



# 基于智慧教室培养物理师范生教学技能的探究<sup>\*</sup>

郝奎 李中豪 汤恒 王丹亮 王小兰

(黄冈师范学院物理与电信学院 湖北 黄冈 438000)

(收稿日期:2021-06-20)

**摘要:**对接振兴教师教育和基础教育改革的文件精神,文章基于我校新建的大规模智慧教室,探究了培养物理师范生教学技能的新策略和新途径,加强物理师范生理论与实践能力的整合;加强物理师范生线上和线下学习的整合;充分发挥智慧教室的功能,强化“双师”教学;探究“以赛促学、学赛结合”等新模式、新途径,以期对职前物理教师教育有所帮助和启示。

**关键词:**物理师范生 教学技能 培养 智慧教室 探究

## 1 智慧教室的定义

智慧教室作为一种新型的教学创新媒体,是一种对传统教室进行升级构建后的新型教室<sup>[1]</sup>。其借助现代科技水平,大力运用现代物联网和智能技术对教室进行革命化升级,线上和线下教学空间相融合,让教学资源、教学服务和教学评测融为一体的新型现代化智慧教室系统。让教室变得更有感知力,让课堂变得更高效与智能化。

## 2 智慧教室具有以下几点特征

(1)通过教室的桌椅空间上布局的变化,提供可支持学生小组讨论、展示以及学习资源的共享的环境。

(2)物联网技术在教室的应用明显。利用物联网技术实现了学校、教师、学生三位一体的交流和分享体系。

(3)教师通过互联网技术,对课堂记录数据进行分析 and 挖掘,分析出学生感兴趣的内容和学习需求,运用智慧课堂交互式的教学,让教学变得更加高效。

(4)高效教学,采取分组的方式让有相同学习兴

趣和需求的同学,可自主形成学习共同体,挖掘学习兴趣,提升学习效率和质量。

(5)课堂录播。智慧教室配备了录播系统,采用了集成化设计,同时实现自动录制直播和跟踪功能,录制后的文件,可上传到智慧平台服务器,通过智慧平台进行集中管理,学生和教师可在课后进行重播。

## 3 地方院校物理师范生教学技能现况分析

(1)物理师范生对智慧教室的使用技能缺乏

现阶段随着新课程改革的进行,中学对于物理教师的要求变得越来越高,与此同时各地方院校对于物理师范生的培养力度大大增强。以笔者所在的地方师范院校为例,虽然物理学师范类本科生在入学时便开展了教师技能“三字一话即粉笔字、毛笔字、钢笔字、普通话课程的培训<sup>[2]</sup>。然而到了大四实习时,仍旧存在物理师范生怯场、讲课杂糅、表达不清等课堂表现;同时还有部分实习生在使用多媒体等现代信息技术进行教学时操作出错,迷茫,无法做到熟练应对。造成此类现象的主要原因之一就是智慧教室的使用技能缺失严重,地方师范院校相较于

<sup>\*</sup> 湖北省高等学校 2021 年湖北省大学生创新创业训练国家级项目“基于 5G 时代下大学物理力学实验混合式教学策略的探究”,项目编号:202110514111;湖北省高等学校 2021 年湖北省大学生创新创业训练国家级项目“基于新时代中美物理教育比较研究”,项目编号:202110514005;2020 年黄冈师范学院教研项目“核心素养背景下中美高中物理教材比较研究”,项目编号:2020CE69;湖北省高等学校 2019 年湖北省大学生创新创业训练省级项目“师范认证背景下地方师范院校教师教育与基础教育的对接研究”,项目编号:S201915014018

作者简介:郝奎(2000-)男,在读本科生,主要研究方向为中学物理教育教学。

通讯作者:王小兰(1965-),女,教授,主要研究方向为教师教育及物理课程与教学论。

省属以及部属的师范大学来说,存在一定的差距,体现在教学设施、师资力量、学生生源质量等多方面.

#### (2) 课堂内容与智慧教室融合度不高

地方师范院校物理师范生安排学习了“三字一话”即普通话、粉笔字、钢笔字等课程、经过了微格教学训练,掌握了教学基本能力<sup>[3]</sup>.但是,对于智慧教学、智慧教室的开发利用并没有体现,课堂内容与智慧教室融合度不高,导致学生实习时在课堂上的表现不尽人意.首先,在语言技能方面,学术语表述不规范,在提问技能方面,出现设计超出知识水平的提问缺乏解剖,书写字迹潦草、板书布局不合理、过长等问题.

#### (3) 实践教学开发忽略智慧教室的使用

地方师范院校的物理学师范生在日常学习中,教师在实验教学演示与教学资源开发等方面,忽略了智慧教室的开发和使用.智慧教室作为一种新型的教学创新方式,是一种对传统教室进行升级构建后的新型教室,其借助现代科技水平,大力运用现代物联网和智能技术对教室进行革命化升级,线上和线下教学空间相融合,让教学资源、教学服务和教学评价融为一体的新型现代化智慧教室系统.让教室变得更有感知力,让课堂变得更高效与智能化,促进学生在过程中更好地自主思考和锻炼学习能力<sup>[1]</sup>.

### 4 物理师范生实践能力不足的原因分析

(1) 人才培养目标和方案中忽视了教学媒体平台的介入

地方师范院校在制定人才培养目标和方案时,对于智慧教室、智慧教学很少提及.强调学生掌握理论知识,在实践课堂的教学上还与实际融合度不高,对于智慧教室的运用方面未在专业人才培养方案中提及和作出相应的要求.

(2) 教师教育素养培养忽视了智慧教室的使用技能

智慧教室作为一种新型的教学创新方式,是一种对传统教室进行升级构建后的新型教室,其借助现代科技水平,大力运用现代物联网和智能技术对教室进行革命化升级,线上和线下教学空间相融合,

让教学资源、教学服务和教学评价融为一体的新型现代化智慧教室系统.让教室变得更有感知力,让课堂变得更高效与智能化,促进学生在过程中更好地自主思考和锻炼学习能力.

(3) 教师教学过程中对智慧教学的重视程度不高

物理师范生学完理论知识后,并不重视对教学技能的训练,在微格训练时并没有运用到智慧教室,不重视智慧教室的开发和利用.师范生在课堂上对单项技能的训练敷衍了事,微格教学时训练次数少,课后也缺乏进行总结、归纳或相互探讨<sup>[4]</sup>.加上有些师范生性格内向的自身条件影响、对中学物理教材研读不够、对学生已经把握的学习情况不了解等原因,导致师范生要真正站在讲台上时,内心缺乏自信,以致教态不自然,不敢与学生进行眼神交流,当课堂面对突发问题时,课堂教学经验不足而感到不知所措.

### 5 地方师范院校物理师范生课堂教学技能培养策略

鉴于师范生教育实习时在课堂实践教学方面存在的问题,以及新时代对师范生提出的新要求,可以从师范生个人和地方师范院校人才培养工作两个角度出发,培养地方高校物理师范生课堂教学技能.

#### (1) 加强物理师范生理论与实践能力的整合

做好理论知识与实践技能的平衡,提高自身的主观能动性.首先,物理师范生要从思想上认同物理学的重要性,端正自身的学习态度,主动学习所修读的课程,丰富物理学科知识和教育教学理论知识储备,并主动拓展知识面,不断提升自身的专业知识素养,特别是随着科技的进步更新,物理领域知识也在逐渐扩大.其次,师范生要将所学知识运用到实践中,要做好教师与学生之间的角色转换,以一名教师视角来分析物理课程标准和教材,充分利用学校的各教学平台来加强教学技能的训练,逐渐摸索课堂教学中应达到的要求和标准,从教学情境中学习和反思,将理论知识与技能训练有机整合<sup>[2]</sup>.

#### (2) 加强物理师范生线上和线下学习的整合

师范生体验“同课异构”、实验教学以及不同年級的授课模式和方法,从而对教学风格的形成进行

深入的思考,增加教学技能训练的次数,将微格教学训练时间拉长同时要结合智慧教室的优势开展针对性训练,使每位师范生都有进行反复训练和优化提升的机会,也可在平时的理论课中设计让师范生在智慧教室进行课堂上展示片断教学的环节,边学边实践<sup>[5]</sup>.此外,师范生可以借助网络资源平台,观看优秀中学物理教师教学视频或者优秀师范生的教学技能大赛视频后进行学习和探讨.学习制作微课视频,进而提高现代化信息技术应用能力和教学能力,加强办公软件的使用,掌握制作PPT课件的基本操作也是很重要的一项.

(3)充分发挥智慧教室的功能,强化“双师”教学

现阶段地方师范院校基本建成了很多智慧教室,智慧教室作为一种新型的教学创新方式,是一种

对传统教室进行升级构建后的新型教室,其借助现代科技水平,大力运用现代物联网和智能技术对教室进行革命化升级,线上和线下教学空间相融合,让教学资源、教学服务和教学评价融为一体的新型现代化智慧教室系统.在利用智慧教室构建实践教学课程体系的前提下,把师范生课堂教学技能培养真正落到实处.学校要给师范生配备扎实理论知识与丰富实践经验的教师指导师范生实践教学.有的放矢、精准施策,根据师范生自身特点因材施教<sup>[6]</sup>.

(4)探究“以赛促学、学赛结合”等新模式、新途径

笔者所在的地方师范院校近几年来依托教学技能竞赛,不断地提高物理师范生教学水平,取得了如表1所示成效.

表1 教学技能竞赛所得成效

获奖时间	获奖名称	获奖等级	授予单位
2015年	全国物理教学技能创新大赛	一等奖1项(2012级胡琦珩) 二等奖1项(2012级邓杨)	全国高等物理教育研究会
2016年	全国物理教学技能创新大赛	一等奖1项(2012级胡琦珩) 三等奖1项(2013级徐志远)	全国高等物理教育研究会
2017年	全国物理教学技能创新大赛	二等奖2项(2015级余托 2016级李道恒) 三等奖1项(2015级望志)	全国高等物理教育研究会
2018年	全国物理教学技能比赛	一等奖1项(2016级李道恒) 二等奖1项(2016级向倩) 三等奖3项(2015级薛锁、2016级杨克灿, 2017级卓思轶)	中国教育学会物理教学委员会
	湖北省大学生教学技能比赛奖	三等奖1项(2015级望志杰)	湖北省教育厅
2019年	全国物理教学技能创新大赛	一等奖3项(2017级卓思轶、 2018级田博雅、孟京钰) 二等奖1项(2017级赵之琳) 三等奖2项(2018级李中豪、2017级卢莎) (带领团队指导)	全国高等物理教育研究会
	湖北省大学生教学技能比赛奖	二等奖1项(2017级卓思轶) 三等奖1项(2016级李道恒)	湖北省教育厅

物理教学技能竞赛锻炼和提高了物理师范生的实训技能和思维能力,也培养其发现问题、分析问题以及解决问题的能力<sup>[7]</sup>.此外,物理竞赛还有以团队形式开展,比如物理实验创新竞赛,这一实验技能的

竞赛,也能够培养和锻炼集体责任心、组织纪律、团队沟通和协作能力,这些都是将来走上基础教育教学岗位,做一名合格物理教师的前提和基础.

(下转第99页)

差异.值得注意的是,这与文献[4]的调查结论有所不同.其中原因可能是:

1)调查样本不同.较与之前调查,本次调查样本量大,涉及学科面广,调查样本更具代表性.

2)科学本质观的性别差异.在对科学研究的看法上,男性教师相较于女性教师,更富有创造力和想象力,更倾向于打破常规思维进行科学研究.女性理科教师则更注重科学研究过程中的规范性与严谨性.

3)高中物理教师科学观念水平与学科、学校、教龄无关.

不同学科、学校、教龄的高中物理教师均对科学本质缺乏了解,科学观念水平无显著性差异.说明,高中理科教师科学观念水平的高低,不随学校层次、所在区位、任教时长有所改变.

### 3.2 启示

#### (1)转变教育评价理念

各级教育管理部门应通过改进行政考核评价机制,助力破解社会“唯分数”论的不良教育评价氛围.应引导一线教育机构认识科学本质教育的实际意义,重视师生科学观念这类难以量化评价的科学教育内容,促进高中理科教师课程价值观从单一的重学科知识、习题讲解,轻学生科学素养培养的观念,向多维的课程价值观念转变.

#### (2)培养教师正确的科学本质观念

完善教师科学本质的相关知识结构,引导高中理科教师认识科学本质观对于学生学习科学的重要价值.各级教研机构应改良传统的教研方式,通过举办

系统的科学哲学相关专题讲座,使高中物理教师传统的科学本质观向建构主义科学本质观转变,从而改变教师的教学行为与方式,提升学生的科学本质观.

(3)重视课程标准在学科教学中的作用,改变教师的教学行为

课程标准作为学科教学开展、评价、改革的重要依据,在学科教学中起到统领作用.随着我国科学本质教育的发展,2017版高中物理课程标准已将科学本质教育作为学科课程目标之一,这较以前已经是长足的进步.但目前教学一线仍有不少教师对课标重视不够.各级教育管理部门应大力引导教师重视课标、研读课标,将课程标准对于科学本质教育的要求落到教学实际,做到教、学、评与学科课程标准一致.鼓励教师深挖教材中适合科学本质观培养的学科内容,采用HPS教学模式,开展以培养学生科学本质观为目的的听、授、评课等相关主题教研活动.

### 参考文献

- 1 陈维霞,陈娴.中学物理教师科学本质观的调查研究与思考[J].物理教师,2014,35(6):66~68
- 2 田春风,郭玉英.高中物理教学中科学本质教育的现状与建议——基于对一线教师的调查研究[J].课程.教材.教法,2010,30(3):45~49
- 3 邓华.中学物理教师科学本质观的研究[D].南京:南京师范大学,2008
- 4 曹静.初中科学教师科学本质观的现状调查研究[D].重庆:重庆师范大学,2007
- 5 黄晓,徐爽,高琦.中、美科学教材中科学本质内容与呈现评析[J].教育科学研究,2020(11):51~57

(上接第94页)

### 6 结束语

在新课程标准要求、高考模式发生变化的背景下,出众的物理课堂教学能力是师范生提升自身的就业竞争力和岗位胜任力的关键,而地方高校作为培养中学师资力量的基地,需清楚师范生课堂教学技能方面存在的问题,并掌握问题产生的原因,从而改进师范生的培养方案,充分利用好智慧教室等有利教学资源,有效地提升地方高校物理师范生课堂教学技能水平具有重要的现实意义和积极作用.

### 参考文献

- 1 丁胜和.高校智慧教室建设与优化措施[J].中国高新科

技,2020(23):159~160

- 2 何裕丽,陈健辉.地方高校生物师范生课堂教学技能培养初探[J].高教学刊,2021(3):156~159
- 3 吴登平,于军,陆霖.物理师范生教学技能发展研究[J].物理教学探讨,2019,37(6):72~77,80
- 4 魏晓俊.数字化微格教学在高校师范生教学技能培养中的应用思考[J].软件导刊(教育技术),2017,16(9):66~67
- 5 田玉萍.师范生教育技能培养路径研究[J].科技风,2020(29):67~68
- 6 孙咏萍,冯杰.物理学师范生“工匠精神”塑造与高技能人才培养模式及途径研究[J].物理通报,2020(7):17~20
- 7 汪桂欣.基于职业技能竞赛平台的物理师范生教师职业技能培养刍议[J].科技经济导刊,2020,28(32):183~184