

应用型本科化学实验教学现状及改革分析

贺泽民 张慧敏 赵玉真*

(西京学院理学院 陕西西安 710123)

【摘要】 在现阶段的教育背景下, 应用型本科化学实验在教学方面出现了一些问题, 使应用型本科化学实验教学进程受到影响, 所以教学质量需要进行提升, 同时也迫切需要对整体的应用型本科化学实验教学现状进行深入剖析, 并针对相关的问题加以整改。本文结合现阶段市场内部发展需求, 针对应用型本科化学人才进行分析, 得出化学专业领域人才新的发展要求, 对高校内部应用型本科化学实验教学的现状进行深入研究, 结合国内外及相关企业人才培养经验, 制定出详细的应用型本科化学实验教学的改革方案。

【关键词】 应用型; 本科; 化学实验教学; 改革; 分析

DOI: 10.18686/jyfzj.v2i12.33121

伴随社会经济高速发展, 技术层面不断革新, 对于高水平应用型人才的需求量逐渐增大, 要求更高, 高校内部针对这一广泛的社会现象需要做出及时地调整, 加强对应用型人才的培养。高校应当加强建设完备的教育体系, 对教学模式进行变革, 针对应用型本科化学实验教学进行调整, 培养出专业能力强, 应用范围广的新时代全能化学领域人才, 确保学生在未来的社会发展道路中能够适应工作要求, 并提出建设性意见。

1 应用型本科化学实验教学现状

1.1 应用型本科化学实验教学理念落后

教学理念是课程教学任务进行的灵魂, 更是教学正常开展的核心精神支撑, 对于整体的教学活动起到指导作用, 确立教学任务开展的具体方向。现阶段我国内部各高校针对应用型本科化学实验教学的核心理念有所不足, 相比于社会层面的企业及行业技术发展程度来说, 现有的教学理念略有落后, 很难培育出符合时代发展要求的专业性人才。现阶段大部分高校针对应用型本科化学实验教学仍然停留在较为基础的阶段, 教学重点在教导学生基本实验原理, 基础知识和基本操作上。部分教学所涉及的知识领域依旧较为陈旧, 枯燥且难以吸引学生的注意力, 无法激发学生自身的学习兴趣。同时, 虽然现阶段各大高校在不同程度上引进了较为先进的实验案例, 但是受限于陈旧的教学理念, 教师在教学过程中采用的讲解教学方法并不适用, 用陈旧理念解读新型的实验案例, 所取得的成果必然是难以有所收获的。同时现阶段的应用型本科化学实验教学所涉及的综合性实验教学内容教学较少, 教学的效果也极为一般, 整体的高校内部的有关应用型本科化学实验教学的核心理念迫切需要进行转变。

1.2 应用型本科化学实验教学实验室基础设施不足

我国高校内部教学体系庞大, 开设专业课程较多, 在资源分配上难免会出现一些错漏, 尤其对于应用型本科化学实验教学, 实验室所需资源设备需要及时更新换代, 所需的实验耗材也较多, 实验室资源不足很大程度上影响到现有的应用型本科化学实验教学任务。同时, 应用型本科化学实验教学所涉及领域较为复杂, 对实际操作能力要求较高, 实验室课程的正常开展是确保

人才培养进程顺利进行的前提, 但是基础设施不足, 教学资源分配不合理, 在极大程度上限制人才的成长, 导致高校内部应用型本科化学实验教学困难重重。同时受限于传统的思维固化影响及应试教育的影响, 高校内部针对实验教学的重视程度不够, 师资力量不足, 应用型本科化学实验教学在教学中举步维艰, 校内部分教师对实验教学的态度也并未转变, 导致整体的资源倾斜难以达到教学要求。实验室的基础设施不足, 师资力量的缺少, 实验课题的讲解力度不够, 都直接影响到了教学质量, 使得应用型本科化学实验教学在长时间以来所取得的成果微乎其微。

1.3 应用型本科化学实验教学内容陈旧, 无法满足时代需求

应用型本科化学实验教学过分重视基础实验操作的教学, 依旧采用较为传统的教育方法对学生进行实验教导, 教学内容陈旧, 很多教学内容已经不符合现阶段社会行业发展的需求, 在现阶段的实际生产和科研过程中早已被淘汰。例如, 在进行应用型本科化学实验教学过程中, 教师要求学生进行酒精灯加热, 托盘天平测量质量等基础操作, 并花费较多时间进行操作演示及讲解。实际上, 这些基础实验操作过程, 学生在初高中的学习过程中已经有了较为深入的学习, 自身具有较好的基础操作能力, 而同时在实际的科研及生产过程中类似于托盘天平测量质量, 酒精灯加热等操作并未得到应用, 这种方式是仅仅局限于小部分的实验教学, 难以做到大范围领域内的应用, 无疑是拖慢了应用型本科化学实验教学的整体进程。时代在高速发展, 各类科学技术不断革新, 在化工领域的实际应用方面不断涌现全新的操作方式, 传统的实验过程难以应对不断革新的全新操作技术, 所培养的人才无法快速有效地融入实际工业应用生产过程, 在一定程度上造成了资源与人才的浪费。

1.4 应用型本科化学实验教学考核体系不完善

实验教学培养学生的实际可操作能力, 促进学生深刻体悟理论知识内容, 落实教学的整体目标, 全面提升学生的综合能力。应用型本科化学实验教学注重于学生的实际操作能力, 着重于学生的应用能力培养, 传统的教学考核评价体系已经不适用于现阶段的应用型本科化学实验教学。现阶段的理论知识及平时成绩的综合考核

方式虽然已经有了很大的改进,但依然很难适用于应用型本科化学实验教学,考核所偏向的重点仍是学生对理论知识的掌握程度,很难全面考核到学生的专业核心素养及实际应用能力。高校仍旧需要结合应用型本科化学实验教学的培养方向修改整体的教学考核标准,建立起更完备的应用型本科化学实验教学考核体系。

2 应用型本科化学实验教学改革措施

2.1 革新教学理念,调整教学培养方向

深刻理解整体的教学目标,并根据现阶段社会层面应用型化工领域的发展状况进行对教学整体目标的深刻解读,从而确立标准可行的教学理念,确定与时代贴合的教学培养目标及方向。高校应当在原有的基础课程教学上,增加具有一定难度的应用型本科化学实验课程,结合教学目标确定培养方向。应当促进教师理念转变,使得教师转变对应用型本科化学实验教学原有的思想观念,积极了解国内外应用型本科化学实验教学领域的先进经验,不断调整教学大纲。教师应当多参与相关的教学论坛,与社会各界应用型化学领域人才进行交流,交换相关的培养经验,与社会企业进行合作,学习应用型化工企业人才培养经验,针对学生实际情况进行调整。同时学生应当对应用型本科化学实验教学进行深入了解,转变原有的思想态度,正视应用型本科化学实验教学的重要程度,改变学习态度,不断学习专业实践知识,培养应用型能力,为未来建设社会做出努力。

2.2 进行资源调整,更新实验室基础设施

高校内部专业较多,涉及领域广泛,资源调控合理分配较为困难。高校内部应当提升对应用型本科化学实验教学的重视程度,调整资源分配方式,为应用型本科化学实验教学分配更多的资源,革新实验室基础设施,确保实验教学能够顺利开展。教师应当针对专业内部进行资源整改,结合社会发展需求,对实验室内部实验进行调整,有针对性地加强对实用性意义较大的实验的投入力度,确保实验教学稳步进行,培养出专业素养较高的全新发展人才。

2.3 贴合社会发展需求,对教学内容进行更新

现阶段社会经济高速发展,技术革新速度较快,化工行业领域在实际应用操作方面的技术不断变革,使得教学任务逐渐加剧,教学压力不断增大。学生在学习过程中,一定程度上产生了“学无所用”的思想,对所学知识的实际应用能力产生了质疑,高校在这种情况下应当贴合社会发展需求,对教学内容进行全面更新。增加

开放公共性实验教学,针对不同的化工应用领域开展相应实验教学供学生选择,增加学生学习过程中可选道路。同时结合地域发展特色,设立出高校内部独有的特殊性实验,不仅能够对资源有合理有效的运用,更能够促进学生在实验操作过程中思维不断发散,提升学生的创新能力。加强综合性实验教学占比,着重培养学生综合应用能力,提升对应的应用型本科化学实验教学难度,确保学生对所学知识能够合理运用,达到学生全面发展的目的,为应用型化工领域输送全新的人才。

2.4 建立应用型本科化学实验教学特有的考核体系,落实教学任务

现阶段高校内部对教学考核多采用期末测试及平时成绩结合的方式,两者分配不同比例,侧重于期末测试的占比。应用型本科化学实验教学较为特殊,对于应用型实际操作能力要求较高,传统的教学考核方式难以满足教学要求,应当调整传统的考评方式。对于应用型本科化学实验教学,高校应当结合专业特性,对实验操作能力进行考评,加大日常实验活动结果的占比,减少期末单次考评所占的比例,结合平时常规实验的整体表现情况进行整体测评结果的确定。应当在期末考评过程中,结合社会行业领域的全新案例,考核学生的综合应用能力。以往的平时成绩测评依据多为学生的实验报告及实验结论分析,以书面报告形式呈报给教学进行整体的考核,这种测评方式并不合理,教师应当进行调整。在日常的实验操作过程中,现场考核学生的实际实验操作过程,并对学生实验操作能力进行评价记录,再结合书面形式的实验报告,综合进行评测,使得整体的考核结果标准公平,并且能够针对每一位学生的实际情况得出结论,促进每一位学生的全面发展。

3 结语

在应用型本科化学实验教学过程中,培养出全面发展的应用型专业人才是教学的关键任务。高校应当不断汲取社会各界的发展意见,对整体的教学模式,教学目标及教学考评方式进行改革调整,转变原有观念,调整资源分配模式,确保应用型本科化学实验教学顺利进行,培养出更多的专业人才。

作者简介: 贺泽民(1987.11—),男,山西朔州人,博士,副教授,研究方向:液晶光电子材料与器件。

基金项目: 陕西省教育厅科研计划项目资助(项目编号:20JK0959,20JK0968),教育部协同育人项目(项目编号:201901064019)。

【参考文献】

- [1] 吴小说,吴秋艳.地方应用型本科院校无机及分析化学实验教学改革的探索[J].吉林工程技术师范学院学报,2019,35(8):66-67,73.
- [2] 马喜宁.应用型本科院校中无机与分析化学教学改革研究[J].化工设计通讯,2018,44(9):162-163.