

新课程教学技能发展丛书(第一辑)

XINKECHENG JIAOXUE
JINENG FAZHAN CONGSHU

MiniQuest 教学 实训教程

胡小勇 丛书主编

孟琦 胡小勇 张婵清 本册编著



南京师范大学出版社
NANJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

MiniQuest 教学实训教程

MiniQuest 教学实训教程

（第2版）

王 健 王 健 王 健 王 健

清华大学出版社

XINKECHENG JIAOXUE JINENG FAZHAN CONGSHU

新课程教学技能发展丛书(第一辑)

MiniQuest教学 实训教程

胡小勇 丛书主编

孟琦 胡小勇 张婵清 本册编著



南京师范大学出版社
NANJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

MiniQuest 教学实训教程/孟琦, 胡小勇, 张婍清编著.

—南京: 南京师范大学出版社, 2008. 6

(新课程教学技能发展丛书/胡小勇主编)

ISBN 978-7-81101-758-8/G · 1166

I. M… II. ①孟…②胡…③张… III. 中小学—教学研究

IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 080689 号

书 名	MiniQuest 教学实训教程
丛书主编	胡小勇
本册编著	孟 琦 胡小勇 张婍清
责任编辑	王书贞
出版发行	南京师范大学出版社
地 址	江苏省南京市宁海路 122 号(邮编:210097)
电 话	(025)83598077(传真) 83598412(营销部) 83598297(邮购部)
网 址	http://press.njnu.edu.cn
E-mail	nspzbb@njnu.edu.cn
照 排	江苏兰斯印务发展有限公司
印 刷	镇江中山印务有限公司
开 本	787×960 1/16
印 张	13.25
字 数	184 千
版 次	2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-81101-758-8/G · 1166
定 价	21.00 元
出 版 人	闻玉银

南京师大版图书若有印装问题请与销售商调换

版权所有 侵权必究

《国家基础教育课程改革纲要(试行)》指出,要“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用,促进信息技术与学科课程的整合”。伴随着国家新课程改革的推进和教育信息化的普及,促进基础教育领域面向信息化的教师专业技能发展,提升广大一线教师将信息技术与学科课程整合应用的实践能力,助力新课程改革,变得尤为重要。

“授人以鱼,三餐之需;授人以渔,终生之用。”我们认为,教学技能蕴含于教学模式和实践案例之中。一种教学模式的提出与实践,教学设计专家是首倡者,教师是必然中介,学习者则是受益者。教学模式反映了一定的教学理念和方法思路,蕴含着相对稳定的结构流程或操作手法。因此,在教师掌握教学技能时,如果没有一定的方法策略供其模仿、选择与使用,他们很可能一开始就无所适从。操作方法比理论说教更为重要,如果没有体现该教学模式的结构化手段(如模板、案例等)对教师开展教学设计予以支撑,那么教学模式将只是一种理想化的“师法自然”的纯概念,如同“看起来很美”的镜中花、水中月,失去了它在教学中的实践意义。那么,以什么样的形式来组织和呈现教学模式之后的理念原理和技能方法,才能让它们更加具有可操作性?以什么样的形式来开展培训,才能使这些教学模式更具大规模的推广性,让更多教师从中受益?对这些问题的思索,成为本套丛书的基本立意。

总体来看,本丛书体现了**理念新、内容精、可操作、多用途**的特点。这些特点主要体现在以下几个方面。

一、丛书结合信息时代的教学设计理论新发展,精选了具有典型代表性、可操作性和推广性,同时更是当下基础教育工作者急切希望了解

掌握的内容进行编写。作为一套开放性的系列丛书,首辑推出四册,《多元智能教学实训教程》介绍了多元智能理论,以及基于该理论的主题学习模式设计;《MiniQuest 教学实训教程》介绍了 MiniQuest 的内涵、模块结构及其教学应用设计策略;《概念图教学实训教程》介绍了概念图的内涵及其教学设计方法、常见工具的操作方法和应用策略;《案例研究的理论与实例》介绍了案例研究的理论与方法,以及对各种信息技术与学科整合代表性模式的典型案例的评析。

二、丛书力图兼顾理论介绍与方法授导,因此采用了“理论学习”与“实践设计”的双主线编写思路,并重点突出教学技能的授导培训和实践验证。丛书既希望一线教师能够理解这些教学模式包含的理论精髓,又强调一线教师更应该切实掌握这些教学设计技能的操作策略。为达成这一目标,帮助教师实现教学技能的专业成长,丛书提供了模板、案例、软件、工具,介绍了模块化的系统培训的方式。

三、丛书各分册根据实际情况分为理论篇、培训篇、资源篇、工具篇等,这些篇章既相互呼应,又各有独特用意:理论篇意在让读者明确基本理论和设计方法,可供阅读自学;培训篇基于参与式培训的理念设计了培训模块和活动任务,旨在让受训者通过经历一个完整的教学案例设计过程,切实掌握相应的教学技能;资源篇提供了更为丰富的案例、工具、拓展资源等;工具篇提供了常见工具的操作方法。在这些篇章中,理论篇支撑理论学习,培训篇支撑开展大规模的教师培训活动,资源篇和工具篇则支撑拓展学习。

四、丛书尤其适用于大规模的教师培训活动,以及对相关领域感兴趣的教师进行自学。

如何防止培训活动的形式走样、效果衰减,一直是大规模的教师培训活动面临的最大挑战。因此,在丛书编写过程中,我们结合多年来亲身参与“英特尔未来教育”、“全国中小学教师教育技术能力建设”项目的培训实施和教材研发的经验,编制了适合大规模的教师培训活动的培训篇。培训篇以“模块—活动—步骤”为结构化线索,穿插学习导入、小组合作、头脑风暴、动手操练、作业分享、量规评价等活动,这样既可免去培

训组织者设计培训流程的步骤,又能够有效地保证开展大规模的同步培训工作的整体质量。对相关领域感兴趣的教师和研究者,丛书为其提供了从理论到方法的全方面指导,以及来自一线教学的案例和资源,便于他们自学。

五、丛书适合的读者包括中小学一线学科教师、教育科研人员以及高校师范类的本科生及研究生等。丛书可以作为中小学教师培训机构的培训教材、教师开展信息技术与学科整合的参考用书、高校师范类专业本科生和研究生的参考读物等。

“If I hear, I'll forget; If I see, I'll remember; If I do, I'll learn.”我们期望,对于这些教学技能,教师们不要止于读,而要做中学。毕竟,纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行……

本套丛书是集体智慧的结晶。感谢孟琦、容梅、王泳、张志梅、袁旭霞、回俊青、张婵清、罗端娥、曾彦萍、李闫莉、张彦、吴心源、张芸等,他们分别参与了首辑相关分册的资料收集和整理等工作,付出了大量辛勤劳动。感谢南京师范大学出版社的周海忠、王书贞、王礼祥、段倩毓、王迎春、晏娟等编辑,他们为丛书提供了大力支持。

由于能力所限,丛书不足之处在所难免,部分网络资源也可能伴随网络更新而失效,恳请读者批评指正。丛书引用了国内外多位中小学教师提供的优秀案例和宝贵资源,对于各种资料,我们都尽量注明出处,若有遗漏,恳请原谅。

胡小勇
2008年初夏于紫荆园

导读

信息技术的发展改变着社会对于人才的要求,技术和媒体的读写能力、创造性思维能力、有效沟通能力、解决问题能力和协作能力变得更为重要。如何培养学生适应未来的技能是教育界以及全社会共同的挑战。毋庸置疑,创新教与学的方式是必然的,我们需要探索和总结有效、实用的信息化教学设计模式。

本书介绍的 MiniQuest 是一种“迷你”实用的网络探究学习模式,它与 WebQuest 理念相似,但更适合于常规课堂教学操作使用。学生主要以合作方式,借助信息技术工具解决真实问题,这有助于培养学生的探究能力、合作沟通能力和解决问题的能力。通过阅读本书,您可以明确:什么是 MiniQuest 和怎样设计 MiniQuest。在理论篇,我们将向您介绍 MiniQuest 的基本理论、结构组成以及设计方法,帮助您更深刻地理解 MiniQuest 教学模式背后蕴含的教育价值观。在活动篇,我们将带您尝试设计一个 MiniQuest 教学案例,并鼓励您在自己的课堂教学中进行实践。在资源篇,提供了作为学习 MiniQuest 的扩展阅读内容和更丰富的案例、工具以及最新发展的其他信息。

人类的学习始于问题探究。让我们推开学习之门,启动探寻 MiniQuest 之旅吧!

目 录

理论篇

- 一 从探究到网络探究 (3)
 - 1. 探究学习 (4)
 - 2. WebQuest (13)
 - 3. MiniQuest (18)
 - 4. MiniQuest 教学应用 (29)
- 二 MiniQuest 理论基础 (35)
 - 1. 建构主义学习理论 (35)
 - 2. 基于问题的学习 (38)
 - 3. 合作学习理论 (42)
- 三 MiniQuest 结构与设计 (47)
 - 1. 总体设计原则 (47)
 - 2. 学习情境设计 (52)
 - 3. 学习任务设计 (57)
 - 4. 学习成果设计 (65)

活动篇

- 一 了解 MiniQuest (73)
 - 1. 讲解培训安排 (74)
 - 2. MiniQuest 知多少 (77)
 - 3. 我的学习档案袋 (78)
 - 4. 创建学习小组 (80)
 - 5. MiniQuest 教学模式讲座 (83)
- 二 MiniQuest 情境设计 (87)
 - 1. 分享学习体会 (88)
 - 2. 确定 MiniQuest 教学设计主题 (89)
 - 3. MiniQuest 情境设计讲座 (91)

4. 设计与分享 MiniQuest 情境模块	(93)
三 MiniQuest 任务设计	(96)
1. 分享学习体会	(97)
2. MiniQuest 任务设计讲座	(98)
3. 设计 MiniQuest 的任务模块	(100)
4. 分享 MiniQuest 任务设计	(105)
四 MiniQuest 成果设计	(108)
1. 分享学习体会	(109)
2. MiniQuest 成果设计讲座	(111)
3. 设计 MiniQuest 成果模块	(113)
4. 分享 MiniQuest 教案设计	(119)
五 主题探究网站设计与教学准备	(123)
1. 分享学习体会	(125)
2. 观摩 MiniQuest 探究网站范例	(126)
3. 创建 MiniQuest 探究网站	(127)
4. 教学实施困难与解决策略研讨	(129)
5. 制订教学实施计划表	(132)
六 教学实践体会与培训总结	(135)
1. 教学观摩与交流	(136)
2. 提交培训成果	(139)
3. 培训效果调查与总结	(141)

资源篇

一 MiniQuest 学科应用状况调查表	(145)
二 国内 MiniQuest 教学设计案例集锦	(148)
1. 迷人的张家界——网页信息的保存	(148)
2. 计算机的硬件组成	(152)
3. 关于碘的探究	(155)
4. 水污染问题——我们身边不容忽视的问题	(157)
三 国外 MiniQuest 教学设计案例集锦	(160)

1. 密歇根州的蝴蝶园	(160)
2. 内战重访	(164)
3. 生存者探险	(168)
4. 斑马贻贝	(172)
四 MiniQuest 教学评价量规	(178)
1. MiniQuest 教学设计评价量规(一)	(178)
2. MiniQuest 教学设计评价量规(二)	(180)
3. 小组合作学习评价量规	(182)
五 MiniQuest 教学辅助资源	(183)
1. MiniQuest 探究网站模板及案例	(183)
2. MiniQuest 在线设计工具	(187)
3. MiniQuest 的相关网站	(190)
六 MiniQuest 教学案例评析	(196)
1. “保护地球环境” MiniQuest 教学案例评析	(196)
2. “保护地球环境” MiniQuest 教师手记	(199)

理论篇

从探究到网络探究

MiniQuest理论基础

MiniQuest结构与
设计

从探究到网络探究

让我们的孩子为未来做准备,而不是为过去!

——伯尼·道奇

21 世纪被人们冠以“信息时代”、“网络时代”、“数字时代”等一系列的称谓。在这一时代背景下,教育信息化步入了“第二浪潮”,致力于培养数字时代的学习者。以学习者为中心的教育理念日趋深入人心,教育应重视培养学习者“学会认知、学会做事、学会共同生活、学会生存”已成为人们的共识。培养学生的探究学习能力正是新世纪人才培养目标的要求,这需要教学和学习方式的相应转变。2000 年 9 月,教育部对九年义务教育教学大纲进行了修订,强调重点培养学生的创新精神和实践能力,将探究学习摆到突出位置。在教育部于 2001 年颁发的《基础教育课程改革纲要(试行)》中也提出:“倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手,培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力。”

信息技术在教学中不断深入的运用,为培养学生的探究学习能力提供了新的环境。尤其是网络具有丰富、即时、交互等特性,更使其成为培养学生探究学习能力的有力工具。据统计,全球学习工具和平台已超过 2000 个,以 Google 为代表的搜索引擎已成为全球化的学习环境,人们甚至称现在的学生为“com 一代”。在这一背景下,探究学习的形式也不断发展和丰富,如网络探究学习就是一个典型的代表,其学习资源的范围、学习活动的时空等方面都在以往的探究学习基础上得到延伸。

1

探究学习

一、探究学习的含义

探究的含义从总体上可以分成两类：广义的探究与狭义的探究。广义的探究是指人类遇到未知问题时，通过搜寻信息，最终解决问题的过程。这种探究是人类思考的一种方式，强调的是处理问题的过程。狭义的探究是指科学探究，主要以认识自然界为目的，并且以某些信念和假设为引导，探究的操作包括：观察、发问、实验、比较、推论、归纳、表达、沟通和应用等。可见，广义的探究就是好奇、发问，希望找到答案；狭义的科学探究是指一种有系统的研究过程。

探究学习，又称为探究性学习、探究式学习、研究性学习、探究中学习(learning by inquiry)、探究中教学(teaching by inquiry)、项目学习(project learning)、基于项目的学习(project-based learning)等等^①。虽然名称不一，对探究学习的概念也有诸多定义，但共同的特征点是：以问题为核心、以开放为前提，借鉴科学研究的一般过程；以学生已有的知识经验为基础；以事实和证据作为解释的依据；以合作学习作为探究的主要方式；以探究过程作为主要评价对象。在国内得到大多数研究者认可的定义是，探究学习是指在教师指导下学生运用探究的方法进行学习，主动获取知识、发展能力的实践活动。目前的探究学习已逐渐从科学探究的模式向广义的探究活动扩展，范围和方法不断丰富。

在西方教育发展历程中，探究学习由来已久、几经沉浮。探究学习的渊源可追溯至苏格拉底的“产婆术”。此后，许多学者都对学习中的探

^① 崔相录. 学习方式变迁的史地解读——关于学习方式以及教学模式的三分法(假设)[J]. 网络科技时代, 2006, (4): 7-9

究活动进行了研究。

18世纪法国著名思想家、教育家卢梭(Jean Jacques Rousseau)强调“问题不在于告诉他一个真理,而在于教他怎样去发现真理”^①,提出重视通过解决问题而自己发现学问。

美国实用主义教育家杜威(John Dewey)对探究过程进行了深入思考,认为教学法的因素和思维因素是相同的,因为有意义的活动必然蕴含着思维活动。杜威在《我们怎样思维》中,把思维过程分成五个步骤,通称“思维五步”:一是疑难的情境;二是确定疑难的所在;三是提出解决疑难的各种假设;四是对这些假设进行推断;五是验证或修改假设。根据“思维五步”,杜威认为,教学过程也相应地分成五个步骤:一是教师给儿童提供一个与现在的社会生活经验相联系的情境;二是使儿童有准备去应付在情境中产生的问题;三是使儿童产生对解决问题的思考和假设;四是使儿童自己对解决问题的假设加以整理和排列;五是儿童通过应用来检验这些假设。这种教学过程在教育史上一般被称之为“教学五步”。

1960年,美国心理学家和教育家布鲁纳(J. S. Bruner)在“问题法”“课题法”的实践基础上,提出了更加适用于科学教学的“发现法”。布鲁纳的发现法,以培养探究性的思维方法为目标,以学科基本结构为内容,让学生通过再发现的步骤来学习。它强调学生学习的是过程而不是结果,认为在教学过程中学生是积极的探究者。^②布鲁纳指出,发现应当是“有指导的”活动,即教师安排活动,让学生在活动中搜索、操作、探究和调查,学生进而获得与活动领域相关的新知识,以及问题解决的一般技能,如制定规则、检验假设和收集信息。

明确把“探究学习”作为一种重要教学方式的首倡者是美国生物学家、课程专家、芝加哥大学教授施瓦布(Joseph J. Schwab)。1961年,他在哈佛大学的一次演讲中,提出了“作为探究的科学教学”的观念。施瓦布在《作为探究的科学教学》一文中写道:“学习本身就是一种探究。”他

① 卢梭著. 爱弥儿——论教育[M]. 李平沅译. 北京:商务印书馆,1978. 280

② 郑金洲主编. 问题教学[M]. 福州:福建教育出版社,2005. 18—19

认为:“探究学习是指儿童通过自主地参与获得知识的过程,掌握研究自然所必需的探究能力;同时,形成认识自然的基础(科学概念),进而培养探究未知世界的积极态度。”施瓦布把探究过程分为五个阶段,即问题的感受、假说的形成、假说的验证、计划的实施和从材料中引出结论。

二、探究学习的模式^①

探究学习在世界各国得到广泛应用,出现了多种多样的形式。例如,美国强调以学生发展为中心,教师作为教学促进者的角色,积极倡导“基于项目的学习”(project-based learning)和“基于问题的学习”(problem-based learning);在欧盟国家中,教学强调让理论联系实际,让学生学习解决实际生活问题的方法,许多国家普遍开设项目学习课程;亚洲国家在20世纪90年代后纷纷注重培养学生的创新精神和实践能力,在教学中增加研究性学习内容。

在20世纪五六十年代,“探究”是教育家热衷的课题,人们从不同角度开展探究的探索,形成了多种探究学习模式。其中最典型的教学模式有:施瓦布生物科学探究模式、萨其曼探究训练模式、社会探究模式和学习环模式等。

(一)施瓦布生物科学探究模式

生物科学探究模式是在20世纪五六十年代,由美国芝加哥大学施瓦布教授领导科学教育家们创立的,最早正式出现于美国生物科学课程研究会编写、施瓦布审订的《生物学教师手册》(1965)中。这种模式的核心思想是引导学生用类似生物学家的研究方法来学习生物科学。生物科学探究模式中最重要的探究策略是施瓦布提出的“探究的诱发”:在教材中介绍某项研究后,留下该研究未完成的部分,作为内容省略、空白或者存疑之处,引发学生对未完成部分展开探究,从而参与该项研究活动。

生物科学探究模式将探究活动分为以下四个阶段,每个阶段都有明

^① 郑金洲主编. 问题教学[M]. 福州:福建教育出版社. 2005. 11~18