

基于创新能力培养的初中数学教学实践探索

夏洁

江西省上饶市万年县第五中学

摘要：基于创新能力培养的初中数学教学实践策略要求教师以学生为中心、以学科核心素养为导向设计教学活动。要想达到“减负增效”的目的，教师必须与时俱进，结合学生的数学基础、学习方式、认知特点等因素探寻行之有效的教学路径，完善课堂中的各个环节，充分调动学生的积极性和主动性，营造良好的班级氛围，保障教学质量的同时提高学生的数学核心素养。

关键词：创新能力培养；初中数学教学；实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.076

引言

在初中数学教学中，教师要认真贯彻新课程改革的理念和要求，结合教学内容和学生实际，灵活地设计并运用教学方法和手段，重视创新能力培养，从而让学生更加积极主动地参与到数学学习中，在掌握数学知识的同时培养综合素质和数学学习能力。

一、初中数学教学中培养学生创新能力的重要性

创新是时代进步的必要因素，也是国家和社会发展的核心动力，只有不断改进现有的东西，打破传统枷锁，才能实现持续性的发展和进步。特别是在信息技术和科学技术不断发展的当下，国家和社会需要的是具有创新能力和较强专业知识储备的人才，借助于数学学科，要求学生掌握各方面能力，包括判断能力、分析能力、想象能力、思考方式等，同时将其有机结合起来，以此产生新事物，助力社会的发展。为此，在初中数学教学工作中，基于学生实际学习情况，培养学生创新能力，这对于充分发挥出数学学科优势和推动学生全面发展而言具有重要意义。

二、初中数学教学实践的原则

（一）学生主体性原则

在初中数学教学中，将学生置于学习的核心位置，强调鼓励他们积极参与、主动探索和积极构建数学知识。在这一原则指导下，教师不仅要传授学生知识，而且要充分激发学生的学习兴趣 and 动力，使他们成为课堂教学的主体。这意味着教师需要以学生为主体，引导他们自主学习，培养他们的自主思考和问题解决能力，从而在数学学科中培养成为更为自信和更独立的学习者。

（二）多元化教学原则

这一原则强调采用灵活多样的教学方式和方法，以满足学生的多样性需求和学习风格。为了实现这一目标，教师需要设计多样化的学习任务 and 活动，以便更好地满足每位学生的需求。通过引入真实生活中的问题和情境，数学教育可以拓宽学生思维的边界，培养他们的

创新思维和应用能力。这种多元化的教学方法不仅使数学更具吸引力，还有助于培养学生的综合素养，使他们能够将所学的数学知识应用到实际生活中，解决现实问题。

（三）合作与互动原则

合作与互动原则旨在鼓励学生在学习中积极合作和深入交流。通过小组合作、定期讨论、分享经验等方式，学生能够相互协作、沟通 and 交流。在这个过程中，教师扮演着引导者和组织者的角色，他们致力于营造良好的学习氛围，鼓励学生分享 and 交流自己的思考 and 解题策略。通过这样的合作与互动，学生能从彼此的经验和智慧中受益，不仅提高了学习成绩，还培养了良好的沟通技巧和团队合作能力。

三、当前初中数学教学中存在的问题

（一）课堂气氛不活跃，教师的认知出现偏差

初中数学内容繁多，学习难度比较大，很多学生在学习中会产生畏难情绪，这种情况下，必然会影响学生的数学学习兴趣和信心。课堂气氛非常沉闷。但部分教师仍以自己为主体，采用灌输式教学，一节课的时间被全部占有，虽然也采用了讲练结合的方式，但忽略了学生的自主性和自发性，挫伤了学生的数学学习兴趣。

（二）课堂缺乏问题情境和生活化的教学情境，课堂效率低下

初中教材中有许多生活化的教学内容，这些内容都是数学知识的具体应用，例如，银行的利率问题；器皿的黄金分割线段；抽样调查的加权平均数等，如果采用情境化教学，学生的学习积极性能够有效地被激发出来。但是许多教师在讲课时，并没有理论联系实际，创设有利于学生学习的问题情境，导致课堂效率很低，教学的针对性不强，教学效果不佳。

（三）小组合作学习流于形式

在师生之间互动时，小组合作有时候流于形式，学生盲目随从，没有让学生真正动起来。一般来说，学习好的学生参与的机会较多，而学困生只是被动地倾听好

学生的发言，这部分学生由于基础薄弱、自卑而羞于开口，所以这部分学生并没有在小组合作学习中取得进步。

四、基于创新能力培养的初中数学教学实践策略

（一）树立数学创新能力理念

在初中数学教学工作中，想要实现学生创新能力的培养，应当打破传统应试教育和教育思想理念的束缚，营造良好的教学氛围，将“教与学”的积极作用充分发挥出来。初中数学教师要充分尊重课堂中学生的主体地位，改变以往单一化的教学模式，使用各种先进的教学工具，例如先进电教设备、大数据网络辅助系统等，基于思维逻辑创新，树立新型的教学思想，充分融合学生创新能力的培养与教学目标、教学任务、教学目的。加大创新数学能力理念转变力度，彻底根除高分低能、分数主义论的固有思想，通过新教材大纲内容的深入解读和分析，以培养助力国家发展的新型数学创新人才为目标，为学生创新能力的培养注入更多动力。

（二）联系生活实际，激发创新意愿

将生活实际内容融入数学知识讲授中，可以激发学生自主参与学习探索的积极性。教师应当引导学生从数学的角度看待问题，真正地做到学以致用，从而获得自身创新思维以及解决问题能力的提升。在实践教学方案设计时，教师应当结合具体的教学内容进行生活实际的有效联系。深入挖掘教材中的生活化要素，帮助学生在良好的学习环境进行数学问题的分析，实现自身知识应用以及知识迁移能力的提升。为了增强学生的学习体验感，教师可以带领学生亲身参与到实践探索的活动中，让学生可以更为直观地感受数学知识，获得解决实际问题能力的提升。例如以八年级数学上册第二十章轴对称第二课“画轴对称图形”为例，在学生了解轴对称图形相关特征后，教师可以引导学生对教室内的物品进行观察，并找到轴对称图形，锻炼其良好的观察能力。为了进一步强化学生对于轴对称图形相关知识的掌握，教师需要带领学生积极参与到画轴对称图形的实践活动中，利用教学工具进行创新设计。结合对生活中轴对称图形的观察以及相关理论知识的理解，自行创造轴对称图形，提高学生的创新能力以及审美素养，实现素质教育的有效落实。

（三）巧用媒体设备，强化知识理解

在数学教学中，巧妙地运用媒体设备可以加强学生对数学知识的理解。教师可以利用电子白板、投影仪、多媒体课件等工具，呈现形象生动的数学概念图示，帮助学生更加直观地理解抽象的数学概念。此外，教师还可以充分利用互联网资源、教育应用程序等辅助工具，提供丰富多样的学习资源和学习机会，让学生可以在多

样化的媒体环境中学习数学，提高其对知识的理解和运用能力。通过利用这些媒体设备，教师能够营造更加互动和参与的学习氛围，激发学生的学习兴趣，增强他们的学习体验和记忆效果。同时，学生也能够通过多媒体设备积极参与课堂互动，提高对数学知识的理解和应用能力。

（四）优化数学练习，培养创新能力

有效开展数学练习可以使得学生更好地掌握数学知识，并培养创新思维意识。在新课改教学思想观念的影响下，初中数学教师应当树立先进的教学理念，注重教学练习环节的优化升级，保障学生可以更加高效地完成思考与探究，达成巩固知识以及开拓思维的教学目标。在传统的练习环节，教师会带领学生进行多次反复的练习，缺乏正确教学方法的指导，导致学生学习压力以及作业负担较重，严重影响其学习积极性。在现代化的教学模式下，因材施教的教学理念深入人心。学生可以根据自己实际的学习需求进行练习内容的自主选择，从而实现整体教学水平的提升。例如以七年级数学下册第15章二元一次方程组第三课“二元一次方程组与实际应用”为例，本节课主要是带领学生探究如何利用方程组解决现实生活中的实际问题，强化学生对于数量关系以及实际应用的认识，获得数学学习能力的显著提升。为了培养学生的创新能力，教师应当一改以往的题海战术。带领学生通过对实际问题中的相等关系进行合理推测以及计算，从而更好地掌握二元一次方程组的知识内容，并培养创新思维意识。

（五）创新技能

创新技能是创新能力的外在体现，其内涵极为丰富，学习能力、分析能力、想象能力等均属于创新技能的范畴。关于创新技能的培养，如果直接将学习能力、分析能力、想象能力等作为落脚点，并不能够保证教学的针对性，因此还需要对创新技能的各个内涵做进一步细分。例如，学习能力包括观察力、记忆力、抽象概括能力、注意力、理解能力等，而想象能力又涵盖空间想象力、幻想想象力、移情想象力等。鉴于创新技能内涵丰富，仅选取“学习能力”一项，并结合初中数学教学内容进行详尽分析。例如，以九年级下册“直线与圆的位置关系”为例。为提升学生的学习能力，在新课导入阶段，教师可以为学生播放海上日出的微课视频，引导学生将太阳视为圆，将海平面视为直线，想象海上日出整个过程中圆与直线存在哪几种关系，提升学生的观察力和抽象概括能力。在新课教学阶段，教师可以通过板书直线与圆的三种关系示意图，逐一为学生讲解相离、相切、相交的情况，加深学生对这一知识点的理解。内容讲解结束后，教师可以设置一个小游戏，在多媒体屏

幕上随机呈现直线与圆的位置关系图,要求学生抢答其中的位置关系,从而增强学生记忆力,助力学生当堂内化知识。

(六) 创设有效问题情境,引导学生主动学习

兴趣是最好的老师。学生只有对学习产生浓厚的学习兴趣,才能积极主动地参与学习活动,并在学习过程中始终保持积极的探究状态。问题情境法是指在教学过程中通过设计相应的问题,引导学生思维进入一定的意境,由此来激发学生的学习兴趣,调动学生的积极性和主动性。例如,在教学八年级下册“矩形的性质与判定”时,教师可以充分利用教学工具,将可以变形的平行四边形从平行四边形变成矩形,并引导学生观察其中的变化过程,然后提出问题:“平行四边形发生了怎样的变化?哪些地方变化了?哪些地方没有变化?普通的平行四边形和矩形有怎样的区别?它们的定义分别是什么?”通过一系列问题的引导,可以促使学生有效思考。又如,在教学七年级上册“认识三角形”时,为了让学生充分理解三角形的三边关系时,教师可以提出如下案例:“校园内的道路都是以‘井’字形平行铺设的,但平时大家为了方便,都喜欢走斜线小道,你知道这是为什么吗?”这样的问题具有较强的趣味性和启发性,能够快速调动学生的探究热情,激发学生的学习兴趣。

(七) 完善课后练习,巩固学习效果

课后练习是指教师根据本课重点内容布置多种类型的课后任务,要求学生利用课余时间进行深入思考,起到巩固学习效果的作用,这也是教学过程中必不可少的重要环节。数学学科具有较强的应用性,学生只有理解了知识内涵,才能将其合理运用于实际问题中,凸显该门课程的育人价值。但是在现阶段的初中数学课堂中,部分教师布置课后作业时仍以经典例题为主,让学生在题海战术中强化知识应用能力,以此促进考试成绩的提升。这样的方式并不符合新课改的要求,教师应优化课后练习设计,在创编基础例题的同时组织多元化的学习任务,秉持趣味性、实践性、应用性的原则为学生提供多种复习方式,有助于培养他们的独立思考能力,实现数学综合素养的发展。为了保障课后练习的有效性,教师还应考虑到班级学生的个体差异性,设计不同难度的学习任务,让每个学生都可以在能力范围内完成复习,而后引领他们向高难度任务发起挑战,不断挖掘学生个人潜能,拓宽学生的数学思维,在不断思考与运用中提高数学学习的有效性。完善课后练习的方式充分突出了学生的主体地位,借助基础性和拓展性任务为他们指明复习的具体流程,使各个层次的学生都能在实践中获得进步,不仅完成了新课知识的巩固与复习,还在潜移默

化中促进数学综合素养的提升。

(八) 重视师生互动,提高学习能力

初中数学教学过程实际上是教师和学生互动的过程。互动的过程能够促进教和学的统一,若没有互动,就不存在教学。课堂教学强调师生之间和学生之间的信息交流,以更好地实现师生之间的互动、学生之间的互动,从而达到齐头并进的教学目标,这才是课堂教学的真谛。在“先学后教,当堂训练”的教学模式中,教师在进入“教”这一环节时,要明确自己的主要任务是帮助学生纠正错误,解决学生的疑难问题。例如,在教学“平方差公式”时,教师可安排小组讨论这一环节,当学生通过自主学习对知识形成初步理解之后,可以让生生自主交流、合作探究,充分展示自己的劳动成果。一部分学生通过自主学习完成了教师布置的自学任务,并对“平方差公式”形成了初步的认识,掌握了推导公式的具体过程,还有一部分学生自主学习能力较差,对公式的理解和掌握不够深入,此时就可以充分体现小组合作交流的重要性。在初中数学教学过程中,通过合作交流,可以充分激发学生的内在潜能,使学生实现共同学习、共同进步。在分组交流的过程中,能够构建民主和谐的课堂氛围,实现信息的多向交流,让每一位学生都能参与其中,调动学生的积极性和主动性,激发学生的探究精神,让学生成为学习的主人。

结语

在初中数学教学工作中,培养学生的创新能力尤为重要。因此,在初中数学课堂中,教师可以通过树立数学创新能力理念、联系生活实际、设计探索性的教学活动、创新数学教学模式等策略来有效培养学生的创新能力和创新意识,从而为我国社会的发展提供更多创新型人才基础。所以,本文通过对基于创新能力培养的初中数学教学实践策略进行重点研究探讨具有非常重要的现实意义。

参考文献

- [1] 李银山. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养刍议[J]. 青海教育, 2023(23): 77.
- [2] 韩立霞. 基于创新能力培养的初中数学教学实践探索[J]. 华夏教师, 2023(17): 85-87.
- [3] 徐红蕾. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨[J]. 教学管理与教育研究, 2022(07): 74-76.
- [4] 张冯. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养解析[J]. 数理化解题研究, 2023(08): 5-7.
- [5] 常燕燕. 核心素养理念下的初中数学课堂教学实践探索[J]. 学周刊, 2023(17): 76-78.