

在中职物理教学中融入核心素养的方法研究

钟小舟

海南省昌江黎族自治县职业教育中心 海南 昌江 572700

[摘要]随着社会的不断发展和进步,政府对教育事业的发展越来越关注和重视,与此同时也针对我国当前教育事业的发展做出了重大改革决策。随着教育改革的不断推进,各学科教学更加注重对学生核心素养的培养。物理作为中职学校教学中重要的一门基础科目,核心素养理念也被要求贯穿于教学活动的始终,在教学过程中科学、合理地进行融入,使学生在掌握理论知识与技巧的同时,注重对学生科学思维、物理观念、实验探究、科学态度与责任等核心素养的培养。因此对于中职物理教师而言,实际开展教学活动的过程中,应该在核心素养的基础上,积极构建物理深度学习课堂,以此促使初中生更加高效地学习,促进中职物理教学工作得到顺利进行。

[关键词] 中职物理; 核心素养; 融入; 分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1248

1 导言

当中职学生具备一定的物理学科核心素养后,其通常会饱含热情投入物理知识学习中,积极踊跃地展开交流与探究,顺利解决问题。培养物理学科核心素养是物理教学中的一项重要任务,教师需要在夯实中职学生物理学科知识的基础上,通过科学、合理的教学方法,端正初中生的学习态度,促使其养成良好的学习习惯,在头脑中形成科学的物理思想、观念和精神,并且能够在实际生活中灵活运用物理知识。在这其中,教师需要将核心素养理念进行有效的落实,从多个层面、多个角度出发来进行教学内容的设计,深入挖掘教材中的内容,并对学生进行知识的拓展,使学生能够通过实践过程有更加良好的学习体验。在这种学习模式下,学生便能够逐渐形成良好的学习态度和学习理念,推动物理核心素养的形成。

2 物理学科核心素养的重要性

当中职生具备一定的物理学科核心素养后,其通常会饱含热情投入物理知识学习中,积极踊跃地展开交流与探究,顺利解决问题。培养物理学科核心素养是物理教学中的一项重要任务,教师需要在夯实中职生物理学科知识的基础上,通过科学、合理的教学方法,端正中职生的学习态度,促使其养成良好的学习习惯,在头脑中形成科学的物理思想、观念和精神,并且能够在实际生活中灵活运用物理知识[1]。另外,教师在开展教学活动时,还应该坚持落实立德树人的教学任务,对中职生的“三观”进行正确的引导,以此促使中职生日后可以成为国家栋梁之材。

3 在中职物理教学中培养学生核心素养的策略

3.1 情境演示,培养学生的物理观念

物理观念是指培养学生学会用物理学视角对物质的运用规律、相互作用形式、能量的传递去观察和学习,认知物理的概念和规律。在中职教学过程中,教师应特别注意引导学生从常见的生活现象中发掘物理规律,学会用运动的眼光去看待问题。教师可以在课堂上穿插一些情境演示,引导学生

生发现其中的物理规律,从而培养学生的物理观念,加深学生对物理知识的掌握程度。例如,在教学《加速度》一课之前,学生已经学习了速度和位移之间的关系,学习了位移距离、速度、时间之间的公式。教师可以在讲解课文前,重现经典的比萨斜塔实验,实验物品只需要寻找常见的一大一小两个重物即可。然后由同时落地的结果向学生讲解重力加速度的概念,从而使学生树立运用物理知识去观察物体运动规律的观念。相比于枯燥和没有趣味的文字、数字本身,实际的实验场景更能帮助学生。又如,在用传感器探究作用力与反作用力的实验中,力传感器把它受力的大小随时间变化的情况,由计算机屏幕显示出来。这个实验直观地展示了牛顿第三定律。学生直观地看到实验结果,能够激起学生的学习兴趣,激发学生的探索精神。在今后的学习和生活中教会学生用科学的眼光看待事物。

3.2 引用故事,培养学生的科学思维

科学思维是指学生学会用物理学知识对客观事物的规律进行探索分析,是指培养学生的综合分析、推理论证、物理建模、创新质疑等物理学综合思维。教师可以引用一些物理思维有关的小故事来帮助学生培养科学思维,从而达到学生具备独立思考、理性分析的能力。这些故事可以是基于物理基本规律的由来或者延伸,也可以是关于物理学家成长过程中的趣闻轶事。这样做既可以引起学生兴趣,也在潜移默化中帮助学生树立科学思维。很多时候,对于学生不曾了解过的领域,一些有趣的故事或者是实用性很强的故事,用这种比较有趣的方式反而能使学生更好地进行记忆。而且,学生在模仿的过程中,也能够模仿名人思考的过程,这个过程就可以充分锻炼学生自身的思维,使学生的思维变得更加科学和严谨。例如,在讲解《牛顿定律》这个章节时,教师可以向学生讲述经典力学奠基人牛顿与胡克打赌的故事。1684年,英国物理学家胡克,就是发明了显微镜的著名物理学大师胡克,跟朋友打赌自己可以推导出行星的椭圆轨道。当时人们还不知道行星的运动规律,只能通过物理学推导去判

断，牛顿听说了这个事后，用三个月的时间在胡克之前推导出了结果，并发表了著名的《论在轨道上物体的运动》。教师可以通过向学生讲述这个故事，具体向学生阐述物理学物理建模、推理论证，同时也能够向学生展示物理学的魅力，从而激发学生的学习兴趣，进一步帮助他们在模仿和借鉴中锻炼出自己的科学思维。

3.3 学以致用，培养学生的实验探究能力

物理学理论知识的学习，不能单纯地停留在理论学习的方面，要进行充分的物理实验来帮助学生巩固物理知识，培养学生的动手能力，提高学生的独立探索能力。许多物理学知识都是通过反复的实验探究出来的，爱迪生通过上千次的物理实验才能发明电灯泡。在组织学生进行实验时，教师可以对学生提问，把学生转变为教学的主体，由学生去讲解和探索物理知识，教师通过问题对学生适当的引导和启发，往往能收到意想不到的效果。这里要注意，学生独立实验探索并不是说淡化了教师的作用，反而是对教师提出了更高的要求，教师只有具备充足的知识储备，才能应对学生探究过程中发现的课本之外的东西，才能起到实验探究真正的作用。例如，在教学《向心力》一课时，教师可以引导学生围绕向心力的大小与什么有关进行实验。教师可以向学生提出引导问题：“向心力的大小与运动物体的质量有关系还是与物体的运动速度有关系？”然后组织学生根据不同的答案进行不同的验证实验，从而得出正确的结论。这种由学生自己动手进行学习和探究的实验会帮助学生更加轻松和高效地掌握知识，使学生在验证实验的过程中提高动手能力和实验探究能力。通过这样的方式，不仅能够让学生提高物理素养，还可以加强教师自身的教学水平，促使师生共同发展。

3.4 培养学生科学探究能力

在中职阶段阶段，物理知识内容具有较强的复杂性和抽象性，因此，教师需要以培养学生形成较强的探究能力、思维能力为教学目标展开教学。对物理这门学科，教师有必要让学生通过实验探究的过程掌握丰富的学习方法。在实验过程中，教师需要让学生学习正确的物理实验规范，逐渐养成良好的实验习惯和物理思维。同时，物理知识与我们的生活息息相关，教师需要让学生通过对生活经验的总结和探究进而掌握课本内的知识内容。通过探究的过程，能够有效实现学生实践能力和思维能力的提升。在这一过程中，教师可以让学生以小组为单位来进行合作学习，通过合作的过程而收获丰富的学习经验，只有这样，才能够促进学生更加全面发展，在掌握物理知识的基础上不断提升自身的综合素养，有效实现核心素养观念的落实。

3.5 提高知识拓展，巩固学生的核心素养

由于中职物理教学所处的特殊时期，所以教师在教学

的过程中应该注意自己教学的范围和教学的内容，绝对不能局限于物理课本上的内容，而是要有所拓展。将既定的物理教学内容进行拓展，可以帮助学生开阔自己的视野，增强自己对于物理知识的理解能力，同时可以更好地帮助学生构建自己的物理世界，通过这样的方式帮助学生巩固核心素养能力。知识的拓展并非局限于知识本身，也可以根据相关知识进行方法的总结拓展。从某种程度上来说，方法的总结拓展和反思比学生单纯地学习到某一种知识要重要的多。而且，针对这些方面的拓展，才能够锻炼学生的思维，帮助他们提升自己的核心素养能力。教师要有效进行知识的拓展，充分巩固学生的物理学习能力，因此实际进行教学的过程中，教师需要引起足够的重视，进而为中职学生物理学习提供出相应的帮助，优化学生自身的综合水平。

4 结论

综上所述，中职物理教师在培养初中生核心素养、构建物理深度学习课堂时，需要在传授初中生物理知识的同时采用恰当的教学方法，一方面促进中职学生深度学习，另一方面加强对中职学生核心素养的培养，从而切实提高中职学生的物理学习水平。因此教师在教学的过程中要不断提升自己的专业水平以及综合素质，结合教材内容与中职学生的身心特点，以学生为主体，合理运用现代教学手段，并积极探索新颖的、多元化的教学方法，激发学生的学习兴趣，使学生积极主动地参与到课堂教学中来，培养学生的物理科学思维、科学态度、实践能力、探究创新等能力，使学生的物理核心素养得以提高，为以后的学习和发展奠定基础。

参考文献

- [1] 陆卫峰. 浅谈高中物理教学中科学思维和科技创新能力的培养[J]. 新课程, 2022(04): 166-167.
- [2] 卢文福. 核心素养下高三物理高效课堂的探究[J]. 数理化解题研究, 2021(36): 50-51.
- [3] 刘刚. 核心素养背景下高中物理教学进阶的研究[J]. 数理化解题研究, 2021(36): 54-55.
- [4] 李焕鹏, 孙福玉, 曹万苍. 仿真实验在高中物理实验中的作用研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2021, 37(12): 109-111.
- [5] 于天悦. 基于核心素养培养的高中物理备课模式研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2021(12): 59-60.
- [6] 付广哲. 创设高中物理教学情境的方法研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2021(12): 173-174.
- [7] 冯志辉. 基于学科核心素养的高中物理实验课堂教学评价策略研究[J]. 学苑教育, 2021(36): 89-91.
- [8] 张辉. “参与式”教学法在初中物理教学中的应用研究[J]. 学周刊, 2022(02): 45-46.