图书在版编目(CIP)数据

适应西部地区的研究性学习的实效性研究/李常明主编.—重庆:重庆出版社,2006.5

ISBN 7—5366—7233-0

Ⅰ.适… Ⅱ.李… Ⅲ.科学研究—能力培养—教学研究—中小学 Ⅳ.G632.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 039059 号

全国教育科学"十五"规划课题成果
《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》丛书

西部地区研究性学习
实效性探索

责任编辑 胡 杰 赵 剑
封面设计 张学东
技术设计 张 进

重庆出版社出版、发行
(重庆长江二路 205 号)
重庆现代彩色书报印务有限公司印刷

开本 890×1240 1/32 印张 8.625
字数 231 千
2006 年 5 月第 1 版
2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5366-7233-0/G·2384
(全套共 22 册)定价:280.00 元

需要全本请访问 www.ertongbook.com

全国教育科学“十五”规划课题成果

《适应西部地区的研究性学习的实效性研究》丛书

西部地区研究性学习实效性探索

总　主　编　李常明

副 总 主 编　万礼修

本 册 主 编　李常明

本册副主编　万礼修

ISBN 7-5366-7233-0/G·2384

(全套共 22 册)定价:280.00 元

ISBN 7-5366-7233-0/G·2384

(全套共 22 册)定价:280.00 元

总　　序

研究性学习课程是新课改中从小学三年级至高中三年级新设置的一门重要课程，课程的主旨是培养学生的创新精神和实践能力。由于其实施方式与学科课程相比较，有着巨大的差异，加之没有可资借鉴的成熟的经验，给学校实施操作和教育行政部门的管理都带来了巨大的困难，导致实施的实效性很差。特别是西部地区的中小学，鉴于诸方面的办学条件更差，因而实施这门课程的实效性就更差。

为了探索增强西部地区中小学开设研究性学习课程的实效性的有效途径和方法。我们申报了“适应西部地区的研究性学习的实效性研究”这一全国教育科学“十五”规划课题并进行研究。本课题 2001年 5月在重庆市教育科学规划办立项并开始研究，2002年 6月在全国教育科学规划办立项，研究历时四年余，下设子课题 26个，其中有涉及云南、四川及贵州的子课题，但限于研究力量、经费及管理精力的不足等，仍以重庆地区为研究重点，绝大多数课题由重庆市内的一些教研机构和学校承担。

本课题主要对影响西部地区研究性学习实施效果的几大重要因素进行了探索，即对课程的启动和管理、课程实践模式、课程资源、师资建设、评价体系等方面进行了探索，落脚点都在西部地区的中小学开设这门课程的实效性上。

通过艰苦的探索，形成了多方面的成果，形成的本系列著述就是其中重要成果之一。由于实施研究性学习这门新课程中遇到的困难和问题非常多，其中有些重要问题不是短时间内就能很好解决的，我们所作的这些探索也是不太成熟的，希望大家批评指正。

编　者

2006年 2月

前　言

2001年 5月至 2005年 12月期间，我们承担了“适应西部地区的研究性学习的实效性研究”这一全国教育科学“十五”规划课题的研究。在研究过程中，我们收集、整理和提炼了成果，并将其中的一部分成果物化为著述，这就是总课题组编写的本书。本书中，对研究性学习的有关理论问题进行了探究，但重点是对西部地区研究性学习的实效性进行了探究，特别是对影响西部地区学校研究性学习实效性的诸重要因素进行了探究。我们希望本书对西部地区中小学实施研究性学习有所帮助。

本书的主编是总课题组组长李常明，副主编是总课题组秘书长万礼修。第一篇由万礼修编写，第二篇中的第一、二、四、五、六章以及第三章中的第一、二节由李常明编写，第三章中的第三、四节由张泽勇编写，第二章的第三节中有关高中生、初中生“心理和认知发展的一些特点”由张志勇编写，第五章中第二节的内容主要采撷了有关子课题成果。全书由李常明统稿。在本书的编写过程中，鲁琼瑶、曹雷、牛晓、赵小刚、高金华、毛明山、杜东平、李正良、陈志、谭中胜、帅岭、罗玉萍、王小鸥等给予了提供素材等方面的支持，还有一些子课题单位、学校及教师提供了很好的案例，在此表示衷心的感谢。限于水平，错误和不妥之处在所难免，恳请读者提出宝贵意见。

编　者

2006年 2月

目　录

总序 …… (1)
前言 …… (1)

第一篇　认识篇 …… (1)
第一章　研究性学习的思想渊源和发展历程 …… (3)
第一节　思想渊源 …… (3)
第二节　发展历程 …… (11)
第二章　研究性学习的理论基础和课程价值 …… (15)
第一节　理论基础 …… (15)
第二节　课程价值 …… (23)

第二篇　实践篇 …… (31)
第一章　西部地区研究性学习启动和推进的策略 …… (33)
第一节　行政推动 …… (34)
第二节　活动推动 …… (55)
第三节　评价促动 …… (66)
第四节　课题带动 …… (71)
第五节　课程资源开发建设助推 …… (74)
第二章　西部地区研究性学习课程实践模式 …… (77)
第一节　课程实践模式概述 …… (77)
第二节　课程实践模式的类型 …… (79)
第三节　高中实践模式 …… (80)
第四节　初中实践模式 …… (117)
第五节　小学实践模式 …… (139)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第三章　西部地区研究性学习课程资源的开发与利用 …… (152)
第一节　独特的课程资源 …… (152)
第二节　课程资源开发的主体和原则 …… (165)
第三节　课程资源开发的途径和课程呈现方式 …… (170)
第四节　课程资源开发的管理 …… (180)
第四章　西部地区研究性学习的师资培训 …… (189)
第一节　师资培训的意义与要求 …… (189)
第二节　师资培训的内容与途径 …… (194)
第五章　西部地区研究性学习的评价 …… (201)
第一节　学生评价体系 …… (201)
第二节　教师评价体系 …… (213)
第三节　当前学校评价中存在的问题 …… (229)
第四节　必须正视的一个核心评价因素 …… (230)
第六章　西部地区研究性学习的实效性探微 …… (233)
第一节　实效性的实质 …… (233)
第二节　实效性的现状 …… (240)
第三节　实效性的印证 …… (244)
第四节　实效性举例 …… (249)
参考文献 …… (267)

第 一 篇

认识篇

第一章 研究性学习的思想渊源和发展历程

研究性学习理论的提出和课程的实施至今虽然只有几十年，但无论是作为一种教育思想、一种学习方式，还是一种教学方式和课程模式，在教育史上都有其思想基础和实践积累。

第一节 思想渊源

一、中国教育史上的研究性学习思想

研究性学习是我国当前基础教育课程改革中新增设的一门综合性课程，已成为我国本次课程改革的最大“亮点”。它密切联系学生的自身实际和社会生活实际，体现对知识的综合运用，着力提升学生的创新精神、实践能力和综合素质；它特别关心学习者的亲身体验与经验，倡导学习者积极主动地参与学习，鼓励学习者在参与中与他人对话与交往，赋予学习者以主体地位和自主权利，引领他们张扬自己的个性情趣，实现学习方式由单一的“接受式”向自主、合作的“探究式”转换。学习者在转换中认识自己，了解社会，发掘自己的智慧和潜能，亲身体验学习的快乐。这鲜明地体现出了其“体验性课程”的特征，显著地区别于其他学科课程。这既是课程理念的重大转变，也是学习方式的重大变革。但它的形成和产生并非无本之木，无源之水，而是构筑在一定的教育思想之上的。纵观我国教育发展史，许多著名的教育家、思想家、哲学家都提出过与研究性学习相关的思想，其中孔子、朱熹、陶行知的学术思想及《学记》、《钟吕传道集》中的教育思想，与研究性学习思想最为相关，这对于我们探讨研究性学习有着非常重要的学习和借

鉴作用。

(一)孔子的“思、辨、行”思想

孔子作为春秋末期著名的思想家、政治家、教育家,儒家学派的创始人,对学习的作用、如何学习等问题有过许多论述。在其教育思想中,能集中体现出研究性学习思想的主要是“思、辨、行”思想。“思”、“辨”、“行”三个方面与我们今天所提出的“探究”思想是相同的。因为探究既需要学生思维的积极参与,也需要他们的实践行为。而“思”、“辨”强调的就是在学习过程中需要学生思维的积极参与,去琢磨、比较、辨别等,“行”强调的就是在探究中需要学生的实践行为。孔子认为,学习过程就是掌握知识、进行思考、见诸行动,即学、思、行三个环节的有机统一。他主张学、思并重,指出“学而不思则罔,思而不学则殆”(《论语·为政》),“君子有九思:视思明,听思聪,色思温,貌思恭,言思忠,事思敬,疑思问,忿思难,见得思义”(《论语·季氏》),强调要在学习的基础上认真地思考,把学习与思考结合起来,也就是要研究性地学习,从而解决掌握知识与发展思维的矛盾。

研究性学习尤其强调“问题”的重要性,可以说没有“问题”意识,就不可能有研究。“问题”是研究性学习的切入口,是研究性学习的载体。孔子也特别重视培养、发现问题的意识和习惯,他认为“疑是思之始,学之端”。

在研究性学习中,学习者的求知欲和积极的思维状态也非常重要。孔子同样也注意到这一点,他认为“不愤不启,不悱不发,举一隅不以三隅反,则不复也”(《论语·述而》)。这就是说,只有当学生有强烈的求知欲和进入积极的思维状态时,教师才适时地诱导、引发,启发诱导的核心就是最大限度地激发学生学习的主动性和创造精神。

(二)朱熹的“无疑——有疑——解疑”思想

研究性学习的过程就是发现问题,勇于探索并创造性地解决问题的过程。朱熹特别重视学生提出的疑难,提出了“无疑——有疑——解疑”思想。他说:“读书始读,未知有疑。其次则渐渐

有疑。中则节节是疑。过了一番后，疑渐渐解，以至融会贯通，都无疑，方始是学。”（《宋元学案·晦翁学案》）从“无疑”到“有疑”再到“解疑”的过程，就是发现问题和解决问题的过程。朱熹不仅是这样说的，也是这样做的。他在白鹿洞书院讲学时，常常亲自向学生质疑问难，鼓励和引导学生发现问题、分析问题和解决问题，这在我国古代的教学实践中是非常难能可贵的。

（三）陶行知的“主体精神”、“创造精神”、“六大解放”和“合作学习”等思想

研究性学习的一个重要任务就是通过学生自己的探究，培养与发展他们的主体精神。在陶行知看来，学生就是学习的主体，社会的主人，一切教育活动都是为了儿童的发展。他希望我们的教育要“教人做主人，做自己的主人，做国家的主人，做世界的主人”。

研究性学习的核心理念是通过学生的主体性探究，培养其创造精神。陶行知先生早就提出了创造教育的思想，他指出，“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人”，个性发展的中国人，必能创造出一个新民族来。

开放性是研究性学习的一个最大特点。陶行知就学生的发展、学习问题，在七十多年以前就提出了“六大解放”思想，具有极大的超前性。他在《民主到哪里去》中提出：“解放儿童的头脑，使他们可以想。解放儿童的眼睛，使他们可以看。解放儿童的嘴巴，使他们可以谈。解放儿童的双手，使他们可以玩，可以干。解放儿童的时间，使他们的生命不会被稻草塞满。解放儿童的空间，使他们的歌声可以在宇宙中飘荡。”

研究性学习要求我们在教学中培养学生的合作意识与合作能力。在陶行知的教育思想中，十分强调集体精神、团队精神在个性发展中的作用。他认为，集体生活是“儿童自我向社会化道路发展的重要推动力，为儿童心理正常发展所需”。个人发展是与集体生活相统一的，离开集体生活的所谓个性发展是片面的、病态的（当然，在强调集体生活的同时，他还十分重视集体生活中的学生

的自治）。

研究性学习提倡学生在实际的生活中获得一种亲身体验。这与陶行知所认为的在教育教学中要注入生活的新鲜血液、新鲜内涵，在本质上是相同的。他指出，教学的中心是“做”，即实际生活。教学方法的选择要根据“做”的内容特点及教的规律、学的规律来决定。“教的法子根据学的法子，学的法子根据做的法子。事情怎么做，就怎么学，就怎么教。”他重视实践，提出“行是知之始，知是行之成”。

（四）《学记》中的“藏息相辅”、“相观而善”等思想

研究性学习重视让学生利用课堂以外的学习资源丰富所学内容。《学记》提出的“藏息相辅”的学习程序，就是要正确对待课堂授课与课外实践的关系，它要求学生遵循“藏、修、息、游”的学习程序，将学习与游息即实践联系起来，两方面相互配合，在学习生活中感受快乐，最终达到掌握真知的目的。这为研究性学习提供了可资继承和发展的丰富思想。

在研究性学习中，我们倡导学生分组讨论、调查，这些方式既有利于培养学生的团队精神，又有利于提高他们的学习效率，发展他们的思维。这与《学记》中“相观而善”的思想其实是一个意思。《学记》指出的“相观而善之谓摩”，提倡在学习过程中同学之间要取长补短、相互切磋、相互观摩，认为学习有赖于朋友、同学之间的相互讨论与研究，以免偏颇和闭塞。

此外，《学记》中“导而弗牵”、“强而弗抑”、“开而弗达”的主张对我们探讨研究性学习的教学也具有重要的指导意义。《学记》指出：“导而弗牵则和，强而弗抑则易，开而弗达则思。和易以思，可谓善喻矣。”这告诉我们：教师要善于引导学生，而不是给以牵制；要积极鼓励和督促学生，而不是强加逼迫；要启发学生独立思考，而不是直接灌输结论。

（五）《钟吕传道集》中的知行结合思想

《钟吕传道集》中的教学方法论和修持方法论的教育思想，具有一定的科学性，对今天的研究性学习具有借鉴作用。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

《钟吕传道集》它主张教师要积极有为，采取好的教学原则与方法，利用学生学习的积极心理，充分调动学生学习的兴趣。它认为，学生往往会被教师创设的问题情境所感染，激发出强烈的学习欲望。它主张教师在前一项内容结束时导入下一个需要涉及的问题，鼓励教师要敢于质疑，教有所创。《钟吕传道集》强调教学活动是一种有意识的创造活动，教师不仅要继承前人合理的教学内容教于学生，而且对前人存在的问题还要有所质疑，并提出创造性的见解。

《钟吕传道集》同时也看到了学习者是学习活动的主体，是教学成败的内因。它要求学习者要知行结合，明确学的实质在于“行”，行的真谛在于“得”。它指出：“知之者，未必能行，行之者，未必能得……虽知妙理，未得行持，终不成功，与无知无异。”只有把“知”和“行”统一起来，才不会偏离正“道”。

二、国外教育史上的研究性学习思想

自20世纪50年代以来，世界各国的课程改革都把倡导研究性学习方式视为其重要内容，特别是欧美国家纷纷倡导的“主题探究”及“设计学习”活动，更具影响。追根溯源，法国启蒙思想家卢梭、美国实用主义教育家杜威、美国教育心理学家布鲁纳、美国芝加哥大学教授施瓦布、瑞士民主主义教育理论家和实践家裴斯泰洛齐和捷克教育家夸美纽斯等的教育思想对研究性学习理论的形成与发展起到了一定的促进作用。

(一)卢梭——“自然教育观”中的研究性学习思想

活动课程的一些基本思想在卢梭那里就已经提出来了。卢梭在强烈指责宗教蒙昧主义和神学思想对人理性窒息的基础上，全面深刻地论述了“自然教育”思想。卢梭在其名著《爱弥儿》一书的序言中指出：“不要对你的学生进行任何种类的口头教训，应该使他们从经验中去取得教训。”“我们只主张我们的学生从实践中去学习。”“教育都应该是行动多于口训。”他强调要把儿童当儿童看；要做大自然的学生并接受大自然的教育；要培养儿童的兴趣；要使感官成为理性的向导，通过观察、体验来学习等等。他提出的

“自然教育”就是发展儿童天性的教育，教育的宗旨就是要依照儿童内在的、自然的发展次序，以儿童的内在自然为依据，通过恰当的教育，使儿童的身心得以顺利地发展。

（二）杜威——“从做中学”、“问题教学法”理论中的研究性学习思想

研究性学习是基于学生的实际生活，基于问题的探究性学习活动。开设研究性学习课程，就在于引导学生学会发现问题、分析问题，从而培养其解决问题的能力。这与杜威所倡导的教育理论有许多共同之处。

杜威以他的经验论哲学观为基础，宣扬以“儿童中心”取代传统的“教师中心”或“教材中心”，认为教师应该是儿童生活、发展和经验改造的启发者和指导者，提出“教育最根本的基础在于儿童的活动能力”，把教学理解为儿童通过亲身实践探取经验的过程，提出了“从做中学”的基本原则和“问题教学法”理论。他注重引导学生通过个人的探索活动进行学习，紧密联系生活实际，使学生产生学习兴趣，从而发挥自身的主动性、积极性和创造性，在获取和运用知识的过程中提高自己的能力。这为儿童自由活动、自主探索获取知识的行为提供了充分的依据。

尤为可贵的是，杜威依据“从做中学”的认识发展理论提出的“思维的五个步骤”的思维理论，孕育着可贵的探究性理念。依据经验论，杜威指出，人处于任何一种情境都会产生一些疑难问题，从而促使他想方设法去解决疑难，并获得经验知识。他提出了思维的五个步骤：从情境中发现疑难；从疑难中提出问题；做出解决问题的各种假设；推断哪一种假设能解决问题；经过检验来修正假设并最终获得结论。这可以概括为发现问题、观察问题、提出假设、推断假设、验证假设五个阶段。

（三）布鲁纳——发现法教学理论中的研究性学习思想

研究性学习强调的就是善于引导学生发现问题，实施研究性学习就是要放手地让学生自己去发现问题。从这种意义上说，布鲁纳提出的“发现法”教学，就是一种探索性的教学，就是一种探

究性的学习方法。这一教学理论必将在我们今天的研究性学习实践过程中发挥指导作用。

布鲁纳发扬了杜威教学理论中的积极因素，注意调动学生学习的积极性，通过学生自身的发现、探索活动来掌握知识、发展智慧。他认为，在教学过程中要有意识地让儿童自己去发现问题，自己寻找答案，从而学会“如何学习”。要实现这一目标，最主要的教学方法就是尽可能引导学生自己去发现的方法，即“发现法”。他要求学生在教学过程中，利用教师或教材提供的材料，亲自去发现问题的结论、规律，成为一个“发现者”。

布鲁纳认为，实施“发现法”，在教学过程中，重要的是培养学生学习和探究以及独立解决问题的态度。而要培养这种探究态度，最重要的条件就是培养学生发现的喜悦感。

布鲁纳指出，运用发现法的一般步骤是：提出要解决或研究的问题，以激起学生探究的需求，明确发现的目标或中心；对新发现的问题，提出解答的假设，指导学生思考的方向，并推测出各种答案；创设特定的问题情境，使学生在这种情境中面临矛盾，使之产生问题，从而寻求问题的解答，协助学生收集和组织有关资料，使学生能够运用自己所获得的知识捍卫自己的观点，提出证据和论证；对争论和证明作总结，最后得出共同的结论。

（四）施瓦布——探究式学习思想

施瓦布在《作为探究的科学教育》报告中，首次提出了“探究式学习”的方法，他的观点对于我们今天开展研究性学习具有积极的指导意义。

施瓦布特别重视学生在探究过程中的学习。他指出，在以往的教学过程中，教师对学生的指导主要是对教学内容的指导，这样往往会使学生产生依赖思想，因此，必须对教学方法进行改革，将传统的知识传授改成教师指导下的学生自主探索，这样教师才能培养学生独立探究、勇于创新的思维品质。因此，他认为，探究式学习是获取知识的良好途径，因而他倡导探究式的学习方法。

施瓦布认为，探究式学习就是指学生在对客观事物进行探究

的过程中，通过自身积极主动的思维活动，发展他们的探究意识和探究能力，从而形成一定的科学概念，这是他们进一步发展的前提。这种学习方式既可以表现在课堂教学上，也可以表现在学生课外的主动探究上。施瓦布同时认为，探究式学习在理科教学上，主要应体现为“做科学”而不是“读科学”上，因此，必须改变过去教育中单纯传授知识的倾向，应从“教材中心”转为“方法中心”，“教师中心”应让位于“学生中心”，这样就为学生主动地探究问题提供了保障。

（五）裴斯泰洛齐——“实践教学”中的研究性学习思想

裴斯泰洛齐倡导的重视实践教学的思想及所作的实践探索，为当今的研究性学习提供了有益的借鉴。

裴斯泰洛齐将自己的一生献给了教育事业，对当时的教育改革和教育学的建立作出了贡献。他不仅提出了“要素教育”理论，创建了小学各学科教学法，而且提出了培养和谐发展社会成员的教育思想、遵循自然的教育原则（指出了教育的目的就在于“发展个人天赋的内在力量，使其经过锻炼，人尽其才，能在社会上达到应有的地位”）。更为重要的是，他在其教育名著《林哈德与葛笃德》中表达了他对农村教育的构想，体现了其重视实践教学的教育思想。裴斯泰洛齐也主张从农村的实际出发，实行学习和手工业生产劳动相结合的办法，让农村孩子一面纺纱（或从事其他手工劳动），一面识字、读书，有时教师也带领学生去参观社会上的手工业劳动。这对目前我国农村和城镇学校开展研究性学习具有重要的借鉴意义。

（六）夸美纽斯——教学直观性原则中的研究性学习思想

夸美纽斯丰富的教育思想对世界教育发展有着深远的影响。他主张教育对象普及化，论证教育目的世俗化，提出教育内容泛智化，提倡教学组织班级化，重视教学方法心理化。尤其是他从适应自然秩序的原理和感觉论出发，提出了包括直观性原则、彻底性原则、自觉性积极性原则、系统性原则、循序渐进原则和量力性原则在内的一系列教学原则，并认为起决定作用的是直观性原则。这

一观点，为学校采用实物教学和运用标本、模型、图表等直观教具进行教学奠定了理论基础。他的教学直观性原则与研究性学习中要求学生亲历、亲为，在实践中体验、感悟是一致的。

（七）苏霍姆林斯基的研究性学习思想

在苏霍姆林斯基极其丰富的教育思想和教育实践中，对当今研究性学习具有重要的启发、影响作用主要体现在以下三个方面：

第一，他十分重视学生采取研究的态度学习的思想，这对我们实施研究性学习，培养学生探究精神具有重要指导意义。苏霍姆林斯基明确指出："学生学习的一个突出特点，就是他们对学习的对象采取研究的态度。""对自然现象、生产、人的实践采取恰当的、带有研究性的学习方法，能够促进学生在思维过程中尽量努力地从实践中去挖掘更多的事实和材料。"

第二，他关于思考、研究、实践的思想观点，有助于我们对研究性学习的普及与推广。苏霍姆林斯基认为，教学要教会儿童思维、观察、钻研的方法，鼓励儿童的创造精神；要使儿童经常处于一种积极地思考与探索的状态当中。他主张给儿童上思维课，培养其独立思考的能力；广泛开展课外小组活动，使儿童结合自己的特长与爱好发展自己的兴趣、探索精神以及好奇心和求知欲。

第三，他关于"获得知识不是目的，而是手段"的教育思想，对于我们在开展研究性学习的过程中，引导学生在学习基本理论的基础上，进行实践过程中的课题研究有积极的指导作用。苏霍姆林斯基认为，在课堂教学中，在教给学生知识的同时，要教会学生发现问题、分析问题，引导他们打开思维之门。他指出："要努力使学生把获得知识不是当成最终目的，而是当作一种手段。"

第二节　发展历程

历史上的许多教育家、思想家和学者的思想和实践活动为研究性学习的历史演变和发展奠定了坚实的历史基础。纵观人类教

育思想史,研究性学习经历了古代、近代的萌芽,近现代的三次研究热潮和当代大发展三个阶段。

一、古代、近代研究性学习的萌芽

培养发现问题、分析问题与解决问题的能力是当今研究性学习的主题。这一教学思想在中外古代教育史上就已经产生并付诸实践,这成为研究性学习在古代、近代的萌芽。

研究性学习的萌芽阶段,在我国古代大约可以追溯到公元前的孔子和公元一世纪成书的《九章算术》。孔子在春秋战国时期提出的"学思结合"的教育思想把人引向了一个思考问题的王国。公元一世纪成书的《九章算术》、三国时期的刘徽在公元263年前后为《九章算术》进行的注释及其贡献,则把人引向了一个如何解决问题的王国。《九章算术》共提出246个问题,按照"问题→解决→原理"的程序,一个问题接一个问题地进行教学。随着一个问题的解决,学生逐渐地掌握了数学的基础知识。由此可以看出,《九章算术》不是重视推理过程,而是重视解决问题的方法,"问题中心,从例中学"的教学思路得到当时社会的认同与推广。在近代,可以追溯到公元13世纪我国另一著名数学家秦九韶,他在《数书九章》中又提出了81个问题,利用解答问题的方式,启发人们不断地进行探索,从而把人一步一步地引向一个个未知领域,帮助人们掌握高深的数学知识。

研究性学习的萌芽阶段,在西方的古代可追溯到古希腊。古希腊哲学家苏格拉底倡导的"对话式"辩论,激励人们对问题作出符合逻辑的思考,成为西方研究性学习思想的闪光点。在近代则有洪堡、牛顿和希尔伯特。洪堡倡导的教学与科研相结合的思想,虽然是针对高等教育的,但也对我们当前的研究性学习产生了积极的影响;牛顿在《光学》中提出的31个尖锐问题,推动了物理学的快速发展;希尔伯特在1900年提出的23个数学问题,则对20世纪的数学发展产生了深远的影响。

二、近现代研究性学习的三次研究热潮

18世纪以来,关于"研究性学习"的研究出现过三次热潮,大

需要全本请访问 www.ertongbook.com