

初中数学“问题解决”教学模式重构研究

高 畏

(辽宁省本溪市实验中学 辽宁 本溪 117000)

【摘要】在初中教学中,数学学科具有十分重要且关键的地位与作用。数学学科有效培养学生的各种能力与思维,如事物分析能力、空间几何关系理解能力等,并且有效帮助其对社会与世界进行认知与理解,所以提高数学教育水平是教学改革重要方向。因此,本文将针对数学教学中的“问题解决”方向进行重构研究,建立更高效的课堂。

【关键词】初中数学;问题解决;重构研究

引言

问题解决是更为高级的学习活动,是学生学习的水平重要体现之一,因此在学习过程中,需要竭尽其所学习的内容,结合各种知识与技能,从而找寻解决问题的方式,并总结出解决问题的思路。在数学教育中主要是辅导学生具备问题解决能力,并在问题的解决过程中,不仅需要其具有数学知识,还需要数学能力与数学思维。因此,就需要教师运用更专业的教学方式,引导其进行能力和思维的锻炼,最终具有解决问题的能力。

一、教学模式

(一) 认知模式

在解决问题过程中,通过教师引导,学生会逐渐形成自身的认知结构,从而启发其心智,并对其全方面发展与进步提供空间。在这种教学模式中,主要依靠学生之间与教师之间的互动实现^[1]。

(二) 技能培养

在不断的问题解答过程中,学生会逐渐形成适合自身的技能,而所形成的技能会在之后的数学学习中,可有效帮助其解决各种数学问题,并对于知识的接纳程度更高。这种模式主要依靠教师在演示过后,学生及时进行模仿解算,教师再进行指导与纠正,帮助其培养并锻炼技能。

(三) 模型构建

在这一教学模式中,教师需要建立起教学情境,教师引导学生运用所学习的知识与技能分析并解决问题。模型构建对学生能力的锻炼有着重要的作用与意义,增强了数学知识的分析能力,并提高了数学知识的运用能力。

(四) 开放问题

在开放问题模式中,需要教师及时为学生准备好教学的问题材料,在进行问题解答和材料运用过程中,帮助其巩固知识,锻炼能力,培养意识,对于学生的数学学习有着重要的影响。并且开放性的问题,更是为其提供了更多的思考方向,不仅仅锻炼了自主思考能力,并提高了其创新思维。

二、问题解决

(一) 情境导入

情境教学可有效提高学生的兴趣与学习动力,在教师所建立的开放教学环境中,学生更能发现数学中所具有的“美”和乐趣。并且通过情境的建立,教师可以结合相关的数学知识和实际学习状况,设计适当的学习活动,例如,教师在讲解直角坐标系这一知识点时,教师可选用电影院作为教学情境,将如何找寻座位作为教学案例进行讲述,有效引导其在教师的经验基础上,实现对问题的思考与分析^[2]。

(二) 调动知识

在教学过程中,教师需要适当的引导并帮助学生反复复习与总结所学习的知识,并建立起知识之间的联系,例如在讲解二次函数的实际问题时,教师需要建立起二次函数与销售公式之间的联系,从而建立等式,解决问题。将知识运用到数学的问题解答中,帮助学生找寻到正确的发展方向,顺利解决问题。

(三) 资料收集

资料收集在问题解决过程中具有重要的作用与意义,众多的问题都建立在各种情境中,因此在初中学生的认知结构中,较为浅薄,导致其在解决过程中,难以理解。因此,就需要教师在多次引导后,其可以自主的找寻情境中的各种重要线索,从而解决问题,在这一过程中,增强了其与教师之间的沟通,提高教学的效果。

(四) 问题引导

在进行教学过程中,需要教师牢牢遵守以生为本的教学原则,在这一教学过程中,不仅仅是根据学生的学习状况设计教学过程,更重要的是需要通过教师的引导,学生自主的提出问题。教师发现其错误时,不应直接指出问题,应从多方面多角度进行引导,帮助其自主的提出问题,并认识到错误的存在,例如,在讲解概率这一知识点时,教师可让学生自主思考,让其提出一个与之相关的生活案例,并根据所提出的生活案例,设计相应的问题,同时写出问题解答思路。但是在这一过程中,学生总会因为不深入导致问题出现,教师这时可以将错就错,通过引导,指出错误的地方,从而更深入的学习。

(五) 问题表征

学生在学习中,缺乏抽象思维、概括思维等,因此教师需要结合学生的学习状况,从而设计教学。并且由于能力与思维的缺失导致学生难以理解问题,进行问题的解读,针对这一状况就需要教师营造一个更加开放的教学氛围,并引导其进行问题表征。

(六) 问题思考

在问题解答过程中,发现问题具有多种类型且难度不同,例如,在习题解答过程中存在结构不良类问题,就需要教师引导学生进行深入思考与分析,总结问题,从而找到更适合的解题方法。在这一引导过程中,教师需要做到对问题中抽象的内容进行转化,转化为更好理解的数学语言^[3]。

(七) 策略选择

因材施教是教学的重要方法,由于学生之间具有不同的差异性,是由环境、性格等因素所导致,因此在学习过程中具有不同的学习程度与学习态度。因此在教学过程中,应根据实际的学习状况,针对每一位学习的个体进行教学策略的选择,并且根据其在学习过程中的不断变化,教师及时进行策略的转变,达到教学的高效性。

结束语

对于问题解答的教学内,教师需要结合实际与理论,并实现抽象知识的转化,是初中数学教学中的重点与难点。因此就需要教师改善传统的教学方式,运用更专业的教学理念与教学方式,结合学生的学习状况进行教学设计,对学生解题能力进行培养。

参考文献

- [1]董金发.“问题解决”课堂教学模式在初中数学中的应用——以“多边形内角和”为例[J].数学教学通讯,2018(17):19-20.
- [2]崔保常.如何构建初中数学“问题解决”课堂教学模式[J].数学学习与研究,2016(04):25.
- [3]宋小雅.信息技术环境下初中数学问题解决教学模式研究[D].河北大学,2015.

新课改背景下高效高中数学课堂的构造探究

李洪川

(山东省青州第三中学 山东 青州 262500)

【摘要】面对新课改的背景推进与素质教育的落实,教师需要将目光放在学生可持续发展、整体发展,教师不应该只考虑学生最后的考试结果。本文将通过转变理念、营造氛围、灵活教学、转变学习模式、构建健全评价体系,提高高中数学教育有效性。

【关键词】新课改;高效教学;高中数学;课堂教育

前言

当前国内的教育大氛围、大环境决定了数学教育的定位十分关键。高中数学本身抽象性十足、逻辑性很强,所以被看作是高中阶段最难功课。新课标的推进,使得高中数学有必要调整教学理念,更新教学观点,做好教学方法优化,创造轻松、良好学习环境、学习氛围,激发学生学习动力、学习热情。要使学生能够保持足够浓厚的学习积极性,解决学生的惰性思维,这样学生才能够健康成长。

一、转变观念突出学生课堂主体性地位

过去的应试教育制度中,教师往往会将大量知识直接灌输给学生强行要求学生去学习非常多的内容,用机械式的方法使学生掌握数学模板、数学知识解题思路。这种做法虽然能够让学生在考试中拿到高分,但是却无法让学生灵活使用技能,应对生活中的数学常识、数学问题。被动学习、死记硬背的学习方法无法达成教育目标^[1]。教师需要改变教学思路、教育观点,才能够提高教育有效性。

教师需要创新理念,更新教育观点,展现学生的课堂主体作用。教师要做好引导工作,带领学生进入到学习当中。教师需要充分了解学生学习问题、学习情况,从而因材施教。高效课堂离不开师生二者共同发挥作用^[2]。教师需要加强与学生的沟通和交流,教师要做好学生闪光点的挖掘工作,学生需要将自己的思路 and 态度及时反馈给教师,建立良好互动,保障教学效果。

如学习《解三角形》一课的时候,教师不要直接将知识告诉学生,而是创设相应的条件,让学生来扮演小教师,让学生来梳理正弦定理、余弦定理作用和关系。学生成为了课堂的主人,能够迸发出更浓厚的学习热情。

二、营造氛围重视资源利用

高效课堂的构建需要有合适的情境与氛围的支持。如果教学氛围十分严肃、刻板,师生没有良好互动与交流,就会因为教学脱离实际,导致学生无法从容投入课堂,并不能学习与理解数学知识。高中数学教育需要教师做好对教学资源的利用,

打造和谐、轻松的氛围^[3]。合理使用教学资源就是说，教师需要做好对教室硬件设备、软件设备的合理使用。比如黑板、多媒体教学设施，在课堂上，随机说出一些题目，并让学生用课余时间自主探究。这些题目可以是学生学习中的重难点也可以是学生的错题资源。要重视对这些资源的使用，做好各种例题搜集，整理成错题本。随时查漏补缺和分析，保障做题准确率。如学习《立体几何初步》的时候，不少学生有时会就会搞不清楚祖暅原理和几何体体积关系，还有的容易混淆平行直线与异面直线的关系。这时候教师就需要让学生自己来整理这些资源，并交给教师，由教师统计，确定学生的错误，并用循序渐进的引导，在多媒体大屏幕上列出一道道题目，指引学生解决问题，理清思路。

三、灵活教学活跃思维意识

高效课堂的构建离不开多元化教学方法的应用。假设教师只能用单一教学手段，很有可能会导致学生最后失去学习热情。教师需要活用各种教学思路、教学模块、教学方法，呈现出多样化课堂。比如数学课堂上，教师需要用多媒体技术，将原本抽象的知识更立体、直观、形象的展示给教师，帮助学生清楚掌握数学知识点，做好学生数形结合能力培养。教师需要根据教学内容创设学生熟悉的问题情境、生活情境，在情境中，使用理论知识，可以更好的锻炼学生数学能力。如学习《多面体与棱柱》知识点的时候，这部分知识点要求学生处理好多面体和棱柱之间的关系，教学中，为了让学生直观的了解知识，不妨用多媒体技术将生活中常见的多面体，如广场多面体雕塑展示出来，让学生思考。随后让学生自己联想生活中有哪些几何体，这些几何体哪些可以被称作是多面体，要处理好教材和生活知识的衔接帮助学生深刻理解与掌握知识，将其应用到生活之中，培养学生学以致用素养。

四、转变方式提高能力

构建高中数学课堂的时候，需要体现学生课堂主体作用。教师应当转变学生学习和思路，不要让学生过于被动学习知识。要在主动探究中合作尝试与学习，

提高自身学习素质。转变学习方法的过程中，体现自主探究追求。要在独立学习中，培养学生综合能力。让学生自己查阅资料、独立思考。要结合生活问题解决问题、发现问题，在合作中成长。组建学习小组讨论和交流知识。在讨论问题、共同思考、拓展思维、取长补短中，寻求多样化解题思路。如学习《三角函数》知识的时候，教师就需要让学生自己思考，明确函数关系。教师可以让学生以组为单位，交流、讨论、分析，得出自己的经验，掌握他人的思路，帮助学生全方位发展。

五、健全评价体系养成良好习惯

要在教学的每一个环节中，体现教学评价价值和作用。教师需要及时给出评价，才能够掌握学生的实际学习问题、实际学习情况。教学评价其实可以看做是师生互动的一个重要过程。教学过程中教师可以从学生的学习结果、学习过程、学习态度、学习方法等角度切入，评价学生，帮助学生养成自我审视、分析问题的良好习惯，养成独立学习意识和素质，这对学生今后的成长来说具有重大意义。

结语

在创建高效课堂的过程中，要明白一点不可一蹴而就。教师需要根据学生状况和学习问题，制定教学计划、教学思路、教学目标。按照问题情境条件引导学生进行充分思考。教师要展现自身定位价值、自身定位作用，使学生能够主动参与学习，开发学生核心品质、核心素养，使学生形成具备独立学习能力的优秀学生。

参考文献

- [1] 黄彦. 高中数学中波利亚思想的教学应用研究[J]. 中学数学, 2020(07): 24-25.
- [2] 王虹霞. 浅析高中数学教学中的素质教育[J]. 中国校外教育, 2020(09): 104.
- [3] 尹尚智. 数形结合思想方法在高中数学教学与解题中的应用[J]. 科教文汇(下旬刊), 2020(03): 142-143.

小学数学高年级解决问题能力培养研究

李艳芳 刘和健

(广西桂平市木乐镇四合小学 广西 桂平 537202)

【摘要】数学即是一门基础学科也是一门重要的学科，同时数学一直都是学校教师和学生家长长期以来关注的热点课题。由于各种各样的原因存在，小学高年级学生在运用数学解决问题中仍然普遍存在许多问题。因此，本文将从培养学生良好的审题习惯、尊重学生解决问题的多元化和联系实际生活解决问题三个方面入手对于小学数学高年级解决问题能力培养提出了建议，以此来帮助相关专业的教师获得经验和帮助，同时也让小学高年级学生增强了其学习的信心，能够更好地去学习数学。

【关键词】小学数学高年级；解决问题；途径策略

在当前小学基础数学的发展背景之下，教师不仅仅要传授学生最基本的数学知识，还要培养学生提高解决问题的能力。然而，在学习数学的过程当中解决问题一直是高年级学生最难攻克的难题之一，学生一旦理解不了题目的意思就会对数学丧失其信心，造成极大的负面影响。因此，教师必须找到更合适的方法和教学手段来提高学生解决问题的能力，增强其自信心，从而进一步提高教学质量，使得数学课堂变得轻松愉快，让学生爱上数学。

一、培养学生良好审题习惯

培养学生良好的审题习惯对于学生解决数学问题有着十分重要的作用，也是学生提高答题正确率的关键之一。然而，在小学高年级数学教学的过程中，数学教师会发现一些学生的答题习惯特别差，在做题时学生往往就潦草的看一眼题目，便开始答题，有的学生甚至连题目的题目都不用看，就开始盲目的答题^[1]。基于此，教师必须注重培养学生良好的阅读思维能力，才能真正有效提高学生善于解决实际问题的能力。

但是，培养广大学生良好的数学审题思考习惯不是短的时间内就一定能安全完成的，这是一个长期的学习训练、思考和总结的一个过程，最后才能取得良好的成效。在日常的教学过程中，教师可以要求学生在不加词或者不减词的情况下，安静地阅读题目，然后根据对课程的理解，反复的阅读，并且从题目中找出关键的词语或句子，根据题中所给的关键词积极地思考关键词的意思，理解之后方可动手解题。例如，教师给出一道题目：“一条钢筋长7米，现在要把它锯成每段一样长的小段，一共要锯8次，每段钢筋占全长的多少？每段钢筋长多少？”教师先让学生仔细研究这个问题，看清楚题目然后提取出题目中的关键词，进而根据关键词思考题目的意思。这个问题的关键词是共锯了8次，学生对于钢筋锯了8次得到几段是十分容易出错的，甚至有的同学读错了题目认为只有8段等等存在着一系列的问题，而这些审题不认真的结果就直接导致了学生之后的答题都将是错误的。此外，教师还可以根据学生答题的特点给学生设置陷阱，使其充分认识并做到认真审题和答题的重要性，从而培养学生良好的认真审题思维习惯，促进初中学生的自主发展。

二、尊重学生解决问题的多元化

由于小学生生活在不同的背景下，其生活条件也是不同的，导致学生看待外界事物的主观角度不同，这也就使得其数学思维表达方式与众不同。因此，即使教师给出同一道数学题，学生对题目也有着不同的看法与理解，解决同一问题的具体方法大都略有不同^[2]。在推进数学学科教学发展过程中，教师就要充分学会尊重引导学生，鼓励学生深入思考，学会用不同的方式方法解决数学问题。对于以不同方

式解决问题的学生，老师必须给予一定的表扬，这样才能充分满足广大学生的学习积极性，使数学课堂上的学习气氛也会变得更加活跃友好起来。此外，教师还可以让学生进行分组讨论和交流，以便相互交流和启发。

例如，在解决“小明买了一袋苹果，吃了5颗苹果，正好是一袋苹果的1/3。问这袋苹果有多少个？”这一问题时，有的学生会用列算术公式来解决问题，而有的学生则用选择列方程式的方法来解决问题，按照这两种方法，老师可以派两个同学作为代表到讲台上讲述自己的解决方案，把自己的想法告诉所有的学生，这样不仅可以帮助学生更好地理解这题目，也有助于提高学生学习数学的兴趣，使小学高年级数学课堂的教学达到事半功倍的效果。

三、联系实际生活解决问题

数学问题与生活息息相关。在开展小学生的数学教学研究过程中，教师一定要特别注意认识数学问题与现实生活的密切联系。只有这样才能使抽象的现代数学基本概念更加具体化，从而有效提高广大学生的自主学习动机。在数学课堂上，教师一定要让每个学生相信，学习数学不仅是为了应对考试带来的压力，更是为了在生活中遇到难题时可以运用数学知识轻松地解决。

例如，在解决“王师傅准备在建一个长方体游泳池，这个游泳池的长是75米，宽是50米，高是3米。游泳池的四个面和泳池的底部要涂上水泥，5千克水泥只能涂抹一平方米，这个游泳池一共要用到多少千克的水泥？”这一问题的过程中，教师可以创造一个情境：“假如你们是王师傅，你要怎么才能准确的知道水泥的用量？”学生就会快速的进入角色，这样不仅能解决数学问题，还能思考生活中的问题，这也大大提高了学生解决问题的积极性。

小学生高年级问题解决的培养与学生良好的基础知识和学校教师的教学指导能力是密不可分的。教师要做到让广大学生真正养成良好的审题习惯、善于把学习数学中的问题与现实生活紧密联系同时还要让学生学会运用多元化的解题方法才能将更多数学问题学好，达到一定的良好的效果，除此之外，教师还应该要积极寻求更多解决问题的方法，以增强学生的自信提高学生的数学能力，让学生爱上数学，爱上生活。

参考文献

- [1] 陈晓政. 小学高年级数学解决问题的策略研究[J]. 考试周刊, 2011, 000(016): 92.
- [2] 黄琳琳. 浅谈小学数学解决问题能力的培养[J]. 神州(上旬刊), 2017, 000(022): 151.