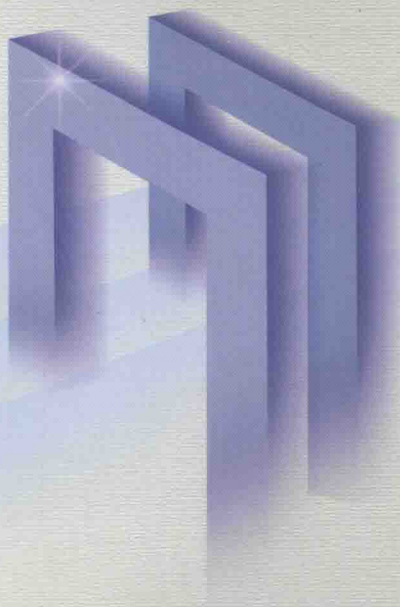


YUNDONG JINENG DE
WAIXIAN XUEXI YU
NEIYIN XUEXI

运动技能的 外显学习与内隐学习

范文杰 著



中央文献出版社

重庆市教育科学规划课题 (04-GJ-029) 研究成果

本专著获重庆工商大学出版基金资助

运动技能的 外显学习与内隐学习

YUNDONG JINENG DE WAIXIAN XUEXI YU NEIYIN XUEXI



中央文献出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

运动技能的外显学习与内隐学习/范文杰著.

-北京: 中央文献出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-5073-2335-1

I. 运… II. 范… III. 运动技能-研究-中国 IV. G64-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 105831 号

运动技能的外显学习与内隐学习

著 者/范文杰

责任编辑/于俊道

出版发行/中央文献出版社

地 址/北京西四北大街前毛家湾 1 号

邮 编/100017

经 销/新华书店

印 刷/新千年印制有限公司

880×1230mm 32 开 11 印张 275 千字

2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5073-2335-1

定价: 25.00 元

本社图书如存在印装质量问题, 请与本社联系调换。

版权所有 违者必究



前 言

《运动技能的外显学习与内隐学习》作为从外显——内隐认知(意识——无意识)体系初步探索运动技能学习理论的专著,今天终于出版了。这是使运动技能学习理论走向丰富与完善的又一次努力。由于运动技能学习理论从内隐——外显认知体系来进行系统论述在我国尚属首次,目前有关运动技能学习理论的研究资料极其不足,尤其是涉及到运动技能的内隐学习研究成果更少,加之运动技能学习涉及的学科众多,就更增添了系统研究的难度。所以,本书的脱稿只能视为一次大胆的探索和尝试,其目的在于抛砖引玉,若能因此引起大家对这一研究体系的重视,创造出更多更好的研究成果,便是作者最大的期盼和慰藉。

研究思路基于如下认识。众所周知,人类的思维是在意识的调节和支配下进行的有效活动,思维是认知的核心和人类信息加工的最高综合阶段。即使在人类条件反射这类简单的学习活动中,对条件刺激和非条件刺激之间关系的意识也是非常必要的。但是自20世纪80年代以来,内隐学习研究成果揭示了认知系统中另一层次即无意识认知的心理机制,对长期形成的以理性思维为中心的认知理论提出了挑战,迫使当代认知心理学家对所构建的认知模型做出重大的调整,使认知心理学研究发生了方向性的变革。内隐学习成为现今深受关注的学科前沿,吸引着越来越多的心理学家与学者参与研究。

所谓内隐学习,是指无意识地获得关于刺激环境复杂知识的过程。“内隐学习”这个概念是由美国心理学家 A. S. 瑞伯 (Reber, 1967) 首先提出的。瑞伯及其同事在“人工语法学习”(Artificial grammars Learning) 实验中,发现被试能够在无意识中进行概念规则的学习,瑞伯称之为“内隐学习”(implicit learning)。随后众多研究者的大量研究证实,内隐学习不仅存在,而且是一种产生抽象知识、平行于外显学习方式的无意识加工。研究者认为,人类学习复杂任务时能够按照本质不同的两种学习模式来进行:一种是人们熟悉的外显学习模式,即凡是需要付出努力,采取一定策略来完成的就属于外显学习;另一种是内隐学习模式,即人们并没有意识到控制他们行为的规则是什么,但却学会了这种规则。

事实上,研究表明,在运动技能学习中,人们同样能够按照本质不同的两种学习模式(外显学习和内隐学习)来学习复杂的技能任务。运动技能外显学习过程的特点在于,当人们试图学习某种运动技能时,总是力图通过一定的策略来加以解决,同时也能够按明确表述的规则做出恰当的反应。而运动技能内隐学习过程的特点在于,人能够在没有意识努力的条件下,去内隐地获得技能复杂的操作规则和潜在结构,并学会在任务环境中对复杂关系作出恰当的反应,从而提高某些技能的操作水平。

目前,人们对运动技能的学习研究主要集中于外显学习,而对运动技能内隐学习的研究国外有部分学者涉及,国内研究者还较少。从研究现状看,研究者们也大多从实证角度对运动技能内隐学习的某一个侧面进行了研究,而对运动技能内隐学习的系统阐述与归纳较少,从意识——无意识角度对运动技能的学习进行全面阐述的专著几乎没有。

为此,本书以运动技能的有意识学习为出发点,对运动技能的外显学习实质、外显学习曲线及外显学习方法等进行了阐述;并以运动技能的外显学习为参照点,从运动技能内隐学习的存在性入



手,对运动技能内隐学习的巨大优越性,内隐学习的特点、发生机制以及内隐知识的显化化等进行了系统研究,以此揭示内隐学习与外显学习不同本质。

此外,本书从内隐学习角度还对运动员脑的潜能开发内涵进行了初步探索。由于长期以来对运动技能的学习是有意识的、通过意志努力的习得过程的诠释,已成为技能学习的经典定义和认识。因此,对运动员脑潜能的开发也是在这个层面上随着脑科学的“定位说”、“一侧化理论”而展开的。然而,内隐学习研究成果关于无意识学习过程及其机制的揭示表明,人脑还有巨大的潜能尚未被开发。正如该理论的早期提出者弗洛伊德(Fread)所说:“在人的心理现象中,除了意识领域之外,还存在着一个巨大的尚未被认识的无意识领域,如果视意识为浸在水里的冰山,那么显意识仅仅是露出水面的那一小部分,而浸没在水里的绝大部分就是无意识。”本书让我们重新认识运动员脑的潜能开发内涵的同时,也为我们怎样从“训练人脑”角度来进一步提高运动训练效绩带来新的启示。

总之,本书的出版,不仅有助于人们从意识——无意识角度来完整的审视人类自己的运动技能学习,促进运动技能学习理论的进一步丰富和发展,而且也有助于人们构建新的技能学习理论,促进该理论在教学训练中的移植和内化,从而有效地指导教育教学及训练实践。

由于时间仓促,学识有限,本书难免有不当和错误之处,敬请学界同仁批评指正!

作者

2007年1月8日

目 录

前 言.....	1
----------	---

第一篇 总 论

第一章 运动技能概述.....	3
第一节 运动技能的涵义.....	3
第二节 运动技术与运动技巧	11
第三节 运动技能的分类	14
第四节 运动技能质量的评价	19
第二章 学习的基本理论	27
第一节 学习的实质与类型	27
第二节 学习的一般过程与条件	40
第三章 外显学习的理论基础	49
第一节 行为主义学习理论	49
第二节 认知结构学习理论	62
第四章 内隐学习的理论基础	78
第一节 同时学习与附件学习理论	78
第二节 暗示原理	80
第三节 建构主义学习理论	84
第四节 情景学习理论	91

第二篇 运动技能的外显学习

第五章 运动技能的形成过程	103
第一节 运动技能形成的标志	103
第二节 运动技能形成的解剖学基础	105
第三节 运动技能的本质	107
第四节 学习运动技能的生理过程	108
第五节 学习运动技能的心理过程	115
第六章 运动技能的学习曲线与影响因素	120
第一节 运动技能学习曲线	120
第二节 个体影响因素	124
第三节 生理影响因素	128
第七章 运动技能外显学习中的有意注意与意志	134
第一节 注意概述	134
第二节 有意注意	139
第三节 有意注意规律在运动技能学习中的应用	143
第四节 意志概述	147
第五节 意志品质与运动技能的学习	154
第八章 运动技能外显学习中的追加反馈	162
第一节 追加反馈的分类及作用	163
第二节 追加反馈内容与运动技能学习绩效	168
第三节 绩效反馈的几种形式	175
第四节 追加反馈的频率和时机	181
第九章 运动技能的外显学习方法	186
第一节 良好的运动技能学习氛围的建立	186
第二节 运动技能指导方法	189
第三节 运动技能演练技术	192



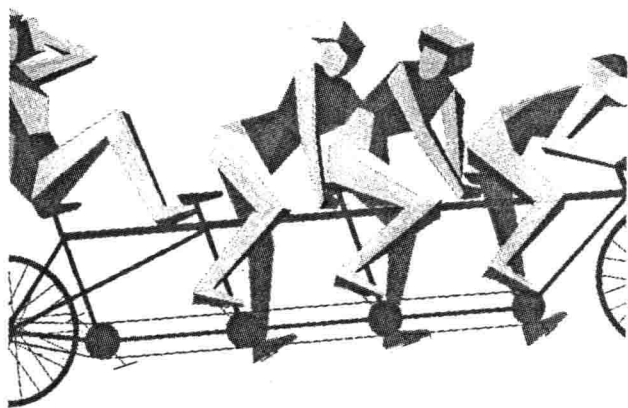
第三篇 运动技能的内隐学习

第十章 内隐学习概述	199
第一节 从无意识认知到内隐学习	200
第二节 内隐学习的研究范式	203
第三节 内隐学习的特征	208
第四节 内隐学习的进化观	215
第十一章 运动技能的内隐学习研究	232
第一节 内隐学习与运动领域的相关性	232
第二节 运动技能内隐学习的研究范式	233
第三节 运动技能的内隐学习现象	234
第四节 运动技能的内隐学习优势	237
第十二章 运动技能内隐学习的实质	240
第一节 两种学习模式的不同内涵	240
第二节 内隐学习的发生机制	242
第十三章 运动技能的内隐学习与外显学习的关系	251
第一节 内隐学习和外显学习的区别	251
第二节 内隐学习和外显学习的联系	255
第三节 内隐学习和外显学习的相互作用	258
第四节 内隐学习和外显学习的相互转化	267
第十四章 内隐知识的显现化	272
第一节 内隐知识的内涵及价值	273
第二节 内隐知识的特性	274
第三节 内隐知识的特殊显现化现象	275
第四节 内隐知识显现化的理论基础	281
第五节 内隐知识的显现方法	282
第六节 内隐知识的显现化意义	285

第十五章 运动员脑的潜能开发·····	288
第一节 内隐学习的潜能开发特点及优势效应·····	289
第二节 脑科学研究进展·····	293
第三节 运动员脑潜能开发的科学内涵·····	304
第四节 运动员的脑潜能开发模式·····	309
参考文献·····	314
后 记·····	322

第一篇

总 论





第一章 运动技能概述

运动技能与我们的生活密切相关,如穿衣戴帽、使用餐具、料理家务、驾车走路等都需要特定的动作技能来完成。然而,运动技能到底是什么?怎样分类?以及评价运动技能质量的标准是什么?为便于对后面章节的了解,这是本章首先应该讨论的问题。

第一节 运动技能的涵义

人与生俱来就带有一些技能,只需要一点儿成熟经验就可以用近乎完美的形式表现出来。吸食母乳、咀嚼食物、维持平衡、避免疼痛刺激等,都可以被看作是人类的先天动作行为。可是为了熟练地掌握其它动作技能就需要相当多的练习,只有这样才能更好地适应内外界环境,满足人们自身的多种需要。从这个意义上说,人生质量的一个重要标志,也是以能否顺利执行、表现、学习和控制各种技能为特征的。

运动技能受先天的影响,但不是先天固有的,要通过学习才能获得。运动技能有完成的目标和任务,“动动手指”是一种动作,但不是运动技能。运动技能是自主的随意运动。我们不认为非条件反射是一种运动技能,虽然也有一定的目的,而且有动作,但它

是不自主的,所以不能说一些本能的行为是运动技能。运动技能要求有躯干或肢体的参与来完成动作,阅读和数学计算也是技能,但不要求身体或肢体的运动来完成任务,所以,这些技能不属于运动技能。要特别强调,运动技能是要经过不断的学习才能熟练。因此,在准确地给运动技能下定义之前,应首先了解技能的涵义与分类。

一、技能的涵义与分类

(一)技能的定义

技能(skill)是人们在活动中运用知识经验经过练习而获得的完成某种任务的动作方式或心智活动方式。

技能的形成与知识的掌握密切相关。技能的形成是以掌握知识为必要条件的,掌握知识不仅要掌握陈述性知识,更为重要的是掌握程序性知识,人们掌握的知识越巩固,越有助于技能的形成。反之,技能一经形成又会促进对新知识的掌握。

但是,技能的形成与知识的掌握又有区别。具体表现在:

(1)从基本结构看,知识是符号所代表的概念、命题与原理的意义,掌握知识的关键是理解符号所表征的意义(即认知内容);技能是对知识进行应用的程序,其基本结构是动作或产生式,形成技能的关键是对应用知识的方法的正确应用。

(2)从输入输出看,知识是相对静态的,容易用言语表达清楚;技能是相对动态的,通常难以用言语表达清楚。

(3)从意识控制程度看,知识的意识控制程度较高,激活速度较慢,往往是有意识的搜寻过程;技能的意识控制程度较低,激活速度较快。

(4)从学习速度看,知识学习速度较快,能够在短时期内突飞猛进或积累,但遗忘也较快;技能学习速度较慢,需要大量的练习才会达到熟练技巧的程度。技能的保持也比知识要牢固的多。



(5)从记忆贮存看,知识的贮存呈现网络性,知识具有结构化、层次化的特点,知识的迁移具有叠加扩充的特性;技能的贮存呈现模块性,技能的迁移具有序列转移的特性。

技能学习十分重要。我国古代自孔子以来就早已重视礼、乐、射、御、书、数的“六艺”教学。备受文人雅士推崇和追求的棋、琴、书、画等,都是一种技能和技艺。今天知识的迅猛发展,科技的日新月异,通讯和信息革命时代的到来,要求我们不仅要有读、写、算的基本技能,而且必须具备现代的技能,如操作电脑、通晓外语等,才能避免成为技能的功能性“文盲”,确保在21世纪与强者进行竞争。因此,技能的形成在学生的学习中具有重大的意义。首先,技能的掌握,有利于学生能力的发展。现代素质教育要求教师既要把丰富的科学文化知识传授给学生,使学生知道“是什么”,而且还要使学生形成一系列的技能,知道“怎么办”“如何做”。教师教学的关键就是使学生的知识转化为技能,发展其能力,而学生学习的各种知识是不能直接转化为能力的,必须通过技能这个中介环节。比如,学生具有了钢琴键盘和乐理方面的知识,还必须实际练习弹钢琴的技能,才有可能发展音乐方面的能力,成为钢琴演奏专家。所以,要培养学生的能力,只传授知识是远远不够的,必须把基本知识的教学和基本技能的训练结合起来。其次,技能的掌握有利于提高学生学习的效率,使之更经济合理地进行创造性学习。比如,学生掌握了读、写、算的技能,在学习活动中就无需把大量的时间精力耗费在注意辨认字形,考虑笔划的书写等细节上,而把意识集中到学习任务的最重要方面,从而有助于创造性地解决问题。

(二)技能的分类

按技能的性质和特点,可以把技能分为运动技能(动作技能)和智力技能两类。

智力技能是借助于内部言语在头脑中进行的智力活动方式,

包括感知、记忆、想象和思维等认知因素,其中抽象思维因素占据着最主要的地位。

按其内容和概括化程度,把智力技能分为一般智力技能和特殊智力技能两类。一般智力技能是在广泛的认识活动中形成和发展的,适用于一切认知活动。特殊智力技能是在专门领域的认识活动中形成和发展起来的,适用于专门领域。

根据复杂程度不同,可以把智力技能分为五个层次:(1)辨别。(2)具体概念。(3)定义概念。(4)规则。(5)高级规则。

运动技能与智力技能是构成技能系统的两个子系统,既有区别又有联系。其区别在于:

(1)活动的对象不同。运动技能属于实际操作活动范畴,其对象是物质的、具体的(如打字、射箭),表现为外显的骨骼和肌肉的操作。智力技能的对象是头脑中的映象,具有主观性和抽象性,从外部难以觉察的头脑中的思维过程,属于观念范畴。

(2)活动的结构不同。运动技能是系列动作的连锁,因而其动作结构必须从实际出发,符合实际,不能省略。而智力技能是借助于内部言语实现的,可以高度省略、高度简缩,甚至觉察不到它的进行。

(3)活动的要求不同。运动技能和智力技能形成的结果都是从不会做到知道如何做,再达到熟能生巧。但运动技能要求学习者必须掌握一套刺激—反应的联结,而智力技能则要求学习者掌握正确的思维方法,即获得产生式或产生式系统。

两者的联系表现在:运动技能经常是智力技能形成的最初依据,智力技能的形成常常是在外部运动技能的基础上,逐步脱离外部动作而借助内部言语实现的。同时,智力技能往往又是外部运动技能的支配者和调节者,复杂的运动技能,往往总是包含认知成分,需要学习者智力活动的参与,手脑并用才能完成。



二、运动技能的涵义

(一)运动技能定义的演变

运动技能一词(Motor skill)也称动作技能。由于学者的认识不同,所以其表达也不同。在探讨这个词的同时还应当注意到一个不可忽视的问题,就是心理学和运动心理学界给运动技能的定义偏重于对学习过程变化的描述,而生理学和运动生理学界则更偏重于对运动技能形成的机制的表述。

1952年古斯瑞(Guthrie)将运动技能定义为:运动技能学是指花费最少的精力和时间,按一定运动技术要求,完成系列的有目的地运动动作。具体解释为使用最少时间,花费最少的生理和心理能力,达到明确的运动学习的目的,这个定义比较广泛的被人们接受。

1989年“中国心理学大词典”(朱智贤主编)将运动技能定义为:是表现在外部,以完善合理方式组织起来,并能顺利完成某种活动任务的复杂的肢体动作系统。

1991年施密特(Schmidt)将运动技能定义为:是一种练习或经验的连接,通过学习者熟练和持久的表现出来。

1996年马启伟,张力为将运动技能定义为:技能是人们在活动中运用知识经验经过练习而获得的完成某种任务的动作方式或者心智活动方式。

2000年“体育科学词典”将运动技能定义为:按照一定的技术要求,完成某种动作的能力。

2001年梅吉尔(Magill)将运动技能定义为:达到专门目的动作或任务,动作表现质量的指示。

2003年赖勤提出运动技能的概念有三方面:需要达到的目的、执行随意动作和由身体完成的动作。

由上可见,不同学者对运动技能提出了不同的定义和概念,真