

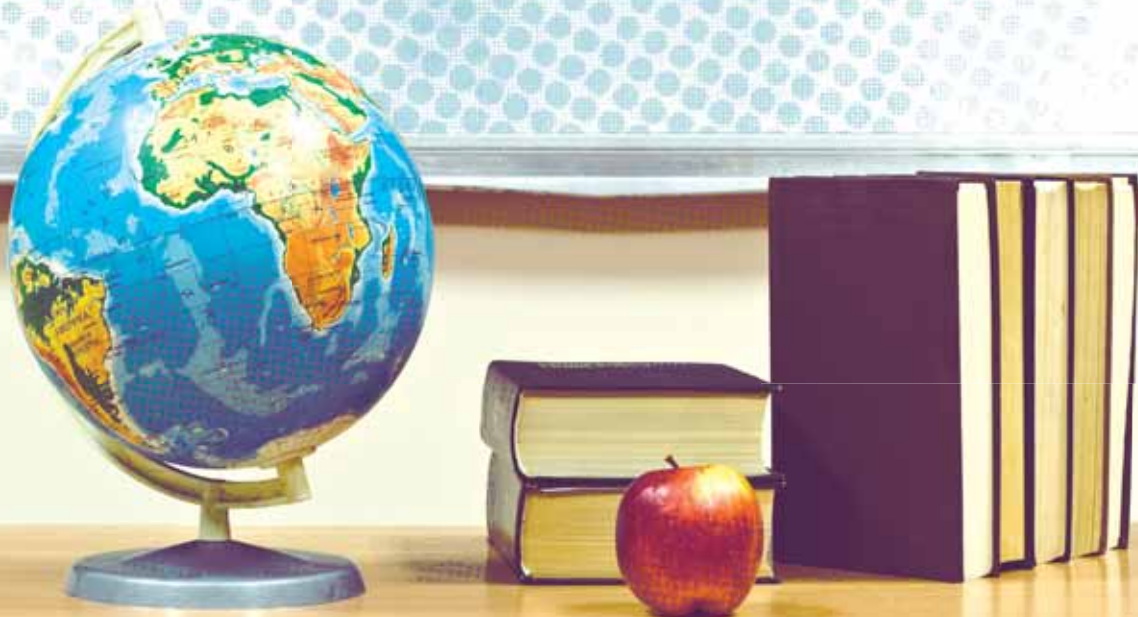
تجربه‌های آموزش محیط‌زیست در چهار کشور

ندا پریشانی

دکترای برنامه‌درسی

مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مهرگان، خمینی‌شهر

مروری بر رایج‌ترین روش‌های تدریس آموزش محیط‌زیست در برنامه‌های درسی
سوئد، کانادا، استرالیا و ترکیه



اشاره

در آستانه‌ هزاره سوم، آموزش محیط‌زیست برای پایدارنگه‌داشتن آن، یکی از دغدغه‌های مهم کشورهای توسعه یافته است. برای رسیدن به محیط پایدار، لازم است آموزش محیط‌زیست به صورت رسمی، غیررسمی و آزاد صورت پذیرد. این پژوهش با توجه به نقش مؤثر آموزش رسمی در ایجاد نگرش مثبت به محیط‌زیست و حفظ آن، به توصیف و تحلیل شیوه‌های تدریس مؤثر برای آموزش محیط‌زیست در چند کشور، به منظور هرگونه استفاده از تجربه‌های کشورهای دیگر در برای برنامه‌ریزی برای آموزش رسمی محیط‌زیست در کشورمان می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها: آموزش محیط‌زیست، آموزش پروژه‌محور.



سوئد

در کشور سوئد پس از اجباری شدن آموزش محیطزیست در سال ۱۹۹۸ مدارس سبز تأسیس شدند. در این مدارس، آموزش محیطزیست با مشارکت فعال دانش‌آموزان صورت می‌گیرد. آموزش محیطزیست در این مدارس به صورت پروژه محور و نیز آموزش در فضای باز صورت می‌گیرد (استوکز^۱ و همکاران، ۲۰۱۴).

الف - روش پروژه محور

روش پروژه محور روشی از بالا به پایین نیست که با علایق دانش‌آموزان هماهنگ نباشد؛ بلکه روشی از پایین به بالاست. به بیان دیگر، روش پروژه محور روشی خودانگیخته است که دانش‌آموزان را افرادی آگاه و دوستدار محیطزیست پرورش می‌دهد و دانش‌آموزان را برای رهبری آینده حفاظت از محیطزیست آماده می‌کند (راین ساین و عبدالله رحمان^۲، ۲۰۱۲).

آموزش محیطزیست از طریق پروژه چندمرحله‌ای است:

- جست‌وجوی یک مشکل محیطزیستی،
- شناسایی دانش پایه‌ای آن مشکل،
- فرضیه‌سازی،
- تجزیه و تحلیل،
- نتیجه‌گیری.

یادگیری مبتنی بر پروژه، یکی از روش‌های یادگیری فعال است که بر کار فعال و خلاقانه دانش‌آموزان تکیه دارد و بیشتر در دانشگاه‌ها صورت می‌پذیرد؛ اما در مدارس متوسطه نیز در زمان‌های فوق برنامه اجرا می‌شود. در این روش دانش‌آموزان منفعل نیستند (استولی آرنکو^۳، ۲۰۰۰) و به توسعه مهارت‌های شناختی خود می‌پردازند و سپس به رشد دید انتقادی می‌رسند و در نهایت به دانش در فضای اطلاعاتی می‌رسند.

ب - تدریس در فضای باز

تدریس در فضای باز، به آموزش سازمان یافته‌ای گفته می‌شود که در خارج از کلاس صورت می‌گیرد؛ از جمله، آموزش حین پیاده‌روی، کوه‌نوردی، قایقرانی، جنگل‌پیمایی، یا گردش در باغ وحش، فضای سبز مدرسه و یا موزه. این روش نیز از روش‌های آموزش فعال و هدف آن، فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری است. آموزش در فضای باز با عناوین آموزش ماجراجویانه،

گردشگری ماجراجویانه، یادگیری اعزامی، یا آموزش تجربی نامیده می‌شود. هدف از آموزش در محیط باز، ایجاد رابطه عمیق با طبیعت و توسعه آن، افزایش رشد شخصی و اجتماعی و نیز یادگیری غلبه بر سختی‌هاست. به بیان دیگر، آموزش در فضای باز می‌تواند با هدف کسب یک یا چند هدف، مانند آموزش مهارت‌های زنده ماندن در فضای باز، بهبود مهارت حل مسئله، افزایش مهارت‌های کار گروهی، توسعه مهارت‌های رهبری، درک محیط طبیعی و ترویج معنویت صورت پذیرد و می‌تواند لذت‌بخش، خلاق، چالش‌انگیز و پرمعنا باشد و به کودکان و جوانان کمک کند تا شهروندانی مسئول و با اعتمادبه‌نفس باشند به نحوی که از مناظر دیدنی، جذاب و میراث فرهنگی قدردانی کنند. این آموزش خود منجر به ایجاد مهارت‌های تفکر انتقادی و ترویج یادگیری مادام‌العمر می‌شود. در برنامه‌های آموزش در فضای باز، هرچه همکاری‌های گروهی بین دانش‌آموزان بیشتر باشد، احساس مسئولیت شهروندی در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد و به تبع آن حس اعتمادبه‌نفس افراد افزایش می‌یابد و در نهایت آموزش محیطزیست به صورت پایدار صورت می‌گیرد. مهم‌ترین ویژگی این آموزش ایجاد چالش، لذت، ارتباط، خودآگاهی و دگرآگاهی است (بران^۴، ۲۰۱۰). یکی از نظریه‌پردازان یادگیری بیان کرده است که کسب باید دانش به‌طور مداوم و از طریق تجربی و تجربه‌های شخصی، در محیط زندگی صورت گیرد. منظور از یادگیری تجربی، نوعی یادگیری است که بر اثر فعالیت مشترک دانش‌آموزان در یک محیط واقعی و برنامه‌ریزی شده، همراه با مدیریت روی دهد (گیلبرسون^۵، ۲۰۰۶). این روش یادگیری موجب ایجاد بینش جدید در دانش‌آموزان می‌شود (کولب^۶ و همکاران، ۱۹۷۴). گاه آموزش در فضای باز با هدف یادگیری اخلاقی در حفاظت از محیطزیست است. در این حالت آموزش در محیطزیست باید به صورت شیوه زندگی درآید و دانش‌آموزان فقط برای آموزش در فضای باز، به مکان‌های طبیعی نمی‌روند؛ بلکه برای بازی و تفریح در طبیعت حضور پیدا کنند. در کشور سوئد سعی شده است که آموزش در فضای باز به صورت شیوه زندگی درآید. با توجه به آب و هوای سوئد و نیز طبیعت آن، این شیوه آموزش (زندگی در فضاهای باز) حتی در زمانی که

روش

پروژه محور

روش

خودانگیخته

است که

دانش‌آموزان

را افرادی آگاه

و دوست‌دار

محیطزیست

پرورش

می‌دهد

دمای هوا منهای ۲۰ درجه سانتی گراد است هم ادامه دارد، دانش‌آموزان برای اسکی روی برف به فضاهای باز می‌روند و از طبیعت لذت می‌برند و در نتیجه به مرور زمان و به‌صورت درونی دارای عادات اخلاقی حفاظت از محیط‌زیست می‌شوند. در کشور سوئد زندگی در طبیعت به‌صورت سبک زندگی در آمده است (سندل و اوهامن،^۷ ۲۰۱۰) و هدف از آموزش محیط‌زیست افزایش دانش در رابطه با محیط‌زیست نیست؛ بلکه هدف توسعه پایدار بر چهار مبناست: توسعه اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی و اخلاقی در جهت حفظ محیط‌زیست از طریق ارائه مدل زندگی در فضای باز و فرهنگ‌سازی. در این سبک زندگی، بر مبنای اخلاقی از جمله حمایت از حیوانات، گیاهان و عدم استفاده از مواد آلوده‌کننده محیط و استفاده از وسایل متناسب با طبیعت تأکید شده است. اشاعه این سبک زندگی از طریق رادیو، تلویزیون، مدارس، ادبیات، شعر و فیلم انجام می‌گیرد (لو،^۸ ۲۰۱۸). نکته مهم در آموزش محیط‌زیست در کشور سوئد، قرار گرفتن طبیعت به‌عنوان مرکز آموزش و کسب تجربه در محیط باز است. این نوع آموزش دلبستگی شدید به طبیعت را فراهم می‌کند و شهروندان را نگران از آسیب رساندن به طبیعت پرورش می‌دهد (سندل و اوهامن، ۲۰۱۰).



رایج‌ترین روش‌های تدریس آموزش محیط‌زیست در کانادا، تدریس در فضای باز و مشارکت فعال است.

الف - تدریس در فضای باز

تدریس در فضای باز با هدف عمق بخشیدن به دانش، افزایش درگیر کردن دانش‌آموزان به یادگیری عملی، توسعه مهارت‌های عملی، ارتقای پیشرفت تحصیلی، افزایش مهارت تفکر انتقادی، سلامت و ارتباط بیشتر دانش‌آموزان با طبیعت صورت می‌گیرد. آموزش در فضای باز موجب تقویت یادگیری مادام‌العمر می‌شود. هم‌چنین دانش‌آموزان در این دوره نیازمند دانستن عواقب اعمال انسان با محیط‌زیست و نیز تأثیر سبک زندگی و فناوری بر محیط‌زیست است. محروم کردن دانش‌آموزان از آموزش در فضای باز در بسیاری از موارد منشأ هزینه و عواقب نامطلوب در استفاده از منابع طبیعی می‌شود (شورای

آموزش در فضای باز انتاریو،^۹ ۲۰۰۷).

ب - تدریس به شیوه مشارکتی فعال

این شیوه تدریس شامل طیف وسیعی از فعالیت‌هاست؛ مانند هنگامی که معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد به محیط‌زیست مدرسه احترام بگذارند و کلاس درس و مدرسه را تمیز کنند. این امر موجب ایجاد احساس لذت شخصی همراه با فعال بودن می‌شود؛ یا هنگام بازی در حیاط مدرسه و احساس گرما، معلم دانش‌آموزان را به زیر سایه درخت هدایت می‌کند و در دانش‌آموزان حس قدردانی از محیط‌زیست را ایجاد می‌کند، یا از دیوارهای مدرسه برای رسم نقاشی‌هایی در رابطه با تجمع زباله، رعایت مصرف صحیح آب و انرژی استفاده می‌شود. نمونه دیگر آموزش به شیوه مشارکتی فعال در حیاط مدرسه، معلمی است که با دانش‌آموزان در حیاط مدرسه به گیاهان حیاط مدرسه توجه می‌کنند. یک نمونه دیگر از مشارکت فعال روشی است که در آن دانش‌آموزان طی بازی نقش حیوان‌هایی را بازی می‌کنند که در بیابان، منطقه قطبی یا در یک دشت پوشیده از گلسنگ گیر افتاده‌اند. بدین طریق دانش‌آموزان با حیوانات احساس همدردی می‌کنند. نمونه دیگر، رفتن معلم و دانش‌آموزان به برکه و مشخص کردن موجودات زنده و غیرزنده آن و تعامل بین آن‌ها توسط معلم و دانش‌آموزان؛ یا رفتن به جنگل و بیان رابطه بین نور خورشید و رشد گیاهان و یا نقش موربانه در تجزیه گیاه و تولید خاک و سپس بیان این که چگونه دخالت انسان و فناوری در تغییر محیط‌زیست نقش دارد و تعادل موجود در طبیعت را بهم می‌زند. نمونه دیگر استفاده دانش‌آموزان از هنرهای تجسمی است. در این روش دانش‌آموزان با استفاده از خاک رس مجسمه دایناسورها یا سایر حیوانات را تهیه می‌کنند (برنامه درسی انتاریو،^{۱۰} ۲۰۱۱).



دو روش مهم آموزش محیط‌زیست در استرالیا روش آموزش در فضای باز و روش انتقادی است.

الف - تدریس در فضای باز

پژوهش‌های زیادی در رابطه با آموزش در فضای باز انجام شده است از جمله: استوارت،^{۱۱} ۲۰۰۸، ۲۰۱۱؛ وانچوو و بران،^{۱۲} ۲۰۱۱. این روش آموزشی در به‌دست آوردن دانش و پاسخگویی مبتنی بر فرهنگ‌های محلی و توسعه فهم و شکل

هدف از آموزش
در محیط باز،
ایجاد رابطه
عمیق با طبیعت
و توسعه آن،
افزایش رشد
شخصی و
اجتماعی و نیز
یادگیری غلبه
بر سختی‌هاست

معلم از
دانش‌آموزان
می‌خواهد به
محیط‌زیست
مدرسه احترام
بگذارند و کلاس
درس و مدرسه
را تمیز کنند

دانش‌آموزان فقط برای آموزش در فضای باز، به مکان‌های طبیعی نمی‌روند؛ بلکه برای بازی و تفریح در طبیعت حضور پیدا کنند

آموزش در فضای باز موجب تقویت یادگیری مادام‌العمر می‌شود

دادن به روابط فردی و ایجاد حساسیت به مسائل زیست‌محیطی بسیار مؤثر است. آموزش در فضای باز موجب پل زدن بین تئوری و عمل می‌شود. آموزش در فضای باز یک روش آموزش در دبیرستان‌های ویکتوریا در جنوب شرقی استرالیا است. این عمل با دو هدف خاص یکی توسعه مهارت‌های فنی شخصی و دیگری صرف زمان در کاوشگری، مشاهده و بحث در مورد مسائل زیست‌محیطی است. آموزش در فضای باز یک آموزش ماجراجویی، اخلاق زیست‌محیطی، یادگیری مدیریت گروه، تفسیر محیط زیست و کاربرد تکنیک‌های رهبری است (پرستون، ۲۰۱۴).

ب - تدریس به شیوه انتقادی

این روش تدریس محیط‌زیست جزو روش‌های یادگیری فعال محسوب می‌شود. در این روش تدریس معلم با کمک دانش‌آموزان به طراحی فعالیت‌هایی می‌پردازد که موجب توسعه درک صحیح دانش‌آموز از مسائل محیط‌زیستی و توانایی قضاوت در رابطه با مدیریت صحیح منابع طبیعی و بهره‌برداری از آن‌ها می‌شود. در روش تدریس محیط‌زیست با رویکرد انتقادی، ابتدا فعالیت‌های مربوط به محیط‌زیست محلی برای دانش‌آموزان طراحی می‌شود؛ سپس دانش‌آموزان گروه‌بندی می‌شوند. دانش‌آموزان در گروه‌های خود با دید انتقادی در رابطه با مسائل محیط‌زیست محلی خود فکر می‌کنند، مشکلات را تجزیه و تحلیل می‌کنند و راه‌حل ارائه می‌دهند. کمیز، کول و ساجت^{۱۳} (۱۹۸۳) بیان کرده‌اند، اگر تدریس محیط‌زیست به گونه فعال صورت گیرد، آگاهی دانش‌آموزان از مسائل کلیدی محیط‌زیستی در منطقه محلی خود افزایش می‌یابد و ارائه راه‌حل این مسائل تقویت می‌شود.

تدریس انتقادی در دوره متوسطه در کشور استرالیا اجرا می‌شود. در دبیرستان کوئزلند در درس تاریخ مدرن به جنبه اجتماعی آموزش محیط‌زیست در طول تاریخ به صورت انتقادی نگریسته می‌شود. بحران محیط‌زیست همواره به عنوان یک مسئله سیاسی نگریسته شده (بایر^{۱۴}، ۲۰۰۶). بررسی بحران‌های محیط‌زیست در درس تاریخ مدرن با این فرض صورت می‌گیرد که مشکلات محیط‌زیست ناشی از روابط نابرابر و استثمار بین انسان‌ها در طیف وسیعی از نژادها، طبقه‌ها، جنسیت و مکان و زمان است. کونل در مطالعات خود به این نتیجه رسید که دانش‌آموزان استرالیا تا به حال آگاهی بالا و

عمیقی از مشکلات محیط‌زیستی که ناشی از علل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است، ندارند (کونل^{۱۵}، ۱۹۹۷). از ویژگی‌های آموزش انتقادی محیط‌زیست تعریف صریح ارزش‌ها است که زیربنای نقد دانش‌آموزان است. در این روش همه تصمیمات مؤثر برای حفظ محیط‌زیست سیاسی است. از آنجا که یادگیری در زندگی واقعی رخ می‌دهد. بنابراین، دانش‌آموزان با این شیوه تدریس تشویق می‌شوند تا سرمایه‌گذاری عاطفی و دانش خود را تغییر دهند و خود را سازماندهی کنند (باری، ۲۰۰۶). از معایب این روش تدریس انعطاف‌ناپذیری کم آن را می‌توان نام برد (گاف، ۲۰۰۳؛ کلارک^{۱۶}، ۱۹۹۷).

ترکیه

در کشور ترکیه رایج‌ترین روش‌های آموزش محیط‌زیست آموزش در فضای باز، آموزش الکترونیک و پروژه‌محور است.

الف - روش تدریس در فضاهای باز

در یک مطالعه گسترده در کشور ترکیه که توسط اردوغان (۲۰۰۹) صورت پذیرفت، مشخص شد که مسئول افزایش رفتار محیط‌زیستی دانش‌آموزان، تعداد دفعات شرکت دانش‌آموزان در فضای باز است (اردوغان، ۲۰۱۱). حضور در فضاهای طبیعی و ایجاد تجربه‌های مستقیم برای شکل دادن نظرات شخصی دانش‌آموزان مؤثر است. این روش آموزش گاه آموزش در فضای باز، آموزش تفریحی، آموزش حفاظت محیط‌زیست، آموزش ماجراجویانه و آموزش غیرسنتی نامیده می‌شود (اردغان، ۲۰۱۲، ۱۷).

آموزش اکولوژی در پارک‌های ملی ترکیه با هدف بالا بردن آگاهی دانش‌آموزان از محیط‌زیست صورت می‌گیرد. در این روش هدف آموزش مقدار زیاد اطلاعات است. افزایش دانش محیط‌زیست دانش‌آموزان از طریق مشاهده، تشویق به افزایش تفکر و تفکر انتقادی است. همچنین، هدف از این آموزش افزایش آگاهی محلی و منطقه‌ای دانش‌آموزان برای توسعه پایدار است. این روش آموزش از سال ۱۹۹۹ آغاز شده است. هدف دیگر از آموزش اکولوژی در پارک‌های ملی ایجاد تعادل بین فرهنگ قدیم و جدید بر سر منابع طبیعی همانند آب، خاک و جنگل‌ها است. به عبارت دیگر، بازسازی فرهنگ

- Barry, C. (2006). Environmental education is history: The extent to which modern History education adopts characteristics of socially Critical Environmental education: Australian Journal of Environmental Education, 22(1), 3 - 13.
- Brown, K. (2010). Curriculum for excellence through outdoor learning . Learning and Teaching Scotland. From Wikipedia, the free encyclopedia.
- Clark, A. (1997). School principals' perceptions of environmental education in their catholic primary schools in the archdiocese of brisbane, Unpublished Master Thesis, Griffith University.
- Connell, S. (1997) 'I'm a 16 Year old kid in a classroom. I've got all these views, but what can I do about them?': A qualitative study of Australian young people and their environmental attitudes, Unpublished Masters Thesis, Griffith University.
- Erdogan, M., Bahar, M., & Usak, M. (2012). Environmental education in high school 9th-12th biology course curricula started to be implemented in 2007. Educational Sciences: Theory and Practice, 3, 2230-2235.
- Fergusson, J., Gibbs, D., Gosper, M., Philip, R. (2009). E-learning in schools: Making successful connections. In: Comparative information technology. Globalisation, Comparative Education and Policy Research. 4, 33-47.
- Gilbertson, K. (2006) Outdoor education: methods and strategies, Human Kinetics.
- Gough, A.(2003). 'Making more of a scattering of small leaves', EO Australia, 1, 21-22.
- Kemmis, S. Cole, P and Suggett, D. (1983). Orientation to curriculum and transition: towards the socially critical school. Melbourne: Victoria institute of secondary education.
- Kilinc, A. (2010). The project-based learning approach in environmental education. International_Research in Geographical and Environmental Education, Volume 24, 2015 - Issue 2
- Kolb, D., Rubin, L., & McIntyre, J. (1974). Organizational psychology: An experiential approach (2nd edition). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Neill, J. T. (2008). Enhancing personal effectiveness: Impacts of outdoor education programs. PhD thesis. Sydney: University of Western Sydney. Prdnts, L. (2014). Students' imaginings of spaces of learning in Outdoor and Environmental Education, Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 14, (2), 172-190.
- Rai Singh, H. R. & Abdul Rahman, S. (2012). An Approach for Environmental Education by Non-Governmental Organizations (NGOs) in Biodiversity Conservation, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 42, 144-152.
- Sandell ,K. & ohman, J. (2013) An educational tool for outdoor education and environmental concern, Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 13,1, 36-55.
- Soykan, A. (2009). Ecology-Based environmental education in years between 1999-2008 in protected areas of Turkey: Aims and objectives, problems and suggestions. Social and behavioral sciences, 1, 16704-16708
- Soykan, A., & Atasoy, E. (2012). Historical development of non-normal environmental education in Turkey, Social and behavioral sciences, 46, 736-743.
- Stewart, A. (2008). Whose place, whose history? Outdoor environmental education pedagogy as 'reading' the landscape. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 8(2), 79-98
- Stewart, A. (2011). Becoming-speckled warbler: Re/creating Australian natural history pedagogy. Australian Journal of Environmental Education, 27(1), 68-80.
- Stokes, E., Edge, A., & West, A. (2014). Environmental education in schools in the European Union. Centre for Educational Research/London School of Economics and Political Science.
- Stolyarenko, L. (2000) Educational Psychology. Series "Text-books". Rostov-on-Don, "Phoenix".
- The Ontario Grade 9-12. (2011). Environmental education scope and sequence of expectations.
- Wattchow, B., & Brown, M. (2011). A pedagogy of place: Outdoor education for a changing world. Clayton: Clayton, Victoria, Australia.
- Yerkes, R., & Haras, K. (1997). Outdoor education and environmental responsibility. ED 414 112, ERIC document reproduction service.

قدیم با توجه به فرهنگ جدید در راستای حفظ محیط زیست توسط دانش آموزان است. این پروژه توسط وزارت آموزش کشور ترکیه در سال ۱۹۹۹ طراحی و حمایت می شود.

این روش آموزش می تواند موجب تشویق دانش آموزان به بحث و ایجاد ارتباط بین آنها شود و سطح آگاهی و دانش آنها را بالا ببرد و موجب تغییر نگرش و رفتار آنها شود. در کشور ترکیه ۳۹ پارک ملی، ۲۹ پارک طبیعی، ۳۲ رودخانه و ۱۰۴ اثر تاریخی طبیعی حفاظت شده توسط قانون پارک های ملی (سویکن^{۱۸}، ۲۰۰۹).

ب - روش الکترونیک

در ترکیه، یادگیری الکترونیک به عنوان ابزاری برای آموزش، به ویژه در مورد محتوای محیط زیست بسیار گسترده است. روش تدریس ترکیبی الکترونیک، پاسخی به زبانه های الکترونیک است. در این روش آموزش محیط زیست، از روش سنتی به همراه آموزش برخط از طریق رایانه استفاده می شود. در روش تدریس سنتی دسترسی به اطلاعات جدید سخت است. اتصال برخط از طریق رایانه این عیب روش سنتی را از بین می برد (فرگوسن^{۱۹} و همکاران، ۲۰۰۹).

ج - روش تدریس پروژه محور

در روش پروژه محور معلم از دانش آموزان می خواهد تا درباره یکی از آلودگی های محیط زیست خود به صورت یک پروژه اطلاعات جمع آوری و درباره حل آن در حد توان راه حل پیشنهاد دهند. در این شیوه در ابتدا دانش آموزان برای جمع آوری اطلاعات به سراغ مجلات معتبر علمی چاپ شده، کتابها در کتابخانه می روند. بر مبنای این اطلاعات جمع آوری شده برای مشکل محیط زیستی راه حلی پیشنهاد می کنند. دانش آموزان در پایان پروژه های خود را به صورت پاور پوینت در مدرسه ارائه می دهند (کیلینک^{۲۰}، ۲۰۱۰).

پی نوشتها

- Stokes
- Rai Singh & Abdul Rahman
- Stolyarenko
- Brown
- Gilbertson
- Kolb
- Sandell & ohman
- Louv
- The Council of Outdoor Education of Ontario
- The Ontario Curriculum
- Stewart
- Wattchow & Brown
- Kemmis, Cole & Suggett
- Barr
- Connell
- Clark
- Erdogan, Bahar & Usak
- Soykan
- Fergusson
- Kilinc