

# 创客教育背景下小学校本课程的研究

刘淑珂 刘家瑞

(郑州师范学院 河南 郑州 450000)

**[摘要]**在科技竞争激烈的现代社会,培养创新型人才的培养尤为重要。创新人才的培养需要从基础教育抓起,从小范围向大范围扩散影响力。创客教育的出现响应了国家对创新能力培养的呼声,同时也促进校本课程的发展。本文主要对在创客教育背景下小学校本课程开发实践展开研究,通过对国内部分小学的校本课程实践进行探索,分析目前创客教育背景下小学校本课程开发和实践过程中存在的问题,并提出开发多学科校本课程、转变学生主体地位和构建多元化的评价机制等方面建议。

**[关键词]**小学;创客教育;校本课程

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.152

2010年国内开始创客运动,创客教育进入大众视野<sup>[1]</sup>。国内小学创客教育是在“大众创业、万众创新”的国家战略背景下兴起的新方向,有利于儿童在探究和解决问题的过程中形成独立思考和团队合作沟通的能力,提升学生创新能力和改善国内基础科学教育现状,为新时代儿童素质教育发展提供借鉴思路。创客教育理念的深入,为小学校本课程改革带来新思路,校本课程得到进一步发展。小学以课程为载体,将创客理念应用于课堂中,开发出新形式的校本课程,以此激发学生创新思维,改变应试教育给学生造成思维固化、创新力不够等问题。基于此,本文对创客教育背景下,小学校本课程的实践进行研究。

## 一、创客教育背景下校本课程的发展

校本课程结合了学校实际情况和学生发展特点,与地方课程、国家课程紧密结合,是对国家、地方课程的补充,对发展学生思维创新能力、整合教育资源有很大的意义。当前在创客教育背景下国内小学校本课程开发数量逐渐增加,类别丰富,包括艺术类校本课程、科技类校本课程和生活类校本课程。现在为了弘扬中华优秀传统文化,引导学生学习历史经典,加强思想文化建设,体验五千年的文明智慧,小学又开发了“国学”校本课程,目前校本课程主要分为四大类。

表 校本课程分类

类别	举例
艺术类	篮球、足球、音乐、版画、木刻、沙画等
科技类	航模、编程、3D打印、机器人等
生活类	烘焙、手工制作课、少儿理财、串珠等
国学类	礼仪、书法、国画等

创客教育理念下的校本课程主要由直接经验构成,学生通过自身实践操作得到知识,发展能力。在四类小学校本课程中开发课程科目较多并且普及率高的是科技类和生活类校本课程,而国学类和艺术类的校本课程大多数是由校外培训机构开发。通过课程的改革开发,小学生能通过课堂学习成为创客,发展他们的创新思维,拓展探究能力并学会团体合作。近些年来从国内小学创客教育的现状来看,校本课程开发的基本情况是数量多,精品课程少,一些学校的校本课程开发仍然停留在初始阶段。

我国部分发达地区的中小学在经历了各种校本课程的广泛探索之后,开发出一些优质课程,偏远地区的小学开发课程数量虽少,但也不乏高质量特色校本课程。在不同条件不同环境下,各学校开发的代表性校本课程均有差别,不同的科目有不同开发方案和实施条件。现在对国内小学部分类别的校本课程应用进行探究。

### 1. 音乐校本课程

我国西南地区处于偏僻落后的中小学,与少数民族地区的学校对比,校本课程实施的效果并不好。落后地区的专职音乐教师严重匮乏,教师普遍学历低,综合素质有限,教师对校本课程理解程度低并且学校领导对校本培训的重视程度差,导致课程开课率低,校本课程没有实践应用的机会。音乐课堂中通过演唱音乐、学习乐理知识等活动培养学生的音乐艺术素质,为孩子开辟想象空间,提供创作空间。音乐创

客课堂是培养创客的一个重要途径,倡导同学们参与其中,是鼓励学生创造、提升创新能力的很好的平台。

少数民族地区当地丰富的特色资源是课程开发的好素材,地方性特色音乐是音乐课程的良好资源,善于利用这些资源会为课程开发带来良好效果。学校在编写教材时,充分挖掘地方的民族音乐文化并运用于教学中来,例如一些学校把民歌、戏曲和曲艺等特色代表乐曲编进课本,带到课堂。这样不仅加深了小学生对地方音乐文化的了解程度,继承并发扬中国传统民间音乐文化,也能为保护地方民族音乐文化做出贡献。<sup>[2]</sup>

### 2. 体育校本课程

江苏省某小学挖掘课内、课外、家庭以及社会多维的体育课程资源,比较、分析有利的课程资源,进行二次开发,在保证创新性、科学性、趣味性、教育性基础上设计丰富多样的体育校本课程。该小学的多元化体育校本课程面向学生整体,考虑个体差异,最终设置出面向个性发展需要的选择性与适应性课程。课程中还包含了多元的学习空间:从室内走到室外操场、训练场,从课内走向课外,从学校走向家庭、社区。学校依据学情差异建构多元的课程体系,自主开发了拓展课,让学生通过课间、游戏、社团活动或者节日来发展他们的核心素养。<sup>[3]</sup>

除了开发多元课程,部分小学根据学校实际情况,利用现有资源对课程进行阶段划分,开发体育单项特色课程,比如跳绳、排球和足球。另外还有学校发展特色课间活动,学校老师改编课间操、武术操和体能运动,配上动感的流行音乐,使课间体育变得更时尚欢快。<sup>[4]</sup>

### 3. 3D打印校本课程

3D打印技术对学生的创新思维、合作意识具有很好的促进作用。郑州某中学充分利用资源,融合创客理念设计了3D打印校本课程,开发3D打印实验室项目式学习课,成立科技创新社团,并在国内的中小学电脑制作活动中取得优秀成绩。<sup>[5]</sup>

某地D小学也开发了3D打印课程,同时开设3D实验室,实验室配备30台全新计算机和3D打印机,每台计算机上都安装了3D One建模软件,此外还添置交互白板便于教师适时讲解。学校特别安排3D打印社团活动,每周五下午为活动时间,两个年级的学生分成前后批次进行学习。<sup>[6]</sup>但是后来D小学在教学效果调研中发现了一些问题,在学习任务的甄选上没有充分贴近学生生活,学生不能有效利用课本资源,例如功课较多并且在学校不能带电子设备,课本上的二维码无法及时扫描。

### 4. 航模校本课程

上海市某农村小学积极探索小学航模校本课程,开展航模综合实践活动、以航模为主题的学科综合实践活动以及校园文化特色建设。该校在应用航模校本课程时,将六个年级分成三个阶段,逐渐进阶:低年级为启蒙阶段,激发学生的航模兴趣;三四年级是普及阶段,定向培养学生的动手操作能力;高年级为提升阶段,开发学生思维逻辑能力。根据学生的知识掌握程度和个性特点进行因材施教,自主设计编排教学。<sup>[7]</sup>

航模科技课程根据“做中学”和STS教育思想为理论支撑,将学科知识、科学探究、体育活动和航模进行有机结

合,编制合适的校本教材并对不同年级实施特色课程,培养学生的兴趣。

除了文中探究总结的校本课程,实际上在创客教育背景下还有很多丰富有趣的课程,如语文绘本校本课程、小学哲学校本课程、烘焙课程、版画课程等,都是发展学生的探究、实践、合作能力的优秀的课程体系。

### 三、创客教育背景下校本课程应用存在的问题

#### 1. 课程开发过于单一,流于表面

学校在开发学科校本课程过程中,校本课程特征不明显,内容单一。部分学校仅是打着校本课程开发的名义,但新的校本课程内容和形式与原来的单科课程并无差别。一些学校课程开发只是着力于课程的某一基础概念,课程内容单一,缺乏创新性和趣味性,导致课程实施的实际情况和课程理念目标有较大差别。

2. 课程缺少学校特点,课程设计理论未联系实际,课程操作实践性不强

校本课程是根据学校自身校风、校训等特点自主开发的课程,但是笔者在对国内部分校本课程实践进行探索时,发现了诸如课程理论不成熟、缺少学校特点等现实问题。课程开发时盲目照搬高校和辅导机构经验,课程内容都是固定的模板,虽然能发展学生的创新能力,但是缺乏针对小学生创客教育中长期发展策略的设计,忽视学生主体地位。

目前的课程开发理论研究存在着一刀切的倾向或只停在外表,造成应用的可行性过低。<sup>[8]</sup>部分已发表的小学校本课程开发理论没有密切考虑教师和学生的真正情况,学校老师难以理解课程理论,会导致课程实施比较困难或者偏离创客教育的思想,理论和实际教学教学效果造成偏差。

#### 3. 课堂形式有限,没有普遍实施

据调查,现在小学的校本课程教学模式基本是多彩课程、翻转课堂等形式,创客教育类校本课程大部分是以社团和兴趣班的形式进行的,课时较少,每周约两节课,并且课程普及率不够,只有一部分参与社团活动的学生接受相关的创客教育课程指导。

### 四、创客教育背景下校本课程的实施建议

1. 校本课程体系实行有效融合和交流合作,促进创新发展

创新不是一蹴而就的,校本课程创新不容易,在素材有限的情况下,为避免校本课程内容单一的情况,有效融合和团体协作成了普通创客教育参与者能够弥补自身能力不足、有效实现创新的具体保障<sup>8</sup>。

在校本课程理念及大规模开发之后,教师成为课程开发的主体,校本课程开发的基本语境由教师构成。<sup>[9]</sup>在进行学科融合时,各科教师需进行充分沟通,根据不同的学科特点将教学内容充分结合起来,设计多元课程,采用新颖有趣的方式开展教学,保证学生能更好地参与到课堂教学,接受新课程知识。

在设计多学科校本课程时要注意增加探究类课程,将跨学科知识融入具体问题情境或主题活动中,使学生通过活动探究、问题解决的方式进行直接经验学习。教师要适当布置家庭作业,让学生充分利用课余时间,开展各种形式的探究活动,促进学生问题意识、创新意识和科学精神的发展。同时,他们还可以获得开展调查活动所需的技能,例如学习如何收集调查问卷数据、进行研究或实验、记录结果、撰写研究报告等。

2. 建立多方合作共同体,在相对分工的基础上开展校本课程研发应用

创客教育虽然在国内发展多年,但是目前多数地区师资力量薄弱,仍然缺乏专业创客教师,校企合作模式因此产生,部分小学选择与创客空间、企业、科研机构合作,专门聘请教育机构中专业老师定期到学校讲课,或引进创客专业人士担任创客导师,引导学生开展创客活动,加强小学创客课程人才培养。

目前,多数小学都拥有创客空间,但每位教师对创客教育理念有不同的解读。同一地区的学校可以开展多校合作研发课程,创建多校共享创客中心。小学之间相互合作,更新

小学教师的创客理念,为学生提供更多的资源,有助于加强师生之间的跨校合作与沟通。

相比学校,家长对学生的个性特点更熟悉、更了解,小学在进行课程开发时要与家长沟通交流,需求建议。学校可以建立“学校、社会和家庭”三方合作体系,通过三方的共同努力,将创客教育逐步融入小学课堂和教育活动中,让学生从小就具备创新和实践的能力,充分发挥学生的课堂操作能力,构建中国创客教育的良好生态。

#### 3. 设计多元的评价方式

与传统课程相比,创客校本课程更注重培养学生的创新能力,创客校本课程评价应构建多元化的评价机制。在设计课程评价方式时把学生作为主体,从不同方面,用不同的评价内容和标准来评价学生发展。学生进行自我评价、小组互评,教师也要进行自我反思。通过多元的评价方式,让学生学会正确面对错误并合理运用错误,教师不要打击学生的创新想法,要以鼓励探究为主来作为新的评价观念,以保证能更好激发学生创新的热情与持续探究的兴趣。

#### 4. 学生主体地位的转变

根据创客教育理念,学生不再是被动地接受知识的角色,而是变成了具有独立创新、合作共享的、交流协作等核心素养的人。很多学者都曾提出学生是课堂教学的主体观点,但是许多教师在课堂教育时为了实现教学目标,提高教学效率,学生的主体地位并没有实现。

教师们要注意学生不再只是知识的“储备器”,不要把考试作为是学生发展的基本理念。教师应针对不同年龄的学生设计难易程度不同的课程内容以及教学活动,并积极鼓励学生深入钻研。在项目驱动的场景中,存储的知识可以通过积极的、以兴趣为中心的实践来激活,并在此基础上以创新的方式进行整合、转移和最终应用。<sup>[10]</sup>在课堂教学中发展他们的创新能力和合作意识,让每个学生不受固有思维模式的束缚,拥有自己的兴趣爱好和创新意识。

### 五、结论

教育需要不断改变,教育需要不断探索。面对时代的变迁和科学技术的飞速发展,创客校本课程是一种适应形势的教育创新,对促进学生的全面发展起着非常重要的作用。虽然校本课程的课堂教学效果有了明显的提高,出现了许多优秀的教学案例,但校本课程在具体实践方面仍然存在一些不足。距离建立系统的课程体系还有很长的路要走,如何加强与创客教育的有机结合,还需要教师学者从理论和实践应用多层面进行积极探索。

#### 参考文献

- [1] 霍融;张学军;郭梦婷.面向创客教育的小学Scratch的校本课程设计[J].亚太教育,2016,(22):21.
- [2] 王秋林.西南地区小学音乐校本课程开发探究[J].教学与管理,2010,(33):44-46.
- [3] 秦银桂.小学多元化体育校本课程内容体系的建构[J].教学与管理,2021,(02):40-42.
- [4] 李木春;王燕玲.体育学科的校本课程开发[J].中国教育学刊,2008,(09):37-40.
- [5] 王瑞;靳大林;蒋立春.科技社团活动促进创客教育发展的实践研究——以郑州二中开展3D创意设计为例[J].电脑知识与技术,2018,(01):163-166+174.
- [6] 刘文文.基于STEAM教育的小学3D校本课程设计与应用研究[J].中国教育技术装备,2020,(07):44-46.
- [7] 施健斌;俞春花.农村小学航模校本课程开发的实践与探索[J].上海教育科研,2006,(07):77-78.
- [8] 李忠.创客教育大课程体系的构建初探[J].教学与管理,2021(06):84-86
- [9] 李秀伟.中小学校本课程开发的异变问题与改进[J].教育研究,2014,35(05):107-112
- [10] 李忠.创客教育类校本课程的开发[J].教学与管理,2019,(22):37-40

基金项目:郑州师范学院大学生创新性实验计划项目(DCY2020028)