

# 《少儿编程》课程数字化学习资源在社区制作模式

吴海天

(武汉软件工程职业学院 湖北 武汉 430000)

**摘要** 社区教育已有 200 余年的历史,但是在我国发展时间相对较短,如何更好地进行社区资源的建设和开发,让不同年龄段的社区成员都可以学习到知识是当前需要解决的问题。本文着眼于该问题,首先论述了当前社区教育的现状,对社区少儿的学情进行分析,解释数字化学习资源内涵;然后围绕“童心”这一主线,从课程整体设计、课程每个知识点的内容、课程生活情境设置和课程社交媒体的推广四个方面阐述了《少儿编程》课程数字化学习资源在社区的制作模式。

**关键词** 社区;少儿编程;数字化资源

## 一、引言

国务院于 2017 年印发的《新一代人工智能发展规划》该文件中强调了编程教育等人工智能课程设置的重要性,同时鼓励社会力量参与到编程教学资源的发展中。教育部 2019 年公布的信息化工作要点文件中提出要推进人工智能课程在中小学阶段的开展,逐步推广编程教育。各个省相继也下达了指导编程教育开展的具体举措。足见,从我国政策层面,编程教育在青少年阶段开展已经是趋势所在。社区教育是我国社会向前发展所带来的产物,是利用各种资源协助社区发展,推动社区居住人群的进步。社区教育是我国全民教育起到重要作用的环节,社区教育覆盖面广,学习形式灵活。同时,社区教育也是终身教育的重要组成部分,在我国社会发展中起到重要作用。少儿作为家庭的重要成员,也是社区教育中的重要受众。如今少儿编程教育发展迅速,对于培养学生的逻辑能力和科学思维起着重要作用。但是,当前社区教育在少儿编程课程资源建设上经验并不丰富,诸多社区仍然是空白。由于社区教育与其他类型教育的差异和特殊性,构建少儿编程课程数字化学习资源社区制作模式有着重要作用,可以为其他社区教育资源制作提供借鉴意义,同时也可以更好推广少儿编程教育,扩大少儿编程教育的覆盖面。

## 二、社区教育资源制作现状

国外社区教育发展时间长,起源于欧美国家,后来逐渐在各个过出现,以 18 世纪 80 年代英国工艺社为标志逐渐进入初始萌芽阶段,经过三个世纪发展,社区教育在国外已经形成完整成熟的体系。从国外社区教育的经历中吸取经验教训,我国形成了具有自己特色的社区教育资源。社区教育在我国发展时间不长,社区教育资源的制作也还未形成统一标准,相较于现在各种学习平台层出不穷,社区教育的资源出现同质化,水平不高的现象。资源在建设时习惯性的采取学校教育资源建设的思路,与社区实际情况不对应;另外,社区参与度也有待提高。分析其原因,社区教育资源建设没有跟上时代变革的步伐,也缺少从供给侧角度的认真思考。

想要更好的制作和推广社区教育资源,需要不断提升社区成员对社区的认可度。社区是由居住在同一块地理位置,不同年龄、不同学历的居民所组成的共同体。社区成员的认同感和归属感可以被当做是社区教育资源中的一种无形资源,可以直接影响到社区资源制作。如果社区成员都积极支持社区教育资源制作,可以反馈给制作者学习数据,制作者通过对学习数据进行分析,可以得出学习者的课程学习情况,从而不断优化和完善资源制作。提高社区成员的认可感可以从如下方面入手:首先,从公益免费教育入手,从本社区成员日常所需要的知识挑选公益教育资源,帮助社区成员解决生活中真实困难,让社区成员从内心认可社区教育这一概念;然后,鼓励社区成员参与到社区资源的制作中,从学习者的角度帮助教育

制作者分析学情,了解学习者所需。

在开展《少儿编程》课程社区制作之前,需要对社区教育和社区少儿情况作出分析,这样才能保证制作的课程更具有针对性,课程的形式可以被更好地服务于教学,达到好的课程效果。《少儿编程》课程在社区推广中,主要针对的是 6-12 岁的少儿,这一年龄段的少年儿童具备一定的学习能力和逻辑思维能力,能够独立思考,但是由于年龄仍然偏小,缺少抽象思维能力。学习经验上,这部分学生已经接受过学校教育,我国现有小学学校教育都设置有计算机相关课程,这为学习少儿编程奠定了良好的学习基础。数字化学习资源是需要青少年使用移动设备自主完成学习,因此,所设计的课程案例和课程内容要足够能够吸引青少年的注意力。

## 三、数字化学习资源内涵

数字化学习资源是学习者开展数字化学习过程中会涉及到的一种资源形式,基于计算机技术、通信技术和多媒体技术,包括图像、视频、音频等多种形式。与数字化学习资源相对应的就是传统的纸质学习资源、录像学习资源等非数字化学习资源。相较于这些资源,数字化学习资源具有丰富多样性、交互共享性、可扩展性等优点。学习者可以在任意地点,使用信息技术进行学习,可以在学习过程中参与互动,不像传统资源的单向性<sup>[1]</sup>。

从组织结构上来看,数字化学习资源是可以在学习过程中,根据学习者的实际情况进行编排,前后学习资源的关联性并不是很强,属于非线性结构;从信息展示的方式来看,信息展示是多样的,不仅可以调动学习者的视觉,还可以调动学习者的多种感官;从传播范围和速度来看,数字化资源可以借助于互联网的优势,各个学习者在不同的地点和时间都可以观看,范围广,速度快,但是非数字化资源由于本身形式限制,只能在有限范围内进行传播;从更新时效来看,数字化学习资源可以利用数据库技术快速实现上传、下载和删除等操作,如今云技术的发展,云存储也应运而生,数字化资源的更新速度也随之加快<sup>[2]</sup>。

在社区中建设数字化资源有如下意义:第一,由于社区教育资源目前缺少统一的标准,因此很多社区资源是重复建设,但是有些社区又出现资源不足的情况,数字化资源通过共享可以解决这一问题,节约建设成本;第二,推动整个社会形成学习型社会,通过“互联网+”实现教育资源贡献,为整个社会达成学习型社会目标提供资源支持。

## 四、《少儿编程》课程数字化学习资源在社区制作策略

数字化学习资源的制作,为了便于社区推广和学习者学习,应该把握如下几个原则:第一,趣味性,兴趣是最好的老师,对于少儿来说,过于成熟的课程内容无法吸引他们的学习兴趣,更难产生学习动力,要保证“童心”贯穿课程资源设计,《少儿编程》课程面向社区内的少年儿童;第二,层次性,虽然当前计算机已经走进

了千家万户,学校教育也在不断普及计算机的使用,但仍然有很多少儿没有机会接触到计算机,导致对计算机的使用还停留在很简单的阶段,少儿编程离不开计算机操作,在设计课程时,要考虑这部分计算机基础较薄弱的少儿,循序渐进设计课程内容;第三,丰富性,整个课程资源需要使用充足的案例帮助少儿理解,另外,配套的音乐、图片素材也要充足,满足少儿在家自学需求<sup>[9]</sup>。

### 1、整体设计体现“童心”

整体设计包括了课程模块划分和资源规划。课程模块划分需要根据学情对课程内容由大到小进行分解。社区教育不同于学校教育,少儿没有专门的教师指导和监督学习,更多是需要家长引导,多数家长对少儿编程并不了解,也无法给出专业性、系统性指导。所以资源类型上,应该结合少儿喜欢的动画和传统的微课形式;为了方便少儿学习,可以将传统的PPT课件资源更换为交互式课件资源,少儿不仅可以观看PPT,还可以通过资源制作者设计的交互内容进行互动,提升学习兴趣;除此之外,为了方便少儿学习者在独自学习时,可以很好地重现实验,通过动手操作掌握编程知识,资源中应该包含丰富的案例库。综上,少儿编程课程数字化学习资源类型应该包括动画式微课、交互式课件和案例库三个部分。

笔者以此次制作的少儿编程数字资源为例,结合上文学情分析,课题组将本次课程资源分为了五部分:第一部分是可视化少儿编程简介,这一部分课程资源是从课程整体出发对课程内容进行介绍,让学习者可以在第一节了解到学习完此次《少儿编程》课程,可以掌握哪些知识和能力目标,这部分视频不仅面向少儿,还有家长,因此这部分资源采取教师真人出镜的微课形式,提升课程的说服力;第二部分是少儿编程的基础,第三部分是流程控制,第四部分是侦测与判断和第五部分是数据和运算,这四个部分设计逻辑是从编程学习的由浅及深进行设计的,从编程语言的基础语法规则到流程控制的设计,再到最后的变量和表达式,符合少儿掌握知识的特点,逐渐提高难度,循序渐进地掌握知识。由于这四个部分是整个课程的主干部分,是少儿独立学习的部分,因此这部分资源类型设计为动画和真人交替出境的微课形式。在每一个课程开始部分,由教师出镜介绍本节课程的主要内容,让少儿学习者和家长在学习之前了解本节课的学习目标,在课程的中间部分,分别使用两个虚拟人物模拟教师和学生,用动画模拟教师和学生真实场景中的对话,完成教学互动,这样的形式可以让学生感觉如同自己身处其中在提出问题,增强资源的互动性。

### 2、资源内容充满“童心”

资源内容上需要时刻体现“童心”,从小朋友的视角去看待资源的内容。可以从如下几个方面着手制作课程:

第一,以游戏作为载体,贴近少年儿童的生活。少儿学习这一课程内容是利用自身课外时间来进行学习,如果课程内容以传统编程案例形式展示,很容易让学生失去学习兴趣。采取“小游戏”作为案例载体,可以利用少儿的好奇心和爱玩的心理特征,真正做到寓教于乐。例如在本次课程资源设计过程中,除了第一部分课程介绍以外,后面的四个部分课程内容是按照知识点精心设计相应的小游戏,讲解旋转和移动积木时,设计了“魔法师”的游戏,少儿学习者可以通过控制魔法师的魔法棒,来实现人物的变大和变小;讲解随机数积木时,设计了“打砖块”的游戏,少儿可以通过键盘上的左右键移动反弹板,来控制弹珠的反弹,实现“打砖块”目的,在这个过程中,弹珠反弹的角度是使用随机数积木随机生成。

第二,语言风格“幼龄化”,拉近与少儿学习者之间的距离。在每一节课程开始,可以将“同学们”换成“小朋友们”或者“小伙伴”等接近少儿年纪的称呼词,这样在导语部分可以快速拉近距

离;在讲授知识过程中,避免使用过于专业的编程语言中的词汇,例如在讲授循环知识点时,循环是编程当中比较难的知识点。由于少儿生活经验有限,很难将生活当中循环的现象延伸到编程当中。因此在制作资源时,将循环这一概念弱化,强化重复执行的概念,这样可以便于少儿理解。在教学过程中,形容词可以选择一些少儿年纪可以理解的成语,传承中国文化。

### 3、生活情境围绕“童心”

少儿学习编程知识,主要出于两个原因:其一是培养自身的逻辑思维能力和编程思维,更加适应时代发展需求和未来自身学习需要;其二是为了利用编程知识解决生活当中的问题。因此,可以从少儿的生活出发,从少儿生活情境当中挖掘编程相关的知识。例如在“响度”积木的课程制作时,课程制作者想到了少儿在日常学校生活中,经常会有各种文艺表演,因此舞台表演是少儿生活情境中不可或缺的一个部分。所以,在这个积木课程中创建的场景就是舞台表演,卡通人物在舞台上表演节目,通过响度积木控制卡通人物的动作。少儿在操作这个案例时,会想着发出声响来测试这一效果,会有很大积极性参与到这个案例的学习中。又例如在讲授侦测墙壁和鼠标的案例时,设计的案例是来源于生活中“采摘苹果”的案例,该案例利用侦测墙壁积木检测大碗是否接到了苹果,利用鼠标积木可以通过鼠标控制大碗的左右移动。

### 4、社交媒体鼓励“童心”

学习者的学习驱动力不仅来源于学习者内心,还来源于外部动力。为了让学习者在学习少儿编程课程过程中,可以产生浓厚的兴趣,并且自发的学习。对于少年儿童而言,在学习过程中,如果可以不断地鼓励学习者,提升自我认同感和成就感,可以更好地促进少儿学习者自发主动地学习教育资源。如今,社交媒体是生活中重要的部分,可以巧借社交媒体的分享功能来鼓励少儿。少儿学习者每成功完成一个案例,测试结果正确,会生成一张分享图,记录学习者完成的案例总数,学习过视频时长,打卡天数,家长可以将这张分享图分享至朋友圈等社交媒体,通过点赞等方式让学习者产生成就感。久而久之,少儿学习者不仅可以从完成案例的过程中获得成就感,还可以从分享中获得成就感。

总之,《少儿编程》数字化学习资源在社区的制作是需要构建出充满“童心”的数字化资源,符合少年的认知特点和心理特征,利用兴趣激发学习动力,通过丰富多样的形式达到学习知识的目的。

### 参考文献

- [1]石巧珍,韩陈冲.数字化学习资源的时空特点及作用机理[J].现代教育技术,2007(02):30-32+38.
  - [2]王茹.信息化时代社区教育数字化资源重构策略[J].广西广播电视大学学报,2019,30(05):62-65.
  - [3]王少华,钱荷娣.社区教育视域下少儿学习动机的激发策略研究——以基于Scratch的少儿编程公益课程为例[J].宁波广播电视大学学报,2018,16(02):53-56.
- 作者简介:吴海天(1985年3月),性别女,民族汉,湖北省武汉市,学历硕士研究生,职称讲师,武汉软件工程职业学院,
- 研究方向:软件技术、软件测试、Web前端
- 本论文为武汉软件工程职业学院校级课题《社区教育《少儿编程》课程的数字化资源建设与应用研究》研究成果,课题编号2020K004。