



小学数学教学能力提升策略

——引领学生走向智慧学习

XIAOXUE SHUXUE JIAOXUE NENGLI TISHENG CELUE
YINLING XUESHENG ZOUXIANG ZHIHUI XUEXI

任卫兵/著



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

小学数学教学能力提升策略

——引领学生走向智慧学习

XIAOXUE SHUXUE JIAOXUE NENGLI TISHENG CELUE
YINLING XUESHENG ZOUXIANG ZHIHUI XUEXI

任卫兵/著

东北师范大学出版社
长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学教学能力提升策略: 引领学生走向智慧学习/任卫兵著. —长春: 东北师范大学出版社, 2017. 8
ISBN 978 - 7 - 5681 - 3609 - 9

I. ①小… II. ①任… III. ①小学数学课—教学研究
IV. ①G623. 502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 204597 号

☐责任编辑: 付 妤 ☐封面设计: 张 然
☐责任校对: 苏晓军 ☐责任印制: 张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

销售热线电话: 0431—85687213

传真: 0431—85691969

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春市新颖印业有限责任公司印制

长春市清河街 23 号 (电话: 0431—88528489)

2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 169 mm×239 mm 印张: 10.75 字数: 176 千

定价: 30.00 元

让哲学之光映照教师心灵 （代序）

一次在陪同爱人去区图书馆借书时，偶然发现一本我国台湾学者主编的《教师不可不知的哲学》。长达两个月的阅读，哲学家们深邃的思想、独特的个性、超凡的智慧，在我心中留下深深的印记。正如该书序中说的那样：哲学家们虽不直接探问教师任务的议题，但其思想中经常蕴含着丰富而耐人寻味的教师图像侧写。台湾学者携手探讨西方哲学家的生命史及其思想投射出的教师图像，为正值教育改革浪潮中的在职教师提供了反思教师角色的哲学基础，有益于教师建构并描绘自我专业发展的蓝图。一位有追求、想改变的教师，一定能从中找到一把开启智慧之门的钥匙，寻觅到一条适合自己的发展之路。

书中所选的 20 多位西方哲学家中，以柏拉图、维特根斯坦、维柯的思想最具教师图像的思考价值（当然，每个人的感受可能不尽相同）。

说到柏拉图，自然会谈到他的“洞穴隐喻”。没有接受过哲学启蒙的人自然不大容易理解“洞穴隐喻”的象征意义，即使一些专家学者恐怕也对“洞穴隐喻”的认识不够全面。比如某杂志中就有如下一段论述：课改以它独特的方式深深影响着教育的内核。这是无法用数据和图表来刻画的，它是鲜活的，充满质感；它是深刻的，悄无声息。它可能不符合当下教育 GTP 的标准，但它把一群人引到了“柏拉图洞穴”的出口处……再如一位教育学者在他的教育随笔集中写道：柏拉图的“洞喻”——亮光在你背后，生命期待着我们的“蓦然回首”。当我们能以古典的心情对待学习时，春日的鲜花、夏日的小溪、秋天的明月、冬天的残阳，都将以更为美好的风姿走进我们日臻完美的生活。

起初我并不认为上述引用不够全面，直到我精读了《教师不可不知的哲学》一书后，才明白了“洞穴隐喻”的应有之义。

柏拉图设想有一群囚徒，自幼年即被拘于没入地底的洞穴，其头和脚均被捆绑固定，只能面对洞穴之内的墙，永不能回头看。洞穴有出口，通向外面阳光普照的世界。洞口与囚徒之间有火，火与囚徒之间又有通道与低墙。

在通道上有人搬运人及其他动物的偶像。由于高过低墙，借着火光，这些偶像的影子映照在囚徒前方的墙上。由于囚徒是被固定的，只能看到墙上偶像的影子，听到洞穴的回声。现在假设有一囚徒，挣脱枷锁，向洞口前进，最初会不适应，继之适应光线后，即可看到人在搬运偶像。再经努力即可走到洞口，再经一段适应后，步出洞穴看见阳光下的真实世界。再经一段困难的适应，即可直视太阳本身，理解太阳本身是使他看见事物之原因。假设此囚徒看到太阳后，想重回地下洞穴，导引其他囚徒走出洞穴，其他囚徒由于习惯洞穴生活，将会视他为疯子，甚至会置之于死地。尽管如此，柏拉图仍认为步出洞穴者有责任再回洞穴，以解放同伴。

这个“洞穴隐喻”对教师而言究竟有着怎样深刻的意义呢？

首先，教师和一般芸芸众生一样，处在一种与真理隔绝的感官经验世界，这个世界是有限的、封闭的、受束缚的。一般芸芸众生习惯于感官经验，以幻为真，所以会视先走出洞穴、自我启蒙的人为疯子。教师则不然，他与一般芸芸众生的不同在于能自觉处于“受束缚”的状态，不满足于现状而想挣脱束缚，走出感官与意识形态的世界，迈向理性澄澈的真理世界。

教育对柏拉图而言，意味着须与自己日常经验对立的辩证发展过程。教育的介入不是任儿童自然发展，而是带有人为解放的意味，这种过程正如隐喻本身所显示的，充满艰苦与奋斗。

“洞穴隐喻”的含义还在于教育家或哲学家在自我转化的过程中，历经千辛万苦，走出洞穴，走出意识形态囿限，透视真理以后，不仅能独善其身，而更应走向洞穴，走向人类的生活世界，启迪芸芸众生，进行大众的启蒙工作，即使被视为异端而牺牲生命也在所不惜。

“洞穴隐喻”告诉我们，真正的改革光靠理论指导实践、依靠自上而下的推动是不够的，真正的改革发生在自下而上的推进地带。课程改革以来，虽然有一些先行者凭借个人的智慧、经验和勇气触及了教育的真谛，探索出了一条直抵教育本质的路径；但这些先行者如果不能“走向人类的生活世界，启迪芸芸众生”，不能引领一批批同行实现变革，进而形成某种态势，那么教育发生根本性的变革将不会成为可能。

另一位极具传奇色彩的哲学家是维特根斯坦。他作为学生，曾受到罗素和摩尔的赏识和爱护；他作为小学教师，常因为理念与现实冲突而采取极端的方式；他作为大学教师，尽管学生对他的崇拜到了无以复加的地步，但他自己总是怀疑自己能留给学生什么好的影响，或能帮助学生学到什么。然而，对教师图像的思考最具价值的还是他哲学里的语言游戏说——

维特根斯坦强调哲学家应脱离实指定义的僵化语义概念，并重视概念的活泼性和全新意义的发现。对一位教师而言，他的核心任务之一也是为教材、教法及学生寻找多元风貌，其中特别重要的是教师必须了解自己应作为学生多样才能的辨识者和触发者。维特根斯坦说：在哲学中，人们经常倾向采用某个单一的角度来理解一个概念。我的做法则是指出甚至发明理解一个概念的别种表达方式。我所想到的你可能从没想到。你认为只有一种可能，或者顶多只有两种，但我让你看到别的，而且我使你了解，将概念限制在那些狭隘的可能性之中是荒谬的。透过这个认识，你心智上的痉挛将得以解除，优游于一个概念的宽阔使用场域，并能灵活地描述它的各种不同用法。如果我们把他的这段文字稍加改动，可以得到有关教师任务的一个意味深远的启发：在教育中，人们经常倾向采用某个单一的角度来理解一个学生。我的做法则是指出甚至发明理解一个学生的别种才能的方式。我所想到的你可能从没想到。你认为学生只有一种可能，或者顶多只有两种，但我让你看到别的可能，而且我使你了解，将学生限制在那些狭隘的可能性之中是荒谬的。透过这个认识，你教育上的痉挛将得以解除，惊叹于一个学生才能的宽阔表现场域，并能灵活地协助他的各种不同发展。或者：在学习过程中，人们经常倾向采用某个单一的方式来理解一个内容。我的做法则是指出甚至发明理解一个内容的别种学习方式。我所想到的你可能从没想到。你认为只有一种可能，或者顶多只有两种，但我让你看到别的，而且我使你了解，将学习方式限制在那些狭隘的可能性之中是荒谬的。透过这个认识，你学习上的痉挛将得以解除，畅游于一个学习内容的宽阔学习场域，并能灵活地促进它的各种不同发展。而这样的理解恰好与本人“关注儿童智慧学习——帮助儿童形成适合自己的智慧学习方式”的教学主张趋于一致。

维特根斯坦认为字词的意义在脉络中才能完全显现，对教师来说，此一论点可以提供许多教学哲学的启发。首先，学生不理解教材，可能源于教师没有把教材融入学生的生活脉络，或者只是孤立地呈现教材而未能把教材从属的意义脉络完整地铺陈、传达。其次，脉络的敏感性。教师必须体认自己的意义诠释脉络和学生的极为不同，教师觉得有意义而学生觉得无意义不仅可能、合理而且经常发生。这时教师应该避免意义的强制认定或否定，而代之以不同意义根源脉络的说明，由此达到拓宽、深化学生对意义认识的作用，并加强其脉络敏感性。最后，教师应当了解学生“好”或“坏”、“有”或“无”的价值都是参照某一特定意义脉络而获得的。换句话说，在某一脉络中无用或无价值的学生，在另一脉络中却可能珍贵无比。教师的创造性之一就

表现在如何指引学生寻获自己的意义脉络上。作为数学教师，我们应找准每名学生的现实起点，应当为学生呈现数学知识发展的历史轨迹，应当鼓励每名学生在数学学习中获得个人意义，赋予所学知识一种独具个性的色彩，同时秉持“有意思比有意义更重要”的教育信条……

作为学生的维特根斯坦因为有家庭和恩师的扶助，天才得以开花结果。但作为教师的维特根斯坦是学生过度敬畏、崇拜的对象，学生在维特根斯坦的教导下，主体性微弱。维特根斯坦见到的学生是通过他的滤光镜后现出的模样，失去饱满的颜色，甚至有强加的色彩。维特根斯坦的自信，使得他作为学生“全新面貌的发现者”和“意义脉络的指引者”的功能不彰。这些是值得我们深思和警醒的。

还有一位哲学家维柯认为：从认识上帝中人们找到了智慧，这是对上帝之善的掌握；从认识自己中人们找到了诗性潜能与神圣本性，这是对人类本能的掌握。而通过认识上帝与认识自己这两个历程，人们获得了诗性智慧，而实践诗性智慧的人乃是“诗人”，是创造者。（诗性与理性，前者是人类孩童时期的本性，后者是成长之后逐渐发展出来的特质。“诗性”几乎可以跟“想象”画上等号，诗性智慧可以看成人类想象出来的智慧）

一位具有诗性智慧的教师，必然是一位创造者，也必然是一位诗人。如果“教师是一位诗人”，那么他就会在教学中不断地进行创新的工作，让这个教学历程蕴含着真、善、美的本质。这样一位教师，他应该具有何种形象呢？

首先，他会有恢宏的视域——能够深究于自己的专业领域，也可以博览群书、阅历生活，不断拓展视域、修炼身心，进而获得知识、情感、德行的全面发展，故得以展现“全智慧”的心灵，以洞悉教育问题。

其次，他会有虔诚的态度——诚心面对自己的工作，战战兢兢，尽心尽力，时时反省自己、改进自己，让教育工作渐臻完善；同时也诚心面对自己的学问，时时警醒自己，不能妄言误人，不能谎言伤人。

再者，他会有淑世的热情——关怀社会，服务群众，自己深深感受到为人类谋福祉的理想与任务，而把教育当作达成理想的途径，并能热爱教育工作，认真投入，乐在其中。

最后，他会有创新的勇气——在达成良善目的与满足学生需求之间找到适切的教学途径，基于这样的信念，勇于面对时代问题，积极寻求改造与创新之途，充分展现出教师的实践智慧。

恢宏的视域、虔诚的态度、淑世的热情、创新的勇气这四个教师的形象，显现的就是“英雄心灵”的人格特质。“英雄心灵”是一种人格特质，“诗性

智慧”是一种行为实践，唯有让人获得英雄心灵，才可能展现人的诗性智慧。教师要引导学生获得英雄心灵，他自身必须先拥有英雄的心灵，这是一种身教。经由教化与涵养的历程，而不是教学方法的应用，这是一种气度的展现，而不是技术的表现。

既然教师是诗人，是一位创造者，他的创作就是培育出具有英雄心灵的学生。所以，教师面对时代的困境，就必须展现出淑世的热情与创新的勇气，这正是教师应该展现的英雄心灵。教师只有认识到自己是崇高的，才能让自己做出崇高的事来。

滚滚浊世里，师道如何，实为社稷兴衰的关键。透视三位哲学家的生命史和思想史，我们能瞻望到蕴含其中的丰富且耐人寻味的理想教师图像。追求真理，唤醒民众—多样发展，寻获意义—追求崇高，积淀智慧，循着这样的历程，我们必将收获属于自己的教育智慧！

二十七载追求智慧，启迪智慧，立足课堂，多样发展，问道古今，外塑内养，沿着这样的足迹，不断向前，就一定能瞻望到智慧彼岸的迷人美景……

目 录

第一章 小学数学智慧学习的时代背景	1
第一节 小学数学智慧学习的时代呼唤	1
第二节 小学数学智慧学习的意义	2
第三节 智慧学习的研究概述	2
第二章 小学数学智慧学习的内涵与特征	4
第一节 小学数学智慧学习的内涵厘定	4
第二节 小学数学智慧学习的特征概述	6
第三节 小学数学智慧学习的基本观念	7
第三章 小学数学智慧学习的实施路径	9
第一节 重组教学资源——形成一条“智慧链”	9
第二节 学会挖井思维——开掘一口“智慧井”	10
第三节 捕捉创新火花——点燃一盏“智慧灯”	11
第四节 移植师生经验——拥有一把“智慧铲”	12
第五节 建设个人智库——自备一张“智慧卡”	15
链接：入乎其内，出乎其外——例谈实现数学 成功教学的实践智慧	16
第四章 学生智慧学习的培养策略	21
第一节 整理策略——学生智慧学习的“脚手架”	21
第二节 直观策略——学生智慧学习的“简化器”	23
第三节 阅读策略——学生智慧学习的“营养餐”	25
第四节 转化策略——学生智慧学习的“密码箱”	27

第五节 反思策略——学生智慧学习的“加油站”	29
链接：学生检测反思录	31
第五章 小学数学智慧学习的教学境界	45
第一节 激活课堂，还学习以生动	45
第二节 减轻负担，还学习以轻松	47
第三节 巧设“触媒”，还学习以智慧	48
链接：“简单的周期”教学设计片段	50
第六章 小学数学智慧学习的有效方式	53
第一节 寻找中间地带	53
第二节 刷新经验系统	55
第三节 开掘立体功能	58
第七章 以教促学的智慧数学教学模式	61
第一节 智慧数学教学模式产生的背景	61
第二节 智慧数学教学模式的理论支撑	62
第三节 智慧数学教学模式的建构与操作	62
第四节 智慧数学教学模式的创新实践	68
第八章 积累策略、经验的数学智慧学习实践	82
第一节 策略教学的优化策略	82
第二节 积累数学活动经验的三条路线	88
第九章 小学数学智慧学习资源的全方位构建	95
第一节 统摄全局，偏摄精华	95
第二节 小学数学智慧学习资源的故事化构建	101
链接一：任老师讲故事	108
链接二：和你一起快乐学数学	126

第十章 小学数学智慧学习的评价方式	134
第一节 小学数学智慧学习评价的价值取向	134
第二节 小学数学智慧学习的评价方式	136
链接：为“智慧人生”的奠基而教育	138
第十一章 与学生智慧学习相合的数学教师素质	148
第一节 与学生智慧学习相合的数学教师素养	148
第二节 与学生智慧学习相合的数学教师能力	149
第三节 与学生智慧学习相合的数学教师成长	151
参考书目	158
后 记	159

第一章 小学数学智慧学习的时代背景

第一节 小学数学智慧学习的时代呼唤

1. 应对未来的挑战

为了迎接新世纪的挑战,世界各国都在大力进行教育改革,其主旋律是充分激发学生的主动性和积极性,使教学过程从以“教”为中心转变到以“学”为中心,从知识的传授和学习转变为学习能力、学习品格的培养和提高,让学生学会学习,从维持性学习转变为研究性学习和创造性学习。可以说,学会学习是进入未来社会的“通行证”。

2. 深化课改的需要

新课改以来,以学为先导的教学模式层出不穷,似乎人们已经探寻到了学习的真谛,但深入实际我们不难发现,学生的学习负担并没有减轻,某种程度上反而加重了。此外,课改实验中重知识技能轻思想经验,重共性结果轻个性体验,教与学的不和谐统一等问题也比较突出。在这种复杂多变的大背景下,我们开始冷静地思考:在小学数学教学中,如何既遵循学科的特性又关注学生的本性,让学生快乐、主动、充满智慧地学习呢?只有在教学中更多地关注学生智慧的发挥和发展,关注学生智慧学习方式的建立,关注学生主动、和谐、充满个性的发展,才能充分体现课改的精神。

3. 防止个性的湮灭

尽管新课程标准强调要关心每名学生,促进每名学生主动地、生动活泼地发展,尊重教育规律和学生身心发展规律,为每名学生提供适合的教育,但在实际教育教学中,由于班级学额的有增无减,效率第一的急功近利,教师教学个性的趋同、弱化,学生的个性逐渐湮灭。相当一部分学生的学习越来越被动,越来越缺少灵性。如果我们的数学教学不能为每名学生找到适合自己的学习方式,不能燃起每名学生的学习热情,那么是不可能真正促进学

生的智慧发展的。

鉴于以上背景，我们提出了“小学数学智慧学习的教学实践”这一研究课题。

第二节 小学数学智慧学习的意义

促进学生智慧学习的数学教学，就是要把学生带到“高速路口”，让他们自己寻找、确定下一个“出口”；促进学生智慧学习的数学教学，就是要达到“在前方等你”的境地，用教师的智慧与远见照亮学生前方的道路。“小学数学智慧学习的教学实践”研究，不仅为提高小学数学教学质量提供了一种新的途径，而且为深化小学数学教学改革提供了一个新的方向。它立足于学生当前的数学学习，指向学生未来的学习与发展，不仅能给教师的实践探索和理性思考提供一定的帮助，还能为家长指导学生学习和自身学习提供适当的参考。皮亚杰说：“智慧训练的目的在于造就智慧的主动探索者。”本研究正是为了激发教师、学生、家长主动探寻学习智慧的主动性和创造性。大至一个民族，小至一个生命，只要热爱智慧、追求智慧，终将摘取智慧、收获智慧。

“促进学生智慧学习的小学数学教学实践研究”对当今的数学教学有着重要的实践价值，主要表现在以下方面。

第一，有助于对学生数学学习现状的审视与关注，转移或克服不利于学生数学学习的相关因素。

第二，有助于建立以学生发展为目的的新的数学学习观，形成科学的小学数学智慧学习的有效机制，切实优化学生的学习品质，促进学生学习方式的改变。

第三，有助于全面促进学生的智慧发展，充分发挥小学数学学习在学生生命成长中的作用和功能。

第四，有助于构建“促进学生智慧学习的小学数学教学”的理论和操作体系，切实提高小学数学的教学质量和水平。

第三节 智慧学习的研究概述

国内外尤其是国外对学习理论的研究一直十分重视。国外学习理论的流派大致可分为以下几种。

第一，刺激—反应学习理论。几乎所有的刺激—反应论者都强调邻近和强化在学习中的价值。在教育方面，教师的职责就是创设一种环境，尽可能地强化学生的合适的行为。

第二，认知学习理论。认知学习理论在运用于课堂教学实践时，强调要根据学生已有的心理结构，提供适当的问题情境，在解决问题的过程中掌握一般的原理，以便把所有内容用于解决新的问题。

第三，人本主义学习理论。人本主义者认为真正的学习经验能够使学生发现他自己独特的品质，发现自己作为一个人的特征。学习即成为，成为一个完善的人是唯一真正的学习。

为了迎接新世纪的挑战，世界各国都在大力进行教育改革。当今教育改革的主旋律是充分激发学生的主动性和积极性，使教学过程从以“教”为中心转变到以“学”为中心，从知识的传授和学习转变为学习能力、学习品格的培养和提高，让学生的学习从维持性学习转变为研究性学习和创造性学习。中国学习科学学会关于学生学习能力的调查表明，学生的学习能力（从学生学习意识、对学习的理解、学习常规方法、学习习惯、学习心理及自控能力反映出来的能力水平）处于中等偏下水平。以福建任勇为代表的“中学数学学习指导”研究，旨在通过教给学生科学的学习方法，培养学生独立思考、独立分析和独立解决问题的能力，使学生养成良好的学习习惯，从而大大促进智力的发展，并且使学生终身受益。以江苏张兴华为代表的“小学数学心理学”研究，力图用现有的学习理论对小学数学教学实践进行理论阐释，从而真正地走进学生的数学学习。这些学习理论和实践策略对“小学数学智慧学习的教学实践”研究有着直接的借鉴意义。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020）》中明确指出：“尊重教育规律和学生身心发展规律，为每名学生提供适合的教育。”“帮助儿童形成适合自己的智慧学习方式”，正是为了还原儿童发展的自由和成长的无限可能；打破“大一统”，创造适合的教育，是适应人自身发展的需要，也是育人为本的实践体现。

德国哲学家雅斯贝尔斯说：“人的未来只能是一种开放的可能性。如果我力图预见未来，这恰是为了改变事件的进程。”我们预想和摸索，最理想、最契合的学习方式就是智慧学习方式，而这一理想能否实现，就取决于能否按照这一理想来行动。由此，不断阐释智慧学习的丰富图景、深入研究智慧学习的发展意义成为智慧学习研究的走向。

第二章 小学数学智慧学习的 内涵与特征

第一节 小学数学智慧学习的内涵厘定

教育是需要智慧的。智慧地教，智慧地学，教师教得学生更智慧，应该是教育的本质属性之一。其中，如何使智慧地教转向智慧地学显得尤为重要。进入新课改以来，虽然各种以学为主导的教学模式层出不穷，但学生的学习负担并没有减轻，那种深入学习内核、培养学习习惯的教学改革还没有真正发生。因此，进一步深入研究智慧学习的内涵与特征到底是什么，不仅是教育智慧研究领域的一个重要课题，也是教育实践迫切需要回答的一个问题。

解析智慧学习的内涵，离不开对智慧的理解。关于“智慧”，有以下几种具有代表意义的观点。(1) 智慧是掌握知识的方式。(怀特海)(2) 智慧学说即关于天道的认识，涉及价值观念、思维方式、人生观和世界观等。(冯契，1994)(3) 概括起来，智慧的要义有三：第一，智慧是指向人的实践能力或实际本领的，智慧的对象是现实的问题，智慧的方式具有实践性、探索性、创造性；第二，智慧是指向人的明智的、良好的生存和生活方式的；第三，智慧是指向人的主体性、价值性、自觉性、自由性等人的“类本质”特征的，智慧的道路是通向人的自由和解放的。这三点要义包含着心理学、社会学和哲学三个不同的认识维度。(靖国平，2003)(4) 智慧是个体生命活力的象征，是个体在一定的社会文化心理背景下，在知识、经验习得的基础上，在知性、理性、情感、实践等多个层面生发，在教育过程和人生历练中形成的应对社会、自然和人生的一种综合能力系统。(田慧生，2005)(5) 智慧是人所具有的产生新思想的思维能力。(余华东，2005)(6) 智慧是主体自身一种融会贯通、灵活巧妙、发明创造的能力。智慧是知、情、意的统一，是对人的最高规定。智慧具有两方面的内涵：一是静态的认知结构，指才智能力；二是动态的思维活动过程，指智谋创造。智慧中含有知识，但不是经验性知识，而是关于“存在之存在”的普遍性知识。(吴安春，2005)综上所述，智

慧这个概念可以归属“实践性能力”的范畴，但它不是某种具体的能力，而是人的综合性的、高水准的能达到自如自由境界的综合能力。

承接上述认识，关照学习活动的特殊性，我们认为：智慧学习是指学生在学习实践中，通过他人的引领以及自身的努力，灵活地调整学习策略，自觉地观照思维活动，生成并创造出自我学习智慧的一种综合能力。智慧学习具有创造性、愉悦性、自主性等特征。

创造性是智慧学习的首要特性。在引导学生学会学习的过程中，我们要善于利用脑的迁移功能（它可以将在一种情境下学习的内容以一种可能经过调整的或概括化的方式应用于另一种情境），积极引导学生把从教师讲解、示范和同伴交流中获得的各种学习方式方法、技能、观念等应用于各科学习和日常生活，同时创造出自己的新的学习模式，从而不断提高自己的学习能力。智慧学习的创造性不同于自然科学中的发明创造，它是一种综合式的创造，是一种递进式的创造，是一种移植式的创造，是一种精加工式的创造。

达到智慧学习境界的学生，能够将貌似不同的学习内容以独特的构想组合或融合起来，使之变成不可分割的新的整体。比如在学习“长方体和正方体”时，常见如下题目：“有一个花坛，高0.5米，底面是边长为1.3米的正方形，四周用砖砌成，厚度是0.3米，中间填满泥土。（1）花坛所占的空间有多大？（2）花坛里大约有多少立方米泥土？”“一张长50厘米、宽40厘米的长方形铁皮，把它的四个角分别切掉边长为5厘米的正方形，然后焊接成一个无盖的容器。它的容积是多少立方分米？”“有一个无盖长方体玻璃鱼缸，长5.2分米，宽3.2分米，高3.6分米。玻璃厚1厘米，这个鱼缸的容积是多少立方分米？”学生能够将这些问题统整为一类问题，提炼并概括出解决此类问题的一般模式，这本身就是一种综合式的创造。学生在教师的引导、启发以及与同伴间的思维碰撞下，能够变一些原先封闭的问题为开放的问题，从不同的角度去挖掘、去生发，使原先孤立、单一的知识点变成丰富、立体的知识系统，这就是一种递进式的创造。学生能够将他人的数学思维活动经验有效地移植于另一场域，能够充实、更新自己的经验世界，这同样是一种移植式的创造。学生能够主动将平时所学的零散的知识点串成线、连成面，从而形成系统的知识体系；能够有意识地积累表象建构经验，建立数与形之间的对应关系；能够通过数学阅读，感悟各种学习方法并自觉将其应用于日常的学习与生活……这些同样是一种精加工式的创造。

愉悦性、自主性是智慧学习的外在表现形式。学习最重要的特点是通过知识与经验的获得而引起个体心智与行为方式的变化，从而改善学生的生活

质量。智慧学习同样秉承这样的特点，智慧学习是愉悦的、主动的、成功的学习。任何一种学习模式，如果不能引起学生内在行为的变化，不能带给学生源自内心的愉悦，那么便谈不上智慧学习。

智慧有其鲜明的外部特征，即愉悦、幸福、自信，这是智慧的表情。这种表情实质是人的心态和情绪的反映：充满智慧的人总是愉悦的，总是充溢着幸福感的，总是饱含着自信心的。学会智慧学习的学生，他们一定是愉悦的、自由的，因为只有愉快的心态和自由的氛围才可能有智慧火花的闪现。他们在教师的引导、同伴的启发以及自身的努力下，掌握了科学的学习方法，领悟了核心的数学思想，拥有了丰富的学习策略，因而也就能在学习中获得更多的成功体验，享受更多的思维乐趣。自主也是智慧学习的一种突出外在表现形式。学习，归根到底是学生自己的事，如果一味地被动接受，那么即使获得学习上的一些成功，也是短暂的。只有变“要我学”为“我要学”，才能充分调动学生学习的主观能动性，也才能使学习行为、学习观念发生深层次的改变。

第二节 小学数学智慧学习的特征概述

智慧学习是智慧教育的重要组成部分，它有别于美国斯坦福大学王捷等学者提出的基于信息化、全球化和协同创新与知识融合的全新学习方法。我们提出的小学数学智慧学习是指具有学生特质的智慧学习方式，是指学生通过师长的引领以及自身的努力，灵活地调整学习策略，自觉地观照思维活动，生成并创造出自我学习智慧的过程。其具体包括三层含义：一是明晰了“怎么教”，教师要侧重于学习方法、学习策略的教学；二是阐明了“怎样学”，学生要通过观照、反思，实现学习与创造的融合；三是指明了“走向哪里”，通过教学，最终帮助学生形成自己的智慧学习能力。

小学数学智慧学习同一般的学习相比，还具有许多新的特征。

新的学习性质：要从“与学习为敌”变成“与学习为友”。每个人的内心都渴望成长，渴望成功，渴望与学习结为终生的朋友。只有与学习为友，才能寻觅到属于自己的学习智慧，才能享受到学习带来的成功和快乐。

新的学习目的：在小学阶段不仅要掌握基本的知识技能，更要追求独立学习、不断成长的方法和个性的全面发展。学会自我反思，学会自我调整，学会主动改变，这本身就是智慧学习的目的。

新的学习内容：学习不再局限于教科书，一切与数学有关的生活现象，