

浅述scratch编程如何培养高中学生信息技术核心素养

李鹏

(新疆生产建设兵团第六师五家渠高级中学 新疆 五家渠 831300)

[摘要]高中信息技术的核心素养主要包括:信息意识,即对有效信息的敏感度以及对信息价值的判断能力;计算思维,在学习信息技术的过程中形成一定的思想方式,并使用这种思想方式解决现实问题;数字化学习,能够高效利用数字化资源使得学习过程更为顺畅或者在数字工具的帮助下更好完成学习任务的能力;信息社会责任的培养,指在信息社会中遵守的道德准则以及公共规范良好意识。本文将从信息意识、计算思维、数字化学习三个方面浅析通过scratch编程提高高中生信息技术核心素养的策略。

[关键词]scratch编程;高中;信息技术;核心素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2081

scratch编程是麻省理工学院开发的、主要面向青少年的图形化编程工具,其优点在于将文本编程工具形象化,学生可以更为轻松地入门,从而将前期的积累时间大大缩短,让学生能更快地体验到编程的乐趣,进而喜欢上编程。而在高中信息技术课程的教学中,scratch编程的引入也给课堂带来了更多方向和可能,尤其是其更快的入门也让高中生掌握一定的编程技术成为了可能,那么借助于scratch编程的趣味性和创新性就能极大地提高学生们的学习热情,从而更好地实现信息技术学科核心素养的培养。

一、培养学生信息意识

信息意识在一定程度上是与兴趣激发联系到一起的,因为只有对某个领域有兴趣才会让人对这个领域的一切都予以细致地观察和精细的思考。回归到信息技术的核心素养方面,正是因为兴趣学生才会在长期的坚持中逐渐养成观察、提炼信息的能力,进而促成对有效信息的高度敏感,形成对信息进行精准判断的能力。因此学生对信息技术课程没有兴趣自然不会具有信息意识,这二者之间是存在某种程度上的必然联系的。而应用scratch编程进行教学,一方面其对于高中生来讲较好入门,那么学生很快就能利用这门编程技术去尝试自己构想中的一些事情,然后在观察中不断提升自己的能力,在思考中不断完善自己的思维体系,从而在编程过程中收获成就感和自信心,进而支撑他们在这条路上越走越远。那么在具体的编程教学中,教师就可以通过让学生完成半成品或者分析成型作品的方式来锻炼学生的观察能力和思考能力,基于对scratch编程的兴趣,学生都会进行努力的尝试,但因为思维的差异性,半成品的完成方式以及成品的观察结果或思考认知都会有所不同,教师就可以以此为突破口,促进学生群体间思维的碰撞,让他们在“再交流、再实践、再完善”中丰富自身基本技能,提高信息意识^[1]。

二、提高学生计算思维

从教育的根本目的来讲,最终希望学生形成的都是良好的思维习惯,这是高于知识内容的教学的,因为当学生从事各种各样的工作后,学生时代所学的知识终究会随着时间淡忘,只有在系统学习下形成的思维方式才能伴随一生。信息技术教育也是一样,scratch编程的初衷就是为了让学生们跳过学习命令的环节。在scratch编程软件中,积木模块包括8个大类,100多种功能,涵盖了一个完整程序的每个环节,教师可以变以往的“灌输型”教育方式为“引导型”,将学生作为课堂的主

体,让学生自己去主导编写程序,让学生去尝试各种不同的构思,去感受条件语句、循环语句、判断语句的逻辑内容,理解参数与命令的区别。而这些内容即使是对于高中的学生来讲,如果只通过书面上的理论内容来学习也是有一定困难的,比如高中数学就涉及到一部分逻辑命令的学习。但凭借scratch编程的便利性和教师的引导手段,学生可以再学会C语言、C++、甚至更高阶的编程语言之前先行形成适用于编程思考的计算思维,这对于学生未来的学习无疑是巨大的帮助^[2]。

三、强化数字学习能力

Scratch编程给学生带来了极好的实践操作平台,在以往的教学过程中,学生如果想要学习编程,一种途径可以依靠cmd进行简单的尝试,另一种则需要学习复杂的编程软件操作方式,然而这两种方式都要建立在良好的编程语言基础上,在高中这个学业压力、升学压力较大的环境下进行编程语言学习很难取得较好效果。但在scratch编程将编程语言图形化则很好地解决了这个问题,同时在教学过程中教师应鼓励学生自由创作,并引入竞赛机制、评价体系,以此来激发学生的创作热情和学习动力,也可以通过小组合作的形式让学生共同就某个主题进行探讨,通过模拟案例,重新构建出符合自己兴趣的程序。在这个过程中,学生的思维得到无限发散,同时合作化的教学也让同龄人之间有了更多交流,让以往独立的学习个体得以实现思维的交流,从而发挥“1+1>2”的作用。更重要的是通过scratch编程软件,学生在学习计算机时将习惯于尝试更直接的操作方式,如dos命令操作,从而强化其利用信息工具解决问题的数字化学习能力^[3]。

结束语:

总之,在高中信息技术课程中应用scratch编程进行教学对于学科核心素养的培养是有着极大的促进作用的,信息技术教师也应该积极将scratch编程引入课堂教学中,丰富课堂的教学样式,也能更好地提高学生的学习热情,给学生打好信息技术学习的基础。

参考文献:

- [1]刘丹.用Scratch在落后地区高中进行编程教学的探究[J].中小学电教(下半月),2018,12:12.
- [2]魏苗.基于计算思维培养的Scratch编程校本课程的开发与实施[D].华中师范大学,2018.
- [3]常自娥.面向计算思维培养的高中信息技术课程教学设计研究[D].西北师范大学,2019.