

高等学校教材

# 实用运动技能学

# SPORTS

杨锡让 编著



高等教育出版社

高等学校教材

# 实用运动技能学

杨锡让 编著

高等教育出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

实用运动技能学/杨锡让编著. —北京: 高等教育出版社, 2004. 10

ISBN 7-04-014891-9

I. 实... II. 杨... III. 运动技术-高等学校-教材 IV. G819

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 094411 号

策划编辑 尤超英 责任编辑 尤超英 封面设计 刘晓翔  
版式设计 范晓红 责任校对 俞声佳 责任印制 杨明

---

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	<a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>
总 机	010-58581000		<a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>
经 销	新华书店北京发行所		
印 刷	北京未来科学技术研究所 有限责任公司印刷厂		
开 本	787×960 1/16	版 次	2004 年 10 月第 1 版
印 张	20.25	印 次	2004 年 10 月第 1 次印刷
字 数	340 000	定 价	27.50 元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号:14891-00



## 序 (一)

运动技能学是一门近代发展起来的体育分支学科，它剖析了体育教学和运动训练与运动技能发展的关系。运动技能学在指导体育教育方面，为学生正确掌握动作要领，提高学生学习效率，具有积极的指导作用；在指导运动训练方面，可以根据运动技能形成的原理和方法，使运动员更快和更准确地掌握动作技巧和改正错误动作；在指导运动医学康复方面，可以让患者尽快地恢复正常的生活，提高生活质量。总之，运动技能学有着广泛的应用领域和实用价值。为此，作为高等体育院校，运动技能学是必不可少的一门重要课程。

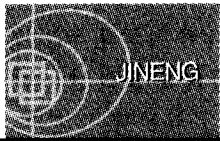
2003年7月，在杨锡让教授的好友和学生为他庆祝70寿辰的宴会上，杨教授邀请我为他最近将出版的一本《实用运动技能学》写序。对他的盛情邀请我非常乐于接受。但是，作为晚辈，若说作序，我真不敢当。我只能借此机会，对杨教授的学术造诣、敬业精神和成就表示敬意。杨教授是我国运动生理学界受尊敬的知名学者，是北京体育大学的资深教授。从1954年至今，他在北京体育大学已经工作了近50年。他将他的青年、中年和老年完全投入我国运动生理学的事业，始终工作在教学第一线，还长期担任教研室和系的领导工作。他在教学与科研方面，忘我敬业，丰富的理论知识与实践经验，给人们留下了深刻的印象。他还为我国体育界研究生培养制度的建立与发展，做出过重要的贡献，并培养了大批硕士和博士研究生。他是我国20世纪80年代初体育界最早去美国的访问学者之一。多年来，他积极活跃在国际体育学术领域，在我校组织了多次有世界著名学者参加的运动生理学界的国际学术会议，为年轻一代学子的发展创造了良好的条件，并为学术研究奠定了坚实的基础。

目前，杨教授虽然已经退休，但是他退而不休，不顾多病的身体，仍然为我校的教学与科研献计献策，并在国内外担任着很多的社会工作。他忘我的工作，特别是在建立新学科方面默默地耕耘着。在《实用运动技能学》即将付梓之际，我衷心地向杨教授致以崇高的敬意，并表示祝贺！

北京体育大学校长 杨桦

2004年2月

AC209/01



## 序（二）

“运动”是体育活动重要的基本特征之一。参加运动的人们无论是选择相对固定的运动内容，还是选择随心所欲的自由活动，都要完成或展示这样或那样的动作。于是，为了能够更省力、更实效、更优美地完成或展示这些动作，就产生了对于运动技能的需要和追求。关于学习、建立和完善运动技能的理论研究成果，对于参加体育运动的人们，无论是健身者，还是竞技者，无疑都有着重要的现实的指导意义。

作为一个独立的理论学科，运动技能学在我国得到人们的关注，始于20世纪80年代之初。我国的一批体育学者在国际交流的进程中，了解到运动技能学理论的现实发展，将它引进国内，并先后在北京体育大学、武汉体育学院等院校举办了专题讲座。杨锡让教授即是在国内最早介绍和传播运动技能学理论的学者之一。现在，杨锡让教授的新作《实用运动技能学》付梓，为运动技能学学科在我国的发展和建设做出了新的努力和贡献，这是一件值得高兴的事。

杨锡让先生是北京体育大学的资深教授，是我国运动生理学界极受尊敬的知名学者。他于1954年毕业于北京医学院，随即师从来华的苏联运动生理学教授攻读研究生，继在北京体育大学执教达45年。作为我国改革开放后体育界最早的出国访问学者之一，杨锡让先生于1980年越洋赴美，先后在美国春田学院和北卡罗来纳州立大学研究深造；回国后，在国内、国际体育学术界担任重要的领导职务，并积极地活跃于国际体育学术领域。丰富的学、教经历，频繁的国际学术交流，使杨锡让先生具有医学、体育学多学科知识综合的优势，具有国际化的开阔视野，为他丰厚的学术造诣奠定了坚实的知识基础。

杨锡让先生为我国体育学研究生培养制度的建立与发展做出过重要的贡献。他曾与王义润教授一起培养了国内第一位体育学博士，为我国自己培养体育学博士积累了可贵的经验。至今杨锡让先生已培养体育学博士15名，硕士17名。真可谓“天下桃李悉在公门”。这些新一代的佼佼者已成为我国体育科学界的中坚力量。

我曾受业于杨锡让教授。他在教学过程中所展示出来的高度的职业责

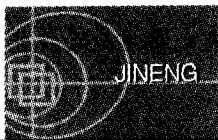
## 序(二)

任感、丰富的知识积淀以及生动幽默的教学用语，都给听课的学生留下深刻的印象。1965年，我任北京田径队教练时，曾配合杨锡让教授进行中长跑运动员训练中遥测心率的研究。我留德回国后在教学与研究工作中，亦屡屡得到杨锡让先生的帮助与指教。杨锡让先生精益求精、奖掖后进的高尚品格，永远是我学习的楷模。

为我敬重的杨锡让先生的著作作序，实在不敢当。诚惶诚恐，记下以上感想。真诚地祝愿杨锡让先生身体健康，期待着在不久的将来还能够拜读杨锡让先生新的科学著作。

北京体育大学 田麦久

2004年1月



## 作者的话

“运动技能学”是理论与实践相结合的一门体育学科，它对体育教育、运动训练、运动医学康复等领域都有着广泛的应用价值，毫不夸张地说，它是在近代体育科学发展进程中一颗亮丽的花朵，标志着体育科学的内涵更加充实。

尽管人们早已从体育运动实践中，认识到掌握运动技能、加速运动技能形成和纠正错误运动技能的重要意义，但是它真正成为一门独立的学科，还是从20世纪50年代的后期开始的，60年代初期体育科学人员把运动技能学的研究，从描述性转向实验性研究，到60年代中期在美国印第安纳等大学相继建立了运动技能学习的专门实验室，并在1969年创刊《运动技能学习》杂志，设置了运动技能学专业的硕士与博士学位，为这一学科在体育院校的设立奠定了基础。目前，运动技能学在西方国家的大学体育专业，已经成为一门重要的必修课程。但是相对而言，在我国还存在着较大的差距。

本人1981年在美国的北卡罗来纳州的卡普尔大学（UNC at Chapel Hill）学习到运动技能学的一些理论和实验研究方法，但是均以神经解剖为基础理论，而且大部分内容是研究儿童的动作学习，实用性较差。1983年本人从美国回来后，为了能使运动技能学运用到体育教学训练中去，曾经以实用为主，在我国“学校体育”杂志连续发表了10篇运动技能学习的文章。但是遗憾的是，至今我国体育院校还未将运动技能学列入必修课程。

21世纪现代科学技术发展的重要特征是学科间的交叉和渗透，运动技能学一方面表现在与其相关学科的关系十分密切，另一方面又是一门密切联系实际的应用学科。因此，依据实际需要出版一本比较浅显的、易懂的、实用的“实用运动技能学”非常必要。本书经过反复修改，最后选定从实用出发，希望教师或者教练员在阅读本书以后能够直接受益，以期拓宽体育科学的视野。作者这一想法得到了孔兆伟博士、郝选明博士、香港浸会大学郭平先生等的热情帮助，并请北京体育大学杨桦校长和田麦久教授为此书写了序言。在此，一并表示深切的感谢！

## 作者的话

该书作为抛砖引玉之作，介绍给同行们作为参考，衷心希望运动技能学在我国能够得到更快的发展。

杨锡让 2004年5月



## 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

**反盗版举报电话：**(010) 58581897/58581896/58581879

**传 真：**(010) 82086060

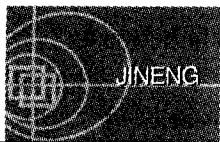
**E - mail：**dd@hep.com.cn

**通信地址：**北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

**邮 编：**100011

购书请拨打电话：(010)64014089 64054601 64054588



# 目 录

## 第一章 学习运动技能学的思路

### ( Concept of motor learning )

1

- 第一节 运动技能学的教学程序 ( Study program of motor learning ) ..... 2
- 第二节 运动技能学的一些相关理论 ( Certain theories of motor learning ) ..... 4
- 第三节 关于运动技能学习的探析 ( Some questions concerning motor learning ) ..... 5

## 第二章 设立运动技能学习目标

### ( Setting motor learning goals )

7

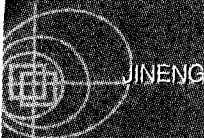
- 第一节 设立目标的意义 ( Significance for establishing the goal ) ..... 8
- 第二节 目标的种类 ( Various types of goal ) ..... 8
- 第三节 如何设立目标 ( How to set goals ) ..... 13
- 第四节 如何实现目标 ( How to achieve goals ) ..... 17
- 第五节 设立目标的成功经验 ( Successful experiences of goal-setting ) ..... 18

## 第三章 端正学习动机

### ( Promotion of learning motivation )

22

- 第一节 目标—动机—行动 ( Goal-motivation-action ) ..... 23
- 第二节 动机的内涵 ( Essence of motivation ) ..... 24
- 第三节 动机的分类 ( Classification of motivation ) ..... 25
- 第四节 抱负与动机的关系 ( Relationship between ambition and motivation ) ..... 26



第五节 动机与运动技能形成的关系 (Relationship between motivation and motor learning) ..... 27

第六节 关于动机的几个重要理论 (Important theories of motivation) ..... 28

**第四章 运动技能的分类**

(Classification of motor learning) ..... 32

第一节 按技术特点分类 (Classification based on special techniques used) ..... 33

第二节 按动作的连续性分类 (Classification based on continuity of movement) ..... 34

第三节 按身体的位置与物体的关系分类 (Classification by the position of the body and its relationship with the object) ..... 35

第四节 按运动项目分类 (Classification by sport events) ... 35

第五节 按暗示情况分类 (Classification by unexpressed circumstances) ..... 37

第六节 按比赛情况分类 (Classification by match condition) ..... 38

第七节 按参与的肌肉群分类 (Classification by muscle groups involved in the movement) ..... 39

第八节 对运动技能分类的新见解 (Current understanding of classification of motor learning) ..... 39

**第五章 学习运动技能**

(Studies of motor learning) ..... 44

第一节 运动技能形成的科学原理 (The scientific principle as derived from understanding of motor learning) ..... 45

第二节 运动技能形成的解剖学基础 (Central nerve system as the basis in the formation of motor learning) ..... 45

第三节 运动技能的本质 (The essence of motor learning) ... 48

第四节	学习运动技能的心理过程 (Psychological process of motor learning)	49
第五节	学习运动技能的生理过程 (The physiological process of motor learning)	52
<b>第六章 影响运动技能学习的因素和学习曲线</b> (Factors involved in motor learning and its learning curve)		
		60
第一节	个体影响因素 (Influence factors of individual)	61
第二节	环境影响因素 (Influence factors of environment)	63
第三节	运动技能学习曲线 (Learning curve of motor learning)	64
<b>第七章 运动技能的迁移</b> (Transfer of motor learning)		
		70
第一节	运动技能迁移的概述 (Summary of motor learning transfer)	71
第二节	运动技能迁移的种类 (Categories of motor learning transfer)	76
第三节	影响运动技能迁移的因素 (Factors affecting the transfer of motor learning)	79
第四节	两侧肢体技能的互相迁移 (Mutual transfer of motor learning affecting opposite sides of body)	81
第五节	运动技能迁移在体育教育中的应用 (Application of motor learning transfer in physical education)	84
第六节	从运动技能的迁移看运动成绩提高的规律 (Rules of improving athletic result based on the transfer of motor learning)	85
第七节	关于运动技能迁移有待研究的课题 (Special study programs about motor learning transfer)	86

**第八章 运动技能与身体素质****( Motor learning and training conditioning )**

89

- 第一节 运动技能与身体素质的关系 ( Relationship between motor learning and training conditioning ) ..... 90
- 第二节 协调素质与运动技能的关系 ( Relationship between coordination and motor learning ) ..... 91
- 第三节 柔韧素质与运动技能的关系 ( Relationship between flexibility and motor learning ) ..... 93
- 第四节 平衡素质与运动技能的关系 ( Relationship between balance and motor learning ) ..... 97
- 第五节 灵敏素质与运动技能的关系 ( Relationship between agility and motor learning ) ..... 99
- 第六节 力量素质与运动技能的关系 ( Relationship between strength and motor learning ) ..... 101

**第九章 运动技能形成的教学方法****( Teaching methods of motor learning formation )**

107

- 第一节 “整体与分解”教学法 ( Integral and segmentary teaching method ) ..... 108
- 第二节 渐进式分解教学法 ( Gradational teaching method ) ..... 110
- 第三节 降低技术难度教学法 ( Reduction of difficulty teaching method ) ..... 112
- 第四节 相似技术教学法 ( Using similar teaching method ) ..... 113
- 第五节 注意力指向性教学法 ( Indicate attention teaching method ) ..... 114
- 第六节 集中注意力教学法 ( Concentrate attention teaching method ) ..... 115
- 第七节 反馈教学法 ( Feedback teaching method ) ..... 117
- 第八节 模拟教学法 ( Simulation teaching method ) ..... 118

第九节	仿生教学法 (Live teaching method)	119
第十节	念动教学法 (Missing teaching method)	119
第十一节	持续教学法 (Continuous teaching method)	120
第十二节	重复教学法 (Repetition teaching method)	121
第十三节	比赛教学法 (Competition teaching method)	121
第十四节	群组练习教学法 (Blocked practice teaching method)	122
第十五节	随机练习教学法 (Random practice teaching method)	124
第十六节	固定练习与变化练习教学法 (Constant practice and variant practice teaching method)	125

## 第十章 运动技能的示范

### ( Demonstration of motor learning )

129

第一节	谁做示范效果最好 ( Who is best suited to demonstrate )	130
第二节	示范为什么要准确 ( Why must demonstration be accurate )	131
第三节	示范时机 ( When should demonstration be used )	132
第四节	示范的使用频率 ( How often should demonstration be used )	133
第五节	关于示范的其他问题 ( Other questions about demonstration )	134

## 第十一章 反馈与动作控制

### ( Feedback and movement control )

138

第一节	反馈的概念 ( The conception of feedback )	139
第二节	反馈的种类、反馈通道及机能 ( The category, track and function of feedback )	141
第三节	反馈与体育教学、训练 ( Feedback in teaching and training )	144

第四节	运动技能学习的几个重要控制理论 (Several important control theories in motor learning) .....	145
第五节	视觉和本体感觉如何辨别感觉信息 (How to differentiate between sensations of visual receptor and proprioceptor) .....	149
<b>第十二章 纠正错误动作与放大反馈</b> (Correction of erroneous movement and augment of feedback)		155
第一节	纠正错误动作 (Correct erroneous movement) .....	156
第二节	放大反馈的概念与内涵 (Concept and content of augment feedback) .....	158
第三节	如何利用放大反馈纠正错误动作 (How to use augment feedback to correct erroneous movement) .....	166
第四节	应用放大反馈的原则 (Application of the augment feedback principle) .....	172
<b>第十三章 运动技能质量的评价</b> (Evaluation of the quality of motor learning)		175
第一节	反应结果评价 (The evaluation of reaction result) .....	176
第二节	反应过程评价 (The evaluation of reaction process) .....	179
<b>第十四章 运动技能学习中的奖励与惩罚</b> (Encouragement and punishment in the study of motor learning)		183
第一节	教学中对奖惩的不同反应 (Different responses of the encouragement and punishment in teaching) .....	184
第二节	“强化”的机理 (Mechanism of reinforcement) ...	186

第三节	奖励与惩罚中的某些误区 (The misuseage in encouragement and punishment)	187
-----	---	-----

### 第十五章 运动技能的记忆与遗忘

	(Memory and forgetting in motor learning)	190
--	---	-----

第一节	什么是记忆? (What is memory)	191
第二节	瞬时记忆 (Short-term memory)	193
第三节	长时记忆 (Long-term memory)	197
第四节	运动技能的遗忘 (Lapse of memory in motor learning)	202

### 第十六章 学习运动技能的先天能力与后天能力

	(The inherent talent versus hard work in learning motor skill)	206
--	--	-----

第一节	学习运动技能的先天能力 (Inherent ability in the study of motor learning)	207
第二节	运动能力与运动技能 (Motor ability and motor skill)	208
第三节	学生是运动技能学习的主体 (Student as the principle part of motor learning)	209
第四节	教师是运动技能教学的主导者 (Instructor as the leader in motor learning)	210
第五节	综合运动技能和特殊运动技能 (Synthetical motor learning and specific motor learning)	214

### 第十七章 不同运动项目运动技能的特点

	(Characteristics of motor skill in different exercise)	217
--	--	-----

第一节	不同运动项目技能特点综述 (Summary of characteristics of different motor events and skills)	218
第二节	田径运动的技能学习分析 (Analysis of skills in	



	track field) .....	219
第三节	游泳运动的技能学习分析 (Analysis of swimming skills) .....	226
第四节	体操运动的技能学习分析 (Analysis of gymnastic skills) .....	229
第五节	篮球运动的技能学习分析 (Analysis of basketball skills) .....	231
<b>第十八章 运动技能学的研究方法</b> (Research methods of motor learning)		234
第一节	运动技能的研究方法 (Research method of motor skill) .....	235
第二节	研究运动技能学的思路 (Considerations in the studies of motor learning) .....	236
第三节	研究运动技能应持的基本观点 (Basic view in the research of motor learning) .....	239
第四节	在实用运动技能学中有待研究的问题 (Some problems in the studying of applied motor learning) .....	244
<b>第十九章 某些运动技能学习概念的探讨</b> (A discussion of concepts in motor learning)		246
第一节	对某些与运动技能有关词汇的理解 (Comprehension of some term in motor learning) .....	247
第二节	对“运动技能定义”的探讨 (Discussion of motor learning definitions) .....	249
第三节	运动技能反馈的通道 (The feedback track of motor learning) .....	253
第四节	关于动作控制的某些理论 (Some theories about movement control) .....	254
第五节	运动技能学习中的预测 (The forecast of motor learning) .....	257