

高中微积分的教学策略研究

邬丽霞

(河北沧州市第二中学 河北 沧州 061000)

[摘要] 随着时间的流逝,中国的教育事业的大力发展,微积分在中国的教育地位一波三折,进进出出。如今,随着新的课程标准施行,伴随着教育理念的转变,微积分又重新进入我国的高中教材。微积分在数学史上地位非凡,许多数学家对它情有独钟,而在高中教材中加入微积分,是我国社会生产力进步、文化教育事业发展的需要,也是我国科学技术始终处于世界领先地位的前提保障。在高中数学教学中数学教师在制定涉及微积分教学内容的教学策略的合理性会对高中数学微积分教学质量的效果产生或好或坏的影响,相对于国外的许多教育方面的学者在上世纪年代便开始重视教学策略的研究工作,提出不少关于微积分教学问题改进的建议;对于教学策略的研究我国学者认识的程度低并且开始研究的时间较晚,对于此内容的研究缺乏整体的研究结果并且大多研究只是停留在概念的论述上。那么,针对我国目前的教育情况,如何在高中微积分教学中,提高教学质量,使高中的微积分教学更有效?这就需要改进目前的教学策略,从而也说明本研究的必要性。

[关键词] 高中数学;微积分;教学策略

1 高中微积分教学中存在的问题

1.1 教师教学准备不足

授课教师在高中微积分教学前的备课准备严重不足。部分教师对许多微积分知识的理解狭窄,不全面,关于微积分建立的知识系统先天不足。教师对于微积分的教学流于形式,只初步涉及到微积分的做题技巧,无法收到预期的教学效果。教师对于导数的教学主要局限于考察函数的性质,例如探讨函数的单调性和极值问题,对于微积分的应用也仅局限于教材上已有的例子。所以当微积分的实际应用问题涉及到微积分的本质思想,涉及到现实生活中的方方面面时,教师的教学应变能力就变得略显不足,难以用微积分解释清事物的因果关系,学生对于此也只能模棱两可。

1.2 对教学方法重视程度不够

微积分对于学生思维训练方面的具有无法替代的功效,相对于初等数学,微积分的任务之一是培养学生的辩证思维能力,这对于学生思维方面来说是一次巨大的飞跃。当前的微积分课程相对来说是比较稳定的,在长期的教学经验的积累过程中,教师根据本人的特色形成了一套成熟的教学策略,在长期的教学惯性中,教师养成了教学惰性,只将微积分计算和逻辑推理作为教学的唯一目标,导致一些教学目标难以实现。例如在授课过程中,有些教师在不切实际的过程中总喜欢“问题教学”的授课方法,在问题的设置上常常是伪问题,问题之间缺少整合,联系性又很牵强,机械呆板,缺少思想内涵,长期下去使学生的听课兴趣不断下降,产生问题疲倦症。有些教师习惯于灌输式的教学方法,过分追求高考动向,与考试大纲无关的微积分教学内容疏于引导,一笔带过,对于和考试有关的知识点只是机械的传授,重视结果,疏忽一些隐含在数学知识中的数学思想方法,不能展现数学的魅力。

1.3 教育的现代化认识程度不高

最近几年,随着视野的宽阔,许多教师已经认识到教育现代化的重要性,但在对教育现代化的认识和实际教学中的运用却存在一些误区和偏差,导致教育现代化难以正常进行,难以达到预期的目标。许多教师认为教育现代化仅仅是教学设备和手段的现代化,仅仅是加强硬件建设,对教育观念的现代化考虑得则比较少。陶行知先生曾经说过:“惟有人物的要素在教育中是处于主导地位的,是不可分的、不可替代的,其他一切物的要素在教育中都是处于第二位的、是可分的和可代替的。”在教学实施过程中,仍有许多教师继续采用传统的“填鸭式”的教学模式,忽视了学生人格精神的培养,忽略了以学生为本的教育观念。教学手段、教学方式的现代化是教育现代化的组成部分,然而先进的设施与手段并不能说明教育就已现代化了,人的观念现代化有着举足轻重的地位。教育现代化不仅需要现代化的手段和设备,更要有现代化的教学观念和教学思想。

2 高中微积分的教学策略

2.1 情境创设策略

建构主义强调情境的重要性,“认为情境对于学习具有促进的作用,在实际情境下学习,能够强化和调节学生的认知活动,可以使学习利用自己原有知识经验,并对原有知识经验做一定的调整和改变从而使其顺应于当前问题情境。”所谓数学情境,就是从事数学活动的环境,产生数学行为的条件。从它提供的信息,通过联想、想象和反思,发现数量关系与空间形式的内在联系进而提出问题,研究问题。同时伴随着一种积极的情感体验,表现为对新知识的渴求,对客观世界的探索欲望、对数学的热爱等等。

2.2 引导探究策略

探究是儿童的天性,他们生来就具有探究的欲望。布鲁纳认为“发现并不限于寻求人类尚未知晓的事物。正确地说,发现包括用自己的头脑亲自获得知识的一切形式”。学生所做的探究活动与科学家在他的书桌上或实验室里所做的工作都属同类的活动,其间的差别仅在程度上而不在本质。因此,教学不能仅仅是传授,而应该是一种探究学习的过程。学生积极、主动地参与教学过程,是有效学习的必要条件。新《课标》明确指出:“学生是数学学习的主人,教师是数学学习的组织者,引导者和促进者;动手实践,自主探索与合作交流是学生数学学习的重要方式。要求教师在微积分教学过程中淡化教的痕迹,而突出学生学的过程,鼓励探究教学。”因此,我们应该改变以往的教学思维,微积分教学不仅是教师对于书本知识的传授过程,还是学生的探究过程。

2.3 体验教学策略

数学学习过程中的体验可以概括为:“学生通过亲身的实践活动参与来认识和发现数学。”也就是说,让学生通过实践,参与到数学产生和形成的内部动态的过程中,进行自主探索与合作交流,弄清数学知识发展的动力,原因和思维方法,通过对数学的学习,学生不仅要掌握数学知识、技能和数学思想方法,而且还要在情感态度,基本能力和智力方面得到发展。

3 结束语

随着教育改革的不断完善、新课改理念的不断深入和教育技术的不断提高,不仅是微积分,甚至数学学科,将会有更多更加科学、全面、行之有效和易于操作的教学策略不断涌现出来。我会继续努力,在微积分教学策略方面不断创新,提出新的、更有效的策略,为我国的数学教学研究添砖加瓦。

参考文献

- [1] 严昕.高中数学课堂有效教学策略研究[J].嘉兴学院学报, 2006, 18(1): 52-54.
- [2] 匡武俊.高中微积分教学策略[J].中国教育技术装备, 2010, 3(8): 89-90.