

高中数学利用思维导图实现深度学习的有效方法

尹晓宇

(江苏省通州高级中学, 江苏南通 226300)

摘要: 思维导图是一种通过模拟人类电脑思维方式所研发出来的一种思维工具, 是通过具有上下级联系的关键词, 结合必要的符号、图表与文字解释来展现思维结构的先进手段, 可以很好地引导学生归纳学科知识, 使其转化成完整、系统的知识结构。因此, 高中数学教师则可尝试利用思维导图引导学生实现深度学习, 以便及时优化学生的数学思维能力。本文将从利用思维导图优化学习效果、利用思维导图总结课堂知识、利用思维导图实现单元重组三个角度来分析高中数学教师应该如何利用思维导图实现深度学习。

关键词: 高中数学; 思维导图; 深度学习; 利用方法

客观来讲, 高中数学学科的教学任务十分繁重, 教师必须要通过有限的课堂活动引导学生全面熟悉、掌握各个数学知识, 且要客观分析高考数学的命题方向, 引导学生完成相应的解题任务, 从中总结有效的解题方法, 导致师生双方一直在追赶教学进度, 忽视了思维总结、教学反思, 也因此导致高中生的数学思维结构呈现出碎片化、零散的状态, 最直接的表现便是高中生无法灵活迁移所学知识。面对这一现实问题, 思维导图可以完整展现数学知识结构, 由此引导学生掌握各个知识点的内在联系, 可以很好地优化学生的思维品质, 使其实现学习进步。因此, 高中数学教师要尝试利用思维导图来优化数学教学效果。

一、利用思维导图优化学习效果

目前, 高中数学教学领域正在全面提倡培养学生自主学习能力, 需要一线教师主动调整师生关系、互动形式, 切实突出学生的主观能动性。在此过程中, 为了减少高中生的无效学习行为, 高中数学教师则可利用思维导图引导、监督学生实现自主学习, 由此改善学生的自学意识, 使其能够始终将听讲与思考活动结合起来。

就如在《函数的概念和图像》一课教学中, 笔者就利用思维导图设计了层次化的学习任务, 以上下递进的思维导图分别列出了掌握二次函数的概念内涵、描绘二次函数的图像并能综合分析二次函数图像曲线的变动规律、整理二次函数的性质及其应用方法这三层课时任务, 希望可以进一步优化学生的数学思维能力, 使其能够切实展开数学探究。由此, 高中生便可根据思维导图设计自主学习计划, 及时展开预习活动, 由此积累自主学习经验。值得一提的是, 笔者还鼓励学生在思维导图上做出修改与调整, 让学生标注自己的预习成效、学习困惑, 由此判断教学起点。如此, 则可保证课堂教学活动能够始终围绕学生的需求展开。

二、利用思维导图总结课堂知识

上文指出, 一味增加课堂知识容量使得师生双方都忽视了课堂总结活动, 难以及时检查出高中生的认知盲区, 出现了课堂教

学脱离学情需求的不良问题。对于这一点, 高中数学教师同样也可利用思维导图优化课堂总结效果, 即通过思维导图整理一节课的重点知识、各个知识点的内在关联、新旧知的内在联系等, 由此优化课堂教学效果, 切实深化学生的课堂学习印象。

就如在《点、线、面之间的位置关系》一课教学过程中, 笔者就利用教室环境引导本班学生全面分析了点、线、面之间的位置关系, 由此发展了学生的空间想象能力, 使其能够切实展开数学探究。在课堂总结环节, 笔者利用思维导图引导本班学生归纳了数学知识, 即以“点、线、面之间的位置关系”为一级关键词, 以“在同一平面内”“不在同一平面内”为二级关键词, 由此提升学生, 让学生自主填充思维导图的具体内容, 使其综合整理本节课所学到的重要知识。由此, 高中生则可重新回顾课堂探究过程, 及时归纳有效学习经验。

三、利用思维导图实现单元重组

客观来讲, 各个数学知识之间本身就呈现出了一脉相承的关系, 高中生所积累的认知经验也可使其自主拓展数学新知, 而一旦学生能够自主完成新知探究任务, 那么也表示他们逐步形成了良好的自主学习能力。因此, 高中数学教师要利用思维导图实现单元重组教学活动, 将关系密切的知识点整合起来, 由此改善学生的数学学习行为, 让学生形成完整的知识记忆, 使其能够在特定情境下自主迁移数学知识。

就如在《对数函数》一课教学中, 为了保证本班学生可顺利开展数学探究, 笔者就利用思维导图整理了“指数函数”“反函数知识”这两个学生已经掌握的数学知识, 引导本班学生自主求解指数函数的反函数, 结合一定的问题情境引导本班学生分析对数函数的解析式。待本班学生全面总结出对数函数的函数性质知识之后, 笔者也将“指数函数”与“对数函数”知识结合起来, 引导本班学生自主制作思维导图, 使其全面整理对数函数与指数函数的内在联系。如此, 则可以让本班学生的思维能力变得更加敏捷、开放与灵活。

四、结语

总而言之, 在高中数学教学过程中利用思维导图来组织深度学习改革活动十分重要, 可促使学生全面展开数学探究, 深化学生的知识印象。因此, 高中数学教师要客观分析思维导图的制作方法, 及时培训学生, 使其也能及时利用思维导图实现有效学习。

参考文献:

- [1] 刘慧年. 思维导图在高中数学教学中的应用研究 [J]. 成才之路, 2018 (12): 34.
- [2] 刘北平. 思维导图在高中数学教学的实践研究 [D]. 华中师范大学, 2018.