

# 浅论小学信息技术Scratch编程教学

## ——以粤教版B版内容为例

王紫双

揭阳市揭东区磐东街道北河小学

**摘要:** 随着时代的稳步发展,信息技术已成为新世纪的必备技能,Scratch编程技术作为信息技术的核心技能之一,对培养学生的逻辑思维能力、分析解决问题能力和创造力如虎添翼。本文主要通过一些小学信息技术(粤教版B版)Scratch编程教学实例,对几种小学信息技术Scratch编程教学方法进行探讨。

**关键词:** 信息技术教学; Scratch编程教学; 编程教学实例

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.04.140

### 一、“Scratch编程”是什么

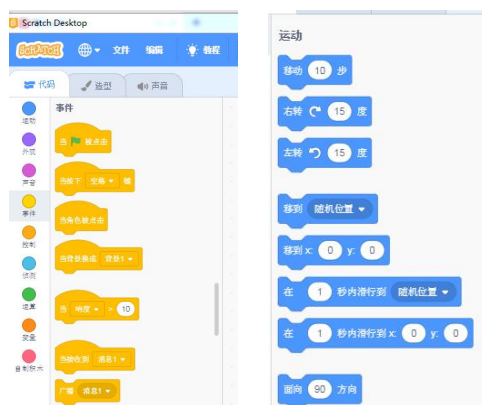
Scratch编程软件是一款易上手的图形化编程工具,由麻省理工学院开发,采用拖动添加积木的方式,将代码写入脚本区,形成可执行的脚本程序,操作简单明了,非常适合少儿学习。它也是小学信息技术课程粤教版B版第三册上册的主要教学内容,主要教授课时有:第1课《Scratch初体验》、第2课《魔术表演》、第3课《演奏音乐》、第4课《漂亮的风车》、第5课《幸运大转盘》、第6课《猫抓老鼠》、第7课《小瓢虫找妈妈》、第8课《看谁算得快》、第9课《吹泡泡》、第10课《打砖块》、第11课《听话的Arduino机器人》和第12课《综合活动:飞机大战》,共12课时。教授对象为小学五年级或以上学生。

作为一款简易的编程工具,Scratch对小学生的编程教育可以起到一定的补充作用,还可以建立起孩子们做编程的欲望:将各种古板难记的代码指令做成一块块形象直观的积木,采用“搭积木”的方式进行脚本的编写,让使用者能更快地设计出动画和游戏,是Scratch编程软件的亮点。

### 二、“Scratch编程”课在信息技术教学中的意义

#### (一)培养学生积极探索的精神

“我们的目的并非要建造电脑程序编写大军,而是帮助使用者用电脑表达自己。”正如凯伦·布雷迪博士(Scratch项目负责人)所言,Scratch编程采用了简易明了的方式,为同学们搭建了一个坚实的探究学习平台,学生不必再去死记各种枯燥的代码,而是在现有软件的基础上,通过猜想、测试、检验、主动试探出各个代码模块的意义,可以说,Scratch编程突破了以往编程的教学方式,无须手把手介绍讲解代码,最大限度地去除了枯燥难懂的教学步骤,更易上手,进一步增强了学生积极探索的精神。



(Scratch 界面脚本代码模块)

#### (二)培养学生的逻辑思维及设计思维能力

斯坦福大学的Hasso Plattner设计学院曾提出了“设计思维”的5种模式(如下图):同理心(Empathize)、需求定义(Define)、构思(Ideate)、原型实现(Prototype)和测试改进(test),而Scratch编程的每个代码块都有着一定的语句,这些语句需要具备一定的逻辑思考能力才能理解,学生在使用整合每个代码块编写程序时,在思考中培养了一定的逻辑思维能力及设计思维能力。此外,Scratch编程还包含了运动、外观、声音、事件、控制、侦测、运算、变量、自制积木等部件组,如何利用这些部件,让角色按照自己的想法进行各种变化,需要使用者进行一定的设计,才能达到想要的效果,这些都能充分培养学生的逻辑思维及设计思维能力。

借助“Scratch编程”软件平台循序渐进开展科学、艺术等全面的综合素养教育,发挥儿童动手创造的天性,能很好地释放每个孩子的天赋,并帮助他建立自信心、培养自主学习能力,有利于激发小学生的学习兴趣和发挥特长,能够挖掘学生更多的潜能。

#### (三)培养学生的创新能力

江泽民同志曾经说过,“创新是民族的灵

魂。”Scratch为学生们天马行空的想象力提供了表现的舞台，大大增加了学生想象力的发挥空间，着力培养了学生创新思维、创新能力。小学信息技术Scratch编程课的开设，为基础教育注入了新的生机与活力，满载着时代的需求，满载着素质教育的理念。Scratch编程课的教学任务除了基本指法，基本技能，基本知识等方面的教学外，更重要的是创造教学，也就是引导学生创造性地使用电脑解决实际问题，让学生在用中学，为学而用，以用促学，它的学习是具有重大意义的。凭借Scratch这样易上手的编程软件，学生们可以设计出各种各样的动画和游戏作品。一语破的：“Scratch把程序设计变得简单有趣了！”，它的使用方式，既能满足小学生年龄段对代码的求知欲，又能锻炼学生的思维能力，培养其创新能力。

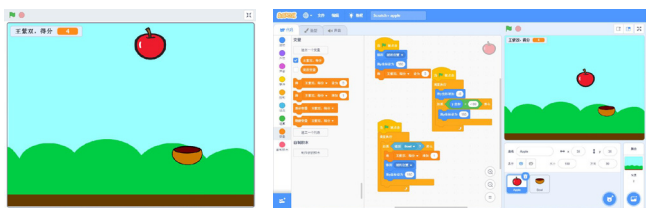
总之，在小学阶段开展Scratch编程的学习，并不是单纯地为了培养程序员，而是想通过这样的教育活动，将程序设计的思想理念渗透进孩子们的思维里，促进小学生高级思维的发展，让学生们解放大脑，充分发挥想象力去创造各种事物。

### 三、Scratch编程软件的教学方法探讨

随着信息技术编程教学的不断深入，如何更好地教授Scratch编程，以信息技术课程粤教版B版内容的几个实例为例，笔者认为，可以从以下几个方面入手：

#### （一）巧妙导入，激发兴趣

孔子云：“知摆之者不如好之者，好之者不如乐之者。”有趣才能引思，才能不断探索，产生强烈的求知欲，才能产生灵感，形成创新的内驱力。托尔斯泰也说过：“成功的教学所需要的不是强制而是激发兴趣。”兴趣是最好的老师，编程两个字看起来很难，但笔者认为以兴趣为起点，可以更好地促进教学。从第一课Scratch初体验开始，笔者就先介绍了几款用Scratch编程软件制作的游戏，及时激发学生兴趣，如图。



（碗接苹果小游戏）

同学们对游戏十分热忱，但是笔者话锋一转，指出会打游戏不算厉害，真正地厉害是会做游戏，进而引出Scratch编程软件：一个个“积木块”其实就是Scratch编程软件的一段段代码，同学们可以像搭积木一样，把这些程序块罗列起来，再根据需要做出属于自己的游戏或动画。

在Scratch编程软件的教学课程中，笔者认为，应该把教师的“教”，重点移到学生的“学”上去，如果步骤太多，学生在学习时反而难以接受，甚至是一直被动接受，而缺少了独立自主编程的能力。“为创作而教学”，才是教学的核心思想。无数的事实告诉我们，兴趣可以化“教”为“学”，以游戏引入，刺激学生学习的兴趣，能更好地培养学生积极创作的欲望。

#### （二）创设情境，任务驱动

美国著名的心理学家罗杰斯说过，“成功的教学依赖于一种真诚的理解和信任的师生关系，依赖于一种和谐安全的课堂气氛”。创设和谐氛围是实施创新教育的基本保证。在Scratch的实际教学中，笔者发现，如果教师总是机械地引导学生学习各个模块的代码基础知识以及操作方式，过分重视训练技能，很容易导致学生在课堂的学习中变得古板、盲目呆滞，为了避免学生在这种枯燥乏味的教学活动体验中失去了兴趣，根据其课程的特点，创设一定的情境，设置一定的任务目标更有利于学生的学习。比如笔者在教学第7课时，就先设置了这样的情境：森林里的小瓢虫和妈妈走散了，请同学们帮帮小瓢虫，让小瓢虫根据瓢虫妈妈留下轨迹走到瓢虫妈妈的身边。

同学们有了目标，便开始寻找解决方法，笔者趁机引入“找妈妈”要实现的几个功能：（1）点击开始按钮时，故事的情境要设置好：小瓢虫要在画面左下角，瓢虫妈妈离得远，在画面的右上角；（2）思考：要怎么帮助小瓢虫要沿着妈妈留下的轨迹走到瓢虫妈妈的身边？（碰上轨迹向右转；离开轨迹向左转）；（3）小瓢虫找妈妈的过程：不能离开轨迹，碰到瓢虫妈妈要自动停下来。

设置一定的剧本化、合理化的模拟情境，更有利于提高学生听课的专注力，再通过相应的任务驱动，让学生在实践的过程中，掌握Scratch的编程语言的使用方法，更能促进学生信息技术运用能力的提升。实践证明：教师若能利用任务驱动的方式，正确引导，点拨学生思维的火花，使学生思维活跃起来并积极思考问题，学会多方面地设想与分析，也能更好地培养学生的创新思维、创新能力。

#### （三）构建学习小组，促进学习

习主席言：“文明因多样而交流，因交流而互鉴，因互鉴而发展。”而对于小学生而言，他们其实更愿意与同龄人交流玩耍，构建学习编程的小组能够方便学生讨论交流，加深学生们对编程的理解。

交流讨论是不容忽视的。培根说：“讨论犹如砺石，思想好比锋刃，两相砥砺将使思想更加锋利。”在

编写程序的过程中受个人能力所限，完全依赖学生自身的认知经验可能会导致理解问题不够全面，或者想法比较单一，不能形成创造性的作品，因此，设计需要依靠交流的力量。小伙伴之间的互相沟通，能使得学生们学会从不同的视角来看待问题，使不同的设计理念互相碰撞、互为补充，能够互相成就。

比如在教授第二课《魔术表演》时，笔者就先让学生们进行小组讨论，这个魔术是这样的：魔术师说出魔法后，一边的螃蟹会产生相应的变化。可是究竟要怎么做到这一点呢？同学们经过沟通讨论，各自提出想法，终于找出了关键点：魔术师说话时所用的时间也就是螃蟹造型等待发生变化的时间！

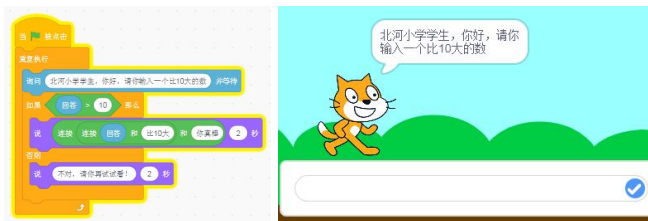
交流讨论促发了学生更多合理的灵感。构建学习小组，也是促进学生认识到分工配合、团结协作的重要性，通过交流取长补短，互相提点，更有利于提升学生的设计能力。



(北河小学学生课后小组交流讨论)

### (四) 分享学生作品，培养创新能力

“学习最好的刺激源是对作品的兴趣。”分享学生的Scratch编程作品，更能培养学生的创新能力。孩子们都有比较的心理，对于同龄人特别同班同学的作品，小学生都特别在意，会想着同学能行我也能行！教育家赞科夫认为，“教学中一旦触发学生的情感意志领域，触及学生的精神需要，就能发挥高度有效的作用”。如果是自己作品被展示，那更是学生最得意的时候。这么一个小小的展示空间，这么一次小小的展示机会，同学们都特别珍惜，因此，在每一次课堂上，笔者都会精心挑选一些学生的作品，以便在课堂上展示。作品或学生自评，或小组互评，最后教师点评。通过评价给予学生肯定，更能引导其他同学发掘出创作作品的新思路，创造出更优秀的作品来。



(北河小学优秀作品《输入一个比10大的数》)

值得注意的是，在整个教学过程中，如果教师总是习惯性挑选某一个学生的优秀作品作为课堂范例，久了容易让其他同学麻木，失去期待感。笔者认为，适当地挑选一些不那么完美的、存在一定缺陷的作品，更能促进学生开动脑筋，集思广益，不断成长。这样让学生帮助同伴完善作品，学生作品变成了课堂教学的范例主角，大大提高了学生对课堂的关注度，进一步激发了学生创作作品的热情。

依靠Scratch进行编程，引导孩子做一些有趣的东西，或者喜欢的小游戏，这样发挥自己想象力完成的作品，再通过分享得到周围人的赞赏与鼓励，孩子们的成就感得到满足，自然更愿意多接触、多练习、多动手，孩子们从作品中找到自己的亮点，更有利于学生未来的思维发展！

### (五) 因材施教，分层教学引导学生创新。

我国古代教育家、思想家孔子主张育人要“因材施教，因人而异”。笔者认为，Scratch编程教学也应注重这一点，在同一个班里，由于学生基础知识与理解水平的差异，统一步调的授课不仅会挫伤具有较好基础的学生的学习积极性，而且也会使学得较慢的学生感到吃力。

在日常的教学中，针对学生的差异，进行分层次教学，可以更好地引导学生。比如还没掌握Scratch编程各个模块意义的学生，应先让他们加强对各个代码块语句的认识，加强基础练习。对于操作不熟悉的同学，切记一定要耐心进行具体操作内容的教学，并布置相应的练习任务，让他们先熟练基本操作。而已经熟识并熟练操作的同学，那么可以让他们试着往页面美化或者其他方面去创新。

## 四、后记

Scratch编程软件贴合了儿童的年龄特征，有助于培养小学生的信息素养能力，但是结合目前的教育情况来看，很多家长和学生并没有像重视固有的语文、数学等学科一样，给予信息技术学科一定的关注，培养新一代信息技术人才的工作，任重道远，但是笔者也相信，正如习主席所言：“一切向前走。”只要对信息技术教学保持一颗热忱的心，祖国未来的花朵将绽放出不一样的色彩。

## 参考文献

[1]张洪森,张星云.浅析Scratch在小学信息技术课程中的应用[J].中国教育技术装备,2016(21):39-40.  
[2]梁毅.以班为本,优化小学信息技术课程教学的策略探究[J].江苏教育研究,2015(29):50-52.