

初中数学教学中培养学生的逻辑思维能力探究

刘 汾

(宜春市袁州区湖田中学 江西 宜春 336000)

[摘 要]逻辑思维能力作为数学核心素养的重要组成部分, 学生逻辑思维能力的培养对提升学生数学学习能力和质量, 塑造其数学素养有着重要作用。随着素质教育理念的深入影响, 在数学教学中培养学生的逻辑思维能力这一教学目标备受重视, 如何在初中数学教学中有效落实学生逻辑思维能力的培养, 是当前众多初中数学教师重点思考的问题。本文就主要探究分析在初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的有效措施, 以供相关人士参考。

[关键词]初中数学; 学生; 逻辑思维能力; 培养策略

初中数学中包含了大量的抽象数学知识和逻辑推理计算内容, 在初中数学教学中有效培养学生的逻辑思维能力, 有助于提高学生对相关数学知识的理解吸收效率, 提升其数学问题解决能力和自主学习能力, 对其未来的数学学习和长远发展具有重要的奠基作用。因此, 初中数学教师需要重视学生逻辑思维能力的培养, 立足学生逻辑思维能力的发展实际, 积极创新教学手段和内容, 为学生创造更多推理思考、逻辑分析的机会, 落实其逻辑思维能力的培养, 促进他们的综合发展。

一、在数学概念的理解学习中提升学生的分析综合能力

初中数学教材知识中涵盖了大量的抽象数学概念知识, 这些概念之间存在着较强的联系, 学生在学习的过程中需要不断进行比较、分析、综合, 有效把握住每个数学概念中的关键信息, 从而确保数学概念知识的真正理解把握, 为其更好地理解应用相关数学知识奠定良好的基础。因此, 要想有效培养学生的逻辑思维能力, 初中数学教师可以在引导学生理解学习数学概念知识的过程中, 放慢自己的教学进度, 留给学生充分的独立思考的时间, 让他们自己对这些概念中的重点内容进行标注理解, 锻炼其信息概括能力和观察比较能力。教师还可以利用一些思维导图来引导学生归纳整理教材中零散的数学概念, 加强各概念之间的联系, 有效培养学生的综合分析能力。

例如, 在“实数”这一章节的数学概念学习活动中, 教师可以引导学生把之前学过的有理数、无理数、整数以及自然数等相关数的概念利用思维导图来整合到一起。以“实数”这一概念为思维中心, 延伸出有理数和无理数, 并根据有理数的概念将整数和自然数延伸出来, 并分析比较这两个概念之间的联系和不同。通过这一直观形象的数的概念关系图来加深学生对实数、有理数、无理数、整数和自然数等概念的理解吸收, 确保其对实数概念的真正理解掌握, 同时也有效锻炼他们的观察比较、综合分析能力, 确保其逻辑思维能力培养在本次教学活动中的有效落实。

二、在几何知识的学习中培养学生的判断推理能力

几何知识是初中数学教学的重点内容, 其主要就是通过一些推理论证来考察学生对几何图形中相关直线、平面之间关系原理的应用, 是培养学生判断推理能力的重要教学资源。因此, 要想有效培养初中学生的逻辑思维能力, 初中数学教师可以在引导学生学习教材中的相关几何原理知识和进行相关几何题的解题练习时, 充分发挥学生的主观能动性, 给予他们更多自主思考分析、推理判断的机会, 加强其判断推理能力的培养。

以“全等三角形的判定和性质”的理论知识学习活动为例, 教师可以先让学生自己阅读分析教材中的相关性质和判定方法理论知识, 鼓励其发散思维, 积极提出质疑。然后教师可以通过“为什么两个三角形全等就会存在这些性质? 为什么说通

过SSS(边边边)、SAS(边角边)、ASA(角边角)、AAS(角角边)、HL(斜边、直角边)这五种方法就能判断两个三角形全等, 那么AAA(角角角)呢?”等问题的提出, 来引导学生进一步对全等三角形的性质和判定方法理论知识进行理解吸收, 有效锻炼他们的逻辑推理能力。此外, 教师在引导学生开展几何图形的解题练习过程中, 也可以对一些证明全等三角形的练习题进行变式, 转换题目中的已知条件或证明结果, 以此来确保学生对全等三角形判定和性质原理的理解掌握和灵活运用, 落实学生判断推理能力的培养。

三、在数形结合中提升学生的抽象概括能力

数形结合是一个重要的数学思想和数学学习方法, 其在教学中的应用有助于促进学生数学思维的发展, 提升他们的数学解题能力。因此, 初中数学教师可以在引导学生应用数形结合方法来分析解决相关数学问题时, 落实学生抽象概括能力的培养, 提升其数学思维能力。

以“二次函数”的相关练习活动为例, 如: 某水果批发商场经销一种水果, 如果每千克盈利5元, 每天可售出200千克, 经市场调查, 在进价不变的情况下, 若每千克涨价1元, 销量将减少10千克, 该商场要保证每天盈利1500元, 同时又要顾客得到实惠, 那么每千克应涨价多少元? 教师可以先让学生提取出题目中的关键信息, 找出其中的因变量y和自变量x, 并据此建立一个直角坐标系, 将提取出来的关键信息在直角坐标系中更加直观形象地呈现出来, 最终建立二次函数的关系式, 并将对应的图像勾画出来, 从而更快、更好地解题。通过这一练习活动, 有效锻炼了学生的抽象概括能力和数形结合能力, 落实了逻辑思维能力的培养。

结束语

综上所述, 素质教育理念的广泛应用促使加强学生逻辑思维能力的培养成了数学教学活动实施的必然, 在初中数学教学活动中有效培养学生的逻辑思维能力是初中生高效学习数学知识、数学思维发展和数学能力提升的实际需要。初中数学教师需要有效利用多种手段来创新教学方式, 加强学生逻辑思维能力在数学教学活动的锻炼, 有效提升他们的数学学习质量和能力。

参考文献

- [1]王潇雅, 夏吾才让. 论初中生数学逻辑思维能力的培养[J]. 通化师范学院学报(自然科学), 2018(02).
- [2]王钧. 初中数学教学中逻辑思维能力的培养探究[J]. 基础教育, 2018(04).
- [3]曹有莲. 浅谈初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J]. 中华少年科学素养教学设计, 2017(01).

基于初中生物教学中培养学生探究能力的有效策略研究

张 倩 王凤娇

(吉林省白城市洮北区洮河镇中学 吉林 白城 1307000)

[摘 要]现如今随着我国新课改的不断推进, 各个中学纷纷提升了对在初中生物课堂当中培养学生们的探究能力的重视程度。在传统的初中生物课堂当中老师们常常忽视引导学生们自主探究学习的重要性, 这也使得学生们在日常的学习生活中思路较为固化, 难以更加高效的学习生物知识。对此就需要生物老师结合学生们的心理特点来巧妙的设计课堂内容, 逐渐培养学生们的自主探究能力。

[关键词]初中生物教学; 学生探究能力; 培养; 措施

引言

学生们探究能力的培养是今后我国初中课堂教学活动中的一个重要方向, 初中阶段作为学生们初次接触生物知识的时期, 学生们不仅仅需要牢固掌握, 同时也需要具备一定的学科素养, 为学生日后的学习生活打下良好的学习基础。对此也就需要生物老师做好科学的教学计划, 为学生们培养自身的探究能力提供更多的机会。本文主要就现阶段我国初中生物的教学情况展开研究, 探讨在初中生物课堂当中培养学生们的探究能力的有效措施。

一、现阶段我国初中生物的教学现状

1. 教学概念较为抽象, 难以有效激发学生们的探究欲望

学生们在初次接触生物知识的时候会因为自身的新鲜感而对生物知识产生足够的探究欲望, 然而如若生物老师不加以正确的引导, 学生们在日后面对愈发复杂、抽象的生物知识时则会逐渐产生厌倦的心理。就例如在学习细胞等生物知识的时候, 这些难以接触到的微分结构会在一定程度上提升学生们学习难度, 降低学生们探究生物知识的欲望。

2. 师生之间缺乏有效的沟通

学生们由于在初中阶段是初次学习生物知识, 自身对于生物的知识储备极少, 这也使得生物老师在与学生们进行课堂互动的时候往往会存在一定的困难, 学生们

会由于自己无法掌握准确的答案而降低参与课堂互动的热情, 这也极大的影响到了学生们探究能力的培养。

3. 教学方式较为单一, 难以有效培养学生们的探究能力

传统的初中生物课堂教学内容当中, 学生们学习生物都是先通过被动的接收老师讲解的知识, 接着再自行进行理解、记忆, 在整个学习过程当中学生们难以有机会进行自主探究。再加上初中生物课堂本身单一的教学方法, 更加难以高效地培养学生们的探究能力。

二、初中生物课堂培养学生探究能力的有效措施

1. 以学生自身为教学基础, 提升学生们的探究欲望

在传统的初中生物课堂当中, 学生们由于缺少一定的探究机会, 再加上学习难度的逐步提升, 学生们自身的探究欲望会不断降低。为有效解决这一问题就需要生物老师积极尝试新颖的教学方法, 通过提升学生们的课堂参与度, 让学生们在自我的世界当中进行知识的探究, 从而进一步提升自身的探究能力。

例如在学习人教版初中七年级生物《生物圈中的人》这一单元的时候, 生物老师可以先询问学生们在日常生活当中是否会对自身机体的运作情况产生疑问, 例如人在剧烈运动的情况之下为什么会心跳加快、血液流动的速度又为何会增加? 抑或是对于自身消化和吸收问题的疑惑等等。让学生们先抛出对于自己身体状况的问