

Research on the Integration of Information Technology with Primary Science Curriculum Teaching Model

Bin Wu

Handukan Primary School, Lianmuqin Town, Shanshan County, Turpan, Xinjiang, 838204, China

Abstract

With the rapid development of modern information technology, primary science curriculum teaching should keep pace with the times and fully utilize information technology to achieve innovative integration. The integration of information technology with primary science curriculum holds significant importance in cultivating students' interdisciplinary thinking, developing diverse competencies, enhancing autonomous learning abilities, and innovating teaching models. Therefore, teachers should explore teaching models that integrate information technology with primary science based on students' actual learning needs. Teachers can achieve innovative development in teaching models by clarifying teaching objectives, creating course scenarios, enriching teaching content, promoting group collaboration, and improving evaluation systems.

Keywords

Information Technology; Primary School Science; Curriculum Integration

信息科技与小学科学课程融合的教学模式研究

吴斌

新疆吐鲁番市鄯善县连木沁镇汗都坎小学, 中国·新疆吐鲁番 838204

摘要

随着现代信息科技的快速发展,小学科学的课程教学应与时俱进,充分利用信息科技实现课程的融合创新。信息科技与小学科学课程的融合在学生不同学科思维的培养、多元能力的培养、自主学习水平的提高以及小学科学的教学模式的创新等方面都存在重要的意义。因此,教师要根据学生的实际学习需求,展开信息科技与小学科学课程融合的教学模式探索。教师可在明确教学目标、创设课程情境、丰富教学内容、展开小组合作、完善评价体系这些方面展开,实现教学模式的创新发展。

关键词

信息科技; 小学科学; 课程融合

1 引言

不同学科知识的课程融合是当下小学教学模式创新和发展的方向。对于小学科学课程教学来说,应寻求与信息科技课程之间的有效融合,来实现小学科学课程模式的创新,帮助学生更好地掌握课程中的科学知识,提升学生的科学知识学习水平。信息科技与小学科学课程的融合创新对于学生不同学科思维的培养、学生多元能力的培养、学生的自主学习水平的提高以及小学科学的教学模式的创新都具有重要的意义。由此,小学科学教师应不断探索信息科技与小学科学之间的课程融合,通过明确课程融合的教学目标、创设生动有趣的课程情境、利用信息科技丰富科学课程内容、组织展开小组探讨与合作、完善融合课程评价体系等方面,

来帮助学生利用信息技术实现更优质的科学知识和能力的学习。

2 信息科技与小学科学课程融合的基本内涵

随着现代互联网、人工智能、大数据等信息科技的快速发展,信息科技的融入小学科学教学意味着教学要与时俱进,利用现代的互联网、人工智能等技术实现多个学科知识相融合的教学创新。信息科技与小学科学的课程融合意味着在小学科学的教学过程中,教师将信息科技的内容融入其中,实现两种学科内容的有机结合。也就是说,小学科学课程可以通过利用信息技术的设备、资源、原理等来丰富小学科学的教学内容,实现小学科学教学模式的创新。教师通过这种融合课程的教学方式,能改变此前较为传统的教师教学为主的教学模式,让学生更主动地投入到小学科学的课堂中去,提升学生学习科学的兴趣和能力。教师也可将信息科技作为一种教学的辅助工具,借助互联网、多媒体等技术设备,

【作者简介】吴斌(1981-),男,中国江苏徐州人,一级教师,从事探索信息科技与科学学科融合教学研究。

让较为复杂的科学知识更为直观地展现给学生，增强学生的科学学习的兴趣和能力。可见，信息科技与小学科学课程融合在教学的内容、方式等方面都发挥着重要的创新作用。

3 信息科技与小学科学课程融合的意义

将信息科技与小学科学的课程融合起来，能实现对学生的多种学科思维、多元的能力和自主学习能力的培养，并且，还能实现小学科学教学模式的有效创新。

3.1 培养学生不同的学科思维

小学科学教师通过利用现代信息技术，能拓宽学生的认知眼界，让学生透过信息技术的角度来认识科学，走进科学。现代信息技术可为学生提供更为丰富的与科学相关的信息资源，学生可通过这些信息获取更为广泛的知识范围，形成批判性的思维能力，并作用到实际的科学知识的学习过程中，形成不同学科思维之间的融合创新。学生通过不同学科知识和思维的融合，能改变此前单一化的学科认知，追求更为全面的思考方式。

3.2 培养学生的多元能力

信息技术融入到小学科学的教学，还能提升学生在科学探究、信息筛选、合作交流等多方面的能力。学生可充分利用信息技术，通过互联网技术实现对知识的检索和搜集，实现对科学知识的深度探究，这能够锻炼和提高学生的信息科技应用能力和科学探究的能力。并且，学生还能利用互联网展开线上同学小组之间的互动和交流，提高学生的合作交流能力。总之，信息技术的介入，对于学生多方面能力的提升发挥着重要作用。

3.3 提高学生的自主学习水平

教师将信息科技融入到小学科学的教学，还能提升学生的自主学习能力。信息技术的介入，改变了此前教师为主的教学方式，关注到学生的学习需求，为学生提供了更大程度上的学习自由度，学生可根据自身的实际需要展开适合自己的学习计划。学生也可通过利用信息技术，实现对相关科学资料的有效获取，提高自身的自主探索和学习能力。总之，学生通过信息科技可展开更为自由的个性化的科学学习。

3.4 实现小学科学的教学模式的创新

信息科技的融入，还能在很大程度上改变此前的小学科学的教学模式，实现小学科学教学模式的创新。随着现代信息科技的逐渐发展，小学科学的教学内容和教学方式都需要实现从传统到现代科技的转型。信息科技的融入，能使小学科学的教学内容更为多元，融入多个学科的知识，丰富课程的教学内容。小学科学的教学方式也不再是此前的教师教学为主，而应更看重学生的学习需求，以学生为中心。在教学目标上，教师应更为注重对学生的实际能力的培养，而非基础知识的普及。课程融合的教学模式，能实现教育的现代化探索和发展，为国家培养更多的全面型人才。

4 信息科技与小学科学课程融合的教学模式探索

正是因为信息科技与小学科学的课程融合存在诸多方面的实际意义，因此，小学科学教师需要通过明确教学目标、创设课程情境、丰富教学内容、展开小组合作、完善评价体系这些方面来实现教学模式的有效探索。

4.1 明确课程融合的教学目标

小学科学教师在展开教学之前，应首先明确信息科技与小学科学课程融合的教学目标。教师要改变此前较为传统的教学模式，充分利用信息科技，以学生为中心，关注学生在学习过程中的实际需求。并且，教师还要根据不同学生的特点制定更为个性化的教学目标。“为改善学生‘吃不饱、吃不下’的项目式学习情况，教师应避免统一化的任务设计，把握学生学情，针对不同学习群体，设计有差异化的项目学习任务及项目实施标准。”^[1]教师通过设置差异化的项目任务，让学生根据自身的实际情况展开个性化的科学知识的学习。例如，教师在教学四年级下册的“植物的生长变化”这一单元时，可让具有种植经验的同学和没有种植经验的同学组成一组，通过彼此的交流和学习来完成相应的小组学习任务。教师也可引导学生利用互联网搜索等功能，实现对与植物生长有关的科学知识的学习和讨论。在布置学习任务时，教师也可展开不同难度梯度的任务布置。例如，教师可以布置学生亲身参与植物种植的过程，并对植物种植情况展开时间记录，并利用互联网信息和人工智能展开对记录情况的分析。教师也可布置难度较低的学习任务，如引导学生利用人工智能技术实现对植物生长过程的视频的制作等。教师通过明确的课程融合目标的设置，能让学生的学习实践的过程中增强对自身学习情况的认知，从而展开更为个性化的学习计划。

4.2 创设生动有趣的课程情境

教师在展开科学教学之时，还可利用现代信息技术创设更为生动有趣的课程情境，来吸引学生的注意，将学生快速引入到科学知识的学习过程中，例如，教师在教学二年级上册的“地球家园”这一单元时，教师可利用互联网和人工智能技术，搜索和生成太阳东升西落、月亮阴晴圆缺和春夏秋冬的四季变化的图片或视频，让学生更为直观地感受到太阳和月亮以及四季的多彩变化。教师在教学六年级下册的“生物多样性”这一单元时，也可利用互联网上的图片、视频等资料，通过多媒体的形式为学生们展示出不同种类动物的习惯，以及我国珍稀动物都有哪些。教师还可通过展示这些动物在外观和生活习性方面的差异，让学生了解到课本之外的更为广泛的科学知识。教师通过创设更为生动和有趣的课程情境，能提高学生的学习兴趣，让学生通过信息科技提供的更为直观的方式来学习科学知识。

4.3 利用信息科技丰富科学课程内容

教师还要注意在科学教学时，将现代的信息技术融入

其中,实现学生科学知识学习形式和内容的丰富性。“在实际课堂知识讲解环节,教师可以灵活运用信息技术将部分难以理解且抽象的知识点以形象、生动的形式直观展现在学生面前。”^[2]例如,教师在教学四年级上册的“运动和力”这一单元时,在引导学生学习力的作用和运动关系之后,可让学生通过制作小车来实现对力与运动关系的理解。教师也可引导学生观察生活实际中的各种车辆的运动特点,让学生来分享自己的观察。教师可引导学生利用互联网技术搜索相关资料,来实现小车的设计草图的绘制。同理,教师也可通过搜集相关资料,为学生展示不同类型的小车,如二轮小车、三轮小车和四轮小车在运动时的不同特征,从而触发学生的思考。此外,教师还可通过人工智能生成模拟动画,展示小车在重力、摩擦力、弹力等不同力作用下的运动过程。可见,信息科技的充分利用,能让小学科学的课程内容更为丰富、直观和具体。

4.4 组织展开小组探讨与合作

小学科学教师也可引导学生通过信息科技,展开小组之间的关于科学知识的探讨与合作。教师可将学生分为几个学习小组,“利用多媒体设备播放与本单元知识点相关的教学课件,每组以抽签的方式选择需要合作探知的任务,并以小组互动的方式高效完成。”^[3]例如,学生在学习四年级下册的“植物的生长变化”后,可利用人工智能技术来生成自己想要的水仙花生长的过程视频,这考验的是学生的思维表达能力,以及对水仙花生长所需的土壤、光照、水分等条件的了解,并且,学生可就生成的视频效果展开关于水仙花生长原理的讨论。再比如,在二年级上册的“地球家园”之中,教师可在教学之后,布置小组完成的学习任务,即绘制“地球家园有什么”的思维导图。在绘制任务完成后,教师可让小组代表在多媒体上展示小组的绘制成果,并为学生们展开示意图细节的讲解。这种小组间合作与探究的任务模式,能促进学生之间的交流和学习,还能增强学生的自主探索和学习的能力。

4.5 完善融合课程评价体系

在教学评价方面,教师也要改变此前传统的教师点评为主的评价方式,而要利用现代信息科技,来实现更为多元的教学评价,培养学生全方面的发展潜能。例如,学生在完成“地球家园有什么”的示意图绘制和讲解的任务之后,教

师可让学生们根据每个小组的表现进行真实客观的打分评价,教师也要参与其中,以鼓励为主,增强学生参与学习任务的自信心。并且,学生在小组任务之中采取分工合作的方式,教师要根据每个学生在小组任务中的参与、完成情况展开较为公正的评价。在评价内容方面,教师不仅要关注到学生的小组配合情况,还要关注到科学作品完成的质量,即是否具备完整的科学要素,还要看重绘制图的美观、整洁程度,并且,学生对绘制图的讲解内容也要纳入评价体系。教师也可引导学生使用电子科学日志记录的方式,来记录自己在科学课程中学习和收获到的内容,并展开自我的评价。与此同时,教师还要充分利用现代的社交媒体平台,来发布一些学生的个人科学作品和集体科学作品,通过对外展示的方式,实现成果评价的多元化呈现。总之,信息科技与小学科学课程融合的评价体系追求更为多元化、综合化,这不仅有利于学生科学知识水平的提高,还有利于学生充分学习和利用现代信息科技,完善自身在科学内容的探究、信息工具的应用以及学生间的合作交流等各方面的能力和水平。

5 结语

综上所述,信息科技与小学科学的课程融合意味着小学科学教师要改变此前传统的教育理念、内容和方法,将信息科技的方法、理念融入到小学科学的教学中。随着现代互联网技术、人工智能技术等快速发展,教师有必要将现代信息科技应用到教学过程中,帮助学生更好地掌握科学知识,拓宽学生的知识范围,培养学生的自主探究和思维能力,培养学生的全方面发展。教师应主动探索信息科技与小学科学的课程融合的创新策略,通过明确教学目标,创设课程情境、丰富教学内容、展开小组合作、完善评价体系等多个方面的实践,来实现教学模式的创新。由此,教师才能更好地将信息科技融入到小学科学的教学中,为我国的科技创新和可持续发展提供人才支撑。

参考文献

- [1] 苏丹敏.小学信息科技与科学融合:以编程优化科学项目式学习[J].试题与研究,2025,(25):64-66.
- [2] 王辉.科技启迪梦想,教育点亮人生——信息技术与小学科学教学的融合[C]//中国智慧工程研究会,2024:107-109.
- [3] 韩青松.新课程标准下小学科学课程与信息技术整合的研究[J].天津教育,2023,(07):180-182.