

سرعة رد الفعل الحركي والأوزان المتباينة لحدي المصارعين والملاكمين "دراسة مقارنة"

* د. حسين عمر أمين السمري
** د. عاطف زهر خليفة علي

مقدمة

إن زمن رد الفعل له أهمية كبيرة في تحقيق التفوق والوصول للمستويات العليا في الأداء الحركي بالنسبة للانشطة الرياضية وهو من أهم عناصر نجاح الرياضي لانه يمثل اهمية خاصه في بعض الأنشطة الرياضية التي تتميز بسرعه الاداء الحركي الخاطف والمتغير (١ : ١٨).

ففي المسابقات الرياضية التي تتحكم في حركات اللاعبين مثيرات على هيئة اشارات صوتيه تكون لسرعه زمن رد الفعل اهمية كبيرة في نجاح الاداء وكسب المسايقه ، مثل عدو المسافات القصيره أو مسابقات المباحه للقصيره وما شابه ذلك من منافسات ومسابقات رياضية حيث يصبح للاعب الذي يمكنه البدء بأول حركة أسرع من غيره - أي زمن رد الفعل عنده . . (٧ : ١٢ ، ١٣) .

وقد أكد (جينسن Jensen) ١٩٧٥ على أن الاختلاف في زمن رد الفعل ينتج عنه مسافات يتفادها أو يكتسبها اللاعب وفي مثل هذه الفروق الدقيقة في زمن رد الفعل تكون ثمار النصر قريبة المنال. (١٨ : ١٢٢)

كما أن أي نشاط حركي يؤدي الفرد يكون نتيجة لمؤثرات حسيه مختلفه يتم ادراكها عن طريق المستقبلات المختلفه، حيث يقوم الفرد بالاجابه على هذه المؤثرات بواسطة الاداء الحركي و تختلف للفترة الزمنية للاجابه على المؤثر باختلاف سرعه رد الفعل لدى الفرد ، أي أن سرعه رد الفعل هي القدره على الاستجابه الحركيه لمثير معين في أقصر زمن ممكن (٥ : ١٦٧) . ويعتبر زمن رد الفعل من القدرات الحركيه التي لها دورها الايجابي في الحياه اليوميه العامه وتزداد أهميتها بالنسبه لبعض الفئات المهنيه ، وكذلك النواحي الحركيه التي تشكل سرعه رد الفعل عنصر رئيسياً للنجاح وتفاذي الأخطاء التي قد تؤدي إلى اخطار جسمه .

ويعد زمن رد الفعل الحركي من القدرات التي لا يخلو منها أي نشاط رياضي ولكن الحاجه إليه تتفاوت من نشاط لآخر حسب المتطلبات المهاريه والخططيه لكل نشاط ، وتظهر اهميته في كثير من المسابقات في مواقف الهجوم الخاطف والتغير السريع لظروف المنافسه ، أو عند كشف ثغره في جسم اللاعب وكذلك تظهر واضحه في عمليه البدء في مسابقات العدو والسباحه، أو التصويب لحظه وجود ثغره في الدفاع (١٠ : ١٦٢) .

ويعرف زمن رد الفعل البسيط بأنه القدره الزمنية ما بين ظهور مثير معروف مسبقاً حتى اكتمال الاستجابه له ، أما زمن رد الفعل المركب فهو القدره الزمنية بين ظهور مثير غير معروف مسبقاً والاستجابه له (١٢ : ١٨٩) .

وتتضمن عملية الاستجابه البسيطة ثلاث فترات (مرطل) الأولى مرحله رد الفعل الاعدايه وهي لفرته الزمنية بين اثاره الاستعداد و اثاره البدء، لفرته التي تسبق حدوث المثير مباشرة ، ثنائيه مرحله رد الفعل الرئيسي وهي لفرته الزمنية بين لحظه بدء المثير حتى لحظه بداية الاستجابه الحركيه وحتى اكتمالها. وعلى ذلك فإن اللاعب الناجح هو الذي يتمكن من سرعة اقيام

* مدرس بقسم أصول التربية الرياضية وفن ترويح ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهره .
* مدرس بقسم المنازل والرياضات المائجه بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة .

بالإستجابة الحركية الصحيحة في اللحظة التي يظهر فيها المثير أو عقب ظهوره مباشرة ويؤدى تأخر ادراك المثير إلى زياده زمن الرجوع مما يؤثر بالتالى على سرعه الاستجابة (١٠ : ٦٨ ، ١٦٩) .

ويتأثر سرعة رد الفعل بالعديد من العوامل المختلفه ومن خلال الدراسات النظرية والبحوث التى أجريت على سرعه رد الفعل نجد أن من أهم هذه العوامل هى السن والجنس والانتباه والذكاء واليقظ والتعب ونوع المثير وشدته والاعضاء المستخدمة بجانب حالة اللاعب التدريبيه . (١٩ : ٩١-٩٦)

وعلى ذلك فإن زمن رد الفعل يلعب دوراً ذا أهمية بالغه في الأنشطة الرياضية حيث ان هناك تنشيطه رياضيه يعتمد الأداء الحركي فيها بصفه اساسيه على المثيرات السمعيه وأخرى تعتمد على المثيرات البصريه وثالثه تعتمد على المثيرات السمعيه والبصريه .

مشكلة البحث

تتميز رياضه الملاكمه بالحركه المستمره وسرعه الاداء المتغير والخاطف ويتبارى الملاكمون داخل مساحه صغيره (الحلقه) ومحدده بمقاييس معينه طبقاً للقانون الدولى .

ولهذا يجب على الملاكم تأديه مهارات اللكم المختلفه (مهارات هجوميه - مهارات دفاعيه - هجوم مضاد) بصوره اسرع من منافسه وفي التوقيت الصحيح حتى يحقق الفوز .

ومن ذلك لابد وأن يدرك الأماكن المكشوفه من جسم المنافس بالسرعه اللحظيه وبالتالي تكون هناك استجابته لحظيه أيضاً باللكمات الهجوميه المناسبه مع اتخاذ إحتياطات الأمن المناسبه من لكمات المنافس بأساليب الدفاعيه المختلفه والمناسبه .

أما رياضه المصارعه فهى ذو طابع خاص وهو المنازله الفرديه بين لاعبين يحاول كل منهما انزال الأخر على كتفيه لتسجيل لمسه الأكتاف أو الحصول على أكبر عدد من النقاط بهدف الفوز وذلك طبقاً لقواعد وقوانين النشاط للتبارى داخل مساحه محدده وهى التى تحدد كفاح أحد اللاعبين بالفوز .

ولذلك يجب على المصارع أن يستجيب بسرعه معينه في موقف تنافسى معين وهذا من خلال سرعه الأداء الحركي الخاطف والمتغير بالنسبه للاوضاع والحركات . ولهذا فالأختلاف في البطئ والسرعه في رد الفعل عند خطف حركه معينه يمكن أن تحدد نجاحه أو فشله في نتيجته المباراه .

ومن هنا نجد ان مجموعات أوزان الملاكمين والمصارعين المختلفه قد تحدد لهم مدى الاستجابته التى تناسب سرعه أو بطئ حركاتهم اثناء المنافسه ومن هنا قد يتطلب سرعه الاداء الحركي لدى الملاكمين والمصارعين من خلال اوزانهم المختلفه سرعه رد الفعل لدى اطراف أو اجزاء من الجسم لدى اللاعبين وبالتالي من هذه المستويات والأوزان يمكن للمدرب وضع برامج تدريبيه جديده أو تغيير برامجه التدريبيه لسرعه رد الفعل تناسب مع كل من زمن الملاكم أو المصارع اثناء التدريب أو المنافسه لتحقيق النتائج المرجوه والمطلوبه .

وفي ضوء ما سبق فقد حدد الباحثان مشكله البحث والتي تدور فكرته الأساسيه حول دراسه العلاقه ما بين زمن رد الفعل والمثيرين السمعى والبصرى لدى لاعبي الملاكمه والمصارعه كنشاطين متشابهين بدرجة كبيره في طبيعتهما كمنازلات فرديه، والتعرف على الفروق ما بين مجموعات الاوزان المختلفه فيهما في زمن رد الفعل بالمثيرين السمعى والبصرى لكل نشاط منهما على حده. ثم بيان الفروق بين النشاطين في نفس المتغيرات ، كما يدرس الباحثان علاقه سرعه زمن رد الفعل للاطراف العليا و للاطراف السفلى وكل منهما على حده في كل مجموعه من الأوزان لبيان مدى تأثر سرعه زمن رد الفعل بالوزن وبخاصه - وحسب علم الباحثان أن المراجع والبحوث التى قامت بدراسة زمن رد الفعل قد خلقت تماماً من تأثير الوزن على سرعة رد الفعل، بالرغم من تعدد العوامل المؤثره الأخرى .

يهدف هذا البحث إلى التعرف على :

١/٢/١ الفروق بين مجموعات الأوزان المختلفة لدى لاعبي الملاكمة ولاعبي المصارعة في زمن رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري كل على حده.

٢/٢/١ علاقة زمن رد الفعل باستخدام المثير السمعي وزمن رد الفعل باستخدام المثير البصري وفي مجموعات الأوزان المختلفة لدى لاعبي الملاكمة ولاعبي المصارعة .

٣/١ فروض البحث

١/٣/١ لا توجد فروق بين زمن رد الفعل بالمثير السمعي وزمن رد الفعل بالمثير البصري لدى لاعبي الملاكمة ولاعبي المصارعة في مختلف مجموعات الأوزان .

٢/٣/١ يقل زمن الفعل للمثير البصري عن زمن رد الفعل للمثير السمعي لدى لاعبي الملاكمة ولاعبي المصارعة في مختلف مجموعات الأوزان .

٠/٢ القراءات النظرية والدراسات السابقة .

١/٢ القراءات النظرية

١/١/٢ رد الفعل الحركي

تلعب سرعة رد الفعل دوراً هاماً وإيجابياً في الأنشطة الرياضية وخاصة الأنشطة التي تعتمد على السرعة الخاطفه للاداء الحركي مع التغيير المستمر والسريع لاوزاع وظروف النشاط المختلفه والتي تتطلب من اللاعب القدره الفائقه على التجارب والتأثر والانفعال نحو هذه الاوزاع السريعه والمتغيره كالملاكمة والمصارعه .

وهذه الانشطه تتطلب توفير سرعه رد الفعل لدى لاعبيها لتسهيل قيامهم بالاداء الحركي المناسب والسريع لتحقيق الفوز والتفوق على المنافسين وخاصة ان نشاطى الملاكمة والمصارعه من الانشطه التي تعتمد في مبارياتها على الأوزان بالنسبه للتبارى وتختلف بالتالى مجموعات الأوزان بين الملاكمين والمصارعين ومن هنا قد يظهر لنا مدى تفوق بعض مجموعات الأوزان في تلبيه ذلك العنصر الفعال أم أن هناك تأثير للأوزان على هذا العنصر . والذي يجب ان يكتسبه اللاعبون بكفاءه عاليه باعتباره من اهم عناصر الفوز لدى المتنافسين .

ويرى هنا كل من يوسف الشيوخ وياسين صادق ان زمن رد الفعل الحركي * هو الفترة الزمنية التي تقضى بين لحظه ظهور المثير ولحظه الاستجابة الحركيه له * . (١٦ : ١٧٨)

ويتفق في ذلك محمد صبحي حسانين (١١ : ٤٦٣) وندر العوامري (١٤ : ٧١) ان زمن رد الفعل الحركي * هو للفترة الزمنية بين اعطاء المثير وبدء الاستجابة الطبيعيه المطلوبه* .

بينما يرى محمد حسن علاوي ونصر رضوان (٩ : ٢٣٤) أنه الزمن الذي يمر بين بدء حدوث المثير وبين بدء حدوث الاستجابة لهذا المثير .

ويضيف نادر العوامري (١٤ : ٧١) أن الافراد يختلفون في مدى حساسية الفرد لهذه المثيرات ، كما أنه في المثير الواحد تختلف درجه الافراد في حساسيتهم وهو ما يسمى بالعتبه الفارقه ، والاختلافات الناتجه بين الأنواع المختلفه من المثيرات أو انماط المثير الواحد ترجع إلى مدى حساسيه الفرد في استقبالها بالمستقبلات الحسيه وترتبط بعد ذلك بالنواحي العصبيه للفرد .

١/١/٢ انواع رد الفعل الحركي

ينقسم رد الفعل الحركي الى نوعين :

١/١/١/٢ رد الفعل اللاارادي الفعكس

وهو عبارة عن تقصير زمن رد الفعل نتيجة عزل التفكير لاتخاذ القرار بشأن الفعل المطلوب القيام به .

٢/١/١/٢ رد الفعل الارادي

هو الذي يكون فيه التفكير أو القرار نابع من الفرد ويشتمل على :-

١/٢/١/١/٢ رد الفعل البسيط

وهو الزمن المحصور منذ لحظه ظهور مثير واحد معروف من قبل ولحظه الاستجابة لهذا المثير . (٩ : ٢٣٦)

ويعتبر من العمليات التي تتم فيها ظاهره التلبيه بصوره بسيطه جداً حيث يكون هناك مؤثراً واحداً معروفاً مطلوب

الاجابه عليه بحركه واحده . (٤ : ٢٩٦)

٢/٢/١/١/٢ رد الفعل المركب

يعتبر من العمليات العقلية التي تتم فيها ظاهره التلبيه بصوره مركبه ، حيث يكون هناك اكثر من مؤثر مع حدوث

استجابات مركبه متعدده في نفس الوقت الذي فيه المؤثرات غير معروفه ولا بأى استجابات مركبه ستم عمليه التلبيه

(٤ : ٢٩٨) وعلى ذلك يتميز رد الفعل بتعدد المثيرات، عدم المعرفة المسبقة لأنواعها والتي يجب ادراكها باكثر من

استجابيه واحده، طول زمن رد الفعل لتعقيد العمليات العقلية عنها في رد الفعل البسيط. (٦ : ٥٥)

وتحدث عمليه رد الفعل المركب بكثره في النشاط الذي يتميز به الاداء الحركي المتغير والخاطف الذي يتطلب القدره على

التجاوب والانفعال السريع لظروف واطواع النشاط المتغير. (٤ : ٢٩٩ - ٣٠٠)

٢/١/٢ الدراسات السابقه :

١/٢/١/٢ قام مجدى أحمد حجازى (١٩٧٥) بدراسة للتعرف على أثر ممارسة الانشطة الرياضية ونوعها على سرعة رد

الفعل على عينة قوامها ٨٠٠ فرد من الرياضيين ممثلون رياضات الملاكمة والمصارعة (نشاط فردي) ، كره اليد وكرة الطايرة

(نشاط جماعى) ، ومن غير الرياضيين ممثلون مهن مختلفة ، وقد قام الباحث بقياس سرعة رد الفعل البسيط والمركب ،

واسفرت نتائج الدراسة عن ان الرياضيين يتميزون بأن رد الفعل لديهم اسرع مما هو لدى غير الرياضيين في نوعى سرعة رد

الفعل، كذلك تختلف سرعة رد الفعل (البسيط - المركب) لدى الرياضيين تبعاً لنوع النشاط الرياضى الذى يمارسه كل منهم

وترتيبهم من حيث احسنهم في سرعة زمن رد الفعل لاعبي الملاكمه ولاعبى كرة الطايره - لاعبي كرة اليد - لاعبي

المصارعة. (٨)

٢/٢/١/٢ اجرى عاطف مغاوري (١٩٧٨) دراسة تهدف إلى مقارنة سرعة رد الفعل لدى لاعبي بعض الانشطة

الرياضيه الجماعية والفردية * وتكونت عينة البحث من ٧١ لاعبا من لاعبي الدرجة الاولى باندية القاهرة والجيزة لانشطة

الملاكمة - المصارعة - الكرة الطايرة - كرة السلة ، واستخدم الباحث جهاز قياس سرعة رد الفعل البسيط والمركب من

تصميمه ، وقد اسفرت نتائج الدراسة عن أن لاعبي الالعاب الجماعية احتلوا المركز الأول في سرعة رد الفعل المركب لكل من

الذراع اليمنى والقدم اليمنى وفي سرعة رد الفعل البسيط لكل من الذراع اليمنى والذراع اليسرى والذراعين معا ، بينما جاء

لاعبو الانشطة الفردية في المركز الثانى دون احراز اي دلالات . (٣)

٣/٢/١/٢ قام نبيل محمد حسن (١٩٨٤) بدراسة للتعرف على العلاقة ما بين زمن رد الفعل بالمثيرين السمعي والبصري

لبعض الانشطة الرياضية ، ١٢٠ لاعبا درجة اولى يمارسون انشطة كرة السلة ، الملاكمة، السباحة ، وقد اسفرت نتائج الدراسة

على زمن رد فعل المثير السمعي يقل عن زمن رد الفعل للمثير انبصري لدى الملاكمه بمقدار ٠.٨٢٠ من الثانية وان هذا

الفرق دال احصائياً ، كذلك توجد علاقة ايجابية بين المثيرين السمعي والبصري في كل نشاط من الانشطة الثلاثة (كرة السلة -

الملاكمة - السباحه) على حدة وبين الانشطة الثلاثة مجتمعه. (١٥)

٤/٢/١/٢ قام ضياء الدين محمد العزب (١٩٨٥) بدراسة للتعرف على الفرق في زمن رد الفعل الحركي البسيط والمركب للأطراف العليا بين الملاكمين الفائزين والمهزومين ، وكذلك للأطراف السفلى ، على عينة بلغت ٥٩ ملاكماً درجة أولى ، باستخدام جهاز قياس زمن رد الفعل الحركي للذراع اليمنى والقدمين وقد اوضحت الدراسة عدم وجود فروق احصائية لسرعة زمن رد الفعل الحركي للذراع اليسرى ، والذراع اليمنى بين الفائزين والمهزومين ، ووجود فروق دالة احصائية لسرعة زمن رد الفعل الحركي للأطراف السفلى بين الملاكمين الفائزين والمهزومين لصالح الملاكمين الفائزين. (٢)

٥/٢/١/٢ قام ج. ل. بهاتوت ول. س. سيدهو L.s.sidha.& J. L. Bhanot (١٩٨٠) بدراسة مقارنة لزمن رد الفعل لدى لاعبي الهوكي والكرة الطائرة ورفع الاثقال والجمباز ، على عينة بلغت ٥٩ طالباً من طلاب المعهد الرياضي بأنديانا يمثلون الرياضات المختارة وقد استخدم الباحث جهاز لقياس زمن رد الفعل للمثير السمعي والبصري ، وقد اسفرت الدراسة عن أن لاعبو رفع الاثقال اسرع في كل من زمن رد الفعل السمعي والبصري لليد والقدم ، وأن زمن رد الفعل السمعي والبصري لليد أسرع من القدم في الرياضات قيد الدراسة. (١٧)

٦/٢/١/٢ قام كاثرين م. ياندل Kathryn, M. Yandell (١٩٨١) بدراسة للتعرف على أثر الجنس والحالة الرياضية في زمن رد الفعل وزمن الحركة على عينة قوامها ١٥٠ فرداً أعمارهم بين ١٧-٢٢ سنة قسموا إلى ٥ مجموعات كل مجموعة ٣٠ فرداً (شباب رياضيون- سيدات رياضيات - شباب غير رياضي - سيدات غير رياضيات - مجموعته ضابطه) وقد اسفرت النتائج عن أن الجنس ليس له تأثير معنوي على زمن رد الفعل الا بدوام الممارسه، وأن الدافع له أثره الواضح في خفض زمن رد الفعل. (٢٠)

٠/٣ اجراءات البحث

١/٣ عينه البحث

تم اجراء القياسات قيد البحث على عينه قوامها ١٠٠ لاعب من لاعبي الدرجة الاولى - مقسمين بالتساوي من ٥٠ ملاكماً، ٥٠ مصارعاً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ممثلين لجميع الازان القانونيه بالنسبه للنشطين وقد تم تكافؤ العينتين في متغيرات (الطول ، الوزن، السن) . وذلك خلال الفترة من ١٢ مارس ١٩٩٤ حتى ٣ ابريل ١٩٩٤.

٢/٣ منهج البحث

تم استخدام المنهج الوصفي والاسلوب المسحي لملائمته لطبيعته وموضوع البحث

٣/٣ ادوات البحث

- قياس الطول والوزن باستخدام الميزان الطبي والرستامتر .

- تم قياس سرعه رد الفعل بالميتريين السمعي والبصري باستخدام جهاز قياس زمن رد الفعل.

٤/٣ الاسلوب الاحصائي

استخدم الباحثان المعالجات الاحصائية الاتيه والتي تتناسب مع أهداف البحث :-

- المتوسط الحسابي - اختبار " ف " لتحليل التباين - اختبار " ت " لدلاله الفروق بين المتوسطات

- معامل الارتباط لايجاد العلاقه بين المثيرين واليدين والقدمين في سرعه زمن رد الفعل.

٠/٤ عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :-

١/٤ عرض النتائج :-

فيما يتعلق بأهداف البحث والمعالجات الاحصائية له استطاع الباحثان عرض النتائج كما يلي:-

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

وقيمة (ت) بين عيني البحث في متغيرات السن، الوزن، الطول

قيمة (ت)	الملاكمين		المصارعين		المتغيرات	الوزن
	ع	س	ع	س		
٠,٧٣	١,٥٢	٢٢,٢٠	٢,٢٨	٢٣,٢٠	السن	ك٤٨
٠,٧٦	٠,٤٥	٤٧,٧٠	٠,٦٥	٤٧,٤٠	الوزن	
٠,٢٦	٢,٤٧	١٥٩,٨٦	٣,٢٤	١٦٠,٣٨	الطول	
٠,٠٢	١,٥٦	٢٢,٦٠	٣,٠٥	٢٠,٦٠	السن	ك٥٢
٠,١٩	٠,٩٤	٥١,٠٠	١,٠٨	٥١,٤٠	الوزن	
١,١٧	٣,٤٦	١٦٤,٦٦	٣,٩٤	١٦١,٥٨	الطول	
١,٠٠	١,٢٠	٢٢,٧٠	٠,٧١	٢٢,٠٠	السن	ك٥٧
٠,٣٢	٠,٤٥	٥٦,٧٠	٠,٤٥	٥٦,٨٠	الوزن	
١,١١	٣,١٧	١٦٥,٠٦	١,٨٤	١٦٣,٠٢	الطول	
١,٣٩	١,٥٧	٢٢,٧٠	٢,٥٥	٢٦,٠٠	السن	ك٦٢
٠,٥٢	٠,٦٥	٦١,٤٠	٠,٩٦	٦١,١٠	الوزن	
١,١٨	٧,١٨	١٧١,٠٠	٢,٢٧	١٦٦,٥٤	الطول	
٠,٨٧	١,٠٨	٢٢,١٠	٢,٢٨	٢٣,٢٠	السن	ك٦٨
٠,٣٦	١,٦٨	٦٦,٨٠	١,٤٧	٦٦,٤٠	الوزن	
١,٥٣	٢,٩٧	١٦٨,٣٦	٣,٣٢	١٦٤,٩٤	الطول	
٠,٣٠	١,٢٠	٢٢,٢٠	٢,٤١	٢٢,٦٠	السن	ك٧٤
٠,٣٣	١,١٩	٧٢,٦٠	١,٣٥	٧٢,٩٠	الوزن	
٢,٠٩	٤,٣٧	١٧٥,٤٠	٤,٦٣	١٦٨,٧٤	الطول	
١,١٣	١,١٥	٢١,٧٠	٢,٠٠	٢٣,٠٠	السن	ك٨٢
٠,٥٠	١,٩٨	٨٠,١٠	١,٣٥	٨٠,٧٠	الوزن	
١,٨٤	٣,٨٨	١٨١,٦٨	٥,٥٨	١٧٥,٤٢	الطول	
٠,٣٩	١,٦٤	٢٢,٦٠	٢,٥٩	٢٣,٢٠	السن	ك٩٠
٠,٦٤	٢,٥٣	٨٧,٦٠	١,٢٠	٨٦,٧٠	الوزن	
١,٣٤	٢,٣٣	١٨١,٧٢	٢,٥٥	١٧٩,٤٠	الطول	
٠,٢٩	١,٥٦	٢٧,٤٠	٢,٢٤	٢٧,٠٠	السن	ك١٠٠
٠,٠٨	١,٠٤٠	١١٢,٨٠	٩,٨٩	١١٣,٤٠	الوزن	
١,١٨	٣,٨٧	١٨١,٨٨	٢,٤٥	١٧٩,١٨	الطول	
١,٧٠	١,٦٨	٢٤,٢٠	٢,٨٣	٢٧,٠٠	السن	فوق ١٠٠ ك
٠,٦٣	١,٤٦	٩٧,٠٠	٢,٨١	٩٦,٠٠	الوزن	
٠,٣٥	٤,٤٥	١٨٢,١٤	٣,٨٤	١٨١,١٠	الطول	

يتضح من الجدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات لافراد العينة من المصارعين والملاكمين في متغيرات السن والوزن والطول، في الأوزان القانونية المتباينة وقد تبين أن قيمة (ت) لدلالة الفروق غير دالة إحصائياً في جميع الأوزان للمتغيرات الثلاثة مما يشير إلى عدم وجود فروق إحصائية بين المصارعين والملاكمين (عينة البحث) في هذه المتغيرات. وقد يرجع ذلك إلى تقارب سن افراد العينة حيث أنهم جميعاً يمثلون مستوى الدرجة الأولى المسجلين بالأنشطة الرياضية حيث تراوح السن ما بين ٢١-٢٧ سنة، كما أن طبيعة لاعبي النشاطين مصنفيين طبقاً للأوزان القانونية لكل نشاط وبالتالي أصبح كل مجموعة متجانسة من حيث الوزن الخاص بها مما قد يكون سبب عدم وجود الفروق الواضحة بينهما في هذا المتغير، وقد يرجع عدم وجود فروق في متغير الطول تأكيداً للعلاقة المتبادلة بين الوزن والطول ومدى تناسبها لدى عينة البحث.

جدول (٢)

تحليل التباين بين الأوزان الثلاثة (خفيفه - متوسطة - ثقيله)

للمصارعين في سرعة رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
السمعي	بين المجموعات	٤٨٧٣٩٥,٥٦	٢	٢٤٣٦٩٧,٧٨	١,٥٦
	داخل المجموعات	١٤٠٩٤٩٨,٦٦	٩	١٥٦٦١٠,٩٦	
	المجموع	١٨٩٦٨٩٤,٢٢	١١		
البصري	بين المجموعات	٣٥٧٤٢٦,١٩	٢	١٧٨٧١٣,١٠	١,٢٨
	داخل المجموعات	١٢٥٦٤٣٧,٥٥	٩	١٣٩٦٠٤,١٧	
	المجموع	١٦١٣٨٦٣,٧٤	١١		

* قيمة ف الجدوليه عند مستوى ٠,٠٥ = ٤,٢٦

** قيمة ف الجدوليه عند مستوى ٠,٠١ = ٨,٠٢

جدول (٣)

تحليل التباين بين الأوزان الثلاثة (خفيفه - متوسطة - ثقيله)

للملاكمين في سرعة رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
السمعي	بين المجموعات	٤٣٥٨٩٧,٢٣	٢	٢١٧٩٤٨,٦٢	١,٥١
	داخل المجموعات	١٢٩٥٧٦٤,٠٩	٩	١٤٣٩٧٣,٧٩	
	المجموع	١٧٣١٦٦١,٣٢	١١		
البصري	بين المجموعات	٣٢٧٥٤٣,٢١	٢	١٦٣٧٧١,٦١	١,٠٩
	داخل المجموعات	١٣٥٧٧٨٦,٤٧	٩	١٥٠٨٦٥,١٦	
	المجموع	١٦٨٥٣٢٩,٦٨	١١		

* قيمة ف الجدوليه عند مستوى ٠,٠٥ = ٤,٢٦

** قيمة ف الجدوليه عند مستوى ٠,٠١ = ٨,٠٢

يتضح من الجدولين (٢ و ٣) عدم وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعاتالمصارعين او مجموعات الملاكمين قيد البحث في الاوزان الثلاثة (خفيفه - متوسطه - ثقيله) في سرعة زمن رد الفعل سواء للمثير السمعي، أو المثير البصري. حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبه (١,٥٦) في المثير السمعي، و (١,٢٨) في المثير البصري وهما أقل من قيمة (ف) الجدوليه بالنسبه للمصارعين ، كما بلغت قيمة (ف) المحسوبه (١,٥١) في المثير السمعي، و (١,٠٩) في المثير البصري وهما أقل من قيمة (ف) الجدوليه بالنسبه للملاكمين.

جدول (٤)

تحليل التباين بين الملاكمين والمصارعين
في سرعة زمن رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
السمعي	بين المجموعات	٣١١١٨٨,١٤	٣	١٠٣٧٢٩,٣٨	١,٦١
	داخل المجموعات	٢٩٥٦٩٨٨,٩٨	٤٦	٦٤٢٨٢,٣٧	
	المجموع	٣٢٦٨١٧٧,١٢	٤٩		
البصري	بين المجموعات	٤٢٥٦٢١,٤١	٣	١٤١٨٧٣,٨٠	١,٨٧
	داخل المجموعات	٣٤٩٧٥٢٤,٦٧	٤٦	٧٦٠٣٣,١٥	
	المجموع	٣٩٢٢١٤٦,٠٨	٤٩		

* قيمة ف الجدوليه عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٨١

** قيمة ف الجدوليه عند مستوى ٠,٠١ = ٤,٢٤

يتضح من الجدول (٤) عدم وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعتي الملاكمين والمصارعين قيد البحث وذلك في سرعة زمن رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري. حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبه (١,٦١) في المثير السمعي، و (١,٨٧) في المثير البصري وهما أقل من قيمة (ف) الجدوليه.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)

لدلالة الفروق في زمن رد الفعل للمثير البصري بين المصارعين والملاكمين عينة البحث

قيمة (ت)	الملاكمين		المصارعين		المتغيرات	مجموعات الأوزان
	ع	س	ع	س		
٠,٣٦	١,١٤	١٩,٤٠	٤,٣٤	١٨,٦٠	اليدين اليمنى	ك٤٨
٠,٠٧	٣,١٦	١٨,٠٠	٤,٣٢	١٧,٨٠	اليدين اليسرى	
٢,٥١	١,١٤	٢٢,٦٠	١,٩٢	١٩,٨٠	للقدم اليمنى	
١,٨٢	١,٨٢	٢١,٦٠	٣,١٦	١٨,٠٠	للقدم اليسرى	
٠,٥٢	٢,٧٩	١٩,٦٠	١,٣٠	١٨,٨٠	اليدين اليمنى	ك٥٢
٠,٣١	٢,٢٤	٢٠,٠٠	١,٣٤	٢٠,٤٠	اليدين اليسرى	
٢,٠٤	٢,٢٨	٢٤,٢٠	١,١٤	٢١,٦٠	للقدم اليمنى	
٠,٤٤	١,٣٠	٢٢,٨٠	٢,٣٩	٢٢,٢٠	للقدم اليسرى	
٠,٠٤	١,٧٩	٢٠,٨٧	٣,٢٧	٢٠,٨٠	اليدين اليمنى	ك٥٧
١,١٧	١,٠٠	٢١,٠٠	١,٧٩	١٩,٨٠	اليدين اليسرى	
٠,٧٠	١,٨٢	٢٢,٦٠	٢,١٩	١٢,٦٠	للقدم اليمنى	
٠,٩٩	١,٩٢	٢٠,٨٠	٢,٠٧	١٩,٤٠	للقدم اليسرى	
٠,٨٠	٢,٣٠	١٩,٤٠	١,٩٢	١٨,٢٠	اليدين اليمنى	ك٦٢
٠,٩٠	٤,١٥	١٥,٨٠	٢,٥٥	١٨,٠٠	اليدين اليسرى	
٠,٦٨	١,٩٥	٢٢,٦٠	٤,٩٢	٢٠,٨٠	للقدم اليمنى	
٠,٣٨	٢,١٩	٢١,٤٠	٤,٧٧	٢٠,٤٠	للقدم اليسرى	
١,٦٦	٢,١٧	٢٠,٢٠	١,٩٢	١٧,٨٠	اليدين اليمنى	ك٦٨
١,٨٢	٢,١٧	٢٠,٨٠	٢,٤٩	١٧,٨٠	اليدين اليسرى	
٢,١١	٢,١٧	٢٣,٢٠	٢,٣٩	١٩,٨٠	للقدم اليمنى	
٠,١٠	٢,٤١	٢٠,٦٠	٣,٠٣	٢٠,٨٠	للقدم اليسرى	
١,٢٠	١,٦٤	٢٠,٨٠	٣,٢٩	١٨,٦٠	اليدين اليمنى	ك٧٤
٠,٩١	٢,٤١	٢٠,٤٠	١,١٠	١٩,٢٠	اليدين اليسرى	
٠,٤٣	٣,٤٠	٢١,٢٠	١,٥٢	٢٠,٤٠	للقدم اليمنى	
١,٣٣	٢,٤١	٢٣,٤٠	٤,٨٧	١٩,٨٠	للقدم اليسرى	
٠,٤٣	١,٥٨	١٩,٠٠	٣,٣٥	١٨,٢٠	اليدين اليمنى	ك٨٢
٠,٣٥	٢,٩٧	١٨,٦٠	٣,٧٠	١٧,٨٠	اليدين اليسرى	
١,٩٤	١,٥٨	٢٣,٠٠	٣,٨١	١٩,٠٠	للقدم اليمنى	
١,٢٤	٤,٢٤	٢٣,٠٠	٢,٧٧	٢٠,٨٠	للقدم اليسرى	

تابع جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)

لدلالة الفروق في زمن رد الفعل للمثير البصري بين المصارعين والملاكمين عينة البحث

قيمة (ت)	الملاكمين		المصارعين		المتغيرات	مجموعات الأوزان
	ع	س	ع	س		
١,١٧	١,٥٨	١٩,٠٠	١,٣٠	١٧,٨٠	اليدين اليمنى	٩٠ ك
٠,١٤	١,٩٢	١٧,٨٠	٢,٠٠	١٨,٠٠	اليدين اليسرى	
٠,١٤	٢,٣٠	٢٠,٦٠	١,٦٧	٢٠,٤٠	القدم اليمنى	
٠,١٠	٣,٧٠	٢٠,٨٠	١,٥٢	٢٠,٦٠	القدم اليسرى	
٠,١٦	٢,٠٧	١٨,٤٠	١,٤٨	١٨,٢٠	اليدين اليمنى	١٠٠ ك
٠,٧٧	٢,٢٤	١٦,٠٠	٢,١٩	١٤,٨٠	اليدين اليسرى	
٠,٤٤	٣,٢٩	١٩,٤٠	١,٤٨	٢٠,٢٠	القدم اليمنى	
١,٢٢	٣,٢١	١٨,٦٠	١,٦٤	٢٠,٨٠	القدم اليسرى	
٠,٤١	٢,٢٨	١٨,٨٠	١,٧٩	١٨,٢٠	اليدين اليمنى	فوق ١٠٠ ك
٢,٠٤	١,٦٧	١٦,٦٠	٢,٤١	١٩,٦٠	اليدين اليسرى	
٠,٣٣	٢,٥١	١٩,٦٠	٢,٥٩	٢٠,٢٠	القدم اليمنى	
٠,٩٦	٢,٥٩	١٩,٨٠	٢,٧٠	٢١,٦٠	القدم اليسرى	

يتضح من الجدول (٥) عدم وجود فروق داله إحصائياً بين الملاكمين والمصارعين عينة البحث في جميع الأوزان وذلك في زمن رد الفعل للمثير البصري بالنسبة لليدين على كل حدة (اليدين اليمنى ، اليدين اليسرى) حيث تراوحت قيم (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتي البحث ما بين ٠,٠٤ او لمتغير زمن رد الفعل للمثير البصري لليدين اليمنى في وزن ٥٧ ك، و ٢,٥١ لمتغير زمن رد الفعل للمثير البصري للقدم اليمنى في وزن ٤٨ ك.

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)

لدلالة الفروق في زمن رد الفعل للمثير السمعي بين المصارعين والملكمين عينة البحث

قيمة (ت)	الملكمين		المصارعين		المتغيرات	مجموعات الأوزان
	ع	س	ع	س		
١,٩٥	١,٥٨	٢٠,٠٠	٤,٤٥	٢٤,٦٠	اليدين اليمنى	٤٤٨ ك
٠,٤٩	٠,٨٤	١٩,٢٠	٦,٣٧	٢٠,٧٩	اليدين اليسرى	
٠,١٢	١,٣٠	٢٣,٨٠	٣,٠٨	٢٤,٠٠	القدم اليمنى	
٢,٠٤	٣,١٦	١٨,٠٠	٣,٢١	٢٢,٦٠	القدم اليسرى	
٠٣,٣٦	٢,٨٦	١٨,٨٠	٣,٦٥	٢٦,٦٠	اليدين اليمنى	٥٥٢ ك
٥,٢٤	١,٣٠	٢٠,٢٠	٢,٠٧	٢٦,٦٠	اليدين اليسرى	
١,٠٥	١,٩٢	٢٢,٢٠	٥,٣٦	٢٥,٢٠	القدم اليمنى	
٠٣,٤٥	٢,٧٠	٢٠,٦٠	٢,١٩	٢٦,٦٠	القدم اليسرى	
٠,٤٥	١,٩٢	٢١,٢٠	٣,٩٦	٢٢,٢٠	اليدين اليمنى	٥٥٧ ك
٠,٧٤	٣,١٦	٢١,٠٠	٤,٣٦	٢٣,٠٠	اليدين اليسرى	
٠,٨٧	٢,٠٧	٢٣,٦٠	٤,١٠	٢٥,٦٠	القدم اليمنى	
٠٢,٨٩	٢,٥٥	٢٠,٠٠	٣,٧٨	٢٦,٦٠	القدم اليسرى	
٠٥,٧٨	٣,٩٠	١٦,٢٠	١,٢٢	٢٨,٠٠	اليدين اليمنى	٦٦٢ ك
٠٥,٦٠	٢,٧٠	١٦,٦٠	٢,٥٥	٢٧,٠٠	اليدين اليسرى	
٠٥,١١	١,٨٢	٢١,٤٠	٢,٣٥	٢٩,٠٠	القدم اليمنى	
٠٤,٧٧	٢,٦٨	١٩,٨٠	٢,٤١	٢٨,٤٠	القدم اليسرى	
١,٨٢	٢,٣٩	٢٠,٨٠	٣,٩٤	٢٥,٠٠	اليدين اليمنى	٦٦٨ ك
٠٥,٣٢	١,٦٤	١٩,٢٠	٢,٦١	٢٧,٤٠	اليدين اليسرى	
٠,٣٧	٢,٧٠	٢٢,٦٠	٧,١١	٢٤,٠٠	القدم اليمنى	
١,٦٩	٣,١١	٢٢,٢٠	٥,٥٩	٢٧,٦٠	القدم اليسرى	
٠٣,١٢	٣,٢٤	٢٠,٠٠	٢,٥١	٢٦,٤٠	اليدين اليمنى	٧٧٤ ك
٢,٤١	٠,٧١	٢٠,٠٠	٣,٥٨	٢٤,٤٠	اليدين اليسرى	
٠٣,٩١	٢,٠٠	٢٢,٠٠	٢,٨٨	٢٧,٦٠	القدم اليمنى	
٢,١٢	٣,١١	٢٢,٨٠	٢,٤٥	٢٧,٠٠	القدم اليسرى	

تابع جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)

لدلالة الفروق في زمن رد الفعل للمثير السمعي بين المصارعين والملاكمين عينة البحث

مجموعات الأوزان	المتغيرات	المصارعين		الملاكمين		قيمة (ت)
		س	ع	س	ع	
٨٢ ك	اليد اليمنى	٢٦,٤٠	٤,٣٩	١٨,٤٠	١,٥٢	٠٣,٤٤
	اليد اليسرى	٢٤,٦٠	٣,٦٥	٢١,٠٠	٢,٢٤	١,٦٨
	اللقدم اليمنى	٢٥,٨٠	٢,٥٩	٢٤,٤٠	١,١٤	٠,٩٩
	اللقدم اليسرى	٢٦,٠٠	٢,١٢	٢١,٠٠	١,٥٨	٠٣,٧٨
٩٠ ك	اليد اليمنى	٢٦,٤٠	١,٣٤	٢٠,٨٠	١,٣٠	٠٦,٠٠
	اليد اليسرى	٢٥,٤٠	٢,٣٠	٢٢,٠٠	١,٥٨	٢,٤٤
	اللقدم اليمنى	٢٦,٨٠	٣,١١	٢٤,٨٠	١,٤٨	١,١٦
	اللقدم اليسرى	٢٤,٢٠	٤,٩٧	٢٢,٠٠	١,٢٢	٠,٨٦
١٠٠ ك	اليد اليمنى	٢٨,٦٠	٢,٨٨	٢٢,٤٠	١,١٤	٠٤,٠٠
	اليد اليسرى	٢٥,٦٠	١,٥٢	٢١,٢٠	٢,٥٩	٠٢,٩٣
	اللقدم اليمنى	٢٩,٨٠	١,١٠	٢٥,٠٠	١,٥٨	٠٠٤,٩٩
	اللقدم اليسرى	٣٠,٤٠	١,٥٢	٢٣,٤٠	٢,٠٧	٠٠٥,٤٥
فوق ١٠٠ ك	اليد اليمنى	٢٥,٠٠	٣,٥٤	٢٢,٨٠	١,٣٠	١,١٧
	اليد اليسرى	٢٧,٠٠	٢,٤٥	٢١,٤٠	١,٨٢	٠٣,٦٧
	اللقدم اليمنى	٢٧,٢٠	٣,٢٧	٢٤,٢٠	١,٣٠	١,٧١
	اللقدم اليسرى	٢٧,٦٠	٢,٧٠	٢٢,٨٠	٢,٥٩	٢,٥٧

* دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٧٨.

** دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٦٠.

يتضح من الجدول (٦) والخاص بالمثير السمعي وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المصارعين والملاكمين في سرعة رد الفعل لليد اليمنى، سرعة رد الفعل للقدم اليسرى لصالح الملاكمين في وزن (٥٢)، وسرعة رد الفعل للقدم اليسرى لصالح الملاكمين في وزن (٥٧)، وسرعة رد الفعل لليد اليمنى، وسرعة رد الفعل للقدم اليمنى لصالح الملاكمين في وزن (٨٢)، وسرعة رد الفعل لليد اليمنى، وسرعة رد الفعل لليد اليسرى لصالح الملاكمين في وزن (١٠٠)، وسرعة رد الفعل لليد اليسرى لصالح الملاكمين في وزن فوق (١٠٠) كجم.

كما يتضح وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ في سرعة رد الفعل لليد اليسرى، في وزن (٥٢)، وسرعة رد الفعل لليد اليمنى في وزن (٦٢)، وسرعة رد الفعل لليد اليسرى في وزن (٦٨)، وسرعة رد الفعل لليد اليمنى في وزن (٩٠)، وسرعة رد الفعل للقدم اليمنى والقدم اليسرى في وزن (١٠٠) وذلك لصالح الملاكمين في حين لا توجد فروق داله إحصائياً بين الملاكمين والمصارعين في باقي المتغيرات.

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين سرعة رد الفعل للبيد اليمنى وسرعة رد الفعل للمقدم اليمنى لعينة البحث

معامل الارتباط		المتغيرات	مجموعات الأوزان
الملاكين	المصارعين		
٠,٦٨٨	٠,٨٣٩-	سمعي	ك٤٨
٠,١٤١	٠,٩٦٢*	بصري	
٠,٣٤١-	٠,١٠٩-	سمعي	ك٥٢
٠,٥٥٨	٠,٧٤١	بصري	
٠,٥٥١-	٠,٢٥٧	سمعي	ك٥٧
٠,٧٥٦-	٠,٥٧٠-	بصري	
٠,١٤٦	٠,٣٦٠	سمعي	ك٦٢
٠,١٥٣	٠,٧١٤	بصري	
٠,١١٣	٠,٢٧٤-	سمعي	ك٦٨
٠,٨٠٠	٠,٢٤٤	بصري	
٠,٣١٥	٠,٢١٤-	سمعي	ك٧٤
٠,٦٩٨-	٠,٦٢٧-	بصري	
٠,٨٩٥*	٠,٢٤٢-	سمعي	ك٨٢
٠,٦٤٧	٠,٩١٨*	بصري	
٠,٧٣٠	٠,٠٠٦	سمعي	ك٩٠
٠,١٨٤-	٠,٤٨٦-	بصري	
٠,١٨٥	٠,٤٩٧-	سمعي	ك١٠٠
٠,١٣٨-	٠,٦٢٨-	بصري	
٠,٥٩٠-	٠,٧٢٢-	سمعي	فوق ك١٠٠
٠,٥٦٦	٠,٦٠٥-	بصري	

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة معامل الارتباط بين سرعة رد الفعل للبيد اليمنى وسرعة رد الفعل للمقدم اليمنى للمثير السمعي والمثير البصري غير داله إحصائياً وذلك لكل من الملاكين والمصارعين في جميع الأوزان. باستثناء في الوزن ك٤٨ للمصارعين للمثير البصري ووزن ك٨٢ للملاكين في المثير السمعي.

* دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٧٨

** دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩٩٠

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين سرعة رد الفعل
للبيد اليسرى وسرعة رد الفعل للقدم اليسرى لعينة البحث

معامل الارتباط		المتغيرات	مجموعات الأوزان
الملاكمين	المصارعين		
٠,١٧٩-	٠,٤٨٣*	سمعي	ك٤٨
٠,٧٧١	٠,٩٤٠	بصري	
٠,٢٦٠	٠,٩٢٠*	سمعي	ك٥٢
٠,٥٥٧	٠,٥٠٧	بصري	
٠,١٧٥	٠,٤٦١-	سمعي	ك٥٧
٠,١٩٦-	٠,٣٩١-	بصري	
٠,٠٣١	٠,٤١٧	سمعي	ك٦٢
٠,٤٨٩	٠,٥٤٦	بصري	
٠,٦٣٧	٠,٥١١	سمعي	ك٦٨
٠,٩٨٩*	٠,٠١٢-	بصري	
٠,٣٥٢-	٠,٠٩٨	سمعي	ك٧٤
٠,١٥٨-	٠,٦٧٤-	بصري	
٠,٣٠٠	٠,٠٥٢-	سمعي	ك٨٢
٠,٩٥١*	٠,٨٠٧	بصري	
٠,٣٣٢	٠,٧٨٧	سمعي	ك٩٠
٠,٠٧٢	٠,٦٧٣	بصري	
٠,٥٩٧	٠,٠٩٢-	سمعي	ك١٠٠
٠,٠٦٤-	٠,٦٨١-	بصري	
٠,٧٥٦	٠,٠٦٤	سمعي	فوق ك١٠٠
٠,٥٤٣-	٠,٧٥٩-	بصري	

يتضح من الجدول (٨) وجود ارتباط داله إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين سرعة رد الفعل للبيد اليسرى وسرعة رد الفعل للقدم اليسرى في المثير البصري لوزن (٦٨) ، ووزن (٨٢) للملاكمين، وفي المثير البصري لوزن (٤٨) للمصارعين. في حين أن قيمة معامل الارتباط غير داله في باقي الأوزان لكل من الملاكمين والمصارعين.

* دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٧٨

** دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ = ٠,٩٩٠

اعتماداً على عرض النتائج والتحليل الإحصائي لبيانات البحث واسترشاداً بالمراجع العلمية والأبحاث السابقة تم مناقشة النتائج وفقاً لما يلي :

بتحليل التباين بين مجموعات الأوزان الثلاثة (خفيفه - متوسطه - ثقيله) للمصارعين في سرعه رد الفعل للمتغيرين السمعي والبصري. عدم وجود فروق داله احصائيا بين مجموعات الأوزان الثلاثة .

كما اتضح أيضاً عدم وجود فروق داله احصائيا بين مجموعات الملاكمين قيد البحث في الأوزان الثلاثة في سرعة رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري

ويرى الباحثان ان المصارعه والملاكمه نشاطين ذو طابع خاص يعبرا عن المنازله الفرديه بين لاعبين يحاول كل منهما مواجهة المنافس ويظهر هذا بوضوح في عدم اختلاف طبيعة الحركات اثناء الاداء للنشاطينهما اختلفت اوزانهم ولكن يمكن ان يظهر ذلك في المدى الحركي لهما اثناء المنافسه في سرعه اختطاف الحركه بين المصارعين ذاتهم وبين طبيعة مقدار الوزن ذاته بالنسبه للمصارع أو ضيق المسافه بين المصارعين والتحاميم بشده قد تقلل من الفرق بين زمن رد الفعل سواء للمثير السمعي أو البصري فكلاهما مطلوب بالنسبه للمصارع .

أما الملاكم لا بد وان يتعلم طبيعه اداء المهارات مهما كان وزنه فالمهاره واحده ولكن مقدار الوزن يمكن ان يحدد للملاكم طبيعة اداء حركاته فوق الحلبه وخاصه ان الملاكم يحاول اثناء تحركاته الاقتراب أو الأبتعاد من المنافس وذلك من خلال استخدام مسافات اللكم اثناء الدفاع أو الهجوم وهذا بغض النظر عن سرعه أو بطئ الاداء الحركي اذا ما قورنت بمجموعات الأوزان الثلاثة للملاكمين. ولذا فالملاكم مهما كان وزنه لا بد وان تتطلب طبيعه ادائه على الحلبه سرعه استجابيه حركيه عاليه وهذا لمهاجمة الاماكن المكشوفه والثغرات لدى المنافس سواء في الدفاع أو الهجوم وذلك يظهر عدم وجود فروق داله بين الملاكمين في مجموعات الأوزان . فالفرق موجود في سرعه زمن رد الفعل ولكنه خفي بالنسبه لارتفاع مستوى الاداء بين الملاكمين في مختلف مجموعات الأوزان .

ويشير جدول (٤) والخاص بتحليل التباين بين الملاكمين والمصارعين في سرعه زمن رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري بعدم وجود فروق داله احصائياً بين مجموعتي الملاكمين والمصارعين في سرعه زمن رد الفعل .

ويرى الباحثان ان سرعه رد الفعل من الخصائص النفسيه والبدنيه التي يجب ان يتميز بها لاعبو نشاطي الملاكمه والمصارعه لتعدد المواقف التي يتعرضون لها اثناء سير اللعب والتي تحتاج منهم إلى سرعه تمكنهم من استغلال الفرص التي تمنح لديهم كظهور ثغرات في المنافس قد لا تتاح له مرة ثانية .

ولذلك فمن اهم مميزات نشاطي الملاكمه والمصارعه تنميه سرعه رد الفعل حيث يحتم على اللاعب معرفه وادراك نوايا المنافس من خلال تحركاته وفي نفس الوقت يقوم باختيار المهاره الدفاعيه أو الهجوميه المضاده للمنافس وفي الوقت المتاح له ، حيث أن الاوضاع لا تثبت على وتبره واحده طوال المباراه بل لا بد من تغير أوضاع اليدين والقدمين طبقاً لمتغيرات الموقف عموماً ولأسلوب الهجوم أو الدفاع طبقاً للتغيير المستمر والحركه في مختلف الاتجاهات.

فإن كلاً من الملاكمين والمصارعين يمتلكون قدرأ كبيراً من سرعه رد الفعل لديهم مع ارتفاع مستوى الاداء الفني ولذلك فالفرق ضئيل وغير محسوس وخفي لان سرعه رد الفعل متوفره لديهم وبمستوى عالي وبمقارنه هذا المستوى يظهر عدم وجود افرق ويرجع ذلك إلى تشابهه طبيعه الاداء بالنسبه للنشاطين سواء في المساحه المحدده التي يتبارى فيها الملاكمين أو المصارعين أو المدى الحركي من خلال استخدامهم لحركات اليدين أو القدمين أو استخدام المسافات في الدفاع والهجوم .

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق داله احصائيا بين لاعبي المصارعه والملاكمه عينه البحث في مختلف الازران وذلك لسرعه زمن رد الفعل للميثر البصري بالنسبة للبيدين والقدمين كل على حده .

ويرى الباحثان ان هذا التميز بالنسبه لمجموعه الازران الخفيفه لدى لاعبي المصارعه والملاكمه هو تميز حقيقي وليس مرجعه للصدفه لان هذه المجموعه من الازران يحتاج لاعبوها امتلاك قدرأ وافرأ من سرعه رد الفعل وهذا دائما يظهر في خفة الحركة أثناء اتخاذ القرار عند تسديد لكمه او سرعه التصرف وخطف حركه معينه في المصارعه مع اختيار طريقه دفاع او هجوم في اى لحظه .

فدائماً هذه الازران تعتبر من الازران البارزه وتكون مباريتها تتم بارتفاع المستوى المهارى والفنى لما يتميز به اللاعبون من نمط نحيف وعضلى ولذا يساعدهم على مجابهه المنافس في مختلف المواقف مع اداء افضل ما لديهم من قوه لثاء الهجوم والدفاع مهما بلغت قدرات المنافس لهم .

وتظهر هنا أهمية هذه المتوسطات الحسابيه وبمقارنتها بالمستوى العام لدرجه سرعه زمن رد الفعل نجد ان هناك ارتفاع في المستويات الفنيه لدى لاعبي الملاكمه أو المصارعه مع اختلاف إستخدامهم للمهارات الحركيه لكل نشاط على حده وامتلاكهم لعناصر اللياقه البدنيه المميزه لهذا النشاط الا انهم اتفقوا جميعاً رغم اختلاف مجموعات الازران وتمركزوا حول متوسطات حسابيه معينه وهذا ما تؤكد ايضا قيم الأنحرافات المعياريه وهذا دليل يوضح اهميه سرعه زمن رد الفعل للاعبى المصارعه والملاكمه مهما اختلفت اوزانهم وتعددت مستوياتهم او ترتيب نتائجهم في المنافسه .

وفي ذلك يؤكد عبد الحميد احمد (١٩٧٨) بأن مقدره اللاعب على سرعه التصرف واتخاذ القرارات اللازمه وتنظيمها في شكل حركات متكامله من اهم العوامل الحقيقه للفوز اثناء المباره وبذلك لا بد وان يكون سريع وغير متردد في التصرف واتخاذ القرارات المناسبه لهذه المواقف . (٤ : ٣٠٨)

ويرى الباحثان بذلك ان لاعبي الملاكمه والمصارعه يؤكدون دائما الرغبه في التدريب الجاد لفترات طويله من خلال اللكم الخيالي وتسديد اكبر عدد من اللكمات في اقل زمن ممكن اوخطف حركه معينه في المصارعه في اى لحظه معينه لان لاعبي هذه الانشطه هم المسئولين عن الفوز والهزيمه بتحملهم عبء اكبر للمسئولين وهم على حبله المنافسه ومن ذلك اكسابهم لسرعه زمن رد الفعل مطلوب بشده .

يشير جدول (٦) إلى وجود فروق داله إحصائياً في سرعة رد الفعل لليد اليمنى والقدم اليسرى لصالح الملاكمين في وزن (٥٢ك) والقدم اليسرى لصالح الملاكمين أيضاً في وزن (٥٧ك) وهما من مجموعة الأوزان الخفيفه. وتتبعها بعد ذلك فروق داله إحصائياً في سرعة رد الفعل لليد اليمنى والقدم اليمنى لصالح الملاكمين في وزن (٤٧٤ك) وهو من مجموعة الأوزان المتوسطه. وهناك فروق أيضاً في سرعة رد الفعل لليد اليمنى والقدم اليسرى لصالح الملاكمين في وزن (٨٢ك) وهو من مجموعة الأوزان الثقيله وهذا عند مستوى (٠,٠٥).

كما يتضح أيضاً وجود فروق داله إحصائياً في سرعة رد الفعل لليد اليسرى في وزن (٥٢ك) وهو من مجموعة الأوزان الخفيفه في الملاكمه، واليد اليمنى في وزن (٦٢ك) واليد اليسرى في وزن (٦٨ك) وهما من مجموعة الأوزان المتوسطه للملاكمه أيضاً، واليد اليمنى في وزن (٩٠ك) والقدم اليمنى والقدم اليسرى في وزن (١٠٠ك) وذلك لصالح الملاكمين وهذا عند مستوى (٠,٠١) في حين لا توجد فروق داله إحصائياً بين الملاكمين والمصارعين في باقي المتغيرات.

ويرى الباحثان ان هذه الفروق قد تكون فروق حقيقه وليس مرجعها للصدفه بالنسبه لرياضة الملاكمه فهذا النشاط دائماً يسعى الملاكم فيه للسيطره على المباراه وتحقيق الفوز من خلال تحركات القدمين مع تسديد أكبر عدد من اللكمات الصحيحه الى منافسه وذلك من محاوله الاستماع الجيد لنصائح مدربه او التابع له أثناء التوجيهات والارشادات. وهذا يظهر بوضوح في

عمليات الدفاع أو الهجوم المضاد بالحركات المستمرة وسرعة الأداء المتغير والخاطف وذلك داخل المساحة الصغيرة والمحددة طبقاً لقانون الملامكة.

وفي ضوء هذا يجب أن نعلم أنه مع التطور الذي حدث أخيراً من خلال تحكيم المباريات بواسطة الحاسب الألكتروني مما جعل المدربين يتجهون إلى إعادة حساباتهم نحو تغيير طرق اللعب والأساليب الخططية سواء الدفاعية أو الهجومية مع تعديل وترتيب عناصر اللياقة البدنية وأهميتها بالنسبة للملوك. لأنه كان يعتمد سابقاً على محاولة انتهاء المباراة مبكراً واعتماده على تسديد اللكمات إلى المنافس بكل قوة بغض النظر عن سرعة اللكمه أما الآن فلا بد من اكساب الملامك عنصر السرعة وخاصة سرعة رد الفعل حتى يمكن تسديد أكبر عدد من اللكمات مع التحرك السريع والمتغير حتى لا يفقد بذلك أي نقاط أثناء المنافسه ولسرعة احتساب النقاط عن طريق الحاسب الألكتروني.

ولذلك قد ظهرت أهمية رغبة التدريب الجاد بالنسبة للمدرب والملاكمين على امتلاك اللاعبين لهذا العنصر الهام وبالتالي تميزوا الملاكمين عن المصارعين وبفارق ضئيل جداً وهذا الفارق يعتبر خفي وغير محسوس لأن الفارق في المستوى العام للمتوسطات كما أن لاعبي المصارعه يمتلكون قديراً وافرأ أيضاً من سرعة رد الفعل يفوق المستوى المتوسط وبفارق ملحوظ بغض النظر عن تميز الملاكمون بعض الشيء فسرعة رد الفعل تعتبر من أهم الخصائص النفسية والبدنية التي يجب أن يتميز بها لاعبو الملامكة والمصارعه على حد سواء لتعدد المواقف التي يتعرضون لها أثناء سير المنافسه والتي تحتاج منهم إلى سرعة التصرف وتمكنهم من استغلال الفرصه التي تمنع لديهم كظهور ثغرات في المنافس قد لا تتاح له مرة ثانية.

ولذلك فمن أهم مميزات الملامكة والمصارعه تمية سرعة رد الفعل حيث يحتم على اللاعب معرفة وإدراك نوايا المنافس من خلال تحركاته وفي نفس الوقت يقوم باختيار المهارة الدفاعية أو الهجومية المضادة المناسبة وفي الوقت المتاح له، حيث أن الأوضاع لا تثبت على وتيرة واحده طوال المباراه بل لابد من تغيير أوضاع اليدين والقدمين طبقاً لمتغيرات الموقف عموماً وأسلوب الدفاع أو الهجوم طبقاً للتغير المستمر والحركة في مختلف الاتجاهات.

اتضح من جدولتي (٧، ٨) ان قيمة معامل الارتباط بين سرعة رد الفعل لليد اليمنى وسرعة رد الفعل للقدم اليمنى للمثير السمعي والمثير البصري غير داله احصائياً وذلك لكل من الملاكمين والمصارعين في مختلف الأوزان. في حين أنه ظهر ارتباط دال احصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين سرعة رد الفعل لليد اليسرى والقدم اليسرى وهذا لوزني (٦٨ك)، (٨٢ك) لدى لاعبي الملامكة وللمثير البصري.

فالملاكم وتميزه بتحركات القدمين الكثيره والمتعدده وخاصه انه يتسم بها عن أي نشاط آخر لتعدد تربيته واستخدمه لحبل الوثب واكسابه لمرعه وخفة الحركات المتغيرة والسريعه للقدمين وبالتالي خبرة التدريب على أدوات اللكم المختلفه بتسديد أكبر قدر ممكن من اللكمات واكسابه أيضاً سرعة الاداء الحركي لليدين في أي لحظة حتى اثناء اللكم الداخلي. ولهذا نجد أن الملاكم أثناء وضع الاستعداد ووضع القبضه للملاكم الايمن والاشول وتحركاته اثناء التسديد وثباته كثير في التدريب والمنافسه لهذا الوضع. قد يضعف العلاءه بين سرعة رد الفعل لليد اليمنى والقدم اليمنى نظراً لتمييزه بوضع الاستعداد الفني الصحيح والتحريك السليم بأحد القدمين (اليسرى أولاً ثم تتبعها اليمنى) أو العكس مع استخدام تسديد اللكمات اليمنى أقل بكثير من استخدامه للكمات اليسرى والذي يتميز بها بسرعة استخدامه نظراً لأهميتها بفتح ثغرات في المنافس وتشثيت أفكاره ومتابعة المسافه المحدده للكم أثناء المنافسه وبالتالي فسرعة استجابة اليد اليمنى والقدم اليمنى للملاكم تكون بطيئه الى حد ما مما تضعف العلاءه بينهما ولكنها لا تقل درجة العلاءه بأي حال من الأحوال عن المستوى المتوسط بل الفارق يكون ضئيل جداً وغير ملحوظ نظراً لارتفاع المستوى العام لمرعه رد الفعل أثناء تسديد اللكمات أو تحركات القدمين للملاكمين.

أما المصارع قليل التحرك بالقدمين سواء في التدريب على المباراه أو المنافسه فدائماً تحركاته تكون في حدود المنافس وحرية المناوره لديه تكون في أضيق الحدود أيضاً بل مختلف الاتجاهات ولذلك فاعتماده على الاحتكاك بالمنافس ومحاولة

تضييق المسافة بينه دائماً هي التفكير السائد لديه وهذا يتطلب منه أكبر وقت ممكن في المباراة حتى يمكن فتح ثغره معينه أو سرعة خطف حركه من خلال معرفة ادراك نوايا المنافس ومراقبة تحركاته وبناء الهجمات في الوقت المناسب.

ومن هنا نجد أن تعدد سنوات خبرة التدريب والذي يتميز بها المصارع تتركز على تدريبات معينه ولا يعتمد فيها أبداً على يد واحدة أو قدم واحدة ولكن يكون اعتماده دائماً على اليدين والقدمين معاً للمحافظة على توازن الجسم. وبالتالي فسرعة الاستجابة لدى أحد اليدين مع أحد القدمين ومدى درجة ارتباطهما قد يكون ضعيفاً نسبياً إلى حد ما ومع ذلك غير محسوس نظراً لارتفاع المستوى العام لديهم لسرعة رد الفعل بالنسبة لليدين والقدمين معاً وهذا من خلال طبيعة الاداء لهذا النشاط.

ومن هذا ففوعة النشاطين وطبيعتهما كنتيجة حتميه لنوعين اللقاءات التي يواجهونها واحتكاكهم المستمر في مواقف متغيره ومتباينه وحرية المناوره في مختلف الاتجاهات باستخدام أحد الزراعين أو التحرك بالقدمين وسرعة الحركه للمحافظة على توازن الجسم وفتح الثغرات وبناء الهجمات وهذا كله يأتي حسب ظروف اللعب وشدة المنافسة. ويظهر هذا بوضوح في عمليات الدفاع والهجوم المضاد بالحركات المستمره وسرعة الاداء المتغير والخاطف داخل المساحة المحدوده طبقاً لقانون وقواعد كل نشاط.

١٠/٥ الاستنتاجات والتوصيات

١١/٥ الاستنتاجات

في ضوء عينة ونتائج البحث أمكن للباحثان التوصل إلى :

- ١) عدم وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعات أوزان المصارعين (الخفيف - المتوسط- الثقيل) في سرعة رد الفعل سواء للمثير السمعي أو المثير البصري.
- ٢) عدم وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعات أوزان الملاكمين (الخفيف - المتوسط- الثقيل) في سرعة رد الفعل سواء للمثير السمعي أو المثير البصري.
- ٣) عدم وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعتي أوزان الملاكمين والمصارعين في سرعة رد الفعل للمثيرين السمعي والبصري.
- ٤) عدم وجود فروق داله إحصائيه بين مجموعات أوزان الملاكمين والمصارعين في سرعة رد الفعل للمثير البصري بالنسبه لليدين والقدمين كل على حده.
- ٥) وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعات أوزان الملاكمين في سرعة رد الفعل للمثير السمعي في بعض الأوزان والمتمثله في أوزان (٥٢ك) باليد اليمنى والقدم اليسرى (٥٧ك) القدم اليسرى ، (٦٢ك) في جميع المتغيرات، (٦٨ك) في اليد اليسرى، وعدم وجود فروق داله إحصائياً في باقي الأوزان.
- ٦) عدم وجود ارتباط دال إحصائياً بين المثيرين السمعي والبصري لمجموعات الأوزان بالنسبه للملاكمين والمصارعين (قيد البحث) سواء بين سرعة رد الفعل لليد اليمنى والقدم اليمنى أو سرعة رد الفعل لليد اليسرى والقدم اليسرى باستثناء بعض الارتباطات القليله الداله إحصائياً في المتغيرات التاليه :-

* سرعة رد الفعل لليد اليمنى وسرعة رد الفعل للقدم اليمنى للمثير البصري في وزن ٤٨ك بالنسبه للمصارعين.

* وزن ٨٢ك السمعي بالنسبه للملاكمين والبصري للمصارعين.

أما الارتباط بين سرعة رد الفعل لليد اليسرى وسرعة رد الفعل للقدم اليسرى فقد ظهرت دلالات الارتباط فيما يلي:

- وزن ٤٨ ك بالنسبه للمصارعين في المثير البصري.

- وزن ٥٢ ك بالنسبه للمصارعين في المثير السمعي.

- وزن ٦٨ ك بالنسبه للملاكمين في المثير البصري.

- وزن ٨٢ ك بالنسبه للملاكمين في المثير البصري.

استناداً إلى ما اشارت إليه نتائج هذا البحث يوضي الباحثان بما يلي :-

- ١/٢/٥ إهتمام المنربين بوضع برامج تدريبيه لتحسين وتمية زمن رد الفعل السمعى والبصرى لنشاطى الملاكمه والمصارعه.
- ٢/٢/٥ اهتمام الاتحاد المصرى للملاكمه والاتحاد المصرى للمصارعه بتوفير الاجهزه العلميه الحديثه التى تساعد المنربين على معرفة قدرات لاعبيهم وتحسين زمن رد الفعل لديهم.
- ٣/٢/٥ اهتمام المنربين بالكشف الطبى الدورى على الملاكمين والمصارعين للتأكد من سلامة الجهاز العصبى والأجهزة الأخرى.
- ٤/٢/٥ يجب أن يهتم كل مدرب بوضع خطه للتدريب على سرعة رد الفعل والعمل على تميتها وخاصة لنشاطى الملاكمه والمصارعه حيث يتميز طبيعة أدائهم على التبارى من خلال مجموعات الازان حيث يمكن تميز اللاعبين فى هذه الأوزان من خلال هذا العنصر.
- ٥/٢/٥ ضرورة الاهتمام بتمية زمن رد الفعل الحركى البسيط والمركب للاطراف العليا والسفلى لدى الملاكمين والمصارعين لمالها من دور فعال فى تحقيق الفوز.

المراجع العربية والأجنبية:

- ١ - بدر أحمد محمد سعد : العلاقة بين القدرة وزمن الرجوع والتصويب في كرة اليد ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٢ .
- ٢ - ضياء الدين محمد العزب : زمن رد الفعل الحركي وعلاقته بنتائج المباريات في الملاكمة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، ١٩٨٥ .
- ٣ - عاطف مغاوري : دراسة مقارنة لسرعة رد الفعل لدي لاعبي بعض الأنشطة الرياضية الجماعية والفردية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، ١٩٧٨ .
- ٤ - عبد الحميد أحمد محمد : الملاكمة ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٧٨ .
- ٥ - _____ : الملاكمة للناشئين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٧٩ .
- ٦ - علي محمد مطاوع : سيكولوجية المنافسات ، الجزء الاول ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٧ .
- ٧ - فضيلة حسين يوسف سري : أثر الموسيقى علي زمن الرجوع - رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٧٧ .
- ٨ - مجدي احمد حجازي : اثر ممارسة الأنشطة الرياضية ونوعها علي سرعة رد الفعل ، رسالة ماجستير - كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية - جامعة حلوان ، ١٩٧٥ .
- ٩ - محمد حسن علاوي ، نصر رضوان : اختبارات الاداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٢ .
- ١٠ - محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، الطبعة العاشرة ، الجزء الاول ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٩ .
- ١١ - محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، الجزء الاول ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٩ .
- ١٢ - محمد طلعت ابراهيم : تأثير برنامج مقترح علي زمن رد فعل اللكمات المستقيمة للملاكمين ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، المجلد الاول ، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق ، أغسطس ، ١٩٨٤ .

١٣ - نادر عبد السلام العوامري : زمن رد الفعل البسيط وبعض الدلائل الاولية المختلفة للاعبين الكرة الطائرة ، مجلد المؤتمر العلمي لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الاسكندرية ، مايو ١٩٨٠ .

١٤ - _____ : تأثير لون المثير علي سرعة رد الفعل البسيط ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ، المجلد الخامس ، العدد الاول ، جامعة حلوان ، القاهرة ، مارس ١٩٨٤ .

١٥ - نبيل محمد حسن : زمن رد الفعل وعلاقته بالمثيرين السمعي والبصري لبعض الانشطة الرياضية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، ١٩٨٤ .

١٦ - يوسف الشيخ ، يس صادق : فسيولوجيا الرياضة والتدريب ، الاسكندرية ، دار الفكر العربي ، ١٩٦٩ .

17- Bhanot , J.L. & Sidhu : Comparative study of Veaction time , in indian sportsmen specialozing in Hockey , Volley ball weightlifting and gymmastics , J. sport med , february1980.

18- Jensen , G.R.F. Fishey , A.G: Seientific Basis of Athletic Conditioning Iea and Feliger philaclelphia,1975.

19- Hammel , A.T. Slater : initial body Position and total Rcoc- tion time , R.Q. March,1953.

20- Kathryn M. Yandell : "Sex and Athletic status as factors in Reaction latency and Movement time" R.Q.1981