

■ 学科史与学科基本理论

DOI:10.15998/j.cnki.issn2097-6763.2026.02.010

超越“悬置的因果”：教育研究中定性比较分析的组态逻辑与方法论再定位



李彦

(浙江大学 教育学院, 杭州 310058)

摘要:定性比较分析因其具有揭示因果复杂性的独特优势,日益成为教育研究的重要方法工具。但在快速扩散过程中,方法被过度技术化、工具化,出现“去理论化校准”“去案例化分析”“回归式因果误读”等系统性偏误,其根源在于理论驱动的缺失与认识论定位的错位。为矫正偏差,亟须构建理论牵引下的定性比较分析整合性分析框架。该框架包括5项核心原则:理论嵌入,以组态性思维锚定问题结构与适用前提;案例导向,确保经验脉络贯穿分析全过程;校准自觉,在理论锚点与经验判断间实现技术透明;迭代对话,推动逻辑简约与经验饱和之间的动态调适;审慎解释,基于集合逻辑重构因果机制并建构类型学理论。在整合性分析框架的引领下,定性比较分析超越纯粹的技术手段,成为研究者由方法论自觉迈向理论自觉的桥梁,通过系统生成中层理论以联通宏观命题与微观经验,为教育复杂现象提供多元路径解释,推动学科知识的累积式进化。

关键词:定性比较分析(QCA);教育研究;组态逻辑;中层理论;方法论自觉

[中图分类号]G644 [文献标志码]A [文章编号]20976763(2026)02012411

在社会科学的认识论图景中,如何科学地处理与呈现“因果复杂性”(causal complexity),始终是方法论探索的核心议题。传统上以变量为中心的定量范式,尽管在识别平均性、线性因果效应上卓有成效,但在面对诸如“多重并发因果”(equifinality)、“组合性致因”(conjunctural causation)以及“非对称性关系”(asymmetric relationships)等复杂的社会现象时,其固有的局限性便日益凸显。教育领域作为典型的复杂系统,其研究对象无论是政策的实施效果、组织的制度变迁,还是个体的成长路径,本质上都深嵌于特定的条件组合之中,难以被简约为孤立变量间的净效应关系。本体论特征与主流方法论工具之间的张力构成当前教育研究寻求方法论突破的现实语境^{[1]17}。

修回日期:20250923

基金项目:国家社会科学基金教育学重大项目“中国特色现代教育学体系发展与创新研究”(VAA210003)

作者简介:李彦,男,河南南阳人,浙江大学博士生,主要从事教育理论与方法论和教育社会学研究。

引用格式:李彦.超越“悬置的因果”:教育研究中定性比较分析的组态逻辑与方法论再定位[J].重庆高教研究,2026,14(2):124-134.

Citation format: Li Yan. Beyond “suspended causality”: configurational logic and methodological repositioning of qualitative comparative analysis (QCA) in educational research[J]. Chongqing Higher Education Research, 2026, 14(2): 124-134.

正是在回应此种深刻的认识论诉求中,由社会学家拉金(Ragin)创立的定性比较分析(Qualitative Comparative Analysis, QCA),作为一种旨在超越定性与定量研究传统分野的方法论,获得了学界的广泛关注^{[2]85}。QCA的根本创新之处在于,它以集合论为数学基础,以案例为分析导向,将研究的焦点从“变量”转向“组态”(configuration)。它不再追问单个因素的“独立”贡献,而是系统性地探究“何种条件的组合”能够导向某一结果的发生。系统的分析逻辑使得QCA在处理中小样本案例、揭示复杂因果机制方面,展现出巨大的理论潜能,被迅速引入教育研究的诸多领域。

然而,方法论潜能的彰显并不能自动确保其在应用实践中的效能。审视当前部分教育研究中的QCA应用,可以发现一种令人不安的趋势正在蔓延:该方法的形式被采纳,但其认识论内核却被悬置。研究者在操作上遵循了QCA的技术步骤,但在思维上仍受传统变量范式的影响,导致理论与方法之间出现脱节^{[3]7}。当QCA方法的内在规定性,即集合论逻辑与案例导向本质被忽略时,分析过程便与理论构建的初衷相背离。直接恶果便是其因果主张因缺乏严谨的逻辑推演与扎实的经验诠释而失去了根基,最终陷入“因果悬置”(suspended causality)的困境。看似完备的因果路径,往往缺乏对案例的有效支持,也难以回应既有理论的核心关切,最终使得分析结果游离于理论构建与经验验证之间,难以形成稳固的解释基础。

本研究旨在对QCA在教育研究中的应用展开深刻的方法论反思,并为如何克服“悬置的因果”困境提供一条具有可操作性的建构路径。为此,本研究将首先对“因果悬置”现象进行解剖,系统性地梳理和辨析3种典型的方法误用:去理论化的校准、去案例化的分析与回归式的因果误读。在批判性反思的基础上,本研究将致力于提出以“理论驱动”为核心的整合性分析框架,旨在重新锚定QCA的技术操作与理论建构的内在联系。本文的核心论点在于只有通过一种高度的方法论自觉,才能激活QCA的科学潜力,使其真正成为教育研究领域生成与检验中层理论的工具^[4],从而使对因果关系的探究从“悬置”状态重新“落地”到坚实的理论与经验土壤之中。

一、QCA应用的方法论偏误:类型、表现与根源

方法论“失范”并非孤立的技术性失误,而是以一种系统性的方式渗透在QCA研究实践的多个关键环节。它始于研究者与数据相遇的最初时刻,经由分析过程的“黑箱化”而深化,最终在因果解释的环节彻底偏离其认识论轨道,集中体现为3种相互关联的核心误用:始于“去理论化的校准”,继而走向“去案例化的分析”,最终归于“回归式的因果误读”。

(一)“去理论化的校准”:从理论测量到数字游戏

“校准”是QCA分析的逻辑起点,同时也是其区别于传统定量研究的第一个分水岭。校准远非一个单纯的数据转换技术,而是将理论概念转化为集合隶属度(set membership)的“质性判断”过程,是研究者围绕“案例在多大程度上展现出理论概念所界定的属性”的核心问题,与理论和证据进行深度对话的过程^{[3]75}。在QCA中,校准是将理论概念转化为集合隶属度的关键步骤,不仅是一个数据转换的技术步骤,更是研究者与理论和证据进行深度对话的过程。例如,佩卡尼(Paykani)等人定义了“高生命预期”模糊集时,在结合世界卫生组织官方定义的基础上,考虑了国家财富、收入不平等、治理质量、教育和卫生系统等宏观结构条件。基于理论理解和对各国背景的深入分析,确定了适当的隶属度阈值,从而确保校准过程的理论驱动性,最终保证该阈值在131个国家的情境适用性。然而,这一做法却被诸多研究者忽略,以简单的均值作为看似中立的处理方法,回避了复杂的理论判断。因此,恰当的隶属度阈值必然植根于研究者对相关理论的深刻理解和对案例背景知识的扎实把握,而非任何统计分位数的机械切割^[5]。

然而,在当前诸多教育研究实践中,本应体现理论判断的环节却常被一种“技术主义”的处理方式所替代。面对界定阈值的复杂性,研究者往往倾向回避理论判断,转而寻求看似“客观中立”的机械化程序。假若佩卡尼等人直接采用样本数据的均值、中位数或四分位数作为完全隶属、交叉点和完全不隶属的“锚点”,便会将一个本应由理论驱动的“概念界定”问题简化为一个由数据分布决定的“统计分割”问题。其所带来的认识论后果值得警惕:校准的理论内核被悬置,集合隶属度的赋值与案例的实质性意义发生断裂^[5]。当一个地区的生命预期水平是否“高”,不再取决于其与特定情景或政策标准的对照,而仅仅取决于它在样本数据中所处的相对位置时,后续一切基于布尔代数或模糊集运算精密分析的有效性将大打折扣。其产出的因果组态,充其量是特定数据分割技术所导致的“数字游戏”,而无法指向现实世界的真实因果机制^{[6]101}。

(二)“去案例化的分析”:沦为黑箱的因果组态

始于校准环节的“理论悬置”,不可避免地将分析过程推向了第二个误区:“去案例化”的分析。一旦原始数据被转化为脱离了理论和情境的数字隶属度,案例本身作为一个承载丰富信息的整体性存在便开始淡出研究者的视野。此时,QCA的分析过程极易被简化为一个“输入—输出”的黑箱操作。研究者将主要精力投入构建真值表(truth table)与运用软件算法进行逻辑最小化之上,分析过程往往聚焦获得一个或几个形式简洁的“解”。

上述研究路径忽略了QCA作为“以案例为导向”方法的根本属性^{[2]52}。在QCA的创始构想中,真值表并非分析的终点,而是强调研究者在理念与证据之间持续互动的分析平台^{[1]122}。每一个组态解,都对应着现实世界中一组或多组案例的真实轨迹。分析者的核心任务是带着“解”返回到具体的案例中去追问和诠释其背后的因果故事:为何是这几个条件的特定组合,而非其他组合共同催生了结果的出现?那些与主流路径相悖的“反例”又揭示了何种被忽视的干扰因素或替代性机制?例如,汉克尔(Hanckel)等人在识别影响公共卫生效果条件时,通过构建真值表并进行逻辑最小化,得出了多个因果路径^[7],但其并未停留在解形式的简洁性上,而是立即回归到案例中,特别关注了那些与预期结果不符的案例,促使研究者重新审视其分析设定,验证是否遗漏了关键条件或理论假设不充分。汉克尔等人的做法反衬出当前部分QCA研究的重要误区,即仅满足于输出组态解的形式,忽略了组态解对具体案例的深度阐释,导致组态结果无法与复杂的教育现实勾连,也无法提供机制性的解释,更难以处理矛盾案例和有限多样性问题。

正是这种“带着解回归案例”的追问,使QCA的组态结果重新与复杂、多义的制度现实发生勾连,从而避免了“去案例化”的黑箱操作。因此,如果缺乏案例回溯与解释过程,QCA所生成的因果组态将难以提供机制层面的解释,仅呈现结果与条件组合之间的对应关系,无法深入揭示其因果逻辑。更为严重的是“去案例化”的倾向使得研究者无法有效应对“有限多样性”,因为对“逻辑余项”(logical remainders)进行合理反事实思考的前提,恰恰是对案例世界的深度把握。

(三)“回归式的因果误读”:在集合论中寻找“净效应”

当分析基于脱离理论基础的校准操作与缺乏实证支撑的组态构建时,其在解释层面容易回退至传统的变量因果范式。具体而言,表现为研究者在解释QCA结果时,重新依赖传统回归分析中的“变量中心”逻辑,偏离了QCA的集合论原理。以变量为核心的做法体现出对QCA方法论原则的深层偏离,也是对其方法论内核最彻底的误解。QCA的因果观建立在“必要性”和“充分性”的集合关系之上,它探讨的是一个条件(或条件组合)是否构成结果出现的“超集”或“子集”;回归分析的因果规则基于概率性的“净效应”(net effects),旨在剥离其他因素,估算单个自变量对因变量的独立贡献^{[8]14}。二者分属截然不同的认识论范式。

然而,在大量研究实践中,此种范式混淆仍较为常见。研究者常常将一个在多个充分路径中频繁出现的条件解读为“最重要的核心变量”或“关键影响因素”,这实质上是在用集合论的语言去追问一个只有在相关性逻辑中才有意义的“效应大小”问题。同样,一致性和覆盖度这两个 QCA 的关键参数也常被错误地类比为相关系数或 R^2 (方差解释率)。解释中的范式混用,模糊了 QCA 所强调的“组态性因果”(configurational causation) 逻辑^{[3]86}。一个条件在 QCA 中的作用,是高度“情境依赖”(context-dependent)的,它只有在与其他条件形成特定组合时才具有因果效力。若试图将某一条件从组态中剥离并考察其独立影响,就背离了 QCA 对条件依存关系与整体逻辑的强调,削弱了组态视角对复杂因果的解释力。最终,QCA 作为一种面向复杂因果分析的方法,若被线性思维框架所替代,其理论洞见与解释价值将难以充分发挥。

二、超越技术规训:建构“理论驱动”的 QCA 整合性分析框架

对方法误用的系统性分析的根本目的并非否定 QCA 本身的价值,而在于为其合理应用提供理论上的重构路径。倘若 QCA 的滥用源于一种将方法“工具化”、将过程“技术化”的倾向,那么修正路径应聚焦理论在整个研究设计与分析中的引导性角色。为此,我们提出一个“理论驱动”的 QCA 整合性分析框架。该框架由“理论嵌入”“案例导向”“校准的自觉性”“迭代式对话”与“解释的审慎”5 个环环相扣的原则构成,旨在推动 QCA 方法从形式操作走向理论—实证整合,提升其在生成中层理论过程中的解释效力与规范性。

(一)理论嵌入:以组态逻辑驱动研究问题的生成

一切严谨的 QCA 研究,其起点必然是对理论的深度介入与对研究问题的精当提问。QCA 并非适用于所有类型的问题,其方法论前提限定于探索“组态性因果”的特定理论议题^{[1]180}。因此,研究设计的出发点不应是数据的可得性,而应聚焦问题本身的因果结构。当研究目标是识别条件组合对结果的整体性影响而非测量单一变量的独立效应时,QCA 才具有方法论上的適切性。“理论嵌入”要求研究者在启动一项 QCA 研究前,必须完成两个层面的智识工作。

其一,进行系统的理论梳理,形成初步的“因果组态猜想”。这意味着研究者需要超越对单个变量影响的罗列,转而在现有文献中积极寻找关于条件间可能存在的互动、替代或抑制关系的线索,思考是否存在“殊途同归”的可能。例如,翁(Weng)在分析智能教具有效性时,意识到仅关注“教师个体创新性”或“学校整体氛围”等单一因素的解释力是有限的。因此,翁在实证分析之前,通过系统梳理创新扩散理论和有限理性理论,形成了关于“有效采纳路径多样性”的初步组态猜想,分析了不同学校在推广智能教学工具过程中的成功与失败案例^[9]。但就目前来看,许多研究仍未能系统梳理文献并形成初步的“因果组态猜想”,条件选择较为随意,使得整个研究缺乏强有力的理论引导,削弱了 QCA 的理论建构潜能。在此情况下,“理论嵌入”原则就显得尤为重要,即强制研究者在设计阶段就完成深度的理论介入,从现有理论中寻找条件间互动、替代的线索,形成基于理论的组态猜想。这确保了 QCA 研究是“理论驱动”而非“数据驱动”的,为整个分析奠定坚实的理论基础,使其真正致力于探索组态性因果问题。

其二,确保核心概念具备可供集合化操作的潜力。QCA 分析的对象是“集合”而非“变量”。因此,研究者必须确保其核心理论概念,无论是原因还是结果,都能够被清晰地界定为一个可以判断案例“隶属”或“不隶属”的集合^{[3]25}。隶属关系的梳理过程本身就是一个理论澄清工作,它要求研究者对其概念的内涵与外延做出精确界定,从而为后续的分析奠定坚实的理论基础。

(二)案例导向:作为分析全过程的经验基石

“案例导向”是贯穿分析全过程、确保研究过程始终不脱离经验现实的根本立场。QCA 源于案

例比较研究的传统,其方法论价值建立在与具体案例保持紧密关联的基础上^{[2]124}。在“理论驱动”的框架下,案例导向不应仅涉及样本选择,而是贯穿分析始终的根本原则。它要求研究者扮演“案例专家”的角色,让深度的案例知识持续不断地与形式化的逻辑分析进行互动。

与案例的互动体现在多个层面。首先,在案例选择阶段,必须遵循理论抽样的逻辑,确保所选案例能够最大限度地展现原因条件与结果的多样性组合。其次,在分析过程中,案例知识是处理“矛盾组态”(contradictory configurations),即相同条件组合却导向不同结果的案例的关键。面对矛盾,研究者不能仅在数据层面进行技术性处理,而必须返回案例探究是否存在某个被遗漏的重要原因条件,从而深化或修正最初的理论构想。最后,案例在分析结果的检验与解释中具有最终的裁量地位。任何从QCA中得出的抽象“解”,若不能在具体的案例中找到对应的经验证据与合理的因果机制叙事,那么其有效性就必须受到质疑。正如之前所述,汉克尔等人得到影响公共卫生效果条件的组态解后,立即返回案例中关注与预期结果不符的案例,实现组态解与微观经验证据的相互印证与深度阐释。但在目前研究中,诸多研究者仍停留于组态解的呈现。例如,永斯特伦(Ljungström)在分析有行为问题儿童家长培训项目效果影响因素时,在得到4种有效途径后,虽重新呈现了Jimmie与Chris两个案例,但其仅关注到案例的典型性,并未构建起组态解与案例经验的动态互证关系,难以应对反常案例的挑战^[10]。因此,“案例导向”是超越QCA“去案例化”误用的关键所在,更是整合性分析框架的经验基石,要求研究者需在QCA的每一个环节中都保持对案例的关注,通过不断让初步结论与案例证据对话,持续修正和丰富理论模型,确保最终结论既逻辑简洁又经验饱和,从而避免分析流于表面和形式化^{[11]207}。

在案例导向所要应对的诸多挑战中,“有限多样性”(limited diversity)问题在教育研究中尤为突出。由于政策实施批次有限、顶尖学校数量不多或创新模式尚在萌芽等原因,研究者能获得的案例往往无法覆盖所有逻辑上可能的条件组合,从而产生大量的“逻辑余项”(logical remainders)。“去案例化”的分析之所以危险,正在于它使研究者面对逻辑余项时束手无策,只能依赖软件进行机械化地处理,其反事实假设往往是盲目的。理论驱动的整合性框架则要求研究者将逻辑余项的处理视为一个严肃的理论思辨过程。结合教育研究的特性,我们提出两种针对性的处理策略。

策略一:基于教育理论的审慎反事实推断。对每一个重要的逻辑余项,研究者都应首先回归教育理论本身。研究者需要追问:这个现实中未观察到的组合,根据我们已有的教育理论,它最可能导向何种结果?策略二:基于深度案例知识的比较反事实思考。此策略要求研究者扮演“案例专家”的角色。当面对一个逻辑余项时,研究者应动用其对研究领域其他案例的深厚知识进行比较判断。例如,佩卡尼在分析高水平健康的配置条件时,承认研究的理论基础难以解释前社会主义国家的内部分化,并进一步分析哈萨克斯坦、俄罗斯等低健康水平国家与阿尔巴尼亚等高健康水平国家的意识形态与治理水平,认为政治状况作为中介因素影响人口健康与结构^[5]。但与佩卡尼不同,在诸多研究中,当研究者面对大量逻辑余项时,要么机械依赖软件默认处理,要么进行随意、武断的反事实设定,极大地影响了结果的稳健性和理论效度。因此,整合性分析框架所突出的“理论嵌入”与“案例导向”的结合十分重要,“基于教育理论的审慎反事实推断”防止了设定的随意性,“基于深度案例知识的比较反事实思考”则避免了设定的空想性。因此只有两者结合,才能使逻辑余项处理从一个技术难题转变为深化理论思考的机遇。

综合运用两种策略,逻辑余项的处理就不再是分析的“禁区”或“盲区”,而是研究者深化理论思考、展现案例知识厚度的重要场域,并确保了QCA的简约化过程始终处于研究者的严密控制之下,其结论也能更好地应对教育情境的复杂性与异质性。

(三)校准的自觉性:在理论与经验间搭建桥梁

校准是 QCA 分析框架中最具争议性,也是理论要求最为集中的关键环节。如前所述,“去理论化”的机械校准是当前滥用现象的突出表现。与之相对,“校准的自觉性”要求研究者将校准视为一个透明、可论证且充满理论反思的分析性决策过程。其核心在于,每一个隶属度阈值的设定都应基于充分的理论依据与经验证据,确保技术操作与研究逻辑相一致。

依据施耐德(Schneider)与瓦格曼(Wagemann)的建议^{[3]2},一个自觉的校准过程应明确依据“理论锚点”(theoretical anchors)和“经验锚点”(empirical anchors)。理论锚点指的是研究者依据现有理论或实质性知识来界定隶属度阈值;经验锚点则是指利用研究者对案例的深入了解来辅助判断。如前文所述,佩卡尼等人在定义“高生命预期”时,其核心标准是世界卫生组织官方定义,即理论锚点。其进一步深入考察经济、教育与卫生系统,在对案例的深入、全面了解后,识别变量变化的重要节点,进而据此设定了阈值划分标准,此为经验锚点^[5]。但客观问题在于,许多研究打着“理论锚点”的旗号,实际上使用样本分位数或均值替代;把“经验锚点”简化为研究者对少数案例的主观熟悉,而非基于系统证据;跨情境硬套同一阈值,缺少情境化校正与敏感性报告。整体性分析框架所强调的“校准的自觉性”正是为了解决“锚点分离”问题。在此约束下,研究者必须同时明确依据“理论锚点”和“经验锚点”,使二者在校准过程中持续对话。

此外,教育研究的“价值涉入性”特质对校准的自觉性提出了更高要求。教育领域的许多核心概念,如“教育公平”“拔尖创新”或“立德树人”,本质上是“价值负载概念”(value-laden concepts)。对概念进行校准,若简单套用数据分布的统计分割点(如中位数或四分位数),则会陷入“技术主义”的谬误,将一个规范性的价值判断问题,降格为一个描述性的数据排序问题。为此,研究者在确立隶属度阈值时,必须进行更为审慎的理论澄清与论证。

因此,在理论驱动的框架下,处理价值负载概念的校准必须遵循更为严格的规范:其一,以规范性理论与政策文本作为校准的核心“理论锚点”。研究者应主动在教育政策文件、法律法规或公认的教育伦理准则中寻找校准依据。其二,以深度质性理解作为校准的“经验锚点”。对于一些操作化难度高的价值概念,研究者必须深入案例,从实践主体的视角来提炼判断标准。

通过上述方式,校准过程不再是一个封闭的技术决策,而是研究者在公共价值规范与鲜活经验事实之间建立对话的开放性理论实践,确保分析的起点从根本上回应了教育研究的价值涉入性特质。

(四)迭代式对话:作为理论生成的动态引擎

在“理论驱动”的框架中,QCA 的分析过程并非遵循固定顺序的线性流程,而是一个在理论、案例与数据之间循环往复的“迭代式对话”(iterative dialogue)。对话式的过程是 QCA 实现理论建构与深化的重要机制,也是避免其沦为静态“黑箱”的关键。它体现了著名社会学家霍华德·贝克尔(Howard Becker)所说的“持续修正的乐趣”^{[12]1},即在研究过程中不断被“意外发现”所挑战,并据此调整和深化自己最初的理论构想。

迭代过程具体表现为一种“分析性叙事”的螺旋式上升^{[13]5}。它始于一个初步的理论框架,该框架指导了案例选择与校准。随后,通过对真值表的初步分析,研究者获得初步的逻辑解读结果。此时,研究进入关键阶段:研究者需携带该逻辑结果返回案例,开展细致的内部分析,去验证抽象的逻辑关系是否与案例的真实过程相符。研究者需特别关注那些与预期结果有偏差的案例,如典型路径未成功的,或在非常规路径上获得成功的个案。具有偏差的反例推动研究者重新审视其分析设定,是否源于理论假设的不充分、校准边界的设定偏差,抑或遗漏了关键性条件的识别。通过对这些问题的回答,研究者对模型进行修正,并开始新一轮的逻辑最小化与案例对话,直至最终获得一个既符合逻辑

简洁性又具有高度经验饱和度与理论解释力的“稳定解”^{[14]230}。

然而,迭代过程并非永无止境的循环,研究者必须依据明确的准则来判断何时应停止修正,以避免无休止的微调或机会主义的模型拟合。

首先,迭代的终止应取决于两个核心标准是否达成:其一,解的稳健性。在研究接近尾声时,研究者需进行敏感性分析。当对校准阈值进行小范围调整,或在样本中增删个别案例后,最终得出的核心充分路径依然保持高度稳定,未发生颠覆性改变,这表明分析结果不依赖特定的技术性设定,具备了必要的稳健性。其二,理论的饱和度。当新增的案例能够被现有路径模型很好地解释,或者反常案例能够通过深化对现有路径的理解而得到说明时,即意味着迭代已接近理论饱和。此时,继续迭代已不再能涌现出需要建立全新路径才能解释的新模式,对理论的边际贡献递减,研究者可以终止迭代。

其次,在迭代过程中,面对理论假设与案例证据的冲突(即某个案例不符合预期路径),研究者不能随意将其归为特例,而必须启动一个结构化的“诊断框架”,有序地探究冲突的根源。该框架遵循“由技到理”的顺序,包含3个步骤:第一步,审视校准。研究者必须首先返回数据,重新检查该冲突案例的原始数据是否准确,隶属度赋值是否合理。许多冲突的产生,源于简单的技术性校准错误,或该案例的特殊性使得通用的校准标准在此失效,需要依据充分理由进行个案调整。第二步,深化案例。若校准无误,则需对该冲突案例启动一轮深入的“过程追踪”。通过补充访谈、查阅档案等方式,探究在该案例内部,是否存在一个未被初始理论模型所涵盖但对结果产生关键影响的“遗漏条件”或特殊事件。若能找到此类因素,则表明冲突源于初始理论模型的不完善,需要对模型进行修正,而非案例本身的错误。第三步,反思理论。倘若经过前两步的严格审查,案例的条件组合与结果均无问题,那么该冲突案例便构成一个有意义的“理论反例”。此时,研究者应将其视为一项重要发现,它深刻地揭示了初始理论框架的适用边界或内在张力。然而,在QCA研究中,当分析结果与初始理论预期发生冲突时,许多研究者或进行“强行拟合”,或通过调整模型、删减案例,或通过重新校准数据,以期使结果符合预期。此时,“迭代式对话”便成为纠正此谬误的重要方式,通过引入结构化的“诊断框架”,为系统性地处理理论冲突提供了规范路径,要求研究者不能回避或强行消化反例,而应遵循“由技到理”的顺序探究冲突根源。王雪研究团队的做法为我们提供了一个典范:当他们发现“跨学科教育理念”等理论预期中的核心条件并未成为高绩效的必要或充分条件时,并未进行数据或模型上的强行拟合,而是将其视为一个需要深入诊断的“理论反例”,通过启动诊断框架的反思步骤,对比国外顶尖高校的成功经验,深入分析了这些条件在特定情境下未发挥预期作用的深层原因^[15]。

通过确立上述终止条件与诊断框架,“迭代式对话”便从一种相对模糊的分析,转变为的一套严谨、透明且可供重复检验的科学探究程序,确保了理论建构过程的规范性。

(五)解释的审慎:迈向更科学的因果故事

历经上述环节,研究者最终得到一个或多个“解”,分析至此进入终点,但也最容易陷入“回归式误读”。“解释的审慎”原则要求研究者在最终解释关口,必须彻底摒弃变量中心的思维惯习,以集合论为基础重构结构清晰、路径多元的因果图景。

审慎地解释至少包含3个层面。第一,忠实于集合论的语言。在呈现结果时,必须清晰地使用“充分性”和“必要性”的术语,并准确报告一致性与覆盖度参数。至关重要的是,要向读者阐明参数的真实含义:一致性衡量的是一个组态在多大程度上稳定地导向结果,是“关系可靠性”的指标;覆盖度则衡量一个组态能够解释多少比例的结果案例,是“经验重要性”的指标^[16]。绝不能将其与相关系数或方差解释率混为一谈。

第二,应从逻辑表达向经验解释过渡。解释的核心任务并非罗列布尔公式,而是将每一条路径转

化为具备逻辑一致性和经验支撑的因果机制阐释^[17]。库珀(Cooper)等人的研究对此提供了最佳示范:其在分析社区青少年药物滥用预防时,并未以“AbCDEF>Y”公式展示其结果,而是详尽地阐释在缺乏战略规划的情况(A)下,虽然缺乏资金稳定性(b),但环境支持(C)、组织能力(D)、项目评估(E)和伙伴关系(F)的结合仍然实现了药物滥用预防(Y)。在保证结论简洁性的基础上,促使实证结论向经验解释过渡,清晰地揭示了在非核心资源条件下,通过特定组织能力和关系网络协同作用达成目标的替代性因果机制^[18]。因此,整合性分析框架强调“解释的审慎”原则,直指解释力薄弱的问题,要求研究者必须完成从“逻辑表达”向“经验解释”的关键跨越,为每一条充分性路径提供机制性阐释。

第三,正视复杂性,构建类型学理论。QCA的最终产出,往往不是一个单一的“核心原因”,而是一组通往同一结果的“功能等价”的路径^[19]。研究者的核心任务是要超越对路径的简单罗列,通过系统性归纳,将路径差异提炼为具有深刻解释力的类型学理论。研究者可遵循4步转化法,将路径差异系统性地提炼为具有解释力的类型。一是路径解码与机制阐释。必须超越对路径的形式化呈现,研究者需要为每一条得出的充分路径,结合深度的案例知识,阐释其背后的“因果故事”或核心机制。二是机制归类与类型提炼。在阐明各路径的内在机制后,研究者需比较不同路径之间的共性与差异,将那些共享相似核心因果逻辑的路径归为一类,从而完成从具体路径到抽象类型的提炼。三是类型命名与结构确立。为每一个提炼出的类型赋予一个具有高度理论概括性的名称。四是理论命题转化。将每一个类型转化为一个或一组可供后续研究检验的、清晰的中层理论命题。命题应明确指出特定条件组合、因果机制与结果之间的关系,并界定其可能的适用情境。通过上述4步转化,研究者便能将QCA的分析结果从一组离散的“发现”,整合为一个具有内在逻辑关联和解释深度的“模型”,真正完成“理论化”的关键一跃。

三、从方法论自觉到理论自觉:QCA作为中层理论的建构路径

在前两个部分的论述中,我们首先辨析了QCA在教育研究中因“认识论错位”而导致的方法滥用表现类型,继而建构了一个旨在回归其方法论内核的“理论驱动”整合性分析框架。整合性分析框架的提出,其意义并不止于对现有方法规范实践的修正性技术干预,更深远的意义在于通过践行整合性分析框架所内蕴的分析规范,研究者将被引导着完成从“方法论自觉”到“理论自觉”的跨越。因此,一个被正确理解和严谨应用的QCA,将不再仅仅是一个处理复杂数据的技术选项,而是能够系统性地为教育研究领域生产“中层理论”的生成性路径,从而回应学科发展的内在诉求。

(一)认识论的再定位:从因果效应评估到因果机制探究

我们所建构的分析框架首要的智识功能是强制性地引导研究者对其研究手段进行一次深刻的“认识论再定位”。如前所述,当前QCA的诸多滥用,根源在于研究者试图用它来回答本应由统计回归模型处理的“净效应”问题,而“理论驱动”框架中的每一项原则从“理论嵌入”的提问方式,到“校准的自觉性”对理论锚点的依赖,再到“解释的审慎”对组态叙事的强调,都在合力将研究的焦点从“评估因果效应的大小”转移到“探究因果机制的构成”上来。

认识论上的根本性转向是QCA发挥其理论建构潜能的逻辑前提。因此,研究者需从单一变量范式中抽身,转向承认教育因果关系所具有的情境嵌入性与组态结构性。当研究的重点转向理解因素间的协同机制时,研究者的问题意识与理论洞察力才能真正被调动起来。QCA以集合语言为基础,将协同机制建构为可操作的因果模型,其中的“充分性路径”,是一种具备理论解释力的初步因果叙事。因此,对该框架的遵循,其过程本身就是一种思维训练,它迫使研究者在方法论的每一个决策

点上都进行一次关于因果复杂性的理论反思,从而实现方法应用与理论思考的同构。

(二)跨越层级的桥梁:在宏大叙事与微观案例间建立关联

在实现认识论的再定位之后,QCA进一步展现出其将宏观理论与微观经验有效衔接的分析功能。当代教育研究常常面临理论上的两难困境:一方面是高度抽象、放之四海而皆准的宏大理论,它们虽具有解释张力,却常因脱离具体情境而显得空泛,难以指导经验研究;另一方面是无比生动、细节丰富的微观案例叙事,它们虽具经验厚度,却又常因其特殊性而难以提炼出超越个案的普遍性知识。理论的“高悬不下”与经验的“深陷其中”,共同构成理论发展的障碍。

QCA方法恰恰为连接两个极端提供了一条极具潜力的通道。QCA通过对中等数量案例的系统性比较,产出的“因果组态”既非宏大理论的简单演绎,也非微观案例的直接复刻。它是一种“中观层次”的分析构造物,其普遍性来自多个案例共同机制的提炼,具体性则体现于组态内部条件组合对情境的依赖与适配^{[1]98}。因此,因果组态作为中观理论构件,向下能够深深扎根于具体的案例经验,向上则能够与更宏大的理论命题进行对话与修正。换言之,它可以检验某个宏大理论在不同情境组合下的适用边界,也可以将多个看似孤立的案例发现整合进一个更具包容性的组态模型之中。正如前文所述,QCA方法既能被佩卡尼等应用于宏大的社会与健康模型,来分析131个国家健康配置条件^[5],又能被永斯特伦等人用于探析家长培训项目效果影响因素,从Jimmie、Chris等极端且孤立的个案中发掘干预问题儿童的有效途径^[10]。

(三)中层理论的生成:走向更具解释力的教育科学

当QCA的认识论被正确校准,其作为理论桥梁的功能被充分发挥时,它最终指向的便是助力教育研究生产出更多、更好的“中层理论”。“中层理论”的概念由社会学家默顿(Merton)提出,指的是那些介于日常工作假设与包罗万象的统一理论之间的理论,它们源于经验研究并能反过来指导经验研究,是推动学科知识积累和增长的关键^{[4]420}。

QCA的分析逻辑与产出形态,与中层理论的特性展现出高度的亲和性。首先,中层理论是限定的,而非普适的。QCA的每一个“解”,都明确界定其因果主张成立的“范围条件”(scope conditions),即特定的条件组合,这与中层理论的限定性高度一致。其次,中层理论是可被经验检验的。QCA的组态模型直接源于对经验数据的系统分析,其结论可以被新的案例所检验、修正或否证。最后,中层理论旨在解释具体的社会现象。QCA关于多元路径的因果故事或类型学的最终产出,正是对特定教育现象(如学生成就、政策成败、组织创新等)何以发生的精致化解释。

然而,一个严谨的中层理论不仅需要能够解释现有案例,更必须接受新证据的检验,从而超越对原始数据的内部自洽。因此,对QCA所生成类型学理论的验证,不能仅停留在对样本内案例的回溯分析,而应坚持更为开放和严格的外部检验。具体而言,存在两种关键的验证路径:其一,前瞻性案例检验。研究者可以依据已经形成的类型学理论,主动寻找或等待符合某一特定“类型”条件组合的新案例,然后根据理论预测该案例应该出现的结果,再通过实地研究来验证预测是否成立。从“事后解释”到“事前预测”的检验方式,能极大地增强理论的科学信度。其二,跨情境稳健性测试。将在一个特定情境中得出的类型学理论,应用到另一个具有显著差异的情境中进行检验。目的是探明该理论的“范围条件”,即理论的适用边界。跨情境比较不仅能检验理论的稳健性,其本身也能催生对理论的修正与精炼,推动知识的累积式进化。

本文所倡导的“理论驱动”的QCA实践,意在为教育研究探索一种以理论构建为导向的中层理论发展模式。在此模式中,研究者不再满足于报告孤立的“发现”,而是致力于建构能够解释一类现象的“模型”;不再满足于寻找单一的“原因”,而是致力于描绘复杂的“路径”。倘若QCA被纳入理

论生成的自觉实践,其方法优势将不再限于结果分析,还能够为教育研究提供从描述到解释、从相关到因果的理论跃迁路径,进而促进教育知识体系的结构建构。

四、结 语

围绕 QCA 的这场方法论讨论,或许只是整个教育研究领域迈向更高阶段“方法论自觉”的一个微观缩影,我们所面临的真正挑战是如何在一个方法论日益多元化、技术迭代日益加速的时代,培育一种超越方法本身、回归问题本源的学术品格。这意味着,未来的教育研究者不仅是特定方法的熟练操作者,更是能够穿透技术表象、洞察其背后哲学预设的反思性实践者。当研究者的关注从工具使用的便捷性转向问题本身的科学回答路径时,教育研究的理论深化与知识体系的系统性建构才有可能真正实现。这无疑是一条更为艰辛的道路,但它通往的方向是一个更具解释力的教育科学。

参考文献:

- [1] Ragin C C. Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond[M]. Chicago: The University of Chicago Press,2008.
- [2] Ragin C C. The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies[M]. Berkeley: University of California Press,1987.
- [3] Schneider C Q, Wagemann C. Set-theoretic methods for the social sciences: a guide to qualitative comparative analysis [M]. Cambridge: Cambridge University Press,2012.
- [4] Fiss P C. Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization science[J]. Academy of Management Journal,2011,54(2):393424.
- [5] Paykani T, Rafiey H, Sajjadi H. A fuzzy set qualitative comparative analysis of 131 countries: which configuration of the structural conditions can explain health better[J]. International Journal for Equity in Health,2018,17(1):410.
- [6] Ragin C C. Fuzzy-set social science[M]. Chicago: The University of Chicago Press,2000.
- [7] Hanckel B, Petticrew M, Thomas J, et al. The use of qualitative comparative analysis (QCA) to address causality in complex systems: a systematic review of research on public health interventions[J]. BMC Public Health,2021,21(1):877.
- [8] Goertz G, Mahoney J. A tale of two cultures: qualitative and quantitative research in the social sciences [M]. Princeton: Princeton University Press,2012.
- [9] Weng Y, Ke Q. QCA study on promoting intelligent teaching tools in schools: what works according to teachers[J]. Social Sciences & Humanities Open, 2025,12:101658.
- [10] Ljungstrom B-M, Denk T, Sarenmalm E K, et al. Use of qualitative comparative analysis (QCA) in an explanatory sequential mixed methods design to explore combinations of family factors that could have an impact on the outcome of a parent training program[J]. Children and Youth Services Review,2025,170:108120.
- [11] Rihoux B, Ragin C C. Conclusion: the main achievements of QCA and the key challenges ahead[M]//Rihoux B, Ragin C C. Configurational comparative methods: qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques. Thousand Oaks: SAGE Publications,2009.
- [12] Becker H S. Tricks of the trade: how to think about your research while you're doing it[M]. Chicago: The University of Chicago Press,1998:418.
- [13] Bates R H, Greif A, Levi M, et al. Analytic narratives[M]. Princeton: Princeton University Press,1998.
- [14] Rihoux B, Lobe B. The case for qualitative comparative analysis (QCA): bumping into the middle space[M]//Byrne D, Ragin C C. The SAGE handbook of case-based methods. London: SAGE Publications,2009:223241.
- [15] 王雪,何海燕,栗苹,等.“双一流”建设高校面向新兴交叉领域跨学科培养人才研究:基于定性比较分析法(QCA)的实证分析[J]. 中国高教研究,2019(12):2428.
- [16] Ragin C C. Set relations in social research: evaluating their consistency and coverage[J]. Political Analysis, 2006,14(3):294310.
- [17] Schneider C Q, Rohlfing I. Combining QCA and process-tracing in set-theoretic multi-method research[J]. Sociological

Methods & Research, 2013, 42(4): 524-561.

- [18] Cooper B R, Hill L G, Parker L, et al. Using qualitative comparative analysis to uncover multiple pathways to program sustainment: implications for community-based youth substance misuse prevention[J]. *Implement Sci Commun*, 2022, 3:55.
- [19] Fiss P C. A set-theoretic approach to organizational configurations[J]. *Academy of Management Review*, 2007, 32(4): 1180-1198.

(责任编辑:吴朝平 校对:杨慷慨)

Beyond “Suspended Causality”: Configurational Logic and Methodological Repositioning of Qualitative Comparative Analysis (QCA) in Educational Research

Li Yan

(College of Education, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: Qualitative Comparative Analysis (QCA) has gained prominence in educational research because of its capacity to address causal complexity. Yet, its rapid diffusion has often led to excessive technicalization and instrumental use, resulting in systematic distortions such as de-theorized calibration, de-contextualized case analysis, and regression-like misreadings of causality. These distortions stem primarily from the lack of theoretical grounding and epistemological misalignment. To address these issues, this article proposes an integrative analytical framework for QCA guided by theory. The framework is articulated around five core principles: embedding theory to anchor problem structures and define analytical premises through configurational thinking; maintaining case orientation to ensure that empirical contexts inform the entire process; cultivating calibration awareness to balance theoretical anchors with empirical judgments while ensuring transparency; fostering iterative dialogue to reconcile logical parsimony with empirical richness; and exercising interpretive caution to reconstruct causal mechanisms and advance typological theory through set-theoretic reasoning. Guided by these principles, QCA extends beyond a technical procedure to serve as a bridge from methodological reflexivity to theoretical reflexivity. In doing so, it systematically generates middle-range theories that link macro-level propositions with micro-level evidence, offers multiple explanatory pathways for complex educational phenomena, and supports the cumulative advancement of disciplinary knowledge.

Key words: Qualitative Comparative Analysis (QCA); educational research; configurational logic; middle-range theory; methodological reflexivity