

合作学习在中职学校数学教学中的探索

曾立柱

(肇庆市科技中等职业学校, 广东 肇庆 526000)

摘要:合作学习凸显了学生的学习主体地位,培养学生多方位分析问题和解决问题的能力,更贴近于当前市场对于技能型人才的需求。中职学生的学习基础较弱,而数学课程难度高,因此学生学习起来往往遇到更多的阻碍。在现代化教育理念的影响越来越深入的背景下,合作学习模式受到了教育领域的关注。本文对合作学习模式的概念及应用原则展开探究,最后结合中职学校数学教学的特点和需求,探索了合作学习在中职学校数学教学工作中的具体应用特点,希望能够为中职学校数学教学工作提供一些有效思路。

关键词:中职数学;合作学习;教学策略

伴随着社会生活的不断发展,教育改革不断推进,教学理念和教学模式越来越科学。数学课程作为一门基础课程,其具有逻辑性、抽象化的特点,学习难度比较大,探索有效的数学教学模式、提升学生的数学学习兴趣、培养学生的数学逻辑思维一直是数学教师探索的重要课题。中职学生学习基础薄弱,数学教学模式应当充分激发学生的学习自主性,让学生自由探究数学问题。

一、自主合作学习教学原则概述

(一)合作学习模式的内涵

小组合作学习法是以小组为单位,学生自主讨论、自主学习的一种学习模式。合作学习中,教师制定课程学习目标和任务,学生组建学习小组,组内进行任务分配,将任务明确地分布给每个人,分工合作共同完成任务。在整个合作学习过程中,学生可以各抒己见,最后,组内学生对本组的观点进行梳理,形成一份小组学习报告。合作学习让学生相互之间展开探讨,可以了解其他学生的思想,增进学生之间的交流和友好相处,同时补充自己的思想,对于学生发展思维能力具有重要意义。合作学习能够营造浓厚的学习氛围、自由的讨论空间,有效调动学生的学习积极性和自主性,经过长期的合作学习锻炼,学生能够强化学习能力,更好地适应学习型社会的需求。合作学习模式与中职数学课堂具有较高的适配性,对于学生发展学习兴趣、突破学习难题、增强数学能力具有积极作用,同时能够有效培养学生的合作学习能力。

(二)合作学习模式的优势

在过去的教学模式下,知识是单向传递的,教师在课上讲解课程知识点,与学生的互动比较少,对于学生的学习需求、学习兴趣关注比较低,同时也未能对学生的创新思想、独特见解给予积极的反馈。学生处于被动学习的状态,惰于思考,思维能力的发展受到影响。现代化教育理念倡导教学工作突出学生的主体地位,要求课堂以学生为中心,教师扮演学生学习过程中的辅导者、合作者的角色,师生之间平等沟通,相互合作,共同探讨数学难题。在现代化教育理念指导下,教师应当乐于接纳意见并改进教学工作。合作式教学模式符合现代化教育理念的要求,在合作学习模式下,师生之间相互理解,彼此信任,教师帮助学生,让他们掌握学习方法,而不是被动地接受教师给予的理论知识。俗话说“授人以鱼,不如授人以渔”,合作学习模式尊重学生的学习主体地位,让学生学会学习,受益终身,并且合作学习模式营造浓厚的学习氛围,课堂轻松愉快,各个学习小组中,学生们通过观察、推理、计算、总结等方法去探求数学奥秘,享受学习数学的乐趣。

二、中职学校数学教学中存在的问题

(一)中职学生学习基础弱

中职学校的整体生源质量水平不高,学生们往往是初中阶段

学习成绩不理想,迫于无奈的时候才会选择中职学校。因此,中职学生在理解能力、思维能力方面表现都比较弱,他们学习基础不扎实,特别对于数学这门逻辑性较强的学科而言,学起来更是头疼。

(二)中职学生学习信心不足

因为学习能力偏弱,所以中职学生在以往的学习生活中,经受的挫折和打击比较多,不少学生经过艰难地努力学习以后数学成绩可能仍然没有明显改变,造成信心打击。在这种长期的打击下,学生缺乏学习的自信心和自主性,他们从心理上认为,数学课程的难度较大,对数学课程产生胆怯心理。再加上当前社会对于职业教育的看法不一,不少学生也对自己的中职学习生活持悲观迷茫的态度,认为就业竞争力和高校无法平等,从心理层面对于中职阶段的学习已经丧失信心。

三、合作学习在中职学校数学教学中的应用策略

(一)合理分组

合作学习的第一步就是丢学生合理分组。合作小组不仅共同讨论数学课上的学习任务,也共同开展复习与备考,相互协助,共同冲刺高职高考。分组时可遵循“组内竞争、组内合作”的原则,这样可以让小组之间具有相互竞争的可能性。一般而言,每小组的人数应设置在4~5人为宜,组内包括学习能力不同的学生,优等生、中等生、学困生之间形成相互合作的关系。组内学生发挥各自专长,相互启发,充分合作,以优带劣,共同成长。学习小组需要选出一名小组长负责统筹组内的学习活动,开展人员调配、组织协调的活动。如此一来,小组内部可以形成一种有序的组织状态,在完全自主的情况下,完成教师布置的学习任务,掌握课程知识,并与其他小组进行竞争。合作学习使得整个班级中形成一种强烈的合作学习氛围,学生的学习热情与合作意识也都将被调动起来。

(二)创设数学讨论情境

讨论是合作学习的重要环节之一,为激发学生热烈的讨论兴趣,情境创设工作是必不可少的。在情境中,学生们展开合作讨论、主动探究。教学情境,一方面要切合主题,另一方面要适当联系现实生活,给予学生讨论的空间。例如,教师在为学生讲解“集合”的相关知识时,为了帮助学生准确理解集合的概念,教师可以设计这样的思考情境:某小卖店新进了一批商品,包括脸盆、水桶、镜子、纸巾、洗发水、沐浴露、薯片、饼干、酱油、辣椒酱等,请问小卖店如何给这些商品进行摆放,让消费者能够便捷地找到自己所需要的商品,提高小卖店的销售水平呢?这个问题联系了现实生活,学生可根据生活经验联想到对商品分门别类,分类摆放,将生活用品、食品分类摆放更为合理。在这样一个简单的贴近生活易于接受的教学情境中,主要是在引出本课的主题——“集

合概念”。经过小组的讨论，学生从生活中的分类思想这次考数学的结合概念，数学思维不断发展完善。

（三）明确学习目标

因为合作学习是一种自主学习模式，因此需要明确的学习目标、学习任务，否则学生失去学习方向，合作学习就会带有一定的盲目性。不少合作学习模式下，因为学习目标、学习任务不清楚，学生们在小组讨论环节带有盲目性，讨论与课堂知识无关的话题，合作学习失去原本的价值和意义，讨论过后，学生一无所获，白白浪费了时间。因此，设立一个学习目标是保证合作学习质量的关键性因素。学习目标给学生提供了学习的方向，让他们能够从教学重点、难点出发，目的明确地去探究学习，不仅避免小组内部盲目协作，也可以提高小组合作的效率。比如，教师在给学生讲“等比数列”时，可以把本课的学习任务罗列出来，比如，等比数列的一般规律是什么？一个数列符合什么条件才能成为等比数列？在等比数列中怎样确定公比？等比数列如何用公式表达？教科书上的等比数列通用项公式如何进行证明和推导？将教学目标一项项地展示给学生看，学生在小组内部进行讨论合作，一一完成本课的学习任务。小组成员之间互相启发，互相帮助，在问题被解决之后，教师给学生提供一个展示的机会，让各个小组把自己得到的结果、发现的问题和解决方案都说出来。这样既达成了本课的教学目标，也能使学生合作学习的作用得到最大程度的发挥，锻炼了学生的合作能力和自主学习能力。

（四）科学设计学习任务

合作学习任务应当在难度上进行分层，让组内每位学生都有事情可做。问题应当体现“最近发展区”理念，具有一定的难度和挑战性，学生无法通过自主独立探究解决，但是在小组成员之间的启发下，可以找到对应的解题思路。同时学习任务要参考高职高考的数学大纲的要求进行设计，为学生准备高职高考打好基础。

所设计的教学问题不能超过学生目前的认知范围，因为中职阶段的学生的数学基础往往比较薄弱，难度适中的数学题目可以让学生获得独立思考的成就感。例如，教师在给学生讲解《二次函数的图像与性质》的有关内容时，因为图像分析是一个比较抽象的问题，教师可以把这个问题分解成以下几个部分：在分析图像的性状之前，小组先做一个二次函数的公式，用表格列出这个二次函数 y 值和 x 值数据，在坐标系中描点连线，画出图像；之后，小组观察图像，互相讨论，最后得出一个二次函数的特性。教师合理地设置教学问题能够引导学生对教学问题进行深度思考，进而降低学习难度，同时还能有效提高学生的合作学习质量和默契。学习任务设计环节是合作学习活动的中心环节，关系整个合作学习活动的效率，教师必须充分关注学习任务设计工作。

（五）摆脱教科书的限制

为了更加科学、高效地完成教学任务，培养学生的协作能力，教师必须摆脱教科书的束缚。正如前文所述，中职学生的数学基础比较薄弱，因此，小组讨论任务的难度也不应当太高。但是，教学实践中为了让学生更好地了解课本上的知识，教师往往会把注意力集中在教学进度上，而忽略小组讨论环节，导致合作学习活动不得不草草结束。要解决这一问题丰富合作学习的内容，教师可适当地脱离教材，不仅关注教学任务的完成情况，同时关注学生合作能力、学习能力的养成，把培养学生合作学习的能力放在第一位。当教学任务与学生合作学习产生冲突的时候，脱离教材的束缚，并依据具体的课堂情况适当地调整教学方向。高职高

考关注学生的数学思维，合作学习对于培养学生的学习习惯、数学思维具有积极作用。

比如，在介绍“等差数列”这部分内容时，课本上有一道题目：

“已知一个直角三角形的周长是24，且三角形三条边长成等差数列，求这个直角三角形的三边长度。”根据教科书上的解答方法，学生要把三条边的长设成“ $a-d$ ”“ a ”“ $a+d$ ”。这种解题方法相对来说更容易一些。但是受到惯性思维的影响，学生往往会把三个三角形的边长分别用“ a ”“ b ”“ c ”来表示，对于这种习惯性思维，教师不能强行让学生根据教材中的思路进行解题，而是逐步引导学生调整思维方式，重点在于思考的过程。按照学生的思路，也可以很容易地得出关系式： $a < b < c$ ； $a + d + c = 24$ ； $b - a = c - b$ ； $+ =$ 。虽然解题公式已经列出，但是当学生们进行计算时，他们会发现这个解题过程非常复杂，此时，教师抓住机会引导学生，启发学生们适当地调整解题的思维方式，从等比数列通项公式出发，参照通项公式设定三角形的三条边长。通过教师的引导和小组成员的互相讨论，很多学生把三条边的位置改成了“ a ”“ $a+d$ ”“ $a+2d$ ”， $a+ = a+2$ 。在列举了这些关系之后，学生们就会在公差的基础上，找到了解决问题的方法。

由此可以看出，适当地摆脱教材中教法的束缚，根据学生的具体情况对其进行引导，更有助于培养学生的数学思维。虽然在合作学习讨论环节所花费的时间比较长，但也正是这个环节中学生的讨论与思考，让学生对具体知识点的理解越来越深刻。当教师的眼光不再仅仅停留在跟上教学进度、只顾完成教学任务方面时，学生合作学习的有效性也会提高。

四、结束语

新课程标准指出“学习是一种个性化的行动”，突出了学生的学习自主性、个性化特点，基于新课标的引导，教师要扮演好学生学习过程中的合作者、引导者的角色，当好课堂教学活动的组织者，教师应当将思考、创新的空间和实践还给学生，让学生动手操作、理性思考，引导学生在课上交流讨论，总结提升，鼓励他们自己设计、探索、思考、交流、总结。新课程标准进一步突出了学生的学习主体地位，倡导以多样化的教学模式激发学生的学习自主性和学习兴趣，关注学生创新能力的发展。如何有效落实新课程理念、切实提高教学水平是中职数学教师需要深入探讨的问题。本文通过分析与讨论提出了中职数学教学应用合作学习模式的有效策略，指出教师可以从以下几个方面来开展中职数学课堂合作教学：合理设置学习小组，结合知识点创设教学情境、明确学习目标、精心设计合作探究任务，适时摆脱教材教法束缚等几个策略来开展中职数学课堂合作教学。

参考文献：

- [1] 张玉标. 建构主义理论下的中职数学合作学习模式探讨[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(08): 187.
- [2] 关先道. 小议中职学校应用合作学习模式进行数学教学的策略[J]. 农家参谋, 2019(08): 228.
- [3] 张志华. 校企联合中职数学教学中自主合作学习人才培养探索[J]. 中外企业文化, 2021(08): 162-163.
- [4] 张文彬. 浅谈中职数学课堂小组合作学习的策略[J]. 教育科学论坛, 2019(33): 57-58.
- [5] 张玉标. 建构主义理论下的中职数学合作学习模式探讨[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(08): 187.