

■ 学前教育前沿

# 基于STEAM教育思想的高职学前教育专业 人才培养模式改革

——以四川幼儿师范高等专科学校为例

何为, 杨达

(四川幼儿师范高等专科学校, 四川绵阳 621000)

**摘要:** 学前教育的发展要求高质量的学前教育专业人才。笔者以STEAM教育思想与实践为切入点, 探索高职学前教育专业人才培养模式改革, 创建“三模块—五层次—全过程实践”的多维课程体系, 尝试6E教学模式和项目式教学实践, 着力提升育人实效, 培养社会需要的高素质、应用型学前教育专业人才。

**关键词:** STEAM教育; 学前教育专业; 人才培养模式

**中图分类号:** G615

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2095-770X(2020)11-0056-07

**PDF获取:** <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

**doi:** 10.11995/j.issn.2095-770X.2020.11.008

## Reform of the Talent Training Model for Preschool Education Major Based on the Teaching Thought of STEAM

—A Case Study of Sichuan Preschool Educators College

HE Wei, YANG Da

(Sichuan Preschool Educators College, Mianyang 621000, China)

**Abstract:** The development of preschool education demands high-quality talents of this major. Based on the teaching practice of STEAM, this research explores the reform of talent training model for preschool education in higher vocational education by creating multi-dimension courses with three modules, five levels and the complete-process education, trying to implement 6E and project-driven teaching mode and improving the effectiveness of education, so as to cultivate high-quality, applied preschool education professionals that meet the needs of the society.

**Key Words:** STEAM education; preschool education major; talents' training model

### 一、STEAM教育思想对学前教育专业人 人才培养模式改革的启示

STEM (Science, Technology, Engineering and

Mathematics)起源于美国,是20世纪90年代由美国科学基金委员会联合科学技术工程和数学领域的专家共同提出的一种整合科学、技术、工程、数学等学科的课程学习,用以应对学科割裂所造

收稿日期:2020-09-07;修回日期:2020-09-19

基金项目:四川省2018-2020年高等教育人才培养质量和教学改革项目(JG2018-1177);四川幼儿师范高等专科学校校级重点课题(SYA201805);四川省高等学校人文社会科学重点研究基地·四川省教育信息化应用与发展研究中心项目(JYXX20-016)

作者简介:何为,女,四川南部人,四川幼儿师范高等专科学校讲师,主要研究方向:学前儿童心理发展与教育,学前教育基本原理;杨达,男,四川阆中人,四川幼儿师范高等专科学校教授,主要研究方向:教育管理。

成的无法创造性解决真实、复杂的科学技术问题,在新硬件时代难以设计出高品质产品的现状,培养学习者设计未来的能力,提升国家经济保持繁荣与竞争力的技术和能力。STEM教育在发展过程中逐渐融入了艺术、人文、社会等元素,转向了STEAM教育。STEAM教育的正真内涵并非各学科知识的简单叠加,而是学科素养彼此之间进行有效融合,组成为一个有机的整体,并以真实问题解决为任务驱动,在实践中应用知识、获得知识,培养学生的复合思维、创新思维和问题解决能力。发展STEAM教育成为世界发达国家培养科技创新人才的重大战略和未来愿景<sup>[1]</sup>。2016年中国教育部在《教育信息化“十三五”规划》中要求:“有条件的地区要积极探索信息技术在‘众创空间’、跨学科学习(STEAM教育)、创客教育等新的教育模式中的应用。”<sup>[2]</sup>2017年6月,中国教育科学研究院正式成立STEM教育研究中心并连续发布了《中国STEM教育白皮书》和《STEM教师能力等级标准(试行)》,白皮书中明确提出“STEM教育应该纳入国家创新型人才培养战略,是跨学科跨学段的连贯课程群”。

高职学前教育专业人才培养模式是指高职院校根据学前教育发展需求确立人才培养目标,优化人才培养过程,建立质量保障体系的定型化实践模式。它主要由培养目标、课程体系、教学方式、管理和评价等方面组成。传统高职学前教育专业人才培养还存有诸多问题:如培养目标前瞻性不够;课程体系实践性不强;教学方式创新性不足,综合知识运用能力不高,基本上是以传统的学科教学模式为主,重理论知识的学习和掌握,轻实践能力的培养与发展,全面持续发展的素质教育尤其是创新素质的教育培养匮乏;评估体系多元性不明显等。学前教育的发展要求高质量的学前教育专业人才,改革势在必行!在探索学前教育专业人才培养模式改革中积极尝试STEAM教育,打破学科界限,突出知识融合,倡导基于问题的自主探究,对培养高素质、高技能、创新应用型人才具有重要意义。

## 二、基于STEAM教育思想的四川幼儿师范高等专科学校学前教育专业人才培养模式改革实践

四川幼儿师范高等专科学校(简称四川幼专)学前教育专业依托中国(绵阳)科技城,坚持以政府指导下的产教融合、校企合作推进“协同育人、协同创新、协同服务”的办学思路,以全体学生的全面发展为基本理念,对人才培养模式改革进行了积极探索:定位人才培养目标,重构专业课程体系,尝试STEAM教育教学实践,优化课程质量评价体系,以适应学前教育改革发展要求,培养卓越幼儿园教师。

### (一)明确人才培养目标定位

人才培养目标是人才培养模式中最基本的出发点,有了正确的培养目标才有可能达到毕业要求,所以确立科学的学前教育培养目标是高职院校学前教育专业最基本的要求。经调研得知,幼教机构渴求:热爱幼儿教育,了解幼儿,理论知识扎实、技能突出、全面发展,有一定的实践、反思、评价能力,能综合运用知识解决实际问题,愿意长期在本园工作的学前教育专业毕业生,充分说明社会对高素质、应用型幼儿园教师的旺盛需求。基于行业调研与比较分析,四川幼专以人的全面发展为基础,以《幼儿园教师专业标准》为依据,以社会需求为导向确定了学前教育专业的人才培养目标:培养理想信念坚定,自觉践行社会主义核心价值观,能适应新时代学前教育事业发展需要,热爱学前教育事业、关爱幼儿,具有良好的职业道德修养和较高的人文素养,掌握扎实的专业理论知识和职业技能,具备过硬的专业能力,面向幼儿园教师职业,能从事学前教育领域相关工作的专科层次幼儿园教师。

### (二)重构专业课程体系

课程体系就是专业课程设置,是实现人才培养目标的最根本保证,没有科学的课程体系难以达成既定的人才培养目标。目前高职学前教育专业的课程还存在着科际界线、知能分离和缺乏整合的情况,课程功能不能很好地体现。美国马里兰大学赫希巴奇(Dennis R Herschbach)提出的STEM课程跨学科整合模式,将STEM课程分为相关课程与广域课程。相关课程是将各科目仍保留为独立学科,但各科目教学内容的安排注重彼此间的联系。广域课程模式则取消了学科间的界限,将所有学科内容整合到新的学习领域,形成结构化的课程<sup>[3]</sup>。还有学者主张将STEM教育

与创客教育结合起来,提出将基于设计的学习(Design-based Learning)和面向真实问题的项目式学习,作为培养学生STEM素养的教学方式<sup>[4]</sup>。四川幼专坚持以学科拓展课程为基础,紧扣专业核心素养,按照“系统设计、模块构建、三位一体、融合培养”的育人思路,重构了“三模块——五层次——全过程实践”的多维课程体系(参见图1)。“三模块”是指对学科课程进行整合,形成幼儿保育、幼儿教育、环境创设与家园共育三个课程模块,坚持项目驱动、问题导向,融合学科知识,推行模块化教学。“五层次”是课程的过程性目标达成,其中:1)思想政治。坚持以思想政治工作为引领,充分发挥专业党建的政治核心作用和师生基层党组织的战斗堡垒作用,以党风带教风、促学风。以思想政治课为主阵地,创新思想政治教育的方式方法,依托学生党支部、共青团、学生会、学生社团等群体,通过第二课堂和学生活动帮助学生树立正确理想信念,确保政治合格。2)专业素养。坚持以专业课程教学为主体,根据岗位职业能力构建模块化的课程教学,结合专家讲学、园长讲坛、技能考核、专业能力大赛和第二课堂等形式帮助学生树立正确的专业理念,夯实专业知识,提升职业技能,全面提升学生的专业发展能力和创新创业能力。3)科学素养与人文素养。幼儿园教师面对一群天真活泼、好奇

心和求知欲强、知识来源广泛的幼儿,需要有丰富的知识,坚持以通识课程为基础,社团活动为载体,学生自主学习为核心,充分发挥绵阳科技城的人文科技资源优势,着力传承中华优秀传统文化和世界优秀文化,全面培养学生的人文素养和科学素养,夯实学生全面发展基础。4)文明礼仪和安全法治。3-6岁的幼儿自我保护能力弱,模仿能力强,需要幼儿园教师文明执教、依法执教。将安全法治教育和文明礼仪教育作为学生学习的必修内容,通过主题活动、实践演练、自主学习等形式,全方位、多层面、有针对性地开展安全法治教育和文明礼仪教育,全面培养学生的职业素养和实践能力。“全过程实践”是指将学习主体在课程体系实施过程中所参加的校内、校外教育实践内容和环节按由浅入深、由低到高地进行安排,使学生的幼儿园教师职业技能、教育能力的培养形成完整的体系。该课程体系坚持“目标引领”、“问题导向”和“全实践教学”,以学科的核心知识为基础,融合多学科内容,创新多元教学方法,深化产教融合,体现了STEAM教育专业性、人文性、整合性和教育性等特点,以及专业知识培养的系统性、专业能力培养的全程性、专业情意培养的融合性三个特色<sup>[5]</sup>。着重提升学生的综合素质、专业发展能力、创新创业能力和实践能力。

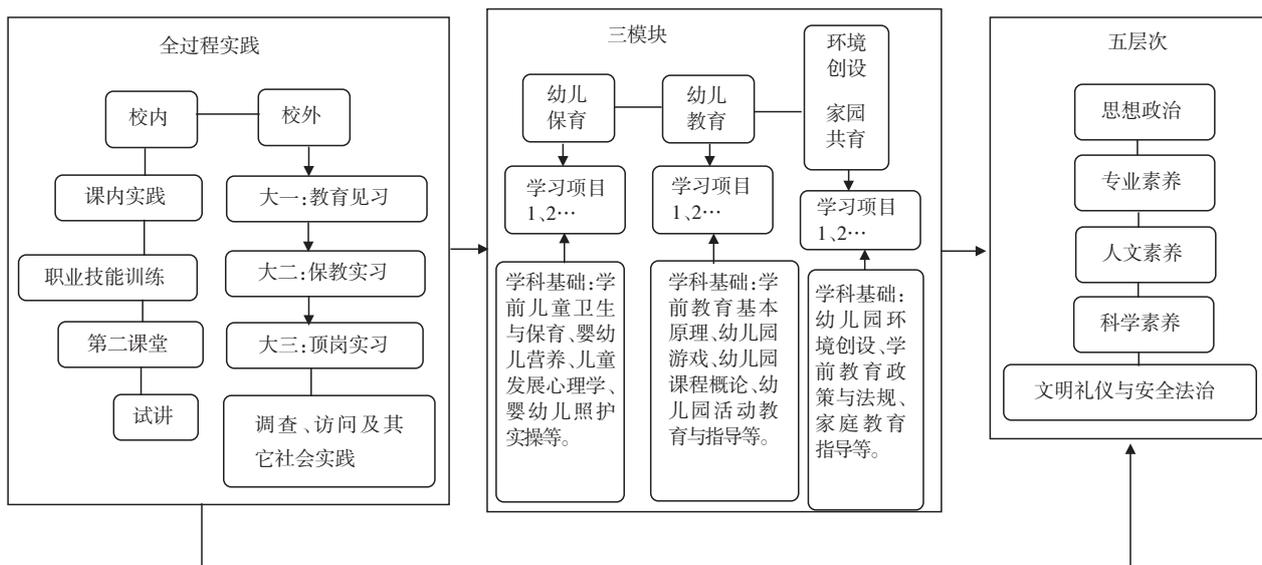


图1 基于STEAM教育理念的课程体系

### (三)深化教学方式改革

教学方式为实现人才培养目标提供可靠的途径,采用行之有效的教学方式会事半功倍;相

反,没有很强实践性的教学方式是培养不出符合社会需求的人才。四川幼专学前教育专业坚持以学科拓展课程为基础,以解决真实情景中的问

题为导向,坚持融合基于问题的学习(Problem-based Learning)、基于项目的学习(Project-based Learning)和基于设计的学习(Design-based Learning)等学习思想,积极探索教学方式改革。

1. 6E教学模式实践——以《幼儿行为观察与指导》为例

国外最早STEM教育采用的教学模式是基于建构主义教学理论的5E教学模式,分为五步:吸引(Engagement)、探究(Exploration)、解释(Expla-

nation)、迁移(Elaboration)和评价(Evaluation)。而由于该教学中缺少了STEM强调的工程思维的部分,因此Burke又在5E教学模式的基础上增加了“Engineer”,成为6E教学模式:引入(Engage)、探究(Explore)、解释(Explain)、工程设计(Engineer)、拓展(Enrich)、评价(Evaluate),但实践中“Engineer”与其他环节之间的联系还不够。后来还出现了6D-STEM模型、OECD催化项目中的STEM教学模式<sup>[6]8-10,[7]</sup>。

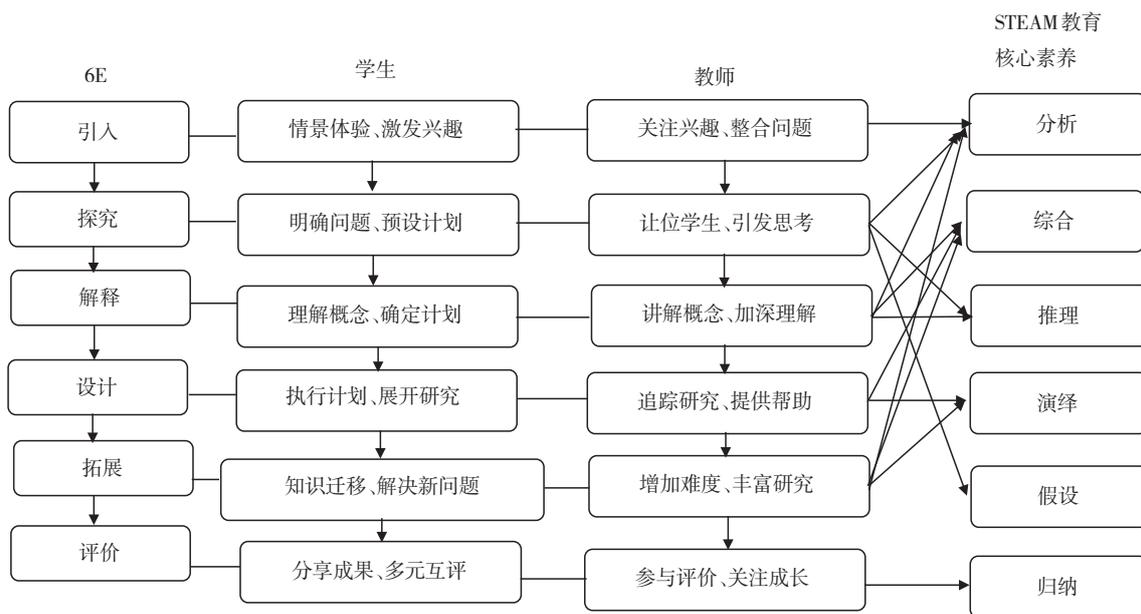


图2 《幼儿行为观察与指导》6E教学流程

《幼儿行为观察与指导》是学前教育专业课程体系中十分重要的一门专业课程,即专门研究学前儿童行为的意义,并依据外部行为表现的观察与记录,对幼儿的身心发展、日常生活、游戏活动和教学活动进行评估的一门课程。四川幼专学前教育专业充分利用学生见实习机会,将学生观察到的幼儿实际行为表现进行归纳整合,结合相关理论知识,进行任务梳理,探索推进6E教学模式(参见图2)。该模式的主要操作环节如下。

(1)引入:该阶段主要以吸引学生的兴趣为主,使其主动积极地进入相关知识的学习。基于STEM教育理念,该阶段我们关注学生对真实情境的体验以及对研究问题的兴趣,尝试帮助学生建立知识联系。以“幼儿愤怒情绪的观察研究”这一主题为例,我们利用学生定期下园和见、实习机会,让多名学生共同选择一个班级的幼儿作为观察对象,观察幼儿一日活动各个环节,最后

部分学生对幼儿的愤怒行为产生兴趣,集中反馈观察所得,结成研究小组。而教师则需要关注学生的这一兴趣点,在学生反馈观察所得时做好记录,帮助学生确立后续的研究问题,尝试建立与《幼儿行为观察与指导》的课程知识及相关知识的关联。

(2)探究:在学生明确自己感兴趣的研究问题之后,便需要开始围绕问题进入“探索”阶段,该阶段是培养学生动手能力、合作能力、主动学习和创新思维的关键,也是“6E教学模式”的中心环节。这一阶段学生基于共同选题和观察对象一致的原则进行协商分组后,开始以组为单位围绕着“愤怒情绪的行为表现”“为什么会产生愤怒情绪?”“愤怒情绪的干预策略是什么?”等研究问题进行头脑风暴,进一步明确研究内容和方向,制定初步的研究计划。教师要让学生,以启发性、开放性问题的方式引导学生主动学习、主动思考,不要急于讲授《幼儿行为观察与

指导》的相关知识,也不要急于下结论,因为此时学生对课程知识还未深入学习,思维不容易被学科束缚,是养成主动学习品质和培养创新性思维的最佳阶段。

(3)解释:该阶段学生相互展示和交流自己的研究计划,其中涉及学生对核心概念的理解情况、思维过程和探究过程。教师通过学生的展示了解学生的学习情况,进而发现学生概念学习存在的问题,教师进行概念的讲解帮助学生尽早地发现问题并及时调整。教师在讲解概念时特别注意跨越学科的界限,以“愤怒情绪”为例,既涉及幼儿的年龄特征,又涉幼儿的心理特征,还涉及幼儿情绪的外显性特点。因此,讲解时要结合学前心理学、学前卫生学以及行为观察与统计的相关知识,据此来帮助学生了解专业课程的科学体系和形成开放性的思维,形成完整的研究计划。

(4)设计:STEM教育强调实操性、统合性,因此工程设计是基于STEM教育理念,在5E教学模式的基础上新增的一个环节,旨在帮助学生依据所学的知识和技术将进行的项目付诸实践,使学生深化项目的核心问题<sup>[8]</sup>。该阶段要求学生执行修订完善后的研究计划,针对有愤怒情绪行为的幼儿,围绕着“幼儿愤怒情绪的行为表现”“为什么会产生愤怒情绪?”“对愤怒情绪的干预策略是什么?”等研究问题开展观察研究,完成研究报告。教师在这一过程中追踪学生的整个研究过程,了解学生研究过程中遇到的困境,及时给予启发引导和帮助。

(5)拓展:该阶段要求学生能够运用已学的概念、技能在新情景中解决新的问题。因此,在“幼儿愤怒情绪的观察研究”的实践探索中,要求学生在这一阶段能够尝试变更研究对象,拓展研究内容的广度和深度,以验证该研究内容所确定的结论是否具有普适性。例如,可以由观察小班幼儿换到观察大班幼儿,分析不同年龄段幼儿对愤怒情绪的不同表现形式及应对策略;可以由观察愤怒情绪扩展到观察幼儿其它行为表现。教师在这一过程中则需要提出新要求,增加学生的研究难度,帮助学生基于自己的研究主题进行更深入的思考,引发出新的有价值的研究问题。

(6)评价:STEM教育强调应采用多元的评价,评价内容上不能只关注知识、技能,而应该关注学生的“4C核心能力”的发展,即沟通交流、合作协作、批判性思维、创造性思维。《幼儿行为观察与指导》这一课程将学生置于真实的问题情境,关注学生在过程中的感受和体验,给学生充分自由的空间去发挥自身的想象和创造,轻结果。通过观察图片、观察视频、研究过程及结论分享,采取组内自评和小组互评的方式优化项目。作为教师,应该聚焦学生学习过程的点滴,教学相长。

## 2. 项目式教学流程重构——以《幼儿教育活动指导》为例

项目式教学源于20世纪90年代的构建主义学习观,其主要强调复杂学习环境和真实任务,强调社会分工协作,采用多种方式表述教学方法,以“学”和“学生”为中心,其核心理念是:学生知识和能力的获得,建立在真实情境下,通过教师引导,学习小组团队协作,利用有效的文献资料,通过意义构建的过程而获得<sup>[9]</sup>。四川幼专学前教育专业对项目式教学进行了积极探索,设计出基于真实工作岗位情境的人才培养工程结构,按典型工作能力分类并以各个学习项目为支撑(参见图3)。同时,按照项目化(式)教学流程,即提出教学项目、组建项目团队、制定项目方案、组织项目实施、进行项目评价等环节,在STEAM教育理念下对传统教学流程进行了重构(参见图4)。

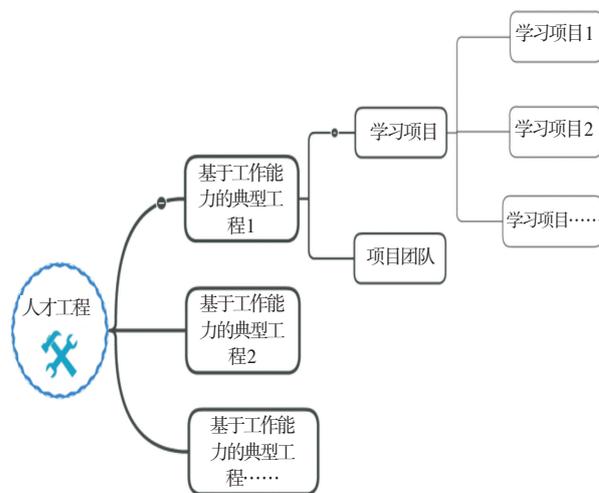


图3 基于STEAM教育理念的高职人才培养工程结构示意图

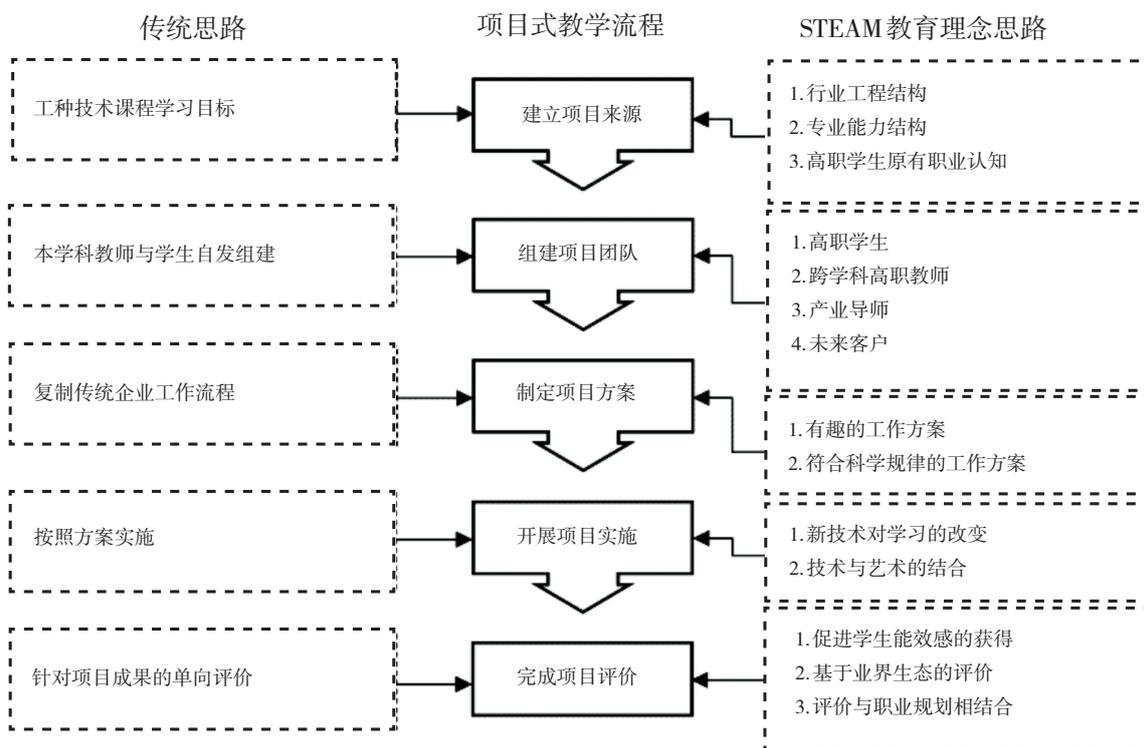


图4 STEAM教育理念下高职项目式教学流程重构示意图

以《幼儿教育活动与指导》为例,项目式教学流程重构后的主要操作环节如下。

(1)确定项目来源。结合专业模块化教学,以思维导图梳理出幼儿园教师七大专业能力与课程学习结构图,所有学习项目都指向该结构图相应位置。这一结构图不但要出现在本课程工作手册式教材之中,还会延伸到不同学习项目的任务单之中。教师以考核测试与课堂互动等形式,检测学生对项目与职业之间联系的掌握情况。从项目对一般普通幼儿园教师岗位能力的提升作用到对整个教育事业的价值,项目来源没有被学科所限,而是以静态与动态的项目区分紧跟学前教育的发展。

(2)组建项目团队。STEAM教育的协作性强调的是同学、教师和专家的协作,是建构多层次立体的团队合作方式。对于职业教育来讲工程项目团队应该由学生、跨学科“双师型”教师、实训基地产业导师甚至未来工作客户等组建,这也是对真实生活的情境创设。《幼儿教育活动与指导》课程成员来自于课程涉及领域的跨学科教师、本专业学生和幼儿园实训指导教师,他们建立起了专业学习共同体。

(3)制订项目方案。项目方案应具有开放性,需要关注工作过程的趣味性与科学性,培养高职院校学生的学习和工作乐趣,促进其科学精神的形成。例如,在“保教见习”项目前,照例都要求学生为幼儿准备舞蹈、儿歌等互动小节目或者游戏,这是她们非常乐意的事情。但是见习结束后的总结中,学生总会感受到这些准备的内容往往不能像预期那样吸引幼儿。他们发现,幼儿园指导教师之所以能够与幼儿和谐相处并实现自己的教育意图,是基于保育工作中对幼儿的细心呵护而建立起的信任感。随后的所有活动指导项目,学生都应主动立足于保育工作展开设计。

(4)项目实施。艺术与技术实现有机结合是体验人类发展成果的有效途径,STEAM教育非常看重新技术以及人文艺术在工作任务中的作用,这有助于项目目标的实现。《幼儿教育活动与指导》课程团队近年来一直要求学生在“试讲”项目完成过程中拍摄视频,用以自我检测和成绩在线互评。这一做法从当初超过一半的学生表示抵触或敷衍,不愿意将自己的视频公开,到如今84.75%的学生会为力求视频完美而尝试

多次重复练习,其中自拍美颜技术的发展起了重要的作用。这个有趣的现象说明,审美可以成就学生的个体价值,新技术可以改变他们的学习态度。该项目实施过程使用智能化、信息化、可视化的新技术改变学生学习与工作方式的同时,也通过艺术性的表现使自己的工作成为他们幸福感的来源。

(5)项目评价。过程性评价与结果性评价是项目式教学评价的两个组成部分,评价对象包括学生个人、工作团队、指导教师,评价方式包括了自评、互评和教师评价等。其目的是对教学效果进行全面的评估,对课程后继项目的设计提供参考,同时也为了培养教学团队及学生的反思能力,整体提升学习品质。《幼儿教育与活动指导》课程团队为了让学生适应多元评价,采取将学生“试讲”实训视频进行互评;特邀一线幼儿园教师与家长就网络热点和他们亲历的“家园矛盾”与“家园共育”典型案例进行研讨;将学生完成的活动设计项目,以情境再现的方式在幼儿园实施,幼儿园教师、领导、家长甚至幼儿参与评价全过程。这些项目评价措施,不是简单获取教学评价结果,而是使学生形成较为成熟的评价认知,提升社会性发展。

#### (四)优化课程质量评价体系

高质量课程教学是人才培养的基本途径,STEAM教育理念要求建立健全开放多元的评估体系。一是建立立体多维的课程考核制度。学前教育专业以项目任务驱动的方式组织教学,坚持形成性、终结性考核相结合,理论、实践操作考核相结合,同时将学生的校外实习作业、工作表现、职业道德等成绩纳入课程考核体系,将校内课程考核与校外工作考核有机融合。二是形成了较为严密的教学质量三级评价制度,主要由教学督导组评价制度、同行专业教师评价制度及学生评教制度三大块构成。三是引入第三方评价,以幼儿园、早教中心、学生、家长及学前教育研究机构等利益相关方为评价主体,多方式、全方位评价我校学前教育专业毕业生的职业发展能力和教师职后培训能力,为教学质量管理、人才培养方案制定、课程改革等提供科学依据。

### 三、小结

随着学前教育的重要性日益凸显,培养高素质、创新型、应用型人才成为时代赋予我国学前教育的一大重任。作为一种新兴的教育形式,STEAM教育是美国乃至其它发达国家在培养创新应用型人才方面做出的全新探索,它关注学生的主体性,注重在实际的教育情境中培养学生的实践能力、思维能力以及创新能力。笔者利用STEAM教育的先进理念构建了STEAM思想指导下的多维课程体系,进行了6E教学模式和项目式教学的初步尝试,试图优化高职院校学前教育专业人才培养模式,期望能为高职学前教育专业人才培养模式改革提供参考。

#### [参考文献]

- [1] 闫宝荣.高校科学教育专业STEAM教育理念的应用与探索[J].陕西学前师范学院学报,2019,35(7):52-55.
- [2] 教育部.关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知[EB/OL].(2018-04-18).[http://www.moe.gov.cn/rcsite/A16/s3342/201804/t20180425\\_334188.html](http://www.moe.gov.cn/rcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html).
- [3] 余胜泉,胡翔.STEM教育理念与跨学科整合模式[J].开放教育研究,2015(4):13-22.
- [4] 王旭卿.面向STEM教育的创客教育模式研究[J].中国电化教育,2015(8):36-41.
- [5] 陈新文.高职学前教育专业人才培养模式创新研究——湖北省高等学校省级教学研究项目《基于教师专业发展学校(PDS)理论的高职学前教育专业人才培养模式创新研究与实践》成果介绍[J].襄阳职业技术学院学报,2015(9):130-132.
- [6] 陈钰蓉.民办高校学前教育专业STEM教学实践研究[D].上海:上海师范大学,2018.
- [7] 蔡佳佳.基于STEM教育理念下6E教学模式的实践——以《学前心理学》为例[J].陕西学前师范学院学报,2020,36(3):78-83.
- [8] 王乐,林祝亮.整合性STEM教育理念下中职语文教学模式探索[J].软件导刊(教育技术),2018,17(5):61-62.
- [9] 徐清.人民法庭组织体制论——基于云南省M人民法庭的实证分析[J].河北法学,2016,34(5):152-165.

[责任编辑 朱毅然]