

教育技术学基础

—— 现代教学理论
与信息技术整合的探索

罗明东
李志平

和学仁
解继丽

编著



科学出版社

www.sciencep.com

教育技术学基础

——现代教学理论与信息技术整合的探索

罗明东 和学仁 李志平 解继丽 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

在当前教育信息化的大背景下,现代教学理论与信息技术的整合已经成为教育技术学重要的研究课题之一。本书以学与教理论的总结为纲,认真梳理当代学习理论与教学理论流派在信息技术环境下的应用与启示,并以全面的介绍和详细的评述为读者提供有关教学理论和学习理论尽可能完整的指导。同时,将上述理论贯穿在本书提供的大量基础教育学科课程案例当中,由此实现信息技术、教学理论和学科课程三方的和谐交融,以完成教育技术领域有关整合理论的一次新探索。

本书可供广大教育工作者做教学理论参考之用,也可作为教育学、教育技术学专业本科生、研究生的教材和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

教育技术学基础:现代教学理论与信息技术整合的探索/罗明东等编著. —北京:科学出版社,2007

ISBN 978-7-03-019982-9

I. 教… II. 罗… III. 基础教育—教育技术学—研究
IV. G63 G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 143506 号

责任编辑:黄 海 李俊峰 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:钱玉芳 / 封面设计:陈 敬

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 9 月第 一 版 开本: B5 720 × 1000

2007 年 9 月第一次印刷 印张: 31 1/4

印数: 1—3 000 字数: 722 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

云南省省级重点建设学科
“教育学”研究成果

云南师范大学校级重点建设学科
“教育技术学”研究成果

前 言

2004年12月25日,教育部印发了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》,这是我国中小学教师的第一个专业能力标准,它的颁布与实施是我国教师教育领域中一件里程碑式的大事,将对我国教师教育的改革与发展产生深远影响。教育技术应用能力作为现代教师最重要的专业能力之一,对开展高质量教学活动具有十分重要的作用。教师教育技术能力是教师专业能力的重要组成部分,这已成为广大教育同行的共识。

显然,信息科学的发展和信息社会的成长,加上教师专业化发展和终身学习观念的确立,对广大教师加强现代教育技术能力的培养提出了客观要求。

一方面,信息技术极大地改变着人们关于学习和教育的观念:教育过程在本质上成为一种选择过程,计算机和网络以及其他多媒体设备正在成为教育的中介,教师通过信息技术发送信息、学生通过信息技术接受信息的教育形式在广大教育领域正在成为现实。因而,信息技术为教育的新飞跃提供了平台,同时也对教师的素质提出了根本挑战。信息素养作为信息时代人才的一种必备能力,正在成为评价人才综合素质的一项重要指标;而教育者本身的信息素养则更要强调深度和广度的有机结合,强调理论与技术的科学整合,强调对理论和技能的实质性掌握——信息技术呼唤着新世纪的新型教师,而新型教师的素质结构无疑包括了扎实的教育理论素养、精深的学科教学知识和较强的教育技术能力。

教师专业化是教师在整个职业生涯中,通过专门训练和终身学习,逐步习得教育专业的知识与技能,并在教育专业实践中不断提高自身的从教素质,从而成为一名合格的专业教育工作者的过程。终身学习则是社会每个成员为适应社会发展和实现个体发展的需要,贯穿于人一生的、持续的学习过程。教师不仅是需要身体力行终身学习观念的社会公民,而且还是肩负育人重任、需要不断专业化发展的灵魂工程师。这一特殊的双重身份决定了信息社会条件下教师职业生涯中加强教育技术能力培养的极端重要性。

在此形势下,教师教育技术能力的培养应该集中体现在现代教学理论(学与教的理论)与信息技术的整合上,这同时也是信息技术与教师教育整合的重要内容。学与教的理论是现代教育技术学的重要理论基础,现代教育技术是各种教学理论在信息技术支持下教育教学活动的显性形式;而任何有思想的教学理论则往往是建立在各种学习理论的基础之上,在教学实践中不断升华,并在现代信息社会背景下得到不断发展的。因此,现代教学理论与信息技术的整合就成为教师教育

技术能力培养中最自然的选择。

在学与教的理论方面,学与教是既相互关联又相对独立的活动。现代学习理论主要解决“怎样学”的问题,它一般包括行为主义的学习理论(巴甫洛夫条件反射学说、桑代克的尝试错误学说、斯金纳操作条件学说、班杜拉社会学习理论等)、认知主义的学习理论(格式塔完形学说、托尔曼认知目的学说、布鲁纳发现学习说、皮亚杰认知建构学习理论、奥苏贝尔认知同化学习理论、加涅认知加工学习理论等)和人本主义的学习理论(罗杰斯“以学习者为中心”学说等)三大系统。另有生成学习理论、当代建构主义学习理论、研究性学习理论、合作学习理论、混合学习理论、情境学习理论等发展性或分支性理论,形成了丰富的学习理论体系,并广泛影响着教育技术学的理论与实践。而教学理论则主要解决“怎样教”的问题,当代教学理论随着心理学派别的纷争相应地产生了行为主义教学理论(斯金纳程序教学为代表)、认知教学理论(布鲁纳认知结构教学理论为代表)和情感教学理论(罗杰斯非指导性教学为代表)等的分化,并产生了范例教学、发现法、非指导性教学、暗示教学等教学模式。另外,布卢姆掌握学习理论、赞可夫发展性教学理论、巴班斯基教学过程最优化理论、后现代教学思想(课程观)等独特的教学理论也对教育技术的发展产生着直接的影响。

实际上,理论与技术的整合从来就不是一个新话题,每一种学科都可能不同程度地涉及这一命题。在当前信息技术与教师教育有机整合的研究中,信息技术与学科整合、教育技术与学科整合、信息技术与基础教育改革整合等有关整合的理论与实践也已经蔚为大观,但从全局高度总结学与教的理论和信息技术整合的研究似不多见。这两者一属教育心理学范畴,一属信息科学领域,正好契合了信息社会条件下教育信息化的主题。

鉴于此,本书以学与教理论的总结为纲,认真梳理当代学习理论与教学理论流派,努力体现诸多理论在现代教育技术环境下的应用与启示,以期为广大教育者的教育教学提供理论和方法的支持,更好地促进教师教育和教育技术的改革与发展。上述理论,从定型的早期行为主义理论到尚处于探索阶段的后现代主义教学思想,在本书中都已基本涉及。我们希望以全面的介绍和详细的评述,为读者提供有关教学理论和学习理论尽可能完整的框架和尽量详细的指导,并将这种指导贯穿在本书提供的大量基础教育各学科课程的案例当中。因此,在整合理念上,我们力图在强化理性的同时,关注人文意义的凸显,体现 21 世纪社会信息文化对现代教学理论研究与应用的影响与渗透作用,体现信息文化环境下对教学理论解构与重构的过程,使现代教学理论借助信息技术在具体学科的应用中实现开放、民主、互动、多元和个性化教学理念的张扬,实现教学理论、信息技术和学科课程的和谐交融。

本书以“教育技术学基础——现代教学理论与信息技术整合的探索”冠名,是考虑到学与教的理论作为教育技术学科的直接理论基础,是广大教育技术研究者和从业人员必须深入学习和牢固掌握的理论部分;同时,在教育领域,学与教的理

论往往是以融会贯通综合应用的形式指导着具体的教学实践,并不囿于学习理论或教学理论的独立范围,故以“现代教学理论”概括之。

本书在体例上以各种教学理论为分界,每种理论系统编为一章,每一章又主要包括理论概要、对理论的评析、该理论对教育教学和教育技术实践的启示(影响)、该理论在教育实践中的应用案例分析等几个部分。尤其在案例部分,基本涵盖了基础教育领域绝大部分课程,应该对基础教育教学实践具有较广的指导作用。书中所列三十余种教学理论,大部分是比较完整并且在学科中已有较一致的评价,少数理论或尚处发展中,未成系统,或存有争议等情况,本书也作了相关论述。近年来,教学理论的发展在国内外都处于不断发展之中,新观念、新理论此起彼伏,因此本书对“教学理论”的整理也难免挂一漏万,在此一并说明。

本书是云南省省级重点建设学科“教育学”、云南师范大学校级重点建设学科“教育技术学”研究成果的全面总结。在学科带头人罗明东教授的领导下,本学科在理论和技术研究方面都取得了一些成果,本书由罗明东、和学仁、李志平、解继丽编著。在学科建设过程中,我们得到了罗黎辉、王凌、伊继东、骆小所、曾华、邹平、梁子卿、罗致含、何斌、李进、徐光泽、白凤翔、朱云东、刘丹非、夏幼明、刘敏昆、陈瑶、罗滨等同仁的关心和指导。另外,研究生王卫娜、郑霞、张丽萍、白海城、张良、孔彩灵、李明磊、李丽、张年年、张丽辉、朱培平、卡家喜、江慧、张瑾、唐宝春、史芸、李飞、杨帅、伍志刚、魏思思、史家银、苗京丽等也参加了学科建设和研究工作,在此一并致谢!

作为对教育技术基础理论的一次探索,本书既要涉及教育学、心理学、教育心理学等庞杂的理论系统,还要涉及教育技术学、信息科学、基础教育具体学科内容等领域广泛的专业知识,加之撰写人员理论水平有限,这使我们在编撰过程中感到很大压力,书中不尽如人意之处定然不少,恳请同行给予批评指正。

编著者

2006年12月

目 录

前言

第一章 早期刺激 - 反应学习理论与教育技术	1
第一节 早期刺激 - 反应学习理论的基本内容	1
第二节 早期刺激 - 反应学习理论的评析	6
第三节 早期刺激 - 反应学习理论对教育技术的启示及应用	8
第四节 案例评析	12
第二章 早期认知学习理论与教育技术	16
第一节 格式塔学习理论的基本观点	16
第二节 托尔曼认知目的学习理论	21
第三章 勒温的心理场论、行动研究与教育技术	29
第一节 理论基础	29
第二节 行动研究在教育教学实践中的影响和应用	38
第四章 皮亚杰认知建构学习理论与现代教育技术	41
第一节 皮亚杰的认知建构学习理论概述	41
第二节 认知建构学习理论对教育教学的影响与启示	48
第三节 教学案例评析	51
第五章 维果茨基的认知发展理论与现代教育技术	57
第一节 维果茨基认知发展理论基本内容	57
第二节 认知发展理论评析及对教育教学实践的启示	63
第三节 信息技术条件下最近发展区理论运用的案例评析	66
第六章 布鲁纳认知结构学习理论与现代教育技术	69
第一节 布鲁纳认知结构学习理论基本内容	69
第二节 布鲁纳认知结构学习理论评析	75
第三节 应用案例评析	76
第七章 奥苏贝尔认知同化学习理论与现代教育技术	79
第一节 认知同化学习理论基本内容	79
第二节 奥苏贝尔学习理论评析	91
第三节 认知同化学习理论对教育教学的启示	93
第四节 案例评析	95

第八章 加涅的信息加工学习理论与现代教育技术	100
第一节 信息加工学习理论概述	100
第二节 加涅的信息加工学习理论评析	107
第三节 加涅的信息加工模式对 CAI 的启示	108
第四节 教学案例分析	110
第九章 班杜拉社会学习理论与现代教育技术	115
第一节 班杜拉社会学习理论概述	115
第二节 社会学习理论的特点及评析	125
第三节 社会学习理论对现代教育技术的启示	127
第四节 教学案例分析	131
第十章 维特罗克生成学习理论与现代教育技术	134
第一节 生成学习理论基本内容	134
第二节 生成学习理论对教育及教育技术实践的启示	138
第三节 案例评析	141
第十一章 布卢姆掌握学习理论与现代教育技术	148
第一节 掌握学习理论的基本内容	148
第二节 掌握学习理论的教学应用与范例评析	157
第十二章 人本主义学习理论与现代教育技术	162
第一节 人本主义学习理论概述	162
第二节 人本主义学习理论评析	175
第三节 人本主义学习理论对教育技术的影响与启示	178
第四节 教学案例评析	181
第十三章 范例教学理论与现代教育技术	185
第一节 范例教学概要	185
第二节 范例教学评析	192
第三节 范例教学在教育与教育技术中的应用	193
第四节 范例教学应用案例	195
第十四章 赞可夫发展教学理论与现代教育技术	201
第一节 赞可夫发展性教学理论的基本内容	201
第二节 赞可夫发展性教学理论对教育实践的启示	206
第三节 赞可夫发展性教学理论的教学应用与案例评析	207
第十五章 巴班斯基教学过程最优化理论与现代教育技术	212
第一节 教学过程最优化理论的基本内容	212
第二节 教学过程最优化理论评析及对教育技术的启示	218

第三节	案例评析·····	221
第十六章	暗示教学理论与现代教育技术·····	227
第一节	暗示教学法的基本理论·····	227
第二节	暗示教学理论对教育教学实践的启示·····	232
第三节	案例评析·····	235
第十七章	当代建构主义学习理论与现代教育技术·····	239
第一节	建构主义学习理论的基本内容·····	239
第二节	建构主义学习理论评析·····	250
第三节	建构主义教学应用与案例评析·····	252
第十八章	知识分类理论与现代教育技术·····	257
第一节	知识分类理论概述·····	257
第二节	知识分类理论对教育与教育技术实践的启示·····	266
第三节	案例分析·····	270
第十九章	研究性学习理论与现代教育技术·····	273
第一节	研究性学习理论的基本内容·····	273
第二节	研究性学习理论与实践的现实意义·····	282
第三节	研究性学习应用及案例评析·····	286
第二十章	合作学习理论与现代教育技术·····	291
第一节	合作学习理论的基本内容·····	291
第二节	合作学习的实践模式·····	295
第三节	合作学习对教育与教育技术实践的影响·····	300
第四节	合作学习案例评析·····	303
第二十一章	混合学习理论与现代教育技术·····	307
第一节	混合学习基本理论概述·····	307
第二节	混合学习的实践模式·····	314
第三节	混合学习理论与现代教育技术·····	319
第四节	混合教学案例分析·····	321
第二十二章	后现代教学思想与现代教育技术·····	326
第一节	后现代教学思想基本理论要点·····	326
第二节	后现代主义思想对当代教育及教育技术的启示·····	333
第二十三章	教学系统设计理论与现代教育技术·····	340
第一节	教学系统设计理论概述·····	340
第二节	教学系统设计理论与现代教育技术·····	351
第三节	案例分析·····	354

第二十四章 参与教学理论与现代教育技术	356
第一节 参与教学概述	356
第二节 参与教学的条件及实施	365
第三节 参与教学与现代教育技术的结合	369
第二十五章 多元智能理论与现代教育技术	372
第一节 多元智能理论概述	372
第二节 多元智能理论的教学应用与案例	380
第二十六章 互动教学理论与现代教育技术	385
第一节 互动教学理论的基本内容	385
第二节 互动教学理论评析及其教育应用	390
第二十七章 情境学习理论与现代教育技术	394
第一节 情境学习理论概述	394
第二节 情境学习理论对教育与教育技术的启示	401
第三节 情境教学案例	404
第二十八章 体验教学理论与现代教育技术	411
第一节 体验教学理论的基本内容	411
第二节 体验教学实践模式	415
第三节 体验教学应用案例评析	418
第二十九章 问题教学理论与现代教育技术	423
第一节 问题教学理论的基本内容	423
第二节 问题教学实践模式	428
第三节 问题教学对当代教育和教育技术的影响	436
第四节 案例评析	441
第三十章 自主学习理论与现代教育技术	445
第一节 自主学习概述	445
第二节 自主学习理论对教育与教育技术的影响	451
第三节 自主探究教学案例评析	454
第三十一章 对话教学理论与现代教育技术	458
第一节 对话教学理论概述	458
第二节 对话教学理论的教育启示	468
第三节 对话教学案例评析	470
附录 1 中小学教师教育技术能力标准(试行)	478
附录 2 术语与定义	486

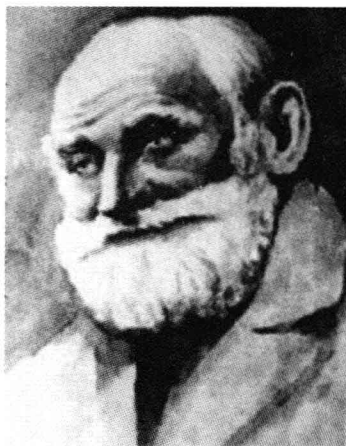
第一章 早期刺激－反应学习理论与教育技术

第一节 早期刺激－反应学习理论的基本内容

在人类历史上,由达尔文(C. R. Darwin)《物种起源》发表而引起的物种进化问题的研究,使得物种心理进化的可能性问题成为了科学研究中的重要问题。以此为发端,俄国生理学家巴甫洛夫和美国心理学家桑代克、斯金纳等从不同角度对人类的学习活动进行了最早的研究。巴甫洛夫把心理与生理统一起来,对高级心理活动进行了卓有成效的研究,提出经典条件作用理论,从而对心理学的发展产生了巨大影响;桑代克根据对动物行为的实验研究建立了联结主义学习理论;斯金纳发展了巴甫洛夫和桑代克的研究,揭示了操作性条件反射的规律。人们一般把他们的理论归为早期刺激－反应学习理论。

一、巴甫洛夫的经典性条件反射学说

巴甫洛夫(I. P. Pavlov, 1849 ~ 1936)是俄国著名的生理学家,曾担任俄国科学院院士。1904年,他由于在消化生理学方面的卓越研究而荣获诺贝尔奖。在这个研究过程中,他发现与食物不同的刺激也可以引起唾液分泌,这导致了他对心理学尤其是对条件反射的研究。他利用条件反射的方法对人和动物的高级神经活动作了大量研究,其条件反射学说被公认为是发现了人和动物学习的最基本的机制的理论。巴甫洛夫的主要著作有《消化腺机能讲义》、《动物高级神经活动(行为)客观研究二十年实验》、《大脑两半球机能讲义》等。经典性条件反射学说的主要观点包括以下内容。



巴甫洛夫(1849 ~ 1936)

(一) 学习是大脑皮层暂时神经联系的形成、巩固与恢复的过程

巴甫洛夫认为,“所有的学习都是联系的形成,而联系的形成就是思想、思维、

知识”。他所说的联系就是指暂时神经联系。他说:“显然,我们的一切培育、学习和训练,一切可能的习惯都是很长系列的条件的反射。”他利用条件反射的方法对人和动物的高级神经活动作了许多推测,发现了人和动物学习的最基本的机制。

例如:一定频率的节拍器声响(条件刺激,CS)与肉粉(无条件刺激,US)多次结合,原先只由肉粉(US)引起狗的唾液分泌(无条件反应,UR),现在节拍器单独出现时也可以引起类似的唾液分泌反应(条件反应,CR)。也就是说当CS-CR之间形成了巩固的联系时,学习出现了。我们可以说,在此情境中狗学会了听一定频率的节拍器声响。

(二) 引起条件学习的基本机制有习得律、泛化和分化

1. 习得律

有机体对条件刺激和无条件刺激(如狗对灯光与食物)之间的联系的获得阶段称为条件反射的习得阶段。这阶段必须将条件刺激和无条件刺激同时或近于同时地多次呈现,才能建立这种联系。巴甫洛夫称这是影响条件反射形成的一个关键变量。无条件刺激,在条件反射中起着强化作用,强化越多,两个兴奋灶之间的暂时神经联系就越巩固。如果反应行为得不到无条件刺激的强化,即使重复条件刺激,有机体原先建立起的条件反射也将会减弱并且消失,这称之为条件反射的消退。

2. 泛化

条件反射一旦建立,那些与原来刺激相似的新刺激也可能唤起反应,这称之为条件反射的泛化。

3. 分化(辨别)

分化是与泛化互补的过程。泛化是指对类似的事物作出相同的反应,分化则是对刺激的差异的不同反应,即只对特定刺激给予强化,而对引起条件反射泛化的类似刺激不予强化,这样,条件反射就可得到分化,类似的不相同的刺激就可以得到辨别。

二、桑代克的试误说

桑代克(E. L. Thorndike, 1874 ~ 1949)是美国的一位极有声誉的心理学家,他曾担任过美国哥伦比亚大学师范学院的心理教授,被认为是联结理论的首创者。他从1896年起对动物的学习进行实验研究,后又研究了人类的学习及其测量方法,出版了《人类的学习》、《学习心理学》、《教育心理学》等著作。他在这些方

面的研究和著作都曾在西方心理学界发生过很大的影响。他通过迷箱实验等典型动物学习实验研究,最早提出了刺激 - 反应(S-R)学习理论。其基本理论观点包括以下几方面的内容。



桑代克(1874 ~ 1949)

(一) 把学习归结为刺激 - 反应 (S-R)的联结形式

在桑代克看来,“学习即联结,心即人的联结系统”,“学习是结合,人之所以长于学习,即因他形成这许多结合”。在猫学习打开疑难笼的过程中,经过多次尝试与失败,在复杂的刺激情境中发现门闩(S)作为打开笼门的刺激(S)与开门反应(R)形成了巩固的联系,这时学习便产生了。所以在实验中可以把学习看作是刺激与反应的联结,即 S-R 之间的联结。因此人们又称各种联结主义的理论为 S-R 理论。

(二) 认为一定的联结是通过试误而建立的

桑代克认为这种“刺激 - 反应”的学习过程是渐进的,是通过“尝试与错误”直至最后成功的过程,故桑代克的联结说又称尝试与错误说(简称试误说)。

(三) 桑代克认为试误学习成功的条件有三个:练习律、准备律、效果律

1. 练习律

练习律指学习要经过反复的练习。它又分为应用律和失用律:

应用律是指一个联结的使用(练习),会增加这个联结的力量;

失用律是指一个联结的失用(不练习),会减弱这个联结的力量或使之遗忘。

2. 准备律

这个规律包括三个组成部分:

(1)“当一个传导单位准备好传导时,传导而不受任何干扰,就会引起满意之感。”

(2)“当一个传导单位准备好传导时,不得传导就会引起烦恼之感。”

(3)“当一个传导单位未准备传导时,强行传导就会引起烦恼之感。”

此“准备”不是指学习前的知识准备或成熟方面的准备,而是指学习者在学习开始时的预备定势。简而言之,联结的增强和削弱取决于学习者的心理调节和心

理准备。

3. 效果律

效果律是指“凡是在一定的情境内引起满意之感的动作,就会和那一情境发生联系,其结果是当这种情境再现时,这一动作就会比以前更易于重现。反之,凡是在一定的情境内引起不适之感的动作,就会与那一情境发生分裂,其结果是当这种情境再现,这一动作就会比以前更难于再现。”这也就是说当建立了联结时,导致满意后果(奖励)的联结会得到加强,而带来烦恼效果(惩罚)的行为则会被削弱或淘汰即正强化律和负强化律。桑代克后来对此律进行了修改,认为从效果看,赏与罚的作用并不等同,赏比罚更加有力。并且补充说明,准备律、练习律以及效果律,只靠单纯练习,不能充分导致进步;要把练习和练习的结果和反馈联结起来,才能获得进步。

此外,桑代克还提出了“效果扩散”现象,即奖励不仅增强了反应的重复率,而且还增加了邻近反应的重复率。另外还提出“所属性原理”,即如果学习者认识到两个项目在某一方面彼此具有相属关系,那么在它们之间就比较容易形成联结。

三、斯金纳的学习理论



斯金纳(1904~1990)

斯金纳(B. F. Skinner, 1904~1990)是美国当代心理学家,曾担任美国印第安纳大学、哈佛大学的教授。他在巴甫洛夫经典性条件反射理论和桑代克的学习理论影响下,于1937年提出了操作性条件反射学说,根据操作性条件反射的强化观点提出了自己的学习理论,并把在动物学习实验研究中所确定的一些规律,用之于教学,提倡程序教学与机器教学,以改革传统教学方式,得到社会广泛的支持。其主要著作有《有机体的行为》、《科学和人类行为》、《教学技术》、《学习的科学和教学的艺术》。他设计的用来研究操作性条件反射的实验装置“斯金纳箱”,被世界各国心理学家和生物学家广泛采用。另外,他根据对操作性条件反射和强化作用的研究发明了“教学机器”并设计了“程序教学”方案,对美国教育产生过深刻的影响,被誉为“教学机器之父”。其基本理论观点表现如下。

(一) 操作性条件反射

操作性条件反射这一概念,是斯金纳新行为主义学习理论的核心。斯金纳把

行为分成两类:一类是应答性行为,这是由已知的刺激引起的反应;另一类是操作性行为,是有机体自身发出的反应,与任何已知刺激物无关。与这两类行为相应,斯金纳把条件反射也分为两类:与应答性行为相应的是应答性反射,称为 S(刺激)型(名称来自英文 simulation);与操作性行为相应的是操作性反射,称为 R(反应)型(名称来自英文 reaction)。S 型条件反射是强化与刺激直接关联,R 型条件反射是强化与反应直接关联。斯金纳认为,人类行为主要是由操作性反射构成的操作性行为,操作性行为是作用于环境而产生结果的行为。在学习情境中,操作性行为更有代表性。斯金纳很重视 R 型条件反射,因为这种反射可以塑造新行为,在学习过程中尤为重要。

(二) 强化学习理论

斯金纳在桑代克效果律基础上,进一步发展而提出强化理论。这不仅区分了正强化与负强化两种类型,而且对负强化与惩罚,正、负强化物也加以区分,并细化出一级强化物和二级强化物。另外,对强化的时间安排及其效果也进行了比较详尽的分析,从而总结出影响个体学习的极为重要的强化技术,成为教育活动中塑造学生符合要求的行为和矫正学生不良行为的科学方法论。

1. 强化类型(正强化和负强化)

负强化与惩罚的区别

	反应后呈现	反应前消除
奖励性刺激	正强化	惩罚
厌恶性刺激	惩罚	负强化

2. 强化物

正强化物:当在环境中增加某种刺激,有机体反应概率增加,这种刺激物就是正强化物。

负强化物:当某种刺激在有机体环境中消失时,反应概率增加,这种刺激物就是负强化物。

3. 强化的来源

一级强化物:包括所有在没有任何学习发生情况下也起强化作用的刺激。如食物、水等满足生理基本需要的东西。

二级强化物:包括那些在开始时不起强化作用,但后来作为一级强化物或其他强化物配对的结果而起强化作用的刺激。对人类来说,如特权、地位、财富、名誉等。

4. 强化的安排

连续强化:每一次正确反应之后给予强化。

间歇强化:并不是每一次正确反应之后都给予强化,强化的次数可以按一定的比例或时间间隔进行安排。

各种强化安排都可以与其他强化安排组合起来使用,形成不同的组合安排。

第二节 早期刺激 - 反应学习理论的评析

早期刺激 - 反应学习理论的研究者是心理学史上最早用动物进行学习研究的。用刺激 - 反应的直接联结揭示了动物学习过程,取代了传统联想主义观念之间的联想进程,从而奠定了联结主义心理学基础。所提出的学习过程实质、学习规律及强化理论对研究现实中人类学习和行为矫正都有重要影响。另一方面由于受当时人类认知水平的限制,刺激 - 反应学习理论也有很大的局限性。

一、早期刺激 - 反应学习理论的优点

(1) 刺激 - 反应的直接联结揭示了动物学习过程,取代了传统联想主义观念之间的联想过程,从而奠定了联结主义心理学基础。

(2) 典型性条件反射和操作性条件反射是两种最基本的学习模式。它们共同的特点是认为学习是刺激(S)与反应(R)之间的联结过程。它们各自的生物学意义有所不同。通过经典性条件反射,有机体可以把一个无关刺激作为有关刺激的信号,从而可能辨别周围世界,知道外界事物之间的一定关系,得以预见与避开有害刺激,预见与趋近有益的刺激。在操作条件反射中,有机体知道自己的行动与外界刺激的关系,从而可以操纵环境或改变环境,以满足自己的需要。

(3) 坚持用实验的方法对学习行为进行客观的研究是值得我们学习的。早期刺激 - 反应学习理论的研究者重视学习的外部条件,重视环境对学习的影响,重视人的外在行为反应。他们对学习的实质、学习的过程、学习的规律、学习动机、学习的迁移及教学方法等进行了长期的探讨,积累了比较丰富的资料,为学习理论的发展奠定了良好的基础,也推动了学习理论的深入发展,其功绩和影响是不容低估的。

(4) 提出学习的实质是试误过程,是实现刺激与反应的直接联结,也看到了人与动物的学习是有区别的。

(5) 三大学习规律帮助我们更清楚、更深入地认识人类的学习活动。