

科学教学中等待艺术的策略研究

□台州市路桥区横街镇中学 洪荣兵

随着新一轮课程改革的日渐推进,教师们
的教学思想、教学方法、教学手段等都有了很
大的转变。但也存在一个共同的问题:大容
量、快节奏往往被认为是课堂的亮点,教师为
了按照课前的预设完成教学进度,常常不顾学
生的接受情况,强硬地把学生拉到自己预设的
问题中来,急急忙忙地往前赶。

笔者认为,高频率、快节奏、大梯度的教
学,并不利于学生的有序成长和发展,而教学
等待能起到意想不到的教学效果。教学等待
是指在课堂教学中教师不急于求成,为学生预
留足够的时间和空间,让学生在进一步的理
解、消化与反思中进行自主建构,最终达到提
升学生思维水平、提高课堂教学有效性的目
的。笔者在初中科学课堂教学中,进行了相
应的应用策略研究。

一、在“认知生长”处,引入等待

皮亚杰认为,人的认知结构不是直接内化
的结果,而是主体与客体间通过内部的协调、
创造而建构的,是通过同化和顺应而达到的动
态平衡过程。然而在头脑中认知图式的重建
过程中,学生难免会遇到使思维受阻的某个问
题,这就是所谓的认知生长点,这些“点”的解
决起到承上启下、重建知识结构的作用。这
时,教师要了解学生的认知状况,把握时机,有
意识地放慢教学脚步,耐心等待。在等待中,
教师应适当地引导学生通过主动探索而解决
问题,扫除认知生长盲点。

如“质量与密度”和后面的“压强与浮力”,
“压强与浮力”就是“质量与密度”知识的提
升和应用,从浮力公式 $F_{\text{浮}}=G_{\text{排}}=m_{\text{排}}g=p_{\text{液}}V_{\text{排}}g$
就可以看出它们之间先后承接的关系。为了
赶进度,若学不好前面的“质量与密度”知
识,学生就要花费大量时间学习“压强与浮力”
的知识;教师在教授时还要花大力气对“质量
与密度”等前面的知识进行复习。可谓事倍
功半。如若教师在教授“质量与密度”时能
适当放缓,在课堂上给学生留有更多的思考
时间,学生定会把知识学得更透彻,为后面
的学习扫清障碍,实现高效学习。

这就要求教师要耐心等待,慢慢引导学生
自主更正、自主领悟,走出认知生长的盲点。

二、在“错误生成”处,捕捉等待

教师要善于将学生的错误作为一种宝贵

的教学资源。教师要有耐心,要让学生说出
自己的思考过程和方法,仔细倾听学生的叙
述,针对学生的错误引导学生自主探究、自主
分析错误原因,使他们在不断犯错误、纠正错
误的过程中,获得尝试和创新,进而增进情感
体验。

例如在“物体浮沉条件及其应用”的课上,
让学生分析物体沉底时的受力情况时,笔者让
一位学生在黑板上作出了沉底物体受力的示
意图。该生认为物体只受到重力和浮力两种
力的作用,显然忽略了容器底部对沉底物体的
支持力。这里笔者并没有直接说学生做错了,
而是让学生考虑一下:“物体为什么会沉底,沉
底物体需满足什么条件?”学生回答:“物体下
沉是因为受到的重力大于浮力。”笔者又问:
“重力大于浮力,沉底物体受到了一对不平衡
的力的作用,能在容器底部保持静止吗?不要
轻易回答我的问题,你可以再仔细想想。”这
位学生沉思一会,恍然大悟。

三、在“实验”中,耐心等待

科学是以实验为基础的学科,实验不仅能
帮助学生建立概念、理解规律,还能培养学生
的动手能力和创新能力。因此,实验前教师首
先要让学生了解实验器材;实验中要等待学生
把现象观察清楚。笔者对那些短暂、观察有
难度的实验现象会重复几次或在教室内走一
圈,让每位学生都可以观察到,或者借助于多
媒体再现、放大,或者让学生自己动手做实
验。实验后,教师尽量不进行分析、归纳并直
接给出答案,而是给予学生足够的思考和讨
论时间,让学生自己下结论,构建知识框架。

如在探究“哪些物质能导电,哪些物质不
能导电”的实验中,有6个小组认为“铅笔芯
能导电”,有3个小组认为“铅笔芯不能导
电”。当听到其他组认为铅笔芯能导电时,
最初认为“铅笔芯不能导电”的小组感到
很惊奇,开始埋头做实验。那就等等,让他
们继续探究吧!笔者走到那些认为铅笔芯能
导电的小组中,问:“为什么说铅笔芯能导
电?”有的说“把小灯泡接在电路中,小灯
泡会发光”,有的说“把铅笔芯接在电路
中,电流表会偏转”。这时2个认为“铅笔
芯不能导电”的小组也用实验证明铅笔芯
能导电,但仍有1个小组通过实验认为“铅
笔芯不能导电”。这时,一个动手能力较强
的男生说:“不可能的,我来帮你们做。”笔
者发现,该组实验的这支铅笔芯太长了,便
提醒了“灯不亮,一定没有电流吗?”那位
男生果断把

电流表接入电路中。结果是,灯泡不亮但电
流表发生了偏转。

四、在“智慧发展”处,把握等待

课堂教学应当是一个开放的系统,学生不
是被动的知识接收者,而是积极的认知信息
加工者。学生智慧的发展需要教师的介
入,但教师不能直接规定学生智慧的发展,
学生需要依靠自己的力量将所学知识内化为
自己的智慧。因此,教师要善于把握等待的
时机,在重视学生知识学习的逻辑和效率的
同时,要给予学生充分的时间和空间,相信
学生的潜能,让他们在自主体验中享受智慧
发展的过程。

静摩擦力的问题是初中生的易错点。上
课时笔者提出这样的问题:“桌子静止在地
面上,这时给它一个大小为5N的水平力推
它,没推动,问桌子受到摩擦力大小是多少?”
笔者刚说完,就有几名学答:“受静摩擦力
大小是大于5N。”另外有学生说不
对。笔者假装说:“真的难倒老师了,到底
哪个对呢?不管你现在有无答案,都不要
着急说,想想我们用什么物理知识去解
释它?”只要学生弄清楚这个问题,就可
以解决很多相关类型的题目。经过等待,
学生深入思考后,教师选择了一名平时中
等成绩的学生回答。这名学生分析得很到
位,其他学生也表示认同和理解,这个问
题的解决显然是令人满意的。假如教师
立刻对答案进行反驳而没有等待,那么全
班学生都丧失了一次思考的机会。假如
最先回答的学生答对了,也可以等待,我
们可以追问:你的依据是什么?其他同
学也可以得到一次思考的机会。

当学生面对的问题没有思路或“执迷不
悟”时,教师不能干等,这时要做出适当
引导,给学生指明大致的方向。如果学生
还是“执迷不悟”,这时教师不妨提出
这样一个问题:“桌子此时的状态是怎样
的?要想保持这个状态的受力情况是什
么?”说完这些,学生基本都有了思考
的方向。

总之,教师适时引导是对等待的提升和
完善,是实现高效课堂的催化剂。但同时
应注意的是,教师在引导时切忌反复强
调、不停地说话,以免打乱学生的思路,
应在引导完毕后保持安静,为学生营造
良好的思维环境。对较难掌握的方法、
知识点的教学,教师要学会等待,遵循
循序渐进的原则,采取分散难点、多轮
循环的办法,给学生充足的时间,让学
生的认知能力慢慢提高,逐步掌握知
识点。

二、微信是课堂教学延伸的助手

文盲率达到30%的祖辈们对留守儿童
的教育心有余而力不足,在教育方式上
缺乏沟通技巧,也让留守儿童容易产
生抵触心理。笔者班里有10多位留守
儿童,基本不完成家庭作业。询问原
因,他们不是说忘记了,就是说题目太
难,常常令教师束手无策。此时,微信
在教师对留守儿童的延伸教育上起到
了很大的作用。

1. 作业时间上的监督。笔者平时与这
些祖辈们交流孩子的家庭作业情况,
听他们感慨:不听话,叫孩子写作业
都不听,即使坐在那里写,拖拖拉拉
写到晚上10多点也完成不了,实在
没有办法。笔者就用微信联系这些
爷爷奶奶,每天让他们在孩子写作业
时记一下开始时间,到了笔者规定的
完成时间,再把完成的作业内容拍成
图片或视频给笔者。规定作业时间
并在完成后拍成视频,让留守儿童不
再随意拖拉,也减轻了老人们的负担。

2. “雪中送炭”比“雨后送伞”效果更
显著。家庭作业是课堂教学的延伸,
但学生在课堂接受能力上的差异会
造成作业完成质量的不同。大多留
守儿童的自制力相对较弱,课堂学
习效果不尽如人意,在家里更没人
辅导,常常胡乱涂写。等到第二天
令其重写时,又加重了他们的学习负
担,也造成学习兴趣的低落。怎样
让这些学生不掉队?笔者运用了微
信视频聊天的方式来解决这个问
题。每当学生遇到不会写的作业,
可通过祖父母打开微信视频,联系
教师指导,以获得更多的帮助。

□平湖市财政支付(核算)中心教育分中心
陈 霞

教师文化是学校文化的重要组成部分。教
师文化建设是实现育人目标的重要载体,
不断加强教师文化建设是学校管理者办
好学校的重要策略。

一、以办学理念与特色引领教师文化

一所学校凝聚力的形成,最重要的一点
是要有共同的价值观。这种共同的价
值观是从校长到教职工的一个共同理
念,即办学理念。办学理念是学校的灵
魂,包括学校的办学宗旨、办学目标、
办学策略,具体体现在校训、校风、校
规、校歌、教育愿景、办学宗旨、育
人取向、培养目标、学风建设等方面。
每一方面都应当精雕细刻,努力达成
共识,力求在实践中趋于完美。广大
教师对学校办学理念、育人目标与办
学特色的认同,并付诸教育实践,这是
引领教师文化的重要内涵。

二、以爱岗敬业的情怀培养教师文化

教师的敬业精神是培育教师文化的基础,
是最优质的教师文化。教师只有具备
爱岗敬业精神,才能热爱学生、严谨治
学、为人师表、廉洁从教,从而为国家
培养高素质的人才。爱岗敬业既是教
师坚持为人民服务宗旨的体现,也是教
师实现自我价值,完成人格升华的有
效途径。因此在学校管理中,每一名
校长都应该重视教师的思想建设。教
育人必须要具有使命感和自豪感,热
爱教育、忠诚教育、奉献教育。当它
成为学校绝大多数教师的道德情怀和
理想追求时,学校显现出来的教师文
化一定是正面积极的。

三、以师德师风为核心塑造教师文化

师德是教育工作者在从事教育活动中
必须遵守的道德规范和行为准则。教
师的道德素质比教师的文化素质更为
重要。加强教师职业道德教育和修
养,是教师的职业特点和崇高职责的
客观要求。

因此,学校管理者可以以“爱与责任”
为主题,在校园里广泛开展多渠道、
多层次和多形式的师德教育活动;开
展《中华人民共和国教师法》《中华
人民共和国义务教育法》《中华人民
共和国未成年人保护法》等的专题学
习和讨论,不断提升教师的理论素
养;充分利用学校网站、微信公众号、
教学楼走廊、橱窗、宣传栏等大力
宣传师德师风教育活动;开展相关主
题的阅读活动,奖励一批师德高尚、
事迹突出的优秀教师……

四、以教师的专业特长为抓手锻造教师文化

学校大力实施的“同伴互助”与“专
业引领”两大举措,对教师的专业成
长影响显著。学校推行由“个人备
课”向“集体备课”的转变;由“有
准备的示范研究”向“常态的教学现
场观摩”的研究,再向“常态的教学
现场观摩”转变;由“重点课题”研
究向“教学中疑难问题”小课题研
究转变;由单一“学校教育”向多元
“教育共同体”转变,能极大地激发
教师的成长热情。

五、以崇尚阅读与鉴赏丰富教师文化

校园文化不仅是物化的外在表象,更
包含着教师的文化内涵与气质品位,
以及学生的精神风貌与人文教养。教
师有怎样的文化底蕴,决定着学校文
化的内涵。因此,学校必须重视建
立学习型团队,推动读书活动,推荐
优秀书目,推行读书论坛,让书香溢
满校园,让文化滋养灵魂。教师应
该通过读书丰厚自己的底蕴;教师
应该通过读书完善自己的知识结构;
教师可以在阅读中获得教育教
学智慧;教师可以在阅读中提升自
己的教育教学水平。阅读与鉴赏使
校园洋溢着文化的气息,彰显出高
雅的情调。

六、以高雅的艺术熏陶滋养教师文化

教师是人类灵魂的工程师。有怎样
的教师就有怎样的学生。高雅情趣
的教师最能成为学生的偶像。如果
教师只是一群传递知识与经验的“教
书匠”,学生人文素养的培养就无从
谈起。高雅艺术的熏陶是提升教师
艺术品位的重要手段。音乐会、欣
赏舞剧、话剧,观看舞蹈演出……
艺术的陶冶能唤醒教师的艺术细胞。
学校可以借助校管乐队等艺术团
队,动员教师学习器乐,力争“人
人有一手,个个有才艺”;建立各
种艺术团体,比如教师合唱团、教
师管乐队、教师工间操队、教师篮
球队等;通过礼仪培训与拓展训练,
培养教师的气质,提升教师的精
气神。丰富多彩的活动,既能满足
教师的业余文化生活,又能增强教
师之间的交流与融合,增强团队的
凝聚力。

七、以教师的风采展示促进教师文化

学校可通过班主任大赛、辅导员比
赛以及教研活动中的教师风采展示
等,促进教师专业成长;还可推出
读书分享、文化论坛、才艺展示等
活动,让每一位教师都能成为闪亮
的星星,在各种展示中增强自信、
感受自豪。

八、以学校人文关怀凝聚教师文化

一所好学校总是充满着真诚的人文
关怀与浓浓的关爱。密切干群关
系、融洽同事情谊、构建和谐团
队,是管理者经营学校的重要法宝。
真正关心教职工及家人身心健康的
学校,有着因情感凝聚的教师文化,
必将推动学校的健康和持续发展。

中小学教师文化建设的 路径探索

□台州市椒江区章安中心小学 王灵春

笔者所在的学校处于偏僻地区,留守
儿童较多。这些孩子大多和祖辈一起
生活,有些寄宿在亲戚家或校外辅导
机构。在日常教学中,发现他们身上
普遍存在这些问题:隔代溺爱式的教
育以致生活自理能力较差;不按时、
不认真完成作业,不遵守学校纪律;
不关心班集体,对待他人冷漠,我行
我素等。留守儿童的一些不良行为
给学校教育带来了很多困难。

为更好地关爱和呵护这些学生,学校
开始在教学过程中探索采取各种手
段来对留守儿童进行教育。其中,微
信不仅是一种便捷的通信工具,也可
成为一种有效的教育途径。

一、微信是家校合力的工具

著名教育家苏霍姆林斯基曾说过:
“教育的效果取决于学校和家庭教育
影响的一致性,如果没有这种一致
性,那么学校的教学和教育过程就像
纸做的房子一样倒塌下来。”而对
留守儿童的教育,怎样才能让家长
了解,并取得他们的支持呢?

微信平台提供了途径。笔者通过微
信及时向家长发布班级简讯或公
告,反馈学生的学习、生活情况;
“晒”学校组织的运动会、主题班
会等活动;向家长分享育儿经验,并
组织家长对留守儿童的教育,怎样
才能让家长了解,并取得他们的支持
呢?

微信平台提供了途径。笔者通过微
信及时向家长发布班级简讯或公
告,反馈学生的学习、生活情况;
“晒”学校组织的运动会、主题班
会等活动;向家长分享育儿经验,并
组织家长对留守儿童的教育,怎样
才能让家长了解,并取得他们的支持
呢?

微信平台提供了途径。笔者通过微
信及时向家长发布班级简讯或公
告,反馈学生的学习、生活情况;
“晒”学校组织的运动会、主题班
会等活动;向家长分享育儿经验,并
组织家长对留守儿童的教育,怎样
才能让家长了解,并取得他们的支持
呢?

微信平台提供了途径。笔者通过微
信及时向家长发布班级简讯或公
告,反馈学生的学习、生活情况;
“晒”学校组织的运动会、主题班
会等活动;向家长分享育儿经验,并
组织家长对留守儿童的教育,怎样
才能让家长了解,并取得他们的支持
呢?