

# 基于“OBE-CDIO”理念的动漫制作技术创新 人才培养研究与实践\*

穆振海

(桂林航天工业学院传媒与艺术设计学院 广西桂林 541004)

**摘要:**我国计划积极推进“新工科”建设,在高校的积极探索与改革中,尝试结合“OBE-CDIO”理念,从而提高学生的专业能力、团队配合能力、处理问题的能力。文章分析了本校动漫制作技术专业在改革中所取得的成果,首先调研分析当下动漫制作技术所出现的问题,然后基于“OBE-CDIO”理念构建了新工科专业创新人才培养目标,并建立了理论与实践为一体的教学体系,最后开设了创新人才培养环境,切实缓解当下广西转型期的人才需求。

**关键词:** 动漫制作技术 “OBE-CDIO” 教学改革 新工科

**中图分类号:** G642.0 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.28.124

自2017年我国提出新工科建设以来,各地高校积极开展改革实验,切实转变原来的重理论轻实践的人才培养观念,转变原有的人才培养目标,旨在为国家应对当前时代环境培养一批多学科知识渗透、理论与实践能力并行、有独立创新与实践能力和有终身学习意愿的技术与艺术复合型人才。动漫制作技术作为复合交叉学科专业,它的发展与改革也是当下趋势之一。随着传统产业不断发生变革,以及新兴技术的不断出现,“培养什么样的学生”与“如何培养学生”成了高校改革躲不开的问题。面对培养什么样的人才以及如何培养人才这两大难题,国际上优秀的OBE与CDIO培养模式似乎指出了方向,OBE教育理念给出了“培养什么样的学生”的答案,CDIO培养模式给出了“如何培养学生”的答案,在近几年的摸索与改革中,有部分高校已取得了不错的改革成果。在“新工科”背景下的“OBE-CDIO”教学模式能有效地结合动漫制作技术相关的课程,培养具有创新创业能力和跨界整合能力的优秀人才。<sup>[1]</sup>

## 一、“OBE-CDIO”人才培养模式

OBE教育理念致力于解决“培养什么样的人才”,为高等教育培养可靠人才提供了一条途径。OBE(Outcomes-based Education)即成果导向教育,在美国兴起,随后在英国等欧美国家广泛传播。<sup>[2]</sup>简单来说,OBE是注重结果效益的教育理

念,创造者认为学科教育课程只是一种教育手段,应该让教育者明确受教育者在阶段结束时所达到的专业水平或能力,即让学生通过受教育所取得的学习成果与教学设计的目标一致。OBE尤其注重对学生自身潜力的发掘,以及学生将理论知识转化为应用能力的培养,在美术基础、动画理论和创作方法、影视动画编辑、三维动画制作、计算机应用技术等课程体系中,利用一些具有一定难度的项目任务,从理论基础到项目实践及创新,循序渐进地提升学生的创新能力和实际的运用能力。

CDIO是由顾佩华教授在2005年带入我国的教育教学理念中,其每个字母的含义分别代表了构思(Conceive)、设计(Design)、实现(Implement)和运作(Operate),CDIO工程教育理念是21世纪在美国创立并实施的高等工科教育创新模式,并且依据CDIO四个字母成立了相应的国际合作组织。CDIO理念的引入,促使全国多所高校积极与国外大学建立合作关系,推进应用型人才培养的改革。<sup>[3]</sup>CDIO理念对学生能力培养的具体方式、实施标准以及结果检验检测这些方面提出了要求,让学生能主动学习并能实现理论知识与动手能力的双向发展,这对于当下动漫制作技术专业的人才培养来说,具有很宝贵的现实指导意义。

我国在“OBE-CDIO”理论的实践运用上,虽然不及美国、

\*基金项目:本文系2019年度广西职业教育教学改革研究项目“新工科理念下动漫制作技术专业创新人才‘OBE-CDIO’培养模式的研究与实践”,课题编号:GXGZJG2019A036。

欧洲等国家,但我国许多高校与国外高校积极建立合作关系,发展合作项目,从他人身上吸取经验,为我国开展“OBE-CDIO”人才培养以及符合中国国情的特色办学模式提供了重要依据。贾铮在实践中按照 OBE 反向设计模式将产业和技术的最新发展引入教学过程体系,将通识课程与专业课程相融合,构建出数字媒体技术核心能力培养的课程体系。<sup>[4]</sup>颜兵兵于 2019 年提出 CDIO 大纲与工程教育专业认证标准应该无缝对接,让学生能运用多学科知识,从而解决项目中实际的复杂工程问题。<sup>[5]</sup>赵美卿认为在“OBE-CDIO”模式下的教学实施方案应该分为四个阶段,从项目构思到项目设计,再到项目实施,最后到运行阶段。通过这一系列环节的相互作用,使学生在项目管理能力和团队协作能力方面得到提升,使教师也能相互取长补短,提升教师的凝聚力与技术力。<sup>[6]</sup>

## 二、动漫制作技术当下所面临的问题

动漫制作技术属于计算机与艺术设计交叉融合领域,同样因为当下传统产业变革与社会需求转变,面临着培养方向与市场需求不相适应等问题。主要问题如下:

第一,动漫制作技术专业属于新产业与新技术同工科与艺术学交汇形成的新工科专业,随着时代和市场需求的发展,例如像是广西“一带一路”、北部湾经济区、东盟贸易区和西江经济带等建设项目下的一些动漫设计类职位,其需求转变速度远快于人才培养的速度。虽然在高校中,学校每年会根据市场用人的需求和方向修改动漫制作技术专业的人才培养大纲,但其更新的速度低于市场需求的速度,从而造成人才发展与企业需求出现断层等问题。第二,在我校学生知识结构与能力水平的调查时发现,动漫专业的学生主要为来自广西的普通高中生。这些学生普遍存在的问题便是,学习的自主性与热情不够理想,本身知识结构不够稳固,缺乏对专业技能的重视。第三,在教师队伍上,由于长期脱离企业项目,从而使教师无法将企业的实际项目引入课堂,导致各个课程的内容还处在相对孤立的状态,使得学生很难与企业项目的流程相适应,这样直接影响教育的实效性,也会使学生对求职产生迷茫。<sup>[7]</sup>

## 三、动漫制作技术专业“OBE-CDIO”培养模式的探索与实践

要想结合“OBE-CDIO”人才培养理念来培养我国“新工科”人才,必须结合我国国情,以及结合本地实际需求,体

现当地办学特色。本专业培养的毕业生应适应区域经济社会和航空航天事业发展需要,在专业知识方面做到基础扎实、知识面广、实践能力强、创新创业能力强,同时保持三观端正,坚守中华优秀传统文化,具备高尚的道德品质,遵纪守法,能够在影视动画、广告传媒、游戏领域从事漫画、二维动画、三维动画、数字游戏及影视后期制作等工作。

### (一) 基于“OBE-CDIO”理念构建的新工科专业创新人才培养目标

根据与区外多方企业与高校对话和实际调研情况来看,动漫制作技术的人才培养目标将围绕着新技术、新业态、新模式、新产业下的人才需求进行制定。“OBE-CDIO”工程人才培养的准则应用于动漫制作技术专业主要包括 3 个方面的内容:①技术知识和推理;②职业能力、人际交往能力、团队工作和交流;③在企业和社会环境下构思、设计、实施、运行系统(CDIO)。因此,在“新工科”的理念下,基于“OBE-CDIO”教育模式,我校动漫制作技术专业人才培养目标定为多学科渗透交叉、知识与能力并重、具有独立完成动漫项目的技术支持和设计能力,应用和创新并举、技术和艺术融合的复合型人才。技术知识和推理方面主要包含美术、影视、动画、计算机、数学、外语等基础科学知识;职业能力主要包含基本美术能力、使用计算机及网络的能力、二维/三维动画制作的能力、动画制作的能力、影视编辑的能力;在企业和社会环境下构思、设计、实施等方面,主要包含动漫行业外部和社会背景环境以及项目全过程中独立工作、分析解决问题的能力两个方面。

### (二) 融入“OBE-CDIO”理念的实践与理论为一体的教学体系

结合动漫制作技术专业人才培养的目标,依据“OBE-CDIO”工程教育准则,“OBE-CDIO”需要整个课程设计的中心应当紧紧围绕实践、项目、最终能力展开。其中,专业基础课程实验实训用于加深学生理解、掌握并合理应用理论课程知识,像是动画造型课程实验课、动画剧本创作课程实验课和影视动画剪辑课程实验课等课程;专业综合课程实验实训,主要训练学生综合运用多门核心课程知识能力,培养学生的实践能力,使各个课程中的知识点产生紧密联系,以避免各专业知识点分割与孤立,像是动画造型设计课程设计、3DSMAX 实训、材质动画实训、影视动画短片制作实训、

二维动画设计实训等专业实践。在实际的实践课程中,将用实际项目引入课堂教学,要求学生围绕着基础理论知识自主思考项目完成方面的技术问题,而教师在实践过程中,启发和指导学生,确保学生能够顺利完成项目。<sup>[7]</sup>通过相对应的实践课程,教师能够把握学生的整体知识掌握情况,并能逐步提升学生的专业实践能力。另外,本专业还开展了创新能力训练及系统实习环节,更进一步拓展学生的实践机会,比如创新训练和校企联合培养等内容。在实际体验下来,这种体系带来的效果无疑是十分优秀的,学生能在独立完成项目制作的同时,将理论和实践转化为自我的经验,并且在大量的实践学时中,促进自身的全面发展。

### (三) 基于“OBE-CDIO”理念重塑创新人才培养环境

培养环境应是支撑“OBE-CDIO”理念外部因素的总和,其中包括具有创新教学能力的师资队伍以及教学实践场所。一方面,教师的知识含量与能力素养直接关系到动漫专业人才的培养,具有创新能力的教师应该是“大学教师”与“准工程师”的结合体,教师应该参与到企业前沿的项目运作,从而积累经验推动教学质量的提升,在课堂中能够以有效方式解决教学过程中的实际工程问题。目前,本教研室一人获评教授职称,一人获得博士学位,三人申请读博,三人参与为期4个月以上的教学培训,极大地提高了师资专业水平。并且对剩下的教师进行“内部培养”,“内部培养”主要通过将已有师资力量送到企业进行挂职锻炼、国内外访学交流、参加专业会议等方式为动漫专业人才培养与发展注入新的动力。另外,在实际教学中还会从外部聘用一些高级技术员或高级教师,通过引进具备扎实的专业理论、实践经验丰富的博士或高级职称人员来保证“OBE-CDIO”理念正确实施。除了教师方面,我校在硬件方面也进行了升级,来保证“OBE-CDIO”理念实施的环境。人才培养的硬件环境主要是指为学生提供的实践场所,目前所包含的实验室主要有手机动漫实验室、定格动画实验室、数字媒体技术实验室等5间实验室。除了校内实践环境之外,联合企业资源共同建立课程实训基地也十分重要。<sup>[7]</sup>目前,本专业校外实训基地已有5个。通过本专业与企业的长期双向互动,包括参观实习、业界专家讲座、业界工程师和设计师外聘授课等产学研一体化方式,发挥企业技术人员在高校专业教育中的专业优势。<sup>[7]</sup>

## 四、人才培养所面临的问题与展望

本文旨在探讨“OBE-CDIO”教学理念下动漫制作技术专业人才培养的新目标与新方式。专业实践是动漫制作技术专业不可或缺的一部分,应将动漫制作技术专业的课程与“OBE-CDIO”理念有效地结合起来,培养学生创新与实践能力,使学生能自主发现问题、分析问题、解决问题,认识到专业知识的重要性。<sup>[8]</sup>

但是在实际教学过程中,也存在一些问题,像是部分学生生活和学习能力较差、部分教师未能摆脱传统教学思维、部分教学设施老旧等,希望在今后的工作中能逐步完善。并通过“OBE-CDIO”理念指导人才培养方式,提高学生的技术能力和职业素质,毕业生具备较高的专业综合素质与能力,为区域文化产业发展做出贡献。

### 参考文献

- [1] 赵龙山,王洋,熊志立.基于“OBE-CDIO”分析化学专业人才培养模式的研究——以沈阳药科大学分析化学教学为例[J].广东化工,2021,48(07):206-207.
- [2] 郑艳,虞爱平,羊海林.基于OBE工程教育模式的材料力学实验教学改革的[J].西部素质教育,2019,5(22):186-187.
- [3] 王鸿焯.涉海类高职院校船舶机电一体化人才CDIO培养模式研究[J].林区教学,2021(04):52-54.
- [4] 贾铮.新工科背景下基于OBE理念的数字媒体技术专业教学改革研究[J].计算机时代,2021(07):88-91.
- [5] 郭士清,庄宇,颜兵兵.面向工程教育认证的“OBE-CDIO”机械类人才培养模式探究[J].机械职业教育,2019(11):4-7.
- [6] 赵美卿,张立仁,赵丽.基于“OBE-CDIO”机械工程专业人才培养模式的研究[J].科技经济导刊,2020(33):92-94.
- [7] 张阳.高校动漫制作技术专业项目化课程教学模式研究[J].黑河学院学报,2021,12(06):98-100.
- [8] 任晓宇,张大富.基于CDIO工程教育理念的工程经济学课程教学改革探讨[J].西部素质教育,2018,4(14):154-155.

### 作者简介

穆振海(1963—),男,汉族,籍贯:辽宁兴城,硕士,教授,研究方向:数字媒体技术。<sup>[7]</sup>