

合力

ma

——30年上海课改

30位物理名师

上海市教育学会物理教学专业委员会



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

合力

——30年上海课改
30位物理名师

上海市教育学会物理教学专业委员会



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据
合力:30年上海课改 30位物理名师 / 上海市教育学会物理教学专业委员会编著. —上海:上海教育出版社,2010.12
ISBN 978-7-5444-1686-3

I. ①合… II. ①上… III. ①物理—中学教师—生平事迹—上海市 IV. ①K825.46

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第264507号

责任编辑 朱文良
装帧设计 郑 艺

合力
30 年上海课改 30 位物理名师
上海市教育学会物理教学专业委员会

出版发行 上海世纪出版股份有限公司
上 海 教 育 出 版 社
易文网 www.ewen.cc
地 址 上海永福路 123 号
邮 编 200031
经 销 各地新华书店
印 刷 上海书刊印刷有限公司
开 本 787×1092 1/16 印张 28 插页 2
版 次 2011 年 1 月第 1 版
印 次 2011 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5444-1686-3/G·1309
定 价 80.00 元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

序言 >>>

上海教改从上世纪 50 年代开始至今已超过半个世纪，但是目标明确、推动有力的课程教材改革始于上世纪七八十年代，至今也有三十余年。上海的中学物理教学界是一支课改中“冲锋陷阵”的生力军，他们始终走在课改的最前沿。

三十多年来上海教改，经历了 1978 年至 1988 年拨乱反正的十年，提出了“五控一改”，中学物理学科在全市推出了“突出重点、点拨思维”的课题研究与实践活动。1988 年至 1998 年又经历了 10 年的“一期课改”，力求做到学科与社会、学生三者的统一。编出了两套并行教材，一套以人文、方法见长，另一套强调科学探究，均取得了一定的成效。1998 年至今又是一个 10 年，进入了“二期课改”阶段，在课程方案的指导下，制订了课程标准，编出了体现三维目标要求、有“情景－探究－应用”特色的新教材，并将数字化技术引入实验（即 DIS），初步实现了信息技术与物理学科的整合，在全国处于领先地位。新教材在试验、推广后获得了较好的评价。

目前正在进一步规范课堂教学，推进教学评价的改革，将课改引向深入。

多年来，上海市中学物理教师参加的全国各类教学比赛，几乎每次都能获得大奖。上海培养的英才学生在全国物理竞赛及国际奥林匹克竞赛中也屡获大奖。这一切成果跟上海有一支优秀的物理教师队伍分不开。30 年课改的风雨洗礼孕育了名师，也是这些名师支持着课改。本书所载的 30 位名师，只是众多优秀教师的代表。他们与课改同成长，在为课改做奉献的过程中铸就了辉煌。他们的精神和业绩值得称颂、弘扬。

在这些名师中有汪思谦、吴孟明、袁哲诚等人，他们在“一期课改”中发挥了历史性作用；有张越、徐在新、刘齐煌、谭玉美、曹磊、唐一鸣等人，他们在“二期课改”中发挥了杰出的作用。

在实验领域中，冯容士是领军人物，他开发的 DIS 系统在全国首届教学研究成果评比中获得一等奖，为上海基础教育赢得了荣誉；奚天敬则是创新实验的能手。

在教研员队伍中吴瑞芳是引路人，在她的引领下出现了像瞿东、张主方、耿海成这样的教研行家，为上海物理教研和师资培训作出了重要贡献。

上海市教育学会物理教学专业委员会在学术和活动组织方面发挥了重要作用，张茂昌是专业委员会承上启下的理事长。在一线教学中有培育英才成绩卓著的张大同，还有像潘益善、周瑞杰、张培荣这样的教有特色、桃李满天下的专家型教师。

名师队伍中后继有人，本书中介绍了几位年轻名师：倪闽景、常生龙、王铁桦和于基泰，他们在担起领导职务的同时，还肩负起了物理课改的重任。

读完本书你会感到：每位名师都有高尚的师德，不计名利、尽心尽力、全身心投身于教改；他们业务精深、教学有方，各有特长和“绝活”。更为可贵的是“上海的物理教师是以特别团结而著称的”，他们相互尊重、相互支持、相互补台、相互学习，这也许是事业成功的秘诀之一吧！

总结经验、弘扬名师的目的是为了学习和借鉴，从而更好地推进课改。相信本书一定能对青年教师的成长有所启示。

教育的中长期规划已经颁布，新的进军号角已经吹响，课改的历史还要续写，本名师集一定还会有新的篇章。

徐淀芳

2010年12月

目录 >>>

上海市中学物理教育改革的三十年 >>>	1
物理教学的一代名师——袁哲诚老师 >>>	11
育人有方 导学有法——汪思谦老师 >>>	25
有大教育观和教学个性的人——吴孟明老师 >>>	35
探究教学的带头人——王振文老师 >>>	49
知人善导的引路人——吴瑞芳老师 >>>	65
教活的物理 教真的物理——张静甫老师 >>>	77
见物思理 以物讲理——唐一鸣老师 >>>	89
新教材的求索者——张越老师 >>>	101
兼善理论与实验教学的良师——周瑞杰老师 >>>	117
永位杏坛 育人称范——潘益善老师 >>>	129
紧跟教改 探索不止——瞿东老师 >>>	143
立足讲台 奉献课改——谭玉美老师 >>>	157
研究学习心理的善教明师——张茂昌老师 >>>	171
创新实验的能人——奚天敬老师 >>>	185
培养学生科学思维的探索者——刘海生老师 >>>	199
数字化实验的掌门人——冯容士老师 >>>	213
海派教育的践行者——刘齐煌老师 >>>	227
敢于创新 善于合作——张主方老师 >>>	243

“高质量、轻负担”的实践者——张培荣老师	>>> 257
融通中西 热衷课改——曹磊老师	>>> 271
格物悟理 至善求真——庄起黎老师	>>> 287
桃李无言 下自成蹊——陈颂基老师	>>> 301
崇尚思辨 超越自我——耿海成老师	>>> 313
锻造金牌的“伯乐”——张大同老师	>>> 329
优秀团队的带领人——王肇铭老师	>>> 345
勤奋踏实 倾心教学——张林老师	>>> 361
激情四射 追寻梦想——于基泰老师	>>> 373
强于研究 善于出新——常生龙老师	>>> 387
与时俱进 勇攀高峰——王铁桦老师	>>> 401
守正创新 格物明理——倪闽景老师	>>> 413
展望后三十年的上海市中学物理教育改革	>>> 431
附表	>>> 434
后记	>>> 438

上海市中学物理教育改革的三十年

三十多年来,上海市中学物理教育及其改革工作大致经历了三个阶段。第一阶段是从 1978 年的十一届三中全会到 1985 年,在这一时期党和政府着力整顿教育秩序,拨乱反正,使学校改变了文革遗留下来的混乱局面。上海市中学物理教育掀起了一轮扫清文革废墟,针对突出问题的物理教育研究与改革,主要工作是调研、改革、整顿和提高等。

第二阶段是从 1985 年到 1988 年,1985 年党中央关于教育体制改革的决定和 1986 年义务教育法的颁布,进一步推动了上海教改的发展。物理课堂教学研究与改革在取得第一阶段成效的基础上,继续向教学调查和科学研究方向迈进,主要工作是实施“五控一改”的教研活动和“突出重点,点拨思维”的课题研究等。

第三阶段从 1988 年至今,进入了上海中小学课程教材改革(简称“上海课改”),“上海课改”至今经历了二个时期的工程。

从 1988 年起,上海市中学教育为了适应社会主义两个文明建设的需要,培养能适应发展和创造未来的人才,进入了上海中小学课程教材改革第一期工程(简称“一期课改”)。上海的“一期课改”为中学物理教育改革带来了新的契机,主要工作是在 1988 年底拟订的上海《课程改革方案(草案)》(1989 年 4 月正式通过)基础上,制定了上海《九年制义务教育物理学科课程标准(草案)》(1992 年 8 月正式出版)和上海《全日制高级中学物理学科课程标准(草案)》(1992 年 6 月正式出版)。编写了上教(科)版两套物理教材,从 1993 年 9 月起,初中八年级全面推广使用上教(科)版物理新教材;从 1995 年 9 月起,高中一年级全面推广使用上教(科)版物理新教材;从 1997 年 9 月起,初、高中各年级全面使用上教(科)版物理新教材等。

1998 年,上海中小学课程教材改革第二期工程(简称“二期课改”)正式启动。“二期课改”是在“一期课改”的基础上开展的,“一期课改”为“二期课改”的启动奠定了坚实的基础、创造了有利的条件,“二期课改”是“一期课改”的深化与发展。“二期课改”的主要工作是:在 1998 年至 1999 年,以课题研究形式,通过研究,推出了研究报告《面向 21 世纪上海市中学物理学科教育改革行动纲领》;在 1999 年底完成的《面向 21 世纪上海市中学物理学科教育改革行动纲领》研究报告的基础上,开展了《上海市中学物理课程标准》的研制,在 2000 年至 2002 年编制完成了《上海市中小学物理课程标准(征求意见稿)》,并进行试验;2003 年起,对上述标准进行

修订，于2004年10月颁布《上海市中学物理课程标准（试行稿）》；2001年，通过招投标方式，确定了中学物理教材的主持单位、出版单位和主编，启动了教材编写工作；编写初、高中物理基础型、拓展型教材；2006年9月起，高中一年级全面推广使用新物理教材，2007年9月起，初中八年级全面推广使用新物理教材，从2008年9月起，初、高中各年级全面使用新物理教材等。具体工作要点如下：

一、恢复教学秩序（1978年~1985年）

1. 拨乱反正，稳定秩序

结束“文革”动乱后的三年，党和政府一方面着力整顿教育秩序，另一方面进一步落实知识分子的政策，教学秩序从恢复到稳定，同时积极进行招生考试改革，使拨乱反正初见成效，教学质量得到提高。

在上述的背景下，广大中学物理教师产生了提高物理课堂教学水平和物理教学质量的迫切愿望。因此，上海市教委教研室物理学科组织各区县物理教研员和物理骨干教师，有计划、分专题地对物理教学中的突出问题开展了一系列调查、研究。通过开设全市的教材教法分析等讲座和公开课，组织区县物理教研员和骨干教师研究教材教法，统一教学内容、教学要求、教学进度和命题测量等，整顿了物理教学秩序、改革了物理课堂教学和提高了物理教学质量，并且形成了研究核心，培养了一支队伍，到八十年代初上海市中学物理教学基本纳入正轨。

2. 学习新大纲，钻研新教材

上海市教委教研室物理学科以新的物理教学大纲和物理课本的推出为契机，组织全市广大中学物理教师学习钻研新大纲、新教材，关注教师的备课，加强教学的计划性、针对性。积极进行使用新教材的课堂教学实践，建立学校物理教研组的听、评课制度，形成相互学习，相互促进的教研氛围。

同时，要求各区县加强学校物理教研组的建设，交流物理教学质量管理的经验，建立物理教学常规，对备课、上课、作业布置、作业批改和命题等教学环节提出具体明确的要求。

二、加强教学管理（1985年~1988年）

1. 修订了《当前改进中学物理课堂教学的意见》

在1986年6月，上海市教委教研室重新修订了八十年代初制订的“上海市中小学教学工作的几个文件”。其中，《当前改进中学物理课堂教学的意见》对中学物理教学改革现状进行了分析，从掌握基础知识与形成基本技能到发展智力与培养能力的角度，对“加强基础、培养能力、发展智力”理念的落实情况进行了总结。在中学物理教学中，加强了物理概念教学，突出了物理实验教学，基本完成大纲规定的

演示实验、学生实验。物理教研活动都开展了以“加强基础、培养能力、发展智力”为导向的教材教法研究活动，把现代教育理论学习和教改实践结合起来，使全市的中学物理教学质量得到了稳步提高。

2. 开展了“五控一改”调查

1987年，上海市教育局为了切实加强教学管理，减轻学生负担，加速课堂教学改革的进程，对全市各区县进行“五控一改”（控制教学要求、教学进度、教学课时、统考统测、课外作业量和课堂教学改革）的调查。在1987年下半年，市教研室物理学科专门组织全市22个区县的23名物理教研员和部分特级教师深入到二区一县的13所学校进行了为期三周的听课等调研活动，总共听课75节，听取12所学校的物理教研组的工作汇报，分别召开了学生、教师座谈会，查阅了物理教研组的资料，教师的备课笔记和学生作业本，检查对市教研室教学工作文件落实的情况，取得了丰富的第一手资料，较全面地发现了物理教学中存在问题。

通过调查，得到了迫切需要解决的教学问题，一是在物理课堂教学中存在着重点不突出，面面俱到，教师讲得过细，发展学生思维不力的现象；二是在物理课堂教学中存在着对教材的知识体系研究不够的现象；三是在物理课堂教学中存在着改革内容和教学手段不和谐的现象。

3. 进行了“突出重点，点拨思维”课题研究

上述调查表明，在物理课堂教学中，明显存在第一种现象的约占70%，第二、三种现象的约占30%，确认在物理课堂教学中存在的主要问题是重点不突出、启发思维不够。

针对上述现状，市教研室物理学科在1988年提出对“突出重点、点拨思维”进行专题研究，动员市、区县物理教研员和部分教师参与研究。针对当时物理教学的现状，加强了物理课堂教学的实践研究。

经过持续数年“突出重点、点拨思维”的课题研究，取得了令人瞩目的成果。在该项研究中，共开设市级公开课4节，区县级研究课26节，全市约有500名中学物理教师参加了三课（备课、听课、评课）活动。收集到50多篇专题研究论文。这些论文分别以“突出重点、点拨思维”为抓手，对改进物理课堂教学提出了很好的见解和实践操作的案例。这些研究成果从现在看仍有积极的意义，必须指出，当时的这些研究成果为现在物理学科课程教材与教学的改革打下了扎实的基础。

通过对“突出重点、点拨思维”课题的研究，总结出三条措施，一是实验点拨，二是设问点拨，三是讨论点拨；四条原则，一是“点拨思维”与“突出重点”相结合，二是“点拨思维”与发展人的个性相结合，三是“点拨思维”与培养能力相结合，四是“点拨思维”与“有控开放”相结合。

三、改革课程教材（1988年至今）

1. “一期课改”物理课程与教学改革的特点

课程教材改革是基础教育改革的核心，它带动了教育领域中所有的改革，“一期课改”中的物理学科与其他学科一样开始寻找兼顾“学科特点、社会需求、学生需要”三者的结合点，并根据1988年底拟订的《课程改革方案（草案）》（1989年4月正式通过），制订了《九年制义务教育物理学科课程标准（草案）》（1992年8月正式出版）和《全日制高级中学物理学科课程标准（草案）》（1992年6月正式出版）（以上简称“一期课改《标准》”）。“一期课改《标准》”包含目标、课时安排、教学内容和教学要求、教材编选、训练形式和要求、教学组织和教学方法、教学评价和成绩核定、配套措施等八个方面。“一期课改《标准》”的培养目标与原委颁教学大纲的培养目标相比，更加明确、具体、有层次、可操作。如在培养学生能力方面，原委颁大纲要求“培养学生的观察、实验能力、思维能力、分析和解决实际问题的能力”（高中阶段增加了“抽象思维和推理论证”的要求）。“一期课改《标准》”在八、九年级要求“培养学生初步的观察、实验能力、初步的分析、概括能力和应用物理知识解决简单的实际问题的能力”；在高中阶段要求“培养学生观察、实验能力、思维能力、自学能力，初步学会科学地研究物理问题寻找物理规律的方法”。值得一提的是“一期课改《标准》”（主要是高中阶段）将“自学能力、科学地研究物理问题寻找物理规律的方法、勇于探索的精神”作为培养目标，这有利于培养适应发展并能创造未来的人才，符合“经济文化比较发达地区”对人才培养的要求，体现了物理教学价值观的转变。

《课程改革方案（草案）》明确指出：在统一课程标准，统一审定的前提下，鼓励单位和个人编写不同体系，不同特色的教材。为此，根据“一期课改《标准》”，上海编出了两套符合经济文化发达地区的特点和提高学生素质的要求，各具特色的教材。其中由吴孟明任主编、袁哲诚任副主编的物理（上教版）教材是以科学方法和人文因素见长，它的编写指导思想是：以“人文因素教育和科学方法教育”为特色，以“有继承、有发展、有层次、可操作、简明实在”为特点，“以物质、运动、能的体系”为主线，各学段安排循序渐进，逐步提高，既重视知识的积累、规律的掌握、技能的训练、能力的培养，同时强调教材的德育渗透。由汪思谦任主编的物理（上科版）教材力求体现物理学习的探究过程，它的编写指导思想是：以加强基础，提高素质，加强实验，培养科学态度为主要目标，积极提倡科学探究的教学方法，在教材中为科学探究、学生参与教学提供素材和线索，将教学方法渗透到教材之中，促使教师在教学方法上作出相应的改革。

物理[上教（科）版]两套教材通过精简教学内容（比“一期课改”前减少约20%~30%），调整教学要求（主要是适当降低知识的综合应用和计算要求），在一定程度上减轻了学生过重的课业负担。两套教材都加强了物理概念和物理规律的形

成过程,以及伴随这一形成过程的科学思想、科学方法、科学态度的教育,重视探索精神的培养。如果说物理〔上教(科)版〕教材在知识的运用(主要是计算)和综合方面的要求有所降低(或者说演绎要求有所降低),体现“形低”的要求,那么教材在科学方法、科学态度、探索精神方面,在物理概念和规律的形成过程方面的要求有明显的提高(或者说实验和归纳要求有明显的提高),体现“实高”的要求。

物理教材的结构体系,不仅要反映物理学的学科体系,更重要的是要符合学生的认知规律,处理好“物理学科体系”与“学生认知规律”之间的关系,是摆正“社会”、“学科”、“学生”这三者关系的具体体现。因此,构建新的物理教材结构体系是本次物理学科教材改革的任务之一。两套教材在结构体系方面也有所突破。例如,上教版高中物理教材在构建“横向”结构体系方面作了积极有效的尝试,把高中物理教学内容,按物质、运动、能三方面构建“横向”教材结构体系(分为三个循环),并与八、九年级物理教材的“纵向”教材结构体系一起,组成了一个有机的系统。

从“一期课改”试验到推广的各个环节上看上教(科)版物理教材,可以发现,初中教材都能从物理现象着手,注意联系实际,将光、声、热现象前移,将力、能难点后移,高中教材均作了有利于学生学习的处理,都重视科学方法的教育,高一、高二年级的难度控制较好。

课程教材改革必然涉及和推动课堂教学改革。就物理学科而言,课堂教学改革以体现新教材的改革意图为起点,在现代教学理论的指导下,通过开展优化物理课堂教学过程的研究、物理实验教学目标的研究、物理课堂教学设计的研究和物理课堂教学模式的研究,通过总结教学实践经验,有针对性地提出了如何加强概念和规律地形成过程教学以及伴随这一形成过程的科学思想、科学方法教育的课题,并提炼了“以情景为基础,用问题作点拨,用方法作指导,以活动为核心”的物理课堂教学模式(主要用于概念和规律教学),改革内容涉及教学思想观念、教学组织形式、教学方法、教学媒体使用等方面。

总而言之,上海“一期课改”在全面调查学习研究的基础上,首先形成了《物理课程标准》,它对课程的定位、目标、结构、内容的界定和实施方式等都有规范的阐述,这比《物理教学大纲》前进了一步,从而率先在上海乃至全国形成依据一部《物理课程标准》,选择两套物理教材的局面。

2. “二期课改”物理课程与教学改革的特点

“二期课改”的中学物理课程与教学的改革从1998年正式启动至今,经历了改革探索、文本编制、试验推广和质量提升四个阶段。这四个阶段具体标志分别是:

(1) **改革探索阶段(1998年~1999年)**:1998年,中学物理学科以课题形式,对进入21世纪的上海市中学物理教育的功能、目标、课程体系、教学策略、教育技术、教育评价、师资培训等进行了前瞻性的研究,于1999年完成研制工作,推出了《面

向 21 世纪上海市中学物理学科教育改革行动纲领》(简称“行动纲领”)的研究报告。“行动纲领”由“序言”、“物理教育的作用与地位”、“物理教育的发展与现状”、“物理教育的改革目标和改革要点”、“物理教育改革的实施建议”等部分组成。

“行动纲领”指出了“二期课改”中学物理课程与教学的改革重点是：让所有的学生都受到较好的但是有区别的物理教育；让所有的学生通过内心体验和主动参与学习物理。

(2) 文本编制阶段(2000 年~2004 年):在《行动纲领》的基础上,依据《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》、《国务院关于基础教育改革与发展的决定》、《基础教育课程改革纲要(试行)》,按照《上海市普通中小学课程方案》和《上海市中小学自然科学学习领域课程指导纲要》的要求,以及我国发达地区物理教育改革发展的实际要求,中学物理学科于 2000 年至 2002 年编制了《上海市中学物理课程标准(征求意见稿)》。经过对“征求意见稿”开展广泛讨论、进行试验实践,并在课程改革发展的新形势下对“征求意见稿”进一步深入研究、反复修改,2003 年起对上述标准进行修订。于 2004 年 10 月颁布了《上海市中学物理课程标准(试行稿)》(简称《标准》)。《标准》分“导言”、“课程理念”、“课程目标”、“教学内容”和“实施意见”等五部分。

2001 年 12 月,上海“二期课改”物理教材编写组成立,根据《标准》进行“二期课改”物理教材的编制。教材编写组共 13 人(高中 8 人,初中 5 人),采用双主编制,由张越任执行主编,徐在新任学术主编。曹磊(初中)、刘齐煌(高中基础型第一册、高中拓展型 I(上))、谭玉美(高中基础型第二册、高中拓展型 I(下))、唐一鸣(高中拓展型 II)任分册主编。由冯容士担任数字化信息技术实验(DIS)开发工作。2002 年 2 月,“二期课改”物理教材编写方案形成。2002 年 9 月,编写出了高中一年级第一学期、初中八年级第一学期教材的初稿,获审查通过。2004 年,完成初、高中物理基础型教材的试验本编写。

(3) 试验推广阶段(2002 年~2008 年):物理教材试验本的编制和试验阶段几乎是同步进行的。2002 年 9 月物理教材试验本编写完成一册,就同步在基地学校、试验区进行试验。试验后期,由基地试验学校教师和专家共同完成了基本肯定,尚须修改的评估报告。物理教材组根据《标准》,结合前面评估报告中提出的建议,对物理教材进行了全方位的成套修订。2005 年先提出了“二期课改”物理教材修订方案,经专家评估后通过,再着手修订。2006 年~2008 年逐步完成中学物理成套教材的修订工作,推出上海“二期课改”物理教材的试用本。

2006 年 9 月起,上海市高中一年级全面推行“二期课改”新编高中物理教材(试用本),2007 年 9 月起,上海市初中八年级全面推行“二期课改”新编初中物理教材(试用本)(以下简称为新教材),它标志着“二期课改”由课程建设转向课程实施。由

于课程实施是课程教材改革的核心环节,而课程实施的基本途径是课堂教学,为此,必须聚焦课堂,加强对课堂教学的研究工作。

随着“二期课改”工作的稳步推进,在各区(县)物理教研员的共同努力下,“二期课改”的理念已为广大物理教师逐步了解和接受,并在各自的教学实践中有所体现,广大物理教师对于“二期课改”背景下,如何进行物理课堂教学设计,提高物理课堂教学有效性,如何开展物理教研活动等方面进行了积极探索,积累了一定的经验,主要有:

① **合理制定教学目标。**提高物理课堂教学有效性的基础是制定切合学生实际的三维教学目标。为此,在备课阶段,教师根据《标准》的要求,在分析、理解新教材的内容的基础上,从“知识与技能”、“过程与方法”、“情感、态度与价值观”三个维度制定切合学生实际的目标要求。一方面在制定“知识与技能”目标时注意学生的基础和可接受性;另一方面,在制定“过程与方法”目标时,重视物理概念的形成过程、物理规律得出过程,以及伴随这些过程科学方法的应用,改变用大量不同类型题目强化训练,以帮助学生理解和巩固的做法,有利于学生从方法论的角度理解物理概念和物理规律及其内涵,同时也适当减轻了学生过重的学业负担。难能可贵的是,不少教师开始重视“情感、态度与价值观”目标在学生兴趣培养、价值观形成中的作用,发挥三维教学目标的整体效益。

② **整体把握重点难点。**提高物理课堂教学的有效性,关键是在理解新教材编写意图的基础上,把握教学内容的重点和难点。为此,在课堂教学中,首先,要在教学时空安排上,为重点和难点的内容留出足够的时间和空间。其次,在教学技术手段上充分利用课程资源,发挥物理实验(包括DIS实验)在展示物理现象、发现和得出物理规律中不可替代的作用;合理应用信息技术手段(如PPT、多媒体、DIS实验、网络等)来揭示物理现象本质和物理规律内在联系等,以突出重点和突破难点。最后,在教学方法上,体现新教材编写意图,采用“情景—问题—探究—应用”的教学模式组织教学,重视教学情景的创设,通过情景问题,提供学生间讨论、交流和师生间互动的机会。重视启发性问题的设计,合理选择启发性的讲授、探究、交流或其他合适的教学方法。在教学策略上,重视营造学生自主探究的氛围,创造让学生参与教学活动的机会,力求让学生在自主活动中,激发学习的积极性,通过自身的感性体验和理性思索,正确理解难点的内容。

③ **精心设计教学过程。**提高物理课堂教学有效性的保证是针对具体的教学任务和学生的认知规律,对教学过程进行设计。为此,在使用新教材时,教师根据设定的教学目标、教学内容的逻辑顺序和内在联系等设计教学过程,并注意教学环节之间的过渡,采用“情景——问题——探究——应用”的教学模式进行教学。在教学时,教师通常展示创设的情景来揭示即将进行的教学内容,通过有启发性的设问导入课

题。接着,根据教学内容以问题导向的方式进入教学的主题。然后,通过交流讨论、实验探究等多种活动方式,引导学生参与探究活动并得出结果,在活动过程中教师随时根据学生活动的实际情况进行指导和调控。在得出结论后,要求学生用所得到概念、规律的解决一些联系实际的简单问题,包括对情景问题的回顾与解释。最后,布置回家作业。在时间分配上,教师对于探究过程大多舍得给予足够的时间,尽可能保证大多数学生的活动能够完成。由于精心设计教学过程,学生的活动充分,所以设定的教学目标得以完成,提高了教学的有效性。

④ **及时进行教学反思。**教师正确及时地进行教学反思是提高物理课堂教学有效性的潜在动力。从与教师交谈中,发现不少教师都有课后认真及时地进行教学反思的良好习惯。课后教师的教学反思比较关注的是:教学情景的设置是否有启发性,是否还有更有效的选择;在教学方法和教学策略的应用上存在哪些缺陷与不足,并设想采用哪一种教学方法和教学策略更有效;教学语言的表达是否精练、生动,是否具有启发性,有没有更有效的表达方式;教学示例的题型是否体现教学的要点、难度是否合适学生,是否还有更有效的选择;教学过程的设计是否妥当,如学生活动的内容和活动的方式是否有利于对教学内容的理解,还有什么内容和方式可选择;学生活动安排的时机是否最佳,什么时候活动最有效。此外,还有教学各环节的时间控制是否合理,设问是否恰当等。无疑,这样的反思有利于提高教学的有效性,同时也有利于教师自身的教学业务水平的提高,并逐渐形成自己的教学风格。

⑤ **积极开展教研活动。**教研活动有利于团队智慧的发挥,是提高课堂教学有效性的有力支撑。根据新教材的教学情况,进一步完善市、片、区县三级活动模式,发挥市、片、区县三级中心组在“二期课改”物理课程、教材实施的研究、指导和服务工作中的各自的作用。市、片、区县三级中心组在宣传与落实“二期课改”理念、执行《标准》和全面推行新教材中,在分层进行物理课堂教学的实践与研究、在探索“二期课改”背景下物理课堂教学的模式、提高物理课堂教学的有效性等方面,起着关键的纽带与桥梁作用。三级中心组的建立在本市形成了一个优势互补的群体,有力推动了“二期课改”的教学研究工作。如,市中心组根据片、区县中心组提供的成功课例,组织研究课进行研讨,并通过区县物理教研员传达到基层学校的物理教研组,给基层学校的物理教师较大的启示。实践使我们认识到,成功的优质课都是集体备课的结晶,都离不开各级教研组对课堂教学不断深入的教学研究。

⑥ **积极开发课程资源。**为基层学校教师备课或教研组、备课组活动提供合适的课程资源,是全面推行新教材的重要保证,也是研究、指导和服务工作在“二期课改”物理课程、教材实施中的具体体现。这有利于广大物理教师进一步理解“二期课改”的理念、执行《标准》和使用好新教材。

在开发课程资源时,以课堂教学设计为抓手,组织“二期课改”试点学校中有

经验的物理教师,编写针对新编初、高中物理教材的课堂教学设计,从“教学任务分析”和“教学目标”的制订、“教学重点和难点”的确定、“教学资源”、“教学设计思路(包括:基本思路、要突出的重点和采用的方法、要突破的难点和采用的方法等)”、“教学流程(包括:教学流程图、流程图说明和教学主要环节等)”,以及“教案示例”等方面,全面介绍新教材的编写意图、教材特点、教学要求和如何进行物理课堂教学。

上海物理学科从教学的实践出发,对“二期课改”试点学校中比较成功的教学课例进行筛选,选择其中有典型性、代表性,能体现《标准》和《改进中学物理课堂教学的几点意见》精神,具有“二期课改”背景下物理课堂教学模式雏形的课例,与远程集团合作,组织有关物理教师将这些课例拍摄成录像课,并组织有经验的物理教研员和物理教师,按照“二期课改”教学理念和新教材的要求进行点评。

2005年,上海物理学科为了贯彻“二期课改”的精神,根据《标准》的实施要求,为基层教师提供改进物理课堂教学行为的具体操作方法和努力方向,在继承以往中学物理课堂教学改革积累的成功经验的基础上,从继续深化中学物理课堂教学改革的角度,对1994年版的《改进中学物理课堂教学的几点意见》进行修改,于2007年正式颁布新的《改进中学物理课堂教学的几点意见》。它由①科学制订教学目标;②合理组织教学内容;③精心设计教学过程;④充分重视实验教学;⑤努力整合信息技术;⑥切实改善学习训练;⑦正确评价课堂教学等部分组成。

《改进中学物理课堂教学的几点意见》重点在于规范中学物理课堂教学,它针对当前中学物理课堂教学的实际,对如何按“二期课改”精神和《标准》要求,改进当前中学物理课堂教学的现状,提高物理课堂教学的有效性,提出切实可行、建设性和指导性的意见。

(4) **质量提升阶段(2008年至今)**:质量提升阶段,也称为内涵发展阶段,或从课程建设的角度称为修正完善发展阶段。在这个阶段的主要工作有,①开展提升上海市中小学(幼儿园)课程领导力行动研究项目(简称《项目》);②对《标准》进行调整;③对教材进行日常修改;④开展教育质量检测。

其中《项目》的背景是:①定位为上海市重点课题;②作为贯彻落实《上海市提升中小学(幼儿园)课程领导力三年行动计划》要求的重要抓手;③具体落实2007年、2010年上海市推进课程改革加强教学工作会议精神。《项目》价值是:①促进学生的发展;②促进课程的发展;③促进教师的发展;④促进学校的发展;⑤促进学校文化的发展。

在2007年《上海市推进课程改革加强教学工作会议》明确提出“三个力”,即校长的课程领导力,教研员的课程指导力,教师的课程执行力。其中判断校长课程领导力,重点观察学校课程计划。不仅看学校提供的学校课程计划文本本身怎么样,还考察这一计划在学校是否真正落实,操作性怎么样。同时,考察学校主体在学校

课程计划编制中的角色，校长是否引导、领导和指导，教师是否参与，学生是否了解等。判断教研员的课程指导力，关注的是教研员是否有效地引领教师专业成长和扎实开展教研活动。判断教师的课程执行力，重点关注教学有效性方面，即对教学基本要求的把握；对教学基本环节的把握；对教学基本规范的落实；对教学具体细节的把握。

30年改革的历程是奋斗的历程，也是辉煌的历程。辉煌的成果来自于党和政府正确方针的指引，来自于广大物理教师的默默奉献和社会各方面的支持。

在完成这些教改任务中，涌现了一大批物理名师，他们对教改作出了贡献，本书记载了这些物理名师的部分成就和风采，弘扬他们平凡而又伟大的教育功勋，为后来人的学习和借鉴提供生动而又珍贵的范例。

陆伯鸿

2010年12月