

丛书主编/祝智庭

信息化教育丛书

Zhuti Xuexi Sheji

主题学习设计

——信息技术与课程整合的实用模式

顾小清 著

教育科学出版社

Zhuti Xuexi Sheji

主题学习设计

——信息技术与课程整合的实用模式

顾小清 著

教育科学出版社

·北京·

责任编辑 周益群
版式设计 贾艳凤
责任校对 张 珍
责任印制 曲凤玲

图书在版编目(CIP)数据

主题学习设计:信息技术与课程整合的实用模式 / 顾小清著. —北京:教育科学出版社, 2005. 12

(信息化教育丛书/祝智庭主编)

ISBN 7-5041-3227-6

I. 主... II. 顾... III. 中小学-计算机辅助教学-教学研究 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 118529 号

出版发行 教育科学出版社

社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	市场部电话	010-64989009
邮 编	100101	编辑部电话	010-64989421
传 真	010-64891796	网 址	http://www.esph.com.cn

经 销 各地新华书店

印 刷 河北涿州星河印刷有限公司

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 24.5

字 数 398 千

定 价 36.80 元

版 次 2005 年 12 月第 1 版

印 次 2005 年 12 月第 1 次印刷

印 数 00 001-3 000 册

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

总序

以教育信息化带动教育现代化已经成为新世纪我国教育发展的一项基本国策，也是广大教育工作者的心愿。我们把教育信息化看做是一个利用信息技术催化教育革新、促进教育现代化的过程，而信息化教育是指以信息技术为支撑的新颖教育方式。如此看来，教育信息化与信息化教育好比一枚硬币的两面，它们既是概念上不同的又是不可分割的。如果从教育信息化的视角，我们需要考察信息化环境建设、资源建设、队伍建设、应用开发、规制建设、效益评估等问题；如果从信息化教育的视角，我们特别关注信息化条件下的教育观念—理念革新、信息化教学模式的创新、信息化教学过程的新颖设计和评价、信息化资源和工具的有效利用、学生的信息化学习能力养成、教师的信息化教学能力发展等。当然，在许多情况下我们不需要刻意作视角分割，而采用透视法来综合考察这枚“信息化硬币”，可以从一个侧面贯穿到另一个侧面。

教育信息化给教育发展带来空前巨大的机遇，也使广大教育工作者面临前所未有的挑战。首先是理性问题，比如：信息技术在教育中的根本作用是什么？在信息化条件下我们应该树立什么样的教育观念？信息化教育对师生素质提出什么新要求？其次是实践问题，比如：如何设计信息化教学过程？如何进行信息化教学评价？如何进行信息化教育管理？还有信息化教育环境问题，比如：信息化教育需要什么样的资源结构和支持工具？信息化教育环境应该采取什么样的系统架构？最后是教育者自身的专业发展问题，比如：信息化教育需要教师具备什么专业能力以及如何发展这种专业能力？所有诸如此类的问题已经成为当前教育研究的关注点，更是现代教育技术研究的重点。

从20世纪90年代后期以来，我与我的学习团队就开始了关于教育信息化/信息化教育的研究。我们承担了全国教育科学“十五”规划国家重点课题“教育信息化理论与实践模式研究”，在全国百余所中小学设立了研究基地；我们承担了教育部的教育信息化技术标准研制、基础教育资源建设、教师继续教育网络课程开发等课题，取得一系列研究成果；我们还承担了英特尔®未来教育教师培训项目的教材本地化和骨干教师培训任务，在信息化教育实践层面积累了许多宝贵经验。如果没有这些研究与实践的基础，我们无法设想能够承担本“丛书”的编著任务。此外，我们还特别邀请了一些在信息化教育研究方面颇有建树的中青年学者承担部分编著任务。

本“丛书”以我国教育信息化的大发展为背景，从信息化教育的视角出发，在理论研究、实践探索、技术手段等方面来透视信息技术给教育带来的深刻变化，特别是在理论与实践结合方面进行深入的发掘。在理论方面，我们将在吸纳与整合国内外相关研究成果的基础上提出许多自己的见解，特别是在信息化创新学习模式、学习过程设计、信息化教育环境建构、教师专业发展等领域，愿意与读者共享我们许多原创性的理论观点与实证研究成果。在实践探索方面，我们将重点介绍一批经过我们提炼的信息化教学模式及其应用实例，其中包含许多由在信息化教学第一线的中小学教师创建的优秀案例。在技术手段方面，我们将向读者介绍一些适用于信息化教学的实用工具及其应用方法。在编写过程中，我们力图做到理论性与实践性相结合，新颖性与实用性相兼容，每个分册基本上都有一定的理论引领，结合适量的案例研究，并辅以适当实用工具和参考资源，以便增强可应用性与可操作性。

本“丛书”可以作为广大教师特别是中小学教师的教研参考书和继续教育教材，也可作为高等院校教育学及教育技术学专业的研究生与本科生的学习参考书。我们期望这套“丛书”能够引起更多学者与教师对信息化教育更为广泛的关注、讨论与研究，更欢迎读者提出批评与建议。

祝智庭
2003年仲夏

前 言

多年来，我和我的研究团体致力于信息技术整合课程的理论与实践模式研究。在我们的研究视域中，我们发现，有效的信息技术课程整合，不仅要关心技术整合实现与否，更需要关心技术整合“有效”与否。为此，在技术整合的实践中，我们需要改革教与学的方式，需要发挥信息技术的优势所在，更要以创新能力的培养作为目标。主题学习模式作为一种综合性的课程框架，将跨学科的、由多样性活动组成的课程单元组合起来，在这些多样性活动组成的课程单元中，学生可以利用信息技术工具，独立或者合作地开展学习活动，获取学科相关的知识和技能，或者开展超越学科的探究活动，发展获取信息的技能以及创新思维能力。在主题学习这一综合的课程框架中，通过中观的多空间多样活动设计，技术与课程的有效整合，能够在多维的活动空间，由多样的学习活动得到实现。3年

来,我与我的研究团体对主题学习的理论展开了研究,更在一些实验学校开展了主题学习的实践探索。在恩师祝智庭先生的敦促下,逐渐将这些年来的理论及其实践研究整理于此。

本书主要由八章内容组成:

第一章,信息技术与课程整合。从理论角度阐述什么是信息技术与课程整合,为什么需要信息技术与课程整合,如何实施信息技术与课程整合,以及信息技术在整合过程中所发挥的作用是什么。

第二章,单元化:主题学习作为信息技术整合课程主导模式。本章阐述主题学习作为一种综合性的课程组织形式,采取的是中观的教学设计思路,将多样的学习方式,在多维的学习空间展开,以实现有效的技术整合。本章也将主题学习设计的基本流程作了概括。

第三章,问题化:主题学习内容设计。从本章开始,以主题学习单元设计的角度,介绍具体的主题学习单元的设计方法。本章从内容的角度、学科与技能的角度、理解的角度以及创新思维的角度,阐述如何对主题学习单元的内容进行设计。作为技术支持的一种形式,本章还介绍了进行内容设计的可视化技术。

第四章,活动化:主题学习过程的设计。学习过程的设计体现了由多样化学习活动组成主题学习课程框架的基本思路。在多样化的学习活动设计中,一方面,多元智能理论起到了重要的指导作用,另一方面活动结构理论也提供了重要的设计思路。

第五章,信息化:主题学习的技术支持。作为信息技术整合的课程形式,信息技术的支持作用体现在为主题学习提供环境的支持。本章从信息化支持的角度,阐述了主题学习的环境支持,基于主题资源的信息化学习环境,以及作为支持环境的主题资源的实现技术。

第六章,主题单元的实施框架。主题学习作为一种综合性的课程框架,需要在实施过程中体现教学设计中的教学理念,本章从效验考虑、价值考虑、概念考虑及实用考虑的角度,阐述主题学习单元的实施框架。本章还提供了课堂中开展主题学习的参考性策略。

第七章,主题学习过程的评价。本章探讨主题学习单元的评价方法。针对多样的学习方式,评价的方式也应该是多样的。

第八章,主题学习模式案例。本章选取了国内外有特色的几个主题学习案例,并对各个案例的特点进行了点评。

本书的草就，得益于祝智庭先生的敦促与指点，书中的诸多观点，很多就是直接来自他的启发，成书以后，更是蒙他数度操刀修改，借此机会表示衷心感谢。

在本书的写作过程中，还得到了诸多同仁的帮助，在此特别要表示感谢的是：李顺不仅协助我开展了主题学习实践的研究，而且帮助我整理了一些宝贵的资料，使我得以顺利完成第六章的内容；张浩和郑颖也为第六章提供了珍贵资料；孟琦帮助我完成了部分主题学习案例及附录资源的整理；附录部分的材料整理，还要感谢黄颖和刘泽的帮助。

对于书中引用的国内外资料，我尽量注明了出处，若有遗漏，恳请原谅。

顾小清
2005年初春

目 录

前 言	1
第一章 信息技术与课程整合	1
1. 什么是课程整合	1
2. 为什么需要课程整合	5
3. 课程整合的实施	11
4. 课程整合的成功要素	21
5. 信息技术在课程整合中的作用	23
第二章 单元化：主题学习作为信息技术整合课程主导模式	36
1. 主题学习作为新型的课程形式	36
2. 以主题学习实现活动教学	51
3. 以主题学习促进多元智能发展	56
4. 主题学习单元设计流程	60
第三章 问题化：主题学习内容设计	69
1. 内容的角度	70
2. 学科与技能的角度	81
3. 理解的角度	83
4. 创新思维的角度	91
5. 主题学习内容的可视化技术：概念地图	98

第四章 活动化：主题学习过程的设计	104
1. 学习过程设计：多样化的活动引导	104
2. 活动结构：一种新的教学设计思路	134
3. 主题单元活动设计示例：君主蝶主题单元	141
第五章 信息化：主题学习的技术支持	158
1. 主题学习的环境支持	158
2. 基于主题资源的信息化学习环境	165
3. 主题资源实现技术	177
第六章 主题单元的实施框架	180
1. 效验考虑：读写主题单元实例	181
2. 价值考虑：内容、过程和方式的整合	182
3. 概念考虑：主题学习材料选择	185
4. 实用考虑：建立与主题的关联	189
5. 课堂中的主题学习	203
第七章 主题学习过程的评价	209
1. 主题学习的评价	209
2. 主题学习评价参考工具	219
第八章 主题学习模式案例	229
1. 主题学习单元案例剖析	229
2. 河流研究：多元智能主题单元	231
3. 怀斯特曼的艺术：一个艺术主题单元	239
4. 几个读写主题单元的例子	261
5. 基于网络的主题单元	278
6. 探索性主题单元设计实例	306
附录 1 主题单元设计模板与工具	325
1. 主题单元规划模板	325

2. 主题单元设计指南	329
3. 主题单元教学设计模板	330
4. 跨学科主题单元设计模板	333
5. 主题单元设计量规之一	337
6. 主题单元设计量规之二	338
7. 主题学习包件模板	338
8. 电子日志格式模板	339
9. 电子学档模板	340
10. 学生探究学习评价量规	341
11. 学生多媒体作品评价量规	342
附录 2 美国幼儿园及小学备选主题单元目录	343

第一章

信息技术与课程整合

1. 什么是课程整合

1.1 课程整合基本原理

信息技术对全社会的影响铺天盖地席卷而来，随着教育信息化的推进，信息技术正在走进校园、走进课堂、走近学生。在这种情况下，教师所面临的问题是：权威正在消解，界限正在消失，教学方法正在改变。针对这个变革的社会现实，针对这些变革的挑战，教育界人员需要对他们的知识和技能进行全面的更新，学校也需要对课程和教学进行全面的更新，将学校教学与社会现实更加紧密地联系起来。

课程整合，就是学校进行课程和教学革新的一种举措。课程整合是为了实现学校教育的目标，而对课程资源和知识利用进行综合考虑的一种途径^①。许多研究者认为，课程整合的目的，是通过将学科课程内容进行有意义的整合，使得课程与社会现实更加相关，更加有意义。

每个学科都有各自不同的求知方式、独特的概念结构，以及不同的研究

^① Beane, James A. (1995). *Curriculum Integration and The Disciplines of Knowledge*. Phi Delta Kappan. pp.616 - 622.

方法^①。整合的课程需要把这些不同的方式、结构、方法相互连接起来^②。但是另一方面，在将学科课程整合起来的同时，也需要对不同的学科采取各自独特的视角，这样可以为学生提供灵活思维的技能，能够处理多种不同的观点^③。我们的社会需要具有多学科视角的人才，以便解决社会与技术的问题。

按照传统的看法，教学是帮助学生获得知识和技能的过程。在如今的信息社会，教学则具有新的含义，学生更需要获得的是学习的能力。为此，学生需要具有处理信息的技能，需要学会怎样学习、学会忘记、学会再学习。这是一个必须终生学习的时代，课程整合的方法能够培养自我学习的能力，因此整合的方法也有利于培养这种终身学习的能力。

1.2 整合的定义

整合，意味着将分离的部分调整、混合或结合到一起，形成一个统一的、和谐的整体。就像麦克内尔（McNeil, 1985）指出的，课程整合能够帮助学生认识到事物的连接，不仅是关于单一领域当中的观念和过程之间的连接，还包括不同领域之间的，甚至学校外的社会领域之中的连接^④。

一般为人们所接受的跨学科整合课程的定义是：以来自多门学科的方法和语言对一个中心主题、问题和经验进行综合考察的知识观和课程方法。不管跨学科整合课程所包含的是技能、概念、内容、观点还是方法，都是在同一屋檐下将多个事物结合起来，例如通过小组教学的方式，通过将不同课程的内容并列起来的方式，通过两个学科一起教学的方式，或者通过在一个共同的主题下对不同学科领域进行学习和探索的方式。尽管如此，教学的内容、方法、过程或技能仍然限定在其来源的相应学科范围内。

1.3 学科的含义

要理解跨学科整合课程的含义，有必要先考虑一下“学科”的含义。学

① Gibbons, J.A. (1979). Curriculum Integration. *Curriculum Inquiry*. pp.321 - 332.

② Glathorn, Allan A. (1994). *Developing A Quality Curriculum*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

③ Jacobs, Heidi Hayes (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

④ McNeil, John D. (1996). *Curriculum - A Comprehensive Introduction*. 5th Edition. Jossey - Bass/ Wiley.

科是一种知识得以表述的过程、顺序或方法。更具体地说,学科是一种知识的划分,是为了获得各个认知领域不同方面的、完整的知识而进行的划分,这样的划分,相应地也就决定了适合于每个知识部分的学习标准^①。从更为完整的角度讲,学科是任何相对来说自我包含的、独立的人类经验领域,具有各自相应的专家共同体,每一个学科都有其独特的构成,例如共同的目标、概念、事实和默会的技能、方法论、个人的经验、价值和审美判断^②。每一个学科实际上是为学习所提供的暂时性的、试验性的智力假设。

在跨学科的课程中,学科发生了哪些变化?学科之间是相互连接、结合、重组还是转换的?一些研究者建议,在跨学科课程中保留学科的概念,将学科进行整合,以扩展学科的总体影响,从而产生促进真正学习的课程模型。对于分裂的课程模型,应该受责备的其实不是学科本身,而是学科教学操作上的问题,比如这些学科在课堂中被剥离、被狭隘地表示、被局部地表示。但是,多数理论者还是主张将学科看成是课程的基石,正是在学科的基础上,才能将学科整合成为综合的课程模型。在现有学科的基础上,才更有可能长期地成功实施跨学科模型的课程。

在现有的实践以及文献中,关于整合课程中每一学科的内容保留到什么程度、整合达到什么深度这些问题,都没有很明确的论述。或许我们可以用下面这些指标来评估学科在整合课程中的作用:(a)内容和联系是否具有“在学科中的合法性”,以确认内容是学科的重要内容;(b)概念是否“对学科是合法的”,以真正提高学科的学习;(c)跨学科的概念是否具有“超越学科的合法性”,以提供“对于世界的复杂问题的更为广泛的理解”^③。

1.4 整合的含义

在文献中,对于整合课程有许多不同的术语——跨学科课程、核心课程、课程融合、整合/交叉学科、关联学科、综合课程、超学科课程。对每一个术语分别进行定义,只能使问题更复杂。为什么会出现这样一种多义的

① Gozzer, G. (1982). Interdisciplinarity: A Concept Still Unclear. *Prospects*, 12 (3): 281 - 292.

② Nissani, M. (1995). Fruits, Salads, and Smoothies: A Working Definition of Interdisciplinarity. *Journal of Educational Thought*, 29 (2): 121 - 128.

③ Ackerman, D. B. (1989). Intellectual and Practical Criteria for Successful Curriculum Integration. In H. H. Jacobs (Ed.), *Interdisciplinary curriculum: Design and Implementation* (pp. 25 - 37). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

情况呢？实际上这正好是反映了跨学科课程概念本身的不清楚、不明确。多数理论家利用一个连续统来定义整合课程，连续统的一端是单一学科的课程，另一端是完全整合的课程。所用的措辞和范围有很大的不同。例如，福盖特（Fogarty）^{①②}提出了从分裂的课程到网络化的课程的10个模型，这10个模型跨越了从单一到完全整合的连续统。又如，雅各布（Jacobs）描述了从“学科领域”到“超学科领域”的六种模型^③。

我们需要对跨学科整合课程的含义加以明确。上述的各个术语，实际上描述的是跨学科整合课程的外在表现形式，如果要对整合课程的内在逻辑含义获得更为清晰的了解，我们还需要对其深层的理论属性进行考察。表1-1对不同整合程度的课程特征进行了简要的描述。

表 1-1 课程整合的层次及其特征

跨学科覆盖	<ul style="list-style-type: none"> • 增强学科之间的连接 • 促进所有学生的成功
交叉学科相互关联	<ul style="list-style-type: none"> • 跨学科的并列的主题/内容 • 强调跨学科的特定技能
跨学科	<ul style="list-style-type: none"> • 将两个或多个学科的过程、概念、技能和要素整合起来 • 通过共同的主题或研究方式将各学科连接起来 • 调查研究技能和学科内容都得到加强
整合的	<ul style="list-style-type: none"> • 学科消解在全局观下 • 面向主题或问题 • 面向探究的学习
综合的	<ul style="list-style-type: none"> • 学科消解在全局观下 • 以学生/教师协商的主题为引导 • 面向探究的学习

① Fogarty, R. (1991a). *The Mindful School: How to Integrate the Curricula*. Palatine, IL: Skylight Publishing.

② Fogarty, R. (1991b). Ten Ways to Integrate Curriculum. *Educational Leadership*, 49 (2): 61-65.

③ Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

不管跨学科课程是要寻求将学科结合起来强化一门或多门学科的学习,还是要将基于学科的方法应用到真实生活环境中去,整合都是在寻求超越学科的限制,以达到一种相互联系的宇宙观。知识,是通过对主题、问题、经验的探究而通达的抽象整体,传统上限制在学科范围内的知识仍然在学习中扮演着重要的角色,但是这种知识是作为知识呈现的例子,而不是知识本身。从逻辑上说,整合是将部分结合在一起以超过部分之和^①。整合课程的倡导者认为,当知识相互孤立相互分离的时候,许多重要的东西都遗失了。整合的或综合的方法不再简单地将基本的知识和技能看作是进一步获得知识和技能的基础,不再简单地把高级思维/批判性思维看作是基本技能累加的结果,而是在一个更广泛的、更复杂的主题情境下看待学习,看待高级思维/批判性思维的形成,并将其视为获取事实性知识的必要背景条件。

对上述的含义进行概括,跨学科的综合方法总是有意识地将两门或多门学科结合起来,并且保持各自的独特性,重点清楚。跨学科整合课程具有明确的目标,包含高级思维/批判性思维技能,内容具有一定的深度,由教师引导、学生积极地参与其中。整合方法超越了学科的限制,以一种更为统一和现实的眼光看待知识,是面向探究的,通常以主题为基础,其主题和活动通常由教师精心选取和设计,其目标是结构化的,包含一定深度的内容、较为高级的思维技能和投入的学习过程。最后,综合方法从学生和教师的关注点出发,超越学科,通过日常的协商和互动,寻求一定的与生活相关的意义,其目标带有情感的色彩,所包含的目标包括与个人生活相关的方面,包括协作和技能的获得。

2. 为什么需要课程整合

课程整合是学校为了将教学与社会现实更加紧密地联系起来的一种革新举措。那么,学校为什么要进行这种课程的革新呢?究其原因,可以概括为以下几个方面。

第一是由于知识在各个领域内的迅速增长。因为这种增长,每一学科领域在庆幸知识增长的同时也承担着知识增长的沉重负荷。课程设计者既要绞

^① Gibbons, J. A. (1979). Curriculum integration. *Curriculum Inquiry*, 9 (4): 321 - 332.