# 用物理学的趣味性激发学生的求知欲

来源：网络 作者：流年似水 更新时间：2024-01-06

*物理是一门以观察和实验为基础的自然学科，它主要培养学生科学的思维方法、严密的逻辑推理和理论联系实际的能力，并用物理知识解决实际问题的能力，是密切联系人们的生活并推动社会发展进步、开拓尖端高科技的一门非常重要的学科。由于物理学科本身有知识性、...*

物理是一门以观察和实验为基础的自然学科，它主要培养学生科学的思维方法、严密的逻辑推理和理论联系实际的能力，并用物理知识解决实际问题的能力，是密切联系人们的生活并推动社会发展进步、开拓尖端高科技的一门非常重要的学科。由于物理学科本身有知识性、逻辑性、普遍性、重要性、抽象性和应用性强的特点，致使学生普遍感到物理难学。另外，物理教材又只能是文字和图形的载体，只能阐述物理现象、介绍物理概念、描述物理规律，不带任何感情色彩的呈现给学生，而教师在备课、讲课、作业布置、讲评问题上重视理论化，很少把问题还原到生活实际中，于是普遍循规蹈矩，包办太多，忽视学生的主体地位，学生很难从本质上理解物理知识，导致学生建模能力差。学生被动地学，这种灌输式、填鴨式的教学模式在一些教师的教学中仍在沿袭，因此，便有了物理难学之说法，久而久之，学生便产生了畏难情绪、甚至厌学。当然，作为物理教师也不可能强迫学生学物理。常言道强扭的瓜不甜，要从根本上解决这个问题，物理教师应下工夫激发学生学习物理的兴趣。伟大的物理学家爱因斯坦说过：兴趣是最好的老师。因此，培养学生对物理学习的兴趣是产生积极自觉学习的起点，是学习积极性中最现实、最活跃的心理成分，学生也只有对所学的学科建立深刻而浓厚的感情，学习才能进入最佳的状态和最高阶段，将要我学变为我要学。正如：人喜欢的工作就进行得顺利，因此废寝忘食，不辞辛劳，而且成效显著，效率惊人。反之，令人反感的工作，就没有鼓舞力量，使人感到压抑厌倦，很少有成效，这也完全适用于学生的学习活动[1]。那么，如何才能使学生对物理产生兴趣呢？笔者认为利用物理中的趣味性，激发学生对物理的兴趣，进而激发学生的求知欲，是较有效的方法。尤其是在倡导探究式教育的背景下，利用物理中的趣味性激发学生求知欲，显得更为必要和重要。本文主要阐释利用物理中的趣味性激发学生求知欲在教学、心理学上的依据和可行性。

1利用趣味性激发求知欲的心理学分析

求知欲是一种认识世界、渴望获得科学文化知识和不断探究真理的带有情感色彩的意向活动，他能促使人坚持不懈地进行探究知识的活动，让学生乐学不疲，始终保持旺盛的求知欲望。从心理上讲，任何正常的孩子都有求知倾向，但求知欲并不是与生俱有的，也不能随着年龄的增长而自然提高。相反，环境的不良刺激和错误的教育会扼杀他们的求知欲。兴趣是人们认识事物或活动的心理倾向，它是影响学习效率的重要因素，求知欲是兴趣的源泉，老师的重要作用之一就是激发学生的求知欲，培养学生的兴趣，让学生进入好知到乐知的境界[2]。人进行各种活动的基本动力是由其个性意识倾向性决定的，个性意识倾向性包括需要、动机、兴趣等。我们都知道，一个学生物理成绩的好坏，首先取决于他的学习动机，只有当学生对学习活动具有强有力的学习动机时，才能在学习中表现出高度的自觉态度，强烈地追求和探索所学的知识，以顽强的毅力去克服学习中所遇到的困难，而动机的培养，很大程度上是兴趣演变而成。而兴趣是指人积极探究某种事物的倾向，当一个人对某种事物产生浓厚稳定兴趣时，他就积极的思考，大胆地探索其实质，并使整个心理活动积极化，表现出积极主动地去感知有关的事物，对事物的观察变得比较敏锐，逻辑记忆力加强，想象力丰富，对待事物有激情，克服困难的意志力也会加强。另外兴趣还能对能力的形成和发展有重要的影响。能力往往是在兴趣的基础上发展起来的，兴趣能直接激发和引导人们在思想感情和意志上去探索某事物的底蕴，直接影响一个人的智力发展和工作效率，它是产生学习动机的因素之一。兴趣在动机中处于中心地位，是动机中最活跃的成分[3]。实践证明，利用物理中的趣味性，使学生对物理产生兴趣，是学生强烈求知欲的牵引力和加速器。那么，如何利用物理中的趣味性来激发学生的求知欲呢？下面笔者就这个问题谈一些个人的看法。

2利用物理学中的趣味性激发学生求知欲的途径分析

要利用物理学中的趣味性来激发学生的求知欲，我们可以从物理学科自身的趣味性、物理教师的教学艺术等方面来激发学生的求知欲。

21从物理学科中自身的趣味性来激发求知欲

物理学科是一门以实验为基础的自然学科，在实际生活中有广泛应用，理论知识遵循简单美、统一美。这些对学生都有很强的趣味性，所以我们可以从物理学科中自身的趣味性来激发求知欲。

211利用物理实验，激发学生求知欲

物理学是一门以实验为基础的学科。物理概念的建立、物理规律的总结都是通过物理实验来完成的，而运用实验可以变静为动，变抽象为具体，变枯燥乏味为形象具体。因此，课程标准中明确提出：进行演示和学生实验，能够使学生对物理事实获得具体的明确的认识，这种认识是理解物理概念和规律的必要基础，对培养学生实事求是的科学态度、引起学习兴趣都有不可替代的重要作用。近年来，由于广大物理工作者更加深刻认识到物理实验蕴含的趣味性，能强有力地激发学生的求知欲，于是积极主动、千方百计购买实验仪器，构建实验室，培养专职实验员。而且随着物理教育改革的深入进行，物理学科的实验比例还会进一步增大，实验形式还会不断翻新、改进、多样化，以保证物理学科应有的趣味性、探索性，增强学生的求知欲。

212以其广泛的应用性激发学生求知欲

物理学是一门应用十分广泛的学科，从日常生活到原子弹爆炸、卫星上天，无不应用到物理知识，物理现象无处不在；三次工业革命对人类的影响非常的巨大，几乎任何时间和空间都离不开物理。因此，充分利用物理学科广泛的应用性让学生懂得物理知识就在自己的身边，知道我们的衣、食、住、行离不开物理，这样可以有效增强学生对物理学科的趣昧性。比如，我们可以应用物理知识解释：用梳子梳干燥的头发时，头发为什么会飘起来；晚上脱化纤衣服时，为什么会发出响声，出现火花。还有筷子、秤、剪刀、扳手等的使用不就是利用了物理知识吗？轮胎的花纹不就是摩擦力知识的应用吗？各种电器设备、无线电通讯设备不就是由物理知识支撑的结果吗？总之，物理的广泛应用，可以大大地激发学生对物理知识的仰慕和追寻。

213以物理中的美学激发学生的求知欲

众所周知，物理的教与学从来就不是单一的抽象思维活动，在教学中师生的交流不应仅仅是作为知识概念的交流，还应该关注物理本身与学生心灵、情感的统一。因此，站在广阔的物理知识背景上，挖掘物理知识中的美的因素，运用美学知识，激发学生的求知欲，是教师应重视的途径和方法。通过这一途径，不仅可以培养学生学习物理的兴趣，还可以使学生在审美情趣中认识美的世界，提高美学修养，创造美的未来。物理学中蕴藏着美感，如：①数学形式上的统一美，如静电场、静磁场、稳恒电流场、静引力场等均满足拉普拉斯方程，其格林函数为l/r；最小作用原理将物理规律总结到高度统一的形式，物理学上发现的全部基本定律，包括牛顿方程、光学中的费马原理、电磁场的麦克斯韦方程组、量子力学中的薛定谔方程和狄拉克方程、相对论力学方程、引力场的爱因斯坦方程均可以由它表示。因此，人们认为最小作用原理以高度统一的形式，表达着自然界的规律，有时称它为第一原理，如此的统一美，对学习者无不是一种欣赏。②对称美，人们从各个角度发现了各种守恒定律，如能量、动量、角动量等守恒律以及若干近似守恒律，实际上是时间和空间及物质某些内部属性对称性的结果。③简单质朴美，科学家们永不休止的追求中得到了充分体现，如开普勒三定律、牛顿力学体系、麦克斯韦方程组、相对论等理论体系，充分显示了物理学的简单质朴美。物理学中的這些美学因素，激发了一代代物理学家探索知识的兴趣，推动了物理学的发展。只要我们用心学习，随处可见物理教材中蕴含着的美的内容，她们会跃入你的眼帘，印进你的脑海，让你领略到物理之美，进而求知于物理。

22借助物理教师中个性魅力来激发学生的求知欲

仅依赖物理学科自身的趣味性魅力是不够的，还需要教师在教学过程中，发挥教师的教学艺术和魅力。这好比游客到一个风景旅游区旅游，如果有导游解说，那么，对于不是很出色的景区，就可以通过导游叙述故事、点评观点、修饰描绘使游客感兴趣，并使整个景区魅力尽显。所以，在学习物理的过程中，物理教师还应发挥类似导游的作用，通过高超的语言艺术、丰富的教学方法、良好的师生情感，使物理教学妙趣横生，从而激发学生的求知欲。

221利用物理教师的语言艺术生趣，激发学生的求知欲

教学语言是教学信息的载体，是教师完成教学任务的主要工具。教学语言技能是教师传递信息、提供指导性语言的行为方式，它不独立存在于教学活动中，是一切教学活动的基本行为[4]。的确，语言是课堂教学中师生之间交流思想、交流感情的桥梁，在语言表达准确、明了、易懂的基础上适当运用语言艺术，对启发学生兴趣、激发学生求知欲有很大的影响。如果教师在教学中掌握好语言艺术，营造一个和谐而轻松的学习气氛，不但可以帮助学生减轻疲劳，而且还能延长集中注意力的时间，激发求知欲。比如：①教学语言中故意留空白、设悬念。如在讲《电容器》一节时，可以先问：相邻两位同学能否构成一个电容器？留下悬念，使学生带着问题参与到课堂，这种巧设悬念，更能调动学生的积极性，激发学生主动探究的兴趣。②适度运用各种修辞手法。比如，夸张、比喻等是文学修辞手法，但在物理教学中适度运用它，不但可以使一些抽象的物理现象、概念变得丰富形象，而且给人一种逼真的感觉，使难以理解的物理规律变得简单易懂，如在讲《大气压强》一节时，学生对气体产生压强的原因不是因受到重力作用，而是气体分子频繁撞击容器壁造成的感到难以理解，这时就可以适度运用修辞手法，描绘这样一幅情景：下雨天，小明打着雨伞在雨中行走，雨滴不断的滴到伞面上，小明感到雨伞被打而下沉，雨滴不断打到伞面上，这不像气体分子频繁撞击容器壁吗？通过类比，使知识变得容易被学生接受。③运用风趣幽默的语言。幽默风趣是一种艺术，是智慧的表现，如果教师能根据教学需要适时适当地运用幽默技巧，使课堂气氛轻松活跃，这无疑是盛夏里送来的缕缕清风，沙漠中淌着的涓涓甘泉，鲜汤中的调料，这样就会在师生中建立起一种亲切感，使学生产生强烈的回应。如在讲《电功率》时，为了说明实际功率与额定功率的关系，在做演示实验时，用学生电源给小灯泡供电，电压由低变高，小灯泡越来越亮，当电压刚超过额定电压时，小灯泡发出耀眼的白光，眼看灯毁在即，教师可以大声吟出：危在旦夕的灯泡，你理解了吗？生命诚可贵，电势差更高，小灯泡啊，你一路走好了！一道闪光，灯灭了，真实而略带悲壮的风趣幽默的语言，给学生留下了难忘的印象，从而加深了学生对电功率的理解；又如，在讲作用力与反作用力大小相等、方向相反时，就可问：我们是否惧怕那砍来的刀和飞来的子弹？根据理论应该不用害怕，但是伟大的牛顿永远也不可能成为刀枪不如的子弹。这样运用幽默趣味性的语言就很容易把全体学生的注意力拉在课堂上来。④生动形象的描绘。我们可以借用一些有趣的故事，绘声绘色地引入物理知识，使知识趣味化。比如，用项羽不能举起自己的故事引入物体的受力分析。这个故事是这样的：相传西楚霸王项羽，眼若铜铃，声若洪钟，武艺超群，有拔山之力。两军对垒，只要大吼一声，便如狮吼虎啸，吓退三军。他手下的谋士认为气焰嚣张、骄兵必败，想了个办法，对他说：大王有千斤臂力，但知能否举起自己？这有何难大王不加思索的回答，但是最终还是没有举起自己。当学生听了这个故事后，就不仅会对故事本身感兴趣，而且还会对其中蕴含的物理知识感兴趣。⑤其他语言艺术。诸如俏皮话、拟人化、生活常用语、广告语、导游词、法庭用语、顺口溜、相声、歇后语、歌词、诗词、对联等都能让学生在亲切、轻松愉快、熟悉的环境中学习求知。总之，要根据教学内容，使用不同形式的语言艺术，增强课堂的趣味性和生动性，激发学生的求知欲。

222利用教学手段和方法的灵活多变生趣，激发求知欲

在教学过程中，丰富有趣、逻辑性强的内容和生动活泼的教学方法能吸引学生，教学手段的灵活多变也能使学生的心理一直处于积极的求知状态。比如：在教学过程中采用启发式教学和鼓励式教学的方法，配以现代教育技术和师生的眼、耳、口、鼻、舌共用的教学手段能使学生在精神上得到满足，从而激发学生的学习兴趣。物理是一门以实验为基础的学科，提出问题，让学生自己通过实验去探索，并适时给予提示和鼓励，让他们尝到获得成功的甜头，让学生亲自做、看得见、摸得着、用得上、记得牢的实验，从而培养探求欲望；在物理中也存在一些抽象的问题，看不见、摸不着、讲起来乏味、听起来没趣，可以采用引用形象的模型、打比方，运用现代教育技术。比如：在讲电学中的短路概念时，尚未讲《欧姆定律》，学生难以理解，便把导线比作宽阔平坦的公路，畅通无阻；把用电器所在的电路比做羊肠小道，步履艰难；把无形的东西具体化、拟人化。在讲弹力、形变时，可以借助教师本人用手按住自己的脸便发生形变，而后恢复形变等，这些活鲜鲜的学生身边的例子，使学生看得实在、听得有味、学得带劲。另外，心理学的研究告诉我们：色彩鲜艳的画面，具体、生动而具体的形象，活泼多变的事物，奇异罕见的现象，最易引起学生的兴趣和注意。因此，充分发挥电化教学的优势，利用多媒体再现物理情景，也可以通过它将一些看不见、摸不着、课堂教学中不便演示的实验现象、物理图景、物理过程展示出来，再现物理情景，有利于形成正确的物理形象，使视觉参与思维，将物理教学中许多死\"的、抽象的、微观的再现为 活的、形象的、宏观的物理情景，使得学生一看就能知其然，知其所以然。如物体间的相对运动、追赶现象、牛顿第一定律、波的干涉、粒子散射等，都可用电脑模拟，运用多媒体展现清楚明了的物理情景。因此，教师运用多种教学手段、灵活多变的教学方法能使学生容易掌握和记忆物理知识，从而激发学生的求知欲。

223利用师生情感关系生趣，激发求知欲

情感是人们的需要是否得到满足时所产生的一种内心体会，当人们有了积极的情感体验就会产生积极的效果。师生之间的情感积极与否也直接决定着教学功能的实现程度，倘若师生间是一种冷漠疏远不信任的情绪和心态，学生将会对天天都要见面的老师产生厌倦和抵触的心理，进而对他所教的物理也不感兴趣。因此，缩短师生的思想距离，建立良好的师生情感，创设积极、和谐、富于情趣的教学环境是非常必要的，亲其师，信其道是富于哲理的古训。良好的师生关系的关键是教师要以身作则，知识广博，具有人格魅力和亲和力；课堂内外对学生进行多方面的关怀、鼓励、启发、教导，善于捕捉学生的闪光点，对各方面表现突出、有独到见解的学生要给予适当的鼓励和表彰；这样既是对学生的信任和肯定，也对其他学生做到一种榜样示范作用。教师对进步显著的同学也不要忽视，使尽可能多的同学感受到教师对他们的关怀、器重、信任，保持欢乐和愉快的心境。爱是理解的别名，完成教学任务的同时，对学生多关心，多爱护就显得尤为重要，因为学生在学校与同学是同辈的关系，远离父母的关爱，老师就是他们唯一依靠或指望关心他们的对象。因此，老师能够理解他们，经常找他们谈心，一起参加课外活动，交知心朋友，做到既严格又温和，既是老师又是朋友，使师生关系融洽的发展。学生在接受知识的同时，有一种亲切感，才会把老师当知心朋友，才会把心理话告诉老师，把真实的教学信息反馈给老师。要想利用师生情感生趣、以情动人，教师态度要诚恳，不摆架子，熱爱、关注学生，经常换位思考，多想如果我是学生会喜欢什么样的老师，做到了这些，学生才会喜欢老师，因为喜欢物理老师，然后爱屋及乌的喜欢物理。

在物理教学活动中，利用物理中的趣味性来激发学生的求知欲是现实的需要，是广大物理工作者研究的热门话题。教师应从实际出发，要在把课程标准对学生学习物理科学知识的要求转化为学生自己的求知欲望上下工夫、找途径，尤其要利用物理学中的趣味性来激发学生的求知欲。如果教师能够提高自己的教学艺术，使物理教学妙趣横生，使学生思维活跃、情感丰富、求知欲强，那么就会使学生逐渐产生对物理知识的渴求。总之，在物理教学过程中标本兼治、多管齐下，定会展现出物理学的趣味性，强烈地激发学生的求知欲，收到满意的教学效果。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！