

# 高中物理教学中实施科学方法教育途径的探讨

黄桂香

(湖南省郴州市第二中学 湖南 郴州 423000)

**[摘要]** 伴随新课改的普及,对高中物理教学提出新的要求。教师不仅要传授物理知识,还要重视素质培养。然而受传统思想束缚,部分教师仍沿用传统教学方法,无法满足新时期要求。科学方法教育一经提出就备受瞩目,将其引入物理课堂,可显著提升教学质量。本文就如何在高中物理实施科学方法教育进行研究,以供广大同仁参考。

**[关键词]** 高中物理;科学方法教育;实施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1328

众所周知,物理知识较为抽象,不容易被理解,导致学生的学习兴趣不浓。兴趣缺失,会引起动力不足,物理成绩自然不高。要想扭转这个局面,需要教师创新教学方法。科学方法教育作为一种高效的教学手段,不仅能降低知识接受难度,还能增强学生感悟。因此,需要在高中物理教学中使用此方法,以促进学生的良性发展。

## 一、高中物理科学方法教育的实施意义

随着时代的发展,科学技术日新月异,对人才提出更高要求。物理作为高中阶段的重点学科,理应传授科学方法,促进学生的全面发展。实践证明,授人以鱼的方法不可取,正确做法是授人以渔。在教师的引导下,学生逐渐掌握科学方法,用其发现新知识、掌握新技术。在这个过程中,学生的思维始终处于活跃状态。久而久之,学生的物理思维就会形成,这对其今后的成长至关重要。现行教材已构成体系,其中蕴含丰富的科学方法<sup>[1]</sup>。物理教师要深入研究教材,挖掘出隐含方法,将其作为重要的教学资源。在物理课堂上,教师要做好教学组织。通过还原一个个历史场景,体现出科学方法的特点及价值。要想教学活动卓有成效,需要教师关注学生体验。除了积极与学生进行交流沟通外,还要给学生营造身临其境的感觉。如此一来,学生对科学方法就有了一个准确的认知。再借助后续训练,帮助学生掌握科学方法的运用技巧。待学生掌握后,会用它敲开物理世界的大门,感受物理世界的精彩。

## 二、高中物理科学方法教育的实施途径

### (一) 利用物理史料实现科学方法教育

物理学拥有悠久的历史,每一个物理知识点背后都埋藏无数人的汗水。在推论某个知识点时,物理学家会采取一定的方法,这些方法需要学生了解与掌握。物理教师要将科学家的故事讲述给学生听,以激发他们的探究热情。比如在学习自由落体运动时,教师就可运用物理史料。在伽利略生活的那个年代,科学水平相对不高,无法准确测出速度。但这个问题难不倒伽利略,他运用数学方法验证一个假设。假设静止物体的运动速度和运动时间成正比,那么物体运动位移和运动时间的平方也会成正比。为消除重力对运动的影响,伽利略让物体在斜面上进行运动。无论如何调整倾角,物体均在做匀速直线运动。这时伽利略大胆推测,当倾斜角度为90度时,即垂直,物体的运动状态保持不变。听完这则故事,学生的兴趣一下被激发出来。这时教师趁热打铁,组织学生找出伽利略所使用的科学方法。在集思广益、踊跃发言下,找到最终答案,即科学实验、数学演绎。由此可见,以物理史料作为切入点,可使学生感受到物理的魅力,同时体会到物理的价值。

### (二) 利用物理实验实现科学方法教育

科学实验离不开理论知识和科学方法的支持,因此可在物理实验实行科学方法教育<sup>[2]</sup>。在实验前,教师要设计出完整的实验方案。在实验中,各个环节均要体

现科学方法。比如在伏安法测电阻的实验中,教师先给学生呈现两个电路,对外接方式与内接方式进行对比,以便找出其中优劣。再比如探究物体微小形变中,教师可设置三个问题。问题1:物体形变会产生什么现象?问题2:当物体发生形变后,光路又发生怎样的变化?问题3:这个实验中运用何种科学方法?以问题促学生思考,快速进入学习状态。在教师的引导下,学生不仅找到了问题的答案,还认识到放大法的妙用。为进一步增加学生理解,教师可在大屏幕动态展示物体形变过程。不同实验,使用的方法也有所不同,需要教师准确把握。

### (三) 利用物理规律实施科学方法教育

物理规律并非凭空出现,而是在已有知识基础上运用科学方法推导出来的。因此,教师要懂得利用物理规律开展科学方法教育。需注意的是,有些物理规律无法从表面看出,这时就需要结合科学方法。在教师的引导下,学生提出假设,开展验证,从而发现事物的本质内涵。比如在学习加速度和力、质量之间的关系时,教学活动分为两个部分进行。第一部分,在物体质量恒定的基础上研究加速度与物体受力之间的关系。第二部分,在维持受力不便的前提下,探讨加速度与质量之间的关系。在这堂课中使用到控制变量法,多用于解决多变量问题。

### (四) 利用物理习题实现科学方法教育

实践证明,传统教学方法只能加深学生对知识的理解,无法显著提高知识运用能力,而科学方法教育则可补齐这块短板。在物理习题中融入科学方法,可促进学生物理思维发展,提升学生解决问题能力。比如教师设置这样一道习题,已知地面上有一个半径为r的光滑轨道,轨道和地面保持相切状态。假如有一个静止小球从顶点落下,需要耗费多长时间?让学生自行阅读题目,并思考其中蕴含的科学方法。在这个过程中,教师要观察学生的表现,以此判断学生对科学方法的掌握程度。学生:“这道习题中使用了类比法。”教师:“与谁进行比较?”学生:“与单摆进行比较。”随即,教师带领学生运用此方法解答题目。

## 三、总结

在新时期下,传统物理教学方法无法满足高中生的实际需要,因此需要改革创新。科学方法教育是一种高效的教育手段,可激发课堂活力,提升教学质效。在运用前,教师要准确把握学生学情,以此设计教学方案。在运用中,教师要不断丰富教育方法。在运用后,教师要培养学生总结归纳能力。在多措并举下,打造高效教学模式,推动学生向更高水平发展。

## 参考文献

- [1] 范林. 新课改下高中物理科学方法教育探析[J]. 科学咨询(教育科研), 2017(03): 69.
- [2] 王永雄. 基于物理概念教学的科学方法教育[J]. 中学物理教学参考, 2019, 48(22): 77.

# 基于核心素养,构建小学语文智慧课堂

黄红兰

(江西省赣州市江口中心小学 江西 赣州 341103)

**[摘要]** 随着素质教育的不断推进,人们对教育愈加重视,尤其是对学生核心素养的培养。核心素养也是现阶段教育中,教师需要重点关注的内容。其中,小学教育阶段对语文核心素养的培养是小学语文教师需要不断探索的主题,语文课堂上,不只是教授学生书面知识,更重要的是,通过语文课堂教学,促进小学生语文素养的提升。因此,如何使小学语文课堂能够发挥出提升学生核心素养的作用,这需要教师不断积极思考创新,学会构建一个适合学生发展成长的语文课堂。通过构建小学语文智慧课堂,可以促进小学生语文核心素养的提升,可以在教师教学期间,通过教授教材核心知识的同时,渗透并发展小学生的各方面能力,从而实现对学生综合素养进行培养的基本目标的达成。

**[关键词]** 小学语文;智慧课堂;语文课堂

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1329

在语文教学中,“核心素养”这一概念主要包括人文、教育、科学、创新、美学等素养。小学语文教师对小学生语文素养的培养上,具有重要而深远的意义,一方面,教师需要通过课堂传授小学生必备的语文基础知识,同时,教师还需要通过教学,传达正确适宜的价值思想,引导学生成长。因此,构建高效的智慧语文课堂是十分重要且必要的,它不仅仅是促进学生掌握知识,更多的是促进学生各种能力的提升。在小学语文教育阶段,学生正处在心理和生理快速发展的阶段,在这一

阶段将核心素养的培养和小学语文教学相结合,不仅可以加深学生对课程课文的理解,还可以通过在课堂教学中对课文的讲解,促进学生语文核心素养的发展。本文通过对当前人教版小学语文智慧课堂的探讨,论述语文核心素养的培养在小学语文中的作用和影响,并针对如何构建智慧课堂,提出几个可供参考的建议。

## 一、通过语言能力发展,促进核心素养的培养

小学语文智慧课堂上,教师应该注重对学生语言能力的培养,重视语言的建

构。对于小学生而言，通过建立语言能力，能够促进思维的发展，因为语言是思维发展的结果，而通过对语言能力的训练，能够帮助小学生建立良好的语言基础，有利于之后的教学。其中，朗读训练就是一个很好的训练途径，也能够通过趣味朗读训练促进小学生对语文课堂的兴趣。所以，对小学生的语言能力进行有意引导，以朗读作为教学基础训练，通过朗读让学生的语文能力得到充分锻炼，也能在朗读中领会不同文章的思想，有助于表达能力的提升，也能促进核心素养中人文素养的提升。

小学语文教材中的课文，作者通常会采用多种修辞手法，将景物动物进行拟人化写作，使文章更有趣味性，教师可以安排学生对文章进行朗读，然后还可以分角色的进行朗读训练，让学生理解课文中作者的思想情感表达。小学生在新课文学时，教师通过给学生留有一定的朗读实践任务，学生就能在朗读期间完成语言的积累，在好句好词的学习中实现了认知能力的提升。因此，小学语文教师构建智慧课堂时，可以通过培养小学生语言能力，来实现对学生的核心素养的培养与发展。并且，人教版的小学语文中，根据学生的年纪特点，也有很多适合朗读的文章，比如小学二年级中《找春天》这一课，就可以通过教师指导学生进行朗读，来领会课文里对于春天的描写。

## 二、通过审美教学，实现智慧课堂的构建

小学语文核心素养中，还包括对美学素养的培养，而在智慧课堂的构建中，也需要教师进行审美教学，加强对学生的审美的引导。因此，在小学教师教学的过程中，通过讲解一些文字优美、情感真挚的、适合小学生理解能力特点的文学作品，提升小学生的审美能力，从而促进小学生美学素养的发展。教师可以通过赏析文学作品，引导学生发现如何评价文章的美感，并学会如何赏析评价文学作品。比如，在讲解《咏柳》这一课时，可以引导学生描绘柳树的特点，在学习作者是怎么突出柳树的特点，从而通过对比和想象，感受到不同描写所带来的感受，体会到语言美

学的魅力。教师还可以通过多媒体直观的给同学们进行展示，让学生体会到作者笔下描绘的柳树的优美姿态，运用这种赏析式教学，可以教会学生在获得审美体验提升的过程中，提高自己的欣赏水平，也有利于美学素养的发展。

## 三、加强思维能力训练，达成核心素养培养目标

小学生的思维特点主要是以具体思维，形象化思维为主，教师需要促进小学生思维能力发展，由具体化向抽象化思维的过渡。教师通过结合教材内容，在学生形象思维发展的基础上，训练其抽象思维能力的发展。并且，就小学生而言，实现对其核心素养的培养的关键，就是要促进思维能力的训练与引导，提高学生的思维广度，并掌握必要的基础文化知识。教师可以在课前进行对课堂内容进行设计和规划，结合多样化的课程引导方法，利用不同文章的学习特点，设计多种教学模式，可以创设情境或者进行角色扮演等等，进行教学引导，使学生能够更加深刻的理解课堂内容，也能通过不同实践促进个人思维的提升。

## 结语

总之，小学语文教师在课堂教学的过程中，注重对小学生的语文核心素养的培养，可以通过对小学语文智慧课堂的构建，并且可以充分利用多种教学方法策略，积极创设创新语文教学活动，不仅可以激发小学生学习语文的主动性和积极性，还能够促进小学生核心素养的发展，实现当今素质教育的目标，真正的实现对小学生综合素质多种能力的培养。

## 参考文献

- [1] 林爱珠. 基于核心素养的小学语文智慧课堂阅读教学策略[J]. 语文教学通讯·D刊(学术刊), 2018, 1022(12): 26-28.
- [2] 李海芳. 基于核心素养培养理念, 构建小学语文高效课堂[J]. 开心(素质教育), 2017.

# 合作学习在小学科学教学中的实施探讨

黄敏

(湖北省枣阳市刘升镇榆树小学 湖北 枣阳 441200)

**[摘要]**在素质教育理念和新课改理念深入人心的今天，培养学生合作学习能力是提升课堂教学效率，培养学生学科核心素养的重要措施。而传统教学模式和方式方法，单纯强调知识的传授，忽略了学生合作学习能力的培养。因此，探讨合作学习，在小学科学教学中的实施具有十分重要的现实意义。

**[关键词]**合作学习；小学科学教学；实施策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1330

小学科学教学可以称之为是学生获取知识和能力的重要途径，而培养小学生合作学习能力则是新课改对于小学科学教学发展要求中的一个重要内容。在传统的科学教学中，教师往往都是采用灌输式的教学方式，这在一定程度上大大降低了学生的科学学习兴趣。在新的合作学习模式下，教师和学生以及组内成员之间都可以相互启发、学习，让学生切实体会到集体智慧的力量，进一步提高小组交流学习的活力，提升合作学习的质量。

## 一、小学科学合作学习中存在的问题和原因

在小学科学合作学习中存在的问题及原因具体如下：1. 分组不科学。在日常教学活动中，最为常见的分组方式即按照座位进行小组划分，此种操作明显存在一定需要改进的地方。通常情况下，学生座位的安排都是严格按照学生身高次序（由矮至高）抑或男女搭配而成的，仅管以前后左右进行分组的形式简便易操作，但是却也不难发现，在实际合作学习过程中，存在部分小组喋喋不休，部分小组闷声低头的现象；2. 合作规则不明确。在实际教学过程中，一旦教师宣布开始小组讨论的号令，便可以即刻发现前排学生齐刷刷的转向后排同时，班级中各种嗡嗡声便顺势而起，直至贯穿整个教室，部分小组可能会出现各说各的现象，组内成员互不相信对方。待到了动手环节，则极易产生争前恐后的情况，如此一来便导致无法分清谁在实验、谁在观察以及谁在记录；3. 合作意识不强。在合作小组组建初期的时候，大部分学生都具备较强的合作心愿，自愿参与其中，但经过一段时间后，学生便会慢慢兴趣下降，远没有最初的那种热情与兴奋。且在小组合作交流的过程中，部分同学会较为“强势”，只重视自己的想法，而过于忽视他人的观点和意见，甚至有些合作小组在讨论过程中，组内成员会本能认为学习成绩好的学生就是绝对的“权威”，以致于之间放弃了自己的想法；4. 评价体系不完备。课堂合作学习活动完成后进行交流时，会重新滋生出行的问题。例如：有些小组代表交流时，通常会说“我的结果是……”“我看到……”等，而不是“我们小组得出的结果是……”“我们小组发现……”等，由此可见，交流的学生代表尚且没有将整个小组看作是一个团队，还未形成团体精神和团队意识。其主要问题在于教师普遍更侧

重于学生个体的评价，而往往忽略了对整个合作小组的评价。

## 二、小学科学教学中合作学习的实施

### (一) 科学分组，保证学习积极性

通常情况下，小组合作学习的关键主要是科学、合理的组建学习小组。在科学组建学习合作小组的过程中，教师一定要根据组内成员的具体情况，有针对性的将各级水平的学生进行合理、有效的搭配，唯有如此才有利于平衡组与组之间的对抗水平，进而提高组间的竞争公平性，充分激发学生合作的动力，正确树立学生的团队精神和团队意识，组内成员分工合理，并适时安排组内成员轮换角色，最大限度的培养学生的学习能力。

### (二) 完善分工，发挥学生自主性

为了促使每一名学生都能够得到全方位的发展，组内成员之间的分工任务理应实行定期轮换，尽可能的让组内的每一名学生都能在不同的职位体悟不同的辛酸与乐趣，与此同时还有利于使学生逐渐理解分工合作学习的实际意义：1. 每一名学生既有责任又有义务与组内其他成员之间进行互相帮助，以促使组内的每一名成员都能够及时有效的学到教学内容；2. 合作学习的任务并不是只学会一个部分即可，而是唯有组内的所有成员全部理解并掌握教学内容后，才算得上是真正的完成了学习任务。

### (三) 有效调控，促进小组协调性

众所周知，小学生的自我控制能力和合作能力普遍不高，若是没有教师在其中起到适当的调控作用，那么合作学习就可能只是一种流于形式的存在，而没有任何具体利于学习的实际意义，自然也无法实现小学科学教学的实效性。基于此，学生间的合作学习是需要教师在课堂实际教学中进行有效调控的，促使学生朝着形成积极的情感、态度、价值观的具体方向前进。在进行小学科学合作学习过程中，教师万不能袖手旁观，一定要切实深入进学生中去，正确的引导学生开展合作学习，继而一定程度的强化学生的合作学习能力，积极培养学生的合作精神和合作意识。

### (四) 及时评价，优化合作后续性