

科技教育工作者在工作过程中,往往需要进行小型论文的写作,即以有限篇幅来阐述作者的观点或介绍研究成果。为了帮助科教工作者了解小型科教论文的规范写作方式和呈现形式,从2012年起,本刊增设了“科教新语”栏目,用以刊登小型科教论文的范例。本期文章选自第22届全国青少年科技辅导员论文征集活动中的一等奖获奖论文。全国青少年科技辅导员论文征集活动由中国青少年科技辅导员协会主办,每年举办1次,旨在为广大会员、科学教师、科技辅导员、科技教育工作者营造科学教育理论学习、实践交流的平台。2014年举办的第22届论文征集活动主题为“创新科学教育内容的实践探索”。

微课在科普教育实践活动中的应用初探 ——以3种常见蔬菜移栽定苗科技体验活动为例

文_陈晓玲/北京市东城区崇文青少年科技馆

摘要: 为了增强学生在科普教育实践活动中自主学习的主观能动性,获得科普教育实践活动的最佳效果,考虑到一种创新科普教育内容的方法,即把微课与科普教育实践活动相结合,把微课融入到科普教育实践活动中。基于这种想法,在科普教育实践活动“3种常见蔬菜移栽定苗科技体验活动”中进行了微课应用的初步探索。

关键词: 微课 科普教育 实践活动 应用初探

近年来,社会发展节奏加快,移动通讯技术的发展也呈迅猛之势。在日新月异的今天,从教育角度来看,个性化学习需求旺盛;增加趣味性、互动性、能动性,促进学生自主学习的要求也不断增加。这就使得教育工作者必须思考教育方式、方法等方面的微创新,这就促进了新型学习方式的生产。其中,资源形态的碎片化、微型化、主题化,逐渐成了发展的主要趋势,微课应运而生。

微课,是指按照新课程标准及教学实践要求,以视频为主要载体,记录教师在课堂内外教育教学过程中围绕某个知识点(重点、难点、疑点)或教学环节而开展的精彩教与学活动全过程^[1]。

上述社会大背景下的教育状况,也同样促使校外教育科普教师不断进行思考,在实践中不断探索创新科学教育内容的“微创新”活动,不断设计新的融入,让主题科普教育活动整合趣味性、科普性,为成长中的青少年服务。

为了增强学生在科普教育实践活动



图1 活动微课记录单、过程记录单

动中自主学习的主观能动性,获得科普教育实践活动的最佳效果,我在科普教育实践活动“3种常见蔬菜移栽定苗科技体验活动”中进行了微课应用的初步

表1 教师、工作人员对微课科普的评价表

一级指标	二级指标	指标说明
A. 科普微课选题设计 (20分)	选题明确, 知识点到位 (10分)	主要针对微课科普内容知识点, 尽量“微(小)而精”, 是围绕某个具体的点, 而不是抽象、宽泛的面
	设计合理 (10分)	应围绕科普活动中必不可少的知识点设计, 而且该知识点在整个科普活动中是有存在的必要性的, 要能够有效解决科普活动中知识点的连贯性、完整性
B. 科普微课内容 (30分)	科学正确 (10分)	科普内容严谨, 不出现任何科学性错误
	逻辑清晰 (10分)	科普内容的组织与编排符合学生的认知心理, 知识点主线清晰, 重点突出, 逻辑性强, 简明易懂
	语言规范 (10分)	语言标准, 声音清晰
C. 教学效果 (50分)	趣味性强 (15分)	教学过程深入浅出, 形象生动, 精彩有趣, 启发引导性强, 有利于提升学生学习积极主动性
	设计目标达成 (35分)	完成设定的教学目标, 有效解决实际教学问题, 促进学生思维的提升、能力的提高
总评		

表2 学生对微课科普的评价表

一级指标	二级指标	指标说明
A. 科普微课选题设计 (20分)	选题明确, 知识点到位 (10分)	能知道教师在微课里讲的是什么题目 能听明白教师在微课里讲的知识点
	设计合理 (10分)	能知道教师为什么要设计这个微课, 它的作用是什么
B. 科普微课内容 (30分)	科学正确 (10分)	教师在微课里讲的和你们查阅资料的结果是否一样, 和访问专家的是否一样
	逻辑清晰 (10分)	你觉得教师在微课里的讲解是否清楚, 是否能听明白
	语言规范 (10分)	你觉得教师的语言是否标准, 声音是否清晰
C. 教学效果 (50分)	趣味性强 (15分)	你觉得运用微课科普的知识, 是否有趣味性 (5分) 你是否喜欢通过微课进行科普知识的学习 (5分) 用微课学习科普知识, 你是否有积极性 (5分)
	设计目标达成 (35分)	通过微课的观看、学习, 是否能够讲述育苗的过程 通过微课的观看、学习, 是否能够明白移栽定苗
总评		

探索(以下简称为“移栽定苗体验活动”)。移栽定苗体验活动的内容主要是带领学生到农场大田里进行茄子、西红柿、辣椒3种常见蔬菜的移栽定苗定植等体验。因学生们的课外时间有限,加之活动安全、活动成本等方面的考虑,就没有另外安排学生在移栽定苗前先集体育苗了。但是从移栽定苗体验活动中学生要了解掌握的知识结构的完整性上

考虑,学生是有必要了解、学习育苗知识的,因此在科普教育主题活动的活动准备工作中我加入了8分钟的育苗微课。此外,考虑到科普教育主题活动还应具有推广、普及作用,因此在活动结束后,把移栽定苗活动也制作成了8分钟微课,利用学校班会时间,统一安排观看、学习。

下面从3个方面陈述微课在科普活

动中的应用初探。

一、微课在科普教育实践活动中应用的建构设计

微课科普的内容设计是整个微课科普的核心,这就要求教师首先要把微课定位于一种学习型资源,进行学情分析,即从受众学生学习心理和学习习惯的角度等进行考虑,并在微课科普内容教授中融入各种基本的教学方法,如问题导向、任务驱动等,以激发学生的学习兴趣 and 思维,提高学习的有效性。其次要考虑、分析微课科普内容设计的必要性、合理性与科学性。就移栽定苗体验活动来说,对育苗知识点、移栽定苗进行相关微课科普内容的设计。

1. 学情分析

在微课科普内容设计时,对参加活动的4—5年级50名学生进行学情分析。

(1) 学生来自区科技示范校,是科技活动的骨干学生,对科技体验活动感兴趣,对新鲜事物的接受力较强。

(2) 参加活动的学生中只有6%的学生参加过2013年的盆栽育苗活动。

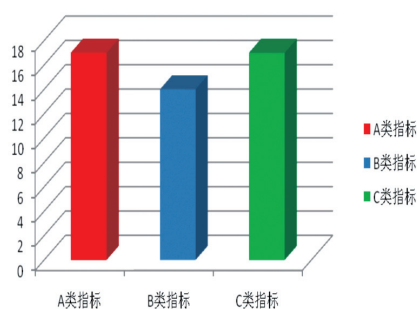
(3) 发放调查问卷,对育苗相关知识进行调查。不通过网络查询等方式,94%的学生对育苗知识不了解。

2. 微课科普内容设计的必要性、



图2 学生讲述自己的收获体会

教师、工作人员对“微课”科普的评价统计



学生对“微课”科普的评价

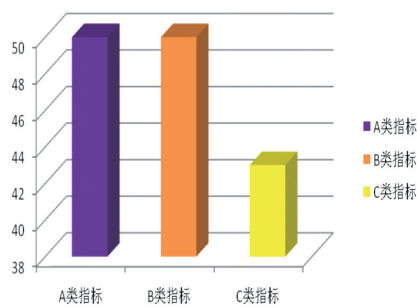


图3 微课在“3种常见蔬菜移栽定苗科技体验活动”中应用的效果评价

调查问卷

1. 你听说过育苗吗?
2. 你参加过育苗活动吗?
3. 查查看: 育苗器皿有哪些?
蔬菜必须经过育苗才能种植吗?
4. 说说看: 茄子、辣椒、西红柿3种蔬菜的育苗过程都一样吗?
5. 举例说说育苗的过程。

合理性与科学性分析

(1) 大田移栽活动是直接到田地现场, 把已经育好的苗移栽到田地里。从知识结构来看, 学生学习育苗微课, 能够在移栽前对育苗有一定的了解, 以保证学生对蔬菜生长认识的连续性。

(2) 育苗微课中, 教师带领学生进行育苗活动, 具有很强的直观性, 有利于没有参加过育苗活动的学生了解育苗过程。学生对育苗有一定了解后, 能够有助于对后面了解定苗知识起到认知上的帮助。

(3) 育苗微课、移栽定苗微课有助于活动结束后, 参与活动的学生回到班级, 利用科普班会机会给同学们讲述育苗、移栽定苗及自己的收获体会, 能够使没有亲历的学生了解相关知识, 实现科学普及。

(4) 育苗微课、移栽定苗科普内容设计的科学性: 整个科普内容设计过程中, 教师一是购买相关书籍进行知识查寻, 二是辅助性地查阅相关网络资料, 三是电话请教专家, 四是育苗现场请教

专家进行指导并对教师进行点评。

二、微课在科普教育活动中应用的策略方法

要想使微课在科普教育活动中的应用能够取得预想的或更好的效果, 必然离不开教师对微课在科普教育活动中应用的策略方法的运用。

就移栽定苗体验活动来说, 育苗微课和移栽定苗微课运用了4种策略方法。

1. 问答法、自主学习法

教师组织学生利用班会时间进行育苗微课的观看、学习。教师根据微课内容提出问题, 请学生个体(非小组)回答。比如, “咱们观看、学习的育苗微课里, 育苗使用的容器是什么? 根据大家前面自己查询的资料, 有谁还能说出1~2种其他育苗容器?”

2. 讨论法、合作学习法

在教师指导下, 以小组形式, 根据观看的育苗微课, 围绕育苗问题通过发表各自意见和看法, 共同研讨, 相互启发, 集思广益地进行学习。根据观看的移栽定苗微课结合亲历参加活动的同学的讲述, 通过提出问题, 请参加过的同学回答等方式进行合作学习。

三、微课在科普教育实践活动中应用的效果评价

微课在科普教育实践活动中的应用, 应该还处在对科普教育实践活动内容的一个微创新试行阶段, 因此对其进行效果评价非常重要, 将有助于它的继续应用和进一步完善。

就移栽定苗体验活动来说, 活动准备阶段的育苗微课和活动结束后的移栽定苗微课, 都运用了2种教育评价, 一是面对参与活动的学校教师、工作人员17人; 二是面对参与活动的50名学生。

通过对微课融入到科普教育实践中这种创新科普教育内容方法的实践, 不难看出正面效果还是明显的, 对整个科普教育活动有促进作用。加之与学生们喜爱的智能平板电脑、智能手机相结合, 顺应了时代发展的潮流, 更加贴近了学生的心理, 相信微课在科普教育实践活动中的应用能够对创新科学教育内容起到积极的作用。

参考文献

- [1] 胡铁生. 区域教育信息资源发展的新趋势. 电化教育研究, 2011

作者简介

陈晓玲, 北京市东城区崇文青少年科技馆, 教师, 助理研究员, 电子信箱: mariachan@sohu.com。

点评

在青少年科学教育或科普活动中, 科技辅导员要具有应用现代科学技术, 与时俱进, 不断创新科学教育或科普内容的能力。本文作者正是依托自身工作实践, 以教育科研的方式, 结合现代信息技术发展对教育的影响, 运用视频为主要载体的微课进行了探索, 育苗微课和移栽定苗微课实施过程相对清晰, 所做分析和效果评估通过论文表述, 对广大科技辅导员有一定的参考价值。

如果作者在所论述的教育研究中, 能够更科学地考虑和提出实验效果的影响因素, 同时用描述代替论文中过多的表格, 以及删去照片等, 则会使本文的学术性更强。

——翟立原(中国青少年科技辅导员协会理论工作委员会副主任委员, 第22届全国青少年科技辅导员论文征集活动评审委员会主任委员) ■