

Scratch运用于小学教学中的问题及对策研究

余婕 秦波

(重庆第二师范学院 重庆 南岸 400065)

[摘要]Scratch作为小学教育中新兴教学辅助手段,有利于激发学生的学习兴趣,充分调动学生的学习主动性,从而扭转传统教学模式纯教师主导局面。然而,Scratch软件在小学学科教学过程中还存在教师专业技能欠佳、过分依赖教学环境、传统教学思维禁锢、教学进程脱离实际、教学评价方式单一等问题。解决以上问题,可从学校开发Scratch资源、开展教师Scratch技术培训,教师打破传统教学观念束缚、优化Scratch教学设计、充分尊重学生个体差异等方面入手,进而优化Scratch软件辅助小学教学的方式,充分发挥Scratch软件在教学中的辅助作用。

[关键词]Scratch教学; 小学教学; 改进对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.1480

Scratch是由美国开发的一款编程软件,因其可爱的卡通小猫头像又被称为编程猫。这款软件的优点之一在于编程程序简单化,专注于用简单的编程设计实现丰富的动画效果。学习者只需将指令程序从指令区移动到脚本区域即可,用非常简单的方式来创造属于你自己的故事、音乐、游戏、动画等创作和设计。

一、Scratch程序的技术优势及教学运用进展

(一) Scratch程序的自身技术优势

1. Scratch软件操作简单,利于激发学生兴趣。Scratch软件的程序包括动画、游戏、故事等,其生动活泼的程序设计易于提高学生的学习兴趣,易于教师创造生动的、富有生命力的课堂氛围。首先,Scratch软件是用可爱的卡通小猫作为标识,这种头像容易拉近与青少年的距离。其次,Scratch软件的程序指令言简意赅,十分贴近现实生活语言,学生容易理解。这种游戏化的学习方式符合儿童年龄特征,尊重儿童身心发展及兴趣需要。此外,Scratch软件还具有编程资料库、优秀作品分享等功能,学生的课堂学习更为便捷。

2. Scratch软件指令丰富,助力提升学生思维。学生利用Scratch软件进行学习时,编程思想的培养尤为重要,Scratch软件2.0版本具有9大编程类别,涵盖了常用编程概念。Scratch软件的程序指令为图形式模块,在Scratch软件操作中,只需拖动模块到脚本区进行组装,角色即可完成相应动作。学生在创作脚本过程中,往往需要大量思考并在脑海中演示动作和程序指令的逻辑,才能不断地优化脚本方案,达到最好的呈现效果。与此同时,学生创造学习成果的过程也是其创新能力、解决问题能力、合作交流能力及逻辑思维能力不断提升的过程。

3. Scratch软件应用广泛,便于学生成果分享。Scratch软件具有Flash动画功能,学生的编程指令在脚本区可以自动翻译为源代码,学生可通过Scratch软件制作课堂教学中学科所需的游戏、动画、音乐等,并利用Scratch官网、网易咪咕社区等平台将作品上传至互联网进行分享和交流。

(二) Scratch程序在教学中的运用进展

随着信息技术迭代更新,学科教学与信息技术的融合势不可挡。作为一个游戏化的编程软件,Scratch软件具有操作对象可控制、动作可视化、作品可分享等特点,符合小学生喜爱游戏的天性,利用其辅助开展教学,能激发学生兴趣,调动学生好奇心,在无形中培养其思维能力。随着科技发展和政策支持,一线城市小学渐渐引入了Scratch课程,除了把Scratch作为一种校本课程进行学习,还将其作为辅助工具运用于小学各科教学。目前,Scratch最常运用于小学信息技术教学,只有少部分学科教师运用Scratch辅助教学。

二、Scratch运用于小学教学所存问题及原因

(一) 过分依赖教学环境,缺乏条件保障

任何教学辅助技术都不能离开教学环境而单独发挥作用。作为一种教学辅助工具,Scratch也离不开课堂教学环境的支持。Scratch专业编程资源成本较高,由于编程教育目前尚未在我国小学学科科目内,各方面资源、教育投资力度还不够充分,故而造成Scratch教学设施短缺。其次,Scratch更高级别的教学资源大多从国外引进,存在版本资源过旧问题,缺乏条件保障。

(二) 教师专业技能欠佳,缺乏专门培训

教育技术运用的好坏,核心因素在教师。教师要想把Scratch软件作为教学辅助技术运用到教学,一方面需要有专业的Scratch知识,另一方面需要具有创新教学能力。小学除了信息技术教师外,其余学科教师很少接触过编程及编程教学,对Scratch教育了解甚少,没有Scratch软件知识基础且缺乏编程思维,无法利用Scratch软件辅助其教学。此外,所聘校外编程教师大多在编程技能上有较深造诣,但缺乏相应教育学知识,不能很好地与Scratch编程与小学教学紧密结合。Scratch教师队伍建设,是目前小学所存较大问题。

(三) 传统教学思维禁锢,缺乏教学创新

受传统教学思想影响,大部分学科教师仍保留着传统教学模式思路,容易只顾完成任务照本宣科,而忽视学生学习效果反馈。教师未能摆脱传统思维的束缚,以统一标准来塑造、培养学生,不坚持学生主体地位,忽视个体差异性,会压抑学生个性、扼杀学生创造力,导致本该丰富多彩的教学课堂变得死气沉沉。教师应通过Scratch教学技术变教师主体为学生主体,在课堂中扮演指导者角色。

(四) 教学进程脱离实际,学生难以适应

现阶段Scratch软件与学校学科教育融合并不理想。教师将Scratch运用于学科教学时,易出现喧宾夺主现象。教师为了使学能够更好理解教育内容、达成教育目标,在课堂中打破原有学科教学设计,采用Scratch辅助教学又容易出现教学内容脱离学科实际,学生不能适应。其次,Scratch编程在小学中常以动画或游戏方式呈现,教师把握不好教学进程,容易导致Scratch编程过多占据教学时间,无法完成学科教学任务。教师还易出现教学内容多而复杂的现象,大部分学生对所增复杂教学内容理解困难,跟不上教学进度,耽搁了常规内容学习,导致实际教学效果适得其反。

(五) 教学评价方式单一,忽视个体差异

传统课堂教学大多采用量化打分评价形式,只关注学生是否达到预期效果。教师习惯了固有的教学评价体系,无形中打击了学生创造性。利用Scratch辅助教学课堂环节的有些方面无法量化,特别是学生在利用Scratch软件进行创新性操作、设计创造性作品等环节,不应盲目地用传统评价方式来考评学生。

三、Scratch运用于小学教学的改进对策建议

(一) 开发丰富Scratch资源,创造良好教学条件

教学技术离不开丰富的教学资源支持。一方面,学校传统的多媒体设备只限于教师一人使用,无法满足全班学生需求,利用Scratch软件教学开展之初,学校可以加强政策扶持促进Scratch教学资源开发。另一方面,学校可以加强校企合作优化Scratch教育资源,企业提供专业Scratch技术培训、Scratch教具支持,学校学科教师提供教学经验及技能,优势互补,从而实现双赢。

(二) 开展Scratch技术培训,提升教师专业技能

单纯引入一款海外编程教育产品是完全不够的,开展专业培训提升教师Scratch教学技能才是创新运用教学辅助技术的必由之路。

1. 成立Scratch软件工作室。大部分小学一线教师之前从未接触过Scratch软件,无法利用Scratch辅助教学。学校可以汇集对Scratch编程感兴趣的学科老师组建Scratch软件工作室,请专业的Scratch编程老师进行专业培训,从而推动教师把学到的Scratch知识与学科教学相结合。

2. 定期举办Scratch研讨活动。由于大部分教师以前尚未接触过编程,容易对Scratch操作产生畏难情绪。为了打消老师们的顾虑,学校可以邀请企业及高校的Scratch编程专业人士对学科教师开展软件基础培训,并与教师建立密切联系,帮助老师们解决实际困难,进而有效推动小学普及Scratch软件辅助教学。

(三) 打破传统教学观念束缚,融合现代教学模式

利用新兴多媒体技术高效教学离不开优良教学方式和现代化教学模式。教师的教学模式改革与Scratch软件的创新使用是一个双向促进过程,可以借助Scratch教学的创新性,促进教学模式多元化。

1. 游戏化教学模式。课堂中引入适合年龄特征的游戏是学生最容易接受的形式,不仅有利于激起学生好奇心,还有利于保持其注意力集中,从而培养其观察能力和逻辑思维能力。Scratch软件辅助学科教学的课堂,教师应充分利用各学科的相关内容和资源,自然地融入Scratch平台编程教学,让学生发挥想象设计出符合学科内容的作品,激发学生探索求知。

2. 整合学科教学模式。美国提出的STEM教育,融合了科学、技术、工程、数学学科,十分强调通过Scratch的应用来促进STEM教育。^[1]由此可见Scratch的学科融合功能。例如:借助Scratch程序指令中的“移动”指令积木,如“竖向移动2步”“移动至坐标(3,4)”等可实现角色的平移,通过角色移动、旋转直观化的显示,能够帮助学生直观理解数学中图形的平移、旋转等知识。^[2]基于STEM教育理念的小学Scratch辅助教学,为开展各学科融合教育教学提供了理论支撑,但在施行过程中,也会受到时间和学生已有知识水平及能力等制约。因此,教师要根据实际,合理引导学生由易入难完成作品。

3. 为创作而教模式。把“为创作而教”作为教学核心理念。在教学过程中,教师可以结合这一教学模式,选择Scratch软件作为创作工具,融合学科知识开展教学,以创作作品为明线,以指令学习为暗线,形成最终作品,达到教学成果。具体的教学步骤在《Scratch创意动画设计》中有提道:提出主题、范例研习、模仿设计、自由创作、分享交流。^[1]

(四) 优化Scratch教学设计,合理安排教学进度

Scratch软件辅助教学的小学课堂, 仅靠教学辅助技术创新还不能达到现代化教学的需要, 盲目的技术创新反而会导致教学进度过快, 增加学业负担。可以通过以下几种途径来优化Scratch教学设计, 从而克服传统教学设计给Scratch教学带来的弊端。

1. 整合教学资源。随着时代发展和教学环境变化, 可利用的教学资源已不局限于教材。教师要使学生掌握好以Scratch辅助教学为背景的学科教学内容, 还得善于运用身边的各种教学资源。教师可以根据Scratch辅助教学的实际情况进行内容的增加、删减、调整、置换等“艺术”加工, 整合Scratch软件和学生学科知识开展教学, 促进Scratch软件教学设计最优化。

2. 统合教学主线。教学主线是学科教材中提纲挈领的中心线索, 教师要利用Scratch软件创造性地设计教学主线。首先, 教师要深入地分析学科教材, 把握教材重难点与Scratch软件可结合的形式。其次, 要围绕学科教学主线设计形式多样的Scratch动画, 由易到难整合学科教学内容。

3. 优化课堂活动。建立在恰当的教学主线前提下, 教师可以从课堂活动的层次、效率、趣味等方面着手优化课堂活动。

(五) 充分尊重学生个体差异, 采取多元评价方式

同传统学科教学相比, 利用Scratch软件教学更具有学生的参与性、创造性和合作性, 不能照搬传统学科课堂的评价方式。

1. 课堂实时评价。Scratch辅助教学的课堂, 每位学生都有一台进行创作的平板电脑。教师可以通过Scratch的官方社区, 将学生在课堂中的作品上传至服务器进行查看并及时反馈。其次, 教师可以提供学生作品展示等方式来对学生进行课堂评价。

2. 网络平台评价。Scratch软件具有分享功能。学生可以通过Java、网易咪咕社区等平台将自己的作品上传至互联网进行分享和交流, 并在平台上进行打分互

评。

3. 档案袋评价。教师可以通过软件建立磁盘, 有针对性地收集学生的Scratch作品, 学生参与选择档案袋内容。这种方法能够最大限度地呈现学生的努力、进步和成就, 针对性和实效性更强。

随着教学技术更新和教育多元化发展, Scratch软件已逐步进入小学教学领域, 在激发学生学习和培养学生思维能力等方面发挥重要作用。目前, 把Scratch作为教学辅助工具还不够成熟, 教师利用Scratch软件进行高效教学, 要高度关注学生学习需求, 深入挖掘Scratch运用于小学学科教学的深层次联系, 从自身的教学技术、教学设计、资源利用等多方面入手, 探究出Scratch在学科教学中更多的教学价值, 改进教学方式, 促进学生全面多元发展。

参考文献

[1] 杨海楠. 中小学Scratch编程教学模式文献综述[J]. 教育现代化, 2018(22): 173-174.

[2] 杨威. 小学Scratch教学与多学科融合的教学探究[J]. 中小学信息技术教育, 2019(11): 38-40.

[3] 刘佳伟, 戴心来, 韩莹. 基于体验学习的小学Scratch微课设计研究[J]. 软件导刊(教育技术), 2019, 18(09): 74-76.

[4] 王雪. Scratch在小学数学教学中的应用研究[D]. 江苏师范大学, 2017.

作者简介:

余婕(1999—), 女, 汉族, 重庆市丰都人, 重庆第二师范学院2016级小学教育专业本科学生。研究方向: 小学课堂教学。

秦波(1981—), 男, 汉族, 重庆市璧山人, 重庆第二师范学院教授, 教育学硕士。研究方向: 教师教育研究。

信息设备在高中地理教学中的应用研究

周海滨

(新疆第十师北屯高级中学 新疆 北屯 836099)

[摘要]高中地理学科包含了大量的地图、景观等内容, 具有综合性、区域性等特征。信息设备在高中地理教学中的应用能够提升教学内容的具体性, 使教学过程更加便捷和高效, 帮助教师实现高效教学的目标。

[关键词]高中地理; 信息设备; 图像导入; 地图

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.1481

高中地理学科虽然是一门文科类的学科, 但是其知识内容的学习不能完全依赖于死记硬背的方式。学生在学习地理知识时, 首先需要充分理解其本质规律, 然后才能结合背诵记忆、习题练习等方式实现良好的学习效果。在当前的教育中, 一些高中生在理解地理知识时比较困难, 容易产生抵触心理。为了改善教学现状, 教师应当充分发挥好信息设备的辅助教学作用。笔者结合教学经验, 对信息设备在地理教学中的应用策略进行研究, 以期提升自身教学能力。

一、运用多媒体图像导入教学内容

一些教师在教学中将大部分的注意力放在文本内容上, 只强调文字知识的教学, 忽略了图像内容的辅助作用, 导致学生缺乏学习兴趣、难以集中课堂注意力。多媒体图像具有生动、形象等特点, 能够使教学内容更加丰富多彩。因此, 高中地理教师在应用信息设备进行教学时, 可以运用多媒体搜索并展示一些与地理教学内容密切相关的图像, 通过这些图像内容引起学生的好奇心, 激发学生的求知欲, 然后再逐渐展开具体的地理知识, 这样有利于教师缩短学生在课堂上的适应时间, 提升课堂教学的效率。

比如在讲解“大规模的海水运动”的相关知识时, 我们可以考虑到学生离海洋较远的实际情况, 利用多媒体和互联网搜索一些关于“海洋”以及“海水运动”的图像内容, 如“海水涨潮与落潮”的视频片段, 通过这些视频片段引出教学内容, 以此来激发学生对“海水运动”相关知识的学习兴趣。另外, 我们也可以展示同一纬度地区的人们在相同时间段的衣着照片, 如日本和南美洲, 引导学生阐述他们的衣着厚度, 以此来引出“暖流增温增湿, 寒流降温减湿”的地理知识, 调动学生对“洋流”相关知识的学习热情。

二、通过电子白板讲解和编辑地图

电子白板的引入提升了教师教学的便捷性, 优化了信息化教学的方式。地图是高中地理学科的一大特色, 但是在传统的教学中, 高中地理教师不论是通过课本讲解地图还是利用多媒体讲解地图, 都难以实现即时编辑, 导致一些重要的教学内容被漏掉, 不利于学生增强地理区域认知素养。基于此情况, 教师在以后的教学中应当加强对电子白板的应用, 通过电子白板将地图等内容有效地传授给学生, 保证教学内容的全面性, 以此来降低学生的学习难度大, 培养学生的地理核心素养。

例如在传授“气压带和风带”的相关内容时, 我们可以通过电子白板引导学生学习“全球气压带和风带分布图”, 加强学生对全球气压带和风带的形成与分布的学习。在讲解气压带的知识时, 我们可以结合大气环流的内容, 通过即时绘图的方法

将各个气压带之间的大气环流过程展现在原地图的旁边, 以此来提升教学内容的整体性。以“赤道低气压带和副热带高压带”为例, 我们可以根据“地面温度高, 空气上升; 地面温度低, 空气下降; 在高空中, 空气由高压向低压流动”的原理, 通过特定的笔在地图的“赤道低气压带”处向外画一个箭头, 表示空气上升, 在地图的“副热带的高气压带”处向内画一个箭头, 表示空气下降, 然后按照相同的方式分别将地面和高空的空气流动方向补充完整, 这样我们就能将气压带的形成以及彼此之间的联系展现出来。

三、利用计算机软件进行演示教学

高中地理教学需要具有一定的实践性, 这样才能切实提升高中生对地理知识的实践应用能力。在当前的教学中, 教师在讲解地理信息系统、全球定位系统等知识时, 只是讲解特征、优缺点、应用领域等内容, 导致学生缺乏在现实中应用相关系统的能力。在应用信息设备进行教学时, 高中地理教师可以通过一些计算机软件进行演示教学, 向学生们切实展示软件上的各项功能, 给予应用操作的机会, 这样有利于教师顺应新课改和素质教育的发展方向, 推动学生在理论学习和实践学习方面的均衡发展。

比如在教授“3S技术”的知识内容时, 我们可以通过计算机上的ArcGIS软件向学生演示地理信息系统的各项功能, 如地图分层展示、路线规划等; 我们也可以通过计算机上的地图软件或者地图网站向学生演示全球定位系统的各项功能, 如展现使用者的实时地理位置、确定某一地点的位置、确定出发地和目的地之间的路径等。在此基础上, 我们可以适当组织学生操作应用计算机软件, 帮助学生完成某些具体的任务, 如通过ArcGIS软件只展现学校的道路和食堂等, 这样我们就能增强学生的地理实践能力。

总而言之, 随着社会信息技术的不断完善, 一些先进的信息设备被广泛应用于课堂教学, 在我国教育事业的发展中发挥着不可替代的作用。身为高中地理教师, 我们在未来的教学中需要继续探索和创新信息设备的高效应用策略, 提升自身应用信息设备的能力和教学能力, 以此来更好地发挥教育教学的作用。

参考文献

[1] 李海燕. 浅谈信息技术在高中地理概念教学中的应用[J]. 中学地理教学参考, 2017(16).

[2] 于洪雷. 在高中地理教学中应用地理信息技术[J]. 中国教育技术装备, 2015(07).