

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2024.04.022

# 面向教育硕士线上教学的问卷调查与分析

李学<sup>1</sup>, 许力群<sup>2</sup>, 朱赛花<sup>3</sup>

(1.湖南科技大学人文学院,湖南湘潭411201;2.浏阳市教师进修学校,湖南长沙410399;

3.湘钢一中教育集团市十二中,湖南湘潭411104)

**摘要:**以湖南省属高校教育硕士培养单位为调查对象,从教学内容、教学方式、教学效果和改进要求等维度调查新冠疫情期间教育硕士线上教学情况,分析发现:线上教学内容、方式与传统课堂差别不明显,存在师生关系相对疏远、缺少学习氛围等典型问题。建议教育硕士线上教学要围绕学科教学知识积累要求精选教学内容,综合运用案例教学、讨论等多种教学方式,与线下教学有机融合体现高层次教师培养需求。

**关键词:**教育硕士;线上教学;调查与分析;学科教学知识

**中图分类号:**G642

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2024)04-0140-06

新冠疫情期间,线上教学是居家学习的重要方式,在线教育一度成为热点话题。近年来元宇宙、ChatGPT等人工智能技术横空出世,在观念和实践层面都对传统课堂教学形态产生极大冲击。反思教育硕士线上教学经验,对推动人工智能助力教育发展、加快教育技术融入研究生培养过程具有重要意义。教育硕士培养过程中的信息技术运用与教学方式变革,与教育拥抱新技术的舆论氛围有着鲜明反差,一方面是大力倡导教育信息化作为中小学教育变革的内生动力,要求到2022年教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校,一方面是培养中小学教师的教育硕士在线教学研究与实践严重滞后。教育硕士线上教学是推动高等教育信息化的重要维度,分析其实施方式、效果及对教师实践能力发展的价值是提高中小学教师培养质量的关键内容。

## 1 已有研究回顾

在线学习、线上(在线)教学是信息技术环境下基于传统教和学衍生的新型教育方式,如何利

用信息技术拓展传统教学空间、提高学习效率并持续优化在线教学方式成为热点议题。

(1)研究生线上教学情况与学习满意度。研究生学习满意度是衡量教学效果的重要维度,传统课堂在系统传授学科知识方面具有很强优势,但面临教学资源、参与度、师生交流等方面不足的问题,在线教学能否突破这些局限,推动学生更为深入、全面投入学习过程?一项针对2000多名在校研究生的问卷调查分析发现,线上教学还较多存在“教学模式主要以‘教’为导向的灌输式教育;学生缺乏自律能力,学习的主动性不足;网络条件的不均衡、网络学习平台的‘软件’不足导致学生学习效果的不均;在线教学评估体系不全;师生互动性差;线上课程体系构建不全;课程内容更新不及时”<sup>[1]</sup>等需要解决的难题。有充分肯定当前在线教学的正面的结论,认为被调查的绝大多数研究生更加偏好网络平台授课形式,师生互动与面授相比差别不大,证明了在线学习便捷、资源丰富等优势<sup>[2]</sup>。研究生并不必然愿意接受在线教学和在线知识共享,社会结构性因素(性别、学校类型、城乡所在地、父亲职业、父亲受教育程

收稿日期:2024-07-06

基金项目:湖南省学位与研究生教育改革研究重点项目(2020JGZD051)

作者简介:李学(1974—),男,湖南桃江人,教授,博士,主要从事教科书、教学论研究。

度)和个体能动性因素(信息素养)对研究生的在线知识共享行为具有显著影响<sup>[3]</sup>。线上教学变革教学方式的同时,也要适当考虑到学习者的特点、专业的性质等教学以外的因素。

(2)教育硕士线上教学探索与主张。在大力发展专业学位研究生教育背景下,教育硕士实践能力培养探索特别重要。案例教学广泛运用于培养研究生运用知识解决实际问题中的具体问题的能力,主张将教学案例开发作为案例教学的基本前提,通过案例开发提高案例教学效果,推动提高培养质量<sup>[4]</sup>,总结出课前阅读、一次课中研讨、二次课中模仿、课后拓展创编四环节原创案例教学模式<sup>[5]</sup>。以参与度为对象,从过程性评价入手,从数量参与和质量参与两个方面建构指标,通过雷达图和折线图方式表征学习情况,提出了改善教育硕士在线学习的质量优化建议<sup>[6]</sup>。或者是针对在线教学中的具体教学环节提出优化思路,有研究通过“现代教学论”课程教学实践探索出加强研讨对话的真实性、促进深度双向互动、构建反馈全面评价机制等策略,解决在线研讨教学中学生参与度较低、目的虚化、教师反馈不全面等问题<sup>[7]</sup>。东北师范大学为公费师范生教育硕士培养,在探索信息技术与研究生教育深度融合的背景、内涵本质与实践路径的基础上,构建起信息技术与教育教学深度融合的研究生培养新模式<sup>[8]</sup>。

教育硕士当前的学生身份和未来入职的教师职业特征,注定其培养过程和教学方式要与其他专业有着明显区别,他们在读期间所接受的教育内容和接触的线上教学方式会对未来专业成长的方向和理念产生潜移默化的影响。教育数字化时代,线上教学必将与传统课堂教学共存互通。已有研究从多个维度、针对多所学校探讨了研究生线上教学的整体效果,也总结了教育硕士线上教学实施的具体经验,但缺乏对新冠疫情期间出现的全员、全程的线上教学调查与总结。

## 2 研究数据与方法

培养教师的教学应当全面体现教育规律和教师成长需求。教育硕士培养是在师范本科教育基础上的教师职前教育,线上教学在教育硕士课程教学中的实施情况与效果,能很大程度展示出教师教育信息化的程度。

### 2.1 调查对象

研究样本主要来自湖南省属高校教育硕士培养单位,涵盖湖南师范大学、湖南科技大学、湖南理工学院、衡阳师范学院、吉首大学等高校。获取283份有效问卷,问卷效果与信度均符合调查要求,涉及性别、大学阶段专业、教师职业经历情况、专业学位领域等背景因素,具体情况如表1所示。

表1 调查对象基本信息

项目	分类	人数	比例/%	项目	分类	人数	比例/%
性别	男	13	4.59	年级	研一	116	40.99
	女	270	95.41		研二	125	44.17
学习类型	全日制	144	50.88		研三	42	14.84
	非全日制	139	49.12	专业学位领域	教育管理	21	7.42
当前职业	学生	119	42.05		心理健康教育	36	12.72
	小学教师	50	17.67		小学教育	47	16.61
	初中教师	37	13.07		教育技术	7	2.47
	高中教师	34	12.01		学科教学	172	60.78
	中职教师	7	2.47	所在学校类型	师范	203	28.27
	其他	36	12.72		非师范	80	71.73
在线教育经历	有	231	81.63	大学专业情况	师范	185	65.37
	无	52	18.37		非师范	98	34.63

### 2.2 调查维度

新冠疫情期间所采用的线上教学与学校主动利用信息技术推动人才培养方式变化有明显区别。为完成教学任务仓促展开的在线教学,必然

在技术设备、教学心理、学习适应等方面存在不足,本调查所针对的线上教学主要是替代传统课堂而被采用的方式,目的在于与传统线下课堂教学内容、教学方式、教学效果等方面进行对比,并

了解学生对线上教学的改进意愿。

(1) 教学内容。人才培养目标需要以具体的内容为依托,适合人才成长规格的教学内容才最有可能有效推动目标达成。教育硕士培养应当区别于本科师范专业的教学基础知识传授和基本技能训练,也明显不同于教师职后发展提升。在实践取向背景下的教育硕士教学内容到底需要什么样的学科教学知识、应当形成何种类型的学科知识结构,目前还没有一致的看法。以教育学科为主体同时增加学科知识专题,是当前教学内容选择的普遍思路。本调查主要针对理论、实践课程及论文指导等培养环节,知识传授、问题分析和主题研究等类型教学内容展开。

(2) 教学方式。相对传统课堂教学,线上教学中的师生关系在空间、心理、联系方式等多个方面都发生显著变化,师生、生生互动更加依赖平台和学生的主动参与程度。线上教学是否更有利于采用多种多样的教学方式,或能在多大程度上突破讲授法存在的局限,应该是信息技术融入教学的重要考量因素。线上教学方式选择需要依据掌握特定教学内容的要求,依赖技术所能提供的条件。本调查主要针对教学态度、教学平台、实际采用的教学方式、存在的问题等方面展开。

(3) 教学效果。教学效果需要依据目标判断,不同的评价理念也会导致对教学效果的不同看法。教育硕士的师德观念、知识结构和教学技

能等教师核心素养培育是一个长期的过程,包括可以检测的即时显现的因素,也隐含着检测难度大且滞后的内容。按照线下教学课表安排的线上教学,在时间安排方面是否适合,不同类型的教学内容授课存在哪些区别,对师生交往的影响在哪些方面,师生对待教与学的态度等情况是影响教学效果的重要因素。

(4) 改进要求。疫情结束后,学校教学秩序已经完全恢复常态,但线上教学有时间灵活、不受空间场域限制、学习资源能够更好满足个性化需求等优势,线上线下结合能够为教育硕士培养提供更多选择。在国外,“在线硕士教育由于顺应了互联网时代大众学习方式转变的潮流,满足了广泛的社会需求,因此它在数量上的持续增长、规模的持续扩大,将是一个大趋势”<sup>[9]</sup>。增加教学时间的灵活性、针对学生特点选择教学内容和教学方式,推动线上教学扬长避短、与传统课堂相互补充,是信息技术时代教育硕士培养的应然要求。

3 调查结果与分析

3.1 背景因素与线上教学情况相关性分析

为整体了解教育硕士的线上教学经历、感受和改进期望,将性别、大学专业、当前职业情况、所在专业学位领域、所在学校、学习类型和在线教育经历等方面背景因素作为变量与调查结果进行相关分析,结果如表 2 所示。

表 2 背景影响因素与线上教学相关性

	性别	大学专业	职业状态	专业学位领域	年级	学习类型	在线教育经历	所在学校
整体感觉	-0.007 (0.910)	-0.005 (0.931)	0.167 (0.005***)	0.042 (0.486)	0.088 (0.138)	0.19 (0.001***)	-0.093 (0.118)	0.002 (0.976)
对线上教 学的态度	0.065 (0.272)	-0.05 (0.398)	0.054 (0.368)	-0.113 (0.057*)	0.033 (0.582)	0.096 (0.107)	-0.023 (0.702)	0.117 (0.050***)
理论课时间	0.037 (0.538)	0.008 (0.897)	0.07 (0.243)	0.033 (0.585)	0.024 (0.691)	0.178 (0.003***)	-0.026 (0.666)	0.053 (0.371)
线上教学优势	-0.025 (0.680)	-0.077 (0.194)	0.018 (0.768)	-0.142 (0.017**)	-0.027 (0.656)	-0.063 (0.295)	0.022 (0.710)	0.045 (0.448)
线上教学问题	0.004 (0.941)	0.017 (0.772)	0.002 (0.975)	0.016 (0.788)	0.13 (0.029**)	0.061 (0.308)	-0.051 (0.391)	0.099 (0.097*)
线上教学内容	0.003 (0.965)	-0.081 (0.175)	-0.075 (0.210)	-0.064 (0.283)	-0.1 (0.093*)	-0.18 (0.002***)	0.025 (0.675)	0.134 (0.025***)
线上教学 方式改进	0.017 (0.778)	-0.131 (0.027**)	0.126 (0.034**)	-0.07 (0.241)	-0.011 (0.849)	0.135 (0.023**)	0.052 (0.380)	0.054 (0.369)

续表 2

	性别	大学专业	职业状态	专业学位领域	年级	学习类型	在线教育经历	所在学校
改革期望	-0.065 (0.278)	-0.028 (0.644)	0.087 (0.146)	-0.028 (0.634)	0.081 (0.172)	0.17 (0.004***)	-0.049 (0.415)	0.044 (0.464)
教学平台	-0.008 (0.898)	0.023 (0.705)	-0.152 (0.011**)	-0.074 (0.212)	0.14 (0.018**)	-0.198 (0.001***)	-0.017 (0.782)	0.03 (0.620)
师生关系	-0.015 (0.796)	0.015 (0.805)	0.026 (0.665)	0.03 (0.618)	0.089 (0.135)	0.023 (0.697)	-0.165 (0.005***)	0.042 (0.486)
是否继续 线上教学	0.141 (0.018**)	0.025 (0.680)	-0.005 (0.936)	0.141 (0.018**)	0.142 (0.017**)	0.064 (0.285)	-0.013 (0.825)	-0.047 (0.432)
提高线上 教学质量	0.022 (0.707)	-0.072 (0.228)	0.049 (0.414)	-0.043 (0.466)	0.025 (0.672)	0.063 (0.291)	-0.157 (0.008***)	0.05 (0.403)
教学课型	-0.021 (0.729)	-0.158 (0.008***)	0.046 (0.441)	-0.217 (0.000***)	-0.12 (0.043**)	0.000 (0.999)	-0.02 (0.732)	0.104 (0.079*)

注:若呈现显著性,则说明两变量之间存在相关性,反之,则两变量之间不存在相关性;分析相关系数的正负项以及相关程度。

相关性分析发现,性别影响仅与是否新冠疫情后继续实行线上教学一项有关联。职业状态、学习类型与调查结果的显著相关项较多,包括整体感觉、线上教学方式改进、教学平台等多个方面均有明确关系,可能的解释是,非全日制教育硕士基本都是在从事教师职业,对线上教学认识比全日制学生更加清晰,学习定位更加明确,学习需求更加自觉。专业学位领域、年级也与调查结果相关项较多,说明不同专业学位领域和不同年级学生对线上教学的态度和期望有较大差别,教育技术、数学等学科更能接受信息技术在教学中的应用。在线教育经历、师生关系变化、平台情况与调查结果有显著关联,说明经常接受在线教育能更适应师生在虚拟网络中的相处方式,对教学平台选择更为理性。所在学校层次不同的教育硕士,对线上教学的态度和内容选择有不同取向,211 大学和省属重点大学学生对线上教学有更为深入的理性思考。

### 3.2 线上教学调查的数据分析

(1) 教学内容以学科知识为主。线上教学内容的适合度排序分别是理论课、论文指导、导师单独指导和实践课。调查中,60.42%的线上教学内容都是以各门学科知识传授为主,将传统课堂的内容搬到思想政治教育、教学技能训练和论文指导等内容的线上教学仅占 15.9%、12.37% 和 11.31%。大部分缺乏教学实践经验的教育硕士认为线上教学内容应当以问题为中心教授掌握知识的方法,主张提供典范的教学视频扩充教学经验、围绕案例集体讨论、组织模拟教学的被调查者占

比分别为 74.91%、67.49% 和 62.9%,同时对线上教学提供的围绕主题自主开展研究、教师点评学习任务完成情况非常认可,认为理论课最适合时间在每天 4 小时以内的占 83.04%。

(2) 很大程度上沿用传统课堂教学方式。有一半以上被调查者认为教师线上教学态度比较认真,非常认真和一般的分别占 20% 左右。62.19% 的线上教学采用讲授与讨论相结合的方式,单纯的讲授与布置课外学习任务所占比例分别为 22.97% 和 14.49%,说明对线上教学态度并不统一。缺少现场感、学习氛围、课堂互动、纪律约束是线上教学存在的主要问题,师生联系不紧密的情况占比 53%。86.22% 的线上教学平台是腾讯会议,各高校仍需要在有组织地系统开发与利用线上教学资源方面加大力度。当前线上教学方式缺乏创新,还没有充分发挥在线教育的优势。

(3) 线上教学对学习促进不是特别突出。超过一半的被调查者认为线上教学与线下课堂相比感觉差不多,还有 36% 认为感觉较好。一项针对高校新冠疫情期间线上教学满意度的调查也指出,“将线上教学与学校教学进行比较,有 75.3% 的教师和 81.1% 的学生认为学校教学效果更好,17.7% 的教师和 13.5% 的学生认为一样好,仅有 7.1% 的教师和 5.4% 的学生认为线上教学效果更好”<sup>[10]</sup>。线上教学在对教师素养培养方面最有利的因素分别是扩大知识视野、培养教学理念、掌握研究方法和提高教学技能,也有将近 16% 的被调查者认为没有明显作用。在师生关系方面,过半数认为联系不紧密,有将近 14% 的被调查者认为无感

觉。线上教学的主要优势是可以节约时间成本、不分场合学习,同时环境更加轻松、可以减少约束。精选教学内容和采用适合的教学方式是提高教学效果的关键因素,不同的教学内容和学生学习习惯也会影响到在线学习的效果。

#### (4) 教育硕士对在线教学有较多的期待

全日制和非全日制学生对线上教学的差别体现在教学实践经验方面,被调查者大都期望线上教学能够结合教学案例展开(82.69%)、灵活运用多种方式(67.14%),同时要掌握好信息手段、顾及学生学习基础,非全日制与全日制学生对线上教学态度区别较为明显,与可安排的学习时间有很强关联。被调查学生中有78.45%期望通过扩大知识视野,72.44%的学生期望在教学理念方面得到提升,有过半数的学生期望提高教学技能、掌握研究方法,认为新冠疫情结束后可以根据需要有针对性地采用线上教学。

## 4 研究结论与建议

疫情期间大规模线上教学是迫不得已而采用的手段,复课以后,传统教学手段和方式得以恢复,但在教育硕士培养过程中,尤其是持续扩招背景下,如何充分利用线上教学优势提高人才培养质量、解决实践经验不足或工学矛盾等问题,需要借助信息技术发展带来的便利,推动线上与线下教学充分互补。

### 4.1 围绕学科教学知识精选教学内容

知识特别是学科知识仍是当前教育硕士培养的主要依据。将线下教学的内容转移到屏幕、教师由主讲变为“主播”,是线上教学的基本特征。因培养单位情况不同,学科知识选择的内容也不同。在有教育学院的院校,教育硕士主要教学内容重点是解决“如何教”的教育学、心理学和学科教学知识体系,而没有教育学院的培养点,侧重以学科知识难度加大或以专题方式延续本科教育,均与学科教学知识的要求相距较远。围绕如何解决具体学科教学的实际问题,将课程理念与学科知识有机融合成为线上教学优化传统教学方式的迫切需求。

可以利用线上资源丰富的优势,精选教学案例,形成内容丰富、有代表性的案例库。如学科教学语文方向,围绕整本书阅读、学习任务群教学等语文课程新内容引导教育硕士研究生提前介入中

学语文教学素养新要求,分析运用迁移经典案例蕴含的学科教学知识,由此内化课程理念,能更加贴近研究生阶段的学习特点。利用线上资源组合灵活的特点,改变以学科知识体系为主线的内容选择惯性,围绕问题解决需要营造学习情境、推动学生在运用知识过程中掌握知识,将重心转向创造性学习和合作学习。如学科教学数学方向中的数学思维教学,教学内容需要突出如何培养中学生数学思维而不是数学思维是什么的概念性体系。

### 4.2 针对教学内容特点采用适宜的教学方式

课堂教学方式很大程度上影响学习方式。“直播和线上互动探讨在目前教学中使用最为普遍,是对硕士生在线学习投入度影响最大的两种方式,且对互动性和自主性投入的影响效果呈现倒U型趋势,随学生投入水平的提高先增强后减弱。<sup>[11]</sup>”对教育硕士培养而言,通过讲解所传授的系统知识不足以支撑其高水平教师成长目标,特别是非全日制教育硕士在教学中遇到的具体问题亦非知识水平所造成。在中小学甚至大学阶段填鸭式教育、应试教育累积的被动学习日积月累过程中,主动获取知识的兴趣逐渐丧失,迫于获取文凭需要而学习的功利思想表现相当明显。

可以利用线上教学时间和空间相对较为自由的优势,形成课前充分预习—课中集中解疑—课后练习运用的教学程式,培养主动学习、自主学习的良好习惯。“要给学生一杯水,教师应有一桶水”,是从文化知识积累的视角来谈教师素养,新时代教育不能忽视知识,更不能忽视而又是当前最被忽视的是关于如何学习的学习。教育硕士在未来教师岗位是教会学生学习,首先需要自己学会学习。根据教学内容的特点,学习获取学习资源、运用学习资源,学会在同伴合作中共同成长,是优化教育硕士线上教学方式的基本遵循。

### 4.3 融合线上线下教学提升教学效率

通常观点都认为“在传统的线下课堂不能实现学生的学习需求充分满足的基础上,线上的教学方式能够进一步地丰富学生的学习形式,满足学生更高层次上的学习资源需求,在激发学生学习兴趣、开拓学生学习思维、拓展学生学习视野的同时,帮助学生找到更合适的学习方法,提升学习的效率和质量。”<sup>[12]</sup>但实际教育中情况远比设想的复杂,线上教学不是简单地优于线下,也不是天然能够弥补线下教学的不足。线上线下教学如何

有效融合最终需要落实到教学的实践效果上。基于调查的教育硕士线上教学情况表明,简单的信息化手段并不能替代传统教学,面对面的指导与交流仍有其不可替代优势,非全日制教育可能更加愿意通过线上教学解决工学矛盾。

应该根据学科特点和受教育方式分类制定教育硕士培养目标,体现学科和学生的个性化成长需要,在此基础上推动线上线下教学相配合,以最优方式推动教育硕士专业素养提升。非全日制教育硕士着重于在线上指导总结教学实践经验、提出运用知识解决教学具体问题的典型案例,线下集中探讨典型教学问题的思路。全日制教育硕士线上教学突出资源整合与运用,可借助虚拟技术提高教学基本技能,线下教学过程中优化学科教学知识结构。此外,论文写作指导、质量监控、教育教学研究等非课堂教学环节,同样可根据不同学科教师的学科教学知识要求选择适宜的方式。

#### 参考文献:

- [1] 李平,王峥,孙影.硕士研究生网络课程学习情况及满意度调查[J].华北理工大学学报(社会科学版),2024(2):78-87,96.
- [2] 薛文飞,李军,张攀峰.教育信息化 2.0 背景下全日制研究生在线学习满意度分析研究[J].河北师范大学学报(教育科学版),2022(3):69-73.
- [3] 孙迟瑶,刘继安,徐艳茹.谁从在线学习中受益更大?——基于研究生在线知识共享行为的实证研究[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023(2):25-37.
- [4] 冯茹,于胜刚.面向教育硕士培养的教学案例开发:困境与路径[J].中国高教研究,2019(6):94-99.
- [5] 马勇军,赵雨佳.教育硕士研究生“读—研—用—创”四环节原创案例教学模式的实践探索[J].学位与研究生教育,2022(6):47-53.
- [6] 朱文辉.教育硕士在线学习参与度的计算与表征方式研究——以 S 大学小学教育方向为例[J].学位与研究生教育,2017(6):44-49.
- [7] 王天平,刘旖旎.研究生在线研讨教学实践探索——以“现代教学论”课程为例[J].高教论坛,2022(9):41-46.
- [8] 秦春生,赵守月,高奔.信息技术与研究生教育的深度融合:背景、内涵与路径——以公费师范生教育硕士培养为例[J].学位与研究生教育,2021(6):29-36.
- [9] 周川,李凤玮,谭子妍.国外高校在线硕士教育的发展现状与趋势[J].江苏高教,2020(6):24-30.
- [10] 刘毅,张辉蓉.高校线上教学调查研究[J].重庆高教研究,2020(5):66-78.
- [11] 汪雅霜,王治涵.何种教学方式更能促进硕士研究生在线学习投入度?——基于江苏省 26 所高校学生调查数据的分析[J].江苏高教,2023(8):79-89.
- [12] 陈竞飞,袁天倚.浅析线上与线下教育教学方式的有效融合与路径优化[J].中国教育学刊,2023(S1):86-88.

## Survey and Analysis of Online Teaching for Master of Education

LI Xue<sup>1</sup>, XU Liqun<sup>2</sup>, ZHU Saihua<sup>3</sup>

(1. School of Humanities, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201;

2. Liuyang Teacher Training School, Changsha 410399;

3. No.12 Middle School of Xianggang Middle School Education Group, Xiangtan 411104, China)

**Abstract:** Taking the Master of Education training units of universities in Hunan Province as the objects of investigation, we investigated the online teaching of Master of Education during the COVID-19 from the dimensions of teaching content, teaching methods, teaching effects and improvement requirements. Through analysis, we have found that the online teaching content and methods are basically similar to the traditional classroom, and there are some typical problems, such as the relatively estranged relationship between teachers and students, the lack of learning atmosphere, and so on. It is recommended that the cultivation of Master of Education fully utilize the advantages of online and offline teaching, select teaching content based on the requirements of pedagogical content knowledge accumulation, and organically integrate teaching cases.

**Key words:** Master of Education; online teaching; investigation and analysis; pedagogical content knowledge  
(责任校对 龙四清)