جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

فرع العلوم النظرية

للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)

الخصائص الفسيولوجية للجسم خلال مراحل التدريب المختلفة

اعداد : ا . م. د اشراق غالب عودة

- **محاور المحاضرة :**
- مفهوم الخصائص الفسيولوجية للجسم خلال التدريب الرياضي
- مراحل التدريب الرياضي
- مرحلة الاعداد
- التغيرات الوظيفية لمرحلة الاعداد
- الاحماء ودورة في مرحلة الاعداد
- الاهداف الاساسية للأحماء
- التغيرات الفسيولوجية للأحماء
- مرحلة العمل (الجهد)
- مرحلة ما بعد الجهد (الاستشفاء)
- العوامل المؤثرة على الاستشفاء

- **مفهوم الخصائص الفسيولوجية للجسم خلال مراحل التدريب الرياضي :**

تحصل عند مزاولة التدريب الرياضي بعض التغيرات الفسيولوجية لجسم الانسان حتى يعمل بكفاءة عالية وقدرة كبيرة وفقا لنوع الجهد البدني الممارس حيث تظهر عدة استجابات وتكيفات وظيفية سواء كان قبل البدء بالتمرين او اثنائه عن طريق تداخل العمل العضلي مع نشاط اجهزة الجسم ككل وعند استمرار العمل العضلي لفترة طويلة تظهر على الجسم حالة معينة يطلق عليها (حالة الاستقرار) حيث تتوازن كمية الدين الاوكسجيني مع كمية الاوكسجين المستهلكة وتكون في الجهد ذو الشدة دون القصوى اما عند مزاولة النشاط البدني عالي الشدة يحصل انخفاض كبير في القابلية الوظيفية للجسم ما يؤدي الى حدوث التعب .

اما بعد الانتهاء من مزاولة العمل العضلي تبدء هنا مرحلة تعويض ما تم فقدة من الطاقة الاحتياطية وهو ما يعرف بمرحلة (الاستشفاء) وعودة جميع اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية قبل مزاولة الجهد البدني .

- مراحل التدريب الرياضي :

يمر الجسم بثلاث مراحل عند اساسية عند ممارسة النشاط البدني :

١- مرحلة التحضير (الاعداد)
٢- مرحلة العمل العضلي (فترة الجهد)
٣- مرحلة ما بعد الانتهاء من العمل العضلي او فترة ما بعد الجهد (الاستشفاء)

وهذه المراحل تتداخل مع بعضها البعض اثناء ممارسة الجهد البدني .

١- مرحلة التحضير (الاعداد) :

هنالك تغيرات وظيفية عديدة تحدث في هذه المرحلة المهمة والاساسية للجسم اذ تظهر هذه التغيرات مباشرة عند اداء النشاط البدني على شكل ردود افعال انعكاسية او استجابات مختلفة حسب نوع النشاط الممارس ومستوى التدريب للرياضي .

- هنالك بعض التغيرات الوظيفية خلال هذه المرحلة وهي :

١- زيادة فاعلية وتحفيز الجهازين العصبي العضلي في جسم الانسان
٢- زيادة نشاط القلب (١٣٠-١٤٠ ض/ د)وعملية التمثيل الغذائي في الجسم
٣- ارتفاع الضغط الدموي مع درجة حرارة الجسم مما يسبب التعرق للجسم
٤- زيادة نشاط الجهاز التنفسي اي ازدياد التهوية الرئوية الى (٢٠-٣٠ لتر / د)مع زيادة حاجة الجسم للأوكسجين الى(٢-٢,٥ لتر)

- **الاحماء و دوره في مرحلة التحضير (الاعداد) :**

للأحماء دورا كبير في هذه المرحلة الاساسية من التدريب فهو (العمل الاساسي النشاط العضلي المؤدى قبل المنافسة او التدريب) ويختلف حسب نوع النشاط البدني الممارس اذ يتراوح من (١٠- ٣٠ / د)

- **الاهداف الاساسية للأحماء :**

هنالك عدة اهداف للأحماء نذكر منها ما يلي :

١- تقوية المهارات والخبرات الحركية .
٢- تنظيم العلاقة بين نشاط الجهاز الحركي واعضاء النمو في جسم الانسان
٣- ارتفاع مستوى التحضير العام والخاص لجسم للرياضي

- **التأثيرات الفسيولوجية للأحماء :**

للأحماء تأثيرات عدة نذكر منها الاتي :

١- رفع التحفيز للمراكز العصبية والعضلات .
٢- يعمل على زيادة الاستجابات السريعة تجاه المحفزات .
٣- في حالة النشاط البدني مرتفع الشدة يعمل الاحماء على تنشيط وظائف القلب .
٤- والتنفس من خلال زيادة استخدام الاوكسجين وتوزيعه بين انسجة الجسم المختلفة .
٥- زيادة نشاط الانزيمات خاصة في الانسجة العضلية .
٦- الوقاية من الاصابات الرياضية من خلال زيادة مرونة ومطاطية العضلة .
٧- زيادة نشاط الغدد الفرعية والتي تعمل على التبادل الغذائي والحراري للجسم .

ملاحظة : عند التعرق الشديد ضرورة التوقف عن ممارسة التمارين وتوقف الاحماء لتكوين حامض اللبينك والذي يسبب افرازة تأثيرا سلبيا على الاداء البدني .

- **مرحلة العمل (الجهد) :**

وهي المرحلة التي يحصل فيها ارتفاع تدريجي في نشاط اجهزة الجسم المختلفة وتكيف الجسم لمستوى اعلى من العمل والجهد البدني العالي .

ففي بداية النشاط يزداد نشاط وظائف أجهزة الجسم بشكل غير متساوي حيث ترتفع اولا وظائف الجهاز العضلي قبل الاجهزة الداخلية ثم يصل نشاط القلب الى المستوى المطلوب اما السعة القلبية وتهوية الرئوية وتعويض نقص الاوكسجين يستمر تلى ما بعد النشاط من (٣-٥ / د)

وتعتمد هذه المرحلة على عدة محددات اساسية ومهمة هي :

١- زمن الجهد المبذول .
٢- شدة الاداء المبذول .
٣- مستوى التدريب الرياضي .
٤- خصوصية النشاط البدني .
٥- الحالة الجسمية للرياضي .
٦- الخصائص الفردية للرياضي .

وتختلف التغيرات الفسيولوجية الحاصلة للأجهزة جسم الرياضي حسب شدة الجهد المبذول فعند الجهد عالي الشدة تكون التغيرات الفسيولوجية كثيرة وواضحة حيث يسير العمل بشكل سريع وفترة استمرار الجهد تستغرق وقتا قصيرا او طويلا حسب نوع الفعالية. مثلا عدائي المسافات القصيرة (١٠٠) متر يستمر العمل بشكل سريع فالوقت الذي يجتازة العداء خلال (١٠) متر الاولى تكون اكثر من الوقت الذي يجتازة العداء خلال (١٠) متر الوسطية اما سرعة الجري تصل الى الحد الاقصى بعد (٥-٦ثانية) من بداية الجري .

اما في حالة النشاط الرياضي الذي يستغرق فترة طويلة تكون شدة الجهد المبذول قليلة اما عمل الاجهزة الوظيفية فيكون بطيء وهادئ .

وفي حالة اداء الحركات الرياضية الصعبة يتطلب ذلك توافق حركي دقيق وسرعة عالية فالتغيرات الوظيفية تكون بشكل ملائم ومتطلبات الحركة المطلوبة .

(حالة الاستقرار) هي حالة تظهر بعد انتهاء الجهد البدني المطلوب سواء كان الاداء عالي الشدة او منخفض الشدة يرافق هذه الحالة انخفاض استهلاك الاوكسجين وارتفاع الحصول علية اذ ما تمت مقارنته بمرحلة البداية .

علما ان اداء التمارين ذات الشدة القصوى وتحت القصوى لا تمر بحالة الاستقرار

- **مرحلة ما بعد الجهد (الاستشفاء) :**

تكسب هذه العملية اهمية كبيرة بعد تطوير الاحجام التدريبية وشدتها هو عملية تجديد واستعادة مؤشرات الحالة الفسيولوجية والنفسية للأجهزة الجسم المختلفة بعد تعرضها للجهد البدني .

عند مزاولة الجهد البدني تتحول مصادر الطاقة الكيميائية الى طاقة ميكانيكية في عملية التمثيل الغذائي كما تحدث تمزقات في العديد من الخلايا الجسمية التي تستوجب اعادة اعادة بناء الطاقة وتعد فترة الراحة بعد الجهد البدني المبذول مهمة للأحداث التكيف الفسيولوجي الضروري لرفع مستوى الاداء العام للرياضي

اما فترة الراحة والتي تستغرق وقتا معينا تبعا للجهد البدني المبذول فيتم تجديد احتياطي الطاقة المستهلكة اثناء الجهد البدني مع تجديد مخازن الطاقة في كل من العضلات والدم وتعد فترة الراحة مهمة للأجل التخلص من تراكم مخلفات التعب العضلي والذي يؤثر سلبا على الانجاز .

- **العوامل المؤثرة في الاستشفاء :**

١- مستوى التدريب الرياضي
٢- الجهد العضلي المبذول (شدة ومدة استمرار العمل)
٣- الخصوصيات الفردية والانفعالية والنفسية
٤- تكون عملية الاستشفاء عند الاشخاص الرياضين سريعة وافضل بكثير من الاشخاص الغير رياضين
٥- تنخفض عملية الاستشفاء في الاجواء الحارة والرطبة والضغط المنخفض