



雪

■ 鲁迅

暖国的雨，向来没有变过冰冷的坚硬的灿烂的雪花。博识的人们觉得他单调，他自己也以为不幸否耶？江南的雪，可是滋润美艳之至了；那是还在隐约着的青春的消息，是极壮健的处子的皮肤。雪野中有血红的宝珠山茶，白中隐青的单瓣梅花，深黄的磬口的蜡梅花；雪下面还有冷绿的杂草。蝴蝶确乎没有；蜜蜂是否来采山茶花和梅花的蜜，我可记不真切了。但我的眼前仿佛看见冬花开在雪野中，有许多蜜蜂们忙碌地飞着，也听是他们嗡嗡地闹着。

孩子们呵着冻得通红，像紫芽姜一般的小手，七八个一齐来塑雪罗汉。因为不成功，谁的父亲也来帮忙了。罗汉就塑得比孩子们高得多，虽然不过是上小下大的一堆，终于分不清是葫芦还是罗汉；然而很洁白，很明艳，以自身的滋润相粘结，整个地闪闪地生光。孩子们用龙眼核给他做眼珠，又从谁的母亲的脂粉奁中偷得胭脂来涂在嘴唇上。这回确是一个大阿罗汉了。他也就目光灼灼地嘴唇通红地坐在雪地里。

第二天还有几个孩子来访问他；对了，他拍手，点头，嘻笑。但他终于独自坐着了。晴天又来消释他的皮肤，寒夜又使他结一层冰，化作不透明的水晶模样；连续的晴天又使他成为不知道算什么，而嘴上的胭脂也褪尽了。

但是，朔方的雪花在纷飞之后，却永远如粉，如沙，他们决不粘连，撒在屋上，地上，枯草上，就是这样。屋上的雪是早已就有消化了的，因为屋里居人的火的温热。别的，在晴天之下，旋风忽来，便蓬勃地奋飞，在日光中灿灿地生光，如包藏火焰的大雾，旋转而且升腾，弥漫太空；使太空旋转而且升腾地闪烁。

在无边的旷野上，在凛冽的天宇下，闪闪地旋转升腾着的是雨的精魂……

是的，那是孤独的雪，是死掉的雨，是雨的精魂。

新课程实验研究

THE NEW CURRICULUM EXPERIMENTAL RESEARCH

目录

CONTENTS

P1

卷首语

1 雪

P3

教研论坛

- 3 架起沟通语文和数学两科教学的桥梁
- 7 论教师促进学校课程改革内源发展的机制与策略
- 16 对接与再生：基本活动经验形成的实然之径
- 20 小学数学学习材料的选择策略
- 23 谈小学生习作起步阶段教学的问题与策略
- 27 浅谈如何通过数学文化渗透激发学生学习兴趣
- 30 浅谈如何准确制定并顺利完成一节课的教学目标——对执教《美丽的地球》一课的几点思考
- 33 数学文化在小学素质教育中的实践与探索
- 37 和谐的课堂成就有效的教学

P40

教学案例

- 40 “比例的意义和基本性质”教学设计
- 43 《我的信念》教学设计
- 45 《装扮我们的教室》教学设计
- 46 “圆锥的认识”教学设计
- 50 《丑小鸭》教学设计
- 52 《草原即景》教学设计
- 55 “乘法运算律及简便运算(二)”教学设计
- 58 “杨辉三角”实录与反思

P63

教育随笔

63 经典阅读

第2期(总第73期) 2017.04

主办：教育部西南基础教育课程研究中心
重庆西南师范大学出版社有限公司

顾问：宋乃庆 徐仲林

主编：靳玉乐 米加德

编辑：《新课程实验研究》编辑部

责任编辑：刘桂芳

封面设计：唐志平

本期印数：1~2 000

地址：重庆市北碚区天生路2号

邮编：400715

电话：(023) 68254351

网址：www.xscbs.com

E-mail：kcsyyj@126.com

印刷：重庆紫石东南印务有限公司

准印证号：渝内字第379号



架起沟通语文和数学两科教学的桥梁

■ 华东师范大学 张奠宙

语文和数学是中小学基础教育中最重要的基础课。但是，两门课之间很少联系，几乎到了老死不相往来的程度。一位语文教师说，看见数学符号就头痛，语文课里不言数学。一位数学特级教师则说，数学证明里最好一个汉字都没有，全部都用符号和图形写出来，那才叫漂亮。晚近提倡“文理不分”，一位行家认为，文是文，理是理，二者公共部分很少。至于数学和语文的联系，更是少之又少。

然而，语文和数学两个学科之间尽管有巨大的差异，但都是人做出来的，都是人的精神产物，因而必然会有许多共同点。如果能在语文课和数学课之间架起教学的桥梁，互相联络沟通，当会使二者相得益彰，共同受益。那么，我们从哪些地方架桥比较合适呢？本文认为不妨从以下三个方面入手。

一、作为语言教学规律的共性与差异

语文和数学都是一种语言。语文课的教学目的是掌握母语，用于表达人们对事物的认识和情感，而数学则是一种科学语言，用于表达自然科学和社会科学的客观规律。仔细说来，这两门课程都在学习如何用一组符号（方块字、图象符号），按照一定顺序和规则（汉语语法、逻辑、运算规则）来表达和交流各自的信息。这样一来，具有语言



教学属性的语文教学和数学教学，就必然会有许多共同的教学规律，值得联合起来共同探讨。例如：

· 语文要背诵一些经典，数学要背九九表和公式定理，有何异同？

· 从牙牙学语开始，模仿是学习语言的基本手段。数学语言的学习也应该有模仿。解方程的程序、几何证明的书写格式，就类似于语言学习。数

学教学如何向语文教学学习借鉴？

· 语文要遵守语法规则，数学则要遵守逻辑规则。这里强调的都是遵守，不是创新。

二者之间有何联系？

- 数学建模和命题作文有哪些共同点？创新性表现在哪里？
- 语感和数感之间的关联与差别体现在哪里？
- 数学课程强调数学思想方法的教学，与此相应的语文教学课题是什么？
- 数学内容是由问题驱动的，语文教学能不能用问题驱动？
- 语文教学关注“文以载道”，数学教学强调关注数学文化，二者的共性在哪里？

仅就以上一些初步的列举，就值得我们坐下来共同思考，联合探究，共同切磋，共同发表。

语文和数学的教学还有一些相互冲突的地方。

让我们从一个“圆”的教学案例说起。江苏省太仓市沙溪中学的龚辉老师上“圆”的第一课时，上来就问：“小学已经学过‘圆’，那么什么是‘圆’啊？”教师本来期望学生回答“圆是与定点等距离的点所成的图形”，结果学生的回答却是：“地球是圆的”“篮球是圆的”“月亮是圆的”“碟片是圆的”……

数学的圆，仅指圆周。学生的这些说法在数学上是错误的，但在语文课上则肯定是正确的。篮球不是圆的，难道会是方的吗？生活中或者语文课上的“圆”，乃是“圆状”造成了一些认知冲突。

语文和数学，对同一词语往往会有不同的解释，如相等、相似、几何、角度等。此外，日常语言与数学语言彼此重叠而又有区别，如算计、计算。因此一位数学教师，除了讲解熟悉的严格定义之外，牵涉一点相关的语文知识，恐怕是会受学生欢迎的。

二、作为课程教学内容的交叉与渗透

现在的语文教科书里几乎没有数学内容，数学教科书里除了一些数学史资料以外，很少使用与语文相关的资源。其实，语文和数学两科的教科书，不妨有一些交叉。让我

■ 们举几个语文课可以直接联系数学的例子。

· 一年级小学生要背诵大量的古诗。我们建议包括《道德经》里的一段：“道生一，一生二，二生三，三生万物”。这十三个字，是中国版的自然数公理，其中有熟悉的一、二、三、万等数字，又有“生”这个极为生动传神的动词，小学生是能领会，愿意背，喜欢听的。实际上，一年级小学生对需要背诵的古文、唐诗，并不见得全懂其含义。例如，《静夜思》里“低头思故乡”一句，何谓“故乡”？如何思念？小学生可能不甚明了。这非得长大成为离乡的游子，才能有深切的感受。这就是说，从模模糊糊到渐渐清晰，是要好多年不断地进行“反刍”才能领悟的。然而，这不妨碍他们背诵。《道德经》中的这一句也是如此。

· 陈子昂的《登幽州台歌》：“前不见古人，后不见来者。念天地之悠悠，独怆然而涕下。”这是语文教科书非常爱选用的一首古诗。揣摩其意境，正是一维的时间和三维的现实空间的完美组合。语文教学时，何不将它与一维的数直线，三维的坐标几何联系起来，最后与爱因斯坦的四维时空相沟通？这样做不是更有现实意义吗？

· 最好选择几段与数学有关的古文进入语文教科书。例如徐光启的《刻〈几何原本〉序》，就是一篇开启“西学东渐”大门的名篇。此外，在《徐光启集·几何原本杂议》中还有这样一段：“此书为益，能令学者祛其浮气，练其精心，学事者资其定法，发其巧思，故举世无一人不当学。……此书者，无一事不可精，好学此书者。”这样的评论，对当今的青年学子，依然是至理名言。语文教学如能进行介绍，既有益于语文教学，当然也有利于数学教学。

反过来，当今的数学教科书里几乎没有中国古诗词的踪迹。其实可以写入的很不少。兹举三例。

· 数学归纳法原理与《道德经》。

在高中数学的数学归纳法教学中，再次审视《道德经》里的那十三个字，就和一年级小学生的背诵大为不同了。众所周知，数学归纳法和自然数公理是等价的。“一生二，二生三”，相当于数学归纳法中 $n = 1, 2$ 时，命题成立的要求。最后的目标是要获得“三生万物”。然而，要“生”出万物（自然数全体）来，必须要每个与 n 有关的命题都能“生”出与 $n + 1$ 有关的命题来。这不正是数学归纳法原理的精髓吗？“三生万物”的关键在于用生生不息去跨越无限的门槛。正如同愚公所说那样：“子又生孙，孙又生子；子又有子，子又有孙；子子子孙无穷匮也。”（《列子·汤问》）

· 对称与对联、对仗。

几何学中的图形运动，包括平面图形的轴对称，其本质在于把握“运动之后的不变性”。对联是中国文化特有的文学形式，其特点是从上联到下联，变中有不变。对仗也是。例如，“明月松间照，清泉石上流”两句彼此对仗，从上句到下句，虽然位置变了，但字数、意义、词性不能变。于是，对称和对联、对仗，在不变性和不变量的意义上沟通起来了。数学教科书里纳入这样一段阅读材料，除了能增强学生的数学理解，还能激发学生对中国文化的热爱。

· 实无限、潜无限与杜甫的《登高》。

高中数学教学时要遇到两种不同的无限： $[a, b]$ 中点的实无限与数列的潜无限。如果用“无边落木萧萧下，不尽长江滚滚来”的诗句进行比喻，非常传神：“无边”是已经达到了无限的实实在在的无限，而“滚滚”正是不断地增加着的那种潜在的无限性。

三、作为人类思维意境的借鉴与沟通

中华文化中许多古诗的意境，恰能够和西方数学的意蕴互相沟通。数学上有很多纯粹存在性的定理，都十分重要。例如：

· 抽屉原理。 N 个苹果放在 M 个抽屉里($N > M$)，那么至少有一个抽屉里多于一个苹果。这一原理肯定了这样的抽屉(多于一个苹果)的存在性，却不能判断究竟是哪一个抽屉里有多于一个苹果。

· 代数基本定理。任何 n 阶代数方程，在复数域内必定有 n 个根。这一著名的定理，只说一定有 n 个根，却没有说，怎样才能找到这 n 个根。

· 二分法求根。我们先要判断方程的“根”肯定存在，但是并不知道在哪里。于是可以用二分法近似地求出它的根。

这样的纯粹存在性命题，看上去很抽象，很枯燥。现在让我们来读贾岛的诗句：松下问童子，言师采药去。只在此山中，云深不知处。

贾岛并非数学家，但是细细品味，觉得其诗的意境，简直是为数学而作。“只在此山中”意味着肯定存在，但是到底在哪里？“云深不知处。”

我们还可以用苏轼的《琴诗》来为数学中的“反证法”提供人文意境。苏轼诗云：若言琴上有琴声，放在匣中何不鸣？若言声在指头上，何不于君指上听？

这是一段反证法。

命题：琴上没有琴声。

证明。用反证法。假定命题的否命题成立，即琴上有琴声，那么放在匣中应该鸣。

但是现实状况表明，琴在匣中不鸣，矛盾。因而原命题正确。

以上两例表明，数学教科书里引用古诗，数学课堂上朗诵古诗，并非天方夜谭，而是有助于学生理解的生动呈现，是充满人文意味的数学文化教学。

语文课程和数学课程的沟通，还是一块没有充分开发的土地，如能在人文精神和理性文明之间架起桥梁，将会构成一幅美丽动人的教学图画。我们期待着。

(摘自《中小学教材教学》2015年第2期)



摘要

教师是推动学校课程改革内源发展的行动主体,其作用机制在于教师的课程认同、教师的课程参与以及教师的课程意识。教师通过以下三条策略促进学校课程改革内源发展:转变教师的课程身份,为教师参与课程改革赋权;开发校本课程,为教师参与课程开发提供空间;开展校本研修,以研究促进教师课程意识提升。

关键词:课程改革;课程意识;内源发展;机制;策略



论教师促进学校课程改革内源发展的机制与策略

■ 西南大学教育学部 王牧华 全晓洁

《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020年)》指出:“政府及其部门要树立服务意识,改进管理方式,完善管理制度,依法保障学校充分行使办学自主权。”学校办学自主权的落实,既赋予了学校课程领导力建设的合法性,又对学校课程改革的持续、深入发展提出了更高的要求。学校需要激发和调动广大教师参与课程改革的热情,增强教师参与课程改革的能力,真正推动学校走内涵发展之路。本文从以下三个方面,探讨教师促进学校课程改革内源发展的机制与策略。

一、学校课程改革内源发展的内涵与特点

(一) 学校课程改革内源发展的内涵

学校课程改革内源发展,是指在自上而下的政策推动下,学校基于自身的办学理念、办学经验,自主开展符合学校文化特色的课程改革的发展形式。学校课程改革内源发展,是以实现学校创生化办学为内在发展目标,以激发教师变革意识、提升教师变革能力为内在动力,以学校支撑为内在支持与保障。在这一过程中,学校作为一个独立的个体,其课程改革的行为是自觉自发而为,无论是政府部门的行政力量支持,还是研究机构的技术力量协助,都不能撼动学校在课程改革中的主体地位;无论是改革的动力,还

是改革的主体都来源于学校自身。只有这样的课程改革才能落实“全球视野，本土行动”的课程创新准则，实现可持续的深入发展。

（二）学校课程改革内源发展的特点

1. 学校有明确的课程发展规划和专门的课程领导机构。虽然课程改革是一项复杂的系统性工程，具有非线性、不可预知性的特点，但是建立在课程政策、课程理论、变革理论、学校现状自我剖析、澄清前提下的愿景和战略规划，对于课程改革的设想与实施至关重要；强有力的课程领导机构对课程改革过程的领导、监督、决策、评价作用也不容忽视。迈克尔·富兰认为：“教育变革的六个关键词是意义、一致、连贯、协力、合作以及持续改进的能力。”^[1]明确的课程发展规划和有效的课程领导机构是保证变革成员间达成改革意义的一致性，凝聚力量、通力协作，共同致力于“大的蓝图”的实现，在加强政策和资源的基础结构建设的同时，持续不断地挖掘目前尚未被利用的内外部改革潜能。

2. 学校有自己的校本课程开发，能体现其校本特色。学校校本课程的开发以教师为主体，为教师参与课程改革提供空间，还可提升教师的课程素养，增强教师的主体参与意识、资源开发意识与反思创新意识。

3. 学校教师是课程改革的积极参与者、建构者，有明确的课程意识。只有当学校成员怀抱课程改革的主人翁态度，积极吸纳、萃取先进的课程思想，成为课程改革的生力军，摒弃单纯依靠外部资源的投入和改善实现课程改革的“拿来主义”，凭借教师成员的主体性和创造性、自我发展能力和机制的培养与形成，多面积蓄力量，才能真正实现自我提高与持续改进。

4. 学校课程改革已取得一定的成效和社会影响，主要表现在以下四个方面：课程改革带来管理者、教师和学生的观念转变和方



法创新；教师对课程改革具有较高和较稳定的认同感；学校的校本课程体系的开发和实施受到学生、家长、社区及专家的赞同与认可；为区域基础教育课程改革的发展起到引领作用。

二、教师促进学校课程改革内源发展的机制

教师与课程之间的内在关系已经成为当代教育研究者与决策者的共识，主要体现在以下三个方面。

（一）教师的课程认同是学校课程改革内源发展的前提

自20世纪60年代以来，中外课程改革的实践不断证明，离开了教师的课程认同，脱离了教师创造性的课程实施，任何“完美”的课程改革方案，都是空中楼阁。诚如英国课程学者凯利（A.V.Kelly）所指出的，教师在课程改革领域发挥着“或立或破”的重要作用，“任何教育实践质量的优劣，在很大程度上都取决于负责此事的教师；任何课程改革的努力，如果没有意识到此点，而只是从课程领域的外部进行尝试的话，都注定不会成功，或最多只是一些细枝末节的改动”。^[2]“课程改革最想看到的变化是教师对教育本质有更加深刻的理解”^[3]这些思想观念的更

新不仅体现在知识观的变化,也体现在教师对自身角色和作用有了新的思考与探索实践。例如,经过课程改革,教师由重视知识点的传授,到关注学习方法的重要性;改变以往照本宣科的状态,注重设计师生互动的情境或契机,关注学生个性与潜能的发展。由教师发动的“自下而上”的课程改革充满创造性激情,只有教师带着实践中的困惑和改革热情,积极投身课改之中,他们生成的理念、获取的经验、设计的课程才能广泛扎根于当代中小学之中,形成学校课程改革内源发展趋势。

（二）教师的课程参与是学校课程改革内源发展的基础

我国新一轮的基础教育课程改革,是由中央政府自上而下推动,通过各级教育行政部门的层层传导而到达学校,其优点在于有坚实的政策、经费、人员等作保障。但其挑战在于激发和调动学校的改革热情,提升学校的课程改革能力,让课程改革成为学校的自觉行为。“自下而上的改革在快速普及教育改革理论和推进教育改革的同时,也使改革培训与教师基于自身课程教学体验的现实需要存有距离,成为迫于外在压力的被动参与者。”^[4]也就是说,这类课程改革利用政策的力量将教师推到变革的主导地位,但同时也制约教师个体能动性的发挥。^[5]为此,学校的课程改革,就成为教师与课程内在关系得以建立的场域。在这个场域中,教师主动性地、批判性地、创造性地介入课程运作的决策、设计、实施、评价等基本环节,尤其在课程实施过程中,教师通过对课程的“二次开发”和“动态实施”,创造性地规划与处理课程,结合系统的课程理论,建构符合教师自身教育信念、教育核心价值观以及学情、校情的理想课程形态。教师的课程参与之所以是学校课程改革内源发展的基础,其

原因有以下三点。第一,教师的课程参与是保证课程有效实施的前提。教师逐步掌握课程权利,批判性地选择与解读教材、开发课程资源,创造性地实施教学。在选择、理解、再创造的过程中,寻求一条课程实施的“忠实性”取向与“生成性”取向相结合的道路,由单纯的既定课程的忠诚执行者转向实施中的创生者。第二,教师的课程参与有助于形成科研意识、提升科研能力。在课程参与过程中,教师不断发现问题、自我反思,并基于教育实践问题,结合课程经验、课程理论和对学生的理解重新体认课程的生成和运动过程。第三,教师的课程参与,有助于更新教育观念,培养创新意识与创新能力。教师的课程参与,不单单依据其朴素的课程经验,局限于课程实施环节进行简单的“加工转换”工作,而是在课程运作的各个环节进行批判反思与主动建构,从而创造性地规划与处理课程。^[6]因此,随着教师参与学校课程改革的逐步深入,学校能够结合优势、协调资源、整体规划,有效推动学校特色化发展,学校课程改革走向内源式发展道路。

（三）教师的课程意识是学校课程改革内源发展的保障

教师的课程意识,是指教师基于对课程系统的整体感知和把握而表现出来的对课程问题的敏锐洞察和积极反应,是存在教师观念层面中或明确或隐含的“课程哲学”,它既包含教师在教育行为过程中的课程观,又包含教师在课程实施过程中的方法论,具有个人性、生成性、导向性等重要特点。

教师的课程意识,反映了教师解决课程问题的能力和水平,影响着教师参与学校课程改革的范围和程度,既是学校课程改革内源发展的前提,又是学校课程改革内源发展的结果。一方面,“明确的课程意识支配着教师的教育理念、教育行为方式、教师角色乃

至教师在教育中的存在方式与生活方式。”^[7]富兰认为，一切学校变革的结果和外显形式都只是展露于世人面前的冰山一角而已，潜藏于深海之中的强大支撑则是教师意识层面的变革。如果课程没有进行改革，一切教学改革的效果在刚性课程的制约下都会被制约和消减。只有教师先行转变思想观念，树立课程意识，才能推行课程改革，而新课程急需相应的教学改革作为支撑，随之而来的便是教学方式、学习方式的相应变革，当教师发现现行的制度与革新之后的方法相排斥，便会引发教学制度和教学管理体制等层面更深刻持久的改革。另一方面，学校课程改革内源发展的过程，也是教师课程意识逐渐明确、丰满、成熟的过程。相关制度的建立、文化氛围的形成促使教师主动参与课程改革，自觉探寻课程意识的生成、发展之道。例如，在基础教育阶段推行的“全课程育人”理念，打破学科知识间的界限，从系统化、整体化的角度进行课程设计，教师从关注教学方法的改革，转向课程改革的整体推进，在这一过程中，逐渐形成自身的课程系统意识、课程参与意识、课程控制意识和课程创新意识。因此，学校课程改革和教师课程意识是双向互动的关系。学校课程改革有助于教师课程意识的提升，反之，教师课程意识的提升能有效推动学校课程改革的顺利进行。合理处理两者的关系能带来双方的良性发展，否则导致恶性循环。

三、教师促进学校课程改革内源发展的策略

（一）转变教师课程身份，为教师参与课程改革赋权

教师的课程身份，是指教师在课程中的地位、角色及相应的权利与行为规范等，要取决于课程改革的制度设计。由国家推动的

自上而下的课程改革，与由学校推动的自下而上的课程改革，有着不同的制度设计，它们对课程改革中的教师身份也有不同的规定。国家推动的课程改革是一项系统性的、大范围改革，改革的目的在于从制定权威性的国家课程标准，改革的推进在于吸纳学科专家、课程专家、教师、教育管理者等多元力量参与。因此，在这种国家层面的课程改革框架中，教师的课程身份已经具有了明确的规定性，对教师的具体要求也比较刚性。以我国2001年开始启动的新课程改革为例。此次课程改革实行国家、地方与学校三级课程管理制度，教育部总体规划基础教育课程，制定课程管理政策，确定国家课程门类和课时，并制定国家课程标准；省级教育行政部门规划地方课程；学校在执行国家课程和地方课程的同时，开发或选用适合本校的课程。作为此次课程改革的措施之一，教师的培养与培训问题在《基础教育课程改革纲要（试行）》中有专门要求：“师范院校和其他承担基础教育师资培养和培训任务的高等学校和培训机构应根据基础教育课程改革的目标与内容，调整培养目标、专业设置、课程结构、教学方法。”重视课程改革中的教师培养和培训问题，说明了教师在课程改革中占据重要地位，扮演着重要角色，发挥着重要的作用。

同时，教师的课程身份取决于教师的课程身份认同。国家课程改革的制度设计，需要教师自觉认同自身的课程身份，真正实现课程身份的转换。长期以来，人们赋予教师的身份是教学身份，“人们把教师当作技术人员——他们熟练地掌握了课堂管理技术，学到了一些传授知识的方法、技能和技巧，但他们只是把在别处发展了的理论付诸实施而已。专家小组拟定课程的目标和理论、研究教材、付诸实验，根据实验结果加以改正并交付学校实施。而教师只是专家小组和最后

接受者（学生）之间的必要的中间人物”。^[8]久而久之，这种观念也影响到教师自我的身份认同，把自己看作课程方案的执行者，认为课程开发是学科专家和课程专家等人的工作，在课程改革中产生被动服从的思想。为此，帮助教师正确理解自己的课程身份，建立起自觉的课程身份认同，能够真正促进教师创造性地参与课程改革，实现教师在课程改革中的专业发展。

因此，要转变教师课程身份，需要切实从课程制度设计和教师课程身份认同两方面入手。

首先，要建立科学合理的学校课程制度。学校课程制度是指“在学校形成或制定的，结构严密、相对稳定、体现学校教育价值观的，参与课程建设的全体人员必须共同遵守的程序、步骤和规范体系，是学校进行课程规划、课程开发、课程实施、课程管理、课程评价与校本教研等活动的价值准则、行为规范和运行保障”。^[9]学校课程制度既要体现国家意志，执行国家课程标准，也要体现地方特色，落实地方课程，更要彰显学校办学理念，积极开发校本课程。良好的学校课程制度应该做到：执行国家课程标准有刚性，落实地方课程有弹性，开发校本课程有灵性。为此，在学校的课程制度中，应明确教师的课程身份，为教师参与课程开发赋权。

其次，要增强教师课程身份的自我认同。在当前的基础教育课程改革中，教师扮演的角色越来越重要，教师在课程规划、课程实施和课程评价等方面都发挥着重要作用，教师的角色不再是知识的搬运工，也不只是课程的执行者，而是课程的领导者和开发者。^[10]学校需要引导教师基于教材而又超越教材，鼓励教师立足课堂而又超越课堂，帮助教师研究课程标准而又超越课程标准。学校要让教师学会从课程的观点出发来分析所遇到的教学问题，让教师学会运用课程理论来处理教学设计，让教师学会运用课程开发的技能来创造性地开发课程资源。因此，通过组织教师参加课程理论学习与学校课程开发实践活动，让教师感受到由此带来的积极变化，其课程身份认同将逐步加强。

学校课程制度设计，确立了教师课程身份的合法性；教师课程身份的自我认同，保障了教师课程身份的有效性。我们仍需进一步探讨教师课程身份内容的合理性，即我们究竟赋予教师哪些课程身份。我们将从课程的公共知



识属性与个体经验属性两个维度，分析教师的课程身份内涵。就课程的公共知识属性而言，教师的课程身份则是公共知识的代言人；就课程的个体经验属性而言，教师的课程身份则是个体经验的创造者。作为公共知识代言人的教师，在参与课程开发时，以课程标准为依据，以学科内容为基础，学会从学科专家和课程专家的角度思考和解决课程问题，注重课程内容的科学性，加强课程实施的创造性。作为个体经验创造者的教师，在参与课程开发时，以课程标准为依据，以学生发展的实际状况为起点，以所在学校的真实条件为基础，充分运用个体教育经验，创造性地开发课程资源，富有个性地推动学校的课程开发。

简言之，学校需要在课程制度设计中赋予教师课程身份以合法性，在课程改革实践中增强教师课程身份的自我认同，并鼓励教师以公共知识代言人和个体经验创造者两种课程身份，积极参与学校的课程改革工作。



（二）参与校本课程开发，为教师参与课程改革提供空间

校本课程，又被称为“学校本位课程”，它是以学校教师为主体、充分利用本校的优势资源、意在更好地促进本校学生个性化发展而开发的课程体系。开发校本课程，成为目前许多学校发展的优先选项。我们认为，学校积极开发校本课程，具有三大动因。

第一，促进学生个性发展。无论是国家课程，还是地方课程，在满足每位学生的个性发展方面，都有局限性。校本课程既能弥补国家课程和地方课程的局限性，更是为进一步满足学校学生的个性化发展所需求。

第二，促进学校特色发展。许多学校在

发展过程中，能够扎根所在社区，创造性地开展教育工作，在历史发展过程中，积淀下优秀学校文化，形成鲜明办学特色，成为具有一定影响力的品牌学校。学校优秀文化的传承、学校品牌的塑造，需要以校本课程的形式制度化、体系化。

第三，促进教师专业发展。有效促进教师专业发展，更好地推动教师实现教学创新，真正推动教师角色转变，是校本课程开发的第三大动因。“随着校本课程的实施，教师的课程意识和课程决策权力日益增强，其角色也开始发生积极的变化。这种变化主要表现在，教师成为课程的研究者、设计者和评价者，成为学校课程变革的主体，在课程发展

表1 校本课程开发参与者的六个发展阶段^[12]

阶段	主要表现
第一阶段： 个人实验	1. 对与他人一起工作缺乏信心 2. 不愿与他人分享观点
第二阶段： 交流观点	1. 愿意私下“交流秘诀” 2. 愿意尝试同事的观点
第三阶段： 寻求信息	1. 非正式地拟定任务并期望成功 2. 从事独立的搜寻工作（例如去资料中心查询）
第四阶段： 最低责任的参与	1. 承担只需有限的领导技巧的角色 2. 在参与中倾向于“低度曝光”
第五阶段： 主动的参与者	1. 成为活动的主要参与者 2. 愿意组织和领导不同形式的活动
第六阶段： 承担主要领导角色	1. 有充分的准备去倡导并规划活动 2. 监督效果，并且在需要维持团体工作效率时采取步骤

中发挥更大的作用”。^[11]马什(Marsh C.)等研究者认为,教师在参与校本课程开发的过程中,他们的参与意识、参与能力将经历六个发展阶段,如表1所示。随着教师参与能力的提高,他们参与校本课程开发的范围和程度也必然得以扩大和加强,教师们的课程开发能力也会得到更多锻炼。

学校教师是校本课程开发的主体,教师课程开发能力是决定学校校本课程质量的关键因素。教师的课程开发能力,是在参与学校校本课程开发活动的过程中,逐渐培养出来的。因此,学校需要系统地规划校本课程开发,鼓励更多教师参与校本课程开发,让教师在参与校本课程开发的过程中,实现自身专业发展,帮助学生个性发展,推动学校特色发展。为此,学校需要从以下三个方面推动校本课程开发。

首先,立足学校课程改革的整体性,推动校本课程开发。学校课程改革是包括国家课程、地方课程和校本课程在内的整体改革,校本课程开发要置入学校课程改革的总体框架之中,学校要形成对校本课程开发的总体规划和统一领导。在学校课程改革的整体框架中,要妥善处理三级课程的关系,国家课程是主体,地方课程和校本课程是补充。校本课程开发是在国家课程、地方课程基础上的开发,不是另搞一套,学校可以对国家课程进行校本化实施,但不能淡化、取代国家课程。既要避免在校本课程开发中消极无为,更要避免越俎代庖的、非此即彼的开发方式。如前所述,学校执行国家课程要有刚性,落实地方课程要有弹性,开发校本课程要有灵性。将校本课程开发列入学校课程改革的整体规划,并组织教师,配置资源,有序推进。与校本课程开发的课程规划相对应,学校需要认识校本课程开发的周期性和阶段性,克服急于求成的功利化心态,给教师更多的时

间去探索,给教师更多的空间去创新,并给予教师的课程开发以更多支持和保障。总之,立足学校课程改革的整体性,将会推动校本课程的有序推进。

其次,立足学校课程改革的主体性,推动校本课程开发。校本课程开发的主体是学校教师,校本课程开发的目的是学生的个性发展,校本课程开发的策略是充分发挥学校的特色优势。因此,以校本课程开发为着力点的学校课程改革,在学校发展中扮演着重要角色,成为推动学校整体发展的重要力量。学校需要充分认识课程改革对学校发展的重大意义,主动以课程改革创造性地推动学校发展。为此,校长应成为学校课程改革的领导者,带领学校教师研究学校课程改革,带领教师积极投身校本课程开发,让学校的课程改革成为学校整体发展的突破口。为保障学校课程改革在学校发展中的主体地位,学校内部进行必要的组织变革和体制改革,成立专门的课程发展机构,加强教师团队的建设,配备必要的物质资源,出台相关的管理制度,为学校课程改革的深入推动提供坚实的基础。只有学校充分认识到课程改革对学校发展的重大意义,积极推进学校内部的组织变革和体制改革,主动地、创造性地推动学校课程改革的整体推进,校本课程开发才能持续推进。

最后,立足学校课程改革的文化性,推动校本课程开发。学校课程改革不仅是课程门类 and 课时增减的技术性变革与机构部门调整的组织变革和体制改革,而且是以学校精神文化变革为核心的学校文化变革。学校课程改革是学校文化变革的重要部分,学校课程改革的深入推动,需要学校文化的深刻变革,“要革新,先革心。我们的教育工作不能停留于经验水平;我们的教育科研不能醉心于陈腐观念的炒作;我们的教师进修不能满

足于单向灌输的模式,那么,唯一的出路就是改造我们的学习,改造我们的研修,以便扩大我们的视野,引发新旧观念的冲撞,最终发现新的思维方式,确立新的教育观念。”^[13]校本课程开发服务于学校文化的整体变革,更着力于推动学校文化的深刻变革。教师参与校本课程开发的过程,既是学校教师坚持终身学习、不断自我超越的过程,又是以学生为本位、不断促进学生个性发展的过程,还是以学校为学习共同体、不断促进学校特色发展的过程。教师在这一过程中,相互合作、共同交流,塑造良好的教师文化,并以教师的人格力量为表率,塑造良好的学生文化,更能从整体上塑造追求卓越、不断创新的优秀学校文化。

总之,校本课程开发为教师课程意识发展搭建了平台,提供了发展和检验教师课程意识水平的机会。同时,校本课程开发对于满足学生的个性发展、实现学校的特色发展,具有重要的价值和意义。学校需要将校本课程开发列入课程改革总体规划,积极推动学校的组织变革和体制改革,并与学校文化变革相结合,以校本课程改革为契机,塑造优质的学校文化,推动校本课程的有序推进、持续推进和深入推进。

(三) 开展校本研修,以研究促进课程改革内源发展

随着课程改革的深入发展,教师课程研究者的角色越来越受到重视。教师要通过研究来解决遇到的问题,通过研究来推动课程改革的工作,研究成为教师开展工作的一种必要方式,成为有效推进工作的重要组成部分,“教师必须依靠研究工作增进自己的创见,这种研究必须是他本人的,因为只有他本人才能找到适当的资料和数据。别人按照自己的经验所说的事情通常对教师有所帮助,但是必须在教师本人所处的情境中经受考验。

因为对于这个人行得通的事情,对于另外一个人就不一定行得通。”^[15]为整体上促进教师群体开展教育研究工作,许多学校积极开展了校本研修活动,立足本校的教育实践状况,以教师为主体,以行动研究、课例研究等多种方式,研究和解决教育工作中的重要问题,取得了许多有价值的研究成果,锻炼了教师队伍的教育研究能力,创造性地推动了学校工作的开展。

学校开展校本研修,鼓励教师开展研究工作,首先需要正确理解教师研究的性质与特点。教师的研究是在教育实践过程中进行的,以真实的教育问题为研究对象,以促进自身专业发展和增强教育效果为目的,属于典型的行动研究。行动研究,既是在行动中的研究,又是为了行动的研究,行动与研究具有高度内在关联,具有整体性和统一性。教师的行动研究,则是在教师的教育、教学过程中,在参与课程改革的行动中进行的。因此,教师的研究工作与教育教学、课程改革等应该融为一体,“教师成为研究者是以整体、根本、开放、创造的态度理解教育、教学和研究,把教育、教学、研究视为教师工作的整体构成,它们原本是一体的、不可分割的,教师的教育、教学工作将因为与研究融为一体而获得内在的、根本的推动力量”。^[16]换言之,教师既是行动者,又是研究者,是以行动开展研究,以研究促进行动的行动研究者。

我国中小学校在长期的实践过程中,总结形成了若干有效的校本研修方式,包括专家引领、同伴互助和个人反思。专家引领提供了一种外部知识和理论导向,同伴互助提供了信息的分享与交流,个人反思则是个人知识的内化和提炼,这三种方式的综合运用与三种研究力量的有效整合,是开展校本研修的关键。在实践中,影响校本研修的首要



因素即教师的个人参与意愿，激励教师积极参与校本研修，成为校本研修活动开展的首要工作。除了制度建设等外部规定性要求外，专家引领和同伴互助是非常重要的因素。专家引领为教师的参与提供了发展方向和行动目标，同伴互助为教师的参与提供了技术支撑和情感支持。换言之，专家引领和同伴互助为教师的个人研究提供了团队支持，避免了教师个人在研究过程中的无助感和焦虑感。有调查显示，教师在校本研修中遇到的困难之一，就是获得的专业支持少，以及由此带来的研究性不强，教师的研究缺乏方向感等问题，“从校本研修的‘主体与指导’来看，32%的教师认为，‘教师单打独斗多，专业支持少’……从校本研修的‘组织与形式’看，24%的教师认为，‘学校常规活动多，研讨交流少’”。^[17]为此，学校要有效整合校内外各种研究力量，建设校本研修的研究团队，以团队研究带动个人研究，“学校或学院应当变为这样一个研究团队，鼓励人们准备按上述批评的要求进行自我批评，使相互关系不断得到调整。”^[18]作为“教师即研究者”观念的倡导者，斯腾豪斯（Stenhouse）思考了几种教师从事研究的方式。例如，教师与同事合作，由同事来观察自己的教育教学，或者教师训练学生来观察自己的教学活动，或者教师通过各种形式的记录来作为研究的资料等，综合各种研究方式之后，斯腾豪斯建议教师与专业的研究小组进行合作，开展共同研究。^[19]

明确的校本研修主题和合理的校本研修规划，是达成校本研修成效的重要保障。为培养教师的课程意识，校本研修的主题应该聚焦学校课程改革，尤其是学校的校本课程开发。这项工作的开展，不能停留在经验探索与总结的层面，而是需要以研究的方式，组织教师集体攻关。教师对校本课程的研究，属于行动研究的范畴，教师参与校本课程的过程，与行动研究具有内在的一致性。有研究者对校本课程开发与教育行动研究进行了深入比较分析，认为两者在立场、价值取向和操作程序等方面具有高度的相似性。例如，两者都不是技术层面的术语，都有强烈的实践倾向，都秉持现场本位立场，都力主权力的再分配，以及有大致相同的理想程序等。进而主张以教育行动研究促进校本课程发展，指出“即使在较为严格的‘研究’意义上，校本课程发展中也有必要引进教育行动研究，以教育行动研究促进校本课程发展”。^[20]换言之，校本课程开发过程，应该也是教师的行动研究过程，脱离了教师的行动研究，校本课程开发难以取得预期成效。为此，学校需要把校本课程开发作为校本研修的重要主题加以规划，稳步地开展系统化的研究工作。

把校本课程开发作为校本研修的主题，整合校外专家等多方研究力量，以教师为研究主体，以课程问题为研究对象，有计划地稳步推进校本课程开发，让校本课程开发过程，同时成为学校教师的行动研究过程，让教师的课程意识在研究中不断生根、内化和发展。

（下转第19页）



对接与再生： 基本活动经验形成的实然之径

■ 重庆市沙坪坝区教师进修学院 李帮魁

如何让学生在课堂学习中获得充足的数学活动经验？教学实践表明，对接原初经验、丰富再生经验是促使学生基本活动经验形成的基本途径。

一、对接原初的经验

美国教育家杜威提出：“教育就是经验的改造或改组。这种改造或改组，既能增加经验的意义，又能提高指导后来经验进程的能力。”任何一个小学数学知识内容的学习，都必须在学生原有经验的基础上，进行经验的改组和改造，以形成新的数学活动经验。如果没有必要的原初经验作为学习活动的支撑，学习活动就无法顺利进行。

（一）对接生活经验

无数的教学实践表明，学生的学习活动一旦和生活经验对接，就能很好地帮助学生理解新知识、丰富活动经验。

如在教学“小数加减法”中，学生对于相同数位对齐的计算方法很容易理解，但对于相同数位对齐这一算法背后的算理，即对相同计数单位相加减的理解是学习的重点，也是难点。在学生理解算理的过程中，可以先让学生列举生活中的实例说明“为什么要相同数位对齐”，

学生会结合生活中诸如购物的经验，用计算价钱时只能“几元”和“几元”相加、“几角”和“几角”相加、“几分”和“几分”相加的经验来解释相同数位对齐的道理，教师由此引导学生把对相同计量单位相加减的理解过渡到对相同计数单位相加减的理解上。这样的新知学习与学生已有的生活经验对接，借助学生熟悉的生活经验学习新知，既丰富了已有经验。又有效地增强了对新知识的理解。

（二）对接学习经验

在数学新知识学习的过程中，如果能引导学生主动对接以往学习过程中收获的经验，那么对学生数学活动经验的形成将起到积极的作用。

例如，在“圆的周长”教学过程中，一般都是先通过测量圆的周长和直径，再算出周长与直径的比值，从而发现圆的周长和直径之间的关系得出圆的周长计算方法。这一过程往往都是学生在老师要求下进行操作，探索圆的周长为什么要量圆的周长和直径，这样的方法经验来自何处。学生对此不甚理解。

如果我们在教学“圆的周长”时，启发学生回忆以前几何图形周长的学习经验：正方形的周长是其边长的4倍。长方形的周长是其长与宽的和的2倍，它们共同的地方都是研究周长与边长的倍数关系。学生会从这样的学习经验中得到启发，不难联想到“圆的周长与什么有关？有怎样的倍数关系？”的问题，自然生成研究圆的周长的方法。这样就将新知的学习与原有学习经验有效对接，不但生成了新知探究的方法经验，而且会使学生形成一种自主研究的意识和态度，形成自主研究的能力。

在数学课堂中引导学生对接原初经验的时机和方式有很多，如可以是在新课之前激活新经验生成所需要的原初经验，可以是在新经验生成过程中根据需要适时链接原初经验，还可以在新经验获得之后将新经验与原初经验对接，使之形成较合理的、完善的经验系统。

二、丰富再生经验

再生经验是指学生在一定学习目标的指引下，在经历实践操作、观察、思考等数学学习活动过程中所获得的新经验。在数学课堂上，应根据学习内容的特点和学生的年龄心理特征，从丰富学生实践活动经验、思维活动经验、情感体验经验等方面，促进学生数学活动经验不断再生，积累丰富而全面的数学活动经验。

（一）丰富实践活动经验

在小学数学教学活动中，要创设多种形式的数学学习活动，把与数学学习内容相关的直观感性经验嵌入学生看得见、摸得着、想得出的活动之中，通过活动方式的多样性适应学生能力的多样性，确保每个学生都能参与活动，都能获得数学活动的直观感性经验。

例如，在小学三年级“分数的初步认识”学习中，由于学生是第一次认识分数。分数概念与学生已学习的整数概念差别很大，学生不易理解和掌握，是数概念学习的一个难点。

数概念表征的是一类事物或现象的数量特征，而不仅仅是个别现象的数量特征。分数的初步认识同0，1，2，3，4等整数的认识一样，也是不同对象本质特征的概括表达。因此，分数概念的引入也应该有一个充实而丰富的引入、归纳、概括过程。为此，应适当拉长分数的引入过程，先以情境激活学生生活中积累的“一半”的经验，然后通过分不同实物图形的“一半”的操作感知，进一步丰富学生对“一半”的认识，并在不同实物图形的“一半”中抽象出共同的属性：都是把一个实物图平均分成2份，表示其中的1份。这样在对不同实物图形“2份当中的1份”的数量特征归纳过后，引入并认识分数概念。由于在不同图形“一半”的操作中，积累了丰富的有关的直观感性经验，学生对分数的理解也就会变得更加实在、具体。

（二）丰富思维活动经验

数学基本活动经验是经历和感悟了数学归纳推理和演绎推理后形成的思维模式，其内在精髓是思维活动经验。思维活动经验是指学生在经历观察、联想、归纳、猜想、表达、验证和证明等数学思维活动中获

得的经验。思维活动经验能有效改良和提升实践活动经验,能将再生经验纳入新的认知结构中,通过“同化”和“顺应”,建构新的经验体系。

在小学数学课堂教学中,一要提高实践活动经验。思维活动经验发端于实践活动经验,但又不止于直观感性经验,将特殊经验推广为一般经验,使再生经验具有更广泛的适用性和更高层次的概括性。如在教学“平行四边形的面积”时,学生经历了将平行四边形转化为长方形的过程,积累了一定的感性经验后,及时引导学生思考:“你是怎样想到要沿高剪才能拼出长方形的?是不是所有的平行四边形都能拼成长方形?拼成的长方形和原来的平行四边形有什么关系?”将学生的学习活动引向回顾反思、类推联想、寻找关系、归纳推理的思维活动,形成平行四边形的面积推导过程的思维活动经验,感悟转化的数学思想。

二要积累并丰富表象经验。数学表象在学生的数学思维活动中,具有中介、桥梁的作用,教学中要特别关注学生对介于具体思维和抽象思维之间的数学表象的充分感知,丰富表象经验积累。如在“圆的面积”教学中,要想让学生在圆面积公式推导过程中感受极限思想,就要让学生在转化操作中,建立把圆平均分成8份、16份、32份、64份后拼成的近似长方形的表象,然后借助这些已建立的表象经验,即平均分的份数越多拼成的图形越接近于长方形的感性经验,类推联想无限平均分下去,拼成的图形就会无限接近长方形,从而得出圆的面积计算公式。如果没有操作活动中再生的表象经验作为支撑,学生就无法理解圆的面积公式的由来,更无法体验感悟极限思想。

三要适时外化内隐经验。按照英国哲学家波兰尼(Polanyi)对人类知识的分类标准,数学活动经验属于缄默知识,它是学生在数学活动的过程中获得的,内隐于个体的对于数学的体验及认知模式,如数感、量感、数学观念等。由于数学活动经验的缄默状态的不明晰、不易表述性,它经常不为人们所注意,以致在学生的数学学习中形成片面、模糊甚至是错误的经验。缄默知识也不是完全不能表达,随着认知活动的深入,缄默知识在一定程度上可以被意识到,并最终能清晰地用语言表达出来。因此,在数学课堂教学中,一方面要创造适用于数学活动经验再现的相似情境,在具体活动或情境中使学生把获得的数学

活动经验尽可能地清晰化、明朗化、外显化;另一方面应尽可能多地创设学习共同体交流分享的机会,让学生以多种方式表达自己内隐的数学活动经验,通过外化表达促进思维交流,完善、拓展与提升数学思维活动经验,再生新的思维活动经验。

(三) 丰富情感体验经验

《义务教育数学课程标准(2011年版)》在总目标中要求数学学科教学要促进学生情感态度的发展,把情感态度目标有机融合到数学教学过程之中,促进学生全面发展。教学中如何丰富学生的情感体验经验呢?

首先,教师要树立数学活动经验全面均衡发展的意识。活动经验中的情感体验性成分的经验是学生基本活动经验不可或缺的组成部分,它对于良好人格的塑造具有不可替代的作用。学生在数学上的全面发展,观念性、认知性、情感体验性及动作技能性的经验都发挥着不可或缺的作用,越复杂的数学活动越需要积极的情感体验经验相随相伴。只有活动经验的均衡发展,才有可能实现学生的全面发展。

其次,要注重在具体的数学学习活动中丰富学生情感情绪方面的经验。以具体的、具有趣味性、挑战性的数学活动激发学生产生对数学的好奇心

和求知欲,体验成功的乐趣,锤炼克服困难意志,树立学好数学的自信心,养成认真勤奋、独立思考、合作交流、反思质疑的学习习惯等。

再次,要适时地引导学生反思、挖掘、深化学习活动中的情感体验,丰富数学学习的情感体验的经验。教学中应该结合具体的学习活动引导学生及时体验学习过程的乐趣,分享成功的快乐,尽可能减少负面情绪的产生,避免负面情绪对后续学习的影响。例如,让学生在活动结束后反思其整个解决问题的过程,除分享对思考的经验、探究的经验以及具体操作经验的感悟外。成功或失败的情感体验也要成为反思的一部分,使学生的情感体验获得丰富和发展。逐渐凝聚成为其情感特征的一部分。

随着学生经历的数学活动的增多,他们获得的再生经验会越来越丰富。当学生面临相同或相似的数学情境时,已有的活动经验会以一定的形式再现,迁移到新的问题解决过程中,在解决新问题中又会生成新的经验。数学活动经验的获得总是处于“对接原初经验—再生新经验”的不断循环往复的提升过程之中。当学生在多次的形式不同、本质一样的新情况下反复运用某种经验时,这种经验在不断的反思内化作用下逐渐生成更高层次的数学活动经验,最终积淀形成数学思维模式,形成一定的数学直觉,发展为数学素养。

(摘自《小学教学·数学版》)
2015 第 11 期)

(上接第 15 页)

参考文献

- [1][加] 迈克尔·富兰. 教育变革新意义 [M]. 赵中建, 陈霞, 李敏译. 北京: 教育科学出版社, 2005.319.
- [2][美] A.V. Kelly. 课程理论与实践 [M]. 吴敏霞, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2007: 10.
- [3] 朱慕菊. 十年基础教育课程改革的思考: 课改问题访谈录 [J]. 人民教育, 2011 (18): 34.
- [4] 程良宏. 教师的课程理解及其向教学行为的转化 [J]. 全球教育展望, 2013 (1): 113.
- [5] 曾艳, 黎万红, 卢乃桂. 课程改革中教师成为学习领导者的路径探索 [J]. 教师教育研究, 2014 (1): 90.
- [6] 沈建民. 教师课程创生“三状态”的哲学思考 [J]. 教育发展研究, 2014 (2): 57.
- [7] 郭元祥. 教师的课程意识及其生成 [J]. 教育研究, 2003 (6): 34.
- [8][15][18][英] 丹尼斯·劳顿. 课程研究的理论与实践 [M]. 张谓城, 译. 北京: 人民教育出版社, 1985: 75.
- [9] 和学新. 学校课程制度建设研究 [M]. 天津: 天津教育出版社, 2012: 14.
- [10] 陈向明. 教师的课程意识和课程知识为何重要 [J]. 基础教育课程, 2012 (7): 32.
- [11][12] 靳玉乐. 校本课程的实施: 经验、问题与对策 [J]. 教育研究, 2001(9): 55—58.
- [13] 钟启泉. 教育的挑战 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2008.
- [14][16] 宁虹. “教师成为研究者”的理解与可行途径 [J]. 比较教育研究, 2002 (1): 52.
- [117] 李秀伟. 中小学校本研修的改进路向与模型建构 [J]. 教育研究, 2012(2): 37.
- [19][20] 王建军, 黄显华. 校本课程发展与教育行动研究 [J]. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2001(2): 26—31.

(摘自《课程·教材·教法》2015 第 7 期)

摘要

教学准备是课堂教学的基础,数学学习材料是数学教学的基石,它直接决定课堂教学的效益。教师要善于并合理精选有现实性的、有意义的、富有挑战性的学习材料,让学生在充分的学习材料中达到对数学内容吸收的最大化。在数学教学中,学习材料的好坏将直接影响学生学习的积极性、主动性、参与性和学习效果,以至影响课堂教学实效性。

关键词:小学数学;学习材料;选择策略

小学数学学习材料的选择策略

四川省广安市岳池县顾县小学 严琼

一、学习材料选择的重要性

数学学习过程实质上是人脑对学习材料感知、理解、分析和整合的过程。学习材料是解决数学问题、获得数学知识、提高数学能力的基本载体,是学生感知数学与生活的密切联系、体验数学价值、形成正确的数学观的重要资源。学习材料主要包括教科书中的课程资源与教科书以外的课程资源,如主题情境图、数学问题、数学习题、数学的操作材料等。教学中,组织不同的学习材料或相同材料的不同组织,都会使学生经历截然不同的学习过程。

教师作为课堂教学的组织者,不仅要体现在教学活动本身,还要体现在对学生学习数学知识所需的学习材料的选择和组织上。也就是说,数学教学首先要给学生提供有效的学习材料,不仅可以把抽象的知识具体化、形象化,易为学生所感知、理解、记忆,而且可以培养学生的观察能力、理解能力和抽象思维能力,同时还能展示事物的内部结构、相互关系和发展过程,有利于发展学生的数学思想,提高课堂教学质量。

二、学习材料选择的策略

1. 材料应该有数学味,能体现数学的价值

数学教学的重要目标是引导学生用数学的思想方法分析问题和解决问题,使学生能从数学的角度观察世界,思考生活中的数学问题。所以,教师所选择的材料要有一定的数学信息,具有一定的数学价值,且有助于教学目标的落实。

如教学“长方体体积”时,在学习了长方体体积的计算后,教师出示练习题之后的教学场景片断:

一种用长6.25厘米、宽4厘米、高10厘米的盒子装的牛奶,侧面标有“净含量250毫升”的字样。请问厂家是否欺瞒了消费者?(列出算式并根据计算结果进行说明)

生:没有欺瞒,我通过计算这个盒子的体积就是250毫升。

生：有欺瞒，因为盒子的纸皮有厚度，实际体积没有 250 毫升。

生：我认为没有欺瞒，盒子的纸皮很薄，可以忽略不计。

生：我认为有欺瞒，一盒牛奶可能相差很少，但若是几千、几万甚至几十万盒，体积差的就大了。

……

这是一个在生活中常见而又容易被人们忽视的问题。表面上是判断厂家是否欺瞒了消费者，实际上蕴含着数学信息。学生运用所学的知识解决这个问题并不难，更重要的是让他们体验运用所学知识能解决无处不在的现实问题。因此，只有把数学知识置于生活情境中，既让学生体会到了数学学习的必要性，又让数学散发出了浓郁的生活气息。同时让学生进一步了解数学，亲近数学，运用数学，会“用数学的眼光去认识自己所生活的环境与社会”，思考生活中的数学问题，从而发展学生的数学思维能力。如果素材不含有数学信息又不具备数学价值，这样的素材无论学生多么感兴趣，也不必选用。

2. 材料应该有挑战性，能驱动学生去探究

学生喜欢将自己当成研究者、探索者、发现者，满足他们解决挑战性任务的需要，往往能驱动学生的学习，促进学生的发展。所以在学习材料的制定、准备和选择上应具有一定的挑战性。

如教学“年、月、日”时有如下一个片断：

师：小明今年 9 岁，已经过了 9 个生日，小明的爸爸今年 36 岁了，也只过了 9 个生日。这可能吗？

生（齐答）：不可能。

师：然而，这恰恰又是事实，这到底是怎么一回事呢？同学们想知道吗？

生：想。

师：请同学们拿出提前准备的日历。

（教师为小组内每人各准备了一张不同年份但年份顺次相连的日历，让学生观察）

师：你从日历上发现了什么？

生：我发现了一年有 12 个月。

生：我发现了每个月的天数不同，有的 31 天，有的 30 天，还有一个是 28 天。

生：2 月份是 28 天。

（学生立即把注意力集中到了 2 月份，争相回答，有的说 28 天，有的说 29 天）

师：到底有什么规律呢？请小组交流比较。

学生通过交流比较，发现每个小组的 4 份日历中都只有 1 年的 2 月份是 29 天，从而进一步发现每隔 4 年就有一个这样的月份。

上例中教师先精心创设了一个与学生认知相冲突的问题情境，激发了学生的学习兴趣。在此基础上，又注意选取有特色的学习材料——日历，同一小组的日历虽然不相同，但四个年份是连续的，这就必然有一个年份是闰年。学生通过各自观察后交流得出这些日历的相同点，但是还不能解决教师提出的问题，这就激起学生进一步探究的欲望。最后通过小组间合作交流才初步发现“四年一闰”“闰年的二月份有 29 天”等知识，但小组的发现是否普遍适用呢？接下来组织全班同学进行组间交流，最终解决这个问题。

3. 材料应该具有选择性，充分发挥学生的主体作用

学生是学习的主人，教师是学习的组织者、引导者与合作者。教师们为了顺利地完自己的“教学任务”，往往喜欢提供一份唯一的材料给学生，学生别无他选，只能沿着教师框定的思路前进，直至达到“胜利”的彼岸。殊不知，正是如此，学生的主体性才被埋没，创造性才被扼杀。因此，我们提供给学生的学习材料

种类要比较齐全,让学生有选择的余地,只有这样才能为学生积极开展探索、研究活动赋予必要的条件。

如学习圆锥的体积公式推导的教学片断:

教师出示若干组一般的或特殊的(等底等高)圆柱和圆锥容器、水和沙子。让学生自主选择一组容器利用沙子或水进行实验。

师:你们有什么发现?

生:我们发现把圆柱容器的水倒入圆锥容器中,三次刚好倒完,说明圆柱的体积是圆锥体积的三倍。

生:我们是把圆锥容器装满沙子后倒入到圆柱容器中,倒三次刚好倒满。也可以说是圆锥体积是圆柱体积的三分之一。

生:我们采用的方法与他们的相同,但实验结果与他们不同,只要倒二次就满了。

……

师:为什么有的同学的实验能得到“圆锥体积是圆柱体积的三分之一”这个结论而有的同学却不能呢?

生:可能与选择的容器有关。

生:可能与他们实验不准确有关。

生:可能与选择的实验材料有关。

师:到底是为什么呢?

让学生一起讨论。

(学生排除了实验材料和实验不准确等因素后又转到探究圆柱与圆锥容器关系当中去了,最终得出了它们在“等底等高”的前提下,圆锥体积是圆柱体积的三分之一的结论。)

学习材料的多样化为学生自主选择研究材料提供了更多的可能。上例中教师没有整齐划一的要求,提供给学生的

学具和操作流程都是开放的,学生选取容器和倒水、装沙子等均无统一提示和要求。学生通过不同途径、从不同角度、用不同方法验证同一个问题,正是这些“不同”为科学结论的得出埋下了伏笔。

4. 材料应该具有教育性,能让学生潜移默化地接受教育

“义务教育阶段的数学课程,其基本出发点是促进学生全面、持续、和谐地发展。”也就是说,我们的数学教学除了使学生获得知识,培养能力外,还要注意结合教学内容相机对学生进行品德教育。为此,教师就要有意识地、适时地选择一些有利于学生品德教育的材料,进行有机渗透,实践证明比空洞的说教效果要好得多。

如利用“折线统计图”,可以统计判断一个学生放学后的活动情况,如学习时间、运动时间、游戏时间,帮助做家务的时间……

教师出示这个题目的目的,没有唯一的答案,学生作何解答并不重要,因为这本身就是一道开放题,重要的是学生在分析信息并作出评价的同时体现出了浓浓的关爱他人、认识自己的人文情怀。从这个意义上讲,我们在进行数学命题时,应站在人性发展的高度,把数学知识点的检测和人文哲理进行有机融合,予学生以“春风化雨”“润物无声”的人性培育,给原本冷漠的纯数学题注入人文关怀的暖意。

总之,小学数学学习材料的有效选择,有助于将结构性的数学知识和学生的生活实际有机地加以整合,创设符合学生认知基础的知识,不仅能为我们的教学服务,也能提高教学质量。

谈小学生习作起步阶段教学的问题与策略

■ 重庆市江津区四牌坊小学 刘云霞



小学三年级是学生习作的起步阶段，激活学生的习作欲望与灵感比教给习作技巧重要。只有当学生在一次次心甘情愿地书写心灵的实践中，感受到日记和习作是自己生活中不可或缺的一部分时，他们才会心随笔动，乐此不疲。只有亲自体验过习作的甘苦，才能锤炼出良好的语感和动人的文感，习作水平才会真正提高。因此，从“悟”字入手，培养和发掘学生敏感的文心，是习作教学的第一要义。

所谓文心，就是拥有一个丰富的内心世界，面对芸芸众生看似平静却心潮澎湃。世界上没有完全相同的两片树叶，一颗心就是一个世界。我们生活在新奇生动的世界里，内心世界也会产生新奇生动的丝丝涟漪。历练习作悟性即引导学生关注社会，观察生活，用理智思考，用情感宣泄，用言语表达；建构一个系统的从生活到心动，从心动到笔动，从笔动到行动的立足于“做人”的“习作”上来。

换言之，心动，解决的是“言之有物”的问题，是习作的内容问题。只有“心动”了，写作的灵感才会有。不然教师无论怎么苦口婆心地疏导也没效果。小学教育是基础工程，这个“悟性”的历练，关乎到学生的吃、喝、穿、玩、住、行、拉、撒、睡、读、写、算等所有方面，应该要贯穿小学习作训练的全过程。

一、心动，从生活中来

叶圣陶早在1934年指出：“必须根源于现实生活，文章才真能写通，写来才真有意义。”生活是习作的源泉，它为作文提供了原材料，离开了生活，一切文章都变成了

无本之木，无源之水。学生谈“文”色变最根本的问题也是无话可说，无东西可写。

自然界有很多美好的风景，精神层面也有很多好的风尚，丰富的素材就在我们身边最平常、最普通的地方，也许是从小到大的生活的村子，也可能是日日走过的小河，甚至有点厌恶的校园。学生并不缺少生活，缺少的是如何从鲜活的生活场景中找到表达的热情，缺少的是如何实现从生活到用书面语言表达的跨越。如何从平凡中挖掘习作资源？教师有没有一颗童心，能不能敏锐地捕捉到能引起学生共鸣的精彩很关键。

如有一次，上习作课，我故意穿一件两件套红色长裙到学校。课前，我有意识地站在教室里，叫学生看老师当天的穿着。有一个学生举手用了三个词：古典、高雅、时尚。我相机启发学生，谁说能说得细致些，比如从颜色、长短、整体等方面，有几个同学接连举了好几次手，表达自己的看法。然后我就让学生以“老师的裙子”为题，作为习作的题目。



学生一听，非常活跃，一节课结束大家都把习作完成，并且学生还非常兴奋，并认为时间不够，还有许多的话没写完。经了解，学生还把这次的习作题目当成一个课后讨论的话题。长此下去学生就会把习作变成一种乐趣。

再如教师节前一天的早读课上，我刚走到教室门口，正在朗读课文的学生不约而同地从课桌里拿出鲜花，异口同声说：“祝老师节日快乐！”接着，学生蜂拥到我面前，将一朵朵鲜花递到我的手里，使我惊喜不已。之后课堂上我灵机一动说：“今天我非常感动，收到了大家送给我的鲜花，我想把我的快乐跟大家一起分享，请同学们仔细观察这些鲜花，并用口语表达出来。”学生有的说鲜花真香，有的说鲜花真美，有的说鲜花芳香四溢，沁人心脾，还有的说玫瑰有好几种：红玫瑰、蓝玫瑰、白玫瑰，还有粉色的玫瑰……学生七嘴八舌，说得不亦乐乎。我要求学生把自己的观察感受写出来，结果学生写得非常好，习作有长有短，但每个学生都有话说，这也是学生习作起步阶段的一个有效的教学方式。

教师也可以利用学生身边的事情引导学生习作。如每周一的升旗仪式上总有学生主动维护队伍秩序，告诉同学们不要讲话，站直身体，维护集体形象，我就以这件事情为由让大家把每周一升旗时把自己看到的、想

到的记录下来，以《为同学点赞》为题习作，效果也非常好。还可以让学生观察每个同学的变化，然后写出来……

既然习作有了对应的人和事，话匣子打开了，把想说的写成文字就是顺理成章的事了。习作在初步阶段不要求文字多少，可能多数是片段，也不是很精彩，但笔尖流淌到了一个具体的事例上，能详细写出事情一个侧面就好。习作的起步是从写日记开始，但从没说过“日记”二字，但是学生就在写日记，没说过习作，习作已经启蒙。

二、心动，从阅读中来

仅仅做生活的有心人还不够，仅仅立足文本寻找一些看似精妙的言语碎片嫁接到自己的习作里也还不够，习作，必须从厚积到薄发。

有道是“熟读唐诗三百首，不会作诗也会吟”。但是读仅仅是读，若没有有意识地积累，没有更进一步联系自己的写作实际，阅读没有与表达互动渗透交汇，那么读再多的书也体现不出效果。

打个比方，如果阅读是一条路，习作是另一条路，思维是在路上行走，这就需要把两条路连接起来，让思维在两条路上可以任意变道，畅通无阻。

如果阅读中发现精妙语言，立即携带着它变换到习作道路上去。如教学西南师大版小学语文教科书三年级上册第一单元第一课《我们的学校》，当学习到“当清脆的上课铃声响起，同学们像喜鹊似的飞进了教室。一双双眼睛在探求，一对对耳朵在谛听。顿时，琅琅书声从窗口飞入云际，和山雀对话，和竹林絮语”时，我在课堂上抓住这个句子联系实际进入情境，进行读写结合：“当清脆的上课铃声响起，同学们除了像喜鹊似的飞进教室还像什么？”“琅琅书声从窗口飞入云际，

还和()对话,和()絮语,还向()问候,向()请教。”然后再特意布置学生也写写“我们的学校”。这样做的目的是学生在学习中自然而然地会把文中的学校与自己的学校作对比,把文中的“同学们”和“我们”相联系起来。那么学生在习作的时候就会自觉把当时朦胧的思考诉诸笔端,灵感启发于文本,根植于生活实际,转化为文字,解决学生在习作的起步阶段无话可说的问題。

三年级是习作关键期,应该特别注意依据课内外阅读材料,寻找读写契合点。比如,学习了《九月九日忆山东兄弟》这首诗以后,我让学生以王维的口吻给家乡亲人写一封信。其实,对于三年级的学生而言,在不了解王维的生平以及诗歌的创作背景的基础上写这样一封信,其内容肯定是荒谬的。但是就理解了诗所蕴含的思念家乡思念亲人的感情来说,那些障碍正是适合学生创作的机遇。他们要么结合自身境遇,要么结合影视、阅读经验,要么充分发挥想象,由心底撞击出了习作的火花,写出许多精彩纷呈的习作,如下面的片断。

·娘亲,您过得好吗?我的弟弟还在外村上学吗?

爹爹,我的小狗还好吗?家门前的梅开了没?

爹爹,娘亲,每当我看见月亮时,就想起小时候我睡不着觉。你们把我抱在怀里,看着那弯弯的月亮挂在天上。我就像一个流浪的小孩,没有亲人,如果我现在可以看着你们总是带着微笑的脸,那该多好啊!

·哥哥,在家过得怎么样啊?妹妹是不是还要和你争?你的手好了一些没有?家里有没有老鼠啊?每当我看见苹果树时,就想起我们玩游戏时,你追我,我围着苹果树跑,你怎么也追不着的情景。

今天重阳节,如果我能回来,和你们在一起过的话,那该多好啊!

·爸爸、妈妈,你们在哪?过得好吗?身体好吗?现在在干什么?我在镜子背后放了一些钱等你们老了的时候自己用。我时每刻都在想你们。每到过节都不能跟爸爸妈妈一起过节,我总是孤孤单单的,一个人在屋子里不知道干什么。

春天,一个人欣赏着桃花,看着看着,我觉得自己就像一朵没有蜜蜂疼爱的花朵。

夏天,人们都喝着汽水。我感觉自己像瓶子里的水一样被人喝掉,空空的。

秋天,玉米成熟了。人们不停地割玉米,我觉得自己就是一株玉米,被人割掉了,离开了大地妈妈。

冬天,雪花纷飞。我一个人在屋子里,没有了妈妈的怀抱,我像雪花一样飘飘悠悠,找不到温暖。

我太寂寞了。我想摸摸小鸡,母鸡立即来啄我;我给小狗吃东西,母狗来咬我。大街上小孩吵吵闹闹不上学,可他们都有一个关心他们的妈妈,而我好像没有一样。到现在我才知道你们为什么把我送到这么远的地方,是因为你们想让我专心读书,长大有出息。

你们会来这吗?我真好想你们,我爱你们。

余秋雨说:“好的书籍是朋友,但也仅仅是朋友。与好友会晤是快事,但必须自己有话可说,才能真正快乐。一个愚钝的人,再智慧的朋友对他也是毫无用处的,他坐在一群才华横溢的朋友中间,不过是一具木偶、一个讽刺、一种折磨。每人都是一个神,然后才有奥林匹斯神界的欢聚。”每当看到学生聚精会神、若有所思的样子,我也真的希望,通过我的引领使学生能与书为友,找到藏在自己心底的那颗善于发现的灵敏的“文”心。

三、心动，从思考中来

习作教学涉及的内容很多，并且都不是教师简单几句话就能讲清楚，学生轻易就能操作实践的。比如怎样选材，如何谋篇，如何进行心理描写、场面描写，如何运用修辞，怎样突出重点等。教师可以根据学生实际，结合语文教科书或阅读训练，找到契合点，设计一个个具体的、明确的、操作性强的小练笔，反复练习，让学生不知不觉地进入习作状态。

如西南师大版小学语文三年级上册第二单元的《乐山大佛》《家乡的红橘》《西藏高原》等几篇课文都在进行“先总写再具体分写”的段落训练。为及时巩固、运用，让学生分析、比较了几篇“先总后分”结构方式的短文，再进行模仿练笔，为了巩固这个学习过程，我用了一节课时间进行了讲评。因为学生目前在阅读时多半是囫圇吞枣、一知半解，因此每篇短文都在课堂上以“静读—静心读、细读—仔细读、深读—用心读”的“三读”要求，以抽读、小组读、示范读、齐读等多种形式，培养学生耐心阅读的习惯。

为了把“读”与“写”有机地联系起来，我重点讲解了“上面三篇课文在写法上有共同的地方，共同点在哪里”的问题。家乡的秋、桂林的漓江、天上的云，这些是不同的景物，表面看起来也完全千差万别，但是跳出景物的差异，看隐藏着的写作方法上的共同点，就是先总写再分写，分写就是围绕总起句，把景物特点写具体，写详细。这为接下来迁移运用此类方法练笔，提供了模板。阅读与习作是密切联系的。阅读中可以获得习作的素材、习作的方法。那么这样的阅读就是带有习作指导目的的阅读，就把理解和表达的技能联系起来了，不是单纯的只为答题的阅读。



如教学西南师大版小学语文教材中《这条小鱼在乎》《温暖》《小读者》《威尔逊出游》几课时，分别赞扬了“关爱生命”“无私帮助”“诚恳批评、虚心接受意见”“做事有计划”等品质，从故事主角来看，有小孩子，有雷锋，有小读者和编辑叔叔，有妈妈和威尔逊；从人文思想来看是以“美好的心灵”为主题展开。对于三年级的学生来说，虽然这些命题都很宏大，不利于展开讨论，但是学生只要静心阅读，用心比较，是很容易发现的。因此，将整个单元的课文作为一个整体，让学生在静心阅读的基础上交流、讨论就非常有必要。不一定要他们讨论出明确的道理再侃侃而谈，他们的能力还达不到。但是让他们去比较、分析，他们自然会有困惑、纠结，这个困惑、纠结就是思考。我们需要的就是这个“思考”，也正是他们逐步进入深度阅读所必须的品质。

为了他们的“思考”品质更好发展，我把周末的语文家庭日记作业布置为：“分析第四单元的课文与第三单元的课文的不同。”目的使学生至少能够在感性上去发现前一单元是写“物”的，这一单元是记“事”写“人”，在这个基础上如果能够自觉去发现事件中

(下转第29页)



浅谈如何通过数学文化渗透 激发学生学习兴趣

■ 重庆市忠县拔山镇庙垭小学校 金强

数学在数学课程标准中的最新定义是：“数学是人们对客观世界定性把握和定量刻画、逐渐抽象概括、形成方法和理论，并进行广泛应用的过程”。这就是说数学研究的对象绝非物质世界的自然的真实存在，而是人类抽象思维的产物。由此可知，数学也是人类文化的一部分。数学文化是数学作为人类认识世界和改造世界的一种工具、能力、活动、产品，在社会历史实践中所创造的物质财富和精神财富的积淀，是数学与人文的结合。

数学的抽象性，使得部分学生在努力学习数学的同时，逐渐地厌烦数学。那么，如何解决摆在我们数学教师面前的这个难题呢？我在上《数学文化读本》中得到了启发，就是在数学课堂教学中，努力把数学作为一种文化来教，从文化的角度去教数学，感觉数学学习就不那么枯燥无趣了，也取得了良好的教学效果。

在教学过程中怎样渗透数学文化，从而激发学生学习数学的兴趣呢？我从以下几方面进行了探究。

一、重视发挥数学教科书的文化特性

西南师大版数学教科书注重体现数学文化的价值，从一年级开始就以生动有趣、易于阅读的形式，以“你知道吗？”为题，向学生介绍一些有关数学家的故事、数学趣闻、数学发现、数学史的知识等等，通过这些丰富多彩的内容的呈现，学生可以了解数学知识的产生与发展首先源于人类生活的需要，丰富对数学发展的整体认识，体会数学在人类发展历史中的作用，从而激发学习数学的兴趣。教学时如果能充分利用好数学教科书的文化特性，让学生切实领会到数学的文化价值，不仅能激发学生的学习兴趣，唤起学生的学习热情，而且能让他们从心里真正喜欢上数学这门学科。

二、渗透数学思想方法，激发学生学习兴趣

要让学生明白能够让人们终身受益的是数学思想方法。在小学阶段，有很多内容蕴



涵着丰富的数学思想方法。在平时的教学中，我们要重视和渗透这些思想方法。另外，在数学教学过程中，我们要根据学生掌握数学知识的程度，适当地介绍古今中外数学史上的一些名题。如向学生介绍中外数学家解决“幻方”的不同策略：杨辉法、巴舍法；介绍斐波那契的“兔子问题”、牛顿的“牛吃草问题”等。这些数学史名题，因其精妙的解题思想与策略，向人们展现了数学的无穷魅力，深深地吸引着学生，启迪他们的心智，激荡他们的心灵。

三、引入数学文化，激发学生学习兴趣

在教学过程中，一节 40 分钟的课，前 15 分钟的学生注意力是集中的，但如果老师没有牢牢抓住这 15 分钟，没有将学生的学习兴趣激发出来，学生可能就会失去学习的欲望，学生的学、老师的教就达不到预期的效果。如果一节课从开始就能激发学生的学习兴趣，让学生产生学习的欲望，自主学习，学生就能较好的完成学习任务，教师也能更好地完成教学目标。所以我认为在新课引入部分渗透数学文化，能有效地从开始上课就激发学生的学习兴趣，帮助学生更好的完成学习任务，使教师的教学目标得以实现。例如，在教学三年级下册“两位数乘两位数的探索规律”，探究“杨辉三角的规律”一课时，先渗透数学文化《中国古代数学家杨辉》，学生既能了解中国的数学史，还能激发学生探索杨辉三角规律的兴趣。我是这样讲课的：“同学们想听故事吗？我们来听听古代数学家杨辉的故事。”（课件播放故事）听完故事后，相机询问学生“听了故事有什么想法。”有学生开始发问：“什么是杨辉三角呢？”“杨辉三角有什么用？”等问题。这时学生探究杨辉三角的兴趣已经被激发，不由自主的想了解杨辉三角的数学知识。我抓住学生主动学习的兴趣开始教学新课。一节课学生都在自主学习的氛围中感受数学知识的乐趣。这节课在课前引入数学文化，让学生不仅了解中国的数学历史，更重要的是激发学生的学习兴趣，培养学生养成自主学习的好习惯，在快乐的氛围中学习。教师在这样的课堂氛围中也能更好的完成教学任务。

四、插入数学文化，激发学生学习兴趣

一节课学习过程中，学生容易产生学习疲劳，注意力分散。如何重新调动学生学习兴趣，使教学任务能在学生自主学习的情况下完成，教学目标得以实现，在教学过程中插入数学文化来激发学生的学习兴趣，对此我进行了教学实践。实践表明，在课中插入数学文化，能激发学生学习兴趣，使学生保持学习的欲望，从而自主学习。例如，在教学四年级下册“四则混合运算”例 2 出现小括号后的四则混合运算时，学生对单一的数学计算感到枯燥无味，学生注意力开始分散。这时我插入数学文化来激发学生的学习兴趣。我说：“同学们，我们刚才用小括号来帮忙算题，可是你们知道小括号是怎么来的呢？括号的家族有些什么成员呢？”同学们都十分好奇地望着我，我还听到有学生说：“啊？小括号还有兄弟呢？”我知道学生对括号的由来产生了兴趣，那些搞小动作的，开小差的

学生这时全部看着我,眼神告诉我想知道一切。“那就让我们来了解一下括号这个朋友吧。”(课件播出《括号的由来和作用》)所有学生都认真地看着。我知道学生的学习兴趣被这数学文化激发出来了,接下来我利用学生对括号的了解和兴趣进行下一阶段的教学。刚才那些开小差、不认真的学生此时全都聚精会神地听课了。所以课中插入数学文化,激发学生的学习兴趣来完成教学任务也是重要手段之一。

五、注意凸显数学课堂的文化属性

数学有着它自己的丰厚的文化渊源。然而多少年来,在学生的心目中,在数学课堂里,数学总是与符号、定理、法则、记忆、运算、冷峻、机械等联系在一起,难学难教、枯燥乏味一直是阻碍学生学习数学的绊脚石。事实上,造成这一现象的原因是多方面的,而一味注重数学知识的传递、数学技能的训练,漠视数学本身所蕴含的鲜活的文化背景,忽略浸润在数学发展演变过程中的人类不断探索、不断发现的精神本质以及数学与生活千丝万缕的联系,显然是造成这一现象的重要原因。数学课堂教学就是要挖掘蕴藏在数学之中的丰富的文化资源,实现其科学价值与人文价值的和谐统一,促进学生情感、态度、价值观的可持续发展。

综上所述,我们教给学生的数学知识不仅是一套概念体系和方法,还应当把它作为一种文化来传播,让数学教育在每个学生的身上能够有更多的文化沉淀和积累。学好数学是一种能力,享受数学是一种体验。伴随着丰富的数学文化,数学教学定会变得生机勃勃、光彩照人,使学生在数学学习的过程中受到人文熏陶,产生文化共鸣,领略数学的文化魅力。

(上接第26页)

人物的“神态、动作、语言、心理”,那就非常了不起了。当然,为了体现作业的层次性,习作的内容也可以自己定。

要求学生用“三读”走进文本,去阅读,去思考,充分发挥学生的主体作用,切实体验到思考带来的快乐。所谓“三读”就是(1)大声朗读。读准字音、读通句子,字字响亮,不加字,不少字,读完以后圈出生字、多音字,用横线画出生字词。然后关上书沉思默想,想一想脑海里留下了什么。(2)小声朗读。读完以后明白课文“写了什么”。这样通过学生的思考,厘清课文脉络,实现教一学一文三

位一体,学生的整体感觉会更强。形成习惯,对于揣摩作者表达思路,学习谋篇布局大有裨益。(3)默读。要求研究“怎么写的”。这是教学的重点,讨论不理解的地方,勾画喜欢的词语和句子,结合泛读、朗读、轻读、慢读等多种形式想象课文的意境。

这样在轻松、活跃的课堂氛围中,平等对话,大大激发了学生们强烈的求知欲望,觉得习作富有挑战性,学习过程有情感和思维的投入,有内在动力的支持,不仅有效地解决了学生的习作问题,也提高了课堂效果。

浅谈如何准确制定并顺利完成一节课的教学目标

——对执教《美丽的地球》一课的几点思考

■ 河南省镇平县教师进修学校 徐美展



确立教学目标对于任何一节课都是十分重要的，因为它指出了教学的主攻方向，规定了一节课的教学内容、重点难点、学习层次及教学的深度，是教学活动的出发点和归宿。

教师确立课堂教学目标，必须依据课程目标和教科书的编写特点以及学生的基础，力求恰当、全面，实现认知、情感、技能三个维度的整合。那么怎样实现呢，我认为有以下几方面。

首先，要认真钻研教科书，以《义务教育语文课程标准（2011年版）》（以下简称为《课标》）为准绳，明确所教的内容在整个小学教学中所处的地位和作用，合理制定教学目标。结合教学实际，认真钻研每堂课的教学内容，准确把握教科书，制订的教学目标才能突出重点，突破难点。

其次，教学目标要体现“三维”目标，层次清楚。《课标》把教学目标分为三类：认知领域、情感领域和技能领域。因此，课堂教学目标的设计也必须体现这三个维度。课文不同，特点不同，学生学习的侧重点也不同。一般地说，一篇课文教学目标的设计应该有一个主目标或基本目标，如果背离或片面地实现教学目标，那么教学效果就只能是无效或低效的。

再次，教学目标必须立足学情，体现学段目标。在设计教学目标的时候，就要既着眼于学段目标的达成，又要考虑原有目标，还要兼顾与下一个学段目标的衔接。同时提倡学期备课、单元备课和课时备课相结合，对课程目标有一个长远的规划，对学段目标做到心中有数，这样才有助于教师了解编者意图，明确所教内容在教科书中所处的地位和作用，从而制定正确的教学目标。

最后，目标定位要准。要根据学生的学习起点，反复推敲目标的高、低、难、易，提出不同的目标和相应的教学策略，使水平较差的学生建立信心，使成绩好的学生更加努力。在课堂上可以有侧重、分层次地向学生展示知识结构，设置高、中、低三种教学目标。

当然，准确制订教学目标并不是我们的终极目的，实现教学目标才是教学活动的最后归宿。因此，在教学中，教师还要正确地处理好教学目标与课堂实施之间的关系，处理好教学目标与教学评价之间的关系。教学策略的使用是千姿百态的，没有一成不变的教法，适宜即为实用。

在一节课的教学中顺利完成教学目标，必须紧紧围绕着教学目标来精心选择和组织教学内容、设计相应的教学媒体及策略。下面就以西南师大版语文教科书《美丽的地球》一课的执教过程为例，谈谈自己对实现教学目标的几点尝试。

一、教学目标的设立

《美丽的地球》是一篇文质兼美的解说词，通过本节课的学习，学生们可以了解到不少与地球相关的知识，明白“我们只有一个地球”的道理，从而激发他们对地球的热爱以及呵护地球的强烈责任感。结合课程目标、学段目标和三维目标，我为本节课设立教学目标如下：

1. 知识与技能

正确、流利、有感情地朗读课文，了解课文中介绍的关于地球的科普知识；

2. 过程与方法

认识地球的美丽，学会批注的方法，了解说明文的四种写作方法，培养学生搜集、处理信息的能力；

3. 情感、态度与价值观

激发学生珍爱地球、呵护地球的情感，从小树立环保意识。

在这三个维度的目标设定中，我有选择地确定了重难点，并且根据学段目标，对说明文的四种写作方法，只进行简单的介绍；让学生了解，并不深入要求使用。同时鉴于学生的基础与素质，我增添了对批注方法的指导，温故知新，夯实基础。

二、教学流程的设计

这一节课，我的整体教学思路是“温故知新一自主探究—精讲导学—拓展延伸”等四个大的环节。在四个环节的落实过程中，三个教学思路如影随形。

首先，以自主探究为经。在课堂的伊始，设置情境，引生入境之后，我便出示了“快乐阅读”的要求：（1）自主朗读课文3—8自然段，采用自己喜欢的方法读懂、读通课文；（2）体会课文是从哪些方面入手来介绍地球的？使用了什么说明方法？（3）用下划线画出自

己感悟深刻的句子或片段，写上自己的读文感受。

接下来给予学生充分的时间和空间开展探究学习，让学生与同桌交流，让思维碰撞出火花，让学生自我发展的意识逐渐增长，自主探究的能力在读、思、写、议中提高、增强。

其次，以精讲导学为纬。在教学的过程中，学生反馈交流、探究文章主旨的同时，教师要相机指导，着重于对学生学习方法的指导，如批注的方法，让学生知道应该批注什么？怎么去批注？再如，品析文本的方法，让学生明白要利用文本语言进行解读，不架空分析，不无中生有，只有务真求实，得出的观点才有据可循。

例如，在学习“有趣的万有引力”这一部分，课文先讲述了一个“货物蚀称”的故事，为什么会蚀称呢？我请学生来做“小侦探”，认真研读课文，开动自己的脑筋，结合课文和生活，想一想，找找答案。学生很快使用磁铁和跑操为例，找到了蚀称的“元凶”，原来在地球的内部，万有引力的大小就有所不同。这说明只要老师告诉学生一定的方法，多数学生是完全有能力自行解决问题的。

最后，以朗读为载体，把问题和关键的字词句结合起来。要学好语文，要理解文本的内容，朗读始终是重要的。古人说，读书百遍，其义自见，说的就是这个道理。现在的语文越来越推崇

语感教学,而逐渐淡化语法教学,道理也在这里。因此,我自始至终让学生读,有大声朗读,有默读;有齐读,有自读;也有指导朗读,读喜欢的句子等,通过朗读,培养语感,理解文本内容,解决问题。其实我总有些片面地觉得:一节语文课若书声琅琅,学生读得酣畅淋漓,这节课就可能是一节成功的课。

三、教学难点的突破

本节课的教学难点确定为:体会“我们只有一个地球”,激发学生对地球母亲的呵护与热爱。目的是让学生知道到身边和自己身上所发生的一系列貌似不起眼的小事情,却会对地球造成的沉重伤害。

对身边的小事熟视无睹,这是人的通病。在这一节课,课件显示一段视频:将土地沙化、冰川消融、垃圾成山、空气污染以及鱼虾成片死亡、河水脏臭不堪、森林变成荒山、动物濒临灭绝等一幅幅真实的场景展现在学生面前,视觉的冲击引起了心灵的震撼,由此,我又不失时机地提出:“你看到了什么?你的心情如何?你想说些什么?”让学生发言、交流,在交流中体会和感知“人类呀,你在破坏着地球的同时,也是在毁灭着自己”。

化情感为行动,知道如何去珍惜我们生活的地球,是这节课的情感教学目标。因此在接下来我以即将到来的“3·12”植树节、“4·22”世界地球日,引导小组设计实践活动,让学生从长远的角度客观地去思考我们生活的世界,去思考人与自然的关系,为保护地球母亲献出自己的一份力量,这是小主人公应该做的,也是课程文本的设计意图之一。

层层深入,让学生有观、有思、有探究,让课文的情感一步步渗透心灵。真实的思考、真实的行动,降低了生活与文本相联系的难度,学生就很自然地解决了本文的难点。

四、教学媒体的选择

在本节课的教学中,一共精心选择了五段视频:“太空中看地球”“有趣的万有引力”“自转和公转”“地



球,美丽的家园”“哭泣的母亲”,五段视频时间总共不到七分钟,但却用生动的画面诠释和解决了我们可能用半个小时也说不明白的问题。

有的课文与学生的生活有不小的脱节,课文的立意和主旨都是好的,但我发现学生的接受存在一定的问题。不少老师会感叹:“简直是对牛弹琴!”可是我们似乎忽略了,牛之所以不懂琴,皆是因为它不知“琴”是什么东西。

在日常的教学工作中,恰当选择教学媒体,像录音、幻灯片、视频、图片、音乐等,发挥教学媒体直观、鲜活、形象的特点,可以极好地填补学生的知识断层,让学生走进文本,用心去领会课文背后的内容和情感,从而受到熏陶和感染,达成教学目标。

总之,教学目标达成的策略是很多的,只要我们广大教师在新课程改革中勇于思考,敢于创新,大胆实践,不断积累和掌握有效教学的策略,就一定会顺利完成每节课的教学目标,上出一节又一节优质、高效、精彩的课!



数学文化的基本内容是数学史、数学家、数学思想、数学观点、数学思维、数学方法等。数学的学习追求智慧的养成，数学教育体现文化特性。

在对数学文化课题的研究与探索过程中，我逐步认识到小学数学教科书可以在教学活动中渗透数学文化。低段的教学，从认识数字的时候，其实就已经渗透了古代结绳记数的思想。如教科书中的“认识方向”“认识物体”“认识图形”“认识千以内的数”“认识24点”等有关内容，都渗透了美学、物理学、地理学等有关知识，当然老师在课堂上营造了公平、和谐的气氛乃至渗透了思想品德的教育，都可以从广义上说是一种数学文化。数学文化应该走进小学数学课堂，渗入实际的数学教学，使学生在学数学的过程中真正受到文化感染，产生文化共鸣，体会数学的文化品位。那么如何在课堂教学中融入并彰显数学文化，让文化成为数学课堂的一种自然本色呢？我们自2015年9月以来一直进行这方面的实践与探索，现阐述如下。

数学文化在小学素质教育中的实践与探索

■ 贵州省贵阳市师范学校附属实验小学 毛国恒



一、渗透并彰显数学文化的必要性

《义务教育数学课程标准（2011年版）》（以下简称《课标》）对数学学科性质做了这样定性：“数学是人类的一种文化，它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分。”并在“课程实施建议”中又做了详细的阐述，提出了具体要求。《课标》在“课程的总体目标”部分又提出：“要引导学生体会数学与自然及人类社会的密切联系，了解数学的价值；能运用所学的知识和技能解决问题，发展应用意识；在学习活动中获得成功的体验，锻炼克服困难的意志，建立自信心；形成实事求是的态度以及进行质疑和独立思考的习惯。”等等。如此种种无不彰显着数学文化的魅力。

因此，在小学数学教育实践中，不仅要看到数学的知识、技能，更应看到内隐在数学知识里的思想、精神、观念、价值观……让数学教育过程成为学习者文化素养的养成过程，提升数学教育的价值。如果能充分地利用数学文化，让学生接受它的熏陶，体会它的价值，这对于激发学生的数学兴趣和求知欲，培养独立观察、思考、解决问题的积极性和主动性以及创新精神和实践能力都有积极的推动作用。更重要的是，学生通过数学文化的学习可以受到人格、品行的教育。

然而，在当今的教育实践中，常常有“数学=逻辑”



辑”的观念。数学教学过于关注知识、重结论，甚至有许多人认为数学是一门学习语言、图表、符号的学科，忽视了其博大精深的文化内涵。部分学生在努力学习数学的同时，逐渐地厌烦数学。部分学生在离开学校若干年后，你若问他数学哪些方面知识现在还能派得上用处？他不知如何应答，或是干脆回答：真不好意思，除了加减乘除，其它的都还给老师了。凡此种种，促使我们不得不再一次来反思我们的数学教育。数学教育要在具体的数学概念理解、掌握以及数学思想与方法的运用和体验中揭示数学的文化底蕴，要挖掘蕴藏在数学之中的丰富的文化资源，实现科学价值与人文价值的和谐统一，促进学生的可持续发展，使数学不再是忽视应用及与其他领域脱离联系的、空洞的解题训练。

二、提高数学教师的文化修养

培养什么样的人才很大程度上取决于教师的教育思想和教育行为。如果说学生学习数学需要“文化”，那么首先教师要有“文化”。因此，教师要树立以人为本的教育观，着眼于学生的长远发展，从学生个性、能力的全面持续和谐发展出发进行教学工作。另外，教师的文化底蕴是数学教育“有文化”的保证，教师对教科书的理解、对数学的理解、对教学活动的组织都反映了教师的文化修养。“我一千次的确信，没有一条富有诗意的感情和美的清泉，就不能有学生的全面智力的发展（苏霍姆林斯基语）。 ”这就昭示着我们数学老师要有不满足于“给予学生一杯水，老师须有一桶水”的现状，教师要努力使自己成为“自来水”，不断地吸取“源头活水”，进行“过滤”后，源源不断

地输送给学生。我们的数学教师要站在时代的高度，抱着对民族、对后代负责的精神，不断地提高自己的思想品位和文化素养，兼容并蓄、诚朴雄伟、励学敦行。

如教学西南师大版小学数学教科书六年级上册“圆的认识”时，将要到下课的时间，我做了如下总结：有人说，因为有了圆，我们的世界才变得如此美妙而神奇，其实在我们人类生活的每一个角落，圆都扮演着重要的角色，并成为美的使者和化身，现在用几分钟的时间我们一起来欣赏。（课件显示如下的画面：阳光下绽放的向日葵、生活中的圆形拱桥、中国著名的圆形景德镇瓷器、中国民间的圆形中国结、中国传统的圆形剪纸、世界著名的圆形建筑、奥运会的五环标志等等。）并问学生有怎么样的感觉？学生认为“圆真是太美了！”“我无法想象生活中如果没有了圆，将会是什么样子。”……这样设计的目的是使圆所具有的文化特性浸润于学生的心间，成为学生数学学习成长不竭的动力源泉，让数学课堂摆脱枯燥乏味，真正地美丽、动人起来。

三、揭示数学知识的产生过程

平时教学时不仅让学生看到数学知识活跃的前台，还应让学生了解知识产生的丰富后台，使其不仅知其然，亦知其所以然。例如，学习“圆的面积”时，我提出把圆转化成长方形来试着计算圆的面积，让学生分小组合作进行实验操作。一个学生举手提出了自己的看法，“圆是不可能转化成长方形的，因为它是曲线的图形，而长方形的边是直的。”瞬时课堂里一片寂静，学生的眼睛齐刷刷地望着老师，等待我的裁决。老师徐徐地说道：“的确，表面上看，圆是不可能转化成长方形的。但是经过古代数学家们的不懈努力，却成功地转化了，同学们一定想知道它怎样转化的。”我通过课件的模拟实验演示，再让同学们通过教具动手操作后，知道圆可以通过细分的方式转化成长方形，并且很顺利地得出了圆的面积公式。课后同学们都收获颇丰地回答说学得很轻松。数学文化不应该从数学之外去寻找，数学最内在的文化特性应该是数学本身，应该反映数学的个性，体现数学的思维魅力。如果数学课堂上学生真正感受到了思维的快乐，并且因为思维品质的优化和思维能力的提升，学习个体的本质力量也得到了体现，那么，数学的文化魅力也就真正得到了彰显。

四、加强数学活动的文化渗透

数学活动是数学教学的重要组成部分。利用丰富多彩的数学活动渗透数学文化，对于丰富学生的精神生活，扩大学生的视野和知识面，发展学生的兴趣、爱好和特长，提高学生数学学习的能力，有着积极的作用。数学活动要适合学生的年龄特点，内容富有吸引力，形式灵活多样、生动活泼，主要有以下几种。

1. 游戏与竞赛

结合数学课本的某些内容，适当开展一些游戏或竞赛，拓宽学生的数学知识面，有利于训练和发展学生的思维，培养分析问题和解决问题的能力。如漫游数学宫、猜数学谜、玩七巧板、玩数学扑克、“开数学门诊”、数学小魔术（例如下面的奇偶局面）等游戏，举行24点比赛、数学文化知识抢答比赛、数学手抄

报展评、接力赛、对抗赛等等。

如魔术师手里攥了一把全是一角的硬币，向桌面上一撒，看了一会儿说：“我有一种特异功能，这么多的硬币，有的正面向上，有的背面向上，我背过身去，你用手遮住一个，我能知道你遮住的是正面向上，还是背面向上；我背过身去，你再一对一对地翻转，最后再用手遮住一个，我还是能知道你遮住的硬币是正面向上，还是背面向上。”大家看那硬币至少有几个，要是看一会儿就能知道，也真是有特异功能了！奇怪的是：不论试了多少次，每一次都被准确地猜中。你知道为什么吗？

2. 动手操作

如指导学生制作学具、游戏材料、拼摆图形、模型等等，让学生做一做、数一数、摆一摆、折一折、画一画、量一量、贴一贴，既动手，又动脑；既巩固和运用了知识，又培养了能力，发展了智力。

3. 实践应用

组织学生进行一些社会实践，收集常用数据，了解数学知识在社会生产和实际生活中的应用，向学生进行学习目的教育，有利于提高学生数学学习的积极性和自觉性。如组织学生进行社会调查、专题采访、实际测量、做小营业员等，既可开阔学生的视野，发展学生的爱好和兴趣，又能促进理论与实践的结合，做到知识、能力“双丰收”。

4. 讲述故事

结合有关的数学知识,学习祖冲之与圆周率的故事;华罗庚从小认真学习、刻苦钻研的故事;讲陈景润摘取“数学王冠”的故事;讲神奇的纸带——莫比乌斯带;讲数学与文学,文学有“回文”现象,例如天连水来水连天,数学也有“回文”运算,例如 $351=153$, $12231=2772=13221$;讲数学和语言,“不管三七二十一”涉及乘法口诀,“三下五除二就把它解决了”则是算盘口诀;讲数学和美学等等,这些对激发学生热爱祖国、热爱数学的思想与情感都具有重要的意义。

5. 智力活动

如“找规律,用规律”活动,速算与巧算活动,数学百宝箱(你能根据以下的线索找出百宝箱的密码吗?①密码是一个六位数;②这个六位数在800000与900000之间,并且千位上是0,十位上是4,百位数和个位数相同;③密码的十万位、万位、千位上数字组成的三位数除以百位、十位上数字组成的两位数,商是35。)

6. 趣味数学题

一题多解活动,数图形、变图形活动、取卡片活动(例如下面的题目)等。如有9张卡片,上面分别标有数字1,2,3,4,5,6,7,8,9。甲、乙两人轮流从中取卡片,每人每次取1张,谁取的卡片中最先完成3张卡片上所标的数字之和是15,谁就是赢家。如果甲先取,应该怎样取?乙再取时,又该怎样取呢?他们的策略分别是什么?

以上这些对提高学生的计算能力,训练与发展学生的思维,增长学生的智慧等都大有裨益。数学不只是知识和方法的简单汇聚,它应该是一个开放的文化体系,是人类智慧和创造力的结晶。它在给予我们知识与方法的同时,更以一种文化的姿态改变人类的

思考品质,拓展人类的视野,丰富人类的精神世界,增进人的本质力量。数学的文化特征不仅仅只在于数学的历史性和美学价值,凝聚在数学之中的美妙绝伦的数学思维方法、探索不止的数学精神、求真至善的数学品格,对于一个人全面和谐的发展,都具有极为重要的意义。可以说,数学是“真”“善”“美”的完美集合。因而,我们在承认和弘扬数学工具价值的同时,更应该看到它的文化价值,并借助日常的数学教育实践,使其外化为一种现实的数学影响,努力彰显数学的文化品性,真正使数学学习成为学生获得知识、形成方法、感悟价值、提升精神的生命历程。

总之,数学充满着人性因素,承载着深刻的文化内涵。现代数学教育应充分体现数学的文化价值,实现科学精神与人文精神的和谐统一。在文化层面上找回失落的数学教育价值,是新课程赋予我们每一个数学教师的职责。



现代教学论认为：“和谐的课堂可以成为传递知识的无声媒体，可以成为启迪智慧的钥匙，可以成为陶冶品德的潜在力量。”在数学教学中，教师要设计学生喜爱的、富有情趣的学习活动，激发学生的学习兴趣，让学生愉快地学习，教师给学生提供充分的参与活动的机会，引导学生在自主探索、合作交流中明白算理，掌握技能，内化知识，学会方法，让学生经历一个生动活泼、主动探索、富有个性的创造过程，这一切都需要良好的课堂气氛来支撑。那么，我认为教师要从营造和谐的教学氛围、建立和谐的课堂结构、创建和谐的师生关系等几个方面去做才能为学生营造一个宽松、和谐、民主、融洽的学习环境。

和谐的课堂成就有效的教学

■ 重庆市垫江县坪山小学 余常兵



一、营造和谐的教学氛围

建构主义教学论强调情境创设，强调构筑一种真实而复杂的问题情境，并要求把所有的学习任务放置于这样的情境中。数学来源于生活，生活中处处有数学，把问题情境与学生生活紧密联系起来，使学生在生活情境中去解决实际问题，这样的学习内容会

更贴近学生生活，更有现实意义，会让学生感觉很亲切，学起来不会有太大的距离，学习的情感与认知效率就会大大提高。在数学第一学段的教学中，教师应把握这一规律，以学生的社会生活为基础，从实际的社会生活中挖掘出具有蕴含数学知识的素材，把那些与学生生活世界紧密联系的数学现象引入课堂，创设情境让他们去探索、去感悟、去理解、去发现，只有这样学生才会产生浓厚的学习兴趣，点燃学习的激情，并在学习活动中投入持久的热情，做到全员参与，全程参与，主动参与，真实参与，在动口、动脑、动手之中真切地感受知识的习得，体验能力的提高。也只有在以自主合作探究活动为主的课堂中，学生活泼好动的天性才能得到充分发挥，学生好奇求知的心灵才将得到充分的呵护，学生大胆质疑的个性才将得到充分的张扬，学生互相合作的习惯才能得到充分的培育。也只有这样的课堂，才是真正属于学生的课堂，真正是一个民主、和谐的课堂，学生的学习潜能和主动性才可能得到充分发挥，学生学习的情感、态度、价值观才能得到充分的展示。

学生的学习兴趣一旦被激发，就会伴随愉快、紧张的情绪和主动的意识，去积极认识事物。教师若能捕捉生活中有趣的现象，创造和谐、愉快而又充满探索性的情境，将对学生的学习起到很大的促进作用。

简言之，就是在教学活动中提高情境的诱人度，增强活动的刺激度，加大自主参与度，落实训练的扎实度，注



重建构生成度。比如在教学“千米、毫米的认识”一节时，先让学生用已经学过的长度单位测量周围物体的长度，当学生量到作业本的厚度不到1厘米时，就会感觉到测量某些物体的长度用厘米来做单位还不够精确，自然会产生问题“有没有比厘米更小的长度单位？”“如果有，那是什么？1毫米有多长？毫米与厘米有联系吗？有怎样的关系？还有比毫米更小的单位吗？”……通过实践，让学生体验到数学就在身边，数学源于生活，生活中充满数学。

又如在教学“认识人民币”时，先通过活动，让学生明白壹元、伍角、贰角、壹角、伍分、贰分、壹分这七种人民币之间的互换规律，并让学生通过适当的填空练习，掌握其中的互换知识，然后结合实际，在班上创设一个小小的文具摊，让几个较大的同学当售货员，其他同学都带上1元或1元以下的人民币去购买学习用品，让学生在少量的付钱、找钱的活动掌握元、角、分的币值及其使用，达到引导学生在数学实践活动中去获得真知的目的。

二、建立和谐的课堂结构

皮亚杰说过：“智慧的鲜花是开放在手指尖上的”。儿童的认知规律是听过会忘记，看过能记住，做过才能学会。第一学段的数学教科书在编排上重在让学生在操作、演示、动手实践中学习数学知识。其特点是概念少，活动多，教师讲授知识少，学生内化吸收多。大量的动手操作、实践探索等探究活动是教学的主要内容，又是教学的重要形式。

数学活动是以学生为主体的活动，也是数学教学的基本形式，教学设计重要的不仅是教师怎么讲解，而且还有学生怎么学的问题。学生在动手操作、亲身体验中观察、实验、猜想验证、推理与交流，从而发现问题和寻求解决问题。因此，在教学中教师要经常采用情境化、模拟化的教学方式，让学生进入他们所熟悉的生活情境之中进行合作探究学习。在这个活动中，教师要把学生引入一种与问题有关的情境中去，在设计这种情境时，要力求体现社会化、生活化，并且教学中教师始终坚持以“导”为主，将学习的时间让学生，给学生多一点儿思维空间和活动余地。凡是学生能探讨解决的问题，决不取而代之；凡是学生能独立思考的，决不急于求成，给学生一个发展的平台，给学生多一点儿表现的机会，给学生一点儿自主探究的喜悦。学生通过发现问题、解决问题，获得知识、技能、情感与态度的发展，也会使学生在宽松、和谐的课堂上学到知识和技能、领悟其道理，体验到成功的快乐。

如教学西南师大版小学数学教科书二年级下册“有余数的除法”时，可设计以下几个教学流程引导学生进行探索。

1. 创设情境

通过课件在大屏幕上出示“篮子里有10个苹果，这时走来2个小朋友，问10个

苹果平均分给 2 个小朋友怎么分？”学生回答后课件演示分的过程。课件接着又显示“又来了 1 个小朋友，问 10 个苹果要平均分给 3 个小朋友怎么分？”学生回答后课件演示分的过程。通过 2 个情境的创设，让学生体验两次分的结果的不同，由没有剩余引出剩余，初步建立余数的概念。在这个过程中教师为学生创设开放的情境，让学生在这种情境中进行感受，产生疑问和提出设想，也是激发动机、引出问题的过程。

2. 自主感受

在“有余数的除法中”还有什么奥秘呢？引导学生独立操作，自主探索。课件显示：有 11 根小棒，每（ ）个一份，可以分（ ）份，还剩（ ）个？边操作边填入： $11 \div () = () \cdots$ ……学生在操作与探索中体验“余数比除数小”的道理，这个过程是以学生的探索活动为主，让学生在教师的引导下边操作边思考，在思考中操作，在思考中实践。

3. 合作交流

学生在操作后，教师组织学生以四人为一小组进行讨论，再组织全班进行交流，得到 $11 \div 2 = 5 \cdots 1$ ， $11 \div 3 = 3 \cdots 2$ ， $11 \div 4 = 2 \cdots 3$ ， $11 \div 5 = 2 \cdots 1$ 。

4. 创设体验

对于问题“余数与除数相比，你发现了什么？”，学生在操作和体验的基础上会发现：余数一定比除数小。教师可进一步启发“余数可能比除数大吗？为什么？如 $11 \div 5 = 1 \cdots 6$ ，正确吗？……这样的教学设计是针对教科书的重难点，经过学生的思考和讨论，引导学生发现问题、认识问题、解决问题，在探索和体验中学习知识，锻炼能力。

三、创建和谐的师生关系

《义务教育数学课程标准（2011 年版）》指出：“学生是数学学习的主人，教师是数学学习的组织者、引导者、合作者。”实践证明：独霸课堂、空洞的讲解、低效的活动、机械的记忆、重复的练习会导致低效的课堂教学。现代教育论认为：“教师是师生关系的主要创建者，是课堂教学环境的主要营造者，课堂上真正的民主、平等、和谐，源于师生的一种爱。”教学是人与人心灵相互的接触与沟通，教学过程是师生信息交流的双向过程，也是师生情感交流的过程。只有师生双方不断地进行情感交流，学生学习的激情才能被激发。



如果教师像朋友，给学生心理上以支持，情感上以安慰，师生间有了真情实感的交流，充满和谐的师生关系就会悄然形成。对此，有位特级教师曾提出“八多”，很值得我们学习和借鉴，即：“多挤一些时间给学生，让学生充分地动；多给学生一些自由，让学生在一定的规则下自主学习；多给学生一些鼓励和快乐，让学生充分发展个性；多让学

（下转第 57 页）

“比例的意义和基本性质” 教学设计

■ 重庆市南岸区珊瑚实验小学 匡永锋

Teaching Content

教学内容

西南师大版义务教育教科书数学六年级下册第 39, 28~50 页例 1、例 2, 课堂活动及练习十一第 1, 2 题。

Teaching Objectives

教学目标

1. 理解比例的意义, 认识比例各部分的名称。
2. 让学生经历探讨“两内项之积等于两外项之积”的过程, 使之更好理解并掌握比例的基本性质; 并能运用比例的意义和比例的基本性质, 判断两个比能否组成比例, 会组比例。
3. 培养学生自主参与的意识、主动探究的精神; 培养学生进行初步的观察、分析、比较、判断、概括的能力, 发展学生思维, 能够在解决问题的过程中体验到学习数学的喜悦。

Teaching Focus

教学重点

1. 理解比例的意义和基本性质。
2. 应用比例的意义和基本性质判断两个比能否组成比例, 并能正确地组成比例。

Teaching Preparation

教学准备

课件, 扑克牌 10 张 (2~10 以及 A), 圆规一个。

Teaching Hours

教学课时

1 课时。

Teaching Process

教学过程

一、复习准备, 引入新课

(1) 一辆汽车 2 小时行 160 km, 路程和时间的比是多少? 这个比表示什么?

(2) 求下面各比的比值, 你发现了什么?

$12:16$, $\frac{3}{4}:\frac{1}{8}$, $4.5:2.7$, $10:6$

师: 同学们发现 $4.5:2.7$ 和 $10:6$ 的结果是一样的, 说明了什么? (这两个比相等。) 这两个比你能用等号连接起来吗? 请同学们用等号把这两个比用等号连接起来。

【设计意图: 通过回顾比的有关知识, 唤起学生已有的知识经验, 为教学比例的意义做好必要的准备。】

教师: 这节课我们在比的知识基础上, 进一步学习新知识。

揭示课题——比例的意义和基本性质。

板书: 比例的意义和基本性质。

二、合作探索, 学习新知

1. 探究比例的意义。

课件出示例 1: 两组同学同时在操

场上探讨竹竿长与影子长之间的规律，如表 1。

表 1

竹竿长	2	6	……
影子长	3	9	……

师：观察表 1，你能写出多少个有意义的比？并求出比值。把这些比都写出来。

学生讨论并写出比，完成后抽几个学生的作业在视频展示台上展示，教师选几个有代表性的比在黑板上板书。

师：观察这些比，哪些能用等号连接？把能用等号连接的比用等号连接起来。

学生口答，教师板书： $3:2=9:6$ ， $6:2=9:3$ ， $9:6=3:2$ ， $6:2=9:3$ ……

教师：这些都是比例。你能用自己的语言说一说什么是比例吗？

引导学生用自己的语言归纳比例的意义。

板书：比例的意义。

师： $2:9$ 和 $3:6$ 能组成比例吗？你是怎么知道的？

指导学生说出“判断两个比能不能组成比例，要看他们的比值是否相等。”再判断 $2:5$ 和 $80:20$ 。能否组成比例？并说明理由。

组织并指导学生完成教科书第 50 页的课堂活动。

【设计意图：教师根据教科书例 1 内容，让学生在众多的比中找出相等的比，从而认识比例的共性，再由学生抽象概括出比例的意义，并及时进行巩固训练，充分发挥学生的主体作用，培养学生的语言表达能力。】

2. 认识比例的各部分。

教师：在一个比例里，有四个数，这四个数分别叫什么名字？同学们看看书就明白了。

指导学生看书后汇报。

师：请同学们分别找出 $3:2=9:6$

和 $\frac{3}{2} = \frac{9}{6}$ 的内项和外项。

学生找出后，随学生的汇报教师板书：

$$\begin{array}{ccccccc}
 3 & : & 2 & = & 9 & : & 6 \\
 \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\
 & & \text{内项} & & & & \\
 \text{外项} & & & & & & \text{外项}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{cc}
 \text{外项} & \text{内项} \\
 \frac{6}{2} & \frac{9}{3} \\
 \text{内项} & \text{外项}
 \end{array}$$

【设计意图：要求学生找出刚才自己说的几个比例的内项和外项，然后引导学生分析归纳出：在比例里，靠近等号的两个数是内项，剩下的两个数是外项；如果写成分数形式，那么可以用交叉的方法找出比例的内项和外项。】

3. 教学比例的基本性质。

教师：前面我们已经探究发现了比例的一个秘密，就是组成比例的两个比的比值相等，比例还有一个秘密，你们愿意去寻找吗？（愿意）你们任意找一个比例，把它们的内项和外项分别乘起来，又可以发现什么？

学生初步发现两个内项的积等于两个外项的积后，教师提醒学生：是不是每个比例都有这个规律，多找几个比例试一试，如果把这个比例写成分数形式，它是不是也有这样的规律呢？

师：同学们通过多个比例的探究，发现它们都有这个规律。你能用你自己的语言归纳这个规律吗？

指导学生归纳后，教师板书两个内

项的积等于两个外项的积，并且告诉学生，这就是比例的基本性质。

4. 运用比例的基本性质判断两个比是否能组成比例。

师：用比例的基本性质，也可以判断两个比能不能组成比例。请同学们用比例的基本性质判断一下， $0.4:25$ 能否和 $1.2:75$ 组成比例？为什么？

学生讨论后回答：因为 $0.4 \times 75 = 25 \times 1.2$ ，所以 $0.4:25$ 和 $1.2:75$ 能组成比例。

【设计意图：以上比例的基本性质教学设计，注重把知识的探究过程留给学生，问题让学生去发现，共性让学生去探索，充分尊重学生主体。】

三、练习应用，巩固提高

(1) 说一说比和比例有什么区别。

讨论后引导学生说出：比是表示两个数相除的关系，由两项构成；比例是一个等式，表示两个比相等的关系，由四项构成。

(2) 在 $6:5=30:25$ 这个比例中，外项是 () 和 ()，内项是 () 和 ()。根据比例的基本性质可以写成

() $\times$ () = () $\times$ ()。

(3) 下面的四个数可以组成比例吗？把组成的比例写出来（能组几个就组几个）。

2, 3, 4 和 6。

(4) 指导学生完成练习十一的第 1 题。

要求：第 (1) 小题用比的意义来判断，第 (2) 小题用比例的基本性质判断，第 (2) (3) 小题学生自由选择方法判断。

(5) 学生独立完成练习十一的第 2 题，教师订正。

【设计意图：练习的设计具有层次性，让学生掌握正确组成比例的思路和方法，使各种层次的学生思维都得到发展，从而加深了对知识的理解和掌握。】

四、全课总结

先让学生总结本课所学内容，谈感想收获，教师再进行全课总结。

【设计意图：整个教学过程主要由“探究”和“应用”这两大环节组成。“探究”是本节课最重要的一个环节，在这个环节里，主要引导学生怎样通过自己的努力去发现比例的秘密，整个环节力求体现学生的自主探究、独立思考、合作交流的学习过程。从而提高学生的数学学习能力。设计中还特别注意发展学生的个性，如要求学生写出有意义的比，用自己的语言归纳比的意义和比例的基本性质等。在“应用”这个环节里，一是强调及时应用、及时反馈，如学习了比例的意义后及时练习巩固，巩固反馈后再学习比例的基本性质；二是重视在学生练习中发挥教师的指导作用，使练习的针对性很强，增强了练习的效果。总之，整个教学设计层次分明，科学合理，环环相扣，水到渠成。】



《我的信念》教学设计

李玲

Teaching Content

教学内容

西南师大版小学语文教科书六年级下册，第27课。

Teaching Objectives

教学目标

1. 学会本课生字、词语，并能正确书写生字。
2. 正确、流利、有感情地朗读课文，理清文章结构，背诵课文最后一段。
3. 了解居里夫人的人格美以及她取得的巨大成就与其性格的联系；感受居里夫人那颗水晶般的心；并联系自己的人生深入思索。

Teaching Focus

教学重点

1. 归纳居里夫人的人格特点。
2. 品味文中平实且富于哲理的语言。

Teaching Preparation

教学准备

课件。

Teaching Hours

教学课时

1课时。

Teaching Process

教学过程

一、新课导入

有这样一位伟大的科学家，她曾两

次获得诺贝尔奖，一次是化学，一次是物理，但她并没有因此而停止科学研究。有一次，一位记者惊讶地发现，这位伟大的科学家的一块价值极高的奖牌竟然在她的一个小孩手中被当作玩具玩耍，记者问其缘由，她却不以为然地答道：“我是要让我的孩子从小就知道，荣誉其实就跟玩具一样，没有什么值得炫耀的地方。”这位伟大的科学家就是——居里夫人。

今天，我们来学习居里夫人的自传体散文《我的信念》，相信你会对居里夫人的人格魅力有一个更全面的了解。

二、检查预习

1. 听写词语。

鞭策 报酬 奢望 天赋 蚕茧 纯粹 琐事
猝然去世 问心无愧 获益匪浅 专心致志

2. 选词填空。

(1) 像它们一样，我总是耐心地把精力集中在一个目标上，这或许是因为有某种力量在____着我，正如蚕被____着去结它的茧子一般。(鞭策 鞭打)

(2) 我唯一的____是在一个自由国家中，以一个自由学者的身份从事研究工作。(希望 奢望)

(3) 因为在24岁以前，我一直居

住在被____的波兰。(蹂躏 占领)

三、自学课文

1. 学生默读、思考，试用四字短语归纳居里夫人的特点。

坚忍不拔 树立信心 尽己所能
执著勤奋 集中目标 献身科学
生活简单 保持安宁 不图财富
追求自由 热爱生活 探讨真理

2. 全班讨论，将有关信息分门别类，从而分析居里夫人的人格魅力。

人生信念：探讨真理、不图财富、献身科学、热爱生活。

环境需求：生活简单、保持安宁、追求自由。

工作态度：集中目标、树立信心、坚忍不拔、尽己所能、执著勤奋。

四、理清结构

1. 请大家默读课文，思考课文应该划分为几个部分？归纳出每个部分的意思。

2. 全班交流，教师小结。

划分为两个部分：

第一部分（第一段）：陈述观点——事业成功需要坚忍不拔的毅力，要有信心。

第二部分（第二段至结尾）：记叙典型事例，阐明自己的观点。

3. 再次默读课文，深入理解内容，概括段落大意。

4. 抽学生说说自己写的内容，大家进行补充修改。

五、重点研读

课件出示重点研读内容，以小组为单位探究，再全班交流。

（1）“我唯一的奢望是在一个自由国家中，以一个自由学者的身份从事研究工作”句中的“奢望”能否改为“希望”？为什么？（“奢望”指过高的希望。在当时，科学家并不能拥有超越政治的绝对自由。）

（2）“这或许是因为有某种力量在鞭策着我”中的“某种力量”指什么？（这种力量是综合性的，包括完成事业的决心、对真理的渴求、从事科学研究的崇高使命感。）

（3）“人类需要寻求现实的人……但是，人类也需要梦想家。”“寻求现实”指什么？“梦想家”最基本的特征是什么？从哪一件事上可以看出作者就是这样的“梦想家”？“寻求现实”，是通过工作取得物质利益，因为生活毕竟需要金钱，获得很多的报酬才能享受很好的生活。居里夫人对此持肯定态度。“梦想家”，是为研究而研究，为工作而工作，为理想而研究而工作，完全不存在物质利益的观念。最基本的特征：献身事业，全身心投入事业，事业就是一切，根本不考虑物质利益。从居里夫人放弃专利，可以看出她就是这样的梦想家。

（4）为什么作者说，科学家也应当是“一个小孩儿”？这反映了作者怎样的心态？（因为“科学本身就具有伟大的美”，魅力无穷，这种美，这种魅力，有如神话故事一般。在这样美妙的科学

（下转第64页）

《装扮我们的教室》教学设计

重庆市江津区教科所 何德芬

Teaching Content

教学内容

西南师大版小学语文实验教科书二年下册,“口语交际”板块《装扮我们的教室》

Teaching Objectives

教学目标

1. 能围绕“装扮我们的教室”这一话题大胆设想,广泛交流。
2. 能专心听同学的设想,积极询问、补充、评议,对装扮教室有浓厚兴趣。
3. 交流中做到文明有礼,态度大方,表达清楚,形成良好的交际习惯。

Teaching Focus

教学重点

积极陈述自己的设想,大胆评价别人的构思。

Teaching Preparation

教学准备

教师:课件。

学生:搜集有关节日的环境布置的图片。

Teaching Hours

教学课时

1 课时。

Teaching Process

教学过程

一、创设情境,激发兴趣

在《过新年》的乐曲中,出示庆祝元旦节的会议室场景布置录像,请学生说说哪些地方能让人感到节日的气氛。

二、人人参与,献计献策

1. 教师:“六一”儿童节快到了,我们班将开展一次欢庆“六一”的主题班会,怎样才能把教室布置得漂漂亮亮的呢?让我们人人都来当设计师,为装扮我们的教室献计出力。你们愿意吗?

2. 同桌相互欣赏课前收集的场景布置图片,要能说出一个布置教室的金点子。

3. 全班交流,老师对学生的发言及时点评,对有创意的金点子给予肯定并鼓励。

三、小组合作,完成设计方案

1. 分组讨论布置教室的方案,选择几个能干的学生当小组长。老师发给每个组一张教室空间图,可以在图上用彩色笔画出来,可以用文字标注,也可以在下面的空白处写上说明。

(下转第 49 页)

“圆锥的认识” 教学设计

■ 重庆市渝中区中四路小学 周容真

Teaching Content

教学内容

义务教育教科书小学数学六年级下册第 38 页的内容与第 39 页的“试一试”。

Teaching Objectives

教学目标

1. 通过实物感知,使学生认识圆锥,掌握圆锥的特征及各部分的名称,会测量圆锥的高。
2. 培养学生的观察能力、动手操作能力、抽象思维能力,发展学生的空间观念。

Teaching Focus

教学重点

1. 圆锥的特征及圆锥各部分的名称。
2. 测量圆锥的高的方法。

Teaching Preparation

教学准备

课件、圆柱和圆锥形实物、三角板、直尺、扇形图片一张。

Teaching Hours

教学课时

- 1 课时。

Teaching Process

教学过程

一、创设情境,引入新课

1. 找生活中的圆锥。

教师出示多媒体画面(或小黑板板贴),展示各种形状的物体(有长方体、

正方体、圆柱、圆锥……),学生观察图中的物体。

师:哪些是我们已经认识过的物体?(长方体、正方体、圆柱)

师:谁能说一说圆柱有哪些特征?抽学生回答。

教师指着圆锥问:你们见过这种形状的物体吗?谁知道像这种形状的物体叫什么?(圆锥)谁能说一说在哪些地方见过这种图形?

(楼顶上的铁架台是圆锥形的,建筑工地上的铅锤、圣诞节戴的帽子、铁路边上的煤堆。)

教师对学生的回答给予肯定,接着教师用课件展示生活中常见的圆锥形物体。

小结:麦堆、谷堆、铅锤、帽子等物体的形状都是圆锥。

板书:圆锥。

2. 揭示课题。

师:前面我们认识了圆柱,知道了圆柱的特征。同学们,你们想认识圆锥吗?今天这节课我们一起去认识圆锥吧。揭示课题。

板书:圆锥的认识。

学生齐读课题。

【设计意图:通过对已学立体图形的复习和寻找生活中常见的圆锥引入新知,用旧知引入新知。激发学生探究知

识的兴趣和欲望，增强学习的积极性。】

二、合作探究，学习新知

1. 实物感知，归纳出圆锥的形状。

师：圆锥是什么形状的呢？请同学们拿起桌上的圆锥仔细地看一看，用手摸一摸，感受并体验一下圆锥的形状。然后用简洁的语言描述你所看到的圆锥的形状。

反馈信息。抽学生说出观察的结果。

引导学生初步感知圆锥的特征：圆锥的底面是圆形，上面是一个曲面。圆锥的曲面和圆柱的曲面不一样，圆柱的曲面展开后是一个长方形，圆锥的曲面展开后不是长方形……当学生叙述圆锥的底面是圆形，上面是一个曲面时教师给予表扬。

师：还有补充的吗？

师：他的观点有新意，观察仔细。

师：这些圆锥形的物体怎样用图形表示？

教师用课件演示，从实物中概括出帽子、铅锤、谷堆等都是圆锥体，并在黑板上贴出圆锥的图形，让学生明白像这种形状的图形就是圆锥。

【设计意图：通过看、摸、说等体验，让学生充分感知圆锥的形状，初步建立圆锥的表象，从而为学生的认识由形象到抽象过渡奠定了认知基础，符合学生的认知规律。】

2. 认识圆锥各部分的名称。

教师引导学生观察黑板上的圆锥图形，找出有哪些相同点？

生：这些圆锥的底面都是圆的，顶

部都是尖的。

师：圆锥由几部分组成？能给各部分取名吗？

学生分小组观察讨论，做好记录，小组推荐一名同学汇报讨论结果。

学生讨论，教师巡视指导。

反馈：教师找3个小组的代表汇报小组讨论结果。

生：圆锥由两部分组成，有一个面是平的，有一个面是曲的。平的面叫底面，曲的面叫侧面。

生：曲面最顶端的部分是圆锥的顶点。

生：圆锥和圆柱一样有高。

教师根据学生的回答在黑板上标出顶点和底面。表扬学生观察得仔细。

（1）认识圆锥的底面。

学生观察自己桌上的圆锥，说说圆锥的底面是什么形状。

学生通过观察知道圆锥的底面是圆形。底面圆心就是圆锥底面的中心。教师在黑板上标出圆心。

（2）认识圆锥的侧面。

师：圆锥的侧面展开后是什么形状的？

学生猜测圆锥侧面展开图的形状。

教师用课件演示，把圆锥的侧面展开，学生观察展开图的形状，直观感知圆锥侧面展开后是一个扇形。

学生动手做一个圆锥。

操作：学生拿出准备的扇形纸片，然后围起来看一看是什么形状。

学生通过操作制成一个圆锥模型，从而了解圆锥的侧面展开后是一个扇形。

(3) 引导学生探究圆锥的高。

师：刚才同学们谈到圆锥也有高，那么圆锥的高在哪里？

教师抽学生在黑板上标出高。结果有两种，有的学生认为母线是高，也有的学生认为顶点到圆心的距离是高。

师：到底圆锥的高应该在哪里？

教师请持两种观点的同学各选出一名代表进行辩论，发表各自的见解。

让学生在辩论中明白圆锥的高是指圆锥顶点到底面的距离，距离是指从顶点到底面的垂直线段的长，从而找到圆锥的高。

然后教师在黑板上画出圆锥的高，得出高的定义。

板书：从圆锥的顶点到底面的距离叫做圆锥的高。

师：圆柱的高有多少条？圆锥的高有几条？

学生可能会因为圆柱的高有无数条，从而推断出圆锥有无数条高。也可能说只有一条高。

教师引导学生观察圆柱和圆锥的形状，通过对比找出从圆锥的顶点到底面的垂线段只有一条，因此圆锥的高只有一条。

(4) 测量圆锥的高。

教师：怎样利用直尺和三角板测量圆锥的高呢？

小组合作，想办法测出圆锥的高。

教师巡视指导。

反馈：教师抽两个学生到黑板前演示高的测量过程。边测量边叙述。

这一环节中有的学生可能测量的是

顶点到地面圆周的长度，也有的学生可能把圆锥切破进行测量。

教师根据学生的探究情况，引导学生明白在实际生活中不可能都把圆锥形的物体剖开进行测量。但根据圆锥高的特点可对圆锥的高采用以下方法测量。测量高的方法。

板书：

①先把圆锥的底面水平放置；

②用一块三角板水平地放在圆锥的顶点上面；

③用直尺竖直地量出三角板和底面之间的距离，就得到圆锥的高。

3. 小结圆锥的特征。

教师：谁能说说圆锥的特征？

抽学生归纳总结。

圆锥有一个顶点，底面是一个圆，圆锥的侧面是一个曲面。圆锥只有一条高。

【设计意图：在这一环节中，学生通过看、说、做、议、辩等活动，充分调动学生的感官参与探究活动，自主探究圆锥的特征，充分发挥了学生的主体意识，学生学得轻松，理解透彻。】

三、练习应用，巩固提高

1. 辨一辨。

在图1的圆锥下面的()里画√。

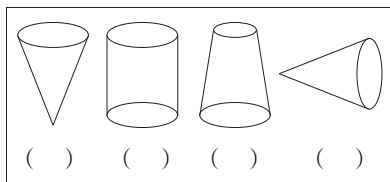


图1

2. 填一填。

(1) 圆锥的高有()条。

(2) 将一个圆锥沿着它的高平均切成两半, 截面是一个()形。

(3) 下图圆锥的高是()。

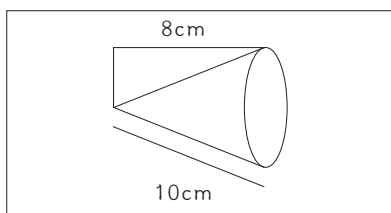


图 2

(4) 圆柱的侧面展开, 得到一个()形, 把圆锥的侧面展开, 得到一个()。

3. 小法官辨是非

(1) 圆柱的上、下两个面都相等。()

(2) 圆锥的高和圆柱的高都有无数条。()

(3) 圆柱和圆锥的侧面都是曲面, 圆柱的侧面展开后是一个长方形, 圆锥的侧面展开后是一个扇形。()

(4) 测量圆锥的高只要测出顶点到底面圆周上的一点就是圆锥的高。()

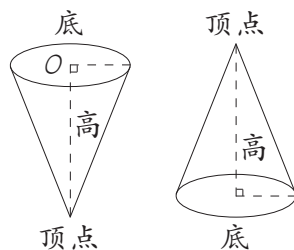
【设计意图: 在练习中, 注重对概念的理解和运用, 进一步强化了学生对圆锥特征的理解, 教师特别注重实物图对学生空间观念形成的作用。如在填空第2题里展示实物图, 学生理解更加容易。为后面学习圆锥的体积做铺垫。同时注重知识的前后联系, 增强了学生对知识运用的灵活性。】

四、反思总结

师: 通过这节课的探究, 同学们有收获吗? 谈谈你有哪些收获和体会。

blackboard-writing 板书设计

圆锥的认识



【设计意图: 本节课的教学, 注重营造积极活跃的课堂氛围, 在学生的自主探究中, 教师注重学生思维能力的培养, 通过大胆的猜想, 放手让学生动手操作、测量等形式, 激发学生的学习动力, 重视学生主动探究, 充分体现学生的主体意识和教师的主导作用。】

(上接第45页)

比一比, 看哪一组设计的方案最有创意, 最有节日的气氛。

2. 学生分组活动, 老师巡视指导。

四、评述方案, 颁发设计奖

1. 各小组推荐1~2名同学上台展示设计图纸, 陈述本组设计意图, 然后将图纸贴在黑板上, 标出小组序号。其他同学用心听, 听后可以向该组发问, 生生互动, 也可以提出更好的建议。

2. 评一评, 看哪一组的设计方案最有创意, 哪一组的设计最有喜庆的气氛。

3. 颁发“创意奖”“喜庆奖”。

《丑小鸭》教学设计

■ 重庆市江津区向阳小学 吕江红

Teaching Content

教学内容

西南师大版小学语文实验教科书，二年级下册第16课。

Teaching Objectives

教学目标

1. 认识本课生字，会正确书写课后的生字。
2. 能联系上下文理解生字、新词的意思，选择喜欢的词语造句。
3. 有感情地朗读课文，把故事讲给别人听。
4. 体会丑小鸭的心理活动，感受丑小鸭对美好生活的向往。

Teaching Focus

教学重点

学会本课生字、新词，有感情地朗读课文，体会丑小鸭的心理变化，感受丑小鸭对美好生活的向往，以及最后终于变成了漂亮的白天鹅的喜悦。

Teaching Focus

教学重点

体会丑小鸭的心理变化，能联系上下文理解词语的含义并造句。

Teaching Preparation

教学准备

教师：准备本课的生字卡片，小黑板，《安徒生童话选》。

学生：阅读有关安徒生的作品。

Teaching Hours

教学课时

1课时。

Teaching Process

教学过程

一、谈话导入

教师边出示《安徒生童话选》，边问：同学们，你们读过这本书吗？对了，这就是著名的丹麦作家安徒生爷爷的童话选。那你知道安徒生爷爷写了哪些童话故事呢？（《卖火柴的小女孩》《豌豆公主》《丑小鸭》等）今天，老师就要和大家一起去读一读《丑小鸭》的故事。

教师板书课文题目，学生读课文题目。

二、初读课文，感知内容

1. 学生借助拼音自读课文；教师提出阅读要求。

（1）读准字音，不丢字，不加字。

（2）边读边用自己喜欢的符号圈画出生字娃娃。

（3）边读边想：课文写了一件什么事情？

2. 抽生谈感受：读了这篇课文，你想说点什么？有什么问题吗？

3. 小结。

三、再读课文，合作识字

1. 认真听老师读一遍课文，评评老师读得怎么样。

2. 检查自读情况。

重点指导读好翘舌音“丑”“翅”“软”“充”四个生字。抽一名学生读生字卡片。

3. 小组互读，同桌交流自己的识字方法，并以开火车、找朋友等形式加以巩固。

4. 教师小结。学生介绍自己的识字方法后，教师可根据学生的回答进行梳理。教师要注重教给孩子识字的方法。

四、再读课文，体会丑小鸭的心理变化

1. 学生默读课文，找出丑小鸭感情变化的词语。（伤心—兴奋—幸福）

2. 为什么会有这样的变化呢？请同学们再读课文，找出丑小鸭伤心的原因。

（1）思考：丑小鸭有哪些与众不同的地方？在文中标识出来。

（学生自读—抽生交流—指导朗读）

（2）引导学生理解“破壳而出”和“稀稀疏疏”等词语。

（3）因为“丑”，丑小鸭受到了哪些不公正的待遇？

a. 请学生找出相关的语句。

b. 朗读体会。重点掌握“打”“啄”“踢”这几个动词的意思。

c. “只好”这个词怎样理解？

（4）教师小结。由于丑小鸭样子丑，

所有的动物都瞧不起他，所以他很伤心。

3. 过渡：伤心的丑小鸭无论走到哪里，总是被动物们瞧不起。

师：秋天到了，当橘红色的太阳慢慢下落的时候，丑小鸭看见了什么？请同学们快速阅读第5段，看看丑小鸭因为什么而兴奋？

（1）找出描写白天鹅漂亮的句子。

（2）有感情地朗读第5段，重点指导“我要飞向它们，飞向那些美丽的鸟儿”这句话。从而体会丑小鸭向往美好生活的感情。

（3）教师总结。

4. 教师有感情地叙述：时间一天天地过去了，丑小鸭也一天天地长大了。终于，奇迹发生了，他变成了一只漂亮的白天鹅。赶快读读第6段吧。

（1）小声朗读第6段，找出描写丑小鸭变漂亮的语句。

（2）反复品读，体会丑小鸭幸福的感觉。

（3）教师指导朗读。重点指导好“又来了一只新的天鹅！”和“丑小鸭低头一看……好美啊！”这两个感叹句。

5. 总结全文。

（1）有感情地朗读课文。

（2）以“伤心—兴奋—幸福”为线索，引导学生复述故事。

五、指导写字并完成课后题

1. 用生字卡片检查学生的识字情况。

2. 学生观察被要求会写的字，提出容易出错的地方。

（下转第54页）

《草原即景》教学设计

■ 重庆市铜梁区教科所 陈方祺 陆德勇

Teaching Content

教学内容

西南师大版小学语文教科书五年级下册，第3课。

Teaching Objectives

教学目标

1. 运用学过的方法，认识本课的生字，并会规范、美观地书写。
2. 能正确、流利、有感情地朗读课文，并能边读边批边想象，感受草原的美丽与辽阔。
3. 激发学生对祖国草原的热爱之情。

Teaching Focus

教学重点

让学生边批边想象草原美景，体会作者的喜爱、赞叹之情。

Teaching Preparation

教学准备

教师：课件。

学生：搜集有关草原的图片、文字等资料。

Teaching Hours

教学课时

1 课时。

Teaching Process

教学过程

一、音乐铺垫，孕育情感，引入课题

1. 播放歌曲《天堂》。
腾格尔歌唱的“天堂”是哪里？它

呈现了怎样的景色？让学生尽情描述。提到草原，许多人就会想到“一望无际”，想到“天似穹庐，笼盖四野，天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”的诗句，就会想到蒙古包，想到热情好客的草原人民……大自然真是一位了不起的画家，它为我们描绘出一幅幅美丽、壮观、神奇的画卷。作者来到草原，也被眼前草原的美丽、辽阔深深吸引了，他提笔留住了眼前迷人的景色。今天我们将在作者优美文字的引导下走进那一碧千里的美丽草原。引入课题《草原即景》。

2. 教师板书课题，学生齐读课题，释题。

3. 关于草原，你了解多少，能把你搜集的资料与大家交流一下吗？学生交流搜集的相关资料，说说自己了解的草原。

4. 同学们，让我们跟随作者去访问内蒙古塔木钦大草原。那里一碧千里、翠色欲流。大草原是那样令人神往，让我们走进大草原，亲眼目睹她那迷人的风采！

二、自读感悟，整体感知

1. 自由读课文，要求正确流利，并勾画出生字、新词，读准字音。

- (1) 教师出示生字新词，引导学生读。
- (2) 相机对加点字的读音做指导。

2. 学生自由结成伙伴, 通过阅读去“欣赏”草原的美景。

(1) 学生浏览课文。

(2) 汇报交流, 共同感悟。

有什么感受, 请把你的收获和大家一起分享。

(3) 内容归纳, 整体感知。

引导学生说说作者从哪些方面向我们介绍了草原。分别根据学生印象最深刻的部分引出对草原美丽和辽阔的介绍。

三、分层朗读, 感悟美景

1. 朗读第 1 自然段, 勾画出比喻句, 体会其作用。

(1) 学生自由朗读第 1 自然段, 勾画出比喻句, 并体会比喻句的作用。

(2) 汇报交流对比喻句的体会。

①指名读比喻句。

②指名交流比喻句的作用。

③引导学生批写比喻句的作用, 交流学生的旁批。

塔木钦草原给作者留下了怎样的感慨? (它多像海呀!) 是怎样的一种景象, 让作者有了如此的感慨呢? (课件演示) “没有缝隙”“寂静”“广袤”这些词让我们知道了塔木钦草原像海一样辽阔的特点。

板书: 草原——广袤

2. 学习第 2 自然段。

(1) 默读, 并勾画出比喻句, 想一想。

(2) 小组汇报学习所获。

(3) 全班交流, 读中评议。

说说你跟随作者看到了什么? 你有什么感想? 引导学生谈感受, 谈比喻句的

作用。

(4) 教师指导批写: 把呼啸的风比作奔腾而至的千军万马, 可见风声之大呀!

(5) 齐读第 2 自然段。引导学生想象广袤草原上牧民的雄姿。

板书: 牧民——雄姿

3. 学习第 3 自然段。

(1) 指名读第 3 自然段。思考: 塔木钦草原过去为什么被称作“旱海”?

(2) 从这段的描写中, 可以体会到塔木钦草原的什么?

(3) 你从哪些地方看出来的?

引导学生理解比喻句的作用, 并做好旁批。

把石堆比作野兽, 把牛群、马群比作巨石, 从中让人体会到塔木钦草原之大。

4. 读中体会, 学习第 4~7 自然段。

(1) 分小组, 用喜欢的方式读第 4~7 自然段。在你感受最深的地方做上记号。

(2) 引导学生结合课文内容说出自己的感受, 抓住课文片断进行理解体会, 把自己体会最深的一点讲给同学听。小组内交流自己收获。

(3) 全班交流学习所得。

(有条件的可制作课件演示): 重点引导理解以下地方。

①把云彩比作雄狮, 顷刻间变成煤层, 可见云彩的变幻无穷, 从而形象地写出了塔木钦草原的无常气候。引导学生及时写好旁批。

板书: 云彩——变幻无穷

②彩云顷刻之间会变成乌云，骤雨之中又透出太阳的亮光。把太阳的一道亮光比作一匹薄纱，由此可见作者观察和描写的细致。引导学生小组讨论，然后旁批。

③从“完整”“虹的两端跟地面衔接”想到草原上的彩虹形成了一道巨门，美丽无比。

板书：彩虹——绮丽

④作者把云彩比作肋骨、岛屿、苍松古柏、银鱼，形象地勾画出了塔木钦草原上空云的各种形态。注意引导学生旁批。

⑤作者把公路比作黄色带子，以公路的窄小更衬托出了草原的宽大。提示学生旁批。

⑥草原上云彩变幻无穷，骤雨后又出现绮丽的彩虹，雨停之后，云彩又在空气中飘荡，而蓝天下的通天大道，将人们引向又一片草原。由此让我们了解到塔木钦草原是多么美丽、辽阔呀！

板书：美丽辽阔

四、总结全文，升华感情

1. 回顾全文内容，配乐朗读全文。想一想：课文主要写了什么？

2. 作者写草原的美丽、辽阔，表达了怎样的思想感情？假如我们在塔木钦草原上，我们又会发出怎样的感叹？

3. 体会本文的表达特点。充分运用比喻这种修辞手法，形象生动地描写出草原美丽的景色和草原的辽阔。

五、拓展练习

1. 背诵课文第一、六自然段。
2. 把自己喜欢的词语或精美文段抄写下来。

3. 同学们，草原真是美极了。请同学们想象一下，本文是萧乾爷爷几十年前看到的塔木钦大草原的景象，今天的塔木钦草原又是什么景象呢？请根据你查阅的资料，展开丰富的想象，用精彩的文字描述一下草原的新景象。

blackboard-writing 板书设计

草原即景

草原——广袤	} 美丽 辽阔
牧民——雄姿	
云彩——变幻无穷	
彩虹——绮丽	

（上接第51页）

如：“丑”字的笔顺要注意。“卷”与“巷”的区别。

3. 教师示范，学生描红、临写、欣赏。
4. 同桌互评，找出写得好的字，画上一面旗帜。

六、拓展延伸

1. 把《丑小鸭》的故事讲给家人听。
2. 课外阅读《安徒生童话选》。

“乘法运算律及简便运算(二)” 教学设计

重庆市北碚区实验小学 郭 勇

Teaching Content

教学内容

西南师大版小学数学教科书四年下册,第13页例3及课堂活动第2题,练习四第3~5题。

Teaching Objectives

教学目标

1. 能运用乘法交换律和结合律进行一些简便运算。
2. 培养学生根据具体情况选择算法的意识与能力,提高思维的灵活性。
3. 感受数学与现实生活的联系,能用所学知识解决简单的实际问题。

Teaching Focus

教学重点

正确、灵活地运用乘法交换律和结合律进行简便计算。

Teaching Preparation

教学准备

课件。

Teaching Hours

教学课时

1课时。

Teaching Process

教学过程

一、复习引入

1. 口算练习四第4题。

2. 复习乘法交换律和结合律。

谁来说一什么是乘法交换律?用字母怎么表示?什么是乘法结合律?用字母怎么表示?

3. 练习四第3题。

(1) 学生独立连线。

(2) 反馈是怎样连线的,并让学生说出这样连线的理由。学习了乘法交换律和结合律有什么作用呢?这节课我们就运用乘法交换律和结合律进行计算。

【设计意图:通过基本练习,回顾乘法交换律和结合律的定义,为灵活运用运算律计算奠定基础。同时,通过设问:“学习了乘法交换律和结合律有什么作用?”直接进入新课,让学生明确本节课的学习任务。】

二、探究新知识

1. 教学例3。

(1) 出示例3。

$$61 \times 25 \times 4 = \quad \quad \quad 8 \times 9 \times 125 =$$

(2) 观察数据特征。

观察每个算式中的因数之间有什么特点。可以运用哪些运算律进行简算?

(3) 学生尝试简算,教师巡视时个别指导。

(4) 反馈。

请有代表性的 3 种做法的学生将算式板书在黑板上，然后反馈。

$$61 \times 25 \times 4 = 61 \times (25 \times 4)$$

(乘法结合律)

$$= 6100$$

$$8 \times 9 \times 125 = 8 \times 125 \times 9$$

(乘法结合律)

$$= 9000$$

$$8 \times 9 \times 125 = 9 \times (8 \times 125)$$

(乘法交换律和结合律)

$$= 9000$$

①第 1 题，为什么要这样计算呢？

预设：因为 25 和 4 相乘可以凑整得 100，所以可以运用乘法结合律，先算出它们的积，再去乘 61，这样计算就很简便。

②第 2 题，为什么要这样计算？

预设：运用乘法交换律，交换 9 和 125 的位置，就可以先算 8×125 ，使计算简便。

③第 2 题， $8 \times 9 \times 125 = 9 \times (8 \times 125)$ 可以这样计算吗？这样计算用了什么运算律呢？你是怎么知道用了乘法的交换律和结合律的？

预设：8 和 9 的位置变了，有了因数的位置变化就运用了乘法交换律。运算顺序原来是先算前两个数的积，现在变成了先算后两个数的积，有了运算顺序的变化就运用了乘法结合律。

(5) 小结。

同学们，运用乘法交换律和结合律进行简算时要注意什么？（先要看题中的数据，哪两个数相乘能够得整十、整

百或整千，就运用乘法运算律把这两个数凑到一起相乘。）

小结：运用乘法运算律进行简算，它的核心就是“凑整”，往往可以把两个或几个数结合在一起，乘起来得到整十、整百……再与另外的数相乘，这样就使计算简便。

(6) “试一试”。

同学们，现在你们能运用乘法的运算律进行简算吗？请同学们完成例 3 下面的“试一试”。

$$2 \times 23 \times 35 =$$

$$51 \times 15 \times 4 =$$

$$50 \times (19 \times 8) =$$

反馈时，让学生说一说每道题运用了什么运算律。

【设计意图：通过观察数据特征、独立计算、反馈交流等活动，让学生感悟和体验运用乘法交换律和结合律可以使数据“凑整”，达到计算简便，有利于培养学生认真分析和主动探索的习惯。】

2. 拓展延伸，课堂活动第 2 题。

(1) 刚才大家完成得很棒，再看看下面各题怎样计算简便。

$$16 \times 25 =$$

$$72 \times 125 =$$

$$36 \times 15 =$$

(2) 启发思路。

①这些算式都只有两个因数，怎样简便计算呢？请你仔细观察这些数据，看一看哪些数容易“凑整”。

②学生独立思考后，反馈想法。

反馈时，让学生得出 15，25，125，

很特别，它们乘 2，4，8 都可以凑成整十、整百、整千数。如果算式里没有 2，4，8 时，可以把另一个数拿来拆分，比如 16 就可分成 4×4 。

(3) 下面就请大家在练习本上简算这些题。

(4) 汇报。

展示学生的简算过程，并请学生说一说是怎样计算的。

(5) 小结。

同学们，通过简算这几道题，你有什么收获？简算时要认真观察数据，尤其是要关注 25，125。有时还需要把一个数分解成两个数，再进行凑整相乘，使计算简便。

【设计意图：引导学生利用特殊数据，再拆分另一个因数与其凑整的方法进行简算。这样既能有效建构只有两个因数相乘的简算方法，又能进一步理解

运算律，增强学生灵活运用乘法交换律和乘法结合律进行简便运算的能力。】

三、课堂练习

同学们，下面我们来开展一个竞赛活动，请大家完成练习四第 5 题，比比看，哪些同学最会运用运算律进行计算。

(1) 学生独立计算。

(2) 集体订正，抽学生将作业放在视频展示台上展出，并说一说自己是怎样计算的。

【设计意图：采用竞赛的方式进行适量的简算练习，既能活跃课堂氛围，又能巩固学生对乘法运算律的运用，提高思维的灵活性。】

四、课堂小结

这节课学习了什么知识？还有什么问题？

(上接第 39 页)

生参与，让学生真正成为课堂的主人；多用几把尺子去衡量，让学生进入竞争的氛围；多给学生一些笑容，让学生感到教师的亲切；多给学生一些空间，让学生自己去探究；多指导学法，让学生学会学习。”在数学教学中，教师要走到学生中间和学生共同学习、共同探究、共同讨论，和他们一起体验艰辛和快乐，真正把学生当成伙伴、朋友，以微笑恰当地关注每一个学生，使每一个学生都感到教师的亲切，从内心深处去启发引导他们，唤醒学生的主体意识，真正把关爱与智慧的甘露滴洒在学生的心灵中，数学教学必将焕发出蓬勃的生命活力。

“好的教学活动，应是学生主体地位与教师主导作用的和谐统一。”只有在和谐的课堂教学氛围中，学生的主体地位才能得到真正的保证，学生才能真正成为课堂学习的主人，我们的数学课堂教学才会真正有效。

“杨辉三角”实录与反思

■ 重庆市沙坪坝区莲光小学校 王 微

Teaching Content

教学内容

西南师大版小学数学教科书三年级下册“探索规律”和《小学数学文化丛书》“研究纵横图的数学家——杨辉”两课的结合。

Teaching Objectives

教学目标

1. 观察有趣的数的排列，从而发现数的变化规律。
2. 探索活动中初步养成分析、比较、综合和归纳等思维能力。
3. 了解有关杨辉的生平事迹，体会我国古代数学家的伟大成就，进行爱国主义教育，从而激发学生学习和探究的热情。

Teaching Focus

教学重点

1. 学生通过观察、分析、比较、综合和归纳等思维能力用于实践，从中感受解决问题所带来的快乐，体会数学的价值，激发学生学习和探究数学的热情。
2. 当图像与数字规律交织时，找规律。

Teaching Preparation

教学准备

课件。

Teaching Hours

教学课时

1 课时。

Teaching Process

教学过程

一、课前引入

课件显示：游戏 1——拍手游戏，共做三组。

师：请同学们不看课件一起做拍手游戏。大家做得真好，怎么记住的节拍？

生：有规律。

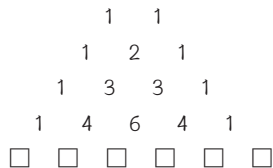
课件显示：游戏 2——找茬游戏。让学生指出不一样的地方（5 处）。

师：怎样找才不会漏？

生：按顺序找。

师：同学们真棒，知道按一定的顺序找规律是好方法。接下来，请同学们带着你们的方法，找找这些有趣的数字有什么规律，如图 1。

仔细观察，这些数的排列有什么规律？



合作要求：

1. 独立思考，认真观察，你有什么发现？
2. 根据你的发现，填一填。
3. 小组交流。

图 1

二、新课探究

师：(课件显示)同学们仔细观察图2，这些数的排列有什么规律？提示：从数列的左右、上下、两个数字的差、和中找规律。

学生先独立观察三分钟，然后根据你的发现，填一填。(填在纸上)填好之后，带着你的想法在小组内交流一下，最后小组汇报。

```

      1 1
     1 2 1
    1 3 3 1
   1 4 6 4 1
  1 5 10 10 5 1
 1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1
1 11 55 165 330 462 462 330 165 55 11 1
1 12 66 220 495 792 924 792 495 220 66 12 1
.....

```

图2

师：哪一组先说？

组1：从左往右观察，第一列全部是1，第二列排列的是1，2，3，4，下一个填5，第三列是1，3，6，10……

组2：我从上往下，斜着看，因此填1，5，9，9，5，1。

组3：从上往下观察，每一行第一个和最后一个都是1，中间的数都是这个数字上一行左右两个数的和(画三角线标记)，所以第5行依次填1，5，10，10，5，1。

师：除了这些发现，其他同学可以补充你们还发现了什么？如每一行的数字个数都比行数多1，每一行数字的和

依次是2，4，8，16……等言之成理都可以。

【设计意图：本环节，和以往的教学方式不同，教师首先让数学文化中的经典问题重现，是尊重学生不同的认知起点，自始至终给学生创设这样一种氛围。独立思考——自主观察——小组合作交流——探究规律，让学生在一个自由的平台上尽情地发挥，并给学生以探究的空间和时间，使学生的思维得到充分的锻炼。】

三、深入学习

1. 介绍数学家杨辉。

师：同学们今天你们的发现和我国数学家杨辉的思想不谋而合，真了不起。让我们穿越时光的隧道，一起来认识这位伟大的数学家和“杨辉三角”，如图3。



图3

课件显示：杨辉，字谦光，钱塘(今杭州)人，我国南宋时期杰出的数学家，与秦九韶、李冶、朱世杰并称宋元四大数学家，他在我国古代数学史和数学教育史上占有十分重要的地位。

杨辉是台州的地方官，一次外出巡游看到一孩童在做一道数学算题：把1到9的数字分行排列，不论竖着加、横

着加，还是斜着加，结果都等于 15。

杨辉看到这个算题时想起来他在西汉学者戴德编纂的《大戴礼》一书中也见过。杨辉想到这儿，和孩童一起算了起来，直到午后，两人终于将算式摆出来了。之后杨辉回到家中，反复琢磨。一天，他终于发现一条规律，并总结成四句话：“九子斜排，上下对易，左右相更，四维挺出”。就是说：先把 1~9 九个数依次斜排，再把上 1 下 9 两数对调，左 7 右 3 两数对调，最后把四面的 2, 4, 6, 8 向外面挺出，这样三阶幻方就填好了。

【设计意图：在教学中我们不难发现，对数学丝毫没有兴趣的学生，对数学书中的文化小故事也是极有兴趣的。众所周知，兴趣是最好的老师，此时循序渐进地对本节新课知识相关的数学文化进行详尽的介绍，让学生燃起学习数学的热情，更加热爱数学。为提高学习兴趣提供了很好的契机。与此同时，数学独特的思想和精神，可以启迪学生心灵，提高数学素质。】

2. 课堂练习。

师：同学们请独立完成图 4 的练习（课件显示）。

$$\begin{aligned} 1+3 &= 4 = 2 \times 2 \\ 1+3+5 &= 9 = 3 \times 3 \\ 1+3+5+7 &= 16 = 4 \times 4 \\ 1+3+5+7+9 &= 25 = 5 \times 5 \\ 1+3+5+7+9+11 &= 36 = () \\ 1+3+5+7+9+11+13 &= () = () \\ 1+3+5+7+9+11+13+15 &= () = () \end{aligned}$$

图 4

教师巡视，并相机指导。让学生汇

报完成的结果。

生：我从右边一列，得出右边一列的括号填写 6×6 , 7×7 , 8×8 。

师：正确吗？

生：应该是正确的。

生：我计算出第 6 行的两个括号分别是 49, 7×7 。

生：我也计算了最后一行的两个括号分别是 64, 8×8 。

师：非常好，同学们不仅会思考，也验证了猜想。

3. 介绍“纵横图”。

师：同学们，杨辉除了给我们带来神奇的“杨辉三角”，还在九个格子里做数字游戏，他将 1~9, 9 个数字填到这九个格子里，让每行每列横着，竖着，斜着加都是 15，并总结出了四字歌，如图 5。

4	9	2
3	5	7
8	1	6

图 5

生：真有意思。

生：真神奇。

生：数学真的很有趣。

.....

师：九宫图很有意思吧！虽然杨辉取得了这么多的成就，但是他没有因此得意，他将前人著作和民间流传的有关问题加以整理，在四字歌的基础上继续钻研，反复琢磨，得到了“四四图”“五五图”和“百子图”等，如图 6, 图 7, 图 8。

数学家杨辉将这些图统称为“纵横图”，你们想发现其中的秘密吗？像杨辉一样，去挑战吧！

44	54	55	41
49	47	46	52
45	51	50	48
56	42	43	53

图 6

11	24	7	20	3
4	12	25	8	16
17	5	13	21	9
10	18	1	14	22
23	6	19	2	15

图 7

1	20	21	40	41	60	61	80	81	100
99	82	79	62	59	42	39	22	19	2
3	18	23	38	43	58	63	78	83	98
97	84	77	64	57	44	37	24	17	4
5	16	25	36	45	56	65	76	85	96
95	86	75	66	55	46	35	26	15	6
14	7	34	27	54	47	74	67	94	87
88	93	68	73	48	53	28	33	8	13
12	9	32	29	52	49	72	69	92	89
91	90	71	70	51	50	31	30	11	10

图 8

【设计意图：介绍杨辉纵横图，并不是为了增加知识的难度。而是对数学家在数学领域的伟大贡献做出一个完整的陈述。用数学家优秀的品质来感染学生，让学生形成积极向上的学习态度。数学家的奋斗经历和克服困难的勇气与毅力，都会对学生的个性成长产生积极的作用。】

四、课堂总结

同学们今天这节课，你学到了什么？你有什么感受？

【设计意图：我们知道，从数学学习的心理层面来讲，合理的认知能影响知识迁移的产生和实现。同样，迁移也会发生在情感和态度的学习与形成方面。比如，如果学生认为自己的数学学习是可以进步的，就一定会激发对今后学习的热情。】

五、教学反思

1. 运用数学家的故事，调动学生学习兴趣。

学习兴趣是学生学习的原动力，教师要巧妙地设计教学情境，充分调动学生的热情，激发学生的学习兴趣。本课选择了数学家的史料故事，恰到好处地融入教学中，无疑会激发起学生的学习兴趣。

2. 揭示问题本质，训练学生思维能力。

数学文化知识中蕴涵了大量的数学思维方法，具有很强的示范性和启发性。本课让学生在充分体验“杨辉三角”数学文明的探索历程的同时，形成了正确的数学思维方式。

3. 挖掘人文素养，培养学生数学情感。

数学文化作为人类文明发展史的一个重要组成部分，蕴涵着丰富的思想、价值、精神，是一座取之不尽、用之不竭的思想宝库。在漫长的发展历史中，留下了勇于探索、顽强拼搏、锲而不舍、百折不挠的足迹。本课力求在学生学习数学知识本身的同时，让课堂流淌着数学文化，展示人文关怀，使学生不断用心去触摸数学本质，感受数学内在文化。

4. 搞好数学延伸学习，触动学生主动探索。

教学实践证明，绝大多数学生对数学文化的学习兴趣十足，而课堂的学习时间毕竟有限，不能完全满足学生的需要。因此本课重点探索“杨辉三角”，并对数学家杨辉的相关知识做了一个补充，如“九宫图”“纵横图”。目的是推开进一步学习的大门，把知识延伸到课堂外，从而提高学生自主探索数学奥秘的能力。

5. 从细节入手，强调合作学习。

“杨辉三角”在小组合作环节设置了三个要求：（1）仔细观察，这些数的排列有什么规律？学生独立观察三分钟。这个看似简单的“三分钟”却对学生学习习惯的培养显得尤为重要。数学家波利亚曾今说过：“观察可能导致发现，观察将揭示某种规则、模式或定律。”（2）填好之后，带着你的想法在小组内交流，让学生在自由的平台上尽情地发挥，给学生以空间和时间，让思维得到充分地锻炼。最后，请不同的小组汇报。

在小组上台汇报展示的时候，教师把学习的主动权交给学生，参与学生的学习讨论，给学生搭建自主的活动空间和交流的平台。通过师生互动、生生互动，自主参与，积极交流，让学生获取新知，掌握方法，体验到成功的喜悦。

特别要强调的是，在学生汇报展示中，难免有学生会出错，此时老师一定不要回避错误，应追究其原因，找到问题的症结所在。并表扬同学们在遇到复杂数学问题时，敢于猜想的品质。数学家华罗庚说，新的数学方法和概念，常常比解决数学问题本身更重要。

总之，在这样的数学文化教育课堂中，教师和学生共同经历了一场生动的情感与思维的碰撞，并将它深深的印在了脑海中，随着时间的推移，“数学文化”将深深的扎根在学生的心里，数学文化背后的数学本质与精神也会浸润到学生的思维中，并影响他们的行为。





经典阅读

■ 四川省成都市实验小学明道分校 王瑜

“雅言传承文明，经典浸润人生”，中华文化历经千年淘洗，意蕴无穷，内涵深远，璀璨夺目的思想光辉恒远绽放。小学阶段是学生记忆力最佳的年龄，诵读经典，可以滋养文化智慧，塑造美好人格，增强人文素养。在经典的熏陶涵泳下，学生的性情会变得更平和，生活常规更有序，班级气氛也会更融洽，老师的教育管理自然也就更轻松。

早在先秦，孔子就说过：“不学诗，无以言”。对于经典阅读，我的做法是诗文结合，精选篇目。比如一年级，结合学生的年龄特征，以最简单易懂的《三字经》为主，考虑到语文书中本来就有要求诵读的二十首古诗，再补充二十首，分散到上、下学期进行。接下来的年级，陆续阅读《弟子规》《笠翁对韵》《千字文》《大学》《论语》。再精选语文书中没有的诗、词、曲篇目，五、六年级引入简单古文篇章，小学的经典阅读也就绰绰有余了。

“书读百遍，其义自见”，所以方法也简单，反复诵读，不求甚解。

先给孩子们打印出一个月的《三字经》诵读内容，

周一至周五每天就完成一排十二个字，之后再根据孩子们的诵读情况逐渐增加内容，只要能保证一年级完成所有内容，足矣。

一早，发下第一个月的《三字经》，指导孩子们贴在语文书扉页上，几个以前在家背诵过的孩子早关着书开始背诵起来。

板书“三字经”：“孩子们，猜猜我们要读的内容为什么叫‘三字经’呢？”

李喆涵早迫不及待了：“好简单哦，不就是三个字三个字的吗？”

哈哈，大家一起笑着鼓起掌来。

“来，跟着老师读第一排。”

于是，教读两遍“人之初，性本善。性相近，习相远”，主要是让孩子们熟悉读音。

女生的语感整体上比男生强，让女生先读一遍，男生听。

接着让男生读，女生听。

再分四个大组读，随后分八个小组读……不知不觉，读了十六遍。

再随意请人起来读。每个人都得意地看着我，边大声地背诵，包括之前从未读过《三字经》的孩子，全班人人都会背诵了。

“这句话大概说的是每个人生下来都是善良的，性格都差不多，后来因为环境的不同，有人努力，有人没努力，于是慢慢就有差距了。”提示了一下这几句话的大概意思，再让全班齐读一遍，一看时间，十分钟不到，任务圆满完成。

江南可采莲，

莲叶何田田。

鱼戏莲叶间：

鱼戏莲叶东，
鱼戏莲叶西，
鱼戏莲叶南，
鱼戏莲叶北。

每人一本《小学生必背古诗词》，打头的就是这首简单明了而意蕴无穷的《江南》。字上都注有拼音，请会拼的孩子自己先拼读，看书上的插图，再听老师读一遍，接着自己读、同桌读、小组读，再稍微分析一下鱼与莲的几个方位，强调“东西南北”的顺序，也是十分钟不到，个个背得滚瓜烂熟。

每周精选一首小诗，采取各种形式熟读成诵，韵味悠长、回



味无穷，经典的魅力，也就一览无遗。

万变不离其宗，文化的精髓总是随着阅读的加深而逐渐浸润。对于孩子们的经典阅读，一定要善于激发他们的兴趣，没有硬性任务要完成，没有考试成绩要评比，自然而然地一起读，一起念，当积累到了一定程度，就会慢慢内化于心，表现于行，再去读其他的作品，也就多了一份恬静和从容。

（上接第44页）

世界面前，科学家就好像迷醉于神话故事的小孩儿。这反映出作者在科学研究中如痴如醉的心态。）

（5）运用第一人称有何好处。

记叙的人称有第一人称和第三人称。以“我”的口吻展开叙述的是第一人称。“我”在文章中可以是主要人物，也可以是次要人物，只是做陪衬，甚至只起穿针引线的作用。本文中的“我”当然是主要人物，课文采用第一人称来写，便于直抒胸臆，读起来令读者有亲切感和真实感。

六、教师小结

读这篇文章，就如同在与伟人对话。我们深深地被居里夫人的人格魅力所打动。如果说我们过去没有人生目标，现在我们明确了人生方向；如果说我们过

去只会索取，现在我们懂得了奉献；如果说过去我们意志薄弱，现在我们拥有了坚定信念。让我们在居里夫人的光辉照耀下，把自己的人生也奉献给人类的进步事业吧！

七、布置作业

（1）背诵课文第一段。

（2）搜集居里夫人的有关资料，进一步了解她。