# "تأثير استخدام تدريبات الهيل في البيئة الرملية علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومتغيرات الخطوة والانجاز الرقمي لسباق ١٠٠ متر عدو"

* أ . د / أيمن مسلم سليمان
** أ . م . د / أحمد إسماعيل احمد
*** أ . م . د / رشا عطيه محمد
**** الباحث/ محمد حسين آدم

**المقدمة ومشكلة البحث :**

نظراً للمكانة الهامة لمسابقات الميدان والمضمار في البطولات العالمية والدورات الاولمبية فقد اعتمدت الدول علي الأسس العلمية في محاولة تقنين وترشيد أساليب ووسائل تدريب اللاعبين للوصول بهم إلي المستويات العليا وما نراه الآن من تحطيم للأرقام القياسية يعتبر خير دليل علي ذلك.

وسباق (١٠٠م) عدو من أبرز سباقات المسافات القصيرة تشويقاً وإثارة علي الإطلاق ويحمل الفائز به لقب أسرع عداء في العالم ويعتمد في أدائه علي خليط متناسب ما بين عنصري السرعة الحركية والقوة العضلية, وتعتبر مرحلتي البدء وتزايد السرعة في سباق ١٠٠م عدو مرحلتين هامتين ومؤثرتين في المستوي الرقمي للعدائين ويعتبران مؤشرين للتمايز بين المتسابقين وصاحب الأداء الأفضل فيها يتصدر السباق. (٣: ٥٦)

وتعتبر تدريبات الهيل وسيلة فعالة لبناء الطاقة الهوائية وايضاً اللاهوائية وتنمية القوة من خلال المنحدرات وهي تعد من أفضل تشكيلات تدريبات المقاومة باستخدام ثقل الجسم، وذلك لتحسين اللياقة البدنية بشكل عام وتحسين السرعة بشكل خاص. (٢٨)

ويرى "**روب سليمكار وراي برونينج "Rob sleamaker, Ray Browning"** **(٢٠٠٦م)** أن تدريبات الهيل لها العديد من الفوائد خاصة في تنمية القوه والسرعة.(٢٥: ١٠٨)

* استاذ التدريب الرياضي ووكيل كلية التربية الرياضية للدراسات العليا والبحوث – جامعة الوادي الجديد
** أستاذ تدريب ألعاب القوي المساعد بكلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط
*** أستاذ تدريب الكرة الطائرة المساعد بكلية التربية الرياضية – جامعة الوادي الجديد
**** مدرس مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد .

كما أن هناك بحوث أجراها **بنجت ساتين (Bengt-Saltine)** اكتشف أن العدائين الذين يتدربون باستخدام تدريبات الهيل لديهم تركيز أعلي بكثير من الاتزيمات الهوائية وهي

المواد الكيميائية التي تسمح للعضلات أن تعمل بكفاءة أعلي لفترات طويلة بدون اجهاد في العضلات بخلاف من يقومون بالجري علي الارض المسطحة، كما أن استخدام تدريبات الهيل تساعد علي الاحتفاظ باللياقة البدنية لفتره أطول بعد التوقف عن التدريب، حيث أنها تسمح للعضلات والاوتار والاربطة بتنفيز عمل أكثر بأقل جهد. (٢٢ : ١١٣)

ويذكر "**محمد برهومة**" (**٢٠٠٨م**) إلي أهمية التدريب علي الرمال لما لها من تأثير إيجابي علي تنمية قوة الطرف السفلي والمستوي الرقمي للاعبي المسافات الطويلة والقصيرة. (١٠: ١٤)

حيث ان مسابقات الميدان والمضمار من الرياضات التي تتأثر بجميع عناصر اللياقة البدنية فعلي مستوي هذه العناصر تتوقف النتائج التي يحصل عليها الاعبين في مسابقاتها المختلفة ولذلك تتطلب ممارسه سباقات ألعاب القوي المختلفة الارتقاء بمستوي عناصر اللياقة البدنية مثل(القوة، السرعة، التحمل، المرونة، الرشاقة، التوافق العضلي العصبي) كما تؤدي عمليات التدريب التخصصية في مسابقاتها المختلفة الي الارتقاء بمستوي النواحي الفسيولوجية (الوظيفية) من خلال عمل الجهازين الدوري والتنفسي .(١٤ :٣٢)

ومن خلال متابعته لبعض البطولات المحلية التي يقيمها فرع العاب القوي بالوادي الجديد وكذلك بطولات الجمهورية التي ينظمها الاتحاد وممارسة الباحثين للعبة العاب القوي وجد أن هناك انخفاض في المستوي الرقمي لمتسابقي المسافات القصيرة علي مستوي الصعيد مقارنه بمتسابقي الجمهورية وهذا قد يرجع الي ضعف القدرات البدنية الخاصة وعدم قدرة عمل الأجهزة الحيوية المسؤولة عن المتغيرات الفسيولوجية بكفاءة عالية.

وكذلك من خلال اطلاع الباحثين علي نتائج بعض الدراسات المرتبطة الخاصة بالمسافات القصيرة تبين أن هناك انخفاض في المستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠ متر عدو باستخدام الاساليب التقليدية في التدريب وعدم التنويع في الاساليب التدريبية المستخدمة، وعدم مناسبة طريقة التدريب للعينة المستخدمة والظروف التدريبية المحيطة.

وعند قيام الباحثين بتدريب منتخب جامعة الوادي الجديد لسباق (١٠٠) متر عدو وتدريب مادة العاب الميدان والمضمار وجد ان حجم الانجاز الرقمي للمتسابقين عند التدريب بأساليب التدريب التقليدية لا يتناسب مع حجم التدريب المعطي، وهذا ما دعي الباحثين للقيام بهذا البحث العلمي لمعرفة تأثير اسلوب البيئة الرملية مرتبطاً بتدريبات الهيل على المراحل الفنية لسباق ١٠٠ متر عدو.

ولذلك حاول الباحثين التوصل الي افضل واحدث الاساليب والوسائل التدريبية المناسبة لبيئة محافظة الوادي الجديد التي تمتاز بالطبيعة الصحراوية وكثرة توافر الرمال التي تعمل علي تنمية القدرات البدنية الخاصة لمراحل الفنية بمتسابقي المسافات القصيرة (١٠٠) متر عدو، وهو اسلوب الجر المتمثل في (صعود التلال الرملية) واسلوب السرعة الفائقة المتمثلة في (الهبوط او النزول من التلال) في محاولة من الباحث للربط بين التدريب في المرتفعات والبيئة الرملية لما له من فوائد متعددة بدنياً وفسيولوجياً وحتي في المستوي الرقمي.

**هدف البحث:**

يهدف البحث الى تأثير استخدام تدريبات الهيل في البيئة الرملية ومعرفه تأثيره علي كل من:

١. بعض القدرات البدنية الخاصة
٢. متغيرات الخطوة (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات)
٣. والانجاز الرقمي لسباق ١٠٠متر.

**فروض البحث:**

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية الخاصة لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لقيم المتغيرات الخطوة (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات) خلال المراحل الفنية لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الانجاز الرقمي لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

**بعض المصطلحات الواردة في البحث:**

**تدريبات الهيل:**

هو عبارة عن طريقة الجري أعلي التلال لزيادة القوه العضلية والتحمل العام.(٢٣ : ٣٧)

**الدراسات السابقة:**

**أولًا : الدراسات العربية:**

١- دراسة "**زكريا حسن حسن**" (٢٠١٩)(٨): بعنوان "**دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني للبدء المنخفض وعلاقتها بالمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠ متر عدو كأساس لوضع تدريبات نوعية**", واستهدفت الدراسة إلى بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني للبدء المنخفض وعلاقتها بالمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠ متر عدو كأساس لوضع تدريبات نوعية وذلك من خلال تحديد النقاط الفنية لمراحل الأداء لمهارة البدء المنخفض في ضوء نموذج جانجستيد وبيفريدج, واستخدم الباحث المنهج الوصفي, وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ حجمها ١٤ لاعب, وكان من أهم النتائج التعرف على اللحظات الزمنية ومواصفات الأداء الفني لمهارة البدء المنخفض في العاب القوى.

٢- دراسة "**محمد جمال خميس**" (٢٠١٩)(١٥): بعنوان "**تأثير تدريبات التلال الرملية علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر عدو لطلبة المرحلة الإعدادية**", واستهدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير تدريبات التلال الرملية علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر عدو لطلبة المرحلة الإعدادية عن طريق تصميم وتنفيذ برنامج تدريبي باستخدام التلال الرملية, واستخدم الباحث المنهج التجريبي, وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ حجمها ٢٠ طالب, وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات التلال الرملية اثر حدوث تقدم دال إحصائياً لصالح القدرات البدنية الخاصة وعلي المستوي الرقمي بسباق ١٠٠ متر عدو.

٣- دراسة "**شيرين محمد خيري**" (٢٠١٩)(١٠): بعنوان "**تأثير التدريب المكثف باستخدام المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى متسابقات ١٠٠متر عدو**", واستهدفت الدراسة إلى استخدام المقطوعات التدريبية والتدريب المكثف وذلك من خلال التعرف على تأثيرها علي بعض المتغيرات البدنية وعلى بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباق الـ ١٠٠ متر عدو, واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذوي القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة, اشتملت العينة على متسابقات ١٠٠ عدو لمنتخب كلية التربية الرياضية جامعة أسوان وعددهم ١٠ متسابقات, وكانت من اهم النتائج استخدام التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية لدى طالبات منتخب كلية التربية الرياضية في سباق ١٠٠ متر قد أدى إلى تحسن في مستوى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

٤- دراسة "**ناهد حداد عبدالجواد**" (٢٠١٩)(٢٠) :بعنوان "**تأثير تمرينات البليومترك بالأسطح المائلة على تنمية القدرة العضلية للرجلين لمرحلتي البدء والانطلاق من مكعبات البدء ومسافة العشر خطوات الأولى والمستوى الرقمي لطلاب كلية التربية الرياضية في سباق**

١٠٠ **متر عدو**", واستهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي بالأسطح المائلة والتعرف علي تأثيره على تنمية القدرة العضلية للرجلين لمرحلتي البدء والانطلاق من مكعبات البدء ومسافة العشر خطوات الأولي والمستوى الرقمي لطلاب كلية التربية الرياضية في سباق ١٠٠ متر عدو, استخدمت الباحثة المنهج التجريبي, تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الرابعة تخصص العاب القوى بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا وبلغ حجم العينة على ١٣ طالب, وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الاسطح المائلة له تأثير إيجابي علي تنمية القدرة العضلية للرجلين لمرحلتي البدء والانطلاق من مكعبات البدء .

**ثانيًا: الدراسات الأجنبية:**

١- دراسة "**الان هان Allan Hahn**" (١٩٩٨)(٢٨) : بعنوان "**تأثير التدريب في المرتفعات عل مكونات الدم ومستوي الاداء للعدائين**", واستهدفت الدراسة بهدف التعرف علي التأثير في المرتفعات علي مكونات الدم ومستوي الاداء بالمقارنة بالتدريب عند مستوي سطح البحر، ولقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي لعينة قوامها (٢٠) لاعب بتصميم مجموعتين احداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، وكانت من أهم النتائج حدوث تحسن في مكونات الدم وحدوث تحسن في مستوي الاداء للعدائين .

**إجراءات البحث:**

**منهج البحث:**

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام تصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة بنظام القياسين (القبلي والبعدي) وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

**مجتمع البحث:**

يشتمل مجتمع البحث على لاعبي منتخب كلية التربية الرياضية بالوادي الجديد لألعاب القوى للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م وعددهم (١٥) لاعب.

**عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لأفضل الازمنة من لاعبى منتخب كلية التربية الرياضية بالوادي الجديد لألعاب القوي في سباق ١٠٠ متر عدو وعددهم (٥) .

**جدول (١)**

**توصيف مجتمع وعينة البحث**

| مجتمع البحث | حجم عينة البحث | النسبة المئوية لعينة البحث |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | المجموعة التجريبية | المجموعة الأستطلاعية | 41.66% |
| | 5 | 5 | من المجتمع الكلى |
| | 10 | | |

**تجانس أفراد عينة البحث:**

قام الباحثون بإجراء القياسات الخاصة بالعينة للتوصل إلي تجانسها في المتغيرات قيد البحث من خلال حساب معامل الإلتواء لبعض القياسات الأنثروبومترية والمتغيرات البدنية والرقمية التي قد يكون لها تأثير على متغيرات البحث، وذلك للتأكد من أن العينة الأساسية تتوزع إعتدالياً في هذه المتغيرات ويظهر ذلك بجدول (٢) .

**جدول (٢)**

**التوصيف الإحصائى لأفراد عينة البحث فى متغيرات**

**"السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي – المتغيرات البدنية"**

| م | المتغيرات | | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الأنحراف المعياري | معامل الألتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | السن | | سنة | 21.18 | 21.00 | 1.14 | 0.47 |
| ٢ | الطول | | سم | 1.77 | 1.78 | 0.05 | -0.6 |
| ٣ | الوزن | | كجم | 74.15 | 75.50 | 5.86 | -0.69 |
| ٤ | العمر التدريبي | | سنة | 5.50 | 5.00 | 2.17 | 0.69 |
| 5 | المتغيرات البدنية | قوة عظمي للرجلين | كجم | 107.60 | 106.50 | 6.86 | 0.48 |
| | | قوة عظمي للظهر | كجم | 199.80 | 198.00 | 7.23 | 0.74 |
| | | قوة عظمي للذراعين | كجم | 76.75 | 76.00 | 7.70 | 0.29 |
| | | قوة مميزة بسرعة للرجلين | سم | 2.58 | 2.74 | 0.36 | -1.33 |
| | | قوة مميزة بسرعة للذراعين | متر | 4.70 | 4.85 | 0.45 | -0.99 |
| | | سرعة قصوي | ثانية | 3.89 | 3.56 | 0.58 | 1.70 |
| | | رشاقة | ثانية | 23.43 | 23.36 | 0.72 | 0.29 |
| | | مرونة | سم | 9.35 | 9.50 | 2.01 | -0.22 |
| | | سرعة رد فعل | ثانية | 1.93 | 2.00 | 0.49 | -0.42 |
| | | توافق عضلي | ثانية | 3.55 | 3.21 | 1.59 | 0.64 |
| | | تحمل سرعة | ثانية | 57.64 | 57.55 | 2.35 | 0.11 |

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت بين (+٣، -٣) فى متغيرات " السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي– المتغيرات البدنية " مما يدل على تجانسها فى هذه المتغيرات

**جدول (٣)**

**التوصيف الإحصائى لأفراد عينة البحث فى متغيرات**

**"عدد الخطوات – طول الخطوة – تردد الخطوة " (ن = ٥)**

| م | المتغيرات | المسافة | اللاعب الأول | اللاء ب الثاني | اللاعب الثالث | اللاعب الرابع | اللاعب الخامس | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | معامل الإلتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | عدد الخطوات | ١-٢٠ متر | ١٣,٥ | ١٢ | ١٢,٥ | ١٣,٥ | ١٢ | 12.70 | 0.75 | 0.80 |
| | | ٢٠-٤٠ متر | ١٢ | ١٢ | ١١ | ١١ | ١١ | 11.40 | 0.54 | 2.22 |
| | | ٤٠-٦٠ متر | ١٠ | ١٢ | ١١ | ١١,٥ | ١٢ | 11.30 | 0.83 | -0.72 |
| | | ٦٠-٨٠ متر | ١١ | ١١ | ١١,٥ | ١٠,٥ | ١٢ | 11.20 | 0.57 | 1.05 |
| | | ٨٠-١٠٠متر | ١٢ | ١١ | ١١ | ١٠,٥ | ١١ | 11.10 | 0.54 | 0.55 |
| ٢ | طول الخطوة | ١-٢٠ متر | ١,٤٨ | ١,٦٧ | ١,٦٠ | ١,٤٨ | ١,٦٧ | 1.58 | 0.09 | -0.66 |
| | | ٢٠-٤٠ متر | ١,٦٧ | ١,٦٧ | ١,٨٢ | ١,٨٢ | ١,٨٢ | 1.76 | 0.08 | -2.25 |
| | | ٤٠-٦٠ متر | ٢ | ١,٦٧ | ١,٨٢ | ١,٧٤ | ١,٦٧ | 1.78 | 0.13 | 0.92 |
| | | ٦٠-٨٠ متر | ٢ | ١,٨٢ | ١,٧٤ | ١,٩٠ | ١,٦٧ | 1.81 | 0.10 | -0.3 |
| | | ٨٠-١٠٠متر | ١,٧٤ | ١,٨٢ | ١,٨٢ | ١,٩٠ | ١,٨٢ | 1,81 | 0.07 | -0.42 |
| ٣ | تردد الخطوة | ١-٢٠ متر | ٣,٤٨ | ٣,٣٠ | ٣,٠٩ | ٣,٥٠ | ٢,٧٤ | 3.22 | 0.31 | -0.77 |
| | | ٢٠-٤٠ متر | ٥,٧١ | ٥,٣٦ | ٥,٠٥ | ٤,٥٥ | ٤,٥٦ | 5.04 | 0.50 | -0.06 |
| | | ٤٠-٦٠ متر | ٤,٩٠ | ٥,٠٠ | ٤,٤٤ | ٥,٧٥ | ٥,١٧ | 5.05 | 0.47 | 0.31 |
| | | ٦٠-٨٠ متر | ٣,٩٧ | ٤,٢٣ | ٤,٦٠ | ٣,٥٥ | ٤,٣٠ | 4.13 | 0.39 | -0.76 |
| | | ٨٠-١٠٠متر | ٣,٤٢ | ٥,٣٤ | ٤,٦٨ | ٥,٧١ | ٤,٣٧ | 4.70 | 0.89 | 0.06 |

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد أنحصرت بين (+٣، -٣) فى متغيرات " السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي – المتغيرات البدنية – الأداء المهاري " مما يدل على تجانسها فى هذه المتغيرات

**جدول (٤)**

**التوصيف الإحصائى لأفراد عينة البحث فى متغيرات البحث المستوي الرقمي" (ن = ١٠)**

| م | المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الأنحراف المعياري | معامل الألتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **المستوي الرقمي** | ثانية | **13.75** | **0.53** | **0.16** |

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت بين (+٣، -٣) فى متغيرات المستوي الرقمي " مما يدل على تجانسها فى هذه المتغيرات

**أدوات جمع البيانات:**

أولا: الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

- جهاز ريستاميتر لقياس الطول/ سم وميزان طبي لقياس الوزن/ كجم.
- ساعة ايقاف لقياس الزمن /ث.
- شريط قياس.
- تل رملي.
- مكعب بدء.
- صافرة.
- طباشير .
- استمارات تفريغ نتائج.
- كاميرا ديجيتال.

**ثانياً: الاختبارات:**

أ- اختبارات القدرات البدنية.

ب-المستوي الرقمي.

**ثالثاً الاستمارات :**

- استمارة واستطلاع رأي الخبراء(١) لتحديد القدرات البدنية الخاصة في سباق ١٠٠متر عدو.
- استمارة استطلاع راي الخبراء(٢) لتحديد الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة.
- إستمارة تسجيل بيانات اللاعبين: (الإسم – السن – الطول- الوزن- العمر التدريبى).
- استمارة استطلاع رأي الخبراء(٣) لتحديد تدريبات الهيل في البيئة الرملية المناسبة لعينة البحث .
- إستمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد المحاور الفترات الزمنية للبرنامج التدريبى المقترح.

**صدق الاستمارة (١):**

تم إستخدام صدق المحكمين، حيث تم عرض الإستمارة على (١١) من السادة الخبراء في مجال مسابقات الميدان والمضمار (من الحاصلين على درجة الدكتوراه في مجال التدريس والتدريب)، وتم حساب النسبة المئوية لآراء الخبراء حول المتغيرات البدنية وكان عددهم (١١) صفات بدنية وأشارت النتائج في المتغيرات (الصفات البدنية) المرتبطة بسباق ١٠٠ متر عدو إلى أن عنصري (القوة العظمي لعضلات الرجلين)(القوة المميزة بالسرعة للرجلين)(السرعة القصوي)(تحمل السرعة)(التوافق العضلي العصبي) حصل على أعلى نسبة من آراء السادة الخبراء وهي (١٠٠٪)، وجاء عنصر(القوة العظمي لعضلات الظهر) في المركز الثاني وحصل علي نسبة مئوية (٩٥.٤٥٪) ، ثم يليه عنصر (القوة العظمي لعضلات الذراعين) بنسبة (٩٠.٩٠٪) ثم يليه عنصر(القوة المميزة بالسرعة للذراعين)(الرشاقة) بنسبة (٨٦.٣٦٪) ثم يليه عنصر (سرعة رد الفعل) بنسبة مئوية قدرها (٨١.٨١٪) ثم عنصر(المرونة) بنسبة (٧٧.٧٢٪) وقد إرتضى الباحثين الصفات البدنية التي حصلت على نسبة أعلى من (٧٠٪) بناءً على آراء السادة الخبراء وبالتالي فقد أسفرت النتيجة على (١١) صفات بدنية هي الأكثر إرتباطاً بسباق ١٠٠متر عدو وهى كالتالي: (القوة العظمي لعضلات الرجلين/ لعضلات الظهر/ لعضلات الذراعين, القوة المميزة بالسرعة للرجلين/ للذراعين, السرعة القصوى, تحمل السرعة, التوافق العضلي العصبي, الرشاقة, سرعة رد الفعل, المرونة)

**إختبارات القدرات البدنية:**

**وقام الباحثون بإتباع الأتي في بناء الاستمارة:**

- **تحليل المراجع والدراسات:**

تم الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والمرتبطة بمجال مسابقات الميدان والمضمار (ألعاب القوى) ومجال الاختبارات والمقاييس، والتي تناولت الاختبارات البدنية التي تقيس مستوى الصفات البدنية **بسطويسي أحمد** "(١٩٩٧م)(٥)،" **محمد صبحى حسانين**" (٢٠٠١م)(١٧)." **محمد علاوي، محمد نصر الدين** " (١٩٩٤)(١٦)،" **أشرف رشاد**" **(٢٠١١)(٢)**،" **محمد جمال**" **(٢٠١٩)(١٥)**،" ، بهدف استخلاص أنسب الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية المستخلصة.

- **إستمارة استطلاع رأى الخبراء(٢) حول تحديد أنسب الإختبارات البدنية لقياس الصفات البدنية الخاصة بالسباقات قيد البحث.**

تم وضع الإختبارات البدنية التي "حصرها الباحثين" في صورتها النهائية في إستمارة إستطلاع رأي الخبراء للتعرف على أنسب الإختبارات التي تقيس الصفات البدنية لعينة البحث

تم عرض الإستمارة على عدد (١١) من السادة الخبراء المتخصصين في مجال مسابقات الميدان والمضمار لإبداء آرائهم وتحديد أنسب الإختبارات البدنية التي تقيس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة لسباق ١٠٠متر عدو ، وكان عدد عناصر اللياقة البدنية (١١) عناصر، وتم وضع (٣) اختبارات لكل عنصر بما يعادل (٣٣) اختبارا بدنيا مرتبطة بعينة البحث .

- قام الباحثون بإجراء المعاملات العلمية للاستمارة، داخل الدراسة الاستطلاعية الثانية وتوصل إلى أهم هذه الاختبارات خلال الدراسة الاستطلاعية الأولى. وأن نسبة أتفاق السادة الخبراء حول الإختبارات البدنية المرتبطة بالصفات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر عدو تراوحت بين (٥٤.٥٤٪_ ١٠٠٪) وقد إرتضى الباحثين الإختبارات التي حصلت على نسبة أعلى من ٧٠٪ بناءاً على أراء السادة الخبراء وأستبعد الإختبارات التي حصلت على أقل من ذلك

**ثانياً اختبار المستوى الرقمي:**

تم قياس المستوى الرقمي لسباق ١٠٠متر عدو عن طريق لجنة محكمين من ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس القائمين بتدريس مقرر مسابقات الميدان والمضمار على أن يأخذ قياس أفضل محاولة من ثلاث محاولات أعطيت لكل متسابق.

- **إستمارة استطلاع رأي السادة الخبراء(٣) حول أهم تدريبات الهيل في البيئة الرملية المقترحة التي قد تساهم في أداء سباق ١٠٠متر عدو.**

قام الباحثين بتصميم إستمارة استطلاع رأى السادة الخبراء المتخصصين لمعرفة مدي مناسبة تدريبات الهيل في البيئة الرملية, مرفق( ٥). واتضح أن نسبة آراء السادة الخبراء لتحديد تدريبات الهيل في البيئة الرملية المناسبة لأداء سباق ١٠٠ متر عدو داخل كل مرحلة تراوحت النسبة المئوية بين (٣٠٪ – ١٠٠٪) وقد ارتضى الباحثون بقبول التدريبات الحاصلة على نسبة موافقة أعلى من (٧٠٪) وحذف التدريبات التي حصلت علي نسبة مئوية أقل من ذلك وتم التوصل للتدريبات النهائية مرفق رقم (١ ).

- **المعاملات العلمية للإختبارات البدنية:**
- **صدق الاختبارات:**

تم حساب صدق الاختبارات البدنية عن طريق إيجاد صدق التمييز وذلك بتطبيقها على مجموعتين بلغ قوام كل منها (٥) طلاب، تمثل المجموعة الأولى طلاب منتخب الجامعة (المجموعة المميزة)، بينما تمثل المجموعة الثانية طلاب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة

البحث الأساسية (المجموعة غير المميزة). والجدول التالى يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي.

**جدول (٥)**

**دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة**

**وغير المميزة فى الاختبارات البدنية (ن١ + ن٢ = ١٠)**

| م | الإختبارات البدنية | وحدة القياس | المجموعة المميزة | | المجموعة غير المميزة | | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| ١ | الجلوس علي مقعد والبار الحديدي علي الكتفين | كجم | 102.50 | 8.29 | 92.60 | 3.95 | 3.23 |
| ٢ | قوة عضلات الظهر بالديناموميتر | كجم | 200 | 7.38 | 187.20 | 4.71 | 4.39 |
| ٣ | البنش بريس | كجم | 73.10 | 10.95 | 64.50 | 2.87 | 2.28 |
| ٤ | الوثب العريض من الثبات | سم | 2.69 | 0.11 | 2.46 | 0.10 | 5.75 |
| ٥ | دفع كره طبية ٣ كجم من الجلوس | متر | 4.52 | 0.54 | 4.10 | 0.31 | 2.10 |
| ٦ | العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق | ثانية | 4.06 | 0.04 | 4.37 | 0.19 | 6.20 |
| ٧ | بارو للرشاقة | ثانية | 23.94 | 0.47 | 24.34 | 0.15 | 2.50 |
| ٨ | ميل الجذع اماماً من الجلوس الطويل | سم | 10.50 | 1.80 | 7.70 | 2.33 | 2.85 |
| ٩ | عدو ١٠ متر من البدء المنخفض | ثانية | 1.92 | 0.33 | 2.16 | 0.11 | 2.18 |
| ١٠ | الدوائر الرقمية | ثانية | 3.90 | 0.26 | 4.20 | 0.42 | 2.00 |
| ١١ | اختبار عدو ٤٠٠ متر من البدء المنخفض | ثانية | 1.09 | 0.10 | 1.27 | 0.05 | 6.00 |

**قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (1.86)**

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغير المميزة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (٢.٠٠٠- ٦.٢٠) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية وذلك لصالح المجموعة المميزة فى الاختبارات البدنية، مما يدل على صدقها .

**جدول (٦)**

**دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة**

**فى الاختبارات البدنية (ن١ + ن٢ = ١٠)**

| م | الإختبارات البدنية | وحدة القياس | المجموعة المميزة | | المجموعة غير المميزة | | الفرق بين المتوسطين | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | المستوي الرقمي | ثانية | 13.49 | 0.56 | 14.48 | 0.48 | 0.99 | 4.12 |

**قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (2.22)**

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة فى الاختبارات البدنية، مما يدل على صدقها .

**ثبات الاختبارات:** تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات البدنية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test – Retest على عينة بلغ قوامها (٥) طلاب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول. والجدول التالى يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين .

**جدول (٧)**
**معاملات الارتباط بين التطبيقين**
**الأول والثانى للاختبارات البدنية (ن=٥)**

| م | الإختبارات البدنية | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة "ر" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| ١ | الجلوس علي مقعد والبار الحديدي علي الكتفين | كجم | 98.00 | 1.22 | 98.60 | 1.67 | 0.85 |
| ٢ | قوة عضلات الظهر بالديناموميتر | كجم | 205.60 | 7.02 | 203.80 | 4.81 | 0.83 |
| ٣ | البنش بريس | كجم | 84.60 | 11.21 | 82.00 | 13.76 | 0.91 |
| ٤ | الوثب العريض من الثبات | سم | 2.83 | 0.11 | 2.84 | 0.10 | 0.98 |
| ٥ | دفع كره طبية ٣ كجم من الجلوس | متر | 4.79 | 0.64 | 4.88 | 0.52 | 0.96 |
| ٦ | العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق | ثانية | 3.68 | 2.02 | 3.72 | 2.05 | 0.99 |
| ٧ | بارو للرشاقة | ثانية | 23.82 | 0.47 | 23.86 | 0.50 | 0.98 |
| ٨ | ميل الجذع اماماً من الجلوس الطويل | سم | 10.10 | 1.74 | 10.50 | 1.93 | 0.88 |
| ٩ | عدو ١٠ متر من البدء المنخفض | ثانية | 2.02 | 0.62 | 1.86 | 0.45 | 0.82 |
| ١٠ | الدوائر الرقمية | ثانية | 3.96 | 2.21 | 3.83 | 2.12 | 0.92 |
| ١١ | اختبار عدو ٤٠٠ متر من البدء المنخفض | ثانية | 1.12 | 0.08 | 1.08 | 0.02 | 0.80 |

**قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (0.75)**

يتضح من جدول (٧) أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية قد تراوحت ما بين **(0.80-0.99)** وهذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على أنها ذات معاملات ثبات عالية .

**جدول (٨)**
**معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى**
**للاختبارات البدنية (ن=٥)**

| م | المتغير | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة "ر" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| ١ | المستوي الرقمي | ثانية | 13.49 | 0.56 | 13.41 | 0.52 | 0.94 |

**قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (0.57)**

يتضح من جدول (٨) أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبار الرقمي بلغ (٠.٩٤) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على أنها ذات معاملات ثبات عالية

**الدراسة الاستطلاعية:**

قام الباحثون بإجراء عدد (٢) دراسة إستطلاعية فى الفترة من ٣/ ٩/ ٢٠٢٢م وذلك على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددها (٥) لاعبين ومن خارج عينة البحث الاساسية.

**أ- الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

بهدف التعرف على ما يلى:

١- مدى مناسبة التدريبات الهيل في البيئة الرملية بالنسبة للمرحلة السنية.

٢- ترتيب التدريبات داخل البرنامج وفق درجة صعوبتها.

٣- التعرف على الحد الأقصى للأداء فى كل تمرين حتى يمكن تشكيل درجة حمل التدريب.

**ب-الدراسة الاستطلاعية الثانية:**

أجريت في ٢٠٢٢/٩/٧م إ بهدف التعرف على ما يلى:

١- مدى مناسبة اختبارات القدرات البدنية لعينة الدراسة.

٢- تحديد الصعوبات التي قد تواجه تنفيذ الاختبارات.

٣- إجراءات المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات المستخدمة قيد الدراسة.

تدريب الأيدي المساعدة على كيفية إجراء القياسات المستخدمة في الدراسة

**إجراءات تنفيذ البرنامج :**

**أسس ومعايير بناء البرنامج التدريبي الخاصة بالتدريبات الهيل :**

**قام الباحثين بتصميم تدريبات الهيل في البيئة الرملية وفقاً لما يلى:**

- قام الباحثين بالاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة الخاصة بالتدريب الرياضي بصفة عامة ومجال مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة وأيضا

المقابلات العلمية مع الخبراء في ألعاب القوي بحيث يتناسب البرنامج المقترح مع المرحلة السنية ومستوي اللاعبين لعينة البحث.

- قام الباحثين بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث لتحديد مستواهم التدريبي ومعرفة مواطن القوة والضعف بهدف التعرف على الجوانب البدنية والمهارية ووضع النسب المئوية لأحمال التدريب.
- تحديد الفترة الزمنية الكلية للبرنامج التدريبي.
- مراعاة مكونات حمل التدريب (الشدة – الحجم – الكثافة) لكل لاعب، مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- تتراوح شدة التمرينات المستخدمة ما بين (٦٠- ٩٥٪) من أقصى مستوى الفرد بإستخدام طريقة التدريب التكراري.
- إستخدام مؤشر النبض كأسلوب لتقييم حمل التدريب.
- تم تنفيذ التدريبات الهيل في البيئة الرملية على مجموعة البحث التجريبية داخل الجزء الأساسي من الوحدة التدريبية وخلال مرحلتي الإعداد الخاص وقبل المنافسات.

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح على النحو التالي:

**القياسات القبلية:**

تم إجراء القياسات القبلية على مجموعة البحث التجريبية، وذلك على النحو التالي:

- اليوم الأول: ٢٠٢٢/٩/١٤م تم اجراء القياسات الانثروبومتريه و القدرات البدنية الخاصة.
- اليوم الثاني: ٢٠٢٢/٩/١٥م تم قياس المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر عدو
- **تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:**

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة البحث التجريبية بعد وضعه في صورته النهائية خلال الفترة من ٢٠٢٢/٩/١٧م إلى ٢٠٢٢/١٢/١٧م.

**القياسات البعدية:**

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة من ٢٠٢٢/١٢/١٩م إلى ٢٠٢٢/١٢/٢٠م بعد تنفيذ عدد (٣٦) وحدة تدريبية من البرنامج التدريبي المقترح وقد روعي أن تتم القياسات بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

**المعالجات الإحصائية للبحث:**

تم تفريغ البيانات التي تم الحصول عليها من القياسات (القبلية – البعدية) للمجموعة التجريبية (عينة البحث) لإجراء المعالجات الإحصائية، وهى تتمثل في الاتي :

_المتوسط الحسابي _الوسيط _ الانحراف المعياري_ معامل الالتواء_ الوزن النسبي_ النسبة المئوية

_معامل الارتباط. _ نسبة التحسن . _اختبار **T- Test** لدلالة الفروق.

وقد قام الباحثين باستخدام برنامج **spss** لمعالجة البيانات إحصائياً هذا وقد تم تقريب الدرجات إلى أقرب رقمين عشريين. وقد ارتضى الباحثين بقيمة معنوية جدولية عند مستوي دلالة( ٠.٠٥) .

**عرض وتفسير النتائج ومناقشتها :**

**عرض وتفسير النتائج :**

**وللتحقق من الفرض الأول:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية الخاصة لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث. وجدول (٩) يوضح ذلك.

**جدول (٩)**

**المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة (ت)**

**ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث (ن=٥)**

| م | المتغير | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدى | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ت) المحسوبة | نسبة التحسن % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط الحسابى | الإنحراف المعيارى | المتوسط الحسابى | الإنحراف المعيارى | | | |
| ١ | قوة عظمي للرجلين | كجم | 105.40 | 3.91 | 115.40 | 3.64 | 10 | 3.74 | 9.48% |
| ٢ | قوة عظمي للظهر | كجم | 199.60 | 7.95 | 216.20 | 6.30 | 16.60 | 3.28 | 8.31% |
| ٣ | قوة عظمي للذراعين | كجم | 74.80 | 2.94 | 91.00 | 3.08 | 16.20 | 7.64 | 21.65% |
| ٤ | قوة مميزة بسرعة للرجلين | سم | 2.59 | 0.42 | 3.35 | 0.34 | 0.76 | 2.92 | 29.34% |
| ٥ | قوة مميزة بسرعة للذراعين | متر | 4.47 | 0.39 | 5.24 | 0.46 | 0.77 | 2.56 | 17.22% |
| ٦ | سرعة قصوي | ثانية | 4.13 | 0.10 | 3.50 | 0.28 | 0.63 | 4.50 | 18.00% |
| ٧ | رشاقة | ثانية | 22.92 | 0.55 | 21.18 | 1.33 | 1.74 | ٣,١٠ | 8.21% |
| ٨ | مرونة | سم | 12.60 | 0.89 | 18.80 | 0.83 | 6.20 | ٩,٣٤ | 49.20% |
| ٩ | سرعة رد فعل | ثانية | 1.77 | 0.31 | 1.33 | 0.12 | 0.44 | 2.93 | 33.08% |
| ١٠ | توافق عضلي | ثانية | 3.38 | 0.25 | 2.94 | 0.28 | 0.44 | 2.44 | 14.96% |
| ١١ | تحمل سرعة | ثانية | 58.04 | 1.17 | 51.26 | 1.38 | 6.78 | 7.53 | 13.22% |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = 2.13

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في متغيرات البحث حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "**0.05**" حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (-9.34 2.44) ، كما يتضح أن نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي يتراوح ما بين (8.21%-49.20%).

**وللتحقق من الفرض الثاني:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لقيم المتغيرات الخطوة (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات) خلال المراحل الفنية لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

**جدول (١٠)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات) (ن=٥)**

| م | المتغير | رقم اللاعب | القياس القبلي | القياس البعدى | الفرق بين | قيمة | نسبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعيارى | المتوسط الحسابى | الإنحراف المعيارى | المتوسطين | (ت) المحسوبة | التحسن % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | طول الخطوة | اللاعب الأول | 1.43 | 0.14 | 1.88 | 0.21 | 0.45 | 4.09 | 31.46% |
| ٢ | | اللاعب الثاني | 1.44 | 0.12 | 1.90 | 0.09 | 0.46 | 9.20 | 31.94% |
| ٣ | | اللاعب الثالث | 1.45 | 0.10 | 1.86 | 0.16 | 0.41 | 5.12 | 28.27% |
| ٤ | | اللاعب الرابع | 1.42 | 0.13 | 1.85 | 0.19 | 0.43 | 3.90 | 30.28% |
| 5 | | اللاعب الخامس | 1.41 | 0.15 | 1.88 | 0.07 | 0.47 | 5.87 | 33.33% |
| ١ | تردد الخطوة | اللاعب الأول | 4.13 | 0.73 | 5.31 | 0.43 | 1.18 | 2.80 | 28.57% |
| ٢ | | اللاعب الثاني | 4.00 | 0.44 | 5.00 | 0.70 | 1.00 | 2.43 | 25.00% |
| ٣ | | اللاعب الثالث | 3.91 | 0.53 | 4.89 | 0.72 | 0.98 | 2.22 | 25.06% |
| ٤ | | اللاعب الرابع | 3.96 | 0.40 | 4.98 | 0.62 | 1.02 | 2.83 | 25.75% |
| 5 | | اللاعب الخامس | 3.46 | 0.63 | 4.54 | 0.53 | 1.08 | 2.70 | 31.21% |
| ١ | عدد الخطوات | اللاعب الأول | 11.70 | 1.30 | 9.80 | 0.57 | 1.90 | 2.71 | 16.23% |
| ٢ | | اللاعب الثاني | 11.40 | 0.89 | 9.40 | 0.54 | 2.00 | 3.92 | 17.54% |
| ٣ | | اللاعب الثالث | 11.30 | 0.67 | 8.40 | 0.54 | 2.90 | 6.90 | 25.66% |
| ٤ | | اللاعب الرابع | 11.50 | 0.86 | 8,60 | 0.54 | 2.90 | 5.80 | 25.21% |
| 5 | | اللاعب الخامس | 11.60 | 0.54 | 10.00 | 0.96 | 1.60 | 2.90 | 13.79% |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = 2.13

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في متغيرات البحث الكينماتيكية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "**0.05**" حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (٢.٢٢-٩.٢٠) ، كما يتضح أن نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي يتراوح ما بين (١٣.٧٩٪-٣٣.٣٣٪).

**وللتحقق من الفرض الثالث:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الانجاز الرقمي لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

**جدول (١١)**

**المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة (ت)**

**ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (ن=٥)**

| م | المتغير | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدى | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ت) المحسوبة | نسبة التحسن % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط الحسابى | الإنحراف المعيارى | المتوسط الحسابى | الإنحراف المعيارى | | | |
| ١ | المستوي الرقمي | ثانية | ١٣,٦٠ | ٠,٦٥ | 12.30 | 0.39 | 1.30 | 3.51 | 10.56% |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠١

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في المستوي الرقمي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "**0.05**" حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٣.٥١)، كما يتضح أن نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي بلغت (١٠.٥٦٪).

**تفسير ومناقشة النتائج :**

**مناقشة نتائج الفرض الأول** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية الخاصة لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في متغيرات البحث حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "**0.05**" حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (-9.34 2.44) ، كما يتضح أن نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي يتراوح ما بين (8.21%-49.20%).

ويرجع الباحثين إلي أن وجود هذه الدلالات إلي بعض من التأثير لتدريبات الهيل في البيئة الرملية لها تأثير فعال علي تحسين القدرات البدنية, فقد أوضح العديد من المهتمين أن التدريب علي الرمال يحقق العديد من التأثيرات الايجابية علي الجوانب البدنية, حيث أن التدريب في التلال الرملية يمثل أمراً جيداً لتنمية أو لتطوير كل من السرعة والقدرة العضلية لعضلات الرجلين وحالة النبض للجهازين الدوري التنفسي, كما أن متطلبات التدريب الأساسية من تحمل أو سرعة وكذلك القوة , يمكن تنميتها من خلال المرتفعات الرملية لما لها من علاقة أفضل مع القدرات الملائمة واللازمة للاعب أثناء المنافسة وهذا ما يذكره " **زكي حسن** "(٢٠٠٤)(٩) .

وهذا ما أكده كل من "**عبدالباسط محمد وأشرف عبد العزيز**" **(٢٠٠٦م)** أن التدريب علي الرمال وسيلة من وسائل التدريب بمقاومة الجسم لصعوبة الحركة عليه ويستخدم بهدف رفع

الكفاءة الفسيولوجية والبدنية للفرد للاستمرار في أداء عمل ما لفترة طويلة حيث يعد وسيلة للصمود ضد التعب. (١١ :١٦)

وتشير دراسة كل من "**عمرو محمد**" (٢٠٠١م)(١٣), **أبو الوفا محمود**" (٢٠٠٩م)(١) في أن لتدريبات الهيل تأثير إيجابي علي بعض القدرات البدنية ويعزو الباحثين تلك الدلالة بالنسبة للمجموعة التجريبية إلي تأثير الوحدات التدريبية المقترحة الإيجابي وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه "**محمد جمال**" (٢٠١٩م)(١٥) أن التدريب الحديث يتميز بزيادة الاتجاه إلي التخصصية وبالتركيز علي متطلبات الأداء التخصصي في نوع النشاط الرياضي وبناء علي ذلك زاد حجم تمرينات الإعداد الخاصة لكل خطط التدريب, ويضيف أيضاً أنه بإزدياد انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية تزداد فاعلية الاستفادة من الإمكانات الوظيفية للرياضي مثل الأجهزة الحديثة والتدريب علي المرتفعات لزيادة مستوي القوة العضلية.

كما ان تدريبات الهيل تعد طريقة فعالة لبناء الطاقة الهوائية وتنمية القوة من خلال المنحدرات وتعتبر من أفضل أشكال تدريبات المقاومة باستخدام ثقل الجسم.

كما تتفق أيضاً مع ما أشارت الية نتائج دراسة كلاً من "**محمود عطية**"(٢٠١١م)(١٨), و"**محمود لبيب**"(٢٠١٢م)(١٩), و"**نهي عبدالعظيم**"(٢٠١٩م)(٢١), و"**خالد سعيد صيام وآخرون**" (٢٠٢٠م)(٦), والذين شاروا فيها إلي أهمية استخدام تدريبات في البيئة الرملية لتحسين مستوي الأداء البدني في النشاط التخصصي.

ويري الباحثين أن التدريب الهيل في البيئة الرملية يختلف اختلافاً واسعاً عن التدريب علي البيئات الأخري الطبيعية, حيث تكمن صعوبتها في انعزاز القدم بين الحبيبات الرملية الغير متماسكة والذي يزيد من صعوبة التحرك مع بذل المزيد من المجهود لإتمام الأداء الحركي, وأن التدريب علي الرمال وسيلة تدريبية لها تأثير فعال لزيادة عدد أنواع التدريبات المتاحة للرياضي فيمكن أداء تدريبات بصورة يومية متتابعة وأيضاً أداء تدريبات تتميز بشدة مرتفعة فضلاً عن زيادة الزمن المحدد للوحدة التدريبية.

ولقد لوحظ أن التدريب علي الرمال له أهمية كبيرة في تقليل معدلات الإصابة وتأخر حالة الإجهاد العامة للرياضيين, وتأخر ظهور التعب, فمن خلال مقاومة الجسم علي الرمال وتنشط الدورة الدموية في العضلات مما يؤدي إلي إزالة منتجات التأكسد من العضلة, كما أن هذا النوع من التدريبات يساعد علي تقليل الشد وتمزق النسيج العضلي خاصة عند الوصلات الوترية, هذا بالإضافة إلي سرعة إستعادة العضلات للإسترخاء السريع, ومن خلال الملاحظة

العلمية لعمل العضلات أثناء التدريب علي البيئة الرملية نلاحظ أن القوة المسببة للإنقباض للعضلات وإنبساطها تزداد بصورة أسرع عند إستخدام تدريبات البيئة الرملية خاصة عند إستخدام الوثبات بأنواعها, هذا علي عكس ما يحدث عند إستخدامنا لوسيلة من وسائل التدريب السهلة التي لا نضمن بها الارتفاع التام في درجة حرارة العضلات وهذا ما ذكرته دراسة " **أس فيوريني, أف مارتينو , كاستجنال Vastgnal , S fironi , F Martino (٢٠٠٧)(٢٦)**

ويرجع الباحثين هذه النتيجة إلي أن تدريب الهيل في البيئة الرملية ونتيجة المقاومة الحادثة سواء أثناء الجري أو الوثب أو تأدية تدريبات باستخدام وزن الجسم تعمل علي إرتفاع درجة حرارة الجسم ككل الامر الذي يؤدي إلي تدفق الدم الموضعي داخل العضلة من خلال توسيع دورتها الدموية إلي أن تصل إلي الدورة الدموية الصغرى وبالتالي تحسن الظروف الوظيفية للعضلة القلبية بزيادة توفير الاوكسجين لها , فالتدريب علي البيئة الرملية من أنواع التدريب التي تعمل علي زيادة قدرة العضلات من خلال المقاومة التي تحدث للمتدرب أثناء مقاومة الرمال والتي تعتبر من الأوساط الطبيعية التي تساعد علي تقوية عضلات الأرجل وزيادة قدرتها وهذا ما يراه " **زكي حسن " (٢٠٠٤)(٩)** .

ويري الباحثين أن التدريب البدني باستمرار وانتظام يحدث تغيرات لأجهزة الجسم المختلفة وهذه التغيرات نتيجة التكيف الحاصل لها من خلال التعود علي المجهود أو العبء الواقع عليها وقد تكون هذه التغيرات مستمرة نتيجة الانتظام في ممارسة التدريب البدني لفترة طويلة.

**وبذلك يتحقق الفرض الاول للبحث والذى ينص على انه:**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية الخاصة لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث

**مناقشة نتائج الفرض الثاني:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لقيم المتغيرات الخطوة (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات) خلال المراحل الفنية لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في متغيرات البحث الكينماتيكية حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "**0.05**" حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (٢.٢٢-٩.٢٠) ، كما يتضح أن نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي يتراوح ما بين (١٣.٧٩٪-٣٣.٣٣٪).

بالنسبة لمسافة الوصول للسرعة القصوي فتعتبر من أهم العوامل المؤثرة في نتائج سباق ١٠٠م عدو, حيث يشير **"ميرو وآخرون" (١٩٩٢م)** أنه كلما زاد طول مسافة تزايد السرعة كلما ساعد ذلك علي الوصول إلي مرحلة السرعة القصوي متأخراً في السباق مما يؤدي إلي تأخير مرحلة تناقص السرعة في السباق ويعتمد ذلك علي التكنيك الصحيح لمرحلة تزايد السرعة. (٢٤ :٣٧٦)

وهذا يتفق مع رأي كلا من **"عصام عبد الخالق" (٢٠٠٣م)(١٢), ذكي درويش وعادل محمود" (١٩٩٧م)(٧)** علي أن تدريبات القوة باستخدام المقاومات, الجري علي المرتفعات وتدريبات السرعة باستخدام الجري علي المنحدرات, سحب اللاعب بسرعة اكبر من سرعته وتقليل قوي التثاقل للاعب يؤدي إلي زيادة القوة المميزة بالسرعة ويعمل علي تحسين السرعة للمتسابق حيث تم تطبيق تدريبات الهيل في البيئة الرملية وقد أدي ذلك تحسن متغيرات خطوة العدو (عدد الخطوات– طول الخطوة– زمن الخطوة) في مرحلة تزايد السرعة لمتسابق ١٠٠م عدو.

ويرجع الباحثين هذا التحسن إلي الاستخدام الخاص للتدريبات الهيل في البيئة الرملية بشكل متشابه مع الأداء وقد إنعكس ذلك علي تحسن المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر عدو, طول وتردد وزمن الخطوات خلال مراحل السباق.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **"فيرخوشانسكي Verkhoshansky" (١٩٩٦م)** أن زيادة سرعة العداء تكون إما بزيادة طول الخطوات مع ثبات التردد, أو زيادة التردد مع ثبات طول الخطوات أو زيادتها معاً, مع الوضع في الاعتبار ألا يكون زيادة طول الخطوة علي حساب ترددها أو العكس حتي لا يكون التأثير سلبياً. (٢٧ :١٧٤)

وهذا يتفق مع **بسطويسي أحمد" (١٩٩٧م)** علي أنه تصل الخطوة إلي أقصي طولها عند اكتساب العداء اعلي مستوي من اللياقة وبالعكس يقل طولها لانخفاض مستوي لياقته ويقصد هنا باللياقة, واكتساب اكبر قدر من الطاقة والمحافظة علي الوزن والوصول إلي أعلي مستوي من الإنجاز وان معدل سرعة العدو تتحسن نتيجة تنمية (تردد الخطوات) وطول الخطوة او تحسين الأثنين معاً في وقت واحد . (٥ :٥٦)

**وبذلك يتحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي أنه:**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لقيم المتغيرات الخطوة (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات) خلال المراحل الفنية لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

**مناقشة نتائج الفرض الثالث:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الانجاز الرقمي لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في المستوي الرقمي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية "**0.05**" حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٣.٥١)، كما يتضح أن نسبة التحسن بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي بلغت (١٠.٥٦٪).

ويرجع الباحثين ذلك التغير أو التحسن الحادث في المستوي الرقمي لدي لاعبي ١٠٠ متر عدو عينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي الذي يعتمد علي أسس ومبادئ الارتقاء بمستوي الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن المستوي الرقمي لدى عينة البحث وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة التدريبات الهيل في البيئة الرملية التي أدت تطوير الأداء الرقمي قيد البحث.

حيث ان الهدف الأساسي من سباقات العدو هو قطع مسافة السباق في أقل زمن ممكن, وهناك العديد من العوامل التي تؤثر في مستوي الأداء في سباقات العدو ومن اهمها, زمن رد الفعل في البدء من مكعبات البدء المنخفض, التكنيك, النشاط العضلي والقوة المبذولة.

(٢٤: ٧٦)

ويرجع الباحثين ذلك إلي أن تدريبات الهيل في البيئة الرملية عملت علي تنمية وتطوير القدرات البدنية وأيضا عملت علي رفع كفاءة الوظائف الحيوية المختلفة للجسم, حيث أدت تدريبات الهيل في البيئة الرملية إلي زيادة قوة العضلات المختلفة وخاصة عضلات الرجلين التي تؤدي مقاومة الرمال إلي زيادة قدرتها وأدائها وبالتالي تسهم بشكل فعال في وصول المتسابق إلي حالة بدنية عالية تسهم في زيادة قدرته علي أداء الواجبات المهارية وبالتالي تحسين مستواه الرقمي وهذا ما أكدته دراسة "**محمد برهومة** " **(٢٠٠٨)(١٤)**, حيث أشارت إلي أن البرنامج أثر إيجابياً مع تفوق المجموعة الثالثة التي جمعت بين استخدام كلا المضمارين في القياسات البعدية مقارنة بالمجموعتين الأخريتين, وأكدته أيضاً دراسة "**ايهاب أحمد**" **(٢٠١٤)(٤)** حيث أشارت إلي أن برنامج التدريب على الرمال له تأثير إيجابي فعال على تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى متسابقي ١١٠ متر حواجز, كما أشارت دراسة "**محمد جمال**"

(٢٠١٩م)(١٥) أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات التلال الرملية اثر حدوث تقدم دال إحصائياً لصالح القدرات البدنية الخاصة وعلي المستوي الرقمي بسباق ١٠٠ متر عدو.

**وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص علي أنه:**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الانجاز الرقمي لسباق ١٠٠متر عدو لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

**الأستنتاجات :**

في حدود طبيعة ومجال البحث والهدف منه وفي ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم وطبيعة العينة ومن خلال التحليل الإحصائي للبيانات, أمكن التوصل الى الاستنتاجات التالية:-

١. استخدام تدريبات الهيل في البيئة الرملية قد أثر إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث).
٢. أثر إستخدام تدريبات الهيل في البيئة الرملية تأثيراً إيجابياً علي المستوي الرقمي بسباق١٠٠ متر عدو .
٣. أن بإستخدام تدريبات الهيل في البيئة الرملية كان له تأثير إيجابي علي المتغيرات الكينماتيكية للخطوة (طول الخطوة – تردد الخطوة – عدد الخطوات) خلال المراحل الفنية لسباق ١٠٠متر عدو.

**التوصيات:**

**في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث واستناداً إلي البيانات والنتائج الذين توصلوا إليها الباحثون يوصوا بالآتي:**

١. ضرورة استخدام الهيل في البيئة الرملية كأسلوب من أساليب المقاومة حيث أنه يؤدي إلي تحسن أفضل في بعض القدرات البدنية لدي متسابقي ١٠٠ متر عدو.
٢. لابد من زيادة عدة أيام التدريب باستخدام الهيل في البيئة الرملية في البرامج التدريبية فإن ذلك يؤدي إلي نتائج افضل في المستوي الرقمي.
٣. يمكن استخدام تدريبات الهيل في البيئة الرملية في مرحلة الإعداد العام للتأثير الإيجابي للتدريب في الرمال علي مستوي القوة والقدرة العضلية للرجلين.
٤. إجراء أبحاث مشابهة لمتسابقي ١٠٠متر عدو للدرجة الاولي (للمتسابقين- المتسابقات)

## المراجع

**أولًا : المراجع العربية :**


١- **أبو الوفا أحمد محمود:** "تأثير استخدام بعض الوسائط التدريبية علي تنمية بعض الصفات البدنية والأداء المهاري للاعبي التايكوندو, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان, ٢٠٠٩م.

٢- **أشرف رشاد شلبي:** "تأثير برنامج تدريبي للقدرات البدنية الخاصة لمتسابقي ١٠٠ متر عدو بجامعة الحدود الشمالية علي بعض القدرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي", بحث علمي منشور, مجلة المنوفية للتربية البدنية والرياضية, نوفمبر, ٢٠١١م.

٣- **أيمن محمد سمير:** "النموذج البيوكينماتيكيى لمرحلتي البدء وتزايد السرعة في سباق ١٠٠ متر عدو", مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, الجزء الثالث, العدد ٤٨, كلية التربية الرياضية, جامعة أسيوط, ٢٠١٩م.

٤- **إيهاب أحمد راضي:** " دراسة مقارنة بين تأثير التدريب علي الرمال والتدريب في الماء علي القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١١٠ متر حواجز, رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية الراضية, جامعة المنيا, ٢٠١٤م.

٥- **بسطويسي احمد بسطويسي:** "سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تكنيك_ تعليم _ تدريب ) ، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

٦- **خالد سعد صيام ومحمد عبدالله عبد المرضي وشيري عماد كامل:** "تأثير استخدام التدريب في البيئة الرملية علي تطوير المتغيرات البدنية الخاصة وأثرها علي مستوي

أداء مهارة التصويب للاعبي كرة اليد الشاطئية, بحث علمي منشور, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, مجلد ٢٦, كلية التربية الرياضية, جامعة بنها, ٢٠٢٠م.

٧- **ذكي محمد درويش وعادل محمود عبدالحافظ :** "موسوعة العاب القوي- فن العدو والتتابعات, دار المعارف, الاسكندرية ١٩٩٧م.

٨- **زكريا حسن حسن :**" دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني للبدء المنخفض وعلاقتها بالمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠ متر عدو كأساس لوضع تدريبات نوعية" , بحث علمي منشور , مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية , العدد ٥١, الجزء ٤ , كلية التربية الرياضية , جامعة اسيوط , ٢٠١٩م.

٩- **زكي محمد حسن:** "من أجل قدرة عضلية أفضل تدريب البليومتريك والسلالم الرملية, المكتبة المصرية, الإسكندرية, ٢٠٠٤م.

١٠- **شيرين محمد خيرى :**" تأثير التدريب المكثف باستخدام المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى متسابقات ١٠٠متر عدو ", بحث علمي منشور , مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ,العدد ٤٩, الجزء ٢ , كلية التربية الرياضية , جامعة اسيوط , ٢٠١٩م.

١١- **عبد الباسط محمد وأشرف عبد العزيز:** "دراسة مقارنة لتأثير التدريب علي الرمال والتدريب في الماء علي بعض المتغيرات الفسيولوجية ومكونات اللياقة الخاصة للاعبي كرة القدم", بحث علمي منشور, المجلة العلمية, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, ٢٠٠٦م.

١٢- **عصام الدين عبدالخالق مصطفي:** "التدريب الرياضي (نظريات- تطبيقات)", دار المعارف, القاهرة, ٢٠٠٣م.

١٣- **عمرو محمد علي:** "تأثير استخدام برنامج تدريبي مقترح لتطوير التحمل الدوري التنفسي والتحمل العضلي لدي متسابقي المشي", رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان, ٢٠٠١م.

١٤- **محمد السيد علي برهومة:** "تأثير التدريب علي مضمار الخيل المزروع والمضمار الرملي علي قوة الطرف السفلي والمستوي الرقمي للاعبي المسافات الطويلة", المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط, الجزء الخامس, كلية التربية الرياضية ابو قير, جامعة الاسكندرية, ٢٠٠٨م.

١٥- **محمد جمال خميس:** "تأثير تدريبات التلال الرملية علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر عدو لطلبة المرحلة الإعدادية", رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة المنيا, ٢٠١٩م.

١٦- **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان:** "اختبارات الاداء الحركي، دار الفكر العربي، الطبعة الثالثة ،القاهرة،١٩٩٤.

١٧- **محمد صبحي حسانين:** "القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، ٢٠٠١.

١٨- **محمود عطية بخيت:** "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيئة الرملية لتنمية التحمل الهوائي واللاهوائي علي مستوي الإنجاز الرقمي لمتسابقي جري ٣٠٠٠ متر موانع", بحث علمي منشور, مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, العدد٣٣, مجلد ١, كلية التربية الرياضية, جامعة أسيوط, ٢٠١١م.

١٩- **محمود محمد لبيب:** "برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات البيئة الرملية لتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لمتسابقي جري ١٥٠٠ متر, بحث علمي منشور, المجلة العلمية للتربية البدنية الرياضية للبنين, العدد ٦٥, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان, ٢٠١٢م.

٢٠- **ناهد حداد عبدالجواد :**" تأثير تمرينات البليومترك بالأسطح المائلة على تنمية القدرة العضلية للرجلين لمرحلتي البدء والانطلاق من مكعبات البدء ومسافة العشر خطوات الأولى والمستوى الرقمي لطلاب كلية التربية الرياضية في سباق ١٠٠ متر عدو" , بحث علمي منشور , مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, العدد ٥٠, الجزء ١, , كلية التربية الرياضية , جامعة اسيوط , ٢٠١٩م.

٢١- **نهي أشرف عبد العظيم:** "تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام وسيلة تدريبية مقترحة ذوى الأربع بيئات تدريبية متعددة علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقة الوثب الطويل لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنيا, بحث علمي منشور, المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية, العدد ٢٣, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, ٢٠١٩م.

**ثانيًا : المراجع الأجنبية :**

22- **Bengt Saltine:** Everything you Need to Know About Hiil training Website cobyright Runner's World,2002.

23- **Brain White** : Why hil training , The Coach, Issue 16, 2006.

24- **Mero, A. Komi, P.V. and Gregor, R.J**: Biomechanics of Sprint Running: A Review Journal of Sports Medicine 13(6), 1992

25- **Rob sleamaker , Ray Browning**: Serious Training for Endurance Athletes, Published Human kinetics,2006.

26- **S fironi,fmartion, vastvagnal**: effects of plyometric training on sand varsus grass on musclr soreness andjumpion andsprintion ability in soccer player,school of sport and exercise ,faculty of medicine and surger ,university ofC romrforvergata,rome,Italy,2007

27- **Verkhoshansky, Y**: Quickness on velocity in sports movement, new studues in athletics coaches association, monaco, 1996

**ثالثاً: المراجع من شبكة المعلومات الدولية:**

28- Http://WWW.Sportsci.org/traintech/altitude/wghreview.html