

关于在高校新工科教育下技术创新与 艺术相融合的探索

刘轩如

(吉林动画学院 吉林长春 130000)

【摘要】艺术教育作为素质教育的重要组成部分,对中国大学生的科学素养与创新思维的养成方面有着难以取代的重大影响,而在中国当代新型工科教学背景和经济社会发展需求的影响下,由于大多数理工类院校都对艺术素养的教育与培养缺乏关注,一所理工类院校内所开设的艺术类基础教育选修课就更加弥足与珍贵;文章主要针对大学在新型工科教学下技术创新和科学艺术的明显冲突、正向融合发展问题做出了论述,通过强调普及与结合、继承与创造,以及统一性和灵活性之间的相互关系并提出新方法,进一步丰富教学课程体系,创设良好的教学气氛、加强教师队伍建设等方面,以推进融合技术创新与艺术融合的教育建设。

【关键词】新工科教育;创新模式;艺术融合

1 新工科建设中技术创新与艺术教育综合的意义

1.1 技术创新融合艺术大幅度提高国家发展潜力

工科和美学的融合,可以促进工科学生进一步扩大和丰富知识结构,从而提高对美学的认识。正如全球知名物理学家、诺贝尔奖得主李政道先生曾所说:“科学和艺术是不可分割的,就像一枚硬币的二面,它们共同的基础是人类的创造力,它们追求的目标都是真理的普遍性。”而高等教育蓬勃发展水准则是一个国家整体发展水平与潜力的主要标志。

1.2 二者融合型人才的诞生是我国对当代高校青年的美好意愿

文艺文化素养对于人的思想精神创造有着其他专业类别不可比拟的作用,其影响“随风潜入夜,润物细无声”。美术文化素养教育能够增强人类的审美能力,充实人类的文化精神世界,启迪创造性思维与想像力。“新工科”的背景下开展美术教学,对国家科学技术人才培养具有巨大的理论意义与实际意义,对国家科学技术发展也起了积极的促进作用,但怎样使美术教学与人才培养有效融合,其发展之路却任重而道远,需要美术教育者在摸索中不断奋斗前进。

2 艺术发展与技术发展结合的正向影响

2.1 技术创新与艺术的正向关系

艺术作品和科技之间的关系既是共同推动发展,又是相互依存的,用艺术作品的先进性来带动科学的进步,用科学的理性思维来平衡艺术作品的超前意识,所以艺术家必须运用科学技术手法,最好地利用艺术作品表现个人的情感,而技术人才也必须利用艺术作品创造有机的思维模式,去解释世界。

2.2 科学技术的发达给艺术带来全新的表达手法

美术的表达手法可以参考和运用科学技术,包括陶釉的制作、印染颜料的革新和绘画色彩的改良等,美术表达题材可以随着科学技术应用领域的拓展而扩展,包括外太空的景象和微观世界的奇特景色,美术结构也可运用对人体本身的视觉与感受。

2.3 科学也可以从艺术中获得启发和生命力

科学技术的进一步深化与拓展,一般都会用到人类的激情和大胆的梦想,正如在虚拟现实科技中的艺术画面渲染,也需要将二者相互糅合从而产生更出色的作品,这也是在艺术中才能实现并训练出来的才能,因此科研人员也可以在艺术中汲取生命力,从而获得灵感,有利于进一步增强自己的突破与创新。

3 高校因无法融合技术创新与艺术导致的现状

经济社会环境的变迁、新兴产业的蓬勃发展,导致我国大学生需求量提升,但我国大学生供需调整落后,这也导致了目前我国大学生求职需要面临的一个结构性矛盾提问。基于《2019 中国劳动力市场发展报告》的数据分析,中国高校大学生劳动力就业结构性困难问题更加凸显,主要表现在大量青年学子涌入理工类专业,导致出现“艺术类高校难就业”这一个固化思维,一些理工科专业的学生发现,自己所学习的专业知识并不像身边同学所抱怨的那么难以找到工作,学生们甚至还能够很轻松地获得一些招聘信息。这些学校很多都是理工科专业的,许多理工科院校甚至综合类高校的理工科专业的“就业成绩单”都非常亮丽。这些迹象,开始使人感慨,属于中国理科生的时代到了。

为何会产生这么一种对理工科人才的“结构性短缺”现象,有行业会士在接受记者专访时认为,这与目前我国经济创新发展的过程中,广大用人单位普遍亟需技术领域的人才情况基本一致,确实很客观地体现出了市场上对理工科人才的渴求迫切,反应了当时公司人才观的转变,理工科学生的跨界就业有着更大的优越性,这也给理科生的直接就业创造了一种有利条件,但相比于理科生来说,文科学生的跨界就业的可行性却要小得多。

4 技术创新与艺术融合矛盾的产生原因

4.1 两者重点性质的根本差异

技术讲究功能性,艺术则讲究审美性。根据常识的认知,科技和艺术比较,精密度略拔头筹,而美感却相对逊

色；而科技能力可以借助后天的勤奋努力提升，美术却在先天条件上有一定的要求；技术是指生产某种商品的系统知识，所使用的一项工艺技术以及所提供的一种服务，无论这些东西能否体现在一种发明创造、一个外形设计、一个实用新型，甚至一项植物新品种等方面。艺术既可以是宏大理论概念也可能是个体现象，是指通过捕捉与发现、体验与分析、综合与运用等方法，对客体或主体对象进行感觉、意识、思考、运用、表现等综合活动的过程，又或者通过感知得到的形象所表现出的阶段性成果。

4.2 特征与类型差异导致二者无法自然结合

技术、复杂度，指大多现今的工具都难以了解的特性；依赖性、多样性，指相同工具的不同类型和变异；艺术形象掌握与理性把握的统一；情感感受与逻辑理解的统一；审美活动必须与意识形态的统一有关；科学技术按照产品制造行业的不同，科学技术也可包括农耕科学技术、工业生产科学技术、通信技术、交通技术等。而艺术对艺术作品的审美分类，则主要应按照主观的审美感受、认知方法来进行。

4.3 缺乏在大时代背景下二者的综合教育培养

现阶段，由于中国国内理工科和文艺类学科受历史原因影响，学科界限过多，知识上无法衔接，各学科之间存在壁垒，学生学习的知识面逐渐变窄，使得学员在进入公司后，往往难以完成复杂多变的工作任务。专业课程主要为造型基础、美术基础、专业基础知识、产品设计基础等基本板块，而关于技术能力、人文意识、全球意识、社会伦理意识等关联性科目的教育，甚少有建立健全的知识结构也无法满足当今在我国所提倡的新型工科理念。

5 除高校教育问题外社会人才需求整体走向的分析

5.1 当代青年对艺术素养不够重视

在网络和计算机技术高速发展的强大的支撑下，因特网已经把人们的文化传播生活带入了一个全新的时期，普通人几乎天天都要和互联网打交道，它已经变成了生活中不可或缺的部分，而互联网等大众传媒也已大大地改善着人类的日常生活，同时也让大量的 IT 技术型人才涌入市场，从而导致当代青年普遍认为大型企业更需要技术型人才，在一定程度上影响下，形成了大量青年艺术素养缺失的情况。

5.2 大时代要求下人才发展的正确理念

当前学术界在广泛讨论新工科人才质量的问题上有一种倾向，即普遍关注人才的专业能力，少有人全方位关注人才的质量，艺术教育与技术创新的融合是“新工科”建设中不可缺少的一个里程碑，而以目前的时代发展走向来看，以新人才观培育新人才，创新人才教育模式，使新工科教育理念落地已经成为突破科技瓶颈的重中之重。

【参考文献】

- [1] 芳菲.科学与艺术:一枚硬币的两面——记诺贝尔奖获得者李政道博士的科学与艺术之路[J].中国青年科技, 2006(12): 28-35.
- [2] 朱伟文, 谢双媛.英国工程专业能力标准及启示[J].继续教育, 2016, 30(4): 7-10.
- [3] 宁滨.以专业认证为抓手,推动“双一流”建设[J].中国高等教育, 2017(21): 26-27.
- [4] 肖骥波.艺术与科学[J].株洲师范高等专科学校学报, 1999(1).
- [5] 王鹏瑞.试论艺术与科学的交融互渗[J].内蒙古师大学报(哲学社会科学版), 1999(6).

6 正确分析矛盾主体原因并采取相应措施

6.1 缺乏师资力量支持

目前，在中国很多学校，技术学科教师不但要求专业老师，而且要求具备相当高艺术素养基础的教师。这样一来，学习者既可以掌握相应的基础知识，又能结合艺术科学更加深入了解二者融合的新型教育理念。但在实践教育中，这种双师型教育却相对缺乏且不能适应学生知识水平与实践经验的要求。

6.2 与社会脱节，缺乏实践机会

经过调查的数据分析表明，当前院校艺术类课堂普遍出现了理论知识教学过多，实践性课程教学过少，关联性知识教学内容还未设置等现状。目的主要是为了训练学生的艺术创新能力，而实际上，由于工科大学所提供的艺术教学更强调基础知识的掌握，而并未针对美术教学的特殊性整合社会优势，给学生创造了相应的实验条件，使得科技教学和美术结合课堂的学生具体操作能力明显不足。

6.3 增加综合专业知识的学习

高校在培育新时期科技和艺术融合类专业人才的时候，必须重视消除专业间的壁垒，开阔思维，创造思考。在新型工科视野下，大学理工科专业学生的审美培养才是关键，实现交叉学科、跨界融通，以锻炼学生的逻辑思维。而大学艺术专业教师课堂上应该强调学科内涵的教育，强调相关性能力的训练，具体包括实现科技融通、行业渗透等。在专业教学的基础上，积极丰富社会关联性学科知识，培育复合型人才，通过进行艺术设计类学科和相关专业领域的交叉学习和融通，突破专业壁垒，培育复合人才，架构全新的艺术设计类学科教学体系，促进学员在掌握知识的同时，提高学科创新能力，从各个层面来提升理工科专业的发展建设。

6.4 调整师资结构

理工科院校的教师结构存在着不合理现状，这就需要学校进一步调整师资架构，以培育实用型、综合型的社会人才培养为目标，积极运用协同教育教学的模式。可在教师中加入设计师、技术师等，以这几个师资层面为基础，设置了不同类别的师资群体，包括导师群体、学科群、学科群体。实现教师类型多元化，进一步变革学校传统教学模式，积极培育创新性艺术人才培养。高等学校艺术设计类学科教师应以技术骨干为核心，建立教学项目责任体系，以点带面，把一个团队设为一个整体，调动各个学科、各个阶段教师的力量。而高等学校理工科专业教师方面，还应借助当地的传统文化底蕴，调动教师队力，融合现代化手段，革新课堂教学形式。

作者简介：刘轩如（1986.11—），女，吉林长春人，学士，助教，研究方向：高校教学管理及学生管理。