

# “1+X问题链”式的小学信息科技教学探索

王少峰 江苏省南京市教学研究室

王丽丽 江苏省南京市金陵汇文学校(小学部)

**摘要:**“1+X问题链”式的小学信息科技教学是基于问题式教学的升级,是围绕“一个问题情境+一系列逻辑相关的问题”开展的教学。因此,作者采用切片分析法分析了“1+X问题链”式教学开展后取得的成效与存在的问题,并提出了更新知识体系、积累教学情境、提升设计问题能力、调整教学活动四种提升“1+X问题链”式的小学信息科技教学的方法。

**关键词:**1+X问题链;信息科技课;教学切片

**中图分类号:**G434 **文献标识码:**A **论文编号:**1674-2117 (2023) 22-0058-03

建立在PBL基础上的问题链教学能引导学生主动思考,激发学生的积极性和好奇心。近几年来,笔者所在的研究团队对教师在小学信息科技课堂上开展问题链教学进行了多角度研究,如“基于问题导向学习的小学综合实践活动课程应用研究”“多要素重叠问题解决过程中计算思维养成的实践研究”“核心素养导向下的问题链式教学实践与探索”等。而为了更好地发挥问题链在教学中的价值,在前期研究的基础上,笔者所在团队展开了“1+X问题链”式小学信息科技教学。

## ● 基于“1+X问题链”式的小学信息科技教学的内涵

### 1. “1+X问题链”

“1”是指与学生学习生活紧密

关联的真实问题情境,它可以是宏观的单元情境,也可以是微观的与之结合的课时情境;“X”是指依据学习目标而设计的若干具有逻辑性的问题。根据学习目标和问题情境,教师设计了若干个逻辑关系紧密的关键问题,再将这些关键问题串联成指向明确、相对独立又相互依存的有内在逻辑的系列问题组合。

### 2. “1+X问题链”式的小学信息科技教学的内涵

“1+X问题链”式的小学信息科技教学主要有两层含义:①在小学信息科技课堂教学中,教师基于课程标准确定学习目标,结合学生已有认知水平、学习内容和信息科技学科特点,设计真实情境。②教师根据信息科技学科知识、能力和

素养要求,构建“指向明确、相对独立又相互依存的有内在逻辑的”情境问题链,引导学生对问题链中的问题逐一分析和解决,从而开展教学实践。

### 3. “1+X问题链”式的小学信息科技教学的意义

从学生层面来看,“1+X问题链”式教学能帮助学生经历问题解决的学习过程,形成面向问题求解的思维方式,促进学生核心素养的提升。从教师层面来看,它可转变教师的教学理念,提高教师课堂教学设计与实践教学能力,促进教师专业发展。从课程层面来看,它可凸显课程内容的结构性、系统性,便于学生理解学科概念间的关系。从教学层面来看,其情境真实、脉络清

晰、环环相扣,便于学生知识的迁移与应用。

### ● “1+X问题链”式的小学 信息科技教学现状

笔者团队通过教学切片的方式,对小学信息科技公开课以及优质课进行了课堂切片分析,观察并记录教学中的情境、教师提出的问题、问题的类型以及学生的反应,分析了问题情境与教学任务间的关联性、问题间的逻辑关系、问题与学生适切性等。

#### 1. 实践成效

情境贴近学生。教师把真实的生活作为课堂的情境,激活了学生的学习经验,激发了学习的兴趣。利用真实的问题打开切口,以小见大。

问题意识增强。教师通过问题与学生对话,让学生在思考问题、解决问题的过程中深化对知识的理解。

问题样式增多。从教学切片结果来看,情感价值观类问题以开放性问题为主,知识类问题以封闭性问题居多,具有明确的指向性答案。

#### 2. 存在的问题

①教学情境碎片化。为追求活跃的课堂气氛,有的教师在一节课中设置多个情境或多样活动,导致设计的问题过于零散,不能形成一条逻辑清晰的问题链。例如,在某一节课堂上,教师最开始围绕跑步数据提出问题——谁跑得最快?一

会儿又切换到天气的温湿度,接着又转到了学校学生的出行方式,还提到了学生喝的饮料,最后呈现设计师设计的房子和人寿命的变化。一个个问题接踵而至,情境接连变换,学生被教师设置的多样化问题情境所困,不明白教师想要传输什么知识。

②问题设计成人化。尽管教师在教学中设计了不少问题,但设计问题、提出问题甚至评价问题的答案,都是由教师来完成。解决问题看起来是学生完成的,实际上也是按照教师的预设一步步去做,学生提出问题的机会较少。教学看似是以学为中心、以学生为主体,实则则是以教为中心、以教师为主体。例如,在某节课上,教师最开始询问学生的暑期安排,当收到的回答不是预设的答复后,提出预设的问题:约上三五好友周边游,想了解更多关于江苏的城市,需要什么?(出示地图)从地图中选出最心仪的城市,怎么选?让学生体验传统收集收据和在线收集收据的方法,感受可视化表达的优势。接着,询问当地的美食,讲解可视化表达的另一种形式——词云图。然后,设计交通方式和安排景点。整节课的问题都由教师主导,解决的问题情境只与教师相关,学生无法理解。

③问题设计难度大。教学中的一些问题超出了学生的认知范围。例如,在某节课中,教师在呈现了一段文字信息、条形统计图后,先

让学生谈谈获取到的信息和对这两种形式的不同感受,接着提出问题——生活中还有哪些地方遇到过类似的数据化表达?学生凭借直观感受认识数据可视化,短时间内无法激活经验去联系生活中见到的条形图、饼状图,导致课堂冷场。

④问题解决单一化。问题是师生互动的助手,大部分问题只是通过师生对话来解决,这种问题学生不会积极地去深入思考。

⑤问题评价形式化。笔者发现,有的教师会让学生畅谈学完一节课的收获,有的教师是采用小组评价贴星的方式,有的教师是拓展性知识总结,只有少部分教师会采用问题链进行评价。

### ● “1+X问题链”式的小学 信息科技教学实施策略

《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》(以下简称“新课标”)打破了以软件应用为主线的教学模式,架构了六条逻辑主线。实践研究表明,基于情境,按学生的学习特点、认知发展水平来结构化组织教学内容的“1+X问题链”教学方式有助于贯彻落实新课标。

#### 1. 更新知识体系

在新课标颁布后,教师需要琢磨如何把握教学中“科”与“技”的分量,需要熟悉新教材,需要内化新理念。例如,在《数据的可视化表达》一课中,教师面对的是新的教学内容,要做的第一步是更新自己的知识体系,搜索资料,明确数据

可视化表达是什么,有哪些表达方式,表达的目的是什么。

## 2. 积累教学情境

好的教学情境会让课堂事半功倍,教师在平时生活中应学会挖掘积累教学的素材与情境。例如,有些教师会关注学生的朋友圈、学习工作计划的点击率,还会在新闻资源、跨学科教材中挖掘学习资源。另外,新课标中的内容跟学生未来的生活息息相关,但与他们当下经历的学习生活存在脱节。例如,学生的父母进行在线工作、在线购物、在线支付,在网络中拥有自己的数字身份,而学生可能只是体验过父母的在线生活,教师就需要积累相关素材,在教学中适当引用,让学生能将所学知识迁移应用到生活中。

## 3. 设计问题能力

问题的设计与解构能力在教

学中尤为重要,它直接影响着课堂教学的有效性。问题的设计要以知识技能为核心,融合态度、情感、价值观。教师首先要分析教学内容和课程标准,列举关键性的知识,然后,针对学生产生的困惑设计问题,最后,考虑问题的难度适切性以及问题间的逻辑性,适当调整问题。新课标指出,学生要了解科技背后的原理,因此,教师要在问题的设计时将科技原理融入进去,引导学生去探索、体验,自主解决问题。

## 4. 调整教学活动

课堂是灵活多变的,同样的问题在不同班级的课堂上得到的反馈可能是不一样的,当遇到冷场时,可留给学生思考的时间,并给予适当的启发。另外,课堂上要给学生留出提问的时间,养成学生提问的习惯。正如有学者提到让学生读

《十万个为什么》一书,不仅能让他们了解里面的知识,还能让他们学会如何提出问题。此外,评价环节问题链和评价量表相结合,能让知识结构化更强,让思维更缜密,便于迁移创新,走向知行合一。

## ● 结语

面对新课标的颁布以及新教材的出版与使用,一线教师要与时俱进,主动地去学习,更新原有的知识体系,内化新课标的理念,提升自己的续航能力。在开展“1+X问题链”式的教学时,教师要创设真实的教学情境,设计与之对应的问题链,立体化施教,全方位育人,培养面向未来的人才。

## 参考文献:

- [1]赵玉玲.“问题链”教学法的探索与实践[J].现代教育,2012(Z1):88—89.
- [2]胡卫俊.信息科技新课标的学理索引与案例引证——以近三年江苏省“名师课堂”教学实录为例[J].中国教育学报,2022,35(06):98—102.
- [3]张勤坚.教学思考:生活里的学习元素[J].中国信息技术教育,2023(12):12.e

基金项目:江苏省中小学教学研究课题(2022)年度第(14)期研究项目“基于‘1+X’问题链的小学信息技术教学实践研究”(课题编号:2021JY14—L74)。