

高中研究型课程

导师指导手册

孙元清 主编

上海市教委教研室 编

上海科技

G632.3
Sf8

高中研究型课程导师指导手册

孙元清 主编
上海市教委教研室 编

上海科技教育出版社

高中研究型课程导师指导手册

孙元清 主编

上海市教委教研室 编

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路393号 邮政编码200235)

各地新华书店经销 上海交通大学印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 9.375 字数 268 000

2001年8月第1版 2002年6月第3次印刷

ISBN 7-5428-2678-6/G·1711

定价:8.35元

前 言

“创新,是一个民族的灵魂,一个国家发展的不竭动力。”当今,知识经济已初见端倪,科技发展迅猛,一个国家、一个民族要在世界立于不败之地,必须有创新精神,有原创性的发明创造,包括科学的创新、技术的创新、知识的创新。中华民族本是一个有创新精神的民族,中世纪以前有许多伟大的发明创造,只是中世纪以后落后了。今天,我们国家在中国共产党的领导下有了改革开放的大好形势,面临大好的挑战和机遇,中华民族的创新精神有必要也有可能得到振兴。民族的创新精神要从小开始培养,要从幼儿园到高中系统地培养,奠定良好的基础。

传统教育的课程、教学、评价一般强调继承性、封闭性、统一性,而忽视了创造性、开放性和个性的发展;传统教育培养的学习方式一般强调系统性、完整性、理论性、循序渐进性,而忽视了综合性、渗透性、实践性和跳跃性。这种教育教学的教学模式和学习方式不足以培养具有创新精神的新一代学生。

研究型课程是上海二期课改在课程结构上的一项创新,它是着重培养学生创新精神、实践能力、健全人格的一种新型课程。这种新型课程从 1997 年开始研究、试验,至今已从高中延伸到幼儿园、小学、初中,深受学生、教师、家长和社会各界的欢迎,有人说她“打开了学生的潜能之门”、“开启了发明家的大门”、“培养中小学研究生”,等等。

这本《高中研究型课程导师指导手册》是本市研究、试验、推广中的经验总结,是针对教师所遇到的主要问题以及如何解决这些问题来进行总结的。可以说,没有教师积极大胆的实践和积累,就没有这本指导手册。教师是研究型课程的指导者,这本指导手册是提供给教师指导学生时的参考。

教师在指导学生开展研究性学习时,非常重要的一是要有正确的学生观。教师要以学生为主体,充分相信学生,学生有巨大的潜能,不要过多地干预、不要过多地包办代替。教师要认识到学生的智能是多元的结构,包括言语—语言智力、逻辑—数理智力、视觉—空间关系智力、音乐—节奏智力、身体—运动智力、人际交往智力、自我反省智力、自然智力、存在智力等九种智力。教师还要认识到学生之间是有差异的,由于天赋和后天教育的差异导致学生后天智能和个性特征都存在差异,教师的责任在于发挥他们的优势和尽力开发他们的潜能。

教师在指导学生开展研究性学习时,要尽可能为学生创造必要的条件。如多给学生自由支配的时间,给学生创造宽松的环境,给学生接触实际和社会实践的机会,提供新知识和先进的技术,给学生扩大获取信息的渠道和手段等。

教师在指导学生开展研究性学习时,应适时地给予学生方法的指导和鼓励。尤其是要指导学生,把他们自己发现的、有兴趣的问题转化为他们力所能及的、有研究价值的课题;要指导他们把握研究的方向和关键所在;要指导他们设计好研究的方案;在他们遇到困难时要帮助他们分析、给予鼓励等。

这本指导手册是实践的总结,由于实践的时间还不长,概括的面还不广,因此,局限性还可能比较大。希望教师在使用本指导手册时要从实际出发,创造出新鲜的经验,来充实、丰富和发展本书。

孙元清

2001年4月

目 录

第一章 研究型课程概述	1
第一节 研究型课程的提出	1
一、提出研究型课程的动因.....	1
二、提出研究型课程的基础.....	3
第二节 什么是研究型课程	7
一、研究型课程的界定.....	7
二、研究型课程与研究性学习及与其他课程的比较.....	13
三、研究型课程的意义.....	15
第二章 学校开发和组织实施研究型课程的指导	19
第一节 学校开发设计研究型课程的基本思路	19
一、课程目标的设定.....	19
二、课程内容的设计.....	21
三、教学方式的确定.....	23
四、学生学习评价方法的制订.....	25
第二节 学校组织实施研究型课程的基本思路	27
一、实施的准备工作.....	27
二、教学的组织.....	29
第三节 学校开发与组织实施研究型课程的实例	32
一、大同中学的整体设计与实施.....	32
二、进才中学的整体设计与实施.....	41
三、杨浦高级中学的整体设计与实施.....	54
四、晋元高级中学的整体设计与实施.....	74
第三章 选题立题指导	88
第一节 课题产生的基本渠道	88
一、专家讲座引发问题.....	88

二、从学科学习中找问题	92
三、从日常生活中找问题	102
四、在社会实践中发现问题	110
第二节 课题的开发与管理	117
一、确立专题,广集课题	117
二、课题库建设	119
第三节 选题和立题指导	128
一、选题的价值判断	128
二、选题交流	131
第四章 研究方案设计与方法指导	133
第一节 研究方案设计	133
一、课题名称及研究目的	133
二、研究步骤与研究基本方法	135
三、成果形式设想	137
第二节 研究方法指导	139
一、调查研究法	140
二、文献资料研究法	145
三、观察法	147
四、实验法	150
五、其他方法	153
第五章 研究实施过程中的困难帮助	164
第一节 确定研究课题过程中的困难帮助	164
一、提不出课题	164
二、课题太大、太空	165
三、课题太难、不切实际	165
第二节 制订研究方案过程中的困难帮助	170
第三节 收集和整理资料过程中的困难帮助	173
一、收集资料有困难	173
二、整理资料有困难	174
第四节 实施研究过程中的困难帮助	174

第六章 结题指导	180
第一节 结题的基本条件	180
一、问题基本解决	180
二、数据处理完成	189
三、过程记录完整	197
四、资料完备	201
第二节 结题的表达形式	208
一、研究报告	208
二、作品、模型	218
第三节 成果展示与交流	221
一、论文交流与答辩	221
二、实物成果展示与讨论	222
三、组织学生交流“研究”的体会和进行成果推广	225
第七章 实施学生学习评价的指导	226
第一节 实施研究型课程学习评价的基本思路	226
一、进行研究型课程学习评价遇到的新问题	226
二、实施研究型课程学习评价的基本思路	227
第二节 实施研究型课程学习评价的基本方法	229
一、管理性评价	229
二、激励性评价	233
第三节 实施研究型课程学习评价实例	234
一、杨浦高级中学进行研究型课程学习评价实例	234
二、大同中学进行研究型课程学习评价实例	254
附 录 普通高中研究型课程指南(征求意见稿)	276

第一章 研究型课程概述

20 世纪 80 年代以后,人类逐步进入信息社会、知识经济社会。时代发展对教育提出了新的要求,教育不仅要使人们能更好地接受知识,而且要使人们具有获取信息和处理信息的能力。于是一种重在让学生主动探索、发现和体验,学会对信息的收集、分析和判断的研究性学习方式出现了。为了使这种学习方式能在教育中得到充分实施,国际社会陆续出现了“主题研究”“项目课程”“应用学习”等新型的课程形态。1988 年开始的上海中小学课程教材改革,从全员性提高学生的全面素质、发展学生的个性特长出发,也开始注意改革学生的学习方式。在丰富的实践和积累经验的基础上,从 1997 年开始的课改二期工程,在“以学生的发展为本”的教育理念指导下,制订了落实以德育为核心、以培养学生创新精神和实践能力为重点的素质教育的措施,确立了“使学生形成由基础性学力、发展性学力和创造性学力构成的基础性总学力”的课改指导思想,构建了由基础型课程、拓展型课程和研究型课程组成的课程结构,将研究型课程正式列入了课程方案中,为研究性学习方式的实施提供了时空。

第一节 研究型课程的提出

一、提出研究型课程的动因

研究型课程的提出是有其教育外部与内部的原因的。

教育作为文化和经验传递的工具,它的内容与形式是随着时代变迁和社会进步而不断变化和发展着的。电脑技术的发展和信息革命的发生,逐步将世界从工业时代推向信息化时代,从而从根

基本上动摇了人们对世界特征和世界变化的看法。例如,原来的世界是单一性的看法被世界是多元化的看法所代替;“任何事情都有一个最好的处理方法”被“没有最好,只有更好”的信念所取代;原有的世界是在缓慢地变化着的传统观念被世界急剧变化的快节奏所取代;“一次学习终身受用”的学习理念被“终身学习”的观念所取代。在这种背景下,基础教育中学生学习的方式与学习内容也不能墨守成规,仅仅延用原来单一的“接受式学习”方式来学习预先确定的、由前人积累的文化和经验不再是合适的了,必须按照时代的特点及其对教育提出的要求,在教学中调整学习的内容、充实新的学习方式。这种新的学习方式应该是让学生在一种变化着的、还未知晓其基本内容或规律特点的情景中,主动设问和探究,从中发现规律,获取知识和各种体验,学会对信息的收集、分析和判断,学会获取知识和解决问题的方法,培养起能应对急剧变化环境的能力和创造力。人们把这种学习方式称为“研究性学习”。“研究性学习”关注的是学习过程,不是学习的结果。学习者是否掌握了某个具体知识并不是最重要的,关键是能否对所学的知识和已积累的经验有所选择、判断、分析和运用,从而有所发现、有所创造。应该指出的是,“研究性学习”与原来的“接受式学习”并不是相互对立的,它们各自适应了继承与发展的不同需要。从学习方式来说,“研究性学习”是对“接受式学习”的一种补充,使学习方式更趋完善。只有当这两种学习方式结合起来,优势互补、相得益彰地运用在教学过程中,才能实现既打好学生的基础,又开发学生的潜能、激活学生的创造力的目的,才能使基础教育适应时代对人才培养的要求。

就教育本身而言,长期以来在封闭办学观、传统知识观、理性主义价值观等思想的支配下,学校教育中各种弊端不断突现出来。造成各种弊端有多方面的因素,例如有办学体制、办学模式、课程教材、学习方式、教育评价等方面存在的问题。就课程教材而言,主要存在以下几个突出的问题:

(1) 受传统知识观的影响,课程目标偏重知识的传承和认知

能力的培养,忽视对信息的获取、知识的探求和解决问题能力的培养,忽视终身学习愿望和能力的培养;忽视学生身心健康和情感的发展,忽视社会交往与生存技能以及健全人格的培养。

(2) 受封闭办学观的影响,课程教材强调学科体系的严密性,过分注重书本知识,脱离学生的生活经验,忽视社会实践,缺乏与现代社会、科技发展及学生生活之间的联系。

(3) 受理性主义价值观的影响,课程只注重于能用文字、符号、图象等表示出来的显性知识,忽视不可言传只能意会的技能知识和智慧知识,即内蕴知识,忽视让学生经历亲身体验。

(4) 受学科中心课程观的影响,课程过分强调学科独立性,导致门类过多,缺少各科之间的整合,使学科知识从整体世界中割裂出来,不利于学生完整认识世界。

这些问题的存在,给课程改革提出了新的命题,需要构建一种新的课程来克服这些弊端或弥补现有课程的不足。

二、提出研究型课程的基础

研究型课程的提出并不是空穴来风,而是有其理论基础和实践基础的。

其理论基础可从课程哲学、学校教育价值观、课程论、教学论、学习手段等角度来分析。

从课程哲学角度分析:课程哲学的基本问题是直接经验与间接经验(个人知识与学科知识、教材的心理组织与逻辑组织)之间的关系问题。从中国哲学思想的发展来看,中国传统哲学是把经验与理性合为一体的,注重直觉体认是中国传统思维方式的一大特征。经验在中国传统哲学中占有一定的地位,也被作为一种典型的认识方式。就西方的哲学思想而言,经历了从贬低经验到尊重并重视经验的演进过程,古希腊、古罗马时期,经验与理性是对立的,倡导理性,贬低经验。近代以来的经验论发生了重要变化,认为经验不再指行动或受行动影响的途径,而是一种求知的途径,把经验作为主体与客体相互作用过程中主体的经历与感受。到了

当代,更强调经验的主体性与超验性,并把主体性与超验性放在经验的核心位置,这时经验就变为体验。在当今教育提倡尊重学习者主体价值的时候,就必须尊重学习者主体的体验。由此可见,不论是当代西方哲学中的“体验”论,还是中国传统的直觉体认说,都为构建以获得体验为主体的课程提供了哲学上的基础。

从教育的价值观角度分析:学校教育流行着四种价值观:一种是以具体知识、方法为价值取向的经验中心主义价值观;二是以理论知识与思维能力为价值取向的理论中心主义价值观;三是以发掘与发展学生个性为价值取向的个性中心主义价值观;四是以使学生了解社会,能适应社会为价值取向的社会中心主义价值观。这几种教育价值观,都具有其合理的一面,但各自存在着片面性和局限性。《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》提出了学校教育以德育为核心,以培养创新精神和实践能力为重点的素质教育的教育价值观,这种价值观集中了前述四种基本教育价值观的合理部分,又应顺了时代发展对教育的要求。这种教育价值观着眼于学生的发展,发展包括人格的健全发展和学力的全面提升。其中人格包括社会学和心理学两方面的含义,即既要有远大理想和对社会主义、共产主义的坚定信念,又要有顽强的意志毅力、不怕挫折勇于挑战的品质。而学力是指基础性学力、发展性学力和创造性学力。这三种学力中的知识是指致简致精的通性、通法、通则一类的基础知识、具有生长点的知识和能留下问题的知识;其中的能力是指会自学,能对所学知识作出正确的选择与判断,能发现问题、提出问题、判断问题价值,并能通过获取信息解决问题;态度是指肯学习、爱学习并具有终身学习的愿望和永不满足的追求更好,等等。课程教材是教育价值观的物化形态,不同的教育价值观取向会产生不同的课程和教材。“一个核心,两个重点”的素质教育价值观必须有相应的课程与教材给予支撑,这为研究型课程的提出提供了教育价值观方面的基础。

从课程理论角度分析:课程理论的内容是有关学校课程现象的基本观点。课程理论有很多流派,具有代表性的有三种:第一种

是以教学各学科知识为中心任务的学科中心论;第二种是以儿童的兴趣、动机和需要为中心安排课程的儿童中心论;第三种是以适应社会需要为中心编制课程的社会中心论。这三种课程理论都只强调了学科、儿童和社会中某一方面的需要。在一定的时期、一定的背景条件下,三者都有其存在和推行的合理性。但对当今我们要实施的以德育为核心,以培养创新精神和实践能力为重点的素质教育而言,这三种课程理论却不能直接用来指导我们构建实施素质教育的课程。在吸取各种流派课程理论精华的同时,充分考虑到教育“面向世界、面向未来、面向现代化”的需要和信息时代对教育提出的要求,上海中小学课程教材改革提出了“以学生发展为本”的课程教材改革理念。学生的发展包括三个层面上的发展,即自然人个性需求的发展,社会人的社会需求、关心合作的相融性发展,时代人的实践、创新能力的发展。学生发展也不是孤立地去发展,这种发展还需充分注意到与多方面的协调。首先是注意到学生发展与学科体系、社会需求三者之间达到动态平衡;其二是注意到协调好学生发展的主体性、主动性与教师主导性间的关系;其三是注意到协调好智能发展与传授知识之间的关系;其四是注意到协调好智能发展与人格发展之间的关系。在“以学生发展为本”的课程教材改革理念指导下,确立了“素质发展中心论”的课程理论,主张在构建课程结构和编制课程方案时,既要“面向过去”继承前人总结的经验,又要“面向未来”给学生留下探究发展的空间;既要有预先设定的学科课程,又要有预先不设定、具有开放性、可供学生自主探究的课程。正如后现代主义课程论专家多尔指出的:“适应复杂多变的 21 世纪的需要,应构建一种具有开发性、整合性、变革性的新课程体系。课程不再只是特定知识体系的载体,而成为一种师生共同探索新知识的发展过程;课程发展的过程具有开放性和灵活性,不再是完全预定的、不可更改的。”上海课改二期工程指出“素质发展中心论”的课程理论为新课标的提出提供了依据。

从教学论角度分析:从认知角度看,存在着两种相关的理论:一种是客观主义理论。它认为世界是实在的和有结构的,因此,存

在关于客体的可靠的知识,这种知识不会因人而异。在教学中,教师只要向学生教同样的知识,学生就能接受这些知识。由此,形成了传授式的教和接受式的学的教学方式。另一种是构建主义的理论。它认为人们所认识的世界“实在”是人们的心中之物,是认识者构建了的“实在”,或者至少是按照他自己的经验解释了的“实在”。因此,学生是知识的建构者。由此,形成了由学生主动探究、重在探究知识形成过程的研究性学习的教学方式。研究性学习方式从教学论角度为研究型课程的提出提供了基础。

从学习手段角度分析:信息技术的发展为学生学习提供了丰富的资源、途径和手段。网络已成为学生学习最为丰富的资源库;多媒体技术、网络技术、Tl 图形计算器等现代信息技术可测得动态的、变化的各种数据,可将微观不可视的或宏观不可及的事物虚拟成“真实”的事物,从而扩充了学生学习和探究的范围,使学生具有现实世界与虚拟世界两个学习和探究的世界。信息技术的发展不仅丰富了学生学习的的手段,而且扩大了学习的领域,为研究型课程的构建提供了学习手段上的保证。

研究型课程的实践基础来自于从 20 世纪 80 年代初起的教学改革过程中的积累。20 世纪 80 年代初,我国的基础教育在加强双基、培养能力、发展智力的思想指导下,一些学校尤其是重点中小学,广泛开展课外活动,组织了各学科的爱好者协会、制作小组等课外学习研究小组。这些小组在老师的指导下,由学生自主选择专题或项目,开展读书、研究、制作、实践等形式的活动;并以小论文、小制作作为活动成果展现的方式。通过论文报告、论文评选、作品展示和作品评选等途径对研究和制作的成果进行评价。从 20 世纪 80 年代末起,上海开展了中小学课程教材改革,在新建立的课程结构中,提出了一类着眼于让学生通过实践活动去获得经验和体验的新型课程,即活动课程。在实施活动课程的过程中,形成了一种在教师指导下,围绕某个主题由学生自主选择课题开展研究的的教学活动方式,如“STS(科学、技术、社会)主题研究活动”“自研式综合活动”“开放性主题活动”“跨学科综合活动”“课题

型研究活动”等。这些活动课的名称虽不一致,但其内涵是相同的,都是在老师指导下,由学生自主选择具体的一个问题开展探究,通过自己去获取信息、分析信息和解决问题,并从中去体验解决问题的过程,习得经验和内隐知识。尽管这类活动课只在部分学校中的部分年级或部分学生中进行,但这些实践为研究型课程的提出、开发与实施提供了比较扎实的实践基础。

第二节 什么是研究型课程

一、研究型课程的界定

1998年,上海启动了中小学课程教材改革二期工程,全面实施以德育为核心,以培养创新精神和实践能力为重点的素质教育,提出了“以学生发展为本”、“全面提高学生的基础性学力、发展性学力、创造性学力”的课程改革理念,在课程结构改革上设计了“以功能性课程为主干的多维度的课程结构”,包括基础型课程、拓展型课程、研究型课程,由此研究型课程被正式提出。那么研究型课程是如何被界定的呢?

对一个事物,一个概念,有一个不断实践、不断加深认识和不断完善的过程,尤其是对概念下定义更是如此,有些概念甚至经过数十年、数百年还会变化,给它们下定义很难。但对一个事物,一个概念不下定义又不行,不下定义不便于使用、实践与研究,那么对这样一个两难的问题如何处理呢?也就是如何对一个新事物来下定义呢?正确的做法应该是从现有的实践基础出发,从现有的认识水平出发,抓住要点,采用描述性表述的方法来下定义,而不采用学术性定义,这样可以避免出现定义的局限性和不完整性。

根据研究型课程的提出动因和一些开发与实施的实践,可对研究型课程作这样描述性的界定:研究型课程是以“培养学生具有永不满足、追求卓越的态度,培养学生发现问题、提出问题、从而解决问题的能力”为基本目标;以学生从学习生活和社会生活中获得

的各种课题或项目设计、作品的设计与制作等为基本的学习载体;以在提出问题和解决问题的全过程中学习到的科学研究方法、获得的丰富且多方面的体验和获得的科学文化知识为基本内容;以在教师指导下,以学生自主采用研究性学习方式开展研究为基本的教学形式的课程。这种描述性的界定将在实践中通过不断理性化的过程使其更科学化,并不断得到完善。从这种描述性的界定中,显示出研究型课程具有学生自主性、开放性、研究性的特点。

学生自主性是指在老师指导下,由学生自主发现问题,提出课题,自主收集信息、分析和处理信息,从而解决问题。

开放性是指学习的内容(政治上应符合四项基本原则和思想上应是健康的)、学习时间、学习地点不受限制,能给学生开发潜能、发挥创造力的时空。

研究性,这里的研究是作为一种手段,并不是像科研机构那样,把研究作为一种以对社会作出创造价值为目的的活动。这里的研究作为一种严肃的认识活动,也有别于日常生活中偶发的认识活动,它包含三个基本要素:

(1) 目的。即研究是一种有计划、有意图的活动,它以发现事物某些规律、解决某个问题或改进某些实际情景为目的。

(2) 过程。为了达到目的,研究将是按步骤、分阶段进行的,它有系统的操作原则和程序。

(3) 方法。研究的过程就是运用各种方法组织和解决问题的过程。方法以自己的尺度调节着整个活动过程,它的正确选择与使用是研究成败的关键。

为了深入认识研究型课程,下面给出它的具体定位:

1. 性质定位

研究型课程是由国家与学校共同管理的课程,两者分别承担不同的管理任务。国家管理三项内容:(1)课程的定位,如课程的性质、任务、目标、内容、教学方式、评价等方面的定位;(2)课程设置的要求,即从高一到高三每个学年都要开设,而且每学年每周必须开设 2~3 课时;(3)学生学习的要求,即全体学生都要修习。学

校管理的内容是课程的开发、组织实施及教学和管理。其中课程开发包括学校教学目标的确定、内容系统的构建、教学方式的选择、评价方法的制订等。

2. 功能定位

为了说明研究型课程的功能定位,先来对知识的结构及组成作简要的分析。对知识的传统认识是知识有两类,一类是事实的知识,即说明是什么的知识;另一类是原理的知识,即说明为什么的知识。随着社会发展进入到知识经济时代,知识成为资源,知识就是财富。这时人们对知识结构的认识也发生了改变,认为知识是由四类不同知识构建而成的。这四类知识是:事实的知识、原理的知识、技能的知识、人力的知识。(其中技能的知识就是怎么做的知识;人力的知识是谁去做、什么时候做、什么地方做的知识。)前两类知识是可以用文字、符号、图像、影像表示出来的,所以也称显性知识,显性知识可以用传授的方法进行传播。后两种知识,即技能知识和人力知识,不能用文字、符号、图像、影像表示出来,所以也称隐性知识,有的把它称为默会知识。默会知识不能传授,只能在实践中、在解决问题的过程中去体验和感悟才能获得的。

研究型课程的功能就在于给学生提供获得默会知识的渠道和时空,侧重于培养学生的创造性学力,注重提升学生的能力和态度,使学生在研究型课程的学习过程中获得各种积极的体验和感悟,丰富默会知识,形成积极进取、永远追求卓越的态度,积累起富有创造性地应对不断变化并时刻提出新的挑战的环境的能力和解决问题的能力。

3. 目标定位

根据研究型课程的特点,研究型课程的目标与其他课程的目标有较大的差异。研究型课程的目标着眼于提升学生的能力与态度,着眼于学生获得体验和感悟,积累默会知识。因此,研究型课程的总目标是:使学生形成永不满足,积极进取,追求卓越的态度;形成发现问题、提出问题、会判断问题价值,并能获取信息、分析和使用信息从而解决问题的能力。需关注的具体目标是: