

LILUN CAOZUO FANLI  
YANJIUXINGXUEXI



主编◎周可桢 曹旅宁  
广东人民出版社

# 研究性学习

理论 · 操作 · 范例

# 研究性学习：理论·操作·范例

本书编委会（以姓氏笔画为序）

|    |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 主编 | 周可桢 | 曹旅宁 |     |     |
| 编委 | 石玉屏 | 华明海 | 张玉红 | 麦颜柱 |
|    | 周可桢 | 周峰  | 胡小玫 | 陈弋星 |
|    | 唐南萍 | 曹旅宁 | 黎易  |     |

广东人民出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

研究性学习：理论·操作·范例/周可桢等主编. —广州：  
广东人民出版社，2002.05

ISBN7 - 218 - 03964 - 2

I. 研…

II. 周…

III. ①素质教育 - 研究②创造性 - 能力培养

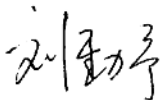
IV. ①G40 - 012②G421

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| 出版发行 | 广东人民出版社                           |
| 经 销  | 广东新华发行集团                          |
| 印 刷  | 韶关二九〇研究所地图彩印厂                     |
| 开 本  | 850 毫米 × 1168 毫米 1/32             |
| 印 张  | 7.75                              |
| 字 数  | 200, 000                          |
| 版 次  | 2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷 |
| 书 号  | ISBN7 - 218 - 03964 - 2/G·1011    |
| 定 价  | 15.00 元                           |

如发现印装问题，影响阅读，请与承印厂联系调换。

售书热线：(020) 83790667 83791084

## 序



2000年，著名物理学家、诺贝尔奖获得者杨振宁教授曾在北京的一次公开演讲中说过：十几年以前，有许多人预测，日本将来要在各个方面超过美国。但是，十多年过去了，这种预测并没有变成事实。原因是多方面的，其中关键的问题在于东西方教育制度的差异。西方教育，特别是美国的教育注重培养学生的创造能力，使学生变得勇于进取；东方的教育则注重知识的灌输，学生的创造力受到压抑，变得保守和缺乏进取。

中国的教育改革正在向纵深发展，如何进一步推进素质教育，激发学生的创新精神，培养出具有创造性、高素质的综合人才，成为我们日益关注和探索的焦点问题。

2000年，上海市的中学教育改革终于取得新的突破，该市教委在全市近300多所中小学开设“研究性课程”，启动了一种全新的学习方法和人才培养模式。

研究性学习使学生在教师指导下，从自然和社会生活中选择和确定专题进行研究，在研究过程中主动地获取知识，提高应用知识、解决问题的能力。研究性课程的设置改变了教法和学法，使教师由单纯的知识传授者转变为研究性学习的组织者、管理者及指导者，学生由被动接受知识转变为自主探究知识。研究性课程是一门开放性的课程，它使学生走向社会，亲身感悟、体验、探索，从而培养学生发现问题和解决问题的能力，收集、分析和

利用信息的能力，学会与人分享和合作，增强了学生对社会的责任感和使命感。

研究性课程一改让学生复述和再现知识的传统教育模式，帮助学生通过主动积极的研究性学习去获取知识和应用知识，激活创造欲望，锻炼实践能力。尽管这项教改还处于起步阶段，但是，教育界人士一致认为，对于现行教育来说，这门“研究性学习”的课程是学习方法和人才培养模式的变革，它将拓展课堂教育中的创新精神和能力培养，从而推动素质教育的深化和发展。

有人担心，高中阶段孩子们的学习负担很重，哪有精力去研究课题。这种担心是没有多少道理的。高中阶段，孩子们是要下功夫掌握基础知识，问题在于如何才能把基础知识学得更好一些。简单地复述和再现知识是一种方法，通过研究性学习去掌握和运用知识又是一种方法。上海的试点经验证明，后一种方法的效果要比前一种方法好得多。靠前一种方法学到的知识往往是“死”的，通过后一种方法学到的知识则是“活”的；前者容易埋没和压抑学生的创造能力，后者则有利于激活和培养学生的创新精神。

也有人担心，中小学孩子们年龄还小，哪有研究课题的能力。这种担心也是没有多少道理的。一个人的潜能有多大，有时连自己也并不清楚，只能靠实践去证明。成年人如此，孩子们更是如此。上海的试点经验告诉我们，千万不能低估了孩子们特别是当今时代孩子们的创造欲望和创新能力。

上海的研究性课程实践及其经验得到了教育部的高度重视和支持。2000年9月起研究性课程已在我国10个参加高中课程改革的省份实施。2001年初教育部颁布的《全日制普通高级中学课程计划（试验修订稿）》，将“综合实践活动”课纳为普通高中的必修课，已将研究性学习活动列入课程计划。2001年4月教育部印发了《普通高中“研究性学习”实施指南（试行）》（以下

简称《指南》，编者注），以指导各地普通高中开展研究性学习，并在 10 个省市开始该项教学。在随后公布的《基础教育课程改革纲要（试行）》“九年一贯的义务教育课程”中又规定“从小学至高中设置综合实践活动并作为必修课程，其内容主要包括：研究性学习、社区服务与社会实践以及劳动与技术教育。强调学生通过实践，增强探究和创新意识，学习科学研究的方法，发展综合运用知识的能力。增进学校与社会的密切联系，培养学生的社会责任感。在课程的实施过程中，加强信息技术教育，培养学生利用信息技术的意识和能力。了解必要的通用技术和职业分工，形成初步技术能力。”这表明，目前在普通高中实施的研究性学习课程将很快在中学初中、小学的 3—6 年级推广实施。

为了在全国率先实现现代化的宏伟目标，在广东全省中小学推行研究性学习应是广东教育界的当务之急。从 2001 年秋季开始，广东省已在高一实施研究性学习，研究性学习是一门全新的课程，对教师提出了从未有过的挑战，教师没有了可以操作的本本，课程的实施全靠各校和教师根据《指南》的精神，结合本校的特点，创造性地实施。目前，在我省广大中小学中，还有许多教师对什么是研究性学习、研究性学习有何特点、中小学为何要开展研究性学习、如何指导学生选题与结题、如何组织实施、如何管理、如何评价等相关理论和方法不甚了解，为满足基础教育第一线改革实践的迫切要求，积极配合我省教育工作的部署和教师培训的需要，我院青年教师周可祯、曹旅宁两位同志，根据他们多年来从事教育研究的实践经验，精心运筹，通力合作，认真组织编写了《研究性学习：理论·操作·范例》一书，它包括研究性学习的定位与特点、研究性学习的操作要诀、教师如何走进研究性学习、研究性学习在国外四个部分。该书反映了国内外关于研究性学习的主要理论，并穿插了大量生动的案例，具有视野宽、内涵广、信息量大等显著优点，可作为中学教师在研究性学

习实务操作中的参考。

科教兴国为民族的百年大计，教育质量之高低事关人才素质优劣和国力强弱；作为新世纪的教育工作者，授人予知识固然重要，授人予学习知识的方法显然是更重要。一个不断进步的民族，必定是善于学习的民族；一个不断进步的人，也必定是善于学习的人。因此，周可祯、曹旅宁两位青年教师的研究和为之付出的努力尤显难能可贵。

研究性学习在我国还处于起步阶段，许多问题需要进一步实践来解决，许多理论课题需要进一步研究来完善，这本书是起步阶段的一些初步探讨，难免有不完善之处。希望周可祯、曹旅宁两位青年教师继续努力，对这一课题进行更深入的研究探讨，将来有更多更好的论著面世。同时，也热切希望有更多的同志积极投身这种扎扎实实的教育研究之中，为广东的基础教育作出应有的贡献。

2002年4月15日

(刘劭予同志是广东教育学院院长)

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>第一编 研究性学习的定位与特点</b> ..... | 1  |
| 一、研究性学习的定位.....              | 1  |
| 二、为什么要在中小学开展研究性学习.....       | 6  |
| 三、研究性学习的特点 .....             | 12 |
| 案例: .....                    | 15 |
| 酢浆草之突变 .....                 | 15 |
| 一所学校的成功之路 .....              | 21 |
| 比尔·盖茨与湖滨中学计算机程序小组.....       | 25 |
| 国际地理竞赛后的反思 .....             | 30 |
| <b>第二编 研究性学习的操作要诀</b> .....  | 33 |
| 一、研究性学习的目标 .....             | 33 |
| 二、研究性学习的内容 .....             | 40 |
| 三、研究性学习的组织实施 .....           | 46 |
| 四、研究性学习的评价 .....             | 52 |
| 五、研究性学习的管理 .....             | 58 |
| 案例: .....                    | 64 |
| 施肥对草坪影响的研究 .....             | 64 |
| 汽车尾气中铅污染调查 .....             | 73 |
| 关于城市防盗窗弊端的调查 .....           | 76 |
| 中学生“小课题研究” .....             | 81 |
| 南京金陵中学研究性课题 .....            | 87 |
| 中学新开研究课课室开到博物馆 .....         | 91 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| <b>第三编 教师如何走进研究性学习</b>       | 93  |
| 一、前所未有的挑战                    | 93  |
| 二、充电与回炉                      | 97  |
| 三、选题与结题指导策略                  | 98  |
| 案例:                          | 110 |
| 太仓高级中学部分教师体会                 | 110 |
| 中学生课外语文研究                    | 116 |
| 历史研究性课题                      | 121 |
| 旁听在法律教学中的运用                  | 125 |
| “菜刀”上的力学知识课题                 | 129 |
| 走出家门辨方向                      | 134 |
| <b>第四编 研究性学习在国外</b>          | 140 |
| 一、研究性学习的先导:信息教育在国外           | 140 |
| 二、研究性学习在韩国                   | 147 |
| 三、研究性学习在日本                   | 153 |
| 四、研究性学习在法国                   | 157 |
| 五、研究性学习在美国                   | 162 |
| 案例:                          | 179 |
| 让宽带网洒满校园——深圳罗湖区教育信息化建设       | 179 |
| 你决定:修复自由女神                   | 183 |
| 美国的“再现历史”教学                  | 189 |
| 美国中学“青少年成功之路”的商业活动项目         | 193 |
| <b>附录 1:</b>                 | 199 |
| 上海文来中学初中研究型课程实施方案            | 199 |
| 江苏太仓高级中学研究性学习课程实施方案          | 208 |
| <b>附录 2:</b>                 | 215 |
| 普通高中“研究性学习”实施指南(试行)讨论修<br>改稿 | 215 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 基础教育课程改革纲要（试行） ..... | 228 |
| 参考文献 .....           | 236 |
| 后记 .....             | 239 |

## 第一编 研究性学习的定位与特点

研究性学习纳入必修课程，是我国课程改革的重大突破。在这样一门全新的课程中，有许多亟待解决的问题，如为何要在中小学开展研究性学习，如何把握其精神实质和内涵，如何体现研究性学习的开发性、探究性、问题性、自主性、综合性、实践性、过程性等特点，等等，皆是我国目前中小学教师十分关注的问题。

### 一、研究性学习的定位

#### 1. 研究性学习的概念

研究性学习既是一门课程，也是一种教学方式。它是学生在教师指导下，通过选择一定的课题，以类似科学研究的方式进行主动探究，从而获取知识和应用知识的一种教学方式。具体地说，它包含了以下几层含义。

“学生在教师的指导下”，表明了学习活动中的师生关系。研究性学习有别于个人自发的、个体的探究活动，学生在提出问题或解决问题的过程中，需要教师的“指导”或“帮助”，而不是知识“灌输”或“传授”。教师的主要职责是创设一种有利于研

究性学习的情境和途径。

“以类似科学研究的方式”，表明了学习的基本形式。科学研究的本质是人类对未知世界的探究，在这种探究活动中，人们通过假设、想象、实证、逻辑等方式来认识世界、追求真理。在研究性学习过程中，学习者将模拟科学家的研究方法和研究过程，提出问题并解决问题。如通过专题讨论、课题研究、方案设计、模拟体验、实验操作、社会调查等各种形式，探究与社会生活密切相关的各种现象和问题。中小学生的“研究”，从研究过程来说，大多并不具备严格意义上科学研究的严谨性和规范性；从研究结果看，一般是已有科学研究成果的“再发现”。因此，研究性学习的实质是学习者对科学研究的思维方式和研究方法的学习运用，通过这样一种基本形式和手段，培养创新意识和实践能力。

“进行主动探究”，表明了研究性学习的活动方式。研究性学习是以学生自主性、探索性学习为基础，学生可以从感兴趣的社会科学、自然科学及生活中选择研究专题，以个人或小组合作的方式进行研究，是学生掌握基本的研究学习方法，培养综合运用所学知识解决实际问题的能力，初步形成科学精神和科学态度的学习活动。

“获取知识和应用知识”，表明了研究性学习的基本内容。包括学习收集、处理和提取信息；如何运用有关的知识来解决实际问题；如何在研究过程中与人交流和合作；如何表述或展示研究的结果；等等。基于“研究”的性质和需要，研究性学习的知识来源是多方面的、多渠道的，即除了学习教科书中的间接知识以外，学习者还要广泛地获取未经加工处理的第一手资料——直接知识。获取知识的目的是为了应用，学会实际动手操作是研究性学习的重要内容，也是与一般的知识学习的根本区别。

研究性学习是一种“教学方式”，它包括教师教的方式和学生学的方式。与传统的授受式教学相比较，它着力于学生的学，

强调学生的探究和实践体验，教师只是一个组织者、指导者、促进者和参与者。

以培养学生创新能力和实践能力为核心的素质教育，关键是改变教师的教学方式和学生的学习方式。不同的教学内容、教学目标应该对应不同的教学方式。传统的课堂教学，教师主要采用讲授的方式，它只注重教师的教，而忽视学生的学，学生主要采用记忆和理解的方式学习。在这种教学方式下，教师过分依赖教材，使学生学习知识只局限在书本上、课堂上，认为学习仅仅是到学校听老师讲一些书本知识、并记住它们；他们周围的、日常生活中遇到的各种新鲜的、新奇的问题并没有进入他们的学习思维之中，也没有真正进入到他们的视野之中。因此，这样的教学方式主要适合学生掌握系统的学科知识结构，对学生的创新精神的培养往往呈现低效性，培养出来的学生往往脱离生活实际，缺乏动手实践能力和解决实际问题的能力。设置“研究性学习”的目的在于改变学生单纯接受教师传授的学习方式，为学生构建开放的学习环境，提供多渠道获取知识并将知识加以综合、应用于实践的机会，以形成积极的学习态度和良好的学习策略。要把素质教育落到实处，培养学生的创新精神和实践能力，必须有效地改变传统的教学方式和学习方式。要以学生发展为本，凸现学生学的方式，形成一种让学生主动探求知识并重视解决实际问题的积极教学方式。研究性学习正是适应这种要求的一种教学方式。

## 2. 研究性学习的定位

### 2.1 中小学研究性学习中“研究”的作用。

谈起“研究”，人们自然会想起大学和研究所，但中小学研究性课程中的“研究”与大学和研究所的研究活动有很大不同。

大学和研究所开展研究活动的全部目的在于揭示规律，发现

真理，造福人类。有无新发明、新创造是衡量大学和研究所所有研究活动的有无价值的非常重要的标准。然而，中小学属于基础教育阶段，开展研究性学习的目的在于培养学生的创新能力，我们并不要求学生的研究成果一定要达到有所发明、有所创新的标准（当然我们并不排斥一些优秀的学生脱颖而出，在某一点上有新的创造）。事实上，从开展研究性学习的实验学校的情况来看，绝大多数学生的研究结果都非常幼稚，有的只是重复已有的结论而已，个别的甚至连结果都没有。但这并不妨碍我们对开设研究性学习这门课程的作用和价值的肯定，因为与外显的研究结果相比，学生内心对社会和知识的感悟、体验和理解，学生在能力上和素质方面的提高，是更为重要的东西。

正因为如此，我们可以给中小学研究性学习中的“研究”一个准确定位。它是面向全体学生的一门必修课，而不是只为少数优秀学生开设的课程。它以激发学生主动探索的积极性，培养学生的创新精神为追求目标，鼓励学生介入学科前沿的研究，要求学生的研究结果有科学性，但不强求每个学生的最后研究成果都必须独一无二。强调这样一种课程定位，有助于防止研究性学习变为新的学科竞赛，着眼于学校贴金扬名，最后演变成为培养少数尖子学生的专利。

## 2.2 研究性学习的价值取向。

与其他学科一样，研究性学习的开展也需要扩大学生的知识，培养能力和其他意志品质等。但是，它关注的重点和价值取向与其他学科教学有所不同。

研究性学习强调的知识，不限于书本知识，尤其不是仅仅由基本教科书规定的知识。研究性学习的着眼点不再追求教学大纲上规定的内容，追求对书本知识的加深和拓宽，而是强调学生把学到的学科知识加以综合并运用到实践中去。前者要求学生发现不同学科知识之间的联系，并在不同知识之间建立横向联系，后

者要求学生在分析问题和解决问题的过程中，对学到的知识有更深切的体验和感受，使之真正成为自己的东西。

研究性学习强调的能力，不只是对课堂上教师讲授的书本知识的背诵、理解、掌握、复述的能力。它要求学生能从多渠道去寻找自己所需要的信息资料，能对各种资料进行分析、归纳、整理、提炼并从中发现有价值的信息，能熟练地使用信息工具和各种相关软件，能了解科研的一般流程和方法，能规范地撰写科研小报告，能准确地表达自己的见解和观点等。

研究性学习在培养学生的意志、品质方面，也有自己的着重点。它把激发学生的好奇心和自主意识，激发学生的探索激情和创造精神，学会与各种人群交往和团队协作，尊重和欣赏别人的劳动，培养工作责任心和计划性视为自己的目标。

由此可见，研究性学习要求学生从全部地只是获得书本知识和间接经验，到同时重视通过实践、体验来获得直接经验并解决问题；从单纯地关注学生对学科知识体系的掌握程度，学生模仿和再现书本知识的能力，到同时重视培养学生对大量信息的搜集、分析、判断、反思和运用能力；从仅仅追求教学的“知识目标”，转向重视含知识在内的学生素质的全面提高。它以转变学生的学习方式为出发点，以培养今天的学生能适应明天社会的需要为自己的任务。

### 2.3 研究性学习与学科课程之间的关系。

作为一种学习方式，研究性学习是指教师或其他人不把现成的结论告诉学生，而是学生在教师指导下自主发现问题、探究问题、获得结论的过程。研究性学习是与接受性学习相对的一个概念。就人的个性发展而言，研究性学习与接受性学习这两种学习方式都是必要的，在人的具体活动中常常相辅相成、相反相成、结伴而行。之所以在我国新的基础课程体系中强调研究性学习，并不是因为接受性学习不好，而是我们过去过多倚重了接受性学

习，把接受性学习置于中心，而研究性学习则被完全忽视或退居边缘。强调研究性学习的重要性是想找回研究性学习在课程中的位置，而非贬低接受性学习的价值。

研究性学习与学科课程存在本质的区别：学科课程是基于或主要基于学科的逻辑体系而开发的，掌握必要的体现于学科中的间接经验是学科课程的直接目的；研究性学习则基于学生的直接经验，它以获取关于探究学习的直接经验、发展创新精神和解决问题的能力为直接目的，以个性健全发展为根本。

研究性学习与学科课程也存在内在的联系：研究性学习这种学习方式不仅运用于“研究性学习”课程中，也运用于各学科课程中；研究性学习所获得的直接经验与学科课程中所获得的体现于学科中的间接经验，两者是交互作用、相辅相成、相反相成的。

在实践中，处理研究性学习与学科课程的关系可从三方面入手：第一，各学科领域的知识可以在研究性学习中延伸、综合、重组与提升；第二，研究性学习中所发现的问题、所获得的知识技能可以在各学科领域的教学中拓展和加深；第三，在某些情况下，研究性学习也可和某些学科教学打通进行。

妥善处理研究性学习与各学科课程的关系，既是一个意义重大的课题，又是一个富有创造性和艺术性的课题。

## 二、为什么要在中小学开展研究性学习

### 1. 开展研究性学习是我国实施科教兴国战略的必然选择

冷战结束后，政治多元化和经济全球一体化成了当今世界发

展变化的主要特征，和平与发展是世界发展的主流，“抓住机遇，迎接挑战”是世界各国寻求发展的动力。在新的历史背景下，冷战时期那种你死我活的思维模式，结果是谁也活不了，只能是大家都死，1998年初发生在亚洲的金融风暴给世界经济所带来的灾难可以充分说明这一点，现在是讲双赢的时代，因此，世界各国都期望建立一个既体现公平竞争，又有利于各国经济发展的一体化的全球经济新秩序，国与国之间既讲合作，也讲竞争，在合作中有竞争，在竞争中讲合作。与此同时，新经济的生长方式也发生了重大的变化，经济的增长不再像传统的农业经济与工业经济那样主要依靠投入的增加或成本的扩大，而是依靠信息的掌握与利用、知识的转换与应用、技术的改进与创新，特别是创造性的智慧。可以这么说，现在是一个需要和呼唤创造性人才的时代，同时又为创新人才的高速发展提供了极好的社会条件。现在的电脑技术，特别是网络技术、卫星通讯技术，全球一体化，使得这种创造性的智慧所产生出来的巨大社会能量同现代高科技相辅相成。人的创新能力，人的创造性地适应社会变化的能力，是当代人最重要的素质，是现代国家竞争中最重要素质。美国前总统克林顿说过，这个社会，这个世界把不同的民族分为一等公民和二等公民，其分别的原因就在有没有创新能力。英国首相布莱尔说，现代社会要重新划分老板和伙计。谁做老板，谁做伙计，就看有没有创造性的适应社会变化的能力。江泽民主席说得更加到位，他说，创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。可以说，创新是21世纪的最强音。从某种意义上来说，国与国之间的竞争，实际上就是人才的竞争，而人才的竞争关键是人的创造力的竞争，创新能力的竞争。所以，各国都把培养创造性人才作为增强国家综合实力的重要举措。

由于传统的学科教学受到教学目标、内容、时间和教学方式的限制，在培养学生的合作意识与能力、综合运用知识的能力以