全国教育科学“十五”规划教育部重点课题
“实施研究性学习的专题研究”研究成果

研究性学习探索与实践

研究从这里起步

主　　编　赵丰平
执行主编　王旭飞

NEUPRESS
东北大学出版社

中央教育科学研究所科研教改实验单位校本课程研究性学习读本
全国教育科学“十五”规划教育部重点课题“实施研究性学习的专题研究”研究成果

研究性学习探索与实践

研究从这里起步

顾　　问　中央教育科学研究所　崔相录
　　全国教育科学规划办　曾天山
主　　编　赵丰平
执行主编　王旭飞
副 主 编　刘树忠　张　申　赵庆华
　　丰建胜　韩守信

东北大学出版社
·沈　阳·

© 赵丰平　王旭飞　2005

图书在版编目（CIP）数据

研究性学习探索与实践：研究从这里起步 / 赵丰平，王旭飞主编. —沈阳：东北大学出版社，2005.11
ISBN 7-81102-204-4

Ⅰ.研… Ⅱ.①赵… ②王… Ⅲ.基础教育—教学研究 Ⅳ.G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2005）第 126931 号

出 版 者：东北大学出版社出版
地址：沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号
邮编：110004
电话：024—83680267（社务室）　83687331（市场部）
传真：024—83680265（办公室）　83687332（出版部）
网址：http://www.neupress.com
E-mail：neuph@neupress.com
印 刷 者：葫芦岛日报社印刷厂
发 行 者：东北大学出版社
幅面尺寸：140mm×203mm
印　　张：10.625
字　　数：304 千字
出版时间：2005 年 11 月第 1 版
印刷时间：2005 年 11 月第 1 次印刷
责任编辑：向　荣　　责任校对：张淑萍
封面设计：唐敏智　　责任出版：秦　力

定　　价：26.00 元

序

由一线教学和管理工作者、我们总课题组的核心成员赵丰平和王旭飞等同志主编的《研究性学习探索与实践：研究从这里起步》一书，就要付梓出版了。它作为总课题组的重要成果之一，不仅是对当地高中综合活动课特别是高中研究性学习课程实践的概括、提炼和总结，而且对其他地区、学校开展研究性学习具有积极的借鉴意义和参考价值。可以说，本书的出版，是教育教学实践工作者对新一轮基础教育课程改革的一大贡献。

21世纪初正式启动的基础教育课程改革，适应了现代知识经济时代和信息化社会对人才培养的要求，成为我国素质教育不断深化和发展的重要标志。现代教育追求的是坚持人文精神与科学精神的统一，要求一个现代人既要有高尚的人文精神，又要有良好的科学精神，实现人文精神和科学精神的良性互补，全面发展。因为这两种精神是现代人思维品格的“双翼”，缺一不可。素质教育的根本是在价值观上，摒弃传统教育机械、单向的“适应论”而走向“超越论”，为国家培养既能从容地适应现实世界，又能以强大创新才能主动地发展、超越的新人；在教学观上，变消极被动地接受知识为积极主动地探索和发现问题并解决问题的教学，变静态封闭的教学过程为动态开放的教学过程，通过师生的共同参与，完成学生人格的完满塑造；在知识文化观上，既合理吸收和继承人类优秀的文化，又适时地改良和创造新的人类文化；在思维观上，力图突破封闭的、一元的、单纯逻辑的思维方式，形成开放的、多元的、建构的新

型思维方式等。随着素质教育的深化，特别是2001年全国基础教育工作会议的召开，教育部颁布了《基础教育课程改革纲要》，新一轮的基础教育课程改革全面贯彻素质教育精神，以培养学生的探究创新精神、实践操作能力和完整个性为宗旨，备受世人关注。新一轮课程改革提出了知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三位一体的整体目标，倡导学生在教学中自主质疑、探究和合作，从而实现教师教学方式的转变、学生学习方式的转变、教学内容呈现方式的转变和师生互动方式的转变。

20世纪80年代以来，世界各国都在改变传统的、被动的、接受的和封闭的学习方式，以倡导自主的、探究的、开放的和实践的学习方式作为基础教育课程改革的重要切入点。如美国开展的“以项目为中心的学习”和“以问题为中心的学习”，法国的“有指导的学生个人实践活动（TPE）”，日本的“综合学习课程”等。在这方面，美国颇具代表性。美国中小学课堂教学的各个环节，如教学目标、教学计划、教学过程、教学组织管理与评价，都贯彻着学生自主地、探究地、发现地学习的教育教学理念，并设计了许多新型的教学模式。我国也在变革传统的“机械性学习”“应答性学习”“接受性学习”的学习方式，反对“课堂中心”“教师中心”“教材中心”的教学模式，倡导“学生中心”“自主活动”“注重探究”的“个性化教学”，“探究性教学”模式的呼声不断高涨，研究不断深入。

反思新一轮的课程改革，有两点重要的启示值得关注。一是生活本位的价值观。课程改革更加关注和凸显教师的教学生活和学生的学习生活，注重师生教育教学生活环境的优化、教育教学生活质量的提高和师生自主性、创造性的发挥。对教师来说，学校的教育生活和课程的教学生活是自身职业成长的主

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

体和整个生命活动过程的重要组成部分，是体现自身价值和生命意义的主要渠道；就学生而言，学校和课堂的学习生活同样是自身成长的主体和整个生命活动过程的重要组成部分，是他们将来更大范围、更深层次的职业生活和理想生活的基础。正因为这样的价值观，才促成了学校课程和教学与师生的日常生活、社会生活的紧密联系，打开了书本世界与生活世界的屏障。二是以人为本的教育观。真实地关注教师的教学实践和创造性劳动并体现他们的劳动成果，真实地关注学生的全面发展、个体发展和个性特长发展，并让他们主动健康地成长，在此过程中培养他们的创新精神和实践能力，是本次课程改革的宗旨。研究性学习课程在高中阶段的正式实施，无疑是这次新课程改革的一大亮点。

研究性学习是学生在教师的指导下，从自然、社会和生活中选择和确定专题进行研究，并在研究过程中主动地获取知识、应用知识和解决问题的学习活动。它与社会实践、社区服务和劳动技术教育共同构成“综合实践活动”，作为必修课程列入《全日制普通高级中学课程计划（试验修订稿）》。设置研究性学习的目的在于，改变学生以单纯地接受教师传授知识为主的学习方式，为学生构建开放的学习环境，提供多渠道获取知识，并将学到的知识加以综合应用于实践的机会，促进他们形成良好的学习态度和学习策略，培养创新精神和实践能力。研究性学习课程实施以来，各地按照教育部颁布的《普通高中“研究性学习”实施指南（试行）》的精神，结合当地的教育教学实际，开展了有益的探索性实践，积累了大量的经验和案例，取得了一大批研究成果。本书就是其成果之一。

本书的突出特点有三：一是目的的针对性。本书编写目的非常明确，而且针对性很强，即贯彻素质教育精神，对目前普

通高中开展研究性学习实践中所遇到的一系列理论问题、方法问题、策略问题、管理问题和评价问题等予以提炼。二是内容的丰富性。本书几乎涵盖了高中研究性学习所涉及的各个方面，从研究性学习的基本概念、目的、特征等到研究性学习课程的指导、实施过程和环节、组织、管理与评价都有涉猎，并提供了大量丰富的有启发性和参考性的有关研究性学习的教学案例和学生研究案例，同时列出了各科研究性学习的课题集锦和课程管理用表。三是案例（个案）的真实性。书中所列的有关教师的教学案例和学生研究个案，都是发生在教育教学中的真实事件，与师生的现实生活紧密联系。另外，这些研究性学习的教学案例和学生研究个案大多是我们总课题组评选出的优秀作品。

当然，正如本书的名称一样，研究仅仅是起步，研究性学习也仅仅是起步。随着研究和实践的深入，有许多经验和做法会得以不断提升和总结，以形成新的高质量的研究成果。我们期待着有更多更好的研究性学习成果问世！

郝志军

2005年9月10日于北京

郝志军博士是中央教育科学研究所科研管理处副处长，教育部“十五”规划重点课题“实施研究性学习的专题研究”总课题组第一副组长。

目 录

绪 论
——研究从这里起步…… (1)

研究性学习课程理论 …… (12)

1. 研究性学习的概念 …… (12)
2. 研究性学习的目的与目标 …… (16)
3. 研究性学习的特点 …… (18)
4. 研究性学习内容的选择和设计 …… (20)
5. 研究性学习的评价 …… (21)
6. 研究性学习的心理学基础 …… (23)
7. 研究性学习的道德养成价值 …… (28)
8. 普通高中的研究性学习 …… (35)
9. 研究性学习课题选择的策略 …… (43)
10. 研究性学习课程教学模式的创新与改革 …… (45)

研究性学习课程指导 …… (48)

1. 研究性学习课程的实施方案 …… (48)
2. 研究性学习专题研究实施计划 …… (53)
3. 研究性学习课程三年整体实施方案 …… (56)
4. 研究性学习课程实施中的指导策略 …… (64)

5. 研究性学习中的学生选题指导策略 …… (70)
6. 研究性学习课题方案的制定 …… (74)
7. 研究性学习的开题报告与开题评审 …… (76)
8. 研究性学习中学生的质疑和自评引导 …… (82)
9. 研究性学习中学生结题的指导策略 …… (85)
10. 研究性学习结题报告的撰写 …… (90)
11. 研究性学习课题论文撰写的指导 …… (93)
12. 学科教学中的研究性学习 …… (96)

研究性学习课程实施 …… (99)

1. 问题的来源 …… (99)
2. 使问题变为课题 …… (104)
3. 课题的选择 …… (106)
4. 课题的可行性评估 …… (108)
5. 制定研究计划 …… (110)
6. 开题报告 …… (111)
7. 常用的研究方法 …… (113)
8. 资料、信息的收集和检索 …… (116)
9. 统计处理和结果分析 …… (122)
10. 常用的结题报告 …… (123)
11. 结题报告的撰写 …… (127)

研究性学习课程案例 …… (131)

1. 教学设计案例 …… (131)
2. 教师研究案例 …… (149)

3. 学生研究案例 …… (206)

研究性学习课题集锦 …… (283)

1. 语文研究性学习课题 …… (283)
2. 数学研究性学习课题 …… (284)
3. 英语研究性学习课题 …… (285)
4. 物理研究性学习课题 …… (286)
5. 化学研究性学习课题 …… (287)
6. 生物研究性学习课题 …… (288)
7. 历史研究性学习课题 …… (288)
8. 地理研究性学习课题 …… (290)
9. 政治研究性学习课题 …… (290)
10. 体育研究性学习课题 …… (291)
11. 环境保护研究性学习课题 …… (291)

附录 1 教育部关于印发《普通高中“研究性学习”实施指南（试行）》的通知 …… (294)
附录 2 教育部关于印发《普通高中课程方案（实验）》和语文等十五个学科课程标准（实验）的通知 …… (304)
附录 3 研究性学习课程管理用表 …… (310)
附录 4 研究性学习课程管理规章 …… (322)

参考文献 …… (330)

绪　论

——研究从这里起步

一、问题的提出

21世纪，信息技术和其他技术高速发展，世界各国都站在时代要求的高度，探讨本国培育青少年的举措，使他们具备21世纪所需要的“关键能力”，即应用新技术获取和处理信息的能力、探究能力、分析和解决问题的能力、与人合作及责任感、终身学习的能力等。传统的学科教学和原有的学习方式是难以完成的，必须寻找和创造新的课程形态和新的学习方式。随着《国务院关于基础教育的改革与发展的决定》的颁布，以及教育部《基础教育课程改革纲要》、新课程标准的实施，研究性课程已成为当前基础教育课程改革的重点和突破口，并倍受人们关注。

研究性学习是指在教学过程中以自然、社会和生活中的问题为专题，以小组合作的形式，用类似科学研究的方式，主动获取知识、应用知识和解决问题的一种综合实践活动。它体现了学习活动的实践性、研究性、综合性、合作性、开放性和主动性，并在这一活动中综合运用人的各种思维，而创新能力正是人的多种智慧品质共同作用的结果。心理学研究表明，从思维活动的过程来看，创新能力作为一种复杂的高层次的社会活动，是多元认知能力、多种思维方式共同作用的结果。培养和发展学生的创新精神和创新能力，就是发展学生的整体智慧品质。

因此，中学生研究性学习活动的整合研究也日趋成为当前教学改革的重点。中学生研究性学习活动的组织与实施，原则上包

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

括前期准备阶段、选题阶段、开题评审阶段、组织实施阶段、结题与评价阶段、交流和展示阶段等。其中，课题的选题阶段至关重要，一个研究课题选题的优劣将直接影响着课题研究成果的好坏。

二、学生的课题小组

合理组成研究性学习活动小组，可以增强学生的合作意识与团队精神，使他们在与同伴的互助合作共同努力中学会探索研究，倾听别人意见，表达个人观点和共享学习成果。在成立研究性学习活动小组时，要考虑多方面的因素。首先，在指导思想上，要立足于面向全体学生开展研究性学习，这也是贯彻素质教育的基本要求，力求使每个学生都有探索研究的机会，并通过研究性活动得到不同的发展。其次，在同组人员组成上，充分考虑学生的认知水平、思维方式、研究能力、语言文字表达能力等方面的因素，以期达到优势互补，相互促进，共同提高。第三，在组织形式上，每个小组的成员以3～7人为佳，并提名或推选一名组长，负责协调组内成员开展研究性学习。如果所选课题难度较大，可适当增加小组成员。第四，鼓励学生根据个人特点、知识水平和条件，在所有参加活动的人员范围内组建研究性活动小组，使这部分学生更加自主、独立、充分地发挥作用。

三、学生研究性活动中的选题

课题的选择和确定是研究性学习的起步环节，是决定学生课题研究小组研究成果大小和研究成败的关键环节。爱因斯坦曾经说过，提出一个问题往往比解决一个问题更重要。因此，研究性学习中课题的选择和确定，从某种意义上讲，比研究解决课题本身难度更大。所以，研究性学习中的选题过程实际上是一个初步明确研究方向、研究目的、研究内容、研究方法和步骤的过程。课题选择准确与否直接影响课题的研究效果，重视和加强研究性

学习活动中的选题，将有利于促进研究性学习课程的顺利实施，有利于提高研究性学习的活动成效。

（一）选题的重要性

选题是研究性学习活动中教与学的载体，通过课题选题，不但可以培养学生发现问题、提出问题的能力，而且可以强化学生的问题意识，形成提出问题的习惯，以促进创新精神和实践能力的培养。

1. 选题的意义

（1）有助于提高学生的科学探究能力。有价值和有意义的课题总是在深入揭示理论与实践之间矛盾的基础上提出的，选题过程实际是一个研究过程。为了选择有研究价值的课题，就需要学生不断学习，钻研新理论，拓展课外知识，收集、分析与课题相关的研究资料。另外，选题可促进学生对身边发生的自然现象与社会和生活问题的关注，提高学生观察事物的能力。所以，选题的过程又是学生自我素质提高的过程。

（2）有助于学生提高研究效率。大量事实表明，课题选得好，研究活动就容易着手，主客观的各种有利因素就容易发挥，研究活动就会进展得顺利；反之，则可能劳而无功。

（3）课题选题客观上决定了研究目标、对象与方法。选题是整个研究性学习活动的开端，课题一旦选定，则研究方法与目标、研究对象与范围、研究内容与步骤，乃至研究可能取得的成果形式也就确定了。从这个意义上讲，选题恰当与否，是研究性学习活动成败的关键。

2. 选题的特点

课题研究是研究性学习活动的一般形式。研究性学习活动一般包括两类：一类是课题研究类，另一类是项目设计类。研究性学习的课题选题一般是以生活、社会和自然中存在的问题为研究专题，在教师的指导下，以小组合作的形式开展实践研究。由于

学生个体认知能力和各种思维能力的差异，课题选题也呈现出不同的层次。一般来说，好的课题选题应具有以下特点。

（1）价值性。作为研究性学习的课题，不能轻率选择，一般要有研究上的实践价值，即符合社会发展和自身学习发展的需要，能促进自我学习。通过课题研究，能够解决和了解有代表性的比较普遍的社会问题或现象，能指导生活实践和学习活动。如“废电池随便丢的坏处：浪费资源、污染环境”“根据电池成分了解电池中有大量资源可再利用”等课题都具有一定的价值。

（2）明确性。课题所反映的问题应该是具体而明确的，研究对象、研究范围、研究内容甚至研究方法应当在课题设计中体现出来，不应空泛、模糊和笼统。如果课题不明确，目的性不强，则科学性就差，研究设计就难于下手，易于出现偏差。

（3）创新性。培养创新精神和实践能力是研究性学习的核心目标之一，通过课题研究，培养学生创新精神是开展研究性学习活动的重要内容，因此，研究性课题本身就要有独创性和新颖性。研究性课题应尽可能是其他同学以前未曾发现或解决的问题，应该有所创造和创新，能够反映研究小组的独特见解，反映社会发展方向和趋势，有时代感，能够体现出研究问题的科学方法和思路，能够对日常生活中某些问题有所发明和创造。

（4）可行性。研究课题的提出是为了解决问题，课题的选择和研究小组的确定应具有可行性。所谓可行性，是指课题小组全体同学具备研究和解决小组课题的主客观条件。主观条件是指研究小组成员的理论水平、实践能力、精力、兴趣和特长及相关知识储备，客观条件是指小组成员的外在环境，如是否得到家长支持，学校、社区能否提供有关资料、设备及必要的经费支持等。课题小组的选题应当充分考虑完成课题的主客观条件，发挥自身优势和条件，扬长避短。有的研究课题，尽管课题具有一定的实践价值，但脱离学生生活和学校实际，研究所需要的设备、工具都无法实现和满足。

（二）选题的类型、范围与来源

1. 选题类型

一般而言，选题分理论性选题、应用性选题、调查访问性选题和项目设计性选题等四类。

(1) 理论性选题，一般指通过互联网查询资料，收集有用信息，能对学习中某些问题进行思辨性研究，有利于提出个人观点的选题。它有利于培养学生资料信息的查询收集能力，信息分析、处理能力以及信息综合归纳演绎能力。

(2) 应用性选题，主要指利用学生已学习的课本知识或课本以外的相关知识进行应用性实践，分析和解决生活中某些现象和问题的选题。主要目标是让学生体验实践活动过程，培养和锻炼学生应用所学的知识解决实际问题的能力，引导学生关注社会和日常生活实际。

(3) 调查访问性选题，主要是指针对与课本知识相关的问题，为进一步拓展知识面和认知水平，采用调查与访问的方式进行社会实践活动。主要目的是加深对所学知识在生活中应用的认识，以及了解生活中存在的一些现象与问题，有助于增强学生人际交往、互助合作和自觉学习的能力，培养学生一定的数据分析和形成科学结论的能力。

(4) 项目设计性选题，是指利用所学课本基本知识与原理，进行一些探索性、创造性实验设计，动手制作和进行发明创造的选题。项目设计类选题综合性很强，有时涉及到相关学科知识，许多知识需要研究小组全体同学不断学习，发挥集体智慧解决问题，有利于培养学生动手实践能力、实践创造能力、观察测量能力和系统设计能力。

2. 选题范围

课题选题范围应当以课本知识为依托，关注社会和科技发展趋势，密切联系实际。研究性学习的选题通常应从以下三个方面

考虑。

(1) 当代自然科学中的基本问题。自然科学的基本问题是人类从古至今不断探求的主题，主要包括物质、宇宙、地球和生命等方面的问题。

(2) 当代科学技术发展的重要问题。高新科技改变着世界，同时也改变着我们人类自己。目前国际上公认的重点研究开发的高新技术领域有生物技术、信息技术、航天技术、微电子技术、激光技术、新材料技术、新能源技术以及海洋开发技术等。

(3) 当代社会生活中的具体问题。人们日常生活中会遇到大量的问题与困难，如果针对这些具体问题，加以合理选题，那么从提出问题、分析问题到最后解决问题的思路便可清晰地表露出来。

3. 课题的来源与途径

课题的来源一般可从以下几个方面考虑。

(1) 从社会发展需要出发提出课题。针对当前社会和人类实践活动迫切需要解决的重大问题，特别是围绕科学技术发展的主题而展开的多层次多角度的问题。

(2) 从日常生活观察中发现问题。生活中常常呈现许多奇妙的现象和问题，通过细心观察和发现，寻找一些有趣的有意义的问题加以研究，既能培养学生科学探究精神，又能增强观察和实践能力。

(3) 从不同学科交叉点找出问题。学生在学习中，不同学科间许多知识是相互联系和重合的，通过对一些交叉边缘性学科知识的探究，可以发现一些值得研究的新问题。

(4) 从学习资料信息中分析比较提炼出课题。学生在学习过程中，信息资料能比较及时地反映某些问题和现象，通过收集筛选其中部分有效信息，可以从中得到启发，发现和提出问题，形成新的研究课题，这有助于学生资料收集、查询、分析和处理能力的培养。

（三）组织选题

选择研究课题的过程是从产生研究动机到形成研究基本思路的过程，往往在阅读文献资料或学习实践中受到某种启发而发现某个问题，产生了研究解决这一问题的动机，然后带着这一初步假设或问题广泛查询资料，了解有关研究成果、研究方法，进一步寻找理论或实践的依据，分析研究的可行性，经过比较、分析、综合和抽象的思维过程，使初步提出的问题具体明确起来，并形成该研究问题的初步思路，学生在教师的指导与帮助下，最终把课题确定下来。选择课题的具体方法取决于选题的来源、课题性质、研究方向、研究小组学生素质和整体水平，因此，课题选题的方法是灵活多样的。但在选择和确定课题的过程中，研究性学习活动有以下几个一般性的操作要求。

1. 组织准备

（1）思想动员。在研究性课程的开始，做好课题研究的思想动员，配合研究性学习主题，主要阐明开设研究性课程的目的和意义，特别强调本课程在培养学生创新意识和实践能力，培养学生团队精神和合作学习能力的重要性。

（2）自然科学与社会科学前沿知识介绍。主要介绍当前国内外自然科学与社会科学研究的最新成果，目的是向学生介绍科学技术发展的前沿，使学生视野开阔，了解当前社会亟待解决的热点问题，为学生自主选题做准备。

（3）国内外研究性学习开展经验的介绍与交流。为了让学生了解研究性学习的发展进程和动态，需及时向学生介绍有关研究性学习方面的知识，主要包括如下三个方面：由指导教师分别向学生介绍国内外学生课题研究方面的成功经验，特别是西方发达国家在培养学生研究能力方面的成功经验；在课题研究方面已取得较好成绩的学生各自介绍成功的经验，比如“如何选题”“如何进行课题设计”“如何写研究报告”“研究方法的介绍”等。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com