التكيف في المجال الرياضي

التكيف بصورة عامة هو تلاؤم الكائن الحي مع كل ظروف الوسط الذي يعيش فيه، بحيث يستطيع التعامل مع هذه الظروف بنجاح، واستغلال الموارد الموجودة فيه، والعيش بتناغم مع كل المؤثرات فيه، وزيادة القدرة على البقاء والتكاثر فيه. أما رياضياً فهو:

\$ هو التقدم الذي يحدث في مستوى إنجاز الأعضاء والأجهزة الداخلية للجسم نتيجة أداء أحمال داخلية وخارجية تتخطى مستوى عتبة الإثارة.

\$ يقصد بالتكيف (في البيولوجي) : التغيرات الوظيفية والعضوية التي تحدث في جسم الكائن الحي نتيجة لمتطلبات (أحمال) داخلية وخارجية ، حيث يعكس التكيف مدى صلاحية الأعضاء الداخلية لمواجهة المتطلبات .

أنواع التكيف

هناك نوعان من التكيف هما:

- 1- التكيف الوظيفي : هو التكيف الذي يحدث في الأجهزة الوظيفية ، والذي يؤدي إلي تحسين كفاءة أدائها لوظائفها ، وهذه الأجهزة هي كل من الجهاز الدوري و التنفسي والعصبي والعضلي والغدد الصماء وكل من الجهاز الإخراجي والهضمي
- 2- التكيف المورفولوجي : وهو التكيف الذي يحدث في أحجام وأبعاد الأجهزة العضوية المشار إليها سلفاً .

ونتيجة للتدريبات الرياضية و حدوث التعب وعمليات استعادة الشفاء تحدث الاستجابات والتكيفات الوظيفية لأجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وهذه التكيفات على ثلاثة أنواع هي- :

1. تكيفات بسيطة أو عدم وجود تأثير واضح للتكيف:
وتحدث هذه التكيفات نتيجة أداء تدريبات بسيطة لا تؤثر بشكل واضح على الحالة الوظيفية للاعب وخاصة عند تكرار هذه التدريبات بفترات زمنية متباعدة مثل التدريب مرتين في الأسبوع.. هذه الفترة كفيلة بأن تنهي تأثير هذه التكيفات ، وهذه التدريبات لا تحدث تطوراً واضحاً ولموسماً بمستوى الحالة التدريبية للاعب لبساطتها ولبعد الفترة الزمنية بين وحدة تدريبية وأخرى.
2. تكيفات واضحة ولموسمة على مستوى الحالة التدريبية للاعب :
وتحدث هذه التكيفات نتيجة أداء التدريبات اللاحقة خلال أو بعد مرحلة فوق التعويض للجوانب الفسيولوجية والكيميائية لأجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وهي المرحلة المناسبة لأداء التكرار التالي للتدريبات أي أن الفترة الزمنية بين الحمل التدريبي الأول والحمل التدريبي الثاني تكون مثالية ، ونظراً لتكرار الأحمال

التدريبية وفقاً لهذا المبدأ .. فإن مستوى الحالة التدريبية للاعب سوف تتحسن بشكل واضح وملحوس.

3. عدم حدوث التكيفات:

تحدث هذه الحالة عندما تؤدي التدريبات اللاحقة قبل الانتهاء من مرحلة الاستشفاء للتدريبات السابقة حيث تكون فترة الراحة بين الوحدات التدريبية قليلة ولا تسمح بعودة الأجهزة الوظيفية والعضلات إلى مرحلة جيدة من الاستشفاء مثل التدريب بحمل قصوى عصبياً وتدريب قصوى صباح اليوم الذي يليه .. حيث تؤدي التدريبات الصباحية أثناء عمليات استعادة الاستشفاء لمعظم العمليات الفسيولوجية والكيميائية داخل الجسم وقبل أن يتم الاستشفاء من الحمل التدريبي السابق ، ونتيجة الاستمرار بالتدريبات ووفقاً لهذا المبدأ الخاطئ في التدريب ولفترة طويلة فإن قدرته وكفاءة اللاعب على الأداء سوف تنخفض وبالتالي عدم حصول تكيفات فسيولوجية وكيميائية داخل أجهزة وأعضاء جسم اللاعب وينخفض مستوى الحالة التدريبية وهذا يندرج تحت مصطلح ((التعب الذي يتميز بالاستمرارية النسبية)) وهو تعب سلبي وله تأثير على صحة اللاعب البدنية والنفسية ويؤدي إلى انخفاض المستوى بشكل واضح وملحوس وربما يؤدي إلى حالة الإجهاد المنظم.

ويمكن تقسيم التكيف أيضاً إلى:

1/ التكيف الفوري

2/ التكيف التراكمي

فالتكيف الفوري يحصل جراء تكيف متغير، ويستمر بسبب رد فعل الأجهزة الوظيفية على تغيرات البيئة التي تحصل لمرة واحدة ويكون هذا التكيف السريع مثل تغير حدقة العين، أو لون البشرة، أو مقدار حرارة الجسم (إفراز العرق) فضلاً عن التغيرات على وظيفة الحوافز التي تزاوّل لمرة واحدة أما التكيف التراكمي حيث يظهر جراء مؤثرات الحوافز لفترة طويلة والاستجابة عليها 0 فاستجابة الأجهزة الوظيفية على الرطوبة والحرارة والبرودة يدل على التكيف التراكمي حيث لا يتمكن الرياضي أو المسابقة في المناطق المرتفعة عن سطح البحر بسبب عدم حدوث التكيف، مما يجعل الرياضيين ينتقلون قبل فترة طويلة للتدريب إلى الأجواء في المناطق المرتفعة .

العوامل المؤثرة في عمليات التكيف :

أولاً: العوامل الداخلية

1- العمر

2- الجنس

3- الحالة التدريبية

ثانيا : العوامل الخارجية

1- كمية ونوع الحمل

2- التغذية

قواعد هامة للوصول لحالة التكيف:

نجاح عملية التكيف تتوقف على مقادير الأحمال التدريبية بحيث يجب إن تكون قريبة من أعلى حدود لمستوى كفاءة الفرد الرياضي وكلما كانت درجة الحمل مناسبة كانت مراحل التكيف أسرع

1:تحدث عملية التكيف بنجاح عندما تكون العلاقة متوازنة بين عمليات إعطاء الحمل و الراحة

2:يجب التدرج بوعي عند زيادة أو تصعيب مقادير الأحمال التدريبية

3:زيادة التكيف لا تسير في خطوط مستقيمة وليست في ارتفاع مستمر ولكنها تعتمد على فترات ترتفع فيها تلك المقادير و أخرى تنخفض فيها وثالثة لتثبيت عملية التكيف وهكذا . ولذلك تسير في خطوط تموجية

4:يحدث التكيف سريعا لدى الرياضيين المبتدئين أو ضعاف المستوى ولكن كلما زادت الكفاءة قلت نسبة زيادتها عن السابق , اى أنها لا تستمر في الزيادة بمعدلات ثابتة . وهذا ما يفسر صعوبة تحطيم الأرقام لدى اللاعبين عند وصولهم إلى مستوى معين

5:يوثر توزيع الحمل التدريبي على عمليات التكيف الناتجة فإذا كان حجم الحمل كبير وشدته بسيطة فان ذلك يودى إلى تنمية وتحسين التحمل . وعندما يكون الحجم للحمل قليلا وشدته عالية فان ذلك يودى إلى تنمية القوى و السرعة.

ويتم التكيف مع التدريب الرياضي على مراحل

1.الإخلال بالتوازن بين الأعضاء الداخلية والبيئة

2.تنظيم عملية مواجهة الإخلال مع توسيع المدى الوظيفي

3.تشكيل تكوينات جديدة تمكن من التغلب على عوامل الإخلال هذه بصورة أفضل عند تكرارها

4.ارتفاع مستوى ثبات الأجهزة التي حدث فيها التكيف

5.ترجع عمليات التكيف عند نقص التدريب

أهم التكيفات (التغيرات) الحادثة في الأجهزة الوظيفية داخل جسم اللاعب والنتيجة عن التدريب الرياضي كما يلي:

تحسن في وظائف القلب والدورة الدموية والتنفس وحجم الدم المدفوع.

تحسن كفاءة الإثارة العصبية والعمل العضلي والأربطة والعظام.

تحسن النشاط الهرموني والإنزيمي.

زيادة مخزون إنتاج الطاقة في الخلايا العضلية.

العلاقة بين الحمل والتكيف

إن العلاقة بين الحمل والتكيف علاقة حتمية وأساساً جوهرياً لحدوث تقدم في المستوى ، وتعتمد في المقام الأول علي العلاقة بين مستوى الحمل وفترة الراحة ولذا يجب النظر إليها علي أنها وحدة واحدة يؤثر كل منهما في الآخر تأثيراً مباشراً ، وقد يؤدي هذا التأثير إلي الارتقاء بالمستوى إذا كان مناسباً لمستوى الحالة التدريبية ، أو علي العكس انخفاض أو إعاقة تقدم المستوى (ظاهرة الحمل الزائد) إذا تم تجاهله.

وتحدث عملية التكيف نتيجة للعلاقة السليمة بين فترات أداء الحمل وفترات الراحة فإذا ما أدي اللاعب بحمل مناسب فإن قدرته علي الأداء تقل تدريجياً لاستهلاك القوة الوظيفية لأجهزة الجسم وهنا تكمن عملية التكيف حيث يتطلب الجسم فترة من الراحة لاستعادة المستهلك من الطاقة وعند تكرار نفس الحمل في فترة التعويض الزائد يتم نفس التأثير ، ومن ثم حدوث تكيف لأعضاء وأجهزة الجسم عند هذا المستوي من الحمل (توازن بين عمليات الهدم والبناء).

فإذا ما رغب المدرب من الارتقاء بالمستوى وحدثت مستوي تكيف أعلى فاعلية بالارتقاء بمستوي الأحمال الجديدة (عزم الحمل المؤثر) أي أن التكيف دائماً يؤدي إلي زحزحة مجال الأحمال الفعالة إلي أعلى .

علاقة التكيف بدرجات الحمل

إن عملية التكيف يحكمها ثلاث قوانين أساسية في التدريب وهي :

•الخصوصية :

•الحمل الزائد : وهو يعني ضرورة التدريب بالحمل العالي وليس الحمل الزائد.

•قابلية القلب : وتعني درجة تقبل الجهاز القلبي لمعاودة التدريب وعموماً يجب أن

يضع المدرب في اعتباره كمية ونوع الحمل التدريبي .

التكيف البيولوجي

يعد التكيف البيولوجي وسيلة لتطوير الإمكانيات والاستعدادات لعمليات فسيولوجية أخرى عن المستوى الذي يمتلكه الفرد. فالقدرة علي التكيف تعد من خصائص الكائنات الحية. فالتكيف البيولوجي يشمل الجانب الوظيفي والشكلي مثل شكل الخلايا

وتركيبتها والأنسجة وأعضاء جسم الرياضي وأجهزته. فالرياضي عبارة عن وحدة بيولوجية أي وحدة وظيفية بنائية متكاملة ومترابطة تتفاعل مكوناتها لتعطي ظاهرة حياة الرياضي بما تشمله هذه الظاهرة من مظاهر حيوية تشمل التمثيل الغذائي والنمو والتكاثر والتنفس والقدرة على التفاعل مع البيئة الخارجية والمستوى الجيد لنشاط جهازه العصبي من ناحية قدرة المخ على تشكيل الأفكار والتفكير المنطقي والخيالي. ويظهر أن النشاط الحركي يرتبط في واقع الأجهزة الحيوية التي تدخل ضمن حالة التطوير والتنمية أو بتعبير أفضل بالتكيف الوظيفي وفقا لمتطلبات النتيجة والانجاز المطلوب من الأجهزة والتي يقع عليها مباشرة حالة التكيف مثل: -الجهاز العضلي.

-الجهاز العصبي(يجمع بينهما الضبط العصبي للانقباض العضلي)
-الجهاز الدوري التنفسي(يتبع درجة النشاط الحركي ويتأثر به مباشرة)
*أما الأجهزة التي تربط بالنشاط الحركي بصورة غير مباشرة فهي:
-الغدد القنوية اللاقنوية(الصماء): وخاصة تلك التي تربط بمكونات الدم والأنزيمات وعمليات الاحتراق الأزم للانقباض العضلي.

-الجهاز الهضمي وملحقاته

-الأجهزة الوظيفية مثل الكبد والكلية

-الحالة البيولوجية والمناعة ضد الأمراض العامة

-الجهاز الحسي وما يرتبط بالأجهزة وتقدير القوة والسرعة- الحركية الحسية

ارتداد حالات التكيف بعد الانقطاع عن التدريب

أن ما يمكن أن يتحقق من زيادة في القدرة على الأكسدة داخل العضلة نتيجة لتدريب التحمل الذي يستمر لمدة شهرين تفقده العضلة في حدود (4-6اسابيع)عندما ينقطع اللاعب عن التدريب, أن التناقص في الأنزيمات المؤكسدة داخل العضلة بدت بمعدلات أسرع مما يحدث بالنسبة للشعيرات الدموية, كما يحدث أيضا هذا التداعي في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في الجسم ككل. وقد أجريت دراسة عن تفاصيل هذا التداعي على لاعبين في حالة تدريبية عالية استمروا في التدريب لعدة سنوات, فقد وجد شي(che1983) أن قدرة الألياف البطيئة على الأكسدة تنخفض بشدة حتى تصل إلى الحالة الطبيعية في الأفراد غير الرياضيين, ألا أن قدرة الألياف السريعة على الأكسدة تبقى في مستوى مرتفع خلال فترة 12أسبوعا من الانقطاع عن التدريب.

ومن النظريات التي تفسر حدوث ذلك هو أن تدريب التحمل لفترات طويلة يحدث تغييراً في نمط استجابة الوحدات الحركية السريعة في النخاع الشوكي

س / متى يزول التكيف بعد التوقف عن التدريب البدني ؟

عند التوقف عن الممارسة للنشاط البدني لمدة أسبوعين , فإن انخفاضاً ملموساً في اللياقة القلبية التنفسية يحدث , ويزداد الانخفاض في الوظائف الفسيولوجية المكتسبة كلما ازدادت فترة التوقف , أما التوقف عن ممارسة النشاط البدني لمدة شهرين فأكثر يؤدي ذلك إلى فقدان جميع التكيف الفسيولوجي في الكفاءة القلبية التنفسية , وبالتالي فمن الضروري مراعاة هذه الأسس الفسيولوجية للتكيف وفقدان التكيف , عند إعادة تأهيل اللياقة القلبية التنفسية للذين توقفوا لفترة , نتيجة للأجازه أو الإصابة والتعامل معهم كمبتدئين , تتم مراعاة مستويات اللياقة القلبية التنفسية المنخفضة , تبعاً لفترة التوقف..

العوامل المؤثرة في درجة التكيف: هناك عاملان أساسيان يؤثران في درجة التكيف

هما

1. الأحمال التدريبية التي يؤديها اللاعب.

2.مرحلة النمو التي يمر بها اللاعب

مدرجات خاطئة في مفهوم التكيف :

1.التدريب المكثف يؤدي إلي تقدم المستوى سريعاً.

2.التكيفات الناتجة عن التدريب الرياضي تكون محصورة فقط في العضلات.