

基于核心素养的高中物理教学初探

颜景霄

内蒙古通辽市奈曼旗民族职业中等专业学校

DOI:10.32629/jief.v2i6.973

[摘要] 核心素养的提出与发展: 本世纪初, 经济合作与发展组织(OECD)率先提出了“核心素养”结构模型。它要解决的问题是: 21世纪培养的学生应该具备哪些最核心的知识、能力与情感态度, 才能成功地融入未来社会, 才能在满足个人自我实现需要的同时推动社会发展?2014年教育部研制印发《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》, 提出“教育部将组织研究提出各学段学生发展核心素养体系, 明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力”。

物理学科核心素养的重要性: 物理学科的核心素养是学生在接受物理教育过程中逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力, 是学生通过物理学习过程中逐步形成的带有物理学科特性的优秀品质, 是学生科学素养的重要组成部分。它包括物理观念的形成、科学思维能力的培养、实验探究技能的形成、科学态度与责任价值观的形成四个方面。物理核心素养导向的教学要求教师深刻认识物理课程促进学生能力发展的价值所在, 关注学生物理核心素养的培养。改革当前物理课堂教学, 实施物理核心素养导向的教学要求我们注意学科核心内容、科学方法、科学精神、实际问题以及教师以身作则等方面的问题。

[关键词] 核心素养; 高中物理; 教学

中图分类号: G633.7 **文献标识码:** A

1 课题研究的意义

学生物理核心素养的培养体现在教师物理教学及学生物理学科学习的全部过程中。物理实验是开展与强化学生物理核心素养的一个有力抓手。学生在实验的解决过程中对物理观念的形成、科学思维的培养等方面都会有很大程度的发展, 一个好的实验设计能够使物理核心素养的培养事半功倍, 同时也是学生学习效果一个人发展现状的一个有效检测手段。所以该课题的研究很有必要。

2 课题名称的界定和解读

物理学科的核心素养: 是学生在接受物理教育过程中逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力, 是学生通过物理学习内化的带有物理学科特性的品质, 是学生科学素养的关键成分。它包括以下四个方面:

1. 物理观念 2. 科学思维 3. 实验探究 4. 科学态度与责任

物理教学: 基于教学内容与学生发展的检测性实验的设计。包括:

1. 书面表达、口头表述性等物理实验的设计; 2. 典型性、概括性、可操作性等的实验内容上的设计; 3. 对象及群体选择的梯度性物理实验设计; 4. 情感态度价值观等个人素养提升的设计。

3 课题研究的步骤和举措

3.1 课题研究的步骤

3.1.1 准备阶段(2018年6月--8月)

3.1.1.1 成立课题研究小组, 并积极征得同组教师的支持与协助。

3.1.1.2 课题组成员通过网络、教育论著等积极学习理论知识, 强化对核心素养及学科核心素养的深层次认识。

3.1.1.3 对同组教师现阶段教学内容及物理实验教学内容进行调研整理, 同时对学生进行调研, 了解实验对学生的知识能力和个人发展的现阶段价值。

3.1.1.4 制订课题研究方案并完成开题报告。

3.1.2 实施阶段(2018年9月--2019年7月)

3.1.2.1 继续加强理论学习, 通过研讨确立物理实验教学对培养学生物理核心素养的价值。

3.1.2.2 在课题组成员中进行有效物理实验设计并跟踪调查学生物理核心素养的认知与发展。

3.1.2.3 在全组中进行有针对性的物理实验教学, 在各层次学生中

进行问卷调查, 了解课题研究实施的效果。

3.1.2.4 形成可操作、可发展、可改进高中物理学科的实验教学实施方案和有价值实验设计案例, 并在全校推广监测。

3.1.3 总结阶段(2019年8月--2019年9月)

3.1.3.1 收集、整理课题研究资料, 撰写《基于核心素养的高中物理教学初探》的相关论文。

3.1.3.2 总结、提炼研究成果, 形成具体研究报告, 申请结题。

3.2 课题研究的举措

3.2.1 收集整理组内老师的各章节教学设计内容及设计目标。

3.2.2 收集物理核心素养的有关文献资料并整理成册。

3.2.3 在课题组老师所带班级进行对比实验设计。

4 研究方法

4.1 调查法: 采用向老师、学生问卷调查、访问调查等方式, 搜集高中学生学科核心素养现状的相关资料, 为课题的实践研究做充分的依据, 通过全面、客观的分析引导改进研究工作。

4.2 个案研究法: 跟踪某一具体课题组的课堂实验教学, 通过个案来分析提高学生科学素养的一般规律, 探索在实验教学中培养学生学科核心素养的基本策略。

4.3 行动研究法: 有计划有步骤的对实验教学实践中, 如何提高学生的学科核心素养产生的问题, 由研究教师共同合作, 边研究、边行动以解决实际问题。

4.4 文献法: 分类阅读有关文献资料, 对文献资料进行系统的归纳、分析、梳理, 为课题研究的顺利进行提供有力的理论保障, 找出国内外比较成功的提高学生学科核心素养的成果, 比较、分析、借鉴成功经验。同时发现问题, 寻找新的研究思路。

[参考文献]

[1] 韦勇. 浅谈“走出去”项目——高中物理教材的出版流程[J]. 新闻研究导刊, 2020, 11(16): 188-189.

[2] 郑素侠. 关于高中物理教学中创新能力的培养[J]. 数理化解题研究, 2020(24): 38-39.

[3] 王波. 高中物理概念教学的有效策略和方法[J]. 数理化解题研究, 2020(24): 47-48.