**提高民族初中学生物理实验能力**

**教学案例与反思分析**

——以《测量平均速度》教学为例

摘要:本文探讨了互联网+背景下初中物理《测量物体运动的关系》的教学实践，并进行了深入的反思分析。通过分析具体的教学案例，本文展示了互联网技术在物理教学中的应用优势，同时也指出了存在的问题和改进的方向。在“互联网+”的背景下，利用多媒体和网络资源，可以有效提升学生的学习兴趣和实践能力，为物理教学注入新的活力。

关键词:互联网+教育；初中物理；测量物体运动；实验设备；数据分析；图像分析

一、教学背景与目标

随着互联网技术的快速发展，教育领域也迎来了深刻的变革。在初中物理教学中，利用互联网技术，可以实现教学资源的共享和优化，提升教学效果。本案例选取《测量物体运动的关系》这一章节，旨在通过具体的教学活动，探讨互联网技术在物理教学中的应用效果。然而，由于学校实验设备的落后，无法准确测量小车从斜坡滑下过程中的全程平均速度和上半段的平均速度，这给实验教学带来了极大的挑战。

二、教学案例设计

（一）教学目标

1. 掌握测量物体运动速度的基本方法。

2. 能够利用现代信息技术手段提高实验数据的准确性和分析深度。

3. 通过数据分析，理解物体在不同运动状态下的速度变化规律。

（二）教学准备：

1.斜坡、小车、刻度尺、秒表（传统实验设备）

2.平板电脑、视频编辑软件（现代信息技术手段）

（三）教学过程

1.实验准备：教师介绍实验目的、原理和步骤，学生分组准备实验器材。

2.传统实验测量：学生利用斜坡、小车、刻度尺和秒表进行初步测量，记录小车从斜坡滑下过程中的上半段和全程的时间与路程数据。但由于设备限制，数据准确性有待提高。

3.引入现代信息技术：教师指导学生使用平板电脑拍摄小车从斜坡滑下的全过程视频，并利用视频编辑软件“剪辑师”精细选取多个时间段，记录小车在斜面自带刻度尺上对应的路程数据。

4.数据分析：学生利用收集到的数据，计算上半段和全程的平均速度，并进行比较和分析。同时，利用图表软件绘制速度-时间图像，直观展示小车速度的变化规律。

5.小组交流与讨论：学生分组展示实验数据和图像分析结果，讨论物体在不同运动状态下的速度变化规律及其原因。

三、教学案例实施与效果

通过本教学案例的实施，学生成功利用现代信息技术手段解决了传统实验设备不足的问题，提高了实验数据的准确性和分析深度。在数据分析环节，学生不仅计算出了上半段和全程的平均速度，还通过绘制速度-时间图像，直观展示了小车速度的变化规律。这不仅加深了学生对物体运动规律的理解，还培养了他们的数据分析和图像处理能力。

四、教学反思与改进建议

（一）教学反思

1.现代信息技术手段的优势：通过引入平板电脑和视频编辑软件，学生能够在不受实验设备限制的情况下，收集到更准确、更丰富的实验数据。同时，图像分析手段的引入也使得数据分析结果更加直观、易于理解。

2.学生适应性的挑战：部分学生在初次接触现代信息技术手段时表现出一定的不适应，需要教师在实验前进行充分的培训和指导。此外，部分学生对于数据分析和图像处理的掌握程度还有待提高。

（二）改进建议

1.加强技术培训：在实验前，教师应加强对学生的技术培训，确保他们能够熟练掌握平板电脑和视频编辑软件的使用方法。

2.优化实验设计：针对学生在数据分析和图像处理方面的薄弱环节，教师可以设计更多的练习和实践活动，帮助他们提高相关技能。

3.拓展教学资源：教师可以利用互联网资源，为学生提供更多的实验案例和学习资料，帮助他们拓宽视野、深化理解。

在互联网+背景下，初中物理《测量物体运动的关系》的教学实践取得了显著成效。通过利用多媒体和网络资源，丰富了教学手段和内容，提升了学生的学习兴趣和实践能力。然而，也存在一些问题需要改进和完善。未来，我们将继续探索互联网技术在物理教学中的应用，为物理教学注入新的活力。

参考文献

【1】程宏亮、韩沐晨、赵琪.初中物理研究性学习的实践和思考--以人教版八年级“测量平均速度”教学设计为例.求知导刊，2023，（35）：95-97+115.

【2】陈群.测量物体运动的平均速度.初中生学习指导，2024，（26）：116-118.

【3】马明琳.初中物理“导、学、展、点、练”高效课堂的实践研究--以《平均速度的测量》为例.华夏教师，2018，（14）：60-60.