

循证教师专业发展：基于批判实在主义的思考

周深几¹，陈思颖²

(1. 教育部普通高校人文社会科学重点研究基地北京师范大学教师教育研究中心，北京 100875；
2. 杭州师范大学外国语学院，浙江杭州 311121)

[摘要] 随着循证理念逐步被推广，如何通过教师专业发展项目促进教师循证教学成为关键议题。当前，循证教学存在一些潜在问题。这些不仅是证据使用的方法论问题，其背后是循证教学中有关证据的本体论和认识论问题。本文尝试从批判实在主义视角审视并拓展对于循证教学的理解，并参考医学和护理领域中的相关研究，提出一个整合了批判实在主义视角的循证教师专业发展模型，以回应这些潜在问题。

[关键词] 循证教学；教师专业发展；批判实在主义

[中图分类号] G650 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-5905(2023)01-0020-07

DOI:10.13445/j.cnki.t.e.r.2023.01.003

Evidence-based Teacher Professional Development: A Critical Realist Consideration

ZHOU Shen-ji¹, CHEN Si-ying²

(1. Center for Teacher Education Research of Beijing Normal University, Key Research Institute of Humanities and Social Sciences for Universities, Ministry of Education, Beijing, 100875, China;
2. School of International Studies, Hangzhou Normal University, Hangzhou, Zhejiang, 311121, China)

Abstract: Along with the rise in popularity of evidence-based practice, the facilitation of evidence-based teaching by in-service teachers becomes a central concern. There are some potential problems that are not merely methodological, but involve ontological and epistemological issues with “evidence”. By referencing works in the fields of medicine and nursing, this article attempts to present critical realist perspectives on evidence-based teaching. It provides a model for evidence-based teacher professional development in order to address these potential problems.

Key Words: evidence-based teaching, teacher professional development, critical realism

一、引言

“循证”(evidence-based)是教育实践改革的一个重要趋势，其核心理念在于：以有力证据为基础的教学能有效提升学生学习，并能让教学进入创新、评估和改进的良性循环。^[1]近年来，国内学者开始强调循证在教师教育领域的运用，并指出这对

教师教育者的实践提出了挑战。^[2-4]然而，如何通过教师专业发展项目促进循证教学尚未受到充分关注。

本文首先以教师对建构主义(constructivism)教学模式的循证为例，对当前循证教学存在的潜在问题进行探讨。这些问题反映出：如果教师对证据缺乏全面、深刻的认识，循证实践可能变得僵化。

[收稿日期] 2022-11-27

[基金项目] 北京市社会科学基金重点项目(20JYA001)

[作者简介] 周深几，北京师范大学教师教育研究中心博士后，博士，主要研究方向为教师身份、教师专业发展、课例研究。通讯作者：陈思颖，杭州师范大学外国语学院副教授，基础教育研究中心副主任，博士，主要研究方向为英语教师教育、教师专业发展；E-mail: sy.chen@hznu.edu.cn。

— 20 —

对循证教师专业发展项目而言,对证据认识的不充分可能会固化甚至强化教师在循证教学中的潜在问题。因此,本文的核心任务是:第一,从批判实在主义(critical realism)的视角对证据的内涵进行剖析,以明确循证教学所循的应是什么;第二,结合批判实在主义所启示的方法,在已有的循证教师专业发展模型的基础上提出改进方案,以应对循证教学的潜在问题并帮助教师更有效地开展循证教学。

二、循证教学的潜在问题

一般来说,循证意味着以科学可靠的理论、方法和策略作为教学实践的基础。^[1]这些证据对教学起到支持作用,^[5]但是在实践中这种支持存在一些问题。以建构主义的教学模式为例,这类模式(如合作学习、探究学习)的有效性从许多研究证据中得到了支持,并成为教师教学决定的重要依照。^[6]然而,如果将循证教学中的“证据”简化为这些模式和做法,可能存在以下四个潜在问题。

第一,教师对外部“证据”的作用存有疑虑。许多教师认为个人经历、同行经验等更贴近专业生活的方面对教育决定的影响更大,而对研究证据在现实中能否奏效则将信将疑。^[7-8]澳大利亚的一项研究发现,外部标定“怎么做更有效”的证据与教师自认为反映实践质量的证据(如自己的课堂观察)之间存在张力。^[9]然而,研究证据区分了“好/不好”的实践,给教师带来了道德上的压力,可能导致他们在缺乏承诺、理解的情况下忠实使用^[10]而非批判性评估建构主义教学模式。当教师被动听令于证据的指示时,他们会变得麻木甚至只充当技术员的角色。^[11]

第二,教师对“证据”的理解存在偏差。部分教师会将“建构主义”误解为一些特定的教与学的方式,并认为讲授式教学不是“建构主义”的。然而,建构主义是一种哲学思想,其核心在于“人类可以从先前经验与新信息的互动中学习”,^[12]因此它并不排斥特定的教学方法。这反映出不同的人会对证据形成不同的认识进而产生不同的实践。事实上,研究产生的证据可能被误解,且即使提供了优质证据也并不意味着教师能够将其良好地融入实践。^[7]

第三,“证据”可能不适用于教师的具体实践情境。教学情境对于教学有着重要影响。同理,证

据的有效性也需要将情境作为重要的考量维度。已有研究证明,对于学业水平低和社会经济条件差的学生而言,结构化教学可能更有益于他们发展认知水平和基本技能,而建构主义教学未必有效。^[13-14]新西兰教育部的一份报告指出,建构主义教学模式的有效性有赖于学生掌握的基础知识和技能,否则他们难以有效进行高阶思考。^[15]可见,证据的效力有赖于学生学情等情境。此外,基于教师群体的研究所产生的证据未必适用于单个教师所面对的情况,学生文化背景等情境因素需要纳入考量。^[16]

第四,“证据”可能限制教师对其他教学模式的考虑。^[1]当建构主义教学模式被作为关键证据时,一些传统的教学观念被忽视甚至消极看待。例如,机械学习(rope learning)作为一种儒家传统文化里重要的学习模式,强调“伴随理解的记忆,以及建立在坚实知识基础上的思维”,^[17]而不仅仅是死记硬背(rope memorization)。再如,赵伟黎指出“儒家式照着做”(Confucian do-after-me,教师示范而学生模仿)的课堂模式与培养学生的批判性思维并不矛盾。在她对数学课的观察中,学生照着教师解决计算问题并做出自己的修改,反映出他们并不是死记硬背而是积极进行数学思考。然而,教师却想当然地认为这种传统教学模式不利于批判性思维的培养。^[18]

以上问题的提出并非批评将建构主义教学模式作为证据的做法,而是说明在教学实践中循证的潜在问题。这些问题不只是证据使用的方法论问题,更涉及到证据的本体论和认识论问题。换言之,我们对“证据是什么”的理解影响我们对其依循的方式。如果教师所依循的证据只是指“怎么做更有效”的模式性证据,其实践的创造性、灵活性反而可能被削弱。因此,我们在设计教师专业发展项目时,应对证据有更全面、深刻的认识。首先,下文对目前证据的本体论与认识论进行说明,并参考医学^[19]和护理^[20-22]领域的批判实在主义循证观,就如何帮助教师循证提出见解。接着,本文基于已有的循证教师专业发展模型,通过引入批判实在主义所启示的方法对之加以改进。

三、循证观: 本体论与认识论的考量

(一) 传统的循证观

“循证”概念源自医学、护理等领域。无论是

在这些领域^[23]还是教育领域,^[24]证据的本体论和认识论有赖于人们所认同的范式,且不同范式之间可能存在冲突。在护理领域,循证观通常是通过随机对照实验(randomized controlled trial, RCT)产生证据,进而产生“怎么做更有效”的知识。^[16]有学者认为,实证主义范式下的证据是客观的,研究者独立于证据,因而通过假设—检验的方法发展具有统计稳健性的知识。这些学者认为,过分依赖随机对照实验的结果正是循证实践的缺点。因为它将所谓“低等级”的、质性的证据以及医护人员的价值观和信念排除在外,而这些对于临床实践十分重要。^[21-23]此外,这种循证观忽视了证据生成的社会建构性,即证据“不是确定的、反情境性和固定的,而是动态且兼容并蓄的”。^[25]

教育研究者也对实证主义范式的循证观进行了批判,认为证据如果仅仅意味着“怎么做更有效”是不够的。^{[5][9]}这里最主要的问题在于它囿于“技术官僚模型”(technocratic model),即专业行动的目的已经被设定好,教师要做的就是基于被认可的证据实施干预,从而来实现行动目的。^[26]简言之,这是一个“教师去证实”(teacher-proof)的过程。^[10]因此,循证实践背后是特定的价值观,只不过它看似中立、客观的修辞将这种价值观掩饰了起来。^[24]这样,证据便“显得关注于事实而非价值观”,^[27]¹¹⁹教师自己的价值观便被漠视了。

在实证主义范式之外,相对主义是另一种主流的证据观。它认为证据并非客观存在,而是由实践者自己建构的。^[23]考虑到护理专业的关怀特性,相对主义证据观将道德立场、价值观置于核心有其合理性。^[20]虽然这回应了实证主义范式的欠缺之处,但证据客观性的缺失导致实践者难以判断什么证据更有助于指导实践。^[22]在教育领域,相对主义范式也有助于我们从价值观的多样性角度诠释证据,但若将各种诠释视为同等有效则会干扰甚至损害教育决定。^[28]⁴⁹⁸比如,对于学生的问题行为,有人认为是教师权威和控制的不足所致,也有人认为是系统压迫和关怀缺失所致。^[29]再如,对于弱势学生的学业困境,有人归因于系统性不公平,但也有人将其心理化(psychologization)为学生个人不足。^[30]基于不同立场的诠释所支持的干预策略不同(如管控或关怀学生),干预实践所产生的成效也可能大相径庭。

两种范式虽然存在各自的缺陷,但也为我们提供了启示:一方面,证据本体的客观性应得到认可,即研究证据的效果实实在在地发生在这个世界上。另一方面,对这种实实在在产生的效果有多重认识和诠释,而不是将证据作为一个“客观真理”去对待。这就对教师的批判意识提出了要求,而批判实在主义为我们理解证据提供了有用的视角。

(二) 批判实在主义视角下的循证观

作为批判实在主义的重要代表人物之一,巴斯卡(Bhaskar)指出“批判实在主义能结合并调和本体论实在主义(ontological realism)、认识论建构主义(epistemological constructivism)与判断理性(judgmental rationality)。”^[31]本体论实在主义指“世界独立于我们对它的知识而存在”。^[32]⁴我们总是通过特定的视角来认识世界而非客观地触及世界,因此现实世界与我们对它的认识之间总有间隔。我们对一个现象可有多种替代性的认识,因而“认知谬误”(epistemic fallacy,人类的认识方式对存在的错误描述)在批判实在主义视野中不成立。^[33]²⁶⁻³⁰个人如何权衡各种认识方式并作出选择取决于判断理性。巴斯卡批判了“判断相对主义”(judgmental relativism),因为“它主张所有信念(陈述)都同等有效,从这个意义上说便不可能有(理性的)理由(reason)偏爱一个胜过另一个”。^[34]⁶³尽管判断理性缺乏理论化,但萨耶(Sayer)提出的“实践适当性”(practical adequacy)是其中的重要维度,即判断并非寻求真理或“有用”,而是使我们的实践对于我们的期望而言是适当的。^[32]⁴⁷可见,判断理性或实践适当性反映了我们的行动理由。

巴斯卡采用了一种“深度本体论”(depth ontology)帮助我们理解社会现实。其主要包括三个层次:现实(real)、实际(actual)和经验(empirical)。经验领域是指我们对世界上发生之事的经验或观察;实际领域是指发生的事件,这些事件我们可能经历也可能未经历;现实领域是持久的、深层的结构和因果生成机制,引发实际领域的事件。^[33]³⁷基于这一本体论,批判实在主义者认为“目标是探索情境性因果机制及其相互作用的本质”。^[35]

批判实在主义拓展了我们对证据的理解。医学研究者奥尔德森(Alderson)指出,目前医学领域的循证大多只停留在经验和实际领域,并未深入到

现实领域。换言之，证据往往是那些可观察和测量的东西，我们很少考虑其生成机制。她认为，应该“像批判实在主义者一样考察这些不可见的、因果性的、先验的或‘上游’的影响因素对‘下游’的影响”。^[19] 护理领域的一些学者持有相似观点。^[20-21] 他们强调了批判实在主义对社会情境复杂性的考量，而这是随机对照实验的封闭系统所欠缺的。比如，在不同场合的心脏骤停可能由不同机制引发（如创伤、心脏病或呼吸事件引发）。^[21] 由于机制不可见，我们需要对其进行溯因推理（retroduction），即基于个人视角提出机制来解释可观察现象是如何生成的。^[35] 这样，证据从简单的模式性陈述，转向了具有实践适当性的解释性、机制性知识。

批判实在主义对于循证教学有一定启示作用：证据不只是那些模式、做法和结果，而包含对该结果生成机制的理解与评价。一方面，研究者的情境与教师实践的情境可能存在差异。另一方面，在批判实在主义视角下，个人的理由作为现实领域的一部分，也会和其他潜在机制互动。^[34]¹²⁴⁻¹²⁵^[36] 研究者和作为使用者的教师可能在理由和立场上存在差异。正因为这样的双重差异，批判实在主义视角下的循证侧重点不在于教师将那些研究所支持的模式投入到实践中，而在于帮助教师推理模式有效的机制，形成具有实践适当性的行动，从而将外部的证据转化成专属于自己的证据。由此，批判实在主义视角下的循证挑战了传统循证中“输入”与“结果”之间的强因果律主张。^[27]¹²⁰^[28]⁵⁰²

四、以教师专业发展促进循证教学

以上基于批判实在主义视角的循证观，有助于拓展当前对于循证教学的理解。本部分讨论如何通过教师专业发展项目，来促进教师有批判意识地开展循证教学。当下，国际上虽然强调研究证据在教师专业发展中的作用，但仅有少数教育系统在实践上整合了证据。^[37] 并且，不少专业发展项目仅使用一次性工作坊的形式来引入循证理念，而对教师实践缺乏后续支持和评估。^[8] 此外，尚没有项目通过批判实在主义的视角帮助教师深化对证据的理解。有鉴于此，本部分在参考较为成熟的循证教师专业发展项目基础上，引入批判实在主义启示的方法来提出改进办法。

通过对相关文献的检索，笔者认为澳洲一项针对幼儿园教师早期阅读教学的专业发展模型值得参考。^[38] 一方面，该项目所基于的证据十分扎实。它采用的福门廷（P. J. Formentin）的《让我们来解码》（Let's Decode）已被广泛证明有助于系统解码（decoding，阅读者将印刷文字转化成读音的能力）教学和儿童语音意识发展。另一方面，该项目对参与教师进行了评估，从而论证了该项目的成效。项目实施步骤具体如下。

（1）信息收集：通过调查问卷了解参与教师在阅读教学方面的信念、知识，以及其对于阅读教学培训的认识和看法，从而更好地规划项目中的专业学习。

（2）确定专业发展目标：根据教师反馈的信息，调整项目的重点，使项目之于教师实践更具针对性。

（3）专业发展：提供示范和指导，使教师将证据运用于实践。

（4）观察：基于观察工具收集课堂数据，记录教师的教学实践和变化。

（5）指导：根据课堂观察给教师提供反馈，以实现教师专业发展。

研究结果显示，该模式有助于教师发展循证教学的承诺。这种做中学的专业发展模式让循证教学不再停留于讲座上告知的东西，而是切切实实地促进实践与改进。^[38] 在此过程中，教师会发现证据是有意义的、可用的，^[11] 从而逐渐相信证据的作用。

该模型还强调了教师教育者应将证据转化为易于教师掌握的方式。通过教师教育者示范、指导、明确教学脚本等方式，教师对于如何开展循证教学有了更明确的认识，并有更好的教学表现。^[38] 因此，这些方式有助于解决教师对证据理解偏差的问题。尽管我们强调对证据的批判性思考，但是只有在不偏离证据的基础上，这样的思考才是有效的。有学者支持这种观点，认为在引导教师开展循证实践时，证据需要被设计成对教师的务实支持，使得“教师只需简单使用而无须理解或认可深层的证据基础”。^[7] 但这种观点将证据仅仅定位在经验或实际层次，却没考虑教学效果的生成机制（真实层次）。有学者批评这种工具包形式的证据“过分简化的表达掩盖了实践的复杂性，且在很大程度上无法传达教师教学决定和行动的机智”。^[11]

因此,可在该模型基础上引入批判实在主义视角,以免专业发展陷入“投入—产出”的简化循证轨迹。^[36]批判实在主义本身虽不构成一种方法,^[20]但它对教师学习有方法论启示。将集体讨论及溯因推理纳入后,教师专业发展模型如图 1 所示。

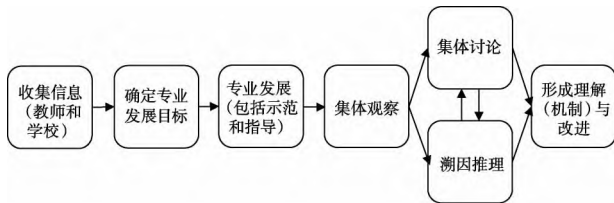


图 1 批判实在主义视角下的循证教师专业发展活动模型

首先,在完成教学实践的集体观察后,教师教育者引导教师进行溯因推理:教师观察到哪些现象(经验层次);现象发生的上课环节(实际层次,部分教师观察到而其他教师没观察到);教师基于自身视角(如价值观、信念等)以及教学情境(如学生学业水平、材料提供等课堂层面因素,学校、学科、社会等层面因素)提出机制性解释(真实层次)。项目给教师提供充分的时间来学习理论和开展思考,以提升溯因推理的质量。这在一定程度回应了“证据”有效性的情境问题。

其次,由于立场和视角的可能差异,教师对待同一个现象可能提出不同解释。集体讨论便提供了契机,让参与项目的教师集体批判性地拓展对证据背后机制的理解。教师教育者可引导教师对“他们关于现实的看法进行调和、权衡并最终判断”。^[20]同时,教师教育者保持较强的反身性,通过对教师不同看法的评估,对自己先前的理解保持批判意识。在这个过程中,教师教育者并非将证据灌输给教师,而是激发教师对证据的批判意识和不同诠释。在此基础上,其他教学方式可以被考虑、吸纳以改进当前的教学实践,实现证据的兼容并蓄。

在一个培训案例中,培训参与者是某青少年科技馆的一个教师团队,负责一门培养小学高年段学生产品设计思维的课程。该培训旨在提升这门课程的质量。负责培训的教研员先就 STEM 教育和创客教育开展讲座,帮助教师厘清二者的区别。在教师团队决定以创客教育为核心理念后,教研员在接下来的培训中通过文献、案例等证据详解了相关教学模式,并手把手指导团队开发课例,形成了如图 2 所示的 90 分钟教学流程。

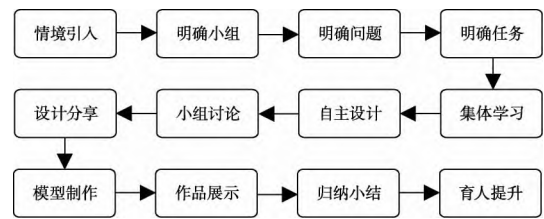


图 2 教学流程

在某次课堂观察中,在作品展示环节里,教师首先让 4 组学生(每组 3 人)将模型置于讲台上,并让所有学生票选最佳模型。教师接着让每组派一名代表进行模型讲解,并向全班提问“有没有同学要改投票?”一名女生举手说“我原来投给 A 组,因为她们做的很好看;现在想投给 B 组,虽然他们做的很丑,但理念特别好。”笔者试着对观察进行溯因推理,即女生发言事件(实际层次)产生自真实层次的因果机制。一方面是女生自身的理由或关切,如她可能自然地审美角度评价模型;另一方面是手工模型不具备功能表达性——教学实践“无效”的表现。这背后可能是“课程(课例)结构”对“学生设计思维”的影响机制。比如,在小学高年段学生知识水平以及课堂物料的制约下,手工环节对发展设计思维的影响有限,反而占用其他环节的时间。在笔者眼中,设计思维过程主要包括灵感、构思和实施。其中,实施生成的“产品”是试验性的“原型”(prototype),即将构思阶段的一系列想法整合并以文字、图像等形式呈现,而不必动手做出一个实体模型。^[39]换言之,对于创客教育所强调的具有使用或演示价值的产品,笔者提出了不同于教研员的“变体”。在此过程中,笔者基于观察、参考其他领域(设计思维)的证据和推理,对教研员提供的证据进行了批判性思考,为集体讨论提供了不同的声音。

五、结语

如何通过循证教师专业发展促进证据和实践的有机结合是值得关注的议题。目前,“建构主义”“创客教育”等模式成为教师重点参考的证据。这反映出了科文贝克(Kvernbekk)的观点:“循证实践中的实践并不是真的基于证据;它必须被理解为基于假设或理论,而证据是证明该假设或理论的证据。”在他看来,研究者像侦探一样将研究过程中获得的种种证据串成完整的线索,进而提出理论或

假设。因此,呈现在教师面前的“证据是被制造出来的而非被发现的”。^[5]对教师而言,他们并不容易了解这个证据制造的过程,但是教师专业发展项目可以引导教师形成属于他们自己的证据。本文提出的教师专业发展模式近似于一个“扩展的案例研究”(extended case study),^[36]其目的不是证实外部证据的有效性,而是批判性地审视在使用这些证据时,复杂的实践情境如何影响教学表现与成效。如此一来,就像医护人员发展临床经验一样,教师通过个人推理和集体交流,构建出属于自己的对优质实践的详细说明。^[25]

【参考文献】

- [1] LILJESTRAND J. Teacher education for democratic participation: the need for teacher judgement in times of evidence-based teaching [J]. *Citizenship, Social and Economics Education*, 2014, 13 (3): 175-184.
- [2] 胡艳,刘佳,赵兰,等. 教师教育领域的循证实践: 价值与挑战 [J]. *教师教育研究*, 2020, 32 (6): 1-7.
- [3] 裴森,靳伟,李肖艳,等. 循证教师教育实践: 内涵、价值和运行机制 [J]. *教师教育研究*, 2020, 32 (4): 1-8.
- [4] 宋萑,徐森. 教师教育者循证实践与教师教育证据迭代 [J]. *教育科学*, 2022, 38 (3): 8-14.
- [5] KVERNBEEK T. The concept of evidence in evidence-based practice [J]. *Educational Theory*, 2011, 61 (5): 515-532.
- [6] SEIMEARS C M, GRAVES E, SCHROYER M G, et al. How constructivist-based teaching influences students learning science [J]. *The Educational Forum*, 2012, 76 (2): 265-271.
- [7] GORARD S, SEE B H, SIDDIQUI N. What is the evidence on the best way to get evidence into use in education? [J]. *Review of Education*, 2020, 8 (2): 570-610.
- [8] HORNBY G, GABLE R A, EVANS W. Implementing evidence-based practice in education: What international literature reviews tell us and what they don't [J]. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 2013, 57 (3): 119-123.
- [9] MOCKLER N, STACEY M. Evidence of teaching practice in an age of accountability: when what can be counted isn't all that counts [J]. *Oxford Review of Education*, 2021, 47 (2): 170-188.
- [10] SANTORO D A. "We're not going to do that because it's not right": using pedagogical responsibility to reframe the doublespeak of fidelity [J]. *Educational Theory*, 2016, 66 (1-2): 263-277.
- [11] TURVEY K. Humanising as innovation in a cold climate of [so-called-evidence-based] teacher education [J]. *Journal of Education for Teaching*, 2019, 45 (1): 15-30.
- [12] WEN M L, TSAI C C. Misconceptions and misuses of constructivism [J]. *Educational Practice and Theory*, 2003, 25 (1): 77-83.
- [13] MINCU M E. Teacher quality and school improvement: what is the role of research? [J]. *Oxford Review of Education*, 2015, 41 (2): 253-269.
- [14] ROWE K. Effective teaching practices for students with and without learning difficulties [J]. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 2006, 11: 99-115.
- [15] DINHAM S, ROWE K. Teaching and learning in middle schooling: a review of the literature [R]. Wellington, New Zealand: Ministry of Education, 2007.
- [16] VANDENBROECK M, ROETS G, ROOSE R. Why the evidence-based paradigm in early childhood education and care is anything but evident [J]. *European Early Childhood Education Research Journal*, 2012, 20 (4): 537-552.
- [17] TAN C. Beyond rote-memorisation: Confucius' concept of thinking [J]. *Educational Philosophy and Theory*, 2015, 47 (5): 428-439.
- [18] ZHAO W. Epistemological flashpoint in China's classroom reform: (how) can a 'Confucian do-after-me pedagogy' cultivate critical thinking? [J]. *Journal of Curriculum Studies*, 2020, 52 (1): 101-117.
- [19] ALDERSON P. Health, illness and neoliberalism: an example of critical realism as a research resource [J]. *Journal of Critical Realism*, 2021, 20 (5): 542-556.
- [20] CLARK A M, LISSEL S L, DAVIS C. Complex critical realism: tenets and application in nursing research [J]. *Advances in Nursing Science*, 2008, 31 (4): E67-E79.
- [21] NAIRN S. A critical realist approach to knowledge: implications for evidence-based practice in and beyond nursing [J]. *Nursing Inquiry*, 2012, 19 (1): 6-17.
- [22] PORTER S, O' HALLORAN P. The postmodernist war on evidence-based practice [J]. *International Journal of Nursing Studies*, 2009, 46 (5): 740-748.
- [23] EARLE-FOLEY V. Evidence-based practice: issues, paradigms, and future pathways [J]. *Nursing Forum*, 2011, 46 (1): 38-44.

- [24] CLEGG S. Evidence-based practice in educational research: a critical realist critique of systematic review [J]. *British Journal of Sociology of Education*, 2005, 26 (3): 415 - 428.
- [25] RYCROFT-MALONE J, SEERS K, TITCHEN A, et al. What counts as evidence in evidence-based practice? [J]. *Journal of Advanced Nursing*, 2004, 47 (1): 81 - 90.
- [26] BIESTA G J J. *Good education in an age of measurement: ethics, politics, democracy* [M]. Oxon: Routledge, 2016: 31 - 32.
- [27] BIESTA G J J. *The beautiful risk of education* [M]. Oxon: Routledge, 2013.
- [28] COOK B G, SMITH G J, TANKERSLEY M. Evidence-based practices in education [M]//HARRIS K R, GRAHAM S, URDAN T. *APA Educational psychology handbook (vol. 1)*. Washington, DC: American Psychological Association, 2012: 495 - 528.
- [29] MINTROP R, CHARLES J. The formation of teacher work teams under adverse conditions: towards a more realistic scenario for schools in distress [J]. *Journal of Educational Change*, 2017, 18 (1): 49 - 75.
- [30] REAY D. A risky business? Mature working-class women students and access to higher education [J]. *Gender and Education*, 2003, 15 (3): 301 - 317.
- [31] BHASKAR R. General introduction [M]//ARCHER A, BHASKAR R, COLLIER A, et al. *Critical realism: essential readings*. London and New York: Routledge, 1998: xi.
- [32] SAYER A. *Method in social science: a realist approach* [M]. 2nd ed. London: Routledge, 2010.
- [33] BHASKAR R. *A realist theory of science* [M]. Oxon: Routledge, 2008.
- [34] BHASKAR R. *The possibility of naturalism: a philosophical critique of the contemporary human sciences* [M]. 3rd ed. London: Routledge, 1998.
- [35] LAWANI A. Critical realism: what you should know and how to apply it [J]. *Qualitative Research Journal*, 2021, 21 (3): 320 - 333.
- [36] COCHRAN-SMITH M, ELL F, GRUDNOFF L, et al. When complexity theory meets critical realism: a platform for research on initial teacher education [J]. *Teacher Education Quarterly*, 2014, 41 (1): 105 - 122.
- [37] OSTINELLI G, CRESCENTINI A. Policy, culture and practice in teacher professional development in five European countries. A comparative analysis [J]. *Professional Development in Education*, 2021: 1 - 17.
- [38] SCARPAROLO G E, HAMMOND L S. The effect of a professional development model on early childhood educators' direct teaching of beginning reading [J]. *Professional Development in Education*, 2018, 44 (4): 492 - 506.
- [39] HUNG P H, GAO Y J, LIN R. The research of social-design-based maker education: based upon "The old man and the sea" text [J]. *Asia Pacific Journal of Education*, 2019, 39 (1): 50 - 64.

(本文责任编辑: 张海燕)