

21 世纪全国普通高等学校素质教育系列规划教材

心理学

李玉杰 编著

辽宁教育出版社

21 世纪全国普通高等学校素质教育系列规划教材

心理学

李玉杰 编著

辽宁省出版集团 辽宁教育出版社
(沈阳市和平区十一路12号 邮政编码 110003)

开本: 185 毫米×260 毫米 1/16	字数: 305 千字 印张: 18.2
5000 年 3 月第 1 版	5000 年 3 月第 1 次印刷
责任编辑: 吕冰	版式设计: 李阳
责任校对: 高静	版式设计: 高静

ISBN 958-7-2383-8330-7

定价: 35.00 元

辽宁教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

心理学 / 李玉杰编著. —沈阳: 辽宁教育出版社,
2009.3

ISBN 978 - 7 - 5382 - 8220 - 7

I. 心… II. 李… III. 心理学 IV. B84

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 032179 号

著者 李玉杰

辽宁教育出版社出版、发行
(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)
沈阳市北陵印刷厂有限公司印刷

开本: 787 毫米 × 960 毫米 1/16
2009 年 3 月 第 1 版

字数: 362 千字 印张: 18.5
2009 年 3 月 第 1 次印刷

责任编辑: 吕 冰
封面设计: 李 阳

责任校对: 高 辉
版式设计: 赵 岩

ISBN 978 - 7 - 5382 - 8220 - 7

定价: 32.00 元

辽宁教育出版社

Preface 前言



执教 30 载,笔者一直从事本科生和研究生心理学的教学。应教学之急需,特根据几十年的教学经验和普通高等学校公共课心理学的特点,编写了本教材。

本书以心理学自身的理论逻辑和当代大学生必备的心理学知识为依据,精选了 12 章内容,对心理学进行了全面的、精辟的讲解。内容既包含了已经被心理学实验、社会实践反复验证的或学术界公认的基本原理与方法,也选择了心理学前沿具有争议性的理论探讨和对现实生活中重要问题的分析、解读。这不仅有利于大学生对心理学理论与方法进行系统掌握,而且有利于培养大学生研究问题和解决问题的能力,尤其是创新能力。具体来说,本书主要有以下几个方面的特点:

第一,突出公共性和基础性,体现心理学的通用性和通识教育特色。在内容选择上,本书不是一般性阐述各派的理论观点,而是注重心理学基本理论和应用方法的有机结合,使之具有内化修养、外塑人生的价值。

第二,拓展理论视野,加强学科整合。心理学作为 21 世纪带头学科之一,已成为各类专业人才的基础背景学科。因此,本书突破心理学专业和师范专业的局限,拓宽了理论与方法的覆盖面,既有普通心理学原理,又涵盖社会心理学和发展心理学的基本理论与方法。

第三,体现时代性和前瞻性,贴近现实生活。本书吸收了国内外心理学研究的最新成果,对我国改革开放以来出现的重大心理问题分别进行了重点剖析,能有效地培养大学生适应未来社会生活的基本素质和综合能力。

本书在编写过程中广泛吸纳了海内外学者的研究成果,也得到了辽宁教育出版社和沈阳市世纪高等教育教材研究所的大力支持,在此一并致以诚挚的谢意!

本书的编写是对公共基础课心理学教学的一种探索,也是教材内容体系改革的一次尝试,不可避免地体现出笔者的研究特点和学术倾向。由于水平有限,书中难免存在缺点和错误,恳请广大同仁匡正,敬希读者不吝赐教。

李玉杰

2009 年 1 月 10 日于燕山大学云鹤斋

Contents 目 录



第一章 心理学概说	
第一节 心理学研究的对象与任务	3
第二节 唯物主义的心理观	8
第三节 心理学的发展历史	15
第二章 人生发展心理	
第一节 人性与人生心理发展	25
第二节 人生心理发展全过程	30
第三节 心理发展的制约因素	38
第三章 感觉与知觉心理	
第一节 感觉心理	49
第二节 知觉心理	56
第三节 自我认知	62
第四章 注意、记忆与意识心理	
第一节 注意心理	73
第二节 记忆心理	78
第三节 意识心理	86
第五章 思维、想象心理与创新思维	
第一节 思维心理	93
第二节 想象心理	98
第三节 创新思维	103
第六章 体验与意志心理	
第一节 情绪、情感与情操	115
第二节 压力、挫折与应对	122
第三节 意志心理	128

编 者 卷

目录 Contents

第七章 人格与个性心理

- 第一节 人格心理概述 137
- 第二节 人格心理的主要理论 147
- 第三节 人格心理健康 153

第八章 社会角色心理

- 第一节 角色与角色心理 165
- 第二节 性别角色心理 171
- 第三节 职业角色心理 178

第九章 社会行为心理

- 第一节 社会行为的心理模式 189
- 第二节 社会行为的基本类型 196
- 第三节 行为心理的共生效应 204

第十章 人际关系心理

- 第一节 人际关系建立的心理前提 217
- 第二节 人际交往的一般过程 223
- 第三节 人际关系的定位与功能 230

第十一章 社会群体心理

- 第一节 社会群体概述 241
- 第二节 群体动力心理 244
- 第三节 群体绩效心理 248

第十二章 社会变革心理

- 第一节 市场机制下的经济心理 259
- 第二节 文化变迁中的民族心理 268
- 第三节 建设小康社会的和谐心理 278

参考文献



第一章 心理学概说

人在社会生活中与周围环境、事物发生各种联系时，必然会对客观世界产生各种各样的心理活动，形成一个复杂的心理系统。人类认识世界与改造世界的一切实践活动，都是在人的心理活动的参与和支配下进行的。人类已经认识到，要想把自己的事情办好，把社会各个领域的事业推向前进，必须遵循人的心理活动规律。只有这样才能提高人的活动效率。

第一节 心理学研究的对象与任务

任何学科都有自己特定的研究对象和任务,研究对象和任务是划定学科领域的前提条件。要了解心理学的科学本质,必须从心理学研究的对象和任务入手。

一、心理学研究的对象

心理学是研究心理现象发生、发展及其变化规律的科学。心理学既研究人的心理,也研究动物心理,动物心理是发展心理学研究的对象之一。一般情况下我们所说的心理学,主要是指关于人的心理现象的本质和规律的科学。

在学科之林中,心理学是一门基础科学。心理学所研究的心理现象不是物质现象本身,但心理活动是以物质器官的活动为前提的,是通过物质器官的活动机制来实现的。心理学只有深入揭示心理活动的生理机制之后才能对心理现象做出科学的解释和说明。例如,心理学研究脑是怎样产生心理活动的,这种心理活动的一般本质和基本规律是什么。社会生活是由人的活动构成的,而人的活动是在心理支配下进行的。因此,心理学为社会科学、人文科学等一切关于社会与人的科学提供理论基础和科学依据。不仅如此,心理科学与自然科学的关系也非常密切。心理学兼具自然科学与社会科学两种属性,它既研究大脑解剖生理与心理的关系、神经生理与心理的关系,也研究心理在自然条件下的发展和变化,更注重研究人脑对各种事物的反应过程和规律,研究心理现象对人的社会生活的影响。心理现象本身是自然属性与社会属性的统一,心理学是自然科学与社会科学的有机统一。也就是说,心理学既不是单纯的自然科学,也不是单纯的社会科学,也正是因为它兼具两者的特点,因此,有人称之为“中间学科”。

心理现象人人熟悉,又人人陌生。心理现象是人们在劳动、学习、游戏等活动中时时刻刻都在产生的,每个人都知道它。但它又不像物理现象、化学现象那样显而易见,它没有形状、大小、气味,也没有重量,是潜藏于大脑内部的精神现象。心理学就是研究这种心理现象及其产生、发展、变化的物质基础和物质过程的科学。如果从心理现象的主体来说,心理学既研究个体心理现象,也研究群体心理现象,即在群体条件下人们共同的心理活动。根据心理现象

的特点,可以把心理现象分为心理过程、个性心理和心理状态。

心理过程是指人的各种心理现象的活动过程,最基本的心理过程包括认知过程、体验过程和意志过程。感觉、知觉、注意、记忆、思维和想象都属于对事物的认知活动,都是为了弄清楚事物的性质和规律而产生的心理活动,这种人脑对客观事物的认识活动统称为认知过程。认知过程是人的理性活动,人们在认识客观事物过程中总是伴随着产生一系列非理性的体验。人对由需要是否得到满足而产生的心理体验称为情绪,对自身与交往对象之间关系状态的心理体验称为情感,对自己或他人履行社会规范情况产生的心理体验称为情操。这些都是情感的体验过程。此外,人在认识世界时,不仅仅只是认识事物,对环境刺激做出应答,还要有意识地反作用于认知对象和活动过程本身。因为,人类认识客观世界总是要伴随这样那样的困难情景,需要人具有相应的心理品质,下定决心,制订计划,克服困难等,这一心理过程就是意志过程。心理过程是心理学研究对象的一部分。认知、体验、意志(一般称为知、情、意)三者之间互相联系,互相促进,辩证统一。体验是在认知的基础上产生的,人对事物的认知又是在体验的支持与激励之下实现的,在认知基础上和在情感推动下进行的意志行为过程又反过来促进认知和体验过程的深化。

心理过程是人们心理活动共同经历的具有普遍性的心理现象,个性心理则是指具有个体特色的心理现象,表现出人与人之间的显著差异。由于每个人的先天遗传素质不同,后天生活条件不同,所从事的实践活动不同,所受教育、经历和知识经验的不同,心理活动在不同人身上就会有不同的表现和特点,从而形成了每个人较稳定的、经常表现出来的个性心理倾向和个性心理特征。个性心理倾向是心理活动指向,是在社会生活中逐渐形成的带有个性特点的稳定的心理倾向,如需要、欲望、动机、兴趣、爱好、态度、理想、信念、信仰、世界观、人生观、价值观等,均属于个性心理倾向;个性心理特征是指个体在长期的生活和发展过程中形成的典型而稳定的心理活动的特点,如气质、能力、性格以及由个性心理综合决定的人格特征。人的个性心理和心理过程是密切联系着的。个性心理是通过心理过程形成并表现出来的,如:能力主要在认知过程中形成和表现出来,性格主要在认知活动、情感生活、意志行为过程中形成和表现出来。同时,已经形成的个性心理又会制约心理过程的进行和发展,如能力不同的人在处理 and 解决同一问题时,结果也会不同。由此可见,心理学研究的人的心理现象,是包括了心理过程和个性心理在内的统一整体。

心理状态是指个体的或群体的各心理现象在某一阶段、某一时刻、某一条件下或某一活动中的所处状态。心理状态不同于心理过程,心理过程是共性的一般活动过程;心理状态则在不同个体、不同群体间具有很大差异。心理状态也不同于个性心理,个性心理是指个人在长期的生活中形成的典型而稳定

的心理倾向和心理特征;而心理状态则具有情境性、临时性和过渡性。并且,心理状态不仅有个体差异,而且有群体差异,更为复杂、多样、易变。例如,某个人一向积极向上,在某些时候可能表现消沉;由于活动情境的变化,人的心情可能发生各种即时性的改变;一个率直坦诚的人,可能在某些问题上或某些人面前变得沉默、保守和虚假;某一凝聚力很强的群体在某些问题上可能存在较大的内部分歧;等等。也就是说,心理状态可能是与其个性保持一致的经常态,也可能是对某些特定刺激反应的即时态。因此,心理状态要比心理过程和个性心理复杂得多,认识的难度更大。不过,经常态和即时态之间的联系也不是捉摸不定的,其变化也是有规律可循的,关键在于准确把握引起变化的各种诱因。

二、心理学研究的任务

心理学的理论基础是马克思主义哲学,心理学的研究成果论证和丰富了辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理。在物质和意识的关系上,心理学以其确凿可靠的研究成果表明,人的心理对物质世界的依赖关系是客观现实与人脑相互作用的结果,因而进一步具体地论证了物质第一性、意识第二性和意识是对客观现实的反映等辩证唯物主义的哲学命题。同时,心理学的研究也为辩证唯物主义哲学提供了科学基础,使人们能更深入、更具体地领会马克思主义哲学的基本原理,自觉地树立辩证唯物主义和历史唯物主义的 worldview。由于心理学对人的心理、意识及各种精神现象做出了科学的解释,进一步确立了人们的辩证唯物主义的 worldview,因而有助于破除迷信、纠正偏见、清除精神污染和批判形形色色的唯心主义思想。正如列宁所说:“心理学所提供的一些原理已使人们不得不拒绝主观主义而接受唯物主义。”

心理学研究的任务,具体来说,主要有以下几个方面。

(1) 测量和描述心理现象。心理现象虽纷繁复杂,但有其质和量的属性,心理学研究最基本的任务就是从质和量来测量和描述心理现象,弄清心理现象的基础、结构和本质;实事求是地叙述心理活动的事实、产生原因,评价心理品质、心理特性的好坏。由于人的心理活动具有社会性、情景性,甚至有掩盖性的特点,所以在说明和解释人的心理时不能离开具体的时间、地点和条件,根据言行客观、全面地解释心理现象。这是心理学的基本任务。

(2) 探索和揭示心理活动规律。心理活动是在客观刺激物作用下产生的,客观刺激物与心理活动之间有必然的因果联系。心理学研究的重要任务就是探究心理活动发生、发展和变化的原因、过程和机制,揭示心理规律。具体来说,其研究主要涉及三个方面:内外制约因素研究,发展变化过程的因果关系研究和内在生理、心理机制研究。这是心理学研究的核心任务。

(3) 发展和完善心理科学。在研究和应用心理学的过程中,还要不断从现

实中的各种心理现象和心理事实中抽象出理论认识,发展和完善心理学的理论体系,不断提高自身的科学水平。心理现象本身的错综复杂性以及研究方法上的特殊困难,致使心理科学的现状距离这一目标还有很远的距离。但是,随着人类了解自己的需要越来越强烈,心理科学在人类生活中的作用越来越受到社会的普遍重视,心理科学有望在本世纪获得突飞猛进的发展。

(4)理解和说明人的外显行为的内在心理动因。理解和说明人的行为的心理过程,实际上就是找出产生所观察到的各种行为的心理原因及其偶然与必然联系。人的任何行为都是在心理支配下发生和进行的,只有从心理根源上解释和说明人的行为,才能认清其外显行为的内在本质。

(5)预测和调控人的心理和行为。预测人的心理和行为是指根据已掌握的某人稳定的经常出现的心理和行为方式的特点,能够推断、预知他在新的环境下会出现怎样的心理特点和采取怎样的行为方式。调控人的心理和行为是指个人或集体按照社会需要而确立的目标或志向,积极地调整心理状态,保持心理平衡,矫正与调控不良行为习惯,力求心理与行为的规范化,实现预期目标。这是心理学的最高任务,也可以说是心理学的终极目标。

在人类生活越来越科学化的今天,心理学研究的科学意义和社会价值逐渐凸显出来。从心理学与相关科学的关系看,伴随人类文明层次的提高,心理学作为基础科学和应用科学的科学功能和社会功能将越来越强大。社会学、经济学、文化学、政治学、教育学、伦理学、法学、文学、美学、医学、军事学等社会科学中许多问题的解决都需要有心理学的理论作为基础、依据和指导。在人类认知领域,心理学已经成为现代科学同一切宗教迷信、各种唯心主义思想及形而上学的观点作斗争的最有力的理论武器之一。由于人类认识世界和改造世界的实践活动都是在人的心理活动的参与和支配下进行的,因此,人类的一切社会活动都必须遵循心理活动的客观规律。心理学在参与人类生活的过程中,帮助人们形成科学的世界观、人生观和价值观,提高人的教育水平和综合素质,指导人的社会实践,提升人类认识世界和改造世界的能力。

三、心理学研究的方法

心理学的研究必须在辩证唯物主义和历史唯物主义科学世界观的指导下进行,坚持辩证唯物主义的立场、观点和方法,与唯心主义、二元论和形而上学划清界限。首先,心理学研究必须坚持客观性原则,端正实事求是的态度,切忌主观臆断和随意猜测,按照事物的本来面目对它们进行如实的反映,寻找人的心理活动这一客观存在物的内在联系和客观规律,是心理学研究所应遵循的基本原则。人的心理现象是复杂的、隐蔽的,但不管怎样复杂的现象,只要它是客观存在的事实,终究能被认识。人的心理活动不是无端产生

的,它总是由一定的客观刺激所引起,通过一系列生理变化来实现,并具体表现在人的行动之中,是可以进行考察的。其次,心理学研究必须坚持整体性原则,运用系统的思想和方法,从不同的视角和层面去理解和研究。心理现象和世界上的其他事物一样,是多水平、多层次、多维度的有机整体,人的各种心理现象相互依存,彼此紧密地联系构成了人的完整的心理面貌,不能把个别心理现象孤立起来,必须用整体的观点来看待。任何心理现象都是在复杂的普遍联系的关系中存在着的,它与外部刺激、机体状态和反应活动密切相关。外部刺激有机械的、物理的、化学的、生物的和社会的,种类繁多,强度不一,变量复杂,心理学研究应从各种变量之间的关系当中努力探寻一般规律。最后,心理学研究必须坚持发展性原则,运用唯物辩证法发展的观点看待人的心理现象。事物是运动发展变化的,心理现象也不例外,要求我们不能用孤立、静止和片面的观点看问题。只有坚持发展的原则考察个体心理和群体心理,才能准确把握心理运动的客观规律。

心理学的具体研究方法很多,常用方法有下列五种。

(1)观察法。观察法是通过观察者的眼睛、耳朵等感官,直接观察人的外部行为来了解其心理活动规律的方法。人的心理活动是看不见、摸不着的,无法进行直接观察,但心理活动总会在人的外部行为中表现出来。只要我们能抓住表现其心理活动的主要行为,进行有目的、有计划地观察,就能从中推测出人的心理活动规律或心理状态。按照被观察者当时所处的情境特点,可以分为自然观察法和控制观察法两种。自然观察法是在完全自然的条件下进行的观察,控制观察法是在某些限定条件下进行的观察。在观察法中还有一种研究方法,即自我观察法,又称为内省法。人在社会生活中,通过自我观察法进行内省和自查,是自我认知的重要途径。不过,自我观察需要研究者具备一定的心理学知识和观察技能,按照确定的客观指标,才能有效地实施。

(2)实验法。实验法是心理学研究的主要方法,多数在实验室进行。实验法也可以在实验室以外进行,称为自然实验法。实验法的最大特点在于人为地控制和改变某些条件,引出所要研究的各种心理现象,以得到关于这一现象发生或作用的规律。实验者对所研究问题一般有一个预期的结果或假设,根据假设设计实验条件控制方案,通过实验获得或证实在某种条件控制下所引起的心理现象以及它们之间的关系。心理学的许多问题均可在实验室进行研究,尤其对认知过程和生理机制的研究,通过严格控制条件,可以获得精确的数据,分析出确切的结果。实验常常用到一些现代化的仪器设备,如录音设备、录像设备、电生理记录设备、视听检测设备、计算机等的自动控制和自动记录,获得更加精确的结果。

(3)谈话法。人的言语是人的心理活动的一种重要表现,“言为心声”就是

这个意思。使用谈话法,首先必须明确谈话目的,并拟定谈话的主要问题及细目,所拟谈话题目要简明易懂、便于回答、不渗透暗示。其次,要注意保持谈话环境的和谐、无拘无束,营造热烈、轻松、愉快的谈话氛围,研究者谈话时的态度和蔼可亲,方法循循善诱。注意不使谈话远离主题。最后,要注意把握谈话的内容和方向,以掌握对方的生活、家庭和社会环境等客观材料,从而达到了解人的心理状况的目的。但是,人的谈话往往受其主观因素影响有不真实的可能性,只凭谈话所取得的材料很难对某种心理现象下结论。因此,谈话法常常不可单独使用,而多与其他方法配合使用,相互补充、相互验证,才能得出正确结论。

(4) 问卷法。问卷法是研究者从个体对一些问题的回答中收集各种信息的一种调查方法,通常以书面形式将问题呈现出来,答案可以写在调查问卷上也可写在单独的答题纸上。最新的技术可在计算机上呈现问题,从键盘上输入答案。通过一些问题和备选答案的设置,向被调查者收集问题的回答,以获得资料和数据。问卷法是了解人们心理的一种常用方法,它能在短时间内调查众多的研究对象,简便迅速。从研究对象的角度看,问卷法是典型的自我陈述的方法,属于自我报告法,常与访谈法相互补充。需要注意的是,问卷不同于测验,测验这个术语隐含着对一定问题有一正确的答案的意义,而问卷则无此含义。问卷法按照提问和反应的结构方式,通常可分为两大类:开放式问卷和封闭式问卷,封闭与开放的差别在于是否给出备选答案。封闭式问卷的最大优点是答案较为集中,数据处理较为简单。而开放式问卷,可能得到各种不同的答案。

(5) 作品分析法。作品分析法是通过对被试的活动产品的分析研究其心理特点的方法。人的心理现象是在活动过程中表现的,因而人的心理常常被投射或凝结于人的活动结果即作品之中。作品分析法不仅研究活动的产品,重要的是研究产品的制作过程,以便从中获得更为直接的、深刻的材料,这对于揭示心理本质及其规律是很有意义的。作品分析法与其他研究方法配合使用效果更好。

第二节 唯物主义的心理学观

1879年以前,心理学一直是哲学的一个组成部分。哲学中的唯物主义和唯心主义直接影响人们对心理现象的看法。唯物主义的心理学观认为,物质(身

体)是第一性的,精神(心理)是第二性的,心理活动是身体或脑的属性和机能,脑属于物质,可以用物理学或生理学的原理来解释。唯心主义的心理观则认为,精神是第一性的,物质是第二性的,心理活动独立于物质,具有与物质世界截然不同的活动规律。

一、心理是脑的属性和机能

心理(psychology)一词源自希腊文“灵魂”(psychikos),在汉语的语义上指来源于“心灵”。但是,现代汉语的“心理”和“心灵”已经有了很大的区别,它既不同于心灵哲学之中的“心灵”,更不同于心灵学中的“心灵”。

早在文明产生以前,人们就已经注意到世界上存在着两种截然不同的客观存在——物质和精神,表现在人自身上即肉体与灵魂。但是,由于知识经验的局限,人们对自己的身体结构和机能缺乏正确的认识,因而不能正确认识自己的心理现象。当时人们认为,人的心理现象,如感觉、记忆、思维以及做梦和觉醒等都是与身体有特殊关系的灵魂的活动;认为灵魂是不依赖于物质而独立存在的精神实体。当人出生后,灵魂就寄居在身体里,控制着人体的活动;人睡眠时,灵魂可以暂时离开人体外出活动,所以人就会做梦;人死以后,灵魂就离开人体,并且认为灵魂是不灭的、超自然的东西。那么,在人活着的时候,灵魂的寓所或器官是什么呢?或者说心理现象是身体的哪一部分产生的呢?对此人们百思不得其解。唯心主义求助于上帝、神灵、天,走上了一条歧路;唯物主义也无能为力,不能对“思之官”做出正确的说明。

在相当长的一个时期内,人们曾经认为心脏是产生心理活动的器官。因为人活着的时候心脏会跳动,人死了心脏就停止跳动;人们在各种不同活动状态下,也会感觉到自己心脏活动的差异。古希腊哲学家亚里斯多德也认为心脏是思想和感觉的器官,而脑的工作只是使来自心脏的血液冷却而已。我国古代思想家孟子说:“心之官则思。”意思是说,心脏的机能在于思考。汉字中,大多数和心理活动有关的字都带“心”字旁或“心”字底,如思想、怨恨、情感等。于是古人认为人的智慧来自心脏,创造了“胸有成竹”“计上心来”“心中有数”“满腹经纶”等词语。

随着事实和经验的积累,人们发现:在睡眠和醉酒时,心脏活动与清醒时并无多大差别;一些精神病人心跳正常,却神志不清;一个心脏机能正常的人,如果脑受了损伤,心理活动就会受到严重破坏。我国明代医药家李时珍曾提出“脑为元神之府”,但是脑是怎样活动而产生心理现象的,人们并不清楚。到了19世纪,随着自然科学的发展,医学和生理解剖学的研究提供了大量的关于脑的知识。我国清代著名医生王清任于1830年在《医林改错》中提出了“脑髓说”,发现“两目系如线,长于脑,所见之物归于脑”;“两耳通脑,所听之声归于脑”;“鼻

通于脑,所闻香臭皆归于脑”,断定“灵机、记性不在心在脑”。

1874年,俄国解剖学家贝兹利用显微镜的方法,在大脑皮层的中央前回第五层发现了大型锥体细胞,并且证明这种大型锥体细胞是支配躯体运动的神经细胞,称为“贝兹细胞”。这说明人的各种随意运动也是受大脑支配的。1823年,德国生理学家弗罗伦观察到切除大脑后的鸽子失去了适应环境的能力,证明了动物的复杂行为与大脑的机能有关。1820年,弗里奇和希齐格用电刺激十字沟前回,发现了大脑皮层的“运动中枢”。

大脑作为一种物质体系,和其他物质一样,有其自身的物质结构和功能,但大脑又是一种特殊的物质,具有其他物质所不具备的反应功能。大脑是高级神经系统所在地,是心理活动的司令部。神经元即神经细胞,是构成神经系统的基本单位。

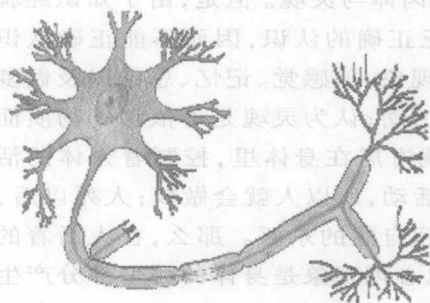


图 1.1 神经元

神经元(见图 1.1)在形态上与其他细胞不同,具有细长突起的细胞,由细胞体、树突和轴突三部分组成,其主要机能是兴奋和传导。神经元接受到刺激后能发生兴奋反应,由静息状态转化为活动状态。神经元发生兴奋后沿着轴突传导,其传导速度大约是每秒 3~120 米。神经元之间通过突触互相联系,突触由突触小体、突触前膜、突触后膜和突触间隙构成。突触有三类连接方式:轴突—树突式、轴突—轴突式、轴突—胞体式。神经冲动在突触内的传递是通过释放化学物质来完成的。当突触小体释放出来的化学递质是乙酰胆碱、5-羟色胺、去甲肾上腺素等物质时,传递的是兴奋;当释放出来的化学递质是 γ -氨基丁酸、甘氨酸等物质时,传递的是抑制。

神经系统由无数神经细胞按照一定的组织结构结合起来,并发挥它相应的机能。神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成。

中枢神经系统包括脑和脊髓,分别位于颅腔和椎管内。人脑包括大脑(见图 1.2)、间脑、脑干和小脑。人脑的重量为 1400 克左右,脑细胞的总数可达 1000 亿个。神经元的胞体主要位于中枢神经系统内,胞体集中的地方色泽灰暗,称为灰质;覆盖于大脑两半球和小脑两半球表面的灰质被称为皮质或皮层;神经元的轴

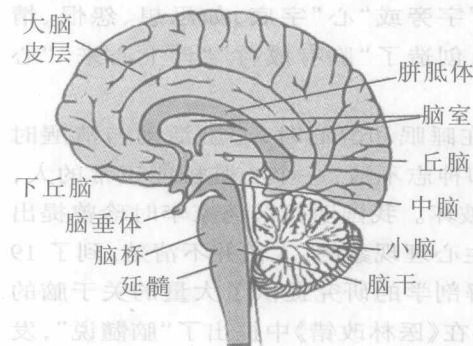


图 1.2 大脑结构图

突集合在一起,色泽白亮,称为白质。在周围神经系统中,这些集合成束的神经元轴突,就是人们通常所说的神经。

大脑分左、右两个半球,体积占整个中枢神经系统的一半以上,重量占全部脑重量的 60%~70%。大脑的表面(大脑皮层)纵横折叠,起伏不平,形成许多沟、回、裂。大脑皮层的总面积可达 2200~2600 平方厘米。整个大脑皮层大约集中了 140 亿个神经细胞。每个神经细胞可能和 6 万~30 万个其他神经细胞发生联系。如果把每个神经细胞比作一台微型电子计算机,那么,整个大脑皮层就是由 140 亿台微型电子计算机联网构成的一个巨大的信息加工和控制系统。据研究,整个大脑虽然是一个有机的整体,但左、右两半球在机能上各有偏重。通常情况下,大脑左半球以言语机能为主,在逻辑推理、数学计算等方面起着主要作用;右半球以空间图像知觉机能为主,在音乐和艺术能力等方面起着特殊作用。大脑皮层上比较大的沟裂把皮层分为额叶、顶叶、颞叶和枕叶。在功能上,每叶都是一个特定的中枢:额叶为运动中枢,顶叶为一般感觉中枢,颞叶为听觉中枢,枕叶为视觉中枢(见图 1.3)。这些特定的中枢在整个大脑皮层上只占 1/5 的面积,其余面积属于联合机能区。

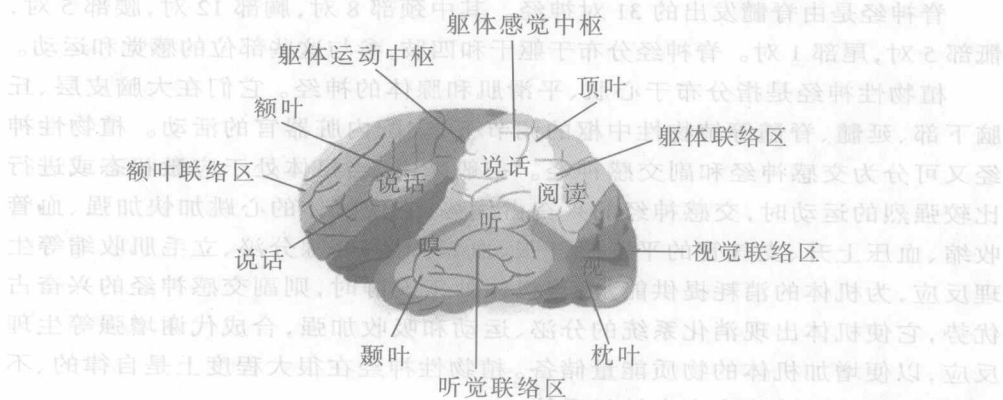


图 1.3 大脑机能定位图

间脑位于大脑半球下部,包括丘脑和下丘脑。丘脑是皮层下的感觉中枢,除嗅觉外,其他感觉都在丘脑中转换后再到大脑;下丘脑调节内脏的活动和体内物质代谢,是植物性神经较高级的中枢,和情绪反应有密切的关系。

脑干包括中脑、脑桥和延髓。中脑位于间脑、脑桥和小脑之间。背侧称为四叠体,是视、听运动的反射中枢;腹侧称为大脑脚(硬质颅底),与身体的运动和姿势的维持有很大关系。脑桥是小脑腹面特有的构造,连接小脑两半球,里面有大量的纵向、横向的神经纤维束与各脑相连。延脑在脑干最下端,同人的基本生命活动,如呼吸、心搏、吞咽、肠胃运动、排泄等有关,被称为生命中