

初中数学“做学教合一”教学模式的实践研究

田作坤

深圳市教育教学研究与教师培训中心

摘要: 本研究旨在探讨初中数学“做学教合一”教学模式的实践应用。通过对该教学模式的理论基础进行分析,阐述其在初中数学教学中的重要意义。详细介绍了“做学教合一”教学模式的实施步骤,包括创设情境、引导实践、合作学习、教师指导等环节。研究表明,该教学模式能够提高学生的学习兴趣、培养学生的实践能力和创新思维,提升初中数学教学质量。

关键词: 初中数学; 做学教合一; 教学模式; 实践研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.05.021

引言

随着教育的不断深入,传统的教学模式已经不能满足现代教育的需求。在初中数学教学中,如何提高学生的学习兴趣、培养学生的实践能力和创新思维,成为广大教育工作者关注的焦点。“做学教合一”教学模式作为一种新型的教学理念,强调学生在实践中学习、在学习中实践,将做、学、教有机地结合起来,为初中数学教学提供了新的思路和方法。

一、“做学教合一”教学模式的理论基础

“做学教合一”教学模式拥有坚实的理论基础。首先,陶行知的教育理论为其提供重要支撑。陶行知提出“生活即教育”“社会即学校”“教学做合一”,强调做是学的中心,也是教的中心。“做学教合一”教学模式正是传承了这一理念,将教学与实际生活紧密结合,让学生在实践中学习和成长。其次,建构主义学习理论与之契合。建构主义认为学习是学生在一定情境下,借助他人帮助和必要学习资料,通过意义建构获得知识。在“做学教合一”中,学生通过实践活动,在教师引导下自主建构知识体系,符合建构主义对学习过程的认知。最后,多元智能理论也为其助力。该理论认为每个人都有多种智能,且在不同人身上表现出不同优势。“做学教合一”教学模式注重学生个体差异,通过多样化教学活动激发学生多种智能,促进学生全面发展,让每个学生都能在适合自己的实践活动中发挥优势,提升数学学习能力和综合素质。

以陶行知的教育理论为例,在学习“轴对称图形”时,教师引导学生观察生活中的轴对称实例,如蝴蝶、建筑物等,让学生在实际生活中感受轴对称的特点,这就是“生活即教育”。学生通过制作轴对称图形的手工,

在做的过程中理解概念,体现了“做是学的中心,也是教的中心”。建构主义学习理论方面,在学习“一次函数”时,教师布置小组实验任务,让学生通过收集数据、绘制图表来探索一次函数的性质。学生在实践活动中,借助已有知识和同伴帮助,自主建构一次函数的知识体系。多元智能理论在教学中也有体现,如在“图形的相似”教学中,鼓励学生用绘画、模型制作等方式展示相似图形,激发学生的空间智能等多种智能。

二、“做学教合一”教学模式在初中数学教学中的重要意义

“做学教合一”教学模式在初中数学教学中具有重要意义。首先,提高学生学习兴趣。该模式将抽象的数学知识与实际操作相结合,让学生在“做”中感受数学的魅力。其次,培养学生实践能力。初中数学不仅要掌握理论知识,更要学会应用。在“做学教合一”模式下,学生通过实际问题的解决,如测量物体高度、计算场地面积等,提升动手实践和解决问题的能力。再者,促进学生思维发展。学生在做与学的过程中,不断思考、探索,培养逻辑思维、创新思维等。最后,提升教学质量。教师在该模式下能更好地了解学生的学习情况和需求,针对性地进行指导和教学。同时,这种互动性强的教学模式也能增强师生之间的交流与合作,营造积极的教学氛围,进而提升初中数学教学的整体质量。

例如,在学习“三角形全等判定”时,教师先让学生动手制作不同形状的三角形模型。学生在制作过程中对三角形的边、角等要素有了更直观的感受。接着,通过小组合作,让学生尝试用自己制作的三角形去寻找全等的条件,在做的过程中自主学习。教师则在一旁观察指导,针对学生的问题进行讲解。这种模式下,学生的

学习兴趣大大提高，不再觉得数学枯燥难懂。而且通过实际操作，学生对三角形全等的判定条件理解得更深刻，记忆更牢固。同时，小组合作也培养了学生的沟通能力和团队协作精神，提升了整体的教学效果，为学生后续的数学学习奠定了坚实的基础。

三、“做学教合一”教学模式的实施步骤

首先是创设问题情境。教师依据教学目标，设计出能激发学生兴趣和好奇心的问题情境，引发学生思考，调动学生学习的积极性。接着是引导实践探索。教师引导学生通过观察、实验、推理等方式进行实践探索。让学生在动手操作中感受数学知识的产生过程，培养学生的实践能力和思维能力。然后是开展合作学习。学生以小组为单位，交流实践探索中的发现和解决问题，共同探讨解决方案。在合作中，培养学生的沟通能力和团队协作精神。最后是教师进行指导总结。教师根据学生的实践和合作情况，进行有针对性的指导，解答学生的疑惑，纠正错误认识。同时对所学内容进行系统总结，帮助学生构建完整的知识体系，明确重点和难点，促进学生对知识的深入理解和掌握。

例如，在学习“相似三角形”这一内容时，“做学教合一”教学模式得以有效运用。首先是创设情境，教师展示了校园内不同大小但形状相似的两个三角形花坛的图片，引发学生对相似三角形的思考，激发了他们的学习兴趣。接着引导实践，让学生利用手中的工具，如直尺、量角器等，测量不同三角形纸片的边和角，通过实际操作去感受相似三角形的特征。然后进行合作学习，学生们分组交流自己测量的结果，讨论相似三角形的判定条件。在这个过程中，大家各抒己见，思维碰撞。最后教师指导，教师根据学生们的讨论情况，有针对性地进行讲解，梳理相似三角形的概念、判定方法等，帮助学生系统地掌握知识。通过这样的教学模式，学生们对相似三角形的理解更加深刻，学习效果显著提升。

教师还要引导学生进行实践探索，要求学生在校园内亲自寻找相似的物体，比如建筑物的角度或不同大小的图形，鼓励学生观察并记录这些实际案例，帮助他们理解相似的概念。这个步骤强调了动手操作与实际观察，让学生在真实环境中接触数学，形成直观印象。在进行合作学习时，教师将学生分成小组，每个小组都需分享他们搜集到的实例，并讨论这些实例在相似

三角形判定上的依据。学生们通过讨论和比较，进一步深入理解相似的特征，并在小组中探讨如何利用相似性解决实际问题，比如测量提高较远物体的高度。合作的过程不仅增加了学生之间的互动，还鼓励他们发挥创造力，共同寻找最佳解决方案，不再单纯依赖教师的指示。

总结阶段，教师将不同小组的发现进行整理归纳，带领学生总结相似三角形的判定条件，比如“三角形AA（角角）相似、SSS（边边边）相似”和“ASA（角边角）相似”等知识点。同时，教师还可以通过提问，引导学生思考这些判定条件在日常生活中的实际应用，进一步深化他们的理解。这一阶段不仅是对知识的回顾与系统性整理，更是让学生在反思中巩固所学内容，建立起更全面的知识网络。

四、“做学教合一”教学模式的实施策略

在创设情境方面，教师应深入了解学生的生活实际、兴趣爱好和认知水平，精心设计具有吸引力和启发性的情境。可以利用多媒体资源展示相关的实际场景、问题或故事，激发学生的好奇心和求知欲，让学生迅速进入学习状态。在数学教学中，可以利用动态几何软件展示函数图像的变化过程，使学生直观感受数学概念。在语文教学中，可以通过角色扮演、情境表演等方式让学生身临其境，增加学习的代入感。在科学学科中，教师可以通过模拟实验、现实案例等方式帮助学生理解抽象的科学原理。针对不同年级和认知水平的学生，教师要灵活调整情境的复杂度，确保学生既能产生兴趣，又不会因难度过高而丧失信心。引导实践时，要明确实践的目标和任务，给予学生充分的时间和空间去探索。教师可以提供适当的工具和资源，鼓励学生大胆尝试、勇于创新。同时，教师要密切观察学生的实践过程，及时发现问题并给予个别指导，确保实践活动朝着正确的方向进行。在科学实验中，学生可以分组完成不同的实验任务，一部分学生负责观察现象，一部分学生负责记录数据，另一部分学生负责分析实验结果。这样既能保证每个学生都能参与实践，又能让学生在实践过程中发现问题，培养探索精神。合作学习环节，科学合理分组至关重要。要考虑学生的学习能力、性格特点等因素，确保每个小组都能优势互补。明确小组内成员的分工，让每个学生都有参与感和责任感。教师要引导学生积极交流、分享观点和经验，培养学生的沟通能力和团队协作精神。

教师指导需具有针对性和及时性。例如，每个小组可设立一个“组长”负责协调任务进度，“记录员”整理小组讨论内容，“发言人”向全班汇报小组成果。通过明确的角色分工，确保每位学生都能积极参与，避免部分学生“搭便车”现象。此外，教师可以鼓励小组之间的互评互学，促进不同小组间的思维碰撞，让学生在交流中深化对知识的理解。在学生实践和合作学习的过程中，教师要敏锐地捕捉学生的困惑和问题，适时给予点拨和引导。指导不应是简单的答案告知，而应是方法的传授、思路的启发，帮助学生学会自主学习和解决问题。同时，教师要注重对学生的评价，以鼓励为主，肯定学生的努力和进步，激发学生的学习动力。例如，在数学教学中，可以通过类比法让学生理解不同函数之间的联系，在语文教学中，可以引导学生从作者写作背景、人物形象等多角度分析文本内容。

例如在学习“二次函数图像与性质”这一内容时。首先，在创设情境方面，教师利用多媒体展示生活中抛物线形状的建筑，如拱形桥等，引发学生对二次函数图像的直观感受和兴趣。接着，引导实践环节，教师给学生发放坐标纸，让学生通过列表、描点、连线的方法自己动手画出简单二次函数如 $y=x^2$ 的图像。在这个过程中，学生亲自体验图像的生成，对二次函数的形状有了初步认识。然后是合作学习，学生们分组讨论所画图像的特点，如开口方向、对称轴、顶点坐标等。小组内成员交流自己在画图过程中的发现和疑惑，共同探索二次函数图像的性质。比如有的学生发现当 x 取不同值时， y 的变化规律。最后在教师指导阶段，教师听取各小组的讨论结果，对学生的发现进行肯定和总结，针对学生存在的疑惑进行详细讲解。如解释为什么二次函数图像会有不同的开口方向，以及如何根据函数表达式确定图像的顶点坐标等。通过这个案例可以看出，“做学教合一”教学模式通过创设情境激发学生兴趣，引导实践让学生亲身体验知识生成，合作学习培养学生团队协作和交流能力，教师指导则帮助学生系统掌握知识，提高了初中数学教学的效果。

总之，“做学教合一”教学模式的实施策略不仅要关注情境创设、实践引导、合作学习和教师指导，还要结合学生特点进行优化，确保教学活动具有层次性、多样性和针对性，从而提高教学效率，促进学生全面发展。

五、在“做学教合一”教学模式中，教师角色的变化

在“做学教合一”模式中，教师的角色由传统的知识传授者转变为学习的引导者和支持者。这一角色转变体现在几个方面：

1. 设计者：教师需要仔细设定学习目标，设计丰富有趣的学习情境，注重实践环节。这要求教师具备较强的课程设计能力，能够将抽象的数学知识与实际情境结合。

2. 引导者：教师不再是单向传授知识，而是通过提问、鼓励，启发学生思考，激发他们的学习主动性。在课堂上，教师应关注每个学生的学习过程，适时提供帮助与引导。

3. 反馈者：教师要善于观察学生在实践中的表现，及时给予反馈，包括肯定和纠正。通过这类互动，学生能够意识到自己的不足，并及时进行调整与改进。

4. 合作伙伴：教师与学生之间的关系趋向平等，教师和学生共同合作解决问题。教师需要营造一个宽松、包容的学习氛围，让学生在尝试与失败中学习，形成课堂的良性互动。

结语

“做学教合一”教学模式是一种符合现代教育理念的新型教学模式，在初中数学教学中具有重要的应用价值。通过实施“做学教合一”教学模式，能够提高学生的学习兴趣、培养学生的实践能力和创新思维，提升初中数学教学质量。在今后的教学中，我们应不断地探索和完善“做学教合一”教学模式，为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才做出贡献。随着教育技术的不断发展，更多的信息技术和教学工具将被融入“做学教合一”教学模式中。教师可以利用多媒体、在线学习平台等资源，进一步丰富教学内容和形式，使学生的学习体验更加多样化和个性化。同时，应对该模式的实践效果进行持续深入的研究与探索，总结出更多具体有效的实施策略，为改善初中数学教育质量提供实践指导。

参考文献

- [1] 陶行知. 陶行知全集 [M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1985.
- [2] 何克抗. 建构主义——革新传统教学的理论基础 [J]. 电化教育研究, 1997 (3).
- [3] 霍华德·加德纳. 多元智能 [M]. 沈致隆译. 北京: 新华出版社, 1999.