

卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材



全国高等学校教材

供本科应用心理学及相关专业用

Neuropsychology

神经心理学

主 编/何金彩

副主编/汪 凯 朱雨岚 许 毅



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校教材
供本科应用心理学及相关专业用

Neuropsychology

神经心理学

主编 何金彩

副主编 汪 凯 朱雨岚 许 毅

编者

(以姓氏笔画为序)

王艳郁 (潍坊医学院)

田仰华 (安徽医科大学)

朱雨岚 (哈尔滨医科大学第二临床医学院)

朱文宗 (浙江中医药大学附属温州中医院)

孙影娟 (哈尔滨商业大学)

许 毅 (浙江大学医学院)

闫凤武 (齐齐哈尔医学院)

何金彩 (温州医科大学附属第一医院)

佟玉英 (黑龙江大学)

吴大兴 (中南大学湘雅医学院)

汪 凯 (安徽医科大学)

张小聪 (南京中医药大学)

张忠玲 (哈尔滨医科大学附属第一医院)

林 燕 (温州医科大学附属第二医院)

郁缪宇 (广西医科大学第一附属医院)

黄宏平 (皖南医学院)

秘 书

冯 靓 吴文秀 (温州医科大学附属第一医院)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神经心理学 / 何金彩主编. —北京: 人民卫生出版社,
2013

ISBN 978-7-117-17160-1

I. ①神… II. ①何… III. ①神经心理学 - 高等学校 - 教材 IV. ①B845.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 114593 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

神经心理学

主 编: 何金彩

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 15

字 数: 374 千字

版 次: 2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-17160-1/R · 17161

定价 (含光盘): 33.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



全国高等学校本科应用心理学专业第二轮 卫生部规划教材出版说明

全国高等学校应用心理学专业第一轮教材自 2007 年出版以来,经过几年的教学实践,得到广大师生的普遍好评,填补了应用心理学专业教材出版的空白。这套教材的出版为规范本专业教学,培养社会急需的既懂心理学又懂医学的跨学科专业人才做出了巨大贡献。近年来随着心理学专业的迅猛发展,教材内容的更新迫在眉睫。根据本专业培养目标和教育部对本专业必修课的要求,本轮教材增加了六种:认知心理学、神经心理学、管理心理学、教育心理学、员工心理援助教程和性心理学;医学行为学变更为行为医学;心理学实验指导变更为心理学实验教程。

本轮教材编写仍然坚持“三基、五性、三特定”的基本要求,教材内容立足于医学院校应用心理学专业教学需要。注重教材的系统性、完整性,从不同角度、不同深度处理教材内容的交叉重合部分。全套教材提倡整体优化,并尽量编写配套教材和制作实用的配套光盘。

本套教材均为卫生部“十二五”规划教材,全套教材于 2013 年秋季前全部出版。



第二轮教材目录

1. 心理学基础 / 第2版
主编: 杜文东 副主编: 吕航 杨世昌
2. 生理心理学 / 第2版
主编: 杨艳杰 副主编: 朱熊兆 汪萌芽
3. 西方心理学史 / 第2版
主编: 郭本禹 副主编: 方双虎 严由伟
4. 实验心理学 / 第2版
主编: 郭秀艳 副主编: 周楚 李宏英
5. 心理统计学 / 第2版
主编: 姚应水 副主编: 隋虹 林爱华
6. 心理科学研究方法 / 第2版
主编: 李功迎 副主编: 关晓光 赵静波
7. 人格心理学 / 第2版
主编: 王伟 副主编: 方建群 方方
8. 心理评估 / 第2版
主编: 姚树桥 副主编: 刘畅 许明智 王晓英
9. 心理学实验教程
主编: 罗正里 副主编: 唐宏 霍莉钦 赵行宇
10. 认知心理学
主编: 周爱保 副主编: 钟毅平 陈炜
11. 神经心理学
主编: 何金彩 副主编: 汪凯 朱雨岚 许毅
12. 发展心理学 / 第2版
主编: 马莹 副主编: 刘爱书 王群
13. 社会心理学 / 第2版
主审: 李建明 主编: 苑杰 副主编: 杨小丽 梁立夫

14. 变态心理学 / 第2版

主编: 刘新民 副主编: 杨甫德 程灶火 朱金富

15. 健康心理学 / 第2版

主编: 钱明 副主编: 张颖 沈晓红

16. 心身医学 / 第2版

主审: 姜乾金 主编: 潘芳 吉峰 副主编: 余琳 方力群

17. 心理治疗 / 第2版

主编: 胡佩诚 副主编: 郭丽 李英 赵旭东

18. 咨询心理学 / 第2版

主编: 杨凤池 副主编: 张曼华 刘传新

19. 心理健康教育 / 第2版

主编: 孙宏伟 副主编: 唐峥华 冯正直 郑爱明

20. 行为医学 / 第2版

主审: 陈力 主编: 韦波 副主编: 张作记

21. 中医心理学 / 第2版

主审: 董湘玉 主编: 庄田畋 副主编: 王玉花 张丽萍

22. 管理心理学

主编: 崔光成 副主编: 吴均林 梁瑞琼

23. 教育心理学

主编: 乔建中 副主编: 林榕发 林大熙 张艳萍

24. 员工心理援助教程

主编: 洪炜 副主编: 解亚宁 刘伟 傅文清

25. 性心理学

主审: 邓明昱 主编: 李荐中 邱鸿钟 副主编: 王翔南 许华山



全国高等学校本科应用心理学专业教材 第二届评审委员会

主任委员 杜文东

副主任委员 姚树桥 洪 炜 崔光成

委 员 (按姓氏笔画排序)

马 莹	方 方	王 伟	王效道	邓明昱
韦 波	乔建中	刘新民	吉 峰	孙宏伟
朱金富	何金彩	吴均林	李功迎	李建明
杨小丽	杨凤池	杨艳杰	邱鸿钟	陈 力
陈福国	周爱保	林大熙	罗正理	苗丹民
姚应水	姜乾金	胡佩诚	徐 斌	郭本禹
郭秀艳	钱 明	傅文清	董湘玉	解亚宁
潘 芳	戴秀英			



言

根据 2012 年 4 月卫生部、全国高等医药教材建设研究会和人民卫生出版社的“全国高等院校应用心理学专业教材评审委员会二届二次会议暨应用心理学专业第二轮规划教材主编人会议”精神,我们在全中国十余所大学选择了教材编者编写了《神经心理学》教材。这些来自心理学、神经病学和精神医学等专业的编者多年来从事神经心理学教学、研究和临床工作,有丰富的理论知识和实践经验。

本教材共有十六章,第一章到第二章主要介绍神经心理学的定义和分支,本领域研究成果和研究方法;第三章到第十章介绍神经系统的解剖生理基础、神经心理功能和两大脑半球的分工与协同,以及不同部位损伤后的神经心理障碍。第十一章到第十四章介绍主要的神经心理障碍包括语言、认知、情绪和睡眠障碍的神经心理机制、表现和干预。第十五章到第十六章主要介绍神经心理障碍的评估和康复技术。为了满足医学院校本科应用心理学专业培养目标的要求,编写注意突出教材特性和包容性,本教材不仅可作为应用心理学本科专业学生规划教材,也可供神经病学研究生和医师、精神科和临床心理医师、教育工作者等参考学习。

本教材编写过程中,为了达到教师好教、学生好学、毕业后好用的目的,在人民卫生出版社编辑老师的认真指导下,各位编者付出了很大努力,各有关单位也对教材的编写给予了很大支持,在此一并表示衷心感谢。尽管如此,由于水平所限,本版教材仍难免存在缺陷,诚挚地希望使用本教材的同学、老师和专家们提出宝贵意见和建议。

编 者

2013 年 3 月



目

录

第一章 绪论	1
第一节 神经心理学概述	1
一、神经心理学的定义、内容和对象	1
二、神经心理学的分支	2
三、神经心理学的相关学科	3
四、神经心理学的应用	5
第二节 神经心理学的历史和现状	6
一、古代神经心理学	6
二、科学神经心理学	7
三、近代神经心理学	8
第三节 我国神经心理学的发展	11
一、我国临床神经心理学研究	11
二、我国认知神经心理学研究	12
三、我国神经心理学未来展望	12
第二章 神经心理学研究方法	13
第一节 概述	13
一、神经心理学研究方法的理论根据	13
二、神经心理学研究方法的分类	15
第二节 传统神经心理学方法	17
一、实验神经心理学方法	17
二、行为神经病学方法	21
三、临床神经心理学方法	22
第三节 无创性脑功能成像技术	24
一、事件相关电位	24
二、功能磁共振成像	25
三、正电子发射体层摄影	27
四、单光子发射体层摄影	28
五、脑磁图	29
六、功能近红外光谱成像技术	30

第三章 神经系统解剖与生理	31
第一节 中枢神经系统解剖与生理	31
一、中枢神经系统的解剖	31
二、中枢神经系统的生理功能	37
三、中枢神经对躯体运动的调节	39
四、中枢神经对内脏活动的调节	39
五、本能行为和情绪的神经基础	40
第二节 周围神经系统解剖与生理	41
一、脊神经	41
二、脑神经	41
第三节 自主神经	41
第四节 神经细胞	42
一、神经元	42
二、神经胶质细胞	44
第五节 神经递质和神经递质受体	45
一、神经递质的释放、吸收和再摄取	45
二、神经递质及其受体的分类及功能	46
第四章 额叶的神经心理功能及其障碍	52
第一节 额叶的解剖结构	52
第二节 额叶的功能	53
一、运动功能	54
二、语言功能	54
三、认知功能	55
四、人格	57
第三节 额叶损害后的常见症状	57
一、运动障碍	57
二、语言障碍	59
三、认知功能障碍	60
四、社会人格障碍	62
五、精神障碍	62
第五章 顶叶的神经心理功能及其障碍	64
第一节 顶叶的解剖结构和功能	64
一、顶叶的解剖结构	64
二、顶叶的功能	65
第二节 顶叶损害后的常见症状	66
一、感知觉障碍	66
二、空间障碍	67
三、失用症	68
四、体象障碍	70
五、语言障碍	71

六、Gerstmann 综合征	72
第六章 颞叶的神经心理功能及其障碍	74
第一节 颞叶的解剖结构	74
第二节 颞叶的功能	75
一、记忆功能	75
二、听觉信息加工功能	76
三、情绪加工功能	77
四、视觉信息加工功能	77
第三节 颞叶损害后的常见症状	78
一、记忆障碍	78
二、语言障碍	80
三、情绪行为障碍	81
四、感知觉障碍	82
第七章 枕叶的神经心理功能及其障碍	84
第一节 枕叶的解剖结构和功能	84
一、枕叶的解剖结构	84
二、枕叶的功能	85
第二节 枕叶损害后的常见症状	85
一、视野缺损	85
二、皮质盲	86
三、视觉失认症	87
第八章 边缘系统的神经心理功能及其障碍	90
第一节 边缘系统的组成与功能	90
一、边缘系统的概念	90
二、边缘系统的结构与功能	90
第二节 边缘系统损伤后的常见症状	91
一、情绪障碍	91
二、记忆障碍	92
三、本能行为障碍	92
第九章 丘脑、基底节和小脑的神经心理功能及其障碍	94
第一节 丘脑的神经心理功能及其障碍	94
一、丘脑的结构和主要功能	94
二、丘脑损害后的常见症状	96
第二节 基底节的神经心理功能及其障碍	99
一、基底节的组成及主要功能	99
二、基底节损害后的常见症状	100
第三节 小脑的神经心理功能及其障碍	101
一、小脑的结构和主要功能	101
二、小脑损害后的常见症状	103

第十章 大脑功能的偏侧化	105
第一节 概述	105
第二节 大脑半球结构的差异	105
一、解剖结构的不对称性	105
二、细胞水平的不对称性	106
三、神经递质的不对称性	107
第三节 大脑半球的功能分工与协作	107
一、左右半球的功能分工	107
二、左右大脑半球的功能协作	108
第四节 影响大脑半球功能偏侧化的因素	109
一、生物学因素	109
二、学习和认知方式	110
第五节 大脑功能偏侧化的研究	110
一、割裂脑研究	110
二、单侧大脑半球损伤患者的研究	111
三、瓦达技术的研究	111
四、正常人的实验研究	111
第十一章 语言障碍	114
第一节 语言的神经心理机制	114
一、概述	114
二、语言的神经基础与功能定位	115
三、语言加工过程模型	116
第二节 失语症	120
一、失语症概述	120
二、失语症的分类及表现	120
三、失语症的检查	123
四、失语症的治疗	126
第三节 失读症	126
一、失读症概述	126
二、失读症的分类及表现	126
三、失读症的检查	128
第四节 失写症	128
一、失写症概述	128
二、失写症的分类及表现	129
三、失写症的检查	130
第十二章 认知障碍	132
第一节 记忆障碍	132
一、概述	132
二、记忆障碍的表现	134
三、记忆障碍的检查	136

第二节 执行功能障碍	137
一、概述	137
二、执行功能障碍的表现	139
三、执行功能的检查	140
第三节 失认症	141
一、失认症的分类和表现	141
二、失认症的检查	143
第四节 失用症	144
一、概述	144
二、失用症的分类及表现	144
三、失用症的检查	147
第五节 体像障碍	149
一、体像障碍的分类及表现	149
二、体像障碍的检查	150
第六节 忽视症	152
一、概述	152
二、忽视症的分类及表现	153
三、忽视症的检查	154
第七节 痴呆	155
一、概述	155
二、痴呆的表现	155
三、常见的痴呆类型	156
四、痴呆的检查	158
第十三章 情绪障碍	162
第一节 情绪的神经心理机制	162
一、概述	162
二、情绪的基本理论	162
三、情绪的神经机制	163
第二节 情绪障碍的分类与诊治	164
一、抑郁障碍	164
二、双相障碍	165
三、焦虑障碍	167
第三节 脑损伤后的情绪障碍	168
一、不同脑区损伤后的情绪障碍	168
二、神经系统病变所致的情绪障碍	171
第十四章 睡眠障碍	174
第一节 睡眠的神经心理机制	174
一、睡眠-觉醒周期以及阶段	174
二、睡眠的神经机制	175
第二节 睡眠障碍的分类与诊治	176
一、失眠症	176

二、睡眠过度	178
三、睡眠觉醒障碍	179
第三节 脑损伤后的睡眠障碍	181
一、不同脑区损伤后的睡眠障碍	181
二、神经系统疾病所致的睡眠障碍	183
第十五章 神经心理与认知康复	186
第一节 脑功能的可塑性	186
一、大脑结构的塑造	186
二、神经可塑性与大脑功能重组	186
第二节 神经心理康复机制和影响因素	190
一、神经心理康复机制	190
二、影响神经心理康复的因素	191
第三节 临床常见神经心理障碍的康复	193
一、概述	193
二、失语症的康复	194
三、失认症的康复	196
四、失用症的康复	198
五、记忆障碍的康复	200
第十六章 临床神经心理评估	202
第一节 神经心理评估概述	202
一、神经心理评估的概念	202
二、神经心理评估的目的	202
三、神经心理评估的方法	203
四、神经心理评估的基本程序	204
第二节 神经心理评估常用的单项测验	208
一、注意测验	208
二、记忆测验	209
三、知觉功能测验	210
四、言语表达功能测验	211
五、概括能力测验	211
六、执行功能与运动能力测验	212
第三节 神经心理学成套测验	213
一、综合性神经心理学成套测验	213
二、认知功能综合评定量表	215
三、智力测验	216
四、成套记忆测验	218
参考文献	220
中英文名词对照索引	222



第一章

绪论

第一节 神经心理学概述

一、神经心理学的定义、内容和对象

(一) 定义

神经心理学(neuropsychology)是研究脑与心理或脑与行为之间相互关系的学科,是心理学与神经科学的交叉学科,它把脑当作心理活动的物质基础来研究心理现象的脑机制及脑损伤后的心理和行为改变,同时又将相关知识和技术应用于医学、教育和司法等领域。“神经心理学”一词最早于1929年由美国著名心理学教授波林(E. Boring)根据拉什利(K. Lashley)的研究成果提出,拉什利是美国著名的行为主义心理学家,他一生主要从事研究动物脑的功能与行为的关系问题。原苏联学者鲁利亚(A. Luria)在第二次世界大战期间研究了大量脑外伤患者的高级功能改变,于1973年出版了《神经心理学原理》,他创立和发展了神经心理学这一学科。最近四十年来随着神经影像学等技术的发展,神经心理学逐渐成熟起来。

(二) 研究内容

神经心理学的研究对象为脑与心理、行为的相关,它综合神经生物学、认知心理学和临床心理学等研究成果,从神经科学的角度来研究心理学的问题。归纳起来神经心理学的研究内容主要包括:

1. 感知觉、注意、语言、记忆、思维和情绪等心理过程的脑机制。
2. 大脑两半球的分工和协同。
3. 大脑皮质各脑叶、皮质下结构和脑内各核团的心理功能。
4. 脑局部损伤而引起的心理功能改变、评估、诊断和治疗。
5. 脑损伤后心理功能的康复机制和技术。

(三) 研究对象

神经心理学既研究正常情况下心理行为过程的脑机制,又研究脑损伤后的心理行为变化,所以它所涉及的研究对象包括了各种动物和人,人又包括正常人和各种脑损伤的患者。

1. 动物 通过损毁、刺激和割裂脑等方法研究正常脑的心理功能,但是有些高级功能是无法在动物身上实验获得的,如思维、语言等。
2. 正常人 由于在正常人身上不能进行有创性研究,可以借助实验技术手段对正常人

进行脑与功能的关系研究。如利用速示器半边视野技术评定脑在功能上的偏侧性;通过精心设计的实验模式,探测人在语言、思维和记忆等活动中的通路问题;随着神经影像技术的发展,脑的认知加工过程可以通过正常人的研究获得。

3. 脑损伤者 通过对脑损伤患者的病变定位和神经心理学测查,明确脑的结构与功能的关系。早期的神经心理学知识主要来自于对脑损伤患者的研究,斯佩里(R. Sperry)等人就是利用割裂脑手术患者深入研究了大脑两半球功能的分工与协同。

二、神经心理学的分支

神经心理学根据研究重点和对象不同分为实验神经心理学、认知神经心理学和临床神经心理学。

(一) 实验神经心理学

实验神经心理学(experimental neuropsychology)通过对正常人和动物进行实验研究,了解脑和行为的基本关系。优点是可以严格控制实验条件,结果比无法控制脑损伤范围得到的数据更精确,如特异性损毁大鼠的杏仁核,观察它的情绪改变。由于不能对人的神经系统随意损伤,所以以动物为研究对象,通过动物实验结果解释人类的行为,如美国心理学家斯佩里在20世纪50年代为了研究胼胝体的心理功能,将猫、猴和猩猩脑中视交叉、胼胝体和其他联合纤维切断,使两侧大脑半球各自独立地接受外界刺激,即左眼的视觉信息只能传到左脑,右眼的信息只能传到右脑,借此对感觉、知觉、学习和记忆等神经心理功能进行研究,他对实验神经心理学的发展作出了重大贡献。

但是人脑远比动物的脑发达,而且心理行为远比生理现象复杂,很多高级心理功能无法在动物上研究。实验神经心理学家们利用精巧的设计和技术,如用速示器分别在左右视野呈现视觉材料,观察受试者接收材料和反应的速度;利用双听技术,分别在左右耳同时呈现不同的听觉材料,要求被试者只复述其中一条信息,观察大脑功能的偏侧倾向。近些年来,借助于脑功能影像学 and 认知神经科学方法的快速进展,神经心理学家大量应用这些现代技术,对心理和脑功能进行时间和空间对应关系的实验研究。

(二) 认知神经心理学

认知神经心理学(cognitive neuropsychology)是近年来兴起的一门交叉学科,它是在传统的认知心理学和神经心理学的基础上逐渐发展起来的,认知神经心理学是认知心理学的分支。认知心理学(cognitive psychology)首先由美国心理学家奈瑟尔(U. Neisser)于1967年提出,主张以整体的观点来研究人的心理活动,即用信息加工的观点,通过与计算机相类比,模拟、验证等方法来研究人的认知过程,认为人的认知过程就是信息的接受、编码、贮存、交换、操作、检索、提取和使用的过程,通常采用测量反应和反应潜伏期来推论刺激和反应之间的信息处理过程。20世纪80年代以来,神经心理学在吸收了认知心理学的精细实验方法和理论概念之后,并与认知心理学家相互合作、取长补短,开始逐渐沿着认知神经心理学的方向发展,一方面从认知心理学中吸收了心理学的理论模型来探讨脑损伤患者的认知功能变化规律;另一方面,利用脑影像技术分析脑功能变化规律,取得了诸多重大成果,成为当代神经心理科学研究发展最为快速的一个领域。认知神经心理学的目的是探讨当人们执行认知活动的时候,心理信息加工过程是怎样的,研究对象有各种认知功能受损的患者(包括脑损伤和精神障碍患者),也有正常人,甚至有猴和猩猩等实验动物。与传统神经心理学研究方法比较,认知神经心理学具有以下特点:①不注重研究样本量的大小,常采用个案研究,而不

是群体研究;②主要结果来自于症状间的双分离;③致力于模块化认知模型的建立。

(三) 临床神经心理学

临床神经心理学(clinical neuropsychology)以脑损伤患者为对象,利用各种神经心理量表来测定已确诊或待诊的大脑损伤患者的智力、感觉运动功能和个性,研究脑功能与心理行为的关系。临床神经心理学是神经心理学的核心领域,脑损伤和脑病变患者是探讨脑与心理关系的主要对象,1861年法国外科医生、神经病理学家布罗卡(P. Broca)发现,患者言语表达障碍与左额叶后部病变有关,提出了“我们用左大脑半球说话”,1874年德国神经医学家韦尼克(C. Wernicke)又描述了一例左颞上回病变引起语言理解困难的患者。这些发现提示心理活动可以像感觉、运动等初级功能一样定位于脑皮质的特定区域。脑内两个各不相同的部位发生病变会影响到两种不同的功能。斯佩里(R. Sperry)对经过割裂脑手术的患者进行了数年精细的实验研究,发现胼胝体切断以后,左、右半球便独立地进行活动,左右脑的功能分离就是通过这些行为实验被证实的。临床神经心理学评定除了能推断脑与行为的关系,还可以客观地反映出许多诊断明确的脑疾患在病程各个阶段上局部或弥漫性的神经损害对高级心理功能的影响,从而有助于判断其预后和代偿作用,制订出正确的治疗方案。对一些伴随疾病而发生的心理变化,也能够在其早期阶段被灵敏地测查出来,为康复和治疗措施提供参考性意见。

三、神经心理学的相关学科

神经心理学是心理学与医学的交叉学科,既隶属于神经科学又隶属于心理学,与以下学科都有密切关系。

(一) 心理学

心理学(psychology)是研究人和动物心理现象发生、发展和活动规律的一门科学,有很多分支学科,与神经心理学关系密切的分支有生理心理学、认知心理学、实验心理学和普通心理学等。

1. 生理心理学(physiological psychology) 探讨心理活动的生理基础和脑的机制,是心理学研究的重要组成部分。它的研究包括脑与行为的演化;脑的解剖与行为的关系;认知、运动控制、动机行为、情绪和精神障碍等心理现象与行为的神经过程和神经机制。神经心理学研究心理现象的脑机制以及脑损伤后的心理和行为改变。

2. 认知心理学(cognition psychology) 是最新的心理学分支之一,1967年由美国心理学家奈瑟尔(U. Neisser)提出,研究认知及行为(包括思维、决定、推理和一些动机和情感的程度)的心理科学。这门科学包括了广泛的研究领域,旨在研究记忆、注意、感知、知识表征、推理、创造力及问题解决的运作。近年来,认知心理学家与神经心理学家相互合作、取长补短开展认知神经心理学研究,阐明认知活动的脑机制,也就是大脑的运作如何造就心理或认知功能。

3. 实验心理学(experimental psychology) 是在实验室控制条件下进行研究工作心理学。实验中要求人类参与者做某些任务,实验室实验是在心理实验室里使用仪器设备进行的有控制的观察,它可以提供精确的实验结果,常用于对感知、记忆、思维、动作和生理机制方面的研究。所以实验心理学更是研究心理学的一种方法学,为神经心理学提供了众多研究技术,如速示器半边视野的投射技术、迷津实验和记忆测量方法等。

4. 普通心理学(general psychology) 是研究心理学基本原理和心理现象一般规律的心