

交互式仿真模拟实验软件在小学科学教学中的应用策略探讨

◆林茂芳

(贵州省仁怀市教育局 贵州仁怀 564500)

摘要:随着科技的不断发展,信息技术应用越来越广泛,仿真模拟教学软件在课堂教学中的应用率也逐渐增加,并且其作用十分明显,仿真模拟教学软件能够直观的把教学内容呈现给学生,激发学生的学习兴趣,有效的提高了课堂教学效率,增强了学生对科学的求知欲望^[1]。本文将针对小学科学教学课堂为例,对交互式仿真模拟实验软件实用特点和技术特点两大特点以及交互式仿真模拟实验软件在小学科学教学中的应用策略进行论述。

关键词:仿真模拟实验;小学科学;应用策略

小学科学的教学目标是通过学生亲手实验、亲身体验、实际参与到探索科学的过程中,通过自身的探索和感知发现科学知识的过程,在小学科学的学习中,教师要以学生为主体,引导学生积极主动的发现问题,对发现的问题进行探究和思考,通过提出假设和求证实实验,让学生自己动手、动脑解决问题,通过自身探究得出结论。能够培养学生的逻辑思维能力、独立思考能力、动手实践能力和对科学探索的求知欲,使学生拥有严谨的探究科学的态度和自主探究科学的能力^[2]。

一、交互式仿真模拟实验软件的特点

(一)实用特点

1.更加直观、全面的展现教学内容

交互式仿真模拟实验软件可以通过大量的动画吸引学生的注意力,通过播放仿真模拟实验的形式更加直观、全面的展示教学内容。帮助学生更好的理解教学内容。

2.培养学生的动手能力和动脑能力

交互式仿真模拟实验软件是学生小学科技知识的一项辅助软件,可以在软件平台模拟实验,让学生进行自主探究和操作,从而得到正确的结论,增强了学生的参与感,同时也培养了学生的动手能力和动脑能力。

3.将观察现象与实际结合

在日常生活中的实验,往往学生只能做到观察,不能做到百分百的实际动手操作,但是交互式仿真模拟实验软件可以通过模拟仿真实验使学生更好的把观察现象与实际相结合,从多方面学习到更多的知识。

4.给予学生自主探究空间

小学科学的教学目标不仅仅是教授学生科学知识,还要培养学生的动手动脑能力、逻辑思维能力、独立思考能力、自主探究能力,学生可以自己通过交互式仿真模拟实验软件自主进行探究,给予了学生更大的自主探究空间,能够培养学生正确的科学态度,使学生的操作能力和探究能力更加完善。

(二)技术特点

1.丰富的动画形式,激发学生对小学科学的热爱,增加了学生的学习兴趣。例如在学习《观察大树》、《观察小草》这类的科目中,交互式仿真模拟实验软件能够更加直观的将仿真的大树以及小草的形状和类型呈现给学生,使学生能够直观的了解自然科学。

2.交互式仿真模拟实验软件仿真效果高,模拟还原度极高,可以更加直观的呈现实验内容。例如在学习《昆虫》时,高度仿真的图片可以让学生更加深刻和清晰的认识各类昆虫,增强学生的视觉感。

3.通过交互式仿真模拟实验软件导入新课,能够在课堂一开始就吸引学生的注意力,从而提高教学效率和课堂质量。

二、交互式仿真模拟实验软件在小学科学教学中的应用策略

(一)用以提升学生学习兴趣

小学科学课程很多内容解释一些自然现象,如《制取蒸馏水》这一内容,本来这个实验相对趣味性较低,所以如果只是结合教

材内容进行单一的讲授,会使课堂气氛沉闷,学生提不起兴趣,忽略教师的实验过程,不能够完全理解其中的科学知识,导致课堂效率极低,但是如果使用交互式仿真模拟实验软件,可以非常直观的将制取蒸馏水的过程,利用高度仿真模拟还原的实验完整的呈现给学生或者让学生利用交互式仿真模拟实验软件进行亲手操作,感受蒸馏水制取的过程,使学生见证水有浑浊变清的过程,见证科学的神奇,通过自主探究得到结果,可以提高学生对小学科学学习的兴趣。

(二)用以提升学生的理解力

由于小学阶段许多学生的理解能力和空间想象能力较弱,如果不进行实际的展示或者实际的操作,是很难真正的理解一些复杂的知识和现象,例如《云的观测》这一课,教学目标是让学生了解云的形状、云量和云高,如果教师只是通过一些简单的图片和叙述,学生并不能很好的理解什么是积状云,什么是层状云,什么是波状云,很容易在生活实际应用中由于定义不准导致不能准确识别云的形状的情况。但是如果通过交互式仿真模拟实验软件,就可以将云彩的种类用高度仿真的图片通过多媒体呈现给学生,让学生更加直观的知道每种云彩类型的样子,再应用到实际生活中与实际结合,观察一下本周的云彩都是什么类型,给予记录。从而提高学生的理解能力。

(三)用以活跃课堂气氛

交互式仿真模拟实验软件的一个特点就是动画技术非常成熟,而动画也是往往最吸引小学生的一种表现形式,所以可以多利用动画导入新课和对一些简单的现象进行演示,可以活跃课堂气氛,使学生更加乐于参与课堂互动,从而提高教学效率,更好的完成教学目标。

(四)用以启发学生的想象力

小学生的想象力处于发展期,许多学生的想象力相对丰富,但是还有一些学生的想象力有一定的局限性,如果只是通过描述,让学生进行空间想象,很多学生难以理解教师所描述的场景,例如《蝗虫》、《蝈蝈》、《蚂蚁》这几课的讲授,如果教师只是单纯的形容蝗虫、蝈蝈、蚂蚁什么颜色,长什么样子,学生脑海中浮现的画面会是不同的,很容易出现错误的情况,所以如果利用交互式仿真模拟实验软件进行展示,就可以最大程度,最真实的还原这些昆虫的形象和特点,结合软件展示的实际昆虫图片和教材讲授的昆虫相貌和特点,更直观的让学生对这些昆虫进行了解,并且还能够启发学生的想象力,使学生更加想要自主对小学科学的知识进行探究。

交互式仿真模拟实验软件无论是在内容结构、呈现方式、操作技巧等等各个方面都十分成熟,并且优点非常多,大量的动画导入适合小学生的教学使用,并且仿真的模拟实验能够使空间想象力还较弱的小学生更加直观的了解实验过程,并且能够增强学生的参与感,使学生通过软件参与到其中,通过自主探究得出正确的实验结果,培养学生的动手、动脑能力,丰富了教学内容和教学方法,所以可以在小学科学课堂上加大交互式仿真模拟实验软件的使用率,能够有效提升小学科学课堂的教学质量。

参考文献:

- [1]郑典萍.例谈小学科学模拟实验材料的选择与组织[J].读与写(教育教学刊),2018,15(05):187.
- [2]王合建.小学科学模拟实验教学的问题及对策[J].中小学实验与装备,2019,27(01):31-32.
- [3]韩玉芳.小学高年级科学课中仿真模拟实验软件的应用研究[J].中国信息技术教育,2018(06):51-53.

作者简介:林茂芳(2002.8-),参加工作,任职于仁怀市教育局。