# الفصل التاسع

## اثر استخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة لتطوير مطاولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة السلة

يعتبر التحكيم في كرة السلة هو واحد من الفعاليات الرياضية التي حظيت باهتمام متزايد في المستويات عدة وهذا ما جعل المختصين يسعون إلى تطوير اللعبة من خلال تطوير مستويات الحكام وزيادة الإقبال على ممارسة العملية التحكيمية هو خلاصة الاهتمام العلمي الجاد في جميع متطلبات التحكيم من حيث تطوير مهماتة والاحاطة بالمعلومات الأساسية وفي السنوات الأخيرة بتطور المجال الرياضي وذلك نتيجة لارتباطه بالعلوم المختلفة والأخذ بالوسائل الحديثة والاستفادة من الإمكانيات الكبيرة والتي تسلةها التكنولوجيا من اجل مسايرة ومواكبة هذا التطور. و تعد لعبة كرة السلة إحدى الألعاب الرياضية الواسعة الانتشار في العالم التي أخذت اهتماماً كبيراً في ميادين البحث لأجل الوقوف على المستويات البدنية والمهارية والخططية والفسيولوجية والنفسية كي يكون التخطيط على أسس علمية مدروسة والوصول إلى المستويات العالية .ونتيجة لهذا التطور في خطط اللعب واختلاف الظروف الخاصة بكرة السلة والتي منها قانون اللعبة الذي يعتبر من أصعب قوانين الألعاب الرياضية الذي يمنع الأخطاء ويحكم تحركان لاعبي الفريق بقوانين محددة تجعل اللعبة أكثر سرعة كل هذا جعل من الحكم إن يتميز بمستوى عالي من المتطلبات الفسيولوجية والصفات البدنية الأمر الذي يتطلب إخضاع الحكم إلى عملية تدريبية طويلة لا تقل عما يعطي اللاعبين من اجل الارتقاء بمستواهم نحو الأفضل. وتعد طريقة التدريب الفتري المرتفعة الشدة احد الطرق المهمة التي يمكن استخدامها لزيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي إضافة إلى تنمية الصفات البدنية المختلفة تظهر أهمية البحث في تناوله لجانبين هامين هما المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية إيماناً من الباحث بان لهما

التأثير الايجابي للارتقاء بمستوى الحكام وبما يكفل لهم تحقيق النجاح في قيادتهم للمباريات المختلفة في كرة السلة إن ممارسة حكام كرة السلة لعملية التدريب الرياضي التي تعتمد على عمل الجهازين الدوري والتنفسي في توصيل الأوكسجين إلى العضلات العاملة والتخلص من النواتج الكيميائية، وان ممارسة عملية التدريب بشكل مستمر ومنتظم لفترة طويلة تؤدي إلى إحداث تغيرات فسيولوجية لأداء الحمل البدني، وتظهر أهمية البحث في التعرف على هذه المتطلبات والتي تتمثل بالعوامل البدنية والفسيولوجية والعمل على تنميتها وأيمانا من الباحث بأنها لها تأثير ايجابي على تطوير مستوى حكام كرة السلة الدوليين ويكفل لهم النجاح في قيادة المباريات المختلفة ويضع أمام العاملين في مجال كرة السلة تصورا واضحا للمؤشرات الفسيولوجية والبد نية حتى يمكن الفائدة في تصميم البرنامج التدريبي عملا على الارتقاء بمستوى الحكام في كرة السلة في بلدنا الغالي .

يلعب التخطيط دورا مهما ويعتبر من أهم عوامل النجاح في العملية التدريبية وعملية إعداد حكام كرة السلة الدوليين في العراق في حدود علم الباحثين- لم تتعرض إلى التخطيط والإعداد في التدريب للمستوى العالي، ومن الملاحظ بان العديد من حكام كرة السلة لكافة الدرجات عامة والحكام الدوليين خاصة يؤدون بعض التدريبات دون إن يحققوا الهدف الذي يبتغونه الأمر الذي يدل على إن هناك خللاً واضحاً في عملية الإعداد ألبدني وفي إتباع الطرق السليمة للارتقاء بالنواحي الفسيولوجية والصفات البدنية نحو الأفضل، يذكر على البيك (1998) طالما أن الحكم سوف يقوم في الغالب بإعداد نفسه بدنياً سواء خلال فترة الإعداد أو خلال فترة موسم المباريات فان الأمر يتطلب إن يتعرف

الحكم على العديد من المفاهيم التدريبية الأساسية بل أصبح من الضرورة بإمكانه أن يعرف الكثير عن خبايا علم التدريب الرياضي[1] ومن خلال إطلاع الباحث وكونه حكما دوليا وقضى فترة سبعة وعشرين سنة في مزاولة التحكيم ومتابعته المستمرة لواقع أعداد حكام كرة السلة وكونه خبير في هذا المجال، لاحظ بان هناك عدم وجود مدرب للحكام ولم تكن هناك وحدة تدريبية معدة من قبل لجنة الحكام في الاتحاد العراقي المركزي لكرة السلة ووجود خللاً واضحاً في مستوى أداء حكام كرة السلة الدوليين من خلال مشاهدة سرعة التعب وشحوب الوجه وانخفاض قدرتهم على قيادة المباريات بالمستوى المطلوب والذي انعكس في كثرة الأخطاء التي يرتكبها الحكام مما يكون له أثراً سلبياً في مستوى تسلة اللعبة وهذا ما دفع الباحث إلى دراسة هذه المشكلة واستخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وفق برنامج تدريبي بما يحقق خلق الأسس الضرورية لتحسين كفاءة بعض الوظائف الجسمية والصفات البدنية لدى حكام كرةالسلة الدوليين مما يسهم كثيراً في رفع مستوياتهم البدنية والفسيولوجية ويمكنهم من النجاح في قيادة المباريات بالمستوى المطلوب داخليا وخارجيا.

---

(1) علي البيك: الأسس العلمية للتدريب، مطبعة دار الفكر العربي، القاهرة، 1997عصام عبد الخالق: أساليب تقييم اللياقة الخاصة في الألعاب الفرقية على غرار كرة السلة، 1990 ص 43

**يهدف الباحث للتعرف على:**

التدريب الفتري المرتفع الشدة في تطوير مطاولة السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى حكام كرة السلة الدوليين.

**يفترض الباحث بان:**

1. لا توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة الايجابي في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين .

2. لا توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للتأثيرات الفسيولوجية في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين

3. لا توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار البعدي في المجموعتين التجريبية والضابطة لطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة الايجابي في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين .

4. لا توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار البعدي في المجموعتين التجريبية والضابطة للتأثيرات الفسيولوجية في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين .

1- المجال البشري: حكام كرة السلة الدوليين للدوري الممتاز في القطر العراقي وعددهم ( 16 ) حكما

2- المجال المكاني: ملعب الشعب الدولي لكرة السلة / بغداد والملاعب التي تقام عليها المباريات

3- المجال الزماني: من 2006/10/1 إلى 2007 / 9/1 .

## 2- البعد النظري للبحث

التدريب الفتري المرتفعة الشدة طريقة التدريب الفتري من طرق التدريب التي تتميز بالتبادل المتتالي لبذل الجهد والراحة ويرجع هذا الاسم نسبة إلى فترة الراحة البينية ( Intervall ) بين كل تمرين وأخر وينقسم التدريب الفتري إلى قسمين

1- التدريب الفتري منخفض الشدة .

2- التدريب الفتري مرتفع الشدة[1]

التدريب الفتري مرتفع الشدة : يعد التدريب الفتري مرتفع الشدة هو الطريقة الثانية من طرائق التدريب الفتري كما يعتبر من أهم الطرائق التدريبية التي تعمل على تنمية الصفات البدنية العامة والخاصة التي تخص كل فعالية وفي ضوء الطاقات القصوى للفرد .ويتميز التدريب الفتري مرتفع الشدة بزيادة شدة التدريب وقلة حجمه نسبيا ويهدف المدرب من استخدام هذا النوع من التدريب إلى تطوير التحمل الخاص ( تحمل السرعة، تحمل القوة تحمل الأداء ) والقوة المميزة بالسرعة والسرعة عند اللاعب، كما يمتاز التدريب الفتري المرتفع الشدة بالعمل تحت ظروف الدين الاوكسجيني أي العمل بعدم كفاية الأوكسجين نتيجة لاستخدام الشدة القصوى أثناء التدريب وتصل الشدة المستخدمة هنا ( 90٪ ) من الحد الأقصى لقدرة اللاعب أما حجم

---

(1) مهند حسين البشتاوي واحمد إبراهيم الخوجا : مبادئ التدريب الرياضي، دار وائل للطباعة والنشر عمان 2005 ص 98

التمرينات يجب أن يتناسب مع الشدة المستخدمة . ولكن بشكل عام يجب إن يكون الحجم قليلا بسبب ارتفاع الشدة . أما بالنسبة للراحة فلا بد من العودة إلى دقات القلب كمعيار حقيقي لاستخدام الراحة، وبكل الأحوال يجب إن لا تزيد فترة الراحة عن ( 160 ثا ) أو عند وصول دقات القلب ( 120- 130 ) نبضة في الدقيقة بعدها يبدأ اللاعب بأداء التمرين الآخر ويجب إن لا تقل دقات القلب عن هذا الحد خوفا من العودة إلى حالة الشفاء التام ( أي عودة دقات القلب إلى ما كانت عليه قبل بدء التمرين ويذكر صريح عبد الكريم ونجم الدين العراقي انه عند تدريب التحمل الخاص يجب استخدام طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة إذ أنها الطريقة الوحيدة التي تضمن مستوى شدة حمل كافية للتدريب على التحمل في مجال ( تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة ) وعند التدريب في جميع الأحوال يجب أداء الحركات بانفجارية وبمعدل تردد عالي إن طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة تتجه نحو الطاقات القصوى للفرد من خلال شدة الأداء والظروف ومتطلبات السباق والمنافسة لذا فان طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة تتميز بارتفاع سرعة الركض من ( 80- 90٪ ) من القابلية القصوى وحتى أكثر من ذلك مع تكرارات تصل إلى ( 10 مرات ) وتزيد أوقات الراحة من ( 90 ثا ) إما بهاء الدين فيرى إن (( التدريب الفتري مرتفع الشدة ( 80- 90٪ ) من الشدة القصوى يعمل على تنمية التحمل الخاص ( تحمل القوة وتحمل السرعة ) ويؤكد مهند البشتاوي واحمد إبراهيم الخواجا إن طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة تهدف إلى تنمية الصفات البدنية التالية [1]

(1) المصدر سبق ذكر، 2005 ص 65

1- التحمل الخاص ( تحمل السرعة، تحمل القوة ) .

2- السرعة .

3- القوة المميزة بالسرعة ( القدرة العضلية ) .

4- القوة العظمى .

**ويرى ( بسطويسي احمد ) إن الشدة المستخدمة في تحسين مستوى التحمل الخاص تكون عالية وعلى النحو الآتي:**

1- بالنسبة لتمرينات تحمل السرعة ( 80- 90٪ ) من الشدة القصوى .

2- بالنسبة لتمرينات تحمل القوة ( 75٪ ) من الشدة القصوى[1] .

تحمل السرعة : هي صفة بدنية مركبة من صفتي التحمل والسرعة ويذكر ( Bompa ، 1988) إن تحمل السرعة مهم جداً وضروري لكثر من الفعاليات الرياضية التي تتطلب أداء بشدة قصوى أو شبه قصوى، بحيث تجعل الرياضي يقاوم التعب نتيجة تراكم كميات من حامض اللبنيك في العضلات والدم نتيجة نقص الأوكسجين الذي استهلك جراء شدة الأداء، فهي تعني مقاومة أجهزة الفرد العضوية للتعب تحت حالات الشدة القصوى أما( Clody)فيوضحها على إنها قدرة الفرد على أداء عمل بدني مميز بسرعة عالية ولمدة زمنية مستمرة أما مفهومها من وجه نظر الألماني Harre تعني قابلية تحمل التعب تحت ظروف حمل

(1) أمر الله البساطي:1990 أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، ص 33

قصوى مع توفير الطاقة الضرورية عن طريق النظام اللااوكسجيني.[1] يذكر موفق مجيد المولى على انه تتم الحاجة إلى هذه الصفة البدنية في الفعاليات الرياضية التي تكون فيها الحركات ثنائية أو متشابهة كالركض والسباحة والدراجات وفي الحركات غير الثنائية مثل الألعاب الفوقية كالسلة والسلة واليد والألعاب الفردية مثل الملاكمة والجمناستك لما تحتاجه من لعب سريع بحركات متغيرة ومتكررة بشدة عالية طوال مدة المباراة، فتحمل السرعة يعني استمرار أداء النشاطات عالية الشدة بسهولة ودون تأثير بعض المتغيرات الخارجية على مستوى الأداء [2] أما ريسان فيعرفها بأنها المقدرة على الاستمرار في العمل تحت متطلبات النشاط الرياضي بالتوقيت وهي صفة مركبة من صفتي السرعة والتحمل يوضح أبو العلا ومحمد صبحي من المتغيرات الوظيفية التي تتأثر بالتدريب الرياضي المنتظم، وقد يحدث أحياناً خلط بين استخدام مصطلح (معدل القلب Heart Rate) ومصطلح (معدل النبض Pulse Rate)، فمعدل القلب هو العدد الحقيقي لضربات القلب خلال الدقيقة الواحدة ويعبر عنه (ض/د). أما معدل النبض فيقصد به الموجة التي يمكن الإحساس بها عندما تمر الشرايين القريبة من سطح الجلد وهذه الموجة قادمة نتيجة موجة من القوة تندفع من اندفاع الدم من البطين عند انقباض عضلة القلب وتنتشر في جميع الشرايين بفضل مطاطية هذه الشرايين، ويتطابق كل من معدل القلب ومعدل النبض عادة إلا في حالة حدوث بعض حالات عدم انتظام ضربات إيقاع ضربات

---

(1) Harre d, Principle of Sports training, Berlin, sportvelage,1995 p60

(2) موفق مجيد المولى، علي خليل: فسيولوجيا التدريب بكرة القدم، ط2، الراية للنشر والتوزيع، الدوحة،1997 ص65 .

القلب (Arrhythmia) أو قصور الصمامات (Valvular Defect) وهذه الحالات تعوق عملية ضغط الدم الطبيعية من القلب إلى الشرايين. فيعد معدل ضربات القلب في أثناء الراحة والجهد الرياضي وبعده من المؤشرات المهمة التي يعتمد عليها المدرب عند تشكيل حمل التدريب في البرامج التدريبية، إذ يعد فهم المدرب لكيفية استجابة أجهزة الجسم المختلفة وتكييفها ومنها القلب لأداء التدريب من أهم الفوائد التطبيقية لعلم الفسيولوجيا في المجال العلمي و لقد تناولت العديد من المصادر العلمية تعريف (معدل ضربات القلب)، إذ عرّفهُ كل من (Astrand and Rodahl) بأنه عدد ضربات البطين في الدقيقة الواحدة وكما عرّفهُ محمد نصر الدين بأنه عدد نبضات القلب في الدقيقة الواحدة وأكدت سلمى نصار وآخرون باختلاف علماء الفسلجة في مقدار معدل النبض إلا إن معظم المصادر العلمية تتفق على إن هذا المعدل يقدر أثناء الراحة لدى الأشخاص المدربين من (50- 60) نبضة /دقيقة، ويمكن إن ينخفض هذا المعدل لدى الرياضيين المدربين تدريباً عالياً وخاصة عدائي المسافات الطويلة والماراثون إلى (38- 40) نبضة/دقيقة ويذكر Fox إن بطء النبض (عدد ضربات القلب) في وقت الراحة يعتبر احد الظواهر المصاحبة للحالة التدريبية الجيدة، أما بعد أداء الجهد الرياضي فيرتفع هذا المعدل كلما ارتفعت شدة المجهود ومدة دوام الأداء ويصل هذا المعدل إلى أكثر من (220) نبضة/دقيقة لدى عدد من الرياضيين عند أدائهم مجهوداً ذا شدة عالية وأكد مظفر عبد الله شفيق انه خلال العمل العضلي ترتفع سرعة النبضات وتزداد دفعات الدم إلى العضلات العاملة وتتوسع الشعيرات الدموية وبذلك يجري الدم من والى الخلايا بسرعة كبيرة أما حكمت عبد الكريم فريحات (1990) قد بين إن بعد زوال المثير (الجهد البدني) يعود معدل ضربات القلب إلى

الانخفاض والرجوع إلى الحالة الطبيعية إذ إن سرعة عود نبضات القلب إلى الحالة الطبيعية يدل على عمل القلب بصورة جيدة إذ ترتفع كمية الدم التي يضخها القلب لتصل إلى حوالي(30- 25) لتر/دقيقة أثناء الجهد البدني عند الشخص الرياضي مما يساعده على الاستمرار بالعمل بشكل منظم، ويصل معدل القلب عند الشخص الرياضي أثناء الراحة إلى حدود (5 لتر)، وان هذا الارتفاع أثناء المجهود يؤدي إلى زيادة معدل ضربات القلب وزيادة حجم القلب ونظراً لسهولة قياس معدل ضربات القلب كما أشار[1] فقد أمكن عملياً استخدامه في تقنين حمل التدريب و التعرف على مدى ملائمة لمستوى الحالة التدريبية للاعب وفترة استعادة الشفاء وتقنين فترات الراحة البينية خلال التدريب الفتري وكذلك تحديد شدة الحمل الملائمة تبعاً لمعدل القلب وهذا يرجع إلى ارتباط معدل القلب بكثير من العمليات الفسيولوجية الأخرى المهمة مثل معدل استهلاك الأوكسجين والعتبة الفارقة اللاهوائية وغيرها أثناء النشاط الرياضي حيث توجد علاقة طردية بين معدل القلب وبين شدة الحمل فيكون الحمل ذا شدة منخفضة إذا كان معدل القلب اقل من (130) ضربة/دقيقة، وعند زيادة معدل القلب أكثر من (180) ضربة دقيقة فان هذا الحمل يعتبر أقصى شدة نستنتج مما سبق ذكره إن للتدريب الرياضي المنتظم تأثيراً واضحاً في معدل النبض سواء في أثناء الراحة أم بعد الجهد، ويمكن إن يؤخذ النبض على انه انعكاس لعمل القلب وتأثير قوة العمل العضلي أو شدته ومؤشراً للجهد المبذول.

---

(1) احمد بسطويسي: أسس ونظريات التدريب الرياضي،القاهرة، دار الفكر العربي، 1999ص 54

**2- 3 الضغط الدموي (الضغط الشرايين):** يؤكد حسين (1990) يعد الضغط الدموي من المؤشرات الفسلجية سواء في عالم الرياضة أو كونه مؤشراً له علاقة وطيدة بمهام القلب والدورة الدموية، فمن المعروف إن عملية إيصال الدم الى الأنسجة والخلايا البعيدة عن القلب وحركة الدم في داخل الأوعية لا يمكن إن تتم بدون ضغط كافي [1]. فالضغط الدموي هو الضغط الواقع على جدار الأوعية الدموية والذي يعتمد بالدرجة الأولى على مقاومة الأوعية لسريان الدم وعلى مقدار حجم الدفعة القلبية، كما يعد عاكس هام لحالة الجهاز الدوري، ويوضح عمل القلب وحيوية الأوعية فمن المعروف إن ضغط الدم داخل الشرايين غير ثابت كما أشار [2]، أي انه يتذبذب بين الارتفاع والانخفاض وذلك يرجع الى الانقباض والانبساط في عضلات البطين الأيسر، فضغط الدم أثناء الانقباض يدعى بالضغط الانقباضي (العالي) ويبلغ مقداره في الإنسان العادل (120) ملم/ز ويسمى الضغط أثناء الانبساط بالضغط الانبساطي(الواطئ) وهو الإنسان الطبيعي أثناء الراحة يبلغ (80) ملم/ز والفرق بين الضغط الانقباضي والانبساطي هو بحدود (30- 40) ملم/ز. يذكر إن ضغط الدم يكون اقل من المعدلات الطبيعية لدى الرياضيين إذ يتغير بصورة كبيرة تحت تأثير المجهود العضلي، وهذا التغير ناتج عن كمية الدم المدفوع

---

(1) حسين علي حسن: تقنين الحمل التدريبي للقدرات البدنية على وفق بعض المؤشرات 1989 ص 87

(2) سلمى نصار وآخرون: بايولوجيا الرياضة والتدريب، دار المعارف، مصر، 1982 ص 91

بالدقيقة لتغطية الحاجة المتزايدة الى الأوكسجين فيرتفع ضغط الدم الانقباضي ارتفاعاً طردياً مع شدة الحمل البدني وخاصة في ألعاب التحمل الهوائي إذ يرتفع من (120)ملم/ز، وسبب هذا الارتفاع نتيجة زيادة في الدفع القلبي الذي يرافق الارتفاع في شدة الحمل البدني على الرغم من الانخفاض في المقاومة الطرفية نتيجة اتساع قطر الأوعية الدموية (الشريانات) في العضلات، أما ضغط الدم الانبساطي فلا يتغير كثيراً، في حين إن استجابة ضغط الدم لألعاب القوة العضلية كرفع الأثقال تختلف عن ألعاب التحمل، إذ يزيد فيها ضغط الدم الانقباضي الى مستوى قد يصل الى (280) أو في بعض الأحيان الى (380)ملم/ز. فضغط الدم يحدث نتيجة قيام رد فعل الجسم للتعامل مع الضغط الداخلي الصادر من خلال حركة(Alsalva) والتي تحدث نتيجة قيام الرياضي بعملية الزفير في نفس لحظة إغلاق الأنف والفم والمزمار في الحنجرة مما يزيد من الضغط الواقع على منطقة الصدر

2- 4: **ضغط الدم بعد عملية الاستشفاء:** يعتمد رجوع ضغط الدم الى حالته الطبيعية على شدة الحمل البدني ومدته على طريقة التهدئة بعد انتهاء التدريب، ففي بعض الأحيان تستغرق فترة رجوعه الى ثلاثة دقائق وخاصة إذا اتبع الرياضي الراحة الايجابية، أما في حالة وقوفه دون حركة (الراحة السببية) بعد الانتهاء من الأداء فان الضغط يرجع بطريقة أسرع ولكن هذا قد يسبب الشعور بالدوخة والإغماء نتيجة رجوع الدم الوريدي الى السلةين مما يقلل اندفاع الدم الى المخ وعموماً يعود ضغط الدم الى حالته الطبيعية بعد (5- 8) دقائق.

**حكام كرة السلة الدوليين :**

الحكم : هو العنصر الأساسي لاخراج مباراة نظيفة – جميلة – ممتعة بعطاء اللاعبين والمساواة في تطبيق القانون على الفريقين (11-11 مؤيد البدري ) .

**الحكم الدولي : وهو حامل شارة الاتحاد الدولي ( فيفا ) ويشترط فيه :**

أن يكون قد مضى خمس سنوات على الأقل بالفئة الأولى بصفة حكم عامل بدون انقطاع . وأن لايقل عمره عن (25 ) عاما ولا يزيد عن ( 35 ) سنة . وأن يجتاز بنجاح الاختبارات المقررة من قبل لجنة الحكام المركزية ولا يصبح حكما دوليا إلا بعد نشر أسمه بالنشرة السنوية للحكام الدوليين . وأن لا يقل تحصيله الدراسي عن الإعدادية . بالإضافة إلى شروط أخرى محددة تؤهله للشارة الدولية[1].

**منهجية البحث وإجراءاته:**

**منهجية البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين لملاءمته لطبيعة البحث، حيث يذكر دوقان عبيدات وآخرون (1998) بان المنهج التجريبي سيخدم أسلوب التجربة، ويتخذ سلسلة من الإجراءات اللازمة لضبط تأثير العوامل الأخرى غير العامل التجريبي [2]

---

(1) لائحة لجنة الحكام المركزية لكرة القدم 2001 ص 20.

(2) ألبياتي، عبد الجبار و زكي، زكريا (1977) الإحصاء ألوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس جامعة بغداد ص 28

**مجتمع البحث وعينته :**

يتمثل مجتمع البحث لحكام كرة السلة الدوليين للدوري الممتاز في القطر العراقي للعام ( 2006 - 2007 ) والبالغ عددهم (16) حكما دوليا [1]، ولما إن البحث الحالي يهدف إلى التدريب الفتري مرتفع الشدة للسرعة حدد عدد المنتمين للبرنامج التدريبي بنسبة (50٪) من عدد الحكام الكلي لهم تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة[2] كعينة للبحث والبالغة (8) حكام إذ تم تقسيمهم إلى مجموعتين وبواقع (4) حكام دوليين للمجموعة التجريبية و (4) حكام دوليين للمجموعة الضابطة ثم أجرى التجانس والتكافؤ في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية **وقد تم تحديد بعض الشروط لاختيار عينة البحث وكالآتي:**

- أن يكون الحكام الدوليين معتمدين ومسجلين في سجلات الاتحاد العراقي المركزي لكرة السلة
- أن يكون الحكام من الذين يشاركون في تحكيم مباريات دوري أندية القطر النخبة ( الممتاز ).
- أن يكون الحكم الدولي من الملتزمين بإجراء التدريبات المنتظمة.

---

(1) اعتمد الباحث على سجلات لجنة الحكام المركزية في الاتحاد العراقي المركزي لكرة القدم .

(2) تم تحديد أسماء الحكام الدوليين في أوراق منعزلة بحسب أسمائهم ومن ثم قام الباحث بخلط الأسماء في كيس منعزل من اجل الابتعاد عن حالة التحيز نحو احد الحكام وبالتالي تم التوصل الى عدد من الحكام المحدد عددهم سابقا .

## 3. 3 التجانس والتكافؤ في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية العينة للمجموعة التجريبية

الت

ال

الد

### تجانس العينة للمجموعتين جدول (1)

### الضابطة والتجريبية

| ت | المتغيرات والقياسات | المجموعات | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الطول | التجريبية | 181 سم | 1.95 | 1.05 | متجانسة |
| | | الضابطة | 180 سم | 1.87 | 1.02 | |
| 2 | الوزن | التجريبية | 81 كلغ | 1.11 | 1.35 | متجانسة |
| | | الضابطة | 79 كلغ | 1.65 | 2.08 | |
| 3 | العمر | التجريبية | 37سنة | 0.45 | 1.15 | متجانسة |
| | | الضابطة | 35سنة | 0.58 | 1.52 | |
| 4 | مطاولة السرعة | التجريبية | 30,05ثا | 0.65 | 2.24 | متجانسة |
| | | الضابطة | 29.02ثا | 0.53 | 1.76 | |
| 5 | النبض قبل الجهد | التجريبية | 65 ث/د | 1.50 | 2.20 | متجانسة |
| | | الضابطة | 66 ث/د | 1.47 | 2.19 | |
| 6 | الضغط | التجريبية | 141 ملم/زئبق | 1.58 | 1.11 | متجانسة |

| ت | المتغيرات والقياسات | المجموعات | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الانقباضي | الضابطة | 139 ملم/زئبق | 2. - | 1.42 | |
| 6 | الضغط الانبساطي | التجريبية | 81ملم/ زئبق | 1.44 | 1.8 | متجانسة |
| | | الضابطة | 83ثملم/ زئبق | 1.64 | 2. - | |

## 3-4 أدوات وقياسات البحث:

**أولاً:** الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياسات الفسيولوجية

- جهاز سيفجمانومتر لقياس ضغط الدم، الكيس على العضد/ قبل الجهد وبعده.
- جهاز النبض الالكتروني لقياس نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد.

**ثانياً:** الأجهزة والأدوات الخاصة بالاختبارات البدنية ، والموضحة في جدول ( 2)

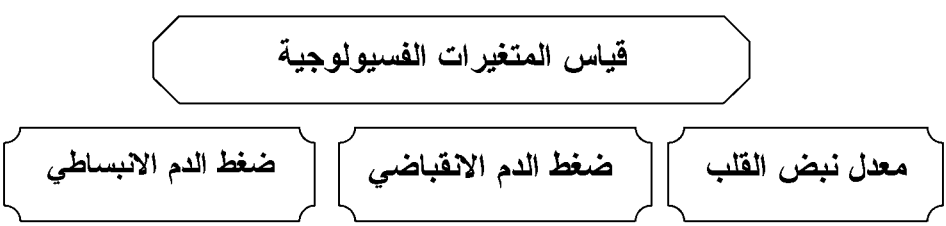
جدول ( 2 )

الأجهزة والأدوات الخاصة بالاختبارات البد نية

| ت | الأجهزة والأدوات الخاصة بالاختبارات البد نية | العدد |
|---|---|---|
| 1 | ميزان طبي. | 2 |
| 2 | ساعة إيقاف الكترونية | 1 |
| 3 | رستاميتر لقياس الطول. | 1 |
| 4 | شريط قياس متري. | 1 |
| 5 | صافرة | 1 |
| 6 | أعلام | 6 |
| مج | | 12 |

**ثالثاً: قياس المتغيرات الفسيولوجية المستخدمة في البحث:**

تمت عملية القياسات الفسيولوجية في البحث الحالي من خلال معدل نبض القلب وضغط الدم الانقباضي و ضغط الدم الانبساطي كما في الشكل رقم ( 1 )




الشكل ( 1 ) قياس المتغيرات الفسيولوجي

## 3-5 الدراسة الاستطلاعية:

نفذت الدراسة الاستطلاعية من قبل الباحث وذلك لغرض التأكد من ألمعايير الأجهزة المستخدمة ومن ثم إعداد معايير وكذلك مجتمع إعداد المعايير .

## 3-6 التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس

تم التأكد من صلاحية الأجهزة من خلال :

- عرض الأجهزة على أكثر من متخصص ( ملحق الخبراء) لبيان أهمية ودلالة الأجهزة ومناسبتها في عملية القياس .
- محاولة ممارسة الأجهزة على العديد من الرياضيين وأجراء المقارنة بينهم
- لتعرف الشخصي من قبل الباحث على الأجهزة وممارستها ميدانيا .

## 3-7 الاختبارات البدنية:

تم الاختبار ألبدني من خلال أسلوبان من نوع الاختبارات والتي تمثلت في (اختبار مطاولة السرعة ) مع تحديد الغرض منها والتي كانت متمثلة في (قياس السرعة القصوى ، قياس مطاولة السرعة(160 متر) من البدء العالي ) على التتابع وكما موضحة في جدول ( 3 )

جدول ( 3 ) الاختبارات البدنية المستعملة في البحث

| الاختبار البدنية | تفاصيل الاختبارات البدنية | | |
|---|---|---|---|
| | الغرض من الاختبار | الأدوات المستخدمة | مواصفات الأداء |
| اختبار مطاولة السرعة | قياس مطاولة السرعة (160 متر) من البدء العالي | مضمار بطول (160 متر) من البدء العالي. | يقوم الفرد المختبر بالوقوف على بداية (160 متر) ثم ينطلق بأقصى سرعة ويتم تسجيل الوقت عند خط النهاية |

## 3-8 تطبيق الاختبار على عينة البحث :

تم أجراء التطبيق الاختبار المحدد على عينة البحث للمجموعتين التجريبيتين ( التجريبية والضابطة ) بعد تطبيق المنهج التدريبي القائم على ( 6 ) أسابيع بواقع ( 3 ) وحدات في كل أسبوع كما مبين في ملحق ( 2 ) وسيتم عرض النتائج في الباب الرابع

## 3-9 الوسائل الإحصائية :- استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية .

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معامل الاختلاف [1].

(1) مصدر سبق ذكر، ص 212

## 4- عرض النتائج ومناقشتها

### 4-1 عرض النتائج

**تم عرض النتائج من خلال الإجابة على فرضيات البحث الحالي والتي تمثلت في :**

1. توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين .

تبين النتائج إن اختبار تحمل السرعة (160متر) للمجموعة التجريبية للاختبارين القبلي والبعدي وذلك من خلال قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، إذ تبين أن القيمة قيمةTالمحسوبة والبالغة (2.989 ) وهي قيمة أعلى من القيمة قيمة ( T) الجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 وبدرجة حرية (DF ) ( 6 ) والبالغة (2.447) وبالتالي فان الدلالة معنوية لصالح الاختبار البعدي وجدول ( 4 ) يوضح ذلك .

**جدول (4)**

**يبين قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (160متر)**

| اختباري المجموعة التجريبية | الدلالات الإحصائية | | قيمةT المحسوبة | قيمةT الجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 | DF | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع | | | | |
| القبلي | 29/ثا | 0.65 | 2.989 | 2.447 | 6 | معنوية لصالح الاختبار البعدي |
| البعدي | 27ثا | 0.79 | | | | |

2. توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للتأثيرات الفسيولوجية في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين بعد الإطلاع النتائج التي تبين منها الباحث فقد توصل إلى اختبار تحمل السرعة (160متر) للمجموعة الضابطة للاختبار القبلي والبعدي وذلك من خلال قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، إذ تبين أن القيمة قيمةTالمحسوبة والبالغة ( 1.631) وهي قيمة اقل من القيمة قيمةTالجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 وبدرجة حرية (DF ) (6) والبالغة (2.447 ) وبالتالي فان الدلالة غير معنوية لصالح وجدول (5) يوضح ذلك

**جدول ( 5)**

**يبين قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية الاختبارات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار تحمل السرعة (160متر)**

| اختباري المجموعة الضابطة | الدلالات الإحصائية | | قيمةT المحسوبة | قيمةT الجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 | DF | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع | | | | |
| القبلي | 27/ثا | 0.83 | 1.631 | 2.447 | 6 | غير معنوية بين الاختبارين |
| ألبعدي | 29ثا | 0.79 | | | | |

3. توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبار البعدي في المجموعتين التجريبية والضابطة للتأثيرات الفسيولوجية في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين بعد الإطلاع النتائج التي تبين منها الباحث فقد توصل إلى اختبار تحمل السرعة

(160متر) للمجموعتين (التجريبية والضابطة ) للاختبارات البعدي وذلك من خلال قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، إذ تبين أن القيمة قيمةTالمحسوبة للمجموعة التجريبية البالغة ( 2.920) وهي قيمة أعلى من القيمة قيمةTالجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 وبدرجة حرية (DF ) ( 6 ) والبالغة(2.447 ) وان القيمة المحسوبة للمجموعة الضابطة (0.561) وبالتالي فان الدلالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية وجدول ( 6 ) يوضح ذلك .

**جدول (6)**

**يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارين البعدي للتأثيرات الفسيولوجية في تطوير صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين**

| المجموعات | القياس ألبعدي | | قيمةT المحسوبة | قيمةT الجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 | DF | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع | | | | |
| التجريبية | 64ن/د | 2.01 | 2.920 | 2.447 | 6 | معنوية لصالح المجموعة التجريبية |
| الضابطة | 63ن/د | 1.15 | 0.561 | | | |

4. توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.05 ) للاختبارين القبلي و ألبعدي في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار الضغط الدموي لمتغير الضغط الانقباضي والانبساطي في وقت الراحة لدى حكام كرة السلة الدوليين بعد الإطلاع النتائج التي تبين منها الباحث فقد توصل إلى اختبار لاختبار الضغط الدموي لمتغير الضغط

الانقباضي والانبساطي في وقت الراحة لدى حكام كرة السلة الدوليين للمجموعتين (التجريبية والضابطة ) للاختبار ألبعدي وذلك من خلال قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، إذ تبين أن القيمة قيمةTالمحسوبة للمجموعة التجريبية البالغة

( 2.551 ) وهي قيمة أعلى من القيمة قيمةTالجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 وبدرجة حرية (DF ) ( 6 ) والبالغة ( 2.447 ) وللمجموعة الضابطة البالغة (1.900) وبالتالي فان الدلالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية وجدول ( 8 ) يوضح ذلك .

**جدول (7)**

**يبين قيمة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار الضغط الدموي لمتغير الضغط الانقباضي والانبساطي في وقت الراحة**

| المجموعات | القياس القبلي | | القياس ألبعدي | | قيمةT المحسوبة | قيمةT الجدولية مستوى الدلالة عند 0.05 | DF | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع | س | ع | | | | |
| التجريبية | 142/82 ملم/ز | 1.58 | 135/80 ملم/ز | 1.22 | 2.551 | 2.447 | 6 | معنوية لصالح المجموعة التجريبية |
| الضابطة | 140/80 ملم/ز | 2. - | 132/84 ملم/ز | 1.94 | 1.900 | | | |

من خلال تحليل النتائج التي تم التوصل إليها عن طريق الإجابة على فرضيات البحث الحالي إذ تبين أن طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة الايجابي في تطوير صفة مطاولة السرعة قد كانت ذا أهمية بالغة ، حيث بين الإحصاء إن القيمة المحسوبة في قياس الفرق بين

الاختبارين القبلي والبعدي كان ذا دلالة معنوية ولصالح المجموعة التي مارست التمرين ( التجريبية ) وهذا يدلل على أن صفة مطاولة السرعة لدى حكام كرة السلة الدوليين مهمة للغاية وذات تأثير في الياقة البدنية إذ بين (أمر الله البساطي 1999) (إن التدريب الرياضي وبشتى أنواعه يهدف الى تحسين القدرات البدنية والنفسية والعقلية للفرد من خلال ممارسة الفعالية للنشاط)[1]

و يبين الجدول (5 ) وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية. ويعزوا الباحث سبب ذلك إلى إن كل من المجموعتين تدربت وفق منهج خاص بها ، وكذلك بشكل منتظم إذ إن الانتظام بالتدريب لفترة طويلة نسبياً سوف يؤدي الى تطور الصفات البدنية حيث إن التدريب المستمر يهدف الى تطوير القدرات البدنية والفسلجية والنفسية .

وهذا ما أكده (أمر الله البساطي 1999) حيث أشار الى انه (التدريب الرياضي وبشتى أنواعه يهدف الى تحسين القدرات البدنية والنفسية والعقلية للفرد من خلال ممارسة الفعالية للنشاط)[2]

أما بالنسبة للجدول (4) فقد بين نتائج الاختبارات البدنية لاختبار مطاولة السرعة للمجموعتين التجريبية والضابطة ، إذ ظهرت وجود فروق معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية. ويرى الباحثون إن سبب ذلك يعود الى تأثير المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثون والمعد على أسس علمية من حيث مكونات الحمل التدريبي، الشدة، الحجم، الراحة، وبطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وهذا ما أشار إليه

---

(1) مصدر سبق ذكر، 11

(2) المصدر السابق، 5

(حسين علي حسن2000)، إن التدريب المدروس والمنسجم من حيث مكونات حمل التدريب والمتطابق مع إمكانيات عينة البحث من حيث مدة التطبيق للمنهج وتشكيل الشدة والحجم والراحة سوف يؤدي الى تطوير العينة ايجابياً، فضلا عن إن التدريب الفتري المرتفع الشدة يؤدي الى تطوير صفة تحمل السرعة الى جانب الصفات الأخرى والذي يتم تطبيقه خلال المنهج المقترح.

وفي هذا الخصوص يشير بسطويسي احمد(1999)، إن لكل صفة بدنية طريقة تؤثر فيها بشكل مختلف عن الطرق الأخرى حيث نرى إن طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة تؤدي الى تطوير وتحسين عدة صفات مثل السرعة القصوى، القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة

كما يبين الجدولين (5)، (6) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية الضابطة في متغير النبض وكذلك الفروق بين المجموعتين في الاختبارات البعدية إذ ظهر وجود فروق بين المجموعتين في قياس معدل النبض، ويعد سبب ذلك الى إن المنهج المعد من قبل الباحثين والمتضمن تطوير صفة تحمل السرعة وبطريقة الفتري مرتفع الشدة حيث إن زمن العمل في كل مسافة تكون ضمن العمل اللاهوائي أي إن فترة عمل القلب تكون قليلة لإيصال الأوكسجين للعضلات العاملة لذلك فان انخفاض معدل النبض في وقت الراحة كان قليل وغير معنوي فضلاً عن إن مدة البرنامج التدريبي كانت قليلة حيث إن انخفاض معدل القلب وقت الراحة يتطلب فترة طويلة من التدريب قد يكون لمدة أشهر أو لعدة سنوات عند لاعبي المسافات الطويلة والذين يعتمدون على العمل الهوائي أي إن دور القلب يكون كبير ورئيسي عند العمل خلال التدريب والمنافسة.

أما بالنسبة الى معدل الضغط الدموي والذي يظهر في الجدول (7) وجود فروق معنوية بين المجموعتين وسبب ذلك يعود الى إن الضغط يتغير بمقدار الجهد على القلب من خلال وقت الراحة والعمل ، إذ إن معدل القلب في الراحة لم يحدث فيه تغيير كبير لذلك فان الضغط الدموي ظهرت فروقه عشوائية فضلاً من إن الضغط يزداد بشكل مؤقت خلال النشاط البدني وبعد ذلك يعود الى حالته الطبيعية من خلال فترة الاستشفاء.