

# 谈中职数学教学的现实期望及实施策略

文/范荣辉

**摘要：**中等职业院校的学生学习数学时一般态度比较被动，抛开学生自身的原因，这种现象也与教师的教育思想和教育方式密切相关。本文从目前中等职业学校的数学教学状况谈起，分析中职数学教学的现实期望的具体内容，提出合理地进行开卷考试，教师和学生一起设定期望值并共同完成等多项达成中职数学教学的现实期望的实施策略。

**关键词：**中职数学；教学现实；期望值；方法策略

中职教育与普通高中教育在本质和理念上存在差异，相对于普高教育模式，中职教育更注重学生的全面发展，培养他们的综合职业素质。数学是一门既灵活又严谨的学科，可以培养学生的理性思维能力、思维转换能力、创新思维能力、思维圆性扩散能力。而中职院校学生普遍存在着文化基础薄弱、学习态度消极的情况，对数学学习有畏难情绪，如何激发学生的学习兴趣，巩固学生的数学基础，是数学教师必须认真思考的问题。

## 一、中职学生数学课程学习及教学现状

### （一）学生的恐惧心理

数学着重培养学生的理性思维能力，上课时需要学生精力高度集中。且数学课程的知识点环环相扣，一旦某个知识点不理解就可能影响到后续课程的学习。中职学生普遍数学基础差，如果不理解上课的内容，就会感觉数学很枯燥，听不进去，从而对学生产生恐惧心理，甚至自暴自弃，不利于学生的全面发展。

### （二）教学脱离学生实际

在中职数学教学过程中，学生对于教师的配合度偏低，大多数教师不知道学生学习的真实状况，对于学生的学业情况，仅仅是一种表面的认识，比如，学生学习成绩差，缺乏主动性，学习方法不当，但具体是怎么回事，自己也说不上来。因而，教师的教学无法和现实相联系，主动向教师寻求帮助的学生也较少。因而，教学成效并不理想。

### （三）教学目标的影响

数学是中职教育的基础学科，中职教育以职业课程的教育作为核心，因此，中职教学中逐渐削弱了数学的难度。只要求学生掌握基础的概念和方程式，而就试题类型而言，随着时间的推移，其任务难度也越来越小。简单的解决方法，综合程度低，这样才能保证绝大多数的考生都能顺利过关。可见，因学生数学基础薄弱，教师无法对学生进行充分地了解，不能将教师的教学与学生的学习相结合，从而导致学生缺乏信心，缺乏学习兴趣，教师和学生都缺乏满足感，这些都会对师生产生不同程度的不利影响。学生的底子太薄，将来的学业会更困难，对教师的教育技能的发展也不利，教师们也没有动力去提升自己的水平，这将会对中职数学的教育质量产生很大的负面作用。

## 二、中职数学教学的现实期望内容分析

### （一）创新教学理念，自主学习意识的建立

首先，要对教育目标有一个清晰的认识，在教学期间，把数学知识与现实联系起来，培养学生的求知能力，提升学生的创造性思维，能有效地提升学生转换逻辑思考的技能。其次，要对数学学习水平、知识的理解和实际运用进行全面分析，先从基础知识开始，逐渐提高难度。可以按照课堂参与程度，制定目标分级、多样化的教育方式，激发同学们的学习热情，再进行后续的工作<sup>[1]</sup>。

### （二）促进学生的思维创新与思维扩散

数学教学，要培养学生自主学习习惯和创新能

力,要求学生可以举一反三、触类旁通。所以,在数学教学中,一定要注意把学习和现实联系起来,培养学生独立思考和解决问题的能力,为学生创造积极向上、积极探索的学习氛围,培养独立思考能力和主动性。另外,数学教师应积极开展数学课外实践。比如,利用函数知识来解决建筑项目的问题以及会计核算的问题,从而可以有效地训练学生的逻辑思考能力。

(三)加强师生之间双向互动,营造良好的学习氛围

大多数的教育工作都是以教师单向输出的方式进行的,而且,参加活动的学生也不多,所以,应该积极地进行师生互动,从而增加教师和学生的联系,拉近彼此的距离。帮助教师全面地理解学生,有针对性地进行教学策略的调整。教师与学生的和睦关系应该融入教学活动中,要知道轻松、协调、和谐的氛围是提高教学效率的根本,让大多数的同学能够更好地适应于轻松和快乐地学习,可以有效地激发他们的学习热情。

(四)中职数学教学的培养对象

中职的学生中,部分学生的数学成绩偏差。中职学校的数学教师在开始数学教学之前,要全面地认识和掌握学生学习过程中的心理变化和发展状况,只有这样,才能有效激发学生的学生热情,帮助学生解决薄弱环节,进而提高教学质量<sup>[2]</sup>。

(五)完善数学课程评价制度,激发学生的学习动力

中职数学教学应以教学目标为依据,同时,考核多元化,不能只以最终的总结评估来衡量一个学生的成绩。教学评估可以分为三大类:课堂学习类、课外作业类、期末评估类。在教学过程中,要根据学生的积极程度、互动程度和其他方面的成绩进行打分;课外作业是指学生在课后综合运用数学的能力;考试的最后一项,是对基础的数学理解和应用的测试。将评估系统分成三个阶段,这样更加公平。

(六)更正教师教学理念,使数学学习取得更好的效果

首先,教师应明确中学数学教学目标和教学观念,讲授时要注重把书本知识与生活相联系,在教学中要注重培养学生的逻辑性、创造性。其次,要及时了解学生的学习情况和掌握的情况,讲授时要区分优先级和重难点,结合学生的实际状况进行说明。再次,数学具有很强的逻辑性,在教学中,应注重对知

识结构的梳理,培养学生举一反三、触类旁通的能力。最后,要采取多种教学方法,激发学生学习数学的热情。

三、中职数学教学现实期望的实施策略

(一)尊重学生已有经验,端正中职生数学学习态度

中职数学教育首先要改变学生的学习心态,使他们保持良好的精神状态。立足于他们基础差的现实,想办法调动他们的学习兴趣,和学生进行良好的互动。教师要使学生感受到尊重,只有这样,才能解开他们的心结,对数学产生积极的认识和强烈的学习热情,这是实现教学期望的第一步,而且是至关重要的一大步。比如,在上“集合”的时候,如何让同学们更好地了解集合和要素的定义?教师可以向同学们举例:“把我们的班级看成是一个整体,全班的同学都聚集在一起形成集合,而且每一位同学都是集合中的元素。类似地,假如我们国家的直辖市是一个集合的话,那这些构成集合的元素有哪些?”这样引导和提问,能使同学清楚地理解“整体”和“个体”的关系,而这个“地理化”的题目,也成功引起了他们的注意。因此,教师要求同学们归纳出集合和元素的特征,他们会把“班级”和“直辖市”等常见的事物联系起来,很快作出准确的判断。

(二)注重数学方法与数学思想的运用,提升中职生思维水平

千万别用歧视的眼光来看中职学生,这是每个教育工作者必须具备的品质。在教学过程中,中职学生的基本功和技能都很差,不能只注重知识的传授,忽视中职学生的思想素质的提高,而是要将最基础的数学知识向他们展示,让他们感受到不同于以往的学习经验。例如,在解决问题时,要指导他们结合现实,潜移默化地将数学模型的概念渗入其中。比如,如果不等方程,就知道  $a, b, m, R^+, a < b, A + mb + m > ab$ ”。在这个看似“纯数学”的问题中,他觉得自己无从下手,此时可以在生活中添加一点生活环境,指导同学们去验证:“将 A 克盐和水混合,按 b g 的比例混合。(b > a > 0) 的浓度为 ab 的盐水,然后在混合的生理盐水中添加 m g 的盐 (m > 0),它的溶液经过稀释后,海水中的盐分含量变为  $a + mb + m$ , 并且其含量显著增加,这就是原来的不等式。”这种变化,与学生的生活认识相结合,减轻了题目的难度,活跃了课堂氛围。最主要的是,在题目变换时,学生“无意”学习了一种数学

建模的思维方式。这正是数学思维的神奇之处，可以把单调乏味的算术变成生动的图画，简化问题。

(三)从实际出发选择合适的教学方法，引导学生参与其中

近年来，国际数学教学改革给广大教师提供很多新的，具有良好应用意义的数学教学方法。例如：以教学为基础的教学模式，以应用为导向的教学模式，以课题为导向的数学教学模式，以开放式提问为基础的教育方式等，这些具有现代化色彩的教学方式，为中职数学教师提供了广阔的理论学习空间。但是在实际操作中，每个数学教师都应结合自身的教学实践，制定适合自己教学目标的数学教学方式。在最近几年的中职数学教育工作中，实行了“目标取向+自主学习+形成性评估”的教学方式，一定程度上取得了良好的效果。

“目标取向”，即教师与中职学生共同确定学习期望的基础上，每次上课的时候，教师应该与学生共同制定本次课程的特定目标，让同学们知道自己在学什么。

“自主学习”，是指在特定的教室里，学生根据特定的教学要求，借助教科书和教师的协助，进行自学，学生自己对自学效果负责。这期间，并不代表教师可以对学生置之不理；相反，学生自学期间，更离不开教师的引导，其内容主要包括以下几方面。

#### 1.预备知识的梳理

根据当前中等职业学校的数学教学状况，当教师确定了自己的目标以后，需要对旧知识进行简单的回顾，帮助同学们克服学习新知识遇到的困难。这么做有两大优势：一是为学生清除新的学习障碍；二是让每位学生在课堂上都能积极自信地进行数学自学。

#### 2.关于核心问题的提出

把以前学过的与新知识有关的旧知识点整理出来，在学生开始自学新的知识前，教师应该向他们提出核心问题，在课堂上，带领同学们进行新的知识的学习。

#### 3.一对一的零距离教学指导

在同一学习团体里，总有相对落后的学习困难者。对于那些学困生，他们的反应也许要比其他人稍微慢一些，也许是由于在学习新的知识时遇到了一些困难，也许是由于学习时不在状态，但是在团体教学中，教师们常常忽视了这种临时的问题，随着时间的推移，短期的困境变成了长久的困境，逐渐使他们成

为了成绩劣等的学生。在以上的目标指向教学中，学生自主学习的过程恰好是教师零距离观察学习进程，了解、监控、帮助学生学习的最佳时机。通过个体关怀，使同一群体中的学习者维持相同的学习进程，最大程度地保障了同学们的学习热情，加强班级的团结。

#### 4.中心议题的集体研讨

让同学们自己去学，在教学中，教师要指导同学们共同探讨与新的知识相关的问题，解决疑问，形成一致意见。

“形成性评估”，是在完成了新知识的学习后，评估学生的阶段成效。教师提供一些关于新课程的教学评估范例，让同学们自己做评估，评估期间所遇到的问题，可以在教师的引导下共同解决。按照布鲁姆的设想，形成性评估与我们常用的阶段测试最大的不同之处就是，形成性评估可以让学习者有更多的选择余地。其实，如果教师有耐心，学生们在进行形成性评估时，能使新知识的学习期望，达到最大程度的满足<sup>[3]</sup>。

(四)对学生进行认真细致的数学学习调查，传递人文关怀

目前，职业学校普遍采用摸底考试的形式来调查学生的基础情况，这种方法有不妥之处。中职学生经历了中考失利，在新的学习环境里，摸底考试就像是一记响亮的耳光，唤醒、强化了他们对失败的记忆。这种思想会对接下来的学习造成不利的影 响。正确和可取的方法是：放弃那些简单粗暴的测试，代替以学科为基础的 诊断式学习调查，目的在于帮助每位学生分析问题，提高学生的学习水平。在实践中，首先对学生的数学科目进行自我监测，将研究结果与诊断分析相结合，确定学生个人数学学习中遇到的难题，比如“智力型、非智力型、外因型”，以此为依据，对学生的数学能力进行研究，让学生对自己的数学学习困难的成因、差距等有清晰的认识，帮助提高学生对数学学习的认同感，给予学生理解和尊重，传递人文关怀。

#### (五)合理地进行开卷考试

数学考试会考什么？一直以来都是考重点知识。也就是“黑体字”的记忆是否准确，能否正确地运用到解题中。主题通常由教师精心安排。尽管这些问题能够考验学生对知识的理解和运用能力，但是，这不是学习数学的基本目标。想象一下，一个中等职业学校的学生在就业之后，有几次机会证明不等式的存在，或者用来求解椭圆方程？他们在各种不同的领域



里都会碰到一些现实问题,最重要的是,他不需要记住所有的公式和定理(可以参考数学手册,由电脑来计算),现在最要紧的,就是要尽可能地把问题的实质分析出来,根据已知的情况和目的,建立数学模型,明确解决方案和使用的方法,并最后解决问题。所以,要减轻学生的机械记忆任务,花更多的时间和精力去分析和解决问题,笔者在部分分批测验中进行了开卷测验,要求学生在回答时阅读教科书,寻找所需的公式,但是,不能交换解题的方式,也不能给出答案。它的优点:(1)能让学生在精神上得到充分的休息,缓解考试的紧张感;(2)可以检验学生分析问题、寻找解答方向的能力;(3)鼓励同学们做好记录,及时总结、归纳教师讲授的实例和练习。缺点是,有些学生忽略了公式。因此,需将定期的随堂测验(主要是默写公式)和开卷考试结合起来灵活运用。

#### (六) 创设任务情境,帮助学生完成期望目标

在教学中,教师应当根据学生的整体特点制定自己的教学目标。随着新课程改革的深入,教师在教学方式和方法上都有了新的变化,情境创造、任务驱动等教学方式在教学活动中得到了广泛的运用,丰富了教学内容,也开阔了学生的眼界。这种教育方式要求教师以真实的教育事实为依据,针对学生的认知状况,科学地设置教学目标。在笔者多年的教学实践中,“自主性”+“定目标”的教学模式对学生数学水平的提高、综合素质的提高中所起到的作用越来越明显。在具体实施过程中,师生对特定的课程和特定的

课程目标进行了清晰的界定,即明确学习期望值。然后,通过这种预期的指导,进行有组织地学习,学生在学习中有很强的积极性,从而很容易达到预期的效果。

#### 四、结语

大多数中职学生的文化、理科基础比较薄弱,但是他们思维活跃,有着自身的特色和优点。中职学校教师在进行学科教学时,首先,要确立符合学生发展需要的教育预期,对学生进行针对性地教学;其次,要注重培养学生的自学能力,以改善学生的数学思维能力为原则,引导学生自己寻找解题思路 and 方向;最后,教师要给予学生足够的人文关怀,和学生一起,自我设定期望值并自我督促、自我激励、自我实现,从而真正达到高质量教学的目的。

#### 参考文献:

- [1]龚箭.谈中职数学教学的现实期望及实施策略[J].教育与职业,2006(23):142-144.
- [2]郑兵.谈中职数学教学的现实期望及实施策略[J].高考,2018(21):295.
- [3]孙雪莹.谈中职数学教学的现实期望及实施策略[J].才智,2014(33):90.

**作者简介:** 范荣辉(1983—),男,理学学士,讲师,研究方向:中职数学教学。

(作者单位:张家口市职业技术教育中心)