

错题资源在初中数学教学中的有效应用

王静茹

聊城第十一中学

摘要: 以全面提升初中数学教学质量为目的, 结合错题资源的具体应用价值进行解析, 通过测题资源提升教学水平, 帮助学生巩固知识, 也有助于增强学生的计算能力。在此基础上需要灵活地进行错题资源的解析和应用, 改变学生错误的应用习惯以及应用观念, 帮助学生塑造正确的错题认知; 通过错误原因分析提升解题专注度, 合理进行错题资源的融合以及优化; 通过汇编错题集的方式来提升错题资源的应用可行性, 以此来提高初中数学教学的整体质量。

关键词: 错题资源; 初中数学; 应用对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.05.019

初中阶段的数学教学已经呈现出了复杂性和多样性的特点, 学生出错也是较为常见的现象, 但在传统的教学模式下, 错题资源被随意浪费, 其指引学生进行自省和优化的效果, 未被发现将影响教学质量。但在当前的教育教学体系改革过程中, 合理利用多种类型的资源体系进行教学创新, 成为多方关注的重点, 错题资源也由此产生了更加丰富的教育价值。而如何合理利用错题资源进行课程调整, 培养学生的自主分析能力以及优化意识, 则是教师需要考虑的核心问题。

一、错题资源在初中数学教学中的应用价值分析

(一) 有助于提升数学教学的整体水平

通过错题资源的整合以及分析, 可以让教师了解目前学生在学习过程中存在的难点问题, 尤其可以掌握绝大部分学生容易犯的错误, 以此来调整课堂教学的方案以及教学细节, 尤其可以针对性地解决学生在学习过程中出现的不同问题。

这可以反向促进教师的教学水平得以提升, 让教师在编写教案的过程中, 能够增加更多学生并未理解的内容, 这有助于完善知识结构, 提升课堂教学水平, 也可以从源头上控制部分错误的出现。

(二) 巩固学生的基础知识牢固程度

绝大部分的错题都是由于学生的基础不够牢固导致的, 对于现有知识的理解和应用将直接体现在题目的准确率上, 而错题资源分析可以整合学生目前掌握不够完善的内容和知识, 通过分析错误的原因以及其中的逻辑关系, 让学生掌握正确的解题方法, 更可以逐步实现知识建构。在学生现有知识体系的基础上, 增加更多有关数学逻辑、推算、分析以及具象化的细节, 不仅可以灵活掌握知识点, 还能够应用现有的知识进行解题创新^[1]。

(三) 强化学生的核心素养

从新课标的角度来看, 培养学生的核心素养, 不仅要关注学生的学习成绩, 还需要结合其学习态度、思维

认知以企业综合能力进行, 评估错题的出现往往代表着学生在归纳以及整理的过程中还存在疏漏, 尤其一部分由于粗心或者算理掌握不正确原因导致的错误, 能够让学生发现自身存在的缺陷, 集中优化薄弱环节, 并且养成自我分析、反省以及优化的习惯, 这是培养学生学习主观能动性的重要过程, 也可以潜移默化地让学生形成正确的学习观念, 进而满足学生核心素养提升的需求。

二、初中数学错题资源应用的挑战分析

合理应用错题资源进行课堂教学的优化, 已经成为目前初中数学教学的常见方式, 但是错题资源的应用更倾向于逻辑分析以及知识建构的补充, 可以将其作为促进学生综合能力提升的要素之一, 但要注意错题资源的分析和整合, 本身具备灵活性和多样性。而目前一部分初中数学课堂中的错题资源应用还存在着诸多挑战和矛盾问题。

(一) 错题资源的应用存在形式化

这种问题是目前最常见的问题, 通常出现在刚刚系统化地应用错题资源的课堂上, 这种类型的错误主要表现在错题资源的使用过于形式化。教师通常会让学生通过整理错题集的方式, 将所有的错题收集起来, 但是对于错题如何整理如何进行使用和筛选, 却未能传授相关技巧, 导致错题集成了学生不断抄写、增加错题的本子, 很难为学生数学学习能力的提升提供辅助, 同时也增加了部分学习任务量, 不符合目前减负增效的教学目标^[2]。

(二) 缺少思维型错误引导的时机

一部分的错题是由于学生对于数学基础概念以及技巧的理解不完善导致的, 其源头在于学生的数学思维未能完全建立, 这一部分错题再进行使用或者整理的过程中要注重转换学生的思维和认知, 而不是单纯地教给学生正确的解法。

但目前一部分错题的本质错误, 以及源头都无法进行精准的拆解和分析, 主要源于部分教师将错题当成了

课堂中的一种教学工具，而未能将其当成需要分析的教学对象，日常授课的过程中也未能拿出时间单独的进行错题讲解、错题分析或者互动讨论，错题成为一种边缘化的教学工具，甚至丧失了教学引导的价值。

(三) 错题集的应用多元性不足

大部分的教师会将错题集作为辅助学生更正错误的素材，但是错题集本身也可以作为一种新的数学学习途径。例如可以通过开展错题讨论活动、错题创新以及思维辩证活动来提升学生的综合能力，但目前一部分数学课上错题集的应用过于局限在指正错误问题、修正过程或答案等方面。在应用的过程中也仅仅是对照或者答案背诵，这也就导致一部分基础不够扎实的学生，在应用错题集进行学习时将其作为了一种校正答案是否准确的道具，错题本身的价值逐渐被埋没，甚至学生在应用错题集进行分析时，出现了思维混乱以及步骤混乱的问题。这不仅会影响学生的学习态度，久而久之还会导致学生的自信心受到影响，而测体及自身的教育价值也无法全面发挥。

三、错题资源在初中数学教学中的具体应用途径

目前认识错题集的价值，并且将其应用在课堂上，已经初步达成了统一的效果，教师可以认可错题集的价值，并且实现错题分析，但如何将错题资源的应用以及创新作为辅助学生核心素养提升的途径，还有待进行优化和升级。同时初中阶段的学生对于数学的认识也有了更深的理解，该阶段正是培养学生数学认知观念、实现知识建构以及增强数学逻辑思维的重点阶段，错题集的应用还需要具备灵活性和多样性，颜色可以从以下几个层面展开分析。

(一) 从顶层设计角度入手，强化学生的错误观念

受到传统教学模式的影响，一部分学生惧怕犯错，尤其在教师执政的过程中会存在心虚，紧张不安等情绪，这都不利于培养学生的自主学习能力，另外教师对于学生错误行为的指正和引导也需要具备正确的方式，这就需要通过顶层设计进行调整和优化。

从学校的角度来讲，可以针对错题资源的应用以及错题资源与其他教学行为之间的关联进行分析，建立起课题研讨项目，引导教师充分分析错题资源的应用价值，并且探讨新时期的应用手段；通过制定制度体系以及绩效等相关的辅助规范，督促教师积极地进行错题资源的开发及应用的研究，确保教师有正确的观念和手法，通过互动和交流，掌握正确的错题资源应用方式^[3]。

而从教师本身以及日常授课的角度来讲，错题资源的应用还需要学生具备正确的价值观。在学习和成长的过程中，要给学生犯错的机会，并且肯定学生犯错之后的自我调整态度，让学生能够正确看待错题的出现，并

且在教师和同学的带领下关注自身存在的问题，师生都具备了正确看待错题的能力，并且由学校制定相关辅助项目和教育，项目自然可以让错题资源的应用和开发具备更强的规范性和合理性。

(二) 明确错题的根本原因，强化错题资源应用针对性

找到错题的根本原因是合理应用错题资源的前提条件，而只有完成了这一前提任务，学生才可以在自主学习的过程中主动规避错误。而错题的原因分析，通常与学生自身的学习情况挂钩，教师可以通过日常的课题讲述、随堂测验以及家庭作业、考试等环节了解学生的实际水平，建立在教学经验总结以及学生实际情况分析的基础上，带领学生主动整理错题的错误，并且讲其成一种教学资源，主动带领学生进行整理和归纳，在此可以按照图1所示的架构进行错误成因的分析。



图1: 错题资源的错误成因划分

这种分析方式具备较强的层次性特点，知识性的错误以及习惯性的错误往往来源于学生自身的知识掌握情况，以及数学逻辑思维能力和策略性，心理素质方面则在于日常的教学互动中，是否有教师对学生的学习意识和行为进行科学引导，按照这些原因进行分析，并且找到学生本身存在的问题，可以让学生自主填写其中的内容，然后按照错题成因的细节，分析每一道错题的成因，将其中具有联系或者成因相同的错题整理在一起。

当学生掌握了错题的主要类型和成因之后，同时在分析自身所犯的错误的时，自然可以了解其中的逻辑，并

且有针对性地提升自身在某一领域的短板。

（三）合理利用错题资源进行教学优化

发挥错题资源的教育引导价值，对于学生和教师都有双向促进作用，因此可以从以下两个层面进行错题资源的优化。

1. 通过错题资源进行备课方案的调整

通过了解学生的学习水平以及错题出现的概率和类型，掌握目前不同学生的学习现状，然后进行分组规划。分组的目的在于结合学生的实际情况，制定不同的课堂教学任务，针对性地提升不同学生群体的综合能力，同时结合前期所整理的错题资源，了解学生容易犯的错误、可能出现的错误、容易忽视的内容，然后针对性地在教学任务中增加相关讨论活动或者重点训练的例题^[4]。按照这样的方案进行执教，再结合随堂测验的结果以及一阶段之后学生的学习情况，再次进行评估，更新原有的错题资源以及教学重点，这样能够不断的迎合学生存在的问题，制定教学引导方案，让备课具备更强的目的性和针对性，也可以减少错误发生的概率。

2. 以协作沟通为依托，进行错题资源分析

数学教学本身有一定的逻辑性，而解题方法也并不是完全固定的模式，并且在条件允许的基础上学生可以大胆进行思考和创新，不仅有助于培养学生的数学逻辑思维能力，也可以实现自主知识建构，这是让学生在后续能够主动参与到数学研讨以及创新中的重要手段，同时这种教学方法也可以让学生深度分析习题的错误原因以及优化方式。如此鼓励学生并且为学生提供互动交流的实践机会，能够提升错题资源的应用价值，这就需要合理利用课后服务或者实践活动的机会，以错题为依托，进行活动拆解和创新，例如在带领学生学习几何图形的过程中，其中有关线段、射线、直线的知识点，为了让学生更好地记忆容易出错的细节，利用课后服务的时间组织学生开展了一场“几何图形变幻沙龙”，学生将日常学习过程中曾经犯错的习题改变其中的一部分已知条件，然后在小组之内进行共享，当组内的学生可以按照改变之后的习题正确解出其答案之后，再将习题中的某一些信息进行调整和修改，可以改变其解题方法，也可以改变问题的内容，然后通过小组交流的方式再次进行解读。确保不同类型错题都可以在小组之间进行流通，而学生通过这样的互动，可以看到相同问题的不同形式，也可以了解本单元知识点中存在的问题和疏漏。通过合作学习又可以交换思路和经验，不仅可以为学生提供多元化的解题思路，也有助于提升数学错题分析的全面性，这种活动可以在每一次单元学习之后展开，让学生分阶段地总结目前常见的问题。不仅可以巩固知识点，也有助于带领学生养成阶段性自省分析的习惯，使其独立学习时也能够保持这种学习态度。

（四）正确编撰错题及强化错题的整合质量

形式化以及冗余的错题集会让学生的学习压力增加，也会导致错题本身的总体价值下降，因此在错题资源利用和开发的过程中，让学生掌握正确的做题及编撰方式，能够提升错题应用的质量^[5]。而测题集的整合可以围绕着不同的题目类型或者错误原因类型展开分析，比如可以建立在上文所论述的错误类型追溯的基础上，定位不同习题的错误原因，将相同错误原因的习题整合起来，学生每学习完一个单元，将常见的错题中的关键词和信息提取出来，利用典型题型代替绝大部分题型，这样可以削减错题量。

而每一道错题还需要按照图2所示的方式进行拆解，这种方式有助于提升学生的错题反思科学性和合理性，不仅可以追溯错误原因，还能够了解具体的错误内容，通过原因分析制定解决方案，让错题集更加清晰明亮。

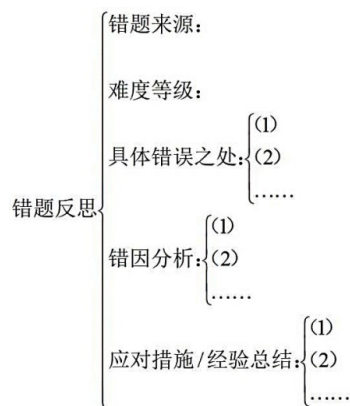


图2 错题集反思流程

通过这样的方式，能够更加规范地使用错题资源，减少不必要的步骤和操作，能够让学生的数学学习有着更加高效的辅助道具。

结语

错题资源往往包含了学生在学习过程中容易出错的问题、错误的思想认知以及错误的解题方式，可以细化成题目、行为、结果以及逻辑等多个层面，错题资源对于当前的教学体系来讲有一定的优化作用，教师在课堂上使用测题集，不仅需要进行思想引导和观念优化，还需要明确错题的原因，为学生提供规范化的错题应用逻辑和流程，以此来提升错题的应用价值，也可以改变错误的学习行为和学习观念，对于提升学生的综合能力有一定促进作用。

参考文献

- [1] 年小东. 错题资源在初中数学教学中的有效应用策略[J]. 试题与研究: 高考版, 2021(32): 2.
- [2] 朱小明. 浅谈错题资源在初中数学教学过程中的有效应用[J]. 中外交流, 2019, 026(044): 217.