



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

研究性学习 过程实施学生指导

本册主编 李昌华
本册副主编 侯和平
李正良

唐代权



重庆出版集团



重庆出版社

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

研究性学习过程实施 学生指导

总 主 编 李常明
副 总 主 编 万礼修
本 册 主 编 李昌华
本册副主编 侯和平 唐代权
李正良



重庆出版集团
重庆出版社

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

研究性学习过程实施学生指导

责任编辑 何 容
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 8.25
字数 237 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

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》丛书编委会

顾问 彭智勇 张大均 万 力 万明春 仇大林
龚奇柱 唐果南

总 主 编 李常明

副总主编 万礼修

编 委 丁继泉 王 蓉 王方鸣 王琪开 牛 晓
文 波 邓春晓 代加明 伍民苏 刘西库
刘兴才 刘恒远 刘德智 苏武银 杜东平
杨 博 杨洪绪 杨祖旺 李 亮 李正良
李昌华 李恭方 李宗林 吴圣合 吴晓莉
吴智勇 岑远国 邱礼新 余明华 汪 勃
张建玲 张裕云 陈 云 陈 琪 陈华峰
陈启鹏 陈明德 陈顺果 欧 健 罗达公
周光烈 周素英 郑 勇 屈英灿 明祖秀
赵小刚 赵永清 荆 瑜 段照川 钱金涛
徐恩明 徐晓雪 高 飞 唐良沐 唐果南
陶纯恭 黄 永 曹 雷 彭栋明 蒋德人
傅玉蓉 傅唯泉 鲁琼瑶 鲁善坤 曾晓恙
曾舜清 谢德胜 蒲恒景 谭周文 谭祖学

叶长春(四川省宜宾市翠屏区教研室)

杜正军(贵州省贵阳市教科所)

何文轶(云南省昆明一中)

陈 红(四川省成都市高新区教研室)

唐 玲(成都大学附中)

曾钦文(四川省甘孜藏族自治州康定中学)

本册编委会

主 编 李昌华

副主编 侯和平 唐代权 李正良

编 委 夏庆瑜 王和平 张蜀萍 张 龙 盛慧英

陈 云 谢 毅 李 钢 周 蓉 刘良川

黄明兴 龙姝森 吴路路 廖华英 江志英

王明金 刘 兰 刘志文 何 众 邹春燕

李维东 陆彦刚 陈霖雨 刘 爽 王天海

李 骏 黄正厚 黄 琴 王丹路 廖明松

幸长青 王年英 向月秋 邹孝友 高 敏

王敏雯

统 稿 李正良

序

研究性学习(Inquiry learning)的教育思想在 20 世纪早期美国教育家杜威和我国人民教育家陶行知的教育思想和教育实践中就有所体现。到 20 世纪 80 年代,国外称之为项目课程、主题研究、专题研究等,成为国际教育界普遍推崇和实施的一种新课程。研究性学习这一新概念则是我国上海市教育科学院普通教育研究所课题组于 1999 年初提出的。1999 年 6 月,上海市教委举办了“上海市中学生研究性课程研讨会”,受到教育部和全国很多省市及地市教委的高度关注。

教育部颁发的《普通高中研究性学习实施指南(试行)》中指出:“研究性学习是在教师指导下,学生以个人或小组的形式从自然、社会、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、解决问题的学习活动。”研究性学习的本质在于让学生通过在主动探索中进行学习,使学生的创新精神和实践能力得到发展,其中课题是研究性学习的载体。研究性学习的实质是一种新的理念、一种新的教学思想、一种新的课程、一种新的教学方式和新的学习方式。如何把这种新的理念、思想、教学方式和学习方式渗透到各门学科课程的教学之中,是目前我国实施新课程改革的重心之一。2002 年,重庆市杨家坪中学承担了全国教育科学“十五”规划课题“适应西部地区的研究性学习的实效性研究”的子课题“研究性学习过程实施学生指导”的研究,把研究的重点放在研究性学习过程实施学生的指导上,在研究性学习过程实施、研究性学习研究的主要内容、研究性学习的学生评价、学科研究性学习的实施、研究性学习的实践探索等五个方面进行了一些有益的探索和实践,获得大量的第一手资料,此著即由此提

炼结集而成。

《研究性学习过程实施学生指导》的出版,对促进教师教学方式和学生学习方式的转变,对推进全区课程改革及中小学素质教育,对实施教育“三名工程”,打造西部教育高地展示区都将产生积极的作用。

研究性学习强力推进课程改革,课程改革的春风正向我们迎面拂来。

重庆市九龙坡区教育委员会主任 李仁杰

2005 年 10 月



目 录

序	(1)
第一章 研究性学习过程实施	(1)
第一节 研究性学习过程实施的意义和特点	(1)
一、研究性学习过程实施的意义	(1)
二、研究性学习过程实施的特点	(4)
第二节 学生研究性学习过程实施的准备	(7)
一、理论知识的准备	(7)
二、技能知识和方法的准备	(10)
三、过程实施的原则	(14)
四、探索发现问题	(15)
五、过程实施方案的准备	(18)
第三节 学生研究性学习的实施过程	(21)
一、学生研究性学习实施过程的基本流程	(21)
二、课题实施阶段研究性学习的开展	(27)
三、研究性学习成果的展示与交流	(42)
第二章 研究性学习研究的主要内容	(47)
第一节 过程实施研究的主要内容和主要实践模式	(47)
一、人与自然	(47)
二、人与科学	(59)
三、人与社会	(75)
四、人与文学艺术	(81)
第二节 研究性学习的主要实践模式	(99)
一、研究性学习与科学精神培养	(99)



二、以科技“四小”活动为载体的研究性学习实践模式	(102)
三、课题式学科研究性学习实践模式	(104)
第三章 研究性学习的学生评价	(106)
第一节 研究性学习的评价原则和特点	(106)
一、研究性学习的评价原则	(106)
二、研究性学习评价的特点	(107)
第二节 研究性学习的评价内容和方法	(109)
一、研究性学习的评价内容及体系	(109)
二、研究性学习的评价方法及方式	(109)
第四章 学科研究性学习的实施	(116)
第一节 学科研究性学习的实施方式	(116)
一、学科研究性学习中学生的地位和作用	(116)
二、学科研究性学习的实施方式	(124)
三、学科研究性学习的实施和运用	(128)
第二节 学科研究性学习实践运用	(134)
一、语文学科研究性学习实施的策略和方法	(134)
二、数学学科研究性学习实施的策略和方法	(138)
三、外语学科研究性学习实施的策略和方法	(145)
四、化学学科研究性学习实施的策略和方法	(149)
五、体育课堂教学渗透研究性学习案例	(159)
第五章 研究性学习的实践探索	(163)
第一节 学生实践探索	(163)
一、学生实践探索过程概述	(163)
二、研究性学习学生活动方案	(170)
第二节 学生优秀成果案例选编	(189)
我是校园设计师	(189)
重庆市高架轻轨交通	(191)



桃花溪水体污染调查报告	(195)
高中生用手机(或小灵通)的调查	(200)
小面为啥要涨价	(202)
关于广告艺术手法的研究	(205)
网吧与中学生	(211)
父母离异对子女的影响	(216)
“校门设计”课题研究报告	(218)
家庭害虫防治	(223)
重庆轻轨运行现状调查	(227)
杨家坪空气污染的调查	(230)
校园及周边环境状况调查	(233)
山村发展状况调查	(235)
温水和冷水哪个结冰快	(238)
怎样做一个出色的社交人才	(245)
桃花河流域水污染现状调查报告	(250)



第一节 研究性学习过程实施的意义和特点

一、研究性学习过程实施的意义

研究性学习是学生在教师指导下,从自然、社会 and 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、解决问题的学习活动。

1. 开展研究性学习是社会发展的需要,也是学生自我发展的需要,具有十分重要的现实意义和时代意义。

人类社会经历了农业经济阶段和工业经济阶段后,现正向知识经济时代迈进,而知识经济的前提是知识创新。也就是说,知识经济社会的增长与发展主要靠知识的不断创新来实现,这就需要劳动者从知识、技术积累型向创新型转变。研究性学习正是适应了经济社会的这种需求,为培养创新型人才提供了比较科学的方式、方法。同时基于问题的研究性学习还缩短了科学知识转化为生产力的周期,加快了经济增长速度,提高了各种劳动效率。研究性学习的前提是基于问题,而问题的产生都源于对物质世界的认识和实践,因此研究性学习的结果往往直接作用于对物质世界的认识和劳动实践。可见,研究性学习的过程也是理论和实践相结合的过程,是科学知识转化为生产力的实践过程,也是社会发展的需要。

学生是研究性学习的主体实施者,因此研究性学习的价值首先作用于学生,其他一切价值也都是通过学生而体现出来的。具体讲,研究性学习对学生的价值主要表现在以下四个方面:

一是有利于创新思维的培养。当一个人在研究问题的时候,



其思维活动最为频繁,也最能锻炼人的思维能力,包括思维的方式和角度。创新思维其实质就是思维方式的多维化——在思考问题的时候能够突破固有思维定势。人的思维定势是在认识世界的过程中逐渐形成的,特别是受教育方式的影响非常大。在以教师为中心的教学中,学生学习的主体地位基本被剥夺,其思维方式被固定在一种思维模式下,创新思维自然不易形成。研究性学习不但确立了学生的主体地位,而且学生的思想、行为和人格得到了充分尊重,因而极大地调动了他们主动探求知识的积极性。

二是有利于知识应用能力的培养。研究性学习的过程就是知识应用的过程、知识获取的过程和知识的自我建构过程。在研究性学习中,当主题确立以后,其主要研究活动要经历三个过程:对原有知识的检索与选择,对相关知识的搜索与整理,对所获资料的选择、加工和整合。在这个过程中学生应用知识的能力得到了充分锻炼。

三是有利于自治能力的培养。自治能力是中学生应具备的基本素质。虽然在不同的学习阶段对学生的自治的程度要求不一样,但几乎所有的学习活动都离不开一定的自治。同时,学习的过程也是自治能力不断得到培养的过程,特别是研究性学习更有利于学生自治能力的锻炼。在研究性学习中,课题的确立、研究计划的制定、研究目标的实现都需要学生的自我设计、自我管理和控制,因此他们的自治能力能不断得到提高。

四是有利于提高学生的信息素养。远程教育中的研究性学习主要依托信息技术,课题研究的过程也就是信息技术与学科知识整合的过程,因此学生在基于问题的主题研究中信息能力得到锻炼,信息道德得到升华,是学生自我发展的需要。

2. 在研究性学习过程中学生能够充分感受实施这种学习的重大意义。

(1) 获得亲身参与研究探索的体验。

亲身参与是开展研究性学习的第一要义。只要参与进去,就能体验研究的乐趣。比如探究“勾股定理”时,当学生通过自己的



努力发现了这个伟大的结论时,就能感受到书本上每一项知识的来之不易,体会到克服困难、顽强进取的酸甜苦辣,品尝到获得成功的无比喜悦,也会慢慢形成善于质疑、乐于探究、勤于动手、努力求知的积极态度,产生积极情感,激发探索、创新的欲望。

(2) 提高发现问题和解决问题的能力。

在开放的环境中发现并提出问题是研究性学习的关键。提不出问题,就无从谈及设计解决问题的方案,也无从知道围绕什么主题收集分析资料信息,更无从着手总结提炼研究的成果。俗话说“人生识字糊涂始”,讲的就是越是有学问、有思想、有能力的人,越善于发现问题、提出问题的道理。其实,只要我们留意身边的事物就可以发现问题:我们早晨起床刷牙,会发现牙膏的包装有大有小,其价格也不同,那么大小包装和其价格之间有什么关系呢?吃东西时,想过营养成分的搭配吗?开灯关灯时,想过灯的位置与照明程度的关系吗?……在中外科学史上,流传着不少由于在司空见惯的现象中发现别人不曾注意的细节、追问别人不曾怀疑的问题而引发有价值的科学发明的故事。正因为如此,研究性学习的实施可以使同学们在发现问题的过程中激活各科学学习中的知识储存,在解决问题的过程中提高自己的综合实践能力。

(3) 培养收集、分析和利用信息的能力。

研究性学习是一个开放的学习过程。在学习过程中,培养学生围绕研究主题主动收集、加工处理和利用信息的能力是非常重要的。比如在研究“银行存款利息和利息税的调查”时就得制定调查研究专题,从教科书、课外阅读书以及网络中查找有关银行存款利息和利息税的内容,再根据实际需要,分组到建设银行、农业银行、农村信用社、国税、地税等相关部门进行原始数据的搜集,通过对原始数据的分析、整理,建立一个数学模型。通过开展这种研究性学习,可以帮助学生学会利用多种有效手段、通过多途径获取信息,学会整理与归纳信息,学会判断和识别信息的价值,并恰当地利用信息,培养收集、分析和利用信息的能力。

(4) 学会分享与合作。



合作的意识和能力,是现代人所应具备的基本素质。学会与人交往合作,学会与人共同承担责任、共同分享快乐和成果是完成研究性学习任务的基本保证。即使选择的课题是采取独立研究的方式,同样离不开与人打交道,离不开别人的支持与帮助。有位女同学,原本性格十分内向,通过研究性学习性格变得开朗起来。据她说,是研究性学习改变了她的孤僻性格,在不得不交流、请教、合作的过程中,她与同学和集体融合在了一起,体会到了无比的欢愉。在开展研究性学习的过程中学生要发扬团队精神,学会合作与分享,因此研究性学习为学生的人际沟通创设了广阔的空间。

(5) 培养科学态度和科学道德。

科学态度和科学道德是研究性学习追求的高尚人文精神。真理的追求,需要脚踏实地,来不得半点虚假。在通向成功的崎岖道路上,只有不畏艰难才能到达终点。研究性学习虽不能与先辈们的上下求索和科学家们的创造历程相比,但同样需要学生认真踏实地探究,实事求是地获得结论,尊重他人的想法和成果,养成严谨求实的科学态度和追求进取的精神,磨炼不怕吃苦、勇于克服困难的意志品质。

(6) 培养对社会的责任心和使命感。

在研究性学习的过程中,通过社会实践和调查研究,学生要深入了解科学对于自然、社会与人类的意义与价值,学会关心国家和社会的进步,学会关注人类与环境的和谐发展,形成积极的人生态度。

总之,研究性学习给学生带来了一个全新的世界,使其学习方式发生了极大的转变,给学生的学习带来了生机和活力。学生在研究性学习过程中能充分挖掘自己的潜能,发挥聪明才智,不断发展自我。

(刘 爽)

二、研究性学习过程实施的特点

研究性学习的目的是让学生通过亲手实践,亲自体验而获取



直接经验,这就决定了它的过程实施具有以下三大特点:

1. 研究性学习具有很强的主体性

(1) 在研究性学习中,学生自主选择 and 主动探究,根据自己的需要、动机和兴趣来确定研究的课题。

(2) 研究性学习的开展将大大激发学生学习的积极性、主动性,从而培养学生的学习与实践能力,成为学习主体。学生在学习过程中,需自己选择学习的目标、内容、方式及指导教师。学会了独立自主,学会了研究方法,提高了收集信息、处理信息的能力及应用所学知识分析、解决问题的能力,保持了独立、持续的研究兴趣,发展了主体性。

2. 研究性学习是一个开放的学习过程

与一般的教学活动相比较,研究性学习具有更明显的开放性。这里的开放性具体表现为三个方面。

(1) 研究性学习的内容并不是预先规定好的、标准的、统一的东西。而是根据学生本人的兴趣、爱好与特长,考虑已有的资源条件而确定的。它一改让学生复述和再现知识的传统的教学模式,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。学生所要研究的问题,多是开放性的问题,问题的答案是多元的,甚至是模糊不清的。

(2) 研究性学习的时间是开放的、灵活的,活动的空间是广阔的。我们知道研究性学习既可以个人进行,也可以分组进行,这就决定了研究性学习不再局限于课堂 40 分钟之内,而是让学生走出书本和课堂,走向社会。教室、校内以及校外广阔的天地都可以成为学生学习研究的场所,学生学到的不再是单一的学科知识,而是空间感巨大的多维知识。

(3) 研究性学习的手段是开放的。在学习过程中,学生虽然可以通过读书、上网搜集资料等获得一些成果,但更多的是采用实验、实地考察、调查访问等手段去最大限度地获得信息。开放的学习手段打破了学生被动的学习局面,形成了师生之间、学生之间、学生和社会之间的互动,实现了校内外、课内外的有机结合。



3. 研究性学习具有很大的可行性

开展研究性学习,是时代提出的要求。它的可行性表现在学生方面,也表现在教师方面。

(1) 在研究性学习中,学生所要学习和探究的问题尽管也有一些属于学术性、理论性、思辨性的问题,但传统的学科课程内容相比,它所研究的问题更多地源于现实生活和生产实践,多是学生自己提出的,或在与他人的互动和交流中产生的问题,具有较强的可行性。它与几十年传统的课外兴趣活动小组也有很多不同。过去的课外活动小组强调固定的时间、地点、场地,课外兴趣活动大都以教材和教师为中心,问题多来自教材的书面呈现或教师的提问。这样的课外兴趣活动,多是教材的延伸,很难使学生有兴趣。另外,城区中学场地有限,因而学生活动的时间、地点、场地也很难保证。这样的兴趣活动小组往往容易夭折。而现在的研究性学习课题小组是以学生兴趣为主。他们的视野越过校园围墙走入社会。他们的课题由于有兴趣支持,打破了过去课外兴趣活动的固定时间、空间,利用一切课余时间去做研究,使研究富有成效。

(2) 研究性课程的开设,要求教师不仅要具备教书育人的能力,而且还要具备针对学生的需要,指导学生开展课题研究的能力。过去说给学生一碗水,教师就要一桶水,随着教育形式的发展,对教师提出了新的要求,教师的一桶水远远不能适应当前日新月异发展中的教育需要。因而,对教师的提高和发展就提出了活水理论,教师要不断地更新自己的知识,补充更多的知识来满足教学和研究活动的需要。为了扩大知识面,提高综合运用知识的能力,教师必须继续学习,不断进修,形成终身学习的意识和行为。研究性学习逐渐将教师由“经验型”向“探索型”转变,有利于学校学术氛围的形成。

(廖华英)



第二节 学生研究性学习过程实施的准备

研究性学习是学生在教师指导下的自主性、探索性学习活动,学生在学习中通过亲身实践获取直接经验,养成科学精神和科学态度,掌握基本的科学方法,进而提高综合素质和能力。学生作为这一活动的主体,必须有充分的准备。学生研究性学习过程实施的准备是过程实施的前提,准备的充分与否直接关系到过程实施的效率与研究性学习的成果。那么学生实施研究性学习过程应该从哪些方面准备呢?

一、理论知识的准备

1. 学生应注意对研究性学习的理论知识的准备

理论知识的准备是研究性学习技能方法的准备的前提,技能方法的准备又是实施过程的重要步骤。在有关研究性学习中,应注重转变学习方式。研究性学习活动的重点之一是培养良好的学习方式,而良好学习方式的形成,离不开学习载体、学生的学习活动和教师的合理指导。

(1) 正确理解研究性学习

研究性学习有广义与狭义之分。广义研究性学习是指一种与接受式学习相对立的学习方式,它强调主动探究、自主学习、解决问题。这种学习方式可在校内外的各种教育教学活动中渗透运用。狭义研究性学习指的是一种学习活动,这种学习活动主要是采取研究性学习方式进行的,是学生在教师指导下,从自然、社会和生活选择 and 确定专题进行研究,并在研究过程中主动地获得知识、应用知识解决问题的学习活动。

研究性学习首先是一种学习方式,它贯穿和渗透在各学科的学习过程中。其次,它又是以一定的课程形态存在的,研究性课程是研究性活动的载体,它具有一般课程所具有的要素。

研究性课程在目标上的特点表现为目标的开放性,课程目标