

初中信息技术课中学生思维能力的培养

卢学平

(聊城第五中学 山东聊城 252000)

摘要: 在信息技术教学中,如何更好地来培养学生的思维能力,应设计趣味型、开放型、实用型问题,培养学生主动获取信息、分析和处理信息的能力,提高主动参与意识,让他们在实践创造过程中,体会成功后的喜悦,从而激发学生求知欲,调动积极性。

关键词: 思维能力; 创新; 问题设计; 求知欲

当今社会,信息技术飞速发展,在素质教育大力推广下,学生的思维能力的培养占据重要地位。新课程改革下的基础教育课堂应突出以下几个方面:“第一,课堂不是对学生进行训练的场所,而是引导学生思维发展的场所;第二,课堂不只是传授知识的场所,而更应该是探究知识的场所;第三,课堂不是教师教学行为模式化运作的场所,而是教师教育智慧充分展现的场所。”信息技术作为基础教育中一门

独立的学科,具有很强的操作性与实践性,对提升学生的信息素养非常重要。在初中信息技术课堂教学中应用思维课堂教学模式是提高课堂教学质量与培养创新型人材的一种重要途径。因此只有让学生亲自体验探索求知过程的曲折,才能增添学习过程中的乐趣,在解决问题的过程中才能够增强学生的成就感和进一步探究的动力。思维课堂注重发展学生的思维,注重学生思维的暴露与发展,对于培养学生思维有重要的推动作用。

一、创设情景, 提出问题, 激发求知欲, 调动积极性

我国教育改革面向素质教育与创新思维教育的宏伟目标,这必然引发教育教学的创新思维行动,这种行动与培养学习者的问题意识和问题解决能力紧密相连。倡导的“问题化学习”就是通过系列的问题来引发持续性学习行为的活动,它要求学习活动以学习者对问题的自主发现与提出为开端,用有层次、结构化、可拓展、可持续的问题系统贯穿学习过程和整合各种知识,通过系列问题的解决,达到学习的有效迁移,实现知识的连续建构,使学生处于“心求通而不解”的状态,在强烈的求知欲驱使下,学生探究的热情高涨,必然会取得良好的课堂教学效果。

青岛出版社的初中信息技术教材第三册第二单元的循环结构是程序设计三大结构之一,也是程序设计的重点与难点,更是学生逻辑思维能力,创造能力和综合能力的一个重要体现。本节课以真实有趣的问题情景“裁判用抛硬币决定谁先开球,你认为公平吗?”为导入环节引入课题,给学生最极端的印象,激发学生学习的兴趣和求知欲望,为本节课的教学开了一个好头,为本节课的教学做好了铺垫。紧接着学生以小组为单位进行抛硬币实验,并将结果记在表格中,适时的引导学生能不能用python编写程序,来进行模拟,看看抛硬币是不是公平?

编写程序的过程中,活动一:用计算机模拟抛硬币1次的程序,在这个活动活动中,通过小组同学之间交流,探究出模拟抛硬币2次,该如何去写程序?活动二:用计算机模拟抛硬币十次,活动三:用计算机模拟抛硬币1000次,通过循序渐进,层层深入,点面结合的问题教学活动逐步深化对循环思想及执行过程的理解,变生硬的说教灌输为积极的互动获取。

最后的探究实践任务:输出九九乘法表,是贴近学生生活实际的循环练习,让学生在实践中发现循环结构原来有这么大的作用,可以编出这么有用,好玩的程序,培养了学生用信息技术思想来解决生活中实际问题的能力。

二、设计开放型问题, 培养学生发散思维能力

著名的吉尔福特指出:“人的创造力主要依靠发散思维,它是创造思维的主要部分。”这里所说的发散性思维是指对问题从不同角度进行探索,从不同层面进行分析,从正反两极进行比较,因而视野开阔,思维活跃,可以产生出大量的独特的新思想,它有流畅性、多端性、灵活性、新颖性和精细性等特点,所以要重视学生发散性思维能力的培养。开放型问题能够给学生提供思维创新和探究的空间,每当教师围绕课堂教学设计出较好的开放型问题时,学生的思维主动性就很容易被调动起来,就容易产生寻求变异,伸展与扩散的思维能力。

青岛出版社的初中信息技术教材第三册第二单元的FOR循环的讲解中,用100以内的不同形式的数列进行编程。具体如下:

活动一:编写计算数列1, 2, 3, 4, 5……100的和。

活动二:(1)编写计算数列1, -2, 3, -4, 5……-100的和。

(2)编写计算数列-1, 2, -3, 4, -5……-99, 100的和。活动三:(1)编写计算数列1, 3, 5, 7……99的所有奇数和。

(3)编写计算数列2, 4, 6, 8……100的所有偶数和。

拓展题目:求 $S=1+6+11+\dots+101$ 的和。

本讲解中,为提升学生学习兴趣,促进学生发散思维的培养,首先对前100个自然数求和,接着对奇数位,偶数位为负数时分别求和,最后对前100以内的所有奇数,所有偶数分别求和。所有的编程看似相同,却又有不同之处,多角度来练习FOR循环的使用。在拓展任务中编写了一道与所有奇数和相似的程序又考验了学生对程序灵活性的掌握程度,整堂课做到了对知识的迁移整合,多动脑筋,积极探索,促进了学生发散思维的培养。

三、分层设计问题教学, 促进思维发展效度

问题和思维发展是密不可分的,问题就等同于矛盾和不平衡,能引发学生的积极思维,学生在探索问题中进行学习,在学习过程中发展思维本身,在思维发展的过程中掌握课堂教学知识。教学过程的核心活动就是激发学生的思维,促进学生思维发展,将学生引入全新的思维境界,培养学生分析问题与解决问题的能力。因此在教学设计时,要照顾到各种层次的学生。设计的问题要既能使学生产生认知冲突,又能让学生觉得自己通过努力能够解决,符合最近发展区教学理论,即让学生“跳一跳就能摘到桃子”,这样就会产生主动解决问题的愿望,激发学生思维的积极发展,展开思维对

话, 引导学生在探究解决问题的过程中学会知识、发展能力、领悟方法。

青岛出版社的初中信息技术教材第二册第三单元的数据分析, 这一单元主要是通过表格的处理来掌握数据分析的方法。本论文以表格的处理为例来分析教学过程中任务的分层安排。首先学生要分成 A、B、C 三层, A 层学生基础扎实, 接受能力强, 思维灵活, 成绩优异, B 层学生基础一般, 学习自觉性高, 上进心强, 成绩中等, C 层学生基础较差, 接受能力不强, 学习积极性不高, 学习非常困难。教学任务具体安排如下:

教学活动	设计意图
<p>任务一:表格的基本编辑 (PPT 展示)</p> <p>教师: 演示设置单元格格式, 主要包括数据录入、单元格边框、单元格合并与居中、单元格填充颜色等。</p> <p>学生: 1.表格编辑的数据录入、删除, 单元格添加边框、单元格合并与居中等基础操作 (A、B、C 层) 2.探索单元格格式设置的其他操作 (A 层)</p>	<p>引入表格的基本编辑操作, 内容简单易学, 由教师指导, 小组协作学习, 提高学习的主动性培养小组合作意识。</p>
<p>任务二:利用数值计算分析数据 (公式法和函数法)</p> <p>教师: 如何计算出“成绩表”中每一位同学的总分和各科的平均分呢? 学生 1 回答:先在稿纸上计算出结果再录入表格。 学生 2 回答:直接用 Excel 中的函数进行计算。 方法自选, 比一比, 看谁算的快! 教师与学生一起作裁判, 计算时间, 公布比赛结果。 学生:由用函数计算的同学演示操作过程, 其他同学认真观摩, 运用同样的方法计算出前 3 位同学成绩的总分和语文的平均分。 教师:介绍数值计算的常用方法~公式法和函数法。操作演示“插入函数”的菜单操作和工具栏的“求和”按钮。 学生: 1.尝试插入函数法计算数值。(C 层) 2.分别应用公式法和函数法计算出第 4、5 位同学成绩的总分和数学的平均分。(A、B 层)</p>	<p>以比赛的方式激发学生的兴趣, 活跃课堂气氛, 再通过学生的演示, 教师的总结, 小组内不同层次的学生相互帮助, 快速掌握数值计算的方法。</p>
<p>任务三:填充柄的应用</p> <p>教师: 表中剩余同学的成绩总分和其他科目的平均分如何计算, 请同学们自主完成, 小组讨论找出较快速的方法。提示:能不能用复制前面的公式或函数来计算呢? 学生: 分组完成数值计算中某一小组成员介绍所用方法。 教师: (填充柄操作要点)先用鼠标单击激活某一个单元</p>	<p>通过小组讨论、合作的方式快速掌握填充柄的应用方法, 组内成员相互监督能够起到事半功倍的效果</p>

格, 再将鼠标移动至单元格的右下角, 当光标由空心十字变成实心十字时, 用鼠标拖动进行填充。

学生:
1.动手实践, 正确应用填充柄进行数据的填充。(A、B、C 层)

2.利用填充柄快速完成表中相关数值的计算。(A、B 层)

任务四:数据排序
通过前面的数值处理, 已完成成绩的初步计算, 那么谁的总分最高呢?谁的总分最低呢?你能不能标出每位同学的名次呢?

教师:
提出问题, 引导学生思考排名问题。

学生:

1.结合自己的生活实际, 相互讨论、合作探究, 选用恰当的方法标出“成绩表”中学生的名次。(A、B 层)

2.探究结果可以小组为单位进行展示。

教师:

评价本次探究的成果, 简单介绍数据的排序方法。

结合学生实际, 引出数据排序。通过自主探究找出问题解决方法, 在相互比较后找出最优的方法

分层教学是以学生的个别差异为出发点, 体现了因材施教的原则, 根据不同水平能力的学生制定相应的教学目标, 让每个层次的学生都努力提升自己的水平, 直至各自的“最近发展区”, 也促进了不同层次学生的思维发展, 最后通过不同的评价方式让学生感受到成功后的喜悦感, 增强了自信心, 这样以后在教学中能明显改善课堂学习氛围, 调动学习的主动性, 提高教学效率。

综上所述, 信息技术课思维的开展, 不拘泥于固定知识的教学, 重点在于培养学生思考问题与解决问题的能力, 让学生学会学习。通过现代教育技术有目的、高效率地创设与教学主题相关的情境, 组织多种形式的教学活动, 引导学生积极地思考问题、理解知识、开展探索与实践, 激发学生的思维; 通过多层次的问题打开学生的思路, 训练学生思维的效度与灵活性; 在不断深入的活动中, 训练学生思维的深刻性; 面对飞速发展的信息技术, 课堂教学中教师要充分利用教材, 体现教材中以人为本, 实现教学中掌握知识、培养能力相结合的素质教育观。

参考文献:

[1]杨毅红.初中化学课堂教学高阶思维能力的设计培养初探.山西省河津市教育局.2019.06

[2]张研.小学信息技术思维课堂教学的探究与实践.杭州师范大学国际服务工程学院.2015.05

[3]王娅.分层教学法在高中信息技术教学中的应用研究.华中师范大学教育信息技术学院.2020.05

[4]邹雪娇.齐琳.基于“问题化学习”探索初中英语阅读.辽宁大连.2020.12

[5]郑金洲.基于新课程的课堂教学改革[M].福建教育出版社.2003(3):1-3