تأثير برنامج تدريبي استخدام تمريّنات S.A.Q والكينماتيكي لمراحل بناء السرعة والمستوى الرقمي للاعبي 10 أمتار/ حجوز

*د/ محمد محمود حسين

**د/ على مصطفى محمد نور

المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر الرياضة مجالا علميا ذو طبيعة خاصة يساقب فيه المتخصصين كل في مجال تخصصه بالبحث والدراسة. ولذلك يهدف التأثير الإيجابي الواضح للتدريب على مختلف أجهزة الجسم في الرياضات المختلفة من خلال الأبحاث والدراسات سواء العملية أو التطبيقية التي تساهم وبشكل كبير في حل المشكلات المتعلقة بالرياضة.

التدريب الرياضي هو تلك العملية التدريبية التي تسعى للوصول بالرياضي لأعلى مستوى ممكن في البطولات والمنافسات الرياضية بهدف تطوير وتحسين مختلف القدرات والصفات سواء بدنية أو مهارية أو روحية أو نفسية التي تحتاجها الرياضي لتحقيق أعلى مستوى ممكن من الإنجاز في الأنشطة الرياضية المختلفة. (3:57)

فإن الإرتفاع بمستوى الرياضي يكون من خلال رفع كفاءة الرياضي البدنية والمهارية، حيث يوجد ارتباط بين مستوى الرياضي وكفاءة الفرد الرياضي سواء البدنية أو المهارية، ويتتم ذلك الإرتفاع من خلال التمرينات البدنية الحديثة، فالتمرينات البدنية الحديثة المفيدة والموضوعة على أسس علمية من أفضل الطرق المستخدمة لتحسين الصفات البدنية وذلك من خلال وضع هذه التمرينات في البرامج التدريبية الحديثة على أسس علمية والتي تخدم حالة الفرد الرياضي حيث تعمل على التنمية والارتفاع بمستوى الرياضي والوصول به إلى المستويات الرياضية العالمية. (8:19)

وتعدّ تمرّنات (S.A.Q) من التمرينات الحديثة التي ظهرت في الأونة الأخيرة تعد أسلوب التدريب الحديثة. والتي تبقي بالإرتفاع بالحالة التدريبية من خلال الإرتفاع بكل من السرعة، الرشاقة وسرعة الانطلاق، فهي عبارة عن مزيج من تمارين السرعة "Speed" وتمرينات الرشاقة "Agility" وتمرّنات سرعة الانطلاق "Quickness" وذلك بهدف تحسين مختلف العناصر البدنية. (4:23)

* مدرس يقسم ألعاب القوى- كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الأسكندرية- مصر

** مدرس يقسم اللياقة البدنية والجمباز والعروض الرياضية- كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الأسكندرية

مجلة أسبوع لعلوم وتكنولوجيا التربية الرياضية
وتعتبر مسابقة 10 أمت/جاوز إحدى مسابقات ألعاب القوى التي تتكون من مرحلة بناء السرعة من خط البداية حتى الحواجب الثاني والثالث (تأديب السرعة) ومراحل الإحتفاظ بالسرعة من الحواجب الثاني حتى الحواجب السادس (سرعة الحواجب) ومراحل انقاص السرعة من الحواجب السابع حتى الحواجب العاشر (تحمل السرعة)، حيث تحتاج هذه المسابقة في المقام الأول إلى توفير عنصر السرعة أثناء أداء السباق وسرعة الإطلاق عند الإطلاق من خط البداية، وذلك تعتبر تمارينات (S.A.Q) مهمة لسياق 10 أمت/جاوز.

فمرحلة بناء السرعة من أهم مراحل سباق 10 أمت/جاوز والتي بدورها تؤثر في باقي مراحل الأداء للسباق فإذا تم الإهتمام بهذه المرحلة يؤثر ذلك في باقي مراحل سباق 10 أمت/جاوز.

ومن خلال متابعة الباحثين إلى بعض لاعبي 10 أمت/جاوز قد تبين انخفاض المستوى الرفمي لديهم الأمر الذي قد يكون مرجعه إلى انخفاض مرحلة بناء السرعة لدى اللاعبين والتي تعتبر من أهم مراحل أداء سباق 10 أمت/جاوز ومن الإطلاق على البحوث والدراسات السابقة وشبكات المعلومات وفي حدود قراءاتهم لاحظ الباحثان أن هم تتعرض هذه البحوث والدراسات السابقة إلى دراسة تأثير برنامج تدريبي باستخدام تمارينات (S.A.Q) تحسين بعض المتغيرات البدنية والكيميائية لمرحلة بناء السرعة والمستوى الرفمي للاعبي 10 أمت/جاوز وهذا ما دعا الباحثان إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام تمارينات S.A.Q على تحسين بعض المتغيرات البدنية والكيميائية لمرحلة بناء السرعة والمستوى الرفمي للاعبي 10 أمت/جاوز.

هدف البحث:
حدد الباحثان الهدف العام من هذه الدراسة في محاولة التعرف على "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تمارينات S.A.Q على تحسين بعض المتغيرات البدنية والكيميائية لمرحلة بناء السرعة والمستوى الرفمي للاعبي 10 أمت/جاوز " والذي يمكن تحقيقه من خلال:
1- التعرف على دالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات البدنية لللاعبين 100 متر/حواجز.
2- التعرف على دالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة بناء السرعة لللاعبين 100 متر/حواجز.
3- التعرف على دالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على المستوى الرقمي لللاعبين 100 متر/حواجز.

فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لللاعبين 100 متر/حواجز.
2- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة بناء السرعة لللاعبين 100 متر/حواجز.
3- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لللاعبين 100 متر/حواجز.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريري ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة بالقياسات القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبعة وهدف البحث.

مجالات البحث:

المجال الزمني: قام الباحثان بتنفيذ إجراءات الدراسة خلال الموسم التدريبي وكانت على النحو التالي:

جدول رقم (1) التوزيع الزمني لإجراءات البحث

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفترة الزمنية</th>
<th>الإجراءات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10/18/2012</td>
<td>تم إجراء البحث</td>
</tr>
<tr>
<td>8/15/2011</td>
<td>القياسات القصيرة</td>
</tr>
<tr>
<td>8/15/2012</td>
<td>القياسات القصيرة</td>
</tr>
<tr>
<td>8/15/2011</td>
<td>الدراسة الأساسية</td>
</tr>
<tr>
<td>8/31/2012</td>
<td>القياسات القصيرة</td>
</tr>
<tr>
<td>10/11/2012</td>
<td>القياسات القصيرة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المجال المكاني: قام الباحثان بتنفيذ البرنامج التجريبي في ميدان ومضاء ألعاب القوى بنادي سموحة الرياضي.
المجال البشري: لاعبي 110 متر/حواجز بنادي الإسكندرية الرياضي - سبورت، ونادي سموعة الرياضي.

عينة البحث:

تم اختيار (8) لاعبين بالطريقة العمدية من لاعبي 110 متر/حواجز بنادي الإسكندرية الرياضي (سبورت) ونادي سموعة الرياضي، والجدول رقم (2) يوضح التوصيف الإحصائي للمتغيرات الأساسية والبدنية والمستوى الرقمي لدى عينة الدراسة الأساسية قبل التجربة.

جدول رقم (2)

التصنيف الإحصائي للمتغيرات الأساسية والبدنية والمستوى الرقمي لدى عينة الدراسة الأساسيّة قبل التجربة N = 8

<table>
<thead>
<tr>
<th>المعامل</th>
<th>معامل التنقلمل</th>
<th>معامل الأثناء</th>
<th>معامل المحرر</th>
<th>المعاملıyla</th>
<th>معامل القياسي</th>
<th>الدوامات الإحصائية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>السن</td>
<td>20.13</td>
<td>-0.30</td>
<td>1.25</td>
<td>0.15</td>
<td>20.13</td>
<td>(سنة)</td>
</tr>
<tr>
<td>الطول</td>
<td>181.38</td>
<td>-0.15</td>
<td>5.21</td>
<td>-0.92</td>
<td>181.38</td>
<td>(سم)</td>
</tr>
<tr>
<td>الوزن</td>
<td>74.63</td>
<td>-0.11</td>
<td>5.83</td>
<td>-1.81</td>
<td>74.63</td>
<td>(كم)</td>
</tr>
<tr>
<td>العمر التدريبي</td>
<td>8.13</td>
<td>-0.28</td>
<td>0.83</td>
<td>-1.39</td>
<td>8.13</td>
<td>(سنة)</td>
</tr>
<tr>
<td>قوة عضلات الظهر باستخدام الديانوميتر</td>
<td>108.75</td>
<td>0.69</td>
<td>17.06</td>
<td>-1.37</td>
<td>108.75</td>
<td>(كم)</td>
</tr>
<tr>
<td>الوثب العريض من الثبت</td>
<td>225.00</td>
<td>1.45</td>
<td>11.65</td>
<td>3.36</td>
<td>225.00</td>
<td>(سم)</td>
</tr>
<tr>
<td>اختبار الفائدة</td>
<td>13.80</td>
<td>-1.24</td>
<td>0.39</td>
<td>1.65</td>
<td>13.80</td>
<td>(متر)</td>
</tr>
<tr>
<td>حجمات</td>
<td>3.01</td>
<td>0.81</td>
<td>0.06</td>
<td>-0.50</td>
<td>3.01</td>
<td>(س)</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن الجسم</td>
<td>13.85</td>
<td>-0.77</td>
<td>0.40</td>
<td>0.18</td>
<td>13.85</td>
<td>(متر)</td>
</tr>
<tr>
<td>سرعة حجمات</td>
<td>3.03</td>
<td>1.27</td>
<td>0.14</td>
<td>1.40</td>
<td>3.03</td>
<td>(س)</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة</td>
<td>4.36</td>
<td>0.46</td>
<td>0.24</td>
<td>-1.14</td>
<td>4.36</td>
<td>(ث)</td>
</tr>
<tr>
<td>الوقت من البدء</td>
<td>3.53</td>
<td>0.37</td>
<td>0.27</td>
<td>-1.10</td>
<td>3.53</td>
<td>(ث)</td>
</tr>
<tr>
<td>الزوم</td>
<td>6.38</td>
<td>-0.26</td>
<td>1.60</td>
<td>-1.74</td>
<td>6.38</td>
<td>(سم)</td>
</tr>
<tr>
<td>المرونة</td>
<td>25.25</td>
<td>-0.61</td>
<td>1.28</td>
<td>-0.02</td>
<td>25.25</td>
<td>(ك)</td>
</tr>
<tr>
<td>الإبتلاع المائن من الوقوف</td>
<td>16.35</td>
<td>1.55</td>
<td>0.70</td>
<td>2.35</td>
<td>16.35</td>
<td>(ث)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتمحى من الجدول رقم (2) الخاص بالتوصيف الإحصائي للمتغيرات الأساسية والبدنية والمستوى الرقمي لدى عينة الدراسة الأساسية قبل التجربة أن قيم معامل الإثناء
لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر حيث إنحصرت قيم معامل الألفاظ ما بين (-0.24) إلى (0.55) وهذا يتسبب في قلة هذه القيم ما بين (±3)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:
- جهاز (الرستامير) (قياس الطول).
- ميزان طبي (قياس الوزن).
- كور طبية، أقلمات، حبال، وثب، وسترات.
- جهاز دينامومتر، سلم السرعة والرشاقة، أدق.
- أسطك مقطوع، حواجز، علامات.
- برنامج dart fish للتحليل الحركي.
- شريط قياس، جين، مسطرة.
- ساعة إيقاف 1/100.
- مكعبات بدء، صافرة.
- كاميرات تصوير فيديو تردد 10 كادر/ث.
- حامل ثلاثي.
- مقياس رسم.

القياسات والاختبارات المستخدمة للبحث:

في ضوء الدراسة النظرية وتمشيًا مع أهداف الدراسة وأستشادًا بما ورد بالدراسات المرجعية والمراجع العلمية المتاحة حول طرق قياس المتغيرات الدبية حدد الباحثان عددًاً من القياسات والاختبارات والمتمثلة فيما يلي:

جدول رقم (3)

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم المرجع</th>
<th>رقم القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16</td>
<td>عدد 30 متر من البعد المنخفض</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>عدد 30 متر من البعد الفائز</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>قوة عضلات الظهر باستخدام دينامومتر</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>الوتاء المتعلق بالورود 80 مثلاً</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>الرشاقة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>الرشاقة</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ابتحار حجا، حضارة، وحلب</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>الجدع من الورود</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>قياس الطول باستخدام جهاز (الرستامير)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>قياس الوزن باستخدام ميزان طبي معاير</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مجلة أسيوتو للعلوم والتكنولوجيا الرياضية
والتي تم تحديد معاملاتها العلمية (الصدق-الثبات) في العديد من المراجع والبحوث العلمية، ويوضح الجدول رقم (4) معاملات الصدق والثبات الخاصة بالقياسات البدنية في البحث.

جدول رقم (4)

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم المرجع</th>
<th>معامل الثبات</th>
<th>نوم الصدق</th>
<th>معامل الصدق</th>
<th>القياسات البدنية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15</td>
<td>0.97</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>المقارنة الطرية</td>
<td>قوة عضلات الظهر باستخدام الديانوميتر</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.86</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>المقارنة الطرية</td>
<td>الوثب العدوي من البتات</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0.89</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>المقارنة الطرية</td>
<td>اختبار حجمات وحساب المسافة والزمن</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0.97</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>صدق التميز</td>
<td>عدد 30 متر من البعد المنخفض</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.76</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>مطامل القد</td>
<td>عدد 30 متر من البدن العدائ</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.75</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>مطامل القد</td>
<td>الإبطاح المائل من الوقفة</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.89</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>مطامل القد</td>
<td>الرشاقة 10</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.80</td>
<td>التطبيق وإعادة التطبيق</td>
<td>مطامل القد</td>
<td>المرونة ثبت الجذع من الوقفة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من جدول رقم (4) أن معاملات الصدق تراوح من (0.76 إلى 0.98).

وتراحت قيم معامل الثبات من (0.75 إلى 0.97).

إجراءات التصوير:

تم استخدام 3 كاميرات تردد 60 كادر/ثانية لكل كاميرا مثبتة على حامل ثلاثي خارج المضمار وعمودية على الحواجز الثلاث الأولى لمرحلة بناء السرعة للمسباق.

- مجال كل كاميرا 11 متر (5.5 متر قبل الحواجز، 5.5 متر بعد الحواجز).
- مسافة التداخل بين الكاميرات 1.86 متر.
- بعد كل كاميرا عن الحواجز 5.40 متر.
- ارتفاع الكاميرات 0.01 متر.
- تم تصوير مقياس الرسم أمام كل كاميرا وفي منتصف مجال الحركة.
- أدى كل متسابق سباق 100 متر/حواجز طبقاً للمعايير الدولية للألعاب القوى من حيث المسافات- ارتفاع الحوافز وعدها) وتتم تسجيل زمن السباق بالتوقيت اليدوي لأقرب 0.01 ث وتم بدء السباق من مكعبات البدء واستخدام طلة البداية.
- استخدم برنامج dart fish للتحليل الحركي وذلك لإستخراج متغيرات خطوة الحوافز للثلاثة الأولى لمرحلة بناء السرعة للسباق.

الرسم (1) يوضح أماكن وضع الكاميرا أثناء تصوير الأداء المهني لمرحلة بناء السرعة لللاعبين 110 متر/حواجز بناء البرنامج التدريبي المقترح:

أهداف البرنامج التدريبي:

يهدف هذا البرنامج إلى تحسين بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لمرحلة بناء السرعة والمستوى الرقمي لللاعبين 110 متر/حواجز وقد يشمل البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة من التمارين لكل من الإحماء والتمايز والإطالة والأعداد البدنية والتطبيق والتهديد والتي تم الحصول عليها من المراجع والرسائل العلمية المختلفة. مرفق رقم (2) والجدول رقم (3) يوضح التوزيع الزمني لوحدات البرنامج التدريبي المقترح لمجموعة البحث.
<table>
<thead>
<tr>
<th>الجزء التدريبي</th>
<th>الزمن</th>
<th>عدد التمرينات</th>
<th>شدة الحمل</th>
<th>تميزت</th>
<th>البيانات التدريبية في الوحدة التدريبية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الجزء التدريبي</td>
<td>الزمن</td>
<td>عدد التمرينات</td>
<td>شدة الحمل</td>
<td>تميزت</td>
<td>البيانات التدريبية في الوحدة التدريبية</td>
</tr>
<tr>
<td>الجزء التدريبي</td>
<td>الزمن</td>
<td>عدد التمرينات</td>
<td>شدة الحمل</td>
<td>تميزت</td>
<td>البيانات التدريبية في الوحدة التدريبية</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**التعاملات الإحصائية:**

قام الباحثان باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS في إجراء المعاملات الإحصائية.

الآتية:
- نسبة التحسن %
- المتوسط الحسابي.
- الإحراز المعياري.
- معامل التأثير لكوهن.
- مستوى الدالة.
- معامل التفطير.
- اختبار (T) للفروق بين القياسين لمجموعة واحدة.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول رقم (٢)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة N=٨

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات</th>
<th>القياس قبل</th>
<th>القياس بعد</th>
<th>الفرق بين القياسات</th>
<th>قوة عضلات الظهر/استخدام اليد (كم)</th>
<th>الوقعر في الرأس (سم)</th>
<th>مسافة الحبال (متر)</th>
<th>DIVIDED BY</th>
<th>مسافة كوت (متر)</th>
<th>السرعة</th>
<th>المرونة</th>
<th>الإبطاح المطلق (تر)</th>
<th>الرشاقة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>%10.92</td>
<td>0.00</td>
<td>7.53</td>
<td>11.88</td>
<td>20.08</td>
<td>120.63</td>
<td>17.06</td>
<td>108.75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%5.56</td>
<td>0.00</td>
<td>13.23</td>
<td>12.50</td>
<td>10.35</td>
<td>237.50</td>
<td>11.65</td>
<td>225.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%5.89</td>
<td>0.00</td>
<td>4.74</td>
<td>0.81</td>
<td>0.69</td>
<td>14.61</td>
<td>0.39</td>
<td>13.80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%3.94</td>
<td>0.03</td>
<td>2.81</td>
<td>0.12</td>
<td>0.08</td>
<td>2.89</td>
<td>0.06</td>
<td>3.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%5.96</td>
<td>0.00</td>
<td>4.53</td>
<td>0.83</td>
<td>0.80</td>
<td>14.68</td>
<td>0.40</td>
<td>13.85</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%4.55</td>
<td>0.11</td>
<td>1.84</td>
<td>0.21</td>
<td>0.10</td>
<td>2.89</td>
<td>0.14</td>
<td>3.03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%5.56</td>
<td>0.00</td>
<td>6.10</td>
<td>0.24</td>
<td>0.23</td>
<td>4.12</td>
<td>0.24</td>
<td>4.36</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%4.86</td>
<td>0.01</td>
<td>3.97</td>
<td>0.12</td>
<td>0.25</td>
<td>3.36</td>
<td>0.27</td>
<td>3.53</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%29.41</td>
<td>0.01</td>
<td>3.91</td>
<td>1.36</td>
<td>2.25</td>
<td>8.25</td>
<td>1.60</td>
<td>6.38</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%24.26</td>
<td>0.00</td>
<td>5.87</td>
<td>2.95</td>
<td>3.34</td>
<td>31.38</td>
<td>1.28</td>
<td>25.25</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* معنوى عند مستوى (٠.٠٥) (٢٣٤). يوضح من الجدول رقم (٢) والشكل البياني رقم (٢) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في معظم القياسات البدنية قبل الدراسة، حيث تراوحت قيمة (T) للفروق ما بين (٢٠.٨١، ٢٠.٨٢، ٢٠.٨٤) والذي أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) (٢٣٤)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٣.٩٣، ٢٩.٤١٪).
جدول رقم (7)
معامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات</th>
<th>القيمة &quot;t&quot;</th>
<th>وحدة القياس</th>
<th>التأثير</th>
<th>قيمة &quot;f2&quot;</th>
<th>الشمل</th>
<th>حجم التأثير لكوهن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عدد 30 متراً من البدء المنخفض المطراف</td>
<td>6.10</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>4.46</td>
<td>(كم)</td>
<td>0.59</td>
</tr>
<tr>
<td>عدد 30 متراً من البدء المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>3.97</td>
<td>(ث)</td>
<td>متوسط</td>
<td>13.23</td>
<td>(سم)</td>
<td>0.99</td>
</tr>
<tr>
<td>الثني الجذوع من الوقوف المرنة</td>
<td>3.91</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>1.74</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.12</td>
</tr>
<tr>
<td>الإبطاطس المائل من الوقوف 10 ث</td>
<td>5.87</td>
<td>(درجة)</td>
<td>كبير</td>
<td>0.91</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.87</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم</td>
<td>7.10</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>2.13</td>
<td>(ث)</td>
<td>2.00</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>متوسط</td>
<td>0.90</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.74</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>1.74</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.53</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>0.91</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.53</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>1.15</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.53</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>1.04</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.74</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>0.65</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.74</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>0.87</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.74</td>
</tr>
<tr>
<td>القدرة عرض دعم المطراف المنخفض المطراف</td>
<td>0.00</td>
<td>(ث)</td>
<td>كبير</td>
<td>2.13</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.74</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*التأثير (ضعيف) أقل من 0.05 *التأثير (متوسط) من 0.05 إلى أقل من 0.01 *التأثير (كبير) 0.01

يتضح من الجدول رقم (7) الخاص بمعامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاص بجميع القياسات البدنية قبل الدراسة للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة، ارتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي حيث تراوح ما بين (0.2: 0.87) وهي أكبر من 0.8.

**مجلة أبحاث علوم وتكنولوجيا الرياضية**
الشكل البياني رقم (2) الخاص بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبيّة للقياسات البدنية قبل وبعد التدريب

يتضح من عرض النتائج السابقة التي تظهر حجم التأثير المرتفع في فاعلية البرنامج التدريبي باستخدام تمريّنات S.A.Q في تحسن القياسات البدنية قبل البحث، حيث تم وضع البرنامج في ضوء المبادئ والأسس العلمية والتي تراعى التكيف والفرع الفردي، ومكونات حمل التدريب، حيث يتضح من الجدول رقم (1) والشكل البياني رقم (2) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمدتريات البدنية والجدول رقم (7) الخاص بمعامل أنتا وحجم التأثير لكونها الخاصة بالمدتريات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التحول وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين القياسات القلبي والبدني لصالح القياس البدني في معظم القياسات البدنية قبل الدراسة، حيث تراوحت قيمة (ت) للفرق ما بين (2.08:13) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) (2.37)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (3.94%: 29.41%) وإرتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي حيث تراوحت ما بين (0.08: 0.87) وهي أكبر من (0.87) ويرفع الباحثان هذا التقدم في القياسات البدنية إلى البرنامج التدريبي باستخدام تمريّنات S.A.Q، حيث يتفق مع ذلك العديد من...
المراجع على أن التمارين التي توضع على أسس علمية تؤثر إيجابياً في تحسين الصفات البدنية. (9:16)، (6:17)
فالتمارين التي تتضمن بالمشاركة في الركض بالسماء العام لقادة اللاعب في الأنشطة الرياضية المختلفة، وذلك من خلال التدريب المنظم والمستمر والمقتني من خلال المدرب لتطوير الصفات البدنية والارتقاء به. (32)
المكونة من S.A.Q (2017) Gina M, Piazza
ويذكر جينيا بيزا تمارين السرعة والسرعة وسرعة الإطلاق من التمارين المهمة التي أستخدمت في بعض الأنشطة مثل كرة القدم والسلة والتنس، وذلك لما يقوم به من تحسين عناصر القيادة البدنية المختلفة، حيث تعببت هذه التمارين في المقام الأول على السرعات القصوى وهى من المتطلبات الأساسية للسباق 100 متر/حواجز. (28:21)
ويشير ناجي سواران (2013) Nage Swaran في البرامج التدريبية، والتي تتوضع على أسس علمية من الطرق الفعالة في تحسين القدرات البدنية، والتي لها اثر إيجابي كبير في نجاح عملية تخطيط برامج التدريب وتحقيق الأهداف المطلوبة. (12:25)
وضيفي مكديرموت شاني (2016) McDermott, Shane SAQ ترتبط بمختلف عناصر القيادة البدنية مما يعمل على تحسين عناصر القيادة البدنية المختلفة مثل القوة والسرعة والقيادة والسرعة والمرونة. (27:24)
وممبا سبق نجد أن البرنامج التدريبي الموضوع من قبل الباحثن أنى تحسين واضح في مستوى المتغيرات البدنية وهذا يؤكد صحة الفرض الأول الذي ينص على "توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لللاعبى 110 متر/حواجز".
جدول رقم (8)
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات القياسية لخطوة الحاجز الأول لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة 

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات القياسية</th>
<th>نسبة التحسن</th>
<th>مستوى الدالة</th>
<th>قيمة الفرق بين المتوسطين</th>
<th>القياس البطدي</th>
<th>القياس الرئيسي</th>
<th>وحدة الدالة</th>
<th>دلالات الإحصائية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول الخطوة (متر)</td>
<td>1.52%</td>
<td>0.04</td>
<td>*2.58</td>
<td>0.66</td>
<td>0.05</td>
<td>3.65</td>
<td>0.04</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الخطوة (ث)</td>
<td>2.94%</td>
<td>0.01</td>
<td>*3.46</td>
<td>0.02</td>
<td>0.02</td>
<td>0.64</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>1.50%</td>
<td>0.03</td>
<td>*2.75</td>
<td>0.09</td>
<td>0.12</td>
<td>5.67</td>
<td>0.03</td>
</tr>
<tr>
<td>الردعي المفعال (متر)</td>
<td>9.84%</td>
<td>0.00</td>
<td>*9.41</td>
<td>0.12</td>
<td>0.09</td>
<td>3.60</td>
<td>0.03</td>
</tr>
<tr>
<td>الرغبة الرئيسي (متر)</td>
<td>1.34%</td>
<td>0.00</td>
<td>*7.51</td>
<td>0.01</td>
<td>0.03</td>
<td>2.07</td>
<td>0.02</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الرياح (ث)</td>
<td>2.96%</td>
<td>0.02</td>
<td>*2.90</td>
<td>0.01</td>
<td>0.01</td>
<td>0.38</td>
<td>0.01</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>4.42%</td>
<td>0.01</td>
<td>*3.69</td>
<td>0.18</td>
<td>0.23</td>
<td>5.43</td>
<td>0.17</td>
</tr>
<tr>
<td>الردعي المفعال (متر)</td>
<td>5.05%</td>
<td>0.01</td>
<td>*3.76</td>
<td>0.06</td>
<td>0.08</td>
<td>1.58</td>
<td>0.05</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الهبوط (ث)</td>
<td>8.73%</td>
<td>0.00</td>
<td>*6.11</td>
<td>0.01</td>
<td>0.02</td>
<td>0.23</td>
<td>0.02</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>4.15%</td>
<td>0.10</td>
<td>1.88</td>
<td>0.41</td>
<td>0.27</td>
<td>6.77</td>
<td>0.50</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الهبوط (ث)</td>
<td>6.23%</td>
<td>0.00</td>
<td>*4.85</td>
<td>0.02</td>
<td>0.03</td>
<td>0.48</td>
<td>0.02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* معنى عند مستوى (0.05) (0.37)

ملاحظة: يتضمن الجدول رقم (8) والشكل البياني رقم (3) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات القياسية لخطوة الحاجز الأول لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ووجود فروق ذات احصائياً عند مستوى (0.05) بين القياسين قبل وبعد لصالح القياس البعدي في معظم المتغيرات القياسية قيد الدراسة، حيث تراوحت قيمة (ت) للعوامل ما بين (0.86، 0.42، 1.88) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) (2.37)، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (1.34%، 9.84%).
جدول رقم (9)

معامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمتغيرات الكينماتيكية لخطوة الحاجز الأول لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة، ن= 8

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات</th>
<th>جمع التأثير لكوهن</th>
<th>حجم التأثير</th>
<th>معامل أيتا2</th>
<th>مستوى الدلالات</th>
<th>وحدة القياس</th>
<th>قيم &quot;d&quot; الدلالات الإحصائية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول الخطوة (متر)</td>
<td>1.23</td>
<td>0.49</td>
<td>0.04</td>
<td>2.58</td>
<td>متر</td>
<td>0.77</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الخطوة (ث)</td>
<td>2.41</td>
<td>0.63</td>
<td>0.01</td>
<td>3.46</td>
<td>ث</td>
<td>0.02</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة (م/ث)</td>
<td>0.11</td>
<td>0.52</td>
<td>0.03</td>
<td>2.75</td>
<td>متر/ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>المعامل الرتني (ث)</td>
<td>6.58</td>
<td>0.93</td>
<td>0.00</td>
<td>9.41</td>
<td>ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الإرتفاع (متر)</td>
<td>1.24</td>
<td>0.89</td>
<td>0.00</td>
<td>7.51</td>
<td>متر</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الإرتفاع (ث)</td>
<td>0.92</td>
<td>0.55</td>
<td>0.02</td>
<td>2.90</td>
<td>ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة لمسافة الإرتفاع (م/ث)</td>
<td>1.33</td>
<td>0.66</td>
<td>0.01</td>
<td>3.69</td>
<td>متر/ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الهبوط (متر)</td>
<td>1.76</td>
<td>0.67</td>
<td>0.01</td>
<td>3.76</td>
<td>متر</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الهبوط (ث)</td>
<td>1.34</td>
<td>0.84</td>
<td>0.00</td>
<td>6.11</td>
<td>ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة لمسافة الهبوط (م/ث)</td>
<td>0.48</td>
<td>0.34</td>
<td>0.10</td>
<td>1.88</td>
<td>متر/ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن متروخ خطوة الحاجز</td>
<td>1.22</td>
<td>0.77</td>
<td>0.00</td>
<td>4.85</td>
<td>ث</td>
<td>0.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* التأثير (ضعيف) أقل من 0.05* التأثير (متوسط) من 0.05 حتى أقل من 0.10* التأثير (كبير) 0.10 فأكثر.

يتضح من الجدول رقم (9) الخاص بمعامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاص بجميع المتغيرات الكينماتيكية لخطوة الحاجز الأول قيد الدراسة للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة. إرتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث تراوحت ما بين (20.92: 0.58) وهي أكبر من 0.05.
الشكل البياني رقم (3) الخاص بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبي للمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الأول قبل وبعد التجربة.

جدول رقم (10)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثاني لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة N=8

<table>
<thead>
<tr>
<th>الدلالات الإحصائية المتغيرة</th>
<th>وحدة القياس</th>
<th>القياس البعد</th>
<th>القياس القبلي</th>
<th>الفرق بين المتوسطين</th>
<th>القيمة &quot;ت&quot;</th>
<th>نسبة التحسن%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول الخطوة</td>
<td>(متر)</td>
<td>0.07</td>
<td>3.66</td>
<td>0.03</td>
<td>3.68</td>
<td>0.51</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الخطوة</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.02</td>
<td>0.65</td>
<td>0.03</td>
<td>0.63</td>
<td>2.65</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>(م/ث)</td>
<td>0.19</td>
<td>5.65</td>
<td>0.29</td>
<td>5.82</td>
<td>3.10</td>
</tr>
<tr>
<td>المعامل</td>
<td>(ث)</td>
<td>0.16</td>
<td>3.35</td>
<td>0.18</td>
<td>3.44</td>
<td>2.91</td>
</tr>
<tr>
<td>المسافة الإرتفاع</td>
<td>(متر)</td>
<td>0.02</td>
<td>2.05</td>
<td>0.02</td>
<td>2.06</td>
<td>0.92</td>
</tr>
</tbody>
</table>
الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكنمائية لخطوة الحاجز الثاني لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة N=8

<table>
<thead>
<tr>
<th>الدلالات الميكانيكية المتغيرات</th>
<th>وحدة القياس</th>
<th>القياس البحري</th>
<th>القياس الموتوسط</th>
<th>الفرق بين القياس الموتوسطين &quot;ت&quot;</th>
<th>نسبة التحسن%</th>
<th>مستوى الإرتجاع زمن</th>
<th>مسافة الارتفاع السريعة المتوسطة لمسافة الارتفاع</th>
<th>مسافة الارتفاع الهبوط (متر)</th>
<th>مسافة الارتفاع اليد &quot;ت&quot;</th>
<th>مسافة الارتفاع المتوسطة لمسافة الهبوط السريعة اليد &quot;ت&quot;</th>
<th>زمن مروق خطوة الحاجز &quot;ت&quot;</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.40%</td>
<td>0.01</td>
<td>3.38</td>
<td>0.01</td>
<td>0.01</td>
<td>0.01</td>
<td>0.38</td>
<td>0.01</td>
<td>0.39</td>
<td>(ت)</td>
<td>0.01</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>4.40%</td>
<td>0.01</td>
<td>3.48</td>
<td>0.19</td>
<td>0.23</td>
<td>0.16</td>
<td>5.43</td>
<td>0.17</td>
<td>5.20</td>
<td>(ت/م)</td>
<td>0.03</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00%</td>
<td>1.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.10</td>
<td>0.00</td>
<td>0.03</td>
<td>1.61</td>
<td>0.08</td>
<td>1.61</td>
<td>(متر)</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>5.05%</td>
<td>0.02</td>
<td>2.87</td>
<td>0.01</td>
<td>0.01</td>
<td>0.01</td>
<td>0.24</td>
<td>0.02</td>
<td>0.25</td>
<td>(ت)</td>
<td>0.00</td>
<td>0.10</td>
</tr>
<tr>
<td>5.22%</td>
<td>0.12</td>
<td>1.77</td>
<td>0.53</td>
<td>0.33</td>
<td>0.37</td>
<td>6.68</td>
<td>0.49</td>
<td>6.35</td>
<td>(م/ث)</td>
<td>0.00</td>
<td>0.17</td>
</tr>
<tr>
<td>4.57%</td>
<td>0.02</td>
<td>2.99</td>
<td>0.02</td>
<td>0.02</td>
<td>0.03</td>
<td>0.49</td>
<td>0.02</td>
<td>0.51</td>
<td>(م)</td>
<td>0.00</td>
<td>0.12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*معنوي عند مستوى (0.05) (2.37)*

يتضح من الجدول رقم (10) والشكل البياني رقم (4) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكنمائية لخطوة الحاجز الثاني لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين القياسين اللفلي والبعدي لصالح القياس البحري. في بعض المتغيرات الكنمائية قد الدراسة، حيث تراوحت قيمة (ت) للفرق ما بين (4.87، 3.28) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) (2.37)، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (0.39، 0.50).
جدول رقم (11)

معامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثاني لدى
عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة N= 8

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات الكيماتيكية</th>
<th>أيتا2</th>
<th>حجم التأثير لكوهن</th>
<th>حجم التأثير</th>
<th>مستوى الدالة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول الحزمة</td>
<td>0.56</td>
<td>0.09</td>
<td>0.61</td>
<td>1.94</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الحزمة</td>
<td>0.35</td>
<td>0.02</td>
<td>0.59</td>
<td>3.19</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>0.15</td>
<td>0.31</td>
<td>0.19</td>
<td>1.19</td>
</tr>
<tr>
<td>المعامل الرقمي</td>
<td>1.20</td>
<td>0.05</td>
<td>0.61</td>
<td>2.39</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الإرتفاع</td>
<td>0.61</td>
<td>0.32</td>
<td>0.61</td>
<td>1.16</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الإرتفاع</td>
<td>0.61</td>
<td>0.32</td>
<td>0.61</td>
<td>1.16</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة لمسافة الإرتفاط</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.28</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الهبوط</td>
<td>0.61</td>
<td>0.32</td>
<td>0.61</td>
<td>1.16</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسافة الهبوط</td>
<td>0.61</td>
<td>0.32</td>
<td>0.61</td>
<td>1.16</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة لمسافة الهبوط</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

التأثير (ضعف) أقل من 0.05 (متوسط) من 0.5 حتى أقل من 0.08 (كبير) 0.8 أكتر

ينتضح من الجدول رقم (11) الخاص بمعامل أيتا2 وحجم التأثير لكوثرن الخامس
بجميع المتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثاني قيد الدراسة للمجموعة التجريبية قبل
وبعد التجربة،ارتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث تراوحت ما بين

7.081 (1) وهي أكبر من 0.08

مجلة أسبوتو للعلوم وفنون التربية الرياضية
الشكل البياني رقم (4) الخاص بالمتوسطات الحسابية للمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثاني قبل وبعد التجربة جدول رقم (12)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثالث لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة N=8

| المتغيرات الإحصائية | النسبة المئوية | مستوى المقياس | القيمة متوسطية | الفرق بين المقياسين | القياس القبلي | القياس النهائي | مدى القياس | مدى القياس
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول الخطوة (متر)</td>
<td>0.41%</td>
<td>0.32</td>
<td>1.07</td>
<td>0.04</td>
<td>0.03</td>
<td>3.67</td>
<td>0.04</td>
<td>3.65</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الخطوة (ث)</td>
<td>5.70%</td>
<td>0.00</td>
<td>10.27</td>
<td>0.01</td>
<td>0.03</td>
<td>3.67</td>
<td>0.04</td>
<td>3.64</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>6.58%</td>
<td>0.00</td>
<td>7.39</td>
<td>0.14</td>
<td>0.37</td>
<td>6.04</td>
<td>0.18</td>
<td>5.67</td>
</tr>
<tr>
<td>معدل الرئيسي (كت)</td>
<td>11.17%</td>
<td>0.26</td>
<td>1.22</td>
<td>0.94</td>
<td>0.41</td>
<td>3.23</td>
<td>0.92</td>
<td>3.64</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الإرقاء (متر)</td>
<td>0.85%</td>
<td>0.02</td>
<td>2.97</td>
<td>0.02</td>
<td>0.02</td>
<td>2.07</td>
<td>0.01</td>
<td>2.05</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الإرقاء (ث)</td>
<td>1.86%</td>
<td>0.10</td>
<td>1.89</td>
<td>0.01</td>
<td>0.01</td>
<td>0.40</td>
<td>0.03</td>
<td>0.40</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>2.65%</td>
<td>0.04</td>
<td>2.45</td>
<td>0.16</td>
<td>0.14</td>
<td>5.24</td>
<td>0.36</td>
<td>5.10</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الهبوط (متر)</td>
<td>0.00%</td>
<td>1.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.06</td>
<td>0.00</td>
<td>1.60</td>
<td>0.04</td>
<td>1.60</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن سرعة الهبوط</td>
<td>8.06%</td>
<td>0.01</td>
<td>3.64</td>
<td>0.02</td>
<td>0.02</td>
<td>0.23</td>
<td>0.01</td>
<td>0.25</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>9.11%</td>
<td>0.01</td>
<td>3.96</td>
<td>0.42</td>
<td>0.58</td>
<td>6.96</td>
<td>0.18</td>
<td>6.38</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن مسقور خطوة الحاجز (ث)</td>
<td>3.60%</td>
<td>0.00</td>
<td>4.72</td>
<td>0.01</td>
<td>0.02</td>
<td>0.49</td>
<td>0.02</td>
<td>0.51</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*معنوي عند مستوى (0.05) (2.37)

يتضح من الجدول رقم (12) والشكل البياني رقم (5) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثالث لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح

ملة أسيسط للعلوم وفنون التربية الرياضية
القياس البعدي في معظم المتغيرات الكينموديكية في الدراسة، حيث تراوحت قيمة (ت) للفرق ما بين (2.45، 0.32، 0.14، 0.39) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولة عند مستوى (0.05) (2.37)

كما تراوحت نسب التحسن ما بين (1.14، 0.17، 0.01) وحدة القياس "ه"=

جدول رقم (13)

المعاملات الكيمايكية لخطوة الحاجز الثالث لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة = 8

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات</th>
<th>وحدة القياس</th>
<th>قيمة &quot;ه&quot;</th>
<th>مستوى &quot;التأثر&quot;</th>
<th>معامل &quot;أ&quot;</th>
<th>ضعف &quot;أ&quot;</th>
<th>ضعف &quot;أ&quot;</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول الخطوة</td>
<td>متر</td>
<td>0.39</td>
<td>0.14</td>
<td>0.32</td>
<td>1.07</td>
<td>1.07</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الخطوة</td>
<td>ثواني</td>
<td>1.22</td>
<td>0.94</td>
<td>0.00</td>
<td>10.27</td>
<td>10.27</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>متر/ثانية</td>
<td>1.14</td>
<td>0.89</td>
<td>0.00</td>
<td>7.39</td>
<td>7.39</td>
</tr>
<tr>
<td>العامل الزمني</td>
<td>ثواني</td>
<td>0.65</td>
<td>0.18</td>
<td>0.26</td>
<td>1.22</td>
<td>1.22</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الارتداد</td>
<td>متر</td>
<td>1.03</td>
<td>0.56</td>
<td>0.02</td>
<td>2.97</td>
<td>2.97</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الارتداد</td>
<td>ثواني</td>
<td>0.25</td>
<td>0.34</td>
<td>0.10</td>
<td>1.89</td>
<td>1.89</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>متر/ثانية</td>
<td>0.38</td>
<td>0.46</td>
<td>0.04</td>
<td>2.45</td>
<td>2.45</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الهبوط</td>
<td>متر</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>1.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الهبوط</td>
<td>ثواني</td>
<td>1.80</td>
<td>0.65</td>
<td>0.01</td>
<td>3.64</td>
<td>3.64</td>
</tr>
<tr>
<td>السرعة المتوسطة</td>
<td>متر/ثانية</td>
<td>1.25</td>
<td>0.69</td>
<td>0.01</td>
<td>3.96</td>
<td>3.96</td>
</tr>
<tr>
<td>زمن الارتداد</td>
<td>ثواني</td>
<td>0.82</td>
<td>0.76</td>
<td>0.00</td>
<td>4.72</td>
<td>4.72</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الارتداد</td>
<td>متر</td>
<td>3.64</td>
<td>3.67</td>
<td>2.05</td>
<td>2.07</td>
<td>2.07</td>
</tr>
<tr>
<td>مسافة الهبوط</td>
<td>متر</td>
<td>1.60</td>
<td>1.60</td>
<td>2.05</td>
<td>2.07</td>
<td>2.07</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المتغيرات الكيمايكية لخطوة الحاجز الثالث

* التأثير (ضعيف) أقل من 0.05. التأثير (متوسط) من 0.05 حتى أقل من 0.08. التأثير (كبير) 0.8 فأكثر

يتضح من الجدول رقم (13) الخاص بمعامل "أ" وحجم التأثير لكوهن الحاصل بجميع المتغيرات الكينموديكية لخطوة الحاجز الثالث في الدراسة للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة. ارتفاع معدل قيم حجم التأثير لبرنامج التدريب المقترح حيث تراوحت ما بين (2.05: 1.80) وهي أكبر من 0.08.
الشكل البياني رقم (5) الخاص بالمتغيرات الحسابية للمجموعة التجريبي للمنيغرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثالث قبل وبعد التجربة

يتضح من الجداول الخاصة بمرحلة بئرةسرعة والمتمثلة في جدول رقم (8) والشكل البياني رقم (3) الخاص بالدلائل الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الأول لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (9) الخاص بمعامل أيتام وحجم التأثير لكوهن الخاص بجميع المتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الأول في الدراسة للمجموعة التجريبي قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين القياسين الفعلي والبعدي لصالح القياس البديهي في معظم المتغيرات الكيماتيكية في الدراسة، حيث تراوحت قيمة (t) للفرقة ما بين (2.58, 9.94) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية عند مستوى (0.05) (2.37), كما تراوحت نسب التحسن ما بين (1.34%, 99.84%) وارتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث تراوحت ما بين (0.92, 1.58) وهي أكبر من (0.8) والجدول رقم (10) والشكل البياني رقم (4) الخاص بالدلائل الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكيماتيكية لخطوة الحاجز الثاني لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (11) الخاص بمعامل أيتام وحجم التأثير لكوهين الخاص...
بجميع المتغيرات الكيميائية لخطوة الحاذز الثاني قيد الدراسة للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي (0.05) بين القياسات القليلة والبعيدة لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات الكيميائية قيد الدراسة، حيث تراوحت قيمة (T) للفرق ما بين (0.2, 0.3) وهى أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي (0.05) (0.27)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (0.5), (0.2) وهى أكبر من (0.01) والدبلوم رقم (12) والشكل البياني رقم (5) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الكيميائية لخطوة الحاذز الثالث لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي (0.05) بين القياسات القليلة والبعيدة لصالح القياس البعدي في معظم المتغيرات الكيميائية قيد الدراسة، حيث تراوحت قيمة (T) للفرق ما بين (0.05) (0.27)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (0.4) وهى أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي (0.05) (0.27). وارتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث تراوحت ما بين (0.02) وهى أكبر من (0.8) ويرجع الباحثان هذا التقدم في جميع المتغيرات الكيميائية إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمريينات (S.A.Q).

والتمريينات الهدفية الموضوعة لزيادة عنصر السرعة مهمة جداً، فزيادة السرعة تعتمد بشكل كبير على زيادة تردد الخطوة وليس طولها وهذا ما يتضح من متغير زمن خطوات الحوافز، وكذلك تحسن السرعة المتوسطة لخطوات الحوافز، فكلما كل زمن تنفيذ الواجب الحركي زادت درجة الصعوبة مما يؤدي إلى تحسن الأداء المهراري لخطوة الحوافز الأولى لدى لاعبي 11 متراً/حافز (2).

وهو يتفق مع نتائج الدراسة حيث أن تحسن المتغيرات البدنية (السرعة والرشاقة والقوة) والتي ترتبط بطبيعة الأداء المهني والتي تحسن نتيجة لإستخدام تمريينات (S.A.Q) أدت إلى تحسن سرعة مرحلة الرجل الحرة أثناء الارتقاء ثم المروق لخططة الحاجز والذي يعمل على إنتاج كمية حركية كبيرة لأسفل تساعده على الهبوط السريع وتقليص زمن المروق لخطوة الحاجز وكذلك تحسن السرعة المتوسطة لخطوة الحاجز.

ويتضح مما سبق تحسن بعض المتغيرات الكيميائية لخطوة الحاجز للمرحلة بناء السرعة مما يدل على التأثير الفعال للبرنامج التدريبي باستخدام تمريينات (S.A.Q) بما يتضمنه
من محتوى لتحسين هذه المرحلة وهذا يؤكد صحة الفرض الثاني الذي ينص على: "تشدد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القلبي والبدعي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الكيمياتية لمرحلة بناء السرعة للملاعب 10 أمتر/حواجز".

جدول رقم (١٤)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمستوى الرقمي للاعبى ١٠ أمتر/حواجز لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التحصنة ن=٨

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات</th>
<th>القياس البدعي</th>
<th>القياس القلبي</th>
<th>القيمة الفرعية</th>
<th>القيمة المتوسطة</th>
<th>القيمة بين &quot;ت&quot;</th>
<th>نسبة التحسن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>القيمة الموتوسطة</td>
<td>± س</td>
<td>± س</td>
<td>س</td>
<td>س</td>
<td>س</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>+16.35</td>
<td>0.70</td>
<td>0.70</td>
<td>16.35</td>
<td>15.86</td>
<td>0.49</td>
<td>3.02</td>
</tr>
<tr>
<td>+12.28</td>
<td>0.11</td>
<td>0.00</td>
<td>12.28</td>
<td>12.28</td>
<td>0.00</td>
<td>3.02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

معنوي عند مستوى (٠.٠٥) (٢٣٧)

يتضح من الجدول رقم (١٤) والشكل البياني رقم (٣) الخاص بالدلالات الإحصائيّة الخاصة بالمباراة الرقمي للاعبى ١٠ أمتر/حواجز لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دلالة إحصائيّة عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس القلبي والبدعي لصالح القياس البدني في المستوى الرقمي للاعبى ١٠ أمتر/حواجز للمجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة "ت" للفروق (١٢.٢٨) وهي أكبر من قيمة "ت" الجداولية عند مستوى (٠.٠٥) (٢٣٧)، كما بلغت نسبة التحسن (٢٣٪).

جدول رقم (١٥)

معامل أيتاني وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمستوى الرقمي للاعبى ١٠ أمتر/حواجز لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التحصنة ن=٨

<table>
<thead>
<tr>
<th>المتغيرات</th>
<th>القياس البدني</th>
<th>القياس القلبي</th>
<th>القيمة الفرعية</th>
<th>القيمة المتوسطة</th>
<th>القيمة بين &quot;ت&quot;</th>
<th>نسبة التحسن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>القيمة الموتوسطة</td>
<td>± س</td>
<td>± س</td>
<td>س</td>
<td>س</td>
<td>س</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>+16.35</td>
<td>0.70</td>
<td>0.70</td>
<td>16.35</td>
<td>15.86</td>
<td>0.49</td>
<td>3.02</td>
</tr>
<tr>
<td>+12.28</td>
<td>0.11</td>
<td>0.00</td>
<td>12.28</td>
<td>12.28</td>
<td>0.00</td>
<td>3.02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* التأثير (ضعيف) أقل من ٠.٥ "المتأثر (متوسط)" من ٠.٥ حتي أقل من ٠.٨ "المتأثر (كبير)" ٠.٨ فأكثر.

يتضح من الجدول رقم (١٥) الخاص بمعامل أيتاني وحجم التأثير لكوهن الخاص بالمباراة الرقمي للاعبى ١٠ أمتر/حواجز للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة، حيث كان حجم تأثير البرنامج متوسط، فقد بلغ حجم التأثير لبرنامج التدريبي المقترح حيث كانت (٠.٧٧) وهى أكبر من (٠.٥).
الشكل البياني رقم (3) الخاص بالمتونسات الحسابية للمجموعة التجريبية للمستوى الرقمي للاعبي 10 أمتار/حراز قب وبداء التربوية

ينطح من الجدول رقم (4) والشكل البياني رقم (2) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمستوي الرقمي للاعبي 10 أمتار/حراز لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (5) الخاص معامل أتيلا2 وحجم التأثير لكونه الخاص بالمستوى الرقمي للاعبي 10 أمتار/حراز لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروقات دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين القياسين القياسي والبعدي لصالح القياس القياسي في المستوى الرقمي للاعبي 10 أمتار/حراز, حيث بلغت قيمة (T) للفرق (12.8) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) (3.72)، بنسبة تحسن (36%) وبلغت قيمة حجم التأثير للبرنامج التدريبي المقترح (0.17) وهي أكبر من 0.5 ويرجع الباحثان هذا التقدم في المستوى الرقمي للاعبي 10 أمتار/حراز إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات (S.A.Q)

ويؤكد الكثير من المراجع على أن التمارينات البدنية المبنية على أسس علمية تعمل على تحسن عناصر اللياقة البدنية والتي تؤثر بالإيجاب على المستوى الرقمي وذلك للارتباط الوثيق بين عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي. (26/19), (26/19)

وبضيف كل من زوران ميلانوفيتش (A. C. Zoran Milanovic) (2015م) وジーナ ميي بيزا (Gina M, Piazza) (2017م) أن تمارينات (SAQ) تعمل على رفع اللياقة البدنية لدى اللاعبين التي تؤهلهم لخوض المنافسات بكفاءة عالية من الجهة البدنية في المواصفات التي تتطلب إستجابة سريعة مع تغير الإتجاهات أو التوقف المفاجئ، فهو يعمل على تحسين السرعة والرشاقة وسرعة الإنطلق مما يؤدي باللاعب إلى الاقتصاد في الجهد وآداء الجزء
المهارى بشكل أفضل، مما يؤثر بالإيجاب على المستوى الرقمي للاعبي 10 أمتير/حواجز.

(20:02) (11، 2003)

ومما يُستنجد أن البرنامج التدريبي الموضوع من قبل الباحثان أدى إلى تحسن واضح في المستوى الرقمي للاعبي 10 أمتير/حواجز وهذا يؤكد صحة الفرض الثالث الذي ينص على "تقدم فروق ذات دالة إحصائية بين القياس الفعلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي للاعبي 10 أمتير/حواجز".

الاستنتاجات:

1- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات S.A.Q أدى إلى تحسين المتغيرات البدنية للاعبي 10 أمتير/حواجز (عينة البحث) والمتمثلة في (القوة - السرعة - المرونة - الرشاقة).

2- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات الكينماتيكية لخطوة الحاجز (الأول - الثاني - الثالث) مرحلة بناء السرعة الخاصة بسباق 10 أمتير/حواجز للاعبي (عينة البحث).

3- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات S.A.Q أدى إلى تحسين المستوى الرقمي للاعبي 10 أمتير/حواجز (عينة البحث).

التوصيات:

1- استخدام البرنامج التدريبي المقترح والخاص بتمرينات S.A.Q (للمساهمة في تحسين المتغيرات البدنية ومتغيرات الكينماتيكية لمرحلة بناء السرعة والمستوى الرقمى للاعبي 10 أمتير/حواجز.

2- إجراء دراسات مماثلة على مهارات أخرى ومراحل عمرية مختلفة للاعبي مسابقات الميدان والمضمار باستخدام تمرينات S.A.Q.

3- تطبيق برنامج التمرينات المقترح باستخدام تمرينات S.A.Q في الأنشطة الرياضية المختلفة للإرتقاء بمستوى أداء الرياضيين والوصول إلى المستويات العليا.

أولاً: المراجع العربية

1- إبراهيم أحمد سلامة (3002م): المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف الأسكندرية.

مجلة أسيوط للعلوم وفنون التربية الرياضية
2- إبراهيم محمد جاسور (2016م): التحليل الكينماتيكي لدورة خطوة الحاجز في مراحل سباق 10 امتار/حاجز، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

3- علاء أحمد عبد الفتاح (2012م): التدريب الرياضي المعاصر، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

4- أحمد رفعت ريه (2012م): أثر استخدام برامج تمرينات بالزلاجات على بعض المتغيرات البدنية والهسيولوجية وصور الجسم لدى الأطفال زائدي الوزن من سن 7-11 سنة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

5- أسامة إسماعيل الشاعر (2011م): تأثير بعض المتغيرات الكينماتيكي لخطوة الحاجز على الأداء المهاري والإنجاز الرقمي لسباق 100 امتار/حاجز، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.


9- سعد فتح الله العالم (2012م): تحسين مراحل الاحتياط وفقاً لمؤشرات الأداء في مسابقة الووب طويل، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية.

controlled trial Ethics Committee of Faculty of kinesiology, University of Zegreb.


22- Kwang Jan Kim (2015): Effects of Center Muscles Strengthening Training on flexibility, Muscular Strength and Driver Shot Performance in Female Professional Golfers, Korea institute of sport science, international journal, vole 22


24- McDermott, Shane (2016): effects of plymetric,SAQ and traditional training on sprint, agility, jumping passing and shooting performance in young soccer players, Department of physical Activity, University of Jyvaskyla, Master’s Thesis in Science of Sports Coaching and Fitness Testing, 57pp.
