

# 基于逆向教学设计的小学数学教学优化

陈 熠

(广州市实验外语学校, 广东 广州 510000)

**摘要:** 随着素质教育的不断发展, 数学课程的改革也在不断深化, 小学数学教学也面临着新挑战。在传统教学模式中, 教师一味地讲解, 学生一味地听, 并没有对知识进行深入地思考。这种教学方式不但难以提高学生的学习兴趣, 还会影响其思维能力和学习成绩。因此, 教师需要通过逆向教学设计模式来改变教学方式, 这样不仅可以激发学生对知识的深入思考和探究能力, 而且还能促进学生在学习中学握知识。

**关键词:** 逆向教学; 小学; 教学优化

“逆向教学设计是以评估为前提, 以评估为依据进行教学设计”。在教学设计中, 教师可以通过对教学目标的评估, 对教师的教学目标进行设定。以此为依据, 进行教学设计。与传统的教学设计相比, 逆向设计更具针对性和实效性。“顺向设计”虽然与教学过程相适应, 但是它在激发学生的学习效率、发挥其学科育人功能、体现其育人价值的同时, 更符合系统的要求。

## 一、逆向教学设计

### (一) 逆向教学设计的主要含义

逆向教学设计是一种以多元智能理论、深度学习理论、语义学习理论为基础的教学设计, 它注重学生对课堂的理解和学习的影响, 而不是采用常规的顺势教学法, 而是采用评估前置法和反向法。目前, 逆向教学设计的研究已逐渐形成了一套较为完善的理论体系。在逆向教学设计的指导下, 学生不仅要通过记忆来完成学习的过程, 还要把思考与思考结合起来, 通过不断思考、活动和探究的方法, 使学生在学习的过程中不断地提高自己的综合素质, 进而加深对所学知识的理解, 使其成为自己可以运用的技能, 为自己打下坚实的基础。

### (二) 逆向教学设计的原则

在实施逆向教学的过程中, 要注意以下几点: 一是要坚持主体性原则。在实践中, 要充分尊重学生的主体性, 根据学生的学习与发展要求, 确定教学目标和具体的教学过程, 使教学真正为学生的终生发展服务。其次, 反求教学的设计也必须遵守生成的原理。生成性是指在教学实践中, 教师要改变传统的顺向教学模式, 注重教学中的表现目标、互动性教学法的运用, 把教学重心放在教学中的生成事件上, 使教学更加有效。即, 在实践中, 教师要关注教学的深层目标, 要使学生在在学习过程中, 运用一般性的语言表达自己的观点, 使他们能够扩展自己的知识面和技能, 使他们能够举一反三, 从而达到解决问题的目的。第三, 在运用逆向设计时, 也要遵循“先进性”的原则。先进性原则主要是指在教学评估方面。逆向教学设计要求把教学评价作为一种手段, 通过事先的评估, 可以预见在教学目标完成时学生的行为表现, 并根据评价的结果, 对教学过程进行优化, 提高教学的实际效果。另外, 反求教学的设计也必须遵守“真实”的原则。教师在课堂表达性任务的设定上, 不仅要建立问题情境的真实性, 而且要做到真实, 要根据学生在教学中所表现出的真实情感, 找到问题所在, 以达到最佳的教学效果。

### (三) 逆向教学设计对于小学数学教学的作用价值

逆向教学设计在小学数学教学中具有重要的意义: 第一, 运用逆向教学设计法, 可以优化教学设计过程, 促进教学评价的一致性。在评价教学效果时, 所涉及的教学目标与教学内容、教学评价内容、教学任务等方面存在着明显的一致性。通过优化教学

流程, 使教师可以根据教学评价的一致性, 了解实际的教学进度, 从而达到对教学全过程的有效监控, 提高教学质量。其次, 采用逆向设计的方法, 可以改变传统的教学设计理念。当前, 我国高校实施素质教育的目的和教师自身所持的传统教育教学理念相比, 存在着较大的差距。采用逆向教学设计法, 可以使教师把注意力转向学生, 使其更注重学生的学习需要和主体性, 使其在教学中的作用得到充分发挥。同时, 运用逆向教学法进行教学设计, 拓展了教学资源, 为学生长期发展打下了良好的基础。教材是教师进行教学活动的基础和先决条件, 但是, 在设计时要兼顾客观和普遍性的需求, 因此, 大部分的理论知识都是用非常简单的事实观点来表达的。反求教学的设计理论并没有过分强调教材在教学中的地位和功能, 而提倡教师在理顺教学的基础上, 根据教学内容, 在课堂上进行相应的教学实践。因此, 在理论上, “逆向教学设计”认为, 教材只是教师进行教学活动的工具, 可以在恰当的时间内为学生的课堂教学提供有效的资源。

## 二、在小学数学教学中应用逆向教学设计的措施和分析

“随着素质教育的目标和新课程标准的改革, 我国小学的各种教学科目都要进行适当的优化和调整, 以使学生在新时期更好地适应新时期的要求, 为培养学生的学科能力打下坚实的基础”。本文从逆向设计的角度出发, 结合小学数学的实践, 提出了一种基于逆向设计的逆向教学设计的思路。

### (一) 激发学生学习兴趣

在传统教学模式中, 教师都是采用“填鸭式”教学, 这样不仅会让学生产生厌学情绪, 而且还会降低了学生学习的积极性。“而在逆向教学设计中就需要教师改变传统的教学模式, 运用有效的方法激发学生的学习兴趣”。例如学习《长方体与正方体》时, 教师可以先让其观察长方形和正方形的特点, 然后让学生思考如何用长方形和正方体来表示长、宽、高以及面积。经过这个过程后再让其观察长方体形状的特点, 这样不仅能提高学生的兴趣, 还可以锻炼其动手能力。又如: 教师在学习《百分数》时可以先让学生回忆以前的解题方法和步骤; 然后再让学生用各种办法来解决百分数题目。通过这样做不仅可以提高学生的思维能力, 还能促进其创新意识的形成; 最后教师就可要求学生写出百分数题目后再进行讲解。

### (二) 优化设计教学过程

根据“逆向教学设计”的基本原理, 提出了一种新的教学模式。在以教学目的为导向, 以教学评估为纽带, 把学习活动与学习活动联系起来的基础上, 还要使学生的学习活动在提高教学质量方面起到了很好的促进作用。具体来说, 在优化教学流程时, 应从预定的教学目的出发, 并结合反馈的学习评估结果, 对学生的学习活动进行反思。与传统的学习方法相比, 教师必须以学生为主导,

将分散的知识按照内部的逻辑连接起来,并以大单元的学习内容为依据,形成一种不断完善的学习系统,为教学打下坚实的基础。其次,在教学流程的优化设计中,要确保有关的学习活动具有吸引力和有效性,使学生能够理解、掌握知识,并能运用多种活动形式来提高学生的学习兴趣,提高学生的学习效率。比如,在实际教学中,教师可以通过设计一些富有挑战性的问题来进行教学,也可以根据数学的学习和实践相结合,在课堂上使学生获得更多的经验。在教学过程中遇到的一些常见问题,可以通过让学生通过自己的经验来提高自己的学习兴趣。第三,在教学中运用的教学方法和方法,可以根据学生的学习特征,综合运用多种教学手段,通过组合教学,强化师生、学生的相互影响,指导学生自主解决问题,提高教学质量。

“数学是一门逻辑性较强的学科,教师在对教材进行分析时需要根据学生的学习特点来选择教学方法,这样才能提高教学效率”。例如,在《植树问题》一课的教学中,教师要注意引导学生从三个方面来分析问题:第一个方面是先观察,通过看图和图形,让学生直观地看到植树问题;第二个方面是观察树的结构;第三个角度可以通过找关系来思考植树。教师在设计教学时可以从这三个方面进行教学设计。首先要培养学生的观察能力和分析能力。例如,在学习《面积》时,教师可以让学生观看一幅图和两幅图。接着教师用三幅图比较一下两幅图所代表物体的数量,并根据所比较的不同来引导学生思考面积、体积以及角度之间的关系;最后让学生在课下观察一张图片和两张图片之间的关系,从而总结出面积与角度之间的关系。

### (三) 注重教学评价

学生是学习的主体,评价是学习的动力,没有评价学生的积极性就不会有学习效果。所以,在教学过程中需要重视评价。教师在教学中可以采取多种形式来进行评价,如鼓励性评价、挑战性和开放性的评价。鼓励性评价可以提高学生学习热情,激励学生更加积极主动地进行学习。激励性评价有助于培养学生的自尊心和自信心,能让学生更好地融入到学习中,促进其思维能力和学习效率的提升。挑战性考核要有利于激发学生的兴趣和动机,从而增强其学习自信心。开放性考核可以激发学生想象能力和创新能力等。开放性考核是一种综合性考核方式,通过多种形式对学生进行考核,有利于提升教师教学质量。因此,在小学数学教学中教师要注重教学评价工作。

### (四) 注重练习题的多样化

传统教学中,学生学习只是一味地听教师讲解,很少有自己动手实践的机会,因此学生不会主动地进行思考、探究。因此,在逆向教学设计模式下,教师要引导学生在解决问题的过程中进行思考,提高其综合能力。比如,在学习“圆内接正多边形的周长”这一内容时,教师可以先让学生从图形中找出符合要求的图形并画出来(例如:正方形);然后再让学生从四个方向画出相应的图形(例如:扇形);最后再用所学过的知识对其进行分析和计算就可以了。通过这样的练习方式学生不仅能够掌握知识并且还能巩固其掌握数学知识。教师在组织数学课堂教学时要注意练习题的多样化,通过多样化的练习可以帮助学生理解教材中所涉及到的知识点,同时也可以激发学生学习兴趣。所以对于逆向教学设计模式下教师如何进行练习教学设计是值得我们深入探讨的问题。

### (五) 合理利用多媒体工具提高课堂效率

在传统教学中,教师主要是通过黑板、粉笔等来对学生进行

讲解和练习。这种方式不仅限制了学生的思维能力和动手操作能力,而且还会使学生产生一定的畏难情绪。因此,在数学教学中,教师要合理利用多媒体工具来促进教学效率的提高。在传统教学模式中,教师往往是通过板书的形式让学生进行解题练习;对于一些比较复杂或者需要较多计算量的问题,可能学生并不能够理解教师所讲的内容。而在现代教学环境中,教师可以利用多媒体等手段对数学知识进行讲解和演示,这不仅能够提高课堂效率,还能让学生感受到乐趣。

### (六) 合理运用现代技术

“随着现代教育技术的不断发展,小学数学教学也在逐步实现信息化、网络化,这对传统的教学方式也带来了一定的冲击”。如小学中的几何问题与代数问题都是小学数学中比较难学、难懂的内容。教师要想让学生更好地理解这些内容,就必须合理运用现代技术。如可以在数学课堂上利用多媒体教学,这不但可以提高学生兴趣,还能提高学生的学习效率。在课堂上,教师可以播放一些生动、有趣的视频、动画等,让学生观看视频时就已经掌握了知识。然后教师再利用现代技术讲解这些内容,让其真正理解知识,并学会运用知识,这不仅能提高了学生学习兴趣和学习效率,还能培养他们独立思考能力和自主学习能力。

### 三、结束语

逆向教学设计是教师在教学过程中通过不断的反思和总结,将实际的学生学习体验作为参照物,对学生的认知发展过程进行分析、思考和评价。小学数学教师在实施逆向教学设计时应注意把握好学生学习状态,把握好师生互动,将学生放在主体位置,从而提高数学教学的效率。在实际逆向教学设计中往往存在这样的问题:教师只是在原有知识基础上进行逆向设计,没有结合小学生特点。另外一种情况是教师并没有真正理解学生需要什么,而是给了学生一个问题后让其自己去思考解答时发现了什么?从而产生了好奇心。因此在实施逆向教学设计时要充分考虑小学生的认知水平和学习特点及对数学的认识程度。另外还应注意一点就是小学数学教师必须具备良好的专业素质和教育理念,这样才能更好地应用逆向教学设计,促进小学数学教学效率提高。总之,教师应用逆向教学设计能使小学数学课堂焕发活力,激发学生探究问题的热情同时也提高了学生思维能力、创新意识、学习兴趣。总之运用逆向教学设计,可以提高小学数学教学的质量和效率。根据新时期基础教育课程改革与发展的需要,将逆向教学法运用到小学数学课程的教学中,将其引入到课程教学中,并根据课程目标进行规划、评价、优化教学流程等,从而提高教学效果,为学生打下良好的基础。

### 参考文献:

- [1] 陈秀平. 小学数学教学设计的优化途径 [J]. 试题与研究, 2022 (33): 68-70.
- [2] 费春丽. 逆向教学设计在小学数学教学中的应用研究 [D]. 西南大学, 2022.
- [3] 李艳. 基于逆向教学设计的小学数学教学优化 [J]. 教学与管理, 2022 (20): 3.
- [4] 李君, 陈华香. 信息技术背景下的小学数学逆向思维教学设计探究 [J]. 世纪之星—小学版, 2021 (25): 2.
- [5] 李爱革, 刘洪. 小学数学逆向教学设计初探 [J]. 教育(周刊), 2020.