

化工专业教学中实验资源有效利用的对策研究

朱新园 万惠敏

(菏泽化工高级技工学校 山东 菏泽 274000)

【摘要】化工专业教学的目的,就是为了培养一批具有现代化化工知识和技术的综合性人才。然而化工专业需要学生在探索知识的过程中,通过实验的方式,全面掌握相应的知识点。因此,教师在化工专业教学中,可以有效利用实验资源,提升课堂教学效率。本文主要对化工专业教学中实验资源有效利用的对策进行浅析。

【关键词】化工专业;实验资源;有效利用;对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1249

引言:现如今化工产业是推动我国经济发展的重要产业,对我国生产力的变革和综合实力的提升,具有关键性影响。然而化工专业中的理论知识和技术较为复杂,增加了学生的学习难度。因此,为了帮助学生轻松掌握化工知识和技能,教师应有效利用实验资源进行教学,提高课堂教学质量。

一、化工专业教学中实验资源有效利用的必要性

首先是学校的实验器材较为短缺。尽管很多学校都开设了化工专业,但是给学生配备的实验器材数量和类型较少,再加上专项教育资金不足,导致学校难以及时补充相应的实验设备,阻碍了学生化工实践的探究。

其次是科研项目中还有大量闲置的实验器材。这些年我国开展的科研项目较多,许多科研项目结束后,有很多仪器和设备并没有投入到国家科研和使用中来,这些设备在化工专业教学中具有较高的研究价值,但是这些设备在科研项目结束后,基本上都处于闲置状态,出现了实验资源浪费的情况。

二、化工专业教学中实验资源有效利用的对策

(一)转变教学观念

通过网络调查发现,我国基本上每个高校都配有实验室。但是教师在进行化工教学时,因为每个班级学生人数较多,大部分学生在实验的过程中,经常会出现损坏实验器材的情况,导致教师很少带领学生去实验室,并没有将实验室中的器材充分利用。由于学校安排的实验课程较少,导致学生在探索知识点的过程中,忽视了实验资源的辅助作用,通常习惯背诵和做题的方式进行钻研,从而增加了学生的学习压力。这些年随着国家提出新课改的教学政策之后,对学生的学习能力和实践能力有了较高的要求,为了提升学生的综合能力,教师在化工专业教学的过程中,应积极转变以往的教学观念,将培养学生的学习能力和学习技能放到首位,把课堂主体转让给让学生,促使学生在参与实践的过程中,提升自身的化工综合能力。例如,在讲到“化工生产中的机电、仪表的基本知识”时,教师可以带领学生去实验室进行观察和实验操作,使得学生在实验中,学会观察仪表,明白仪表的作用,为学生今后的化工实验打好基础。

(二)规范使用实验室

学校设置实验室就是培养学生的操作技能,指引学生在实验的过程中,提升自身的专业水平。因此,教师在化工专业教学中,应有效利用实验资源。由于我国学生的实验能力较低,再加上化工实验具有一定的危险性,教师在教学的过程中,应根据教学内容和学生的实践能力,规范使用实验室,避免学生在实验时,出现安全事故。例如,在讲到“高分子化学工艺”时,在备课期间,教师应全面分析实验过程中会使用到的实验器材,并将其制作成表格,逐一分析实验中会存在的危险因素。在实验的过程中,教师应给学生详细将其中可能会出现的安全事故,给学生讲解规避事故的技巧,并给学生示范实验步骤,让学生将实验步骤记录下来,规范自身的实验过程,减少安全事故的发生。另外,化工专

业在实验中会使用到一些有毒药品,教师在实验之前,应将有毒药品的数量详细记录。在实验结束后,及时检查有毒药品的使用情况,核对药品数量使用是否合格,确保学生人身安全。

(三)提高实验资源的投入力度

现如今很多教师在化工专业教学中,逐渐将实验教学引入到课堂上,这样既提升了学生的实践操作水平,还能提高化工专业教学质量。但是每个班级学生人数较多,现有的化工实验设备难以满足学生实验需求,再加上社会变化节奏加快,促使部分化工实验过程和使用设备发生了转变。因此,学校应定期组织化工专业教师进行实验资源调查,让教师以表格的形式,将教学中所需的实验器材数量、类型报备给学校,提高实验资源的资金投入力度,确保学生在实验的过程中,能够有充足、先进的实验器材。另外,有些设备所需资金较多,仅仅依靠学校的力量难以满足学生的实验需求,学校可以将其中存在的问题上报给教育部门,让教育部门通过各个官方网站,号召企业进行捐赠,帮助学校解决实验器材方面的问题。

(四)拓展实验教学资源

化工专业具有较高的实践性,实验过程较为复杂,使得许多较难的化工实践,在实验室中难以完成。因此,为了促使学生在化工实验学习的过程中,能够接触到多样的实验类型,提高学生的实验能力,就要教师不断探索实验教学的方式,立足学校实验教学的局限性,积极与学校进行协商,采用校企联合的教学方式,利用企业的实验室拓展学生的实验资源。当学校与企业采用校企联合教学模式之前,应根据班级人数、实验需求与企业进行洽谈,并根据企业提出的条件,签订双方协议,确保学生人身安全,促使实验教学能够顺利进行。例如,在讲到“化学合成单元过程”时,这部分知识点较难,仅仅根据课本中的知识点,学生难以深入了解其中的含义。再加上学校的实验资源,难以协助学生完成这节课的实验教学,教师可以在校企合作教学的过程中,利用企业闲置的实验器材引导学生进行实验,这样既可以调动学生的实验欲望,还能帮助学生在实验的过程中,充分掌握这节课的教学内容,提高学生的课堂学习质量。

结束语

综上所述,在化工专业教学中,实验资源的使用程度决定了学生的动手能力,对学生今后学习和就业都会有直接性的影响。因此,教师应有效利用实验资源,转变以往的教学观念,规范使用实验室,提高实验资源的投入程度,拓展实验教学资源,给学生的实验学习创造良好学习条件。

参考文献

- [1]陈海燕.促进中职化学实验教学的有效性[J].广东职业技术教育与研究,2014,(2):167-168.
- [2]刘春萍,刘希光,刘刚等信息化背景下的化学实验教学改革与质量监控[J].化学教育,2016,37,(10):27-31.