

中国科技核心期刊  
中国高校优秀科技期刊  
《中国科技论文在线》来源期刊  
甘肃省优秀科技期刊  
甘肃省编校质量达标期刊  
执行《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》优秀期刊

ISSN 1001-988X  
CODEN XDXKEH

# 西北师范大学学报

JOURNAL OF NORTHWEST  
NORMAL UNIVERSITY

自然科学版  
NATURAL SCIENCE

(第44卷终)



2008

中国兰州

LANZHOU CHINA

6

Vol.44 No.6

第44卷第6期

XIBEI SHIFAN DAXUE XUEBAO

微波条件下壳聚糖催化的 Knoevenagel 反应 ..... 陈明凯, 朱彦荣, 王进贤, 贾 斌 (66)

谷氨酸-乳酸-乙醇酸共聚物的合成与表征 ..... 任宗礼, 路德待, 雷自强 (69)

· 生物学 ·

四种对映-贝壳杉烷二萜化合物化感作用潜能的初步评价

..... 丁 兰, 祁林林, 景宏伟, 冯强生, 李 娟 (74)

一株高产核酸酶 P1 菌株的诱变选育 ..... 胡丹东, 崔玉娟 (79)

欧洲传统医药体系中的几种药用植物 ..... 李 璇, 冯金朝 (82)

甘南高寒草甸土壤纤毛虫物种多样性

..... 张 超, 宁应之, 刘汉成, 王 娟, 马正学 (87)

秃鹫肺组织的光镜和电镜观察 ..... 贾艳芳, 俞诗源, 王 昱, 冯红丽, 邓海平 (94)

· 地理科学 ·

富平县地下水位与降水量变化动态分析 ..... 董 婕, 周淑艳, 卢 斌 (98)

旅游概念规划的特征定位、体系整合与内容结构研究 ..... 李 巍 (102)

· 体育科学 ·

艺术体操运动员的气质类型与选材 ..... 郭秀文, 魏复活 (107)

运动技能学习理论在田径跳跃类项目教学训练中的应用和启示 ..... 陈仁伟 (110)

《西北师范大学学报: 自然科学版》第 44 卷总目次 ..... (115)

《西北师范大学学报: 自然科学版》征稿简则 ..... (封二)

期刊基本参数: CN 62-1087/N \* 1942 \* b \* A4 \* 120 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1 300 \* 28 \* 2008-11

值班编辑 惠松骥

英文编辑 马宇鸿

封面设计 薛 坚

编辑部地址 兰州市安宁东路 967 号

邮政编码 730070

电话 (0931)7971692

网络地址 www.nwnu.edu.cn

电子信箱 sdxzb@nwnu.edu.cn



# 运动技能学习理论在田径跳跃类项目 教学训练中的应用和启示

陈仁伟

(西北师范大学 体育学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 运用运动技能学习的理论与方法, 探讨田径跳跃类项目的技能分类和学习阶段模型的应用范围, 并就技能迁移原理、练习方法和技能表现的个性化特征等方面在教学与训练中的具体应用进行了阐述, 归纳出相关教学训练提示, 为田径跳跃类项目及同类相近项目的教学与训练提供参考。

**关键词:** 运动技能; 动作学习; 迁移; 方法; 应用

中图分类号: G 808.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-988X(2008)06-0110-05

## The application and apocalypse of sport technical ability study theories in the teaching and training of jump events

CHEN Ren-wei

(College of Physical Education, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, Gansu, China)

**Abstract:** Using some theories and methods of sport technical ability study, this paper inquiries into the classification of technical ability on jump events in track and field sports and the sphere of application of study stage model. The technical ability move principle, practice method and technical ability express of personal characteristic etc. are expounded, which are used in the concrete teaching and training. Some related hints are induced, which can provide some references for jump items and the same kind items in teaching and training.

**Key words:** exercise technical ability; action study; move; method; application

运动是体育活动最重要的基本特征之一, 参加运动的人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<sup>[1]</sup>。因此, 关于学习、建立和完善运动技能的理论与实践, 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意义和指导意义。为此, 笔者以一般运动技能学习理论为基础, 揭示田径跳跃类项目运动技能学习的类属特性, 为同类或相近项目的体育教学训

练提供有益的参考。

### 1 动作技能的分类

对运动技能进行分类, 是概括动作技能操作和学习规律, 形成相应原理, 进而为实践服务的基础。概括性的原理不仅可以促进技能操作和技能学习理论的发展, 而且可以为动作技能教学和训练领域的操作者, 也为学习者制定有效的学习策略提供参考, 并为研究者进行科学研究提供依据。

#### 1.1 一维分类系统的划分

根据技能共同特征的一维动作技能分类系统的

收稿日期: 2008-05-13; 修改稿收到日期: 2008-10-14

基金项目: 甘肃省教育厅研究生导师科研项目; 西北师范大学教学改革研究项目(2008052B)

作者简介: 陈仁伟(1963—), 男, 甘肃张掖人, 教授, 硕士研究生导师。主要研究方向为田径教学训练理论。

E-mail: crw163.com@163.com

3种分类法<sup>[2]6</sup>,田径跳跃类项目按照参与操作的技能肌肉系统的大小分类,属于大肌肉群动作技能;按照动作开始和结束的特征分类,属于系列动作技能;按照背景环境的稳定性分类,属于半开放性运动技能(其中在助跑阶段有封闭性运动技能的特征)。

### 1.2 二维分类系统的划分

最经典的方法是金泰尔的二维分类方法<sup>[2]10</sup>,即从操作的环境背景特征和表征技能的动作功能两个维度进行分类,产生了16个技能类别,按照这种精确的分类,田径跳跃类项目属于2C类,即身体移动,无操纵,调节条件固定,存在尝试间变化。此分类法的意义在于,可以了解影响技能复杂性的因素和不同复杂程度的技能对操作者的特殊要求。

## 2 运动技能学习理论的应用

学习是人在生活中凭借经验而产生的行为或行为潜能的比较持久的变化<sup>[3]</sup>。因此,它并非能够直接观察到,只有通过人们对人们绩效特点进行推断才能得出,是人在生活中持久变化着的行为活动。动作学习指人通过练习对技能性动作的掌握,它决定人完成动作能力的内在过程发生的变化。人的动作学习水平随着练习而提高,常常根据观察人相对稳定的动作表现水平推断出来。

### 2.1 运动技能学习阶段模型及应用

众所周知,运动技能的形成是有规律的,而练习是运动技能形成的最基本途径和有效方法。几乎所有人在获得技能时都要经历一个练习过程,这个过程由几个截然不同的阶段构成。

2.1.1 经典的学习阶段模型 比较有名的学习阶段模型有2个,即费茨和麦克尔·包斯纳的3阶段模型与金泰尔模型<sup>[2]202-204</sup>。

前一个模型的第一阶段称为认知学习阶段,在这一学习阶段,学习者主要集中在以认知为主的问题上,操作不稳定且缺乏一致性;第二阶段被称为学习的连接(联系)阶段,在此阶段学习者已经将某些环境线索与完成技能的目标活动联系在一起,每次练习的一致性提高了;第三阶段即学习的自动化阶段。

后一个模型认为学习运动技能需要经历2个阶段:开始阶段和后来阶段。依据模型,在开始阶段,学习者的目标是发展成功操作技能的动作协调

模式,并能区分调整与非调整条件;在后来阶段,学习者的目标是获得任何操作背景下适应动作模式的能力,提高成功操作的一致性。

2个模型在学习技能的最大区别是从不同的学习领域出发,划分不同的阶段特征,其目的是一致的,即为促进学习者技能的提高创设不同的情景。

2.1.2 田径跳跃类项目技能学习阶段特点 学习阶段模型在田径跳跃类项目的技能学习与训练中,应灵活运用。3阶段模型适用于田径跳跃类项目技能的初学者,既一般体育教学。在第一阶段让学生对跳跃项目的技术构架有一个粗略的认知,练习单个独立的动作为主。在第二阶段,练习者已经对该项目单个动作有所掌握,因此串联全套动作是关键,让练习者领会理解系统动作要领。第三阶段在不断练习中使得单个动作和连贯动作更加熟练协调,达到整个动作的协调一致和随心所欲。

2阶段模型适用于田径跳跃类项目技能有一定基础者,即对有一定基础的训练者进行的训练过程。在跳跃性项目中,它的第一个阶段侧重练习者在单一环境中正确发挥和表现技术的能力,第二阶段主要要求练习者在复杂的干扰和困难环境中能发挥其正确跳跃技术和能力。

### 2.2 运动技能的迁移理论及其应用

学习的迁移问题是学习的基本理论问题。学习的迁移作为一种学习中的普遍现象,反映在各种学习过程中,运动技能学习作为学习的一个方面,同样存在着迁移问题<sup>[1]72</sup>。运动技能的迁移是指以前已经练习或操作过的某项技能,对新技能的学习或在新的环境中操作该项技能所产生的影响。对新技能有促进作用的为正迁移;反之,为负迁移。

2.2.1 田径跳跃类项目技能学习先后顺序的迁移

田径跳跃类项目包括高度(跳高、撑竿跳高)和远度(跳远、三级跳远)两类项目,如果合理应用迁移的正迁移原理,设立一个合乎迁移顺序的技能教学训练过程,将运动技能的迁移原理融会在教学方案、训练方案和诊断矫正方案之中,既可以有益于学习者其他技能的学习,也使教学和训练成本降低。

在制定、选择和安排田径跳跃类项目的教学计划和项目安排时,先后顺序就是首先考虑的问题之一。远度项目的顺序排列为:先安排蹲距式跳远的学习,接着安排挺身式或走步式跳远学习,最后安排三级跳远的学习;高度项目的顺序为:跨越式跳



高、俯卧式跳高、背越式跳高、撑竿跳高等。在具体项目学习中,例如在学习挺身式跳远空中技术时,让学习者先在单杆或双杆上悬挂,模仿下放摆动腿及挺身动作的练习,或原地跳绳的练习等;学习背越式跳高过竿动作时,让学习者坐在肋木或高垫上体会挺髋动作的练习等;学习撑竿跳高摆体技术时,让学习者在室内抓住绳体会摆动、转体等练习。

2.2.2 田径跳跃类项目技能学习的两侧迁移 两侧迁移是指在学习中学会了用右(左)肢操作某种动作时,同时也很容易学会用另一侧肢体来操作这种动作。在人体中对称的部位迁移最强的是,右手—左手,右腿—左腿;其次是同侧部位迁移,右手—右脚,左手—左脚;最弱是对角线部位的迁移,右手—左脚,左手—右脚。在田径跳跃类项目技能学习中,应用两侧迁移原理的意义在于:为惯用左腿者在学习或训练中提供指导和帮助;当学习者或运动员某一下肢因受伤或存在障残时,为教师或教练员及时调整相对称部位,进行学习技能或恢复练习提供参考。

2.2.3 田径跳跃类项目技能学习中负迁移的探讨

任何事物的发展都有相对立的一面,运动技能迁移原理也一样。如俯卧式跳高和背越式跳高的助跑技术中,前者要求在最后一步要降低身体的重心,利于起跳和摆腿,而后者则要求整个过程的高重心;蹲锯式跳远要求在空中成蹲的动作,两膝尽量靠近胸部,而挺身式跳远则要求在空中下放摆动腿,挺胸展腹;排球的扣球要求双脚起跳,而田径项目的跳跃类则要求单脚起跳等。所有这些情况在学习的初期都是发生或存在的,但是,运动技能迁移的实验说明,每一种负迁移的作用不会贯穿于学习的整个过程。这是因为:① 负迁移的作用本质上是暂时的,只在学习的前期才会出现;② 在学习前期出现的负迁移会被学习者所认识,在后面的学习中,他们会寻求新的学习方式或通过反复练习克服负迁移所带来的不利影响;③ 教师发现学习者产生负迁移时,可以采用跳跃式的教学方法,及时调整负迁移对技能造成的不利因素。因此,正确认识体育运动中负迁移的存在,对技能学习或纠正错误动作会产生意想不到的效果。

2.3 田径跳跃类项目技能学习中的练习方法理论

在教育领域,对学法的研究已经得到普遍的重视,研究的广度和深度也得到了进一步发展。但

是,在体育技能教学研究中,如何学习及学习的方法问题一直极少有人提及和研究<sup>[4]</sup>。由于运动技能有其特殊的形成机制,以前人们更多关注的是不同练习方法对技能学习效果的影响,从而忽视了对技能本身特征的研究,这就造成了教与学的方法不能有效地组织,甚至影响了技能的学习效果。

2.3.1 技能学习中练习方法选择的理论依据 体育技能教学中,使用最普遍的方法就是整体练习法和分解练习法。事实上,在实际的技能教学中,对如何使用或者什么时间使用这两种方法,不同的技能项目首先选择何种练习方法,才能使学习者达到较好的练习效果等,可以说都没有具体的衡量标准和使用原则。

经典的研究是20世纪60年代初詹姆士·内勒和乔治·布里格斯提出的假设<sup>[2]326</sup>,认为技能的复杂性特征和组织性特征可以作为选择整体练习法或分解练习法的依据。复杂性是指构成一项技能的部分、元素的数量及技能需要进行信息加工的数量,也就是说,高复杂性技能由大量的动作元素构成,并且需要较多的注意,特别对于动作的初学者。组织性是指构成复杂性动作技能的动作元素之间的关系,当技能的动作元素在空间上和时间上都相互依存时,可以说这项技能具有较高的组织性。该项研究还进一步阐明,如果技能具有较低的复杂性,但有较高的组织性特征,选择整体练习法最有效;如果技能具有较高的复杂性,但有较低的组织性特征,选择分解练习法最有效。此项研究为在田径跳跃类项目技能学习时选择和使用具体的练习方法提供了理论依据。

2.3.2 田径跳跃类项目技能练习方法的选择与使用 根据詹姆士·内勒和乔治·布里格斯的理论,将技能的复杂性和组织性作为选择练习方法的依据。因此,可以认为田径跳跃类项目的技能有大量的元素构成,需要较多的注意,即动作复杂性较高。而动作元素在时间和空间上相互依存的程度也较高,学习者在学习中需要体验各个部分之间的时间和空间特征,即具有较高的组织性特征。因此,在教学和训练的初期应选择分解练习法为主,而在教学和训练的后期应以完整练习法最有效。事实上,在体育技能教学中,这两种方法不是独立使用的,而是相互交叉应用,只是在不同的项目或相同项目中的前后或侧重不同而已。下面重点讨论几种典型方法在田径跳跃类项目技能学习中的具体应

用。

2.3.2.1 部分整体化练习在跳远对称肢体协调性技能中的应用 协调性原理表明,当上、下肢倾向于在空间和时间上一起运动,进行时空对称协调运动时,技能的学习中整体练习策略更可取;当学习任务要求上、下肢在不同空间和时间上不对称运动时,技能的学习中分解练习策略更有效。在田径跳远项目的空中技术中,上肢和下肢的配合,虽有不同的动作要求,但是属于对称肢体协调性技能,也就是说,在学习跳远空中技术上、下肢协调配合技术时,不宜采用分解练习,而采用完整练习法,即整体一部分的练习方法。

2.3.2.2 渐进法在田径跳跃类项目技能学习中的应用 渐进法也称为分割练习法。分解练习法在学习技能时进行单独练习是有益的,但这样孤立地去做,会导致学习者在完成整体技术时出现脱节现象,分解练习中的渐进法会解决这一问题。它是将前一技术单独练习之后,再对第二部分技术进行单独练习,然后将前两部分结合起来一起练习,组成更大的部分,即部分一整体的练习方法。遵循的原则是,对于那些关联性较强的部分作为一个单位整体来进行练习,而关联性较小的部分则进行单独练习。田径跳跃类项目都是由若干技术细节组成的整体完整技术,前一个技术细节会影响后继技术的发挥,在分析其关联程度时,所有项目中,每一部分都可以进行单独练习,唯独快速助跑与起跳的结合,其关联性最大,应进行单位整体练习。因此,在田径跳跃类项目学习中,如果利用渐进法进行教学,将会使动作连贯性、衔接性更好,达到非常好的学习效果,也符合该类技能的项目特征。如先学习起跳技术,然后学习助跑技术,再将助跑技术与起跳技术结合起来一起练习等,依此类推,使每个独立的部分逐渐结合为一个整体技术的学习过程。

2.3.2.3 简化法在田径跳跃类项目技能学习中的应用 简化法也称降低任务难度法,它可以使技能某些环节的难度降低,在实际应用中有多种变换的方法,也经常使用。但存在的问题是,我们并没有注意和强调每一种具体方法的适用范围条件。

① 降低操作对象的难度。如为了解决跳远起跳问题而采用踏跳板练习起跳;男子三级跳远采用9 m板或更短距离练习;背越式跳高的高垫练习等。  
② 降低注意的需求量。如用橡皮筋代替跳高横竿;扩大跳远的踏跳区等。  
③ 提供听觉反馈简化。如

听有节奏声音的助跑和起跳,建立动作节奏感。

④ 速度-准确性简化。如降低助跑的速度可以提高起跳的准确性,缩短助跑的距离提高准确性等。  
⑤ 任务渐进式简化。如先学跨越式跳高,再学背越式;先短程助跑练习,再全程助跑练习等。总之,简化法是一种有效的技能练习策略,在田径跳跃类项目技能学习中,应用简化法就是将练习技术的过程集中在技术的某些特定部分,达到技能学习的提高。

## 2.4 运动能力假说理论及跳跃技能学习中的个性化现象

### 2.4.1 一般运动能力假说与“个体差异性”问题

一般运动能力假说<sup>[2]38-39</sup>认为,尽管个体的运动能力有不同的类型,但它们高度相关,表现为一种单一的运动整体能力,这种能力的水平将影响个体操作任何运动技能的最终结果,也称之为“综合运动技能”。

各种动作技能都具有自己独特的操作运动规律和规范要求,故每一种动作技能都具有相应独特的技能动作体系和专项心理特点<sup>[5]</sup>。在田径跳跃类项目技能学习中,运动能力都属于跳跃类,有趣的是,有的人在跳远方面表现突出,有的人则在跳高方面表现突出,但也有人则在跳跃类各项目上都有超乎寻常的技能表现,这与个体的运动能力有关,是一般运动能力与运动能力特异性的不同表现形式。依据假说,一个人如果在一种运动技能中表现出色,那么他很有可能在其他的运动技能中也有表现同样水平的潜能。按照该假说的理论推断,在田径跳跃类项目技能学习和训练中,所有个体都应该学得非常好,但是,事实上并非如此。在技能的学习中有快有慢,有好有坏。产生这一现状的原因是由于存在能力的个体差异。因此,正确认识个体差异与一般运动能力之间的关系,对田径跳跃类项目技能学习中,制定有效的教学和训练计划,选择适宜的教学手段与练习方法,实施区别对待学习策略等都具有非常重要的实践意义。

### 2.4.2 运动能力特异性假说与“专业化技能”问题

运动能力特异性假说<sup>[2]39</sup>认为,个体具有多种运动能力类型,并且这些能力是相对独立的,也就是说,如果个体的一种运动技能水平较好,那么他的其他运动技能的水平并不一定好。因为,每一种运动技能都有其固有的特性。按照该假说理论,在田径跳跃类项目技能的学习中,为什么会出现“全



面手”呢?原因是尽管个体有多种较强的跳跃运动能力的类型,但总体来说,它可以分为较低、一般、较高3个层面,遵循正态分布特征,即大多数属于一般水平,而另一部分则处于较低和较高水平,两头小,中间大.平时所说的“全面手”现象,就是在两头中技能能力较高现象发生的特例,这在实践中是不多见的.因此,利用运动能力特异性假说理论,可以帮助学习者在田径跳跃类项目技能学习中,建立娴熟的动作技能,即专业化技能,达到熟练掌握运动技能的目的,同时为该项目的教学训练评介提供依据.

### 3 运动技能学习理论对田径跳跃类项目教学训练的启示

运动技能学习理论是一门近代发展起来的理论与实践相结合的体育分支学科,它剖析了体育教学和运动训练与运动技能发展的关系,在体育教学方面,对学生正确掌握动作要领,提高学生学习和效果,提高技能具有积极的指导作用;在运动训练方面,可以根据运动技能形成的原理与方法,使运动员更快和更准确地掌握动作技巧和改正错误动作,争创优异运动成绩.通过以上几个方面的探讨,运动技能学习理论对教学和训练的启示有以下几个方面.

1) 正确划分和合理应用运动技能的分类理论,可以在田径跳跃类项目教学和训练中,根据项目特征和教学训练进程,遵循循序渐进的原则,合理地制定练习和训练计划,并且作为教学和训练指导的一种有效评价工具和手段,帮助和改进个体提高其技能的操作能力.

2) 运动技能形成的阶段理论说明,在田径跳跃类项目教学和训练中,在不同的教学和训练阶段,应采取不同的学习策略.3阶段学习理论适用于体育教学过程,即运动技能的学习;而2阶段学习理论则适用于运动训练过程,即运动技能的提高.

3) 运动技能的迁移理论提示,在田径跳跃类

项目教学和训练中,合理制定教学大纲或训练计划,选择最有效的教学方法,使技能间产生良好的学习迁移,提高教学训练的效果和效率,是完善体育教学训练的一种方法和有效途径.

4) 运动技能练习方法理论表明,在田径跳跃类项目教学和训练中,技能本身的诸多特征是选择练习和训练方法的重要依据,在教学和训练的初期以分解练习法为主,在教学和训练的后期应以完整练习法为主.

5) 运动技能的“专业化”和“全面手”现象说明,田径跳跃类项目教学和训练中,应遵循一般运动能力和运动能力特异性学说规律,在培养学习者“专业化技能”的同时,培养出更多的“全面手”人才,是体育教学和运动训练的理想境界,同时为该项目的教学训练评价提供了依据.

综上所述,在田径跳跃类项目技能教学和训练中,充分利用运动技能的学习理论,制定符合技能规律的教学和训练计划,选取最有效的练习方法和手段,进而作出科学的评价,丰富了田径教学和训练的研究领域,对学生掌握正确的运动技能,提高教学和训练效果,都有非常重要的理论和实践意义,也为其他体育项目的教学和训练提供了有益的参考.

#### 参考文献:

- [1] 杨锡让. 实用运动技能学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [2] [美]MAGILL R A. 运动技能学习与控制[M]. 张忠秋, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2006.
- [3] 马启伟. 体育心理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1996: 122-123.
- [4] 张珂, 符文康. 动作本质特点学习方法的提取及在技能学习中的效果论证[J]. 武汉体育学院学报, 2006, 40(9): 96-98.
- [5] 张忠秋. 对动作技能学习中专业化知觉最佳培养方式的探讨[J]. 上海体育学院学报, 1992, 16(3): 15-16.

(责任编辑 惠松骥)