

以问题为导向的高中信息技术深度学习教学探究

彭珍

(重庆市綦江区南州中学 重庆 421420)

[摘要]深度学习是在教师的引导下,通过将普通高中信息技术新课程教学内容进行单元主题结构化,学生围绕某个具体的挑战性项目学习主题,个人和小组成员全身心积极参与、体验成功、获得发展,全面提升学生信息技术学科核心素养的有意义的学习过程。它是强调真实情境,基于项目、问题解决、高阶思维的学习。

[关键词]问题;高中信息技术;深度学习

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.840

一、以问题的概念航标导向教学设计

1. 基本问题的航标

基本问题要符合深度学习的结果,不仅是关于问题答案的学习,还有学习能力的提升。它指向学科的核心思想和探究活动,它是学习核心内容所需的,它能够最大程度吸引不同的学习者。恰到好处的问题会在学生中引发激烈的讨论,但同时能指向大概念和单元目标。深度学习教学设计正是要使基本问题能被学生所理解,能发人深省且具有挑战性和优先性。

因此,基本问题必须具备六大航标:能真正引起学生对大概念和核心内容的相关探究;能激发学生对更多问题的深度思考、热烈讨论、持续探究和新的理解;能使学生考虑其他不同观点,权衡证据,论证自己的想法和回答;能激励学生对大概念、假设和过往的经验教训进行必要和持续的反思;能激发学生与先前所学知识和个人经历的有意义联系;能自然重现,为迁移到其他情境和学科创造问题解决的机会。

2. 高中信息技术大概念航标

高中信息技术新课程标准提出了数据、算法、信息系统、信息社会的学科大概念,鼓励学生在解决问题的过程中整合知识学习,促进思维发展。学科大概念是学科本质的核心内容,学科的教学是基于大概念所发生的,以大概念产生基本问题,以基本问题促使学生深度学习。我们需要建立起学科大概念和学科核心素养之间的关联来确定学科内容及结构。

3. 深度学习教学设计分析

高中信息技术深度学习强调以项目式学习开展整体教学,最终以全面提升学生的信息素养为目标。在真正的行为挑战背景中被问及的问题才是基本问题,技巧是手段,目标是流畅、灵活、有效的表现,只有深入理解基本问题的导向性,围绕与有效技能学习相关的学科大概念体系才能进行架构导向深度学习的单元学习活动教学设计。

二、以问题的学习结果导向教学理解

深度学习与浅层学习相对,学习结果的呈现不仅要表现在对主题单元内容知识点的理解上,更要能从中提升学科思维、手段、方法,激发知识间的联系和迁移,进而运用到更多的问题解决过程中去。深度学习的学习结果可以从理解的六个要素来进行呈现,分别为能解释、能阐明、能应用、能洞察、能深入、能自知,从而以问题的学习结果导向教学理解的程度,实现深度学习的真正目的。

高中信息技术课从问题产生为学习开始,以问题解决为学习的终点,依据深度学习结果的理解六要素和高中信息技术课程学习结果的课程目标,制定问题学习结果导向的问题链。

三、以问题的使用技巧导向教学过程

1. 提出问题的技巧

在深度学习的单元教学过程中,应学会应用技巧设计出最佳的基本问题来架构整体单元学习活动的知识内容。首先,通过问答形式来识别有用的专题性基本问题。如在“数据处理及应用”教学时,可以先提出“我们为什么要对数据进行处理、措施是什么、可以得出什么结论”等问题,进而到更具体的挑战性问题“作为气象专家如何通过气象数据处理来提供天气预报”,以问题导向深度学习的教学过程。

其次,在确定深度学习的专题性基本问题后,还需要考虑

更为广泛的问题,这些问题会以更富于启发性和迁移性的方式来跨越整体的知识内容的学习,学会从专题性基本问题到综合性基本问题的过渡,从而串起整个模块内容甚至整个学科的学习脉络和思维方法。如在“数据处理与应用”教学中,可以提出“可否举另外关于数据处理应用的例子吗、这与气象数据有何关系和不同、如果不能正确预报数据可能会发生什么、你同意数据处理应用后产生的巨大价值吗、为什么呢”等问题来拓展思维,这些更综合的问题都是可沉思、可迁移的,能够与先前知识建立联系,这就上升到模块或学科的大概念核心内容,导向整体模块的深度学习教学过程。

2. 使用问题的技巧

从问题导向来设计深度学习的教学过程中,基本问题可以是超越问题本身而提供更深刻的见解和视角,这也可以作为评价学习进步的指标,使我们专注于真正的质疑和持续性探究而不仅仅是追求问题的答案而已。在具体的教学中,我们可以通过问题的使用技巧来帮助教学过程的实施。

学会围绕问题来组织项目、课程、学习单元和课堂,使学习内容成为问题的答案。在选择或设计与问题明确相关的评估任务时,要明确做到什么程度才是真正地对问题开展了探究。每个单元学习活动使用合理的问题数量,如2~5个问题,划分内容与问题的优先顺序,以便使学生专注于关键问题,并能自然地从一个过渡到另一个。

学会用“学生语言”来设计问题,使之富有吸引力和启发性来促进学习的理解。确保学生都能理解问题并看到问题的价值,如通过调查或检查来验证。为每个问题设计具体的探究活动。

3. 以问题使用技巧为导向的教学过程分析

基于深度学习的高中信息技术单元活动教学实施过程,要回归于知识技能与基本问题的揭示和探究,使用问题来导向深度学习的教学过程,依据概念和知识形成的基本问题设置优先次序,将关键理解和深度学习的结果看作是联系与推断的结果,而不只是记忆和事实。从而能让学生对内容真正地进行深刻质疑,持续地深度探究关键学科大概念体系,实现学科核心素养的培养、高阶思维与学科方法的提升。

深度学习是指向学生的学习,让学习真实发生,同时也指向教师的教学,让教学更有深度。实施深度学习,推动课堂革命,要从已有知识出发,带领学生模拟简约地经历知识探索、发现、发展的典型过程,从而把握学科本质。

单元式学习既是学科课程实施的基本单位,也是知识结构化的重要表现。科学探究是围绕问题进行的,问题既是起点也是终点。问题是贯穿整个科学探究的核心要素,进而推动深度学习的教学进程发展。

参考文献

[1]李作林,刘长焱,陶业曦,施一宁,李淑江.真实问题解决:指向核心素养提升的教学策略——以人大附中通用技术课程建设为例[J].中国电化教育,2020(2).

[2]叶冬连,胡国庆,叶鹏飞.面向核心素养发展的课堂深度学习设计与实践——基于知识深度模型的视角[J].现代教育技术,2019(12).

[3]刘璐,贾雨婷,石秋香.面向问题解决能力培养的信息技术教学策略研究[J].办公自动化,2019(12).