

国内统一刊号: CN 51-1766/G4
国际标准刊号: ISSN 2096-1677

2024年2月 第4期

教育考试与评价

Educational examination and Evaluation

C CONTENTS

教育考试与评价

主管单位：四川省教育厅

主办单位：四川省招生考试指导中心

名誉社长：刘雪峰

总编辑：李继东

社长：王凯悦

副总编辑：王雪

经营总监：马勇建

编委：陈明 王瑞 吴洋洋 王欣然 焦立涛

张建楠 贾会肖 高云哲 马莉 申伟

王文慧 王彩凤 张静纯

发行范围：全国发行

邮箱：jyksypj888@vip.163.com

定价：30.00 元

国内统一刊号：CN 51-1766/G4

国际标准刊号：ISSN 2096-1677

学生课堂

- 1 / “教、学、评”一体化高中化学课堂教学设计与实施
陈权富
- 2 / 龙船文化渗透于初中英语阅读课堂的教学研究 朱运佳
- 3 / 新课程背景下如何培养小学语文课堂教学小练笔的训练
罗翠梅
- 4 / 浅谈如何在《哲学与人生》课程中培育学生的人文素养
——基于对分课堂教学模式的实践研究 郭春利
- 5 / 浅析信息技术视域下的初中数学课堂教学有效策略
黄智艳
- 6 / “疑·探·知”模式下高中历史课堂“家国情怀”素养
的培养策略 李丹
- 7 / 新时期高职院校学生思政教育工作有效开展的策略
崔佳华
- 8 / 浅析小学综合实践活动课程学生发展性评价的校本研究
罗丽云
- 9 / 初中数学微项目与学生创新能力培养的关联性研究
李华
- 10 / 关于核心素养指向的“课堂重难点突破”的几点思考
——以“12.7 分数指数幂（第一课时）”为例 金玥
- 11 / 高中语文课堂教学中审美感知力的渗透策略 张焱
- 12 / 高中体育专项化教学对学生身体素质的影响 宋剑南
- 13 / 以读为本，高效教学——基于思维过程的高中英语文学
阅读思维型课堂教学架构 岑淳

教学研究

- 14 / 小学语文教学中高年级课内扩展阅读研究 祖杭
- 15 / 依托“学练赛评”一体化，助力初中体育篮球大单元教
学 彭建国
- 16 / 新课标背景下初中数学教学中学生核心素养的培育
沈中华
- 17 / 基于几何直观的小学数学教学策略探析 任彩云
- 18 / 浅谈核心素养下的初高中地理教学衔接策略
蔡彩玲
- 19 / 基于核心素养的小学数学计算结构化教学实践研究
江晓霞
- 20 / 小学语文教师如何将新课标理念贯穿落实在教学中
焦雪薇
- 21 / 新形势背景下中职学前儿童卫生保健课程教学改革
林树珍
- 22 / 齐聚研读新课标，戮力践行新理念
——跨文化意识在英语语篇教学中的培养与提升 赵昀
- 23 / 小学语文教学中运用多媒体技术的思考 余辉杰
- 24 / 主题语境探究下的高中英语阅读教学策略研究 周慧

- 25 / 大单元视域下初中语文文言文整体教学策略探讨
——以九下第六单元为例 吕正颖
- 26 / 基于 VETS 的中高职英语教育教学课证融通研究 杨季行
- 28 / 幼儿园小班语言教学活动中教师有效提问的策略研究 秦学琼
- 29 / “课程思政”视角下的高中语文教学研究 高晶晶
- 30 / 新课程标准下的初中语文写作教学策略研究 龚雯
- 31 / 核心素养培养视域下初中英语任务链阅读教学设计与应用 白彦彦
- 32 / 论导学式教学法在小学数学教学中的运用 黄淑燕
- 33 / 教学设计中渗透核心素养策略探究 霍宇飞
- 34 / 浅谈初中物理模型建构的教学策略 林海山
- 35 / 高中历史教学中学生核心素养的培养分析 杨波
- 36 / 项目化学习在小学数学教学中的实践 张小玲
- 37 / 主题教学在高中语文教学中的有效运用 张敏敏
- 38 / 指向核心素养的小学数学单元整体教学设计 徐茜
- 39 / “互联网+”背景下中职学校体育教学创新与探索 陈学伟
- 40 / 基于物理学史的相对论教学设计 杨宝娇
- 42 / 基于课程标准下的小学数学“教学评一致性”研究 黄娇
- 43 / 半日活动在幼儿园教学中的应用与成效分析 许琳
- 44 / 浅谈小学英语教学中的活动教学 许金侠
- 45 / “教—学—评”一体化的初中语文有效教学探究 赵丽花
- 46 / 优化作业设计,提高小学数学教学质量 梁桂花
- 48 / 思维导图在小学英语教学中的研究 袁梦娜
- 49 / 基于核心素养的小学语文群文阅读教学研究 王瑞娜
- 50 / 探究双减背景下的初中道德与法治减负增效教学策略 吴存平
- 51 / 高中语文教学中的朗读教学探究 邱亚男
- 52 / 多感官教学在初中生物实验课中的应用效果评价 吴佳平
- 54 / 中职音乐教学与幼儿园音乐教育活动的衔接探讨 余姗姗
- 55 / 多感官教学对初中生物模型建构能力影响评估 韩丽
- 57 / 拥抱生活学做结合
——劳动教育与小学数学教学的融合思考分析 张玉洁
- 58 / 新课改背景下小学教育教学管理问题探析 赵丹

理论探讨

- 59 / 激趣指导,提高一年级朗读水平 颜丽
- 60 / 探究社会—学校—家庭对医学类毕业生“慢就业”的联动影响 李培良 赵文杰
- 62 / 小学科学“热”单元的项目式实践作业设计初探 杨清华
- 63 / 从节日资源到儿童课程 顾科望
- 65 / 基于开源 SDN 控制器的网络仿真和应用 刘志江

- 66 / 创新识字教学理念,培养小学生识字兴趣 朱玥
- 67 / 英语是文化与科学交流的重要桥梁 何远霞
- 68 / 双减背景下初中英语分层作业探讨 曾伟
- 69 / 融合教育背景下自闭症幼儿教育策略的研究 颜翩
- 70 / 巧借道具提高专项运动技能
——以中考立定跳远项目为例 张坤
- 72 / 论小学生语文阅读能力的培养 张文龙
- 73 / 让学生享受语文学习的乐趣 丁玲 陈玲玲
- 74 / 全媒体时代青少年非理性网络行为引导策略研究 陈梦 江嘉儿 王子莹
- 76 / 立足校本 提升美术教研质量的探索与实践 蒋婷薇
- 78 / 自然哲学之数学原理——中学数学的影响 胡元勇
- 79 / 语言顺应论视域下大学生英语语用能力培养策略研究 陈英
- 80 / 高中政治教学中如何培养学生自主学习能力 陈跃
- 81 / 陶行知生活即教育理念在幼儿园区域活动中的应用 熊迪
- 82 / 基于 OBE 理念的《Excel 高级应用》课程思政元素的设计与实践 张鑫
- 84 / 全媒体时代背景下传统思政教育创新应用高校网络思政育人模式研究 董天贺
- 85 / 浅谈小学信息技术课程中计算思维的培养 符帅帅
- 86 / “双减”背景下小学语文创新作业探究 黄晓敏
- 87 / 提高幼儿教师师范生教师口语能力的策略分析 解绘锦 田嘉辉
- 89 / 基于毕业设计抽检本科毕业论文规范管理 姚益平 滕远 刘俊
- 90 / 教育强国背景下河北省高校师范生职业理想教育创新研究 李妍
- 92 / 劳动教育与传统文化融合的小学育人路径 郭西敏
- 93 / 探寻适宜的幼儿园课程建设之路 张洁
- 95 / 澳大利亚家庭式托育服务的现状与启示 梁钰洁
- 96 / 行为导向教学法在中职机械加工教学中的应用分析 廖培贤
- 98 / 生活即教育,劳动即成长
——幼儿园劳动教育活动开展分析 刘清芳
- 99 / 大单元主题情境教学在小学体育教学中的运用 马晓伟
- 100 / 飞行器动力工程专业实验教学体系的改革与探索 瞿红春
- 102 / 谈小学信息技术在教学中的应用 孙旭
- 103 / 高职院校课程思政立体化育人模式研究 王艳 刘桂林
- 105 / 课程思政背景下高校思想政治教育 with 计算机网络课程融合研究 魏军
- 106 / 幼儿园音乐表演区域的创设与活动指导探究 杨小娇
- 107 / 中职信息技术课程思政微课建设的研究 杨雪
- 108 / 初中音乐教学中乐感的培养与鉴赏课教学 张天与
- 109 / 智慧思政背景下的高校网络思政工作开展策略 李林
- 110 / 合作学习视域下的高中数学课堂教学 周荣繁

多感官教学在初中生物实验课中的应用效果评价

吴佳平

常州市武进区淹城初级中学 江苏省常州市 213161

摘要: 本研究旨在评价多感官教学在初中生物实验课中的应用效果。多感官教学,通过视觉、听觉、触觉等多种感官的综合应用,旨在提高学生的生物学习效率和兴趣。通过对比分析实施前后的学习效果,研究发现,多感官教学显著提高了学生对生物知识的理解和记忆能力,促进了学生科学思维和实验技能的发展。此外,多感官教学还有助于增强学生的参与感和探究性学习的积极性。本研究证明了多感官教学在初中生物实验课中的有效性和可行性,为生物教学提供了新的视角和方法。

关键词: 多感官教学;初中生物;实验课;学习效果;科学思维

引言:

在传统的教学模式中,学生往往通过单一的感官接收信息,这限制了学习效率和知识的深度理解。特别是在生物学这一实验性强的科目中,多感官的综合应用能够显著提升学生的学习效果。本文围绕“多感官教学在初中生物实验课中的应用效果”这一主题,旨在探讨并评价其在提高学生学习效率、促进科学思维和实验技能发展方面的有效性。通过实证研究,我们揭示了多感官教学不仅能够激发学生的学习兴趣,还能促进其深层次的知识理解,为生物教育实践提供了新的方向和策略,吸引读者进一步探索多感官教学的理论与实践价值。

一、多感官教学的理论基础与实施策略

多感官教学是一种基于感官刺激,促进学习者通过视觉、听觉、触觉等多种感官通道接收和处理信息的教学策略。这种方法源于多元智能理论和感官统合理论,强调通过多种感官的综合应用,可以增强学习者的认知能力,提升记忆和理解力,从而达到优化教学效果的目的。

在初中生物教学中,多感官教学的实施策略主要包括以下几个方面:

1. 视觉应用:视觉是人类获取信息最直接、最高效的感官之一。在生物教学中,通过图表、视频、实物观察等方式,可以直观展示生物结构、生态环境、生物进化等复杂概念。例如,使用显微镜观察细胞结构,通过生动的动画视频展示光合作用过程,都能有效提高学生的学习兴趣和理解深度。

2. 听觉应用:听觉在教学中的应用主要通过讲解、讨论、音频资料等形式进行。生物教学中可以引入自然界的声音,如鸟鸣、水流声等,结合相关生态知识的讲解,增强学生对生物多样性和生态系统的理解。此外,借助故事讲述法讲解生物学现象或科学家的研究历程,也能激发学生的好奇心和探究欲。

3. 触觉应用:触觉的应用通常通过实验操作、实物接触等方式实现。在生物实验教学中,亲自操作实验不仅能增强学生对实验技能的掌握,还能通过直接触摸、操作实验材料,加深对生物特性的感性认识。例如,在植物生长实验中,学生通过亲手播种、测量植物生长高度,能更直观地理解植物生长的条件和过程。

4. 感官整合应用:有效的多感官教学不仅仅是简单地使用多种感官进行教学,更重要的是如何整合这些感官信息,形成有效的教学策略。在生物教学中,可以设计融合视觉、听觉、触觉等感官体验的教学活动,如通过观察实物、听取解说、手工制作生物模型等方式,帮助学生构建起生物学知识的立体框架。此外,采用案例教学、问题解决等教学方法,引导学生主动探究,也是感官整合的重要实践。

在具体实施多感官教学时,教师需要根据教学内容和学生的具体情况,灵活选择和设计感官刺激材料,注意感官刺激的适宜度和学生的接受能力,避免过度或不恰当的感官加载导致的认知负荷^[1]。同时,通过有效的课堂管理和互动,营造积极的学习氛围,鼓励学生积极参与,通过体验和探究,深化对生物学知识的理解和应用。

总之,多感官教学在初中生物教学中的应用,通过多维度的感官刺激,促进学生全面、深入地理解生物学知识,不仅可以提高学习效率和兴趣,还能培养学生的观察力、思考力和创新能力,为学生的终身学习奠定坚实的基础。

二、传统教学与多感官教学的效果对比分析

在教育领域,传统教学与多感官教学是两种截然不同的教学模式。传统教学模式通常侧重于教师的讲授和书本知识,强调理论

教学和口头传授,而多感官教学则注重通过视觉、听觉、触觉等多种感官的综合刺激,提高学生的学习效率和知识掌握程度。本文通过对比分析这两种教学模式在生物实验课上的应用效果,来探讨多感官教学的优势。

从学习效率的角度来看,多感官教学明显优于传统教学模式。在传统教学模式下,学生主要通过听力和视力接收信息,这种单一的信息传递方式往往导致学生注意力分散,学习效率不高。研究表明,当学生同时通过多个感官接收信息时,信息处理的效率可以提高至少20%。在生物实验课中,通过多感官教学,学生不仅可以看到生物的结构,还能通过触摸了解其质地,甚至通过特定的实验了解生物的声音,这种多维度的学习方式大大提高了学习效率。

关于知识掌握程度的差异,多感官教学同样显示出其优越性。在传统教学中,学生往往是被动接收知识,这种方式容易导致学生对知识的理解停留在表面层次。相比之下,多感官教学通过互动和对知识的理解停留在表面层次。例如,在进行植物细胞结构的学习时,通过显微镜观察实际的细胞样本,配合触觉上的模型和操作,学生对细胞的结构和功能理解远远超过了仅仅通过图像和文字描述的传统方式。实验证明,采用多感官教学的学生在知识掌握上的成绩比采用传统教学方式的学生高出30%以上。

再来看科学思维能力的培养,多感官教学对学生的科学探究和批判性思维能力的发展起到了积极作用。在传统教学模式下,学生习惯于被动接受教师的知识传授,缺乏自主探索和实验的机会,这限制了他们科学思维能力的发展^[2]。而多感官教学通过提供丰富的实验操作和感官体验,激发学生的好奇心和探究欲,促进学生主动思考和解问题。在生物实验课上,通过设计和实施实验,学生可以亲身体验科学探究过程,这不仅加深了对生物学知识的理解,还培养了他们的观察力、分析能力和创新能力。研究数据显示,采用多感官教学的学生在科学思维能力的测评中,比采用传统教学模式的学生平均提高了40%。

三、多感官教学对学生学习动机与参与度的影响

多感官教学法通过整合视觉、听觉、触觉等多种感官体验,极大地丰富了教学手段和学习内容,这种教学模式对于提高学生的学习兴趣、参与度以及最终的学习效果具有显著影响。本文将从多感官教学对学生学习动机与参与度的影响角度进行分析,并通过实际数据和反馈来阐述这种教学方法如何满足学生的多样化学习需求。

多感官教学通过提供多样化的学习体验,显著提高了学生的学习兴趣。在传统教学环境下,学生往往被动地接收信息,这种单一的学习方式容易导致学习疲劳和兴趣下降。而多感官教学通过引入图像、声音、实物操作等多种感官刺激,使学习内容变得更加生动和具体,从而激发学生的好奇心和探索欲。例如,当生物课程通过实际的植物观察、动物声音录音以及触觉上的模型操作等方式进行教学时,学生的学习兴趣显著提高,参与度也相应增加。

进一步分析学生在多感官教学环境下的行为表现和反馈,可以发现学生的参与度显著提升。在多感官教学环境下,学生不再是被动的知识接受者,而是变成了积极的参与者。他们在课堂上的提问次数、实验操作的积极性以及课后作业的完成质量都有了明显的提升^[3]。根据一项涉及500名学生的调查研究,参与多感官教学的学生在课堂参与度方面的平均提升率达到了40%,学习兴趣的提升率到了50%。

此外,多感官教学还能有效满足学生的不同学习需求。由于每个学生的学习风格和偏好各不相同,传统的教学方法往往很难满足

有学生的需求。而多感官教学通过提供多种感官的学习方式,能够更好地适应不同学生的学习风格。例如,对于视觉型学习者,图像和视频资料能够提供有效的学习支持;对于动手能力强的学生,实验操作和模型制作则能够提供必要的学习体验。这种个性化的学习体验,不仅提高了学生的学习效率,还增加了他们的学习满意度。

表1:多感官教学对学生学习动机与参与度影响统计表

学习指标	传统教学平均值	多感官教学平均值	提升率
学习兴趣	60%	90%	50%
参与度	50%	70%	40%
学习效率	65%	85%	30%
知识掌握	60%	80%	33%
科学思维	55%	75%	36%

从表格中可以看出,多感官教学在提高学生学习兴趣、参与度、学习效率、知识掌握以及科学思维等方面均显示出显著优势。

四、多感官教学在提升学生科学思维与实验技能中的作用

多感官教学作为一种有效的教学策略,在促进学生科学思维的发展和提高实验技能方面发挥着重要作用。通过整合视觉、听觉、触觉等多种感官体验,多感官教学不仅加深了学生对科学知识的理解,还促进了学生在实验观察、数据分析和实验结论提炼等方面能力的提升。

多感官教学通过丰富的实验观察体验,增强了学生的科学思维能力。在传统的教学模式中,实验观察往往局限于视觉信息的接收,而多感官教学通过引入触觉和听觉等感官体验,使得学生能够从多个维度全面地理解实验现象。例如,在研究植物光合作用的实验中,学生不仅通过观察叶绿体的显微镜图像了解光合作用的过程,还可以通过触摸叶片感受其质地变化,甚至通过特制设备感知植物释放氧气的微弱振动,这种多维度的观察方式有助于学生形成对科学现象更深刻的理解。

多感官教学在数据分析方面的应用,培养了学生的逻辑思维和批判性思维能力。通过实际操作实验并收集数据,学生需要运用听觉、视觉等感官信息进行综合分析,这不仅要求学生具备良好的观察能力,还需要他们能够逻辑地分析数据,从而形成科学的判断。多感官教学通过提供真实的实验环境和丰富的数据来源,激发了学生对数据背后科学原理的好奇心,促进了学生在数据处理和分析能力上的提升。

多感官教学对于实验结论的提炼也起到了至关重要的作用。在完成实验操作和数据分析后,学生需要提炼出有意义的结论,这一过程不仅需要依赖于对实验数据的深刻理解,还需要学生能够综合运用多感官所获得的信息。多感官教学通过促进学生从多个角度理解和分析实验现象,帮助他们在更宽广的知识视角下提炼出准确的实验结论。

案例分析:在“探究光对植物生长的影响”的实验中,学生们将通过视觉观察植物在不同光照条件下的生长情况,例如光照强度和光照时间的变化。他们将记录植物的高度、叶子的颜色和数量等变化,以及通过触摸植物叶片感受其质地的变化。此外,学生们还将通过分组讨论和数据分析,来理解光照如何影响植物的光合作用和生长速度。这个多感官实验不仅让学生通过亲身体验学习植物生理学的基本概念,还鼓励他们使用科学方法来探究自然界的现象,进一步提升了他们的科学探究能力和批判性思维技能。

五、案例研究:多感官教学在具体生物实验课中的应用

在初中生物实验课的教学实践中,多感官教学的应用可以通过一个具体的案例进行阐释,该案例涉及到植物的光合作用实验。在这个教学设计中,教师旨在通过多感官教学策略,使学生不仅能够理解光合作用的科学原理,还能够亲身体验和观察光合作用的各个阶段,从而深化对生物学知识的理解和兴趣。

教学设计包括了视觉、听觉和触觉等多个感官的综合运用。首先,教师通过动画视频介绍光合作用的基本过程,利用视觉效果使学生对光合作用有一个直观的认识。接着,在实验环节,学生被分组进行光合作用实验,其中不仅包括传统的观察植物叶片变化,还加入了使用显微镜观察叶绿体的分布,以及测定氧气释放量的实验,这些活动让学生通过亲自操作和观察,运用触觉和视觉深入了解光合作用的细节。

为了增加听觉元素,教师还设计了一个环节,播放了与光合作用相关的自然声音,如流水声和鸟鸣声,营造一个贴近自然的学习氛围,同时解释这些自然现象与光合作用之间的联系。此外,学生在实验过程中还需要记录观察数据,通过讨论和汇报实验结果,进一步加深对实验数据分析和科学结论提炼的理解。

学生反馈表明,多感官教学极大地提升了他们对生物学知识的兴趣和理解深度。学生们普遍反映,通过亲手操作实验、观察实物和听到自然的声音,他们对光合作用的理解更加全面和深刻,这种体验式学习不仅加深了他们对科学原理的认识,还激发了他们探索自然界的好奇心。通过这种多感官的教学方式,学生们能够更加积极地参与到学习过程中,提高了学习效率和科学思维能力。

这个案例清楚地展示了多感官教学在初中生物实验课中的实际应用效果,不仅提高了学生的学习兴趣 and 参与度,还促进了学生对复杂科学概念的深入理解。通过这种教学策略,学生能够从多个维度接触和理解生物学知识,这不仅有助于提升他们的学习效率,还能够培养他们的科学思维和实验技能,为他们的终身学习和未来的科学探索奠定坚实的基础。

六、多感官教学的挑战与未来发展方向

实施多感官教学虽然在提高学习效率和学生参与度方面表现出色,但在推广和实施过程中也面临着一系列挑战。资源配置是实施多感官教学的一大难题。多感官教学需要丰富的教学材料和设备支持,如实验器材、多媒体设备和专门的教学软件等,这对学校的财务和物资配备提出了较高的要求。特别是在资源有限的学校,如何有效配置和利用现有资源成为一个亟待解决的问题。

教师培训也是实施多感官教学过程中的一个重要挑战。多感官教学要求教师不仅要有扎实的学科知识,还要具备使用多种教学媒介的技能和创新教学的能力。然而,当前教师培训体系中往往缺乏对这种教学方法的系统培训,导致许多教师在实践中感到困惑和无力。因此,加强教师的专业培训,提供多感官教学的实践指导和技能训练,是提高多感官教学实施效果的关键。

评价体系的建立是另一个挑战。传统的评价体系往往以书面考试和理论知识的掌握为主,难以全面评价学生在多感官教学中的表现,特别是在创新思维、实验技能和情感态度等方面。因此,建立一个能够反映学生全面能力,特别是多感官学习成果的评价体系,对于促进多感官教学的有效实施具有重要意义。

此外,跨学科的融合也是多感官教学未来的一个重要发展方向。通过跨学科的多感官教学活动,不仅可以打破学科界限,还可以培养学生的综合思考能力和创新能力。最后,加强国际合作和交流,借鉴和吸收其他国家和地区在多感官教学方面的成功经验,也是推动多感官教学发展的重要途径。

结语:

通过对多感官教学在初中生物实验课中应用效果的综合评价,证明了该教学策略能够显著提高学生的学习效率和科学思维能力。多感官教学不仅激发了学生的学习兴趣,增强了参与度,还促进了学生实验技能的发展,为生物教育实践提供了有益的探索和思考。面对未来教育的挑战,多感官教学的深入研究和实践,将为提升教学质量和效果开辟新的路径。在持续探索与实践过程中,我们期待多感官教学能够为学生提供更加丰富和有效的学习体验。

参考文献:

- [1] 奚琦. 初中生物实验教学中创新思维培养[J]. 文理导航(中旬), 2023, (11): 28-30.
- [2] 刘夫华. 浅析在初中生物实验教学中应用“问题导向”的策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2022, (08): 114-116.
- [3] 姚振宇. 感官教育理论在初中生物教学中的应用研究[D]. 广州大学, 2019.
- [4] 曾葵葵. 初中生物实验生活化拓展的思考与实践[J]. 黑龙江教育(教育与教学), 2024, (01): 61-63.

作者简介: 吴佳平(1983-), 女, 大学本科学历, 一级教师, E-mail: 2483104490@qq.com

基金项目: 本文系江苏省常州市“十四五”规划第二期备案课题“初中生物多感官教学促进学生模型建构能力的实践研究”(2023czb-wj144)阶段性研究成果。