

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

Jiyu Naokexue de

基于脑科学的

新课程课堂模式探究

Xinkecheng Ketang MoShi Tanjiu

本册主编 肖建文 刘锦华

山东教育出版社

- ☐ 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
- ☐ 多维假设与求证的探究教学
- ☐ 课题式·学科式·拓展式——三式递进探究学习

JiYu Naokexue De Xinkecheng Ketang MoShi Tanjiu

◎责任编辑/李广军

◎封面设计/吕祥琪 吴江楠

ISBN 978-7-5328-5621-3



9 787532 856213 >

定价: 12.00 元

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

Jiyu Naokexue de

基于脑科学的

新课程课堂模式探究

Xinkecheng Ketang MoShi Tanjiu

本册主编 肖建文 刘锦华

山东教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于脑科学的新课程课堂模式探究 / 肖建文, 刘锦华
主编. — 济南: 山东教育出版社, 2007
(探究教与学模式专题研究丛书)
ISBN 978-7-5328-5621-3

I. 基... II. ①肖... ②刘... III. 课堂教学—教学研究
—中小学 IV. G632.421

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第021464号

探究教与学模式专题研究丛书
基于脑科学的新课程课堂模式探究
主编 肖建文 刘锦华

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: 1-2000
规格: 880mm×1230mm 32开本
印张: 8印张
字数: 221千字
书号: ISBN 978-7-5328-5621-3
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

本书结合广东省的“新课程样本实验校”的实验研究工作，把“探究教学”引入课堂，从脑科学发展研究的最新成果切入，对新课程的主要理念、课程改革目标作了具体的阐述；对新课程背景下的课堂模式通过采用实验研究的方法，从课堂模式的理论依据、常用方法、教学策略、教学评价、教学环境等方面作了系统的理论和实验的全面阐述。全书充分体现了新课程背景下的主要教育思想和脑科学理论的最新成果，对当前的新课程背景下课堂模式的构建有一定借鉴作用。本书观点新颖，实验论述来源于教学第一线，内容翔实，其理论和实验成果有较强的推广价值。

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 肖建文 周振佩 刘锦华
赖有桥

本册编写组

主 编：肖建文 刘锦华

副主编：田庆明 林九端 潘光强

审稿人：黎清普

前言

2005年岁末,全国第二次科技大会在北京隆重召开,会上国家主席胡锦涛提出了到2020年把我国建设成为“自主创新型国家”的奋斗目标。建设“自主创新型国家”关键在于创新型人才的培养和有利于创新人才脱颖而出的机制。当前基础教育新一轮的课程改革在广东、山东、海南、宁夏等各实验省市正如火如荼地开展。新课程倡导的“自主学习、合作学习、探究学习”的主要理念,引起了教育工作者对传统的教与学方式的更深层次的思考和探索。

培养怎样的人才?怎样的培养方式才有利于创新型人才的培养?基础教育新一轮的课程改革必须要实践探索这些问题,教与学的方式,它是人才培养的诸要素中起决定性作用的因素。崔相录教授在《研究中学习》这本著作里,极力提倡这样的观点:人类的学习方式归纳起来有三种,一是“向书本学习”,即当前传统教学课堂模式普遍采用的学习方式;二是“在实践中学习”,即从做中学,从生活中学;三是“研究中学习”,即把向书本学习和“在实践中学习”两者结合起来。显然,简单的向书本学习,忽视了学生的参与性、体验性,学习往往是“知其然不知其所以然”;而在“实践中学习”不可能要求每一种知识的学习都是直接经验的总结。人类浩瀚的知识,没有必要也不可能要求我们的孩子都从直接经历中学习;“研究中学习”把直接和间接的经验学习结合起来,推行探究式学习方式。所以我认为到目前为止,探究式学习方式是最有效的学习方式。但探究式教学与接受式学习要取长补短,不必要求每一节课都采取探究式的教学模式,有些课本知识不需要采用探究式教学的也可以采用接受式学习方式进行学习。

课堂教学模式是教与学方式的主要体现。就当前我国基础教育而言,采用怎样的教与学的行为方式,其课堂教学模式主要特征、内涵就要体现这种教与学方式的本质特征。“自学、探究、反思课堂教学模式”是全国教育“十五”规划教育部重点课题“实施研究性学习专题研究”的子课题。本课题实验与研究能从美国著名脑科学研究教授雷纳特·N·凯恩、杰弗里·凯恩夫妇最新科研成果“教学与人脑”的理论认识上审视思考和指导课堂教学的组织运行机制,结合基础教育新课程“样本校实验”开展课题研究,这本身就是推进课堂教学改革的有益的大胆尝试。

把“培养学生的自学能力”这一终身教育的理念,“探究教学”这一最有效的学习方式,“最新的脑科学与教学的关系”的理论,与新一轮基础教育新课程改革相结合,由实验班控制实验推广到高一、高二全年级实验直至辐射到周边中学开展课题研究,无论是从理论层面上看还是从实践实验层面上看,还是从取得的教育、教学的社会效益上看,都取得了一定的成绩,对总课题组的课题研究工作也做出了一定的贡献。

“自学、探究、反思课堂教学模式”课题研究,从脑科学的最新研究成果出发,把探究教学引入课堂,让学生在自学中探究,在探究中自学,让学生根据自己的认知规律和知识类型,通过自学、讨论、探究的学习活动,构建新的知识体系,并通过强化训练把它内化成能力。这一课堂模式充分体现了脑科学最新研究理论和新课程倡导的教学理念。近几年的课题研究和实践,在实验学校及本地区均取得了良好的教学效果,对新课程环境下的课堂教学模式的构建具有较高的科研价值和推广价值。

本册主编:肖建文
2006年5月30日

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 自学、探究、反思课堂教学模式研究概述	(1)
第一节 课题研究目标、主要结论和观点	(1)
第二节 课题研究方法的主要特色与创新	(3)
第三节 课题研究的突破性进展	(4)
第四节 课题研究的价值、成果的社会影响	(5)
第二章 我们需要怎样的教育	(9)
第一节 对教育者及学生的调查统计分析	(9)
第二节 案例:这样的课是成功的吗	(13)
第三节 传统教学模式的弊端	(13)
第三章 新课程背景下呼唤新的课堂教学模式	(17)
第一节 基础教育课程改革的目标	(17)
第二节 新课程改革背景下的课堂教学改革	(18)
第四章 从脑科学的角度认识教育教学行为的科学性	(22)
第一节 脑科学时代的到来	(22)
第二节 脑科学对学习 & 教学行为的诠释	(24)
第三节 传统教学模式与基于脑教学模式的区别	(29)
第四节 基于脑的学习最主要的三个要素	(31)
第五节 基于脑的学习的 12 条原则及对教学的启示	(34)
第五章 “自学、探究、反思课堂教学模式”的实验与研究	(42)
第一节 自学、探究、反思课堂教学模式的理论认识	(42)

第二节	自学、探究、反思课堂教学模式及操作流程	(45)
第三节	自学、探究、反思课堂教学模式的效益观	(48)
第四节	如何才能提高课堂教学的效益	(49)
第五节	自学、探究、反思课堂教学模式的常用方法	(52)
第六节	实施自学、探究、反思课堂模式的策略	(65)
第六章	自学、探究、反思课堂教学模式的评价	(95)
第一节	学生评价	(95)
第二节	教师评价	(99)
第三节	课堂教学评价	(102)
第七章	自学、探究、反思课堂教学模式在各学科中的应用	(108)
第一节	语文科	(108)
第二节	数学科	(128)
第三节	英语科	(139)
第四节	政治科	(154)
第五节	物理科	(164)
第六节	化学科	(173)
第七节	生物科	(183)
第八节	历史科	(187)
第九节	地理科	(195)
第八章	如何创设基于脑学习的学校环境	(202)
第一节	创设一个挑战和安全并存的环境,维持一个充分 有秩序的环境	(202)
第二节	教师的培训,是促进基于脑学习的学校环境创设 的首要条件	(205)
第三节	创设学生在深刻意义上的学习环境	(207)
附 录		(212)
第一节	自学、探究、反思课堂教学模式课题实验方案	(212)
第二节	富有生命活力的课堂模式	(219)



第三节	在探究教学评价指标中引入学习心理素质要素的探讨	(232)
第四节	“自学、探究、反思”课堂模式实验班成绩跟踪情况分析	(236)
第五节	在 2004 级高一级全面推行“自学、探究、反思”课堂模式学生成绩跟踪情况分析	(239)
参考文献		(242)
后 记		(244)

第一章

自学、探究、反思课堂 教学模式研究概述

第一节 课题研究目标、主要结论和观点

以脑科学为基础,探索在新课程环境下的教与学的方式,着重研究新课程环境下的课堂的组织运行形式;在普通高中,把探究教学的理念引入课堂,建构自学、探究、反思课堂教学模式及其理念下适合各学科特征、各种不同课型的课堂教学模式;体现主体教育思想;培养学生科学探究的素养及自学的能力和习惯;利用脑科学的理论结合新课程理念,在课堂模式的建构上从理论和实践层面进行研究;培养和发展教师的创新意识和能力。

本课题研究的主要结论和观点是:

1. 新课程改革倡导的主要理念是“自主学习、合作学习、探究学习”。如何把这一理念落实到课堂上,是推进新课程改革能否成功的重要因素。本课题课堂模式主要包括“自学、探究、反思”三大环节,探讨在课堂上根据学生认知规律和知识类型,通过学生自学、小组讨论,把知识问题转换成生活实际问题进行探究;通过自身努力,建构知识系统;通过对知识的归纳、总结、训练,把知识转化为能力,真正把新课程教学理念落实到教学主阵地——课堂上。
2. 本课题研究的课堂模式体现的是“探究式学习”的方式。探究教学要求课堂上把知识目标转化为问题,通过单独或合作地参与探究,让学生参与探究进行完全的学习。探究教学一般应包括五个

步骤:① 暗示,即处境的暗示、启示,创设问题情境;② 提出问题,即本节课要探究的问题;③ 假设解决问题的可能性,即预先想到探究的最终结果,制订探究方案,一般预先设定目标、背景、地位、条件、手段、程序、要求;④ 对问题进行推理;⑤ 实证,即检验。

3. 本课题研究的课堂模式充分体现了学生的主体地位和作用,体现了主体教育的思想。主体教育理念下的教学也称为发展性教学,发展性教学是促进学生获得全面发展的教学,它以学生为主体,通过引导学生主动学习,促进他们的主体性发展,充分体现了现代教育的特点。本课题课堂模式从自学、探究到反思都充分体现了以学生为主体的教学思想,以学生乐学为原则来设计课堂教学,在课堂时间分配上,把大部分时间还给学生自学、探究和训练(反思),教师主要起组织、设疑、解疑的作用。

4. 本课题课堂模式对改变教师的教学方式和学生的学习方式起到了良好的促进作用。

(1) 改变教师的教学方式,即从教学理念、操作层面上改变教师以课本和讲授为中心,忽视学生的主动学习和素质发展的传统教学方式。教师关注学生的主动探究和体验,为每个学生提供有效的发展机会,促使每个学生提高学习的效益。课堂方法坚持“先做后学,先会后学;先学后教,不教而教;以学定教”,把讨论、探究变成课堂上学生学习的常规和习惯。

(2) 改变学生的学习方式,即改变学生以简单认同和单纯被动接受教师传授课本知识为主的学习方式为以学生为主体、在生态的学习环境中,通过学生自学讨论、探究,主动地获取知识,并将获得的知识加以综合应用,加强学生对知识的来源、知识的生成过程和科学的探究方法的培养;变被动“接受性学习”为探究式的学习;变重视知识结果的学习为重视知识生成过程的理解、建构式的学习;变以分数为目标的学习为以学生的全面素质的发展为核心的学习。

5. 坚持“生本教育”的理念。一切为了学生,学生是教学过程的终端,是教育的本体,是“生本教育”的价值观,高度尊重学生是“生本教育”的伦理观,全面依靠学生是“生本教育”的行为。学生是教育教



学活动的重要资源,学生要在某种教育生态的环境中蓬勃发展。本课堂模式先自学,再探究,先学后教,体现的就是生本教育的理念。

第二节 课题研究方法的主要特色与创新

本课题研究以实验法和行动研究法为主,辅之以调研法、文献法。在实验研究中做了真实、客观的对比,通过采集实验数据,分析实验结果,力求真实、客观,不断提高课题实验的质量和价值。

1. 采取普通班与实验班对比实验法。2003年春季,我校采用随机抽样的形式确定原高一(11)、(12)班为实验班,以原高一(9)、(10)班为普通班进行对照,实验前对教师进行平衡调配,以保证实验前实验班、普通班教学条件在同一状态,对学生的学业成绩及学习心理素质采取统一时间统一施测(采用华东师大金瑜教授编制的“团体儿童施测验”的结构模式编制测验题)。第一学期要求在实验班各学科采用“自学、探究、反思课堂模式”上课不得少于10节,第二学期,要求在实验班采用本课题课堂模式上课课时要接近全课时的一半。通过一年对实验班和普通班学生的学业成绩及学习心理素质的跟踪调查得到如下几个结论:①本课堂模式在优生培养方面实验班显著优于普通班;②学生的整体成绩(平均分)有所提高,但提升幅度不是很大;③在学生的学习心理素质方面,实验班有显著的提高。

2. 2005年春季,我校在总结实验班课改教学取得的成绩的基础上,结合我校开展的广东省“新课程实验样本校”的建设工作,由当地教育主管部门领导、经过教研室专家的评估论证,决定在我校高一、高二级全面推广“自学、探究、反思课堂教学模式”,作为新课程改革中课堂教学模式专题研究的课题。2005年秋季,我市教育局大力支持我校课改,要求全市初、高中教师要在一年内到我校观摩“自学、探究、反思课堂教学模式”课一次,我校每周一、三、五上午三四节课为全市公开课。由教育局教研室统一安排全市中学教师的听课时间,此项工作正式把我校的“自学、探究、反思课堂教学模式”向全市各中