

科学沃土育绿植 劳动实践润童心

——小学植物主题课程融合探索

刘丽霞

中卫二小

一、概述

《小学科学课程标准》中明确提出：“科学学习要以探究为核心”。探究既是科学学习的目标，又是科学学习的方式。在科学课上，学生经历科学实验、科学探究的过程是学生学习科学的主要途径。科学课的课程改革提出：要以培养小学生科学素养为宗旨，积极倡导让学生亲身经历以探究为主的学习活动，来培养他们的好奇心和探究欲，从而发展他们对科学研究的兴趣及对科学知识本质的理解，使他们在学习中，学会探究解决问题的策略，为他们终身的学习和生活打好坚实的基础。

二、背景

本次案例的理论依据包括习近平新时代中国特色社会主义思想、“五育”并举的指导方针、聚焦学生科学发展观。通过科学课程和其他课程相整合，可以有效促进五育融合，培养全面发展的社会主义建设者和接班人。

三、思路

（一）科学课中植物篇相整合。

科教版四年级下册《植物的生长变化》单元与五年级下册《生物和环境》单元的整合是一个重要的教学主题。在这个主题中，学生将学习植物如何与环境相互作用，以及植物如何适应环境变化。

植物的生长变化，学生将学习植物的生命周期，包括种子萌发、生长、繁殖等阶段。他们将了解植物的生理过程，如光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，以及这些过程如何影响植物的生长。此外，学生还将学习植物的解剖结构，包括根、

茎、叶、花和果实，并了解这些结构如何支持植物的生长和生存。

生物和环境，学生将学习环境如何影响植物的生长，以及植物如何适应环境变化。他们将了解气候、土壤、水分、光照等因素如何影响植物的生长，并了解植物如何应对环境压力，如干旱、洪水、极端温度等。此外，学生还将学习植物在生态系统中的作用，以及植物如何与其他生物相互作用。

通过整合这两个单元，学生将能够更全面地理解植物的生长变化。他们将能够看到植物如何同时适应环境并维持其生理过程，以及植物如何与环境相互作用并影响生态系统。这种跨单元的学习将帮助学生更好地理解生物和环境科学的相互关系，并培养他们的科学素养和问题解决能力。

（二）科学课中的植物篇和学校的劳动教育基地相结合。

《植物的生长变化》和《生物与环境》是科学课程中的重要章节，通过生动有趣的实验和实践活动，我们可以更好地理解 and 掌握这些主题。

在《植物的生长变化》这一章中，我们和我校劳动教育基地“耕育园”相结合，在园内种植各种蔬菜：有红葱、小白菜、韭菜、黄瓜、西红柿、辣椒等十多种蔬菜，在这节课上，老师带领同学们除草、松土、锄地、施肥、采摘，通过扮演“小农夫”，让同学们了解农业基本常识，在劳动中获得教育，树立正确的劳动观念和劳动态度，养成良好的劳动习惯，另外通过亲身参与植物的生长过程，我们可以观察到植物是如何从种子发芽、生根、长出叶子的，从而深入理解植物的生长变化。在劳动过程中，我们还会记录植物的生长情况，比如发芽的时间、生长的速度等，以便更好地总结劳动成果。





总之，《植物的生长变化》和《生物与环境》这两个主题的实践活动，将使我们更加深入地理解和掌握科学知识。通过亲身参与和观察实验结果，我们可以更好地认识自然界的奥秘，从而培养出对科学的热爱和探索精神。

（三）科学课植物篇中的科学性。

通过整合这两个单元内容，学生将能够更全面地理解植物的生长变化。他们将能够看到植物如何同时适应环境并维持其生理过程，以及植物如何与环境相互作用并影响生态系统。这种跨单元的学习将帮助学生更好地理解植物和环境的相互关系，并培养他们的科学素养和问题解决能力。

而且，通过实验和实践，我们可以更深入地探究植物的生长变化规律。比如，我们可以做植物生长实验，测量和记录数据，分析结果，得出结论。这些实践经验能让我们掌握科学探究的方法和技能，培养我们的科学思维 and 实践能力。

总之，《植物的生长变化》跟《生物和环境》科学课的科学性紧密相关。通过学习植物生长的基础知识和环境因素对植物的影响，还有科学探究的方法，我们能更好地理解植物的生长变化规律，提高我们的科学素养和实践能力。

四、具体做法及成果

（一）教材与学情分析

1. 教材分析

科教版四年级下册《植物的生长变化》与五年级下册《生物和环境》单元的整合是一个重要的教学主题。本案例以《植物的生长变化》和《生物与环境》两个主题为基础，通过一系列的观察、实验和实践，引领学生深入了解植物生长的过程和生物与环境之间的相互关系。通过这种直观和互动的学习方式，学生将全面掌握科学探究的基本方法，并培养出观察、实验和独立思考的能力。这个案例的学习将是一次充满探索与发现的旅程，带领学生走进神奇的植物世界，感受生物与环境之间的美妙和谐。

2. 学情分析

（1）已经生活经验的储备，为本节课的学习做好了知识上的储备。

（2）具备一定的观察和分析能力，乐于独立解决问题。但抽象思维还不够成熟，因此，本节课让学生亲身经历探究过程，从而降低学习的难度。

（3）通过劳动基地的锻炼，学生对植物的观察有了一定的深度和广度，求知欲更强，认识事物的兴趣更浓厚。

（二）教学目标

1. **知识目标：**学生将深入了解植物从种子萌发到生长成熟的过程，探究影响植物生长的各种因素。同时，他们还将掌握生物与环境之间的相互关系，理解生物如何适应环境以及环境如何影响生物。

2. **能力目标：**通过实践操作和科学探究，学生将能够运用观察、实验等方法进行科学研究，提高动手能力和解决问题的能力。他们将学会如何搜集和分析数据，如何根据实验结果得出结论，从而培养严谨的科学态度。

3. **情感态度与价值观：**在学习过程中，学生将培养对大自然的热爱和尊重，树立人与自然是和谐相处的观念。他们将意识到保护环境的重要性，学会珍惜自然资源，并培养出对社会和环境的责任感。

三、教学内容与方法

1. 教学内容

（1）植物的生长变化：这部分内容将通过观察不同生长阶段的植物，让学

生了解植物从种子萌发到生长成熟的过程。学生将学习植物的生理构造、生长周期以及影响植物生长的各种因素，如光照、水分、土壤等。

(2) 生物与环境：这部分内容将通过实验探究生物与环境之间的关系。学生将了解生物对环境的适应性，即生物如何通过生理机制适应不同的环境条件；同时他们还将探究环境对生物的影响，了解环境如何塑造生物的形态和行为。

2. 教学方法

(1) 观察法：教师将带领学生走进大自然，实地观察植物的生长变化和生物与环境之间的关系。通过细致的观察，学生将能够亲身感受大自然的奥秘，发现生物与环境之间的和谐共生。

(2) 实验法：学生将在教师的指导下进行实验操作，探究影响植物生长的各种因素和生物对环境的适应性。通过实验数据的收集和分析，学生将能够得出科学结论，培养实证思维。

(3) 讨论法：在教学过程中，教师将组织学生进行小组讨论，分享观察和实验结果。通过讨论交流，学生将拓宽知识视野，加深对科学概念的理解，同时也能提高他们的沟通与合作能力。

教学策略及方法

3. 教学过程

环节一：视频导入

教师活动	学生活动
种子中孕育了新生命。那种子是如何发育成一株幼苗的呢？思考：需要一定条件（如浇水、要适宜的温度等）观看视频（种子孕育生命的条件）	学生回答并观看视频。

[设计意图]教师将利用多媒体课件展示一组植物生长的图片和视频，引导学生回忆自己的生活经验，激发他们对植物生长变化的兴趣。随后，教师将对课程进行简要介绍，让学生了解本案例的学习目标和主要内容。

环节二：新课教学——[知识讲解]

教师活动	学生活动
------	------

活动一：种植凤仙花（选种、播种）想一想该怎样正确播种？ 1) 选种：挑选饱满，没有受过伤的凤仙花种子 2) 准备好花盆和土，先把一块小石头放在花盆的出水孔上，然后放入大半盆土。（需要适量的水分） 3) 手指在土中按 2-3 个洞，深度约 1 厘米，放入种子，再用土盖住洞口。（需要土壤） 4) 往花盆中浇水，直到土壤湿润，然后放到温暖的地方。（需要适宜的温度） 教师边示范边讲解	学生分享交流自己的认识。 学生以小组为单位花盆种植。
---	--

[设计意图]教师将系统讲解植物的生长过程和生物与环境之间的关系。通过生动的语言和形象的比喻，帮助学生理解相关概念。此外，教师还将提供一些实例和案例，帮助学生更好地掌握所学知识。

新课教学——[实验探究]

教师活动	学生活动
活动二：设计制作种子杯（思考：种子在土壤里可能会发生什么变化呢？） 观看视频并制作种子杯完成活动帮助卡 任务一：制作种植杯 第（ ）组 活动内容 1. 先将纸巾沿杯壁放好，再放入半杯土。 2. 在杯壁和纸巾之间塞入种子，在四个方向各放1颗种子（按不同方向放置种子）并标注序号。 3. 再加入一些土壤，轻轻压实。 4. 浇适量水。	学生根据要求制作种植杯，思考并交流记录的时间、内容和记录方法。

[设计意图]学生将在教师的指导下进行实验操作。实验内容将涵盖影响植物生长的各种因素和生物对环境的适应性。学生将分组进行实验，记录数据并进行分析。在实验过程中，教师将提供必要的指导和帮助，确保实验的顺利进行。

新课教学——[观察实践]

教师活动	学生活动
如果我们种下去的凤仙花种子成活变成幼苗了，它还会发生什么样的变化？ 任务二：制定植物生长变化观察计划 第（ ）组 活动内容 点	

[设计意图]：教师将带领学生走进大自然，实地观察植物的生长变化和生物与环境之间的关系。学生将通过亲身观察和实践操作，加深对所学知识的理解。同时，教师还将引导学生思考人类活动对生态环境的影响，培养他们的环保意识。

新课教学——[观察实践]

教师活动

根据你的观察日记你会将下面的图片按生长顺序摆一摆吗？



根据我们的记录，完成下表。计算凤仙花从播下种子到结出新的种子需要多长时间。

播种	子叶出土	长出花蕾	开花	结果	果实开裂	植物枯死
月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
____天 → ____天 → ____天 → ____天 → ____天 → ____天 → ____天 从播下种子到结出新的种子共____天						

学生活动

再次对植物的生长变化进行记录、归纳总结。

环节三：课堂小结

归纳补充 你还有补充吗？

- 1.我们可以采用填写记录表、写观察日记、拍照、画图、使用测量纸带等方式记录植物的生长变化情况。
- 2.植物的生长条件：适宜的温度、水分、土壤、阳光和充足的空气等。
- 3.有些植物可以用根（如红薯）、茎（如土豆、天竺葵）、叶（如芦荟）来繁殖后代。

在本案例的结尾阶段，教师将组织学生进行总结归纳，回顾所学内容并巩固重点和难点。通过总结归纳，学生将建立起完整的知识体系，为今后的科学学习奠定坚实基础。同时，教师还将对学生的表现进行评价和反馈，肯定他们的进步并指出不足之处。

[设计意图]让学生对所学知识构建框架，多所学知识进行整合，同时，培养学生的科学观念，进行学科间的有效融合。

环节四：课堂检测



[设计意图]为了及时了解学生对所学知识的掌握程度，达到课标提出的“教—学—评”的一致性，设置了两道课堂检测题，分别考察了学生对课堂知识的掌握情况，由易到难，符合学生的认知水平。

环节五：作业布置



[设计意图]为了激发学生的学科科学的兴趣，对本课知识进行了拓展。通过本课的学习学生了解植物通过种子繁殖，还能通过什么传播呢？可以查阅资料、可以向人请教，还可以自己做实验进行尝试。

在《生物与环境》这一章中，我们将结合“耕育园”劳动实践基地的劳动方案进行教育教学。在劳动活动中，让学生体验环境如何影响植物的生长，以及植物如何适应环境变化。

“耕育园”种植方案，在于培养学生分工协作的能力和分享的意识，体验劳动的快乐，在收获季节得到精神与经济双丰收。

1. 换土、平田、打埂

(1) 学生积极参与，协助学校雇用的挖机和车辆，清理园中的建筑垃圾土，并将其换成适合种植的肥土。

(2) 学生分组进行平整土地的工作，使用工具和自己的双手，确保土地表面平坦，为后续的种植工作做好准备。

(3) 学生用锄头和铁锹等工具，将土地分成不同的区域，并打好埂，为不同的作物种植提供界限。

2. 制订班级种植方案

(1) 班主任组织学生进行调查研究，了解不同作物的种植要求和适应性。

- 学生分成小组，每个小组负责研究一种作物，如蔬菜、水果或草本植物等，并利用图书馆、互联网和其他资源，收集关于各种作物的种植要求的信息，包括土壤要求、光照需求、温度适应性、水分需求等。

- 学生讨论种植时间，考虑气候条件、作物的生长周期和市场需求等因素，参考农业专家的建议，以确保种植时间的合理性和作物的生长发育。

- 学生讨论和制订作物的管理方法，包括土壤处理、施肥浇水、病虫害防治等，可以参考农业技术手册、专家的建议和实践经验，制订科学的管理方案。

- 学生将制订的种植方案进行汇总和整理，形成班级的种植计划书或方案报告，这份报告将包括作物选择、种植时间、管理方法、资源需求等详细内容。

(2) 邀请有经验的菜农进行指导，学生与菜农一起讨论和修改种植方案，确保方案的科学性和可行性。

3. 种植瓜果蔬菜

(1) 学生按照种植方案的要求，进行起高板、下种、铺设地膜、施肥浇水

和日常管理等工作。

(2) 学生与菜农一起，学习和实践种植技术，包括种子的选择和处理、地膜的铺设和管理、施肥浇水的方法等。

(3) 学生分成不同的小组，负责观察日记、锄草、施肥浇水和科普等任务，每个小组按照分工合作，确保种植过程的顺利进行。

- 观察日记小组负责记录种植过程中的观察结果，包括植物的生长情况、病虫害的发生和防治措施等，使用笔记本、相机或其他工具进行记录。

- 锄草小组负责除草工作，保持劳动基地的整洁和植物的生长环境，定期进行除草，防止杂草对植物的竞争和影响。

- 施肥浇水小组负责给植物施肥和浇水，确保植物获得足够的养分和水分，根据植物的需求和生长阶段，合理施用肥料和控制浇水量。

4. 果实采摘及营销

(1) 班主任组织本班营销组，安排学生及时采摘成熟的瓜果蔬菜。

(2) 学生将采摘的农产品运到二小旁边的农贸市场进行售卖，学生亲自参与销售过程，体验农产品的价值和营销的挑战。

5. 表彰及总结

根据平时劳动表现、过程性资料和成果销售情况，评选出劳动之星、观察日记之星、科普之星和营销之星等。

五、实践成效

1. 课前创设情景，把学生激一激。

在上课导入过程中，要充分地调动学生学习的积极性，激发他们学习的兴趣，建立良好的学习氛围。“兴趣是最好的老师”，心理学家皮亚杰也曾强调：“所有智力方面的工作都依赖于兴趣，成功的教学不是强制，而是激发孩子的兴趣。”所以每一节课上我总是先从孩子们的兴趣入手，激发其好奇心，然后使孩子们在好奇心的带动下来学习科学知识。视频的播放孩子们在不知不觉中很快地融入了具体的情境中。本课例让学生亲近自然，在劳动中体验快乐，发现大自然的奥妙，学生学习的兴趣很浓。

2. 实验中让学生多动眼 “看一看”， 多动脑 “想一想”，多动手 “做一做”。

小学科学课中有大量的实验教学,虽然没有科学家所做的科学实验那样复杂和规范,其目的还是让学生像科学家那样,用科学实验的方法,去探索、认识自然界的事物的性质和规律,从而培养他们科学探究能力和动手实践能力,达到科学启蒙教育的目的。所以,实验是科学研究的重要方法。小学科学教材中每个演示实验都有一个明确的目的,为的是通过直观、生动的演示,让学生在实验中发现规律,理解规律,从而掌握规律。演示实验能够提供丰富的感性材料,变抽象为形象,但它的最终目的是要通过观察,启发思维,使学生更好地认识客观规律,发展能力,培养兴趣。因此,在设计演示实验时,必须在启发性上下功夫。

学生具有强烈的好奇心和积极的探究欲,学习科学应该是他们主动参与和能动的过程。科学课程必须建立在满足学生发展需要和已有经验的基础之上,提供他们能直接参与的各种科学探究活动。让他们自己提出问题、解决问题,比单纯的讲授训练更有效。教师是科学学习活动的组织者、引导者和亲密的伙伴,对学生在科学学习活动中的表现应给予充分的理解和尊重,并以自己的教学行为对学生产生积极的影响。在《种植凤仙花》的过程中学生亲自种植凤仙花,并且让学生在种植的过程中通过观察、记录,了解绿色开花植物的生长一般要经历种子发芽——幼苗生长——枝叶生长——开花结果这四个阶段。在每个阶段都要求学生通过观察、测量、记录和比较来描述植物的变化,并用统计图表、列表、画图等适宜的方法处理相关的信息。凤仙花好种易活,易于观察记录,学生很有成就感。

3. 实验后让学生多动口 “说一说”。

在《生物与环境》活动方案中学生学习了种植的知识和技能,了解了植物的生长规律、土壤的特性以及施肥、浇水等管理技巧。通过实际操作和观察,学生培养了观察、分析和解决问题的能力,提高了科学思维 and 实践能力。同时,学生还通过调查研究和制订种植方案的过程,培养了信息收集、整理和分析的能力,这些能力的培养离不开小组合作,不论前期方案的制订,还是后期方案的实施,都以小组合作的方式呈现,各小组在探究结束后,整理好材料开始交流。交流也是探究过程中必不可少的一个组成部分,由于个体差异,学生在探究过程中会出现不同的见解,而交流能使这种差异成为一种宝贵的学习资源。在交流中不仅让学生汇报了自己的发现,还让学生演示自己是怎样做的,通过交流达到资源共享,得出结论。

以上几点，只是本人的一点点粗浅体会，小学科学课程是以培养科学素养为宗旨的科学启蒙课程。科学素养的形成是长期的，早期的科学教育将对一个人科学素养的形成具有决定性的作用。我相信作为科学课教师的我们，一定会以锲而不舍的精神全身心地投入到对科学课教学工作的探究之中，不断地充实自我、提高自我、完善自我，为教育事业贡献一份力量。