

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中小学教育改革与实验丛书

——超前性教育改革实验与未来教育研究



(三)

张定璋

全国哲学社会科学“八五”规划重点课题“1979~1993年我国普通中小学教育改革与实验发展状况的调查与评价研究”，是为发展我国教育改革实验、适应“形成具有中国特色的，面向21世纪的社会主义教育体系的基本框架”（《纲要》）的需要，从系统的调查研究入手，致力于搜集整理较为完整的教育实验资料，深入剖析典型教育实验，总结成果，作出基本的理论概括，以发展教育实验基本理论为己任。从1991年在天津会议上交谈论证选题，成立课题组，到1992年8月于哈尔滨召开课题会，就课题的主要任务作了明确分工。几年来整个研究工作是在课题负责人精心擘画下，有领导、有组织、有程序地进行的；所分工的项目，大部分已如期完成，反映了参与本课题的一批志同道合的中青年教育科研人员的理论锐气和勤恳踏实的工作作风，际此课题成果行将出书之期，表示诚挚的祝贺，并就教育实验与教育理论建设及其实践效益，谈点刍荛之见。

几年来，教育学界对实验的教育理论知识功能，总的说是持肯定意见。我个人认为，说“教育科学的生命在于实验”，类乎说“生命在于运动”，并不是说除了运动就没有生命。同样，教育实验作为教育科学的一个源泉，由于其本身是一种综合性的方法群体，有着活水般的永不枯竭的源泉，它比一般实证方法，如观察、测量、调查等，更有控制，更为主动，收效更快，因为它不是“待物之变”，而是“致物之变”。它虽然不属理论研究，但却是验证或证伪理论真理性如何的好方法，以至有人把它列入“在理论水平上进行研究的一个组成部分”（参见M.H.斯卡特金：《教育研究方法论和方法》，1986年俄文版，第102页）。现代国家教育行政上的决策亦有赖于教育实验为之开路先行。教育实践之长期积累所总结的经验，其科学性如何，是否可以推广，也有赖于实验在有控制的条件下加以检验，求得一个适当的推广度。在我国，由于多年受主客观影响而使教育科学这一活的源泉枯竭，在此情况下，提出教育科学的生命在于教育实验这一命题，不啻是及时雨，这将为以后的实践所证明。

说教育实验对教育教学理论的效益，这是科学与实践联盟，理论工作者与教育实践家（实验教师）共同合作的事情。一方面是实验教师需要提高理论和方法的水平，使实验所概括的成果经验，实事求是地向理论升华；另一方面则需要教育理论工作者深入实际，帮助实际工作者边干边总结，不断提高理论概括水平。应当说，今天在我国各地众多的实验学校 and 实验班级，以及不同范围的实验区，所积累的教育经验是很丰富的，这些经验经过教育理论工作者披沙拣金的努力，定会丰富教育学宝库。而对近十多年我国普通中小学教育改革与实验发展状况的调查与评价，就是为这一目标所作的努力。相信通过这一系统的总结，能大力推动我国教育实践的发展，大大有利于我国教育理论的建设。相信通过这一系统总结，能提高我国教育实验水平，为21世纪中国普通中小学教育改革作出更大贡献。

(二)

李秉德

本世纪 30 年代，我国曾经出现过一个教育实验的高潮。其中有些实验的规模是相当大的，如晏阳初以中华平民教育促进会的名义在河北定县所办的教育实验县，以学校、家庭、社会“三大方式”实行生计、文艺、卫生、公民“四大教育”；又如梁漱溟以山东乡村建设研究院的名义在山东邹平和菏泽所办的两个实验县，依靠“村学”和“乡学”组织，把教育、生产、保卫三者结合起来。另外，在江苏、上海以及其他一些地方，则有更多规模较小的实验区或实验学校，如陶行知所办的晓庄师范、山海工学团，黄炎培所提倡的职业教育，李廉方所办的开封教育实验区，江苏教育院所办的一些实验等，都产生过程度不同的影响。这些实验的共同点，就是想为当时的教育乃至整个中国找出一条改革的路子来。显然，倡导这些实验的有识之士，已经不满足于此前照抄日本和西方的教育模式，开始想走教育中国化之路。这种精神是非常可贵的。可惜！主要由于抗日战争发生，这些实验大都被迫停了下来。

事隔近半个世纪之后，也就是自十一届三中全会以来，随着国家实现重点转移，实行改革开放政策，在我国出现了第二次教育实验高潮。我们知道，第一次教育实验高潮是在国难当头、政治混乱、经济凋敝的时代背景下，一些爱国之士想通过教育走通一条教育救国之路。显然，不管实验者的主观愿望如何，也不管实验的局部效果如何，那条教育救国之路是绝对走不通的。80 年代的情况则与 30 年代根本不同了。我们国家地位已经大大提高，政治空前稳定，经济日见繁荣，为了加速社会主义两个文明建设，增强综合国力，极需提高人的全面素质。在这种情况下出现的教育实验高潮则是适应时代召唤，为教育改革探路而发展起来的。它走的是教育兴国之路，而这条路则是大有可为的。

这第二次教育实验高潮分布地区之广、数量之多，远非第一次实验高潮所能及。而且这次实验高潮比起前一次来，是把实验的问题集中在严格意义的教育范围之内，因而搞得更细致、更具体。假如说，第一次高潮是多从宏观方面着眼，而这第二次高潮则可以说是多从微观方面着眼。因此这些实验大都在不同程度上吸收了现代教育思想，而且由于它们更接近于学校实际，也就更便于操作和推广。

另外，我国教育面临的情况是：人口多，教育规模大，而各地经济文化发展又很不平衡。为此，各项改革措施必须区分不同情况，慎重行事。在此情况下搞教育改革，最好是先搞小规模实验，再逐步推广，稳步前进。就这一点来说，当前的这些教育实验都是具有非常重要的作用与意义的。

当前，这一教育实验高潮正方兴未艾，继续向深度广度发展。我们知道，各项工作都是既有连续性，又有阶段性。我国自改革开放以来至今已有 15 年了。把这 15 年来我国教育改革与实验的情况回顾一下，作出一个阶段性的总结，巩固与发展已经取得的成果，找出并克服存在的缺点，以利于今后教育改革与实验工作的开展，这显然是十分必要的。因此，我认为，被列入国家“八五”重点课题的“1979~1993 年我国普通中小学教育改革与实验发展状况的调查与评价研究”，其成果除建立“全国普通中小学教育改革与实验

信息库”外，作为丛书出版问世是非常合平时宜的。

这套丛书涉及到我国当前中小学教育实验的方方面面：从理论探讨到实例、实例；从学制、课程到教材、教法；从设计、实施到学校管理；从实验方法、技术到评价、推广；从当前情况到未来预测。总之，编者们的想尽可能全面地、系统地反映出 15 年来我国教育实验高潮的全貌与达到的水平。然而，15 年来我国教育实验类型之多、内容之丰富，要想完美无缺地完成这项任务，显然是十分艰巨和困难的。不过，我们知道，总结只是一种研究方法，在总结过程中所提出的一些看法和论点，并不能说都是科学的结论，更不能说都是定论。更何况现在各项教改实验和研究工作都还在不断向前进行的过程之中。在这种动态情况之下，在我国教改实验高潮已经走过这一大段路程之后，能理出这段路程的概貌，标志出所走过的这段里程的特点，并预见出今后要走的方向趋势，促使今后的教育工作者能够更清醒地做好有关这方面的工作，把工作质量再提高一步。这样，就算是对于我国的教育改革与发展，特别是对于教育实验研究本身，做出相当大的贡献了。

序言

(一)

王明达

全国哲学社会科学“八五”规划重点课题“1979~1993年我国普通中小学教育改革与实验发展状况的调查与评价研究”以这套丛书形式反映我国15年来教育实验成果，很有意义。1979~1993年，这15年里我国掀起一个继30年代第一次教育实验高潮之后的第二次高潮，其范围之广、规模之大、类型之多、成果之丰富都远远超过了前一次。教育实验成为这一时期教育战线令人瞩目的大事，“教育改革，实验先行”，“教育科学的生命在于教育实验”，“科研兴教”等响亮口号在鼓舞并指导人们投入教育改革，开展教育实验，促进了教育事业的发展。当前，我们正面临新世纪的到来，教育要做迎接未来的思考。1995年召开的全国教育工作会议提出“全面深化教育改革，促进教育事业的发展”就是这种思考的总体精神；教育实验是深化教育改革的基础工作，必将在新的历史时期继续发挥它的探索功能和预测功能，促进我国教育事业的新发展。

教育实验既是一种教育科学研究方法，又是一种特殊的教育实践活动。它是具有科研性的教育实践活动和具有教育实践性的科研活动的统一。15年来的实践证明，教育实验对转变人们的教育观念，全面正确地贯彻教育方针；对减轻中小学生过重的课业负担，提高教育质量，发展他们的个性特长；对造就学者式的教师队伍及专家式的领导干部；对构建适应社会发展和适应学生发展的学制、课程、教材教法以及教育理论等方面，都显示了卓越的成效。

国家教委一贯重视教育实验研究。一方面，对中小学开展的各类教育实验，给予支持鼓励，并通过调查、专家研讨等多种方式，广泛吸收教育实验经验，作为国家教委教育决策的依据，推动了决策的科学化、民主化进程；另一方面，对经历多年确有实效的教育实验，组织专家评鉴，予以宣传、推广，推动了教育教学先进经验的普及工作。希望广大教育工作者、教育科研人员与教育行政领导更加紧密地团结合作，夺取教育实验的新成就。

1994年11月，中国教育学会教育实验研究会成立了，这又是我国教育实验发展中的一件大事。它反映了广大教育实验工作者的强烈愿望，标志着我国教育实验进入了新的阶段。希望成立后的教育实验研究会能紧密结合我国教育改革和发展的实际，团结更多的人更深入地进行教改实验，深入开展研究。不但能在微观的教学过程、教学方法方面，而且还应在宏观的教育结构、教育体制等方面开展实验研究，积累更多经验，为提高我国的教育质量和办学效益做出更大贡献。

前 言

在新中国 20 世纪的教育改革历程中，1979 年后的十余年具有特殊的地位。尽管这一改革进程远未结束，尽管在将来的中国教育编年史上，这一时期能否成为一个独立的时代还很难确定，但是，我们可以肯定地说，这一时期将是 20 世纪中国教育史上极其重要的一页。

这是什么样的十余年呢？

这是思想大解放，教育大改革的光辉年代。

1978 年 12 月，中国共产党十一届三中全会的召开，实现了新中国建国以来具有深远意义的伟大历史转折，我们恢复了马克思主义的思想路线，确立了实践是检验真理的唯一标准，打碎了“唯书唯上”的精神枷锁，实现了思想大解放。教育面向世界、面向未来、面向现代化，打开了尘封的闸门，世界的、民族的、现代的、传统的各种教育思想活跃着、撞击着、演化着、实验着。人们深信，只有打破思想禁锢，才有人的历史主体性的恢复。然而，教育领域的思想解放同样是一个艰难的进程，传统文化中的陈腐观念通过应试教育模式和落后的教育管理制度沿袭下来，并同政治、经济改革进程中的各种问题杂糅在一起，构成诸多思想障碍和实际困难。对此，迷惘彷徨者有之，观望等候者有之，如叶公好龙者有之。而有志于中国教育崛起的改革者、实验者的队伍在此十余年间日益壮大。不论遇到什么新问题、新情况，他们都锲而不舍，坚持探索，而且正在看准 21 世纪的目标，规划着未来。可以说这是一个不断变革着的生气勃勃的十余年。

这是中国教育急起直追，蓬勃发展的年代。

当中国教育界从意识形态的拨乱反正中得到解放后，当中国的千千万万教师重新被确认为国家的主人时，他们面对的是严酷的现实：如同国民经济到了崩溃的边缘一样，教育同样是满目疮痍，百废待兴。强烈的历史责任感驱动着千千万万教育工作者奋起，投身教育改革实验的洪流。他们为挽回荒废岁月的损失，发愤图强、辛勤努力，为缩短与世界发达国家教育水平的差距，艰苦卓绝地奋斗了十余年，并将继续奋斗五十年，一百年……

这也是中国教育改革实验相对成熟，稳步发展的繁荣阶段。

新中国成立以来，曾有过许多教育改革实验。可以说，新中国教育史就是一部改革史。相对以往的岁月，近十余年，我国普通中小学教改实验发展之迅速，分布之广泛，类型之多样，均是空前的。蓬勃发展的教改实验促进了教育观念的深刻变化和教育理论的发展创新，推动了教育事业的发展和教育的改革，为培养高素质的一代新人作出了卓越贡献。值得重视的是，近十余年间的变革显得成熟多了。其成熟性表现在对教育规律有了更理智的把握；对教育的本质、教育的功能有了更全面的认识；在与政治、经济、文化的关系中较好地确定了教育的战略地位；在现代与传统的撞击中作出了较合理的调适；变革的热情和科学的分析逐渐相融；变革的进程更多是在教育的自我调节、自我控制中发展。当我们回顾这十余年的改革实验，就感到没有以往那种戏剧般的大起大落，没有以往那么多盲目的一哄而起和一哄而散。近十余年中小学教育实验，有着广泛的群众性，有着丰富的变革内容，有着不可比拟的社会保障去发展改革的成果。当历史步入新旧世纪之交，面对独立自主的中华人民共和国，面对持续发展的中国经济，在预测 21 世纪的新形势、新格局时，世界再也不能无视中华的崛起。这一切都为当代中国的教育

改革实验，特别是作为基础教育的普通中小学的教育改革实验，展示了一个持续、稳步发展的美好前景。

不失时机地调查、研究、总结这一阶段的教改实验并作出理论概括，是教育科研的一项基础性研究。这对推动教改实验的健康发展，对研究建立有中国特色的社会主义教育体系都是非常必要的。基于此，我们申报了“1979～1993年我国普通中小学教育改革与实验发展状况的调查与评价研究”课题。非常可喜，在专家和领导的支持下，本课题获得批准并被列为全国哲学社会科学“八五”规划国家级重点课题。需要说明的是，课题结题时间的后移，使我们有条件将研究对象的时限延伸到了1996年。这项研究主要目标是：

一、对近十余年间全国普通中小学教育改革实验状况作全面系统的调查，搜集、整理较为完整的资料，掌握各地教育改革实验的发展水平、类型、布局和发展趋势，研究存在的问题，为国家教育行政部门提供决策参考，为科研工作者的深入研究打下基础。并希望在此基础上，健全教育改革实验研究的管理体制，完善教育实验信息交流网络。

二、选取教育改革实验典型加以剖析，对坚持多年取得成果的教改实验，通过评估分析，介绍经验与方法，总结规律，为大面积提高中小学教育质量提供参考。

三、通过专题研究深入探讨教育改革实验的基本理论问题，如教育改革实验的本质与规范，教育实验方案的设计与管理，教育实验成果的评价与推广，教育思潮的演变与教育实验，教育实验的方法论基础等等。通过这些探讨，力求对近十余年的实验理论成果作出概括，为未来的教育改革实验的发展提供理论支持。

本套丛书是这一课题的研究成果。

关于本套丛书，我们需要向广大读者作出如下说明：

一、对十余年间的教育改革实验作出全面、系统的调查与评价研究十分必要，但又相当艰难。刚刚过去的历程，一切是如此清晰亲切，也许还来不及作出审慎的思考，一切又去得如此迅速。有史家认为一切历史都应该是当代人的历史；但也有史家指出，距离感才是公正的历史评价的重要前提。本套丛书的作者都是这些年来教育改革实验的参与者与见证人（其中有的即为著名实验的主持人），可以说，本套丛书的记载和分析，既是现实的，也是历史的。我们力图广泛取材，如实记录十余年间中国的教育实验者是怎样想的，怎样做的，认识又是怎样发展的，为后来人留下自己对时代脉搏的真切感受。我们在历史距离感上可能会有些缺憾，但我们无权等待，仍然愿意努力地对这一段的教育改革实验的多种探索作出中肯的评价和客观的分析。我们尽可能对主要的事实，有代表性的观点作出如实记载，尽可能从历史的回顾中来思考现实，并从现实的分析中去预测未来。希望我们的努力能为建立适合我国国情的教育实验理论和方法，为未来的中国教育改革实验能跃入世界先进行列，为后来的教育实验工作者的继续探索提供有益的帮助。

二、这套丛书，从整体上讲是集体研究的成果，作为每一分册、每一部分又是个人探索的结晶。本课题组成员来自中央教科所、国家教委基础教育司，华中师范大学、北京师范大学、东北师范大学、西北师范大学、上海师范大学、杭州大学、哈尔滨师范大学等七所大学及天津教育科学研究所、四川省教育科学研究所、海安县教研室等三个教育科研机构。大家多年来积极合作，和谐相处，在中央教育科学研究所和国家教委基础教育司领导的关心

下，于1992年8月、1993年8月、1994年6月、1996年4月，课题组全体成员四次聚会，详细讨论了总体研究方案，提出了总体要求，作出了明确分工；对全套丛书的写作提纲逐本讨论，借以集思广益。为精益求精，各册书稿都由编委会成员交换审阅。但这些都是充分发挥每一位作者的主体能动性的前提下进行的。课题组的每一位成员，在其论著中展示的是他们的探索成果。我们充分尊重各位作者的概括取舍和自我判断，决不武断地对一些问题作出结论。因此，在这一套丛书中，对某些理论问题的阐述，对某些具体实验的评价，在某些分册中很可能不尽一致，这也是十分正常的。争论和争鸣正显示出学术研究的活力，我们将此看成是深入探讨的起点，看成是认识差异的历史记载。

我们还要感谢国内许许多多的教育实验主持人，著名的学者专家，特别是著名教学论专家李秉德先生、王策三先生、张定璋先生。在他们的鼎力支持下，自1988年始，召开了多次全国性教育实验理论研讨会，为本课题的研究奠定了基础。全国教育实验研究协作组（现已获准正式成立“中国教育学会教育实验研究会”）的全体同志对本课题研究工作给予了诸多帮助。此次出书，王明达副主任、李秉德先生、张定璋先生为之作序，提携后学。旷习模先生为此项研究鞠躬尽瘁，此套丛书的出版，卒可告慰亡灵，并寄托我们对先生的思念。

三、当代中国普通中小学教育改革实验波澜壮阔。面对十余个春秋的历程，面对众多的实验课题、实验成果、实验学校、实验带头人，由于人力和财力的不足，我们调查的深度和广度有限，很难把该想的都想清楚，该说的都说明白，该介绍的都展示出来。而且作者的见解、兴趣和看问题的角度必然支配着他对材料的选择，支配着他对事件的分类和意义的分析。针对这一点，又有先哲说过：“历史总是写得不正确的，所以总需要重写。”果真如此，在不断重写的中国教育改革实验史中，我们自信本研究仍不失为承上启下的重要一环。我们也如实说明，本研究虽然准备时间不短，但成书时间较紧，加上作者的各种局限，难免取舍失当，论述欠妥，甚至有谬误之处，在此诚恳地请广大教育实验工作者和各位读者不吝指正。

当我们与四川教育出版社同志谈及这一研究课题时，他们对这一研究表示了浓厚兴趣，并决定将此书列为该出版社的重点书目。此后，出版社的各届领导与编辑室同志们均给予极大的支持，在他们的通力合作下，本套丛书终于和广大读者见面。在此，我们对四川教育出版社的同志为繁荣我国教育科学研究作出的努力，对本课题研究所给予的支持，表示由衷的感谢！

潘仲茗 雷实

超前性教育改革实验与未来教育研究

第一章 未来社会、未来人和未来教育

“未来并不是一个我们要去的地方，而是一个我们要创造的地方。通向它的道路不是人找到的，而是人走出来的。走出这条道路的过程既改变着走出路的人，又改变着目的地本身。”——这是澳大利亚未来委员会的座右铭，它反映了正在蓬勃兴起的未来研究的宗旨，也为我们开展未来教育研究提供了指导。在飞速变化的今天预测变幻莫测的明天是困难的，但盲目地跨入未来却是危险的。没有准备地步入未知世界不仅会带来迷茫、困惑和畏惧，而且容易使人误入歧途。未来尽管难以确定，但不会凭空出现，它是人类创造出来的。了解未来，预知未来，规划未来，就是为了更好地创造未来。

教育作为培养人的事业，在创造未来的过程中担负着特殊的使命。未来学家们无论持何种论调，不管积极还是消极，乐观还是悲观，都十分重视教育在未来社会中的作用。他们或者立足于教育的适应性，力求更加充分地发挥教育促进经济增长和社会发展的积极作用，或者求助于教育的创造性和人文性，试图通过教育缓解人类面临的种种矛盾，帮助人类走出困境。我们正在步入的新世纪是与过去乃至今日非常不同的世界，风云变幻，日新月异，既向人们呈现了振奋人心的前景，也给人类带来了许多隐患和沉重的忧虑。这集中地表现在：一方面科技的发展为人类的进步创造了前所未有的巨大的可能性，另一方面全世界面临着严峻的生态、能源、安全危机以及贫富不均等所引起的一系列社会矛盾和问题。面对这种明暗交织的人类前景，未来的教育将作何反应，为创造理想的未来作出什么样的贡献呢？这正是教育的未来研究的中心议题。

目前，现有教育制度受到了来自四面八方的抨击。各界人士纷纷批评说：当前的教育惰性太强，无法适应社会变革和个体发展的需要。教育是面向未来的事业，因此必须具有一定的开放性和革新性，才能培养勇于创造未来的人才，担负起开创新世纪的重任。但传统学校的保守性、封闭性却严重压抑着学生的个性成长和创造潜能的发展。为此，近来世界教育改革的大潮一浪高过一浪，各国都在探索如何更新教育，以响应未来的召唤。这就增强了教育的未来研究的迫切性。

教育的未来研究有三个不同的方面，即可能性、可行性与理想性研究。在可能性上，探讨未来可能出现的各种趋势；在可行性上，根据现实中的矛盾、发展的趋势以及已有的和可能的条件探讨很可能出现的未来；在理想性上则探讨人类期待出现的未来。教育的未来研究便是要在探讨各种可能性、勾勒理想未来的基础上，着重探讨如何在教育制度、内容、技术、方法、工具以及隐性因素等方面创造可行性，使理想成为现实。在教育领域中，有的教育理想是源远流长的，它们不断地在致力改革的先驱者的尝试和努力中得以继承和发展，只是由于现实条件的限制无法得到真正的实现。人类目前正处于一个崭新的时期，21世纪的曙光为教育理想的实现提供了新的可能性。在走向未来的过程中，如何抓住机遇锐意创新，突破传统教育模式的禁锢，探索改革之路，创建明日之教育，是历史赋予我们的重任。

教育的未来研究尚属于一个新的领域，我们正处于起步阶段。80年代以来我国掀起了教育改革的热潮，对未来教育也进行了理论探讨、模式预测以及实验研究，取得了可喜的成绩。但对未来教育尚缺乏系统的研究和探讨，为此笔者试图聚焦于我国十多年来未来教育实验的理论与实践，以世界未来

教育展望为背景，对未来教育模式予以初步的探讨，以“抛砖引玉”。

一、未来社会与未来人的特点

教育作为培养人的事业，它是处于个体与社会之间，并通过人才培养和输送而作用于社会的人类活动。因此探讨未来教育，必须首先考虑未来社会与未来人的基本特点。

（一）未来社会的构想

关于未来社会的构想，不同的学派有不同的观点，其中形成鲜明对比的是乐观主义与悲观主义学派的想法。在乐观主义者看来，经济的发展和科技的进步是增进人类福祉的必要保证。尽管人类当前面临一系列新的问题，但科技的飞速发展和经济的快速增长可以逐步地解决这些问题。地球上基本物质原料是充足的，当某种资源或能源短缺时，科技开发可以提供替代品来补充。凭借高新技术开发地下、海洋和宇宙空间的能力，地球可以容纳更多的人口。环境保护的任务也必须依靠科技进步才能完成。只要技术和经济不断发展，人类就会拥有更加美好的未来。

而悲观主义学派则认为现代科技和经济发展所带来的富足无法持续下去，资源、能源、食物和其他生活必需品正在耗尽。如果不处理好人类、技术与自然的关系，人类的前景将十分黯淡。由于工业和技术的高度畸形发展对自然的过度掠夺，目前世界上就已暴露出了环境、能源、资源危机，而人口的过度膨胀、核战争的威胁、贫富差距的悬殊又引起一系列社会冲突和国际问题。因此，在悲观主义者眼里，未来世界将是充满争端、危险的世界，人类只有自救才能摆脱困境，否则将自取灭亡。

乐观主义和悲观主义论调向我们呈现了未来的两种前途。事实上现代科技和生产的高度发展也确实同时带来了正负两个方面的效应，既对人类提供了空前的机会，也提出了严峻的挑战。关键在于我们如何面向未来、创造未来。

不过，无论是悲观论者还是乐观论者都非常重视教育在未来社会中的作用，只是对教育扮演的角色持不同意见。乐观主义者强调教育在经济增长和科技进步方面的促进作用，认为教育应为训练科技精英和技术人才服务。在他们看来，未来学校的主要职责是服务于职业市场，培养学生获取信息、处理信息和运用信息的能力及广阔的职业适应性，从而为经济和技术发展提供人才。悲观主义者则试图构建一种新型的教育以承担社会改造的任务，挽救危机四伏的人类社会。这种教育强调培养创造性和集体解决问题的能力，使学生形成应付新环境所必须具备的新思想、新观念、新态度、新方法，从而能够在动荡变革的世界中探索人类新的发展道路。

乐观主义者与悲观主义者对教育作用的诠释值得我们认真思考。实际上这两种论调对我们来讲并不陌生。二战后，教育作为经济的加速器曾一度被大肆渲染，随后教育又被视为缓解社会问题的工具而得以大力宣传，但结果都并不尽如人意，反而引起公众对教育功能的怀疑态度。由此可见，要正确认识教育的作用就应避免片面强调教育某种工具职能的急功近利的倾向，并把握未来对教育发展同时提供的机会与提出的挑战的特点，着眼于教育本体职能，从而认识到教育将长远地发挥它对社会发展的建设性作用。那么，未来教育应如何通过全面发挥自身职能，为创造理想的社会发挥作用呢？在讨

论未来教育所面临的挑战之前，我们首先需要认识未来社会所公认的基本特点。

1. 信息化

未来的世界将是信息起主导作用的世界，信息渗透和贯穿在政治、经济、文化、军事、科技、教育和社会生活的一切领域中。未来学家（如奈斯比特）明确提出信息化是我们正在步入的未来社会的根本特征。

当代社会已经向我们呈现了这一趋势。信息、物质与能量并列被称为现代社会的三大资源。信息的开发和利用已经成为生产和经济发展的关键性因素。目前知识、信息正以加速度的趋势增长，据统计，信息量正以每年 18% ~ 20% 的递增率膨胀。可以预见，未来社会将是大规模生产和利用信息的社会。

在信息社会里，信息将从农业、工业和服务业中分化出来，形成第四产业——“智力产业”。也就是说信息业成为信息社会的主导产业，信息技术将成为社会的基本技术，将有一半以上的人从事信息工作，同时带来社会生活的信息化。未来社会的信息化意味着知识、信息和智力成为社会发展的推动力。

2. 国际化

参加 1969 年登上月球计划的宇航员迈克尔·柯林斯这样描述从月球上看地球的感受：“我认为从 100,000 里以外看地球的观感可以促使人们协同工作，寻求统一的答案，因为这帮助人们认识到我们所共有的星球把我们联系在一起，这远远比皮肤颜色或者宗教或者经济体制上的不同更为基本、更为重要。突然间，原本重要的界限不见了，喧嚣的争吵安静下来。不管其分区，这个小小的星球呈现出一体化的外观，呼吁统一的理解，呼吁同等的待遇。地球必须成为它所呈现的样子：蓝的和白的，而不是资本主义的或共产主义的；蓝的和白的，而不是富的或穷的；蓝的和白的，而不是嫉妒的或被嫉妒的……”

尽管这种感受中所体现的美好愿望过于简单，抹煞了社会制度上的不同和贫富差距，但在宇宙中看地球所深深感觉到的世界的整体性却是令人深思的，反映了当今和未来社会的国际化趋势。

事实上，二战以来，国际化和全球化的进程不断加速，世界越来越成为一个统一的整体。这是科技飞速发展的结果。二战后，交通工具和通讯技术的发展大大缩短了世界各地之间的空间距离，原本需要乘船几个月的路程，现在一天甚至几个小时便可以抵达，极大地促进了人类的相互交往。而且新闻广播事业的蓬勃发展，卫星通讯网络的开发，使人们“不出家门口，全知天下事”，增进了各国人民之间的相互理解。更为根本的是世界各国经济上的相互依赖性越来越强，促使集团化经济大力发展，地区性经济合作与贸易往来不断增强，90 年代欧洲经济共同市场、北美自由贸易区的开辟便是例证。这一趋势在未来社会将更大范围、更深入地发展下去。与此同时，全球性环境破坏、生态失衡、核毁灭的威胁、贫富差距等重大问题，迫使各国从考虑人类生存的全球角度进行合作。在这种背景下，意识形态上的不同已退居次要地位，全人类必须携起手来保护共同享有的生存环境，才能谋求社会的稳定与繁荣成为共识。

无论从积极意义上还是消极意义上看，为了维护与增进人类的共同利益，未来社会的国际化倾向将越来越显著。

3. 变革性

当今社会的飞速变化是人类历史上前所未有的，现在每 5 年发生的技术和社会变化等于过去的 50 年的总和。社会的变革是由知识的激增和技术的不断进步所决定的。人类知识总量目前在不到两年的时间便增加一倍，而从 50 年代起就已经发生了三次技术革命。将来，知识与技术的更新速度还要加快。有专家预测，今天我们所用的全部技术工艺知识到 2050 年只占那时技术知识的 1%。不仅人们发明新技术的周期会越来越短，而且新技术应用于生产和生活的周期也将越来越短。

知识和技术更新的加快使劳动技能的陈旧率也随之增长，从而引起产业结构和职业结构的变化。根据埃利雅德博士的预测^[1]，在以较新的知识为基础的工业中，每 3~5 年就有 50% 的技能过时。在以后的 20 年内可能有 50% 的职业要发生变化，现行职业中的半数可能会消失，其中半数将是利用现行职业有关的新技术创造出来的，而其他一些职业的工作将整个地发生变化。

知识和技术的变化不仅会引起职业结构和生产方式的变革，而且会引发人类生活方式、价值观念、组织机构等社会生活的各方面的深刻的变革。专制式的官僚组织体系、持久稳定的人际关系、固定的生活场所与居住地点、单一的职业、传统的家庭模式都将经历变革的阵痛。将来，人们的职业流动性增强，家庭生活更富变化，人际交往的范围扩大，同时更多的人际接触是短暂性的，组织机构业将突破僵化的格局，将采取各种灵活而富有弹性的形式。未来的社会将是多变的社会。

4. 学习化

《学会生存》明确提出向学习化社会前进的倡议：“如果学习包括一个人的整个一生（既指它的时间长度，也指它的各个方面），而且也包括全部的社会（既包括它的教育资源，也包括它的社会和经济的资源），那么我们除了对教育体系进行必要的检修以外，还要继续前进，达到一个学习化社会的境界。”^[2]这样的学习化社会，不仅意味着学习成为每一个公民终身的需要，而且意味着整个社会，包括政府机关、地方团体、协会、工联、企业等各个部门都必须负起教育的责任。这样，学习和教育便不仅存在于学校之中，更存在于广阔的社会里。

学习化社会倡导具有适应变革能力的创新性学习。罗马俱乐部在《学无止境》中强调通过学习提高人类应付复杂多变的环境的能力，学习既是获得知识的途径又是生活的一种方法，它强调人的首创精神。学习包含获得并且去实践新的方法论、新的技能和新的价值，这些东西是生活在一个变化的世界上所必不可少的。学习是为对付新的形势作好准备的过程。不仅个人，而且团体、组织甚至整个社会都要学习。

未来社会复杂多变，人类将不断地遇到各种新情况、新问题，只有不断地学习，不断地创造，才能求得生存和发展。学习能力的高低，即吸收新思想、新观念，理解并适应变化，富有灵活性和创见性地解决问题的能力，将成为一个人、组织乃至一个社会成功与否的决定性因素。目前学习化社会这一概念已深入人心，它意味着每个公民乃至整个社会都要积极地参加学习。

5. 多样化

当今社会已进入了空前多样化的状态。这不仅指拥有多样化选择的商品市场，而且人们的工作方式、生活观念、价值观念都呈现多样化的倾向，艺术、建筑、音乐、新闻广播、娱乐等文化生活也同样如此。以家庭模式为例，

根据奈斯比特在《大趋势》中的估计，目前只有 17%的家庭是传统的核心家庭模式，即父亲在外工作，母亲在家料理家务，孩子是由双亲养育。估计这一比率在以后还会下降。而其他家庭形式，如单亲家庭（由父亲或母亲与孩子组成）、混合家庭（离婚后的男女带着自己的孩子再婚组成的家庭）、丁克家庭（夫妻没有孩子的家庭）以及单身等却增加了。社会也已开始接受这些“反叛”传统的家庭模式。

在未来社会中，物质生产和精神生活的进一步丰富将加剧多样化倾向。未来社会的多样化将给人们提供多种选择的机会，从而从各个方面尊重和发

展人们的个性。多样化的社会将更多地体现出个性化的特点。

（二）未来人的构想

对未来人的设想，可谓仁者见仁，智者见智，这里仅介绍两种具有代表性的观点。前苏联学者伊·季·弗罗洛夫认为：“未来的人是有理智、讲人道的人，是喜好钻研、精力充沛的人。同时，他又善于观赏美。这是完美的、全面发展的个人，是精神上和体魄上都完善的理想人……共产主义的理想人要求有高度的教育水平、全面的文化素养。他要有一系列社会道德和心理方面的品质：遵守纪律和善于自我约束、严格遵循共产主义生活方式的规范和准则，诚实、谦逊、集体主义、公民觉悟、善良、原则性和勇敢精神，准备为共同事业而斗争和作出自我牺牲，社会积极性和责任心，感情高尚和体格健全。”

西方未来学家阿尔温·托夫勒也对未来人物的性格进行了畅想。他认为，第三次浪潮不仅将深刻地改变社会结构，而且也必然改变人类自身，未来将出现一种背离农业、工业文明的新的社会性格，就这种社会性格的人来说，将具有以下六个特点：

（1）具有强烈的责任感，勇于承担新任务，较早成熟；（2）能迅速适应变革，灵活性强，处理问题敏捷；（3）敢于怀疑权威，持有独立见解；（4）善于合作，能够敏感地与周围的人协调一致；（5）个性鲜明，并以自己与众不同而自豪；（6）多才多艺，全面发展，在体力与脑力、具体与抽象、客观与主观之间达成平衡与和谐。

显然前者强调社会性，后者强调个性。对未来人的具体构想，体现出各自的政治倾向、意识形态和世界观，但面临人类生存和发展的共同课题，却体现出某种共识。综合对未来人的各种展望，根据未来社会发展同时提供的可能性和提出的要求，笔者认为未来人将具有以下突出的特点：

1. 多方面素质的充分发展

理想的未来人是自然、心理、社会、文化素质均得以发展的人，是认识、情感、审美、伦理、体力、社会性等方面和谐发展的人。这是人类的共同理想。未来社会的信息化、变革性、多样性等特点要求未来的人具有适应社会变化、终生学习的能力，具有多种劳动能力和多方面素质，拥有丰富的精神世界和文化生活，能够驾驭自己的体力与脑力，以在复杂多变的环境中解决问题、创造生活。具有自我判断与抉择的能力，又善于与他人合作共处。总之，未来的人应该是整体发展的人。同时未来社会的发展又为人的全面发展提供了可能。未来丰富的物质、精神生活，超越时空限制的文化交流与人际交往，新技术革命的深入，生命科学的进展都为发挥个体各方面的潜能开辟了广阔的前景。

2. 个性与合作性的统一

未来的社会是个性化的社会，未来的人是具有鲜明个性的人。随着官僚体制和等级制度的逐步瓦解，个体参与社会生活的机会日益增多，人们将不再俯首听命于官僚与权威，更倾向于提出独立见解而有所创新。新的社会导向也将鼓励个性发展，标新立异。与此同时，多元化的生活与工作方式，丰富而不断更新的各种信息，纷繁多变的世界，使个体不时地面临各种选择与决策。面对五花八门，令人眼花缭乱的外界，个体只有努力地寻求个性，确立统一的自我，才能立足于社会。

未来社会的个性化是与合作性相辅相成的。地球正在越变越小，地球上的人们的距离也越变越小——不仅是空间距离，更重要的是心理距离。因不同的种族、民族、国家、宗教、信仰等引起的冲突与隔阂在维系人类生死存亡的共同问题面前已失去了往日的重要性。未来的社会将倡导合作、共享、互助。这就要求未来的人具有充分的合作性，不仅善于与熟悉的人交流、协作，而且能够与来自其他文化背景的陌生人友好共处，具有一定的全球意识，才能担负起人类共建“地球村”的重任。因此，未来的人必须既富有个性又善于合作。在东西方文化碰撞进而交融的过程中，人们已日益认识到个性与合作性相结合是人类发展的必然。因为东方文化中集体主义根深蒂固，这种缺乏个性的合作性，容易导致压制独立性的群化倾向，难以实现真正意义上的合作——平等交流和相互尊重的独立个体之间的互助和协作。而西方文化中个人主义传统源远流长，是缺乏合作性的个性，因而容易导致片面的竞争与个人主义倾向，造成人际隔绝、封闭乃至排斥的局面，这两种文化都不利于培养和谐发展的完善的个体。

3. 富有创造性

乐于接受新思想、新观念，富有开拓精神，勇于创新是未来人的一个显著特征。创新是变革性社会的主题，在未来的社会中，新知识、新技术、新发明层出不穷，新意识、新观念不断涌现，只有充分挖掘人类的创造潜能，才能不断地适应新形势、新情况，解决新问题。固守传统的人无疑将成为不合时宜的落伍的人。而且技术和社会的进步将开发各种工具和手段，帮助人类从机械的手工劳作和简单的智力劳动中解放出来，以便有更多的时间、更充沛的精力及更强的能力从事高创造性的工作与活动，使人的创造力得以激发和发展。

二、未来教育面临的挑战

未来社会将不再是过去和现在的简单延续，而具有不同于历史和现实的特点。未来人也会呈现出与以往乃至现在不同的新形象。教育的本质是面向未来，未来的震荡和冲击必然给未来的教育带来一系列新的问题和挑战。刻板官僚的教育管理体制，陈旧封闭的教育内容，单一枯燥的教育方法，早已无法满足时代的要求，更无法响应未来的呼唤，教育的全面改革已势在必行。要创造富有生机和活力的新教育，必然要经历变革的阵痛。那么未来教育将面临哪些挑战呢？

（一）协调教育的稳定性与变革性

在信息社会里，信息、知识、技术加速更新，社会变化日新月异，因此，处理教育的相对稳定性与社会飞速变化之间的矛盾便成为未来教育面临的第一个难题。

教育，尤其是学校教育，是有计划、有组织、有系统地进行的。教育教学活动本身，“倾向于重复过去，倾向于形式化、公式化”。而且由于育人周期长，无论从宏观的管理制度还是微观的课程、教法等来看，都必须具有相对的稳定性，不可朝令夕改。但与此同时，教育又应适应社会进步和变革的要求。教育通过培养人才和造就高素质的国民作用于社会，通过这些人的劳动和创造，为促进科技进步和社会发展做出贡献。这就要求教育具有一定的预见性和革新性，才能为未来培养富有创造性的人才，推动社会前进。教育的稳定性与变革性之间有时会形成一定的矛盾与对抗。在社会稳定时期更多地体现教育的稳定性，在社会迅速变动时期则更多地表现教育的变革性。而实际上在任何时期都不能走极端，单纯偏向于稳定性或变革性都不利于教育事业的发展。因为过于强调教育的稳定性容易导致固步自封的闭锁性和保守性，发展到一定程度必然要受到变革的冲击；片面强调变革性则容易丧失教育的一贯性和系统性，面对纷繁的世界缺乏稳定一致的价值体系，进而导致某种茫然和失落。

传统教育制度是社会稳步上升时期确立的，侧重教育的稳定性，以封闭的方式传授历史上积累下来的知识、技能与方法，发展至今已表现出明显的情性和保守性，无法适应新时期的要求，被称为“面向过去的教育”。未来社会的变革性强烈呼唤教育的革新与创造，创建新型的开放性教育是大势所趋。然而，即便在千变万化的世界中仍然存在着某种永恒的东西，人类在追求新异的同时无法摆脱对持久性意义的追寻。因此未来教育的基本职能之一仍在于传递具有相对永恒价值的内容、观念、方法与技能。那么，未来的教育如何同时保有永恒与变化，达成稳定性与变革性的和谐，从而培养既具有自主一致的知识与价值体系、又富有开拓和创新精神的个体，就成为了一个重要的课题。

（二）培养全面发展、个性鲜明的人

1989年在北京召开的面向21世纪教育国际研讨会明确提出：“21世纪最成功的劳动者将是最全面发展的人，是对新思想和新的机遇开放的人。”培养全面发展的人，使其在体力、智力、情感及伦理等各方面得到和谐发展这一理想并非全新的概念，早在亚里士多德就提出了体、德、智和谐发展的思想，在古代的雅典便形成了最早的智育、德育、体育、美育和谐发展的教育体系。但在生产力和社会发展水平低下的情况下，人的全面发展是无法得以真正实现的。当今的人类社会正在经历着史无前例的变革，新技术革命改变着人类的工作方式和生活方式，未来社会生产与生活要求教育培养具有多种劳动能力和多方面素质的人才。同时生命科学对人体的进一步探究为人类的发展提供了极为广阔的前景，于是新世纪的曙光使塑造全面发展的一代新人成为可能。如何利用这种可能性培养全面发展的人将是未来教育的一个重大课题。

同时，在个性化的未来社会中，个体的全面发展必须与鲜明的个性交相辉映，才能塑造出更富有生机、富有人性的未来人。值得指出的是，全面发展不等于各方面素质的平均发展，而是意味着整体素质的提高与和谐发展，是在全面发展基础上突出个性特长的发展。鼓励个体独特性的发展在反抗传统教育的历程中走过了一条艰难的改革之路。个别化教学作为对班级授课制的改革，从最初减少个别差异的努力发展到根据个别差异调整和设计教学过程，乃至将个别差异作为教育的出发点和归宿，以发展个性为目的，从而正

在走向个性化教育。

未来的教育将与共建地球村的新文明相一致，致力于个体的全面发展与个性化发展的统一，培养多方面素质和谐发展的富有个性与创造力的新人，以完善的个性去创造一体化的世界。

（三）学会学习

阿尔温·托夫勒在《未来的冲击》中说：“未来的文盲不再是目不识丁的人，而是那些没有学会学习的人。”在“信息爆炸”的时代，由于知识总量的不断膨胀，知识更新速度的不断加快，学校里学到的知识是最基本的、最重要的，更多的信息与知识只能在以后的生活中继续学习才能获得。因而“学会学习”在未来社会中极其重要。

学会学习不仅意味着养成独立学习的能力，形成有效的学习方法，而且意味着确立终生学习的正确态度和积极意向，而这些却是传统学校所忽视或难以做到的。传统的注入式教学侧重灌输知识，对学生的学习过程缺乏指导。学生受控于教师权威的、刻板划一的班级授课方式，学习的积极性受到压抑，因而学生的学习情绪与学习情感被恶化，某些学生甚至产生厌学心理，终生学习的意愿更无从谈起。要改变这种局面，未来的教育就必须树立正确的观念，实现教育重点的转移，由传授知识走向培养能力，由侧重学习的成果转向侧重学习的过程。同时还必须在体制、内容、方法、形式等方面进行相应的改革，才能真正地教会学生学习。

（四）学会关心

“学会关心”是面向 21 世纪教育国际研讨会上提出的口号，旨在倡导一种“全球合作精神”，教育青年一代走出自我的圈子，关心他人、国家，乃至全人类的共同利益。会上提出了学会关心的许多方面，包括：关心自己，包括自己的健康；关心自己的家庭、朋友和同行；关心他人；关心社会和国家的社会、经济和生态利益；关心人权；关心其他物种；关心地球的生存条件；关心真理、知识和学习。

“学会关心”是时代的呼唤，是未来世界的迫切要求。21 世纪人类生存与发展的关键将取决于能否成功地解决前辈造成的社会、政治、经济和生态问题。在一个人人与人之间、组织与组织之间、国家与国家之间相互依赖性与日增长的国际化世界中，在人类共同面临的一系列生死攸关的问题面前，理解、合作、交流、共享便成为不可逆转的潮流。但现代等级性、筛选性教育制度培养的年轻人却恰恰缺乏一种关心的品质。工业文明崇尚的是个人奋斗，现代学校采取的是竞争性评价制度和个体性学习方式（学生的学习活动体现出在接受教师单向传递信息过程中，各自为营的个体性），这种社会导向与教育模式相结合，培养出来的年轻一代以自我为中心，缺乏关心他人与周围世界的品质和精神。传统教育的这一弊端在社会生产、生活合作化日益增强的趋势下将越来越成为发展的一大障碍。

21 世纪的劳动市场、人际关系、价值观念乃至国际社会都日益需要合作精神，不会与他人交流、协作，缺乏广阔胸襟的个体是无法顺应时代的要求的。21 世纪的公民应该是国际化的公民，他们能够与来自不同文化背景、民族背景的各种人平等友好地相处，共同承担建设“地球村”的重任。21 世纪的人不仅应该具有合作意识，具备合作技能与能力，能够在工作岗位上、社会生活中与他人密切合作，而且应该具有深刻的同情心和博大的胸怀，他们不仅关切人类，而且关切自然，关切自然与人类之间和谐的重建。因此从某

种角度上说，培养“学会关心”的年轻一代是关系到人类生活能否走出“困境”，走向真正繁荣的一个重大教育目标。

(五) 学会创造

未来教育的一个重要任务是培养人的创造能力，挖掘人类的创造潜能，培养创造型人才。传统教育培养的是盲目的顺从者，但在未来社会中，只有那些勇于开拓、锐意创新的人才会取得成功。未来的教育倡导的是不同于传统教育的创造教育。日本学者恩田璋教授曾对传统教育与创造教育在培养目标和教学方法两方面作了如下的比较：

表 1 传统教育与创造教育的比较

培养目标

	智能型	创造型
教学内容	很好理解并记忆	欢喜探索自己追求的未知的知识
学习态度	勤奋、努力、能悉心听取教师的意见，师生关系协调	对感兴趣的事物愿意花费时间去探究，思考问题不为教师意见所左右，对教师的言行会产生求异反应，不是完全接受
动机	尊重现成的价值观	摆脱现成的价值观
对待权威	尊重权威	不迷信权威
目标	获得教师和教科书中的知识	对教师和教科书中的知识批判吸收，从中发现问题，发展知识
时间安排	在规定时间内做规定的事情	不按规定时间学习和工作
纪律	遵守纪律	遵守纪律情况欠佳

教学方法

类型	讲授学习型（传统教育）	启发研究型（创造教育）
目的	积累知识	开发创造力
教师	方法	传授知识
	目的	教学
学生	方法	学习知识
	目的	了解知识
特征	(1) 在现有知识范围内 (2) 培养模仿 (3) 解决同类问题	(1) 超越现有知识范围 (2) 培养独创 (3) 发明、发现

(六) 学会生活

一些未来生活所必需的技能在传统教育中没有得到应有的重视，而缺乏这些技能的人是无法立足于未来社会的。于是“学会生活”便成为未来教育的主题之一。

规格化、标准化的传统教育模式培养出来的学生缺乏自主抉择能力，他们习惯于听从父母和教师的安排。但在多元化选择社会中，个体时常面临各种选择，如果不具备自己的观点和信念，便容易茫然不知所措。决策能力这一受传统教育冷落的東西，将成为未来教育的一个“热点”。

传统学校中的学生缺乏应变能力，不会将课堂上学到的知识灵活地运用于现实生活，面对复杂多变的真实世界不知如何应付。而变革性的未来社会则要求学生学会承受并适应生活中出现的大大小小的变化，能够积极地、主动地寻求各种方法和途径解决各种新问题，勇于向生活挑战，也勇于向自我挑战。

利用闲暇时间的能力也是生活技能的一个重要组成部分。在未来社会中，闲暇时间不断增多，为满足人们各种文化和精神生活的需要提供了条件。从某种角度上说，如何利用闲暇时间将成为衡量一个人乃至一个社会发展水平的一个重要标志。学会愉悦而有意义地度过闲暇生活，是促进个体全面发展的有效途径之一。

此外，积极的心理调节能力、自我规划能力、合作能力等等都是个体所应具备的。只有“学会生活”才能适应变化的生活，保证青少年身心的健康成长。

（七）高举现代化教育技术的利器

新技术革命以来，现代化教育技术的广泛应用，给教育的各个领域都带来了勃勃生机。首先它使教育不再局限于固定的时空，有助于突破封闭的正规学校体系，而走向全方面的开放，形成终身教育体系。其次它给教育管理带来了便利，使行政人员从日常的烦琐事务中解脱出来，更多地从事真正具有管理效能的工作，对提高教学效率与改进教育教学效果做出了很大的贡献，尤其有助于实行个别化教学，真正实现因材施教。

正因为新技术应用于教育领域取得的成效，出现了一种乐观的“技术中心论”，认为运用技术可以解决一切教育问题，甚至认为正规的学校教育将渐渐解体，取而代之以计算机来创造一种所谓的“自由学习环境”，学生可以随时学习，与他人进行交流。但六七十年代的这种预测时至今日仍未实现。归根到底技术只是一种工具和手段，可以引起教育教学方式的变革，但终究只能是服务于教育，而决不会也不可能取代学校教育。

另一方面，目前教育技术的潜力还远没有得到充分的发挥。一些引入计算机、录像机等现代化教学手段的学校往往也只是停留在表面上。事实上，先进的教学设备如果缺乏高质量的教育软件与之配套，先进的教育技术如果缺乏完善的教育理论提供指导，是不能真正发挥教育技术的作用的。而且教育技术在发展儿童高级认知技能、想象力、创造性等方面的潜能尚待挖掘。在这些方面亟需技术专家、课程发展人员、教学专家及广大教师的密切合作与深入研究。

21世纪教育的一个课题，便是发展以现代化教育技术为基础的、成熟的教育教学理论，探讨如何充分地发挥现代化教育技术对于促进个体发展的各方面潜能，以开创教育新局面。

（八）重构道德教育的形象

近年来，各国的教育改革都将道德教育列入议事日程，这不仅由于价值问题直接关系到教育目标的确立和教育内容的选择，而且由于当今学校中的道德问题日益突出，青少年的道德水准下降，社会责任感薄弱，有些甚至采取反社会行为，从而引起了各国教育工作者的关注。

目前道德水准普遍下降的原因是多方面的，而且与各国的文化背景密切相关。不过，一个共同的导因是由于当代社会的急剧变化，生活方式、价值观的多元化，以及新的文明对传统文化价值观的猛烈冲击，使青少年感到无所适从。在传统的道德约束力日渐削弱，而新的价值观尚未完全形成之际，本身处于心理动荡期的青少年便容易迷失方向，甚至采取过激行为。

从东西方不同的文化背景来看，西方国家的道德教育主要受三个因素的影响：宗教、社区、个人主义传统。西方传统的道德教育与宗教教育紧密结合，西欧一些国家的宗教课就是实施道德教育的主课，但近些年来宗教的衰微使传统的道德约束削弱了。而且由于人们生活流动性的大大增强，社区的影响力也不如从前，于是支配人们道德行为的主导力量便只有个人主义传统。这一传统认为，人生来具有“生活、自由和财产”的权利，每个个体是自由的，只要不侵犯他人的权利便可以做任何事情。政府的存在就是为了维护个人的利益。这种观念在教育领域中体现为倡导培养自治的个体而不是道德的个体。道德教育侧重于价值澄清而非价值指导。目前，由于维系人与社会之间和谐关系的社区和宗教教育的影响力的削弱，造成社会责任感教育和公民教育的削弱，以至于一些西方学者呼吁“个人主义过剩”(over individuality)。在国际化社会中，西方的道德教育面临的严峻挑战就是：如何实现个人与集体的和谐，如何实现个人主义向包含集体性的个性主义的转轨？

如果说西方文化以个人本位为核心的话，我国的传统文化则是以社会本位为核心的，强调个体忠于和服从集体。但这种集体性却体现为压抑个性的群性倾向，而且带有强烈的政治倾向性。近些年来，在改革开放政策的背景下，我们的传统观念、规范和行为方式不断受到冲击，东西方文化冲撞带来的震荡使德育工作面临一系列新的问题，如何在批判地继承和发扬传统的集体观念的同时弘扬个性，鼓励创新；如何建立与社会主义市场经济相适应的新的德育体系等，都是有待探讨的问题。怎样在坚持东方传统美德的基础上，吸取其他文化的优秀部分，建立起一整套新的既体现民族传统文化，又能够适应不断变动的社会生活需要的德育目标、内容、方法、评价、管理等体系是我国德育工作者主要关注的课题。

未来的道德教育不仅面临着如何处理人与人之间关系的问题，而且还面临着如何处理人与技术、人与自然之间关系的问题。现代科技给人类带来福利的同时也带来了灾难，这就需要人们树立一种更广泛的伦理观念，从整个生物圈，整个地球的角度出发，正确对待科学技术的正负效应，慎重考虑新技术的开发和应用，从而努力消除人与自然之间的对立，达成人与环境的和谐共处，这就赋予道德观念和道德行为以新的内涵。

面对上述种种挑战，未来教育将做出怎样的回答呢？未来是难以预测的，但有一点是可以确定的，即答案不会是单一的。未来教育的画面将是千姿百态的，将会涌现多种多样的教育模式，进行各种探索。目前正在兴起的各种超前性教育实验便是探讨未来教育的有益尝试。

三、超前性教育实验与未来教育

超前性教育实验的提法来自于对教育实验性质上的认识。从常规性教育实验和非常规性教育实验两极来划分，前者主要指按照已有的理论进行的实验，多为验证性实验；而后者的指导思想属于新的理论或新的理论萌芽范畴，挣脱了传统理论的羁绊，其目的在于通过新的实践探索验证一种新的理论，进而带来理论上的突破，因而在实验的当时，具有一种超前性，同时它也是突破性的或是探索性的。

超前性教育实验是根据对未来教育发展趋势的预测，既对理论依据进行深入分析，又对现时教育环境和教育模式进行实践研究。因而其指导思想和实践探索上具有超前性，其实验基点又具现实性，成为联结现代教育和未来教育的中介。

认识超前性教育实验对于未来教育的意义，有必要把握好三个方面的统一。

（一）教育的理想与现实的统一

从根本上说，教育目的就是教育理想在一定历史时期的具体化，在不同的时代，不同的政治、经济、文化背景之下，人们往往会提出各种不同的教育目的。而教育理想通过教育目的的历史变革越来越明朗化，并激励着一代又一代的人为之努力探求。毋庸置疑，理想和现实之间总是存在着一定的（甚至是相当大的）差距。正由于这种差距的客观存在，教育理想的确立更为可贵，因为它为人们指出前进的方向。教育理想不是凭空设立的，它是在对教育现实的不断反思和调整中逐步形成的。比如，在对教育作用的认识上，有学者提出，教育应该能够教育好每个学生，但教育并不能保证使每个学生都得到最好的发展，这就是理想和现实之间的矛盾。但这并不应成为我们提出教育理想的障碍。教育的理想在于使每一个学生的每个方面都能得到尽其所能的发展，教育不仅指向学生知识、技能的获得，而且指向学生个性和谐、充分的发展，在当今的教育世界，这已经成为全球性的教育目的。从古希腊柏拉图《理想国》中体智德美和谐发展的主张，亚里士多德时代和谐发展教育理想的最早提出，到文艺复兴运动以人为本，提倡个性解放和全面发展；从19世纪空想社会主义者对于全面发展的主张和实验，到马克思主义站在历史的制高点，从哲学、政治经济学和科学社会主义的角度创立科学的人的全面发展的学说，历经千百年，在当代仍然是一个尚未实现的理想。从日本教育家小原国芳提出“全人教育”的思想，到前苏联教育家苏霍姆林斯基个性和谐发展思想的阐述和实践；从西方人本主义学派对于“分裂的人”的无情批判，到联合国教科文组织文件《学会生存》中对培养“完整的人”的论述，直到90年代联合国教科文组织对教育四大支柱（学知、学做、学会共同生活、学会发展）的阐述，将人的充分实现作为发展的根本目标，教育的使命是使每个人（无例外地）发展自己的才能和创造性潜力。人们对教育理想的追求始终没有中止过。正如《学习：内在的财富》报告中所说，对于教育目标的不断提出，尽管它需要长期的努力才能实现，但它是对人类探索一个正义、美好世界的一种基本性贡献。

也正由于教育的理想和现实之间的差距和矛盾，更体现了教育工作者面临任务的艰巨性，体现了教育工作的真正价值。仍举前面的例子，理想是要教育好每个学生，但现实结果是教育不可能使每个学生得到最好的发展。那么我们就找出造成这一现实结果的原因，也即阻碍教育理想实现的原因，

当然除了有些教育本身不能解决的社会大环境的因素外，很大一部分是教育自身的问题，如教育资源的浪费、对教育现象的不甚了解、教育内容、方法和手段安排上的不当，等等。找出问题并逐步解决问题的过程，也就是我们的教育理论和实际工作者不断提出理论假设、不断实践、不断验证，最后或验证出已有理论的正误，或提出新的有价值的理论这样一种过程，即实验的过程。通过这一过程，逐渐缩小理想与现实之间的距离，而不是迁就现实，降低理想。

超前性教育实验便担负着探索新的理论，实现学生个性和谐发展这一教育终极理想，既要让教育做到面向未来，培养适应未来需要的人才，又为未来教育的理论构建提供依据的使命，这正是它的超前性所在。如，上海市实验学校充分挖掘少年儿童智慧潜力的实验就是其中一例。据研究，人脑正在使用的部分不足其全部潜力的10%，尚有极大部分闲置，我们是不是能够通过教育的作用，把这部分巨大的潜力挖掘出来呢？如果可能，那么我们的教育不就能实现最快、最好、最优化的理想了吗？而在传统的情况下，教育往往是一刀切，让特别好的和特别差的学生都向“中间”看齐，或者只顾及特别好的尖子生而放弃了大多数学生，这都是不利于学生潜能充分发挥的，也不符合教育理想。这里的“充分”既指尽其所能地使每个个体得到发展，也应该指整个学生群体的尽可能发展，是个性和群性的统一发展。为此，实验学校进行了多方面的探索，如在课堂安排上，创造性地提出并实施了必修课、选修课和活动课三大板块，并进行了文理科交汇、综合文科、综合理科等综合性课程的研究，以最经济、最合理、最符合学生身心发展特点的课程教材结构，找出与学生已有认知能力和认知结构的融汇点，形成最佳的矛盾动力，推动学生的发展；在教学过程中，抓住发挥学生主体性这一核心，施行了让学生参与教学过程、因材施教、先行发展抽象思维、超前学习与积极学习等多方面的教学策略，为学生智慧潜力的发展创设了良好的氛围，也进行了实质性的方法探索……等等。通过这一超前性实验，证明智力中等以上的儿童完全可以在10年内完成12年的学习，而且不仅在认知领域，还在体能、个性品质、道德修养等方面也超过了同龄孩子的水平，得到了很好的发展。理论上也为如何利用和创设教育条件，为更好地促进学生个性和谐发展提供基础。

但是，超前性教育实验因其立足于时代的特点，它的超前性探索必然又充分反映出教育的现实特点，否则，实验是没有生命力的，这又是它的现实性所在。如：根据教育预测，随着科技的进一步发展，计算机网络的建立，只要家校联网，学生坐在家里的电脑前就可以上课，教室搬到了家里，班级授课完全被个别化教学所取代，虽然目前已经有人正在进行这方面的研究，但因不具备可推广价值，就不能作为超前性教育实验的一部分。

只有理想，不顾现实，或者迁就现实，降低理想都是不足取的，唯有将理想与现实、超前性与现实性统一起来，超前性教育实验才能真正成为现实教育和未来教育的中介。

（二）教育的理论和实践的统一

教育理论来自于实践，同时来自于实践的理论又能回到实践之中，并指导实践。在谈到教育理论和实践的关系时，这已是不可争辩的了。但如何在教育中处理好两者的关系，却不是一件容易的事。往往，在“纯粹的教育理论界”和“纯粹的教育实践界”有着一条较难逾越的沟壑。以当前较为热门

的素质教育的话题来说，理论界热衷的是深究素质教育的涵义、本质，而实践界则关心的是具体怎么实践素质教育。其实两者都是极其重要的，但由于两者之间的脱钩，造成你说你的，我干我的，各行其事。尽管理论界一再强调素质教育的本质在于通过教育使学生的个性得到全面和谐发展，而有别于仅以应付考试、筛选人才作为唯一目的的应试教育，但在实践中，素质教育却被理解成是完全与应试教育对立的，于是就出现了以唱唱跳跳等轻松愉快的外在形式取代素质教育这样一种有悖于素质教育本义的状况。

本来，教育研究就有经验性研究和理论性研究之分，教育理论工作者和实践工作者也应该是相互沟通、相互促进的。教育理论的完善和发展，往往得之于教育实践的启发和验证，其中，研究教师工作经验、描述教师工作的方式和方法就是一种有效的途径。前苏联对于马卡连柯、苏霍姆林斯基等人教育经验的总结在国际教育界产生重大影响，就是重视总结教师工作经验来丰富教育理论的极好例子。教育理论本身是在教育实践中成长起来的。但事实和经验并不是唯一的途径，我们就曾经有过以教育的政策法规，以先进教师的经验取代教育理论，取代教育学的历史，而陷入了机械的经验主义和归纳主义，忽视了从经验水平向理论水平的过渡，使理论囿于实践，而不是超越实践的沉痛教训。

教育理论和教育实践的关系，在超前性教育实验中是一种浓缩的体现。超前性实验是实践的一种科学形式，它必须以科学的“理论假设”为前提，同时，它又是教育理论发展的生命之源。一般而言，教育实验研究过程主要有这样三个阶段：拟定研究的理论设想；理论设想的实施；把得出的结论推广到实践中去。表面看来，这是一个从理论到实践的过程，但研究的理论设想却来自于实践中存在的问题，来自于前人在相关问题上的摸索得出的经验教训，来自于对大批先进教师的经验的深刻了解，更来自于理论工作者对这些问题进行研究得出的成果。因此，实验的过程事实上还是一个实践——理论——实践的过程。其中，理论探索的作用是至关重要的。

前苏联教育家斯卡特金在《教育研究的方法论和方法》一书中，提出了教育研究的四个层次：教育调查和科学的教育考察；研究和总结先进的教育经验；研究者的试验工作；教育实验。他认为，前两个层次都是在自然条件下，不加研究者的干预而对现成的事实加以观察、记录、整理和概括，形象地说，研究者是未加耕耘而从田里收获庄稼，未亲自栽培而从园子里采摘果实。第三个层次不单研究已有的经验，还应包括预测未来的教学教育过程，创造、革新为解决学校未来的任务所需要的新的教学教育工作的手段、方法和方式，它是在组织构建新的教育经验。第四个层次即教育科学实验比前三者更精确、更深刻地研究教育现象。通常追求的目的是检验各种不同教育影响的效果，往往还得运用心理学、生理学、逻辑学等理论学科的理论和方法。

可见，教育实验既是教育实践，能为未来教育理论的构想提供依据并充实内容，同时，它本身又是教育理论和教育实践结合的产物。因此，在对超前性教育实验意义的认识上，我们既不能夸大实验的价值，将实验作为改变教育理论薄弱局面的救世主，希冀完全通过探索性的实验扶植和振兴教育理论，也不能贬低实验的价值，因其无法与自然科学实验相比而否认它对于教育理论应有的贡献。唯此，我们对于教育实验意义的认识才是客观公正的。

（三）教育的科学和人文的统一

教育研究中科学和人文的关系可追溯到社会科学方法论中科学主义和人

文主义的传统。早在 19 世纪末 20 世纪初，英、美等国形成主潮的科学主义和产生自欧洲大陆的人本主义便开始在不断的冲突中发展，并一直影响着教育研究领域。

表现在教育实验问题上，科学和人文的冲突主要在于对实验性质的认识和具体的教育实验方法上。1903 年，美国教育心理学家桑代克就已经提倡用“精确的（自然）科学方法”来研究教育问题，反对“推测的观点”。主张“精确的定量处理”。他认为“教育思想家的恶习或不幸，是选择哲学方法或流行的思维方法，而不是科学的方法……”，“当今严肃对待教育理论的学者的主要职责是要养成归纳研究的习惯和学习统计学的逻辑。”几乎同时，德国的梅伊曼和拉伊共同创建了“实验教育学”，强调用实验的研究方法，即“实验的、统计的科学以及客观的、有系统的观察”来描述事实，解释教育行为。持科学主义态度的教育研究者们倾向于用实验的方法研究教育问题，其目的是要了解经过实验处理后所产生的明确的教育结果，为保证其结果的效度和信度，要求对实验中的各种变量加以严格的控制，并以定量的数据材料说明一切。近年来在对实验性质的争论中，按实验控制的程度，将实验分为前实验、准实验和真实验。从教育实验的发展线索来看，很多学者认为，教育实验主要源于两个方面，一是从自然科学实验经由心理学而引进教育领域，拉伊和梅伊曼是创始人；另一是从一般教育活动本身分化发展而来。而源自自然科学实验的所谓科学教育实验其实也包含了两种类型，正如梅伊曼所指出的：其一是学术性实验者们在他们的实验室中继续他们的研究，如果说这些人与实验心理学家有区别的话，只在于他们的研究是潜心于教育过程的问题；其二是得到专业研究者和教师们支持，这些人在班级中发现他们的问题，并在那里进行他们的实验，即实验室实验和教育的自然实验。

持人文主义态度的教育研究者们否认一切以实验为准绳的观点。他们认为，教育作为一种极为复杂的社会现象，仅教育影响就牵涉到教育目的、内容、方法、形式、评价、教师等众多因素，而对某一因素的控制并不能保证与之相互联系的其他因素的不介入；另外，教育对象也是复杂的，与自然科学实验室中的研究对象相比，它必然会受到来自教育以外因素的影响，并以其具有的主观能动性而对实验产生举足轻重的影响。海特在《教学艺术》一书中提出，教育涉及的是人，是人的情感和价值，这些都完全不属于科学范围之内。在他看来，一个被“科学地”培养出来的儿童将是一个可怜的怪物。因此，人文主义研究者们强调对条件控制和人为加工的教育实验一律予以排斥，主张研究者要与实际情境交互作用，在研究方法上多采用参与性观察、深入访谈、充分参与所要考察的过程、现场行动研究、系统调查等定性的方法。

我们认为，在对教育实验的态度上，将严格控制的绝对科学的实验研究视为教育研究之正途的观点和人文主义的谢绝实验以全然否定科学实验研究，都是不足取的。我们应该以一种包容的态度，取两者所长，避两者所短，运用到实践中，让实践“以它无穷无尽的丰富性进行恰切的调和”。

在实验研究内容上，也存在着教育的人文和科学统一的问题。比如，在各种类型的教育实验中，有如王策三等主张“属于艺术认识范畴”的教育实验，如李吉林的“情境教学”实验；也有属于科学认识范畴的教育实验，如赵宋光的“综合构建数学教学新体系”实验，等等。再具体到一个实验，同

样也渗透着科学精神和人文精神的统一。以上海市实验学校为例，在他们的实验内容中，既有“先行发展抽象思维”的教学策略研究，侧重学生能力培养的“学习能力大纲”研究、“创造性教学模式”研究等科学主义的内容，也有“没有分数的评价”研究等人文主义的内容。

因此，在既有的研究中科学主义和人文主义的争论，不仅表现在对研究方法的认识上——即是以宏观的观察、思辩为主要形式，以定性描述为主要手段，还是以微观的实验操作系统的精密化为主要形式，以定量研究为主要手段，——而且表现在实验内容的进行过程中——即是着重于科学主义的知识探究活动，还是着重于人文主义的美感经验、伦理道德活动。其实无论在哪一方面，科学和人文都应是统一的。

随着人们对教育规律的不断了解和掌握，对教育与社会发展、与人的身心发展关系的不断探索，随着教育实践的丰富和深入，教育实验，尤其是超前性教育实验愈益显现出它在教育研究中的重要价值。其中，贯穿着对于教育的理想与现实、理论与实践、科学与人文的统一的把握，又能进一步推进对教育的现实和未来的研究。

第二章 超前性教育实验

超前性教育实验是我国十多年来在教育改革过程中形成的实验形式之一，它既是教育实验的一部分，又不等同于教育实验，它在面向未来教育、探索未来教育的过程中起了先行者和指导性的作用，并对教育理论的深化研究起到了推进的作用。认识超前性教育实验的理论基础，了解现阶段我国教育界在超前性教育实验中的具体实践并作一深入的探讨，是本章将要阐述的主要内容。

一、超前性教育实验概述

（一）超前性教育实验的含义

实验是科学研究方法体系中常见而又重要的一种方法，是人们为了在更有利的条件下，对事物进行观察研究，而主动模拟或改变研究对象的环境，进行探求对象规律性的活动。教育实验是运用实验的方法，依据现有的科学理论和教育实践的需要，探索教育规律的一种特殊活动。一般而言，教育实验以一定的理论假设作为指导，提出实验设计，按照研究目标，利用应有的教育科学中的设备和手段，在教育、教学的自然条件或人为制造的环境下，有计划、有目的、有步骤地操纵和控制实验因子，对实验过程及效果进行观察研究、比较分析和重复验证，从而揭示教育现象发生的因果关系，深入认识教育规律的教育活动过程。

超前性教育实验与一般教育实验既有共同点又有相异处。相同之处在于都以理论假设、条件控制和可重复实验，以及揭示教育现象发生的因果关系为本质特征，实验的成果在教育实践中将对教育改革创新起示范作用，对探索教育的深入发展起先导作用，对教育理论的研究起深化和推进作用。超前性教育实验与教育实验相异之处在于，一般教育实验是以常规标准为尺度，以现有的各种条件如师资、教材、设备为起点进行探索，使教育活动的质量和教育对象的水平达到规定标准。超前性教育实验则是以未来社会对人和学校教育的需求为尺度，对实验条件、环境情况提出较高要求，并对师资、生源、教材进行适当选择，刻意培养学生对未来社会的适应能力和创造能力，充分开发学生的智慧潜能和发展学生良好个性。由此可以认识到，超前性教育实验需由教育科研人员、教师和教育行政管理人员组成“三结合”的实验工作队伍，运用实验的方法，对未来教育的体系提出理论假设和方案设计，有效利用现代科学所能给予教育的先进设备及其条件，尽力减少和控制无关变量，在现阶段完成未来社会所需人才的雏型及构建出未来社会的教育活动的一种具有远见卓识的“探索性”和“尝试性”实验。

超前性教育实验的出现，是广大教育工作者向传统教育进行的一个挑战。有人说，当代教育是一个布满危机又充满希望的领域。所谓危机，是由于即将跨入 21 世纪的人类不仅面对科技与经济高速发展的挑战，而且面对人口膨胀、生态恶化、能源和资源短缺、道德危机等一系列威胁人类生存与发展的全球性问题的严峻挑战，而教育将承受这一挑战；所谓希望，即是各发达国家不仅指望教育满足个体与社会的基本需求，而且希望教育能参与解决当前与未来的一系列社会问题与全球问题，培养出能够适应这种变化和解决这些问题的一代新人。这就需要教育要培养人具有广阔的全球意识，教育要打破经济发展不平衡所带来的恶性循环。然而，目前的教育能否承担此重任，将取决于从事教育的人们对目前学校教育狭窄框架的认识和树立新的未来观。1984 年 5 月，世界未来研究会主席、美国夏威夷大学政治系教授詹姆斯·达特在北京访华学术交流会上提出了对于未来的四种态度：

第一种态度是将未来比喻为在铁道上向前行驶的一列火车，驾驶室里没有司机，人们坐在车厢里，有时害怕，有时惊喜，对于列车未来的可能状态毫无所知，毫无办法，只能听之任之，任凭未来命运摆布；

第二种态度是将未来视为一条长河，人们划着一条小船在河中进行。虽然未来的总方向受河道的限制，是确定不变的，但人们可以用调整小船在河

中的位置来实行某种程度的控制，有一定的主观能动性；

第三种态度是将人类的未来进程视为广阔的海洋，人们驾着航船，可以向任何方向行使。你朝哪个方向行驶，则要看你对哪个方向有兴趣，愿意向哪个方向努力。虽然在前进过程中你可能遇到暗礁、风浪、旋涡等障碍，但你总可以设法绕过它们而朝着既定的目标前进；

第四种态度是自己对未来毫无打算，没有任何选择，走一步看一步，过一天算一天，个人既没有明确的目标，也没有任何灵活机动的余地，得过且过，做一天和尚撞一天钟。

达特采取了第三种态度。他认为，未来是未知的，是要我们去研究的，并在研究的基础上指出未来社会将会发生什么？为什么会发生？在何时发生？如何发生？虽然对未来不可能预测、预见得那么准确、那么仔细，只能大致构想出几种可能性，但是未来学家可以通过自己的研究，设计创造性实践活动去争取更加美好的未来，同时预见、克服和避免可怕的危险和灾难发生。他还认为，未来对于人类来说，具有多种目标和多种选择。人类在未来的空间位置不是像在电线杆上爬行的蚂蚁，而是在多杈树上飞翔的小鸟，具有较大的选择自由度。

达特的观点代表着一种新的、积极的未来观，它使人们大胆地去研究未来，构想和创造未来。超前性教育实验正体现着这种未来观。它冲破当代教育中一些传统的狭窄框架的束缚，改造原有的学校教育模式，从教育以外的各领域和各学科吸取新思想、新经验、新技术，加速教育观念、教育内容、教育方法、教育手段和教育管理的科学化与现代化，从根本上改善和发展人类自身，以适应未来社会的需要，从而建立起面向未来的教育体系，去架设由现实通向未来的桥梁。

（二）超前性教育实验的设计

超前性教育实验是一项开创未来的工程，是“替一个未知的世界培养未知的儿童”，需要设计、规划其实施方案和计划。在确定实验课题，规定研究任务和实验目的之后，就需选择、确定具体的切实可行的实验方法、途径和手段，设计最佳的实验方案。

实验方案是对实验的总体规划，是参加实验的所有人员统一思想、统一行动的基本依据，是把实验工作做到实处的计划保证。在设计超前性教育实验方案时，教育科研人员应从总体上思考几方面问题，如根据未来社会对人才的要求，本实验试图发现和解决什么问题，有几种可能的假设，运用什么类型的实验方法，怎样选择实验对象，采用哪几个实验步骤完成实验，采用什么仪器设备，实验中哪些干扰因素应设法排除，哪些次要因素要暂时撇开，可能会有哪些偶然因素发生，这些因素会对实验效应产生什么影响，实验过程中的每一步可能会出现什么后果，如果某些因素改变了，会对实验结果产生什么影响等等。不少教育科研人员在自身的实践中体会到，实验方案设计要特别重视三个问题：其一，对比问题。这是实验是否有意义，能否得出明确结论的关键所在。其二，控制问题。即尽可能地排除无关因素的影响，让实验措施所起的作用，在实验对象身上充分反映出来。其三，重复实验。为了最大限度降低实验误差，确保实验结果的正确，应事先做好重复实验的准备。

实验方案内容一般应包括：

1. 实验题目

题目名称是课题研究内容的高度概括，要力求题目能同研究内容和课题任务相符合。在确立题目名称时，要考虑题目名称与课题和课题研究论点之间的关系。一个恰当的题目名称可以揭示课题的方向，也可以揭示课题的论点。

2. 问题的提出和构想（提出假说）

一项课题的研究任务是随着假说建立起来的。实验的假说就是实验的设想、实验的意义，也是通过实验要解决的问题，或者说是为解决的问题提出的预想的答案。即是关于事物间的联系性的假定的推测，它限定问题的领域，只有对如此加以限定的对象进行系统的研究，把观察到的杂乱的东西归纳成完整的东西，因而可以指出新的研究对象。它是确立课题研究任务、研究目的的依据。因此科研人员在设计方案时，对假说的建立特别重视，经过反复地、科学地论证后，准确无误地写在方案中，为研究任务和实验目的的确立提供依据。

3. 实验目的与操作定义

方案中要明确、具体地提出课题研究的目的是、任务与操作定义。首先要说明实验准备解决什么问题，解决到什么程度；其次要明确操作定义，思路应具体、清晰，防止概念不清引起无原则的争论，使实验人员始终在不偏离实验目的的情况下，集中精力、有的放矢地进行实验研究。

4. 实验的指导思想与原则

一项科学实验必须用正确的指导思想作导向，并使实验自始至终在正确的原则指导下进行。

5. 实验对象

在设计实验方案时必须说明实验对象，既要说明所选的是怎样的对象，人数多少；又要说明对象是用说明方式抽取的；还要说明被试如何分组，如何确定实验班和对比班以及如何施控等情况。

6. 实验方法和主要措施

实验形式与方法的选择要根据实验性质、任务、类型和条件来确定。首先说明实验形式是采取单组实验，还是等组实验或轮组实验；然后说明确定反映研究对象特点的指标，在实验过程中怎样揭示这些指标；结果分析时又怎样处理这些指标，如确定指标时，要注意指标的有效性与指标的多样性；接下来还要说明实验的处理程序和具体内容以及实验中准备控制的因素等；最后还须说明实验结果用什么方法测量，在什么时候测量。

7. 实验测查统计与评价

实验测查与评价是检验、分析实验结果的重要手段。在方案中要说明用什么方式测量、统计和评价，在什么时候测量、评价等。测量与评价实验结果，既要作定量分析，也要作定性分析；既要有精确的量的表达，又要有质的描述。应尽量减少测量和统计中可能产生的误差。

8. 建立必要的制度

课题实验是一项计划性极强的科研工作，特别是在超前性教育实验中，更需要大胆假设，谨慎求证，因此必须有严密的科学态度和严格的工作制度，如实验操作制度、材料管理制度、实验管理制度、检测评价制度、分析论证制度、鉴定验收制度和必要的学习制度等。

9. 组织领导与人员分工

根据教育实验的实践经验，组成由科研人员、教师和行政管理人员“三

结合”的教育实验队伍是使实验成功的保证之一。在这样的组织中要建立实验领导机构，选择好实验教师，还要组建实验指导机构和培训实验人员。

以上是实验方案制定设计过程中的一般内容。要使方案切实可行，有两个方面必须特别重视。

第一，课题的选择

任何科学实验都具有一定的目的和对象，都存在着为什么要进行实验和实验什么问题，这都与实验课题的选择有关。课题要表明实验的方向，体现实验的对象、范围，展示实验的目的和意义，课题选择的好坏将直接影响教育实验的全过程，因而也是最重要和最关键的一步。正如英国学者 J.D. 贝尔纳指出的，课题的形成和选择，无论作为外部的经济技术要求，抑或作为科学本身的要求，都是研究工作中最复杂的一个阶段。一般来说，提出课题比解决课题更困难.....如果课题选择得好，那将是实验成功的一半。

1. 课题的选择要明确指导思想和实验目的

以上海市实验学校“中小学教育体系整体改革实验”课题为例。这项实验的初期正是我国经历十年动乱后，人才奇缺，中央提出了“早出人才、快出人才”的要求，因而实验的指导思想就提出了随着科学技术的进步，社会、经济的发展，人类知识总量的剧增，学生应该用更短的时间把人类积累的基础知识学到手。由于原有陈旧的教育思想和某些制度可能妨碍了儿童的发展，因此中小学的教育要作较大的改革。从而说明这项课题选择的目的在于探索学生的智慧潜力，并寻找开发儿童智力的途径。同时强调两个“全面发展”，即德智体全面发展，文理科全面发展，实验可在教育、教学方面，如学制、教材、课程、教法和管理等都可进行改革和探索。由此看出，这项实验课题的选择针对了当时人才培养的缓慢与社会需求的紧迫性不相适应的矛盾状况，在经过反复分析、论证基础上进行的，具有明确的指导思想和实验目的，立意是高的。

2. 课题的选择要切合实际

在进行超前性教育实验过程中，课程的选择要特别注意切合实际。要充分了解已有的教育成果，包括理论和实践的内容，然后加以分析，作出决策。武汉大学的研究者正是从这点出发，他们在大量研究早期教育的同时，反复思考这样一些问题：为什么有的孩子那样聪明伶俐，资质优秀；而有的同龄儿童为什么愚笨懒惰，自暴自弃？为什么让小学前的孩子无所事事，闲散无聊；而一上小学却背上沉重的学习包袱，有做不完的作业？为什么有的孩子不用父母管束，主动进取，而且关心、孝敬长辈；而有的需要父母催、逼、打、骂，仍无济于事？.....特别是少年大学生的出现，使研究者相信科学育儿对人才成长有普遍意义，杰出人才的成长对社会发展有不可估量的重要价值，中国需要大批高素质劳动大军和众多杰出的伟人。由此，他们提出了“零岁教育工程”的课题，为早期科学育儿打下了良好基础。

3. 课题的选择要注意超前性与可行性结合

作为超前性教育实验的课题，最主要的特点就是超前性，要从课题发展的前景、未来趋势、对未来教育将要起的作用（如有明确的赶超世界先进水平的意图、面向未来的教材开发、英才教育等）方面来选择课题。同时也要考虑在所选择课题上研究能力、占有资料的情况，所需人力、经费、设备等条件是否具备。

只有将超前性与可行性有机结合起来，才能有效地进行课题选择。

第二，假说的形成

假说是一种理论思维的产物，是根据对已知客观事实的分析，提出的对未知的客观对象及其规律性的假定性说明。它是科学认识发展的必要环节，也是一个重要方法。有人认为，假说是随着人们实践活动的发展，一些新的事实被发现，使旧有的理论不能解释新的事实，于是产生的对新事实的猜测性说明。或者说是人们对某个未知事物怀有强烈的认识的渴望，为了说明未知事物，从现有理论和知识出发，提出的对未知事物的假定性解释。

从以上的假说定义可见，假说都具有猜测、预测性，但这一对未来事实的预测有一个极重要的原则，即预测必须是以一定的客观事实和科学知识为基础的。任何科学的假说都必须是对大量的有关资料和信息进行思维加工，形成抽象思维和形象思维的有机统一，并经历假说的初步阶段、假说的充实阶段和假说的检验这样一个假说形成过程。

上海市实验学校在《中小学教育整体性改革实验的总体构想》中提出了实验假说。首先他们对教育问题进行了思索，感到：（1）现代教育要面向未来，就要根据邓小平同志的“三个面向”的指示，切实改变教育落后于形势发展的状况，充分发挥教育在社会主义现代化建设中的作用，使学校培养出来的学生在他们走向社会的时候，不但能适应当时社会的需要，而且还能推动社会向着更加美好的未来前进。（2）传统教育的弊端亟待改变：对小学生的智慧潜力估计过低；课程结构单一化，缺乏整体观点；教材结构不尽合理；教学方法上师讲生听仍是主要教学模式，有碍于创造性思维能力的发展；教学管理过死，忽视因材施教；评估标准偏颇，仅以分数及升学率为办学质量评价的唯一标准。（3）要吸取国外科学理论和教育理论及教改经验中的有益养料，如系统论中的整体性原则；维果茨基提出的“最近发展区”的观点；布鲁纳的“学科结构”理论。他们在分析研究中十分注意各国教育改革中尚未解决的矛盾，以便尽量使自己的研究建立在别国研究的基础上，具有一定的先进性；同时也注意吸取心理学、脑科学等相关学科研究的成果，注意研究的科学性，由此提出了实验的假说及理论构想。他们认为：儿童具有很大的潜能，特别是有相当一部分儿童因为先天和主要是后天的种种原因，智力发展比较好，只要教学过程组织得比较合理，就能提早打开儿童智慧的闸门，使得智力水平在中等以上的少年儿童能提前两三年时间完成现行中小学所规定的教学任务，获得良好的发展。这样，在20岁至30岁之间，他们就能进入创造发明的最佳时期。少年儿童的智慧潜力是我们民族最为宝贵的财富，是潜在的国家实力，开发少年儿童的智慧潜力是我国实现四个现代化最重要的条件之一。围绕实验假设，他们从三个方面构建实验的理论框架，一是早期、充分、合理地开发少年儿童的智慧潜力；二是坚持个性的全面和谐发展与个性自由发展相结合的教育思想；三是创设民主的教育环境，形成一个有内在联系的思想体系，并据此组织实验的实施，完成实验的假设。

（三）超前性教育实验评价

超前性教育实验是一项极为复杂的系统工程。从实验指导思想 and 实验目标的确立，实验原则的形成到实验方案的制定，课程、教材教法的设计编写，实验师资的培训和实验的具体组织实施，其中要经历一系列不同的环节。不同的任务，需要不同的人员承担，并通过各个环节上的密切合作，组成实验的有机整体。要想取得实验的成功，就需众多方面的努力。因此，如何来科学评价衡量一项教育实验的成败，就显得尤为重要了。有学者指出，在当前

教育实验评价上主要有两个方面的偏差：第一，在评价自主权上，实验主持人要么把评价权完全交给别人，以他人（特别是教育行政部门和专家、学者）的评价来判断实验的成败，缺乏自己的主见和判断；要么闭关自守、自我欣赏，听不进他人对教育实验工作的批评或建议。第二，在实验评价的标准上要么单纯从科学控制和归因分析的角度指责教育实验设计的不精密性和归因分析的不准确性，而不顾教育实验自身的特点和实验研究基础；要么仅仅从实验的教育效果（学生发展质量和实验的短期效益，给学校、家长和教师本人所带来的利益）来否定实验研究的规范程序和认识论意义。这种偏差把评价作为一种被动的过程，是实验的目的。实际上教育实验的评价是按照一定的实验指导思想、目的和所确定的假说，对实验方案中各阶段实施的活动效果，完成教育任务的情况，以及实验对象学生学习成绩和发展水平进行科学的综合判定的过程。评价是实验过程中的一种手段，用它来对教育实验所期待的一切效果进行价值的判断过程，它贯穿于教育的全过程。

目前在我国的教育实验中进行的评价手段可分为：内部评价，即主要由专业人员组成的对教育实验方案的评价，对教育实验过程的评价和教育实验成果的评价，包括信度和效度的评价；外部评价，即主要是由教育行政部门依据教育方针对教育实验对象和实验过程进行的评价，以及社会舆论（如参与社会活动、竞赛等等）对教育实验的过程和成果所进行的评价。此外，还可分为形成性评价与终结性评价。教育实验的形成性评价是在实验过程中进行的，目的在于及时了解实验的进程，调节和控制实验的方向；教育实验的终结性评价是在实验结束时进行的，是对实验结果的评价。

根据近年来教育实验中评价工作的开展，可从以下方面进行努力。

1. 对教育实验过程进行分层次评价

由于教育实验是由多方面组成的，要把握实验的整个过程，必须“区分层次，依据实验不同环节所担负的任务，制定出不同类型的评价指标体系，才能使实验评价走上科学化轨道”，因此桑新民等学者提出，对教育实验评价需要从以下三个层次分别进行。

第一个层次：对实验设计思想和教育教学原则进行理论评价。

这是因为教育实验设计思想和教育教学原则的先进性、科学性和创造性是衡量一项教育实验价值的最根本尺度。理论评价的主要方面有：

（1）评价实验设计思想、实验所要达到的目标及其理论基础的科学性和严谨性。

（2）评价实验设计思想在理论上的创造性。超前性教育实验的创造性设计主要是指根据一定的教育思想观念，推演出未来社会教育实验目标、课程设置及教育教学原则，并以此指导教材教法和实验方案的设计。

（3）评价实验设计思想的具体性、完整性，即理论是否具备向可操作性实验方案转化的条件。

第二个层次：对实验方案及课程、教材教法进行论证性评价。

这个层次的评价在于使评价阶段性强，层次分明，各阶段目的明确，方法得当，也使理论评价提早进行，更好地发挥其对实验的调控作用。对实验方案的论证性评价主要包括四方面内容：

（1）论证课程设置、教材教法和总体实验方案是否真正贯彻了实验的设计思想和教育教学原则。

（2）论证课程设置、教材结构、教法设计有无达到预期效果和实验目的

之可能性及其具体措施。

(3) 论证实验方案的可行性。如实验方案是否具有可操作性，实验师资培训体系是否完善，实验所要求的各种教学手段、设施和物质条件是否具备等等。

(4) 论证实验的各课及其总体评价体系是否科学、完整、可行。

第三个层次：对实验实施贯彻及其效果的评价。

由于实验的周期较长，这一层次的评价可以分为两个阶段：

(1) 对实验进程的评价、反馈、调控阶段，从两方面入手。评价实验教师是否严格按照实验方案进行教育教学实验活动，并通过教学过程来分析教师对实验设计思想和教材教法的理解程度，以及在教学中有什么偏差，有哪些创新；按实验所设计的评价体系分项进行各阶段、各方面的测试与评价，分析每阶段是否能够达到预期的目的效果，对影响实验效果的各种因素进行全面分析，并及时进行反馈和调控。

(2) 对实验结果的终结评价阶段，要采用不同的评价体系。采用实验体系本身的评价体系进行终结评价，其目的是看是否达到预期的实验目标；

采用其他评价体系进行横向比较评价，包括分类量表测验，标准化考试，以及统考；对不同评价体系的评价结果进行全面深入的分析比较，并与前两层次理论评价联系起来，找出取得实验成败或影响效果的多方面原因、因素及其相关性，据此对实验的各个方面作全面、客观、科学地评价、调整、修改和完善，进而验证和发展教育基础理论或理论假说。

2. 对超前性教育实验进行多角度的评价

超前性教育实验是面向未来的实验，它涉及教育过程的各个方面，要求实验中的未来教育能够适应学生发展与社会需要。因此随之而来的适应评价也日益受到人们的重视，“是判定我们想要做的事情已经做得如何的过程” ，对整个实验起着反馈、改进、推动和提供经验的作用。

在超前性教育实验中，常用的评价角度有如下几个方面：

(1) 课程系统评价

以教材为中心的课程改革是教育实验的生命线，一项完整的教育计划的实施，必定是围绕着教材为核心的课程改革进行的。而课程系统的判定又是以社会发展、科学文化的发展与学生个体发展三者间的需求为依据的。因此对课程系统进行评价，就可以确定本项实验的总的方向和实施目标，为实现教育实验的终极目标提供了坚实的基础。

有学者这样来说明课程评价，认为课程评价是课程系统的重要职能之一，并与课程系统的各个组成部分相关联（见图 2.1）。

课程评价至少涉及四个方面：课程设计的评价；课程使用的评价；学生成绩的评价；课程系统的评价。

通过评价得到反馈，使系统的各个部分恢复活力，如对编制人员的选择与组织，编制工作的程序，课程实施的安排和进行，领导人员所起的作用，教师水平和教学条件对课程的影响等方面的评价得到反馈，有助于改进课程系统，并为它的连续性和以后的发展作准备 。另外，课程评价还贯穿于整个课程编制过程之中（见图 2.2）。

按照拉尔夫·泰勒的观点，课程编制过程至少可以分为确定教育目标，选择学习经验，组织学习经验和评价教学效果四个步骤，对此进行评价的最重要作用与功能就在于评价结果必须被用于改进未来的行动。通过评价，不断提出改进的措施，不断进行试验，重新设计、重新编制、重新评价，使课程教材不断地得到改进而更为有效，真正起到学校教育的核心作用。

（2）教学过程评价

教学过程是教育实验中必不可缺的中枢环节，教学中的思想性、科学性、实践性、艺术性和情感性都可在其中得到淋漓尽致的发挥。在超前性教育实验中，最直接的实验手段就是在教学过程中体现出来的。进行教学过程的评价，就在于不断地推动实验向更高一个层次发展。一方面由于教学过程是教与学的过程，因此教学过程的评价就要体现教师教学的主导性和学生学习的主体性，特别是把学生推到评价的主体位置上，使他们以评价者与评价者的双重身份出现，既满足他们独立、自尊的心理需要，又让他们学会客观评价自我，公正评价他人，提高自我评价和相互评价的能力，使学生的认识能力在教学过程的评价中得到提高。

另一方面在于教学过程是传道授业解惑的过程，评价的内容就不能单纯地局限在知识性上，而要向多维方向发展，即学科学习中的诸多能力。因此教学评价中必须把教学目标贯穿评价始终，既评价教师对知识的传授及能力培养上所起作用的程度，又评价学生掌握知识的程度和掌握知识的能力。

再一方面对于教学过程的评价而言，在形式上应丰富多彩，使整个教学过程生动、有活力，既可以在课内，也可以在课外；既能是单元性的，也可以是单个性的；既可小组擂台赛，也可考察报告式。让学生展示自己的才华水平，乐意参与评价，在评价中提高自己的学习能力。

（3）学生个性发展评价

教育的一切功能都是围绕着学生的发展而施展开来的，而教育最终成功与否，也是通过学生的发展而得到检验。超前性教育实验有一个最重要的目的，就在于使学生智慧潜力得到充分发挥，学生个性得到良好、和谐、全面地发展，使学生能够成为未来社会所需人才。

从这一点出发，对于超前性教育实验的评价，还必须从学生个性发展角度进行评价。由于学生的个性多是在活动中形成和发展的，因此评价也将通过活动进行。一是活动内容的评价，要考虑是否有利于学生身心健康，是否有利于学生积极向上，是否有利于开阔学生视野，是否有利于陶冶学生情操；二是活动成员参与率的评价，整个活动过程是学生全体参加，还是部分参加或是个别参加，学生在其中的行为表现与情绪反映是否与活动目标一致；三是活动成员在活动过程中所处位置的评价，是纯粹受他人指挥，处于被动位置，还是积极参与，主观能动性得到充分发挥，或者似动非动，处于随大流的位置，以及在活动中这几部分成员的比例情况；四是活动成员的创造力的评价；五是活动成员在活动过程中个性表现的评价，如抱负、独立性、好胜心、坚持性、好奇心、求知欲、自我意识等。

超前性教育实验有着极其丰富的实验内涵，它既面向未来，又立足于现实，因此把握着实验中的评价进程和评价角度，将有利于使实验更具有生命

力，更能在现实的环境中科学地预测未来、未来教育和未来人，并在这一实践中创造出未来教育与未来人。

二、我国超前性教育实验的概况

20 世纪的 70 年代末、80 年代初，我国的教育改革如雨后春笋般地发展起来，逐渐形成教育兴国的气势。在这股强大的气势之中，一种探索未来，超乎现实的教育实验也悄然出现。经济学家们曾预言，在未来的世纪中，中国将成为世界经济强国。而最为引人注目的是人才的崛起，为推动经济的腾飞奠定强有力的基础。1983 年邓小平同志为北京景山学校题词：“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”，这为进一步深入教育改革，特别是超前性教育实验的发展指明了方向。十多年来，超前性教育实验在对未来人的培养上做出了极大的努力，出现了许多成功的经验，使“早出人才、快出人才、出好人才”的要求得以实现，并对全国的教育改革起着相当大的影响。

（一）上海市实验学校“走向未来”的教育实验

上海市实验学校是一所集教育、教学、科研为一体的中小学十年一贯制实验学校，其前身为“上海市中小学教育体系整体改革实验班”，重点是进行课程体系的改革，目的在于对儿童少年智慧潜力进行早期开发，促使学生个性得到充分、自由、和谐的发展。1986 年《光明日报》曾以教育战线的“秘密武器”向社会各界详细介绍了实验的情况，中国教育学会和中央教育科学研究所派了一些专家前去调查，对该项实验研究给予了高度评价，认为“这个实验不是天才教育实验，而是促进常态儿童获得较快的智力发展的教育实验。实验报告提出了一系列教育改革的重大课题，如课程结构的改革，设置综合课程与分科课程相结合，注意科际联系的整体化；教材结构的改革与儿童创造才能的发展等，都是有重大现实意义的问题。上海市政府教卫办和市教育局对此作了战略性投资，组成了由教师、教育科研人员和行政管理人員‘三结合’的实验工作队伍。这是大有作为的教改实验发展的方向。这个实验面向未来，实验难度和人员条件要求都比较高，近十几年不可能做大面积推广，可以说是具有一定战略意义的‘超前性’的实验。但实验报告提出的问题和教育思想对于大面积的教改是有参考价值的”。1986 年秋季，经上海市人民政府办公厅正式同意成立了上海市实验学校，中小学教育体系整体改革实验进入了新的阶段。

从实验班到实验学校的十四年中，有三届学生经过八至十年的学习，高中毕业后升入高等学校。1985 年 7 月第一个实验班三名 13~14 岁的学生七年读完十二年课程考入了上海交通大学少年班，其余同学读完八年升入各类大学，一名同学十一年升入上海交大。其中有 30% 的学生升入重点大学。1991 年 7 月第二个实验班三名学生九年完成十二年学业，考入了上海交通大学少年班。1992 年 7 月大部分同学用十年时间完成十二年学业升入各类大学，其中 50% 的同学升入重点大学。1994 年 7 月第三个实验班全体学生按计划十年完成十二年学业，升入了各类高等学校，其中有 79% 的同学升入重点大学，获得高分的学生占考生的 25%。毕业生的综合能力及思维的流畅性、变通性，明显高于同年龄的其他学生，同比他们高二至三个年级的重点中学高三学生相仿。（见表 2.1 与表 2.2）

表 2.1 思维的流畅性

学校 得分 题号	A 中学 初一(1)	B 中学 初一(4)	C 中学 初一(3)	B 中学 初一(3)	实验学校 七年级	某区高 一班
1	2.86	2.58	3.93	2.26	5.4	5.47
2	6.75	7.10	6.67	6	9.75	8.5
3	30.62	35.56	27.81	33.31	32.65	30.83
4	1.53	1.29	1.83	1.21	2.55	2.17
5	6	6.17	5.52	6.76	7.5	7.06
6	1.8	1.21	1.42	1.76	2.55	2.28

表 2.2 思维的变通性

学校 得分 题号	A 中学初 一(1)	B 中学初 一(4)	C 中学初 一(3)	B 中学 初一(1)	实验学校 七年级	某区高 一班
1	2.42	2.33	3.51	1.77	4.6	5.05
2	1.44	1.75	1.77	1.59	2.4	2.00
3	5.9	5.69	5.37	5.55	5.95	6.05
4	1.47	1.08	1.65	0.98	2.25	2.14
5	2	1.92	2.16	2.16	3.2	5.27
6	1.45	1.13	1.35	1.50	1.85	2.06

以上两项数据是上海市实验学校 84 级学生七年级时与外界四所学校同年龄的初一学生以及同教材的高一学生作发散性思维的对比测试。结果表明，实验学校七年级学生均高于同年龄的四个学校的学生，有的题得分甚至高出一倍；而且与某区高一学生相比，有的题得分也有超出。思维的流畅性与变通性都是反映创造思维的重要特征。这些学生进入大学后，对大学学习适应能力很强，学习的后劲较足，思想较正确，遵守纪律，而且善于与同学相处。第二届学生中有一位同学在大学刚满十八岁就被吸收入党；有一位同学在九年级时因父母赴美工作而转学至美国，二年后即在全美数学竞赛中获华盛顿州第一名，获得美国克林顿总统颁发的科学奖和杰出人才奖。

建校以后的近十年中，学生参加国内外、市内外各种竞赛得奖 118 项 260 人次，获奖率达 60% 左右。如第六届美国初中数学竞赛三等奖，全国中小学生金钥匙科技竞赛一等奖、二等奖，市高三学生作文竞赛一等奖、二等奖，全国少儿笑星小品赛三等奖，上海市戏剧节朗诵专场一等奖等。三年级以上 240 多名学生，在全国各类报刊杂志上发表文学作品有 60 多件，占学生人数的 17%。上海市实验学校的实践证明，早期充分地开发儿童少年的智慧潜力，和谐发展学生个性的实验思想和措施是正确的，效果是明显的，对培养

跨世纪的人才有很大作用。

上海市实验学校进行的教育实验是一项超前性的教育实验，是与学校教育体系改革结合为一体的。它既是教育性的研究活动，又是研究性的教育实践，将实验的理论设想转化为可操作、可检测的教育教学行为，这经历了一个较长期的努力。

1. 实验的基本思路

恽昭世先生提出的实验操作体系基本思路：

(1) 以教材为中心的课程改革为突破口，带动教学方法、考试评价、教学管理的全面改革；

(2) 着眼于学生学习能力的培养，使学生学习能力水平与教材、教学的改革相适应，在动态的发展过程中不断达到平衡状态；

(3) 实行因材施教，让每个学生都能在自己原来的基础上获得最佳的发展；

(4) 在管理思想上，运用系统理论，发挥学校教育工作系统的整体功能，使全面基础教育形成有机整体。

2. 课程教材的改革

确定构建新学校模式的关键是课程教材改革，新课程结构是学生和谐发展独特发展的保证。学校根据整体优化组合的原则，吸取东西方教育中的优点，按必修课、选修课、实践活动三大组块构建课程计划，通过必修课传递人类文化中最为基本的知识、技能、态度与价值观；通过选修课纳入新信息，提高课程的灵活性与弹性；通过活动课帮助学生走出课堂，走向现实世界与社会生活，从而融课内学习与课外活动于一体，形成开放性的课程新体系。

主要的实验内容，一是在对语数基础学科结构改革的同时对综合课程的开设作了探索，主要采用合科型或学科渗透型课程，以实现学科间的联系以及学科间的相互配合；二是开发方法类、学习技能类课程，教会学生具有正确、迅速、有效地选取和检索信息并利用工具解决问题的能力；三是构建活动课程体系，这是一种与学科紧密配合的学科活动，是一种拓宽学科能力的、以学生为主体的课程，还是一种科技学校、艺术学校（校中校）的活动。这些合理的课程结构、多样化的课程形式，各具专长的专、兼职教师队伍，有利于推动学生个性和谐的发展。同时通过改善教材结构，改革基础学科，促使学生思维发生质变。以语文教材为例有四个特点：

(1) 听、说、读、写四项能力并重，同步的分项训练，使学生四种能力在相互融合、相互渗透中得到综合、快速的发展，按年级递升而螺旋上升，使知识和能力形成良好循环；

(2) 将一般的学习能力按学习能力大纲的年级要求与语文知识的编排结合在一起，使学生在学知识的同时学会了学习方法，提高了学习能力；

(3) 运用单元综合结构法编排教材、组织教学，把教学材料和学习材料统一起来，让学生的知识、能力、情感、主体精神在学习中协调发展；

(4) 教学材料、学习材料、练习册配套编辑，控制学习时间，有益于学习效率的提高。

3. 因材施教发挥学生潜能

学校在教育观上承认学生的个别差异存在的客观性，采取多种尊重学生个别差异因材施教的措施：

(1) 实行弹性学制，在学习进度上不一刀切，允许学生提前毕业参加高考；

(2) 实行“基础分流拓宽制”，利用学科活动课对有志于文科的学生拓宽和加深社会、人文学科的基础，对有志于理科的学生在自然科学方面拓宽、加深；

(3) 实行“导师制”，从四年级起就选择对数学有特别爱好和才能的学生指定导师进行长时间、有系统的培养；

(4) 从低年级始，在每周的必修课中压缩课时，对不同发挥水平的学生给予不同程度的指导；

(5) 编制练习软件，供不同水平学生自行调节学习进度；

(6) 扩大自由选择的机会，让不同水平的学生根据自己的能力、时间、兴趣任选三种不同程度的练习册操练，或巩固，或拓宽；

(7) 按不同程度，分层次教学；

(8) 充分发挥小组学习、小老师的作用。

4. 建立学生参与教学过程的教学策略

形成“教会学生学习”的系列训练大纲，让学生具有独立学习的能力，使学生在学习过程中主动适应学习过程，自行吸收知识、拓宽知识、发现问题、解决问题。学校为了有计划、分阶段培养学生，减少培养过程的机械反复，在小学和初中的两个阶段，从学习态度、学习习惯和学习能力三方面入手，以组织学习活动的的能力、阅读能力、搜集使用资料能力、智力技能四个方面为横坐标，以分年级要求为纵坐标，排列出纵横交错的“学习能力大纲”（见图 2.3），通过学习能力大纲与学科知识大纲在教学单元之中的同时贯彻，将教知授法的过程统一起来，为学生的自主学习提供了必要的学习内化条件。同时还通过运用“以学生为主体”的单元结构综合教学策略，使传知、授法、激情、主体作用有效地结合起来，从而促进了学生的智力发展。

5. 建立新型的管理体制

将上海师大教育科学研究所与上海市实验学校组织成紧密联系的联合体，始终坚持教育理论与教育改革实践密切结合，保证超前性教育实验的顺利进行。目前在上海市实验学校领导班子中有四位是教科所的研究人员，校长恽昭世先生是一位坚持普教改革十六年的大学教授，她以学者和改革者特有的清晰思路、果断的决策率领实验学校的师生员工在面向未来的教育改革中创造佳绩，培养出一批较为成熟的、有创造力的实验学校中层干部和教育教学骨干。除此之外，学校中还有短期的科研人员和完成课题项目的科研人员，与学校内的师生结合起来，保证了实验改革的科学性、实践性、持续性和规律性，反过来又促进理论的生成和发展。

(二) 北京市第八中学的“资优学生培养”的教育实验

1984年，正在教改第一线的北京市第八中学受中国科技大学创办大学少年班的启发，从教育系统工程的角度，提出了创办中学超常教育的实验班（少儿班），以积累对超常儿童和少年如何实行中学超常教育的经验，探索超常教育的规律，以建立起中学超常教育的基本理论体系。具体的设想是，先将年龄在十岁左右，文化水平不低于小学四年级的超常儿童甄别出来，然后用

四年左右的时间，使他们完成小学和中学一共八年的全部教育任务，在毕业时成为有理想、有道德、有良好个性特征，智力发展达到或优于普通高三学生的水平，在学业上要达到八中（市重点校）毕业生的平均水平，体育上不低于同龄人水平。毕业后，可以根据志愿去报考大学少年班或大学普通班。发展超常教育，不仅可以为中小学的超常少年儿童提供充分发展的机会，还可以从根本上解决大学少年班生源短缺的问题，从而填补我国超常教育系列中的一项空白。

北京八中的这一设想，得到了北京市教育局的批准，正式确定了“超常儿童的鉴别和教育”的实验课题。课题采用的是教育实验法，即在现实教育情况下，来开展实验研究。

第一，实验班进行了对超常儿童的鉴别。按照鉴别的原则，将动态的比较研究与发展的质和量结合起来实施这一工作。通过学生自愿报名，初、复试，录取和对鉴别效果的检验，使对超常儿童的鉴别科学化、系列化，保证其后的超常教育得以顺利进行。

第二，教育实验从德育工作、教学工作、体育工作和心理发展等几个方面来实施。

1. 德育工作

德育在超常儿童教育实验中占据着重要的位置。德育工作的质量不仅关系到学生全面发展，而且直接关系到与智力发展直接有关的优良个性特征的形成和保持问题，如求知欲、独立性、自制力、坚持性、自信心等。

北京八中在德育工作中做了以下工作：

（1）为实验班配备两名班主任，全面负责实验班工作，在组织上保证德育工作；

（2）认真研究实验班学生特点，为每个学生建立了档案，保证德育工作的客观性；

（3）通过树立集体的奋斗目标，形成正确的舆论和班风，培养班干部，组织集体活动等途径来建立一个优秀的班集体；

（4）围绕理想、道德、学习和纪律等问题，针对实验班的特点，开展针对性活动；

（5）针对学生个性突出的特点，因势利导，进行大量耐心细致的个别教育工作，有效地转变了学生的思想；

（6）建立良好的家长集体，经常和家长统一教育思想，研究教育对策，为学生创造良好的统一的家庭——学校教育环境；

（7）结合政治课的教育内容，开展“中学生德育评定”工作，发挥评价在教育中的导向和自我教育作用。

实验班的学生在理想道德、学习和纪律等方面取得了明显的进步。

2. 教学工作

根据实验班学生求知欲旺盛、理解力强、思维敏捷等等一些有利条件，以及年龄小、水平不齐、直接经验少等等困难因素，实验班的教学任务不宜搞大运动量的学习和压缩饼干式的教学，唯一的出路是走教学科学化的道路，提高教学的效率，使学生在四年中完成八年的学业。在四年的教学中，有以下主要的措施：

第一，科学设置课程，严格控制课时。开设了中学教学大纲应开设的全部课程，增开了劳技课、选修课和体育课（五节）。不算增开的劳技课、选

修课和增开的三节体育课，周课时平均在 31.25 节的水平上。

第二，大胆改革教材体系。通过改革教材内部结构来省出时间，提高质量，这是用四年完成八年学业的重要保证。

改革教材内部结构是指教师根据实验班学生的特点、大纲的要求和自己丰富的教学经验，从教材和知识体系的纵向综合和横向综合两个角度来考虑，对教材进行大胆的调整。如：

把化学教材初中部分分成四个单元（概念理论、因素、溶液和酸碱盐），高中部分分成六个单元（计算、结构理论、非金属、化学平衡和电解质溶液、金属和有机物），采用了单元教学法。对化学基本理论教学与化合物知识教学之间的关系处理得比较好，充分发挥了理论在化学学习中的作用。这样在化学课时上比大纲少用 130 课时、每天平均作业量只有 17~26 分钟（周作业量 2~3 小时）的条件下，在高考中取得了平均分 79.75 分的好成绩，高于北京市所有学校的平均成绩。

数学教材选用的是叙述深入浅出、理论性强的《中学数学实验教材》，到高中阶段，则以高中数学统编教材（甲种本）为主，同时参照使用高中《中学数学实验教材》。在注重掌握基础知识和发展基本能力的前提下，本着精简重复内容、增加理论性知识的原则，对教材做了三方面的改革：其一是突出通性通法，以简驭繁，缩短认知过程；二是早期渗透集合和简易逻辑知识，提高理解力；三是注意与相关学科的联系、衔接和渗透，增加知识容量，适当加深理论深度。由于坚持了对教材的改革和其他方面的改革，使数学的学科成绩一直很好，高考时的平均分达到了 88.47 分，高于全市所有学校的平均成绩，且及格率为 100%。

语文教材也做了大胆的处理：在初中语文教改的基础上，对高中的教材重新进行了编排，以体裁为依据，打破册与册的界限，把高中六册书的 180 篇文章分成了散文、小说、说明文、议论文杂文和诗歌戏剧五大单元（古文也大致按体裁编入各单元）。按照“先易后难”的原则，安排各单元的顺序：散文—说明文—诗歌—小说—戏剧—议论文杂文。在安排各单元内部的语文课授课顺序时，也注意到“先易后难”的原则。

此外，在外语、物理等学科的教学，也不同程度地对教材进行了改革，使四年完成八年的学业成为可能。

第三，激发学习的兴趣，保持其旺盛的求知欲。如在高中物理教学中，充分利用信息论中所说的“新异刺激”，利用“新旧知识的差异”和选择“精彩的演示实验”等方法，有效地激发了学生的学习兴趣。同时，教师不满足于直接兴趣的激发而是进一步采用提高动机水平的方法来发展学生的间接兴趣，从而使学习兴趣能更加稳定和持久。在教学实践中要使少儿班学生保持旺盛求知欲，知识要有一定难度，讲问题要“点到为止”，不讲得过细，不代替思考。

第四，突出基本原理的教学，“用根本原理的形式给学习者提供知识”，缩短学习的认识过程，加快教学进程。

第五，注重因材施教，采用课内分组教学、开展课外活动和帮助学习困难学生的方法，使每位学生在自己实际水平的基础上得到充分的发展。

第六，注重动手能力、思维能力和自学能力等方面的培养，并使之对学生的发展起到重要作用。

第七，严格控制学生学习负担，控制住周总课时。实验班四年实际所用

课时共 3333 节，占北京市规定八年（小学五、六年级、初中、高中）总课时的 56.81%，节省了 43.19%的课时。不在节假日寒暑假上课，控制学生作业负担，同时增加体育课劳技课和计算机课等，有力保证实验班学生身心健康发展。

3. 体育工作

为使实验有效进行，科学地掌握学生身体变化，实验班定期测查学生体能情况，如形体发育、机能、素质等，在学制短、课时紧的条件下，仍然保证了体育课的课时，从一年级到四年级坚持每周上五节体育课。并根据学生的心理、生理特点和年级特点，把体育教学工作大致分为三个阶段。

第一阶段（一年级）主要尝试各种运动的乐趣，发展各项活动的基础能力。

第二阶段（二、三年级）学习基本动作和技术，全面发展身体素质，注意运动的多样性和实效性。

第三阶段（四年级）主要是培养学生的独立性，增强自我锻炼的能力、组织能力，给学生更多一点自选项目。

4. 对超常儿童心理发展的研究

为研究实验班学生心理发展的水平和特点，研究他们优于同龄常态儿童的地方，从入学的认知发展水平和特点的测查，到智商分布情况，以及各类量表、测验题成绩等进行了分析，为了解和进一步培养学生提供了重要依据。

第三，这项超常性的教育实验为大学输送了一批合格的少年大学生，他们思想品德健康发展，学业达到较高水平，生长发育正常，体质好，适应性强。

实验中还揭示了超常儿童心理发展的重要特点（见表 2.3 和表 2.4）。

表 2.3 北京八中 85 级超常班儿童与常态儿童

认知测验平均成绩比较

年龄组	9 岁组		10 岁组		11 岁组	
	常态	超常	常态	超常	常态	超常
语词类比推理	5.7	11.2**	6.7	9.7*	8.0	10.8*
图形类比推理	7.5	10.0*	8.1	10.4*	8.7	10.5*
数类比推理	7.4	19.3***	9.6	20.9**	13.4	20.6*
创造性思维	8.9	30.5***	11.8	30.0***	14.4	31.6**
观察力	4.3	5.0	4.8	5.1	5.6	5.6

注：*高于同龄常态儿童均值一个标准差以上；**高于同龄常态儿童均

值两个标准差以上；***高于同龄常态儿童均值三个标准差以上。

如果把各项发展的水平分为五级来研究，实验班儿童达到 级和 级的百分比明显高于同龄常态儿童，如语词类比推理和创造性思维方面。

表 2.4 实验班与对比班儿童语词类比及创造性思维 + %

年龄组	语词类比推理		创造性思维	
	常态	超常	常态	超常
9岁组	30.5	70.8	22.5	76.7
10岁组	42.3	76.7	28.5	73.3
11岁组	50.0	81.4	32.5	77.7
12岁组	51.8	—	34.0	—
13岁组	48.8	—	34.5	—
14岁组	55.7	—	37.5	—

这说明实验班儿童思维发展水平远高于常态儿童，认知结构是以创造性思维和推理的突出发展为特点的。同时形成了超常儿童鲜明的个性特征：有浓厚的学习兴趣和旺盛的求知欲；注意力集中，有较强的记忆力；直觉思维能力强；意志力和好胜心强。

“超常儿童的鉴别和教育”是一项开创性的实验，将从理论和实践上填补我国教育系统工程中的空白，为中国教育事业的发展开辟出一块新的沃土。

（三）杭州天长小学的“差异教育”实验

杭州市天长小学进行的“差异教育”是在“小学生最优发展综合实验”过程中提出来的。研究者认为，整体优化教育是以整体综合的教育影响去促进作为主体的学生身心最优发展。最优化必须落实到和体现在每个学生身上，通过研究学生的差异，不断认识学生，重视发展每位学生起点阶段的优势，根据各类学生的特点调整教的系统，探索适合各类学生特点的教育途径，使教和学有机地结合起来。

要研究学生，就要研究学生的个性，了解学生的内部情况。学生在受教育与发展过程中，由于遗传因素、家庭生活和教育条件、人际关系、社会环境等不同情况，会呈现出差异，甚至是很大的差异。而且一个人在学习过程中，总是伴随着一定的情感、动机、意志、兴趣和责任心等心理因素。不少优秀人才的出现，不仅取决于他们所具有的智力因素的发展，更重要的是他们在理想、情感、信念、意志等非智力因素方面的发展。因此学生个性的发展对学习过程起着激励、维持、调控的作用，更对学生的将来产生重大的影响。了解和研究学生个性差异，有利于学生的最优发展。

学生的差异是多种多样的。从进入小学起，就在知识准备、行为习惯、智力、身体素质、个性品质等方面呈现出相当大的差异。部分儿童在语言、数学、音乐、绘画等方面在很大程度上超过了一般儿童的发展水平，因此学生差异的存在是一个客观的事实。大体上差异有四层含义：

一是个体间差异。作为一个个具体的教育对象，学生之间存在着差异。

二是个体内差异。即每个人的素质结构中总会有某些方面的优势和特点，同时也存在某些方面的不足和弱点。尽管每个人的素质结构要素是相同的，但每个人的组合方式是各异的，这就形成了一个不同于他人的差异。个体间所存在的差异，其源出于个体内的差异性。

三是群体间差异。一个小队、一个班级，乃至一所学校，都是由个人组成的群体。由于教育思想、教育方法、学校和社会环境条件的不同，群体之

间也会表现出差异。

四是阶段间差异。人在发展和成长过程中，要经历几个不同的发展阶段，由于人的生理和心理是在不断发展和变化的，就会表现出各阶段的不同特点。

根据学生个体的差异情况，所要进行的“差异教育”主要是针对人的德智体整体素质结构的差异（不仅仅是指学科成绩上的差异），而实施有区别对待的教育。

“差异教育”实验的具体构想是：从研究学生入手，认真考察和研究每个学生整体素质结构内部差异的性质特点及其形成的原因，研究学生的学习和发展的实际可能性，并根据“打好基础、促进发展”的要求，注重发展每个学生的优势，调动每个学生的学习主动性和积极性，重视发展学生的兴趣和潜能（在小学阶段每个学生至少要有1~2种兴趣爱好）。这样，其教育效果即人的整体素质发展水平，会明显高于常规教学条件下所能达到的教育效果。“差异教育”是要认识和揭示不同类型学生的整体素质结构、特点及其表现，探讨在常规教学条件下（包括课堂教学和差异有所减少条件下的兴趣活动），教学工作的特点和儿童发展的规律；研究在扩大社会交往范围和开展竞争条件下，学生个性品质的发展及其对策；探索不同类型学生特征和最合适的教学条件，力求实现：面对有差异的学生，实施有差异的教育，促进每个学生最优发展。

“差异教育”实验遵循着综合实验的整体性、综合性、主体性和最优化的基本原则，还根据自身实验的特点，遵循着以下原则：

一是基础性与发展性统一的原则。“差异教育”是基础教育、素质教育、义务教育范围的教育实验。以马克思主义唯物辩证法为指导，认真贯彻党的全面发展的教育方针，面向全体学生，对学生全面负责，这是差异教育实验的基本指导思想。“保证基础，促进发展”是实验的基本要求。

所谓基础性既有学科知识基础，又有做人的基础。要求学生具有爱社会主义祖国的感情，良好的道德品质和学习、生活、劳动习惯，健康的心理和体格，合格的学科成绩。由于人在发展过程中具有个性倾向性，因此发展个体的独特爱好与特长，同样对人的成才有着重要影响。所谓发展性就是在学生品德、兴趣、智力、能力和体力方面所表现出的个性倾向，提供条件促进发展，形成优势，特别是重视开发学生的潜能，促进学生最优发展。

二是激励性原则。“差异教育”要探讨适合各类学生的学习和发展需要的教育，探索使各类学生都能在原有基础上得到尽可能好的发展的途径和方法，发现学生优势，利用优势，发展优势，激励积极性、主动性，树立自信心，使学生通过自身不断的努力促进矛盾的转化，达到最优发展目的。

三是集体性原则。一个优良的集体是促进学生健康发展的重要条件，因为它具有共同的活动目的和任务，有健全的组织机构、良好的人际关系及集体舆论。一个团结友爱、积极向上的班集体是通过教育才能得以建立起来的。通过进行集体主义教育，鼓励学生在平等的基础上开展公平合理的竞争，从集体中获得信心和力量，充分发挥班集体的作用，达到促进人的发展和促进人的社会化的教育目的。

在“差异教育”实验过程中，天长小学的实验者主要从两个方面来开展工作。

1. 了解、认识和研究学生的差异

了解和研究学生是实施差异教育的前提，只有从整体入手认识学生的整体素质结构，才能分析学生的优势与不足，为差异教育寻找突破口。实验组经过反复研究，制定了“学生个体差异情况调查表”，从德智体美劳五个方面，列出了28个项目的二级指标（见表2.5）

表 2.5 学生个体差异情况调查表

一级指标	二级指标	等级					备注
		5	4	3	2	1	
1. 思想品德素质	1. 理想信念						
	2. 道德知行						
	3. 关心时事						
	4. 遵守纪律						
	5. 团结合作						
	6. 负责精神						
	7. 意志品质						
	8. 自我意识						
	9. 领导才能						

续表

一级指标	二级指标	等级					备注
		5	4	3	2	1	
2. 文化智能素质	10. 学习态度						
	11. 组织学习						
	12. 获取信息						
	13. 运用信息						
	14. 一般智能						
	15. 创造能力						
3. 身体健康素质	16. 知识结构						
	17. 卫生保健						
	18. 体育达标						
	19. 爱好特长						
	20. 身体机能						
4. 审美创造素质	21. 心理健康						
	22. 审美趣味						
	23. 艺术爱好						
5. 劳动准备素质	24. 艺术才能						
	25. 自理生活						
	26. 劳动态度						
	27. 劳动习惯						
	28. 劳动技能						

调查表由班主任会同科任教师协同调查，由班主任对每个项目把全班学生大体分为五等，然后征求科任教师意见，再作适当调整，并将调查表转化为学生的“整体素质结构图”，便于提供每一位学生全面发展情况。根据结构图中每一位学生的不同曲线，了解学生的不同特点，同时也把结构类似的学生特点加以归类，这样既照顾学生的不同的特点类型，又坚持集体教育。

在认识和研究学生的差异中，实验组还对学生进行了专题的调查，如为了解学生的思想发展情况，作了“小学生价值观情况”和“社会热点问题”调查；为了解学生的智力状况，进行了“瑞文测试”，此外还有兴趣爱好情况调查。另外还选取学生典型个案，进行比较全面深入的观察研究，在施教中观察，在观察中调整学生的行为方向。——

2. 实施有差异的教育

(1) 针对学生思想状况，探索教育新路。

小学生在思想品德方面存在着明显的差异，多数学生表现积极向上，行为习惯也比较好，但有少部分学生学习基础差，困难大，也有的学习态度不端正，不守纪，学习成绩也较差。针对这些情况，在实施差异教育中，采取了四项措施：

制定品德行为的要求，必须人人“达标”。首先从走、坐、站、听课、

答问、礼貌等方面提出一个小学生必须做到的最低要求，然后将市教委颁布的《中小学生礼仪常规》作为礼仪的基本要求，开展班际间的评比竞赛。学校电视台每周小结上周的评比情况，表扬好的班级。学期结束时进行“礼仪达标”评比，采取自评、小组评、家长和教师评的方法“达标”，使每位学生置于集体舆论之中，按社会化的要求规范学生的品德行为。

发扬优势和兴趣爱好，从整体素质结构入手认识学生，就是从整体上分析学生优势和不足，从中发现优势、利用优势和发展优势。实验组教师一旦发现学生的爱好，就支持他，满足他的爱好；然后提出要求，认真学习、完成作业后再搞兴趣活动；此后通报家长，要求配合。如果有了成绩，或作品，或进步，都予以表扬与肯定。使学生在激励中呼唤自我，改变形象，提高能力。

强化行为训练，对于行为达不到要求的学生，采取训练的方法，按规范要求反复练习，直到形成为止。

善于捕捉“闪光点”。特别是对于问题学生，不仅要有爱心，还要有耐心，并及时发现其所反映出来的“闪光点”。有一位学生智力较差，学习有困难，行为习惯也不好，是个问题学生。然而有一次当一位同学呕吐后，不少同学捂着鼻子走开了，他却跑过去扫掉，又把地拖干净。他还把班里的坏课桌椅修好。教师一发现这些情况，马上表扬他，号召同学们向他学习，促进他的转化，使他自己也有了信心。

（2）实行班内分组分流教学制，探讨差异教学。

差异教育实验的总要求是“保证基础，促进发展”，因此制定差异教学目标就要求：教学目标统一，具体要求不同。在“双基”要求上必须达到掌握，在理解知识的层次上、作业设计上对学有余力的学生适当提高，做到“下要保底，上不封顶”。

课堂教学在坚持常规条件下尝试“班内分组教学”，即根据三种学习水平（困难生、普通生、余力生）设计教学要求和内容，由学生以自己能胜任的档次为起点，一档一档向上冲。从内容的设计上满足不同层次学生的需要，对各类学生都有好处，可以调动全体学生的积极性。现以语数分流教学为例。

语数部分时间分流教学实验在学校的五年级四个班中进行（其中三个实验班，一个对照班）。基础课在常规班中完成，抽出部分时间（语文4教时，数学2教时）用于分流教学。

分流以后实行有针对性的区别对待教学，教学要求分类进行。

分流语文A班：分流时间主要用于补缺性练习，巩固语文中所学知识和技能，开展学科教学活动，力争毕业时达到语文教学大纲中规定的教学要求。

分流语文C班：分流时间主要用于扩大阅读范围，增加名家名篇的阅读，培养自主学习能力。

分流语文B班：教学要求与C班类似，要求比C班放低些，进度放慢，名篇篇目约为C班的三分之二左右，较顺利地完 成语文教学大纲要求。

分流数学A班：通过查漏补缺，打好基础，提高学生的基本解题能力，较好地完 成教学大纲所要求的教学任务。

分流数学B班：对现有教材内容作适当加强和补充，提高学生的综合、灵活解题能力。

分流数学C班：对现有教材内容作适当补充，通过思维训练，提高学生综合、灵活和多角度思维和解题能力。

语数部分时间分流教学内容的确定。

语文 A 班以现行语文课本为主，以“基础训练”的要求为重点，围绕重点，适当编写练习资料，通过多种形式的练习，巩固所学知识。

语文 B、C 班，以现行语文课本单元安排为线索，选取北京景山学校“五年制试用课本”（7~10 册）的有关课文，作为补充教材。C 班至毕业时止，约可多学 70 篇课文；B 班做法类似，至毕业时约可多学 50 篇左右。

数学 A 班以补课为主，打好基础后再配合各单元内容进行巩固性练习。

数学 B 班以单元数学内容为依据，自编综合性练习资料。

数学 C 班加深和拓宽算术的内容，自行选编综合性灵活性强且能从多种角度思考问题的内容，在教学过程中发展和锻炼学生的思维能力。

在教学方法上，分流 A 班基本上以练习为主，研究多种练习形式，适当搞些学科活动，调动学生的学习积极性；分流 B、C 班以培养自学能力为主，通过大量阅读来提高学生自学能力。介绍学习方法和组织学习交流是提高 B、C 班学生学习水平的两个重要措施。

加强课外阅读指导。

分流教学时间严格控制在规定的教学时间内，不得任意占用学生的课余时间。

“电脑专用宝”配置齐全后，让 C 班学生从语文分流时间中抽出 2 课时，学习和掌握电脑的基本知识和操作技能。

（3）区别不同对象，实行差异评价，激励进步。

教育评价具有诊断、选拔、激励、总结等多种功能，为使评价更具激励作用，促进各类学生进步，在实验中试行差异评价。

期初制订“期望目标”，由学生在教师的参与下制订。根据各组情况，提出切实目标和改进措施，以及发展何种兴趣，学科成绩将达到的档次。

改革平时成绩考查方法，将学习态度列入平时考查范围，引导学生重视平时学习，把思想教育与教学过程结合起来。

学科考试实行“不同标准，分层评价；纵比为主，同类横比”的方法。学年考试时试卷分 A、B、C 卷三种程度。A、B 卷所有学生都参加，以考查“双基”为内容，考查综合运用知识的能力为主。C 卷采取自愿报名，学科竞赛方式进行。各类学生都可以在不同层面尽自己的努力取胜，促使其奋发向上。同样在比较中，将现状与历史比，与期望目标比，个体之间同类相比，多种形式结合起来，既有说服力，又有实际的教育意义。通过评价，对有所进步的学生以奖励，颁发“显著进步奖”，使更多学生优势得到发展，脱颖而出。

（四）开发学生潜能的“综合构建数学教学新体系”的教育实验

“综合构建数学教学新体系”由我国音乐教育家、教育心理学家赵宋光教授首创，先后在北京、广州等地普教系统作了实验，取得了良好效果。根据“综合构建”思想设计的小学语文、自然常识、工具使用、音乐教育等课程的实验也在数学教学实验之后起步。这一实验力图探索一条按照现代哲学、美学、心理学、教育学所揭示的儿童智力结构、意志结构、情感结构立体镶嵌、全面发展的规律，大幅度改革中小学教材教法的新路。

1. “综合构建”实验思想的提出及其意义

“构建”一词取自于皮亚杰的发生认识论中的重要术语：Scheme 和 Construction。在这两个词语中前者指的是动作的心理结构模式，即图式；后者指的是这种心理结构从无到有、从小到大的发生、生成、发育、成长过

程，即建构过程。这两者的内在联系说明了皮亚杰的发生认识论是以认知结构须通过主体的动作活动而生成这一论断为中心的，但他的学说中有某种程度的生物学化的倾向。

“构建”用之于实验，既表现与皮亚杰基础观点的一致之处，但又有不同之点。实验者认为，马克思主义人类学观点强调使用工具的操作图式原则上不同于赤手空拳的动作图式，工具延长了人类的肢体，也使主动活动过程中形成的心理结构上升到超生物的水平，并使这心理结构得以沿着社会的轨道发生、生成、发育、成长。在社会化条件下，使用工具的操作图式在构建过程中自然而然地同语言符号相结合，构建成“操作言语镶嵌结构”而导致从感性认识向理性认识的飞跃。由此提出自觉运用这一心理发展规律，就要在教育过程中，向受教育者提供一系列精心设计的学具，包括实物性的和符号性的两类学具，诱发学习者以操作与言语活动模仿那些经科学设计而当场由教师示范的操作——言语模式，进行主动的自我构建，形成关于学习的新学说，即构建生成学习理论。

“构建”不是单方面进行的，而需要从综合的角度进行实施，因为良好的心理结构必须从多角度的发展中生成。第一，从知识学科领域的角度要求综合构建，就在于各门课程之间和一门课程内部各学科之间的相互补充配合，就数学而言，就需要实现算术、代数、几何的综合；第二，从受教育者生理心理器官的角度要求综合构建，就在于使人的外在感觉运动器官与言语运动中枢神经系统综合运用，形成多器官镶嵌诱导同步发育的立体化心理结构；第三，从教学过程所采用的教具、学具、教材、作业等教学手段的角度要求综合构建，就在于使教学手段的丰富多样功能得以发挥；第四，从作为教学目标的学生心理素质的角度要求综合构建，就在于使智力、意志、情感三方面的心理素质得到均衡的发展，每方面又都有受于外和发自内两个势向的心理活动互相补充。

“综合构建”的思想，从使受教育者的生理心理结构和功能得到完善的建立与充分的发展这一点出发，将教育过程看作是这一结构的构建过程，而构建的动力来自于受教育者的主动性、进取性、探索创新精神；构建的模式来自于人类悠久文明、科学技术文化艺术成果和自然界普遍规律中所提炼得到的美的规范。既强调教育者的外部作用，又注意受教育者的内部动力的激发，使构建过程成为动力与模式作用的统一，避免了填鸭式与自由化的教学弊端，使学生的素质得以全面提高。

2. “综合构建”实验的特点

“综合构建数学教学新体系”实验把目标定在迅速提高中华民族一代新人的素质上，它所采用的崭新的教学手段，带来了课程结构、教学内容系统的重大变化，使小学生甚至幼儿在受教育的过程中，逐步形成辩证思维的基础。它能让小学生在两年半到三年内学完现行小学六年的数学教材内容，而且使知识与情感、意志、智能交融发展。这个实验开创了基础数学教学的新局面，即是加深程度和减轻难度、减轻负担同时实现，使我们得到关于教学改革一系列问题的启迪。纵观实验过程，有三个显著特点：

(1) 在教学手段上打破了传统教学单纯靠语言、忽视学生立体实践活动的旧习惯，使之在教学过程中，时刻注意以直观教(学)具、符号格局、肢体动作、言语活动这四个要素紧密配合，形成一整套操作训练模式，使从具体到抽象的认识飞跃建立在学生亲身实践(操作)的基础上。这种系统化的

操作是对中国“动口不动手”教学传统的突破。

(2) 在教材内容系统的编排上,打破了统编教材分块组织内容和过分强调反复练习、进度过慢的安排,真正抓住算术、代数、几何三者的内在联系,以代数方法指导四则运算教学,以方程模式(两岸阵)和比例模式(四方阵)指导解应用题,以质因数连乘积形式(质因积)指导学生掌握不同数学领域的内在贯通性,以透彻消化数学知识。因此现行小学六年教材在实验中可以在两年半内教完。

(3) 在教学目标上,不满足于统编教材关于掌握数和形、会进行四则运算、培养逻辑思维能力和空间观念的一般性要求,而是进一步提出使学生在数学学习和技能训练相统一的基础上,培养收敛式思维和发散性思维、逻辑思维和直觉思维的种种能力,达到智能结构、意志结构和情感结构的全面构建。

3. “综合构建”实验的实施效果

根据冯国文、饶惠椿两位同志的调查报告,发现实验的特色是脚踏实地从中国国情出发,具有中国特色的,又是高瞻远瞩地面向现代化、面向世界、面向未来、具有国际先进水平的。小学一年级学生能够很轻松、有兴趣地学习小学高年级和初中的数学内容,而且不加重负担。并在一些教学方式上有新的发展。

(1) 通过操作完形对学生进行加减数量关系的思维训练

所谓操作完形,就是指在加减数量关系教学中对一组数量关系的完整的操作模式,内含感性、理性、互逆、互换四种要素。感性操作是摆弄实物的操作,理性操作是符号的操作,互逆是指加与减互为逆运算,互换是说算式中的项在一定条件下可以互相交换位置。

如在进行3的操作完形时,整个教学过程是这样的:先通过实物的感性操作(用小白兔图形表示数)这一感性层形式和朗读、书写(向理性过渡的准备),接着对算式动手变换,并学习带手势变换算式的歌谣(理性层):

(1) 头尾对调,加减改号(互逆性);(2) 加号前后,可以对调(互换性在加式中);(3) 减号后、等号后,可以对调(互换性在减式中)。由这三句歌谣统率四个算式组成一套心理活动,就是一个操作完形。这三句歌谣就是以主体动作进入学生智能结构中的代数知识,就是能够统率并组织大量算术知识的代数推理规则。虽然小学生初学时自己尚未意识到这一点,最初建立操作完形时,又摆弄实物,又表演动作,似乎慢了点,但一旦操作完形建立了,孩子们凭借这一模式,学习新知识就带有浓厚的复习意味。他们能看着一张张点子图(上面画有不同色彩的圆点)主动构筑大批加减算式,从不出错,从而进度大大加快。

(2) 运用“四方阵”这种理性直观解应用题

解应用题历来是小学数学的难点,而“综合构建”实验创设了“两岸阵”、“四方阵”这些解应用题的模式,取得了显著效果。“两岸阵”实质上是以方程的思想来解加减应用题,它要求“河”两岸的量相等。掌握这个规则,一年级学生就能解加减的六种应用题和含负数的加减应用题。

“四方阵”实质上是按比例的数量关系构成的,它是乘除应用题的审题、解题模式。审题时要求将应用题中的数摆成四方阵势,从每个数和1的方位关系这一感性知觉可以直观地把握抽象的数量关系以及各数之间相互推算的逻辑关系。这不仅使学生能从整体上把握数量关系的结构,而且能一瞬间就

断定解法。“四方阵”是在乘阵操作完形的教学中就作为背景引入的。第一批操作完形建立之后，把“四方阵”从背景拉到前台，明确地建立有关概念。教学过程分为三步：第一步，明确“四方阵”的摆阵规则；第二步，掌握“四方阵”的解法（列式）规则；第三步，进行应用题的审题（摆阵）、解题练习。

在审题、解题练习中，每道题的做法要经历六个步骤：

让学生读题；

让第二个学生说出题目里讲到了哪些单位名称，教师则在十字框架的横线上跨写单位名称；

让第三个学生到黑板前摆阵，先按“同名”、“对应”关系选择方位，后用“单量”、“份数”、“总量”概念来核对每个数跟1的方位关系，教师按学生的意见把数字和X填入阵内；

让第四个学生到黑板前点方位说出抽象的解阵公式；

让第五个学生到黑板前说出具体的算式，教师在黑板上写出这个算式；

让第六个学生说出得数、单位名称和答句，教师照他所说的写。

可以看出，以上的、是从应用题的语句这个表层结构出发，到、时，就摆脱了语句文字的束缚而进到数量关系的深层结构，、则又回到了表层，但这已不是问题情景的表层而是得到解答的表层了。从这里我们可以看到，经过学生主体涉及对象外观的操作，言语活动按照规律形式的多次重复，会建立起一种心理结构，这个心理结构使主体有能力在对象外观的形式中看到自己操作的形式，在对于对象外观的直观知觉中加进自己的理性行为。这种水平的直观，称之为“理性直观”。

这种“理性直观”在教育心理学的理论上是有开拓意义的。因为大量新的科学原理、定律、公式和新的技术设计正是在直觉思维——跳跃式、顿悟式、灵感式的思考中萌发、涌现的。推理和直觉是两种互补的思维。直觉是长期推理思考的凝聚，是渐进性的“中断”，而逻辑推理则是直觉的铺陈，是证明程序的条理化，是新的渐进。在解“四方阵”的六个程序中，学生面对应用题的语句这个表层结构，首先考虑的不是无根据的猜测和试算，而是思考数量之间的关系这个深层结构，在摆阵时要想清楚如何安排才符合数量的逻辑关系，而且面对一题多解还要加以选择，然后再回到表层结构（列式计算），这正是逻辑思维的训练过程。而学生面对完整的符号格局的外观，从整体把握中马上可以断定解法，这正是对直觉思维能力的培养。由此，理性直观是直觉与推理的交叉点，是形象思维与抽象思维的交叉点，是两种思维的辩证统一。

（3）运用质因积形式这种记数的结构模式以沟通不同领域的数学信息

质因积是质因数的连乘积，原来是五年级的一项传统教学内容，现在要求孩子们从一年级起就像记十进制一样把它作为常用的记数形式来熟记。当乘除操作完形和小九九的教学开始后，马上引入质因积形式。伴随小九九口诀，把每个口诀里的乘操作表现为质因数的连乘积。即把乘操作所含的因素分解为质因数，每个质因数都是乘操作的细胞，由此便可以建立大量的连乘积。孩子们发现，“六六三十六”，前面的 6×6 ，可以分解为 $2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3$ （小圆点表示乘），而“四九三十六”，前面的 4×9 也可以分解为 $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ 。这样，两句口诀就以一种共同的结构沟通了。许多句口诀中共同的东西借助

质因积显示了出来，形成信息中转站。乘操作细胞保留在符号形式中，直接展现在学生面前，这同样是一种理性直观。质因积的学习是随着小九九口诀的学习扩展出来的，口诀带出了大量的质因积，而质因积反过来让学生透彻地消化了口诀。

质因积具有一个基本性质，即质因数排列可任意变化，一种组合与一个积唯一不二地互相对应。在除式中可以通过“倒子”来转译为质因积形式。所谓“倒子”其实是分母为质数的分数单位，它体现了除数。如 $10 \div 5 = 2$ 改写为 $2 \cdot 5 \cdot 1/5 = 2$ ； $10 \div 2 = 5$ 改写为 $2 \cdot 5 \cdot 1/2 = 5$ ，转译以后，“ $1/5$ ”和“ $1/2$ ”这两个数就称为“倒子”，而原来不是倒子的数，如“2”和“5”，则称为“顺子”。为了帮助学生熟练掌握，用歌谣形式来记住规则：甩掉除号，顺子改倒；同数颠倒一齐甩。如 $2 \cdot 5 \cdot 1/5 = 2$ 和 $2 \cdot 5 \cdot 1/2 = 5$ ，这在形式上已与分数的约分一样了。实践证明，质因积给孩子们的理解力和想象力插上了翅膀，大大促进了学生智力和技能的发展。在对一年级学生进行的测验中，研究者出了三十一道要用到质因积的整数、分数、小数的四则计算题，如 4×6 ， $48 \div 8$ ，比大小： $2/3$ 和 $5/7$ ； $1/4$ 和 $3/20$ ； $1/8 \times 6$ ； $24 \div 8/9$ ，看数写质因积：420；

看质因积写小数： $\frac{1}{2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5} \cdot 7 \cdot 7$ 。在总数5022题中，学生掌握规则方面有错的193题，其他错的116题，共错309题，占6.2%，全对题占了93.8%。

这些高位数和小数为什么会使一年级学生学起来毫无困难，关键就在于质因积、面积图、十底幂三者互相配合的综合构建。在“综合构建”实验的十进制教学中，第一段，教万以内位名。上课之前挂好一张面积图（见图2.3），然后在挂图右边写出数式：

$$2 \cdot 5 = 10 \text{ (十)}$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 10^2 \text{ (百)}$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 10^3 \text{ (千)}$$

$$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 10^4 \text{ (万)}$$

讲课方式是指图与指式交替进行，手指与口说配合进行，在教师操作、言语活动带领下，学生内心操作、视、听、说有机结合。—

5×10^3					
10^3					
10^3					
10^3					
10^3					
5×10^2	10^2	10^2	10^2	10^2	5×10 —— —— ——

图 2.3 面积图

第二段，教从万到亿的数。还是用同第一段教学时相仿的一张大挂图，图题上写着：“从高楼上往下看到的”，图里的数字相应写为 10^4 ， 5×10^4 ，

10^5 , 5×10^5 , 10^6 , 5×10^6 , 10^7 , 5×10^7 质因积形式和位名也相应改变。

第三段，教从亿到兆的位名。又一张相仿的大挂图，图题为“从飞机上往下看的”，图上数字改为 10^8 , 5×10^8 , 10^9 , 5×10^9 , 10^{10} , 5×10^{10} , 10^{11} , 5×10^{11} ，质因积形式和位名也相应改变。

在质因积中，“倒子”具有多重身份。第一，在十进制除式转译为质因积除式时，“倒子”相当于除数；第二，“倒子”相当于分数单位；第三，“倒子”相当于分母；第四，两段倒 $2 \cdot 5$ 相当于百分号，有利于分数与百分数互化；第五，几段倒 $2 \cdot 5$ 相当于小数位名，便于分数与小数互化，为十底负几次幂的引入作了充分准备。

从以上高位数与小数的教学过程，充分显示了综合构建思想。在数学学科上，它是算术、几何、代数的交融贯通；从教育心理学角度，它体现了教学过程调动视、听和手、口等器官互相配合的功能，有利于理性认识器官的构建；另外从教育哲学的角度，这正说明了综合构建的根本思想。数学学科的综合构建，与学生认知活动的综合构建相结合，造成学生主体知识与智力技能同步发展，构建起良好的智能结构。这一智能结构的建立大大提高了儿童学习内容的程度，而又大大降低了学习的难度，减轻了学生的负担，这是教学理论与实践上的重大突破，值得大家高度重视。

（五）深圳市实验学校“创建特区新型学校”的实验研究

深圳市实验学校整体改革实验课题开始于 1986 年下半年，课题将学校管理体制、德、智、体、美、劳、课程设置、教学方法等对学生发展施加影响的各方面内容综合起来考虑，进行整体改革的实践与研究，促进教学过程各要素、各环节的整体优化，达到学校教育系统功能的最佳发挥，促进学生的全面发展。

学校整体改革的指导思想是：坚持社会主义办学方向，坚持四项基本原则，坚持改革开放。根据《中共中央关于教育体制改革的决定》和邓小平同志关于教育要三个面向的指示精神，从九年制义务教育的战略任务出发，以提高民族文化素质为着眼点，结合深圳特区的实际，利用学校中、小、幼各学段相互衔接，实行一体管理的优势，应用系统论整体优化的思想，通过改革，使每个学生的个性和聪明才智及德、智、体、美、劳几方面在集体中都得到自由、充分、和谐的发展，大面积地培养为特区社会主义建设和社会发展所需要的各级各类高质量的人才。通过改革使培养的学生有道德、有文化、有纪律、有理想，热爱社会主义祖国和社会主义事业，具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神；不断追求新知，具有实事求是、独立思考、勇于创造的科学态度，成为一个既有文化又有理想和道德，既有知识又有各方面能力，既有学问又有见识，既有才学又有健全的心理，既有献身精神又有强健的体魄的真正健全的人，以适应 21 世纪现代化社会发展的需要。

为了实现这个目标，学校以九年义务教育阶段的学制、课程设置、教学内容的改革为实验的核心内容，围绕着这个核心向纵横发散。横向扩展到整个学校的德、智、体、美、劳五育改革实验工作，五育中德育领先带动其它各育；纵向扩展到幼儿园、小学和中学的各项改革实验，形成纵横交叉的有序网络。同时，学校同步建立两大支柱，一是以精神文明建设为重点的学校各项制度的完备，一是以校长负责制为中心的学校管理体制的健全。

1. 学校管理改革实验

和其它领域一样，教育质量的提高有赖于严格民主的管理。这里所说的

管理包括对学生的教学管理和教育行政管理。现代教育学在师生观上，由教师为中心转化为以学生为主体；人才观上，以培养知识型人才向培养智能型人才转化；在学校功能观上，认为学校不仅具有教学功能，而且应进行科研，具有生产新科学知识的功能。现代教育观的确立，是管理体制改革的依据。在此观念指导下，学校实行以校长负责制为中心的学校管理改革：

(1) 首先做到学校管理的决策程序健全，执行部门精干。几年来，校长指挥学校各项工作，政令畅通，行之有效，整体改革方案步骤得到有条不紊的落实。并通过各种途径使学校管理的反馈功能更加灵活，监督过程更加有效，真正做到不仅管理严格，还讲究工作的高效率。

制定并实施了优化管理程序，以充分发挥党组织在学校工作中的政治核心作用和监督保证作用，加强教代会在学校民主管理中的作用。

优化管理程序分三步进行：

第一步：制定方案。

校长集中集体智慧的提案环节；

校长与党组织和教代会以至全体教职工进行研讨的论证环节；

经教代会审议，党、政、工、团联席会议论定的决定环节。

第二步：科学程序的操作。

操作过程充分体现了党政各司其职，各负其责，有分有合。学校出台的重大改革方案及其顺利进行，无不体现这一点。

第三步：科学程序的总结。

在学校管理中，并不为取得的一些成绩感到满足，而是认真地总结得失，吸取教训，不断创新、进取，永不满足。

(2) 逐步制定和完善校内各项管理法规条例，形成一套较为完善的管理方法，加强了对教职工的教育与管理。先后建立了《教职工服务工资条例》、《岗位工资条例》、《奖惩条例》、《研修教师条例》、《聘任制条例》、《教学备课常规》、《课堂教学常规》、《教职工基本职业道德要求》、《中小学教师基本工作要求和基本职责要求》、《行政人员教学辅助人员职责要求》等等，成为从严治校、依法治校的依据。在条例和规章制度的执行中，学校领导带头执行，起模范表率作用，对全体教职工一视同仁。

这些行之有效的管理制度，对学校工作有明显的导向、调控作用，促进了教育教学质量的不断提高。

2. 德育工作改革实验

学校通过政治思想观念、内容与方法的改革，通过从幼儿园、小学到中学的系列训练，使学生在政治思想观念、道德品质、行为习惯和心理素质上得到全面提高，达到知、情、意、行的统一，初步形成了“全员高度重视，学生主动参与，建设校园文化，紧密联系社会”的学校德育工作新格局。

(1) 针对特点，形成系列。由于学校规模大，从幼儿部到中学部学生有三千余人，年龄小的三岁半，大的十七八岁，跨度很大。他们的生理、心理要经历一系列复杂的发展过程。深圳经济特区地理位置、经济模式特殊，商品经济发达，生活水平较高，各种各样的政治观点、思维方式、价值观念、文化艺术流派，每时每刻都在影响学生。学校德育还有连续性、周期性的特点。因此，区分不同年龄层次，提出不同目标要求，采取不同的形式，有针对性地开展各项系列教育活动，有效地克服了以往德育工作过于简单化、成人化的倾向，使学生的政治思想和道德水平得到螺旋式的发展与提高。

(2) 德育领先，五育并举。要求全体教职工做到教书育人，服务育人，把德育渗透到教学、管理和其它活动之中。学校倡导教师在教学中充分挖掘教材的教育因素，注意理论与实际相结合，课内与课外相结合。如语文课，教师为讲好秦牧的《土地》一课，带学生到中英街参观，回顾中英街的历史，看看“一国两制”的现实。在纪念鸦片战争 150 周年的活动中，历史教师组织学生参观虎门鸦片战争纪念馆和古炮台、销烟池，举办历史讲座。这些理论联系实际的教育活动，形象、生动、具体，起到了很好的作用。

(3) 坚持开放，注意实践。所谓开放，就是学校向家长、向社会开放，既向内地开放，也对海外开放。实行学校、社会、家庭三结合，继承优良的民族传统，同时又学习、借鉴国外和港澳台地区的成功经验和有益的东西，博采众长，兼容并蓄，努力改变以往学校那种封闭性的状况。在外界传播媒介开放，各种信息、各种观念流传的情况下，坚持对学生的正面教育，引导讨论，提高学生的思想水平、认识能力。

实践的观点，是辩证唯物论的认识论的基本观点。通过实践发现真理，又通过实践检验真理和发展真理。学生对社会科学的正确认识，绝不能离开社会实践。因此，除各年级平时分散的实践活动外，每学年学校实行一周暑假考察社会的活动，让学生集中时间深入到工厂、农村、部队进行社会调查考察，参加军政训练，参加力所能及的工农业生产劳动，了解改革开放的大好形势，坚定了他们的政治方向，增强了社会主义义务感、责任感，激发了爱祖国、爱人民的崇高感情。

(4) 强化训练，养成习惯。中小学部将中、小学生《日常行为规范》作为习惯训练的基本内容，运用示范、检查、评比、验收等手段，进行强化训练。在自我服务中，培养了劳动观点和习惯。另外，坚持礼仪常规训练，校园内文明礼貌蔚然成风。(5) 改进学生管理方法。由班主任、年级组、学生处对学生道德品质、思想素质等方面给予全面评估，并且重视集体及集体活动对学生思想品德形成和健全发展所起的巨大影响。特别注意学生集体的建设，注意集体内部形成健康的舆论，注意培养学生自治自理的能力，逐步改变班主任对班级工作包办的管理方法，拓宽教育渠道，让学生自治自理，发挥自我教育的作用，让班主任有更多的精力和时间去因材施教。并充分发挥共青团、少先队在班级工作中的作用，使学生在接受教育中由被动变为主动。

(6) 精心设计，潜移默化。每组织一次教育活动，都精心设计，讲究情境，造成强烈的气氛，千方百计震撼学生的心灵，力图收到潜移默化的效果。如升旗仪式、发奖仪式，特别是毕业典礼上的每一个环节都仔细安排，校长带领全体教师上台就座时的乐曲、典礼结束时的乐曲都认真挑选以适合当时的情景，使整个毕业典礼自始至终声情并茂，激起了学生对母校师长的感激之情。每次典礼，许多师生都在热烈、感人的气氛中流下了热泪，收到了很好的教育效果。

(7) 心理指导，细致入微。一个“健全的人”，应该有良好的心理品质及能力。不良的心理品质是可以改造的，心理障碍、心理压力是可以克服和解除的。人的心理总是与社会的现实，与个体的政治思想观念，与生理及健康状况密切联系在一起的。中学阶段学生的生理、心理会发生激烈的变化，他们的思想也会有很多困扰。帮助他们排除这些困扰，培养健全的心理，是学校德育工作的重要内容。现在学校已开辟了心理指导工作的几个途径：进行广泛的心理测试，建立心理档案；教师做心理医生，开展心理指导和咨询

服务；开办家长学校，指导家长做好这方面的工作等。

德育工作的改革和加强，使学校形成了良好的整体优化的教育环境，树立了良好的校风，推动全校各方面的工作朝着正确和健康的方向发展。

3. 九年义务教育阶段的学制、课程设置和教学内容的改革实验

针对课程结构单一，课程内容重知识传授，忽视思维能力的培养，缺乏学科间联系等影响学生全面发展和大面积地提高教学质量的问题，学校根据地处特区的特殊环境，在教材、课程设置和教学内容及教法改革中进行了如下的试验与研究：（1）改革学制。学校从一开始，小学和初中就实行五四分段的九年一贯制。五四分段比较有利于学生各方面的发展。学生到了六年级一般已进入少年期，小学的学习环境已经不太适应了。让这些已进入少年期的学生及时进入中学，更有利于加速他们的发展。

从现代学生来看，由于社会的发展及生活条件的不断改善，传递信息工具的广泛使用，孩子的知识面较广，成熟得比较早，智力发展得较快，加上教育条件不断改善，教育手段现代化，小学阶段内容在五年内是可能完成原来六年所学的内容的。而学生进入中学后延长一年，学四年，可减轻学生的负担，使学生有充分的时间参加各项活动，发展个性，有利于学生全面发展。同时，五四分段九年一贯制，便于教学内容、教材的统筹安排，取消了小学升初中这一层的升学考试，大大减轻了师生的负担。

（2）课程设置与教学内容的改革。

语文学科加强说、写能力的培养。从幼儿起，开设语言训练和智力游戏课；在小学初中九年，编制能力培养目标及初中作文训练系列、说话训练教案，力求在落实基础知识教学的同时，较大幅度地提高学生的说、写、阅读能力。

外语课从幼儿抓起。从小班下学期开始进行外语教学活动，教材自编，并与小学一年级英语课衔接；小学初中九年使用深圳、新加坡、香港合编英语教材，力求较大幅度提高学生英语的听说能力；高中则增加适应特区需要的实用英语内容。

教学课注重思维能力的训练。小学一年级通过实物、符号、操作和语文。自然、音乐、美术活动等方式，对学生进行思维训练。在义务教育期的后八年里，对数学教学内容的安排进行调整，同时努力改革数学课教学方法，以提高学生学习数学的兴趣、思维水平和学习数学的能力。

综合编排自然科学科和社会科学科，在理、化、生、史、地五门基础学科中，尽量增加学生动手和实践的机会，发展学生对科学的基本态度，培养学生从事科学活动的基本能力。

加强体育、音乐、美术、劳技课教学，分别制定各科教育序列，增加课时，提高要求。

政治课教学中，改革了教材的部分内容，开设了社会实践课，让学生走出课堂，接触社会，提高社会活动能力。并根据不同的年龄开设了习惯指导训练课、心理卫生课，并编写了习惯训练课和德育训练课教材。

为全面提高学生素质，在九年义务教育阶段，开设了形体、花卉、陶瓷工艺课等各类选修课。

（3）教学方法与手段的改革。

教学方法的改革不仅仅是方法程序的改革问题，更重要的是体现教学思想的变化。在整体改革中以体现学生个性的全面、充分发展为教学的最终目

的。如今，已涌现出了如“提问质疑法”、“作文系列训练”、“图像信号法”、“自学读书法”、“整体教学法”、“揉合教学法”等多种教学改革方法。有的已取得了十分明显的成效。这些教改不仅给学校教学工作注入了生机，而且使教学质量不断地得到提高。教师还在自制教具、幻灯片、拍摄教学录相、用计算机辅助教学等方面取得了明显的成绩，极大地推动了学校教学改革工作。

4. 校园文化建设改革实验

学校在整体改革中，十分重视校园文化建设，从表层面（物质形态）、中层面（制度建设）、深层面（文化建设）三个层面进行校风建设。

（1）表层面是物质形态的校园文化。学校在进行物质建设时，从来都特别强调“文化”意识，注重考虑发挥学校物质设施潜移默化的教育功能，首先提出要创造全深圳最整洁、宁静、优雅的学校这一目标，制定了必要的制度，对学生进行强化训练。还布置了整仪容大立镜、名人名画、美术作品、各种宣传栏等，花大力气抓校园的净化、绿化和美化，使学校充满着文化的氛围，对学生的教育有着特殊的意义。

（2）在进行中层面即制度建设中，学校必须有一套完整的制度，在制度中突出目标追求、价值观念、素质要求、态度作用等精神、文化方面的条款，给制度以灵魂，强调学生的理想信念、奋斗方向、做人的准则，使设计出的制度既能起强制作用，又能发挥激励功能。让师生在执行制度、遵守纪律的同时，享有自尊，实现自我价值。在执行奖励处罚时，也注意文化因素，每年一度的教师表彰大会、优秀学生颁奖仪式，都尽可能创造出浓厚的文化气氛，动情动心，催人奋进。

（3）在深层面即精神形态的文化建设中，学校提出了一系列的目标。如学校培养目标：为未来培养真正的“四有新人”；学校建设目标：努力建设具有实验性、开放性、高标准、现代化，富有中国特色、特区特色的社会主义一流学校。在确立学校各项目标的同时，学校通过各种途径，采取各种方式，树立全新的价值观念，并总结出“团结奋斗、开拓前进”和“不断进取、永不满足”的学校精神。

几年来，整体改革实验工作的开展，使学校具备有全深圳最好的校风，最整洁、最宁静的学校环境，中、小、幼三部在教学上都有稳定的高质量，历年初、高中毕业生中、高考成绩在全市均名列前茅。学校各项工作先后获国家集体奖、省级集体奖、市级集体奖；学校师生个人先后分别获国际级奖、国家级奖、省级奖、市级奖，并被评为广东省普教系统先进单位。

学校取得的成绩令社会各界信赖和瞩目，走出了特区新型学校的新路。

（六）上海市闸北八中的“成功教育”实验研究

据上海《解放日报》报道：上海市闸北区第八中学十年前被大量“差生”问题所困扰，初中合格率不到30%，中学生犯罪率居全区之冠；但在十年后，教育系统却传出一个令人振奋的消息，同是这所学校，同是这里的生源，毕业生合格率、优良率、升学率全部达到100%，六门课总分进入全区上等水平，三分之一的学生达到重点高中分数线。是什么原因使在上海市人均受教育年限最低的地区生存的闸北八中发生如此重大的变化呢？是“成功教育”的成功。“成功教育”在实现中国教育同时也是世界教育都在关注的一个重大课题，即通过对学习困难学生的研究，使孩子们的明天，祖国的明天有了无限的希望。这是一项在教育观念上具有超前性意义的实验课题，是将基础

教育从升学应试教育转变为素质教育的一条新路。

1. 给孩子成功的权利

当孩子进入小学学习之初，都是愉快而自信的，然而慢慢的就出现了学习困难学生。究其原因，有的随着考试的多次失败，自卑感上升，勤奋感下降，就产生了“差生”；有的上课不专心听，不认真学习。这类学生的主要问题不在智力，而在于学习的动力，在学习上的反复失败，学习自信心差，学习积极性差。当校长刘金海和“成功教育”的研究者通过调查分析出这样的结论后，对探索“成功教育”有了更大的信心。

要转变学习落后学生，先要转变教师的传统观念：

- (1) 要从埋怨责怪学生，转变为承认学生有潜能；
- (2) 要从“外压式”的教育，转变为“内调式”教育；
- (3) 从单一追求学习上的成功，转变为追求多方面的成功。

在如何对待学习困难学生问题上，有两种不同的观点：一种认为，正因为你有缺点，所以你必须被雕琢；另一种则认为，正因为你优点，所以你会成功。前者是传统的教育观念，它抹杀了学生学习的积极性，使学生永远处在被动接受教育的地位，其结果是学生越学越厌学；后者认为，每一个学生都有潜力可挖，通过改革教育和教学方法，创造良好的教育环境，发挥学生的潜能，调动内在的学习积极性，千方百计帮助学生取得进步，获得成功，其结果是学生越学越要学，不仅帮助学生取得了学习上的成功，也为今后终身接受教育打下了基础。两种观念就有两种结果，因此，“成功教育”就是要求教师相信每一个学生都有取得成功的希望和潜力，通过教师教育和教学的改进，帮助他们树立信心，从各个不同方面去获得成功。

一个不相信学生有潜能的教师，一辈子只会用一种方法教学生；转变了观念，热爱学生、相信学生的教师就会用多种方法教育学生。例如，一位张姓同学，一次物理测验仅得7分。班主任得知后，请求物理老师暂不宣布，并找来小张了解情况，鼓励他说：“不要灰心，用心学。下次测验哪怕得8分、9分，也算你进步。”还给他请来物理教师和课代表帮助他补课。第二次测验小张得了37分，班主任马上鼓励她说：“你进步了。”还在全班宣布此事，指出：“小张同学两次测验提高了30分，谁能做到？我们不仅不能笑他，还应该向他学习。”小张在班主任和同学们的帮助下，继续在成功道路上迅跑，成绩从37分到40多分，50多分，60分。到初三时，市里抽查物理教学质量测验，小张获得了73分。班主任欣喜地告诉小张，她惊呆了，好半天才冲出一句话：“老师，我成功了！”确实，小张成功了，老师也成功了。

2. 培养每一个学生成功是教师的天职

“成功教育”的研究者在转变学生的过程中，一方面通过心理教育，唤醒“差生”的自我意识，改变他们消极的自我观念，一方面发动教师不断改进教学，尽可能地给“差生”创造成功的机会，培养他们成功的心理。

(1) 用“低起点，小步走，多训练，快反馈”的方法开展教学活动。每节课前都注意研究学生原有的知识状况，分析学生在接受新知识前可能产生的困难，然后设计出相应的教学层次和结构，进行有的放矢的教学。

(2) 寻求多种教学形式，贴近学生内心需求。为改变传统的灌输式的应用文教学方法，让学生学会书写应用文的格式和规则，老师设计了一个题为“祖国需要意志坚强的人”的主题班会，请战斗英雄刘琦同志参加，要求同学们向英雄学习，培养坚强意志。同学们个个兴高采烈。就在这第一个兴奋

点出现时，老师让他们写一封邀请信，并讲解如何写好信的格式和规则，同学们听得有味，写得认真，不但内容切实，格式正确，不少学生还在封面上作了精心设计。一次主题会大大激发了同学们的写作热情，由被动学习转为主动求学。

(3) 让学生动口动手，教师点拨分析，共同探索规律，为学习困难学生着想。使原先连英文字母都不会读的同学，现在从学会开口到有了兴趣，甚至迷上了学英语。教师的指点，使学生在学习过程中得到了较好的发挥，形成了良好的课堂教学氛围，达到了较好的教学效果。

3. 营造帮助学生成功的氛围

要使学生获得成功，需要有一种氛围，这个氛围不仅是学校内部的，而且涉及学校外部并渗透于家庭之中。由此，“成功教育”的研究者在学校开展了以“超越自我，超越他人”为中心的“人人争当成功之星”的活动，墙上贴着“成功不怕困难，老师在你身边”的标语。围绕成功的内容，选择名人名言并张贴在走廊墙壁上，激励每个学生主动争取成功。同时加强家庭教育环节，提高家长教育意识。

为配合“成功教育”，研究者要求家长：

(1) 树立信心，抓习惯，管思想；不靠打骂解决问题。

(2) 一个目标，一盏灯，一张桌子，每天陪一小时，帮助孩子养成习惯，逐步让他们自己管理自己。

(3) 思想、交友家长要多管，学习则由学校管，家长只需检查是对多，还是错多，字迹是否端正。

家长们觉得要求不高，也能做到，很愿意同学校配合。学校在此基础上，为家长们举办了“把每一个孩子当天才来欣赏、当天才来培养”的主题报告会，使家长从中受到极大的鼓舞。家长认为，我们的孩子不聋哑、不残缺怎么会教不好！继而增强了信心。学校还改进了家长会的内容，过去是“告状会”，现在是“促优会”，老师把学生的点滴进步告诉家长，家长很受感动，觉得孩子有希望，做家长的也有信心了。

“扬其所长，避其所短”，“允许落后，鼓励冒尖”，这是人才成长的辩证法，“成功教育”的研究者正是在此给了我们极大的启示。当学生要留级之时，学校不轻易同意，而是认真分析，了解学生还有潜力可挖，既请老师帮助补缺补差，又积极寻找适合学生成才之路，让学生最终获得自信，独立走上成才之路。如今，闸北八中的学生留级生进来，合格生出去；困难者进来，自信者出去，改变了落后地区落后学校学生的风貌，赢得了社会的肯定和赞誉。

“成功教育”取得的不仅是学生们学习成绩的提高，更重要的是学生失败心态和消极学习态度得到明显改变。学生在学习习惯、行为习惯、自信心、思想品德、学习能力和学习积极性等方面，都达到了全区中等或中等以上水平，其中初三学生的学习积极性已接近重点中学水平。学校涌现出一批在区、市，乃至全国获奖的学生。成功，托起了明天的太阳。

三、超前性教育实验方案述要

我国地域广阔，经济文化发展很不平衡，教育改革与实验也是多种多样。而为 21 世纪培养优秀人才的指导思想又促使众多的教育研究者钟情于超前

性教育实验，他们在各自的环境条件下努力地探索、实践，丰富和发展了教育实验的成果。在此要一一述及是不可能的，仅就三份教育实验方案作一简要述介。

（一）未来幼儿教育体系实验研究方案述要

1. 总目标

在“面向现代化、面向世界、面向未来”的指引下，通过实验和研究，探索促进幼儿全脑开发、全人格培养和全肢体器官发育的模式，设计未来人才培养的奠基教育工程，为建立具有中国特色的幼儿教育体系添砖加瓦。

2. 理论体系与实验内容

培养跨世纪的人才，是教育工作者的重任。如何才能使下一世纪的中国人以其优秀素质屹立在世界各民族之林？这是每个关心中国命运的人经常思考的问题。而幼儿素质的早期培养是解决这一问题的突破口，那么，幼儿教育体系实验研究有哪些基本目标呢？

（1）针对忽视右脑潜能的倾向，把全脑开发作为对幼儿教育的第一个目标。现代脑生理科学已经基本对大脑左右半球功能作了界定：大脑左半球主司抽象思维、语言、分析和数学计算，大脑右半球主司形象思维、综合、整体、空间感知。17世纪以来，科学在发展中不断分化，形成众多独立的学科，这要求人们养成抽象思维、逻辑分析的能力，于是左半球的功能优势便显得较明显，从而抑制了右脑半球的功能。然而，20世纪以来，现代科学的发展又出现了高度的分化和高度的综合的趋势。这样，人们的思维由线性、静态的领域转向立体的、系统的、辩证的思维。由此，右脑半球的潜能优势问题便突出了。为了在继续认真开发左脑半球的同时下更大的功夫开发右脑半球，确立了全脑开发的宗旨。

当代科学的主要特征和发展趋势，是社会科学与自然科学在研究方法上逐渐趋向统一，促进这种统一的主要动因是现代的思维科学方法。大脑的功能在思维，开发大脑的主要途径便是进行思维训练。因此，在教育的起始阶段，必须把现代思维的种子播在幼儿的大脑里，以打好基础。现代思维有六种主要类型：抽象思维、形象思维、灵感思维、特异思维、情感思维和社会思维，这是从横的方面而言的。而幼儿的思维发展历程，则经历直觉动作思维、具体形象思维和抽象概念思维的发展阶段。我们要探索前述六种主要思维如何在幼儿的各个思维阶段上适当适度出现，要研究幼儿阶段的儿童记忆术，研究语言学习与思维训练如何有机结合，要研究各种思维训练方案如何适用于幼儿。例如，综合构建法在对幼儿进行范式的教学中成功地运用理性直观进行抽象逻辑思维训练和形象直观、领悟的训练就需要进一步总结、研究。

思维训练目的是为了开发大脑的功能，它应当与学科学习有机地结合起来。在幼儿教育中教授健康卫生、语言数学、自然与社会、艺术审美四个领域的知识，这些学科知识是思维训练的载体，有的侧重于抽象思维，有的侧重于形象思维，多数则是几种思维交叉和综合。所以在编排学科知识时要与思维训练的具体内容、要求结合起来。

（2）针对传统教育忽视人格培养的倾向，应当让幼儿从小就在人格、个性方面得到全面的培养。现代社会的迅猛发展，各种思维的相互影响，对人格个性的培养提出了艰难而崇高的任务。幼儿期是人格形成的关键期。所谓人格，不是静态、平面的结构，而是复杂的、多侧面、多层次的动态结构，

它是每个人经常表现出来的心理特点和心理倾向性的整合，包括了智能、创造性、动机、情绪、品质、气质、体貌以及自我意识等各种因素。传统的教育注重集中统一而忽略人格特征，从而在实际上压抑了幼儿发展的潜在力。当然，我们也不赞成放纵式的自然的人格形成。人格是千差万别、丰富多彩的，但又应是符合社会需求、有益于人类的，所以对人格的全面培养应当是按教育系统工程的设计（这种设计应顾及人格的各种类型和特征）来进行。

人格塑造大致分为四个侧面：

一是道德品质，它是指一个人依据社会的道德规范和行为准则在行动时应表现出来的一些经常的、稳固的特征，它是个体个性社会化方面的核心。从心理学角度分，道德品质分成四个组成部分：道德认识、道德情感、道德意志和道德行为。幼儿期是儿童个性形成的关键时期，当然也是道德品质教育的关键时期，在此期间，要培养幼儿热爱祖国、热爱家乡、与同伴友好合作、互助谦让、为别人着想、讲礼貌、不依赖成人等品质的形成。

二是情绪、情感，它是心理生活中的重要方面，是个体对客观事物个人需要之间的关系的反映。对于幼儿来说，如何正确地引导他们的喜、怒、哀、乐、依恋、害怕、焦虑等，把他们的情绪发展为情感（道德感、理智感和美感）是实验的一项重要课题。

三是自我意识，这是组成个性的一个部分，是个性、人格形成水平的标志，也是推动个性发展的重要因素。在幼儿阶段，应当研究幼儿如何学会自我评价问题，要注意3~6岁幼儿在自我评价上的三个特点：首先，它评价的是自我外部表现的某个具体的行为；其次，它对具体行为的评定往往是成人对其评价的翻版；再次，自我评价带有明显的情绪性。

四是智能认知风格。

（3）幼儿期是幼儿身体发育的重要时期，幼儿教育应当注意对幼儿的头部、躯干、四肢——尤其是手的锻炼，注重通过体育、语言、劳作手工、舞蹈、游戏、营养饮食、卫生保健来促进幼儿身体内部各种器官——特别是眼睛和口的健康发育。保育是幼儿期的首要工作，除了营养、卫生工作外，最重要的是发展幼儿的动作和动作技能。动作技能是一种自动的、正确的、迅速的众多动作协作的协调表现。这个时期的幼儿的身体发育迅速，四肢躯干比例逐渐匀称，各组织和器官趋于成熟，但尚娇嫩，如心肌较薄，心脏血管不大，肺发育程度尚差，消化力也不强。这时，幼儿的大肌肉的发育使幼儿得以进行多种玩具操作、游戏和其他活动，并且小肌肉也开始发展，可以学习绘画，写字，剪纸，泥塑。在这个阶段应当分年龄教幼儿掌握手部的运动技能和腿脚部的运动技能，学会跨、跳、攀、投、抛、爬、站、蹬、滑、荡等各种动作，通过太阳浴、雨水浴、风浴，以锻炼幼儿的体魄和意志，通过珠算教学、乐器教学等训练手指的细微准确动作。学习游泳，学习各种动物操、韵律操及融民族特色于其中的舞蹈基本动作。通过体育训练各种动作，除了使幼儿肢体器官健康发育外，同时也培养幼儿的意志力、勇气、自信心及体态仪表。

（4）全脑开发、全人格培养和全肢体器官发育的协同。“三全”教育之间不是互相隔绝而是相互渗透、协同发展的。对幼儿的教育更多地是从动作开始的，动作训练既有徒手的又有操作玩具的，还包括肢体、器官（如眼、口）动作的锻炼。动作技能的形成在心理学上有重要意义，它对大脑的全脑开发和良好个性人格的形成有直接作用，如右手开发左脑，左手开发右脑，

动作及动作技能的发展能使幼儿尽早摆脱大人的看护，以形成独特的个性人格。思维是大脑的功能，充分挖掘幼儿潜能的重要途径是对幼儿进行适合并促进他们身心发展的思维训练。思维训练包括思维器官、思维能力、思维形式、思维方法、思维创造力、思维品质、运动思维等方面。在训练过程中，对幼儿既要有动作的要求，又要有兴趣、动机、意志等方面的要求。同样，在对人格的培养中，也离不开动作训练。身体锻炼，离不开大脑思维的各种作用。大脑思维的训练是内在的发展，而动作（包括说话）则是外在的表现，两者都统一于人格的塑造上。由此可见，在教育的系统设计中，必须十分注重大脑、动作和个性的综合协同。

未来幼儿教育对幼儿的企求仍然是让他们按照“学会学习”、“自主学习”的总思路起步的。如果说传统教学是用80%的时间传授知识，只用20%的时间教授方法的话，那么未来教育就应当把这个比例颠倒过来。根据这个思路便提出了两个问题，一是教学内容更新问题，对于幼儿来说，当然是人之初的知识，然而这种人之初，应不是古代，也不是近代，而是21世纪的人之初。这里既有历史与现代知识积累成为知识基础的A、B、C，又有思维训练的基础A、B、C，还有人格训练的A、B、C，所以我们的基础应当是 A^3 、 B^3 、 C^3 ，比传统教育的量大质更高。但是，对幼儿园教育阶段来说，时间是个常量，所以存在着对内容进行合理组织的问题。在幼儿教育中涉及的学科内容颇多：德育、语言、数学、常识（自然与社会）、体育、音乐、舞蹈、美术、工艺、玩具、游戏。这些对于发展幼儿的大脑、人格、肢体，都是必不可少的，但又不能样样都学很多，这里就存在多学科协同的问题，以什么作为协同的主导等问题，需要认真研究。

综上所述，这一实验是一种超前性的整体改革实验。它要求用整体观、系统观、协同观去思考问题。

3. 实验教学原则

（1）和谐发展原则

这是从教学对象的发展方向提出来的。作为一个社会的人，应当在大脑、人格、体质诸方面都得到适当的发展，这种适当，是指到了一个具体的人身上，应当是各有各的和谐，这才是我们所理解的和谐，也是我们进行“三全”教育的目的。我们所说的“全脑开发”，是指左、右大脑的全面开发，而绝对不是要把人人开发成一个样。我们所提的“全人格培养”，说的是对于形成健康人格的各个侧面都应当注意到，不要有德无才，不要有才缺德，不要无情少义，但具体到每个个体的德与才、情与行如何组合，则应丰富多彩。我们提出“全肢体器官发育”，是希望幼儿有健康的体魄，灵巧的双手，也不是要人人长成一个样。“和谐发展”并不排除“特色”。事实上，在“三全”教育的过程中，每个幼儿将会由于主体的努力，遗传的基础，以及环境的影响而“和谐发展”成一个个各具特色的幼儿。然而，在教育中，应当注意防止为“特色”而特色，以至丢掉全面而“和谐发展”的倾向。这种代价性的教育是不可取的。

（2）规范与自主统一原则

未来幼儿教育应从人类发展文明时期积累的宝藏中选择一些最有普遍适用性的规范教给幼儿，让幼儿从一开始就学习、掌握这些规范，以便更好地认识世界。应当说明，这些经过选择的规范，本身要是美的，而且教师要学会将这些美的规范转化为幼儿喜闻乐见的游戏和其他教学过程，以便调动幼

儿主体学习的兴趣，主动投入某种游戏或教学过程，通过这些过程，幼儿逐渐掌握规范，自觉地遵守规范。这个从教学策略角度提出的原则，运用到幼儿教育，我们称之为“学会游戏”、“自主游戏”。先“学会”，后“自主”；“学会”中有自主动力，“自主”中有新的“学会”。

（3）协调性原则

这既是从教学方式、教学手段提出的，又是从处理各学科之间关系提出的，更是从实验总目标的实现方面提出来的。

4. 实验教学应当注意的问题

（1）正确处理教与学的矛盾。要防止把幼儿当成“机械人，洋娃娃”的倾向，真正把幼儿摆到学习主体的位置，建立民主气氛，尊重幼儿，引导幼儿。教师既要研究教，更要研究学。必须认真贯彻使幼儿在游戏中学的原则。

（2）正确处理差异问题。幼儿是一个个具体生动的人，各人之间必定有某些方面的差异，某个幼儿这方面弱些，可能在另方面强些。应当努力掌握每个幼儿特点，努力促使他们在自己原有水平上得到较好的发展，不要强求一律。

（3）“研习”这一概念，应当而且可以用在幼儿教育身上。要根据各种年龄幼儿的身心发展规律，结合游戏内容、学习内容提出一些问题，让幼儿们观察、操作、思考、议论，以便使他们锻炼思维想象能力、逻辑思维能力、直觉思维能力和表达能力、操作能力。

（4）正确处理实验科目与其他科目的关系。目前我们在一些班级进行单科实验，实验过程中教师必然多花一些时间、精力，但应当注意目前的单科实验是为了日后的总体实验，因此不但要在设计内容上适量，而且在实验教学时间上不宜过多挤占其他科的学习时间。

（5）未来幼儿教育体系只对总目标及具体目标、实验原则提出大体上的意见，各个学科领域的教育应当根据学科知识的特殊性及幼儿学习的特殊规律，结合总目标、总原则提出自己的实验目标、教学原则、教学内容及教学方式。

5. 评价及总结

（1）在实验开始前进行前测诊断性评价，手段一是智商测量，二是所学内容基础前测。

（2）每半年进行一次形成性评价。根据实验的内容、目标提出阶段形成性评价的指标，组织人力进行观察、测量，以便反馈信息，调整工作。

（3）三年后进行总结评价。以实验总目标为出发点，搞一套评价指标。撰写综合实验报告、各科实验报告以及一系列论文。

（4）各子课题应根据自己的实验目标和分阶段内容，设计一系列实验小专题，并对每个小专题进行观察小结。还应进行个案追踪观察，每班选择十来个类型不同的幼儿进行长年的追踪观察，并且写出幼儿大脑、个性、肢体发育的研究报告。

（二）培养 21 世纪国际型人才的基础教育工程研究立项报告述要

1. 立项暨课题实施单位

上海市世界外国语学校。上海市世界外国语学校是一所民办公助性质的，小学、初中、高中一贯的探索性学校。学校接受徐汇区教育局的指导、监督与帮助，实行董事会领导下的校长负责制。

2. 课题名称

培养 21 世纪国际型人才的基础教育工程研究。

3. 对“国际型人才”的表述

本研究将贯彻“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”的精神，优质完成义务教育任务，使所有学生都达到上海市课程教材改革委员会所规定的各项标准，促进学生德、智、体、美、劳诸方面的发展，并为使他们成为热爱祖国、具备国际知识、国际意识、国际活动能力、国际态度的人才打下坚实的基础。

在中小学阶段使学生具备：

(1) 国际知识：国际时事；东西方文化的精华；世界发展的历史与趋势；中华民族在国际社会中的地位和作用；建设祖国、服务人类的使命。

(2) 国际意识：国际理解意识；相互依存意识；和平发展意识；国际正义意识。

(3) 国际活动能力：独立思考能力；竞争参与能力；信息处理能力；终身学习能力；经受挫折能力；语言交往能力。

(4) 国际态度：自尊自爱、自信自强；友爱合作、公平竞争；适应变化、创造未来；关心人类、关心地球。

4. 课题的提出

今天小学三年级的孩子（该校入学招生从小学三年级起），将在 21 世纪到来的时候完成九年义务教育，并在 21 世纪第一个十年中成为我国新一代公民。今天出生的孩子也将在未来的世纪中，成为我国向世界中等发达国家行列迈进的主力军。那时的世界，那时的中国将是什么样？今天的孩子，未来的世界公民，到那时应具备什么样的学识和品性？为了他们，我们的教育又应该做些什么？这些都已成为一切关心祖国前途和人类命运的人们关注的问题，成为我国教育工作者思索的课题。

(1) 来自对未来的预测。

与即将过去的 20 世纪相比，未来的世纪在许多方面虽然都难以预测，但是我们已经清楚地看到：世界正变得越来越小；世界面临共同的困惑和问题；世界联系愈来愈紧密，各国相互依赖；世界上已没有一个国家可以关起门来实现它的现代化。

(2) 来自“三个面向”的指引。

面对世界的变化、未来的挑战和改革开放的要求，我国已经把“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”确定为我国教育改革和发展的战略指导方针。本研究将以“三个面向”为指导，着眼于 21 世纪的社会发展，培养出能了解世界、参与国际竞争，立足中国、面向世界的国际型人才。

(3) 来自上海的发展要求。

上海是中国改革开放的最前沿，特别是浦东的开发、开放，上海已成为中国改革开放的“龙头”。到本世纪末，上海将成为国际“经济、金融、贸易”的中心之一。要保持这种改革开放的强劲势头，国际型人才的培养是关键。“谁掌握了面向 21 世纪的教育，谁就能在 21 世纪的国际竞争中处于有利地位。”因此，必须高瞻远瞩，加大教改力度，迎接 21 世纪的挑战。

(4) 来自各国教育改革共同趋势。

当前在不断发展的经济国际化趋势中，各国都不约而同地提出了教育面向世界、面向未来的“国际教育”。如美国课程发展与管理协会全球（国际）教育委员会认为，在未来世界中，我们所熟悉的地缘政治边界和经济设想正

在被新的现实所取代，这些都呼唤着有实质性的各级各类学校的“国际教育”。在日本，中小学开展了多种形式的国际教育活动，并就国际理解教育的概念、国际协调、国际和平、人际关系与交往等方面，开展了理论与实践的探讨和研究。

(5) 来自世界学校的传统经验和办学宗旨。

1943年，世界社成员蔡元培等人利用庚子赔款，仿瑞士日内瓦世界学院的建制，创办了“私立上海世界学校”。世界学校以面向世界、强化外语教育、严格的教育管理为特色，在以后的几十年中，在国内外产生过积极影响。上海市世界外国语学校力图继承“世界学校”的办学特色，以教育科学研究为先导，积极创办世界外国语学校的特色，争创一流的教育质量。

5. 实施途径

(1) 发挥“民办公助”学校的优势。

“民办公助”学校是我国改革开放的产物。“民办公助”学校一方面接受政府主管部门在办学方向上的领导监督，获得教育财政资助和办学条件的基本保障；另一方面又具备充分利用社会支持，自主进行教育科学研究，创造教育新经验、新模式，促进教育、教学质量提高的优势。该校将把握“公助”和“民办”这两方面的优势，努力探索学校管理、教育科研、师资培训、课程改革、教学活动等方面的新经验，保证本项科研项目的顺利进行。

(2) 转变教育观念。

从系统整体出发，注意学生的综合培养。

教育是一个复杂的系统，在这个复杂的系统中，要准确把握的关系很多，如学校教育与家长教育的关系；课堂教学与课外活动的关系；认知与情感的关系；德、智、体、美、劳各育的关系；知识与能力的关系等。这些关系所涉及的因素在动态的教育过程中相互联系，相互制约，构成一个整体的结构，并在整体的结构中发挥作用。因此，本研究从大处着眼，小处着手，综合分析，全盘安排，从系统整体出发，把思想品德、知识与能力、身体素质等各方面因素作为一个整体来培养学生，注意各学科之间，各项教育工作之间的相互渗透，互相配合，组成一个协调统一的整体来影响学生，促进学生的和谐发展。

突出学生的主体地位，注重学生的个性培养。

本研究贯彻教师主导与学生主体相统一的思想，明确学生是教育活动的出发点和归宿。在教育活动中根据学生的学习特点和规律，充分发挥学生的主体作用，培养学生健康的审美情趣、良好的学习动机、旺盛的求知欲望、坚强的自信心、坚韧不拔的意志、创造性的开拓精神等个性心理品质和心胸开阔、无私奉献、自尊自爱、自信自强等健全的人格。

形成平等的师生关系，注重学生合作精神、交往能力、竞争能力的培养。

教师和学生的人格上是完全平等的，学生是教育活动中自愿的、志同道合的平等的参加者。在教育活动中要建立起“民主、平等、尊师爱生、心理交融、通力合作”的师生关系。在平等的师生关系的基础上，在教师和学生之间，学生和教师之间，学生和教师之间，形成全面的、密切的合作关系，使学生在良好的交往中，通过自尊自爱、自信自强的人格，真诚的态度以及良好的口头与书面表达能力学会与他人相处和交往的能力，通过自尊与尊重他人相统一的处世之道，在合作中相互帮助、相互激励、积极进取，增强竞

争能力。

(3) 优化课程设置。

优质完成义务教育课程，全面提高学科教育教学质量。

压缩必修课时，增加活动课时，增设选修课时。

突出外语教育特色。课型多样，教材精选，环境优良，教法科学，师资保证，选修第二外语。

强化计算机教育。讲授初步的计算机原理、程序设计语言及简单的程序设计。学会计算机操作。进行计算机辅助教学。

开设思维训练课。培养思维技巧，学会批判性、创造性地思考。

增设国际教育课程，创设国际教育环境。增加国际教育内容，创造国际交往的机会，加强国际间的交流合作，形成国际教育氛围。

(4) 合理配置教育资源。

学校积极创设一流的教育环境。学校配置先进的电脑房、图书馆、自然科学实验室、资料室、美术室、电化教育馆、语音室、外文打字室、舞蹈房、琴房等，强身益智，充分满足学生多方面的求知欲，发展广泛的兴趣爱好。

(5) 建立健全的课题实施与管理队伍。

为了有效地组织课题的实施，学校力图做到行政领导、科研人员、教师三结合，学校、家庭、社会三结合。

成立教科室。学校作为上海师范大学教育科学研究所的研究基地，双方联合成立教科室，上海师大教科所派出科研人员参与课题的研究和实施，同时接受市教科所、区教育局的定期指导与监督，由校教科室具体负责课题的实施与管理。

成立子课题组。学校把“培养 21 世纪国际型人才的基础教育工程研究”作为一切工作的总目标，在总目标的指导下，抓住八个子课题作为突破口。学校成立子课题组，做到人人参与，各科落实，逐步深化。主要的子课题及实施阶段有：中国传统文化思想与养成教育（小学），国际教育（小学、初中、高中），思维训练课程的研究与开发（小学、初中），信息科学与信息处理能力的培养（小学、初中、高中），着眼于学生自学能力、创造力培养的教学策略研究（小学），英语功能教学法研究（小学），积极竞争心理与挫折耐力的培养（小学、初中、高中），STS 教育（小学、初中）。

制定教师培训计划。学校聘请教育经验丰富的优秀教师以及学历层次高、基本素质好的青年教师任教，聘请具有丰富教育理论的专家、学者、教师每学期举办讲座，使学校教师能及时了解最新的国内外教育动态，提高自身的理论素养，更好地指导教育实践；定期对教师就电脑、英语、科研方法、礼仪等专题进行培训。

建立家长委员会。学校建立家长委员会，定期向家长委员会通报有关“国际型人才”培养的消息，家长将学生学习、生活情况反馈给学校，提出合理化建议，力图做到“开合作办学之风气，共育国际型人才”。

6. 实施计划与研究方法

(1) 第一阶段为准备阶段，完成课题的论证工作，在校内进行广泛的思想动员。运用调查研究法完成对本校师资现状、学生综合水平、上海市世界外国语学校传统经验等方面的调查工作。运用文献研究法，广泛收集国内外与“国际型人才”培养有关的文献资料，建立专题资料库。制定“培养 21 世纪国际型人才的基础教育工程研究”课题与各子课题的实施方案。

(2) 第二阶段为课题实施与中期总结阶段。在本阶段广泛运用行动研究法、实验研究法,做到科研人员与任课教师集体备课,科研人员随堂听课,课后总结;对课题研究中的数据进行微机处理;对某些学生进行个案追踪研究,使课题的实施始终处于教师与科研人员的动态监控之中。

(3) 第三阶段为总结阶段。至 1998 年底完成所有子课题,对五年研究进行总的评估,撰写“21 世纪国际型人才的基础工程研究”的研究报告,并完成《国际教育》、《思维训练》两本论著。

7. 评价设想

(1) 评价内容。

本研究将对“国际型人才”培养的可能性,对学生的质量,对教师教育、教学状况,对教育资源的配置等方面实施有效的评价。

(2) 指导思想。

为了保证评价工作的客观性、科学性,做到系统化、规范化,克服随意性,排除各种干扰因素,将力图做到:

评价人员专业化,即承担评价工作的人员必须是掌握丰富教育理论的科研人员或是该评价项目方面的专家,以确保对教育活动予以指导和协调。

评价工作程序化,即应严格遵守评价的程序,每一步都做得严密、扎实,一步一个脚印。

评价工作客观化,即在进行评价时实事求是,既肯定所取得的成绩,又不隐瞒所存在的缺点,充分估计到所存在的缺点对研究的影响,努力把个人的偏见降低到最低程度。

评价方法多样化,即在评价中广泛使用观察、谈话、访问、问卷调查、测验、个案分析、实际操作、专家咨询等方法,确保全面地收集信息和科学地处理信息,提高评价质量。

(3) 运用多种评价模式。

形成性评价与总结性评价相结合。形成性评价是指在教育过程中随时随地所作的评价,它可以使评价人员随时获得反馈信息,为及时采取补救措施服务。总结性评价是指对教育结果所作的评价,它可以使评价人员了解目标的达成度。本课题的研究力图将两者结合,做到相互促进,使教育活动有条不紊地进行。

定性分析与定量分析相结合。评价是一种价值判断,它既需要定量分析,又需要定性分析。在评价工作中,不能只看数量,也不能只看质量,只有两者有机结合起来才能确保评价的有效进行。

内部评价与外部评价相结合。内部评价指由学校内部人员所作的评价,由学校以外的人员所作的评价称为外部评价。在本课题的研究中,力求做到内部评价与外部评价相结合,以内部评价为主、外部评价为辅。

上海市世界外国语学校将充分发挥民办公助学校的优势,以教育科学研究为先导,以“培养 21 世纪国际型人才的基础工程研究”课题为契机,加强国际间的交流合作,立足上海,确保教育质量上台阶。

(三) 昆明春城小学跨世纪发展目标纲要

昆明春城小学在 1990 年制定了跨世纪的发展目标,并制定了前五年的整体改革实验方案。

1. 总目标

(1) 春城小学的办学目标是:以五华区的经济和社会发展为背景和依

托，深入进行整体综合改革实验，为社区内的儿童提供良好的初等教育。开展实验，积累经验，发挥好辐射功能。

(2) 为了实现办学目标，春城小学 1990～1999 年的学校发展目标确定为：通过十年的努力，到本世纪末，把春城小学办成一所有社会主义特色的、全国一流水平的、新型的小学。

2. 一级分解

(3) 关于有社会主义特色的学校的主要指标。

坚持社会主义的教育方针：教育必须为社会主义现代化服务，必须同生产劳动相结合，培养德、智、体等方面全面发展的建设者和接班人；

坚持党的领导；

把德育放在首位；

全面建设好少年儿童学习共产主义的学校：中国共产主义少年先锋队。

(4) 关于全国一流水平的主要指标。

基建设备水平达到全国一流；

教师水平达到全国一流；

学校管理水平达到全国一流；

教育教学科研水平达到全国一流；

办学整体综合水平达到全国一流。

(5) 新型小学的主要指标。

新型的教育思想；

新型的课程设置；

新型的教学方法和手段；

新型的师生关系；

新型的家庭、学校、社会教育结构；

新型的学生；

新型的评价体系。

3. 二级分解

(6) 关于坚持社会主义的教育方针。

掌握社会主义现代化的信息，研究社会主义现代化问题。每学期开学准备阶段开办社会主义现代化讲座；以微型课的形式在高年级开设社会主义现代化课程；

强化劳动技术课教学，走向社会，进行综合劳动技术教育；

坚持“全方位、全过程、全员、人的全面和谐和有个性的发展”的实验课题；

教书育人，把培养接班人的任务落在实处。

(7) 关于坚持党的领导。

坚持党的思想领导，把坚定正确的政治方向放在首位，端正办学指导思想。每学期通过若干案例分析，检查办学指导思想的情况。

加强党的建设，加强组织机构的建设。按年级或年段成立党小组，党员要成为年级或年段的核心力量、教学的骨干、学科带头人。加强党的队伍的建设，注意发展党员，壮大党的队伍，争取建立总支。

(8) 关于把德育放在首位。

建设好思想品德课的教学队伍。物色和调整思想品德课的专任教师，

筹建思想品德课教研室。

开展各育各科互相渗透的研究，其中主要是渗透德育的课题研究；教育教学活动都要注意非智力因素。进行任何教育教学活动都要首先做好宣传发动工作，充分发挥少年儿童的积极性。

各种教育教学活动要充分研究和发掘其教育性。积极性、趣味性渗透教育性。

德育为首的要求要贯彻到家庭教育和社会教育中去，要在家长学校、家长委员会的活动中专题研讨德育为首的问题。

(9) 关于建设好少先队。

学校培养接班人的工作要以少先队的教育为主要形式。要发扬少先队的优良传统，要以生动的形式和丰富的内容来讲队史。要使少年儿童对少先队组织有光荣感。

把“春城小学少先队队干校”办好。认真培养少先队的骨干，使骨干能关心组织、关心队员，锻炼其组织活动能力，从小培养一些少年儿童“活动家”，要让少年儿童学会做少年儿童工作，培养其自治、自制的能力。

建设一支热心于少先队工作的辅导员队伍，包括校内辅导员和校外辅导员。对他们要进行少先队工作的入门教育，定期举行少先队工作的研讨会，交流经验，提高少先队工作的水平。校外辅导员队伍可以军民共建也可以聘请家长、老少先队工作者。

丰富少先队活动的形式和内容，提高少先队组织的吸引力、凝聚力。把少先队鼓号队建设好。争取按班、至少是按年级成立鼓号队。在此基础上建立学校的鼓号队。提高学校鼓号队的装备水平。

学校的班级组织要充分依靠少先队组织，少先队组织要充分支持班级组织的工作。要定期召开联席会议，讨论班上的工作和活动问题。

(10) 关于基建设备水平达到全国一流。

争取在 1993 年以前把二幢综合教学楼建设好。依据其使用特点，将称为教育科研综合楼。建筑面积 3500 平方米，投资 150 万元。

把新的图书资料中心建设好。目标是：图书资料 8 万册（件），基本满足教育教学和科研的需要。管理检索电脑化。为了实现这一目标，要充分发动学生、家长和有关方面。

把新的软件、档案和教具学具制作中心建设好。目标是：根据选用的教材和学校自开课程，有比较系统而完整的声像资料和教案、教学参考资料和教具学具。

创造条件，改造普通教室，更新课桌椅，设计轻便灵活、可以折叠、使普通教室的功能多样化的桌椅体系。这将先试点，再行全面铺开，分批更新改造。根据低段教学区的设计构思，进一步改造普通教室，使低、中、高段形成系列，结合各段活动特点进行改装。目标是：在普通教室进行的语文、数学、思想品德课程可以活动操作化，如课堂剧、演讲、分组活动等。使普通教室在一定程度上专用化，以提高普通教室的教学效果。

提高电教设备的配套水平，争取闭路电视网络化，充分运用各种媒体，使教学手段进一步现代化。首先是使两幢综合楼（已建和拟建）电教设备现代化，其次再在普通教学楼改造的基础上联网。

教师办公现代化。争取按年级配备电脑及打印系统。向教师全面普及电脑技术的开发应用。要求教师普遍能应用电脑进行信息处理。

(11) 关于教师水平达到全国一流。

继续按双重目标解决学历合格的要求和适应改革需要的要求。争取 90 年代末基本实现大专合格的目标，个别人争取获得硕士和博士学位。

从整体水平上看，各学科都能走出带有春城小学特色的学科教学路子，其中部分学科，如音乐、美术、语文、数学、计算机教学、自然教学等能够形成自己的流派。这些学科的教师能成为自己流派的出色的代表人物。

各学科都能有按照目前水平达到中、高级职称的教师，其中部分人能够达到特级教师的水平。小学高级教师职称能够占到教师总数的 70%。其中有一半人都能够向学术型的教师发展。要有自己的评定体系。在教育部门难以解决职称评定时，能够在春城小学内部从实际出发解决这个问题。这也要有经济支持的体系。

采取积极的措施，强化教师岗位培训体制。从文化基础上抓起，培养青年教师，以保证上述目标的达成。争取建立教师培训基金。继续采取送出去、请进来的办法，在广泛吸收国内外教学改革模式的基础上，丰富自己的教学流派内涵。

创造条件，以东道主的身份召开地区性的学科教学研讨会和派出去参加各种学科教学研讨会，广泛吸收捕捉信息，掌握各科教学的前沿情况，以此来了解差距，明确自己的位置，制定赶超的计划，争取全国一流水平。

(12) 关于管理水平达到一流。

在教师中普及现代管理知识。完善“教学——管理——科研”三结合的体制和进一步落实“教学——管理——科研”三结合教师队伍建设的体制。人人都有管理任务，人人都要学会管理，总结自己的管理经验，编写管理培训教材，积累自己的管理案例，努力全面地提高自己的科学管理水平。

从小学办学的实际出发，确定选用的管理模式是目标管理和 PDCA 循环。要吸收国际国内对于教育目标分类研究的成果，制订春城小学的教育目标体系。采取 PDCA 循环的办法滚动前进。

提高管理职能部门（主要是校长室、教导处、总务处、科研室、德育家庭教育研究室、图书资料中心）的管理效率。树立管理就是服务的观点，为第一线的工作创造优良的环境和条件。努力创造办公室现代化的条件。其中主要是文印和通讯条件的改善。

加强公关工作，力争正式建立接待办公室，或者叫多边关系室，以承担接待和对外联络的工作。并将作为一项课程进行开发，在学生中适当开展人际关系的教育。

(13) 关于教育教研水平达到全国一流。

分两步解决科研机构的建设问题。第一步，在科研楼未建设起来以前，主要是完善现有的教育教研室，从教育局引进人才，让计划从事教育科研工作的人员先到教研室工作。现在的科研力量除与省教科所合作，在他们的支持下开展的课题研究外，还要与省政协教科文卫委合作，聘请一些专家协助开展课题研究；与学校顾问组合作，请部门顾问与教师合作开展课题研究；与区教研室合作，由部分教研人员与教师合作开展课题研究。组织教师成立攻关小组。在科研楼建成以后，建议教育局成立研究中心，按照县区教科所的规格配备科研人员。春城小学教研室将作为研究中心的一个专门机构继续开展研究工作。

拟订 1990 ~ 1999 年科研总课题，采取多形式、多层次的办法解决研究

力量问题，拟订计划，开展比较正规的科研活动。

采取各种途径向各级申请研究课题和经费。按照《长期目标》所提的要求，逐步建立起自己的科研基金，以支持学校的科研工作地开展。

在教师中普及科研工作的知识，提高群众性的科研水平。各学科都要有科研骨干和科研研讨活动。各学科都要争取成为地区的（区的、市的、省的）科研中心。用科研成果为发展地区教育贡献力量。

争取在 1990～1999 年十年期间出一批科研成果，并以出版物或论文的形式发表。争取十年间能有一批较有水平的论文在全国性的报刊上发表。

（14）关于办学整体综合水平达到一流。

是一所全开放型的学校，有很强的自我更新和吸收消化的能力，不断进取、不断发展。

是一所能够不断扩大辐射功能的学校，有自己的特色和综合经验。

其成果能够达到全国一流水平。

勤工俭学方面的工作达到全国一流，为学校的改革提供经济支持。

（15）关于新型的教育思想。

随着形势的发展和时间的推移，不断更新自己的教育思想。

教学无限。教学是一个不断的探索过程。不论是教育对象还是教学内容都处在发展和生长的过程中，要不断改革教学，探索前进。

（16）关于新型的课程设置。

开展课程理论的研究。在教师中普及课程理论的知识，促进教育思想的转变和为课程改革开路。定期召开课程研究和研讨会，提高课程理论研究与教育教学实践联系的水平。

尽力提高现在新设课程的教学水平。这些是：外语课（其中特别是一年级新开的口语课）、微机课（包括应用微机手段进行辅助教学）、体操课、游泳课等。

加强对原有课程内容和形式作新的开发工作的领导。各学科都要有从春城小学实际出发的新的内容和形式的开发。其中体育、音乐、劳技、思品等已做出成效，要加强领导，促进其发展。

加强对课外活动课程的开发研究工作。以社会经济和科技文化发展的现实为背景，尽可能开发课外活动的内容，丰富儿童的课外生活，引导他们从课内与课外相结合的渠道中发展自己的个性。

注意隐形课和微型课的开发工作。注意校园文化的建设，提高对教师身教的要求，拟订公约，纳入规范，开展对隐形课的检测和评价，积极进行导向。以年级为单位积极开展微型课的教学流动，从不同年龄的情况出发，邀请科学家、科普工作者作报告，普及各方面的知识，扩大少年儿童的知识面。

建立各科“学会”、“协会”、“业余学校”、“俱乐部”，从组织上保证各种活动的开展。

（17）关于新型的教学方法和手段。

开展教学方法和手段的课题研究。定期召开教学方法和手段改革实验的研讨会，及时推广有成效的改革革新成果。掌握国内外教学方法和手段革新的前沿情况，引进各种方法和手段改革的实验。

全面开发教具和学具的制作活动，加强教学活动的直观性、动态性、揭示性、操作性。

加强电化教学的开发工作，从硬件和软件两方面努力，其中尤其要提高软件的开发能力。电教室和语音室要从多功能着眼，为语文、数学、社会科学的教学改革创造有利的条件。

从大、中城市的发展水平出发考虑家长的经济条件，发动学生尽可能利用家庭的电化器件进行学习，从低到高逐步发展。自然常识教学和劳技课教学、课外科技活动要注意引导学生作这方面的创造性开展。

把加强班和加强学科的实验工作抓好，积累经验做好班级的改革实验工作。

积极开展弱智辅读班的课题研究，为超常儿童的发展成长提供全面的发展条件。

(18) 关于新型的“家庭、学校、社会”教育结构。

加强和完善春城小学社会教育委员会的组织和活动。社会教育委员会对于 1990~1999 年的十年发展要有一个全盘的考虑。并争取背景单位对此有了解，能够多纳入背景单位的工作来考虑协调。家长委员会在孩子入学后的六年内也要有通盘计划，配合学校计划少年儿童的发展成长。

根据目前的形势，计划成立春城小学关心下一代委员会。广泛发动各方面的力量来支持学校的教育教学工作。

进一步健全和完善顾问工作，加强顾问咨询活动。

广泛组织学生参与社会的教育教学活动。

积极开展国际交流活动，加强与国外顾问的联系，把参加联合国教科文亚太办事处关于“JIP”活动的工作做好。

(19) 关于新型的师生关系。

深入研究传统教育、进步教育和合作教育这几种教育思想在师生关系上的理论和实践，把建立新型的师生关系作为问题纳入研究范围，定期开展“师生关系”的课题研讨会。

制订“师生关系规范”，师生在处理师生矛盾和管理教育中必须按照规范要求进行。

(20) 关于新型的学生。

把“人的全面和谐和个性的发展”的目标作为科研课题进行探索性的研究，探讨其理论内涵和教育教学实践操作上的问题，以指导教育教学的实践活动。

从春城小学的实际条件出发，制定学生毕业时的标准要求，如会英语口语、会游泳、会一种乐器等。基本的文化要求要高于一般小学毕业水平。其中包括书法、普通话等。

要在“四有新人”方面进行新的探索，其中特别要在“有理想”方面有所突破。积极开展近代史的教育教学，在学生中树立民族自尊心和自信心，增强民族意识。

(21) 关于新型的评价体系。

要研究新型的评价方法。拟订各方面的科学的评价指标体系和方法。形成比较完善的评价系列。

坚持现在已有一定基础的智力测查工作，积累数据，为开展超常和弱智儿童的特殊教育提供可靠的依据。坚持体格检查和体育测查的工作，为体育工作的开展提供科学的依据。坚持非智力因素的调查研究工作，为开展全面的综合教育制定起点。这些又为评价提供依据。

继续对考试改革进行实验研究。发展考试改革的成果，进一步改革考试办法。

第三章 未来教育研究

未来是人类创造出来的，了解未来、预知未来、规划未来，是为了更好地创造未来。在创造未来的过程中，教育作为培养人的事业，担负着极为重要的使命。未来教育的研究，正是在这一前提下提出来的，并需不断地加以深化探索。本章试图从未来学校、未来学校教育教学内容方式、未来教育技术手段等方面展示未来教育研究，作为对目前我国正在开展和进行的超前性教育实验的一点理论参考，以期为我国面向未来的教育服务。

一、未来的学校

（一）学校会消亡吗？

1. 现存学校制度的弊端

近、现代学校演变是在工业社会的背景中进行的。18世纪的工业革命带来了大规模的机器生产和等级性的组织结构。科技发明和革新应用于工业生产，极大地提高了生产率，创造了空前的物质财富，但机器生产却将工人束缚在装配线上从事单一的专门化劳动。与此同时，工厂企业采用了一种等级性的组织机构，将半熟练工人、技工、工程师、会计和管理者区分开来，使他们各司其职。在这种专业化分工鲜明的体制中，秩序和控制成为组织运转的重要条件，而服从便成为最重要的品质。于是工业社会经济繁荣发展的同时带来了一个难以解决的问题，即生产的机器化和系统化使工人变成了一种功能性的部件，失去了作为个体的整体性和自主性。在追求高额利润的隆隆的机器运转声中，作为整体的有血有肉的个人消失了，存在的只是附属于装配线的丧失个性的工作机体。

在工业社会中逐步形成了适应市场需要的思维方式和认知风格，其突出表现为要素主义和工具主义。围绕着机器生产、计量产出和等级性组织机构的工业文明所产生的分解与组合的要素主义认识论，认为任何事物都可以分解为各个组成部分，而这些组成要素又可以重新组合为一个整体，因此认识每一要素便能够认识整体。这种认识论不仅盛行于自然科学中，而且研究人与社会的社会科学也借用了这种方法。而工具主义认识论则认为任何事物的价值都存在于它对达成某一特定目的的作用之中。在精确的投入和产出的估算中，组织生产的模式不仅把一切事物商品化了，把环境作为一种“免费商品”来利用，而且视工人为完成某一功能性操作的工具。

近、现代学校便是在这种非人化的背景中发展起来的，不仅教育行政管理机构采取了工厂企业式的组织体制，而且学校教育过程也渗透了工业时代的意识形态。

大工业社会中，个人的价值是以他的经济收入能力高低来衡量的，而学校的职能便在于培养经济人。《第三次浪潮》的作者托夫勒将学校比作工厂，几十名同龄学生在标准化的教室（厂房）中接受“批量的加工”。在某种程度上，学生正如原材料，而教师则如机器，按照来自官僚体制权威的指令把学生加工成各种产品，以满足人力市场各种不同规格的要求。公共教育通常采取学术、职业、技术分轨的方式将学生纳入不同的社会阶层。学校重视培养学生的准确性、规则性、注意力以及遵守纪律的品质，强调社会控制和训练，以便满足工业生产的要求。这样一来，本位功能在于培养人的学校却成

为非人化的场所，不仅学生成为被加工的对象，教师成为被动的工具，而且教与学的活动本身也丧失了培养“整体人”的功能，仅仅服务于生产经济人的需要。甚至知识也变成了商品。

近、现代学校的弊端便根植于其非人化。对学校工具价值的过分强调必然导致这种结果。宏观管理的等级性和官僚习气压制着广大教师的创造性，而课堂教学活动中教师对学生的单向权威关系同样也压抑着学生的个性成长。而且根据分解与组合的认识论，作为整体的知识世界被人为地划分成各门学科，割裂了现实生活，也隔离了学生与真实世界的联系。被抹杀了个体差异性的学生在课堂上共同学习预先确定的各科知识。教育评价则以学生参加竞争性考试的学业成绩为准，这种考试只能反映学生的知识水平，难以反映学生的情感、能力和创造力。现代学校的一系列机制压抑学生的个性和创造力的成长，割裂学生的整体发展，与教育的理想背道而驰。这种训练驯服臣民的学校模式即便在工业社会即已不断招致教育界人士和各界人士的尖锐批评和猛烈抨击，显然更无法适应以信息化、变革性、多元化为特点的未来社会的要求。

近、现代学校发展根基——工业制度自身已日益暴露出其固有的弱点，出现停滞现象。爱德华·F·丹尼森考查了美国经济发展情况，指出在1929年到1982年期间，知识和学校教育是提高雇员人均产值的重要源泉，但1982年以后国民生产总值的增长却主要来自人口增长和职业妇女的增多。换言之，工业制度自身的生产性正在下降。丹尼森排除了许多一般的解释，如通货膨胀、失业、家庭解体、政府政策和税收等因素对生产停滞产生的影响，而是一针见血地提出生产阻滞的根本原因是工业制度的信念、结构和活动——一个人抱负、科学发展、教育以及公司组织等——已不再和谐地发挥作用。

事实上，人们不难看到，工业社会目前存在着一系列深刻的社会矛盾，经济发展受到阻滞，生态危机的警钟频频敲响，这一切都向奠基工业社会的基本假设和组织机制提出了不容回避的质疑。如果说工业制度对促进近、现代经济繁荣和社会进步曾做出了不容否认的贡献的话，那么处于世纪之交的转折点的今天，其固有的内在矛盾使这种积极作用不再奏效，亟需一种新的体制以实现转轨。21世纪不应再是工业社会的翻版。在走向未来的进程中，各种新的组织形式、经营方式正在出现，信息时代的到来给人们以新的希望。与此同时，新世纪的来临猛烈冲击着传统的学校模式，呼唤新型学校的诞生。那么学校的未来将走向何方呢？

2. 学校消亡论

在对近、现代学校制度的抨击中，以伊里奇的批评最为激烈。在伊里奇看来，学校实质上是妨碍真正的学习与教育的权力主义机构，是维护现存秩序的社会工具。学校要求达到一定年龄的儿童在教师的监管下整天学习强制性的课程，是“没有快乐的机构”。在学校中，学习和教育都是强迫性的。因此，伊里奇主张废除学校。

学校通过“隐蔽课程”管理学生来达到社会控制的目的。所谓隐蔽课程是指学校教育制度这一稳定结构所隐含的信息，例如：只有通过学校教育才能为每个人成长为社会人做准备；在学校里逐级获得的教育才是有价值的；个人在社会中获得成功的程度取决于他消费的知识总量……正是这种维护分级入学管理制度的隐蔽课程使学生在潜移默化之中内化传统的价值观以及指定的社会角色，从而强化原有的社会秩序。同时隐蔽课程使学习活动乃至知

识都变成了一种商品，成为人消费的对象。要改变这种现状，伊里奇认为只有发动一场非学校化的变革，使教与学都具有个人责任感，回归学习与教育本来的意义。

为从学校制度的压迫下解放学生个体，使学习和教育成为一种个人的行动，使个人积极地从事学习和接受教育，伊里奇倡导建立四种快乐的“学习网络”：

(1) 教育媒体的咨询服务：这是一本指南，帮助学习者了解各种学习媒体及其可以提取的机构与场所，如图书馆、实验室、博物馆等专门机构，工厂、机场、农庄等场所。

(2) 技艺交流：这有点像报纸的分类广告，人们在上面列出自己的技能和通讯地址，说明在什么条件下愿意给其他人提供想学的技能。

(3) 同伴切磋：人们描述他们希望从事的学习活动，通过广泛的通讯网络寻找可以共同探究的伙伴进行交流。

(4) 非专职教育工作者的咨询服务：这是另一种指南，以通讯录的形式列出专家的通讯地址，对其职业、辅助职业和自由职业的自述，以及提供服务的条件。

不难看出，教与学的活动在伊里奇的“学习网络”中是自愿发生的，学习者以各种方式自由探究知识。在这样的非学校化社会中，每个人都可以获得一块属于自己的天地，受认知兴趣的驱使参与学习，也为他人提供学习的机会。作为正规教育机构的学校被废除了，学校的教育功能由社区来承担。

学校消亡论的核心是取缔教育的正规形式，消除对正规学校教育的依赖所带来的教育弊端，通过开发社区中的一切教育资源给每一个个体提供有效的学习机会。在学习社区中，探索新知成为学习者自身发展的需要。

3. 学校的未来——学校会消亡吗？

学校消亡论针对传统学校教育的弊端，提出将学习的权利交还给学习者本人，是切中时弊，富有积极意义的。但根除学校教育的弊病是否便意味着一定要废除正规学校，由社区教育来取代学校教育呢？学校自产生之日起发展至今，一直担负着培养年轻一代的独特职责。尽管学校不是教育青年人的唯一机构，但学校是将系统培养年轻一代作为永久性目的的唯一机构和专门机构，因此在个体的成长过程中发挥着十分重要而独特的作用。不可否认，近、现代教育制度对促进工业社会发展曾发挥过积极作用，但工业制度演变至今正面临着转轨的挑战，学校制度同样也必须经过变革的阵痛才能以新的面貌重新发挥其独特的作用。现代企业制度的弊端呼唤新的经营方式，但这并不意味着经济组织实体的消失，同样，克服现代教育制度的弊端并非意味着正规学校形式的消失，相反却预示着适应未来要求的新型学校的出现。

那么未来的学校将采取什么方式呢？我们的教育传统不是单一的，未来的教育前景更不是单一的。从不同的教育观点展望未来的学校会呈现许多种不同的画面。

人本主义教育传统强调以学生为中心，倡导权力分散型的管理体制，将学习的“人性化”作为课程与教学设计的核心。人本主义传统试图以人道的和整体的方式来组织和开展学习，采取高度灵活的课程和丰富的教学活动与课外活动，增进学生对教学过程的高度参与。这一传统在提高学生学业成绩方面并未做出显著的贡献，但因其反叛传统确立学生在学校教育中的中心地位而深入人心，同时对理解的、信任的、鼓励的教学气氛的倡导也得以

广泛传播。未来学家托夫勒在展望未来学校时，与人本主义传统相适应，提出构建一种为个人服务的教育制度，他认为只有这样的学校才能帮助个体“定向”，形成自己的价值体系和行为准则，面对风云变幻的未来世界作出一致的和有效的选择。

技术学传统强调目标分解和达成目标的方法与技术的设计，本质上是行为主义的。目前技术学方法多用于电化教育、程序教学、计算机辅助教学等之中。由于当今的信息和通讯革命突飞猛进，一些未来学家试图从教育技术发展的角度预测未来学校的前景，认为多种通讯媒体在学校教育中的运用将把学校的某些职能分散到其它机构，如家庭、公共文化机构等。学生可在家里的通讯终端上学习个别化的学习单元，教师可在图书馆——媒体——通讯中心准备课程，规定和调整个人的学习单元。学校则为学生提供集体活动和与同伴交往的机会，提供人际交往技能和群体形成技能的训练，也提供学生和咨询者之间的个别交流和就业指导。

社会改造主义传统将学校作为改造弊端、促进社会变革的工具。社会改造主义者认为未来不是必然发生、一成不变的，相反却是人们可以塑造和改善的。学校作为一种社会机构肩负着指导社会变革从而促使人类走向更合乎理想的未来这一重任。为此，学校必须教育学生关心社会问题和社会抉择，发展学生批判性思维和独立思考的能力，养成学生积极的行动态度，从而激励学生参与到改造社会的活动中去。持悲观主义论调的未来主义者通常持社会改造主义的观点，希望学校教育能对解决人类目前所面临的困境作出贡献，为此提倡在未来构建一种新型的学校，侧重培养和开发人类的改造潜能，培养学生的新观念、新态度和新方法，提高学生的批判性思维能力，激发学生社会参与的热情，从而形成一股新的生机勃勃的力量以重建社会。

无论是人本主义、社会改造主义还是技术学，它们对未来学校的设想都具有其合理和积极的一面。无论如何，教育发展不会是飞速的，成功的教育改革也不是飞速的，而且成功的改革也不可能一次就完全改变原有教育制度的面貌，传统形式的学校——一所校园、若干教室、教师授课、学生读书——在短时间内不能完全改变。早在 60 年代末，许多未来学者对未来教育进行预测时曾乐观地认为传统意义上的学校在不久的将来就会消失，被一种“自由学习环境”——学生运用计算机随时进行学习并通过小组讨论互相交流知识——所取代。而世纪末的今天，我们的学校仍然背负着沉重的传统负荷，虽承受着来自四面八方的指责却仍在原有的轨道上运行着。渴望迅速而完全地改变原有教育制度并不现实，况且，完全自由的教育环境未必便是促进个体发展的理想模式。因此，在未来的几十年内，更有可能出现的是对大多数学校进行改革，使其转向增进个性发展的轨道，同时涌现一些另辟蹊径的实验学校。

（二）未来学校的模式

随着对传统学校的不断反省和批评，人们对理想的未来学校提出各种构想，试图探索新的模式，以克服学校的非人性化倾向，扶持个性，而不是压抑个性；发展个体的多方面素质和能力，而不是片面发展个体的单一技能，从而培养生机勃勃的一代新人。反叛传统的道路不只一条。在构筑新型学校的过程中，人们提出各种设想，预示着 21 世纪学校模式丰富迥异的局面。

1. 小型化学校

哥伦比亚大学学者兰维奇认为，尽管传统模式的学校在今后几十年内不

会有太大的变化，但为了提高教学质量，满足社会的各种特殊需要，将可能缩小学校规模，采取小型化学校模式。学校的小型化有助于克服官僚作风，突破划一性的教育方式，采取灵活多变的课程与教学组织，从而增强学校对社会变革的适应力。

小型化学校实际上在教育实践中早已存在。例如“北欧模式”便以小型化为特点。“北欧模式”是在人口分散的自然环境和寻求“福利国家”的政治背景下建立起来的。北欧国家（除丹麦外）人口分布不集中，难以建立集中化的大型学校。但更重要的则是导因于以下政治思维：学校是社区生活的核心；好的学校必须与家长、与社区建立密切的联系。而这一原则在小型学校中比在大型学校中更容易贯彻。为此政府积极倡导并通过立法保证小型化学校。

在挪威，1~6 年级学校的平均规模约为 150 名学生，7~9 年级学校的平均规模为 250 名学生左右。即便在丹麦，小型学校的班级人数也不超过 18 人。在较小的学校中，两个或更多的年级在一起上课。教师通常并非学科教师，在小学阶段学生六年期间由一名主导教师负责。学校的教育方法或者强调学术，或者强调实用，但都体现“儿童中心”的特点。小学不采用考试和记分办法。教学内容突破学科局限，以一体化为特点。中学的职业教育与普通教育也是融合在一起的。

事实上，学校的小型化有助于提高学校的应变能力，尤其有助于创造合作性的教育氛围，确立学生在教育过程中的主人地位，从而实现教育观的转变。传统学校不仅压抑学生的个性，而且割裂了学生的整体发展。通常，在家庭中，无论其能力大小，儿童作为整体的人得到父母的全面照料，而步入学校后，儿童发展中的某些侧面得到过多的关注和重视，如学业进步，但其他方面的潜能却受抑制。“北欧模式”的小型化正在于试图通过儿童制度化的学校生活以适应儿童全面发展的需要，创造家庭式的气氛，通过密切的人际交往过程和整合性教育内容增进学生的个性成长和整体发展。尽管“北欧模式”有其特定的背景，但其中反映的教育观对构建未来学校模式有很大的启发。

小型化学校的优越性在于容易突破传统学校的课堂、教师。课程三中心。传统学校规模大，为便于“科学管理”，建立了等级性的组织机构，以保证教学效率，实施刻板化的教育过程。教师在课堂上是绝对权威，面对几十名年龄相仿的学生传授学科知识——这便形成了传统学校模式的画面。而小型化学校则可以呈现另一幅生动活泼的景象。首先，小型化学校容易与社区打成一片，引导学生走出课堂，步入丰富的社会生活，在各种阅历中开阔视野，向各行各业的人士学习。在课堂上，多种多样的组织方式将取代单一的年龄分班制。其次师生交往更为密切，更容易向建设性的方向发展。教师的职能侧重于鼓励、指导和组织学生，学生则积极地参与教育活动。另外，课程不再局限于书本知识，也不再鼓励过细的分科教学。分科课程不利于学生从整体上理解世界，不利于学生形成综合分析和解决问题的能力。小型化学校的课程则更多地体现出综合性、实用性和活动性的特点。当传统学校的权威结构和统一的教育模式被打破后，学生个体的需要、志向、兴趣将得到充分的考虑，学生可以从强制性的教育和学习中解放出来，在各种教育活动中发挥自身的创造力和潜能，在积极的人际交往中提高自身各方面的素质。于是，消失在传统学校中的富有朝气和个性的学生个体将重新出现在小型化学校

中。

当然，小型化学校也存在一定的问题。首先是经济问题。在人口集中的地区开办小型化学校的教育支出一般要高于大型综合性学校。其次，学生在几年之内由一名相同的主导教师负责，教师的个人风格对学生的影响过强。事实上，并没有研究成果证明学校规模的大小对教育质量具有实质性的影响。办好小型化学校的关键在于充分发挥其相对于传统学校的优越性，并克服自身存在的弱点。成功的小型化学校不仅仅意味着学校规模的缩小，它涉及到学校组织形式、教育教学形式、教学内容、师生关系等多方面的改革，只有这样才能从根本上转变传统学校“制造标准化产品”的功能，将学校的职能回归到塑造人格、全面提高个体素质上来，才有可能成为一种富有生命力的未来学校。

成功的小型化学校需要具备以下条件：

(1) 学校、社区、家庭之间的密切合作。规模小的学校容易建立这种联系，同时也必须调动社区和家长的积极性才能有效地解决诸如资金、交通、教育教学辅助工作等问题，而且有助于打破学校的闭锁性，克服只有一、二名主导教师所带来的局限性。在小型化学校中，教师必须学会如何在学生和广阔的成人世界之间架起一道有效的桥梁，促使学生获得尽可能多的学习机会，不断走向成熟。此外，教育技术的发展将为学校、社区、家庭之间的合作提供更为广阔的前景，通过多种通讯网络尤其是计算机通讯系统可以充分利用社区和家庭资源，形成立体型教育结构，从而提高和扩展学校教育的功能与潜力。

(2) 学校联盟的组织。小型学校之间松散的联盟可以增强各个学校的力量，同时保持各自的独特性。学校联盟可以在以下领域开展广泛的交流与合作：

- 提供合作性的教师在职培训；
- 提供课程专家，建立学科联合培训中心；
- 建立联盟统一的教师评价与奖励制度；
- 开展学校之间学生的学术交流、体育竞赛等；
- 建立联合的学校、社区、家长联谊会。

教育技术的发展将为学校联盟提供各种有效的途径。

(3) 教育教学机制的转变。在大型综合性学校中难以实现的改革措施在小型化学校中更容易实现，如经验学习、小组学习，协商性课程、综合性课程，合作性师生关系，个别化教学，弹性课表，形成性评价，学术学习与职业技术学习的一体化等。小型化学校应注重发挥这一优势，实现教育教学机制的转轨，鼓励学生积极地参与教育教学过程，增进学习与实际生活的联系，提高学生综合解决问题的能力，从而全面地增进学生的个性成长。

(4) 教育教学组织形式的多样化。小型化学校应该采取灵活的组织形式，不必刻板地拘泥于年龄分班制。例如，可以组织由年龄不同的学生组成的家庭学习班组，学生在这种组织结构中不仅能够取得学术上的进步，而且能够学会如何与人交往。也可以根据学生的兴趣或能力组成小组。这样教学可以根据实际需要灵活安排不同的组织形式，开展丰富多样的活动，学生便不再单一地认同于某一班组，有助于学生多方面素质的发展及人格的健康成长。

(5) 学校的自我更新。传统学校制度的惰性使学校教育改革流于理论，

流于政策，缺乏实质性的变革。而任何一种组织系统如果失去其革新性也就失去了发展的动力和活力。如果一所小型学校固步自封，其危害性甚至要超过大型学校。因此小型化学校必须充分发挥其灵活性与弹性的优势，不断地调整与更新自我，增强变革的能力。

2. 合作学校

合作学校是美国合作学习的倡导者斯莱文等人提出的。所谓合作学习以协作性小团体学习为特点，在课堂上组织小组学习，试图通过合作性人际交往促成学生认知、情感和社会性的全面发展。合作学习在六七十年代刚刚兴起时体现为一系列教学策略，目前已不再局限于课堂教学之中，开始向学生、教师、学校行政人员、家长全面合作的合作学校发展。根据斯莱文的倡议，合作学校首先将合作性作为课堂组织的基本原则，然后以此为基础实现学生之间、教师之间、行政领导之间，以及学生、教师和行政领导之间的全面合作，并将普通教育与特殊教育、学校教育与家长教育统一起来，从而形成全校师生员工共同努力，学校、家庭、社区协作办学的新局面。合作学校没有统一的模式，但体现出共同的特点，涉及以下几个方面：

(1) 合作性是课堂教学组织的基本原则。

在传统教学中，一方面教师以权威的身份面向全班学生统一授课，另一方面集体学习背景下学生的学习活动却体现出“单干”的特点，同学之间的片面竞争又常常导致消极的学习情感和人际排斥，这种课堂结构不仅体现出忽视人际互动的整体划一性，而且具有片面的竞争倾向，有碍学生的健康成长。为此，合作学习的倡导者试图将合作性人际互动引入课堂，充分发挥积极的人际关系对于个体发展的建设性作用，并设计了一系列策略。在合作学习中，不同能力的学生组成小组，共同学习，相互帮助，通过学生之间在认知和情感上的交流，争取共同进步。

每个学生不仅为自己的学习而且对同伴的学习负责。在合作学校中，合作性贯穿于各年级和各科教学中，成为学校教学组织的基本原则。合作学校为每一个学生的学业成功提供机会。由于学生在校的主导活动是学习，学生的自尊心的形成、人格的成长很大程度上取决于其学业的成败，因此课堂教学中的合作性原则贯彻得如何直接关系到学校组织层次的革新。合作学校的基石是教学组织的合作性。

(2) 教师之间的合作：合作性职业发展。

合作性职业发展是指教师们组成教学集体，在小组中研究如何有效地开展教学工作，以便共同提高教育教学能力。这不仅适用于教师们在学习运用合作学习策略时的交流和互助，也适合于各种职业培训。根据格特霍恩的总结，至少有五种合作性职业发展方式：

职业对话 (Professional dialogue)

这种方式用于提高教师的认知能力，使其成为有效的决策者。教师们在小组中定期会谈，讨论教育教学问题，通常采取三个步骤：首先共同学习专业理论知识；其次交流相应的教学经验；最后共同讨论所学的原理和所分享的经验对今后工作的指导意义。

课程开发 (Curriculum development)

这是一种合作性课程设计方式，旨在提高教师组织教学内容的能力。首先教师们合作制订年度和单元的教学计划，提出各自富有创造性的教学建议；其次共同设计适应学生不同需要的教学材料和教学活动；最后还要商讨

如何提供选择性的教学单元。

同事管理 (Peer supervision)

同事管理采取现场指导和同事咨询的方式以达成教学技能的提高。通过教师之间的相互观察、相互评价,在交流、反馈和矫正的过程中改进教学,而且强调创造一种相互支持的积极心理气氛。

同事训练 (Peer ching)

教师们共同学习教学技能的理论基础,在课堂上观察并相互评价运用技能的情况,并根据反馈不断调整教学工作,提高教学技巧。同事训练运用于学习某种教学模式或某种特别的课堂技巧,比同事管理更具有针对性。

行为研究法 (Action research)

行为研究法着眼于教师在教学中发现问题并寻求解决方案的协同努力,从而将“研究”和“应用”有效地结合起来。

合作性职业发展不仅有助于提高课堂教学效率,完善教师的教育素养和教学技能,而且有助于激发教师的工作热情,增强其责任感和自尊心,并形成愉快的富有建设性的工作关系。教师在教学中正式和非正式的合作性交互作用是合作学校的显著特点之一。

(3) 学校领导之间的合作。

正如课堂中的合作性交往带来教师之间的协同努力一样,合作性交往也被引入学校行政人员的工作之中,以提高教学领导艺术。有些学区已开始了这方面的尝试。一般是采取会谈和互访的方式进行跨学校交流,互相学习办学经验,相互帮助。

以宾夕法尼亚学区的做法为例。为了克服各校办学孤立隔绝的风格,此学区试行同事训导方式,以校长之间的合作提高他们与教师交流的技能,分两步实施同事训导:第一步是观察后数据分析,即两名校长共同观察一位教师的教学,分别进行记录,然后比较各自的教学实录,共同做出教学分析;第二步是规划教学会议,即以教学分析为基础,两位校长商讨对教师表现的哪些方面予以肯定,及如何调整教学目标和改进教学策略,然后召开教学会议,和教师们交流看法。会上由一位校长主持会议,另一位校长旁听,会后再对其主持会议、与教师进行交流的领导技巧予以反馈。这种做法在实践中证明是很受欢迎的。

(4) 合作性的管理体制。

合作学习倡导全校师生员工和家长共同参与学校管理。斯莱文提出成立由校长、教师代表、其他教职员工代表(如负责特殊教育的人员)和家长代表组成的管理委员会(Steering committee),由大家共同商讨学校发展方向,分析存在的问题,提出改进措施。

(5) 学校、家庭和社区之间的合作。

合作学校还鼓励家长和社区成员参与办学。学生在校的学业成功是每个人的责任,而不仅是学校的责任;每位学生的成功也就是大家的成功。形成这样一种社区责任感是合作学校的重要目标。

由此可见,在合作学校中,不仅学生的成长受到重视,而且教师以及学校官员的职业发展也得以实现,从而使整个学校成为一个人道的、生机勃勃的、师生愉快工作、学习、共同生活的场所。需要强调指出的是,教学效率是合作学校的原动力。无论是课堂教学改革,还是宏观管理机制的变革,都致力于提高教学效率,服务于学生的学业成功,从而塑造人格健全、充分发

展的个体。这是合作学校区别于早先的民主管理和参与性决策学校的显著特征。21 世纪是呼吁“学会关心”的时代，是倡导全球合作精神的时代。21 世纪的人才必须学会如何与他人协作共事、相互理解、共同交流。合作学校顺应了要求共享、协作和相互关心的国际潮流，很可能成为未来学校中旗帜鲜明的一支。

3. 多功能学校

多功能学校是顺应终身教育的需要而提出的。未来的社会不仅要求青少年进入学校接受教育，而且要求成人甚至老年人接受再培训和闲暇教育。这样庞大的继续教育任务凭高等教育、成人教育来完成是难以胜任的。为此 21 世纪的中小学将担当起成人教育的责任。美国学者塞特龙在《未来的学校》一书中展示了多功能学校的画面^[1]。他认为，未来的公共教育面向所有年龄的公民是大势所趋。首先，由于人口组成的变化，人口老龄化、学龄儿童比例下降的趋势使原有教育设施面临闲置的可能，要充分利用公共教育设施发挥学校在职业发展和社区文化等方面的作用，就应承担起教育非学龄儿童的职责。另一方面，中小学提供职业再培训是学校与企业合作的有效途径。企业可以利用学校的师资、图书馆、计算机等条件为职工提供在职培训，而且在训练和提高人际技能、评估技能、小组及信息管理技能等方面，学校能够对企业作出独特贡献。同时学校还可以通过企业解决教育经费、职业教育训练场地、教师培训、建立计算机通讯网络等问题，有助于学生走出校门步入社会进行学习。因此，未来的学校势必扩大教育对象，扩展教育功能。

多功能学校将为社区、工商业和儿童同时提供服务。传统学校学习一般不超过 8 小时，未来学校则每天至少可开放 12 小时，甚至可 24 小时昼夜开放。在中小学生学习放学后学校便可作为成人的培训中心，也可以利用高科技交流手段为工厂、企业提供咨询和服务。学校将设有计算机实验室、工作模拟中心以及娱乐设备，从而提供各种服务。多功能学校与工商业的密切联系不仅鼓励企业界人士参与教育教学，而且可能会促使有专长的教师在工商业界兼职，这就要求学校安排富有弹性和灵活性的工作日程，从而保证教师能够同时担任教学任务和校外工作。

实际上，在多功能学校中青少年学生更是受益者，可以享有更为丰富、更为灵活的教育机会。首先体现在职业教育方面。学校与工商业的合作使学生能够到实地进行职业技能训练，并养成应有的职业习惯与态度。而且学校通过培训成人对职业市场的需求将更为敏感，这有助于提供适应性强的职业教育。其次，学生可以在业余时间或假日里利用学校的通讯设备与其他学区、州甚至其他国家的同龄人进行交流，共同探讨问题，也可以和成人一起参加各种活动，开阔视野。而且，学生可以选择提前毕业从事工作还是继续深造。另外，学生还可以选择自己的学习方式，利用不同的教学设备采取学习效果好的方式，与不同教学风格的教师合作。

多功能学校不仅建立学校与工商业的联系，而且顺应家庭模式的变化，将学校教育家庭教育有效地结合起来。据预测，未来家庭生活模式的变化体现为以下趋势：（1）家庭成员共同渡过的时间增多，这是由工作时间的缩短引起的。在发达国家和地区每周工作时间可望缩短到 20~25 小时。这样，家庭生活对个人发展的作用必须引起足够的重视。（2）家庭的流动性增强，而稳定性降低。由于职业转换和工作流动的增强，家庭将更频繁地迁居他乡。同时离婚率将升高。（3）职业妇女增多，双职工家庭越来越多。（4）家庭

设备更加自动化，家用电脑普及。

针对上述趋势，学校要做出相应的反应。一方面学校将一部分教育功能交给家庭完成，例如某些适合计算机辅助的教学任务，每周可抽出一天或两天时间让儿童在家中学习个别化教学单元，由家庭成员监督和帮助学生完成任务。另一方面学校要提供类似家庭职能的服务，如对双职工家庭的子女进行课后学习辅导和生活照看。更进一步，学校可以在一定程度上作为家庭中心而出现。另外，由于离异家庭的增多和家庭流动性的增强，需要考虑学生在不同学校之间转换的可能性。如果来自离异家庭的学生可以在父、母亲各自居地的学校轮换上学，这将有助于增强儿童与双亲的感情交流，从而减轻父母离异给子女成长带来的不良影响。

另外，未来学校在社区生活中也将发挥一定的作用，在将社区引入学校的同时也将学校带入了社区，一方面利用社区文化设施服务于学校教育，另一方面在学校中开展社区活动，为社区生活提供服务。

可见，多功能学校的特点便在于打破正规学校隔离于社会和家庭之外的闭锁性，采取与工商业、社区、家庭密切合作的方式，既服务于社会发展和家庭生活，同时又可调动工商业、社区和家庭配合办学的积极性，从而使学校成为终身教育的场所，使学校成为集家庭教育、社区教育、职业教育于一身的基地，从而全方位地发挥教育的职能，培养身心全面发展的未来人。

有些学者认为，在未来社会中，由于其他教育机构的作用日益增强，学校教育的作用将相应减弱。这种推测有一定道理。不过，如果未来的学校不再采取传统的正规模式，而是向社会、家庭开放，以学校为主导并集各种教育职能于一体，学校的教育职能不仅不会缩小，反而会扩大。多功能学校便能够扩展教育功能，服务于培养“整体的人”这一理想。

（三）关于未来学校的理论思考

1. 未来学校的职能

上面介绍了几种未来学校模式，而具体的学校模式则是多种多样的，尤其在多样化的未来社会中，学校模式将呈现丰富多样的局面，以便适应来自社会、家庭以及个体的各种不同需求。但是无论设计何种具体的学校模式都必须面对一个根本性的问题：学校为什么服务，即学校的职能何在。未来学校应培养什么样的人？未来学校在创造未来世界的过程中应发挥什么样的作用？这一问题是构建未来学校的首要问题。

近、现代工业学校培养了一批又一批专业化人才，为促进工业社会的发展做出了贡献。但工业社会在强弓劲弩之末所呈现的一系列全球性问题使“教育服务于社会”这一概念多少变得有些模糊不清了。传统社会的体制和价值观正面临着挑战，而对学校体系产生过深刻影响的工业社会主导观念有些也已过时。人类第一次处于由于自身发展而造成的困境之中，单纯依靠科学技术征服自然创造世界的神话被打破了，仅仅凭借经济增长造福人类的幻想破灭了，人们正在寻求 21 世纪新的思想方法和观念基础。在新旧交替、瞬息万变的今日谈论未来学校的职能似乎不合时宜，也无从入手，但面对 20 世纪的困惑和 21 世纪的曙光，我们并不难从教训和希望中构筑未来教育的思想基石。

人类当前的问题存在于人类社会和自然界之间以及人类社会内部的不和谐状态之中。工业高速发展和无限制的技术开发对自然的掠夺和破坏，造成了全球性的生态恶化、能源短缺，而悬殊的贫富差距导致了人际紧张和人际

冲突以及国家之间的对峙，国与国之间的军事竞争（在一定程度上是争夺经济利益的反映）又引起了全球核毁灭的危险。于是保护生态环境，裁减军备维持国际和平，消除贫困和社会不平等的呼声不绝于耳。要解决这些问题，凭借工业社会原有的制度是无法达到的。印度学者拉查认为__：

发展是通过一个力的三角形进行的。其中自然规定自由的限度，并指明最佳扩展的方向；技术在需求的一般范围内扩展自由的领域；制度通过技术促进或限制人与自然的交互作用。当代生态危机不是技术发展迅猛的结果，而是一种制度框架应付不了这种危机的结果。

为此，他倡导建立一种能够调节人与自然的关系以及人与人之间关系的和谐的新秩序。要摆脱人类的困境，只有通过建立合理的和谐状态才能达到。协调人、技术与自然之间的关系，一方面要充分利用新技术革命为人类发展提供的广阔的可能性，另一方面又要保证技术开发成为保护而不是破坏自然界生态循环的手段，促使人类与生物圈和睦共处。

因此，教育在未来社会中的作用变得尤为复杂，一方面未来教育要适应新技术革命的要求，迎接知识爆炸和信息剧增的挑战；另一方面未来教育还必须面对人类的问题和困境，用托夫勒的话来说，需要教育儿童在人类自己造成的对人类越来越危险的世界中生存。在创造和谐世界的过程中，教育负有艰巨的任务。学校必须教育下一代正确理解人、技术与环境的关系，教育下一代采取全球的观念分析问题，培养新一代解决人类问题的责任感和积极参与创造新世界的态度。

要完成上述两方面的任务，最终都要落实到人才素质这一问题上。新技术革命需要具有多方面素质的适应性强的人才，社会变革需要富有批判精神的创造性人才。实际上，无论技术革新还是社会改造需要的都是和谐发展且富有独立人格的个体。因此未来学校的职能便在于培养富有个性的和谐发展的年轻一代，从而创造公平、人道的和谐发展的社会。

创造和谐的新世界需要一种整体的观念和方法论，在人类与自然、技术与自然、个体与组织、国家与国家之间的和谐关系中把握世界的整体性，片面发展的个体在如此错综复杂的交互作用面前便会无所适从，找不到开启迷宫的钥匙。只有富有创造性，对新思想、新观念和新机遇开放的个体才能应付未来社会日益增长的复杂性。因此，未来学校应以恢复人性的教育来创造富有人性的世界。在这一新世界中，不仅人与人之间的关系融洽，而且人与自然的关系也是融洽的，技术的开发与应用将真正地造福于人类，造福于人类与环境之间建设性的交互作用。具体的未来学校模式，无论小型化学校、合作学校还是多功能学校，其宗旨都在于重新确认学习者在教学过程中的主人地位，把学习者被压抑的主动性和独创性解放出来，培养认知、情感、价值观等方面和谐发展的一代新人。这样就与传统学校的职能区别开来了（见表 3.1）。

表 3.1 学校的职能：传统学校与未来学校的比较

学校的职能	传统学校	未来学校
认 知	侧重知识的记忆和技能的操练。	强调认知能力的培养和思维技能的提高。重视高级认知过程。
情 感	忽视学生情感培养。	鼓励学生主动地参与教育过程，有助于培养学生积极的情感。
社会性	强调教师权威，强调个人服从于团体观念与利益。	倡导师生合作和同伴互助，倡导个人与团体之间建立互动的建设性关系。
价值观	强调竞争意识和工具主义观念，经济效益第一的观念。	倡导合作和全球观念，伦理观念扩大到对自然、生态的保护。
职业准备	单一职业准备。专门化的职业训练。	多重职业准备，强调职业适应性，职教与普教的一体化。
创造性	压抑独创性。	鼓励并激发独创性。

2. 未来学校的组织管理

一所学校要实现其教育目标，发挥其职能，提高教育质量，其管理机制是否能提供有力的保证至关重要。学校组织管理的成败不仅关系到学校各职能部门运行的顺利与否，而且会对学校的文化氛围施加积极或消极的影响，从而直接、间接地影响一所学校的质量。

学校教育管理一般涉及两个方面，即外部对学校的管理和学校自身的管理。外部对学校的管理目前在世界范围内出现一个看似矛盾实则统一的趋势：在传统的分权制国家出现权力集中化趋势，国家出面干预教育，如英、美；而在传统的集权制国家则出现权力分散的趋势，如我国。其实这两种不同趋势所寻求的正是从外部施加影响管理学校的适当方式，寻求从外面有效指导和监督学校工作的同时赋予学校以足够的自主权，发挥学校自我管理的积极性，从而办出适应社会发展且各具特色的学校。

关于学校内部的管理，未来学校将寻求改变传统的封闭性。官僚性管理制度。

未来学校管理首先要由封闭式走向开放式，走出学校“围墙”，确立学校教育、家庭教育与社会教育相结合的格局。未来教育将超越传统正规教育所规定的界限，扩展到整个人一生的各个方面，教育的力量也就扩展到社会各个方面并要求形成教育合力。未来学校要继续发挥其在未来教育中的独特作用，只有通过和家庭、企业界、社区合作的方式才能扩大其教育影响，固守脱离实际生活的象牙塔式的管理机制不仅无法面对新兴的各种社会机构的冲击，反而会丧失学校的活力，因此，未来学校管理要遵循开放性的原则，将家长、企业界人士、其他社会人士请入学校参与学校决策与管理，甚至参与具体的课程与教学设计和实际的教学活动，这样才有助于提高学校的适应力与灵活性，根据社会变化及时调整学校管理与教育过程。同时还要带学生走出学校，广泛开展学校与学校之间、学校与其他社会教育机构之间、学校与企业界之间的交流与合作，积极吸取来自各方的教育经验，充分利用社区的各种教育资源，才能把学校搞活。

其次，未来学校还要转变官僚式的管理作风，将民主管理机制纳入学校管理。要在学校内部转变传统的权威关系，鼓励教师乃至学生参与学校决策，

使师生视学校发展为己任，积极投入到教育改革之中。正如教师应重视发展学生个性一样，学校领导也要鼓励教师的创造性，对教师提出的各种观点和意见持宽容和开放的态度，允许教师采取自己独特的方式开展各种教育教学活动。学校管理应设置有教师代表参加的委员会，由教师直接参加学校管理目标的确定及计划、组织、实施和评价的管理过程，并建立由教师提供反馈的监督机制，对学校领导的管理能力与管理效果予以评估，并提出改进措施。另外，学校管理还应适当地听取学生的意见。

3. 未来学校的教育教学过程

必须改革教育教学的全过程，变革传统的课程观、教学观和评价观，设计和实施服务于个体发展的教育教学计划，使教育教学的各个环节都渗透培养“整体人”这一精神，才能完成未来学校的使命。否则学校的职能便只能是一个空架子。

实现未来学校的职能首先要采取一种整体的观念，这意味着课程的整合化、教学的情意性、评价的综合性以及普通教育与职业教育的一体化。

传统的课程体系将知识整体分解为各种不同的学科，按照学科体系将分门别类的知识传授给学生。将整体分解为部分来分析，对部分的认识较为深入，但由于每一部分的特征脱离于整体特征，认识的范围却受到很大的局限，“只见树木不见森林”，无法形成对整体特征的正确认识，也无法全面理解各组成要素之间的关系。而由于对整体的曲解，对部分的认识也容易出现偏差。当今世界的许多问题正是由于这种认识论上的片面性所导致的。因此未来的课程观将强调知识组织的整体性原则，倡导课程综合化，使学生对错综复杂而又有序联系的知识整体达成全面的了解，才能在创造新世界的过程中协调各种关系，创造和谐统一的新世纪。

知识组织的整体观要求一种新的学习方式与之相配合，这种方式要求侧重探讨一般规律性的东西，而不再是零碎的知识。未来的教学将强调培养学生把握整体的能力。在强调高级认知能力的同时，教学作为培养学生的主导活动，必须深入学生的情意世界，协调学生认知、情感和社会性等各方面的发展。单纯强调知识记忆和技能操练的传统教学早已不合时宜，服务于培养“整体人”的教学过程致力于挖掘个体多方面的潜能，重新确立学生作为学习主人的地位，真正地将学习的主动权交给学生。同时教学的情意性要求注重发挥人际关系的教学功能，不仅要注意师生关系对学生学习情感的影响，而且将越来越重视发挥同伴群体的积极作用，填补传统教学模式的空白。另外，学校的文化氛围和潜在课程的情意效应也是不容忽视的。

培养和谐发展的个体，评价导向的作用也是重要的一环。强调记忆的考试式的评价制度导致只重死记硬背的教学实践，体现竞争性选拔的评价方式导致学习活动中的激烈竞争和人际负效应，而强调高级认知能力和创造性的评估制度则会鼓励学生独创性地解决问题。在未来学校中，将改革传统的评价方式，设计并采用能全面反映学生认知水平、创造能力和情感特征的综合评价方式。

传统教育一般采取普通教育与职业教育分轨的方式来培养不同规格的人才。时至今日，普通教育职业化、职业教育普通化已渐露头角，人们越来越意识到青少年毕业后无论是升学还是就业，都必须具有扎实的普通文化知识和一定的职业能力。而且未来职业市场的需求告诉人们，职业准备是通过儿童在校学习的全过程来完成的，因为未来的职业生活要求青年一代具有较强

的职业适应性，这种灵活的适应力要依靠学生通过学习而获得的各方面的能力，如评价和分析、批判性思维、问题解决、组织、交流、综合、学习迁移力、创造性、根据不完全的信息作决策等。这些能力的培养也正是普通教育的任务。因此职业准备作为儿童发展的有机组成部分，将通过与普通教育的一体化来完成。

个性的和谐发展不仅仅意味着个体素质的全面、协调的发展，而且也意味着个体的独特性的发展。作为“整体人”是通过个体特征来体现的。因此未来教育在遵循整体性原则的同时，还肩负另一重要的任务，即如何根据学生原有的素质、能力和个性特征施以有效的针对性教育，从而充分发挥学生个体的发展潜能，培养学生的独创性，促进学生在各方面都得以最大程度的发展。这就需要制订个别化教育计划，改变传统学校“一刀切”的做法，不仅仅给优等生以提高教育，给差等生以补习教育，而且要面向全体学生，针对每一个学生的学习风格和个性特点施行教育。

教育技术学的发展和教育媒体的日益丰富，为课程和教学的个别化提供了可能。儿童可以通过听觉（听录音、听课等），也可以通过视觉（读书、观看录像、幻灯、电影及计算机屏幕等）获得信息进行学习；儿童可以在学校和同伴一起学习，或接受教师的个别指导，可以利用公共文化设施如图书馆、博物馆等进行探究性学习，也可以在家里通过计算机网络独立学习。理想的个别化教育计划不仅仅要适应学生学习速度上的个别差异，而且要考虑学生学习兴趣、态度、方式等方面的不同，将学习目标、内容、材料、方法、评价、环境等多方面予以不同组合，以最大限度地促进学生发展，培养学生的个性和创造性，塑造新世纪的一代新人。

二、未来的课程

（一）新的知识观与课程观

课程作为联结教育制度与教育过程的“枢纽”，在未来教育中占有举足轻重的地位。而知识观则居于课程问题的核心，任何一次课程改革无不围绕知识观的更新来展开。特别是近些年来，随着思想界对主导于工业社会的科学理性主义的反思，在教育领域，西方一些学者对承袭已久的科学主义和实证主义传统的知识观提出了尖锐的批评。彻里霍姆斯^[1]、多尔、阿特金斯^[2]、罗格霍尔特、高夫等人反省和抨击了科学主义知识观的弊端，分别从不同的角度提出新的知识观，并阐明其对课程理论与实践的影响。下面便对几种代表性观点予以简要的介绍，以探讨反叛科学实证主义的新知识与课程观的特点。

1. 后现代主义观（Post-modernism）

美国路易斯安那大学的多尔认为，我们正在由牛顿式的现代主义走向后现代主义。前者以简单、稳定、永恒为特征，后者以复杂、混沌、有限为特征。相应地，牛顿式的“现代”知识观视知识为现实的客观反映，是封闭的、稳定的、可以从外部加以研究的意义系统，而后现代主义知识观则视知识为动态的、开放的自我调节系统，研究者并非外在而是内在于这系统之中。

多尔主要借助于普利高津热力学理论阐释后现代主义思想的特点^[3]。普利高津认为，世界由稳定结构与不稳定结构组成，稳定结构体现为平衡化的存在状态，不稳定结构（耗散结构）则体现为远离平衡的形成性状态。与牛

顿式稳定的宇宙观相对立，普利高津认为耗散结构比稳定结构更为普遍。多尔认为，当今课程体系以现代主义思想为基础，如目标预定的课程设计理论，线性教学单元，内容稳定不变的教材，无不以牛顿式知识观为指导。这种课程体系在后现代社会到来之际，与牛顿式宇宙观同样面临着挑战。多尔从耗散结构的三个特点出发，阐述了后现代主义思想的特点及对课程的影响。

(1) 开放性：与封闭性相对立。根据热力学理论，封闭性的系统交流能量但不交流物质，而开放性的系统既交流能量又交流物质，通过交流达到自我更新。从更广阔的意义来看，封闭性系统是高度受控的，向预定的目标发展，排斥变化。开放性系统则体现出流动性，外部的干扰提供内部转化的诱因。

泰勒的课程模式体现出典型的封闭性，目的是事先规定好的，根据目的制定具体的目标、手段、程序和步骤，然后贯彻既定的方案，最后再归结于预定的目的。这种模式抗拒变革，排斥干扰，难以适应社会高速变化的需要。与之相对立，开放性的模式则鼓励变化，接纳干扰，允许错误，外界的各种刺激成为促进内外部之间交互作用从而达成内部重组的手段。后工业主义课程应该具有这种开放性，才能不断地得以发展。

(2) 复杂性（和统合性）：与简单（和分离）相对立。牛顿的宇宙观是简单的，建立在和谐、秩序和统一性的基础上，同时在主客观之间形成机械的二分法。客观现实井然有序，具有高度的可预测性，是人们观察和研究的对象。普利高津则提出复杂性的观念。复杂性意味着现实是网状的，由多种交互作用的要素组成，观察者处于这一网络之中而非网络之外。这样知者与被知者便交织在一起，客观性被赋予某种主观意义。而且，复杂的情境难以预测，因为任一要素的改变，任一外部的干扰都会在网络中引起多重反应，交互作用的结果常常体现出变化的特点。

与简单——复杂这一维度相并行的是分离与统合的对立。机械主义科学观将知识领域分解为各门学科分别加以研究。这种简化论的方法只有置于交互作用的整体框架之中，才可能真实地解释现实。不具有人文性的机械观决定了知者超然于被知者之外，而统合的宇宙观则将自然与人文合为一体，知者不再仅仅做为旁观者和观察者，而要带着各自的价值、目的、信念及其独特的方式与自然对话，于是被知者也就不再具有绝对的客观性。

建立于复杂性和统合性之上的课程不仅要采纳一种统合的知识观，而且要在教师和学生之间建立一种新的关系。在这种新的关系中，教师不再作为知识的权威将预先组织的知识体系传递给学生，而要与学生共同开展探究知识的过程。学生不再作为知识的接受者被动地听从教师的指令，而要带着各自的兴趣、需要和观点直接与客观世界进行对话，在教师的指导下共享认识现实的课程发展活动。于是，课程内容不再作为绝对客观的稳定不变的知识体系，课程目标也不再是完全预定的。课程成为师生共同探索新知的发展过程。

(3) 转化性变革：与累加性变革相对立。归根到底，教育是促进变革的事业，课程与教学都旨在改变学生的思想与行为以促成其发展。在稳定性体系中，为了避免错误的发生，变化是以受控的、累加性的方式逐步实现的。而在新的思想体系中，变革是与混沌、不确定、困惑和错误联系在一起的，错误被视为达成发展的必经之路。这种变革具有转化性，是一种质的变化，永远地改变一个人与自然、生活、环境、学习的关系。转化性变革与累加性

变化具有不同的特点，给课程观带来不同的影响。

内在性。在传统思想体系中，变化是由外部引起并控制的，反映在课程领域中，体现为学生被动的接受性。而后现代主义思想体系则将机体自身或机体对外部力量的反应所引起的内部再组织做为变化的根本。后现代主义课程观便强调这种再组织的能力。

自发性。在变化的过程中存在一个强有力的要素：自发性。当变化即将发生之际，新的发展水平的达成具有一定的突发性。当然在达到突破之前存在着一段相当长的准备时期。这就要求教师将支持性行为与挑战性行为结合起来，适时诱发学生内部的不平衡以图达成新的发展。课程则应给予学生自我组织的时间和机会，在最有利的时机引发学生的内部再组。

不确定性。与稳定性的思想体系相对立，新思想体系的一个突出特点即是不确定性。反映在课程规划中，目标不再是固定不变的，只能提供类似路标的指导。在实施课程的过程中，目标、内容、教师、学生都要经历某种变化，在不断的探究中调整和形成发展的方向。于是课程不再作为确定的知识载体出现，而成为一种发展的过程，目标成为指导这一过程的路标，学习与教学过程本身将不确定性逐步转化为确定性。

由上述可见，与闭锁的、分科的、稳定的科学主义知识观相对立，多尔提出的是一种开放的、整合的、变革的人文主义知识观，为构建新的课程体系提供了思想基础。

2. 生态政治观 (Ecopolitics)

澳大利亚维多利亚大学的高夫认为，反映现实、自然和人性的科学主义认识论正在受到越来越多的挑战，人类在非真实的、超自然的想象领域中的探索开始对教育发生影响，在共享的价值、意义和目标体系中个体经验的重要性也日益受到重视。因此他试图从一种新的角度——生态政治观对课程进行探讨。在生态政治观的框架中，课程问题被置于人类与环境之间的复杂的关系之中，这就要求采取一种整体的而非分析的观点，同时必然涉及对主观经验的态度，而不能仅仅运用科学和技术性的客观方法。从认识论走向生态政治观，意味着理论的原子主义的科学世界观走向更为实用的和整体化的注重个体经验的生态世界观。

(1) 关于知觉的生态理论 (Ecological theories)。关于知觉和知识的实证主义传统否认个体的感知觉是知识的来源，认为只有通过分析抽象和逻辑推演的理智过程才能赋予知觉以意义，真正的知识存在于学者和科学家实证研究的结果之中。于是，在课堂上，教师作为学术权威的代表系统地传递理论知识，学习便成为输入命题知识的过程。与关于知识的认识论不同，关于知觉的生态观认为，环境在事物及其因果作用的水平上存在着一种信息结构，人类的知觉系统就是通过察觉和推论这些信息演变而来的，为此倡导通过“注意的教育” (education of attention)，从个人、社会和物质环境中获得尽可能多的信息。所谓“注意的教育”是指用我们自己的知觉系统去探索的教育，而非研究积累下来的社会历史认识的教育。专注于环境的信息结构涉及一种生产性思维 (generative thinking)，这种思维在背景中感知事物，而并不纠缠于思想的抽象化。在此，思维的教学不是逻辑的教学而是知觉的教学。“注意的教育”意味着指导学生以多种方式从环境中发现和抽取信息，强调学生自己对环境的感知。关于知觉的生态观重视个体的认识和经验，冲击了知识的权威观念以及理论知识的主导地位。

(2) 实用性与整体性统一。实证主义强调科学方法, 强调脱离人类价值的客观分析, 为此造成了主客观之间的对立以及事实与价值之间的分离。实际上这种分离在工业革命之前的学术传统中并不存在, 而是出现于追求效率的机器运转声中, 于是工业走向繁荣的同时却带来了人自身的分裂。工业社会发展至今, 科学主义的传统不断地受到冲击, 生态、人性、精神等方面的价值重新得到人们的日益重视。在这种背景之中, 生态政治观旨在弥合分裂, 寻求教育对现实生活的真正意义。

科学主义课程体系常常受人批评的两个弊端是过于理论化和过于分化, 教学内容的主体便是系统的学科知识, 距离现实生活甚远。与之相对立, 生态政治观强调实用性与整体性的统一, 这不仅仅意味着课程的宗旨在于解决人类面临的实际问题, 或者以统合的、一体化的形式组织和呈现课程内容, 更重要的是要从整个生态环境的角度来看待课程及其相关因素, 将课程问题置于人类与环境之间的交互作用之中予以分析。对实用性和整体性的重视已经开始在近些年中大量涌现的新学科中得以反映。近年来, 计算机教育、环境教育、和平教育、健康教育、STS(科学、技术和社会)、人口教育、国际教育、媒介教育等等在各国课程表中先后出现, 采取实用的、综合性的形式, 试图突破原有课程体系的局限。这些新涌现的学科大多只是在一定程度上体现出实用性, 如学科内容的实用性, 选择当今社会普遍关注的课题; 学科形式的实用性, 学习活动体现出活动性和经验性的特点。从某种程度而言, 这更体现为技术性的而非“政治”意义上的实用性。表层的实用性可以增添新的课题和内容, 但无助于整个课程体系的改组。另外, 这些新学科的一体化特点主要体现为跨学科性, 如 STS 课程引导学生在事物、机器世界与人类社会的相互联系中探讨人类面临的问题, 而不是采取传统的分科做法进行孤立的研究。目前的跨学科或一体化研究有时停留于表面, 仍惯性地试图用“科学”方法解决实际问题或仍采取学科的体系介绍跨学科内容。

因此课程的一体化工作还刚刚开始。要解决实质性问题, 必须对整个课程体系予以重新思考和再组。由上述可见, 高夫提出的生态政治观针对科学主义课程体系的弊端, 倡导实用性与整体性的高度统一, 强调个体经验的重要性, 重视学生对现实的感知和解释, 为构建新课程提供了一种框架。

3. 新的知识观与课程观

从上面的简介中我们可以看出, 一种新的知识观正在形成, 而且已经对课程内容、组织及实施产生了重大的影响。应该说这种知识观与课程尚未成熟, 需要进一步的理论探索和实践尝试。而且如何正确处理它与科学实证主义的关系也有待于慎重的考虑和深入的探讨。不过, 我们从中不难发现近年来教育改革与课程发展的趋势。

综上所述, 知识观的更新主要体现为: 第一, 知识是对开放的、复杂多变的现实的解释, 而不是对封闭的、稳定的意义系统的客观反映。第二, 知识是过程, 不是结果。知识是在学习者与环境相互作用的过程中发展而来的, 并非终极真理。第三, 知识不再具有绝对的客观性, 而是依存于知识掌握者。知者与被知者紧密联系在一起。与此同时, 知识不再单纯是社会历史认识的产物, 而是个人经验的统合。第四, 知识是作为整体的对自然、人类和社会的统合的解释, 不能简单地划分为一个个独立的学科领域。

这种知识观强调知识的开放性、变革性、整合性及个体主观体验的重要性, 实际上并非是全新的观点, 它与杜威、皮亚杰及布鲁纳的思想有共同之

处。他们都倡导学生参与到获取知识的过程中，提倡学生在个人的经历和体验中学习，主张知识是主动的心理建构的产物。甚至早在科学理性主义盛行之前便存在其原型。但这种知识观作为对科学理性主义的反叛，在以变革性、复杂性、系统性为特点的当今和未来社会中显示出越来越重要的意义。

在新的知识观的影响下，课程观也发生了相应的转变：（1）课程是一种发展的过程，而不只是特定的知识体系的载体。课程的内容不是固定不变的，而是在探索新知的过程中不断地得以充实和完善，最后才形成一体化的内容。在此，内容与过程统一起来，内容不再以信息为特征，而是蕴含在信息的背景与意义之间的联系之中；过程也不仅仅以“方法”为特征，而要面向内容，不断扩展内容之间的联系。（2）课程是师生共同参与探求知识的过程。教师不再作为知识权威的代言人全面控制课程的组织与开展，而更多地以指导者、协调者的身份出现。学生不再是知识的被动的接受者，而成为课程发展的积极参与者，学生的感知、经验都被纳入到形成中的课程体系中。学生个体的探索和体验受到重视。（3）课程发展的过程具有开放性和灵活性。课程目标不再是完全预定、不可更改的，在探究过程中可以根据实际情况不断地予以调整。（4）课程的组织不再囿于学科界限，而向跨学科和综合化的方向发展。（5）从强调积累知识走向发现和创造知识。（6）承认和尊重人们的意见和价值观的多元性，不以权威的观点和观念控制课程，试图在各种观点、观念相互冲撞、融合的过程中寻求一致或理解。

新的课程观视课程为动态发展的过程，试图以此建立一种新的课程体系。这一体系以开放性、弹性、综合性为特点，注重学生个体的感知和体验在课程发展中的作用，强调课程与现实生活的联系。这种课程观鼓励学生的独立探索和创造，与旨在传递知识的传统课程观形成鲜明的对比。处于世纪之交的当代社会风云变幻，未来的世界将更加复杂多样、变革激烈，科学理性主义因其静态的决定论已无法顺应时代的呼声，因此呼唤一种新的开放型的思想观的出现。在此背景之下，反叛科学理性主义的新的知识观与课程观应运而生，它将给教育理论与实践带来新的生机与活力。与此同时，我们还应该看到，不能全盘否定科学实证主义。知识的客观性是不容否定的，否则便容易陷入唯心主义的泥坑。关键在于如何看待这种客观性。将知识的客观性绝对化、机械化不足取，而完全视知识为个体的主观体验同样是错误的。课程核心的相对稳定即便在未来社会中也是至关重要的。社会变革加剧并不意味着稳定将完全丧失，而是意味着稳定与变化的加速交替。而且在高度综合和高度分化并存的社会，分科课程与综合课程都具有存在的价值。因此构建具有开放性、变革性和统合性的课程体系并不应排斥课程内容的稳定性及课程组织的一定的分化性。那么，如何将稳定与弹性、统合与分化有机地统一于同一课程体系之中，这将是有待于深入探讨的问题。

（二）未来课程模式

目前人们对传统的课程模式提出了尖锐的批评，主要地集中在以下四个方面：第一，传统课程侧重传授人类历史长期以来积累的科学文化知识，体现出面向过去的特点，无以面对飞速变化的当今与未来社会；第二，传统课程采取普通教育与职业教育分轨、各学科分离的体系，在世界一体化的进程中日益暴露出其弊端；第三，传统课程偏重认知成长，忽视情意培养，不利于儿童的整体发展；第四，传统课程内容固定不变，课程设计缺乏开放性与弹性，学生只是知识的被动的接受者，主体性受到压制。那么如何克服传统

课程的这些弊端，构建新型的课程呢？基于新的知识观与课程观，学者们对未来课程提出了种种构想。

1. 适应性课程

未来社会不断加速的变革性与课程内容相对的稳定性之间形成一定的矛盾，如何促使课程在提供稳定的核心内容的同时又对迅速变化的现实和未来具有相当的敏感性和适应性是构建未来课程的一个难题。70年代美国的适应性学习中心组织了一批专家、学者、教师设计了面向21世纪的社会科学课程，为解决这一难题提供了一种模式^[1]。适应课程的特点是课程本身具有适应变化的能力，采纳以未来为导向的动态的学习材料，取代传统课程中以过去为指向的静态的学习材料。课程组织以体系化的概念和理论为核心，同时提供多种来源的新信息，旨在促使学生在了解文化与社会体系的基础上，能够运用理论模式于真实的生活情境中，解决不断涌现的新问题。下面便以该中心为十至十二年级的学生设计的社会研究课为例说明适应性课程的特点。

(1) 课程核心

所谓课程核心是指贯穿于整个内容的体系化的概念和理论模式。

在信息爆炸的时代如何排除和选择信息至关重要：什么知识最有价值？什么知识有助于学生成功地应付变化？适应性课程的设计者认为，以不断涌现的现存问题为核心组织学习内容是急功近利的做法，这样建构的新课程很可能是短命的。只有那些具有最广泛的概括性和应用潜力的知识最有价值。学生应该学会在各种问题中抽取具有持久意义的主题和线索，并抓住这些主题之间的关系，这样才能了解事物发展的规律，预知未来，才能泰然面对变革，在新的情境中组织原有知识和新信息，处理新问题。因此设计社会研究课程，首先要开发文化系统模式，确立贯穿始终的课程核心。在文化体系中反复出现的主题有变化、持续性、矛盾、统一等。这些主题形成关于文化系统的两个基本问题：什么可能保存下来？什么可能发生变革？围绕这两个问题可以建构两个理论模式：模式1为文化持续性模式，模式2为文化变革性模

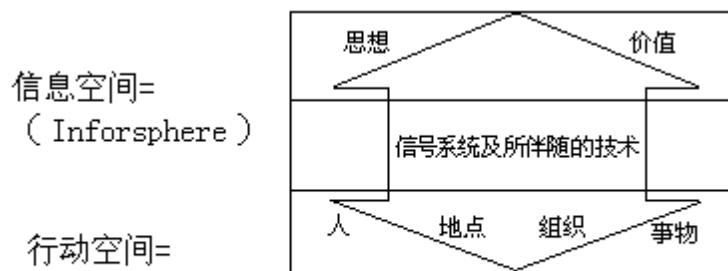


图 3.1 持续性文化要素

式。前者确定了构成所有人类文化的要素（如图3.1所示）：信息、行动、信号系统及伴随的技术。认为文化体系即存在于思想（信息空间）和行动之间的相互作用之中，并由信号系统及其技术所传递。运用这一模式可以描绘过去、现在或预测将来某一时期的文化状态。后者则根据社会文化变革的动因，动态地描绘与分析文化的演变。这些变革动因涉及七个方面：人口、技术、社会变革、文化发散、生态、信息——思想改变、文化价值改变。这两种模式密切相关，综合运用便可以全面地考察社会文化现象与制度的存在和发展。社会研究课程便以这两个模式为核心。

尽管文化持续性模式与文化变革性模式都将复杂的社会文化研究简单化

了，但给学生的探究活动提供了框架与指导，而且可以促使学生进一步探讨各要素之间的关系，最终形成自己的假设和思考方法。

(2) 课程内容与目标

确定了课程的核心后还要确定其内容。社会研究课程从比较的和案例的角度呈现学习内容，促使学生运用理论模式揭示社会文化发展的历程和规律。具体的课程计划如下：

十年级旨在发展学生的文化系统观，要求学生：运用模式 1 搜集、分析数据、材料，对所研究的文化单元进行模式化的描述；考察三种特定文化：狩猎、农业及工业文化，运用模式 1 和模式 2 分析每种文化系统的要素和文化演变的动因；进行文化变革的案例研究。在学习的过程中鼓励学生扩展、批评和更改已有模式，形成自己的观点和方法。

十一年级的课程内容涉及一系列案例研究，选材取自传统的美国历史课程。侧重探讨变革动因对历史、现实及未来的影响。这样，美国历史不再作为年代史而出现，而成为对文化演变和发展的描述与分析。

十二年级的课程是关于未来的课程。要帮助个体形成适应变化的能力，关于未来的课程则是必需的。课程由三个模块组成：可能的未来，即可能发生但未必一定发生的未来，此阶段侧重传授如何预测；可行的未来，即很可能出现的未来，要求学生研究专家预测的同时，思考自己的可能的未来；

受欢迎的未来，即人们期望的未来，此阶段侧重培养价值选择与决策能力。

(3) 课程组织体系

一种致力于帮助学生适应变化的课程自身必须具有灵活性与开放性。适应性课程体系由配套的四部分组成：数据书、阅读书、核心课本、教师参考书。数据书提供第一手材料，由某一文化的观察者提供，编者不加评论，用于学生作归纳性探索与推断。阅读书提供专家、学者的观点，编者对此做一定的评述，帮助学生确证、修改自己的假设与推断。核心课本则运用模式 1 和模式 2 深入探讨文化系统，以著者的论述为主体，同时鼓励学生的独立探究。教师用书对教师的课堂策略提出建议。为了提高课程的适应性，还提出了课程进一步模块化的设想，采取更加灵活的组织方式，将课程分为 20 个独立的模块，可以按任何顺序分别进行研究，但都以文化持续与文化变革性模式为核心组织内容。这样，这一课程可用于几周也可用于三学年，在保持一致性与连贯性的基础上满足学生的不同需要，学生可以选修一个模块，也可以选修几个模块甚至全部课程。无论哪一种选择都能够帮助学生理解课程的核心，形成理解文化系统的构成和演变的观点，从而不同程度地达成课程目标。

适应性课程受结构主义教育思想的影响，倡导通过构建课程的理论核心提高其应变能力。这一课程模式不仅有助于保持课程的相对稳定性，形成学生一定的思想方法，同时其灵活的组织方式对学生独立探究过程的强调也有助于随时纳入新的信息与材料，向新思想、新观点开放，从而促使学生在掌握文化发展规律的基础上了解历史，立足现实，面向未来。适应性课程是有效协调教育的稳定性与变革性的一例。

2. 一体化课程

一体化课程是针对传统的分科课程体系提出的。扬 (Young, M.) 在分析生产组织方式变化的基础上指出今后的社会需要一种克服学术、职业分离和学科分离的课程。如果说直至本世纪中叶的工业时代所体现的分化性分工

(divided specialization) 需要学校教育提供分科课程的话,那么以灵活性分工 (flexible specialization) 为特点的新的生产方式则需要一种一体化的课程。

大规模工业生产制度以工作任务的设计与实施之间的分离以及生产的高度专业化为特点,新学科和职业领域的不断出现,造成了教育与训练之间的分化,以及学术领域内的分化。目前正在兴起一种新的工业制度,它是以灵活的专业化生产、松散的管理结构、协同的工作过程、多方面的工作技能为特点的。在此,专业化的形式发生了变化,不再以严格的分化为特点,而是强调专业领域的联系性,强调不同的专业研究要围绕一个带有普遍性意义的核心来进行,强调各种专业知识、技能、过程的相通性和互补性。这种灵活的专业化形式呼吁新的课程体系:一体化课程。这种体系由一系列理论和应用的模块组成,学生可以根据自己的兴趣、需要自主地选择课程模块。

从课程的角度来看,分化的课程只是从某一学科的角度组织专门化的知识体系,有很大的局限性,而且脱离实际生活。而一体化课程则从知识整体的角度组织各种专门化的学习内容,并能够呈现知识、技能体系与广阔的社会背景之间的联系,从而帮助学生理解知识体系的社会、文化、经济和政治含义,促使学生形成对世界的一体化理解与认识。

一体化课程的核心内容是连接性的专业化 (connective specialization),它具有以下四方面的含义:(1)科技社会与变革性社会所必备的基本科技素养,对科技发展过程有一定的洞察力,在以后的人生中随时准备扩展其技能和理解的能力和意愿;(2)积极参与社会生活的公民素养,在经济、政治和社会方面的理解力;(3)顺应国际主义要求,运用现代语言工具的能力;(4)审美和文化的素养。可见连接性的专业化(即灵活的专业化)涉及个体素质发展的各方面。

关于实施一体化课程的方式,扬认为各国、各地区、各校可以根据需要采取不同的方式。他认为,教师小组在共同的课程目标指导下设计课程模块是一种有效的途径。模块课程能够将灵活性与连贯性结合起来,易于统合不同学科的内容,也可以结合学术性与职业技术性内容,有助于实现课程的一体化。所谓模块课程就是将课程序列化,由学习时间短而相对完整的单元即模块组成,每个模块只需学习6~18周,而不必像传统课程需几年的学习时间。每个模块都有明确的教学目标和内容,各自独立,同时又与其他模块发生水平序列或领域方面的关系,可以组合成更大的模块。由于这种灵活性与连贯性,模块课程可以用多种方式容纳一体化的学习内容,在共同的课程目标下,以各种组合途径融汇各科知识,从而突破学科的局限,培养学生整体的认识观和综合解决问题的能力。这样,学生可以根据自己的需要选修各种模块或几种模块的组合,获取连贯性的知识,在明确的教育目标指导下自主学习。

课程的综合化或一体化是课程发展的趋势之一,这是已得到公认的。问题是如何实现课程的综合化。扬建议的模块课程提供了一种范例。

3. 关切型课程

诺汀丝在批评普通教育课程体系的基础上,提出一种新的观点:围绕关切 (care) 组织课程内容。诺汀丝认为,传统学校过于重视语言和数理能力的培养,将狭隘意义的理性与抽象思维作为课程的首要目标,却忽视了对如艺术、空间、肢体、人际、情感、具体思维、道德行动(尽管重视道德推

理能力)等其他能力的培养,于是忽略了激发学生参与人类生活的动机和道德力量。因此我们需要一种能够发挥人类热情、关切和责任感的课程体系。同时,由于对人类能力某一方面的单纯重视不能适应禀赋、兴趣各异的学生个体的不同需要,导致普遍的学习被动和大量的学业失败,形成学校最沉重的负担,即要教给学生他们所不愿意学的东西。事实上,只有专注于学习内容才能真正地参与学习,这就要求首先确立一种关切的关系,学生才会采取向经验和学习开放的态度。因此,应以关切为核心组织学校的课程内容。关切可以表现为各种形式,也涉及人类能力的各个方面。以关切为核心构建新的课程体系是克服传统课程弊端的一个有效途径。

(1) 关切的含义

关切首先是一种关系,其次是一种能力。关切作为一种人际关系,涉及关切者和被关切者,缺一不可。没有提供关切的人或被关切者没有领受到关切都构不成关切关系。关切作为一种能力是指人们参与关切关系以及关心事物和思想的能力。人际间的关切和对思想与事物的关切形式不同,前者以关切者和被关切者的双向作用为特点,后者从严格意义来讲则以人对物或思想的单向作用为特点。人们在这两方面的关切的能力可能是不平衡的,例如有的人智力关切度很高但拙于人际间的关切。在学校中,教师作为关切者不仅应创造一种关切关系,而且有责任帮助学生发展各方面关切的能力。

(2) 课程的核心:关切的主题以关切为核心组织课程内容涉及下述主题:

对自我的关切。

从某种角度讲,对自我的关切是人对外界事物、思想和社会的关切的出发点。帮助学生理解、欣赏和管理自我是重要的。学校应关心学生在体力、精神、工作、娱乐等方面的自我发展,设计相应的课题,提供适当的教育。

对亲近的人的关切。

与亲近的人的关系可能是相对平等的,如同学、同事;也可能是相对不平等的,一方对另一方提供相对多的关切,如父母对子女。建立和保持平等的同伴关系对儿童的成长是至关重要的。引导儿童形成正确的友谊观、竞争观及相应的道德观念是促使其走向道德成熟的必要途径。同时,儿童在学习领会和接受长者、教师等人的关切并作出积极反应的过程中逐步地学会关心他人。

对陌生人和相距较远的他人的关切。

这种关切是指对偶尔相遇的陌生人或没有直接接触过的他人的关切。远距离的关切尽管会遇到一些困难,如缺乏直接交流等,但可以帮助儿童了解外面广阔的世界,形成广泛的关切态度和良好的关切品质,养成积极参与社会生活和改造世界的自主精神和责任感。

对动物、植物和环境的关切。

对动物的关切涉及:对动物反应的敏感性;基于动物行为及其特点的价值判断;正确处理人与动物关系的责任感。关于对植物的关切,儿童需要了解如何培育、保护、利用植物以及与之相关的文化习俗,并直接参与培植、保护植物的各种活动。关于环境问题,儿童不仅应关切环境问题,更重要的是要积极参与绿化、保护环境的活动。

对人造世界的关切。

对人造世界的关切,涉及对如何使用、安排、保存、制造、修理以及欣

赏各种物品和工具的了解和实践，从中体会技术在现代生活中的意义，考查相应的生活方式及其演变，并促使儿童获得能够控制事物及技术的自我效能感。

对思想的关切。

对思想的关切主要涉及学科学习的问题，可以分为不同的关切层次：第一是对学科知识本身的兴趣；第二是对学科知识实用性的关切，即关心如何将学科知识应用于自己感兴趣的领域；第三是只想了解学科最基本的知识。第一种层次关切度最高。因学生个体的兴趣不同，对不同学科的关切度不必强求一律，但必须发展学生探索真知的渴望。

（3）课程的组织与实施

无论是对人、对事物、对环境还是对思想的关切都涉及到各个领域的知识。以对动物、植物的关切为例，对动植物的研究可以涉及文学、历史、经济学、政治学、艺术、数学、心理学和宗教等方方面面的知识。事实上，动植物生活与社会生活的密切联系是帮助儿童了解自然和社会交互作用的有效途径，因此对动植物的关切作为课程核心的一部分，不仅应涉及科学的内容而且宜与历史、艺术等交汇在一起。以关切为核心组织课程的显著特征是跨学科性。具体的实施方式可以采取讨论会、关切技能训练、组织实践活动等各种途径，还可以广泛开展同学之间在学习、生活、思想等方面的互助活动，让学生在关心他人的过程中学习关切。

以关切为核心并不排斥学术性内容，也不排斥学科课程，只是试图重新构建课程体系，考虑学生不同的能力和兴趣，为学生不同才能的充分发挥创造机会。至于学科课程，应制订不同层次的课程目标，满足学生不同的要求。以数学为例，可采取三种难度不同、内容多少不等的课程：基础课程，提供最基本的知识、技能训练；标准课程，按照正常的学术标准安排课程内容；加速课程，加深加宽课程内容，提供深入的数学研究。此外，每周安排一次丰富多彩的活动，讨论一些实际问题，如密码破译、计算机应用、人口与饥饿、数学家的宗教兴趣、种族的分布等，学生们自愿参加。这类应用性课题与关切的主题是密切相关的。

诺汀丝进一步建议一种新的课程规划方式：基于人类能力的多样性，制订几种同等价值的教学计划，每个计划都包括以关切为主题的课程、讨论会、活动，同时包括从关切的角度出发修订的学科课程。例如在中学制订四类教学计划：语言——数理型计划、技术型计划、艺术型计划、人际型计划。在此基础上还可以形成组合型的计划，学生在不同计划之间可转换。各类计划的侧重点不同，旨在通过不尽相同的途径为学生的发展提供各种可能性。在每一计划中，学生每天既学习关切型课程，也学习学科课程。

综上所述，关切型课程试图从学生的情感世界和道德生活出发，围绕“关切”这一主题组织教育内容，是对传统的认知型课程的重大突破，也是对分科课程的挑战，同时顺应了“学会关心”这一国际教育改革的潮流，在未来课程模式的种种设想中独树一帜。

4. 多观点课程

荷兰的罗格霍尔特基于后现代主义知识观提出了多观点课程模式。

后现代主义是对科学实证主义的反叛。科学实证主义视知识为稳定一致的意义体系，以唯一“真”的方式反映现实，视知识为专家学者观察、研究而形成的社会性知识体系，不受个体感知的影响。后现代主义认为这种传统

的知识观并不能真实地描述复杂多变的客观现实。根据新的知识观，知识不再是客观现实的简单反映，而是对纷繁变幻的世界的解释；在课堂上，学生也不再是社会性知识体系的消极而被动的接受者，而成为解释现实的积极参与者，个体经验在教学过程中具有独特的重要性。知识作为对现实的解释意味着不同知识体系对现实的不同解释，隐含着作用于现实的不同方式，也意味着不同的知识体系作为理解世界的不同工具同时存在着的有效性和局限性。在不同观点之间进行对比则引入了一种新的可能性，即通过各种意义系统之间的调和（negociation）建立一种共享的新意义，形成一种不仅仅反映现存世界的创造性的融合。

多观点课程的核心便在于通过一系列学习活动，将关于现实问题的各种观点进行对比分析，这些观点包括学生自己的、教师提出的、常识的，以及学者提出的各种解释，促使学生面对不一致的观点，探讨其各自的特点及所体现出来的价值观，从而在各种观点的冲撞与融合之中形成对现实的新的解释，并进一步导向创造性的发现。让学生面对差异和矛盾的目的并不在于以某种“科学”的观点来取代学生自己对世界的解释，也不仅仅在于促使学生曝光于新的思考方式之下从而了解并反思自己的意义体系，更重要的是要引导学生探讨各种思考方式的优点和局限，学会全面地、整体地看待和分析问题，并加大思想力度，深化对问题的把握，从而形成一种建立于共享基础上的新的理解，避免只采取某种思想观点所带来的片面性。

以理科教学为例，师生共同参与形成新知的过程如下：

（1）理解科学概念的重要一步是意识到它用以解决问题的潜力，为此教学宜于以问题为中心组织学习活动。应鼓励学生提出问题，再由学生尝试解决问题。可以个人独立解决也可以在小组中共同商讨解决。这一过程可能涉及学生带入课堂的常识，也可能涉及学生原有的某些科学观点。

（2）教师随后在课堂讨论中引入解决问题的一种科学观点，讲解科学的概念和程序。

（3）学生自己的观点与教师介绍的观点或多或少存在一定的差异，于是在师生不同的意义系统之间进行协调，使学生对问题形成新的认识，学习理论化的过程，重新组建科学意义。

（4）学生运用师生协调形成的理论化模式探索其他现象或问题。鼓励学生扩展或修改这一模式，并提出与之相关的现实问题。

（5）学生通过解决问题步入新的知识体系，这一体系在理论化和实际运用的过程中显示其优越性。但随着学生对此的进一步探究，将发现这一体系并不能解决所有问题，甚至从长远来看可能因其片面性带来某种消极影响。

（6）促使学生思考导致某一知识体系优势和局限的深层原因，例如探讨现代工业社会开采、利用资源和能源的科学知识和技术的进步如何在增进经济繁荣的同时导致生态失衡。这样有助于学生洞察知识体系形成的根源，了解其发展脉络及在现实生活中的正负效应，从而促使学生形成整体地、综合地分析问题的思考习惯，从自然界、科学技术、社会之间的关系网络之中理解和获取新知，同时鼓励学生不拘一格，有所创新。

可见，多观点课程是各种观点矛盾、协调、融合从而形成新知识的过程。在此，课程不再是某一特定知识体系的载体，而成为师生共同参与创造性解释现实的动态的、发展的过程。

综上所述，这四种未来课程模式是针对传统课程的弊端，为迎接新时代

的挑战作出的不同反应。尽管角度不同，但我们从中可以看出未来课程模式的几个特点：课程目标由侧重传授知识转向培养探究能力，由片面增进学生认知发展转向兼顾学生情意发展；课程内容由静态的稳定划一走向动态的开放和变通，课程不再仅仅作为面向过去的知识的载体而更多地面向未来的发展；课程设计趋向更大的弹性，鼓励学生积极参与课程发展；课程的组织不再囿于学科界限，而向跨学科综合化的方向发展；课程的实施转变了师生关系的性质，教师对学生的单向权威关系转向师生共同探究新知的交互合作关系。未来的课程将是多样化的，但无论具体模式如何，都将致力于培养富有个性、合作性、创造性的身心和谐发展的未来人。基于这一指导思想，在探索未来的过程中将涌现更丰富多样，更具有想象力和创造力的各种课程模式。

（三）未来课程的内容和结构

1. “面向未来”的课程改革源流浅析

传统课程侧重传递人类历史长期积累下来的科学文化知识，这种面向过去或历史的做法早已无法适应新时代的要求。尽管在过去——现在——未来这一时间维度问题上，不同的社会呈现过不同的特点，即在稳定度较高的社会，过去是现在的镜子，未来是现在的延续，然而在当今和未来都是变革加剧的时代，科技生活、社会面貌日新月异，许多以前想都不敢想的事物层出不穷地涌现，现在与过去比较已发生了巨大的变化，甚至是断裂性突变，因此，今日已无法准确地预知未来。但未来在一定程度上的不可预知性要求人们对社会变革和发展方向的不确定性具有相当的心理承受能力和足够的应付策略，才能在令人眼花缭乱的明日世界中采取明智的行动。因此，如何冲破课程内容对于科技进步和社会发展的滞后性，使其适应现实世界和未来生活的需要，是一个重要的课题。

为解决这一课题，早在 60 年代就兴起了课程内容现代化的浪潮，美、日、苏、英各国都编制了一系列新的生物、物理、化学、数学等教材，力图将现代的科技、文化成果反映到课程内容中来。这一时期的课程改革强调结构化的知识体系，注重基本概念和基本原理即所谓学科的基本结构的掌握。在教学中，倡导探究和创造精神以及发现探究的学习方法。尽管改革的目的并未完全实现，但课程内容现代化的观念却由此深入人心，成为教育界共同努力的方向。

60 年代的课程改革主要侧重于理科方面。与此同时，不断涌现的全球性社会问题也给教育带来了越来越大的冲击。有的学者尖锐地指出，未来人的真正生存将可能取决于能否成功地解决人类目前所面临的政治、经济、环境等一系列社会问题。那么，未来教育如何培养学生的社会责任感，如何促使学生获得解决社会性问题的能力，如何帮助学生正确地看待自然、技术、人类社会之间的关系呢？这些问题都对课程提出了新的要求。未来的课程将面对现实问题，培养能够独创性解决问题的新一代。

课程不仅要负载过去的精华，要反映当代的成果和现实的问题，而且必须“负载未来”。近些年来，许多未来学者和教育学者越来越认识到将未来曝光于学生面前的必要性。

阿尔温·托夫勒在《未来的冲击》中曾提及心理学家约翰·康德里进行的一个实验^[1]。实验的被试是两组大学生。实验内容是让学生续写一个给出开头的虚构的故事。这个故事的开头是霍夫曼夫妇收养的女儿在哭，衣服撕

破了，一群孩子盯着她。

被试被分为两组，一个小组看到的那段文章用的是过去时态，要求被试续写霍夫曼夫妇做了些什么，孩子们说了些什么。而另一个小组看到的文章则完全用将来时态，要求被试续写霍夫曼夫妇将做些什么，孩子们将说些什么。除了时态不同之外，文章的内容和对学生的要求完全一样。

实验结果表明两组的差异非常显著，第一组写出了比较有趣的故事结尾，其中不乏各式人物，还引入了新的情景和对话。另一组的结尾却粗糙、空洞、虚假而勉强。描写过去能够很翔实，预想未来则空洞无物。

这一实验表明学生的时间观念极不正常。这正反映了我们现行学校教育的弊端。以过去指向为主的课程内容滞后性强，不仅传递的知识陈旧、落后，而且强化了学生的过去意识，不善于思考未来。而要培养适应变革的下一代就必须加强他们的未来意识。“负载未来”的课程可以帮助学生认识和了解未来，能提高想象力和创造力，能发展多方面的兴趣，形成开放的思维方式，提高应变技巧，这些技能和品质都是立足于未来必不可少的生存条件。因此，理想的课程应兼顾过去、现在和未来三个时间指向，更新学习内容，强化学生的未来意识，将现代化和未来展望引入课堂。

那么，在目前负荷已经很重的课程体系中如何纳入富有现代气息、具有未来意识的内容呢？是不是在删减或精缩原有课程内容的基础上增添新材料，或者开设一门未来研究课程就能解决问题？问题远不是如此简单，将未来引入教育过程涉及到课程观念的更新、课程内容的调整，以及课程结构的改革，事实上涉及到对整个课程体系的再思考。上一节所提到的适应型课程以理论模式为核心，融过去、现在、未来于一体的做法是值得借鉴的。为达到这一目的，我们需要寻求更多多样化的方式。

2. 面向未来的课程内容

传统的学科课程目前承受着前所未有的压力。科技、职业世界带来的新挑战，社会生活中出现的新问题，以及个人素质全面发展的新要求都要在课程领域中有适当的反映，因此，课程内容将应新近或将要出现的必要的未来社会生活的准备而作更新。下面就简单介绍目前人们呼吁应纳入课程体系的几个课题。

(1) 国际教育

教育国际化的趋势提出了对学生进行国际教育的要求。国际教育旨在增进全球间的相互理解、国际和谐以及人类的共同发展，培养学生的人类意识、全球观念以及国际性的技能。

国际教育具有不同的侧面和层次^[1]，首先涉及国际知识。要促使学生了解各国政治、经济、科技、文化等方面的情况，了解各种社会制度的不同和联系，了解全球生态、能源状况，从而帮助学生跳出狭隘的国家主义或民族主义，从全人类、全世界的视野去观察和思考问题。其次涉及国际理解的态度，学生在了解国际知识的基础上要学会接纳、关心、尊重不同的文化形态和各民族的风俗习惯，关心人类共同的问题，形成“地球村”的概念。《学会生存》中早就明确提出，“教育有一个使命，就是帮助人们不把外国人当作抽象的人，而把他们看作具体的人，……教育的使命就是帮助人们在各个不同的民族中找到共同的人性”^[2]。再次涉及国际性技能和能力，如与来自不同文化、不同民族或不同国家的各种人交流、协作的能力，缓解和消除不同文化背景可能带来的矛盾或冲突的能力等。另外还涉及一种为增进人类共

同福祉负责的价值观念。历史已经证明，缺乏国际责任感的地方主义只能给人类带来灾难，这一点在高度一体化的未来世界中更明显。

（2）环境教育

目前，全球性生态环境的恶化已给人类敲响了警钟。保护生态环境是 21 世纪人类最重要的使命之一，环境教育也就成为 21 世纪教育内容不可缺少的组成部分。环境教育旨在促使学生正确认识人类与环境的关系，掌握有关环境和环境问题的知识，形成积极参与解决环境问题的态度、技能和行动能力，并树立积极的环境伦理观念。至于环境教育的具体内容，日本学者提出了环境教育课程的五个核心观念：一切有生命的东西，同它周围的环境处于相互依存的关系之中；一切有生命的东西，都需要食物与能源，以维持其生命；环境正在遭到破坏，环境必须加以保护；人类是破坏环境的最大因素；地球世界依赖于有限的资源。围绕这些概念，他们进一步提出环境教育的八个方面：地球、国土、环境、资源、人口、粮食、污染和生物。

（3）信息技术教育

信息技术涉及微电子技术、信息学和电讯技术，目前已渗透到我们的职业生活、社会生活和个人生活的所有领域中，并具有广阔的发展前景，未受过信息技术教育的人难以在未来生活中生存下去。

信息技术教育的目的并不在于促使学生熟悉某种具体的技术方法，其根本宗旨在于培养学生理解并适应千变万化的技术世界的的能力。由于信息技术、方法更新换代的速率极高，我们不可能也不必在普通教育阶段介绍给学生更多的细节，重要的是使学生形成正确的概念，掌握必要的基本技能，获得更新知识的学习能力。

具体来看，信息技术教育包括以下内容：信息技术基础知识；信息技术与社会生活、个人生活的关系；技术对人类生活的影响，包括积极影响和局限性以及可能带来的消极后果；信息处理能力：迅速而高效地获取和检索信息的能力、选择和运用信息与信息手段的能力、评价与判断信息和作出决策的能力、参与集体信息处理即与他人交流信息的能力；信息技术发展的前景和需要注意的问题。

信息技术教育的一个特点是信息技术本身既可作为教学内容又可作为教学手段，学生在运用信息技术手段的过程中不仅能够学习到相关知识，而且可以形成一定的信息观和信息处理能力。

（4）生活技能教育

一些未来生活中必需的技能在传统学校中没有得到应有的重视，有的甚至几乎是空白。如决策能力，在“选择过剩”的社会中，如何对个人生活中大大小小的问题作出适当的决策是至关重要的；利用闲暇时间的能力，通常有效地支配闲暇时间是人们文化教养和自我发展水平的标志；应付不确定性和复杂性的能力；承受变革的心理调节能力等。在未来社会里这些技能的重要性日益明显，是学会生存的必要手段。因此有针对性地开展生活技能教育是十分必要的。下面主要介绍几种亟需纳入课程内容的技能。

选择与决策能力

未来的年轻一代面临着比父辈多得多的“选择”，必须学会如何做出决策，而传统教育恰恰以标准化和统一性束缚个体的自主性和自我抉择的发展。要突破传统的禁锢，就要赋予学生自决的机会和条件，使学生在各种自治性的实践活动中得到锻炼，这是提高学生果断决策的能力。同时要运用案

例研究等方法进行适当的决策训练以培训学生的决策技能。

应变能力

应付变革、不确定性和复杂性的能力是立足于未来世界的必要技能。应变能力的培养首先要求学生具有承受变化的心理调节能力和创新开拓的积极的精神状态；其次要求学生学会一系列应变的技能，如根据有限的信息作出预测和决定的技能，摆脱思维定势创造性解决问题的技能等。

合作能力

合作能力即与他人分享、交流、协作的能力，这也是传统教育常常忽视的。合作能力从积极的角度而言，涉及个体或团体之间在一致的目标指导下共同完成某一任务的建设性过程，包括领导、倾听、参与、交流、分工协作等具体技能；从另一角度上讲，则涉及个体间或团体间冲突与矛盾的消除与解决，这也需一系列具体的策略。

闲暇教育

闲暇教育是发展学生多方面生活情趣、文化素养的有效手段。要通过艺术教育、审美、体育活动、科技制作等激发学生多方面兴趣，要用各种开发创造潜能的手段来培养学生运用闲暇时间的能力，还要教给学生运筹时间和自我管理的方法。

上面介绍了急需纳入课程体系的四个方面的新内容。事实上目前已涌现了许多新的教育课题，其它如人口教育、和平教育、能源教育、未来研究等都纷纷步入课堂。不难看出这些内容都跨多种学科，具有不同程度的实用性和开放性，是新的知识观在课程内容上的反映。而且这些课程的实施也大多不采取传统的单一学科方式，而更多地采取跨学科教育的方式，更多地采取模块课程、微型课程、活动课程以及隐蔽课程的方式。这些形式比较灵活，在介绍基本原理的基础上，可以根据实际需要选取并调整知识内容，教学时间可长可短，因而具有较强的应变能力。

一系列新的教育课题的提出也给未来的课程带来了一个无法回避的问题：课程容量的负荷能力是有限的，如何将越来越多的知识和课题纳入到课程体系中呢？这里便涉及到如何构建合理的课程结构的问题了。

3. 面向未来的课程结构

构建合理的课程结构面临三个基本问题：一是课程内容的相对稳定性与社会变革的加速性之间的矛盾；二是课程容量的有限性与知识总量膨胀的无限性之间的矛盾；三是提供共同的知识基础与适应学生个别差异之间的矛盾。要解决这些问题，增强课程结构自身的开放度、包容力和个性化是关键。

构建具有开放性和适应力的课程结构需要从微观和宏观两个层次上进行探索，改革学科结构与课程体系，使之适应社会变革和个性发展的需要。

能够以“稳定”面对“变化”，以“有限”面对“无限”的学科结构需要构建稳定而有限的课程核心。这一核心自身必须具有相当大的扩展性和普遍的应用性。这样的课程核心所涵盖的是学科的基本知识、基本原理、技能与方法，以及探究精神。学科最基本的知识、态度与方法是拓展新知的基础，像海绵一样不断地汲取来自变革世界的新的养分。这一核心不仅包括过去的文化精华，而且向最新的信息开放，并具备一定的未来指向，因而自身就是开放的。同时，认知成分与情意成分之间的和谐也是它的一个特点。传统的课程观偏重认知，忽视情意，培养出来的学生相应地体现出发展的不平衡。学科结构的核心不仅包括基本知识，而且也应包括态度、情感、动机等方面

的因素。上一节提到的关切型课程为此提供了一种范例。因此，未来的学科结构将以相对具有永恒价值的基本原理、态度与方法为核心，在过去——现在——未来的各个维度上扩展学科主题，以提高课程自身的适应力、包容力和开放度。上一节所述的适应性课程可为我们提供借鉴。

构建适应未来社会的课程结构更重要的是要在宏观上建立合理的课程体系，从学科之间的关系上处理课程所面临的问题，达成“稳定”与“变化”、“有限”与“无限”、“共性”与“个性”的矛盾统一。

（1）必修课与选修课的统一

目前在课程领域中对选修课越来越重视。选修制度既是实现课程个别化、个性化的有效途径，也是增强课程对社会变革的敏感力和适应性的有效途径。学生根据自己的兴趣、需要和水平选修内容、难度不同的课程，在选课和学习的过程中将不断地认识和发展自己，挖掘各方面的潜能，进而充分发挥个人的独特性、自律性和创造性。因而发展选修制度是促进学生个性发展的有效手段。同时由于选修课的形式灵活，可以采取微型化或模块化的方式，容纳深度、广度各不相同的各种内容，因而适合于开设各种新课，适应社会发展的国际化、信息化、多样化等的需要，反映现代科技、文化发展的最新成果，展望未来发展前景，从而增强课程结构的弹性，响应社会变革的呼唤。

可见设置与必修课程并行并重的选修课程是保证课程结构适应社会变革和个性发展的一个有效方式。必修课与选修课之间的协调是课程结构合理化的一个重要方面。必修与选修课程各自承担的职责和发挥的作用有所不同。必修课程侧重于最具有稳定性和概括性的基本知识 with 技能，这些内容指向于未来公民所必备的基本素质，为个体的终身学习奠定基础，同时也为个体间的交流与对话提供共同的知识背景，是个体参与未来社会生活的保证。而选修课程则侧重于反映人类科技、文化生活的新进展，侧重于适应每个学生不同的爱好和需要，提供多样化的学习内容，促使学生在选择中不断地汲取新鲜养料，不断地发展自我。因此必修课与选修课二者相辅相承，有机统一，为达成“稳定”与“变化”、“有限”与“无限”、“共性”与“个性”的和谐提供了一条有效途径。

（2）分科课程与综合课程的统一

为适应社会一体化的学科发展高度分化与高度的综合化统一的趋势，未来的课程体系也将呈现分科课程与综合课程的统一。目前人们对分科主义占主导的学科课程体系不断地予以抨击，认为将知识整体人为地分解为孤立的学习科目这种做法，割裂了世界作为一个整体所具有的内在联系，导致学校教育脱离现实生活，不利于学生形成整体的世界观和科学观，也阻碍了学生的整体性发展和创造力的发挥。与此同时，人们开始倡导综合课程，综合课程的优越性主要体现在以下方面：第一，综合课程提供了考察世界的整体观念，更为真实地反映了实际生活，易于达成学校与社会的联系，以及校内学习与校外学习的统一；第二，综合课程知识容量大，形式灵活，易于随时调整知识内容，而分科课程由于只包容特定的学科知识，局限性大；第三，综合课程提供多学科的方法和视野，有助于培养学生超越学科界限综合解决问题的能力，激发学生的想象力、“整体”顿悟和创造性；第四，综合课程更适合开展师生共同参与的探究新知的过程，有助于激发学生学习的积极性、主动性，培养学习能力。

基于综合课程的优越性，当前各国都积极着手开展综合课的研究。日本的实验学校纷纷尝试开设各种综合课程。我国的锦华小学 1991 年到 1992 年度的实验保留语文、算术和体育，新开设环境课、表现课、生活课和人类社会学科等综合课。环境课通过对人类生活环境的接触和体验，系统培养学生的感受力、理解力及保护环境的行动能力。表现课通过音乐、图画、手工、舞蹈、演戏以及文章表达、讨论等活动培养学生的自我表达能力。生活课则致力于培养学生自主自立的知识、技能和行动能力。人类社会学科则致力于培养学生的社会交流能力，通过儿童与社区人士的交流促使学生理解社会生活。在此不难看出除去工具学科，其他的课程都是遵循综合性原则予以组织的，这比较适合小学生的心理特点。当前美国、日本等国都加强了综合社会科与综合理科的研究，英国、加拿大等国则加强跨学科研究的探讨，如新设环境教育、国际研究、未来研究等综合课程。我国对此也在进行探索。应该说课程综合化是世界课程改革的焦点之一。

综合课程在增强课程结构的包容力、灵活性等方面发挥着重要的作用。学科课程的内容相对比较稳定，系统性强，吐故纳新的能力相对较弱。而综合课程则可以弥补这些不足，可以围绕综合性主题将各种前沿知识或人们关注的共同课题纳入探讨的范围。综合课程的组织形式灵活、多样，教学时间可长可短，可以根据需要随时调整课程，因此对社会变革具有较强的敏感度和适应力，其知识包容力又可解决教学内容日益增多所带来的问题，是改革传统课程的一个有效手段。

其实，综合课程并不是全新的概念，从课程发展的历史来看，已走过了从综合走向分化的历程，目前正沿着综合与分化相互统一的轨道前行。因而对综合课程的倡导并不意味着对分科课程的排斥。分科课程最突出的优点是系统传授知识体系，培养学生特定的思维方式，有助于深化学生的认识。未来社会最需要的人才是通才基础上的专才，他们既具有广泛的知识背景和灵活的应变能力，同时又能够深入地钻研某一专门领域。分科课程能够为学生今后的专业研究提供必要的知识、技能、能力和态度的基础。因此在未来的课程结构中应统筹兼顾分科课程与综合课程。根据学生身心发展的特点和科学发展趋势，在小学阶段除开设工具学科外应侧重综合课程，而且倡导经验性的主题教学；到初中阶段则开始学科学习，同时扩展主题教学；至高中阶段则倡导在分科学习基础上的更高层次的综合课题，而且要达成高层次的综合课程与学科课程之间的统一，为学生以后的专业发展提供综合基础和专业基础。在高中阶段，选修课的比重增大，专业研究和综合研究两种视角将同时纳入选修体系，为学生不同性向的发展服务。

（3）学术课程与职业课程的一体化

普通教育职业化、职业教育普通化是世界教育改革的这个大趋势，反映了当今和未来世界对人类素质的新要求。这一趋势在课程结构中体现为学术课程与职业课程的一体化。

传统的分轨制教育使普通教育与职业教育相分离，前者为高校输送人才，后者培养专业技术人才，直接参与社会生产、生活。正是由于如此泾渭分明的职责分工，通常视职业教育低于普通教育，而且长期以来存在着“学术”优越于“技术”的传统观念，“技术”的含义甚至被贬低到“技能”的层次。目前这种情况发生了巨大的变化，由于科技的加速发展，技术转换加快，职业流动性增强，仅具有某一种专门技能将再也无法适应未来职业生活

的需要。因此在职业技术教育中必须加强基础知识和技能的培养，加强学术性课程的比重，从根本上提高个体的知识素养和综合素质，才能提高学生适应职业变化的能力。同时在普通教育中则要增强职业指导和社会适应能力的培养，单一的学术性课程容易导致脱离现实生活，学生掌握了一系列理论知识，但操作能力差，不善于解决实际问题，普通教育的宗旨也无法达到，当然更无法为学生步入职业生活作准备。实际上，职业课程对动手能力、操作技能的强调也是导向创造力的有效方式。因此在普通教育中必须加强综合技术教育。可见学术性与职业技术性的统一是未来课程结构的又一大特色。

综上所述，未来的课程将以近现代课程的合理性为基础，侧重发展课程的个性化、综合化、弹性化、多样化，在传统与变革的统一之中构建新型的课程体系。

三、未来的教学

（一）教学理论的更新

1. 学习观与施教观的更新

新的知识观不仅对课程观产生了极大的影响，而且直接影响到学习观与施教观的更新。对自然、社会、技术及其交互作用的重新认识，对世界的复杂性、协同性、变革性的探讨促使人们重新考察“教”与“学”的过程。

（1）学习与施教是内容与过程的统一。

传统的学与教的观念及其实践均偏重于信息、知识的掌握，却忽视“教”与“学”开展的过程，而学生的成长与发展则恰恰是产生在探求新知的过程之中。实际上，学习既是掌握知识又是学会学习、发展学习能力的过程，施教既是传递人类文化成果又是培养学生认识能力、发展个性的过程。因此教学的“过程”导向应与注重结果的“内容”导向并重。

（2）“学”与“教”是动态的、开放的。

以静态的观点看待学习时，要排除干扰，避免错误，以便达到预期的目标。而动态地考察“学”与“教”，干扰与错误便不再是只具有消极意义的因素，而可能成为引发学生内部认知重组的积极诱因，是通往变革与创造的必经之路。未来的教学观是开放的，允许学生出现错误，允许学生持有与教师不同的观点，鼓励学生充分发表自己的意见。在此，学生、教师都是这一动态的学习网络中的一部分，通过相互交流、共同探索达成某种共识与理解。

（3）“学”与“教”是智力因素与非智力因素统一的过程。

人文主义知识观强调个体情绪、情感、直觉等非智力因素在学习中的作用。只有在情绪被高度激发时的学习才是最有效的；学生在达成新认识时所具有的一定的突发性使直觉的能力显得尤为重要。因此学习是智力因素与非智力因素紧密结合交互作用的过程。更进一步，学习也是意识与潜意识相统一的过程。于是，学生便作为完整的个体出现在学习过程中。学生的感知、直觉与思维、情感与认知、右半脑与左半脑不再彼此分离而是有机地统一于“学”与“教”的过程中。

（4）未来的学习倡导探究与创新型的学习方式。

在未来的社会中，于复杂而不确定的情境中解决问题以及利用有限的信息作出决策的能力非常重要，而这就需要富有创新精神。因此在21世纪，探索型学习方式比继承型学习方式更为重要。相应地，倡导激发学生创造性的

教学方式。只有这种新型的“学”与“教”的方式才能够培养能够决断与创造的新一代，他们将能够面对新情境，探求新的途径与方法解决各种复杂多变的问题。

(5) “学”与“教”是对一体化的世界的探究。

新的知识观的焦点之一便是要在相互联系、相互作用的整体框架中认识世界。未来的“学”与“教”是要让学生在自然与人、人与技术、技术与社会等一系列有机的联系之中把握世界，并将自身也纳入这一知识网络中，动态地认识客观规律，参与到知识的建构过程中来。传统的分科教学方式将让位于一体化教学方式。对“学”与“教”的重新认识正在逐步深入人心，这些新观念在实践领域的应用将给人们带来振奋而令人激动的新景象。目前人们在教学领域的变革已经开始，随着下一个世纪的到来，各种新技术、新策略将带来无限的生机与活力。

2. 教学过程新论

高夫在知觉的生态理论中建议将教学活动的焦点从师对生的关系转移到学生与环境的关系上来。他认为教师常常忽视学生自身对环境的知觉，教师自身充当社会性知识的权威角色完全控制教学过程。教师要放弃对学生的权威控制，就应在学生与环境之间的交互作用之中培养学生以多种方式获取信息的能力。高夫对学生与环境之间相互作用的重视为我们重新考查教学过程提供了一个新的视角。

根据传统教学论，构成教学过程的基本要素有三个：教师、教材和学生，教学活动就是通过这三者之间的相互作用展开的。通常强调教师对教材的作用即教师组织教学内容、设计教学方法等活动，学生对教材的作用即学生对学习内容的理解、掌握和运用，教师对学生的作用即根据学生的学习基础和个性特点开展教学。于是教学过程成为教师指导下学生掌握教学内容的认识活动过程，而且上述要素之间的联系更多地体现为静态的单向性。

在教师——教材——学生这个三角架中，学生作为个体与集体的区别常常被忽视了。教师一般依据大多数学生的学习水平和需要开展教学，于是学生个体的特性湮没在群体特征之中；另一方面，学生集体内部的人际互动也被忽略了。在这种理论框架中的教学实践既缺乏自主性又缺乏集体性。一方面教学内容、教学组织和教学方法上的统一性压抑着学生的主体个性，学生的学习缺乏主动性，多呈被动的状态，教师对学生的单向权威性又进一步强化了这种倾向；另一方面学习集体的教育潜力却未能得到应有的发挥，教学虽是在集体背景中进行的，但学生的学习活动却以“单干”为特征，学生之间的交流与沟通很少。实际上同伴交往对学生个体认知、情感和社会性的发展都具有积极的促进作用。这种社会性交往作用的缺失不仅容易导致个体发展的情感过程与社会过程的丧失，割裂人格的整体发展，而且抑制了人际互动对学生认知与学力发展的促进作用。

要走出传统教学的误区，就需要正本清源，重新考查教学过程中的学生个体与集体，纳入学习主体性与人际互动的维度，以动态地分析教学运行的机制。在此我们不妨从一个新的视角，即学生与环境的交互作用出发，用三个动态因素：学习主体、学习内容和人际关系，重新认识教学过程。学习内容代表人类与环境相互作用的成果，对学生而言则代表他们接触与探索环境的中介，人际关系从某种角度上说是社会环境的缩影。教学过程就是学生作为学习主体的个人及参与人际互动的个体作用于学习内容，将三要素有机统

一的过程。

将人际互协纳入教学过程有助于以动态的三要素取代传统的三要素。相应地，教师的任务便在于组织学习内容、学习主体与人际关系三要素，促进学生与环境之间积极主动的、有效的相互作用，从而实现教学目标。如果从学习主体出发，课堂教学体现为内化学习内容中浓缩的人类文化成果的主体活动过程；如果从人际关系出发，课堂教学则体现为掌握学习内容的集体活动过程（在这里学习内容被视为一种相对静态的因素，实际上学习内容也可以作为动态因素，因为教材的不同结构和呈现教材的不同程序会影响学生形成不同的认知策略。为此有些教学革新便着眼于课程改革，在此暂不涉及）。而主体活动过程与集体活动过程在课堂教学中相辅相成缺一不可。一方面只有将客体化的文化成果内化于个体的认知和价值体系中实现主客观的统一才能发展儿童的主观认识能力，促进儿童的人格成长。另一方面这一主体化过程并非单纯作用于客观世界便可以实现，它建立在社会关系的基础之上，是在与他人相互作用的过程中习得的。在课堂教学中，这不仅体现在教师对学生的指导上，而且借助同学之间的交流也可以达成主客观的统一，因为同伴在讨论、争辩和协商中首先便要呈现原有的主观认识和价值观念，然后通过共同研究客体化的学习内容意识到主客观东西之间的矛盾，在解决矛盾的过程中发展儿童的主观能力。同伴之间围绕学习课题引发并解决认知和价值观冲突的过程有助于促进儿童发展。不过在集体活动中所达成的主观能力并不是个体能力，必须再通过个体的主观化努力才能转化为自身的能力。因此主体性与集体性是教学活动中不可缺少的两个侧面。

从上面的分析中不难看出，教学过程不仅是一个认识世界的过程，同时也是一个人际交往的过程，认识过程与交往过程是教学过程中同时存在的两个侧面。

我们通常从认识论的角度分析教学过程，认为它是一种特殊的认识过程。其特殊性表现为学生学习的简约性、指导性和间接性。简约性是指学生学习的是对社会历史认识成果进行高度凝炼和概括化的内容；指导性是指教师对学生学习的指导，教学不同于独立探索的科研过程；间接性是指学生学习大量的间接经验，是系统化的书本知识。简言之，教学过程就是将社会历史认识转化为个体认识的过程。

这种教学过程论是我国教育界长期以来普遍认同的观点。但近年来这一观点逐渐受到一些学者的批评，批评的焦点在其唯理性和对学生主体作用的漠视上。哲学意义上的“认识过程”是具有整体性的活动过程，但在教学过程论及其教学实践中却不仅未能将认识与情感、意志整合起来，甚至将三者对立起来。它们采用的是狭义的心理学的含义，进而强调智力因素，忽视非智力因素，造成教学中的种种弊端。同时常片面地强调教师的指导作用，忽视学生的主体作用，甚至在实践中导向教师的全面控制。要从根本上转变这一状况，首先便需要重新考虑将教学过程仅仅视为认识过程这一观点。

在未来社会中，信息量的成倍增加，知识陈旧率日益加大，致使教学即便以凝炼、间接的方式传递人类认识成果的任务也成为一难题。人类知识总量的迅速膨胀与学生个体认识的有限性形成巨大的反差，加之未来社会的复杂和不确定程度的不断增强以及变革的不断加快，致使如何培养学生处理信息以及应付复杂多变环境的能力成为教学理论与实践需要重视和解决的主要议题。于是培养认识能力将成为与传递人类认识成果精华同样重要的任

务，个体认识的重要性同时得以强调。个体的经验和认识在教学过程的始终都应受到应有的重视。学生原有的认识是教学的出发点，学生个体的参与是影响教学进展的重要因素，学生自身的经验融合在最终学习成果中。传统教学侧重传递稳定不变的知识内容，而未来课程观的转变则视课程为发展的过程，学生个体的参与成为课程发展的一个重要组成部分，教学也就成为师生共同参与、不断形成和更新学习内容的过程。在倡导探索 and 创新的明日世界里，创新性学习日益重要。个体的探索和创造在教学中的重要性在于使个体认识从人类认识的重负中解放出来，教学不仅是传递人类认识精华的过程，而且是个体探索新知的过程。当然，在教学过程中学生的探究活动与科学家的探究活动并不完全相同，学生的学习是在教师的指导下对教学中创设的问题情境进行探索，而科学家的工作则完全是在未知世界中探究。对认识过程论尤其是教学过程论的重新考查有助于确定学生积极的认识主体的地位，改变学生被动学习的局面，消除教师的绝对权威地位。

其次，从认识论的角度分析教学过程侧重考查人与客观环境之间的交互作用，但人与社会环境之间的交互作用也是教学过程中不可分割的一部分，因此从另外一个侧面——人际交往的角度考查教学过程有助于全面地认识教学的规律与本质。教学不仅是教师指导下学生认识客观世界的过程，而且也是师生交往、同学交往等人际互动的过程。传统教学中师生交往的特点体现出单向性，学生只是被动地接受教师的权威指令，而同学之间的直接交流在课堂上比较缺乏，常常把课外交往活动中形成的规范和气氛自觉不自觉地带入课堂。一旦这种规范阻碍学生积极地参与学习，则再好的教学设计也难以真正地实施。在教学实践中常常可以看到因人际关系问题阻碍有效教学的实例。可见将人际关系纳入教学过程需要在师生互动和同伴互动的过程中予以动态的把握，了解各种人际互动的教学功能，探索发挥人际交往积极效应的机制与途径。

教学作为人际交往的过程，通过师生、同学以及学生与校外人士之间的交互作用直接或间接地对学生的认知、创造性、情感、社会性及价值观等方面的成长产生影响。

（1）人际交往的认知功能。

传统强调人际交往的社会化功能，但人际交往的认知功能近年来得到人们越来越多的重视。具体来看，在教学中体现为两种方式：间接与直接方式。一方面，教学过程中的人际气氛作用于学生的学习兴趣、情感等非智力因素，从而促进或阻碍学生的认知成长和学力发展。另一方面，教学中有效的认知和信息交流直接促进学生的认知成长。

关于人际气氛的教学功能研究较多，一般来讲，民主平等、相互尊重的教学气氛有助于学生的认知发展，专制、压抑、单调的教学气氛则给师生之间及学生之间的信息交流带来障碍。而要创造积极有效的人际气氛，则需倡导师生之间的双向交往与同伴之间的多方面交流。

关于信息交流对于学生认知成长的作用随着信息加工理论的深入研究而逐渐得以揭示。心理学研究表明，团体成员之间的信息交流在多种通道中进行，形成复杂的信息网络。__莱维特对五人团体的信息网络进行了研究，提出了四种类型：圆形、连锁型、Y型和车轮型（见图 3.2）

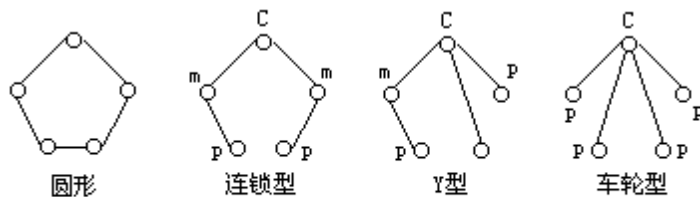


图 3.2 莱维特提出的传播网络 (1)

c 是中心位置，m 是中间位置，p 是边际位置，圆形里的位置不能分化。

研究表明，效能方面车轮型最快，圆型最慢。但在成员满足度方面，圆型最高，车轮型最低。若从长远来看，车轮型的效率会下降。因莱维特所采用的课题是发现通用符号的单纯课题，随后的进一步研究改用算数、语言排列、文章构成、讨论问题等复杂课题，结果发现没有中心位置的圆形或完全结合型（见图 3.3）之类的非中心化构造的网络在效能上占优势，不仅解决问题的速度快，传递的信息多，而且出现的错误也少。在课堂教学中，学习任务通常属于复杂课题，一般来讲，非中心化结构的信息网络优于中心化的车轮型，尤其在发展高级的认知策略上，非中心化的完全结合型效果更好。儿童的平等的小组讨论中不断地编码输出信息，译码接受信息并相互反馈信息，形成多种方向的信息流，从而有效地解答问题，促进认知发展。而班级教学中由教师权威控制的单向信息交流如车轮型网络只能促进机械记忆，无以完成高级的认知任务。

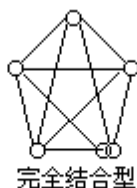


图 7-2 莱维特提出的传播网络 (2)

同伴交往是课堂中人际交流的一种主要形式，交互作用的性质可分为竞争性交往与合作性交往方式。竞争与合作各有其独特的作用，在教学中可互为补充。但由于实践中片面竞争性学习气氛带来的弊端，以及未来世界对协作、共享的交流的呼唤，近些年来人们开始重视对合作性学习的研究。关于同伴合作的研究表明：__通过相互反馈和辩论，同伴能够彼此激发，放弃错误概念，寻找更好的解决方案；同伴交流的经验可以帮助儿童掌握社会过程（如参与和辩论）和认知过程（如验证和批判）；同伴之间的协作为进行发现学习提供机会，鼓励创造性思维；同伴交互作用向儿童展示概括思想的过程。

合作学习的倡导者约翰逊兄弟及其同事对人际交往的认知功能进行了实验研究。研究结果证实了同伴之间认识冲突的积极作用。小组解决问题的发现机制以及同伴讨论对信息编码、储存和长时记忆产生积极效果。

可见，师生之间、学生之间平等而充分的信息与人际交流一方面能促使师生共同参与教学过程，有助于学生形成积极的情感体验，间接地作用于学生的认知成长；另一方面，多向的信息交流能不断地激发学生进行信息编码，引发认知结构再组，从而直接地促进认知发展。

此外，未来的教学将更加重视校外的学习，在扩大学生视野的同时也扩展学生的人际接触面，因而学生与校外人士的交往也成为教学中人际交往的重要组成部分。当然在种种交往中师生交往具有特殊的地位。削弱教师单向

权威作用的目的在于强化教师的指导作用和促进作用，而不是否认教师的作用，教师的正确引导和有效组织是发挥人际关系交往积极效应的保证。需要重申的是，师生交往不仅指教师与学生个体的交互作用，而且指与学生集体的交互作用。教师对学生集体的指导不仅意味着统一的集体指导，而且意味着在学习集体中组织有效的人际互动，即指导学生与学生之间的交互作用，指导学生与其他人士的交互作用。因此从某种角度来说，在教学过程中，学生之间及与他人的人际互动是在师生互动的基础上进行的。因此教师应善于将各种人际交往建设性地纳入到教学过程之中，充分发挥人际交往的认知功能。

（2）教学中人际交往的社会化功能。

人际交往的社会功能一直受到人们的重视，已成为一种共识，但更多地局限于课堂教学之外的教育活动中，较少放在课堂教学的背景中予以考查，这是片面的。实际上教学集体中的人际互动通过师生交往、同伴交往以及相应形成的人际气氛对学生社会观念、社会情感及社会交往能力的发展具有重大的影响。

师生的交往方式有三种类型：权威型、民主型和放任型。这三种方式形成三种不同的教学氛围，自觉不自觉地对学生产生影响。其中民主型是最为理想的，有助于学生积极地内化社会规范，成为自律的公民。实际上师生关系的类型在一定程度上反映某一社会中主导社会关系的类型，专制国家的教师多采用权威型，将社会准则强加于学生，而民主国家则鼓励教师多采用民主型方式，积极地促进学生的社会化。在师生交往中，学生不断地摹仿教师的社会行为，有意识地内化某一社会特定的规范、价值观和行为准则，并不断地受到教师的价值观和道德准则的熏陶与影响，从而形成某种社会观念，并在交往过程中获得各种社会情感体验。师生在课堂教学中的交往对学生的社会性发展具有潜移默化的影响。

学生之间的人际交往对学生的成长常常发挥着不容忽视的作用，而这种影响更多地以潜在的形式出现，以非正式团体的形式出现。正式的班级规范是教师倡导下有意识地形成的，常常在某种程度上反映出师生关系的性质。当正式的与非正式的班级规范相统一时，有助于养成学生稳固的社会观念，并不断地在各种交往活动中得到强化。当两者不统一时则常常表现为学生对社会主导观念的抵触，二者之间的矛盾冲突若得不到协调便会产生破坏作用。因此教师必须在促使班级集体形成积极规范的同时，随时协调各种自发的小团体规范，将非正式规范引导到健康、积极的轨道上来。

按交往的性质而言，同伴交往方式主要有两种：一种是竞争，一种是合作。二者对学生的学习具有不同的影响，适用的范围不同。教师在教学活动中应善于组织学生富有建设意义的竞争学习和互助的合作学习，将二者有机地统一于教学过程，发挥最佳组合效果，形成积极竞争、平等协作的学习规范，以最大限度地挖掘学生的发展潜力。

学生在各种教学活动中获得社会规范的同时，形成积极或者消极的社会情感，如集体荣誉感、归属感、友谊感或自我中心意识、孤立感、嫉妒等。在此，教师的正确引导又具有举足轻重的作用。同时通过教学中的集体学习和角色的不断转换，促使学生学会倾听、参与、讨论、领导、组织、交流、评价、调控等一系列社会技能，培养社会交往能力。

此外，学生与校外人士的人际交往所具有的社会化功能尤为显著，因为

它为学生直接提供了接触社会的机会和窗口，促使学生在更为真实的情境中养成并强化已获得的社会规范、情感与能力。将社会人士请入课堂，将学生带向社会都是扩大学生人际接触面的有效方式和途径。

（3）人际交往的个体化功能。

教学中的人际交往不仅具有社会化功能，而且具有个体化功能，因为学生作为整体的人，其智力的和非智力的发展统一在学生个体与他人交互作用的活动之中，其个性的形成是在人际互动的过程中完成的。强调集体性学习的人际互动，其意图恰恰在于以个体间的交往促进个体自身的成长，而不在于以群性压抑个性。事实上，创造学的研究表明，激发个体创造性的一个有效途径便是通过强调个体间自由交流的集体性问题解决过程，如著名的“头脑风暴法”。尤其在未来社会里创造、发明越来越要求合作与共享，个体创造力的发挥更离不开集体背景与机制。由此人际交往的个性化的功能越来越受到人们的重视。

3. 教学模式论

现代教学理论具有两个理论渊源，一个是思辩传统，另一个是实证传统。思辩传统从理性思辩的角度考察教学过程的本质，而实证传统则试图以观察与实验的方法确定影响教学效果的因素，从而达成教学理论的科学化。这两种传统在当代及未来的教学理论中仍将发挥积极的作用，但由于其各自的局限性，目前已受到新思路的挑战。于是，教学研究的一个新领域——教学模式论应运而生。

对我国教育界产生深刻影响的凯洛夫教学论继承和发展了思辩传统，以辩证唯物主义学说和巴甫洛夫心理学为基础，提出教学过程是一种特殊的认识过程，其特殊性表现在学生学习简缩的书本知识，而且这一过程是在教师的指导下有组织、有系统地进行的。他从对哲学认识论出发分析教学过程本质的同时，对教学的各个部分进行了独立的研究，如教学原则、教学方法、教学组织形式、教学评价等，从而构建完整的教学体系。但这种研究忽视了各部分之间的有机联系，其机械论的倾向使各种原则、方法、组织形式、评价策略的罗列彼此分离，成为一种抽象的说教，造成孤立、静态和沉闷的格局，难以指导生动活泼的教学实践。因此凯洛夫教学体系虽然试图奠基于辩证唯物主义的基石上，却采取了机械主义的研究方式，脱离教学实践。

而实证传统则试图将教学理论建立在实证科学的基础上，着眼于教学效果的提高，运用观察、实验和统计分析的办法确定影响学生学习效果的变量，然后依据这些变量调整教师行为或教学方式，以期达成最佳效果。但这些择定的变量通常是孤立的、片面的，如教学方法、教学风格、教师个性等，并不能全面地反映教学过程，而且由于忽视学生自身的各种学习活动，忽视同伴交往与教师之间的交互作用，因而不能深入地揭示课堂教学运转的内部机制，不能确定在教学过程中起决定性作用的变量。况且教学研究的对象是活生生的人，不同于自然科学研究的对象，简单地搬用自然科学的实验方法和分析方式，难以真正地反映课堂教学的复杂性。有时同一种教学方法在不同的实验中效果大相径庭，这是不奇怪的，因为影响教学方法的因素是多方面的，来自社会的、来自教师和学生的影响是无法用实验的方法加以控制的。因此采取以实证主义决定最佳教学方式的试图受到越来越多的批评。

而从模式的角度研究课堂教学则为教学研究提供了新的思路。教学模式是指组织教学环境的基本结构和程序，试图从教学过程中的各要素之间的相

相互作用和有机联系之中分析和探讨课堂教学。这种系统的观点有助于动态地、整体地把握教学过程。

自 1972 年乔伊斯和韦尔发表《教学模式》以来，一种教学研究的新观点——教学模式论开始形成。他们指出“教学模式是一种可以用来设置课程（诸学科的长期教程）、设计教学材料、指导课堂或其他场合教学的计划或类型”。他们将结构序列、社会系统、反应原则和辅助系统作为建立教学模式的四大变量。结构序列描述开展教学的活动顺序，社会系统描述学生和教师的角色及师生关系，反应原则阐明教师如何对待学生，如何对学生的行为做出反应，辅助系统则说明模式发挥作用的辅助条件。通过这四大变量构筑的教学模式试图从课程、教学设计与各种社会、心理因素交互作用的过程中对课堂教学作系统的探索。同时乔伊斯和韦尔明确提出不存在唯一的最佳教学方法，任何一种方法或策略都不能“有效地适用于每一个学生或达到所有的目的”。为此他们搜集、总结出近百种教学方式，从中挑选出 25 种从模式的角度加以规范化，并将其归纳成信息处理、个人发展、社会交互作用和行为教学四大类，依据不同的教学理论阐发各种模式及其达成不同教学目的的适用性。

自乔伊斯和韦尔开创教学模式论以来，近些年对教学模式的系统研究和探讨掀起了一股热潮。教学模式的提出将教学方法、形式、原则、技术乃至评价等纳入一个统一的范畴，对教学过程的全面、系统的分析有助于克服凯洛夫教学论的机械主义倾向，也容易为实际工作者——广大教师所接受和欢迎。同时对教学过程中主要变量之间相互作用方式的整体把握，有助于克服实证主义静态的线性分析方法的弊端，揭示各种具体、生动的教学结构。由于教学结构的多样性，教学模式论又进一步抛弃了对最优教学方式的追求，从而改变了教学理论发展过程中曾出现的不同教学方式之间相互排斥的局面，根据各种模式不同的适用目的和对象对教学模式予以系统的研究。另外，由于教学模式一方面是在一定的理论指导下发展起来的，另一方面又来自教师的教学实践和经验，是对各种具体的策略、方法、手段、技术等理论升华，而且对教学过程的整体分析更接近教师的实际工作，因而成为沟通教学理论与教学实践的有效途径。在教育界通常存在着理论与实践相脱离的问题，关于学习、思维、行为的理论探讨作为基础研究无法直接运用于实际工作，将教学内容、组织、方法等分离开来独立研究的做法脱离教学实践，而教师在教学工作中则依据经验行事，理论与实践之间缺乏有效的中介环节。教学模式根据教学思想设计操作性的教学程序，可用以指导实际工作，同时又不断地将教师成功的教学经验加以理论化，从而有效地沟通教学理论与教学实践。教学模式论所采纳的系统论观点及其将理论与实践相结合的特点，使其充满了革新的活力和生机，是教学研究发展的一个趋势。

弗吉尼亚大学的冈特、埃斯特斯和弗吉尼亚查罗斯威尔公立学校的施瓦布，在 1990 年合著的《教学：一种模式观》中进行了教学基本模式系列的研究。他们提出了八种基本模式作为教师必须掌握的模式系列：（1）直接教学模式：用于教授基本事实、知识和技能；（2）概念获得模式：用于界定、理解和运用；（3）概念发展模式：用于分类、概括和归纳概念；（4）群辨法：通过暗喻和类比激发创造性思维；（5）萨奇曼探究模式：用于问题解决和探究；（6）课堂讨论模式：通过提问指导课堂讨论，激发学生形成自己的观点；（7）合作学习模式：通过小组学习发展合作性态度，增进认知成长；（8）

情感探索和矛盾解决模式：用于处理情绪冲突的矛盾情境，将学习与态度、情感联系起来。他们在评价每一种模式时，首先介绍其具体的教学程序，涉及教学方法、教学组织、教学评价的综合运用，其次说明模式的适用范围，然后阐明模式的理论基础，最后是运用模式的教学实例。

从上面的简介中不难看出这一模式系列是为教师提供的。选择这八种模式侧重于教学目标的不同侧面和不同层次，每种模式对全面达成教学目标都从不同侧面作出贡献。直接教学模式适用于相对低级的认知目标及技能目标，更多地涉及知识、理解等认知领域。概念获得模式则涉及到分析、综合等认知目标。合作学习模式本身包括各种教学策略，有的指向低级认知目标，有的指向高级认知目标。情感探索和矛盾解决模式则侧重情感目标和问题解决。其它四种模式都适用于发展学生的思维能力，更多地涉及高级认知水平和情感目标，但侧重于思维的不同侧面。而且各种模式中师生关系类型也各不相同，直接教学模式中教师的控制性最强，其他模式中学生的自主性逐步提高，教师的控制作用逐渐减少。可见冈特等人提出的多样性教学模式比较全面地涵盖了各种类型的学习。掌握这一模式系列，可以帮助教师根据不同的需要选取并组合适当的模式，从而全面地达成教育目标。冈特等人的研究为教师提供了一套既有理论依据又在实践中行之有效的组织课堂教学的模式体系，有助于教师摆脱单纯的经验摸索，在教学实践中综合运用各种模式。因此这一体系为教师创造性地应用和设计模式提供了基础。

近年来我国学者对教学模式也进行了较多的研究，不仅引进了西方一些比较典型且对我国教育界影响较大的教学模式，如程序教学模式、发现学习模式、非指导性教学模式、掌握学习模式等，同时也根据我国教学改革的实践经验总结了一些具有代表性的模式，如自学辅导教学模式、引导--发现式模式、结构单元教学模式、小组教学模式等。

教学模式论本身具有开放性，随理论研究的不断进展和教师在实际工作中不断创新，会有越来越多的新模式出现，把这些模式纳入教学模式的体系中将不断更新和完善这一体系，促进教学实践不断地趋于科学化与艺术化的完美结合。因此教学模式论是未来教学研究不容忽视的领域之一。

（二）未来的教学组织与教学策略

1. 教学组织的发展趋势

教学组织的历史演变经历了从简单的个别教学发展到班组教学直至班级授课制的过程。近代工业革命后，班级授课制顺应大规模、高效率培养工业生产者的需要而产生，曾为促进经济繁荣和社会进步做出了贡献，至今仍是主要的教学组织形式。但本世纪以来，人们越来越认识到班级授课制存在着种种弊端，不断地提出种种批评，抨击班级授课制压抑学生的个性成长，阻滞学生的整体发展。为此，改革传统教学组织形式的呼声日益高涨，并出现了种种新的探索。

班级授课制的弊端集中表现在两个方面，一是机械呆板的整体划一而压制学生的个性发展，这是得以公认的；二是忽视人际互动，丧失教学的集体性。班级授课制面向几十名年龄相近但兴趣、志向、性情各不相同的学生，采取统一的教学内容、方法、进度授课，无法适应学生个体的不同需要，无法扶植与培养学生的创造性，与因材施教的原则形成不可调和的矛盾，不符合倡导个性和创新精神的当今及未来社会的要求。为此人们对教学组织的个别化形式进行了新的探索，形成了教学组织改革的一股潮流。同时，由于班

级授课制是一种集体学习形式，容易使人形成一种误解，似乎其弊端源于教学的集体性。其实不然。夸美纽斯在确立班级授课制之时便明确提出班级教学的一个优点是同学之间的相互影响具有积极的教育作用。只是在传统教学实践中，这一优势并未能发挥作用，同学之间的人际影响局限于教师的权威控制，学生的学习更多地体现为集体学习背景中的单独学习，同伴交往能增进个体认知、情感、社会性、价值观等方面发展的功能在课堂上得不到体现。实际上传统教学的弊端并不在于其集体性，反而恰恰是没有真正发挥出集体学习的优势，忽视了课堂上的同学交互作用所具有的教育功能。正因为如此，在个别化教学盛行的60年代，着眼于学生集体中人际互动的人际关系教学流派开始出现，并逐渐产生越来越大的影响。这两股教改潮流目前呈现出相互融合的趋势。未来的教学组织将体现个别化与人际互动相结合的走向。

最初的个别教学主要采取教师对一个或几个学生的个别辅导形式，顺应了个体手工业生产的要求，带有浓厚的以师带徒的色彩，随意性强，难以系统地进行教授。但最突出的优点是有助于实行因材施教。本世纪初复兴的个别化教学并非指狭义的个别辅导式教学，而是指适应学生个别差异，组织和调整教学进程，以便因材施教的教学原理和思想。在个别化教学演变过程中各种方式不断出现，而且个别化程度越来越高。第一阶段通过减少个别差异的范围与程度来加强教学的针对性，调整班级编制或班内小组编制，建立同质性（即学生的学习水平相近）教学班组，开展分层教学，如能力分班与后来出现的能力分组，但未能取得理想的效果。第二阶段尝试针对学生的个别差异设计教学进程，调整教学步调，使学生可以按照自己的速度学习不同的教学单元。这种方式始于20年代的道尔顿制和文纳特卡制，60年代后不断涌现各种具体方式，如程序教学，个别处方教学（Individually Prescribed Instruction），应用现代教学技术的计算机辅助教学，配合学校组织体制变革的个别辅导教育（Individually Guided Education），我国的数学自学辅导教学等。在传统课堂中采取个别化教学措施的掌握学习也属此类。在第三阶段，个别化教学的进一步发展则将学生的自主性作为教学的出发点和归宿，以发展学生的独特性为目的，强调通过学生的自我指导、自我负责和自律达成自我发展，从而将目的与手段统一起来。如非指导性教学，以学生为中心，学习目标和学习进程都由学生自己确定，体现出高度的个别化和自主性。个别化教学从学生的个体需要出发设计教学过程，成为增进学生个性发展的一条有效途径，为此个别化教学通常要求较高的教学成本。上述各种方式取得的效果不尽相同，也招致了不同程度的批评。公众最为担心的就是个别化教学容易丧失学习的社会性。而且实施个别化教学的结果常常加深了学生之间的分化，这种分化在某种程度上又常常与社会分层相对应，于是旨在促进个体发展的个别化教学却置某些学生于不利处境。但因其能体现学习自主性，鼓励学生参与教学过程，培养学生个性的努力，因此个别化教学无疑将继续作为一种教改趋势而发展下去。

个别化教学所面临的难题，促使人们从另一个角度考虑教学组织的更新——教学集体中的人际互动。人际关系尤其是同伴关系在传统教学中几乎是一个空白点，近些年来才逐渐得到人们的重视。人际关系教学流派渊源于杜威的民主主义教育思想，倡导教学应发挥民主主义的职能，教给学生交流经验、协商解决问题的本领，以促使学生为民主主义社会系统的形成做出贡献。这一流派或者试图以同伴的相互影响组织集体思维，促进学术问题的研究，

同时间接地干预学生的人际行为；或者以改善人际关系、训练社交技巧为目的，在教授社会技能的同时间接地促成学术性成果。前者包括同伴教学、小组研究法等。同伴教学运用导生制原理，由学生配对轮换担当导生开展学习，彼此促进。西伦的小组教学法则设置问题情境引导学生进行学术性探讨，将学问研究与社会过程学习融为一体。后者则注重集体活动中的社会过程和情绪体验，并以非批判性的自由学习气氛发挥智力激发作用，如T聚会法，也有的直接进行社会技巧训练，如角色扮演教学等。

与人际关系教学流派一脉相承，崛起于七八十年代的合作学习尤其令人瞩目。合作学习也着眼于课堂上的人际互动，试图通过组织合作性的人际交往促成所有学生在认知、情感和社会性等方面的全面发展。合作学习将学生的个别差异作为一种积极的教育资源加以利用，组织同学之间的交流与合作，让每个学生带着自己的认知倾向、思考方式和价值观念参与到集体学习中，在讨论各自见解和进行社会性协商的过程中彼此启发，相互激励，从而促使学生形成新的思想、观念、方法，不断地取得进步。研究表明同伴之间围绕学习课题引发并解决认知和价值冲突的交往过程有助于促进儿童发展。合作学习便是利用了同伴交往的激励机制。学习水平差的学生在同伴的帮助下可以逐渐地掌握教学内容，而学习能力高的学生则可以更加深入地理解教学内容，并在共同讨论的智力激发情境中获取学习的灵感。在合作学习中，每个学生不仅对自己的学习负责，而且要对他人的学习负责。同伴互助的效应不仅有助于每个学生的学业进步，而且学生之间直接的认知和情感交流有助于消除人际偏见，形成建设性的人际氛围，并提高学生的社会交往技能，从而全面地增进人格发展。如果说个别化教学通过适应学生的个别差异促进学生的个性成长的话，合作学习作为一种新型集体性教学方式则通过利用学生的个别差异在人际互动中增进学生个性的全面发展。

为了保证学生面对面的积极的人际交往，合作学习以小组学习作为主要组织形式，将全班划分成由2~6名学业水平、性别、种族不同的学生组成的异质性小组，然后设计一系列合作性教学程序，在学习目标、内容、材料、角色、环境、工具、结果等方面建立学生之间积极的相互依赖关系，从而强化学生的合作学习行为，指导学生的合作学习过程，真正地发挥人际互动的教学功能。以小组学习为主要形式，那么教师对学生的交互作用便以小组学习为中介，有助于淡化班级授课制中师生的单向权威关系，于是教师对全班学生的控制和管理便转变为更多地发挥指导作用。可见合作学习将积极的人际互动引入课堂，充分发挥人际关系对个体发展的作用，建设性地处理学生的个别差异，以合作性的同伴交往带动师生合作，从而突破了传统教学忽视人际交往的整体划一格局，构建了新型的集体教学组织形式，对教学组织的更新作出了贡献。

近些年来，我国教育界对集体教学模式也进行了探讨和有益的尝试，在杭州、南京、无锡等地开展了小组教学模式实验研究，初步取得了可喜的成绩。我国的小组教学改革一般采取小组学习与全班授课、个体自学相结合的方式，形成全班授课（或个体自学）、分组学习、组际交流、集体评价环环相扣的教学格局。

如果说个别化教学方式试图以个别化为手段，适应学生的个别差异，侧重培养学生的独特性，体现为个性化的特征的话，那么新型的集体教学方式则试图以人际互动为手段，发挥学生各自的优势，侧重培养学生的合群性，

体现为社会化的特征。实际上个性与群性在个体发展过程中是相辅相成的，压抑个性的群性和抛弃群性的个性都无法养成身心和谐发展的个体。个别化教学方式作为对掩盖个性的社会集体性的反抗而体现其进步意义，但在社会互动日趋复杂的今日与明日世界，教导年轻一代学会适应开放型社会的必要性也日益迫切。而集体教学模式则面临着如何发展学生个性的问题。事实上，个别化教学发展至今，已意识到个别化与人际交往相结合的必要性，体现出个别化教学与小组学习相结合的普遍的倾向，例如计算机辅助教学中人机对话与同学讨论的结合。同时，着眼于人际互动的集体性组织方式也注意将个别化纳入集体交往过程中。例如在合作学习中不仅强调集体目标和合作过程，而且强调个体责任的重要性，在学习目标、内容、角色、工具、结果等方面鼓励同学之间的分工协作，每个学生都要对小组的成果做出贡献。而且，进入 80 年代末期后，在合作学习中引入个别化教学开发了综合性策略：小组辅助个别化教学 (Team Assisted Individualization) 和读写一体化合作教学 (Cooper-ative Intehrated Reading and Composition)。二者都试图将异质小组合作学习、同质小组教学及个别化教学结合起来，从而同时发挥集体学习与个别化教学的优势。我国近年来发展的集体教学模式也采取同伴互动、统一授课、个体自学相融合的方式，取得了良好的教学效果。

纵观教学组织形式的演变历程，个别化与集体化之间的矛盾，本质上即个性化与社会化的矛盾，是推动教学组织形式发展变化的主要矛盾。与不同历史时期的不同需要相适应，个别化与集体组织形式轮换占据主导地位。事实上，如果不是简单地将集体理解为湮没个性的整体划一，集体性就与个别化并不存在必然的矛盾，而是可以互为补充、互相促进的，在课堂教学中缺一不可。个别化侧重于确立学习的自主性（主体性），集体性侧重于确立奠基于人际互动之上的学习的共同性（社会性）。而教学既是一种主体认识过程，又是一种集体交往过程，这二者是相辅相成的。缺少了主体性的社会性只能暂时地帮助儿童呈现高水平的认知操作和道德意识，并不能形成稳定的认知能力和价值体系，而缺少了社会性的主体性则是难以实现的。因此主体性与集体性在教学过程之中缺一不可。而个别化教学与集体性教学方式的发展日趋成熟，二者之间不再是简单的对立关系，而是对立地统一于个体发展的过程之中。于是，个别化与人际互动的有机融合便成为教学组织发展的必然趋势。

个别化与人际互动在教学组织中的有机融合将体现为多种具体的组织方式。假如完全的个别化作为教学组织的一个极端，而完全的集体性作为教学组织的另一个极端，那么未来教学组织则存在于这两端之间，根据学习目标、内容和学生的需要，以及学习环境提供的可能性，采取个别化与人际互动组合的各种方式，以达成促进个体发展的根本目标。

由于教育技术的飞速发展，个别化教学正在向开发学生智力潜能和创造性的方向发展，而且人际互动的范围将得到极大的扩展，学生可以通过计算机网络、电话会议等通讯技术向国内外专家请教，与其他学校甚至其他国家的教师、学生联系，进行广泛的交流。这样个别化与人际互动有机融合的发展前景是极为广阔和诱人的。未来的教学将确立学校、家庭和社会一体的立体型教学结构，在这一结构中，教学组织的方式将是生动活泼、丰富多样的：学生可以在家里的计算机终端上学习教师设计的个别化学习单元，然后参与相关课题的课堂讨论或借助计算机的小组交流；运用现代化教学手段，教师

可以开展有效的大规模教学，或组织跨学校、跨地区的学术交流，也可以组织小组学习或进行个别化教学；师生可以利用社会的文化设施和通讯网络扩展与深化教和学的内容，扩大学生人际交往的范围，满足学生不同的兴趣和需要；学校还将提供各种集体活动，培训和提高学生的社会技能……可见未来的教学组织将融个体自学、班组讨论、统一授课、远距离通讯交流等方式于一体，贯彻个别化与人际互动相结合的原则，从而促进学生个性和社会性的协调发展，造就适应未来开放性社会的新型人才。

2. 教学策略的未来走向

就教学方式而言，主要有：知识中心主义的强制性教学，注重开发学生智能的启发性教学，以及旨在学生个性全面发展的整体性互动教学。在教学方式的历史发展过程中涌现了许许多多的教学策略，这些策略分别适用于不同的教学目标，与不同的教学组织形式相配合，在各自有效范围内发挥作用。对未来的教学策略尚难预测，尤其人工智能及人体科学的新进展对未来教学的巨大影响是今日难以想象的。因此下面仅对未来教学策略发展的特点作初步的分析。总体来看，未来的教学策略将注重发挥学生学习的自主性和独立性，以此为基础着力挖掘每位学生的智慧潜能，激发个体的创造力，并深入学生的情绪世界全面开发学生的潜力，从而促进学生的整体性发展。具体来看，未来的教学策略将循着下述的发展轨迹不断地创造明日的教学。

(1) 教会学生学习

未来社会是学习化社会，学生在学校中的学习要为以后进一步的学习打下基础。因此，为顺应终身教育的要求，在学校中即教会学生学习就显得尤为重要。教会学生学习还意味着教给学生终身学习的态度和能力，即“乐学”与“会学”的统一。只有学生具有不断探求新知的学习态度，坚持不懈的学习毅力，坚定不移的学习信心，才能终生积极地参与学习，不断地提高和发展自我；只有学生具备独立学习的能力，掌握有效的学习方法，才能不断地获取和运用新的知识信息。要真正地使学生从强制性教学中解放出来，“乐学”与“会学”缺一不可。

达成“乐学”的关键在于激发学生的求知欲和好奇心，并在教学过程中使学生体验到学习成功的乐趣。具体的教学措施包括：创造合作、平等交流的人际气氛，尊重学生的个性；创设激发认知兴趣的教学情境，诱导学生步入各种探索新知的活动之中；设计富有挑战性的学习任务，诱发学生的智力兴奋点；利用各种现代化学习手段，刺激学生的多种感官和思维活动；考虑不同学生的不同需要，采取适当的分层次教学和个别化教学，并辅以相应的教学评价手段，激励学生不断进取；等等。在教学组织日益灵活多样，教学技术不断发展，探索人类认知与情感世界日益深入的未来，将会涌现许多新方法用以促进学生积极参与学习。

“会学”不仅意味着掌握一定的学习方法，而且也涉及选择学习。学习方法指学生获取知识的方法、手段和途径，是学生学习能力的一般体现。在未来的教学中，“教法”与“学法”的统一将是一个重要的发展趋势。教师不仅要教给学生特定的知识内容，而且要向学生呈现知识形成的过程，促使学生掌握获取知识的方法，并进一步指导学生逐步形成适合自己学习特点的学习方法。对学生学习方法的指导一般渗透在学科教学的过程中，同时也可以对贯通各门学科的基本方法进行适当的专门训练，目前国内外已开始的学习指导的尝试就是最好的例证。同时由于信息的迅速膨胀，未来社会将出现

所谓的“选择过剩”现象，为了减轻过量的信息带来的沉重负担，培养学生正确而迅速地选取和检索信息并利用各种工具有效解决问题的能力便成为教育的焦点之一。于是选择学习成为“会学”的必要组成部分，“会学”的内涵因此得以丰富和加深。选择学习是学习自治性的充分体现，全面的选择学习涉及到学习目标的择定、学习内容的取舍、学习时间的确定，以及学习方式的选择等，贯穿学习过程的各个环节，从而达成学习者的完全自治：“学习他要学习的知识，同时，自愿服从这种选择所带来的任何约束。” 获得选择学习的能力是学习的最高目标，也是保证终生学习顺利进行的理想条件。

传统的教学方式是继承型的，只教给学生人类已知的认识成果，学生学到的往往是落后于时代的陈旧知识。未来的教学方式则以探索型为主，旨在赋予学生自我更新知识的本领--这才是立足于未来社会的根本。“教会学生学习”将不再停留于指导思想层次，将开发各种具体的策略和方法，有效地运用于实际工作之中。

（2）开发脑功能，培养创造力

与强调知识中心主义的注入式教学相对应，未来的教学倡导充分挖掘人的智慧潜能，这就涉及到对脑功能的开发，具体体现为培养学生的思维能力。我国有学者提出了“黑箱”教法 ，旨在激发学生积极思考。“黑箱”是指学生在教学中接受、贮存、加工和处理信息的大脑功能，由于人们目前对其内部的机制尚不清楚，故称之为“黑箱”。“黑箱”教法是指在教学中通过提问--观察学生的反应--进一步质疑等环节的循环往复引导学生扩开思路，全方位、多角度地思考问题，发展学生的思维能力。不难预测，“黑箱之谜”一旦揭开，开发人的智慧潜力将取得巨大突破。

研究表明，人脑中有很大一部分潜力没有得到充分的利用，甚至有权威人士断言“未曾利用的大脑潜力竟高达90%”。 现代脑学研究发现，人脑的左半球主管语言和抽象思维，人脑的右半球主管形象思维，而且证实人脑许多高级功能都集中在右半球，从而推翻了一度盛行的左脑优势说。古代思维方式体现出朴素的整体综合特点，近代工业革命后偏重左脑型的思维方式，强调理性分析，忽视感性意象和整体领悟，从而直接影响到教学策略对知识系统性、理论性的偏重，形成传统教学的特点。尽管这种思维方式大大深化了人们的认识，但同时也严重地阻碍言语逻辑思维之外的各种机能的发展，而且抽象思维由于得不到形象思维的辅助，也就无法充分地发挥创造功能。因此在未来社会，具有形象性、综合性和整体性的右脑思维方式将重新得到人们的关注。而且由于右脑功能与潜意识和创造灵感的紧密联系，开发大脑潜力就必须重视右脑高级功能的揭示与利用。

近年来，对创造力的研究促使一系列创造技法纷纷涌现，不过能应用于课堂教学的尚属少数，由戈登等人开发的群辩法是其中的一种尝试。群辩法试图通过加强思维的非理性因素，利用想象、移情、类比等方式诱导学生突破问题解决的常规局限，培养学生的创造思维能力。

激发学生的创造力是未来教学的又一个焦点。借鉴创造力激发的技法，在课堂教学之中培养创造力可从以下途径进行探索：

注重直觉思维的培养。创造灵感的产生在长期酝酿和积累之后常常具有突发性。直觉是指在感知的基础上不必经过逐步分析推进便突然产生顿悟的思维。直觉常常可以导向创造的灵感。帮助学生发展直觉的能力要鼓励学

生进行合理猜测，而且有意识地教给学生直觉的办法，如类比、联想、逆向思维的方法。

激发学生的发散性思维。发散性思维是创造性思维的有机组成部分。训练学生的发散性思维要鼓励学生进行自由联想，对同一个问题从不同的侧面予以分析和思考，突破思维定势，提出种种假设和解决方案，从而产生富有创意的思想。当然，创造活动也离不开辐合思维，要经过发散思维与辐合思维二者循环往复的过程才能完成。

组织学生之间的交流与合作，利用群体创造力激发个体的创造力。群体解决问题的过程，如果组织有效，鼓励每个成员的求异思维，便有助于发挥智力激发的作用，产生种种新的思路，以最终形成创造性方案。

创设开放性的学习环境和人际气氛以刺激新异思想。平等的、相互尊重的人际气氛是学生自由发表意见、立意创新的保证，创设探究性的学习环境也是激发创造性思维的方法。这要求教师采取启发性教学，鼓励学生的求异思维，另外利用计算机技术也是一条有效的途径。

同时需要指出的是，培养创造力必须在同时发展发散思维与辐合思维的过程中得以实现。开发学生的智慧潜能，二者皆不可偏废。之所以强调发散思维的培养主要是针对传统教育的弊端而言，并不意味着忽视辐合思维的发展对激发创造力的重要性。

总之，全面开发左、右脑功能，发展学生的智慧能力，培养创造力，是未来教学策略发展的又一重点。

（3）提高教学的交互性

未来所倡导的学习是积极主动的过程，教学由学习者发起和推动。学习者不再是知识被动的接受者，而是学习的主动参与者。这就要求提高教学的交互性。提高教学的交互性意味着增进学习者与学习环境之间的交互作用。这种交互性存在于学生与环境之间有意义的交流过程中。传统的教学方式体现出以教师权威控制为中介的学习环境对学生单向线性作用的特点；学生的任务只是继承和掌握过去的历史的知识。而未来的学习观则要求学生积极地探索新知，在与环境的交互作用中不仅接受环境刺激，而且对环境施加影响。

提高教学的交互性首先要正确处理师生在教学中的关系。在未来的教学中教师不再作为权威者而出现，更多的将是承担引路人和促进者的角色，将学生引入各种紧张而富有情趣的学习环境之中，指导学生开展有效的学习和积极的思考。体现高度交互性的教学策略原型是古希腊教育思想中的“产婆术”。在此方法中教师让学生提问，通过师生之间的问答引导学生的思维，最后让学生自己得出结论。在此教师作为引路人的作用明显地体现出来。同时，在学生与学习环境相互作用的过程中应鼓励同学之间的交流与合作，以便充分发挥同伴交往的积极的认知、情感和社会性效应，提高学习的主动性。可见师生之间、同学之间的合作关系为提高教学交互性提供了积极的人际气氛。

个别化是保证教学高度交互性的有效方式。当充分考虑学生个体的学术志向、学习兴趣、知识基础、能力水平与个性特点并采取适应性的教学措施时，学生的学习将是最有效的。开发个别化教学策略及个性化教学策略是未来教学策略发展的又一特点。

而且，教育、教学技术的发展为实施高质量的交互性学习提供了新的机会。现代化教育技术如计算机在教学中的运用不仅能够及时反馈和调整学习

进程，而且具有高度分化性的教育软件为学生自己确定学习进度、学习内容的深度和广度，甚至选择学习目标提供了可能。同时计算机信息输出方式的多样性（文字、图像、彩色图像、动画、声音等）生动地给学生提供了更为广泛的学习机会，为学生创造了发展各自学习方式的条件。有些计算机模拟程序是由学生采取主动而开始交流的，这可以鼓励学生自己发起学习，选择各自的学习进程。可见双向式电子学习是提高教学交互性的有效途径。未来人机对话的发展将以高度的个人化方式开发适应个别差异的教育软件，朝着适应学生不同学习方式、个性特点的方向发展。

（4）增强教学的开放性

传统的教学是封闭式的，固守于某一学科知识体系，要求学生掌握静态不变的知识，教学方式多采用注入式教学；而且局限于课堂，脱离现实生活，学生在学校中学习的知识无法直接应用于实际情境，以解决生活中出现的各种问题。这种静态、闭锁的教学方式在复杂多变的世界中必须予以改变，需要构建一种新的开放性的动态模式。

增强教学的开放性具有不同层次的含义，首先要实现教学观念的转变，加强教学与现实生活之间的联系；其次以动态的观点开展教学过程，不断地调整教学目标、内容、组织形式与方法，增强教学对变革的适应力；再次，向学生的探究学习开放，以探究学习方式取代继承学习方式。而这不同层次的含义在教学实践之中又是紧紧交织在一起而密不可分的。

增强教学与现实生活的联系一直是教学改革的一个焦点，而未来社会的迅速变革的特征则使其显得尤为重要。脱离现实生活的教学培养出来的学生一旦走出“象牙塔”，面对纷繁变幻的世界，即便“满腹经纶”，仍免不了不知所措--因为外面的世界与书本知识毕竟大不相同，而社会变化的加速则加大了这种差异。因此在当前的教学改革中人们已开始探讨如何将真实的世界呈现在学生面前。例如，美国90年代在中小学开展了一场教学革命--“真实性学习”（Authentic Learning）运动。__真实性学习的宗旨便在于向学生呈现并促其掌握反映现实生活的情境。在这种学习中，学生的任务不是听课、记笔记、参加考试，而是和同学一起研讨真实问题，搜录原始资料，共同分析、讨论、评估真实材料，达成自己的理解和评论。例如对历史问题要学生自己去“写”历史，而不是“读”历史。__弗雷德·纽曼等人提出了真实性教学的三个标准：__一是由学生构建意义和创造知识；二是学生通过有组织的探究去构建意义；三是学生达成超越学校中学习成功的具有真正价值和意义的学习成果。可见教学的真实性不仅体现在学习与现实生活相联系的实用性上，而且体现在学生自己探究新知的学习方式中。同时，学生的探索多是围绕某一问题进行的，如引起了人们关注的各种国际问题、社会问题等，因此与社会变革中出现的各种新情况、新问题、新观点是密切相关的。

正是由于倡导教学对社会变化的开放和适应就必须采取动态的观点组织教学过程，事先预定的教学模式便失去了效用。在此最需要的是具有一定灵活性和弹性的教学设计与实施，在“做”、“写”历史（而不是“谈”历史）过程中，教学目标、内容与组织都不是完全事先预定不变的，而要随着学习进程的开展不断予以调整。但这并不是说教学是自由的，可以随意开展的，预先的教学设计当然是必要的，目标的确定、内容的选择、组织形式的规划都是必不可少的，关键是不能将原有的教学设计固定化。开放性教学的宗旨在于以开放的教学培养具有开放心灵的学生，确定性的知识细节本身并不重

要，重要的是养成学生勇于开拓的精神和分析、解决实际问题的能力。这样培养出来的学生才能对新知识和新的机遇开放，才能适应变革社会的需要。

根据教学过程系统观，我们对未来教学组织与教学策略的探讨是置于教学过程论模式这一整体框架之中进行的。而且侧重分析发展的趋势，把握教学的未来走向，并不拘泥于具体的教学组织形式与教学方法，因为未来的教学将是丰富多彩的，将随着我们的探索与改革不断推陈出新。因此重要的是树立新的教学观念与教学思想，这样才能把握未来发展的脉络。

四、未来的教育技术

自本世纪 50 年代以来，以微电子学、信息学和通讯技术为代表爆发了新的技术革命，引起了人类生产和生活各个领域的变革，也对教育理论与实践产生了深远的影响。目前，现代化教育技术的发展令人瞩目，与人体科学的发展在教育中的应用一起被称为“第四次教育革命”。甚至有专家声称，明日教育的前景就决定于教育技术将我们引向何方。可见在未来的教育中，教育技术占据着极其重要的作用。不过，值得注意的是，对教育技术的未来不容盲目乐观。技术本身作为一种工具只有与成熟的教育理论相结合，才能真正实现教育的变革。那么，教育技术在未来教育中应该如何发挥作用呢？

（一）现代化教育技术带来的教育革命

1. 在教学领域的革命

印刷文字的出现，使学习发生了革命性的变化，从口头语言进步到书面文字。而现代化教育技术又带来了一种新型的学习方式：电子学习。所谓电子学习即利用电视、闭路电视、录像、激光唱盘、计算机以及各种即将出现的新技术进行的学习，它引起了学习方式的又一次革命。美国学者怀特对文字学习与电子学习进行了比较，并进一步将电子学习分为两类，一类为单向接受式电子学习，通过电子技术向学习者呈现学习内容，如普通电视、闭路电视等，学习者只能接受而不能改变电视教学内容；另一类是双向互动式电子学习，学习者通过技术媒介与学习内容进行交互作用，开展双向性学习，如双向闭路电视、计算机等，学习者可以与电视主持人通话，或与计算机对话，然后调整学习过程。他从学习者和学习内容的特点两方面出发，对文字学习与两类电子学习的效果进行了比较。（见表 3.2）

从表 3.2 可以看出，尽管对学习者的记忆过程和思维活动尚缺乏深入的探讨，也未形成一致的结论，但电子学习中因为其图像、音响、动画等具有各种生动形象的特点，再辅之以电子游戏的形式，在促使学生集中注意、迅速理解学习内容、产生强烈学习动机等方面具有独特的优势。尤其是双向式电子学习能够增进学习者与学习任务之间的相互作用，更有助于提高学习者的学习主动性和自我控制学习进程的能力。电子学习并不排斥必要的文字学习，但它开辟了呈现信息的新途径，利用电子技术动态地、形象地表现信息及信息之间的相互影响，具有在

表 3.2 电子学习和文字学习的比较

特 点		电 子 学 习		文 字 学 习
		接受式电子学习(电视、闭路电视、电视教材等)	双向互动式电子学习(双向闭路电视、计算机、录像盘、录像教材等)	
1 学 习 者	(1) 学习者的理解程度	立即理解	立即理解	必须具备阅读能力
	(2) 学习者的注意程度	高	高	低
	(3) 学习者的动机强度	高	高	不定
	(4) 学习者的控制水平	无	高或不定	进度和次序由使用者控制, 教材不受限制
	(5) 所要求的学习者的思维活动水平	?	?	不定
	(6) 学习者的记忆过程	?	?	观点相互对立
	(7) 所要求的相互作用	无	高	低
	(8) 同等相互作用水平	无	不定	低或无
2 内 容	(1) 娱乐性程度	高	高	不定
	(2) 文字使用程度	低	不定	高
	(3) 图像使用程度	高	高	低
	(4) 音响使用程度	高	不定	无
	(5) 交流工具的技术状况	复杂	复杂	简单
	(6) 游戏设计水平	不定	高	低或无

多维空间显示信息的发展前景, 这是印刷文字方式所无法达到的。文字学习的必要条件是学习者具有一定的阅读能力, 而电子学习则提供了更多的学习机会和可能性, 从而扩展了人类学习的能力和潜力。尽管对图像、图示的学习机制有待于进一步的研究, 但电子学习能促使学习者高动机、高效率、优效果地获取信息, 基本上已得到公认。

电子学习作为一种新的学习方式, 展示了教学的新前景。目前现代化教学手段的应用主要体现在两方面: 一是教师利用图像、动画、音响、音乐、对话、游戏设计等呈现学习内容, 生动形象地表达各种知识、原理或演示实验(可以利用计算机模拟演示危险性大或难以实际操作实验); 二是可用于学生自己练习和复习所学的内容, 尤其是双向式电子教学手段如计算机的交互性和对话性可帮助学生自我检测对学习内容的掌握程度, 不断地调控学习进程, 达成教学目标。

电子教学方式以其特有的直观性、交互性、灵活性、娱乐性、针对性等生动地传递各种信息，包括模拟和呈现那些难以把握的科学现象、社会场景及历史演变过程，从而生动形象且深入浅出地展开教学内容，进而提高教学效率与改善教学效果。有关研究证实，运用电化教学可以比一般教学增加 20% ~ 30% 的内容；在相同的教学时间里，在电子教学条件下，学生积极学习的时间更长。

现代化教育技术在教学领域一个令人瞩目的突破是提高了教学的个别化和学生的自主水平。电化教学为教师实施个别化教学提供了可能，以不同的视听手段适应学生不同的学习风格；而计算机辅助教学则大大地扩展了这种可能性，衍支教学程序的设计允许学生选择不尽相同的学习内容、学习顺序及学习速度，同时人机对话可帮助学生有效地调整学习进程，而且模拟程序和微观世界的开发有助于激发学生各自的想象力和创造力。计算机应用于教学最诱人的前景便是进一步开发个别化教学的潜力，尤其对如何适应学生不同的学习方式、学习动机、激发水平甚至不同个性方面将起到重要的作用。

与此同时，电子教学方式进一步转变了师生关系的性质。在教学中，教师以计算机为中介对学生的作用不可能再是一种单向的权威关系，教师的导师角色将更多地体现在组织教学系统、诊断学生的学习问题并制订解决方案、指导学生的社会交往和合作探究等方面，从而强化教师的管理、指导、咨询、评价等职能。而且计算机管理系统有助于教师从繁杂的常规事务中解脱出来，从事更富有教育意义的工作，增进教学的人性化。将来教师角色还可能出现分化的趋势，教师分别负责设计教学材料与教学软件、准备个别化学习单元、协调教学媒体与方法、组织教学系统、实施电子教学方式、学生就业与生活指导等课内外的各项工作，从而形成教师小组，集体发挥作用。

另外，现代化教学技术在学生与外界之间架起一道桥梁，从而极大地扩展学生的智力交流空间与人际交往范围。例如计算机网络可以帮助学生与外界各种信息资源相联系，从而有效地利用图书馆、博物馆等公共信息服务系统及各种专家通讯服务系统，同时学生之间可以跨学校、跨地区、跨国地进行交流。而且将计算机与光纤通信、电视等结合起来授课或讨论的形式不仅可以采取同时的方式，而且可以采取异时的方式进行交流。同时的方式指在同一时间里利用通信网络进行近、远距离的信息传递，异时的方式指利用电子邮件等具有贮存机制的通信方式在不同的时间里进行交流，这样一来教师与学生、学生与学生之间的交流可以极大地突破时空的限制，使学生随时随地可以学习。远距离通信技术的发展将为教学提供更为广阔的前景。

可见，教育技术在教学领域引起的变革将是十分深刻的。不过，目前对教学中信息革命的研究存在一种报喜不报忧的不良倾向，充斥着对电子教学方式优越性的报道，而对计算机辅助教学等方式存在的问题，对某些有关的教学计划失败的原因缺乏深入、细致的探讨。这种盲目乐观的倾向不足取。事实上，电子学习尽管有优于文字学习的特点，也有其自身的局限性。要实现教学的真正变革必须在电子学习的基础上建立一套科学的教学理论，确定新技术有效运用于学习和教学的必要条件，研讨人类获取知识的各种方式的优越性和局限性，按其不同的适用条件，寻求电子学习与文字学习的最佳结合，才能真正开创教学新局面。

2. 在课程领域的革命

自文字发明和印刷术普及以来，教材一直采用印刷文字的形式。文字教

材优于口头传授，能够保存教学内容，便于学生重复学习，加深理解。但文字教材也有两个难以克服的缺陷：一是教材内容以文字形式按照一定的难度和深度固定下来，这种静态的统一性无法适应学生不同的需要；二是学生学习文字教材可能是被动的，不加以理解地阅读课文，而且对那些缺乏阅读能力（但具有用其他方式有效学习的能力）的学生来说，则显然处于不利地位。文字教材的这两个缺陷可以通过教师有效的教学策略予以一定的弥补，但提高教材本身的灵活性和适应性才是解决问题的根本。现代教育技术为此开发了新的教材形式：电子教材。

电子教材，如电视教材、录像教材、计算机软件等，在运用文字以外，更多地运用图像、图示、音响、音乐、动画、程序语言等多种视听教材以动态地呈现教学内容，从而转变了传统文字教材的静态表达方式。而且双向式电子学习方式如计算机等提供的教育软件自身具有与学习者相互作用的能力，能够根据学生的学习需要提供不同的学习途径以及不同难度和覆盖面的学习内容，在教学中能够不断提供反馈随时调控学生的学习进程，从而使课程成为动态发展的过程。近些年来随着多媒体教学的产生和发展，出现了综合文字教材、视听教材、计算机软件及实验教材的“教学包”，从而极大地拓展了教材的教育潜力，更适应学生个别差异。

视听教材，包括幻灯、电影、电视、录音、录像、广播等“软件”，通过各种视听媒体，即“硬件”传递教学内容。双向式闭路电视还提供了学生与电视主持人通话的机会，使电视教材本身具有一定的交互性。

计算机教学软件据其教学功能可分为以下常用的软件：

辅导软件：用于指导学生新内容，通常配有多个分支程序，各种音响和图解，以不同的学习路径辅导学生，使其完成学习任务。

训练和实践软件：用于学生巩固和复习所学内容，通常包括对学生的水平进行测试、评估的程序，反馈学生学习的进展，并提供矫正及练习程序。

模拟软件：模拟现实生活中的科学现象、社会历史情境及理科实验，通常以动态的图解形式向学生呈现复杂的科学和社会进程，用于培养学生解决问题和自我创造模型系统的能力。

程序设计语言：用于帮助学生获得计算机思维方式和技能，在中小学主要提供一些简单的基本的程序设计语言。

工具性软件：提供一些通用的工具性程序，如文字处理、数据库管理、图图表等软件。

检索软件：用于指导学生利用通讯网络检索提供有关信息的软件。

上述软件目前在中小学教育实践中都有应用，有的可以直接用于教学。如辅导、训练和实践软件等，有的则间接地服务于教学，如工具软件、检索软件。运用新课程形式的实践告诉我们，各种媒体软件有助于激发学生的学习兴趣，培养学生的思维能力和自学能力，有助于全面地开发学生的学习潜能，从而提高教学效率，改进教学效果。可以预见，将各种媒体软件包括幻灯片、电影片、录像片、计算机软件等与文字教材有机地结合起来，构建新型的课程体系，是未来课程组织的一个发展趋势。

3. 在管理领域的革命

在教育管理和学校管理中引入计算机系统目前已得到普遍的认可和广泛的应用。运用现代化技术处理通常由教育行政人员和学校管理人员完成的事

务性工作，不仅可以提高管理效率，而且可以将各级管理人员从常规事务中解放出来，使其有更多的精力、时间考虑和处理关系教育发展和学校发展的重大问题，真正地发挥管理和决策的能力。

目前已经开发的用于管理的计算机软件有以下几种：

(1) 文字处理软件：用于输入、贮存、输出各种文件，并可根据需要随时更改文件，从而减轻了人工誊写、修改文件的负担。

(2) 空白表格文件：用于预测和规划。空白表格文件可以建立相当复杂的数学运算过程模式，从而对主要变量作出各种假设，以此对各种可能的发展情况予以预测，然后再进一步作出规划。例如我们可利用这一文件在计算机上得出某一学校系统的模式，也可以用这一文件估算入学人数，预测与之有关的其他变量如教师人数、教学设备等，再进一步作出教育规划。当然，教育规划的决策权在于教育行政人员，计算机的作用是帮助决策者了解各种可能性。

(3) 数据库管理系统：用于分类整理、保存各种文件、档案资料。数据库管理系统用于教育管理，可以保存学生档案、学业成绩、教职工档案、设备目录、书籍目录、测试项目库等资料。数据库一旦建立，可以随时提取、补充、修改各类文件。

(4) 绘图软件：利用计算机绘图可以产生高分辨率的图像或彩色图像，而且能够显示统计分析图表。这种分析图表可以帮助管理人员了解统计数字及其变化的规律和可能产生的影响。

(5) 通信软件：在应用微型计算机的教育通信网络中以电子邮件、网络间通信等方式在网络成员之间相互传递信息，可以了解到由中心主机控制的各种信息。这种通信软件对于地区性集团管理具有极大的潜力。

(6) 集成软件：集成软件是由多组应用程序构成的软件包，通常由空白表格软件、数据库、绘图软件、通信软件、日历/日记以及文字处理软件合成。如，一所中学管理系统的集成软件可以由下述模块构成：学生档案；考试/考核成绩处理；课时安排；学校会计；教师请假与替代；图书馆管理等。集成软件目前比较少见。

计算机运用于教育管理的潜力是十分巨大的，它能够为教育规划与决策提供科学的分析和预测，并有助于推进教育行政人员管理角色的转变，他们将更侧重于领导、规划、决策与协调等职能，有更多的时间和精力投入教育革新，从而有可能转变教育机构的官僚作风。另外教育技术步入学校管理，将可能形成新的管理职责与管理人员，如计算机教学系统的协调人、课程软件评估人员等。

回顾运用现代化教育技术并不久远的历史，不仅有激动人心的成功，也有失败的体验。应该说现代化教育技术步入学校尚刚刚开始，不仅在教育软件开发等技术领域只是处于起步阶段，而且缺乏与之相适应的成熟的教育教学理论和管理体制，从而无法真正地发挥教育技术所具有的巨大潜力。因此，对未来学校中的教育技术重要的是进行教育学、心理学的处理，使之适应教育教学发展的需要。

(二) 教育技术的发展前景

1. 教育技术的系统观

从教育技术的发展历程来看，从最初的口授技术，发展到近代的直观技术，直至现代的电子媒体技术，目前正在向新的教育技术系统观发展。在

此过程中，教育技术的内涵不断得以丰富和发展。严格地说，教育技术始于直观技术，即借助于图片、模型和实物进行教学的技术。而在电子媒体技术阶段，教育技术才真正从一般的教育原则和方法分离出来形成独立的研究领域，即各种教育媒体的大量开发和运用促成了现代教育技术学的诞生。

本世纪五六十年代，教育技术蓬勃发展，语言实验室、教学机器、视听教育手段不断涌现，电化教育在学校中开始普遍应用。进入70年代，电子计算机趋于普及，又开创了一个新的时代：计算机时代。各种以计算机为基础的管理方式、教学方式纷纷出现。在各种现代化技术手段应用于教育领域的过程中，人们逐渐认识到只有先进的教学设备与教学手段并不足以保证高效的教学成果，只有充分考虑与教育教学过程有关的各种因素，认真分析各种技术手段的教育学意义，在此基础上设计教育教学过程，才有可能真正提高教育质量。约翰逊等人的研究指出，将电子媒体有效地运用在教学之中依赖于下述因素：软件、硬件、学生的特点、学习情境及学生的心理软件（mindware）。教学的有效性依赖于软件设计的质量、硬件提供的技术保证，依赖于学生与教学媒体交互作用的质量是不言而喻的。所谓心理软件是指学生带入学习情境的心理状态，它直接影响到学生参与学习的积极性。心理软件决定于学生对教学媒介及教学任务的认知，对自己利用媒介完成任务的能力的认知，教师和同伴的期望值，选用的教学媒体对学生的适合性，乃至广阔的技术文化背景等多方面因素的影响。例如，对课题知之甚少且能力不高的学生对运用侧重自主学习的技术手段容易产生畏惧心理和抵触情绪，他们更欢迎能够提供高度结构化教学环境的媒体，而且运用后者的学习效果更好。相反独立学习能力强学生则喜欢选择激发想象力和独创性的电子学习方式。可见学生的心理软件对学生利用不同技术手段的学习效果具有不同的影响。

对各种教学媒体的进一步研究表明，不同的媒体有助于养成学生不同的智力技能。例如迈允奥夫实验比较了录音与录像教学对学生智力技能的不同影响。她用录音和录像两种方式呈现同一故事，一组儿童听录音，一组儿童看录像。结果表明，听录音的儿童更注意描述人物性格、动机、行为的语言，听完录音后儿童能够根据故事和自己的经验推测故事中人物随后的行为。而看录像的儿童则更注意呈现的画面，容易遗漏口述中能够提供的各种细节，看完录像后，儿童倾向于以故事的情节为基础作出推论，而不会联系到自己过去的经历。可见语言信号更容易刺激以知识经验为基础的逻辑思维，而图像信号则容易刺激以形象为基础的形象思维。事实上，视、听手段的作用是相对的，各自适用于不同的教学目标、不同的教学内容，而且学生各自占优势的学习方式不同，有的学生运用视觉学习效果好，有的学生运用听觉学习效果好。以计算机为基础的各种教学方式也是如此，不同的方式适用范围不同，侧重于开发学生不同方面的智能。例如计算机辅助教学对学生获取新知识最有效，而模拟教学则更适于学生获得解决问题的技能，激发学生想象力。基于不同媒体的不同适用性，人们开始认识到不存在适用于一切情境的最好的媒体，只有综合运用各种媒体，综合运用各种电子学习方式，才能全面地达成教学目标，全面地促进学生的发展。

因此，教育技术学发展至今，不再单纯地追求单个媒体的开发和运用，而开始将教育技术作为多种技术组成的系统工程来研究。对教育技术进行系统研究这一趋势与教学、课程乃至教育体制的系统研究是一致的，是以系统

观开展教育科学研究的反映。

教育技术的系统观意味着在教育系统中综合考查教育技术。教育系统是由教育目的、教育内容、教育设备、教育媒体、教育方法、教育环境以及教师、学生、管理人员等组成的一个有机整体。只有综合考虑各种因素，在各种因素之间的有机联系和相互影响之中确定教育技术的位置，设计和实施教育教学过程，才能高效地发挥教育系统的整体功能。孤立地考查任一因素都容易导致片面的结论。当一种新的技术手段出现并显示其潜力时，人们喜欢夸大其作用，将其视为可以取代传统技术手段的万能良方，例如教育电视出现时有人预言它将取代教材，而计算机出现时又有人预言它将取代教师。事实并非如此。实际上并不存在占绝对优势的单一的技术手段，只有将其与教师、学生、教材等因素有效地组合为一体时，才能充分地发挥其作用。因此考查教育技术必须将其置于教育系统之中，在教育技术与教育目标、教育内容及师生之间的交互作用中寻求最优化的组合。

任何一种新的技术手段的出现并非意味着对传统技术手段的排斥或取代。而是意味着开拓了又一种新的途径和方法，提供了开发教育潜能的又一种可能性。现代教育技术的发展是传统教育技术的继承、更新与提高。电子计算机的出现继承了印刷文字能够持久保持信息的优点，进一步运用电子设备极大地扩展了信息的贮存量，同时采取动态呈现信息的方式取代印刷书籍的静态呈现方式，显示其优越性，但印刷文字的独特作用是无法取代的。目前多媒体教学正在兴起，倡导将印刷媒体、视听媒体、电子媒体等结合起来的教材组织形式，倡导将讲授、远距离交流、人机对话、同伴小组学习等结合起来的教學组织方式。因此多种教育媒体的综合运用是教育技术发展的必然趋势。

在教育技术观的演变过程中，教育技术这一概念的含义不断得以丰富和发展。目前，教育技术不仅仅意味着运用于教育领域的新技术，包括各种教育设备及教育软件，而且广义地作为设计、实施和评估教育教学过程的系统方法而出现。以色列学者 A·帕尔伯格明确提出：“教育技术就是根据特定的目标设计、执行和评定教与学的整个过程，并综合利用人力资源和技术资源，产生更为有效的学习的一种系统的方法……我们不把教育技术仅仅视为如电视、电影、程序教学书籍、计算机和其他项目的硬件和软件之类的媒体和装置，而是广义地指它为试图应用比较系统的、有理论依据的、而且在一定程度上是科学的原理，使教学过程程序化。”

随着教育技术系统观的形成和教育技术概念内涵的不断深化，可以预见，教育技术的未来发展将在不断开发新的教育软件、教育教学方式的基础上侧重寻求各种具体技术的最佳“结合点”，不断更新以技术为基础的教育教学理论和管理体系，从而尽可能地发挥教育技术所具有的潜能，创造生机勃勃的未来教育。

2. 开发多样化的教育软件，形成科学的课程体系

从目前已经开发和广泛应用的教育软件来看，更多地侧重辅导和练习的教学功能，远远未能发挥教育技术在提高学生高层次认知能力方面的作用。如果只将计算机作为辅助传统教学的有效工具，并不能从根本上转变传统教育观念，反而会强化死记硬背的传统方式，无法促成教育革新，培养创造型人才。与教育技术的系统观相一致，教育软件的开发与运用应趋于多样化，设计达成各种层次教育目标的各种软件。尽管在提高辅导型软件的技术水平

方面仍需要进一步努力，因为在某种情况下需要牢固地掌握一些知识内容，以便在较高级的学习阶段发挥其自动化的功能，但电子教学方式的发展前途在于增进儿童的高级学习，培养儿童解决问题的能力、想象力及创造力。以后将侧重发展下述软件：

(1) 探索性软件：具有探索功能的软件如模拟软件、微观世界等将是未来软件开发的侧重点之一。模拟软件能够促使学生在模拟的科学世界和社会生活中漫游，探索客观规律；还可以用于模拟难以实际操作或危险性大的理科实验，让学生在不断的尝试和探讨中解决科学疑难。微观世界则通过模拟想象中的世界发挥学生的探究能力和想象力。

(2) 专家系统：各门学科的解题专家系统将可能流行起来。将一些专门的知识、技能和方法以专家系统的形式贮存起来，学生可借助各种专家系统学习思维技能及有效解决问题的策略，同时专家系统也能提供一般性解决问题的技巧。

(3) 过程性诊断软件：将可能出现更为有效的诊断软件对学生在学习过程中遇到的困难和存在的错误予以诊断分析，并指导学生调整学习策略，或者弥补知识缺陷，或者改变学习方式，从而帮助学生获得自我指导的能力。

(4) 创造性软件：新技术的开发和人工智能的发展将使创造性软件的开发成为可能，可望通过人机对话或新型的通讯交流手段激发学生的各种意象、发散思维、类比推理，培养学生的创造力。

(5) 联网检索软件：将开发适用于各种通信网络(如家庭与学校的联网，学校与图书馆、博物馆或国际数据库的联网)的检索软件，指导学生认真学习正确而迅速地提取有效的信息。

(6) 个性化教学软件：将可能出现高度个别化乃至个性化的教学软件，能够根据学生开始学习时不同的动机激发水平、学习风格、克服难的学习意志等提供不同的学习路径、学习速度及学习持续时间等。

(7) 电子课本：将可能出现电子课本，用多种形式贮存信息，学生可能通过声音输入、电子笔接触等各种方式“打开”课本，学习所需要的课文内容。

各种层次的教育软件的发展将给未来的课程带来活力。为了促进学生的整体性发展，课程内容要兼顾知识、技能、能力各个方面，既传递作为人类交流基础的文化精华，也要培训学生实际操作与实验的能力及职业技能，并致力于提高学生的高级认知能力。同时，不仅要从小学生不同的学习风格和个性特征出发，适应并发挥学生的学习优势，而且也鼓励学生采取多种方式参与学习，避免学生片面地发展某一方面的技能，多方面地挖掘学生的学习潜力。因此课程组织首先要兼顾各种教育软件，将辅导软件、练习软件、探究性或创造性软件、个性化软件等结合起来，也可以将各种功能统合在同一软件之中；其次也要将电子书本、印刷书本、实验指导手册等各种教材形式结合起来，配套形成科学合理的课程体系，从而促进学生在认知、情感、社会性、价值观、美感、创造力等各方面的发展。

3. 利用新技术，开发一体化的电子教学方式

目前在学校中普遍运用的电子教学方式是计算机辅助教学(CAI)方式。传统的CAI一般具备三种教学功能：一是教授功能，即向学生传授新的知识信息；二是反馈功能，即测试并反映学生对教学内容的掌握程度；三是补偿功能，根据反馈的情况提供补偿性教学，对学生没有正确理解的教学内容重

新予以阐述，可采取新的方式进行解释，让学生进行再学习，然后再重复反馈——矫正（补偿）的程序，直至学生达到教学目标。

CAI 的这种传统方式反映了行为主义的教学观，力图通过不断矫正学生的错误以期达成学习目标；同时在一定程度上体现了“因材施教”的原则，允许学生按照自定的速度学习，并通过衍生性程序为学生提供不同的学习路径。但这种方式在很大程度上是线性的，程序基本上是固定的，束缚了学生学习的灵活性，而且缺乏分析功能：既不分析学生犯错误的原因，也不考虑学生在学习过程中体现出来的思维方式，因而对促进学生思维能力的发展贡献不大。而且也未能真正地实现“因人而异”，并不具备适应学生不同的学习方式、个性特点的能力。计算机在此提供的教学交互性比较简单，线性的反馈——矫正程序无法深入到学生认知的“黑箱”中去，进而影响其认知结构的发展。这是由早期在学校中应用的计算机功率较小所造成的。目前计算机不断地更新换代，处理信息的能力不断地增强，超越线性程序、设计更为复杂、交互性更高的教育软件已成为可能。目前，CAI 正在向增设分析程序揭示学生学习机制、提高教学交互性、利用多媒体手段增进教学个别化的方向发展。

目前，着眼于学生的学习进程，以提高学生与环境交互作用的质量、增进学习自主性为宗旨的教学方式正从两个方面作出努力。一方面是开发计算机比较解决某一问题的专家策略与学生策略的分析性程序，指导学生矫正错误的或无效的学习策略。在此，计算机反馈不仅提供“对”或“错”的信息，而且指导学生调整学习过程，寻求解决问题的最佳途径，从而在教学中发展学生的学习策略。目即在这方面的尝试尚处于初始阶段，限于逻辑性、科学性较强的学科。要达到这一点需要配备复杂的输入装置，开发容纳专家系统的大容量数据库，对计算机的效能也有较高的要求。另一方面是开发包含处理错误功能的智力辅导程序，能够根据学生回答问题的思路辨别共同的错误，这意味着在编制程序时必须考虑学生可能会出现错误并确定相应的教学措施。这两方面的努力实际上源于同一思路，都是致力于深入学生的学习过程编订更具灵活性和适应性的软件，提高学生的学习能力。不过，学生在学习方式上的个别差异与计算机教学之间的关系仍需进一步的探讨，而且学生通过双向电子媒体学习的内部机制至今仍是有待于揭开的“黑箱”，对通过图像、动画、声音、文字等进行的学习分别对人类的记忆和行为有什么影响尚需要深入、系统的研究。揭开电子学习的“秘密”的尝试将进一步创造各种有效的教学方式，提高学生的思维能力，发展学生的个性。

在不断改进教学软件的灵活性与适应性的同时，多媒体教学方式为提高教学的交互性创造了条件。多媒体教学方式不仅可以提供不同的学习方式适应学生的不同需要，而且通过多种学习方式增进学生的全面发展。对阅读能力低下的学生而言，只采取文字形式出现的教育软件并不会比传统教学有更多优越性；对语言逻辑思维优于形象思维的学生而言，只提供图像、动画或学习程序无助于其智能的充分挖掘。而且学习任务的不同性质也要求不同形式的媒体与之相适应，例如对操作性、程序性强的实验内容采取动态的呈现方式当然比静态的文字描述更容易帮助学生透过现象探究科学规律。学生在学习中遇到困难，有时并非由于学生不能理解所学的内容，而是由于呈现内容的方式不当引起的。运用多媒体教学方式则可能提供多种学习机会，从而创造适应力强的教学环境，使学习特点各不相同的学生都能够得到发展和提

高。在多媒体交互性学习环境中，计算机信息加工及与学生交互作用的能力与各种视听手段的教学功能合为一体，通过提问—回答—反馈—矫正的教学序列发挥计算机诊断和辅导的功能，通过智力激发软件培养学生的创造力，同时又具有视听教学的优点。将来，根据计算机程序随意提取视听信息成为可能，学生可以利用多媒体数据库完成学习任务。

多媒体交互性学习环境不仅能够创造适应性强的教学环境，而且具备分析和处理每个学生的功能，并试图进一步走向个性化教学。理想的交互性存在于人与人之间的交互作用之中，不仅相互交流而且相互影响，可以根据对方的反应随时进行自我调节。多媒体交互性学习环境的最高旨趣便是以“人化”的风格利用技术工具增进学生与环境的交互作用，在此，学习情境成为受学生影响的不断变化的状态而出现，而不再仅仅是创设教学条件的静态情境。人工智能的进一步发展为开发“人化”的教学技术提供可能，通过技术化的交流和信息加工，根据学生不断发展的学习进程及其发展水平施加相应的教学影响，根据个体需要提供个性化的教学干预。在此，交互性不再停留在给学生提供自由选择学习速度或学习单元的机会，而是深入到学生认知结构形成的过程之中，以探讨有效的人机交流机制，使学生不仅受制于教学环境，而且能对教学环境的创设、调整和更换施加影响。多媒体交互性学习环境促成的个别化教学，不仅需要教学设计对人际交流的各种方式具有敏锐的反应力，而且要适应学生在学习进程中不断变化的需要，同时又要考虑学生的个性差异。

现有的个性化教学的尝试以鼓励学生的发展学习和运用智力辅导机制来体现教学的交互性和适应性。早期的电子学习方式通常根据专家的思维模式按照预定的程序呈现教学内容。在此，内容和方式都是预定的，未能充分考虑学生的认知发展，考虑学生在学习过程中运用的比较、推理、问题解决等认知过程。目前正力图克服这一弱点。从学生出发，提供各种学生的认知过程模型，鼓励由学生发起学习，运用自己的学习策略解决问题。同时辅以必要的指导，在学生学习的全过程中不断地评估学生的决策和思维方式，诊断其出现的错误，帮助学生调整学习策略，寻求达成目标的有效途径。在纳入学生学习模式的同时也要纳入专家系统，提供各种专家模式，从而促使学生与教学环境之间以不同的方式和不同的水平进行交流。要保证个性化教学的成功，必须能够纳入多种学习模式和专家模式，提供多种诊断策略及教学干预策略。这就要求计算机具有足够高的功率和容量足够大的数据库，而且对学生多样化的学习方式及其与教学方式的关系也必须予以深入的探讨，才可能逐步地走向教学的个别化与个性化。

另外，激光视盘在教学中的应用为学生的自主学习开辟了新途径。视盘与计算机相连接可以将电视节目和计算机软件的功能结合起来。视盘的一面可以含 54,000 幅图片或 54,000 页课文，并伴有音道。图片具有高分辨度，而且可以随时提取，呈现在电视屏幕上。视盘含有激光束和翻译硬件，由电视或录像显示器提供声、像。激光视盘自身是一种复杂的视听装置，可以通过手控或计算机控制随意选择单独的图片或画片的组合序列，其功能远远优于其他线性视盘技术。用于计算机辅助教学中，可以根据学生提出的要求呈现相应的图片序列或文字说明，由学生自己控制呈现的速度，或停止呈现，集中精力专门研究某一部分。与其他的 CAI 教学方式一样，与激光视盘相连接的计算机教学也具有诊断和辅导的功能，可以纳入智力辅导系统和专家系

统，具有相当的个别化程度。而且激光视盘能够提供多种输入方式，学生可以通过键盘、电子调控器、触摸性屏幕、电光笔，甚至声音都可以与视盘进行交流，提取信息开展学习。通常由学生提出问题，并独立思考解决问题，遇到困难时求助于智力辅导系统或专家系统，学生控制学习进程的自主性得以大大的提高。另外，激光视盘具有较强的模拟功能，能够动态地、传神地呈现自然景观、科学现象和社会生活，有利于学生想象力和创造力的开发。由于利用激光视盘的费用极高，目前激光视盘课程软件每小时要花费 35,000 至 100,000 美元，而驱动视盘的计算机课程软件每小时花费 2,000 至 20,000 美元，因此尚无法广泛利用。不多的尝试证实利用激光视盘的计算机辅助教学极大地激发了学生的学习热情，而且显著地提高了学生学习的效率，改善了学生学习的效果。视盘教学方式运用于学生独立探索的学习是极为有效的。如果将来这种教学方式的成本下降到教育系统能够承受的程度时，可望得以广泛的应用。

从上面的介绍可见，鼓励学生的独立思考，提高交互作用的质量是教学技术发展的趋势。这里涉及到提供给学生的自由选择度的问题。有的学者倡导利用计算机达成无指导的发现学习，由学生自己完全控制学习进程。有的学者则倡导有指导的发现学习，因为“良好的学习指导反而可以加强而不是压制学生的独立思考。如果使用得当，可以成为他们相互作用的环境的一部分，使他们有更大的能力，不需要教师的帮助而达到他们的目标”^[1]。无疑达成学生的自主学习是教学的最高旨趣，但学生可否不加指导就能有效地自我选择学习目标、内容、速度、方式呢？至少在学习之初学生不具备这种能力，这种能力是在不断实践锻炼的过程中逐步获得的。实际上没有必要断言给予学生多大程度的控制权为最佳，而应根据学生的实际水平、教学任务的性质、教学目标的特点等诸因素综合地考虑给予学生多大的自主权最有效。未来的教学既需要程序固定的教学方式高效地传递信息，也需要以学生为中心的的教学方式培养学生独立思考的能力。更需要自身便具有各种适应水平的灵活的教学方式，能够根据实际需要提供最合适的控制水准和辅导机制，并能随学生学业的进展情况动态地调节教学控制制度。因此，只有综合各种水平、各种类型的学习控制才能真正地创造交互性教学情境，促进学生与环境之间实质性的有意义的交流。与教育技术的系统观相一致，未来的教学技术的运用将呈现丰富多彩且有机统一的局面。

4. 利用多种交互技术建立广泛的学习网络

教育技术一个诱人的发展前景就是实现学生与外界环境之间的自由联系与充分交流。计算机网络、卫星通讯系统、电话会议、光纤通讯系统等双向式交互技术都将成为联系学生与外界的“智能媒介”。通过学习网络，学生可以足不出户便获得各种信息，观看影视资料，向身处异地的教师、学者求教，与四面八方的同龄人共同学习、相互切磋。学习网络能够帮助学生突破课堂的局限，冲出学校的围墙，广泛利用各种社会学习资源，是实现家庭、学校、社会三位一体的立体型教学结构的有效途径。

目前科技发展迅速的国家已经开始了这方面的尝试。例如美国 Co - NECT 的教改方案^[2]，便试图尝试建立实验学校与其他学校，与地方、国家乃至全球的信息资源相连的通信网络。校际交流可以利用视频电子会议，扩大学生的智能交流面。根据其发展计划，今后每名学生将拥有一台微机，通过学习网络与外界交流。相应地，教师的讲台变成了电子教育中心，教室的黑板则

可由提供交互性指导的大屏幕电视所取代，教师的计算机控制中心与每个学生的计算机联网，师生通过网络进行交流。而且学生可以将计算机带回家，通过学校的控制中心与整个世界的信息资源相联，可以在本地的博物馆、图书馆等信息中心漫游，提取信息，查询资料，观看录像，也可以与远隔千里不同民族、不同国家的教师、学生进行激动人心的交流。另外，家长也可以通过计算机了解情况，与教师交流看法。这一实验的初步结果证实建立学习网络的教育潜能是巨大的。

其他技术也可提供类似的功用。例如通过卫星通讯网络，学生可以直接与现场主持人通话，可以与其他地区的师生通话。目前已经出现了一些有益的尝试，如当电视节目中播放学生关心的问题时，教师可以组织学生一边收看一边与主持人讨论，提出自己的观点和建议，并与参与讨论的其他听众交换意见。通常这不仅涉及学生与他人的现场交流，而且学生在参与讨论之前要开展一系列探索活动，如搜集资料、分析问题、提出建议并形成全班的共识，在参与讨论之后还要总结自己的收获与感想。这种生动活泼、独立思考的学习过程可望取得良好的教学效果。此外，光纤通讯的飞速发展将使各种形式的电话会议、电视讨论出现在教育过程中，而且还会出现电视、电话、录像机、计算机等多种电子设备联结起来的复杂系统，从而提供更为丰富和广阔的学习机会。

在发展学习网络的同时，人们必须研究一个问题，即人与人之间面对面的交流与以通讯系统相联结的远距离交流有什么不同？远距离交流是否会丧失人际亲和力？如何在充分发挥其智能促进作用的同时又能够发挥面对面交往的人际效应？对这一问题尚需进一步的研究，不过有一点是确定的，学生与各方面人士进行交流的过程将大大地扩展学生的人际接触面，有助于克服小团体归属感带来的人际偏见，增进民族融洽和国际理解，对学生适应全球性社会大有裨益，而且学生与专家、学者的会谈有助于破除学生对权威人物的盲目崇拜和神秘感，从而促进学生破除迷信，积极地参与科学探索和社会生活。

综上所述，未来的教育技术将在系统观的指导下，利用各种新技术设计和开发高层次、丰富多样、一体化的教育软件和教学方式，并建立联系学校、家庭与社会各种学习资源的有效学习网络，从而不断地拓展教育与教学的涵义，更新教育与教学的结构，为构建新世纪的教育教学体系作出贡献。

