

丛书序

作为一名在教育学研究方法领域探索、教学十多年的“老兵”，我始终怀一执念：学术研究不应仅是象牙塔中的孤芳自赏，更应是一套可传授、可习得、可精进的技术体系。自 2024 年我的“三部曲”（《教育学学术论文写作》《教育学学术论文类型与工具》《教育学学术论文投稿与发表》）在科学出版社出版以来，我收到了大量来自一线教师、研究生乃至青年学者的反馈。这些真挚的交流让我深受触动，也让我愈发清晰地认识到，在快速变迁的智能时代，教育研究者需要的不仅是“如何写”的技法，更是“如何写好、如何创新、如何与时代同频共振”的系统性解决方案。

正是基于这样的思考与使命感，我将原先的“三部曲”拓展为如今涵盖十本著作的丛书，并将其命名为“教育学术工坊”。这不仅是对前期工作的深化与补充，更是我多年来致力于构建一套“全景式、模块化、可操作”的教育学术能力培养体系的系统呈现。今日，将此十本心血之作一并呈现于学界同仁面前，我心中既感惶恐，亦觉踏实。

一、体系架构：从“入门”到“精通”的学术成长阶梯

“教育学术工坊”并非十本工具书的简单堆砌，而是一个经过精心设计、层层递进的有机整体，可被视为帮助研究者拾级而上的“学术成长阶梯”。其

逻辑结构清晰，主要涵盖以下四个层面。

1. 基础奠基篇：筑牢写作根基

《教育学学术论文写作》作为整个体系的“发动机”，从系统化视角出发，全景式解析了从选题、标题、摘要到引言、综述、研究设计，再到结果与结论的完整写作流程。它旨在帮助读者建立学术写作的“整体观”与“规范感”。

《教育学论文写作规范与案例》则扮演着“质检员”的角色。该书独辟蹊径，从“失范、规范、不端”三个维度，通过大量正反案例，帮助读者在识别问题、掌握标准、守住底线的过程中，真正内化高水平的写作素养。

2. 方法技能篇：精通研究利器

《教育学论文文献综述方法与案例》聚焦研究起点，系统讲解了文献计量分析、系统综述、元分析、元分析结构方程模型等多种主流综述方法，为解决“文献林立，路在何方”的难题提供了方法论地图。

《教育学论文量化研究方法与案例》《教育学论文质性研究方法与案例》《教育学论文混合研究方法与案例》这三本构成了研究的“方法工具箱”。它们分别聚焦多种量化方法、质性方法及混合研究设计，每种方法均从“理论、范围、步骤、案例、工具”五个维度进行精解，力求让读者“看得懂、学得会、用得上”。

《教育学学术论文类型与工具》则作为方法篇的“实践伴侣”，讲清了教育学学术论文的类型，并详细介绍了从文献管理（EndNote）到数据分析（SPSS、NVivo、CMA）等覆盖各类研究范式的核心工具，实现了方法与技术的无缝对接。

3. 发表实战篇：打通最后一公里

《教育学学术论文投稿与发表》直面研究者最大的痛点。该书从学术规范、期刊选择、投稿流程到返修回应，为读者提供了一份从“写完”到“发表”的全程实战指南，堪称论文发表的“通关秘籍”。

4. 前沿拓展篇：拥抱智能时代

《AI 赋能教育学位论文写作案例》《AI 赋能教师数智素养提升》这两本是我对时代召唤的回应。前者聚焦学术写作本身，系统构建了人智协同的写作模型与提示语工程；后者着眼于研究者（教师）的全面数智化发展，覆盖从教学、管理到科研的多元场景。它们共同宣告：善用 AI，将成为未来卓越研究者的核心素养。

二、核心特色：何以与众不同

在撰写这套丛书的过程中，我始终恪守以下四条原则，这也构成了“教育学术工坊”的核心特色。

（1）问题导向，案例驱动：每一本书、每一个章节几乎都是从研究者常见的“困惑”与“误区”出发，并辅以真实、典型的论文案例（包括优秀范例与问题案例），让读者在“实战”情境中学习与反思。

（2）方法落地，工具赋能：我坚信，研究方法是“做”出来的，而不是“读”出来的。因此，丛书不仅讲“是什么”“为什么”，更用大量篇幅讲“如何做”，手把手地教你使用前沿科研工具，让方法论真正落地生根。

（3）规范与创新并重：丛书一方面以严谨的态度强调学术写作的规范性、伦理的严肃性；另一方面，极力倡导研究设计、方法运用的创新性，尤其是在混合研究方法与 AI 应用方面，力求做到“守正”与“出奇”的平衡。

（4）体系开放，动态更新：丛书是一个开放的体系。它不仅涵盖当前教育研究的主流范式，也为未来方法论的革新（如 AI 深度融合）预留了空间，力图成为一个与时代共同成长的活态知识库。

三、致谢与寄语

这套丛书的最终完成，离不开我历届研究生和学术同人在案例搜集、文稿校对等方面的无私帮助，也离不开科学出版社教育与心理分社崔文燕、冯

丽萍、卢森等编辑的鼎力支持与专业付出。在此，一并致以最诚挚的谢意。

学术之路，道阻且长，行则将至。我最大的愿望是，当您翻开这套丛书中的任何一本时，都能感受到一位“老”教研人的真诚与用心。它不应被束之高阁，而应成为您书桌上常翻常新的“工具书”，陪伴您度过每一个伏案疾书的日夜。

若您能从中获得点滴启发，攻克一个学术难题，产出一篇更满意的论文，那将是对我最大的慰藉。我深信，每一位渴望成长的教育研究者，都能在自己的“学术工坊”里，精心雕琢出无愧于时代的思想结晶。

期待与您在书中神交，更期待您青出于蓝而胜于蓝。

是为序。



2026年5月20日于绿城桃李春风

序 言

在数字化与跨学科研究深度融合的当下，教育现象愈发复杂化，传统单一的研究方法已难以全面揭示教育问题所具有的多维本质。混合研究方法通过整合定量研究与定性研究范式、探索方法间的互补性和协同效应，正成为教育研究创新的关键路径。然而，当前教育学界对混合方法的认知存在碎片化倾向：或局限于方法叠加的表层应用，或受困于技术工具的实操壁垒，抑或缺乏本土化案例的深度解析。这些问题致使许多研究者虽意识到混合方法的潜力，却难以系统掌握其设计逻辑与实践技巧。

本书的撰写正是基于这一现实需求。笔者结合多年学术研究、论文评审与教学经验，聚焦混合研究方法的核心挑战，从方法论本质、研究流程设计、案例实证、工具落地四个维度展开体系化论述。全书共十三章，涵盖定量研究与定性研究的整合策略、元分析与模糊集定性比较分析的协同框架、扎根理论与层次分析的动态衔接等前沿议题，并辅以大量本土教育研究案例（如特殊教育学校办学评估、在线教学融合机制分析），直观呈现混合方法从设计到落地的完整流程。书中特别设置“软件工具”章节，详细讲解 SPSS、MAXQDA、NCA 等软件在混合研究中的实操要点，帮助读者跨越技术鸿沟。

本书的独特价值在于：其一，突破方法论介绍的孤立视角，强调方法融合与教育情境的适配性；其二，以问题为导向，通过“研究流程拆解+论文案例还原”双路径，实现从理论到实践的平滑过渡；其三，关注中国教育现实，案例覆盖城

乡教育差异、民族地区教学创新等本土议题，为研究者提供接地气的参考范例。

本书是 2025 年国家社会科学基金教育学一般项目“人智协同赋能大规模因材施教的有效模式与推进策略研究”（BCA250070）、2026 年度河南省高等学校哲学社会科学研究重大项目“人机协同赋能大规模因材施教的有效模式与推进策略研究”（2026-JCZD-04）、2026 年度河南省高等学校重点科研项目资助性计划“人机协同赋能大规模因材施教的有效模式与推进策略研究”（26A880003）、2025 年度四川省教育厅高校人文社会科学重点研究基地教育数字化与终身学习研究中心重点科研项目“人机协同赋能大规模个性化学习生态建设研究”（DELL2025ZD-01）、河南大学 2024 年度校级本科教学改革研究与实践项目“教育强国建设视角下拔尖创新人才智能素养结构模式构建与创新实践研究”（HDXJJG2024-61）、2025 年度河南大学科研实验室（平台）面向本科生开放性项目“人机协同赋能大规模因材施教的有效模式与推进策略研究”（20251403019），以及国家社科基金“十四五”规划 2021 年度教育学一般项目“我国非营利性民办高校内部治理样态及效能提升研究”（BIA210204）、江苏省第六期“333 高层次人才培养工程”资助项目的研究成果，受到以上项目的资助。

本书由兰国帅和侯红梅负责策划、设计、撰写与统稿。其中，参与初稿撰写与校对的有：兰国帅、侯红梅（第一章至第八章）；侯红梅、兰国帅（第九章至第十三章）。此外，宋帆、肖琪、蒋顷烁、郑明扬、胡紫寒、王茜、龚步青、宋宁、郝腾飞、孙攀瑞、赵怀亮、王妮娜、方艳梅、王思雨、牛淑丽、左佳蕾、宋怡颖、蔡帆帆等也参与了部分资料的收集与整理工作，在此一并表示感谢！此外，特别感谢科学出版社付艳分社长、崔文燕编辑等付出的辛勤劳动，对所有关心此书的同志表示衷心的感谢！

本书的完成得益于国内外学者的研究成果与诸多教育实践者的经验分享，相关引用已尽可能标注，若有疏漏之处，还望谅解。混合研究方法的发展永无止境，书中难免存在不足之处，恳请同行专家与读者不吝赐教，予以指正。愿本书能成为教育学研究者探索方法创新、深耕教育实践的一把钥匙，助力中国教育研究朝着更深、更广的方向迈进。

缩 略 语 表

AHP	analytic hierarchy process	层次分析法
ANN	artificial neural network	人工神经网络
AVE	average variance extracted	平均方差提取量
BP	back propagation	误差反向传播
CE	ceiling envelopment	上限包络分析
CFI	comparative fit index	比较拟合度指数
CMA	comprehensive meta-analysis	综合元分析
CNN	convolutional neural network	卷积神经网络
CR	ceiling regression	上限回归
CR	composite reliability	组合信度
DBSCAN	density-based spatial clustering of applications with noise	具有噪声的基于密度的空间聚类方法
fsQCA	fuzzy-set qualitative comparative analysis	模糊集定性比较分析
GAN	generative adversarial network	生成对抗网络
GFI	goodness-of-fit index	拟合度指数
GLS	generalized least squares	广义最小二乘法
ICT	information and communication technology	信息和通信技术

IIS	instructional information set	教学信息集合
JCR	Journal Citation Reports	期刊引证报告
LDA	latent Dirichlet allocation	主题建模（潜在狄利克雷分配）
Lingo	linear interactive and general optimizer	交互式的线性 and 通用优化求解器
MAE	mean absolute error	平均绝对误差
MCDA	multi-criteria decision analysis	多准则决策分析
Meta-SEM	meta-analysis structural equation modeling	元分析结构方程模型
MLE	maximum likelihood estimation	最大似然估计
MLP	multilayer perceptron	多层感知机
MSE	mean squared error	均方误差
NCA	necessary condition analysis	必要条件分析
PLS-SEM	partial least squares-SEM	偏最小二乘结构方程模型
PRI	proportional reduction in inconsistency	不一致性的比例减少
RBF	radial basis function network	径向基函数网络
RMLE	robust maximum likelihood estimation	稳健最大似然估计
RMSEA	root mean square error of approximation	近似误差均方根
RNN	recurrent neural network	循环神经网络
SEM	structural equation modeling	结构方程模型
SRMR	standardized root mean square residual	标准化残差均方根
TLI	Tucker-Lewis index	Tucker-Lewis 指数
WLS	weighted least squares	加权最小二乘法



目 录

丛书序（兰国帅）

序言

缩略语表

第一章 范式互补：定量研究与定性研究	1
一、本质内涵	2
二、适用范围	4
三、研究流程	7
四、论文案例	11
五、软件工具	14
第二章 方法共生：元分析与模糊集定性比较分析	17
一、本质内涵	18
二、适用范围	20
三、研究流程	23
四、论文案例	31
五、软件工具	33
第三章 协同互构：必要条件分析与模糊集定性比较分析	36
一、本质内涵	37
二、适用范围	38

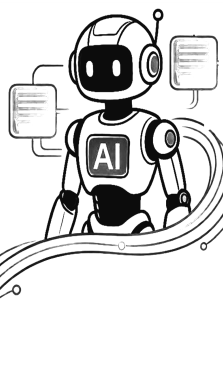
三、研究流程	41
四、论文案例	48
五、软件工具	50
第四章 互鉴共融：必要条件分析与结构方程模型	53
一、本质内涵	54
二、适用范围	55
三、研究流程	59
四、论文案例	66
五、软件工具	68
第五章 异质协同：德尔菲法与层次分析法	73
一、本质内涵	73
二、适用范围	75
三、研究流程	78
四、论文案例	80
五、软件工具	82
第六章 多维耦合：扎根理论与层次分析法	91
一、本质内涵	92
二、适用范围	94
三、研究流程	98
四、论文案例	101
五、软件工具	103
第七章 交融互促：层次分析法与聚类分析	108
一、本质内涵	108
二、适用范围	110
三、研究流程	112
四、论文案例	115

五、软件工具	117
第八章 异轨同趋：结构方程模型与人工神经网络	120
一、本质内涵	121
二、适用范围	123
三、研究流程	125
四、论文案例	131
五、软件工具	134
第九章 辩证统一：结构方程模型与模糊集定性比较分析	139
一、本质内涵	140
二、适用范围	141
三、研究流程	142
四、论文案例	146
五、软件工具	147
第十章 双轨共轭：元分析与结构方程模型	150
一、本质内涵	150
二、适用范围	151
三、研究流程	153
四、论文案例	155
五、软件工具	158
第十一章 统合致用：技术预见	162
一、本质内涵	162
二、适用范围	163
三、研究流程	166
四、论文案例	169
五、软件工具	172

第十二章 相济并进：主题建模与模糊集定性比较分析·····	174
一、本质内涵·····	175
二、适用范围·····	177
三、研究流程·····	179
四、论文案例·····	182
五、软件工具·····	184
第十三章 互嵌增效：模糊集定性比较分析与 IIS 图分析·····	186
一、本质内涵·····	187
二、适用范围·····	189
三、研究流程·····	190
四、论文案例·····	193
五、软件工具·····	195

第一章

范式互补：定量研究与定性研究



本章将系统探讨定量研究（也称量化研究）与定性研究（也称质性研究）在教育领域的整合应用，旨在为研究者提供全面、深入的方法论指导。首先，本章从概念内涵入手，阐明定量研究与定性研究的哲学基础、核心特征及差异：定量研究通常以实证主义为导向，强调变量测量、数量化分析与假设检验；定性研究则更多立足解释主义，注重在情境中理解教育现象的意义，并通过材料分析实现概念提炼与理论建构。二者虽分属不同研究范式，却具有显著互补性，定量研究有助于验证较具普遍性的规律与关系模式，定性研究能够揭示现象背后的机制、动因与情境条件。将二者有机结合，可在同一研究框架中兼顾研究的广度与深度，从而增强证据的可靠性与解释力。其次，本章结合教育研究的特殊性，详细论述定量研究和定性研究混合方法在课程开发评价、教学方法研究、学生学习研究、教师专业发展等领域的具体应用，并通过论文案例展示混合研究的实际操作流程与价值。通过案例分析，读者能够理解如何在研究问题驱动下实现方法互补：既利用量化数据描绘总体特征与差异结构，也借助质性材料解释量化结果、补足关键

环节，并促进理论与实践之间的有效对接。最后，本章将推荐适配工具，以提升研究效率。通过阅读本章，读者不仅能明晰定量研究与定性研究的核心差异及互补逻辑，还能掌握混合研究的设计框架与实践技巧，进而在教育研究中灵活运用混合方法，增强研究的科学性与解释力，为教育实践提供兼具理论深度与实践价值的解决方案。

一、本质内涵

定量研究和定性研究分别拥有独特的价值取向、规范体系、研究程序与实践路径。定量研究属于理论检验式研究，定性研究则是理论构建式研究。定量研究主要用于检验预设假设，揭示变量之间的因果关系或相关关系，并对总体特征进行描述与推断；定性研究侧重于在自然情境中深入理解社会现象与行为的意义、机制及其过程。

（一）定量研究

定量研究以研究对象的数量特征、关系结构和变化趋势为主要关注点，并在此基础上对社会现象进行描述、比较、解释与预测。其核心在于对研究对象的特征进行量化测量，运用统计分析等技术处理数据，进而揭示现象之间的因果关系、相关关系、预测关系和比较关系。在研究范式上，定量研究模式通常以实证主义为哲学指导取向，强调以相对精确、规范的研究程序对经验事实进行控制与检验，以获得关于事物关系的较为可靠的知识。经过长期发展，定量研究逐步形成较为完整的方法体系，主要包括严格的抽样技术、量化资料的收集技术以及以数理统计为基础的数据分析技术。这套方法体系的应用规范了社会科学研究的程序，增强了研究结论的代表性和说服力，从而推动社会科学持续发展^①。

^① 凌建勋，凌文铨，方俐洛. 深入理解质性研究[J]. 社会科学研究, 2003 (1): 151-153.

（二）定性研究

定性研究是在自然情境下对社会现象或事物整体性进行深入探究的研究方法。该方法通常依赖研究者的持续参与和细致观察，并通过多种资料收集方法（如访谈、参与式观察、查询档案或记录等）获取研究对象的主观资料。在定性研究中，数据多为非数值型，如访谈记录、观察日记、案例报告等。数据分析主要采用归纳法，对收集到的资料进行分析、归类、提炼，进而概括其共同特征与内在意涵，并以文字阐释方式呈现研究结果。定性研究强调主观性、整体性、情境性和解释性，适用于需要深入理解意义建构与过程机制的研究领域，如教育学、人类学、社会学等。

（三）定量研究+定性研究

定量研究与定性研究并非彼此孤立的研究过程，两种方法可在同一研究项目中实现互补与整合。定量研究侧重对研究对象的数量特征进行测量和分析，借助统计、数学模型等手段揭示现象中的规律和关系。定性研究则着重理解和解释社会现象、个体经验等，通过深度访谈、观察、文本分析等方式，挖掘现象背后的意义、动机和情境因素。二者混合意味着在一个研究项目中，同时或先后运用这两种方法，以获取更全面、更具解释力的研究成果。例如，在创新研究中，当变量关系或核心概念尚不清晰、既有研究较少时，研究者可先从定性研究的待答问题中梳理出可能的变量关系并生成研究假设，再将此假设延伸为定量研究的“研究问题”。在此研究过程中，研究者先通过定性研究发掘新假设，再借助定量研究验证假设。反之，研究者经由定量研究得出假设是否得到支持的结果，这一结果反映的是社会现象的一般化情况，对于该社会现象背后的缘由，研究者可通过定性研究方法（如深度访谈或个案研究）做进一步探究^①。

^① 五南，吴明隆. 社会科学论文写作与量化研究[M]. 重庆：重庆大学出版社，2022.

二、适用范围

作为社会科学研究中最主要的两种研究方法，定量研究与定性研究之间的结合已成为跨学科、跨范式的重要议题。早在 20 世纪 50 年代，特罗（M. Trow）就提出，不应由任何单一研究方法垄断对社会现象的推论。教育研究亦然。由于教育现象具有显著的复杂性与情境性，教育行为往往同时包含可测量的客观维度与需要阐释的主观维度，因此定量研究与定性研究对较为全面、准确地认识教育现象是不可或缺的。两种研究方法各有利弊，只有将定量研究和定性研究结合起来，才能更深入地认识教育现象的本质，并揭示其内在规律^①。定量研究与定性研究在教育研究中的广泛运用，主要体现在以下四个领域。

（一）课程开发评价领域

在课程开发阶段，混合研究方法能够助力开发者全面了解学生的需求和特点。例如，借助定量研究收集学生成绩数据、学习能力测试分数等，能够掌握学生知识基础和能力水平的分布情况。同时，定性研究可通过访谈学生对现有课程的喜好、期望，并结合课堂观察把握学生对不同内容的反应，为课程目标设定、内容选择与组织方式提供更具情境解释力的证据。

在课程评价阶段，定量研究能够统计课程结束后的考试成绩、能力提升指标等数据，客观衡量课程目标的达成程度。定性研究则能够进一步考察学生的学习体验与课程实施质量，例如通过访谈了解学生对课程难度、趣味性、实用性等方面的评价，或通过情境观察评估学生在真实任务中运用课程知识的表现，进而形成更为综合的课程质量判断。

以某学校开发校本课程为例，首先通过问卷调查（定量研究）了解学生对不同学科领域的兴趣程度，用百分比呈现对语文、数学、艺术等领域感兴

^① 龚志武. 远程教育论稿[M]. 广州：中山大学出版社，2013.

趣的学生比例；其次通过小组访谈（定性研究）进一步了解学生感兴趣的具體内容，例如在艺术领域中學生更偏好绘画、音乐或舞蹈等。在课程评价阶段，一方面分析学生课程考核成绩（定量研究），另一方面开展课程满意度访谈（定性研究）。结果发现，虽然学生成绩总体较好，但部分学生在访谈中反映课程实践环节存在不足，这为后续课程改进提供了依据。

（二）教学方法研究领域

在教学方法研究领域，混合研究法展现出独特的优势，它能够為比较不同教学方法的有效性提供全面且深入的依据。定量研究可依托严谨的实验设计，对比采用不同教学方法的班级在学习成绩、学习效率等指标上的差异。定性研究则可通过课堂观察、过程性记录与访谈，呈现学生课堂参与、学习态度变化以及教师教学体验等过程信息，从而深入了解教学方法发挥作用的过程和影响因素。

在新教学方法的探索中，研究者可先以定性研究进入实践现场，识别具有创新性的教学案例，通过细致观察与访谈提炼方法特征和关键环节；再以定量研究在更大规模样本范围内检验其适用性与效果，增强研究结论的外推性与稳健性。

例如，在比较项目式学习和传统讲授式学习的效果时，可先通过课堂观察（定性研究）记录学生在两种教学方式下的主动参与情况（如提出问题、小组合作中的表现等），同时对教师进行深入访谈，了解他们在实施不同教学方法时所感受到的教学难度，以及对学生学习效果的预期。在此基础上，再通过成绩测试（定量研究）对两个班级学生的知识掌握程度进行客观比较。通过分析发现，采用项目式学习班级的学生，其问题解决能力和合作能力更强，他们在面对实际问题时能够更加灵活地运用所学知识，与小组成员有效协作共同解决问题。定量数据同时显示，采用项目式学习班级学生的成绩略高于采用传统教学法班级学生的成绩。综合定性研究与定量研究的结果，充

分表明，项目式学习在培养学生综合能力和提升学习效果方面具有明显优势。

（三）学生学习研究领域

学生的学习行为和心理呈现出复杂多样的特征，混合研究方法可以为此提供多维度的观察视角。定量研究能够精准测量学习行为的频率与强度，例如借助学习管理系统记录学生登录学习平台的时长、作业提交次数等具体信息。与此同时，定性研究可深入探究学生学习行为背后的心理动机。通过访谈学生，了解他们为何在某些学科投入更多时间，从而揭示学习行为的内在驱动因素。

在研究学生的心理状态如学习动机、学习焦虑等方面时，定量研究可运用心理量表测量其强度，以获取量化的评估结果。定性研究则可挖掘学生产生这种心理状态的具体事件和情境，如家庭环境、师生关系等因素对学困生的影响。

以研究学生的数学学习焦虑为例，首先运用焦虑量表（定量研究）测量学生的焦虑水平，结果发现部分学生焦虑得分较高。随后对这些学生进行访谈（定性研究），了解到他们的焦虑主要源于害怕在数学课堂上被老师提问，以及担心考试成绩不理想，因为他们之前有因回答错误被老师批评的经历。这些发现为有针对性地开展心理辅导以及调整教学策略提供了有力依据。

（四）教师专业发展领域

在教师的专业发展研究中，混合研究方法能够更全面地评估教师发展路径、成长机制与支持需求。定量研究可以收集教师的教学成果数据（如学生成绩提升情况、教师所获教学奖项数量等），以衡量教师的教学绩效。定性研究能够通过教师的教学反思日记、同行评价观察、对教师自身职业发展规划的访谈等，深入了解教师专业成长的关键经验、阶段特征与现实困境。

在教师培训效果评估中，定量研究可比较培训前后教师教学能力测验分数等指标变化；定性研究可通过教师对培训内容的反馈访谈，并结合其在实际课堂中应用培训所学的案例分析，评估培训内容的适切性、可迁移性及其对教师专业发展的促进作用。

例如，在研究一个教师培训项目的有效性时，可以通过教师培训前后的教学技能考核成绩（定量研究）来观察成绩的变化情况。同时，通过教师的培训心得分享会（定性研究），了解教师对培训内容、培训方式的评价，以及他们在实际教学中应用培训成果时遇到的问题。结果发现，经过培训的教师，其教学技能考核成绩有所提高；在定性研究中，教师反映培训内容与实际教学场景的结合不够紧密，这为培训项目的改进指明了方向。

三、研究流程

从实际应用角度看，定性研究与定量研究的本质差别主要体现在回答问题、研究程序、研究策略、研究工具这几个方面。二者的结合通常并不发生在抽象的认识论或理论视角层面，而主要体现为方法论层面的整合，尤其表现为具体方法与技术的配合使用。常见的整合形式包括：在定量研究的某一阶段引入定性研究方法与技术；在以定量研究为主的研究中，以定性研究作为补充；或针对研究问题的不同维度分别采用定量研究与定性研究路径，并共同回应研究的核心问题。在教育领域，定量研究与定性研究混合使用时，一般有以下研究步骤与流程。

（一）问题提出

首先要确定研究主题，可从教育实践中的困惑或热点切入，例如“在线教育对小学生学习效果和体验的影响”。这个主题既涵盖可量化的学习效果（如成绩提升等），也涉及质性的学习体验（如学习兴趣、学习压力等）。在此基础上，可将主题细化为：“在线教育情境下小学生不同学科成绩的变

化情况”(定量研究);“小学生对在线教育的接受度及在线学习过程中的情感体验”(定性研究)等。

(二) 研究设计

混合研究设计通常可分为顺序型混合研究和并行型混合研究。顺序型混合研究包含两种情况。第一种是先开展定量研究,再进行定性研究。例如,先通过大规模的问卷调查收集小学生在线学习时长、参与在线课程的频率等量化数据,构建小学生在线学习的基本情况模型。然后,依据定量研究的结果选取有代表性的学生进行访谈,以深入探究他们在线学习的体验和遇到的问题。第二种是先开展定性研究,再进行定量研究。例如,先通过对少数学生和教师进行访谈、开展课堂观察等定性研究方法,初步了解在线教育中的关键问题,如教师在线教学的困难、学生在线学习的注意力问题等。再基于这些发现设计定量研究工具(如调查问卷),进行大规模数据收集与分析。

并行型混合研究即同时开展定量研究和定性研究。例如,在研究在线教育对小学生的影响时,一方面,开展问卷调查,收集学生的学习成绩、在线学习时间等量化数据;另一方面,同步进行课堂观察和学生访谈等定性研究,从不同角度全面探究在线教育的影响。

选择研究对象时,在定量研究部分,如采用问卷调查,需要根据总体规模、研究精度要求等因素确定样本量,例如抽取 1000 名小学生作为调查样本。在定性研究部分,应依据研究目的选择典型案例或信息丰富的参与者,例如选取不同地区(城市、农村)、不同学校类型(公立、私立)的学生开展访谈与观察,以确保研究具有代表性。

(三) 数据收集

1. 量化数据收集

首先要设计测量工具,根据研究问题设计问卷或测试题等。例如,在研

究在线教育学习效果时，可设置语文、数学等学科知识测验题，同时纳入在线学习频率、学习时长等方面的问题。随后需检验工具的信度与效度，可通过预测试对题项质量进行评估并据此修订。其次要实施数据收集，可以通过网络平台、实地发放问卷等方式进行大规模的数据收集工作。例如，将在线学习效果调查问卷通过学校的在线教育平台发放给选定的小学生样本并及时回收。

2. 质性数据收集

采用访谈法时，要制定访谈提纲。例如，在研究小学生在线学习体验时，访谈提纲可以涵盖“你觉得在线学习最有趣的部分是什么？”“你在在线学习时遇到的最大困难是什么？”等问题。运用观察法时，要明确观察的内容和标准。例如，观察小学生在线课堂上的互动行为（主动发言次数、对教师提问的回应情况等）。进行访谈时，要选择合适的访谈环境，以保障访谈顺利进行。例如，在安静、舒适的学校会议室对小学生进行一对一访谈。观察时，要做好详细的观察记录，可采用录像、笔记等方式，确保材料完整、可追溯。

（四）数据分析

1. 量化数据分析

在数据清理阶段，需要检查数据的完整性和准确性，删除无效数据。例如，针对问卷中明显乱填或者缺失关键信息的数据进行处理。描述性统计分析阶段，要计算平均数、中位数、标准差等统计量，以此描述样本的基本特征。比如，计算小学生在线学习时长的平均数，了解整体的学习时间情况。推论性统计分析阶段，根据研究问题和数据类型，选择合适的统计方法。例如，采用 t 检验比较参与不同在线教育模式的小学生学习成绩是否存在显著差异。

2. 质性数据分析

在编码阶段，要对访谈、观察等质性数据进行编码。例如，将小学生关于在线学习体验的访谈内容进行编码，将涉及学习兴趣的内容归为一类，将涉及学习困难的内容归为另一类。在主题分析阶段，要从编码的数据中提炼

核心主题。比如，归纳出“技术操作困难”“互动不足”等主题，并结合情境材料进行解释性阐述。

（五）结果解释

混合研究的关键在于对定量研究与定性研究进行系统整合，以得出更具解释力的结论。例如，定量研究数据表明，参与在线学习的小学生语文成绩呈显著提升趋势，平均提升幅度为15%。通过定性研究进一步发现，该提升幅度可能主要与在线平台提供的丰富阅读资源及多元化教学方式有关：平台整合了超过1000册优质电子读物，并采用互动式教学与个性化学习路径设计等策略。

在理论阐释层面，可结合建构主义学习理论指出，丰富的在线阅读资源为学生提供了更广阔的知识建构空间，有助于促进其对语文知识的理解与内化；并可结合加德纳多元智能理论说明，多元化教学方式有助于回应不同学习风格的差异，从而提升整体学习成效。研究亦显示提升效应存在群体差异：自主学习能力较强的学生，其成绩提升更为明显（提升幅度达20%）；学习基础较差的学生，其成绩提升相对有限（提升幅度约为8%）。该发现可为后续优化在线教育资源配置以及制定差异化教学策略提供重要的参考依据。

（六）报告撰写

报告主要包括引言、研究方法、研究结果、研究讨论和研究结论五个核心部分。

引言部分应系统阐明研究背景与文献缺口，精准提炼研究问题，并重点论证选择混合研究方法的适切性，说明量化与质性路径如何互补以实现教育问题的整合性探究。

研究方法部分需详细报告混合研究设计的类型（如并行三角验证、顺序解释性设计等），分别界定定量与定性环节的样本选取标准与规模、数据收集