الشعور العضلي-الحركي للرجلين وتأثيره على بعض المتغيرات الكينماتيكية والإنجاز لواثبي الطويل

بحث تجريبي

على لاعبي الوثب الطويل لمنتخب هيئة التعليم التقني

أ.م خليل إبراهيم العزاوي

هيئة التعليم التقني – معهد اعداد المدربين

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

إن المعرفة النظرية المصاحبة للنشاط الحركي ، أحد العوامل الرئيسة المميزة لاداء الإنسان والتي جعلته ينفرد ويتميز عن باقي الكائنات والتي تحمل في ثناياها معوقات وركائز استمرار قوتها وتعاظمها، و الفعاليات الرياضية كوسيلة من وسائل النمو البدني والجسمي والعقلي له أهميتها، فمنذ زمن بعيد تعرف الخبراء على الشعور العضلي الحركي كجزء حيوي من النمو الطبيعي للفرد، حيث يعتبرالادراك واحد من العوامل التي تساهم في هذا الشعور ويعد من القدرات الأساسية في العمليات العقلية المعرفية،وتسعى هذه العمليات الى تفسير وتحديد الاحساسات المنبعثة عن مؤثرات حسية مما يعطي الحق لنا بأن نطلق عليها عملية الشعور العضلي والإدراك الحسي - الحركي

ويلعب هذا العامل دورا" فاعلا" خصوصا" في الحركات التي تنفذ بالجسم ككل أو بأجزاء من الجسم (كالذراع أو الرجل...الخ) ولتي تمارس في معظم الفعاليات والحركات الرياضية. وتعد فعالية الوثب الطويل واحدة من الألعاب التي يلعب الإدراك الحسي والشعور العضلي الدور الفاعل في التطبيق الصحيح للأداء في أجزاء الجسم المختلفة ومنها الرجلين.

لذا فأن وضع برنامج تدريبي خاص قد يساهم في تطوير الشعور العضلي الحركي والذي من الممكن أن يؤدي الى سرعة التعلم الحركي ولكتساب التوافق الجيد بالإضافة الى الارتقاء بالعمليات العقلية المعرفية(الإحساس والإدراك بصفة خاصة) والتي ترتبط بشروط ميكانيكية الأداء للرجلين عند ارتباطها بتحقيق الإنجاز الجيد ، والسرعة الحركية المناسبة والعوامل الخاصة بانطلاق الجسم ضمن الحدود الميكانيكية الممكنة والتي تؤهل الرياضي من تحقيق تكاملا" في الأداء والإنجاز.

2-1 مشكلة البحث

أن السرعة النهائية لانطلاق لمركز ثقل الجسم للواثب في العاب القوى هي حصيلة مجموع السرع لاجزاء الجسم المختلفة خلال مراحل الأداء ، وهذا يعني انتقال كمية الدفع من جزء الى آخر خلال مفاصل الجسم المحتلفه ووفقا" للأداء الحركي لهذه الفعالية.

ألا أن سرعة الرجل الدافعة ومرجحة الرجل الحره لحظة الانطلاق والدفع تبقى هي المؤثر الحقيقي في تحقيق السرعة النهائية لركز ثقل لجسم ووفقا لزاوية الانطلاق، وكلما كانت الاحساسات الحركية العضلية للرجلين جيدة كلما ارتفعت دقة الشعور والإحساس العضلي- الحركي وقدرة الرياضي على التحكم والتوجيه الواعي بحركة الجسم ككل في الفراغ وحركة جزء الجسم الذي يؤدي الدور الحقيقي للأداء ، وعند تكامل هذه الاحساسات فأنه بالتأكيد سوف يتكامل تطبيق الشروط الميكانيكية الخاصة للاداء. لهذا جاءت هذه الدراسة في توضيح دور الاحساسات العضلية وتطويرها للرجلين في تحقيق الشروط الميكانيكية الصحيحة للأداء عند لاعبي الوثب الطويل.

3-1 هدف البحث

- التعرف على تأثير برنامج مقترح خاص لتطوير الاحساسات العضلية الحركية للرجل الواثبة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لها.

4-1 فروض البحث

1- تنمية الاحساسات العضلية الحركية للرجل الواثبة يؤدي الى تطور بعض المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة الوثب النهائي.

2- توجد فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمتغيرات البحث.

5-1 مجالات البحث

- **المجال البشري**: مجموعة من لاعبي منتخب هيئة التعليم التقني للاعبي الوثب الطويل للعام الدراسي 2002/2001.
- **المجال الزماني** : الفترة من 20 / 2002/2 لغاية 2002/4/21
- **المجال المكاني** :- ملعب الكشافة

2- الدراسات النظرية والمشابهة

2-1 الشعور العضلي و الإدراك الحسي:

يعد الشعور العضلي عند الأداء والإدراك الحسي واحد من العمليات العقلية الحركية التي تلعب دورا" هاما" في تكامل الأداء الحركي والشعور العضلي الصحيح عند الأداء لمختلف أجزاء الجسم وفقا" لخصوصية الأداء. وقد تمت الإشارة إلى أن الإحساس الشعور والإدراك والتفكير والتذكر تعتبر من المحاور الرئيسية للتنظيم المعرفي للفرد.(156:6) ،وكذلك أشار كل من (سعد جلال ومحمد حسن علاوي)(387:5) وبارو(126:12) وكرانتي(27:13) إلى أهمية الشعور العضلي بالاحساسات الحركية والإدراك الحسي بصفة خاصة بالنسبة الى سرعة التعلم الحركي والتوافق في الحركات المركبة والمرتبطة أيضا" بارتقاء وتطور العمليات الخاصة بالإدراك والإحساس والشعور العضلي من ناحية النمو والنضج لدى الأفراد.

وتشير بعض البحوث (108:8) الى أن الإحساس العضلي الحركي يعتبر حجر الزاوية في عملية اكتساب وتنمية المهارات الحركية بصفة عامة ، والمهارات الرياضية بصفة خاصة، وان ارتفاع دقة المدركات الحسية والحركية والشعور بالاحساسات العضلية الحركية تزيد من قدرة الفرد الرياضي على التحكم والتوجيه الواعي لحركة الجسم ككل في الفراغ بالإضافة الى أنه عن طريق الإحساس العضلي الحركي يمكن أن يمد الفرد بمعلومات عن خصائص الإدراك الحس الحركي المطلوب ، الأمر الذي يمكن من خلاله تصحيح الأداء.

ولقد عرف عزت راجح(199:1) الاحساسات العضلية بأنها الاحساسات التي تنشأ من تأثير مستقبلات حسية خاصة بالعضلات والأوتار والمفاصل وهي تزودنا بمعلومات عن نقل الأشياء وضغطها وعن وضع أطرافنا وسرعتها واتجاهها ومدى تحركها وعن وضع

الجسم وتوازنه ، وعن مدى ما تبذله من جهد وما تلقاه من مقاومة ونحن نحرك الأشياء أو نرفعها أو ندفعها أو نرميها.

2-2 الأسس الميكانيكية للوثب الطويل

الوثب الطويل من الفعاليات التي تهدف الى إطلاق الجسم الى ابعد مسافة أفقية ممكنة معتمد الرياضي في تحقيق ذلك على أربعة عوامل أساسية ميكانيكية وهي ارتفاع نقطة الانطلاق وسرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق ومن جهة ثانية الدفع اللحظي الصحيح للرجل الدافعة وبنفس الوقت المرجحة الصحيحة للرجل الحرة وبتوقيت إيقاعي ومناسب مع الدفع للرجل القائدة أثناء الارتقاء (25:11) . أن العوامل أعلاه تعد مهمة جدا" في التأثير على المسافة التي يقطعها مركز ثقل الجسم بالهواء والتي بالتأكيد تؤثر في تحقيق المسافة النهائية له(الرسمية) . ويلعب وضع الجسم لحظة الارتقاء والدفع ووضع الرجل القائدة والحرة الصحيح دورا" في تحقيق وتكامل هذه العوامل، فزاوية الانطلاق والتي تتحدد بين(17°– 22°) في هذه الفعالية(105:11) تأتي نتيجة المسار الحركي الصحيح لثقل الجسم في الخطوات الثلاثة الأخيرة ولحظة الدفع والارتقاء والذي بالتأكيد سوف يهيأ الشرط الميكانيكي الصحيح للرجل القائدة والحره لحظة الانطلاق وبما يحقق زاوية الانطلاق المناسبة و هذا يعني تكامل الشعور والإحساس العضلي للرجلين عند هذا الأداء.

أما سرعة الانطلاق فلها علاقة كبيرة بقوة اللاعب حيث يمكن استخدام هذه القوة في تحقيق أعلى معدل للسرعة أثناء الارتقاء وكلما ازداد معدل السرعة ازدادت مسافة الوثب وفقا للمعادلة الرياضية التالية(77:11)

معدل القوة × الزمن / وزن الجسم

حيث أن زيادة سرعة الارتقاء(الانطلاق) تزداد نتيجة المعادلة أعلاه.

أن اللاعب يستطيع زيادة معدل قوة الدفع عن طريق التدريب بالوسائل المساعدة التي تنمي الإحساس بالقوة والحركة وتطوير طريقة الأداء ..... كما يمكن نقصان زمن الأداء عن طريق تطوير الأداء الفني الصحيح والمرونة الخاصة للعضلات العاملة والمفاصل القائمة بها لحركه وضمن المديات التي تعطي شعورا" للاعب بإمكانيته على تحقيق أعلى معدل لسرعة الانطلاق من خلال عمل الرجلين الصحيح.

3-2 الأسس الفنية لوثب الطويل

يعتمد الأداء الفني للوثب الطويل على تكامل الصفات البدنية الخاصة باللاعب وأن هذه الصفات هي القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى والسرعة. حيث أن تكامل هذه الصفات سوف يؤدي حتما الى أن يكون الأداء الني جيدا ويستطيع اللاعب أن يؤدي الرمية بإيقاع جيد مع التأكيد على الجانب الزمني للأداء. إضافة الى توافر عامل الاتزان الحركي أثناء الأداء حيث ان ضعف هذا العامل يسبب في ضعف الأداء ، حيث يجب المحافظة على اتزان الجسم خصوصا" عند تنفيذ الأداء وبشكل جيد(43:10). ويجب على اللاعب أدراك وتطبيق مبدأ التدرج بالسرعة أثناء الأداء بحيث يبدأ حركته ببطء ويتهيأ بسرعة لتطبيق عملية التسارع الخطية لمركز ثقل الجسم. ويجب أن تؤدى جميع الوثبات بتوافق جيد في عمل الرجلين إذ أنها تكسب اللاعب السرعة والإيقاع والاتجاه الصحيح مما يؤدي ذلك الى أن تكون الوثبة وفقا للهدف من الأداء(48:3). ويجب أن يكون المدى الحركي لمفاصل الجسم وخصوصا الرجل الحرة بما يخدم اكتساب القوة المطلوبة من هذا المدى بقدر الإمكان على ان نضع في الاعتبار مستوى القوة المطلوبة ومرونة اللاعب.

4-2 الدراسات المشابهة

دراسة فريال زهران 1989 بعنوان" تأثير تنمية بعض متغيرات الإدراك الحسي –الحركي على مستوى الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الطويل"

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير بعض متغيرات الإدراك الحسي – الحركي على مستوى الأداء الرقمي لمسابقة الوثب الطويل. اهم النتائج كانت :

إمكانية تنمية الإدراك الحسي – الحركي باستخدام البرنامج التدريبي المقترح وبالتالي رفع مستوى الأداء والإنجاز في الوثب الطويل.

الباب الثالث

3-منهجية البحث والإجراءات:

3-1 منهج البحث : المنهج التجريبي

3-2 عينة البحث: اختار الباحث (20) طالبا" من طلاب هيئة التعليم التقني الدراسي 2002/2001 ، تم اختيارهم بالطريقة العمدية من اللاعبين المشاركين في بطولة الهيئة

لالعاب القوى، وكان الوسط الحسابي لأعمارهم 7ر19 سنة . وقسموا إلى مجموعتين (تجريبية) و(ضابطة) وبواقع (10) طلاب للمجموعة الواحدة. وتم أيجاد التكافؤ بين المجموعتين وحسب ما موضح بالجدول (1)

جدول (1)

يوضح التكافؤ بين متغيرات البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات		المجموعةالتجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين الوسطين	قيمة ت المحسوبة
		س-	ع	س-	ع		
العمر	(سنة)	19ر26	0ر92	19ر7	0ر59	0ر44	0ر83
الطول	(سم)	169ر85	2ر39	169ر5	3ر28	0ر35	0ر38
الوزن	(كغم)	67ر5	4ر91	67ر4	4ر59	0ر32	0ر21
الإحساس بـ50 % من قوة الرجلين (كغم)(داينموميتر)		10ر4	1ر08	10ر7	1ر27	0ر3	0ر77
الإحساس الزاوي لمفصل رسغ الرجل القائدة (درجة)		23ر1	3ر51	23ر4	3ر5	0ر3	0ر26
الإحساس الزاوي لمفصل الفخذ للرجل الحرة(درجة)		8ر45	1ر63	9	1ر3	0ر55	1ر15
الإحساس الزاوي لمفصل الركبة للرجل القائدة(درجة)		12ر4	1ر88	12ر8	1ر83	0ر4	0ر67

2-3 أدوات البحث

استخدم الباحث الأدوات التالية:

- الملاحظة والتجريب.
- البحوث والدراسات السابقة، والاختبارات.
- داينمو ميتر (لقياس قوة الرجلين).
- كاميرا فديو نوع ناشينال عدد /2
- حاسب إليكتروني. وجهاز جينوموميتر.

3-3-1 الاختبارات المستخدمة:

- **اختبار قوة الرجلين:** يعد من اشهر اختبارات الإحساس بالقوة العضلية.حيث يقوم المختبر باتباع الخطوات التالية:

- مسك مقبض الجهاز ثم الدفع عليه بأقصى قوة ممكنة ويسجل الرقم الذي يشير أليه مؤشر الجهاز.ثم يطلب من المختبر أن يؤدي على الجهاز 50% فقط من القوة العظمى ،ويعطي 3-4 محاولات تسجل أقربهم الى 50%.

- يتم تقويم الإحساس بالقوة من خلال تحديد النسبة المئوية لانحراف القوة المسجلة (من القوة العظمى) عن النسبة المقررة له في (50 %).

- **قياس المدى الزاوي والإحساس(العضلي - الحركي)** لكل من مفصل الكاحل ومفصل الفخذ ومفصل الركبة بواسطة المدرج الدائري(جينوميتر)(راجع الملحق)

- **قياس متغيرات سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق** من خلال تحليل الفلم الفيديوي بواسطة برنامج يستخدم من خلال الحاسب الإليكتروني. حيث تم تصوير عينة البحث قبليا في يوم 2002/2/25 . ثم أجريت عليهم اختبارات الإحساس الحركي في يوم 2002/2/26 ولم تجرى عليهم اختبارات الإنجاز والمتغيرات الكينماتيكية.

- أجريت الاختبارات البعدية في20 /2002/4 ولجميع الاختبارات أما التصوير الفديوي فقد اجري بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي في يوم 2002/4/21 .

4-3 البرنامج التدريبي:

صمم الباحث برنامجا تدريبيا خاصا" لتطوير الإدراك الحسي والشعور العضلي والصفات البدنية لعينة البحث والتي يعتقدها الباحث بأنها تؤثر بشكل أساسي في تطوير قدرة الشعور العضلي بالاحساسات الحركية الإدراك الحسي والتي لها دور في تطبيق الشروط الميكانيكية الخاصة بالمقذوفات (سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق) وطبق البرنامج بواقع وحدتين بالأسبوع وضمن التدريبات العملية بحيث كان وقت تنفيذ البرنامج 20 – 25 دقيقة(راجع الملاحق)

5-3 الوسائل الإحصائية:

الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبارT .

الباب الرابع

4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

4-1 عرض نتائج اختبارات الإحساس العضلي – الحركي للرجلين ومناقشتها:

جدول 2

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفرق بين الوسطين وقيمة Tللقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة للاحساسات العضلية – الحركية

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين الوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س-	ع	س-	ع		
الإحساس بـ 50 % من قوة القفز	10ر7	1ر27	9ر8	1ر66	0ر9	8ر1*
الإحساس الزاوي لمفصل ركبة الرجل الواثبة	23ر4	3ر5	18ر6	2ر89	4ر8	4ر62*
الإحساس الزاوي لمفصل الركبة	9	1ر3	7ر15	1ر24	1ر85	4ر51*

يتضح من الجدول رقم 2 والذي يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين الوسطين وقيمة (ت) المحتسبة للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات القدرات الحسية والحركية أن هناك فروق معنوية عند مستوى دلالة 05ر0 ولصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات الحسية والحركية ويعزي الباحث ذلك الى تطبيق أفراد هذه المجموعة للتدريب التقليدي الذي يهتم بتنمية الصفات البدنية والناحية التكنيكية(فن الأداء) ، وأن هذه التنمية التي حدثت لمتغيرات الشعور العضلي والقدرات الحسية والحركية قيد البحث لأفراد المجموعة الضابطة بطريقة غير مباشرة أو مقصودة خلال مراحل التعليم والتدريب على فن الأداء عند الارتقاء ، حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية تعمل على تحسين مستوى الإدراك الحسي – الحركي بصفة عامة ، ويتفق ذلك مع رأي (ديتسنج وكي فارت) في أن الحركات المكتسبة يمكن تخزينها لتصبح بمثابة تغذية راجعة تصاحب حركات اللاعب بعد ذلك.(305:12)

وبناءا" على ذلك يمكن استنتاج أن الخبرة الحركية التي تم اكتـسابها خـلال المـدة المحددة بين القياسين القبلي والبعدي أدت الى تنمية التغذية الراجعة لدى الطلاب مما ساهم في تحسين مستوى القدرات الحسية – الحركية والشعور العضلي الخاص بالاحساسات الحركيـة للرجلين عند الارتقاء، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة جمال علاء الـدين واخـرون(1982) وشتر(1983) وياسين حبيب وسامح محمود(1991) حيث أشاروا الى أن التعلم والتـدريب للمهارة قيد ابحث يصاحبها تنمية في متغيرات القدرات الحسية والحركية اللازمة لاداء هـذه المهارة(18:9) (83:14)(186:4).

جدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين الوسطين وقيمة (ت) المحتسبة للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الحسية – الحركية

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين الوسطين	قيمة ت المحتسبة
	س-	ع	س-	ع		
قوة الرجلين	10ر4	1ر08	7ر65	1ر62	2ر75	6ر88*
كلحل القدم	1ر23	3ر51	16ر1	2ر67	7	6ر93*
الركبة	8ر45	1ر63	5ر88	1ر32	2ر57	5ر35*
الفخذ	12ر4	1ر88	8ر82	1ر48	3ر58	6ر51*

يتضح من الجدول أعلاه أن هناك فروق معنوية عند مستوى دلالة 05 ر0 لـصالح القياس البعدي في جميع متغيرات الشعور العضلي و القدرات الحسية- الحركيـة ويعـزي الباحث هذا التقدم لأفراد المجموعة التجريبية الى تطبيق التمارين المقترحة لتنميـة الـشعور العضلي للرجلين والقدرات الحسية – الحركية بالإضافة الى القدرة على تنمية الأداء الخاص بالارتقاء ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت أليه دراسـات احمـد حـسين (1986) وايهاب إسماعيل (1991) وياسين حبيب وسامح محمود(1991) حيث أشارت الى أن تقدم المستوى للقدرات الحسية- الحركية يرجع إلى تطبيق البرنامج التقليدي والتمرينات الغرضية المقترحة بهدف تنمية القدرات الخاصة بالمراحل الفنية للمهارات(71:4) (101:3)(184:4).

جدول 4

القياسات البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة والفرق بين القياسين وقيمة ت للقدرات الحسية – الحركية

المتغيرات	المجوعة التجريبية		الضابطة		الفرق بين القياسين	قيمة ت المحتسبة
	س-	ع	س-	ع		
قوة الرجلين	7ر65	1ر62	9ر8	1ر66	2ر51	7ر89*
كلحل القدم	16ر1	2ر67	18ر6	2ر89	5ر2	7ر78*
الركبة	5ر88	1ر32	7ر15	1ر24	1ر72	3ر18*
الفخذ	8ر82	1ر48	10ر7	1ر1	1ر88	3ر93*

يتضح من الجدول أعلاه أن هناك فروق معنوية عند مستوى دلالـة05ر0 ولـصالح القياس البعدي للمجوعة التجريبية في جميع القدرات الحسية –الحركية والشعور العـضلي، ويعزي الباحث هذا التحسن الى أن المتغير المستقل وهو التمارين المقترحة والخاصة بتنميـة هذه القدرات وضعت بحيث يعتمد الطالب في أدائها على عزل دور حاسة البصر والاعتمـاد فقط على المستقبلات الحسية الموجودة في العضلات والمفاصل والأوتار للرجلين لكي تصبح هي المسئولة عن إرسال الإشارات العصبية والحسية للجهاز العصبي المركزي الـذي يقـوم بالتالي بتوجيه الجسم لاداء الحركات المطلوبة، كما ان التمارين المقترحة وضـعت بحيـث تشابه في طبيعتها مع طبيعة أداء الارتقاء بالوثب الطويل . وتتفق هذه الدراسة مع كل مـن دراسة عزيزة عبد (1986) فريال زهران(1989) حيث توصلوا الى أن الإدراك الحـسي– الحركي يمكن تنميته من خلال تمارين غرضيه خاصة، كما ان التمارين الغرضية والبرنامج التقليدي أدى الى تفوق أفراد المجموعة التجريبية وبفروق معنويـة لكبـر مـن المجموعـة الضابطة.

2-4 عرض نتائج القياسات البعدية للمتغيرات الكينماتيكية والإنجاز

جدول 5

يبين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الكينماتيكية والإنجاز

المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين الوسطين	قيمة ت المحتسبة
	س-	ع	س-	ع		
سرعة الانطلاق	6ر26	1ر73	7ر29	0ر83	1ر03	5ر91*
زاوية الانطلاق	15ر79	2ر25	17ر5	3ر77	1ر89	6ر88*
الإنجاز	4ر81	2	5ر26	2ر35	1ر55	6ر36*

يتضح من الجدول أعلاه أن الفرق كان لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات سرعة الانطلاق وزاية الانطلاق وإنجاز الوثب الطويل ، يعزي الباحث ذلك الى تحسين تطبيق أفراد هذه المجموعة لتكنيك الاداء بالشكل الصحيح بعد التأكيد على تنفيذه مما جعل زاوية الانطلاق مناسبة مع طبيعة الاداء والهدف منه، وأدت هذه الزاوية الى أن يكون انطلاق الجسم مناسبا أيضا" عما كان عليه عند أفراد المجموعة الضابطة بسبب التمارين الخاصة التي مارسها أفراد المجموعة التجريبية، حيث أن معدلات التقدم في هذه المتغيرات كانت سريعة ونسبتها كبيرة خصوصا في بداية التعلم وحدث هذا التقدم من خلال جميع التمارين التي تعرض لها افراد المجموعة التجريبية في البرنامج التدريبي والذي هدف لتنمية القدرات الحسيه والحركية والشعور العضلي للرجلين عند الاداء ، أضاف الى عوامل أخرى (الصفات البدنية الأخرى) والذي أدى لتطور الشروط الكينماتيكية المصاحبة للأداء لحظة الانطلاق ، وهذا يعني أن هذا التقدم حدث بسبب عاملين أساسيين هما:

- تنفيذ وحدات البرنامج التدريبي الخاص بالعضلات العاملة في اداء الوثب الطويل.
- الاعتماد على نتائج التحليل الحركي في تشخيص الأخطاء الفنية والميكانيكية المصاحبة للاداء.

وهذه النتائج تتفق مع الدراسات السابقة في أن المتغيرات الحسية – الحركية للمجموعة التجريبية اكبر منها للمجموع الضابطة.

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

1. أشارت نتائج الدراسة بشكل أجمالي الى وجود فروق معنوية إحصائية عند مستوى دلالة 05ر0 بين المجموعتين الضابطة والتجريبية .
2. أيضا أشارت النتائج الى ان الفروق كانت لصالح القياس البعدي ففي جميع متغيرات الحسية – الحركية وللمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات الحسية- الحركية، بسبب مفردات البرنامج التدريبي الذي عمل على تحسين مستوى الأداء الفني لهم.
3. أشارت النتائج أيضا" ان مستوى الشروط الكينماتيكية كان لصالح المجموعة التجريبية(زاوية وسرعة الانطلاق)للقياس البعدي وأفضل من المجموعة الضابطة وذلك لان تطور القدرات الحسيه – الحركية قد حقق تطورا" ملحوظا في هذه الشروط.
4. تحسن الإنجاز في القياس البعدي أفضل للمجموعة التجريبية وبشكل معنوي عن المجموعة الضابطة وهذا يرجع الى تطور الشروط الكينماتيكية والقدرات الحسية – الحركية لهم.

5-2 التوصيات:

1. ضرورة إدخال البرامج الحسيه- الحركية والشعور العضلي الحركي للارتقاء بعملية التعلم في مراحل التعلم المختلفة.
2. اجراء بحوث علمية تتناول عملية التحليل المصاحب لتعلم المهارات الحركية وعلاقتها القدرات الحسية- الحركية
3. ضرورة تنوع برامج وأساليب التدريس والذي يؤدي حتما لتطوير المهارات أثناء السباق والتدريب.
4. أجراء بحوث ودراسات مشابهه.

المصادر

1.احمد عزت راجح: **اصول علم النفس**،القاهرة ، دار المعارف،ط12،1979

2. أيلين وديع فرج: **التنس(تعليم – تدريب- تحكيم)** الاسكندرية، منشاة المعارف، 1986

3.أيهاب إسماعيل: تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض المدركات الحسيه –الحركية على زمن سباحة الزحف على الـبطن، **رسـالة ماجـستير**، كليـة التربيـة، قـسم التربيـة الرياضية،جامعة طنطا، 1991

4. سامح عبد الروؤف: اثر برنامج تدريبي على بعض المدركات الحـسية- الحركيـة فـي الملاكمة **رسالة دكتوراه**- كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المينا،1989

5.محمد جلال، محمد حـسن عـلاوي:**علـم الـنفس التربـوي الرياضـي**، القـاهرة،دار المعارف،1976

6.سيد خير الله: **سيكولوجية الانسان**، القاهرة، عالم الكتب،1974

7.فريال إبراهيم زهران: تأثير تنمية بعض متغيرات الإدراك الحسي علـى مـستوى الأداء والمستوى الرقمي لمسابقة الوثب الطويل،**المجلة العلمية**، العدد الاول،كليـة لتربيـة الرياضية للبنين- جامعة حلوان. 1989

8.عزيزة عبد: خصائص ديناميكية نمو بعض الإدراك الحسي – العضلي –الحركـي لـدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من(12-16) **بحث منشور**،سنة 1982

9.ياسين كامل حبيب، سامح عبد الروؤف: تأثير تمرينات غرضيه مقترحة لتنميـة الإدراك الحسي- حركي على مستوى أداء مهارة القفزة المنحنية لناشئ الجمباز، **العدد 8** ، - جامعة آلمينا ، 1991

10.كمال جميل الربضي: **الجديد في العاب القوى**، عمان ،الجامعة الاردنية ، 1999

11.تيان بوباد:القواعد **الأساسية لرمي القرص**، ترجمة حمدي احمد، نشرة العاب القوى،العدد 7، السنة1993

12.Barrow h.m.a.: **Practical approach to measurement in physical education**, 2 nd edition Philadelphia mc rile & febiger 1973

13.Crraty,B.I.:**Psychology in contemporary sport**,M.F.I.G.1978–26-28.

14.Dunsing & Kephart: **Principles and Methods of Adopted physical Education**, The C.V. Mosby CO. Saint Louis, 1973

ملحق 1

نموذج للبرنامج التدريبي أحد الأسابيع التدريبية:

==========

الثلاثاء؛ - القفز لمسافات مختلفة (1.5م ، 2 م، 2.5م ، 3م، 3.5م)

- الوثب الطويل لابعد مسافة من الثبات يكرر 10 مرات.

الأحد؛ - الوثب للهبوط بدائرة مرسومة على الأرض في حفرة الوثب.

وبمسافة قريبة من المسافة المتحققة لكل لاعب يكرر 12 مرة

- عمل مرجحات بالرجل الحرة من وضع التعلق على العقلة والمتوازي.

ملحق 2

======

جهاز الجينوميتر الدائري هو عبارة عن منقلة دائرية كبيرة بها ذراعـين متحركـان يمكن تغيرهما بحيث يكون أحد الذراعين على امتداد أي طرف من أطراف الجسم ويتحرك معه ليتم قياس المدى الزاوي لذلك الطرف سواء مع الجسم او مع طرف اخر.إضافة الى ذلك يمكن ان يكون هذا الجهاز على شكل نصف دائرة كبيرة تستخدم لقياس الحالات التي لايمكن قياسها في الجهاز الأول.

