

●国家基础教育课程改革系列丛书

# 世界课程改革与教学创新

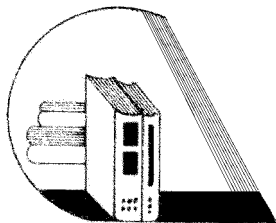
文 库

(第二辑)

课堂教学改革的理论与方法

个人学习的技巧

北京师联教育科学研究所 编



學苑音像出版社

责任编辑 :王 军

封面设计 :师联平面工作室

世界课程改革与教学创新文库  
(第二辑)  
课堂教学改革的理论与方法  
个人学习的技巧

北京师联教育科学研究所 编  
学苑音像出版社出版发行



三河文阁印刷厂印刷

2000年 12月 第 1版 第 1次印刷

开本 : 32开 160mm×240mm 印张 : 16张 字数 : 300千字

ISBN 7-309-03811-9

本书配碟发行全 1册 16.00元 (册均 16.00元 不含碟)

本书如有印刷、装订错误,请与本社联系调换

# 目 录

格罗 杂 阶段性自我指导学习模式 .....	( 员 )
问题解决式 悦 学习模式的基本理论 .....	( 源 )
用于问题解决式 悦 学习的问题 .....	( 愿 )
建构 悦 学习环境 .....	( 员 )
悦 学习问题求解的引导 .....	( 员 )
悦 学习计算机模拟 .....	( 员 )
新世纪学习化课程的特征和样式 .....	( 员 )
学习化课程的基本形态 .....	( 员 )
英国“能力教育宣言”与“基于行动的学习”模式 .....	( 员 )
“基于行动的学习”的四个主要环节 .....	( 猿 )
基于行动的学习“能力教育”模式 .....	( 猿 )
基于 宰 的双向式远距离开放式的学习方式 .....	( 源 )
远距离教育中的学习活动与技术问题 .....	( 源 )
开放学习原理 .....	( 源 )
国外常用课业学习系统五种 .....	( 缘 )
循环学习法 .....	( 苑 )
“螺旋上升”学习法 .....	( 苑 )
自主学习法 .....	( 苑 )
纲要信号学习法 .....	( 愿 )
条件反射学习法 .....	( 愿 )
回想学习法 .....	( 愿 )
直观——概括学习法 .....	( 愿 )

群体外向学习法 .....	( 愿 )
快速学习法 .....	( 怨 )
发现式学习法 .....	( 怨 )
程序学习法 .....	( 怨 )
有效运用时间的策略 .....	( 怨 )
一个星期中只有两天能学习 .....	( 员 )
制订时间表的益处 .....	( 员 )
时间运筹的原则 .....	( 员 )
常用时间运筹方法 .....	( 员 )
安排学习时间的一个普遍模式 .....	( 员 )
对你当前的学习时间进行检查 .....	( 员 )
长期计划和每周时间表 .....	( 员 )
所需要的学习时间总量 .....	( 员 )
一天中学习效率的差异情况 .....	( 员 )
填写时间表 .....	( 员 )
学习“单位”的长度 .....	( 员 )
学习的时间分配 .....	( 员 )
怎样做到按计划学习 .....	( 员 )
如何见缝插针地学习 .....	( 员 )
知识靠阅读聚积起来 .....	( 员 )
读书的层次 .....	( 员 )
常用的几种读书方法 .....	( 员 )
十五种读书方法 .....	( 员 )
指导学生阅读课本的十种方法 .....	( 员 )
“程序式”读书法 .....	( 员 )
全习法与分习法 .....	( 员 )
让头脑全力运转的学习策略 .....	( 员 )
活用教科书、参考书的学习策略 .....	( 员 )

借用老师、朋友头脑的学习策略 .....	( 猿 园 )
寻找适合自己个性的学习方法 .....	( 猿 园 )
改进课堂学习的十种方法 .....	( 猿 园 )
十五种过时的学习观念 .....	( 猿 园 )
爱因斯坦学习法 .....	( 猿 园 )
保证有效听课的六种常用方法 .....	( 猿 园 )
听课中的十种坏习惯 .....	( 猿 园 )
复习笔记法 .....	( 猿 园 )
培养良好的笔记习惯二十条建议 .....	( 猿 园 )

## 格罗 阶段自我指导学习模式

吉罗德·韵格罗( )于 年提出阶段性自我指导学习模式( )模式,以下均简称( )模式)。( )模式以黑森和勃兰查特( )的情境领导模式为基础,认为学习者的学习水平可以其自我指导水平为维度,分为一系列前后相继的阶段;与此相应的教师的教学方法可能促进或阻碍学生的自我指导水平,他认为教师通过采用与学生的自我指导水平相契合的教学方法。是能够达到教育目标的。格罗进一步提出,不存在一种普遍有效或彻底无效的教学方法,只要运用适当,各种教学方法均有其独特的魅力和作用。格罗认为,所谓“教育上的问题”的产生,是因为教师的教学方法与学生的自我指导水平阶段不相契合所造成的。

### 理论来源和假设

( )模式借鉴于黑森和勃兰查特的“情境领导模式”的管理理论。黑森认为,管理(广义上说,教学也一样),是情境性的。管理方式的采纳取决于职工的“准备度”(或“成熟度”。所谓“准备度”,是一种动机和能力的复合体,是“愿意——不愿”与“能够——不能”之间二维交叉的各种状态系列。因此,在考虑采纳何种管理方式时,必须注意两点:①任务要适合工作人员的能力;②让工作人员学会自我管理,主动地参与工作。

教学工作在某种程度上也是一种管理。它是教学目标、师生和教学方法之间的有机统一。因此,( )模式提出如下几个理论假设:

( )教育目标是培养具有自我指导能力的、终身的学习者。

(圆)成功的教学方法不止一种。所有良好的教学均是情境性的,因受教者的不同而不同。

(猿)个体的自我指导水平也是情境性的。某人在某学科中可能是自我指导的,而在另一科目中则是依赖型的。但是,自我指导水平也有其普遍的一面:当个体一旦具备自我指导能力后,能够将其迁移到新的情境中去。

(源)虽然自我指导水平是猿猿猿模式的目标,但并不否认依赖型学习的价值。

(缘)自我指导水平是可以习得的,也是可以传授的。

(远)正确的理论不一定有用,即不一定具有高度的操作性。如果人们在采纳某一理论或学说前,过分强调它的可操作性,危害不浅。

要对“自我指导”下一个完备的定义是十分困难的。因为它所涉及的不仅有客观的科目因素,还包括个性特征等主观心理因素。

凯蒂(凯蒂增恩恩年)认为:“自我指导的学习”有三层含义:①作为个性品质,它是指自主的;②作为非正规教学的形式,是指自学;③在正规教学中,是指学生控制及教师控制的一个基本因素。

格罗则把“自我指导”界定为正规教学情境下的学生的选择程度。因此,自我指导的学习是作为“依赖性学习”的对立面而言。他提出学生自我指导水平可分为四个阶段:阶段员(猿)——依赖的学生;阶段圆(猿)——对兴趣的学生;阶段猿(猿)参与的学生;阶段源(猿)——自我指导的学生。与这四个阶段对应,教师也可分为四种类型:权威、教练型(猿)对应于猿;鼓动、指导型(猿)对应于猿;促进型(猿)对应于猿;咨询、协商型(猿)对应于猿。

#### 圆自我指导四阶段及教学法

阶段员(猿)低自我指导水平的学生

阶段员的学生是依赖型的,需要有一个权威人物给予明确的指导。告诉他去做什么,如何做等。从教育学上看,依赖性并不是缺

陷。无论是谁。也不论他有多高的发展阶段,在面临新的情境时,或多或少地会表现出依赖心理。

对依赖型学生实施教学的方法大概可分为两类:

(员教练员式的辅导

要求教师是具有真才实学的专家,在施教前一阶段必须树立自己的权威地位。教师要能为学生制定具体而明确的目标,制定严格的纪律,并尽力使目标和纪律符合学生的发展水平。尽可能地让学生体验到成功的欢乐,及时对学生取得的成绩进行奖励。在上课时,教师必须精心设计教学计划和方案,一切教学活动以学科为中心,大量采用行为教学法。

猿解模式认为“注入式”教学法虽有一定局限性,但仍是有效的。只有当它使学生产生永恒的“依赖心理”时,才是无效的。

(圆批判性教学法

其具体内容是:要求学生参加设计活动和学科内容的学习活动;并自己对学习活动负责任。从而开发学生对自身的处境的批判意识,培养学生的质疑精神。这类似于启发式。

## 问题解决式 悦学学习模式的基本理论

计算机辅助教学(悦学)的发展过程中,个别指导和练习训练是两种出现得最早的悦学学习模式。个别指导和练习训练是以学习者对知识和技能的学习为主要目标的学习模式。在广泛应用和深入研究的基础上,人们发现这两种学习模式存在着许多问题,经过长期的探索,提出了问题解决式悦学学习模式。它是以培养学习者分析问题、解决问题能力、培养学习者探索知识能力为主要目标的悦学学习模式。近年来,多媒体技术、网络技术的发展为这种新型悦学学习模式的开发、应用提供了更为丰富的环境和条件。

当前,人类的社会正在进入以“知识经济”为主要特征的新时代。知识经济的基本特点是“创新”。学校教育中如何培养学生的“创新”精神,如何培养“创新”人才是当前教育改革的重大课题,为此,一些国家明确提出,在学校中应积极推行问题解决式学习。日本文部省在“教育改革的进展”中明确指出,在理科教学中,为培养学生的科学素质,应积极推行问题解决学习和体验学习。在我国,为了推进悦学的研究和应用,为了发挥悦学在创新教育中的作用,华中师大电教中心章慧敏、傅德荣老师积极地开展了问题解决式学习模式的研究和应用。

问题解决是指为了达到指定的目标所进行的某种活动,在这种活动中,需要对人们原有的认知表象和当前问题的情景的各个成份进行重新组织。

问题解决的方法主要有尝试错误法和顿悟法。尝试错误法是对所需解决问题的反应进行随机的或有系统的变换,并通过不断的尝

试和校正,直至接近取得一个成功的反应。与尝试错误法不同,顿悟法则是努力去发现一种对解决问题有意义的手段——目的关系,去发现一种用于求解问题的算法,使问题得以解决。顿悟法或把原先学到的原理转用于类似的新的情景,或对过去和当前的经验进行根本的认知改组和综合,以满足解决问题的需要。实际的问题解决过程中,往往是这两种方法的综合利用。

有意义的问题解决是有意义的发现学习的形式。有意义的问题解决是一种有假设指引的发现学习。问题解决过程中,要求对原有的知识进行转换和重新组合,使其适合所拟定的目标或手段——目的关系的需要。

影响人们问题解决结果的最重要的变量有两个方面。一方面是知识结构中所具有的可用于解决当前问题的有关的概念和原理。另一方面是在解决问题中的认知特点,它包括认识的深刻性、整合能力、敏感性、灵活性、应变能力、冒险性、好奇心、对挫折的容忍和坚韧性等。教育发展的过程中,出现过各种不同教育思潮。古希腊人提出了产婆法、注入法,认为教育是受教育者头脑中真理成长的助手,它类似于产妇分娩时的产婆。教师是真理的源泉,教育是教师向受教育者的注入。后来,法国的赫尔巴特等人认为,在形成概念时,人们精神状态好像一张白纸,当人们与外界接触过程中形成了表象。表象的统一是十分重要的。为此,提出了:

分析→综合→连接→系统→方法

这样的五段教学法。后来人们又将它定式为:

准备→提示→比较→综合→应用

这样的五段教学法。

所有的这些思潮,都是一种以教师为主体的,教师教、学生学的接受式教学模式。这种教学模式忽视了学生在学习中的主动性,忽视了学生的个性发展。基于这样的一些教育思潮,杜威提出,教育方法的实质是反省的思考,教育应基于人们是如何进行思维而展开。

因此,教育过程应该是:

明确了学习着的经验状况;

从经验中把握问题;

主动获取(或联想)为解决问题的知识和经验;

主动给出解决问题的引导和提示,正确地展开问题解决的过程;

主动总结求解问题的过程和方法,并将它用于新的情景。

这是问题解决式学习的原型。与接受式学习不同,问题解决式学习是一种以学习者为主体的教学模式。这种教学模式强调从学习者经验中提出问题,并基于学习者的思维过程实现问题的求解。与知识的获取相比较,问题解决式教学模式更注重学习者分析问题、解决问题能力的培养,更注重学习者探索知识能力和创新能力的培养。

为了进一步地理解问题解决式教学(学习)模式,我们可对接受式和问题解决式教学模式进行一些比较(其比较表如下表所示)。

接受式与问题解决式教学模式比较

	接受式	问题解决式
学习理论	客观主义	建构主义
学习者	被动	主动
	接受知识	建构知识、探索知识
教师	传递知识	培养学习者能力
	注重理解知识	注重知识的结构和获取知识的思维过程
评价	学习结果	注重学习过程

问题解决式(建构)学习模式的课件是基于问题解决式学习的理论

进行设计和开发的。问题解决式学习软件设计与开发时应注重：

- ①如何选择和提示用于问题解决式学习的问题；
- ②如何创建用于求解问题的学习环境；
- ③如何实现问题求解过程的有效引导。

## 用于问题解决式 愉悦学习的问题

人们在认识世界、改造世界的过程中,需要解决各种问题,并通过这些问题的解决,使我们的工作,使人类的社会不断地进步。在这个过程中,问题的求解是这种活动的根本目的。

问题解决式学习中,解决问题不是它的根本目的。问题解决式学习的根本目的不仅要让学习者在问题解决的过程中实现一定内容的学习,更重要的是实现学习者分析问题、解决问题能力的培养,实现知识的探索能力、创新能力的培养。作为问题解决式学习的问题应该是:

### 基于学习者生活经历、学习经历提出的问题

所提出的问题应该是学习者熟悉的问题。这样不仅能使学习者有亲近感,易于接受、易于理解,同时,在这种问题的求解过程中,学生会产生一定的乐趣,而当这些问题得到了一定程度的解决后,学习者会产生一种成功感。这对调动学习者学习积极性甚为重要。

### 提示的问题有利于学习者将外部学习动力转换为内部学习动力

问题解决式学习非常重视学习动机。为了实现学习者主动地求解问题,需要学习者以极大的热情投入到问题求解的学习中来。作为学习的问题,应能很好地驱动学习者的好奇心理,制造学习动机,使学习者外部学习动力变换为内部的学习动力,变要我学为我要学。

### 提示的问题应具有一定的解题过程

并非任何问题都可用作问题解决式学习的问题的。用于问题解决式学习的问题应具有明确的解题过程、解题步骤。而且,涉及解题的知识结构应较为清晰,且有较强的逻辑关系。只有具备这种特点

的问题才能作为问题解决式学习的问题,只有这样的问题,才能较好地设计求解的引导过程,才能实现问题解决式学习。

在学习牛顿运动定律时,有人设计了这样的问题:鸟笼中置有一只小鸟,设鸟笼重  $200\text{g}$ ,小鸟重  $100\text{g}$ 。将鸟笼放在台秤上,台秤的指示为  $300\text{g}$ 。当鸟飞起时,试问台秤的指示是多少。

鸟笼、鸟和台秤是学习者非常熟悉的东西,按学习者的生活经验,他们会认为,当鸟飞起时,台秤的重量指示会减去鸟的重量为  $200\text{g}$ 。实验结果表明,当鸟飞起时,台秤的指示不变,仍为  $300\text{g}$ 。这与学习者的认识完全不一样,它会使学习者大为惊奇,由此可促使学习者去追求问题的答案,实现外部动力向内部动力的变换。显然,为了实现这一问题的求解,需要涉及作用力与反作用力的系统学习。

我们在设计“欧姆定律及其应用”的问题解决式情景课件时,提出这样的问题:

小明家楼道的路灯为  $40\text{W}$ ,几乎每个月烧坏一个灯泡。后来发现小红家楼道上的路灯很少烧坏。原来小红家路灯罩内用了两个  $20\text{W}$  的灯泡。小明回家后,也在灯罩内用了两个  $20\text{W}$  的灯泡。用了一个月,小明家的灯泡又烧坏了。为了探明原因,打开灯罩后,发现小明家灯泡的连接不同(小明家为串联、小红家为并联)。为什么小红家的灯泡不易烧坏。

这是一个学习者生活中常碰到的问题,它又是一个学生在学习电路串、并联中常碰到的问题。问题提出后,学生很想得到解决,问个究竟,由此促使学习者产生了一定的学习动机。当这个问题解决后,会给学习者一种成功感,为他们解决了一个生活中碰到的问题,会产生一定的乐趣。为了解决所提出的问题,需要涉及欧姆定律,电路的串、并联和电功率的计算等诸多的知识内容,且这些知识内容具有很强的逻辑结构。该问题满足了问题解决式学习的要求,可用作问题解决式学习的问题。

## 建构 愉悦学习环境

学习者是在一定的环境中实现问题求解的。为了有效地实现问题解决式学习,学习环境的建构是十分重要的。学习环境的建构应注意:

①基于问题解决和问题解决式学习的需要建构学习环境

建构学习环境前,应认真分析解决问题的基本算法和关键步骤是什么。作为问题解决式学习的基本内容是什么,其知识的结构是怎样的,所建构的学习环境应满足这些要求。

为了建立探索图形面积计算的方法,我们仔细地研究了学习者发现各种图形面积计算方法的过程和关键步骤,并根据这些过程和步骤设计了用于探索图形面积计算方法的图形画版。图形画版的各项功能满足了学习者探索图形面积计算方法的要求,学习者可在图形画版的环境中实现有关知识的探索。

②基于学习者的认知特点

学习者是基于自己的认知特点,在一定的学习环境中求解问题的。有效的学习环境应基于学习者的认知结构和认知特点进行建构。只有这样,才能有效地支援学习者实现知识的探索和问题的求解。

学习者在探索、发现长方形面积计算公式时,有两种不同的认知特点,一种是分析的方法,一种是综合的方法。据此,我们在设计和建构学习环境时,设计了两种不同的环境,一种是用于具有分析认知特点的学习者,一种是用于具有综合特点的学习者。

### 重视学习者与学习环境的交互作用

学习环境中,包含有学习者待认识的问题系统。学习者是通过问题系统的运动,对问题的静特性、动特性进行全面的认识,实现规律的探索 and 问题的求解的。

问题系统中,学习者是通过与学习环境的交互作用来认识问题、把握问题、求解问题的。学习者与学习环境的交互作用对学习者的求解问题具有重要的意义。

学习者与学习环境的交互作用具有多种不同的水平,学习环境设计时,不仅应提供一些简单的交互作用,如让学习者通过热字、按钮选择内容、选择路径,更应让学习者能有效地选择问题系统中的参数,改变问题系统的运动状态和运动特性等高水平的交互作用。学习环境只有具备有这种高水平的交互作用的设计,才能保证学习者对问题的各种静特性、动特性的全面理解、全面认识,才能保证学习者实现知识的探索和问题的解决。我们设计各种问题解决式课程课件时,特别重视学习环境中的这种深层次的人机交互作用。

## 喜悦学习问题求解的引导

问题解决式学习中,仅靠学习者自己的努力去探索知识,去求解问题往往会很困难,甚至是不可能的。在这种学习过程中,学习者往往是在一定的学习引导下,实现知识的探索和问题的求解的。问题解决式喜悦课件应十分重视学习的引导设计。课件中学习的引导应基于问题的特点和学习者的认知特点进行设计。因此,课件设计时,不仅应分析问题求解的过程、特点、关键步骤以及解决问题所涉及的知识结构,还应分析学习者是如何解决这些问题的,学习者的解题特性是什么。

我们在设计图形面积计算的喜悦课件时,通过广泛地调查、研究,分析了学生在学习有关内容时的认知特点,认知过程,找出了学生探索知识的关键步骤,并将这个关键步骤以图形、动画的形式予以引导,取得了较好的效果。

若求解的问题较复杂,解题的过程不只涉及一两个关键步骤,学习者的解题路径有多种途径。在这种情况下,学习的引导不可能划一。这时,除需解决学习的引导方法及其设计外,还需解决学习者的解题过程、引导方法在计算机中如何表现,如何描述。喜悦课件中通常是以问题空间来表示学习者求解问题的过程的。当涉及求解问题的变量较多,则需以多维的问题空间来表示。