

高校环境科学专业人才培养和就业方向探究

沈 羽 吴光瑜* 李 威 韩建刚

(南京林业大学生态与环境学院, 江苏 南京 210037)

摘要: 如今, 随着可持续发展观在各行各业的不断渗透, 我国愈发注重对环境的保护, 而且也加大了对环境保护的资金投入, 在此形势下, 社会市场对环境保护方面的人才需求也变得越来越大。基于此, 本文分析了当下环境科学专业毕业生的就业现状, 了解了影响毕业生就业的因素及其就业前景, 并阐述了当下高校环境科学专业人才培养存在的问题, 最后又根据这些问题提出了一些优化环境科学专业人才培养的建议, 旨在为国家和社会培养出更多优秀的环境保护人才, 为国家的环保助力, 希望可以为各位同行提供一些参考与借鉴。

关键词: 高校; 环境科学专业; 人才培养; 就业方向

受各种因素的影响, 全球环境问题正日益加剧, 为了更好地应对这一形势, 国内很多高校纷纷开始设立了环境科学专业。其中, 所开设的环境科学类学科知识包含了化学、生物学、地理学、数学等多学科知识, 其目的就是为了培养出能够具备多学科基础知识和基本能力的高级环境保护人才。上述这些学科知识都需要学生学习, 但这几乎占据了学生课程一半以上的学时, 从而导致学生在专业知识理论学习与实践训练方面的学时被大大压缩, 致使所培养出来的专业人才与社会真正所需人才不符, 使得环境科学专业的毕业生就业率较低。因此, 为了提高环境科学专业人才培养质量, 也为了提升该专业毕业生的就业率, 我们迫切需要加大对环境科学专业的教学改革力度。

一、环境科学专业毕业生就业现状分析

(一) 毕业生就业现状分析

1. 环境科学专业毕业生就业率偏低

从目前来看, 社会市场对于环境科学专业人才的需求是全方位的, 学生就业的方向也是非常多元化的。对于环境科学专业的毕业生而言, 他们大多都会选择从事与自己专业有关的行业就业, 如环境影响评价、污染治理、环境设备运行维护、环境管理等。但这些企业往往对学生的专业实践能力有较高要求, 希望毕业生在入职后能够独立承担相应的工作任务。而在实际教学中, 由于很多高校教师对于该专业的学科教学更偏向于理论, 缺乏对学生实践能力的培养与训练, 这就容易导致毕业生在求职过程中错失到与专业相关的企业就业的机会。所以, 目前的环境科学专业毕业生就业率普遍偏低。

2. 社会对人才的需求在地域与行业间存在较大差异

就行业而言, 一方面, 国家政府环保部门、事业单位很多都是处于饱和状态, 每年能够进入这些部门的环境科学专业毕业生几乎是寥寥无几。另一方面, 社会企业对于该专业的人才需求近年来呈现出缓慢上升的趋势。譬如, 对于一些国有大中型企业来说, 其环保部门、“三废”处理设施基本比较齐全, 希望接收一些环境类专业的毕业生来充实岗位; 还有一些容易对环境造成较大污染的中小型企业也希望接收一些该专业的毕业生, 如造纸类、化工类等有着较重环保任务的企业, 但是在专业技能方面却存在着很大的知识差距。此外, 还有一些企业需要面临 ISO9000、ISO14000 的认证, 这类企业也希望接收部分该专业的毕业生, 但是课程学习过程却没有企业所需要的积累。

就地域而言, 目前我国的西部地区和一些欠发达的地区对环境科学专业毕业生的需求普遍偏低, 而究其原因, 主要就在于这些地区的环保产业起步相对较晚。环保企业网有相关数据统计显示, 我国西部地区各省市的平均环保企业数量约是发达地区省市平均数量的 $\frac{1}{5}$, 虽然这些年来这些地区的环保行业企业有了较快发展, 但这种区域性的差异依然比较明显。

3. 就业空间分布状况分析

当前, 我国各地区对于环境科学专业的高层次人才需求越来越大, 目前的行业企业需求依旧是以本科毕业生为主, 对研究生的需求越来越大, 对博士生的需求更是实现了从“无”到“有”, 相对来说, 专科毕业生的需求量正在逐年降低。而具体从行业企业对不同学历环境科学专业毕业生的需求情况来看, 其就业空间分步状况呈现出如下特点:

本科生大部分都是就业于各地州市和县(区), 而且基本都需要参加用人单位的招生考试、面试, 才可以进入。研究生、博士生等高层次人才就业开始向着各地州市和县(区)转移, 并渐渐发展成为各地州市人才引进的“主力军”, 对于他们而言, 很多只需要参加用人单位的面试就有可能获得被录用的资格, 甚至有的企业还会提供购房补贴或者是其他形式的福利待遇来吸引他们进入单位工作。

(二) 就业影响因素分析

1. 工作类型

目前, 社会市场为环境科学专业人才所提供的工作类型大多都是技术类, 还有一些管理类、工程类以及科研类的工作, 可见, 大部分企业单位更倾向于招聘一些具有较强专业技术技能的实用性人才。但是, 高校环境科学专业课程教学的开展更多的是以理论教学为主, 所培养出来的毕业生很多都是有较强理论知识和一定科研能力的人才, 但由于受到各种因素的影响, 对学生的实践性教学还是不够, 所以容易导致学生在毕业之后无法从事相关工作。然而, 目前很多环保企业的行政管理人员比较充足, 缺乏的是专业技术人才, 这种偏差也是导致环境科学专业毕业生就业难的一个重要原因。

2. 就业素质

学生自身所具备的就业素质是影响其就业的重要因素, 如专业实践能力、执行能力、问题解决能力、团队合作能力、自主学习能力等。其中, 很多企业单位格外重视学生的专业实践能力和问题解决能力, 从这一点不难看出, 将理论知识“实践化”的重要性。所以, 这就需要学校在开展具体教学时, 还需要加大对学生的实践能力、问题解决能力的培养。

(三) 就业市场前景分析

近些年来, 我国愈发注重对环境保护工作的开展, 给予了一系列政策支持, 而且也加大了对环境保护的资金投入力度。就从对环保工作的资金投入来看, 从“八五”期间的 2000 亿元到“十一五”期间的 1.4 万亿元, 而后又到“十二五”期间的 3.1 万亿元, 这些数字的变化无一不表明了我国对环境保护的重视。

二、环境科学专业人才培养存在的问题

(一) 课程体系不够科学合理

当下高校环境科学专业课程体系的构建主要存在以下几个方

面的问题:一是专业办学定位不够准确,所设置的课程与现代社会人才的需求不符,导致专业人才的培养与社会经济的发展脱节。而且,不同学校对于环境科学专业的学科背景建设也有不同。譬如,内蒙古民族大学环境科学专业属于农业背景,而内蒙古工业大学环境科学专业则属于工程学背景等,在这种情况下,学校教师所教授的内容基本也都是以这些专业背景为主的,很难培养出能够完全满足社会发展、环境建设相配套的环境科学专业人才。二是高校所设置的部分课程内容比较陈旧,所教授的内容存有一定的滞后性,有待开发出更适合当下社会经济发展新形势的新课程。三是专业核心课程设置不足。在环境科学专业人才培养的过程中,很多高校设置了与专业有关的理论课程和实践课程,但却忽略了对学生创新创业能力、就业能力、职业素养等方面的培养。

(二)师资队伍建设相对滞后

目前,很多高校教师所具备的更多是理论知识,其自身的实践能力、专业能力不是很高,追其原因,可能在于很多年轻教师都是在毕业之后就直接进入学校担任教学工作,缺乏专业社会实践经验,所以就容易导致他们在实际教学中无法很好地帮助学生提升其实践能力。而对于有一定教学资历的教师来说,他们虽然有丰富的教学经验,但却不能很好地更新自己的知识体系,所教授的内容有待更新。总之,从整体来看,高校对于师资队伍的建设相对滞后。

(三)实践教学体系不够完善

高校环境科学专业实践教学体系主要包括实验课、专业实习、野外实习、生产实习等。具体来看,在实验课教学中,大部分学生都能够按照规范要求自行进行实验步骤的操作,但这不利于学生创新能力的培养。即便有的高校设置了一些综合性较强的实验项目,旨在让学生自己设计并完成相关实验内容,但数量较少,而且很多都是停留在教师所出项目范围内,学生的创新能力培养还是不够,而且也很难让学生体会到一个项目的统筹与规划。在专业实习中,实践性不够强,大部分情况下都是学生走马观花式的参观。而对于野外实习和生产实习,时间基本都是7~15天左右,时间比较短,基本上只能是结合专业课程中的一些重点内容来安排学生实习实践,无法保证学生所学理论知识全部都能“实践化”。显然,这样的实践教学体系还是不够完善的,所培养出的专业人才也很难适应社会市场的需求和要求。

三、优化环境科学专业人才培养的建议

(一)更新专业培养方案,优化完善课程教学体系

从上述分析可知,当前高校环境科学专业的课程体系设置还不完善,针对这个问题,高校可以将该专业的课程体系设置成五大课程,形成一个比较系统化的课程教学体系,主要由通识教育课程、专业教育课程(包括学科基础课程、专业核心课程、专业方向课程等)、职业技能教育课程、创新创业教育课程以及综合实践教育课程构成。其中,实践类课程的设置应占比较多。在课程设置上,除了语数外等基础理论课和专业课以外,还要配套与之有关的实验课程,并且要适当增加环境科学综合实验等独立性的实验课程。而为了更好地培养和发展学生个性,高校还可以在专业培养方案中设置不同的专业方向,比如环境化学方向、环境管理规划方向、环境工程方向等,让学生根据自己的意愿自由选择课程学习。

(二)加强师资队伍建设,组建高质量的教师队伍

一方面,要促进学校内部教师素质的提升。比如,鼓励青年教师继续深化学习,攻读更高的学位,进一步提升自身的专业素养;积极开展常态化的教师基本功底展示评比工作;鼓励教师申请科研立项,提升他们的实践能力等。另一方面,高校要加强“双师型”

师资队伍的建设。比如,聘请其他高校、研究机构、实践基地等具有精深专业技术和丰富实践经验的人才来到学校专门担任实践课程的教学工作,以此来丰富学校的师资结构;加强与企业单位的合作,鼓励教师积极到合作企业进行“挂职”锻炼,从而为学生的学习与实践提供更多保障。

(三)优化课程教学结构,加强学生就业能力培养

环境科学专业的学科课程设置有一定的特殊性,通识教育类课程占据了学生较多专业课程的学时安排,导致与专业有关的基础课程、核心课程教学力度不够,学生的实践能力、专业能力有待提高。

对此,高校应当注意优化课程教学结构,除了要合理地增加实践类课程教学以外,还要结合学生专业特点添加创新创业教育、职业教育等课程内容,并为学生提供更多创新实践的机会,如开展职业技能大赛、开展综合实验设计项目活动等,以此来培养学生的创新创业能力,以促进基础和应用“并重”,从而为学生的就业提供保障。

(四)加强职业教育指导,提高毕业生的就业质量

为提高环境科学专业毕业生的就业质量,高校还需要加强对他们的职业教育指导。具体可通过以下举措来实现:第一,建立就业指导组织并配备专业的人员,其中,这些人员应当包括德育教师、学科教师、院系主任、专职辅导老师等,用来指导学生的就业。第二,要积极建设就业信息网,及时在校园网中发布最新的就业信息动态变化,并以此为基础对学生开展职业教育指导,帮助他们选择合适的就业方向。第三,要加强校企合作,积极与当地的环境保护部门、水利部门、科研院所以及环保企业单位等合作,为学生提供更多就业信息渠道。

四、结束语

总之,当前高校环境科学专业在人才培养方面还存在一些问题,毕业生的就业率也普遍偏低,若想要解决这些问题,加强对专业教学的改革是必然的。对此,本文从更新专业培养方案,优化完善课程教学体系;加强师资队伍建设,组建高质量的教师队伍;优化课程教学结构,加强学生就业能力培养;加强职业教育指导,提高毕业生的就业质量等方面,提出了一些环境科学专业人才培养的优化建议,旨在为环保人才的培养事业提供助力。

参考文献:

- [1] 杨晓梅,黄懿梅,宋小燕.新工科背景下农林院校环境科学专业人才培养思考与革新[J].黑龙江教育(理论与实践),2023(10):5-7.
- [2] 齐兴田,李富.校企合作下环境科学专业创新型人才培养模式研究[J].教书育人(高教论坛),2023(09):77-79.
- [3] 杨文柱,焦燕.地方高校环境科学专业应用型人才培养途径探索[J].大学教育,2023(05):130-132.
- [4] 吴光瑜,李威,朱咏莉,韩建刚,邢伟男.基于OBE理念的环境科学与工程专业人才培养探索[J].中国科技期刊数据库科研,2023(11):128-131.

作者简介:第一作者:沈羽(1988-),男,江苏苏州人,教授,研究方向:环境科学。

通讯作者:吴光瑜(1990-),男,江苏镇江人,副教授,研究方向:环境功能材料。

基金项目:南京林业大学教学质量提升工程(创新创业教育专项,一流专业建设项目),南京林业大学高等教育研究课题(南林高[2023]2号文:“基于OBE理念的环境科学与工程专业人才培养探索”)