

基于问题的通用技术深度学习教学策略

熊 斌

成都市双流区教育科学研究院, 中国·四川 成都 610200

【摘要】基于问题的通用技术深度学习,其实质就是从问题源到问题流的师生互动过程,其教学策略是从教师的深度备课发展为引导学生经历“问题提出-问题分解-问题分析-问题解决-问题评价-问题反思”的深度学习过程,全面提升学生通用技术学科核心素养。

【关键词】通用技术;深度学习;教学策略

爱因斯坦曾经说过“提出一个有意义的问题常常比解决这个问题本身更重要”,深刻揭示出问题对于“深度学习”的重要意义。要培养学生基于问题的深度学习,首先要解决问题源,即问题从哪儿来?为什么要提出这些问题?接着就是问题流的解决过程,这是教学策略中的关键和核心。本文将《技术与设计1》(地质出版社2010年版)《设计课题的确定-发现问题、提出设计课题》为例进行阐述。

1 明确教学目标,确立深度学习的“度量衡”

“教学目标”是问题产生的源泉,是度量学生深度学习标准,要想让学生产生“深度学习”的动机,教师首先要“深度备课”,合理制订教学目标,确立深度学习的度量衡。度量标准确立后,一节课需要教授哪些内容,设置什么教学环节、使用何种教学方法和手段等都能随之确定,教学评价也有了依据,深度学习过程中要解决的基本问题得到凸显。通过对案例的教学目标分析,可以提炼出课程的问题源,例如:1.发现与明确问题对技术设计有什么重要意义?2.如何发现一个值得解决的技术问题?

2 创设真实情境,建造深度学习的“体验馆”

在真实情境中“提出问题”是深度学习的第一步。教学目标确定了问题的来源,明确了课堂教学中应解决的基本问题,但它还不是提供给学生的问题。教师应围绕学情,创设真实教学情境,明确要解决的具体问题。比如创设生活展示情境、多种媒体制作的演示情境、语言描述或动作展示的情境等,提出具体的问题或任务,引导学生归纳、提炼、迁移原有的知识与生活世界建立实质性联系,获得技术体验。案例中可以用校园中的清洁工具收纳、垃圾分类、疫情防控等情境,引出学生需要解决的第一个问题:如何提出一个值得解决的问题?

3 分解现实任务,搭建深度学习的“脚手架”

以搭建脚手架的方式“分解问题”是深度学习的第二步。情境创设中提出的问题往往还较为宽泛和抽象,学生可能无从下手。将一个大的问题分解成几个小任务、环环相扣,搭建一个深度学习的“脚手架”让学生顺梯上行是基于问题的深度学习的重要教学策略。将案例中的“如何提出一个值得解决的问题?”搭建三级脚手架。结合自己的生活实际提出一个问题(易);小组讨论生成两个有一定价值的问题(稍难);分享生成的问题(易)。分解后的问题降低了难度,每一个学生都可以通过自己的努力完成学习目标。

4 提升思维层次,挑顶深度学习的“瞭望塔”

通过“分析问题”来提升思维层次是深度学习的第三步。“深度学习”强调学习的主动参与和思维的挑战训练,要求学生在解决问题时不仅能够运用常规思维思考,更要用创新思维去进行技术设计和问题解决。“分析问题”的过程即为思维训练的过程。思维是“深度学习”的表征,“深度学习”基于深度思维。案例教学中各小组分享的问题多达10个以上,教师再次创设通用技术课程学习的限制条件的情境,要求将问题筛查淘

汰掉一部分,保留两个最值得全班一起解决的问题。难度骤然升高,学生必须经历深入学习,认真思考才能解决上述问题。

5 强化技术实践,铺设深度学习的“快车道”

通过“解决问题”来达成通用技术学科核心素养,是深度学习的重要步骤。教师要恰当选择教学方式和方法,指导学生快速进入“深度学习”状态。设置合理的可操作性的技术活动,让学生通过“体验式学习、设计式学习和操作式学习”等实践学习方式构建完整的技术知识和能力体系,组织技术探究和技术试验等创造性学习活动,体验设计过程,生成技术经验。案例教学中为了淘汰掉假问题,学生间可能会发生较大争议,教师可以安排一些简单的技术实践环节,有理有据的筛查出有价值的问题,让学生获得知识与技能的双丰收。

6 改进评价方式,召集深度学习的“英雄贴”

“评价问题”是实现深度学习必须高度重视的步骤,是师生评价,生生评价的重要内容之一,是教学目标是否达成的重要反馈方法和手段。既要评价问题答案的准确性、可信度,更要评价分析问题的思路是否清晰,解决问题的方法是否恰当。评价过程中应多元展示学生的努力和进步,体现对学生的个性化与创造性的鼓励与尊重,激发其内在的学习动机,促进学生全面发展。

7 引导课后反思,架筑深度学习的“彩虹桥”

“反思问题”可以让学生的深度学习进一步由课内向课外延伸迁移,教师可以提出新的问题或要求对本节课的部分问题做深入思考。案例教学中教师可以用课后问卷调查的方式引导学生对本节课的问题进行反思,继续思考“如何发现一个值得解决的技术问题?”的问题,架筑一座深度学习的桥梁,让深度学习持续深入,不仅发生在课堂之中,也延展至课堂之外。

基于问题的深度学习。关键在于问题是否能激发学生的兴趣?问题是否能让学生产生学习的动机?引导学生主动查找问题,激发学生解决问题的责任感、使命感和荣誉感。目的在于提高学生通用技术学习能力、解决问题的能力。总之,教师要深刻理解“深度学习”的涵义,从教师的“深度备课”发展为学生的“深度学习”,全面提升学生的学科核心素养水平。

参考文献:

- [1] 付晓丽. 基于问题的深度学习研究一以高中信息技术课程为例[D]. 新乡: 河南师范大学, 2017.
- [2] 张立国, 谢佳睿, 王国华. 基于问题解决的深度学习模型[J]. 中国远程教育, 2017(08).
- [3] 刘哲雨, 郝晓鑫. 深度学习的评价模式研究[J]. 现代教育技术, 2017(04).

作者简介:

熊斌(1974.08-),男,汉族,四川巴中市人,中小学一级教师,研究方向:中小学校教育教学研究。