

顾泠沅 / 著

口述教改

——地区实验或研究纪事

Koushu
Jiaogai

▶▶▶ >

只谈自己做过的、亲眼看到的东西，无论是改革试验抑或教育研究，我不敢评说未能亲历的事情，意在守住一份对研究与人生的诚实之心，这也是此次口述之所以圈定在地区实验、行动教育、扎根研究以及与教改的同行之路四个部分的原因。



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

SHANGHAIJIAOYUCONGSHU
上海教育丛书

顾泠沅 / 著

口述教改

——地区实验或研究纪事



上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

口述教改：地区实验或研究纪事 / 顾泠沅著. - 上海：

上海教育出版社, 2014.9

(上海教育丛书)

ISBN 978-7-5444-5563-3

I. ①口… II. ①顾… III. ①基础教育 - 教育改革 - 研究 - 上海市 IV. ①G639.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第207887号

责任编辑 谢冬华

封面设计 陆 弦

上海教育丛书

口述教改

——地区实验或研究纪事

顾泠沅 著

出 版	上海世纪出版股份有限公司 上 海 教 育 出 版 社 易文网 www.ewen.co
地 址	上海永福路123号
邮 编	200031
发 行	上海世纪出版股份有限公司发行中心
印 刷	昆山市亭林印刷有限责任公司
开 本	700×1000 1/16 印张 15.25 插页 3
版 次	2014年9月第1版
印 次	2014年9月第1次印刷
印 数	1-10,000
书 号	ISBN 978-7-5444-5563-3/G·4491
定 价	38.00元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

教育本来很简单，那就是明白之人使人明白，这里没有太高深的道理。为师之道因此与做人、做学问甚至做官相通——宋朝一位参政“勤、谨、和、缓”的四字之诀，品味个中精要，足可使浮躁的我们恍然大悟。

《上海教育丛书》编委会

1994 年至 2001 年编委会

主 编 吕型伟

副主编 姚庄行 袁 采 张民生 刘元璋(常务)

编 委 于 漪 刘期泽 俞恭庆 江晨清

陆善涛 陈 和 樊超烈

2002 年至 2007 年编委会

主 编 吕型伟

副主编 姚庄行 袁 采 张民生 刘元璋

夏秀蓉 樊超烈

编 委 (以姓氏笔画为序)

于 漪 王厥轩 尹后庆 冯宇慰

刘期泽 江晨清 陆善涛 陈 和

俞恭庆 袁正守

2008 年至 2014 年编委会

顾 问 李宣海 薛明扬

主 编 吕型伟

执行主编 夏秀蓉

副 主 编 姚庄行 袁 采 张民生 尹后庆
刘期泽 于 漪

编 委 (以姓氏笔画为序)

王厥轩	王懋功	仇言瑾	史国明
包南麟	宋旭辉	张跃进	陈 和
金志明	赵连根	俞恭庆	顾泠沅
倪闽景	徐 虹	徐淀芳	黄良汉

前言

建设一流城市,需要一流教育。办好教育,最根本的是要建设好教师队伍和学校管理干部队伍。

在长期的教育实践中,本市涌现了一大批长期耕耘在教育第一线,呕心沥血、努力探索,积累了丰富经验的优秀教师;涌现了一批领导学校卓有成效,有思想、有作为的优秀教育管理工作。广大优秀教育工作者教育教学和管理工作的经验,凝聚着他们辛勤劳动的心血乃至毕生精力。为了帮助他们在立业、立德的基础上立言,确立他们的学术地位,使他们的经验能成为社会的共同财富,1994年市领导决定,委托教育部门负责整理这些经验。为此,上海市教育局、上海市中小学幼儿教师奖励基金会组织成立《上海教育丛书》编辑委员会,并由吕型伟同志任主编,自当年起出版《上海教育丛书》(以下称“《丛书》”)。1995年上海市教育委员会成立后,要求继续做好《丛书》的编辑出版工作,至2007年底,先后共编辑出版《丛书》66册。《丛书》的内容涵盖了基础教育和中等职业教育的各个方面,包含有较高理论水平和学术价值的著作,涉及中小学教育、学前教育、师范教育、职业教育、校外教育和特殊教育,以及学校的领导管理与团队工作,还有弘扬祖国优秀文化、促进国际教育交流等方面的著作,体现了上海市中小学教育改革与发展的轨迹,体现了上海市中小学教育办学的水平与质量,体现了优秀教师和教育工作者的先进教育思想与丰富的实践经验。《丛书》出版后,受到广大教师、教育工作者及社会的欢迎。2008年初,经市教委领导同意,调整与充实了《丛书》编委会,并确定夏秀蓉同志任执行主编,协助主编工作。

为进一步搞好《丛书》的出版、宣传与推广工作,对今后继续出版的《丛书》,

我们将更加注重典型性、实用性和可读性。希望《丛书》所反映的教育思想、理念和观点能起到抛砖引玉的作用,大家可以议论、争鸣,提出批评;更希望有超前的理念、先进的思想、鲜活的经验,能引领当前的教育教学改革工作,使《丛书》成为广大教师和教育工作者的良师益友。限于我们的认识和水平,《丛书》会有疏漏和不尽如人意之处,诚恳地希望广大读者提出宝贵意见,帮助我们共同把《丛书》编好。

《上海教育丛书》编委会

2008年10月

口述者说

以一名教师的身份,只谈自己做过的、亲眼看到的东西,无论是改革试验抑或教育研究,我不敢评说未能亲历的事情。这样的以物观之难免浅狭,却可守住些许对研究与人生的诚实之心。这也是此次口述之所以圈定在下列四篇内容的原因所在。

本书第一篇是早期的青浦教学改革,第二篇是后来的教师成长研究,第三篇是学校改进中的研究方法,第四篇对方法论背后的思想境脉作描绘。各篇所论事实自1977年至2010年,那是一个拨乱反正、改革开放并走向现代化的重大转折年代。

口述是顺着时间走的,常按当年习惯记成文字。阅读如若从头读起,恐怕会感到繁琐与乏味,不妨试试凭借各篇导读挑着看,或者索性倒过来:先找思路,后入方法,最后大致翻翻事情的由来与细节。如此读法,才不至于浪费诸君一刻千金的时间。

目录

1	▶	第一篇 行走在教学改革的断层之间
		本篇导读 / 3
		1. 大面积提高学生学习成绩的教学策略 / 4
		2. 析取教学目标主成分的两次大样本测量 / 19
		3. 诠释“中国学习者悖论”的变式教学研究 / 30
		4. 从课堂改革实例看数学教育改革行动 / 42
55	▶	第二篇 致力于在职教师专业成长
		本篇导读 / 57
		1. 面向新世纪的教师在职教育思考 / 58
		2. 教师专业成长的行动教育 / 71
		3. 中国教师成长的校本研修途径 / 85
		4. 勾画教师团队建设的世纪蓝图 / 100
111	▶	第三篇 探索学校改进的研究方法
		本篇导读 / 113
		1. 经验筛选为中心的教学实验 / 114
		2. 数据处理方法运用于教与学的研究 / 129
		3. 面向未来的基础学校研究 / 148
		4. 学习力量推动下的扎根研究 / 162

173 ▶ 第四篇 寻找两极张力下的中间地带

本篇导读 / 175

1. 两种教学方式与教学任务变革 / 176

2. 两种价值观下的中美课堂文化差异 / 190

3. 毕生奋斗与三位导师的教化 / 200

4. 与三十年教育改革的同行之路 / 214

223 ▶ 后记

第一篇

行走在教学改革的断层之间





照片说明：青浦实验初期最简陋的办公桌

本篇导读

青浦实验是顾泠沅老师在上海市青浦地区主持长达 20 年(1977—1997)的重大教学改革项目,主要内容在其《学会教学》《教学实验论——青浦实验的方法学与教学原理研究》等著作中已有精深概括,因此不复赘述。这里要说的是,顾泠沅老师在大面积提高教学质量的主旨下探讨有效教学的原理,该研究依赖于鲜活的教学经验,又凭借学习理论作为逻辑基础。但很快他发觉,经验与理论、改革的处方性与原理的科学性之间还是一个未曾跨越的断层。

实证与思辨是跨越断层的两条通道。经验产生于理论与实践、预定与意外的冲突之中,假如表面的经验或单独的处方就足以指导教师按较好或最佳的方式去实施教学,那么我们就需要教学研究的专业人士了。经验的本质须从背景中剥离出来,才能体现普遍的应用价值,建立内部一致的有序系统才能整体地作用于教学活动的始末。本篇第 1 节就是探寻有效教学的策略或原理,用例证的方式,通过发现问题、提供经验、实验筛选、理性升华直到实证剖析等环节,呈示了教学经验概念化的完整过程。

本篇第 2 节是青浦实验对同年级 4000 余名学生的学习能力测试,并析取其内隐的教学目标主成分,分析表明:原先的布卢姆目标分类框架在认知层次与连续性上存在问题,可予重新设定。青浦实验前后测试(1990、2007)结果显示,学生的操作、了解与领会水平有不同幅度的提高,但解决非常规问题的探究性理解水平还是“风景依旧”,从中发现课堂教学实践中思维水平亟待提高的问题;从教育均衡的角度看,点面、城乡等差距明显缩小,但学生数学学习的性别差异出现反转性变化,这可以说是国内很多地区的一个缩影。

我国数学教学的基本特征表现为多角度理解数学概念和原理,以及有层次推进数学活动过程。顾泠沅老师将其概述为数学变式教学中的两种形态,即概念性变式和过程性变式,并对其心理意义和操作效果作了详尽的时代考量,引起了境外华人与欧美许多学者的浓厚兴趣。由此衍生了国内外数学教学中关于变式教学的很多专门研究,实践界则把“铺垫”与“变式”视作中国功夫,这在本篇第 3 节介绍。

20 世纪 80 年代,顾泠沅老师在当时国家教委礼堂向领导、专家汇报青浦经

验,例举了“正负数加减法”的两堂课,用“开而弗达”的方法,“学生能做的尽量由他自己做,学生一时做不了的老师才出手帮忙”,这似乎点出了教改的一条新路,要避免灌输,必须把学习的空间留给学生,引起了全场的轰动,这也是顾老师自己说的,一个案例改变了他一辈子的教学观。到了1997年,上海准备启动新一轮的课程教材改革工作,顾泠沅老师受领导委托,组织研制“进入21世纪中小学数学教育行动纲领(1997—2010)”,该行动纲领提出了一个重要的教育主张:尽一切可能尊重儿童,以学生发展为本。这个纲领成为跨世纪改革的标志性文件,这是本篇第4节要说的。

1. 大面积提高学生学习成绩的教学策略

【问】 顾老师,很多人提到您的经历,总会和一个地区的教育改革——青浦实验联系起来。那么,作为我国教学改革的一面旗帜,青浦实验自20世纪70年代后期以来,它最主要的成果是什么?

【答】 青浦实验是一场旨在解决农村地区教育落后问题的改革实践,从它经历的“以调查获取信息、以筛选形成假说、以实验验证规律、以传播推广经验”这一过程来看,青浦实验又是一项从研究人员到研究内容、研究方法都带有明显实践取向的教育科学研究。这项研究的成果可以从多个角度论述,如果仅就实践效果来说,青浦实验得出的四条有效教学原理,推广应用极为广泛。从研究内容说,青浦实验的成果主要就是情意原理、序进原理、活动原理和反馈原理。

【问】 那么,请您简要地说一说获得这四条有效教学原理的大致过程,行吗?

【答】 青浦实验起初研究的是大面积提高数学教学质量的系统经验,但我们没有停留于从工作总结的角度去简单地描述各种事实和措施,而是执著地追求如何使来自实践的教学经验理论化。这个使实践经验理论化的研究过程大致包括如下几步:第一,教学经验的调查和筛选,以初步形成适用于大范围的经验系统;第二,对这个经验系统开展实验研究和进行传播推广,并在实验和实践

中不断检验、修正、发展、完善它；第三，从学习的认知过程这个角度进一步对经验作深入探讨。比如，从人的行为动作结构与认知心理结构具有同源发生又具有相对同构性的特点出发，研究数学学习的认知过程；通过探寻人的中枢活动与外部活动共同作为中介的学习模式，较好地解释和指导实际的学习过程。

这四条有效教学原理，以大面积提高教学质量为主旨。原理框架的建构，需要大量的鲜活经验作为实际依据，为了保证它的科学性，还需要有关的学习理论作为逻辑基础。经验往往是处方性的，它针对问题提出具体措施，教学经验的价值在于揭示掌握知识、技能的尽可能优越的策略和技术。学习理论则不同，它不是就事论事地开出处方，因为它研究的是支配学习过程的科学规律。教学原理的研究必须兼顾处方性和科学性两方面的要求。可是，在教学经验与学习理论之间还是一个未曾跨越的断层。理论的贫困是实践故步自封的产物，它们之间缺乏活跃的往返，出色的实践就难以产生。根据目前的认识水平，人们还不可能从理论演绎出全部方法，反过来，经验当然也代替不了理论的准确性。所以，在这个原理框架的构建过程中，我们尽可能吸收经验与理论各自的长处。实际上，在寻求形成最佳学习过程的教学经验与论述学习过程会产生什么现象的学习理论之间，我们还是找到了不少非常一致的地方。

青浦实验得出的四条有效教学原理，最初是从筛选有效的教学经验开始的。具体说来，筛选过程的第一步，是从大量原型经验中析取纯粹的经验，也就是将经验所含的本质内容从经验背景中剥离出来，然后提取其中最能体现一般教学规律的、具有普遍推广应用价值的成分。第二步，是在纯粹化的基础上构建有序的经验系统。这个系统不是某些方法或措施的简单组合，而是具有内部一致性的结构，它可以整体地而不是单个地作用于教学活动的始终。由筛选得到的经验系统，应该说已为之后建立有完备性和简约性的原理框架打下了初步基础。后来，当青浦实验进入实验和传播阶段，这个经验系统经受了科学实证的考验和教学实践的检验，其结果应该说是大范围内证实了它的特别有效性。最后，借助有关教学理论和认知科学的学习和研究，我们将这个经验系统逐步提炼升华，使之更具合理性。认知的全过程，主要包含认知动因的激起、认知内容的组织、认知方法的安排和认知结果的处理四大要素，它可简要表述为“动因·内容·方法·结果”。青浦实验得出的大面积提高教学质量的经验系统也恰好着眼于这四个方面，具体地说，“让学生在迫切要求之下学习”（情意原

理)是指动因;“组织好课堂教学的层次”(序进原理)是指内容;“在采用讲授法的同时辅之以学生主动活动”(活动原理)是指方法;“及时获取教学效果的信息,随时调节教学”(反馈原理)是指结果。因此,从经验中筛选和归纳出的四条有效教学原理,与认知过程要素内在地保持了一致。

【问】刚才您提到,这四条有效教学原理是对筛选出的经验系统的理论化,那么,能否举例说说:它们是怎么从实践经验中被发现,又被进一步理论化为原理的呢?例如,情意原理是怎样来自“让学生在迫切要求之下学习”的?

【答】教学实践中的众多经验,有些对当时青浦的学校现状来说,可能不适用或无明显效果;有些其本身的有效性还不是很清楚,需要继续实施和评价;有些已在实践中取得了显著成效,它就成了重点研究和完善的对象。情意原理对应的原型经验源于调查中的这一发现:学生上课注意力不集中现象非常严重。当然,一开始我们对它并没有这么明确的内涵认识。当时想的是,有什么办法能使学生上课的注意力集中起来。

有一次,我们到一所乡村学校去听数学课。这节课的教学内容是“对数表”。一般说,教这个内容,上课会比较枯燥。那次上课铃响后,一位女教师走进教室,拿出一张纸,对学生说:“这张纸厚约 0.083 毫米,现在我将它对折 3 次,厚度还不足 1 毫米,要是将对折 30 次,请同学们估计一下,它的厚度是多少?”学生纷纷猜测。教师说:“我经过计算,它的厚度将超过 10 座珠穆朗玛峰叠起来的高度。”学生听了,都很惊讶,更不相信。于是,教师让他们列式计算 0.083×2^{30} 。对此,学生感到困难。这时,教师说:“直接计算 2^{30} ,要花很多时间,而且很容易算错。如果我们学会使用对数表,那就能很快得出结果。”接着,这位老师开始讲解对数表的构造、查表求尾数的方法、当真数小于 1 或大于 10 时该怎么处理等内容。全班学生听得仔细,练得认真,个个都在动脑筋。下课铃响了,有的学生还急着问教师现在能不能算出 2^{30} 是多少。教师解释说,等下一节课学了“反对数表”就行了。下节课,全班学生仍然集中注意学习。在这节课的最后 15 分钟,师生共同用新知识解决了 0.083×2^{30} 是多少的问题。计算结果,果然比 10 座珠穆朗玛峰叠起来还要高。这两节课,课堂气氛和谐活跃。课后,我们请其他教师出题检验一下教学效果,结果成绩优良。到期末复习,遇到“ 2^{100} 是几位数,它的最高两位数字是多少”这样的题目,学生都能熟练解答。这位教师