

触摸悟理：寻找我的初中物理教学主张

张金星

湖北省恩施州利川市研培中心，中国·湖北 利川 445400

【摘要】为了从教育本真中确立正确的教育方向，给迷茫的教学探索树立起明灯，我们需要思考和提炼自己的教学主张，明确表达在初中物理教学中我们应该干什么，以教学主张研究来优化教学实践，让研修的营养在实践中助长专业发展。

【关键词】初中物理；教学；触摸悟理

引言

一些物理教师因某些教学方式偏离了初中物理教育的本源，而对当前物理教学感到迷茫。物理教学应当“探物理理逐本溯源”，从培养核心素养的要求出发，积极探索，寻找前行路上的亮光。我在实践中带领学生触摸见理、表达明理、应用悟理，取得了一定的效果，谨以提炼自己的教学主张。

1 从教育方针寻找本真

在2014年第30个教师节前夕，国家领导人考察北京师范大学时曾发表重要讲话，勉励广大教师做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。我们要做“四有好老师”，就必须把对学生的满腔热爱辐射到平常的行动中，扶正自己的理想信念，为党育才、为国育才，在教育实践中让自己的学识和智慧发挥效能，逐步生长成为独有的教学思想和风格。

“爱学生”需要教师首先爱自己、爱自己的事业，所谓爱岗敬业、教书育人，教师往往主要从事性质较为单一的工作——教书育人，教师应该爱惜自己的生活，让其具有生命的意义，也就应该通过育人的活动，从孩子们的变化和反应中获得幸福和成就。于是，我认为，孩子快乐，则教师快乐；孩子成长，则教师成长。

所以，我是一位初中物理教师，我感觉到教师的智慧应该浓缩到更好地让孩子成长之中，物理教师就应该尽心尽力提高学生的科学素养。

2 由初心思考教学主张

我在思考，物理教师应该如何更好地让孩子成长？

从事物理教学的人都有爱物理的初心。物理学科有它独特的内涵和特别的魅力。简单地理解，物理学科是讲述事物的道理。物理学科是在不断认识自然和探索自然的过程中，发现事物中的“秘密”，通过掌握其中的规律和道理，去改造我们的世界，进而更好地更加广泛地掌握我们的世界。

初中物理学科是学生真正认识自然的起步，它最为重要的研究手段是观察和实验，如今最有效的学习方式是合作探究。

回顾自己从教过程中的一点点，自认为是能够明辨一些事了，也在私下自信地认为有了一定的教学经验，可是，自己的教学思想目前仍然游离在愤悱之间，似曾相识，却又说不明白^[1]。

作为一名教研工作者，要带领区域内的同事们搞好教学工作，怎么能没有自己的教学主张呢？遥想梁山众英雄纷纷聚于山东水泊，是因为宋江竖起“替天行道”的大旗，那时的英雄们行事便有了思量和章法。

潜心提炼自己的经验，仔细思考学科的特色，我想到了“触摸悟理”。

3 提炼我的教学主张

我的主张到底对不对、行不行？我必须先厘清需要怎样做，这样做是否符合一般的教育常识和人的身心发展规律。然后，再带领大家去实践，让实际工作来检验它。

根据我对基础物理学科的理解，我认为特别需要“触摸悟理”。

首先，触摸实物，以触摸获取信息。皮肤所及，握在手上，近在咫尺；用眼睛看，目光所及，视觉感知；双耳聆听，声聪所及，音信接收。在充分接收、补充和激活经验的积累中，进行感知，形成初步的感性认识，有了第一手物语记忆。便于学生在感知的基础上形成新的认识，产生顿悟。

可以说，触摸实物完成了第一手信息的获取，把人与物联系起来，让学生获得充分的感知成为可能。

其次，触摸话匣，让学生表达思想。有了物的质感、刺激，就有联想和思考，给学生拧开关的机会和勇气，话匣子就可以打开，同学们可以用语言来表达，用心灵去碰撞，点燃大脑，所思所想，交流分享，解惑答疑，产生问题。

教师触摸学生的话匣，可让学生通过交流丰富彼此的感知，弥补其经验，促进交流与倾听，使思维动起来，启动真正的学习活动。

第三，触摸记忆，让学生内化认识。在运用时表达依据什么的记忆来分析判断的，在应用中启用记忆的已有认识。而且，要让学生积极主动进行深度的学习，就很有必要提醒学生在会话时，表明是受“课文或材料中哪些话语”的启示，要发言的；受“自己原来哪个记忆”的启发，产生的想法是……受“同学先前哪句话”的启发，想说……这些话中强调受什么的启发，就是要求学生触摸记忆，从而建立关联性的交流与倾听，实现有深度的思考和学习。

第四，玩中学，用中悟。

在实际总是情境的导引下，学生分析获取信息，联系相关的物理知识，运用必要的物理素养，去思考、去解决总是，在引导学生运用所学的过程中，教师也获得反馈和促进，进一步思考如何更好地帮助学生学习和运用知识，达到了学思并重、教学相长的良好效果。

然而，选择怎样的情境，设置什么样的问题，是对教师的智慧考验。

近年来，以学生为中心的教学模式作为提高教学效果的重要途径，越来越受到教育工作者的广泛关注。教学过程应该是促进学生“自我发展”的变化过程。教学过程只有通过学习者本身的积极参与、内化、吸收才能实现。因此学生能否主动地参与成为教学成败的关键。

前行的路上需要有人满路，需要选定召唤前进的灯塔。培养学生的核心素养就是最明亮的灯塔。朝着灯塔的方向摸索前行，有别人的路可以借鉴，有一些路径需要我们去选择。

对于孩子来说，触摸他们心中那些朦胧地带，从学生有一定经验和了解的生活情境或科技事物出发，围绕学科的核心知识观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任这些方面，开发设计适当的问题，让学生真正实现在用中悟，在用中成长。

我们现在开发的应用类问题，应该尽量考虑学生的兴趣和年龄特征，减少常规的纯知识性文字味道偏强的题目，多一些创新和变换，让应用改头换面，让运用丰富多彩。

比如，有这样一些设想。

第一类，安排锚定相应知识的适合的小实验、小制作。

第二类, 利用鲜活的图片、漫画为素材, 编制像绘本一样时尚前卫应用思考内容, 让学生在读图、玩漫画的过程中, 动脑筋, 利用所学和思维能力寻求解答。

第三类, 学后讲故事, 讲一讲“来看看我的‘玩具’”, 把学生自己玩的学具分享给大家听。

第四类, 家庭小侦探, 侦查学校、家庭中的有违物理规律和常识的现象, 完成自己的“侦破”记录。

第五类, 问题“漂流瓶”, 把自己学习中的困难或疑问写下来, 写在纸条上放到求助箱中, 或者做成“漂流瓶”挂到问题树上, 等待同学来解答, 一起探讨。

第六类, 研究性学习, 以目标、计划、方案、实施、总结和评价等环节, 自主进行深度学习。

.....

让师生在积极、热情的生态学习场景中, 充分参与、经历学习活动, 一起发现, 一起生长。

4 实践我的教学主张

纸上得来终觉浅, 绝知此事要躬行。只在头脑中思考教学主张, 是苍白无力的, 我必须准备充足的实验方案, 向同事们解释我的教学主张和操作意图, 尽量得到一些较为认同的教师一起跟着进行实践, 在与学生的相处中, 让这些主张落地生根, 得到生长的机会, 也好进一步进行修改完善, 希望真正能够指导平常的教学, 直到应有的作用^[2]。

下面分享一个教学案例: 关于热现象《第一节 物态变化温度》的教学设计。

在上课前准备充足的学习器材, 让学生触摸实物, 在增加充分感知的情况下, 引导学生围绕目标方向进行交流, 再引导学习领悟温度和物质状态变化的知识。

4.1 重要策略

首先将铁钉、冰糖晶体、饮料、牛奶、气球等实物展示给学生看, 由学生分类, 在交流的基础上, 建立关于物质三种状态的认识。

观察蔗糖晶体、冰块, 分别用相同的烧杯取差不多的蔗糖、冰块颗粒, 观察用酒精灯加热蔗糖使其变成液体的现象, 给每位学生分发一粒冰, 让他们感受状态的变化, 进而引导学生交流物质状态发生改变与温度有关的体验。

第三个实物体验活动, 可以安排学生摸长时间放在教室中的铁块、木块和泡沫塑料块, 感觉一下它们的温度是否相同。再请一位学生蒙上眼将双手分别伸入一大杯冷水和热水中, 停留几分钟后, 让其用手分别感受同一杯温水(不告知是否同一杯), 请他告诉大家感觉到的温度状况。这样意外的实事, 可让学生有话可说, 进一步感悟到测量温度的必要性。

第四个内容, 是安排学生实际观察常用温度计, 通过自学交流, 倾听别人的发言, 借助实物的感性了解和别人的分享信息, 以及课文的阅读内容, 学生就能够学到温度计的相关知识了。

在本节学习的最后阶段, 安排以下及时巩固与应用的训练, 促进学生实现学习目标。

4.2 课堂练习

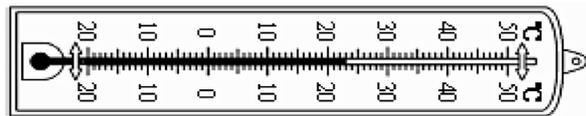
(1) 观察下列物品, 在生活中当你触及它们时关于冷热程度有什么感觉? 试分别进行描述。



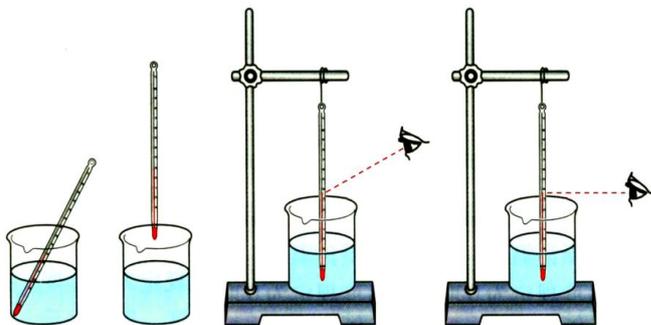
①雪糕: _____ ②铁块: _____ ③兑好的洗脸水: _____ ④刚泡的茶: _____

(1) 某寒暑表如图所示。观察可知, 它的量程为:

, 分度值为: _____, 读数是_____。



(3) 下列几种情形是同学们在测量液体温度过程中的记录。请分别说明四个图中的操作是否正确, 如果不正确要指出问题, 如果是正确的就提示此环节需要注意的细节。



甲.....乙.....丙.....丁

(4) 普通情况下, 水会发生哪些状态变化? 试举例说明。

(5) 气体通常看不见摸不着, 你是通过什么方式确定有气态水存在的?

(6) 在学习和生活中, 你还有什么关于温度和物态的疑问, 提供给大家一起来思考解决。

4.3 课堂练习参考答案

(1) 冰 冷 热 烫 ; (2) $-20 \sim 50^{\circ}\text{C}$ 1°C 23°C ; (3) 甲: 不正确, 温度计玻璃泡接触了容器底; 乙: 不正确, 温度计玻璃泡没有放入液体中; 丙: 不正确, 视线没与温度计液面相平; 丁: 正确, 注意温度计停留在液体中, 观察时移动头部让视线正对温度计液面; (4) 如: 冬季降霜、下雪是凝华, 冻衣服变干是升华, 冰雪消融是熔化, 地上水变干是蒸发, 夜间结露是液化, 等等; (5) 合理均可, 如: 向玻璃哈气, 聚积多了出现水, 说明哈出的气体中有水蒸气。

另外, 还可以根据学生在课堂上的表现, 布置个性化的拓展训练, 触动更多的学习发展。

4.4 案例点评

在学习阶段, 先由实物吸引学生的兴趣与热情, 在触摸实物的基础上, 展开语言交流, 激活生活经验, 丰富充实学生的感知, 在分享与讨论中留下记忆, 获得关于温度和物态等基本观念。在课堂练习阶段, 先通过几种常见物品, 触摸到冷、热、烫等记忆, 让学生可以运用温度的概念来认识接触到的事物; 再由寒暑表和温度计使用的示意图, 观察基本工具的常识, 及时运用学习的使用规则, 在应用中得以熟悉领会。最后的小问题, 建立学生之间互学的话题, 在解决实际问题中, 运用思维和所学知识, 达到及时提升和拓展的目的。

总之, 通过带领学生触摸实物、触摸话匣、触摸记忆、在用中悟, 完成对物理事物的认知和意义建构。

参考文献:

[1] 宋时春. 教师理想信念教育: 内涵、意义与建设方向[J]. 福建教育, 2019(19).

[2] 万千教育: 王永元的中学物理教学主张[M]. 中国轻工业出版社, 2015.