

中学物理教师专业化成长中的问题及对策研究

邓娅林

重庆三峡学院教师教育学院, 重庆

收稿日期: 2024年3月7日; 录用日期: 2024年4月12日; 发布日期: 2024年4月23日

摘要

作为一名刚走上中学物理教学岗位的新教师来说, 热情饱满, 精力充沛, 但是缺乏实践教学经验。在专业化成长中会遇到不同的问题, 针对不同的问题, 既需要个人的自主实践探索, 也需要外界的帮助引导。通过对当前我国中小学教师专业化发展水平的状况和影响因素的分析, 理清教师教育科研素质和专业素质的定量关系, 这对教师的专业化发展具有重要的理论意义和现实意义。因此, 要加强新课程的教学观念, 增强教师的科研意识; 开展理论研究, 为教师的教育研究提供了有力的支持。解决中学物理教师专业化成长中遇到的问题, 能有效激发教师自主发展的内在动力, 缩短新教师专业化成长的周期。

关键词

中学物理, 新教师, 专业化成长, 问题及对策

Research on Issues and Countermeasures in the Professional Development of Middle School Physics Teachers Growth of Teachers

Yalin Deng

College of Teacher Education, Chongqing Three Gorges University, Chongqing

Received: Mar. 7th, 2024; accepted: Apr. 12th, 2024; published: Apr. 23rd, 2024

Abstract

As a new teacher who has just embarked on the position of teaching physics in secondary schools, I am full of enthusiasm and energy, but lack practical teaching experience. In the process of professional development, I will encounter different issues. To address these issues, both individual autonomous practical exploration and external assistance and guidance are needed. By analyzing

the current status and influencing factors of the professional development level of primary and secondary school teachers in China, clarifying the quantitative relationship between teachers' educational research quality and professional quality has important theoretical and practical significance for teachers' professional development. Therefore, it is necessary to strengthen the teaching concepts of the new curriculum and enhance teachers' awareness of scientific research. Conducting theoretical research provides strong support for teachers' educational research. Addressing the issues encountered in the professional development of secondary school physics teachers can effectively stimulate teachers' intrinsic motivation for independent development and shorten the cycle of new teachers' professional growth.

Keywords

Secondary School Physics, New Teachers, Professional Development, Issues and Countermeasures

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

进入 21 世纪,随着全球经济一体化程度的不断提高,资讯科技也得到了迅猛的发展,作为一名新进入中学物理教学岗位的教师,更需要更新观念,转变角色,掌握专业知识,提高教学技能[1]。在教育改革与发展中,主要的任务是培养人才,随着时代的发展和改革,教师的专业化已成为社会发展的需要。随着新课程改革全面深入的实施,教师专业化既是一种成长,也是一种终身学习,更是一种不断实践、不断发展、不断创新的自觉追求[2]。本文主要针对任职期间遇到的问题及处理对策进行研究以及一些探讨。

2. 当前中学物理教师专业化成长中的问题

2.1. 教师专业化

2018 年《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》明确指出:“到 2035 年,我们要显著提高教师的整体素质、专业化和创造力,为全国培养出数以百万计的骨干教师、几十万名优秀教师和数以万计的教育家。”教师的专业化成长是教育界的一个永恒主题,它通常要经过“新手”、“熟手”、“骨干”甚至“专家”等几个阶段[3]。教师专业化,是指教师按照自己的职业特征和职业需求,进行特殊的职业培训与职业训练,拥有与之相适应的职业培训机构与职业水平保障体系,并取得了一定的社会地位与经济地位[2]。这就使得教师工作日益发展为一种高复杂性的创新劳动,也是一种无法取代的、有其特殊职业特征的专业活动。

这标志着在以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导下,中国步入一批名师辈出、人才辈出的新时期。在这个时代来临之前,我们急需提高教师的专业化和创新发展水平和能力,让他们成为一种有价值的教育资源,这是一条社会发展的智慧之泉,充分发挥教师的师德模范、师德楷模、榜样辈出的作用,培养出未来发展的强军,为推动一个又一个地区的可持续发展积蓄着蓬勃的动力[4]。近几年来,随着教师培训周期的确定,教师专业水平的提高,教师资格的定期登记[5],在管理上促进了教师专业化的发展。教师专业成长是指教师在自身的教育理念、知识结构、能力素质、发展动力等方面通过内外因素的影响而不断提高专业化程度。

然而，教师的专业发展是一个自觉的、不断的、系统的过程，要在“终身学习和持续发展”[6]的理念指导下，对自己的专业发展目标进行合理的规划，通过多样化的学习方式，掌握教师专业发展的知识与技巧，从而使自己的专业观念、专业知识和专业能力得到全面的提高。“合理规划”和“多元学习方式”的提出[6]，要求我们必须在原有的教学模式下，充分利用政府的力量，激发教师的专业发展积极性。

2.2. 存在的问题

(1) 新老师无法将理论知识与实践相结合

笔者成为八年级物理教师之后，作为一个新老师，很热爱这个职业。笔者想在工作中得到锻炼，同时也能教育事业尽一份力。在进入新的工作岗位时，面对学生笔者认真负责，当然学生也特别欢迎这个新教师的到来，不仅课堂气氛很活跃，课后问题的同学比较多，作业能按时完成，而且完成的质量可观。随着第一次定时训练的开展，同学们学习上的问题开始浮出水面。从定时训练的结果分析，显而易见，笔者的教学及教育管理经验欠缺，教学技能有待提高，教学模式尚未形成，教学机制尚需培养。再结合其他资深教师的点拨，发现最突出的问题在实验这一部分，物理学是一种基于观察和实验的科学，所有的物理学都是基于观察和实验，经过仔细的思考而得出的，而同学们在实验这个部分问题较大。

(2) 物理实验容易被轻视

中学物理的学习从八年级开始，在语数外的光辉下，许多学生轻视物理学科，不把物理放在心上。更多学生学习物理也只是为了取得一个不错的成绩，并没有理解到我们为何要学习物理。八年级的物理来源于生活，可以解释生活中的一些“奇妙”现象，比如光的色散形成了彩虹，原理大家都能记住，但是让他们回家自己根据原理进行小实验便无从下手了，更多的学生认为与考试无关不想涉及。目前，我们更侧重于培养学生的核心素养，而不是一个单纯的考试机器，所以还是得加强实验在物理学科当中的地位。如果不能重视实验，那么物理学习将永远停留于表面。

(3) 面对学校环境存在的问题束手无策

在物理学中，实验是很重要的，但大多数学校都有自己的局限，无法开展学生实验，只能由教师演示实验。不仅是笔者所带领的四个班级如此，我发现整个年级的问题也在实验这一板块显得尤为突出。进行学生实验，教师演示实验的效果不佳，学生看了就忘，无法真正提高学生的动手动脑能力。对于新教师而言，遇到此类问题更是束手无策，不知从何处着手解决学校自身存在的问题，以便让学生能够充分领略实验的魅力，激发他们的学习兴趣，进而提高他们的综合素质。

(4) 部分教师素质有待提高

笔者发现不仅学校存在一定的问题，在教师方面，存在的问题可能会更多一些。研究发现，部分教师不仅教学水平不高，教研素质更不乐观[7]。教研素质包含了教育研究意识与教育研究能力两个方面，与其它相同维度的教师专业发展水平相比较，教师的教学研究质量较差。有些教师的教育研究意识薄弱，要想真正走出“教书匠”的固有形象，跻身于研究型教师之列，就必须树立一种浓厚的教育研究意识。再加上目前中学阶段强调创新教育，而部分教师固步自封，不愿走出自己的舒适区，还是在用几十年前的教学手段应付教学任务[8]。教师职业的特殊性，教学中存在的问题，以及社会对教师的期望，都是造成教师职业倦怠的主要原因。这就要求我们要正确地认识教学，正确地对待学生。

3. 专业化成长问题对策

(1) 师徒结合，解决新教师理论与实践结合难题

中学采取“师徒结合”的教研模式，每一位新教师都有属于自己专属的指导教师，并且会进行为期两年的师徒考核。考核的方式主要是：每个月月底检查师徒二人的教案情况，查看新教师、指导教师是

否完成任务，为青年教师的教案提出建设性的意见。检查听课记录，不仅是要求青年教师主动向指导教师学习，也要向身边优秀教师学习，对听课的次数有定量的要求。要求师徒二人必须同时参与教研活动，并且对青年教师的展示课进行集体备课。要求青年教师多参与教研活动，主动提高自己的教学能力，帮助青年教师专业技能快速成长[6]。提高教师的教育科研意识，深化教师对科研的认识与理解，提高教师对科研规范的理解与把握。在师徒结合的过程当中，新教师可以向资深教师请教学习，通过在资深教师课堂的听课学习，反思自己的教学课堂，从而更容易抓住教学的重难点，解决新教师无法将理论与实践密切融合的难题[9]。

(2) 提高实验在物理学科中的地位

强调物理实验的重要性，不仅要在学生面前强调实验重要性，更要在新老教师培训当中强调实验的重要性[10]。对于初二阶段的学生而言，新加入的物理学科，在他们心中并不是很重要，可以因为语数外任何一个科目占据学习时间而放弃物理，我们不仅要强调物理实验的重要性，更要表明物理的重要性。对学生强调物理实验的重要性，物理是实验基础的科学，物理的定义、定理定律都建立在大量的实验和实践的基础上[11]，因此学好物理，实验是必不可少的。笔者利用一节课的时间给学生做了一个物理实验专题的课，包括介绍历史上物理学家实验发现物理规律的事例，义务教育阶段的物理课程教育不仅应注重科学知识的理解和技能的训练，还应重视在课程中纳入物理科学的历史成就及其对人类文明发展的影响，在此利用历年来物理学家兢兢业业的精神唤醒学生学习物理的热情。讲解物理实验探究的方法及例子，介绍有趣的物理小实验活动，让学生利用所学知识周末回家自制物理实验小道具，加深物理知识点在学生头脑中的印象。例如，在进行“光沿直线传播”知识讲解时，光路在我们日常生活当中很难显现，所以我们自制光路显示器。所谓的光路显示器就是烟雾装到透明的矿泉水瓶子里，从而产生我们所谓的“丁达尔效应”，以此来显示光路，让学生知道光在空气中沿直线传播。如果不进行实验，这些理论知识永远只能装在学生的脑袋里，无法与我们的实际生活联系起来。

(3) 直面学校实验环境，创新实验教学方式

在中学物理教学中，物理实验必不可少[11]。既然学校环境一时难以改变，我们可以在教学过程中，对实验进行细致的设计，使学生多做实验，对学生进行实际的引导，让学生在实验中“动脑动手动脑”，激发他们的学习热情，提升他们的物理素质。要使实验更好地为物理教学服务，使学生在实验中获得知识、发展能力、养成优良素质。同时，在教师专业化的过程中，笔者也会遇到各种各样的问题，因此不断的磨练自己，发现问题、分析问题、解决问题是刚入职的新教师必须要完成的。

用课堂小实验启发学生开动脑筋，通过利用教室的器具显示光路，再加上学习“漫反射”知识之后，有部分同学联系生活想到了用粉笔灰的形式展示光路。学生讲述：在爷爷奶奶家做家务的时候，无意间发现阳光有了形状。考虑到家庭特殊的环境，于是发现好像和灰尘有关，于是联系到了课堂上有的粉笔灰，通过粉笔灰来展示光的形状。这一想法成功激起学生的好胜心，不断涌现出特别的创新小实验。在凸透镜成像规律的应用中我们涉及到了照相机、投影仪和放大镜的成像原理。在课堂中，教师理论讲解教室投影仪的内部结构，成像原理是： $f < u < 2f, v > 2f$ (u 为物距， v 为像距， f 为焦距)，满足这个条件便可以成倒立、放大的实像。学习原理之后，学生回家利用家里纸杯、手电筒、自制幻灯片以及爷爷的老花镜等器具自制家庭迷你版投影仪，并带到学校与同学分享自己的成果，激起家庭小实验大比浪潮，鼓励学生开动脑筋利用基础知识探索物理世界的奥妙。

鼓励学生动手操作实验。很多时候，因为学校条件不足或者教学进度太慢，学生都没有进实验室操作的机会。因此，在做演示实验时，尽量让学生参与进来。例如，沪科版教材第三章，有关声音的产生与传播的实验中。在声音是由物体振动产生的实验当中，让同学们轮流敲击音叉，还让他们触摸音叉感受

震动。以及在将音叉震动放大中,请学生自己上讲台动手操作,这样可以让学生明白这个实验如何操作,更加清晰直观,不仅能活跃课堂气氛,还能加深学生对物理知识的掌握。除此之外,我还鼓励学生自己在生活中做一些小实验,比如用乒乓球与音叉制作振动放大器等,不局限思维,让学生们任意发挥与想象,往往可以得到意想不到的效果。

改变实验教学的方法。在做实验时,我忽略对学生观察实验方面的引导,只顾自己讲解清楚。观察是实验的第一步,也是创新的前提。以沪科版教材第五章测量物质密度为例,在探究物质密度之前,学生学习了天平,量筒的使用方法,而这一节实验课就是让学生使用天平和量筒来测量物质的一种特性—密度。在这里,就需要引导学生:

- a) 如何测量物质的质量,如何测量物质的体积。
- b) 观察相同物质,不同物质的质量和体积有什么规律。
- c) 实验中误差来源以及误差对实验的影响。

适时对学生进行指导实验现象进行观测和分析,培养学生的实验观察、分析能力,是实验当中的重要环节。在实验教学中,有目的地进行训练,逐渐养成了学生较好的观察心理素质和观察分析能力。在进行演示实验或者是指导演示学生实验的时候,要采用标准化的操作方式[12],用简单合适的语言和文字说明,将实验进行精确地展示出来,这样学生在进行实验的时候,才能达到理想的教学效果。

最后,在对于条件实在有限的情况下,我们可以采取仿真实验的模式[13]。物理仿真实验现象直观、实验清晰、种类多接近生活经验等优点,物体从最简单的物体到容易理解的长方形,再到理解难度大一点的三角形,整个过程符合学生的认知规律。

(4) 提高教师教育素质,重视教师教育研究

《中国学生发展核心素养》的颁布,标志着教育部将对学生核心素养的培养进行全面、系统的建设。因此,在新课标中,教师必须落实课程理念,实现“以人为本”的教育理念。因此,教师应从根本上改变不符合新课程标准的教学方式和方法[14]。传统的教学方法已经无法适应新课标的要求,也不能满足新课标的需要。这就需要老师们注重反思与研究,在教学实践中进行学习,在反思学习中不断地进行研究,使教师形成“工作、学习、研究”三位一体的规范化目标,从而培养出现代教育中的教师职业情感。工作之余,不能静下心来读书,对教师来说也是一大难题。教师要把握机遇,不断丰富自我,在教学过程中,要坚持理论探究与时代同步发展,突破学科界线[8],推动职业能力的提升,提高个人的综合素质。教师要制定并实施自己的职业发展规划。在日常生活中,你可以和别的老师多沟通,学习别人的长处,学会主动参加各类课程的训练,多动脑筋。此外,教师还要积极主动地接受新的教育思想、观念,不断丰富自身,培养终生学习的职业道德。有研究能力的教师常常对教育研究非常的看重,他们觉得,教育研究对自己的专业发展有很大的推动作用,他们已经习惯并且自觉地站在科学研究的角度去看待所有的教育教学现象和问题,可以用自己的智慧来对教育现象的原因和性质进行分析和说明。

为保证教学研究工作的顺利和高效,学校制订了一系列的制度。建立专业学习制度,每周安排一次学科小组活动,相互讨论,对近期实践中出现的问题进行反思[2]。建立“听课研究制”,让老师们在课堂上进行探讨,互相学习,共同提高自己的专业水平。建立教研评价平台,通过培养“写笔记”、“说研究”等一线教师生活习惯、思维方式,开展教研活动,从教师的视角审视教研经营、评价,引导教师走向快乐的教研道路。为保证系统的实施,学校要对其进行日常化的考核,并坚持民主化、多样化和不定期的原则,使新教师的教学和教研意识和能力得到进一步的提高[8]。总之,无论是新教师还是资深教师,都是一名新时期的教育工作者,他们面临的挑战都是很难预料的,而且也没有任何一种指导方针可以适用于每一个地区,老师只能根据自己的实际情况和个人专业能力的发展状况来评估和分析个人与环

境之间的关系，制定未来的发展目标，从而更好地提高自己的专业化发展，更好地做好教育教学工作。

4. 结束语

教师在成长过程当中会遇到许多的难题，重要的是我们面对难题能够有一颗不动摇的决心，遇到问题解决问题。教师的自我反省、自我评估、自我重塑是教师成长与发展的必经之路。唯有不断提升教师的专业化素养，我们才能更好地成长起来，这样，我们就能把忘我的工作态度和无私奉献的工作热情，转化成为国家人才而奋斗的责任感，时刻让平淡的教育和教学生活泛起一道优美的涟漪，持续地诠释着教育生命的光辉时刻，从而体会到“教师”这一平凡的头衔所蕴含的沉重意义。

参考文献

- [1] 张新海, 李亚檬. “双减”政策下中小学教师专业发展的诉求, 困难与消解[J]. 西北成人教育学院学报, 2023(3): 21-27.
- [2] 刘虎平, 龚青松. 五化合力促进教师专业化发展——基于人才引领发展战略的教师专业培育区域实践[J]. 中小学教师培训, 2023(4): 25-29.
- [3] 王进. 基于“双减”政策的教师专业化发展适应性策略——以初中英语教师的成长为例[J]. 教书育人, 2022(26): 66-68.
- [4] 陈秀亭. 新高考评价体系下的校本研修助力教师专业化成长[J]. 河南教育(教师教育), 2022(11): 40-41.
- [5] 陈亮. 小学教师专业化成长存在的问题与对策[J]. 新课程研究, 2021(10): 111-112.
- [6] 刘健智, 杨丹. 自我引导: 中学教师专业成长的有效途径[J]. 当代教育理论与实践, 2017(4): 1-4.
- [7] 刘健智, 高岩. 观察与评估: 教师专业成长的有效途径[J]. 集美大学学报(教育科学版), 2017, 18(5): 13-18, 24.
- [8] 常振亮. 教育科研是跨越“教书匠”的桥梁[J]. 中国教育学刊, 2017(9): 103.
- [9] 曾红凤, 刘健智. 中学教师专业成长的有效途径分析——以参与发展或改进过程为参照[J]. 集美大学学报(教育科学版), 2015, 16(4): 12-16.
- [10] 杨丽坤. 中学物理实验教学方式的探究[J]. 读写算(教研版), 2014(22): 369.
- [11] 戚广胜. 探究中学物理实验的功能[J]. 试题与研究(教学论坛), 2012(15): 42.
- [12] 胡昕捷. 初中物理电学实验探究式学习支撑系统研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 东北师范大学, 2010.
- [13] 李璐. 虚拟仿真实验室应用于初中物理实验教学的理论与实践研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2009.
- [14] 胡平. 中学物理实验教育的文化价值简论[J]. 物理教师, 2007, 28(11): 36-40.