

中小学中青年学科带头教师素质培训的研究与实践  
全国教育科学“九五”规划课题

教育教学研究

# 教师素质培训与研究

邱兴元 总编

四川大学出版社



## 序

中小学教师队伍建设问题，是当前我国教育事业发展中迫切需要解决好的一个重大现实问题。

绵阳市涪城区在抓教师队伍建设问题的研究上有着特别的自觉和骄人的成绩。早在 1991 年，原国家教委就曾在涪城区召开过教师继续教育经验的现场交流会，宣传涪城区教师进修校张仁诚校长主持的农村小学继续教育模式研究的课题成果。涪城区教研室魏先和主任承担的《中小学中青年学科带头教师素质培训的研究与实践》既独具特色，也是该区的又一项这方面的重大教改研究项目。

魏先和课题组的研究任务最先来源于四川省“普教科研资助金项目”，后来又报批为全国教育科学“九五”规划课题。课题组自觉按省级课题、国家级课题的要求来展开研究活动，并争取到了三个方面的支持：一是得到了行政部门，特别是区级行政部门的大力支持，副区长、教委主任、副主任都非常关心这项研究，并亲自参与一些研究活动；二是得到了相关专家、教授的鼎力相助，有许多学者或为课题组提供过理论咨询，或为第一线的教师开过专题培训讲座；三是得到了全区中小学的响应，不单是百多名学科带头教师，区内几十所学校的 3600 名教职工都被调动起来，投入各种培训活动中。经过课题组全体成员 7 年来坚持不懈的努力，整个研究已取得了令人满意的结果。

一般，教改研究活动有两种结果，一为教改效果，一为经验成果。魏先和课题组所产生的教改效果表现为师培效益明显，尤其是作为培训对象的中青年学科带头教师在教学技能素质、有关

教育教学实践能力和教育科研能力等方面明显提高；所取得的经验成果十分丰富，本文集就是这些成果的反映。

我们相信，本文集的出版，将进一步促进涪城区教师队伍的建设，使其更加适应全区教育发展的需要；本文集的出版，是为全省乃至全国教师继续教育问题的研究增添了一份宝贵的经验材料。

周 林

2000 年 10 月于四川省教科所

# 把教育经验上升为应用理论

(代 序)

绵阳市涪城区教育文化体育委员会汇编一本教育理论文集，命我作序。近年来，在这块教育沃土上学习、考察，自以为了解得比较深入，写起来没有应付的难堪，如有必要，乐于为所说的话作进一步阐发。

这本书汇集的材料，内容宽泛，作者较多，谈论问题和经验尤其细致而具有操作性，捧在手上还有浓浓的热气。就是《提高兴趣 激发活力》这样极其普遍的题目，作者也开发出了一些新鲜、有益的金子，这是令人惊喜的。至于其他本来就属于前卫的思考，更有研读的价值了。

本书的主编在选择文章时把关殊严。匆匆读来，觉着理论层面上的见解处处可见，这是本书特别成功的地方。教育见解过于具象，推广是可能的，但是不易形成高观点，于作者的提高颇有障碍；过于抽象，则容易雷同。本书的作者大都能立足于自己的实践和思考，找到了各自的特点，特别使人高兴。多数教育理论家殷切希望于教育科学发展的基础，正是如此。

如果读者在这本小书中选择自己兴趣所在的文章判读，会有一些益处。而我自己所在的教育研究所已经通篇研习过一次了，在今后的研究和教学中，它们将转化成我们应用的财富。

姚文中

2000年5月

3

# 教学：传承和创造人类生存艺术的活动

四川绵阳师专 魏传宪

**内容提要** 从人类学和发生学角度看教学，它是传承和创造人类生存艺术的一种活动。无论从教学的文化性、人性、规律性等观念，还是从操作性、参与性、创新性、预测性、工具性等实践维度去思考，都可确知，教学目的的核心概念是生命（或生存），师生活动的本质概念是参与。传统的教学“特殊认识活动论”可跃迁为教学“生存艺术活动论”。网络化学习和终身学习社会呼唤这种崭新的教学观。

教学，从人类学的角度看，是传承和创造人类生存艺术的活动。这种思想的原初形态，在我国古代早已有之，《说文》：教，上所施下所效也。从孝，从攴。效，象也。《尚书》：继祖先之志为孝。将这些意思整合起来看，教学就是教孩子像祖先那个样子。这就包孕了“传承人类生存艺术”的意思。从发生学的角度看，教学活动几乎是随着人类揖别猿类而同时发生的：父母耳提面命、身体力行，将创造工具进行劳动的本领“教”给下一代；后来“教学”伴随着巫祝、祭祀活动进行，而传承的内容又主要是对生殖力的崇拜、对收获的祈求，这些内容仍是一种生存本领或象征性生存艺术<sup>①</sup>。到20世纪70年代，联合国教科文组织更将“学会生存”定为“教育世界的今天和明天”的主题。

教学是传承和创造人类生存艺术的活动。持这种观念的教育者认为，教学的根本目的在于提高人的生存艺术，提高人的生命质量。斯宾塞早就指出：“如何经营完善的生活？……亦就是教

育应教导的一件大事。”<sup>②</sup>乌申斯基也说：“教育学力图满足个人和人类的最伟大的需要——满足他们求取人的天性本身完善的愿望……求取人性本身即人的身心的完善；经常摆在教育学艺面前的理想就是完人。”<sup>③</sup>维根斯坦、泰勒、杜威等都持类似的观念。

这也是素质教育的精髓所在。那么，如何落实到具体的教学活动之中？建立教学理论一般通过现象直观、经验分析和抽象思辨三条途径；而教学活动就是对现象、教学经验和教学理论思考中的实践。它们是一种互动互升关系。本文拟从思考的角度谈谈教学如何提高人的生存艺术。

### 一、教学的文化性思考

教学观念和教学艺术问题，其实都是教育者的一种文化选择问题。布鲁纳认为：“‘教学’一词，反映人类文化的典型的物种特征，也反映用遗传学以外的手段提出的对那个文化的要求。”<sup>④</sup>从文化角度研究教学我们远远不够。这里有三种选择，一是文化对教学的选择，如民族文化和制席文化对教学的规定性，我们已相当重视了。二是文化传承者（这里主要指教育者）对教学的选择，教师的亚文化各不相同，因而各自选择了某种教学观念和教学行为，如目前的素质教育在很多学校实质上进不了课堂，就因为校长和教师亚文化中的应试教育传统、价值和行为盘根错节。三是文化承传者（这里指主要指受教育者）对教学的选择，如学生对教师观念和教学方法的选择性接受，这实质是学生本人及家庭的亚文化在起作用。这种选择造成了课堂教学资源的实际分配不均等，导致同一教师教学的学生质量参差不齐。后两种文化主体的选择，我们的教学研究关注得远远不够。

教师的文化选择主要表现在教学观念、价值、行为诸要素上，文化学家克拉克洪认为，其中价值是核心，行为是结果也是原因。<sup>⑤</sup>课堂上教师讲解和表演为主的行为与“教学就该讲深讲

透，从而提高成绩”的价值观，教师充分调动学生主体参与的行为与“教学应师生参与互促，提高生存质量”的价值观各是互为因果的。长期的应试行为会形成教学的成绩价值观，教学的素质价值观又会引导师生参与互促等行为。因而改变教师陈旧低效的价值观成为目前教师素质培训和教育改革的当务之急。

## 二、教学的人性思考

根据我们《中小学中青年学科带头教师培训的研究与实践》课题的研究，教师的成长要经历关注环境期—关注效益期—关注对象期—关注生命期<sup>⑥</sup>。其中始终贯穿着“完善人性”的一条红线。对于教育对象也是这样。诚如福禄倍尔所强调，“教育应该引导和指示人明确自己和关于自己的一切，与自然协调并与上帝统一；因而教育就该提高人对自己和人类的认识，对于上帝和自然认识以及对于纯洁和神圣的生命的认识。”<sup>⑦</sup>如果我们把这里的“上帝”理解为“完善人性的发展规律”（因为他强调“人—神相互表现”）显然他强调了教育的“唯一目的”是完善人性和提高生命质量。

欧阳修说：“教学之法，本于人性，磨揉迁革，使趋于善。”<sup>⑧</sup>“人性”的概念很复杂，教学主要关注其中的主体性、情感性、个性和发展性。主体性是素质教育的核心概念，情感融合程度是教学成败的关键，因为任何教学活动都是拌和着爱心、关心和荣誉心进行的，个性决定了学生怎样接受教学和接受什么样的教学以及接受多少，教学过程是师—生个性化的亚文化逐渐磨合的过程。发展性是人的最基本的特性之一，拉巴尔巴定义“发展”为“由于生长、成熟和学习的结果，在一个有机体的一生中所发生的一系列变化。”<sup>⑨</sup>而“教学创造最近发展区，然后最近发展区则转化到现有发展水平的范围之中。”<sup>⑩</sup>我们的教学总是走在学生发展的前面，尽可能地提高学生发展的速率。

课堂应该成为解放人性的原野，而不应成为压抑人性的囚室。构建大班—小组一个别的多维立体教学组织是必要的，它既可以充分发挥“系统传授知识，使生产率最大化”的大班优点，又可综合“临时组合、互勉互爱、合作共进”的小组优点，还可利用“展现个性、自定自选、异步达标”的个别化教学优点。<sup>①</sup>让各种人格的学生都能在多种组合、多个层面上展现生命活力，在低负担、高效率的教学中真正实现个性全面发展。

### 三、教学的规律性思考

教学关注生命，提高人的生存艺术。人类生存，追求又好又轻松，即追求真正的自由。教学也是这样。只有发现规律，掌握规律，运用规律，才能通向自由。教学既是艺术也是科学，科学性是教学的基本要求也是最高要求之一。“能达到科学要求者，方可称为‘达标’教师；能达到科学与艺术结合者，方可称为‘优秀教师’或‘专家型教师’。”<sup>②</sup>科学的教学追求以最小的时间、精力和物质的消耗获取最大的教学成果，即追求教学最优化。这就需要掌握教—学互动规律和人的发展。人的发展规律之一是终身学习。持续发展，教学互动规律之一是研讨探索、共生互成。二者可整合为以生存艺术为教学目标，以多维参与为活动方式的多种教学模式。

掌握教学规律，学会教学建模是必要的。“‘建模’是一种重要的科学操作和科学思维方法”。<sup>③</sup>学科教师主要应从教学论的角度研究微观课堂教学模式。“模式”并不神秘。萨佩斯认为，模式是指原型复杂现象的一种简化形式；有时指说明某种事物运动方式的纯数学或图解的表述。<sup>④</sup>查有梁认为，模式方法是排开事物次要的、非本质的部分，抽出事物的主要的、有特色的部分进行研究。其主要研究程序有三类：

原型—模式—新型

问题 $\longrightarrow$ 模式 $\longrightarrow$ 求解

理论 $\longrightarrow$ 模式 $\longrightarrow$ 实践<sup>①</sup>

其实教学规律与人类的生存艺术，与人类的发展规律有某种无可回避的契合性。科学上的“拟人律”就是用模拟人类学或人体科学、人学某些特性去进行科学研究，贝塔朗菲模拟人体科学研究系统科学就是一个范例。斯宾塞也说，“个人知识的发生必须遵循种族知识的发生的途径。”<sup>②</sup>故理解查氏三种程序中的“原型”、“问题”、“理论”时都不可忽视人的生活、生存和生命，因为它们的教学目标的主词。建构课堂教学模式主要关注教学主体、客体、教学目标、实现目标的方法之间的关系及与心理的相互作用。可以说，课堂教学模式是教学各要素（教师、学生、内容、目标、媒体、场、活动、方法等）关系及活动的最简表述。具体建模时往往只用二三显要素，其余隐蕴其中。如魏书生的“定向—自学—讨论—答疑—自测—自结”模式，是以活动、方法为显要素构建的。

模式的表达式有：纯数学公式、线性图式（如“自学六步法”）、平面几何图式、立体几何图式、条文式、实物模型等。

课堂教学要有模而不唯模，持续创模而变模。教学模式能形象地体现个性化的教学规律。但教学规律非一个模式了得。教学规律和发展规律追求人的生存艺术（包括学习艺术、工作艺术、生活艺术等）的提高，即又好又轻松。

#### 四、教学的操作性思考

任何教学观念最后都要落实到实际操作上。可操作性与可检测性、可预见性、可繁衍性一样都是检测理论价值的重要标准。没有具体的方法和策略，任何观念都没有生命。

教学方法指教学中师—生活动的方式。巴甫洛夫强调“方法是最主要和最基本的东西”，“一切都在于良好方法”。<sup>③</sup>教学方法

包括教师的教法和学生的学法。教学策略，邓金和比德尔认为，它用来指教学活动顺序排列和师生间连续的有实在内容的交流<sup>⑧</sup>。教学策略也与教学方法同义；但具体分析，两者是有差别的，前者更重视教学计划、组织和步骤。

历代教育家都十分注重创造教学方法或教学策略，如“不愤不启，不悱不发”，<sup>⑨</sup>“君子之教，喻也”，<sup>⑩</sup>是两千年前我国古代教育家从生存艺术中创造的教学法中的两大瑰宝：启发式和喻思式。“善问者如攻坚木，先其易者，后其节目，及其久也，相说以解；不善问者反此。善待问者如撞钟，叩之以小者则小鸣，叩之以大者则大鸣，待其从容，然后尽其声；不善答问者反此。”<sup>⑪</sup>这是激发活力的教学问答策略，其中重于计划和过程。“知识和技能的掌握，是交织着情感和意志作用的，作为完整的人的活动进行的”，<sup>⑫</sup>教学贯穿于学生整个生活过程。故好的教学方法、策略体现着知、情、意的统一，体现着师生的生命活力。

学习和创造是学生的主要生存方式，也是未来知识经济社会任何社会成员的主要生存方式。教学中师生要多维交往、多式组合、多向发展，共同创造着引导生存艺术的学习方法。例如数学上的化归法，虽已有不少人研究，但对它的各种变式尤其利于活力激发、教学生成的变式研究，<sup>⑬</sup>仍是很有价值的。最具体的学习方法虽然运用范围窄，但却往往是对生存方式的再现，利于学生掌握并内化为素质。教学方法的优劣不在应用范围的广窄，而在是否内含激发活力的“激素”。

教学方法的形成与教学模式一样也是从原型（具体的生活、人和具体的教例、学例）中抽绎出来的，或是面对具体生命状态在某种教学理论的背景上构想出来的。有时也借鉴别人的或者古已有之的教学方法在教学场中加以改造或具体运用，形成原方法的变式或新的方法。方法是一种程序性知识，它有时比陈述性知识更重要。当教学方法熟练成一种艺术时，大都通用于人生的各

个领域。

## 五、教学的参与性思考

教学是一种师—生参与互动的特殊活动。要想高效的传承和创造人类生存艺术，参与互动是主要的策略。联合国教科文组织副总干事科林·N·鲍尔说：“如果没有参与，没有参与所引起的一致和相互负责的意况，事实将证明我们的社会与我们将面临的巨大挑战是不相符合的。”<sup>⑨</sup>他是针对全民教育说的，涵盖了大中小学生的学习和全民的生存。该组织的《从现在到2000年教育内容发展的全球展望》更把“参与和团结的教育”称为“为了使青年适应与今天截然不同和难以预料的未来”的“新型教育”之一。<sup>⑩</sup>唯参与才能创新，才能焕发生命活力。教学中的“参与”应理解为“主动介入其中，自觉承担责任，积极干预事态，尽力创造发展的智慧和行动”。<sup>⑪</sup>它是教学中师生活动的本质概念。

教学参与克服了教师与学生单纯的主体改造客体的“君临态度”，重视了人的生存本不可少的主体与主体的“交往”，各自实现了创造者与创造者的施受同体，共同实现了教与学的互动同构。师生的全身心投入，教学活动唤醒了师生个体主体和群体主体的人格心灵和生命活力。没有充分参与的课堂教学，要么是群体活力状态差，要么是群体中某些个体的生命状态差。参与活动把师生群体和个体两类生命的主动性、能动性、创造性和超越性活力都充分激发起来了。相互参与，是通向又好又轻松教学的途径。

人类生存艺术可概括为参与、适应、选择、发展、创造等几大类，而参与贯穿始终，其余几类可看成参与的具体模态和效用。善于参与成了世代相传的生存艺术而内化为一种人格特质。故参与既是教学观念和方法，也是教学内容和目标。鲍尔说：“除了一系列科目外，学生还要学习的是，他们是社会的参与

者。”<sup>⑧</sup>如果学科学习是一种主学习，那么“学会参与”在不同的科目中都是副学习（如体育、艺术、计算机等课中）或伴随学习（如语文、数学、外语等课中）。在雅克·德洛尔任主席的国际 21 世纪教育委员会向联合国教科文组织提交的报告中，更认为学会认知、学会做事、学会共同生活、学会生存“这四种学习将是每个人一生中的知识支柱”，<sup>⑨</sup>其中鲜明地贯穿着“学会参与”。“在我们这一知识的时代，教育对于有效地参与社会是绝对必要的条件。”<sup>⑩</sup>鲍尔强调的群体参与，也适应于个体参与。

参与性教学持以学为本、因学行教的教育观念；主体全过程参与，听说读思行情全面训练的教学原则；设计一诱导一示范一活动一评价一启悟的教学过程；以学在老师前面、扩大兴趣幅度、立体课堂结构、教与学充分融合、填“学习自我评价卡”、师生展现思维图式等教学策略，去实现获学习机能、增主体素质、升生存艺术的教学目标。<sup>⑪</sup>考察个性化学情、师生研究学法、注重思行情训练，相互展现思维图式，着眼生存艺术等为其个性特征。师生参与质量是教学质量的主要自变量。

## 六、教学的创新性思考

我们的学校不仅集约化、抽象化地再生产人类生存模式，而且创造影响人类发展的理性生活模式。教学旨在教会学习，教导学生学会提高生存质量。如何学会呢？学习的方式主要是模仿，教师参与学，让学生的模仿活动有了更具体生动的生存榜样。学习的途径主要是化育：潜能的外化和知识的内化而发展和增益主体素质，学生参与教——互教、自教和回教（学生教老师），教与学反复纠缠产生一种外内互因、内外难分的“莫比乌斯效应”，<sup>⑫</sup>化育就轻松自然。学习的本质主要在于人的发展，在自觉参与听说读思行情的全面训练中，人的个性才可能充分社会化和全面发展。学习的目的在创新，师生参与互动提供了创新场，个性

与群体智慧、情感和方法的相互碰撞激励着创新思维和行为的产生。

既然创新是学生学习的主要目的，既然教学不仅传承更要创造人类生存艺术，教师在教学中应尽力诱发和引导学生的创新思维就毫无疑问了。这对教材提出更高的要求：对精选的人类生存艺术符合相应年龄段学生创新学习的“结构化”加工。也给教师提出了更高的要求：成为活力旺盛的创新者和创新引导者。这将会把大多数教师关在“合格”之门外。因为长期的教学思维是传统的，创造性思维如A·纽韦尔所下定义“是非传统的，具有高度的动机性、坚持性或极大的强烈性；创造性思维的任务是把原来模糊的、不明确的问题清楚地勾划出来。”<sup>⑧</sup>我们的教育长期地面向昨天，单单教学内容的陈旧性就足可证明，而创新教育是面向明天的教育，是创造具有新的生存艺术从而超越前人的新人的教育。我们的教学长期培养一般感知和渐悟，而创新需培养玩积木般超常感觉及“在意识和潜意识中不断把想法、形象和见解重组”的顿悟；<sup>⑨</sup>我们的水平考试和选拔考试都要求千篇一律的标准答案，而创造思维的答案是各不相同的甚至闻所未闻的新颖而有价值的……如此看来，教师的更新性、转型性培训刻不容缓。

教学创新主要表现为观念创新、内容创新和方法创新。用生命美学观照课堂教学，“让课堂焕发出生命活力”，<sup>⑩</sup>把教学过程看成师生生命状态展示过程，把教学定位在师生生命质量的提高，这应是一种以生命价值为核心的教学观念的创新。教师对同一教材的各自钻研表现为对教学内容的创新，其中融入了教师的亚文化，而教材仅仅是表达教学观念、实现教学目标的一种载体；内容创新的另一手段是对通用教材进行适当的增、删、换、组处理，如“增”人的自救、自立、磨难内容等。这是教师个人的一种优选化和“结构化”。遗憾的是，从调查得知，不少教师已不重视钻研教材潜心备课了，千篇一律式的解说旧式文化结

构，这本身就扼杀了创新。方法创新是教学艺术的生命；教学的成功在于教法与学法的个性契合，为适应多种类型的学习个性，教师应有多维的教学方法，以刺激好奇心，挑战学生智慧。

江泽民指出：“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭努力。”创新也是教学的灵魂，教学改革的动力。教学的实践在创新，而目标在创造，创造人类生存的艺术。“创造的意思是原来没有的，通过创造，产生出新的，可以称为‘无中生有’；而创新则是指对现有的东西进行变革，使其更新，成为新的东西，可以称为‘有中生新’。”<sup>⑧</sup>人类生存发展史就是一部不断有中生新、无中生有的创造史。创造过程是一个多元化育的过程，批判地吸收借鉴多元文化是教师终身学习的永恒内容。

## 七、教学的预测性思考

“三个面向”是邓小平高度概括的我国教育发展的价值取向。“教育要面向未来”宣告了“面向昨天”的教学的终结。我们的教学论大都是解释的理论，是从后边推动人和社会进步的理论；而面向未来的教育需要指导的理论，需要从前面拉动人和社会发展的教学论。

教师在制订教学计划时，一要预测在十多年后我们的学生正式作为现代化建设者和接班人时社会生活对他们的需求是什么，所谓“因时施教”；二要预测学生的个性适宜于什么样的生存艺术，即“因材施教”；三要预测环境容许我们的教学为未来准备些什么，即“因境施教”。未来无形地创造我们，我们也能动地创造着未来生活。未来的知识经济社会和信息化的“地球村”要求我们充分准备适应它的生存艺术；人类的加速度发展以及人脑难以预测的发育和突变，又可能创造今天根本不可知晓的奇妙未来。<sup>⑨</sup>这又为教学创造人类生存艺术、拓展人类生存时空提出了严峻的挑战。

回到课堂上来，教学设计也需要教师对小近时空的预测。“凡事豫则立，不豫则败”，<sup>⑧</sup>“大学之法，禁于未发之谓豫”，<sup>⑨</sup>古人非常重视教学的预测、预计和预备。传统的教学设计是一种静态的预备；提高生命质量的教学设计，需要掌握每个学生的现实发展并预测其可能发展态势，“顾及课堂生命活动的多面性和师生共同活动中多种组合和发展方式的可能性”。<sup>⑩</sup>很显然，教师没有对人类生存艺术的深层认知，没有对人生的反思和对人格力量的感悟，没有对人的个体生命信息和群体生命信息多样性的把握，没有对课堂教学艺术中师生多维互动的动力学知识修养，就难以做到善“预”，难以实现课堂教学“生成”效果的最优化。

教学的即时预测表现在课堂教学的进程中。既然创造思维是非逻辑非规则的，既然提高生存艺术的课堂是人性自由、主体性充分弘扬的，课堂是一个耗教结构，在熵的积累涨落中，总是有序—无序—有序辩证运动的，<sup>⑪</sup>课堂就总是随机的。驾驭随机的课堂，靠教师的教学经验、生存艺术功底和教学机智，而不能仅靠教学设计的完美。这里，预测—设计—活动—反馈—调整—预测……常是即时性的，有时是瞬时性的，这样的预测能力有利于生存艺术的提高。预测能力是创造能力之一。

## 八、教学的工具性思考

人类的生存艺术是随着工具的发生、发展、发达而提高、升华的。人类因制造和使用石制、木制工具而脱离了动物界，进入狩猎游牧社会。随着铁制工具的出现进入了农业经济社会，随着蒸汽机的出现进入工业经济社会，随着计算机和互联网的出现开始迈向知识经济社会。社会发展的每一步都是工具变革引发的。在传承和创造人类生存艺术的教学活动中，切不可忽视工具性思考。

这里所说的“工具”是广义的，“比喻用以达到目的的事

物”。包括理论形态的，语言形态的和实物形态的。后二者目前通称为媒体或传播媒体。它音译自拉丁语 *medium*，原意为“两者之间”即“中介”，指从信息源到信息接受者之间携带和传递信息的物质工具。

理论形态的工具，主要是思维工具，如教学原理、教学模式、辩证逻辑、科学规律等，还包括教学经验。人的视野是由他的理论知识、经验识见和创造想象为坐标形成的一个有限多维世界。常常是传统理论形态的工具形成了我们的认识错误或认识局限。前者如亚里士多德的“物体自由下落的速度与质量成正比”理论在伽利略比萨斜塔实验以前的统治，后者如牛顿力学在爱因斯坦相对论前的一统天下。工具按其所属和作用又可分为基本工具和可借工具。如教育学、心理学理论属教学的基本工具，我们目前使用的还很传统很单一，比如我们对格式塔心理学派和现代认知心理学派的理论工具就很缺乏，至于系统论、控制论、信息论和文化人类学理论等可借工具，我们更是很少借用来打开视窗、拓展视维。在备课中首先思考理论工具，在说课中介绍自己使用的理论工具，应成为提高教学质量的基本要求。

语言形态的工具，从发生和传播角度讲，可分为母语、世界共同语和机器语言，母语运用技巧是教学艺术的主要表现。计算机语言的熟练是我们制作和使用 CAI 课件提高教学艺术的前提。从物质形态和感官作用角度讲，语言又可分为眼读语言、耳读语言和心读语言。常说的“多媒体”主要指眼耳并读。这种并读能更好地激活“心读语言”。安德森认为：“当人们进行认知活动时，有关图式接受到适合它的信息输入，图式这时便处于被激活的状态，激活的图式使人产生内部的认知期望，以指导感觉器官有目的地搜寻有关形式的信息。”<sup>①</sup>有关心读语言的认知模块或认知图式理论，还可以解释和提升中华民族由来已久的创造性思维之一——“兴思维”。<sup>②</sup>心读语言掺和着更多情感，主要以模块（模块

的发生可推演到猿人时代)-的方式进行着,它较之眼读、耳读语言有自己独特的个性。它是让课堂焕发青春活力的主要工具之一。

实物形态的工具,有传统教具和电化教具两大类。后者即通常所说现代教学媒体,包括幻灯、投影、录音、录像、电影、电视、电子计算机及其相应教学软件等。媒体是人体尤其是人脑的延伸。目前,在职教师大多数缺乏的是关于计算机使用和教学软件开发的知识。先进的工具可提升人也可淘汰人,计算机及CAI大量涌入课堂必将让传统型教师“两极分化”。一般学科教师最低应该而且完全可能做到:①掌握计算机使用及CAI课件制作的一般知识;②能编写本学科课件稿本,其中主要是软件功能控制方式描述和演示流程描述;③能利用业余平台或傻瓜化平台编制“交互式虚拟仿真演示程序”;④能利用计算机、大屏幕进行计算机辅助教学;⑤掌握参与性教学理论工具,指导学生利用“智能化个人训练软件”和“超文本个人学习软件”自学。

工具性思考,是教学最古老而又最年轻的思考。教学工具,尤其是计算机及其软件、网络的发展速率最大。这是我们教师特别是学科带头教师转型学习的最重要内容之一。计算机网络介入生活,不仅激活和转型我们的课堂教学,而且能激活和转型我们整个生活:只要我们能清醒地认识它的局限性和负作用。

网络化学习和终身学习的到来,需要我们树立全新的教学价值观。市场经济下的社会生活已经向我们确证,持传统教学价值观、不善为生存质量提高而学习者,生活空间愈来愈小,很有趋向于零的势头。教育社会化—社会教育化、教育生活化—生活教育化的社会呼唤“为传承和创造人类生存艺术而教学”的价值观。本文中,教学的文化性、人性和规律性思考三节,我们主要着眼观念维度;教学的操作性、参与性、创新性、预测性和工具性思考五节,我们侧重着力实践难度。我们企图从一些具体问题