

Research on the Cooperative Learning Mode of Secondary Vocational Mathematics Based on the Learning Community

Wenbin Long

Hubei Jianshi County Secondary Vocational and Technical School, Enshi, Hubei, 445300, China

Abstract

In the context of modern times, the importance of vocational education is becoming increasingly prominent. With the rapid development of social economy and the continuous progress of science and technology, the demand for high-quality skilled talents is increasing day by day. As an important position to train skilled talents, secondary vocational education shoulders an important mission. This study deeply explores the cooperative learning mode of secondary vocational mathematics based on the learning community, and comprehensively elaborates the application value and practical strategy of this mode in secondary vocational mathematics teaching through detailed combing of relevant theories and combining with specific course case analysis. The aim is to improve students' mathematics learning effect and comprehensive literacy, cultivate students' cooperative spirit, innovation ability and problem-solving ability, to provide valuable reference and reference for secondary vocational mathematics teaching, to adapt to the development of The Times and the needs of society.

Keywords

learning community; mathematics in secondary vocational school; cooperative learning mode

基于学习共同体的中职数学合作学习模式研究

龙文斌

湖北省建始县中等职业技术学校, 中国·湖北恩施 445300

摘要

在当今时代背景下, 职业教育的重要性日益凸显。随着社会经济的快速发展和科技的不断进步, 对高素质技能型人才的需求日益增加。中职教育作为培养技能人才的重要阵地, 肩负着重要的使命。本研究深入探究基于学习共同体的中职数学合作学习模式, 通过详尽梳理相关理论, 结合具体课程案例分析, 全面阐述该模式在中职数学教学中的应用价值与实践策略。旨在提升学生的数学学习效果 and 综合素养, 培养学生的合作精神、创新能力和解决问题的能力, 为中职数学教学提供有价值的参考和借鉴, 以适应时代的发展和社会的需求。

关键词

学习共同体; 中职数学; 合作学习模式

1 引言

在当今教育改革的大背景下, 合作学习模式已成为中职数学教学的重要研究方向。正如陶行知先生所说: “教育不能创造什么, 但其能启发儿童创造力以从事于创造工作。”学习共同体的构建为学生提供了相互学习、相互促进的平台, 能有效激发学生的学习兴趣 and 主动性。本研究将深入剖析基于学习共同体的中职数学合作学习模式, 为中职数学教学注入新的活力。

2 学习共同体与合作学习概述

2.1 学习共同体的概念与特性

学习共同体作为一种新兴的学习组织形式, 旨在促进学习者之间的互动与合作, 以实现共同的学习目标。其由学习者及其助学者(包括教师、专家、辅导者等)共同组成, 成员之间在学习过程中进行密切的沟通、交流, 共享学习资源, 共同完成学习任务。学习共同体具有开放性、互动性、合作性和共同性等特性。

2.2 合作学习的理论依据与优势

合作学习的理论依据主要涵盖社会互赖理论、选择理论和发展理论等。例如, 社会互赖理论指出, 个体的行为会受他人行为影响, 个体间的互赖关系会对其学习效果产生作用^[1]。在合作学习中, 学生相互依赖、支持, 共同完成学习任务, 进而提高学习效果。选择理论认为, 学生在学习过程中拥

【作者简介】龙文斌(1997-), 男, 苗族, 中国湖北恩施人, 本科, 助理讲师, 从事中职学校数学教学研究。

有自主选择的权利，会依据自身兴趣和需求选择学习内容与方式。合作学习为学生提供了更多选择机会，使其能在合作中发挥优势，提升学习兴趣。发展理论表明，学生的学习和发展是在与他人的互动中实现的。合作学习为学生创造了与他人互动的契机，促进了学生的认知发展、社会情感发展和个性发展。

合作学习的优势主要体现为：培养学生的合作意识和团队精神，学生在合作中需相互合作、支持以完成任务，从而培养了这些品质。提高学生的沟通能力和表达能力，学生在合作中需与他人沟通交流并表达观点想法，进而提高了这些能力。促进学生的知识建构和思维发展，学生通过在合作中的讨论交流能拓宽思维视野，推动知识建构和思维发展。增强学生的学习兴趣和学习动力，合作学习为学生提供了积极主动的学习方式，使其能在合作中体验学习乐趣，增强学习兴趣 and 动力。

3 基于学习共同体的中职数学合作学习模式的构建

3.1 模式的目标与原则

基于学习共同体的中职数学合作学习模式的目标是培养学生的数学思维能力、合作能力、解决实际问题的能力和创新能力，全面提高学生的数学学习兴趣和成绩，促进学生的全面发展^[2]。通过合作学习，学生不仅能掌握数学知识和技能，还能培养团队合作精神和沟通能力和自主学习能力，为未来的职业发展和终身学习奠定坚实基础。

该模式的原则包括：①主体性原则，即在合作学习中充分尊重学生的主体地位，让学生积极主动参与学习过程，发挥主观能动性，培养自主学习能力。②互动性原则，强调学生之间、师生之间的互动交流，通过讨论、合作等方式促进知识共享和思维碰撞，提高学习效果。③差异性原则，关注学生的个体差异，根据学生的数学基础、学习能力、性格特点和兴趣爱好等因素进行合理分组，使每个学生都能在合作学习中得到充分发展。④有效性原则，确保合作学习的任务设计和实施过程具有有效性，能真正提高学生的学习效果和创新能力，实现教学目标。⑤创新性原则，鼓励学生在合作学习中勇于创新，提出独特的见解和解决方案，培养创新思维和创新能力。

3.2 学习共同体的组建

学习共同体的组建是合作学习模式的基础。根据学生的数学基础、学习能力、性格特点和兴趣爱好等因素，采用异质分组的方式，将学生分成若干个学习小组，每个小组由4~6名学生组成。在分组时，要确保每个小组都有不同层次的学生，以实现优势互补。

例如，可以将数学成绩较好、思维活跃的学生与数学基础较弱、学习积极性较高的学生分在一组，让其相互学习、相互帮助。同时，要注意小组内成员的性格特点和兴趣爱好

的搭配，使小组成员之间能够和谐相处，共同进步。

3.3 合作学习的任务设计

合作学习的任务设计是合作学习模式的关键所在。任务设计应具备挑战性、趣味性、实用性和开放性等特点，以激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，任务还应明确具体，便于学生操作和评价。

例如，在《函数》这一章节中，可以设计以下任务：任务一是函数概念的探究，通过气温变化、汽车行驶路程等实际生活中的例子，引导学生理解函数的概念，并让学生分组讨论函数的定义、定义域和值域等内容。在讨论时，学生能够分享自己的生活经验，从而加深对函数概念的理解。任务二是函数性质的研究，让学生分组探究函数的单调性、奇偶性和周期性等性质，并通过实例进行分析和验证。比如，让学生讨论函数 $f(x)=x^2$ 的单调性和奇偶性，通过绘制函数图像、计算函数值等方式，深入领会函数的性质。任务三是函数图像的绘制，学生分组绘制一次函数、二次函数、指数函数和对数函数等的图像。通过观察图像，学生可以直观地理解函数的性质和特点，如单调性、奇偶性、最值等。同时，学生还可以通过图像的平移、伸缩等变换，进一步理解函数的性质。任务四是函数的应用，让学生分组解决一些实际问题，如利用函数模型预测销售额、优化生产方案、解决物理问题等。在解决问题的过程中，学生需要将数学知识与实际问题相结合，运用函数的思想和方法进行分析和解决。通过实际应用，学生能够感受到数学的实用性和价值，从而提高学习数学的兴趣和动力。

以任务一为例，在探究函数概念时，学生通过实际生活中的例子，如气温随时间的变化、汽车行驶路程与时间的关系等，能够更直观地感受函数的存在和意义。然后，在小组讨论中，学生们分享自己对这些例子的理解和感受，进一步加深对函数概念的认识^[3]。例如，有的学生可能会提到气温在一天中的变化可以用函数来描述，因为气温随着时间的变化而变化，满足函数的定义。通过这样的讨论和分享，学生们能够更深入地理解函数的概念，并且提高学生的合作能力和沟通能力。同样，在任务二、任务三和任务四中，学生们通过小组合作的方式，共同探究函数的性质、绘制函数图像和解决实际问题，不仅能够提高学生的数学思维能力和解决问题的能力，还能够培养学生的团队合作精神和创新能力。

3.4 合作学习的实施过程

合作学习的实施过程包括小组讨论、小组展示、教师指导和评价与反馈等环节。在小组讨论中，学生在小组内围绕任务进行讨论，发表自己的观点和想法，共同解决问题。小组成员之间应相互尊重、相互倾听、相互支持，积极参与讨论。

例如，在讨论函数概念时，数学基础较好的学生可以帮助其他学生理解函数的定义和性质，思维活跃的学生可以

提出一些独特的见解和想法,促进小组讨论的深入进行。在这个过程中,学生可以充分发挥自己的优势,相互学习、相互启发,共同提高。

小组展示时,每个小组推选一名代表进行展示,向全班同学汇报小组的讨论结果和解决方案。展示过程中,其他小组的成员可以提出问题和建议,共同完善解决方案。通过小组展示,学生可以锻炼自己的表达能力和沟通能力,同时也可以学习其他小组的优秀经验和做法,拓宽自己的视野。

教师在学生讨论和展示的过程中,应适时给予指导和点拨,帮助学生解决遇到的问题。教师应关注学生的学习过程,鼓励学生积极思考、勇于尝试,培养学生的创新精神。例如,在学生讨论函数性质时,教师可以引导学生从不同的角度进行思考,如函数的图像、函数的表达式等,帮助学生深入理解函数的性质。

在当前教育政策的引导下,应注重培养学生的核心素养,促进学生的全面发展。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确指出,要“创新人才培养模式,注重学思结合、知行统一、因材施教”。基于学习共同体的中职数学合作学习模式正是契合了这一时代背景和政策要求。通过合作学习,学生可以在相互交流和合作中,提高自己的核心素养,如沟通能力、团队合作能力、创新能力等,为未来的发展打下坚实的基础。

评价与反馈环节采用多元化的评价方式,对学生的学习过程和结果进行评价,包括小组自评、小组互评和教师评价等。评价内容应涵盖学生的知识掌握、技能发展、合作能力、创新思维等方面。及时反馈评价结果,为学生提供改进的建议和方向。例如,在评价学生对函数概念的理解时,可以通过小组自评和小组互评的方式,让学生相互评价对函数概念的掌握程度和应用能力。教师则可以根据学生的表现给予评价和指导,帮助学生进一步提高。

3.5 评价与反馈机制

建立科学合理的评价与反馈机制至关重要,其能够对学生的学习和过程进行全面、客观、公正地评价。评价指标应涵盖学习态度、参与度、合作能力、知识掌握程度、技能水平和创新能力等多个方面。评价方式应多样化,包括课堂表现、作业完成情况、测验考试、小组项目成果等。通过这种多元化的评价方式,可以全面了解学生的学习情况,为教学提供有力的支持^[4]。

例如,在评价学生对函数知识的掌握情况时,可以通过课堂提问、作业完成情况以及测验考试等方式来综合评估学生对函数概念、性质、图像等方面的理解和应用能力。同

时,观察学生在小组项目中的表现,如参与度、合作能力等,也能更全面地了解学生的学习情况。

及时反馈评价结果对于学生的学习至关重要。其能帮助学生了解自己的学习情况,发现问题,并及时改进。教师应及时将评价结果反馈给学生,并与学生进行面对面地交流,帮助学生分析自己的优点和不足,制定改进的计划和措施。同时,教师还应鼓励学生自我评价和相互评价,让学生在评价中不断提高自己的学习能力和综合素质。比如,在函数教学中,教师可以在课后及时与学生交流,指出其在函数概念理解或解题方法上的不足之处,并给予相应的建议。同时,引导学生自我评价自己在小组讨论中的表现,以及从其他同学身上学到了什么。

根据评价结果调整教学策略也是必不可少的。教师应根据评价结果调整教学策略,优化教学过程,提高教学质量。如果发现学生在某些方面存在不足,教师应及时调整教学内容和方法,加强针对性地辅导和训练。同时,教师还应关注学生的个体差异,因材施教,满足不同学生的学习需求。例如,如果发现学生在函数图像的理解上存在困难,教师可以在后续的教学增加更多的实例和练习,帮助学生巩固这方面的知识。对于学习能力较强的学生,可以提供一些拓展性的问题,激发学生的创新思维。

4 结论

基于学习共同体的中职数学合作学习模式能够有效提高学生的学习和综合素质,具有重要的应用价值。该模式能够激发学生的学习兴趣和主动性,培养学生的合作意识、沟通能力和团队精神,提高学生的解决问题的能力和创新能力。未来可以进一步深入研究该模式的实施策略和评价机制,不断完善和优化该模式,以更好地适应中职数学教学的需求。同时,应加强教师培训,提高教师的专业素养和教学能力,为该模式的实施提供有力支持。此外,还可以将该模式与现代教育技术相结合,拓展学生的学习空间和渠道,提高教学效果和质量。

参考文献

- [1] 张真华,张昊.建设学习共同体突破中职数学教学难题[J].湖北教育(政务宣传),2024(4):75-76.
- [2] 郭明姿.小学数学线上学习共同体中个体心智发展研究[J].试题与研究,2021(36):49-50.
- [3] 郭琼.构建中职数学教师学习共同体的探讨[J].广西教育,2018(46):79-80.
- [4] 吴红萍.构建中职数学师生“学习共同体”的探讨和思考[J].科技信息,2010(35):350+355.