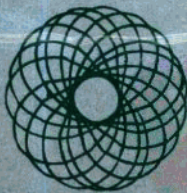


# 元教育科学导论

• 教育科学研究的理论和方法 •

姚 文 忠 著



成都科技大学出版社

# 目 次

第一章 绪论	(3)
1. 1 元教育科学的对象	(5)
1. 2 元教育科学的任务和原则	(14)
1. 3 教育研究的实质	(20)
第二章 教育科学研究的方法学	(25)
2. 1 教育科学研究的几个基本概念	(25)
2. 2 探索教育工作具体规律的方法	(28)
第三章 教育科学研究的方法论	(55)
3. 1 教育科学研究方法论的意义	(55)
3. 2 教育科学研究方法论的基本内容	(59)
3. 3 横断科学方法与教育科学研究	(70)
第四章 教育科学研究的发现法则	(78)
4. 1 科学发现的本质	(78)
4. 2 教育科学发现的条件	(81)
第五章 教育科学理论的构建方法	(94)
5. 1 教育科学的结构	(94)
5. 2 建立和发展教育科学理论的上升法	(98)
5. 3 教育科学理论的构建思路	(103)
第六章 教育科学研究的管理和学科队伍建设	(107)
6. 1 教育科学的管理	(107)
6. 2 教育科学研究成果的推广	(122)

6. 3 教育科学研究工作者的素质和教育·····	(126)
第七章 教育情报·····	(131)
7. 1 教育情报工作的一般概念·····	(131)
7. 2 中国教育情报工作的现状和未来·····	(136)
第八章 中小学教育科学研究·····	(143)
8. 1 教研和科研·····	(143)
8. 2 中小学教育科学研究的理论概括·····	(148)
附录：试论中学物理教学心理学的科学结构 ·····	(155)
主要参考书目·····	(170)
后记·····	(173)

# 第一章 绪 论

---

教育科学研究需要关心研究工作依据的理论和方法。以此问题为对象的科学学科称为元教育科学。由于与元社会科学发展的一般情况相若，其目前的水平是相当低下的。这使教育科学家们不得不去考虑方法以及方法论的问题，以便为整个教育科学及其研究方法的进步寻找一条跃迁或进化的路径。全世界的教育危机和改革，以及中国在 80 年代教育的失误，原因也来自研究方面，因此，方法就成为一个普遍的热点。1989 年前后，中国教育科学研究界有相当多的人提出方法问题。荆其诚在其 1990 年 7 月出版的《现代心理学发展趋势》一书中把“心理科学的方法论”放在卷首就反映出这种趋势，虽然他涉及的范围更广。让我们粗略的检查一下其它有关元教育科学的论述：

对这个问题的总的评价是：“教育科学也还缺乏自己的科学方法论。相当多的教育科学工作者受到自身条件的限制，对与教育学相关的其他学科最新研究成果、对社会科学研究行之有效的其他学科方法，还不能自觉吸收并在自己的研究中

作有机的结合,相当多的教育科学成果依然是描述性的较多、经验型的较多、定性分析多、缺少必要的定量分析,显得较为空泛,说服力较差。”(柯兴《我国教育科学研究的十年》,《教育研究》,1988年12月,第10页)。这一段话对我国教育科学研究方法的整体水平的评价是可以接受的。其实,何只中国,全世界的教育科学研究方法也处于这样一个水平上。教育科学的学说此消彼长,没有定见。反传统与保卫传统的辩论;学校消亡与发展学校之争就是一证。在同一本杂志上,还有杜时忠的论文《数学方法与教育科学研究》。其中提到“我们企求教育学理论体系的科学化、规范化,但对其起始范畴——逻辑起点,仍是仁者见仁,智者见智……我们还在‘争论’的过程中,处于对质的认识的不确定性阶段。在这个阶段应用现代数学方法是没有基础、不切实际的。”杜时忠这段话可以看成是对柯兴建议的商榷。对于时兴普遍采取量化做法的教育研究而言,杜文所持观点是十分尖锐的。杨小微则在1990年第1期《教育研究》上著文说:“教育研究中的一个突出问题是:‘理论下不去,实践上不来’”。虽然如此,他却认为学者和教师找到了“共同关心的热点”,就“开始改变两者之间可望不可及的尴尬局面”等等。此外,还存在着一种盲目移植和浮躁的研究趋势,这种态度是对教育科学的糟践。这类举动是打着交叉、边缘、综合的旗号做出来的。

以上列举的三家之说和一种态度,不一定能代表中国教育科学界对自身方法问题的全部典型的见解。但是,我们至少可以见到,在判断教育科学研究方法的前景和对策上,意见是很不一致的。这就是元教育科学的现状和背景,乐观一点说,是这门科学的起点。

## 1. 1 元教育科学的对象

教育科学研究理论属于方法学和方法论科学领域。这门科学的对象就是关于教育科学研究的科学方法及其哲学反思。至于对象的性质，究竟属于社会科学和哲学，或者还有其他成分，最一般的意见是认为带有一定的综合性质。“综合就是创造”，能否进入新的综合境界，是教育科学生命的端系。查有梁最近对教育模式所作的综合研究，估计可以提出一些新知识。

教育既是一门科学，又是一门艺术。我国近年荣获高奖的一部专著，在扉页上把教育看成是科学，是艺术，还是诗。这个认识在学者们之间可能容易认同。但是，教育之作为艺术，研究者不多，而且教育科学界对其重视得也不够。教育科学界虽然屡屡引用象《教育诗》等小说中的某些段落，但从整体上看，马卡连柯的教育风格和艺术均被忽视了。马卡连柯自己就抱怨当时的理论界，说：“风格和格调永远遭到教育‘理论’的白眼，然而这却是集体教育中一个最主要的部分”。现代教育科学也将《教育诗》当成名著，评论中只强调其遵循了教育规律，而其作为艺术呢？恐怕对于艺术特有的手段，如风格、节奏、言语、动作、线条、色彩、音响、对比、角度、韵律等，教育研究者是很少以艺术和艺术科学的眼光去把握的，包含对待《教育诗》。教育科学也许注意到了教育艺术和艺术教育对教育带来的特殊效果，但把教育当成艺术的研究却少而又少。人们也许已经注意到，教育家重视教育艺术而教育理论却只注意科学。无怪乎陶行知的《古庙敲钟录》和叶圣陶的《倪焕之》等都被忽视了。把教育既看

成科学，又看成艺术，描述起来有相当的困难。因此，教育之作为艺术，尚未放入研究日程。这一问题不解决，教育研究的理论和方法问题也不会解决好，对教育本质的认识也不可能达到完善境界，所以，有必要指出问题的严重性。在我们这本小册子中也不专门讨论教育之作为艺术的问题。这个问题将是另一本书的任务，让我们先伏下一笔吧！

元教育科学研究作为一门科学其对象可以暂时不理睬教育的艺术属性，因此我们仅把问题限制在科学的范围来讨论。元方法论认为：科学不在于对象，而在于方法。科学的本质就是方法。反过来，对科学方法的迷恋，也取决于对科学的迷恋。方法的正确与成熟决定着科学发展的速度和水平。巴甫洛夫指出：“科学随着方法上获得的成就不断跃进，方法学每前进一步，我们便仿佛上升了一级阶梯，于是我们就展开更广阔的眼界，看见从未见过的事物”。（《巴甫洛夫选集》，科学出版社，1953，第49页）在巴甫洛夫那里，方法学与方法论尚未明确分开，但他的认识已经表明：科学史正是一部科学方法史，科学的发展就是科学方法的更新和发展史。教育科学的发展势必再现科学史的这一进程，因此，尽管教育科学理论和方法只有一个很低的起点和目前尚不清楚的路径，但是，我们仍然不应该在其“地狱”大门外徘徊，而必须毅然决然的，同时也是冷静清醒的闯进去。

教育科学研究是旨在发现未知的教育事实和教育理论等科学知识的认识工作。象所有的科学研究一样，教育科学研究是以认识教育活动为直接目的的。它要求认识和掌握教育这种开放、多极和超距作用系统的新特点和新规律，发现新对象、新领域，要求提供新信息、新观念、新理论；把既成

的理论和观念向前推进，进一步丰富和发展现有的观念和理论。在1979年3月召开的全国教育科学规划会议上提出的我国教育科学研究的基本任务是：“就是要把马列主义、毛泽东思想的一般原理和我国社会主义人民教育事业的具体实践相结合，对教育工作的重大问题进行科学的研究和理论的总结，以便在认识和掌握教育工作的客观规律的基础上，为党制定教育方针政策、教育制度提出科学依据，并为改进教材、教法、实现教学手段科学化提供理论帮助。”关于我国教育科学研究基本任务的表述至今未曾有过大的改变，只是关于建立中国社会主义教育科学体系的问题，近年来强调得很突出。关于科学研究的目的任务，无论采取什么表述方法，其实质不外两个方面：一是以解决问题为研究目的；一是以建立科学理论为目的。目的是科学研究的第一要素，也是教育科学研究的第一要素，但是，不能把这一目的与目的论的目的相混淆。

构成科学研究，也即构成教育科学研究的要素除目的之外，还有两个，即前提和方法。目的是指科研工作者清楚的知道自己要干什么，他经过努力将要获得什么样的结果以及鉴定结果的客观标志。前提也称为条件或依据。科研工作者确切的知道，有哪些东西，包括思想、理论、知识和方法可供自己利用，或者为了达到目的，自己应该拥有什么主观和客观条件。显然，联系前提和目的需要另一种要素。就是从前提到达目的所必须选择和采用的手段、措施、行动、程序、途径、形式、办法和原则等所谓方法。以研究问题为目的的教育科研方法，与以建立科学理论为目的的研究方法性质又不尽相当。E. M. 罗杰斯所谓烹调知识是关于建立科学理论



的方法的形象说明。毛泽东用过河和船、桥之间的关系来比喻任务和方法的关系，说明方法对于任务的重要性。目的是人们确定的，前提则是客观存在的，而方法的抉择和运用与科研工作者的主观因素之间的制约关系就十分密切了。在从前提到目的中，方法具有一定的随意性和很大的创造性，这是方法问题的突出特点。选择顺势的方法和选择背逆的方法，迳直的走向和迂回的接近目的都是意料之中的事。因此，科学家认为方法才是科学研究的关键要素，是科学的本质。即科学的建立和发展是基于方法的抉择和应用，方法的性质制约着科学家的思路和成就，离开方法就无科学可言。由于随意性和创造性的存在，有人认为，方法是无定准的要素，即“法无定法”。其实，这一命题只能在方法的相对随意性和创造性的条件下才成立，所以，方法又是有定的。因为，目的和前提的性质，势必决定了选择和运用方法的原则。方法的有定性和重要性在科学家之间几乎不存在争论。方法使科学知识在描述和解释世界的能力方面远远超过常识。所以方法问题独自构成为一门科学，并从近代开始获得了长足的发展，有不少科学家已经在按元科学方法论或元方法论思考方法的问题了。

在教育界偶尔可以听到这样的说法：“谁按照你们讲的东西（方法）在搞研究”。这句话如果是说教育科学研究方法水平低，难以进行共同的分析、讨论和评价，因而不受重视，也还有一点道理。但是，不讲究方法，凭灵感、凭臆见、凭主观估计进行的著述，既难以解决教育的实际问题，也无法推动教育科学的发展。

方法之作为一门科学的对象，有其发展的历史。换一句

话说，人类在初始从事科学研究的时候，虽然采用了某种方法，但方法本身还不是科学的对象。在古代，进行科学研究的是哲学家，因为科学在那时还未曾分化。当时哲学家们思考的问题是：“世界是什么？”古代科学的认识水平只处于一个混沌初开的阶段，对方法的追求是笼统而不清楚的。到了近代，哲学家和科学家们思考的方向或焦点是：“世界是怎样认识的？”关于认识的根源和结构被提出来了，基本的科学方法问题也开始考虑，形成了经验论和唯理论两大派别。直到现代，科学家和哲学家开始提出一个崭新的课题，即“人类的知识是怎样发展的？”这个问题包括两种含义，即一方面对科学认识活动进行描述；另一方面估价其意义。这是对科学方法的反思，它使方法论和方法学问题演进成为一门学科。除哲学家、政治家之外，钱学森、玻尔、波普、库恩、爱因斯坦、费耶阿本德、冯特、霍布斯等人都对科学方法问题有专门的研究并获得了重大的成果。马克思主义经典著作家在研著《资本论》、《自然辩证法》、《反杜林论》、《唯物主义和经验批判主义》、《哲学笔记》、《矛盾论》、《实践论》和《马克思主义和语言学问题》时，发展和创立了一系列方法论思想。《资本论》所使用的上升法，成为哲学方法论的核心，成为科学思维的核心原则，对社会科学和教育科学的研究特别具有指导意义。

在历史上，哲学家对方法做过多种多样的论述，尽管其角度不一致，观点也不尽相同，但都包含着“按照某种途径”的这个基本思想来定义。

在中国的典籍中关于方法的论述颇多。《庄子·天下篇》有：“天下之治方术者多矣。”这里的“方术”，兼含有求得学

问的方法的意思。《墨子·天志中篇》出现了“方法”一词，具有手段、工具的含义。

在西方，亚里斯多德写过《工具论》。弗兰西斯·培根的《新工具》一书取了一个新角度，阐述了认识方法的新思路。

关于方法的界说，各家学说举例如下：

康德认为，方法就是那种能够完全的认识一个客体的方式。

约翰·弗里德里希·赫尔巴特认为，方法是关于从原则推出一些东西这样一种方式的一般说明。

康斯坦丁·古特伯雷特把方法看成对于手段的统筹安排，通过这种安排，人们将最好的达到目的。

班诺·埃德曼把方法解释为一门科学获得有关对象的有效判断方式。

鲁道夫·斯丹勒认为方法是规则的集中体现。根据这些规则，认识或意愿的某种素材在统一看法的意义上基本得到确定和判断。

艾伦·C·艾萨克将方法视为研究的基本原则、假设和技术。

综上所述：人们为了界说方法，使用了工具、方式、原则、手段、规则、假说和技术等概念或术语。

李大钊指出：“一种学问的研究法。是说明怎样去研究那种学问对象的性质、形式、理法。”他把研究方法比成达到学问高层境地的阶梯。（李大钊：《史学要论》，《李大钊史学论集》，河北人民出版社，第225页）李大钊从四个方面定义研究学问的方法，达到了超越时代的高度。

我国学者给方法所下的定义大同小异。如：人们为了认

识世界和改造世界，达到某种目的所采取的方式、程序和手段的总和。这个定义中所使用的“方式”一词，其与方法的关系，虽有专论进行分析阐说，但在逻辑上存在明显困难。中文“方式”一词在英语中有三种表达：fashion，有样子和式样的意思；pattern，有形式、图样的含义；way，这是最常用的，指道路、路线、途径、方向、手段、方法、程序、作风、习惯。用“方式”给“方法”下定义，会造成下定义时语词的循环，这种循环在我国最通行的辞书中就存在。因此，我们试着把方法的定义修订为：人们为了认识世界和改造世界，达到某种目的所采用的活动手段、措施、行动、程序、途径、办法和原则等。如果只定义科学研究方法，则把定义中的目的项限定在认识世界之内。科学是对世界的一种认识活动。

科学方法问题包括三个层次，即方法学、方法论及元方法论。由于元方法论与本书的要旨相去较远，不拟论及。

方法学的方法，通常也称为专用方法、局部方法、具体方法和特殊方法。每一门稍有发展的科学都有自己特殊的研究对象和自己的理论原则，并从阐说本质的某一方面出发，运用各自特殊的方法。这类方法就属方法学的专门范畴。方法学所说的方法可以分为若干层次，但不管属于哪个层次，在运用上都有自己的局限性。这类方法在各自适用的范围内，具有下列特征：

第一，可操作性。方法是可以用语、符号、图表等进行描述的，其途径、动作或原则因此也可以规范化。所以，方法不是任意的东西，它规定着研究者的思维和动作。

第二，可学习性。可学习性也称为可传授性。一种方法能够供多人重复运用，通过学习，该方法就会扩散推广开去。

第三，可辨别性。方法本身是能够辨认的，其运用过程和结果也是可以检验的。由此，派生出一个推导，即方法的特异化是方法发展的趋向。方法的特异化程度越高，方法就更为精当和成熟。

第四，经济性。方法始终倾向于花费最少的投入以取得最佳的结果。科学的社会属性在于新颖和效益，这效益应该是经济的。

第五，可靠性。方法的可靠性概念是基于概率论基础之上建立的，方法的可靠性就是以大的概率来保证得到未知结果的能力。因此，不能期望方法的每一次使用都会取得成功。

第六，倾向性。又称为对一定目的的服从性。任何方法都要受目的控制。按目的来选择方法，在工作中意识到目的的存在是科学工作者的基本素养之一。

上述所有特征并不一定为所有方法同时具有。但是，一种方法研究得越多，发展得越健全，能满足上述特征的程度也就越高。为了得到阶级社会教育的最深刻的本质特征所引用的跨文化研究就具有其上六个特征。跨文化研究看起来经济性差，其实这是一个误解。M·米德关于《萨摩亚人的思春期》(1928)的研究就有力的推翻了西方发展心理学的片面结论，确立了思春期特征与文化、教育、制度的经典关系。而这种研究的效率应该说是相当经济的。

对科学方法的基本内容、特点及其发展的考察评价构成科学方法的知识地图领域。主要涉及下列各种课题：

第一，关于方法的含义、理论基础、操作步骤、使用中必须注意的事项，等等。比如使用问卷，在设计时就需要考虑使用的局限性，问卷项目与指导语的要求等。问卷的理论

基础、操作步骤等由社会学、心理学专门说明。

第二，方法之间，特别是经验方法、数学方法和理论方法总是相互联系、相互渗透的，科学方法学要弄清这种联系和渗透的机制，强调保持它们之间的均衡。

第三，方法学中的方法是具体的方法。在运用时，要注意其间贯彻的思维法则。比如：比较和分类、分析和综合、抽象、理想化、归纳和演绎、发散、背逆、层次化、上升法，等等。

第四，科学方法是发展的，所有具体方法都要随着科学本身的进步获得新的内容和特点。方法的移植、交叉、修改和创新是必不可少的，只有不断的发展方法，科学研究的方法科学才能不断更新和发展，从而获得生命力。

科学方法论是与科学方法学相联系的，但是，它应该在更一般、更抽象的层次上对科学方法进行理论反思。科学的方法论对科学活动过程，特别是科学理论的形成、确立和内容的阐述，有着指导性质的重要作用。比如上升法这种辩证的思维原则就属于方法论范畴，它指导一大群科学理论的构建；公理化又是另一种方法论内容。近年来，我国教育科学研究界不断有人强调上升法对建立中国社会主义教育科学体系的作用，这是正确的。但是，在如何运用上升法推动教育科学研究上却是雷声大，雨点小。

科学方法论首先被认为是关于科学认识活动的体系和形式的原理的学说。其具体功能在于确定科学探索的各种要素，并给予哲学的认证，具体内容有：

第一，关于观察和搜集资料的程式。

第二，关于理论模式的认识价值和模式思维的规律。

第三，关于发现、证明和证伪的方法。

第四，关于科学研究的逻辑学本质。

第五，关于科学研究的心理学本质。

第六，关于科学研究的社会学和经济学的意义以及相应处理。科学的管理学意义日渐显著。

第七，关于科学研究的伦理学问题和立场、世界观。

第八，关于科学研究的传统风格、学说和学派。

第九，关于科学情报。

科学研究的方法论问题是一种智慧和知识相结合的分析活动，而不是供操作的指令。因此，方法论的运用只有在从理论和实践两个方面把握现实的能力发展到一定水平时才能产生，也只有达到这种水平才可能加以运用。方法论的有效运用，一方面刻画着科学的形象，另一方面也参加科学探索活动的实际过程。但是，方法论的主要功能在于超越科学中现存的思维模式，使科学能够产生跳跃，甚至飞跃。牛顿曾经使自然科学产生过这样的飞跃，世界期待着教育科学也来一个类似的飞跃。

## 1. 2 元教育科学的任务和原则

教育科学研究方法的发展具有特殊的困难。科学的发展依赖于一个最重要的因素，即研究者看法上的一致，否则在追求上缺乏共同的方向，研究上没有稳定的重心，这是不可能发展科学的。然而，教育科学要解决的问题远比其它科学，包括自然科学、社会科学要复杂得多，因而其元教育科学的发展也会遇到无数坎坷。

中国有着最古老的科学和教育思想，充满了李约瑟等所

赞叹不已的智慧。然而，尽管著述极丰，却始终未形成严格的科学理论和方法体系。西方的教育科学情况也如此。约翰·洛克、卢梭、夸美纽斯、裴斯泰洛齐和福禄倍尔的著述属于关于教育理想及其实施方案一类。有些理想和方案甚至是用文学作品来表达的。赫尔巴特用演绎法创立了具有理论构架的教育学。拉托卜则吸取伦理学、逻辑学、美学的知识撰写了哲学教育学。梅依曼和拉依吸收实验心理学的成果，试图把教育学建立在实验基础之上。稍后，在美国等国家，调查、实验、测量、历史、规范、法律、制度描述等方法逐渐被引入教育科学。20世纪60年代西德帕德博恩大学的弗兰克试图将控制论思想引入教育科学研究。接着，我国一些研究者也开始重视“三论”等横断科学知识在教育研究中的应用，跨文化与比较研究的方法成为教育科学中具有吸引力的方法。所有这些方法，尽管不成熟和局限，但已经大大推动了教育科学的发展，为人们提供了大量的关于教育问题的新认识，研究机构和投资也逐渐增长，教育科学论著、报刊和普及读物的出版也呈现出前所未有的新局面，教育情报正发展为情报学的独立分支。

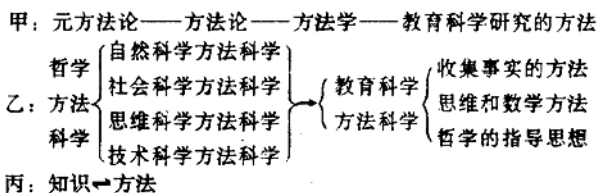
总之，教育科学研究方法的方法论和方法学的发展已经提到科学规划当中，按照弗玛和布雷德的见解：“教育工作者越来越认识到，研究是教育进展的一种缓慢但有效的工具。”（1981）至少有些多克萨（臆见）和简单化的方法得到了纠正。从教育科学研究的发展来看，有关这门科学的框图和方法的构建，应该在科学学和教育科学之间，在元方法论指导下把研究工作具体化。

元教育科学的任务在于探索教育科学研究的具体方法及



其体系，研究这些具体方法的实际运用，以及对方法和方法体系的哲学反思。关于具体方法及其体系的问题，属于教育科学方法学问题；而关于具体方法及其体系的哲学反思则属于方法论的问题。目前，教育科学研究方法科学的对象还仅处于方法学的问题和方法论的问题两个层次，教育科学的元方法论应在深入、全面的研究马克思主义哲学的基础上构建。

探明教育科学研究方法科学的现有内容并给予正确的估价是教育科学研究方法科学需要首先解决的课题。确定这一任务的原则是科学研究应该了解自身的出发点，因为教育科学现有的方法基本上来源于其它学科，缺乏独立性。这些方法在整个方法体系中具有的地位，如图：



教育科学研究方法的哲学方法论是关于认识教育和改进教育的一般方法的指导思想和理论体系。这是与研究者的世界观相统一的。中国的社会主义教育科学，必须以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导，离开这一指导，或者不能完全贯彻这一指导，关于教育科学的研究就不能够完成。钱学森认为：“科学的社会科学，应该把它所有的概念同马克思主义的理论基础协调起来，并且实现精确化。”（见《工程控制论》序）从1978年开始的关于教育本质的讨论就试图用辩证