

The Value and Function of Aesthetic Education in the Course of Professional Teaching in Science & Engineering Universities

Shixia Wang, Deqiang Liu

School of Science, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai
Email: wangshixia@usst.edu.cn

Received: Aug. 20th, 2019; accepted: Oct. 3rd, 2019; published: Oct. 10th, 2019

Abstract

In the process of science and engineering professional education, aesthetic education can make students experience the truth and beauty of the essence of science and technology. It can improve students' professional quality and interest and promote the cultivation of students' innovative ability. And it also can stimulate students' sense of responsibility and mission, shape students' healthy personality and sublimate students' scientific temperament and spiritual realm. Aesthetic education is of great significance to cultivate compound science and technology talents who know science and technology as well as aesthetics.

Keywords

Science and Engineering Universities, Professional Teaching, Aesthetic Education, Talent Development

美育在理工科高校专业教学中的价值功能探究

王世霞, 刘德强

上海理工大学理学院, 上海
Email: wangshixia@usst.edu.cn

收稿日期: 2019年8月20日; 录用日期: 2019年10月3日; 发布日期: 2019年10月10日

摘要

在理工科专业教育教学过程中渗透审美教育,使学生感受到科学技术所蕴含的本质之“真”和规律之“美”,不仅可提升学生专业素养和学习兴趣、促进学生创新能力的培养,还可以激发学生责任感和使命感,塑造学生健全人格、升华学生科学气质和精神境界。对提升理工科大学生的感受力和创造力,培养出既懂得科学技术又懂得审美的复合型科技人才,具有重要意义。

关键词

理工科高校, 专业教学, 审美教育, 人才发展

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来随着科学技术的快速发展对科技人才的大力需求,理工科高校把主要精力投入在理工科专业技能培养及科研成果产出等方面,对学生的教育投入主要是专业技术教育,促使学生最大程度的掌握专业领域知识,形成片面强调智育的局面。前苏联美学家斯托洛维奇曾提到:“我们要建设一个不仅应该是技术和经济方面最完善、道德上最高尚公正的社会,而且应该是审美上最美好的社会”[1]。国务院办公厅印发的《关于全面加强和改进学校美育工作的意见》中指出,要加强美育的渗透与融合,将美育贯穿在学校教育的全过程各方面,渗透在各个学科之中。当前教育发展背景下,促使美育与理工科的结合,促进美学在科技教育中的渗透,培养出既懂得科学技术又懂得审美的复合型人才,具有重要的理论和现实意义。

2. 美育提升专业素养

蔡元培先生曾提到“凡是学校所有的课程,都没有与美育无关的。例如数学,仿佛是枯燥不过的了,但是美育上的比例、节奏,全是数的关系;数学的游戏,可以引起滑稽美感。几何的形式,是图案美术所应用的。理化学似乎机械性了,但是声学与音乐,光学与色彩,密切的很。雄强的美,全是力的表示”。[2]科学技术是人们对自然规律的认识以及对自然规律在生活中加以应用,具有无限深入自然现象本质的能力。艺术和科学从不同的角度映射出真理美、知识美、生活美。

高等院校尤其是理工科院校,在学生专业技能培养过程中应以提升审美感知、体验、认识和评价的能力,使其具有正确辨别美的能力为宗旨,开展美育教育。在专业知识领域,理工科是对自然现象和事物规律的把握,而规律是必然性的反映,是可预期的变化,展现出其形式美。科学发现自然界的内在规律,用科学语言生产出科学理论,那么这种知识形态的理论,就具有了客观的内在美。同样,对技术的纯熟掌握也是一种美的追求,庖丁解牛般“游刃有余”的技术是工科所追求的至善至美的审美境界。理工科专业教学过程中应使学生充分享受到理解和掌握规律和技术的成就感,结合专业知识结构,将美育融合其中,通过激发学生对美和知识追求的热情,在专业教学中培养学生审美情趣,让学生在美的享受中学到更多的知识。学校应通过文理工交叉、学科融合,培养学生的感受力、洞察力、理解力,特别是

想象力和创造力,把美育落实到教学各环节,实现专业课程与美育的有机结合,促进学生专业素养的全面提升。

3. 美育增进学习趣味

前苏联教育家苏霍姆林斯基在《给教师的建议中》提到,“美是一种心灵的体操——它使我们的精神正直、良心纯洁、情感和信念端正。健康、积极、高尚的审美情趣,有助于形成高深的道德情操”[3]。席勒说“美育的目的在于培养我们感性和精神力量的整体达到尽可能和谐”[4]。当代美学家曾繁仁指出“美育就是借助美的形象和手段包括自然美、社会美和艺术美达到培养人的崇高情感的目的”[5]。美育作为情感教育和趣味教育是一种超越直接功利目的性的愉悦的自愿自由的活动,其特点在于精神性特质,带给人愉悦的精神享受。审美教育是一个启迪、引导、示范的学习过程,通过培养学生确立美的价值观,以审美的态度对待自然、社会与他人,进而成为审美型求知者。

在当前信息技术高速发展的时代,科学技术渗透于生活的方方面面,社会发展以科学理性精神为指导,科学技术控制着人的身体,影响着人的思维。浸润在科学与技术学习中的理工科大学生,其综合素质有着与学科相联系的特点:理工科大学生擅长抽象思维和集中思维,重理性务实,对专业以外的知识领域兴趣淡薄,缺乏敏锐的感觉与灵气,看问题、做事情呈现出模式化、程式化等。人类历史表明,通过实践,人从“自然人”成为“社会人”,再上升为“审美的人”,美育作为审美素质教育,是人类文化的重要组成部分。当前科技信息时代对人才素质的要求也正逐步从“智力型”转向“审美型”转化。科学的使命是“透过现象看本质”,通过漫无头绪的事、物去寻找揭示自然对象的本质特征、发展规律,展示其内在美。科学就是在探索“真”的本质过程中追求“美”。理工科专业教学过程中的美育,在融合学生专业的教育过程中,使学生能够按照审美的规律感受科学技术之美。当理工科大学生在专业学习的过程中有能力领略、欣赏科技之美,将会更好地提升专业的认知度和专业学习的乐趣。

4. 美育促进科技创新

习近平在院士大会讲话中指出:“中国要强盛、要复兴,就一定要大力发展科学技术,努力成为世界主要科学中心和创新高地”。培养创新型人才,必须培养其创造性思维,培养创造性思维的基础则是以形象思维为特征的审美素质。科学理性的研究过程中充满了感性的体悟与想象。新的发明创造的出现往往与审美灵感的出现相生相伴,科学创新过程中,正是源于众多科学家对“美”的感悟和追求。在“科学”“理性”的基础上充满“感性”的体悟与想象,新的科学技术和新产品才不断被发明创造出来。

研究表明,美育通过多种审美活动,对人的右脑视觉、知觉器官进行了多方式、多渠道的协同训练,拓展了人的形象思维空间,激发个体的直觉、感觉、想象力,开发了右脑的能动性,促进了个体创造力的发挥[6]。中国杰出的科学家钱学森曾说:“从思维科学角度看,科学工作总是源于猜想,然后才是科学论证”。换言之,科学工作源于形象思维,终于逻辑思维,而形象思维源于美学艺术,只有培养科技工作者的美学素养,才能取得更有创造性的成果。

理工科高校专业教育主要侧重抽象思维训练和人的理性因素的开发,美育则能够充分锻炼理工科大学生非理性思维能力,将学生的形象思维和抽象思维有机结合,拓展学生思维方式,使学生产生新的思想、迸发创造力。在当前的创新创业大环境下,理工科院校要为国家输送高科技创新人才,势必要通过审美教育提升学生对美的理解力、感知力和想象力,使其对美产生敏锐的直觉和灵感。具有较高审美素质的理工科大学生才更有可能在对自然美、艺术美和社会美的体验中,激发起对科学的好奇心和求知欲,提高对科技规律的理解力和洞察力,迸发出新的想法和理念,取得创新成果。

5. 美育激发人才责任

理工科高校培养出的技术人才,已成为当前社会经济、信息、技术高速发展科技骨干和力量中坚。随着经济社会的高度发展,大学生重物质享受、轻精神追求的现象日益凸显。理工科大学生对待专业知识学习的态度也逐渐演变为:学习功利性强,注重眼前经济利益,过分重视专业课成绩,着重提升实用专业技能;即使在审美活动中,也带着功利性和目的性,把有用与否、价格高低作为判断美与不美的标准。随着全球经济格局的变化,特别是高科技的迅猛发展和中国面临的严峻挑战,对科技人才的要求也越来越高,不仅需要具有完备的知识,创新的思维,还需要时代性的社会责任感和使命感。高等教育要从全球、全人类科技、经济发展和文化、价值发展相统一的角度,培养认识历史使命、具有责任感和创造力的人,也就是综合型人才。审美素养是综合型人才成长的导向,科学的使命是要了解并促使整个世界的和谐统一,事物相互间和事物部分与整体之间的和谐即是美的。爱因斯坦曾说:“相信科学是值得追求的,因为它揭示了自然界的美。它照亮我的道路,并且不断地给我新的勇气去愉快地正视生活中的真、善、美”。尤其对理工科大学生而言,美育能够潜移默化地引导他们注重群体的长远利益而非短视的急功近利,强化他们的个人社会责任[7]。

理工科高校应提升本体责任意识,引入“科学美学”、“科技美学”等专业类美育课程,将科学技术、价值取向和审美素养统一起来,将思维的整体性和实践的可行性统一起来,通过美育陶冶和感化学生,激发学生的内在情感世界,启迪学生的成长智慧,使学生在专业知识的学习过程中认识到自己的责任感和使命感,成为有责任有担当的科技人才。

6. 美育释放精神压力

美育思想的鲜明特点是关注和重视人。德国美学家、思想家席勒在《美育书简》中指出:“审美教育不仅关系到这个时代的审美趣味,而且更关系到这个时代的实际需要。我们为了在经验中解决问题,就必须通过美育的途径,因为正是通过美,人们才可以达到自由”[8]。随着社会快速发展,生活节奏加快,竞争日益加剧,大学生的精神压力越来越大,大学生心理健康问题也日益成为严重的社会问题。尤其是理工科大学生,面对繁重的学业压力,严峻的就业形势,很容易导致内心失衡,而擅长抽象思维的“一根筋”思考模式,更容易产生“非好即坏”的偏执性心理问题,丧失对美好生活的期待能力。美育不仅是审美教育,也是情操教育和心灵教育。在专业教学过程中让学生体认到科学发展的过程是曲折艰辛的,任何科学知识的呈现都蕴含着科学家坚定执着的意志品质,不仅能够增强学生对专业领域知识的感性认识,提升学生的专业审美素养,还能够潜移默化地影响学生的情感、气质、胸襟,尽可能地把学生所潜藏的向善、爱美、求知、坚毅的本性开发出来,增强学生面对困难时的抗挫折能力,塑造其健全的人格心理。

7. 美育升华精神追求

审美过程是人对审美客体的感性认知过程,审美主体通过感官、认知来感知美的事物,形成审美心理,再通过审美心理的感化影响个体行为。审美教育的根本目的是能够促进人的精神理想的升华。人本主义心理学家马斯洛著名的“需要层次理论”认为审美是一种高级需要,美在自我实现者身上得到最充分的体现。哲学家黑格尔把审美活动“看做一种灵魂的解放,摆脱一切压抑和限制的过程”,并提出“审美带有令人解放的性质”[9]。美是一种生存境界,一种精神归宿,在审美体验中,人是追求自由的生命体。当人带着精神需要的眼光重新审视生活,彰显出寻求自我表达、渴望达到自我实现的目的。

在追踪科技前沿发展的道路上,需要科技工作者强烈的求知渴望、坚定的信念和执着的追求。随着

现代科学不断走向深层的探索, 科学与艺术、科学与美的融合越来越和谐统一。科学技术越抽象、越精密, 科技之美就越受到关注。审美教育促使理工科学生通过科技审美价值的熏陶和感染, 使其对于科学, 对于人生的感悟更加深刻, 并随着不断扩大的学识视野, 从自由的高度审视心灵, 把对科学、技术价值的认识上升到美的高度, 成为“审美型”科技精英。

8. 结束语

爱因斯坦曾说: “相信科学是值得追求的, 因为它揭示了自然界的美。它照亮我的道路, 并且不断地给我新的勇气去愉快地正视生活中的真、善、美”。对理工科大学生而言, 美育能够潜移默化地陶冶和感化学生, 激发学生的内在情感世界, 启迪学生的成长智慧, 使学生在学习过程中认识到自己的责任感和使命感。同时美育不仅是审美教育, 也是情操教育和心灵教育。在课程学习过程中使学生体认到任何科学知识的呈现都蕴含着科学家坚定执着的意志品质, 这不仅能够增强学生对科学的感性认识, 提升学生的专业审美素养, 还能够潜移默化地影响学生的情感、气质、胸襟, 尽可能地把学生所潜藏的向善、爱美、求知、坚毅的本性开发出来, 增强学生面对困难时的抗挫折能力, 塑造其健全的人格心理。

基金项目

2019年度上海理工大学理学院教师教学发展研究项目“美育在理工科高校专业教学中的价值功能及实施途径研究”(项目编号: lxjy03)。

参考文献

- [1] 列·斯托洛维奇. 审美价值的本质[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1984: 295.
- [2] 蔡元培. 蔡元培美育论集[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1989: 160-161.
- [3] 苏霍姆林斯基. 给教师的建议[M]. 北京: 教育科学出版社, 1980.
- [4] 席勒. 美育书简[M]. 北京: 中国文联出版公司, 1984: 108.
- [5] 曾繁仁. 美育十讲[M]. 济南: 山东教育出版社, 1985: 2.
- [6] 陈姝言. 我国高校美育发展及实施研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 大连理工大学, 2005: 11-12.
- [7] 曹军峰. 高校美育漫谈[J]. 黑龙江高教研究, 2005(11): 108-111.
- [8] 席勒. 美育书简[M]. 北京: 中国文联出版公司, 1984: 89.
- [9] 黑格尔. 美学(第一卷)[M]. 北京: 商务印书馆, 1979.