگرام می‌تواند در آموزش‌های محیط زیستی داشته باشد، مطالعه نقش و ظرفیت آن در آموزش‌های محیط زیستی برای ارتقای سواد محیط زیستی اقشار مختلف جامعه از جمله دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد. زیرا آگاهی، نگرش و عملکرد محیط زیستی دانشجویان به عنوان قشر تحصیل کرده جامعه که می‌توانند سفیر آموزش‌های زیست‌محیطی در خانواده باشند و نیز نمایندگان فرهنگ‌ها

شبکه اجتماعی اینستاگرام بر ارتقای رفتار محیط‌زیستی دانشجویان تاثیر دارد؟.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است. نمونه مورد مطالعه شامل ۴۰ نفر از دانشجویان دانشگاه پیام نور استان مرکزی بود که به روش نمونه در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در قالب دو گروه کنترل و آزمون گروه‌بندی شدند. ابتدا از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد. سپس آموزش‌های لازم بر اساس توصیه‌های برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP, 2015) و لحاظ شرایط و فرهنگ بومی کشور در قالب پست‌های تصویری در صفحه ایجادشده در شبکه اجتماعی اینستاگرام به همراه توضیحات نوشتاری در زمینه‌های بازیافت، دفع اصولی مواد زاید، رفتار حمل و نقل، مصرف انرژی، خرید سازگار با محیط‌زیست، اصلاح الگوی مصرف، مدیریت مصرف آب، رفتار گردشگری و موارد مرتبط دیگر در دوره زمانی ۱۴ آذر تا ۱۴ اسفند ۱۳۹۴ ارائه شد. بعد از ۳ ماه، به منظور سنجش تأثیر آموزش‌های محیط‌زیستی ارائه شده از طریق اینستاگرام از دانشجویان، پس‌آزمون گرفته شد. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه‌ای بود که قبلاً در پژوهشی توسط (Rezaei and Shobeiri (2015 که نتایج آن در فصل‌نامه فناوری آموزش منتشر شد به کار رفته بود، البته تعدادی از گویه‌های این پرسش‌نامه با اقتباس از پرسش‌نامه‌هایی مانند (He et al. (2011، توجه به توصیه‌های (UNEP, 2015) و نظرخواهی از خبرگان تغییر یافت. روایی این پرسش‌نامه، به صورت کمی و کیفی با نظرخواهی از ۲۵ نفر از اساتید و اعضای هیات علمی رشته‌های آموزش محیط زیست، علوم تربیتی، فناوری اطلاعات و علوم اجتماعی، مورد تأیید قرار گرفت و در این فرآیند تعدادی از سؤالات پیش‌بینی شده حذف، تعدادی اضافه و تعدادی نیز ادغام شدند. برای تأیید پایایی آن نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. در بررسی کمی روایی محتوایی، از نسبت روایی محتوایی Lavshe استفاده شد و بر حسب تعداد متخصصان پاسخ‌دهنده، باید سوالاتی که نسبت روایی محتوایی (CVR) آنها کمتر از ۰/۳۷ بود، حذف می‌شد (Ayre and Scally, 2013). که در این پژوهش برای افزایش روایی پرسش‌نامه، کلیه پرسش‌ها با نسبت روایی محتوایی کمتر از ۰/۵، حذف شد. سنجش سطوح شناختی (آگاهی)

محیط زیستی دانشجویان از طریق سؤالات پرسش‌نامه‌ای شامل ۱۳ گویه ارزیابی شد که آلفای کرونباخ این بخش از پرسش‌نامه ۰/۷۱۲ به دست آمد، در این بخش از پرسش‌نامه، پاسخ‌های صحیح به گویه‌ها با نمره ۱ و پاسخ‌های غلط با نمره صفر، ارزش‌گذاری و مقیاس این متغیر بین صفر تا ۱ تعیین شد. سنجش بعد نگرشی سواد محیط‌زیستی، از طریق ۱۷ گویه با آلفای کرونباخ ۰/۷۰۶ و نمره مقیاس ۱ تا ۵ و سنجش بعد روانی-حرکتی (رفتاری) سواد محیط‌زیستی گروه نمونه از طریق ۲۷ گویه با آلفای کرونباخ ۰/۷۶۶ و نمره مقیاس ۱ تا ۴، مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS، تجزیه و تحلیل شدند. جدول‌های فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی و میانگین متغیرهای اصلی تحقیق در جداول و نمودارهایی در قالب آمار توصیفی، تنظیم و پاسخگویی به سؤالات پژوهش نیز با تحقیق و استنباط آماری، با استفاده از آزمون‌های آنالیز کوواریانس، مقایسه‌های زوجی تی و آزمون تعقیبی شفه انجام شد. از آزمون‌های کلموگروف-اسمیرنوف و لون نیز برای بررسی روش‌های مناسب تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

نتایج و بحث

تجزیه و تحلیل توصیفی

جدول شماره ۱، میانگین متغیرهای مورد مطالعه در گروه کنترل و جدول شماره ۲، میانگین متغیرها در گروه آزمایش را نشان داده است.

تجزیه و تحلیل استنباطی

بررسی نرمال بودن مشاهدات

برای بررسی نرمال بودن مشاهدات از روش استنباطی آزمون کلموگروف-اسمیرنوف به شرح جدول شماره ۳ استفاده شده است:

با توجه به اینکه بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره ۳، سطح معناداری آزمون مربوط به متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ بوده است، فرضیه نرمال بودن مشاهدات، پذیرفته شده و بنابراین از آزمون‌های پارامتریک به منظور بررسی سؤالات پژوهش، استفاده شده است.

بررسی همگنی واریانس

در این مرحله، برای بررسی فرض همگنی واریانس برای انجام آزمون تک واریانس تک متغیره از آزمون لون

بررسی آزمون لون برای محاسبه خطای ناشی از اجرای پیش‌آزمون

با توجه به اینکه انجام پیش‌آزمون، می‌تواند یکی از منابع ایجاد خطا باشد، از نتایج آزمون لون برای بررسی معنادار بودن خطای ناشی از اجرای پیش‌آزمون استفاده شد.

استفاده شد. با توجه به اینکه سطح معناداری به‌دست‌آمده از این آزمون بر اساس جدول شماره ۴، بزرگ‌تر از (۰/۰۵) است، بنابراین گروه‌ها از نظر واریانس تفاوت معناداری ندارند، و بنابراین فرض برابری واریانس برای انجام آزمون کوواریانس رعایت شده است.

جدول ۱ - میانگین متغیرها در گروه کنترل.

Table 1. The mean of variables of control group.

مرحله Phase	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness	نگرش محیط زیستی Environmental Attitude	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior
پیش آزمون Pretest	میانگین Mean	3.86	2.71
	انحراف معیار Std. deviation	0.37	0.28
پس آزمون Posttest	میانگین Mean	3.94	2.87
	انحراف معیار Std. deviation	0.31	0.40

جدول ۲ - میانگین متغیرها در گروه آزمون (آموزش با اینستاگرام).

Table 2. The mean of variables of experimental group (Educated by Instagram).

مرحله Phase	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness	نگرش محیط زیستی Environmental Attitude	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior
پیش آزمون Pretest	میانگین Mean	3.30	2.45
	انحراف معیار Std. deviation	0.39	0.31
پس آزمون Posttest	میانگین Mean	4.14	2.94
	انحراف معیار Std. deviation	0.21	0.32

جدول ۳ - نتایج سطح معناداری آزمون کلموگروف-آسمیرنوف برای هر دو گروه مورد مطالعه.

Table 3. The results of significant level of Kolmogorov-Smirnov test for both study groups.

نام گروه group name	مرحله آزمون Test phase	استفاده از فناوری Use of technology	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness	نگرش محیط زیستی Environmental Attitude	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior
گروه کنترل control group	پیش آزمون Pretest	.881	.608	.993	.637
	پس آزمون Posttest	.704	.865	.443	.940
گروه اینستاگرام Instagram group	پیش آزمون Pretest	.984	.851	.767	.420
	پس آزمون Posttest	.953	.113	.686	.579

جدول ۴- نتايج آزمون لون.

Table 4. The results of Levene's test.

سطح معناداری Significance level	F	گروه Group
.452	.578	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness
.502	.460	نگرش محیط زیستی Environmental Attitude
.064	3.641	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior
.022	5.729	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness
.069	5.994	نگرش محیط زیستی Environmental Attitude
.446	.593	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior

رفتار محیط زیستی بر اساس جدول شماره ۶، برابر ۰,۰۰۱ و کمتر از ۰,۰۵ بوده است، تفاوت معناداری در سطح $P < 0.05$ از لحاظ آماری در بین هر سه متغیر در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون وجود داشت که نشان دهنده تأثیر استفاده از اینستاگرام بر هر سه بعد و ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان بوده است.

در جدول شماره ۶، درجه آزادی برابر است با تعداد گروه‌ها منهای ۱، و اندازه اثر به معنی میزان تأثیر آموزش‌های ارائه شده از طریق اینستاگرام بر هر یک از ابعاد مورد بررسی سواد محیط زیستی، بوده است. لازم به توضیح است که اندازه اثر آموزش از طریق اینستاگرام برای هر یک از ابعاد آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی گروه آزمایش به ترتیب برابر ۰,۴۷۴، ۰,۶۶۰ و ۰,۳۹۱ بود. این موضوع نشان دهنده آن است که به ترتیب در حدود ۴۸، ۶۶ و ۴۰ درصد واریانس آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی گروه آزمایش اختصاصاً توسط اعمال شیوه آموزشی (آموزش‌های محیط زیستی اینستاگرامی) قابل تبیین است.

جدول ۶- نتايج آزمون تحليل كواريانس.

Table 6. The result of Analysis of covariance test.

اندازه اثر Effect size	معناداری sig	ضریب F F factor	میانگین مجذورات Sum of squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Sum of squares	متغیر Variable
.474	0.001*	34.234	.533	1	.533	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness
.660	0.001*	73.680	7.056	1	7.056	نگرش محیط زیستی Environmental Attitude
.391	0.001*	24.384	2.426	1	2.426	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior

*معنادار در سطح $P < 0.05$

جدول ۵- نتايج آزمون لون.

Table 5. The results of Levene's test.

معناداری (sig)	ضریب F F factor	گروه Group
0.097	1.79	گروه کنترل control group
0.076	2.39	اینستاگرام Instagram group

با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده بر اساس نتایج منعکس در جدول شماره ۵، بزرگ‌تر از (۰/۰۵) است، بنابراین گروه‌ها از نظر واریانس تفاوت معناداری ندارند، بنابراین علاوه بر اینکه، فرض برابری واریانس برای انجام آزمون کوواریانس رعایت شده است، خطای ناشی از اجرای پیش آزمون یا سطح اطمینان ۰/۹۵۰ معنادار نگردید.

بررسی تأثیر استفاده از اینستاگرام بر ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان

با توجه به اینکه سطح معناداری مربوط به آزمون در هر سه متغیر آگاهی محیط زیستی، نگرش محیط زیستی و

جدول ۷- مقایسه میانگین گروه آزمون در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون.
Table 7. The Comparison between pre-test and post-test means of experimental group.

نتیجه آزمون تی زوجی The result of Paired t-test		پس آزمون Posttest		پیش آزمون Pretest		عامل Factor	متغیر Variable
سطح معناداری Significance level	آماره Statistics	انحراف معیار Std. deviation	میانگین Mean	انحراف معیار Std. deviation	میانگین Mean		
0.001*	-5.85	0.08	0.54	0.15	0.31	اینستاگرام Instagram	آگاهی محیط زیستی Environmental Awareness
0.001*	-4.94	0.32	2.94	0.31	2.45	اینستاگرام Instagram	رفتار محیط زیستی Environmental Behavior
0.001*	-8.58	0.21	4.14	0.39	3.30	اینستاگرام Instagram	نگرش محیط زیستی Environmental attitude

*معنادار در سطح $P < 0.05$

جدول ۸- نتایج آزمون مقایسه زوجی شفه در مرحله پس آزمون.
Table 8. The results of Scheffe paired comparison test of post-test.

رفتار Behavior		آگاهی Awareness		نگرش Attitude		گروه (J) (J) group	گروه (I) (I) group
سطح معناداری Significance level	اختلاف میانگین difference of mean	سطح معناداری Significance level	اختلاف میانگین difference of mean	سطح معناداری Significance level	اختلاف میانگین difference of mean		
.043*	-0.17	.049*	-0.04	.039*	-0.28	اینستاگرام Instagram	گروه کنترل Control group

*معنادار در سطح $P < 0.05$

گروه آزمایشی اینستاگرام در هر سه متغیر آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی برابر 0.001 و کمتر از 0.05 بوده است (جدول شماره ۶)، نتیجه گرفته شد که تفاوت معناداری در این گروه بین هر سه متغیر در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون وجود دارد که نشان دهنده تأثیر آموزش محیط زیست با کاربرد شبکه اجتماعی اینستاگرام بر هر سه بعد و ارتقای سواد محیط زیستی دانشجویان بوده است. مقایسه میانگین آگاهی محیط زیستی دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون نشان داد که میانگین این متغیر در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون، بالاتر بوده است و نتایج آزمون تعقیبی شفه نیز بیانگر بالاتر بودن میانگین گروه اینستاگرام نسبت به گروه کنترل در متغیر آگاهی بود. مقایسه میانگین نگرش محیط زیستی دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون نیز نشان داد که میانگین این متغیر در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون، بالاتر بوده و نتایج آزمون شفه نیز بیانگر بالاتر بودن میانگین گروه اینستاگرام نسبت به کنترل در متغیر نگرش محیط زیستی بوده است. مقایسه میانگین رفتار محیط زیستی دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون هم حاکی از این بوده است که میانگین متغیر رفتار در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون، بالاتر بوده و نتایج آزمون تعقیبی شفه هم بیانگر بالاتر بودن میانگین رفتار

در ادامه، میانگین هر سه بعد سواد محیط زیستی با آزمون آماری t زوجی بررسی شد که نتایج آن در جدول شماره ۷ آورده شده است. در مقایسه میانگین دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون، با توجه به اینکه سطح معناداری کمتر از 0.05 بوده است، نتیجه گرفته شد که میانگین هر سه متغیر آگاهی، نگرش و سواد محیط زیستی در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون بالاتر بوده است.

در مرحله بعد، با توجه به برآورد نسبت F با درجه آزادی ۱ و معنادار بودن این نسبت و به منظور بررسی بیشتر از آزمون تعقیبی شفه استفاده شده است. بر اساس نتایج منعکس در جدول شماره ۸، با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون برای هر سه متغیر کمتر از 0.05 و اختلاف میانگین بین دو گروه منفی بود به معنی بالاتر بودن معنادار میانگین گروه اینستاگرام نسبت به کنترل در متغیرهای آگاهی، نگرش و رفتار است.

نتیجه گیری

در این پژوهش، بر اساس نتایج آزمون تحلیل کوواریانس با توجه به اینکه سطح معناداری مربوط به آزمون

دانشجویان و سایر کاربران این شبکه اجتماعی مجازی باشد. این بخش از نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های (Lee and McLoughlin (2008)، Robelia *et al.* (2011)، Harlow (2011)، Viglianisi and Sabellal (2011)، Dessai and Kamat (2013)، Stanciu *et al.* (2012)، Lachlan *et al.* (2014)، Zita *et al.* (2014) و Getchell and sellnow (2015) و Koohestani (2015) در زمینه نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در پیشبرد اهداف زیست‌محیطی هم‌خوانی دارد و با آن بخش از نتایج پژوهش (Rezaei and Shobeiri (2015) که بین استفاده از این شبکه و سواد محیط زیستی دانشجویان به رابطه معناداری دست پیدا نکرده بودند مغایرت و تأییدکننده آن بخش از نتایج پژوهش آنها در زمینه لزوم انجام مطالعات مداخله‌ای و لزوم استفاده از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی به صورت هدفمند و برنامه‌ریزی شده بود. هم‌چنین این نتایج با دیدگاه بدبینانه (Christensen (2011) در زمینه شبکه‌های اجتماعی و نقش آنها مغایرت دارد. بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود با عنایت به عدم کفایت آموزش‌های رسمی در عصر ارتباطات، دانشگاه پیام نور بر اساس تکلیف خود در راستای برنامه جامع آموزش همگانی محیط زیست از ظرفیت شبکه اجتماعی اینستاگرام در راستای آموزش‌های ضمنی به دانشجویان در برای ارتقای سواد محیط زیستی ایشان بهره جوید. این پیشنهاد می‌تواند مورد استفاده سایر دانشگاه‌ها و کلیه مؤسسات و ارگان‌های مسئول کشور در چارچوب وظایف ایشان در راستای آموزش همگانی محیط زیست قرار گیرد.

پی‌نوشت‌ها

- ¹ Charls. E. Roth
- ² David Our
- ³ Norm Activation Model
- ⁴ Theory of Planned Behavior
- ⁵ Radcliffe-Brown

Afshar, S. and Adlipour, S., 2015. Emerging Social Damages of Virtual Social Networks, Parsineh Press, Tehran, Iran.

Ajzen, I. and Fishbein, M., 1980. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.

Ayre, C. and Scally, A.J., 2014. Critical values for lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 47(1), 79-86.

محیط‌زیستی گروه اینستاگرام نسبت به گروه کنترل بود. بنابراین، مقایسه میانگین دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایشی نشان داد که میانگین متغیر در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون در هر سه متغیر، بالاتر بوده است، نتایج آزمون تعقیبی شفه نیز بیانگر بالاتر بودن میانگین گروه اینستاگرام نسبت به کنترل در هر سه متغیر بوده است. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش محیط زیست از طریق اینستاگرام دارای تأثیر مثبت و معنادار بر هر سه بعد سواد محیط زیستی دانشجویان است. اندازه اثر آموزش از طریق اینستاگرام برای هر یک از ابعاد آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی گروه آزمایش به ترتیب برابر ۰/۴۷۴، ۰/۶۶۰ و ۰/۳۹۱ بود. این موضوع نشان‌دهنده آن است که به ترتیب در حدود ۴۸، ۶۶ و ۴۰ درصد واریانس آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی گروه آزمایش اختصاصاً توسط اعمال شیوه آموزشی (آموزش‌های محیط زیستی اینستاگرامی) قابل‌تیین است. عدم برابری اندازه اثر آموزش محیط زیست از طریق این شبکه مجازی بر ابعاد مختلف سواد محیط زیستی را می‌توان حاکی از خطی نبودن رابطه بین آگاهی، نگرش و رفتار محیط زیستی دانست که تأییدکننده نظر بامبرگ و موزر (۲۰۰۷) بوده است؛ زیرا تعیین‌کننده‌های نگرش و رفتار، فراتر از آگاهی است و آگاهی فقط یکی از عواملی است که باعث شکل‌گیری نگرش و اثر بر رفتار می‌شود، البته آگاهی اولین حلقه از زنجیره عوامل مؤثر بر رفتار محیط زیستی است و به دلیل تأثیری که بر دیگر متغیرها همانند نگرش و تمایل به رفتار دارد، دارای اهمیت خاصی است.

نتایج این بخش از پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش‌های (Ferdoosi *et al.* (2007); Salehi (2011); Salehi and Karimzadeh (2011); Rezaei and Shobeiri (2015); Salehi and Emamgholi (2016); Sabzei *et al.* (2016) هم‌سو است. هم‌چنین، این نتایج می‌تواند حاکی از ظرفیت قابل‌توجه شبکه اجتماعی اینستاگرام در آموزش و ارتقای سواد محیط زیستی

منابع

Bakshy, E., Karrer, B. and Adamic, L.A., 2009. Social Influence and the Diffusion of User-Created Content. *Proceedings of The 10th ACM Conference on Electronic Commerce*, New York, U.S. pp. 325-334.

Bamberg, S. and Möser, G., 2007. Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: Pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*. 27, 14-25.

Bokharai A. and Tavakoli Khomeini, A., 2016.

- Patterns of social imagination in radio and media production authorized users. *Journal of Communication Research*. 86, 105-124. (In Persian with English abstract).
- Boyd, D. and Ellison, N., 2007. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-mediated Communication*. 13, 210-230.
- Cheraghmolayi, L., Kadivar, P. and Sorahi, Gh., 2014. The use of virtual social networks in Education Opportunities and Challenges. *Journal of New Thoughts on Education*. 10 (3), 29-51. (In Persian with English abstract).
- Christensen, H. S., 2011. Political activities on the internet: slacktivism or political participation by other means. Available online at: <http://firstmonday.org/article/view/3336/2767>.
- Christofides, E., Muise, A. and Desmarais, S., 2009. Information disclosure and control on Facebook: Are they two sides of the same coin or two different processes?. *CyberPsychology and Behavior*. 12(3), 341-345.
- Frommer, D., 2010. "Here's How To Use Instagram". *Business Insider*. Retrieved May. 20, 2011.
- Dabiry, F. and Vahednavan, A., 2011. Media and development of environmental law. *Media Studies*. 13, 173-190. (In Persian with English abstract).
- Dadgaran, S.M., 2013. *Basics Mass Communication*. Firuzeh Press, Tehran, Iran.
- Des Marais, C., 2013. "Facebook's Instagram says it has 90 million monthly active users". *PC World*. Available online at: <http://www.pcworld.com/article/2025801/facebook-instagram-says-it-has-90-million-monthly-active-users.html>.
- Dessai, K.G.G. and Kamat, M.S., 2013. Social network intervention in environmental education. *International Journal of Technology and Educational Marketing*. 3(2), 49-62.
- Ellison, N. B., Steinfield, C. and Lampe, C., 2007. The benefits of facebook friends: Social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 12(4), 1143-1168.
- Farzaneh, S. and Felahati Shahabaldini, R., 2015. The evaluation of social factors affecting on the trend to virtual social networks (Case study: Secondary school students of Babol city). *Journal of Participation and Social Development*. 1(1), 1-22. (In Persian with English abstract).
- Ferdowsi, S., Mortazavi, S. and Rezvani, N., 2007. The Relationship between environmental knowledge and behaviors of protecting the environment. *Human Sciences Bulletin*. 53, 266-253. (In Persian with English abstract).
- Getchell, M. and Sellnow, T., 2015. A network analysis of official Twitter account during the west Virginia water. computer in humans behavior. Available online at: www.elsevier.com/locate/comphumbeh.
- Ghazinouri, S.S., Rezaei nik, N. and Roshani, S., 2014. To review of requirements, challenges and social network of activists, management of technology and innovation of Iran. *Journal of Cultural Research in Iran*. 7(2), 49-73. (In Persian with English abstract).
- Greene, J.A. and Azevedo, R., 2007. Adolescents' use of self-regulatory processes and their relation to qualitative mental model shifts while using hypermedia. *Journal of Educational Computing Research*. 36 (2), 125-148.
- Harlow, S., 2011. Social media and social movements: Facebook and an online Guatemalan justice movement that moved offline. *New Media and Society*. 14 (2), 225-243.
- He, X., Hong, T.L. and Tiefenbache, J., 2011. A comparative study of environmental knowledge, attitudes and behaviors among university students in China. *International Research in Geographical and Environmental Education*. 20(2), 91-104.
- Hettinger N., 2008. Environmental Aesthetics and the Protection of the Environment. *Environmental Ethics*. 27 (1), 57-76.
- Hew, K.F., 2011. Students and teachers use of facebook. *Computers in Human Behaviour*. Available online at: [10.1016/j.chb.2010.11.20](http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2010.11.20).
- Hills, M., 2011. Culture of participation: mobility, interactivity and identity in the digital cultures. understanding of new media. Translated by Sarkisiyan V., Research Center of IRIB, Tehran, Iran.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R. and Tomera, A.N., 1986/87. Analysis and Synthesis of research on Responsible environmental behavior, A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*. 18, 1-8.
- Hung, H.T. and Yuen, S.C.Y., 2010. Educational use

- of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*. 15(6), 703- 714.
- Jalali, S.E., 2015. Life in the age of virtual social networks; Online Man. Mashghe shab Press, Tehran, Iran. (In Persian with English abstract).
- Kaiser, F.G., Wolfing, S. and Fuhrer, U., 1999. Environmental Attitude and Ecological Behavior. *Journal of Environmental Psychology*. 19, 1-19.
- Khaniki, H.i. and Basirian Jahromy, H., 2012. Activism and the power of virtual social networks The functions of Facebook in real space. *Journal of Social Science*. 61, 46-80. (In Persian with English abstract).
- Kim, P., Hong. J.S., Bonk. C. and Lim. G., 2009. Effects of group reflection variations in project-based learning integrated in a Web 2.0 learning space. *Interactive Learning Environments*. 10.1080.
- Koohestani S., 2015. Social networks and environmental activism (A study of the environmental group Nature's scavengers). International Conference on new social media and new movements. May 2015, Flvrans, Italy.
- Lachlan, K.A., Spence, P.R. and Lin X., 2014. Expressions of risk awareness and concern through Twitter: on the utility of using the medium as an indication of audience needs. *Comput Hum Behav*. 35, 554-559.
- Lee, M. J. W. and McLoughlin, C., 2008. "Harnessing the affordances of Web 2.0 and social software tools: Can we finally make "student-centered" learning a reality?", Paper presented at the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications.
- Mahmoudi, A., Mahmoudi, M. and Torkashvand, P., 2015. Social Networks: The Dimensions and Concepts. Saco Press, Tehran. (In Persian with English abstract).
- Mason, R. and Rennie, F., 2007. Using web 2.0 for learning in the community. *The Internet and Higher Education*. 10(3), 196-203.
- Mazer, J.P., Murphy, R. E. and Simonds, C.J., 2009. The effects of teacher self disclosure via facebook on teacher credibility. *Learning, Media and Technology*. 34(2), 175-183.
- Mohkamkar, I. and Halaj, M.M., 2014. Cyberspace, dimensions, features and functions in the field of identity-based virtual social networks. *Journal of moral knowledge*. 201, 63-82. (In Persian with English abstract).
- Nath, B., 2011. Instilling environmental awareness in undergraduate university and awareness. *Environmental Education and awareness*. 1, 1-15.
- Pasek, J., More, E. and Hargittai, E., 2009. Facebook and Academic Performance: Reconciling a media sensation with Data. Available online at: <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v14i5.2498>.
- Prior, J.D., Rutter, E.H. and Tatham, D J.D., 2011. Deformation Mechanisms, Rheology and Tectonics: Mechanism and Anisotropy. Geological Society. Special Publication 360, London.
- Rahmanzadeh, S., 2011. The function of social networks in the age of globalization. *Journal of Strategic Studies of Public Policy*. 1, 49-78. (In Persian with English abstract).
- Rahadoost, B., 2008. Environmental Education. *Aesthetic Journal*. 18, 111-124. (In Persian with English abstract).
- Redecker, C., AlaMutka, K. and Punie.Y., 2009. Learning 2.0- the use of social computing to enhance lifelong learning; European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS). Seville, Spain.
- Rezaei, M. and Shobeiri, S.M., 2015. The relationship between using Viber, Line, and Instagram software with the environmental literacy, *Journal of Educational Technology*. 9(4), 283-273. (In Persian with English abstract).
- Rezaei, M. and Shobeiri, S.M., 2015. The relationship between the degree of using ICT (with an emphasis on the Internet) with the environmental literacy of students. *Journal of Human and Environment*. 12(4), 40-58. (In Persian with English abstract).
- Robelia, Beth. A., Greenhow, C. and Burton, C., 2011. Environmental learning in online social networks: Adopting environmentally responsible behaviors. *Journal of Environmental Education Research*. 17(4), 553-575.
- Roblyer, M.D., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J. and Vince Witty, J., 2010. Findings on facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking site. *The Internet and Higher Education*. 13(3), 134-140.
- Ross, C., Orr, E.S., Sisic, M., Arseneault, J.M., Simmering, M.G. and Orr, R.R., 2009. Personality and motivations associated with facebook Use. *Computers in Human Behavior*. 25(2), 578-586.

- Sabzei, M.T., Gholipour, S. and Adinevand, M., 2016. A Survey of the relationship between environmental awareness, attitude and pro-environmental behavior of female Students at Qom university. *The Journal of Environment Education and Sustainable Development*. 4(4), 5-16. (In Persian with English abstract).
- Salehi, S., 2011. Environmental behavior, environmental knowledge and education. *Journal of Educational Sciences*. 2, 201-226. (In Persian with English abstract).
- Salehi, S. and Karimzadeh, S., 2011. An Investigation into the Relationship between Environmental Knowledge and Environmental Behavior. *Iranian Journal of Cultural Studies and Communications*. 24, 159-178. (In Persian with English abstract).
- Salehi, S., Soleimani, K. and Pazokinejad, Z., 2015. The attitudes and responsible behavior of students towards the environment (Case Study: Students of Mazandaran). *Journal of Environmental Research*. 6(11), 265-276. (In Persian with English abstract).
- Salehi, S. and Emamghol, L., 2016. A study of influencing individual and Social Norms on Environmental Friendly behavior. *The Journal of Environment Education and Sustainable Development*. 4(3), 12-21. (In Persian with English abstract).
- Schwartz, J.L., Donovan, J. and Guido-DiBrito, F., 2009. Stories of Social Class: Self-identified Mexican male college students crack the silence. *Journal of College Student Development*. 50(1), 50-66.
- Seif Neraghi, M. and Naderi, E., 2015. *Research Methodology and The evaluation of humanities With an emphasis on education*. Fourteenth Edition. Arasbaran Press, Tehran, Iran.
- Selwyn, N., 2007. Web 2.0 applications as alternative environments for informal learning: a critical review. Paper presented at the OECD-KERIS expert meeting. *Alternative learning environments in practice: Using ICT to change impact and outcomes*.
- Shobeiri, M. and Abdullahi, S., 2009. *Theory and application of environmental education*. Payame Noor University, Tehran, Iran.
- Shobeiri, S.M., Farajollahi, M., Koochi aghdam, E. and Meibodi, H., 2013. The relationship between using mass media (with Emphasis on TV) and promotion of teachers' environmental literacy. *The journal of Information and Communication Technology in Education*. 4(1), 23-40. (In Persian with English abstract).
- Sarafzadeh, M. and Alavi, S., 2014. The State of online social networking among library and information sciences students. *Journal of Human interaction and information*. 1, 44-56. (In Persian with English abstract).
- Stanciu, A., Mihal, F. and Alieca, O., 2012. Social networking as an alternative environment for education. *Accounting and Management Information Systems*. 11(1), 56-75.
- Sylvester, D.E. and McGlynn, A.J., 2010. The digital divide, political participation, and place. *Social Science Computer Review*. 28(1), 64-74.
- The Fifth Development Plan for Economic, Social and Cultural Islamic Republic of Iran, 2010. Vice president of strategic planning and monitoring, Iran. (In Persian with English abstract).
- Tsai, C.V., Shen, P.D. and Tsai, M.C., 2011. Developing an appropriate design of blended learning with web-enabled self-regulated learning to enhance students' learning and thoughts regarding online learning. *Behavior and Information Technology*. 30(2), 261-271.
- UNEP Annual Report, 2015. Available at: <http://www.unep.org/annualreport/2015/en/index.html>.
- Valkenburg, P.M., Schouten, A.P. and Peter, J., 2005. Adolescents' identity experiments on the Internet. *New Media and Society*. 7(3), 383-402.
- Viglianisi, F.M. and Sabella, G., 2011. Biodiversity, environmental education and social media. *Biodiversity Journal*. 2(4), 195-200.
- Wang, H, C. and Chiu, Y.F., 2011. Assessing e-learning 2.0 system success; *Computers and Education*. 57, 1790-1800.
- Yang, S.C. and Tung, C.J., 2007. Comparison of Internet addicts and non-addicts in Taiwanese high school. *Computers in Human Behavior*. 23 (1), 79-96.
- Yang, Y.T.C., 2008. A catalyst for teaching critical thinking in a large university class in Taiwan: Asynchronous online discussions with the facilitation of teaching assistants. *Educational Technology Research and Development*. 56 (3), 241-264.
- Zaidieh, A. J. Y., 2012. *The Use of Social Networking in Education: Challenges and*

Opportunities. World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT). 2(1), 18-21.

Zita, M., Burger, C. and Scholtz, B., 2014. The use of social media as an enabler to create environmental awareness of staff in higher education. Proceedings of the 28th EnviroInfo 2014 Conference, 10th-12th September, Oldenburg, Germany, pp. 1-8.



The effect of instagram social network usage on the Promotion of environmental Literacy of students

Mahdiye Rezaei*, seyed Mohammad Shobeiri, Mohammad reza Sarmadi, Maryam Larijani

Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: February 24, 2016

Accepted: November 30, 2016

Citation: Rezaei, M., Shobeiri, S.M, Sarmadi, M.R. and Larijani, M., 2016. The effect of instagram social network usage on the Promotion of environmental Literacy of students. *Environmental Sciences*. 14 (3), 89-106.

Background and objective: The growth of social networks has led to new applications in education including formal, informal and implicit (visual, auditory and written) training that has to be defined for these tools. The aim of this study is to evaluate the effect of using Instagram on promoting the environmental literacy of students. Given that environmental literacy has broad dimensions and ranges, to limit the issue only the main aspects of environmental literacy that include knowledge, attitude and environmental behaviour have been studied in this research. The importance of this research is that it familiarizes policymakers in environmental education with the impact of Instagram as among the ICT-based social networks for environmental education and promotion of the environmental literacy of the students who form an influential stratum of society. It also can be the basis for similar investigations in future studies aimed at examining the effects of social networks and different media, and their results can be used to optimize the future planning of this filed.

Materials and methods: In terms of its purpose, this research is practical while, in terms of the data collection method, it is quasi-experimental with pre-test, post-test and control groups. The study sample included 40 students from Payam e Noor University of Markazi Province selected by the covariance sampling method and randomly assigned into the study and control groups. At first, both groups took the pre-test. Afterwards, the necessary training based on the United Nations Environment Programme (2015) and the situation and culture of the country was provided in the form of video posts on the specially created Instagram page, along with the written descriptions in the period of 4 December^h to 4 February 2015. After 3 months, in order to measure the effect of the environmental training sessions provided through Instagram, the students took the post-test. The data have been analyzed using descriptive and inferential statistics and SPSS software.

Results and discussion: According to the results of the covariance analysis test and with respect to the fact that the significance level of the test in all the three variables of knowledge, attitude and environmental behaviour was 0.001 which is lower than 0.05, it can be concluded that there is a significant difference between the three variables in the pre- and post-tests; it indicates the impact of environmental education with the help of Instagram on these three dimensions and on the promotion of the students' environmental literacy. The mean comparison of the pre- and post-test results has shown that the mean variable of the post-test compared to that of the pre-test was higher in all the three variables. Also, the results of the post hoc test have shown that the mean of the Instagram group was higher than the mean of the control group for all three variables. The effect of training through Instagram for the variables of knowledge, attitude and environmental behaviour of the study group were, respectively, 0.474, 0.660 and 0.391.

Conclusion: Environmental education through Instagram has a positive and significant effect on all the three dimensions of students' environmental literacy. Respectively, about 4%, 66% and 40% of the variance of knowledge, attitude and environmental behaviour of the study group can be explained exclusively by applying the training method (environmental education via Instagram).

Keywords: Instagram social network, Environmental literacy, Education.

* Corresponding Author. *E-mail Address:* mdrezaee@pnu.ac.ir