

思维导学①

从知能引导到思维导学：

为学习力插上腾飞的翅膀

深化教育教学改革,需要努力推进课堂革命,不断围绕以人为本的教育观、以学为本的教学观和以生为本的师生观,建构更具科学性的学习模式,探寻更有思维含量的课改路径。在这样的背景下,思维导学教学模式应运而生,其理论建构与课堂实践已初见成效。从本期开始,周刊特邀具有多年教学管理经验的思维导学倡导者房超平,从思维导学的基本内涵、目标设计、路径规划、预习指导、问题凝练、学习方式变革、深度研课、要素观评等12个维度,深入解读思维导学,以期引起广大教育工作者对课改模式的深入研究和对课堂革命的反思与改进。

□房超平

每当说起“儿童是天才的学习者”这句至理名言,我们一定会联想到这样一幅画面:一群稚气未脱的孩子围着教师或家长问着那些永远也问不完的“为什么”,他们求知若渴的表情更是让人难以忘怀。然而,不少重点中学“考前撕书”的场景,也让每一个教育人陷入深深的思考——难道学习、读书真的让学生那么恐惧?难道这些天才的学习者真的会厌倦学习?难道没有一种方法能让学生既喜欢读书,又提高效率?

也许,下面4个思维导学案例能从一个侧面说明:这种教学方式可以让学生的学习活力充分彰显、思维张力精彩纷呈。

案例一：“语句病理分析图”的诱惑

在高一语文课堂上,王老师创造性地运用思维导图,让学生梳理课文内容,提炼核心观点。接着,学生们八仙过海各显神通,画出了兼具艺术性和思想性、图形各异的思维导图:有的画的是“啄木鸟”(聪明的孩子)啄五种“害虫”(病句的类型)图,有的画的是“注射治病”图(注射筒里的“药品”标注的是各种修改病句的办法)……此后,学生们以学习小组为单位进行精彩展示。由每组一名学生组成的评审小组的精彩评审,把这堂课推向高潮。在享受创造乐趣的同时,学生的学习能力也得到大幅度提升。

案例二：“发明数学定理,我能!”

高中数学黄老师在师生、生生对话中,引导学生从解决初中学过的一元一次不等式问题入手,解决与之相关的特殊、简单的一元二次不等式,进而归纳解一元二次不等式的一般规律:一元二次不等式的解与一元二次方程的根的关系,一元二次不等式的图像解法,一元高次不等式的解题规律……使本来难度较高的数学学习变得简单起来,也让学生对数学学习产生了浓厚兴趣。

案例三：“‘老牛’,这个绰号我喜欢!”

在高一物理运动学复习课上,李老师提出了三个问题。根据李老师提出的问题,学生先自学小结,然后再展示自学效果。在展示过程中,李老师不时追问,激励学生不断把问题引向

深入,使学生的学习热情一浪高过一浪。最后,一名学生因为出色的表现,被李老师送了一个绰号——“老牛”,让所有同学羡慕有加,跃跃欲试,课堂也渐入佳境。

案例四：“我是‘李大钊’,请大家关注当下的中国现实!”

在张老师的指导下,学生们或以《百家讲坛》的形式慷慨激昂地陈述史实,或以模拟话剧的形式灵活多样地重现场景,或以快板表演的形式言简意赅地总结规律,或以反转话剧的形式合理大胆地“改造”进程,或以专家身份的形式掷地有声地点评过往……学生们仿佛置身于历史事件中,俨然一个个历史人物,学习也因此变得兴致盎然,魅力无穷。

为什么在思维导学的课堂中,学生会如醉如痴地进行学习?原因很简单:以提升思维力为核心的思维导学,能从根本上解决学生不想学的问

题,最终收获思维力、学习力的全面提升,极大地调动了学生的学习内驱力,使学习变得其乐无穷。

从本质上讲,任何教学改革都可以简化为两个基本问题:一是想不想学,二是会不会学的问题。而这两个问题,都与学习力有关。

从学习力的“三要素”来看,学习力是学习动力、能力和毅力的综合体现;能力是学习力的基础要素,动力是学习力的关键要素,而毅力与能力、动力密不可分。其中,动力包括外动力和内动力。有关研究表明,外动力愈强,内动力愈弱。

毅力与自信、专注、果断、自制和抗挫等要素密切相关,而这些因素都与能力、动力密切相关。从一定意义上说,能力高,动力足,毅力就肯定不会差。

能力主要是指智力,包括感知力、记忆力、思维力、想象力等,其中思维力是核心要素。因此,教师要提

高学生的学习力,必须从提高能力入手。而提高能力,就必须把思维力的培养放在首位。

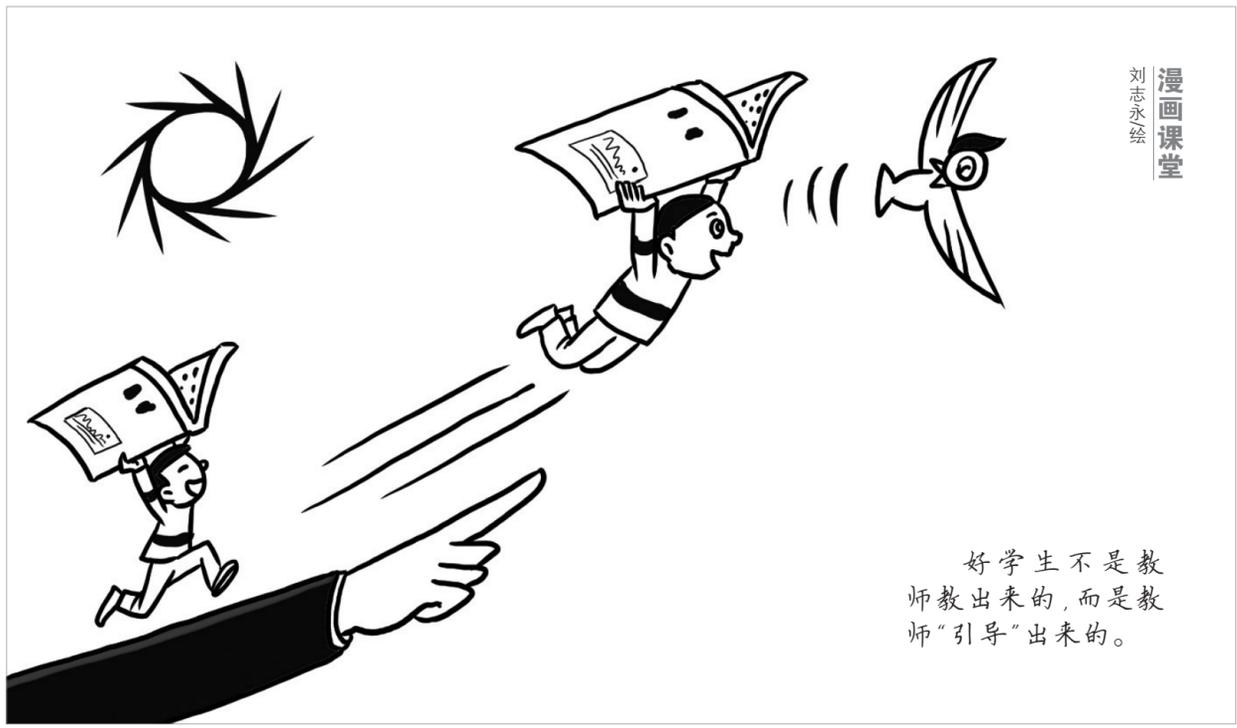
作为一种力,思维力也有“三要素”:大小、方向、作用点。其大小、方向和作用点分别与维度、向度和强度有关;大小取决于学习者掌握的思维对象的相关信息量的多少,方向取决于思考的价值目标以及围绕目标形成的思路,而要找准作用点,就必须把思考集中在特定的思考对象上,并把握其中的关键环节。

提高能力必须围绕思维力的“三要素”展开教学设计:思维力的大小与学习者的学习任务和学习内容密切相关;思维力的方向与学习目标及实现目标的路径密切相关;而要找准思维力的作用点,必须设计好课堂教学的关键问题。因此,思维导学的核心要素是目标导航、路径引导、问题导向。

增强动力必须变革学习方式,推动深度学习,满足好奇心,提高成就感,激活创造性,提升学习内驱力,唤醒学习热情,释放学习潜能。我们的研究和实践表明,整体学习、关联学习、创造学习、对话学习、选择学习等五种学习方式,对于增强学习动力具有明显效果。因此,思维导学的主要方式是整体学习、关联学习、选择学习、创造学习和对话学习。

综上所述,思维导学是根据思维的形成和发展规律,以“以学为本”为基本原则,以自主学习、选择学习、创造学习和对话学习为主要方式,促进学生思维力、学习力全面提升的一种课堂教学方式。

(作者系深圳市南山区教科所教研员、清华大学附属中学兼职校长助理)



好学生不是教师教出来的,而是教师“引导”出来的。

课事

“纸电路”连通生活创新

□张振国

“纸电路”趣味课是电子控制技术的入门课程,是在小学四年级科学课中“我身边的电”的基础上,让学生通过学习各种元器件、传感器,实现各种电子控制技术,将枯燥抽象的知识和公式和鲜活的实际联系起来,提高学习物理的兴趣,培养创新精神。

在一节“设计电路”的课上,学生们正在实验过程中,突然听到“啪”的一声,紧接着听到学生小王“啊”的一声惊叫,教室里顿时鸦雀无声,所有人的目光都投向了她。

看到小王恐慌的样子,我先确认了一下她有没有受伤后,看看她的电路组装,问:“你为什么选用发光二极管而不用小电珠呢?”她说:“我先用小电珠做完了实验,然后就想,若从节能的角度考虑,将小电珠换成发光二极管不是更好吗?没想到,刚闭合开关,发光二极管就发出‘啪’的一声,一下子就烧毁了。”

了解完情况后,我肯定了她的想法,表扬了她的大胆实验。同时也指出:“当你选用一个新的元器件时,一

定要认识它的本质,了解它的相关参数,如开启电压、反向饱和电流等。等你回家后,再好好查一查二极管的工作参数,下次上课时再试一试。”

第二次上课时,我要求学生根据前一节课所学的电路知识,再设计一个新的实用电路,电路所需要的元器件可多可少,还可以更换,其目的是提高学生对于周围事物的观察思考能力。因为,电已经广泛应用于生活中的各个领域,学生在学习电子技术的同时,必须了解生活、观察生活,才能提出新的创意,用电子控制技术解决生活中的实际问题。

课上,我重点关注了小王。她根据上节课的经历和收获,大胆设计了一个防盗报警器,希望能安装在自家防盗门上。其工作过程是:晚上睡觉前,闭合开关S1,提示灯亮,报警器不响。若防盗门再打开,报警器就报警。

这个想法很好,电路也设计得很好,再看她的实物图,没有用发光二极管,用的是小电珠——这明显

是受了我上节课的“点拨”。

当小王的电路连接好,闭合了开关S1,指示灯亮了,然而当门上的开关打开时,报警器却不响,试了几次也未成功。我待她将设计思路解读完后,再次指出:“设计思路和电路图都没问题,但选用的元器件不合适——上次我讲过,一定要认识元器件的本质,仔细了解它的工作参数。在

实践中失败是正常的,但必须拥有科学严谨的态度,这样才能获得更大的成功。”

在我的鼓励下,小王加入了学校的科技社团。在实践创作过程中,她逐渐理解了物理学习过程中的核心知识和核心概念,将死记硬背的学习转变为探究式学习,学习的主动性和积极性不断增强。在社团活动中,她

校长点睛——在STEAM背景下的学科整合——□严虹

如今,全球的STEAM教育正蓬勃发展,为我国基础教育的创新改革提供了新的契机。为了更好地提高学生的核心素养,北京市鲁迅中学探索STEAM教育环境下的科技课与其他学科融合,通过科学探究丰富学生的科技活动内容,以艺术的表达方式增添科学活动的趣味性,正逐步形成本校跨学科教学的经验。学生在每周一次的科技课中,通过观察、实

验、制作、参观、调查等多种活动方式,发现科学的魅力,提高动手实践能力和科学思维能力。

在科技校本教学中,我们提出“三位一体”的立体培养模式:科技课上,教每一名学生使用各种工具,学会制作简单的科技小作品;课余时间,通过兴趣小组和社团活动,为学生提供场地和各种器材,在教师指导下,有兴趣的学生在边玩边学中实现自己的创

经常需要对自己的作品和设计作言简意赅的文字陈述,这也让她认识到学好语文的重要性。

到了初二第二学期,小王完成了震荡发电机的研究,并成功获得了中国专利局颁发的专利证书,在提高物理成绩的同时,也真正将物理知识融入生活,提高了物理探究能力。

(作者单位系北京市鲁迅中学)

意;组织科技节和比赛,让有特长的学生得到全面的锻炼和提升。

通过几年的教学实践,我们发现这种立体培养模式非常有价值,对学生的动手实践能力、科学探究能力及综合学业成绩都有很大的帮助,让学生在科学知识、技术、工程、艺术、数学、物理等方面都得到提高,以单点呈现带动综合发展。

(作者系北京市鲁迅中学校长)

课堂策

低学段课堂谋“高效”

□邢艺芳

在教学工作中,教师如何引领学生在有限的时间内获取更多知识,形成更强能力?以“高效”为追求的课堂,就是要看能否在课堂高效地促进学生发展、实现预期教学目标。这里的“高效”,既是一种教学理念、一种教学策略,也是课堂教学的基本追求。

学校通过构建“361快乐课堂”,带领学生快乐、高效地学习。课堂上,教师精彩导入、适时点拨,学生自主合作、巧妙作答。不同学段的课堂教学着力点有所不同,我尝试在低学段开展课堂改革,让学生真正“高效”。

激发学生的学习兴趣和教学中,教师可以根据教学内容,首开课时,精彩导入,让学生迅速投入进来;过程中,借游戏学习——读生字可以“开火车”,认生字可以“比一比谁的方法最好”。比如进行《影子》教学时,我在课前组织学生做“踩影子”的游戏,学生通过体验,充分了解影子的特性,学习相关知识;学生还通过唱《找朋友》的歌,做“找朋友”的游戏,懂得了好朋友的内涵。

教会学生多种学习方法。小学低年级学生普遍认知能力较弱,因此好的学习方法尤为重要。一年级学生刚开始学习生字,识字是一个难点,而观形识字就是其中的一种轻松识字法。比如学“日”字时,我引导学生观察太阳,从而发现汉字与实物的样子相似,这样便有了象形字的认知,然后师生一起寻找和认识象形字。同时,通过加一加、减一减、换一换的识字方法,激发学生运用学过的方法进行识字。

课堂上,我们实施小组互助学习制,教师通过对小组的学法指导和激励性评价,提高小组的自主学习效果。比如,一组4个学生结成两个对子,小组长检测组员学习情况,组员遇到问题请组长和组员帮助;本组解决不了的问题提交到全班交流……就这样,课堂上每天都在培养“小先生”,提升学生自学能力。

设计好学习探究问题。好问题能激发学习兴趣,也能促进思维提升。师生要高效完成学习任务,课堂提问技巧很重要,而低学段课堂的问题设计要遵循循序渐进的原则,探讨的问题要有价值、有启发性、有一定难度。比如,我们学习《姓氏歌》,学生自读儿歌后思考的问题是:儿歌中提到了哪些姓氏?全班同学还有哪些不同的姓氏?除了常见的单姓外,复姓有哪些?层层递进的问题让学生乐此不疲。

改善课堂节奏把控策略。不少课堂上存在为追求速度、进度,教师每次提出问题后不等学生思考就要求回答,这样的学习效果往往很差。我在低年段的课堂教学中,每次提问总会根据情况给学生留足思考时间,并引导学生学会从多角度思考。待他们思考能力提升后,再逐渐缩短思考时间,增加互动和动手时间……如此通过减少“讲与听”,增加“说与做”,尝试“教与评”。

尝试拓展阅读。教材只是学习的基础工具,低学段语文教材非常重要,可以根据教材的内容,引导学生有选择地拓展阅读,打破课本的局限,开阔视野,积累知识,在一定程度上也能促进学生更好地学习书本知识。比如,学《姓氏歌》时,我就与学生一起读《百家姓》,发现中国姓氏,讲述姓氏传说故事,激发学生学习的浓厚兴趣……

当教师在教学实践中不断实践、总结和探索,让学生学习变得更主动、更快乐,更有方法,既传授学生知识,又培养学生能力、培育学生素养,就能实现低学段课堂教学的真正“高效”。

(作者单位系湖北省恩施市实验小学)