

信息技术环境下初中物理实验探究教学模式研究

沈建刚

(宁夏回族自治区石嘴山市惠农区教学研究室 宁夏 石嘴山 753200)

[摘要]物理学科这门学科是以实验为基础的,通过进行实验,然后得出结果和定律,再把这些结果和定律转化成为理论知识,因此,在初中物理的教学过程中,初中物理实验是非常重要的。随着新课改的要求下,物理实验教学在初中物理的教学过程中越来越重要。随着信息时代的来临,信息技术也在越来越先进,在初中物理的教学过程中使用信息技术,可以帮助学生更加直观的了解物理实验,让学生能够亲眼看到物理实验的过程,加深物理知识在学生脑海中的印象。本文就当前初中物理实验课堂的现状和信息技术环境下初中物理实验研究展开论述。

[关键词]初中物理实验;信息技术;现状;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.346

在初中物理的教学过程中,物理知识多为理论知识,这些理论知识一般都较为枯燥,学生也无法深入理解教师所讲述的物理知识。初中的物理实践教学,主要是想让学生能够更加快速的掌握物理发展的规律,进一步的培养学生自己动手的实践能力和科学素养。相对于枯燥无味的物理理论知识教学,物理实验教学可以更好的吸引学生的注意力,提高学生对于学习初中物理学的学习兴趣,进一步更加深层次的挖掘学生学习物理的潜力,为以后学生进行物理知识研究打好基础。而在初中物理实验中使用信息技术,可以强化物理实验教学的效果,提高学生的学习效率,减少教师的教学负担。

一、探究当前初中物理实验课堂的现状

在当前的初中物理实验的过程中,教师进行讲述物理知识,一般都为口述,而初中的物理知识多为公式或者是其他相关的原理概念,这种公式或者是原理概念都是比较枯燥的理论知识,学生太难理解,这在一定程度上影响了学生对于学习物理的兴趣,降低学生学习物理的积极性。处于初中阶段的学生多半叛逆,注意力也容易被分散,如果在初中物理实验课堂中,是由教师采用课堂讲述的方式来教授学生,学生就不能在物理课堂中发挥主观能动性,这种情况并不利于学生学习物理。

初中物理知识多为理论知识,这些理论知识一般都较为枯燥,学生也无法深入理解教师所讲述的物理知识。初中的物理实践教学,主要是想让学生能够更加快速的掌握物理发展的规律,进一步的培养学生自己动手的实践能力和科学素养。如果学生没有进行真正的物理实验,学生则无法更加深层次的理解并运用这些知识,实践动手能力得不到培养。此外,进行初中物理实验课程,最重要的是教学设备齐全,但是,当前由于实验资源并不充足,各式各样的实验器材并没有办法在所有的学校进行普及,就会出现教师在想做物理实验时,会缺乏实验器材的情况。现在一些学校物理实验的器具缺乏,再加上可能教师的专业素质水平不高等的问题,都会使物理实验等的课程并没有办法开展。在实验过程中,对于实验器材的损耗是非常常见的,购买和更换实验教材也是一笔不小的开支,对于贫困山区的学校来说,他们并不能负担这一笔不小的开支,这在一定

程度上也影响了初中物理实验的开展。

当前很多的学生并没有自己动手接触过物理实验,也没有探究物理实验的意识,认为进行物理实验是浪费时间的行为,不知道进行实验的目的是什么,也不知道实验器材如何组装等一系列的问题,这严重的影响了教学的效率。

在进行初中物理实验教学之前,教师通常要进行很长时间的备课来确保实验过程能够安全,也能吸引学生们的注意力,这通常需要付出很大的脑力和体力劳动,花费的时间较长,初中的物理教师就不愿意进行初中物理实验,用演示实验的方法来代替学生进行实验,这无法锻炼学生自己动手的实践能力,无法让学生的理论知识与现实相结合。

在当前的初中物理实验的课堂中,缺乏真正真实做实验的学校和教师,许多物理知识都是直接给出或者用逻辑思维推导出来的。物理教师提前教学的过程中会比较重视实验结果却不重视实验过程。虽然这种教学模式比做实验来得更加快和准效率也更高,但学生的实践能力并不能得到锻炼,自己动手的能力较差。受当前的应试教育影响,在当前的很多学校,在对待初中物理实验这门课程时普遍重视不足,认为理论知识大于实践过程,在校做物理实验的次数远远达不到新课改要求的次数,还有的学校基本上没有物理实验,这不利于学生们学习物理的积极性。

二、探究多媒体技术下初中物理实验教学的策略分析

2.1 合理运用网络资源,丰富教学过程

在进行教学的过程中,教师与学生之间的交流明显不足,学生无法从这种互动中得到有效的知识。对于多媒体技术的应用并不是随意的,要结合教学重点更加正确的推动物理教学任务的开展。在初中物理实验中使用信息技术,可以强化物理实验教学的效果,提高学生的学习效率,减少教师的教学负担。对于当堂所讲述的基础内容和原理,可以借助多媒体技术进行展示,让学生们明白物理知识的重要性,了解到物理知识的魅力。通过利用多媒体的技术在初中历史课堂教学的过程中,可以为提供更加丰富的教学的资源,找出当堂课所讲述内容的重点,并根据这些重点,进行引导学生,营造出一个良好的学习氛围。

例如在进行“凸透镜成像”这个环节的教学中，通过运用先进的多媒体的技术，对所讲述知识进行模拟，通过视频的方式展现在学生们面前，将教材上枯燥无味并且死板的理论知识转化成为物理实验视频。通过这种方式可以丰富教学内容，让学生产生更加明确的认知，从而更加热爱初中物理的学习。

2.2 充分利用先进多媒体技术，加强师生之间的互动

处于初中阶段的学生多半叛逆注意力容易被分散，如果在初中物理实验课堂中，这是由教师采用课堂讲述的方式来教授学生，所以说就不能在物理课堂中发挥主观能动性，这种情况并不利于学生学习物理。物理的知识也是一些比较繁杂的公式，学生无法理解并运用这些知识。对于初中物理这门学科来说，物理实验是一个非常重要的教学辅助手段，通过使用较为先进的多媒体技术，可以为学生探索物理世界打好基础，让学生对于学习物理产生浓厚的兴趣，积极主动的进行学习。在课堂中，教师与学生之间的互动活动出现了偏差，出现了教师成为旁观者或者在教学的过程中学生成了简单的参与者这种情况，让当前的教师与学生之间的互动教学变得更加机械重复枯燥无味，产生了不好的氛围，学生无法从中获得知识。随着多媒体技术快速发展，在初中物理课堂中使用通信平台也变得比较常见，可以进一步为实现课堂效率的提高打好基础。当前很多的学生并没有自己动手接触过物理实验，也没有探究物理实验的意识，认为进行物理实验是浪费时间的行为，不知道进行实验的目的是什么，也不知道实验器材如何组装等一系列的问题，这严重的影响了教学的效率。教师也要适当的组织学生进行相关的实验，让学生体会做物理实验的快乐。

例如在进行“匀速直线运动”的教学过程中，教师在上课之后，根据当堂课所讲述的教学内容进行设计相应的习题，通过微信、QQ等通信软件发给学生，让学生能够及时接收到教师发放的相关课程的作业，并及时地进行练习。通过在初中物理课堂中使用这种通信平台，教师也能够及时的得到学生学习，当场课内容的反馈，并根据反馈的结果进行下一堂课的备课工作，提高教学的针对性。学生也可以通过通信平台与同学之间进行联系交流相关问题，了解团队协作的重要性，加强师生之间和同学之间的联系，进一步的提高了初中物理教学的教学效果。通过这种联系方式，学生在学习的过程中，也可以避免因为惧怕老师而不喜欢初中物理这门学科的现象产生，教师也能更好地帮助学生，引导学生进行适合他们自身的学习方法，提高初中物理教学的针对性。

2.3 以物理课为主，提高初中物理教师的专业素养

在当前的初中物理实验的课堂中，缺乏真正真实做实验的学校和教师，许多物理知识都是直接给出或者用逻辑思维推导出来的。在当前初中物理实验教学的过程中，某些学校的师资水平是比较有限的，不同地区的学生也存在着师资水平的差

异，有些教师不能很好地使用当前较为先进的多媒体技术来给学生进行授课，这在一定程度上影响了学生的学习效率。在当前的很多学校，在对待初中物理实验这门课程时普遍重视不足，认为理论知识大于实践过程，在校做物理实验的次数远远达不到新课改要求的次数，还有的学校基本上没有物理实验，这不利于学生们学习物理的积极性。教师要努力的提升自身的专业素质水平，努力研究整合多媒体技术与物理实验，找出更加适合学生们的教学策略。教师也要具有较为先进的教育理论思想，熟练的掌握计算机的信息技术，改善学生学习环境和资源，充分的发挥信息技术的作用，起到信息教学的全面效果。教师在进行整合信息技术的过程中，需要注意结合物理学科的特点，注意它的科学性，尤其是在课程课件设计的过程中，要把科学性放在首位。整合也是一个较为费时间的过程，要结合以往的经验，进行教学方法与策略的创新，以求能达到最好的效果。

2.4 确保每个学校都能有完备的物理实验器材

当前由于实验资源并不充足，各式各样的实验器材并没有办法在所有的学校进行普及，就会出现教师在想做物理实验时，会缺乏实验器材的情况。国家应该确保学校都具有完备的物理实验器材，鼓励学校组织学生进行物理实验。教师在组织学生进行物理实验之前，要认真备课，不能因为备课时间要花费大量的时间精力就不去备课，确保每个环节都不会出错，保障学生们安全。

结束语

综上所述，随着网络不断的在发展，人们也慢慢进入了“互联网+”的时代，在初中物理实验的课堂中，使用多媒体这种现代信息技术和方法，可以将教师所要讲述的知识转化为更加生动形象的音频，视频等的方式出现在学生们面前。在物理实验的过程中，利用多媒体等的技术，可以将物理实验的过程更加清晰地展现在学生们面前，可以让学生更好的了解物理实验过程中的原理。在初中物理实验的课堂中，运用多媒体技术也比较符合当代所需要的教学要求，所以教师在教学的过程中也要充分的利用当前较为先进的多媒体的技术，并结合这些多媒体技术进行设计相应的教学方案。

参考文献

- [1] 常奎. 试论信息技术环境下的物理实验探究教学模式[J]. 成才之路, 2021 (19): 122-123.
- [2] 李梨. 信息技术环境下初中物理实验探究教学模式研究[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2021 (10): 102-103.
- [3] 李成真. 信息技术环境下初中物理实验探究教学模式[J]. 智力, 2021 (10): 113-114.
- [4] 彭飞. 信息技术环境下初中物理实验探究教学模式探析[J]. 新课程, 2021 (06): 165.