

以“平移概念和性质”为例谈如何转变教与学的方式

宣冬梅

(中国教育科学研究院朝阳实验学校 北京 100029)

摘要: 本文以“平移概念和性质”为例,基于思考力课堂的教学模式,转变教与学的方式,探讨从如何确定教学目标,落实课标的要求,制定教学设计,优化教学方式,开展教学活动,进行教学评价,发展“四基”“四能”,将双减、减负工作高质量落地。

关键词: 思考力课堂 平移概念和性质 转变教与学的方式

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.38.161

一、转变教与学的方式是落实双减的必然要求

“双减”要求:以学生为本,遵循教育规律,着眼于学生身心健康成长,强化学校教育主阵地作用,全面压减作业总量和时长,提高作业设计质量,提升课堂教学质量,确实落实立德树人的根本任务。^[1]根据《义务教育数学课程标准》(2022年修订版)要求(以下简称“课标”),教师根据教学需要组织教学,依据学生特点提供恰当引导。学生是学习的主体,教师是学习的组织者、引导者与合作者。^[2]教师通过设计有效的教学过程,引发学生学习兴趣,帮助学生获得有效的学习方法、形成良好的学习习惯,促进学生全面、持续、和谐发展。“双减”政策促使教师转变教学方式,“课程标准”规范师生教学关系,切实让学生在校内学会学足学好,真正达到减负提质的效果。

为了更好地落实“双减”“课标”的要求,本校大力进行课堂改革,开展深度学习,提出思考力课堂的教学模式。^[3]课前做到“明”:明晰教学目标;课中做到“问、思、辩”:设置问题激发思维、独立思考、师生交流碰撞;学习完具体的知识后,做到“悟、用”:深化思维、综合运用检测。这样的课堂,激发了学生学习数学的兴趣,将教育的主战场回归到课堂。老师们努力创新,制定合理的教学目标,优化教学方式,切实提高教学质量。

二、从“教教材”到“用教材教”制定教学设计转变教与学的方式

数学课程的定位是:人人都能获得良好的数学教育,不同的人人在数学上得到不同的发展。数学的教与学是在课程标准的统领下开展符合社会需要、数学特点及学生认知规律的数学活动,激发学生兴趣,调动学生积极性,引发学生思考。教学中,教师重点关注学生思维的过程,注重创新意识和分析问题、解决问题能力的发展。数学的育人目标是向着

培养学生的思维努力,围绕思维的培养是课堂的核心,教学设计就是要围绕思维的发展来设计。而教学目标是数学教学设计的起点,更是教学活动的结果,是设计者希望通过教学活动达到的理想状态。在平移这节课中,如何确定合适的教学目标呢?

1. 以“课标”为依据,教材为基础,实现用教材教

“课标”对义务教育阶段的数学课程和教学具有指导作用,是每个学生应当达到的基本要求,是考试命题的依据。教材是具体体现“课标”的要求和内容的主要文本课程资源之一。课改以来的教材观是:教师要成为教材的建设者和开发者,利用学生熟悉的情境,结合知识展开教学,激发学生学习兴趣。平移这节课,“课标”要求通过具体实例认识平移。课堂中,以杏花引入,借助杏花不同方向的移动,现场演示玩具车的移动,让学生充分感受平移,认识平移。通过平移的概念,进一步让学生说出生活中存在的平移现象。从生活中的素材出发,再回去生活,从学生生活实际出发,学生通过思考获得数学的基础知识和基本技能。

2. 以“课标”为依据,现实情境为导向,提升核心素养

“课标”要求“以人为本”,教师借助现实情境中的问题,通过恰当地归纳和示范,引导学生独立思考、主动探究、合作交流,在理解和掌握基本数学知识和技能的同时,体会和运用数学思想与方法,获得基本的数学活动经验,发展数学核心素养,落实三维目标中的过程与方法目标。在真实情景中,例如:杏花的平移,在平移过程中,是如何平移的,平移过程中什么变了,什么没变,如何表达这种变化呢?学生在探究活动中,不断地“做”,不断“思考”,进一步积累研究平移性质的活动经验。帮助学生积累数学活动经验,不仅是数学教学的重要目标,也是提高学生数学素养的重要标志。

3. 以“课标”为依据，过程为依托，发展情感态度

“课标”中要求将情感态度价值观有机地融合在数学教学过程中，在努力使全体学生达到课程目标的基础上，同时关注学生的个体差异，促使每个学生在原有基础上的发展。平移这节课中，学生经历杏花的平移及平移性质的探究活动。过程中，部分同学不能很好地转化成点的平移，教师可以设置台阶，坐好铺垫，同组学生帮助组员逐步理解。在这样的活动中，学习有困难的学生感受到了老师的关注，同伴间的关心，学习的信心增强，更好地落实了数学的课程目标要求。

三、以问题引领，注重探究过程展开教学活动转变教与学的方式

要想落实教学目标，必须设计恰当的教学活动。教学活动不仅是教学目标的实践，也是教学目标实现的必经阶段。新课改主要是教育理念的变化，从单纯注重传授知识转向引导学生学会学习、学会合作、学会生存、学会做人，重视学生“全人”的发展。而要实现新课程的培养目标，就必须创新学习方式和教学模式，发挥学科教学在培养学生核心素养、关键能力等方面的作用，从浅层学习走向深度学习。思考力课堂正是基于这样的理念经过不断实践创新产生的。

思考力课堂以问题的提出与解决为主线，教师引导、启发学生独立思考、主动探究，寻找解决问题的途径与方法，形成自己独到的见解。在学生思考的过程中，注重知识的“生长点”，引导学生从不同角度加以分析，从不同层次进行理解。学生经过自己的深思，再通过小组合作交流，将自己的思路和方法进一步完善，小组内形成统一的方法，全班进行展示分享。在分享过程中，作为汇报人要注重自己语言的规范性，用数学的语言展示本组的思维过程及解决方法。其他学生要认真倾听，敢于质疑他人的观点，表达自己独特的观点，在争议点上经过辩论达成统一，形成对知识的再认识。教师在关键点点拨引导和追问，让学生在感悟知识的同时，积累活动经验，形成认真勤奋、独立思考、合作交流、反思质疑的学习习惯，逐步发展学生的核心素养，在实践中不断落实深度学习的理念。

以“平移”为例，设计活动环节，提出核心问题，见表1所列。围绕核心问题，学生思考，发表观点，学生辩论，在小学平移的基础上再认识平移，获得发生平移的本质；从方格纸中杏花的上下左右移动，到没有方格纸的上下左右移动，再到任意方向的移动，在学生不断探究的过程中，体会到图形的平移实质是图形上每个点的平移，学生从图形整体研究聚焦到图形上某一点的研究。通过猜想，实验验证，学生发现平移的性质，突破平移性质的难点，突出本节课重点。在教师的引导下，学生借助平行线的知识证明平移的性质，并发现平移性质的特殊情况：对应点连线在同一条直线上。学生在合作、讨论的过程中，从个体思维不断走向群体思维，能力在探究过程中不断发展，为后续学习图形的轴对称和图形的旋转积累了经验。

图形的平移、轴对称和旋转是初中数学图形变化领域的知识，它们在研究方法和研究思路上有相通的地方，学生在思考力课堂上，经历了实验探究、小组合作、交流辩论的过程，为后续的学习做好了铺垫。经过调研，应用思考力课堂教学模式的作为实验组，没有采用思考力课堂模式的作为对照组。通过对比，学生在知识与技能、过程与方法、情感、态度与价值观方面有很大的进步，如图1所示。经过分析，学生在知识与技能方面差距不是很大，但学生在方法和情感方面有很大的变化。学生经历探究过程，获得方法，并将方法应用于其他的探究活动中学习数学的兴趣增强，更善于与同伴交流，能够理解、尊重别人，又能独立思考，大胆质疑。这不仅符合“课标”的要求，更符合时代的要求。

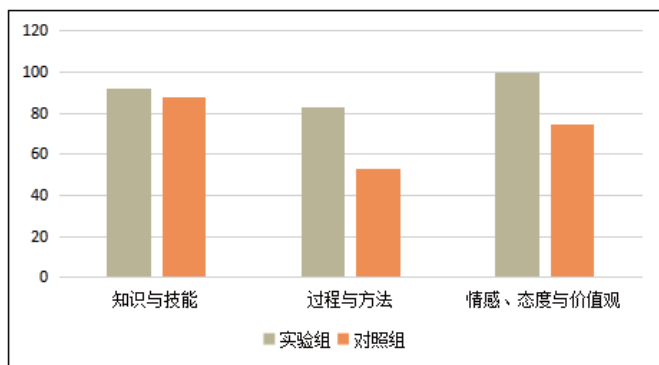


图1 实验组和对照组三维目标的对比统计

表1 探究“平移的概念与性质”的核心问题

活动环节	核心问题
探究平移的概念	1.观察下列，你能说出与小学学习的平移的异同点吗？ 2.结合之前平移的现象，你能说出发生平移需要满足什么条件吗？ 3.图形上任意一点的移动路线有什么特征？你能描述图形平移的方向吗？
探究平移的性质	1.连接对应点的线段，你有什么发现吗？ 2.平移前后图形有什么特征？

分组统计分析实验组和对照组的上下学期的期末成绩,统计结果见表2所列。

表2 实验组和对照组的上下学期的期末成绩的统计

实验后成绩分析					
	组名	学生数	平均值	标准差	标准误差平均值
实验后	对照组	32	82.63	14.677	2.803
	实验组	32	87.45	13.524	2.521
实验前成绩分析					
	组名	学生数	平均值	标准差	标准误差平均值
实验前	对照组	32	83.40	16.120	2.765
	实验组	32	82.76	15.973	2.772

从表2可以看出,实验前两个班的平均成绩差不多,实验后实验组的平均成绩高于对照组,说明思考力课堂教学对成绩的提高有一定的帮助作用。标准差在缩小,说明在同等条件下能力有所提升,结合教师平时对学生课堂、作业的反馈档案,实验组的学生对数学学习的兴趣明显提升,课堂上学生的反映更活跃,作业完成的情况相对更好,对数学的学习更有信心。

四、结合知识和过程进行多元评价转变教与学的方式

学习评价的主要目的是全面了解学生数学学习的过程和结果,应建立多元、方法多样的评价体系。评价既要关注学生学习的结果,也要重视学习的过程;既要关注学生数学学习的水平,也要重视学生在数学活动中所表现出来的情感与态度。以平移的概念和性质为例,浅谈思考力课堂的评价标准,见表3、表4所列。

表3 学习结果的评价

学习结果的评价	评价内容	A级	B级	C级
	能表述平移的概念和性质	能准确说出平移的概念和性质	能说出平移的概念和性质	能大概说出平移的概念和性质
	能说出平移性质的探究过程及方法	能准确说出平移性质的探究过程及方法	能说出平移性质的探究过程或方法	能大概说出平移性质的探究过程或方法

结语

基于思考力课堂,转变教与学的方式,教师更加注重学生认知发展水平和已有的经验,经过目标导向、问题引领、动态生成、持续评价,让学生在理解和掌握四基的基础上,不断发展学生的四能。应用思考力课堂的教学模式,课堂活跃,学生积极思考,知识获得能力大幅提升,促进双减政策真正落地。

参考文献

- [1]教育部基础教育课程教材专家工作委员会.义务教育数学课程标准(2011年版)解读[M].北京:北京市师范大学出版社,2012.
- [2]中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》[J].中华人民共和国教育部公报,2021(10):2-7.
- [3]刘明成.走向深度学习:“思考力课堂”的构建与实施策略[J].中小学管理,2019(12):39-41.

表4 学习过程和情感、态度的评价

学习过程和情感、态度的评价	评价内容	课堂表现	作业表现	创新性
	评价细则	认真听讲、自主探究、小组合作、表述观点、归纳总结	及时上交、字迹是否清晰工整、准确率、完成率、是否及时改错	善于思考,勇于质疑,能提出有意义的问题或发表个人的见解(0~5分)
	评价标准 (学生自评、组评、家长评和教师评的平均分是学生最终表现的分数)	积极参与课堂活动,归纳总结到位,表现突出(10分)	及时上交、完成率和准确率高,字迹清晰工整,积极改错(10分)	
		能参与课堂活动,但表现的不是很积极(5~9分)	以上指标中1-2个未达标(5~9分)	
不主动参加学习活动,甚至消极对待学习(0~4分)	以上指标中3及以上未达标(0~4分)			
总得分 A: ≥18; C: ≤13 B: 13<分数<18	等级:			