

# 新能源材料与器件专业创新型应用人才实践教学培养体系的构建

菅振发\* 马小航

(合肥师范学院 安徽合肥 230601)

**【摘要】** 当前工科教育背景下,如何培养出全能型且能适应市场需求的新能源人才是亟待解决的问题,本文通过对人才培养体系构建的方向和教育内容优化的对策进行详细论述,帮助教育企业明确化难点和方向,为未来行业发展保驾护航。

**【关键词】** 新能源材料与器件;创新型人才;实践教学;培养体系

**DOI:** 10.18686/jyfyj.v3i10.58329

教育部通过多项文件后,批准建立新能源材料与器件专业,立志培养能够快速走向市场,适应未来行业需求的创新型、全能型人才。这也是未来企业发展的核心竞争力,所以教育机构必须要秉承人才强国,科教兴国的基础方针,推动社会不断进步。

## 1、培养体系构建

对于新能源材料与器件专业创新型人才的培养,整体培训体系需要呈现多样化,整体化的特点,根据实际情况,对理论知识和实践技能进行综合培训,培养体系必须要面向市场,满足市场需求能够综合性的解决绝大部分突发情况,并且人才需要适应市场,具有创新能力。首先,要确定实验教学部分的教学内容,而后计划整个过程培训内容和创新教学方法,根据实际情况设置和市场需求以及人才定位相匹配的教学内容调控机制,利用独立的教学模式和全新的教学体系,提升人才的创新能力,和市场需求相匹配,并且能够同时满足达标率和监督率。所谓独立的实验教学体制,就是在提升人才自我修养的同时根据实际情况建立全新的创新素质培养体系,以此来优化当前教学机制,通过全新元素的融入,培养学生解决复杂工程问题的能力,并且实时调查市场需求和人才需求,根据自身定位,更新教学内容,确保教学体系能够满足当前社会现状。

### 1.1 建立和市场匹配的调控机制

随着全球石油开采现状的不断变化,石油价格不断上涨,很多新型能源的应用越来越受群众重视,尤其是太阳能等可再生清洁能源得到蓬勃发展,所以我国当前光伏发电等行业仍处于极速发展阶段,很多技术自身无法独立完成,需要借助国外的核心技术和物料,所以这个行业需要很多专业的操作人员熟悉外国先进的技术手段,可以灵活的掌控和调整设备,以满足当前生产需求,实现工艺顺利解决疑难问题。为此学校应该根据上一版培训方案进行全新的优化,掌握当前新型材料的结构性能和制造方法,根据其不同的特点,建立全新的技术体系和人才培养计划,在综合素质方面,主要通过专业的实操技术以及理论知识进行教学形成,以坚实的物理知识为基础的发展方向,不断学习全新的光伏技术,面向市场更新体系。但清洁能源的应用并非一马平川曾在几年前光伏行业出现崩塌式亏损,为了确保整个行业的稳定性,教育部针对性的建立全新的专业名为新能源材料与器件,该专业建立的目的是为了我国社会各个企业工作人员拥有专业对口的技术人才,保障工作质量,及时根据专业建设需求制作新能源材料和器件,并完善全新的培养方案。全新的培养方案主要是励志与新能源材料和新能源产业相互交融,建立全新的培养渠道,如各类知识形成创新型,全能型,应用型人才。借此我国教育部提出,以工科专业为代表的新型专业建设方案,要求各个工科教育机构建立全新的培养目标,以未来诸多智能化,信息化设备为基础来进行高效型,智能化人才培养,强化人才本身的创新能力和解决问题的能力,为当前专业提供源源不断的动力,所以全新的教学方案需要让

学生具备足够的创新意识,能够快速解决复杂的工程问题,对能源需求进良好定位。在明确行业发展状况之后,需要调查市场需求,了解当前人才培养体系的短板,针对性的以实践为基础,探索就业数据验证人才市场的需求反馈信息响应体系,根据就业数据来分析市场情况,反映人才需求不断优化自身教育体系,为后续人才培养计划的优化提供理论基础。另外,工作人员还要明确全新的人才培养体系,不仅是提升学习效果,更多的是可以了解社会,满足需求提升原动力促进社会进步,这种可调节式的教育模式来调整工科新能源和器件专业的落后,减少负面影响。

### 1.2 建立监督体系

传统的人才培养体系往往没有过多的重视实验教学,实验教学被作为课本知识的一种外在体现方式,导致学生理论知识较强的实践能力和动手能力不错,很多工艺流程无法连续完整的达成,人才在面对市场需求是很难快速解决复杂的疑难问题,工作效率无法体现,知识无法良好的运用。基于此,教育机构必须要将实验课程作为一项独立的教学内容划分出来,并且细化教学内容,分为基础理论学习,综合理论学习和动手实验等多方面培养学生的基本实验技能和知识储备,为后续的实操课程奠定基础。这样的教学模式能够针对某一特定问题进行全面分析,培养学生的发散思维和动脑思考的能力,确保人才在面对问题时能够扩散性的想到各种知识,遇事不慌乱,利用稳定的实验操作技能来解决。至于创新实验课程是实验内容中的一个重要板块,主要是根据学生的学习兴趣和专业内容进行实验,在过程中各抒己见,提出创新想法,并且在教师的指导下付出实践,享受过程。人们不需要明白,新能源材料与器件专业实验课程开设的主要目的是培养学生的发散思维,学习兴趣和创新能力,以后在面对复杂问题时,能够快速做出反应,使用相关的知识,为后续相关内容的学习奠定基础。另外,在实验教学监督体制应用过程中,必须要求教师的教学是由浅入深,不能好高骛远,先要奠定扎实的知识储备,才能继续研究,而且这种阶梯式的教学模式,可以让整个学科内容呈现层次感,简单的内容成为困难内容的基础,困难的内容也成为基础知识检验的标准,一旦出现知识不能灵活运用情况。便需要对基础进行再次夯实磨炼,相关实验技能实现教学体系的自我检测和快速纠正。

## 2、教学模式的优化

### 2.1 以实验为基础,优化培养调控机制

学生在实践过程中会不断的进行动脑思考,找出问题所在,比较提出针对性的解决方案,这种学习模式能够快速提升学生动手操作能力和解决问题的能力。但这种事件课程不可拘泥于教室,教师可以通过多种环境为学生普及可能出现的突发状况,并针对性的进行调控机制建设,对工作前的培训阶段进行优化,提示新员工要多去观摩,总结学习,通过自身思考能力提出解决方案。其次要开展讲座活动,强化学生联系实际的能力,建

立全新的思维逻辑模式,优化工作方法。但在实际教学过程中,很多教育机构仍在沿用传统的人才培养体系,没有明确工程实际操作的重要性,而且受硬件设备和教学质量的影响,很多工程实训即使开展,质量也无法完全达到预期效果<sup>[1]</sup>。老师更偏重于生产工艺的实验训练,没有培养学生解决疑难问题的能力,在这种教学模式下,学生的实践能力会得到削弱,新此,为提高学生运用基础理论知识解决疑难问题的能力,教育机构应该以个性问题为例,让学生进入工厂,通过实践的方式进行学习,在企业生产环境中不断观察,结合专业知识找出工艺流程中存在的问题并给出解决方案,过程中要求学生多去学习记录,有不同想法或不懂的问题,要及时请教,这样可以确保学生的实践能力在阶梯式的学习过程中不断提升。除此之外,教师要明确这种学习模式,要学生主动去学习,去思考判断工作模式是否正确,以培养学生发散思维和主动思考的能力,遇到疑难问题时,鼓励学生利用小组协作来找出解决方案,养成独立思考的习惯,培养学生集体荣誉感,带动其他学生参与其中,培养学习兴趣,这样学习效率会比死记硬背的接受知识要高很多。另外,在实践过程中,企业提出人员要参与学生讨论,分析学生提出的问题,明确误解工艺的原因,让学生从根源上明确实践是验证真理的唯一方法,不断地根据知识积累和思考结果修正解决方案,争取满足企业需求。同时,在这样的学习环境下,学生提出的解决方案更贴近于实际情况,不再是纸上谈兵,通过行业精英的知识,可以让高级管理人员和技术人员通过实践案例分析理论解决的统计和解决方案,强化联系实际的能力,确保学生在毕业后能够快速适应行业[2]。

## 2.2 以素质培养为基础

所谓素质培养,是提升学生创新能力的重要途径,通过周围学习环境和教育内容的影响,可以帮助学生在实践活动中稳定的提升心理素质和学习能力,不断的在问题解决过程中培养自身发散性思维和主动学习的兴趣。所谓创新素质,就是学生通过勇敢创新,不断思考的良好品质,培养自身企业化的工作思维,进而提升整体创新力,所以教育机构需要做的便是将创新力培养工作融入到学习当中,让学生积极参加多种科研活动,这种学习方式必须要学生具有主动性,主动的去思考难题,解决问题,而不是被动的参加完成,不能受应试教育的影响。想要达成上述目标,首先需要在导师的引导下进行,指导教师在培养学生创新素质的过程中,主要是起模范指导的作用,在学

生遇见困难问题或产生放弃的心理时,导师要及时的根据实际情况给予学生鼓励帮助其进行一些思维辅助,提升自信心和分析能力。更重要的是教师要通过自身对知识的讲解和习惯的传递来帮助学生建立良好的学习氛围,以身作则,传授学生正确的社会价值观。其次,要建立系列课程,正常情况下,提升学生创新能力的训练课程主要包括理论阶段和实践阶段,实验阶段主要包括基础创新,专业创新和科技创新等等,特种于对学生解决问题的方法和心理状态的培养,让学生能够根据基础理论知识融合实际情况,发现问题,解决问题,鼓励学生参与到科研方案中,强化思维逻辑,利用全新的技术手段,优化训练内容,让学生将创新思维和实践过程相融合,以创新思维为基础的学习模式,提升整体实力。最后,要在创业目标下进行实践利用创新创业项目训练的工作内容,在培养学生创新意识的同时,加强实践能力,针对学生感兴趣的课题进行重点研究,举出常见的疑难问题,提出解决方案,并且在教师的指导下,实时验证效果,判断可行性。在这个过程中,主要是以学生为主体地位提出问题,老师接受并指导这种学习模式,可以让学生的主动性更强,积极的思考解决方案,结合实际情况,采取必要的变通,形成全新的素质教育体系。上述几点教学内容是难度递增的,所以在使用过程中要循序渐进,先培养创新能力的雏形,然后根据自身思维逻辑能力和问题解决情来打造素质教育体系,反馈执行效果,形成良好的评价结构。

## 3、结论

创新型人才培养是工科教育的主要内容,也是未来社会发展背景下,面向市场需求最直观的渠道,必须要求学员能够综合性的解决疑难问题,并具备足够的创新能力。基于此,新能源材料与器件专业的应用是必要的,该专业可以培养学生解决疑难问题的能力,社会各界应该重点关注,不断优化。

**基金项目:**安徽省质量工程项目(2020zyrc129,2020jyxm1247,2020SJXSFK1993),国家级一流本科课程培育项目(2021ylkcpy03),省级示范基层教学组织(2020SJSFJXZZ326)。

## 参考文献

- [1] 常启兵,王艳香,曾涛,等. 新能源材料与器件专业创新型应用人才实践教学培养体系的构建[J]. 中国轻工教育(4):6.
- [2] 曾荣华,潘俊贤,林耿忠,等. 培养新能源材料与器件本科专业创新人才的教育实践[J]. 实验室研究与探索,2019(7).