نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال چهاردهم، شماره ۳۳، تابستان ۹۳

ارزیابی اجتماعی دانش دانشجویان غیر آب و هوا شناس نسبت به تغییراقلیم

دریافت مقاله:۹۲/۴/۲۵ پذیرش نهایی: ۹۳/۳/۱۹
صفحات:۲۱۵-۱۹۳

صادق صالحی:استادیار جامعه شناسی محیط زیست، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه مازندران[۱]
Email: S.salehi@umz.ac.ir
زهرا پازوکی نژاد:کارشناسی ارشد مطالعات جوانان
Email: zahrapazoki1360@gmail.com

چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی میزان شناخت دانشجویان از تغییر اقلیم و عوامل اجتماعی موثر بر آن است. چارچوب نظری این پیمایش، تئوری پارادایم نوین زیست محیطی می باشد. برای انجام این تحقیق، ۸۱۶ نفر از دانشجویان مراکز آموزش عالی استان مازندران (شامل دانشگاه مازندران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشگاه علوم کشاورزی ساری،دانشگاه علوم پزشکی بابل و دانشگاه دامپزشکی آمل) با روش نمونه گیری طبقه ای برگزیده شدند. پس از بررسی اعتبار و روایی پرسشنامه، اطلاعات لازم با استفاده از روش پیمایشی جمع آوری و سپس با استفاده از نرم افزار آماری SPSSمورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به مدل نظری تحقیق، ۳ فرضیه کلی تدوین و مورد بررسی تجربی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که سطح شناخت دانشجویان از پدیده ی تغییرات جهانی آب و هوا، پایین است و بین دانشکده محل تحصیل، گروه آموزشی، پارادایم نوین زیست محیطی، کارایی ادراک شده ی شخصی، رفتارهای زیست محیطی و منابع اطلاعاتی رابطه مستقیم و مثبت با دانش تغییر اقلیم وجود دارد. علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان داده است که بین جنسیت، محل سکونت ودانش تغییر اقلیم رابطه ایوجود ندارد. در خاتمه مقاله، به منظور ارتقاء سطح شناخت دانشجویان از روند تغییر اقلیم و گرم شدن جهانی و با توجه به نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد شده است تا آموزش زیست محیطی برای همه ی گروه های آموزشی صورت پذیرد.

کلید واژگان: تغییر اقلیم، پارادایم نوین زیست محیطی، دانشکده، مراکز آموزش عالی استان مازندران.

[۱]. **نویسنده مسئول**: مازندران، بابلسر، خیابان شهید بهشتی، پردیس دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه علوم اجتماعی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

بیان مساله

الریک بک، جامعه شناس آلمانی معتقد است که ما در حال انتقال به جامعه ای با مخاطرات جهانی هستیم و زیان و هزینه های تجدد، به تدریج بر فواید آن می چربد و به خطر افتادن بشر به دست خودش و ویران کردن طبیعت، به موتور محرکه تاریخ بدل می شود. این مخاطرات، اثرات جانبی یا هزینه های مدرنیزاسیونی است که جزء ویژگی های جامعه متجدد امروزی است(بری، ۱۳۸۰: ۲۰۶) او طرفدار این ایده است که آن چه ما انتظارش را می کشیم، ظهور جامعه ی جدیدی است که ویژگی اصلی آن، آگاهی داشتن نسبت به خطرات و اجتناب از آن می باشد(ساتن،۱۳۹۲: ۱۴۵). از خطراتی که جامعه بشری را تهدید می کند، گرم شدن هوای کره ی زمین، از بین رفتن تنوع زیستی، تخریب لایه ی اوزن و انهدام نظام محیط زیست طبیعی است(بری،۱۳۸۰: ۲۰۶). پدیده ی تغییر اقلیم که عمدتاً مربوط به افزایش گازهای گلخانه ای در جو است(تقدیسیان و میناپور، ۱۳۸۷ :۱) پدیده ای نیست که در آینده ای دور اتفاق افتد، بلکه اکنون در حال وقوع است(Dankelman,2002:21). در بین مخاطرات اقلیمی شاخص های دمایی و بارشی مانند یخبندان، رگبارهای شدید، کولاک های برف، موج های گرما و خشکسالی ها از مهم ترین هستند. دمای زمین در سده اخیر رو به افزایش است (علیجانی ۱۳۹۰: ۱۰). بنابراین توجه به تغییرات اقلیمی و به ویژه تغییرات دما در سال های اخیر به دلایل گوناگون اهمیت زیادی پیدا نموده است (Spellman et al,2003:212). موضوع تغییر اقلیم مستلزم علاقه و نیازی حقیقی به فهمیدن مجموعه وسیعی از مباحث آب و هواشناسی است. چرا که بسیاری دیگر از جامعه شناسان دریافته اند سعی در فهمیدن مشکلات زیست محیطی قلمرو بیگانه ای را در پیش رو انها می گشاید(ساتن، ۱۳۹۲: ۹). بنابراین، داشتن شناخت و آگاهی از مفاهیم لازم می باشد. برخی از مفاهیم و عناصر مربوطه در علم آب و هواشناسی عبارتند از:

سیستم اقلیمی: برنامه جهانی پژوهش های اتمسفری که یکی از ارکان سازمان هواشناسی جهانی است، سیستم(دستگاه) جو را عبارت از مجموعه ای متشکل از نیوار، آب کره، یخ کره، زیست کره و سطح خشکی ها تعریف کرده است. خصایص عمده و مفاهیم پرمباحثه سیستم اقلیمی که در سال های اخیر بیشتر مورد توجه قرار داده می شوند عبارتند از:

انتقال پذیری(Transitivity): اگر بنا به عللی در زمانی خاص سیستم اقلیمی وضعیت اولیه خود را ترک کرده و به حالت متفاوت دیگری دچار تحول و دگرگونی گردد و در آن وضعیت برای مدتی باقی بماند، اصطلاحاً می گویند سیستم اقلیمی دچار انتقال پذیری شده است (خورشید دوست و قویدل رحیمی، ۱۳۸۳: ۳).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

گام زمانی(Time step): در اصطلاح علوم اقلیم شناسی واحد تفکیک زمانی یک مدل اقلیمی عددی(دیجیتال) را گام زمانی می گویند.

حساسیت(Sensitivity): نحوه و میزان عکس العمل یک مدل از سیستم اقلیمی یا هر سیستم دیگر به یک اختلال است و عموماً برحسب واحد پاسخ یا عکس العمل به واحد تغییر یا اختلال بیان می گردد.

پایداری(Stability): میزان مقاومت و ایستادگی یک سیستم در برابر عوامل اخلال گر را پایداری می گویند. برخی مولفین با اندکی تغییر به توانایی سیستم در بازیابی وضعیت اولیه خود(قبل از بروز حالت اختلال) پایداری می گویند.

پارامتری کردن(Parameterization): از روش های اصلی مدل سازی سیستم اقلیمی است که از آن تحت عنوان «نمایش به صورت پارامتری» نیز یاد می شود. برای دخالت دادن یک فرایند در مدل اقلیمی از طریق نمایاندن آن فرایند با تابع ساده شده ای که در برگیرنده ی چند متغیر مشخص تر بدون آن که جزئیات آن فرایند صریحاً در مدل لحاظ شود از این روش استفاده می شود.

ساستار(Forcing): تمرکز و افزایش گازهای گلخانه ای اتمسفر از طریق تله ی بزرگی از انرژی متساطع شده مادون قرمز یا تشعشعی افزایش می یابد، این فرایند را ساستار(ساستار تشعشعی) نامیده و آن را عمده ترین عامل افزایش گازهای گلخانه ای جو می دانند. در یک تعریف جامع تر، تغییر در یکی از عوامل درونی یا بیرونی آب و هوا را که بر سیستم اقلیمی تاثیر می گذارد ساستار می گویند. ساستار اقلیمی بسته به اثراتی که براقلیم می گذارد به ساستار مثبت(اثر جذبی گازکلروفلورکربن، دی اکسید کربن، بخار آب و متان که موجب گرمایش جهان می شوند) و ساستار منفی(اثر انعکاسی هواویزها را که موجب پخش انرژی تابشی موج کوتاه خورشید شده و موجب سرمایش زمین می شوند)، ساستار منفی می گویند که عمدت ترین منشاء ظهور آن فوران های آتشفشانی و آلاینده های هوا هستند.

پریشیدگی(Perturbation): به کل اختلالات درون سیستم اقلیمی پریشیدگی گفته می شود. بوم شناسان به جای کلمه مذکور از واژه آنتروپی(بی نظمی) استفاده می کنند.

توریدگی(Turbidity): حالات متنوع فرایندهایی را که مانع شفافیت اتمسفر(کاهش میدان دید) می شوند توریدگی(تیرگی) می گویند.

تنظیف جو(Scavenging): پدیده بارش در انواع و حالات مختلف خود موجب کاهش آلاینده های جوی می شود. این فرایند را تنظیف یا غبارروبی جو می گویند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

تاوتوکرون(Tautochron): اصطلاحی در کارتوگرافی اقلیمی است که بیانگر شیوه ترسیمی خاصی برای نمایش وضعیت حرکت و خط سیر یک عنصر اقلیمی در ساعات مختلف بر جسم، عمق در زمین یا ارتفاع در هوا می باشد.

چرخه مضاعف «هیل»: به دوره تناوبی لکه های خورشیدی که طول مدت آن ۲۲ سال است، چرخه مضاعف هیل می گویند. لکه های خورشیدی (سان اسپانس) یکی از مهم ترین عوامل احتمالی تغییر اقلیم منبعث از خورشید است(خورشیددوست و قویدل رحیمی، ۱۳۸۳: ۴-۳).

معادل دوبرابر شدن: به مفهوم حالتی است که در آن دی اکسید کربن جو به همراه سایر گازهای گلخانه ای به گونه ای افزایش می یابند که اثر تشعشعی مجموعه آنها معادل با دو برابر شدن دی اکسید کربن نسبت به انقلاب صنعتی (از ۲۸۰ پی پی ام به ۵۶۰ پی پی ام) برسد(خورشید دوست و قویدل رحیمی،۱۳۸۳).

در گذشته، تنها یک یا دو نسل از کارشناسان علمی و دانشگاهیان، کارکردهای لایه ی اوزون و اهمیت آن را می دانستند و دیگر اقشار جامعه ی انسانی نه تنها از کارکرد حفاظتی لایه ی اوزون اطلاعی نداشتند، بلکه، اصلاً نمی دانستند چنین لایه ای وجود دارد(ساتن،۱۳۹۲). بنابراین، مقابله با پدیده ی تغییر اقلیم، نیازمند آگاهی از این پدیده و آشنایی با سیاست های مقابله است. سوال اصلی تحقیق این است که میزان شناخت دانشجویان نسبت به تغییر اقلیم چیست؟ و موثرترین عوامل اجتماعی(پارادایم نوین زیست محیطی، ... دانشکده، گروه آموزشی، ترم تحصیلی) بر دانش تغییر اقلیم کدام است؟

تحقیقات مختلفی در خصوص سنجش میزان دانش دانشجویان از تغییر اقلیم انجام گرفته است از جمله Dunlap(1998),Spellman et al(2003),Hills(2008), kellstedt et al(2008), Clark et al (2008), Lazaro et al(2010),McCright(2010),Green et al(2011),Lombardi and Sinatra(2010),Cardwell(2011),Kilinc et al(2011) به ارزیابی درک عامه مردم و یا درک گروه های علمی جامعه مانند دانش آموزان، دانشجویان از تغییر اقلیم، اثر گلخانه ای و نازک شدن لایه اوزن پرداختند. نتایج تحقیقات پیشین حاکی از آن است که دانشجویان نسبت به دانشمندان، درک متفاوتی از پدیده ی تغییر اقلیم دارند زیرا آنها این پدیده را در قالب های از پیش موجود، مانند نازک شدن لایه اوزن، از بین رفتن جنگل های حاره ای و آلودگی هوا درک می کنند و دسترسی به مجاری اطلاعاتی معتمد و اعتماد افراد به آن می تواند در درک خطر گرم شدن جهانی و اجرای برنامه های کاهش انتشار گاز های گلخانه ای موثر باشد. با توجه به نتایج تحقیقات پیشین، در تحقیق حاضر نیز فرض می شود که در جامعه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

ایرانی نیز دانشجویان نسبت به افراد عادی شناخت نسبتاً بهتری از تغییر اقلیم داشته باشند و ممکن است این شناخت در میان دانشجویان از دانشکده های مختلف متفاوت باشد.

مبانی نظری

دیدگاه ها و نظریات مختلفی درباره وقوع تغییر آب و هوا ارائه شده است که برخی طرفدار انسان ساخت بودن این پدیده و برخی معتقد به طبیعی بودن این پدیده و ورود به دوره زمین شناختی دیگر هستند. در این بخش ابتدا دیدگاه های طرفدار و مخالف وقوع تغییر آب و هوا را بررسی و سپس به شرح دیدگاه نگرش نوین زیست محیطی دنلپ و ون لایر درباره تخریب انسان ساخت محیط زیست و بروز مشکلات محیط زیستی و لزوم حفظ محیط زیست ارائه می شود.

الف) نظریات مربوط به تغییرات سیستم آب و هوایی

در این زمینه رودی من(۲۰۰۴) عقیده دارد که از نظریات مطروحه سه نظریه دارای اهمیت بیشتری اند که عبارت اند از: نظریه گایا(Gaia hypothesis)، نظریه یکنواخت گرایی (Uniformitarization) و نظریه سازوکارمیلانکوویچ(Milankovittich mechanism).

نظریه گایا: این فرضیه توسط مارگولیس و لاولوک ارائه شده است. این نظریه از مسائل اجتناب ناپذیر در زمینه پس خورندهای زیست سپهر می باشد. براساس این نظریه پیچیدگی و کارایی پس خورندهای زیست سپهر تا حدی زیاد است که کل زیست سپهر(به همراه اجزای غیر الی اقیانوس ها ، اتمسفر و حتی لیتوسفر) را می توان به متابولیسم یک موجود زنده تشبیه نمود که به صورت یک مجموعه جامع و کلی که گایا نامیده می شود(خورشیددوست و قویدل رحیمی ،۱۳۸۳: ۷). نظریه گایا موجب پیدایش گروه هایی از هواداران متعصب محیط زیست به ویژه اکوفمنیسم ها شده که اعتقاد دارند بشر هرگز نباید نظم طبیعی زمین را دستکاری کرده و یا جزئی از آن را تغییر دهد، شده است. براساس نظریه گایا، کل موجود چیزی بیش از اجزای آن است و نمی توان صرفاً با نظر به تک تک اجزاء درباره ی کل و مجموع نیز آگاهی پیدا کرد بلکه برای شناخت کل باید رهیافتی کل گرایانه در پیش گرفت. این رهیافت که با رهیافت های فردگرایانه یا انسان گرایانه تفاوت دارد برای سایر اجزای موجود در طبیعت نیز حرمت و منزلت قائل می شود و بر این نکته تاکید دارد که تعامل ساختارهای زنده تنها در چارچوب محیط های مادی و از طریق عوامل مادی صورت نمی گیرد بلکه در این میان عوامل غیر مادی نیز نقش بازی می کنند. دو نکته مهم که در این نظریه بر آن تاکید بسیار می شود عبارت است از این که تداوم ثبات و پایداری و بقای زیست بوم های موجود در کره زمین در گرو موجودیت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

حد و مرزهای معین است و دوم آن که موجودات زنده ای که با محیط زیست خود به خوبی تعامل می کنند و در نوعی همزیستی مسالمت آمیز و سازنده با آنها به سر می برند، بهره زیادی عاید نسل های بعدی خود می سازند و فرزندان خویش را از شانس بقای بالاتری بهره مند می کنند(قویدل رحیمی، ۱۳۸۶: ۵۵).

فرضیه یکنواخت گرایی: این فرضیه توسط«اقلیم شناسان دیرینه» ارائه شده است و تاکید آن بر جستجوی شواهد تغییرات اقلیمی است که راهنمای ما به اقلیم گذشته باشد. در این زمینه تظاهرات اقلیمی معاصر و تعمیم نتایج اقلیم فعلی به گذشته تعیین کننده است. این گونه تعمیم نتایج را یکنواخت گرایی می نامند. طبق این نظریه چون اثرات آب و هوا بر محیط به زمان بستگی ندارد، می توان از روی برخی تظاهرات معینی که امروزه تحت تاثیر عملکرد عوامل اقلیمی ایجاد می شوند و برای ما اثبات شده هستند، به چگونگی اقلیم در گذشته واقف شد. عمده شواهد مورد استناد دانشمندان طرفدار این فرضیه عبارت از: ۱- شواهد لیتولوزیک مطالعه در فرایندهای فرسایشی، ترکیب و شرایط محیط به هنگام رسوبگذاری)، ۲- شواهد ریخت شناسی(اشکال سطح زمین) و ۳- شواهد زیست شناختی(شباهت های سیستماتیک و شرایط بوم شناختی و فیزیولوژیک) هستند(خورشیددوست و قویدل رحیمی، ۱۳۸۳: ۷).

نظریه میلانکوویچ: این فرضیه از پرطرفدارترین نظریه های مربوط به علل تغییر سیستم اقلیمی است. در این نظریه که بعضاً تحت عنوان نظریه نجومی نیز نامیده می شود، سعی گردیده است تغییرات سیستم اقلیمی به تغییرات عوامل مدار گردش زمین به دور خورشید نسبت داده شود. سه وضعیت مدار زمین می تواند به صور گوناگون بر میزان دریافت انرژی تابشی که احتمالا بر تغییرات سیستم آب و هوایی موثرند، اثرگذار باشند که این سه وضعیت عبارتند از: ۱- تغییرات گریز از مرکز؛ ۲-تقدیم اعتدالین و ۳- تغییرات وضعیت محور زمین. تغییرات وضعیت هندسی مدار زمین موجب تغییراتی در چگونگی تابش خورشید به زمین می شود. فرایند مذکور که سازوکار میلانکوویچ نامیده می شود، عاملی برای تغییرات سیستم اقلیمی محسوب می شود (همان).

ب) پارادایم نوین زیست محیطی

حوزه های تحقیقاتی، معرف برخی از استراتژی های نظری و روش شناختی است که توسط جامعه شناسان برای درک بهتر رابطه ی بین انسان و جهان طبیعی و شناخت ویژگی های بوم شناختی کشورهای صنعتی مدرن و تاثیرشان بر تغییر اقلیم به کار گرفته می شود. در این پژوهش از دیدگاه نظری «پارادایم نوین زیست محیطی»، به عنوان پشتوانه نظری و تحلیل داده های تحقیق استفاده می شود که به اجمال به شرح زیر مورد بررسی قرار می گیرد. از اواخر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

دهه ۱۹۶۰، متفکران رادیکال اقتصادی، اقدام به طرح راه حل های نظری برای بحران محیط زیستی در حال رشد در آمریکا و دیگر نقاط جهان نمودند. بسیاری از صاحب نظران، با بررسی دقیق سیستم های تولید صنعتی و با دیدی انتقادی نتیجه گرفتند که رشد نا محدود اقتصادی که بیشتر مدل ها تصورش را دارند، از نظر اکولوژیکی ناممکن است(Pirages,1977:45). تا پیش از این دوران، جهان بینی مسلط غربی، مردم را جدا از سایر موجودات و ارباب تقدیر خود می دید. به نظر دیکنز، پایه مباحث این دوران بر اساس تصورات اساسا غیر اکولوژیکی بنا شده است(Dickens,1992 :48). در واقع، انسان های مدرن با این ایده بزرگ شده بودند که بشر از قوانین حاکم بر سایر موجودات مستثنی است. این نوع نگرش که معافیت بشر نام گرفت (Dunlap and Catton, 1978:15). از آن جا گسترش یافت که صنعتی شدن، انسان ها را به پرواز بر فراز زمین و سفر به اقیانوس ها قادر ساخت و اینکه بر تمام محدودیت هایی که ظاهرا به علت طبیعت شان بر آن ها تحمیل شده بود، فایق آمدند(ساتن،۱۳۹۲: ۷۴). گزاره اصلی این چارچوب این است که هر جامعه ای یک پارادایم اجتماعی غالب دارد که بر اساس تجربه بنا شده و در ارزش ها تجلی می یابد و به رفتار واقعی مرتبط است. مشخصه پارادایم اجتماعی غالب که در طی قرن های متمادی در جامعه غربی رشد یافته است، پارادایم معافیت بشر است. در این پارادایم، انسان ها معاف از قوانین طبیعت در نظر گرفته می شوند و در واقع، بر جهان طبیعی حکم می رانند. رشد نامحدود انسان و اقتصاد پذیرفته شده است. با توجه به تاریخ توسعه طلبی، پیشرفت تکنولوژیکی و بالا رفتن استانداردهای زندگی در جامعه غربی در طی این دوره، می توان علت رشد این جهان بینی را درک کرد(Arcury ,1990:54). پارادایم معافیت بشر چنان نافذ و فراگیر بود که بر روند تحقیق و تئوری اجتماعی تاثیر گذاشته و همین باعث شده است تا تاثیر محیط طبیعی بر رفتار انسان و سازمان اجتماعی تا همین اواخر مورد غفلت جامعه شناسان واقع شود(Dunlap and Cotton, 1978: 152). دانلاپ و ون لایر اظهار می دارند که علی رغم چیرگی یک پارادایم اجتماعی ضد اکولوژیکی غالب در جامعه آمریکا، از دهه ی۱۹۶۰، افکاری ظهور کردند که این پارادایم اجتماعی غالب را به چالش می شکند. اخلاق جدید، موجی را در جریان اصلی تفکر محیط زیستی به راه انداخت و به صورت یک پارادایم محیط زیستی جدید جا افتاد که محدودیت های رشد را تشخیص می داد و بر اهمیت تعادل طبیعت اذعان داشت(Lane,2004:54). دانلاپ و ون لایر معتقدند که در این دوره، مباحث عمومی در مورد اجتناب ناپذیری محدودیت رشد لزوم رسیدن به یک اقتصاد پایا، اهمیت حفظ تعادل طبیعت و نیاز به رد این ایده انسان محورانه که طبیعت تنها برای استفاده انسان ها وجود دارد، مطرح شد. به زعم آنها، چنین ایده ای در کنار هم یک جهان بینی را تشکیل می دهند

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

که به طور چشمگیری با جهان بینی حاصل از پارادایم مسلط اجتماعی جامعه آمریکایی متفاوت است. دانلاپ و ون لایر برای تمایز این دیدگاه جدید که اختلاف های اساسی با پارادایم اجتماعی غالب دارد، آن را پارادایم نوین محیط زیستی نامیدند(Dunlap and Van Liere,1978). این دو جامعه شناس و بسیاری از محققان(مثل صالحی و خوشفر، ۱۳۸۹) معتقدند که وجود پارادایم نوین محیط زیستی باعث شکل گیری نگرش مثبت افراد به سمت رفتارهای حامی محیط زیست می گردد.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر به روش پیمایش انجام شده است و روش گردآوری اطلاعات به دو روش کتابخانه ای و میدانی بود. یعنی اطلاعات نظری از طریق مطالعه اسنادی و کتابخانه ای جمع آوری شد و در گردآوری داده ها نیز از روش میدانی یا پیمایش استفاده شده است. ابزار اصلی جهت جمع آوری داده های مورد نیاز، پرسشنامه بود. با توجه به این که موضوع اصلی پیرامون سنجش دانش تغییر اقلیم دانشجویان می باشد، لذا واحد تحلیل در تحقیق حاضر فرد پاسخگو(دانشجویان) بوده و سطح تحلیل در این مطالعه، خُرد می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه دانشجویان حاضر در مراکز آموزش عالی استان مازندران(دانشگاه مازندران در بابلسر، دانشگاه صنعتی نوشیروانی در بابل، دانشگاه علوم کشاورزی در ساری، دانشگاه علوم پزشکی در بابل و دانشگاه دامپزشکی آمل) یعنی ۱۳۶۰۰ نفر بود که در سال تحصیلی ۹۱ – ۹۰ مشغول به تحصیل بودند. با توجه به گستردگی جامعه آماری و احتمال تقلیل پاسخگویی با استفاده از فرمول منطقی کوکران و روش نمونه گیری طبقه ای، ۸۸۰ دانشجو به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در پایان گردآوری داده ها و حذف پرسشنامه های بی پاسخ و دارای اریب پاسخگویی، این تعداد به ۸۱۶ نفر تقلیل پیدا کرد. داده ها پس از جمع آوری، ویرایش و پردازش نهایی توسط نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد و با توجه به نرمال نبودن متغیر وابسته از آزمون های ناپارامتری(یومان ویتنی، کروسکال والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن) برای آزمون فرضیه ها، استفاده شد. برای تنظیم پرسشنامه تحقیق، ابتدا با مراجعه به سازمان حفاظت از محیط زیست و سایت طرح ملی تغییر آب وهوا (سازمان حفاظت از محیط زیست ایران، ۱۳۹۱) و مصاحبه با کارشناسان و متخصصان به ویژه دفتر ملی تغییرات آب و هوا و دکتر سلیمانی(استاد اقلیم شناسی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری) نسبت به فعالیت هایی که در این زمینه انجام شده، آگاهی حاصل شد. برای به دست آوردن میزان روایی همانند سایر تحقیقات پیمایشی در اینجا نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول زیر نشانگر مقادیر آلفا است مجموعه گویه هایی که برای سنجش دانش طراحی شده، قبلاً در انگلستان برای سنجش میزان آگاهی دانشجویان، استفاده شده بود. پارادایم نوین زیست محیطی نیز یک طیف معتبر جهانی برای سنجش جهان بینی زیست محیطی افراد محسوب می شود که توسط دانلاپ و ون لایر طراحی شده است. هم چنین طیف مربوط به کارایی ادراک شده شخصی در ایالات متحده توسط(Kellstedt et al,2008). مورد آزمون قرار گرفت که پایایی آن در حد(۷۵ درصد) بود. در بررسی کیفی که با همین موضوع و با نمونه هایی از جامعه آماری(دانشجویان مراکز آموزش عالی استان مازندران)، انجام شد. سطح شناخت دانشجویان پایین بود و از آن جایی که در سوالات مطرح شده سطح شناخت پایه و کاربردی دانشجویان سنجیده می شود، پایین بودن میزان روایی طیف ها دور از انتظار نبود.

فرضیه های پژوهش:

۱. به نظر می رسد بین پارادایم نوین زیست محیطی و دانش تغییر اقلیم رابطه مستقیم وجود دارد.

۲. به نظر می رسد بین کارآیی ادراک شده، منابع اطلاعاتی، رفتارهای زیست محیطی و دانش دانشجویان نسبت به تغییر اقلیم رابطه مستقیم وجود دارد.

۳. به نظر می رسد بین متغیرهای زمینه ای(دانشکده، گروه آموزشی، جنسیت و محل سکونت) و دانش تغییر اقلیم ، تفاوت وجود دارد.

تعریف مفاهیم

دانش تغییر اقلیم: دانش به معنای داشتن سواد و آگاهی علمی از یک پدیده است. دانش، انطباق استراتژی ها بر پایه شناخت علمی و به تبع آن تجربه عملی در مدیریت منابع است. این استراتژی ها باید شامل ترکیبی از مقیاس ها و ابتکاراتی باشد که معطوف به بهینه سازی مصرف منابع و درخواست برای کاربری آنها است(Thissen , 2011:1). سوالاتی که برای این قسمت در نظر گرفته شد برگرفته از پرسشنامه طراح شده توسط Spellman et al(2003) بود که با نظر کارشناسان برخی از سوالات بومی سازی شد. هم چنین به منظور تعیین بالاترین نمره برای هر گویه پاسخ صحیح هر سوال از دکتر سلیمانی(استاد اقلیم شناسی دانشگاه علوم کشاورزی) پرسیده شد. برای عملیاتی کردن این متغیر از ۱۸ گویه در قالب طیق لیکرت بهره گرفته شد که برخی از آنها عبارتند از شناخت گازهای گلخانه ای، کارکرد اشعه فرابنفش، پیامدهای تشدید اثرگلخانه ای، تاثیر گرم شدن زمین بر حیات گیاهی و جانوری، اهمیت جنگل های حاره ای، شناخت سوخت های فسیلی، میزان آگاهی از تغییر اقلیم در ایران، نحوه مقابله با اثرات تغییر اقلیم.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

نگرش نوین زیست محیطی: از نظر دانلاپ و ون لایر، مقصود از پارادایم یا نگرش نوین محیط زیستی، نوعی نگرش نسبت به محیط زیست می باشد که بر اساس آن فرد معتقد است اولاً انسان بر طبیعت غلبه ندارد، ثانیاً باید بین انسان و طبیعت تعادل وجود داشته باشد و ثالثاً، برای رشد و توسعه اقتصادی محدودیت وجود دارد(صالحی،۱۳۸۹: ۲۰۲). برای سنجش و اندازه‌گیری این مفهوم از ۱۲ پرسش که برای سنجش جهان‌بینی محیط زیستی افراد توسط دانلاپ طراحی شده، استفاده گردیده مانند هماهنگی انسان با طبیعت، پیامدهای دخالت انسان در طبیعت، محدودیت رشد صنعتی، انسان محوری. محاسبات آماری، میزان روایی این طیف (α=0/68) را برآورد نمود.

کارایی ادراک شده شخصی: به نظر (Kellstedt et al., 2008)کارایی درک شده، توانایی پاسخگو برای تاثیر گذاشتن بر پیامدهای تغییر اقلیم، واداشتن دیگران به داشتن رفتاری که با کاهش منابع انسانی تغییر اقلیم توام باشد، می باشد. سوالات این قسمت نیز از مقاله همان محقق گرفته شد و به منظور عملیاتی کردن این متغیر از یک مقیاس شش گویه ای در قالب طیف لیکرت استفاده شد. مانند آمادگی برای تغییر رفتار به منظور محدودکرن تغییر اقلیم ، تاثیر فعالیت های شخصی بر روی تغییر اقلیم. محاسبات آماری، میزان روایی این طیف (α=0/69) را برآورد نمود.

منابع اطلاعاتی: بنابه نظر کیل استیدو همکارانش(۲۰۰۸)، منابع اطلاعاتی مجموعه ای از نهادهای دولتی و غیر دولتی است که برنامه ریز و طراح مجموعه ای از راه حل ها برای کاهش و تاثیرات مخرب گرم شدن جهانی باشند و افراد را به یقین و قطعیت برسانند(ص. ۸). درفرایند شاخص سازی منابع اطلاعاتی از سوالات همان محقق که در قالب طیف لیکرت طراحی شده بود، بهره گرفته شد مانند کسب اطلاعات از طریق عوامل دولتی، اعتماد به دانشمندان. محاسبات آماری، میزان روایی این طیف (α=0/62) را برآورد نمود.

رفتارهای زیست محیطی: مجموعه ای از کنشهای افراد جامعه نسبت به محیط زیست است که طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی های خاص برای رفتار نسبت به محیط زیست را شامل می شود. افراد هر اجتماعی بر حسب شرایط و مقتضیات خاص اجتماعی و فرهنگی، برخورد متفاوتی نسبت به محیط زیست دارند. این برخوردها و رفتارها ممکن است کاملاً منفی و بر علیه محیط زیست و یا بالعکس کاملاً مثبت و بر له محیط زیست باشد(امام قلی، ۱۳۹۰: ۱۲۵). برای سنجش این متغیر از ۹ گویه که ارتباط بیشتری را با بحث تغییر اقلیم داشت، استفاده شد، مانند مصرف بهینه سیستم های گرمایشی و سرمایشی، آب آشامیدنی. محاسبات آماری، میزان روایی این طیف (α=0/63) را برآورد نمود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

ویژگی های جمعیت شناختی: با توجه به این که مساله تحقیق حاضر، بررسی میزان شناخت دانشجویان از تغییر اقلیم است و این میزان در بین دانشکده ها متفاوت است. در تحقیق حاضر، ویژگی های فردی همان متغیرهای زمینه ای(جنس،دانشکده محل تحصیل و محل سکونت) در نظر گرفته شدند. محل اقامت به عنوان مکان فعلی زندگی پاسخگویان تعیین شد که عدد ۱ به عنوان مکان روستایی و عدد ۲ به عنوان مکان شهری مد نظر قرار گرفت. متغیر جنسیت با استفاده از متغیر مجازی ۱ به عنوان مرد و ۲ به عنوان زن کد بندی شد.

یافته ها و نتایج

یافته های تحقیق نشان می دهد که از مجموع ۸۱۶ نفر دانشجو، ۳۲۲ نفر (۴۰ درصد) مرد و ۴۷۷ نفر (تقریباً ۶۰ درصد) زن بودند بیشترین تعداد پاسخگویان از گروه های آموزشی منابع طبیعی، ۵۰نفر (۷/۶درصد)، علوم زراعی ۴۸ نفر (۷/۳ درصد) بود. بیشترین تعداد دانشجویان متعلق به دانشکده های علوم کشاورزی ۹۴ نفر (۱۳/۴ درصد)، مهندسی عمران ۷۸ نفر (۱۰ درصد)، علوم انسانی و اجتماعی ۷۴ نفر (۵۹ درصد) و علوم اقتصادی و اداری ۶۸ نفر (۷۸) بود. بیشترین تعداد دانشجویان در ترم دوم ، ۱۷۸ نفر(۲۸/۱ درصد)، مشغول به تحصیل بودند. از مجموع ۸۱۶ نفر از دانشجویان، ۶۲۵ نفر (۸۱/۵ درصد) دانشجویان ساکن شهر و ۱۴۷ نفر (۱۸/۵ درصد) ساکن روستا بودند.

توصیف پاسخ ها برحسب طیف پارادایم نوین زیست محیطی: از آن جایی که جهان بینی مثبت نسبت به محیط زیست در سطح شناخت تغییر اقلیم می تواند تاثیر گذار باشد، جدول زیر توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب این نوع جهان بینی نشان می دهد. پارادایم نوین زیست محیطی یکی از پرکاربردترین مقیاس سنجش جهان بینی زیست محیطی است. احراز نمره ی بالا در این مقیاس نشان دهنده ی جهت گیری زیست بوم گرایانه است که قاعدتا باید منجر به باورها و نگرش های زیست محیطی شود. بر اساس جدول فوق ،۵۰/۱و۰/۵۲ درصد دانشجویان باور داشتند که انسان ها جهت بقا باید هماهنگ با طبیعت عمل کنند و دخالت انسان در طبیعت فجایع زیادی را به بار می آورد. نزدیک به ۴۷ درصد دانشجویان کنترل رشد صنعتی را لازمه ی داشتن یک اقتصاد پایدار و سالم می دانستند. تقریباً ۴۶ درصد دانشجویان مخالف حکومت انسان ها بر سایر موجودات بودند و ۴۹ درصد نیز باور داشتند که انسان ها بیش از حد از طبیعت سوء استفاده می کنند و ۴۸ درصد با حساس بودن تعادل در طبیعت و برهم خوردن ان موافق بودند. ۴۴/۴ درصد نیز با این گویه که کره ی زمین مانند یک سفینه فضایی است که منابع و فضای ان محدود است، موافق بودند. ۳۴ و ۴۳ درصد دانشجویان نیز هدف اولیه خلقت گیاهان و جانوران را بهره وری انسان ها از آن می دانستند و معتقد بودند که جامعه بشری به

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

مرحله ای در حال وارد شدن است که در آن کره ی زمین قادر به تامین نیازهای بشر نیست. ۴۱ درصد دانشجویان نیز در برابر این گویه که فراتر از جامعه صنعتی، محدودیت‌هایی برای رشد وجود دارد که نمی‌تواند افزایش یابد، نظری نداشتند اما در مقابل، ۴۷ و ۴۷/۳ درصد آنها با این امر که انسان ها حق دارند که محیط طبیعی را طبق نیازهای خودشان دستکاری کنند و نیازی هم به هماهنگی با طبیعت ندارند، مخالف بودند.

توصیف پاسخ ها بر حسب میزان دانش تغییر اقلیم: متغیر وابسته در این پژوهش، دانش تغییر اقلیم بود که سوالات در قالب طیف لیکرت با ۱۸ گویه طرح شد. یافته ها نشان داد که ۴۷ درصد دانشجویان گاز دی اکسید کربن را مهم ترین گاز گلخانه ای می دانستند و ۴۴ درصد با این نظر که تشدید اثر گلخانه ای موجب گرم شدن جهانی می شود، موافق بودند. ۴۳/۳ درصد دانشجویان مخالف این گزینه بودند که اشعه فرابنفش تاثیری در گرم شدن جهانی ندارد. هم چنین ۴۷ و ۴۲/۵ درصد دانشجویان با این مساله که آب و هوا در همه جا یکسان تغییر می کند، تغییر اقلیم در کاشت غلات در آسیا تاثیری ندارد، مخالف بودند. تقریبا، ۳۹ درصد دانشجویان نیز نمی دانستند که آیا وجود ابر و بخار آب موجب سردتر شدن سطح زمین، خواهد شد یا خیر. ۵۵ درصد دانشجویان با این گویه که بدون وجود لایه اوزن حیات در کره ی زمین به خطر می افتد، کاملاً موافق بودند و تقریباً ۳۸ درصد دانشجویان کلرو فلورکربن ها، جدی ترین تهدید برای لایه ازن، می دانستند . تقریباً ۵۴/۴ و ۵۳ درصد دانشجویان می دانستند که از بین رفتن جنگل های حاره ای موجب تشدید اثر گلخانه ای خواهد شد و در بین سوخت های فسیلی زغال سنگ موجب تشدید این اثر می شود. ۴۶ درصد دانشجویان نیز نمی دانستند که آیا ایران جزء بزرگترین کشورهای تولید کننده ی گازهای گلخانه ای است یا خیر. چنین نظری نیز در مورد گویه(دانشمندان هنوز نتوانستند شواهدی پیدا کنند که نشان دهد سطح جوی اوزن در ایران در حال کاهش است.) یعنی قریب به ۶۴ درصد دانشجویان در این باره اطلاعی نداشتند. ۳۸/۵ درصد دانشجویان نیز مخالف این گویه بودند که کاربرد انرژی های تجدید شونده(باد یا خورشید) موجب تشدید اثر گلخانه ای می شود. تقریباً ۴۰ درصد دانشجویان معتقد بودند که قرار گرفتن در زیر تابش مستقیم خورشید، شخص را در معرض ابتلا به سرطان پوست، قرار می دهد و ۴۴ درصد نیز با پزشکان هم عقیده بودند که استفاده از کرم هایی با عیار بالا برای حفاظت از پوست، مناسب است. ۴۴/۳ درصد دانشجویان با این گویه موافق بودند که اشعه فرابنفش خورشید، خطر ابتلا به سرطان پوست و آب مروارید چشم را افزایش می دهد و در نهایت، نزدیک به ۴۷ درصد دانشجویان نمی دانستند که آیا در ده سال گذشته، گونه های جدید سرطان پوست در ایران افزایش یافته است یا خیر .

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

توصیف پاسخ ها بر حسب رفتارهای زیست محیطی: یکی دیگر از متغیر های تاثیر گذار بر دانش تغییر اقلیم دانشجویان، رفتارهای زیست محیطی است. رفتارهای زیست محیطی، تمایلات و آمادگی های خاص برای رفتار نسبت به محیط زیست را شامل می شود. براساس یافته های توصیفی این متغیر، رفتارهای زیست محیطی دانشجویان در حد متوسط بود. به طوری که در مصرف بهینه انرژی برق، گرمایشی و سرمایشی، ۵۵درصد دانشجویان عملکرد بهتری داشتند اما در مصرف مواد غذایی و پوشاک دچار مصرف زدگی شده بودند(۶۸ درصد).

توصیف پاسخ ها بر حسب میزان کارایی ادراک شده شخصی: یکی دیگر از متغیر های تاثیر گذار بر دانش تغییر اقلیم دانشجویان، کارایی ادراک شده شخصی است. این متغیر میزان اثر گذار بودن شخص را در مقابله با تغییر اقلیم می سنجد. این متغیر در قالب یک طیف شش گویه ای، سنجیده شد. یافته ها نشان می دهد که ۴۰/۱درصد دانشجویان با تغییر رفتار به منظور محدود کردن تغییرات اقلیمی موافق بودند. ۴۳/۵ درصد آنها معتقد بودند که اقدامات آنها، دیگران را به انجام کارهایی برای محدود کردن تغییر اقلیم برخواهد داشت. ۴۴/۴ درصد دانشجویان نیز معتقد بودند که تغییرات اقلیمی محدود به سایر کشورها نیست و یک پدیده ی جهانی است. با توجه به این مساله تقریباً ۴۵ درصد دانشجویان با این گویه که فعالیت های من چندان تاثیری بر تغییر اقلیم ندارد، مخالف بودند. در مورد گویه ی به نظر من دولت مسئول اصلی تغییر اقلیم است، ۲۸ درصد دانشجویان با این گزینه مخالف بودند و در نهایت تقریباً ۳۷ درصد دانشجویان غیر قطعی بودن پیامدهای تغییر اقلیم را رد کرده بودند.

توصیف پاسخ ها بر حسب منابع اطلاعاتی: یکی دیگر از عوامل اثر گذار بر سطح شناخت دانشجویان نسبت به تغییر اقلیم، میزان اعتماد به نهادهای دولتی و غیر دولتی از جمله دانشمندان و گروه های حامی محیط زیست است. بر این اساس، ۳۰/۴ درصد دانشجویان با اعتماد پذیر بودن اطلاعات نهادهای دولتی در خصوص تغییرات اقلیمی موافق بودند. در مقابل، ۴۱/۶ درصد آنها در خصوص قابل اعتماد بودن اطلاعات نهادهای غیر دولتی نظری نداشتند. هم چنین، ۵۱ و ۴۲/۳ درصد دانشجویان به ترتیب معتقد بودند که دانشمندان شناخت دقیقی ازگرم شدن جهانی دارند و از این جهت می توانند از میزان نگرانی نسبت به خطر گرم شدن جهانی و تغییر اقلیم بکاهند و در نهایت نزدیک به ۴۱ درصد دانشجویان، گروه های حامی محیط زیست را از جمله نهادهای تاثیر گذار در خصوص تغییرات اقلیمی قلمداد کرده بودند.

بررسی تفاوت ها بین دانشکده و دانش تغییر اقلیم: آن چه مبرهن است متفاوت بودن سطح دانش تغییر اقلیم بر اساس دانشکده محل تحصیل است. جدول زیر، میزان متفاوت بودن این فرض را نشان می دهد .

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول (۱) تحلیل واریانس دانش تغییر اقلیم برحسب دانشکده ی محل تحصیل

دانشکده محل تحصیل	فراوانی	بالاترین رتبه ی میانگین
مهندسی عمران	۶۶	۴۲۷/۲۳
بهداشت محیط	۳۹	۴۰۳/۶۲
علوم کشاورزی	۷۶	۳۶۷/۲۹

سطح معنی داری = ۰/۰۰۰* درجه آزادی = ۱۵ کروسکال والیس ۶۵۶/۷۵ *سطح معنی داری،۰/۰۱ است.

نتایج آزمون فوق نشان می دهد که در دانش تغییر اقلیم بر حسب دانشکده محل تحصیل، تفاوت معنی دار وجود دارد. به عبارت دیگر، دانشجویان از دانشکده های مختلف، شناخت متفاوتی نسبت به تغییر اقلیم دارند. دانشکده هایی که قرابت بیشتری با علوم زیست محیطی پیدا می کنند، میانگین های بالاتری را به خود اختصاص می دهند. البته شاید رتبه گروه های مهندسی عمران این سوال را در ذهن تداعی کند که این گروه ها چه ارتباطی می توانند با بحث تغییرات جهانی آب و هوا پیدا کنند که در تحلیل کیفی این پژوهش(صالحی و همکاران، ۱۳۹۰) مشخص شد که دانشجویان رشته مهندسی عمران واحد های را در ارتباط با بحث ساخت و بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان و واحدهای تخصصی مرتبط با محیط زیست در دوره کارشناسی ارشد را می گذرانند که این وجه را پررنگ می سازد .

ج- بررسی تفاوت ها بین گروه های آموزشی و دانش تغییر اقلیم: یکی دیگر از فرضیات این تحقیق این بود که علاوه بر دانشکده در سطح دقیق تر یعنی گروه های آموزشی نیز میزان دانش تغییر اقلیم متفاوت است. به عبارتی گروه هایی که ارتباط نزدیک تری با مباحث تغییر اقلیم دارند، رتبه های بالاتری را در میزان دانش آن خواهند داشت. جدول ذیل به بررسی این فرضیه می پردازد .

جدول (۲) تحلیل واریانس دانش تغییر اقلیم برحسب گروه های آموزشی

گروه آموزشی	فراوانی	رتبه میانگین
بهداشت محیط	۲۹	۳۳۹/۹۵
علوم زراعی	۴۰	۳۳۷/۳۵
مهندسی عمران	۷۹	۳۳۶/۶۹

سطح معنی داری =۰/۰۰۰* درجه آزادی =۱۰ کروسکال والیس =۵۷/۰۴۶ *سطح معنی داری،۰/۰۱ است.

نتایج آزمون فوق نشان می دهد که در دانش تغییر اقلیم بر حسب گروه آموزشی، تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر، دانشجویان از گروه های آموزشی مختلف، شناخت متفاوتی نسبت به تغییر اقلیم دارند. طبق جدول فوق، میانگین گروه آموزشی بهداشت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

محیط(۳۳۹/۹۵)، علوم زراعی(۳۳۷/۳۵) و مهندسی عمران (۳۳۶/۶۹) بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است. طبق پژوهش کیفی نیز دانشجویانی که واحدهای درسی مرتبط با موضوع گازهای گلخانه ای، فرایندهای تشکیل این گازها را در رشته هایشان می گذرانند، شناخت بهتری نسبت به این پدیده دارند. هم چنین در این پژوهش از دانشجویان پرسیده شده بود که متناسب با رشته تحصیلی شان چه راهکارهایی را می توانند برای کاهش و سازگاری با تغییر اقلیم ارائه دهند، این سه گروه بهتر می توانستند بین آموزه های علمی شان و تغییر اقلیم ارتباط برقرار کنند.

د- بررسی رابطه میان پارادایم نوین زیست محیطی، کارایی ادراک شده، منابع اطلاعاتی و رفتارهای زیست محیطی با دانش تغییر اقلیم: متناسب با چارچوب نظری و تحقیقات پیشین، لازم است تا رابطه مفروض بین پارادام نوین زیست محیطی، کارایی ادراک شده شخصی، منابع اطلاعاتی و رفتارهای زیست محیطی به سنجش گذاشته شود که جدول زیر به این کار اختصاص داده شده است .

جدول (۳) خلاصه شاخصهای آماری ضریب همبستگی اسپیرمن (متغیر وابسته: دانش تغییر اقلیم)

متغیر مستقل	مقدار آزمون	سطح معنی داری
دیدگاه نوین زیست محیطی	۰/۳۱۷	۰/۰۰۰
کارایی ا دراک شده	۰/۴۱۸	۰/۰۰۰
رفتارهای زیست محیطی	۰/۲۰۳	۰/۰۰۰
منابع اطلاعاتی	۰/۲۰۳	۰/۰۰۰

همانطور که ملاحظه می شود، داشتن دیدگاه نوین نسبت به محیط زیست به معنی داشتن نوعی جهان بینی زیست محیطی است که عامل بسیار مهمی در تکوین نگرش مثبت نسبت به محیط زیست می باشد. از سوی دیگر احساس تاثیر گذار بودن و داشتن حس کارایی مثبت در دانشجویان با شناخت شان نسبت به تغییر اقلیم رابطه ی متوسط و مثبتی دارد. از دیگر متغیر هایی که با دانش تغییر اقلیم رابطه داشت، رفتارهای زیست محیطی بود. مقدار آزمون (۰/۲۰۳) نشان می دهد که همبستگی مثبت اما کمی میان دو متغیر وجود دارد. هم چنین بین منابع اطلاعاتی(عوامل دولتی و غیر دولتی، دانشمندان و گروه های حامی محیط زیست) و دانش دانشجویان نسبت به تغییر اقلیم رابطه کم اما مثبت وجود دارد. در بخش بررسی کیفی این پژوهش و در بحث شناخت سیاست های مقابله، میزان شناخت دانشجویان از اقدامات دولت، سازمان های وابسته دولتی و غیر دولتی مانند سازمان انرژی های نو ایران یا سازمان غیر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

دولتی زمین سبز که در راستای توسعه مصرف سبز عمل می کنند، محدود بود. در صورتی که هر چه قدر دانشجویان با اطلاعات این نهادها آشنایی داشته باشند رفع موانع اجرایی سیاست ها نیز آسان تر خواهد بود . لذا رسانه ها در این زمینه می توانند نقش موثرتری داشته باشند .

الف- مقایسه تفاوت بین جنسیت و محل سکونت با دانش تغییر اقلیم: تحقیقات نشان داده اند که شناخت افراد بر حسب جنسیت و محل سکونت متفاوت است. به عبارتی زنان و شهرنشینان دغدغه بیشتری را برای مسائل زیست محیطی دارند. در این قسمت به مقایسه دانش تغییر اقلیم دانشجویان بر حسب دو متغیر زمینه ای جنسیت و محل سکونت پرداخته می شود.

جدول (۴) تحلیل واریانس دانش دانشجویان نسبت به تغییر اقلیم برحسب جنسیت و محل سکونت(آزمون یومان ویتنی)

متغیر مستقل	مقدار آزمون	سطح معنی داری
جنسیت	۵/۰۶	۰/۸۳۸
محل سکونت	۲/۶۴	۰/۵۲۲

سطح معنی داری آزمون مورد نظر نشان می دهد که بین جنسیت و دانش دانشجویان نسبت به تغییر اقلیم، تفاوت معنی داری وجود ندارد. هم چنین سطح معنی داری آزمون فوق برای محل سکونت و دانش تغییر اقلیم نیز تفاوتی را میان این دو متغیر نشان نمی دهد. به عبارتی ساکن شهر یا روستا بودن در میزان شناخت دانشجویان از پدیده ی تغییر اقلیم تاثیری ندارد .

بحث و نتیجه گیری

عصر ما عصر ظهور تغییرات اقلیمی است، تغییرات مذکور به مرور زمان بیشتر خود را آشکار می سازند. در حال حاضر مسائلی مانند تغییرات اقلیمی و مرتبط بودن پاره ای از مهم ترین مشکلات دنیای معاصر به آن(مانند ارتباط موجود بین تغییرات اقلیمی با پدیده هایی مانند خشکسالی، سیل، انواع آلودگی ها، مسائل ناشی از افزایش دی اکسید کربن جو از جمله بر محیط زیست و پیدایش برخی از بیماری ها در اثر بزرگ شدن حفره لایه اوزن) که با دلایل علمی به اثبات رسیده اند، اقلیم شناسی را به عنوان مهم ترین علم بررسی تغییرات سیستم آب و هوا و شناخت اثرات آن که وظیفه هدایت بشر به سوی دنیایی با مخاطرات کمتر را در آینده به عهده دارد، مطرح نموده است(خورشیددوست و قویدل رحیمی، ۱۳۸۴: ۱۴-۱۳). در این مقاله، با نگاهی به نظریات تغییر سیستم آب و هوایی(طرفداران و مخالفان تغییر اقلیم)، به

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

ارزیابی اجتماعی دانش دانشجویان غیر آب و هواشناس نسبت به تغییر اقلیم براساس نظریه نگرش نوین زیست محیطی پرداخته شد.

بر اساس یافته های این پژوهش، سطح شناخت دانشجویان از پدیده ی تغییر اقلیم، پایین بود. پایین بودن سواد علمی دانشجویان از تغییر اقلیم ، خود مانع بزرگی بر سر راه درک بزرگی و محسوس بودن مخاطرات زیست محیطی است که صحت و در دسترس بودن اطلاعات علمی دانشمندان و اعتماد به یافته های آنها، می تواند به درک درست خطرات کمک کند. شناخت و درک معنای محیط زیست می تواند در تغییر نگرش دانشجویان نسبت به اهمیت پدیده های زیست محیطی از جمله تغییر اقلیم و تمایل به انجام رفتارهای حمایتی، موثر باشد . از سوی دیگر، میزان شناخت دانشجویان در میان دانشکده ها متفاوت بود. به طوری که دانشجویان شاغل به تحصیل در دانشکده های مهندسی عمران، بهداشت محیط، پیراپزشکی، علوم کشاورزی، شناخت بهتری از تغییرات جهانی آب و هوا داشتند. هم چنین این میزان شناخت در بین گروه های آموزشی(بهداشت محیط، علوم زراعی و مهندسی عمران) متفاوت بود. دانشجویانی که به نحوی به صورت مستقیم یا غیر مستقیم با پدیده هایی چون لایه اوزن، گازهای گلخانه ای یا اثر گلخانه ای ارتباط داشتند، سطح شناخت علمی شان، نسبی و بهتر بود. (Kilinc, 2011 و Spellman et al, 2003) نیز دریافته بودند که دانشکده های علوم از غیر علوم شناخت بهتری از تغییر اقلیم داشتند. (Clark et al, 2009) دریافتند که گروه هایی که در دانشکده های علوم تحصیل می کردند نسبت به دانشجویان دانشکده های علوم انسانی شناخت بهتری از تغییر اقلیم داشتند. (Lazaro, 2010) دریافت که دانشجویانی از دانشکده مطالعات ارتباطی بودند شناخت بهتری از دانشجویان دانشکده مهندسی کامپیوتر داشتند. یافته ها نشان داد که جنسیت و محل سکونت با دانش تغییر اقلیم رابطه ای ندارد. این برخلاف یافته های بدست آمده توسط Dunlap(1998), Spellman et al(2003), Hills (2008),Lazaro(2010), Lombardi and Sinatra(2010),Cardwell(2011)) بود اما با نتایج بدست آمده از دانشگاه رودز آفریقای جنوبی توسط (Clark et al., 2009)، همسویی داشت. این عدم توازن به دو دلیل عمده برمی گردد. اول این که این تحقیقات در کشورهای توسعه یافته (مانند انگلستان، ایالات متحده ، استرالیا) انجام شده بود که سطح شناخت دانشجویان شان نسبتاً بالا بود. دوم این که بسیاری از این تحقیقات در شهرهای بزرگ صنعتی که با بحث آلودگی هوا یا تغییر اقلیم مواجهه بودند، انجام شده است . تاثیر محل جغرافیایی را نیز نباید دست کم گرفت. این طور به نظر می رسد که استان مازندران به دلیل آب و هوا ی معتدلی که دارد، افزایش درجه ی دما یا وقوع سیلاب یا سایر پدیده های جوی چندان محسوس نیست و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

به عبارتی تاثیرات مکانی تغییر اقلیم در آن محسوس نیست در حالی که بر اساس نتایج تحقیقات محققانی مانند علیجانی در حوزه ی جغرافیای طبیعی طی ده سال گذشته سواحل شمالی، روند گرم شدن را طی کردند(علیجانی، ۱۳۹۰: ۱۰). تحقیقاتی که توسط(Cordero, 1999 در استرالیا (به دلیل نزدیکی به منطقه قطب جنوب) یا(Lombardi and Sinatra, 2010) در ایالات متحده انجام شده بود، نشان داد که دغدغه تغییر اقلیم بیشتر است. نتایج هم چنین نشان داد که سطح کارایی ادراک شده شخصی نیز با دانش تغییر اقلیم، ارتباط مثبتی دارد. اما نتایج(Lazaro et al, 2010). در دانشگاه پورتیگو کشور پرتغال نشان داد که این متغیر نیز بر شناخت تاثیر دارد اما سطح آن پایین است Clark et al, 2009),Kellstedt et al, 2008),Hills and Lombardi and Sinatra, 2010(2008)) نیز دریافتند که این متغیر بر دانش تغییر اقلیم تاثیر داد. البته درتحقیقات هیلز و کیل استید میزان کارایی ادراک شده دانشجویان دختر بیشتر از دانشجویان پسر بود . در حالی که در بررسی حاضر این تفاوت ملموس نبود . رفتارهای زیست محیطی یکی دیگر از متغیر هایی بود که وارد مدل نظری شده بود و با دانش تغییر اقلیم دانشجویان ، همبستگی مستقیم و ضعیف داشت . به این معنا که دانشجویان چندان به رفتارهای زیست محیطی مسئولانه مانند صرفه جویی در مصرف آب، انرژی گرمایشی یا تذکر دادن به افراد جهت رعایت سلامت محیط زیست، توجهی نشان نمی دهند . در بررسی(Cardwell, 2011) نیز سطح رفتارهای مسئولانه ی زیست محیطی پایین بود. نتایج نشان داد که پارادایم نوین زیست محیطی یا جهان بینی مثبت نسبت به محیط زیست همبستگی مثبت و نسبی با دانش تغییر اقلیم دارد . به نظر می رسد هر چه قدر ارزش های زیست محیطی در جامعه ترویج شود ، رفتارهای مسئولانه و داشتن جامعه کم کربن برای افراد به اولویت تبدیل می شود. Schmidt (2007) نیز دریافت نقش آموزش زیست محیطی بر نگرش و رفتار های زیست محیطی دانشجویان و درک شان از پارادایم نوین زیست محیطی، اهمیت دارد. نتایج او نشان داد دانشجویانی که در دوره آموزش زیست محیطی شرکت نداشتند (گروه کنترل) نسبت به دانشجویان گروه آزمایش نمرات معنی دار متفاوتی را در پارادایم نوین زیست محیطی و رفتارهای زیست محیطی، کسب کردند. بر اساس نتایج بدست آمده، آموزش زیست محیطی با افزایش نگرش و رفتارهای زیست محیطی مثبت رابطه دارد و به دلیل شرکت در دوره های آموزشی، همبستگی بالایی میان نگرش و رفتارهای آگاهانه وجود دارد .

فجایعی که انسان در محیط زیست به وجود آورده نشان می دهد که نحوه رفتار و روش زندگی انسانها در طبیعت می بایست تغییر یابد. این مهم بدون تغییر در شناخت انسانها نسبت به محیط زیست حاصل نمی گردد.(Ojedokun and Balogun , 2010) معتقد اند که برای ایجاد

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

رابطه نیرومند بین نگرش و رفتارهای محیط زیستی مسئولانه، نیاز به گرفتن مشاوره از کارشناسان خبره در حوزه نگرش های انسانی مانند روان شناسان محیط زیست، روان شناسان اجتماعی و سایر رشته های مرتبط است تا بتوان استراتژی های تغییر نگرشی را طراحی کرد تا با تقویت عزت نفس و درک از خود رفتارهای محیط زیستی مسئولانه را تقویت نمود.

نگرش فلسفی به محیط در عصر ما وجود نوعی اسطوره یکپارچه ساز برای تولید حس مشترک و جهانی در حفاظت از محیط زیست را ضروری می سازد که در این راستا نظریه گایا که در این مقاله به اهمیت ان اشاره شد، دارای اهمیتی اساسی شده است. نظریه گایا کره زمین را به عنوان یک ارگانیسم زنده واحدی می شمارد که از همه مرزهای طبیعی و فرهنگی فراترمی رود، این اسطوره یکپارچه ساز مایه قوت بخشیدن به وحدت بشری در عین تنوع می شود. فلسفه گایا تاکید می کند که ما بر روی یک موجود زنده ایستاده ایم و بر روی آن زندگی می کنیم. بنابراین، اگر حیات او تهدید و تضعیف شود، حیات ما نیز دچار مشکل خواهد شد. براین اساس، مراقبت از گایا وظیفه کل ملل جهان است و نباید به حمایت گروه هایی خاص مانند اکوفمنیسم ها که تابع منافع جمعی خود هستند، بسنده کرد. با توجه به این که فراسنج های زیست شناختی دارای نقشی حیاتی در به وجود آمدن محیط های شیمیایی و فیزیکی کره زمین هستند و براساس نظریه گایا که بیانگر حمایت فرایندهای قابل آزمونی که به واسطه ی آنها حیات گیاهی و جانوری(بیوتا) سیستم اقلیمی را محافظت می نماید، لزوم کارهای «بین رشته ای» را در این خصوص یادآوری می کند(قویدل رحیمی، ۱۳۸۶: ۶۷).

هم چنین، شناخت و درک معنای محیط زیست می تواند در تغییر نگرش دانشجویان نسبت به اهمیت پدیده های زیست محیطی از جمله تغییر اقلیم و تمایل به انجام رفتارهای حمایتی، موثر باشد. تاثیر گذاری این روند، زمانی تقویت می شود که در تدوین واحد درسی مرتبط با محیط زیست، نوعی همکاری بین رشته ای انجام شود. گنجاندن ۲ واحد درسی با عنوان محیط زیست و جامعه در برنامه آموزشی دانشجویان می تواند به شناخت جامعه شناختی، فرهنگی و زیست محیطی دانشجویان کمک کند. چنان چه این کتاب ها دارای تصاویر تاثیر گذار باشد، می تواند محیط زیست را به یک دغدغه برای دانشجویان تبدیل کند(البته برخی از رشته های تحصیلی مانند شیمی محض دارای واحد درسی محیط زیست بودند که گذراندن آن ، اختیاری بوده است) . اگر درسی مانند جمعیت و تنظیم خانواده که برای همه ی رشته ها اجباری است، تاثیر زیادی بر جمعیت در سال ها ی بعد و مساله ی توسعه ی پایدار دارد، لحاظ کردن دو واحد درسی اجباری محیط زیست و جامعه، نیز می تواند در ارزش ها، نگرش ها و رفتارهای زیست محیطی دانشجویان به عنوان شهروند اکولوژیکی، تاثیر مثبت داشته باشد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

سپاسگزاری

از کلیه نهادهای آموزشی استان مازندران(دانشگاه مازندران در بابلسر، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی در ساری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی در بابل، دانشگاه دامپزشکی در آمل) که ما را در پیشبرد این تحقیق یاری رساندند ، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع و ماخذ

۱.امام قلی، لقمان(۱۳۹۰) **بررسی تاثیر سرمایه اجتماعی بر رفتارهای زیست محیطی (مطالعه موردی: استان کردستان)**، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران

۲.بری، جان (۱۳۸۰) **محیط زیست و نظریه اجتماعی**، ترجمه ی حسن پویان و نیره توکلی، تهران: انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست

۳.تقدیسیان، حمید و میناپور، سعید (۱۳۸۷) **تغییر اقلیم**، تهران: سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر طرح ملی تغییر اقلیم

۴.خورشیددوست، علی محمد و قویدل رحیمی،یوسف(۱۳۸۳) **مقدمه ای بر اصول فلسفی، نظریه ها و مفاهیم نوین آب و هواشناسی**، فضای جغرافیایی، شماره ۱۲، ۱۵-۱

۵.ساتن، فیلیپ(۱۳۹۲)**جامعه شناسی محیط زیست**، ترجمه صادق صالحی، تهران: انتشارات سمت

۶.صالحی، صادق؛ سلیمانی، کریم و پازوکی نژاد ،زهرا (۱۳۹۰) **تحلیل کیفی نگرش دانشجویان به تغییرات جهانی آب وهوا**، پذیرفته شده در سومین همایش بین المللی تغییر اقلیم و گاهشناسی درختی، ساری: مرکز اکوسیستم های خزری

۷.صالحی، صادق(۱۳۸۹) **نگرش جدید نسبت به محیط زیست و مصرف انرژی**، فصلنامه انجمن ایرانی مطالعات فرهنگی و ارتباطات، سال ۶، شماره ۲۰ : ۲۱۷-۹۷

۸.صالحی، صادق؛ خوش فر، غلامرضا(۱۳۸۹) **زنان و محیط زیست: نگرش زنان نسبت به بازیافت زباله های خانگی در بابلسر**، معاونت پژوهشی دانشگاه مازندران، گزارش طرح پژوهشی

۹.علیجانی، بهلول (۱۳۹۰) **تحلیل فضایی دماها و بارش های بحرانی روزانه در ایران**، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، جلد هفدهم ، شماره ۲۰ ، صص: ۳۰-۹

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

۱۰.قویدل، رحیمی، یوسف(۱۳۸۶) **نظریه گایا و شکل گیری نگرش های نو در علوم محیطی**، محیط شناسی، سال سوم، شماره ۴۱، ۸۴-۵۵

Arcury, T. A. (1990) ***Environmental Attitude and Environmental Knowledge***, Human Organization, 49 (4), pp. 300-304.

Cardwell, F. (2011) ***Knowledge, Attitudes and Practices of Global Environment Change and Health: Toward Sustainable Behavior Change***? Thesis, Published by University McMaster, PP: 11-142.

Clark,C., Gaisford,J and Jones, M . (2009) ***Global Warming: An Assessment of Knowledge,Attitudes and Practices At Rhodes University***, Grahamsttwon, South Africa , http://www.ru.ac.za.

Cordero, L. (1999) ***Misconceptions in Australian Students' Understanding of Ozone Depletion***, Melbourne Studies in Education, 41: 85-97.

Dickens, P. (1992) ***Society and Nature, Towards a Green Social Theory***, Harvester-Wheatsheaf. Hemel Hempstead.

Dankelman, I. (2002) ***Climate Change: Learning from gender analysis and women's experience of organizing for sustainable development***, Gender and Development, 10(2): 21-29

Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978) ***The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary Results***, Journal of Environmental Education, 9:10-19.

Dunlap, R.E., & Cotton, W.R.(1979) ***Environmental Sociology***, Annual Review of Sociology, 5:243-273.

Dunlap , R.E. (1998) ***Lay Perceptions of Global Risk: Public Views of Global Warming in Cross – National Context***, International Sociology, 13(4): 473-498.

Green, E. (2011) ***Preparing Australian Medical Students For Climate Change***, Australian Family Physician , 38(9): 726-729.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

Hills, P. (2008) ***Perceptions of Global Climate Change: A Study Of University Students in HongKong***, Thesis , Published by University of Hong Kong PP:1-56.

Kilinc,A., Boyes, E. (2011) ***Turkish School Students and Global Warming : Beliefs and Willingness to Act*** , Journal of Mathematics , Science and Technology Education ,7(2): 121-134.

Kellstedt, P.M., Zahran, S., and Vedlitz, A. (2008) ***Personal Efficacy, the Information Environment, and Attitudes Toward Global Warming and Climate Change in the United States*** , Risk Analysis , 28(1): 113-126.

Lazaro,A., Cabecinhas,R and Carvalho,A. (2010) ***Perceptions of Climate Change Risks and Mitigation Behaviors :Understanding Inconsistencies Between Representations and Actions ,*** Journal of Risk Research, 9 (3): 265-281.

Lombardi,D and Sinatra,G. (2010) ***College Students 'Perceptions About the Plausibility of Human – Induced Climate Change*** , Res Sci Edue ,DOI 10.1007/s11165-010-9196-z,PP:1-27.

Lane, M. (2004) ***Environmentally Responsible Behaviour: Does It Really Matter What -We Believe?*** Planning Forum, 6 .

Mc Cright,A.M. (2010) ***The Effects of Gender on Climate Change Knowledge and Concern in the American Public***, Population and Environment, 32(1): 1-23.

Ojedokun , A and Balogun , O.(2010) ***Environmental Attitude as a Mediator of the Relationship between Self – Concept , Environmental Self – Efficacy and Responsible Environmental Behavior among Residents of high Density Areas in Ibadan Metropolis*** , Nigeria ,Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management, 3(2): 111-118.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

Pirages, D. (1977) ***The Sustainable Society***, New York: Pager Publishers

Schmidt,J.E. (2007) ***From Intentions to Actions: The Role of Environmental Awareness on College Students***, UW-L Journal of Undergraduate Research , 5: 1-4

Spellman, G., Field, K., and Sinclair, J. (.2003) Assessing UK higher education students' awareness of global climatic change, Weather, 58(10):212-219.

Thissen,W. (2007) ***Adaptation to Climate Change: Applying Knowledge in Case Studies***, Environmental Research, l8(5) ,PP: 3-4.

http://www.***Climate – Change***.ir

http://www.doe.i

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]