

国家自然科学基金资助项目

结构-定向教学的 理论与实践

——改革教学体制的探索

上 册

冯忠良 著

内 容 提 要

改革教学体制、提高教学成效是教学现代化的重大课题。

本书是著者多年来从事改革教学体制理论与实践研究的总结，是依据教育心理学研究成果写成的一本专著，是得到国家自然科学基金会资助的一项科研成果。

全书共分两册。上册为结构-定向教学心理学原理，共12章，主要阐述了著者提出的结构-定向教学思想的两个基本观点、三个理论基础、五方面的学习规律与设计构建结构化与定向化教学体制的17条执行原则。

下册为结构-定向教学实验，发表了著者及其研究生在探索学习规律，改革学校教学体制与技术培训体制方面所作的12个实验报告。

本书为教育与心理专业用书，可供教育与心理科学工作者、研究生、本科生作专业参考书，也可为广大中、小学教师及各种技术培训人员解决有关问题提供理论与实践依据。

目 录

前 言	(1)
-----------	-----

结构-定向教学心理学原理

第一部分 结构-定向教学的理论基础

第一章 结构化与定向化教学思想及其由来	(3)
---------------------------	-----

第一节 结构-定向教学的出发点	(3)
-----------------------	-----

一、教学改革的迫切性	(3)
------------------	-----

二、教学改革的出路在于优化教学系统	(7)
-------------------------	-----

第二节 结构-定向教学思想体系	(9)
-----------------------	-----

一、结构-定向教学的基本观点	(9)
----------------------	-----

二、结构-定向教学的理论依据	(14)
----------------------	------

三、结构-定向教学的学习规律依据	(17)
------------------------	------

四、结构-定向教学体制及执行原则	(18)
------------------------	------

第三节 结构-定向教学原理的由来	(20)
------------------------	------

一、分析教学实际, 进行长期实验, 提出整体改革	
--------------------------	--

设想	(20)
----------	------

二、借鉴国外有关研究成果	(22)
--------------------	------

第二章 教育的系统论观点及经验传递说	(25)
--------------------------	------

第一节 教育与人类社会	(25)
-------------------	------

一、人类社会与人	(25)
----------------	------

二、人类个体的再生产	(28)
------------------	------

第二节 教育系统的基本特点	(30)
---------------------	------

一、教育系统是一种人际交往系统, 由人与人之间 的交往而构成	(30)
---	------

二、教育系统中, 人际交往的内容在于传递经验(社 会生活经验).....	(31)
三、教育系统是通过社会经验的传递来造就人的一 种特殊系统	(33)
四、教育的根本目的在于促进人类个体的社会化	(34)
第三节 教育系统的基本结构.....	(34)
一、教育系统的基本构成要素	(35)
二、教育系统的基本构成要素之间的关系	(37)
三、对教育的经验传递本性应有的正确理解	(41)
第四节 教育与社会经济、政治、文化系统的关系...	(43)
一、教育与经济、政治、文化系统之间的关联性 ...	(44)
二、教育与社会环境系统间的相互制约性	(49)
第三章 学习的基本观点及学生学习的接受-构建说	(51)
第一节 学习的意义和作用.....	(51)
一、学习的一般含义	(51)
二、学习的作用	(55)
第二节 学习的一般机制.....	(57)
一、学习的发生	(57)
二、学习的进行	(58)
三、学习的终结	(60)
第三节 学生学习的接受-构建说	(61)
一、学生学习的特点	(61)
二、学生学习的模式与类型	(68)
第四节 学习与发展.....	(74)
一、个体身心发展的观点	(74)
二、学习与个体生理发展的关系	(80)
三、学习与个体心理发展的关系	(87)
四、学习准备和发展性教学	(92)
第四章 能力的类化经验说	(96)

第一节	类化经验说的由来·····	(96)
	一、有关能力实质问题上的几种代表性观点·····	(97)
	二、在能力实质问题上的主要认识错误及其根源·····	(100)
	三、作为个体心理特性的能力的实质,乃是类化了的 个体经验·····	(102)
第二节	能力的结构分析及其理论依据·····	(104)
	一、活动及其结构分析·····	(104)
	二、活动结构的自我调节功能分析·····	(106)
	三、知识因素、技能因素及其对活动的自我调节 作用·····	(106)
第三节	知识、技能的类化过程及能力形成、发展 途径·····	(111)
	一、知识与技能的掌握是类化的前提,是能力形成 的开端·····	(111)
	二、知识与技能的类化,必须通过学习的迁移才 能实现·····	(113)
	三、能力形成、发展的条件对能力形成和发展的 影响·····	(117)
第二部分 结构-定向教学的学习规律依据		
第五章	学习动机及积极性·····	(125)
第一节	学习动机及其作用·····	(125)
	一、什么是学习动机·····	(125)
	二、学习动机的基本结构·····	(127)
	三、学习动机的作用模式·····	(132)
第二节	学习需要的形成和培养·····	(135)
	一、学习需要的形成·····	(135)
	二、学习需要的培养·····	(138)
第三节	学习动机的激发·····	(142)
	一、创设问题情境·····	(142)
	二、恰当控制动机激起水平·····	(145)

三、充分利用学习的反馈信息.....	(147)
四、学习竞赛的作用.....	(148)
五、指导学生对学习结果正确归因.....	(150)
第六章 学习的迁移	(152)
第一节 学习迁移概述	(152)
一、什么是学习的迁移.....	(152)
二、学习迁移的类型.....	(153)
三、学习迁移的作用.....	(157)
第二节 学习迁移的过程及机制	(158)
一、学习迁移与认知.....	(159)
二、学习迁移中的认知成分.....	(161)
三、经验的整合.....	(163)
第三节 影响学习迁移的条件	(167)
一、学习对象的共同因素.....	(167)
二、经验的概括水平.....	(169)
三、迁移的认知技能.....	(172)
四、定势的作用.....	(173)
第四节 学习迁移规律在教学工作中的应用	(178)
一、依据迁移要求, 精选教材.....	(178)
二、依据迁移要求, 合理编排教材内容.....	(180)
三、依据迁移要求, 合理处理教学程序.....	(181)
四、依据迁移要求, 使学生学会学习.....	(182)
第七章 知识及其掌握概述	(185)
第一节 知识及其掌握的意义、作用	(185)
一、什么是知识.....	(185)
二、什么是知识的掌握.....	(190)
第二节 掌握知识的基本心智动作	(194)
一、知识掌握的心理机制	(194)
二、知识掌握的基本心智(智力)动作.....	(195)
三、知识掌握中各种心智(智力)动作间的关系.....	(205)

第三节	影响知识掌握的一般条件	(206)
一、	学习的主动性.....	(206)
二、	已有知识的准备.....	(207)
三、	心智技能的掌握.....	(211)
四、	教材结构.....	(212)
第八章	心智技能及其形成	(215)
第一节	心智技能及其作用	(215)
一、	心智技能及其特点.....	(215)
二、	心智技能的作用.....	(221)
第二节	心智技能的形成	(223)
一、	原型定向阶段.....	(224)
二、	原型操作阶段.....	(228)
三、	原型内化阶段.....	(230)
第三节	心智技能的培训	(232)
一、	原型模拟.....	(232)
二、	分阶段练习.....	(240)
第九章	操作技能及其形成	(245)
第一节	操作技能的特点及作用	(245)
一、	操作技能及其特点.....	(245)
二、	操作技能的生理机制.....	(250)
三、	操作技能的分类.....	(256)
四、	操作技能的作用.....	(257)
第二节	操作技能的形成阶段	(258)
一、	操作的定向.....	(259)
二、	操作的模仿.....	(263)
三、	操作的整合.....	(266)
四、	操作的熟练.....	(268)
第三节	操作技能的培训	(271)
一、	操作定向的培训.....	(271)
二、	操作模仿的培训.....	(276)

三、操作整合的培训.....	(280)
四、操作熟练的培训.....	(282)
第十章 行为规范及其接受	(287)
第一节 行为规范及其接受的意义、作用	(287)
一、行为规范及其意义、作用.....	(287)
二、行为规范的学习.....	(291)
三、行为规范学习的作用.....	(297)
第二节 行为规范的接受过程	(298)
一、行为规范的依从.....	(298)
二、行为规范的认同.....	(307)
三、行为规范的信奉.....	(311)
第三节 行为规范的接受条件	(315)
一、依从学习的条件.....	(315)
二、认同学习的条件.....	(322)
三、信奉学习的条件.....	(328)

第三部分 结构-定向教学的设计与考核

第十一章 教学的设计	(335)
第一节 教学设计的意义与作用	(335)
一、教学设计及其类型.....	(335)
二、教学设计的作用.....	(340)
第二节 教学设计的原理与方法	(342)
一、教学设计的基本原理及原则.....	(342)
二、教学设计的基本方法.....	(346)
第三节 教学体制的设计及其执行原则	(350)
一、教学目标及其设计原则.....	(351)
二、教材及其设计原则.....	(353)
三、教学活动及其设计原则.....	(357)
四、教学成效的考核与评估及其设计原则.....	(360)
第四节 教学媒体及其选择	(362)

一、教学媒体及其作用.....	(362)
二、教学媒体的类型.....	(364)
三、教学媒体的选择.....	(367)
第十二章 教学成效的考核及评估	(374)
第一节 教学测量与评价及其作用	(374)
一、教学测量与评价的含义.....	(374)
二、学绩测验的类型.....	(376)
三、教学测量与评价的作用.....	(378)
第二节 编制学绩测验的基本要求	(381)
一、效度.....	(381)
二、信度.....	(384)
第三节 学绩测验的编制及应用	(387)
一、命题.....	(387)
二、评分.....	(393)
三、测验结果分析.....	(395)
参考书目	(399)

结构-定向教学心理学原理

第一部分 结构-定向 教学的理论基础

第一章 结构化与定向化 教学思想及其由来

第一节 结构-定向教学的出发点

一、教学改革的迫切性

目前，我们正处于世界性的新技术革命时代，深入开展教学改革，切实加强人才培养，是一项极其重要和非常迫切的任务。

近半个世纪以来，知识信息急剧增加，科学技术正在以空前的速度和规模迅猛发展。控制系统、信息科学、生命科学、材料科学、能源科学、人工智能、海洋开发、宇航工程等等，都取得了突破性的进展。一方面，科学技术已成为影响与制约经济和社会发展的的重要因素，科技进步成为增加社会财富，实现国家富强的重要源泉。因为科技进步是一种智力投入，其成果往往辐射到各个领域，产生连锁反应，带来巨大效益。另一方面，新科学、新技术在生产中的应用使整个物质生产领域朝着知识密集、科技密集的方向发展。新兴产业部门不断出现，社会产业结构不断转换，特别是在信息社会中，体力劳动职工队伍逐渐向脑力与体力相结合的、以脑力劳动为主的职工队伍转变。这些都对劳动者的素质提出了越来越高的要求。在现代社会中，科学技术已成为第

一生产力。科学技术需要人才去掌握，去发展。因此，今后社会的进步、经济的发展越来越取决于智力开发的程度，取决于广大社会成员的科学文化素养，一言以蔽之，取决于人才的培养。而人才的培养又主要依靠教育。社会的发展向教育提出了新的更高的要求。教育在社会中的地位从来也没有像今天这样显要。社会生产力的发展和综合国力的提高，在很大程度上要依靠科学技术的进步。现代教育是现代科技与现代生产联系的纽带。现代生产已把科学知识直接并入了生产过程。教育通过培养人才，使科学知识与人结合，实现人的智力资源的开发。教育作为开发智力、培养人才的基础部门，在现代社会中是具有重要战略意义的工作，它直接关系到国家的兴衰。世界各国都毫无例外地面临着新技术革命的挑战，许多国家都把发展教育、培养人才作为对策。高度重视人才培养，全面推进教育改革，已经成为国际性的大趋势，也是世界历史发展的必然要求。

我们现在已经进入本世纪90年代。未来的十年是关键的十年。能否实现到本世纪末国民生产总值再翻一番的宏伟目标，能否在21世纪的上半叶赶上中等发达国家的水平，关键条件之一，在于能否培养出数以亿计的各级各类人才。人才的培养必须走在经济发展的前面。现在的中小学生，站在世纪的连接点上，他们肩负着承前启后的历史重任，是开创21世纪大业的主力军。他们的素质如何，直接关系到祖国的前途和未来。我们既处于世界性的科技进步的竞争之中，又面临实现四个现代化这一光荣而艰巨的历史任务，对于人才的需求尤为迫切。因此，必须从21世纪着眼，从现在着手，下定决心，花大力量，扎扎实实地发展教育，这是历史赋予的重任。

目前，我国的教育事业和全民智力开发水平远远不能符合社会主义现代化建设的需要，在世界上处于相当落后的地位。劳动者文化科学素质的高低同劳动生产率的高低以及经济效益的高低

是成正比例的，这是一条客观规律。在大陆11.3亿人口中，还有1.8亿多文盲和半文盲，社会劳动者在文化科学素质和经营管理知识方面都存在着很大差距。这不但直接造成长期以来国民经济效益不高，浪费惊人，而且使得我国科技进步的速度比较缓慢，科技进步在经济、社会发展中的作用难以充分发挥。据统计，从1984年至1988年，我国国民经济物耗率由57.8%上升到62.7%，投资系数由1.59上升到3.09。国营企业的资金利税率由25.1%下降到22.6%，资金利润由15%下降到10.5%。近4年，国家财政对亏损企业的补贴增加了1.6倍，达到每年600亿元，占财政总支出的20%。造成经济效益形势如此严峻的主要原因之一是人员素质低下。例如我国轻工业产值占全部工业产值的46.9%，而轻工业系统科技人员仅占职工总数的1%左右。全国有8亿农民，而农业科技人员只有32万人，仅占农业人口的万分之四左右。大量农业科技成果不能推广，不仅制约了农业经济效益和有关产业的效益，而且使整个国民经济的基础极为脆弱。^①不少发展中国家，也包括我们在内，虽然付出高昂的代价，采用国外最新科学技术，仿效国外最完善的经营管理方式，但往往收效不大，甚至失败，浪费了大量的财力、物力，其根本原因在于劳动者的素质跟不上。这些都是由教育落后直接派生出来的。长此下去，国难强，民难富，我们将陷入经济落后和教育落后互为因果的恶性循环之中。但是，如果全国上下真正以教育为强国之本，采取切实有力的措施推动教育的发展，加速大批的各级各类人才的培养，就完全能够摆脱上述困境，转入经济发展和教育发展互相支持、互相促进的良性循环之中。通过发展教育，培养大批现代化的人才，从而推动科学技术的发展和进步，这是实现我国经济振兴的希望所在。

^① 杨东：《治标与治本》，载《中国教育学刊》，1990年第5期。

我国人口众多，能源、耕地及其他主要资源人均拥有量远远低于世界平均水平。人是宝贵的资源，但是必须经过教育才能发挥作用。如果教育搞上去了，一个十多亿人口的大国，人才资源的巨大优势是任何国家都比不了的；但是，如果教育搞不上去，社会成员素质普遍不高，十多亿人口就将成为沉重的负担。

我们正处在一个人类历史发生深刻变革的时代。经济改革、教育改革都不是中国所特有的，而是一种世界现象。今天教育上的竞争关系到未来国力的竞争。我们社会主义现代化建设要赶上世界先进水平，不能和发达国家用同样的速度前进，我们必须用比他们更快的速度前进才行。为此，要付出最紧张的劳动，在教育方面要下更大的力量。

总之，全力发展教育，深化教育改革是全球瞩目的严重问题，是世界范围的潮流所趋，是社会进步的迫切需要，更是我们实现四化、振兴中华的关键条件之一。我们面临着许多严峻的考验和挑战，也面临着新的历史机遇和希望。希望在于教育，机遇在于改革。切实重视教育之日，就是四化走向腾飞之时。能够培养出大批适应新时代需要的创造型人才，我们就会抓住这次新技术革命所提供的时机赶上世界先进水平；如果仍然掉以轻心，到下个世纪就会处处被动，受制于人。美好的前景令人倍受鼓舞。而落后的危险也绝非危言耸听。

为了更有效地开展教育改革，必须特别重视教学改革的问题。教学在一般情况下是教育工作的一个中心问题。随着新技术革命的发展，知识量增长速度惊人，知识更新周期缩短，新学科不断形成，这些都给人们的学习带来了巨大的压力。目前，我们一方面在大力推行九年制义务教育，但另一方面教育质量普遍存在突出的问题，中小学生的合格率相当低。因此，当务之急是研究如何既能缩短学习的进程又能掌握大量有用的知识和熟练的技能，培养良好的能力，这是新技术革命对教学提出的挑战。为此

就需要深入研究教和学的本质和规律，减少盲目性，增强自觉性，以便提高教学的效率和质量。

二、教学改革的出路在于优化教学系统

目前，我们的学校教育中普遍存在着费时多、负担重、收效低、质量差等一系列严重问题。许多教师和学生都陷于题海之中，苦不堪言，而培养出来的学生往往合格率不高。一些优等生也常是“高分低能”。这种状况同现代化建设的需要极不适应。现代化建设事业需要大批既有扎扎实实的基础知识又有极强的实际能力的人才，而绝不需要只会死记硬背的庸人。在知识量急剧增加的今天，学习活动不仅要保证质量，而且还必须注重效率。

造成目前教学少、慢、差、费的主要原因在于教学体制陈旧，科学性差。所谓教学体制也就是教学系统。现行普通教育的教学体制大体上还是本世纪30年代末确立的老一套。半个多世纪以来的教学实践和教育心理学的研究，已经从多方面证明了这套旧的教学体制未能全面准确地体现教学和学生学习的本质规律，尤其难以适应科技迅速发展，知识量激增的要求。因此，在旧的教学体制仍在运行的情况下，出现质量差、效率低的问题绝不是偶然的。以往进行的一些教学改革实验往往收效不十分明显，重要原因也在于没有突破旧的教学体制。这一问题绝不是通过局部的零敲碎打式的教学改革所能解决的。必须从全局入手，改革整个的教学体制才能奏效。只有对这一点具有清醒而深刻的认识，才能促进教学改革取得长足的进展。

教学的本质在于通过有计划有目的地进行社会经验的传递，从而使学生的能力与品德得以迅速而有效地形成、发展。教学本身是作为一种社会经验的传递系统而存在的。教育工作者及其传授活动，学生及其接受活动，作为传递对象的社会经验，这三者是教学系统本身的构成要素。所谓社会经验，指的是人类在其社

会生活实践中所积累起来的精神财富，即通常所说的知识、技能与行为规范。只有传授内容、传授方式符合学生的接受活动的规律，才能获得预期的效果。理想的教学成效是教学系统中各因素互相配合、协调作用的结果。因此，教学改革必须从整体入手才能取得成功。

教学系统在教学过程之中体现为教学目标、教材、教学活动与教学评估四个方面。教学目标即教学中所要完成的任务。教学目标应该符合培养要求，明确而具体。教材是社会经验的物质化形式，是用来实现教学任务的手段。教材的选编，应该全面体现教学目标的要求，并使教学目标具体化，同时要体现学习规律。教学活动指经验传递过程中教师对经验的传授与学生对经验的接受活动。教与学双方的活动不仅是同步的，而且是高度协调一致的。在遵循学习规律的基础上实现教依据学，学受教的指导，二者互相制约。教学评估是对教学目标实现情况的检查与评定，属于教学的反馈环节。教的效果是通过学来体现的，因此需要通过教学成效的考核及评估来了解教学目标实现的情况，而且可以对后来的教学活动起促进作用。

在教学过程中，上述四个方面互相关联，互相制约，形成一个整体。在教学系统中，教师必须依据学生的需要及其接受规律来确定传授目标、内容及活动的方式方法；学生的学习必须接受传递目标、内容及方式方法的正确指导。这是一种规律性的联系，是决定教学这一特殊系统本性的客观法则。如果背离了这一法则，就将使这一系统受到破坏而无法获得理想效果。现行教学体制在一定程度上背离了这一法则，因而不可避免地产生了一系列突出的问题。

教学的最佳效能，依赖于教学目标、教材、教学活动、教学评估等多方面的协调作用，而实现这种协调作用是有客观规律可遵循的。这就是学生的学习动机及积极性的形成、发展规律，各