

高中物理教学中错题收集的有效运用

孙晓欢

辽源市田家炳高级中学校 吉林 辽源 136201

[摘要]高中物理相较于初中物理学习,其无论是深度亦或者是广度都有所增加,所以整个教学逻辑性及抽象性也更强,学生学习难度也有明显的增加,这种情况下学生出现错题的概率自然也会加大。而在物理教学中收集错题,则能让学生在错题中总结错误经验、反思与探索,这能在强化学生物理知识理解的同时提高学生解决问题的能力。为此,本文也就高中物理教学中错题收集的有效运用展开了探索,希望借此来提升物理教学实效。

[关键词]高中;物理教学;错题收集

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2012

引言

高中物理知识具有抽象、难懂等特点,再加上其涉及范围较为广泛,不少学生在课堂学习过程中都很难理解教师讲授的内容,这促使学生在习题训练的时候经常出现这样那样的错误,不少学生甚至因此而产生了学习为难心理。错题作为教学课堂常见现象,也可以说是教学较为有效的资源,教师可以在高中物理教学中运用错题收集来帮助学生了解自身学习不足之处,然后再基于此来进行针对性的练习,这样学生才能在物理教学课堂得到发展与提升。

一、高中物理教学中错题收集的运用现状

(一) 过分注重硬性指标

不少物理教师在对高中生进行教学的时候,过分注重硬性指标,在运用错题收集优化教学的时候,为了提高错题收集的重要性,会对错题收集数量以及难度提出硬性要求,可是却忽略了不同学生学习思维及学习能力的差异,这不仅无法将错题收集的教学价值有效发挥出来,还会大大降低学生学习积极性。

(二) 错题收集较为杂乱

在高中物理教学中运用错题收集的时候,错题收集较为杂乱也是教学期间存在的一个问题,不少学生在收集与整理错题的时候,会出现盲目摘抄的情况,这促使整个错题收集呈现出了一种杂乱无章的状态,而且整个教学科学性明显不足。分析高中生物理学习情况即可发现,虽然学生收集了一大本的错题,可是他们的物理水平及思维能力依然没有提升,甚至在遇到相同问题时还会出现相似的错误,无法真正将错题收集价值有效发挥出来。

二、高中物理教学中错题收集的运用优势

(一) 凸显学生学习不足

高中物理教学中错题收集若能得到有效运用,就能将学生在学习过程中遇到的问题以及不足之处集中体现出来。不同学生学习兴趣及能力也有所差异,这促使其对于物理知识的理解与掌握也有所不同,而这些都很好地体现在学生错误之处,所以在高中物理教学中若能有效运用错题收集,就能从学生错题中发现其不足,然后再基于此来提升物理教学针对性及实效性。

(二) 促进学生良好学习习惯养成

高中物理教学中错题收集的有效运用,还有助于学生良

好学习习惯得以形成。高效的学习不仅仅只是教师简单的灌输,反而应该是学生自主学习与解决问题的过程,所以新课改主张在高中物理教学中,不能只是局限于物理知识讲解,还需要注重学生良好学习习惯养成,这是促进学生自主学习及问题解决能力提升的关键。而错题收集的有效运用,则可以让学生在错题收集、整理、反思中养成良好的学习习惯,长时间下去还有助于学生举一反三等能力得以提升,最大程度优化高中物理教学。

(三) 促进学生反思与巩固

错题收集在高中物理教学中的有效运用,还有助于学生反思与巩固,是真正优化高中物理教学、促进学生发展的重要手段。物理这一课程属于探究性课程,学生在学习过程中若只是局限于记忆、被动知识,而忽视知识探究及巩固,学生对于知识的理解自然不够深刻。错题收集的有效运用则能改进上述问题,毕竟学生在错题收集的时候,自然会对自己出现的问题进行反思与再次思考,这样学生就能在错题收集、错题分析等活动中不断反思与进步,从而真正提升高中物理教学效率。

三、高中物理教学中错题收集的有效运用路径

(一) 收集课堂错误,及时展示交流

学生在接触新知识的时候,对于知识的理解大多存在偏差,亦或者是理解透彻度不足,所以在教学课堂上容易出现这样那样的问题,教师若能在教学课堂上收集这些错误,并且将这些错误在课堂上展示给学生,要求学生寻找错误的根源、表达自己的想法,就能让学生在错误中掌握新知,有效发挥出错题收集的价值。为此,教师字啊高中物理教学过程中,一定要意识到错题收集的重要性,引导学生收集课堂错误,对自己的错误进行细致化的分析及思考,这不仅能够让有效了解自身不足,还有助于学生掌握正确的解题方式,从而真正提升高中物理教学效果。以“曲线运动”这一知识点为例,教师在课堂讲解的时候,就可以为学生先提出如下问题:“现有一个人在河岸上,他想要使用细绳通过岸边的滑轮拉水里的船,这个人要怎样拉绳才能让船匀速到达岸边呢?”借由这一问题来引发学生思考,而在学生回答之后,教师可以在基于学生课堂生成的错题来引导学生进行讨论,要求学生围绕着自己的错误来分析原因,这样学生就能在问题分析过程中对所学知识形成较为良好的理解,同时把

握自己问题所在的症结，从而有效将错题收集运用价值有效发挥出来。

（二）分析错误根源，激活学生思维

在高中物理教学过程中，要想有效运用错题收集来优化物理教学，教师在教学期间可以充分利用学生出现的错误，让学生在错误分析及揭破中更好地意识到自己的问题，这样学生才能明白自身错误的原因，并且对自己错误进行反思与总结，这样就能避免再次出现相同的错误。为此，教师在运用错题收集来优化高中物理教学的时候，一定要意识到学生主体作用，不能只是让学生摘录自己的错题，还需要引导学生在错题收集之后分析自己错误发生的根源，这能促进学生反思，也能有效激活学生思维，从而真正提升高中物理教学实效。以“功”这一课时为例，为了能够让学生真正参与到错题收集及解析之中，教师可以先为学生设计如下题目：

“将一个重物放在一块长木板上，并且还需要确保重物相对木板不动，之后再慢慢将长木板的一端抬起来，让重物相对木板静止不动，在这一过程中重物受到的摩擦力与支持力做功的情况是？”对于这一题目，不少学生在解题的时候都认为支持力垂直于接触面，与运动方向总是垂直的，所以支持力是不做功的；而摩擦力则总是与相对运动方向相反，所以摩擦力是做负功的，也正是因为这一错误认识不少学生在解题过程中都出现了错误。对于学生这一错误教师可以在课堂上可以先指导学生反思自己的错误，要求学生先从做功条件着手思考重物在转动过程中位移是怎样发生变化的？之后再让学生深入思考在这两个力的方向上物体究竟有没有出现位移的情况，这样学生就能在深度思考、探析中更好地认识自己的错误，并且掌握这一题目正确解题思路，有效优化教学、锻炼学生思维能力。

（三）借助错误精华，积极拓展与深化

在高中物理教学中运用错题收集的时候，教师对于学生的错误还可以借助其精华部分来进行拓展与深入，这能进一步强化学生认识，让学生在探究中有效得到发展。在这一过程中，教师可以结合学生的错误来适当改变已知条件，利用对新问题的求解来让学生对自己的错题形成一个全新的认识，而学生也能在错题变换过程中懂得举一反三，这有助于学生今后出现相似的错题，真正将错题收集教学价值有效发挥出来。为此，教师在物理教学期间，可以围绕着学生错题精华部分来进行变式教学，通过这一方式来引导学生探究思考、举一反三，从而有效优化高中物理教学。

（四）合理筛选题型，提高错题运用率

在运用错题收集优化教学的时候，不少学生在刚开始的时候大多能看看自己的错误，可是在时间不断推移的环境下，学生错题收集量自然也会增加，这个时候学生甚至都很难产生翻阅的积极性，对着一大本的错题收集不知道要从何下手，这就很容易促使学生在遗忘之后再次出现同样的错误。对于这一问题，教师在高中物理教学课堂，可以为学生

精心筛选错题，然后再将其进行合理的整理与收集，要求学生重点练习一些经常出现错误的题目，这样就能在节约时间的同时提升错题运用效率，从而真正将错题收集在高中物理教学中的价值有效发挥出来。例如，教师可以在物理教学过程中，针对高中生普遍存在的共性问题进行整理与汇总，然后再要求学生对自己的错题进行个性化的整理及分类，通过这一方式来筛选相同的错题，这样才能提升错题收集效率，避免出现杂乱无章等情况，从而为错题收集价值发挥打好基础。

（五）定期回顾错题，避免重复犯错

高中物理教学中错题收集要想得到有效运用，教师还可以指导学生定期回顾错题，借此来提升错题收集运用效果，避免学生重复犯错。上述分析中有提到，不少高中生在收集错题之后都很少回顾之前的错题，这明显无法将错题收集的教学价值发挥出来，所以高中物理教师在教学期间，可以要求学生定期回顾之前的错题，并且分析与复习其中涉及到的知识点，另外设计一些列相同类型的题目来确保学生对于相同类型题目的理解与感知，有效减少再次犯错率。

（六）传授错题收集技巧，注重跟踪与督促

高中物理教学中错题收集要想得到有效运用，除了上述几点之外，教师在教学期间还需要为学生传授正确且合理的错题收集技巧，然后还需要对学生错题运用情况进行跟踪与督促，这样才能将错题收集价值有效发挥出来。在这一过程中，教师可以指导学生分类收集错题，而且在收集的时候最好是能够标注自己错误的原因；而为了检测其运用价值，教师则可以采用错题竞赛的形式了解学生理解与把握情况。

结语

综上所述，在高中物理教学过程中，错题收集能够准确体现出学生学习过程中呈现出来的问题，帮助学生更好地认识与反思自己的学习过程，然后再基于此来合理调整学习，避免今后再次出现同样的错误。为此，教师在高中物理教学过程中，一定要充分意识到错题收集的作用，在课堂引导学生做好错题收集工作，运用错题集来强化学生理解、解决学生学习期间遇到的问题，从而有效提升高中物理教学效果。

参考文献

- [1] 严峰. "错题集"在高中物理教学中的有效使用[J]. 新课程导学: 中旬刊, 2018(4): 1.
- [2] 胡伟新. 浅谈高中物理错题集的建立与应用[J]. 理科爱好者: 教育教学版, 2018(10): 2.
- [3] 严正芳. 高中物理中学生错题集的建立与应用[J]. 考试周刊, 2016(96): 1.
- [4] 沈邛. 高中物理教学中错题本的应用探究[J]. 新课程导学: 中旬刊, 2018(10): 1.
- [5] 渠晓姝. 错题集在高中物理教学中的应用与效果探讨[J]. 考试周刊, 2017(29): 1.