

以现代教育技术为突破口 全面推进学校教育现代化

山东省博兴县实验小学 路巍

文章提要:作为首批全国中小学现代教育技术实验学校,博兴县实验小学把现代教育技术工作列入了学校素质教育办学模式的三大板块之一,经过坚持不懈的努力,学校现代教育技术环境建设水平和实验研究水平都得到了长足的发展,并初步形成了“以现代教育技术为突破口,全面推进学校教育现代化”的素质教育办学模式。

一、邓小平同志“三个面向”的提出和“科教兴国”战略的制定,为教育(特别是现代教育技术)改革与发展提供了理论依据。博兴县实验小学在认真分析当前教育改革发展趋势和学校实际的基础上,提出了“以现代教育技术为突破口,全面推进学校教育现代化”的办学思想。并于1994年起全面启动教育现代化工程,制定了《博兴县实验小学1994——2000电教发展规划》从领导认识、教师队伍建设、硬件配置、软件购置与开发以及电教实验研究等方面都做了具体规定。1998年又在原“规划”的基础上修订形成了《博兴县实验小学1998——2004现代教育技术发展规划》,使学校的现代教育技术发展步入了快车道。

二、进行现代教育技术实验首要基础是信息化环境建设

1. 现代化的硬件建设,为实验提供必要的条件。

2. 现代化的软件建设,为实验提供载体和途径。

三、抓现代化教师队伍建设,引导教师全员参与现代教育技术实验工作,学校在保证专业教师技术高水平的基础上,普及工作做的扎扎实实,为实验的深入开展提供了强有力的后劲。

四、加强领导、强化管理、注重实效,把“计算机多媒体辅助学科教学研究和多媒体教学课件开发”课题实验研究提高到推进学校教育现代化的高度来认识和运作。

1. 成立课题实验领导小组和学校现代教育技术中心。

2. 制定切实可行的工作目标、任务、措施和实施步骤。

3. 加强对课题实验的过程管理,确保实验的具体落实。

五、对计算机和多媒体辅助学科教学的理论与实践问题的认识。

六、在网络环境下,应用现代教育技术,加大课堂教学改革力度,学校在探索课堂教学模式、组织形式等方面均已买出了可喜的步伐。

七、辛勤的耕耘,赢来了蓓蕾初放。

八、我校现代教育技术工作发展的广阔前景。

博兴县实验小学,是首批全国中小学现代教育技术实验学校,几年来,经过坚持不懈的努力,学校现代教育技术环境建设水平和实验研究水平都得到了长足发展,“以现代教育技术为突破口,全面推进学校教育现代化”的办学模式已基本形成,现将几年来的一些认识和做法总结汇报如下:

一、我们为什么要进行现代教育技术实验

未来的21世纪,是科学技术高度发达,竞争更加激烈,社会对人的素质要求更高的世纪,社会的发展,知识的更新,特别是社会信息化程度的不断提高,对教育工作提出了更高的要求:教育不仅要着眼于现在,更重要的是要着眼于未来,着眼于我们的教育对象能否适应未来信息化社会的需要,能否具有独立学习、自我发展、自我更新能力的培养。

随着网络时代的到来，一条条“信息高速公路”的建成，大大拓宽了人们认知的渠道，未来社会的学习（包括成人了解信息、接受教育）主要是在网上进行，这就要求我们培养出的人才不仅具有渊博的知识及相应的能力，还要具有现代教育意识，精通现代教育信息技术，为此，我们必须在现代教育理论的指导下，积极利用现代教育技术，全面推进学校教育的现代化，以适应未来社会的需要。

邓小平同志“三个面向”的提出和“科教兴国”战略的制定，为教育（特别是现代教育技术）改革与发展提供了理论依据。我们博兴县实验小学充分认识到实现学校教育现代化的必要性、重要性，在认真分析当前教育改革发展趋势和学校实际的基础上，提出了“以现代教育技术为突破口，全面推进学校教育现代化”的办学思想。并于1994年起全面启动教育现代化工程，制定了《博兴县实验小学1994-2000电教发展规划》，从领导认识、教师队伍建设、硬件建设、软件购置与开发以及电教实验研究等方面作了详细的规定。在“规划”的指引下‘教育教学改革和发展的根本出路在于教学手段现代化’的观点已经成为广大教职工的自觉行动。全校教师在工作中学习，在研究中提高，对学校电化教育工作的作用起到极大的推动作用。但是由于教育现代化进程的迅猛发展，教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度不断提高，我们发现“规划”的某些条款已落后于我校现代教育技术的实际进程，为此，1998年，我们根据现代教育技术的发展状况，结合学校实际对原“规划”作了适当的补充、修正使之更加科学和完善，形成了现在的《博兴县实验小学1998-2004年现代教育技术发展规划》，规划中对学校现代教育技术管理、硬件投入、软件建设、潜件建设、课题实验研究等方面提出了更高的要求，使我校的现代教育技术发展步入了快车道。

二、进行现代教育技术实验首要基础是信息化环境建设

1. 现代化的硬件建设，为实验提供必要的条件

在硬件配备上，我们坚持“以管促用，以用促配，边用边配、急用先行”的原则；近几年，学校先后共投资160余万元，率先按照国家一类标准配备了现代化教学设备。现在学校拥有多功能网络教室（电子阅览室）1个，多媒体电教室1个，微机教室2个，语音教室1个，实现了“四机一幕”进教室。还购置了5套高级录放设备、2套摄像设备、1套非线性编辑设备、1台笔记本电脑及1台磁带快速复录机。1997年，学校给各办公室配备了用于备课办公的计算机，在原来已建教学网的基础上，建成教师办公网络系统，实现了教师办公无纸化和学校教育资源的网上共享；1998年又为各行政处室和教师办公室购置了27台多媒体计算机，达到了教师人手一机的教学配备标准，也为教师练习制作教学课件、辅助课堂教学提供了便利，同时对教师办公网络系统进行了升级改造；1999年投资50多万元装配了一个多功能网络教室（电子阅览室），并建成了视听交互系统，使学校局域网实现教学、办公、阅读三网并行；今年下半年我校的校园计算机网，将在原有拨号上网的基础上，通过DDN专线同INTERNET（国际互联网）相连，以进一步优化学校的信息化环境。雄厚的硬件配备和优化的信息化环境，为学校现代教育技术实验的开展提供了保障。

2. 现代化的软件建设，为实验提供载体和途径

现代教育技术实验，在硬件建设的同时，必须注意软件建设的投入和开发，假如软件建设跟不上，现代化的设施就会成为华而不实的装饰品（这就是人们常说的“有路无车或车少、有车无货或货少”），造成资源浪费，我们本着“硬软并重，滚动升级，整体规划，分布实施”的软件建设思想，在实验初期，我们坚持以购置为主，自制开发为辅二者结合的两条腿走路方针，学校先后购置了《鹏博士》、《小蜜蜂》、《科利华》、《维美学堂》《几何画板》等多套现成教学软件，同时加强对教师的现代教育技术培训，特别是课件制作的培训，鼓励教师结合教学需要，自己动手研制开发教学软件。现在已过渡到以自制开发或网络下载为主，购置为辅的新的软件建设开发格局。在软件开发、制作过程中，为防止教师重复做无用功，学校始终坚持统一规划，统一管理，力争在几年的实验中建成与现行教材配套的电教教材，以满足教学和课题实验的需要。

三、抓现代化教师队伍建设，引导教师全员参与现代教育技术实验工作，在保证专业教师技术较高水平的基础上，普及工作做得扎扎实实，为实验的深入开展提供了强有力的后劲

实验的效果如何教师是关键，因此，必须建立一支现代化的教师队伍，我们对教师素质提出了新的高要求：教学能力复合化、知识结构多元化、教育交往多样化、教育技术现代化。我们在抓教师驾驭教材的常规教学能力提高的同时，将信息技术的学习掌握与应用作为重点内容来抓，并要求达到熟练掌握与有效利用的程度。

在课件制作上，我们采取了典型引路、以点带面的培训方式，先是选派课件制作专任教师赴外地学习课件的制作，回来后对学校全体课任教师进行培训辅导，收到了较好的效果。目前我校在岗的任课教师全部拿到了山东省计算机应用能力考试初级证书，三分之一的任课教师拿到了中级证书，80%教师能熟练的使用WINDOWS、OFFICE、AUTHORWARE、PHOTOSHOP独立开发研制计算机辅助教学的课件。在今年5月31日结束的山东省中小学教师综合能力训

练现场会上，我校50名教师现场制作课件的表演，给与会领导留下了深刻的印象。虽然这些老师制作的课件档次不是很高，但完全能应用到课堂上，目前我校用于计算机辅助教学的220余件自制课件，绝大部分是课任教师在办公室自己设计、制作的。现在我们学校规定，凡是县级或县级以下的各种教研活动，教师所用课件都必须由自己制作，专任教师主要为地级或地级以上各种教研活动制作高档次的课件，这就从行政上给广大教师以压力，同时也为教师提供了研制、开发、制作、使用的锻炼机会。下一步，我们将给这些教师创造更加有利的研制、开发、制作环境，让这些教师能向更高层次迈进。从这个意义上讲，我们的现代教育技术实验工作蕴有巨大潜能。

其次，我校的现代教育技术理论研究水平和专任教师课件制作水平也处于较高档次：1998年9月，山东省首届计算机辅助小学数学课堂教学现场会在我校召开，1999年4月，在全国现代教育技术实验学校课题实验研究成果交流会上作了典型发言，2000年5月，在教育部现代教育技术实验C类课题实验研究研讨会上作了典型报告，2000年6月，我校在“山东省小学自然学科计算机辅助教学及教学课件开发揭题会”上就我们进行的现代教育技术实验工作进行了典型经验介绍；专业教师卞建立在“山东省首届计算机辅助小学数学课堂教学现场会”“山东省小学数学第九届年会”上进行了课件制作辅导，2000年5月，又在“山东省小学思品学科计算机辅助教学及软件开发揭题会”上进行了教学课件脚本设计的专门辅导，他们还多次承担全区、全县范围内的教师现代教育技术培训工作。

四、加强领导，强化管理，注重实效，把“计算机辅助学科教学研究和多媒体教学课件开发”课题实验研究提高到推进学校教育现代化的高度来认识和运作

1. 成立课题实验领导小组

近年来，学校目前共承担省级以上（含省级）计算机辅助学科教学实验课题6项。为保证现代教育技术实验的顺利进行，学校专门成立了以校长为组长、业务校长为副组长的实验领导小组，选择在各个学科领域有一定研究水平的教学能手、骨干教师为实验教师，选择具有较高计算机水平、能熟练制作课件的微机教师为实验课题组成员，并要求他们责任心强，有奉献、进取、改革、探索精神。课题实验领导小组成员分工明确，各负其责，学科教师负责写出高档次的脚本，课件制作教师负责制作出精美的课件，最后由学科教师负责把课件应用到课堂，在整个过程中，实验领导小组中的行政领导成员要调控好这两部分教师的关系，要注意引导他们都不能过分强调自己角色的重要，要引导他们学会合作，形成合力，共同把现代教育技术实验搞好。

2、制定了切实可行的工作目标、任务、措施和实施步骤。

工作目标：用3-5年的时间，达到实验所需硬、软件配备的优类标准；深入开展现代教育技术实验，成功完成实验研究工作，取得实验成果的实质性进展，并力争得到有关教育主管部门的认定；实验教师熟练掌握现代教育理论和现代教育技术，并能适时利用到教学实践中，建设一支优秀的实验教师队伍。

实施措施：设施建设方面，多方筹集资金，按国家一类标准配备现代化教学设备。实验研究方面，每年拿出固定资金用于课题实验研究、教师外出学习，保证实验顺利进行。加强管理、监督，将课题实验研究工作纳入教师工作考核中去，完善考核评估制度。

实施步骤：第一步：进一步解放思想，更新观念，结合提出的奋斗目标，先是实现办公无纸化、再由低到高加强设施更新、改造、由浅入深进行教职工理论及技术培训。第二步：结合学科、教材特点，确定出最适合计算机辅助教学的内容，加强对这部分内容CAI的研究，力争在开发、设计、制作、使用等方面走出一条适合本校实际的路子。第三步：课题实验设施、教师现代教育水平、实验研究水平达到省内乃至国内先进水平。具体实施过程中，做到三方面齐头并进，各阶段略有侧重。

3、为进一步加强实验工作的领导，学校成立了现代教育技术中心。

现代教育技术中心专门负责现代教育技术的实验领导、教师业务培训、教学软件开发、计算机、网络维护、管理等工作。学校为了加强对现代教育技术的领导，还分别成立了由各方面人员参加的领导小组，有：现代教育技术实验领导小组、实验工作领导小组、课题研究领导小组、电教教材开发小组等，领导小组由校长和有关负责人组成，并分别负责某一方面的研究，要求领导小组人员深入到研究第一线，对实验深入了解，并能解决实际问题。而参与实验的教师涉及各方面的人员，大都是教学第一线的教师，他们经验丰富、业务素质高、责任心强，在实验中起到了中坚作用。现在，学校参与现代教育技术实验的领导教师达68人，占到了学校教职工总数的75%，参与人数之多，参与面之广是我校的一大特色。

4、加强对课题实验过程管理，确保实验的具体落实。

(1)课题组所有人员共同制定实验方案，课题组成员教师负责实施实验方案，计算机教师负责技术服务与技术辅导，

课题组成员明确分工、密切配合，共同进行实验的研究工作。

(2)学期初，实验教师召开专题会议，讨论并制定出本学期的实验重点，确定出具体地实验实施方案。

(3)每月召开一次实验教师座谈会，通报实验情况，交流实验体会，总结实验成果。

(4)指导教师及时总结实验理论，定期和不定期的组织实验教师相互听课，共同研究，及时提出意见和建议。

(5)实验教师按计划备好实验课，由课题组集体讨论修改，然后由实验教师设计好脚本，独立制作出课件，进行课堂教学，课题组进行集体评价，填写实验教师课堂教学记录表，以便进一步研究总结。

五、对计算机辅助教学的理论与实践问题的几点认识

计算机辅助教学自身的优越性，决定它必将是教育改革深入发展的趋势

计算机辅助教学,克服了传统教学手段的局限,使教学环境得以延伸和扩展,扩大了学生认知的空间,解决了教学内容中的诸多矛盾,增强了教学效果。

教学内容中抽象的、陌生的以及难以展示操作的东西,利用CAI课件都可以很容易地解决,而且生动形象,活泼直观,能极大地提高学生的学习兴趣。

由于CAI省时、快捷、高效,所以大大增加了课堂密度,扩大了信息量,在大力实施素质教育,向40分钟要质量、向课堂教学要效益的今天,更显示出其独到的优越性。现在我校进行了课时教学模式改革,每节课由原来的40分钟改为35分钟,不能不说这是我校应用现代化教学手段提高课堂教学效益的重要体现。

同时我们也要看到,CAI为优化课堂教学、提高课堂教学效率起到了不可估量的作用,但并不是所有教学内容都适合采用CAI,所有教学内容都制成课件,所有教学都上成应用计算机辅助的教学。在教学中,要求教师要认真分析教学内容,看是不是适合应用计算机教学,该用什么媒体就用什么媒体,要处理好多种媒体和计算机配合使用的关系,确实需要用CAI的内容,要精心设计、制作课件,要用现代教育思想指导课堂教学,使CAI用得恰到好处。

在计算机辅助教学的课堂上,教师要注意主导作用的发挥,切忌在课堂上受课件限制、跟着课件走的现象发生,这样达不到我们使用CAI的目的,效果也不理想。鉴于此,我们在上课时一定要在深挖大纲、教材、课件的基础上,做到活用、巧用CAI课件,始终明确课件要为课堂教学服务,在课堂上占主导地位的是教师而不是课件。

应用计算机辅助的课堂教学,还必须充分调动学生的学习积极性,充分发挥学生的主体作用,要始终让课堂围绕学生探究、获取知识进行,切忌把课件看成是评委、裁判和法官,课堂教学思路拘谨,把演示课件操作成为单向的向学生灌输知识。

要注重计算机辅助手段在学生掌握新知中的作用,切实把课件展示放到教学中最需要的位置,同时还要注意运用的适度性,要注意启迪学生的思维。要正确区分教学手段和学生学习的关系,计算机虽是学生学习的重要手段,但它不是学生学习、掌握知识的全部,学生学习、掌握知识是多渠道的,只有这样,计算机辅助教学才能真正落到实处。

六、在网络环境下,应用现代教育技术,加大课堂教学改革力度,在探索课堂教学模式、组织形式等方面,已迈出了可喜的步伐。

人们普遍认为“人脑+电脑+网络=教育现代化”是符合我国国情的观点之一,而网络技术又是21世纪最显著特征。在网络环境条件下,现代教育技术的作用不仅仅是激发兴趣、形象直观、化静为动等辅助教学手段之功能,而重要的是它具有培养人(尤其是培养现代人)的功能,是教会学生学习和全面实施素质教育的有效途径。

现代教育技术进入课堂,大大丰富了学生的认知内容,使学生的学与教师的教发生了根本的变化,我们必须在现代教学理论和学习理论的指导下,结合现代教育技术的新特点,努力构建一种有利学生主体发展的新型教学模式,才能适应社会发展的要求。我们依据建构主义的学习理论,注重儿童与环境相互作用的“同化”与“顺应”,把学生培养成真正意义上的主动建构者,教师则成为学生的帮助者、指导者。建构主义的教学模式在尊重学生学习的积极性、主动性和创造性的基础上,最终达到使学生短时、高效的实现对当前所学知识意义建构之目的。教师的角色也随之发生了变化,我们提倡教师学习中央电视台“实话实说”节目主持人崔永元角色,“最大限度的引导别人发表见解,用别人的嘴道出自己要表达的问题”。教学模式的探索,我们本着“先破后立”的原则,打破过去传统教

学模式的框架，引导教师积极探索，经过一年努力，我们也探索出了一些基本课型的教学模式：

1. 新授课的教学模式：创设情境-提出问题-学生探究-总结升华-实践运用；
2. 练习课的教学模式：提出问题-学生回顾-显示结论-练习巩固；
3. 复习课的教学模式：出示框架-学生交流-总结归纳-练习巩固；

七、辛勤的耕耘，赢来了蓓蕾初放

几年来，学校的现代教育工作得到了上级主管部门的肯定和认可，1994年我校被命名为山东省首批电化教育实验学校，1996年又被命名为山东省首批电化教育示范学校，1997年被命名为全国中小学现代教育技术实验学校，

由于全体教师的不懈努力，教师现代教育技术认识水平、操作水平、辅助课堂教学水平等方面都取得了显著的提高。目前，教师在国家、省、地各级刊物及学术会议上发表、获奖有关计算机辅助教学的文章或论文276篇，15人次采用自制课件在国家、省级会议上执教研究课、示范课，18人次采用自制课件在省、地优质课评选中获一等奖，6人参加了山东省计算机辅助小学数学教学电教教材《小蜜蜂》的脚本设计工作和系列教案编写工作，3名教师参与人民教育出版社《多媒体教师备课系统》脚本撰写工作，27名教师参与了省电教教材的编写工作，教师自制的教学课件6次获国家级奖，27人次获省级奖，在省电教优质课评选中共获优质课一等奖3人，二等奖2人。

八、我校现代教育技术的发展前景

1. 学校的网络管理中心，将借“明天工程”的东风，通过DDN专线接入区域163、169网，使全校每一台计算机都能通过Internet（国际互联网）获取外界的教育、教学信息和进行本校内部教育、教学资源的交流，同时，教师家庭中的计算机也将并入学校的计算机网络，使教师在学校和家庭都能办公；都能享受到外界和学校的教育、教学资源；学校新建的智能教学大楼将校内、外教育资源通过一条条信息高速公路与每个教室的计算机相连，（教室的配备标准逐步由“四机一幕”向“一机一屏的多媒体化”过渡）使学生的学习领域大大拓宽，学生的学习方式将发生巨大的变化。

2. 学校将加大对课件开发层次的研究，重点将开发一批超文本、非线性、具有高度个性化、交互性强的探索性课件和资料性课件，以适应现代教育技术发展的要求。

3. 现代教育技术由学校逐步向社会、家庭延伸，学校将建立家校局域网，开设网上课堂，使学生在家里就可以自主学习、主动发展。

4. 继续加大课堂教学改革力度，进一步探索在网络环境和现代教育技术条件下课堂教学模式、课堂组织形式的变化。

以上是我们在计算机辅助教学中的几点粗浅的认识和一些尝试做法，有不当之处，敬请领导、专家、老师们批评、指正！