

雄鹰行动

——大埔县实施研究性学习的探索

张晋田 编著

大埔县教育局

雏鹰行动

——大埔县实施研究性学习的探索

张晋田 编著

大埔县教育局

项目主持：张晋田

指导委员会：

主任：郭湖义

成员：刘灵亮 罗维猛 刘剑涛

郭相华 李亦通 余国猛

蓝增君

前 言

研究性学习是教育部在新一轮课程改革中规定的中学生必修的一门课程。这是一种全新的学习方法和人才培养模式。这种课程设置改变了传统的教学方法和学习方法，教师由单纯的知识传播者转变为研究性学习的组织者、管理者及指导者，同时是学生学习的合作伙伴；学生由被动接受知识转变为自主探究知识，使学生在过程中学会发现问题、解决问题，学会收集、分析和利用信息，学会与他人合作和分享，增强对社会的责任感和使命感。

大埔县教育学会生物学会从 2000 年起开始探索中学研究性学习应如何开展的问题。当时的认识仅仅认为青少年科技活动约等于研究性学习。经过一段时间的探索，才发现了它们之间的联系和区别。到 2002 年，特级教师张晋田老师主持、启动了题为《互动式研究性学习实验研究》的课题研究。这项研究的主要内容是：1、在研究性学习过程中如何促进师生互动、生生互动，使教师和学生互动式的学习中进行思维碰撞，在互相启发、互相学习的过程中共同获得提高；2、引导学生用科学的眼光观察社会、观察大自然、观察身边的一切，对不利于社会进步、不符合可持续性发展的行为进行科学的干预。

我县中学研究性学习的实施虽还远未达到全员性的要求，但

对具体的操作模式和程序却作了有益的探索，取得了一些经验。几年来，我县中学生在研究性学习过程中把触角伸到了社会的各个层面，对我县的气候、环境、生产、生活各个层面都进行了细致的观察，发现了存在的问题，并对其进行研究探索，寻求解决办法。他们的学习成果大多以论文或活动报告的形式表达。这些论文或活动报告，很多有独到见解，质量较高，对大埔存在的问题提了很多有建设性的建议。县科学技术协会的同志阅读了这些报告后，深有感触，他们认为，很多论文、报告有相当的专业水平，从中可见我县教师、学生有很大的潜力。大埔有希望。

《互动式研究性学习实验研究》阶段性成果被认为前瞻性较强，具有一定的学术价值和社会价值，且具有可操作性和可重复性，对当前中学实施研究性学习有启发借鉴作用。该项研究获梅州市教育科学研究成果一等奖。

《雏鹰行动》介绍了作者对实施研究性学习的理解，研究性学习的操作模式和经验，还简要介绍了大埔县实施研究性学习的一些情况，更将部分学生的研究性学习成果作为案例编入书中，供今后开展这项工作借鉴、参考。

学生研究性学习成果是本书的主要组成部分。从这些案例中我们可以看到学生潜能无限，学生在研究性学习中，象雏鹰展翅凌空，在广阔的天宇中翱翔，以敏锐的眼光探索、发现……

目 录

理念·操作

第一章	对研究性学习的理解·····	(1)
第二章	研究性学习的实施·····	(10)
第三章	我县研究性学习开展情况·····	(20)

实验·案例

1、小靖河畔小型造纸厂废水 对河流污染情况考察报告（省一等奖、国三等 奖）·····	(26)
2、速生林影响土壤肥力的调查报告（省三等奖） ·····	(36)
3、大埔县地方性碘缺乏症调查活动方案···	(48)
4、大埔县地方性碘缺乏情况调查报告（省二等 奖）·····	(50)
5、高陂镇群众环保意识调查报告·····	(58)
6、高陂镇家居环境调查报告·····	(66)
7、高陂水利枢纽工程库区建设客家民俗文化旅游 区探索报告·····	(78)
8、大埔县城镇环境问题调查·····	(85)

9、县城的环境问题及防治对策	(92)
10、山区地形、气候与茶叶生产.....	(99)
11、大埔气候与烤烟种植(省三等奖) ...	(110)
12、大埔县常见中草药的调查(省二等奖) ...	(118)
13、大埔县野生动物资源状况调查(梅州市 一等奖)	(135)
14、大埔县水果生产调查分析.....	(146)
15、家用智能抽水机.....	(152)
16、大埔县蜜柚生产害虫危害状及防治方法...	(154)
17、大埔县能否大面积种植沙田柚.....	(177)
18、百侯镇侯南村垃圾堆放处理情况调查报告 (省二等奖)	(184)
19、警惕外来物种入侵.....	(193)
20、大埔县旅游资源开发情况调查报告...	(206)

体会

1、实施研究性学习课程的探索	
——虎山中学 李志明.....	(216)
2、师生互动, 共同提高	
——大麻中学 余焰光.....	(222)

第一章 对研究性学习的理解

一、开设研究性学习课程的时代背景

今天，人类已跨入21世纪的门槛。这是一个信息技术广泛应用的年代，一个以知识的创新和应用为重要特征的知识经济时代。回首上个世纪的世界教育，人们可以欣慰地看到，整个20世纪的教育发展已为人类的生存状况带来了极大的改观。随着时代车轮迅猛向前，人们也看到20世纪的教育改革方向主要是建构教育体制的框架，通过从宏观上确立现代化教育体制，从而框定教育发展的基本轨迹，但对课程与教学层面的革新关注较少。实践中，传统的教学方法仍占主流。从微观层面看，20世纪的课程和教学方法与飞跃前进的时代相比，显得明显滞后。

面对全新的社会背景，基础教育要为学生创设一种怎样的生活方式和学习方式，是每位教育工作者都应积极思考的现实问题。根据社会发展的客观要求，联合国教科文组织提出：21世纪的教育要帮助学生形成“学会认知、学会做事、学会与他人共同生活、学会生存”四种基本素养。这四种基本素养被认为是21世纪教育的四大支柱。在这四个“学会”中，“学会认知”强调学生在学习中获得理解的手段；“学会做事”注重学生的实践能力，即能够对自己所处的环境产生影响，干预事物发展的进程，让事物朝可持续方向发展；“学会共同生活”要求学生能够与他人一道参加所有的活动并在这些活动中学会合作和交往；“学会生存”是前三种学习成果的主要表现形式，是从生活的角度对学生提出的基本要求。

正是这种背景下，世界范围内的教育改革取向开始超越单纯

的教育体制改革，把课程改革、学习方式的转变作为教育改革的重要内容，欧美各国纷纷倡导“发现学习”、“主题探究”与“设计学习活动”等以学生为本的自主学习的方式。日韩的课程强调实验、学习、讨论、自由活动、社区服务等亲身体验为中心的学习活动，以培养学生解决问题的能力。我国台湾省推行的新课程计划也非常注重学习方式的转变，极力主张培养学生的“主动探索和研究精神”以及“解决问题的能力”。

在全球化基础教育课程改革的浪潮中，我国教育工作者亦积极思考、探索如何培养学生的实践能力和创新能力的问题。2000年，上海市启动了一种全新的学习方法和人才培养模式，该市教委在全市近300所中小学开设了“研究性学习课程”。这种课程的设置改变了传统的教学方法和学习方法，学生的学习主体作用被进一步确定，新型师生关系重新建立。教师由单纯的知识传播者转变为研究性学习的组织者、管理者及指导者，同时还是学生学习的合作伙伴。学生由被动接受知识转变为自主探究知识。学生在学习过程中学会发现问题、解决问题，学会收集、分析和利用信息，学会与他人合作和分享，增强对社会的责任感和使命感。

上海的研究性学习课程实践及其经验得到了教育部的高度重视和支持。2001年教育部颁布的《全日制普通高级中学课程计划（试验修订稿）》将研究性学习活动列入课程计划。在随后公布的《基础教育课程改革纲要（试行）》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技术教育”。这一规定，确定了研究性学习课程在基础教育中的地位。

广东省从2001年秋季开始在高中一年级实施研究性学习课程，已历时三年，由于这是一门全新的课程，学校和教师都还未具备这种学习方式的组织方法和指导方法，因而这门课程的实践

有待在探索中前进。

二、什么是研究性学习

什么是研究性学习？

从广义理解，研究性学习泛指学生主动探索的学习活动。它是一种学习的理念、策略、方法，适用于学生对所有学科的学习。

从狭义看，作为一门独立的课程，研究性学习指在教学过程中以问题为载体，创设一种类似科学研究的情境和途径，让学生通过自己收集、分析和处理信息来实际感受和体验知识的产生过程，进而了解社会，学会学习，培养分析问题、解决问题的能力 and 创造能力。

这种课程形态的核心是要改变学生以往的学习方式，强调一种主动探究式的学习，是培养学生创新精神和实践能力，推行素质教育的一种新的尝试和实践。

作为一种新的课程形态，“研究性学习”和现有的学科教学相比，它具有开放性、探究性、问题性、自主性、过程性等特点。

1、开放性

与一般的运用知识解决问题教学活动相比，研究性学习具有明显的开放性。从课题的选择方面看，它不拘泥于书本上一般学科性问题，而是把视野放得更宽，更接近学生的日常生活和社会生活。从教学形式方面看，研究性学习体现出最大的时空开放性，它不再局限于课堂45分钟之内，而是让学生走出书本，走出课堂，走向社会，走向大自然，利用图书馆、实验室、网络、调查访问等手段，最大限度地收集资料，把课内与课外、学校与社会有机联系起来。从问题的解决途径和结果来看，研究性学习是一种随机通达学习，它允许不同层面的学生按自己的理解以及自己熟悉的方式去解决问题。不同层面的学生对同一问题研究得出

的结论，允许实现多元化。

2、探究性

研究性学习的基本活动是研究或探究。研究性学习是一种探究性的学习活动，强调学生综合运用所学知识和技能，发现问题，选择课题，自主制定研究方案，并在生活情境或社会背景、现代媒体和传统媒体中运用一定的手段自主地搜集信息和资料，再对信息和资料进行整体分析和处理，得出研究结果，形成研究报告。

作为一种探究性的学习活动，研究性学习要求学生用探究、研究的方式从课本中主动获取知识，从大自然、大社会中主动获取知识。通过发现和探究人与自然，人与社会等方面的问题，体验学习过程的艰辛和获得成功的喜悦，逐步形成一种在日常学习和生活中喜爱质疑，乐于探究的心理倾向，激发探索和创新的积极欲望，同时形成关爱自然，关心社会，尊重生命等一系列的情感态度和价值观。

3、问题性

杜威主张“通过解决问题进行学习”。研究性学习正是以“问题”为中心展开学习的，可以说“问题性”是研究性学习最显著的特性。教师在指导学生开展研究性学习时，首先要培养学生敏锐的观察能力，学生要能够综合运用已掌握的知识和方法，去观察社会，观察大自然、观察身边的一切。通过观察发现需要研究、探索的问题。在自然科学抑或社会科学的研究中，“发现”这种能力显得尤为重要，任何的创造发明，任何新的科学理论都是从“发现”开始的。研究性学习中，学生从社会、大自然存在的人们熟视无睹的万事万物中发现值得研究的课题，于是把问题提出来，围绕所发现的问题设计解决方案，主动收集和加工处理信息，得到“问题”的答案。

4、自主性

与学科课程相比较，学科课程给学生的自主空间很小，而研究性学习则强调学生要自主学习。学生按自己的兴趣选择和确定研究学习的内容后，可以单独作战的方式进行，也可以小组合作的方式进行。学生在老师的指导下，在规定的时间内，成为某一个研究课题的提出者、设计者、实施者。学生在学习过程中，自主安排自己的学习活动。研究性学习的这一特点，使学生的主观能动性得到极大的激发，自主学习，积极探究就有了积极的内在动力。

5、过程性

学科教学是重视学生学习结果的可量性，而考试成绩是衡量学生学习结果的唯一指标。研究性学习则不同，它把整个课程实施的过程看得比结果更为重要。也许，学生经过一段时间的研究学习，呈现的研究结果说服力不强，显得较为幼稚，但这并不重要，因为学生通过观察社会、观察自然、发现问题、提出问题，提高了发现问题，提出问题的能力，通过课题设计，搜集资料、分析资料，动手实验，深入社会民众调查研究等亲身实践，可以获得对社会的直接感受；通过课题研究不仅了解了科学研究的一般流程和方法，而且体会到科学工作的艰辛和快乐；在与他人、与社会的交往与合作中，培养合作精神和人际交往能力；通过多方面收集资料，知道除教材，教参以外，还有很多获取信息的渠道和方法，从而为他终身学习打下了良好的基础。学生在研究性学习中获得上述感受和体验，正是开设这门课程的主要目的。因此，从这个意义上说，研究性学习过程本身就是它要追求的结果。

三、为什么要开展研究性学习

从以上论述中，我们了解了“研究性学习”登上教育舞台的历史背景，也了解它所具有的特点。现在我们要解决为什么要开展研究性学习的问题。

传统的教学模式中，教师的教学手段、学生的学习方式单

一，对学生学习的结果评价标准也唯一，抹杀了学生的个性，学生的学习兴趣，学习主动性受到压抑和限制。这种方式培养的学生，除少部分精英外，大部分很难成为在21世纪信息时代、知识爆炸时代大有作为的人才。世界上很多国家都意识到这一点，从上个世纪90年代起，在全世界掀起了“学习革命”的高潮。

研究性学习是新一轮课程改革中的一大亮点。它着眼于转变学生的学习方式，培养创新精神和实践能力。这门课程的实施，可以说是“学习革命”中的一个浪潮。研究性学习的具体意义在于：

1、激发学生勤于观察，积极探究问题的兴趣。

兴趣是学习和研究的源泉。学生生来就有探究未知的兴趣，这种兴趣在后天繁重的知识学习和单一的学习方式共同作用下逐渐消退，直至丧失。研究性学习可以激活学生探究的兴趣，使这种优良的心理素质得到保持和发展。学生通过研究性学习接触社会，接触大自然，对身边生活中的自然现象、社会现象积极观察和思考，并亲自动手寻求问题的答案。学生从活动过程中体验到自主探究的乐趣，获得探究问题的经验，初步养成好观察、好质疑、好探究的心理倾向。

2、学会观察与发现，发展探究问题的能力。

科学认识开始于直接感觉经验，观察就是取得这种直接感觉经验的唯一手段。敏锐的观察力、契而不舍的探究精神，不仅是科学工作者需要具备的能力和品质，也是现代社会每个成员都应具备的能力和品质。研究性学习给学生提供了一个训练观察能力和提高发现问题能力的机会。学生通过研究性学习学会用不同的方法观察事物、发现问题，并对问题进行自主探索。这些能力和品质包括：针对特定情境中的事物仔细观察并且提出问题，针对所探索的问题提出假设，形成简单的探究思路，并以自己的方式实施探究；学会使用简单的工具和设备，采集基本的信息、

数据；运用信息和数据对问题作出简单但合理的解释或回答；用明了的语言与同学交流，报告探究的过程和结果。

3、养成合作与共享的个性品质。

21世纪是竞争的世纪，更是合作的世纪。国际间国与国之间的关系，越来越趋向多合作，而不是多竞争。1988年全世界诺贝尔奖得主在巴黎集会，会后发表的宣言中称“如果人类要在21世纪生存下去，必须回头二千五百年，去吸收孔子的智慧”。对全世界而言，孔子的智慧的核心是“协和万邦”。孔子主张，国与国要和睦相处，人与人，人与自然要和谐相处。因而联合国教科文组织倡导的21世纪教育的四大支柱中，就有“学会与他人共同生活”这一支柱。研究性学习立足于学生学习需要、动机和兴趣的强化，鼓励个性化的学习方式，还通过社会活动，促使学生学会与人交往；通过小组学习，促使学生学会与他人共同学习、工作，分享劳动成果，分享成功的喜悦，从而养成合作与共享的个性品质。

4、建立新型师生关系，增进独立思考能力。

在传统的教学模式中，教师是拥有知识的施教者，学生是接受知识的受教者，师生关系是一种主动传授与被动接受的关系。在教学活动中，教师相对学生而言是处于主动地位，但对教材而言，教师的主动性也极为有限，而学生只是承接知识的容器，他们学习的主动性，探究的兴趣、热情，思维的辐散性都受到极大的局限。这种教学忽视了教师和学生互动过程中对知识的建构，导致知识和技能的生成性在机械的“传递——接受”中隐退。

研究性学习对教师提出了新的挑战。对于每一位教师来说，研究性学习都是一门崭新的课程，谁都没有经验可言。由于学习内容的开放性，导致教师专业知识方面的优势显现不出来，学生吸纳知识的途径由单一变为多元，教师也不再是学生唯一的知识

来源。在这种学习情境中，迫使教师转变师生观，承认学生是学习的主体，尊重学生的学习自主性，并且自觉把自己当成学生学习的合作伙伴，在与学生互动合作中，共同学习，共同发展，使学生在研究性学习情境中，确立了学习中的主体地位。同时探究活动以学生为主体，又使学生学习的主动性得到加强，独立思考能力得到提高。

5、有效解决学科知识割裂整体知识的问题，建立合理的知识结构。

研究性学习打破学科教学的封闭状态，把学生置于开放、多元的学习环境中，学生在探索活动过程中，综合运用各个学科的知识解决某一个问题，使学科间知识联系得到加强，建立起合理的知识结构。

6、养成尊重事实的科学态度。

研究性学习能引导学生观察社会、观察自然，发现问题，对问题的答案提出假设，然后设计解决问题的活动方案，实施方案。在活动过程中或通过科学实验，或通过考察、调查获得科学数据，搜集有关资料，用事实来说话。事实支持你的假设，你的假设就成立。事实不支持你的假设，就必须尊重事实，再回过头去审视、思考所观察的现象、所提出的问题、所进行的探究活动，直到弄清事情的真相。可见研究性学习突出过程与方法，对于学生形成实事求是的科学态度有很大的促进作用。

7、形成对自然、对社会的责任感。

学生通过研究性学习，形成对人与自然，人与社会关系的正确认识，注意个人行为对于自然和社会环境影响的后果，形成关注社会进步的意识，形成对自然、社会、自我的内在联系的整体认识，发展对自然、对社会、对自我的责任感。

8、促使教师转变教学观念，综合能力得到提高，与学生获得“双赢”。

传统的教学模式中，教师的工作局限于某一学科，对所任学科课程的知识熟悉，而对于其他学科的知识 and 技能大多数人较为生疏，在研究性学习，做学生学习的伙伴，与学生互动学习，在做中学、做中教，可涉猎更多的知识，掌握更多的技能，综合能力得到提高，同时，对新一轮课程改革提出的观念有更深刻的认识。

以上我们讨论了开展研究性学习的必要性。同时要提醒各位教师，研究性学习是学生通过观察自然、社会现象，发现问题，提出问题并进行探究，以获得对事实真相的了解的一种方法。教师对学生的要求，重点不在于学生的研究能获得什么水平的成果，更重要的是让学生在研究性学习过程中，获得体验，形成尊重事实，注重独立思考和研究意识及态度倾向。

第二章 研究性学习的实施

一、实施的基本要求

1、全员参与

要强调全体学生积极主动参与，每个学生都应该有研究性学习活动的记录或评价。学生根据自己的兴趣、特长选择课题进行研究，教师要分好工，以便每一个学生的研究性学习都能得到老师的指导。对学习成绩和能力较差的学生，教师更要热情耐心地指导，保证“一个也不能少”。

2、任务驱动

要给学生提出有明确具体要求的任务，以引导研究性学习活动的展开。对有较独到见解、自主性较强的学生，提出的要求可粗一点，以便留给他们足够的发挥主观能动性的空间；对自主性较差的学生给的任务要具体，如用多长的时间，完成哪些工作，向谁递交或发表怎样的成果等等。给学生提出的任务，要经常追踪，检查落实情况。

3、形式多样

要从学生学校和区域的实际出发，选择和确定适合的专题进行研究。研究课题的实施类型可以是科学实验、社会调查、野外考察、小发明小创造等；组织形式可以小组合作探究，个人独立探究以及在班级、年级或校际展开合作探究。实施研究性学习时最好与中国科协、中华人民共和国教育部、中国青少年科技辅导员协会联合举办的全国青少年科技创新大赛活动结合起来，所获得的成果可以有望得到较高的认可度。

4、课内课外结合