

高中物理学科核心素养视角下的作业设计实践与思考

余光岳

(江西省靖安中学 江西 靖安 330600)

[摘要]随着我国社会不断发展,教育领域也逐渐受到社会各界广泛关注。面对新课改提出的核心素质教育,传统的物理学科教育理念和模式已经难以满足发展需求,而作业设计又是物理教学过程中重要的组成部分,基于核心素养的视角下,对高中物理作业设计进行创新优化势在必行,需教学工作者在对物理作业设计时充分结合物理核心知识,使学生在学习过程中,发展科学精神与创新意识,并将德育贯穿在整个物理教学过程中,帮助学生养成探索精神和社会责任感,将新课改深化落实,培养学生具备社会发展所需的必备素质和关键能力。

[关键词]高中物理;核心素养;新课改;作业设计

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.353

前言:

随着课程改革不断深化,我国教育部颁布《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务意见》,将学生核心素养的培养列为育人的重要目标及深化课程改革的关键途径,核心素养逐渐受到教育工作者的关注,教育工作者应以核心素养培养为教育目标,转变传统教育教学理念和方式,顺应新课改对培养学生核心素养的要求,全面提升学生对社会发展的适应能力。

一、深入理解核心素养内涵

核心素养是学生在相应阶段的学习过程中,逐渐形成适应个人发展以及社会发展所需的必备素质和关键能力。对学生核心素质进行培养就是对学生知识、技能、情感、态度和实际问题解决能力等多方面进行培养,重视学生在学习过程中的感悟,而非学生的考试成绩,同时核心素养培养具有一定开放性和发展性,是一个长期可持续发展的过程,可以帮助学生适应未来社会发展,促进学生终生学习,实现全面发展。现阶段核心素养培养分为对学生文化基础、自主创新和社会实践三个部分。

创新教育理念实现核心素养是落实立德树人根本任务的一大重要途径,也是适应我国教育改革的发展趋势,更是提升学生核心竞争力的迫切需要。高中物理学科的核心素养培养是学生学习生活中不可缺少的一部分,是对高中学生综合素质的提升,学生通过物理知识学习带有物理学科特质的根本,反映了新时代下物理教育的基本要求。

物理学科的教学决不仅仅是让学生记住物理知识和研究结论,而是通过对物理的学习了解到物理学研究的思想 and 创新意识。学生只有对物理学研究的核心素养进行了解,才能形成个性化的行为习惯,才能体现出物理学科的核心素养,进而满足社会发展所需^[1]。

二、传统作业设计现状

随着新课程标准的发布与推进,新一轮教学改革已经全面启动。《普通高中物理课程标准(2017年版)》明确提出:注重体现物理学科本质,培养学生物理学科核心素养。核心素养是育人价值的集中体现,是学生通过学习而逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力。物理学科核心素养主要包括“物理观念”“科学思维”“科学探究”“科学态度与责任”四个方面。为达到新课程标准要求,教师应当积极创新自己的

教学理念,对教学的各个环节作出相应改变,将提升学生的核心素养不断融入到自己的教学活动中。

学生作业的设计与评价是教学活动中的重要环节。理解作业的概念与内涵,将培养学生物理学科核心素养融入到作业设计中,使作业能真正体现课程标准理念,这将有利于减轻学生的学习负担,有利于学生科学推理、创新意识的培养,有利于学生合作交流、科学探究能力的提高,但目前我国物理学科作业设计研究存在一定问题,从以下几个方面分析:

(一) 作业量大,缺乏针对性

但现实中作业的布置往往受应试教育理念以及高考压力的影响。就以靖安中学为例,“题海战术”已经成为我们教学中的普遍现象,甚至在基本概念刚讲完,就马上引入大量高考题和模拟题进行强化训练,学生的课余时间几乎都被这些所谓的经典题所占据。

目前多数教师认为作业做的越多成绩就会越好,对布置的作业不加筛选,让学生对经典题反复练习,学生缺乏深入思考能力,题目变化就难以理解。另外,现阶段作业设计上不分重点难点,不根据学生个人情况进行针对练习,导致学生难以形成科学的知识体系,更难以在物理学习中培养核心素养。可以说,在作业布置上毫无设计可言,枯燥乏味、效率低下,学生的学习兴趣和创新思维都被消磨得干干净净^[2]。

(二) 忽略个体差异

每个学生都是独立的个体,学生学习出现差异在所难免,但教师并未考虑到学生知识水平和学习能力的差异性,整个班级统一布置作业,这对于知识水平较低的学生来说,想要完成作业是较为困难的,难以形成有效的学习效率提升。现阶段物理作业设计并为尊重个体差异,因材施教原则并为得到落实。

(三) 仅应对高考,忽略了人才培养

受传统应试教育理念影响,物理教学过程严重脱离实践,在作业设计中,仅仅以物理知识学习作为目的,未对物理学研究的思想方法、研究态度提起重视,作业设计的目的仅仅是为了应对高考,并未对学生进行物理学核心素养和关键能力进行培养^[3]。

三、创新作业设计原则

(一) 开拓学生思维

物理学科作业设计需具备一定科学性,灵活的对题目进行

改变,不仅让学生将物理知识掌握,还能从物理知识中领悟到解决问题的思想,从而开拓学生思维,让学生在简单问题中举一反三,做到对知识灵活应用。

(二) 激发学习激情

应参照学生的不同表现,对学生认知水平和学习能力进行分析,挖掘学生学习薄弱点,针对学生差异,进行作业设计,给予学生一定自信,让学生在完成作业的过程中感受到学习的快乐,掌握物理知识,并能够通过物理学科的学习思路,对实际生活中遇到的问题进行解决,并以此激发学生在物理学习过程中的激情。

四、核心素养视角下的作业设计实践与思考

(一) 充分挖掘教材,设计高效作业

在应试教育的传统理念影响下,许多高中教师为了应付考试需要,在作业设计上赶进度,只关注作业量,难以使学生进行有意义的学习,通常知识学习物理学一些表面性的知识,根本无法对深层次的核心知识进行理解,更难以理解学习意义,这就导致对学生能力、方法、思维培养不足,这与教育改革发展学生核心素养的观念是相反的,教师应该再物理作业设计上充分应用物理核心知识,这样才能更好的对学生核心素养进行培养。

(二) 强化物理观念

物理观念是以物理学角度对物质、相互作用、物质、能量等的基本了解和认识,是物理规律和概念的提炼和深化,因此在设计物理作业时需要贴近学生的生活和实际,让学生在思考问题过程中可以利用物理观念解决实际问题 and 自然现象。例如:要求学生利用圆周运动的概念,解释长跑运动项目中,运动员外道超越的问题。在长跑竞赛中,弯道超越已经成为了一项规则,但是外道超越的实际原因却很少有人加以思考。对于这一问题,主要是让学生利用圆周运动中的向心力与实际运动相结合,让学生了解和掌握生活中的既定规则和现象,并用物理知识进行解释,从而将物理观念内化为学生的核心素养^[4]。

(三) 关注差异性

在我国教育历程中,因材施教的理念存在已久,因为学生是独立的个体,每个学生从小接触的环境和教育都不尽相同,因此,学生之间的知识水平和学习能力是存在一定差异的。高中物理作业设计应满足时代发展需求,要面向全体学生进行作业设计,那就需适应学生个性化发展,使得学生都能适应物理作业,所以教师在作业设计时,就需根据不同类型学生,进行针对设计,设计适合各类学生的不同作业,从而帮助不同类型的学生进行深层次学习,从而达到因材施教的教学目的^[5]。

(四) 注重精炼性

现阶段物理作业大多是机械的训练,很多作业都是重复度较高的,现阶段大多数物理作业都是练习题或往年高考真题,对学生来说缺乏一定创造性和趣味性,有些教师也清楚重

复的联系对学习效率提升效果较小,但是教师为了避免学生未掌握知识点,怕学生学习内容得不到巩固,依旧选择对学生使用“题海战术”,学生的学习时间大多浪费在重复的作业练习中,而对知识的深度挖掘和技能的掌握程度反而不够,更谈不上对学生核心素养的培养。因此在物理作业设计中,需教师在作业设计内容上进行优化,选择有代表性的题目,在作业设计上尽量做到简洁、高效,避免让学生重复练习,尽量让学生对简单的知识提起深入挖掘的兴趣,同时这样还可以给学生留下自主学习的时间,让学生能够充分发散思维,主动探究物理学科的核心知识。

对学生的核心素养进行培养不仅仅是需要在知识学习上对学生培养,还需对学生的价值观和情感态度方面进行培养,为了应对未来社会发展的需求,还需教师将德育渗透到作业中,让学生在做作业的过程中,感受到严谨的科学态度及探索精神,只有这样才能够培养出学生正确的价值观念^[6]。

结语:

高校的物理作业设计是培养学生核心素养的一大重要途径,不仅是考虑学生在学习过程中对知识的掌握,还需进行更为长远的思考,将高中物理作业的作用充分发挥出来,通过高中物理作业完成对学生核心素养的培养,让学生能够熟练应用物理思维和态度去处理现实生活中的问题。我国作为一个教育大国,对于孩子的教育是极为重视的,随着国内经济飞速发展,社会文化氛围也日益浓厚,但同样社会发展对于学生素质要求也越来越高,只有不断创新教育理念,优化教育模式,才能够使得学生真正适应社会发展需求。

参考文献

- [1]秦奋.初探基于核心素养下的数学作业设计[J].中国数学教育:初中版,2017(12):3.
 - [2]董文彬.寻找数学的美与理——基于核心素养的小学数学主题作业优化设计的实践探究[J].2021(2016-2):62-67.
 - [3]罗明江,龙红利.学科核心素养视域下的高中物理情境教学实践——以“静摩擦力”教学设计为例[J].中学物理,2021,39(11):3.
 - [4]沈志辉.落实学科核心素养作业价值不容小觑——高考新政背景下物理作业的实践与优化[J].物理通报,2018,000(0z2):19-23.
 - [5]梁超均.基于物理学科核心素养高中物理实验教学的实践研究[J].中学课程辅导:教师通讯,2019,000(008):P.119-119.
 - [6]孙佩雄,刘通.STEM教育视野下促进物理学科核心素养提升的高中物理实践活动的探索——以“电磁炮”项目为例[J].物理教学探讨,2018,036(009):15-18.
- 基金项目:江西省教育科学“十四五”规划课题《基于学科核心素养的高中物理校本作业设计研究》阶段性成果。课题编号:21PTYB156