

全国教育科学“十五”规划重点课题“实施研究性学习的专题研究”成果

探究教与学模式专题研究丛书

●总主编/崔相录 郝志军

Ketishi Xuekeshi Tuozechanshi

课题式·学科式·拓展式

——三式递进探究学习

Sanshi Dijin Tanjiu Xuexi

本册主编 周朴华 李光林

山东教育出版社

全国教育科学“十五”规划重点课题“实施研究性学习的专题研究”成果

探究教与学模式专题研究丛书

●总主编/崔相录 郝志军

Ketishi Xuekeshi Tuozechanshi

课题式·学科式·拓展式 ——三式递进探究学习

Sanshi Dijin Tanjiu Xuexi

本册主编 周朴华 李光林

山东教育出版社

探究教与学模式专题研究丛书

课题式·学科式·拓展式

——三式递进探究学习

主编 周朴华 李光林

出 版 者：山东教育出版社

(济南市纬一路321号 邮编:250001)

电 话：(0531)82092663 传真：(0531)82092661

网 址：<http://www.sjs.com.cn>

发 行 者：山东教育出版社

印 刷：山东新华印刷厂临沂厂

版 次：2007年4月第1版第1次印刷

印 数：1-3000

规 格：880mm×1230mm 32开本

印 张：7.25 印张

字 数：199千字

书 号：ISBN 978-7-5328-5622-0

定 价：12.00元

(如印装质量有问题,请与印刷厂联系调换)

电话:0539-2925659



崔相录简介

崔相录，1938年生，吉林省和龙县人，中国社会科学院研究生院第一届哲学硕士。现为中央教育科学研究所研究员。自参加工作以来，历任教研组长、教导主任、副校长、中央教科所理论室主任、中央教科所职称评审委员、国家教育部高级职称评委会成员、全国大学生业余科研成果“挑战杯”评审委员等职，专门从事教育哲学、教育基本理论、重大教育改革理论与实践问题的研究。共撰写和主编《教育科学丛书》《20世纪西方教育哲学》《中小学教育科学丛书》《德育新探》《中小学多样化·特色化大趋势》《中外教育名著评价》《素质教育——中小学教育改革的主旋律》《中小学素质教育专题攻关研究丛书》《研究中学习》《中小学探究教学200例》等专著100多部，发表论文一百多篇。

内 容 提 要

探究学习用于学科教学是我国 21 世纪最伟大的教育实践,如何运用探究教学来改善中小学教学,引起人们普遍的关注。该书是一部系统介绍探究学习如何有效地用于学科教学的专著。全书主要介绍课题式、学科式、探究式三种形式的探究学习理论及其在教学中的运用形式和三式递进探究学习的形态,并提供大量教学案例,便于模仿学习。由于三式递进探究学习依据人的素质形成和发展的规律来设计教学,因而具有很强的操作性,能够极大地提高教学效率。本书作为介绍这种教学的奠基之作,必将受到广大中小学教师的普遍欢迎。

探究教与学模式专题研究丛书

编 委 会

主 任:崔相录

副主任:郝志军

成 员:陶三发 谭子刚 郑 勇 邬小鹏
李志刚 陈 平 谭国银 周朴华
李光林 周振佩 肖建文 刘锦华
赖有桥

本册编写组

主 编:周朴华 李光林

副 主 编:徐振祥 杨 宁

执行主编:杨邦俊 张万辉

审 稿 人:张万辉 张海德

前言

人类产生以后,经过了漫长的蒙昧时代。据说是“智神”降临人间,拨开了人脑的迷雾,启迪了人的思维,才使人类摆脱愚昧,走向文明。

人类社会的历史车轮从远古滚滚而来。公元 20 世纪末叶,一场“学习的革命”风行全中国,大有摧枯拉朽之势。

“山雨欲来风满楼”,我们预感到中国教育的微观领域将要发生一场根本性的变革,开启人们智慧的“智神”将要再一次降临人世。

我们寻觅着,期待着……终于,一种全新的思维,走进我们的视野。

2002 年春天,我们有幸参加由中央教育科学研究所原教育理论研究室主任崔相录先生领衔的实施研究性学习的专题研究。五年来,我们在崔老师的指导下,开始接触探究学习,研究现代学习理论,渐渐地我们发现探究学习似乎就是我们企盼已久的“智神”,当我们同这个“智神”接触,就强烈地感受到现代教育的魅力——智慧,奇丽,甚或魔幻……从惊喜到迷茫,从困感到神往,我们虽举步维艰,但矢志不渝,一路走来,这本小册子,正好记载了我们这一路的发现。

人类有着太多的梦,从梦到现实,虽然只有一小步,但由于需要负重行走,往往要花很长时间。探究学习作为这样一种梦,要走进课堂,难免也有一段艰难的历程,很荣幸,我们成为这背梦的人。

对探究学习的研究,从理论到实践我们用了五年。其间,我们把探究学习理论转化成具体的学习形式,在课程教学中运用,积累了大量的经验,在这个基础上,编写了本书。全书共八章,主要作者如下:第一章,杨邦俊;第二章,张万辉;第三章,徐振祥、张海德、张万辉;第

四章,李光林;第五章,陈云、白万钰、吴发平、曹光礼、张万辉;第六章,张海德、郑杰、程莉、许地林、白万钰、杨宁、吴发平、李际平、刘兴惠、刘克胜、吴琼、潘英棠、张斌、姜宏益、毛永海;第七章,程仁新、吴家强、汪文平、邓旭光、江世海、肖源、李正艳、向庆媛、胡红兵、阙念;第八章,杨世清、敖情昌、聂冠华、张万辉、程仁华。此外,我们还在全书的相关章节后面共附录了7个案例,以便更直观地展示三式递进探究学习的面貌,参加这些案例编写的有江世海、马勇、张万辉、姚明华、邹庆禹、杨宁、向庆媛等。本书提纲由杨邦俊负责撰写,全书完稿以后由张万辉、张海德、李光林统稿。崔相录先生对本书的编撰给予了悉心指导,书稿完成以后,他又在百忙中拨冗审读,最终得以定稿。在本书的研究写作中,我们还得到中央教育科学研究所的吴霓博士、郝志军博士的大力帮助和支持。值此付梓之际,谨向各位深表谢忱!

探究学习作为21世纪最前沿的教育理念,悄然地改变着我们的教学。但愿本书的出版,能够为广大教育理论和实践工作者,尤其是为一线教师提供些许有益的启示和帮助。由于写作时间仓促,作者的理论和实践水平有限,本书难免存有各种缺失和不足,敬请读到本书的专家、学者、广大的中小学教师和关心并支持基础教育改革的各界人士批评指正。

作者

2006年9月

总 序

从理论到实践的转换,与从实践到理论的转换一样是一个质的飞跃,而且是一个更为重要的飞跃。这个转换,不像人们所想象的那样简单容易,人们要为之付出艰辛的努力。因为,在这两者之间自始至终存在着一种鸿沟。只有那些善于学习思考、敢想敢做的人才能越过这一鸿沟。

“先行者”为了使人们顺利跨越这一鸿沟,不辞历尽艰辛修筑了一座“桥梁”。修筑在理论与实践之间的桥梁,这里试称模式。

模式是理论与实践之间的一种中介,而且是一个关键的中介。人们借助这个中介能够更顺利地把一种理念付诸于实践。修筑桥梁,构建模式,同样都是人类的一大创举。桥梁、模式犹如飞机、汽车可大大缩短距离,也可大大简化过程。对理论的实践者来说,有没有现成模式,是否掌握和利用模式,其实践效率就大不一样了。同理,只有借用探究教学模式,才能顺利地把探究教学理念付诸于探究教学实践。

教学模式的构建,当然涉及到教育的理念、目标、制度等,但主要涉及到的是与此相应的教学组织、过程和方法。模式,简而言之,就是运作方式,即运作的条件(人际的、物质的)、步骤、方法的某种组合。

国外有不少广为流传的、行之有效的探究教学模式,如布鲁纳的发现法、萨奇曼的探究训练模式、蒙克和奥斯本的融合模式等。国内也有些构建探究教学模式的尝试,如卢仲衡的“启、读、练、知、结相结合的模式”、张熊飞的“探究教学模式”等。本丛书推出的《情境·探究·建构——课堂教学的最优化》、《基于脑科学的新课程课堂模式

探究》、《课题式·学科式·拓展式——三式递进探究学习》、《多维假设与求证的探究教学》，是本课题组四个专题研究基地经过四年来的理论、实践和实验研究取得的最终成果。这些教学模式“破土而出”，就应和了实施素质教育和新课改的需要，应和了探究教学模式“本土化”、“本地化”和“有所创新”的需要。

上述四种探究教学模式，就其科学性、完整性、实用性和“本土化”而论，目前国内颇具优势和超前性，值得广大读者学习应用、参考借鉴。

上述四种模式，难免还有不少不够完善、不够透彻的地方，仍寄希望于经今后的进一步应用、推广、研讨予以纠正和提升。

总主编 崔相录
2006年10月2日

目 录

CONTENTS

总 序	(1)
前 言	(1)
第一章 总论	(1)
第一节 三式递进探究学习的概述	(1)
第二节 三式递进探究学习与学生的发展	(8)
第三节 三式递进探究学习的实施条件及意义	(13)
第二章 三式递进探究学习课程体系	(22)
第一节 三式递进探究学习课程的运行系统	(22)
第二节 三式递进探究学习课程的管理系统	(32)
第三节 三式递进探究学习课程的评价系统	(36)
第四节 三式递进探究学习课程的支持系统	(40)
第三章 课题式探究学习	(42)
第一节 课题式探究学习的定义	(42)
第二节 课题式探究学习实施的组织形式	(43)
第三节 课题式探究学习过程	(46)
第四节 课题式探究学习的误区	(59)
课题式案例一：一次性物品的调查与分析	(63)
课题式案例二：日本右翼势力抬头之我见	(68)
课题式案例三：高中生上网调查	(74)
第四章 学科式探究学习	(85)
第一节 学科式探究学习的涵义	(85)

第二节 学科式探究学习的理论依据和应遵循的基本原则	(87)
第三节 学科式探究学习的基本环节	(93)
第四节 学科式探究学习课程的评价	(96)
学科式案例一:《晋公子重耳之亡》教学实例	(102)
学科式案例二:海潮与函数模拟	(110)
学科式案例三:《英雄》教学案例	(120)
第五章 拓展式探究学习	(122)
第一节 拓展式探究学习的涵义和基本形态	(122)
第二节 拓展式探究学习的评价	(137)
第三节 拓展式探究学习的发展及功能	(141)
拓展式案例:《原电池原理及其应用》的拓展学习	(145)
第六章 文科类学科式探究学习形态	(151)
第一节 政治学科的探究学习课堂教学	(151)
第二节 语文学科的探究学习课堂教学	(155)
第三节 外语学科的探究学习课堂教学	(168)
第四节 地理学科的探究学习课堂教学	(178)
第五节 历史学科的探究学习课堂教学	(183)
第七章 理科类学科式探究学习形态	(186)
第一节 数学学科的探究学习课堂教学	(186)
第二节 物理学科的探究学习课堂教学	(192)
第三节 化学学科的探究学习课堂教学	(196)
第四节 生物学科的探究学习课堂教学	(205)
第八章 艺体及劳动技术类学科式探究学习形态	(210)
第一节 音乐课的探究学习课堂教学	(210)
第二节 体育学科的探究学习课堂教学	(213)
第三节 信息技术学科的探究学习课堂教学	(215)
参考文献	(220)

第一章 总论

随着课程改革的不断深入,探究学习正在成为一种新兴的学习形式。但从人类教育实践的经验来看,一种新的学习方式要能够被广泛地掌握和运用,一般需要依托相应的课程载体来实现,什么样的课程载体,能够推动探究学习的开展呢?“三式递进”探究学习就是能够满足这种需要的一种课程体系。

第一节 三式递进探究学习的概述

一、三式递进探究学习概念

“三式递进”探究学习,是根据目前中学生探究学习需要,依据经验主义和建构主义学习理论创设的一种探究学习体系,这一体系包括以下一些要素。

(一) 三式。探究学习课程开设的三种形式,即课题式、学科式和拓展式探究学习

1. 课题式探究学习。模仿科学探究中的课题探究方式,引导学生开展探究学习的课程形式。这种形式以学生的自主性、探索性学习为基础,从学生生活和社会生活中选择和确定探究专题,以个人或小组合作方式开展学习,通过亲身实践获取直接经验,通过探究学习获取科学探究的基本方法,以提高综合运用所学知识解决实际问题的能力。

2. 学科式探究学习。学科教学中,运用探究学习理念引导学生

探究学习的课程形式。这种形式借助常规课程资源,让学生在教师指导下,以类似科学探究的方式去获取知识,发展能力,培养学生的科学精神、探究品质和创新意识。

3. 拓展式探究学习。基于学生个性特点和兴趣爱好,着眼于学生终身发展,用于特长培养的课程形式。这种学习形式具有较强的职业培训倾向,要求教师帮助学生发现自己身上的潜质,找到终身发展的方向,并以课程的形式进行个性特长的基础培养,帮助学生打下良好的人生基础。

(二) 三式递进。课题式、学科式、拓展式三种形式的探究学习,按照由低到高的层级逐级推进,以获得最佳效益的探究学习体系

1. 课题式探究学习,是最基础的探究学习,它是开展后续的学科式探究学习和拓展式探究学习的基础,因此,我们把这种探究学习排在课程体系的最底层,在基础年级率先开课。这一课程开设的意义:一是帮助学生获取一般的知识和能力,即借助课题探究获取知识和形成技能;二是借以操练探究学习的技能,为后续学习提供基础和“工具”,即进行探究学习技能的操练。

2. 学科式探究学习,是课堂环境下的探究学习形式,需要借助特定的课堂环境才能进行,我们把它置于课程学习的第二层次,在学生具备了基本的探究意识和探究能力以后开展。这一课程学习的意义:一是培养学生的科学精神、探究意识和科研素养;二是帮助学生掌握探究性学习的技能,获取最基础的科学探究方法,为后续学习和终身发展打下基础。

3. 拓展式探究学习,是比较高级的探究学习形式,它是一种高度个性化的探究学习。需要调动学习者身上潜在的特质,以特定方式进行,课程学习需要运用前两个阶段形成的探究学习技能,我们把它置于课程体系的最高层。这一过程学习中,探究技能的操练退居次要位置,利用技能获取知识上升到主要位置。

在三式递进探究学习体系中,三种形式的探究学习,既各自独立,又相互渗透;既相互渗透,又逐层递进。

二、三式递进探究学习的基本理论

19世纪末以来,经验主义、建构主义学习哲学在西方得到长足发展,杜威、皮亚杰、维果茨基和施瓦布等人把经验主义、建构主义思想应用于课堂教学与学生学习,开创了在经验中学习、发现学习、探究学习等全新的学习方法,形成了较为系统的关于探究学习的理论体系,带来了一场世界范围的教学革命。三式递进探究学习课程理论就是在借鉴和吸收上述理论的基础上发展起来的,主要包括以下内容。

(一)“问题—情境”学习理论

三式递进探究学习,从杜威的经验主义学习理论出发,主张通过创设特定的问题情境来引导学生学习,提出“问题—情境”学习理论。

美国著名哲学家、教育家,实用主义哲学创始人约翰·杜威认为,“教育即经验的不断改造”,以此作为逻辑起点,他把基于“行动”的学习与不确定情境中的“探索”联系在一起,提出让学生在特定的情境中发现问题,在解决问题的过程中获得真知的“问题教学法”,提倡学生在经验中学习,在做中学习。杜威强调,教育必须建立在经验的基础上,教育就是经验的生成和经验的改造,学生从经验中产生问题,而问题又可以激发他们运用探索的知识产生新概念。

三式递进探究学习提倡创设特定的问题情境,来引导学生学习,这种学习把借以“行动”的学习与不确定情境中的“探索”联系在一起,激发学生在特定的情境中发现问题,自主地解决问题。问题情境是探究学习赖以发生的基础,可谓没有问题情境,就没有探究学习。三式递进探究学习涉及的问题情境非常广泛:可以是基于冲突的矛盾情境,可以是基于争辩的话题情境,可以是基于甄别的相似情境。问题情境中的“问题”不同于传统教学中老师提出的问题,它是由特定学习氛围下产生的能对后续的学习起到持续支撑作用的问题和蕴涵这一问题的语言文化背景所构成的动态的学习环境。

(二)“行动—经验”学习理论

三式递进探究学习,从斯皮罗的“随机通达学习”理论出发,主张通过创设不同情境来引导学生运用已有的知识解决新问题的能力,

提出“行动—经验”学习理论。

美国加利福尼亚大学人类学教授斯皮罗,1955年根据对高级学习的基本认识提出了“随机通达学习”理论。这一理论认为,对同一内容的学习要在不同时间多次进行,每次的情境都要经过改组,而且目的不同,分别着眼于问题的不同侧面,这将会使学习者对概念、知识形成新的理解。这种教学避免抽象地谈概念、一般地运用,而是把概念具体到一定的实例中,并与具体情境联系起来,每个概念的教学都要涵盖充分的实例(变式),而且各实例都可能同时涉及到其他概念原理。这种教学有利于学习者针对具体情境建构用于指引问题解决的图式。

三式递进探究学习认为,知识不是通过感觉或交流而被个体被动地接受的,而是由认知主体积极建构的;知识的功能在于适应主体的经验世界,帮助主体的经验世界,而不只是对某一客观存在的现实的发现。因此它提倡通过创设不同的情境,来引导学生获取知识在不同环境中运用的经验,鼓励学生通过自己有价值的行动,来获取解决新矛盾和新问题的方法,以培养学生的创新能力。这里行动的外延非常宽泛:可以是课堂环境下的学习行动,可以是社会生活中的实践行动,可以是受控环境下的实验行动。学生的经验既可以是来自书本的间接经验,也可以是出自实践的直接经验。

(三)“改构—重建”学习理论

三式递进探究学习,从皮亚杰的认知建构主义理论出发,主张通过让学生在外界的接触中,不断改构和重建自己的心智结构来主动实现自我发展,提出“改构—重建”学习理论。

瑞士儿童心理学家、发生认识论的创始人皮亚杰,从学习的发生过程着眼,将学习描述为主体总结个人经验而不断重构个人心智结构的过程。皮亚杰强调主体自身在学习中的作用,但并不否认社会性交互作用的重要性。主张学习者应与他们的环境(无论是物理环境还是社会环境)相互作用。让主体在与外界实实在在的接触中发现自身跟他们建构的“知识世界”不一致的地方,通过话语或看法的交换来实现心智结构的解构和重建。

三式递进探究学习主张利用现实的教学情境和社会生活情境,创设典型的学习环境,不断激发主体的自我构建意识,让主体将自己的经验带到这个环境中,通过剧烈的思想交流和碰撞,发现自身知识结构、经验体系跟他人不一致的地方,借助话语和看法的交换来实现心智结构的改构和重建。

(四)“社会—互动”学习理论

三式递进探究学习,从维果茨基的社会建构主义理论出发,主张把学生置于社会化的大众群体之中,通过交互作用来帮助学生完善和发展已有的知识体系,获得稳定的心智结构,提出“社会—互动”学习理论。

前苏联心理学家列夫·谢苗诺维奇·维果茨基将学习者的心理活动定位于“社会中的个人行为”,他认为个人的认知加工过程是通过社会和文化的加工过程而被分类的。他把学习的领域由一般的课堂扩展到社会,特别强调两点:一是与较有知识的其他人在最近发展区的社会交互作用;二是以文化方式发展的文化系统,即把语言作为建构意义的心理工具。

三式递进探究学习从上述理论出发,提倡合作学习,鼓励学生参与社会化的学习、交流和讨论,并且不断优化和完善课堂环境,力求把课堂改造成一个巨大的“共振器”,激发每一个学生的思维,引出关于问题的多种假设,引发各种思想、假设的积极碰撞,促成这些假设的融合、修正和再生,突出主体与客体、主体与主体之间的交互作用,为学生学习提供广阔的学习背景和更多的实践机会。

三、三式递进探究学习的基本方法

(一)问题探究法

现实生活中,当我们遇到某一难题时,往往会本能地引起对问题的关注。一方面,根据以往的经验 and 合理的想象对造成问题的原因作出种种假设,另一方面又会积极地搜集与之相关联的各种信息来验证和修正自己的假设,直到关注的问题得到圆满解决。事实上这一过程就是一个探究性学习的过程,我们把上述过程加以规范,总结出问题探究法用于三式递进探究学习。一个完整的问题探究一般要