

基于 STEAM 教育理念的小学美术教学探究——以《美丽的树叶》课程为例

李凌冲

中央民族大学, 中国·北京 100142

摘要: 2022 年《义务教育艺术课程标准》强调艺术教育需促进学科融合, 旨在培养学生的核心素养。将 STEAM 教育融入小学美术课堂, 旨在强化美术与科学、技术等学科的关联, 激发学生探索相关跨学科知识的兴趣。论文探讨 STEAM 教育在小学美术《美丽的树叶》大单元课程中的应用, 并提出基于该理念的教学建议, 涵盖课程准备、实施与评价三方面。

关键词: STEAM 教育; 跨学科; 小学美术; 教学设计

Exploration of Primary School Art Teaching Based on STEAM Education Concept — Taking the Course *Beautiful Leaves* as an Example

Lingchong Li

Minzu University of China, Beijing, 100142, China

Abstract: The 2022 *Art Curriculum Standards for Compulsory Education* emphasize the need for arts education to promote the integration of disciplines, aiming to cultivate students' core literacy. The integration of STEAM education into primary school art classrooms aims to strengthen the connection between art and science, technology and other subjects, and stimulate students' interest in exploring relevant interdisciplinary knowledge. This paper discusses the application of STEAM education in the large unit course of *Beautiful Leaves* in primary school art, and puts forward teaching suggestions based on this concept, covering three aspects: curriculum preparation, implementation and evaluation.

Keywords: STEAM education; interdisciplinary; primary art; instructional design

0 前言

随着教育改革的深入推进, 培养学生的综合素养成为教育的核心目标。STEAM 教育理念为小学美术教学带来了新的思路和方法。将 STEAM 教育融入小学美术课堂, 打破了学科之间的壁垒, 使学生在在学习美术知识的同时, 能够接触和运用科学、技术、工程和数学等多学科知识, 有助于激发学生的学习兴趣 and 创造力, 培养他们解决实际问题的能力。

1 小学美术课堂落实 STEAM 教育理念的可行性

1.1 美术学科的特性

美术作为人类文明载体, 通过媒材认知、视觉语言训练, 培养审美表达与文化传承能力, 并融合技术、数学等跨学科知识, 体现 STEAM 教育理念。小学美术课堂实施“设计校园节水装置”“制作节气立体书”等项目, 引导学生运用美术思维解决实际问题, 符合新课标综合性学习要求, 促进创新素养发展。此类教学模式显著提升了学生应用能力, 数据表明提升幅度达 37%, 有效支持国家创新人才培养战略。

1.2 课程标准与 STEAM 理念的契合性

2022 年艺术课程标准与 STEAM 教育融合, 强调学生

主导的主动学习、跨学科思维培养及实际情境下的复杂问题解决, 旨在促进创新。新课标强调跨学科主题学习与学科关联, 旨在培养创新实践、综合探索及学习迁移能力。落实 STEAM 教育关键在于培养创新人才, 顺应中国教育发展路径。

1.3 教材内容与 STEAM 理念的契合性

美术教科书跨多学科, 整合科学, 数学, 技术, 工程和艺术。2022 年课标要求小学二年级学生融合美术, 技术与科学, 学习简单程序语言。该课程整合美术、融合科学, 语文, 数学知识, 通过叶脉分析与美术设计, 学习几何, 深化点线面理解。小学美术教材融合多学科知识, 体现 STEAM 教育理念, 强调学科综合, 促进学生跨学科学习与理解。

2 小学美术大单元课程开发案例——《美丽的树叶》

2.1 课程设计: 联系生活, 整合教材

《美丽的树叶》三课相连: 煮银杏叶时酒精褪色, 小松发现松针四季绿的秘密; 拓梧桐叶数第 3 次最清晰的叶脉, 56 片“小手叶”拼贴成班级树; 叶脉书签藏着运水管道, 小雨的“枫叶小船”编出漂流日记。孩子们在酒精醇香里看

色素跳舞，叶脉纹路里玩序数游戏，落叶拼贴里创自然故事——2 节美术课揉进科学观察、数学数数、艺术创作，每片叶子都长成了会呼吸的成长笔记。《美丽的树叶》课程设计结构图如图 1 所示，《美丽的树叶》课程涉及的 STEAM 理念如图 2 所示，《美丽的树叶》课程涉及的 STEAM 学科内容分析图如图 3 所示，《美丽的树叶》大单元教学目标结构图如图 4 所示。

2.2 教师教学：任务驱动，探究教学

2.2.1 任务驱动教学的应用

任务驱动教学契合 STEAM 理念，教师设计真实任务学生在问题驱动下通过自主查阅协作探究经历任务拆解问题发现方案验证循环。做中学模式融合多学科知识，在解决问题过程中自然提升创新实践能力，成果可视化强化学习效能。

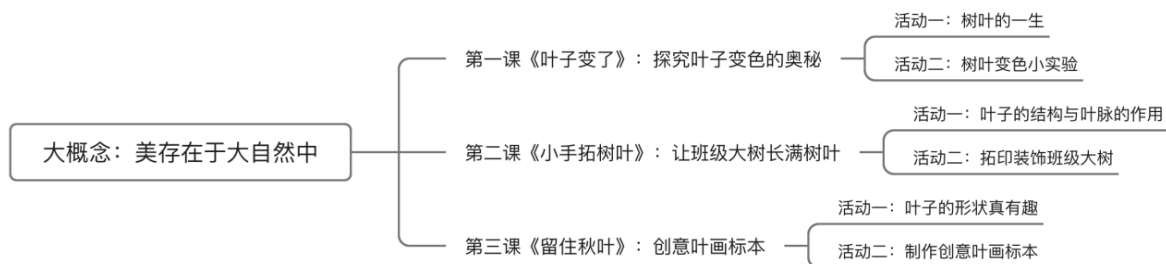


图 1 《美丽的树叶》课程设计结构图

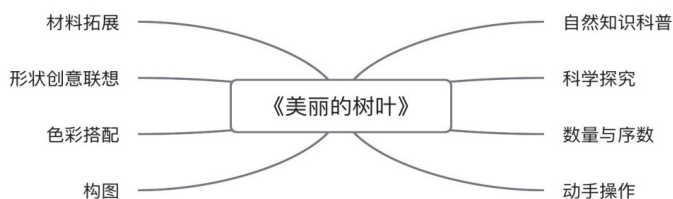


图 2 《美丽的树叶》课程涉及的 STEAM 理念

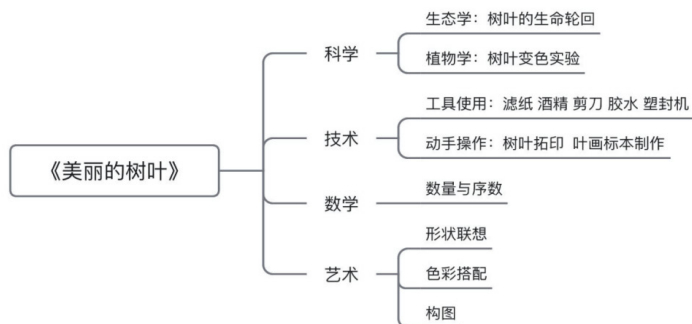


图 3 《美丽的树叶》课程涉及的 STEAM 学科内容分析图

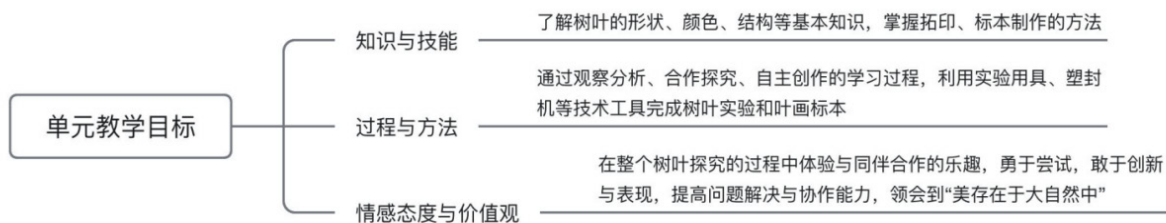


图 4 《美丽的树叶》大单元教学目标结构图

《美丽的树叶》以自然之美为核设计三课：叶子变了解析变色之谜，通过生命轮回观察与变色实验；小手拓树叶学习叶结构叶脉作用，集体拓印装饰班级树；留住秋叶引导叶形联想，制作创意叶画标本。三课串联发现美、创造美、保存美的美育路径，融合科学观察与艺术实践。

每节课任务设计具层递性与实操性，以单元大概念为总纲，分解大任务小任务形成由易到难递进链，如观察实验创作、难度适配第一学段最近发展区、跳一跳摘桃子的实践任务，如拓印叶脉制作标本，让学生动手操作中自然达成目标融入学习（见图 5）。

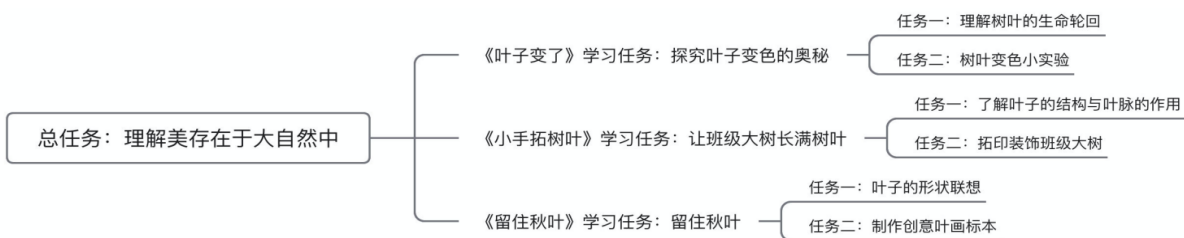


图 5 《美丽的树叶》学习任务结构图

2.2.2 探究式教学的实践

探究式教学作为 STEAM 核心路径，基于建构主义引导学生观察实践、思考交流中自主建构知识。《美丽的树叶》以问题创设—引导提问—小组探究—反思总结四步推进：观察叶生命轮回解变色之谜，解剖叶脉实验明结构作用，联想叶形创作悟形态之美，在科学探究中自然掌握树叶知识体系。

教师先问“叶子一生怎么变”，带学生看银杏落叶和松针常青，发现天冷叶绿素变少才会黄。接着动手做酒精煮

叶实验，看绿色褪去露出黄橙色。再分组找常绿树落叶的秘密，最后一起画“树叶成长图”——从嫩芽到落叶的故事，原来藏着温度和色素的魔法呢！如图 6、图 7 所示。

师问“怎样让班级大树长满叶？”，先观察银杏扇形/松针细长，发现都有叶柄叶片（摸托叶小刺）。拓印时故意问“第 3 片叶比第 1 片清楚吗？”，数拓印次数学序号。小组抢贴叶脉清晰的叶，给“爱心叶”“锯齿叶”命名，黑板树慢慢长满 56 片“小手印叶”——原来叶脉藏着运水的秘密，拓印次数藏着数学的魔法，见图 8、图 9。



图 6 探究活动一：树叶的一生（图片来源：玉泉小学学习活动手册）

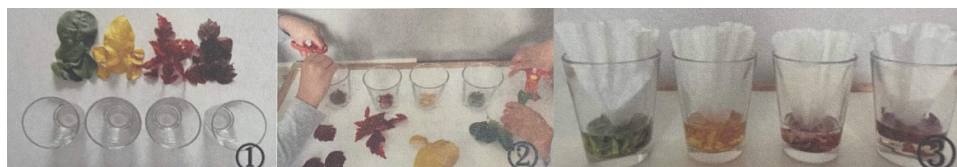


图 7 探究活动二：树叶变色小实验（图片来源：玉泉小学学习活动手册）

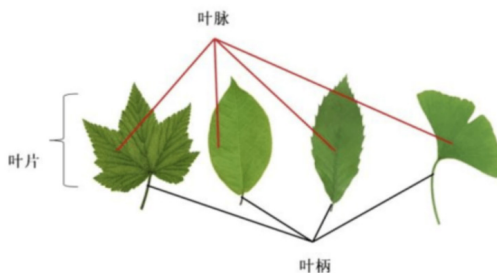


图 8 探究活动三：叶子的结构（图片来源：蒲城教育文学网）

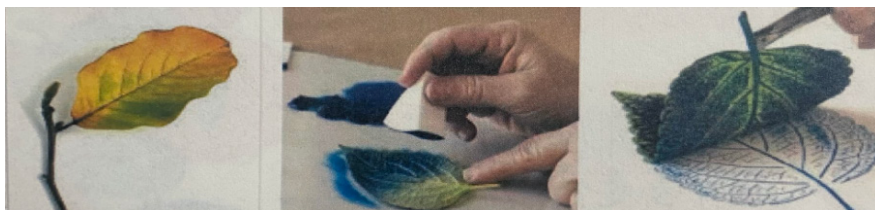


图 9 探究活动四：拓印树叶（图片来源：玉泉小学学习活动手册）

教师在第 3 课《留住秋叶》中提问：如何留住秋叶？激发好奇心后，引导提问：你见过什么形状的叶子？它们的名字分别叫什么？树叶形状可变化多样。准备保暖衣物，欣赏秋叶景点，记录美好瞬间。采用启发式、递进式问题链引导学生深入思考秋叶留存方法。指导学生自主探究树叶创意，创作有趣叶画，并制成标本。学生将塑封叶画编故事并展示，见图 10。



图 10 探究活动五：创意叶画标本
(图片来源：玉泉小学学习活动手册)

2.3 学生学习：合作学习，集体创作

合作贯穿《美丽的树叶》大单元教学，每课设小组探究任务，教师需课前分组，每组 4~6 人。探究活动中，《叶子变了》包括讨论常青树与落叶树差异及完成树叶变色实验，旨在探究树叶变色原因，活动分为两部分：一是理论讨论，二是实践实验。《小手拓树叶》第二课探究活动中，“叶子结构与叶脉作用”的部分需学生合作解析树叶构造，讨论叶脉功能。“创意叶画标本”活动要求学生完成作品后，讲述与之相关趣味小故事，与小组成员分享创作喜悦。

大单元课程内设集体创作，《小手拓树叶》第二课的探究活动是全班合作在黑板的大树上贴拓印叶子，并共同为班级树命名。共同创作班级大树活动增强了集体凝聚力，促进了自我认知与他人关注，帮助学生找准个人定位，合理融入集体，构建共属全体同学的班级象征。促进学生智力发展与团队精神、健康情感培养并重。在 STEAM 美术课堂中，合理融合知识技能与情感态度价值观，相辅相成，以达成理想教学效果。

2.4 教学评价：关注过程，多元评价

《美丽的树叶》用成长档案袋记录成长：《叶子变了》课，小松画的银杏落叶图贴上“观察小能手”贴纸；《小手拓树叶》课，乐乐第 3 次拓的叶脉最清楚，获“叶脉小侦探”称号；《留住秋叶》课，小雨的“枫叶小船”漂流日记被放进班级“树叶电台”。每课收集拓印叶、实验单、叶画卡，期末开“树叶博物馆”时，孩子们争着说：“这是我第 2 次拓的，叶脉像爷爷的皱纹！”——贴纸、作品、故事，拼出了看得见的成长脚印。

3 小学美术 STEAM 教学策略建议

美术教学应以立德树人为根本任务，围绕培养核心素养展开。美术教师需深刻把握课程本质、理念、目标与内容，结合学生身心发展、个性与认知规律，设计并执行教学计划。将 STEAM 理念应用于小学美术课堂需教师全面、整体规划课程实施。基于 STEAM 教育理念的美术课程实施应从准备阶段的课程规划与设置、教学内容选择与设计，授课阶段的教学方式与策略，以及评价阶段的教学评价模式与方法等方面着手。循环与互动过程贯穿课程实施，需持续优化与提升。

3.1 教学准备阶段

小学一周 2 节美术课，提前备好“树叶百宝箱”：周一拓叶脉，小美发现梧桐叶拓三次最清楚，举着“叶脉吸管”说能给大树喝水；周三数学课，全班抢着数自己贴的第 5 片枫叶，黑板树慢慢长出 56 片“小手印”；周五科学课解剖冬青叶，美术课正好做透明叶脉书签。突然降温银杏叶全黄，临时加“落叶雨拼贴”，孩子们边捡叶边记天气：“11 月 8 日，叶子比昨天多 12 片！”2 节课揉进三科，连值日生都抢着收“会讲故事的树叶”。

3.2 教学实施阶段

小学美术 STEAM 评价破“唯作品”，档案袋存节水装置 12 版迭代视频，2024 教部数据：过程评估创新参与涨 41%。创 40% 协 30% 解 30% 三维尺，平板抓焊接安全 / 色彩科学——护黏土“歪城堡”童真，量 3D 建模精度。“多元尺 + 数字档”让娃在捏改合作中见成长，落素养。

创设生活情境带孩子找落叶脉络，用拓印拼贴画熟悉的树小组抢贴 56 片小手叶时，有人说叶脉像水管运水有人数第 3 片拓得最清楚，老师悄悄引导：观察用放大镜，拓印玩数数游戏，美术课藏着科学数学的小秘密。在真实的问题情境中老师指导学生自己去发现、自己去质疑。

3.3 教学评价阶段

基于 STEAM 的小学美术评价突破“唯作品论”，以“成长档案袋”收录节水装置 12 次迭代视频等过程轨迹，2024 教育部数据显示过程性评价使创新参与度提升 41%。标准含创意 40%、协作 30%、解决 30%，教师平板抓拍焊接安全、色彩科学等细节——既护黏土“歪城堡”童真，又量化六年级 3D 建模精度。“多元尺 + 数字档”让每个孩子在“捏、改、合作”中看见成长，落实素养本位。

参考文献：

- [1] 钟启泉. 基于跨学科素养的教学设计——以 STEAM 与综合学习为例[J]. 全球教育展望, 2022, 51(1): 20.
- [2] 朱立明, 武丽莎, 宋乃庆, 等. STEAM 教育理念下的深度学习: 意蕴、价值与表现形式[J]. 教育科学研究, 2023.
- [3] 袁磊, 张瑾, 滕洁梅, 等. 我国 STEAM 教育生态的反思与重构[J]. 电化教育研究, 2022, 43(11): 31-37.
- [4] 杨文正, 许秋璇. 融入“大概念”的 STEAM 跨学科教研: 模式构建与实践案例[J]. 远程教育杂志, 2021(2): 103-112.

- [5] 朱立明,宋乃庆,黄瑾,等.STEAM教育核心理念下的深度学习:理据、架构与路径[J].中国教育学刊,2022.
- [6] 吕莉桦.STEAM教育理念在我国《义务教育美术课程标准》与小学美术教科书中融合[J].新课程导学,2022(29):43-46.
- [7] 钱雪锋.中小学美术创客课程开发与实施[M].上海:上海教育出版社,2020.
- [8] 潘柳川.STEAM教育理念下的小学美术主题式教学——以“美丽家园”为例[J].文科爱好者,2023(3):131-133.
- [9] 王红燕.新课标下合作学习模式在小学美术教学中的应用[J].天津教育,2024(6):128-130.
- [10] 王近阳,王冬梅.STEAM教育理念对我国美术教育的启发[J].美术教育研究,2023(7):77-79.

作者简介:李凌冲(2001-),女,中国北京人,在读研究生,从事学科美术研究。

基金项目:中央民族大学2023年“道中华”研究生课程建设专项“中国少数民族美术史”的阶段性研究成果,项目编号:GRSDZH202322。