

合理运用信息技术，提升高中物理教学效率

蔡良术

(浙江省舟山中学, 浙江 舟山 316000)

【摘要】时代的飞速发展最明显的标志就是各种新兴的科学技术在各个领域中得到了广泛的应用, 对人类的的生活和学习都带来了巨大的变革。在这其中信息技术已经被有效且广泛地应用到了高中物理教学中, 走进了学生的课堂, 逐渐成为了一种受到广大教师和学生欢迎的教学方式。然而, 在运用信息技术进行高中物理教学的过程中同样也存在着一些问题需要解决。因此, 对于教师而言如果想要通过信息技术的运用提升高中物理教学效率, 那么便需要对如何真正合理地运用信息技术开展高中物理教学展开研究和探讨。

【关键词】信息技术; 高中物理; 教学效率

高中物理作为学生在高中阶段学习过程中掌握情况较差的一门主干性学科, 教师在教学的过程中应当充分意识到高中物理这门学科的学习难度, 尽可能地采取更多切实有效的教学方法帮助学生从更加便于理解的角度进行高中物理知识的学习。而信息技术在高中物理教学中的运用能够将原本较为抽象且难以理解的物理知识更加直观地展现在学生面前, 同时也能够更加有效率地吸引学生的注意力, 从而帮助学生更加专注于高中物理课堂的学习内容上。但是结合目前的高中物理教学现状来看, 一些教师在运用信息技术开展物理教学的过程中并没有真正有效地将新兴技术利用起来, 也缺乏对合理运用信息技术提高高中物理教学效率价值的认识, 而这些也是本文主要探讨的内容。

一、合理运用信息技术对提升高中物理教学效率的本质

在高中阶段的教育领域中, 许多高中物理教师都对合理运用信息技术, 提升高中物理教学效率的本质开展了探讨和研究。不同的物理教师对这一问题持不同的看法和意见: 一些高中物理教师认为新兴技术在高中物理教学中的应用实际上就是这两者之间的有效整合, 根据物理教学内容融入信息技术的运用, 改变以往相对较为传统的高中物理教学模式; 而同时也有另外一些高中物理教师认为, 将信息技术运用到高中物理教学中之所以能够起到提升高中物理教学效率的结果是因为其背后涉及了多方面的因素和影响, 比如具体包括高中物理教学课程中客观存在的与信息技术相关的内容、课堂中能够被教师教学所利用的信息资源、以及多种表现形式的信息技术等多方面综

合作用的结果, 促成了信息技术提升高中物理教学效率的局面。而从本文写作的角度以及目的来看, 笔者认为信息技术在高中物理教学中的运用这一教学方法本质上就是新兴科学技术与新兴教育思想的碰撞与融合。教师通过对传统高中物理教学方式存在的局限性以及物理这门学科本身具备的学习难度有了更加清晰的认识后, 便会由此产生转变教学方法对传统高中物理教学模式进行优化调整的思考。基于此, 信息技术由于其本身具备的核心特质, 通过具有更加直观表现力的计算机以及相关网络对学生进行更加清晰直观的教学指导, 有效地帮助学生提升自身对高中物理知识的认知水平, 激励学生不断运转自身物理思维逻辑, 对高中物理的学习展开更加深层次的探究, 并进一步将这种学习模式综合运用到高中物理学习的各个方面中去。只有这样教师才能够充分有效且合理地运用信息技术, 发挥信息技术的优势与特点促进高中物理教学模式的优化和改革, 实现促进高中物理课堂教学效率提升的根本目的。

二、当前高中物理教学过程中运用信息技术存在的问题分析

(一) 运用信息技术时无法准确地掌控课堂节奏

相较于传统的高中物理教学课堂而言, 教师通常采取的教学方法是结合教材对教学内容的编排, 逐步地将本堂课所要学习的内容由浅及深地讲授给学生。并且通常情况下为了更好地帮助学生理解、掌握以及在课后进行回味和巩固, 教师会在教学的过程中辅助以黑板上的板书以及督促学生做好课堂笔记的方法实现完成高中物理教学目标的目的。这种传统的教学

模式相对而言虽然需要教师花费大量的时间和精力,但是教学的过程就是学生不断学习和记忆的过程,对于帮助学生通过教师的讲授加深学习印象提高学习效果有着一定的帮助。而随着信息技术在高中物理教学中的运用,很多高中物理教师都注意到了信息技术在高中物理课堂中运用过程中不仅能够进一步以更加直观的方式将物理知识展现在学生面前,更能够极大地优化并且节约教师花费在书写板书、学生记物理笔记的时间从而实现对高中物理课堂教学效率的提升。然而实际情况是很多教师在运用信息技术开展高中物理教学的过程中却出现了无法准确掌控课堂节奏的问题,具体体现就是教师对于运用信息技术对物理课堂的教学内容进行设计的过程中,容易出现教学内容过多导致学生学习掌握情况欠佳或者教学内容过少剩余较多的课堂时间让本堂课的物理教学内容显得有些单薄。因此,对于教师而言在运用信息技术提升高中物理教学效率的过程中应当进一步优化课堂节奏,带给学生紧促而充实的听课体验。

(二) 运用信息技术时对于讲课痕迹的保存忽略

很多情况下信息技术在高中物理教学中最广泛、最常见的体现就是运用多媒体技术将提前制作好的PPT课件在课堂中展现给学生。这样做的好处和意义正如上文所说的那样可以有效地帮助教师节省教学时间,提高教学效率。同时,信息技术的不断发展和运用也允许教师在通过课件讲课的过程中,能够对课件的内容进行实时的修改以及添加相关的标注,便于对课件的内容进行更加深层次的补充以及帮助学生更好地理解课件中需要他们理解掌握的物理知识。而同时许多教师为了帮助学生在课后能够实时复习本堂课的学习内容,进一步巩固所学知识加深自己的理解和掌握水平,也会允许学生在课后运用移动设备拷贝走自己制作的课件,便于学生们在课后进行复习和巩固。从而实现了借助PPT课件取代传统的高中物理课堂笔记的作用。但是,在这过程中许多学生却面临了一个问题,那就是教师在课堂中根据讲课内容以及学生反馈对课件做出的修改和标注在很多时候都没有得到相应的保存。这样一来,即使学生拷贝了教师的课件在课后进行复习巩固的过程中很难通过单纯的PPT课件,回想起教师在讲课过程中的教学思路,并不利于学生课后复习和巩固。因此,对于高中物理教师而言应当考虑在教学的过程中对课件中做出的修改和添加的痕迹进行实时的保存,并将修改后的版本让学生拷贝,

以便学生更好地在课后把握到学习的重难点。

(三) 运用信息技术时忽略了实验教学的重要性

物理实验教学是高中阶段物理这门学科教学的重要组成部分,充满实践性的物理实验教学以及理论性的物理知识教学共同构成了高中阶段物理学科教学的主要内容。在传统的物理实验教学过程中,教师通常情况下会在课堂中通过自己做实验让学生观察相关现象总结相关物理规律。如果学校条件允许的话教师也会组织学生们以小组合作的形式探究并完成相关的物理实验,从中归纳总结出相应的物理定律。但是这种教学模式不仅需要花费大量的时间和精力,也需要学校加大在物理实验器材方面的资金投入。因此,在这种情况下信息技术的出现帮助学校和教师有效地解决了这一问题,在高中物理实验教学中教师通过信息技术能够更加高效且直观地将相对应的物理实验展现给学生,帮助学生通过观察实验得出结论。但是相对而言有些时候教师在进行高中物理实验教学的过程中却出现了过度依赖信息技术的问题,一味地通过信息技术向学生展示物理实验等实验过程,却对学生亲自上手进行实验操作、锻炼实验技巧、提高探究能力有所忽视。因此,在今后的物理实验教学中,教师应当更进一步地把握信息技术与物理实验之间的平衡,既要借助信息技术的便利性以后为学生创造通过自主探究性实验锻炼自身物理能力的机会。

三、合理运用信息技术,提升高中物理教学效率的策略

(一) 充分增强课堂互动的比重,实现对课堂节奏的有力掌握

高中物理的学习对于学生而言本身有着一一定的难度,这也导致高中物理教学成效一直以来不够理想。因此,随着时代的发展进步越来越多的教师开始考虑借助信息技术的相关核心特质,在高中物理课堂中运用信息技术提升物理教学的效率。然而正如上述所说的那样信息技术的运用虽然能够有效的减少教学时间的浪费,但是却不利于教师有效的把控课堂教学节奏。因此笔者认为想要改善这一问题,教师可以考虑在运用信息技术开展高中物理教学的过程中充分地增强课堂互动的比重,从而帮助自己实现对课堂节奏的有力掌握。

例如,在开展人教版高中物理《自由落体运动》这一章节的教学中,教师就可以考虑充分借助信息技术提升本章节物理教学效率。而在这过程中为了更好

地把控课堂教学的节奏,让学生能够始终在自身的引导下逐步加深对自由落体运动的学习和理解,教师应当在教学过程中通过不断地与学生进行互动,更好地掌握学生的学习情况。比如在这一章节的教学中教师需要让学生明白自由落体运动的变化规律,这对于学生而言理解起来相对较为抽象。因此教师可以借助信息技术将一个描述自由落体运动的小动画展示给学生,逐帧地帮助学生分析运动过程中速度、加速度以及位移随时间的变化规律。同时,教师也应当在这过程中不断地向学生提问:是否理解了自由落体运动的规律、是否能够推导出自由落体运动的公式、是否对自由落体运动还存在哪些没有理解透彻的地方等等。从而让教师在与学生的互动过程中找到最适合班级学生学习的教学节奏,提升高中物理教学效率。

(二)保留教学课件的修改痕迹,便于学生课后进行巩固复习

相较于传统的高中物理教学,教师需要借助板书一类的形式在教学过程中将教学的框架和重点内容展现给学生。但是这种形式的缺点在于教师需要不断地擦拭黑板书写新的内容,而学生记课堂笔记的速度也会对教师的教学时间带来一定影响。而信息技术在高中物理课堂中的运用可以将板书转化为制作精美、清晰了然的PPT课件,更好地帮助学生理解和掌握。而除此之外教师也可以更加便捷地借助信息技术将讲课过程中的一些心得以及额外补充的内容标注在PPT课件上,只要教师在课后有意识地对这些课堂中标注的痕迹进行保存。那么学生若是在课堂中还存在没有完全听懂的地方,就可以考虑去拷贝教师的课件,并且根据课件中教师留下的课堂教学痕迹回想起教学的内容,进一步提升自身的学习效果,让学生在不知不觉中将相关的知识点完全吃透。

例如,在高中物理《摩擦力》这一章节的教学中,教师需要学生在初中摩擦力学习的基础上进行进一步的延伸和拓展。比如学生需要明确摩擦力产生的条件、根据物体运动状态判断静摩擦力的大小以及方向、掌握动摩擦因数的概念、具备计算滑动摩擦力的能力等。而运用信息技术开展这一章节教学的时候,教师可以将相应的教学重点以结构图的方式在PPT课件中展现给学生,便于学生理解和掌握。而同时教师则可以在教学的过程中对这一结构图的内容进行不断地补充与丰富,帮助学生逐步由浅及深地学习摩擦力相关的知识和定律。而到了课后教师可以让学生

们拷贝走自己补充完整的摩擦力知识结构图的课件,便于学生课后进行巩固与加深。

(三)充分借助信息技术便利性,注重物理实验教学的实践性

实验教学对于高中物理而言有着重要意义,诚然,信息技术在高中物理教学中的运用能够帮助教师更加直观地将相关的物理实验展现给学生。但是教师应当明确让学生亲自动手完成一个物理实验并对背后涉及的物理规律进行自主探究是信息技术无法取代的一部分内容。因此,教师在运用信息技术开展物理实验教学的过程中可以考虑借助信息技术更加便捷地将实验教学中涉及理论知识以及实验步骤的内容直观地展示给学生,而需要学生通过自主实践动手完成实验展开探究的内容,则可以考虑在课堂中鼓励学生以小组为单位完成实验进行探究,进一步提升学生的学习效果。

例如,在高中物理《实验:探究加速度与力、质量的关系》这一章节的实验教学中,教师就可以首先借助信息技术在课堂中将相关的实验原理、实验方案以及实验步骤帮助学生进行梳理。而信息技术的便捷性能够帮助学生更好地对本次实验教学内容有一个清晰的认知,便于后续实验教学的开展。随后,教师鼓励学生们在课堂中以小组为单位运用小车、带有滑轮的木板、槽码、砝码、打点计时器等实验器材,根据多媒体设备中的指示不断地改变变量,完成实验探究总结出相关规律。这种开放性的高中物理实验教学充分实现了信息技术与实践教学的结合,进一步提升了高中物理教学效率。

四、结束语

总而言之,在高中物理教学中运用信息技术对提高教学效率有着重要而积极的影响,但是对于教师而言需要充分把握运用信息技术的度量,用更加科学合理的方式运用信息技术,把控好高中物理课堂教学节奏、为学生课后进行巩固复习提供便利以及重视信息技术与物理实验教学的结合,综合对当前高中物理教学效率进行优化与改善。

参考文献:

- [1] 康红燕.高中物理实验教学中现代信息技术的有效运用研究[J].科学咨询,2020(48):259-260.
- [2] 张耀军.运用信息技术优化高中物理概念教学[J].中国教育技术装备,2020(23):125-126.