

Scratch在小学信息技术课堂中的应用与实践探究

闫怀防

江苏省南京江宁滨江外国语学校 210000

[摘要]小学阶段的信息技术课程是一门实用性较强的辅助性学科,在素质教育的改革背景下,这门课程的重要性愈加凸显出来。但是由于小学阶段信息技术课程的教学内容具有一定的局限性,同时也受到了学校内部设施以及学生基础知识掌握能力的限制,因此,这项课程一直没有得到应有的重视。而互联网时代下计算机技术为人类生产生活带来的颠覆性变化,也让计算机技术在不同行业以及学科中得到了进一步的推广。而关于计算机技术的教学以及研究也深刻影响着人们的日常生活。随着人们进入到5G通信时代中,海量的数据信息充斥在人们的日常生活中,这也让人们意识到信息技术的重要价值。而如何能够引导青少年阶段的学生赶上信息时代发展的潮流,突破传统小学阶段信息技术教学科目的弊端,也成了社会各界以及教育界应该共同思考的问题。本文主要是分析了scratch程序的应用特征,并且就scratch在小学阶段信息技术教学课堂中的实践应用进行了探讨,希望能够为不断提升小学阶段信息技术教学课堂的有效性提供参考意见。

[关键词]Scratch; 信息技术课堂; 实践应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.746

在信息技术课程中提起编程很多学生脑海中首先呈现出的印象就是复杂且繁琐的,哪怕对于很多成年人来说,编程本身就是一项极具专业性和复杂性的工作,而小学阶段的学生对于信息技术的基础知识储备量相对薄弱,因此,在小学阶段开展信息技术的教学课堂本身就具有极大的难度。但是scratch软件与传统的教学课程不同,Scratch软件中考虑了小学阶段学生学习能力的限制性,这一教学软件在小学阶段,信息技术课堂中的应用极大程度上弥补了小学生脑海中关于编程技术空白的问题。Scratch软件主要是以一只小猫作为动画形象引导学生学习编程,小学阶段的学生对于卡通形象本身就较为亲近,而scratch软件在小学阶段信息技术课堂中的应用也让枯燥乏味的课程更加丰富多彩,能够在循序渐进的引导作用下帮助学生学会基础的信息技术。

一、Scratch教学软件的特征

Scratch作为一款非常适合小学生的游戏编程软件在小学阶段信息技术课堂中的引入能够弥补传统课堂教学方法的不足之处,同时也在小学阶段的信息技术教育课堂中发挥出了重要作用。Scratch教学软件是2006年麻省理工学院根据小学阶段学生的学习特征专门开发的一款少儿编程工具,虽然这是一款趣味性的编程辅助工具,但是其研发的目的不仅仅在于引导学生入门信息技术课程,而是想通过激发学生的学习兴趣帮助学生开阔视野,并且通过一些简易的编程学习内容向学生渗透程序设计的思维,这也为培养社会主义新时期的创新型人才提供了重要的帮助。Scratch软件的界面设计得极具童趣性,很多小学阶段的学生第一次看到界面就会对编程软件产生浓厚的兴趣,但是这款辅助性教学软件对于小学阶段学生来说在操作上还具备一定的难度,因此,需要教育工作者的从旁引导。

(一) 软件内容丰富多彩,指令种类众多

Scratch软件是采用JAVA程序编写的一款软件,内部包含了八种指令,这八种指令中,涵盖了动画设计、事件指令以及逻辑运算等方面的内容,能够实现让学生从不同指令中设计界面的功能。与此同时,Scratch软件还能够让学生从材料库中实现对角色的设定、语言的设计、场景的布置等等,

让学生在充满趣味性的操作过程中感受到编程语言的奇妙之处。Scratch教学辅助软件旨在将这种程序性的设计理念渗透在信息技术课堂中,同时也能更好地培养学生的程序设计思维,让学生在动手操作的过程中不断实现创造力、想象力的迁移和应用^[1]。

(二) 内容极具趣味性,操作手法简单

Scratch学习软件的使用者并不需要具备较专业的文化素养,即便学生不认识屏幕中的英文单词,或根本不知道键盘的使用方法也可以对软件进行应用。学生在应用过程中,只需要通过移动鼠标将不同形状的积木移动到编辑栏就可以实现编程。这种操作手法也是在告诉学生程序的建立以及创作就是要通过积木形状来完成的。除此之外,Scratch软件的界面极具童趣性,这款软件的桌面logo是一只可爱的小猫咪,而将猫咪作为软件的标志也在不经意之间拉近了与小学阶段学生之间的距离,更加能够引发小学阶段学生的学习热情。与此同时,软件中本身存在的素材库也能够为学生的后续设计及操作带来更多的素材,小学阶段的学生可以通过自己的喜好创建独属于自己的小游戏或卡通形象等等。

(三) 可以通过官网平台分享自己的作品

Scratch软件本身就拥有自己的官网平台,使用scratch软件的学生可以登录官网注册独属于自己的账号,并且在自己的账号上发布软件设计的作品。这也意味着,Scratch软件为不同的使用者进行作品的沟通与交流创造了平台。与此同时,学生在学习过程中如果遇到有疑惑的地方,想通过借鉴参考也可以在官网中搜索相关的制作案例借鉴别人的经验,也可以在scratch软件平台中通过交流与相互评论分享自己的学习经验,能够更好地激发小学阶段学生对于信息技术课程的兴趣^[2]。

(四) 应用范围较广,具有强大的应用功能

在scratch软件中不仅能够实现程序的设计,同时,scratch软件还具备Flash动画功能,可以让学生根据自己的喜好进行动画的制作。除此之外,Scratch软件中还涵盖了关于传感技术的内容,可以通过键盘响应、角色互动等功能帮助学生创造独属于自己的游戏或音乐等等^[3]。

总而言之,Scratch教育软件在小学阶段作为学生学习信息技术的启蒙工具,能够以学生的兴趣爱好作为切入点帮助学生培养编程思维,这对于小学阶段学生未来的个人发展以及所能够产生的社会价值是至关重要的。Scratch软件以其独特的图形模式以及程序编写方式,让小学生能够在假设以及实践动手操作中实现对游戏的制作、动画的制作等等,这一过程融合了学生的想象力以及动手能力。Scratch平台为学生创造了实践活动的平台,能够让学生在实践活动中实现对编程思维的应用和迁移,同时,也能够让学生在游戏中的图形思维逐渐转变为逻辑思维,使学生在信息技术课程中具有更加活跃和开放的想法。

二、Scratch软件在小学阶段信息技术课堂中的实践应用

(一) 明确本堂课程教学目标,设计趣味性地导入环节

小学阶段的学生具有热爱探索、活泼好动的特征,因此,教育工作者在进行信息技术专业课程讲解之前,首先必须要明确这一阶段学生的学习需求以及知识接受能力。Scratch编程软件本身就具有极致的童趣性,而软件中包含了许多趣味性游戏,也能够为教育工作者提供丰富的教学素材。但是教育工作者在开展本堂课程教学内容时,首先应该设置明确的教学目标,在保持scratch软件趣味性的基础上将本堂课程的教学目标融入在内^[4]。

例如,教育工作者可以将《保卫地球》这款通过scratch编程设计的游戏作为课堂导入环节中的案例。这款游戏的设计其实是在外星人入侵地球的背景下,要求学生通过太空飞船等工具与外星人进行战斗。这款游戏可以通过简单的鼠标移动或单击空格键控制飞船的位置以及子弹的发射位置^[5]。而在课前导入环节中,教育工作者应该先为学生展示这款游戏,在引发学生的学习兴趣后阐述本堂课程的教学目标。本堂课程学习的主要目标是要教会学生如何设计游戏中的外星人,也就是说学生不仅要完成游戏的创设,同时还要设计游戏中飞机发射子弹的指令。其实这款游戏的整体运作模式与飞机大战的模式较为相似,因此,教育工作者可以先让学生体验一下飞机大战的游戏过程,通过调动学生的趣味性让学生思考如何构建《保卫地球》中的涉及指令或游戏模式^[6]。

(二) 通过分析游戏内容,完善游戏的设计思路

在小学阶段信息技术课堂导入环节教育工作者引入《保卫地球》这一游戏后,教育工作者就可以以这个游戏作为成功的scratch编程案例,让学生创设一款具有自身特色的游戏。而在设计工作中,学生需要对游戏的角色以及游戏的运作方式进行思考。教育工作者可以以引导者的身份对学生进行提问,逐步拓宽学生的游戏设计思路。例如,在《保卫地球》这款游戏中,我们的敌人是谁?需要怎样的操作才能够击败外星人呢?学生在思考之后,自然而然地就会想到,这款游戏中需要操控太空飞船的位置,才能让太空飞船飞行到指定位置。除此之外,还需要通过空格键控制子弹的发射。通过教育工作者对学生的问题性引导,学生就能够了解在设计游戏的过程中需要设计哪些角色以及怎样操作。但是在设

计自己的游戏时不应该原封不动地照搬照抄,而是可以融入更多的创意。例如,学生可以将飞船射击外星人换成弓箭射击小鸟。由此可见,《保卫地球》这款游戏在信息技术课堂中的引用只能起到参考作用,需要学生发挥个人想象力改变设计思路或设计元素,才能创造出一款具有自身特色的小游戏^[7]。

(三) 引导学生通过动手操作完成scratch编程

信息技术的教学课堂中教育工作者只能作为一个引导者,需要明确的是学生才是scratch软件的主体使用者。因此,教育工作者在对学生进行问题引导后,应该避免全程参与到学生的设计过程中,而是在学生设计或应用软件出现疑问时才应该帮助学生答疑解惑,教育工作者不应该左右学生的设计思维以及设计方式。如果通过《保卫地球》这款游戏后教育工作者引导学生可以将游戏中飞机射击外星人转换为弓箭射击小鸟,那么班级中绝大多数学生都会模仿这种设计方案。这样一来,学生对于游戏的设计就失去了个人特色。因此,在教学课堂中教育工作者应该留给学生更多自由发挥的时间,让学生通过小组讨论或自主探究的方式独立完成scratch编程操作^[8]。

结语

综上所述,Scratch在小学阶段信息技术教育课程中的应用让学生不再单纯地处在课堂的被动位置,而是留给了学生更多操作的空间。因此,教育工作者应该通过合理的引导留给学生充足的想象空间,在有限的课堂时间中培养学生的编程思维。

参考文献

- [1]葛伟亮. Scratch在小学信息技术课堂中的应用与实践[J]. 信息与电脑(理论版), 2017, 22: 76-77+81.
- [2]阮铭健. 小学信息技术Scratch教学的课堂活动项目设计思路探析——以“岭南民俗体育”为例[J]. 教育观察, 2018, 7(12): 129-130.
- [3]应立群. 运用Scratch编程软件优化小学信息技术学科教学的策略分析[J]. 科技与创新, 2021, 15: 160-161.
- [4]施吉, 何明. Scratch程序设计对小学生信息技术核心素养培养的初探[J]. 信息与电脑(理论版), 2021, 33(12): 232-234.
- [5]陈兆新. 浅谈如何在小学信息技术scratch编程中培养学生的计算思维[J]. 科学咨询(科技·管理), 2019, 09: 62.
- [6]郑荣球. 开源硬件在小学信息技术Scratch课堂教学中的应用[J]. 华夏教师, 2019, 32: 84-85.
- [7]邹磊. 微课在小学信息技术Scratch教学中的应用[J]. 科教文汇(下旬刊), 2020, 11: 163-164+172.
- [8]潘国平. 小学信息技术教学中采用Scratch编程教学培养学生创造性思维的研究[J]. 中国新通信, 2021, 23(23): 91-92.