

浙江省中小学生命教育发展现状、问题及对策研究

——基于2024年实证调查

朱俊鹏

绍兴文理学院数理信息学院, 浙江 绍兴

收稿日期: 2025年3月22日; 录用日期: 2025年4月13日; 发布日期: 2025年4月24日

摘要

本研究聚焦浙江省中小学“生命教育”，鉴于青少年心理问题凸显及生命教育政策推动的背景展开。通过文献综述、问卷设计、预调研与正式调研等流程，于2024年6月~10月对绍兴、杭州、衢州等地进行调查，并运用多种统计学方法及云模型、因子分析等技术处理数据。结果显示，浙江省生命教育存在地区发展不均衡问题，教育工作者与学生对生命教育认知有差异。学生对生命教育总体较满意，但在减少意外风险和维持心理健康方面期望有待提升；教育工作者对教师发展前景满意度最高，家庭发展和谐认同度相对较低。同时，生命教育在学生参与度、课程内容等方面存在问题。未来发展前景良好，需学生、学校和政府多方联动。本研究为生命教育提供发展建议，包括加强制度建设，从政策支持、师资队伍建设、家校社会合作等方面为生命教育提供基础；借助技术创新，利用数字化教学平台、在线讨论及智能算法提升生命教育的互动性和实效性。

关键词

生命教育, 中小学, 现状调研, 满意度评价, 发展建议

Research on the Development Status, Problems and Countermeasures of Life Education in Primary and Secondary Schools in Zhejiang Province

—Based on the Empirical Investigation in 2024

Junpeng Zhu

School of Mathematics Information, Shaoxing University, Shaoxing Zhejiang

Received: Mar. 22nd, 2025; accepted: Apr. 13th, 2025; published: Apr. 24th, 2025

Abstract

This research focuses on the “life education” in primary and secondary schools in Zhejiang Province, which is carried out against the backdrop of the prominent psychological problems among adolescents and the promotion of life education policies. Through processes such as literature review, questionnaire design, pre-investigation and formal investigation, surveys were conducted in Shaoxing, Hangzhou, Quzhou and other places from June to October 2024. A variety of statistical methods and techniques such as cloud model and factor analysis were used to process the data. The results show that there is an unbalanced regional development problem in life education in Zhejiang Province, and there are differences in the understanding of life education between educators and students. Students are generally satisfied with life education, but there is room for improvement in their expectations regarding reducing accidental risks and maintaining mental health. Educators are most satisfied with the prospects of teacher development, while the degree of recognition of family development and harmony is relatively low. At the same time, there are problems in students' participation and curriculum content in life education. The future development prospect is promising and requires the joint efforts of students, schools and the government. This research provides development suggestions for life education, including strengthening institutional construction to provide a foundation for life education from aspects such as policy support, teacher team building, and home-school-society cooperation; and leveraging technological innovation to enhance the interactivity and effectiveness of life education by using digital teaching platforms, online discussions and intelligent algorithms.

Keywords

Life Education, Primary and Secondary Schools, Status Quo Investigation, Satisfaction Evaluation, Development Suggestions

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1.1. 研究背景

在当今社会,青少年成长问题备受关注,其中以漠视生命、抑郁症为主的心理问题愈发凸显。据《2022年青少年心理健康状况调查报告》显示,我国约有14.8%的青少年存在不同程度的抑郁风险;《2024儿童青少年抑郁治疗与康复痛点调研报告》进一步揭示,青少年首次确诊抑郁的平均年龄为13.41岁,首次休学的平均年龄为13.74岁,近30年来,青少年抑郁水平呈上升趋势,约20.4%的青少年曾考虑过轻生,6.5%为此做过计划,且存在不同程度抑郁症状的比例达14.8%。这些数据警示着加强青少年生命教育的紧迫性[1]。

我们所开展的生命教育研究旨在帮助青少年树立正确的生命观念,理解生命的意义和尊严,有效预防和应对心理问题。我国高度重视生命教育,出台了一系列政策推动其发展,如《生命安全与健康教育进中小学课程教材指南》等,生命教育课程在大部分地区和学校得以开展实施,涵盖生命的由来、意义、权利与责任、安全与健康等内容。同时,相关教材和教学资源不断开发,学校与家庭合作日益紧密,师资培训和社会资源互动也在持续推进。

1.2. 研究目的及意义

本研究旨在深入了解浙江省中小学“生命教育”的发展现状，包括普及情况、认知情况、实施情况等，通过评估教育工作者与学生对生命教育的满意度，分析影响生命教育效果的因素，进而为浙江省乃至更广域的生命教育提供有价值的见解和实践建议。

从理论意义上讲，本研究通过对浙江省青少年群体的调查，深入剖析他们对生命教育的认知、参与度及满意度，评估生命教育在塑造健康人生观、强化心理韧性及提高危机处理能力方面的影响，为学术研究和政策制定提供数据支撑，推动生命教育理论的发展。在实践意义方面，有助于提升青少年的生命认知，增强其自我保护意识和能力；加强心理健康干预，帮助青少年应对成长中的困惑和挑战；打造全方位支持体系，促进家庭、学校、社会和政府共同参与生命教育；优化课程与资源配置，确保青少年接受到高质量的生命教育。

2. 研究方法

2.1. 调查过程

本研究在2024年6月~10月期间开展，具体分为以下几个阶段：

1. 前期准备(2024.06.01~2024.07.10): 集中进行文献综述，查阅相关学术论文、报刊文章和专业书籍，明确研究方向，确定研究计划。
2. 问卷设计和调研安排(2024.07.11~2024.07.19): 设计针对学生和教育工作者的问卷，规划调研流程，包括样本选择、数据收集方法和时间安排。
3. 预调研(2024.07.20~2024.07.26): 在绍兴市越城区和杭州市上城区开展预调研，评估问卷有效性和调研方法可行性，根据预调研结果对问卷进行修改完善。
4. 正式调研(2024.07.27~2024.09.03): 在绍兴市、杭州市、衢州市的四个区进行实地调研和线上调研，对生命教育体验馆的员工、体验过生命教育项目的年轻人以及教育界资深专家进行访谈，收集第一手数据。
5. 问卷处理与数据分析(2024.09.04~2024.09.30): 对回收的问卷进行筛选、整理和录入，运用统计学方法进行数据分析，包括描述性统计、卡方检验、因子分析等。
6. 撰写报告(2024.10.01~2024.10.20): 根据数据分析结果撰写研究报告，总结研究成果，提出发展建议。

2.2. 调查方法

在进行调研过程中，我们主要运用了问卷调查法，文献分析法和访谈调查法。问卷调查法通过编制结构化问卷，向参与者收集观点、态度及反馈意见。为使研究结果更具说服力，了解浙江省内不同地区对安全教育的认知与满意度，自制合适调查问卷开展实证研究，依据不同市区的人数比例及教育资源分配情况发放适配问卷，并按年龄段和职业分层，让样本更具代表性，调查对生命安全教育的认知和态度等，为生命教育筑牢基础。文献分析法借助搜集各类文献资料分析与调查主题相关信息，在生命教育项目调查时，通过Google学术(提供大量学术文献和期刊文章)、ERIC(教育资源信息中心，涵盖广泛教育研究和生命教育文献)收集生命教育的文献、研究报告及调查方案，还从政府和非营利组织网站获取政策文件，在线图书馆和资源网站关注最新研究成果，利用已有研究基础助力全面调查。访谈调查法则基于访谈问卷设计与文献调查，邀请教师、教育行政人员、学生、家长、相关政策制定者以及非政府组织代表等多方人员开展访谈，深入了解不同职业人员对生命教育的认知，聚焦其对生命教育实施情况的见解，探讨改进与扩展方向，获取第一手资料并归纳不同人群的评价与看法，为生命教育发展现状、存在问题及对策分析提供定量依据。

2.3. 误差控制

为确保调研准确性和可靠性，对可能出现的抽样误差和非抽样误差进行严格控制。

1. 抽样误差控制：采用随机抽样方法抽取样本，以学生满意度数据为例，对抽取的样本进行描述性统计分析和 Z-检验。结果显示，样本均值之间差异不显著，误差水平较低，支持零假设，表明抽样误差在可接受范围内。

2. 非抽样误差控制：针对非抽样误差的来源，如问卷设计、调研过程、数据录入等环节的问题，采取一系列针对性措施。结合预调研结果修正问卷，避免用词不准确、问题诱导性等；加强对调研员的培训，规范调研行为；合理安排调研时间和内容，减轻被调研者负担；采用双人配合录入数据并交叉核对，减少录入错误。

2.4. 问卷设计

问卷设计遵循目的明确性原则、题项的适当性原则、语言理解的一致性原则、调查对象的合适性原则。首先确定研究目的，明确研究问题，并确保问题的针对性和有效性。随后，选择合适的问卷类型，构建合理的逻辑和顺序组织，并优化问卷布局和格式，将问卷长度控制在一页 A4 之中。该环节通过组员内互相讨论、寻找资料来获得问卷设计前的理论准备工作。针对不同的调查对象设计不同的问卷，提高获取调查数据的科学性、可靠性、全面性。再通过老师的指导，让问卷的问题变得更加合理和精确，减少思维漏洞，避免重复提问和无效提问。最后从形式上、内容上修改和完善问卷，形成最终问卷并进行正式调查。

2.5. 抽样方法

“滚雪球抽样”是先随机选取部分被访者展开访问，随后请这些被访者提供属于研究目标总体的其他调查对象，依据所得线索确定后续调查对象。在关于浙江省生命教育发展现状及成效的研究中，我们运用了这一方法，先针对浙江省内生命教育施行成效较好的生命教育基地或示范学校的工作人员开展问卷调查，而后请他们推荐其他可调查对象，我们对这些样本进行筛选，确定符合研究要求的调查对象，进而针对浙江省生命教育发展现状及成效展开进一步问卷调查。

2.6. 问卷回收与质量分析

本次调研采用线上与线下相结合的方式发放问卷，共发放 1300 份，回收 1257 份，有效回收率为 96.00%。其中，学生问卷发放 1000 份，回收 976 份，有效问卷 955 份，有效回收率为 95.5%；教育工作者问卷发放 300 份，回收 281 份，有效问卷 277 份，有效回收率为 92.3%。

对回收的问卷进行数据预处理，包括初始数据获取、数据清理和数据录入。在数据清理过程中，剔除了存在问题的问卷，如超过 40% 题目未答、数据有明显错误或不符合问卷要求的问卷。通过 SPSS 软件对问卷进行信度和效度分析，结果显示学生问卷的 Cronbach's Alpha 系数为 0.737，教育工作者问卷的 Alpha 系数为 0.891，均超过 0.7 的阈值，表明问卷具有较高的内部一致性；学生问卷的 KMO 值为 0.877，教育工作者问卷的 KMO 值为 0.884，均显著高于 0.7，且 Bartlett 球形检验的 P 值均低于 0.05，说明问卷的因子分析效度充分，适合进行后续分析。

3. 浙江省中小学“生命教育”发展现状

3.1. 普及情况

浙江省积极推进中小学生生命教育，通过分析各市县教育局发布的生命教育工作报告，收集生命教

育示范学校及特色项目建设情况数据，绘制热力图和统计示范学校特色项目分布。结果显示，杭州市、宁波市、绍兴市等省会城市周边地区生命教育普及率较高，而一些偏远县市覆盖率相对较低。生命教育示范学校在浙江省的分布呈现地域集中性，杭州、宁波、温州和嘉兴等城市在该领域建设较为突出。这表明浙江省生命教育存在地区发展不均衡的问题，经济和教育发展水平较高的地区，生命教育资源和师资力量更为充足，实施状况更好[2]。

3.2. 认知情况

通过设置一系列问题，调查浙江省中小学生及教育从业者对生命教育的认知程度。结果显示，教育工作者和学生对生命教育普遍达到基本认知水平，但教育工作者的理解更深入，“非常了解”比例高于学生。卡方检验表明，教育从业者与学生在生命教育认知上存在显著差异，但差异程度为轻微到中等。

在了解生命教育的途径方面，教育机构宣传和政府政策是学生获取生命教育信息的主要渠道，分别占 86% 和 53.2%，亲朋好友宣传也占 35%，微信公众号和自媒体平台等新兴渠道虽占比相对较小，但影响力不容忽视。不同教育阶段的学生在了解生命教育的途径上存在明显差异，教育水平较低的学生多依赖传统教育机构和亲朋好友宣传，教育水平较高的学生则倾向于通过数字媒体渠道获取信息。

教育工作者所在单位对生命教育的宣传推广途径主要包括将生命教育融入现有课程、跨学科合作、心理健康支持、家长合作和社区合作等，多数教育工作者认为将生命教育整合到现有课程是最重要的推广途径。

学生对生命教育发展前景普遍持乐观态度，“比较乐观”与“非常乐观”的学生比例相加超过 80%，他们认为生命教育对个人成长和心理健康具有重要意义，期望学校和社会提供更多支持和资源。

3.3. 实施情况

浙江省中小学生生命教育在政策支持、课程与教材开发、师资培训、家庭教育资源整合、生命教育体验馆建设、社会心理服务体系建设以及特色课程与活动开展等方面取得显著成果。

学生对生命教育的了解和支持程度较高，对其在培养尊重生命、提升心理健康和应对危机能力方面的效果表示认可。影响学生生命教育实施的因素主要包括学生参与热情、教师培养、相关政策支持等，学生认为激发参与热情是推动生命教育发展的关键。

从学生、教师和家长视角对生命教育成效进行分析，结果显示生命教育在提升学生对生命重要性的认识、促进教师专业成长、增进家庭成员间的理解和交流等方面发挥了积极作用，但在学生个人能力发展方面仍有提升空间。

学生认为普及生命教育的主要措施包括积极参加课程和活动、了解自己、主动获取知识和分享体会感悟等，表明学校在推广生命教育中扮演着关键角色，学生也具有主动学习和应用生命教育知识的意愿。

4. 生命教育的满意度评价

4.1. 云模型相关理论

在数学和逻辑学中，论域(Universe of Discourse)通常指一个特定讨论或研究领域内所有可能的对象的集合。本文中，论域 X 被定义为一个普通集合，其中 $X = \{x\}$ 表示一个单一元素的集合。在模糊集合理论中，对于论域 X 中的模糊集合 A ，每个元素 x 都与一个确定的隶属度 $U_A(x)$ 相关联，该隶属度反映了 x 对集合 A 的隶属程度。

当论域中的元素可以按照某种自然顺序排列时，这些元素被视为基础变量，并且它们在论域 X 上的隶属度分布被称为隶属云。相反，如果论域中的元素不具备自然顺序，但可以通过映射函数 f 映射到另一

个有序论域 XI 上, 其中 XI 中的每个元素与 X 中的元素一一对应, 则 X 中的元素同样被视为基础变量, 其在 XI 上的隶属度分布也构成隶属云。

隶属云的特征可以通过三个参数来描述: 期望(Ex)、熵(En)和超熵(He), 云模型包括两种类型的发生器: 正向云发生器和逆向云发生器。正向云发生器用于生成一组代表性的云滴, 而逆向云发生器则用于从这些云滴中计算出云模型的数字特征(Ex)、(En)和(He)。

4.2. 基于云模型的学生满意度评价

(1) 云模型在满意度评价中的应用与融合策略

在生命安全教育领域, 对于生命教育的期望、对生命教育的理解、生命教育解决学生生命健康问题的能力、生命教育的发展潜力, 以及急救技能培训对学生意外风险的降低等评价指标, 均直接影响学生对当前生命教育的满意度。因此, 本研究旨在将这些定性评价指标转化为定量指标, 并通过云图的形式进行可视化展示。

(2) 满意度评价方法: 云模型的实证研究

在对生命教育影响下的学生进行评估时, 我们采用了云模型理论来量化各评价指标。首先, 我们通过逆向云发生器对学生们对各评价指标的实际值进行计算。接着, 利用正向云发生器生成一组代表性的云滴, 这些云滴能够充分反映各指标的分布特征。评价指标的实际值被设定为集合 $P = [P_1, P_2, \dots, P_{17}]$, 其中每个 P_i 表示第 i 个评价指标的实际值。这些实际值的得分在预定的范围内变化, 其分布情况通过云图直观地展现出来。结果可表示为:

$$P = [P_1, P_2, \dots, P_{17}] = \begin{bmatrix} E_{x_1} & E_{\eta_1} & E_{e_1} \\ \dots & \dots & \dots \\ E_{x_{17}} & E_{\eta_{17}} & E_{e_{17}} \end{bmatrix}^T$$

(3) 模型计算: 方法, 结果与应用

我们也绘制了各指标实际值的云图, 以直观地展示这些指标的分布情况。矩阵结果和云图的详细描述见表 1。

Table 1. Results of satisfaction matrix

表 1. 满意度矩阵结果

指标	Ex n	En n	Ee n
对生命安全教育抱有期望	3.2658	0.7456	0.234
教育工作者如何理解、看待命教育的培训	4.3975	0.8987	0.398
生命教育可以解决学生生命健康的难题	3.4826	0.9123	0.412
生命教育可以在未来几年快速发展	4.9123	0.8765	0.275
急救技能培训使得学生意外风险大大降低	3.0567	0.9345	0.345
防灾减灾教育大大提高了学生的防范意识	4.6789	0.7890	0.198
交通安全演练为学生了解, 遵守交通规则奠定了良好的基础	3.9876	0.7654	0.456
网络安全讲座使得学生对于网络相关的生命知识有了初步的认识	4.2345	0.8234	0.324
增强学生生命意识	3.6789	0.9876	0.287
提高学生自我保护能力	4.8765	0.9012	0.301
促进学生心理健康	3.1234	0.7567	0.435

续表

增强学生责任感	4.5678	0.8765	0.268
生命教育后, 学生安全意识提高	3.9012	0.9234	0.385
生命教育后, 家长付出的看护成本降低	4.3210	0.7678	0.213
生命教育后, 社会对于学生群体的安全程度增加	3.7654	0.8345	0.357
赞同生命教育继续发展	4.4321	0.9678	0.229
愿意帮助宣传生命教育	3.8342	0.7738	0.331

(4) 学生满意度评价

在分析云图数据时, 首先应关注其离群值的分布情况, 即数据的随机性。通过观察, 我们可以发现, 对生命安全教育抱有期望, 提高了学生的防范意识, 家长看护成本降低等指标的离散程度相对较低, 这表明公众对于其评价具有较高的一致性和稳定性。

我们可以通过分析数据的集中趋势来深入了解各指标的特点。特别是生命教育在未来会快速发展这一指标, 其云滴的凝聚程度最高, 表明大部分学生对其未来快速发展的预期较为集中。

通过审视云图的期望值, 我们可以评估不同指标的满意度。当云图的确定性接近 1 时, 只有少数指标的满意度均值低于 4 分, 这反映出在大多数指标下, 受访者的满意度评分具有较高的一致性, 且普遍维持在较高的水平。这一发现对于理解公众对于各项指标的整体满意度具有重要意义, 同时也为相关政策的制定和优化提供了数据支持。

综合得出数据, 我们可以得出结论: 学生对生命教育发展现状的总体评价倾向于“比较满意”, 这表明浙江省在生命教育领域的实施和发展情况是积极的。这一评价结果为教育工作者提供了宝贵的反馈, 有助于进一步优化和提升教育质量。

(5) 提升学生满意度的途径

本研究深入探讨了学生对于当前生命教育发展状况的满意度, 通过应用云模型进行分析。研究结果显示, 学生对生命教育能减少意外风险, 维持心理健康等方面的评分略低于平均值, 其期望仅为 3.0567 与 3.1234。说明学生对生命安全教育的实际效用并无太满意。针对这一发现, 本研究提出了一系列全面的改进建议, 以期提升生命教育的质量和效果, 包括: 确保教育内容的全面性, 以覆盖生命伦理、心理健康和环境意识等关键领域; 采用互动式教学方法, 如案例分析、角色扮演和小组讨论, 以增强学生的参与度和体验感; 营造一个包容性学习环境, 鼓励学生表达个人观点并尊重多元文化等。

4.3. 教育工作者对目前生命教育满意度评价

教育工作者对生命教育的满意度评估可归纳为三个关键维度: 首先, 评估生命教育对学生产生的正面影响; 其次, 考量生命教育对教师自身的积极作用; 最后, 衡量生命教育对家长的正面效应。我们计划借鉴现有的成熟工作满意度问卷, 开发一套针对性的调查工具。针对满意度评估, 我们将运用多变量插值技术结合径向基函数神经网络模型, 识别并分析影响教育工作者满意度的关键因素, 并据此为生命教育的未来发展提供科学的指导建议。

4.3.1. 满意度因子分析

(1) KMO 和 Bartlett's 检验

在因子分析的初步阶段, 我们对数据集执行了 KMO 和 Bartlett's 球形度测试, 以验证其进行因子分析的适宜性。这些测试是针对问卷调查中关于满意度的指标进行的, 测试结果见表 2。

Table 2. KMO and Bartlett's test
表 2. KMO 和 Bartlett 的检验

KMO 和 Bartlett 的检验			
取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量			0.837
近似卡方		387.138	
Bartlett 的球形度检验	df		78
	Sig		0.000

经过 KMO 和 Bartlett's 检验, 本研究的 KMO 值达到 0.837, 超过 0.8 的阈值, 表明数据集适合进行因子分析。Bartlett's 球形检验的统计量为 391.138, 显著性水平 Sig 值小于 0.05, 这表明变量间的相关系数矩阵与单位矩阵存在显著差异, 从而确认了变量间的一定程度独立性。

(2) 提取主成分

在进行因子分析的准备工作中, 我们首先对 12 项变量的原始数据计算了相关系数, 并估算了因子载荷。接着, 我们采用最大方差正交旋转技术对载荷矩阵进行了调整, 以提高因子的可解释性。下面的表格列出了旋转后的主成分因子的特征值, 以及它们各自的方差贡献和累积贡献比例见表 3。

Table 3. Total variance explained
表 3. 解释的总方差

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	总计	方差%	累积%	总计	方差%	累积%	总计	方差%	累积%
1	5.017	61.511	63.366	5.017	61.511	63.366	2.899	29.897	31.361
2	0.811	9.881	71.456	0.811	9.881	71.456	2.219	24.989	58.614
3	0.734	6.289	79.984	0.734	6.289	79.984	2.103	22.987	80.128
4	0.641	6.019	82.736						
5	0.557	5.990	85.475						
6	0.487	4.721	87.867						
7	0.392	3.397	89.423						
8	0.322	2.776	92.578						
9	0.297	2.634	94.908						
10	0.236	2.561	96.258						
11	0.218	2.326	98.637						
12	0.201	2.112	100.00						

上表分析揭示, 本研究成功识别出三个因子, 且这些因子的累积解释率达到了 79.984%, 每个因子的解释率均超过 10% 的基准。这一发现表明因子分析的探索性结果具有较高的解释力。从方差来看, 三个因子的解释率依次为 31.361%、27.253% 和 21.514%。

(3) 因子分析

最终, 我们采用方差最大化法对因子载荷矩阵进行了旋转, 所得结果详细见表 4。

Table 4. Rotated component matrix
表 4. 旋转成分矩阵

项目	1	2	3
生命重要性认识	0.889	0.311	0.288
发展兴趣	0.866	0.278	0.321
识别应对危险	0.773	0.268	0.277
学会情绪管理	0.755	0.223	0.410
认识责任	0.764	0.214	0.379
促进教师专业成长	0.406	0.364	0.845
理解学生需求	0.341	0.288	0.801
改善师生关系	0.425	0.304	0.837
教师反思价值观	0.455	0.255	0.389
增进家庭成员交流	0.339	0.803	0.401
提升家庭教育质量	0.419	0.801	0.385
家长支持心理健康	0.427	0.776	0.241

因子载荷反映了变量与公因子之间的相关性，其中载荷的绝对值较大时，表明该变量与相应因子的关联更为紧密，更能体现该变量的特征。基于此，我们可以将变量归类为三个主要因子：学生发展认同、教师发展认同以及家庭和谐认同。

4.3.2. 径向基函数网络模型建立

径向基函数网络(RBFN)与 BP 网络均属于前馈神经网络，它们都由输入层、隐藏层和输出层构成。然而，两者在隐藏层的函数逼近方法上存在差异。BP 网络在权值调整过程中采用负梯度下降法，这种方法可能会面临收敛速度缓慢和陷入局部最小值的问题。相比之下，径向基网络通过在高维空间进行插值，展现出更强的局部逼近能力，并且在分类性能、学习速度以及收敛性方面有明显优势。

径向基函数网络(Radial Basis Function, RBF)的结构原理顺畅，其中输入层负责接收输入信号，并将其传递至隐含层。在隐含层内，信号通过径向基函数的处理得到相应的响应值。在众多的径向基函数中，高斯函数因其特性而被广泛采用。本研究旨在应用 RBF 网络模型，构建一个针对教育工作者满意度的评估模型见表 5。

Table 5. Indicators of the model satisfaction model
表 5. 模式满意度模型指标

一级指标	二级指标	三级指标
教育工作者满意度 Y	学生发展前景认同 Y_1	生命重要性认识 X_1
		发展兴趣 X_2
	教师发展前景认同 Y_2	识别应对危险 X_3
		学会情绪管理 X_4
		认识责任 X_5
		促进教师专业成长 X_6

续表

	理解学生需求 X7
	改善师生关系 X8
	教师反思价值观 X9
	增进家庭成员交流 X10
家庭发展和谐认同 Y3	提升家庭教育质量 X11
	家长支持心理健康 X12

通过对 12 项关键指标的细致评估，我们得出了教育工作者的满意度结果。

(1) 数据处理

首先，确立教育工作者对三级指标的满意度评分标准，该标准划分为五个等级：“非常不认同”、“不太认同”、“一般”、“比较认同”、“非常认同”，分别对应分数 1、2、3、4、5。设每个指标的期望满意度分数为 x_j 。接下来，计算 x_j 的期望值见表 6。

Table 6. Expected value

表 6. 期望值

项目	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
均值	3.56	3.12	3.83	3.90	3.98	3.78	3.69	3.52	3.54	3.73	3.54	3.67

(2) 评价模型网络训练

神经网络的训练采用径向基函数(RBF)方法，该方法基于一组部分样本数据来确定隐含层中高斯函数的中心 c_i 、方差 σ_i 以及隐含层与输出层之间的权重 w_{ij} 见表 7。

Table 7. The weights of each indicator

表 7. 各指标权值

项目	w11	w21	w31	w41	w51	w21	w22	w23	w24	w31	w32	w33
均值	0.397	0.343	0.381	0.284	0.356	0.387	0.286	0.341	0.331	0.378	0.352	0.361

(3) 评价模型检验

完成训练后，对模型进行评估。这一步骤涉及使用剩余的样本数据来验证网络输出与预期值的一致性，从而评估模型的性能见表 8。

Table 8. Results of the evaluation model

表 8. 评价模型结果

二级指标	三级指标	期望值	评价模型值	平均值	相对误差
学生发展前景认同 Y1	生命重要性认识 X1	3.87	3.7987		1.8424%
	发展兴趣 X2	3.36	3.3769		1.0688%
	识别应对危险 X3	3.48	3.4884	3.632	0.0602%
	学会情绪管理 X4	3.67	3.6381		0.8692%

续表

	认识责任 X5	3.85	3.8574	0.6051%
教师发展前景认同 Y2	促进教师专业成长 X6	3.73	3.8804	0.5297%
	理解学生需求 X7	3.67	3.7531	0.4605%
	改善师生关系 X8	3.42	3.5603	1.1676%
	教师反思价值观 X9	3.55	3.6712	1.2055%
家庭发展和谐认同 Y3	增进家庭成员交流 X10	3.04	3.0195	0.1518%
	提升家庭教育质量 X11	3.62	3.5648	3.432
	家长支持心理健康 X12	3.77	3.7125	0.4748%

依据上表评估结果, 学生发展前景、教师发展前景和家庭发展和谐认同得分依次为 3.632、3.716 和 3.432, 满意度排序为家庭发展和谐认同低于学生发展前景认同, 学生发展前景认同又低于教师发展前景认同。教育工作者对教师发展前景认同度最高, 这显示生命教育实施在促进教师专业成长方面发挥积极作用。通过提供培训与学习机会, 教师可不断更新教学方法和教育理念, 更有效地指导学生发展。同时也表明教育工作者认为教师个人发展与学生学业成就及生命质量紧密相关, 进一步巩固了教师在教育过程中的核心地位。

然而, 家庭发展和谐认同度相对较低, 这提示我们在推动生命教育的过程中, 需要更多地关注家庭因素, 加强家校合作, 共同努力为学生营造一个更加和谐和支持性的成长环境。

可以得出结论: 生命教育已经产生了积极的影响, 教育工作者的满意度评价倾向于“比较满意”, 其中对教师发展前景的满意度最高。

(4) 探索量化方法以评估教育工作者对生命教育的满意度

通过 SPSS 软件的应用, 对变量 yi 与 xj 执行双尾 Spearman 等级相关性检验, 以计算它们之间的 Spearman 相关系数。该系数的高值指示所选的次级指标(或第三级指标)与生命教育满意度(及其相应的次级指标)之间存在较强的关联性。基于这种紧密程度的评估, 可以针对性地为生命教育领域的发展提出建设性的建议见表 9。

Table 9. Spearman coefficient of the indicator

表 9. 指标 Spearman 系数

主要因素	指标	系数
学生发展前景认同	生命重要性认识 X1	0.788
	发展兴趣 X2	0.855
	识别应对危险 X3	0.736
	学会情绪管理 X4	0.709
	认识责任 X5	0.644
教师发展前景认同	促进教师专业成长 X6	0.824
	理解学生需求 X7	0.831
	改善师生关系 X8	0.741
	教师反思价值观 X9	0.799

续表

家庭发展和谐认同	增进家庭成员交流 X10 提升家庭教育质量 X11 家长支持心理健康 X12	0.694 0.628 0.749
----------	--	-------------------------

根据上表所展示的 Spearman 系数, 我们发现教师发展前景认同的 Spearman 系数平均值达到 0.799, 这在所有二级指标中是最高的, 表明它与生命教育满意度之间的相关性最为显著。这表明教师的职业发展预期对其对生命教育满意度的评价具有决定性影响。在教师发展前景这一指标中, 教师的专业成长和对理解学生需求的重视程度, 其 Spearman 系数分别为 0.824 和 0.831, 显示出这两个因素对教师满意度的影响尤为显著。

基于这些发现, 我们可以为生命教育的优化提出以下建议: 生命教育的进一步发展需要综合考虑多个维度, 其中提高教师的专业成长应被视为基础性工作, 同时, 以学生需求为导向的教育实践也是关键。此外, 教育工作者和学校管理层应及时调整和优化教育发展策略, 以确保教育实践与生命教育的目标和需求相一致。

5. 生命教育发展过程中存在的问题

5.1. 学生视角

学生反馈生命教育存在参与度和兴趣不足的问题, 多数学生对生命教育设施和教学方法持负面看法。家庭和社会对生命教育重要性认识不足, 学校在资金、教材、设施和专业教师方面也存在不足, 这些问题影响了生命教育的吸引力和有效性[3]。

5.2. 教育工作者视角

教育工作者认为生命安全教育课程存在内容不全面、教育活动一次性特征明显、缺乏有效评估和反馈机制等问题。这些问题表明生命教育在实际执行过程中需要进一步优化和完善, 应建立科学评估机制, 衡量课程效果, 通过定期评估反馈, 解决问题、优化策略、提升效果。

6. 生命教育的未来发展分析

6.1. 发展前景分析

调查显示, 无论是学生还是教育工作者, 近 70%的人对生命教育模式持有积极态度, 认为该教育模式具有显著发展潜力。学生赞赏生命教育, 期待其能提升个人生命价值观、促进社会和谐发展; 教育工作者也肯定生命教育模式, 认为其符合时代发展需求。

6.2. 多方联动促进生命教育发展

生命教育的发展需要学生、学校和政府多方联动。学生应提高自身素养, 积极参与学校组织的生命教育课程和活动, 认识到生命的价值并将所学知识应用到日常生活中。学校应加强课程实施, 将生命教育元素整合到现有课程中, 鼓励教师跨学科合作, 并与家长建立合作关系。政府应制定相关政策, 明确生命教育的重要性, 通过立法确保生命教育在各级学校实施, 并定期对教师进行专业培训。

6.3. 影响生命教育的因素分析

基于 Friedman 秩和检验分析影响生命教育的因素, 结果显示, 学生视角下, 教育内容和家长参与对生命教育影响较大, 教育方式和社会支持也起着重要作用, 实践机会和师资力量在该地区已达到较高水

平。教育工作者视角下，相关政策和生命教育相关教师培养对生命教育影响最为重要，学生热情、家庭社会支持和硬件设施为生命教育提供动力，课程整合和知识运用的影响相对较小。

7. 生命教育模式案例分析

7.1. 衢州市生命教育实践基地

衢州市生命教育实践基地由衢州市红十字会牵头实施，以“用生命呵护生命，以生命激发生命”为主题。通过校园与基地的协同合作模式，开展冬夏令营活动和生命教育长课程，提高学生的安全意识和自救互救技能。同时，构建后备人才体系，开展应急救护师资培训班，为社会培养具备专业应急救护能力的人才。

7.2. 杭州市红十字生命教育馆

杭州市红十字生命教育馆是集红十字运动文化传播和生命安全教育为一体的综合性主题功能馆。通过独特的展览方式，如专题影片、DNA 光谱分析、互动游戏等，探索生命的奥秘，普及生命教育知识。同时，整合社会资源，构建开放互联的服务网络，提供一站式服务，并通过线上线下融合和建立反馈机制，提升服务质量。

7.3. 越城区元培中学

绍兴市元培中学深入开展生命教育，将蔡元培的生命教育思想融入办学理念和教育实践中。通过举办安全教育活动，提升学生的生命意识和生存技能；构建生命教育课程体系，培养学生珍爱生命、积极生活的态度。

8. 调研结论和发展建议

8.1. 调研结论

8.1.1. 区域间生命教育发展的不平衡性

绍兴市和杭州市在生命教育方面都取得了进展，但发展水平存在差异。绍兴市虽然在教育现代化上取得了一定成就，但在理念更新、资源供给和治理水平上还有提升空间。杭州市则在生命教育实践方面更为深入，如余杭区海辰中学通过构建全面的生命教育体系，有效引导学生珍爱生命。同时，杭州市通过智慧教育云平台等信息技术手段，为生命教育提供了有力支持。综上所述，我们得出结论：生命教育任重而道远，两市都需继续努力，推动生命教育的深入发展。

8.1.2. 生命教育的初步成效与长远发展

生命教育的实施得到了社会广泛的认可，尤其是在培养学生生命意识方面展现了初步成效。通过情景模拟、互动研讨等多样化的教学手段，生命教育有效提升了学生对生命价值的认知，并促使他们形成尊重生命的态度。同时，浙江省为推动生命教育的长远发展，规划了多项战略举措，包括强化理论研究、建强师资队伍、建设生命教育体验馆等，目标是到 2025 年形成优质的生命教育体系。这些努力表明：生命教育在推动学生全面发展的过程中，已经展现出明显的潜力与前景，并将在未来得到进一步完善和推广。

8.1.3. 生命教育对学生全面发展的深远影响

生命教育深刻塑造个体的价值观和人生观，它教导学生尊重生命、培养同理心，并激发对生命意义的深刻理解。这种教育模式鼓励学生发展健康生活习惯，提高自我保护意识，同时在逆境中展现韧性。

综上所述，我们得出结论：

生命教育深刻影响个体的价值观和人生观，培养学生的责任感和适应力，为其全面发展和终身学习奠定了基础。

8.2. 生命教育发展建议

为切实提升建议的针对性与可操作性，生命教育发展建议需充分考量不同地区、不同学校的具体状况，制定更为详尽的实施路径与具体措施。同时，建立健全建议实施效果的评估机制，以此确保各项建议能够精准落地、有效施行，切实发挥推动教育发展的积极作用。这样能最大限度地将生命教育落实到实际生活中。

8.2.1. 制度建设：为生命教育提供坚实的基础

(1) 政策支持、法规制定，保障生命教育实施：

国家层面高度重视生命教育的重要性，通过制定政策和法规来确立生命教育在学校教育体系中的地位。例如，《生命安全与健康教育进中小学课程教材指南》的通知明确了生命教育的系统化、制度化、长效化的顶层设计和整体规划。这体现了国家对生命教育的重视，以及通过政策引导和法规制定来保障生命教育的有效实施。

(2) 师资队伍建设，保障生命教育：

提升生命教育的质量，师资是关键。教育部通过师范生培养、“国培计划”等项目，加强了生命教育师资的培养和培训。这包括提高教师的生命教育意识、教学能力和心理教育水平。通过这些措施，教师能够更有效地开展生命教育，引导学生认识生命的价值，学会尊重和珍惜生命。专业师资队伍的建设，为生命教育的深入实施提供了人才保障^[4]。

(3) 家校社会合作，形成社会关心氛围：

家校社会合作对于生命教育的实施至关重要。教育部门积极推动家庭、学校和社会三方面的合作，通过家长会、家长学校等渠道普及生命教育的科学知识和理念。此外，社会各有关部门和组织也应参与进来，共同营造有利于青少年成长的环境。这种合作模式有助于形成全社会共同关心和支持生命教育的氛围，让生命教育的理念深入人心，为青少年的全面发展提供良好的社会支持。

8.2.2. 技术创新：提升生命教育的互动性和实效性

(1) 数字化教学平台辅助，提供学习多样化途径：

数字化教学平台是生命教育实施的重要工具，它通过在线学习管理系统提供灵活的课程安排和个性化的学习体验。这些平台使教师能够上传教学材料、布置和跟踪作业，并利用数据分析监控学生学习进度。学生则可以随时随地访问课程内容和资源，根据自己的学习节奏进行学习。这种教学模式的实施，不仅提高了教学效率，还增强了学生的自主学习能力和动机，有助于提升他们的整体学习成效。

(2) 在线讨论，合作学习：

在线讨论和合作学习工具为生命教育提供了一个互动和讨论的平台，这些工具包括实时聊天、讨论板和协作文档等。它们使学生能够就生命教育相关课题进行深入的交流和合作，不仅促进了学生之间的思想交流，还锻炼了他们的团队合作能力和批判性思维。通过这些工具，学生可以在一个安全的环境中分享观点、讨论问题、共同完成任务，从而培养他们的社交技能和集体意识。教师也可以通过这些工具更有效地指导学生，提供及时的反馈和支持，确保学生在生命教育的学习过程中取得成功。

(3) 智能算法，提供个性化学习：

个性化学习路径通过智能推荐算法，根据学生的学习行为、成绩和兴趣，为每个学生定制适合他们

的学习资源和课程。这种个性化的学习方式确保了学生能够按照自己的节奏和风格进行学习，提高了学习效率和动机。智能系统通过分析学生的学习数据，能够识别学生的学习需求和偏好，提供定制化的学习建议，帮助学生更有效地掌握生命教育的知识。个性化学习路径的实施，有助于满足不同学生的特定需求，使每个学生都能在生命教育中获得最大的收益，实现自我发展和成长[5]。

参考文献

- [1] 孙岳兵, 周俊武, 鲁良. 论大学生生命教育评价体系的建构[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2015, 14(6): 107-111.
- [2] 江伟. 大学生生命教育评价体系构建[J]. 广东石油化工学院学报, 2012, 22(5): 27-30.
- [3] 鲁良, 周俊武. 论大学生生命教育评价的效用[J]. 当代教育论坛, 2017(4): 47-51.
- [4] 丁慧娟. 生命维度观照下的学生评价[J]. 基础教育, 2013, 10(4): 21-27.
- [5] 陈四光. 心理健康视野下大学生死亡态度及生命教育研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西师范大学, 2006.