

初中科学错题的成因与对策探讨

◆沈 霞

(浙江省杭州市余杭区临平第三中学 311100)

摘要:错题是学生学习过程中必然会出现的问题,学生及教师采取措施正确的应用错题可以有效的重新构建知识体系。本文阐述了分析初中科学错题成因及对策的重要性,并深入探讨了学生出现错题的原因,同时针对错题提出了具体的解决方法,为教师完善教学方法以及提高学生的学习能力提供参考。

关键词:初中科学错题;成因;对策

前言:错题具有重要的教学价值,教师可以利用错题来调整教学内容,学生可以通过反思错题来获得正确的解题思路与技巧。现阶段,初中科学错题的成因有多种,需要教师在教学过程中对学生进行正确的引导,采用科学的方法利用错题,以提高答题准确率。

一、分析初中科学错题成因及对策的重要性

在初中科学的教学过程中,教师需要利用练习题来让学生们巩固所学知识,同时在习题演练的过程中教会学生一些必要的答题技巧,学生通过习题训练可以不断的提高逻辑思维能力与分析能力,同时拥有自主解决问题的能力,此种方法也是教师进行动态知识传输的表现形式。学生在进行习题训练的过程中必然会遇到各种各样的问题,导致无法准确的解答题目,因此出现错题问题,教师可以从错题中发现学生的知识盲区,进而调整教学内容,对学生普遍错误率较高的知识点进行详细、重复的讲解。

初中科学错题具有重要的教学价值,教师可以根据错题来进行教学的总结,分析出学生出现错误的原因,同时采取具有针对性的解决方法,利用错题对课堂教学方式进行评定与改进,同时错题具有指导价值,可以帮助教师明确教学的重点与难点。错题可以显示出学生在知识结构上的漏洞,因此教师结合错题进行教学可以更好的满足学生在教学过程中的个性化需求。现阶段,某些学生由于过于依赖教师的课堂讲评内容,导致自主学习的意识较薄弱,不会自觉的纠正自己出现的错误,没有对错题进行反思与总结,不能够实现知识点的有效迁移。因此需要教师不断的完善教学方法,以提高学生对知识的应用能力^[1]。

二、错题成因

学生在学习的过程中拥有及时纠错的意识可以有效的提高自身的学习能力,教师需要利用正确的方法来指导学生学会自己找出错误出现的原因,并通过错误来总结一定的规律性。此外教师也应该学会从学生的错题中发现教学问题,进而不断重新构建与完善教学知识结构,实现课堂教学的高效开展。出现错题的原因可以总结为以下六个方面:

(一)知识掌握不牢固

初中科学包含了生物、物理、地理、化学等知识,此学科对学生综合能力的要求较高,学生在学习繁多的知识点之后会出现对某些知识点理解不到位等问题,因此学生在某一知识点上的遗漏便极有可能出现解题错误。此外在初中科学科目的练习题中经常出现类型考察分类的题型,此种题目的正确解题方法除了对相关知识点进行准确记忆之外没有其他的解题技巧。

(二)相关概念混淆

在初中科学科目的练习题中经常会考察学生对概念知识点的掌握情况,某些学生没有准确的理解相应的概念,导致在解题时出现错误。针对概念混淆的问题主要有以下两种成因:一是一些知识点存在相似概念的状况,导致学生在记忆时容易混淆;二是学生在理解概念的过程中出现偏差^[2]。

(三)审题不仔细

学生在解决科学科目的习题时没有认真审题也是导致解题失误的常见原因之一。为了有效解决审题不仔细的问题需要教师在日常的习题训练中多加强调,在潜移默化中培养学生认真审题的意识。学生出现审题不仔细问题的主要原因有以下两种情况:一是在习题训练中经常遇到相似题目,导致再次遇到相关题目时容易不经思考直接作答,遗漏题目中的重要信息而出现答题失

误;二是学生没有掌握正确的审题技巧,自身的审题能力有待提高。

(四)逻辑思维能力有待提高

学生拥有较强的逻辑思维能力是提高解题正确率的重要方法之一,但是一些学生的思维过于跳跃,在面对一道新题目时不会按照已有的知识框架来梳理所用知识点,需要重新构建或迁移知识点来解决问题,此种解题思路不仅会耗费大量的时间,还容易导致思维混乱,无法准确的找到解题所需的关键知识点,导致解题失误。

(五)动手实验能力较弱

初中科学科目的学习中需要学生具备一定的动手实验能力,通过实验可以直观、深刻的理解相关知识点,学生在实验的过程中可以避免只通过机械性的背诵知识点来理解所学知识。此外初中科学的教学目的是检验学生的综合分析能力与应用知识点的的能力,在科学题型中文字表述题也是学生出现较高错误率的题型,一些学生由于语言表达能力较差,表述的内容含糊不清造成失分。

三、初中科学错题对策

(一)教师纠错教学方法

1.针对错题精讲精练

教师为学生布置完课后作业后需要对作业进行讲评,以此充分发挥课后作业的积极作用,同时作业讲评也是初中科学错题教学方式的关键环节。值得注意的是教师不可以仅关注经典题型的讲解,需要在全面了解学生作业中的问题之后,找到学生的知识盲区,调整自己讲评的侧重点,对学生普遍存在问题的部分进行着重讲解。同时在讲评的过程中不能一味的进行知识点的灌输,将解题的方法与步骤全部机械式的教授给学生,教师需要给学生留有思考的空间与时间。因此教师可以利用学生的错题来设置科学的问题,让学生经过思考后回答,在这一过程中帮助学生找到自己出现错误的原因,并指导学生正确的解题方法。此外老师要关注学生在讲评课上的反馈情况,某些题目在经过教师讲解后仍存在问题,这时需要教师帮助学生梳理知识点,构建清晰的知识点体系。并且在错题讲评时教师要强调出重点、难点与考点,帮助学生进行条理化整理。

2.重视实验成果展示

教师在讲解错题的过程中需要创新教学方法,以激发学生的听课积极性。例如,可以将题目中所涉及到的问题进行课堂实验,学生在观察实验过程与实验结果后可以清晰的了解题目的正确答案,并且通过实验解答题目的方法可以增加学生的印象。例如,在解决浮力问题时,题目问“5N的水是否可以产生10N的浮力呢?”,一些学生解答错误,这时教师可以在讲评课利用两个不同型号的烧杯,同时准备钩码、水等试验所需的器材,教师经过现场试验来证明浮力的大小与水量的多少没有直接关系^[3]。

3.进行个别辅导

针对一些非典型性的错误教师为了不占用有限的课堂时间,可以安排学生进行单独辅导,同时有些学生存在明显的知识点缺陷,需要老师进行课后单独辅导。通过面批教师可以一边询问学生的答题思路来进行指导。同时学生在经过面批后可以及时的找到自身存在的思路问题,有效的避免犯相同的错误。

(二)学生纠错行为

学生在面对错题时需要做好以下两个方面的内容以提高答题的准确率:第一,要懂得反思错题出现的原因。在每次作业或试卷发到自己手中之后,需要拿出一部分时间分析错误出现的原因,明确哪些题目是由于知识点或概念不清而导致的,哪些错误是解题思路出现偏差导致的,并及时的重新做一遍错题,在老师讲解之前订正一部分错题,用红笔标记出自己无法解决的题目,等到老师进行错题讲评时集中注意力听讲。经过自我订正这一过程可以对比自己的解题思路与老师讲解的正确思路,进而发现自己的不足之处。第二,在老师讲解完毕之后,学生要及时的反思自己

仍然没有理解的题目,课后要主动找老师或同学进行交流与沟通,必须要及时的将错题解决,避免知识漏洞的存在。

(三)针对错题建立错题本

为了避免重复的犯相同的错误,学生可以将平常自己出现的错题建立一个错题本,通过摘录或剪贴的方式集中在一个笔记本上,在建立错题本方面也需要掌握正确的方法:首先要对错题进行分类整理。把错题按照知识点或概念理解错误、解题思路错误、知识点遗漏错误等各种类型进行分类,方便学生日后进行系统的复习,同时在整理的过程中可以加深对错题的印象,避免犯同样的错误^[4]。其次学生要养成经常翻阅错题本的习惯,通过反复的翻阅可以形成正确的解题思路。同时要定期整理错题本,在每次考试之后增添新的错题,同时删去已经正确掌握的知识点,提高复习效率。并且题目与解题思路要分开记录,保证每次翻阅错题时习惯性的进行重新的思考。

(四)培养学生自我审查的意识

为了提高学生解答初中科学学科题目的正确率需要学生不断的提高自身的解题能力,在日常的学习过程中注重完善知识体系,同时学习教师所传授的解题技巧,以有效的降低出错率。此外学生在完成老师安排的课后作业之后,需要结合自己掌握知识点的情况进行自我审查与反思,了解自己在哪些知识点上还存在理解方面的问题,积极的询问老师或同学,及时的找到知识漏洞并解决。例如,在出现错题后学生自己可以重新审视一遍自己的答题思路,在哪些步骤出现了问题进而找到出现问题的关键环节,再利用正确的方法解答一遍出错的习题,经过反复的训练可以自觉进行反思,避免出现相同的失误,从而提高答题准确率。

(五)进行合作纠错的课堂模式

在学生进行反思错题的过程中,教师可以将学生分成若干学习小组,并科学的进行小组分配,在分组完成之后可以指导学生

进行互相合作纠错的活动。例如同桌之间互相交换习题,帮助对方检查答题情况等。老师可以在投影仪或课件上展示某一学生优秀的解题思路供其他同学参考,学习优秀的解题技巧与思路。由于某些相同题目在解题方法上有很多种思路,因此通过小组合作与交流的方式让学生共同探讨一道题目的解题思路,有利于扩展学生思维,帮助学生掌握更多的解题方法与技巧,并且合作交流的学习方式可以增进学生之间的感情,为课堂学习营造良好的氛围,有助于学生进行发散性思考。

总结:综上所述,利用错题进行教学可以实现高效的课堂教学,同时减轻学生的学习负担。在面对错题时,教师可以利用错题来进行精讲训练或利用课堂实验的方法为学生验证正确知识点。学生可以利用错题来建立错题本,并重视自我审查与反思意识的培养,进而避免重复犯同一种错误,提高答题准确率。

参考文献:

- [1]朱红莉.浅谈初中科学错题的成因与对策[J].教育教学论坛,2013(24):126-129.
- [2]黄立伟.初中科学“错题周报”的实施策略研究[J].中国教师,2015(04):58-61.
- [3]李磊,陈迪妹.系统科学视角下学生错题管理系统的构建[J].教育教学论坛,2015(10):201-202.
- [4]侯丽娜,宋为.初中阶段“错题集”的价值与使用[J].大连教育学院学报,2014,30(01):34-35

作者简介:沈霞,1978年9月,女,民族:汉,籍贯:杭州余杭,毕业院校:杭州师范大学生命科学学院,毕业专业:生物系,学历:大学本科,工作单位:浙江省杭州市余杭区临平第三中学,职称:中学一级教师,研究方向:初中科学。