

٠/١ مقدمة البحث

١/١ المقدمة

٢/١ مشكلة البحث وأهميته

٣/١ أهداف البحث

٤/١ فروض البحث

٥/١ مصطلحات البحث

١/١ المقدمة

يشهد العالم تطورا ملحوظا في مختلف مجالات الحياة وقد استفادت الرياضة من التطور العلمي الحديث وارتبطت بالكثير من التخصصات العلمية المختلفة، ومجال علم التدريب يعتبر من أهم الأمور التي تشغل عقل وفكر جميع الرياضيين، لأن التدريب الرياضي عملية تربوية منظمة تخضع للأساليب والمبادئ والقوانين العلمية.

ولذا فقد تقدمت أساليب التدريب الرياضي بما حقق طفرة في المجالات الرياضية المختلفة بشكل يثير الانتباه مستفيدة من ذلك بمبدأ التكامل بين العلوم والمعارف المختلفة والتي تهدف الى الوصول باللاعب لتحقيق أفضل الإنجازات الرياضية في المواقف التنافسية في مجال تخصصه وفي حدود ما تسمح به قدراته البدنية والفسولوجية والمهارية والخطوية والنفسية والعقلية.

ويعتبر علم الكرونوبولوجيا Chronobiology أو بيولوجيا الزمن من العلوم التي تهتم بدراسة علاقة جسم الانسان بالوظائف الخارجية وتوقيتها الصحيح فالإنسان منذ بدأ الخليقة مبرمج وفق برنامج زمني أو دورات زمنية قصيرة ومتوسطة وطويلة أي مبرمج وفق إيقاع مستمر يغطي الليل والنهار وإيقاع آخر يخضع لتقلبات الجو والفصول والإنسان كما نحن حيوي معقد يتكون من مجموعة من الأجهزة تخضع لمجموعة متغيرات منتظمة تعرف بالإيقاع الحيوي (البيولوجي) حيث يتغير هذا الإيقاع نتيجة لمتغيرات داخلية وأخرى خارجية.

ومن المعروف أن حالة الرياضي تختلف خلال اليوم تبعاً لشكل الحياة التي يعيشها حيث الإيقاع الحيوي اليومي لأجهزة الجسم المختلفة كفاءة العمل تختلف إذا ما أديت الأعمال في أوقات مختلفة من اليوم طبقاً للإيقاع الحيوي (٣١: ٤١، ١٠٩)

ويقصد بالإيقاع الحيوي التمرجات التي تحدث في مستوى حالة أجهزة الجسم المختلفة ما بين الارتفاع والانخفاض حيث لا يستطيع الجسم البشري ان يظل يعمل بكامل طاقة أجهزته وبمستوى عالي من الكفاءة الفسيولوجية لفترات زمنية طويلة حيث يتغير الحال ما بين الارتفاع والانخفاض في جميع وظائف الجسم على مدار حياة الفرد وهذه ظاهرة بيولوجية تتفق فيها الكائنات الحية (٦: ٢٨٩)

إتفق كل من ابو العلا احمد (١٩٩٨م) يوسف ذهب وأخرون (١٩٩٥م) أن الايقاع الحيوي له دورات تمر بجميع أجزاء الجسم ويعبر عن خصائصها الوراثية وأن الايقاع الحيوي وما يتبعه من تغيرات يؤدي الى زيادة أو انخفاض النشاط البدني والعقلي والانفعالي.

(٤ : ١٢٧) (٥٥ : ٢١)

ولذا فلا يمكن الارتقاء بمستوى اللاعب ما لم يكن المدرب على فهم بالناحية الوظيفية التي تشمل التغيرات الوظيفية التي تحدث أثناء النشاط الرياضي والحدود التي تعمل في ضوئها أجهزة الجسم المختلفة ومدى استجابة الجسم للحمل البدني الواقع عليه.

(١ : ٩، ١٠)

والتدريب الرياضي من وجهة النظر البيولوجية ما هو إلا وضع أجهزة الجسم الحيوية تحت تأثير أحمال بدنية تؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية ومورفولوجية ينتج عنها زيادة كفاءة الجسم وقدرته على التكيف ومواجهة المتطلبات الفسيولوجية والبنائية تبعا لنوع النشاط الرياضي الممارس.

ويؤكد بهاء الدين سلامة (١٩٩٤م) على أن ما نراه من قدرات بدنية ومهارية لدى بعض اللاعبين العالميين إنما هي في حقيقتها انعكاس طبيعي لمدى ما يتمتع به هؤلاء اللاعبون من قدرات وظيفية عالية وما كان لهؤلاء اللاعبين القدرة على الوصول الى مثل هذه المستويات ما لم يكن مدربوهم قد اعتمدوا في تدريبهم على القدرات الوظيفية المختلفة. (١٦ : ٣٦١)

ولعبة الكرة الطائرة من الألعاب التي لها طابع خاص يميزها عن غيرها من الألعاب الجماعية الأخرى مثل عدم وجود الاحتكاك الجسماني بين لاعبي الفريقين المتنافسين كذلك في كيفية التعامل مع الكرة فهي تلعب عن طريق اللمس وليس مسك الكرة كمعظم اللعابات كما ان عدد لمسات الفريق للكرة محدود لا تتجاوز ثلاث لمسات

وتلعب الكرة في الهواء بشرط عدم سقوطها على الأرض ونظرا للتطور السريع للعبة أصبحت تتسم بالديناميكية التي ينتج عنها ارتفاع مستوى الإثارة عند ممارسة متطلبات اللعبة، فنحن نلاحظ ان هناك تباين في الإيقاع الحركي لها ويتضح ذلك من خلال التشكيلات الحركية والهجوم السريع والدفاع الفدائي الأمر الذي دعا إلى ضرورة توافر قدرات خلاقة تتفق والأداء المطلوب أثناء المنافسة . (٢٠ : ٩)

وقد تجسد هذا التنافس في ابتكار المهارات وتطويرها وكذلك وضع الخطط وطرق اللعب الهجومية والدفاعية وأيضاً في استخدام طرق وأساليب التدريب الحديث وذلك للوصول إلى المستويات العالية. (٤٢ : ٧)

ان الوصول للمستويات العالية يتطلب التركيز على قدرات بدنية معينة حيث يهدف الإعداد البدني إلى تنميه عناصر اللياقة البدنية لما له من أهمية أثناء المنافسة.

حيث يذكر زكي محمد حسن عن لاري كيش Larrysiech أن الإعداد البدني يكون دائما العامل الرئيسي ذو التأثير الإيجابي المؤثر في نتيجة المباراة عندما تتساوى جميع الفرق في مستوى الأداء التكتيكي والتكتيكي .

ويهدف الإعداد البدني العام إلى خلق وتطوير الأسس ومواصفات التخصص الرياضي من خلال تطوير عام للإمكانات الوظيفية للأعضاء الداخلية ومن خلال اكتساب قدرات ومهارات عديدة تؤدي إلى التقدم في نوع النشاط الممارس. بينما يهدف الإعداد البدني الخاص إلى تطوير الصفات والقدرات الخاصة بنوع النشاط الممارس ويعمل على تحسين المستوى المهاري والخططي. (٢١ : ٦٩)

والمهارات الحركية في الكرة الطائرة تختلف عنها في الألعاب الأخرى بسبب الطبيعة الخاصة للعبة مما أضاف إلى اللعبة ديناميكية وإثارة في تحرك اللاعب وإدائه ضد الخصم رغم وجود الشبكة أو الحركة مع الرميل للتغطية أو الخداع على الشبكة ، تتطلب سرعة في أداء المهارات مع الدقة والقدرة على تغيير السرعة والاتجاه ، ولذا كان لزاما على اللاعبين أن يودوا جميع المهارات بمستوى كاف من المقدرة حيث يمكن

لكل لاعب مقابلة احتياجات موقفه في اللعب فكلما زادت قدرة اللاعبين زادت بالتالي قدرتهم على حسن تنفيذ وتطبيق الواجب الخططي سواء الدفاعي أو الهجومي وبالتالي تزيد فرص الفريق في إحراز البطولات (٢٠: ٩، ٢٤)

وكما يشير سعد كمال (١٩٩٥م) أنه اصبح من الأهمية بمكان أن يتعرف ويتفهم العاملون في المجال الرياضي ما يحدث داخل أجسامنا من وظائف وعمليات تقوم بها أجهزة الجسم المختلفة حتى يستطيع الجسم ان يتكيف مع العمل الرياضي لتحقيق التفوق البدني والمهاري. (٢٣: ١٥٣)

٢/١ مشكلة البحث وأهميته

الكرة الطائرة حظيت بالكثير من نتاج التقدم العلمي والتكنولوجي مما كان له اكبر الأثر في التطور الملحوظ الذي طرأ على فنونها في السنوات الأخيرة وتعتبر لعبة الكرة الطائرة من الأنشطة الرياضية التي تذخر بأنواع متعددة من المهارات والتي تصاغ في أشكال متباينه ومتنوعة من الخطط والتي تهدف الى ربط وتكامل المهارات الحركية في الكرة الطائرة وذلك لتحقيق أفضل النتائج. حيث أن النتائج الرياضية من أوقام ومستويات للأداء خلال البطولات الدولية والدورات الأولمبية تظهر لنا الحاجة حول استخدام البحث العلمي حتى يمكن رفع فعالية طرق التدريب الرياضي واستحداث اتجاهات جديدة مرتبطة بطبيعة النشاط الرياضي التخصصي.

ويتفق كلا من علي البيك (١٩٩٠م) ويوسف دهب (١٩٩٣م) في انه بملاحظة نشاط الإنسان البدني والعقلي والانفعالي والذي يتمثل في منحنيات الإيقاع الحيوي نجد هناك فترات ارتفاع وانخفاض في مستوى النشاط خلال أوقات اليوم المختلفة وهذا يوضح ان منحنى الإيقاع الحيوي عند قمته يعتبر الفترة المثلى للقدرة على العمل ، كما يذكر يوسف دهب (١٩٩٣م) عن ماريشيوك وآخرون Marichyk et al أن الرياضيين أنفسهم يلاحظون أن أحدهم يستطيع بسهولة أداء العمل البدني ويظهر بمستوى رياضي عالي في الساعات الصباحية بينما هناك رياضي آخر يستطيع ذلك في النصف الثاني من

النهار . ويرى علي البيك (١٩٩٠م) أن الإيقاع الحيوي يقصد به التغيرات الحيوية المنتظمة ذات المدى القريب والبعيد والتي يزداد خلالها أو يقل النشاط العقلي و البدني والانفعالي عند الإنسان (٣٠ : ٣١) (٣٤٤ : ٥٢)

ويتفق كل من كونسلمان Counsilman (١٩٨٨م) ومحمد حسن علاوي ، أبو العلا عبدالفتاح (١٩٨٤م) أن التدريب الرياضي يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم تقريبا ويتقدم مستوى أداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات إيجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني وتحمل الأداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد (٣٤٨ : ٥٦) (٢٤ : ٣٧)

ويقع على عاتق الجهازين الدوري والتنفسي العبء الأكبر في عملية التدريب والمنافسة الرياضية حيث يعتبر الجهاز التنفسي من الأجهزة الحيوية التي يقع عليها أعباء ومتطلبات النشاط الرياضي.

تشير عبير بدير (١٩٩٩م) عن رايت وآخرون Wrightat أن هناك اختلاف في مستوى قيم بعض القدرات البدنية وذلك خلال فترات محددة من اليوم الكامل مثل القوة العضلية والتحمل العام والسرعة الانتقالية ومن أهم العوامل المؤثرة في هذا الاختلاف هو تغير مستوى كفاءة عمل الجهاز العصبي المركزي خلال فترات اليوم الزمنية والمرتبطة بالإيقاع الحيوي للفرد (٢٩ : ٨)

ويذكر علي البيك (١٩٩٠م) أن تحديد نوع نمط الإيقاع الحيوي يساعد على التخطيط للأعمال التدريبية بما يتناسب مع أفضل الظروف لاستيعابها وكذلك يساعد في إنجاز متطلبات برامج التدريب بكفاءة كما يعطي أساساً لاختيار المجموعات المتجانسة لتحقيق أكبر الإنجازات. (٣٠ : ٣)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التدريس في كلية التربية الرياضية وعملها كمدربه ولاعبة سابقة أن هناك تذبذب في مستوى الأداء البدني والمهاري للاعبات فيكون في أحسن مستوى في أيام وأيام أخرى دون المستوى أو باختلاف موعد التدريب فهناك

لاعبات يكن في قمة مستوى الأداء في التدريب في الفترة الصباحية وعندما يحين تدريب الفترة المسائية نلاحظ تذبذب المستوى طبقا لمتطلبات التدريب في كل فترة وبالتالي تغيرات فسيولوجية تشمل جميع أجهزة الجسم الحيوية وقد يكون العكس تكون قمة الأداء أو أحسن مستوى من الأداء في الفترة المسائية ومن خلال متابعة الباحثة لمباريات الكرة الطائرة سواء للفريق الذي تقوم بتدريبه أو لبعض الفرق الأخرى لاحظت أن اختلاف مواعيد المباريات وتغيير مواعيدها نظرا لأي ظروف عن موعد التدريب أو تغيير مواعيد المباريات خلال فترة المنافسات له تأثير في تذبذب المستوى وحيث أن متغيرات الأداء كثيرا ما تخضع للبحث والاهتمام من الخبراء والباحثين وفي حدود علم الباحثة ندرت الأبحاث التي تناولت موضوع الإيقاع الحيوي في مجال تدريب الكرة الطائرة عامة أو بالنسبة للاعبين الكرة الطائرة وعلاقته بالمتغيرات التي تؤثر في مستوى الأداء مثل بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية.

٣/١ أهداف البحث

يهدف هذا البحث الى التعرف على :

- ١- علاقة انماط الإيقاع الحيوى ببعض المتغيرات الوظيفية (كفاءة الجهاز الدوري التنفسي) للاعبات الكرة الطائرة.
- ٢- علاقة أنماط الإيقاع الحيوى ببعض المتغيرات البدنية (قوة عضلية- قدرة عضلية- جلد عضلي- سرعة- سرعة رد الفعل- مرونة- رشاقة- توافق- دقة) للاعبات الكرة الطائرة.
- ٣- علاقة انماط الإيقاع الحيوى ببعض المتغيرات المهارية (الإرسال- الإستقبال- الإعداد- الضربة الساحقة- حائط الصد- الدفاع عن الملعب) للاعبات الكرة الطائرة.
- ٤- الفروق بين أنماط الإيقاع الحيوى فى المتغيرات الوظيفية والمهارية للاعبات الكرة الطائرة أثناء الموسم التدريبي.

٤/١ فروض البحث

- ١- يوجد ارتباط دال إحصائياً بين أنماط الإيقاع الحيوي والمتغيرات الوظيفية قيد البحث للاعبات الكرة الطائرة.
- ٢- يوجد ارتباط دال إحصائياً بين أنماط الإيقاع الحيوي والمتغيرات البدنية قيد البحث للاعبات الكرة الطائرة.
- ٣- يوجد ارتباط دال إحصائياً بين أنماط الإيقاع الحيوي والمتغيرات المهارية قيد البحث للاعبات الكرة الطائرة.
- ٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين أنماط الإيقاع الحيوى للاعبات الكرة الطائرة في المتغيرات الوظيفية والمهارية أثناء الموسم التدريبي.

٥/١ مصطلحات البحث

* الإيقاع الحيوي (البيولوجي) Biorhythm

هو التغيرات الحيوية المنتظمة ذات المدى القريب والبعيد والتي يزداد خلالها أو يقل النشاط البدني والعقلي والانفعالي عند الإنسان. (٣١ : ١٠٤)

* نمط الإيقاع الحيوي Pattern of Biological Rhythm

هو تلك التغيرات الحادثة في الحالة البدنية والانفعالية والعقلية للفرد والتي ترتبط بميكانيزمات وتغيرات الوسط الداخلي والخارجي المحيط به. (٥١ : ٢٣)

* السعة الحيوية Vitalecapacity

هي أكبر كمية من الهواء يمكن إخراجها من الفم عند أداء أقصى زفير بعد أخذ أقصى شهيق وتسمى بالسعة الحيوية المطلقة، أما إذا قيست بالنسبة لمسطح الجسم أو وزن الجسم فتسمى بالسعة الحيوية النسبية. (٢٣ : ٦٢)

* حجم هواء الزفير في الدقيقة : Vellimin Expiratory volume

هو كمية الهواء التي يمكن إخراجها في الدقيقة وتقدر بعدد اللترات خلال الدقيقة الواحدة. (٥١ : ١٠٥)

* الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين : (Vo2 Max) Maximal Oxygen Consumption

المطلق : هو أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو المليلتر في الدقيقة. (٦١ : ١٧٣)
النسبي : هو الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق مقسوماً على وزن الجسم لتحديد استهلاك الأوكسجين لكل كيلو جرام من وزن الجسم. (٢ : ٧٨)

* معامل التنفس (RQ) Respiratory Quotion

هو العلاقة بين حجم ثاني أكسيد الكربون ألي الأوكسجين المستهلك. (٦ : ٢٣٦)

*** النبض (نبض القلب) : (RH) Heart Rate**

هو موجة تبدأ من الأورطي نتيجة اندفاع الدم حتى ينتشر على جميع جدران الأوعية الدموية إلى آخر الشرايين ويمكن إحساسها باللمس على الشرايين القريبة من سطح الجلد.
(١٧٤: ٨)

*** التهوية الرئوية : (VE-EQ) Ventilation Equivalent**

هي عملية دخول وخروج الهواء بين الهواء الجوي والحوصلات الرئوية وتسمى أحياناً التنفس الخارجي. (٢٧٨ : ٣٧)

*** معامل اللياقة التنفسية : (Mets) Metabolic Equivalent**

هو كمية الطاقة المنتجة في الجسم في كل دقيقة لكل واحد كيلو جرام من وزن الجسم وهي تساوي واحد كيلو سعر (١٠٠٠ سعر) في الساعة أثناء الراحة. (١٧ : ١٩)