

# Research on the Application of Science Inquiry Activities in Middle Class Based on the Reggio Emilia Approach

Jing Cai Rong Yang Ruihang Qian Zhike Men

Hefei Preschool Education College, Hefei, Anhui, 230013, China

## Abstract

The Reggio Emilia program-based teaching approach can stimulate children's cognitive interest and desire for exploration, while also improving their inquiry skills and enriching their inquiry experience. The integration of Reggio Emilia program-based teaching with science inquiry activities in kindergartens in China is an effective way to optimize science activities in kindergartens. This paper studies the application of Reggio Emilia program-based teaching in science inquiry activities in kindergartens, and through surveys, it identifies some problems and conducts applied research. The research results show that this program-based teaching approach has certain effects on solving problems in middle-class science inquiry activities, and has a positive impact on children, teachers, and parents. Finally, the author also proposed to improve teachers' knowledge reserves, enhance their self reflection ability, and improve their integration of surrounding resources.

## Keywords

scientific inquiry activities; Reggio Emilia program teaching; applied research

# 基于瑞吉欧方案教学下中班科学探究活动的应用研究

蔡静 杨蓉 钱瑞航 孟志轲

合肥幼儿师范高等专科学校, 中国·安徽 合肥 230013

## 摘要

基于瑞吉欧方案教学能够激发幼儿的认知兴趣和探究欲望,同时也能够提高幼儿的探究能力,丰富其探究经验。中国幼儿园科学探究活动与瑞吉欧方案教学相结合是优化幼儿园科学领域活动的有效方式。论文研究了基于瑞吉欧方案教学在幼儿园科学探究活动中的应用,通过调查发现了一些问题,并进行了应用研究。研究表明,该方案教学对于解决中班科学探究活动中的问题具有一定效果,同时对幼儿、教师和家长都有积极的影响。最后,笔者还提出了要提高教师的知识储备,提高教师的自我反省能力,提高对周边资源的整合。

## 关键词

科学探究活动; 瑞吉欧方案教学; 应用研究

## 1 问题提出

### 1.1 发展科学素养教育是时代发展的要求

#### 1.1.1 其他国家科学教育的相关政策

自从1980年,越来越多的国家注重科学教育<sup>[1]</sup>。

美国颁布了相关政策,如《国家科学教育标准》和《下一代科学标准》<sup>[2]</sup>。近年来美国提倡对STEAM教育的重视。

俄罗斯通过培养好奇心,开展相关活动等方式提高本

国幼儿科学素养<sup>[3]</sup>。例如,俄罗斯学校规定学生要进入博物馆、科技馆或纪念馆。在1999年,俄罗斯政府将每年的2月8日定为“科学日”<sup>[4]</sup>。

以色列则立足课外教育,开设课程并颁布标准。例如,在2000年颁布的《以色列中小学科学技术课程标准》<sup>[5]</sup>。

#### 1.1.2 中国科学教育的相关政策

中国科学教育政策也不断发展。早在1995年,中国就颁布了相关决定<sup>[6]</sup>,实施科教兴国战略。此后,各项政策陆续出台,明确科学教育的重要地位、目标和要点,并提供教育建议<sup>[7]</sup>。如2022年10月,二十大精神指出加快推进科技强国,实施人才强国战略<sup>[8]</sup>。

### 1.2 幼儿科学素养的培养离不开幼儿园科学探究活动

幼儿园科学探究活动在培养幼儿科学素养中发挥着重要作用,探究式学习与学龄前儿童的年龄和心理特征相对应。在幼儿园开展科学探究活动可以培养幼儿最初的科学兴

【基金项目】2024年安徽省优秀青年教师培育项目一般类别(项目编号:YQYB2024120);省级科研项目《高职院校学生科学素养提升策略研究——以安徽省为例》(项目编号:2024AH053138)。

【作者简介】蔡静(1987-),女,中国安徽砀山人,硕士,讲师,从事科学教育研究。

趣<sup>[9]</sup>，学习初步的探究技能，并形成正确的态度，为幼儿科学素养的形成和可持续发展奠定坚实的基础。

艾利森·戈波尼克等多名专家和学者认为幼儿科学探究活动是幼儿理解科学现象、获取科学经验、掌握科学探究方法的一种学习活动。并且《3~6岁儿童学习与发展指南》中提出幼儿科学探究活动的目标为喜欢探究；具有初步的探究能力。《幼儿园教育指导纲要（试行）》中指出：幼儿的科学教育是科学启蒙教育，重在激发幼儿的认识兴趣和探究欲望<sup>[10]</sup>。

### 1.3 瑞吉欧方案教学有助于解决当前科学探究活动的问题

开展探究活动需要渗透在幼儿的一日生活中，让幼儿萌发探究兴趣，便于用探究的方式解决生活中的问题<sup>[11]</sup>。瑞吉欧方案教学以幼儿的兴趣来选择方案活动的内容，鼓励幼儿自主参与，通过幼儿的自我发现、同伴协作、自我验证，促进幼儿科学素养的提升。方案教学多以小组方式进行，幼儿可自由选择，教师预设的内容不重要，幼儿自身的发展水平和兴趣，以及幼儿与他人的合作、分享、交流和协商被赋予很高的价值<sup>[12]</sup>。方案教学注重幼儿的亲身体验感，让幼儿在真实探究的基础上丰富他们的科学知识。成人要注重引导幼儿学习发现问题、分析问题和解决问题。这也使得基于瑞吉欧方案教学的幼儿园科学教育更能够发挥其的优势<sup>[13]</sup>。

## 2 研究设计

### 2.1 研究对象

本研究选取了马鞍山市和县与含山县的两所公办园和三所民办园作为调查对象。并对其中10名教师进行了访谈<sup>[14]</sup>。通过问卷调查和访谈，全面深入地了解中班科学探究活动的现状，为后续的分析 and 研究提供有力的数据支持。

### 2.2 研究方法

#### 2.2.1 文献法

本研究主要收集了关于幼儿园科学教育活动和瑞吉欧方案教学两大方面的文献，目的在于总结和分析研究者们对于幼儿园科学教学活动和瑞吉欧方案教学的探讨，深入了解基于瑞吉欧方案教学开展中班科学领域活动的组织策略、实施策略等方面的内容，为进一步设计与实施中班幼儿科学活动方案提供参考。

#### 2.2.2 问卷法

研究者对中班幼儿教师利用问卷星进行问卷调查，了解教师对于中班科学探究活动认识以及科学探究活动开展现状。问卷维度包括：教师对于科学探究的认识、中班科学探究的实施、教师对科学探究的反思与评价、科学探究活动开展现存的问题。

#### 2.2.3 访谈法

为了更加深入了解中班教师对幼儿科学探究活动现状的认识及对科学探究活动开展思考，对该幼儿园的教师进

行访谈。访谈提纲中所涉及的问题主要维度有：教师对于科学探究的认识、中班科学探究活动的实施、教师对科学探究的反思与评价、开展科学探究活动的困难。

## 3 基于瑞吉欧方案教学下应用研究的调查结果与分析

### 3.1 幼儿园中班科学探究活动现存的问题

#### 3.1.1 组织科学探究活动观念与行为不一致

从问卷调查中发现，没有教师不喜欢科学探究活动，但是在后面的访谈调查中发现，对于开展科学探究活动，教师还是有着一定的消极情绪。如从五大领域中选择集体教学活动，科学领域可能排在最后，较多的教师认为准备活动材料需要花费大量的时间，对于幼儿感兴趣的科学现象和问题，教师也很难立马去做出科学性的回应。

#### 3.1.2 组织科学探究活动的形式单一

问卷显示，较多教师认为科学探究活动形式单一，但他们其实知晓多种活动形式，如集体活动、区域活动和生活中的科学活动等。这表明教师对活动形式有一定认知，但实际开展中可能存在困难或限制，导致形式单一。相关部门和学校应深入了解原因，提供支持和指导，鼓励教师创新，丰富活动形式，提升科学探究活动的质量和效果。但是还会认为最主要的形式是集体教学活动，其他活动只是用来巩固和拓展。

#### 3.1.3 提供科学探究活动的材料单一

从问卷调查中发现，教师对于材料的选择也存在着困难。从《3~6岁儿童学习与发展指南》指出幼儿学习基于直接经验，其思维具有具体形象性。这意味着教育应注重实践体验，以符合幼儿特点的方式引导其学习与发展。因此教师就要更加注重材料。在访谈调查中，教师表示：“科学活动的材料一定要充分，如我们在学习有规律的排序时，幼儿人手一份才容易去操作，去学习。”

#### 3.1.4 忽视家庭、幼儿园、社会资源的参与

从问卷调查中发现，参与中班科学探究的主体，家长占主体。幼儿生活的环境有家庭、社区和幼儿园。所以我们需要把家庭和社区紧密地联合起来，会有意想不到的结果发生。教师表示：“大部分家长工作忙，引导幼儿进行探究的时间是有限的。”

### 3.2 幼儿园中班科学探究活动存在问题的原因

#### 3.2.1 中班幼儿的年龄特点

中班幼儿有时候有些问题并不是真正的问题，也不具有探究的意义。教师要特别关注中班幼儿的这些特点，对他们的一些行为给予充分的肯定，并鼓励他们多问一些这样的问题，教师也可以采取一些方式引导他们思考。开展比较深入的科学探究活动，也会因为中班幼儿的年龄特点产生一些困难。

#### 3.2.2 教师自我反思和自我评价还不够

科学探究活动对幼儿意义重大，它不仅能提升幼儿的科学探究能力，积累知识经验，还影响其在其他领域的学习

以及长远发展。为此,教师需不断自我反思和评价,提高自身科学素养。教师应认识到自身责任重大,努力提升专业素养,为幼儿的成长和发展提供有力支持。

### 3.2.3 缺少幼儿园管理者的支持

调查问卷显示,园长对科学活动的重视程度、提供的培训和探究材料,对师幼科学素养有重要影响。访谈中,教师表达了提升自身能力的期望,并提到时间不足以开展偶发性探究活动的问题。因此,幼儿园管理者应给予教师更宽松的时间,以便他们更好地带领幼儿进行探究活动。

## 4 基于瑞吉欧方案教学下应用研究的结论与建议

### 4.1 基于方案教学开展应用研究的结论

#### 4.1.1 幼儿的收获

①幼儿对科学探究兴趣的增强。中班幼儿对生活的一些事物和现象都十分感兴趣,幼儿开始可以自己发现问题,并尝试着分析和解决问题,在此过程中,幼儿对科学的探究兴趣也在慢慢提高。

②幼儿的探究能力逐渐增强。观察能力:幼儿的科学探究活动离不开幼儿的观察能力。在方案教学活动中,幼儿通过看一看、摸一摸等方式对事物有了更加深入的了解,同时也发展了幼儿对比观察能力。

分析思考能力:幼儿的思维主要是具体形象性。在方案教学活动中,幼儿会自主地发现问题,幼儿在遇到问题后,会开始自己分析问题,尝试解决问题,自己的自我效能感也得到了提升。同时,在最后的评价环节,幼儿的分析思考能力也会提升。

#### 4.1.2 教师的收获

①教师科学探究态度更加积极。从调查研究中可以发现,一开始教师对于组织科学探究活动有着消极的情绪,如觉得准备的材料太耗时耗力,自身的知识储备不够。基于瑞吉欧方案教学下中班的科学探究活动,教师和幼儿共同化身探究者与学习者。伴随方案教学活动的推进,教师乐于去查找诸多资料。

②教师的科学探究行为更加积极。在调查研究中能够发现教师组织科学探究活动频率与材料准备、幼儿探究水平及教师知识储备有关,但方案教学理念引领的科学探究活动,调动了教师自主性与积极性,使其科学探究行为更积极。

### 4.2 基于方案教学开展中班科学探究活动的建议

#### 4.2.1 提高教师的知识储备

幼儿的问题涉及生活中的方方面面,这便需要教师不仅会专业知识,而且还要会通识性知识。教师的知识储备需要不断提升。如教师对于科学探究活动方面的知识不是很了解,便可以通过查找相关的书籍、上网查找相关的资料、向有经验的教师寻求帮助等等。同时,幼儿园也应注重教师的培训<sup>[15]</sup>。

#### 4.2.2 提高教师的自我反思能力

教师的自我反思能力可以让教师发现自身的不足,利

于教师去加以改进,从而教师的专业知识和能力也会得以提升。首先,反思自己的教育理念,这是反思的重中之重<sup>[16]</sup>。其次,在教学活动过程中,目标有没有达成,幼儿的积极性,参与度等等。最后,教师在教学过程中的言行举止等。

#### 4.2.3 提高对周边资源的整合

在方案教学活动中,身边资源的整合是不可或缺的一部分。幼儿园里的资源毕竟是有限的<sup>[17]</sup>,我们应该注重家长和其他社会力量在方案教学中的主体地位。教师应积极和家长进行沟通,提供机会鼓励家长参与到方案教学活动中去,如在方案教学活动前期,老师鼓励家长和幼儿一起寻找材料。

### 参考文献

- [1] 教育部基础教育司.幼儿园教育指导纲要(试行)[M].南京:江苏教育出版社,2001.
- [2] 李季涓,冯晓霞.3~6岁儿童学习与发展指南[M].北京:人民教育出版社,2013.
- [3] 洪秀敏.学前儿童科学教育[M].北京:北京大学出版社,2015.
- [4] 朱家雄.幼儿园教育活动设计与实施[M].上海:中国人民大学出版社,2018.
- [5] 陈帼眉,姜勇.幼儿教育心理学:第2版[M].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [6] 吴式颖,李明德.教育史教程[M].第3版,北京:人民教育出版社,2015.
- [7] [美]阿林·普拉特·普莱瑞.幼儿园科学探究教学——科学、数学与技术的融合[M].霍力岩,彭勤露,吕思培,等译.北京:教育科学出版社,2009.
- [8] [美]艾利森·戈波尼克,袁爱玲等译.摇篮里的科学家[M].上海:华东师范大学出版社,2004.
- [9] 韦钰,[加]罗威.探究式科学教育教学指导[M].北京:教育科学出版社,2005.
- [10] 陆兰,杭梅.幼儿科学教育与活动指导[M].北京:北京师范大学出版社,2011.
- [11] 曾培.基于项目教学法的幼儿园大班绘画活动的行动研究[D].重庆:西南大学,2018.
- [12] 陈欣.基于项目教学开展大班幼儿测量活动的行动研究[D].成都:四川师范大学,2020.
- [13] 孙译文.基于项目教学的幼儿园科学领域活动的行为研究[D].大理:大理大学,2021.
- [14] 江辉.基于项目教学的幼儿园科学主题活动实践[J].教师博览,2022(36):87-88.
- [15] 朱家雄.方案教学的由来[J].幼儿教育,2000(1):9-10.
- [16] 吴雪梅.陶艺活动与幼儿科学品质的培养[J].学前教育研究,2019(9):93-96.
- [17] Cohrssen C, De Quadros-Wander B, Page J, et al. Between the big trees: A project-based approach to investigating shape and spatial thinking in a kindergarten program[J]. Australasian Journal of Early Childhood, 2017.