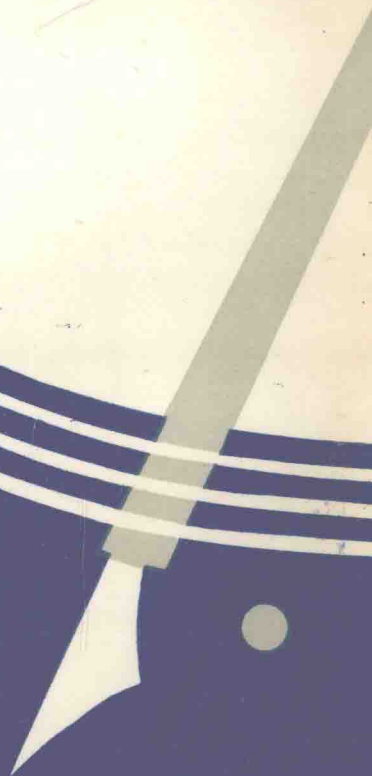


JIAOYUKEYYANCHENGGUOXUAN

宣 武 区

教育科研成果选

北京市宣武区教育局
北京市宣武区教育委员会



宣 武 区 教育科研成果选

北京市宣武区教育局
北京市宣武区教科室

一九九二年七月

前 言

我区普通教育科学研究随着我区普通教育事业的发展，经历了一个从无到有、从小到大、从点到面的发展过程，有了长足的进步。教育科学研究对我区广大中小学教师来说已经不再是高不可攀的殿堂，我们学习教育科学、应用教育科学、总结教育经验，进行教育调查和教育实验，已经登上了教育科学研究的舞台。今天，我们从我区“七五”期间教育科学研究成果中，选出较有影响的部分，编成这本选集，这就无可辩驳地说明了我们在普教科研的舞台上作出了成绩的。它反映了我区广大中小学教师在搞好教育教学工作的同时，正在深入持久地向教育科学进军。

中、小学（幼儿园）教师参与教育科学研究活动，有着深刻的社会基础。

首先，党的十一届三中全会以来各项方针政策，特别是改革开放，建设有中国特色的社会主义国家的宏伟目标，激发了亿万人民的积极性。从上到下都非常明确“四化”建设要靠“立国之本”的教育。怎样使我国教育“面向现代化，面向世界，面向未来”，为社会培养更多更好的人才，就成了教育工作者迫切关心的重大课题。这个课题不仅促使我们去探索教育的目标、内容、方法、教育评价等一系列问题，还促使我们去思考社会主义教育的本质，教育与经济建设的关系，当前中小学教育的特点等一系列带有根本性的理论问题。这就要求我们积极开展教育科学研究，以此作为各项教育实践活动的指导。从这个意义上说，教育改革呼唤着教育科学。社会的需要是教育科学发展的动力。

其次，党的实事求是的思想路线对普教科研事业的发展有着深刻的影响。一方面，它指导我们从实际出发去反思解放以来普

教事业几经起落的历史，从中得出要办好教育必须尊重教育的客观规律的认识。而这种规律只有积极从事教育科学研究才能获得。另一方面，它又告诉人们要尊重实践，提倡理论与实践相结合，从而肯定了广大教师在长期教育实践中获得的经验具有科学价值，肯定了中小学教师参与教育科研的能力。这就大大提高了广大中、小学教师参加教育科研的积极性，使普教科研具有了雄厚的群众基础。

第三，近十多年来从中央到市、区和部分学校，形成了普教科学研究系统。这个系统的各级组织，以多种多样的方式，向教师普及教育科学知识和科研方法，制定科研规划，组织研究课题并进行指导与管理。这种长期的、坚持不懈的努力，使广大教师和学校领导的科研意识越来越增强，“加强教育科研是办好学校的必由之路”的观念已经日益深入人心，大家也切切实实体会到教育科研给学校管理、教育、教学等方面带来的好处。教育科研搞得好的学校，提高了教育质量和师资水平，加强了学校的科学管理，已成为有目共睹的事实。

我区普教系统的教育科研，就是在这样的基础上起步和发展的。我们这个选集可以说如实地反映了这个起步和发展的全过程。因为这些研究成果可以说全部是从研究我区当时当地普教工作中亟需解决的重大问题出发的，是为教育实践服务的。同时，这些研究成果又都在不同程度上体现出了对教育科学的探索，对教育理论、教育规律力图有新的发掘和建树，有着比较长期存在的价值。总之，这些研究成果不仅是教育实践所需要的，也是教育科学理论建设所不可少的。

这个选集在某种程度上概括了我区近十年来教育科研成果，更重要的是它将促进我区普教系统教育科研工作的进一步开展。我们希望在“八五”期间我区的教育科研会更上一层楼。

宣武区教育局局长 庞万良

宣武区教育科研成果选

目 次

小学生创造才能培养的整体改革实验研究总结报告香厂路小学整体改革实验课题组 (1)	
中小学教师、领导干部功能考评标准及办法初探朱锡英 李郁明 (37)	
有效提高地理教师能力实验报告.....刁传芳 (55)	
小学培养智力技能数学教学实验报告.....左秀兰 (64)	
段落教学的研究和体会.....姚德垚 (80)	
关于集体主义教育的研究报告.....北京第一实验小学 (88)	
用教育心理学有关理论指导平面几何入门教学宣武分院二部中学教研室数学组 (105)	
略论中学生物教学中思想教育的基本点及其原则朱正威 (120)	
北京市宣武区普通中学初中厌学学生的现状调查沈恒恩 (135)	
小学高年级体育课按体质分班教学实验报告.....张书彪 (162)	
《动作变换操》的研究与实验.....石荣贵 (168)	
关于幼儿创造力的教育实验研究创造力教育实验研究组 (172)	
对一个幼儿提出的4043个问题的研究 ——提问心理机制分析.....王瑜元 (182)	

操作活动对幼儿掌握教学知识作用的初探

-秦海之 张俊溶 (193)
对少年宫活动规律的初步探讨.....闪冲电 (204)
少年宫的升级考试与质量评价.....马行乾 (212)
在校外科技活动中开展创造教育的初探.....孙心若 (217)
AHP中一组新元素导入的严格保序条件.....黄绪励 (222)

太 日

小学生创造才能培养的整体改革实验研究总结报告

宣武区香厂路小学整体改革实验课题组

从1984年9月开始，香厂路小学的干部、教师和北京师范大学儿童心理研究所的教授、教师以及宣武区教育科学教研室、宣武区整体改革研究小组共同组成了一个整体教改实验研究课题组，在香厂路小学开展了为期六年的小学生创造才能培养的整体改革实验研究。

该研究是以探索培养小学生创造才能和创造精神的途径、方法和规律为目的的。以系统观、儿童创造力发展理论为实验指导思想，以小学生个性全面发展为前提进行的一项系统研究。它既是从小整体这一新的、全方位的角度将创造力的研究更深入了一步，又是对整体改革研究的一个新发展，已不仅仅是探讨个性的全面发展，而是以此为基础，从教育的“三个面向”出发，着重探讨了学生创造才能、创造精神的培养，这构成了该整体改革实验研究的明显特色。

六年来，经过全体实验人员协同配合、勤奋工作，使研究进行得比较顺利，基本上实现了预期的目标，得到了社会的鼓励，特别是1988年被正式列为了北京市“七·五”教育科研重点课题。目前本课题已进入了总结整理、准备验收阶段，本篇研究报告将对本课题的研究成果进行全面的分析、总结。

一、研究问题的提出

本课题作为教育改革实验研究，它的提出既有其现实的时代背景，又与教育学、心理学等有关学科的研究发展相联系。归纳起来主要有以下三个方面：

（一）现代社会对新一代人才素质提出新要求

当今，我国正面临着世界性的新科学技术革命浪潮的冲击。

首先，电子计算机、自动化体系、现代智能机等正在日益拓宽的范围内代替人类的体力劳动和重复性的智力劳动，促使人类把自身的价值集中表现在创造性的发挥中，创造活动成为人类社会实践发展的基本趋势，从而对人才素质提出了新要求。今天的教育必须适应这一需要，自觉地开发学生的创造潜能，激发创造意识，才能推动我国赶超世界先进水平、建设四个现代化的基本目标的实现。

其次，目前科学技术、知识更新速度越来越快，老化的周期越来越短，这就使人们再不能一劳永逸地获得知识了，而需要终身学习。那么一个人在有限的学校学习时间内应该掌握的不仅仅是知识，而更应学会如何学习，这也对今天的教育提出了新的要求。

另外，当前科学技术知识发展的一个重要特点是，在新的学科不断产生、科学知识高度分化的同时，学科之间又出现了高度综合的趋势。自然科学和社会科学相互渗透，新的边缘科学、综合科学、横断科学不断产生，科学知识趋于整体化。这就要求教育必须培养全面发展的跨学科的人才，人才的思维必须具有灵活性、独特性和系统性。

（二）现行小学教育存在的主要不足：

片面追求升学率，是我国普通教育发展的一个顽症，现在已从中学蔓延到小学教育中，随之而来的是学生负担过重，厌学现

象严重，学习能力低、适应能力弱等问题。造成现行小学教育这些不足主要有以下原因：

首先，教育观念落后。长期以来，人们更多地习惯于强调灌输知识，强调规范化、模式化而忽视能力，尤其是创造能力的培养，甚至认为培养小学生的创造精神和创造才能简直是不可能的。另外在观念上重视教师的讲授，而忽视学生的主体作用，使学生始终没有摆脱被动地位；而且重视智育，忽视德、体、美、劳全面整体的发展。这些观念都需要根本性的更新，教育工作者应深刻理解现代社会对人才素质提出的新要求，应明确教育的功能是为未来社会的发展培养创造型的人才。

其次，教育体制的封闭性使小学教育与社会、经济和科技文化相脱离。虽然社会、科技正在日新月异地变革和发展，但小学教育却总是过分强调基础知识，不重视同时吸收那些很有价值的最新信息，不能为学生开辟获得新知识、新信息的渠道。而且教育原则、方法和手段不能及时应用教育科研的新成果。最根本的是缺乏自身更新完善的机制，难以形成促使学生全面和谐发展的社会教育环境。严重影响了小学创造精神和才能的发展。

再次，课程设置结构老化、片面，以语、算为主旨，将音、体、美、劳、德置于附科，而不是从整体上研究学生的全面发展。而且教育内容陈旧、教学方法落后、考试制度不科学，不是引导学生善于学习、学会学习、做学习的主人，而是以强制与灌输为主，压抑了学生独特性和主动性的发展。

可见，现行小学教育已严重不适应新时代对人才素质的要求，对其进行教育改革已势在必行。

（三）国内外有关培养儿童创造力的研究

国际上，对于创造力的研究已有了几十年的历史。在美国、德国、英国、苏联和日本等国，对创造力的研究起步较早。塞尔兹（1913年）等人早就论述过创造力的伟大意义。在美国，托兰

斯，吉尔福特的研究强调了创造性思维对于社会的重要性和进行创造性思维教育的必要性。随着科学技术文化的迅速发展，各国创造心理和创造教育理论有了很大发展，并已用于教育实践，已成为各国改革普通教育的趋势。

学生创造力培养的研究与学生主体性发挥的研究是密切相联的。发挥学生主体性和主动性，即教学生学会如何学习的研究理论也已成为当今教育改革的一个重要依据。

目前，虽然世界各国把培养新一代的创造才能作为教育改革的重要目标之一，不少学者已在这方面进行了许多探讨，我们在这方面也做了一些研究，但是，由于该课题的复杂性和我国教育理论与实际工作者开展这方面研究的时间较短，有许多问题都有待探讨和解决。如，我国以往有关创造力培养的研究和实践只是局限于某一学科、某一教育教学专题、或某一次活动，而且只是把创造能力作为孤立的目标来研究培养，缺乏整体策略、缺乏个性全面发展的前提。而培养学生的创造才能，要涉及到学校教育的各个方面（比如教育观点、教育目标、管理体制、课程设置、教学内容、教学方法、评价与考试方式等），如何以系统观为指导，从整体改革入手研究、协调和控制小学教育中诸多因素在学生创造才能培养过程中的整体优化效果，探讨培养学生创造才能的新路及其内在的机制，就是一个十分需要研究的课题。

总之，新时代对人才素质提出的新要求与现行小学教育陈旧、落后的矛盾，是促使我们进行创造力培养教育改革实验的根本原因。本研究无论在理论上对于丰富教育与心理科学的有关理论，还是在实践上对于提高教育质量，促进学生能力尤其是创造才能的发展，为“四化”建设培养大批富有创造、开拓精神和才能的“四有”人才，探索学校教育整体改革的新路，都具有十分重要的意义和价值。

二、研究的理论依据与具体研究问题

(一) 研究的理论依据

我们提出培养小学生“创造才能和创造精神”为整体改革实验的主要目标，用以确定研究理论假设的基本依据是：创造、整体、主体、策略和过程。在研究中我们将学生创造力发展与培养、理论与有关的整体性、主体性、过程和策略等心理、教育、教学理论相联系，构成了本研究的基本思路。即通过整体优化的教育教学过程，来培养学生的创造精神和创造才能，整体优化的教育教学过程的创设要坚持注重教育教学系统之间及与外界构成一个相互联系的整体，强调教改中教师与学生的主体性发挥，创造性的发挥及策略调节的作用。

1. 创造

创造是人类智慧的最高表现，创造性活动是人类最重要的实践活动。我们认为创造力简单地说是运用一切已知信息、产生出某种新颖独特、有社会或个人价值的产品的能力。小学生的创造活动水平是与他们已有的心理水平、知识的积累和记忆信息的储备相联系的。创造活动主要包括智力因素和非智力因素两方面，即创造才能和创造精神，小学生具有创造才能主要表现在其核心成分创造性思维上，即思维具有独创性、新颖性、发散性，并且总与创造想象相联系。小学生的创造精神是指影响其创造力培养的情绪、兴趣、意志等动力因素。据此本研究从创造才能和创造精神两方面培养小学生的创造力，同时把发展学生的创造性思维作为研究的重点，如在改革课堂教学的实践中，始终把发展学生的创造性思维同基础知识的学习紧密地结合起来，着重探索了在训练创造性思维品质的过程中掌握知识，在知识的练习过程中发展创造性思维的规律。如在数学教学中，主要训练学生的思维流畅性、变通性、独特性；在美术教学中，突出了思维的新颖性及

再造想象；在语文教学中，又把发散性思维与观察力、想象力的训练作为重点。

创造力研究和脑科学的有关发现表明，人的创造才能与右脑功能有密切关系，左右脑功能均衡发展，创造力才能得到高度发展，所以本研究为了大脑两半球的和谐发展，开发“大脑”。在课程结构的改革中，把开展课外活动和重视音、体、美诸科的整体效果作为探讨的项目之一。

另外，研究和培养小学生创造精神和创造才能，首先要有创造性的教育者，还必须改革陈旧的不协调的教育环境，使学校、家庭、社会的教育体现出较高的创造性。因此本课题不仅在研究内容上，而且在研究方法上也以创造为依据。

2.整体

培养创造精神和创造才能必须涉及到学生的心理过程和个性发展的各个侧面，即不能脱离学生个性的全面发展，而学生的全面发展是受到学校诸多教育因素的综合影响。所以我们从系统科学中关于整体优化的理论出发，以整体性教育思想来研究、协调、结合和控制小学教育中诸多教育因素对学生创造精神和创造才能培养过程中整体优化的成效。整体既是本研究的认识论，又是工作方法论。

首先着眼于研究结构和功能，结构是系统内部各要素的排列组合方式，只有依靠结构，才能把孤立的诸要素变为一个整体，发挥其整体效益。因此本研究以学校各个部分的整体优化组合为重点，有计划、有目的地对各个子系统作整体结构上的改革，以达到“组合质变”，如课堂教学改革中的创造性思维训练等。其次认识到教育系统为复杂、动态的开放系统，其中各要素的联系不是静止的，而是动态的，在实验研究的过程中，对学校内部和社会各界坚持开放的策略，不断根据反馈信息调整各种措施，以协调各要素之间的关系。

3. 主体

从马克思主义关于人的全面发展学说来看，培养人的主体性是全面发展的中心。主体性作为人的全面发展的重要学说，它主要包括能动性、独特性和创造性。苏联著名教育家苏霍姆林斯基在充分论述他的个性和谐发展思想时就特别突出了人的主体性，他说：“如果一个人不能宣告自己的存在，不能在人类活动和成就中确立自己的地位，不能在人类心灵的某一领域里成为主宰者，如果他没有感到自己作为一个创造者的自豪感，如果他不能自豪地抬起头来走路，那么，所谓个性就是不可思议的。”他还强调，“我深信，促进自我教育的教育才是真正的教育。”从而明确提出了教育主体性问题。

当今世界各国和我国进行了一系列教育改革实验，如开放教育、终身教育和活动教育等课题。可以说它们都是致力于探索一个能有效地培养学生主体性的新的教育结构。

培养学生的创造才能和创造精神正是以主体性中最活跃的因素——创造性为基本动因，来表现学生的主体性在教育、教学等过程中的最大状态。本研究从主体性出发，认识到教学活动是教师和学生两个主体相互合作、共同活动的过程，进而改革教学各个因素及联系，以发挥两个主体创造性的联系，促使学生会学习、做学习的主人；在教育活动中，承认学生道德认识过程的主体地位，改造德育内容，使德育目标和教育方法创造性地联系起来，促使学生自我教育能力的形成；在课外及家庭、社会环境中，认为个性的充分表现是主体性高度发展的标志，重视兴趣、特长和情感意志等非智力因素的培养，促进学生个性的和谐、全面发展。总之，课题组把人的主体性发挥作为培养创造精神和创造才能的重要依据。

4. 过程

世界上任何事物都有一个发展的过程，心理现象也是如此，

如思维过程、创造过程等等。然而人们对心理活动的认识和探索往往是先将其视为状态，而后逐渐深入视其为过程，并探讨其发展的内在规律。对创造力的研究已深入到了探讨其发展过程规律的层次。一些心理学家研究并提出了创造性思维发展过程的阶段模式，如美国创造学奠基人奥斯本提出了“寻找事实——构想——解答”三阶段模式等等。这些都成为我们继续研究创造过程、创造力培养过程的理论基础。

本研究的主要目的就是探索小学阶段学生创造精神和创造才能发展和培养过程的规律。为此，我们把创造性思维引进了学校教育教学的整个过程中，坚持创造性、整体性、主体性的原则，改革现有的教育、教学过程，通过对创造才能发展过程的再认识，建立起相应的教育、教学新结构。如教学过程中，强调教会学生学习；学习过程是学生主体积极主动参与合作、不断取得能力的过程等。

5.策略

元认识是对认识的认识，其实质就是人们对自身的认识活动的自我意识和自我调节，是对主体能动性的过程化认识。它是由相互作用、相互联系的三个部分元认识知识、元认识体验、元认识监控组成。元认识的功能是对自身的认识活动进行监视，并采取相应的认识策略进行控制和调节。

培养学生的创造精神和创造才能的过程必须是学生积极主动参与合作的过程，即学生不断采取策略对自己的活动进行调控的过程，所以创造性的培养与学生元认识的发展和认识策略的掌握与运用有密切关系。因此以元认识理论为依据，培养学生运用认识监控、调节的策略也成为本研究的主要内容。

本课题还创造性地将元认识理论应用于研究的组织实施上，提出策略是实施课题研究的重要依据和保证，因为整体改革实验研究是一项高难度的、系统的、创造性的认识和实践活动。它不

仅需要实事求是的科学态度和方法，更需要对整个研究过程不断进行监督和调控。因此课题组在实验的各个时期，针对研究问题和影响因素，采取了相应的策略。如人的变革策略，即把人的系统的变革作为整个实验的中心策略，在实验进行前期，开展教育思想大讨论，系统地学习儿童创造发展等培养理论、以及有关学生创造力培养的新鲜经验；在实验的进行过程中，学习策略元认识理论，运用课题阶段验收小结，组织研讨，交流信息，充实理论等形式来监控实验者的认识，从而使研究不断深化。又如课题开放策略，即课题组在实验的整个过程中，对学校内部和社会各界都坚持了开放策略，希望对创造课题感兴趣的各界人士都来了解、研究和参与，并采取了“走出去，请进来”、“引进输出”等具体办法，打破了学校的封闭局面，创造了一个在开放中研究，在开放中发展的格局。还有功能效应策略，即强调教育、教学是功能相互联系的整体。即在功能结构上，“纵有序列，横有联系，在研究中不人为地划定绝对统一要求的中心，而是促使各子系统在创造的主题上，以功能效应的形式高度聚合，从而调动了各个途径研究的积极性，使智力与非智力在并行的参与中，丰富了课题的实验。

（二）具体研究问题

课题组在认真分析和充分认识了现行小学教育的不足，目前教育的真正功能以及国内外有关研究的基础上，以整体、创造、主体、过程和策略为理论假设的依据，围绕培养学生创造才能和创造精神的整体教育改革总目标，提出了一系列具有内在联系、不断深入的具体研究问题：首先结合实际教育、教学过程进行整体改革，并分析整体改革措施效果如何，进而探讨影响学生创造才能和创造精神发展的各种因素的作用，主要包括教育观念、教育目标、管理组织、教学方法、教材内容和学生对双基的掌握等因素。再进一步探索小学生创造才能发展的机制。分析创造才

能、创造精神发展与个性全面发展的关系。通过以上具体研究问题，我们最终要揭示培养和发展学生创造才能、创造精神的规律、有效途径和方法，使教育者不仅在观念上认识到培养创造性的重要，而且为在教育实践中成功地培养创造性提供切实的理论和手段。

三、研究的方法与措施

课题研究方法主要包括对象的确立、研究的组织实施以及研究的具体方法和措施。

（一）对象的确立

本课题被试为北京市宣武区香厂路小学1984年按传统的按片招生办法招收入学的一年级全体新生，共63人，其中男生33人、女生30人，并随机分为两个实验班。对比班为基本条件与实验学校、实验班相似的另一小学的同龄入学新生班。根据各方面的评价指标（如父母职业、受教育水平、学校办学条件、所在环境情况等），两个实验班和两个对比班儿童的情况基本相同。

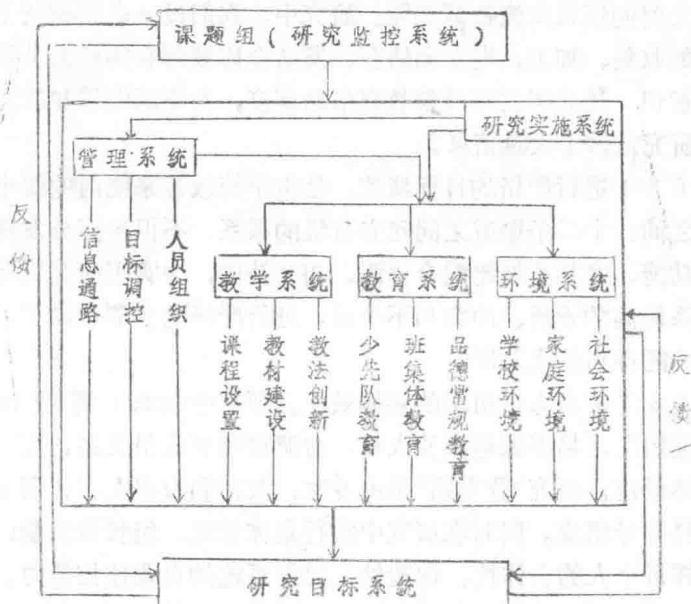
（二）研究的组织与实施

为了保证实验研究达到预期目标，课题组在六年的实验研究中，采取并逐步完善了以创造力理论、系统理论、元认知理论为指导的比较科学、严谨的课题组织管理系统。如图所示，本课题研究组织管理系统主要包括研究监控系统、研究实施系统及研究目标系统等三个子系统。研究实施系统又包括了四个子系统，它正是通过四个子系统及十二条渠道来实施研究设计，以达到研究目的。在各个子系统内部（即各条渠道之间）和子系统之间又加强了横向联系（信息交流），形成最佳结构。突出了研究的整体改革、整体优化。

而且从图中还体现了本研究组织上的又一鲜明特色，即强调课题组在研究中进行自我监控和调节，而且注意发挥各个子系统

自我调控功能，对实验过程及时检查、反馈和调节，区分低、中、高三个年级段，进行全面测试和对结果进行统计分析，确保信息畅通、反馈及时、准确，不断提出改进措施，把握实验的方向和进程。

课题组织管理系统结构图示



(三) 研究的具体方法措施及特点

本课题研究是以整体教育改革实验为主体，在实验过程中辅之以问卷测验、观察等方法。本研究课题整体改革措施的独特性主要表现在：是对现有教育、教学主导思想的再改造，对学校原有教育内容、手段、体制的再认识，对课内与课外、智力与非智力因素的再联系，具体措施可分为以下几方面：

1. 建立开放的管理系统

在学校教育系统中，管理系统处于首要地位，六年的研究，