

小学数学错题资源的应用策略

李晓燕

(犍为县新城小学 四川乐山 614400)

摘要: 数学是推理能力极强的学科,对开发儿童大脑智力有很大帮助,因此,小学数学学科教学受到重视。小学数学错题资源的有效利用首先需要弄清错误产生的原因,这是由于知识的缺乏,或者问题的含义不明确,又或者是在做问题时粗心大意造成的错误。只有在明确错误原因的基础上,我们才能更好地利用学习方法进行改进。在这个过程中,学生需要充分发挥自己的主体作用,能够独立思考,解决学习过程中遇到的问题,认真思考,纠正和完善自己的数学知识结构。同时,在使用错题资源的过程中,教师要发挥主导作用,及时引导学生,加强对学生的理解,根据学生的实际学习情况制定具体的教学目标。本文主要从多方面论述了数学错题资源的有效利用。

关键词: 小学数学; 错题资源; 应用策略

引言

错题是各学科教学的重要资源,尤其对更强调练习操作的小学数学学科而言,教师需要在教学实践中不断收集各种典型错题,形成错题资源库,并在课堂中开展错题评讲、订正,深入分析错题、变式错题,让学生基于错题的资源以及对错题的合理利用,有效地建立新知、加深对知识的理解与养成良好的学习习惯。

1 小学数学教师错题评讲中的常见问题

笔者在观察中发现,小学数学教师在错题评讲中的常见问题是就题论题、流水线讲题并公布正确答案,导致学生对错题缺乏积极、有效的管理,只会跟着老师一题接一题地订正错误。其背后根源,其实是教师没能发现错题的教学资源价值,未对学生作业和试卷中出现的错题进行深入研究,从错题中挖掘隐含的“教情”与“学情”信息,包括错题的知识背景、题目类型、难易程度以及学生的出错原因、出错频率等。教师习惯于“出错→纠错”式循环评讲,学生“奔波在”课堂被动纠错的“学习”过程,并因此错失了对于错题的深入认识和有效管理,错失了以自身和同学的错题为学习资源进行深度思考、合作探究改正错误、提高认识的良机。

错题之所以是重要的教学资源,是因为错题的背后往往隐含着学生在学习和答题过程中所产生的各种认知漏洞。教师在错题评讲过程中帮助学生及时修补漏洞,有利于学生接下来的数学学习。数学学科是一门逻辑性极强的学科,知识与技能学习环环相扣,其中任何一个节点的知识与技能缺失,都会影响学生接下来的数学学习。

2 错题资源在小学数学教学中的教育价值

2.1 有助于学生自身数学学习的优化与完善

在小学数学教学中,教学资源是一项重要的教学因素,教师对教学资源的整合与利用直接影响着课堂教学的效率和学生学习的效果。而数学错题作为一种具有动态生成性的课程资源,对于学生的数学学习来讲更具针对性。教师通过引导学生进行数学错题资源的整合与利用,能使学生以此为基础进行自身数学学习薄弱环节的优化与完善,使其成为促进自身学习效果优化的重要助力。

2.2 错误的问题有助于教师理解学生的学习

在我国教师资源匮乏的背景下,小学数学教师面对的学生人数众多,时间和精力有限,不能充分了解每个学生的实际学习情况,错误的问题帮助教师了解学生在学习过程中遇到的困难和问题。对于学生的日常练习、考试、期中考试和期末考试,教师将批改学生的家庭作业。通过发现学生的错误,教师可以在一定程度上了解每个学生的学习现状和学习

效果。同时,通过对学生错误问题的总体情况和分布情况的分析,反映出教师在教学过程中可能存在的问题以及下一阶段教学的重点。可以说,积极利用错误的问题资源是教师了解学生学习的重要途径和方法。

2.3 有助于学生查缺补漏

“失败是成功之母。”在小学数学教学中,学生学习中错误的出现不可避免,如果错题运用合理,也会成为学生提升能力、优化发展的重要途径。因此,教师就应引导学生积极地利用数学错题资源,使学生能在对错题出现原因的深入分析中发现与解决自身学习漏洞与不足,在查漏补缺中实现自身数学学习能力的提升。

3 小学数学错题资源的应用策略

3.1 全面收集错题,分析错误产生原因

教学中,学生常常会出现错误,很多时候,教师为了防止学生出错,会将对应的知识点讲解的过于细致,使得学生缺乏发现错误,分析错误的过程,思维活动受到限制,不利于学生的发展。因此,在小学数学教学中,对待学生出现的错误,教师不能因为是个别错例而忽略,也不能因为错误具有特殊性而一带而过。当错误发生时,教师要及时抓住学生知识漏洞做出反馈,引导学生分析、整理自己出现错误的原因,主动寻找正确的解题思路,使学生掌握基本的解决问题的技能和方法,促进学生的全面发展。

例如:在教学《复合应用题》时,由于题目涉及两步或多步运算,学生的解题思维过于简单,使得解题思路和方法错误百出。针对这种状况,教师要及时收集和整理学生的错误,深度挖掘学生错误产生的原因,并针对原因提出合理的改进措施,帮助学生理清题目中复杂的数量关系。如解题中需遵循一定的解题规律:1.认真审题。初步了解题目内容,理解题意,从中找出已知条件及问题。2.仔细分析。着重分析题目中的数量关系,从中找出解决问题的方法和策略。3.列出算式。明确解题方法,先算哪部分,再算哪部分,最后计算哪部分,同时列出计算式,计算出最后结果。4.验算。检验计算结果是否正确。5.答题。完成题目要求的答案。如此,学生就能够正确地把握解题思路,写出答案。

综上所述,在题目运算中,教师要对学生的错误进行及时收集,找出题目中学生容易忽略,出现错误的原因,帮助学生及时总结解题规律,使学生更好地完善解题步骤和过程,养成学生对错误进行反思的意识和习惯,提高学生解题的效率。

3.2 鼓励学生独立思考,培养学生的推理能力

应用题对学生来说很难学习。根据老师给出的解题方

法,许多学生都能算出正确答案。然而,一旦脱离了老师的指导,他们就会变得盲目,不知道如何开始。这主要是因为学生不具备独立思考和类比推理的能力,尤其是小学生。他们应该培养这种能力,因为问题变得越来越难,而且经常有一些超出大纲的延伸问题。如果学生不能锻炼这种独立思考和类比推理的能力,他们就无法在困难的问题面前独立解决这些问题。供应商需要购买20盒面包。A单独制作这批面包需要15天,B单独制作这批面包需要10天。如果他们一起成功,需要多少天?两个人做40盒面包需要多少天?对于第一个问题,学生通常可以根据“总工作量=工作效率” \times 工作时间的公式很容易得到答案。第二个问题更难。没有仔细思考,许多学生认为40盒面包正好是20盒面包的两倍,因此他们直接得到了答案。有些学生感到困惑,不知道如何计算。主要原因是学生不能独立思考,依赖老师教的公式,没有独立思考困难话题的能力,对拓展话题感到困惑,容易出错。因此,教师在日常教学中应注意话题的一定设计变形,以促进学生扩展推理能力的形成。

3.3 引导学生用“错题笔记”强化纠错记忆

小学数学错题评讲的目的是帮助学生纠正学习和答题过程中出现的各类认知错误,弥补遗漏知识、巩固已学知识、拓宽解题思路、训练数学思维。以上教学目的决定了教师在评讲错题时,不应局限于“完成作业”式的评讲,而应注重引导学生认真记录和整理出错最多的题型,总结错误发生的原因,养成错题反思的习惯,为后续学习和复习做好铺垫,避免出现“被动纠错—机械重复—再次出错”的低效学习状态。为此,笔者给学生设计了一种“错题笔记表”,表头设“题目”“错误原因”“正确做法”“错误反思”及“同型变式题”五项,让学生将每周的错题和自己的反思过程逐一记录下来,促进学生对知识的理解和运用,帮助学生形成自觉反思的习惯,达到巩固知识、理解知识和运用知识的目的。

3.4 举一反三,培养同类错误的改正意识

数学学习强调类别和知识难点的总结,教师利用思维导图给学生讲解知识,能够让学生明白某一类问题的学习思路和解答方式。而在整理错题的过程中,学生不仅要学会对基础知识的掌握,更要能够举一反三,提升对同一类别或同一单元知识的理解,归纳典型的错误。教师引导学生对题目中的错误加以分类,学生就能够非常清楚地认识到自己出错的原因和所涉及的知识内容,可以以括号的形式标注并解释,从而能够在总结所列错误原因之时,找到同类型的题目进行针对性的学习。在错题资源的高效利用过程中,学生会举一反三,并且拥有同类错误的集中改正意识是非常关键的。小学数学教师也应当把教育的重点放在这个层面。小学生在进行数学练习时,常常会因为一个或几个相关知识点理解不够,出错时连续错几道题,同类问题都有可能出错,导致学生非常挫败。如果学生能够有举一反三的错题资源改正意识,当学生对某一类问题非常熟悉,并能够有针对性地加以改正时,学生的学习自信心会得到不断提升,也就更愿意从宏观的角度去理解同一类的错误。

例如,在学习统计人数的数学问题时,教师首先给了一个范例,并且让学生明白教师要统计人数的意图。但是,教师在统计过程中,却发现有的学生在统计时经常会出错。例如,图书馆上午有53个人,中午走了24个人,下午又来了38个人,询问图书阅览室下午有多少个人?大多数学生的统计结果都是正确的,也能够算得比较清楚,但是有的学生却怎么算都好像算得不对,后来经过教师的询问,发现他对这种题的语文理解能力不强,所以把数学关系搞得比较混乱,而且还会卡在一些与数学题目相关性不强的环节,如,

会认为图书阅览室和图书馆是两个地方,人员的分类之间有重合之处等等。记录错题的原因,给学生进行仔细的讲解,就能使学生了解同类问题的解答方式,举一反三,甚至学会给教师出难题。学生能够快速把数学知识应用到社会实践中,让教师非常欣慰。

3.5 构建错题交互机制,实现错题资源的全面利用

在小学数学的教学中,错题的出现往往与学生错误的思维模式有着密切的联系,这就是一些学生不管如何检查都无法发现自己解题错误的重要原因。也就是说,教师在引导学生进行数学错题资源运用的过程中,不仅要使学生认识到自己在知识、方法方面的不足,更应引导学生及时地扭转自身思维方面的错误,打破自己的惯性思维,促进学生思维能力的完善发展。因此,在对小学数学错题资源进行科学利用的过程中,教师应建立数学错题的交互机制,使学生能将自己的错误进行分享,并在对错误的合作探究中认识到自身思维层面不足,实现数学错误资源的深度利用。

一方面,教师应建立数学习题的交互检查机制。在小学数学教学中,检查是减少运算错误、及时发现学习不足的重要方式。因此,在小学数学的课堂训练中教师会反复重申检查的重要意义,通过学生检查习惯的养成减少数学错误的发生。教师在建立错误资源交互机制的过程中就可以从习题检查环节入手,引导学生在同桌之间或学习小组内开展相互检查的学习活动。这样可以让学生在彼此检查、发现彼此错误的同时进行自己学习效果的对比,以此实现交互检查机制中反思活动的有效开展。

另一方面,教师应建立数学错误资源的分享交流机制。学生在对自己错题资源的利用时只能看到自己出现的错误,在知识学习方面难免会存在一定的片面性。教师就可以组织学生定期地开展“错题资源的分享交流”活动,使学生能将自己的数学错题资源进行分享,通过教师的引导,将小组内普遍存在的具有典型的错题案例进行合作探究。这样不仅使学生更加全面地进行了相关数学知识的深刻理解和,也可能在相互讨论中总结出更多的解法,实现自身思维广度及深度的拓展,促进学生数学综合素养的全面发展。

结语

学生犯错的原因各不相同。他们不仅会犯同样的错误,而且会在同一主题上犯两种不同类型的错误。教师不仅要注意对错误话题的分析和评价,还要让学生反思错误的原因。帮助学生改变对作业的态度,养成字迹工整、思维清晰、注意力集中的习惯。有效利用错误问题资源,使学生深刻认识错误产生的原因,减少错误的发生,自然提高学习的效率和质量。

参考文献:

- [1] 王重秀. “顺错思错,错中求进”——浅析小学数学错题订正策略[J]. 数学教学通讯, 2021(28): 20-21.
- [2] 戴张琴. 小学数学课堂运用“题组”干预“易错题”的实践[J]. 小学生(中旬刊), 2021(9): 32.
- [3] 孙成涛. 错题整合在小学数学课堂教学中的有效利用分析[J]. 新课程, 2021(34): 95.
- [4] 宁柳妹. 人机交互环境下的小学数学深度学习教学探究——以“分数除法计算易错题的再学习”为例[J]. 中小学数字化教学, 2021(8): 73-76.
- [5] 刘述友. 小学书法教学中激发学生兴趣的途径与实践[J]. 读写算, 2020(22).
- [6] 陆娟. 以字育人,字如其人:浅谈小学书法教学对学生素养培养的作用[J]. 安徽教育科研, 2020(16).