

本书能顺利完成，全归致于许多同事的合作
与支持。陈玉琰、李佩玉、黄昭鸣、劳俊明、杜晓
娟和高成华等同志在百忙中帮助审校书稿；银春
铭同志对编写提纲给予许多宝贵意见；罗道天
同志和苏国简同志提供许多资料；朱宁生、郑
定斌和周志华同志在百忙中给予热情关

上海 普通高校 “九五”重点教材

怀中心的感谢。本书这次有机会出版还要特别
感谢上海市教委、华东师范大学、华东师范大
学出版社和华东师范大学特殊教育学院有
领导的大力支持。

听力学和特殊教育发展很
快，新的研究成果不断涌现。
例如本书定稿之后，中国
残疾人康复协会听力学

语言康复专业委
员会第四届学
术会于1999年1

月
前



教育 听力学

主编

汤盛钦
曾凡林
刘春玲

尝试和探索。由于我们水平有限，书中一定存在错误、
缺陷和不妥之处。请读者批评指正。

本书由华东师大汤盛钦、曾凡林和刘春玲负责统稿
和编辑。本书在编写过程中，曾得到许多专家的批评、意见和经验建议请函寄：上
海市华东师范大学特殊教育学院，邮编200062。比较学前教育
在我国的研究动态。

本书具有以下特点：
一、比较系统地介绍了美洲、欧洲、亚洲学前教育
发展的概况，而且还辟有章节专门阐述大洋洲、
非洲学前教育的特点；不仅较全面地阐述了世界主要国
家学前教育发展的经验，而且还对一些中小国家的学前
教育发展的历程作了简介。

二、除了对各国家学前教育进行了比较和中外比
较，还阐述了世界学前教育百年发展的历程，还阐述了比较
学前教育研究国内外的基本概况。

三、根据电教多媒体、因特网在教育教学中将发挥
越来越大的作用的特点，在每章后面都加上了可供阅
习查资料的网址。

四、针对读者在学习过程中，难于查找相关的图
书和文献资料以拓宽知识面的实际情景，在各章后面列

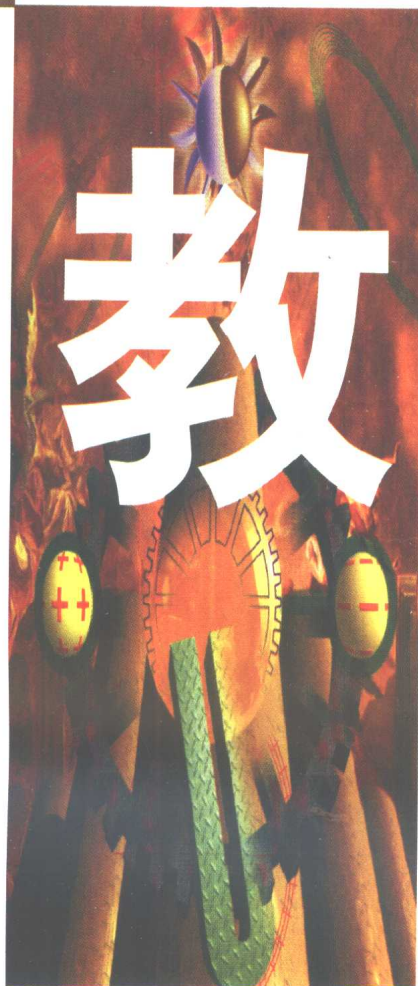


华东师范大学出版社

ECNUP



世界银行贷款资助项目
上海市教育委员会 组编



育 听力学

主编 汤盛钦
曾凡林
刘春玲



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教育听力学/汤盛钦等主编. —上海:华东师范大学出版社, 2000

ISBN 7-5617-2325-3

I. 教... II. 汤... III. ①听力障碍-儿童-听力测定②听力障碍-儿童-听觉-训练 IV. G762

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 68376 号

上海普通高校“九五”重点教材

教育听力学

主 编 汤盛钦等

责任编辑 金 勇

责任校对 李雯燕

封面设计 黄惠敏

版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社

发行部 电话 021-62571961

传真 021-62860410

社 址 上海市中山北路 3663 号

邮编 200062

印 刷 者 江苏句容市排印厂

开 本 787×1092 16 开

印 张 18.25

插 页 4

字 数 440 千字

版 次 2000 年 11 月第一版

印 次 2000 年 11 月第一次

印 数 3100

书 号 ISBN 7-5617-2325-3/G·1090

定 价 (平):25.00 元 (精):40.00 元

出 版 人 朱杰人

序 言

自改革开放以来,我国听力障碍儿童的教育和康复工作得到了国家领导和社会各界人士的关怀和重视。许多省市组织专门机构从事这项工作,使该项工作得以迅速发展,且强调早期干预的重要性,即需要早期发现、早期配戴助听器和早期开始听力和言语训练。但由于此项工作涉及多门基础和应用科学,在专业人才的培养方面跟不上发展的需要。现在上海华东师范大学特殊教育学系开设教育听力学,作为特殊教育专业学生学习的一门基础课程,由汤盛钦教授主编的《教育听力学》是国内蓬勃开展特殊教育和听力障碍儿童康复工作所必需的教材。

该书概述了本学科的基本概念和任务,听力障碍儿童的筛查、分类、分级和评估,听觉和言语训练等问题;将本专业有关学科,包括声学、语音学、耳解剖生理及临床诊断学、听力学及助听系统,分部叙述,突出重点,广而不乱,层次分明,自成系统,便于教学工作者应用时结合教程因材施教,且完整有序。

该书内容亦凝聚着编者在心理学系特殊教育专业和特殊教育学系同名课程方面多年的教学经验,在原有的讲稿基础上,收集了许多最新资料,作了比较大的修改和补充。书中提出许多新观点和新技术,如重视重听儿童的教学;听力学家应深入学校,提出建议,参与测听,选配助听系统;研究听力改善前后的感觉能力和认知等方面的发展情况;重视中枢听觉功能的测试,以分析中枢听觉记忆、理解和视听整合功能的缺陷等。本书亦增加了新的听觉补偿技术的内容,即人工耳蜗植入的适应范围,植入前后的听力检测和训练,以及多媒体技术于听力言语训练中的应用。本书编者把这些最新的理论和技术介绍给读者,将教育、医疗和科研密切结合,体现了该书的先进性、科学性、系统性和应用性,实属首创。该书不但可作为大学特殊教育专业的教材;也可供有关专业人员继续教育,以及听力障碍者家属使用。

我很高兴见到该书的出版。它必将有助于我国听力障碍儿童教育的发展,推进教学改革,改进教学质量,并对家庭教育起积极作用。在此谨向该书作者致以衷心的敬意,并向读者推荐此书。

陈玉琰
2000年2月

前 言

教育听力学是特殊教育专业的基本课程之一。它主要运用听力学、教育学、语言学和心理学等的技术和原则于听力障碍学生的训练与教育,以期获得尽可能的听觉和言语语言的康复及身心的全面发展,也涉及视力障碍学生的听觉需要和其他有特殊教育需要学生的听觉问题。

本书共 19 章,分为四个部分。第一部分,总论,包括第一章至第四章,主要介绍教育听力学的定义、对象、任务和学习本课程的相关基础知识,如声音及其测量、听觉解剖生理与病理;第二部分,评估与助听,包括第五章至第十三章,主要介绍基本的测听方法、听力障碍儿童的全面评价、助听系统及教学环境噪声的测量与控制;第三部分,教育与训练,包括第十四章至第十八章,主要介绍看话训练、听觉训练、语言训练、教育安置以及家长咨询与家庭康复;第四部分,其他,第十九章,主要介绍视力障碍儿童的听觉需要。每章有复习思考题和参考文献,便于读者参考。另外,有四篇附录,如美国言语语言听力协会职业道德准则,对实际工作者有参考价值,也是本书的组成部分。

本书可作为大学特殊教育专业、有关专业人员继续教育和听力障碍学生家长的教材或主要参考材料。用本书作为教材进行教学时,可以根据学员已有的学习基础、教学时间和仪器设备的不同情况作适当选择。例如已选读实验心理学和人体解剖生理学的学生,第二、三和第四章可以从略;外国培养教育听力学工作者的课程计划改为自学;仪器设备暂时缺乏时,第九章的电生理测听也可以推迟教学。教育听力学是一门技术性、操作性和经验性很强的学科,教学中必须贯彻理论与实践相结合的原则(参见本书第一章第三节的“我国高师开设教育听力学的目的和教学建议”),最好的做法是落实本教材审稿会专家组提出的建议:“编写《教育听力学实验手册》和建立实验室”与本书配套使用。

在本书的编写过程中,我们尽可能吸收国内外的研究成果,也汲取了编者多年的教学经验。华东师大经原国家教委批准于 1988 年在心理学系建立特殊教育专业,1997 年建立特殊教育学系,教育听力学一直都被列入教学计划。结合教育听力学课程教学的需要,主讲教师先是编写专题讲义,然后于 1993 年编写出教育听力学初稿。1999 年 7 月,本书被列为上海市普通高校“九五”重点教材后,又充实编写队伍,对初稿进行了较大的补充和修改。

本书能顺利完成,应归功于许多专家的指导和许多同事的合作与支持。陈玉琰、季佩玉、黄昭鸣、方俊明、杜晓新和高成华等同志在百忙中帮助审阅书稿;银春铭同志对编写提纲提出了许多宝贵意见;罗道天同志和苏周简开女士提供了许多资料;张宁生、邓元诚和陈云英同志在编写本书初稿时给予热情关注;参加本书编写工作的同志 20 余人,在此一并表示衷心的感谢。本书这次有机会出版还要特别感谢上海市教委、华东师大、华东师大出版社和华东师大特殊教育学系有关领导的大力支持。

听力学和特殊教育发展很快,新的研究成果不断涌现。例如本书定稿之后,中国残疾人康复协会听力语言康复专业委员会第四届学术年会于 1999 年 11 月在深圳召开,许多研究成果已来不及反映进去。我们在国内第一次编写教育听力学教材仅仅是一次尝试和探索。由于我们水平有限,书中一定存在错误、缺陷和不妥之处。谨希读者批评指正。

本书由华东师大汤盛钦、曾凡林和刘春玲负责统稿和定稿。读者有什么批评、意见和建议请函寄:

上海市华东师范大学特殊教育学系,邮编 200062。

汤盛钦

1999.12

编写组成员：(按姓氏笔画排序)

丁梅芳	仇雅美	马红英	韦有华
朱凤华	朱海平	许政敏	仰 颐
陈 彪	李季平	刘春玲	沈巧珠
余红兵	汤盛钦	林伸华	咎 飞
康诗丽	徐伟和	顾爱玉	黄雪珍
谢尔辉	曾凡林	瞿磊庆	

目 录

序言	陈玉琰
前言	1

第一章 绪 论

第一节 什么是听力学	1
一、听力学的定义	1
二、听力学的产生和发展	1
三、听力学的各分支	2
第二节 教育听力学的对象和任务	2
一、什么是教育听力学	2
二、教育听力学的出现和发展	2
三、教育听力学的对象和任务	3
四、教育听力学的服务模式	5
五、教育听力学工作者的职责	6
第三节 教育听力学工作者的培养	9
一、教育听力学工作者的必要条件	9
二、外国培养教育听力学工作者的课程计划	10
三、我国高师开设教育听力学的目的和教学建议	12
四、大学建立交往科学与障碍系	13

第二章 声音及其测量

第一节 声波及其特征	15
一、振动与声波	15
二、频率与倍频程	19
三、振幅与响度	19
四、纯音与复合音	21
五、环境声音	21
第二节 语音知觉	22
一、语音知觉的心理学基础	22
二、单个语音与连续语音的知觉	24
第三节 声波的观察与测量	25
一、示波器	25
二、频谱分析仪	25

三、声级计	26
四、声图仪	26
五、计算机模拟测试系统	26

第三章 听觉系统的解剖与生理

第一节 耳的解剖	28
一、外耳	28
二、中耳	29
三、内耳	32
四、蜗神经及其中枢联系	34
五、耳的检查	34
第二节 听觉生理	37
一、外耳的生理	37
二、中耳的生理	38
三、耳蜗的生理	39

第四章 听力障碍及其防治

第一节 听力障碍的一般概念	41
一、听力障碍的流行情况	41
二、听力障碍的分级	42
三、听力障碍的分类	43
第二节 先天性耳聋及防治	43
一、遗传性耳聋	44
二、非遗传性耳聋	45
第三节 后天性耳聋及防治	46
一、传导性耳聋	46
二、感觉神经性耳聋	48

第五章 一般听力检查

第一节 语音测验	53
一、语音测验的特点	53
二、语音测验的条件	53
三、耳语和话语测验	53
四、5音测验	54
第二节 音叉测验	55
一、音叉的选用	55
二、音叉的操作	56
三、常用的音叉检查方法	57
四、音叉测验时应注意的事项	60

第三节 全国残疾人抽样调查听力残疾的检查方法	60
一、聋和重听的测定法	60
二、聋和重听测试方法的几点说明	61
三、在住户调查时的听力检查程序	61
四、关于测听检查方法的说明	61

第六章 纯音听力测验

第一节 纯音听力计及测听环境	64
一、纯音听力计的一般性能	64
二、纯音测定的特定环境	67
第二节 气导与骨导听阈测试程序	68
一、气导听阈测验	68
二、骨导听阈测验	69
第三节 测验结果的记录方法及临床意义	72
一、听力曲线图的记录	72
二、纯音听力测验结果的解释	74
三、常见的听力曲线及临床意义	75

第七章 言语听力测验

第一节 概述	80
一、言语听力计	80
二、测听环境	80
三、被试的反应方式	81
第二节 言语阈限值的测定	82
一、言语觉察阈限	82
二、言语接受阈限	82
三、交叉听力与掩蔽	83
四、言语阈限与纯音听力阈限的关系	85
五、最舒适响度级和不舒适响度级	85
第三节 词汇辨别测验	86
一、词汇辨别测验用词表	86
二、词汇辨别测验的具体操作	87
三、词汇辨别测验的临床应用	88

第八章 声导抗测验法

第一节 声导抗测验法的原理	90
一、声导抗的一般概念	90
二、声顺	91
三、声的等效容积	91

第二节 麦迪松 ZS331 声导抗测试仪介绍	93
一、ZS331 型声导抗测试仪的性能和结构	93
二、操作程序	93
三、ZS331 型声导抗测试仪鼓室功能和声反射测验结果参考值	94
第三节 声导抗测验的临床应用	94
一、鼓室功能测定	94
二、镫骨肌反射测定	96

第九章 电生理测听

第一节 听诱发电位分类	99
一、根据诱发电位潜伏期分类	99
二、根据诱发电位的发生源分类	99
第二节 听诱发电位的测听技术	100
一、声刺激	100
二、电极——前置放大	100
三、滤波	100
四、信号叠加平均系统	100
五、数字滤波	101
第三节 耳蜗电图	101
一、耳蜗电图诱发电位波形	101
二、耳蜗电图的临床应用	101
第四节 听脑干诱发反应	102
一、临床脑干诱发电反应测试法	102
二、脑干诱发电位波形	102
三、脑干诱发电反应的临床应用	102
第五节 中潜伏期和长潜伏期反应	103
一、中潜伏期反应	103
二、长潜伏期反应	104

第十章 听力筛选

第一节 概述	106
一、什么是听力筛选	106
二、听力筛选的意义和目的	106
三、常用听力筛选的方法	107
四、语言与听力筛选的关系	108
第二节 耳声发射	108
一、概述	108
二、自发性耳声发射	109
三、短暂声诱发性耳声发射	109

第三节 听力筛选计划	111
一、新生儿听力筛选计划	112
二、2个月~2岁婴幼儿听力筛选计划	114
三、2岁~5岁幼儿听力筛选计划	114
四、5岁以上儿童听力筛选计划	115

第十一章 助 听 系 统

第一节 概述	117
一、认识助听器	117
二、助听器的工作原理	118
三、助听器的种类	118
四、助听器的技术指标	121
五、助听器的功能控制	121
第二节 助听器的选配	123
一、助听器的功率选择	123
二、助听器配戴耳的选择	123
三、双耳配戴助听器的好处	124
四、助听器的验配	124
第三节 耳模	127
一、耳模的功能	127
二、耳模的声学特性	127
三、耳模的制作	129
第四节 助听器的使用	130
一、助听器使用须知	130
二、助听器的啸叫原因及处理	130
三、助听器的其他简单故障排除	131
四、助听器的保养	131

第十二章 教 室 声 学

第一节 噪声及其测量	134
一、噪声的定义	134
二、噪声的危害	134
三、噪声测量	135
第二节 教室内外噪声及噪声控制	137
一、教室内外噪声源及处理对策	137
二、教室内混响及处理对策	139
三、信噪比和言语可懂度	141
第三节 FM 系统	142
一、FM 系统的工作原理	142

二、FM 系统的功能特点	142
--------------------	-----

第十三章 听力障碍儿童的评估

第一节 听力障碍儿童的全面评估	145
一、全面评估的意义	145
二、评估的过程和内容	146
三、教育听力学工作者的作用	147
第二节 听力障碍儿童评估的主要内容	147
一、感觉和知觉的评估	147
二、情绪和个性的评估	150
三、运动技能的评估	152
四、智力与学习能力的评估	155
五、语言及交往能力的评估	159
六、社会适应技能的评估	163
第三节 资料的综合分析和评价	164
一、评估综合报告	164
二、个案报告	164

第十四章 看话训练

第一节 看话的一般概念	168
一、看话的定义	168
二、看话的过程	169
三、影响看话的因素	169
第二节 看话训练的对象、意义及其局限性	172
一、看话训练的对象	172
二、看话训练的意义	173
三、看话的局限性	174
第三节 看话训练的内容和方法	175
一、看话训练的任务	175
二、看话训练的内容	176
三、看话训练的方法	179
四、看话教学中应注意的问题	180

第十五章 听觉训练

第一节 听觉训练概述	183
一、听觉训练的意义	183
二、听觉训练的目的	184
三、听觉训练的要求	184
四、听觉训练的理论依据	185

第二节 听觉训练的内容和方法	186
一、听觉训练的内容	186
二、听觉训练的一般方法	188
三、听觉训练的设施和新方法	192

第十六章 语言训练

第一节 语言、言语与语言机制	195
一、语言和言语	195
二、言语声产生的生理机制	196
第二节 普通话语音基础	199
一、语音单位	199
二、普通话音位系统	200
三、普通话声韵调系统	202
四、普通话语调系统	204
第三节 语音训练	205
一、呼吸与控制训练	205
二、呼吸与声带配合训练	206
三、口腔训练	207
四、音位训练	208
五、音节拼读训练	210
六、正音训练	211
第四节 理解与表达训练	212
一、语言理解训练	212
二、语言表达训练	214
第五节 聋儿耳蜗植入前后的听觉言语训练	218
一、什么是人工耳蜗植入	218
二、人工耳蜗植入前后教师与家长的工作	219
三、人工耳蜗植入前后聋儿的听觉言语康复	220
第六节 多媒体技术在听力语言训练中的应用	222
一、什么是多媒体	222
二、听力语言训练的五个组成部分	222
三、多媒体技术在听力语言训练中的应用	222

第十七章 听力障碍儿童的教育安置

第一节 学前期听力障碍儿童的教育安置	231
一、聋儿听力语言训练机构	231
二、普通幼儿园附设特教班	232
三、聋校附设学前班	232
第二节 学龄期听力障碍儿童的教育安置	232

一、聋校教育	233
二、普通学校附设特教班	234
三、普通学校随班就读	234
第三节 伴有听力障碍的其他残疾儿童的教育安置	237
一、伴有听力障碍的其他残疾儿童的特点	237
二、伴有听力障碍的其他残疾儿童的教育安置形式	237

第十八章 听力障碍儿童家长咨询与家庭康复

第一节 听力障碍儿童家长咨询	240
一、家长咨询的定义	240
二、家长咨询的重要性与必要性	240
三、谁来做家长咨询	241
四、家长咨询人员所应具备的知识与技能	242
第二节 家长对听力障碍的反应与适应	243
一、听力障碍的发现与诊断	243
二、诊断后家长的心理历程	243
三、家长的心理压力与角色适应	247
第三节 听力障碍儿童家庭康复	250
一、康复和家庭康复的定义	250
二、家庭康复的意义	250
三、家庭康复的不同模式	251
四、家庭康复的原则和条件	253
五、家庭康复的计划和实施	254

第十九章 视力障碍儿童的听觉需要

第一节 声音定位	258
一、声音定位形式	258
二、听觉辨别能力	262
第二节 视力障碍儿童对交通声音的辨别	263
一、交通声音的性质	263
二、对交通声音的辨别	264
第三节 视力障碍儿童听觉训练	264
一、直接来自声源的声音的利用	265
二、反射声音的利用	266
三、录音的利用	267
附录一 美国言语语言听力协会职业道德准则	270
附录二 儿童情况调查表	273
附录三 听力障碍儿童评估综合报告(提纲)	276
附录四 上海市聋儿教育和康复机构(部分)	278

第一章

绪 论

教育听力学是高等师范院校特殊教育系的一门专业课。本章重点讨论教育听力学的对象和任务,教育听力学服务模式和教育听力学工作者的培养。

第一节 什么是听力学

一、听力学的定义

谈起听力学,人们就会想到测查听力。实际上,临床听力测验技术是听力学中重要内容之一,但不是听力学的全部内容。在雷诺兹和弗莱切·詹曾(Reynolds & Fletcher-Janzen, 1990)主编的《简明特殊教育百科全书》中,听力学(audiology)是研究听力、听力障碍及其评定、听力保护和听力障碍者的教育或训练(habilitation)与康复(rehabilitation)的科学。丹麦的伊沃特森(Ewertsen, 1976)认为听力学是关于听力、听力保护和用医学、技术、教学和心理学知识来改善听力的一门科学。

各个学者关于听力学的描述有些差别,但是大多数学者都认为听力学是研究听力的性质、听力保护、听力障碍及听力障碍者的教育训练和康复的科学。

二、听力学的产生和发展

20世纪30年代,人类在测量声音,评估听力,研究听觉生理和心理物理,治疗听力障碍以及教育与帮助残疾人康复方面积累了丰富的知识和技术,特别是第二次世界大战期间为美国耳聋退伍军人提供听觉康复服务,由此从物理学、医学、心理学、教育学和社会学等学科中吸取有关的知识和方法而形成了一门独立的科学——听力学。

听力学与许多学科,尤其是耳科学,有密切的联系。耳科学的主要责任在听力的生物学方面,如耳病的诊断、听力障碍原因的详细分类、听觉机制与病理的治疗;而听力学则主要是研究作为语言技能的学习与利用之基础的听力,侧重在研究听力的社会功能和听力障碍者应付日常交往所需的技能方面。自第二次世界大战以来,听力学工作在美国、丹麦等国已成为一种职业。据报导,1969年全美获得服务资格证书的听力学家约1500人,1975年增加到3000多人。目前,美国注册的听力师大约12000人(王坚,1997)。他们在大学、康复和公共卫生机构、医院和私人诊所里为公众提供服务。1975年,在中小学里工作的教育听力学工作者约450人。1992年,在特殊教育界服务的听力学工作者1234人(Smith *et al.*, 1992)。

三、听力学的各分支

经过几十年的发展,听力学作为一门学科,其体系和内容日趋完善与丰富,并且迅速发展出许多专业分支。例如:

临床听力学。主要研究听觉器官的病变、听力损伤的类型和程度以及听力损伤的治疗,侧重在听力检查和诊断方法、结果的解释和咨询。

儿科听力学。类似临床听力学,但重点在婴幼儿听力评定方法的研究。

实验听力学。主要研究和设计先进的测听和诊断方法,增进有关正常和异常听觉系统方面的知识。

工业听力学。研究噪音对人的影响、听力的保护和噪音的控制。

康复听力学。主要为听力障碍儿童和成人提供包括看话、听力言语训练的言语治疗。

教育听力学等。

第二节 教育听力学的对象和任务

一、什么是教育听力学

教育听力学是听力学的一个新分支,也是特殊教育服务体系的重要部分。教育听力学研究学校学生听力的保护和听力障碍学生听力与交往能力的改进,重点是对有明显听力损伤的学前和学龄儿童提供治疗和帮助。我们可以把应用于学校教育过程的听力学知识和技术领域称为教育听力学。教育听力学与前面所说的听力学分支有密切的联系。尤其是康复听力学与教育听力学,两者视如一家,如章句才(1995)指出:“康复听力学——运用教育学、语言学、心理学等原则对聋人(尤其是聋儿)的训练,以期获得尽可能的听觉语言康复。听力康复就其要求于设施与要求于教育两者而论,设施虽重要,但教育起主导作用,因此,康复听力学在设备先进的欧洲,也称为教育听力学。”

二、教育听力学的出现和发展

教育听力学是继临床听力学之后发展起来的。听力学一出现,由于它的实际应用的价值和广泛的研究而迅速得到发展。塔克和诺兰(Tucker & Nolan, 1984)称托马斯·华生(Thomas Watson)是世界知名的最早的教育听力学家之一。华生在为塔克等人的《教育听力学》所写的序中提到:1951年,我和戴维·肯德尔在一篇短文中表达了教育听力学的发展对聋人教育的重要性。在那个时候,我们就怀疑“全能听力学家”的想法,指出没有人可能期望在这个新学科的所有方面都成为一个专家。随着听力学各方面研究者取得的知识日益丰富,上述认识更显正确。举例来说,如耳聋病因学、预防性测量、新的外科治疗技术、声学、声音的知觉、儿童语言的发展、电子技术在生理测量方面的应用和心理学知识在过去35年都取得了巨大的进展。可以肯定,没有一个人能自称在听力学的各个方面都是专家,在这些不断发展的各方面都有可能日益深入地进行研究。教育听力学就是这种令人振奋的新发展的一个分支。

耶特(Yater, 1978)指出,教育听力学的出现与发展至少与以下原因有关:

1. 对听力障碍儿童教育的传统安置和管理不满意。原来许多有剩余听力的儿童都被当作全聋儿童对待,有些听力损失较轻的重听儿童,虽然也进入当地学校学习,但他们的听力缺陷没有得到适当的补偿和矫正。这些情况引起了听力学家和教师们的关注。