

皮尔逊的教育思想: 重视素质培养

Karl Pearson's Educational Ideas: Attaching Importance to Development of Comprehensive Quality

李醒民

(中国科学院研究生院, 研究员 北京 100039)

卡尔·皮尔逊 (Karl Pearson, 1857~ 1936) 是英国著名的哲人科学家。他在应用数学、统计学、生物统计学中的贡献举世公认, 他的科学哲学名著《科学的规范》影响深远, 甚至在五四新文化运动中成为中国科学派的先进思想武器。作为一个兴趣广博的思想家和杰出的教师, 皮尔逊对教育问题也十分关注。他不仅在自己的教学中力图贯彻素质教育思想, 而且与韦尔登等人一起, 为伦敦大学的改革进行了不懈的斗争, 并在 1892 年出版了小册子《伦敦的新大学: 它的历史和对它的缺点的批评指南》。

皮尔逊很可能受到 19 世纪欧洲教育理论家的累积性影响。例如裴斯泰洛齐 (J. H. Pestalozzi, 1746~ 1827)^[1]、福禄培尔 (F. Froebel, 1782~ 1852)^[2] 和赫尔巴特 (J. F. Herbart, 1776~ 1841)^[3] 都强调儿童或学生在心理、体格、道德和社会行为方面的自然发展。有案可查的是, 他对中世纪德国人文主义者维姆费林 (J. Wimpfeling, 1450~ 1528) 的教育思想颇感兴趣, 曾在 1883 年撰文论述。维姆费林认为, 校长和教员不要把大量的时间和精力放在不必要的臃肿的和困难的材料上, 而宁可关心值得认识的径直的事物。他发现, 通过称赞激励学习, 通过在自豪的希冀中达到最高事物, 可以唤起儿童才能的自然发挥。他提出的 20 条所谓青年定律, 对文化史和教育学有巨大价值。皮尔逊认为维姆费林对德国教育作出了杰出贡献, 使德国学校变得人性化了, 赞扬其《青春》一书是德国第一部伟大的教育著作, 实为“德国的导师”和“德国教育之父”。^[4]也许是在与这些有启发性的教育思想的对照中, 他发现“教育现在是阶级的特权”。他通过大约 10 年的教学和审查, 发现流行的基础物理教科书即使有价值, 也几乎不具备教育价值; 它们没有激发逻辑明晰性的增长, 或者没有形成科学方法方面的任何训练; 其结果, 无论与纯粹数学家相比还是与历史学家相比, 物理学家容易陷入像自然神学和唯灵论这样的伪科学的泥沼。^[5]

皮尔逊是怎样理解和定义教育的呢? 他说, 行

动常常需要即时决定; 当一个人迅速决定他的行动路线时, 我们说他是一个有性格的人; 当他的决定后来被证明是普遍正确时, 我们说他有洞察或有智慧。他又说:

“我们所说的并如此密切地与性格有关的洞察或智慧, 是培训的结果、心理训练的结果, 在广泛意义上可称其为教育。它不仅仅是人的经验, 而且更是对支配人类社会的规律的认识, 对在历史中表现出来的某些行为进程的结果的认识, 也是对支配人的自然 (力学的或生理的) 规律的认识, 因为人是自然的| 部分; 正是这| 切构成了教育。”^[4]

立足于对教育这样的认识, 皮尔逊特别重视人的素质教育, 即洞察或智慧的培养和形成。通过这样严格训练的人, 才能成为聪明人, 才会道德地行动, 才能对科学和一般文化的社会价值具有鉴赏力^[6]。他以自己多年学习和从事教育工作的经验深有体会地说: 教师的真正目的必须是传授方法, 而不是对事实的知识的鉴赏; 使学生把注意力集中在小范围的现象上, 比引导学生迅疾而肤浅地概览广大领域的知识, 能够更容易地达到这个目的。他承认自己对学校教的至少 90% 的事实没有记忆, 但是从希腊文法 (其内容都忘记了) 教师那儿引申出的方法的概念, 依然保留在心中, 这实际上是他由学校获得的素养中对一生极有价值的部分。^[5]他谈到他所教过的工程班的学生并不固守事实和公式, 并非仅寻求对未来职业有用的专门知识; 相反地, 这些青少年注意方法的训练, 更多地思考证明过程而不是最终得出的公式; 甚至承认学习专门知识也是为了养成观察习惯, 而不是为了收集有用的事实; 其结果, 方法和观察能力使他们能够适应各种职业环境和新的需要, 从而在社会上取得了成功。^[7]他断言:

“由国家和市政当局负担费用的任何专门教育的目标, 都应是大脑功能的训练, 而不是行业的技艺。这样的教育——请记住教育

(education) 在字面上意味着引出 (drawing out) 而不是死记硬背——应该是大脑的延伸器, 而不是仅仅力图传达行业知识”。^[7]

皮尔逊强调培养观察和在观察之上推理的能力的重要性。他悲哀地看到, 这一点在学校教育中并未得到应有的重视, 而观察和推理素质的培养与事实的知识、技艺或手工艺的训练是大相径庭的。他表示, 机械的技能、行业的窍门都可以在工场更好地学到; 事实和公式可以在书中查到; 流程可在铸造厂和编织坊去实践, 而在学校中则只能模仿; 真正的观察只能从观察高手那里学到。教育不是知识的交流, 它是大脑的能力的引出和训练。在这里, 科学——在观察高手手中的真正的科学——也许能够比任何其他智力学科更迅速、更有效地教导我们如何观察和从观察中推理。这种受训练的观察素养, 正是我们所严重缺乏的和急需培养的。^[7]有人认为, 皮尔逊的这些思想以及以他为代表的英国生物测量学派的工作结果, 影响了美国心理学家桑代克 (E. L. Thorndike, 1874~1949) 和英国心理学家伯特 (C. Burt, 1883~1971), 促使他们在教育心理学领域发展了测量和进行实地调查的步骤^[8]。

皮尔逊尤为看重独立思考和怀疑精神这样的素质教育。他明确指出: 真正的教育不是获取知识的过程, 而是训练人的思维的过程。可是实际情况却是, 学生从凌晨到正午, 从正午到深夜, 从教室到实验室, 从实验室到教室, 没有一两个小时安静思考的机会。他认为: 每一个学院都应该有实验室和图书馆里那样的深思的氛围; 每一个学生都应该记住, 在他的大学生涯学会思考比在无穷无尽的笔记本上写满事实或流行的观点重要得无法比拟; 在以后的生活中, 除非你幸运得足以摆脱为生计奔忙, 否则世界将不会给你思考的时间。他又说: 成功的律师, 成功的医生, 成功的商人, 从来也没有任何时间思考, 当他们达到本行业的登峰造极的地位时, 并不得不指引公众观点并指导社会行为时, 你将发现, 十有八九, 他们所采取的看法或来自某个党派组织, 或来自他们看惯了的报纸, 或来自他们的阶级和职业的信念, 他们完全丧失了独立思考的能力, 因为他们在漫长的岁月里中止了思考的实践; 遗憾的是, 我们的学院教育并没有充分认识到, 它的基本目标是教学生思考, 我们的教授太易于用事物的名称、过程的描述、流行而时髦的假设充斥学生的大脑和笔记本了。他尖锐地指出, 如果学生从教室走出来, 准备依据教师的权威, 把某个假设作为有效描述的事实加以接受, 那么从真正的学术观点来看, 该讲演完全是无用的; 如果学生走出教室时, 深信老师所讲的不符合事实, 那么讲演同样是无用的。他进而强调:

“唯| 的健全态度是作为| 一个怀疑者走出来,

不依据权威去接受无论谁的观点, 而是十分机敏地在图书馆和实验室为自己寻找事实, 并深思熟虑地考虑它们, 总结出赞成或反对某种假设的理由。在整个学术研究的进程中, 这样| 一个与事实相平衡的假设比| 一大堆充斥着所谓科学知识的笔记簿更有价值。它使你开始为你自己思考。”^[9]

皮尔逊尤为关注 (纯粹) 科学在素质教育中的价值和功能。他说: 仔细学习自然科学的某一分支, 甚至从了解某一小范围的自然事实的科学分类开始, 即可得到不带偏见的研究方法和习惯; 在此基础上的洞察赋予心智以无比宝贵的能力, 以利于今后有机会处理许多其他种类的事实; 这样每周学习几个小时, 认真坚持两三年, 不仅能使学生对科学方法有充分而彻底的洞察, 而且能使其变成精心的观察者, 也许还能成为所选定领域的有独创性的研究者, 从而给自己的生活增添新的乐趣和新的热情。他继而表示:

“对科学方法公正评价的意义是巨大的, 有理由要求国家为它的所有公民在力所能及的范围之内设置纯粹科学方面的教育。确实, 如果在工业学校和类似机构中只打算给予手工教育而不伴随纯粹科学方面的有效训练, 那么我们就应该极其怀疑地看待公共资金在这方面的大量支出。科学的心智习惯是人人均可习得的, 因为这是在人人力所能及的范围之内。”^[5]

皮尔逊相信, 与许多工业学校所进行的没有超过手工教育水平的技术、教育相比, 若在条件许可的范围之内把教育置于纯粹科学之上, 必定会取得更大的成就^[5]。

皮尔逊把教育社会所有成员视为社会的首要功能, 因此他特别重视社会对每一个公民的素质教育。在他看来, 随着社会的进步和生活的丰富, 以及公民良心和责任感的日益增强, 公民个人不得不面对当代无数的社会问题直接或间接地寻求答案; 公民不应当按照他自己个人的兴趣或盈亏的预期来解决问题, 而应该在充分考虑社会利益的情况下形成与他自己的情感和情绪无关的判断; 理想的公民或好公民应该形成摆脱个人偏见的判断——这是公民的本质之所在; 在面对不同个人观点的白热化冲突和公民个人责任日益增强这两种不可避免的情况下, 如何达到公正的判断呢? 显而易见, 公正的判断只能基于对事实的清楚认识, 以及对它们的关联和相对意义的正确评价, 因此, 科学教育和科学方法的训练, 就成为公民的最佳训练, 成为公民养成科学心智习惯 (scientific habits of mind) 的有效途径。^[5]

最后, 皮尔逊对大学的看法也富有启发性。他认为: 大学的声望不完全依赖于它所培育的领域的

广度和新颖性,甚至也不取决于它的博士和硕士,而在于它拥有大师和学者这一共同特征;大学的成功像个人的成功一样,主要立足于研究的专门化;大学应该专注于专门教育(technical education)而不应该忙于职业培训(professional instruction),因为后者可以最有效地在律师会所、建筑师办公室、工程工场、政府部门或医院病房去习得;今天大学和学院用职业培训代替训练的倾向是一种致命的倾向;学术发展的目的应该集中在作为一种思维训练的心智发展上,它可以借助哲学,或借助语言,或借助科学做到这一点,但是它不能用任何纯粹职业培训的方式去实现。所谓专门教育,皮尔逊认为是指某种与在职的实际、程式和习惯的培训截然不同的东西;它并不在于学习技艺,而在于通过学习每一种职业基础所必须依托的科学分支而发展心智。皮尔逊指出,对专门教育的真正检验在于是否能够肯定地回答这样的问题:它对于没有职业追求打算的人是否提供了合适的智力训练;如果我们当时且仅在当时就能够作出肯定的回答,那么就可以断定它是学术研究的恰当主题。皮尔逊对用许多事物的表面知识打断教育中的连续性很不满意。他称此种作法是“土表追肥”,而下层土却从未被翻转和培育。从这种立场出发,他指出:

“学术教育(academic education)将愈来愈成长为专门教育;|个人在彻底审查了|个|知识领域的过程中训练了他的|心智,看到了它的已解决的和未解决的问题,甚至在某|一点开拓性的工作中尝试了他自己的能力,他就受到了将受益|生的训练,不管他日后把他的|心智转向什么。我能够设想心智训练的|巨大普遍性,在这种训练中,整个教学力量应该致力于问题的产生、计划练习和发展富有青春活力的|心智,而不考虑他们对准的|真正知识。这样的体制十

(上接第21页)

是由地球系统的封闭性质决定的。

人类已进入宇航时代,少数人在其它星球上定居势将成为现实。这就需要人工设计的生物圈II。生物圈II正是地球生物圈简化的模型。它们与宇宙飞船一样都是封闭系统。在茫茫的宇宙中,地球实际上就是一艘地球号“宇宙飞船”。难道不是吗!?

参考文献

- [1] 曾国屏. 自组织的自然观. 北京大学出版社, 1996, 88
- [2] I·普利高津等. 复杂性的进化和自然界的定律. 见: 普利高津与耗散结构理论(湛垦华、沈小峰等编). 陕西: 陕西科学技术出版社, 1998, 149~ 211
- [3] 徐京华. 怎么办? 见: 现代科学的哲学争论(孙小礼主编). 北京大学出版社, 1995, 403~ 410
- [4] 陈之荣. 地球系统不可逆过程的熵解释. 自然杂志, 1990, 13(3): 156~ 160

分接近前|代剑桥数学学派的体制。^[10]

参考文献和注释

- [1] 裴斯泰洛齐是瑞士教育家。他认为每个人都有与生俱来的发展机能和受教育的权利,坚信人性具有无穷的应变能力,人的道德修养和知识造诣由他自己负责,而教育则发展人的天生才能,使他能够独立思考问题。他曾办过两个学校作为教学试验基地,以证实他在德育、智育和体育三方面的教学法。该教学法旨在培养学生自给、自立、自助和助人的能力。
 - [2] 福禄培尔是德国幼儿园创始人和教育改革家。他从小就养成了细心观察事物的习惯,对大自然产生了浓厚的兴趣和感情。他坚信每个人都有通过自我教育发挥自己性格特点和才能的权利,并建立了学前教育的理论体系。
 - [3] 赫尔巴特是德国哲学家和教育家,现代科学教育学的奠基人之一。他主张教学要有5个正式步骤,即备课、授课、联想、概括、应用。
 - [4] K. Pearson, *The Ethic of Freethought*, Second Edition, Adam and Charles Black, New York, 1901, 185~ 192
 - [5] K. Pearson, *The Grammar of Science*, Walter Scott, London, 1892, P. viii (该书《科学的规范》由李醒民译,华夏出版社1999年版)
 - [6] K. Pearson, *The Grammar of Science*, Second Edition, Adam 82. Charles Black, London, 1900, P. xi
 - [7] K. Pearson, *National Life from the Standpoint of Science*, Second Edition, Cambridge University Press, 1901, 35~ 36
 - [8] W. H. Brock, *Science for All, Studies in the History of Victorian Science and Education*, Variorum, 1996, P. xix
 - [9] K. Pearson, *The Academic Aspect of the Science of National Eugenics*, Published by Dulau and Co. Ltd., London, 1911, 13~ 16
 - [10] K. Pearson, *The Scope and Importance to the State of the Science of National Eugenics*, Second Edition, Published by Dulau and Co. Ltd., London, 1909, 3, 5, 6~ 8
- (责任编辑 孙立明)

- [5] J A. 雅各布斯. 地球学教程(吴佳翼、陈养正等译). 地震出版社, 1979, 8
- [6] 李启斌. 人类生存的外空环境. 见: 世界数据中心中国中心与地球系统科学数据. 北京: 科学出版社, 1995, 88~ 90
- [7] 刘国城, 孙天经, 傅兰鹤, 李玉峰. 生物圈科学引论. 东北林业大学出版社, 1994, 84~ 88
- [8] 覃功炯, 欧强, 常旭. 国内外对天体撞击地球的撞击构造研究的新进展, 地学前缘, 2001, 8(2) 345~ 352
- [9] 殷鸿福, 徐道一, 吴瑞棠. 地质演化突变观. 中国地质大学出版社, 1998, 107
- [10] 杰里米·里夫金, 特德·霍华德. 熵: 一种新的世界观. 上海译文出版社, 1987, 239、32
- [11] 周曼殊. 改革、开放与复杂系统. 国防科技大学出版社, 1990, 23

(责任编辑 蔡德诚)