

# 基于中小学编程线上线下混合式学习的研究

李 锋<sup>1</sup> 何 利<sup>2</sup>

1. 新疆克拉玛依第十四小学; 2. 新疆克拉玛依市第五中学 新疆 克拉玛依 834000

**摘要:** 随着互联网技术的飞速发展, 编程教学越来越受到重视, 一些发达国家甚至已经将其列入小学教育的必修课程之中。在未来的数字化世界, 编程终将从特殊技能变成基础技能, 从鼓励学习的内容变成必须学习的内容。未来, 我们除了需要更多的编程人才, 也需要每个人对于编程有更多的了解, 这样才能充分利用技术实现更加美好的生活。鉴于此, 本文对中小学编程线上线下混合学习模式的路径进行了探索。

**关键词:** 中小学; 编程教学; 线上线下混合学习模式; 教学路径

在互联网经济时代背景下, 中小学的教育生态发生了深刻地转变, 从传统的学校、社会、家庭、逐渐延伸到网络虚拟空间领域, 这种教育生态的转变, 有其特有的必然性与应然性。是根据学生群体的认知规律、发展趋势及行为方式的转变而转变的、是为了更好地服务学生、培养学生, 而形成新的教学生态。但与此同时, 信息技术与数字技术也为教育体系的长远发展指明了新的发展方向, 帮助教师转变了传统的教育理念, 提升了教育质量, 增进了师生间的情感联系, 进而形成了线上线下混合式教育模式。

## 一、线上线下教学模式的基本内容

### (一) 线上线下教学模式概述

线上线下教学模式秉承“以人为本”的教学理念, 学生在教学过程中占据主体地位, 学生在专业教学的过程中通过自主吸收知识来实现专业教学效果的过程。线上线下教学模式主要包含两个部分, 教师在教学执行的全过程内充当辅助引导作用。首先, 线上部分为学生的自主学习部分, 学生在大部分时间内通过各种渠道, 如: 书籍、网络资源、教育平台等获取专业知识, 自主查阅专业学习所需要的学习资源, 在一些平台或者论坛上进行学习商讨, 进而完成线上教学目标; 其次, 线下部分主要是专业教师针对学生在线上部分的学习内容进行针对性研究, 并作出线下教学反馈, 帮助学生弄懂线上部分所遇到的难点和重点, 帮助学生梳理专业教学知识内容, 进而提升掌握能力。

### (二) 线上线下教学模式在网络编程教学中的应用意义

传统的网络编程教学仅仅需要学生在预习阶段掌握一定程度的操作即可, 并没有对预习阶段的学习成果进行针对性反馈和评价的过程。线上线下混合教学模式能够实现学生与教师的线上线下高效沟通, 通过利用现代信息技术来强化学生的预习效果。此外, 线上线下混合式教学模式能够将学生普遍遇到的难点和疑点反馈给教师, 教师可以进行针对性的课堂教学设计, 这样可以极大的提升课堂教学效果, 并解决不必要的教学时间浪费。同时, 学生在线上线上线下混合教学模式的主导下, 能够提升自身发现问题、分析问题和解决问题的能力, 全面提升学生网络编程的应用实践能力。

## 二、中小学编程线上线下混合式学习模式

### (一) 充分挖掘利用互联网中优质的教学资源

教师要充分挖掘互联网中与学生所学知识相关的内容与延伸知识, 并且将其进行搜集与整合, 充分发挥网络教学资源的优势, 对学生进行教学, 教师可以从中小学生学习慕课或者

是知到等一些学习网站上搜集与本课程相关的教学资源, 将这些资源发送到学校的教学平台上, 便于学生的线上学习, 从而可以激发学生进行线上学习的兴趣, 学校方面可以鼓励教师对网络的教学资源进行开发与设计, 还可以给予一定的资金支持, 邀请一些校外的课程开发专家来开发学生的学习资源, 可以让学生学习到多方面的内容, 最大限度地提升学生的综合能力。

### (二) 搭建线上教学平台

开展中小学编程线上教学首先需要信息技术教师结合教学实际和学生的认知特点, 积极科学地搭建线上学习平台。我们以编程猫平台为例进行线上平台搭建的展示。教师可以申请一个编程猫未来教室账号, 灵活运用未来教室平台功能进行模块设置, 如可以设计资源提供、讨论交流、任务展示、在线练习等模块。对于资源模块, 可以在平台的在线备课提供各种微课视频讲解、PPT 课件、导学案、任务单等教学资源及 中小学编程拓展性的资源; 对于讨论交流模块, 可以让学生加入平台的学生社区交流互助, 当然, 为了方便交流还可以引入 QQ 群开展在线讨论研究; 在线练习模块, 包括理论检测和实践练习模块, 可采用编程猫通天塔编程知识答题系统来辅助教学; 任务展示模块, 可以运用平台的在线学生作业库展示或互评班级不同学生的中小学编程作业等。

### (三) 制作线上资源

线上功能模块搭建完成后, 需要教师结合教学任务及时提供和更新线上资源, 如提供微课讲解视频、PPT、导学案及任务单等。其一, 内容选择。需要教师把握教学目标和重难点, 做到贯穿整体目标和突出重难点。其二, 制作工具。微课制作可以借助屏幕录制软件和视频剪辑与美化的工具来完成, 如借助 Camtasia, PR, AE, PS 等工具进行视频录制剪辑与美化, PPT 制作可以借助 Office 的 PPT 或者 WPS 的 PPT 制作等, 合理地进行应用和制作。其三, 制作优化。在制作过程中教师要以问题为指引, 合理设置提问, 步步启发。此外, 还要让讲解更具有趣味性、层次性和针对性, 循序渐进又通俗易懂, 较好地满足学生的学习需要。

### (四) 优化线上教学

线上教学应当有效地凸显学生的主体性, 强化任务和驱动。一方面, 可以引导学生自主结合相应的线上资源进行课前预习, 并在预习中结合线上预习检测题目进行预习检测, 梳理出学生的薄弱环节。另一方面, 可以以问题为依托, 引导学生通过 QQ 群进行知识的讨论分析, 同时对学习讨论中遇到的问题进行整理和归类, 提交到 QQ 群供教师研

究,而在该过程中教师要向学生推送相应的知识讲解和知识点梳理文章,并做好点拨和指导工作,认真地对学生线上学习中遇到的薄弱环节进行归纳和研究,并结合这些内容探索线下教学的思路和突破口,为后续线上与线下教学的结合打好基础。

#### (五) 发挥学生主体地位

体现学生主体性是新课改背景下中小学编程教学的方向指引,信息技术教师要在教学过程中让学生唱主角和挑大梁,积极将线上QQ群讨论延伸为线下的讨论学习小组,而在该过程中既要引导学生在组内进行讨论,又要实现不同小组之间的跨组交流,以更好地解决线上学习中遇到的问题,同时,在合作学习过程中教师最终就知识重难点进行精准化讲解,并通过随机提问和小组派代表自主回答的方式和学生进行深度互动。

#### (六) 全面强化实践学习

要想真正地让学生学好和有效应用中小学编程语言,还需要将着眼点落到强化实践学习上,需要教师积极地重视对实践教学的研究和探索,并合理地将线下与线上实践学习相结合。如在线上,要为学生设计具有针对性的实践编程项目,引导学生根据任务完成的需要开展编程设计,并通过作品分享互评,引导学生进行编程设计交流。在线下,要积极地引

导学生以小组为单位进行上机实践练习,并在该过程中积极地发现问题和解决问题,如当学生在实践中遇到问题,可以在QQ讨论群进行问题展示,引导小组成员群策群力进行解决,从而在线上与线下结合中强化实践教学。

### 三、结语

总之,线上线下混合式教学模式对于学生的发展具有重要的意义,教师可以根据学生的实际情况制定符合学生发展的教学计划,让学生学习到更多的知识,虽然线作为21世纪的必备素养,编程并不是为了培养程序员或计算机科学家,而是要教会每个人在新的数字世界中取得成功,使他们能够使用这种强大的策略解决问题。如何在进行编程教育时促进学生个人发展、培养国家科技自主创新后备力量、更好地应对社会的快速数字化,需要社会各界的共同努力。

### 参考文献:

- [1] 刘尧.线上线下混合式教学模式的应用研究[J].华夏教师,2018,(32):89-90.
- [2] 魏晓风,蒋家傅,钟红,等.我国中小学编程教育发展的路径思考[J].中国教育信息化·基础教育,2018,(12):1-4.

