

# 基于互联网技术打造高中物理数字化高效课堂的探索

黄宇

吉林省四平市实验中学 136000

**【摘要】**在高中物理教学中，如何建立高效的课堂，促进全体学生的核心素养提升，已成为教师研究的一个焦点。信息化背景下，教师和学生的信息化素质都有待提高。文章简要地分析了目前高中物理课堂的现状，指出了目前在教学中存在的问题，并就如何对因特网技术在高中物理课堂中的应用进行了探讨，以此为高中物理数字化高效课堂建设提供参考。

**【关键词】**互联网技术；高中物理；数字化高效课堂；探索

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1349

## 引言

互联网技术给“高效课堂”的构建提供了很多有利的条件。高中物理对于学生来说常常具有相当的难度。很多时候教师都会觉得学生在理解物理知识的时候相当困难，教师一遍遍地讲解，学生仍然不能明白其要义。这就导致了课堂状态的低效。

为此，探索通过互联网技术来打造高中物理的数字化高效课堂，成了促进高中物理教学改革，显著改善教学效率的一种有效的手段。本文就专门分析这方面的课题，并探究出一些可行而容易推广的教学方案。

### 一、打造高中物理数字化高效课堂的主要背景

#### （一）便于更好地给学生呈现物理知识

常规的教学设计当中、课堂讲授、课程导入等方法并不落后，相反，在新的教学需求下，它显示出了很强的适应性。然而，我们还需要不断地探讨网络技术在教育实践中的运用，寻找更加有效、快捷的教学方式。这种教学探索的主要目标，不是要代替传统的教学方式，而是要让传统的教育方式变得能够服务于高效课堂的需求。

高中物理的深度远超初中物理，涉及到的知识面也很广，很多东西都是通过一些较复杂的原理和逻辑关系来表现的。在这种情形下，用板书呈现知识的方法是非常耗费时间和精力。而如果借助网络技术，老师们可以直接收集现成的课件进行展示，也可以使用绘图软件进行现场教学。这样既节省了老师的时间和精力，又保证了向学生显示图像的准确性，使课堂上的教学工作更加顺利。

#### （二）更好地服务于物理实验教学

高中物理作为一门实践性很强的学科，在教学过程中还需要进行大量的实验，但现实中并不是任何实验都能顺利进行的。例如，有的学校的设备还不够完善，就会给实验造成困难。即使是那些设备齐全的学校，也会出现一些课堂难以兼容的实验。在这个时候，网络技术就能够更好地服务于物理实验教学：比如一些冗长而对设备要求复杂的实验，可以直接通过课件来呈示出来，让学生们更好地了解整个实验的整个过程。这种方法对实验设备的要求较低，因此也容易在基层学校当中进行推广。

同时，老师们也可以通过网络技术进行远程双师授课，并能带着学生们一同观看一些名师的直播课。这种教学方式可以有效地解决教师教学水平的不均衡现象，使教学水平较

低的学校也能够共享那些优质的资源；而且还可以利用名师们的讲解，提高学生的学习效率，提高课堂的效果，建立一个高效的数字课堂。

#### （三）帮助学生建构起物理课程的体系

通过互联网技术，教师既可便利地指导学生自主进行学习，又能够帮助学生建立起自己的课程体系。这是进一步提升课堂效率，进一步促进学生理解物理知识的一个重要的方式。“互联网+”技术是一种融合了多种教育方式的优势的综合性平台。在高中物理教学中，利用“互联网+”技术进行教学，可以使学生的思想和行为方式更好地融入到物理的世界之中，从而建立起更为完整的物理知识体系，从而养成良好的学习习惯。这样，学生可以处于一定的思维高度和良好的学习习惯轨道的基础上进行学习。

### 二、常规的高中物理课堂当中需改进的地方

在常规的高中物理课堂当中，存在着许多与数字化课堂不相符的地方。如果不及时加以改进，那么数字化高效课堂就很难在高中物理当中进行推广。

#### （一）课堂形式不够有的放矢

在常规的物理教学中，许多教师受制于教学经验或者教学观念、教学技术等，没有充分发挥出网络技术的优势上，导致了在课堂形式上的不合理，不够有的放矢，无法实现培养学生的物理学习兴趣的目标。教师往往是将大量的物理理论知识灌输到学生的头脑里，却没有兼顾到学生的理解力，导致学生在较短的时间里难以对知识进行深刻的理解，从而导致了课堂教学的不尽人意。特别是某些教师年纪大了，很少上网，不怎么意识到网络的重要性，有的老师甚至对网络有抵触心理。而那些年纪较轻的老师，他们虽然经常上网，但却不能科学地发现互联网与物理教学之间的契合点。这两种类型的教师都没有真正地产生基于互联网+的教学思路，他们对新的教学方式不够适应。

#### （二）教师的教学模式缺乏变通

互联网只是一种教学工具，然而更需要合理的教学方法与之搭配，才能够真正地体现出高效的课堂。当前，一些教师的教学模式比较刻板，缺乏变通，给课堂效率带来了明显的影响。比如大多数老师在教学中都会先做一些理论上的解读，再给出一些重要的公式，再由学生基于公式来开展练习。这种死板的教学方法缺乏学生自主的参与和思考，很容易使学生失去学习的兴趣，使他们有一种“物理课太难”的

感觉。这样下去，学生们就会丧失对物理的兴趣和信心，导致教学效率与教学效果都上不去。

### 三、“高中物理数字化高效课堂”的主要方案

本文基于人教版高三物理进行分析。当然作为学校首先要树立一个观念：高中要想把信息化技术引入到物理教学中去，首先要改变老师的观念，让他们具备“数字化教学”的意识，这样才能通过网络技术提高课堂教学效果，提高教学效果。因此，高中要积极地对物理老师组织“数字化教学讨论会”，引导老师一起体会“数字化课堂”的优点，并让他们了解目前的教育方针所带来的要求；由此，他们的教育理念也在不知不觉中会发生变化。

比如，校方可以在校内安排一些具有创意性思想并愿意积极学习新模式的物理老师，让他们到“数字化教学”方面比较成熟的学校去进行调研。在调研中，教师不但要到教室里去听课，还要对学生在数字化课堂上的表现进行观察。在仔细的进行调研和学习之后，老师们才能更加深刻地认识到数字化物理课题的优势。在这个时候，学校可以将这些老师组织起来，进行经验交流，让更多的老师了解“数字化教学”的优势并积极进行推广。

#### （一）通过数字化的手段来改善课堂导入的方式

课堂导入是课堂教学能否取得成功的一个重要的前提。想要打造“数字化高效课堂”，教师就要首先通过数字化的手段来改善课堂导入的方式。通过既形象又富于趣味性、又有启发性的方式，在导入环节既提高学生的“胃口”，又能让他们初步把握课堂知识，顺利地吧思维切换到课堂知识当中。

比如在第二章当中的“固体”时，教材内容开头分别有关于“食盐颗粒”与“松香”的图片。而教师可通过课件将这一图片进行放大，尤其是将其中的细节进行进一步细化。这样，让学生对两者的外形、特征更加一目了然，从中看出“食盐颗粒始终为立方体，松香粉末始终形状不规则”的特点。这样，学生一开始就产生了对于“固体”的兴趣，接下来的教学就会顺利许多。

再比如，高三物理当中不少内容都是关于“热力学”的。在讲解完这部分内容以后，教师可以找出知识闯关游戏当中的物理力学关卡，然后通过多媒体投屏将题目展示给学生，让学生进行挑战和作答。知识闯关游戏当中的题目难度并不大，但是给出的解答时间往往较短，想要在短时间内完成答题就很考验学生的知识功底。同时，这种以游戏考察学生知识掌握程度的方式能够充分调动起课堂的氛围，激发学生的兴趣，让学生能够主动参与其中。

#### （二）通过数字化的手段来创新理论教学的方式

随着教育的不断推进，高中物理的内容越来越丰富，知识结构也越来越复杂，创新的教学模式不断涌现<sup>[1]</sup>。课堂当中如果沿袭过去的以那种理论灌输和板书为主的方式，已经无法满足日益复杂的课程需要，也是很难促进教学

效率的提升的。同时，目前的教学理念更注重学生的思考和理解，不少教学内容都要求学生亲身操作、亲身体会，而传统的教学模式导致学生过度依赖教师，已无法适应课程改革的需求。为此，不论从实施“数字化教学”来看，还是从提升课堂效率来看，还是从降低学生的负担来看，教师都应当通过数字化的手段来创新课堂教学的方式。

“数字化教学”有别于传统的以网络平台进行辅助的教育方式，这给高中物理教师的素质带来了新的要求，需要学会运用多种多样的硬件设备和各种不同的教学手段才行。要利用数字化教学提高课堂教学质量，教师就需要具备与之相关的知识素养，使数字化教学的优越性得以充分发挥。因此，在进行数字物理课堂建设之前，教师首先要提高自身的网络技术，并熟练运用网络技术。这样才能更好地提升自己的教学水平。

比如“微课”是一种时间较短、内容指向性强、效率高的教学方式。能够将某一重难点浓缩成短小精悍的课程，且在学习的过程中打破了时间地点的障碍。因此，物理教师应当学会以“微课”来开展教学。如在教学《热力学第二定律》当中，关于其中的“开尔文表述”是课堂中一个重难点。对此教师就可通过微课，在教学之前就让学生提前了解到关于“热机的两个工作阶段”的要点，让学生首先从微课当中形成自己的思路框架，这样课堂上掌握起来也就便捷的多。课后教师也可通过微课让学生重点复习这方面的内容。学生对照着微课讲解来进行复习，比他们光靠看教材来进行复习，要有指向性地多。

#### （三）通过数字化的手段来创新实验教学的方式

利用数字化实验技术，实现了对物理实验的实时观察和数据的收集，采集到的数据都是真实的。学生们可通过观察和分析具体的实验现象和数据，来归纳出相应的结论。这种方法能提高学生的学习积极性，加深师生交流，增强课堂合作，训练学生搜集及处理信息的能力。

比如在进行热力学方面的实验时，可以利用传感的方式对实验数据进行快速的搜集，教师可以利用数字实验的方式构建出真实的情境，以此来加深学生的学习印象，使学生快速融入学习过程当中，大大提高了学生对重难点的掌握情况<sup>[2]</sup>。

### 结束语

“数字化课堂”能够有效地改善课堂教学的效果，为打造真正的“高效课堂”而奠定基础。特别对于难度较大、学生理解和掌握起来普遍感觉困难的高中物理来说，更是需要运用“数字化高效课堂”来有效优化课堂收益。

### 参考文献

- [1] 嵇冯昌. 浅谈智慧课堂在高中物理数字化教学中的应用[J]. 新课程(中学), 2018, 10(18).
- [2] 吴建岭. 高中物理数字化教学资源建设调查研究[D]. 华中师范大学, 2018, 12(1): 101-102.