

提高初中学生整体学习质量的行动研究
《开展创造教育，培养学生的创造能力
研究》的实验报告

北京市实验课题组

1999年6月

《开展创造教育，培养学生的创造能力研究》 的实验报告

一、实验背景

早在 1985 年，全国教育工作会议就为普教明确提出：“要培养勇于创造的科学精神，要摒除陈腐的、封闭的传统教育思想和方法，要造就不唯书、不唯上，具有创造性和进取精神的大批人才”。今天，随着社会的进步和经济的发展，我们已经认识到，二十一世纪将需要数以千万计的具有开拓精神，富有创造力和竞争力的高素质人才。现在的中小学学生是跨世纪的一代，因此，当前的普通教育的当务之急是把开展创造教育，培养学生的创造能力的工作摆到突出的位置。

目前，普通教育基本上还没摆脱单纯应试教育的束缚，因此，围绕考试指挥棒转，“考什么，教什么，考什么，学什么”的现象便司空见惯。由于受这种“大气候”的影响，再加上传统的教育观，人才观和质量观根深蒂固，因此，当前的课堂教学也没有完全摆脱历史的惯性，不少教师凭借以往的经验，十几年至几十年一贯，只重视课本知识的传授，侧重培养和训练学生读、记、背、默基本技能，把学生的大脑仅仅当作知识信息的“存储器”，从而忽视了对学生的创造思维方法与能力的培养。

基于上述原因，北京市“中学 JIP”实验课题组，进行了以《开展创造教育，培养学生创造能力的研究》为重点课题的实验研究。

二、实验假设

1. 开展创造教育的理论研究，通过学习和培训，提高教师和学生创造教育重要性的认识，并将创造思维的培养和训练渗透到教学过程及各种教育活动中。

2. 在提高教育质量的过程中，积极引导和鼓励教师在创造教育理论的指引下，勇于创新，大胆实践，深掘教材中有关创造教育的内容，努力探究各学科创造教育的方式与方法。

3. 建构“主体参与型”教学模式，为学生提供发展思维和创造活动的的时间和空间，积极引导并鼓励学生扩散思维和创造设想。

4. 通过创造教育理论研究和教育实践。培养一批创造教育型的教师。

三、实验原则

1. 主体性原则：

尊重学生在学习中的主体地位，重视和发挥学生的主动精神，保护学生创造的热情和积极性。不断培养学生的创造性个性品质，使学生自觉、

能动地养成积极探索、勤于思考的良好习惯，从而开发学生的潜能。

2. 整体性原则：

普通教育与创造教育相结合，形成整体；学科之间相互渗透，互为补充，形成整体；普通课程与创造课相互融合补充，形成整体；课内课外相互渗透，互相促进，形成整体；从整体上增强对学生个体发展的影响。

3. 全面性原则

教师要注重学生全面发展，要树立每个学生都有创造潜能的概念，要珍视每一个学生创造性思维的萌芽，要面对全体学生进行创造意识的培养和创造思维的训练，从而使学生整体的创造性得以发展。

4. 探索性原则

培养学生好观察、勤思考、多提问、多想问题的习惯和探索精神，激发起学生的学习兴趣 and 热情。

5. 民主性原则：

在课堂教学中建立平等友好、互相尊重，互相信任、互相合作的师生关系，形成教学相长、民主和谐的氛围。教师要具有教学民主意识，要信任和尊重每一位学生人格与权利，解放学生的主体性和创造性，使学生的创造才能得到充分的发展。

四、 实验目标

通过实验，改革教育思想和方法，使学生在教育教学活动中，通过发展创造思维及创造技能建构学习主体地位，激励起学习的热情，获得超常的发展，体现主体—创造—发展的方向。

五、 实验理论依据

1. 马克思主义有关人是主体及人的个性充分自由发展的理论。

依据马克思主义的论述，可以从两个方面认识学生主体。首先，学生是认识的主体。马克思说：“主体是人，客体是自然。”“人始终是主体”（《马克思恩格斯全集》第二卷 88 页，第四卷 143 页）。主客体关系就是人与世界的关系。学生是学习活动的主体，就意味着教师要引导他们在学习和运用知识过程中能动地、主动地认识与改造世界。其次，学生又是发展的主体。学生作为认识、调节和提高自身的主体，在认识客观世界的过程中，必然会加深自身的改造和完善。这就是说，教育者不应当忽视培养学生的自立创造、自主发展能力，要善于引导他们提出自我奋进的目标，促进内部矛盾转化，做自身发展的主人。

2. 邓小平教育理论及教育思想

注：

①周宏等主编《学校教育科研全书》，九州图书出版社，1998年5月第1版，第488页

②王家骏主编《主体教育实验研究》，北京教育出版社，1994年9月第1版，第3页

“教育要面向现代化，面向世界，面向未来。”这是邓小平教育思想的精髓，高度概括了当今社会对教育的要求，提示了教育自身的发展趋势。邓小平“三个面向”的精神实质就是要求我们教育要着力培养能够承担社会主义现代化重任的人才；能够迎接新技术革命挑战的人才；能够参与国际竞争又能参与国际合作的人才；能够认识世界、改造世界，认识自身、发展自身并能够发挥出最大创造性的人才。

3. 现代教育理论

终身学习是通过一个不断的支持过程来发挥人类的潜能，它激励并使人们有权力去获得他们终身所需根据全部知识、价值、技能与理解，并在任何任务、情况和环境中有信心、有创造性和愉快地应用它们。中学教师本身要坚持终身学习。只有这样，才能跟上科技、文化和社会的发展；才能培养学生终身学习的能力和习惯；才能不仅注意培养学生的科技基础和文化素养，而且更要注意培养学生良好的自学能力和学习习惯，使他们能坚持终身学习，适应社会的发展，适应 21 世纪的社会需要。

4. 创造教育理论

创造教育是教育人们去探索、去创新、去创造的新型教育。教师要运用创造学的原理，开展创造教育。教师要教育学生树立创造志向；要培养学生的创造精神、启迪学生的创造思维，以此来开发学生的创造潜能、塑造创造性个性，使学生成为创造型的人才。

六、 实验阶段

1. 准备阶段：（1995 年 4 月—1995 年 8 月）

(1)各校组建课题组，建立健全组织机构。各实验校领导高度重视课题研究，亲自带头搞科研，把握方向，督促、检查落实实验方案的制定、实施。并且制定实验规章制度，进行科学管理。同时给予实验设备和经费的有力保证。这些措施为实验的实施创造了良好的外部条件。

(2)培训实验教师，转变教育教学观念，确立创造教育思想

要培养出具有创造能力的学生，教师首先是创造型的教师。教师是实施实验的关键。教师不仅要具备具有强烈的事业心，探索和开拓精神、奉献精神；还应掌握创造教育的有关理论，具备培养学生创造能力的技能技法。为此，课题组首先转变教师的学生观，通过组织学习现代教育理论，创造教育理论、心理学等，树立了学生人人有创造力的观念，同时，使教师明确了如下三点：①创造教育是当代新技术和生产力高度发展的产物。②创造教育的目标是开发学生的创造力，培养创造型人才。③教师要努力培养和锻炼自己的创造个性。其次，组织教师参加创造教育师资班的培训，掌握培养学生创造能力的技能技法；第三、倡导实验教师勇于探索，认真

注：

①周宏等主编《学校教育科研全书》，九洲图书出版社，1998 年 5 月第一版，第 796 页

②罗成昌编著《创造教育的理论与实践》，四川教育出版社 1994 年月 10 月第一版，第 2 页

及时总结创造教育的经验。

(3)认真准备实验前测,做好原始数据积累,采取相应对策

各实验校在初一新生开学前,充分利用暑假时期,对新生进行及家长、教师情况进行前测;对新生进行瑞文推理能力测试及创造性思维测试,了解学生实验前创造性思维水平和其他素质发展水平,以便针对问题,采取相应对策。

2. 实验阶段:(1995年9月—1998年9月)

(1)分三个阶段进行。

第一阶段:1995年9月—1996年8月;

第二阶段:1996年9月—1997年8月

第三阶段:1997年9月—1998年8月;

(2)主要任务:

①教师首先要转变观念,树立学生有创造性的意识,并相信通过教育教学活动能开发学生创造思维,培养学生的创造能力;

②对学生进行未来社会人才需求趋势的宣传教育,引导学生认识发展创造思维和创造技能的重要性;

③对学生进行多种形式的创造思维方法教育,帮助学生认识自己的优势和潜力,注意激发学生的兴趣,鼓励学生利用自己的能力获得学习的发展。

④通过课堂教学主渠道,对学生进行多种形式的创造思维训练,鼓励学生发展自身的创造潜能,从而培养学生的创造精神和创造能力。

⑤通过开设创造思维训练课、创造教育活动课和开展丰富多彩的课外活动,培养学生创造意识,开发创造思维,发展创造能力。

3. 总结阶段:(1998年9月—1999年8月)

①整理实验材料和数据;

②总结实验的经验;

③完成论文和实验报告的撰写。

七、实验措施

1. 对学生进行思想教育,提高创造意识

开展学习目的的教育,激发学生学习动机。使学生知道,任何科学发明与发现都离不开创造能力。创造力是在人的心理活动最高水平上实现的综合能力,它是比智力高一个层次的结构,是人的最宝贵的资源,是科学活动的翅膀。同时,鼓励学生要树立自信心,要相信自己有创造力,使他们懂得创造能力人皆有之,每一个能从事正常学习生活的学生都是聪明的。不要认为自己小,不会创造什么,要大胆探索,奋发向上,主动参与创造思维训练,从小培养自己的创造力,增强创造意识,做明天的创造型人才。

2. 通过课堂教学主渠道开展创造教育,培养学生的创造能力。

教师在课堂上通过各种教学形式、教学方法和教学语言,将创造思维

的培养和训练渗透到教学过程中,为学生提供发展思维和创造活动的时间和空间,使学生积极进行创造性思维,产生创造思维的成果,从而构建主体参与型的教学模式。

①在教学中深入钻研大纲与教材,充分挖掘现有教材内容的创造性思维培养点及因素。在教学中选择适当内容,分析每个学生的思维的特点,根据学生现有的水平与能力所能达到的范围内精心设计创造性思维训练环节与活动,做到有针对性地性进行创造思维的培养和训练。

②在教学中,教师着力设计学生主体参与的教学活动和设置学生主动创造的课堂情景,以激发学生求知欲。在课堂教学的过程中,经常变换教学形式,互换师生主客体角色。使以往的“教师讲,学生听”的单一教学模式,变成教师“导之以思”,学生主体参与,师生共学。在教学中充分采用扩散问题进行提问,要求学生不但知其然,而且知其所以然,使学生不只是追求唯一的正确答案,而是产生尽可能多、尽可能新、尽可能前所未有的独创的想法、见解、解法和可能性,从而提高创造思维能力。这样,使学生的思维处于活跃和主动的状态之中。

③教师在调动学生的积极性,“导之以思”的同时,还“授之以法”,启发学生发挥学习的创造性。在教学中,教师不光讲思维的结果,还讲思维的过程和思维的方法。在教师的引导下,学生不但掌握知识,更重要的是学习思考创新知识的思路与方法。

④在教学中教师充分采用让学生讲的形式来组织教学活动,注意发挥学生相互之间对创造性思维的激励作用。教师充分注意尊重学生的创见,注意引导、点拨,让学生自己得出结论,而不代替学生得出结论。教师鼓励学生大胆地敞开思路,提出自己的见解,热情地肯定学生的想法,保护学生的积极性,即使学生提出的想法或解法越出了教师设计和期望的轨道时,也不强行将学生的思维过程纳入教师设计的轨道。并且为全班每一个学生提供大致相等的创造思维训练机会和创造成功的机会,使学生尝到成果喜悦。尤其是对后进生,教师更是倍加爱护,即使提出错误的猜想,也不生硬地予以否定,或采用严厉的语句训斥学生,更不用轻蔑的语言取笑和讽刺学生,而是指出问题所在,再提出问题,让学生进一步思考。这种课引起学生极大的兴趣,形成探究的动机,从而有利于发展学生的思维。

3. 通过构建主体型创造思维训练课,培养学生的创造思维能力

通过创造思维训练课对学生进行创造性思维的教育和培养,从而启迪学生创造思维、培养创造能力,塑造学生创造性个性。首先为学生提供良好的创造条件和创造环境,如课堂学习气氛,教师的爱心,亲切的教态,激励性的语言,对教学效果来说都是至关重要的。在创造思维训练课做到:

(1)提倡扩散思维,自由思考,设想越多越好、越新奇越好;当学生提

注:①周宏等主编《学校教育科研全书》,九洲图书出版社,1998年5月第1版,第1323页

②方建文等主编《全面素质教育手册》,中国物资出版社,1997年10月第1版,第1014页

出各种新颖、独特的构思、设想和答案后给予鼓励，热情评价。

(2)鼓励学生大胆提出问题，允许他们的自由发表意见；允许学生有错误意见，允许他们在独立评价判断时出错，鼓励他们勇于做出评价。

(3)对任何人的设想都不作判断性结论；严禁互相批评，指责别人提出的设想。

(4)学生提出各种设想不分优劣一律都记录下来，在众多的意见中优选出最佳方案。

(5)引导学生对他人的设想、方案、意见独立做出评价，不人云亦云，不唯书，不唯上，对老师、权威的意见和观点敢于质疑。

(6)课上没讲完的，课后还可以讲。

教师的及时鼓励、热情评价，极大激发了学生的创造动机，发展了创造才能，也使课堂气氛活跃，使学生有轻松愉快的感觉，放开了手脚，大胆地想象、探索、创造。

4. 通过主体型创造活动课，培养学生的创造能力和创造性个性品质

通过以培养学生主体个性、发展创造意识与创业能力为主目的，以学生活动为主要内容，以产生较完整的创造成果为目标的主题创造型活动课，训练学生综合运用各种技能、技法的能力，体验完整的创造过程，并学会评价自己和他人的创造成果。在主体创造型活动课中注意了以下特点：①多样性；②趣味性；③挑战性；④适应性；⑤创造性。各实验校结合本校实际设计了活动课教学模式，并进行了系列专题研究，从而加强对学生的创造能力的培养。

5. 将创造思维的培养和训练渗透到教育活动中

通过各种教育活动，帮助学生开阔视野，增长知识，增加信息，培养观察能力，想象能力和独创能力，不怕困难，勤于思考等种种良好的创造个性心理品质。

(1)在班级管理中，让学生参与管理，充分发挥学生的主体作用，发挥学生个体和集体的主动精神与创造精神。

在班级管理中，依靠学生，想方设法培养他们，锻炼他们，给予他们展示的机会。让他们在活动中、工作中转变思想，提高能力、挖掘潜能，培养他们自主自理的能力。鼓励学生参与，为他们创设民主、自由的氛围。教师发扬民主作风，对学生不过分苛求，尊重学生、关心学生，把学生看作是正在成长的有潜力的人。教师和学生的人格上是平等的，允许并鼓励学生给教师意见，鼓励学生说真话。只要说得有道理，就接受。很多时候，学生的意见不全面，甚至不正确，教师就耐心解释、引导，对他们的精神给予鼓励，而不压制、更不斥责，从而真正确立了学生是班集体的主人。提倡民主，但不是放任，不是让学生为所欲为，不听老师的话，甚至不分长幼。学生犯了错误，进行教育，但不伤害他们的人格。在教育中让学生体会到是正确在与错误在斗争，让学生心悦诚服地接受。师生关系融洽，和谐，互相尊重，互相学习，形成了浓厚的民主平等的探索气氛。从而在

和谐的师生情感中帮助学生进行创造性学习。

(2)通过丰富多彩的活动发展个性，提高学生的全面素质

通过丰富多彩的活动，给学生展示自己一技之长（或多长）、发展个性的机会。通过组织学生阅读相关的课外书籍并撰写论文，创办科技、文学小报、组织知识竞赛、辩论会、演讲赛、创办壁报等丰富多彩的活动，为学生获得新信息开辟了渠道，扩大了学生思考范围、开拓知识视野，同时给每个学生提供思考、创造、表现及成功的机会。丰富多彩的寓教于乐的活动，让学生主动积极地自我发展，并充分展示自己的创造才干。

6. 通过美育教育，提高学生的想象力和创造性

通过开展音乐、美术、体育等美育教育和课外活动，不仅培养学生的兴趣特长和审美能力，而且开发学生的创造右脑，培养学生的直觉思维、外延性思维、抽象思维和发散性思维能力，

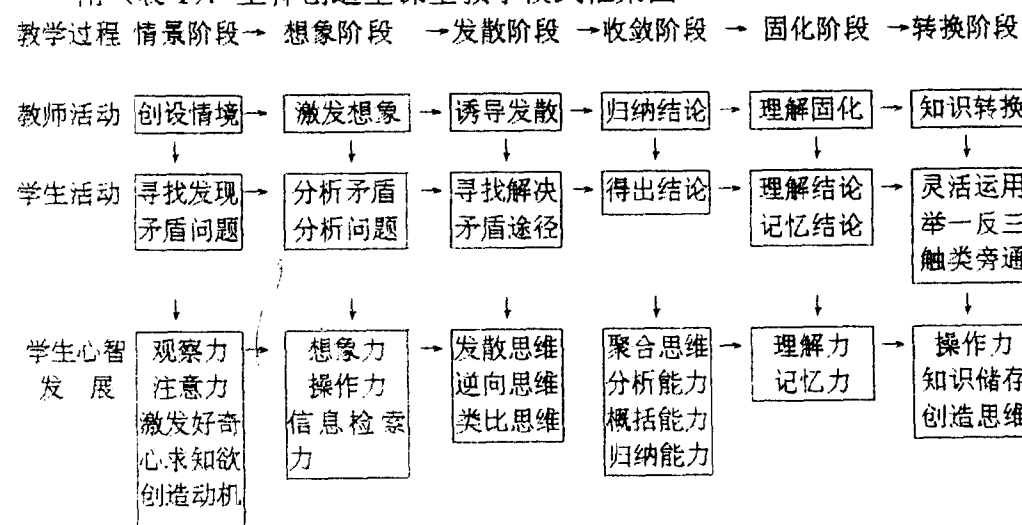
八、实验成果

1. 教师的教育观念改变，树立了创造教育意识。

通过实验研究，努力实现了教育观念的六个方面转变：(1)在教学目的上，把单纯追求前人的思维成果转变为注意学生自身的思维过程的培养和训练。(2)在教学过程上，把只着重知识传授获取转变为着重创造思维的训练和培养；(3)在教学方法上，把教师为主导的知识传授型转变为学生主体参与，既传授知识，又重视培养创造思维能力的综合型；(4)在教学评价上，把侧重评议教师教材处理，环节安排，讲授水平变为侧重测定学生思维活动的效率；(5)在质量评估上，把注重考察知识记忆（记忆力考核）转变为既要考察基础知识，基本技能，考察创造思维能力。(6)在教育目标上，把培养记忆型学生转变为培养创造型学生。

2. 教师的创新意识有了较大幅度的提高，各科初步形成了一套培养训练学生创造能力的方法，以及创造型的课堂教学模式。

附（表1）：主体创造型课堂教学模式框架图



3. 教师在实验中积极学习, 不断探索, 勇于实践, 及时总结, 从而不但提高了思想理论水平, 教育教学管理的工作水平, 而且教育教学的科研能力和写作水平也有了普遍提高。三年来, 实验教师的文章多次在市、区级以上刊物上发表; 在北京市“中学 JIP”实验论文评选中有关创造教育方面的论文有 4 篇获一等奖, 多篇获二、三等奖。

4. 学生的创造意识与能力得到培养和提高, 创造性个性心理品质得以发展。

(1) 由于实施新的课堂教学模式, 学生提高了学习的主动性、积极性、创造性。课堂气氛与以往大不相同, 师生密切配合, 教师教法灵活多样, 激发了学生的学习兴趣 and 求知欲望, 产生内驱力。学生以极大的兴趣主动参与教学活动中来, 积极思维, 提高了学生发现问题和解决问题的能力, 开发了学生的创造潜能。

(2) 通过改进课堂教学, 使学生对学习感到轻松; 由不爱学变成爱学, 由注重分数就注重对自己的创造思维和能力的培养与锻炼上, 逐步养成独立思考的良好习惯。从而使学生的学习的能力与创造的能力同步提高和增长学生的主体创造能力得到提高, 学生的创造思维得到发展。

附: 北京农大附中运用创造性思维测试问卷进行调查, 结果如下:

表 2. 实验前后学生创造性思维测验结果对照 (各分数段所占百分比)

分数段	0--9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
实验后	1.9	5.6	16.7	25.9	22.2	24.1	3.7
实验前	4.9	14.6	51.2	22.0	4.9	2.4	0
差 值	-3.0	-9.0	-34.5	+3.9	+17.3	+21.7	+3.7

结果分析: 创造性思维测验分数高的学生比率明显提高。(注: 两次测试时间分别为 1995 年 10 月和 1998 年 10 月, 两次被试相同, 测试人数均为 54 人)

表 3. 实验班与对照班创造性思维测验结果比较 (各分数段所占百分比)

分数段	0--9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
实验班	1.9	5.6	16.7	25.9	22.2	24.1	3.7
对照班	2.4	12.2	22.0	34.1	14.6	14.6	0
差 值	-0.5	-6.6	-5.4	-8.2	+7.6	+9.5	+3.7

结果分析: 实验班学生创造性思维测验分数高的学生比率明显高于对照班。

(注: 表 3 的测试时间是 1998 年 10 月)

表 4 利用两个平均数显著性差异检验表的有关数据:

	$\bar{X}$	n	S	S ²
实验班	39.39	54	12.58	158.27
对照班	34.41	41	12.48	150.83

经过运算, 得到 $SE_{\bar{X}}=2.57$, $Z=1.93$

查阅 Z 临界值表, 在单侧检验中, $\alpha = 0.05$, $Z_{0.05}=1.64$

实得 $Z=1.93 > 1.64$, $P < 0.05$ 。差异显著。说明, 实验班与对照班样本平均数确实来自差异显著的两个总体; 或者说, 实验班学生创造性思维测验成绩显著优于对照班学生。(注: $\bar{X}$: 表示样本平均数; n : 表示标准差)

(3)通过三年以开发学生思维能力, 提高创造能力为主要宗旨的创造思维训练课、创造活动课的教学和丰富多彩的活动, 激发了学生强烈的好奇心和创造设想; 培养了学生发现问题的能力; 锻炼了学生解决问题的能力; 使学生主动参与各项活动, 注重发展个性特长, 并积极发挥创造性, 从而使各自的潜能得以有机会发展, 学生在各方面取得了较大的进步, 综合素质得到提高, 成果显著。例如, 北京市第一四二中学的宁丁, 初中入学时成绩为 179 分。1998 年 6 月以 599 分的成绩考入区重点中学。现在他的学习成绩在所在学校全年级仍是名列前茅, 1999 年 5 月被选为北京市东城区优秀团员, 并担任北京市东城区“五·四”表彰大会的主持人。他在三年的实验中, 个人在市区计算机程序设计、物理、英语、数学、英文打字等竞赛中共获奖 7 次, 还通过了全国计算机等级考试一、二级。他的家长这样评价他: “-----作为家长看到孩子的成长、乐意学习及取得的成绩, 我是比较满意的。这学校、老师教育的结果。JIP 实验培养了他的参与意识, 并能创造性地提出解题设想, 他动手帮老师做教具。孩子爱学习、爱动脑思维。平时他有计划地学习和锻炼身体。周六、周日是他真正的双休日, 他真的休息, 如看电视、踢球等活动, 他是书也念了, 也没少玩。这是学校培养的较全面发展的幼苗。是 JIP 实验使宁丁长大了许多-----”

九、 结论

三年的实验研究证明, 通过开展创造教育, 转变了教师的教育观念; 培养了学生的创造意识和创造技能; 提高了学生的学习质量; 发展了学生的创造能力。因此, 在初中阶段开展创造教育是我国教育的发展的必然要求, 这条路走对了。只有通过创造教育, 才能真正培养出既全面发展, 又具个性特长和一技之长的有用的跨世纪创新人才。

我们现虽已认识到创造教育的重要性, 并在初中阶段进行创造教育的研究, 做了有益的尝试, 但这仅仅开始, 还处于浅层次。今后, 我们将更加注意理论学习, 并运用创造教育理论更广泛、更深层次地开展创造教育活动, 以培养出跨世纪的创造型人才。

执笔人: 盛春燕

1999 年 6 月

