

丛书总主编/田良辰 王聚元

学习策略方法教学问题诊断与导引

中小学信息技术

周寅 主编



XUEXI CELÜE FANGFA
JIAOXUE WENTI
ZHENDUAN YU DAOYIN



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS



丛书总主编/田良辰 王聚元
执行总主编/戴 云 吴 沁

XUEXI CELUE FANGFA JIAOXUE WENTI
ZHENDUAN YU DAOYIN

学习策略方法教学问题诊断与导引

中小学信息技术

周 寅 主编

东北师范大学出版社
长 春



图书在版编目 (CIP) 数据

学习策略方法教学问题诊断与导引. 中小学信息技术/周寅主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2013. 4
ISBN 978 - 7 - 5602 - 8947 - 2

I. ①学… II. ①周… III. ①计算机课—教学研究—中小学 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 090063 号

☐责任编辑: 齐 磊 ☐封面设计: 张 然
☐责任校对: 万英瑞 ☐责任印制: 刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 0431—85687213

传真: 0431—85691969

网址: <http://www.nenup.com>

电子函件: sdcbbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

吉林省吉育印业有限公司印装

2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 148 mm×210 mm 印张: 7.75 字数: 208 千

定价: 18.00 元

丛书编委会名单

总 主 编 田良臣 王聚元

执行总主编 戴 云 吴 沁

编 委 (以姓名笔画为序)

丁建红 王聚元 田良臣 杨 华

吴 沁 何明明 汪定用 张伟民

张伟婧 张 莲 陆 逊 周 寅

秦亚梅 高峰官 钱 平 黄 波

章岁青 焦肖燕 阙宏伟 戴 云

戴文君

本册编写人员

主 编 周 寅

编 委 (以姓名笔画为序)

丁春兰 唐晓红 周 寅 虞智辉

学习视角下的学科教学

(代序)

通过学习为学生的学习提供指导，引导学生成才，实现职业梦想，是教师职业的突出特点。自主学习，研究学习，服务学习，也是教师成长之路。在课程变革不断深入化的今天，教师以学习者的身份与学生结成学习同盟，在学习生活中“教学相长”，成为更为紧迫的实践课题。

学是特定学科的学，教是特定学科的教，改进和加强对学生学习的指导，需要从日常的学科教学开始。我们认为，教师作为学习活动的设计者、组织者、推动者和参与者，应注意做好以下几方面的工作：

1. 构建相宜的学习观

所谓学习观是指主体对学习活动的看法，它会直接影响主体的现实抉择与学习参与。有怎样的学习观就有与之相匹配的学习行为与追求。将学习简单理解为记忆、背诵的教师，其教学重心只会是调动一切手段，强化学生的记忆、背诵；而认为学习是学习者的自主意义建构的教师，无疑会为学生个性化的理解和意义建构提供切实的支持。当今时代，国人的日常生活、信息的传播方式以及学校教育格局正经历着深刻变革，人们的学习在内容、方式、资源、环境、评价等方面随之发生了巨大变化，提出了新的要求。作为教师应该依据这种变化趋势，在学习观方面适时反思，调整对学习的理解，从学习的视角开拓学科教学创新的有效进路。

构建相宜的学习观，教师首先要关注和研究学生的学科学习，洞悉其中存在的所长所短，尤其要明确学科学习的特殊性，为具体的学业指导奠定基础；其次，教师要关注学习研究的新成果，不断更新和

完善自己对学习的认识，例如对各种流派的学习理论有所了解并作出评价；最后，教师需要审视、整合自己作为学习者的经验，这是教师教学个性生成、发展的现实基础。教师应具有从个别抽象出一般的思维能力，推己及人，将自己行之有效的学习经验化为师生共享的资源。

2. 明确学科的育人价值

有学者提出，在学校教育场域中，学科及其学与教的独特价值在于育人，在于学生的发展，不在简单的知识传递，也不在学科知识自身的创造与突破。每门学科除了给学生提供一个领域的知识以外，从更深的层次来看，还为学生提供认识和改造现实世界的理论资源；提供认识世界的独特路径和视角，特有的逻辑工具和思维策略；为学生提供唯有在这个学科的学习之中才可能获得的体验和能力。简言之，学科教学要给学习者认识客观世界、走进现实社会、构建内部世界提供特有的视角、路径、方法和表达方式。

布鲁纳认为，学习的实质是主动地形成认知结构。学习任何一门学科的最终目的在于构建学生良好的认知结构。“不论我们选教什么学科，务必使学生理解该学科的基本结构。”学科的基本结构是指学科在其形成、发展过程中逐渐形成并沉淀下来的基本的概念、规则、事实，独有的话语与言说，以及蕴含在言说之中的学科范式。

无疑，学科的育人价值要在学科教学过程中实现。

3. 参与学生的学习活动

在学科教学过程中，教师应主动地以学习者的身份走进学习现场，师生共同参与，推动学习活动。首先，教师要坦诚地将所教学科与自己的生活、生命样态交融并呈现给学生，让自己对学科的沉醉、热爱成为学科学习的示范。其次，教师要善于总结、提炼自己的学习，从中开掘有助于学生学习的资源。语文特级教师钱梦龙先生的经验可供借鉴。钱先生初中毕业后走上讲台却教授高中语文。先生凭借什么开展有效教学呢？钱先生热爱汉语文，喜欢语文学习，自己有着大量阅读、写作的经验，他把自己学习语文的经验、方法教给学生，让他们像自己一样热爱语文，不知疲倦地阅读、写作。结果，钱先生

成功了，学生也变成了语文学习的痴迷者。从学习的角度思考和探究语文学科的教与学，是钱先生成功的一个重要原因。

4. 学习策略教学

策略教学是学科教学的重要手段，是关注、重视学生学习的具体表征，也是检验学科教学效能的重要指标。

一般地，人们将学习策略分为通用学习策略、学科学习策略和解决具体问题的策略，不同的学习策略各有自己的适用范围和效能。通用学习策略，适用范围广，但针对性、有效性低；解决具体问题的策略针对性、有效性高，但适用范围有限；学科学习策略则在适用范围、针对性方面相对理想，其教学成效也令人鼓舞。有学者指出，加强学科学习策略教学是面向全体学生，提高教学质量的有效途径。在学习策略的教学与研究中，学科学习策略及其教学是重心，目前积累的材料也最丰富。

学科学习策略教学一般包含趣味介绍、体验理解、尝试运用、反思总结等环节。经学习策略教学的引领，学习者会逐步形成学习策略意识，通过反复运用与反思，最终会超越对他人策略的简单模仿，生成自己的学习策略，这是学习策略学习的最高境界。有效的学习策略是学习者自主生成、不断运用的策略。此外，学科学习策略教学可以采用策略课和学科教学渗透的形式进行。策略课主要向学习者介绍学习策略学习的意义、价值以及经典的学习故事等，激发学习者对学习策略的兴趣和关注；学科教学渗透是指师生在学科学习的过程中，始终把学习策略作为一个主题，根据学科教学实际，适时、恰当地进行策略教学。

课程变革的深入，要求我们转换教学思维，重构新型“教—学”关系，从学习的视角关注、探究学科教学。正是基于这样的思考，我们邀请一批有着共同教学追求的同道，组成团队，编写了这套“学科学习策略教学问题透视与导引”丛书。丛书包括18册，涉及中小学各门学科，力图为广大师生的教与学提供帮助。本套丛书力求体现如下特点：

前沿性：吸收、借鉴学习策略教学及其研究的新成果，将其融入

具体的编写之中，力争体现编写者相宜的新学习观。

通俗性：学习策略研究成果主要来自心理学，体现较高的学术性。我们尽量将相关的理论与学科教学实践相结合，以通俗、朴素的语言表达，方便读者的理解与运用。

可操作性：学习策略的有效性取决于学习者的策略运用。丛书编写时，编者一是结合不同学段的学习策略教学，提供了一批案例；二是对每一种学习策略都注意介绍其运用的步骤，为学习者的日常运用提供示范。

本丛书的出版首先要感谢王聚元老师的辛勤劳动。王老师是江苏省语文特级教师，虽已年近古稀，但仍长期致力于中小学教学和教师成长的研究，是一位深受大家敬重的长者。丛书从选题论证、纲目拟定，到具体的每一册书稿的审订，王老师都付出了大量辛劳。本丛书是团队协作、集体攻关的结果，在此，我们要向参与丛书编写的同仁道一声辛苦。

本丛书适于中小学教师、学生和相关研究者使用。欢迎大家在阅读、使用的过程中提出宝贵意见，以便我们修订和完善。

田良臣

江南大学基础教育课程与教学研究所

2013年4月20日无锡

前 言

信息技术课程是义务教育综合实践活动规定的学习领域之一，是由国家规定、地方和学校组织开发与实践的课程。《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》中明确指出中小学信息技术课程的主要任务是：培养学生对信息技术的兴趣和意识，让学生了解和掌握信息技术基本知识和技能，了解信息技术的发展及其应用对人类日常生活和科学技术的深刻影响。通过信息技术课程使学生具有获取信息、传输信息、处理信息和应用信息的能力，教育学生正确认识和理解与信息技术相关的文化、伦理和社会等问题，负责任地使用信息技术；培养学生良好的信息素养，把信息技术作为支持终身学习和合作学习的手段，为适应信息社会的学习、工作和生活打下必要的基础。

根据《指导纲要》，小学阶段信息技术课程的具体学习内容为：

模块一 信息技术初步

模块二 操作系统简单介绍

模块三 用计算机画画

模块四 用计算机作文

模块五 网络的简单应用

模块六 用计算机制作多媒体作品

初中阶段信息技术课程的具体学习内容为：

模块一 信息技术简介

模块二 操作系统简介

模块三 文字处理的基本方法

模块四 用计算机处理数据

模块五 网络基础及其应用

模块六 用计算机制作多媒体作品

模块七 计算机系统的硬件和软件

此外,各地根据事情情况增加了程序设计和智能机器人的选修内容,使得中小学信息技术课程内容更加完整和具前瞻性、趣味性。

从以上中小学信息技术课程的具体内容而言,我们可以归纳出信息技术课程的特点:

1. 基础性。中小学开设信息技术课,主要是着眼于基础教育在培养人才方面的重要作用。在信息时代,信息技术已经和读、写、算等基本能力一样,成为现代社会每个公民必须具有的基本素质和基本能力。

2. 发展性。中小学信息技术课程教学内容充分体现了计算机发展的最新成果。信息技术的快速发展和更新,使信息技术学科具有极大的变化性和发展性。

3. 工具性。计算机不是一般的工具,而是人类通用智力工具。信息技术教学,重要的是要培养学生应用信息技术解决实际问题的能力,培养学生将信息技术作为手段和工具,积极主动地探索和创造性地进行应用,用所学的信息技术知识解决学习和生活中的各种问题。

4. 实践性。中小学信息技术教学离不开实践和应用。信息素养的集中体现在学生的操作能力。学生学习软件操作、程序设计、智能机器人等的内容,都必须经过自己的实际操作、编程、构建,即反复地尝试和不断地修改等实践活动,才能真正掌握信息技术的基本知识与技能,获得学习感悟和体验。

5. 综合性。信息技术课程涉及信息论、控制论、系统论、美学、数学、物理、机械、电子等众多学科,兼有学科教学、综合课程和活动课程的特点,信息技术课程的目标、内容、教学方法和评价方式都具有综合性。

6. 人文性。信息技术课程既包括信息技术的基础知识、基本操作技能,也包括信息技术的学习策略、渗透在学习策略中的情感与价值观等,还包括信息技术在学习和生活中的应用,以及相关的权利义务、伦理道德、法律法规等。

7. 开放性。信息技术课程是学生积极参与的课程,学生是认知和发展的主体,学生在教师创设情境和活动中,积极学习,自主学

习，从自身实践中进行认知。

8. 创造性。信息技术又是创生性的课堂，通过对信息的认识、评论、开发、利用、管理等过程的学习和训练，有效地促进信息创新意识、信息创新思维、信息创新技能、信息创新人格的形成。

自从新课程改革开展以来，对中小学信息技术课程的研究日益增多，而研究重点也根据新课程“一切为了学生发展”总目标的要求逐渐转向以“有效课堂”和学生自主学习为重点。在新课程改革背景下的信息技术课程学习，也体现出了传统学习所不具备的新的特点。

1. 自主性

新课程改革倡导自主探索等新的学习，目的是为了充分调动、发挥学生在信息技术课程学习中主体性，促使学生由被动接受、依赖的学习转变为教师指导下的、富有个性的学习。自主性是信息技术课程学习根本性特点。不具备自主性，不能从根本上改变学习方式，其他诸如合作学习、探究性学习、研究性学习等无法顺利开展或只能停留在形式上，其实质仍然是被动的、接受性的、依赖性的。

自主性学习从根本而言是学生学习的一种需要，愿意学习信息技术，乐于学习信息技术，认为自己必须学习信息技术，学习信息技术是“义不容辞”的责任。这样，学生的学习才可以成为真正的、彻底的自主学习。

2. 合作性

传统的学习，学生往往是在“单枪匹马”的状态下进行，“个人主义”色彩浓厚。在升学和考试名次的巨大压力之下，学生之间充斥着过度的、异化的竞争，缺乏必要的交流与合作。

我们应该看到合作能力在学生今后发展中的重要作用。因此，《指导纲要》也特别提到了“提高学生合作学习能力”的任务。著名教育家保罗·弗莱雷说过，“没有了对话，就没有了交流；没有了交流，也就没有真正的教育。”合作是社会的主流，竞争是在合作之下的竞争，相互倾轧的、异化的竞争只会阻碍社会的发展。培养合作精神同样应该成为我们的教育目的。

信息技术的学习不应仅仅停留在个体的内部建构这一层次，而是

要进一步与他人交流自身学习的经验与体会,让学习活动成为具有广泛交互性的社会性活动,在合作学习中使学生修正、改进、发展自我的学习。

3. 活动性

传统观点下的学习活动只限于听讲、记忆、模仿等内容,而新课标向我们揭示了观察、体验、感知、操作、猜想也是学习活动的重要成分,而且这些学习方式对于实践性特别强的信息技术学科而言,尤为重要和有效。

随着社会的不断发展,信息技术的应用也越来越广泛。相比信息技术课程的概念和技能识记,探索信息技术问题的体验、应用信息技术解决实际问题的能力和追求科学知识的理性精神显得更为重要。要真正使学生获得上述的“体验、能力和精神”,就得要求学生通过个体的主动活动进行学习,采取观察、操作、实验、猜想等多种方式,亲身经历信息技术知识的发生、发展过程,在“做”中“学”信息技术,感受、体验信息技术学习的真谛,实现对信息技术知识的“再创造”。

面临新的教学理念和信息技术课程新的教学特点,信息技术教师也面临众多挑战。但是作为教师必须明确:开展信息技术教育,是培养学生的创新精神和实践能力的一个极好的途径。我们万万不能把信息技术教育按照学习一门学科的老办法去讲、去学、去考,那将窒息孩子们的学习能力和创造精神。

关注学生的自主学习、终身学习和合作学习等能力,就要求教师在进行教学设计时转变思维,蹲下身来,能以学生视角考虑设计,从以往更多考虑“教”,转变为更多考虑“教”“学”并重,从以往更多考虑施教策略,转变为更多考虑施教策略和学习策略的并重。

学习策略是促进学生学习的程序、规则、方法、技巧及调控方式,是调动学生学习积极性和发挥学习因素作用的有效手段,涵盖了学习的各个阶段,能有效保证学习活动的高效运行。因此,在信息技术课程的实施过程中,如能同时对学生开展学习策略的教学,除可是使学生更好地掌握学科知识以外,更能让学生学会策略,具体自主学

习的能力，使其具备终身发展的能力。

1. 在信息技术课程中开展策略教学有利于学生基础知识的掌握和基本技能的形成。我国的课堂教学教学具有重视基础知识和基本技能的优良传统。强调基础知识的掌握和基本技能的形成无可厚非，可是究竟应该掌握哪些具体的“知识”和“技能”，如何掌握基础知识，形成基本技能？教师过去常常是在执行大纲要求的基础之上，人为地牵强地“制造”综合问题，变相实现对知识的拔高。在学习策略的应用下，首先学习完全在个人的兴趣和需要下进行，其次学习发生在实际背景和真实情境之中，学生们通过小组合作以及探索、建构等活动发展了知识、技能水平。在学习策略的作用下，学生们更为轻松愉快地掌握基础知识和形成基本技能，实现信息技术课程学习的基础性目标。

2. 在信息技术课程中开展策略教学有利于提高学生自主学习能力。传统的教学中，学生的学习往往是盲目的，完全跟着教师走，缺乏对知识的主动探求的欲望和对学习活动的自我评估，没有对“学”的过程进行必要的“思”。久而久之造成了我们的学生只是一味地去顺从教师的思路，而不会质疑。

新课程标准就是要彻底改变这种状况，明确提出了学生应该具备自主学习能力。自主学习能力是一种对学习主动建构的能力。新课程理念下教师的角色在向促进者与合作者转变，学生的学习更多地要依靠个人的探求，让学生自己去完成知识的“再创造”。尤其是新课程中，学生的学习自主性增强了，自主学习能力对学习的影响更多。学习策略的实施可以在很大程度上提高学生自主学习能力。通过学习策略的实施，学生能够逐渐学会对学习过程的意识和控制，进一步地激励自己勤奋学习，在自我确立学习目标的基础上选择指向目标的最恰当的学习方法；自我评判目标达成的情况，必要时及时补救；目标实现后自我总结成功经验和失败教训，调节自我的学习方法。

3. 在信息技术课程中开展策略教学增强学生的信息技术应用意识和实践能力。学习策略的运用使得学生应用信息技术的意识增强，加强了信息技术与日常生活尤其是学生所熟悉的生活情景的联系。学

生在信息技术学习中不仅要动脑，更要动手。比如通过听老师讲解、观察老师示范操作可以培养空间想象能力，但绝不仅限于此；学生自己动手设计、操作、演示等都能够培养他们的实践能力和创造能力。

本书从学习策略的角度入手，本书根据信息技术的内容分成5个专题，每个专题都配以不同的学习策略，通过阐述教育心理学和教育理论的基本原理和规则，透视学习策略在信息技术课程教学中的应用，构建学习策略取向的信息技术课程教学观念。全书分为五个专题，分别为：

专题一 基础知识学习策略。

专题二 软件操作学习策略。

专题三 程序设计学习策略。

专题四 智能机器人学习策略。

专题五 信息技术课程自能学习策略。

应该说明的是，每个专题中列出的各种学习策略，并不是仅仅适合本专题。事实上，我们正式希望通过策略概述、问题透视、策略导引和思考探讨的四步模式，通过理论的说明、教学案例的解析，结构清晰、实用性强、通俗易懂，让读者基本掌握每个策略的概况、实施背景、实施步骤和注意点等，并在掌握策略的基础上能活学活用这些策略。

专题一 基础知识学习策略	1
一、概念学习策略	2
二、记忆策略.....	15
三、笔记策略.....	29
四、复述策略.....	38
五、信息加工策略.....	47
专题二 软件操作学习策略	56
一、知识迁移策略.....	57
二、范例式学习策略.....	68
三、任务式学习策略.....	77
四、游戏化学习策略.....	84
五、合作学习策略.....	93
专题三 程序设计学习策略	104
一、资源策略	104
二、知识组织策略	114
三、比较学习策略	121
四、完形训练策略	129
五、思维导图学习策略	135
专题四 机器人学习策略	143
一、基于问题式学习策略	145
二、反思策略	156

目录

三、自我评价策略	165
四、探究性学习策略	176
专题五 信息技术自能学习策略	187
一、自主阅读策略	189
二、自主信息获取策略	198
三、研究性学习策略	206
四、自我管理策略	218
要参考文献	229
后 记	231

专题一 基础知识学习策略

根据美国心理学家 J. R. 安德森的学习理论可知,知识可以划分为陈述性知识和程序性知识。陈述性知识也叫“描述性知识”,它是指个人具有有意识地提取线索,且能直接加以回忆和陈述的知识,如信息技术课程中的各种概念、规则等都属于陈述性知识。程序性知识是个人没有有意识提取线索,只能借助某种作业形式间接推论其存在的知识。程序性知识是一套办事的操作步骤,是关于“怎么办”的知识。例如,信息技术中“文件复制”操作、“文本格式化”操作等就是程序性知识。信息技术学科中的陈述性知识,主要包括概念和规则等,本专题主要就概念和规则等基本知识的学习进行阐述。

美国著名心理学家加涅认为,人的智慧技能按层级可以分为辨别、具体概念、定义性概念、规则 and 高级规则。他进一步提出五种智慧技能的学习存在着如下的层次关系:高级规则学习以简单规则学习为先决条件;规则学习以定义性概念学习为先决条件;定义性概念学习以具体概念学习为先决条件;具体概念学习以知觉辨别为先决条件。

与其他大多数理工科学科一样,我们也可以将信息技术学科的学习内容分为概念、规则及问题解决等几块。其中概念是人脑对事物本质特点的反映,概念在人脑中的形成过程,也就是对事物的认识、归纳、抽象的过程,是从感性认识上升到理性认识的过程。规则是对概念间关系的描述,是公式、定律、法则等的总称。简单而言,概念就是解决“是什么”的问题,规则在于知道“为什么”的问题。

但是信息技术学科中的概念与规则与其他学科中的概念与规则又有所不同,如数学、物理、化学等学科发展了几百年,概念比较成熟,规则比较确定,且大多表现为定义、原理、公式等。而信息技术