

浅析高中生物科学思维的培养

楼亮

(浙江省义乌市第三中学 浙江 义乌 322000)

【摘要】科学思维是一种经过探索,思考,推理和分析的思维方式,使解决问题的目的和方向更加明确。在高中生物学教学过程中,教师应有针对性地引导学生探索科学证据,训练学生运用所学技能自发,自觉地解决问题,并通过理性,逻辑的思维和探索,促进学生事物的深刻理解。精华。本文分析和讨论了高中生物学课程的教学现状,并结合学生的发展特点,提出了培养学生科学思维的教学实践策略。

【关键词】高中生物;科学思维;思维方式;逻辑性

高中生物学是学生正确理解自然,动植物微生物生命活动、代谢繁殖的重要学科。要求学生使用分析,推理和批判性思维方法来理解事物并解决问题。但是,在过去的课堂教学中,教师的传统教育观念相对较强,忽视了学生思维能力的培养,不利于学生对基本生物学概念的深入理解和记忆。因此,教师应结合学生的身心发展特点和认知结构,改进教学方法,引导学生在结合生活经验的基础上,运用证据和逻辑思维科学探索问题,获得正确,合理,科学的观念。结果。在此过程中,让学生学会使用事实证据做出推理判断。

一、问题情境,演绎推理

高中生物课堂教学科学思维培养,要求教师能重视对学生探究思考能力的启发和引导,促使学生在推理、归纳、概括的基础上用理性思维解决问题。当学生在学习中遇到困难后,教师要及时对学生反复诱导,激发学生的思维活跃程度和学习兴趣,并将学生置于丰富形象的学习情境中,引导学生将生活中的经验联系起来,让学生可以结合学习目标,去理解和记忆关于生物知识的基本概念,并进一步联系各个概念来了解动植物与自然环境之间的关系。教师在创设教学情境的过程中要突出问题严谨的逻辑性,启发学生在分析、推理、批判的基础上,有效实现创造新思维能力的发展。科学思维的涵盖范围较广,不仅概括了理性思维和逻辑思维的综合应用,更强调了对学生创造性思维的培养,促使学生在学习和释疑中,可以重视生物学问题的逻辑和证据,并通过严格的逻辑思考,获取正确、理客观的结果和要求。在《普通高中生物学课程标准》中指出科学思维是培养学生终身发展和适应社会发展能力的关键素养,在课堂中学生应严格遵守逻辑事实规律,并结合生活经验以客观事实为依据,对生物学习问题进行推理判断。同时,教师要依据学生的思维特点,引导学生进行科学的探究,学会用事实证据,以严密清晰的逻辑思维对问题进行推理判断。

教师在生物课程中运用问题情境式,使学生在理性积极的思考探究中,去深入地理解事物的本质属性。而教师在创设情境问题过程中,要结合教学实际需求,学生的思维水平、个性特点,教材内容等进行提问,并为学生明确目标层次,鼓励学生去了解分析,指导学生通过自主钻研和探究,不断提高自身科学思维,深刻地理解生物知识概念。教师在课堂要利用情境问题激发学生的创造力和想象力,让学生主动去思考、去想象,用科学思维大胆作出假设。

二、理性探究,归纳概括

自主探究已成为新课程的主旋律学习方法,可以促使学生能在积极进取的学习探究中发现问题、提出问题,并解决相关问题,在锻炼学生严谨意志品质的同时,让学生可以更加深入地理解生物知识。学生科学思维的形成需要对相关事物的本质规律进行假设、探究、思考、分析、解释并最终获取科学事实的理解。通常科学思维解决问题的方法种类有很多,在人教版高中生物教材中涉及的科学思维方法,有抽象法、概括法、逻辑分析法、模型法等。因此,教师要结合教学内容明确科学思维的应用目的,让学生懂得怎样合理应用科学思维方法去解决问题,并在分析问题过程中探寻出最好的科学思维方法。教师明确科学思维培养目标,可以让学生在正确的方向中不断前进。例如,在教学关于植物生长素的发现的知识内容时,如果需要学生掌握植物激素概念、运输方向等知识节点,教师就可以让学生去理性归纳概括相关知识,促使学生在分析生长素影响的过程中实现归纳、概括、演绎、综合等科学思维能力的提高。因为,学生的理解需要建立在大量事实基础上,因此教师要依据教学目标,明确科学思维目的,引导学生通过归纳概括生物学事实,让学生在总结归纳中深入理解相关概念、原理,并逐渐养成科学思维的良好习惯。教师在教学关于生物膜系统概念时,可以指导学生利用自己感性经验和已有的知识经验,对细胞膜、细胞器膜等核膜概念进行归纳概括,让学生在自主探究的学习中完成概念的总结和知识的迁移。同时,教师要注重对学生兴趣的激发,让学生可以有目的地去探索、钻研和追求,使学生在持久情绪的影响下,有效发展自我的素质智能和逻辑思维能力。教师在教学关于基因如何表达的内容时,可以围绕学生的兴趣特点,恰当的引导学生思考“侏罗纪公园中的恐龙为什么会复活”,这样在丰富教学内容的同时,可以让抽象的知识概念变得生动形象,促使学生可以积极主动

地运用科学思维去在解答疑惑。同时,教师在培养学生科学思维的过程中要运用生动直观的语言,激发学生对知识的探究热情,鼓励和引导学生从局部到整体对自然事物本质展开分析。在设计课堂知识内容的过程中,教师要结合学生的思维规律,去捕捉科学思维的锻炼节点,从而设计提炼出具备一定的深度和水平的学习内容,让学生可以由浅入深、由具体到抽象地了解生物知识概念之间的内在联系,进而全面、深刻、准确地认识事物本质内在的发展规律。为了让学生做到学思结合,使自身的科学思维能全面发展,教师要鼓励学生大胆质疑,并提出不同的见解和相关的观点,促使学生在质疑分析、归纳概括中自觉寻找答案,同时教师自身也要不断更新专业知识、总结教学经验,让学生可以在生动有趣、和谐民主、自由轻松的学习环境中,实现科学思维的发展和提升。

三、评价反思,强化认知

科学思维注重自我评价、自我监控、自我反思,因此教师在高中生物课堂教学中,不仅要把握好对学生的评价尺度,还要培养学生勤于反思的良好习惯。教师要及时指出学生存在的不足和优点,让学生可以及时作出改进和调整。教师既要关注学生的探索过程,又要注重学生的学习结果,让学生可以养成良好的独立思考习惯,这有助于学生科学思维的发展与形成。尤其在高中阶段学生心智接近成熟,已经具备一定的自我监控和反思能力,因此教师要结合学生的心智特点,不断调整评价方法和教学方法,促使学生在良好的学习氛围中,获取良好的学习成果。例如,在教学体液调节的知识内容时,教师可以为学生构建血糖平衡调节模型,指导学生在构建模型活动的评价与反思中,及时发现自我存在的不足并及时进行调整。同时,教师在课堂中要准确定位自身角色,做好课堂的组织者和引导者,通过不断调整、改进和完善生物教学理念,以逻辑思维的发展为中心设计各个学习环节,为学生的科学思维发展创造良好的学习条件。教师在课堂中要采取提问策略,精心设计各个学习环节,让学生在新型理念教育影响下,有效提高对生物知识的学习效率。此外,教师在课堂要帮助学生建立明确的学习目标,鼓励学生自主设计科学的学习计划和学习方法,让学生在自我调控中强化认知,形成良好的学习习惯和稳定的学习情绪,促使学生能在科学思维的驱动下认真钻研,灵活运用已有的生物知识经验去发现、分析和解决相关问题。这样可以让学生在强烈的学习动机下,积极主动地展开思考,深入地揭示和探求事物的发展规律,在不断思考和探究的过程中形成较强的逻辑思维能力。因此,教师在培养学生科学思维的过程中,要依据学习内容不断激发学生的思维潜力,在培养学生自主学习能力和独立思考能力的基础上,鼓励学生在相互评价和反思的过程中自主设计问题环节,进行积极的探究和思考。为了切实有效促进学生的科学思维发展,教师要充分发挥作者的角色价值,帮助学生建立完整的生物知识体系,使生物知识的呈现更加立体化和网络化。针对教材中的难点与重点问题,教师可以与学生一起共同讨论解答疑难问题,引导学生联系新旧知识经验,灵活运用科学思维方法解决问题。教师在课堂中要做到公平公正,真心关爱每一名学生,鼓励学生大胆对问题进行质疑,通过归纳、分析、对比的逻辑思维推理,深刻揭示生物知识的内在联系,促使学生在生物知识的综合概括中,逐渐形成良好的科学思维能力。

四、结语

综上所述,在高中生物课程教学中,教师不仅要强化学生科学思维和理性认知的培养,还要重视对学生兴趣的启发和引导,通过生动形象的课程内容,使学生的思维品质和科学精神能够得到全面发展。同时,教师要为学生构建充足的思考空间,并对学生进行合理的引导,为学生的科学思维发展创造良好的发展条件。

参考文献

- [1]郭岩丽.高中生物课堂教学中对学生科学思维的培养研究[J].才智,2019(5).
- [2]陈柳清.浅析核心素养视域下高中生物科学思维培养策略[J].华夏教师,2018(35).
- [3]孔勇.深度学习理论支撑的高中生物课堂科学思维的培养[J].中学生物学,2018(12).