


高 等 学 校 心 理 学 专 业 课 程 教 材

# 基础实验心理学




郭秀艳 杨治良 著

 高等教育出版社

高等学校心理学专业课程教材

# 基础实验心理学

郭秀艳 杨治良 著

 高等教育出版社

## 内容简介

本书为“高等教育百门精品课程”教材。本书内容全面丰富、结构科学合理、问题阐述具体翔实,旨在将心理学中的核心内容——科学方法——介绍给广大读者,从而使其切实领会心理学的实验理论、实验设计和研究案例。全书共分15章,详细论述了实验心理学的由来、基本问题、实验设计、心理物理学、反应时、感知觉、记忆、思维、情绪、个体差异、社会心理学、环境心理学、工程心理学、实验仪器等内容。

本书可作为心理学专业的本科生、研究生教材,也可供广大的心理学爱好者参考阅读。

## 图书在版编目(CIP)数据

基础实验心理学/郭秀艳,杨治良著. —北京:高等教育出版社, 2005. 8

ISBN 7-04-017119-8

I. 基... II. ①郭... ②杨... III. 实验心理学-高等学校-教材 IV. B84

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 074629 号

策划编辑 林丹璐 责任编辑 王建强 封面设计 王 隼 责任绘图 吴文信  
版式设计 张 岚 责任校对 胡晓琪 责任印制 孔 源

---

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	<a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>
总 机	010-58581000		<a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>
经 销	北京蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	<a href="http://www.landaco.com">http://www.landaco.com</a>
印 刷	化学工业出版社印刷厂		<a href="http://www.landaco.com.cn">http://www.landaco.com.cn</a>
开 本	787×960 1/16	版 次	2005年8月第1版
印 张	34.25	印 次	2005年8月第1次印刷
字 数	640 000	定 价	39.00元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17119—00

# 前 言

实验心理学,是心理学中最为重要的方法论支撑,是科学心理学的标志和原动力。众所周知,实验心理学一词,是1862年由德国著名心理学家、实验心理学的先驱之一冯特(Wilhelm Wundt, 1832—1920)在他的《感官知觉理论贡献》论文集的导言里最早提出来的。而且,最初冯特所提出的“实验心理学”,便是用作“科学心理学”代名词的。在其后的一百多年里,也正是由于实验心理学的不断突破,科学心理学才得以蓬勃地发展起来。因此,“一部心理学史,就是一部实验心理学史”(E. G. Boring, 1886—1968)。可见,实验心理学的地位至关重要。

我们作为实验心理学队伍中的成员,经过多年的教学和科研工作之后,更是深刻地体会到了自身的使命和幸运。此次受命撰写《基础实验心理学》一书,当是我们将多年心血和感悟凝结成文奉献给大家的一个机会,希望通过我们字字斟酌、句句锤炼的努力,可以将这一充满知性和灵性的领域淋漓尽致地展现在广大读者的面前。本着这样的愿望,在整个撰写的过程中,我们投入了极大的热情和忘我的工作。

本书旨在将心理学中的核心内容——科学方法——介绍给广大读者,从而使其切实领会心理学的实验理论、实验设计和研究案例。因此,本书既可作为非心理学专业学生的心理学入门教材,也可作为心理学专业学生的实验心理学基础教材。基于这个目标,我们在撰写过程中做了以下几方面的努力:

第一,内容上尽量做到全面丰富。可以说,本书是对实验心理学的一个全景介绍。首先,本书开篇的三章内容详细地介绍了实验心理学的发展脉络、基本思想和基本方法,从而让读者从一开始就能领略到实验心理学作为一门方法学的独特魅力。随后的第四章和第五章介绍了“心理物理学”和“注意与反应时”,既是具体的研究领域,又是实验心理学中的常用方法和变量。比如:心理物理学不单是量化感觉的方法,如今在记忆、思维等诸多高级心理过程的研究中也得到了广泛应用;反应时范式则是实验心理学中最常用的实验范式之一;而注意也经常成为实验研究中操纵或控制的变量。到了第六章,我们开始详细介绍实验心理学的众多具体研究领域,其中既包括感知觉等低级心理过程,也包括记忆、思维等高级心理过程,同时还涉及了社会心理学和工程心理学等特殊领域的实验研究。最后,本书还将实验仪器的介绍单独列为一章。

第二,结构上尽量做到科学合理。比如:多数章节的开篇都通过一个小故事

或者生活中的实例引入,以期将心理学和日常生活紧密联系在一起,从而使其生动可读;在每章前面通常提出一些问题,以期读者能迅速捕捉到该章的主要内容;在每章后面也精心设计了一些思考题或者趣味实验,以期突出重点、拓展知识和引导读者深化理解。

第三,阐述问题上尽量做到具体翔实。在对每一章节内容进行介绍时,我们都力图用一条清晰、明确的逻辑线索进行前后贯通和上下承接,使各问题之间、各节之间乃至各章之间都形成一个层次明晰、逻辑连贯的整体,尽力避免简单地堆砌和罗列。我们相信,这样的安排有助于读者形成系统的实验心理学框架。这可以从书中的各段、各节以及各章小结中体会到。此外,在文字风格上也尽量做到简洁明了。实验心理学研究涉及许多深奥的逻辑和复杂的设计。在介绍这些相对复杂的问题时,我们首先确保其准确无误,然后尽量选择一些简明的文字予以阐述,力求深入浅出。

今天,当所有的辛劳都化成手中这册书稿时,我们心中洋溢的感激之情已无法言表!感谢高等教育出版社将该书列为“高等教育百门精品课程教材”!感谢高等教育出版社林丹璐老师的悉心帮助!感谢各位心理学同仁的厚爱!感谢研究生们的鼎力相助!没有这些鼓励和帮助,这本书是不可能问世的。本书在写作过程中参考了国内外的有关心理学专著、论文和文献资料,吸取了很多学者的实验成果,在此一并向原作者致以深深的谢意!

虽然,自始至终,我们都在反复校对、字斟句酌,但毕竟我们所知所学有限,书中难免有疏漏和偏差之处,恳请广大读者批评指正!

作者

2005年春于上海

# 目 录

<b>第一章 实验心理学的由来</b> .....	1
<b>第一节 实验心理学的诞生</b> .....	1
一、哲学和自然科学的影响 .....	1
二、实验心理学的诞生 .....	7
<b>第二节 实验心理学的发展</b> .....	8
一、与冯特同时代的心理学家 .....	8
二、行为主义心理学 .....	10
三、认知心理学 .....	13
<b>第三节 实验心理学的新进展</b> .....	15
一、研究领域上的拓展 .....	15
二、研究方法上的突破 .....	17
三、统计技术的引入 .....	19
<b>第二章 实验心理学的基本问题</b> .....	22
<b>第一节 实验心理学的科学性</b> .....	22
一、何谓科学 .....	23
二、实验心理学的科学本质 .....	24
三、实验心理学的科学难题——伦理道德 .....	29
<b>第二节 科学的研究方法</b> .....	30
一、观察法 .....	31
二、相关法 .....	34
三、实验法 .....	36
<b>第三节 科学的研究程序</b> .....	38
一、确定研究课题 .....	38
二、选择被试 .....	43
三、确定实验控制 .....	44
四、实验数据的收集、分析和整合 .....	45
五、撰写实验报告 .....	46

<b>第三章 心理实验设计</b> .....	50
<b>第一节 关于变量的设计</b> .....	50
一、自变量 .....	50
二、因变量 .....	54
三、控制变量 .....	58
<b>第二节 关于被试的实验设计</b> .....	62
一、被试间设计 .....	63
二、被试内设计 .....	65
三、混合设计 .....	69
<b>第三节 小样本和单被试实验设计</b> .....	70
一、小样本设计 .....	70
二、单被试实验设计 .....	70
<b>第四章 心理物理学</b> .....	80
<b>第一节 感觉阈限的测量</b> .....	81
一、最小变化法 .....	81
二、恒定刺激法 .....	86
三、平均差误法 .....	91
四、三种传统心理物理法的比较 .....	92
<b>第二节 心理量表的建立</b> .....	96
一、顺序量表 .....	96
二、等距量表 .....	98
三、比例量表 .....	106
<b>第三节 信号检测论</b> .....	111
一、影响阈限测量的非感受性因素 .....	112
二、信号和噪音 .....	113
三、两种独立指标 .....	115
四、接受者操作特性曲线 .....	120
五、信号检测论的应用 .....	124
<b>第五章 注意与反应时</b> .....	131
<b>第一节 反应时</b> .....	131
一、反应时研究的简史 .....	132

二、速度 - 准确性权衡 .....	133
三、简单反应时和选择反应时 .....	135
四、反应时新法 .....	139
第二节 注意 .....	146
一、过滤器理论 .....	147
二、资源限制理论 .....	152
三、特征整合理论 .....	154
第三节 注意的反应时方法 .....	155
一、提示范式 .....	155
二、过滤范式 .....	157
三、电生理学研究方法 .....	162
<b>第六章 感觉</b> .....	<b>165</b>
第一节 感觉的研究概述 .....	165
一、感觉的适宜刺激 .....	165
二、感觉的研究变量 .....	172
第二节 视觉 .....	175
一、视觉现象 .....	175
二、颜色视觉系统 .....	181
第三节 听觉 .....	189
一、听觉属性 .....	189
二、基本实验 .....	193
<b>第七章 知觉</b> .....	<b>205</b>
第一节 知觉的本质 .....	205
一、历史渊源 .....	205
二、直接知觉实验 .....	207
三、间接知觉实验 .....	209
第二节 知觉的类型 .....	214
一、时间知觉 .....	214
二、空间知觉 .....	216
三、运动知觉 .....	224
第三节 错觉 .....	226



一、几何错觉 .....	227
二、运动错觉 .....	231
三、轮廓错觉 .....	234
四、自然错觉 .....	235
<b>第四节 无觉察知觉</b> .....	236
一、无觉察知觉的神经心理学研究 .....	236
二、无觉察知觉的认知实验 .....	238
<b>第八章 记忆</b> .....	245
<b>第一节 信息加工模型下的记忆研究</b> .....	246
一、感觉记忆 .....	246
二、短时记忆 .....	248
三、长时记忆 .....	253
<b>第二节 内隐记忆</b> .....	254
一、内隐记忆的提出 .....	255
二、间接测量 .....	256
三、加工分离程序 .....	260
四、内隐记忆理论简介 .....	262
<b>第三节 元记忆</b> .....	263
一、何谓元记忆 .....	264
二、元记忆的测量 .....	265
三、元记忆的研究 .....	267
<b>第四节 错误记忆</b> .....	272
一、何谓错误记忆 .....	273
二、错误记忆的经典实验 .....	273
三、错误记忆的实验范式 .....	278
四、错误记忆的研究 .....	282
<b>第五节 前瞻记忆</b> .....	286
一、何谓前瞻记忆 .....	286
二、前瞻记忆的研究方法 .....	287
三、前瞻记忆的研究 .....	289
<b>第六节 情绪记忆</b> .....	294

一、对情绪事件或情绪体验的记忆 .....	295
二、情绪对记忆的影响 .....	298
<b>第九章 思维 .....</b>	<b>303</b>
<b>第一节 思维的早期研究 .....</b>	<b>303</b>
一、桑代克和柯勒的研究 .....	303
二、概念形成 .....	304
三、问题解决 .....	306
<b>第二节 思维的研究方法 .....</b>	<b>309</b>
一、行为测量 .....	310
二、出声思维 .....	311
三、建构认知模型 .....	316
四、思想实验 .....	319
<b>第三节 思维与无意识 .....</b>	<b>322</b>
一、零相关标准与直觉研究 .....	323
二、猜测标准与问题解决研究 .....	326
<b>第十章 情绪 .....</b>	<b>333</b>
<b>第一节 情绪的早期研究 .....</b>	<b>333</b>
一、早期的情绪理论 .....	334
二、早期的情绪实验 .....	336
<b>第二节 情绪的研究方法 .....</b>	<b>338</b>
一、情绪的测量方法 .....	338
二、情绪的实验方法 .....	345
<b>第三节 情绪和认知 .....</b>	<b>349</b>
一、情绪认知理论 .....	349
二、情绪与记忆 .....	352
三、情绪与归因 .....	355
四、情绪与决策 .....	357
<b>第十一章 个体差异 .....</b>	<b>362</b>
<b>第一节 个体差异的研究变量 .....</b>	<b>362</b>
一、自变量 .....	363
二、因变量 .....	367

第二节 能力研究 .....	370
一、自变量 .....	370
二、因变量 .....	374
第三节 人格研究 .....	380
一、自变量 .....	381
二、因变量 .....	386
<b>第十二章 社会心理学</b> .....	392
第一节 研究历史和基本问题 .....	392
一、研究历史 .....	392
二、基本问题 .....	396
第二节 人际影响 .....	399
一、从众实验 .....	399
二、服从实验 .....	401
三、责任扩散实验 .....	405
第三节 社会认知 .....	407
一、印象形成 .....	407
二、态度改变 .....	410
第四节 内隐社会认知 .....	415
一、内隐态度 .....	415
二、内隐自尊 .....	417
三、内隐刻板印象 .....	419
<b>第十三章 环境心理学</b> .....	424
第一节 环境心理学的基本问题 .....	424
一、环境心理学的含义 .....	424
二、环境心理学的研究变量与方法 .....	426
第二节 拥挤 .....	430
一、拥挤及其研究方法 .....	430
二、拥挤的经典研究 .....	431
第三节 个人空间圈 .....	435
一、何谓个人空间圈 .....	435
二、个人空间圈的测量方法 .....	436

三、个人空间圈实验的设计 .....	437
四、个人空间圈影响因素的研究 .....	439
<b>第十四章 工程心理学 .....</b>	<b>443</b>
<b>第一节 工程心理学的诞生和发展 .....</b>	<b>444</b>
一、工程心理学的诞生 .....	444
二、工程心理学的发展 .....	445
<b>第二节 研究方法 .....</b>	<b>449</b>
一、实验室实验法 .....	449
二、现场实验法 .....	451
三、情景模拟法 .....	456
<b>第三节 心理负荷研究 .....</b>	<b>457</b>
一、心理负荷的测量方法 .....	457
二、心理负荷的应用研究 .....	461
<b>第十五章 心理实验仪器 .....</b>	<b>470</b>
<b>第一节 心理实验仪器的简史 .....</b>	<b>471</b>
一、心理实验仪器的发展历程 .....	471
二、心理实验仪器的发展趋向 .....	473
<b>第二节 感知觉类仪器 .....</b>	<b>473</b>
一、感觉类实验仪器 .....	474
二、知觉类实验仪器 .....	480
<b>第三节 反应时和注意类仪器 .....</b>	<b>486</b>
一、反应时类仪器 .....	486
二、注意类仪器 .....	488
<b>第四节 学习和记忆类仪器 .....</b>	<b>493</b>
一、记忆类仪器 .....	493
二、学习类仪器 .....	494
<b>第五节 神经科学类仪器 .....</b>	<b>496</b>
一、正电子放射层扫描术 .....	496
二、功能性核磁共振成像技术 .....	497
三、高分辨率脑电技术 .....	498
四、脑磁图 .....	499

第六节 个体差异类仪器 .....	500
一、人格类仪器 .....	501
二、技能类仪器 .....	502
参考文献 .....	505

# 第一章 实验心理学的由来

大约公元前700年,古埃及的国王为了探寻语言的起源,将一个男孩交给牧羊人抚养,并且命令牧羊人不许和这个孩子说一句话。当这个孩子长大后,他被带回到国王面前,这时他发出的第一个音节听上去像埃及语中的“面包”。国王因此得出结论:埃及人的语言是天生的。

从广义上说,这可以看作是历史上第一个心理学实验。因为它所研究的是心理现象——言语,而且其中还使用了控制——让牧羊人来抚养男孩且不许他和孩子说话。而实验法的要旨之一正是采用控制。当然在严格意义上,它仍不能被看作是心理学实验,更不能和近现代心理学实验相比。

严格意义上讲,真正的心理学实验应该是发生在实验心理学诞生之后。我们知道,实验心理学是在控制条件下对心理和行为进行研究的心理学分支,它为心理学研究提供方法论指导,是以操作性的量化手段来探寻人类心理奥秘的有效途径。在介绍实验心理学的基本理论、具体方法和研究成果之前,我们首先简单地回顾一下实验心理学的诞生、发展和演变的过程,从而追根溯源,帮助大家更好地认识实验心理学的过去、现在和未来。本章将主要讨论以下几个问题:

1. 哲学和自然科学对实验心理学的诞生有什么影响?
2. 冯特、艾宾浩斯、屈尔佩等人对实验心理学的建立、发展有什么贡献?
3. 行为主义和认知心理学对实验心理学的发展有什么影响?
4. 在实验心理学领域中都有哪些方面的新进展?

## 第一节 实验心理学的诞生

实验心理学诞生于1879年,其标志是冯特(Wilhelm Wundt, 1832—1920)在莱比锡大学创建了世界上第一个心理学实验室,科学心理学也随之诞生。不过,实验心理学并非在朝夕之间横空出世,在此之前,科学家们已为实验心理学的诞生做了很多准备工作。可以说,实验心理学的诞生,是心理学经历了长期发展之后水到渠成的结果。

### 一、哲学和自然科学的影响

心理学脱胎于两个母体,一为哲学,一为自然科学。哲学对人类自身不懈探

求,给我们提供了源源的动力和研究的对象;自然科学则以其科学的方法、切实的实验操作和确凿的客观发现,给我们提供了一条令人信服的实证研究之路。二者在19世纪末共同促成了科学心理学的诞生。

### (一) 哲学的影响

19世纪以前,心理学思想散见于哲学领域内,这个时候对于心理学问题的讨论大多使用思辨和经验概括的方法。其发展经过了古希腊罗马时期、中世纪、文艺复兴时期以及近代17至19世纪几个主要阶段。

#### 1. 17、18世纪之前孕育于哲学思潮中的心理学思想

对人类心理的探索自古有之,它源于人类对自身的好奇。中国古代已有思想家论及身心关系、心物关系等心理学问题。在这里,我们主要来了解一下哲学心理学思想在西方的发展脉络。

古希腊哲学诞生于公元前8—6世纪,并分成唯物主义和唯心主义两种相对的路径。前者以德谟克利特(Demokritos, 460—370 B. C.)为代表;后者以柏拉图(Plato, 427—347 B. C.)为代表。德谟克利特的原子论和柏拉图的理念论是当时心理学思想主干。后来,亚里士多德(Aristotle, 384—322 B. C.)又提出了生机论,它是古希腊心理学思想的总汇,带有原子论和理念论相互调和折中的二元论特点,并且在当时就触及了诸如感觉、记忆、认识、情感、联想、统觉等问题。从此出发不难发现,现代科学心理学与古希腊罗马时期的思想往往存在同源性。

欧洲进入中世纪以后,基督教哲学占据了统治地位。公元4世纪教父哲学的杰出人物奥古斯丁(Aurelius Augustinus, 354—430)提出的官能心理学;他还首创了内省法,被看作心理学历史上第一个内省主义者。继基督教哲学之后诞生的是经院哲学。阿奎那斯(Thomas Aquinas, 约1225—1274)为其主要代表,他进一步将官能心理学神学化。11世纪中经院哲学内部展开了唯名论对唯实论的斗争。唯名论坚持感觉经验论心理学思想,推崇科学、经验,提倡开展实验科学的研究。如其代表人物F.培根(Francis Bacon, 1561—1626)第一次提出了实验科学的概念,并主张通过经验、实验来研究心理学。可见,实验的思想已在这个时期露出了端倪。

从15世纪开始,欧洲进入文艺复兴时期。要求将人的个性从宗教和封建专制的压迫下解放出来的人文主义思潮成为该时期心理学思想的核心和基本精神。人文主义心理学思想以物活论、感觉论、机械论为其理论形式。意大利艺术家达·芬奇(Leonardo da Vinci, 1452—1519)的心理学思想为该时期重要成果。他以为外部世界是感觉和印象的源泉,相信自然界的一切都服从客观的规律,认为认识起源于感觉,强调概括对认识也具有重要的作用。这个时期的成就为17、18世纪的心理学研究,特别是对于感知觉方面的心理学研究准备了条件。

#### 2. 近代西欧各国哲学家的心理学思想

17到19世纪,自然科学在西欧得到了进一步的发展,但此时,心理学思想仍隶属于哲学思想体系。这个时期,英国、法国的心理学思想以经验主义为主要理论特征;而德国和荷兰的心理学思想则属于理性主义范畴。

英法两国的心理学思想理论来源主要以法国的笛卡儿(René Descartes, 1596—1650)和英国的洛克(John Locke, 1632—1704)的哲学思想为基础。笛卡儿是近代二元论的著名代表,提出了身心交感论。他勾画了反射和反射弧的轮廓,并提出了刺激反应的假设。这是欧洲历史上第一次提出反射和反射弧的概念,为决定论的新方法论运用于生命最复杂的领域开辟了新时代。洛克则是英国的经验论者,继承的是培根和霍布斯(Thomas Hobbes, 1588—1679)的唯物主义传统。他提出了著名的白板说(tabula rasa),强调构成知识的观念来源于感觉和内省。洛克更对观念和联想等一系列问题作了经验主义的分析。联想一词由洛克首先提出,他关于联想的思想是联想律中频因律的开端。洛克使欧洲心理学真正进入了研究经验的阶段,对现代心理学的创建有重要影响。

之后,联想主义兴盛起来。它是经验论心理学思想的表现形式之一,主要是在英国产生和发展起来的,哈特莱(David Hartley, 1705—1757)、穆勒父子(James Mill, 1773—1836 和 John Stuart Mill, 1806—1873)、贝恩(Alexander Bain, 1818—1903)是其中的主要代表人物。哈特莱是应用唯物主义观点建立联想心理学的第一人。他把联想法则归结为一个接近律,对联想本质、机制、种类、作用和规律等问题进行了论述,形成了比较完整的联想心理学体系,对19世纪的英国联想主义和冯特的心理学有很大影响。穆勒父子是联想主义心理学的传播者。J.穆勒持“力学”的机械主义观点,认为简单观念由于机械的结合,造成复杂观念。J.S.穆勒则采取了“心理化学”的观点解释观念的结合,还主张心理学应成为独立的学科。贝恩则重视心理的生理基础,主张联想包括接近和类似二律,并相应地提出“复合联想”和“构造联想”概念,更用唯乐主义原则解释联想的动力,为桑代克(Edward Lee Thorndike, 1874—1949)的效果律提供了理论准备。贝恩是从哲学心理学思想向实验心理学思想过渡的一位承前启后的心理学家。

与联想主义同时诞生的还有感觉主义,它是经验论心理学思想的另一表现形式,主要是在法国产生和发展起来的。法国哲学家们则继承了笛卡儿和洛克的唯物主义思想,并吸收了当时解剖学和医学的成果,提倡机械唯物主义和感觉主义。孔迪雅克(Etienne Bonnot de Condillac, 1715—1780)是其中的代表之一,他把洛克的经验主义和联想主义引进了法国并主张全部精神生活来源于感觉。

法国18世纪的心理学到了卡巴尼斯(Pierre Cabanis, 1757—1808)时期可说是登峰造极了。作为生理心理学家,他认为人在斩首后的身体抽搐是脊髓掌管



(A. Comte, 1798—1857) 是实证主义的创始者, 主张只有可以直接观察的东西才是科学的对象, 因此, 提倡社会学而反对心理学。他认为个人意识是不可能内省的, 从而为行为主义提供反对内省的历史先例。

由上可知, 英国和法国这两个近邻在 17 至 19 世纪时萌生的是经验论心理学思想, 而在同一时期的荷兰和德国诞生的则是理性心理学 (rational psychology)。众所周知, 莱布尼兹 (Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646—1716) 是理性心理学的肇始者, 开创了近代唯理论心理学和身心平行论。他的单子论表明意识从微觉到统觉或由模糊到清晰的不同程度。他的统觉说对康德 (Immanuel Kant, 1724—1804)、赫尔巴特 (Johann Friedrich Herbart, 1776—1841)、冯特有直接影响, 对格式塔心理学、精神分析也有间接影响。之后, 洛策 (Rudolph Hermann Lotze, 1817—1881) 则主张从生理心理学角度来研究心理。洛策是实验心理学诞生之前的最后一位哲学心理学家, 其空间知觉的位置符号说对后人有着重要的影响。洛策在心理学史上是一位关键性的人物。施通普夫 (Carl Stumpf, 1848—1936) 和缪勒 (Georg Elias Müller, 1850—1932) 是他的学生; 布伦塔诺 (Franz Brentano, 1838—1918) 和费希纳 (Gustav Theodor Fechner, 1801—1887) 都是他的好友。他对实验心理学起到了承前启后的作用。

心理学思想发展到 19 世纪中叶, 正值西方哲学从它的近代形式转向它的现代形式, 因而在理论上处于极度的贫乏和混乱的状态。这就决定了当时哲学家们的首要任务, 是以各种不同的方式寻求和探索哲学的出路。冯特的心理学事业, 就是这种探索的特殊形式之一。从某种意义上讲, 19 世纪下半叶兴起于德国的科学心理学思潮, 既是对传统哲学心理学思想的直接继承, 又是对当时德国哲学状况的一种富有建设意义的积极反应。

## (二) 自然科学对实验心理学诞生的影响

心理学是具有自然科学与社会科学两重属性的交叉科学。心理学要想成为一门独立的科学, 除了必要的哲学前提外, 还必须具有自然科学的基础, 特别需要生理学、物理学为它提供关于心理活动的生理机制和实验研究方法等方面的知识。18 世纪中叶到 19 世纪中叶是实验心理学的预备阶段, 这个阶段一些生理学家、物理学家和天文学家开始把自然科学的研究方法逐渐引入心理学的研究中。

### 1. 生理学的影响

19 世纪 30 年代, 生理学已成为一门独立的科学, 它在感官生理和神经生理所取得的成果为心理学的独立准备了必要条件。它在生理学方面取得成果主要有两大方面。一是神经生理学的成果, 如感觉神经和运动神经差异律的发现为反射和反射弧概念奠定了科学基础; 反射动作的研究为心理学提供了神经生理学的科学根据; 神经传导速率的测定为实验心理学对心理活动和反应时间的测