

国家基础教育课程改革系列音像资料

中国教育学会“十五”重点课题

“借鉴多元智能理论 开发学生潜能实践研究”暨

DIC 国际合作项目

多元智能理论及其在教学中的应用

文库

多元智能与小学数学课堂教学

——浙江省慈溪市宗汉实验区的研究成果和报告⑦

本册主编 陆岳仙 陈建国



北京师联教育科学研究所 编 学苑音像出版社 出版

国家基础教育课程改革系列参考文献

中国教育学会

“借鉴多元智能理论 开发学生潜能实践研究”暨

DIC 国际合作项目

多元智能理论及其在教学中的应用

文 库

北京师联教育科学研究所 总编



多元智能与小学数学课堂教学

——浙江省慈溪市宗汉实验区的研究成果和报告⑦

本册主编 陆岳仙 陈建国

学苑音像出版社·2004

责任编辑:王 军

封面设计:师联平面工作室

《多元智能理论及其在教学中的应用》文库

★

多元智能与小学数学课堂教学

——浙江省慈溪市宗汉实验区的研究成果和报告①

本册主编 陆岳仙 陈建国

学苑音像出版社出版发行

(ADB:北京市朝阳区三间房邮局 10 号信箱)

P. C.: 100024 Tel: 010 - 65477339 010 - 65740218 (带 Fax)

E-mail: webmaster@BTE-book.com Http://www.BTE-book.com

★

三河文阁印刷厂印刷

2004 年 5 月印刷

开本: 850 × 1168 1/32 总印张: 380 字数: 8536 千字

ISBN7 - ~~88050~~ - 144 - 4

本系列资料配光碟发行册均 16.00 元(不含碟)

本书如有印刷、装订错误,请与本社联系调换

慈溪市宗汉街道教办惠存

在借鉴多元智能理论开展“开发学生潜能，塑造健全人格实践研究”中，积极探索，大胆革新，取得了具有普遍意义的宝贵经验。

郭福昌

《多元智能理论及其在教学中的应用》文库

出版说明

多元智能(MI)理论由美国哈佛大学终身教授、“零点项目”负责人霍华德·加德纳(Howard Gardner)先生于1983年提出并创立,旨在研究人的智能功能的多元结构,创建一个开放的教育系统,促进人类心灵全面而充分地发展。经过20余年的理论和实践研究发展,在全世界范围的教育系统内产生了极大的震动和深远的影响,被欧美理论界称为二十世纪最伟大的教育理论发现。

DIC(Discover In China)是以中国联合国教科文组织协会全国联合会主席陶西平代表中方与美国亚利桑那大学 DISCOVER 项目组负责人、“零点项目”核心专家琼·梅克教授,于2000年8月在北京签署的国际合作项目,是国内唯一具有签约授权的多元智能(MI)研究的国际合作项目,它同时被批准为中国教育学会“十五”重点课题,即:“借鉴多元智能理论 开发学生潜能实践研究”。课题的研究目标,是适应中国基础教育改革的实际需要,借鉴以多元智能理论为代表的、开发学生多元潜能的现代教育理论,通过不同类型实验区和项目学校在教学改革各个领域的实践研究,逐步形成适合开发学生多元潜能的学校课程和以“问题解决”为导向的基本教学策略。其相应的多元多维教育评价体系,已被教育部基教司课程改革评价项目组接纳,直接参与了当前义务教育新一轮的课程改革研究,为国家的教育决策和

各地教学改革提供了参考和依据。

为深入推进和开展多元智能理论和实践的研究,团结全国从事该领域研究的各方教育力量,整合研究成果,配合国家基础教育课程改革,经中国联合国教科文组织协会全国联合会、北京市教育委员会、中国教育学会“借鉴多元智能理论 开发学生潜能实践研究”“十五”重点课题暨 DIC 国际合作项目组特别授权,由学苑音像出版社投巨资整理出版了大型系列音像资料片《多元智能理论及其在教学中的应用》(VCD 约 500 种)。本资料属于国家基础教育课程改革系列音像资料,内容包括多元智能理论创始人霍华德·加德纳在内的国内外众多研究多元智能理论的核心专家关于多元智能的基本理论原理、学术渊源、多元智能学校实验工作、多元智能理论研究的原则、方法等专题讲座 50 余种,和国内外各大实验区的优秀课堂实录(VCD)及各种课件共约 300 余种,较全面完整地反映了在不同学校类型、不同学科和各种教学环节中多元智能理论与实践工作进展的基本情况,对于进一步推进学校实验工作和教育创新具有相当重要的理论意义和实际借鉴作用。

《多元智能理论及其在教学中的应用》文库是与前述大型系列音像资料配套使用的大型参考文献,主要整理了有关多元智能理论的基本内容和各大实验区的原创性的研究成果、经验总结、案例解说、个案设计以及其中特别具有实用价值的内部文献,对于指导学校进一步的实验、培训实验教师进行新课程改革和教学创新都具有直接的参考作用和应用价值。

北京师联教育科学研究所

2004 年 5 月

组织授权

中国联合国教科文组织协会全国联合会

北京市教育委员会

中国教育学会“借鉴多元智能理论 开发学生潜能实践研究”

暨 DIC 国际合作和项目课题组

课题指导专家

陶西平 中国联合国教科文组织协会全国联合会主席,北京市社会科学界联合会主席,本课题负责人

柳 斌 教育部总督学、顾问、中国教育国际交流协会会长、原国家教委副主任

顾明远 中国教育学会会长,北京师范大学、教授,博士生导师

郭福昌 原国家教委副总督学、本课题组副组长

霍华德·加德纳(Howard Gardner):多元智能理论创始人,美国哈佛大学终身教授、“零点项目”负责人

张厚粲 国际心理学联盟副主席、北师大教授、博士生导师
琼·梅克(June Maker)美国亚利桑那大学教授、导师。“零点项目”核心专家

张稚美(Ji-Mei Chang, Ph.D.)美国加州圣荷西州立大学教授、导师

托马斯·里尔·阿姆斯特朗(Thomas Leigh Armstrong)美国著

名心理学家、多元智能研究专家

约翰·保罗·汤普森(John Paul Thompson)英国诺丁汉大学教授、多元智能研究专家

杨雄里 中国工程院院士、复旦大学生物研究所教授、博导、著名脑科学专家。

梅汝莉 中国陶行知研究会副会长,北京教育学院教授,课题组常务副组长

迪·迪瑾逊(Dee Dickinson) 全美在线多元智能课堂总裁(政府)、师资培训专家,《多元智能教学的策略》作者

米歇尔 加拿大魁北克省教育专家、教育委员会总裁。

托马斯·R·霍尔(Thomas R·Hoem) 美国第一所多元智能实验学校——新城中学校长

张国祥 澳门大学教授、博士、澳港地区实验学校负责人

沈致隆 北京工商大学教授、教育部艺术教育委员会委员
《多元智能》中文版一书首译者

张开冰 泰兆教育基金总裁、(香港)中国多元智能教育协会会长

陈杰琦 全美多元智能与教育研究专题组组长、教育博士,
北美华人教育研究年会主席

张梅玲 中国科学院心理研究所研究员、导师

霍力岩 北京师范大学教授、教育学博士

青岛泰治 联合国教科文组织驻北京办事处主任

杰瑞·伯瑞奇(Jary·Borich) 美国德州奥斯汀大学教授

程方平 中央教育科学研究所研究员、教育学博士

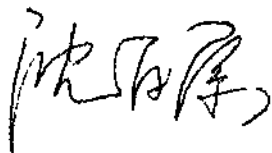
冯克诚 中国社会科学院高级编审、本课题年会秘书长、教育学博士

序

多元智能理论作为一种国际公认的具有前瞻性的教育理论已在宗汉各校生根开花。全方位反映宗汉多元智能理论实践成果的“多元智能研究实践丛书”的出版,就是一个明证。

当前我市教育正朝着教育现代化的宏伟目标迈进,教育改革与发展又面临着许多困难和挑战,而宗汉教育站在为未来社会培养高素质人才的角度,深层次地思考着教育改革的方向,全街道区域开展了借鉴多元智能理论开发学生潜能的实践研究,努力使今天的教育适应新世纪的挑战和知识经济的呼唤,为全市教育工作者展示了一条可供选择的途径,可喜可贺。

可以预见,这套丛书的出版,必将为我市广大教育工作者及社会各界人士打开理解教育、认识学生、设计教学、反思自我的全新视野,提供更多的新思路、新方法,并成为我市教育科研工作的一个新起点,让中小学生在和谐生动的环境中学习、成长。是为序。



二〇〇四年五月

目 录

小学数学“个性化探究学习”教学模式	(1)
让多元智能理论走进数学课堂	(4)
在游戏中探索	(8)
数学课上的“日记”	(10)
10 的认识	(12)
9 加几	(16)
元、角、分的认识	(20)
统 计	(24)
简单的数据整理和简单统计表	(28)
圆柱和球的认识	(32)
直线和线段	(36)
有余数的除法	(39)
时、分的认识	(43)
认识钟表	(50)
千米、吨的认识	(54)
连乘应用题	(57)
以等分为基本数量关系的两步计算应用题	(61)
长方形和正方形的周长	(65)
面积的意义和单位	(70)
长方形和正方形面积计算	(75)
商不变性质	(79)

分数的初步认识	(82)
植树问题	(86)
种植株数的计算	(90)
直线和线段	(93)
平行线的认识	(97)
三角形的认识	(101)
分数的意义	(107)
分数的初步认识	(111)
分数的基本性质	(115)
能被 3 整除的数的特征	(123)
圆的认识	(128)
圆的认识	(132)
环形面积的计算	(134)
圆锥的特征和体积	(138)
平面组合图形的面积	(142)
长方形面积计算	(146)
分米 厘米 毫米的认识	(150)
万以内数的读法	(155)
口算两位数减一位数(退位)	(159)
用 4 的乘法口诀求商	(162)
小数简便运算	(167)
简单的乘法应用题	(171)
简单数据整理和简单统计表	(175)
整除、约数和倍数	(179)
三位数除多位数	(185)
正反比例应用题	(188)

平均数的含义和求平均数	(191)
较复杂平均数应用题	(194)
移多补少使两个部分物体个数同样多的应用题	(198)
列方程解应用题	(202)
合作操作中探索新知发展智能	(206)

小学数学“个性化探究学习”教学模式

浙江省慈溪市宗汉街道第三小学 陈巧云

一、设计指导思想

(一)理论依据

1.多元智能教育理论

加德纳提出:每个人都具有七种智能,但每一种智能具有其发展特征,能够在某些人群中展现出来。尽管大多数人具有完整的智能乐谱,但每个人也显示出独特的认知特征。每人所拥有的量各不相同,智能的组合与操作方式也各有特色。每一位学生由于各自的智能特长不同,所表现的学习方式也各有特色,教学中应尊重学生的智能,因材施教,促进个性化发展,并提高学生的综合素质。

2.自主学习的教育理念

终身教育和个性教育将是 21 世纪教育的两大显著特征。教师不仅要向学生传授知识,更重要的是让学生学会学习。在教学活动中,以学生为学习主体,让学生动脑、动口、动手、动脑,规律让学生自主发现,方法让学生自主寻找,思路让学生自主探究,问题让学生自主解决。

3.合作学习的教育思想

课堂教学过程不仅是师生、生生之间信息传递的互动过程,

也是师生、生生之间情感交流的人际交往过程,学生正是在这种相互交往和合作学习中得到发展。合作学习使课堂教学容易形成一种和谐的课堂教学氛围,教师和学生,学生和学生之间容易建立起民主、平等的人际关系,从而极大地激发学生的主动性、积极性和创造性,使他们得到充分发展。

(二)功能目标

1.发展学生独立探究与合作的精神,学会通过同伴之间的积极的相互影响来提高学习的有效性,培养学生合作意识和人际交往能力。

2.让学生通过富有个性化的探索实践活动,去获得积极的情感体验,获得问题的解决,促进学生的主体性发展,让每一位学生按个人发展模式有效地学习。

(三)适用范围

几何教学或概念、性质等规律性知识的教学。

二、基本教学模式

(一)创设情境,独立提出问题。

学生探究学习的积极性、主动性,往往来自于一个对学习者的来讲充满疑问和问题的情境,创设问题情境,就是在教材内容和学生求知心理之间制造一种“不协调”,把学生引入一种与问题有关的情境过程,鼓励学生发现问题、提出问题。

(二)合作探究,求得共同发展。

合作学习有利于学生的社会化发展和同伴关系质量,在与同伴的合作中,学生充分展示自己的思维方法和过程,相互讨论、分析,揭示知识规律和解决问题的方法、途径。教师把思维

的空间留给学生,充分发挥学生的智能强项和小组合作的促进、互补作用,增强合作意识,提高交往能力。而且,让学生凭借已有的知识和生活积累,用自己喜欢并擅长的方式去探索,学生的兴趣高、效果好。

(三)组织实践,学以致用。

实践运用,是将所学的知识运用于解决问题的实践中。《数学课程标准》中指出“让学生探索 and 解决简单的实际问题”,重点强调学生解决问题也是一个探索过程,不是一个简单的用现成的模式解决问题的过程。在此阶段,所解决的一般都是学生所熟悉的生活问题,让学生在探索中了解实际问题中的各种关系,并用富有个性的学习方式,发挥自己的智能优势获得问题的解决。

(四)归纳整理,拓展延伸

用学生自己的语言来归纳、总结,整理新知识,完成知识结构的重组,让学生将内化了的新知识纳入已有的知识系统中构建知识网络。同时引导学生归纳学习方法,交流学习心得,并提升语言、内省等智能。另外,还通过思考题、发展题,课后实践等,使学生把学到的知识延伸发展,进一步培养自主探索的态度和精神。

让多元智能理论走进数学课堂

浙江省慈溪市宗汉中心小学 施爱珍

国运兴衰,系之教育,二十一世纪的中国正面临着巨大的改革。WTO 的加入让中国进一步走向了世界。在如此错综复杂的社会环境中,能否跻身于世界强国之林,取决于人才的竞争。为此,我们必须把培养具有主动精神、健全人格,善学习能创造的高素质人才作为教育的改革的中心。

加德纳教授创立的多元智能理论是当代新型智能理论的杰出代表。这一理论提出了适应现代社会发展需要的学生观、人生观、能力观、德力观,是我们进行教育改革的有力依据、有效工具。

传统的数学教育往往以培养学生的理解力和运算能力为主,重结果评价而轻过程评价。往往会形成“填鸭式”的教学方法,针对传统数学教学的弊端,根据多元智能理论的指导,我认为应从推进教学方法改革、课程改革、评价方式改革这三大块,对传统数学教育进行改革。

一、利用多种因素,激发数学兴趣

加德纳认为:每个孩子都是一个潜在的天才儿童,只是经常表现为不同的方式。对于一个孩子的发展最重要的、最有用的教育方法是帮助他寻找一个他的才能可以尽情施展的地方,在

那里他可以满意而能干。而传统的数学教学的弊端就在于“完全没有重视到这一点,相反,而是使每个学生都面对同一种教育”的方式。

多元智能理论提出人脑至少有七项智能,即语言智能、逻辑数学智能、空间思维智能、肢体运作智能、音乐智能、交际智能和自律智能。这七项智能具体到个人表现有所不同。但如果给予适当的鼓励、培养和指导,大多数人都有能力使七项智能达到相当高的水平。而且又有研究表明,各项智能通常相互影响。因此,我在数学教学过程中,第一步就是让学生参与各项智能有关的活动,通过活动来检验每个学生的智能强项与弱项,之后,就利用其强项来鼓励他,并多用强项方面的知识来导学其他弱项方面的知识,以此来发展他的弱项并平衡其他各项智能。如有一学生,她喜欢随手涂画,能准确地感觉各种所见物,并能表现所见事物,把所见事物涂画得惟妙惟肖。但她对数学却不很感兴趣。往往面对一道简单的数学题就会手足无措,针对这一情况,我没有套用传统的“填鸭”方式,而是鼓励她,每次碰到问题让她想象具体的事物。例如:当她做 $5 \times 4 = ?$ 这一道计算题时,我让她想象面前有4袋苹果,每袋有5个,一共有多少个?这样她轻而易举地答出是20个。又如做一道应用题:“有6朵花,每3朵扎成一束,一共能扎几束?”我引导她画一画,扎一扎,这样她很快地把成了2束。渐渐地,她也学会了碰到问题自己利用实物解决的方法。数学成绩有了明显进步,同时对数学的学习兴趣也越来越浓厚了。

二、探索数学课程改革,适应时代需求

传统教育使学生走出校门后,相当一部分学生,升学无基础,就业无技术,严重不适应社会需求。因此,根据时代需求,进