٢/٠ القراءات النظريةوالدراسات المرتبطة

١/٢ القراءات النظرية

٢/٢ الدراسات المرتبطة

obeikandl.com

١/٢ القراءات النظرية

١/١/٢ الإيقاع الحيوي

الإيقاع الحيوي من المجالات التى أبرزها لنا العلم في الآونة الأخيرة وهو من العوامل التي يتربط ويتأثر بها الفرد.

وعبارة الإيقاع الحيوي Biorhythm مشتقة من كلمتين يونانيتين (Bios) وتعنى الحياة Rhythms ومعناها الحركة المنتظمة والإيقاع. (٣٣ :١١)

وهناك مصطلح آخر لعلم الايقاع الحيوي حيث أطلق عليه " بيورتمولوجي Biorhmology " ثم اصبح يسمى علم الكرنوبيولوجي أي بيولوجيا الزمن حيث أن كلمة كرنو Chrno تعنى الزمن باللاتينية كما ظهر مصطلح كرونوميديكال cronomedical أي الزمن الطبي وهو يعنى بدراسة استخدام الإيقاع الحيوي في المجال الطبي.(٦ :٣٩٣)

وعلم الكرنوبيولوجى أو بيولوجيا الزمن من العلوم التي تهتم بدراسة علاقة جسم الإنسان بالوظائف الخارجية وتوقيتها الصحيح فالإنسان منذ بدء الخليقة مبرمج وفق برنامج زمنى أو دورات زمنية قصيرة ومتوسطة وطويلة وفق إيقاع مستمر يغطي الليل والنهار وإيقاع آخر يخضع لتقلبات الجو والفصول. (٣٠ :٢)

والإيقاع الحيوي هو العلم الذي يدرس الدورات الحيوية المميزة لطبيعة الكائنات الحية وعلية فقد اثبت العلماء أن الإنسان بتأقلم لتأثيرات الإيقاع الحيوي اليومي والإسبوعي والشهري والسنوي والمتعدد السنوات للعوامل الطبيعي حيث تتغير استجابة حوالى ١٠٠ وظيفة فسيولوجية لأجهزة الإنسان.(٥٢ :٤٨)

ويشير أبو العلا أحمد (١٩٩٧م) أنه يصعب الاحتفاظ بمستوى النشاط البيولوجي للجسم على درجة عالية لفترة طويلة حيث يخضع هذا النشاط إلى تغيرات البيئة الداخلية والخارجية التي لا تجعله على مستوى ثابت.(٦ :٢٤)

openkandi.com

وترتبط وظائف الجسم بإيقاعات الليل والنهار حيث تتعود أجهزة الجسم على الراحة والنوم خلال الليل ثم العمل والنشاط خلال النهار كما تختلف حالة الإنسان ما بين النشاط والخمول على مدى الأربع و العشرون ساعة، ويتكيف الإيقاع الحيوي للاعب تبعا لمواعيد التدريب حيث يتعود الجسم على النشاط.(٥ :٢٦٨)

ويتفق كل من **احمد محمود إبراهيم** (١٩٩٥م) **يوسف دهب وأخرون** (١٩٩٥م) على أن كل وظيفة من وظائف الجسم الحيوية لها إيقاع منتظم فهناك بعض الإيقاعات المعروفة الواضحة مثل التنفس حوالي ٢٢مرة /دقيقة ومنها نبضات القلب حوالي ٧٠ نبضة/دقيقة وهناك إيقاعات مستترة مثل إفراز الهرمونات المختلفة من الغدد الصماء وأيضاً دورات التوتر العصبى والنفسي، حيث ثبت أن الحالة النفسية للإنسان لا تكون أبداً على وتيرة واحدة بل تمر أيضاً بدورات شبة منتظمة من التوتر العصبي ثم الاسترخاء النفسي.(١٠ :٩١)(٥٥ :٣٦)

ويؤكد **سعد كمال طه** (١٩٩٧م) أن الإيقاع الحيوي لكثير من وظائف الجسم البشري يتغير على مدار اليوم حيث تزداد مؤشرات التمثيل الغذائي، العمل الوظيفي للجهاز الدوري والعمل الوظيفي للجهاز التنفسي صباحا، بينما تقل المؤشرات للعمل الوظيفي ليلا و تلك الإيقاعات الحيوية تسمى بالدورة اليومية حيث إنها تستمر في الذبذبة ما بين الارتفاع والإنخفاض خلال فترة تقترب من اليوم الكامل.(٢٤: ٤)

ويذكر **أبو العلا أحمد، صبحي حسانين** (١٩٩٧م) أن مفهوم الإيقاع الحيوي لا يقتصر على مجرد التغيرات الحادثة في الوظائف الفسيولوجية للفرد بل يمتد ليشمل النواحي الانفعالية والنفسية إذ يشمل الإيقاع الحيوي كافة تكوينات الإنسان البيولوجية والنفسية والاجتماعية.(٦ :٣٨٩)

obeikandl.com

٢/١/٢ نظريات الإيقاع الحيوي

النظرة العلمية إلى الإيقاع الحيوي أخذت اتجاهين مختلفين يمكن تحديدهما في النظريتين التاليتين :

١- النظرية السائدة : "Popular Theory"

٢- النظرية العلمية : "Sintific Theory"

والفرق بين النظريتين فى الأسلوب المستخدم لتحديد الإيقاع الحيوي

١/٢/١/٢ النظرية السائدة Popular Theory

ظهرت هذه النظرية فى نهاية القرن الثامن عشر وقومها "فليس" Flies، "سوبودا" Swoboda، "تلتشر" Teletshere وتعتمد هذه النظرية على أن الإنسان يمر بثلاث دورات بدنية وانفعالية وعقلية وهذه الدورات تتكرر بشكل إيقاعي منتظم طول حياة الفرد إبتداءاً من ميلاده وهذه الدورات هى :

(أ) الدورة البدنية Physical cycle ومدتها ٢٣ يوماً.

(ب) الدورة الانفعالية Emotional cycle ومدتها ٢٨ يوماً.

(ج) الدورة العقلية Intallectual cycle ومدتها ٣٣ يوماً.(٢٤: ٤٠)(٥٥: ١٧- ٢٠)

ويذكر **أبو العلا أحمد، صبحي حسانين** (١٩٩٧م) أنه قد ظهرت نظريات كثيرة حول إمكانية التنبؤ بالأداء البشري في مختلف المجالات بناء على مدار الدورات الإيقاعية الحيوية غير أن الدراسات لم تكن تؤيد كثيراً هذه النظرية وجذبت هذه النظرية اهتمام الرياضيين في المجال الرياضى حيث قاموا بمحاولات للربط بين الدورات الحيوية والإنجاز الرياضي للرياضيين وجاءت النتائج سلبيه بل أكدت النتائج عدم وجود ارتباط بين النتائج الرياضية والدورات الحيوية الثلاثة سالفة الذكر

٢/٢/١/٢ النظرية العلمية Sintific Theory

تعتمد النظرية العلمية للإيقاع الحيوي على التحليل الزمني للنشاط الحيوي للفرد. حيث يؤكد **أبوالعلا عبدالفتاح، وصبحي حسانين** (١٩٩٧م) أن لكل إنسان أو كائن حي دورات معينة من الإيقاعات الحيوية غير المتساوية وكل منها يتميز بسمة معينة غير أن

obeikandl.com

تحديد هذه الدورات يعتمد على تحليل حلقات الوقت من خلال جمع بيانات لفترة زمنية معينة لكل فرد ومن خلال المتابعة المستمرة للأفراد يمكن تحديد طول الدورة الإيقاعية الحيوية وهي مختلفة من فرد لآخر.

ويتضح من نتائج الدراسات المقارنة بين النظرية العلمية والنظرية السائدة أن طول الدورات الحيوية لا يكون موجوداً لدي جميع الأفراد كما حددته النظرية السائدة لكنه يختلف من فرد لأخر ولهذا السبب لا توجد أرقام ثابتة تنطبق على جميع الأفراد ولكن لكل فرد إيقاعه الحيوي الخاص.

والمجال الرياضي يعتبر من أهم المجالات التي طبقت فيها نظريات الإيقاع الحيوي وذلك من خلال تنظيم الحياة اليومية للرياضي وتحديد موعد والتدريب بحيث يتناسب مع موعد المنافسة حتي يصبح الرياضي في قمة مستوي الأداء وفقاً لإيقاعه الحيوي.

ويؤكد **أبو العلا أحمد ، وصبحي حسانين** (١٩٩٧م) إلى أنه أصبح من المفيد جداً تغيير مواعيد التدريب اليومي لتصبح في نفس توقيت المنافسة حتي يتعود ايقاع الجسم على هذه التوفيتات .(٦: ٤١٥- ٤١٨)

٣/١/٢ تصنيف الإيقاع الحيوي وفقاً للزمن :

الوظائف الحيوية والعضوية لجسم الإنسان تخضع بمختلف مستوياتها لنظام معين وإيقاع توقيتي ثابت يتماثل في أداءه مع أداء عقارب الساعة التي تفرق بين تعاقب كل من الثواني والدقائق ثم الساعات ومنها إلى تعاقب الأيام والأسابيع والشهور فالسنوات.

فتتعدد تصنيفات الإيقاع الحيوي وفقاً للزمن فمنها ما هو ذو فترات زمنية قصيرة لا تتعدي دقائق أو ساعات ومنها ما يستمر على مدار اليوم الكامل ويسمي بالإيقاع الحيوي اليومي، وهناك أيضاً الإيقاع الحيوي الأسبوعي والشهري والسنوي وأيضاً المتعدد السنوات.

١/٣/١/٢ الإيقاع الحيوي اليومي :

يرتبط الإيقاع الحيوي اليومي بدوران الأرض حول محورها دورة واحدة كل يوم وتمر بالدورة اليومية للإيقاع الحيوي جميع أجسام الكائنات الحية وتعتبر من خصائصها الوارثية.(٢: ٢٨)

ويذكر **توماس ريللي .Reilly T** (١٩٩٦م) أن الإيقاع الحيوي اليومي يعزو إلى تلك التغيرات الدورية التي تحدث في الجسم والتى ترتبط أو تتمحور حول النظام الشمسي اليومى (الليل والنهار).(٦٤: ٢١٦)

ويشير **ماك كنجنت Macknight وسوتون Sutton** (١٩٩٤م) أن دوام ضوء الشمس وقوته ينشط من الحالة النفسية والاستيقاظ ويدل على ذلك أبحاث الهبوط في القوي الحيوية أو النشاط الوظيفي وأن ضوء الشمسي يعمل على تنظيم ساعات الهبوط والصعود في المستوي الوظيفي فى انسجام واتساق.(٦٢: ٦٢٧)

ويطلق على الإيقاع الحيوي اليومى الدورة السركادية Ciradian rhythm وهي كلمة لاتينية تعني إيقاع اليوم الواحد. (٥٥: ٢٨)

يوضح **أبوالعلا عبدالفتاح، وصبحي حسانين** (١٩٩٧م) أن الأيقاع الحيوي اليومي عبارة عن تموجات تحدث فى مستوي حالة أجهزة الجسم تتباين ما بين الارتفاع والانخفاض في خلال ٢٤ ساعة (اليوم الكامل) حيث تختلف الكفاءة البدنية للإنسان على مدار اليوم الواحد فهي عادة ما تكون مرتفعة من الساعة (١٠ - ١٢) صباحاً ومن الساعة (٤ - ٦) مساءاً بينما تقل الكفاءة البدنية في فترة الظهيرة من الساعة (١٢ - ٢) ظهراً. (٦: ٣٨٩ - ٤٠٣)

ومن المعروف أن حالة الرياضي تختلف خلال اليوم طبقاً لشكل الحياة التي يعيشها حيث الإيقاع الحيوي اليومي للأجهزة الداخلية فكفاءة العمل تختلف إذا ما أديت الأعمال في أوقات مختلفة من اليوم. (٣١: ٤١)

obeikandi.com

وتشير **سهير بسيوني** (١٩٩٨م) أن الرياضيين أنفسهم يلاحظون أن أحدهم يستطيع العمل البدني ويظهر بمستوي عالي في الساعات الصباحية بينما هناك رياضي آخر يستطيع العمل في النصف الثاني من النهـــــار.(٢٥: ١٢٠)

ولذلك يمكن تحديد البرنامج التدريبي الشامل من حيث الراحة والنوم ونوع الغذاء المناسب والتأقلم الحراري وذلك من خلال إيقاع أنشطة الجسم وفقاً لدورة الإيقاع الحيوي اليومي للجسم ولعدم وصول اللاعب إلى الإرهاق.(٤٤: ٢٩)

ويشير **يوسف دهب وآخرون** (١٩٩٥م) أن لكل منا منذ ولادته وحتي وفاته إيقاعاً بيولوجياً تؤثر فيه ثلاث دورات داخلية وهي الدورة البدنية والدورة الانفعالية والدورة العقلية.(٥٥: ٢٠)

ويتفق كل من **أبوالعلا أحمد** ،**وصبحي حسانين** (١٩٩٧م) **ويوسف دهب** (١٩٩٣م) **وسعد كمال** (١٩٩٧م) إنه بناء على قمة الأداء في الدورات سابقة الذكر توجد ثلاث أنماط للإيقاع الحيوي وهي :

١/١/٣/١/٢ النمط الصباحي (البلبلي) :

يتميز أفراد هذا النمط بالاستيقاظ مبكراً والنشاط المبكر وبالتالي فقمة الأداء العقلي والانفعالي والبدني لدي هؤلاء الأفراد يكون صباحياً ويتناقص تدريجياً. ويتميزون بقدرة عالية على العمل وارتفاع مستوي الحالة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الحركي في الساعات الصباحية.

٢/١/٣/١/٢ النمطي النهاري أو غير المنتظم (الحمامي) :

يتميز أفراد هذا النمط بالاستيقاظ متأخراً ويبدأ الأداء الإنفعالي والعقلي والبدني من نقطة معينة ويتزايد تدريجياً حتي يصل قمة الأداء أثناء النهار ثم يقل تدريجياً في الفترة المسائية.

الأفراد في النمط الحيوي الغير منتظم يتميزون بزيادة الموجات النشطة على مدار اليوم دون التقيد بالإيقاع الصباحي أو المسائي.(٦: ٤٠٣- ٣٠٧)(٥٢: ٣٤٢)(٢٤: ٤،٥)

وتذكر **غادة عبدالحميد** (١٩٩٦م) أن مستوي الحالة الوظيفية للجهاز العصبي والأجهزة الحيوية بالنسبة للنمط غير المنتظم يكون شبه متساوي ويستمر يعمل بنفس الكفاءة على مدار اليوم.(٣٣: ٢٥)

٣/١/٣/١/٢ النمط المسائي (البومي) :

يتميز أفراد هذا النمط بالاستيقاظ متأخر جداً ويزداد نشاطهم الانفعالي والعقلي والبدني بالتدرج حتي يصل إلى القمة في الفترة المسائية ، وأفراد هذا النمط لديهم مقدرة عالية على إظهار أعلي مستوي من كفاءة العمل في الفترة المسائية وظهر لديهم في الساعات الصباحية زيادة في التوتر في نظام الوظائف المركزية.(٥٥: ٢٤٢)

٢/٣/١/٢ الإيقاع الحيوي الأسبوعي :

الإيقاع الحيوي الأسبوعي يمثل ١/٤ دورة القمر حول الأرض أو ربع الشهر القمري وقد ربط العلماء والفلاسفة والشعراء منذ العصور القديمة بين مراحل الدورة القمرية حول الأرض وبين كل من الظواهر البيولوجية التي تحدث على الأرض والأسبوع المكون من سبعة أيام يعتبر هو التقسيم الزمني الأنسب للإيقاعات الحيوية ولذلك أنتشر استخدامه في جميع أنحاء العالم.

وهناك إيقاعات بيولوجية ذات تموجات مختلفة تحددت في المدي من ٣-٤ أيام ومن ٥-٧ أيام حيث يشير **على البيك وصبري عمر** (١٩٩٤م) عن **هالبرج ف.ي.درنيبج.أ" Rymbrg A. Halbrg F**. إلى أن هناك إيقاع اكثر تموجاً يمتد من يوم حتي ٢,٥ يوماً وهذا ما يسمى بالإيقاع الحيوي فوق اليوم الأسبوعي.(٣١: ٦٣١)

ويذكر **أبوالعلا أحمد، وصبحي حسانين** (١٩٩٧م) أنه بمتابعة الإيقاع الحيوي لدي العمال لوحظ أن مستوي الكفاءة في أول يوم بعد الراحة الأسبوعية يكون منخفضاً ثم يرتفع تدريجياً خلال الأيام الثلاثة التالية ثم تعود للانخفاض مرة أخري. وهذه الظاهرة مطابقة لما يحدث في مجال التدريب الرياضي حيث إنه في أول يوم بعد الإجازة الأسبوعية لا يحقق الرياضي فيه أفضل قياساته ولكن تتحسن نتائج هذه القياسات تدريجياً في الأيام التالية ثم تنخفض بعد ذلك نتيجة لتراكم التعب في نهاية الأسبوع.

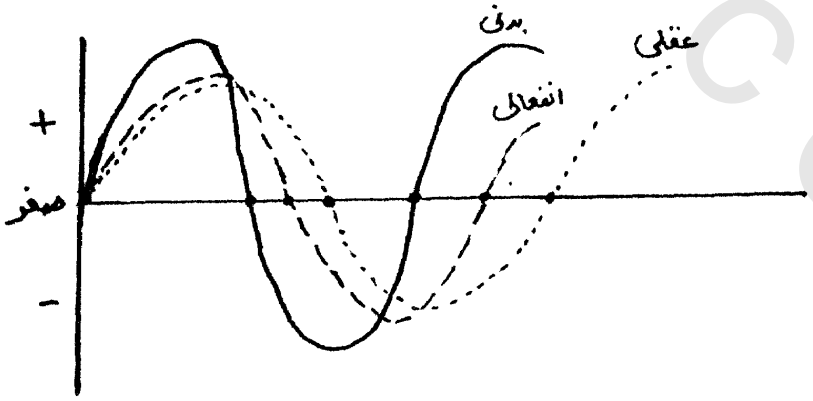
(٦: ٤٠٧ - ٤٠٩)

obeikandl.com

١/٣/٣/١/٢ الايقاع الحيوي الشهري

الإيقاع الحيوى الشهرى يرتبط بالدورات الحيوية الثلاث البدنية والانفعالية والعقلية وتؤثر على الإنسان منذ ولادته حتى وفاته فالدورة البدنية تستغرق ٢٣ يوم وهى تؤثر على القوة والتوافق والسرعة ومقاومة الأمراض ووظائف الأعضاء التشريحية ، والدورة الانفعالية وتستغرق ٢٨ يوم وتتحكم فى الصحة العقلية والمزاج والإحساس والشعور والعاطفة والإبداع الفنى ، والدورة العقلية وتستغرق ٣٣ يوم وتتحكم في الذاكرة واليقظة والقدرة على تلقى المعلومات والحفظ والانتباه والتوظيف المنطقي للمخ وسلامة العمليات العقلية العليا.(٥٤: ٣، ٤)(٥٥: ٢٠، ٢١)

ويتفق كل من **منى كمال** (١٩٩٨م) **ويوسف دهب** (١٩٩٣م) أن كل دورة من الدورات السابقة تبدأ من الصفر ثم تزداد تدريجيا إلى أن تصل إلى قمتها ثم بعد ذلك تبدأ المرحلة السالبة بالتناقص ثم تبدأ مرحلة أخرى وبذلك نجد أنها دورات تشبه الموجه Wave حيث تتكون من نصفين الأول منها المستوى الإيجابي Positive وخلاله تصل إلى النقطة القصوى أما النصف الأخر فهو المستوى السلبي وخلاله تصل إلى النقطة الأدنى في نشاط الدورات وتقاطع الدورة مع الخط الأفقي تسمى بالأيام الحرجة لكل دورة.(١١ :١٦، ١٧)(٥١ :٢٣٨)



شكل (١)

منحنيات الدورات البيولوجية الثلاث (الانفعالية - العقلية - البدنية)

وهى توضح منحنيات الإيقاع الحيوي الشهري لجسم الإنسان

obeikandl.com

٤/٣/١/٢ الإيقاع الحيوي الموسمي

يتأثر الإيقاع الحيوي لدى الإنسان بتغيير فصول السنة حيث تختلف حالة الإنسان خلال السنة الواحدة ما بين الارتفاع والانخفاض في شكل إيقاع حيوي ذو موجات كبيرة.

يلاحظ أن الاستثارة العضلية ترتفع فى الربيع وبداية الصيف بينما تنخفض بشكل واضح فى الشتاء ويكون معدل نمو الأطفال أسرع خلال فصل الصيف ونمو العظام يزيد في الربيع ويقل فى الخريف كما يتأثر التمثيل الغذائي بتغير فصول السنة كما أن قابلية الإنسان للغذاء تزداد فى فصول عن غيرها.(٦: ٤١٠-٤١٣)

إن الوصول للمستويات العليا في النشاط الرياضي التخصصي لا يتحقق ألا عن طريق التخطيط العلمى والبحث عن طرق وأساليب علمية فعالة حيث أن أعداد الفرد الرياضي يمر بمراحل على مدار السنة التدريبية تستغرق الموسم الرياضي وفصوله.

ويؤكد **السيد عبدالمقصود** (١٩٩٤م) عن **هتنجر ومولو Hetnger & Moler** أن مدى قابلية العضلة للتدريب أثناء فصول السنة يتغير ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى زيادة الأشعة فوق البنفسجية في طبقات الجو العليا حيث أن مقدرة الفرد تصل الى أقصى مستوى لها فى الفترة من شهر مايو إلى أخر يونيو وكذلك من منتصف أغسطس إلى أخر أكتوبر ثم تنخفض تلك المقدرة خلال شهري مارس ويوليو ويلاحظ أن تلك الفترات محددة وفقا الظروف والأجواء الأوربية.(١٢: ٢٨٩، ٢٩٠)

٥/٣/١/٢ الإيقاع الحيوي السنوي :

الإيقاعات الحيوية لدى الفرد عندما تتكرر بشكل منظم خلال الأسابيع والشهور والفترات الموسمية فأنها تنتج للفرد ما يسمى بالإيقاع الحيوي السنوي وغالبا ما يلاحظ أن هناك بعض الأبطال الرياضيين يحققون نتائج بصورة متكررة خلال مواسم رياضية معينة على مدار عمرهم التدريب للنشاط الممارس.

onerkandi.com

ولوحظ أن بعض الإبطال الرياضيين قد حققوا افضل نتائجهم في نفس الشهر الذي يماثل الشهر الاول من ميلادهم.(٣١ :٩٤)

ومن ذلك يمكن القول انه خلال الدورة الداخلية السنوية توجد فترات خاصة يكون منها الرياضي في حالات ملائمة لإظهار أعلى الإمكانات البدنية التي تمكنه من تحقيق أعلى النتائج الرياضية.

٦/٣/١/٢ الإيقاع الحيوي متعدد السنوات

هناك العديد من الظواهر البيولوجية في الحياة تظهر كل عدة سنوات فمعدل النمو عند الأولاد يزداد بعد سن العاشرة بشكل إيقاعي واضح كل ثلاث سنوات بينما عند البنات كل سنتين.(٦ :٤١٥)

كما يتبين أن ظهور الأمراض أيضا يأخذ شكلا إيقاعيا كل ثلاث سنوات أربع وسبع وعشر وثلاث عشر سنة وتظهر الإيقاعات الحيوية لعدة سنوات في ظهور بعض الأوبئة كل عدة سنوات مثل الكوليرا والأنفلونزا وغيرها.(٨ :٤١٤، ٤١٥)

جدول (١)

بعض الأنواع المختلفة للإيقاع الحيوي والفترات الزمنية

والمقابلة لها لبعض وظائف الأجهزة الحيوية للإنسان

التقسيم	الفترة الزمنية	الأمثلة
- إيقاع الفترة القصيرة	- دقائق أو ساعة	- النبض، التنفس، مستوى الانتباه
-الإيقاع اليومي	- ٢٤ ساعة	-درجة حرارة الجسم - عمل الكليتين - مستوى سكر الدم-التغير في الخلايا-تبادل النوم والاستيقاظ - تبادل العناصر الغذائية.
-الإيقاع الأسبوعي	- ٧ أيام	-دورة حضانة بعض الأمراض - مستوى ارتفاع ضغط الدم - تغيرات القلب-والكليتين- نظام تغيرات المسارات بالجهاز العصبي- بعض الالتهابات البسيطة.
-الإيقاع الشهري	-٤ أسابيع أو أكثر	الدورة الشهرية - بداية الحمل- تغيرات في الدورة البدنية والإنفعالية والعقلية
-الإيقاع السنوي	-سنة أو أكثر	-دورة أمراض الحساسية-الرمد الربيعي - الاكتئاب النفسي.

٤/١/٢ الإيقاع الحيوي ومظاهره خلال النشاط الرياضي

يعتبر المجال الرياضى من أهم المجالات التي يلاحظ فيها الاختلاف والتغير في مستوى الأداء وعند تحليل ذلك من الناحية العلمية قد يكون من مسببات التغير في الأداء الإيقاع الحيوي .

يشير **يوسف دهب** (١٩٩٤) الى أن المدرب يستطيع أن يرى من خلال الملاحظة التربوية للاعبين أن بعضهم يستيقظ مبكرا بسهولة وبنشاط ولديه رغبة لأداء الإحماء والتمرينات الصباحية بينما البعض الأخر يجد صعوبة كبيرة في الاستيقاظ مبكرا وبنفس النشاط .(٥٥ :٤٩)

ويذكر **على البيك وصبري عمر** (١٩٩٤م) أن الإنسان يكون اكثر قوة وحيوية خلال التوقيتات اليومية من (١٠-١٢) صباحا ومن الساعة (١٢-٢) ظهرا وانه يجب على المدربين أن يعملوا على أن يكون وقت الجرعات ثابتا حيث أن اختلال النظام التدريبي المتبع سوف يصاحبه انخفاض فى كفاءة العمل عند الرياضيين ويزيد من زمن استعادة الشفاء بعد الأحمال التدريبية وأن الرياضيين الذين يتدربون في أوقات ما من اليوم يظهرون أعلى مقدرة من كفاءة العمل خلال التوقيتات اليومية في تلك الساعات التى يتدربون فيها فعلى سبيل المثال الرياضيين الذين يتدربون في الصباح الباكر خلال فترات طويلة يستطيعون إظهار أعلى مستوى من كفاءة العمل الخاص بهم في وقت الصباح.(٣١ :٥٦-٥٨)

والإيقاع الحيوي يؤثر عليه عوامل داخلية وخارجية لذا يجب أن نأخذ في الاعتبار إيقاع العوامل الخارجية كالتوقيت الذي تنفذ خلاله الجرعة التدريبية بالإضافة لدرجة التأرجحات الفترية لحالة الأجهزة الوظيفية للاعب من اجل إحداث علاقة مثلى بين إيقاع عملية التدريب المخطط وما تحتويه من متغيرات من جانب والتأرجحات الفترية للعمليات الوظيفية من الجانب الأخر.(١٢ :٢٦١-٢٦٣)

والكثير من الدراسات أشارت انه يجب ملاحظة ديناميكية الإيقاع الحيوي لما لها من أهمية كبيرة في كفاءة الأداء الإنساني وذلك حتى نرتقى بعملية التدريب ولابد من

متابعة تسجيل النشاط اليومى للرياضيين حتى يمكن تحديد نمط الإيقاع الحيوي لأنه قد وجدت علاقة بين الإيقاع الحيوي واللياقة البدنية والإنجاز وبذلك فالإيقاع الحيوي له أهمية كبيرة في النشاط الرياضي.

والباحثة تؤيد ذلك من خلال خبرتها كلاعبة ومدربة ومشاركتها في أكثر من معسكر تدريب والعديد من المباريات ، فتذبذب أداء اللاعبات في فترات التدريب الصباحية والمسائية للاعبات حقيقة لابد للمدربين من الوقوف على أسبابها وقد يرجع من ضمن أسباب تذبذب الأداء اختلاف الإيقاع الحيوي.

٥/١/٢ المبادئ الأساسية لتنظيم الإيقاع الحيوي للرياضي

الإيقاع الحيوي يلعب دورا هاما في التأثير على كفاءة أجهزة الجسم وحتى ينتظم الإيقاع الحيوي يلزم اتباع بعض المبادئ الأساسية وخاصة بالنسبة لإيقاع النوم واليقظة وتتلخص هذه المبادئ الأساسية فيما يلى :

١- **إتباع نظام ثابت لتوقيتات أنشطة اليوم الواحد** : ويعني أن يلتزم الفرد الرياضي بتوقيتات محددة في كافة أنشطة حياته اليومية مثل النوم في توقيت معين والاستيقاظ في توقيت معين وأيضاً تحديد مواعيد ثابتة للغذاء والراحة والتدريب.

٢- **عدم تغيير نظام العمل والراحة والنوم واليقظة** : حيث يؤدي أى تغيير لنظام العمل والراحة والنوم واليقظة إلى حدوث خلل فى الإيقاع الحيوي فإذا ما تعود الرياضي على النوم في موعد معين ثم حاول النوم مبكراً استعداداً للمشاركة في بطولة في اليوم التالي فإن ذلك سوف يؤثر عكسياً ويؤدي إلى اختلال إيقاع النوم واليقظة وقد يؤدي إلى حدوث حالة الأرق لدي الرياضى.

٣- **عدم تغيير السلوك المعتاد قبل النوم** : إذا ما تعود الرياضي على بعض العادات قبل النوم فعليه الالتزام بها ومن هذه العادات المشي قليلاً قبل النوم أم أخذ حمام دافئ قبل النوم أو العشاء المبكر قبل النوم وهكذا لأن تغيير هذه العادات يؤثر على الإيقاع الحيوي.

obeikandl.com

ويؤدي تغيير النظام إلى بعض الاختلال لبضعة أيام ثم يتم التكيف مع النظام الجديد للتدريب بعد ذلك وقد يتطلب الأمر فترة زمنية تصل إلى ثلاثة أسابيع تقريباً ويمكن تقليل هذه الفترة إلى أسبوعين بزيادة الحمل من حيث الشدة والحجم.(١٢ : ٣٩٧، ٣٩٨).

٦/١/٢ أهمية الإيقاع الحيوي في المجال الرياضي :

المجال الرياضي يعتبر من أهم المجالات التي يمكن الاستفادة فيها بتطبيق نظريات الإيقاع الحيوي لأنه أصبح الآن على المدرب أن يعرف موعد إقامة المباراة أو البطولة ويقوم بتنظيم الحياة اليومية للاعبين بحيث يكون إيقاعهم الحيوي فى أعلى مستوى له في الوقت المحدد للمنافسة كما أنه يمكن تغيير مواعيد التدريب اليومى لتصبح في نفس توقيت المنافسة حتي يتعود إيقاع الجسم على هذه التوقيتات لأنه بتنظيم الإيقاع الحيوي اليومي للرياضي يساعده على النوم بانتظام وإخراج النشاط المطلوب في الوقت المناسب.(٦: ٤١٨، ٤١٩)٠ ويضيف يوسف دهب (١٩٩٣م) وآخرون عن

" شابوشيَنكوفا " Shapo chignekova أن إنجاز عمليات التدريب الرياضي يظهر في العلاقة والتوافق بين توقيت وشدة التدريب من جهة والخصائص الفردية لنمط الإيقاع الحيوي للاعب من جهة أخري، لذلك يجب الاهتمام بالإيقاع الحيوي للاعب والعوامل الرئيسية التي تساعد على تنظيم التوقيتات المختلفة للاعب حيث أن الإيقاع الحيوي له علاقة مباشرة بتخطيط وتنظيم عمليات التدريب الرياضي.(٥٢: ٣٤١)

ويؤكد على البيك وصبري عمر (١٩٩٤م) على أن الحساب الأمثل بين العمل والراحة خلال اليوم مع مراعاة الإيقاع الحيوي يعتبر من أهم شروط نجاح عملية التدريب الرياضي، لذلك يجب على المدربين أن يهتموا بظاهرة الرتم الحيوي حتي يمكن استغلالها لتحقيق النجاح في المجال التطبيقي لعملية التدريب الرياضي.(٣١ : ٦٠)

ومما سبق تتضح أهمية الإيقاع الحيوي في المجال الرياضي لما لها من أهمية بالغة في التخطيط لبرامج التدريب وأحمال التدريب ومواعيد التدريب حتي يمكن استخراج كل الطاقة عند الأداء وخاصة فى موعد المنافسة.

٧/١/٢ أهمية تحديد نمط الأيقاع الحيوي في المجال الرياضي :

إن معرفة التغيرات المنتظمة التي تحدث داخل الجسم وتشمل الحالات الانفعالية والعقلية والبدنية والتى تعرف بالإيقاع الحيوي تساعد على التخطيط للأحمال التدريبية بما يتناسب مع أفضل الظروف لاستيعابها كما يساعد في إنجاز متطلبات برامج التدريب بكفاءة.(٦٨: ٢٢٨)،(٦٧: ١٢٩)(٦٩: ٢٦)

لأن أحد معوقات عملية الارتقاء وتوجيه الأحمال التدريبية هو عدم فهم أهمية حساب وتحديد الإيقاع الحيوي للاعب أثناء عملية التخطيط للتدريب الرياضي.

ويذكر **أحمد إبراهيم** (١٩٩٥م) إنه من الأهمية الأخذ بعين الاعتبار الإيقاع الحيوي للاعب وكذلك نمط ذلك الإيقاع والعوامل الرئيسية التي تساعد على تنظيم التوقيتات المختلفة للاعب حيث إنه من الضروري تحديد الإيقاع الحيوي للأجهزة الوظيفية للرياضي حيث يساعد ذلك على التخطيط العلمي لبرامج الأعداد البدني والذي يجب أن يكون متزامناً مع توقيت أداء الرياضى لتلك البرامج حتي تحقق أكبر قدر من الاستفادة.(١١: ٩٣ -٩٧)

وتؤكد **غادة عبدالحميد** (١٩٩٦م) على أهمية الإيقاع الحيوي في المجال الرياضي وضرورة أن يتم البرنامج التدريبي اليومي بناء على تحديد الإيقاع الحيوي لأجهزة الجسم الوظيفية للرياضي بالشكل الذي تصل فيه الكفاءة البدنية لأعلي مستوي لها في يوم المسابقة وساعتها أي تزامن الفترة المثلى للإيقاع الحيوي مع توقيت أداء الرياضي حتي يتحقق أكبر قدر من الاستفادة لإخراج الاحتياطات الوظيفية للاعب.(٣٣: ٢٩)

ومن متطلبات التخطيط الرياضى اليومى بالشكل الصحيح معرفة الوقت الأمثل لأداء الجرعات التدريبية خلال اليوم حيث أن دلالات كفاءة العمل تختلف إذا ما أديت الأعمال في أوقات مختلفة من اليوم وبناء على ذلك فإن الممارسة في الأوقات المختلفة من اليوم سوف يكون لها تأثيراً مختلفاً على تطوير القدرات البدنية والنواحي الفنية ويجب على القائمين على العملية التدريبية أن يعملوا على أن يكون وقت التدريب ثابتاً حيث أن تغيير النظام المتبع سوف يصاحبه أنخفاض في كفاءة العمل ويزيد من زمن إستعادة الشفاء.

ويتفق كلاً من **أحمد إبراهيم** (١٩٩٥م) **توماس رايللى .Railly T** (١٩٩٠م) أن هناك وقت أمثل من اليوم للقيام بالتمرينات البدنية يرتبط بالإيقاع الحيوي للفرد كما أن هناك فترات للارتفاعع فى كفاءة العمل خلال اليوم لذا فعند تنفيذ جرعتين من التدريب في يوم واحد فإن الفترة ذات الحمل الأقصى يجب أن نعطي فى الساعات التي يكون فيه نمط الإيقاع الحيوي في أعلى معدلاته بينما الحمل المنخفض يعطي في الساعات التي يكون فيها نمط الإيقاع الحيوي للاعب منخفضاً.(١١: ١٠١، ١٠٢)(٦٥: ١٧٠)

وتذكر **هند فرحان** (١٩٩٨م) أن الاختبارات الرياضية تتأثر بمتغيرات متعددة منها مكونات شخصية الفرد وإيقاعه الحيوي وكذلك النواحي الانفعالية والاجتماعية.(٤٨ :١)

لذلك فإن تحديد نمط الإيقاع الحيوي يساعد على اختيار التوقيت السليم لأداء الاختبارات ويؤكد ذلك **سعد كمال طه** (١٩٩٥م) أن التعرف على الإيقاع والنمط البيولوجي يمكن استثماره وتوظيفة في المجال الرياضي كما يلي :

- عند تخطيط وتوجيه البرامج التدريبية وما تحتويه من أحمال وجرعات وفترات راحة.
- عند اختيار المجموعة المتجانسة في الأنشطة الرياضية خلال عملية الانتقاء.
- عند تحديد الأوقات المناسبة لأجراء القياسات والاختبارات.(٢٣: ١٦)

ويوضح **محمد عادل رشدي** (١٩٩٥م) إنه باستخدام الإيقاع الحيوي في عملية التخطيط الرياضي يمكن من تحديد البرنامج التدريبي الشامل من حيث الراحة والنوم ونوع الغذاء المناسب والتأقلم الحراري وذلك من خلال تخطيط إيقاع أنشطة الجسم وفقاً لدورة الإيقاع الحيوي اليومي للجسم ولعدم وصول اللاعب إلى الإرهاق ودراسة الدورات البيولوجية للاعب لمنع الإصابات الرياضية والوصول لأعلي مستوي في الأداء(٤٤: ٢٩)

وتري الباحثة إنه من خلال تحديد نمط الإيقاع الحيوي يمكن للمدرب تحديد الوقت الأمثل للتدريب وتحديد الأحمال التدريبية بما يتناسب مع نمط الإيقاع الحيوي للاعبين وبمعرفة أدق الفروق بين اللاعبين يمكن المدرب من وضع أسس لبرامج التدريب يمكن من خلالها تخصيص الأحمال لكل لاعب حتى يمكن تحسين مستوي اللاعبين كل في

obeikandl.com

أوجه القصور التي يعاني منها واخراج أقصى أداء بدني وفسيولوجي في توقيت يتناسب مع نمط الإيقاع الحيوي للاعب وجعل ميعاد التدريب في نفس موعد إقامة المنافسة وذلك لأنه بجعل موعد التدريب منتظم يحدث تكيف لأجهزة الجسم المختلفة مع هذا التوقيت مما يعنى أحسن أداء في هذا التوقيت مما يجعل الأداء فى المنافسة ذو مستوي عالي.

٨/١/٢ الإيقاع الحيوي وتوقيت المنافسة :

يجب على العاملين فى مجال التدريب الرياضي الاهتمام بالخصائص العامة الفردية للإيقاع الحيوي أثناء التخطيط للتدريب والمنافسات مع مراعاة ضرورة تخطيط البرنامج التدريبي ليتناسب مع موعد المنافسة عالية المستوي من مواعيد إقامتها وتوقيت بدايتها وفروق التوقيت إن وجدت .

فمن المعوقات التي تواجه المدرب عندما تكون المنافسة خارج البلاد وتحتاج للسفر ويكون هناك فروق فى التوقيت يؤثر ذلك على أداء اللاعبين.

ويشير **أحمد عادل الشيشانى** (١٩٩٢م) أن المنتخبات الرياضية مرتبطة بالعديد من المنافسات فتحتاج إلى السفر إلى مناطق شتي ذا ظروف إقليمية وجغرافية مختلفة حيث تكون الفرق الرياضية تحت تأثيرات مناخية متعددة وبالتالي تتعرض لظاهرة حدوث خلل في الإيقاع الحيوي اليومي للنشاط الوظيفى المنتظم للجسم مما يؤدي عدم القدرة على النوم، الإرهاق الذهنى والجسدي وقلة اليقظة والانتباه وفقدان التوافق العضلي والعصبي والتقلصات العضلية، الشعور بالخمول والكسل وعدم الرغبة في بذل المجهود البدني وكذلك الشعور بالصداع ويتضح من الأعراض السابقة الناتجة عن اختلاف التوقيت المحلي بين نقطه السفر وجهة الوصول أنها أعراض يمكن وصفها بأنها تغيرات سلبية ليست في صالح الرياضى الذي يطمع بالمنافسة بأقصى قدراته الفسيولوجية والنفسية من أجل تحقيق أفضل النتائج فى المنافسة .(٩: ١٧٤)

ويوضح **على البيك وصبري عمر** (١٩٩٤م) عن **فولوكوف Volokov** الظاهرة التي تعرض لها لاعبي فريق أركوتسك (إحدى فرق الصدارة في كرة السلة) وهي الخلل في تكيف الإيقاعات الحيوية أثناء بطولة الاتحاد السوفيتي حيث أدي اللاعبين المباريات بمستوي أقل بكثير من الإمكانيات الخاصة بهم والمعهودة فيهم حيث شعر اللاعبون في

بداية هذه الدورة بالتعب وعدم القدرة على مواصلة النوم والشعور بعدم الرغبة والمقدرة على خوض المنافسة وكل ذلك بدأ مع ركوبهم الطائرة والتي نقلتهم من أركوتسك إلى موسكو خلال خمس ساعات من الطيران حيث أنهم بعد الوصول إلى موسكو كانوا في حالة من الخمول والحاجة للنوم طوال النهار وعدم الرغبة في الطعام وعدم القدرة على النوم ليلاً وحالة القلق المستمر ولقد استمرت هذه الحالة ما يقرب من ٧ : ١٠ أيام حتي تمكنوا من المنافسة بقدراتهم المعهودة وبالطبع كان الوقت قد مر وضاعت عليهم نقاط كثيرة فلم يتمكنوا من تحقيق البطولة أو حتي مركزاً متقدماً فيها واتضح في النهاية أن لاعبي الفريق كانوا ضحية ما يعرف بالإيقاع الحيوي.(٣١: ٣٢، ٤١)

يذكر كلاً من **توماس رايللي .Reilly T** ، **أحمد عادل الشيشاني** (١٩٩٢م) أن السفر بالطائرة عبر النطاقات الزمنية المتعددة يمكن أن يؤدي إلى ارتباك الإيقاعات الحيوية الدورية إلى حد كبير مما ينتج مجموعة من الأعراض الغير مريحة والغير مرضية وتسمي هذه الظاهرة "الجيت لاج" Jet Lag أو أعراض السفر بالطائرة وتشمل على صعوبات فى النوم والنوم وقت النهار وارتباك في وظائف الهضم وقلة التركيز.

ويعتمد التوافق على النظام الزمنى الجديد والشفاء من ظاهرة "Jet Lag" على عوامل عديدة منها النطاقات الزمنية التي تم عبورها حيث أن إعادة النظام الدوري يمكن أن يأخذ ما يقرب من ١٢ يوماً وذلك بالنسبة للسفر ٩ ساعات في نطاقات زمنية متعددة وحتي الانحراف الزمنى لمدة ساعة واحدة يمكن أن يحتاج على الأقل يوماً واحداً من أجل الوصول للتوافق الكامل.(٦٤ :٢١٩- ٢٢٤)(٩: ١٧٤)

ويذكر **أحمد إبراهيم** (١٩٩٥م) أن الجسم البشري يمكنه التكيف مع ظروف البيئة المحيطة به وذلك من خلال تأسيس إيقاع ذاتي جديد منسجم ومتطابق مع المؤثرات والظروف الخارجية التى تحيط به من جهة أقامه البطولات.

إن عملية التكيف للإيقاع الحيوي لا تحدث بصورة فورية بل تحتاج إلى بعض الوقت والمدة اللازمة للتكيف التام وتعتمد على القاعدة العامة وهي أن لكل ساعة فرق في التوقيت من موطن الرياضى الأصلي ومكان المنافسة يحتاج إلى يوم كامل ليحدث التكيف المطلوب.(١١: ١٠٤)

obeikandl.com

ويشير **علي البيك وصبري عمر** (١٩٩٤م) أنه يمكن إجراء تغير في الإيقاعات الحيوية للاعب إلا أن هذا ليس بالصورة السهلة حيث أن التكيف الحيوي لنظام الإيقاعات الحيوية يحتاج ما بين ١٥ - ٢٠ يوماً ويتم أولاً التكيف للنواحي الحركية (قوة وسرعة الانقباض العضلي) ثم النواحي الفسيولوجية (التنفس والدورة الدموية) مثل الخصائص الحيوية يجب على المدربين ذوي الخبرات الجيدة مراعاتها عند تخطيط الجرعات التدريبية والمسابقات قبل البطولة بثلاث أو أربع أسابيع من خلال نظام العمل اليومي للرياضيين (الجهد - الراحة) وأداء التدريبات العنيفة والمسابقات التجريبية في أيام الأسبوع والأوقات التي تطابق برامج المسابقات وبذلك يتضح أن إعادة بناء الإيقاع الحيوي بالشكل الذي يتناسب مع توقيت المنافسات يكفل الاستعداد الكامل لإظهار أعلى كفاءة عند المنافسات. (٣١: ٥٧)

٩/١/٢ الإيقاع الحيوي والنتائج الرياضية :

المجال الرياضى من أهم المجالات التى تحتاج استخدام أساليب البحث العلمي الحديثة للعمل على رفع فعالية طرق التدريب الرياضي ولذلك يجب أن نوظف الإيقاع الحيوي في مجال التدريب لأنه يؤدي إلى ارتفاع النتائج الرياضية من أرقام ومستويات للأداء خلال البطولات الدولية الأوليمبية.

فمن خلال استخدام نظريات الإيقاع الحيوي يمكن تنظيم الحياة اليومية للرياضي بحيث يكون إيقاعة الحيوي فى أعلى مستوي له فى المنافسة مما يتيح تحقيق أفضل النتائج.

يذكر **كويكلى.ب Quiquley B.** (١٩٨٢م) أنه عند تحليل ٧٠٠ رقم دولي لمسابقات الميدان والمضمار بهدف دراسة العلاقة بين الإيقاع الحيوي والأرقام الدولية، أتضح له أن الأرقام المميزة كانت تتحقق عندما يتوافق زمنها مع الفترة المثلي للأيقاع الحيوي الخاص باللاعب خلال يوم تحقيقها.(٦٣: ٣٠٣ - ٣٠٧)

وقد قام **جو.د. وآخرون Jehue, R. et al.** (١٩٩٣م) بدراسة حول تأثير التغيرات التى تطرأ على مكان إقامة المباريات فى مستوي الأداء الرياضي، وذلك عن

طريق تحليل نتائج المباريات لبعض الفرق الكبيرة مع اختلاف أماكن أقامتها ولوحظ من هذا التحليل أن الفرق التي لعبت على أرضها فازت بنسبة ٥٦,٦% من المباريات التي لعبتها، بينما بلغت نسبة الفرق التي لعبت خارج أرضها حوالي ٤٣,٦% من إجمالي عدد المباريات التي شاركوا فيها.(٢٩: ١٢٧ - ١٣١)

وأكدت الكثير من الدراسات العلمية فيما يتعلق بالإنجازات الرياضية ، أن عملية تسجيل عدد كبير من الأرقام القياسية رفيعة المستوي قد تم التوصل إليها خلال المرحلة الإيجابية للإيقاع الحيوي للجسم وذلك من خلال تحليل نتائج العديد من الأبطال العالميين خلال سنوات التدريب المختلفة (١١٧٠ رقما رياضياً للاعبي العاب القوي بالمانيا - ١٨٢٠ رياضياً من لاعبي ألعاب القوي بالاتحاد السوفيتي) وجد أنهم حققوا افضل النتائج الخاصة بهم في فترات محددة من العام التدريبي كما لوحظ في العديد من الأحيان أن أبطالاً عالميين استمروا لسنوات طويلة إلا أنهم لم يكونوا في يوم من الأيام أبطالاً أوليمبيين، وبتحليل مثل هذه الظاهرة من خلال البحث عن الظروف الموحدة للأبطال الأولمبيين وجد أن نسبة كبيرة من هؤلاء الأبطال قد ولدوا في الشهر الذي تقام به الدورات الأوليمبية حيث لوحظ أن معظم الرياضيين يحققون افضل النتائج الخاصة بهم. الشهر الأول من الميلاد، كما أن كل من الشهر الخامس والسادس والتاسع والحادي عشر بعد الميلاد تعتبر بمثابة شهور مناسبة لتحقيق نتائج جيدة.(٣١ :١٥،١٦)

في **الجمباز** نتائج بطلة العالم البلغارية "ماريا بتروفا Maria Petrova" والتي احتلت المرتبة الثانية في بطولة العالم السادسة عشر عام ١٩٩٢م ثم تربعت على القمة ثلاث بطولات عالمية متتالية (البطولة ١٧، ١٨، ١٩) خلال الأعوام ٩٣، ٩٤، ١٩٩٥ لوحظ أن البطولتين (١٦، ١٧) قد تصادف موعدهم خلال شهر الميلاد، بينما البطولة (١٨، ١٩) كانت خلال الشهر الحادي عشر من الميلاد وتعتبر هذه الشهور بمثابة شهور مناسبة لتحقيق نتائج جيدة طبقاً لنظرية الإيقاع السنوي.

وبما أن النتائج الرياضية تعتبر مقياس لإمكانيات الإنسان وهي بمثابة الاختبارات الحقيقية لمستويات كفاءة العمل العالية فإن تحديد نمط الإيقاع الحيوي للاعب أصبح

ضرورة ملحة للاستخدام في المجالات المختلفة حيث يلعب هذا العلم دوراً كبيراً في معرفة وفهم خصائص الكائن البشري.

ويؤكد ذلك **يوسف دهب** (١٩٩٥م) حيث يذكر أن المنافسة الرياضية مليئة بالتحدي بين الأفراد وهى تتيح فرصة ممتازة لدراسة أهمية الإيقاع الحيوي لأن الرياضي أثناء المنافسة يجب أن يكون في قمة أدائه فإنه من الأجدر معرفة العوامل المشاركة في هذا الأداء الأمثل.(٥٥:٥٥)

مما سبق تري الباحثة أن الإيقاع الحيوي أصبح حقيقة علمية واضحة تؤثر على الرياضي ككل من الناحية البدنية والعقلية والانفعالية، ويجب مراعاة نمط الإيقاع الحيوي للرياضى، لما له من أهمية كبيرة للتخطيط للتدريب ووضع البرامج وتحديد الأحمال التدريبية والأعداد للمنافسات فعن طريق ذلك يمكن تحقيق النجاح للعملية التدريبية وتحقيق أفضل النتائج من أرقام ومستويات في المنافسات الرياضية.

١٠/١/٢ الإيقاع الحيوي والكفاءة البدنية :

الإيقاع الحيوي للفرد يكسب الأداء البدني فاعلية، فالإيقاع الحيوي خلال فترة الأداء الصباحي أو المسائى تؤثر على كفاءة الأداء الرياضي التي تعتمد على الوقت المحدد ومن اليوم الذي يتم فيه النشاط الرياضي.(٩: ٤٩٥)

ويشير **سيد عبد المقصود** (١٩٩٤م) أن إيقاع الكفاءة للفرد أقصي معدلات إنجازة تكون محصورة بين الساعة ٤ ص ، ٦ مساءً. (١٢: ٢٦)

ويذكر **يوسف دهب وآخرون** (١٩٩٥م) أن القوة العضلية تحقق أعلي مستوي لها خلال الساعة (٥، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤) بينما تصل لأدنى مستوي لها حوالي الساعة (٢، ٩، ١٤، ١٨، ٢٢) حيث أن القوة العضلية تختلف باختلاف فترات اليوم وهي في أقصي ذروتها في منتصف النهار.(٥٥: ٣٤)

obeikandl.com

ويوضح **على البيك وصبري عمر** أن مستوي القدرات البدنية وخاصة السرعة والتحمل، القوة يتغير خلال اليوم وذلك يرجع ليقظة الجهاز العصبي المركزي والعوامل الخاصة بحالته الوظيفية كما أن التأرجح اليومي الخاص بمستوي كل من التحمل والسرعة موجود ولكن يظهر بشكل أقل نسبياً من تأرجح القوة العضلية.(٣١: ٤٤)

والمرونة عرضة للتغير على مدار اليوم الواحد حيث تكون أقل بصورة واضحة في الصباح عنها في الأوقات الأخرى وأن أفضل وقت لأداء تمرينات الإطالة هو الوقت الذي يشعر فيه اللاعب أنه قادر على ممارستها ولذا يجب على اللاعب ملاحظة استجابة جسمة لتمارين الإطالة وبمرور الوقت سوف يكتشف التوقيت المناسب لعمل الإطالة الخاصة به تبعاً لحالته وتكوينة الجسمي وحالته التدريبية ونوع الرياضة التي يمارسها.(٣١ :٤٤).

١١/١/٢ الإيقاع الحيوي والقدرات الوظيفية :

يعتبر الفسيولوجى أحد الفروع الهامة لعلم البيولوجي وهو يتناول العلوم التي تدرس الناحية الوظيفية التي تتم داخل الجسم ويتأثر بها بالإضافة إلى التغيرات الكيميائية الحيوية في الخلية والجسم وتشمل الناحية الوظيفية على التغيرات التي تحدث للرياضي والحدود التي يمكن أن تعمل في ضوئها أجهزة الجسم المختلفة ومدى استجابة الجسم للحمل البدني الواقع عليه.(٤: ١٧)

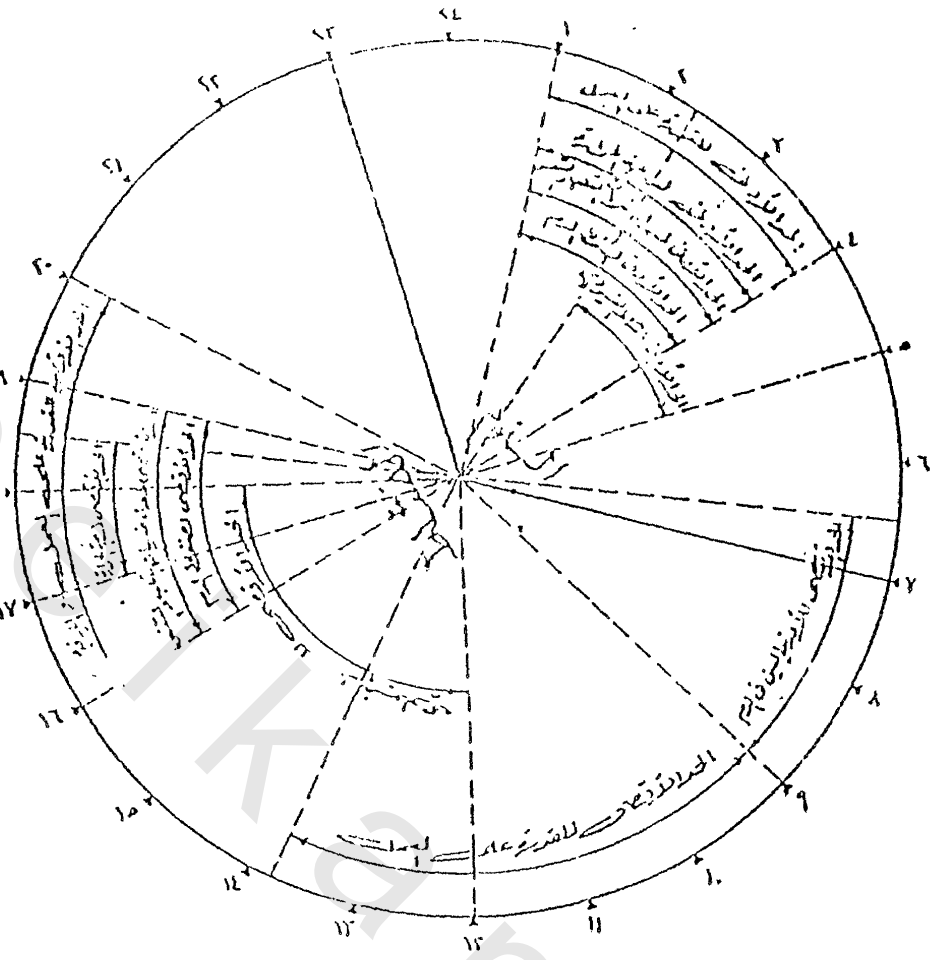
ويؤكد كل من **أبو العلا أحمد، وإبراهيم شعلان** (١٩٩٤م) **يوسف دهب وآخرون** (١٩٩٣م) أن هناك ديناميكية لتغيير بعض الخصائص الفسيولوجية للفرد على مدار ٢٤ ساعة وأن تغيير هذه الديناميكية تحتاج لوقت معين يختلف من جهاز لآخر.(٥ : ٢٩٨) (٤٥: ٥٤)

فالإيقاع الحيوي لكثير من وظائف الجسم يتغير على مدار اليوم فهناك اكثر من أربع عمليات فسيولوجية ذات علاقة وثيقة باختلاف التوقيت على مدار اليوم حيث تنخفض ليلا عمليات التمثيل الغذائى، العمل الوظيفى للجهاز الدوري والعمل الوظيفي للجهاز التنفسي، درجة حرارة الجسم، بينما تزداد هذه المؤشرات نهارا كما ان عمليات

الهدم أي استهلاك الطاقة تقع بصفة أساسية خلال النهار و عمليات البناء أي مرحلة تركيب وخلق خلايا جديدة للجسم تقع خلال الليل. (٥٥ : ٣٢، ٣٣)

وتشير **عبير أحمد** (١٩٩٥) أن هناك إيقاع ذو تأثير متداخل على بعض الوظائف الفسيولوجية يؤثر عليه توقيت قياساتها كما إنها تؤثر على فاعلية انتاجيتهم لمتطلبات الأداء الرياضي ، كما أن هناك العديد من الوظائف الفسيولوجية التي تتغير على مدار ٢٤ ساعة وتعرف تلك الوظائف بالإيقاعات الحيوية الكبرى وهناك العديد من الأنشطة الرياضية ترتبط بصورة شديدة بمنحنى درجة حرارة الجسم الذي يرتفع لأقصى معدلاته في المساء فالوقت الأمثل لأداء التمرينات الرياضية لا يحدد فقط بالإيقاع الحيوي الداخلي وإنما أيضاً وفقا لطبيعة وشدة التمرينات والعوامل التي تؤثر في الإيقاع الحيوي مثل الضوء **والحرارة ونظم انتاج الطاقة** .(٢٨ : ٥١- ٥٣)

ويذكر **يوسف دهب** (١٩٩٥م) أن العلماء أثبتوا ان كل عضو يمتلك توقيتا خاصا به ففي حالة الدورة اليومية تتغير كفاءة أجهزة الجسم انخفاضا وارتفاعا فعلى سبيل المثال الكبد تنخفض كفاءته من الساعة ١-٣ ص والكليتين من الساعة ٥-٧م كما أكد العديد من الباحثين أن أعلى معدل لإيقاعات ضربات القلب تكون من الساعة ٥-٧م وأيضاً من ٩-١٠ صباحاً بينما يكون أعلى معدل له من الساعة ١-٢ ظهرا وأيضاً من الساعة ١٠-١١ ليلا وبالنسبة لضغط الدم فيظهر أعلى معدل له من الساعة ٤-٨ مساءاً بينما يسجل أدنى مستوى له في الساعات الصباحية المبكرة وأيضاً حوالي الساعة ١٢ ليلا.(٥٥ :٣٤) ويوضح شكل (٢) تغيرات بعض الخصائص الفسيولوجية خلال (٢٤ ساعة).



شكل (٢)

تغيرات بعض الخصائص الفسيولوجية خلال اليوم (٢٤ ساعة)

عن ***شابو شـــينكوفا*** *

مما سبق يجب على المدربين الاهتمام بالرياضى ومعرفة العوامل التي تؤثر على مستوى الأداء خلال العملية التدريبية والاهتمام بطابع منحنى الارتفاع والانخفاض لمستوى كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم حيث يشير **أبو العلا احمد** (١٩٨٥م) أن التدريب الرياضى من وجهة النظر البيولوجية ما هو الا وضع الأجهزة الحيوية تحت تأثير أحمال بدنية تؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية ومورفولوجية ينتج عنها زيادة كفاءة أجهزة الجسم ومقدرته على التكيف ومواجهة المتطلبات الفسيولوجية والبنائية تبعا لطبيعة النشاط الرياضي الممارس ووفقا للإيقاع الحيوي للاعب.(٢ :٥)

وترى الباحثة أنه بناء على ما سبق فيجب على المدربين الاهتمام بالجانب الفسيولوجي عند تخطيط وتنفيذ العملية التدريبية لان فهم المدرب لكيفية استجابة وتكيف أجهزة الجسم المختلفة يمكنه من تقنين حمل التدريب مما يجعل الأجهزة تقوم بعملها بكفاءة مما يؤثر على مستوى الأداء.

obeikandi.com

١٢/١/٢ فسيولوجيا الأداء في الكرة الطائرة

الكرة الطائرة لها طبيعتها المميزة بالمقارنة بالأنشطة الأخرى ونظرا لطبيعة الأداء الحديث في الكرة الطائرة وما يتطلبه من زيادة كبيرة في حمل التدريب سواء من حيث الشدة أو الحجم فلابد من أن يكون المدرب على معرفة بالمظاهر الفسيولوجية الناتجة عن تأثير حمل التدريب على لاعبيه لكى يتمكن من تقنينة والتدرج به والوقوف عند حد مناسب لا يتعدى الزيادة التي تسبب التأثير العكسي على الحالة الوظيفية والصحية للاعب.

ولاختلاف نوعية الأداء فى الكرة الطائرة وارتباط ذلك بمراكز اللعب والواجبات المصاحبة لخطط اللعب فإن الفروق الفردية واختلاف القدرات بين لاعبي الفريق له أهمية خاصة في عملية الإعداد والتخطيط للموسم التدريبي والوحدات والفترات المكونة له تبعا للمتطلبات الفسيولوجية التي تختلف في مستوياتها وطبيعتها باختلاف نظام اللعب أو خطط اللعب المطبقة.

فالتقدم والتطور الذي وصلت إليه لعبة الكرة لطائرة أجبر المدرب أن يكون على دراية تامة بمتابعة التطور لمحاولة التواكب معه فوجود اللاعبين المتخصصين واختيار مراكزهم اصبح اكثر تعقيدا وذلك لارتفاع المستوى المهاري لهؤلاء اللاعبين فقواعد اللعب تتغير بناء على نظم الفريق وخطته ولذا يجب أن يكون المدرب مدركا لقدرات لاعبيه الذهنية والبدنية والقدرات الفنية.

والقدرات الفسيولوجية من أهم القدرات التى تؤثر على مستوى الأداء البدني بصفة خاصة فى لعبة الكرة الطائرة حيث يرتبط ذلك ارتباطا وثيقا بحمل التدريب وعمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم وقدرتها على مقاومة التعب والاستمرار في الأداء طول المباراة .(٣٢: ٢٣٥، ٢٥٨)

فعند ممارسة الكرة الطائرة فإن تحركات اللاعبين تؤدي الى زيادة نشاط الأجهزة الحيوية بالجسم وتغيير سرعة اللعب ومستوى نشاط اللاعب أثناء المباراة يحدث تغيرات فى التنفس والدورة الدموية.

١٣/١/٢ القدرات البدنية الخاصة في الكرة الطائرة

إن عمليات تقييم وتحليل بطولات العالم والألعاب الأولمبية أوضحت أنه لن يتمكن من الوصول الى المستويات العالية مستقبلا إلا الرياضيين الموهوبين والذين يتمتعون بالقدرات البدنية المناسبة لنوع النشاط الرياضى الذي يمارسونه.(١٢ :١٧)

ويشير **محمد حسن علاوي** (١٩٩٢م) ان الفرد الرياضي لن يستطيع إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط الرياضي الممارس.(٣٦ :٨٠، ٨١)

ولعبة الكرة الطائرة تتطلب التعامل مع جميع القدرات البدنية مثل القوة والسرعة والجلد والمرونة والرشاقة والدقة والتوافق وسرعة رد الفعل وهي قدرات عديدة ومتنوعة وهامة والحاجة اليها كبيرة لتكامل الأداء والارتقاء الى المستويات العليا.

والمتطلبات البدنية للكرة الطائرة تعتبر كثيرة ومتنوعة ويلزم توافرها بمستوى عال حيث يتطلب الأمر التحكم السريع من اللاعب في حركاته عن طريق الوقوف ومعاودة الجري وتغيير الاتجاه وبذل القوة (بنماذجها الثلاثة الحركية والمتفجرة والثابتة) بمقادير متباينة وتلبية دقيقة وسريعة وغير ذلك من المتطلبات .(٤٢: ١٩، ٢٠)

ولقد أدت محاولات الوصول إلى أعلي المستويات في لعبة الكرة الطائرة في عدة مسابقات إلى استهلاك القوي بدون فائدة وأصبح هدف الناحية العلمية تخصص على مستوي عال يؤدي بهدف تطور مستوي الرياضي تطويراً متكامل الجوانب من خلال العملية التدريبية ويعتبر الأعداد البدني عامل هام في تدريب الكرة الطائرة، وتكمن أهمية هذا الإعداد خاصة أثناء المنافسة (مباريات) الكرة الطائرة.

حيث يذكر **لاري كيش Larry Kiech** أن الأعداد البدني يكون دائماً العامل الرئيسي ذو التأثير الإيجابي المؤثر في نتيجة المباراة. هذا لو كانت الفرق جميعها في نفس مستوي الأداء التكتيكى والتكنيكي.

إن الأداء الفنى (التكنيك) Technical والأداء الخططي (التكنيك Tactical) وكذا عوامل التدريب الأخرى هي في مجموعها محصلات الأعداد البدني. وبناء على ذلك أصبح للتدريب الرياضى جانبين أساسيين : - الأعداد البدني العام. - الأعداد البدني الخاص.

يهدف الأعداد البدنى العام إلى خلق وتطوير الأسس ومواصفات التخصص الرياضي من خلال تطوير عام للإمكانيات الوظيفية للأعضاء الداخلية ومن خلال اكتساب قدرات ومهارات عديدة تؤدي إلى التقدم فى نوع النشاط الممارس.

بينما يهدف الأعداد البدنى الخاص إلى تطوير الصفات والقدرات الخاصة بنوع النشاط الممارس وتزويد الرياضي بالتكتيك والتكنيك.

والتناسق بين الأعداد البدني العام والخاص يشكل أو يكون أحد الأسس الرئيسية عند التدريب الرياضي.(٢١: ٦٩، ٧٠)

إن القوة العضلية Muscular strength من أهم العناصر البدنية فهي الأساس في الأداء البدني والفني وتصل بالرياضي لأعلى مراتب البطولة. (٣٦: ٩٧)

ويذكر **صبحي حسانين واحمد كسرى** (١٩٩٨م) أن الأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يسجلون درجة عالية في القدرة البدنية العامة (٤١ : ١٧). والكرة الطائرة من أهم متطلباتها القوة العضلية لما تفرضه خصائص هذه اللعبة . أما سرعة رد الفعل Speed of Reaction يتطلب ضرورة للعبة فالأداء سريع وخاطف فإن محاولة اللاعب للحاق بالكرة بعد مغادرتها لبد الضارب وقبل ملامستها الأرض تكون فترة زمنية تتراوح ما بين ٠,١٠ إلى ٠,١٢ من الثانية والقدرة Power أو القوة المتفجرة Explosive strength سواء كانت للوثب أو للضرب من القدرات الهامة في الكرة الطائرة. وقد تكون العامل الحاسم للفوز بالمباريات ويؤكد **نورماند جيوينت Normand Gionet**" أن القدرة لها استخدامات أساسية فى الكرة الطائرة فلها أهميتها بالنسبة لمهارات الإرسال، التمرير، والضرب الساحق ، وحائط الصد.

كما أن للتوافق Cordntion أهمية كبري نظراً لما تتطلبه لعبة الكرة الطائرة من تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد.

أما الرشاقة Agility فمكون هام لأن الكرة الطائرة تتطلب سرعة تغيير الاتجاه طبقاً للدفاع أو الهجوم.

ويكتسب مكون الدقة Accuracy أهميته من خلال استعراض متطلبات مهارات الكرة الطائرة "إرسال - إعداد - ضرب ساحق- استقبال".

والوصول للمستويات العالية يتطلب التركيز على قدرات بدنية بعينها دون غيرها وذلك في مراحل معينة من التدريب وهذه القدرات يرجع لها الفضل الأساسي في كسب المباريات ويطلق عليها اللياقة البدنية الخاصة للعبة.(٤٠: ٢٠، ٢١)

إن الإحتياجات التنافسية في لعبة الكرة الطائرة تتطلب قدرات بدنية ذات مستوي عال وهذه القدرات متباينة تباين مهارات اللعبة حيث أن لكل مهارة قدرات بدنية خاصة. (٤٢ : ٣٢، ٣٣)

اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة تعني "قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات ذات الشدة والكثافة العالية والقدرة على العودة إلى الحالة الطبيعية بسرعة وهي هامة في بناء وتقدم اللاعب الكرة الطائرة وتعمل على تحسين مستوي الأداء المهاري والخططي، كما تساعد على تعلم المهارات الجديدة وبسرعة.

ومما سبق تتضح أهمية القدرات البدنية الخاصة ولذلك يجب تنميتها للوصول إلى أعلى مستويات اللياقة البدنية.

وترجع أهمية اللياقة البدنية لأسباب عديدة نذكر منها ما يلي :

- ضرورة انتقال اللاعب من الواجبات الهجومية إلى الواجبات الدفاعية بسرعة والعكس صحيح.
- لأداء مهارة الوثب العمودي لأقصى ارتفاع مع تطوير هذه المهارة وتحسينها للقيام بتنفيذ مهارات الضرب الساحق والصد والأعداد مع الوثب.

obeikandl.com

- معظم مهارات الكرة الطائرة تحتاج إلى توفير مكون المرونة في أصابع اليدين والرسغين ومفصلي الكتفين بدرجة عالية.
- لتنفيذ مهارات الاستقبال والإرسال والدفاع عن الملعب بكفاءة وبدون أخطاء.

(٤٠: ٢١،٢٢)

في ضوء ما سبق يتضح أن الأمر يتطلب التركيز على قدرات بدنية معينة في بعض مراحل التدريب، هذه القدرات البدنية المعينة يطلق عليها اللياقة البدنية الخاصة للعبه.

١/١٣/١/٢ القوة العضلية Muscular Strength

تعتبر القوة العضلية المكون الأول في اللياقة البدنية وهي عنصر أساسي أيضاً في القدرة الحركية وهي الأساس الأول في اللياقة العضلية.

والقوة العضلية تحسم الصراع في حالة تساوي باقي القدرات البدنية الأخري مع المنافس.

والقوة العضلية يعرفها **صبحي حسانين وأحمد كسري** (١٩٩٨م) أنها "الحد الأقصى من القوة الذي تخرجه العضلة ضد مقاومات يتميز بارتفاع شدتها(٤١: ١٧، ٢٢)

والقوة تعني "أقصى جهد يمكن إنتاجه لأداء أنقاض عضلي إرادي واحد" كما تعني "أقصي مقدار من القوة يمكن للعضلة إنتاجه في أقصي انقباض عضلي واحد" (٣: ٩٧)

١/١/١٣/١/٢ أهمية القوة العضلية :

يشير **بارو Barrow، ومك جي Mc Gee** أن القوة العضلية واحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركى، وتعتبر سبب التقدم فى الأداء وكمية القوة قد تكون بسيطة أو كبيرة حيث يتوقف ذلك على كمية المقاومة وعلى دوام برنامج التدريب.

obeikandl.com

ويري **أوزالين Osalin** أن القوة العضلية تعتبر إحدى الخصائص الهامة في ممارسة الرياضة وهي تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة والأداء والجلد والمهارة المطلوبة.

٢/١٣/١/٢ السرعة Speed

عرفها **محمد صبحي حسانين وأحمد كسرى** (١٩٩٨م) بأنها "قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد فى أقل زمن ممكن".

يعرفها **لارسون ويوكم Larson & Yocom** بأنها "قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد فى أقصر زمن" وهي "عدد الحركات في الوحدة الزمنية". (٤١: ٧٥)

والسرعة تعد أحد عوامل الأداء الناجح في كثير من الأنشطة المركبة فهي ذات أهمية كبيرة في الأداء الرياضي.

ويذكر **أبوالعلا** عبدالفتاح (١٩٩٧م) أن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يقصد به تلك المكونات الوظيفية المركبة التى تمكن الفرد من الأداء الحركي في أقل زمن، وترتبط السرعة بتأثير الجهاز العصبي ومن جهة أخري بتأثير الألياف العضلية. (٣: ١٨٧)

١/٢/١٣/١/٢ أهمية السرعة :

السرعة مكون هام للعديد من جوانب الأداء البدني فى الرياضات المختلفة كما أنها أحد عوامل النجاح في العديد من المهارات الحركية.(٤٥ : ١٦١)

وتظهر أهميتها من خلال مفهوم السرعة من وجهة النظر الفسيولوجية لأنه يستخدم للدلالة على الاستجابات الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي وحالة الاسترخاء العضلي كما يستخدم من وجهة النظر الميكانيكية للتعبير عن معدل التغير في المسافة بالنسبة للزمن.(١٨: ٣١)

obeikandi.com

ولعنصر السرعة أهمية قصوي فى معظم ألوان النشاط البدني وترتبط بالقوة المتفجرة أو القوة مميزة بالسرعة وهى قدرة أساسية في أنشطة الوثب والرمي والعدو، وهناك الكثير من الأنشطة تتطلب مكون تحمل السرعة وترتبط السرعة بالرشاقة والتوافق حيث يظهر ذلك في كرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرة وكرة اليد والهوكي.
(٤١: ٧٥، ٧٦)

عند تقييم السرعة فيجب أن نفرق بين ثلاث أنواع منها وهي :
- سرعة رد الفعل البسيط والمركب (سرعة رد الفعل).
- سرعة أداء بعض الحركات الرياضية والوحيدة (السرعة الحركية).
- السرعة الانتقالية. (٣٦: ١٥٣، ١٥٤)

يتضح من ذلك أن السرعة فى الجري (العدو) تختلف عن السرعة في الضربة الساحقة أو تمرير الكرة أو سرعة الانتقال.

٢/٢/١٣/١/٢ سرعة رد الفعل Speed of reaction

وهي السرعة التي يتمكن بها الفرد من الاستجابة لمثير معين، أي أنها عبارة عن الزمن الذي يمر بين بدء حدوث المثير وبين بدء ظهور الاستجابة لهذا المثير.

ويذكر **محمد حسن علاوي ونصر الدين رضوان** (١٩٩٤م) عن **ترب Tripp** إلى أن زمن رد الفعل عند الإنسان يتكون من زمن الاستقبال وهو خاص باستقبال المثير، زمن التفكير (وهو خاص بتفسير الإشارات) زمن الحركة وهو خاص ببدء الحركة.

ويعني ذلك أن زمن رد الفعل هو عبارة عن مجموعة الأزمنة منذ بدء ظهور المثير حتي بدء ظهور الاستجابة وهذه الأزمنة تشتمل على زمن تنمية الأعضاء الحسية وزمن العمليات العقلية وزمن مرور النبضات العصبية من الأعضاء الحسية إلى المخ ومن المخ إلى العضلات (٣٨ : ٢٣٥)

obeikandl.com

وتري الباحثة أن سرعة رد الفعل قدرة ضرورية وهامة في الكرة الطائرة نظراً لسرعة الانتقال من الدفاع إلى الهجوم وطبيعة اللعب المتغير ومحاولة الحفاظ على الكرة في الهواء لأطول فترة زمنية ممكنة ولذلك فيجب الاهتمام بها والعمل على تنميتها.

٣/٢/١٣/١/٢ السرعة – الحركية Speed of Movement

يشير **محمد حسن علاوي ونصر الدين رضوان** (١٩٩٤م) إلى أن السرعة الحركية هي أداء حركات معينة ذات هدف محدد لمرة واحدة أو لعدد متتالي من المرات في أقل زمن ممكن أو أداء حركة ذات هدف محدد لأقصي عدد من التكرارات في فترة زمنية قصيرة ومحددة.

وهذا النوع من السرعة غالباً ما يشتمل على الحركات المغلقة التي تتكون من مهارة حركية واحدة تؤدي لمرة واحدة، كما تتضمن حركات تشتمل على أكثر من مهارة حركية واحدة. (٣٨ : ٢٣٢، ٢٣٣)

٤/٢/١٣/١/٢ السرعة الانتقالية Speed of Sprint

يذكر **محمد حسن علاوي ونصر الدين رضوان** (١٩٩٤م) أن سرعة الانتقال يقصد بها القدرة على التحرك من مكان لآخر في أقصر زمن ممكن وغالباً ما يستخدم هذا المصطلح في الأنشطة الرياضية التي تشتمل على الحركات المتماثلة المتكررة كالمشي والجري والسباحة وركوب الدراجات. (٣٨: ٢٣٣)

ويذكر **محمد صبحى حسانين** (١٩٩٧م) أن السرعة الانتقالية تعين تكرار الحركات في أقل زمن ممكن ويصاحب ذلك انتقال الجسم كله. وتشير المراجع والتصنيفات المختلفة التي وضعها العلماء إلى أهمية السرعة في الكرة الطائرة.
(٤٠: ١٤١)

ونتائج البحوث العلمية تفيد بأن السرعة كعنصر بدني يتأثر بعدة عوامل منها :-

- التكوين الجسمى للفرد.
- نسبة الألياف العضلية البيضاء مقارنة بنسبة الألياف العضلية الحمراء.

obeikandl.com

- سرعة رد الفعل.
- طول الخطوة وطول الطرف السفلي (بالنسبة للسرعة الانتقالية).
- درجة الإحماء في بداية التدريب.
- مستوي تطور الحالة التدريبية للفرد. (٢٩ : ٦٩).

٣/١٣/١/٢ القدرة العضلية MusculerAbility :

هي مركب مكون فهى مزيج من القوة العضلية والسرعة وتواجدهما معاً ضرورة حتمية لإخراج القدرة العضلية، وليس معنى امتلاك هذان العنصران بصورة مستقلة أن يتم تحقيق نتيجة مرتفعة في اختبارات القدرة ولكن لابد من دمج هذين المكونين وإخراجهما في توقيت واحد. (٣٩ :٣٩١)

ويشير **مفتى إبراهيم** (١٩٩٨م) أن القوة المميزة بالسرعة مركب أساسي في الأداء خلال معظم الأنشطة الرياضية. (٤٥ : ١٢٧)

إن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات يعتبر من متطلبات الأداء الرياضي في المستويات العالية وان هذه القدرة من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين إذ أنهم يمتلكون قدراً كبيراً من القوة العضلية والسرعة ويمتلكون القدرة على الربط بينهما في شكل متكامل لأحداث الحركة القوية السريعة من أجل تحقيق الأداء الفائق.(٣٨: ٧٨)

ويذكر **صبحي حسانين** (١٩٩٥م) أنه يشترط لوجود عنصر القدرة العضلية في الفرد توافر :

- درجة عالية من القوة.
- درجة عالية من السرعة.
- درجة عالية من المهارة الحركية التي تتهيأ أسبابها بالتكامل بين عامل القوة وعامل السرعة. (٣٩: ١٠٣)

obeikandi.com

القدرة العضلية عرفها **علاوي** (١٩٩٢م) عن **لارسون Larsson، يوكم Yokm** بأنها "القدرة على إنجاز أقصي قوة في أقصر وقت. (٣٦ : ٢٧)

وعرفها **أبو العلا أحمد** (١٩٩٧م) بأنها "قدرة الجهاز العصبي على إنتاج قوة سريعة الأمر الذي يتطلب دمج صفة القوة، السرعة في مكون واحد.(٣: ٩٧)

وعرفها **صبحي حسانين** (١٩٩٥م) عن "**هارا**" بأنها "قدرة الفرد على التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية متنوعة وهي عنصر مركب من القوة والسرعة.
(٣٩: ٣٩٤)

١/٣/١٣/١/٢ أهمية القدرة العضلية :

تعتبر القدرة أو القوة المميزة بالسرعة من أكثر القدرات البدنية أهمية في الكرة الطائرة ويري البعض أنها أهم هذه القدرات على الإطلاق. وهي عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة Strength و السرعة Speed وفي هذا المزج يشترط توافر معدلات عالية من القوة وكذلك السرعة. (٤٢ : ١١٥، ١١٦).

ويتفق كل من **هارا Harre ، وجنسن Jencen ، وشولتز Schultz** أن القدرة العضلية لها دور بارز ومحدد للوصول إلى نتائج طيبة عند ممارسة الألعاب وخاصة عندما يتطلب الموقف إنتاج القوة بالسرعة المناسبة كضرب الكرة، وتختلف متطلبات الأنشطة الرياضية اختلافاً شديداً حيث تحتاج الأنشطة إلى ارتباطات متباينة بين صفتي السرعة والقوة. (٢٦ :٥٨، ٥٩)

وتري الباحثة أن مكون القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هو من أهم المكونات في الكرة الطائرة لأنها تعتبر العامل الحاسم في المهارات المختلفة فلها دورها الهام في المهارات الهجومية النهائية مثل الإرسال فهو يحتاج إلى مكون القدرة العضلية للذراعين والرجلين، ومهارة الضرب الساحق يتوقف أدائها على هذا المكون وهاتان المهارتان عامل حاسم فى مباريات الكرة الطائرة وله أهميته في مهارة التمرير ولكون القدرة العضلية أهميته في سرعة الانتقال والتحرك المفاجئ نظراً للمواقف المتغيرة أثناء

المباراة ولتخصص اللاعبين وله أهمية عند أداء مهارة حائط الصد بنوعيه الهجومي والدفاعي ولذلك فلابد من الاهتمام بهذا المكون في البرامج التدريبية مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين وتخصص كل لاعب حتى يمكن تحديد جرعات تدريبية صحيحه تؤدي إلى النتائج المرجوة.

٤/١٣/١/٢ الرشاقة Agility

الرشاقة أحد المكونات الأساسية في ممارسة الأنشطة الرياضية التي تتطلب التغير السريع لمواقف اللعب وتحتاج إلى متطلبات عالية للتوافق الحركي.

ويذكر كلاً من **صبحي حسانين وأحمد كسري** (١٩٩٨م) أن هناك شبه اتفاق بين العلماء في أن مكون الرشاقة مرتبطة بشده بمكونات بدنية أخري مثل الدقة والتوازن وسرعة رد الفعل الحركية والتوافق وأنها من أكثر العناصر المطلوبة في الحركات التوافقية المعقدة التي تتطلب قدراً عالياً من التحكم بالإضافة إلى السرعة والتكامل في أدائها.(٤١: ١٣٠)

ويشيرا **أحمد خاطر، وعلي البيك** (١٩٩٦م) أن علاقة الرشاقة بالقدرات البدنية الأخرى لا تقتصر على القوة والسرعة فقط وإنما تزداد علاقتها بالمهارة الحركية ولذلك فإن هذه الضفة لها خصائصها المميزة.(٧: ٤٣٤)

ويعرفها **مفتى حماد** (١٩٩٨م) بأنها المقدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعته أو اتجاهاته على الأرض أو فى الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح.(٤٥: ١٥٧)

يعرفها **هرتز Hirtz** بأنها القدرة على اتفاق الحركات التوافقية المعقدة والسرعة في تعلم الأداء الحركى وتطويره وتحسينه، وأيضاً القدرة على استخدام المهارات وفق متطلبات المواقف المتغيرة بسرعة والمقدرة على إعادة تشكيل الأداء تبعاً لهذا الموقف بسرعة".كما يعرفها **محمد صبحي حسانين** (١٩٩٨م) بأنها "سرعة تغيير أوضاع الجسم أو تغيير الاتجاه على الأرض أو الهواء.(٣٩: ١٣٠)

obeikandi.com

١/٤/١٣/١/٢ أهمية الرشاقة :

يوضح **محمد صبحي حسانين، وأحمد كسري** (١٩٩٨م) عن **بيتر هرتز Beter Hirtz** مدي أهمية الرشاقة واتساع مضمونها حيث تتضمن ما يلي :

- المقدرة على رد الفعل الحركى.
- المقدرة على التوجيه الحركى.
- المقدرة على التوازن الحركى.
- المقدرة على التناسق الحركى.
- الاستعداد الحركي.
- المقدرة على الربط الحركي.
- خفة الحركة.

حيث أن الرشاقة شديدة الصلة بمكونات اللياقة البدنية والقدرة الحركية(٤١: ١٢٩، ١٣٠). ومن ذلك تتضح أهمية الرشاقة فى جميع الأنشطة الرياضية.

وتتفق الباحثة مع **عادل عبد البصير** (١٩٩٨م) في أن اللاعب يحتاج لصفة الرشاقة لمحاولة النجاح في إدماج عدة مهارات حركية في نسق واحد أو في أداء حركة ما في ظروف متغيرة ومتباينة وذلك بقدر كبير من الدقة وكذلك محاولة الانتقال من مهارة مركبة إلى أخري بصورة ناجحة أو سرعة تغيير الفرد لإتجاهة.

والرشاقة في مجال التدريب تعني قدرة الفرد على تغيير أوضاع الجسم أو سرعة تغيير الاتجاه سواء كان ذلك بالجسم كله أو أجزاء منه. وسواء كان ذلك على الأرض أو في الهواء. (٢٦: ١٤٧)

وتري الباحثة أن الرشاقة عامل هام في لعبة الكرة الطائرة وذلك لصغر مساحة الملعب ولطبيعة أداء المهارات بصورة متغيرة سواء على الأرض أو في الهواء بسرعة كبيرة وتبعاً للتحول من الدفاع للهجوم ونظراً للخداع عند استخدام المهارات طبقاً للخطط والتشكيلات المنفذة ولظروف كل مباراة.

obeikandi.com

٥/١٣/١/٢ المرونة Flexibility

المرونة تعتبر واحدة من الصفات البدنية الهامة حيث أن نمو هذه الصفة تتيح للرياضى القدرة على أداء الحركات الرياضية بسهولة وبطريقة اقتصادية فعالة.(٧: ٣٧٧)

ويوضح **عادل عبدالبصير** (١٩٩٨م) أن المرونة تعتبر إحدى الصفات البدنية الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أو الكمية حيث تشكل مع باقي الصفات البدنية الركائز التي يتأسس عليها اكتساب وإتقان الأداء الحركي كما تسهم بقدر كبير في التأثير على تطوير السمات الإرادية كالشجاعة والثقة بالنفس. (٢٦: ١٤٤)

ويشير **محمد حسن علاوي** (١٩٩٢م) أن الأسس التي ترتكز عليها درجة المرونة تختلف من فرد لأخر طبقاً للإمكانات التشريحية والفسيولوجية المميزة للفرد وتتوقف بدرجة كبيرة على قدرة الأوتار والأربطة والعضلات على الاستطالة والإمتطاط.
(٣٦: ١٨٨)

ويعرف **مفتي إبراهيم** (١٩٩٨م) المرونة الخاصة بأنها "المدي الذي تصل إليه المفاصل المشتركة فى الحركة. (٤٥: ١٥٢، ١٥٣)

ويعرفها **عادل عبدالبصير** (١٩٩٨م)، **أحمد كسري**، **صبحي حسانين** (١٩٩٨م) عن "بارو Barrow" بأنها مدي وسهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة.
(٢٦ :١٤٤) (٤١: ١٦٣)

١/٥/١٣/١/٢ أهمية المرونة :

المرونة تمثل أهمية قصوي فى كثير من الأنشطة الرياضية مثل الجمباز والسباحة والغطس والمنازلات ولعبة الكرة الطائرة كما أن فاعلية الفرد في كثير من الأنشطة تتحدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة مفصل معين والشخص ذو المرونة العالية يبذل جهداً أقل من الشخص الأقل في درجة المرونة.

obeikandi.com

والمرونة تعد أحد المكونات الهامة في الأداء البدني. وتكيف الفرد في كثير من أوجه النشاط البدني تقدره درجة المرونة الشاملة للجسم أو لمفصل معين، والمرونة الجيدة أو المدي الواسع للحركة له مكان بارز فسيولوجياَ وميكانيكياً. كما أن فاعلية الفرد فى كثير من الأنشطة تتحدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة مفصل معين.

والمرونة سواء نوعية أو كمية تشكل مع باقى المكونات الأخرى (القوة العضلية – السرعة – التحمل – الرشاقة) الركائز التي تؤدي إلى الأداء الجيد للحركات كأنها تعمل على تحسين بعض السمات الهامة كالإرادة والشجاعة والثقة بالنفس. كما أنها لها أهمية عامة، وأنها ذات أهمية خاصة للرجال والنساء لارتباطها بالصحة وأداء العمل إلى أقصي سعة له، وأن مرونة المفاصل ومطاطية العضلات يحد من كفاءة الفرد في العمل.(٤١: ١٦٤)

وتري الباحثة أن مكون المرونة هام في لعبة الكرة الطائرة فيحتاج اللاعبين إلى مرونة الأصابع ومرونة رسغ اليد ومرونة مفصل الكتف وأن يتميز اللاعبين بعامل المرونة عامة لأن يعمل على وجود مطاطية للعضلات مما يعمل على أداء المهارات في أوسع مدي لها وبصورة مناسبة لموقف تأدية كل مهارة.

٦/١٣/١/٢ التوافق Coordionation

تبرز أهمية التوافق عندما يقوم الفرد بحركات تتطلب استخدام أكثر من عضو من أعضاء الجسم في وقت واحد خاصة إذا كانت هذه الأعضاء تتحرك في أكثر من اتجاه في نفس الوقت.ويختلف مفهوم التوافق تبعاً لنوع النشاط المستخدم ومجال استخدامه باختلاف الأداء.

ويعرف **لارسون Larson و يوكم Yocom** التوافق بأنه "قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد". ويعرفه **فليشمان Fleishman** بأنه "قدرة الفرد على أداء عدد من الحركات المركبة فى وقت واحد. (٤١: ٤٠٧)

١/٦/١٣/١/٢ أهمية التوافق :

لا تقتصر أهمية التوافق على المجال الرياضي فقط، بل يحتاج اليه الفرد في حياته العامة في المشى وعند قيادة السيارات يحتاج الإنسان إلى التوافق. كما أن تنمية التوافق تعد أحد الأهداف الرئيسية للتربية البدنية والرياضية وهذا يعكس مقدار هذا المكون الخطير.

وتظهر أهمية التوافق فى الحركات المركبة التي تتطلب تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد، كما تتضاعف هذه الأهمية إذا كانت هذه الأجزاء تتحرك في اتجاهات مختلفة.

ويشير مايتوز Mathews إلى أن كثيراً من الأداء الحركي يتطلب التوافق العضلي العصبى. فراقص البالية والشخص الذي يؤدي الحركات فوق الترامبولين، والغطاس، ولاعب الجمباز والتمرينات كل هؤلاء تتوقف كفاءتهم في الأداء على مدي ما يمتلكونه من توافق.

وتعتبر الرشاقة والتوازن والسرعة والإحساس الحركي وسرعته من متطلبات التوافق الجيد ولا يتطلب التوافق السرعة العضلية الزائدة أو الجلد إلا إذا أستمر الأداء التوافقي لفترات طويلة نسبياً.(٣٩: ٤٠٧)

وتري الباحثة أن عنصر التوافق يرتبط بالمهارات المختلفة للكرة الطائرة حيث تتطلب وجود توافق وترابط بين اليد والعين والرجلين والكرة وذلك حتي يتم الأداء بإتقان ودقة وتلقائية وانسيابية وبالقوة اللازمة وذلك يتم من خلال جميع اللاعبين في تخصصاتهم المختلفة من لاعب للإرسال - للمعد - للضارب - للمدافع وأثبتت كثير من الدراسات مدي علاقة عنصر التوافق في مهارات اللعبة المختلفة.

٧/١٣/١/٢ التوازن Blance

التوازن مكون هام فى أداء المهارات الحركية ومكون رئيسى في معظم الأنشطة الرياضية.

ويعرف **عادل عبدالبصير** ١٩٨٩م التوازن بأنه "قدرة الإنسان على الاحتفاظ بجسمه أو أجزائه المختلفة فى وضع معين نتيجة للنشاط التوافقى المعقد لمجموعة من الأجهزة والأنظمة الحيوية والموجهه للعمل ضد تأثيرات قوة الجاذبية". كما يعرفه بأنه "القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة".(٢٦ :١٥١)

ويعرفه **صبحى حسانين** ١٩٩٥م بأنه ط قدرة الفرد على السيطرة على الأجهزة العضوية من الناحية العضلية العصبية(٣٩: ٤٣١)

وهناك نوعان من التوازن الثابت والتوازن المتحرك ، فالتوازن الثابت يعنى التوازن في الأوضاع الثابتة ، أما التوازن المتحرك يعنى التوازن الذى يحدث مثل أداء حركات .(٢٦ : ١٥١)

١/٧/١٣/١/٢ أهمية التوازن

الفرد الرياضى الذى يتميز بالقدرة على التوازن الجيد يسهم ذلك في تحسين مستوى أدائه الفنى للعديد من الحركات والأوضاع لمهارات الكرة الطائرة ويساعد على تحقيق الكفاية العضلية والتحكم في اتجاهات الجسم وحركاته.

وتتضح أهمية التوازن فى كونه عامل هام عند أداء المهارات وذلك لأن اللاعب الذي لا يكون في وضع اتزان لا يمكن أن تكون سرعة الاستجابة لدية مناسبة فلابد للاعب من الإحتفاظ بوضع متزن أثناء الثبات أو الحركة.(٣٨ :٧)

وترى الباحثة أن التوازن من مكونات اللياقة البدنية العامة التى يجب تنميتها.

١٤/١/٢ الكرة الطائرة :

رياضة الكرة الطائرة تطورت تطوراً كبيراً خاصة خلال الحقبة الأخيرة من هذا القرن، حيث اتسع نطاق انتشارها ليشمل بلاداً عديدة في جميع أنحاء العالم بطريقه جعلت هذه اللعبة تتسم بالديناميكية التي ينتج عنها ارتفاع مستوي الأداء مع الإثارة.

وتعتبر رياضة الكرة الطائرة بصورتها الحالية إحدى الألعاب الراقية التي تمارس في اللقاءات الدولية والأوليمبية والقارية والمحلية. وهي في تطور دائم ومستمر ومتمثل في تطور كل الأداء المهاري وكذا خطط اللعب. (٢١: ٩)

وتتميز الكرة الطائرة بعدم وجود الاحتكاك الجسمي بين لاعبي الفريقين المتنافسين، حيث تفصل الشبكة بينهما وتعد مناسبة لكل مرحلة سنية في ضوء مقدار ما يمكن أن يبذله الفرد من جهد. (١٩: ٢٧)

كما تتطلب أن يكون كل عضو من أعضاء الفريق متقناً لجميع مهاراتها حتي يتم التعاون والتكامل في استخدام تلك المهارات التي تشكل في مجموعها بناء اللعبة وأيضاً لعدم ثبات وقفة اللاعب في مكان واحد محدد أثناء المباراة وفقاً لقاعدة دوران اللاعبين.

١/١٤/١/٢ المهارات الحركية في لعبة الكرة الطائرة :

تعد المهارات الحركية بمثابة العمود الفقري في رياضة الكرة الطائرة حيث لا يمكن للاعب تنفيذ الخطط سواء فردية أو جماعية إلا إذا كان يؤدي المهارات الحركية الأساسية بدقة وإتقان ومن أجل الوصول إلى المستويات الرياضية العالية في رياضة الكرة الطائرة لا يكفي الاهتمام بالنواحي البدنية والنفسية والمعرفية والذهنية اللاعب بل يجب الاهتمام بوصول اللاعب إلى الأتقان التام للمهارات الحركية والأساسية.(٢٢: ١٤)

وينبغي أن يؤدي جميع اللاعبين كل المهارات الأساسية على مستوي متكافئ حتي يتمكن كل لاعب من تنفيذ المهام المكلف بها بالملعب. حيث يشير المستوي المهاري للفريق في رياضة الكرة الطائرة إلى حالة اللاعبين والفريق ككل في مدي تقدم الأداء المهاري سواء الأداء الفردي أو الجماعي للفريق. والإتقان التام للمهارات الحركية يعتبر الهدف النهائي لعملية الأعداد المهاري والذي يتأسس عليه الوصول لأعلي المستويات الرياضية (٣٤: ٢٥٧)

obeikandl.com

والمهارة الحركية هي القدرة على أداء عمل حركي بصورة تتميز بالسهولة والدقة والاقتصاد في بذل الجهد. (١٤: ٧٦)

ويذكر **ناب Knapp** (١٩٨٣م) أن المهارة في الألعاب الرياضية الجماعية تعني قدرة الفرد على استخدام الأساليب الفنية للمهارة في مواقف المنافسة الفعلية ويري ايضاً أن مضمون المهارة لا يعني فقط تعلم الأساليب الفنية لأدائها ولكنه يعني كذلك تعلم طرق وأساليب وخطط اللعب المختلفة.(٥٩: ٦٤)

٢/١٤/١/٢ تصنيف المهارات الحركية الأساسية في رياضة الكرة الطائرة :

تتفق الباحثة مع **محمد صلاح الدين** (١٩٩٩م) في أن المهارات الحركية الخاصة بالكرة الطائرة ليست مهارات سهله وإنما تحتاج إلى وقت لإكتسابها وبذل جهد كبير لإتقانها وذلك لصعوبة تنفيذها نظراً للمتطلبات التي تفرضها ظروف المباريات من سرعة الانتقال من الدفاع إلى الهجوم. في أي لحظة دون النظر إلى مركز اللاعب في الملعب مع ضرورة تركيز الانتباه في كل مواقف اللعب طيلة زمن المباراة.

ورياضة الكرة الطائرة من الأنشطة الرياضية الجماعية التي تتميز بالعديد من المهارات المتنوعة ويشير **حمدى عبدالمنعم** (١٩٨٤م).أن المهارات الحركية في الكرة الطائرة ستة مهارات وان اختلف تصنيفها وهي:

* الأرسال Serve	* إستقبال الإرسال Serve Reception
* الأعداد Set	* الضرب الساحق Court Spike
* حائط الصد Block	* الدفاع عن الملعب Court of Defense

obeikandl.com

جدول (٢)

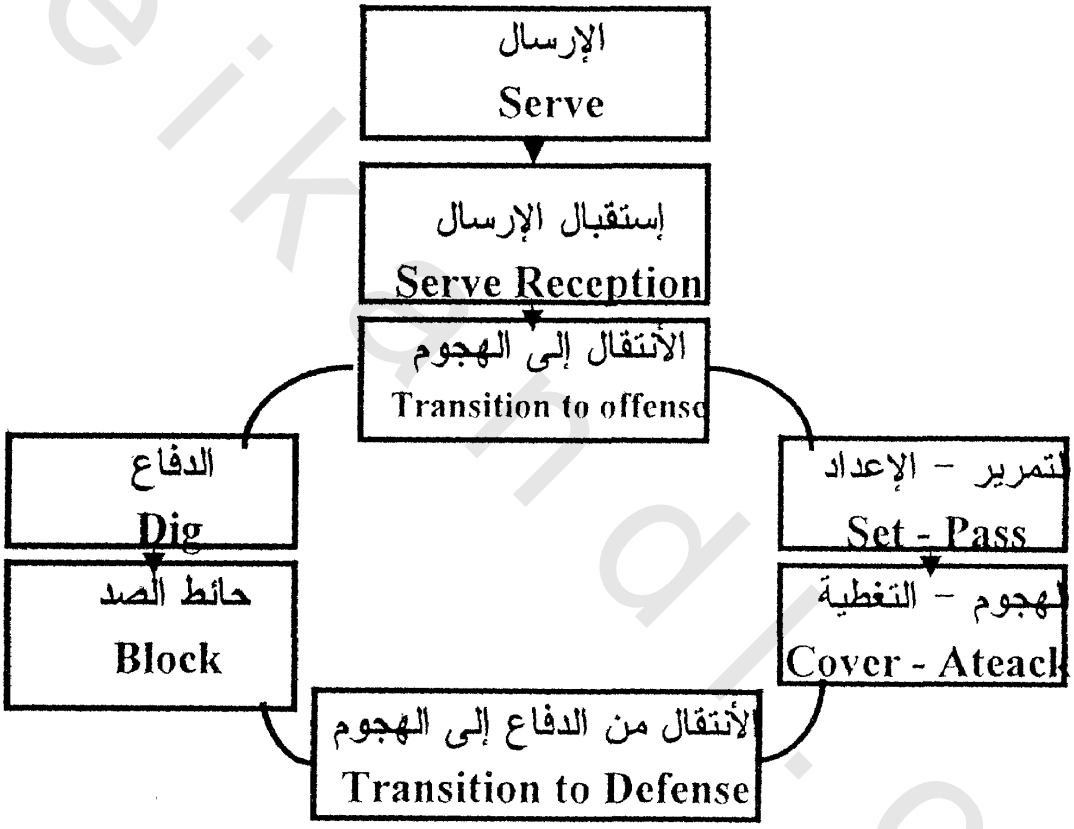
تصنيف المهارات الحركية الأساسية في الكرة الطائرة

هجومية	النوع	دفاعية
الضرب الساحق الصد - الأرسال التمرير		الأستقبال الصد الدفاع عن الملعب
بيد واحدة	**الأداء**	**باليدين**
الإرسال - الأعداد التمرير - الصد الدفاع عن الملعب الضرب الساحق		الإعداد الصد الأستقبال الدفاع عن الملعب
من الثبات	**وضع الجسم**	**من الحركة**
الاستقبال - الأعداد الأرسال - الضرب الدفاع		الأستقبال - الهجوم الصد - الإعداد الإرسال
وسيطة	**الهدف**	**نهائية حاسمة**
الإعداد		الإرسال - الهجوم
قريبة من الشبكة	**المسافة**	**بعيدة عن الشبكة**
الضرب الساحق حائط الصد الأعداد - الدفاع عن الملعب		الضرب الساحق - الإعداد الإرسال الدفاع عن الملعب
داخل حدود الملعب	**المكان**	**خارج حدود الملعب**
الإعداد - الصد الضرب الساحق الدفاع عن الملعب استقبال الإرسال		الإرسال - الإعداد الدفاع عن الملعب بعد الصد الضرب الساحق
نحو الزميل	**إتجاه**	**نحو المنافس**
إستقبال الإرسال الإعداد الدفاع عن الملعب		الإرسال الضرب الساحق التمرير حائط الصد

obeikandi.com

وهذه المهارات الحركية الأساسية ترتبط مع بعضها البعض في صورة متكاملة لتعطي في النهاية الشكل الأساسي للعبة الكرة الطائرة.(١٩: ٣٤)

ويوضح ماكس مير **Max Meier** تسلسل الأداء المهاري في لعبة الكرة الطائرة ما بين المهارات الهجومية والدفاعية خلال المباريات شكل (٣).



شكل (٣)

نموذج توضيحي لتسلسل أداء المهارات الهجومية والدفاعية بطريقة ديناميكية(١١:٤٣)

ويتضح مما سبق أن مهارة الأعداد ومهارة التمرير من أعلى هما مهارة واحدة نظراً لتشابه الأداء رغم وجود اختلاف فى الهدف وتم اعتبارهما مهارة واحدة أما مهارة استقبال الإرسال ومهارة الدفاع عن الملعب فهما عبارة عن مهارة التمرير من أسفل ولكن يختلف الأداء في المباريات نظراً لطبيعة كل مهارة ولذلك فقد تم اعتبارهم مهارتين.

openkandil.com

١/٢/١٤/١/٢ الإرسال Serve

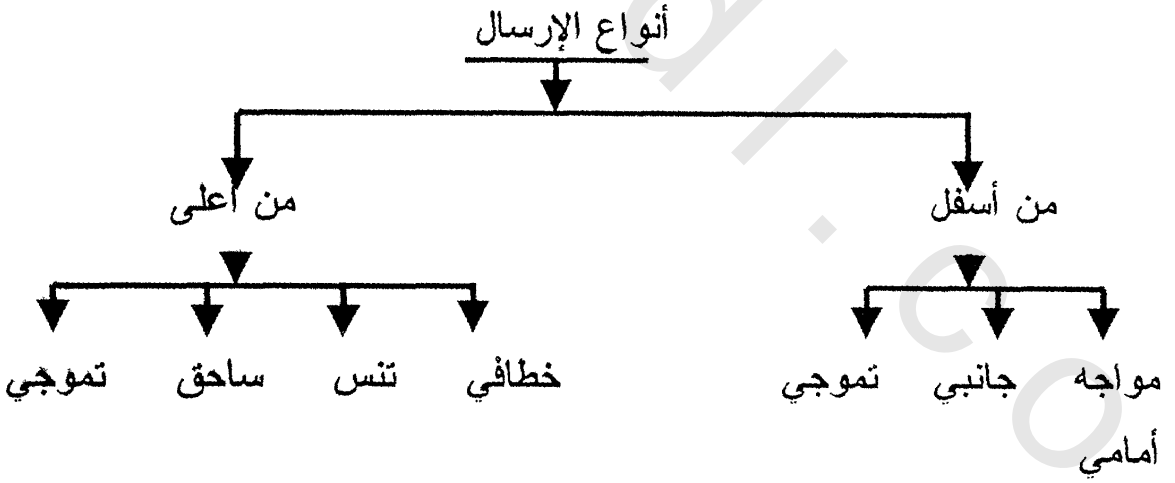
١/١/٢/١٤/١/٢ تعريفه :

هو جعل الكرة في حالة لعب بواسطة اللاعب الذي يشغل الجانب الخلفي الأيمن من الملعب يضرب الكرة باليد مفتوحة أو مقفلة أو بأي جزء من الذارع بهدف إرسالها من فوق الشبكة إلى ملعب الفريق المنافس وعلى أن تضرب من منطقة الإرسال.

٢/١/٢/١٤/١/٢ أهمية ومميزات الإرسال :

يعتبر الإرسال أحد المهارات الحركية ذات الطابع الهجومي وهو من أهم ضربات الهجوم المباشر التي تستعملها اللاعبات خلال اللعب وعن طريق إتقانه والقدرة على التحكم في أدائها تستطيع اللاعبة الحصول على نقطة مباشرة، وهو من أهم المهارات التي تطورت بدرجة كبيرة وظهرت منه أنواع عديدة وكلها تهدف إلى اكتساب نقطة سريعة مباشرة أو تصعب عملية القيام بهجوم من الفريق الأخر.(١٩: ٧٢)(٢٢ :١٦)

وتم تقسيم أنواع مهارة الإرسال تبعاً للمستوي الذي تضرب فيه الكرة إلى :



- **الإرسال من أسفل** : وهو الذي يتم ضرب الكرة باليد من اسفل مستوي الكتف.
- **الإرسال من أعلي** : وهو الذي يتم ضرب الكرة باليد وهي في مستوي أعلي الكتفين. (١٩: ٧٤، ٧٩)

وتري الباحثة أن إتقان مهاره الإرسال بأنواعه هامه جداً حتى يمكن استخدام النوع المناسب طبقا لمواقف اللعب ونقاط القوه والضعف لدى الفريق المنافس نظراً لان الإرسال

اصبح من أهم المهارات لآنه عامل هام فى الفوز بالمباريات وذلك من خلال نتائج الأبحاث وزادت أهميه الإرسال بعد التعديل الجديد فى القانون الذى جعل المباراة عبارة عن سباق للنقاط من خلال الأداء الصحيح أو الخاطىء للإرسال فعندما يكون الإرسال صحيح يكتسب الفريق المرسل نقطة إذا تم أداء إرسال خاطئ اكتسب الفريق المنافس نقطة والإرسال ومن ذلك تظهر مدى أهميه مهارة الإرسال .

٣/١/٢/١٤/١/٢ الإرسال من أعلي المواجه (التنس) :

يعتبر اكثر أنواع الإرسال انتشاراً واستعمالاً فى المباريات وبين اللاعبين المتقدمين ويعتبر إرسالاً هادفاً ومحققاً حيث يستطيع اللاعب الذى يجيد التكنيك السليم من التوجيه والتحكم فى الكرة بدقه فى المكان المناسب فى ملعب الفريق المنافس ، حيث أن المنحنى الذى تسير فيه الكره يكون مخفضاً وتكون حركه الكرة سريعة مما يسبب الإرباك للفريق المنافس ويصعب استقباله. (٣٢ : ٦٠)

وقد اختارت الباحثة هذا النوع من الإرسال من متغيرات البحث نظراً لمميزات هذا الإرسال. ولأنه يعتبر مفتاح النصر لآبى فريق.

٢/٢/١٤/١/٢ التمرير Pass

١/٢/٢/١٤/١/٢ تعريفه :

هو استلام الكره باليدين أو بيد واحدة من أعلى أو من اسفل بتوجيهها لأعلى مع تغيير اتجاهها بدون استقرار على اليدين.

٢/٢/٢/١٤/١/٢ أهميته :

التمرير هو الأساس فى لعبه الكره الطائرة حيث يتوقف نجاح الفريق على مدى قدره لاعبيه فى السيطرة والتحكم بتوجيه الكره فى كل الاتجاهات بطرق صحيحه وقانونية ، وهو مهارة هامة بالنسبة لخطط الدفاع والهجوم التى يستخدمها الفريق فى اللعب فهو يرتبط بالمهارات الأخرى للعبه كالاستقبال والإعداد للضرب الساحق فمن خلال إتقان

المعد لأنواع التمريرات بمهارة ودقة وكفاءة يستطيع مباغتة المنافس بأداء كل أنواع الضرب الساحق وتنفيذ خطط اللعب الموضوعة من قبل المدرب بنجاح.(٣٢: ٧٦)

***من أهم العوامل التى تراعى فى التمرير ما يأتى :-**

- أن يأخذ اللاعب الوضع الصحيح بالنسبة للكره.
- أن تأخذ الكره الارتفاع المناسب.
- أن يكون قوس الكره طبيعياً.
- أن تؤدى التمريرة بالسرعة المناسبة.

ويجب على اللاعب أن يركز نظره على الكره باستمرار وملاحظة الزميل الذى سيمرر له وأيضاً مواقف اللاعبين فى الفريق الأخر ، واسهل وضع للمستقبل هو ماكان مواجها لاتجاه الكره أثناء سقوطها فى الارتفاع المناسب.

وسيتم تناول التمرير طبقا للأداء فى الملعب:

التمرير من أعلى : الإعداد (فهو يعد تمريراً ولكن اكثر دقه).

التمرير من اسفل : استقبال الإرسال.

الدفاع عن اللعب.

١٣/٢/٢/١٤/١/٢ الإعداد Set

هو عملية تمرير الكرة لأعلى والى مكان مناسب بعد استقبالها من إرسال أو ضربه ساحقه أو تمريرة وتغيير اتجاهها إلى اللاعب المهاجم ليقوم بدوره بوضعها بضربة ساحقة داخل ملعب المنافس ويكون الأعداد غالباً من اللمسة الثانية.

٤/٢/٢/١٤/١/٢ أهمية ومميزات الإعداد :

مهارة الإعداد من المهارات الضرورية الهامة في الكرة الطائرة وهي الخطوة التي يرتكز عليها المهاجم للحصول على نقاط في المباراة ويعتمد الإعداد كلياً على التمرير من أعلي فإجادة التمريرات العلوية يساعد على أداء الإعداد الجيد.

obeikandi.com

ويعتبر الإعداد من أكثر مواقف اللعب حساسية وأهمية حيث يتوقف عليه هجوم الفريق وطريقة أدائه.

وتتفق الباحثة مع **على مصطفي طه** (١٩٩٩م) في أنه لابد من تدريب كافة اللاعبين لإتقان مهارة الإعداد، فكثيراً ما تفرض ظروف المباراة أن يؤدي اللاعب المهاجم عملية الإعداد واللاعب الذي يقوم بالإعداد الضربة الهجومية ولذا يجب على المدربين تهيئة اللاعبين على أجاده جميع أنواع الإعداد في جميع مواقف اللعب المختلفة.(٣٢: ٩٩)

٥/٢/٢/١٤/١/٢ مواصفات الإعداد :

تم تحديد مواصفات الإعداد من حيث البعد والارتفاع والاتجاه كما يلي :

١- الإعداد من حيث البعد :

* إعداد قصير على بعد أقل من ٢م على الشبكة.
* إعداد متوسط على بعد ٢-٤م من الشبكة.
* إعداد طويل على بعد أكثر من ٤م من الشبكة.

٢- الإعداد من حيث الارتفاع :

* إعداد منخفض حتي نصف متر فوق الحافة العليا للشبكة وغالباً ما يكون إعداد مسطح ويستعمل في الضرب الساحق الخاطف.
* إعداد متوسط الارتفاع من ٢-٤م فوق الحافة العليا للشبكة.
* إعداد عالي على ارتفاع أكثر من ٤م فوق الحافة العليا للشبكة.

٣- الإعداد من حيث الاتجاه :

* إعداد عمودي على الشبكة إعداد قريب أو بعيد.
* إعداد موازي للشبكة.
* إعداد مائل أو منحني على الشبكة (قطري).

٦/٢/٢/١٤/١/٢ أنواع الإعداد :

١- الإعداد الأمامي. ٢- الإعداد الخلفي من فوق الرأس.

obeikandl.com

٣- الإعداد بالدحرجة خلفاً. ٤- الإعداد الجانبي.

٥- الإعداد بالوثب.

٧/٢/٢/١٤/١/٢ التمرير من أسفل Under Hand Passes

يؤدي هذا النوع عندما تكون الكرة فى مستوي أقل من الكتف وهو عملية دفاعية يستخدم في استقبال الإرسال وفي الدفاع عن الملعب ضد الضرب الساحق وأي مهارة تستخدم في الهجوم والكرات المرتدة من الشبكة ويؤدي المرير غالباً بالساعدين متجاورين معاً للحصول على مسطح كبير يمتص قوة الضربة ويوجهها في الاتجاه الصحيح.(٣٢: ٨٩، ١٠١)

وتري الباحثة أن مهارة التمرير من أسفل هامة لأنها الأساس الذي تقوم عليه عملية الهجوم فمن خلال دفاع ناجح يكون هناك هجوم ناجح لأنه كلما زادت القدرة على التحكم والدقة عند أداء مهارة التمرير من أسفل كان بالتالي الإعداد جيد والهجوم جيد. ولابد من أن يراعي المدربون الاهتمام بهذه المهارة حتي يمكن ملاحقة أساليب الهجوم.

٨/٢/٢/١٤/١/٢ استقبال الإرسال :

هو استقبال الكرة المرسلة من المنافس وتمريرها من أسفل لأعلي نتيجة ارتدادها على الساعدين بهدف توجيهها لزميل في الملعب.

ويعتبر الدفاع عن الإرسال والذي يطلق عليه التمرير من أسفل أحياناً بأنه أحد المهارات الدفاعية الهامة في الكرة الطائرة وأي خطأ في الدفاع يؤدي إلى فوز الفريق الأخر بنقطة ويؤثر الدفاع على عمليتي الإعداد والهجوم.

وترتبط مهارة الدفاع عن الإرسال بنوع إرسال الفريق المنافس، لذلك يتوقف عليها التحول السريع في حالة اللعب، ويجب على المدافع حسن أداء استقبال الكرة وتوجيهها جيداً للزميل أو لمكان محدد حسب خطط الفريق لكي يتحول اللعب من موقف دفاعي إلى موقف هجومي فوراً.(١٣: ٩٢-٩٦)

openkandi.com

وتري الباحثة أن أهم ما يجعل عملية استقبال الإرسال ناجحة هو التشكيل الذي يتخذه الفريق تبعاً لنوع الإرسال وقوته ومعرفة كيف يمكن استقباله ولهذا لأبد من تدريب الفريق ككل على استقبال الإرسال لضمان نجاح هذه العملية وما يتبعه من خطوات تؤدي إلى هجوم ناجح.

٩/٢/١٤/١/٢ الدفاع عن الملعب :

هو استقبال الكرة المضروبة ضرباً هجومياً من المنافس أو المرتد من حائط الصد وتمريرها من أسفل لأعلي بهدف توجيهها لزميل في الملعب.

وتري الباحثة أن أي كرة تأتى ملعوبه من ملعب الفريق المنافس تعتبر هجمة وتستدعي القيام بعملية الدفاع عن الملعب مهما كانت الكرة سهلة فإن أهم ما في عملية الدفاع عن الملعب هو حسن توجيه الكرة إلى اللاعب المعد حتي يمكن القيام بهجمة ناجحة. وأكثر أسلوب للدفاع عن الملعب هو الدفاع ضد الضرب الساحق.

وتتفق الباحثة مع كلاً من **حمدي عبدالمنعم** (١٩٨٤م)، **الين وديع فرج** (١٩٨٩م) على أن مهارة الدفاع عن الملعب تعد من أصعب المهارات حيث أنها تتطلب مستوي عال في القوة والتركيز لفترة طويلة ويعتبر الهدف من مهارة الدفاع عن الملعب هو الدفاع عن الضرب الساحق للمنافس وتغطية حائط الصد وتغطية عملية الهجوم بالنسبة للفريق ذاته.(١٩: ١٢٩)(١٣: ١٥٠)

وتري الباحثة أن معظم الفرق تتساوى في عملية الهجوم ولكن الفريق الذي يمتلك دفاع أقوي ومراكز دفاعية جيدة يكون الأجدرر بالفوز.

٣/٢/١٤/١/٢ الضرب الساحق Smatch

١/٣/٢/١٤/١/٢ تعريفه :

هو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها بالكامل فوق الشبكة وتوجيهها إلى ملعب الفريق المنافس بطريقة قانونية.(٣٢: ١١٢)

ويعرف الضرب الساحق بأنه : عبارة عن ضرب انلاعب الكرة بإحدى اليدين بقوة لعبورها بالكامل فوق المستوي الرأسي للشبكة وتوجيهها لأسفل نحو ملعب المنافس. (١٣ :١١٦)

٢/٣/٢/١٤/١/٢ أهميته :

يعد الضرب الساحق أقوي وأهم طرق الهجوم المستخدم من قبل اللاعبين وتعد الوسيلة الأولي لإحراز النقاط، ولابد أن يتقن جميع أفراد أي فريق هذه المهارة.

والهدف من الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة هو إحراز النقاط أو الاستحواذ على الإرسال. فيما مضي كان يقتصر اللعب على مجرد تمرير الكرة بين اللاعبين ووضعها في المكان الخالي من أرض ملعب الفريق الأخر ولو ظل الأداء كذلك بدون الضربة الساحقة لاستمرت الكرة الطائرة وقتاً طويلاً يصل إلى يوماً كاملاً بسبب ارتفاع مستوي الفرق في تكنيكات الدفاع الحديثة واتخاذ المواقع المناسبة والسليمة يحول دون إيجاد ثغرات تتيح الحصول على نقاط بطريقة مسهلة لهذا تطورت اللعبة وظهرت مهارة الضرب الساحق. والتي تعتبر المهارة الهجومية الأساسية التي تعمل على تفوق الفرق المتنافسة.

وتتطلب هذه المهارة نوعية معينة من اللاعبين يتميزون بسرعة البديهة وحسن التصرف والثقة بالنفس وارتفاع القامة وقوة عضلات الرجلين والسرعة الحركية الفائقة والرشاقة والتوافق العصبي العضلي، والقوة الانفجارية العالية في الوثب والضرب والدقة في الأداء الحركي وتوجيه الضربات في نقطة معينة بالإضافة إلى الهبوط الصحيح في نفس الوقت الاستعداد للدفاع عن موقعه.

وتري الباحثة أن مميزات السمات الشخصية والعناصر البدنية الخاصة بالضارب هي الأساس لصنع ضارب متميز يمكن الاعتماد عليه في موقعه ويحقق لفريقه افضل النتائج وتقاس قوة ومستوي الفريق بقوة الضربات الساحقة.

obeikandi.com

٣/٣/٢/١٤/١/٢ طريقة أداء الضرب الساحق :

تنقسم طريقة أداء الضربة الساحقة إلى أربعة مراحل متتالية :

- الاقتراب.
- الإرتقاء (الوثب).
- الضرب.
- الهبوط.

وتتشابه طريقة أداء الأنواع المختلفة للضرب الساحق في جميع المراحل عدا مرحلة الضرب.

٤/٣/٢/١٤/١/٢ أنواع الضرب الساحق :

- الضربة الساحقة المواجهة (المستقيمة).
- الضربة الساحقة المواجهة بالدوران.
- الضربة الساحقة الجانبية.
- الضربة الساحقة السريعة (الصاعدة).
- الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ.
- الضربة الساحقة بالخداع.
- الضربة الساحقة من خلف ٣م.

وقد وقع اختيار الباحثة على الضربة الساحقة المواجهة المستقيمة لأنها أكثر أنواع الضرب الساحق إستعمالاً وخاصة بالنسبة للاعبات الكرة الطائرة.

٤/٣/٢/١٤/١/٢ الضربة الساحقة المواجهة (المستقيمة) :

يعتبر هذا النوع من أكثر الأنواع تكراراً في الملعب مقارنة بالأنواع الأخرى وتؤدي عملية ضرب الكرة في السطح العلوي بحيث تغطي اليد الكرة لتجعلها في حركة دورانية، ويرجع الذراع بكاملة أثناء الضرب وتكون الزاوية بين الساعد والعضد قائمة لإعطاء اكبر قوة للضربة الساحقة ويستخدم هذا النوع من الضرب الساحق غالباً من مركز (٤، ٢) باتجاه الخطوط الجانبية لمعلب الفريق المنافس.

obeikandl.com

وطريقة الأداء تنقسم إلى ثلاث مراحل هي كالآتي :

- المرحلة التمهيدية.
- المرحلة الرئيسية.
- المرحلة الختامية.(٣٢: ١١٢ - ١١٥)

٤/٢/١٤/١/٢ حائط الصد Blok

١/٤/٢/١٤/١/٢ تعريفه :

هو عملية يقوم بها لاعب أو اثنان أو ثلاثة لاعبين معاً من المنطقة الأمامية مواجهاً للشبكة و قريباً منها، وذلك بالوثب لأعلى مع مد الذراع أو الذراعين لاعتراض الكرة المضروبة ساحقاً من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة.

والصد هو قيام لاعب أو أكثر من لاعبى الصف الأمامي باعتراض الكرة المضروبة ساحقاً من ملعب المنافس بالقرب من الشبكة برفع اليد أو كلتا اليدين فوق مستوي الحافة العليا للشبكة ولمس اللاعب للكرة.(٢١: ١٣٦)

٢/٤/٢/١٤/١/٢ أهميته :

يعتبر الصد من المهارات الأساسية والهامة في عملية الدفاع عن الملعب أمام الضربات الهجومية المختلفة على الشبكة وهو وسيلة الإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرة الساحقة فوق الشبكة أو امتصاص قوة الضربة الساحقة. وتشكيل حائط الصد يعطى الوقت الكافى لبقية اللاعبين في اتخاذ مواقعهم الدفاعية، وكذلك يستخدم كمهارة هجومية ضد الفريق المنافس.(٣٢: ١٣٧)

وتتضح أهمية حائط الصد فى أنه :

- يمتص قوة الضربة الساحقة باصطدام الكرة في حائط الصد.
- يعطي الوقت الكافى لباقي اللاعبين لاتخاذ المواقف الدفاعية الصحيحة.
- تأثيره النفسي على اللاعب الضارب من الفريق الآخر، إذ أن شعوره باشتراك لاعب مضاد معه يفقده حرية التصرف في توجيه الكرة ويشتت انتباهه.
- يعتبر حائط الصد الخط الدفاعي الأول للفريق.

obeikandl.com

وظهرت أهمية حائط الصد عقب تعديل قانون اللعبة فقد سمح بدخول يدي القائم بالصد من فوق الشبكة إلى ملعب الفريق المنافس بعد أن يكون الأخير قد قام فعلاً بعملية الهجوم.

وأصبحت مهارة الصد مهارة هجومية بجانب اعتبارها المهارة الأولي الدفاعية، كما سمح للقائم بعملية الصد بلمستين متتاليتين للكرة. والنجاح في تكوين حائط الصد يتوقف على فن الحركة من حيث الوثب العالي والملاحظة الدقيقة والتوقيت السليم.
(١٩: ١٢١-١٢٣)(٢٢: ٢٠٣)

يعتبر تشكيل حائط الصد بلاعبين هو الشائع والرئيسى ثم يليه بلاعب واحد إما بثلاث لاعبين فهو قليل الاستعمال وتستخدمه الفرق ذات المستوي العالي جداً، فهو يزيد من مسئولية لاعبى الدفاع عن الملعب ويستخدم في حالة وجود مهاجم منافس قوي.

٣/٤/٢/١٤/١/٢ أنواع حائط الصد :

الصد الهجومي : عند أدائه تكون الأيدي المكونة لحائط الصد متوازية واتجاه فرد الذراعين يكون للأمام ولأعلى ويسمح أن تكون الذراعين فوق ملعب الفريق المنافس بشرط ألا يلمس الكرة قبل أن ينهى الفريق المنافس هجومه.

الصد الدفاعي : وفيه يتم سقوط الكرة بعد عملية الصد في نفس ملعب الفريق المدافع بعد أن تكون قلت قوتها وفقدت خطورتها بحيث يمكن للفريق أن يستغلها في الأعداد للضربات الساحقة، وتتم هذه الطريقة بأن تثبت الذراعان واليدان وثني مفصل الرسغ بحيث تحيل الأيدي لخلف في اتجاه ملعب نفس الفريق عند مقابلتها للكرة أثناء الصد.(٣٢: ١٣٧)

وتري الباحثة أن لحائط الصد دور هام كونه الخط الدفاعي الأول لأي فريق ونجد أن على المدربين الاهتمام بهذه٠ المهارة بما تحققه من تقليل خطورة الهجوم من الفريق المنافس، فحائط الصد بلاعب واحد يتميز بإعطاء الفرصة لباقي اللاعبين بإمكان تغطية

الملعب ومكان اللاعب القائم بالصد ويعطي الفرصة لباقي اللاعبين في استقبال الكرة ولكن أفضل تشكيل هو حائط الصد بلاعبين وتستخدمه الفرق القوية في الوقت الحاضر لأن هذه الطريقة لا تسمح لمرور الكرة من بين القائمين بعملية الصد ويفضل في الفرق متقدمة المستوي أن يكون هناك لاعب صد متخصص حتي يكون مسؤولاً عن تنفيذ عملية الصد من أي مركز من المراكز.

٢/٢ الدراسات المرتبطة :

أجريت العديد من الدراسات التي تناولت الإيقاع الحيوي وعلاقته بالمتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية في أكثر من نشاط رياضي ولقد تناولت الباحثة الدراسات العربية والأجنبية السابقة والمرتبطة بموضوع البحث الحالي والتي استفادت منها الباحثة وهي مرتبة ترتيباً تصاعدياً.

obeikandi.com

جدول (٣)

١/٢/٢ الدراسات العربية

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
١	يوسف دهب على (٥٢)	الرقم البيولوجي لجسم الرياضي كمؤشرات لمعدل التحصيل الدراسي والنشاط البدني	١٩٩٣ م	- تحديد الرتم البيولوجي لأفراد عينة البحث عن طريق برنامج الكمبيوتر الرياضي - دراسة الرتم البيولوجي كمؤشرات لمعدلات التحصيل الدراسي.	الوصفي	١٥٤	طالب	- تحديد الرتم البيولوجي لأفراد عينة الدراسة.	-المتوسط الحسابى. -الوسيط. -الانحراف المعيارى. -معامل الإرتباط	- تحديد الرتم البيولوجي لدراسة وتحديد مستوي الكفاءة الوظيفية للرياضيين. - الرتم البيولوجي يعتبر مؤشرا لمعدل التحصيل الدراسي.
٢	عبير أحمد بدير (٢٨)	اثر تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة الموجهة وفقا لنمط الايقاع الحيوي على فاعلية التصويب من منطقة الثلاث نقاط في كرة السلة	١٩٩٥	وضع برنامج تدريبي ومعرفة أثر تطويره على القدرات البدنية الخاصة على فاعلية التصويب بالوثب من منطقة الثلاث نقاط. - التعرف على الفروق بين مجموعة البحث تبعاً لاختلاف نوع نمط الأيقاع الحيوي فيما بينهم.	التجريبي	٣٠	طالبة بكلية التربية الرياضية بالزقازيق	- تحديد نمط الأيقاع الحيوي لعينة البحث - متغيرات بدنية - متغيرات مهارية.	-المتسوط الحسابي -الوسيط -انحراف معياري -معامل الالتواء -معامل الأرتباط -اختبار (ت)	-البرنامج التدريبي ادي إلى تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة بمهارة التوصيب بالوثب من منطقة الثلاث نقاط. - تميز المجموعة التجريبية ذات نمط الأيقاع الحيوي المسائي والمتفق مع زمن تنفيذ محتوي الوحدات عن المجموعات الأخري.

obeikandl.com

تابع جدول (٣)

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
٣	غادة محمد عبدالحميد (٣٣)	تخطيط برنامج التدريب الرياضي وفقا لديناميكية الايقاع الحيوى واثره على زمن عدو ١٠٠م لدي تلاميذ المدرسة الاعدادية الرياضية بالاسكندرية	١٩٩٦	- التعرف على تاثير تخطيط برنامج تدريبي وفقا لديناميكية الايقاع الحيوي على عدد ١٠٠م	التجريبي	٢٤	تلميذ بالمرحلة الإعدادية	-تحديد نمط الأيقاع الحيوي. -بعض الإختبارات البدنية. - القياسات الفسيولوجية.	-المتوسط الحسابي -الوسيط -انحراف معياري -معامل الأرتباط -اختبار "ت"	- تطوير وتحسين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية مما أنعكس على تحسين زمن ١٠٠م عدو نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي وفقا لنمط الإيقاع الجيد في اللاعبين.
٤	ياسمين حسن علي (٥٠)	علاقة الإيقاع الحيوي بمستوي الانجازات الرياضي للاعبات الجمباز الإيقاعي ذات المستوي العالي	١٩٩٨	- التعرف على العلاقة بين الايقاع الحيوي (بدني-عقلي-انفعالي-حدسي) بمستوي الإنجاز للاعبات الجمباز الأيقاعي ذات المستوي الفائي -إيجاد التقدير الكمي لاكثر مكونات الإيقاع الحيوي	الوصفي	١١٨	لاعبة	-ايقاع حيوي - مستوي الإنجاز	-المتوسط الحسابي -انحراف معياري -معامل الارتباط	- عدم وجود ارتباط معنوي بين مكونات الأيقاع الحيوي والانجاز الرياضي باستثناء الايقاع البدني حيث اظهرت النتائج وجود ارتباط معنوي عند مستوي(٠.٠٥)

obeikandl.com

تابع جدول (٣)

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
٥	هويدا عبدالحميد إسماعيل (٤٩)	تأثير مجهود بدني موجه وفقا لنمط الايقاع الحيوي على بعض مظاهر الانتباه وعلاقته بمستوي الكفاية البدنية في كرة اليد.	١٩٩٨	- التعرف على الفروق بين المجموعات المقسمة وفقا لنمط الايقاع الحيوي على بعض مظاهر الإنتباه. - العلاقة بين نمط الأيقاع الحيوي ومستوي الكفاية البدنية في كرة اليد	التجريبي	٤١	طالبة بكلية التربية الرياضية	- متغيرات فسيولوجية - متغيرات بدنية - متغيرات مهارية	-معامل الإرتباط -المتوسط الحسابي -انحراف معياري	- حققت مجموعة النمط الصباحي افضل النتائج في بعض متغيرات المجهود البدني. - الفترة الصباحية من التاسعة وحتي الواحدة ظهرا تكون الطالبات في افضل حالتهم الوظيفية.
٦	مايسة فؤاد أحمد (٣٥)	تأثير اختلاف الأيقاع الحيوي على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوي المهاري في السباحة	١٩٩٨	- التعرف على اثر التدريب وفقا لأنماط الإيقاع الحيوي الثلاث على بعض المتغيرات البيولوجية والصفات البدنية ومستوي الأداء المهاري في السباحة.	التجريبي	٦٠	طالبة بكلية التربية الرياضية	- متغيرات فسيولوجية. - متغيرات مهارية.	-المتوسط الحسابي -انحراف معياري -معامل الإرتباط -اختبار "ت"	- تميز مجموعة النمط الصباحي في جميع متغيرات البحث نظرا لتزامن إيقاعهم مع مواعيد التدريب. - الانتظام في التدريب يؤدي إلى تحسن في بعض مكونات الدم وأجسام المناعة.
٧	هند محمد أحمد (٤٨)	مستوي الأداء الرياضي وعلاقته بنمط الأيقاع الحيوي للطالبات المتقدمات لإختبارات القدرات الرياضية بالزقازيق عام ٩٨/٩٧	١٩٩٨	- التعرف على الفروق بين مجموعات البحث وفقاً لنمط الأيقاع الحيوي في عناصر اللياقة البدنية ومستوي الاداء المهاري	الوصفي	٣٠٠	طالبة	- متغيرات بدنية - متغيرات مهارية	-المتوسط الحسابي -انحراف معياري -اختبار "ت"	- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطالبات ذوات النمط الصباحي المطلق عن الطالبات ذوات الأنماط الأخري في مستوي أدائهن الرياضي.

obeikandi.com

تابع جدول (٣)

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
٨	مني محمد كمال (٤٦)	نمط الايقاع الحيوي وتأثيره على بعض الدلالات الفسيولوجية ومستوي الاداء في رياضة المبارزة	١٩٩٨	- التعرف على تأثير نمط الأيقاع الحيوي على بعض الدلالات الفسيولوجية والقدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء في رياضة المبارزة	التجريبي	٣٨	طالبة بكلية التربية الرياضية	- متغيرات فسيولوجية - متغيرات بدنية	-المتوسط الحسابي -انحراف معياري -اختبار "ت"	- الإيقاع الحيوي يؤثر على مدي التكيف للجهد البدني من خلال البرنامج التعليمي حيث تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسب التحسن في جميع متغيرات البحث الفسيولوجية والبدنية والمهارية.
٩	سهير محمد بسيوني (٢٥)	تأثير برنامج مقترح على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري في الكرة الطائرة وفقا لنمط الأيقاع الحيوي	١٩٩٨	- معرفة تأثير البرنامج المقترح على القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري على المجموعات المقسمة وفقا لنمط الأيقاع الحيوي	التجريبي	٤٣	طالبة بكلية التربية الرياضية للبنات	- قدرات بدنية - قدرات مهارية	-معامل الارتباط -متوسط حسابي -انحراف معياري -اختبار "ت"	- نمط الأيقاع الحيوي غير المنتظم هو أكثر الانماط الثلاثة استجابة للتغير والتكيف
١٠	نصار سيد نصار (٤٧)	العلاقة بين الإيقاع الحيوي والقوة العضلية	١٩٩٩	- التعرف على العلاقة بين الإيقاع الحيوي بمكوناته الثلاثة وايقاع العام وبين القوة العضلية بأنواعها الثلاثة والقوة العضلية عادة	الوصفي	٣٢	١٦لاعب كرة يد ١٦ لاعب العاب قوة	- متغيرات فسيولوجية - متغيرات بدنية	-معامل الارتباط -المتوسط الحسابي -انحراف معياري	- وجود إرتباط بين الأيقاع البدني منفرداً دون باقي مكونات الأيقاع الحيوي مع القوة العظمي - عدم وجود علاقة بين الأيقاع الحيوي العقلي والقوة العضلية

obeikan.com

تابع جدول (٣)

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
١١	حسام الدين عبدالرازق (١٨)	العلاقة بين نمط الايقاع الحيوي وكل من القدرات الدبنية الخاصة وبعض الخصائص الوظيفية ومستوي الانجاز للاعبي المصارعة	١٩٩٩	- التعرف على العلاقة بين نمط الايقاع الحيوي والقدرات البدنية الخاصة بالمصارعة لافراد عينة البحث - التعرف على العلاقة بين نمط الايقاع الحيوي ومستوي الانجاز لافراد عينة البحث	الوصفي	٣٠	لاعبي مصارعة تحت ٢٠ سنة	- فسيولوجية - بدنية	-المتوسط الحسابي -انحراف معياري -معامل الأرتباط	- يوجد تباين في انماط الايقاع الحيوي - لا يؤثر توقيت القياس على مستوي الخصائص الوظيفية - لا يتأثر مستوي الأنجاز باختلاف توقيتات المباريات
١٢	عبير أحمد بدير (٢٩)	الإيقاع الحيوى لبعض القدرات الوظيفية والبدنية الخاصة في كرة السلة كمحدد لفترات الانتقاء والتدريب	١٩٩٩ م	-التعرف على الايقاع الحيوى لبعض القدرات الوظيفية الخاصة في كرة السلة كمحدد لفترات الإنتقاء والتدريب. -التعرف على الإيقاع الحيوى لبعض القدرت البدنية الخاصة في كرة السلة كمحدد لفترات الإنتقاء والتدريب	الوصفى	١١	لاعبات كرة سلة بالدرجة الأولى ممتاز وضمن فريق منتخب جامعة الزقازيق	-فسيولوجية. -بدنية	-المتوسط الحسابى. -الوسيط -الانحراف المعيارى. -تحليل التباين. -معامل الإرتباط.	-القدرات الوظيفية مثل معدل ضربات القلب- ضغط الدم- معدل إستهلاك الأكسجين لكل منها ايقاع حيوى خاص بها، ويتأرجح مستواها على مدار اليوم وسجل أعلى معدلاتها ١١ صباحاً ، ٥ مساءاً. -يتأرجح مستوى القدرات البدنية (القدرة العضلية- الدقة- السرعة- التوافق) على مدار اليوم وسجل أعلى معدلاتها ١١ صباحاً ، ٥ مساءاً.

obeikandl.com

تابع جدول (٣)

٢/٢/٢ الدراسات الأجنبية

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
١	ريلي. ت T. relly (٦٥)	الايقاعات الحيوية البشرية والتمرينات - دراسة نظرية	١٩٩٠	التعرف على العلاقة بين مستوى أداء التمرينات ومنحنى درجة الحرارة	الوصفي	-	رياضة لم يحدد عددهم	درجة الحرارة للجسن البشري وبعض نظم الطاقة -النمط الحيوي للفرد	- الارتباط البسيط	-هنك انواع من الانشطة الرياضية (التمرينات) ترتبط بصورة شديدة بمنحنى درجة حرارة لجسم الذي يرتفع لأقصى معدلات في أول فترات المساء. - الوقت الأمثل من اليوم يحدد بنوع النمط الحيوي للفرد
٢	هيلل، سميث Hill, Smith (٥٧)	تأثير التوقيت اليومي والعلاقة بين الحالة المذاجية، القدرة اللاهوائية، المقدرة	١٩٩١	تحيد مدى العلاقة التي توجد بين الايقاعات الدورية وقوة العضلات	الوصفي	-	طلاب طالبات جامعة Hardi ng	متغيرات فسيولوجية	-المتوسط الحسابي - معامل الارتباط	-كل من الرجال والسيدات قد أظهروا شكل دوري تكراري مميز في معدل ضربات القلب ودرجة حرارة للجسم. -كما أن الرجال أظهروا فرقا مميزا في اداء القوة العضلية ومعدل الاجهاد على مدى الفترات الزمنية الاربعة.

obeikandl.com

تابع جدول (٣)

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
٣	هولندر Hollander (٥٨)	الايقاع الحيوي لسباحي المسافات القصيرة	١٩٩٢	-التعرف على نمط الايقاع البيولوجي لسباحي ٥٠م بطريقة الزحف على البطن. -التعرف على تاثير التدريب خلال فترتين من اليوم على زمن الاداء	الوصفي	١٨	سباح من الجامعات الامريكية	-السعة الحيوية -النبض -الحد الاقصى لاستهلاك لاكسجين - تحديد النمط الحيوي للفرد	-معامل الارتباط -المتوسط الحسابي -الانحراف المعياري	-توصل الباحث الى تحديد نمط الايقاع الحيوي لسباحي السرعة. -توجد علاقات عكسية بين المستوى الرقمي والسباحية ذوي النمط المسائي.
٤	سارزيمانسكي Szuymaniski (٦٦)	تاثير الوقت من اليوم على هرمون الادرينالين وسرعة رد الفعل للتمارين الرياضية في الرجال الاصحاء	١٩٩٤	-معرفة تاثير اوقات زمنية معينة من اليوم تؤدي فيها التمارين الرياضية. -باستخدام الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين من الاداء الثابت والمتحرك وعلاقتها بافراز هرمون الادرينالين	التجريبي	٨	لاعب	-اختبار سرعة رد الفعل -اختبار الخطوة -تحليل الدم -هرمون الادرينالين	-معامل الارتباط -المتوسط الحسابي	-ارتفاع نسبة انذار هرمون الادرينالين خلال اداء التمارين الثانية في فترة المساء عن فترة الصباح. -تحديد الفترة الزمنية المعينة من اليوم في ايجاد نوع النشاط المناسب.
٥	تريم ومورجان Trime, Norgn (٦٨)	النعكاس فترات زمنية من اليوم الكامل على الاستجابات الفسيولوجية للرياضيين	١٩٩٥	قياس بعض المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات السيكولوجية خلال فترة اداء التمرينات وخلال الراحة وعلاقتها بالايقاع الحيوي البدني	التجريبي	١٦	لاعب كرة قدم امريكية	-بعض مظاهر الانتباه -سرعة رد الفعل -الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين - السعة الحيوية -النبض	-المتوسط الحسابي -معامل الارتباط -اختبار "ت"	-تحسين اداء النشاط البدني في الفترة النهارية والمسائية بالمقارنة بالفترة الصباحية -مستوى الكورتيزون وصل الى الارتفاع في الصباح فيحين انخفضت نسبته في فترة الراحة.

obeikandl.com

تابع جدول (٣)

م	الباحث	عنوان البحث	تاريخ البحث	الهدف	منهج البحث	العينة		متغيرات البحث	اسلوب المعالجة الأحصائية	أهم النتائج
						عددها	نوعها			
٦	توري، ناكايما Tori, Nakayma (٦٧)	اشكال ارتفاع و انخفاض درجة حرارة لجسم الداخلية لممارسة النشاط الرياضي صباحا ومساء	١٩٩٥	-مقارنة استجابات درجة الحرارة خلال ممارسة النشاط الرياضي في اوقات زمنية مختلفة من اليوم الكامل وعلاقتها بالاختلافات في الايقاع الحيوي.	التجريبي	٢٥	لاعب	-درجة الحرارة -نسبة العرق -ضغط الدم -النبض اثناء المجهود والراحة	-معامل الارتباط -المتوسط الحسابي	-هناك تباين في معدل العرق وعلاقته بدرجة حرارة الجسم خلال اداء التمرين في الصباح والمساء وهذا التباين يشير الى ان هناك زيادة في درجة حرارة الجسم.
٧	كوتد اكيس Kouted Akiss (٦٠)	التغيرات الموسمية في اشكال اللياقة البدنية في المنافسات الرياضية	١٩٩٥	ايجاد العلاقة بين شدة حمل التدريب خلال الموسم الرياضي و إنعكاساتها على الايقاع الحيوي	التجريبي	٤٨	لاعب كرة يد -سباحة -جمباز -عدائي مسافات قصيرة ١٠٠	-نسبة البلازما في الدم -بعض الاختبارات الفسيولوجية التي تقيس كفاءة الجهاز الدوري	- معامل الارتباط - اختبار "ت"	-حدوث تغيرات فسيولوجية وتغيرات في مستوى هرمون البلازما تبعا لشدة التدريب وفترات التعب. -كما ان المواسم التدريبية قد تؤدي الى تحسين وظيفي هام للنظام الدوري التنفسي

obeikandl.com

٣/٢/٢ التعليق على الدراسات المرتبطة

من خلال الحصر والتحليل العلمي الدقيق للدراسات السابقة وعددهم واحد وثلاثون دراسة عربية وأجنبية يتضح الآتى:

١- من حيث تصنيف الأبحاث :

بلغ عدد الدراسات السابقة (١٩) دراسة من بينهم (١٢) دراسة عربية، (٧) دراسات أجنبية.

٢- الأهـــداف :

اختلفت الأهداف حسب توجهات كل دراسة كما يلي :

- دراسات تهدف الى تحديد نمط الإيقاع الحيوي والرتم البيولوجي وبحث العلاقة بينها وبين معدلات التحصيل الدراسى مثل دراسة **يوسف دهب** ١٩٩٣م (٥١)، **وغادة عبدالحميد** ١٩٩٦م (٣٣) **وهند فرحان** ١٩٩٨م (٤٨) **ياسمين البحار** ١٩٩٨م (٥٠) **مايسة فؤاد احمد** ١٩٩٨م (٣٥) **هويدا عبدالحميد** ١٩٩٨م (٤٩).
- دراسات تهدف الى إيجاد العلاقة بين الإيقاع الحيوي ببعض المتغيرات الفسيولوجية أثناء الراحة وبعد التدريب مثل دراسة **سازامانسكي Szuymanaski** ١٩٩٤م (٦٦) **توري تاكيما Tory&Nakayema** ١٩٩٥م (٦٧).
- دراسات تهدف الى توضيح العلاقة بين شدة الحمل ونوع التدريب وأثره على الإيقاع الحيوي دراسة **كوتد اكيس Kouted Akiss** ١٩٩٥م (٦٠) .
- دراسات تهدف الى معرفة تأثير بعض المتغيرات الفسيولوجية خلال اليوم على الأداء الرياضي مثل دراسة **تريم مورجان Trime & Morgan** (٦٨)، **حسام الدين عبد الرازق** ١٩٩٩م (١٨).

٣- المنهج :

استخدام المنهج الوصفي (٩) دراسة واستخدام المنهج التجريبي في (١٠) دراسة.

obeikandl.com

٤- العينة :

اختلف العينات طبقا لهدف كل دراسة كما يلى :

- عينات من لاعبين ولاعبات بالدرجة الأولى والممتاز مثل دراسة **ياسمين حسن** على ١٩٩٨م (٥٠) ، ونصار سيد نصار ١٩٩٩م (٤٧)، وحسام الدين عبد الرازق ١٩٩٩م (١٨).
- عينات من طالبات الكليات مثل دراسة **هويدا عبدالحميد** ١٩٩٨م (٤٩)، **ومنى محمد كمال** ١٩٩٨م (٤٦)، وعبير **أحمد بدير** ١٩٩٥م (٢٨).
- عينات من طالبات المدارس مثل دراسة **غادة محمد عبدالحميد** ١٩٩٦م (٣٣).

٥- متغيرات الدراسة :

- تم إستخدام مقياس اوستبرج المعرب لإيجاد الإيقاع الحيوي اليومي ومنتجات الإيقاع الحيوي.
- اغلب الدراسات استخدمت المتغيرات الفسيولوجية مثل السعة الحيوية. الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - النبض - الحرارة - بعض متغيرات إنتاج الطاقة - بعض متغيرات وظائف الجهاز الدوري التنفسي - إفراز الهرمونات المختلفة.
- استخدمت بعض الدراسات القدرات البدنية مثل المرونة - السرعة القصوى - سرعة رد الفعل - القوة العضلية - القدرة العضلية - الكفاية البدنية.
- بعض الدراسات استخدمت القدرات العقلية والقدرة على التحصيل.
- استخدمت بعض الدراسات المستوى المهاري - مستوى الإنجاز.

٦- النتائج :

- معظم النتائج كانت حول أهمية تحديد نمط الإيقاع الحيوي حيث يعتبر أحد العوامل الهامة لدراسة الكفاءة الوظيفية للرياضيين - وتوضيح المتغيرات البيولوجية داخل الجسم الرياضي.

obeikandi.com

- يرتبط النمط الحيوي ببعض التغيرات الفسيولوجية.
- توجد علاقة بين الإيقاع الحيوي والقدرة على التحصيل والتركيز.
- يوجد ارتباط بين الإيقاع الحيوي وبعض القدرات العقلية.
- توجد علاقة بين الإيقاع الحيوي ووظائف الرئتين.

أوجه الاستفادة من الدراسات المرتبطة:

- توضيح المعالم التي تفيد في وضع خطة البحث.
- ساعدت في وضع أهداف وفروض البحث.
- اختيار المنهج المناسب لطبيعة البحث.
- تحديد الخطوات لإجراء البحث.
- اختيار وسائل وأدوات وأجهزة جمع البيانات.
- تحديد المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية.
- كيفية إجراء القياسات الفسيولوجية والبدنية والمهارية.
- التعرف على الأسلوب الإحصائي المستخدم واختيار المعالجة الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث.
- الاستفادة من نتائج الدراسات المرتبطة في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

obeikandl.com