

# “教学做一体化”模式在生物科学专业教学中的应用分析

曹迪<sup>1</sup> 董程<sup>2</sup> (通讯作者)

(1 黑龙江八一农垦大学生命科学技术学院 黑龙江省大庆市 163000; 2 黑龙江八一农垦大学工程学院 黑龙江省大庆市 163000)

**摘要:** 随着国家对科研的重视,高校的教学质量更加被关注,其中对于人才的培育和学科的建设已经成为高校的重点工作。学科专业一体化建设已经成为研究生教育工作的重点之一,为了可以让其在实践中得到更好的发展,本文以高校研究生生物学科建设与专业建设一体化为研究对象,重点剖析学科、专业建设的现状及存在的问题,在此基础上提出“学科-专业”一体化建设的路径。

**关键词:** 生物科学;学科专业一体化建设;相互融合

科学强国已经成为国家发展的重要策略之一,想要实现科研的发展,必须有相关的人才。在2020年7月的研究生教育大会上,总理李克强指出研究生教育的重要性,并且说明研究生教育对于人才培养的作用。为了可以让教育部门对其更加重视,推动其发展,对学科专业进行调整,提高其专业水平,这样可以完善其人才培养体系,加快对高层次人才的培养。

## 1. 学科建设与专业建设的关系

学科建设主要是指高等院校为了满足学术,在校内进行培养相应的人才所进行的活动,学科建设子系统又包括学术梯队建设、学术带头人的培养、实验室与研究基地建设、研究方向建设、研究项目、学位点建设、学科管理制度等。专业建设是指高等院校依据一定的专业,对人才培养的质量进行提高,并且对教育的重点进行调整,对课程和教学方案进行优化,实现较为专业的体系建设,在这样具有针对性的人才培养制度下,可以为社会培养更加符合社会发展的专业高等人才。专业建设子系统包括师资队伍建设、专业人才培养目标的制定、课程开发、教材建设、实验室建设、实训基地建设、教学手段与方法、研究生专业人才培养、专业教学管理制度等<sup>[1]</sup>。

对于高校而言,两者对于高校的发展都具有比较重要的作用,可以对院校的发展方针、目标和整体策略进行调整。但是两者之间也存在一定的相同点和不同点,对于专业建设而言,在开展的过程中可以在某些领域和学科建设之间进行重合。但是两者之间也存在相互独立的部分,因此,不能将重点一味的进行偏移,由于两者之间存在一定的共同点,所以一定要注意对二者的平衡,这样才能保证报销资源不被浪费,并且可以培养出更好的人才。如何将有限的资源和人力合理配置,协调融合两项建设的关系,使建设重心符合院校发展的总体方向,对于院校而言具有重要意义。

## 2. 学科专业一体化目前存在的问题

### 2.1 认知方面的误区

对于学科建设和专业建设之间的关系,很多高校对此并不是很关注,并且很多情况下对于两者之间实现一体化的策略认识并不足。因此,对于学科建设和专业建设而言,在定位和概念中存在着认识误区。经常会将学科建设和专业建设分开进行对待,不能将两者之间进行共同发展和统筹规划。对于学科建设和专业建设而言,在各自项目建设之间缺乏一定的联系和呼应。并且并没有将两者之间的关系联系在一起,所以很难对其进行利用,造成目前高校在决策上经常会将专业建设和学科建设之间是各自为政,缺乏比较好的协作。

### 2.2 管理体制存在缺陷

在高校建设中,学科建设和专业建设之间无法很好的进行融合,其中一个关键性原因是因为其管理体制存在一定的问题。目前,

高校的管理部门之间在任务分工上存在很多的不合理之处。对于学科建设和专业建设两者是由不同的部门负责,这样就会导致其在制定方案的时候并不会进行交流,双方之间缺乏互动,又是分别管理,所以经常可能会有重复性的管理制度。这样在上级部门对其两者进行统筹管理的时候,也会缺乏整体性的策略。因此,学科建设和专业建设在实施的过程中很难进行融合,目前的管理体制并不能对其进行改善和解决<sup>[2]</sup>。

### 2.3 人才培养与科研之间的不协调

实现学科专业一体化建设的目的,就是为了可以培养更多符合社会发展需求的人才,但是在高校建设中,对于人才的培养和科研之间并不是很协调。由于学科建设和专业建设划侧重点不同,加之缺乏必要的理论指导以及政策、制度、评价机制上的导向偏差,我国高等学校研究生培养不同程度地存在将两者割裂开来的现象。学科建设和专业建设是为了可以减少一些重复性的课程,让学生可以有更多的时候去进行科学研究。但是目前很多高校依然是按照传统的教学方法,培养出的人才并不是属于科研型人才,导致对社会的发展贡献并不是很大。

## 3. 学科专业一体化目前存在的对策

实施研究生学科专业一体化建设是高等教育改革发展的必然趋势与必要选择,其可以促进高校研究生生物学科建设与专业建设的相互支撑与协同发展。为了更好的实现学科专业一体化<sup>[3]</sup>,针对上述问题,给出具体的解决措施:

### 3.1 正确认识学科专业一体化

一体化建设属于一个更加系统和全面的策略,属于研究生人才建设的必然趋势,所以高校领导层必须对其引起足够的重视,并且有清晰的认知和完整的思路,这是对其工作开展的前提条件。在进行建设之前,需要有整体的应对方案,根据学校的发展和教育目标进行结合,并且让多个部门之间实行配合,有比较清晰的建设方向和思想,对其学科建设和人才建设又足够的认识,对其内容也足够了解,统一思想,明确方向,把握好全局观和落实责任,通过共同努力和统筹安排来实现一体化建设的整体战略。尽可能将两者之间进行结合,找到其相同之处和不同之处,对于相同地方不需要重复践行建设,节省时间让学生可以有更多的时间投身到其他具有意义的学习和工作中。

3.2 从应用出发,准确把握生物科学国际、国内学科、专业发展现状

随着科技的进步,生物科学也在不断突破发展。生物科学作为应用学科,在高校办学过程中必须以先进的学科理念为指导,根据现代科研情况,进行科学研究与人才培养,其最终的目的还是培养出符合生物科学时代发展与社会需求的专业人才。因此,专业一体化这个概念在生物科学专业,高校专业必须能随时把握同类型高校

专业建设信息以及国内该领域发展需求的调研,不断同时参考国际前沿和重点应用方向,在教学方向上做出科学性、实用性、引领性的教学大纲和内容。同时整合校内师资,扬长避短,集中优势资源进行专业建设。

### 3.3 对管理体制进行完善

对于高校的发展,领导层之间会有一定的决策,所以当大家对学科专业一体化建设有了足够的了解之后,可以让其在方向上具备一致性和可协作性。在战略上确定整体方案,将其学术管理地位进行确定,并且通过具体的实施方法对其学科专业一体化建设方案的实现。为了让方案可以更加符合高校的发展,一定要在之前进行充分的分析和研究,保障其可行性和科学性,之后通过具体的管理手段进行监督和管理,保证其可以更好的运行<sup>[4]</sup>。

### 3.4 以实用人才培养为目标,优化教材和课程内容

高校教学培养与社会需求严重脱节是当下制约毕业生就业的重要因素。因此,在生物科学专业教学中,必须摆脱陈旧教材内容脱离社会需求的情况,通过建立高素质、紧跟学科发展的人才组成教学队伍,不断研讨和优化课程设置,将教学重点以社会需求为指引,将课程设置中的基础课程、专业课程从未来学生就业方向上进行科学设置与划分,同时引进更多关联学科作为教学辅助,更加突出教学实用性与合理化<sup>[5]</sup>。同时,不断改进、完善、更新教学内容,在教学中不断引进近年来生物科学领域的应用知名案例,通过多种教学形式提高教学效果,不断以案例、课题等方式作为教学阶段考量方法,通过实践教学不断补充和丰富教学内容,提高学生实践应用能力。

### 3.5 大力开展校内、校外教学实践

高校生物教学的目的是保证学生能够学有所得和学以致用。因此,生物科学的特性决定了学科知识的掌握必须以实践为条件。而且生物科学会随着实验条件的不同而呈现不同的实验现象和结果。常规课堂文字性描述、乃至多媒体展示,都难以获得真实、确切的感受和实践效果。因此,生物科学的教学重点必须通过大量的实践积累获得。生物科学的实践可依托校内实验室和校外实训基地(或企业)两种方式进行。要强化校内实验的进行,一方面以专业实际应用中的常规实验为主,强化实验的现实应用性。同时教师可以项目作为实验要求,以提高学生理论与实践结合的能力、提高综合运用技巧。尽量在实验室的建设上,无论软件还是硬件,以倾向于生物科学就业环境、以模拟生物科学真实工作场景和环境为宜,提高实验室提升学生实践能力的效果<sup>[6]</sup>。同时,开展校企合作,将不同就业意愿的学生有针对性的安排到特定企业中,以满足不同学生实验和就业需求。在企业中,学生可以从基础实践做起,不断拓展生物科学实践与应用,并借助所学参与企业科技创新与研发、新项目的研讨论证,并结合毕业论文和教学课题,随时和指导教师进行学术探讨和交流,加深学科知识理解与运用,也成为企业潜在人才的培养摇篮。

### 3.6 人才培养和科研建设同步进行

高校的科研项目来源一般都是从教学实践和社会实践中获得,在教学的过程中,学生和教师之间进行互动,会让老师有不同的灵感,获得新思路,并且针对不同的问题,学生可以会有不同的见解,在相互学习的过程中,可能就会出现新的科研方向。学科建设的科研成果可以更好的为之后的教学内容进行服务,而且保证教学质量。学生在这个过程中可以提升自己的科研意识,帮助学生提高其创新精神和创新思维,从理论和实践中对学生的能力进行提升。在实施学科专业一体化建设滞后,可以培养出更多创新型人才,也可以让科研质量得到比较大的提升,这样的良性协调会教学质量有更大的进步,并且专业建设有学科建设作为支撑,可以更好的将科研成果和教学内容进行联系,真正实现高校办学效益、办学层次和水平的进一步提高。

大的进步,并且专业建设有学科建设作为支撑,可以更好的将科研成果和教学内容进行联系,真正实现高校办学效益、办学层次和水平的进一步提高。

### 3.7 创造条件,积极推动“教学做一体化”成为“产学研结合”成果

产学研结合是当下企业科技化发展的重要途径。生物科学专业在教学过程中也要眼睛向外,紧跟行业、专业社会需求实际,通过实验实例形成教学与社会需求的有效结合,积极推动各类校企合作项目的吸引与开展,形成教学与专业一体化与产学研的有效结合,形成科技孵化的基地。通过了解生物科学领域企业的市场诉求,相互做好横向沟通交流,结合市场需求向生物科学科技密集型、专业性较高的课题进行开发和探索,鼓励学生在夯实基础的条件下,将所学知识在社会需求和项目课题面前结合所学进行深入综合运用,最终成为检验专业一体化的良好标尺。在这个过程中,高校既可以争取到更多的项目资金和帮助,教师也可以通过实验过程不断的检测学生知识掌握水平、并通过对学生的指导与互动合作将教学上升到更实用、更高阶的水平,实现教师、学生的双促进。这个过程中,学生也能根据个人专业和意愿直接参与到具体的生物科学技术研发过程中,无疑是对未来就业之前的预演,提高了实践能力、锻炼了研发探索能力。同时,学生毕业论文的选题方向也可以通过这种产学研结合的项目,紧密结合市场需求,推出更多有社会应用价值和创新的论文,达到了高校育人的以理论知识和实践技术应用于实践、解决专业问题和社会需求的目的。与此同时,为生物科学类企业提供了更多创新性的技术方案,弥补了企业科技创新不足的短板,推动企业加快科技升级,推动知识快速转化为生产力。在这一过程中,学生通过与生物科学领域企业的接触,既了解了企业运行实际,弥补了从“校门”到“厂门”间关键的100米距离,丰富了就业经验,并能与生物科学企业建立良好的合作关系,拓宽了未来就业的渠道。

### 结论

学科专业一体化建设是将来高校的重点和发展趋势,为了可以让其可以得到更好的发展,在高校中从管理层到教师,甚至到学生,每个人都需要做出一定的改变,这样才能真正实现高质量人才的培养,科研工作的完成。

### 参考文献:

- [1]梁勇,王玲玲.高校学科专业一体化协同发展研究[J].高教学刊,2022,8(04):67-70.
- [2]陈龙溪,满璐,魏巍.应用型本科高校学科专业一体化建设的路径选择与创新[J].泰山学院学报,2022,44(01):114-119.
- [3]迟丽华,郑永春,王秋竹.应用型高校“学科-专业”一体化建设策略探索——以园艺专业为例[J].特产研究,2021,43(05):122-126.
- [4]刘慧慧,贾连群,冷雪,等.推进“学科—专业一体化”协同发展加强中西医结合师资队伍建设的[J].医学教育管理,2021,7(04):377-382.
- [5]梁爽,陈艺丹,王贵学.新工科建设背景下高校研究生培养探索与实践——以生物医学工程学科为例[J].高等建筑教育,2021,30(05):39-45.
- [6]何凤琴,杨明娟,王子见,赵咏梅.生物科学专业助推建设高水平城市大学的研究与实践[J].西安文理学院学报(自然科学版),2021,24(02):104-108.

本文章由黑龙江八一农垦大学校级研究生教育教学改革项目 YJG202008 支持