

# 智慧校园下初中Scratch编程高效课堂构建探究

彭芳

湖南省地质中学 湖南 长沙 410011

**[摘要]**Scratch编程是一类适应青少年特点的简易图形化编程工具,操作比较简单,对于用户的基础要求不高,所以应用十分广泛。而在智慧校园背景下,要想利用信息系统实现教学、科研、管理和校园生活的充分融合,就需要提升学生的信息技术水平。所以中学提出构建Scratch编程高效课堂,从教学目标、教学策略、教学习惯和教学模式入手,探究如何实现Scratch编程的高效教学。

**[关键词]**Scratch编程;智慧校园;高效课堂;构建

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.906

Scratch编程是麻省理工学院开放的一种简易图形化编程工具,主要针对的是青少年,由于简单易学,用户不用掌握太多概念,借助图片、涂鸦、录音,用搭积木的方式即可在Scratch中自行创作程序,从而建立起青少年对编程的兴趣,因此倍受青少年喜爱,其在中小学编程教育领域上的应用十分广泛。在信息时代,鼓励学生学习编程,了解信息技术知识,为软件编程行业做出更大的贡献,是信息技术普及及应用下的一种必然趋势,对此,很多学校也顺应时代的发展,在课程体系中尝试增加scratch编程教学,引导学生热爱编程,掌握编程原理和技术。特别是在智慧校园背景下,中学致力于构建Scratch编程的高效课堂,本文就对此进行分析。

## 1 分析学生基本特征,制定编程教学目标

构建Scratch编程高效课程,需要从学生的学习认知规律出发,从实际需求入手,制定科学的教学目标。初中生的思维比较活跃,创新性比较强,对于新鲜事物的接受程度较高,认知和实践能力都比较强。所以要分析学生的基本特征,来制定具体的教学目标。

首先是掌握学生的学习特点,因为Scratch编程需要有一定的英语知识、数学知识基础和逻辑思维能力,而且需要通过反复的实践来建立和巩固对编程知识的了解。对此,需要教师积极应用信息展示工具进行教学,通过提升学生的学习兴趣,逐渐培养学生的操作能力。比如设计“趣味抽奖”的程序,大部分学生对此都很有兴趣,即使奖励并不好,想要的就是抽奖的体验。所以教师可以安排学生进行实践操作,有效应用绘图编辑器,将数字与逻辑运算相结合,解决转盘指针转动抽奖的问题。同时教师还可以让学生上台展示自己设计的工具,强化学生的成就感,并与同学互相探讨,共同挖掘不足和改进提升,实现共同进步。

然后是掌握学生的认知特点,Scratch编程虽然是适用于青少年的简易工具,但自成系统,学生掌握之后可以形成对编程的系统化认识和计算思维。学生经过丰富的实践操作,

可以形成启发式推理解答能力,可以在各种编程活动中,建立起应对问答、解决问题的自信,可以从自己的思维角度出发,解决编程过程中遇到的问题,所以教师要重视学生计算思维的培养。比如在教学“智能红绿灯”一课时,教师可以先引导学生进行角色移动、查看其他角色的属性等操作,就能掌握“车的移动控制功能”和“车对红绿灯颜色探测功能”如何设计。然后要求学生进行实践操作,从项目的设计目标入手,了解功能需求,然后对项目步骤进行细化和分析,一步一步完成,就能设计出符合要求的程序。

最后是掌握学生的编程基础,Scratch编程的知识点是固定的,但知识的实际运用是丰富多样的。学生的基础编程能力水平、知识的运用能力,取决于他们的创新设计能力。所以教师需要在了解学生对于编程知识的掌握基础之上,鼓励学生进行创新,创新性应用编程知识,拓展思维。比如创建和运用Scratch角色时,鼓励学生融入自己的创意,表达自己想要的图形、动画、色彩、功能等;或者在学生有一定实践经验后,让学生在编程知识的基础上,给出某个主题自由发挥,自主设计,设计出满足功能目标或外观目标的程序,这样也能实现对学生编程知识运用能力的锻炼。

## 2 结合校园智慧资源,合理制定教学策略

要想打造智慧校园,需要积累丰富的资源基础。教师在进进行教学时,也可以积极运用这些校园智慧资源,辅助进行教学策略的制定。

教师可以以提供范例的方式导入新课。在智慧校园中,应用最广泛的就是多媒体信息展示工具,教师可以借此工具,提供展示案例,引导学生参与Scratch编程的学习。通过成功案例的引导,激发学生的兴趣,从而可以积极在教师的带领下学习案例涉及的Scratch编程知识内容,深入了解,奠定基础。

教师可以配合校园设计的项目展开支架教学。智慧校园的建设需要大量不同功能的智能软件的支持。这些软件的存在不仅可以帮助师生进行教学互动,也可以帮助教师为学生

展示系统连贯的知识脉络。在进行Scratch编程教学时,教师可以将项目作为工具,而对于项目的功能分解和知识点要求,则需要教师进行支架教学。所以教师可以利用智慧校园本身的软件工具,借助其信息交互功能,将项目支架需要的Scratch编程知识点脉络直观展示给学生,学生也可以在课余时间登陆网站重复学习知识脉络,实现有效学习。

Scratch编程的内容比较丰富,进行学习需要学生了解更加全面的信息,学生要收集内容丰富、不同形式的大量资料,支持对Scratch编程知识的理解以及课程的学习。教师对此可以利用智慧校园中的云端技术,储存大量的相关资源,以供学生在课内外下载和学习。同时教师设计微课、剪辑课堂教学视频等,也可以利用这些资源。

教师也要注意对学生的学习成绩进行科学评价,不仅仅是最终的学习结果,还包括学习过程中的表现以及不同课程学习后呈现出的进步趋势等。教师一方面可以在教学期间,对学生的表现,课堂学习时获得的成果,以及阶段学习后的提升等进行表扬,另一方面是可以反复观看教学视频,评估学生的行为表现,记录教师的教学行为,分别进行分析,提出改进建议。另外教师还可以借助云平台,建立这个课程的平台空间,要求学生做好学习课程的记录,隔一段时间后进行对比,体现出个体能力的进步,从而增加学生的成就感,增进学生和老师的互动。这样通过教师评价、自评和互评等,不仅可以提高学生的积极性,也能使学生踏实学习的脚步,逐渐获得提升。

### 3 合理利用智慧资源,促进学生主动学习

一是要充分利用教学资源,丰富资料储备。当前学生进行信息技术课程一般是前往专门的计算机室,教师内有大量的计算机、交换机、投影仪、投影布等设备,并且配备基础的软件工具。这是学生进行Scratch编程学习的软硬件基础。教师可以充分利用这些设施,展示出课程学习必备的学习资料,并可以建立专门的数据库,容纳Scratch编程的知识内容、成功案例等。学生可借助这些编程知识的资源储备,进行课堂内甚至是课外的自主学习,同时应用专门的软件进行学习,比如Scratch操作、经典程序、实操等学习。而教师可以通过相关软件的后台查看、统计学生的学习情况,了解学生的学习效果和质量,辅导学生的学习。二是创新教学方法。随着教育理念的不断革新,高效率的教学方法也不断出现,很多都需要用到信息化教学设备。特别是在智慧校园建设的背景下,学校逐渐引入软硬件设施配合进行教学和管理。对此,教师也要在丰富的数字化教学资源与技术支持下,转变传统的教学模式,创新新的教学方法,帮助学生高

效学习。

### 4 积累编程教学经验,形成编程教学模式

在建设智慧校园的过程中,教师可以设计和使用微课资源,尝试打造翻转课堂教学模式。同时,因为拥有丰富的硬件设施和软件工具,教师也可以在信息化设备的支持下,逐渐积累Scratch编程教学经验,为学生提供探索新知识的平台。教师可以不断累积自身教学过程中的经验,或者利用网络学习借鉴他人的教学经验,联系本校学生的实际,形成科学的、适用于本校学生的,并且适宜自身开展的编程教学模式,帮助教师进行长期的Scratch编程有效教学。教师应结合Scratch教学目标,在教学策略的制定和实施过程中,充分考虑对数字校园中的软硬件教辅资源的利用,通过数字校园资源的应用,促成初中信息技术教师Scratch编程有效教学的实现。

### 5 结束语

在新课改要求下,初中信息技术教学成为一项重要的课程,对于学生信息技术素养的培养发挥着重要作用。其中程序设计是这门课程教学的一项重点,也是提升学生信息技术能力的关键。在进行程序教学中,Scratch编程是一种能够帮助学生快速建立编程意识,塑造计算思维能力的高效手段,其兼具趣味性和操作性,操作界面简单,对于初中生来说易于理解和接受,所以教师要充分挖掘和利用智慧校园的各类软硬件设施为Scratch编程教学提供的丰富技术手段,结合自身对教育教学的理解,对学生学习认知规律的掌握,努力构建Scratch编程高效课堂。

### 参考文献

- [1]刘自新.智慧校园下的初中Scratch编程有效课堂教学研究[J].学周刊,2021,(5):15-16.
  - [2]李霞芳.scratch编程在初中的教学实践与探索[J].数码世界,2020,(7):148-149.
  - [3]林清.探究趣味编程对学生创新思维的培养——以初中Scratch编程教学为例[J].文渊(中学版),2021,(4):979.
  - [4]宋西奎,令狐林,郭静,等.浅谈如何打造Scratch编程的高效课堂[J].中国教育技术装备,2021,(1):81-83.
  - [5]胡绍术.中小学Scratch编程教育平台创建研究[J].课堂内外(初中教研),2021,(6):133-134.
- 本文为湖南省教育科学“十三五”规划课题《基于STEM教育理念下的scratch校本课程开发与实施研究》(课题编号: XJK19QJC004)的研究成果。