

基于师范认证的中学物理师范生人才培养模式的探索

曹斌芳 马 磊* 罗 兵

(湖南文理学院数理学院, 湖南 常德 415000)

摘要: 师范认证是对大学师范类专业教育质量的评估, 这有利于提高师范生的培养质量。本文在师范认证的背景下, 以湖南文理学院的物理学师范专业为基础, 对中学物理师范生人才培养模式进行了改革, 按照二级认证标准对培养目标重新进行定位, 完善课程体系对毕业要求指标点的支撑, 健全毕业要求对培养目标的矩阵关系, 逐步完成考核评价机制, 制定出一套适合地方院校中学物理师范生培养的模式。

关键词: 地方高校; 物理学; 培养方案

为了规范全国师范类专业建设, 健全教师教学质量体系, 提高师范生的培养质量, 2017 年教育部颁布了《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》, 为培养高质量的师范专业人才提供了指导思想。而且在 2018 年 3 月教育部等部门提出了将师范认证结果作为师范专业准入、质量评价和教师资格认定的重要依据。因此从 2018 年开始, 全国各大师范类院校为达到师范类专业认证标准开始不断地努力, 并取得了一系列的成果。如岳新坡通过研究师范专业认证背景下体育教育课程构建中存在的问题, 指出理论课程的学分和实践课程的设置已无法满足师范认证的标准, 期望能构建满足师范认证标准的体育教育培养模式; 李敏等对师范认证标准下物理学专业支持条件进行了研究, 指出支持条件是物理学专业师范认证的物质保证, 是实现培养目标、加强专业建设、维持课程教学运行和保证人才培养质量的影响因素; 黎东波等研究了师范专业认证背景下课程目标体系的重建, 并以力学课程为例, 提出基于对认证理念、专业培养、毕业要求、课程内容和学生学情的分析为基础, 重建课程目标的方法; 梁艳以曲阜师范大学的学前教育为例在师范类专业认证背景下对人才培养模式进行了改革, 通过调整培养目标定位、细化毕业要求、优化课程体系, 探索课程目标达成办法等措施, 改革学前教育人才培养模式。

综上所述, 基于师范认证标准进行师范培养模式的改革, 是提高培养质量的有效措施。而且学校在制定“十四五”规划时, 已经把师范认证作为师范发展的核心指标。因此, 文章以本校的物理学师范专业为案例, 按照国家师范类专业二级认证的要求, 在 2018 年物理学师范专业人才培养方案的基础上, 对中学物理师范生的人才培养目标、课程体系和毕业要求进行改革, 制定出符合师范认证标准的物理学人才培养模式, 为未来进行师范认证打好良好基础, 争取顺利通过物理学师范专业二级认证。

一、师范专业认证与师范生的人才培养模式改革

师范专业认证是指对高等师范院校培养质量的评价, 评价培养的师范生是否达到专业认证中设定的标准, 2021 年教育部印发了《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案(2021-2025)》, 这是专业认证评估的指导性纲领。师范认证的基本理念是“学生中心, 产出导向、持续改进”, 人才培养方案要以师范认证的基本理念为基础, 优化师范生的人才培养模式, 对课程资源、教学效果、教学评价等进行全方位的建设, 制定出比师范认证更高的培养目标, 才能培养出高质量的师范生, 才能更好地通过师范认证。在师范认证的大背景下, 对现有的人才培养方案进行改革势在必

行。

湖南文理学院属于地方院校, 是湘西北基础教育培养的摇篮, 为湘西北地区的中学培养了大量中学教师, 对湘西北教育的发展做出了巨大的贡献。目前物理学师范专业应用的是 2018 版的培养模式, 经过实地调研, 参加师范认证的培训会, 结合师范认证的评估标准和专家的指导意见, 发现物理学师范专业人才培养方案还存在以下不足之处: (1) 培养目标有待优化。由于对培养目标的不够深入, 目标的内涵针对性不够, 与新时代地方经济发展需求还有一些偏差, 学生的培养质量与基础教育的需求有待进一步相融合。(2) 课程体系不够完善。当前的课程体系还不够合理, 人文素养课程不够, 师范类的课程偏少, 核心课程不突出, 在实践中师范生对新时代的信息化师范技能的掌握不够, 这样很难顺利通过师范认证标准。(3) 实践教学不足。在师范生的培养中, 师范生应具备很强的实践能力, 但是目前师范生缺少对师范技能的研究能力, 缺少教育研习的实施方案, 这不利于师范生师范技能的提高。(4) 评价体系老套。当前师范生的评价体系仍然沿用了传统考核方式, 主要的考核方式为平时成绩和考试成绩, 这样会导致学生学习不扎实, 无法全面地评价一个学生否学的好与坏, 而且评价体系缺少反馈机制, 限制了学生持续改进的思想。

因此, 随着师范认证标准的推行, 中学教师资格证考试的改制, 以及中学教师标准的实施, 目前现有的师范生人才培养体系已无法满足地方中学教师的要求, 无法适应新时代教学理念。在师范认证的大背景下, 师范生的培养目标、毕业要求、课程设置和实践教学等需要进一步的优化, 提高培养质量, 以适应地方经济和基础教育人才的需求。

二、基于师范专业认证背景的物理学师范人才培养模式的改革内容

(一) 完善培养目标

我校物理学人才培养方案的修订中既要考虑国家对师范专业的认证标准, 又要兼顾新课改背景下面向湘西北地区的基础物理教学的需要。师范认证的基本理念是“学生中心, 产出导向、持续改进”, 培养目标是物理学专业对社会作出的人才培养承诺。因此培养目标的完善需要考虑从师范认证的基本理念出发, 明确地方院校师范生的培养目标, 从师德、教学、育人和发展四个方面确立培养理念, 并能从培养目标辐射到毕业要求, 能反映师范生毕业后 5 年左右职业发展预期目标。因此针对本校的物理学专业的培养目标重新进行了定位: 以立德树人为根本任务, 适应国家、地区基础教育改革发展基本要求, 立足湘西北、面向湖南、辐射全国, 培养社会责任感强, 具有高尚师德和教育情怀, 具备良好的物理核心素养、扎实的物理学科知识、较强的教育教学实践能力, 具有创新精神和自我发展能力, 能在中学从事物理教学、教研及教育管理的应用型骨干人才。

本专业师范生毕业后 5 年左右职业发展预期目标如下:

目标 1: 师德修养。秉承“博学弘文, 明理求真”的文理校训, 自觉践行社会主义核心价值观, 具有坚定的政治立场, 广博的人文科学素养, 高度的社会责任感, 坚定的教师职业信念, 高尚的

师德修养和严格依法执教意识。

目标 2：学科素养。熟练掌握物理学科基础知识、基本理论和基本方法，具有较强的综合运用能力、知识更新能力和实践创新能力。系统掌握中学物理课程标准和物理核心素养并在物理教学中加以贯彻，成为基础教育教学骨干。

目标 3：育人能力。了解学生心理发展特点和学习规律，建立并保持良好的师生关系，创造性地开展班主任工作，育人理念先进，成为合格的班级管理者。

目标 4：发展能力。具有终身学习能力与物理专业发展能力，有方向明确的个人职业生涯发展规划与行动，善于总结、反思、创新，具有团队合作能力。

（二）建立毕业要求对培养目标的支撑关系

在师范认证的要求中，培养出合格的教师所具备的专业素养要达到“一践行三学会”的毕业要求。“一践行”为践行师德，“三学会”为学会教学、学会育人、学会发展。每一个培养目标又可以细化成两个指标点，践行师德分成为师德规范和教育情怀，学会教学分成为学科素养和教学能力，学会育人分成为班级指导和综合育人，学会发展分成为学会反思和沟通合作。

以毕业要求为导向，分析培养目标和毕业要求解决“培养什么人”的问题，在师范生的培养过程中，毕业要求的每个指标点都能与培养目标相关联，实现毕业要求对培养目标的支撑关系，其中毕业要求与培养目标的支撑关系如表 1 所示。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标		培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求	师德规范	√		√	
	教育情怀	√			√
学会教学	学科素养	√	√	√	
	教学能力		√	√	
学会育人	班级指导		√	√	
	综合育人		√	√	√
学会发展	学会反思		√	√	√
	沟通合作		√		√

（三）优化课程体系

依据 2018 年教育部发布了《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，再结合师范认证中课程体系由毕业要求确定，形成和毕业要求的支撑关系。根据培养目标和毕业要求，优化课程体系，实现复合型人才的培养。因此在 2021 版物理学人才培养方案的课程体系里面分成了四个模块：通识教育课程、学科专业课程、教师教育课程和集中实践课程。通识教育课程学分占比为 35.9%，学科专业课程学分占比为 30.9%，教师教育课程占了 8.2%，专业实践课程占比为 25.0%，如表 2 所示。

通识教育课程包括了基础课程（学分占比 16.5%）和人文社会与科学素养课程（学分占比 19.4%），囊括了历史、文化、艺术、思政、师德和审美等多方面的课程，拓宽了学生的知识面，有利于加强学生各个方面的发展。学科专业课程分成理论基础课程（学分占比 27.3%）和专业选修课（学分占比 3.4%）两类，其中理论基础课程包括了力、热、电、光，四大力学、计算物理、固体物理等课程，加强所有学生基础理论的掌握，专业选修课涉及到材料、电子和通信等和物理有关交叉学科，有助于提高学生在实际应用中的能力。教师教育课程主要是培养中学物理教师的基础课程，

按照师范认证要求不能低于 14 个学分，在课程设置中除了常规的教育学、心理学、教育法规与教师职业道德修养和普通物理专题外，还添加了中学物理教学论、中学物理实验研究、教师职业技能训练和班主任工作艺术等课程，培养师范生先进的教学理念，增强师范生的教学技能，提高自身发展能力。

表 2 课程结构分类与学分统计表

课程类别		学分比例	修读形式	理论学分	实践学分	总学分	总百分比
通识教育课程	基础课程	16.5%	必修	28		61	35.9%
	人文社会与科学素养	19.4%	必修	23.5			
			选修	9.5			
学科专业课程	理论基础课	27.3%	必修	46.5		52.5	30.9%
	专业选修课	3.4%	选修	6			
教师教育课程	教育基础课	8.2%	必修	14		14	8.2%
集中实践课程	专业实践课、教育实践课等	25.0%	必修	42.5		42.5	25.0%
合 计		100%				170	100%

（四）构建实践教学体系

物理学师范专业目前开设的实践课程主要有普通物理实验、近代物理实验、金工实习、电子装配实习、教育见习、教育实习和毕业论文等，这些属于传统的教学实践环节。但是从师范认证的基本理念“学生中心，产出导向、持续改进”出发，应以教师教育素质培养为核心，以师范技能的提升为主线，将专业课程实训、学科竞赛与教育实践课程相融合，结合校内和校外的教育实践基地，构建实践内容由浅入深、能力培养由低到高的实践教学模式。

因此在新版培养方案中，课程体系中的实践课程分为专业实践课程和教育实践课程。其中属于专业实践中除了传统的实践课程还添加了普通物理专题课程，用于提高学生的学科竞赛能力。教育实践课程除了教育见习和教育实习课程外，增加了现代教育技术、三字一话、教育研习、劳动教育等课程，用于提高师范生的实践技能和师德素养，注重学生能力的培养。除此之外，在实践课程中还设置了学术报告与讲座和毕业设计课程，培养师范生教学科研的能力。因为教育教学研究也是教师发展的核心，通过对中学教法的研究，能解决教育难题，能更好地适应新时代的教学理念，不断地改进教学方法，实现科研促进教学，为师范生未来的发展打好坚实的基础。

（五）改革考核评价机制

师范认证中考核评价体系对师范生的培养质量具有重要的影响，以前的评价体系比较单一，只注重分数，偏重学生的平时成绩和期末成绩，而且每年的考核方式几乎千篇一律，多年没有改变，缺乏对实践、学校、社会以及未来发展的考核。因此，从师范认证的基本理念出发，“以学生为中心，产出为导向，持续改进”，改进并优化现有的考核评价体系。

在新的考核方式中，我们分为直接评价方式和间接评价两类，直接评价方式有课堂笔记、课后作业、课堂表现、课程设计、知识反思和期末考试等评价方式，间接评价中有调查问卷、教资考试和就业率等，通过合理分配考核分数比例，建立多样化的评价体系，有利于提高培养目标的达成度。而且在考核机制里面还要建立培养质量的监控平台，建立“评价 - 反馈 - 改进”的监督制

度,督促老师们严格执行师范认证标准下的考核方式,优化资源配置,一旦遇到不合理的考核方式或者不利于师范生发展的考核方式都要实时改进,进行动态调整,从而落实“持续改进”的基本理念,保障课堂教学和实践教学中的培养质量,实现考核评价体系的常态化和细致化,形成长效机制,有助于提高师范生的专业素养、创新能力和教学水平,构建全新的育人评价体系。表3给出了2019级物理学《热力学统计物理》课程目标达成度评价方式,该评价体系依据不同的课程目标精确的设计了具体的考核项目、分值及其权重,并给出了各课程目标达成度的计算方法。

表3 2019级物理学《热力学统计物理》评价方法

课程目标	评价方式									
	直接评价								间接评价	
	考核环节								调查问卷	
	期末考试 目标分/权重	课后作业 目标分/权重	课程目标 目标分/权重	知识反思总结 目标分/权重	课程目标 目标分/权重	知识反思总结 目标分/权重	课程目标 目标分/权重	知识反思总结 目标分/权重	调查问卷 目标分/权重	知识反思总结 目标分/权重
课程目标1	70	0.5	50	0.3			50	0.2	50	0.2
课程目标2	30	0.5	50	0.3	50	0.2			30	0.2
课程目标3					50	0.5	50	0.5	20	0.2
课程目标达成评价方式	课程目标1 评价	直接评价达成度(期末考试达成 $\times 0.5$ +课后作业达成 $\times 0.3$ +知识反思达成 $\times 0.2$) $\times 0.8$ +间接评价达成度(调查问卷达成 $\times 0.2$)								
	课程目标2 评价	直接评价达成度(期末考试达成 $\times 0.5$ +课后作业达成 $\times 0.3$ +课程目标达成 $\times 0.2$) $\times 0.8$ +间接评价达成度(调查问卷达成 $\times 0.2$)								
	课程目标3 评价	直接目标达成度(课程目标达成 $\times 0.5$ +知识反思总结达成 $\times 0.5$) $\times 0.8$ +间接评价达成度(调查问卷达成 $\times 0.2$)								

注:课程目标1:掌握热力学统计物理基本原理和研究方法,掌握物质各种宏观性质之间的关系、宏观过程进行的方向;掌握并运用等概率原理、最概然统计方法导出相关分布函数;掌握并运用统计物理方法研究固体热容、热辐射、金属中的自由电子气体和玻色-爱因斯坦凝聚等;课程目标2:深刻理解热力学方法和统计物理学方法的区别和联系,并与中学物理教学合理衔接,能独立的开展中学物理课堂教学设计;课程目标3:学会反思初步掌握反思方法和技能,具有一定的创新意识,运用批评性思维方法,学会分析和解决教育教学问题。

湖南文理学院2019级物理学《热力学统计物理》课程目标达成度评价结果如表4所示。

表4 2019级物理学《热力学统计物理》课程目标达成度评价结果

课程目标	评价环节	目标 分值	实际平均 分	评价环节达 成度	权重	直接评价 达成度	间接评价 达成度	目标达成 度
课程目标1	期末考试	70	42	0.60	0.5	0.76	0.90	0.79
	课后作业	50	47	0.95	0.3			
	知识反思总结	50	44	0.88	0.2			
	调查问卷	50	45	0.90	0.2			
课程目标2	期末考试	30	11	0.37	0.5	0.64	0.88	0.69
	课后作业	50	47	0.95	0.3			
	教学设计	50	42	0.85	0.2			
	调查问卷	30	26	0.88	0.2			
课程目标3	教学设计	50	42	0.85	0.5	0.865	0.87	0.87
	知识反思	50	44	0.88	0.5			
	调查问卷	20	17	0.87	0.2			

从表4可以看出《热力学统计物理》课程目标达成度(课程目标达成度 $\times 0.6$ +课程目标2达成度 $\times 0.2$ +课程目标3达成度 $\times 0.2$)为0.78,高于期望值0.7,说明《热力学统计物理》课程总体达到了教学目标。各考核环节学生达成情况可以看出,在课后

作业、知识反思、课程设计等过程性考核达成度较高,表明学生在平时的学习过程中认真的完成的老师布置的各项任务,初步具备了较强的教学能力、对知识的反思总结比较深刻;期末考试环节的达成度相对较低,说明学生对基础知识的掌握并不牢固,对知识的综合运用能力存在不足。为了进一步提高师范生的人才培养质量,需要充分利用现代信息技术,促进教师教育模式和师范生的学习方式转型升级,打通线上、线下教学实践,将信息化教学贯穿课前、课中和课后,让师生的交流和在线上得以拓展和延伸,在教学相长过程中提高教学效率和学生对物理学的学习效果。在以“学生中心、产出导向、持续改进”的专业认证理念指导下,科学持续的改进专业核心课程的教学模式,是促进课程建设,提高人才培养质量的有效途径。

四、结语

师范类专业认证是一项系统性、根本性的师范人才培养改革工程,对落实立德树人根本任务和提高人才培养质量提出了新的要求。本文就湖南文理学院物理学专业人才培养模式进行了探索,在人才培养目标、培养规格(毕业要求)、专业课程体系、实践教学模式与考核评价方式等方面进行了初步探索改革,为进一步提升人才培养质量、推进教育部师范专业认证工作奠定了基础。需要注意的是,推动地方高校师范类专业认证,深化人才培养模式改革,需要以教育观念的转变为先导,以地方基础教育需求为导向,综合考虑多种因素,及时总结经验规律,不断完善人才培养的顶层设计,才能深化人才培养模式改革,实现物理学专业人才培养质量的持续提升。

参考文献:

- [1] 张怡红, 刘国艳. 专业认证视阈下的高校师范专业建设[J]. 高教探索, 2018(08): 25-29.
 - [2] 张迎甫. 师范类专业认证背景下美术学专业人才培养模式改革——以周口师范学院为例[J]. 新美域, 2022(03): 148-150.
 - [3] 汪静, 胡玉才, 迟建卫. 基于大学生创新能力培养的物理教育教学生体系构建与实施[J]. 中国大学教学, 2021(03): 55-59.
 - [4] 岳新坡. 师范类专业认证背景下我国体育教育专业课程体系构建的问题与对策[J]. 北京体育大学学报, 2022, 45(08): 96-105.
 - [5] 李敏, 丛爱民. 师范认证标准下物理学专业支持条件研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2021, 37(5): 88-91.
 - [6] 黎东波. 师范类专业认证背景下课程目标体系重建——以《力学》为例[J]. 科学大众(科学教育), 2019(5): 182+146.
 - [7] 梁艳. 师范类专业认证背景下学前教育专业人才培养模式的改革——以阜阳师范大学为例[J]. 呼伦贝尔学院学报, 2021, 29(3): 31-35.
- 基金项目: 湖南文理学院校级教改项目(JGYB2128, JGZD2228, JGZD2008); 湖南省教学改革研究项目湘教通(HNJG-2022-0938, HNJG-2020-0721, HNJG-2020-0720)。

* 通讯作者简介: 马磊(1983-), 男, 汉族, 山东聊城人, 博士学位, 湖南文理学院, 讲师, 研究方向: 中学物理教学法和计算材料,