

# 理工类大学艺术教育的学术生态研究

楼丽娟

(浙江理工大学服装学院, 杭州 310018)

**摘 要:**以浙江理工大学艺术教育实践为支撑,从引领理工科高校学术生态优化和促进理工科大学生创新素质培养的角度,系统论证了理工类大学科学构建艺术类教育学术生态环境的必要性,并对大学生有序参与各类大赛的生态价值以及加强双师建设、促使师资队伍生态发展等关键问题进行了深入全面的学理分析。

**关键词:**文理兼容; 艺术教育; 教育生态; 创新人才; 校园文化

**中图分类号:** J0-4      **文献标识码:** A

## 0 引 言

民族兴旺,教育为本。20 世纪 90 年代末,国家教委批准在理工科高校设立艺术类专业教育,这是教育改革的重要举措,有效地提升整个高等教育事业的学术生态环境。对大学生综合素质的提高,校园文化生活的繁荣、和谐校园的构建、师资队伍生态发展,将产生巨大、深远的影响。教育生态化和学术生态化是高校健康发展的方向,也是促使高校教育又快又好发展的关键所在。浙江理工大学长期以来综合艺术与理工学科所长,实施文理兼容的教育实践,为优化教育生态环境,培养创新型人才提供了可贵的借鉴经验。本文章以艺术结合、学术生态化发展为主线,本校教育实践为支撑,对理工类学术生态化发展的思路、措施及关键环节进行系统研究和论证。

## 1 艺术教育引领理工科高校学术生态结构的优化

### 1.1 从教育生态学看文、理科相互渗透的结构优化价值

教育生态学的概念是 20 世纪 70 年代美国著名教育家劳伦斯克雷明最早提出的<sup>[1]</sup>。其理论起源于生态学,生态学的核心思想强调各种异质要素之间的互存、互生、互补和互利性,各不同要素彼此“相

成”、“相济”。不断交流,由此产生新的“生物”<sup>[2]</sup>。

教育生态学研究大致分 3 个层面:一是以教育为中心,综合外部的自然、社会环境的彼此生态关系;二是以单一院校为中心,反映各教学体系间的生态关系;三是以学生个体为中心,与外部环境相互间的生态关系。笔者着重探讨二、三层面的教育生态关系。

理工科高校过去所设的专业主要是研究自然界有形物质;各文科类高校研究社会科学、上层建筑类的无形世界。

随着科技进步,各学科间的交流和协作日益密切,相互间的影响、渗透也日益增多,专业过细的教育格局不适应学术发展的趋势。理工科高校开设艺术类专业,具有开创性的优势,一般艺术院校无法比拟,即“文理兼容,艺工互补”。不同学科交流,激活了思维的新浪花,催生了边缘理论和边缘学科的发展。理工科院校增设艺术类专业,对学术生态结构来说,是一次深刻的改革,可以起到优势互补和协同发展的作用。

### 1.2 从文、理兼容看相互间的学缘优化价值

一门学科的形成与发展,如同植物成长一样,一是自然界需要,二是要阳光和雨露沐浴,三是生态环境允许。

从学科成长现实和规律看,也必需具备 3 要素:

一是需求;二是营养,三是生态(环境)。艺术教育扎根在理工科高校中,不仅符合上述3要素,更可喜的是它在理工科的院校中,能得到不同学科的滋润,更是符合了生态学中的“互利性”的规律。

新中国成立后,我们参照前苏联模式分文、理二大类高校。高校规模也较小、学科单一。整个教育事业受到国力、意识形态等方面的制约。20世纪90年代教育改革不断深化,国家教委出台了多项新举措,其中让艺术教育走近普通理工科院校,打破了长期封闭单一的模式,从根本上扭转学术片面畸形发展的状态,也为学科的长远发展作了学缘上的智力储备。因此,理工院校要学习和借鉴艺术类学科的优势与精华,更多地进行学科间的交流与合作,推动办学水平的提升。

### 1.3 从文化支持创新看艺术教育优化生态的价值

改革开放初期我国外贸走的是“从量的扩展到质的提升”之路。从贴牌生产到拥有自主知识产权,经历了20多年时间。究其原因是缺少自主知识产权和享誉全球的民族品牌。而品牌属于文化范畴,溯本求源,长期的理工科专而细的教学模式阻碍了各学科间的交流,民用商品借力文化的理念滞后。纵观国际市场具有艺术感的时尚新品,往往成为新的卖点。老祖宗留下来的华丽丝绸产品,如果没有精美的图案设计、没有服装设计师新潮款式的推出、没有世界名模的走秀,如何打开欧美市场?由此可见,艺术在经济发展中的重要作用。如今消费者购买商品不仅为生存需求,更多地追求享受、美化生活。产品的营销将更加倚重艺术和文化的支撑。创立国际大品牌文化先行。艺术类专业融入理工科院校是时代召唤。

浙江理工大学共有53个专业,其中艺术类专业12个,占全部学科的22.6%,就这22.6%的艺术类招生,吸引了更多的文科类考生报考该校。艺术与科技是先进文化的两大要素。每个新产品的问世,都需要艺术化设计与包装,艺术的发展为科技的进步提供了丰厚的文化支持。文理知识的交融与渗透形成了一种创新的文化积淀,推动了时代的进步。

## 2 艺术教育促进理工科大学生创新素质的培养

人才培养需要整合全校的教育资源。其实非智力因素对一个学生的成功所起到的作用重大。美国哈佛大学的一项研究表明:人生成功至多只有20%缘于智商,80%则受其他非智力因素影响<sup>[3]</sup>。

艺术大师丰子恺指出:“教育是教人以真善美的理想,使窥见崇高广大的人世的。再从心理学上说,真、善、美就是知、意、情,知意情三而一并发育,造成崇高的人格”<sup>[4]</sup>。1997年5月20日原国家教委在《关于加强学校艺术教育的意见》的文件中指出:“艺术教育是学校实施美育的主要内容和途径,它在提高人的素质方面有着其它学科所不可替代的作同。艺术教育有助于发展人的全面思维、发展想象力和创造力;有助于培养学生健康丰富的感情世界,陶冶高尚情操;有助于加强德育工作,通过艺术教育,培养学生树立正确的审美观念,提高审美能力,激发其对美的爱好与追求,塑造健全的人格和健康个性,促进其全面发展”。

一百多年前,美国大学就开设了艺术专业。西方资本主义国家要求把艺术专业课作为博士、硕士生的必考课目。爱因斯坦说:“如果我早年没有接受音乐的话,那我无论在什么事业上都会一事无成。”“知识是有限的,想象力是无限的,……想象力是科学研究中的实在因素”。他提出“相对论”诞生于他沉浸于演奏一首钢琴曲中,萌发了奇思妙想。可见,艺术对人的智力潜能的开发作用。<sup>[5]</sup>

艺术类专业落户理工科大学,无论对理工科和艺术类学生来说,都十分有利。因为文、理二大类专业并存,更符合人才培养规律,大学生在这样的环境中学习,知识掌握更扎实、更全面。整个院校的学科之间非常生态化,润物细无声、积累出硕果。

### 2.1 艺术教育对理工科大学生的影响

艺术教育对理工科学生影响主要有两方面:其一,思想情操与艺术的熏陶。其次,思维方式与抽象空间的展开。环境塑造人格,如一般而言,江南女子性格温顺、细腻;而蒙古族姑娘性格热情、奔放。可见生态环境的影响力是一种无声的美学教化和熏陶,对提升人的思想境界、提高人的审美情趣、开发人的潜能具有春风化雨的作用。

在理工科高校开展艺术教育,理工科学生选修艺术类课程很方便。这样不仅丰富了学生的人文科学知识,而且让他在感受美、鉴赏美的同时,又能系统学习他感兴趣的艺术类专业知识。这对培养学生健康良好的审美情趣、完美道德情操和提升创新能力都有积极、深远的意义。2010年11月浙江理工大学周孝明、周丹2位理工科学生在第二届中国高校纺织品设计大赛中荣获一等奖,这是全国艺术类大赛的最高奖。理工科学生摘取了桂冠,说明艺术教育对理工科学生的成长有促进作用。

## 2.2 理工科院校的教育环境对艺术类学生的影响

目前,我国理工科院校开设艺术专业多数属于应用型的。如浙江理工大学服装学院从事服装设计专业学习的学生会选修纺织工程这类理工专业,从事面料图案设计或服装设计的大学生掌握了丝绸面料的织造、质地、染色性等专业知识后,他们会在面料图案设计、服装设计时应用上述知识。该学院曾荣获国家级二等奖、优秀奖各1次,省级一等奖4次。学院已有14位毕业生先后荣获全国“十佳时装设计师”称号。在全国服装院校评比中,稳居前3名。

文理兼容使校园文化绚丽多彩。时装表演的女生成成了学校一道亮丽的风景线。艺术专业生是校园社团的组织者、各类演出的表演者、院校荣誉的争创者。校园文化是校风、校貌的载体,是影响人、激励人、团结人、塑造人的特殊课堂,也是快乐教育的生动体现。

在理工科院校,艺术类大学生更容易克服重传统、重理论、孤芳自赏的倾向。传承只是寻根和手段,创新才是方向和目的。只有让艺术类大学生在宽松、自由的大环境中勇敢探索与尝试,将艺术学科的形象思维与理工学科的严谨精神相结合,发挥想象力和创造力,才能真正把学生培养成创新型的专业人才。

## 3 有序参与各类大赛的生态价值

目前,为了活跃文化市场,国内外每年都会举办一些大型的服装设计和服装表演赛事活动,对此高校是欢迎的。开门办学深受广大师生的拥护。但是,因经费、课时冲突等原因,在实际运作时往往阻力很大。如何运作呢?关键要掌握一个度。对那些品牌大赛,可以列入教育计划,早做准备,势在必夺。在激烈的竞赛中锤炼学生的意志、提高学生的技能、培养学生的竞争意识,检验学校的教学成果。

浙江理工大学积极参与有特色的“创新杯”、“挑战杯”这类比赛。允许跨学科、跨年级自由组合,允许企业赞助,允许学生自聘指导老师,能极大地培养学生自主能力,激活学生创新动力,从而提高学生的综合素质,也为大学生今后就业创造了机会。

## 4 师资队伍生态发展与示范

艺术类专业教师落户浙江理工大学后,改变了学校的“种群生态环境”。他们相互学习、相互交流,在碰撞中产生新思路、新理念。他们共同完成课题,共同组织学生参加大赛,学科间合作交流已成为常态化的教育模式。全校师生把百年老校办得生机勃勃、春意盎然。学校惟有师资队伍强大了,才能让校园文化生态发生积极的变化。

过去清一色理工科教师到大量艺术类教师加盟,使学校的师资队伍发生了质的变化。也如生态学中的“互存、互生、互补、互利性”的共同作用下,从事艺术教育老师必需学习相对应的理工科知识,反之也如此。复合型教师的“新种群”悄然成长,整个师资水平提高了,教育质量也上去了。信息时代学生的求知欲会更强烈,也会形成倒逼机制,迫使教师不断充电,这就形成更高层次的教育生态平衡。

## 5 结 语

理工科院校开办艺术教育形成生态化教育模式,对学术结构优化、创新型人才培养、教育师资能力提升等产生了积极和深远的影响。教育生态化是顺应时代发展需求的创新理念,丰富的内涵、成功的教育实践,预示了它强大的生命力。在改革开放的新时代,教育生态化已成为大学可持续发展的必然选择。<sup>[6]</sup>但是,教育生态化是一个渐进的发展过程,也是一个需要全社会支持的综合教育工程,因此,还需要全体教育同仁共同努力。

### 参考文献:

- [1] 张晓琴. 教育生态化: 21 世纪高校的理性抉择[J]. 社会科学论坛, 2006(6): 89-93.
- [2] 胡平. 经济结构的调整对高等教育的影响: 基于教育生态学的观点[J]. 学论坛, 2011(1): 179-184.
- [3] 邵庆祥. 高职和谐职业人的培养: 基于教育生态学的视角[J]. 中国教育研究, 2011(4): 75-77.
- [4] 丰子恺. 丰子恺文集[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 1996: 224.
- [5] 爱因斯坦. 爱因斯坦文集[M]. 北京: 商务印书馆, 1976: 284.
- [6] 洪世梅. 教育生态学与大学教育生态化的思考[J]. 高等教育研究, 2007(6): 51-52.

Academic Ecological Study of Artistic Teaching in Sci-Tech University

LOU Li-juan

(School of Fashion, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** This paper is based on artistic teaching practice in Zhejiang Sci-Tech University. It demonstrates the inevitability and necessity of carrying out artistic education in sci-tech colleges and universities through discussing the academic ecological optimization and innovative quality cultivation in these institutions; the paper also theoretically analyzes the ecological value of college students’ orderly participation in a variety of contests and ecological development of faculty.

**Key words:** integration education of liberal arts and science; art education; educational ecology; cer-afivity personnel; campus culture

(责任编辑: 马春晓)

(上接第 422 页)

Study on Targeting Oncolytic Adenovirus that ZD55-TRAIL  
Linked Suberoylanilide Hydroxamic Acid (SAHA)  
for Liver Tumor Cells Therapy

QIU Qing, XIE Guo-liang, CHEN-HE Kuan-zi, LI Min, ZHOU Xiu-mei\*

(Xinyuan Institute of Medicine and Biotechnology, Zhejiang Sci-Tech University,  
Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** The experiment is aimed at studying the anti-tumor effect in liver tumor cells by combining ZD55-TRAIL with a small molecule Suberoylanilide hydroxamic acid (SAHA) . First, MTT assay is used to test the growth inhibition effects of single or combination therapy on tumor cell lines Huh7, Bel-7404, Hep3B and human normal cell line QSG-7701. Second, Hoechst33342 is added after administration in tumor cells Huh7, Bel-7404, Hep3B, and 48 hours later cells were observed under fluorescent microscope. Cytopathic effect assay then is conducted to further demonstrate the efficacy of the combination therapy. Results show that the anti-tumor efficacy of ZD55-TRAIL is significantly enhanced in combination with Suberoylanilide hydroxamic acid, while shows no overlapping toxicity against normal cell line QSG-7701. Crystal violet staining also demonstrates that the combination therapy shows better efficacy than single therapy with SAHA or ZD55-TRAIL, respectively. Western blot experiment showed that the protein of pro-apoptosis and the cleavage of both Caspase-8 and Caspase-9 increases by combination therapy on tumor cell lines. Flow cytometry also demonstrates that combination therapy shows better effect.

**Key words:** tumor/gene treatment; ZD55-TRAIL; Suberoylanilide hydroxamic acid; liver tumor cells; apoptosis

(责任编辑: 许惠儿)