

# 《高中信息技术》项目式教学改革与实践

## ——以宁夏某中学为例

吴嘉唯<sup>1,6</sup> 李鹏<sup>1,2,3,4,5</sup>

1. 陕西师范大学 计算机科学学院 陕西 西安 710119
2. 现代教学技术教育部重点实验室 陕西 西安 710062
3. 陕西省教学信息技术工程实验室 陕西 西安 710119
4. 民歌智能计算与服务技术文化和旅游部重点实验室 陕西 西安 710119
5. 西安市文化旅游资源开发利用重点实验室 陕西 西安 710062
6. 宁夏中卫市中卫中学分校 宁夏 中卫 755000

**摘要:** 新一版《普通高中信息技术课程标准》出台以来,教学呈现出创新型的教育形态。在全新教育形势的影响下,高中信息技术教师需要围绕信息技术学科核心素养,才能更有效地开展项目式教学。针对当前信息技术课程教学中出现气氛沉闷、学习效率不高的问题,创设教学情景,确定项目主题,明晰教学目标,设计项目任务,展示个性化成果并对项目进行评价与反思,形成项目式教学策略,提升了课堂教学成效,提高了学生的信息素养。

**关键词:** 项目式教学;高中信息技术;教学实践

由于(新课标、新教材和新高考)“三新”课堂教学改革的不断推进,高中生的学习也迎来了新的变化,普通高中信息技术课程教学方法的改革创新也越来越受到关注,为了适应新课标的要求,《普通高中信息技术课程标准》(2017年版2020年修订)提倡项目式教学模式,通过创设更加贴近真实生活的学习场景,让学生在动口、动手、动脑中体验和学习解决问题,同时在与他人合作探索、分享交流的过程中学习新知识并为自己取得的成果而感到喜悦。信息技术课堂的传统教学模式仍然以“教师讲、学生听”或者“教师在计算机上演示,学生进行模仿”的方式进行。这种课堂教学模式不仅忽视了新课标对学生信息素养的培养,也忽视了学生应用信息技术能力的提高。

### 1 《高中信息技术》教学现状分析

#### 1.1 高中信息技术课程受重视程度不高

以宁夏某城镇中学为例,高中信息技术课程不是高考科目,所以每周只有1个课时,当学校或班级有重要活动时,高中信息技术课会被占用,但高中信息技术教材的内容又相当多。此时,教师为了完成教学任务,只能选择重理论而轻实践。当学生上机操作的时间非常有限

时,整个课堂就会显得非常枯燥、乏味。久而久之,学生对这门课程的学习兴趣就会大减。不仅影响了新课标对学生信息素养的培养,也影响了新课改的落实。

#### 1.2 学生信息水平参差不齐

案例中学的学生大部分来自农村,还有部分来自山区,只有极少数学生来自城区。受家庭生活环境与周围社区环境的影响,学生的学习能力与信息素养能力差别也是很大。课堂上,根据教师指令,有的学生可以快速完成任务,而有的学生根本无法操作。毫无疑问,这种情况必然会严重影响教师上课的进度,同时,也给教师的教学带来了极大的挑战。如何让学生尽可能的参与到课堂中来?这是教师亟需解决的问题。为了解决上述关键问题,提出了高中信息技术项目式教学改革策略。

### 2 高中信息技术项目教学改革策略

《普通高中信息技术课程标准》(2017年版2020年修订)提倡运用合理的教学手段为学生设计项目式教学活动。在实施项目式教学活动的过程中,同学之间互相合作、相互探讨、共享与交流。这样,他们既获得了解决问题的成就感,也提高了学习的积极性与动力。目前,山东、广东、江苏等省份已经将项目式教学作为高中信息技术教学的热点。案例高中尽管使用高中信息技术的新教材,但大部分教师还是以传统的讲授法教学,基于此,计划从以下几个方面提供高中信息技术项目式教学改革策略:

#### 2.1 创设情景,确定项目主题,激发学生兴趣

要想保证项目式教学活动的高效性和合理性,教师必

李鹏为本文通讯作者

**基金项目:** 本论文受陕西师范大学教学管理改革重点项目(22GX-JG05、23PG-JG15)、文化和旅游部重点实验室资助项目(2022-13)资助。

须要提前做好充足的准备工作。在高中信息技术项目教学中,恰当的情境是孕育问题的母体<sup>[1]</sup>,教师要为学生创设贴近真实生活的教学情景,要设计让学生产生兴趣和学习动机的驱动性问题,在一步步探究和讨论中确定可行性项目主题,如必修1以“用计算机解决问题的一般过程”为例,根据教材,设计项目主题“编程控灯利出行”,创设情景:李丽同学今天上学迟到出门要打车,父母让在门口等出租,而李丽叫了滴滴。针对上面的两种打车方式,大家分析有什么不同?网约车是如何运行的?因为每个同学都有亲身的体验,因此,这个问题触发了他们的好奇心,激发了学生想要探索的兴趣,也提升了学生的信息素养。

## 2.2 明晰教学目标,引导学生深入学习

明晰的教学目标能够保障项目活动的高效运行。高中信息技术项目的学习目标以“信息素养”为导向,融入信息技术学科能力,满足不同学生对信息技术知识的掌握,需要围绕项目任务的完成来制定,因此,学习目标要明确清晰、符合学生的实际情况且有可操作。例如,“用计算机解决问题的过程”这一节,通过设计人性化的交通信号灯,学生体验计算机解决问题的基本过程,目标是能用计算机解决实际问题,体验编程解决问题的基本方法,提高学习程序的兴趣,发展计算思维。教师可以在认知教学目标的前提基础上,运用项目式教学方法对该章节的教学内容进行设计,确定具体的项目问题,并且做好项目问题的分解。比如,教师可以将项目问题设计为:如何用一般方法解决问题,如何用计算机解决问题,体验编程解决问题的基本方法,设计相关的作品以及作品评价和作品反思等等。当然在这个过程中,还需要教师给予及时的引导和帮助,确保项目式教学活动的顺利开展。

## 2.3 用心设计项目任务,吸引学生参与学习

明确了项目主题,教师可以先让学生进行情感体验,运用贴近生活的实际例子,提升学生的学习兴趣和学习主动性。接着,教师可以根据教学的总体内容为学生设计项目式的学习任务,并将这一学习任务分解成多个不同的小组任务。在对学生进行分组之前,教师应当做好对学生的全面动机工作,包括了解学生的学习特点、兴趣爱好、个人性格、学习形态等等,并以此为基础,遵循组内异质、组间同质的原则,将学生分成不同的学习小组<sup>[2]</sup>。学习小组的小组长,需要重点记录小组成员的项目作品完成情况,同时对小组内部的项目实施展开技术指导。小组的成员要结合自身特点,认领一个或多个任务,比如:搜集资料的任务可以由网络技术好的同学负责,程序的编写由动手能力强的同学负责,汇报展示由表达能力强的同学负责等。

通过小组的分工和项目任务的分配,使所有成员都能参与到学习活动中来,学生发挥了各自的优势,还在与其他成员的合作探讨中学习了新知识和新技能,最终保证了项目任务的顺利完成。在完成项目任务设计后,教师要为学生搭建好脚手架,做好教学内容知识点的细致梳理,将这些知识点融合在项目教学的各个层面和各个维度,让学生在项目实施的过程中,能更深入的学习,以获得相应知识点,提升学生的综合分析能力和解决问题的能力。<sup>[3]</sup>同时,在这一过程当中,学生的信息技术自主学习能力、自主探索能力、自主运用能力都能够得以飞速的提升,学生也能够形成良好的团队精神和协作意识,最终获得多元能力的有效锻炼。

## 2.4 创建项目平台,展示个性化成果

为了更好的完成项目任务,学生需要借助教师提供的资源或者网站,方便学生从网上搜集资料,进行交互式学习活动,学生作品的提交与展示需要借助网络平台。在教学过程中,教师主要使用宁夏教育资源公共服务平台、Moodle、钉钉、微信、QQ等,在这些平台上,学生可以聊天、做在线作业、上交作业、做问卷调查、资源共享等。当学生完成项目学习后,教师需要为学生提供设计项目成果展示平台,给予学生多元的展示机会。比如:学生学习《算法及算法描述》,当学生完成“倒计时15s”的算法三种描述方法时,小组成员先在组内讨论交流,修改不当之处,之后通过软件上传给老师,老师请各组代表将小组的成果进行展示,分享学习经验和遇到的困难。在展示、分享、交流中,同学们会思考,因此,展示个性化的成果会培养学生的数字化学习与创新能力,也提升了学生的语言表达能力。

## 2.5 项目评价与反思,提高反思能力

当各小组学生完成项目成果展示后,教师要引导学生对项目活动进行多元评价,组内成员根据评价表进行自评,其他小组给予点评,在评价过程中学生了解自己的优点和不足,在完善成果或作品中,他们学会了反思,在问题解决中提升了反思能力。最后,教师要站在公平、公正的视域下,进行过程性和结果性评价,去肯定每个学生的努力,并从实践性、自主性和创新性三个维度出发,对学生展开合理的评价。在评价时,教师还需要针对性的找出学生目前所存在的 learning 问题,并且向学生诚恳的提出改进的策略<sup>[4]</sup>,以此更有效的培养学生的思维逻辑,帮助学生形成良好的信息技术核心素养。

## 3 高中信息技术项目教学实践与成效分析

案例学校的学生们上机操作能力以及信息素养相对较弱。高一4个班都是按中考成绩蛇形排列进行分班的,

入班时4个班学生的综合情况差异很小。本课程案例以《高中信息技术》(人教/中图版2019)中的《算法的概念及描述》为例,在高一A、B班(实验班)以项目式教学法授课,在高一C、D班(对照班)以传统教学方法授课,最终以“针对本节课内容的测试成绩数据为依据”展开成效分析。

### 3.1 项目式教学实践

以人教中图版(2019)高中信息技术必修1—2.2为例,该部分教学内容包括算法的特征、算法的三种描述方法及各自的优缺点等内容,项目学习内容与教材内容“红灯变绿灯‘倒计时15s’”紧密联系,先对教材的内容进行了整合,然后再形成教学实践内容。

首先,用情境问题对学生进行了提问,让学生了解学习与生活中常见的算法问题。教师给出算法的概念,根据罗列的问题,师生共同总结算法的特征。其次,教师展示本节课的5个项目任务。任务1:生活中有很多与算法有关的问题,我们该如何描述算法呢?任务2:如何使用自然语言描述算法?任务3:如何使用流程图描述算法?任务4:学习伪代码,描述算法。任务5:三种算法表示方法的优缺点都有哪些?

教师在课堂上简要阐述知识点,并对项目任务的完成过程进行要求。然后,教师将项目任务发布给学生。各小组展开探究活动,学生根据教师给出的资源进行自主查找、相互配合完成项目任务。最后,各小组进行成果展示并进行自我评价。教师点评后,师生共同将所学知识进行梳理,最后形成了便于观察的思维导图。一方面,学生学习了知识,提高了主动学习、探究的能力。另一方面也培养了他们的信息技术核心素养。项目实施后,教师进行项目实施反思,及时修改、完善项目。

### 3.2 项目教学成效分析

本节课,绝大多数学生能够及时完成测试题,将测试成绩进行统计分析。根据成绩将学生的作业分为优秀(80-100分)、良好(70-80分)、及格(60-70分)和不及格(低于60分)四个等级。下面随机抽取4个班中各45份试题测试成绩,成绩情况反馈如表1、图1。

表1 成绩反馈情况

班级 成绩等级	A班	B班	C班	D班
优秀	19%	16%	11%	7%
良好	48%	40%	31%	24%
及格	24%	33%	38%	40%
不及格	9%	11%	20%	29%

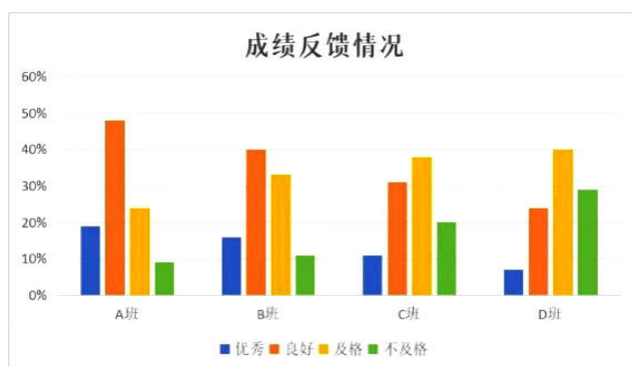


图1 成绩反馈情况柱形图

通过对表1和图1,我们可以看出:实验班和对照班的成绩呈现差异性。在优秀率上,实验班明显高于对照班。而在不及格率上,实验班要低于对照班。从整体上看,实验班的学生对同一章节知识的学习效果掌握程度普遍高于对照班的学生。

课后对学生进行了访谈,学生A认为:项目教学让自己有了学习信息技术的兴趣与动力,通过课堂参与,获得解决问题的成就感,进而增强主动学习的积极性。学生B认为:项目教学培养了自己团队协作的能力。学生C认为:项目教学让自己更高效地去解决学习中遇到的问题,同时培养了自己的创新思维能力。

综上所述,得出了这样的结论:高中信息技术项目式教学,不仅有利于知识的学习,对高中生信息素养的培养有很明显的促进作用。

### 结语

项目式教学改革策略能够让枯燥乏味、纸上谈兵的课堂变得活跃起来,在项目活动中,它使学生成为问题的解决者和快乐的体验者,在共同完成项目任务的过程中,加强了教师和学生、学生与学生之间的沟通与交流,在互助中学习了新知识,提升了学生的综合信息水平,从而更好的落实新课改。

### 参考文献

- [1]肖春明.基于课堂的地理项目式学习设计[J].中学地理教学参考,2017(5):21-23.
- [2]朱婉青.高中信息技术项目式教学策略分析[J].学周刊,2022(34):52-54.
- [3]独放春.高中信息技术项目式教学实践研究[J].智力,2022(35):5-8.
- [4]陈林晨.核心素养视域下高中跨学科项目学习设计研究[J].中国信息技术教育,2022(19):54-55.