

小学数学课堂“教、学、评”一致性策略

——以“圆的面积”一课教学为例

福建省古田县鹤塘中心小学 黄文丽



教、学、评一致性,就是指教师的教、学生的学,以及对学习的评价具有目标的一致性。通俗地讲就是“教什么”“怎么学”“学会了吗”这三者要相一致。但现实课堂教学中,很多教师只关注课堂教学活动是否与教学设计相匹配,而对于课堂教学活动中的教、学、评的一致性处理存在较大困难。本文将简单分析教、学、评一致性对小学数学课堂教学的重要意义,描述当前教、学、评不一致的表现,及导致这些问题的原因,并以“圆的面积”一课教学为例,就如何实现小学数学课堂教、学、评一致性展开探讨,以此更好地指导小学数学课堂教学,提高小学数学教学的有效性。

一、教学评一致对小学数学教学的重要意义

国内有学者认为教、学、评一致性有两层含义:一层是对于教师而言,另一层是对于教育专家而言。前者是指在特定的教学活动中,教师的教、学生的学及对于学生的评价应该与教学目标相一致;后者主要是指,教师的教、学生的学和命题专家的命题应该保持目标一致性。本文中的教、学、评一致性立足于前者,即课堂教学中的教、学、评一致性。在清晰准确的教学目标指引下开展的教师的“教”、学生的“学”以及对教和学的评价这三种活动,是三位一体的关系,他们两两之间相互匹配的程度就是一致性,相互匹配的程度越高,一致性就越高,教学效果就越好。而对“教”与“学”进行的适时评价,教师才知道学生的知识学到了哪里,才能促进接下来的教学。促进教、学、评三者相一致,既有助于节约教师与学生的时间,也有助于减轻当下学生学业负担过重的难题,还会让学生提高学习兴趣和自信,提高学习的主动性和积极性。

二、当前数学课堂教学评不一致的表现

(一)教学目标定得过高或过低

在实际的教学过程中,有的教师没有依据课程标准中的要求来制定目标,而是生硬地套用课程三维目标,甚至是课程目标与课时教学目标相混淆。

还有一些教师不考虑学生的知识起点,制定的教学目标过高或过低。

(二)教学活动的设计不到位

一些教师对所教的内容深度和广度把握不到位,存在对所教的知识点要求过浅或过深的问题。要求过浅,表面上看学生都学会了,教学效果很好,实际上没有达到教学目标;要求过深,学生茫然无措,即不利于课堂教学活动的开展,也会打击学生学习的自信心。还有一些教师在教学时对教学内容的组织混乱,仅仅就书教书,没有上升到对学科核心观念的提升,没有统筹知识点间的联系,缺乏教学内容的结构化。

(三)教学评价的设计与目标不一致

课堂评价是对教学的效果进行检测,并判断学生的学习程度。泰勒说,“评估的结果就是有可能指出这门课程在哪些方面是有效的,而在哪些方面还需要改进”。有一些教师为了在考试中能提高学生的成绩,增加了许多不必要的课外作业,这些课外作业并没有经过甄选,起不到评价的作用,使教、学、评不能有效结合,不利于学生的发展。

三、导致教、学、评不一致的原因

一是一些教师受专业发展水平的限制,只重视教学过程,不重视教学目标的设计。在进行教学目标设计时,描述得过于宽泛、笼统,甚至一些教师根本没有研读过课程标准,不重视对课程目标如何落实到课堂教学实践层面的设计。二是课改之后,一些教师希望课堂气氛活跃,因此设计的教学过程表演成分太多,真正留给学生有效学习的时间太少。还有一些教师对教学评价的设计不重视,忽视评价对教学的促进作用,使教、学、评不能一致。

四、在小学数学教学中实现教学评一致性的策略

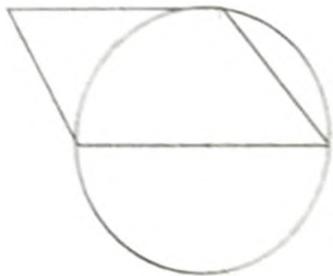
(一)制定恰当的教学目标

1. 结合学生知识起点,制定清晰、准确的教学目标
基于教、学、评一致性的原则,教师在制定教学

目标前要先掌握教授、学习及评价的相关信息,然后以此为基础确定统一的教学目标。其中教师只是课堂教学的组织者、引导者,学生才是学习的主体。学习效果除了受教师引导的影响外,绝大部分是由学生决定的,而学生本身知识建构是存在差异的,这也是小学数学教学中教、学、评难以达到一致的关键原因。因此,教师应当全面了解学生的知识建构,并结合评价目标来确立统一的教学目标。例如,在“圆的面积”一课教学中,教师除了要了解学生是否理解面积的概念以及圆的半径、直径、周长等基础概念,还要了解其是否掌握了画圆的技巧。如果教师发现部分学生圆的基础概念没掌握,就应将此添加到教学目标中,利用课堂教学,引导学生从圆的基础概念到圆的面积概念的过渡,并提出圆的面积和什么有关。

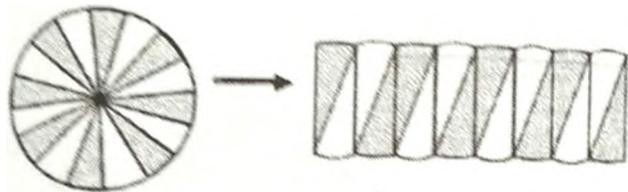
2. 基于课标分解,制定分阶段的教学目标

课程标准是一个宏观层面的教学目标体系,他的叙述具有综合性、抽象性、宽泛性。教师应仔细阅读课标,尝试进行课标分解,将其转化为具体化、可操作的目标,并落实到每一节课堂教学中。例如“圆的面积”一课,其中的知识目标应分为三个阶段:(1)猜想阶段。这个阶段是本课的第一个例子,目标是让学生知道圆的面积是它半径平方的3倍多一些。还要让学生直观地观察图,看出半径的平方是一个正方形,也就是要知道圆的面积与半径为边长的正方形的关系。这也正是数学思想方法中的数形结合方法,学生可能很容易忘记了圆的面积公式 $S = \pi r^2$,但却很容易记住圆这个图形与以它的半径为边长的正方形的关系,从而记住圆的面积公式。例如2018古田县教育质量检测五年级试卷的最后一题是这样的:如图,平行四边形的面积是10平方厘米,圆的面积是多少平方厘米?



这道题,小学生是无法求出圆的半径,但可以求半径的平方,进而求圆的面积。(2)验证阶段。这个阶段的目标是经历圆面积计算公式的推导过程,掌

握圆的面积计算公式,并体会转化的数学思想方法,初步感受极限的思想。通过前面的猜想,接下来要验证,先通过回忆平行四边形的面积公式是怎么得来的,引导学生通过化曲为直,把圆的面积转化成近似长方形的面积,推导出圆的面积公式。2018宁德市六年级质量检测就出了这样一道题:如下图,把圆平均分成若干份,再拼成一个近似的长方形。观察拼成的长方形与原来的圆的关系,写出圆面积计算公式 $S = \pi r^2$ 的推导过程。



学生只有经历了这个转换过程,并对这个转换过程有深刻的印象,才知道长方形的长就是圆周长的一半,宽就是圆的半径,进而推导出圆的面积公式,学生才会完整地做完这道题。(3)掌握运用阶段。这个阶段的目标是能正确运用圆的面积计算公式计算圆的面积。在学生已经推导出圆的面积公式 $S = \pi r^2$ 基础上,知道圆的半径、半径的平方求圆的面积,显然就水到渠成了。可是在教学过程中,很多教师会忽略了前两个例子的教学,使学生对圆的面积公式 $s = \pi r^2$ 怎么来的不甚了解,或者似是而非,甚至会与圆的周长公式相混淆。所以必须把本课的教学目标分成多个阶段,只有这样,小学生才能更好地理解和掌握。

(二)精准的教学设计

1. 提高教学设计的能力

教师在设计教学时,一要加强教材研究,深刻体会课程标准的要求。教材是集广大专家的智慧被编写出来的,它能直接反映课程标准。教师只有深入研究教材,才能充分理解教材体现的意图,教学时才能做到心中有数。二是要精准设计问题,问题的提出应该少而精,是学生感兴趣,也愿意回答的。

2. 提高弹性预测能力,结合课堂生成,动态调整教学计划

在一节课中,教师往往不能完全按照计划展开教学活动,即使是同一个教师上同一节课,面对不同的学生,课堂情况也往往大不相同。所以,教师在进行目标的预设时,应该是有弹性的,要把握实施该节

课要完成的最低目标,随着课堂的深入,再徐徐实现其他目标。真正好的弹性的预设,可以兼顾到课堂发生的各种情况,满足学生的情感需求。在课堂中,这种预设与教学的生成相遇,便生成了智慧课堂。例如,在教学“圆的面积”一课时,经历圆面积计算公式的推导过程的难点,是发现拼成长方形的长与宽与原来圆的关系。教师这时如果发现学生无法找到它们之间的关系时,可以先暂停推导公式,再次引导学生仔细观察,甚至借助多媒体工具反复操作拼图过程,让学生充分感知拼图过程中圆的半径,变成长方形的宽,圆的周长分成的两半,变成了长方形的两条长,然后再推导公式 $S = \pi r^2$ 。只有结合课堂学生的学习状态,随时动态调整教学计划,才能充分保障教、学、评的一致性。

(三)突出学生主体,强化教、学、评之间的联系

学生的学习活动应与教学目标、评价任务保持一致性。教师可在课前发放学案,学案内容包括学习目标、学习建议、本课重难点、预习内容、预习时间、预习检测等。学生充分做好了课前预习,就可以解决一些简单的非重点难点的内容,使课堂学习能聚焦重点和难点内容,节省了时间,提高了效率。例如“圆的面积”一课的第一道例题,是让学生先直观地观察、比较,再用数方格的方法知道圆的面积大约是它半径平方的三倍多一些。由于学生已经在课前预习过,数方格这一过程,教师完全可以放手让学生课前完成,这就节省了一部分教学时间,接下来重点讨论圆的面积与它半径的平方(正方形)有什么关系,与半径有什么关系,从而引向下一个例题的学习。课中如果学习活动遇到了阻碍,无法突破教学难点,教师完全可以放缓教学进度,让学生进行小组讨论。当然小组讨论不能流于形式,这就要求学生平时养成讨论的习惯,比如确定小组成员如何分工,每个成员之间必须互帮互学。教师应该倾听学生讨论的内容,还可以适时指导,使讨论更加有效。

(四)在课堂教学中构建全面的教学评价体系

1. 充分发挥课程标准对考试评价的指导作用

在教学实践中,考试这种评价方式还是最普遍的,教学评价应该围绕教学目标而展开。怎么知道学生会了?拿什么来检测学生?围绕教学目标的准备的试题学生会做吗?如果学生答题正确率高,说明教、学、评三者是相一致的;如果正确率低,那么教

师就要重新调整自己的教学思路或者让学生调整自己的学习方法,也就是说“评”也反过来促进教师的“教”和学生的“学”。如果教师觉得学生学不好,就反复一遍又一遍地教,而不改变教学方法,那这样的教学效果必然是低下的,只能浪费学生的时间。现在市场上充斥着太多的教辅、试卷,茫茫题海,应该怎样选择适合学生测评的题目呢?首先,既不能选择那些偏难、偏繁内容的试题,也不能选那些为了凑数而重复的简单试题。这就要求教师要具有一双慧眼,面向大部分的学生,选择最适合学生的测试试题。当然,如果教师能根据教学目标,来出一些与教学内容有机结合、能凸显教学内容的重难点的测试题,来对学生的学习结果进行检测,努力使试题与课程标准保持一致,那就更有利于发挥课程标准对考试评价的指导作用。

2. 使用形成性评价课堂技术,使教、学、评无缝链接,深层次实现教、学、评的一致性

形成性评价课堂技术是教师用来促进学生思考、发现学生想法,以及利用学生学习进度的信息来改进教学的技巧。如最难理解点、一句话总结、卡片分类,以及下文镶嵌于学习环的各种技术等,这些技术不仅灵活有趣,而且对信息的收集与分析也快速简便,能够更快地发现学生学习上存在的问题,更能及时地为教师的教学决策和学生的学习决策提供支持。教师可选择一项与教学目标相一致的技术,这样可以引起学生的好奇心,激发学生学习的兴趣,促进课堂的讨论。尽量让所有学生都参与进来,不能只给活跃的学生表现的机会。同时,不要怕学生答错,如果学生答错了,可让其他学生说说他们的意见,鼓励学生充分展示自己的想法,学生的思考和困惑会帮助学生进步。

五、结语

在小学数学教学中,要提高教学质量及效率,必须实现教、学、评相一致。因此,数学教师不仅要精通数学学科的专业知识,还要有教学设计的能力,提高弹性预设的能力,进行分层教学目标设定,动态调整教学计划,强化教、学、评之间的联系,这样可以带来深刻的变化:学习目标更加清晰,课堂评价更加理性,教学活动更有效,“教—学——评一致性”的探索一定会带来更多收获与变革。

(吴淑媛)