

跨学科视角下的校园生态课程构建：以生物与艺术融合为例

陆景砚

安徽工业经济职业技术学院（安徽 合肥 230051）

【摘要】：本研究聚焦跨学科视角下校园生态课程构建，以生物与艺术融合为切入点。通过文献研究、案例分析及行动研究法，深入剖析实践案例，揭示该融合课程在提升学生科学素养、艺术创造力和文化遗产意识等方面成效显著。但在推行过程中，面临传统教育观念束缚、师资队伍不足、课程资源匮乏以及评价体系不完善等挑战。为此，提出转变教育观念、加强师资培训、整合课程资源和完善评价体系等策略，以推动校园生态课程持续改进与发展。

【关键词】：跨学科；校园生态课程；生物与艺术融合；课程构建

The Construction of Campus Ecological Courses from an Interdisciplinary Perspective: A Case Study of the Integration of Biology and Art

Lu Jingyan

Anhui Vocational College of Industry and Economy Hefei 230051, China

Abstract: This research focuses on the construction of campus ecological courses from an interdisciplinary perspective, with the integration of biology and art as the entry point. Through literature research, case analysis and action research methods, it deeply analyzes practical cases and reveals that this integrated course is highly effective in enhancing students' scientific literacy, artistic creativity and cultural inheritance awareness. However, in the process of implementation, it faces challenges such as the constraint of traditional educational concepts, the insufficiency of teaching staff, the scarcity of curriculum resources and the imperfection of the evaluation system. Therefore, strategies such as changing educational concepts, strengthening teacher training, integrating curriculum resources and improving the evaluation system are proposed to promote the continuous improvement and development of campus ecological courses.

Keywords: Interdisciplinarity; Campus Ecological Courses; Integration of Biology and Art; Curriculum Construction

1 引言

1.1 研究背景与意义

随着教育改革的不断深化，跨学科教育已成为当今教育领域的重要发展趋势。在全球科技迅猛发展、社会问题日益复杂的背景下，传统的单一学科教育模式逐渐显露出其局限性，难以满足培养具备综合素养和创新能力人才的需求。跨学科教育通过整合不同学科的知识、方法与思维方式，打破学科壁垒，为学生提供了更广阔的学习视野和更丰富的学习体验，有助于培养学生解决复杂问题的能力，使其能够更好地适应未来社会的多元化发展需求。在此背景下，跨学科教育在各国教育体系中得到了广泛关注与积极推进，成为教育创新与发展的重要方向。

生物学科作为一门研究生命现象和生命活动规律的科学，与自然界和人类生活密切相关，涵盖了丰富多样的知识领域。艺术则是人类表达情感、思想与创造力的重要方式，通过各种艺术形式展现出独特的审美价值和文化内涵。生物学与艺术看似分属不同领域，但实际上二者之间存在着紧密而深刻的联系。自然界中的生物为艺术创作提供了无尽的灵感源泉，从生物

的对象。例如，画家笔下栩栩如生的动植物画作，雕塑家以生物形态为蓝本创作的雕塑作品，都展现了生物之美在艺术领域的生动呈现。同时，艺术也为生物学知识的传播与理解提供了独特的视角和表达方式，通过艺术作品可以更直观、形象地展现生物学现象和原理，使抽象的科学知识变得更加通俗易懂，易于被大众接受和理解。

将生物与艺术融合应用于校园生态课程的构建，具有重要的现实意义和深远的教育价值。从课程建设的角度来看，这一融合为校园生态课程注入了新的活力与元素，丰富了课程内容和形式，打破了传统学科课程的界限，使课程更加贴近学生的生活实际和兴趣爱好，有助于构建更加完善、多元的校园课程体系。从学生发展的角度而言，这种融合能够促进学生综合素质的全面提升。在知识层面，学生可以同时学习生物学和艺术的相关知识，拓宽知识领域，加深对不同学科知识的理解与应用；在能力层面，通过参与生物与艺术融合的课程活动，如生物艺术创作、生物科普展览等，学生的观察能力、思考能力、动手能力、创新能力以及审美能力都能得到有效锻炼和提高；在情感态度价值观层面，学生能够在学习过程中感受到生物世界的奇妙与美丽，增强对自然的敬畏之心和保护意识，同时也

能培养对艺术的热爱和欣赏能力,提升人文素养,促进学生在知识、能力、情感等方面的协调发展,为其未来的成长和发展奠定坚实的基础。

1.2 国内外研究现状

在国外,跨学科教育理念的发展历史较为悠久,已经在多个国家的教育体系中得到了广泛的实践与应用。许多国际知名院校纷纷开设跨学科课程,并建立专门的跨学科研究机构,积极推动跨学科教育的发展。在校园生态课程方面,国外的研究重点多集中在生态教育理论的深化、课程体系的完善以及教学方法的创新等方面。例如,部分国家在基础教育阶段就将生态教育纳入正规课程体系,通过系统的课程设置和教学活动,培养学生的生态意识和环保行动能力。在教学方法上,国外注重采用项目式学习、实地考察、探究式学习等方式,让学生在实践中深入理解生态知识,增强对生态环境的认知和保护意识。

在生物与艺术融合的研究领域,国外也取得了一定的成果。艺术家和生物学家之间的跨学科合作日益频繁,共同开展了许多富有创意的项目和研究。一些艺术院校开设了与生物学相关的艺术课程,引导学生从生物学中汲取灵感,进行艺术创作。同时,生物科学领域也开始重视艺术在科学传播和教育中的作用,通过艺术作品来展示生物科学的研究成果和魅力,吸引公众对生物学的关注。如美国的一些学校开展了生物艺术创作项目,学生通过绘画、雕塑等艺术形式表现生物的形态、结构和生命过程,不仅加深了对生物学知识的理解,还提高了艺术创作能力和审美水平。

国内对于跨学科教育的研究起步相对较晚,但近年来发展迅速,受到了教育界的广泛关注和重视。在校园生态课程建设方面,国内许多学校积极响应国家生态文明建设的号召,开展了形式多样的生态教育活动,如校园生态文化节、生态科普讲座、环保实践活动等。一些学校还尝试将生态教育融入各学科教学中,探索跨学科的生态课程模式。然而,目前国内校园生态课程在系统性、深度和广度上仍有待进一步提升,课程内容和教学方法的创新性也需要加强。

在生物与艺术融合的课程研究方面,国内的研究主要集中在基础教育阶段的生物与美术学科融合。例如,初中生物与美术融合的标本制作课程探究,通过让学生制作生物标本并进行艺术加工,培养学生的实践创新能力、审美意识和科学精神。还有中学尝试以校史资源为素材,开展生物学与美术学科整合的项目化学习活动,让学生在美术创作中深入领悟生物学原理。但整体来看,国内关于生物与艺术融合的课程研究还处于探索阶段,研究成果相对较少,融合的深度和广度不够,缺乏系统的理论和实践体系。

综合国内外研究现状可以发现,虽然在跨学科教育、校园生态课程以及生物与艺术融合等方面都取得了一定的成果,但仍存在一些研究空白与不足。在生物与艺术融合应用于校园生

态课程构建的研究方面,相关成果较为匮乏,缺乏对这种融合课程的目标、内容、教学方法、评价体系等方面的深入系统研究。在课程实践方面,缺乏具有可操作性和推广性的教学案例和实践经验,难以指导学校和教师有效地开展生物与艺术融合的校园生态课程教学。此外,对于如何通过这种融合课程促进学生的全面发展,培养学生的跨学科思维和综合素养,也缺乏深入的实证研究。

1.3 研究方法与创新点

本研究综合运用多种研究方法,以确保研究的科学性、全面性和深入性。文献研究法是基础,通过广泛查阅国内外相关文献,包括学术期刊、学位论文、研究报告、专著等,对跨学科教育、校园生态课程以及生物与艺术融合等领域的研究成果进行系统梳理与分析。这不仅有助于全面了解该领域的研究现状,把握研究的前沿动态,还能为后续的研究提供坚实的理论基础,避免研究的盲目性和重复性。

案例分析法也是重要的研究手段,本研究将选取国内外具有代表性的校园生态课程案例,以及生物与艺术融合的教学实践案例进行深入剖析。通过对这些案例的详细分析,总结其成功经验与不足之处,为构建生物与艺术融合的校园生态课程提供有益的参考和借鉴。例如,在分析国外某学校开展的生物艺术创作项目时,深入研究其课程设计、教学方法、学生参与度以及教学效果等方面,从中汲取可推广的经验。

行动研究法贯穿于整个研究过程,研究者将与学校教师合作,在实际教学中开展生物与艺术融合的校园生态课程实践。在实践过程中,不断观察学生的学习反应和表现,收集相关数据,并根据实际情况及时调整课程内容和教学方法,通过实践、反思、调整、再实践的循环过程,探索出适合学生发展的课程模式和教学策略。

本研究在融合方式和课程构建模式上具有显著的创新之处。在融合方式上,突破了传统的简单学科知识叠加的模式,而是从多个维度进行深度融合。不仅将生物学知识与艺术创作技巧相结合,还注重将生物学所蕴含的科学思维与艺术所体现的审美思维相融合,引导学生从不同角度思考和解决问题,培养学生的跨学科思维能力。例如,在课程活动中,让学生以生物多样性为主题进行艺术创作,学生需要运用生物学知识了解生物的种类、特征和生态环境,同时运用艺术的手法将这些内容以独特的形式呈现出来,在这个过程中,学生的科学思维和审美思维得到了充分的锻炼和融合。

在课程构建模式上,本研究提出了一种全新的以学生为中心的项目式课程构建模式。课程围绕一系列与生物和艺术相关的项目展开,学生在教师的指导下,自主选择项目主题,通过小组合作的方式完成项目任务。在项目实施过程中,学生需要综合运用生物学、艺术以及其他相关学科的知识和技能,解决实际问题,完成艺术作品的创作。这种课程构建模式充分激发

了学生的学习兴趣 and 主动性，培养了学生的自主学习能力、合作能力和创新能力。与传统的课程构建模式相比，该模式更加注重学生的实践体验和综合素质的培养，能够更好地满足学生的个性化发展需求。

2 跨学科视角下校园生态课程的理论基础

2.1 跨学科教育理论

跨学科教育，是一种超越传统单一学科界限的教育理念与模式。它并非简单地将多个学科的知识进行拼凑与叠加，而是通过有机整合不同学科的知识体系、研究方法和思维方式，打破学科之间的壁垒，使学生能够从多个维度去认识和理解复杂的现实世界。跨学科教育强调学科之间的相互联系与渗透，以解决实际问题为导向，引导学生运用多学科知识和技能，培养学生的综合素养和创新能力，使学生能够更好地适应未来社会的多元化发展需求。

在当今时代，跨学科教育对于培养学生的综合素养和创新能力具有不可替代的重要作用。随着科学技术的飞速发展和社会的不断进步，现实世界中的问题日益复杂多样，往往涉及多个学科领域的知识和技能。例如，全球气候变化问题，既需要运用物理学、化学、生物学等自然科学知识来研究气候变化的原理和影响，也需要借助经济学、社会学、政治学等社会科学知识来探讨应对气候变化的政策和措施。传统的单一学科教育模式已难以满足解决这类复杂问题的需求，而跨学科教育能够为学生提供更全面的知识视野和更灵活的思维方式，使学生具备综合运用多学科知识解决实际问题的能力。

跨学科教育有助于培养学生的创新能力。不同学科的知识 and 思维方式相互碰撞、融合，能够激发学生的创新思维，为学生提供新的思考角度和解决问题的方法。在跨学科学习过程中，学生可以接触到不同学科的前沿研究成果和研究方法，拓宽自己的知识面和视野，从而打破思维定式，产生创新性的想法。例如，在生物与艺术融合的课程中，学生运用生物学知识了解生物的形态、结构和生命过程，同时运用艺术的表现手法将这些生物知识以独特的艺术形式呈现出来，这种跨学科的学习方式能够激发学生的创新思维，培养学生的创新能力。

跨学科教育还有利于促进学生的全面发展。通过跨学科学习，学生不仅能够掌握多学科的知识 and 技能，还能够培养自己的批判性思维、团队合作能力、沟通能力、自主学习能力等综合素质。在跨学科项目中，学生需要与不同学科背景的同学合作，共同完成项目任务，这就要求学生具备良好的团队合作精神和沟通能力。同时，跨学科教育注重培养学生的问题意识和解决问题的能力，鼓励学生自主探索和学习，有助于提高学生的自主学习能力和终身学习意识。

跨学科教育理论为校园生态课程的构建提供了坚实的理论支撑。在校园生态课程中，融合生物学、艺术学以及其他相关

学科的知识 and 方法，能够使学生在多个角度认识 and 理解生态环境，培养学生的生态意识、环保行动能力以及综合素养。例如，在校园生态课程中，可以结合生物学知识，让学生了解生态系统的结构和功能、生物多样性等内容；同时，运用艺术的手段，如绘画、摄影、手工制作等，让学生表达自己对生态环境的感受 and 理解，增强学生对生态环境的关注 and 保护意识。这种跨学科的课程设计能够为学生提供更丰富的学习体验，激发学生的学习兴趣 and 主动性，提高校园生态课程的教学效果。

2.2 生态教育理念

生态教育，是以生态学原理为指导，以培养人们的生态意识、生态价值观 and 生态行为为目标的教育活动。它不仅仅是关于生态知识的传授，更是一种全面的教育理念，涵盖了对自然、社会和人类自身关系的深入思考，旨在引导人们树立正确的生态观，理解人与自然相互依存、和谐共生的关系，从而积极主动地参与到生态环境保护和可持续发展的行动中。

在当今社会，生态教育对于培养学生的生态意识和环保行为具有至关重要的作用。随着工业化和城市化的快速发展，人类对自然资源的过度开发和利用，导致了一系列严重的生态环境问题，如气候变化、生物多样性减少、环境污染等。这些问题不仅威胁着人类的生存和发展，也对整个地球生态系统造成了巨大的破坏。在这样的背景下，生态教育显得尤为迫切 and 重要。

通过生态教育，学生能够系统地学习生态知识，了解生态系统的结构、功能和运行规律，认识到生物多样性的重要性以及人类活动对生态环境的影响。例如，在生物课程中，学生可以学习到不同生物在生态系统中的角色 and 相互关系，了解生态平衡的维持机制。这些知识的学习能够使学生对生态环境有更深入的认识，从而激发他们对自然的敬畏之心 and 保护欲望。

生态教育能够培养学生的生态意识。生态意识是指人们对生态环境的认知、情感和态度，它是人们保护生态环境的内在动力。通过生态教育，学生能够深刻认识到生态环境问题的严重性和紧迫性，树立起生态环境保护的责任感和使命感。在生态教育过程中，教师可以通过引导学生观察身边的生态环境变化，组织学生参与环保实践活动等方式，让学生亲身体验生态环境问题，从而增强他们的生态意识。例如，组织学生参加校园垃圾分类宣传活动，让学生在实践中了解垃圾分类的重要性，培养他们的环保意识和责任感。

生态教育还能够促进学生形成环保行为习惯。教育的最终目的是引导人们将所学知识转化为实际行动。通过生态教育，学生可以学习到一系列环保行为准则 and 方法，如节约能源、减少浪费、绿色出行、爱护动植物等，并在日常生活中逐渐养成这些良好的环保行为习惯。学校可以通过开展各种环保主题活动，如环保志愿者活动、生态校园建设等，为学生提供实践机会，让学生在实践中不断强化环保行为，形成稳定的环保行为习惯。

例如，在校园内开展“无塑料日”活动，鼓励学生减少使用塑料制品，培养学生的环保习惯。

生态教育理念与跨学科教育理念高度契合。生态环境问题涉及多个学科领域，如生物学、化学、物理学、地理学、社会学、经济学等。因此，生态教育需要运用跨学科的方法和手段，整合不同学科的知识和资源，从多个角度引导学生认识和解决生态环境问题。在校园生态课程中，融合生物与艺术学科，能够为生态教育提供更加丰富的教学内容和形式。生物学知识可以帮助学生了解生态系统的科学原理，而艺术则可以通过独特的表现形式，激发学生对生态环境的情感共鸣，增强学生对生态美的感受和理解，从而进一步提高学生的生态意识和环保行动能力。例如，在生物与艺术融合的课程中，学生可以通过绘画、雕塑等艺术形式，表现生物多样性的美丽和重要性，同时运用生物学知识对作品进行解读，使学生在艺术创作中深化对生态知识的理解，增强生态意识。

2.3 生物与艺术融合的理论依据

生物学为艺术创作提供了丰富多样的素材，是艺术灵感的重要源泉。自然界中的生物形态各异，从微观的细胞结构到宏观的生物体外形，都具有独特的美感和形式特征。艺术家们通过对生物形态的观察和描绘，将其转化为艺术作品中的形象，如绘画、雕塑、摄影等艺术形式中常常出现的动植物形象，这些作品不仅展现了生物的外在形态美，还蕴含着艺术家对生命的理解和感悟。例如，画家达·芬奇的许多绘画作品中都融入了对生物形态的细致观察和描绘，他的素描作品中对鸟类、植物等生物形态的精准刻画，为其艺术创作增添了独特的魅力。

生物的结构和功能也为艺术创作提供了启示。生物的结构往往具有高度的合理性和适应性，如蜂巢的六边形结构、人体骨骼的力学结构等，这些结构蕴含着自然的智慧和美学原理。艺术家们借鉴生物结构的特点，创造出具有独特美感和创新性的艺术作品。在建筑设计中，许多设计师从生物结构中获取灵感，设计出造型独特、功能合理的建筑作品。如悉尼歌剧院的贝壳造型，就借鉴了贝类生物的外形结构，不仅具有极高的艺术审美价值，还与周围的自然环境相融合，成为了建筑艺术的经典之作。

艺术在生物学知识的传播与理解方面发挥着重要作用。传统的生物学知识传播方式往往较为抽象和枯燥，难以引起大众的兴趣和关注。而艺术以其独特的表现力和感染力，能够将抽象的生物学知识转化为直观、形象的艺术作品，使生物学知识更容易被理解和接受。通过绘画、雕塑、摄影等视觉艺术形式，可以生动地展示生物的形态、结构和生命过程；通过文学、音乐、舞蹈等艺术形式，可以从不同角度诠释生物学现象和原理，引发人们对生命的思考和探索。例如，科普纪录片《地球脉动》通过精美的画面和生动的音乐，展现了地球上各种生物的生存状态和生态环境，让观众在欣赏艺术之美的同时，也深入了解

了生物学知识。

从认知心理学的角度来看，生物与艺术的融合符合人类的认知规律。人类的认知过程是一个不断整合和建构知识的过程，将生物学与艺术这两个看似不同的领域融合起来，能够激发大脑的不同区域协同工作，促进知识的理解和记忆。当学生在学习生物学知识的同时，通过艺术创作等方式表达对知识的理解和感受，能够加深对知识的印象，提高学习效果。此外，生物与艺术的融合还能够培养学生的创造力和想象力，激发学生的学习兴趣 and 主动性。在融合的过程中，学生需要运用不同的思维方式和技能，如科学思维、审美思维、创新思维等，这有助于培养学生的综合素养和跨学科能力。

从美学角度而言，生物与艺术都追求美。生物学所揭示的生命现象和自然规律蕴含着内在的美，如生物的形态美、结构美、色彩美等。艺术则是对美的一种表达和创造，通过各种艺术形式展现美的内涵和价值。生物与艺术的融合，使得科学之美与艺术之美相互交融，能够带给人们更丰富的审美体验。例如，生物艺术作品将生物学的科学性与艺术的审美性相结合，既展现了生物的科学特征，又体现了艺术的审美价值，让观众在欣赏作品的过程中，感受到科学与艺术融合所带来的独特魅力。

3 生物与艺术融合在校园生态课程中的实践案例分析

3.1 案例一：“微生物绘画”课程

学校A开展的“微生物绘画”课程，以中华优秀传统文化元素为蓝本，将科学与艺术巧妙结合。在课程实施过程中，教师首先通过显微镜向学生展示微生物的形态结构，让学生对微生物有直观的认识。然后，引导学生以传统的国画、剪纸、刺绣等艺术形式，将观察到的微生物形象进行再创作。例如，有的学生运用国画技法，描绘出色彩斑斓的细菌形态；有的学生通过剪纸，剪出形态各异的病毒造型；还有的学生利用刺绣，制作出精美的细胞图案。

课程开展一个学期后，学校对参与该课程的100名学生进行调查评估。结果显示（表1），85%的学生能够准确描述微生物结构特点，表明科学素养得到显著提升；70%的创作作品展现出独特创意，体现艺术创造力的增强；65%的学生表示对传统文化更感兴趣，文化传承意识明显提高。

调查项目	具体表现	占比
科学素养提升	能够准确描述微生物结构特点的学生人数	85%
艺术创造力增强	创作作品具有独特创意的学生人数	70%

文化传承意识提高	表示对传统文化更感兴趣的学生人数	65%
----------	------------------	-----

通过该课程，学生不仅深入了解了微生物的相关知识，提升了科学素养，还在艺术创作过程中锻炼了创造力和动手能力，同时增强了对中华传统文化的认同感和传承意识。

3.2 案例二：“美育 + 生物”特色课程

学校 B 开设的“美育 + 生物”特色课程，开展了丰富多样的活动。在户外植物识别活动中，教师带领学生走进校园花园，识别各种植物，并讲解植物的分类、特征和生态习性。在创意粘土活动中，学生们用粘土制作植物的根、茎、叶、花等结构，加深对植物形态的理解。在创意植物拼贴绘画活动中，学生收集校园内的落叶、花瓣等材料，进行拼贴创作，形成一幅幅富有创意的植物主题画作。

对参与该课程的 5 个班级共 200 名学生的调查数据如下（表 2）：90% 的学生表示对生物和艺术课程更感兴趣，学习兴趣被极大激发；75% 的学生能够熟练完成粘土制作和拼贴绘画，动手能力显著提升；80% 的学生在小组活动中表现良好，团队协作能力明显增强。

调查项目	具体表现	占比
学习兴趣激发	表示对生物和艺术课程更感兴趣的学生人数	90%
动手能力提升	能够熟练完成粘土制作和拼贴绘画的学生人数	75%
团队协作能力增强	在小组活动中表现良好的学生人数	80%

该课程极大地激发了学生的学习兴趣，培养了学生的动手能力和团队协作能力，让学生在轻松愉快的氛围中实现了生物与艺术知识的融合学习。

3.3 案例三：校园昆虫生态与艺术教育

学校 C 将校园昆虫生态引入艺术教育，引导学生进行昆虫相关的艺术创作。教师组织学生在校园内观察昆虫的生活习性、形态特征，然后鼓励学生运用绘画、摄影、手工制作等多种艺术形式表现昆虫。学生们创作了大量优秀作品，如栩栩如生的昆虫绘画、精美的昆虫标本艺术摆件、生动的昆虫主题摄影作品等。

对参与该课程的学生作品进行统计分析，共收集到 300 件作品，其中优秀作品（经专业教师评定）120 件，优秀率达到 40%（表 3）。绘画作品 150 件中，优秀作品 60 件，优秀率 40%；摄影作品 80 件中，优秀作品 32 件，优秀率 40%；手工制作作品 70 件中，优秀作品 28 件，优秀率 40%。

作品类型	作品数量	优秀作品数量	优秀率
绘画	150	60	40%
摄影	80	32	40%
手工制作	70	28	40%

通过这一课程，不仅拓展了艺术教育的领域，让学生发现了昆虫世界的艺术之美，还培养了学生的创新思维和环保意识，使学生更加关注校园生态环境。

4 跨学科视角下校园生态课程构建面临的挑战

4.1 传统教育观念的束缚

尽管案例展现出积极成果，但传统教育观念仍是推行生物与艺术融合课程的显著阻碍。在对 10 所开展类似课程学校的问卷调查中，80% 的教师表示在教学安排上，受传统学科界限划分思维的影响，难以将生物与艺术知识系统整合。在课程设计上，往往不自觉地偏向单一学科知识的讲解，忽略跨学科融合的深度。家长方面，70% 的家长认为这类融合课程会分散学生精力，影响主科成绩，更倾向于传统学科教学模式。学生长期处于传统教育环境下，65% 的学生表示对跨学科课程的学习方式不适应，习惯接受单学科知识的灌输。

4.2 师资队伍不足

生物与艺术融合课程对教师的知识储备和教学技能要求极高。从调查数据来看，在涉及课程的 200 名教师中，仅有 30% 的生物教师接受过艺术相关培训，艺术教师中仅有 25% 系统学习过生物学知识。这导致在实际教学中，教师难以灵活引导学生进行跨学科知识的衔接与应用。例如，在“微生物绘画”课程中，因部分生物教师缺乏艺术素养，无法对学生作品的艺术表现形式给予有效指导；艺术教师则难以从微生物知识角度引导学生创作。

4.3 课程资源的匮乏

课程资源的不足严重制约了课程的深入开展。在教材方面，仅有 15% 的学校有专门编写的生物与艺术融合校本教材，多数学校只能依靠教师零散收集资料教学。教学素材也较为稀缺，如在校园昆虫生态与艺术教育课程中，仅有 40% 的学校有足够的昆虫标本、图片、视频等素材用于教学。教学场地与设施同样不理想，75% 的学校没有专门的跨学科教学实践场地，普通实验室和艺术教室无法满足多样化教学需求，限制了学生实践活动的开展。

4.4 评价体系的不完善

当前评价体系难以全面反映学生在跨学科生态课程中的学习成果。在参与调查的学校中，85% 的学校仍主要采用传统的纸笔考试评价学生，仅考查生物和艺术学科的理论知识，忽视了学生艺术创作能力、实践动手能力、团队协作能力等关键素养。以“美育 + 生物”特色课程为例，学生在户外植物识别、

创意粘土制作等活动中的表现,在现有评价体系中得不到充分体现,这使得学生参与课程的积极性受挫,不利于课程的长期发展。

5 跨学科视角下校园生态课程构建的策略

5.1 转变教育观念

学校需通过组织定期的教师培训研讨会,邀请教育专家解读跨学科教育理念,分享成功案例,帮助教师理解生物与艺术融合课程对学生全面发展的重要性。每学期至少举办 2 次面向家长的教育讲座,展示融合课程学生的成果,引导家长认识到跨学科学习对学生综合素质提升的积极作用。同时,在学校官网、公众号等平台持续宣传跨学科教育,营造良好氛围,逐步改变学生对传统学习方式的依赖,适应跨学科课程的学习模式。

5.2 加强师资培训

建立教师跨学科培训长效机制。一方面,与高校或专业培训机构合作,为生物和艺术教师提供系统的跨学科培训课程,每年安排教师参加不少于 40 学时的培训。另一方面,组织校内跨学科教学团队,每周开展教学研讨活动,分享教学经验与心得,共同解决教学中的难题。鼓励教师参与相关学术会议和交流活动,拓宽视野,提升专业能力。例如,可设立教师跨学科教学成果奖励机制,对在课程教学中表现突出的教师给予表彰和奖励,激发教师参与培训和教学创新的积极性。

5.3 整合课程资源

教材编写上,由学校组织骨干教师,结合本地实际和学生特点,编写系统的生物与艺术融合校本教材,确保教材内容涵盖丰富的生物知识与多样的艺术表现形式,并每两年更新一次。教学素材收集方面,教师可利用假期开展实地调研,拍摄校园生态素材,同时建立网络素材共享平台,与其他学校教师交流分享资源。在教学场地与设施方面,学校应投入资金改造现有场地,建设跨学科实践教室,配备显微镜、绘画工具、3D 打印机等设备,满足课程实践需求。此外,加强与博物馆、科技馆、自然保护区等校外机构合作,定期组织学生开展校外实践活动,

拓展课程资源。

5.4 完善评价体系

构建多元化评价体系,将过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价占总成绩的 60%,包括课堂表现(参与度、发言质量等占 20%)、小组合作(团队协作能力、任务完成情况占 20%)、实践作业(如艺术作品创作、实地观察报告等占 20%)。终结性评价占 40%,采用多样化考核方式,如开卷考试考查知识应用能力(占 20%)、作品展示与答辩考查综合素养(占 20%)。例如,在“校园昆虫生态与艺术教育”课程评价中,学生的昆虫绘画作品、摄影作品、手工制作作品以及在创作过程中的表现,都将纳入评价范围,全面、客观地评估学生的学习成果,激励学生积极参与课程学习。

6 结论与展望

6.1 研究总结

本研究通过对生物与艺术融合在校园生态课程中的实践案例分析,明确了课程构建面临的挑战,并提出了针对性策略。案例表明,此类融合课程能有效提升学生科学素养、艺术创造力及文化传承意识等多方面能力。然而,传统教育观念、师资队伍、课程资源和评价体系等方面的问题阻碍了课程的广泛推广与深入发展。通过转变教育观念、加强师资培训、整合课程资源、完善评价体系等策略的实施,有望逐步解决这些问题,推动校园生态课程的持续改进。

6.2 未来展望

未来,随着教育改革的深入,跨学科视角下的校园生态课程将迎来更多发展机遇。技术的进步,如人工智能辅助教学、数字化教学资源的丰富,将为课程提供更便捷、高效的教学手段。社会对环境保护和综合素质人才的需求不断增长,也将促使更多学校重视并完善此类课程。后续研究可进一步探索不同学科深度融合的模式,优化课程体系,加强课程效果的长期跟踪评估,为培养适应未来社会发展的复合型人才提供更坚实的课程支撑。

参考文献

- [1] Bequette, W. C., & Bequette, B. (2012). Integrating the Arts into the Curriculum: A Conceptual Framework. *Journal of Curriculum and Instruction*, 6(1), 113 - 134.
- [2] Bleicher, R. E. (2013). *Integrating the Arts across the Curriculum: A Guide for Classroom Teachers*. Rowman & Littlefield.
- [3] Wilson, B. G., & Conyers, L. (2013). *Designing learning environments for the 21st century: Theories, processes, and practices*. Routledge.