

X
JIAOYU

IAOXUE



经教育部师范教育司组织专家审定
高等学校小学教育专业教材

KEXUE YANJIU FANGFA

小学

教育科学

研究方法

陈静逊 编 著



华东师范大学出版社

经教育部师范教育司组织专家审定
高等学校小学教育专业教材

小学 教育科学 研究方法



陈静逊 编 著

华东师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学教育科学研究方法/陈静逊编著.(修订版) —上海:华东师范大学出版社,2000.4

ISBN 7-5617-0579-4

I. 小... II. 陈... III. 教育科学—研究方法—小学—
师资培训—教材 IV. G622

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 09160 号

高等学校小学教育专业教材 小学教育科学研究方法

编 著 陈静逊
责任编辑 张捷
责任校对 李京林
封面设计 黄惠敏
版式设计 蒋克

出版发行 华东师范大学出版社
市场部 电话 021-62865537
门市(邮购) 电话 021-62869887
门市地址 华东师大校内先锋路口
业务电话 上海地区 021-62232873
华东 中南地区 021-62458734
华北 东北地区 021-62571961
西南 西北地区 021-62232893
业务传真 021-62860410 62602316
<http://www.ecnupress.com.cn>
社 址 上海市中山北路 3663 号
邮编 200062

印 刷 者 宜兴市德胜印刷有限公司
开 本 787×960 16 开
印 张 19
字 数 371 千字
版 次 2004 年 7 月第三版
印 次 2004 年 7 月第一次
印 数 5100
书 号 ISBN 7-5617-0579-4/G·269
定 价 29.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

编者说明

教育在本质上是面向明天的事业,但它却是按照昨天知识的内在逻辑对今天的学生进行着教育活动。于是,昨天的知识、今天的努力和明天的事业,构成了小学教育最尖锐的矛盾。对此,只有依靠广大小学教师在教育实践的同时,以科学的态度和方法研究小学教育,才有可能找到把学生“终身发展的基础”打扎实的通途,才能有助于学生通过今天的努力,把社会昨天的知识转化为从容应对明天社会的学习能力、思维品质、探究意识这样的智慧技能,乃至态度、情感、价值观。

本书就是为培养小学教师初步的科学研究能力而编写的教程。它从教育科研的概念、类别、程序、原理、规则等概述,到科学思维、课题选择、文献检索、数据处理、样本抽取、现场观察、行动研究、谈话问卷、测验编制、实验设计、效果评价、成果表达等具体方法的分述,一一作了说明。考虑到本书要供小学师资的职前高等教育和职后自学进修使用,在编写时尽可能从以下几方面去努力:

1. 切合实际讲述最基本的方法

这里说的“基本”包含这么两层意思:一是进行小学教育研究所必不可少的;二是可以为学习其他方法打基础的。这样,不仅便于学员理解,而且能让学员从基本中求变化,以取得举一反三的效果。就像《孙子兵法·势篇》中所说的那样:“声不过五,五声之变,不可胜听也。色不过五,五色之变,不可胜观也。味不过五,五味之变,不可胜尝也。战势不过奇正,奇正之变不可胜穷也。奇正相生,如循环之无端,孰能穷之?”

2. 融合学科贯穿最清晰的线索

本课程融合了现代教育、儿童心理、科学思维、辩证逻辑、教育统计、信息技术、文章写作等各门学科,以小学教育科研方法为线索把它们清晰地贯穿起来。在讲方法的时候,重点讲清什么样的问题该用什么方法研

究,这些方法在什么条件下该怎样运用。在编写过程中,力求把各学科的知识融会贯通,想把本书做成一个蛋糕——分不出哪里是鸡蛋,哪里是面;避免下成一碗鸡蛋面——在面条上放一个荷包蛋。因此学习本学科也必须学好相关学科并学以致用。

3. 糅合方法介绍最实用的统计

小学教师开展科学研究要求有更强的操作性。因此把“科研方法”和“教育统计”分成两门学科或两个部分进行教学,往往使学员不明白某种科研方法该怎样作教育统计,或是某一教育统计该用哪些研究方法。为了避免出现这种无的放矢的现象,本书努力把科研方法和统计方法紧密地糅合起来:讲清在用某种方法研究时,该怎样作教育统计;在讲教育统计方法时,也只讲最基础的理论,而对有关公式,只是介绍它在本研究方法及其他研究方法的应用,而不作理论上的推导。这样,虽然显得呆板一些,却便于初学者应用,而且能把教育统计这个难点分散到各章节中去。

4. 结合实例运用最通俗的语言

为便于学员自学,在讲述小学教育科学研究方法时,尽量贴近小学教育实际,列举典型事例说明。文字通俗简明浅近,力求少用长句多用短句,避免艰深诘屈拗口,使学员读得懂、记得住、考得出、用得上。在每章后面,大多举出实例,以供学员参照,便于创造性的模仿。

5. 表达成果介绍最详实的要领

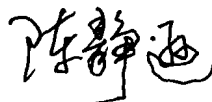
为了帮助学员解决科学研究成果表述上的困难,本教材用了两章的篇幅讲解了科研成果的表达技巧,其中包括统计图表的制作、经验总结的撰写、调查报告和实验报告的撰写、学术论文的撰写等内容,有关学术论文的撰写的内容尤为详尽。

本书第四章第三节计算机检索、第十章第五节多因子实验设计由上海师范大学讲师丁炜编写。附在章节后面的案例,分别由蔡忠铭、丁炜、王红军、吴贤忠、安谦、陈德煜、李根缙、程卫提供。

在编写本书的过程中,曾参阅了不少中外文献,得到了国家教育部师范司、上海市教委、上海师范大学、上海师范大学教育科学学院的有力资助和亲切关怀,受到了很多同事和师友的无私帮助。华东师范大学钟启泉教授、杨小微教授和上海师范大学卢家楣教授、吴忠豪副教授,以及上海实验学校校长李酉亭教授还拨冗审定,提出了中肯的建设性的意见。华东师范大学出版社的翁春敏先生和张捷先生对本书的撰写提供了细致的技术性帮助。在此一并致谢。

饮水思源,我对本学科的学习、研究、讲授、运用,得到良师益友赵保纬先生的启蒙。赵先生于1995年仙逝,我仅在此表示诚挚的敬意和深切的哀思。

即便如此,由于笔者的学术水平和教改信息的所限,本书还没有把当前各学科发展的前沿成果引进来,还没有把教育改革中许多鲜活的经验和事例展开去。总体上说本书还是较粗糙的,希望能在使用的过程中继续得到各位专家和读者的指点,使它经过不断的琢磨日臻完善。

A handwritten signature in black ink, reading '陈静涛' (Chen Jingtao). The characters are written in a cursive, flowing style.

2003年11月26日于上海师范大学教育科学学院

目 录

第一章 小学教育科研方法概述	1
第一节 小学教育科研方法的定义	1
第二节 小学教育科研方法的类别	7
第三节 小学教育科学研究的程序	10
第四节 小学教育科学研究的原理	14
第五节 小学教育科学研究的规则	19
第二章 科学思维	25
第一节 分析和综合	25
第二节 比较和分类	28
第三节 归纳和演绎及类比	30
第四节 信息和控制及系统	35
第三章 课题选择	43
第一节 排除障碍 提出问题	43
第二节 分析问题 提出假设	47
第三节 选择课题 陈述选题	53
案例：开题报告	56
第四章 文献检索	61
第一节 文献工作的过程	61
第二节 文献工作的途径	65
第三节 计算机检索	73
案例：文献综述	78

第五章 数据处理	87
第一节 频数分布图表	87
第二节 几种平均数	89
第三节 方差和标准差及差异系数	91
第四节 标准分	94
第六章 样本抽取	102
第一节 抽样的定义和类型	102
第二节 单纯随机抽样调查程序	106
第七章 观察方法及行动研究	112
第一节 观察的原则	112
第二节 观察的技巧	115
第三节 行动研究	117
案例：行动研究	123
第八章 调查方法	134
第一节 谈话方法	134
第二节 问卷方法	137
第三节 显著性检验(χ^2 检验)	143
案例：调查报告	147
第九章 测验方法	151
第一节 测验的定义	151
第二节 试卷的编制	154
第三节 质量分析	165
案例：试卷编制	173
第十章 实验方法	181
第一节 实验设计的逻辑	181
第二节 对照组实验的设计	186

第三节	轮组实验的设计	190
第四节	显著性检验(Z 检验和 t 检验)	193
第五节	多因素实验设计	197
第十一章	教育评价	204
第一节	教育评价的概述	204
第二节	教育评价的指标体系	207
第三节	教育评价的策略	211
第四节	教育评价的原则	221
案例:	教育评价	225
第十二章	成果表达(上)	230
第一节	统计图表的制作	230
第二节	经验总结的撰写	236
第三节	研究报告的撰写	241
案例:	实验报告	245
第十三章	成果表达(下)	249
第一节	学术论文概述	249
第二节	对论点的阐述	260
第三节	对论点的论证	266
案例:	学术论文	278
主要参考文献		283
附表(1—7)		284

第一章 小学教育科研方法概述

第一节 小学教育科研方法的定义

“科学”这个概念,在许多人的头脑里,是和艰深费解的论文或离群索居的学者联系在一起的,因而对广大教师来说,总显得有些高不可攀。但是,现在情况大不相同了——越来越多的教师认识到:提高教育质量,必须开展科学研究;要开展教育研究,就必须懂得教育科研方法,并能得心应手地运用这些方法。

那么,什么是“小学教育科学研究方法”呢?为了弄清这个问题,先得搞清楚什么是“科学研究”。

一、进行科学研究与经验总结的区别和联系

科学研究,是人们为了探索人类对学科尚未掌握的规律,并对已发现的规律不断进行检验的活动。这个定义告诉我们,“科学研究”包含着下面几层意思:

1. 科学研究是一种探索性的活动

科学研究是为了达到解决某一个问题的目的,按照各种假设的方案,一次又一次地进行积极尝试,以便从中找出解决问题的最佳方案的活动。为此,它得克服思维定势,杜绝先入之见,摒弃固定程序,突破原有框架。由于这种探索性的活动有较强的目的性,所以它要求我们不是做好了再想,而是想好了再做。

2. 科学研究是一种创造性的活动

科学研究的目的是为了向人类提供首创的有社会价值的产物(包括精神产物和物质产物),它所涉及的领域是人们还未开垦过的处女地。这里的“首创”,有别于亦步亦趋;这里的“有社会价值”,有别于胡思乱想。科学研究的成果不仅要求是个人的新见解,而且要求是对人

类的新贡献。

3. 科学研究是一种揭示规律的活动

规律,是事物发展过程中的本质联系和必然趋势。它是事物的稳定联系,这种稳定联系在事物发展过程中重复出现,这就是规律的重复性。只要具备一定的条件,某种合乎规律的现象就必然出现,这就是规律的普遍性。人们只能发现、认识和利用规律,而不能任意创造和消灭规律,这就是规律的客观性。而规律本身又是发展的,离开发展,离开过程,规律就无从表现,无所寄托,这就是规律的发展性。科学研究就是为了寻求各种现象之间的必然联系。它以揭示事物的本质为任务,以陈述的条理性为特点。

4. 科学研究是一种对已有规律不断进行检验的活动

科学研究并不会在现有的学说和原理面前止步不前,也不会被刚发现的规律所陶醉,它必须检验这些规律能否应用于解决新的问题,探索这些规律如何才能解决新问题时得到综合运用。所以说,科学研究并没有把揭示出来的规律当作成熟的果实来收获,而是把它当作一粒种子,继续探索它能否在新的土壤里生根、发芽、开花、结果。

5. 科学研究是一种连续性的活动

科学研究的连续性包括三层意思:一是研究过程的连续性——从选题到最后出成果,都是一环套一环地连续进行;二是脑力劳动的连续性——创造性的脑力劳动最怕中断,集中时间和精力,专心致志地思考一个问题,才有久思不得其解以后的顿悟,才能获得最高的科研效率;三是群体劳动的连续性——科学研究往往是一代接一代进行的,都是以前人的成果为起点将他们探索过但没有完成的事业继续下去。只有那些经过长期训练和刻苦学习、系统地继承了前人经验的人才有可能进行科学研究。

荷兰医生、病理学家艾克曼发现维生素的事例就说明了什么是科学研究:

1886年,艾克曼被派到东印度去工作,那里的脚气病流行很广,许多人因此而死亡。为了寻找适当的治疗方法,艾克曼根据细菌致病学说,认为脚气很可能是某种细菌引起的。于是他就用一些鸡作试验,来确定这种病症到底是由哪种细菌引起的。可是在饲养这些鸡的时候,却发现有一部分鸡也得了一种多发性神经炎,症状与人的脚气病十分相似,有些鸡因此而死亡,但是大约4个月后,大部分得病的鸡又奇迹般地恢复了健康。这个偶然事件引起了艾克曼的注意,他断定鸡的恢复健康一定与引起脚气病的致病因素有关,但是在化验时却一直找不到致病的细菌。最后他不得不着手研究鸡的饮食。经过仔细调查,他终于发现问题出在鸡的饲料上。原来负责养鸡的人将军队医院吃剩下的白米饭喂鸡,而把鸡的饲料克扣下来从中渔利。几个月后,另一位养鸡人接管了喂鸡的工作,他没有占便宜,而用通常的鸡饲料——未去壳的稻谷来喂鸡,鸡的脚气病就慢慢地好起来了。于是,艾克曼把米糠当作“药”给许多

人吃,他们的脚气病也都好了。

根据实践经验,艾克曼断定“脚气病”是因为食物中缺乏某种东西而造成的。他进一步推想:很可能在米糠里有一种重要的物质,人体内一旦缺少这种物质,就会生脚气病。那么,这种治脚气病的神奇物质是什么呢?艾克曼依靠化学实验方法,进一步把米糠浸在水里再用一种薄膜过滤,发现过滤液也能治病,从而得知这种未知的物质一定能溶于水,而且是小分子。因为它是“维持生命必不可少的要素”,人们称它为“维生素”。由于艾克曼在这一方面的开创性工作,他获得了1929年的诺贝尔生理学 and 医学奖。医学已证明,脚气病是由于体内缺乏维生素 B_1 引起的。

在上面这个例子中,如果艾克曼只停留在把米糠当作药来治好人们脚气病的阶段,那他就不会获得诺贝尔奖了。其实类似这样通过饮食治疗疾病的经验早就有人总结过。早在公元6世纪,我国南朝的医学家陶宏景就在《名医别录》里记载了用动物肝脏治疗夜盲症;唐代名医孙思邈在自己的著作中提出用米糠和麦麸来治疗脚气病;300多年前,法国一支探险队在加拿大过冬时,曾用松树叶泡水治愈坏血病,但却没有引起人们的深入研究。艾克曼则不是这样,他不满足于自己的一得之见,而要为人类作新贡献。他不满足于对现象的认识,而要分析出其中的要素,认识事物的本质规律。

二、小学教育科研与一般科研的区别和联系

如果您对“科学研究”有了一定的认识,那么,“小学教育科学研究”就是以“小学教育”作为科学研究对象,研究如何培养小学生的一种社会活动。从广义上来说,它是研究怎样才能有效地增进小学生的知识技能,影响小学生的思想品德。从狭义上说,它是研究怎样在学校教育中,使教育者根据一定的社会要求,有目的、有计划、有组织地对小学生的身心施加影响,为把他们培养成为社会所需要的人才打下扎实的基础。具体说来包括以下几个方面:

- 研究小学教师的素质
- 研究小学生的心理
- 研究小学教育的目标
- 研究小学教育的内容
- 研究教育的形式和方法
- 研究对教育环境的利用
- 研究对教育效果的评价

.....

由于小学教育科研要研究这些内容,因此它具有动态化、社会化和儿童化的特征。

1. 小学教育科学研究具有动态化的特征

小学教育科学研究的对象是动态的,小学教育科学研究的过程也是动态的。我们要把教师看作是动态的,要把学生看作是动态的,要把教材看作是动态的,要把环境看作是动态的,要把教育过程看作是动态的。否则,就会使我们的研究陷入僵化的死胡同。

2. 小学教育科学研究具有社会化的特征

学校是个小社会,社会是个大学校。我们在进行小学教育科学研究时,决不能把活生生的小学生当作简单的试验品,放到实验室里进行孤立的研究,而必须联系整个社会考察儿童。当前,我们所处的时代,是一个和平与发展的时代,是一个竞争与合作的时代,是一个改革与转型的时代,是一个变化与适应的时代,是一个问题与对策的时代,是一个探索与创新的时代,是一个挑战与机遇并存的时代,也是一个物质与精神同辉的时代。在这样的社会里,社会的特点必然会在儿童的身上折射出来。例如:成年人生活在现代社会里,有更多的期望,也有更多的挫折;有更多的选择,也有更多的冲突。这种挫折和冲突,对成年人形成了心理压力。面对这样的心理压力,有些成年人积极应对,获得成就;有些成年人消极悲观,感受失落。有成就感的成人,希望自己的孩子将来像自己一样有成就;有失落感的成人,更是把希望寄托在自己的孩子身上,企盼自己的孩子将来有所成就。这样,不管是有成就感的成人,还是有失落感的成人,都把压力传递给了儿童,使他们背上了“三座小山”——作业负担过重,补习家教过重,父母期望过重。儿童自己生活在现代社会里,身临其境,耳濡目染,也会受到直接的影响,由此造成现代孩子存在被动的定型、幼稚的早熟、离群的任性等问题。

为此,小学教育科学研究就要研究怎样对现代儿童及其教师和家长进行指引、点拨和开导,帮助儿童的内因和外因一起发挥积极作用,使儿童既能快乐地过好符合他们年龄特点的现代生活,又能巧妙地学会在现代社会生存与发展的本领,还能自然地养成适应现代社会生活的良好习惯和素养。

3. 小学教育科学研究具有儿童化的特征

小学教育科学研究,还必须符合儿童的生理和心理特征,必须掌握儿童在言语、学习、劳动、游戏等方面的发展规律,掌握儿童在感觉、知觉、注意、记忆、思维、想象、情感、意志等方面发展的规律,掌握儿童在个性、意识、行为、习惯等方面发展的规律,从而积极慎重地顺应小学生的年龄特点开展有效的研究工作。很难想象一位对于儿童生理和儿童心理的无知者,会在小学教育科学研究的领域里获得成功。

我们在教育工作中,有没有科研意识,能不能把握小学教育科学研究的动态化、社会化和儿童化的特征,效果是大相径庭的。有科研意识,能把握特征的教育工作者,往往事

半功倍;缺乏科研意识,不能把握特征的教育工作者,往往事倍功半。

例如,某位小学特级教师经过“A→B→C→D”这四个环节,使整堂课的教学获得了成功。对此,教师甲汲取了这成功的经验,模仿这位特级教师,也用“A→B→C→D”这四个环节来上同类的课。教师乙则进一步研究:是不是这类课都得有A、B、C、D这四个环节,其中哪些环节可以省略?如果确定只需要A、B、C三个环节,那么每个环节的分量是多少——需要多少A,多少B,多少C?这“A→B→C”的顺序能不能颠倒、调换?研究出来的结果是否普遍适用于这类课?如果是普遍适用的,那由不同的教师执教该怎样变化?指导不同水平的学生学习该怎样变化?教学不同内容的课文又该怎样变化?等等。显然,教师甲是在搬课,教师乙是在搞科研。教师甲有可能取得成功,但有更多的可能会遭到失败。这是因为教师甲与那位特级教师的水平不同,他的学生与那位特级教师的学生水平也不同,不同的教师用同一种方法教不同的学生,很可能闹出刻舟求剑的笑话。教师乙则肯定会取得成功,而且说不定会比那位特级教师取得更大的成功。

又如,有位很优秀的教师接了一个纪律很差的班级,不管他备课是如何的认真,学生却总是听不进去。于是,他改变了通常“预习→交流→读讲→练习”的模式,采用尝试教学法进行教学——“练习→预习→交流→读讲→练习”。学生开始上课就集中注意做练习,在练习过程中受到挫折,就带着问题去预习,然后把他们遇到的困难、预习的收获相互交流,再带着问题去读讲。这时,他们参加读讲的主动性、积极性空前提高,教学收到了很好的效果。在这样的基础上,学生再回过头去重做前面他们做过的练习,就倍感亲切,得心应手。随着他们语文学习水平的提高,课堂纪律也有了明显的改观。一个阶段以后,这位教师又采用了“预习→交流→读讲→练习”的模式。有时候,课后练习与读讲的重点完全吻合,他就把读讲与练习糅合在一起——读中有练,练中有讲,最后再交流学习心得。就这样,这位教师敢于打破常规,以较强的科研意识,把科研与教学结合起来,取得了良好的教学效果。

三、小学教育科研方法的运用

读到这里,您一定会想:我要像教师乙那样去从事小学教育科学研究,但我不知道搞教育科学研究应该循着怎样的途径,掌握什么诀窍,按照怎样的程序。这就涉及到“方法”问题。方法是指解决思想、说话、行为等问题的途径、诀窍和程序。

1. 途径是指解决问题的入手处、进行的方向和过程的思路

途径这个概念,在计算机里显得很直观、很实在,每一位计算机的操作者对途径这个通道都是了如指掌的。不知道途径,你做好的文档就无法保存;不知道途径,你要应用的

文档就无法打开。途径这个概念,在旅游活动中就显得更形象:你要想翻山越岭到达一个新景点,首先要有个进行的方向,是往东、往西、往南,还是往北。光知道方向不行,你还得知道通向新景点的道路该从哪里入口。知道了方向和入口还不行,你得知道从这个入口处到新景点有几条路,那一条路是捷径,这条捷径的路况如何,在过程中有没有悬崖峭壁,有没有激流暗礁,有没有艰难险阻。同样,我们在进行小学教育科学研究的时候必须把握它的方向、入口、捷径、路况,否则就无从着手。

2. 诀窍是指解决问题的要领

解决任何问题,都得掌握它的要点和要求。这些要点都是从主要内容中提炼出来的,这些要求都是从重要条件中概括出来的,它们都是要言不烦、言必有中。例如,在《中国民间画诀》中关于人体比例有这样的诀窍:

● 站七坐五盘三半——以头部长短作比例,人站着的时候,有七个头部那么高;人坐着的时候,有五个头部那么高;人盘着(或蹲着)的时候,有三个半头部那么高。

● 面分三停五眼——人的面部从竖的来看,可以分为三停:从头发到眉毛为一停,从眉毛到鼻准为二停,从鼻准到下颏为三停。人的面部从横的来看,可以分为五眼:除两个眼睛外,两眼之间的距离为一眼,两眼到面部两边的距离也各为一眼。

画画有诀窍,进行小学教育科学研究与做别的任何事情一样,也都有诀窍。

3. 程序是指解决问题的步骤

程序是指按时间先后或依次排列的解决问题的步骤。这步骤表现为这么四点:一是依次排列,即按时间的先后、地点的变换、事物的方面、事情发展的次序依次排列;二是环环紧扣,即每个环节与环节之间不能脱漏、颠倒、增删;三是标准明确,对每个环节都有明确的标准;四是往复循环,即完整无缺,运行圆满。

方法在认知领域内属于知识的范畴。方法的知识,是指过程的知识、操作的知识,而不是指结果的知识。这种知识的抽象水平,介于具体事物的知识与普遍原理的知识之间。小学教育科学研究方法仅仅是小学教育科学研究知识的一部分。它既高于小学教育科学研究的具体知识,又低于小学教育科学研究的普遍原理知识。

小学教育科学研究的方法,将告诉我们进行小学教育科学研究的途径、诀窍、程序。正因为方法属于知识的范畴,所以它是可以传授和识记的,也不难被理解;又因为方法的知识是过程的知识、操作的知识,所以懂得方法不一定就能实际运用,只有在运用的实践中才能被逐步掌握。我们在懂得小学教育科学研究方法以后,经过小学教育科学研究的实践,才能转化为小学教育科学研究的能力。

掌握了小学教育科学研究方法,能帮助小学教育工作者读懂教育专业文献,培养科学

思维能力,有效地进行教育科学研究。

第二节 小学教育科研方法的类别

对各种小学教育科学研究方法,我们可以从不同角度,按照不同的标准来分类:按照普遍程度和适用范围,可以将小学教育科研方法分为哲学方法、思维方法和具体的科研方法;按照重要性和影响范围,可以分为战略性研究方法和战术性研究方法;按照研究成果是否含有量的关系,可以分为定性研究方法和定量研究方法;按照科学研究成果的作用,可以分为基础研究方法、应用研究方法和发展研究方法;按照研究过程,又可以分为选择课题方法、搜集资料方法、整理资料方法和表达成果的方法等。这些分类,都从不同侧面反映了小学教育研究方法的特点。每一种标准的划分还可分得更细一些。例如,以普遍程度和适用范围为标准作进一步划分,可把小学教育科学研究方法分为以下种类。

一、哲学方法

哲学方法集中反映在辩证唯物论的原理、规律及范畴之中。它不能代替具体的科学研究方法,但却为我们提供了正确的世界观和科学的方法论,为认识和发现小学教育的规律,指出正确的途径,提供卓有成效的思考方法。哲学方法的下面三个作用是显而易见的:

1. 启迪从整体上洞察世界的智慧

智慧和知识的区分在于:知识是对世界局部的认识,智慧是对世界整体的认识。具体科学往往把客观世界的某一部分、某一层次作为自己研究的对象,所把握的是世界的一个侧面,而哲学从整体上把握世界的努力从来就没有停止过。

哲学的智慧,不是现有的知识,不是既定的结论,不是实例的解说,而是追求生活信念,探寻普通常识的根据,反思历史进步的尺度,评价真善美的标准。哲学智慧反对人们对流行的生活态度、思维方式、价值观念、审美情趣等等采取全盘接受的态度,反对人们躺在无人质疑、因循守旧的被窝里睡大觉。哲学智慧的公式是:熟知不等于真知。因此,掌握了哲学方法,就是拿到了一把开启整个世界的钥匙。

2. 把握科学研究游刃有余的规律

《庄子·养生主》说了一个庖丁解牛的故事:

庖丁给梁惠王宰牛,他挥刀子,只听见哗啦一阵响,牛的骨肉一转眼都分开了,而且,一切声响都合着音乐的节奏,一切动作都比舞蹈还优美。梁惠王问他的宰牛技术怎么会达到这样神奇的境地,他回答说:“我开始宰牛时,只看见一头头囿囿的牛,不

知道从什么地方才可以进刀。后来,我研究了牛的自然结构,在解牛时,就用刀分开肌肉中的缝隙,通过骨节间的空道。这一切,都按照牛的具体情况而定,即便熟练到了这种程度,我也从不掉以轻心。每当遇有筋骨交错聚结的地方,见它难解难分,心里就警觉起来,两眼注视一处,动作放慢,刀子轻轻地移动,终于把整头牛分开了。牛的骨节乃至各个组合部分之间是有空隙的,而刀刃几乎没有什么厚度,用薄薄的刀刃插入有空隙的骨节间,对于刀刃的运转和回旋来说是多么宽绰而有余地啊。”

我们所从事的小学教育研究工作,要比庖丁解牛困难得多,但只要我们把握好哲学方法,就能从“庖丁解牛”中领悟到不少哲学理念,不仅在静态中分“解”各种各样的“牛”,还能把握在动态中游刃有余的规律,在科研活动中频频告捷。

3. 规避在局部里精雕细刻的错误

有一位同仁曾作过“讨论法是否优于讲解法”的实验研究。他的实验设计似乎很周全,实验过程似乎很严密,实验统计似乎很精确,并得出了“讨论法优于讲解法”的结论,并获得了科研成果奖。但是,我们说这个实验研究的结论是错误的,因为他在哲学方法上犯了错误。众所周知,任何方法的使用都是有条件的,如教学的内容、教学的时间、对象的水平、对象的人数、对象之间熟悉的程度等。不能离开这些条件来评价方法的孰优孰劣。实际上,他在向大家作讲座——介绍“讨论法优于讲解法”的实验和结论时,用的就是讲解法。假如他能正确运用哲学方法思索一番,就不会犯开题的错误,更不会做徒劳无功的深耕细作了。

二、思维方法

科学研究的思维方法有分析和综合、比较和分类、归纳和演绎及类比等。

1. 分析和综合

分析,是把整体分解为部分,把复杂的事物分解成简单要素,分别加以研究的方法。综合,则是把对象的各个部分、各个方面和各种因素联结起来加以研究的方法。分析和综合是辩证统一的:没有分析,要认识复杂的资料便无从下手;没有综合,对复杂的资料就不能有完整的认识。我们对于小学教育规律的认识,就是通过“分析→综合→再分析→再综合……”而不断深化的。

2. 比较和分类

比较和分类是建立在分析和综合的基础上的。比较是确定资料之间的差异点和共同点的思维方法。分类,是根据对象的共同点和差异点,把资料区分为不同种类的思维方法。运用比较和分类,可以把研究获得的大量资料条理化、系统化,有助于深化对小学教育规律的认识。