

基于核心素养下小学第二学段数学课堂习题的有效性设计研究

朱颖

湖南科技大学

摘要: 在新时代, 为了强调以学生为本, 充分尊重学生在学习过程当中的主体地位, 国家教育部门提出了“核心素养”。而课堂习题作为课堂教学不可缺少的一部分, 是促使学生围绕核心素养全方位发展的关键。在这种背景下, 小学第二学段数学课堂习题要如何设计才能更有效, 成为小学数学教育的重大课题。本文结合儿童发展规律和教育心理学相关方面的知识, 针对“小学第二学段数学课堂习题”的教学现状, 提出相关的策略, 并运用到案例教学中, 这对提高课堂习题的有效性有深远意义。

关键词: 核心素养; 小学数学; 课堂习题有效性

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.09.222

引言

由于经济的迅猛发展和社会对人才的强烈渴求, 传统的教育教学模式已经不能满足在校生的要求, 这引起了党和政府的高度重视。近些年, 教育部颁发了众多促进教育的文件, 都贴合时代发展的需求, 倡导学校教育必须把提高学生的核心素养作为教书育人的根本宗旨。小学第二阶段是儿童生长发展的黄金阶段, 数学作为主科之一, 其对小学生的逻辑推理、计算能力、思维发展等各方面有着至关重要的作用。而有效的课堂习题对一节数学课的教学质量起升华作用, 对小学生数学知识的掌握和未来的发展更是有直接的影响。在这种背景下, 基于核心素养下, 小学第二学段数学课堂习题要如何设计才能更有效, 成为小学数学教育的重大课题。

一、概念界定

(一) 核心素养

随着教育的不断深入, 教育部于2014年研制印发了《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》。它明文提出了学生发展核心素养体系的要求, 并将核心素养定义为学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力, 成为中国教育改革的重要里程碑之一。

(二) 第二学段

小学根据儿童心理发展规律和教育心理学知识, 被划分为三个学段: 第一学段是1-2年级, 第二学段是3-4年级, 第三学段则是5-6年级。在这之前, 小学只分为两个学段, 即1-3年级属第一学段, 4-6年级属第二学段。但由于一、二年级的学生还不能清楚地表达自己的想法, 所以不能适应数学学习, 但三年级学生的表达能力已经有了质的突破。其次, 四年级和五年级的学生在思维过程中有巨大的差异, 五年级的同学才逐渐具备抽象思维。

(三) 课堂习题

课堂习题包括教师在课堂中提出的问题和布置的任

务, 是一堂成功的课必不可少的环节, 对小学生的数学学习有直接的影响。按类型分, 课堂习题包含操作、口头和文字作业; 按组织模式分, 课堂习题包含个人和团体作业等。

二、研究方法

(一) 文献研究法

通过访问中国知网和web of science等学术型网站, 查阅和整理小学数学课堂习题的相关文献, 发现现在国内外对于小学数学教育的研究内容比较多, 但研究第二学段数学课堂习题有效性的还较为缺乏。于是笔者选择了研究空间较大的课题——基于核心素养下的小学第二学段数学课堂习题有效性研究, 进行毕业设计。

(二) 案例分析法

在该研究的后期, 笔者首先在进行教案设计时, 就把提出的提高课堂习题有效性的策略运用到了“三角形的认识”中。再利用实习时的试教机会, 将教案付诸实践, 为课题研究提供最真实、最鲜活的反馈。最后针对每个教学环节, 分析有效性策略的实施对提高本节课教学质量产生了什么效果, 从而有力论证了本文提出的策略有效可行。

三、小学第二学段数学课堂习题现状分析

结合当前所处时代背景, 参考大量国内外相关文献的研究结论, 表明发展学生的核心素养, 必须提高小学第二学段数学课堂习题有效性。笔者利用在娄底市双峰县某小学实习的机会, 听了诸多老师的课。通过观察该小学第二学段的课堂习题设计情况, 调查学生们做完课堂习题后的情况, 发现目前小学第二学段数学课堂习题还存在众多问题, 经整理、分析, 归纳如下:

(一) 无效习题过多, 浪费课堂时间

市场上关于小学第二学段数学学科的习题数不胜数, 导致许多教师未充分考虑班级的整体水平和学生的认知能力, 所设计的习题要么千篇一律, 要么学生对题境完

全不熟悉且不能对那节课的学习起到升华的作用。这样无异于挥霍仅有的课堂时间,使得部分学生认为数学乏味无趣,另一部分学生认为数学过于深奥,逐渐丧失对数学学习的激情。

(二) 强调理论知识, 忽视习题训练

在传统的数学课堂中,教师通常会花绝大部分的时间来讲授理论知识,剩下极少的时间供学生进行课堂习题练习。接踵而来的是,教师为了赶时间又迅速地公布了正确答案,使学生根本没有认真思考的余地。这完全没有结合“产婆术”这一经典的教学模式,不利于培养学生独立思考和练习的能力。

(三) 重视教学结果, 轻视学习过程

通常情况下,教师不会详细过问学生的解题思路和板书步骤,更不用说帮助学生发现和纠正他们在解题过程中出现的错误。事实上,大部分教师们仅仅在意学生的最终答案正确与否。这非常不利于帮助学生掌握基本的解题思路,形成严密的逻辑思维,培养严谨的解题态度。

(四) 侧重直接讲解, 忽视发散分析

现在许多教师没有仔细研读课程标准,不注意知识点之间的联系。比如,绝大部分将课堂习题的讲解部分仅限于特定的题型,强化该题目中体现的本节课的知识点,却不进行拓展延伸。这种做法最终会导致学生在家庭作业或者考试中,不会活学活用,将知识进行迁移。

四、提高小学第二学段数学课堂习题有效性的策略

在目前已有的研究的基础上,结合自身的教育教学理论知识,针对本次调查中发现的一系列问题,笔者提出以下有助于提高小学第二学段数学课堂习题有效性的策略:

(一) 增强学习兴趣

生活化教学和趣味化教学都是增强学生学习兴趣,提高数学课堂习题有效性的重要途径。

1. 生活化教学

生活化教学是将数学知识融入到学生日常生活中去,通过设计与学生生活相关的数学学习题,激发他们对解决生活中的数学问题的积极性。例如,在上“认识厘米”时,教师可以指导学生用自己手中的直尺测量教室里的物体,让他们亲身体验测量的乐趣,深刻感知数学来源于生活。

2. 趣味化教学

趣味化教学是把传授数学知识与增强数学内容的新鲜感和娱乐性相结合,从而激发学生的学习动机。例如,教师可以使用PPT导入数学故事或者卡通图片,将习题游戏化,使学生在学习中不感到拨冗无味,反而乐在其中。这种做法可以极大提高学生的课堂参与度和学习数学的兴趣。

(二) 培养数学思维

在小学第二学段,教师在设计课堂习题时应该通过培养学生的观察、分类和推理等能力,全方面培养学生的数学思维,提高课堂习题有效性。

1. 培养推断能力

推断能力是指学生根据习题所给信息,进行缜密的逻辑分析和推理,从而得出结论的能力。例如,在教授加法交换律时,教师可以通过提供一些与定律相关的课堂习题: $12+3=?$ $3+12=?$ $23+4=?$ $4+23=?$ 引导学生由表及里,根据现象推出本质,归纳出加法交换律的定律,从而提高他们的概括能力。

2. 培养洞察能力

洞察能力是指学生通过观察习题,提取题目中的已知信息,将复杂的题目简单化,从而更好地理解题目的能力。例如,教师可以将课堂习题的数据以图片或者表格的形式展示,让学生通过仔细观察,理性分析,抽丝剥茧,提炼出题目的关键信息,从而更好地培养数学思维。

3. 培养归类能力

归类能力是指学生将事物按照一定的规律进行归类,从而更好地理解事物的本质特征和属性的能力。例如,教师可以引导学生把每一册的教材,按照数与代数、图形与几何、统计与概率进行归纳总结,让学生知道这个学期他们要学些什么。从大的方面来说,也可以将整个小学数学学习题按此分类,从而逐步形成完整的小学数学知识体系。

(三) 加强课堂互动

新的数学课程标准强调:数学课堂是教育者和受教育者一同参加、沟通互动、共同成长的过程,学生在学习数学时应该是主动、生动、富有个性的学习者。因此教师应该采用多种方式进行师生互动,包括提问法、讨论法、举例法等,体现新课程标准中“以人为本”的教学理念。

1. 举例法

举例法是教师通过举例子,让学生更快更好地理解某一知识点。例如,教师可以首先自己在黑板上板书出不同样子的平行四边形,让学生大概了解“平行四边形”的概念。再安排习题任务:学生自己动手画一画平行四边形。教师利用习题举例子时,学生可以积极参与到问题解决的过程中去,巧妙地实现师生互动,并培养小学生团结互助的意识。其次,学这样不但能恰到好处地运用刚学过的知识点解题,巩固所学知识,还能培养学生的动手能力和几何直观。

2. 讨论法

讨论法是教师首先抛出习题,组织学生就该问题进行在小组中畅所欲言,从而促进学生之间的互动和交流。例如,在学习“位置与方向”时,教师可以布置习题任务让小组之间互相说一说自己的位置。学生在经历合作得出正确答案之后,会获得成就感,更加喜欢迷上数学。另外学生在听的小朋友说话的时候,也能及时了解自己的不足,并增强了他们的创造和表达能力。

3. 问答法

产婆术是教师在课堂上通过问答的形式,引导学生思考题意,使学生得出矛盾,并主动解决问题。例如,教师可以通过 $2+x=5$ 是方程,启发学生思考什么是方程。在授课的同时,教师应该时刻关注每一个学生的上课状态,请人回答问题时要尽可能地给每一位同学机会,提高他们的参与度。在他们答完题之后,教师应及时给予鼓励性的评价语,这很益于培养学生的积极性。

(四) 选择恰当形式

教师应根据所上课的内容是代数还是几何,所上课的类型是新授还是复习,有针对性地设计课堂习题。

1. 新授课

在新授课时,被置于导入部分的课堂习题通常有引出新的知识点的作用,有时还会起到复习或者吸引学生眼球的效果。例如,在新授课“正方体的认识”时,教师可以通过“正方形”的概念,自然而然地引出新知,密切新旧知识之间的联系,同时还能让学生知晓,本节课的重难点是掌握“正方体的特征”。在新授课“10以内的认识”时,可以放出图片,引导学生数院子里的动物来吸引学生注意力。值得一提的是,在课堂巩固阶段,教师须根据学生实际情况,选择具有代表性的难度适中的习题,使学生掌握本节课的重难点。

2. 复习课

复习课的课堂习题是教师为了让学生在短短45分钟内见识多种题型后,能巧妙应用知识,而选择的具有典型性的精题。首先让全班同学做基础练习,最好喊两个学生去黑板上做,便于学生对所学基础知识进行查漏补缺。另外,还要设置综合性变式习题。变式习题并不意味着要很难,旨在让学生能在题意大致相同时能够辨别出来,抽象出所考知识点的本质。教师通过引导学生对变式习题展开环环相扣的逻辑分析,并进行规范的板书,可以培养他们严密的逻辑思维思维和严谨的解题过程。最后,教师将每种题型多对应的知识点进行有效的整合,使知识形成框架。例如:在求组合图形的面积时,除了可以求每个简单图形的面积之和,还能够运用添补法得出结果,这能够让学生学会从多种角度思考问题,正确审视习题答案的多解性,提高学生一题多解的意识,从而对比寻出最简便的方法。

(五) 丰富习题形式

晦涩、抽象的数学本身就on容易使学生产生畏难的情绪,如果课堂习题的形式也千篇一律,那么小学生对数学就更加没兴趣。因此,教师要注重习题形式的多样性,例如选择题、填空题、计算题和应用题等,才能够让学生感到新鲜和好奇,从而提高他们的学习机动性。另外,教师应注重习题形式要贴合学生的实际年龄,既不能再用一二年级那样幼稚的数数的游戏形式,也不能用初中高中那样复杂的高科技,使学生难以捉摸透题意。

结语

全文探究了基于核心素养下,课堂习题如何设计对小学第二学段学生的学习更有效性,进一步探究了课堂习题设计和使用的关键因素,为之后的研究者提供一个研究方向和思路。同时,本研究结合了理论知识和实际教学经验,为教育工作者提供了一些有益的教学建议和思考。它更新了教育理念、促进了教育革新、指导了教育实践,为下一步课程标准的修订和完善提供基础,为小学数学教育的发展和提高提供更加全面和深入的理论支持和实践经验。

参考文献

- [1]Boaler, Jo. Fluency without fear: Research evidence on the best ways to learn math facts [J]. NAEYC Research Symposium, 2019, 74 (C): 101716-101716.
- [2]Pianta, Robert. The features of classroom discourse that promote cognitive engagement [J]. Journal of Classroom Interaction, 2003, 38 (2): 37-48.
- [3]Confrey, Jere. Designing assessment tasks that work [J]. Mathematics Teaching in the Middle School, 2009, 15 (5): 284-289.
- [4]韩健文. 新课程背景下提高小学数学练习课有效性探究 [J]. 试题与研究, 2019 (18): 190.
- [5]刘爱武. 有效设计练习题组, 激活小学数学课堂 [J]. 试题与研究, 2018 (34): 29.
- [6]王会芳, 沈杰, 张莉. 贯通数学学科核心素养内涵与培养路径 [J]. 北京工业职业技术学院学报, 2023, 22 (01): 92-95.
- [7]杨芳. 谈谈小学线段图教学的连续性 [J]. 儿童大世界: 教学研究, 2019 (10): 76-77.
- [8]彭亮. 小学数学课堂练习题的选择原则及应用实践 [J]. 教学管理与教育研究, 2021, 6 (20): 75-76.
- [9]潘丽. 基于儿童立场的小学数学课堂练习有效的设计探析 [J]. 考试与评价, 2016, (08): 48.
- [10]杜红梅. 新课程改革背景下小学数学教学生活化探讨 [N]. 科学导报, 2023-01-17 (B02).
- [11]中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准 (2022年版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 21-22.
- [12]张宗乾. 浅谈小学数学课堂练习设计的有效性 [J]. 课程教育研究, 2019, (52): 7-9.
- [13]曹慧清. 指向深度学习的小学数学几何概念教学研究——以“三角形的高”的教学为例 [J]. 教育界, 2022, (22): 41-43.
- [14]詹润润. 小学数学课堂高效教学初探——以“三角形的初步认识”教学为例 [J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2022, (01): 164-166.