

教育科学研究方法及发展趋势

贺启春

(贵州教育学院, 贵州 贵阳 550003)

摘要: 进行教育科学研究, 选择合理的研究方法是至关重要的。常用的研究方法有: 实验研究法、经验总结法、调查研究法和行动法。对常用研究方法进行归纳分析、探讨教育科学研究方法的发展趋势。

关键词: 教育科学研究; 实验研究; 经验总结; 调查研究; 行动研究

中图分类号: G40-034 文献标识码: A 文章编号: 1002-6983(2006)04-00100-05

On the developing trend of the educational scientific research

HE Qi-chun

(Guizhou Education Institute, Guizhou, Guiyang 550003, China)

Abstract: It is very important to choose a good method when making scientific researches. In this paper, some most commonly used methods (such as: experiment method; empirical summary method; investigation method and operation method) are summed up and analyzed and the developing trend of the educational scientific research is discussed.

Key words: educational scientific research; experiment research; empirical summary; investigatory research; operational research

教育科学研究, 其研究对象是教育活动、教育现象; 其研究目标是揭示和认识教育活动、教育本质现象和规律的知识体系; 其研究意义是运用教育科学解释新的教育活动、教育现象, 是运用教育科学推动教育改革的实践。教育科学研究指的是对教育科学各门学科的科学研究工作, 是一项探索、揭示教育运动、教育现象本质和规律的活动。

根据教育科学研究对象, 可以把教育科学研究分为两类: 一类是以教育科学中的各门学科为基本研究范围, 即基础研究; 另一类是以教育实践中所遇到的实际问题为基本研究对象, 即应用研究。

教育科学研究常用的方法有: 实验研究法、经验总结法、调查研究法和行动研究法。本文将对教育科学研究常用方法进行总结, 探讨教育科学研究

方法的发展趋势。

1 教育科学研究常用方法

1.1 实验研究法

教育科学研究中的实验法, 指的是为了解决某一教育问题, 根据一定的教育理论或假设(实验因子), 开展有计划的教育实践, 到一定时间后, 对实践的效果进行分析, 得出有关实验因子是否科学的结论, 从而探究有关教育规律。

教育实验研究法是研究者按照研究目的, 合理地控制或创设一定条件, 人为地变革研究对象, 从而验证假设, 探讨教育现象因果关系的一种研究方法。

收稿日期: 2006-06-10

作者简介: 贺启春(1962-), 女, 馆员, 主要从事科研管理和档案管理工作。

教育实验必须有一定的理论假设;必须控制某些条件;必须揭示变量间的因果关系;必须改变某些教育要素的状况或教育条件。

教育实验法具有以下特点:1)控制情景。这主要是指实验活动要在严格控制的条件下进行。2)排除无关的因素。每次进行实验时要排除或改变一个因素,同时使其他的因素完全相同,才能逐渐地考查出实验的结果。3)实验的结果可以有精确的数据记载,其所表示的准确性,是其他教育科学研究方法所不易做到的。4)反复实验的结果,总体上是一致的。所谓科学的实验,可贵的就是它的客观性,可以反复的实验,其结果都是一致的。

教育实验的基本方法主要有三种:单组实验、等组实验和轮组实验。

单组实验是向一组实验对象,先后施加一个或几个实验因子,然后测量其所发生的一种或几种变化,将其一种或几种变化进行比较,以确定实验因子的效力如何。

等组实验,是常用的一种实验形式。它是把被实验者分为人数相等、能力相等的两组或三组,其他条件如教师能力、教材内容、教学时间、教室环境等,也都应当相同。各种条件相等后,再给以两个或两个以上的实验因素,分别应用于这两组以上的学生,经过一段时间,再测量这两个实验因素所产生的结果以求得结论。

轮组实验的形式,是被实验者有两组,而两组的人数和能力是相等的,也可以不是相等的。将两个实验的因素,轮流在两组实验,然后比较其结果。

1.2 经验总结法

教育科学研究中的经验总结法,就是对自然状态下的一个完整的教育过程进行分析和总结,揭示教育措施、教育现象和教育效果之间的必然或偶然的联系,发现或认识教育过程中存在的客观规律及作用,为以后相同或类似的教育工作提供借鉴的一种方法。

经验总结法作为教育科学研究的一种常用的实验性研究方法,具有自身的显著特点。从经验总结法的性质来说,它具有追因研究的特点。因为它是根据已经发生的结果追溯其原因,从而揭示教育规律。由于经验总结的出发点是已有经验,而其基础是取得经验的具体的教育、教学、管理过程,因此,它既有直接研究的一面,又有间接研究的一面。

从经验总结法的使用来讲,它具有实用性、适用性的特点。

经验总结有专题性经验总结和一般性经验总结两种。专题性经验总结是指对某个问题作比较深入、全面的分析总结,以揭示其规律,使自己和他人都能从中获益;一般性的经验总结则是对实践活动作一般化的总结(如一年工作总结),这一类总结往往涉及面广,但缺乏深度,有较大的局限性。所以,教育科学研究中的经验总结法主要是指专题性的经验总结方法。

教育经验本身具有广泛性、群众性和多样性特点,其内容往往是复杂和情境化的。根据实施过程,其主要程序的一般要求是:1)确定研究课题和对象。以课题作为总结工作的基点和支撑,精心选择典型的、内容丰富的事例,从中提出带普遍性的问题。2)查阅资料、制定计划。了解相关理论及对象的自然状况,提供背景材料,并提出研究过程的整体设想。3)收集充实材料。一方面是反映工作过程、展示发展全貌的事实。另一方面是教育过程所带来的客观效果、成绩,使经验总结更具借鉴价值。4)分析概括事实材料。去伪存真、去粗取精、由表及里、由此及彼,以正确的教育思想和基本理论指导、总结教育经验。5)撰写经验总结报告。观点鲜明、材料典型、语言规范,对成果和过程进行表述。

1.3 调查研究法

教育科学研究中的调查法,是研究者为了深入了解教育现状,或者为了确定和解释社会的或心理的变量之间的关系,而采取的系统的调查研究方法的总和。

它是通过对原始材料或原始现象的观察,有目的有计划地搜集研究对象的材料并对之进行分的研究,进而形成科学认识的一种研究方法。

调查研究应用于教育领域,是指在教育理论指导下,运用观察、问卷、访谈及测试等科学研究手段,对教育问题和教育现象进行归类、总结、分析、概括,从而得出科学的认识并提出具体工作建议的研究方法。它包括两层意思:一是教育调查,即用科学的手段和方法搜集有关研究对象的客观事实材料;二是教育研究,既对所搜集的事实材料进行整理和理论分析,最终得出合乎事实的结论。

常用的调查研究法有:问卷法、访谈法、调查法

和测验法。

问卷法是现代社会高效率地了解总体的一种调查方法,具有标准化、隐匿性、间接性等特点和优点。教育科研领域近年来把问题调查的方法引入一些大范围的专题研究,取得了一定成果。

问卷法的重要环节是问卷的设计。问卷设计要遵循目标原则、必要原则、可能原则和标准原则。应做到:问题符合调查目标,整份问卷能显示一个重要主题;要让答卷人感到必要而愿意合作;问题不超出问答者的知识和能力范围,不涉及社会禁忌和个人隐私;答案格式简洁明了,调查结果易于整理分析。

访谈法是研究者以口头交谈的方式与被询问者进行研究性交谈,从谈话中搜集客观的、不带偏见的事实材料,用以研究和解决某些问题。访谈法虽然了解的样本较小,花费的人力、物力、时间较多,但却容易进行,而且,深入交谈可以获得可靠有效的资料,并能使交谈双方相互启发,有利于促进问题研究的深入。

调查表法是研究者将要调查研究的问题按一个标志或两个及两个以上标志分类编制成表,让被调查者根据自己的实际情况填表,以获得调查资料的研究方法。调查表一般由总标题、横行与横标目、纵栏与纵标目、数字资料、表尾及附表组成。调查表法可用于大面积调查,调查对象多是某一教育群体或某一地区的教育现状。它偏重于事实资料的搜集,由被调查群体的有关承办人填写,具有可靠性,便于统计。

测验法是用一组测试题去测定某教育对象的实际情况,从而搜集有关资料数据进行研究的一种方法。在教育科学研究中,测验法具有诊断功能、建立和检验科学假设的功能、评估功能、预测和选拔功能。此方法在教育调查、评估、实验中经常被运用,是教育科学研究中常用的方法之一。

1.4 行动研究法

教学科学研究中心的行动研究,就是通过实践者在自然情境下对自身的实践进行研究,它以自主、实践、开放、反思为主要特征,以研究与开放式研讨为原则,以实践情境为主要研究场所,研究旨在解决现实问题,并通过实践来检验实践者对现实问题的看法是否正确,解决问题的设想和措施是否有效,实践者反思自己解决问题行为的成败,以达

到研究者理性的自觉,进而切实地改变现实。行动研究一方面是它的实践性非常明显,无论是研究的出发点、研究的目的,还是研究的主体、研究的过程都离不开实践。另一方面,行动研究也重视理论的作用,它强调理论工作者与实际工作者的结合,是两者相互合作,平等对话,共同促进和提高。实践者可以从专家那里获得必要的专业理论知识和研究技能,理论工作者也可以从实践者的实践中获得第一手材料,发现新问题和新课题,使研究成果更容易为广大实践者所接受。行动研究有三方面的特点:行动研究是为行动而研究,是对行动的研究,是在行动中进行的研究。

行动研究有以下特点:

1)行动研究者就是研究结果的应用者。双重角色集于一身的研究能够把研究工作者与教育教学的实际工作密切结合起来,从而达到改进工作方法、培养思维习惯、增强专业精神、提高教师素质等诸种目的。同时也能强化教育理论与教育实践相结合,使研究成果具有实际应用价值。

2)行动研究的时效性。行动研究多以教育教学中实际存在的问题为课题、或间接地发展为课题,并将可能解决这一问题的各种方法作为变量,然后在研究过程中逐个地、系统地加以检验。

3)行动研究的合作性。往往由专家、教师、行政领导、乃至学生及其家长组成研究小组。小组成员各司其职、经常交换意见、取长补短、共同合作。一般地,专家学者主要起指导咨询作用,行政领导起保证作用,真正研究的主体是教师。

4)研究环境的现场性。行动研究所要解决的问题都是教育教学的实际问题。研究是在实际环境中进行的。

5)研究过程的动态性。行动研究是在教育教学的实践中动态进行的,不甚强调研究控制的严格性、研究计划的严密性,允许根据研究的实际需要,边研究边修改研究方案。

2 教育科学研究方法发展趋势

2.1 多元化

复杂科学研究热潮的兴起对科学研究方法论有重要意义,它强调如何按照事物本来的复杂面目去认识和把握研究对象。教育活动系统是一个复

杂系统,和组成部分之间紧密联系,层次交叉,形成一个网络。

在教育科学的发展过程中,不但形成了一个庞大的教育科学体系,而且就教育学自身的体系结构而言,其内容也在不断地分化并日益充实。科学的不断分化和综合,产生了许多新的学科,使教育学与其他许多学科发生了密切的关系,在教育科学体系内出现了学派林立的局面。教育科学研究领域学派林立,教育科学研究方法也明显地呈现多元化的发展趋势。

学科的不断分化和综合必然会不断地增加新的研究方法,而学科的分化程度与研究方法的丰富程度,恰恰可以作为衡量一门学科发展水平的重要尺度。从某种意义上说,学科的不断分化实际上成了科学综合化趋势的另一种表现形式。不断出现的新学科日益消除着各种传统的学科界线,“大科学观”开始形成,也使教育科学研究移植其他科学的研究方法更为容易。

因而,未来的教育科学研究方法领域必将出现学派林立、多元化的局面。

教育科学研究的多元化有以下特点:

1) 定量研究和定性研究相结合。定量研究是对事物量的方面的分析和研究,即对事物存在和发展的规模、速度、程序以及空间排列等可以用数量表示的规定性研究。它是依靠对事物可以量化的部分进行测量和计算,并对数量之间的相关关系(特别是因果关系)进行分析,进而建立一个模型,揭示某种规律,以达到对事物本质的把握。定量研究具有客观性、精确性,能使研究简洁和清晰,便于进行纵向和横向比较。教育领域中既有可以观测量化的现象,也有不可观测,模糊的现象。

2) 科学与哲学方法相结合。教育研究中即使最科学的逻辑推理过程也蕴涵着许多非逻辑的因素。在科学发展中,任何理论都不是天衣无缝的,总会有“反常”现象的出现,必须运用哲学思辩的方法加以解决。当然这种思辩已经不同于传统意义上的了。两者的结合并非简单相加或机械地拼凑,不是杂乱无章的,而是具有结构的。两者结合就应在教学实践中进行。科学方法和哲学方法必须分清自己的研究层面,不能混淆两者的界限,更不能对立。科学研究从对象的确定到结果的分析应基于明晰的价值标准之上,哲学研究要从科学

研究提供的事实出发进行价值判断和选择。

3) 宏观研究和微观研究相结合。教育是多层次的,它存在于人类社会的各个层次,从宏观来研究可以对事物整体有一个很好的把握,从微观来研究对某一部分有一个清楚的认识。两者都有其合理之处和不足之处。如果在研究中仅仅着眼于宏观或微观都是不可取的,往往“只见树木,不见森林”。宏观研究和微观研究难以截然分开,具体研究中,可能因对象、目标、方法不同有所侧重,但决不可非此即彼,而应注意两者有机结合。

2.2 综合化

现代科学的发展,呈现出高度分化,并在高度分化基础上又高度综合的趋势。正是这种高度分化,又高度综合的趋势,促进了许多新兴学科、交叉学科、横向学科的形成和发展,为人类认识世界和改造世界提供了许多新的理论和方法。

现代科学发展的这一趋势,为当代科学研究指出了新的方向,提出了新的要求。教育科学研究也不例外。加强跨学科交叉研究和多学科综合研究,是繁荣我国教育科学的必由之路,也是教育科研创新的必由之路。

教育科学研究的对象是教育,教育的对象是人,人从属于物理、生物、社会等系统;教育自身还有教育者、教育内容、教育手段等要素;教育还受其外部社会的政治、经济、科技文化等多因素的影响,所以,教育必然具有多系统、多层次、多序列等多测度性,必然涉及到物理、生物、政治、经济等多方面,所以研究教育科学必然要开展跨学科的合作研究,这样才能真正有效地揭示教育规律。这种跨学科的合作,一方面是教育科学内部各分支学科的合作;另一方面是教育科学与相关学科的协作。这种跨学科的合有作同时也体现了教育科学研究的综合化。

2.3 数学化

几年来,随着社会科学数学化趋势的日益增强,人们已开始认识到教育科学研究仅靠定性的经验分析或纯思辩的理论分析是不完善的,它从根本上割裂了质和量的辩证关系,导致教育理论水平的长期落后。当前,教育科学的研究除了要做定性的描述之外,还必须进行充分的事物表层现象的量变研究,这就要求必须嫁接数学的思维成果。

教育科学研究越来越注重以数学及其方法作

为研究教育现象及其规律的工具,对研究结果进行数量化分析。使教育科学研究日臻科学化。

数学方法不再只是一种计算手段,而且已成为一种思维形式,即作为科学方法论渗透到教育科学领域。打破过去那种凭经办事的习惯作法,对教育现象及其规律进行整体的、综合的、结构功能的、动态的、量化的考察和研究。

当前教育科学研究数学化主要有两个特点:

1) 多元化分析方法使教育科学多因素研究得以实现。随着教育科学研究出现生态化倾向,人们对教育的研究更侧重于现场研究,进行多因素设计,探求教育现象中多因素、多变量之间的关系,这就必须要对研究结果进行多因素分析。

2) 计算机在教育科学研究中的广泛应用,使教育科学研究大样本、多变量、多层次的研究成为可能。

随着数学的发展,教育科学研究逐步应用先进的数学方法与手段,模糊数学等先进的数学方法在教育科学研究中越来越被人们重视。近年来,人们开始运用多元分析方法,对已有的因素课题研究结果进行综合评价,以探讨带有普遍性、概括性的结论,在定性分析中运用定量分析,推动了教育科学的发展。

2.4 现代化

现代化的技术和手段被广泛地应用于教育科学研究中。从现代技术手段的发展和丰富性来看,主要是广泛采用以计算机技术为主的手段和方法来推进教育科学研究,使教育科学研究从理论形态向实践形态下不断地作双向运动,从而促进教育科学研究的科学化。

教育科学研究现代化的特点:

1) 运用现代技术手段形成了教育科学研究工作者具有现代化特征的科学工作方式。当代先进的智能计算机可以帮助教育科学研究者寻找正确的思路,通过人机交互作用,共同解答问题,从而使

教育科学研究工作者的工作方式从单调的个人冥想式转变为动态的人机对话式,研究过程由单一的演绎推进转而成为人与计算机相互交流互动的过程。

2) 运用现代信息技术可以促进教育研究语言的抽象化、规范化和理论化。如果在教育科学研究中引入计算机语言、逻辑符号语言等,将使教育科学研究的语言由单纯的自然语言转而成为自然语言和人工语言的统一体。这必将极大地增强教育科学研究的语言功能,使研究技巧与实验设计更加趋于完善。

3) 运用现代化技术手段可以实现教育科研管理,尤其是教育科学研究成果的检验与评价体系的合理化。长期以来,教育科学研究主要是提供定性结论,而对这些定性研究的成果又难以进行可靠的检验。研究者可以通过计算机操作与仿真,使某些操作性强的研究成果,在付诸实践之前,即可受到某种程度的检验。这样,既可以密切理论与实践的联系,又可以对研究成果进行更加客观的评估。

参考文献:

- [1] 韦民. 教师如何运用实验法进行教育科学研究[J]. 江西教育科研,2002(12):31.
- [2] 徐光华. 试论“经验总结法”在现代教育科研中的应用[J]. 湖北民族学院学报(哲学社会科学版),2000,18(2):108.
- [3] 马金玲. 行动研究与教育科学研究[J]. 社科纵横,2004,19(1):112.
- [4] 商发明. 教育科学研究方法的发展趋势[J]. 现代教育论丛,1998(4):43.
- [5] 邓晓春. 学科交叉研究的方法与教育科学研究的发展[J]. 辽宁教育研究,2003(6):1.
- [6] 黄秀兰. 教育科学研究的数学化趋向[J]. 教育评论,1999(6):18.
- [7] 王宝玺. 复杂科学视角下的教育科学研究方法[J]. 外国中小学教育,2002(1):26.