

关于深度学习高中数学函数教学的研究

徐莉萍

江西省上饶市广信区职校(综合高中)

[摘要]基于深度学习的高中数学课堂教学从学生的角度出发,以提高学生的综合数学能力为目标。教师可以通过设置数学情境、营造交流氛围、坚持及时反馈等方式来开展深度学习。深度学习是一种重视探究知识本质的学习方式,受到越来越多教育工作者的高度重视,应用于高中数学函数教学中,可很好的提高学生的解题能力以及学习成绩。任课教师应积极采取有效措施,结合函数教学内容,寻找能够促进学生深度学习的有效方法。

[关键词]深度学习;高中数学;函数

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2548

高中函数是高中数学课程的核心内容之一,是贯穿高中数学课程的主线。所以高中函数的教学既是高中教学的重点,也是难点。然而,当前较多的学生学习函数处于浅层学习,这样不利于知识的掌握和应用,使得学习效果不佳。深度学习是学生在教师的指导下具有主动性与理解性的学习,并能批判性进行建构自身的知识体系,最重要的是把知识迁移到新的环境中去解决问题,以发展自己的高阶思维和培养以核心素养为目标的学习方式。这种新型的学习方式值得广大教育界的教师们现实课堂教学中推广和实行。

高中新课程无论从教学方式还是教学内容上都对数学教师提出了更高的标准和要求,是数学教师面临的新课题与新挑战。函数是高中数学的核心内容,是高中数学的一条主线,贯穿高中数学教学的始终。函数内容在高中数学中占有很大比例,与方程,不等式,数列等内容有紧密的联系,并对这些内容的教学产生很大的影响。因此,要切实加强函数的教学研究,尤其是高中数学第二章《函数》的教学研究。函数概念对数学发展的影响旷日持久,如今函数几乎渗透到每一个数学分支。德国著名数学家F·克莱因称函数为数学的“灵魂”,并认为函数概念应该成为中学数学的“基石”。函数概念发展的历史进程源远流长,在教学中向学生介绍函数的发展史,有助于学生对函数内容的理解和掌握。高一学生往往因为《函数》这章掌握不好,而失去了对高中数学学习的兴趣和信心。究其原因,是教师没有立足于高中学生的数学思维特点,没有充分认识到高中学生的数学思维障碍,因而影响了最大限度地因材施教。学生在学习的过程中和解决问题的过程中表现出一些差异,这些差异体现了学生个体在思维能力上的差别,也就是思维品质的差异。因此,研究高中学生的数学思维直接决定着教学效果的优劣。

在进行函数的概念和性质的学习和研究时,函数图象是突破点,它是对函数性态的直观表述。由于函数内容的抽象性,长期以来,函数图象教学效果不佳的问题一直困扰着众多师生。伴随着电脑作图技术在各行业的普及与应用,国内外函数图象教学中普遍采用这一新的技术手段辅助数学课堂教学,有力地促进了函数教学向纵深阶段发展。本文通过对教材中函数图象内容的分析和函数图象变换教学实例的探讨,说明运用信息技术条件进行函数图象教学的必要性和优越性。笔者在具体教学过程中,立足于高中学生的数学思维特点,结合多媒体教学,制定了切实可行,行之有效的函数整章教学策略,教师教得有味,学生学得有趣,达到了较佳的教学效果。

深度学习理念要求学生在学习知识的过程中,能够将知识内化为自己的能力,构建完整的知识网络,并进行有效应用。深度学习的特点决定了深度学习是一种主动性的探究活动,要求学习者将知识应用于实际问题的解决中,教师在整

个课堂教学中扮演的角色是引导者和辅助者。

一、设置数学情境,鼓励自主“研学”

“研学”是“深度学习”的第一步,由教师指导学生开展自主学习,采取的方式是任务导向型合作探究。“研学”是课堂教学的第一阶段,也是占据主导地位的阶段,为后面教学环节的实施打下了基础。在高中数学课堂教学中,教师需要按照实际的教学内容,安排一到两节课作为研学课,随后教师可通过创设问题情境,给出必要的提示,让学生根据问题先进行独立思考,然后以小组合作的形式开展探究,最终提交书面学习报告。

二、营造交流氛围,实施“展学”模式

“展学”顾名思义就是展示学习成果,进行互动交流的过程,是建立在“研学”基础之上进行的。“展学”是对“研学”的评价和反思,强调了学习过程中对知识的同化和应用迁移。“展学”通过交流的过程,不断进行反思和借鉴,从而促进知识的内化和应用。在具体的高中数学课堂教学中,“展学”的流程如下:全班展示小组成果,小组之间互相评价借鉴,教师总结评价,扩展应用,解决疑问,综合应用知识。

三、坚持及时反馈,开展教师“辅学”

在深度学习理念的指导下,学习者要不断反思和改进自己的学习过程,因此“辅学”是必不可少的一环。“辅学”要求教师对“研学”“展学”“评学”阶段中暴露出来的问题进行个别或者全班指导,帮助学生完善思维,改进解题方法。教师需要充分了解每个学生的实际情况,才能进行更为精准的辅导。首先,教师要对平时学生在自主探索、小组合作和习题练习中出现的问题进行记录,随后与学生多交流,引导学生自我反思,找出问题的根本原因,最后进行辅导。辅导的形式可以是“一对一”,也可以是集中讲解,需要教师根据实际情况自行决定。“辅学”的开展时间没有固定限制,可以发生于整个课堂教学的任意时间,教师通过及时了解学生的情况,给出辅导。

综上所述,教学设计的必要前提,深度学习是提升数学课堂教学质量、培养学生数学核心素养的重要路径。教师需要引导学生从知识的符号学习转向学科本质和学科思想方法的把握,深度学习作为课堂改革的必然趋势。基于深度学习的高中函数教学有利于激发学生的对高中函数学习直接兴趣,改变学生对数学学习的态度,实现了深度学习理念下的高中函数教学目标。

参考文献

- [1]肖川.学习的真义[J].青年教师,2016(08)
- [2]范森.基于表示学习的知识挖掘研究[D].清华大学,2017