

# 小学数学问题化学习让深度学习落地

李鹏

(凤城市东方红小学 辽宁 丹东 118100)

**[摘要]**问题化学习方式对小学生问题意识和深度学习能力的培养具有重要作用, 本文从问题化学习特点、教师角色转变、问题驱动三个维度进行诠释小学数学问题化学习让深度学习落地的路径。

**[关键词]**问题化学习; 深度学习; 核心素养; 小学数学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.593

《教育部关于全面深化课程改革 落实立德树人根本任务的意见》正式印发以后, 核心素养体系的建立就成了各学段的培养目标。发展学生的核心素养主要指学生应具备的, 能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。围绕核心素养体系的构建, 深度学习的实验就在全中国陆续展开。

就以小学数学学科为例, 深度学习是指在教师引领下, 学生围绕着具有挑战性的学习主题, 全身心积极参与、体验成功、获得发展的有意义的学习过程。在这个过程中, 学生开展以从具体到抽象、运算与推理、几何直观、数据分析和问题解决等为重点的思维活动, 获得数学核心知识, 把握数学的本质和思想方法, 提高思维能力, 发展核心素养, 形成积极的情感、态度和正确的价值观, 逐渐成为既具独立性、批判性、创造性又有合作精神的学习者。

基于对深度学习的理解, 笔者认为问题化学习就是达成该目标最好的路径。问题化学习是一种学习行为, 学习过程与学习方式, 它的基本立足点是学生在教师的引导下自主发现问题, 提出问题与解决问题。它就是通过系列的问题来引发持续性学习行为的活动, 它要求学习活动以学习者对问题的自主发现与提出为开端, 用有层次、结构化、可扩展、可持续的问题系统贯穿学习过程和整合各种知识, 通过系列问题的解决, 达到学习的有效迁移, 实现知识的连续建构。

## 一、理清深度学习根, 明晰问题化学习特点

深度学习的重点在于精心设计问题情境和学习任务, 引发学生认知冲突, 组织深度探究的学习活动, 关注对学生的持续性评价。问题化学习主要是指在课堂教学过程中, 将学生作为课堂学习的主人, 学生在教师的引导下发现问题、提出问题、分析问题及解决问题的自主学习活动。问题化学习主要包括以下几方面内容。

### (一) 自主提问

问题化学习从学生的自主提问开始, 学生在课堂学习的过程中自主思考, 并在思考的过程中随时发现问题、提出疑问、解决问题, 课堂应该成为学生提问的海洋, 学生可以向教师发问, 可以向同伴发问, 可以向书本发问, 这也是小学生学习数学的动力所在。

### (二) 问题系统化

在问题化学习开展的过程中, 课堂上的问题并不是孤立存在的, 而是由教师或学生提出的, 教师则要围绕核心问题进行梳理、重组, 提出一系列具有并列、递进或者平行关系的问题, 通过问题系统来培养学生对知识的理解及解决问题的能力。

### (三) 解决问题

教师采取独立探索的方式、小组交流、纠错改错等方式引导学生综合运用所学知识来分析、解决问题, 在这一过程中, 教师仅是穿针引线, 重点是在问题解决过程中培养学生的学习能力。

## 二、把握深度学习魂, 促进教师角色转变

深度学习活动的主体是学生, 这个成长过程我们无法替代, 教师则是教学活动的组织者、引导者与合作者。认清自己的身份, 我们才能不越位, 我们不越位, 才能凸显出来学生的主体地位。

### (一) 教师要管住嘴

新时代的数学教师真的是很有教育激情的一代, 可以说他们把自己的全部精力都用在了教学上, 可是没有方法的爱就是一种负担。走进我们的课堂, 穿新鞋走老路的师者屡见不鲜, 一言堂、独角戏的现象比比皆是。我们的老师仍然在关注自己讲没讲, 关注自己的教学目标有没有完成。学习金字塔理论图当中这种靠听讲的被动学习方式是最低级的, 而有学生参与的主动学习记忆才最深刻。因此教师应该明白, 我们不是舞台上的主唱, 我们是“舞台”的导演, 我们要做的是给学生创设好的教学情境, 组织学生有序开展学习, 我们要讲在学生的困惑处, 这种麦霸的教学方式又怎能让学生真正地发生呢? 古人云: “己所不欲, 勿施于人。”笔者就目睹过这样的现象, 老师在讲台上口若悬河地讲, 全然不知那个和橡皮亲密玩耍的男生, 课后笔者采访了那位长达三十一分钟沉浸在橡皮世界里的男生, 孩子说只是想去试试如何摆放橡皮, 才能让它和钢笔平衡。多好的实验呀! 想必这就是孩子的兴趣点, 而老师的脱口秀只能说是个人的表演而已。

### (二) 教师要迈开腿

纵观我们的课堂, 一切都按照教师的预定轨迹运行, 这种顺风顺水的背后是课堂属于少数人, 是教师那几个优等生单线联系的展示, 而其他的孩子都是课堂的看客, 这种没有课堂生成的学习又怎能深入呢? 所以教师要走到学生当中去, 真正去倾听他们的想法, 这种参与才能真正了解他们的问题出在了什么地方。笔者发现在我们的课堂上, 腿勤的老师课堂效果就高, 其实不停穿梭于学生之中的老师就是消防员, 及时帮助学生扑火, 也正是有了老师的合作, 学生的课堂参与度才能有质的提高。反之, 如果孩子感受不到来自老师的关注, 学习就不可能真正地发生。

## 三、挖掘深度学习点, 创设有用的问题驱动

问题化学习是指从教学内容整体的角度和学生整体参与的角度上进行考虑, 设计思考性强、数学味浓, 需要深入探究、合作交流的“牵一发而动全身”的有价值的问题。任何一节课的课程内容, 都包含内在相关联的若干个“知识点”, 这些知识点构成一个知识网络, 任何一个知识网络, 往往蕴含着对一个反应这个知识系统本质的问题。基于“情境+问题串”设计好教学过程, 特别关注每一个问题展开过程的设计, 如何把问题转化为学习任务, 导引学生“做中学”。因此我们可以从以下四个方面创设好的问题驱动, 促进学生各种学习能力的提升, 培养学生的数学素养。

### (一) 创设衔接性的问题促进学生深度理解

数学课堂教学要找准切入点, 在学生认知的“衔接处”提问, 引发学生内在的需求, 产生新的学习需要, 让学生积极思考, 主动投入到探究活动中。

比如《图形的面积》单元, 主旨就是渗透转化思想, 这种化未知为已知的学习策略将伴随孩子一起成长。因此教师要紧紧围绕“这个图形能转换成哪些我们学过的图形?” “转化后的图形与原来的图形之间有哪些联系和区别呢?” 两大任务展开教学, 通过学生寻找两个图形间的变与不变导引学生对面积公式的深入理解。

### (二) 创设挑战性的问题促进学生深入探究

设计具有挑战性的问题, 引领学生进行探究学习, 既培养

(下转第678页)

结知识与小组同学进行分析。在这个过程中，学生对知识的理解更加深刻，老师也会发现以前观察不到的地方。有些语法，教师可能讲了好几遍，学生都无法理解，可让学生自己直面这个问题，学生就会明白自己为啥会错。遇到问题也可以及时向老师提问。在小学阶段，培养学生的自信心，拥有一定的语感，把英语知识从课本上转化为自己的知识，可以自己大声的说出来，与同学进行交流和分析。同时让学生的思维得到拓展，提高学生学习英语的能力。

信息技术的运用是时代的要求。每个人都有智能手机，可以随时随地地接触到网络，如果我们只知道一味地玩乐，那就丧失了其发展意义。在此背景下，我们需要正确利用信息技术，促进我国小学英语的发展，使每个学生都可以快乐学习。

### 参考文献

[1]张洪久.信息技术促进小学英语教师专业发展的研究[J].现代教育科学.2014(02)

[2]李林.关于提高小学英语课堂教学质量的策略探析[J].新课程.2020(40)

[3]张贤一.学英语教师用信息技术玩转家校联系[J].学子(理论版).2016(08)

[4]谢扬.信息时代小学英语教师的与时俱进[J].学园.2013(17)

[5]李薇.电子书包环境下小学英语翻转课堂教学的打造[J].校园英语.2020(20)

[6]杨士杰.基于新课程的创新型小学英语教师素养的探讨[J].教育探索.2010(09)

[7]冷云.“国培计划”背景下小学英语教师培训有效性研究[J].佳木斯职业学院学报.2021(02)

[8]潘余艺.新课程背景下小学英语教师工作研讨[J].品位·经典.2021(04)

作者简介:

叶秋英(1973.10),女,汉族,籍贯:广东省湛江市人,在广东省湛江市第三十四小学工作;小学英语一级教师;英语专业:本科。

(上接第617页)

学生的探究能力,又让学生体会到知识的奥妙无穷。

在《尝试与猜测》一课中,逐一列表法是学生的最近发展区,所以它们很容易理解,但是跳跃列表法和取中列表法对于学生而言恰是挑战,教师可以创设“你能看懂吗”环节,让孩子去观察这两种列表的方法,然后一起讨论、提炼、总结方法。这一系列的操作与头脑风暴,学生能够做到触类旁通,真正获得属于他们自己的学习和成长,构筑学习与发展的基础。

### (三) 创设拓展性的问题促进学生深度应用

基于深度学习的需要,教师要在知识拓展应用中,引导学生将所学知识运用到日常生活实际问题情境中,从而推进学生思维的宽度,进行深入研究 and 富有张力的学习,提高运用数学知识解决实际问题的能力。

学习了《圆柱的表面积》之后,两个底面一个侧面想必孩子们是记忆深刻,因此教师要有心地创设一些问题,让孩子们的学习更加灵活。比如茶叶盒贴商标的面积,给许愿瓶制作包装盒等等。这些题目都是以圆柱的表面积为蓝本,却又促进了知识的迁移应用,这样的训练才能让学生的学习更加深入。

### (四) 创设逆向性的问题促进学生深入思考

逆向思维能有效打破思维定势,启动思维转换机制。在逆向性的问题驱动下,数学课堂能够跳出单纯记忆的框架,搭建有助于学生思维的空间,让学生通过独立思考、自主探究、合作交流等活动寻找知识间的显性和隐性的联系与区别,从而更好地把握知识的本质属性。

等底等高的圆锥体积是圆柱体积的三分之一,这是学生的顺向性思考。但是通过这种方法习得圆锥的体积公式之后还是不够的,教师应该设计逆向性的问题,让学生进行探索,使学生学得更有深度,其思辨更有深刻性。比如圆锥的体积是圆柱的三分之一时就说明它俩等底等高。这一论题一直都是学生的困惑,组织学生充分讨论之后,教师不能仅止步于此,而是继续追问,你还能举出像这样条件与结论互换的论题吗?唯有这样的设计,学生的深度学习才能得以落地。

### (五) 创设开放性的问题促进学生深度思辨

学生创新能力的培养应当从小抓起,予我们每位师者而言,要将创新意识落到每一节课的细微之处,精心创设开放性的问题驱动,让学生经历在不断思辨中内化知识,同时也要将这种知识外化成为自身的能力,唯有这样的理解才能收获 $1+1>2$ 的教育效果。

答案不唯一的题目才能锻炼学生思维的全面性和深刻性,而这也应是我们着力点,比如笑笑家距离学校940米,淘气家距离学校1020米,问笑笑与淘气的距离?这样的题目看似很简单,但两家的位置恰是孩子们的忽略点。这种忽略点就是我们标准答案的诟病,所以在我们的平日教学中应该多创设这样的问题驱动,导引学生思考的不断深入。

最后是读懂学生,激活学生。常言道知己知彼百战百胜。教学亦如此,一把钥匙开一把锁。只有了解了学生的特点,才能有的放矢地开展教学,不了解学生的现状就一定搞不好教学。这是一条亘古不变的真理。从每一节课入手,从每一个环节入手,从每一道题目入手,尽可能地走进他们,从书写中找到他们的困惑,从思路里捋出他们的最近发展区,跳一跳摘桃子的快感才能促进学习真实的发生,同时把握课堂生成,鼓励学生表达,形成“深究型对话”模式,学生的学习目标才能得以达成。

在问题化学习中,教师要以知识为载体、问题为主线,教会学生提问的方法,让他们表达自己的疑惑,纠正他人的不足,在不断疑解惑中促进知识的理解与内化,进而促成学习的真实发生。

### 参考文献

[1]季涛.小学数学教学有效提问的艺术性[J].第二课堂(D),2020(10):18-19.

[2]王丽华.问题化学习在小学数学课堂中的应用研究[J].数学学习与研究,2020(20):108-109.

作者简介:

李鹏(1975.05-)女,汉族,辽宁省丹东市,正高级教师,大学本科,研究方向:小学数学学科教学。