《电化教育优化课业形态 减轻学生课业负担 促进学生素质发展》实验报告

九台师范附小课题组

一、课题的提出

基础教育由应试教育向素质教育转变，其根本宗旨是以提高全体受教育者的基本素质为目的。但是，在实施素质教育中，学生课业负担过重的问题又日见突出，成为全面推进素质教育的障碍。因此，作为推进素质教育主渠道的课堂教学，也理所当然应该成为“减负”、“释负”的主渠道。所以，以现代教育理论为指导，以现代教育技术为先导，充分发挥电教媒体优势，为学生提供具体、形象、直观的声像或图文，帮助学生构建新的认知结构，发展能力，开发智力潜能，最大限度地增强课堂教学的整体功能的课堂教学模式理应成为减轻学生负担，促进学生素质全面发展的研究和实践重点。

二、研究的理论依据

本课题的理论基础一是现代主体教育理论；二是系统论。

1. 现代主体教育理论

该理论强调要创设宽松、和谐、民主的教育环境，有目的、有计划地规范和组织各种教育行为和教育活动，从而把学生培养成为能够自主地、能动地、创造性地进行认识活动和实践活动的社会主体。主体性教育是现代教学论的核心思想，是素质教育的精髓，而现代教育技术正是能够使主体性真正得到体现

需要全本请访问 www.ertongbook.com

的主要途径。它能够突出学生的主体地位和主动发展，对学生的学习兴趣、参与行动和课堂学习效果产生良好的影响。

2. 系统论

教育是一个有序的系统。教学系统的各个要素密切联系、协同运作，共同构成了教学要素的有机整体。现代教育技术，作为教学要素整体组成部分，是教学系统中最具活力的基本因素。它一旦与人的主体性结成一体，必将产生超越其因素的本质力量，影响系统因素结构的改变方式和功能状态，使信息以崭新的姿态和高效的能量进入课业载体，对学生知识结构的转换和心理技能的发展产生强烈的推动和深远的影响，达到教学要素的优质与结构形态优化的高度和谐与统一。

三、实验研究假设

在现代教育理论指导下，充分使用电化教育手段，使现代学习技术与科学的学习方法相结合，先进的教育技术与生动的教学艺术相结合，对影响学生课业量度的各因素积极优化，形成特定的教学模式，形成主动、互动、生动的课堂教学局面，使学生在轻负担、高效率、高质量的教学中得到积极、主动、充分的发展。

四、实验研究目标

1. 教学方面：通过课题实验研究，切实促进教学效率和教学质量的明显提高以及学生课业负担的有效减轻，促进全体学生各方面素质的全面发展。

2. 实验方面：通过课题的实验，寻求电化教育减轻学生过重的课业负担和促进学生素质全面发展的有效途径和方法。在一定程度上探索出一套框架稳定、操作性强的模式。

3. 研究方面：通过课题实验，对假设的理论模式加以验证，据此写出具有一定理论高度和指导意义的学术论文、实验报告和经验体会，并以较高的成果水平在一定范围内推广。

五、实验研究的方法

（一）研究方法：

我们采用自然状态下的常态实验方法，对实验全程的变量施加人工控制，通过纵向跟踪和横向比较，验证课题假设。

1. 实验对象的选取

选取我校四年二班作为实验班，四年三班作为对比班。每班随机抽取容量为 50 的样本，分别作为实验组和控制组。

2. 实验操作的设计

实验采取等价实验班与控制班前测、后测的等组对比设计。对随机分组的实验对象，分别施行知识、智能、素质的前后测试。平时通过课堂观察和课业分析、量表征询和问卷调查、当堂测验和阶段考试三个层次六种途径收集有关资料。

（二）研究时间、步骤：

1. 时间安排：1996 年 9 月~1999 年 9 月

2. 研究过程大体分为三个阶段：

（1）1996 年 9 月~1997 年 2 月 实验准备阶段

确立课题假设，进行课题可行性验证，策划实验设计，制定方案，进行现状调查与分析，培训教师。

（2）1997 年 3 月~1999 年 6 月 实验实施阶段

按要求实施实验方案，组织培训教师，完善归纳电教媒体和操作方法设计，搜集相关资料，分析实验反馈信息，进行阶段总结，适时调整实验方案。

（3）1999 年 7 月~1999 年 9 月 实验总结阶段

（三）变量的标识与控制

1. 自变量：电教课件的运用

2. 因变量：学生素质的提高

学生素质的提高应当表现在以下几方面：

（1）自主性得到完善

（2）主动性得到加强

（3）创造性得到实现

3. 干扰变量的控制：研究中实验教师要严格按照课题实验方案，执行计划和教学模式，组织课堂教学，进行操作。实验班突出电教手段的使用，人为地改变实验班和对比班的条件，确保信度。

六、实验研究的实施过程及效果

（一）研究过程及运行

1. 确立研究的起点

实验前期由市教科所对实验班、对比班的学生的学业成绩和智力水平进行了测试（见表 1、表 2）。

表 1　实验班与对比班实验前期学业成绩测试统计表

	N	X	S	显著性
实验班	50	115.4	8.7502	Z=0.6431 1 P>0.05
对比班	50	114.3	8.350	

表 2　实验班与对比班实验前期智力测试统计表

	N	X	S	显著性
实验班语文	50	89.3	6.852	Z=0.77
对比班语文	50	88.2	7.368	P>0.05
实验班数学	50	92.3	6.523	Z=1.4139
对比班数学	50	90.6	5.452	P>0.05

测定结果表明 P>0.05 整体差异不明显，符合实验要求。

2. 确定能够使用电教媒体的具体教学内容，编制、选用教学课件

实验教师每学期都要分析所教教材内容，划分电教知识点。

确定能够使用电教媒体的具体教学内容，编制和选用合理的教学课件。

在语文学科中，要把那些富有真实的背景与应用环境的知识作为电教媒体选题的目标资源，达到创设情境、传授新知、突出重点、突破难点，使教学能够在富有兴趣、接近生活真实的背景中，变抽象内容为直观、形象生动的知识，促进学生对事物全面、准确的认识，达到认知的高效率；在数学教学中，一是选择那些学生需要但又缺乏直接经验、抽象难懂的问题进行课件设计，以达到突出重点、分散难点、解决关键，使复杂的问题简单化、明晰化；二是发挥电教媒体的信息量大、直观性强的特点，达到精讲多练的目标。在电教课件设计和使用过程中遵循的原则是：（1）科学性原则（2）简约性原则（3）艺术性原则（4）辅助性原则。

3. 建立了电教媒体“减负”的课堂教学模式

课堂教学是学校全面贯彻教育方针，促进学生素质全面发展，实现教育目标的主渠道。让学生成为课堂的主人，成为学习的主人，是本课题实验研究的重点。依据现代教育理论对课堂教学模式的要求，我们初步建立了电教“减负”的课堂教学模式——以导学为主，达到自主创新的“双主”教学模式，其结构模式如下：

教师		学生
导	电教媒体	学
指导感知	具体形象	学会
辅导加工	直观转换	会学
诱导情感	激发动机	乐学

（优化课业形态）

减轻学生负担　　促进素质发展

（自主　创新）

模式中明确了教师、媒体、学生三者之间的关系。即遵从

需要全本请访问 www.ertongbook.com

学生的学习过程。教师在课堂上借助电教媒体这个认知工具和载体，充分发挥“导”的作用，使课堂的主体——学生完成好“学”的任务。具体的说，就是教师借助电教媒体的具体形象指导学生感知，使学生学会，再通过电教媒体的直观转换，辅导学生对所掌握的信息进行再加工，从而提示规律，掌握方法，使学生会学。在指导、辅导学生学会、会学的过程中，教师借助电教媒体诱导学生的情感，达到激发动机，从而使学生乐学。这样，教师在课堂上实现了通过借助电教媒体优化了课业形态，减轻学生负担，促进素质发展，促进学生独创性学习能力的形成，最终达到自主创新，这也是课堂教学追求的最高境界。

4. 教师使用、制作课件能力的培养

教师设计、编制、使用课件能力的培养是完成本课题研究的一项重要内容，也是保证本课题顺利完成的必要条件。因此，我们立足本校实际，对实验教师进行培训，提高他们这方面的能力。

5. 改善设备条件，优化实验环境

学校根据实验所需，三年来共投资 10 万余元购买了电视机、录像机、录音机、投影仪、教学录像片、教学资料片、VCD 教学软件，制作软件材料（胶片、空白录音带、录像带等），为进行课题实验创造了良好的实验环境。

七、实验效果分析

（一）从学习过程看，采用“双主”课堂教学模式进行课堂教学的实验班，学生的学习兴趣、注意力、思维几方面的心理品质都明显优于对比班，两班差异极为显著（见表 3、表 4、表 5）。

表 3　电化教学与常规教学对学生学习兴趣影响的统计表

	很有兴趣	较有兴趣	一般	显著性
实验班	160	90		X^2=66.35
对比班	106	103	41	P>0.01

表 4　电化教学与常规教学对学生学习注意力影响统计表

	很集中	较集中	一般	显著性
实验班	184	66		X^2=66.35 P>0.01
对比班	88	119	43	

表 5　电化教学与常规教学对学生学习思维影响力的统计表

	很会思考	较会思考	一般	显著性
实验班	134	116		X^2=66.3587 P>0.01
对比班	87	107	56	

（二）从教学效果看，实验班学生在实验课教学过程中，学生对知识的理解、记忆与运用能力都明显优于对比班，两班差异极为显著（见表 6、表 7、表 8）。

表 6　电化教学与常规教学对学生理解知识的影响的统计表

	很易理解	较易理解	一般	显著性
实验班	134	65	1	X^2=26.894 P>0.01
对比班	100	83	17	

表 7　电化教学与常规教学对学生记忆内容影响的统计表

	很易记忆	较易记忆	一般	显著性
实验班	13	72	2	X^2=57.8565 P<0.01
对比班	87	74	39	

表 8　电化教学与常规教学对学生运用知识影响的统计表

	很易运用	较易运用	一般	显著性
实验班	119	77	4	X^2=14.5009
对比班	88	90	22	P<0.01

（三）实验后期，我们对实验班和对比班的学生学业成绩及智力水平作了测试统计（见表 9、表 10）。从表 9 可以看出，实验后期，两班学生的智力水平整体差异不明显，P>0.05，这是符合本实验要求的。但从表 10 可以看出，实验后期，两班学生的语文成绩，实验班优于对比班，P<0.05，但未达到显著水平。教学成绩实验班明显优于对比班，P<0.01，达到显著差异。

表 9　实验班与对比班实验后期学生智力测试统计表

	很会思考	较会思考	一般	显著性
实验班	50	117.4	8.642	Z=1.2593
对比班	50	115.3	56	P<0.05

表 10　实验班与对比班实验后期学业成绩测试统计表

	N	X	S	显著性
实验班语文	50	98.6	6.386	Z=2.268
对比班语文	50	95.6	6.849	P>0.05
实验班数学	50	99.35	7.256	Z=3.0355
对比班数学	50	95.4	5.658	P<0.01

通过对以上实验效果统计分析看，实验前期，两班学生无显著性差异。实验后期，实验班学生由于采用电化教育手段支持下

的“双主”教学模式进行教学，对比班学生在一般条件下进行教学，两班学生的学习心理品质、教学效果、学业成绩均出现显著差异。这显然是实验变量引起的，说明本实验是成功的，它有效地减轻了学生的过重的课业负担，促进了学生素质的提高。

八、结论与讨论

1. 关于电教媒体的运用和操作

三年多的实验表明，先进的电教媒体运用于教学中会引起教学模式的变革。充分开发和运用电教媒体，可以使教学中的课业形态达到整体优化，真正起到将抽象的问题与学生难懂的问题直观化、形象化、简洁化，实现课业形态的动与静结合，难与易结合，繁与简结合，情与智结合，并在总体模式思想指导下，结合学科教学实验，形成具体的学科操作模式，在课堂教学中可以对学生的学习心理和学习效果产生显著的影响，达到减轻学生过重课业负担的同时，促进学生综合素质全面发展的目标。

2. 关于教学模式

实验表明，以电教媒体为支持的教学模式充分发挥了电教媒体在教学中的认知工具和载体作用，拓展了学生学习的时间和空间，使学生在积极主动地解决问题中掌握知识，发展智能，陶冶性情，健全人格发展，促进了个体素质的全面发展。我们认为，学生积极自主、创造性地完成学习任务，既是素质教育课堂教学的要求，也应是本课题实验研究的最高目标。以现代教育技术为核心的多媒体教学法正为最终实现这个目标提供了可能和找到一条有效途径。由于在实验过程中，我们受现代教育技术手段的制约，对于这方面的研究和实践显得还很薄弱，我们在今后的实践中还将把它当作一项重要的课题来研究和实践，继续作出我们的努力。

（执笔　李忠发　张富有）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

《发挥电教功能 优化课业结构 提高学生素质》实验报告

九台市工农小学课题组

一、课题的提出

1、课题界定

我校确立的《发挥电教功能，优化课业结构，减轻学生负担》的子课题中，发挥电教功能是指发挥计算机、录像机、投影仪等多种电教媒体，在教学活动中创造形象直观的教学环境的作用和迅速直观地展现教学内容的作用。课业指课程结构各个组成部分的构成和排列，课业结构是指课的各个组成部分的构成和排列，所以，优化课业结构则是指优化课的各个组成部分的构成和排列。本课题主要是根据儿童的认知规律，通过电教媒体的综合运用和课业结构的优化，以激发调动学生学习的积极性、主动性为手段，以提高学生的综合素质为宗旨，以培养学生学习的独立性、主动性和创造性为目标，发挥声、色、光、形等最佳效果，创设一种轻松、愉快、积极、主动的学习氛围，以减轻学生课业负担，提高学生的素质的实验研究。

2、实验研究的目的、意义、原则

发挥电教功能，探索优化课堂结构的方法与途径，以现代教育技术为先导，依据儿童心理学、教育学、信息论和系统论等教育理论，直接针对教与学活动中造成学生课业负担过重的某些弊端，通过电化教育机能对教与学过程进行宏观与微观的

调节，改善教学环境，优化教学过程，提高教学效率，使课堂教学强度和课业量逐步接近和适应学生心理发展的实际水平，促进学生综合素质的全面发展。

实验研究遵循真实性、实效性、实践性、发展性原则。

3、实验研究的方法

采取抽样调查法；个案分析法；经验筛选法；对比实验法。

4、实验研究的目标

（1）总结提炼出能充分运用电教媒体，减轻学生课业负担，提高学生素质的课堂电化教学模式；

（2）探索电教媒体减轻学生课业负担的方法与途径；

（3）课题组每学期组织一次专题研究活动，完成 6 篇“减负促质”的论文。

二、变量界说

变量设置：

实验变量（自变量）——采用“立体交互课业模型”教学，加大现代教育技术的运用量，优化课业结构。

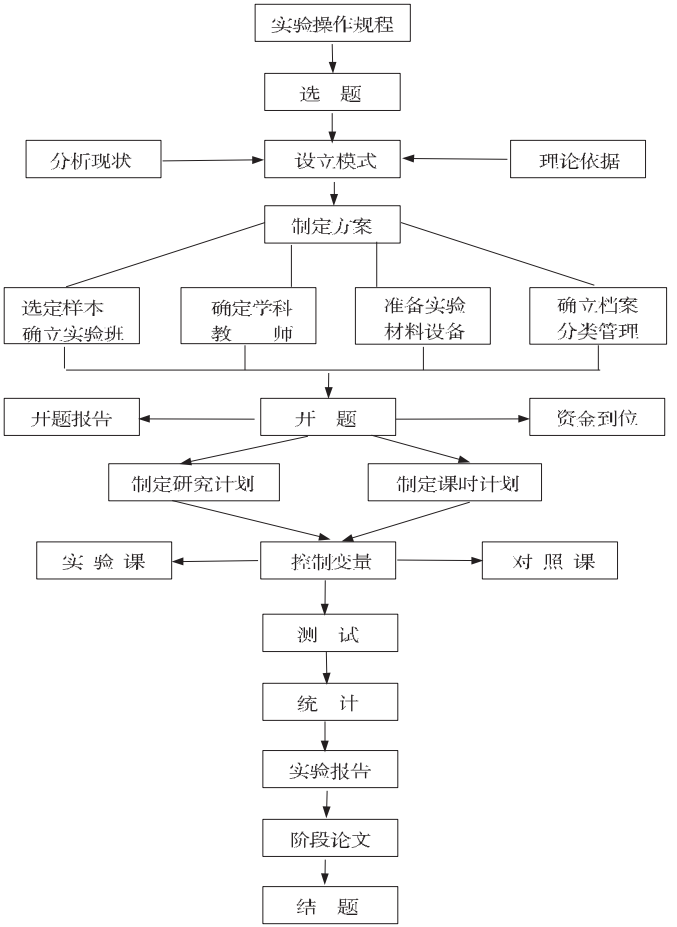
反应变量（因变量）——学生在轻松、愉快的气氛中获取新知，提高课业学习质量等方面素质。

干扰变量——影响主体自变量操作水平和因变量检测效度的各种非实验因素。

三、实验的主要内容和操作方法

（一）准备阶段：

1996 年 8 月，我校成立了课题实验领导小组、课题实验研究小组，研究制定了课题实验方案，确定了实验研究方法，并聘请了实验的指导教师，为了能科学地、高效地进行课题试验、规范操作，利于整体科研工作，我们制定了教育实验操作规程。如下图：



1. 分析小学生课业负担过重的原因，为“减负”工作创造条件

2. 选取实验样本

3. 购买、编制电教教材及实验课件

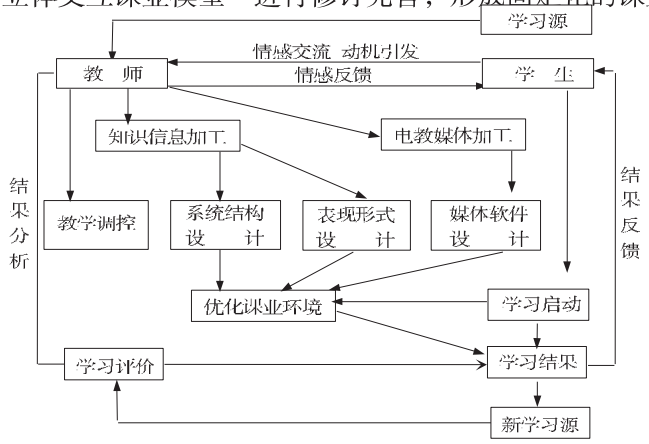
4. 制定实验课业测评资料

（二）实验阶段

1. 提高认识，转变观念。学校组织课题领导组、实验组的教师学习教育理论和电教理论，使之充分认识到减轻学生课业负担是实施素质教育的一项重要内容，而课堂上电教媒体的优化组合运用则是“减负释压”提高效率，促进学生素质发展的最优途径。

2. 培训实验教师。1996 年 10 月底，我校派实验教师参加了长春市教育科学研究所组织的一系列培训活动。通过培训，实验教师对电教课业模式设计与实验过程的人为监控“电教教材系统设计使用与媒体的优化组合”等都有了明确的认识。自 1997 年 3 月启动实验，在实验班中，我校对教材中分离出来可使用电教媒体的教学内容进行电化教学授课，实验班电教课 60%以上，从而发挥电教优势，创设情境教学，激发、调动学生的学习兴趣，解决教学重点、难点，拓展学生思维，培养学生能力，以提高学习效果。

3. 优化课业结构，固定“立体交互课业模型”。经过一段时间的实验后，我们运用经验筛选法的方式，对实验之初提出的“立体交互课业模型”进行修订完善，形成固定化的课业模



型。如下图：

在立体交互课业模型的操作流程中：

已有学习源是学生在过去的学习过程中所形成的学习方法、策略，学习习惯，知识结构，知识基础，学习品质是教师进行教学决策的根据。

教师：是教学活动的主导。首先是依据学生已有学习源的状况，对知识信息和电教媒体进行加工，创造适宜学生学习活动的课业结构环境。其次是与学生进行情感交流，诱发学生的学习动机，引导学生主动地由学生启动进入学习过程，获取学习结果。再次是通过学生学习结果反馈带来的学习情感反馈进行教学调控，改善教学环境，使学生获得满意的学习结果。最后是教师依据学生反馈的信息，在结果分析的基础上，进行学习行为、学习结果评价，使学生的学习结果发展为新学习源。

学生：是学习活动的主体，是在学习动机的引发下形成自觉地启动并进入学习过程，获取满意的学习结果，并自觉或不自觉地将之反馈给教师。

知识信息加工：是指教师对知识信息的系统结构设计和表现形式设计。

电教媒体加工：是指教师对众多的电教媒体进行最优化选择及组合设计。

系统结构设计：是指教师根据学生已有学习源，将学习活动按照预备学习、基本学习、巩固学习、深化学习、运用学习五个环节进行内容和问题的设计。

表现形式设计：是指教师根据学生学习品质特征对学习内容和问题的展现方式方法的设计。

媒体软件设计：是指教师依据学习内容和问题的展现方式方法及软件设计基础知识进行所需软件的设计及制作。

教学调控：是指教师根据学生反馈的学习结果不良的信息，

对系统结构设计、表现形式设计、媒体软件设计进行调整和修改，使之更适宜学习不良的学生的学习活动，使所有学生都获得学习的成功。

优化课业环境：是指教师通过系统结构设计、表现形式设计、媒体软件设计及其运用所形成的课业结构环境，即学生学习活动的外部条件。学生在自觉进入并经历优化课业结构环境之后，就能取得一定的学习结果。

学习评价：是指教师依据学生的反馈信息，在对学生已有的学习结果分析的基础上，对学习行为和结果做出的肯定性的、指导性的评估及其表达。是发展学生优良学习品质、培养学生良好学习习惯、巩固学生知识结构知识基础、帮助学生掌握优良学习方法及策略的重要手段。

学习启动：是学生在学习动机的引发下所形成的自觉进入学习过程的状态，是学生获得基础知识及知识结构扩展的必要条件。

学习结果：是指学生在学习过程中所获得的基础知识、知识结构的扩展，以及形成的学习品质、学习习惯、学习方法、学习策略等，是学生的新学习源。

新学习源：是学生已有学习结果的综合，是学生进行再学习的已有学习源。

4. 干扰变量的控制

在本教育实验中，对实验结果的真实性产生干扰的变量主要有：练习、作业量；加班、加点辅导；检测的真实度等。

对于干扰变量的控制，我们采取以下方法和手段：明确实验的意义，遵守实验规程；加强监督检查，严格执行制度；科学制定量表，遵循统计原则。

（三）总结阶段

自 1999 年 3 月，实验课题进入总结阶段。 在此阶段，我们对实验班和对比班的实验对象进行智力水平和学生质量的后

测，并对实验中获取的有关数据资料进行整理及统计分析，实验教师及课题领导组成员共同进行经验总结，撰写相关论文及实验总结报告。

由于本课题为《发挥电教功能，优化课业结构，减轻学生课业负担，提高学生素质》，是通过利用“立体交互课业模型”，优化课业结构，提高教学效率，挖掘能力培养因素，在促进教学质量明显提高的前提下，达到负担的有效减轻和素质提高。因此，检测工作主要从以下四个方面进行：课业结构优化的检测；课业负担减轻的检测；学生素质发展的检测；智力水平发展的检测。

四、实验结果与分析

我校根据“立体交互模型”进行的三年轮流、重复实验，已统计出结果。

电教减负课题实验 IQ 调和等组统计表

	N	X	S
实验班	34	117.235	9.822
对比班	34	114.8	9.893
显著性	Z=1.026		Z<1.96

电教减负课题实验语文学科前测统计表

	N	X	S
实验班	34	87.74	7.602
对比班	34	88	7.695
显著性	Z=-0.14		Z<1.96

电教减负课题实验数学学科前测统计表

	N	X	S
实验班	34	86.18	5.56
对比班	34	87.7	6.585
显著性	Z=-1.03		Z<1.96

电教减负课题实验语文学科后测统计表

	N	X	S
实验班	34	97.65	2.531
对比班	34	94.48	2.797
显著性	Z=4.9		Z>2.58**

电教减负课题实验数学学科后测统计表

	N	X	S
实验班	34	98.5	2.725
对比班	34	91.97	6.132
显著性	Z=5.674		Z>2.58**

课堂电化教学对学生学习内容理解的 X2 检验表

	全部理解	较为理解	一般理解
实验班	59	30	2
对比班	53	37	
显著性	X2=3.04734		X2<5.99

需要全本请访问 www.ertongbook.com