# تأثير تطوير مركبات السرعة على بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارتي الطبطبة والتهديف السلمي للاعبين الشباب بكرة السلة

**م.د. معتز خليل**

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

**الملخص:**

تطرق الباب الاول الى المقدمة واهمية البحث من اهم شروط نجاح العملية التدريبية هو التخطيط لعملية التدريب الرياضي من خلال استخدام الاساليب والطرق والوسائل التدريبية للوصول الى على مستوى من الاداء المهاري الجيد.

والسرعة بإشكالها المختلفة تعد احدى الوسائل والمتطلبات الاساسية في معظم الرياضات وهي (عبارة عن القدرة على تحريك الجسم او جزء منه لمسافة معينه في اقل زمن ممكن).

اما مشكلة البحث فقد تطرقت الى قلة الدراسات التي تناولت الخصائص البايوميكانيكية لمهارتي الطبطبة والتصويب السلمي في كرة السلة ,وتطبيق البحث على مرحلة الشباب التي تتميز بزيادة شدة وحجم التدريب وتحسين عناصر ومكونات اللياقة البدنية التي تتيح للاعبين المزيد من التفوق, وكذلك فروض البحث توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة ,توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة (الطبطبة) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة .

اما الباب الثاني فقد تطرق الى اهم اجراءات البحث وهي البحث المستخدم تجريبي لملائمته لطبيعة البحث ,اما عينة البحث فتكونت من (5 لاعبين ) من شباب نادي الكهرباء للموسم 2016/2015 فقد تم التجانس بين متغيران البحث كافة (العمر– الطول

– الوزن – العمر التدريبي –السرعة القصوى – التسارع –سرعة رد الفعل – الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م – اختبار التهديف السلمي امام الهد ف من مسافة (5) م خلال (15) ثا ) واخذ الباحث المتغيرات البايوميكانيكية (السرعة القصوى – التسارع – سرعة رد الفعل ) واستخدم برامج التحليل الحركي (kinova –dartfish) ووضع برنامج تدريبي يتكون من (8 اسابيع اي بمعدل 3 وحدات في الاسبوع ) تضمن اختيار التدريبات الخاصة والمشابهه لطبيعة الاداء المهاري في كرة السلة .

يتم وضع تدريبات مركبات السرعة عقب عملية الاحماء مباشرة . زمن تدريبات مركبات السرعة داخل الوحدة التدريبية يتراوح مابين (25 – 40 دقيقة ).

تعرض جميع اللاعبين الى احماء ثابت لمدة (20 دقيقة ) قبل تنفيذ تدريبات مركبات السرعة , مع مراعاة فترات الراحة البينية بين التمرينات وشدة الحمل المستخدمة (شدة اقل من القصوى – شدة قصوى )وطريقة التدريب المستخدمة الفتري المرتفع الشدة.

اما الباب الثالث فقد تضمن اهم النتائج التي تم التوصل لها من جراء العمليات الاحصائية من خلال التطور الحاصل في معدلات التغير يرجع الى البرنامج التدريبي الذي طبق واحتوى على تدريبات خاصة (بدنية ومهارية ) هدفها تطوير مركبات السرعة, اذان اختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية والمهارية للاعبين فضلا عن ان التمرينات قد راعت الربط بين الجانبين البدنية والمهارية تتناسب مع الاداء العالي بكرة السلة .

اما الباب الرابع فقد تضمن الاستنتاجات تدريبات مركبات السرعة لها تأثير ايجابي في تطوير( السرعة القصوى – التسارع – سرعة رد الفعل ) للاعبين الشباب بكرة السلة اما التوصيات فقد وصى الباحث بضرورة تطبيق تدريبات مركبات السرعة بهدف تطوير (السرعة القصوى – التسارع – سرعة رد الفعل ) .

## الباب الاول

### 1-1 المقدمة ومشكلة البحث :

اهم شروط نجاح العملية التدريبية هو التخطيط لعملية التدريب الرياضي من خلال استخدام الاساليب والطرق والوسائل التدريبية للوصول الى على مستوى من الاداء المهاري الجيد.

والسرعة بإشكالها المختلفة تعد احدى الوسائل والمتطلبات الاساسية في معظم الرياضات وهي (عبارة عن القدرة على تحريك الجسم او جزء منه لمسافة معينه في اقل زمن ممكن).

ان السرعة في المجال الرياضي تعتبر من المكونات الوظيفية المركبة التي تمكن الفرد من الاداء الحركي بأقل زمن ممكن , وترتبط السرعة بتأثير الجهاز العصبي المركزي من جهة وتأثير الالياف العضلية من جهة اخرى .اذان السرعة تعمل على كفاءة الجهازين العصبي والعضلي , وان رفع مستوى السرعة فوق الحدود الطبيعية يؤثر على كفاءة الجهازين العصبي والعضلي.

ويرى الباحث ان استخدام الاختبارات البدنية والمهارية في تقييم الاداء يعطي نظرة غير كاملة عن الاداء حيث تهتم بالناتج النهائي للاداء المراد قياسة (فعالية الاداء) دون الخوض في تفاصيل الاداء التي ادت الى النتيجة النهائية وهذ مايستخدمه غالبية الباحثين والمدربين في قياس تأثير محتوياتهم برامجهم التدريبية لذلك تهتم الميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي باعطاء نظرة تقويمية شاملة حيث تهتم بتفاصيل الاداء في مراحله المختلفة والعلاقات الارتباطية بين هذة المراحل وكيف يؤثر الناتج النهائي للاداء من خلال التعرف على المؤشرات البايوميكانيكية لوصلات الجسم سواء كانت مؤشرات كينماتيكية تهتم بتأثيرات القوة المختلفة , وعلية فان استخدام مثل هذة المؤشرات يعطي تقييما موضوعيا عن مدى تاثير محتويات برامج التدريب باهدافها المختلفة .

لذا قام الباحث لاستخدام التحليل البايوميكانيكي في قياس اختبار الطبطبة بين الحواجز لمسافة( 10 م ) واختبار التهديف السلمي امام الهدف م ن مسافة (5) م خلال (15) ثا قبل تطبيق برنامج تدريبات السرعة وكيف يمكن ان تتاثر هذة الاداءات في تطبيق البرنامج باجراء قياس بعدي يمكن من خلالة التعرف على مدى التحسن في المهارتين .

## 1-2 مشكلة البحث:

- قلة الدراسات التي تناولت الخصائص البايوميكانيكية لمهارتي الطبطبة والتصويب السلمي في كرة السلة .
- تطبيق البحث على مرحلة الشباب التي تتميز بزيادة شدة وحجم التدريب وتحسين عناصر ومكونات اللياقة البدنية التي تتيح للاعبين المزيد من التفوق.

## 1-3أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي تأثير تطوير مركبات السرعة على بعض الخصائص الميكانيكية لمهارتي الطبطبة والتصويب السلمي للاعبين الشباب بكرة السلة وذلك من خلال :

- اعداد تدريبات خاصة لتطوير مركبات السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) للاعبين الشباب بكرة السلة .
- التعرف على تاثير تطوير مركبات السرعة قيد البحث على الاداء المهاري (الطبطبة والتصويب السلمي).
- التعرف على تأثير تطوير مركبات السرعة على بعض الخصائص الميكانيكية لمهارتي الطبطبة والتصويب السلمي للاعبين الشباب بكرة السلة .

## 1-4 فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة .
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير الاداء المهاري (الطبطبة – التهديف السلمي ) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة (الطبطبة) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة .
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة (التهديف السلمي) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة .

## 1-5 مجالات البحث :

**1-5-1 المجال الزمني:** اجري البحث للفترة من (2016/10/1) لغاية (2017/5/30).

**1-5-2 المجال المكاني :** تم اجراء البحث في قاعة نادي الكهرباء لكرة السلة .

**1-5-3المجال البشري:** لاعبي نادي الكهرباء للشباب لكرة السلة للموسم 2017/2016.

## الباب الثاني

### اجراءات البحث الميدانية :

**2-1 منهج البحث :** استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة [1]

**2-2 مجتمع وعينة البحث :** تم اختار (5 لاعبين ) من الشباب لنادي الكهرباء لكرة السلة للموسم 2016/2015 بالطريقة العمدية .

**2-3 تجانس العينة :** تم التاكد من تجانس متغيرات العينة من حيث (العمر – الطول – الوزن – العمر التدريبي – مركبات السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) والاداء المهاري قيد البحث كما في جدول (1) .

**جدول (1)**

**يبين تجانس متغرات العينة من حبث (العمر – الطول – الوزن – العمر التدريبي – مركبات السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) والأداء المهاري (ن=5)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغيرات الاساسية | العمر | سنة | 17.11 | 17.1 | 0.61 | 0.979 |
| | الطول | سم | 171 | 171.5 | 1.663 | 0.502- |
| | الوزن | كغم | 71 | 71.3 | 1.811 | 0.013- |
| | العمر التدريبي | سنة | 8.1 | 8.9 | 0.721 | 0.160 |
| مركبات السرعة | سرعة رد الفعل | ثانية | 0.51 | 0.579 | 0.41 | 0.579 |
| | التسارع | ثانية | 4.45 | 4.45 | 0.081 | 0.151- |
| | السرعة القصوى | ثانية | 3.79 | 3.80 | 0.029 | 0.09 |
| الاداء المهاري | الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م | ثانية | 3.233 | 3.20 | 0.088 | 0.249 |
| | اختبار التهديف السلمي امام الهد ف من مسافة (5) م خلال (15) ثا | دقة | 5.9 | 6 | 0.873 | 1.015 |

[1] ) ريسان خريبط مجيد. موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية. ج1. البصرة: مطابع التعليم العالي، 1989, ,ص176.

يتضح من الجدول (1) ان قيم معاملات الالتواء قد انحصرت مابين (±3) حيث تراوحت مابين (0.160 -1.015) ما يدل على تجانس افراد عينة البحث في متغيرات العمر والطول والوزن والعمر التدريبي ومركبات السرعة و الاداء المهاري .

**2-4 متغيرات البحث :** تم تحديد متغيرات البحث ما يلي :

**2-4-1 المتغيرات المهارية :**

- **اسم الاختبار :** الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م .
- **الهدف :** قياس سرعة الطبطبة والمراوغة .
- **الادوات :** شاخص عدد (3) ، صافرة ، ساعة توقيت ، كرة سلة ، ملعب كرة سلة ، شريط قياس ، استمارة تسجيل .
- **وصف الأداء :** يرسم خط بطول (1) م على بعد (10) م من الهدف ويتم توزيع (3) شواخص عليها ، يبعد الشاخص الاول عن خط البداية (3) م والمسافة بين الشواخص (2)م ، و(3)م بين الشاخص الثالث والهدف عند الايعاز يقوم اللاعب بالطبطبة والمرور بين الشواخص ، وبعد الشاخص الثالث يقومبالرجوع باقصى سرعة .
- **القياس :**آحتساب زمن الأداء ، إذ يتم إيقاف ساعة التوقيت من لحظةرجوع اللاعب الى البداية .
- **اسم الاختبار :** التهديف السلمي امام الهدف من مسافة (5) م خلال (15) ثا
- **الهدف :** قياس سرعة التهديف السلمي ودقته خلال (15) ثا .
- **الادوات :** ملعب كرة سلة ، كرات عدد (5) ، صافرة ، ساعة توقيت ، شريط لاصق، استمارة تسجيل .
- **وصف الأداء :** يرسم خط بطول (1 م) امام الهدف على بعد (5) امتار ويقف اللاعب على الخط وعند سماع الايعاز يقوم بأستلام كرة والتهديف السلمي ويرجع مسرعاً يستلم كرة ويكرر الأداء لمدة (15) ثا .
- **القياس :**احتساب عدد مرات التهديف والتصويب الناجح خلال (15) ثا.

**2-4-2 المتغيرات البايوميكانيكية :** تم تحديد الخصائص البايوميكانيكية لمهارة الطبطبة بين الحواجز لمسافة (10 م) بعد عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين [*]الى (زمن اداء الطبطبة – تردد الخطوة –طول الخطوة– سرعة مركز الثقل) اما مهارة

[*] راجع ملحق (1)

التهديف السلمي امام الهدف من مسافة (5) م خلال (15) ثا وكذلك تم عرضها على الخبراء والمختصين السالف الذكر الى (زاوية الجذع – متوسط السرعة – متوسط التعجيل – كمية الحركة ) لكلا من الجذع والذراع [*]

**2-4-3 متغيرات مركبات السرعة :** لتحديد متغيرات مركبات السرعة الاكثر اهمية قام الباحث بالاستعانة بالدراسات السابقة والمراجع العلمية وعرضها على الخبراء والمحكمين في هذا المجال * حيث تم اختيار (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) من بين (11)مركب سرعة .[*]

## 2-5 ادوات ووسائل جمع البيانات :

**2-5-1 ادوات واجهزة اجراءات التصوير والتحليل الحركي البايوميكانيكي :**

- كاميرا فديوية فائقة السرعة ماركة (fastic image) , سرعة التردد 500صورة/ثا عدد (2).
- حامل ثلاثي عدد (2).
- مكعب من مادة معدنية عدد (1) قياس (100سمx100سم).
- علامات ارشادية تحدد خلفية الصورة عدد (2).
- شريط قياس لتحديد ابعاد التصوير .
- علامات فسفورية لتحديد نطاق مفاصل الجسم المختارة وهي دائرية الشكل قطرها (10سم) وبمركزها دائرة سوداء قطرها (5 سم) .

**2-5-2 اجهزة وأدوات التحليل الحركي البايوميكانيكي :**

- جهاز حاسوب نوع (hp) .
- طابعة نوع (brother) .
- برامج التحليل الحركي (kinova, dartfish) .

**2-5-3 الاجهزة والادوات المستخدمة في تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :**

- اقماع / اطباق – كرات سلة – شريط قياس .
- بورد كرة سلة – حواجز – مقاعد سويدية .
- ساعة ايقاف .

* راجع الملحق (2)

## 2-6 التجارب الاستطلاعية :

### 2-6-1 التجربة الاستطلاعية الاولى :

تم اجرائها لاعبين للفترة من ( 2016/11/1) الى (2016/11/7) وذلك بهدف التصميم الاولي لاختبارات الطبطبة والتهديف السلمي وذلك من خلال :

- التعرف على المسافات المناسبة لمهارتي الطبطبة والتهديف السلمي .
- موقع كاميرا التصوير الخاصة بالتحليل البايوميكانيكي للمهارتين .
- التأكد من مدى مناسبة الاختبارات الت صممها الباحث لقياس ماوضعت من اجلة ومدى مناسبتها للمرحلة العمرية .

### 2-6-2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

تم اجرائها يوم الثلاثاء المصادف (2016/11/15) الهدف منها :

- تدريب المساعدين على طرق القياس وتسجيل وتفريغ البيانات .
- التأكد من صلاحية الاجهزة والأدوات المستخدمة في التدريب .
- مدى ملائمة اختبارات الطبطبة والتهديف السلمي لقياس سرعة رد الفعل والتسارع والسرعة القصوى .
- استخدام برنامج ( Kenova ) .
- تحديد المكان والمسافة المناسبة لوضع مكعب المعايرة والعلامات الارشادية .
- تحديد الاماكن المناسبة لوضع العلامات الدالة على جسم المختبر .

## 2-7 صدق الاختبار: [1]

استخدم الباحث صدق التمايز لحساب صدق الاختبار غن طريق تطبيق الاختبارات على مجموعتين متباينتين من لاعبي كرة السلة المجموعة الاولى عددهم (5 لاعبين) والمجموعة الثانية (5 لاعبين ) غير مميزين من مجتمع البحث ,ثم مقارنة دلالة فروق المتوسطات بين المجموعتين للتعرف على صدق الاختبارات كما في جدول (2) .

[1] ) محمد صبحي حسانين. القياس في كرة السلة. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي، 1984,ص132.

**جدول (2)**

**صدق التمايز ودلالة الفروق بين لاعبي كرة السلة الشباب المميزين وغير المميزين في مركبات السرعة والاداء المهاري ن1=ن2=5**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة المميزة | | المجموعة غير المميزة | | قيمة (t) | معنوية الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط | الانحراف | المتوسط | الانحراف | | |
| مركبات السرعة | سرعة رد الفعل | ثانية | 0.38 | 0.33 | 0.69 | 0.31 | 18.7 | معنوي |
| | التسارع | ثانية | 4.86 | 0.02 | 5.17 | 0.17 | 13.87 | معنوي |
| | السرعة القصوى | ثانية | 3.43 | 0.03 | 4.08 | 0.27 | 4.69 | معنوي |
| الاداء المهاري | الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م | ثانية | 2.98 | 0.10 | 3.23 | 0.07 | 6.71 | معنوي |
| | اختبار التهديف السلمي امام الهد ف من مسافة (5) م خلال (15) ثا | دقة | 5.9 | 0.70 | 4.1 | 0.43 | 7.56 | معنوي |

(t) الجدولية عند (0.05)= 2.262

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين كل من درجات العينة المميزة ودرجات العينة الغير مميزة , حيث ان قيمة (t) المحسوبة اكبر من الجدولية وهذا يعني ان قدرة هذة الاختبارات على التمييز بين المستويات اي انها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من اجلها .

## 2-8 ثبات الاختبارات الخاصة بمركبات السرعة : [1]

استخدم الباحث طريقة ( الاختبار واعادة الاختبار test re test ) لحساب معامل الثبات على عينة استطلاعية مكونة من (5 لاعبين) وتم اعادة التطبيق الاختبارات على نفس العينة الاستطلاعية بعد مرور (3 ايام ) على التطبيق الاول وتم ايجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الاول والثاني للعينة الاستطلاعية لحساب معامل الثبات كما موضح في الجدول (3) .

[1] ) يحيى مصطفى عليان ( واخرون ) : منهج واساليب للبحث العلمي، ط1، عمان دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2000 ,ص109.

**الجدول (3)**

**يبين حساب معامل الثبات لاختبارات مركبات السرعة والأداء المهاري (ن=5)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | التطبيق الاول | | التطبيق الثاني | | قيمة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط | الانحراف | المتوسط | الانحراف | |
| مركبات السرعة | سرعة رد الفعل | ثانية | 0.37 | 0.31 | 0.40 | 0.02 | 0.861 |
| | التسارع | ثانية | 4.88 | 0.02 | 4.32 | 0.02 | 0.854 |
| | السرعة القصوى | ثانية | 3.59 | 0.03 | 3.57 | 0.03 | 0.879 |
| الاداء المهاري | الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م | ثانية | 3.02 | 0.04 | 3.56 | 0.03 | 0.909 |
| | اختبار التهديف السلمي امام الهد ف من مسافة (5) م خلال (15) ثا | دقة | 6.3 | 0.73 | 6.2 | 0.91 | 0.863 |

(ر) الجدولية عند (0.05) =0.549

يتضح من الجدول (3) ان هناك ارتباط طردي دال بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني للاختبارين ,حيث ان قيمة (ر) المحسوبة اكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) يعني ثبات درجات الاختبار عند اعادة تطبيقه تحت نفس الظروف .

## 2-9 البرنامج التدريبي : (*)

يهدف البرنامج التدريبي الى تقنين وتشكيل حمل التدريب لتدريبات تطوير مركبات السرعة وتأثيره على الخصائص البايوميكانيكية لمهارتي الطبطبة والتهديف السلمي .

### 2-9-1 اجراءات البرنامج التدريبي :

- مدة البرنامج التدريبي (8 اسابيع).
- عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع (3 وحدات ).
- اختيار التدريبات الخاصة والمشابهه لطبيعة الاداء المهاري في كرة السلة .
- يتم وضع تدريبات مركبات السرعة عقب عملية الاحماء مباشرة .
- زمن تدريبات مركبات السرعة داخل الوحدة التدريبية يتراوح مابين (25-40 دقيقة).

* راجع الملحق (3)

- تعرض جميع اللاعبين الى احماء ثابت لمدة (20 دقيقة ) قبل تنفيذ تدريبات مركبات السرعة .
- مراعاة فترات الراحة البينية بين التمرينات .
- شدة الحمل المستخدمة (شدة اقل من القصوى – شدة قصوى ).
- طريقة التدريب المستخدمة الفتري المرتفع الشدة .
- عدد التكرارات من (6–8) تكرار.
- عدد المجموعات من (2–3) مجموعات .
- الراحة بين المجموعات (3:2) دقيقة .
- يتم اداء جميع التدريبات برجة عالية من السرعة .
- يتم الدمج بين التمرينات وإشكال اللعب .
- التدرج في اعطاء حمل التدريب (ضغط المنافس – الضغط الزمني ) .

## 2–10 التجربة الرئيسية :

تم اجراء الاختبار القبلي للفترة من ( 2016/11/20) الى (2017/3/25)

ومن ثم تم تطبيق التجربة الرئيسية للفترة من (2017/3/30) الى (2017/5/12) وذلك لمدة (10 اسابيع ) بواقع (3 وحدات ) اسبوعيا .

تم اجراء الاختبار البعدي للفترة من ( 2017/5/15) الى ( 2017/5/20) وذلك بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي .

## 2– 11 المعالجات الاحصائية :

تم استخدام برنامج التحليل الاحصائي (spss) لاجراء المعالجات الاحصائية :

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- معادلة نسبة التغيير
- اختبارات قيمة (p) .

## الباب الثالث

## 3- عرض ومناقشة نتائج البحث :

### 3-1 عرض نتائج دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير مركبات السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة :

**جدول (4)**

**يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مركبات السرعة (ن= 5)**

| مركبات السرعة | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | نسبة التغيير | قيمة (t) | قيمة (p) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع± | س | ع± | | | |
| سرعة رد الفعل | ثانية | 0.51 | 0.041 | 0.30 | 0.039 | %39.88 | 15.55 | 0.00 |
| التسارع | ثانية | 4.49 | 0.081 | 4.28 | 0.69 | %4.77 | 9.87 | 0.00 |
| السرعة القصوى | ثانية | 3.78 | 0.028 | 3.50 | 0.021 | %6.15 | 15.48 | 0.00 |

(t) الجدولية عند (0.05) = 2.262

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات مركبات السرعة للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي عند مستوى معنوي (0.05) حيث تراوحت نسبة التحسن من (4.77) %الى (39.88)% وكانت اعلى نسبة تحسن في سرعة رد الفعل بنسبة 39.88% .

### 3-2 عرض نتائج دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاداء المهاري (الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10م-اختبار التهديف السلمي امام الهدف من مسافة (5) م خلال (15) ثا ) لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة:

**جدول (5)**

**يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية في الاداء المهاري(ن= 5)**

| الاداء المهاري | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | نسبة التغير | قيمة (t) | قيمة (p) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع± | س | ع± | | | |
| الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10م | ثانية | 3.19 | 0.08 | 2.93 | 0.07 | %7.56 | 11.31 | 0.00 |
| اختبار التهديف السلمي امام الهد ف من مسافة (5) م خلال (15) ثا | دقة | 5.8 | 0.83 | 7.2 | 0.49 | %24.52 | 5.22 | 0.00 |

(t) الجدولية عند (0.05) = 2.262

يتضح من الجدول (5) وجود فروق دالة احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي في الاداء المهاري ( الطبطبة – التهديف السلمي ) للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي عند مستوى دلالة (0.05) حيث تراوحت نسبة التحسن بين (7.56%) الى (24.52%) وكانت اعلى نسبة التحسن في اختبار التهديف السلمي (24.52%) .

**3-3 عرض نتائج دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة التهديف السلمي لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة :**

**جدول (6)**

**يبين دلالة الفروق بين الاختيارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الخصائص البايوميكانيكية لمهارة التهديف السلمي في لحظات زمنية مختارة (ن= 5)**

| الخصائص البايوميكانيكية المختارة | | | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | نسبة التغير | قيمة (t) | قيمة p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع± | س | ع± | | | |
| الطباع | زاوية الطباع | اقصى مرجحة | 111.66 | 5.97 | 128.35 | 7.10 | %8.19 | 4.81 | 0.001 |
| | | لحظة التهديف | 165.76 | 5.51 | 155.10 | 5.65 | %5.98 | 3.37 | 0.008 |
| | | المتابعة | 202.3 | 8.33 | 179.53 | 5.43 | %12.33 | 9.41 | 0.00 |
| | السرعة الزاوية | اقصى مرجحة | 19.97 | 1.01 | 12.10 | 2.13 | %39.95 | 11.67 | 0.00 |
| | | لحظة التهديف | 17.55- | 3.44 | 78.32 | 15.23 | %529.22 | 16.21 | 0.00 |
| | | المتابعة | 48.88- | 4.01 | 44.97 | 10.66 | %187.32 | 25.10 | 0.00 |
| | التعجيل الزاوي | اقصى مرجحة | 64.22 | 2.11 | 32.96 | 5.51 | %47.77 | 16.38 | 0.00 |
| | | لحظة التهديف | 712.5- | 46.11 | 811.11- | 28.43 | %14.19 | 6.21 | 0.00 |
| | | المتابعة | 169.66- | 9.97 | 306.54 | 5.03 | %268.11 | 116.33 | 0.00 |
| | كمية الحركة | اقصى مرجحة | 609.45 | 0.00 | 367.33 | 28.91 | %37.88 | 23.21 | 0.00 |
| | | لحظة التهديف | 728.13- | 49.11 | 2410.12 | 20.43 | %427.77 | 330.22 | 0.00 |
| | | المتابعة | 1649.4- | 39.67 | 1310.34 | 15.19 | %177.42 | 199.10 | 0.00 |
| الذراع الرامية | السرعة الزاوية | اقصى مرجحة | 0.03 | 0.02 | 0.1 | 0.04 | %148.11 | 2.48 | 0.033 |
| | | لحظة التهديف | 0.7 | 0.17 | 1.03 | 0.06 | %31.22 | 4.06 | 0.002 |
| | | المتابعة | 0.49- | 0.01 | 0.11 | 0.03 | %119.33 | 34.98 | 0.00 |
| | التعجيل الزاوي | اقصى مرجحة | 0.61 | 0.03 | 0.79- | 0.04 | %218.66 | 61.22 | 0.00 |
| | | لحظة التهديف | 0.81- | 0.09 | 0.58- | 0.25 | %28.67 | 2.37 | 0.023 |
| | | المتابعة | 3.11 | 0.11 | 2.07- | 0.38 | %160.33 | 31.19 | 0.00 |
| | كمية الحركة | اقصى مرجحة | 0.11 | 0.02 | 0.38 | 0.05 | %209.77 | 19.44 | 0.00 |
| | | لحظة التهديف | 3.77 | 0.29 | 4.91 | 0.31 | %26.22 | 6.44 | 0.00 |
| | | المتابعة | 2.12- | 0.05 | 0.63 | 1.00 | %128.22 | 9.33 | 0.00 |

(t) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) =2.262

يتضح من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض الخصائص البايوميكانيكية في مهارة التهديف السلمي في اللحظات الزمنية المختارة للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي عند مستوى معنوية (0.05).

**3-4 عرض نتائج دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة :**

**جدول (7)**

**مقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي في الخصائص البايوميكانيكية المختارة لمهارة الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م في اللحظات الزمنية المختارة (ن =5)**

| الخصائص البايوميكانيكية المختارة | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | نسبة التغير | قيمة (t) | قيمة (p) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع± | س | ع± | | | |
| زمن اداء اختبار الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10م | 0.16 | 3.26 | 0.21 | 2.57 | %16.65 | 5.11- | 0.001 |
| تردد الخطوة | 0.72 | 11.00 | 079 | 10.00 | %14.13 | 3.23- | 0.004 |
| طول الخطوة | 10.33 | 129.11 | 5.23 | 145.33 | %9.08 | 2.33 | 0.026 |
| سرعة مركز الثقل | 0.45 | 3.16 | 0.15 | 3.66 | %18.99 | 3.36 | 0.007 |

**(t) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) = 2.262**

يتضح من جدول (7) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م في اللحظات الزمنية المختارة للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي عند مستوى معنوية (0.05) .

## 3-5 مناقشة النتائج :

اظهرت الدراسة في جدول (4) يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مركبات السرعة حيث تراوحت نسبة التحسن لعنصر التسارع بنسبة (4.77 %) عن الاختبار القبلي يليه عنصر القوة القصوى بنسبة (6.15 %) عن الاختبار البعدي وكانت اعلى نسبة في التحسن في سرعة رد الفعل بنسبة (39.88%) عن الاختبار البعدي , ويرى الباحث ان التطور الحاصل في معدلات التغير يرجع الى

البرنامج التدريبي الذي طبق واحتوى على تدريبات خاصة (بدنية ومهارية ) هدفها تطوير مركبات السرعة , اذان اختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية والمهارية للاعبين فضلا عن ان التمرينات قد راعت الربط بين الجانبين البدنية والمهارية تتناسب مع الاداء العالي بكرة السلة .[1]

ويتفق ذلك الى ما اشار الية كلا من (عادل عبد البصير )[2]و(Burnett)[3] ان خصوصية التدريب تعتبر اهم الاسس في التدريب الرياضي حيث اتضح ان هناك انتقال لأثر التدريب عندما تشترك العناصر الاضافية وحمل التدريب الذي يتطابق مع العناصر الخاصة بالنشاط الاصلي فعندما يقترب شكل وتأثير التدريبات الاضافية من النشاط الاصلي , وان ما يشغل كل مدرب رياضي قبل وضع البرنامج التدريبي هو محتوى التدريبات التي يتطلبها الاداء بحيث تتشابه التدريبات الموضوعة مع التركيب الحركي للأداء الفعلي , ولوضع هذه التدريبات لابد من دراسة الاداء الحركي للنشاط الرياضي الممارس لكي يتمكن من تطبيقها في العملية التدريبية .[4]

ويرجح الباحث ان اكبر نسبة للتغير كانت في عنصر سرعة رد الفعل نتيجة تماشي التمرينات الخاصة مع لعبة كرة السلة من حيث التركيز على سرعة الاداء الذي له الدور الكبير في رفع مستوى اللاعبين اذ تم اعطاء تمرينات خاصة للاستجابة الحركية والطبطبة بالكرة وقد تدرب عليها اللاعبون في ظروف مقاربة لظروف المباراة بزمن وتكرارات مناسبة مع اعطاء اوقات راحة تتناسب مع اوقات العمل فضلا عن اسلوب التدرج في حمل التدريب وتعويد اللاعبين على سرعة التصرف في الوقت المناسب وهذا ما يتفق علية( El-Berawe E. and Shady A )

ان التمرينات الخاصة لها تأثير ايجابي في تطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة الطبطبة للاعبي كرة السلة .[5]

---

[1] ) علي محمد صالح (الهرهوري) علم التدريب الرياضي ، الطبعة الاولى (بنغازي) منشورات جامعة قاريونس ، 2000,ص167.

[2] ) عادل عبد البصير ,التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , 2002,ص189.

3) Burnett,A. The Biomechanics of Jumping, 2004.p202.

[4] ) فارس سامي يوسف شابا. تحديد مستويات معايرة لبعض القدرات البدنية والمهارية الهجومية بكرة السلة في العراق. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000.

5) El-Berawe E. and Shady A. Effectiveness of Special Strength Training on Some Physical And Kinetic Parameters Affecting Instep Kick For Soccer Juniors. In Theories & Applications the International Edition, Vol. (3), No. (2).2014.p212..

وبذلك تحقق الفرض الاول الذي ينص على **(توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير مركبات السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة .**

يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية (الطبطبة –التهديف السلمي ) لصالح الاختبار البعدي بدرجة معنوية واضحة حيث انحصرت قيمة (t) المحسوبة بين (11.31 – 5.22 ) وكذلك انحصرت النسبة المئوية للتغير بين (7.56 – 24.52) ,حيث كانت اعلى نسبة تغير في اختبار التهديف السلمي امام الهد ف من مسافة (5) م خلال (15) ثا.

ويعزو الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار البعدي الى البرنامج التدريبي , اشتمل البرنامج التدريبي على تدريبات لتنمية الاداءات المهارية (الطبطبة – التهديف السلمي ) احتوت بداخلها على ربط الصفات البدنية الخاصة بطبيعة الاداء من خلال ما تتطلبه تلك الادعاءات من سرعة ودقة وما يصاحبها من تحركات وتغير مفاجئ في اتجاهات متعددة وهذا يتفق مع (Gomez J. et. Al) [1],كما يؤكد (محمد صبحي حسانين) [2]الى ان الاداء المهاري يرتبط بالقدرات البدنية الحركية ارتباطا وثيقا , اذ يعتمد اتقان الاداء المهاري على مدى تطوير متطلبات هذا الاداء من قدرات بدنية وحركية خاصة , بل كثيرا ما يقاس مستوى هذا الاداء المهاري على مدى اكتساب الفرد لهذة الصفات البدنية والحركية الخاصة .

ويعزو الباحث هذا التحسن الى ماحتوى علية البرنامج من تدريبات لمركبات السرعة اثرت بشكل كبير على تحسين مستوى اداء الطبطبة والتهديف السلمي .

وبذلك تحقق الفرض الثاني **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير الاداء المهاري (الطبطبة – التهديف السلمي ) لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة.**

1) Gomez J. Effects of Weight Lifting Training Combined With Plyometric Exercises on Physical Fitness, Body Composition, And Knee Extension Velocity During Kicking In Football. In Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, Vol. (33). No.1.2008.p179-186

[2] ) محمد صبحي حسانين. القياس في كرة السلة. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي، 1984,ص112.

اظهرت الدراسة في جدول (6) الخاص بمقارنة الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) في جميع الخصائص البايوميكانيكية لمهارة التهديف السلمي في لحظات زمنية مختارة , ويرجح الباحث تطور الخصائص البايوميكانيكية في الاختبار البعدي لمهارة التهديف السلمي الى تطبيق التدريبات الخاصة بمركبات السرعة والتي لها الاثر الكبير في تطوير الناتج النهائي للهدف الميكانيكي للتهديف السلمي من خلال دقة التهديف واختيار احسن محاولات للتهديف وذلك يظهر تطورا في زاوية الجذع من ( 165.76)درجة لحظة التهديف ( 155.10) درجة وهذا يعني ان التدريبات المختارة اثرت على زاوية الجذع وجعلتة يرجع للخلف قليلا لحظة التهديف ليأخذ شكل الجذع القوس المشدود قبل عملية التهديف ,وبذلك تؤثر كل القوة المستطاعة لتي تم الحصول عليها من اقصى مرجحة للجذع في الوقت المناسب لحظة التهديف مما يؤكد على التغير الحاصل في السرعة الزاوية للجذع لحظة التهديف هو تغيرها من (-17.55) درجة/ثا في الاختبار القبلي الى (78.32) درجة/ثا في الاختبار البعدي , وان التغير الحاصل في كمية الحركة للجذع والتي ستنتقل الى الذراع الرامية من (-728.13) نت.درجة .ثا الى (2410.12) نت.درجة .ثا .

اضافة الى ما سبق فان زيادة السرعة الزاوية للذراع الرامية حيث كانت (0.7) درجة/ ثا في الاختبار القبلي ونتيجة لتطبيق تدريبات مركبات السرعة الخاصة زادت في الاختبار البعدي الى (1.03) درجة/ ثا لحظة التهديف مما يزيد من سرعة التهديف وبالتالي ينعكس على سرعة الكرة ,وزادت ايضا كمية الحركة للذراع الرامية من (3.77) نت.درجة .ثا في الاختبار القبلي (4.91) نت.درجة .ثا في الاختبار البعدي .

وهذه النتائج تتفق الى ما توصل الية (Bough. G and Robert. D) من ان تطبيق التمرينات الخاصة ادى الى زيادة سرعة جسم اللاعب اتجاة الكرة لحظة التهديف والذي بدوره يؤدي الى زيادة سرعة الكرة اثناء التهديف .[1].

بذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث **(توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة (الطبطبة ) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة).**

3) Blough G and Robert D. Sport Speed, library of congress cataloging – in – publication Data, 2003.p166-171.

اظهرت الدراسة في الجدول (7) الخاص بمقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي في الخصائص البايوميكانيكية المختارة لمهارة الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10 م في اللحظات الزمنية المختارة تحت مستوى دلالة (0.05) , حيث تراوحت نسبة التغير من (9.08%) الى (18.99%) وكانت اعلى نسبة تحسن لصالح سرعة مركز ثقل الجسم والتي تمثل النقطة الوهمية التي تؤثر فيها جميع عزوم قوى وصلات الجسم حيث كانت في الاختبار القبلي (3.16)م/ثا ثم تطورت الى (3.66) م/ثا بنسبة تحسن (18.99%) , يليها تحسن في زمن اداء اختبار الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10م من زمن قدرة (3.26) ثا الى زمن قدرة (2.57) ثا ,تم حدوث تغير عن الاختبار القبلي في تردد وطول الخطوة والذي بدورة يحدد سرعة الطبطبة .

ويرجح الباحث الى ان تطور الخصائص البايوميكانيكية في الاختبار البعدي في مهارة الطبطبة الى تطبيق التدريبات الخاصة بمركبات السرعة والتي ساهمت في في زيادة سرعة اللاعب المتمثلة في زيادة سرعة مركز ثقل الجسم حيث ادى الى اختصار الزمن الكلي لأداء اختبار الطبطبة , وقد لاحظ الباحث انة في الاختبار البعدي حدوث نقصان في تردد الخطوة اتبعة زيادة في طول الخطوة ويرجح الباحث ذلك الى تطور المرونة الحركية والقوة العضلية لعضلات الاطراف السفلى نتيجة تطبيق تدريبات متنوعة لمركبات السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى ) لوجود علاقة طرديه بين القوة والسرعة وهذا يتفق ما اشار الية (Little T and Williams A.) بوجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين كل من التسارع والسرعة القصوى والرشاقة التي يتميز بها لاعبي كرة السلة .[1]

ويتفق ايضا مع النتائج السابقة لكل من (Manolopoulos) ان تطبيق التدريبات التي تحمل طابع الخصوصية يطور من المتغيرات الكينماتيكية والنشاط الكهربائي العضلي للذراع الرامية في كرة السلة , وان تدريبات السرعة بمسافات طويلة وقصيرة تساهم في تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة السلة على مدار الموسم

1) Little T., and Williams A.Specificity of Acceleration, Maximum Speed, And Agility In Professional bascketball Players. In J. Strength Cond. Res. Vol. (19), No. (1). 2005.p188-196.

2) Manolopoulos E., Papadopoulos C. and Kellis E.Effects of Combined Strength And Kick Coordination Training on bascketball Biomechanics In Amateur Players. In Scand J Med Sci Sports, Vol. (16) .2006.

التدريبي, وان التمرينات الخاصة لها تأثير ايجابي في تطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة التهديف بكرة السلة .

ويؤكد الباحث ضرورة الاهتمام بالطرق والأساليب التدريبية المتناسبة مع مبدأ الخصوصية في التدريب الرياضي , اضافة الى اهمية استخدام طرق وأساليب التحليل الحركي البايوميكانيكي لفهم ودراسة تكنيك المهارات الرياضية وفاعلية اداء تلك المهارات من خلال معرفة متغيراتها البايوميكانيكية والبدنية المختلفة .

وبذلك تحقق الفرض الرابع **(توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الخصائص البايوميكانيكية لمهارة (التهديف السلمي) قيد البحث لصالح الاختبار البعدي للاعبين الشباب بكرة السلة)** .

## الباب الرابع

### 4-1 ألاستنتاجات :

1. تدريبات مركبات السرعة لها تأثير ايجابي في تطوير( السرعة القصوى – التسارع – سرعة رد الفعل ) للاعبين الشباب بكرة السلة .
2. تدريبات السرعة لها تأثير ايجابي في تطوير قيم الخصائص البايوميكانيكية المختارة لوصلة الجذع والذراع الرامية اثناء التهديف السلمي بكرة السلة .
3. تدريبات السرعة المقترحة لها تأثير ايجابي في تطوير قيم الخصائص البايوميكانيكية المختارة لاداء مهارة الطبطبة بين الحواجز لمسافة 10م .

### 4-2 التوصيات :

1. تطبيق تدريبات مركبات السرعة بهدف تطوير (السرعة القصوى – التسارع – سرعة رد الفعل ) .
2. تطبيق تدريبات مركبات السرعة بهدف تحسين فعالية اداء مهارتي الطبطبة والتهديف السلمي .
3. ضرورة استخدام طرق وأساليب التحليل الحركي البايوميكانيكي في التقييم الموضوعي لفعالية اداء المهارات الرياضية المختلفة .
4. ضرورة اجراء دراسات مشابهه من خلال ( اختيار مهارات اخرى في كرة السلة ، ومراحل عمرية مختلفة ).

## المصادر العربية والاجنبية :


- بسطويسي احمد ، اسس ونظريات التدريب الرياضي ،دار الفكر العربي ، القاهرة 2000.
- ريسان خريبط مجيد. موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية. ج1. البصرة: مطابع التعليم العالي، 1989 .
- سعد جلال ومحمد حسن علاوي. علم النفس التربوي. القاهرة: دار المعارف، 1982.
- عادل عبد البصير ،التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،2002.
- علي محمد صالح (الهرهوري) علم التدريب الرياضي ، الطبعة الاولى (بنغازي) منشورات جامعة قاريونس ، 2000.
- فارس سامي يوسف شابا. تحديد مستويات معايرة لبعض القدرات البدنية والمهارية الهجومية بكرة السلة في العراق. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000 .
- مفتي ابراهيم حماد ، المرجع الشامل في التدريب الرياضي ،ط2، دار الكتاب الحديث ،2011 .
- محمد صبحي حسانين. القياس في كرة السلة. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي، 1984
- يحيى مصطفى عليان ( واخرون ) : منهج واساليب للبحث العلمي، ط1، عمان دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2000 .
- Burnett,A. The Biomechanics of Jumping, 2004.
- Gomez J. Effects of Weight Lifting Training Combined With Plyometric Exercises on Physical Fitness, Body Composition, And Knee Extension Velocity During Kicking In Football. In Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, Vol. (33). No.1.2008.
- Manolopoulos E., Papadopoulos C. and Kellis E.Effects of Combined Strength And Kick Coordination Training on bascketball Biomechanics In Amateur Players. In Scand J Med Sci Sports, Vol. (16) .2006.

- Little T., and Williams A.Specificity of Acceleration, Maximum Speed, And Agility In Professional bascketball Players. In J. Strength Cond. Res. Vol. (19), No. (1). 2005.
- Blough G and Robert D. Sport Speed, library of congress cataloging – in – publication Data, 2003.
- El-Berawe E. and Shady A. Effectiveness of Special Strength Training on Some Physical And Kinetic Parameters Affecting Instep Kick For Soccer Juniors. In Theories & Applications the International Edition, Vol. (3), No. (2).2014.


# The impact of speed vehicle development on some of the biomechanical properties of the turbid and peaceful exercise of young basketball players

**Researcher: Dr. Moataz Khalil**


**Summary of the research**

The first part to the introduction and the importance of research The most important conditions for the success of the training process is to plan the process of training sports through the use of methods and methods and methods of training to reach a level of good skill performance.

The speed of its various forms is one of the most basic means and requirements in most sports, which is the ability to move the body or part of it to a certain distance in the least possible time.

The problem of the research was related to the lack of studies that dealt with the biomechanical characteristics of the Al-Tabtaba and the peaceful correction in basketball, and the application of research on the youth stage, which is characterized by increasing the intensity and size of training and improving the elements and components of fitness that allow players to excel. The results of the experimental tests of the experimental group in variable (reaction speed, acceleration, maximum speed) for the post-test of young players in the basketball, there are statistically significant differences between the pre-test and the experimental group in some The biomechanical properties of the trampoline are under consideration for the post-test of young basketball players.

The second section dealt with the most important research procedures, namely, the research used for the study of the nature of the research, the sample of the research consisted of (5 players) of the

youth club electricity for the season 2015/2016 has been homogenous between the variables of all research (age - length - weight - - Maximum speed - acceleration - reaction speed - between the barriers between the 10 meters - the peaceful scoring test in front of the target from the distance (5) m through (15) tha) and taking the researcher biomechanical variables (speed - acceleration - Kinova-dartfish (kinetic analysis programs) and a training program consisting of (8 weeks, ie, 3 units) Per week) ensures the selection of special exercises and similar to the nature of the skill performance in basketball.

Speed vehicle training is performed immediately after warm-up.

The time of the speed vehicle training within the training module is between 25 - 40 minutes.

All players were exposed to constant warm-up (20 minutes) before performing the speed vehicle exercises, taking into account the intervals between exercise and the intensity of pregnancy used (less than maximum intensity - extreme intensity) and the method of training used in high intensity infants.

The third part included the most important results achieved by the statistical operations through the development of the rates of change due to the training program, which was implemented and contained special training (physical and professional) aimed at the development of speed vehicles, the choice of appropriate exercise enables the coach to develop qualities Physical and skill of the players as well as that the exercise has taken into account the connection between the physical and professional aspects commensurate with the high performance of the basketball.

As for the fourth section, the conclusions included the training of speed vehicles that have a positive effect in the development of (speed maximum - acceleration - reaction speed) for young basketball players. Recommendations The researcher recommended the need to apply speed vehicle training to develop (speed).