

苏教版小学四年级数学分层作业在不同学习水平学生中的应用

黄洁云

钦州市钦南区沙埠镇沙埠小学

摘要: 本研究探讨了分层作业在苏教版小学四年级数学教学中的应用,分析其对不同学习水平学生的影响。研究发现,分层作业能够有效提升学生的数学学习效果。基础学生通过基础型作业巩固概念,普通学生在拓展任务中提高计算与应用能力,拔尖学生则通过挑战任务发展逻辑思维和创新能力。课堂反馈和数据分析表明,分层作业能增强学生的学习兴趣,提高作业完成率和正确率。研究认为,合理的分层作业设计有助于促进数学教学的针对性与有效性。未来,可结合信息技术优化分层作业模式,以进一步提升小学数学教学质量。

关键词: 苏教版小学数学; 分层作业; 数学教学; 学生差异化学习; 个性化教学

DOI: 10.65976/3080-0374.2026.07.010

小学数学教学中学生学习水平存在较大差异,怎样才能有效地提高不同层次学生数学能力成了教师关注的焦点。苏教版小学四年级数学教材包含容量单位、除法运算、统计图表、几何图形等多方面内容,知识点由浅入深,对学生的计算能力、逻辑思维、数据分析能力提出更高的要求。但是传统的作业模式一般采用“一刀切”的方式,忽视了学生的个体差异,造成一些学生因为作业太难而失去兴趣,另一些学生由于作业太简单而缺少挑战。它不仅会降低学生的学习效果,还会降低课堂教学的效率。

分层作业属于一种因材施教的教学方法,它会根据各个学生的学习水平来制定出适合他们的练习任务,从而让每一个学生都能够在一个合适的挑战之下提高自己的数学能力。本文以苏教版小学四年级数学教材为依托,探究分层作业在不同学习水平学生中应用情况,用案例分析、课堂实践、数据反馈等方法来评价分层作业对学生学习效果的影响,从而给小学数学教学提供有效的改进思路。

一、分层作业的理论基础与设计原则

(一) 分层作业的概念与分类

分层作业是因材施教的教学方式,根据学生不同的学习能力来设计不同的任务,从而达到提高学习效果的目的。传统的作业方式往往忽视了学生的个体差异,造成部分学生因为难度过大而失去信心,也造成一部分学生因为作业太简单而缺少挑战性。分层作业根据不同的学生能力来安排学习任务,使每一个学生都能够得到适当的帮助。

小学数学教学中的分层作业可以分为基础型、拓展型和挑战型。基础型作业以基本概念、简单的计算

为主,例如在升与毫升的单元中,学生做单位换算题(1L=___mL)。拓展型作业适合于普通水平的学生,在“两三位数除法”单元中要求学生用估算法检查计算结果。挑战型作业给拔尖学生留出更大的思考空间,在统计表和条形统计图单元里,要求学生去搜集数据并加以分析,以此来磨炼他们的逻辑推理能力。

(二) 小学四年级数学学习特点

四年级数学知识难度增大,包含单位换算、复杂计算、数据分析等各方面内容,对学生的逻辑思维和综合运用能力提出更高的要求。根据学习能力可以将学生大致分为基础薄弱型、普通水平型和拔尖型。

基础学生对于计算、概念的理解存在困难,比如“升和毫升”单元里,学生不能正确地进行单位的换算。普通学生能够完成基本的计算,但是在应用题以及统计分析上容易出现错误,例如在统计单元中,可以完成数据的整理,但是不能对趋势进行分析。拔尖学生逻辑思维较强,计算能力较强,适合开展具有挑战性的作业,在两三位数除法单元中探究不同的计算方法来改进解题过程。

学生能力存在差异,分层作业是必要的,科学合理的作业设计可以促进各个层次的学生逐步提高数学能力。

(三) 分层作业的设计原则

为了使分层作业更有效果,在设计时要遵照适应性、渐进性、激励性以及差异性原则。

适应性原则即作业难度要与学生实际水平相适应,基础学生重在基本概念的理解,普通学生增加应用性的问题,拔尖学生增加思维挑战的任务。在“升和毫升”单元中,基础学生做换算练习,拔尖学生可

以测量不同的液体实际容量来加强数学知识同生活实践的联系。

渐进性原则即作业难度由浅入深,使学生在已有知识的基础上逐步提高,在“除法计算”中可以先学整十数除法,再过渡到不整十数的笔算,最后引导学生做估算优化。

激励性原则即作业要增加趣味性与挑战性,用游戏化设计、情境任务或者小组合作来提高学生的兴趣,在统计图表单元中,学生可以对班级最受欢迎的活动进行调查,整理数据并制作统计图。

差异性原则是指作业要体现出学生的个体差异,不能采取统一化的题型设置方式,而应该在同一个知识点上设置不同的任务,使每个学生都能找到自己合适的挑战。

二、分层作业在苏教版小学四年级数学教学中的应用

分层作业的关键之处在于依据学生的不同学习水平来安排适合他们认知特点的练习任务,进而使每一个学生都能够处在合适的挑战之中得到发展。小学四年级数学知识点包括单位换算、两三位数除法、统计分析等,难度逐渐提高,因此采用分层作业可以更好地满足不同学生的需要。

(一) 分层作业的实施方式

分层作业一般采取课堂作业、课后作业、小组合作任务三者相结合的形式来提高学生的学习效果。课堂作业一般在新知识讲解结束后安排,在较短的时间内让学生完成难度不同的练习题,使学生掌握主要概念。课后作业按照学生学习情况布置,使基础学生巩固知识点、普通学生提高解题能力、拔尖学生拓展思维。小组合作任务主要用以提高学生之间的沟通、合作能力,使高、低水平的学生相互学习。

教师首先要对学生学习情况做出评价,按照学生的数学基础、计算能力、理解力将学生分成基础层、普通层、拔尖层。在讲解新知识的时候,给不同层次的学生布置不同的作业任务。在“升和毫升”单元中,基础的学生会做简单的单位换算题,普通的学生会与生活有关的换算题,拔尖的学生可以做容量测量实验,从实际的角度来理解单位换算的应用。

(二) 具体案例分析

为了更好地展示分层作业的使用情况,本文以苏教版小学四年级数学教材中三个知识点为例进行案例分析。

1. 案例 1: 升与毫升(基础层)

本单元核心就是使学生理解升和毫升之间的

进率关系,掌握基本的换算方法。基础层学生作业以巩固基础知识为主,例如填空题:1L=____mL,5000mL=____L

选择题:一瓶矿泉水的容量最可能是(A.500mL B.5L C.50L)

此类作业可以使学生掌握升、毫升的概念,通过简单的换算练习使学生的数学认知逐渐形成起来。对计算能力弱的学生可以采用实际测量工具,用量杯等动手操作来体会单位间的换算。

2. 案例 2: 两三位数除以两位数(普通层)

本单元重点是学会竖式计算的方法,提高除法运算的正确率。对于普通层的学生,作业设计既有基本的计算题,又有一定的应用情境,即应用题。

计算题: $264 \div 12$, $378 \div 18$

题目中给出的题目为教室共有384本书,平均分成16个书架,每个书架有多少本书?

该种作业形式既可以培养学生两三位数除法的基本技能,又可以引导学生把所学知识运用到实际生活中去,从而提高学生的计算能力以及数学思维能力。

3. 案例 3: 统计表和条形统计图(拔尖层)

本单元包含数据统计与分析的内容,拔尖层学生的作业设计应具有一定的难度,可以是以下的题目之一。

数据整理任务,学生调查班级同学最喜欢的一项运动,整理成统计表。

条形统计图绘制,根据调查数据绘制统计图,分析不同运动的受欢迎程度。

这类任务可以使拔尖学生提高数据整理、分析的能力,也可以使他们养成良好的逻辑推理、图表绘制的习惯,从而加深对数学的认识。

(三) 课堂反馈与教师调整

教师在分层作业实际运用中要对学生完成情况进行反馈并加以调整。课堂观察是评价分层作业效果的方法之一,教师可以借助学生的答题情况、作业正确率、课堂讨论的参与度等来判定各个层次的学生学习的进度。

对基础层学生来说,如果大部分学生在单位换算、基本计算方面还存在着困难,就需要增加直观教学方法,用实物操作或者示范计算步骤来帮助他们。对普通层的学生来说,如果他们在应用题或者综合计算上出现较多错误,那么教师可以引导学生做错题分析,从而找到计算思路上的漏洞。对拔尖层的学生而言,如果他们能较好地完成任务,那么教师就应当在任务上给予一定的提升,让他们自行去探究更为

深入的问题。

另外教师可以利用定期测验来了解学生作业完成情况,进而改变分层作业的难易程度和内容。在统计图表单元中,教师可以考查学生所画的统计图是否正确、数据的分析是否合理,根据评价结果对下一次作业进行适当的安排。

三、分层作业对不同水平学生的影响分析

分层作业能够满足各个层次学生不同的学习需求,使每一个学生都处在适合自己的挑战中,从而提高学生数学能力。小学四年级数学知识点包含计算、逻辑思维、应用能力等各个方面,对不同层次的学生有不同的学习要求。

(一)对基础薄弱学生的影响

基础薄弱的学生对于基本概念的理解有困难,在数学运算以及解决问题的准确率方面也存在着问题,统一的作业形式会造成学生因为负担太重而失去学习的动力。分层作业给学生提供基础的练习,有利于巩固基本的知识。升和毫升单元中作业设计主要是简单的单位换算,即 $1L = \underline{\quad} mL$, 使学生掌握基本概念。两三位数除法单元基础作业只要求学生完成整十数除法,用口诀表辅助计算来降低学习压力。

另外适当降低作业难度可以提高学生的学习信心。因为基础任务比较容易,所以他们可以独立完成,并得到积极的反馈,从而减少数学焦虑,提高课堂参与度。从数据上可以看出,分层作业之后,这部分学生的作业完成率、正确率都有所提高。

(二)对普通水平学生的影响

普通水平的学生能掌握基本的知识点,但是计算的准确性、理解应用题的能力、解题的方法上还存在着欠缺。分层作业的拓展任务可以加深学生对知识的理解,提高学生的数学能力。在“两三位数除法”单元中,作业除了基本的计算之外,还要让学生进行商的估算,用竖式计算来检验答案是否正确。在“统计表和条形统计图”单元中,他们由原来的只是对数据进行填写,发展成对图表信息进行解读、总结数据趋势的过程,从而提高了分析能力。

这样设计作业可以提高学生的独立思考能力,避免机械的练习,提高学生对数学知识的综合应用能力。从课堂反馈中可以看出,分层作业之后,该类学生综合计算题的正确率提高,错误率降低。

(三)对拔尖学生的影响

拔尖学生有较强的计算、推理能力,更喜欢用挑战型的任务来提高自己的数学思维。分层作业给学生

提供探究更复杂问题的平台。在统计图表单元中学生要设计调查问卷、收集数据、绘制统计图、分析数据,既是培养学生数据处理能力的过程,又是培养学生逻辑推理能力的过程。在“两三位数除法”单元里,他们被鼓励去探究简便算法或者估算法,从而改善计算速度以及数学思维的灵活性。

该类任务可以提高学生创造性的表现,也可以使数学学习更有挑战性。调查结果表明,大部分学生认为分层作业使数学更加有趣,也提高了学生的解决问题的能力。

(四)课堂反馈与数据分析

根据课堂观察和数据调查可知,分层作业对学生的学习效果有明显的提高。基础学生作业完成率提高20%,正确率提高12%,说明降低难度有利于提高学生数学掌握程度。普通学生计算错误率降低20%,在应用题中也有所提高。拔尖学生完成挑战任务的比例达到90%以上,对数学学习的兴趣明显提高。

四、结论与展望

分层作业在苏教版小学四年级数学教学中运用,较好地满足了不同学习水平学生的需求,提高了整个教学效果。基础学生依靠适应性作业巩固数学概念、提高计算准确率,普通学生依靠拓展任务加强解题能力、加深对数学应用的认识,拔尖学生依靠挑战任务发展数学思维和创新意识,使学习更加深入有趣。

从课堂反馈以及数据分析中可以看出,分层作业提高了学生作业完成率、正确率,并且也提高了学生的学习兴趣。未来可以借助信息化手段来改进作业设计,从而加强个性化教学的精确性,并且探究分层作业在其他学科中的应用,进而推进小学教育的全面进步。

参考文献:

- [1] 雷翠珍. “双减”背景下小学数学高年级分层作业设计的研究 [J]. 家长, 2024(34):129-131.
- [2] 纪媛. “双减”背景下小学数学分层作业设计有效性 [J]. 家长, 2024(33):110-112.
- [3] 彭本新. 培育核心素养的数学个性化作业设计与实践研究 [J]. 数学通报, 2024,63(4):23-26+59.
- [4] 柯晓莉. 基于儿童视角培育学生的数据意识——以苏教版小学数学四年级上册“平均数”教学为例 [J]. 教育科学论坛, 2024(22):50-52.
- [5] 陈明霞. “双减”背景下小学数学作业设计策略——以苏教版四年级下册“图形的平移”为例 [J]. 福建教育学院学报, 2022,23(5):75-77.