

20

世纪教育回顾
与前瞻丛书

总主编 陆有铨

反思与建构

——20 世纪的教育科学研究方法论

张胜勇 \ 著



山东教育出版社

20 世纪教育回顾与前瞻丛书

对峙与融合

——20 世纪的教育改革

冲突与整合

——20 世纪西方道德教育理论

挑战与应答

——20 世纪的教育目的观

反思与建构

——20 世纪的教育科学研究方法论

困惑与抉择

——20 世纪的新教学论

平衡与制约

——20 世纪的教育法

从滞后到超前

——20 世纪人力资本学说·教育经济学

学与教的历史轨迹

——20 世纪的教育心理学

震荡与变革

——20 世纪的教育技术

反思与建构

20 世纪的教育科学研究方法论

张胜勇 著

山东教育出版社出版发行

(济南市经八纬一路 321 号)

深圳当纳利旭日印刷有限公司印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 13.375 印张 5 插页 298 千字

1995 年 3 月第 1 版 1996 年 10 月第 2 次印刷

印数 2001—5000

ISBN 7 5328 2138 2/G·1949

定价: 18.00 元

目 录

第一章 现代教育研究概说	(1)
第一节 人类探索教育的历程	(1)
第二节 科学本性与教育研究	(17)
第三节 教育研究的意义与性质	(35)
第二章 20 世纪世界主流教育研究：历史、观念、方法	(52)
第一节 现代教育研究诞生的背景	(52)
第二节 现代教育研究的历史分期	(69)
第三节 教育研究的新趋势：定性研究 100 年追踪	(98)
第三章 现代教育研究的基础	(123)
第一节 教育研究“基础”的特性	(123)
第二节 现代教育研究基础中的二元对立：科学主义与人文主义	(136)
第三节 现代教育研究基础探索中的几个重大问题	(171)
第四章 现代复杂性系统科学与教育科学方法论的变革	(194)
第一节 现代复杂性系统科学的研究领域与特征	(194)
第二节 现代复杂性系统科学的方法论革命	(197)
第三节 经典物理学羽翼下的教育科学研究之特色	(204)
第四节 教育活动是一个开放的自组织复杂巨系统	(212)
第五节 现代复杂性系统科学对教育科学方法论变革的启示	(221)

第五章	现代西方科学哲学思想的嬗变与教育科学	
	活动深层问题的检讨	(239)
第一节	现代教育研究深层领域的一组问题	(239)
第二节	现代西方科学哲学的思想嬗变	(243)
第三节	从西方科学哲学思想的进步看现代教育科学观 的变革：在认识论和方法论层次上透视	(258)
第六章	教育研究方法论中的人文主义传统与教育	
	过程的人文精神	(281)
第一节	教育研究中关于形式和本质的争论	(281)
第二节	教育研究方法论中的两大传统：在与科学主义的 对照比较中看人文主义	(285)
第三节	教育过程的科学尺度与人文精神	(301)
第四节	从教育过程的人文性看教育研究方法论 的新视野	(319)
第七章	中国教育研究的现代化与民族化道路	(354)
第一节	从理念层次看中国传统教育的意蕴	(355)
第二节	中国学术传统与中国传统教育探究的理趣	(368)
第三节	从乾嘉学风到 20 世纪的唯科学主义：现代中国教育 实践与研究的观念检讨	(381)
第四节	中国教育研究的现代化和民族化道路	(408)

第一章 现代教育研究概说

第一节 人类探索教育的历程

尽管在文明史的初期，散居在五大洲的人类部族群落就已或多或少地获得了有关教育的知识，但是，通过“研究”(Research)来取得有关教育的确证了的知识，作出教育决策，对19世纪下半叶之前的人们来说，仍然是一件陌生的事件。这就像教育活动虽在原始部族群落就已存在，但针对所有适龄儿童的自由公立学校教育制度在整个人类发展史上却是一种相当晚近的观念一样。经验意义上的教育研究肇始于19世纪后1/4时期内受实验心理学影响与推动而诞生的儿童研究运动。在随后的近一个世纪的时期内，无论是发达的工业或后工业社会，还是不发达的第三世界国家，越来越多的人相信：在教育中，交换经验与观念、解决问题，或摄取新知、发展理论，最稳健而可靠的途径，应当采取科学的方法。在确立“通过科学的方法进行研究以取得教育的真知”之前，人类求知的历程，漫长而又有秩序：最早是根据经验、习俗与传统，随后诉诸于直觉、教条与权威，进而采用演绎推理、归纳推理，最后演变为采用科学的方法与研究。

一、根据经验、习俗与传统

经验是人所熟识的真知的有效源泉。经历一番“尝试—错

误”，人能取得有关特定情境或问题的经验；如得到群体其它成员的分享、验证与承认，那此等经验的结晶就会作为智慧在语言文字、行为习惯中保存下来。所谓风土人情、民风民俗，根本上乃因不同经验参与而成。

人类在她有限历史的大部分时期内，基本上处于一种自给自足的相对封闭状态，与外界缺少交往和沟通；加之生产发展缓慢，技术与工艺的改进并没有带来日常生活的急速变化，所以来自祖先的遗训与自身的经验就变得极为宝贵。社会既然不能自觉地致力于自身变化与发展，经验的价值就超出了它的实用性。人们对经验的尊重导致了对习俗与传统的信仰。历史与传统被作为标准用来解释社会、人生、价值与意义。此种情形发生在所有文明古国。东方国家，因其古老文明的不间断性和现代科学发育的滞后性，类似的情形一直延续到 20 世纪的早些时候。

经验可以在类似的情境中免除重复以往盲目探索的历程，也可节省时间与精力，从事引导自身发展、享受和社会进步的努力。把生活的全部经验传递给下一代，并教导他们形成如何在特定情境中有效地利用经验的智慧，一直是文明社会赋予教育的主要职责。就是在一日千变的现代社会，通过经验而获得真知的能力仍然被看作是理智行为的首要特征。经验不仅构成教育的重要内容，而且是形成有关具体教育教學的方法、技巧、策略、艺术乃至智慧、信念的主要依据。《易经·蒙卦》、《礼记·学记》即在其例。它们之所以影响甚至决定中国封建教育几千年的格局，是因为通过总结、提炼教育经验而达成的教育智慧，恰似一眼活泉得到不同时代、不同境地的人们教育生活的印证。经验的结晶是宝贵的。就是科学如此昌明、技术无孔不

入的今天，也免不了在一定程度上仰仗古老的经验与智慧。因为科学本质上并不反对经验，哪怕是单纯的个人经验；它不过是按照新观念、新方法来改造既有的经验，并对这得到改造了的经验予以更精确、更深刻的概括与解说。

虽然经验可以带来真知，习俗与传统包含有某些深刻的智慧，惟如过分仰赖经验，视之为真理的唯一来源，并以不可变更的眼界对待习俗与传统，那我们就像不少人那样陷入狭隘的经验主义，成为“庸俗的经验至上论”的追随者。对经验的不恰当的仰赖是肤浅的、错误的。这是因为：经验是真理的一个有效源泉，但并非唯一源泉。经验作为真理的一个来源，有其限制条件；习俗与传统解释生活的意义，也多有相对之处。其一，经验、习俗或传统不免带有个人、群体、历史以及文化的偏见与局限。个人的爱恶与修养影响他对世界的知觉。“境由心造”，此语不昧。比如，两位教师，一位视教学为衣食之资，一位视教学为教化天下的神圣作为，那他们对教育、教学的经历与体验，定会不大相同。再比如，在有神的宗教盛行的地区，儿童道德生活的教导建立在通过忏悔、祈祷等手段而获得的神秘体验的基础之上，道德体验与神灵启示（天启）不可分际；但以儒家“经世致用”思想为主导的地区，儿童的道德教育一直离不开居家涉世伦理习惯的训导，是对现世生活达成的纲常礼教，在经验的层次“道德”鲜有被附会上神圣的涵义。由此可见，经验带有强烈的主体性、此时此地性，无法提供关于宇宙人生的整全认识，不能免于对新环境、新问题的再探索；有关价值与意义方面的经验（体验），由于信仰、见识、境界的差别导致个体与个体之间很难达成全面的理解和沟通，也缺乏纯然客观的标准。其二，对经验、习俗或传统的过分仰赖是教人

“往后看”，墨守一个现成的既定的世界，这在一个不变的、固步自封（封建）的社会里也许有存在的价值。但是在今天，发展与进化成为社会主题，在开拓新的生活品质与空间的过程中，经验、习俗和传统的负面价值会凸显出来，而成为被审查、被革命的对象。可见，经验可以作为参考，但不足为恃。其三，现代科学揭示了人类心灵活动的四个侧面：经验的活动、理解的活动、想象的活动、信仰的活动，它们对于幸福而又有意义的人生来说缺一不可。经验活动的规律解释不了信仰活动的机制；信仰的秘密与意义也无法从经验内容那里找到依据；一切信仰都是超越于个体零碎的经验的，它们不居于同一层次。即使是在人所经验的与所理解（理智活动）的之间，亦有不可沟通的地方，比如抽象的理论、平方根的计算、空间模型，接受过教育、得到理智训练的人均能解决，但却无法从具体事物的实际经验中展显出来。

显而易见，经验给予早期人类有关教育活动有限的知识与智慧，我们必须尊重和利用经验；但单凭经验，无法构成教育的整体知觉，尤其是在对人类教育意义的显发与张扬上，拘泥于实证的经验，会大大降低我们的眼界，更遑论在日新月异的现代社会里，追求教育以及人文生活的新品质、新境界了。

二、诉诸直觉、教条与权威

经验无法涵盖生活的全部内容，更无法解释生活的全部意义。生活经验的传递有助于种族的延续和个体生命的维持，但经验无法回答先民对诸如“命运”这一类东西的思考，无法慰藉群体成员对险恶环境的恐慌，更无法让犹如一盘散沙的每个个体团结起来，遵循一定的分工秩序。在任何一个文化系统里，无论是古代的还是现代的，亦无论是部落的、氏族的、民族的

或国家的，都或多或少的有一部分人从事着与传递实际生活经验毫不相关的工作：巫术、祭祀以及其它神职活动。世界教育史研究表明，早期的教师常常同时也是巫师、医生以及被现今称为思想家、宗教家的那一类角色。自从人类有了自觉的生命意识以来，人就了解世界与人生的需要和内在冲动。既然个体的经验是琐碎的、暂时的，那关于世界和人生的整体知觉只能奠基于直觉玄思之上。今天，在许多伟大思想家眼里，一个人如想跳出这有限的时空，摆脱庸常的实在界的束缚，证悟那永恒的安乐的自在世界，可以说直觉玄思是不二法门。离开了它，别无坦途。

当人类藉着经验仍无法了解或解决自己的疑难问题时，常有诉诸于直觉的倾向。在成熟形态的科学得以建立与推广之前，人类文化在总体上透露着直觉玄思的倾向，经验以及与经验相关的某些生活小智慧反而处于一个相对次要的地位；在成熟形态的科学建立之后，正如现代科学、哲学所揭示的那样，直觉的活动仍然被确认为是一个有价值的领域，因为直觉与灵感是科学假说诞生的摇篮，因而也是科学进步的机制之一。如果说离开了直觉把握就无法认识整个人类文化，这是不过分的。中国传统文化就是一个植根于直觉玄思的庞大而精致的系统。以“天人合德”的直觉观念为基础的《易经》被奉为六经之首，阴阳二分观念几乎成了中国的思想律。依据阴阳观而建构的“五行”学说，成了古代中国农政、历法、医学、建筑、历史、教育、养生等几乎一切活动的依据。比如与教化观念密切相关的历史观，在战国秦汉之际就盛行“五德始终说”，认为王朝是按五行相胜的规律发展的。五行又称五德。五德分配到历史上各个朝代，就是黄帝土德、夏朝木德、周朝火德、秦朝水德。随

着王朝的变更，历法、官名、服色、度量衡都要相应改变。在秦朝，帝王、专司祭祀的神职人员、大学的太傅都穿黑色衣服，百姓居家以北方为贵，也就不足为怪了。因为水德在颜色上配黑色，在方位上配北方。其它如建筑上的风水理论，中医学的辨证、藏象、经络、脏腑之说，气功养生上的四季导养之术，画论上的黑白、明暗、枯润之法，皆不离“阴阳五行”之论。正因为以直觉玄思作为底色，纷繁庞杂的中国文化可以收归为一个“心”字：即儒家之仁心、道家之道心以及佛家之菩提心。心的觉悟与提升，成为中国传统教育之鹄的。也正因为以直觉玄思作为认识教育的主要甬道，中国历代学者论述教育教学的具体方法、策略、术巧是不强的；他们探讨的重心放在学校与国家应推行怎样的教化理想，教师应养成怎样的人格与觉悟，而不管我们的学生是在菩提树下（佛陀）、三清胜境（禅道）或是在沂水之滨（《论语》记述了孔圣人与弟子们“浴于风沂”后畅谈理想时的至乐景象）接受教育，也不管学生是良家子女还是盗跖之徒，是班级教学或是个别指导。这反映在《礼记·学记》、韩愈的《师说》、清代大学问家章学诚的《师说》之中。传统教育受直觉玄思的认识方法的影响还具有另一特色，即教育的理想应重“道”而不应重器，譬如师傅带徒弟，如仅教徒弟如何做活计，这仅是“小技”，唯有训导他如何做人，才算“大化”，才是真正意义上的教育。教育的最高目的应当是化育天下。

人类历史上相当长的时期内，依据直觉玄思而建立起来的理念与信条得到国家机器的强化，并以文化权威的形式加以推行。柏拉图的《理想国》把工匠、武士和哲学王（Philosopher—King）的灵魂分别安置在腹部、胸部和头部，正是基于直觉

的思辨；古希伯莱民族的扩张是从基督教中获取力量的——离开了直觉信仰，一切形式的宗教将不复存在。中国与西方的教育共享了一段相近的历史：教育活动的全部依据来自于因直觉玄思而建立起来的经典、教条与权威上。所不同的是，这种情形在西方 16 世纪初因航海路线和新大陆的开辟、早期资本主义生产的萌芽和新科学的诞生，逐渐被打破，比中国早了近 5 个世纪。

无论如何，整个社会对直觉玄思的完全信赖，经典、教条与权威对生活的全面钳制，仅仅属于一个时代。这个时代无疑具有了人类野蛮与蒙昧时代所无可比拟的巨大进步，它结束了人类无休止地相互征战和自然群居的历史，教育成了团结大众、推行教化的有效手段；随着国家的产生，一个被称为“社会”的东西得以产生，人类在抵御自然灾害和发展文明方面，第一次有了统一协调的行动。但是到了 20 世纪的今天，这个时代已宣告结束。目前，世界上绝大多数国家已不再把其主流文化建立于直觉思辨之上；开明的思想家们也不再从经典、教条或权威之中为这个变化的时代的教育寻找依据。

在经验活动显示了其局限性，直觉活动又不可完全仰仗的时候，真知或真理到底又从哪儿来呢？

三、采用演绎推理

人类采用系统的探究来发现真理始于古希腊的哲学家。亚里士多德和他的后继者们倡导演绎推理的系统方法，即在大前提、小前提与结论之间，建立一种由一般到特殊的逻辑法则与关系，此一推理方法，亦称之为定言三段论法 (Categorical Syllogism)。它是根据已知事实推出一项结论的系统。定言三段论法主要是运用逻辑来加以推论。一逻辑推论的形成通常离不开

一系列具有逻辑联系的命题的参与。最后一命题是结论，其余的命题是前提。典型的定言三段论由大前提、小前提与结论组成。其中大前提是一种自明的假定，通常情况下被认为是无须证明的，因而是正确的。它是依据于常识、公理、教条、经典词句或形而上的预先设定等建立的命题；小前提为一种和大前提有关的特例；由这些命题既有的逻辑关系，可获得一种不可避免的结论。

在演绎推理中，如果推理的前提均为真（正确的），推理的过程也符合逻辑法则，那么结论必然是真的。演绎推理可以提供有效性的知识。尽管如此，演绎推理在帮助人获得可靠性的真知方面，仍有相当的限制。一方面，若大前提建立在以迷信、旧教条或不可信任的权威的基础之上，那据此错误的大前提，势必导致错误的结论。另一方面，定言三段论推理，其结论所提供的知识无法超出大前提和小前提的范围，致使人们不能发现新的关系或原理。因为演绎推论在逻辑上依赖于先前在前提中已确立的知识与结论，所以科学探究就不能仅仅通过演绎推理而建立起来。虽然演绎推理由普遍性的前提落脚于独特的事物，为人们更全面地理解此一独特事物提供了方便，但演绎推理并没有帮助人们发展此一独特事物的其它新知。可见，单凭演绎推理作为新知的有效源泉是不充分的。

演绎推理依据的是形式逻辑。虽然对它系统的理论阐述是由古希腊哲学家完成的，但日常活动中人们却广泛地运用它。中国传统文化中无极生太极、太极生两仪、两仪生四象、四象生八卦、八卦生三百八十四爻之说，撇开每一仪、象、卦、爻的具体义理，而就其象数而言，所依据的就是演绎推理。再比如平常听到的简单的一句“这小孩不尊重老人，应接受批评教

育”，就至少包含了两个定言三段论推理过程：“所有的小孩都应尊重老人；他是一个小孩；他应该尊重老人”；“不尊重老人的小孩应该接受批评教育；他是一个不尊重老人的小孩；他应受到批评教育”。尽管现代逻辑推理发展很快，辩证逻辑和数理逻辑已经取得了很高的水平，但定言三段论的形式逻辑被认为还是最基本的逻辑规则。

识别并破除演绎推理中大前提存在的问题，断然不是一件简单的事情，尤其是判断那些用来帮助获得有关教育知识的演绎推理的某些前提。因为有关教育知识的这些前提的判断，不是像自然研究中仅涉及到“真”与“假”的问题，尚有善与恶、美与丑、神圣与庸俗、深刻与肤浅之不同分别。对这些因素的分别与判断，落脚的依据不是纯然的客观性，而是与主体性、历史性、此时此地性等价值判断的内在要件联系在一起，涉及到自然、社会、历史、文化、人生以及个人的好恶等诸多因素的制约。在过去很长一段时期内，人们把认识教育、对教育作出推论的前提作为真理或不证自明的道理接受下来，仅仅是因为这些前提得到了习俗的尊重、国家的拥戴或执政党的支持。这在一个封闭且保守的社会或政（政权）教（宗教）合一的地区，情况尤为明显。在这种情况下，诚实的研究者常会遇到理想与现实、个体与群体、审美与功利、理性与非理性、历史与伦理等一系列的冲突。尽管人们认识教育的前提性观念不可能有一固定不变的真理形态，毕竟人类的文化胸襟总由狭迫走向开阔，历史与自由的斗争总以自由的胜利而告终。而自由的勇气在现代化历程中，正是由以科学为龙头的人类智慧的完整努力所给予的。

历史证明，演绎推理中所依据的那些前提性观念的变革给

人类认识教育带来了巨大的影响。这些变革了的前提性观念是人类历史实践的整体力量所赋予的；怎样的时代便会有怎样的教育，也一定会有怎样的教育观念。以现代中国教育为例。“五四”新文化运动的推进，中国人第一次作为一个整体有勇气用西方科学而非用古老的经典教条来论说教育；新中国成立后，为了协调步伐、团结社会，以政治来驾驭教育乃属不得不为，学校教育得以在强大政治的推动下向全体百姓开放，新一代文盲比例大大缩小；改革开放后，学校教育服务于经济建设乃势所必然，教育结构得到调整，实用课程的比重增加。虽然每一个时代的前提性观念均有不完备处，但完备性结果的获得，乃是以不完备性为其开辟道路的。可见，从社会哲学、人生哲学的某些前提演绎出相应的有关教育的知识与观念时，决定我们认识的高下、深浅的，乃是这些前提的观念实质，而不是具体演绎过程的某个步骤或逻辑。之所以说现代教育研究已经超越了单纯的演绎推理，并不专指其方法超出了形式逻辑，更主要的是指现代教育科学破除了过去演绎推理的大前提中许多过时的、保守的乃至错误的观念，而代之以越来越具有科学真理性和哲理强制性的知识或理论体系。在以后的篇章里笔者也将说明：真正决定着教育研究过程的，不是某些具体的方法，而是我们的研究观念与教育观念；而构成这些前提性观念实质的，也还不是逻辑或结构因素，乃是历史与文化因素。

演绎推理不仅可以把社会哲学中的前沿性观念作为大前提演绎到认识教育的历程中来，而且在教育科学研究中，可作为联结理论与观察之间的有效手段，协助研究者从现有的理论中，推演出有待观察的现象，并根据理论建立假设，而假设乃是科学探究方法中的重要组成部分。

四、运用归纳推理

演绎推理的结论必须在其前提所根据的基础观念为真时才为真。在运用演绎推理探究教育问题时，它的前提还应当得到符合人类道德、审美（诸如神圣、崇高、深刻）等价值方向的设计，后者是最近才引起大众关注的人文科学和人文哲学所探讨的课题，这里暂且不论。至于如何确保演绎推理的前提为真，16世纪以培根为首的西方思想家们首先倡导认知新方法，以为研究者应当采用直接观察的方法，观察许多个别的现象，以取得事实或证据，俾使获致一般的结论与原理。培根认为，中世纪把宗教教条作为真理前提，就不可避免导致错误的或不适当的结论；勇敢的思想家们应当摆脱那些过去曾被认为是绝对真理的思想前提的奴役，而把一般性结论的获得建立在通过直接观察而收集的诸多事实的归纳推理之上。培根认为，真知的获得应去除人类认识的四种“幻像”（idols）^①：一是以种族意识观察世界的“种族幻觉”；二是以个人独特本性来认识世界的“洞穴幻像”；三是根据人类相互接触和共同生活中形成的社会语言及意识把握世界的“市场幻像”；四是根据过去人文哲学“把世界当作一首诗歌或一个戏剧舞台”的“剧场幻像”。培根认为，新方法应是这样的：由观察特定的现象开始，收集自然状态中的事实材料，并作出概括，构成一个完整的归纳推理过程。

在15世纪，人们很可能为马嘴内的牙齿数发生争吵，理由仅仅是某位神父所讲授的与某一古典经籍或某一史料不一致。如果谁提出牵一匹马过来实地观察一下马嘴，以数一数其牙齿数，众人不仅会以为尊严深受损害，其人乃为撒旦的诱惑才如

^① 培根：《新工具论》第1部分，第41节，94页。

此荒唐，而且会认为这匹马嘴里的牙齿数根本不可靠，根本不能代表马（作为集合名词的马）的牙齿数。培根时代之后，人们不再依据教条权威或直觉玄思来建立真知，相反是去发现事实并归纳事实。“从事实（facts）出发，以事实为依据”，成为现代科学最基本的原则。归纳推理所取得的知识得到社会的普遍承认与推崇，表明神学的和形而上学的时代的结束以及科学时代的到来。当然，归纳方法是否就是完善的科学的方法，这另当别论。

培根倡导的归纳推理是通过对特殊现象的系统观察进而引出一一般性结论的，这与演绎推理从一般到特殊的推理过程正好相反。在归纳推理中，结论是在对现象的系统观察与概括的基础上获得的，因而结论往往代表新知的取得。

归纳推理要求对同一现象的所有样本作尽可能全面的观察。在样本不全或有所遗漏的情况下就贸然作出推理，很可能归纳出错误的结论。有人曾根据他所见到的天鹅都是白色的这一事实，进而推论“所有的天鹅都是白色的”，结果在澳洲发现了黑天鹅。“所有的天鹅都是白色的”这一推断就被证明为假。为了确保归纳结论具有绝对性，必须根据所选样本的大小进而对结论作出限定，比如“夜大二班今天有一半以上的学生上课迟到”，至于昨天或其他班级是否如此，本推论就不需要顾及这些情况。这样做虽然归纳结果有了绝对的信度，然而其效度却又大大降低，不具有一般性或普遍性。

在教育研究中，人们常常选用非完全归纳推理，即选择一些样本而非所有样本进行观察研究，尽管结论不能保证绝对可靠性，但仍能提供某些有效的、可信赖的信息。因为追求绝对准确是不可能的，它受到来自人力、物力多方面的制约。在 20

世纪初期，许多年来美国人都盛行着一种见解：那些特别聪明的儿童在身体发展上却处于落后水平。心理测验的先驱者特尔曼（Lewis M. Terman）对超常儿童的特征很感兴趣。于是他选取加利福尼亚地区智商超过 140 的 1000 名儿童进行研究，发现他们的平均身高、体重和身体健康状况相应地比处于平均智商水平的那些儿童略略高一点，而不是像人们所认为的那样，与之相反，比他们低^①。特尔曼的研究所运用的就是非完全归纳推理。由于他没有测量加利福尼亚地区智商超过 140 的所有儿童，不能说他的结论绝对准确，但这并不妨碍其结论的有效性。

培根倡导的归纳法，是逻辑领域的新方法，为当时的科学家广泛采用。有关教育的真知的取得，遂可以冲破教条权威，不为命题的错误、语言符号的不当与暧昧或缺乏证据等所妨碍。惟如过分仰赖归纳推理，仍不是一种令人满意的解决问题的方式。在教育研究中，归纳推理不仅无法提供具有绝对精确性的结论，而且更重要的是，离开了理论的构架作为前提，缺乏核心的概念或观念对研究目标与结论的驾驭，那么，随机收集个别观察而得的资料，人们根本找不到它们相互间全面的联系，而从中推出的某些原理也常无法达到完美的境界，有时甚至只是抓住了表面联系，得出的结论甚为武断与片面。再者，归纳推理所提供的只是实在的知识，对于人们的观念世界和意义世界的把握甚为无力；也无法在符合价值的方向上提供有效的关于改造实在的知识与观念。

^① Lewis M. Terman et al, "The Mental and physical Traits of a Thousand Gifted Children", Vol. 1, Stanford University Press, 1926.