

## 中小学教师科研能力的构成因素 及培养方式研究

李文涛

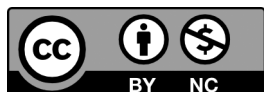
张家口学院，张家口

**摘要** | 中小学教师科研能力是指运用研究方法创造性地解决自身实际教学问题的能力。主要包括创新性地提出科研课题的能力、搜集和整理文献资料的能力、设计研究方案的能力、教学实验的能力、分析数据的能力、文字表达的能力、应用和推广研究成果的能力。可以通过确定正确的教育科研理念，营造科研氛围，掌握教育研究的基本知识和基本方法，改革学校科研管理的方式促进中小学教师科研能力的提升。

**关键词** | 中小学教师；科研能力；概念；构成因素；培养方式

Copyright © 2022 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



从世界范围来看，对中小学教师进行教学研究，有两种主要的观点。其一，以韩国为代表，认为教师的核心工作是教学，以理论的应用为主，因此并不主张中小学教师进行科研工作，即便有些教师进行教学研究，也是一种个人现象，并没有受到国家、教育管理部门、学校的重视。其二，以中国、美国、日本、英国、俄国等地区为代表，认为教师的科研工作与教学水平成正比，教学研究能够更好地促进教学，因此从国家政策到学术领域都提倡中小学教师进行积极的教学研究。综合来看，更多的研究以及教学实践证明中小学教师进行教学研究可以促进教师自身专业化的形成和发展，因此，如何提高中小学教师的科研能力已经成为许多国家研究者关注的焦点。文献分析可知，我国对于中小学教师科研能力的研究始于20世纪90年代，取得一定成果的同时，还存在很大的问题。主要包括，概念界定不清和构成因素不统一，此外，30多年的研究已经积攒了非常多的研究成果，形成了多样化的培养方式和方法，但整体而言非常杂乱，缺少统一和微观性，对于迫切需要指导而又缺少辨别经验的教师个体而言，在众多的培养方式中很难发觉出具有实用价值的提升个人科研能力的方式和方法。为了达成从实用角度实现提升中小学教师

基金项目：河北省高等教育学会“十四五”规划2021年度一般课题（课题编号：GJXH2021-172）；张家口市2020年度社会科学研究课题（课题编号：2020098）。

作者简介：李文涛（1985-），男，张家口学院教师教育学院，博士，教师，讲师，研究方向：教师教育、课程与教学、在线教学。

文章引用：李文涛. 中小学教师科研能力的构成因素及培养方式研究[J]. 教育研讨, 2022, 4(2): 141-146.

<https://doi.org/10.35534/es.0402023>

科研能力的目的,需要梳理文献,总结既有研究成果,统一科研能力的概念和构成因素,归纳有效的提升教师科研能力的策略。

## 1 中小学教师科研能力的概念

概念是人类在认识过程中,从感性认识上升到理性认识,把所感知的事物的共同本质特点抽象出来,加以概括,是自我认知意识的一种表达,是人类所认知的思维体系中最基本的构筑单位。中小学教师的科研能力不同于专业的研究者,对于中小学教师科研能力进行明确的界定,可以更全面地揭示科研能力构成因素。

马秀英和罗树华(1995)最早对科研能力的概念进行了界定,认为科研能力是中小学教师在课堂教学和学校教育过程中所进行的相关实验研究以及创造发明的能力<sup>[1]</sup>。谢旭东(2007)对体育教师所应该具备的科研能力进行了界定,认为科研能力是一种创新能力,这种能力来源于实践但又高于实践<sup>[2]</sup>。野晓航和魏红(2007)认为中小学教师的教育科研能力是指教师解决研究课题所具备的各种能力<sup>[3]</sup>。李丹(2008)认为科研能力是指能够帮助中小学教师完成教育科学研究的全部能力<sup>[4]</sup>。解腊梅和王佳(2017)认为中小学教师的科研能力是教师运用所具备的教育研究知识解决教育研究课题,在研究过程中所应具备的各种能力<sup>[5]</sup>。苗培周(2020)对科研能力的概念进行了研究,认为科研能力是中小学教师的一种自主能力,在教育和教学的过程中,为了解决教育实践问题,通过教师自身的经验反思,在一定的理论指导下运用恰当的方式探索和解释学习者、教育课程、教育环境、教学目标、教学过程、教学方法等教学要素及之间关系的能力<sup>[6]</sup>。

由于研究的基础和角度的差异,不同学者对中小学教师科研能力概念的界定不同,但从上述文献中可以归纳出共同的特征。首先,教师的科研能力是一种创新创造能力,创造性地解决教育教学实践问题。其次,教师的科研能力来源于实际。教学和科研相辅相成,专业化要求教师必须学会科研,科研可以促进教师解决教育实践中碰到的教学问题,在解决问题过程中的思考和研究又会促进自身专业知识和教育教学能力的提升。第三,教师科研能力的实现需要借助一定的方式,比如实验法、观察法、访谈法、问卷法。综上所述,科研能力是指中小学教师运用研究方法创造性地解决自身实际教学问题的能力。

## 2 中小学教师科研能力的结构

马秀英和罗树华(1995)最早对中小学教师科研能力的结构进行了归纳,主要包括:确定研究课题的能力,为了教学改革而进行教学实验的能力,搜集和整理教改科研资料的能力,科研写作的能力<sup>[1]</sup>。野晓航和魏红(2007)认为中小学教师的科研能力应该包括:在教育教学以及教学研究过程中的自主学习能力;结合个人能力和研究问题确定研究课题的能力;针对不同的研究情境,灵活运用科学研究方法解决研究问题的能力;基于不同的研究背景,设计研究方案的能力;通过不同的途径搜集信息资料,通过研究工具整理研究资料并进行分析的能力;沟通协作的能力;使研究过程最优化的能力;科研成果的写作、应用和推广的能力<sup>[3]</sup>。张豪锋和卜彩丽(2007)总结了中小学教师所应该具备的科研能力,主要包括:发现、分析、解决问题的能力,持续不断地进行学习的能力,正确表述科研成果的能力,合作交流交往的能力<sup>[7]</sup>。陈留明(2017)探讨了城镇化背景下农村中小学教师科研能力的培养策略,认为

中小学教师教育科研能力主要包括：自觉主动地进行学习的能力，确定科学研究课题的能力，运用研究手段和科研方法的能力，设计研究方案以及使研究过程最优化的能力，交流交往以及合作研究的能力，搜集和使用信息资料的能力，科研成果的应用及推广能力<sup>[8]</sup>。解腊梅和王佳（2017）认为科研能力主要是指确定科研课题的能力，搜集和处理研究资料的能力，设计研究方案的能力，实际操作的能力，撰写科研成果的能力<sup>[5]</sup>。

朱洪祥（1999）分析了中学语文教师所应该具备的科研能力，主要包括：发现教学问题的能力、检索和积累资料的能力、确定科研课题的能力、进行实验研究的能力、撰写科研成果的能力、合作的能力<sup>[9]</sup>。杨双伟（2003）认为中学物理教师所应该具备的科研能力，主要是指提出和确定科研课题的能力，查阅并分析科研资料的能力，制定研究计划的能力、实施研究的能力、分析研究结果的能力、撰写科研论文的能力<sup>[10]</sup>。赵娅（2005）从历史教学的角度总结了中学教师应该具备的科研能力，分别是科学研究的意识、态度和精神，历史教育教学研究的能力，具有学科特点的历史考古知识、文物鉴别能力以及本土历史的研究能力，校本课程的开发能力<sup>[11]</sup>。谢旭东（2007）认为体育教师应该具备创新性的科研意识和态度、扎实而专业的基础理论知识，专业的运动技能和技巧，作为条件性知识的教育学、心理学知识和方法，搜集和处理信息资料的能力，较好的文字表达能力<sup>[2]</sup>。刘勇（2010）从体育教师的角度提出教师的科研能力应该包括发现和提出科研问题的能力，创新性总结工作的能力，实践操作的能力，组织攻关能力<sup>[12]</sup>。李丹（2008）总结了基础教育阶段科研型英语教师应该具备的素质结构，主要包括科研意识和精神、科研知识和能力。其中科研能力主要是指独立完成选题的能力，搜集研究资料的能力，获取数据及分析数据的能力，实施研究的能力，撰写科研成果的能力，转化科研成果指导实践的能力<sup>[4]</sup>。高宝华（2012）分析了中学政治教师应该具备的科研能力和提升策略，提出理想的科研专家型教师应具备良好的理论建构，创新性选题和准确地阐述学科知识的能力<sup>[13]</sup>。韩亚崑（2020）专门对音乐教师所应该具备的科研能力进行了专门的论述，主要包括：基础性能力，延展性能力和前瞻性能力。基础性能力主要是指自学能力、利用信息资料的能力、文字表达的能力，延展性能力主要包括确定研究课题的能力、创造性的能力、理论思辨的能力，前瞻性能力是指设计研究方案的能力、预测研究发展趋势的能力<sup>[14]</sup>。

上述文献从不同角度对中小学教师所应该具备的科研能力的构成因素进行了概述。一部分研究，从学科整体的角度，对中小学教师应该具备的科研能力进行了综合性阐述；一部分研究，分学科对基础教育阶段教师所应该具备的科研能力进行了分析。基于学科背景的不同，不同学者对科研能力所应该包括的具体因素产生了不同的认知。但综合来看，可以归纳出一些共同因素。中小学教师应该具备的科研能力主要应该包括以下几个方面：第一，创新性地提出科研课题的能力。选题能力是中小学教师从自身教学实践出发，提出科研问题、确定研究课题的能力。科研课题要具有创新性、实践性、可行性；第二，搜集和整理文献资料的能力。全面的资料可以使研究更为完善，中外文献、纸质和电子文献、期刊杂志和书籍等科研资料，多如牛毛、浩如烟海，在如此众多的文献中发掘出对自己的研究有参考价值的资料，是教学科研人员必须具备的科研能力；第三，设计研究方案的能力。研究方案的设计主要应该包括，研究目的意义、研究方法、研究团队、研究对象、研究过程等的制定。一个完善的研究方案是科学、完善、快速、顺利进行科学研究的基本条件。第四，教学实验的能力。教学实验的能力主要是指会利用教学实验等研究方法进行研究的能力。研究方法是支撑研究进行的工具和手段，基础教育阶段的教师所应该具

备的研究方法主要应该包括文献法、观察法、访谈法、问卷法,以及在以上研究方法基础之上进行的行动研究等。第五,分析数据的能力。需要掌握基本数据分析软件的能力,包括质性分析软件 NVIVO,量化分析软件 SPSS、AMOS 等,这些软件的运用可以使分析结果更科学和客观化。第六,文字表达的能力。研究成果主要有两种表达形式,分别是调研报告和论文,研究成果要表达清晰准确、推理严谨,需要经过撰写提纲、形成初稿、反复修改初稿等环节,最终形成定稿<sup>[15]</sup>。第七,应用和推广研究成果的能力。研究的最终目的是服务于社会发展和社会实践。基础教育阶段教师的研究成果在服务于自己课堂实践的同时,如果能够被其他同仁借鉴、使用,会达到事半功倍的效果。

### 3 科研能力形成的策略

从研究结果的发表数量百分比、发表期刊等级和对于中小学校走访的实际调查分析可知,当前中小学教师的整体科研能力水平较低,教师专业化的形成需要教师自身在既有知识水平的基础上进一步构建科研能力框架。提升教师科研能力,主要有以下策略。

#### 3.1 确定正确的教育科研理念

正确的教育科研观是提升科研能力的前提条件。中小学教师存在两个主要问题。第一,科研功利性强,缺少创新性,目的主要以评职称为主。所以,首先应该树立和增强从事教育科研的意识和自觉性。观念的形成不是一蹴而就的,在职前师范院校的课程培养以及职后新教师入职教育、教师脱产或者在职培训过程中,始终需要贯穿科研和教学是相辅相成互相补充的观念,积极引导教师形成正确的科研观。第二,科研难,对科研充满神秘感。职前培养课程的不完善性以及职后教学工作的繁忙造成许多教师缺乏科研知识、能力以及经验,认为自身难以完成科研活动。与专业研究者所进行的科研活动不同,中小学教师的研究以基础教育阶段教育教学过程中存在的问题为主,课题小而贴合实际,所以,基于中小学教师所具备的基础能力,通过实际课题的研究不断的积累科研知识和方法,是可以实现科研自主和科研创新的,有些教师甚至可以通过不断的努力达到专业研究者甚至超过一般专业研究者的研究水平,最终实现教师专业化。

#### 3.2 营造科研氛围

科研氛围是提高教师科研能力的有利条件。积极地创设科研软硬环境使教师获得科研成功的体验,从而进一步激发科研的积极性、主动性和创造性。首先,教改科研的成功离不开硬件物理环境的建设,包括为教师打造专业化的图书室,购买万方、知网等数据库等数据资源,建设专业化的实验室等。其次,为教师的教学研究提供宽松的环境,在研究内容、研究方式等方面不应该过多限制。第三,通过多种信息渠道收集并向教师传达科研和教改信息。第四,组织教师外出学习培训、参加学术活动,聘请校外专家来校讲座,通过“走出去和请进来”的方式引导和提升教师的科研热情。第五,组建科研团队,通过团队成员的相互激励和良性竞争不断提升科研队伍的科研氛围<sup>[16]</sup>。

#### 3.3 掌握教育研究的基本知识和基本方法

基础知识和基本方法是提升教师科研能力的有效手段。包括两个方面,第一,职前师范教育阶段,



打好科研基础。增加科研课程和课时在整体课程安排中的比例,包括,科学研究方法、教育技术学、教育统计学、spss 软件应用与操作等,课程内容的讲授需要重难点突出,以中小学教师解决教育教学实际问题为导向形成重要知识点,并进行精细和精深化处理,最终达到实际应用的目的。第二,职后,通过“老带新”“高校和基础阶段教师合作”“实际研究中的自我学习”等方式,结合实际工作,在科研实践中提升研究方法的实际运用能力。根据资料分析软件的使用特点,需要职前和职后系统地学习和巩固,师范院校制定完善的课程以及评价体制,让师范生在职前完全掌握 NVIVO、SPSS 等基本分析软件的理论 and 操作知识,通过实际科研过程不断地巩固和精深软件的应用,最终实现科研问题的解决。第三,科研的最终目的是应用和推广,以此解决该领域相关问题,所以准确和科学的科研成果表述尤为重要。研究之初,以模仿的方式,通过不断地阅读高水平研究成果逐渐累积写作的技巧和能力。职前,可以请求课程授业教师和论文指导教授对自己的论文进行修改,职后,通过同行教师的相互写作、寻求高水平专家的帮助以及通过审稿编辑的建议等方式对自己的科研成果进行修改,通过对比自己原有表述形式和修改后的表述形式,提高自身的科研写作能力。

### 3.4 学校科研管理方式的改革

学校的科研管理政策是提升中小学教师科研能力的有利保证,科研管理需要做到引导和鼓励相结合。首先,将科研和职称的评定相结合,促进教师科研动力的提升。与专门科研工作和或者大学研究者不同,基础教育阶段科研的主要目的是提升教师自身解决实际课堂或者学校教学问题,所以在职称评定标准中,科研所占的比例以及水平程度应该能够达到大部分教师可以通过积极的科研努力能够完成的程度。其次,将科研和绩效工资相结合,进一步提高教师科研努力的积极性。根据教师专业的不同,将科研分为不同类型,包括课题、论文、著作、专利、作品等。将科研成果等级水平分级,课题分为国家级、省级、市级、校级,论文分为南核、北核、非核心内优秀期刊、其它,著作根据出版社可分为国家级、省级、地方级,专利可以分为外观设计专利、使用新型专利、发明专利,此外,鉴于体育、艺术学科独特性,可以根据参赛级别、参展级别以及获得的名次进行分类。不同类型或者不同级别的科研形式需要根据难易程度、高低水平等进行合理权重分数分配,最终制定出合理的评价标准。

## 参考文献

- [1] 马秀英,罗树华. 教师科研能力论[J]. 山东教育科研, 1995(2): 33-35+37.
- [2] 谢旭东. 素质教育与体育教师科研能力培养[J]. 菏泽学院学报, 2007(5): 139-142.
- [3] 野晓航,魏红. “中小学教师教育科研能力培养研究”调研报告[J]. 教育探索, 2007(2): 74-75.
- [4] 李丹. 论基础教育英语教师科研能力的培养[J]. 和田师范专科学校学报, 2008(2): 143-144.
- [5] 解腊梅,王佳. 太原市中小学教师教育科研能力调查研究[J]. 教育理论与实践, 2017, 37(20): 35-38.
- [6] 苗培周. 新时代乡村小学教师科研能力提升策略研究[J]. 石家庄学院学报, 2020, 22(2): 22-27.
- [7] 张豪锋,卜彩丽. 基于 Blog 提高中小学教师教育科研能力的实验研究[J]. 中国电化教育, 2007(9):

66-69.

- [8] 陈留明. 城镇化背景下农村中小学教师科研能力培养策略[J]. 中学政治教学参考, 2017(21): 91-93.
- [9] 朱洪祥. 试论本科学历初中语文教师教学科研能力的培养[J]. 常熟高专学报, 1999(3): 91-93.
- [10] 杨双伟. 对北京地区中学物理教师教科科研能力的调研[J]. 首都师范大学学报(自然科学版), 2003(3): 32-35.
- [11] 赵娅. 新课程下历史教师科研能力的培养[J]. 科学咨询(教育科研), 2005(4): 57.
- [12] 刘勇. 体育教师如何培养和提高自己的体育科研能力[J]. 科学大众(科学教育), 2010(3): 137.
- [13] 高宝华. 中学政治教师的科研能力及其指导策略[J]. 北京教育学院学报, 2012, 26(4): 28-31.
- [14] 韩亚崴. 浅谈音乐教师的科研能力[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(9): 45-47.
- [15] 柴林清, 皮磊. 我国教师在继续教育中科研能力的培养与提高[J]. 继续教育, 2006(7): 35-36.
- [16] 王水玉. 基础教育课程改革与教师科研能力的培养[J]. 教育探索, 2003(9): 97-98.

## Research on the Component Factors and Training Methods of Primary and Middle School Teachers Scientific Research Ability

Li Wentao

*Zhangjiakou College, Zhangjiakou*

**Abstract:** The scientific research ability of primary and middle school teachers refers to the ability to solve their own practical teaching problems creatively by using research methods. It mainly includes the ability to creatively put forward scientific research topics, the ability to collect and sort out literature, the ability to design research schemes, the ability of teaching experiments, the ability to analyze data, the ability to express in words, and the ability to apply and promote research results. We can improve the scientific research ability of primary and middle school teachers by making sure the correct idea of scientific research, creating the atmosphere of scientific research, mastering the basic knowledge and methods of educational research, and reforming the management of scientific research in schools.

**Key words:** Primary and Middle School Teachers; Scientific Research Ability; Component factors; Training methods