



جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

فرع / العلوم النظرية

للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)

التكيف الوظيفي للجسم اثناء ممارسة النشاط البدني

اعداد : ا.م. د اشراق غالب عودة

wt

- مفهوم التكيف الوظيفي
- انواع التكيف الوظيفي
- الاهداف العامة للتكيف الوظيفي
- خصائص التكيف الوظيفي
- العوامل المؤثرة في التكيف الوظيفي
- العلاقة بين التكيف الوظيفي والحمل التدريبي



- مفهوم التكيف الوظيفي :

يعد التكيف بشكل عام هو تأقلم الفرد مع كل الظروف المحيطة به وقدرته على التعامل مع ما يحيطه بإيجابية ونجاح . اما التكيف الوظيفي يحدث من خلال التوازن الصحيح ما بين الجهد وفترات الراحة . وهذا ما يؤثر على اجهزة الجسم المختلفة من خلال التغيرات التي تطرأ على هذه الاجهزة .
وعليه فاعن التكيف الوظيفي هو (مجمل التغيرات التي تطرأ على اجهزة الجسم المختلفة نتيجة ممارسة التمرينات والمنظمة والمستمرة)

التكيف الوظيفي هو (القدرة على الانسجام والتوافق السليم بين متطلبات الحمل الخارجي الواقع على كاهل الجسم وبين الحمل الداخل للتدريب الرياضي وهذا ما يميز الاداء بارتفاع المستوى العام له مع مقاومة التعب والاقتصاد بالجهد المبذول)

التكيف الوظيفي هو (وصول الاجهزة الجسمية لمرحلة الالية بالأداء بعد التعود على ممارسة الانشطة البدنية المختلفة بقدرة عالية وارتفاع بالمستوى المطلوب مع محاربة التعب)



- أنواع التكيف الوظيفي :

هنالك أنواع عامة من التكيفات الوظيفية التي تطرأ على أجهزة الجسم نذكر منها :

١- التكيف من الناحية الفسيولوجية :

وتشمل جميع التطورات التي تحدث في الأجهزة الجسمية وعمليات الطاقة والدفع القلبي والشعيرات الدموية واحجام العضلات كافة .

٢- التكيف من الناحية التدريبية :

نتيجة لممارسة النشاط البدني يحدث تكيف بيولوجي للجسم وعلى شقين احدهما ايجابي والاخر سلبي فعند استخدام المؤثرات المتوازنة مع قدرة الاجهزة الجسمية يحصل تطور وتحسن بمستوى الرياضي وهذا (تكيف ايجابي) اما اذ استخدمت مثيرات اكثر من قدرة الاجهزة الجسمية سوف تعرض هذه الاجهزة للأذى والاصابة وهذا (تكيف سلبي) .

٣- التكيف من الناحية الزمنية :

هنا يحصل تكيفات مختلفة للجسم يجب التميز بينها فهناك تكيف سريع يحصل للجهاز الحركي الايجابي (العضلات) ويكون تكيفا ايجابيا اما الاجهزة التي يكون التكيف فيها بطيء كالجهاز الحركي السلبي(العظام والاورتار الاربطة يكون التكيف فيها سلبيا)

هنالك انواع وتقسيمات اخرى للتكيف العضلي نذكر منها الاتي :

اولاً : التكيف السريع المؤقت :

- مراحل هي:
- **المرحلة الأولى :** ترتبط بمختلف مكونات الاجهزة الوظيفية المسنولة عن تنفيذ العمل البدني المطلوب، ويتضح ذلك في زيادة معدل ضربات القلب السريعة وزيادة التهوية الرئوية وزيادة تجمع حامض اللاكتيك بالدم.
 - **المرحلة الثانية :** تتميز بالحالة الثابتة التي يصل فيها مستوى العمليات الفسيولوجية المطلوبة للأداء الجهد البدني الى المستوى الذي يتلائم مع درجة ومتطلبات هذا الحمل.
 - **المرحلة الثالثة :** من خلال هذه المرحلة يظهر عدم التوازن بين المتطلبات الفسيولوجية للاستمرار في الاداء وما يستطيع الجسم ان يحققه من هذه المتطلبات، وذلك نتيجة تعب المراكز العصبية المسنولة عن تنظيم الحركة ونشاط الاجهزة الداخلية ونقص الكربوهيدرات ، ويظهر التأثير السلبي واضحاً من خلال الاداء .

ثانياً : التكيف الثابت نسبياً: تمر عمليات التكيف الثابت نسبياً خلال اربع

مراحل تشمل :

- **المرحلة الأولى :** ترتبط بعمليات تنظيم تعبئة وتهيئة وظائف الجسم اثناء العمل حيث تحدث (زيادة الحجم الضرورية) .
- **المرحلة الثانية:** تتميز بحدوث التغيرات في الاعضاء والانسجة ، وفي نهاية هذه المرحلة تحدث عمليات زيادة الحجم الضرورية لاي عضو من اعضاء الجسم.
- **المرحلة الثالثة:** تتميز هذه المرحلة بثبات التغيرات الوظيفية ومستوى الاداء للجهد البدني .
- **المرحلة الرابعة:** وتحدث هذه المرحلة نتيجة انخفاض القدرات الوظيفية وعدم الانسجام نتيجة الاستمرارية في زيادة في حمل التدريب دون التخطيط السليم وعدم اعتماد وسائل استعادة الشفاء .



- الاهداف العامة للتكيف الوظيفي :

هنالك عدة اهداف للتكيف الوظيفي منها :

- ١- تحسين وظائف الجهاز القلبي الوعائي و الجهاز التنفسي والدورة الدموية .
- ٢- الاقتصادية في العمل العضلي وبذل الجهد .
- ٣- تحسين القوة العضلية والقدرة العضلية والتحمل العضلي
- ٤-زيادة كفاءة عمل العضلات والاربطة والعظام

- خصائص التكيف الوظيفي :

تتميز عمليات التكيف الفسيولوجي من خلال الاستخدام السليم لحمل التدريب ووسائل استعادة الشفاء ببعض الخصائص الا وهي:

١. يجب الاستمرارية في التدريب للحفاظ على مستوى التكيف .
٢. تجنب التذبذب بين التكيف وفقد التكيف والذي يحدث نتيجة الانقطاع عن التدريب الرياضي .
٣. تحدث عمليات التكيف بصورة اسرع عند بداية تنفيذ وتطبيق البرنامج الرياضي ثم يقل معدل تطورها بعد ذلك .
٤. ان حدوث عمليات التكيف في حدودها القصوى بصورة مكثفة وسريعة يؤدي الى قصر الفترة التي يكون بها الرياضي في القمة من مستواه.

- العوامل المؤثرة في التكيف الوظيفي :

تتأثر عمليات التكيف بنوعين من العوامل (العوامل الداخلية والعوامل الخارجية) .

أولاً: العوامل الداخلية :

١- العمر : تتميز الاعضاء الداخلية في المراحل التي تسبق المراهقة بمستوى عالي للتكيف بينما تكون أصلح المراحل لتطوير قدرات الاسس البدنية هي مراحل المراهقة. ومع التقدم في العمر تنخفض قدرة الاعضاء الداخلية للإنسان على التكيف ، الا انها تبقى متوافرة من حيث المبدأ وحتى مراحل العمر المتقدمة.

٢- الجنس : تتوقف قدرة الاجهزة والاعضاء الداخلية للإنسان على التكيف من ناحية الجنس، تكون قدرة تكيف النساء اضعف من الرجال وبالتالي قابلية عضلات المرأة للتدريب أقل منها بالنسبة للرجل وذلك بسبب قلة محتوى عضلات المرأة من هرمون التستوستيرون.

٣- الحالة التدريبية : كلما أنخفض مستوى أنجاز الفرد كلما سارت ميكانيكية التكيف بصورة أسرع وحدث التكيف بمدى أوسع . اذ يحدث تطور سريع في مستوى التكيف (الحالة التدريبية) عند بداية التدريب ثم يسير بعد ذلك بصورة بطيئة وصعبة نوعاً ما .

ثانيا : العوامل الخارجية :

١- **التغذية** : لا يمكن ضمان حدوث عمليات التكيف المثالية ما لم يتم توفير الاسس الضرورية للبناء عن طريق تغذية سليمة وصحيحة للرياضي.

٢- **مستوى الحمل** : يلعب التتابع السليم للمثيرات وعناصر الحمل (الشدة والحجم والكثافة) دورا حاسما في نوع وحجم عمليات التكيف. فالأحمال التي تتم تحت عتبة الاثارة لا تؤدي الى أي ميكانيكية للتكيف ، بينما تؤدي تلك الاحمال التي تقع فوق مستوى عتبة الاثارة الى مسارات تكيف ايجابية. وتؤدي المثيرات القوية أكثر من اللازم الى أضرار وإجهاد الاجهزة والاعضاء الداخلية ومن ثم تؤدي الى حدوث تكيف بيولوجي سلبي .

فوائد ممارسة النشاط البدني

يحسن المزاج ويقلل نسبة الإصابة بالإكتئاب. كما يحسن القدرات العقلية



يقوي العضلات ويزيد عدد الشعيرات الدموية فيها مما يزيد قدرتها على الأداء



يقوي الجهاز التنفسي ويساعد على خفض ضغط الدم عند الجهد الخفيف



يقوي عضلة القلب ويساعد على تقليل نسبة الإصابة بأمراض القلب والشرايين



يزيد من حساسية الإنسولين في الجسم كما يقوي العظام ويبقي من هشاشتها



يساعد على تقليل نسبة الدهون المتراكمة في الجسم بشكل عام والدهون المتراكمة في البطن والكبد



مشروع تروى لأنماط الحياة الصحية



- العلاقة بين التكيف الوظيفي والحمل التدريبي :

يوجد هنالك ارتباطا كبيرا وجوهريا بين الاحمال التدريبية المعطاة في الوحدات التدريبية للأنشطة الرياضية المختلفة وبين التكيفات الفسيولوجية الحاصلة في جسم الانسان من خلال التأثير المباشر على بعضهما البعض وبهذا يكون التأثير ايجابي ويصب في مصلحة النشاط المعني للأجل التقدم والتطور بالمستوى العام للرياضي ويوجد ايضا تأثير سلبي يؤدي الى هبوط وخفض مستوى التقدم والتطور بالمستوى العام للرياضي من خلال الوصول (لظاهرة الحمل الزائد)

ان التكيف الناجح يكون من خلال العلاقة السليمة بين الحمل التدريبي وفترات الراحة ففي فترة الراحة تتم عملية استعادة المستهلك والمصروف من الطاقة وعند تكرار واعادة الحمل ذاته في فترة تدعى (بفترة التعويض الزائد) يتم نفس التأثير على اجهزة الجسم وبالتالي يحدث التكيف الوظيفي وعلية فاعن التكيف الوظيفي يتحدد بثلاث قوانين اساسية الا وهي :

- ١- الخصوصية (خصوصية النشاط البدني الممارس)
- ٢- الحمل الزائد (التأكيد على ضرورة التدريب بالحمل العالي وليس الحمل الزائد)
- ٣- قابلية القلب (قدرة وكفاءة الجهاز القلبي الوعائي لنوع الحمل التدريبي المعطى وكميته)

