

筑牢科学精神，发展科学思维

——面向小学生的无人机科普课程的实施

郭泓良

洮北区文化小学

摘要：随着信息科技的发展，在现代化小学教育中，倡导将新科技融入到小学课程体系中，打开学生的科技视野，同时培养学生的科学思维和创造力，筑牢科学精神，让学生从小就爱上科技、爱上探究。为此，多数小学都在积极地落实无人机科普课程，引导学生认识无人机，学习它的工作原理、核心功能，激发学生对无人机这类新科技的兴趣。本文基于此，对无人机科普课程的实施意义进行分析，并从“主题讲座”“课程讲解”“建设社团”“家校合作”四个方面对科普课程的实施策略展开研究，旨在从不同的层面向学生渗透无人机的科技知识，促进学生形成正确的科学观念和社会责任感，提升学生的综合素质。

关键词：科学精神；小学生；无人机；科普课程

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.03.011

引言

无人机是现代化社会生活中非常常见且应用广泛的科技类产品，而且具有非常可观的发展前景，对我国农业、林业、新能源业、军事、国防各项事业的发展起到了重要的推动意义。因此，笔者依据多年小学教育工作经验，认为将无人机作为科普课程的对象具有重要的意义，我们要让学生认识到现代化社会科技的发展现状，开发无人机特色校本课程，从小培养学生的科学经验、探索精神，这对提升学生的学习能力、科学思维，激发学生的志趣梦想以及挖掘学生的学习潜能都是非常有利的。为此，笔者针对面向小学生的无人机科普课程的实施展开如下论述，供大家参考交流。

一、面向小学生的无人机科普课程的实施意义

（一）激发学生科技探索兴趣

随着科技的发展，无人机已经逐渐成为一个引人注目的科技产品，并在日常生活中展现出其广泛的应用性。在无人机科普课程中，通常采用实验观察、互动体验以及实践操作等教学方法，使学生“在玩中学”“在学中玩”，近距离感受和接触现代科技的优势。这种方式大大减少了传统教学中“死记硬背”的成分，让学生在真实情境中，更好地理解无人机的工作原理及其应用场景。此外，在课程实施中，教师可以根据学生的兴趣特点，创设多样化的参与情境，如调试飞行参数、设计航线等，促进他们的想象力和创造力，借助科学知识来解决实际问题，从而深入了解科技的魅力。因此，在小学阶段开设无人机科普课程，不仅可以让学生在轻松愉快的环境中接触现代科技，同时激发他们的科技探索兴趣，在今后的学习过程中，将更加主动地了

解科学技术，乐于科学探究，为他们的未来发展开启无限可能。

（二）培养学生动手实践能力

动手实践是培养学生创新能力的重要环节，而无人机课程恰好提供了这样的学习机会。无人机科普课程的实施，为学生提供了一个动手操作、互动交流的平台，在该课程中，学生不仅可以学习无人机的基本原理和操作技巧，还可以通过组装、调试和操作无人机，提升他们的动手能力和综合素质。其次，在动手操作过程中，学生可能会遇到各种挑战，如组装问题、飞行中的调整和故障排查等，通过解决这些问题，可以逐渐培养学生的耐心、探究能力以及逻辑思维，从而让学生深层次地感受科技创造的价值。另外，在无人机科普课程中，合作学习的方式也会为学生提供智慧碰撞、思维碰撞的场域，引导学生群组探究、手脑并用，从而促进学生实践素养的提升。

（三）提升学生社会适应能力

在当今科技日新月异的社会背景下，学生不仅需要扎实的学科知识，更需要具备适应未来生活的能力，才能够凭借个人能力在未来社会立足。无人机科普课程正是以科技为载体，为学生提供了很好地接触社会、感受社会的机会，其中的内容设计往往融合了科技、工程与社会多个领域的应用实例，使学生在了解无人机技术的同时，理解其在生活和社会中的应用以及创造的价值，从而认识科技与社会之间的紧密联系，使学生在逐步形成科学观念、科学精神的同时，也培养了他们对社会发展的关注和思考，从而帮助学生更好地理解社会规则，在未来的学习和生活中，以更负责任的态度去面对即将融入的社会，提升学生的社会适应能力。

二、面向小学生的无人机科普课程的实施策略

(一) 主题讲座, 做好无人机的科普宣传

1. 理论研究

无人机已日益成为现代科技的重要代表, 其在航拍、物流、环境监测等领域的广泛应用引起了人们的关注。为了让小学生更好地了解这一前沿科技, 在校本课程中, 我们可以以无人机的广泛应用为主题开展讲座活动, 将无人机的基本知识传递给学生, 同时激发他们的学习兴趣和想象力, 为其后续的学习打下坚实基础。

2. 实践过程

首先, 关于无人机科普的主题讲座, 我们可以选择内容丰富、通俗易懂的讲解方式, 吸引小学生的注意力。在讲座开始的时候, 教师可以通过视频、动画等多媒体形式展示无人机的动态特性和实际应用场景。如播放无人机在农业监测中实时反馈农田情况的画面, 或展示无人机在灾后救援中的作用。这种生动的视觉呈现能够直观传达无人机的功能和多元化的应用价值, 让学生感受到科技带来的震撼。结合小学生的思维特点, 在播放视频的同时, 可以用简单易懂的语言进行解释, 确保学生能够理解和接受。其次, 主题讲座应当注重互动环节, 以增强学生的参与感。在讲座过程中, 讲座教师可以设置问答环节, 鼓励学生针对讲座内容提出问题, 并进行解答互动。如学生提问“无人机在家庭生活中有哪些应用呢?”“是不是可以用无人机对城市环境进行监控?”“学校里有没有用到无人机的地方呢?”等等, 这种互动模式不仅可以培养学生的思维能力与表达能力, 还能帮助教师更好地了解学生的兴趣点与困惑, 以便在后续的讲座中作出相应的调整。同时, 教师可以在讲座结束时, 组织一个简短的小测验或者问卷调查, 以评估学生的学习效果, 同时引导他们进行深入思考, 激发学生对无人机领域的探索兴趣。另外, 主题讲座可以邀请专业人士或无人机领域的工作者作为讲师, 以增强课程的权威性和专业性, 通过分享他们的研究过程、成功案例以及对无人机未来发展的看法, 不仅能拓宽学生的视野, 还能激励他们对未来科技职业的关注和向往, 促进学生形成正确的科学观念。

3. 效果分析

在面向小学生的无人机科普课程的实施中, 主题讲座以其横向的知识传播和纵向的深入交流, 扮演着重要的角色。通过丰富多彩的讲解方式、充分的互动环节、专业人士的参与, 能够有效激发学生对无人机的学习兴趣, 培养他们的科学素养, 助力无人机科普教育的深入开展。

(二) 课程讲解, 学习无人机的基础知识

1. 理论研究

无人机的应用日益广泛, 其技术魅力和实际价值吸引了越来越多的关注。但在小学阶段, 多数学生接触无人机的机会较少, 对无人机的了解较浅。因此, 我们可以构建无人机科普的课程体系, 通过系统化的课堂教学, 引导学生掌握无人机的基础知识, 理解其工作原理、核心功能以及应用领域, 开拓学生的科技视野, 同时为后续的实践操作奠定基础。

2. 实践过程

首先, 无人机课程讲解应该从无人机的基本构成和类型入手, 以便学生能够对无人机形成一个清晰的认知框架。教师可以利用多媒体工具, 展示无人机的各个部分及其功能, 为学生提供直观的图像支持, 引导学生认识无人机由多个重要部件组成, 例如机身、电机、螺旋桨、传感器和控制系统, 增强学生的理解力, 还能激发他们对无人机设计和应用的兴趣。其次, 教师要向学生解释无人机的工作原理以及飞行的基本机制。教师可以用简易的语言说明无人机是如何通过电池供电、利用电机驱动螺旋桨产生升力, 并控制方向和速度的。这一过程的讲解可以结合动态模型进行演示, 如使用风扇和气球模拟飞行原理, 帮助学生直观理解空气动力学的基本概念, 同时形成一定的科学思维。另外, 为了增强课堂的互动性, 教师应鼓励学生参与到课程讲解, 如引导学生分组讨论, 关于无人机在生活各方面的应用, 并鼓励他们提出自己的想法和创意, 扩展学生的思维, 培养他们的团队合作能力, 同时也让他们对无人机的应用场景有更加深入的理解。

3. 效果分析

在面向小学生的无人机科普课程的讲解中, 通过生动的多媒体材料、直观模型演示以及课堂互动, 学生能够全面了解无人机的构造、工作原理和应用领域。同时, 这样系统化的知识传递也为他们未来在无人机相关领域的学习和探索创造了良好的开端, 让无人机科普教育真正地惠及每一位学生, 筑牢科学精神, 促进学生科技素养的发展。

(三) 建设社团, 开展丰富的实践活动

1. 理论研究

为进一步增强小学生对无人机科技的兴趣, 我们在学校范围内建设无人机社团, 并开展丰富的实践活动。社团活动不仅可以为学生提供互动交流平台, 还能够将对无人机科技感兴趣的学生聚集到一起, 通过多样化的实践活动培养学生的科学思维和创造力, 提高无人机科普教育的针对性, 从而促进学生个性化发展。

2. 实践过程

首先,无人机社团的建设应该为学生提供一个专注于科技学习和探索的平台。在社团的组建过程中,我们可以鼓励各个年级的学生自发参与,通过笔试和面试的方式选拔社团人才。同时,社团的学生可以结成兴趣小组,共同学习无人机的基础知识、飞行技巧和组装操作等,让学生互相分享学习体验、探索科技知识,增强学生团队意识和合作能力。其次,无人机社团应该结合实际演练的实践活动。例,可以组织无人机的组装和调试活动,让学生亲自参与到无人机的拼装过程中,培养他们的动手能力和解决问题的能力。在完成组装后,可以进行飞行演示与比赛,让每位学生都能参与其中,体验飞行的乐趣。教师也可以通过举办无人机飞行竞赛,激发学生的竞争意识,提高他们的兴趣,促进团队成员之间的协作。另外,无人机社团也可以结合社区和学校的实际需求,开展有意义的社会实践。如组织学生使用无人机进行校园环境监测、公益拍摄等活动,引导学生将所学知识与实际问题相结合,增强他们的社会责任感和实践能力。

3. 效果分析

建设无人机社团并开展丰富的实践活动,是面向小学生的无人机科普课程实施过程中不可或缺的一部分。通过社团的形式,学生不仅可以在科技知识的海洋中遨游,还能在团队实践中探索,真正地培养出一批对无人机科技感兴趣的学生,促进学生个性化发展与综合素质的提升。这种以实践为导向的社团学习方式,必将为学生未来的科技探索之路打下坚实的基础。

(四) 家校合作,培养学生的科学精神

1. 理论研究

在面向小学生的无人机科普课程中,通过家校合作培养学生的科学精神至关重要,家庭和学校的紧密合作不仅能够加强学生的学习效果,还能在学生日常生活中渗透科学思维,营造家校一致的科技研发氛围,从而激发学生的探索欲望,促进学生科学素养的发展。

2. 实践过程

首先,学校可以组织定期的家长观摩活动,让家长深入了解学校无人机校本课程的内容与意义,同时鼓励家长为学校无人机课程的实施提出意见,引导家长更好地理解科技教育的重要性,从而在家庭中更主动地鼓励孩子参与科技相关的课程,通过各种亲子学习、亲子活动培养学生的科学思维和兴趣。其次,学校可以邀请家长参与到学校社团组织的无人机实践活动中,形成亲子合作的学习方式。如,在无人机的组装和调试过程中,

邀请家长与孩子一起动手实践,通过实际操作提升对无人机知识的理解。在这个过程中,孩子不仅能够学习到科学知识,还能通过与家长的互动增进亲子关系,体验合作的乐趣,从而增强学生的学习自信。另外,我们还可以为学生布置无人机相关的家庭作业。如鼓励家长和学生共同完成无人机科技相关的小项目,环境监测、拍照等等,培养学生的观察力、思考力和创新能力,同时在家庭生活中营造很好的科技氛围,亲子共同体验科学的乐趣。

3. 效果分析

通过家校合作的方式,不仅能够提升无人机科普课程的效果,还能在家庭和学校之间架起一座沟通的桥梁。家长的积极参与在很大程度上增强了学生的学习动力,培养学生积极向上的科学探索精神,从而促进学生科学素养的提升。

结语

综上所述,无人机科普课程在小学中的实施具有非常突出的实践意义,不仅能够激发学生科技探索的兴趣,培养学生的科学精神;同时能够提升学生的动手实践能力,掌握高效的学习方法;另外能够让学生认识到社会科技的进步以及国家的发展,激发学生的爱国情怀,提升学生的社会适应能力。为此,在科普课程的实施过程中,我们可以通过主题讲座,做好无人机的科普宣传;通过课程讲解,引导学生学习无人机的基础知识;通过建设社团,开展丰富的无人机实践活动;通过家校合作,培养学生的科学精神。基于此,通过多样化的途径,构建具有系统性的无人机课程体系,从而在小学教育中筑牢科学精神,培养学生的科学观念,促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 韩立祥,黄少晗,原子昊,等.面向小学生的无人机科普课程开发与研究[J].科学教育与博物馆,2023,9(06):74-79.
- [2] “翼”飞冲天,“创”造未来——苏州市吴江区铜罗小学“翼创工场”无人机社团[J].华夏教师,2022(18):97.
- [3] 谢鞠.STEAM教育理念下的小学无人机课程建设研究[J].数据,2022(02):179-181.
- [4] 阮恩荣.基于STEAM教育的小学无人机校本课程的设计与实践[J].现代信息技术,2021,5(19):174-178+182.
- [5] 薛峰,赵刚,陈龙.基于STEAM教育理念的小学无人机特色课程建设探索[J].教育信息技术,2021(Z2):157-160.