



بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران

هومان لیاقتی*^۱ محمد یزدی^۲ نغمه میرقی دینان^۳

۱. دانشیار، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

۲. استاد، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

۳. استادیار، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۱۴ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۲۳

Analytical Investigation of Environmental Higher Education Status in Iran

H. Liaghati^{*1}, M. Yazdi² N. Mobarghaee Dinan³

1. Associate Professor, Environmental Science Research Institute (ESRI), Shahid Beheshti University, Iran

2. Professor, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Iran

3. Assistant professor, Environmental Science Research Institute (ESRI), Shahid Beheshti University

Received: 2017/01/04

Accepted: 2017/05/05

Abstract

This research aims to review the recent situation of environmental higher education courses in Iran and introducing the requirements for fulfilling the best status. Studies show that there are 43 environmental courses in four educational degrees in Iran. The number of students in the environmental sciences fields that have been accepted in 2016, were about 14444. Statistics illustrate that in 2016, Islamic Azad University has accepted the highest number of students in environmental field (8997). Also PNU stands on the next step of 3587 accepted students and the third comes for the MCHE with 1869 students in this year. Also about the distribution of environmental student, around 74 percent are in bachelor degree and below, 23 percent in master degree and around 3 percent in PhD level. The results show during a ten year period from 2000 to 2010 about 11842 students have been graduated in different fields of environmental sciences in Iran. Also it shows that in recent years the number of PhD student have been increased remarkably. Furthermore among the most important diagnosis in environmental higher education in Iran is miss match between the numbers of graduated and the need to expert in this field that cause a high level of jobless. At the end, some suggestion have been offered to improve the situation.

Keywords

Education and Research, Higher Education, Environment, Iran.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت آموزش عالی محیط زیست در کشور و ارائه الزامات مورد نظر برای برنامه ریزی در راستای تحقق وضعیت مطلوب تهیه شده است. بررسی‌ها حاکی از آن است که در سال‌های اخیر علوم محیط زیست در ۴۳ رشته، چهار مقطع تحصیلی و ۷ زیر نظام آموزشی در ایران ارائه می‌شود. طبق بررسی‌های انجام شده از میان دانشجویان جذب شده در رشته‌های مختلف در سال تحصیلی ۱۳۹۵ تعداد دانشجویان محیط زیست کشور ۱۴۴۴۴ نفر بوده است. از نظر جذب دانشجویان محیط زیست در میان زیر نظام‌های آموزشی، بیشترین تعداد جذب یعنی ۸۹۹۷ نفر معادل ۶۲ درصد، متعلق به دانشگاه آزاد اسلامی بوده است. رتبه بعدی متعلق به دانشگاه پیام‌نور با ۳۵۷۸ نفر و ۲۵ درصد است و سایر زیر نظام‌ها با جذب ۱۸۶۹ دانشجو معادل ۱۳ درصد در این سال در رتبه سوم قرار دارند. از نظر توزیع دانشجویان محیط زیست در مقاطع مختلف تحصیلی در سال ۹۵ حدود ۷۳/۶ درصد در مقاطع کاردانی و کارشناسی، ۲۳ درصد در مقطع کارشناسی ارشد و ۳/۴ درصد نیز در مقطع دکترا جذب شده‌اند. مقایسه این ارقام با آمار مشابه در سال ۱۳۹۰ حاکی از رشد چشمگیر سهم دانشجویان دکترا است که به تبع آن رشد کلیه امکانات مورد نیاز را می‌طلبد. بررسی وضعیت دانش‌آموختگان در رشته‌های مختلف محیط زیست نیز نشان می‌دهد که در طی دهه ۸۰ تعداد ۱۱۸۴۲ نفر از رشته‌های مختلف محیط زیست در کشور فارغ‌التحصیل شده‌اند. از جمله مهمترین آسیب‌های شناسایی شده در این زمینه می‌توان به آمار بالای بیکاری و عدم تطابق نیاز بازار کار با تعداد و دانش فارغ‌التحصیلان این رشته نام برد. در ادامه راهکارهایی به منظور افزایش کارایی دانش‌آموختگان و توزیع متناسب رشته‌های محیط زیست در کشور ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی

آموزش و پژوهش، آموزش عالی، محیط زیست، ایران.

* نویسنده مسئول - رایانامه: h-liaghati@sbu.ac.ir

لیاقتی و همکاران، بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران

مقدمه

نقش آموزش عالی، تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز جامعه، ترویج و ارتقای دانش، و فراهم نمودن زمینه مساعد برای توسعه کشور است و لازمه دستیابی به آن پایش دوره‌ای کیفیت آموزشی در زمان‌های مختلف است (Farasatkah, 2008). توجه به علوم و فناوری‌های محیط‌زیست به عنوان یکی از الویت‌های برتر در نقشه جامع علمی کشور، ضرورت رصد آگاهانه و مستمر روند آموزش عالی در این حیطه از آموزش علوم را در کشور آشکار می‌سازد (Ministry of Science, Research and Technology, 2004).

گسترش آلودگی‌های محیط‌زیستی موجب شد که در برخی از کشورهای پیشرفته و صنعتی و سپس در سطح جهانی اقداماتی برای حفاظت از محیط‌زیست صورت گیرد که بر این اساس دهه ۱۹۶۰ را باید دوره بیداری و آگاهی در زمینه محیط‌زیست دانست. از این دوره بشر به علایم تهدید کننده‌ای که حیات را در این سیاره به خطر انداخته بود، پی برد و دریافت اگر شیوه زندگی و روش‌های تولید و مصرف را تغییر ندهد نابودی را به دنبال خواهد داشت (Lemon, 1997). توجه به محیط‌زیست در این دوران به حدی رسید که فقط در سال ۱۹۷۲ حدود سیصد کتاب در مورد محیط‌زیست در آمریکا نوشته شد. برگزاری کنفرانس جهانی پاریس در سال ۱۹۶۸ و اجلاس جهانی استکهلم در ۱۹۷۲ را باید از مهم‌ترین نقاط عطف در بیداری جوامع و لزوم توجه به ملاحظات محیط‌زیستی در فرایند توسعه به شمار آورد. از آن پس روند توسعه علوم محیط‌زیست شدت یافت و دستورالعمل‌ها، معاهدات و قوانین متعددی برای کنترل روند تخریب محیط‌زیست شکل گرفت. توسعه آموزش‌های رسمی و غیر رسمی محیط‌زیست در جهان، تشکیل نهادهای بین‌المللی و توسعه فناوری‌های محیط‌زیست در سال‌های اخیر از جمله نشانه‌های توجه بیش از پیش جهان به مقوله محیط‌زیست است (Time, 2010). در واقع این رشته از علوم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گردیده است به طوری که در هزاره سوم، علوم محیط زیست به همراه علم ارتباطات، اهمیت بسیار بالایی در حیطه علوم بنیادی و کاربردی دارد (Time, 2010). آموزش عالی محیط‌زیست به عنوان یکی از تأثیرگذارترین جنبه‌های توسعه علوم محیط‌زیست در جهان نیز از اوایل قرن نوزدهم آغاز شد. ایجاد کالج حفاظت از جنگل و ارائه واحدهای درسی حفاظت از طبیعت در دانشکده‌های جغرافیا در آمریکا را باید از اولین بارقه‌های آموزش عالی محیط‌زیست در جهان برشمرد (Stapp, 1974).

جمهوری اسلامی ایران با تکیه بر آموزه‌های ایرانی و اسلامی همواره نگاه ویژه‌ای به مقوله محیط‌زیست داشته است که بهترین شاهد این مدعا تاکید ویژه بر لزوم حفاظت از محیط‌زیست در قانون اساسی و سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی است. بدیهی است دستیابی به اهداف محیط‌زیستی ترسیم شده در اسناد فرادستی، مستلزم برنامه‌ریزی هدفمند و به‌کارگیری ابزارهای مناسب در این زمینه است. نظام آموزش عالی کشور به عنوان برترین و اصلی‌ترین منشأ تربیت نیروهای متخصص در رشته‌های مختلف، متولی تأمین نیروی انسانی کارآمد و مورد نیاز به منظور تحقق اهداف یاد شده است. در این زمینه لازم است همراه با شناخت الزامات ضروری برای تحقق این اهداف، نیاز سنجی دقیقی پیرامون رشته‌ها، مقاطع، تعداد دانشجویان و نیروی انسانی مورد نیاز برای تربیت این تعداد از متخصصان صورت پذیرد (Science and technology strategy development document of country, 2009).

اولین رشته‌ای که به طور مستقل در رابطه با محیط‌زیست ایجاد شد، رشته بهسازی محیط در دانشکده بهداشت دانشگاه تهران بود که در ۱۳۴۵ به جذب دانشجوی کارشناسی ارشد در این رشته پرداخت، اما محیط‌زیست به صورت واحدهای درسی پراکنده در دانشکده‌های مختلفی چون جغرافیا، بهداشت، کشاورزی و منابع طبیعی تدریس می‌شد (MobarghaeDian, 1996). تشکیل دانشکده بهداشت در سال ۱۳۴۳، دانشکده جنگلداری در سال ۱۳۴۵، و دانشکده منابع طبیعی در سال ۱۳۴۸ در دانشگاه تهران را باید نقاط عطفی در گسترش آموزش عالی محیط‌زیست در کشور دانست. همچنین تشکیل سازمان حفاظت محیط‌زیست در سال ۱۳۵۰ و ایجاد دفتر آموزش محیط‌زیست در این سازمان و متعاقب آن تاسیس آموزشکده حفاظت محیط‌زیست کرج وابسته به سازمان حفاظت محیط‌زیست در سال ۱۳۵۱، در جهت تربیت کاردان محیط‌زیست را باید از گام‌های اولیه ای برشمرد که در زمینه آموزش عالی محیط‌زیست در کشور برداشته شد. ایجاد مرکز هماهنگی مطالعات محیط‌زیست در سال ۱۳۵۲ در دانشگاه تهران با هدف ایجاد انسجام و هماهنگی در فعالیت‌های محیط‌زیستی که در دانشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی صورت می‌گرفت، از جمله عملکردهایی بود که بعدها نقش به‌سزایی در آموزش عالی محیط‌زیست ایفا کرده و در واقع سنگ بنای تأسیس دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران گردید (Bahreini & Mobarghaei Dinan, 1997).

در سال ۱۳۵۳ برای اولین بار رشته بهسازی طبیعت در

حوزه قرار دارند: کامپیوتر، نقشه برداری و GIS برنامه‌ریزی محیط‌زیست، قوانین سیاستی برای مسکن‌های جدید و توسعه صنعتی در حومه بوم‌شناسی، گیاهان و جانوران، جابجایی حیوانات به پناهگاه‌های امن تر- مدیریت علف‌های هرز مضر زمین- شناسی، آزمایش آب و خاک، آلودگی‌ها، مدیریت حذف آریست، سکوی‌های حفاری مدیریت دفع زباله و ارائه مشاوره به انجمن‌ها. در این بین رشته‌هایی مانند علوم اتمسفری، اکولوژی و زیست‌شناسی تکامل، سیاست محیط‌زیست و مدیریت تغییرات محیط‌زیست قابل ذکر هستند. براساس بررسی آماری عنوان گروه کشاورزی و محیط‌زیست نزدیک‌ترین گروهی است که بیشترین رشته‌های محیط‌زیست را داراست و به همین لحاظ در آمار ارائه شده اطلاعات کمی حول محور این رشته قرار دارد (Lemon, 1997).

Ramos و همکاران (۲۰۱۵) در کشورهای پرتغال و برزیل، از رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در آموزش عالی استفاده کردند. در واقع هدف آنها تلفیق ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در برنامه‌های درسی دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد موسسات آموزش عالی بود. نتایج آنها نشان داد که تلفیق رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در برنامه‌های درسی، می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر ارتقاء برنامه‌های درسی آموزش عالی در دستیابی به توسعه پایدار داشته باشد (Ramos et al., 2015).

Rauen و همکاران نیز (۲۰۱۵) در برزیل، نقش مؤسسات آموزش عالی را در زمینه طرح‌های مدیریت و پایداری محیط‌زیست برای نسل‌های آینده بررسی کردند و سپس به بررسی اهمیت موضوعات محیط‌زیستی شامل مدیریت پسماندهای جامد، استفاده مؤثرتر از منابع آب و بازیافت مواد در مؤسسات آموزش عالی پرداختند. نتایج آنها نشان داد که حفاظت از منابع آب، انرژی و بهبود کارایی منابع محیط‌زیستی وابستگی بسیار بالایی به نقش آموزش عالی در ایجاد بستری مناسب برای دستیابی به اهداف حفاظت از محیط‌زیست دارد، در واقع نتایج آنها نشان دهنده اهمیت بسیار بالای مؤسسات دانشگاهی در ایجاد تکنیک‌ها و روش‌های بهینه برای ارزیابی و مدیریت مؤثر محیط‌زیست در آینده دارد (Rauen et al., 2015).

Christie و همکاران در سال ۲۰۱۴ در استرالیا، به بررسی و تحلیل آموزش عالی برای پایداری برنامه‌های درسی پرداختند و

مقطع کارشناسی در دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران ایجاد شد. فعالیت مراکز آموزش عالی بعد از انقلاب اسلامی با روندی سریع‌تر از گذشته توسعه یافت. در سال ۱۳۶۲ اولین گروه آموزشی شیلات و محیط‌زیست همزمان در دو دانشکده منابع طبیعی تهران و گرگان تأسیس شد و در سال ۱۳۷۳ بود که اولین دانشکده محیط‌زیست کشور در دانشگاه تهران دایر شد (Mobarghaee, 1996). لازم به ذکر است دانشگاه‌های غیر دولتی نیز در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی سهم بسزایی در زمینه توسعه آموزش عالی محیط‌زیست داشتند. آموزش عالی محیط‌زیست در دانشگاه آزاد اسلامی با جذب دانشجو در رشته کارشناسی شیلات و محیط‌زیست در سال ۱۳۶۸ در واحد لاهیجان آغاز شد و در سال ۱۳۷۶ بود که اولین مرکز آموزش عالی غیر انتفاعی به پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی محیط‌زیست اقدام کرد (Mobarghaee Dian, 1996). در کشور کانادا، هر استان و منطقه به طور مجزا مسئولیت آموزش و پرورش را داراست و سیستم آموزش و پرورش هر استان توسط دولت‌های محلی تنظیم می‌شود. تعداد کمی دانشگاه‌های خصوصی در کانادا وجود دارد و بسیاری از دانشگاه‌ها با بودجه دولتی اداره می‌شوند. کشور کانادا حدوداً ۷ درصد از تولید ناخالص داخلی خود را صرف آموزش و پرورش می‌کند. از هر ۱۰ نفر شهروند کانادایی تنها یک نفر دیپلم دبیرستان را ندارد، و از هر ۷ نفر یک نفر مدرک دانشگاهی دارد. عوامل اصلی که منحصراً متمرکز بر آموزش محیط‌زیست در کانادا هستند عبارتند از: "شبکه کانادا برای آموزش محیط‌زیست و ارتباطات، یادگیری برای آینده‌ای پایدار، و خیابان سبز (Time, 2010).

در انگلستان رشته‌های جغرافیا و محیط‌زیست ارتباط نزدیکی دارند و گاهی از نظر اسمی جایگزین هم نیز قرار می‌گیرند. رشته جغرافیا و محیط‌زیست به طور کلی شامل جغرافیا، جغرافیای انسانی، جغرافیای فیزیکی، جغرافیای ساحلی، جغرافیای کاربردی، جغرافیای دریایی و زیست محیطی است. بیشتر دوره‌های لیسانس در انگلستان سه سال به طول می‌انجامد. البته بعضی از دانشگاه‌ها دوره ۴ ساله کارشناسی با مدارک، کارشناسی ارشد علوم محیط‌زیست، کارشناسی ارشد محیط‌زیست و کارشناسی ارشد علوم ارائه می‌دهند. دوره کارشناسی ارشد معمولاً یک سال یعنی ۱۲ ماه به طول می‌انجامد. بیشتر دانشجویان رشته‌های مربوط به جغرافیا در دوره دبیرستان از بین ۳ درس اصلی، درس جغرافیا را گذرانده‌اند (Steed, 2003).

در استرالیا رشته‌های علوم محیط‌زیست معمولاً در پنج

لیاقتی و همکاران، بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران

و علوم کشاورزی در حال تحصیل‌اند. البته به طور نسبی تعداد دانشجویان دکتری زیاد نیست. تصور می‌شود یکی از دلایل این موضوع مربوط به آن است که هیچ ارتباط مستقیمی بین داشتن مدرک تحصیلات تکمیلی و شرایط استخدام در ژاپن وجود ندارد در ژاپن اصل مهم برای ورود به بازار کار، بالا بودن سطح آموزش تخصصی و حرفه‌ای است (Stapp Swan, 1974).

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف کاربردی است و بر مبنای ماهیت و روش نیز این تحقیق را می‌توان در گروه تحقیقات توصیفی از نوع تحلیل اسنادی قرار داد. این پژوهش مبتنی بر آمار رسمی برگرفته از مطالعه اسنادی و اخذ آمار و اطلاعات از مراجع رسمی و تجزیه و تحلیل این آمار می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

وضعیت موجود رشته‌های محیط‌زیست در ایران

رشته محیط‌زیست دارای ماهیتی میان بخشی و بین رشته‌ای است که می‌توان آن را آمیخته‌ای از علوم چون زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، اکولوژی، فیزیک، شیمی، ریاضی، آمار و جغرافیا دانست. ماهیت بین رشته‌ای علوم محیط‌زیست سبب شده است که امروزه بسیاری از رشته‌ها همچون شیمی، زمین‌شناسی، زیست‌شناسی، حقوق، اقتصاد، فیزیک، عمران و مدیریت دارای گرایش‌هایی از محیط‌زیست باشند.

در ایران رشته‌های مربوط به محیط‌زیست به واسطه ماهیت میان رشته‌ای در چهار گروه علوم انسانی، علوم پایه، فنی مهندسی و کشاورزی قرار دارند. بررسی‌ها نشان می‌دهد رشته‌های محیط‌زیست در حال حاضر در چهار مقطع تحصیلی و توسط واحدهای آموزشی شبانه و روزانه، دانشگاه آزاد اسلامی، موسسات آموزش عالی غیر انتفاعی، دانشگاه‌های پیام نور، دانشگاه علمی کاربردی و دستگاه‌های مجری آموزش عالی، در چهار گروه تحصیلی علوم انسانی، علوم پایه، فنی مهندسی و کشاورزی ارائه می‌شوند (Ministry of Science, Research and Technology, 2004).

بررسی‌ها حاکی از آن است که در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ تعداد ۱۷۱۲۵ نفر دانشجو در رشته‌ها، مقاطع و دانشگاه‌های مختلف کشور در گرایش‌های مختلف محیط‌زیست جذب شده‌اند.

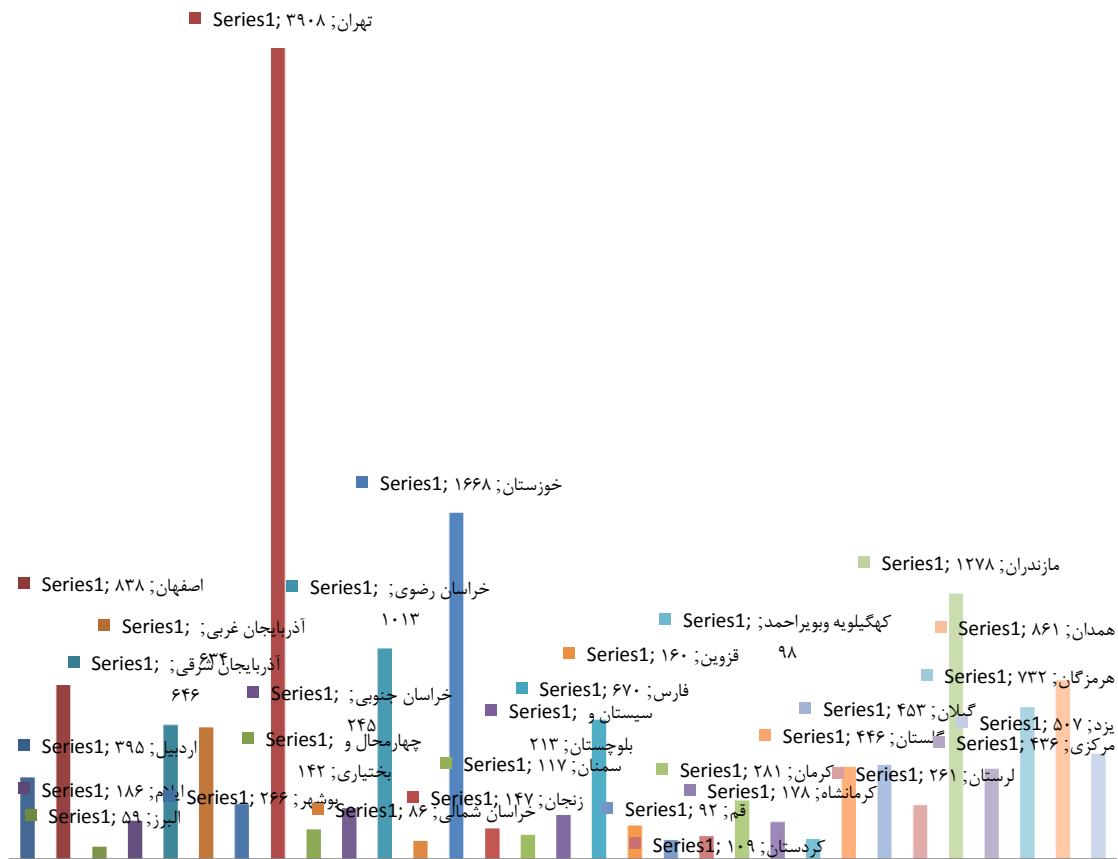
در ابتدا عنوان کردند که برنامه‌های درسی دانشگاه‌ها ارتباط کمی با برخی موضوعات محیط‌زیست دارد و سپس از نگرش‌ها، دیدگاه‌ها و تجربیات اساتید دانشگاه‌های استرالیا برای افزایش پایداری برنامه‌های درسی رشته‌های محیط‌زیست در آموزش عالی استفاده کردند. نتایج آنها نشان داد که ۳۸ دانشگاه استرالیا، نظرات اعضای هیئت علمی دانشکده‌ها را برای پایداری برنامه‌های درسی محیط‌زیست به کار برده‌اند و رویکرد آموزش عالی بر مبنای پایداری رشته‌های محیط‌زیست می‌بایست برای تمام دانشجویان دانشگاه‌ها پایه‌گذاری شود و پژوهش‌های آینده لازم است به طور گسترده‌تری با بررسی تفاوت‌های موضوعی بین برنامه‌های درسی دانشگاه‌ها انجام شود و دیدگاه‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها برپایه پایداری آموزش عالی محیط‌زیست می‌تواند به عنوان چارچوبی برای بهبود کیفیت آموزش عالی، ارتقاء روش تدریس و یادگیری دانشجویان به کار برده شود (Christie et al., 2015).

Foo (۲۰۱۳) در مالزی، نقش آموزش عالی محیط‌زیست را در کمک به برآورده شدن اهداف توسعه پایدار مورد بررسی قرار داد. شیوه‌های مهارت تدریس، مشاوره، آموزش و مبادله دانش بین محققان دانشگاه‌های مختلف به منظور ارزیابی دقیق مشکلات محیط‌زیستی در پژوهش آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان دهنده این است که با تلفیق قوانین حفاظت از محیط‌زیست و ایجاد شرایط مناسب برای اجرای اهداف ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (EIA) از طرق مؤسسات آموزش عالی محیط‌زیست در دانشگاه‌ها و با همکاری مشترک دولت و سازمان‌های مردم نهاد (NGO) می‌توان به اهداف متقابل پایداری سواد محیط‌زیستی و حفاظت از اکوسیستم‌ها دست یافت. در واقع پژوهش آنها نشان داد که همکاری مشترک بین دولت و موسسات آموزش عالی به عنوان بازویی مناسب برای ارتقاء آموزش عمومی و دستیابی موثرتر به تکنولوژی سبز شناخته شده است (Foo, 2013).

در ژاپن بر اساس رشته تحصیلی، ۷۰٪ دانشجویان دانشگاه‌ها در رشته‌های علوم اجتماعی و انسانی و همچنین ۶۲٪ دانشجویان در دانشگاه‌های خصوصی در حال تحصیل هستند. بیشتر دانشجویان مقطع کارشناسی در رشته‌های علوم طبیعی، فیزیک، مهندسی و علوم کشاورزی در حال تحصیل هستند. اکثر دانشجویان دکتری در رشته‌های علوم طبیعی، فیزیک، مهندسی

نشان می‌دهد. همانگونه که در شکل ۱ نشان داده شده است بیشترین تعداد دانشجویان محیط‌زیست جذب شده در این سال به ترتیب مربوط به استان‌های تهران، خوزستان و مازندران است.

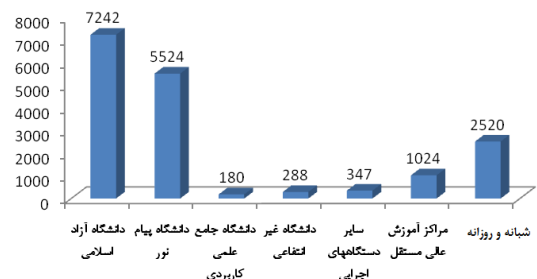
بررسی وضعیت توزیع رشته‌های محیط‌زیست در استان‌های مختلف کشور حاکی از آن است که این رشته‌ها در تمامی استان‌های ۳۱ گانه کشور ارائه می‌شود. شکل ۱ چگونگی توزیع دانشجویان جذب شده در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ را در رشته‌های محیط‌زیست در استان‌های مختلف کشور



شکل ۱. چگونگی توزیع دانشجویان محیط‌زیست جذب شده در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ در استان‌های مختلف کشور

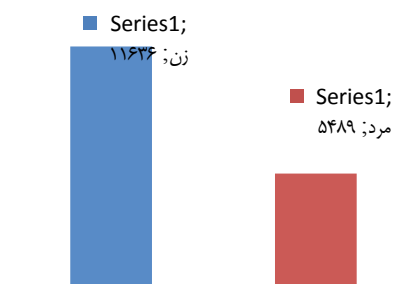
از ۱۷۱۲۵ دانشجوی محیط‌زیست که در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ در کشور جذب شده‌اند بیشترین درصد مربوط به مقطع کارشناسی با ۷۲ درصد است و سهم سایر مقاطع به ترتیب معادل ۲۲ درصد کارشناسی ارشد، ۴/۱ درصد کاردانی و ۰/۷۸ درصد دکترا می‌باشد (شکل ۳). ضمناً از کل دانشجویان محیط‌زیست که در سال ۱۳۹۰ جذب شده اند ۶۸ درصد را زنان و تنها ۳۲ درصد را مردان به خود اختصاص می‌دهند (شکل ۴). نکته قابل توجه اینکه این برتری در کلیه زیر نظام‌ها وجود دارد (شکل ۵).

از این میان بیشترین تعداد دانشجویان محیط‌زیست، به ترتیب توسط دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه پیام‌نور و به صورت شبانه و روزانه توسط وزارت علوم پذیرش شده است. شکل ۲ چگونگی این توزیع را نشان می‌دهد.



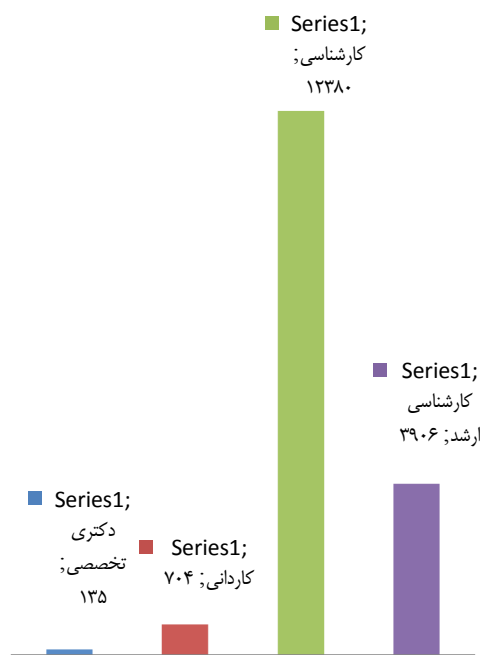
شکل ۲. تعداد دانشجویان محیط‌زیست جذب شده به تفکیک زیر نظام‌ها در سال تحصیلی ۹۰-۹۱

لیاقتی و همکاران، بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران

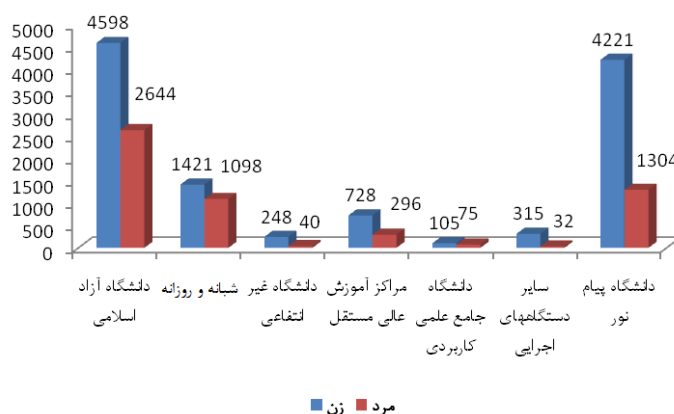


شکل ۴. تعداد دانشجویان جذب شده محیط زیست به تفکیک جنسیت در سال تحصیلی ۹۰-۹۱

نکته دیگر در مورد دانشجویان جذب شده در رشته‌های محیط زیست سهم بالای دانشجویان زن در این رشته‌ها است به طوری که شکل‌های ۴ و ۵ نشان می‌دهد از کل تعداد دانشجویان پذیرفته شده در سال ۱۳۹۰ در رشته‌های محیط زیست ۶۸ درصد زن و ۳۲ درصد مرد می‌باشند. بررسی‌ها نشان می‌دهد سهم دانشجویان دختر در مقاطع تحصیلات تکمیلی کاهش می‌یابد و در مقطع دکتری سهم مردان بیش از زنان است که در سال‌های اخیر این اختلاف کاهش یافته است.



شکل ۳. تعداد دانشجویان جذب شده محیط زیست به تفکیک مقاطع تحصیلی در سال تحصیلی ۹۰-۹۱

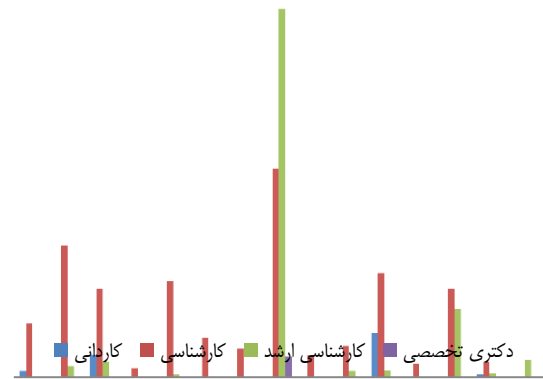


شکل ۵. توزیع دانشجویان جذب شده رشته‌های محیط زیست به تفکیک جنسیت در زیر نظام‌های آموزش عالی در سال تحصیلی ۹۰-۹۱

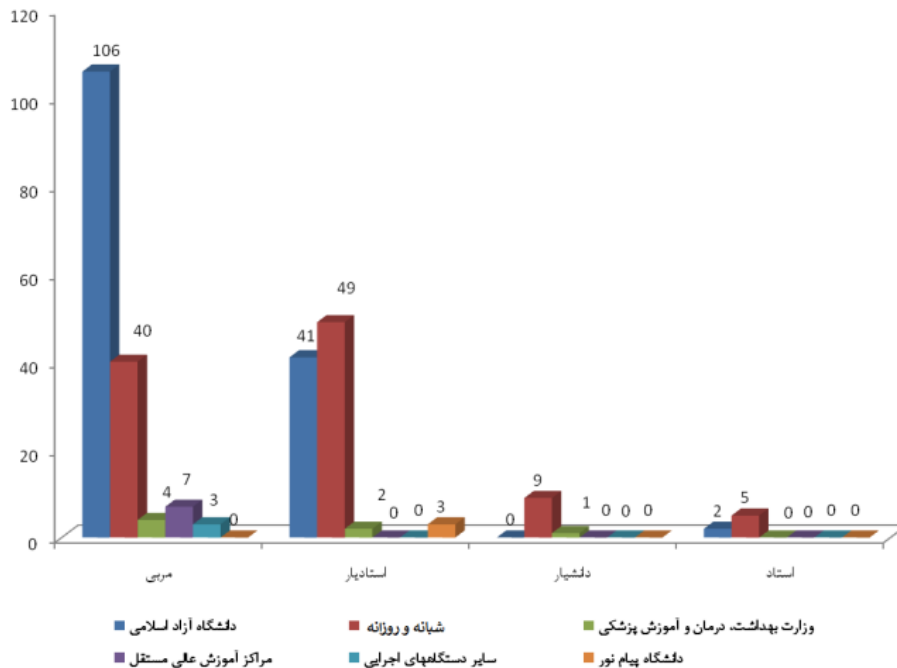
از آنجا که رشته محیط زیست از ماهیتی میان رشته‌ای برخوردار است، طبعاً بسیاری از اعضای هیئت علمی این رشته از سایر رشته‌ها جذب شده‌اند و تفکیک قطعی در این زمینه امکان پذیر نیست. اما از آنجا که لازم است برآوردی در این زمینه انجام پذیرد، در ادامه به بررسی اعضای هیئت علمی که در مدرک دانش آموختگی آنان عنوان محیط زیست قید شده، پرداخته شده است.

نکته قابل تأمل دیگر چگونگی توزیع دانشجویان محیط زیست جذب شده در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ در مقاطع مختلف تحصیلی در استان‌های مختلف کشور است. همانگونه که در شکل ۶ مشخص است، استان تهران بیشترین دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری را جذب نموده است. این در حالی است که استان مازندران بیشترین دانشجویان کارشناسی و استان خراسان رضوی بیشترین تعداد دانشجویان کاردانی را جذب نموده‌اند.

تعداد استادیاران، دانشیاران و استادان با تخصص محیط‌زیست در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری جهت تدریس به دانشجویان شبانه و روزانه جذب شده‌اند. شکل ۷ اعضای هیئت علمی دارای تخصص محیط‌زیست در دانشگاه‌های مختلف کل کشور را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، کمبود اعضای هیئت علمی با تخصص محیط‌زیست خصوصاً در مرتبه دانشیاری و استادی در مراکز آموزش عالی کشور بسیار مشهود است. شکل ۸ نیز تعداد اعضای هیئت علمی به تفکیک گروه‌های آموزشی را نشان می‌دهد که نشانگر حضور بیشترین اعضای هیئت علمی با تخصص محیط‌زیست در گروه کشاورزی است. با توجه به هدف‌گذاری انجام شده در برنامه پنجم توسعه مبنی بر تعدیل نسبت دانشجو به استاد به رقم ۴۰ برای کلیه دانشگاه‌های کشور و رقم ۲۵۰ برای دانشگاه‌های پیام‌نور تا پایان برنامه، مقایسه نسبت اعضای هیئت علمی با تخصص محیط‌زیست و تعداد دانشجویان جذب شده قابل تأمل است.

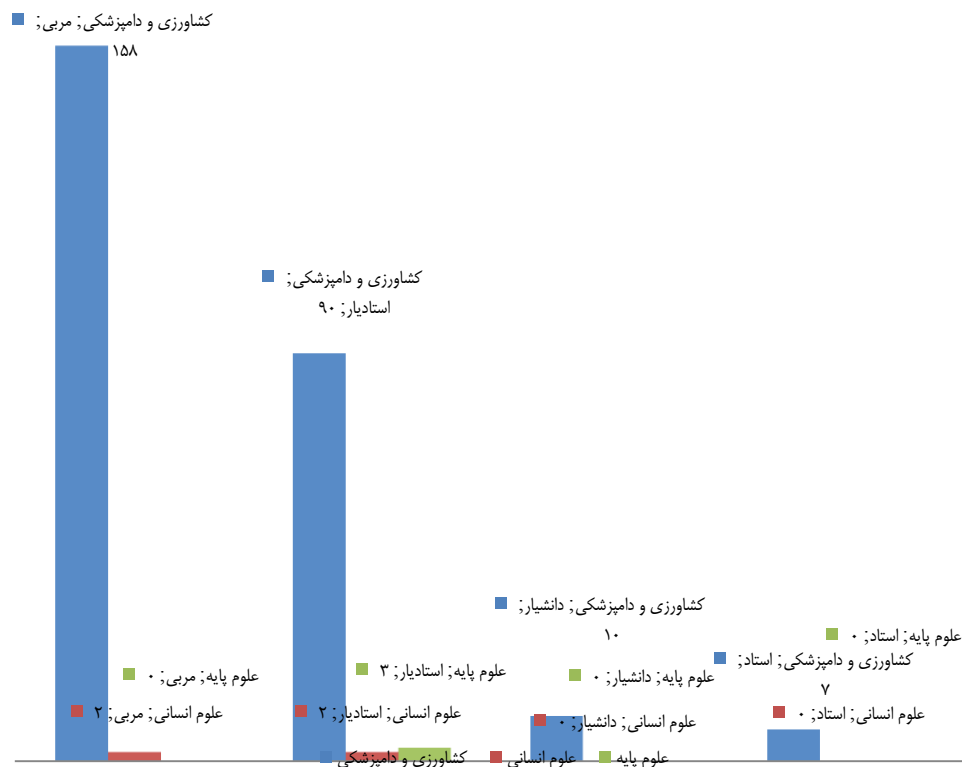


شکل ۶. وضعیت دانشجویان پذیرفته شده محیط‌زیست بر اساس استان و مقطع تحصیلی در سال تحصیلی ۹۰-۹۱
 مطابق آمار دریافت شده از وزارت علوم، تعداد اعضای هیئت علمی که رشته فارغ‌التحصیلی آنان محیط‌زیست و گرایش‌های آن بوده است، در کل دانشگاه‌های دولتی و غیر دولتی کشور شامل ۱۶۰ مربی، ۹۵ استادیار، ۱۰ دانشیار و ۷ استاد تمام است که در مجموع ۲۷۲ عضو هیئت علمی را شامل می‌شوند. بیشترین تعداد مربیان متعلق به دانشگاه آزاد اسلامی و بیشترین



شکل ۷. وضعیت اعضای هیئت علمی با تخصص محیط‌زیست بر اساس دستگاه مجری و مرتبه علمی

لیاقتی و همکاران، بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران



شکل ۸. تعداد اعضای هیئت علمی به تفکیک گروه های آموزشی

حدود ۷۳/۶ درصد در مقطع کاردانی و کارشناسی، حدود ۲۳ درصد در مقطع ارشد و حدود ۳/۴ درصد در مقطع دکتری مشغول به تحصیل هستند. هر چند رشد سریع تعداد دانشجویان در مقطع دکتری در سال های اخیر حاکی از نزدیک شدن به وضعیت مطلوب و برنامه هدف است. لذا لزوم توجه بیش از پیش به کیفیت در این دوره را می طلبد و باید توجه داشت امکانات و تعداد اعضای هیئت علمی نیز متناسب با آن افزایش یابد.

در سال ۹۵ بیشترین تعداد دانشجویان محیط زیست مربوط به دانشجویان دانشگاه آزاد (۸۹۹۷ نفر) و پس از آن دانشجویان پیام نور (۳۵۷۸ نفر) است. همچنین به نظر می رسد دانشگاه های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال های اخیر به سرعت با افزایش جذب دانشجو در حال کاهش فاصله خود با دانشگاه های آزاد و پیام نور هستند که این امر نیاز به توجه به رشد کیفی همزمان را دو چندان می نماید.

جدول ۱. میزان پذیرش دانشجو دانشگاه های سراسر کشور در رشته های محیط زیست در سال ۱۳۹۰ را نشان می دهد. همانگونه که در جدول مشخص است مقایسه توزیع هرم تحصیلی در مقاطع مختلف حاکی از عدم تناسب نسبت به وضعیت مطلوب و افق چشم انداز ۱۴۰۴ در این سال است.

طبق آمار ارائه شده توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۹۰ در دانشگاه های دولتی و غیر دولتی، تعداد دانشجویان پذیرفته شده در رشته ها و مقاطع مختلف محیط زیست بدین شرح است: ۷۰۴ نفر در کاردانی، ۱۲۳۸۰ نفر در کارشناسی، ۳۹۰۶ نفر در کارشناسی ارشد و ۱۳۵ نفر در دوره دکتری. این امر بدین معنا است که در سال ۱۳۹۰ توزیع هرم آموزشی در مقاطع مختلف آموزش عالی محیط زیست در دانشگاه های کشور شامل ۰/۷۸ درصد دکتری، ۴/۱ درصد کاردانی، ۷۲/۲ درصد کارشناسی و ۲۲ درصد کارشناسی ارشد است (National Organization of educational Testing, 2011). از سوی دیگر تعداد دانشجویان محیط زیست در تمامی گرایش ها در سال ۱۳۹۵ بدین شرح است: ۱۰۷۰۵ نفر در کاردانی و کارشناسی، ۳۳۵۰ نفر در کارشناسی ارشد و ۴۸۹ نفر در دوره دکتری.

این امر بدین معنا است که تعداد دانشجویان در مقاطع کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد نسبت به چند سال گذشته کاهش یافته است در حالی که جذب دانشجو در مقطع دکتری افزایش قابل توجهی یافته است (National Organization of Islamic Azad University, 2016) (educational Testing, 2011). علاوه بر این از میان ۱۴۴۴۴ دانشجوی رشته محیط زیست (در کلیه گرایش ها و مقاطع) در سال ۱۳۹۵،

جدول ۱. میزان پذیرش دانشجو دانشگاه‌های سراسر کشور در رشته‌های محیط‌زیست در سال ۱۳۹۰

(National Organization of educational Testing, 2011)

انحراف از وضعیت مطلوب	درصد مطلوب در آفاق چشم انداز	تعداد دانشجوی جذب شده در آفاق چشم انداز	درصد دانشجوی جذب شده در سال ۹۰	تعداد دانشجو جذب شده در سال ۹۰	مقاطع تحصیلی
-۱۵,۹	۲۰	۳۴۰۰	۴/۱	۷۰۴	کاردانی
+۲۲	۵۰	۸۵۰۰	۷۲	۱۲۳۸۰	کارشناسی
-۳	۲۵	۴۲۵۰	۲۲	۳۹۰۶	کارشناسی ارشد
-۴,۲	۵	۸۵۰	۰/۷۸	۱۳۵	دکتری

خوشبختانه بررسی هرم توزیع رشته‌های محیط‌زیست در مقاطع تحصیلی مختلف در سال ۱۳۹۵ حاکی از بهبود روند در سال‌های اخیر است. جداول ۲، ۳، ۴ و ۵ این امر را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میزان پذیرش دانشجو دانشگاه‌های سراسر کشور در مقاطع مختلف رشته‌های محیط‌زیست در سال ۱۳۹۵

(Islamic Azad University, 2015) & (Organization of educational Testing, 2015 National)

مقطع	ظرفیت کل در تمامی گرایش‌ها و شیوه‌های جذب دانشجو
کاردانی و کارشناسی	۱۰۷۰۵
ارشد	۳۳۵۰
دکتری	۴۸۹
کل	۱۴۵۴۴

جدول ۳. میزان پذیرش دانشجو دکتری دانشگاه‌های سراسر کشور در رشته‌های محیط‌زیست در سال ۱۳۹۵

(Islamic Azad University, 2015) & (Organization of educational Testing, 2015 National)

رشته	پیام نور	خودگردان	روزانه	شبانه	دانشگاه آزاد اسلامی
مدیریت محیط‌زیست (کلیه گرایش‌ها)	-	-	-	-	۴۲
محیط‌زیست- برنامه ریزی، مدیریت و آموزش	۵	۳	۳	۲	-
عمران - محیط‌زیست	-	۶	۲۲	۵	۷
زمین شناسی محیط‌زیست	-	-	۲	-	۲۱
مهندسی محیط‌زیست (کلیه گرایش‌ها)	-	۲۱	۱۲	۸	۵۷
مهندسی سیستم‌های انرژی-انرژی و محیط‌زیست	-	-	۲	۲	-
مهندسی اقتصاد کشاورزی- اقتصاد منابع طبیعی و محیط‌زیست	-	۳	۲۶	۸	۳۵
محیط‌زیست (کلیه گرایش‌ها)	-	-	۲۶	۶	۱۶۵
کل	۵	۳۳	۹۳	۳۱	۳۲۷

لیاقتی و همکاران، بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران

جدول ۴. میزان پذیرش دانشجوی کارشناسی ارشد در دانشگاه‌های سراسر کشور در رشته‌های محیط‌زیست در سال ۱۳۹۵
(Islamic Azad University, 2015) & (National Organization of educational Testing, 2015)

دانشگاه آزاد اسلامی	مجازی	غیر انتفاعی	پیام نور	خودگردان	روزانه	شبانه	رشته
۱۳۵	-	۲۰	-	۶	۷۴	-	مهندسی شیمی - محیط‌زیست
۷۵	۱۱۰	۲۰۰	۲۰	۱۱۹	۱۹۴	۸۷	عمران - محیط‌زیست
-	-	-	-	-	۱۰	-	معدن - محیط‌زیست
-	-	-	-	۲۳	۸	۷	طراحی محیط‌زیست
-	-	۲۰	-	-	۳۲	۸	شیمی - ایمنی بهداشت محیط‌زیست
۱۸۵	-	-	-	-	-	-	زمین شناسی محیط‌زیست
۳۰	-	-	-	-	-	-	محیط‌زیست دریا
۱۲۰	-	-	-	۱۵	۸	۷	ایمنی بهداشت محیط‌زیست
۸۸۵	-	۴۵	۸	۱۴	۲۰۱	۶۶	محیط‌زیست (کلیه گرایش ها)
۴۵	-	-	-	-	-	-	حقوق محیط‌زیست
۳۷۵	-	-	-	-	-	-	مهندسی محیط‌زیست (کلیه گرایش ها)
۱۳۵	-	-	-	-	-	۱۸	مهندسی اقتصاد کشاورزی - اقتصاد منابع طبیعی و محیط‌زیست
۴۵	-	-	-	-	-	-	مهندسی منابع طبیعی - همزیستی با بیابان - محیط‌زیست و منابع طبیعی
۲۰۳۰	۱۱۰	۲۸۵	۲۸	۱۷۷	۵۲۷	۱۹۳	کل

جدول ۵. میزان پذیرش دانشجو کارشناسی و کاردانی دانشگاه‌های سراسر کشور در رشته‌های محیط‌زیست در سال ۱۳۹۵
(Islamic Azad University, 2015) & (National Organization of educational Testing, 2015)

دانشگاه آزاد اسلامی	غیر انتفاعی	پیام نور	شبانه	روزانه	رشته
۵۶۴۰	۱۰۴۰	۳۵۴۵	۸۵	۳۹۵	علوم و مهندسی محیط‌زیست (کاردانی و کارشناسی)

۱. لازم به یادآوری است این تحلیل بدون لحاظ کردن رشته آموزش محیط زیست دانشگاه پیام نور در مقطع کارشناسی ارشد انجام گرفته است.

انداز، لازم است با جدیت مورد توجه و اصلاح قرار گیرد. بررسی وضعیت موجود در توزیع رشته‌های محیط‌زیست در استان‌های کشور نشان می‌دهد، علی‌رغم این که کلیه استان‌های ۳۱ گانه کشور دارای رشته‌های محیط‌زیست می‌باشند، اما تنوع رشته‌ها در استان‌های مختلف بسیار ناهمگون است. در این میان استان تهران با برخورداری از ۳۶ رشته مختلف محیط‌زیست مقام نخست را در تعدد رشته‌ها داراست. استان‌های خوزستان با ۲۰ رشته و اصفهان با ۱۸ رشته در رده‌های بعدی قرار دارند. این در حالی است که استان‌های مرکزی، چهار محال و بختیاری و ایلام تنها دارای یک رشته در زمینه محیط‌زیست می‌باشند. استان‌های بوشهر، خراسان شمالی، قم و قزوین نیز هر یک دارای دو رشته در زمینه محیط‌زیست هستند.

مروری بر وضعیت در سایر کشورهای جهان

بررسی صورت گرفته نشان می‌دهد در کشورهای توسعه یافته نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به طرز چشمگیری بیش از ایران است. به عنوان مثال درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی در کانادا ۳۲/۷ را به خود اختصاص می‌دهد و این رقم در استرالیا ۲۹ درصد است که ۱۳ درصد از آن را دانشجویان دکتری به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که در آفریقای جنوبی سهم دانشجویان دکتری تنها ۱/۷ درصد است و مجموع دانش‌آموختگان تحصیلات تکمیلی کمتر از ۱۰ درصد از کل دانش‌آموختگان را شامل می‌شود. نکته دیگر پژوهش محور بودن درصد بسیار بالایی از رشته‌های محیط‌زیست در مقطع دکتری است. در استرالیا بیش از ۹۸ درصد از دانشجویان دکتری به صورت پژوهش محور به تحصیل اشتغال دارند.

بررسی رشته‌های محیط‌زیست در بیش از ۵۰ دانشگاه کانادا نشان می‌دهد در اغلب موارد این رشته‌ها در دانشکده‌هایی غیر از محیط‌زیست ارائه می‌شوند و جالب توجه آنکه در کانادا تنها دو دانشگاه واترلو و سایمون فریزر دانشکده‌ای به نام محیط‌زیست دارند. همچنین در دانشگاه یورک دانشکده مطالعات محیط‌زیست، در دانشگاه آلبرتا دانشکده کشاورزی و علوم محیط‌زیست، در دانشگاه مک گیل دانشکده علوم محیط‌زیست و کشاورزی و در دانشگاه مینیسوتا دانشکده محیط‌زیست، منابع و زمین، تنها دانشگاه‌هایی هستند که دانشکده‌هایی با نام محیط‌زیست دارند و در سراسر این کشور رشته‌های محیط‌زیست در سایر دانشکده‌ها همچون کشاورزی، علوم، بهداشت، مطالعات اجتماعی، هنر، شهرسازی، جغرافیا، بهداشت، پزشکی، مهندسی، آموزش و پرورش، حقوق، علوم انسانی، مدیریت و اقتصاد ارائه می‌شوند.

در بسیاری از کشورها ارائه مدارکی با عنوان گواهینامه‌های

متأسفانه جذب دانشجویان محیط‌زیست در مقطع کارشناسی نه تنها کمکی به بهبود شرایط و اصلاح ساختار هرم مقاطع تحصیلی نخواهد کرد بلکه در آینده به گسترش شکاف موجود دامن خواهد زد. رشد نسبتاً سریع واحدهای دانشگاه پیام‌نور در سراسر کشور که تا حد زیادی به جذب دانشجوی در مقاطع کارشناسی می‌پردازد می‌تواند به این امر دامن زند لذا لازم است بازنگری در میزان جذب دانشجوی در مقطع کارشناسی در این دانشگاه صورت گیرد. برای مثال در سال ۱۳۹۰ بالغ بر ۵۴۰۰ نفر دانشجوی در مقطع کارشناسی محیط‌زیست در دانشگاه پیام‌نور پذیرفته شده‌اند (وزارت علوم تحقیقات و فناوری ۱۳۹۰) که البته این رقم در سال ۱۳۹۵ به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است که می‌تواند ناشی از عدم استقبال دانشجویان و اشباع شدن بازار کار باشد. در واقع به منظور اصلاح هرم تحصیلی لازم است دانشگاه پیام‌نور نیز خود را با هرم تحصیلی پیشنهادی از سوی وزارت علوم هماهنگ نموده و در مقاطع تحصیلات تکمیلی اهتمام بیشتری به جذب دانشجو داشته باشد. در صورتی که این دانشگاه از امکانات لازم برای جذب در مقاطع تحصیلی بالاتر برخوردار نیست لازم است تا با کاهش جذب در مقطع کارشناسی به نظم بخشی و توزیع متوازن تعداد دانشجویان در مقاطع مختلف کمک نموده و از مشکلات آتی همچون عدم جذب فارغ‌التحصیلان در بازار کار پیشگیری گردد. از سوی دیگر ماهیت نیمه حضوری دانشگاه پیام‌نور در نظام آموزشی از یکسو و نیاز دانشجویان محیط‌زیست به کارهای آزمایشگاهی و صحرایی از سوی دیگر نگرانی‌ها را در مورد پذیرش این تعداد دانشجوی محیط‌زیست در واحدهای پیام‌نور افزایش می‌دهد.

از سوی دیگر یکی از مهمترین شاخص‌های آموزشی نسبت دانشجو به استاد است. طبق برنامه پنجم توسعه لازم بود تا میزان این شاخص تا پایان برنامه برای دانشگاه پیام‌نور ۲۵۰ و برای سایر دانشگاه‌ها به ۴۰ تقلیل یابد که در این میان مهمترین چالش تأمین هیئت علمی مورد نیاز با مرتبه علمی مناسب است. مطابق آمار منتشره توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اعضای هیئت علمی که رشته فارغ‌التحصیلی آنان محیط‌زیست و گرایش‌های آن بوده است در کل دانشگاه‌های دولتی و غیر دولتی کشور شامل ۱۶۰ مربی، ۹۵ استادیار، ۱۰ دانشیار و ۷ استاد است. گرچه ماهیت بین رشته‌ای علوم محیط‌زیست ایجاب می‌کند که اعضای هیئت علمی مراکز آموزش عالی مجری رشته‌های محیط‌زیست، از طیف وسیعی از رشته‌ها باشند اما رقم پایین تعداد اعضای هیئت علمی دارای تخصص محیط‌زیست در مرتبه استادی و دانشیاری که در کل کشور کمتر از بیست نفر است، و ناهمخوانی و ضعف موجود در این زمینه برای تحقق جذب سالانه ۸۰۰ دانشجوی دکترا در افق چشم

لیاقتی و همکاران، بررسی تحلیلی جایگاه آموزش عالی محیط زیست در ایران

چند مقایسه آمار در سال ۹۵ حاکی از روند مناسب تغییرات و بهبود هرم تحصیلی است لذا پیشنهاد می‌گردد ضمن توجه به ایجاد پیش زمینه‌ها و زیر ساخت‌های لازم، نسبت به کاهش تعداد دانشجویان در مقطع کارشناسی و افزایش جذب دانشجویان در مقطع دکترا، هرم مذکور ساماندهی گردد.

۲. بررسی‌های انجام شده در زمینه چگونگی استقرار و توزیع مکانی رشته‌ها و گرایش‌های مختلف محیط‌زیست در کشور، نشان‌گر عدم تناسب لازم در این بخش است. به طوری که در برخی از استان‌ها تنها یکی از گرایش‌های محیط‌زیست موجود است و بعضاً گرایش موجود از همخوانی لازم با خصوصیات طبیعی و قابلیت‌های منطقه برخوردار نیست. لذا در این زمینه لازم است بیش از پیش به مقوله آمایش آموزش عالی توجه گردد.

۳. با توجه به هدف‌گذاری انجام شده در افق چشم انداز و نیاز به توسعه تحصیلات تکمیلی خصوصاً در مقطع دکتری، و به منظور اصلاح هرم مقاطع تحصیلی، لازم است تا تعداد اعضای هیئت علمی با میزان جذب دانشجو متناسب گردد. با توجه به این امر نیاز به جذب و تأمین اعضای هیئت علمی در سطوح دانشیار و استاد کاملاً مشهود است و لازم است همزمان با افزایش تعداد دانشجو در مقاطع تحصیلات تکمیلی به مسئله جذب هیئت علمی متناسب نیز توجه گردد تا از افت کیفی آموزش پرهیز شود. به نظر می‌رسد یکی از مهمترین عوامل عدم توزیع مناسب رشته‌های محیط‌زیست در سطح کشور و تراکم بالای تعداد رشته‌ها در تهران، کمبود اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های واقع در سایر شهرها است. لذا شایسته است وزارت علوم با تمهیداتی رغبت و انگیزه لازم را به منظور جذب اعضای هیئت علمی در واحدهای شهرستان فراهم سازد.

۴. بررسی وضعیت رشته‌های محیط‌زیست در سایر کشورهای جهان حاکی از پراکندگی قریب به اتفاق این رشته‌ها در دانشکده‌های مختلف است. به عنوان مثال در بررسی انجام شده در بیش از ۵۰ دانشگاه مجری رشته‌های محیط‌زیست در کانادا، تنها دو دانشگاه دانشکده مستقل محیط‌زیست داشتند و در بقیه دانشگاه‌ها، رشته‌های محیط‌زیست به تناسب در دانشکده‌ها و دپارتمان‌های مختلف پراکنده بود. وضعیت موجود در ایران نیز دارای موقعیتی مشابه است و به نظر می‌رسد در این رابطه نارسایی وجود ندارد. چه بسا در برخی موارد پراکندگی رشته‌های محیط‌زیست در دانشکده‌های مختلف دارای امتیازات مثبتی همچون استفاده متقابل از پتانسیل‌های مختلف و اشاعه و گسترش علوم محیط‌زیست در سایر رشته‌ها باشد.

۵. پیشنهاد می‌شود با توجه ماهیت بین رشته‌ای علوم محیط‌زیست و نیاز بسیاری از رشته‌ها به برخورداری از مباحث محیط‌زیستی متناسب با تخصص‌های مربوطه، درس شناخت محیط‌زیست به صورت یک درس عمومی برای تمامی رشته‌ها در مقطع کارشناسی الزامی گردد.

تخصصی که معمولاً با گذراندن دوره‌های یکساله اعطا می‌شود و بسیار کاربردی است، رایج است. همچنین توجه به رشته‌های کاردانی محیط‌زیست خصوصاً فناوری‌های محیط‌زیست در مقطع کاردانی بسیار چشمگیر است. در کشورهایی همچون ژاپن داشتن تحصیلات تکمیلی نقش چندانی در دستیابی به شغل بهتر و یا درآمد بالاتر ندارد. لذا اقبال عمومی در این زمینه کم است و آنچه مهم است برخورداری از دانش‌های کاربردی و تخصصی است که با گذراندن دوره‌های کوتاه مدت در زمان و با هزینه کمتری دست یافتنی است.

در کشورهایی چون استرالیا ارتباط مناسب صنعت و دانشگاه موجب شده است که نرخ بیکاری دانش آموختگان محیط‌زیست به شدت کاهش یابد چرا که دانشگاه‌ها با توجه به نیازهای صنعت، دانشجویان را با تخصص‌های کاربردی تربیت می‌نمایند. نکته قابل تأمل دیگر نسبت پایین تعداد دانشجو به استاد است. این رقم در انگلیس به طور متوسط ۱۵ است که از رقم مطلوبی برخوردار است. توجه به آموزش محیط‌زیست در میان رشته‌های مختلف محیط‌زیست در کلیه مقاطع قابل ملاحظه است. نکته دیگر دوره مانی نسبتاً کوتاه مقاطع مختلف تحصیلی در مقایسه با ایران است که لازم است مد نظر قرار گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی‌ها در ایران نشان می‌دهد تناسب چندانی میان تعداد دانشجویان جذب شده در رشته‌های محیط‌زیست و بازار کار موجود در این زمینه در کشور وجود ندارد. شاخص‌های آموزشی و توزیع هرم مقاطع مختلف تحصیلی از وضعیت مطلوب برخوردار نیست و رشدی حباب گونه در جذب دانشجویان مقطع کارشناسی در رشته‌های محیط‌زیست به این امر دامن زده است. بر اساس مطالعات انجام شده و با توجه به اهمیت رشته محیط‌زیست در سطح جهان و ضرورت توجه به گسترش آن در کشور، هنوز بسترها و زمینه‌های لازم در سطح کشور فراهم نشده است. به نظر می‌رسد، قبل هرگونه برنامه‌ریزی و آمایش آموزش عالی سنجش نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها با توجه به افزایش تعداد متقاضی و نیاز بازار کار به نیروی ماهر و کارآزموده در رشته‌های تخصصی و به ویژه علوم کاربردی، راهبرد مناسبی برای تدوین سند نهایی تحول علمی و آموزشی در کشور است.

در ادامه پیشنهادهایی به منظور ارتقای کیفی آموزش عالی محیط‌زیست در کشور ارائه می‌گردد:

۱. بررسی‌ها نشان می‌دهد در سال‌های گذشته توزیع هرم دانشجویی در مقاطع مختلف رشته‌های محیط‌زیست چندان مطلوب نبوده و فزونی جذب دانشجو در مقطع کارشناسی و کمبود آن در مقاطع دکتری و کاردانی به خوبی مشهود است. هر

References

- Bahreini H. and Mobarghaei Dinan N. (1997). The Status of Higher Education in Environmental Fields in Iran. *Journal of environmental studies*. 19(19), 51-64.
- Christie, B.A., Miller, K., Cooke, R., White, J.G. (2015). Environmental sustainability in higher education: What do academics think. *Journal of Environmental Education Research*, 21(5), 655–686.
- Farasatkah, M. (2008). Futures thinking about the quality of higher education in Iran. A model derived from the basic theory. *Quarterly Journal of Research and Planing in Higher Education*, 14(4), 67-95.
- Fifth Economic, Social and Cultural Development Plan of Islamic Republic of Iran (2010). President deputy strategic planning and control.
- Foo, K.Y. (2013). A vision on the role of environmental higher education contributing to the sustainable development in Malaysia. *Journal of Cleaner Production* , 61, 6-12.
- Islamic Azad university website: www.azmoon.org, retrieval:2017.
- Lemons, J. (1997). Sustainable Development and Environmental Protection. A perspective on current trends and future options for universities. *Journal of Environmental Management*, 19(2), 157-185.
- Ministry of Science, Research and Technology (2004). The general policies of the country's scientific growth and development in the higher education sector.
- Ministry of Science, Research and Technology (2010). *strategic document of fundamental science development*, P. 108.
- Mobarghaee Dinan N. (2006). The status of higher education in environmental fields in Iran, existing challenges and future prospective. *The first conference of Iran's environmental education*, 17-33.
- Mobarghaee Dinan, N. (1996). Analytical investigation of environmental higher education in Iran and the solution to improve its quality, M.Sc. thesis, Environmental college, Tehran university.
- National Organization of educational Testing website: www.Sanjesh.org, retrieval:2017.
- Ramos, T.B., Caeiro, S., Van Hoof, Bart., Lozano, R., Huisingh, D. and Ceulemans, K. (2015). Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities. *Journal of Cleaner Production*, 106, 3-10.
- Ramos, T.B., Montano, M., de Melo, J.J., P. Souza, M., de Lemos, C.C., Domingues, A.R. and Polido, A. (2015). Strategic Environmental Assessment in higher education: Portuguese and Brazilian cases. *Journal of Cleaner Production* , 106, 222-228.
- Rauen, T.R.S., Rojas Lezana, A.G. and da Silva, V. (2015). Environmental management: an overview in higher education institutions. *Journal of Procedia Manufacturing*, 3, 3682-3688
- Stapp, W. and Swan, J. (1974). *Environmental Education*. Edward Elgar.
- Science and technology strategy development document of country. (2009). Ministry of Science, Research and Technology.
- Steed, C. (2003). *EFQM Excellence Model, Higher Education Version 2003*. Sheffield Hallam University.
- TIME (2010). *The 50 best inventions of 2010* Dec, 2010.
- Year Perspective Document for Iran. (2005). National Exigencies Council.

