

有关学生经验在小学数学课堂教学中运用的国内外比较

郭佳慧

(山东省烟台市鲁东大学教师教育学院 山东 烟台 264000)

[摘要]在新课改的背景下,“以人为本”的教育理念越来越受到了国内外教育人士的关注,但在实际教学过程中,将学生经验很好的与教材知识相联系进行授课仍是教学过程的一大难题。

[关键词]小学教学; 学生经验; 课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.635

研究目的

本研究主要目的分为两个方面:一方面是为了促进教师能够更好的进行课堂教学,按照新课改以及当今社会发展的要求进行教学,坚持以人为本,注重学生的学习经验,并在教学过程中积累经验,及时更新自己的教学内容和教育理念,提高自身的业务能力和水平,促进我国教育事业进一步发展。另一方面是帮助学生积累经验,使学生在小学阶段通过数学的学习实现“双基”的发展,在学习的过程中能够真正掌握学习的方法,在教师引导下使用正确的方法进行学习,提高自己的数学能力和素养,并通过学习数学感受数学美,体验数学在生活中的价值,深入了解数学知识中蕴藏的数学意义以及哲理。

国外有关学生经验的研究

(1) 经验在理论层面的研究

美国学者约翰·杜威(John Dewey)是教育界的里程碑人物,他曾提出了“经验主义”在教育界产生了极大的反响,他非常注意学生在学习理论时经验起到的支撑作用,他提出的“做中学”就体现出了经验主义的思想,在“做中学”就是学生在活动中学习,在活动的过程中学生能够将经验与所要学习的知识建立起联系,从而达到学习的效果。

根据皮亚杰的“儿童认知发展理论”,我们可以知道小学阶段的儿童属于具体运算阶段,这一阶段儿童还不能完全脱离具体物体进行运算,因此,皮亚杰认为外部经验是激发学习的重要因素,只有学生已有经验与知识产生联系学习才会发生,如果教师教的知识超出儿童的已有认知,将无法激发儿童学习的兴趣。

美国著名教育学家拉尔夫·泰勒(Ralph W. Tyler)对经验也有一些看法,他在《课程与教学的基本原理》中提到:学生的学习是在已经具有的经验的基础上发生的,也就是说学习是学习者在他所处环境中做出的反应而产生的。因此,教学需要在学生已有的经验基础上进行。

(2) 经验在实践方面的应用

学生经验在美国、荷兰、日本等国家都有所应用,接下来,将通过阐述美国、荷兰、日本这三个国家在数学教学中对“学生经验”的应用。

美国数学史家M·克莱因批判新数运动只重视将数学内容变得现代化,而忽略了学生的已有经验,让学生学习一些他们并不感兴趣的数学知识,他认为,数学教育应该在考虑学生经验的基础上,让学生了解数学在其他领域的作用,以及将数学的学习作为日常应用的基础,并通过已有的经验来学习数学定理、公式及概念等。

荷兰的数学教育在世界名列前茅,通过不断的改革发展,在20世纪中下叶,荷兰建立了弗莱登塔儿研究所,并实行了小学数学计划,小学数学计划的创始人Treffers在弗莱登塔儿数学思想的影响下,阐述了在教师进行教学时要根据学生不同的知识背景进行教学,根据不同的知识背景创造不同的学习情境。

日本教育家藤田宏指出,信息技术影响下的应用数学将成为数学发展史上的第四次高峰,在信息技术发达的时代,学生通过网络获取经验,将获取的经验运用到教学中,实现学生数学知识的学习。

我国有关学生经验的研究

根据资料显示,与国外相比我国在小学数学教学领域有关学生经验的研究较少,更多的是在语文、历史、思想道德等学科中提及较多,接下来将从理论与实践两个方面对小学教学中有关“学生经验”的研究进行阐述。

(1) 理论层面有关“学生经验”的探究

我国近代教育家陶行知将杜威的教育思想与我国教育的情况相结合,提出了适合我国教育发展的理论。他根据实际杜威的思想提出了“生活教育”的思想:生活即教育、社会即学校、教学做合一。另外,陶行知认为经验一定包括反思,从他的这一思想中我们可以看出,积累经验的过程中需要反思,需要一定的思考和检验,如果没有反思的积累经验,有时经验会是错误的。

在新课改中也有提到“学生经验”,在《基础教育课程改革纲要》中指出:要关注学生的兴趣与爱好,积累经验的过程中需要反思,将学生的生活经验与知识相结合,在学生自主探究的过程中实现知识的获得自己经验的提升。

(2) 实践层面有关“学生经验”的探究

在知网中有关“学生经验”的研究呈逐年增多的趋势,我有关“小学数学”方面的“学生经验”论文较少,多数是一些一线教师以期刊的形式发表,这一现象说明越来越多的教师开始重视“学生经验”在教学中的作用。“以人为本”的教育思想也越来越被一线教师所重视。有关“学生经验”的研究主要集中在教学和课程开发中有关“学生经验”的运用。

在教学过程中有关“学生经验”的运用主要有以下几个代表研究,主要从教材、教学设计等几个方面对“学生经验”进行研究。例如,吴琼材、杨祥生在《关注学生经验的课堂教学设计》中以化学教学为例,对教学设计中关注“学生经验”进行教学进行了研究;周坤亮在《教师如何用教材教学:基于儿童经验的视角》中对教师应该如何将学生经验与教材相结合实施教学进行了研究。

结语

综上所述,在教学中重视“学生经验”已是大势所趋,通过关注学生经验,利用学生经验对教材进行分析,对教学进行设计,有利于帮助学生实现更好的学习,也能够帮助教师提高教学效率,进而促进我国的教育发展与改革,通过关注学生经验实现了“以人为本”的教育理念,促使国民素质不断提高,使国家的其他领域也实现了更好的发展。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 基础教育课程改革纲要(试行)[N]. 中国教育报, 2001(7): 2.
- [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2011年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012: 28.
- [3] [美]约翰·杜威. 民主主义与教育[M]. 王承绪, 译. 北京: 人民教育出版社, 2001: 158.
- [4] [美]拉尔夫·泰勒. 课程与教学的基本原理[M]. 罗康等, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2008.

高中物理关于电磁感应的创新型实验探究

杨 霖

(北师大贵阳附中 贵州 贵阳 550000)

[摘要]在高中物理的教学过程中,电磁感应是一个非常重要的环节,该知识点的学习与运用具有非常大的作用,特别是对于学生物理学习兴趣的养成以及整体知识框架的构成具有非常重要的意义。故此,利用电磁感应知识进行深入教学、创新实验方法、凸显电磁感应的有关知识,具有非常重要的存进意义。文章针对现阶段的高中物理教学之中电磁感应教学方面所存在的问题进行研究,继而从多角度将高中物理教学中的电磁感应有关知识融入教学过程当中,有效的提升学生对于高中物理知识的运用。

[关键词]高中物理; 电磁感应; 创新型实验

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.636

前言

进行高中物理电磁感应的教学过程当中,可以适当的结合学生对于物理知识以及自然现象的了解程度,培养学生的兴趣、个性等多个方面的因素,特别是对于启发高中生对于实验现象的观察,对教学重点以及多方面知识的理解,最终帮助学生将知识运用到物理实验当中,提升解决问题的能力。并且,还能够有效的培养学生的知识运用水平能力,提升解决问题的综合能力。

1 电磁感应融入高中物理教学的重要意义

1.1 兴趣培养的主要方式

结合高中物理知识的融入,特别是现代化教学手段,有效的将电磁感应与物理知识相融合,建立一个多角度、多层次的教学模式,使得学生更好的感受到物理知识的乐趣,提升学生学习物理的动力,特别是提高学生的物理实验能力,更加高效的将电磁感应知识运用到物理学习当中,养成学生自主探究、自主学习的方式,提高对于公式的运用,以及定理的掌握,获得更加高效的数学效应。例如:在“进行电流磁效应的发现”有关内容的教学过程当中,将过程叙事与逻辑分析作为基础,逐步将奥斯特思考并发现电流的周围存在磁场这一现象的过程展示给学生,使得学生可以更好的领悟物理规律以及其中的内涵,做到有效的引导,充分的调动开发学生的个性思维以及智力成长。

1.2 创新的重要载体

现阶段中,国内的物理教学课程指标中明确指出,进行物理教学的重要任务就是提升学生的基础物理知识以及对技能进行训练,让学生能够更加深入的了解与学习物理现象,同时提升学生的创新能力以及实践能力。在国内物理教学方法以及教学水平不断提升的背景下,物理教学与实验的内容不再单纯的最求物理的全面以及完善性,而是在教学题材以及课程标准中,让学生们获取更多具有物理价值的内

容。通过这种切合实际的教学方式,使得学生可以在教学过程中获取学习科学的方式以及认真探索的学习思想。

2 现阶段高中物理电磁感应教学所存在的问题

2.1 新课改的高要求与教学实践不符

如今虽然有很多任课教师都在新课改的初期参与了班级培训,但是不同的教师对于课程的理解有着自己的不同的想法,同时对于新方法以及新模式的理解掌握存在很大差别。针对大多数一线教师在课堂教学实践中难以及时解决所遇到的问题,导致教师依旧停留在老旧的教学模式当中。电磁感应的教学需要教师有效的将物理理论知识进行有效的融合,为了保障学生可以更好的学习电磁感应理论,教师可以通过一些实验来实现。但是现阶段中,国内所面临着新课程要求与教学实践的不符合的问题,值得教师反思。

2.2 实验设备的落后

进行电磁感应教学的过程当中,实验教学是连接现实与理论之中非常重要的一环,学生对于理论知识的掌握程度能够得到相应的提升。新课程改革的教学过程中更注重学生实践能力的提升,对于实验教学过程的演示性以及探究性实验数量有着明显的提升。相应的也就对教学实验室的标准提出了更高的要求。但是实际情况中,很多学校物理实验室的建设以及配备与新课程实验的要求相差甚远,很多实验室根本不具备所需器材以及设备的情况。实验室标准没有做到与时俱进,导致教师需要花费大量的精力在课前准备上。同时,根据新课程改革的要求,教学工作要能够与学生的实际生活相接近,生活中很多常用物品都可以作为研究实验的器材,使得教师在进行教学准备的过程中需要消耗大量的时间在器材的准备工作上。

3 提升电磁感应教学以及实验水平的策略

3.1 重视学生探究精神的养成