

STEAM 教育理念下小学校本课程建设研究

——以硚口区井冈山小学为例

陈金玉, 代春玲

(湖北大学 体育学院, 湖北 武汉 430062)

摘要: 随着我国基础教育课程改革的不断深入, 校本课程的地位与日俱增, 逐渐成为学校课程体系中举足轻重的一部分。STEAM 教育作为一种全新的教育理念慢慢进入教育者的视野, STEAM 教育是一种融合了科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、艺术(Arts)和数学(Mathematics)五门学科知识的综合性教育理念, 重在提升学生的综合素养。在全面落实五育并举和转变育人方式的教育要求下, 开发出涵盖 STEAM 教育理念的校本课程, 既能促进学生的全面发展, 也能提升教师的素养。本文鉴于校本课程在课程改革中的地位, 对校本课程的概念和 STEAM 教育理念进行了阐述, 以硚口区井冈山小学为例, 分析了将 STEAM 教育理念引入校本课程的方法, 旨在为小学 STEAM 教育实践发展提供价值性的参考。

关键词: STEAM 教育; 小学; 校本课程

Research on the Curriculum Construction of Primary School Under STEAM Education Concept

—Take the Qiaokou District Jinggangshan Primary School as an Example

CHEN Jin-yu, DAI Chun-ling

(School of Physical Education, Hubei University, Wuhan 430062, China)

Abstract: With the deepening of the basic education curriculum reform in China, the status of the school-based curriculum is increasing, and gradually becomes an important part of the school curriculum system. As a new educational concept, STEAM education gradually enters the vision of educators. STEAM education is a comprehensive education concept that integrates science (Science), technology (Technology), engineering (Engineering), art (Arts) and mathematics (Mathematics) knowledge, and focuses on improving students' comprehensive quality. Under the educational requirements of fully implementing the five education and changing the education mode, the school-based curriculum covering the STEAM education concept is developed, which can not only promote the all-round development of students, but also improve the quality of teachers. In view of the position of school-based curriculum in curriculum reform, the concept of school-based curriculum and STEAM education concept, this paper takes Jinggangshan Primary School in Qiaokou District as an example, analyzes the method of introducing STEAM education concept into school-based curriculum, aiming to provide valuable reference for the development of primary school STEAM education practice.

Key words: STEAM education; Primary school; School-based curriculum

1 校本课程在课程改革中的地位和要求

2001年,全国基础教育工作会议颁布的《基础教育课程改革纲要(试行)》明确规定:“为保障和促进课程对不同地区、学校、学生的适应性,实行国家、地方和学校三级课程管理。”在学校层级的管理体制中,校本课程开发成为重要的内容和改革的亮点。

校本课程是在国家课程的框架下设计出来的符合教师和学生实际的课程。校本课程的研发必须体现校本化,应建立在校情、学情需求分析的基础上,以学生的需求开发校本课程,打破学科间界限,促进多学科融合教育。校本课程的研发过程属于探索实践的过程,重视结果更重视过程,通过自我批评、自我鼓励、自我改进,保证校本课程顺利实施。在校本课程实施过程中,应充分调动学生的积极性,发挥教师潜能,促进学校、教师、学生的共同成长,实现育人共同价值追求。

2 STEAM教育理念的概述

STEAM教育最初起源于美国,其发展脉络分成三个阶段,第一阶段是STS,代表科学(Science)、技术(Technology)、社会(Society),致力于探索科学技术对社会人文的联系与价值意义;第二阶段是STEM,1986年美国国家科学委员会发布了《本科科学、数学和工程教育》这一指导性文件,政府加强了对数学和科学教育的关注;第三阶段是STEAM,随着教育的不断深入改革,发现了艺术教育对人的发展有巨大的促进作用,加入了艺术领域,越来越重视人文情怀和审美情趣,强化了学生的艺术熏陶和文化底蕴。

STEAM教育是一种系统地培养学生的科学素养、技术素养、工程素养、艺术素养和数学素养的综合性素养的教育,帮助学生理解学科本身的价值,掌握学科知识和方法,培养学生的创造力、想象力和动手解决问题的能力,发展学生的批判性思维。学科整合与跨学科教学是STEAM教育所倡导的理念与方法,也是培养学生STEAM综合素养的重要途径,但STEAM教育进行学科整合和跨学科教学并非取代分科教学,而是需要分科教学与其相辅相成,提高教师的教学效率和学生的学习效率,促进学生更好的发展。

作为近年来新兴教育理念的STEAM教育与传统的分科教学有着非常大的区别。开展STEAM教育不仅要关注将原来的分科教学的学科整合为一门新的课程,而且也要关注STEAM教育带来的新的教育理念,使传统教育从分科教学走向社会知识和资源整合,从重视学生学习的结果到重视学生学习的过程,从强调个体发展到关注合作共赢。目前STEAM教育主要针对基础教育阶段进

行实施,中小学的教师和学生认识到STEAM教育的价值,在一定程度上推动了基础教育阶段教学实践变革。在STEAM教育的理念中STEAM教育的培养目标是发展学生的综合素质,将STEAM课程看作整合课程,在实际教学中关注科学的探究方法,重视多学科领域知识。

3 STEAM教育理念下校本课程的开展与实施

2021年,教育部科技教育信息化教学应用实践共同体项目暨武汉市小学STEAM教育学习分享活动在卡尔登深度合作院校——硚口区井冈山小学开展。活动以“聚焦STEAM课程构建智慧教育”为主题,由武汉市教育科学研究院主办,硚口区教育局承办,硚口区井冈山小学,武汉卡尔的教育科技有限公司协办。为深入推进武汉市小学教育的改革创新,提升教师多学科知识融合的教学理念和教学方式,全市各区教育教研员、项目共同体学校校长等齐聚井冈山小学,全市教师代表线上线下共赴极具武汉特色的STEAM教育教学分享盛会。

3.1 实施原则

1) 主体性原则

在STEAM校本课程的教学实践中,要突破传统教学模式的教师主导地位,将学生置于主体地位,突出学生的主体地位。学生始终是学习的主体,教师是学生学习的引路人,教师的一切活动应根据学生主体的需要和特点来合理安排,要运用不同的方法进行教学,学生应在教师的有效指导之下积极主动地参与教学活动,充分发挥学生的创造性和主观能动性,培养有个性、有能力的学生。

2) 发展性原则

课程实施的组织要树立以人为本的思想,把学生的发展放在首位,特别是发展学生的核心素养。教师在课程实施的过程中也要得到发展,学生和教师的协同发展才能促进学校的发展,运用发展的观点看问题。

3) 个体性原则

在课程实施的过程当中,要考虑学生身心发展的差异性,各个年龄阶段学生的身心发展特点有所不同,课程实施计划必须符合学生年龄阶段的特点。在贯彻“面向全体学生”的基础上,根据每个学生的具体情况,实施各不相同的、与针对性的教育,使每个学生的知识技能和身心健康都能在各自的基础上得到充分发展。

3.2 实施内容

结合井冈山小学实际情况,学校每周五12:40-13:40进行一个课时的啦啦操STEAM课程,参加课程的学生都是通过自主报名进行面试后入选的,这些学生对啦啦操的学习兴趣较浓厚,学习积极性比较高,与平常的体育

课相比更加投入(见表1)。

表1 啦啦操 STEAM 课程教学设计内容

课时	教学内容	教学目标
一	认识了解啦啦操	1.使学生能建立正确的啦啦操的概念。 2.了解啦啦操的起源,分析动作原理。
二	分析啦啦操基本手位动作,与学校吉祥物融合进行设计	1.分析啦啦操动作的科学和数学知识。 2.利用所学知识,小组讨论设计吉祥物动作,画出设计图。
三	学习并制作吉祥物啦啦操动作	1.使用粘土材料根据设计图制作吉祥物。 2.修改并完善设计图动作。
四	科技手段、艺术方法优化动作	1.了解开源技术,认识简单的硬件设备。 2.掌握简单的编程方法。 3.用3D打印机打出吉祥物。
五	展示成果,拓展延伸	1.用英文介绍制作出的动作造型。 2.说明啦啦操基本手位动作寓意。

3.3 实施策略

1) 内容由简到繁

开展 STEAM 教育校本课程教学内容要先简后繁,从简单到复杂过渡学习,符合学生的认知发展规律,由简到繁循序渐进,按照从易到难的顺序让学生进行学习。按照知识的逻辑序列,从已知到未知、从具体到形象的先后顺序组织课程内容,这种纵向组织方式让学生在课程学习的过程中能够及时回忆和巩固旧知识。

2) 设置学习任务

学习任务的驱动让学生有完成本节课任务的时间观念和紧迫感,学习任务设置切合学生实际,使大多数学生可以掌握每节课学习内容。STEAM 教育注重自学探究,其特点是 3D 打印机、编程方法的学习和掌握,对小學生而言具有一定难度,要让每个学生有足够的学习讨论时间,随时根据学生情况调整学习内容。

3) 创设情境教学

STEAM 教育课程要提高学生的课堂参与度,学生在实践操作中能够更好地学以致用,鼓励学生有自己的想法,敢于表达和提问,勤动手勤动脑,给学生创设真实有趣的生活情境,激发学生兴趣,贴近学生实际生活,通过 3D 打印等丰富作品的制作,将创意想法制作作品变为现实。

3.4 课程评价

1) 学生评价与教师评价

STEAM 教育校本课程评价从教师的教和学生的学两个角度出发,反应评价的重要性和民主性。课程评价不仅可以在学习结束后进行,还可以在学习的过程中进行,学生的学习过程表现更为重要,重点关注学生的创新思维,引导学生将创新性体现在作品的制作中,鼓励引导学生产生新想法。让学生对自己的学习过程和作品进行评价,可以让学生提升自我,学生互评可以让学生学习他人的优点和长处,促使学

生相互进步。对学生作品进行点评时要发现亮点给予表扬,也要客观发现问题指出存在的错误,加以指导改正。

2) 过程评价与作品评价

小学 STEAM 教育校本课程的学习包括学习过程和制作作品成果,过程评价是学生课堂、活动表现和课堂任务完成情况,关注过程,体现以人为本的理念,知晓学生学习和发展的情况,了解学生的进步。作品评价是对学生作品成果评价,对学生学习整体的评价。过程表现评价与作品成果评价相结合,真正发挥评价的功效,反映学生成长的全过程,培养学生积极的学习态度,养成良好的学习习惯和终身学习意识。

4 总结

在本次研究中,笔者与卡尔登教育工作者组成项目组,在井冈山小学的大力支持下,完成了本次研究工作。在 STEAM 教育理念的指导下,通过对学生老师以及学校发展需求、课程资源等方面进行分析,设计开发啦啦操 STEAM 校本课程,在实践教学根据具体的实施方案,将 STEAM 教育理念贯彻于井冈山小学校本课程的各个环节,将科学探究和动手实践作为中心,跨学科进行整合,引入现代先进科技技术,学生参与跨学科学习,鼓励尝试综合运用所学知识解决实际问题,促进学生综合素质全面发展。在小学课程中融入 STEAM 教育理念,不仅符合小学课程标准的要求,也为小学课程注入新的活力,STEAM 教育开辟了全新的视角,从此改变了传统的知识教育模式,啦啦操 STEAM 校本课程的设计与开发,在传统优势上进一步形成办学特色,关注每一个学生的成长与进步,精心打造井冈山小学 STEAM 校本课程。

参考文献

- [1] 林旖柔. 核心素养理念下的小学校本课程 STEAM 跨学科融合教学模式研究 [D]. 辽宁师范大学, 2021.
- [2] 梁园园. 基于 STEM 教育理念的小学校本课程开发的行动研究 [D]. 广西师范大学, 2017.
- [3] 杨金勇, 王梦珂. STEAM 与创客教育整合课程体系研究——以小学科学为切入点 [J]. 现代教育技术, 2021, 31 (10): 118-124.
- [4] 王昆, 杨露. 幼儿园大班 STEAM 课程的建构 [J]. 学前教育研究, 2021 (9): 83-86.
- [5] 肖一. 基于 STEAM 教育理念的小学 3D 打印校本课程开发与实践研究 [D]. 四川师范大学, 2021.
- [6] 孟凡花. 校园啦啦操教育价值与课程化实施研究 [J]. 南京体育学院学报 (自然科学版), 2016, 15 (4): 103-106.