

“教学评一致性”视域下的智慧思维课堂构建

易晓明

(桂林市叠彩实验小学, 广西 桂林 541000)

摘要: “教学评一致性”视域下的思维课堂, 本质是以“教学评一致性”为导向, 通过实现学生主体性、技术赋能和思维显性化的融合, 从“教师讲授”转向“学生主动探究”, 关注学生的思维过程而非单纯的知识传递。让课堂从“知识仓库”转向“思维孵化器”^[1]。其构建主要包括如下要素: 问题导引、任务驱动、目标定位、合作探究、智能手段、跨学科学习、教学评一致性评价。教师如何实现以学生的思维发展为中心, 智慧地教, 下面以小学六年级上册《圆的面积》为例, 谈谈“教学评一致性”视域下的智慧思维课堂构建。

关键词: 教学评一致性; 智慧思维; 课堂构建; 以学定教

一、结合课程标准, 明确思维发展目标。

新的数学课程标准指出: 数学学科主要培养学生的关键能力包含: 一是数学核心能力, 即六项核心素养: 数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观形象、数据分析; 二是综合能力, 即问题解决能力、创新思维能力、合作交流能力、数学表达能力; 三是情感态度与价值观, 即数学学习兴趣、数学学习信心、数学应用意识。创新思维能力作为数学学科的核心素养在新课标中被提出来, 充分说明了数学和思维之间的关系。“发展思维能力, 提升思维品质”成为数学学科教学的重要任务之一^[2]。

“以学定教”是发挥学生主体作用在课堂中的具体体现。《圆的面积》可以从三个方面明确本堂课的思维发展目标: 1. 思维品质: 主要通过学习圆的面积的计算过程培养学生的转化思维, 通过让学生用已学的数学知识转化推导出圆的面积公式, 培养学生的创造性思维。2. 思维方法: 通过长方形、平行四边形、圆形面积计算方法进行对比, 分析转化思维品质特点, 概括转化思想, 了解转化的思维过程, 培养学生的比较、分析、概括、推理能力。^[3]3. 思维过程: 也就是学生的逻辑推理能力, 通过引导学生进行自主探究, 开展同桌之间的合作以及小组合作学习活动, 让学生在课堂上讲述知识的推导过程, 以此培养学生自主探究和合作能力。

二、围绕思维特征, 进行有效教学设计。

在实际的课堂教学中, 要实现思维发展目标, 促进学生思维发展, 教师首先要知道学生的思维是如何发生的, 即了解和判断学生的思维呈现方式。结合理论研究, 根据课堂观察, 一般情况下, 学生的思维呈现方式表现为四个方面: 学会提问、自主思考、探索方法、学会质疑^[4]。为了培养学生的思维素养, 教师在给《圆的面积》这节课做教学设计时, 需从这四个方面进行考虑。

首先, 真实问题驱动, 创设情境导入。展示校园的圆形花坛图片, 提问: “如何计算这个花坛的面积?” 我们已经学过了平行四边形、长方形、三角形的面积计算公式, 圆能不能转化成已学过的图形来计算面积呢? 怎么转化呢?

转化后的平行四边形的底, 和圆的周长有什么关系? 高与圆的什么有关系? 当学生有了提问意识, 能够不断提出一些问题来, 在此基础上, 教师再指导学生对所提出的问题进行梳理、归类, 共同探讨出核心问题: 如何将圆形转化成已学过的平面图形? 围绕核心问题开展学习。让学生经历问题的梳理与提炼过程, 也是帮助学生进行逻辑分析与归类的过程。

其次, 自主思考, 学习新知。教师可以鼓励学生围绕课题提出问题, 设计让学生通过个体研究、同桌讨论、小组合作等多种形式, 思考与研讨我们如何将圆转化成已学过的图形来计算面积呢? 并能够进行推导过程的归纳总结, 以此培养学生的概括能力^[5]。

再次, 从探索方法的角度来说, 教师要带领学生探究理解将圆转化成已学过的图形过程, 也要探究计算公式推导的方法。“授之以鱼, 不如授之以渔。”在公式推导的教学中, 更要得到充分体现。

最后, 从学会质疑的角度来说, 思维显性化, 学生在课堂中要学会对教师的讲解和同学的发言提出质疑或者批判, 当然还可以对教材提出质疑和批判。通常情况下, 教师执教《圆的面积》这节课, 都是指导学生爱观察、爱思考的品质, 但是教师也可以指导学生从另外一个角度提出自己的疑问: 将圆的份数越多, 拼出来的图形会怎样? 教师在课堂上可以就这个问题, 让学生提出质疑, 然后互相讨论、互相辨析, 促进学生深度思维的发生, 鼓励学生提出不同剪拼方法^[6]。

三、观察思维呈现, 优化教师教学行为。

“以学定教”的教学理念在思维课堂的具体体现为教师需根据学生的思维呈现, 及时调整教学行为。这里指的教学行为主要包括六个维度: 教学问题的提出、教学方法的运用、教学的组织与调控、教学手段的使用、课堂学习评价、学习任务设计。

第一, 从教学问题的优化来看, 《圆的面积》一课, 第一轮试教, 教师在指导学生回忆已学过的图形面积之后, 提出一个问题: 你会计算圆的面积吗? 这个问题是个宽泛的问题, 学生除了回答“会、不会”之类的词语之外, 再也回答不出其他的答案, 显然这个问题不能很好地开启学生的思维。在接下来的教学设计中, 教师对教学问题的提出进行了优化, 从复习已学过的图形面积开始, 教师便直接提出一个问题: 平行四边形的面积是怎样推导出来的? 然后教师引导学生想一想, 说一说圆是否也能转化成已学过的图形? 培养学生的逻辑思维^[7]。后来, 教师认为, 为了让学生学会提出问题、学会质疑, 课堂教学应该让学生学会主动提问, 于是调整设计, 教师在指导学生读课题之后, 鼓励学生围绕题目提出问题, 学生提出的问题是: 圆的面积与以前学过平面图形有什么联系吗? 能不能也把圆转化成我们学过的平面图形? 怎么转化? 怎样推导出面积公式? 教师引导学生对问题逐一分析, 带领学生提炼出本节课的关键性问题: 如何转化? 对问题的梳理过程,

也是培养学生学会精准提问的过程,有利于学生思考问题抓住重点和关键^[8]。

第二,从教学方法的运用来说,教师最开始试教,习惯于使用传统的讲授法,主要让学生通过复习以前学过的图形,通过讲授新图形怎样变成已知的图形来计算它的面积。这种传统的方法偏向于知识的记忆和理解,在一定程度上缺乏趣味性,因此学生的学习兴趣不浓厚,思维也不活跃。后来,教师在教学中,通过在线问卷了解学生对“圆”的已有认知(如半径、直径、周长),让他们课前观看微课视频《圆的面积初步认识》,并尝试增加了小组合作法,让学生同桌讨论怎样将圆转化为已学过的平面图形,小组合作学习转化后的图形与原来的图形有什么关系,学生在合作与讨论中,进行思维的碰撞,分享各自的看法和观点,完善自己的想法,使自己的思考更加完整;还增加了情境法,让学生自主选择测量的图形,鼓励学生从不同的角度思考问题、分析问题,培养学生多角度思考问题的能力。

第三,从教学的组织与调控来说,前面几次试教,当每一个任务结束,教师都缺乏对阶段性任务进行总结的意识,使教学的进程不够清晰,学习重点不够突出。后来,在每一个阶段性任务结束以后,教师开始归纳和总结该任务的学习内容和方法^[9]。如在第一个学习任务“圆怎样转化成平行四边形”结束之后,教师总结:要学会用自己的方法去转化。让学生探索转化的方法。在任务三“转化后的图形与圆形的联系”结束后,教师总结:什么变了,什么没变,分割的份数越多,拼成的图形接近长方形。引导学生对问题进行分析和归纳,学会极限思想。

第四,从教学手段的运用来说,前面几次试教,教师所采用的信息化手段,主要是应用一体机呈现动态的圆的面积推导过程。后来教师尝试采用智能手段,按照课前、课中、课后学习的三个时段,设计了三次智能手段的运用。第一次主要是运用微课,给学生建立起新旧知识之间的联系;第二次主要运用平板拍摄剪辑过程,记录思考路径;第三次运用手机投屏,实时展示小组成果。三次智能手段的运用,助力学生理解推导过程,发挥想象能力,进行互动和分析,培养学生思维的缜密性。

第五,从课堂教学评价来说,教师通过试教,在评价方面实现了两个转变,从评价手段来说,由口头评价转向智能评价,前面几次试教,主要是教师通过口头对学生的回答问题、操作过程等情况进行点评,后来,教师将操作过程环节的评价设计了星级评价标准,这种评价以客观精准的方式反映出学生在探究活动中的参与度、合作能力和思维深度方面呈现的优点和不足,具备极强的针对性^[10]。从评价的主体来说,由教师评价转向学生评价。最开始教师在课堂上习惯于自己评价学生,后来都会有意识地鼓励学生评估自己的学习过程,同学之间互相倾听、互相评价,培养学生的倾听能力和分析能力。

第六,从学习任务设计来说,理解无限分割的极限思想,思维课堂的最大特点就是采用任务驱动型的教学模式,即每堂课按照学习的进阶:认知、理解、拓展、运用四个环节,设计4~5个任务,每个任务明确要完成的任务和采取的方法,在重点任务阶段鼓励学生围绕核心问题进行探究并解决问题。对于《圆的面积》这节课,教师设计了五个任务:预习任务,独立思考能否将圆转

化为已知图形来计算面积;动手操作,每组发放圆盘、剪刀、胶水,尝试将圆剪拼成近似长方形或其他已知图形;记录与讨论,记录剪拼过程,讨论剪拼后的图形与圆有什么关系?如何计算其面积;公式推导,学生自己总结:长方形的长=圆周长的一半,宽=半径,得出公式:圆的面积 $=\pi r^2$;挑战任务,升华主题,让学生对所学知识感兴趣,用圆的面积公式设计一个花坛,生活中,哪些地方需要计算圆的面积?为什么井盖是圆形的?提交图文小报告。对于五个任务,教师要明确每个阶段任务要达成的目标。各阶段任务的明确,才能让教师教学的思路清晰,学生的学习也有径可依。

结语

“以学定教”聚焦于学生的思维发展,以培养学生的思维素养为核心,强调学生的问题提出能力、逻辑推理能力和创新实践能力,充分发挥学生学习的主观能动性,激发学生学习的内驱力,促进教师智慧地教,是智慧思维课堂的主要特征。本堂课的教学,既让学生经历了合作探究的过程,又让学生学会了概括和提炼,培养了学生的思辨思维和创新思维,提升了学生的逻辑思维能力。更重要的是,课堂中人工智能手段的运用,教学评一致性的教学设计、文化自信、审美创造等核心素养紧密相连,很好地实现了人工智能与教育教学的深度融合,也促进了学生深度思维的发展。

参考文献:

- [1] 张佳丽.“教—学—评”一致性理念下的小学数学智慧循证课堂构建策略探究[J]. 数学学习与研究, 2024(22):20-22.
 - [2] 左郁. 数学问题驱动式课堂教学实践和思考——基于核心素养下的小学数学课堂改革[J]. 科学大众(智慧教育), 2024(1):0061-0062.
 - [3] 许文静, 马菁, 刘晓东. 信息技术环境下的智慧课堂教学模式初探[C]//广东省教师继续教育学会第一届教学与管理研讨会论文集(三). 2023.
 - [4] 赵志民. 理序·觅法·探式:教学评一致下“当堂达标”教学策略研究——以八年级上册“新闻”单元为例[J]. 学周刊, 2024(35):85-87.
 - [5] 丘惠连. 教之智慧, 学之热情, 评之精准——初中数学“教、学、评”一致性课堂的构建策略[J]. 2024(5):235-237.
 - [6] 窦文欣.“教—学—评”一致性在小学数学教学中的实施探讨[J]. 智慧少年, 2024(8):0014-0016.
 - [7] 周海涛, 李葆萍. 推进数字化的国家智慧教育平台逻辑与路向[J]. 中国电化教育, 2023(1):62-67.
 - [8] 李振东. 基于“教、学、评”一致性的高中地理课堂构建探究[J]. 新智慧, 2024(28).
 - [9] 邱金华. 智慧课堂模式下高三地理复习“教—学—评”一致性的路径研究[J]. 试题与研究, 2024(36).
 - [10] 蒋建兵, 刘天程.“教—学—评”一致性视角下高中数学智慧教学环境的构建策略探究[J]. 数学学习与研究, 2024(17):32-34.
- 课题信息: 广西教育科学“十四五”规划2023年度专项课题《指向课堂高质量发展的教学评一致性单元课例研究》, 课题编号: 2023ZJY397。