

作者:

[美] N·E·米勒

心理学研究怎样为社会服务

译者: 段淑贞
(中国科学院心理研究所)

编者按: N·E·米勒(Miller)教授是世界知名的生理心理学家, 生物反馈学说的创始人, 曾任美国心理学会主席。现任洛克菲勒大学心理学教授, 美国科学院院士, 生物反馈学会主席。

1980年10月应中国科学院心理研究所潘菽所长邀请, 率美国心理学家代表团一行10人访问中国, 这篇文章是他访华时准备作报告的讲稿。因篇幅所限, 本刊略有删节。

在物理科学和生物科学, 包括心理学的历史中, 对了解自然的纯科学的进展, 常常以完全不能预料的方式使实际应用具有重要的社会价值。这些实际应用反过来又为科学的基础研究提供了支持。但实际应用也在另外两个方面有助于科学的发展:

①应用会促进技术发展, 它为基础研究提供更好的、有用的装备或技术; ②应用会给科学家们呈现一些新的现象, 对这些现象的研究可揭开基础研究的新的方面。我试以说明心理学中的这些过程, 以

帮助你们在贵国继续发展这门科学。

一种科学原理应用于实际情况常常需要相当长的过程。这种发展不仅需要彻底懂得科学的原理和技术, 而且也要清楚了解应用这些原理和技术的实际条件。当然, 一种原理或技术往往可以是多年来大家都知道的, 但最高水平的独创性必须理解这个原理是如何在特殊条件下应用于一个特殊的实际问题的, 并发展一个能有效地应用于那些条件的细节。

在两次世界大战期间, 美国突然强迫地把许多心理学家从他们的大学实验室中调出来去处理一些实际问题。心理学家在处理这些实际问题

时, 证明了他们有两个十分有价值的特点: ①心理学家懂得行为问题不是通过直觉和辩论来研究的, 而是通过实验性科学方法来研究的; ②心理学家对如何研究复杂的行为问题、如何设计实验以及如何控制使人混乱的变因有广泛的、基本的科学训练。由于心理学家们成功地处理了这些问题, 以致在每次大战后广大群众和政府对于大学中设立心理学给予了大力支持。我要强调第二次世界大战, 因为不幸的冲突迫使我暂时转向应用心理学, 但许多重要的应用是在愉快的和平时期进行的。

在第一次世界大战时, 迫切需要从突然应征入伍的大量没有受过相当教育的人们中测定哪些人能被有效地和迅速地训练成军官, 哪些人能学会其他专长, 或从事不需要高级才能的任务。心理学家们发展了证明有用的两类测验: 一是为能阅读的士兵用的陆军甲种测验(Army Alpha); 二是为不能阅读的士兵用的陆军乙种测验(Army Beta)。陆军甲、乙两种测验的成功以及心理学家精通测验这两件事, 大大促进了战后用于教育和工业的各种态度测验和成就测验的发展。

此外, Woodworth 把精神病医师在他们与病人交谈时所依据的症状进行列表, 如初步的精神病筛选发展了一种极为简单而迅速的方法。这个测验的成功促使战后发展了如明尼苏达多相人格测验, 并发展了临床心理学。

第二次世界大战时, 心理学家们对解决许多不同的实际问题作出了贡献。我只在此举例说明。

空军对选拔能成为好的军官并由此送去训练成为飞行员、轰炸员或领航员的原先方法是需要四年大学教育。随着需要更多的军官, 大学教育

减为二年，但这样仍然不能满足需要。因此空军要求心理学家设计一些测验，以便有效地选拔大量有能力的军官而不降低质量。

与飞行员和试飞飞行员的讨论中，我们收集了大量关键性事件的资料，换言之，把飞行学员为了取得胜利必须完成的各类行为的具体例子与那些使他们不合格而被淘汰的那些行为进行对比。根据这些，我们选择一些已有的测验（如精神运动技巧和感知能力的测验），或各种知识和经验，或传记资料等，这些看来可能预测飞行员训练的成败。我们也设计了一些新的测验。在训练前，给500—1000位候选人的小组进行各种测验。他们必须有信心地填写分数以致不使指导员有偏见。以后，每个测验的分数与飞行训练的成功进行相关，并使之相互进行相关。我们所选择的训练与最初飞行训练的成功有最高的相关，而相互之间只有最低的相关，以致它们可把大部分加入回归方程的预示价值。对一种测验（例如有许多项目的纸笔测验）进行项目分析，看看哪些项目是最能预测飞行训练成功的。对最有希望的一些测验再进行测验。这样，一套训练就是精确地经过评价的。在我们取得了令人信服的能预测成功的这套测验的资料之后，空军决定采用它。在采用这些测验的时候，我们继续对这些测验的有效性收集资料，不仅收集了关于预测最初训练的成功方面的资料，而且也收集了关于预测能否掌握较先进的技巧（如用于轰炸的准确射击技能）方面的资料。

这些测验之所以对选拔飞行员特别有价值，其理由之一是因为有比能接受训练的人要多得多的年轻人需要这种训练。这就要我们不能只选拔一些分数极高的人，这种情况允许仅有中等预测效能的一种测验，能对失败会化费钱的那种训练有极大的实用选拔价值。

现在，让我们作出概括化的一个简单结论。根据空军的经验，我认为心理学的应用能取得成功的准则是：①寻找人们认为他们需要的某件事，②你知道你能做的某件事，③你能够为你自己和他人证明你能成功地做到那样一种性质的

事。当然，这种准则是容易讲，而不容易应用的。寻找适合于这种规范的某件事需要洞察力和独创性，不只需要心理学的知识，而且也要了解应用心理学的那个场合的实际条件。

我能否尝试性地提出建议，我认为中国心理学家能对他们的国家作出贡献的途径之一是：改进训练你们的年轻人从事某些需要去执行的重要任务。这样一个训练有三个阶段：

（1）第一个、也是最重要的阶段是职业分析——详细地分析训练青年人从事的任务，以便决定他们需要什么样的专门技能。不应教给学生错误的事情，正像射击学校的例子那样。不应该把他们的时间浪费在无关的事件上，而应该教会他们具有他们所需要的专门技能。对于职业分析来讲，有多种直接观察和记分的技术，但也有关键性的技术，即去收集什么样的行为会产生成功或失败的一些例子。其他技术都在应用心理学的书籍中描述了。

（2）第二阶段是立即知道结果——详细测量训练时的操作，对于加强学生的成功以及确定和纠正学生的错误是重要的；这些测量也告诉你们，你们的训练方法是否是成功的。

（3）第三阶段是设计一些方法去测验学生出去执行他们受过训练的任务时，他们完成得怎么好？

说明心理学家学会有经验的方法有价值的另一例子，来自空军对轰炸员的训练。空军评定了每个轰炸员成功地学会使用轰炸瞄准具（对准目标投弹的机械）的技能，让他们对着在平坦无特色的沙漠上一个引人注目的涂色目标发射假炸弹。分数就是炸弹落离目标中心的平均距离。把学生在以单数编号的战斗任务中所得的分数与在以双数编号战斗任务中所得的分数进行相关比较，心理学家们指出，这种操作方法是那么不可靠，实际上是毫无意义的。显然，学生的分数更多地取决于他所使用的某个轰炸瞄准具的维护，取决于狂风暴雨的天气，取决于飞行员的技能以及其他这样一些因素，而不是取决于他自己操作轰炸瞄准具的技能。而且，当研究设计为战斗中轰炸员操

作的关键事件时，这就表明，情况完全不同于瞄准沙漠中标志清楚的目标。在战斗情况下，重要的事情是识别正确的目标，以致轰炸员不是去轰炸自己的部队或错误的工厂或城市。

为了作出较有经验的例子，Launor Carter 在研究驾驶员的训练中发现，测定一只在指定航程内飞行的飞机在特定的未来时刻将飞到何处的一些程序，与告诉飞行员他将按什么方向飞到指定地区以及他将在什么时候到达这个地点的一些程序，实际上是一样的。所以，他组织了一系列的战斗任务，在这种任务中，所有的飞机是并排地飞行，每个驾驶员要预测在特定时间内他的飞机将飞到何处。在那个时候，飞机到达那个点愈近，换言之，“离开距离”愈小，分数就愈好。每个驾驶员在飞行日志中写下每一次的观察以及计算的每个部分。当把变因的分析用于这些程序时，人们发现，最可能导致“离开距离”的误差是，战斗任务开始前，没有在地面上正确地校准飞机的罗盘。这就清楚地表明，应该对这种校准进行更多的训练。当然目前航行的问题是维护高级的仪器，但我要讲清楚的是一般观点，即试以从数量上分析什么样的成分最能导致好坏操作的差异。

现在让我们从训练转向一个实例，说明一个简单的、有经验的方法处理一个重要的问题。战争时期的一个问题是在喧闹条件下通过电话线或无线电进行正确的通信。在研究这个问题时，心理学家们设置了一系列标准化的了的噪音情境，并列显示由发送器发出的各种词句不能由接收者正确重复的可能性。当然，他们发现有些词句要比其他一些词句更可能混淆。所以，对于重要的命令，他们设计用不太可能混淆的词，组合成刻板的电文，这证明有利于避免严重的误解。目前，有些词句仍然为航空公司的飞行员所采用。关于这个问题的其他工作是研究各种消息遗漏和歪曲的影响。

第二次世界大战时，美国心理学和其他科学的实践成就，促使政府惊人和空前地增加了对基础的、纯科学研究的资助。这就促进了大学及其

学生们对心理学的兴趣，并使临床心理学和工业心理学有许多新的雇佣机会。

我曾谈过心理学家如何能作出有实际价值的应用工作。这个过程起到了两方面的作用。心理学的实际应用可使心理科学理论有重要的发展。研究实际问题可使心理学家面临一些新现象，对新现象的研究又会开辟研究的新方向。Donald Broadbent 及其助手们的工作可作为一个例子，他们试以改进人们从事复杂任务（如在机场的控制塔指挥飞机）的效能。在经典条件反射和感觉阈限方面的大部分实验，是让被试在隔音的暗室中进行，因此他们能避开使他们分心的刺激，同时只给他们呈现单一的线索。这是研究特殊问题的良好方法。但是在排除分心刺激时，也排除了发现某种重要现象的可能性。在 Broadbent 研究的实际情境中，操作者要处理来自不同渠道的大量信息和刺激，在这种情况下，两种现象是清楚的：①严格限制信息量，这在任何一个时候能被保持在立即记忆中的；②人们注意到某些信息来源，而忽视了另一些来源，以致处理过多的信息，人们曾把这种现象看作是注意，而 Broadbent 把它标志为信息走漏。这些观察和其他一些观察，为信息加工和认识心理学的研究，揭开了欣欣向荣的前景。从实际情境进行的研究推动了心理学理论的重大发展。

在我自己的例子中，对战争恐惧和勇气的具体研究以及读了 Grinkel 和 Spiegel 对战争神经症的应用研究，使 Dollard 和我根据学习理论对佛洛伊德曾观察到的大量临床现象作了解释。为了在实验室和临床应用的基本研究之间建立桥梁，我对恐惧、矛盾行为和移位作用进行了实验，这些实验又引导我去研究紧张刺激对内脏学习的作用。这些研究对所谓“行为医学”这个新领域作了贡献。我将在其他演讲中论及这些工作。

几乎在第二次世界大战后八年，许多不同方面的研究结果（有些是纯科学的，有些是应用的）得出了人们难以预测的一种结果。这就是发现了一种药物（称为氯丙嗪），它对缓解一种破坏性精神病（精神分裂症）的主要症状有一定效

果。这种药物的主要作用是减轻了某些过于拥挤的精神病院内十分肮脏的病房中的可怕状态和悲惨情景，它又促使发展了精神药理学这个强大的新领域。它也促使药物公司雇佣少量的实验心理学家去工作。它大大地激发了药物公司进行研究，并发现大量药物对脑中的神经递质以及行为有新的和相当特殊的作用。人们发现，其中某些药物，在研究脑机制及其对行为作用这样的基础研究中，原来是强有力的新工具。影响行为的各种药物的实际作用，是发展神经科学的重要源泉之一。神经科学是一种欣欣向荣的学科间的新领域，它是实验心理学家和比较心理学家把脑的神经生理学和生物化学的研究与行为研究结合在一起的新的领域。

依我看来，贵国需要的一个方向可能是才能测验，即从某种专业训练或经验中选出最有用的一些人。你们可以从其他国家已发展的某些测验中发现一些用处，但你们必须要使这些测验适合你们自己人民的特殊背景和条件。你们也可以发展许多完全是新的测验。在采取老的测验或发展新的测验时，你们应利用一些科学方法去选择能被测定并证明是可靠的一种有意义的成功标准，要记住对轰炸瞄准沙漠中一个目标的操作所进行的那种测量，这种测量原来既是无关的，也不是可靠的。你们必须测定每个测验预测成功得如何好，来评价每个测验和一套测验。你们必须对逐步增加的取样重复进行测验，如果你们所选择的情境是较多人乐于在其中接受训练的，或者在这种情境中当前的选择方法是特别差的，那么你们就较可能提供实用的帮助。

我想你们作出贡献的另一领域是教育训练特种技能和任务。这里最重要的事情是职业分析：换言之，即确当地发现此人需要知道什么或做什么，以便成功地完成这个任务。许多教育或特殊训练的计划方案是无效的，因为它们训练的是不必要的东西，而把一些必须的东西忽略了。一个良好的训练方案的例子是，波士顿大学关于保健教育发展中心（Center for Educational Development in Health）开展的训练方案，在工业

发达的国家成功地训练一些人去做原来由医师做的大部分工作，而这些工作又真正不需要高级医学训练的。

心理学家可能有用的另一个地方是在工业中。当然，训练在工业中是重要的，正如其他因素一样，例如安排工作条件以便使任务完成得更有效；探索并消除可能导致事故的一些条件；减少工作的单调性和刻板性。在许多工业化的国家中，问题在于吸收来自农村的人们，他们的生活方式是他们自己决定什么时候工作和如何去工作，必要使他们适应于工厂中的固定工作时间以及适应于与农村完全不同的其他工作条件。如果他们开始的几次适应失败了，那么这些人可能永远不会是工业中的劳动力。在中国，你们就没有这样的特殊问题。

在许多迅速发展的国家中，迅速的变化及其与处理事情的老习惯方式和老的清规戒律的矛盾，都会产生相当大的紧张刺激。极少数受过教育的人、领导和技术员都具有急需的技能，他们一般都经受着最大的压力。结果之一是严重的酗酒问题，酗酒会削减这些人的工作时间和工作效率。据我所知，你们没有这种问题。如果你能告诉我，你们是如何避免这种问题的话，我会特别感到兴趣。

美国有许多从其他国家不断迁进的移民。一般说来，往往是新移民的孩子易于犯罪和产生其他问题。新移民的孩子和曾孙就成为好的公民。第一代孩子产生麻烦的理由之一是，他们的父母没有适应我们的文化。当父母告诉孩子做某件事是对的，而孩子发现他们的父母明显是错的，他们就会不尊敬其父母并抛弃父母对他们进行的一切道德教导。其他因素，有如适应陌生环境的紧张刺激，以及他们可能受到人们的轻视或他们与早期移民的孙儿们相比是较处于不利地位。顺便提一句，由于中国人与他们的家庭是紧密相处的，而且他们的集体通常是生活在一起，并保持着中国的许多传统习惯，所以刚移居中国的中国父母的孩子可能是例外，他们的问题往往延至第二代。

如果这种情况继续迅速地发展，贵国人民将

法国心理学概况

〔法〕 P·弗雷斯 樊士林译(中国驻法大使馆文化处)
朱锡侯校(杭州大学)

编者按： P·弗雷斯是世界著名的心理学家，现任法国心理学会主席兼秘书长、巴黎大学心理研究所所长，曾任国际心理科学联合会执委会委员和联合会主席。他是一位实验心理学家。弗雷斯教授对我国怀有友好的情谊，为中国心理学会加入国际心理科学联合会起了积极的作用，去年秋应潘菽所长的邀请来我国进行学术交流，本文是他专为访华而撰写的一篇报告。

首先我简单地介绍一点法国心理学的历史，以便大家真正了解法国在这方面的现状。

自从笛卡尔反对中世纪哲学和先前的唯实论以后，心理学（这里指的还不是真正的心理学）才在法国逐步发展起来。笛卡尔认为，我们最了解最熟悉的东西，是我们直接认识的灵魂。“我思故我在”这句名言是尽人皆知的。笛卡尔还赋予人以二元性，即灵魂和肉体。二元性学说最初产生了一系列的发展，这些发展有利于人们对心理学问题的认识。后来这种学说走进了死胡同，因为它的哲学基础是错误的。然而在笛卡尔看来，对待精神与肉体（他把肉体看作是一架机器）有两种不同的办法：一方面，对灵魂这样的精神实质要直接去掌握它。笛卡尔认为，灵魂是天赋的宝库；而他的追随者，特别是英国的洛克则认为，灵魂是反映周围世界的思想宝库；研究该宝库的主要方法是内省法。另一方面，对肉体的机制则要进行经验的乃至实验性的研究。笛卡

遇到有点类似于移居新国家的一些变化。对于那些从农村地区移居城市的人们来讲，这些变化较大。不知你们是否会遇到别的地方因这样的变化所产生的问题——即或是犯罪，或是由心理紧张引起的精神症状和躯体症状。

当贵国变成较为工业化时，可能会发生诊断和治疗精神病患者的新方法。也许心理学家能帮助以发展一些觉察、诊断和治疗精神病人的有效方法。

尔意识到必须进行这方面的研究，并在当时就要求为进行这些研究提供经费。

十八世纪法国心理学的特点是感觉论，感觉论者特别强调作为机器的人和我们思想观念的经验渊源。

十九世纪经历了一次主要由梅恩·德·比朗（Maine de Biran）引起的革命。他面对机械论和经验论，发展

了唯灵论（Spiritualisme）观点，并对人的精神进行了分析，认为精神是由各种官能组成的。他相信，作为内在观察科学的心理学，可以通过意识来达到人的精神本质。属于笛卡尔派的这一观点仍然是柏格森的观点。

这样的哲学方向使科学心理学在法国这样一个国家里很难有立足之地；而科学心理学当时在德国和美国却先后得到了发展。有很长时间法国大学是不赞成我所谓的科学心理学的。稍后，一些比较独立的大学，如高等实用技术学校和法兰西学院则接受了早期的法国心理学。一八八九年，高等实用技术学校按照十年前冯特在莱比锡的样子创建了一所生理心理学实验室。这所实验室尽管前后的名称稍有改动，但它却一直延续到现在，我本人曾于1952—1979年任该实验室的主任。

法兰西学院也于同年（即一八八九年）创设了实验与比较心理学讲座，由本来搞哲学的里博

我国心理学家和医师的合作过去基本上只是与一个专业（精神病）的医师合作，相当小的范围内也与小儿科医师合作。最近，心理学家与医学的其他分支建立了有科学作用和实际应用的接触。这个发展是学科间的，所以称为“行为医学”。当重点着重于心理学家的贡献时，则称为“健康心理学”（health psychology）。我将在另一讲演中谈到这个问题，但我迫切要求你们自己来回答，心理学家如何能保证人民的健

(Ribot)主持。里博阅读过很多英国人和德国人的著作，他对法国心理学的发展起过非常重要的作用，因为他对心理病理学和人格问题的研究有特别浓厚的兴趣。里博本人并未从事研究工作，但他在精神病学者研究的基础上发展了他自己的看法。里博对后来心理学的发展是有很大影响的，因为他邀集了一些对心理学有兴趣的科班哲学家进行医学研究，使心理病理学（现在也称临床心理学）在法国得到了很大发展，并使法国在这方面变得很强。这一情况后面还要提到。

先哲学，后医学，最后心理病理学，这是一条许多著名的心理学家都走过的道路。他们之中首先应该提到的有，皮埃尔·雅内，迪马，布隆代尔，亨利·瓦隆，Ombredane，Lagache，Favez-Boutonnier以及现在的Colette Chiland。

现在，法国大学里还残留有一些笛卡尔二元论思想的痕迹。一九四八年，大学确是向心理学敞开了大门，但一部分心理学课程却放在人们所

康。我国有许多方法，而在贵国可能有许多也许是不同的方法。一种方法是要防止人们采取有害于健康的一些行为，例如吸烟。另一个问题是教育人民维持环境卫生，提供必要的保健体制，以及采取专门的医疗。例如，有人估计美国有1/4—1/2的病人不用药或不遵医嘱，病人的这种不依从行为至少会使他们的保健费用加倍，这是心理学家目前正在起作用的一种行为问题。病人的某些不服从行为是因为医师没有说明必须服药以及遵守其他医嘱的理由。但是，许多医师并没有做使他们知道对自己健康有重要作用的一些事情，这个事实清楚地证明，单是正确的理解并不够。美国的某些研究指出，病人是因躯体疾病来找大夫，但其真正的问题却是社会适应障碍或情绪障碍。这些研究表明，受过适当训练并能帮助病人处理其情绪问题的有用的心理学家，能缩短诊疗所中必须为病人化费的时间，即使包括心理学家化费的时间。在你们的国家中，另一项工作是要帮助训练“赤脚医生”。

最后，看来你们的社会特别善于利用社会集

谓的文学与人文科学院里讲授，另一部分，即生理心理学则由理学院的教授来讲授，直到现在这两部分还没有完全统一起来。

不过我应该指出的是，在心理学尚未被法国大学正式承认之前，巴黎的一所心理学院自一九二八年以来就在亨利·皮隆(Henri Piéron)的领导下，发展起来了。这一学院接受过一些中国留学生，另有一些中国留学生则在Henri Piéron教授自己的实验室里从事过研究工作，我起码认识他们中间的一个。

下面我分几个方面介绍一下法国心理学的现状。

目前在法国学习心理学的情况

法国现有二十五所大学设有心理学课程，其中五所在巴黎。心理学的学习年限一般为五年，分三个阶段。第一阶段为二年，用以对学生进行心理学各科的基础教程，结束时须进行考试，名为“一般大学毕业考试”(心理学专业)。考试

体去产生一些合乎需要的行为。毫无疑问，社会影响是极大的。由此可见，贵国已经处理了其他国家遇到的某些问题。对你们的社会心理学家来讲，研究贵国集体能影响行为的各种方式，肯定是有理论价值的。较多的理论认识有助于实际运用。此外，设计较好的客观方法去评定不同的集体手段的有效性，是有理论和实践价值的。

正如我前面说过的，心理学的两个最大的贡献是：①认为行为是可以科学地进行研究的观点；②心理学家有进行科学研究的技能，科学研究是通过数据而不是通过辩论来解决问题的。而且，当问题复杂时(许多问题是复杂的)，心理学家们在试以把心理学用于大规模的问题之前，能设计一些试点研究来找出如何把事情做得更好。

最后，也许我的年纪有资格给你们中间的一些年轻人另外提一点意见，我希望这个意见是不必要的。这就是说：“不要允诺你做不到的事，对你尝试做的事，要大胆地去做；而对你主张做的事，要谨慎小心地去做。”