

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”总课题组科研成果

· 第二届北京市基础教育教学成果奖 ·

研究性学习指导

◎ 周庆林 著

课题研究

研究性学习指导

课题研究选题工作的指导

课题研究开题过程管理工作的指导

课题研究中间过程管理工作的指导

课题研究结题过程管理工作的指导

专题研究成果管理工作的指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导研究性学习指导

● 一线名师精心编写

● 北京名校校本教材

尊重个性 挖掘潜力
一切为了学生的发展
一切为了祖国的腾飞



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS
广西师范大学出版社

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”总课题组科研成果

· 第二届北京市基础教育教学成果奖 ·

研究性学习指导

YANJIUXING XUEXI ZHIDAO

◎ 周庆林 著

课题研究



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

· 桂林 ·

图书在版编目(CIP)数据

研究性学习指导. 课题研究 / 周庆林著. —桂林: 广西师范大学出版社, 2004. 8 (2006. 6 重印)
ISBN 7-5633-4891-3

I. 研… II. 周… III. 科学研究—能力的培养—教学研究—中学 IV. G632.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 076076 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市育才路 15 号 邮政编码: 541004)
(网址: <http://www.bbtpress.com>)

出版人: 肖启明

全国新华书店经销

桂林漓江印刷厂印刷

(广西桂林市西清路 9 号 邮政编码: 541001)

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 17.5 字数: 400 千字

2004 年 8 月第 1 版 2006 年 6 月第 2 次印刷

印数: 5 001 ~ 6 000 册 定价: 19.80 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

序

中国人民大学附属中学作为北京市首批高中示范校的排头兵,早于1990年代初,在劳技教育中开设了“发明创造课程”。该课程通过学生动脑动手的实践,培养学生的创造精神,这可算是我校研究性学习最早的雏形,这种独特的课程形态一直保持至今;1995年起,我校又连续在部分班级实验开设了“科学实践课”,其本质上就是现在教育部要求开设的研究性学习必修课程。在积累了一定经验的基础上,学校根据教育部颁发的《普通高中研究性学习实施指南(试行)》要求,从2001年起至今,连续在高中开设了研究性学习必修课程,逐步形成了具有校本化特色的研究性学习必修课程与教材体系,获得了上级教育行政部门领导和社会各界人士以及媒体的关注与好评。

多年以来,人大附中在实施研究性学习必修课程方面做了大量的探索实验。第一,将网络技术与研究性学习必修课程在操作层面上进行了大胆整合的实践,让学生能够在有限的时空条件下进行自主性的研究性学习,有效地解决了研究性学习资料匮乏、交互研讨不便、学习工具难以寻觅以及研究性学习的过程性、生成性评价难以实现的诸多问题。第二,在指导学生进行课题研究和项目设计之前,先进行一般科学方法的练习,以避免学生在进入课题研究或项目设计时产生大量的“选题不当”现象。第三,在指导学生进行“方法练习”“课题研究”和“项目(活动)设计”之后,还注重培养学生综合运用所学知识,通过研究性学习的途径,来解决各种社会热点、科技热点和生活常识类的综合问题,给学生解决这类问题提供了可以借鉴的科学模型,从而有效地培养学生解决实际综合问题的实践能力与创新精神。

为总结和推广人大附中研究性学习的成果,周庆林老师结合自己多年的教育实践,对我校研究性学习必修课程系列校本教材的建设做了大量的整理、归纳和提升工作,先后编写了《研究性学习指导》(《“研究性学习百法”丛书之一,2001年广西师范大学出版社出版》)《研究性学习指导·方法练

习》《研究性学习指导·课题研究》《研究性学习指导·项目设计》和《研究性学习指导·综合应用》。该系列校本教材以教育部颁发的《普通高中研究性学习实施指南(试行)》为基本依据,在研究性学习课程的开设过程中,坚持宏观创新设计与微观灵活实施相结合、现代教育技术与前沿教育理念相结合、学生自主学习与教师及时指导相结合的课程设置策略,在研究性学习教学实施过程中做了有益的尝试。我校申报的“高中研究性学习必修课程开设的途径与方法”科研成果,已经在互联网上被北京市教委列于“第二届北京市教育学科研究成果奖拟获奖成果公示”中,这是全北京市唯一一项“高中研究性学习必修课程开设研究”领域中拟获奖的科研成果。

忠心希望我校的研究性学习研究成果给广大教师以帮助,并祝愿我校的研究性学习必修课程的开设工作再上一个新台阶,殷切希望全国有识之士对我校《研究性学习指导》系列校本教材提出宝贵意见,并欢迎加盟我们的探索研究工作。

是为序。

王珉珠
2004 年 3 月

前言

《研究性学习指导·课题研究》是人大附中研究性学习校本课程教材的第二册,其主要内容有:研究性学习课题研究综述、课题研究选题工作的指导、课题研究开题过程管理工作的指导、课题研究中间过程管理工作的指导、课题研究结题过程管理工作的指导和课题研究成果管理工作的指导。

本书第一章对研究性学习课题研究的提出、类型、流程、主要方法和提交课题研究相关报告操作要点与评价细则进行了讨论。第二章对选择研究课题的基本原则、选题创意设计的基本要求、新课程教材中的研究课题、学科学习中选择的研究课题案例和选题创意的转化与设计进行了讨论,并附上了选题创意报告案例。第三章先对课题研究开题过程管理工作进行了综述,然后对课题研究开题报告设计和开题工作评价的指导进行了讨论,并附上了笔者提交开题报告与导师点评指导案例。“导师点评”中不但指明了开题报告的成功之处和不足之处,还提出了进一步改进的建议。为了课题研究更加深入,在“导师点评”之后的“拓展研究设问”“相关资源链接”和“拓展研究建议”三个栏目中包含了对学生深入进行课题的拓展研究的建设性意见。第四章对课题研究中间过程管理工作进行了综述,还对课题研究中间过程管理工作的指导和课题研究中期报告的设计与评价进行了讨论,并附上了提交中期报告的案例。第五章对课题研究结题过程管理工作进行了综述,并针对课题研究结题过程管理工作的指导、人大附中结题工作规程、课题研究结题报告的设计与评价和课题研究结题报告答辩评审工作的指导进行了讨论。最后附有提交结题报告与导师点评指导案例。为了便于课题研究接力进行,在“导师点评”之后,设置了“接力研究设问”“相关信息链接”和“接力研究建议”三个栏目,对学生深入进行课题的接力研究提出了建设性

的意见。第六章对课题研究成果管理工作进行了综述,还对课题研究论文撰写以及研究性学习成果表述的指导进行了讨论。

对《研究性学习指导·课题研究》中没有涉及的研究性学习项目(活动)设计课程的内容,将在人大附中研究性学习校本课程教材的第三册《研究性学习指导·项目(活动)设计》中进行讨论。

感谢人大附中刘彭芝校长和王珉珠书记对本书的认可和鼓励,以及人大附中宽松的学术研究环境和教学副校长罗滨和校长助理乐进军、舒大军老师的具体策划与研究。再次特别感谢我们的合作伙伴——人大附中教育研究院的王军、韩威、苏仲庆老师的大力协助,他们的工作使得人大附中研究性学习网络平台的研发设计工作得以顺利进行。我任教的2001届13班的林爽、荆超然、徐及同学和2002届1、3、5、6、7、8、9、11、12、15班的研究性学习课代表冯天浔、李可或、张钊、郑子青、李茜、李智、黄培峰、吴居宜、龚宝青、张韧等同学的密切配合,也促进了研究工作的顺利完成,在此对他们的工作表示感谢。

承蒙王珉珠书记为本书审稿和写序,她在百忙之中认真审阅了本书的初稿和修订稿,并提出了许多宝贵的修改意见。

本书既可以为教师进行研究性学习课题研究的指导活动设计提供参考,也可作为学生进行研究性学习课题研究的指导性读物。

由于水平有限,书中错误和遗漏一定不少,敬请读者不吝赐教。

周庆林

2004年5月于人大附中

CONTENT

目 录

第一章 研究性学习课题研究综述 / 1

- 第一节 研究性学习课题研究的提出 /1
- 第二节 研究性学习课题研究的类型 /2
- 第三节 研究性学习课题研究的流程 /5
- 第四节 研究性学习课题研究的主要方法 /7
- 第五节 提交课题研究相关报告操作要点与评价细则 /8

第二章 课题研究选题工作的指导 / 17

- 第一节 选择研究课题的基本原则 /17
- 第二节 选题创意设计的基本要求 /20
- 第三节 新课程教材中的研究性学习内容 /23
- 第四节 学科学习中的研究课题案例 /24
- 第五节 人大附中高中学科研究性学习课题研究论文选登 /28
- 第六节 选题创意的转化与设计 /49
- 第七节 选题创意报告案例精选 /56

第三章 课题研究开题过程管理工作的指导 / 72

- 第一节 课题研究开题过程管理工作综述 /72
- 第二节 课题研究开题报告设计的指导 /74
- 第三节 对课题研究开题工作评价的指导 /79
- 第四节 提交开题报告与导师点评指导案例精选 /80

第四章 课题研究中间过程管理工作的指导 / 121

- 第一节 课题研究中间过程管理工作综述 /121
- 第二节 课题研究中间过程管理工作的指导 /122
- 第三节 课题研究中期报告的设计与评价 /134
- 第四节 中期报告案例精选 /135

第五章 课题研究结题过程管理工作的指导 / 142

- 第一节 课题研究结题过程管理工作综述 /142
- 第二节 课题研究结题过程管理工作的指导 /143
- 第三节 人大附中结题工作规程 /144
- 第四节 课题研究结题报告的设计与评价 /146
- 第五节 课题研究结题报告答辩评审工作的指导 /147
- 第六节 提交结题报告与导师点评指导案例精选 /149

第六章 课题研究成果管理工作的指导 / 218

- 第一节 课题研究成果管理工作综述 /218
- 第二节 课题研究论文撰写的指导 /221
- 第三节 初稿撰写方法的指导 /227
- 第四节 研究性学习成果表述的指导 /233
- 第五节 研究性学习优秀范文选登与写作参考要点 /241

第一章

研究性学习课题研究综述

第一节 研究性学习课题研究的提出

一、对“课题”一词的解释

所谓课题,《现代汉语词典》中的解释是“研究或讨论的主要问题或亟待解决的重大事项”。由此可见,课题的概念是基于问题解决而提出的。

二、“课题研究”内涵分析

教育部 2001 年 4 月 9 日颁发的《普通高中“研究性学习”实施指南(试行)》(以下简称《指南》)中指出:“研究性学习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取知识、应用知识、解决问题的学习活动。”这里首先提出了研究性学习“专题”的概念。字典中对“专”字的解释是“集中在一件事上的”,而字典中对“题”字的解释是“题目、命题或问题”。所以,《指南》中的“专题”可以理解为“集中在一件事上的”有待解决的“命题或问题”。

《指南》在“五、研究性学习的实施”中还提到:“依据研究内容的不同,研究性学习的实施主要可以区分为两大类:课题研究类和项目(活动)设计类。”

课题研究以认识客观世界和人自身的某一问题为主要目的,具体包括调查研究、实验研究、文献研究等类型。项目(活动)设计以解决一个比较复杂的操作问题为主要目的,一般包括社会性活动的设计和科技类项目的设计两种类型;前者如一次环境保护活动的策划,后者如某一设备、设施的制作、建设或改造的设计等。

“一项专题的研究性学习活动,可以属于一种类型,也可以包括多种研究类型。综合性较强的专题,往往涉及多方面的研究内容,需要运用多种研究方法和手段,更需要参加者之间的分工协作。”显然,《指南》的制定者从基于问题解决的角度出发,把研究性学习的内容统称为专题,并分为课题研究和项目(活动)设计两大类,甚至还可以将“专题”视为“课题研究类”和“项目(活动)设计类”的综合。根据实践操作体验,课题研究类研究性学习要求学生从一定的理论层面去研究和解决自己确定的研究专题,偏重于上升到理论层面进行的研究;项

目(活动)设计类研究性学习要求学生从一定的实践操作层面去研究和解决自己确定的研究专题,偏重于应用性研究。

三、人大附中研究性学习校本课程中的课题研究

人大附中从1995年开始在高中部分班级开设研究性学习必修课程,2001年在高中一年级全面开设,至2003年高中所有班级均开设此课题,现已形成符合本校实际的研究性学习校本课程体系。该校本课程体系依次分四个子系统,分别为“方法练习”“课题研究”“项目(活动)设计”和“综合应用”。

人大附中研究性学习校本课程的课题研究与项目(活动)设计依照《指南》先后各自独立成章,以示区别。显然,课题研究是继“可以进行重复研究且重在科学方法学习”的方法练习之后的研究性学习,以“学生自主地发现和提出需要解决的偏重于理论性的实际问题”为基本特征。而项目(活动)设计以“学生自主地发现和提出需要解决的偏重于应用性的实际问题”为基本特征,与课题研究一起,可以视为“专题研究课程”的“姊妹课程”。

第二节 研究性学习课题研究的类型

一、课题研究的分类

1. 《指南》中的分类

《指南》中关于课题研究的分类有二。一是“以认识和解决某一问题为主要目的,具体包括调查研究、实验研究、文献研究等类型”。显然,这是“以认识和解决某一问题为主要目的”来分类的,其运用的科学手段必定是调查研究、实验研究、文献研究,或是三者的综合运用。二是可以采用“小组合作研究、个人独立研究、个人研究与全班集体讨论相结合”这三种组织形式进行课题研究。

2. 一般分类的依据

除了《指南》中对课题研究的基本分类之外,实际上还可以从许多维度来考虑分类,但一般是按照研究的手段、组织形式、价值和学术层次来分类。

二、按照研究的手段分类

《指南》中的调查研究、实验研究、文献研究或是三者的综合实际上是按照研究的手段来分类的。

三、按照研究的组织形式分类

《指南》中的“小组合作研究、个人独立研究、个人研究与全班集体讨论相结合”这三种分类实际上是按照研究的组织形式来分类的。

小组合作课题研究是经常采用的组织形式。一般由2~6名学生组成课题组,自主推选组长,并聘请有一定专长的成人(本校教师、校外人士等)为指导教师。课题研究过程中,课题组成员有分有合,各展所长,协作互补。

合作小组选题形式可以取自由形式、半自由形式和集中形式三种。

(1)自由形式。

基本形式:全年级或班级不设统一研究主题,学生自由提出小组研究题目,自愿组成合作研究小组,各小组研究的课题互不重复。

这类组织形式的特点:各组研究题目完全由学生根据兴趣爱好自主选择决定,选题领域不受限制,比较适合学生兴趣与特长的发展;小组研究课题互不重复,其成果丰富多样,经展示交流将拓宽同学的视野;选题领域广泛,学生同社会的联系面比较宽。

自由形式的变形式:与基本形式有一点不同,即每一个研究题目至少有两个小组各自开展研究。

自由形式的变形式基本保持了基本形式的优点,同时又便于形成组间竞争、组内合作的良性机制。

(2)半自由形式。

基本形式:全年级或者全班确定一个共同的、内涵丰富的研究主题(“人与自然”“科技与社会”等),然后由学生提出一个在该主题范围内自己感兴趣的研究题目,将这些题目交全班讨论予以调整(合并相近题目,删减不适当的题目等),最后确定一批可供开展合作研究的题目。由研究兴趣相近的学生自愿组成课题研究合作学习小组,实施研究。各小组研究的主题相同,但具体题目互不相同。

半自由形式的特点:学生必须在统一的主题范围内,自主选择研究题目。设定统一主题有利于将学生目光引向当今与人类生活密切相关的领域,引导学生研究、探索科学与社会发展的热点问题。

半自由形式的变形式:与基本形式的区别就在于小组研究的题目可以重复,每个题目都有两个或两个以上的小组开展合作研究,这易于达到组内合作、组间竞争的效果,并促进研究水平的提高。

(3)集中形式。

基本形式:由全体学生讨论或师生共同交流,最后确定一个引起广泛兴趣的研究题目。例如,将“怎样从自己做起,关心‘农民工’问题”作为唯一的研究题目,各合作学习小组从不同的视角、方法、过程独立开展研究。

这种组织形式研究题目非常集中,但各合作小组就同一个题目独立地开展研究,其研究的视角、方法、过程及结果各不相同,差异大,所以学习活动仍然具有开放性特点。组间竞争可能比较激烈,这相应地引发组内学习伙伴间较强烈的合作动机。在小组合作学习的基础上可以组织全班(或全年级)就同一问题成功地开展讨论与交流。这种组织形式不仅适用于综合性活动型研究性学习,而且适用于学科教学。例如:政治课就“现代中学生心理问题研究”开展小组合作学习,各小组在课余时间收集了大量有关资料,在开展合作研究之后,各组在课堂上展开讨论,交流研究结果,取得了理想的效果。

开展研究性学习,究竟采取上述三种组织形式及其变形式中的哪一种,应视学校、年级、班级学生的不同,考虑课程的类型、学习的内容、教师的条件、学生的兴趣与能力特点,再予以确定。

个人独立课题研究可以采用“开放式长作业”形式,即先由教师向全班学生布置研究性学习任务,可以提出一个综合性的研究专题,也可以不确定范围,然后由每个学生自主确定具体题目,并各自相对独立地开展研究活动,用几个星期、几个月乃至更长时间完成专题的研究性学习作业。

采用全班集体课题研究的形式,即全班同学需要围绕同一个研究主题,各自收集资料,开展探究活动,取得结论或形成观点;再通过全班集体讨论,共同分享初步研究成果,进行思维碰撞,由此推动同学们在各自原有基础上深化研究。

采取小组合作课题研究和全班集体课题研究的形式,要以个人的独立思考和认真钻研为基础,强调集体中每个人的积极参与,避免出现一部分人忙、一部分人闲,少数人做、多数人看的现象。

四、按照研究的价值分类

按照研究的价值可分为理论性价值课题研究和应用性价值课题研究。前者是以揭示自然、社会现象的本质及其规律为主要目的,研究获得的成果具有理论性价值;后者以提出解决自然、社会实践问题的具体方案或对策为主要目的,研究获得的成果具有应用性价值。当某一专题两个目的兼而有之时,就可看作是理论与应用综合性的课题研究。

五、按研究的学术层次分类

1. 一般课题研究

一般课题研究,指学生在教师指导下,为了拓宽学习范围,自主探索某一方面知识,获得学习体验后将其内容转化成为研究课题的形式进行主动的探究,最后形成学习报告。这属于课题研究中的最基本的学术层次,其难度较低,一般在开始切入时选用。这种课题研究,尽管只是初步的,但对于在更大范围和程度上激发学生自主进行研究性学习是有益的。它能有效地独立解决“是什么”的知识探究型问题,是发展基础性学习能力非常重要的一种手段。例如,《浅析几种特殊的圆周运动》《对机械能和动量同时守恒特例的分析》《关于竖直平面内的曲线》《证明不等式的几种特殊方法》等,这些都属于一般课题研究型的研究性学习。

2. 准学术课题研究

准学术课题研究,指学生在教师指导下,在文理各科学习或课外生活、学习中,对某一内容发生浓厚兴趣,确定课题后,主动请求教师给予指点,通过数周、数月甚至一年多时间的研究探索,完成“再发现”式学术论文。这属于课题研究的较高学术层次,其难度适中,一般在第二轮选题时采用。例如,《元清两代对中国历史发展的影响》《中国古典文学在国外的流传和影响》《色光对植物光合作用的影响》等,这些都属于“再发现”式学术性论文。这些论文对学术界可能并无太大价值,甚至有些论点科学界早有定论,但对学生来说却是他们经过独立探究而获得的全新的“再发现”的知识和体验,甚至有一部分见解或解释具有创建性和一定的创新价值。学生在学习中的探索角度十分广泛,例如:就文学而言,从《诗经》《楚辞》到“红楼”,均可能有所涉猎;对理工类科目拓展研究的触角也伸得很远,其中对某些前沿问题的发展和现状的研究会表现出极大的兴趣,如《试析夸克单独自由运动》《也谈暗物质和类星体的

可研究性》等。准学术课题研究是能有效地解决“为什么”的准学术探究型问题,并且是发展拓展性学力的最为有效的手段。

3. 创新课题研究

创新课题研究指学生在教师指导下,选择来自自己的学习、生活中的疑难问题形成专题进行研究,其中有一定的创新发现或发明,它能有效地解决“怎样做得更好”的创新探究型问题,是发展研究性学力最为重要的手段。这属于课题研究的最高学术层次,其难度较大,一般在第三轮选题时采用。历届国家组织的全国青少年创新大赛(俗称“两小”比赛)和“生物与环境科学实践活动”(俗称“生物百项”比赛)涌现了大批高水平的发现、发明,浏览那些获奖作品,往往令人佩服。

第三节 研究性学习课题研究的流程

一、流程设计的依据

1. 以科学研究的基本流程为一般流程的设计依据

科学教育课程与研究性学习课程存在着内在的必然联系。科学教育中的学科课程不但可以为研究性学习提供取之不竭的专题或项目(见本书第二章第四节),而且,在学科课程中学到的各种学科知识,可以也应该通过研究性学习课程得到延伸、综合、重组与提升(如综合采用各类学科方法治理某种工业污染或维护某种生态平衡等课题研究);反过来,研究性学习课程中发现的问题、获得的知识和技能也可以丰富学科课程的学习,并可以也应该在学科课程学习中进一步提炼、拓展和加深(如利用“毛细规律”设计的“不用人工浇水的豆芽生长技术”等科学规律应用研究;又如学生在研究性学习中提出的“在失重条件下气液分离”的研究专题后,在化学学科学习工业电解食盐水以制取盐酸的电解技术这一内容时,受到激发而产生了解决学科问题的创新灵感)。实际上,研究性学习与科学教育互相重叠、交融,尽管它们的立足点不尽相同,但都是为了充实人性、提高人的素养。所以,研究性学习课题研究的流程,一般情况下可以借鉴科学教育中科学研究的基本流程。

研究性学习课题研究可借鉴科学研究的基本流程,即选题、假设、调研、论证、结论、检验、报告、鉴定等。

2. 以《指南》中的要求为流程设计的基本依据

《指南》中研究性学习实施的流程一般可分三个阶段:进入问题情境阶段、实践体验阶段和表达交流阶段。在学习进行的过程中,这三个阶段并不是截然分开的,而是相互交叉和交互推进的,这与科学研究要求的基本流程也是相吻合的。

3. 以学生个体的直觉、思辨、无规则的灵感思维甚至梦想等为特殊流程的设计依据

二、课题研究的一般流程设计

1. 课题研究的一般流程

- (1)发现提出可以确定为课题研究的问题;
- (2)提出课题研究的假设,并在老师的指导下进行文献综述和选题论证;

- (3) 撰写并向老师提交课题研究的开题报告;
- (4) 实施课题研究,适时向老师提交研究的活动报告和中期报告;
- (5) 分析归纳所获得的课题研究资料,得出研究结论;
- (6) 撰写并向老师提交课题研究的结题报告;
- (7) 对课题研究的结果进行自评、互评以及指导老师(或相关专家)评价,并将其成果进行展示与交流;
- (8) 根据课题研究提出的问题进行调研与论证,提出下一步接力研究的专题。

2. 课题研究的一般流程图

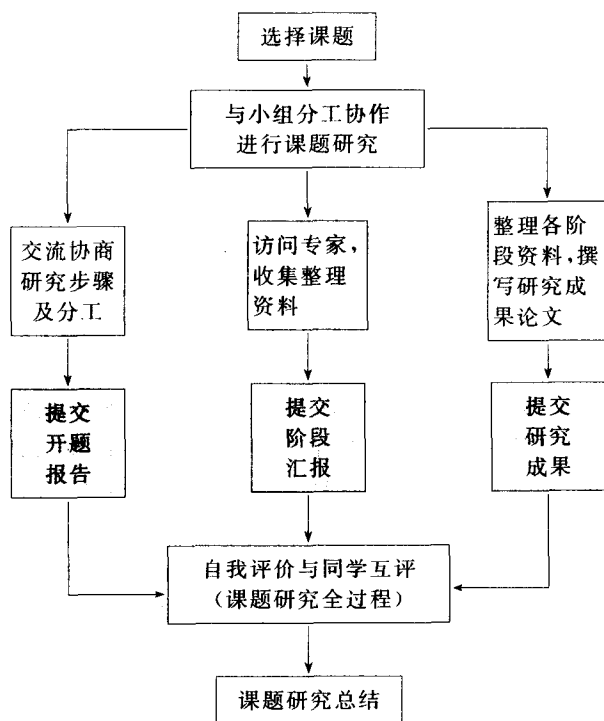


图 1-1

三、研究性学习课题研究特殊流程的设计

研究性学习课题研究特殊流程指“以学生个体的直觉、思辨、无规则的灵感思维甚至梦想等大脑活动”为依据而设计的流程。它基本遵循《指南》中对研究性学习实施流程分的三个阶段的观点,即“进入问题情境阶段、实践体验阶段和表达交流阶段,在学习进行的过程中这三个阶段并不是截然分开的,而是相互交叉和交互推进的”,但是,它并不完全遵循以科学研究基本流程为设计依据的一般流程的观点。

人大附中学生李雪昔在选择了“概率论在生活中的小应用”研究课题后,按照正常流程完成了开题报告工作,并且投入了实质性的研究工作。一次偶然的机会,李雪昔同学发现“烧开水不用大火而用适量的小火可以在一定程度上节约天然气”,进而立即组织新的课题组“开多大的火烧开水较省”(组长:李雪昔,组员:曹羽飞、金一超、徐烁等),最后一举获得成

功。李雪昔同学在结题报告的附件“改题报告”的原因的第四条中陈述道:“新题相对原题范围小,且以偶然的实践经验作为依据,有较大成功的把握”,其中“偶然的实践经验”是改题后研究成功的前提,改题后的研究仅仅是对结论进行量化表述的工作和完成开题报告、中期报告和结题报告。

这种由于“偶然的实践经验”瞬间完成课题研究的选题和得出研究结果,进而完成课题研究量化表述或者物化的事例,在研究性学习科技类项目设计中也常常遇到。例如,人大附中学生黎小平将手指伸进未装灯泡的灯头内,他几乎是在被电击的瞬间,完成了“安全灯头”作品(获第三届全国青少年发明比赛三等奖)发明这一从选题到研究的全部工作,这与历史上传说的鲁班上山在被茅草割破了手的瞬间,完成了“木工锯”作品发明的从选题到研究的全部工作如出一辙。这种根据亲身经历或观察的结果,瞬间完成一项研究工作的事例在不少学生身上都发生过。这是因为根据亲身经历或观察“偶然的实践经验”,学习者可以凭直觉、思辨、无规则的灵感思维瞬间产生解决当前遇到的问题的创意,进而获得成功。

综上所述,在根据亲身经历或观察“偶然的实践经验”而“凭直觉、思辨、无规则的灵感思维瞬间产生解决当前遇到的问题”的情况下,研究性学习课题研究和项目(活动)设计都可以不必完全遵循“选题、研究、结论、讨论、评价与反思阶段相互交叉和交互推进”的一般流程。

第四节 研究性学习课题研究的主要方法

所谓课题研究主要方法,严格来说,是指能使课题研究取得突破性进展的主要方法,即能为撰写研究报告提供论据材料的方法,而不是指在研究性学习过程中教师所采用的指导方法,也不是泛指学生在课题研究过程中(如自学补充知识、一般性查阅文献资料、发现提出问题)曾用过的所有方法。这些方法将被填入开题报告和结题报告中的“本课题研究采用的主要方法”栏目中。所以,尽管研究性学习方法很多(本丛书之一《研究性学习指导·方法练习》中归纳了12种),但真正用得较多的,能为课题研究取得突破性进展的,即能为撰写研究报告提供论据材料的主要方法,还是观察研究法、文献研究法、社会调查研究法和受控实验法。一般来说,在研究性学习中,中学生的课题研究不像成年人课题研究那样精密,但是,也不能简单地认为,只需要运用一种研究方法。在具体运用多种课题研究方法时,常具有极强的综合性。研究性学习中常用的课题研究方法有很多,传统的如调查法、观察法、实验法、比较法、历史研究法、文献研究法、经验总结法、行动研究法、个案研究法。近年来还有不少中学生十分重视有效吸收和移植其他的研究方法,如系统分析法、数学模型法、统计测量与分析法等,并与已有的研究性学习课题研究方法融合沟通、结合使用。

文献研究法、社会调查研究法和受控实验法在本丛书之一《研究性学习指导·方法练习》中已经介绍过,这里不再赘述。观察研究法将在本书的最后一章的第四节“研究性学习优秀范文选登与写作参考要点”内的“科学观察报告优秀范文Ⅰ、Ⅱ和观察报告写作参考要点”中进行讨论。

第五节 提交课题研究相关报告操作要点与评价细则

人大附中学生可以在自己设计的研究性学习平台上提交课题研究相关报告(没有该条件的学校也可以采用其他的途径与方法提交),其操作要点与“自动形成性积分模糊等级制”评价细则的简要介绍如下。

一、操作要点

本操作要点供本校学生使用该平台之用,请每位同学在进入平台前仔细阅读下文。

1. 登录

本校学生的账户已事先由系统管理人员一次性导入数据库中,学生不需自行注册账号。在第一次使用本系统前,每位学生要从辅导员那里获得确认的账号(昵称和密码),方可进入本系统。

进入方法如下:

(1)输入 <http://yanxue.rdfz.cn:8020/login.jsp>,进入登录界面。

(2)输入 <http://www.rdfz.com/3ds/login.aspx>,点击“中学部”进入“人大附中远程教育网”,再点击“人大附中研究性学习网络平台”进入登录界面(如图 1-2、1-3 所示)。



图 1-2 地址栏中照此输入



图 1-3 点击图中圈中标注的图标即可进入本系统