

浅谈如何在小学信息技术教学中开展创客教育

孙立柱

(辽宁省大连市金州区三十里堡第一小学 辽宁 大连 116103)

[摘要]创客教育中的“创客”，一词源自英语单词“Maker”，原意是指“制造者”。现在，创客用于指代利用网络、3D打印以及其他新兴科技，把创意转换成现实，勇于创新的一群人。当创客精神与教育相遇，“创客教育”便诞生了。创客教育集创新教育、体验教育、项目学习等思想为一体，契合了学生富有好奇心和创造力的天性。对教育者来说，创客精神与学生旺盛的求知欲和“在实践中教学”的教育思想不谋而合。

[关键词]编程思维；做中学；合作交流

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.103

小学信息技术课程的主要任务是培养学生对信息技术的兴趣和意识。通过相关课程学习培养学生的创新精神和实践能力，培养学生利用信息技术对其他课程进行学习和探讨的能力，并把信息技术作为支持终身学习和合作学习的手段，为适应信息社会的学习、工作和生活打下必要的基础。在小学信息技术学科开展创客教育目的是为满足学生动手实践的需求，通过跨学科知识应用，在自主、合作、探究过程中解决实际问题，把抽象知识与生活需求相连接。为学生提供“用知识”的机会，努力将他们的奇思妙想实现出来。下面谈谈在信息技术教学中开展创客教育的做法。

一、帮助学生建立编程思维

编程思维看似一个无比抽象的概念，其实，在我们的生活中到处都蕴含着编程思维模式。其实质上是看问题的一种思维方式。在遇到问题时能够将问题清晰具体地描述出来，并将问题的解决方案表示为一个信息处理的流程。

编程思维解决问题的步骤是首先把一个复杂的大问题分解成易于理解、便于执行的小问题，这样逐步解决就降低了问题的难度；其次是把新问题变成老问题，通过已有的经验找到类似的解决问题的方法，掌握的方法越多，解决问题的速度就越快；然后是找到问题的本质，理解问题的核心，这会帮助我们形成大致的解决问题的思路；最后设计一步一步的解决方法，从而解决整个问题。因此，编程思维是计算机科学解决问题的一种强有力的思维方式。

图形化编程工具就是一款很适合小学生培养编程思维的软件，操作简单，内容丰富。让学生在动画、游戏的设计过程中学会提出问题、解决问题，逐渐形成编程思维。我在教学过程中，对于刚接触图形化编程软件的学生，先让学生理解“舞台”“角色”“脚本”三要素之间的关系，本着由易到难解决问题的原则，把相对简单的“舞台”“角色”先解决，然后研究“角色”的脚本。在为“角色”设计搭建脚本前，先把“角色”的活动叙述出来，并由此形成流程图。根据流程图来分析在搭建脚本时会出现哪些问题，如果问题复杂就再细化。针对出现的问题研究解决方法，如果有学生解决不了的问题，教师加以引导，直到把所有的问题理清再进行脚本的搭建。在有一定基础后，把这种学习方法以小组的形式开展，每个小组布置一个任务，在组长的带领下合作完成，对于学习能力强的学生责让其独立进行。

学生在学会了编程的基本原理和方法后，对于编写游戏和动画的兴趣非常浓厚，在学生不断提出问题、解决问题的过程中，编程思维也在逐渐形成。不但为以后学习更高深的编程语言打好基础，更是锻炼了学生的思维能力。

二、将“创客理念”引入课堂

“创客”的理念人们有着一致的认同，就是创新、实践、分享。“创客”通过行动和实践去发现问题和需求，并努力找到解决方案，他们对创新有着强烈的渴望，对将想法变成现实充满热情。将“创客理念”引入课堂是创客教育的体现之一。

1. 为学生创造将创意变成实物的学习环境。

教师可以采用“情景式教学”来引导学生在具体的场

景中解决问题。首先确立一个问题，然后引导学生围绕问题通过小组协作制定解决问题方案，然后分工合作，共同解决问题。如在学习光线传感器一课中，我提出一个问题，如何使用光线传感器让家居智能化。学生们围绕这一问题展开小组交流，并制定出解决方案，然后进行分工合作，有的搭建程序，有的连接电子元件，有的制作模型，把他们的创意用实物制作出来。有的小组利用马达和传感器制作出了自动窗帘，有的小组利用LED彩灯和传感器制作出了感应电灯等等。学生从中体验了创造的喜悦，收获了成功。

2. 做中学

创客理念决定了创客式学习不会仅局限于某一传统的学科分类，而是根据问题的需要涉及多学科领域。因此，知识的学习与问题的解决是同步进行的。这种学习可以是同伴之间的传授，也可以是通过相关书籍学习，还可以运用信息技术手段来获取。如学生在制作彩灯时，在连线方式上出现问题，通过网络找到了解决方法，从而顺利完成了作品的制作。

3. 坚持分享

创客教育重在实践，贵在分享。这种分享不是评比，而是分享知识、分享快乐。在课堂中，让学生说出他们的创意，写出他们的创作方案，展示他们的作品，让学生在分享中学习知识，开拓视野，进行类比和反思，不断完善自己，从而体验到成功的快乐和喜悦，让创客理念深入学生内心深处。

三、建立创客空间

创客教育是以推动创客精神为核心任务，以创客空间为主要场所，以现代信息技术为主要工具，融合STEM等多学科、跨学科知识，通过创客项目的创意、设计和实施的完整过程，实现培养学生想象力、创造力和动手解决问题能力的教学活动。由于课堂教学的局限性，创客空间的建立更有助于创客教育的开展。

我校在原有的信息技术社团的基础上，建立了“创意智汇”创客空间。开设了易于上手的Arduino及其传感器和教育机器人等特色课程，编写了相应的教材，每周有固定的授课时间。为学生提供了一个相对固定的进行创意实现和作品展示的空间。创客教育的开展，给老师和学生带来了前所未有的新体验。

如今，创客教育在促进信息技术等科技与教育相整合的同时也丰富了教育资源，创新了教育教学方式，是传统教育的发展与创新。创客教育方兴未艾，学校开展创客教育才刚刚起步，他山之石可以攻玉，相互学习和交流，共同提高是非常必要的。

参考文献

- [1] 韩子烨 丁黎明. 创客教育实验室的发展建设思路探讨:《黑龙江教育学院学报》, 2017年04期
- [2] 罗诚 肖安庆. 中小学创客教育的发展现状、内涵与构建策略:《中小学教师培训》, 2016年11期
- [3] 《国务院办公厅关于发展众创空间 推进大众创新创业的指导意见》2015年3月11日