

创客教育模式在小学信息技术教学中的应用

杜艳辉

(青岛西海岸新区育英小学 山东 青岛 266510)

[摘要]随着我国教育事业的高速发展和社会的进步,教育部门要求培养大量的信息技术人才。在时代背景下,信息技术人才与社会需求是密切相关的。学校要在当前的背景,学校要在当前的背景下改善学生的信息技术,学习实效性。创客教育是一种新型的教学模式,在这种模式下,小学信息技术教学的实效性可以得到很大的提升。

[关键词]创客教育;小学信息技术;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.314

如今,信息技术在高速的发展,使得国家,社会企业对信息技术人才的依赖程度越来越重,教育事业在发展的同时,小学信息技术课程也受到了人们的关注。创客教育与具有独特的教育形式,对信息技术教学可以产生很好的效果,使信息技术教学的实效性得到逐步的提升,为学生的信息技术素养奠定良好的基础。

一、创客教育的内涵

创客教育是一种以学生的兴趣为中心并引导他们意识到设计的学习方法。根据 Maker Ed 的说法,方法、心态和社区是创客教育的核心基础。这种方法不是关于最终产品,而是关于学生在制作过程中学到的东西。学生学习的体育课可以扩展到有关世界、社区、弹性、创新和知识共享的理论。创客教育鼓励学生不断思考世界上的设计并不断改进设计。创客教育起源于创客运动,由 Dale Dougherty 于 2005 年推出的 Make 杂志引发。据 Maker Faire 称,该杂志促进了一个由技术驱动的自己动手的个人社区。该运动发展的关键在于可访问性。现在,公众比以往任何时候都更能负担得起创新技术。互联网让每个人都能瞬间分享知识和想法,促进创客和解决问题的全球化。最近,新产品和服务不断涌现,3D打印、机器人、增强现实(AR)和新的编程语言等技术将创客运动推向了教育领域。今天,教育工作者与学生一起探索设计,使他们能够在没有明确指导的情况下找到解决方案和工作。根据国际教育技术学会(ISTE),学生在课堂上探索设计的三种最常见方式如下:制造(3D打印、激光切割等)、计算(机器人)、编程(编码、基于计算机的建模等)。创客教育是一种基于项目的学习,依赖于实践学习经验。在创客教育中,项目通常侧重于解决学生面临的实际问题,并涉及将项目从概念变为现实以展示学习。

二、创客教育在小学信息技术教学中应用的意义

创客教育允许教师创建一系列动手项目,从初学者学习电路的基础知识到高级学生创建物联网项目,让学生参与各种社交和学术技能,满足教学标准和课堂目标。每个项目都可以根据班级的需要量身定制。想象一个艺术项目,学生创建一个电子光雕塑,然后使用国家标准对小数进行编程,或者一个物理项目,学生建造大理石跑来探索光,或者一个历史项目,学生创建一张照亮关键的地图位置并播放录制的声音文件来解释在那里发生的事件。在每一项活动中,学生都能够以不止一种方式展示理解,有机的、跨课程的联系在更传统的环境中可能不会发生。

创客教育可以轻松地在传统课堂环境中可能不会发生的方式将跨学科的学习联系起来。通过这些联系,鼓励学生培养批判性思维和解决问题的能力,这将使他们在课堂和放学后的生活中受益。当学生以一种让他们参与的动手方式学习

时,他们更有可能记住他们所学的内容,并且更容易掌握更深或更抽象的概念。

根据 Maker Ed 的说法,理论家 Jean Piaget 和 Seymour Papert 探索了实践教育如何让学生通过交互式、开放式、学生驱动的多学科体验来扩展他们的学习。在他们工作后的几十年里,研究表明,让学生创造会带来更好的学业成绩。根据“构建你的未来”的说法,通过动手学习——创客教育,学生的记忆力、注意力和实验能力得到了提高。创客教育的应用可以锻炼学生的动手能力,动手学习的第一个好处是增加了信息保留。研究表明,动手学习可以更好地调动大脑的两侧,从而产生更强的神经连接和存储更多信息的能力。

动手学习也提高了学生的注意力,通过创造和移动而不是坐在桌子后面产生的兴趣让学生更关心一个项目。当学生更兴奋时,他们更愿意学习新概念。通过实验的方式,动手学习允许学生进行实验,探索新领域,而不是从讲座中学习。这可以帮助他们发现可以导致职业发展的兴趣,学生还可以通过反复试验更好地了解自己的优势和劣势。创客教育可以改变教师的教学理念,在传统的教学理念中,教师在课堂上居于主导地位,很多教师没有将学生看作课堂的主体,学生在课堂上学习非常的被动。创客教育应用后,教师可以重视小学学生自主发展,通过创新各类实践活动,将自己的创新思维转化成具体的成果。创客教育改变了学习观念与方法,在传统的小学信息教育与教学中,学生的学习是为了取得好成绩,而不是提升自身的信息技术实践能力。创客教育模式应用后,学生要通过自己动手操作,结合多元化的教育活动,提升自身的理解能力,这对学生今后的自主学习能力培养,会产生很好的作用。

三、创客教育在信息技术教学中存在的问题

创客教育在信息技术教学实施的环节中会存在一定的客观问题,由于小学信息技术教师对创客教育的内涵并不了解。因此,教师就无法充分的应用这种新型的教学模式,很多家长也会无视创客这种教育模式的应用,认为其无法发挥实际的作用。尽管小学阶段也开设了信息技术这门学科,但是学生的信息技术素养无法得到很大的提升。在信息技术和电子设备非常齐全的基础上,学生还是无法改善自身的动手操作能力,对于小学生来说,信息技术教育尽管十分的新颖,而且深受小学生的喜爱。但是有些教师对信息技术教学比较忽视,不会给学生带来一种新颖的感觉,也无法调动学生的主观能动性。教师在信息技术教学环节中,教学意识不够强烈,教学方法单一而陈旧,无法激发学生的学习兴趣。很多学校的专业信息技术教师不足,导致学校内部的教师对创客应用不是很了解。创客教育体系的建设不够完善,师资

力量不充足,对学生来说,在信息技术学习中产生阻碍。就目前的情况来说,我国具有丰富创课教学经验的信息技术教师数量不足,现有信息技术教师的创新思维有待于进一步改善,无法满足小学信息技术教学的实际要求。在很多小学教学环节中学校安排的信息课时比较少,教师在教学的环节中很难进行全面的教学。学校的硬件和软件设备不够完善,教师的引导作用无法充分的发挥。尽管很多学校也开设了创客教育课程,但是很少有成功的教学案例,在对教学问题反思的环节中,也比较片面。

四、创客教育模式在小学信息技术教学中的应用

(一) 通过情境创设激发学生的思维

小学生的创新能力应用不断的完善,学生要具备一定的创新意识,从构建主义的教学理念可以看出,在教学的环节中,学生接受知识的方式应该处于主动的状态下。在创客教育理念下,通过情境的创设,让学生自主地探索知识,在自身知识和经验的基础上,对所学的新知识进行优化与组合,使自身的知识结构更加的完善。在小学信息技术教学环节中,应该创设一些与小学生的日常生活密切相关的情境,从而使小学生的创新思维得到不断的激化。例如,在讲解使用记事本这部分内容时,教师就可以让学生联系自己的实际生活,让学生分一些平时的日记,都是怎样书写,将日记写入电脑中,是不是更方便呢?在电脑的记事本中,要正确的使用书写的方法,鼓励小学生自主完成电脑记事本记事。通过上述的教学,引导学生结合自己的生活经历,创设一定的情境,鼓励学生自主探索,从而学习这方面的知识。创客教育可以以多种方式使用,项目可以在规模或范围上进行调整,以满足个别班级或学生的需求。成功实施创客教育的关键是找到将“制作”无缝集成到课程中的项目创意。这些项目可以包括设计和3D打印研究地理区域的地图,创建一个关于太阳如何在天空中移动的灯光演示,或者创建一个对教室噪音水平做出反应的传感器。项目创意的唯一真正限制是您的想象力。随着创客教育越来越成为课堂生活的一部分,为项目创意寻找灵感变得更加容易,教师甚至可能会发现,根据学生对学习更多感兴趣的内容,他们是最佳创意来源。最后,创客教育就是为学生提供引人入胜的体验,以解决问题和决心的形式发挥他们的最大潜能。

(二) 通过研究作品积累大量经验

在小学阶段,小学生的知识储备和生活经验不是很丰富,小学生很难结合自己的知识储备和经验,进行各类创新性的活动。所以,在创客教育模式下,小学信息技术教学应该鼓励学生结合一些成功的作品,使小学生在信息技术学习中有参考的样本,帮助小学生形成信息技术素养。例如,在讲解制作精美书签这部分内容时,可以通过电脑将设计成功的书签作品展示给学生,问学生这样的书签设计是不是很漂亮呢?学生在这样的影响下,会通过合作学习的方式,主动的制作书签,并且在课堂上展示出来自主的完成任务。在小组合作的环节中,教师可以针对小组制作的情况进行观察,如果学生在某些方面存在疑问,教师应该有针对性的指导,帮助学生顺利的完成作品的制作。

(三) 通过人物模仿,提升小学生的实践和创新能力

实践学习可以使小学生在不经意间获得很多收获,实践和改善小学生对知识的感受能力和获取能力,对于学生的学习质量有很大的改善。因此,在创客教育模式下,小学信

息技术教学环节中,应该创建合理的情境,让小学生投入到实践中,通过任务模仿的方式,这是一种常见的课堂实践形式,该模式应用在课堂教学中,学生可以使用电脑画图,完成任务,借助多媒体展示图形。然后让小学生进行图样的模仿,在电脑上画出一样的图画,所选的图画应该比较简单而直观,适应小学生的水平。

(四) 合理的制定学习计划

在采用创客教育计划时,实施计划是满足学术期望、成功实施和验证资助决策的关键因素。三个关键考虑因素是专业发展、教学、课程支持和选择正确的材料。这些部分中的每一个共同努力,最终形成一个有效且引人入胜的创客教育计划。正确实施创客教育的关键是着眼于最终,这些技巧可以提供帮助。需要考虑的事情包括:“我们将通过这个项目实现什么?”,以及“我们如何使用真实的任务为我们的学生创造方法来展示对几个标准的掌握,这样我们就不会影响我们的时间表?”当以最终目的看待创客教育时,所有的部分都会随着计划的制定而落实到位。但是,重要的是要避免错误,因为这些错误会使您难以准备好开始。

为了扩大创客教育的范围,在首次实施创客教育时,教育工作者应该寻找可以真正重新定义需要更多参与的课程领域。然后是规划阶段并决定适当的专业学习和支持策略,公众对创客教育的关注往往集中在华丽的技术上,但不仅如此。创客教育是关于建立基于现实世界的教育体验,允许学生选择并实现多个目标。虽然制作和监控这些体验可能听起来令人生畏,但今天的教育工作者是强大的数字社区和经验丰富的公司的受益者,他们认识到他们的产品可以用来激励和教育下一代发明家和世界改变者。在这种情况下,可以找到满足学生需求的专业学习机会,从为期一周的电子教学基础知识到更高水平的技术素养课程。

(五) 完善创客教育素材

在进行创客教育中,SparkFun 提供了大量的教学资源,从解释不同编程语言基础知识的课堂下载到关于电力和编程基础知识的概念视频,再到由我们的教育界启发和创造的项目想法,再到一门完整的学期课程介绍设计课程,教师应随时为学生提供帮助。开始时,重要的是选择可以提供广泛的灵活性和学生成长空间的材料。micro:bit 是一款出色的开发板,可用于基于块的或基于文本的编程,并提供多种选项来扩展基本开发板功能。从基于块的编码到基于文本的编码的过渡可能很棘手,因此能够用一个硬件管理整个过程可以产生很好的效果。

结语

创客教育模式与小学信息技术教学有机的结合,可以提升小学信息技术教学的实效性,满足小学生对信息技术知识的渴求,激发小学生的积极性。因此,在小学信息技术教学中,应采用科学的方法,改善教学的效果。

参考文献

- [1] 林琳. 试论创客教育模式在小学信息技术教学中的应用[J]. 教育界(基础教育), 2019(11): 5-6.
- [2] 罗亦挺. 创客教育模式在小学信息技术教学中的应用探析[J]. 新课程(中), 2019(04): 133.
- [3] 俞琦岚. 创客教育模式在中小学信息技术教学中的应用分析[J]. 科学大众(科学教育), 2019(02): 74.