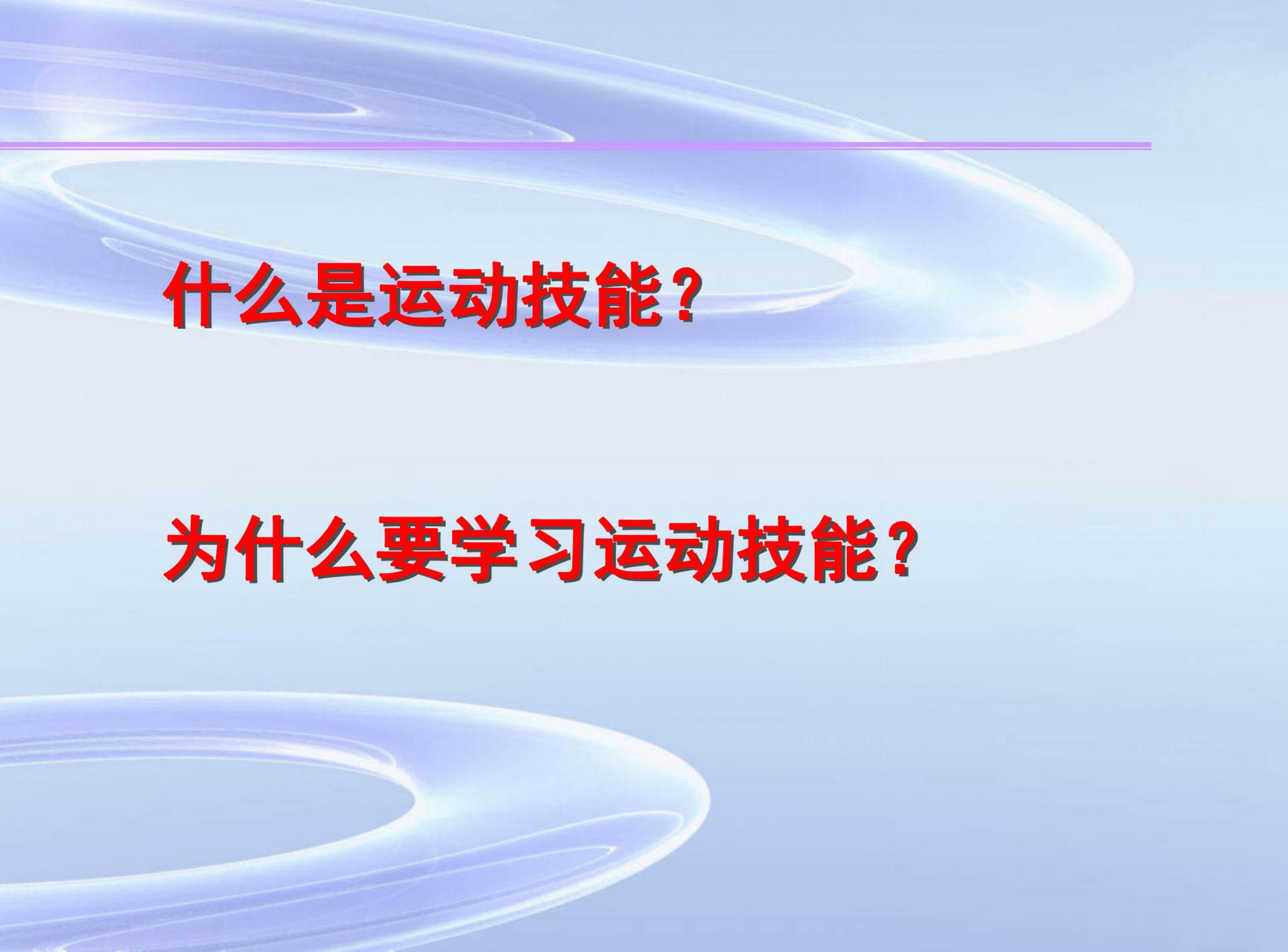


## 第十二章

# 运动技能的形成

主讲：郝选明 教授

华南师范大学



**什么是运动技能？**

**为什么要学习运动技能？**



# 第一节

## 运动技能形成的基础

# 运动技能的分类

运动技能是指人们在运动中掌握和有效地完成专门技术动作的能力，是在大脑皮质主导下按照一定的技术要求完成的肌肉活动。

包括闭锁性运动技能和开放式运动技能。

## （一）闭锁性运动技能

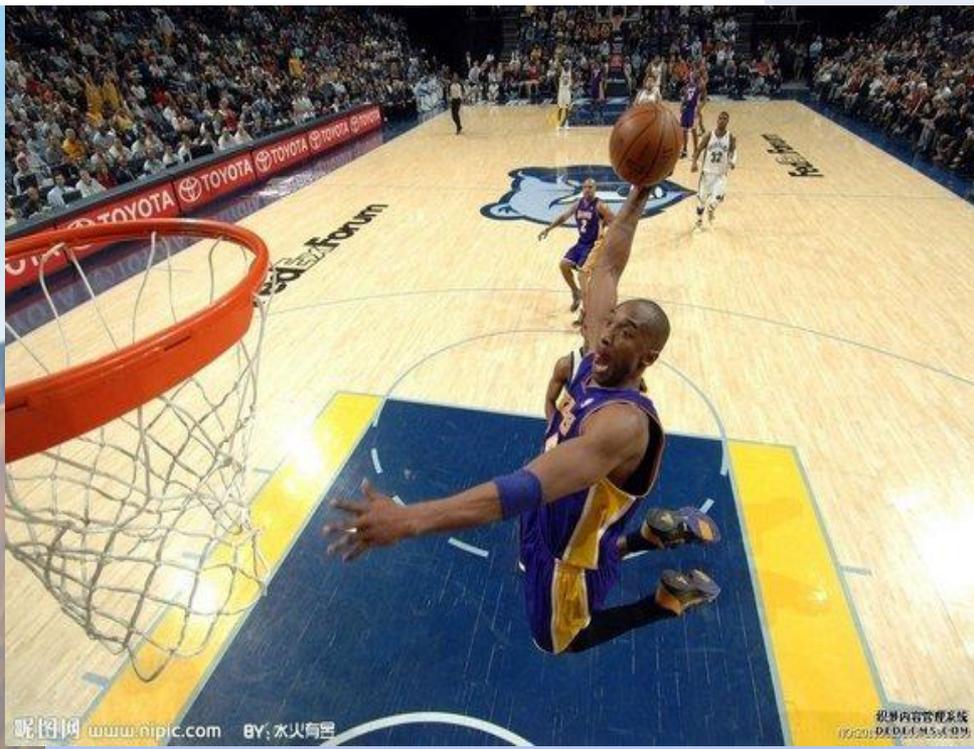
指在相对稳定并可预期的环境下完成的技能。

闭锁式运动技能基本不因环境条件变化而改变自己的动作。多数个人项目均属于闭锁式运动技能。

## （二）开放式运动技能

指在环境变化和不可预见的环境中完成的动作。

开放式运动技能必须根据外界环境变化而不断的调整动作。多数对抗性项目均属于开放式运动技能。



# 运动技能形成的生理学机制

## (一) 条件反射

巴甫洛夫学派认为：除了一些简单的、先天的、非条件反射活动，人的大多数活动都是建立在后天的、学习获得的条件反射基础之上的。

反射：

包括非条件反射和条件反射。

## 非条件反射:

生来就有的、数量有限、比较固定和形式低级的反射活动，是人和动物在长期的种系发展中形成的，对个体和种系的生存有重要意义。

## 条件反射:

是个体在后天学习和生活过程中，在一定条件下形成的一类反射。

## 条件反射的建立：

- ∞ 建立条件反射的基本条件是条件刺激与非条件刺激的多次结合，在无关中枢间建立暂时性的神经联系。
- ∞ 条件反射的泛化和分化。
- ∞ 条件反射的生物学意义：  
增强机体对环境变化的预见性和适应性。

## 信号：

包括第一信号和第二信号，均可作为条件刺激，形成条件反射。

**第一信号：** 是具体的信号，如颜色、声音等。

**第二信号：** 是抽象的信号，如语言、文字、图像等。

## 第一信号系统：

对第一信号发生反应的大脑皮质功能系统。（动物只有第一信号系统）

## 第二信号系统：

对第二信号发生反应的大脑皮层功能系统。（人类具有两个信号系统）

## （二）运动条件反射的形成

### 运动条件反射形成机制：

条件反射形成的机制就是相关中枢之间建立起暂时性的神经联系。

反射活动是由刺激作用于感受器，通过中枢神经系统引起效应器（肌肉运动）发生的规律性反应。

## (三) 运动技能形成的生理学本质

1. 多个中枢参与，反射活动复杂。
2. 反射活动是链锁的。
3. 本体感受性冲动起重要作用。



运动技能形成的生理学本质，  
实质上就是在大脑皮质的主导下，  
建立起复杂的、链锁的、本体感受  
性的运动条件反射。

# 第十二章 运动技能的形成

---

## 第二节

## 运动技能形成的过程

# 一、泛化阶段

## 动作表现：

动作僵硬、不连贯、不协调、缺乏节奏和韵律感，错误动作多，动作主次不清，不能用语言很好地描述动作，动作易受干扰。

## 产生原因：

兴奋在大脑皮质处于扩散状态，分化抑制和反馈能力差。两个信号系统沟通不完善，条件反射不巩固。

## 教学要求：

- (1) 多采用直观教学。
- (2) 采用分解教学等方法，适当降低动作难度。



## 二、分化阶段

### 动作表现：

能把动作准确地连接起来，多余动作逐渐减少，动作协调、省力，动作主次逐渐清楚，不易受干扰。

### 产生原因：

大脑兴奋和抑制逐渐集中，内抑制逐渐完善，运动定型逐渐形成，分化抑制逐步完善，反馈能力增强，两个信号系统沟通完善，条件反射牢固。

# 教学要求

- (1) 加深对动作内在规律的认识，建立完整动作的概念。
- (2) 强化正确动作，及时纠正错误动作。
- (3) 加大动作难度，建立更精细的分化抑制。



### 三、巩固与自动化阶段

**自动化：**练习某一套技术动作时，对整个动作或动作的某些环节，暂时变为无意识的，可以由大脑皮质兴奋性较低或不适宜部分的控制下完成。

**动作表现：**动作准确、优美，而且某些环节的动作还会出现自动化。动作技术不易受破坏，完成练习时感到省力和轻松自如。

**产生原因：**大脑皮层的兴奋与抑制在时间和空间上更加集中和精确。建立了巩固的动力定型。

## 教学要求

- (1)** 对学生提出进一步要求，不断提高动作质量。
- (2)** 经常检查动作质量，防止动作变形
- (3)** 坚持练习，巩固持久。

## 第十二章 运动技能的形成

---

### 第三节

### 影响运动技能形成的因素

# 一、充分利用运动技能的迁移规律

运动技能的迁移表现为新技能的学习是建立在原有技能的基础上，原有技能势必会对新技能的学习过程产生影响。

## （一）对不同类型技能进行梳理和分析

教师应对教学内容中不同类型的动作技能进行梳理，找出相近似的动作，并通过适宜的讲解和示范，明确指出不同技能或新旧技能间的异同点，并启发学生动脑和思考，以获得运动技能良性迁移的促进效果。

## **（二）合理安排教学顺序**

若原有技能和新学技能的基本技术环节相同，且对身体素质要求也相似，那么，学习新技能时，原有技能被激活，并对新技能学习产生良好影响。

## **（三）掌握运动技能的数量和熟练程度对迁移效果的影响**

运动技能潜意识将已有的运动经验向新动作运用的过程，其中中枢神经系统对相关肌群的协调控制能力起着主导作用。

### 三、充分利用感觉机能促进运动技能的形成

- ∞ **本体感觉：**对运动技能形成具有特别重要的意义，因此，充分利用多种感觉机能与肌肉本体感觉至今的相互作用，有助于促进运动技能的形成。
- ∞ **视觉：**在运动技能行程中起着主导作用，其能影响肌肉协调活动和平衡能力。
- ∞ **听觉：**有助于建立正确动作的发力时间和节奏感。
- ∞ **位觉：**机能可促进翻转和旋转动作技能形成。
- ∞ **皮肤感觉：**有助于建立正确的运动技能。

## 四、充分利用反馈促进运动技能的形成

### 1. 反馈及其分类

反馈是指反应过程中产生的输出信息有返回到输入信息中去，通过伺服机构的调整，使再次输出信息更为准确。

依据反馈效果可将反馈分为**正反馈**和**负反馈**。

反馈主要作用为：提供信息、强化学习、激发动机。

## 2.反馈在体育教学中的应用

- 充分<sup>∞</sup>利用反馈教学法提高学习效果。
- 充分<sup>∞</sup>合理选择不同的反馈信息。
- 充分<sup>∞</sup>利用想象和回忆练习等反馈强化动作掌握。



## 五、充分利用注意力促进运动技能的形成

注意力的集中是对一定对象的指向和集中的心理活动，是全神贯注一个目标而不被其他刺激干扰的能力。

- (一) 依据注意能力的局限性，合理安排体育教学。
- (二) 培养学生控制注意的能力。
- (三) 调整大脑皮质的兴奋状态。

**Thank you  
for your  
attention!**

