

信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践

谢雨晴

江西省赣州市宁都县幼儿园

摘要：随着社会各界对幼儿科学素养培育的重视程度的不断提升，传统幼儿科学探究活动中幼师进行演示、幼儿进行模仿的模式已经逐渐显现出局限性，很难快速有效地激发幼儿进行深度探究的兴趣以及热情。信息化技术赋能在该背景之下展现出其独特的优势：借助动画演示，可以将植物生长和天气变化等缓慢过程加速呈现在幼儿面前；通过触控屏幕等方式让幼儿直接操作虚拟实验器材，在试错与调整的过程当中理解简单的科学原理。这种技术支持下的互动形式不仅能够让幼儿科学探究活动更加符合幼儿具象思维的特点，还能够通过及时反馈机制强化幼儿的探究成就感，推动探究活动从表层兴趣向深度思考不断转变。本文简要分析了信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的意义、要点和策略，旨在提高幼儿科学探究活动的有效性。

关键词：信息化技术；幼儿科学探究活动；创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.12.127

引言

在幼儿成长的过程中，科学不仅仅是一门学科，更是一种探索世界的方式。通过科学实验，幼儿可以在实践中感知世界，理解自然规律，激发他们对未知世界的好奇心与探索欲望。信息化技术的融入，为幼儿进行科学探究打开了较为广阔的窗口。其能够将原本抽象难懂的科学现象转化为生动形象的具象体验，让幼儿在触摸、观察以及互动的过程当中亲近科学。这与幼儿喜爱游戏、乐于动手的天性高度契合，可以在保护幼儿的好奇心的同时，引导幼儿在自主探究和自主探索的过程当中学会观察、学会思考与学会表达，为幼儿科学素养的萌芽奠定坚实基础。因此，结合实际情况探究和探索信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践势在必行。

一、信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的意义

（一）拓展探究视野维度

信息化技术赋能幼儿科学探究活动能够切实有效地突破现实环境的局限性，为幼儿打开更为广阔的认知空间。幼儿的生活经验是十分有限的，对于遥远的天体和微小的生物而言难以直接进行感知，而信息化技术可以将这些抽象的事物转化为可以感知和触摸的内容，让幼儿接触到更为丰富的科学领域^[1]。这种拓展并不是简单地进行信息的堆砌，而是与幼儿的认知特点相符合的一种方式，能够引导幼儿从身边的事物延伸到更为广阔的自然与科学边界，帮助幼儿建立起对于世界的整体认知框架，从而为幼儿后续进行深入的探究和探索积累基础认知。

（二）激发主动探究意识

激发主动探究意识是信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的意义之一，因为其可以通过互动性相对较强的形式有效调动幼儿的探究积极性和探究主动性。

幼儿天生对新鲜的事物充满了好奇，信息化技术以动态和有趣的呈现方式契合幼儿的兴趣点，让幼儿在与技术的互动当中主动参与探究。这种主动参与与被动接受不同，幼儿可以在好奇心的驱使之下自主发起对于科学现象的追问、对于科学现象的探索，逐渐形成我要探索的内在驱动力，这种意识的培养对于幼儿的终身发展而言具有重要的奠基作用。

（三）促进思维能力发展

在科学探究的过程当中，幼儿需要对信息进行有效的观察、分析以及整合，而信息化技术所呈现的内容能够引导幼儿站在不同的角度和不同的层面思考问题。比如说，通过信息化技术呈现的科学过程，幼儿会自然而然地思考为什么会这样、这是如何变化的，在该过程当中，幼儿的逻辑思维能力和联想思维能力能够得到有效的锻炼。这种思维能力的有效提升不仅服务于当下的科学探究，更能够迁移到其他领域的学习以及生活当中。

（四）丰富探究表达形式

通过信息化技术赋能，能够让幼儿的科学探究表达更具多样性。幼儿的语言表达能力往往是有限的，难以完整的描述探究过程当中发现与探究过程当中感受，而信息化技术可以为幼儿提供图像、声音以及动作等多种表达载体。幼儿可以通过操作技术工具，用自己的方式和方法来呈现探究结果。比如说用绘画软件记录观察到的现象，用录音功能表达自己的想法。这种丰富的表达形式，既能够让幼儿的探究成果得以直观形象的展现，也能够充分激发幼儿的表达自信。

二、信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的要点

（一）贴合幼儿认知特点

幼儿才是幼儿科学探究活动的主体，所以在进行信

息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的时候要贴合幼儿的认知特点。考虑到幼儿正处于具象思维阶段，对于抽象概念的理解依赖于直观有效的体验，因此技术应用应当避免复杂的操作或者是抽象的呈现，而是采用色彩鲜明的、动态生成的形式和方式，以此来符合幼儿的注意力特点和接受能力^[2]。只有让技术服务于幼儿的认知需求，才能真正发挥其辅助探究的作用，而非成为干扰幼儿自主体验的障碍。

（二）融合真实探究场景

信息化技术的应用需与真实的科学探究场景有机结合，而非完全替代现实体验。信息化技术应当作为连接幼儿以及真实世界的有效桥梁。比如说通过信息化技术手段延伸幼儿对于自然现象的观察范围，但是不能完全替代幼儿亲手种植、触摸食物等相对直接的体验以及感受。通过这种融合，能够让幼儿在虚拟与现实的交互当中切实有效地感受到信息化技术所带来的便利，同时保持自己对于真实世界的感知力，避免因过度的沉浸虚拟而脱离实际，确保探究活动始终扎根于幼儿的生活体验。

（三）聚焦科学探究核心

技术应用需始终围绕科学探究的核心目标，即培养幼儿的观察、思考、探究能力，避免为技术而技术。所有技术手段的选择都应该服务于幼儿对于科学现象的理解、对于探究技能的习得以及对于科学态度的养成，而不是单纯地追求形式的新颖。技术呈现的内容应当聚焦于科学现象的本质特征，通过适当的引导和指导让幼儿关注是什么、为什么等探究性较强的问题，以此来确保信息化技术的应用不偏离科学探究的核心价值，始终为幼儿科学素养的提升而服务。

（四）注重安全适度原则

在技术应用的过程当中需要严格遵循安全与适度原则。一方面，幼师需要保障技术设备的物理安全，避免使用存在尖锐部位或者是强光刺激等隐患的信息化设备；另一方面，幼师要控制好技术的使用内容的使用时长，过滤掉与幼儿的认知不相符的信息，把控好信息化技术的使用时间，以免影响幼儿的身心健康发展。适度原则还体现在技术与其他探究形式的平衡方面，要确保信息化技术在整个探究活动当中处于辅助地位，不挤压幼儿自主探究和自主探索的时间和空间。

三、信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的策略

（一）巧用虚拟仿真，激活探究兴趣

兴趣是指一个人力求认识某种事物或从事某种活动的心理倾向^[3]。虚拟仿真技术可以通过构建相对逼真的虚拟场景，将原本抽象、危险或者是难以直接进行观察

的科学现象转化为幼儿可以直观有效的感知的、可以进行互动操作的具象体验。这种技术能够切实有效的突破时间、空间以及安全的限制，让幼儿在试错无风险的环境以及氛围当中进行自由探索和自主探究。因为这与幼儿好奇好动的天性相契合，所以能够快速有效地激活幼儿对科学探究的兴趣以及热情，引导幼儿主动积极地参与到观察、操作和思考的过程当中。

以“奇妙的天气变化”探究活动为例，巧用虚拟仿真，激活探究兴趣是很好的方法，能够进行信息化技术的有效应用，并且创新幼儿科学探究活动。具体而言，幼师可以引入专门为幼儿设计的“天气小实验室”虚拟仿真系统，让幼儿在触控互动的过程当中感受天气变化的趋势。探究活动刚刚开始的时候，屏幕上呈现了一片晴朗的虚拟天空，幼儿用手指点击云朵的图标就能够召唤出不同的天气：点一下薄云，天空飘起细雨；连续点击厚云，雨滴变成雪花，地面逐渐覆盖白色；滑动屏幕上的“风级旋钮”，随着数字从1调到5，虚拟场景中的小树从轻轻摇晃变成剧烈摆动，雨伞被吹得翻起。当幼儿发现“冷风吹过，雪花会飘得更快”的时候，系统会弹出可爱的卡通提示：“低温+大风，雪花宝宝更喜欢跳舞哦！”这种即时反馈能够让幼儿忍不住反反复复地进行尝试，有的幼儿专注于“制造彩虹”——先点击“下雨”按钮让天空出现雨滴，再滑动“太阳”图标调整位置，当阳光与雨滴形成特定角度时，一道七彩虚拟彩虹便横跨屏幕，幼儿们会兴奋地拍手：“我找到彩虹的秘密啦！”在自主探索之后，幼师可以引导幼儿玩“天气配对”的游戏：系统可以给出小草枯萎的画面，让幼儿从“晴天”“雨天”“阴天”中选择对应的天气，选错时虚拟小草会“摇头”，选对则“点头”并播放水滴声。游戏的过程当中幼儿们会主动进行交流以及探索。比如说：“上次我们种的小苗，一直不下雨就蔫了，和这个一样！”虚拟场景与生活经验的联结，让幼儿对“天气影响植物生长”有了直观感知。整个过程中，幼儿都在无风险的虚拟操作当中尽情地满足自己的好奇心，从以往的被动观看天气视频转变为了主动创造天气变化，探究兴趣被充分激活，自然而然的衔接了后续的真实探究活动。

（二）搭建数字平台，拓展探究空间

数字平台的搭建能够整合多种多样的科学探究资源，从而打破以往的科学探究活动的时空界限，为幼儿提供持续且多元化的探究路径。通过数字平台，幼儿可以随时回顾探究过程，分享自己的科学方向，拓展探究资源，同时，其可以在一定程度上实现家园共育，让家长也参与到幼儿的科学探究当中，从而将探究空间从幼儿园拓展延伸到家庭和生活场景当中，形成探究的连贯性和拓展性。

以“植物生长日记”探究活动为例，为了实现信息

化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践,推动幼儿的成长及发展,幼师可以采用搭建数字平台,拓展探究空间的策略。围绕本科学探究活动,幼师可以搭建一个名字为“小苗成长记”的班级数字平台,平台分为“幼儿园种植区”“家庭观察角”“问题树洞”“成果展厅”四个板块,通过简单的图片上传、语音录制功能,让幼儿和家长轻松参与^[4]。在幼儿园的时候,幼儿每天需要观察班级种植角的豆苗,运用幼师提前准备好的儿童平板拍摄自己种植的豆苗的变化:“第一天种子圆鼓鼓的”“第三天冒出白点点”,幼师协助幼儿将照片按日期排列在“幼儿园种植区”,并配上幼儿的录音描述。平台会自动生成“生长时间轴”,点击不同日期就能看到豆苗的成长轨迹。平台的“家庭观察角”鼓励家长和幼儿一起在家里种植大蒜、绿萝等容易生长的植物,家长需要用手机上传幼儿观察植物的照片或者是视频,比如“宝宝发现大蒜的根须在水里变长了”。幼儿在幼儿园的时候,幼师会组织大家浏览“家庭观察角”的内容,讨论“为什么幼儿园的豆苗往上长,家里的绿萝往下垂”,让探究从班级延伸到家庭。“问题树洞”板块专门收集幼儿的疑问,比如有幼儿问“植物没有嘴巴怎么喝水”,其他幼儿就可以用语音或者是画图的方式进行回复,幼师会补充简单的动画解释“植物用根须喝水”。“成果展厅”则展示幼儿们的“发现笔记”——有的用图画记录“叶子上的水珠会变成水蒸气”,有的用语音说“植物晒太阳后长得更绿”,这些内容会被整理成电子绘本,供幼儿们反复翻看。通过这个数字平台,幼儿们的科学探究不再局限于幼儿园的种植角,而是拓展延伸到了家庭的阳台、小区的花园当中,探究时间也从课堂上的半个小时逐渐变成了随时发现随时记录的持续过程。这种跨时空的互动让科学探究能够真正地融入到幼儿的生活当中,拓展探究的广度以及深度。

(三) 智能终端辅助,精准个性指导

智能终端(如平板电脑、智能手环等)具有便携性与交互性,能够实时捕捉幼儿的探究行为以及探究反馈,帮助幼师快速有效的了解每一个幼儿在科学探究活动当中的进度以及困惑,从而使其为幼儿提供针对性的指导以及引导。与此同时,终端内置的语音识别功能和图像识别功能可以辅助幼儿及时有效的记录自己的发现、解答相对简单的疑问,从而满足幼儿的个性化探究需求,让每一个幼儿都能够在适宜的支持下获得探究的成就感。

以“昆虫的秘密”探究活动为例,幼师可以通过智能终端辅助,精准个性指导进行信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践^[5]。幼师可以为每一个幼儿都配

备装有定制化探究APP的平板电脑,APP内置了图像识别、语音记录和互动提示功能,让幼儿能够在观察花园昆虫的科学探究活动当中获得个性化的支持。科学探究活动结束后,幼儿们会带着幼师分发的平板在户外寻找昆虫。一名幼儿发现蚂蚁搬家后便打开APP的拍照识别功能,对准蚂蚁进行拍摄,拍摄之后屏幕上会立即出现卡通蚂蚁的形象和简单的文字:“这是工蚁,负责搬运食物哦!”幼儿好奇地进行追问“它们要搬到哪里去”,APP便会自动播放语音提示:“试试跟着蚂蚁走,看看它们的家在哪里?”幼师可以通过后台看到该幼儿的操作记录,发现其对蚂蚁的行动路线感兴趣,便悄悄地递给他一个放大镜,引导其观察蚂蚁留下的气味轨迹。另一名幼儿对着蝴蝶拍照的时候,APP可以识别出菜碟粉,显示“它喜欢停在十字花科植物上”,但其反复拍摄蝴蝶的翅膀却没有进一步操作。幼师从终端数据中发现他停留时间较长,推测其可能对蝴蝶的花纹感兴趣,于是上前进行引导:“点击屏幕上的翅膀图案,看看会发生什么?”幼儿点击之后,APP会展示翅膀鳞片的放大动画,幼师趁机进行提问:“这些小鳞片像不像你画水彩画时的点点?”可以帮助幼儿将观察到的内容与已经获得的经验进行有效连接。在该活动当中,智能终端就像隐形助手一样帮助幼儿及时解答基础疑问,又让幼师通过数据掌握每一个幼儿的探究焦点,从而给予针对性的指导,让幼儿在科学探究的道路上获得一定的成就感。

结语

信息化技术赋能幼儿科学探究活动的创新实践的本质是用技术的温度呵护幼儿的好奇心,用数字的力量拓宽科学探究的边界。未来,随着信息化技术的有效发展,更需要探究和探索幼儿科学探究活动的开展策略,通过虚拟与现实的有效平衡,让幼儿成长为乐于观察、勇于提问、善于发现的小小探索者。

参考文献

- [1] 陈均. 交互式电子白板, 创新幼儿科学活动组织[J]. 当代家庭教育, 2021, (22): 11-12.
- [2] 高岑. 差异化材料在幼儿科学探究活动中的应用研究[J]. 山西教育(幼教), 2020, (12): 54-55.
- [3] 周春雨. 幼儿教育科学活动中培养幼儿动手动脑能力的策略[J]. 新课程, 2020, (50): 170-171.
- [4] 李秀萍. 浅析山区幼儿园科学探究活动中材料的开发与有效利用[J]. 科幻画报, 2020, (12): 71.
- [5] 傅琪蓉. 巧用交互式电子白板, 创新幼儿科学活动组织[J]. 天津教育, 2020, (14): 54-56.