

浅谈 scratch 图像化编程对学生逻辑思维的培养

王自珍

平凉市第四中学

DOI:10.32629/er.v3i1.2414

[摘要] 在中学信息技术课堂的教学过程中,引入scratch图像化编程教学,能够使了解基础的程序设计思想,还能够达到培养学生逻辑思维能力的核心目标。在使用scratch的教学实践过程中,教师要作为重要的引导者,使学生能够在不同的课型背景下,选择合理的学习方式,不断提升学生的认知能力,培养学生良好的创新意识。

[关键词] scratch; 图像化编程; 培养

引言

随着信息化技术的不断进步与发展,加快了我国教育教学的改革进程,也给基础教育信息技术的改革奠定了基础。就以往中学程序设计教学的实际情况进行分析,都是使用专业性编程语言。Scratch属于一种可视化的编程软件工具,能够为学生的表达提供相应的创造条件,利用积木的形式,加快程序的编写速度。

1 scratch 的基本特点

1.1 操作简单

由于Scratch的操作流程比较简单,使用学生更容易接受的语言,能够保证学生熟悉每一指令的含义。学生在后续编写程序的过程中,就可以将其作为积木游戏或是拼图游戏。只有学生真正享受这种架构式的学习模式,才能提升学生的学习积极性。

1.2 指令多样性

Scratch虽然表面上看起来比较简单,但是其中的内涵内容比较丰富,8大类指令将程序设计需要的概念,控制、事件、逻辑等都归纳进去。利用运作指令一直到控制语句,都能实行与思维的锻炼。

1.3 功能强大

学生在Scratch平台中,可以实现动画创作的一系列功能,不仅覆盖键盘、温感、声音,以及广播、角色等多种响应,还能够为学生创作提供更多的支持,学生可以进行优秀作品的分享与交流。

1.4 完善java架构

Scratch基于java架构,核心内容就是为了学生的创造与交流,并突破其中的束缚,不受到时间、空间的限制,可以利用Scratch进行交流。利用互联网平台,开拓学生的眼界,使其能够学习到更多的编程知识,锻炼学生与人合作与沟通的能力。

2 利用 scratch 图像化编程培养学生逻辑思维的有效措施

2.1 创设良好教学情景,引导学生自主学习

为了有效保证scratch项目学习的顺利进行,学生就需要对程序设计的基本概念有充分的认识,并且掌握scratch中各个模块的实际作用,能够利用积木指令块,开展程序的设计工作。教师可以依托于先进的多媒体资源,自主选择灵活的教学方式,使学生能够掌握更多的基础知识。其中创设编程环境、程序创建十分重要。教师可以将scratch侦测模块的颜色侦测为基础,在学习完基本知识之后,让学生通过角色移动、键盘侦测,学习颜色侦测的内容,进而锻炼学生的迁移知识能力。由于大多数学生都比较喜欢新鲜的事物,采用游戏教学的形式,更能够激发学生的兴趣。在锻炼学生自主学习能力的�基础上,培养良好的逻辑思维能力。

2.2 观看微课视频,提升实践动手能力

教师在开展教学活动之前,就需要将本节课的教学目标传达给学生,并且为学生布置相应的任务,让学生通过观看微课视频的形式,学习到Scratch的基础内容。在明确学习方向之后,教师要提供学习资源,并且将基础的知识传递给学生。在此基础上,教师要组织学生进行动手实践,并做好前期的设计与规划工作,再开展Scratch的教学实验。教师在分析了学生的学兴趣之后,可以设计一个Scratch项目主题:通过大鱼吃小鱼的游戏,基础的游戏规则就是在移动的过程中,碰到比它小的鱼可以吃掉并且变大,但是如果碰到比它大的鱼,则表示游戏失败。在一次一次的实验过程中,对Scratch图像化编程的效果进行总结,并且提出有效的建议与修改方案。

2.3 练习编程,解决实际问题

学生在观看微课视频之后,需要结合教师提供的课堂实践任务与要求,在规定的时间内,结合微课学习的内容,利用Scratch创作随堂作业。教师可以结合学生的基本特点,让学生模仿教师提出的编程案例,还要对自身学习过程中面临的问题进行记录。在学生制作作品的同时,教师要起到重要的引导作用,并设置难易度适中的问题,引导学生能够自己尝试解决问题。在此过程中,有些学生制作出了反弹游戏,具体的规则就是学生使用鼠标,进行反弹板的移动,仅仅能够水平的移动,但是不能上下移动。如果学生利用反弹板接住小球,就会随机向上弹起。如果小球落地,触碰到了边缘的颜色,就表示游戏结束。教师要针对学生制作作品中出现的问题,实行统一的讲解,提示学生软件编程中不足的部分。例如给积木块设置小球下降或是反弹的方向,还有在游戏结束之后,可以实行对小球位置的初始化设置,回到最初的位置中。

3 结束语

总而言之,大部分中学的信息技术课程内容就是学习办公软件的使用,学习之后学生普遍呈现出学习兴趣不足的问题。由于scratch本身有一定的趣味性,除了增加全新的教学内容之外,还能够激发学生的学习兴趣。只有激发学生的内在探索欲望,才可以让学生接受这种可视化编程软件,并得到广大学生的认可,达到培养学生逻辑思维的基础目标。

[参考文献]

- [1]台晶晶.浅谈基于不同任务类型有效提高学生Scratch编程思维和能力[J].教育与装备研究,2019,35(7):82-84.
- [2]张子仪,刘文静,焦宝聪,等.面向逻辑能力培养的编程课程教学设计研究——以Scratch为例[J].软件导刊,2019,18(6):216-220.
- [3]曹严博.浅述scratch编程如何培养高中生信息技术核心素养[J].科学咨询(科技·管理),2017,536(06):138.