

才能走向更高领域的道理。教师定期在班级中举办竞赛活动，激发学生竞争意识；并不断给学生加油、鼓劲，提高学生自信心进而能够克服困难、解决问题，赢得胜利。

(三) 运用激励评价方法促进学生学习习惯的养成
激励评价方法有：语言、分层、情感等多种。

1、语言激励评价

语言激励评价方法主要体现在学习评语、作业评语、试卷评语及面对面点拨赞赏等多种形式。这种激励评价法适合应用在学生各个阶段，也是一种常见方法。教师在运用语言激励评价方法过程中，首先，在语言使用方面，教师应主动与学生沟通、谈心，并使用第二人称；其次，语言表达要明确、具体，同时与学生个性特点相吻合；其三，语言结构以鼓励、表扬为主。注意学生特点，既有对学生优点的肯定，又要在鼓励的同时恰如其分的指出学生存在的不足，并引导学生找到改正的方法。

2、分层激励评价

该方法是根据学生个性特点、性格、爱好、学习能力等进行分层评价，让学生能够得到多种层次发展的评价方法。该种评价方法注重学生学习过程的评价。在班级中，由于不同的家庭环境、性格、学习能力等因素使得学生之间具有较大差异性。如果教师按照统一评价标准进行衡量，不仅将缺乏公平公正，反而会适得其反。在课堂中，一些学生在第一层学习习惯中，课堂不认真听讲、小动作多；一些学生在第三层自觉学习习惯中，课堂学习态度端正、问题意识强、积极学习。因此，教师应根据

学生不同状态进行分层评价、区别对待，这也是落实因材施教之所需。

3、情感激励评价

不同学生有着属于自己的情感，教师通过怎样的标准评价，对学生学习态度、对教师态度具有直接影响。因此，教师在情感激烈评价过程中，对于一些学习习惯差的学生具有重要影响。在其评价过程中，教师应尽量使用肢体语言展现。例如：善意的微笑、赞许的点头、期待的目光等。在其评价过程中也要注意时机的利用：第一，抓住学生的情感与思维模式；第二，营造浓厚的课堂氛围，使学生产生情感共鸣，进而吸引学生主动投入到课堂中，形成良好的学习习惯。

结语

总而言之，习惯的养成非一朝一夕之功，需要长时间的磨砺和培养，还需要家长和教师的长期坚持，一如既往的引导。本文仅从学生良好学习习惯养成的重要性、现状分析、方法策略三方面敬陈管见，希望对农村初中学生良好学习习惯的养成能尽一份绵薄之力。

参考文献

- [1] 苏琴. 初中学生语文学习良好习惯的培养研究[J]. 学周刊, 2016(04).
- [2] 郭共仁. 农村初中学生良好行为习惯养成教育[J]. 科学大众(科学教育), 2017(02).
- [3] 严萍. 利用手机媒体促进农村初中学生英语学习[J]. 长沙铁道学院学报(社会科学版), 2014(03).
- [4] 张美凤. 把握农村学生特点培养良好学习习惯[J]. 学周刊, 2015(09).

浅谈培养物理观念的高中物理自制教具

邹新政

(江西省南昌市第二中学 江西 南昌 330100)

[摘要] 物理观念是培养物理核心素养的重要基础。结合高中物理教材和笔者一线教学经历，培养学生物理观念应该落在物理概念、物理现象和物理规律三种形式的物理观念的学习上，本文浅谈了三类针对物理观念教具设计思路，分别是：化微观为直观、化抽象为具象、化动态为静态，详尽描述了相应版块自制教具的设计案例。

[关键词] 高中物理；自制教具；物理观念

一、化微观为直观的教具设计

物理学中，出现过很多化微观为直观的经典教具。比如卡文迪许扭称实验，库伦扭称实验等，本文提出一种演示带电粒子在电场中受力的教具。

如图1所示，在玻璃碗内壁张贴四条横贯直径的导电纸带，连接高压起电机，则导电纸带分为带正电和带负电的两类，如果没有导电纸带也可以用锡箔纸剪成条状，另外，用锡箔纸包裹一个乒乓球，模拟带电小球，将小球放入碗中，给小球一个初速度，一旦小球接触到第一条导电纸带，便会带有与该电极同种电性的电荷，接下来，由于静电力作用，小球会被临近的带异种电荷的导电纸带吸引，如此重复下去，我们会发现，小球能够在碗内持续转动。进一步，改变导电纸带的正负极性，小球的转动方向会相反，从而可以直观的演示带电小球在正负电场中的受力和运动情况。

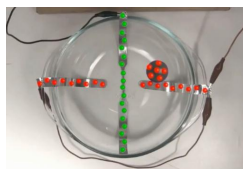


图1 导电胶带电性示意图

二、化抽象为具象的教具设计

高中物理知识存在许多抽象的物理概念，学生理解难度大，对学生抽象思维、逻辑推理、动态思维的要求很高。比如“电场线”的概念的教学，在人教版高中物理选教材中展示了人用手接触高压静电球，利用散开的头发丝大致显示电场线的分布情况。很好的将抽象的“电场线”概念可视化、具象化。

在人教版教材中有利用沙漏摆动，同时定向匀速移动纸张，进而得出横波图像的教具，笔者认为，该教具从本质上得出的波形非真实的机械波，因为根据机械波定义，机械波是一个质点的振动引起相邻质点的振动而形成的。波形上的一个质点，其振动应该是动态的，而不能简单的用一个静态图片来模拟。课本上也设计了用手抖动细绳而形成绳波的演示实验该实验无法稳定的观察到机械波，当然也无法利用该实验讲解波峰、波谷、波长等物理概念，笔者提出一种机械横波可视化演示教具。

如图2所示，用细绳（以下称“机械波绳”）等间距穿插若干红色塑料珠，底板上左右两边设置了滑轮组，固定了两个定滑轮，定滑轮上绕有细绳，细绳可以在定滑轮上转动，“机械波绳”两端固定在两边滑轮组的细绳上，靠近往复杆的滑轮组右端细绳连接往复杆，往复杆是一个中间可转动的T型杆，T型杆杆杆两端分别固定在滑轮组细绳和底板上，T型杆的竖杆下端连接在电机大尺寸轮盘上，电机带动轮盘转动，进而带动往复杆做往复运动，进一步带动右边的滑轮组转动，细绳带动“机械波绳”做往复运动，通过电机调速模块，可以控制电机转动的速度，从而控制“机械波”的振幅、波长、周期等物理参数。



图2 实物图

三、化动态为静态的教学设计

高中物理规律中，有许多规律是多个动态过程中总结出来的，比如受力分析中的动态平衡问题、带电粒子在磁场中的动态圆问题，学生在做到此类题型时，缺乏物理建模的思维，无法将复杂的多过程问题逐一简化为单个静态片段，更是无法找到动态过程中的临界状态。

物体受力平衡分为静态平衡和动态平衡，其中动态平衡因为涉及多个力的变化，学生初学理解起来较为困难。笔者针对常见的几种动态平衡情景提出了几种针对受力分析动态平衡的教具设计，所有的教具演示过程均在黑板上完成，使用了三角多连杆、滑轮、吸铁石、细绳等常见的物理器材。具体设计如下：

如图3所示，笔者在塑料杆两端均固定有定滑轮，其中一端的定滑轮再焊接了一强磁铁，可以让塑料杆吸附在黑板上，同时具有可转动的功能，另取一细绳，一端绑强磁铁如图固定在黑板指定位置，另一端绑有砝码模拟重物。将动态平衡力学演示教具用强磁铁固定在黑板上，不断转动塑料杆，结合三个力的图示，学生以很容易发现，塑料杆、细绳和墙壁组成的“边三角”与重力、杆的支持力、细绳的拉力组成的“力三角”在动态变化的任意时刻都是相似的，进一步，引导学生得出“边三角”与“力三角”边长的比例关系。

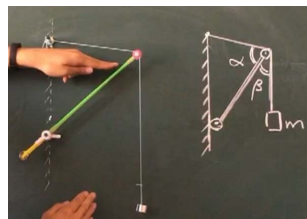


图3 动态平衡教具

参考文献

- [1] 熊光连. 机械波的实验演示[J]. 物理教师, 1991(12): 25-26.
- [2] 王勇. “口袋实验”进课堂对提升物理教学实效性的提升作用初探——“磁贴式”牵引绳实验教具设计[J]. 教育管理与艺术, 2014(7): 229-229.