

基于新高考新课标对物理教学的几点思考

张 森

(陕西省西安市教育科学研究院, 陕西 西安 710002)

摘要: 随着新高考以及新课程标准在全国范围内的实施, 促进了高中阶段教育教学改革的深入实践。同时也为高中教育教学工作提出了更深层次的要求。高中物理教师在高考改革和教育教学改革深入发展的过程中, 应该怎样去提升教育教学能力, 积极落实立德树人根本任务, 认真践行新课标要求, 是本文笔者思考的重要问题, 同时也针对高中物理多样化教学, 发展学生核心素养, 落实新课标要求等提出了一系列的可行性建议。

关键词: 新高考; 新课标; 物理教学; 思考; 策略

普通高中教育是国家教育体系的重要组成部分, 高中阶段既是初中学习的延伸和深化, 又是大学学习生活的基础和铺垫, 是基础教育与高等教育之间重要的衔接, 在人才培养中起着承上启下的过渡作用。2014年9月《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》中, 明确提出深化高考改革的要求。2019年6月国务院办公厅印发了《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》, 明确提出健全立德树人落实机制, 到2022年进一步完善德智体美劳全面发展的培养体系, 普通高中新课程新教材全面实施等改革目标。

今年, 我省从高一年级开始将全面进入新高考, 采用新教材。在新高考“3+1+2”模式深入推进和普通高中新课标新教材全面实施的情况下, 怎样发挥物理学科育人功能, 怎样通过教育教学工作发展学生核心素养, 提升学生科学素养, 是值得我们深思和研究的问题。

一、从“3+1+2”高考模式中了解物理学科育人价值

2022年秋季, 我省将进入“3+1+2”新高考模式, 高中教师们应该提前了解新高考的模式, 并深入思考新高考模式下的教学改进。以已实施该模式的省份为例: “3”即全国统一考试科目, 包括语文、数学、外语3门科目, 不分文理, 使用全国卷; “1”是指学生根据高校选科要求, 结合自身特长兴趣, 在历史和物理中选择1门; “2”则从思想政治、地理、化学、生物学中选择2门; 新高考“3+1+2”模式卷面满分为750分, 其中物理满分为100分, 以原始成绩计入总成绩。依据2018年5月教育部发布的《普通高校本科招生专业选考科目要求指引》, 在93个专业类的选考要求中, 物理被60个专业类提及, 占专业类总数的64.5%。因此, 中学物理学科的学习, 是进入大学学习一些专业的必备知识基础和要素。

二、从高考评价体系理解高考改革的内涵

高考改革是我国教育体制改革中的重点领域和关键环节, 必然会引起高中育人方式的变革。随着高考改革的持续推进, 国务院办公厅印发了《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》, 统筹推进普通高中新课程改革和高考综合改革, 全面提高普通高中教育质量。2014年《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》中, 对加强高考内容改革提出了要求, 明确指出要依据高校人才选拔要求和国家课程标准, 科学设计命题内容。2019年, 教育部明确提出了要立足全面发展育人目标, 构建高考考查内容体系。《中国高考评价体系》应运而生, 它是根据国家和党的新时代教育方针政策以及落实国家教育要求和育人目标构建的, 包含了核心价值、学科素养、关键能力和必备知识等内容, 是从根本上解决教育评价指挥棒问题的重大举措之一。

细细看来, 高考评价体系的观念逐渐体现在各年高考中, 高考改革对教学有着重要的引领作用。细观近几年高考物理试题, 育人特性突显。落实立德树人根本任务的同时, 加强对学生的核心价值的引领; 坚持科学全面选才的同时, 注重关键能力的考查; 发挥考试积极导向作用的同时, 深入发展素质教育。

三、对普通高中物理课程标准的认识与理解

课程标准对于教师教学起到引领与指导作用, 2017年版2020年修订的普通高中物理课程标准中有几个关键词, 如发展素质教育、核心素养、自主学习、个性化发展、教学方式多样化、注重过程评价等, 需要我们教育工作者深刻的思考与理解。

什么是素质教育? 我们的教育教学工作怎样开展就是落实素质教育? 我个人的理解, 素质教育有一种综合发展的内涵, 包含了一个人各方面素质的发展。所以国家的教育政策早已经明确了, 我们国家的培养目标是要培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。我们平时的教育教学中需要培养学生的综合能力, 绝不单单只是教授教材中的知识。教师的工作职责绝不仅仅是教书, 教书不是教学更不是教育。

“核心素养”“学科核心素养”是近几年教育教学工作中被教师们时常提及的重要理念。高中物理新课标中明确提出, 在我们物理教学过程中, 培养学生物理学科核心素养。物理学科核心素养从物理学科本质上对通过学习物理应该发展学生的哪些素养进行了全面的阐述。使我们物理教师在进行学科教学工作中, 有了更加明确的教学目标引导和教学过程的落实要求。

新课标中提到“自主学习”“个性化发展”“教学方式多样化”, 我理解的自主学习, 表现为是学习者主动的去学习, 自主学习是一种能力, 而我们平时的物理教学就是要在教学中发展学生自主学习的能力。只有学生自主学习才能达到真正的思考、主动的参与, 而不是被动的接受知识。我们的教学达成水平中有“理解”这个水平, 只有理解了才能更好的去应用, 但理解绝不是外界的知识给予, 而是内化的将其思考明白了。我们的教学可以根据学生的认知规律和差异性, 关注到每一位学生的发展, 我们采用多样化的教学方式方法, 来促进学生自主学习, 理解物理学科本质。

新课标强调注重过程评价, 关注学生的个体差异。之前, 国外有一个理论叫“最近发展区”, 我个人理解就是对不同的学生制定不同的发展水平, 要制定在学习者能够蹦一蹦就能达到的发展区内的层次。评价要关注学生的个体差异, 要关注过程性评价, 就是要让我们的教育关注结果的同时, 也关注到过程。

高中物理课堂是培养学生形成良好的物理核心素养的主要阵地, 也是实施教学改革, 践行新课程标准理念的关键环节。在此背景之下, 需要一线教育工作者更加深入的思考到底该如何以新

课程标准的要求开展物理实际教学活动,并且仔细研究新课程标准的核心内容。由此看来,研究新课标下的高中物理教学对策,对于深化高中物理教学改革,全面打破传统教学思维的限制,全面发展学生的核心素养都将发挥出至关重要的理论与实践作用。

四、发挥评价导向作用,促进课堂深度学习

我们的教学目标,最终是要落在学生身上,是学生通过课堂学习的学习过程所能达到的知识水平、思维水平和能力水平。所以,课堂教学对于教师来说绝不仅仅是课堂,需要在课堂教学实施前,对教学内容进行精心的教学设计,进行组织提炼,分解融合等。在教学设计中,学生的主体地位应得以体现,关注到课堂中学生的学习情况。课堂教学本就是“教”与“学”相互融合的互动过程。对于课堂教学的评价,也需要从教师和学生两个方面进行,既有“教”,又有“学”。一节好课,绝不仅是老师教授的知识多么充实丰富,而更应该注重观察学生在课堂中学习的过程。评价一节课也不仅仅是评价教师的教学水平,更要看看学生通过这节课学到了什么,有没有主动的学。

教师要不断更新教育理念,提高教学能力。通过教学不仅要体现出物理学科知识目标的完成度,更要关注学生的能力发展、思维发展以及素养发展是否进行实践落实。要关注学生在学习过程中是否获得体验、领会方法、提升思维。要能够理解学生间的差异,激发学生学习兴趣,尊重学生个性发展,引导学生自主学习,以促进学生在课堂上进行深度学习。

所以,在现代评价理念下的教学评价,从“填鸭式”教学过渡到学生自主学习。深度教学不仅包含教师在课堂教学中教的“深度”,还包含学生在学科教学中学的“深度”,把课堂变成学生深度学习的地方。在课堂教学中,既要关注学生“学会了”,更要关注学生“怎么学”。不仅要关注学生“知识能力”达到的程度,更要关注学生“思维素养”发展的程度。

五、在物理教学中,发展学生物理学科核心素养

高考的核心功能中包含引导教学,“一核四层四翼”体现了培养学生德智体美劳全面发展的目标。《普通高中物理课程标准(2017年版2020年修订)》中提出:关注学生个性化、多样化的学习和需求,重点培养学生的核心素养。怎样通过平时的物理教学,促进学生学科核心素养的养成和发展,需要深入探索研究教学方法和教学策略。

首先,物理概念和规律是高中物理的基础性内容,是学生形成和深化物理观念的重要途径。在教学过程中,应以高中物理课程标准为依据,加强学生对基本概念、基本规律、基本现象的深入认知和理解。教学中对物理概念和规律的教学切勿进行的过快,要引导学生经历物理概念和规律的建构过程,在遵循教育规律和学生认知规律的基础上,贴近高中物理教学实际,细中有度,起落高低,化繁为简,变抽象的理论为形象的情境,建议列举生活中可观察到的实际现象、真实情境,对概念进行形象的解释描述。

其次,重视实验教学,培养学生科学学习方法。我国经济已从高速增长阶段转向高质量发展阶段,而高质量发展和前进的核心动力就是创新。2019年11月教育部发布了《关于加强和改进中小学实验教学的意见》,明确提出了实验教学是国家课程方案和课程标准规定的重要教学内容,是培养创新人才的重要途径。在我们高中物理教学过程中,重视实验教学是学生发展科学思维、提升科学素养、掌握物理知识的必由之路。而我们有些老师由于教学任务繁重、课时紧等各方面实际的问题,对实验教学的效果

未落到实处,学生对于实验的参与度不够,没有让实验教学起到促进学生深度观察、自主思考、创新意识、科学思维等的培养。所以,我们倡导让学生参与实验的全过程,包括自主进行问题的提出与猜想,包括自主进行实验步骤的设计和实验,包括自主进行实验操作与论证,等等,一系列活动的亲历对学生的观察能力、思维能力、操作能力、归纳总结能力、科学态度等均有促进作用。但是,在我们的实验教学过程中,教师在课堂教学组织方面要避免实验开展的盲目性。就是,学生是为了实验而实验,没有能够真正理解进行实验的目的和意义。这就需要我们物理教师,在实验教学的过程中,根据学生的认知规律,运用方法多引领学生的思维主动思考,在实验前做好思维准备,进行充分的认识和理解。

再次,物理教学的整个过程都离不开科学探究的过程。无论是知识的传授,还是问题的解决,都是历经科学思维和科学探究的过程。在我们的教学中,最常用的便于学生理解的方法之一,创设情境法,就是将物理问题和物理知识回归到生活中去,引导学生观察发现和提出问题。使学生在生活情境中,参与科学探究的全过程。经历观察发现、设问猜想的过程,根据解决问题的需要,进行物理问题的假设推理,设计实验验证方案,开展实验探究,收集和选择有用信息,在观察、实验的基础上通过科学推理和分析论证得出结论。科学探究的目的是在学生思维和能力的提升,在教学的过程中,要注意避免教师“代替”学生思考,就是说发现的需要探究的问题不是学生通过观察和思考提出的,探究过程也不是学生深度思考、逻辑思维被调动的过程,而是根据教学内容及进度等原因,根据教师的既定方向和步骤进行的。学生在学习物理知识之前,有大量的生活经验形成地常识,这些就是他们观察思考的基础,可能每一次的问题猜想不一定在教师设计好的教学内容中,可是这些学生观察发现的问题,不正是我们教学中充分存在的资源吗?在目前国家“双减”政策落实的过程中,我们何不把课堂中发现的可以进行教学和学习的丰富资源利用起来,用在我们物理学科创新的实践作业中,既可以激发学生学习的物理的热情,因为学生发现的问题得到了老师的重视,又可以调动起学生科学探究的兴趣和动力。从生活实际情境中发现的问题,能够激发学生的求知欲和探究意识,促进学生自主学习、深度思考。

物理是一门以实验探究为主的自然科学,在新高考新教材推进之际,建议有条件的学校,可以设置科学探究类课程体系,构建探究实验室,合理安排开放时间,使学校的探究实验室以及创新实验室等得到充分利用,为学生自主学习、深度学习、个性化发展、多样化发展创设更为便利的条件,促进学生全面发展。

参考文献:

- [1] 丘燕涛.谈新高考方案下物理课堂教学实践探究[J].读与写,2022(3):4-6.
- [2] 张文峰.新高考背景下高中物理教学创新模式初探[J].新课程,2021(49):180.
- [3] 刘旭莹.新高考新课标下的高中物理教学对策浅析[J].今古传奇:文化评论,2019(5):0102.
- [4] 邓黎.新高考新课标下的高中物理教学对策研究[D].湖南:湖南师范大学,2019.
- [5] 何清.3+1+2新高考模式下如何提高高中物理教学的有效性[J].互动软件,2021(9):631.