

指向学生核心素养发展的课堂深度教学探究

周玉山 安燕坤

(淮海中学, 江苏 淮安 223300)

摘要: 随着新课程改革进一步深化, 核心素养成为高中课堂教学新目标, 进一步普及了深度教学理念, 引导学生深度参与课堂互动、深度分析知识, 从而促进他们核心素养发展。高中教师要立足学科特点, 围绕核心素养开展深度教学, 巧妙运用信息技术, 创设探究情境, 激发学生学习兴趣; 创设问题情境, 发散学生思维, 提高他们思维能力; 巧妙运用思维导图, 引导学生整合知识点, 完善学生知识体系; 积极开展跨学科教学, 渗透核心素养, 提高学生知识应用能力; 科学运用学生错题, 及时为学生答疑解惑, 提高他们学习效率, 进而提高课堂教学质量。

关键词: 核心素养; 高中教学; 深度教学; 必要性; 教学策略

在重视发展学生核心素养的背景下, 深度学习成为一个热门话题, 深度教学成为落实核心素养的教学追求, 掀起了新一轮课堂“革命”, 加快了师生角色转化, 引导学生主动参与课堂教学, 让他们逐步掌握课堂主导权, 提高他们课堂学习体验, 进一步提高课堂教学质量。高中教师要立足学科核心素养开展教学, 围绕单元主题开展深度教学, 根据教学内容创设深度教学情境, 利用环环相扣的问题链激发学生兴趣, 引导他们对教材知识点、跨学科知识点进行深度分析, 提高他们逻辑思维能力、建模能力, 鼓励他们运用不同学科知识解决问题, 从而促进他们核心素养发展, 提高他们自主学习能力。

一、深度教学融入高中课堂教学的必要性

(一) 有利于提高学生学习能力

高中生学习任务比较重, 学习时间比较紧张, 如何提高各个学科学习效率、掌握并运用知识解决问题成为困扰他们的难题。深度教学理念融入高中课堂教学有利于转变学生教学理念, 让他们走出死记硬背的学习怪圈, 引导他们利用思维导图、数学模型和跨学科知识点等问题解决, 加深他们对知识点的记忆, 有利于提高他们学习能力。此外, 深度教学有利于激发学生学习兴趣, 帮助他们理解复杂抽象的理科概念和公式, 引导他们合作探究、科学论证, 进一步提高他们学习效率, 从而达到事半功倍的学习效果。

(二) 有利于提高学生解决问题的能力

深度教学模式下高中教师转变了“灌输式”教学模式, 鼓励学生对问题进行独立分析, 并引导他们综合所学知识探索解决问题的方法, 进一步发散他们思维, 培养他们创新能力, 帮助他们把生活经验、跨学科知识迁移到深度学习中, 从而提高他们解决问题的能力。同时, 高中教师要积极构建深度教学课堂, 引导学生大胆质疑、科学论证、合作探究, 引导他们自主推理公式和定理, 夯实他们基础知识, 鼓励他们自主分析问题、探究解题方法, 从而培养他们自主学习、合作探究的良好学习习惯, 进而提高他们学习成绩。

(三) 有利于促进学生全面发展

深度教学模式转变了高中教师教学理念, 从“唯分数”向“全面发展”转型, 除了抓好学生文化课成绩, 还要关注学生思维能力、创新能力、道德素养、信息素养等发展, 有利于挖掘学生学习潜力, 激发他们自主学习积极性, 让他们主动参与课堂互动、课外综合实践, 有利于促进他们德智体美劳全面发展。深度教学有利于培养高中生核心素养, 督促他们养成良好学习习惯, 引导他们整合跨学科知识, 培养他们深度学习的能力, 更能培养他们科学探究精神和创新能力, 促进他们全面发展。

(四) 有利于培养学生跨学科学习能力

指向核心素养的深度教学模式促进了高中各个学科的融合,

引导学生整合不同学科关联知识点, 完善他们的知识体系, 帮助他们找到解决问题的方法, 有利于培养学生跨学科学习能力, 增强他们的学习自信心。同时, 高中教师要促进学科之间的融合, 例如把物理、数学学科知识整合起来, 引导学生利用数学函数模型来解决物理力学、机械能守恒等难点, 帮助他们克服数学和物理学习难题, 提高他们逻辑思维能力和建模能力, 让他们掌握跨学科学习技巧。

二、核心素养背景下高中课堂深度教学现状

(一) 教师对深度教学理解存在偏差

高中教师面临着教学和高考的双重压力, 教学压力比较大, 部分教师为了赶教学进度, 忙于讲解教材知识点, 忽略了学习核心素养、深度教学等相关理念, 把教学重点放在了习题讲解上, 忽略了引导学生开展深度学习, 无形中影响了学生核心素养发育。部分教师虽然开展了深度教学, 但是却专注于对教材知识点的深度讲解, 往往是一讲到底, 留给学生独立思考、合作探究的时间比较少, 影响了他们思维能力发展, 难以发挥出深度教学的优势。

(二) 学生自主学习能力参差不齐

深度教学模式对学生思维能力、自主学习能力和探究能力等要求比较高, 这让很多学生难以适应这一教学模式。由于高中生思维能力、建模能力、自主学习能力等存在差异, 学习基础比较好、自学能力强的学生可以跟上教师教学节奏, 把不同单元、不同学科知识点整合起来, 探究出解决问题的不同方法, 深度学习效果比较好。但是学习基础薄弱、自主学习能力差的学生对知识点的分析比较浅薄, 跟不上课堂教学节奏, 思维比较单一, 难以适应深度教学模式, 反而影响了课堂学校效果。

(三) 课堂教学模式比较单一

高中数学教师教学理念比较保守, 以示范性教学为主, 先为学生讲解教材知识点、经典例题, 再让学生开展变式题目练习, 容易造成学生思维定势, 导致他们同一类型题目重复性出错, 不利于学生核心素养发展。例如教师在课堂教学中更注重讲解解题方法, 导致学生忙于抄写解题步骤, 无暇思考与题目相关的知识点, 局限了学生思维能力发展, 影响了深度教学的有效开展, 这也是制约深度教学有效开展的重要因素之一。

三、指向学生核心素养发展的课堂深度教学策略

(一) 巧妙运用信息技术, 激发学生学习兴趣

“互联网+”时代背景下, 微课、大数据、混合式教学等为高中生核心素养培育、高中课堂深度教学的开展奠定了良好基础, 有利于创设趣味探究情境, 激发学生学习兴趣, 从而让他们积极参与课堂互动, 加快师生角色转变, 营造良好的深度教学氛围。首先, 高中数学教师可以立足学科六大核心素养开展深度教学, 根据教学内容制作微课, 概括新课教学重难点, 并把微课下发给

学生,引导他们根据微课开展课前预习,为课堂深度教学奠定良好基础。例如教师在讲解《指数函数的图像与性质》相关知识时,可以在微课中讲解指数函数图像绘制方法、图像性质,利用数形结合的方法讲解本节课知识点,并在微课中添加文字说明,帮助学生理解指数函数图像与性质关键知识点。其次,教师在课堂教学中可以利用几何画板绘制指数函数图像,为学生清晰直观地展示作图过程,动态化调整函数图像,引导学生根据图像推理出指数函数性质,培养他们数学建模能力和数形结合思维能力,帮助他们掌握本节课知识点。此外,教师还可以利用微信群、混合式教学平台开展课后指导,制作关于指数函数的复习微课、经典例题讲解视频,并把这些复习材料上传到微信群、混合式教学平台,便于学生自主下载,还可以和学生进行线上互动,及时为学生答疑解惑,培养他们深度学习的好习惯,提高他们学习效率。

(二) 积极创设问题情境,培养学生思维能力

高中数学教师要提炼单元教学重点,围绕重点设计问题链,创设问题情境,进一步发散学生思维,引导他们一步步独立思考、自主探究、科学推理问题,引导他们深度学习,促进他们数学核心素养发展。例如教师在讲解《等差数列前 n 项和》这一课教学中,可以围绕等差数列前 n 项和的公式推导来设计如下问题链:1.等差数列有什么特点?2.等差数列前 n 项和公式是什么?3.等差数列前 n 项和在生活中有哪些应用,请举例说明,留给学生充足的思考和讨论时间,营造良好的深度学习氛围。教师可以借助多媒体演示地面堆放的钢管求和的例子,更加直观地讲解等差数列前 n 项和概念,结合具体的事例讲解倒序相加法,引导学生利用这一方法推导等差数列前 n 项和的公式,鼓励他们自主推导公式,并组织课堂讨论。有的学生结合地面堆放的钢管案例,分析了倒序相加思路,利用表格列举不同层数钢管的变化,罗列出倒序相加法的计算步骤,进一步提高数学解题能力。问题情境有利于激发学生思维火花,让他们主动对问题进行分析、探究与问题相关的知识点,尝试提出一题多解的方法,培养他们勤于思考、科学探究、严谨认真的学习态度,进一步提高数学课堂深度教学质量。

(三) 灵活融入思维导图,完善学生知识体系

深度教学模式下,学生要建立对知识结构、知识体系的整体认知,形成组块化知识,便于开展深度学习。为了提高深度教学质量,高中数学教师要从整体上把握课堂教学内容,打破年级段、单元之间的界限,灵活整合具有内在联系的教学内容,引导学生自主整合关联知识点,加深他们数学学习的深度和广度,进一步提高他们深度学习能力。例如教师在讲解《平面向量》这一章节时,可以利用思维导图开展教学,把“平面向量”作为思维导图的核心词汇,把向量的应用、向量、平面向量的坐标运算、平面向量数量积、向量的运算作为思维导图的分支,鼓励学生在这一框架上进行补充,让他们根据自己的数学水平、单元学习需求等来完善思维导图,进一步提高他们的逻辑思维和建模能力。有的学生重点汇总了平面向量的坐标运算、平面向量数量积相关知识,并利用线段图进行分析,还搜集了典型例题进行说明,例如平面向量坐标运算中的定比分点相关例题,穿插重心公式。有的学生拓展了向量的运算,列举了向量加法、减法计算法则,例如平行四边形法则、三角形法则和运算律,还搜集了三角形勾股定理相关知识,并汇总了实数与向量的积相关知识。学生在建构思维导图的过程中可以温故知新,及时查漏补缺,便于开展针对性复习,完善数学知识体系,提高自己深度学习的能力。

(四) 科学运用学生错题,提高学生反思能力

第一,高中教师可以搜集学生错题,选取有代表性的题目或者学生出错率较高的习题进行讲解,把这些错题作为课堂教学案

例,引导学生分析这些题目有效信息、解题过程中存在的问题,引导他们从另一个视角分析数学问题,发散他们的思维,进一步提高他们思维能力,达到深度教学的目的。例如高中物理教师在讲解力学相关知识时,可以搜集近期学生错题,围绕牛顿第一定律、第二定律和第三定律来汇总学生错题,并把错题制作成PPT,引导学生分析力学相关题目中常见的陷阱、相关公式,以及物体受力分析图,让他们及时总结和反思出错原因,避免他们再犯同样的错误。第二,教师可以引导学生建立错题集,让他们每天汇总当天的错题,并把错题过程抄写下来,让他们利用鲜艳笔记标记出题目中的关键信息、迷惑信息,以及解题过程中存在的问题,并让他们写出多种解法,帮助学生找到最适合自己的物理解题方法,从而提高他们解题正确率。高中物理教师在解题过程中要带领学生分析错题,留给他们回顾或整理解题思路的时间,让他们巩固并消化相关知识点,让他们及时查漏补缺,完善他们知识体系,从而达到深度学习的目的。

(五) 积极开展跨学科学习,提高学生核心素养

核心素养背景下,高中教师要积极开展跨学科教学,联合制定深度教学方案,促进学科知识之间的融合,激发学生自主学习积极性。例如高中物理教师和数学教师要积极合作,联合开展深度教学,把数学函数、建模等知识融入物理学习中,帮助学生突破物理学习难点,实现物理和数学教学的双赢。首先,物理教师在《匀速直线运动》相关知识教学中融入数学一次函数相关知识,引导学生联想一次函数图像和性质相关知识点,加深他们对速度、质量和路程三者关系的了解,进一步发散他们思维,帮助他们理解抽象的物理知识,提高他们跨学科学习能力。第二,教师可以在《自由落体》相关知识教学中融入数学模型相关知识,引导学生利用表格记录不同质量、不同材质铁球下落速度,并汇总打点计时器相关实验数据,构建自由落体模型,进一步提高物理解题能力。跨学科教学有利于提高学生思维能力、建模能力和计算能力,引导他们把不同学科知识衔接起来,加深他们对知识点的理解,进一步提高深度教学质量,促进学生核心素养发展。

四、结语

总之,高中教师要积极落实新课改,立足学生核心素养培养,创新课堂教学方式,积极开展深度教学,凸显学科教学重点,运用信息技术创设探究情境,激发学生学习兴趣,积极创设问题情境,培养学生思维能力,留给他们独立思考、合作探究的空间,让他们深度参与课堂互动,提高他们自主学习力。此外,教师要融入思维导图,完善学生知识体系,引导他们整合不同单元知识点,深化他们对知识点的记忆,开展跨学科教学,促进学生核心素养发展,全面提高课堂深度教学质量。

参考文献:

- [1] 方泽英. 试探高中数学深度教学的实现——以“椭圆及其标准方程”教学为例[J]. 教育导刊, 2021(10): 58-62.
- [2] 满娜. 指向深度学习的高中物理深度教学研究与实践[J]. 中国教育学报, 2023(S2): 110-114.
- [3] 陆永华. 指向物理核心素养的“主线”深度教学实践研究——以电磁感应单杆模型微专题复习为例[J]. 物理教师, 2020, 41(09): 19-23.
- [4] 魏富华. 核心素养视域下高中数学深度学习的教学策略研究[J]. 数学教学通讯, 2023(18): 49-51.
- [5] 余江. 基于核心素养背景下的高中数学深度教学开展策略探究[J]. 考试周刊, 2020(71): 81-82.

课题项目: 指向核心素养的高中课堂深度教学研究, 编号 2021JY14-L292