

杂志

2016年12月27日

登录

注册

时政综合
摄影数码商业财经
学生必读文学小说
家庭养生旅游美食
艺术收藏人文科普
农业乡村文摘文萃
文化综合职场理财
军事娱乐时尚
汽车学术
环时

Scratch在小学拼音游戏化教学中的应用

杂志排行 我的订阅

2016-12-27 12:19:53 中小学信息技术教育2016年12期

崔玲玲+田彩虹

【摘要】文章基于情境认知理论、多元智能理论和愉快教学理论阐释了游戏化教学的优势,选取小学一年级拼音教学来进行游戏设计。通过需求分析、教学设计与游戏结构设计进一步明确了该游戏用户的群体特征以及逻辑结构。在游戏开发过程中,借助Scratch编程软件,通过对背景和角色设置以及编程中的角色特效、移动与切换造型、行进模拟、广播指令、变量与计数器等环节的详细操作,形成教学产品并进行测试,实现了拼音教学与趣味游戏的结合。

【关键词】Scratch;游戏化教学;情境认知理论;多元智能理论;愉快教学理论

【中图分类号】G434 【文献标识码】A

【论文编号】1671-7384 (2016) 12-0066-04

游戏是儿童的主导活动,是儿童的存在方式,是小学生的重要生活内容。游戏之于儿童是“一种主客体和諧统一的体验”,在游戏中的儿童是全身贯注的,物我两忘的,是主客不分的[1]。

教育游戏是“通过设计、开发、管理合适的技术情景和资源,以促使学习者的生活体验与自身发展相融合为目标的理论与实践”(张琪等,2006),具有教育性和娱乐性并重的特点,是“将生命的体验与乐趣变为学习的目的与手段的一套工具和方法论”(祝智庭,2005)。游戏化教学是传统“寓教于乐”教育思想的体现,它将教学目标隐藏于游戏活动中,将游戏的情境性、趣味性、参与性及竞争性融入到教学实践中,从而使学习者从乐趣中获得知识、提高技能和陶冶情操[2]。

Scratch简介及编程步骤

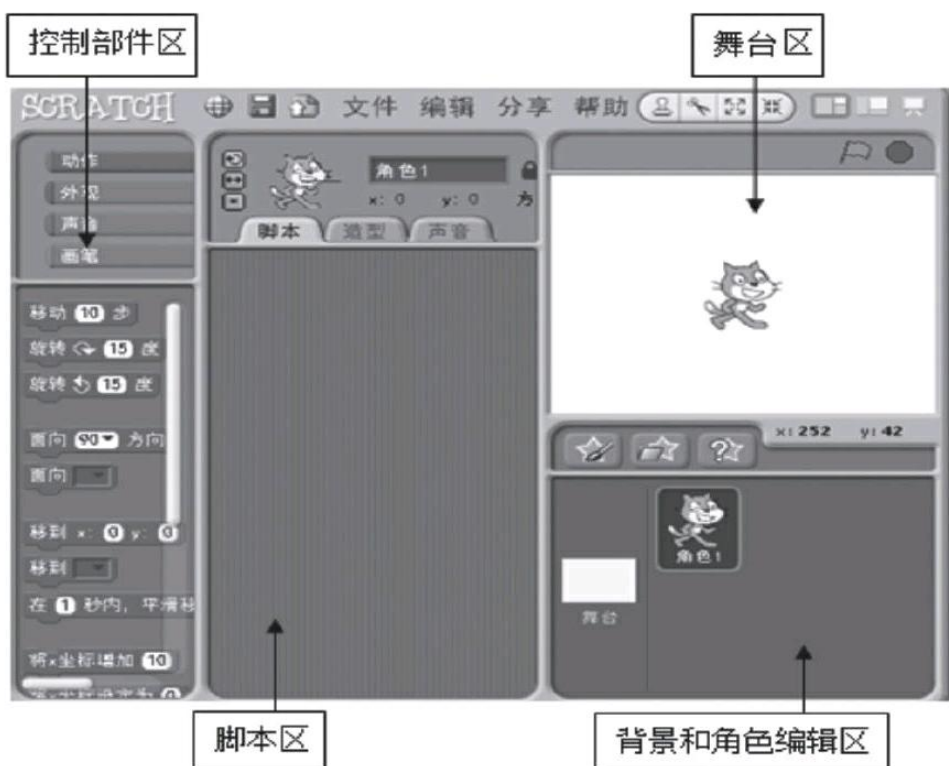


图1 Scratch 1.4的操作界面

Scratch是麻省理工学院(MIT)媒体实验室“终身幼儿园小组”于2007年研发出来的一款面向中小学生的简易编程软件,设计理念为“想象—编程—分享”。它采用搭积木方式编写程序,与传统的代码式编程软件相比,更为简单易学。此外,Scratch交互性强、表现力好,可以制作交互式图像、仿真、动画、模拟等。Scratch 1.4的操作界面如图1所示,其中,“舞台区”是用来演

示的；“控制部件区”是用来控制角色动作的；“脚本区”是用来编写程序的；“背景和角色编辑区”是用来选择背景和角色的。

Scratch编程的一般步骤如下：

- (1) 设置背景和角色。Scratch的背景和角色设置有三种选择，可以选择软件自带图形，也可以选择本地图片，还可以自己绘制图形。
- (2) 编程。Scratch编程主要是对角色和舞台进行编程，只需将控制部件区的积木用鼠标拖曳至脚本区，并按照一定逻辑顺序相互嵌套即可。
- (3) 演示。在Scratch舞台区点击绿旗进行演示，可以根据演示结果对作品进行完善。

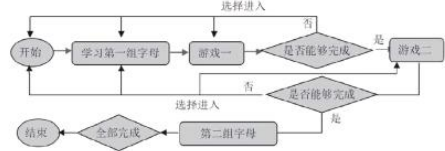


图2 拼音教学游戏结构

表1 主要资料汇总

编号	背景	角色	音频
1			
以下略			



图3 绘图编辑器



图4 像素滤镜特效指令

图5 角色特效

游戏化教学的理论基础

1. 情境认知理论

情境认知理论认为，教师是学习的引导者和促进者，在教学过程中应辅导和帮助学生，充分调动学生的学习动机，提高学习兴趣，引导学生完成学习任务；学生则是学习的主体，学生的参与和实践、以及与他人及环境之间的相互作用构成了学习的本质[3]。情境认知理论还特别强调知识必须依托一定的真实情境呈现，同时，学习还需要社会性的交互作用与协作。在特定的游戏情境中学习，能够增加学生的沉浸感，解决教师预设的各种教育问题，达成预订的教学目标。

2. 多元智能理论

霍德华·加德纳认为，人的智能是多元化的，每个人都或多或少地拥有语言智能、数理/逻辑智能、肢体运动智能、视觉空间智能等多种智能，不同智能的组合造成了学生不同的潜能和智能。因此，教师在教学过程中要选取多元化的教学内容及教学方式，根据学生的发展特点制定教学目标和教学计划，注重因材施教。游戏化教学模式通过游戏方式开展课堂教学，不仅可以吸引学生的注意力，而且可以激发学生的多种智能，促进学生的全面发展[4]。教育类游戏已被证明能够高效促进批判性思维、创造性解决问题和团队合作这三种技能的发展，而这些技能能够帮助解决复杂的社会和环境问题。

3. 愉快教学理论

愉快教学是指教师在教学过程中爱护学生的情感，从学科特点出发，充分利用教材中的愉快因素，遵循学生心理发展的规律，采用学生喜爱的教学方法让学生愉快地学习，获得知识，从而成为学习的主人。愉快教学理论明确提出，学校办学并不是让学生学会如何应付各类考试，而是要教会学生如何做人，如何实现全面发展。《关于基础教育改革和发展的决定》明确

指出，实施素质教育，必须端正教育思想，转变教育观念。强调学生通过实践，增强探究和创新意识，总体来说，愉快教学理论的目的就是让学生都能拥有快乐的童年。游戏化教学无疑是寓教于乐的，是愉快教学的可实施途径。

拼音教学游戏的设计与开发

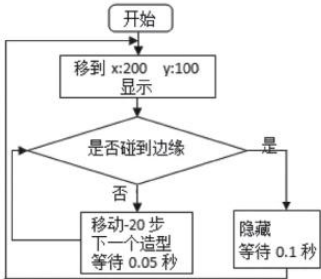


图6 移动切换造型流程



图7 移动切换造型指令



图8 行进模拟指令



图9 广播指令

1. 需求分析

通过对小学一线语文教师的访谈可以发现：小学生初学拼音，在辨别拼音形态与发音上存在一定困难，对字母笔顺很难把握，而且容易对枯燥的读写过程产生厌烦，缺少学习兴趣和学习动机。所以，开发一款小型教学游戏可以满足学生辨识字母以及正确读写的需求，既可以作为学生课下自主练习的助手，也可以对教师课堂教学起到辅助作用。

2. 教学设计

(1) 学习者特征分析

小学一年级学生认知发展处于具体运算阶段，对新知识的学习依赖于具体经验，机械记忆和形象思维占优势，逻辑思维不发达，很难理解抽象概念；他们好奇心强，活泼好动，有意注意的持续时间不长，且注意力多与兴趣、情感有关，这一阶段是学习方法和良好学习习惯的养成关键期。以兴趣作为前提，将教学内容融入游戏过程中，对学生进行合理引导，能够很好地体现“做中学”的教育理念。

(2) 教学内容分析

拼音是小学语文最基础也是最重要的组成部分，小学生对拼音的熟练掌握能够直接奠定语文学习的基础。所以，教师在开展拼音教学时，应该以学生的兴趣爱好为出发点，将拼音学习设计成手拉手、找衣服、过桥、走迷宫等游戏，充分调动学生的学习积极性，使其参与到游戏化教学中，从而提高教学效率[5]。

(3) 教学目标分析

游戏的教学目标包括识记字母、辨形、辨音三个部分；要求掌握拼音的基本形象、声调符号和笔顺；认识和学习使用四线格，能够在四线格内正确书写汉语拼音。

3. 游戏设计

(1) 游戏目标设计

游戏目标有三：一是识记字母，基于学习者处于具体运算阶段的特征，每三个字母一组，将生活中常见的形象与拼音字母进行两两对应（例如，小女孩嘴巴张大的图片与字母“a”的形态）并配音，达到学生对音与形的识记；二是游戏辨形，每组字母学习完成后以配对游戏的方

式随机出现某个字母与三个形象，要求选择第一步学习时对应的正确形象，达到形象与本体的统一，选择正确卡通形象获得奖励；三是游戏辨音，以奖励游戏的形式进行听音练习，根据游戏提供的声音选择正确的字母，达到音与形的统一，选择正确卡通形象获得奖励。

（2）游戏主题设计

游戏以小学生耳熟能详的故事《西游记》为主题，主要角色为唐僧、悟空、八戒和沙僧，以去西天取经为游戏目标设置挑战项目，分别为“花果山”“拜师学艺”“五行山”等场景，需要小学生边学边玩，以自己的力量帮助以上角色度过游戏设置的关卡获取奖励。

（3）游戏结构设计

游戏采用全局按钮的控制方式，全局按钮设置为“首页”，学生可以随时跳转至开始页面选择学习内容。若选择“第一组”，则按顺序学习第一组字母，学习完成会呈现第一个辨形游戏，系统判断游戏是否顺利完成，若不能完成，询问是否“重新学习”或“重玩”游戏一；若完成则卡通形象获得奖励，同时进入第二个辨音游戏，游戏逻辑过程同一。第一组拼音学习完成，卡通形象获得额外奖励并进入第二组字母的学习与游戏，依次循环，直到学习完全部的教学内容为止。拼音教学游戏逻辑结构如图2所示。

（4）游戏交互设计

游戏除基本情节叙述外，主体交互方式以鼠标点击为主，设置正确响应与错误响应，操作正确，卡通形象获取奖励，操作错误卡通形象无奖励。设计全局按钮，允许学生随时返回学习界面与游戏界面。

游戏开发

1. 资料收集

将Scratch应用到小学拼音游戏化教学中，需要结合学习者特征和教学内容特点，确定每个场景、角色与音频，见表1。

2. 游戏背景和角色设置

（1）舞台搭建

将1号场景的背景图片“蓝天彩虹”作为软件界面，点击Scratch舞台区，导入该图片。其他场景的舞台的搭建，同此操作。

（2）定角色

将收集到的第一组情景的角色卡通字母、悟空等依次导入，右击调整角色大小，移动到合适的位置。对于同一个角色不同动作的图片，导入到该角色的“新增造型区”。对于不满足需求的角色，充分利用“绘图编辑器”进行修改，如图3所示，依次导入其他情景的角色图片。

3. 编程

Scratch中程序命令包括动作、控制、外观、侦测、声音、数字和逻辑运算、画笔、变量8个模块，分别用不同的颜色来表现。根据每个角色的动作需求，在控制部件区找到合适的程序命令，拖动到脚本区，然后按照设计思路相互嵌套命令。不同的命令只有语法正确时才会结合在一起，高效地避免了繁琐的语法问题。下面将介绍一些复杂且特殊的角色脚本。

（1）角色特效

以1号场景角色为例，首先分析角色卡通“U”的像素滤镜效果。本情景中，当角色显示后，字母“U”就出现像素滤镜增加与恢复像素滤镜的循环。

开始编写脚本，首先在角色区选中角色“U”，根据分析将编程所需要的控制命令和外观命令拖至脚本区，最后将不同指令进行嵌套，如图4所示。这类编程动作的实现不需要鼠标的点击或触碰，还有一类编程是鼠标点击或触碰时实现特效，鼠标离开时特效消失，实现这类编程指令的结合，如图5所示。重复执行指令的添加是为了实现特效的反复呈现。

（2）移动与切换造型

以2号场景的角色“小鸟”为例，首先分析“小鸟”飞行的流程图。在本情景中，当角色显示后，小鸟就拍打着翅膀，一直从右向左飞着，如图6所示。

选中角色“小鸟”，根据流程图，将相应的指令拖至脚本区。仔细观察流程方向，将对应的指令进行嵌套，最终会得到编程，如图7所示。

（3）行进模拟

由二维动画制作常识可知，左脚向前与右脚向前两个造型间隔重复就能够实现模拟走路。同时，需要注意的是，要设置角色走路方向，从而实现其朝着自己预期的方向行走，如图8所示。模拟走路通过不断移动和切换造型实现，使静态的画面具有了动态感。

（4）广播指令

广播指令是角色间信息传递的指令，有助于作品的连贯性。以角色20与角色22、23之间的

信息传递为例,当角色20发出“广播大师兄”的指令时,所有角色都可以进行接收,其中,角色22、23接收到大师兄后,执行的动作一致,只是执行动作的时间间隔有所不同,如图9所示。广播指令在整个编程创作过程中有多处应用,它与移动指令的结合,为连续的动态的创作提供了很大的帮助。

(5) 变量与计数器

变量是用来存储数字和信息的“盒子”,本作品中,在“看看提示的声音选择正确的拼音”部分,需要对剩余的题目数量进行计数,所以需要新建一个变量“剩余”,这时会出现关于“剩余”变量的几个程序命令,如将变量剩余的值设定为0、显示/隐藏变量剩余等。首先在控制部件区选择“新建变量”并将其命名为“剩余”,然后将变量“剩余”的指令与角色的编程相互嵌套,从而达到计数的效果。其中,“将变量剩余的值增加-1”是指当回答正确时剩余总量减去1;“如果剩余 ≤ 0 ”是通过剩余总量的数值来确定是否发出广播、切换舞台。

产品测试

本游戏中每一个角色编程结束后都需要进行测试。测试操作即选中角色,然后将鼠标移至脚本区,单击某段编程的左上角,当编程指令外围有白框出现时,角色就会在舞台区呈现出对应的动作。仔细观察角色,看其是否符合预设动作。角色编程全部结束后,需要点击绿旗进行整体测试。

结语

将Scratch应用于小学语文教学过程中,可以创设愉快的学习情境,能够将抽象的知识生动有趣地展现在游戏过程中,增加拼音教学的趣味性,激发学生学习拼音的兴趣。同时,小学高年级学生可以结合所学过的知识运用Scratch软件进行自由创作,在对已有的知识进行回忆、综合、重整、发展的过程中,创作出以动画、交互式故事等形式表现的作品,培养学生变成创造力的同时促进逻辑思维能力的培养,加强团队协作能力和信息技能的培养,更好地迎接信息社会的挑战。

参考文献

- 姚春燕.小学语文教学中如何搞好游戏化[J].教学研究,2011:81.
牛玉霞,任伟.游戏化教学初探[J].教育技术导刊,2006:4-5.
单燕红.游戏化教学在小学数学教学中的应用与研究[D].河北师范大学,2013.
李燕.中小学课堂游戏化教学模式探究[J].课程整合,2009:9-11.
关星.小学低年级语文游戏教学设计与实施研究[D].东北师范大学,2013.

(作者单位:山西大同大学)



中小学信息技术教育
2016年12期

中小学信息技术教育的其它文

用GeoGebra促进学生数学思维

浅谈信息化时代的中职语文教学

我眼中的新加坡信息技术教育

网络教研对数字资源共建共享

千万别颠倒了教育的顺序

从学校到学校系统

关于参考网 | 联系我们

copyright@2017 powered by fx361.com 粤ICP备11076711号 粤公网安备 44010602002201号

