

基于CDIO的创新型设计人才培养模式的研究与实践

杜新¹ 鲍春²

(1. 沈阳工业大学 辽宁 沈阳 110870;

2. 东北大学 辽宁 沈阳 110819)

[摘要]近年来,各个高校为了培养更好高层次、高素质的设计创意人才,逐渐改进教学模式,从而加大力度培养创新应用型人才。本次以《快题设计》课程为例,通过分析该课程传统教学中现存的问题,引入CDIO的教学理念,构建新的教学模式思路,并通过该课程进行重构和模式实践,从而形成新模式的课程创新和改革。

[关键词]CDIO; 创新型设计人才; 教学改革

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.06.754

CDIO代表构思(Conceive)、设计(Design)、实施(Implement)和运作(Operate),是近年来教育改革的最新成果,它提出了系统的能力培养、全面的实施指导、完整的实施过程和严格的结果检验等标准,具有很强的可操作性[1]。各大高校也在不同的教学转型发展的趋势中,寻求不同的教育改革模式。本次以《快题设计》课程为例,在教学中CDIO以“构思、设计、实现和运作”为核心,针对传统的《快题设计》课程中存在的问题进行提出与改进,进而更好的完成该课程的教学研究。通过“互联网+”科技手段的加入,运用多种教学方式,培养学生的探究精神和解决问题的能力,从而实现以社会需求为导向的培养目标的实现。

一、基于CDIO理念的课程教学模式的构建及存在的问题

(一)传统《快题设计》课程教学存在的问题

《快题设计》是我校环境设计专业的一门重要专业基础必修课程,它也是当前社会入职考核、考研、考博的专业考核内容之一。要求学生能快速了解设计要求信息和快速设计并完成整体设计,并能把握现今发展趋势和设计的基本规律,能展示设计作品并能够进行交流。在新工科背景下的环境设计专业为了进一步发展学科建设,将CDIO模式引入《快题设计》课程,作为教学改革的一个重要模式。因为在传统教学中,《快题设计》课程存在很多问题和不足。

首先是教学模式的问题,传统教学更多以注入式、教条式、单向的教学模式为主,从而引发学生很少自我思考,习惯性“喂养式”教学,这样对学生个人思考发展会起到阻碍作用,达不到对学生创造性思维的培养。因此新的教育模式已经成为时代的需求。

其次是教学目标制定问题。当前很多综合类大学都开设艺术设计专业,但面对的生源条件、办学主体都各有不同,因此,很多设计专业课程目标设置目标不够准确,从而使得部分理论教学、实践教学与市场需求脱轨,从而很难满足社会对于艺术创作人才的需求。

最后是教育观念存在偏差。艺术设计本科教育在师资条件中更为重视高学历教师和高职称教师的比例要求,因此担任教学任务的教师更多为研究型教师,从而造成了教学观念一直保持研究型教学,而缺乏实践性教学,培养的学生也同样缺乏社会实践性,所以对于教育观念中存在着一定偏差。

(二)基于CDIO理念的课程教学模式的构建思路

在互联网+时代,企业更需要有创新力的艺术设计人才,这就要求从以下几点更改教学目标和教学侧重方向,根据CDIO教学理念,在“构思”“设计”“实现”和“运作”四个方面培养学生的自主学习能力和综合实践能力[2]。

首先,以“三创”为理念,构建CDIO的课程教学模式。通过“理念创新、内容创新、模式创新”的课程理念,构建CDIO课程教学模式。理念创新借助“互联网+”技术,吸收世界先进的教育理念;内容创新要结合最新发展动态进行不断调整课程内容;模式创新即以现代信息技术推动高等教育质量的提升,从而活跃课堂效果,通过“三创”理念建立两性一高的教学体系,即高阶性、创新性、挑战度。

其次,实现市场导向的教学体系,强化实践教学。调整理论教学与实践教学比例,以理论讲授为基础,占总课程的30%,实践技能训练和实践经验积累为重

点,占总课程的70%。根据实际课题为题目进行课程作业布置,从而形成以市场为导向性的教学体制,侧重实践技能训练,达到理论与实际应用理论的闭环效应。

最后,完善教学实施机制,转化教学研究成果。通过比赛课题、实际竞标项目等形式布置课程作业,从而可以多渠道形成作业成果转化,也为学生增加自信,保证就业。

二、基于CDIO理念的课程教学模式实践与创新

(一)逆向梳理教学目标,实现理念和模式创新

传统教学模式的课程内容一般遵循教材顺序展开,按照知识系统性和完整性完成教学内容。但现今是多元化的市场需求,针对社会的需求应建立CDIO理念的实践型教学模式,这样才会根据市场需求重新规划和整合教学内容,教学模块的关系。

根据《快题设计》课程的教学目标,我们将教学内容分为3个模块,5个单元,按照“基础知识模块—实训模块—真题策略模块”的逻辑关系逐步展开(如表1),每个模块对应相关的教学目标,见表2。

表2 《快题设计》课程教学目标

层面	目标
知识层面	目标1: 学习快题设计基础知识和基本理论知识,掌握快题设计的表现步骤、表现技巧等基本知识,了解快题设计基础的原理与运用,具有分析、综合、选用和设计各类快速表现技法的不同操作能力;能陈述设计发展现状与趋势。
能力层面	目标2: 运用快题设计的原理、方法和手绘设计的一般规律,具有表达设计思维和烘托设计主旨的表现能力,掌握计算机图形制作技术和相关设计软件的运用能力,注重培养学生动手和创新能力。
	目标3: 培养学生的设计实践学习能力,使学生掌握快题设计的表现方法,获得设计技能的基本训练,具有运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力,自主学习与合作学习能力。
素质层面	目标4: 能够进行成果展示和沟通交流能力。
	目标5: 关注学生德育培养,引导学生文化自信、民族自豪感和家国情怀,从而设计出有中国特色的现代设计。

(二)教学手段和学法的创新

1. 改变教学模式,推动“互联网+高等教育”新形态实现教法创新

首先,我们按照“基础知识模块—实训模块—真题策略模块”三种模块形式,形成不同的教学模式的改变。CDIO模式强调构思、设计、实现和运作的全过程,所以这不仅仅关注学生表现出的专业能力,而是更加重视学生综合素养的培育[3]。

因此将课程通过三种模块形式讲授不同层次和内容,不同层次的教学应用不同教授方法。在基础知识模块中,以教师为主导,学生为主体,记忆类、理解类内容为主,运用多种教学手段改变传统教学模式。例如将系统讲授和问题教学法相结合,灵活采用实例教学法、问题教学法、实践教学法等多种方法结合;在实训模块中,通过逐渐加深课题难度,从教师讲授变为情景体验式互动教学,通过实验使学生亲身体验室内和室外空间设计的不同尺度带给人们的不同感受,另外结合现代流行趋势和设计前沿内容,训练学生的实际动手能力和创新能力;真题策略模块中,以实际项目为课程题目,以翻转课堂教学模式实现“以教师为中心”逐渐转换为“以学生为中心”的教学模式,从而达到学生对成果展示和沟通交流能力的培养。

其次,应用“互联网+”和现代的信息技术手段[4],结合学校智慧教室和网络教室,利用“中国精品MOOC+SPOC+雨课堂”多平台混合式线上线下教学模式的创新。因为疫情的发生,促使线上线下混合式教学变为网络混合式教学。其中记忆、理解类的教学内容主要通过线上学习完成,课堂上主要完成应用、分析、评价、创造类的教学内容。

最后,通过课前、课中、课后,运用新形态授课方式,促进学生自主学习的能力,并能够分组讨论,积极互评。授课内容通过三部分完成,第一部分课前教学,观看慕课,完成预习课件;第二部分课中知识深化和总结,通过线下讲授、分组讨论答疑、实际操作并总结等多方式完成翻转课堂的学习;第三部分课后提交作业,分组讨论,进行互评。

2. 学法创新,以赛促学。

通过线上线下课程的实施,分层次教学,从而通过以引导学生自觉自学、学思结合、讨论互动、合作学习、拓展挑战等方式,从而更好的培养学生独立解决问题的能力以及创新思维的能力。

另一种是以赛促学,学科竞赛是提升设计能力和学生自信的重要渠道。竞赛与教学相结合,真题真做,指导学生了解设计标书和要求,调研分析,提出策略,实现教学与市场相关联,有利于将社会资源与高校资源有效整合[5]。还可以借助实际真题练习,前期学生通过网络、书籍等方式进行资料查询、整理、归纳,中期组织学生进行分组讨论和合作完成,后期进行汇报和总结,优化作品达到最终效果。

表1 《快题设计》课程教学内容模块划分及其对应的教学目标

模块	教学内容(单元)	教学目标	教学成果
基础知识	一、快题设计的概述	教学目标1	了解本课程研究的对象、内容、作用;了解快题设计的基本要求、一般设计过程。
	二、快题设计的程序与要点	教学目标1	了解快题设计的表现程序;掌握快题设计表现的图面表达方法。
	三、快题设计的训练方法	教学目标1.2	了解快题设计的训练内容;掌握快题设计表现的训练方法。
实训	四、内部空间的快题设计训练	教学目标2.3.5	了解内部空间的快题设计类型;掌握内部空间的快题设计表现特点,并讲解中式设计,建立民族自信。
	五、外部空间的快题设计训练	教学目标2.3.5	了解外部空间的快题设计类型;掌握外部空间的快题设计表现特点,并讲解中式设计,建立民族自信。
真题策略	真题训练	教学目标2.3.4	通过真题训练和比赛,完成快题设计课程作业,并了解正在发生的设计问题和趋势。

3. 搭建研学平台, 促进学业实现与运作

CDIO主要以研究, 实现并可实际运用为核心, 因此要以培养学生实际能力为主, 实训环节也成为专业教学中极为重要的环节。

首先可以建立校校联合, 通过不同学校联系和交流, 共同使用实验室, 建立更广泛的学习平台; 其次建立校内实训基地, 以“工作室”为平台, 可以师生共同完成项目, 形成老师带学生、师生互助、学生互助这样的氛围。从而更好的在实践中回答问题, 实现合理的教学体系; 最后利用创新创业基地完成实训训练。通过创新创业项目, 培养学生实际技能和创新创业能力的培养, 有效提高学生的综合能力培养。

(三) 评价体系完善与创新

对于艺术设计专业课程来说, 并未从内容中体现学科特色, 以往传统教学评价体现更多以最终作业形式为整个课程的最终评价结果, 但对于CDIO模式创新型人才培养中, 应以“构思、设计、实现和运作”为评价核心, 因此在评价体系中加入过程评价, 反复渐进式达成最终课程学习成果。

另外以往考核主体更多以教师为主的评价体系, 将考核主体多元化, 可以变为师生互评、学生互评、团队互评等方式, 从而改变以为闭目造车的结果, 形成互动式评价, 促进学生互动性和团队协作精神的培养。

三、结语

小学语文教师课堂追问行为研究

张贺杰

(驻马店市第六小学 463000)

【摘要】在新课改改革背景下, 特别强调课堂教学是师生互动、生生互动的过程, 追问是课堂提问的重要环节, 是教师针对学生在学习中展现出来的问题的一种有效启发与引导方式, 有利于促进学生全面、深入的思考, 逐渐提高认知水平, 彰显着教师的教学艺术和素养。本文以小学语文教学为例, 围绕教师课堂追问行为展开详细研究。

【关键词】小学语文; 课堂追问; 互动

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.06.755

课堂追问是一种有效的课堂提问技巧, 建立在学生回答完问题之后的进一步深度启发与引导, 具有很强的方向性和目的性。但在实际教学中, 课堂追问行为出现的频率并不高, 很多教师习惯由自己提出问题, 学生进行回答, 并没有实施进一步的追问。还有的教师认为追问过程太过繁琐, 会耽误课堂教学进度。总之很多时候教师习惯用一次性问题终止与学生之间的互动, 接着进行目标转移。实质上, 适当的课堂追问能够激发学生原有知识的唤起与回忆, 很好地为新旧知识融合搭建桥梁, 进一步促进学生创新思考, 实现课堂教学生成。语文是一门实践性很强的学科, 教学中必须关注学生与学生、学生与教师之间的交流, 发展学生语言能力的同时, 强化思维能力。为此, 对小学语文教师课堂追问行为的研究尤为必要。

一、小学语文教师课堂追问行为分析

(一) 课堂追问频率分析

根据相关调查发现, 小学语文教师课堂追问的数量总体比较少, 提问数量比较多, 但提出的问题缺乏关联性、连贯性和深入性, 与学生之间展开的问答方式比较单一。根本原因在于教师进行备课时, 几乎不预设追问问题, 追问的随机性比较强。

(二) 课堂追问类型分析

首先, 课堂追问类型体现在年级不同, 一般年级越高教师越注重联想式和连锁式的问题追问, 一方面与学生思维发展水平相关, 另一方面与教师教学经验相关。其次, 课堂追问类型体现在课型不同, 小学语文课堂分为识字课、阅读课、古诗课和习作课等, 一般在阅读课上追问最多, 其次是识字课和古诗课。这一现象可能与不同课型教学目标不同, 所采取的教学方法也不同相关。

(三) 课堂追问对象分析

笔者根据多年教学经验发现, 很多教师无论在提问还是追问中, 所选择的对象都更加倾向于个人, 其次为集体, 这一趋势随着年级的提升比较明显。教师在选择追问对象时, 会观察学生与自己的互动, 经常举手的学生被追问的频率高, 此类学生思维比较活跃, 能够得到及时回应。当然也有的教师选择追问的对象比较分散, 主要为了检测大部分学生学习情况。

(四) 课堂追问时机分析

一般课堂提问都与教师发出, 学生作出相应回答, 然后教师再根据教学目标进一步追问。当学生回答正确时, 大部分教师会用“好”、“很好”、“非常棒”的话语结束对话, 但不排除继续追问的可能。当学生回答的不完全正确时, 教师会选择自己补充或再次追问, 激发学生思维。当学生回答错误时, 更多情况下教师会选择继续追问, 很少直接给出答案, 可见教师的启发性教学意识逐渐增强。

(五) 课堂追问目的分析

不同年级中, 教师追问的目的大都相同, 主要为了促进学生进一步思考, 提高思维能力, 解决困惑。一般情况下在新授课中教师追问的目的促进学生更深入的思考, 探究文本的核心与本质; 在复习课中追问的目的更侧重于思维能力的提高, 开始关注学生能力发展; 在习作课中, 追问的目的中促进学生思考和提高思维能力基本所占比例一致, 可见更强调学生综合性发展。

二、针对小学语文教师课堂追问行为提出的建议

综上所述, 基于CDIO的创新型设计人才培养模式的教学改革研究, 通过改变传统教学模式实现新时代新型人才的培养, 从而有效解决课程教学以往的脱离社会的弊端, 并利用网络教学, 实现优质MOOC共享, 为学生提供更高质量的学习保障和更优质的学习资源, 形成了广阔的高交互性空间, 同时促进学生学法改变, 提高学生互动的积极性和自学的自觉性, 有利于学生的创新性思维能力的发展。

参考文献

- [1] 郑薇. 基于CDIO的创新型工程科技人才培养模式研究与实践[D]. 大连理工大学, 2010.
 - [2] 郭菲. R+CDIO模式下广西地方高校《广告营销学》课程教学改革探析[J]. 交流与探讨, 2020, (07): 91-93.
 - [3] 石欣. 基于CDIO模式的艺术设计教育“双一流”建设探索[J]. 教育理论与实践, 2019, (39) 24: 60-62.
 - [4] 袁媛. 基于SPOC的行为金融学深度学习模式的研究[J]. 金融教育研究, 2019, (1): 69-75.
 - [5] 刘洪涛. “以课养课”模式下的艺术设计专业实践教学改革创新研究[J]. 艺术大观, 2020, (02): 108-110.
- 基金项目: 沈阳工业大学2018年教育教学改革项目: 基于CDIO模式下跨校修读、学分互认的教学模式研究与实践

(一) 增加回应性问题, 促进师生互动

回应性问题指教师所提出的问题能够及时得到学生的应答, 彼此之间可以展开有效的交流与活动, 增强师生之间的情感, 使学生能够通过自主思考或合作探究得出问题的答案, 建立语文学习自信。以《大青树下的小学》教学为例, 首先提出问题“大青树下的小学和自己的小学有什么不一样呢?” 学生开始重点思考大青树下的小学有哪些景象, 再与自己所在小学进行对比。学生回答完后, 紧接着进行追问“大青树下的小学有哪些特别的地方?” 由于第一个问题已经做了铺垫, 学生能够很容易概括出该学校的特点, 并逐渐学会换个角度思考问题。

(二) 把握追问时机, 控制追问时间

追问时机的把握体现了教师的教学艺术, 以及对学生的科学引导。在小学语文课堂教学中, 教师抓好追问时机, 能够收获意想不到的教学效果。根据教师课堂追问行为的调查, 笔者认为, 教师可以在学生理解不全面、理解出现错误或理解冲突处追问, 激发学生思考的更加深入, 使其知其然的同时, 更知其所以然。以“写自己的家人”习作课教学为例, 很多学生面对自己对待家人的情感会比较冲突, 比如对妹妹有时喜欢, 有时讨厌。此时教师要把握好追问时机, 提出问题“你为什么讨厌妹妹呢?” 学生说妹妹吃饭总挑食, 还总玩手机等, 紧接着进行追问“虽然你觉得讨厌, 但实际上是关心妹妹, 对吗?”、“你平时有时怎么关心妹妹的呢?” 这样学生对妹妹这一家人的情感认识更加立体、全面, 有利于写作实践。

(三) 科学选择追问对象, 关注学生需求

小学生的倾师性比较强, 渴望得到教师的关注与肯定。为此, 在课堂追问中, 教师要做到关注学生心理, 了解学生需求, 科学选择追问对象, 对每一位学生进行因材施教。首先要细心观察, 通过动作、心情来推断学生内心, 设计针对性追问。其次, 精心研究问题, 调动学生情绪, 打开学生思维。最后, 考虑学生需求, 了解学生在语文学习每一阶段的动力, 通过追问转化为内在动机, 增加学生的语言输出。以自身的情感感染学生, 使其感受被重视与肯定, 强化学生语文学习自信。

结语

综上所述, 小学语文课堂教学中教师有一定的追问行为, 但意识并不强烈, 实践过程也需要进一步优化。为此, 教师首先必须重视追问的价值和意义, 并根据教学目标和学生需求, 采取针对性策略, 将追问渗透各个教学环节和课程类型, 提升学生思维能力, 促进其进一步深入地思考, 增强语文学习兴趣, 理解语文知识本质, 提高课堂学习效率。

参考文献

- [1] 王艳玲. 对小学语文课堂提问优化策略的探讨[J]. 科技资讯, 2020, 18(19): 106-108.
- [2] 郭兴兴. 新课改背景下小学语文课堂有效教学研究[J]. 文学教育(上), 2019(10): 80-81.
- [3] 杨传奎. 小学语文课堂提问艺术管窥[J]. 中国教育技术装备, 2017(07): 115-116.
- [4] 方盛东. 追问, 演绎语文课堂的精彩[J]. 吉林省教育学院学报(中旬), 2015, 31(04): 21-23+39.