

变式教学在初中数学课堂中的实践分析

杨兴琦

广州市南沙区滨海实验学校 广东 广州 511466

[摘要]近年来,社会进步迅速,我国的基础建设的发展也有了显著的提高,现代化教育教学的发展也越来越完善。在以核心素养为重心的课程改革背景下,如何提升初中数学课堂教学的有效性,促使学生的数学学科核心素养得到提升,这是目前初中数学教师需要重点探究的课题。而教学实践表明,变式教学的合理运用能够引导学生从不同角度和维度去思考数学知识,促进学生数学思维能力和核心素养的提升。

[关键词]变式教学;初中数学课堂;实践分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1754

引言

在教育改革深入发展的广泛背景下,作为一门具有严密的逻辑性的基础学科,数学在课程改革中被赋予培养学生理性思维和数学能力的重任。初中阶段的学生正处于渴望知识与形成能力的最佳时期,教育方针和课堂教学理念深深影响着学生的学习效率。尤其是在基础设施相对较为落后的农村教育中,如何有效借助课改契机,完善农村地区初中数学课堂教学体系,切实提升学生的学习能力俨然成为每个数学教师不得着重思考的一项课题。

1 变式教学在初中数学课堂教学中的应用价值

1.1 有助于提升教学效率

与小学数学相比,初中数学不论是在难度还是在深度上都上升了一个层次,这也使很多初中生在数学学习中犯难。而将变式教学合理引入数学课堂教学中,则可以促使学生利用已有的知识经验理解和分析新的数学知识,进而将抽象问题具体化、复杂问题简单化,便于学生理解和把握,提升课堂教学效率和水平。

1.2 有助于学生数学思维的发展

“一题多解”“一法多变”是变式教学中的两大重要方法,在初中数学教学中,合理运用这两种方法,能够引导学生从不同角度、不同层次去思考和理解数学知识,进而有效激活学生的数学思维,提升学生的数学学习能力。并且将变式教学运用到数学概念教学中,也有利于学生对数学知识的本质进行理解和掌握,让学生的数学思维变得更加严谨。

1.3 有助于提升学生的数学学习能力

与小学数学相比,初中数学知识不论是在难度还是在数量上都上升了一个层次,这也使很多学生在进入初中后,一时难以适应数学学习,对教学内容也是一知半解,难以掌握数学知识的本质。针对这一问题,教师可以将变式教学合理引入课堂教学中,通过对数学概念和问题的灵活变换,引导学生从不同角度、不同层次去理解和掌握数学知识的内涵,提升学生的数学学习能力。

2 初中数学课堂教学现状

其一,教学基础性设施落后。与城市教育相比,农村地区技术落后的现象仍难以完全改变,经济发展水平对教育水平的影响尤为显著,经济为教育发展创造了条件,反之,教育的

发展也能表现为明日的“经济”,二者相互影响。其二,学生基础差,在数学学科上尤为明显。一方面,由于数学学科自身的特征,其要求学生具备缜密的思维能力和一定的数学眼光,这与学生本身以感性为主的思维方式有着一定的冲突。另一方面,学生主动学习的意识薄弱,对新知识难以表现出强烈的求知欲,缺乏兴趣的学习注定行之不远。其三,教师的教学水平落后。传统教学观念的束缚让教师难以做出根本性的转变,即使在课程改革的加持下,也时常表现出举棋不定、畏首畏尾,在教学方法上的创新上仍有很大的提升空间。从根本上解决这些问题,切实提升初中数学教学效果,对促进学生的全面可持续发展至关重要。高效意味着在最短的教学时间内获得最大的教学收益。农村地区的初中数学学科教学俨然有着一定的复杂性和特殊性,但这并不能成为课堂低效的借口。对于每一位坚守在一线的初中数学教师而言,构建高效课堂是其职业理想,也是为人师者义不容辞的责任和使命。而高效课堂的意义远远不止这些,教学如水,细腻之间充满变化,从这个角度来看,高效课堂永远处在“进行时”。

3 变式教学在初中数学课堂中的实践分析

3.1 联系实际,解决具体问题

初中数学学习不仅要求学生掌握基础技能和知识,还要求学生将数学知识用于实际生活,解决具体问题。例如,教师可以要求学生使用卷尺测量教学楼的高度。对学生来说,使用卷尺直接测量教学楼是不可能完成的任务,需要借助辅助工具。教师可给予学生关键词提示:比例、太阳和影子。学生根据提示,联系所学知识进行思考。有的学生指出可以借助比例的算法,即选用卷尺测得某位学生的身高,在有阳光的日子里,让该学生站在阳光下,其他学生测量该学生影子的长度,同一时刻测量教学楼投影的长度,通过比例之间的换算计算出教学楼的高度。但在实际测量过程中,学生会产生不同意见。教学楼具有相当的“厚度”,测量其阴影长度,起始点应该在哪里?有的学生认为是向阳面的墙角,有的学生则认为是向阴面的墙角。教师提醒:“测量人的影子时,是从哪个位置开始的,到哪个位置结束?”学生意识到问题所在,从而测量出正确的阴影长度。

3.2 遵循数学综合性原则,提高学生数学知识整体性运用能力

数学是一门丰富多变的学科，在数字和公式等内容的组合中会产生无限的变化。因此在数学复习教学中，教师要充分尊重其综合性原则，设计科学合理的复习方案，让学生学习多种数学知识的组合应用方法，进而感受数学知识的多变性，提高对数学知识综合运用的能力，促使学生能够灵活运用数学知识，夯实数学知识基础。如在数学复习中，由于缺少教师的讲解和监督，很多学生会带有畏难心理，对于自己不熟悉、不确定的数学问题会产生敷衍应付的情绪，有些学生甚至会直接忽略复习过程。但是数学知识是相互关联、层层递进的，在这样的情况下就会导致数学知识脱节的情况出现，形成恶性循环，导致学生最终放弃数学学习。为了能够解决这样的问题，教师在设计复习内容的时候，就要重视数学知识的关联性，设计多种数学知识综合运用的复习题，让学生能够在解题过程中得到全面的练习和巩固，提高学生数学知识综合运用的能力以及数学知识整体性的运用能力。有效的变式训练教学对促进学生学习和复习效率的提高具有重要意义。初中数学教师应该关注初中生对数学概念、公式、解题方法等内容的掌握情况，通过训练基础知识为学生高效复习保驾护航。教师可以遵循一法多用的原则提供思路引导、遵循一题多解的原则进行能力培养、遵循一题多变的原則转变学生思路，全方位提高初中生的数学复习效率。

3.3变式教学在数学知识探究中的运用

在新课程教育理念中，倡导学生是学习的主体，在数学教学中，应让学生在自主探究的过程中获得相应的知识。因此，在初中数学教学中，教师也应贯彻落实这一点，为学生提供更多对数学知识思考和探究的机会，充分体现学生的学习自主性和能动性。而在这一过程中，教师可以将变式教学引入其中，让学生在变式的引导下完成对知识的探究，强化学生对知识的理解和掌握。比如，在教学“图形的全等”这一部分的内容时，为了帮助学生了解和掌握图形全等的性质和条件，教师可以利用图形全等的对应条件设计几道变式习题，比如，两条边相等的三角形是否全等？两个角相等的三角形是否全等？一条边和一个角相等的三角形是否全等？并让学生通过对习题的探究，归纳和总结出全等三角形的条件和性质，深化学生对这一部分内容的理解和掌握。新的《初中数学课程标准》强调数学教学的内容要贴近学生的实际，特别是呈现学习内容的素材要贴近学生现实，努力创设教学情境，引导学生进行深度思维，便于学生思考和解决问题。从当前初中数学的特点来看，在内容设计上越来越重视数学与生产、生活之间的联系，体现了数学的价值。从教学实践来看，学生认知最牢固的部分就是在生活中经常接触和使用的知识，因此在教师提问环节也要重视生活情境的创设，引导学生有效探究。例如，在学习“平方差公式”这部分内容时，教师可以学生较为熟悉的购物情境引出问题：“小亮去市场买一种水果，它的价格是每千克9.8元，现称出水果为10.2千克，小亮在没有看电子秤的情况下，随即报

出了要付现金99.96元，你知道小亮为什么算得这么快吗？”此问题从生活中来，符合学生的生活实际，同时该情境也设置了悬念，激发了学生的学习兴趣。

3.4教师提出的问题要面向全体学生

初中数学课程具有基础性、普及性和发展性的特点，因此初中阶段的数学教学目标是使人人都能够获得良好的数学教育，不同的人在数学学习中有不同的发展。课堂提问是初中数学教学的重要环节，要坚持面向全体学生，用提问引领学生学习。利用问题开展教学活动既能够了解、检查学生课上学习状况，还能够调动学生参与课堂教学活动。但是，学生是有层次差异的，特别是一些在数学学习上存在短板的学生在课堂上压力较大，因为初中生自尊心较强，他们担心回答不上问题而被教师或者其他同学瞧不起，所以这部分学生不敢也不愿意参与其中，导致课堂提问环节总是少数学生的“舞台”，甚至一到提问环节，有的学生就不敢抬头，也不敢举手。所以，在提问时，教师要重视问题的难度，特别要设置能够面向全体学生的问题，关注数学课堂上的“学困生”，通过设置一系列有梯度的问题来使不同层次的学生参与进来。具体来说，要针对学生层次的差异来设置问题，让学生在回答问题的过程中获得成就感，这无形中也会增强学生的自信心。在学生回答问题时，要给予学生适时适度的引导与鼓励，用问题引领学生有效学习。在提问的过程中，也要鼓励学生创新，尤其是个别学生的“奇思妙想”；鼓励学生敢于“质疑”，为了保证学生都能够参与，可以适当开展小组合作学习与探究，使学生共同进步。这样不仅能够切实通过提问引导、激励学生有效地进行学习，还有利于师生之间的交流，实现教与学之间的双向互动，形成良好的课堂氛围。

结语

综上所述，在实际教学过程中，教师应结合学生的知识掌握情况，设计层层深入的数学问题，引导学生发散思维，通过解决问题建构知识体系，实现知识的迁移和运用。同时，教师应锻炼学生应用数学知识解决实际问题的能力，实现深度学习，从而促进学生数学学科核心素养的提升。

参考文献

- [1]崔迎春.深度学习理论下小学数学大单元教学策略:以《圆柱与圆锥》为例[J].试题与研究,2021(06):25-26.
- [2]黄慧.渗透数学文化,感受数学之美,打造高效数学课堂:浅谈初中数学教学中数学文化教育的渗透[J].数学大世界,2020(08):95.
- [3]詹珍慧.浅谈初中生深度学习数学的策略[J].试题与研究,2021(10):11-12.
- [4]徐婧婧.基于深度学习的初中数学课堂优化路径[J].数学学习与研究,2021(10):132-133.
- [5]李月明.谈深度学习背景下初中数学教学策略[J].求知导刊,2021(12):22-23.