

人工智能教育在小学教育中的渗透与开展

王梦晓

(浙江省永康市第五中学 浙江 永康 321300)

[摘要]近年来智能技术的发展日新月异,世界各国都开始部署战略规划,在中小学阶段开展好人工智能教育至关重要,不仅能为储备人工智能人才打下基础,同时也能为学生科学素养和思维能力的培养起到积极作用。2017年,我国国务院首次提出全民智能教育项目的实施,中小学设置人工智能课程,并在此基础上不断推广编程教育。但根据目前小学教育的现状来看,大部分学校并没有开设专门的人工智能课程,人工智能教育在小学教育中出现了边缘化的现象。针对该现象本文主要围绕小学教育展开论述,探讨人工智能教育的渗透与开展策略。

[关键词]人工智能教育; 小学教育**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.489

前言

人工智能技术的发展给各个行业和领域都带来了莫大的影响,从人才培养的方向来看,当前我国急需人工智能领域的人才,因此在基础教育中大力推广人工智能教育至关重要。在基础教育中开展人工智能教育主要有两种形式,一种为人工智能技术在教学过程中的具象化展现,如相关的编程教学、创客教学与机器人教学。另一种则是将人工智能作为教学手段,比如针对小学生进行编程教育的机器人或有关的人工智能教育软硬件等,因此有必要探索小学教育中人工智能教育的渗透路径。

一、国内外人工智能教育的开展现状

人工智能技术通常将编程课程改革作为基础和起点,而世界各国对于开展方式上却并不相同。早在2013年,美国总统奥巴马便提出了面向所有人的计算机科学,并且举国开展了中小学生学习编程一小时的教育活动;2014年韩国在国内数十所学校试点编程教育作为必修课程,至2018年时编程教育已经成了中小学必修课程;2014年的英国将该年度作为“英国编程年”,将编程教育纳入了STEAM体系,并全面落实到中小学教育;2017年新加坡也开始在中小学考试中加入编程教育。

我国在2018年教育部发布的高中信息技术学科标准中也包括了人工智能和大数据处理等技术内容,新课标知识一个起点,多个地区也在不断跟进,将信息技术学科纳入高考范畴。人工智能时代的到来,编程语言成了我国教育中的“第三类语言”,编程教育也成了目前兴起的热门培训教育内容。

二、人工智能教育在小学教育中的渗透及开展策略

(一)教育主管部门的规划以及政策落实

对于人工智能教育来说,教育和科技等部门的合作与支持是实现顺利落实的重要条件。2019年河北省教育厅与当地商汤科技进行合作,推进该省智慧教育示范区的建设,这一举措对于河北省教育现代化的发展具有积极的推动作用。各教育主管部门拟定“人工智能+教育”的落实方案与规划内容,全面考虑人工智能教育的开展方式,政府购买相关服务,建立教育资源平台,普惠所有青少年学生。晋中市最终落实了人工智能教育基地,商汤科技在其中十余所高中开展人工智能教育,这也能够小学教育中人工智能教育的渗透提供很好的借鉴和参考,而实际上也促进了小学到初中对应课程的建设,建立由编程教育到人工智能教育的系统化教育环境,在人工智能教育架构的建设和完善上具有重大意义。

(二)师资队伍建设的常态化

教育的落实同样离不开师资资源的支持,人工智能时代下现代信息技术的发展十分迅速,而对于小学信息技术教师来说,人工智能教育的落实仅凭计算机的基本知识已经难以胜任,对教师提出了更高的要求,不但要具体讲述人工智能原理、结构搭建和程序编写,还要在教育过程中培养学生的创新意识以及科学素养,充分发挥教师的启蒙和引导作用,培养出思维和能都同步发展的学生。小学信息技术教师需要不断提升自身的人工智能知识水平,可以多参加人工智能教育的相关培训,还可以前往人工智能先进企业或高校进行参观学习,切身感受当下人工智能技术,并在小学教育中为学生们传输先进的人工智能思想,为学生学习人工智能知识做好保障。

(三)将人工智能教育纳入课程体系

当前,省编教材已经将人工智能教育纳入教材体系中,但仅是引入到小学六年级课程,在小学全年级内并没有完全普及。且其课时占用较少,配套设备以及技术不够完善导致课程缺乏趣味性,一定程度上制约了人工智能教育在小学教育领域中的渗透力度。所以人工智能教育在今后的小学教育中,应针对不同学年阶段的小学生开设不同难度的课程,针对低段学生开设初级入门课程,针对中高段学生开设阶段性课程^[2]。使小学生在智力启蒙时期即可接触到人工智能教育,有效开发小学生的人工智能思维能力。

(四)对人工智能教育进行合理定位,合理安排教学课时

为实现教学目标,教师应对人工智能教育进行准确定位,探究如何在完成教学目标的基础上,改善人工智能的教学水平及质量。人工智能教育课程在教育目标上需要由操作技能转变为信息素养的培养,如信息意识和计算思维等,更有利于在小学教育中的渗透与开展。因此小学阶段的人工智能教育应将重点放置于体验和感悟上,让学生通过体验满足学生对科学的幻想,也激发对于人工智能的兴趣,顺利完成人工智能教育的“奠基”阶段。

例如:在小学所有基础课程中,科学这门课程与人工智能系统最为贴近,所以可将人工智能教育定位为科学类课程。运用其海量的科学知识,为小学生们普及科学知识。或可根据人工智能当前先进的技术手段,将人工智能课程定位为一门技术类课程,在讲授人工智能相关技术的同时,可培养小学生对该门课程的浓厚学习兴趣。为提高该门课程的学习质量,学校就改变目前人工智能课程为学生兴趣选修课的现状,应根据《义务教育课程设置实验方案》调整现有课程体系,合理增设人工智能课程,增加学生对人工智能课程的学习时间以及与人工智能系统接触的空间。

(五)深入探究课程设计

人工智能教育的核心在于培养当前小学生的编程思维和科学素养,运用此课程提高小学生的逻辑思维,使小学生在遇到复杂的问题时,运用自己逻辑思维将其分解并找到问题的核心,最终使复杂问题得以解决并有效锻炼了学生的编程能力。在人工智能课程的建设过程中,应当利用人工智能现有的优势,将课程难点抽象化,并运用计算机精确的语言与合理的方式进行自动化描述。例如:Arduino少儿编程教育中,在小学生智能领域中,其主要课程目标为针对低年级小学生,首先带学生学习信息技术的发展历史,利用学生对信息技术这一陌生领域的好奇心激发学生兴趣。进而达到小学生们在以后接触到人工智能教育时能够以热忱的心态学习。在小学高年级人工智能课程的设计中,由于人工智能科技的多样性,许多问题都需要小学生运用跨学科的知识解决。所以人工智能课程在设计中,应以学习能力层次、教育资源整合、教育方法生动为基准。

参考文献

- [1]张琳琳.人工智能技术在中小学管理中的应用[J].电子技术与软件工程,2018,(No.145(23)):263-263.
- [2]王毅,吴玉霞.人工智能时代中小学信息技术课程定位,挑战与对策[J].教育导刊,2020(10).

探究式教学模式在高中物理教学中的运用研究

赵文超

(新疆实验中学 新疆 乌鲁木齐 830000)

[摘要]随着新课改的不断改革和创新,当前的教学中对学生进行有效的素质教育已经成了教师的主要教学任务。以往的高中物理教学中,教师多数采用传统封闭式的教学方式,严重限制了学生思维以及创造能力的发展和进步,同时也限制了学生物理素养的提高,导致教学宗旨没有得到有效的落实和实施。所以,为了改变当前传统的教学课堂,需要就是以具有开放性的探究式教学模式开展教学,不断的引导学生进行自主探究,促使学生能够熟练的掌握重点的物理知识,从而提升学生的物理成绩。

[关键词]探究式教学; 高中物理; 运用策略**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.490

前言

探究性的教学模式是指学生在教师的指导下运用科学方法研究问题,从而掌握更多有效的重点知识,运用理论和实践解决实际问题。在高中物理教学中,新课标明确的指出要求教师在教学中运用探究式教学模式开展有效教学,引导学生自主探究物理知识,运用具有科学性的探究方式解决学习过程中遇到的难题。因此,在高中物理教学中,有效的运用探究式教学模式,能帮助学生主动的加入到物理学习中,让学生在逐渐养成科学探究的技能,让学生能够掌握更多的物理知识,能解决学习、生活中的难题。

一、运用探究式教学模式,导入新课程

概念教学是高中物理教学的重要组成部分,其中包含了很多具有抽象性的物理知识点,所以学生在学习物理知识时会遇到很多问题。因此,教师在物理教学的过程中,要重视新课导入环节,运用探究式教学模式让其变的更加形象、有趣,为日后的物理教学开展打下良好的基础。但是,在实际的高中物理教学中,多数教师仍旧采用传统的教学方式导入新课程,导致课堂变得枯燥、乏味,促使学生逐渐对物理知识产生了严重的抵触心理,使学生对物理知识失去了学习兴趣。因此,教师需要摒弃传统的教学方式,提升课堂趣味性,让课堂教学质量逐渐提升^[1]。

例如:在教学《重力基本相互作用》这节课时,教师可以运用多媒体技术进行新课导入,为学生播放“运动员踢球、守门员接球、运动员用头顶球,火箭发

射、压缩海绵”等视频资料，然后引导学生对所看到的内容进行讨论和探究，通过这样的方式激发学生的学习兴趣。随后教师对学生进行有效的提问：“通过观看的内容，你能总结出这几个物体的共同点吗？”然后教师为学生展示一个简单并且常见的小实验，教师拿出一把常用的直尺，让直尺在力的作用下弯曲。之后，教师引导学生自主阅读教材内容，找出让直尺弯曲的原因，还可以让学生自己进行这个小实验，掌握直尺的变化。通过实验和学生自主阅读教材内容得知力是使物体产生形变的主要原因。通过探究式教学模式的应用，不仅让学生掌握了学习主动权，还培养了学生自主学习的能力，让学生能够熟练的掌握相关的物理知识点。

二、运用探究式教学模式，创设问题教学情境

在高中物理教学中运用探究式教学模式使，教师要根据教材内容和学生的认知能力创设有效的问题教学情境，适当的提出一个有效的问题，能够大幅度的提升课堂教学质量和教学效率^[2]。但是，教师在提问的时候需要注意以下几点：第一，教师要根据学生的真实理解能力和认知能力以及教材内容创设问题情境，使情境和教材内容能够有效的结合，发挥最大的作用；第二，教师要从学生的角度出发，设计难易程度比较合理的问题，不要让问题的难度太大，以免打击了学生学习的信心，对物理知识产生抵触心理；第三，教师要创设一些能够吸引学生注意力的问题，激发学生的求知欲和好奇心，促使学生能够对问题充满浓厚的探究欲望。

例如：教师在教授学生《静电现象的应用》这节课时，教师可以创设一个具有生活化的教学情境，从重要知识点作为切入点，如：“在寒冷的冬天，小明同学准备脱衣服睡觉，在脱下毛衣的时候看到了一簇微小的火花，随后毛衣上的头发飞了起来，他对这个现象非常的好奇。同学们，你们见过这样的现象吗？这是一种什么现象？产生这个现象的原因是什么？”通过教师提出的问题，学生对这个现象产生了浓厚的的好奇心理，让学生产生了强烈的探索欲望，学生们会主动的搜集相关资料，自主阅读教材内容，寻找这个现象产生的原因。在教学探究的过程中，培养了学生的动手能力，让学生能够全身心的投入到物理知识学习中，从而有效的提升了课堂教学质量，提升了学生的学习效率。

三、运用探究式教学模式，设计合理的课后作业

课后作业是帮助学生巩固、回忆课堂知识的主要方式之一^[3]。同时还能培养学生解决问题的能力，让学生能够熟练的掌握重要知识，促使学生对知识内容理解的更加透彻。但是，在实际高中物理教学中，多数教师布置的课后作业，内容非常单调、乏味，导致学生对课后作业有一种厌烦情绪，由此导致了学生学习的知识点没有得到巩固与强化。因此，教师可以运用探究式教学模式，为学生设计、布置合理、科学的课后作业，让学生在完成作业的同时养成良好的探究习惯。

例如：在教学《光的颜色色散》这节课后，教师可以为学生布置一个课后实验，让学生利用三棱镜等辅助器具掌握光的变化，验证光产生颜色的原因。通过学生们的实验，了解到光线随着它的折射率不同，所以呈现出的颜色不同，但是光不是颜色的变样，而是光线本来就具有固定的性质。并且，还在实验中验证了三棱镜使光产生颜色的原因以及彩虹的原理。设计合理、科学的课后作业，能培养学生；良好的探究习惯，课后作业内容越有趣，学生们就越会对物理知识学习产生兴趣，促使学生能够将学习到的知识内容掌握的更加牢固。

结语

综上所述，基于新课程改革的背景下，将探究式教学模式应用到高中物理教学中，从多个角度出发，根据教材内容以及学生真实的学习情况针对性的设计教学方案和教学环节，引导学生在学习过程中自主探究物理知识，主动的对理论知识内容进行实验探究和验证，让学生掌握更多有效的物理知识，让学生能够将物理知识运用到实际生活中，解决生活中遇到的问题，以此来提升学生的学习效率，以及学生的综合能力，促进学生将来的学习和发展。

参考文献

- [1] 连阿英. 探究式教学模式在高中物理教学中的应用[J]. 高考, 2019, (10): 21.
- [2] 朱长恩. 浅析探究性教学模式在高中物理教学中应用[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2018, (11): 15.
- [3] 黄金水. 浅析探究式教学模式在高中物理教学中的应用[J]. 高考, 2018, (12): 122.

高中生物教学中如何培养学生生物学科素养

张娜

(江西省新余市第一中学 江西 新余 338000)

[摘要]高中生物学核心素养主要包括以下四个方面的内容：生命观念、科学思维、科学探究、社会责任，是以珍爱生命为起点，要求学生学习生物科学知识，掌握自然世界的规律和现象，理解生物之间的关系和相互作用，并通过科学实验探索知识的形成过程，理解知识在社会生活和自然中的应用。

[关键词]高中生物；学科素养；培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.491

随着现代化发展的不断深入，社会对人才的需求也有了更高的要求，越来越注重人才的综合能力，在这样的背景下，核心素养的培养和发展已经成为我国现代教育发展的主要目的。对于高中生物教学来说，传统的知识灌输式教学，已经无法满足新时期生物教学的发展需求，核心素养的发展才是生物教学的重要任务，所以教师应该从生物核心素养理念出发，积极创新生物教学方法，有效地实现对学生生物核心素养的培养，促进初中生物学习的综合发展。

一、整合生物教学资源

生物教学资源，包含显性教学资源和隐性教学资源。传统教学中，教师往往只抓住显性教学资源进行归纳整理，忽视了隐性教学资源。但是，教师在整合显性教学资源时，却常常无法抓住重点，找不到适合培养生物核心素养的教学资源整合方式。显性教学是资源整合中较为容易的，实质上就是要求教师将教学过程系统化，保证生物教学有计划性、可操作性，并且能够在教学中进行评价。核心素养下的生物课堂构建，必须要依托于显性资源整合，根据班级学生实际情况，将生物教学内容与实际、社会结合，让学生在生物学习中，意识到社会责任和担当。例如，在讲授关于艾滋病的知识时，教师可以扩展到社会伦理和责任感教学，通过伦理、社会、行为、法律等多角度的讲解，让学生明白行为与后果的关联，培养学生的价值观和社会责任。

隐性资源整合是比较抽象的资源整合，由于其没有范本和教材，也非教学要素，是需要教师深入挖掘，才可以运用的。隐性资源虽然不显现于平时教学之中，但它是教学中不可或缺的内容，教师应当重视隐性资源整合与教学。隐性资源整合实际上就是指，在学生日常生活中接触到的、并未提示与生物有关的、却涉及生物教学的知识，例如日常生活中的社科类内容，又如因屠呦呦而关联到的生物相关内容。因此，教师在教学中，可以鼓励学生增加课外报刊阅读量，拓宽学生视野，向学生推荐有关纪录片，让学生利用业余时间，进行生物资源的学习和补充。利用隐性资源，优化课堂教学内容，既可以提升学生对社科的认识，又可以为课堂教学资源提供补充和保障。

二、强化生物实验

实验作为高中生物教学的重要组成部分，通过实验可以验证理论知识，同时锻炼学生的动手操作能力，培养学生的科学探究精神。在生物实验教学中，教师要思考如何设置实验，能够吸引学生主动探究，探究的内容是丰富多彩的，教师不能只局限于课堂，在条件允许的情况下，可以带领学生去科技馆、植物园等开展探究性实验。在探究过程中，使学生们理解人类的进化过程、通过显微镜观看细胞物质的流动，使学生们感受到学习生物知识的趣味性。在实践教学中，笔者发现学生们对变色龙特别感兴趣，带领学生探究变色龙真的能变色吗？通过生物知识了解变色龙变色的原因。因此，在生物实验中，学生可以更好地理解各类生物现象，同时也有效培养了学生的科学探究能力。

三、引导学生自主学习

不管是生物教学还是其他学科的教学都需要以学生为中心，以学生自主学习能力的培养为原则，调动学生的参与积极性，鼓励学生主动接受老师的教育以及监督，从而实现个人能力以及知识的有效强化。高中生物老师在课堂教学实践的过程中需要关注学生的学习兴趣以及在前期生物学习过程中所遇到的困难及障碍，深入分析生物这一实践性和应用性较强学科的教育教学内容及要求，关注教学内容与生活实际之间的点滴联系，鼓励和引导学生自主实践和自由发挥，将课堂交给学生，让学生对所学习的问题进行深刻的感知以及理解，从而掌握适合自己的学习技巧，提升个人的学习记忆能力。需要注意的是，不同学生的学习态度以及个人的创新性和学习能力有所区别，老师应该教育学生自主创新，尽量避免学生出现方向上的失误，采取循序渐进以及层次化的教学策略对不同水平的学生进行相应的引导，只有这样才能实现有效的放矢，保障教育教学工作的大力落实。

四、提升学生理性思维核心素养

学生的理性思维在传统教学中并没有太被重视。学生在教师的要求下对知识进行机械的背诵和学习，学生学完生物知识，也不能提高他们的理性思维能力。因此，在遇到问题时也不能理性地思考，合理运用所学过的生物知识。这样的教学方法忽略了理性思维在生物教学中的重要性。在当前的新环境下，教师应注重学生理性思维的引导。通过生物学科教学培养学生的核心素养，让学生遇到问题学会稳重与冷静，通过理性的思考寻找解决问题的方法，使其体会到理性思维的重要性，以此提高生物学科的核心素养。例如，在学习“从杂交育种到基因工程”时，笔者以学生的理性思维核心素养培养为重点，引导学生了解杂交育种到基因工程的整个过程，让学生体会到转基因技术能够根据人类的意志，从而产生所期望的结果，给全人类造福。但也要让学生意识到转基因技术存在的一些弊端，在一定程度上会造成基因污染、环境破坏，甚至威胁到人类的健康。通过这部分知识的学习，让学生真正地意识到转基因技术是一把双刃剑，在遇到任何事情时，让学生可以理性地思考、全面地分析，将理性思维作为学生的一种习惯。

结语

随着时代的发展，国家对高中生的核心素养的培养提出了更好的要求。因此，高中生物教学中，教师应创新教学方式，明确教育的最终目的，在不断提升自身素养的同时，积极引导同学们培养核心素养，帮助同学们有效的熟练掌握知识。将核心素养的培养融入生物课堂教学，为国家培养更多的高素质人才。

参考文献

- [1] 胡令玲, 陈长剑, 俞红成. 高中生物核心素养的内涵与培养策略[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2019, 000(021): P.218-218.
- [2] 林华. 利用现代信息技术构建高中生物高效课堂[J]. 名师在线, 2019(12): 89-90.