

تكيف الأجهزة الجسمية Adaptation

تحدث تغيرات فسيولوجية نتيجة التدريب البدني، حيث يحدث ما يأتي:

١- الاستجابة/ وهي تغيرات فسيولوجية ناتجة عن أداء الحمل البدني لمرة واحدة، وهي تغيرات مفاجئة مؤقتة في وظائف الجسم نتيجة أداء الحمل البدني وتختفي بعد انتهائه. مثل زيادة معدل ضربات القلب وارتفاع ضغط الدم وزيادة معدل التنفس التي تختفي خلال عدة دقائق.

٢- التكيف/ هو تغير في البناء أو الوظيفة، تحدث بصفة خاصة نتيجة لتكرار مجموعة من التمارين البدنية، وهذه التغيرات الوظيفية والبنائية الحاصلة نتيجة التدريب تمكن الجسم من الاستجابة لأداء الحمل البدني بسهولة أكثر، ويحدث التكيف تحت تأثير أحمال تدريبية مختلفة والتي يستجيب لها الجسم خلال عمليات التدريب طويل المدى. وإن التكيف النموذجي للتدريب الرياضي يعني تحسناً في وظائف القلب والتنفس والدورة الدموية وحجم الدم المدفوع وتحسين القوة العضلية والتحمل العضلي مع زيادة كفاءة عمل العضلات والأربطة العضلية والعظام. ويتخذ التكيف أشكالاً منها:

- ١- التكيف المورفولوجي/ وتتضمن التغيرات الحاصلة في مقاييس الحجم (العضلات والقلب والشعيرات الدموية) (حجم الهيموغلوبين) (الكيمياء الحيوية)
- ٢- التكيف الوظيفي/ ويشمل التطور الحاصل في القدرة الوظيفية للأجهزة مثل استخدام الطاقة وعمليات تبادل المواد وكمية الدفع القلبي كذلك نشاط الأنزيمات في العضلات و قدرة المنظمات.

العوامل المؤثرة في التكيف

- ١- استخدام مثير مناسب - (أي استخدام شدة مناسبة للعمر والجنس والحالة التدريبية).
- ٢- نوع التمرين- من أساسيات التكيف البدني معرفة نوع التمرين وصفاته ومتطلباته المهارية.
- ٣- العوامل النفسية- تؤثر على الاستجابة الوظيفية للتكيف البدني وذلك بسبب التأثير العصبي الهرموني على عمل الأجهزة لمواجهة الظروف التدريبية المختلفة.
- ٤- العوامل الوراثية- أي الخواص الوراثية التي تحدد القدرات البدنية لتوجيه الأفراد نحو رياضة معينة اختصاراً للوقت والمال.

التكيف هو تغير في البناء أو الوظيفة، تحدث بصفة خاصة نتيجة لتكرار مجموعة من التمارين البدنية، وهذه التغيرات الوظيفية والبنائية الحاصلة نتيجة التدريب تمكن الجسم من الاستجابة لأداء الحمل البدني بسهولة أكثر، ويحدث التكيف تحت تأثير أحمال تدريبية مختلفة والتي يستجيب لها الجسم خلال عمليات التدريب طويل المدى. وإن التكيف النموذجي للتدريب الرياضي يعني تحسناً في وظائف القلب والتنفس والدورة الدموية وحجم الدم المدفوع وتحسين القوة العضلية والتحمل العضلي مع زيادة كفاءة عمل العضلات والأربطة العضلية والعظام. ويتخذ التكيف أشكالاً منها:

١- التكيف المورفولوجي/ وتتضمن التغيرات الحاصلة في مقاييس الحجم (العضلات والقلب والشعيرات الدموية) (حجم الهيموغلوبين) (الكيمياء الحيوية)

٢- التكيف الوظيفي/ ويشمل التطور الحاصل في القدرة الوظيفية للأجهزة مثل استخدام الطاقة وعمليات تبادل المواد وكمية الدفع القلبي كذلك نشاط الأنزيمات في العضلات و قدرة المنظمات.

٥- العوامل الخارجية - الأجهزة الحديثة والقاعات والملاعب التي تساعد على تحسين الإنجاز وضمان سلامة اللاعب كذلك أجهزة القياس للوقوف عند المتغيرات الوظيفية خلال فترات أداء التمرين.

ويتحقق التكيف من خلال الأهداف الآتية:

١- بناء العناصر الأساسية لأعضاء الجسم وأنسجته بما يضمن الاحتياطي الوظيفي للجسم ذلك للوصول إلى أعلى مستوى.

٢- تحسين التوافق الحركي.

٣- تحسين تنظيم الأليات التي تحقق التوافق بين التأثيرات المختلفة على أجهزة الجسم الحيوية.

٤- التكيف النفسي لمواجهة الأنشطة التنافسية وظروف التدريب، ويتم تحقيق هذه الأهداف عند استخدام نظام تدريبي متكامل يستخدم أحمال تدريبية مقننة ومناسبة وفق خصائص النمو البايولوجي الرياضي وموافقاً للفروق الفردية. وقد تحدث عمليات التكيف بشكل سريع ومكثف غير أن معدل تطورها يقل تدريجياً كلما ارتفع المستوى الوظيفي والحركي، وعلى المدى الطويل لعملية التدريب.

خصائص التكيفات الفسيولوجية

يتم التكيف الفسيولوجي عند الاستخدام السليم لحمل التدريب ووسائل الاستشفاء والتي تتميز بالخصائص الآتية:

١- الحفاظ على مستوى التكيف يتطلب الاستمرار في التدريب لأن الانقطاع عن التدريب أو تخفيضه يؤدي إلى فقدان التكيف.

٢- تجنب التذبذب بين التكيف وفقدان التكيف الذي يحدث بسبب الانقطاع عن التدريب لفترة طويلة أو نتيجة إصابة ما.

٣- يحدث التكيف بشكل أسرع في بداية تنفيذ البرنامج التدريبي ثم يقل معدل تطوره.

٤- إن حمل التدريب في البرامج الحديثة يتميز بمواصفات تجعل التكيف يصل أقصى حدوده بصورة مكثفة وسريعة مما يؤدي إلى قصر عمر الرياضي في التربع على القمة.

يحدث التدريب تكيفاً فسيولوجياً على المستوى الخلوي وكذلك والتحت خلوي (Sub Cellular) ويعتمد ذلك على نوع وشدة وزمن التدريب، فإن التدريبات قصيرة المدى مثلاً وعالية الشدة (العدو) تؤدي إلى زيادة نشاط أنزيم الكرياتين كينيز (Creatine Kinase) الذي يعمل على تحلل فوسفات الكرياتين مؤدياً إلى توفير طاقة سريعة، وعلى نقيض ذلك فإن