**浅谈基于项目式学习的小学创客课程建构\***

黄宝明

（深圳市宝安区沙井街道黄埔小学，广东 深圳 518115）

**摘要：**如何提升学生的探究能力和创新创造能力是我们迫切需要解决的问题，作为解决手段而广泛应用的创客课程被开发和实践，然而多数课程脱离实际、缺乏体系，难以引起学生共鸣，进行区域全面普及有一定的难度，需要采用更科学的方法和手段。该文依据项目式学习理念，对采用项目式学习理论和模式建构创客课程的原因进行分析。论述了从学生为本、课程架构定位和解决过程性问题方面的方法建议，分享了在建构基于项目式学习的小学创客课程的理解和经验。

**关键词：**项目式学习；创客课程；课程建构

小学创客活动近年来蓬勃发展，各式各样的新技术、新科技成果被广泛采用于创客比赛项目中，部分教师在追逐创客比赛项目而开展教育实践活动，只注重产出。这种脱离学生实际、缺乏体系的课程难以引起学生的共鸣。课题组在经过专家指导和研究探讨后，通过在创客课程开发中以项目式学习的理论和模式作为课程建构的导向研究，形成了一些基于项目式学习的小学创客课程建构的理解和经验。

**一、项目学习，课程开发新思路**

项目式学习紧密联系着学生、生活与社会，以贴近生活的实际问题为驱动，在解决复杂问题的过程中学习和实践各学科知识，在成果中总结和升华，是一种既关注过程也关注结果的学习方式。

从整体看，项目式学习具有很强的综合性，是突破学科和课堂壁垒的有力工具，是全面发展的有效途径。从单一环节看，项目式学习又是以学科知识为基础的，在项目过程中融入学科精髓，让学生在“做中学”，快速理解和掌握学科知识。在贴近生活的复杂的项目驱动下，更能激发学生自主发现不足，促使学习和合作，深入探究，总结经验，通过完成项目学会解决问题的方法。

所以，采用项目式学习方式建构创客课程是一种激发学生对学习的思考和培养实践能力、创新创造能力的有效途径。

**二、关注生活，在日常中寻找项目**

知识源于生活，学科知识和技能来源于人们生活的经验和总结，在教学中我们常常架设情景促使学生快速融入学习中，在项目式学习课程设计中更应如此。我们应鼓励学生在生活中寻找问题，打破循环的日常，想不敢想，做不敢做的事，抛弃学生的身份，以社会不同角色的角度去思考和发现问题，亲身发现和思考的问题，更能激发学生学习和研究的兴趣。如我校学生，生活在黄埔社区、上学和回家就是他们的日常，通过打破日常从中寻找到有趣的、值得思考研究的事物和问题形成项目，在完成项目的过程中发现自己的不足，学习更多的知识和技能来更好地解决问题，激发他们的求知欲和锻炼他们克服困难的勇气和毅力等。

**三、合理综合，基础而不失专业**

现实环境中的工程、项目等都不是一门学科或技术能解决的，生活不是孤立的学科，她由方方面面的知识和技能构建，学科的设立让知识和技能更富有逻辑性、更具专业性，然而又不可避免地限制了学生的创新能力和实践能力的发展。

课题组在综合研讨分析了小学学科课程的相关知识与技能后，最终决定了主要以信息技术、科学和美术学科为主，结合3D打印技术，采用项目式学习的方式建构创客课程的结构。是不是还能再综合语文、数学、英语、音乐、体育等这些学科呢？例如语文的写作，数学的面积体积，英语的翻译、音乐的歌唱和体育的锻炼休息等。越是深入研究，越是发现一个大项目下可以延伸的知识就越多，涉及到的方面不是不能讲，是讲不完。而范范的讲解会把主要内容稀释，缺乏专业性。所以，以项目式学习方式建构课程，要找准定位，创客课程是学科课程的有效补充而不是全部，要合理综合，懂得取舍。

**四、动态生成，课程学生共成长**

作为普及性的创客课程，尊重学生的差异性，因材施教是我们建构课程时重点考量之一，特别是基于项目式学习的课程，它的流程模式更为复杂，学生可以做和要做的事很多，学生在完成课程的过程中会遇到问题而产生学习需求，例如如何做演示文稿、如何做调查问卷、如何分享成果等问题。

我们认为基于学生层次、经验和兴趣等因素，过于穷举解决学生需求并解决，会养成学生的惰性，所以我们研究提出了“小编辑动态生成指南法”。首先在学生有新的学习需要时，指导学生通过自主学习和小组合作探究等形式自行解决，然后在老师或家长的协助下总结归纳形成“小指南”，分享给所有学生学习，最后收集学习反馈和改进意见，不断完善指南内容，把指南做活，动态地生成学习指南，边学先做，深入参与到课程活动中。

**五、脉络清晰，主次得当易接受**

课程的脉络清晰，有关联和有顺序，才能被学生更好地接受。

在主体技术建构上，首先介绍了3D打印的应用和建模软件的基础操作，然后先后设计制作花坛、公园椅、圆桌，木地板、护栏、摆件和指示牌，最后以模型切片和3D打印结束。整体是以3D打印的流程进行规划，建模的学习顺序串联成需求关系，如有公园椅能更好地欣赏花坛里的鲜花；圆桌配合公园椅能更好地聚会；在木地板周边加上护栏会更安全等。

在辅助指南上，从学习拍照技术对社区状况进行收集、学习演示文稿对社区状况进行交流分析、学习使用网络问卷收集和听取社区居民的意见、学习结构设计掌握房屋和设备设计的科学原理、学习艺术设计掌握绘制方法和色彩搭配等美学知识与技能、学习3D建模软件的简单操作体验先进技术带给我们的便利，到学习二维码制作分享展示自己团队的学习历程和成果。整体贯穿了科学探究活动流程并进行了适当拓展延伸。

主次有致，顺序得当，符合情景和事物发展的一般情况等，都是创客课程开发需要注意的方面。

综上所述，基于项目式学习的小学创客课程建构要注意项目的选定源于生活、学科的综合合理适当、课程的可动态生成和结构脉络的清晰，在课程的实践中不仅让学生掌握解决具体问题的流程和方法，还要让学生感受和理解到知识与技能是相辅相成的，学习和努力是解决问题的唯一途径，集思广益和团结协作才能踏实地完成目标，收获成果。

[1]殷慧宾.项目式学习在信息技术教学中的应用探究[J].中小学信息技术教育(10).

[2]董艳,和静宇.PBL项目式学习在大学教学中的应用探究[J].现代教育技术,2019(9).

[3]郑贤.基于STEAM的小学《3D打印》课程设计与教学实践研究[J].中国电化教育(8):82-86.

\*本文系全国教育信息技术研究2017年度重点课题“区域中小学创客课程开发研究”的子课题“利用3D打印协助未来社区改造”的阶段性成果。