

“两型”数学课堂教学模式研究与实践

颜望辉

(湘潭市教育科学研究院,湖南 湘潭 411100)

摘要:课堂是教师教和学生学的主阵地,是学生获取知识提升能力的主渠道,是提升教学时效、质量的重要舞台,中学数学课堂教学研究的重点是课型的构建。“两型课堂”衍生于“两型社会”建设的内涵,从中学数学部分课型模式研究入手,秉承“以人的发展为目标”的新课程理念,构建“低耗高质”和“和谐共长”型课堂,在既关注学生能力发展,又提升数学教师业务水平的课堂双赢模式方面进行了有益的探索。

关键词:低耗高质;和谐共长;数学课型模式;实施策略

中图分类号:G420

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2014)11-0012-03

1 问题的提出

《基础教育课程改革纲要(试行)》中提出“改变课程实施过于强调接受学习、死记硬背、机械训练的现状,倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手,培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力”。《国家中长期教育改革和规划纲要(2010-2020年)》中也提出“把教育资源配置和学校工作重点集中到强化教学环节、提高教育质量上来”。课堂是学生学的主阵地,是教育教学改革最终归属与落地地。改革课堂、优化课堂是提高教育质量的关键所在。

“两型课堂”衍生于“两型社会”建设的内涵,它是指在基础教育课程改革精神指导下,构建“低耗高质”和“和谐共长”型课堂。我们对中学数学部分课型的教学模式、实施策略和评价体系进行研究,对中学数学课堂教学的“高效低耗”“和谐共长”方面进行了有益的探索。

2 “两型”数学课堂教学模式构建

2.1 理论基础

一是罗杰斯的“人本主义学习”理论。在教学过程中,教师承担起“促进者”的角色,强调学习过程中学生的主体地位,以学习者为中心,提供必要的学习资源,营造良好的学习氛围,充分发挥每个学生的潜在能力;强调自我训练,重视学习过程中的体验和自我评价,使他们能够愉快、自主、创造性地学习。二是巴班斯基的“最优化”理论。“最优化”是指要从实际情况的具体条件出发,确定

效果和时耗的双重质量标准,选定最优教学方案,按照数学课堂教学实施中的反馈信息及时调整教学活动进程,以期达到最大效益,并使每个学生都能得到最合理的教育和发展。三是心理学的有意义学习理论和教育学的自主学习相关理论。四是维果茨基的“最近发展区”理论。以学生发展的明天为方向,通过数学课堂教学,搭建“脚手架”,实现教师和学生在学习任务产生理解的共享。五是“教学共振”原理。“教学共振”不仅要关注在教学过程中,师生之间教学信息的认知共振、思维共振、情感共振,还要关注师生间的同步互动和双向反馈,以其达到寻找最优化的教学途径及教学模式。

2.2 思路与方法

1)培训教师。课题组全体成员首先集体学习,加强自身理论素质修养;通过对照、比较及分析个案,对“两型”数学课型教学模式进行了初步探究;形成课型雏形,并在实践中不断完善。

2)培训学生。改变学生课堂依赖思想,让学生积极主动参与数学课堂教学。定期与学生进行交流,了解学生对数学课堂教学的需求,及时调整教学方案。

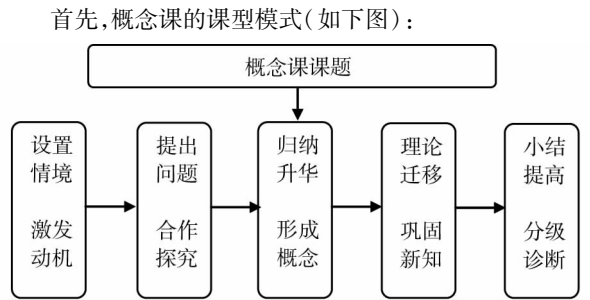
3)研究方法。根据本课题研究特点,运用理论与实践相结合的方法进行研究^[1]。一是调查研究法:从市内各县(市)区和市直学校中选部分学校进行访谈和问卷,了解当前课堂教学的现状与需要,了解两型课堂新的理论和模式要进行实证和推广所面临的现实状况。二是行动研究法。在行动研究中我们以课堂教学为研究阵地,基于实际问题解决的需要,通过对照实验、比较研究和个

案分析,在中学数学课堂教学中,将实践研究中获得的经验和理念转化为教学行为,在实践中不断总结、反思、修正、再实践。三是经验总结法。我们对国内已有的高效课堂教学模式研究工作,进行系统、客观的总结,以对照两型课堂理论构建和实践策略研究的方向和目标。四是观察研究法。在研究的过程中,通过观察师生的课堂生态状态,及时调整研究思路 and 重点。五是个案研究法。研究某年级一个班级个案和班级中学生个案,在研究的全过程中进行跟踪采集信息,观察变化,前后测定对比,分析因果关系,使认识由感性上升到理性,完善“两型”数学教学模式,来证实两型课堂理论和实践的科学性、应用性和创新性。六是对比研究法。把研究单位的班级与非研究单位的班级进行对照比较,验证两型课堂理论和实践的 低耗高质、和谐共长的本质特点及其造成因素。

2.3 课型模式与实施策略

我们通过在几个不同学校的行动研究和对比研究,初步形成以下部分“两型”数学课堂教学的课型模式及实施策略。

2.3.1 中学数学概念课课型模式及实施策略



其次,概念课的实施策略:

一是数学概念的引入——设置情境,激发动机。数学概念是抽象的,数学概念的形成,要从实际出发创设情境,使学生初步感受概念,因此在教学时要研究引入概念的途径和方法。教师应设计好一系列的问题或为学生准备好生成概念的具体事例,通过对一定数量的日常生活或生产实际感性材料的观察、分析,提炼出感性材料的本质属性,进而转化为数学模型来引入。同时也要从学生的认知水平出发,通过必要的复习或预习相关知识做好铺垫,结合学生实际提出问题引入课题,根据新、旧知识的内在联系,精要复习已有知识,抓住数学研究中出现的新问题、新矛盾巧妙设置问题,激发学生迫切要求进一步学习的热情,以吸引学生高度注意。引导学生分析解答,使学生在对具体问题的体验中感知概念,对概念形成感性认识^[2]。这一过程,要力求用最少的时间,使学生迅速从感知概念到理解概念。二是数学概念的理解——提出问题,合作探究。在对概念感性认识的基础上,学生在教师引导下进行学习,对存在的疑惑先相互讨论,然后在课堂上表述自己对概念的理解、认识,教师根据情况进行必要的点拨指导、补充升华。最后学生自己给概念写出一

个定义,并不断修改、完善,教师引领同学进一步修正完善,最终形成概念。在这一过程中,要注意师生之间的平等与学生之间的和谐,使课堂的气氛处于一种自然、和谐的友好状态,从而使学生学习达到最佳状态。三是数学概念的巩固——归纳升华,形成概念。学生运用概念,自主完成教师设计的典型例题,在课堂上展示、交流、讨论,修正错误,优化解题方法,完善解题步骤,并各自整理出来,教师要对典型例题进行变式训练,延伸拓展,使学生进一步巩固理解概念。教师说明要注意的问题,规范解题步骤和书写格式。练习题一般可分为三类:围绕“懂”来安排练习,以通过练习帮助学生理解概念;围绕“会”来安排练习,目的是通过反复训练,使学生形成基本技能,实现由“懂”到“会”的转化;围绕“熟”来安排练习,引导学生运用比较的方法,找到习题间的联系和区别,优化解题方法。在这一过程中,要注意尽量设计少而精的习题,使学生巩固所学的知识。四是数学概念的升华——理论迁移,巩固新知。由学生自主进行课堂小结,整理本节课所学知识及应注意的问题等,总结解题方法与规律。教师适时强调重点,引导学生对概念及其发生、发展过程进行概括,对解题策略、思想方法进行点拨。在这一过程中,要注意语言的精炼和表述的准确,教师要尊重学生的“成果”。五是数学概念的落实——小结提高,分级诊断。针对不同层次的学生,编写形式多样、题型新颖的分层练习,对本节课所学的概念进行自我诊断,限时完成,可由学生相互批阅、修改,以达到强化落实对概念的理解、应用的目的。在这一过程中,要注意设计分类习题,以满足不同层次学生的要求,达到巩固知识的目的。

2.3.2 中学数学习题课课型模式及实施策略

根据数学教学的阶段目标与训练要求的不同,习题课可分成如下三种基本类型:形成性习题课;小结性习题课;专题性习题课。

首先,形成性习题课模式。“三环五步”,三环即巩固、激活、反馈;五步即知识深化完善、典例变式导练、思路方法提炼、四基检测评价、跟踪拓展训练。实施策略见表 1。

表 1 形成性习题课实施策略

模式		目标及任务
三环	五步	
巩固	知识深化完善	在新知识学习后,通过 3~5 道小题加深学生对知识的理解与掌握
	典例变式	本环节分两步进行,通过对典型习题
激活	导练思路	的学习与解答,达到对数学思想与方
	方法提炼	法的渗透
反馈	四基检测评价	本环节主要检测学生学习情况是否
	跟踪拓展训练	达到本节课的目标

其次,小结性习题课与专题性习题课模式。“引→点

(典)→变(练)→反思”四环递进(见表 2)。

表 2 小结性习题课与专题性习题课实施策略

模式		目标及任务
环节	实施步骤	
引	小题引领、夯实基础	为顺利导入知识通过 3~5 道小题的练习,让学生快速回忆本节课的基本知识点
		通过对学生出现问题的点拨,对典型
点(典)	合作探究、突破难点	习题的探究与学习,铲除学生中存在的难点,达到对数学思想与方法的渗透
变(练)	拓展创新、培养能力	通过拓展练习以及变式练习,培养学生的能力
反思	小结归纳、形成能力	通过 1~2 道习题的解决,回顾反思
	自我检测、感受成功	本节课所学知识,达到自主构建知识体系的目的

第三,中数学中考复习课课型模式及实施策略。

一是梳理知识。以结构化的形式呈现,以填空、选择、判断等小题目作为载体,引出知识要点,让学生先做,然后在订正答案的过程中引出知识点。二是典例精讲,训练技能。所选的例题一定典型,应是在集体备课中经过讨论选取的,可由学生先读题、分析(若有困难,老师加以点拨),然后学生口述过程,教师板书。三是变式练习,提升能力。变式训练一般可对例题进行改编,形成题组,

促进学生对知识本质的认识,能节约不少时间。四是中考链接,树立信心。选取近年中相关的中考题,分为 A、B 层,由学生独立完成,然后小组订正,让学生体验中考题型,感受中考难度,帮助学生树立中考必胜的信心。五是课堂小结,构建网络。让学生自己归纳知识,使知识系统化,并感悟一些数学思想方法。六是拓展延伸,发散思维。可在学生读题和思考后,再进行小组讨论,此题的思想方法一般较丰富,旨在满足优生的需要。

3 效果

通过对本课题的研究效果比较,该模式与传统教学模式对比有明显优势。在开展与推进课题研究的过程中,我们对数学教学也有新收获和体会:教师对自我教学和学生学习情况的反思,这是“共长”的关键;营造一个互帮、合作、探索的氛围,这是“和谐”的前提;重视对典型例题、习题的精选或设计,这是“低耗”的根本;注重数学课堂教学的效率这是“高质”所在。一是通过课题研究,中学数学教师的业务水平和科研能力得到进一步提高,涌现了一大批优秀的年轻数学教师。

参考文献:

[1] 陈旭远,张 婕.校本研训的理论与实践[M].北京:中国人事出版社,2006.

[2] 王子兴.数学方法论—问题解决的理论[M].长沙:中南工业大学出版社,2013.

(责任校对 王小飞)