

دراسة العلاقة بين العمر والجنس وسرعة الاستجابة الحركية للأطفال بعمر ٧-١٢ سنة

م.م. وفاء عبد الصمد
جامعة البصرة / كلية الإدارة والاقتصاد

إ.د. حاجم شاني عودة
جامعة البصرة / كلية التربية الرياضية

١- التعريف بالبحث

(١-١) المقدمة وأهمية البحث

إن النمو الحركي كغرض من أغراض التربية الرياضية تتجلى فاعليته في مدى التوافق بين العين والقدم وكذلك العين والذراع وعلى ذلك يتوقف مستوى المهارات الرياضية عند عامة اللاعبين وعلى مدى اكتسابهم لهذا التوافق، فالنمو الحركي يمنح اللاعبين اختصاراً في الجهد المبذول أثناء تأدية الفعالية المطلوبة، فضلاً عن تأثيره في تأخير ظاهرة التعب، والنمو الحركي لا يكتسب بوقت قصير ولكنه يأخذ وقتاً قد يطول أو يقصر تبعاً لنوع الفعالية أو المهارة ودرجة صعوبتها وكذلك عمر المتعلم وقابليته. حيث يمكن في سن الطفولة تعلم كثير من المهارات الحركية وتنميتها بسرعة أفضل مما لو بدأت هذه المهارات في سن متقدمة. ومن خلال ما تقدم نجد أن السرعة هي أحد المكونات الأساسية للياقة البدنية والتي تتضمن الأبعاد الأساسية المكونة للإنسان سواء كانت عقلية أو نفسية أو اجتماعية أو بدنية والتي تؤهل الأفراد للعيش بصورة متوازنة، وتعد الصفات البدنية من العناصر الهامة ليس في مجال دروس التربية الرياضية فقط ولكن في المجال الرياضي كله كأحد العناصر الهامة في تكوين المستوى الرياضي حيث تهدف سرعة الاستجابة على تطوير قابلية التوافق والانسجام بين العين والقدم وكذلك بين العين والذراع حيث تعمل سرعة رد الفعل على انتقال المثير من الحواس عن طريق الانتباه ومن خلال الأعضاء الحسية إلى الأجهزة العصبية (الدماغ) للتفسير والإيعاز للأعضاء الحركية للقيام بالاستجابة المطلوبة وتنفيذ الواجب الحركي المطلوب بأقصى سرعة ممكنة. حيث نجد أهمية تنمية هذه الصفات والتي تعد أمراً متطلباً في كل درس من الدروس والتي تعمل على زيادة الثقة بالنفس ورفع مستوى المهارات الرياضية والفعاليات المختلفة. ومن هنا جاءت أهمية البحث حيث ارتأى الباحثان دراسة هذا الموضوع الحيوي المهم ضمن الواقع المدرسي وللمراحل الدراسية كافة ابتداء من عمر (٧-١٢ سنة) باستثناء الصف الأول الابتدائي للوقوف على واقع التلاميذ ومعرفة تأثير كل من متغيري العمر والجنس على سرعة الاستجابة الحركية للأطفال في مرحلة الدراسة الابتدائية بعمر ٧-١٢ سنة في محافظة البصرة.

(١-٢) مشكلة البحث

نظراً للتباين الحاصل بين التلاميذ بشكل عام وخاصة تلاميذ المرحلة الابتدائية حيث توجد هناك فروق ترونها بين التلاميذ منها جسمية ونفسية وعضلية وبدنية وانطلاقاً من وجهة التطور الحركي فإن العمر الزمني والجنس يجب استثماره لتطوير القابلية الحركية المتنوعة الوجوه وهذه الناحية تعد واجباً أساسياً لدرس التربية الرياضية، حيث أن تعلم التوافق الحركي يجب أن ينظر له كأساس للدرس في مرحلة المدرسة المتأخرة، وهذا يتحقق عن طريق المزاولة المتنوعة لأنواع الألعاب الرياضية وعن هذا الطريق يحصل الأطفال على التجارب الحركية المتنوعة، ومن هنا جاءت مشكلة البحث حيث نلاحظ إن المنهاج المدرسي على الرغم من قدمه

وتنوعه واستيفائه لكافة متطلبات المرحلة الدراسية فلا إن القائمين على تنفيذه قد اغفلوا بعض الجوانب المهمة التي لها دور أساسي مهم في بناء شخصية الفرد وخاصة اللياقة البدنية وباختلاف عناصرها . لذا نرى إن بعض الصفات البدنية كالتوافق والتوازن وعنصر الرشاقة وسرعة رد الفعل لم تحظى بأهمية تذكر على صعيد الواقع المدرسي في المرحلة الابتدائية لذا ارتأى الباحثان دراسة هذا الموضوع لمعرفة مدى تأثير كل من العمر والجنس على سرعة الاستجابة الحركية للأطفال بعمر (٧ - ١٢ سنة) ، للوقوف على أهمية هذين المتغيرين ومدى ارتباطهما وتأثيرهما على سرعة الاستجابة الحركية للأطفال لتشخيص نقاط القوة والضعف التي تعيق مسيرة هذه الشريحة من التلاميذ في مرحلة الدراسة الابتدائية بكامل صفوفها باستثناء الصف الأول الابتدائي لحدائهم ولصغر سنهم .

(٣-١) أهداف البحث

- ١- التعرف على تأثير كل من العمر والجنس على سرعة الاستجابة الحركية للأطفال بعمر ٧-١٢ سنة .
- ٢- التعرف على الفروقات الحاصلة في سرعة الاستجابة الحركية بين الأطراف السفلى والعليا لدى الإناث

- ٣- التعرف على الفروقات الحاصلة في سرعة الاستجابة الحركية بين الإناث والذكور .
- (٤-١) فرضيات البحث

يهدف البحث إلى اختبار مجموعة من الفرضيات التي تركز بصورة أساسية على دراسة اثر الجنس والعمر على سرعة استجابة الأطراف الحركية وتمت صياغة الفرضيات على الشكل التالي :

- ١- هناك تأثير إيجابي للعمر على سرعة استجابة الأعضاء الحركية للأطفال بعمر ٧-١٢ سنة (البنين والبنات).
- ٢- لا يوجد تأثير للجنس على سرعة الاستجابة الحركية للأطفال بعمر ٧-١٢ سنة.
- ٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في سرعة الاستجابة الحركية بين الأطراف العليا والسفلى لدى الإناث

- ٤- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في سرعة الاستجابة الحركية بين الأطراف العليا والسفلى لدى الذكور .

(١- ٥) مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري :تلاميذ مدرسة الجامعة المختلطة .
- ١-٥-٢ المجال الزمني :السنة الدراسية ٢٠٠٤-٢٠٠٥ .
- ١-٥-٣ المجال المكاني :مدرسة الجامعة المختلطة .

٢- الدراسات النظرية

(٢- ١) سرعة الاستجابة الحركية :

إن سرعة الاستجابة من القدرات التي لا يخلو منها أي نشاط رياضي ،وتختلف درجة الحاجة إليها من نشاط إلى آخر حسب المتطلبات المهارية والخططية لكل نشاط وتظهر أهميتها في كثير من الألعاب في مواقف الهجوم الخاطف والتغيير السريع لظروف المنافسة وفي عملية البدء في سباقات العدو والسباحة .

وتعرف سرعة الاستجابة الحركية "بأنها القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن" [١] ، أو هي عبارة عن "الفترة الزمنية بين ظهور مثير معين وبداية الاستجابة الحركية" [٢] ، ويعرفها قاسم حسن بأنها "الارتباط الذي يحصل بين زمن رد الفعل الحركي وزمن الحركة أي الزمن الذي ينقضي ما بين حدوث المثير والانتها من الأداء الحركي" [٣] ، وتعرف أيضا "كل ما يرد به الكائن الحي على تنبه أعضاء الحس ،فقد تكون استجابة لفظية أو انفعالية أو الاحتفاظ بوضعية الجسم أو أحد أطرافه إذ قد تكون بالكف عن الحركة بدلا من القيام بالحركة [٤] ، لذا نجد من الأهمية العمل على تقصير هذا الزمن بين المثير والاستجابة لأقل ما يمكن "وان هناك حدا لهذا الزمن فعند الإثارة البصرية (0.15-0.20 ثانية) والإثارة السمعية (0.12-0.18 ثانية) لذا يجب شحذ الجهاز العصبي والعضلي لدرجة كبيرة من الحساسية" [٥] .

إن المهم في سرعة الاستجابة إن ترتبط بعامل الدقة فالاستجابة السريعة الخاطئة لا تؤدي إلى نتائج إيجابية وترتبط سرعة ودقة الاستجابات الرياضية والمنازلات الفردية بالعوامل الآتية [١] :

[1] قاسم حسن المندلاوي ومحمود عبد الله الشاطي , التدريب الرياضي والارقام القياسية ، الموصل : دار الكتب ، 1987، ص 78.

[٢] كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ، اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط3 ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 1997، ص 87.

[٣] قاسم حسن حسين ، أسس التدريب الرياضي ، عمان : دار الفكر العربي ، 1998، ص 543 .

[٤] Stalling S.L. Motor Learning from Theory to Practice , London , 1982 , P 160.

[٥] عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) ، ط9، القاهرة: مركز الكتاب، 1999، ص 134.

١- دقة الإدراك البصري والسمعي

٢- القدرة على صدق التوقع والحدس والتبصر في مواقف اللعب المختلفة وسرعة التفكير في المواقف المتغيرة .

٣- المستوى المهاري للفرد والقدرة على اختيار نوع الاستجابة المناسبة للموقف .

٤- السرعة الحركية للضربات أو التصويبات أو الرميات المختلفة .
وتتوقف سرعة الاستجابة الحركية على التكيف الوظيفي الذي يحصل نتيجة التدريب المستمر "إذ تتعلق الاستجابة الحركية بجانبين أساسيين هما الجانب الفسيولوجي والجانب الكيميائي" [٢] .
وتحدث الاستجابة الحركية كآلاتي [٣] :

١- تأثير مؤثر على المستقبلات الحسية .

٢- توصيل المثير إلى المراكز العصبية .

٣- خروج المثير إلى الشبكة العصبية وبناء الإشارة الحركية .

٤- دخول الإشارة الحركية من المراكز العصبية إلى العضلات .

٥- إثارة العضلات وظهور نشاط ميكانيكي حركي فيها .

(١-١-٢) سرعة الاستجابة الحركية وزمن رد الفعل وزمن الرجوع

"يقف زمن رد الفعل عند تلك العمليات العصبية من لحظة ظهور المثير حتى بداية الحركة بينما نجد الاستجابة الحركية تمتد إلى العمليات الحركية لذا نجد أن زمن الاستجابة هو مجموع زمن رد الفعل وزمن الحركة وهو الوقت الكلي منذ ظهور المثير وحتى ينتهي الأداء" [٤] . وهذا ما يشير إليه وديع ياسين حيث يؤكد على إن [١] :

سرعة الاستجابة الحركية = سرعة رد الفعل + سرعة الحركة

أما زمن الرجوع فهو الوقت الذي ينقضي ما بين ظهور المثير وبدء ظهور الاستجابة الحركية أي أن زمن الرجوع يترادف مع زمن رد الفعل وكليهما عمليات عصبية داخلية أما رد الفعل الحركي فهو اصطلاح يشمل رد الفعل + الحركة أي يتساوى مع الاستجابة [١] .

[١] عادل عبد البصير ' التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة: مركز الكتاب للنشر ، 1999، ص 112-113.

[٢] قاسم حسن حسين ، مصدر سابق ، 1998، ص 543.

[٣] عصام عبد الخالق ، مصدر سابق ، 1999، ص 138-139.

[٤] عصام عبد الخالق ، مصدر سابق ، 1999، ص 139.

٢-١-٢ أنواع سرعة الاستجابة الحركية

١- الاستجابة البسيطة [٢] :

هي الاستجابة التي يعرف فيها اللاعب سلفاً نوع المثير المتوقع كما في البدء في مسابقات العدو أو السباحة وهي عملية إرسال مثير شرطي معروف والاستجابة لذلك المثير ، ويمكن تقسيم عملية الاستجابة إلى الفترات الآتية:

* الفترة الإعدادية : وهي الفترة الزمنية مكن لحظة إشارة الاستعداد (خذ مكانك) حتى إجراء الإشارة البدء (طلقة البداية) أي الفترة التي تسبق حدوث المثير .

* الفترة الرئيسية : وهب الفترة الزمنية بين لحظة الاستجابة الحركية وتتضمن العمليات العصبية.

* الفترة الختامية : وهي الفترة من بداية الاستجابة حتى نهايتها والتي تتحقق فيها حركة الاستجابة المرئية والتي تتأسس على الفترتين السابقتين ، كما في الشكل (١) .

٢- الاستجابة المركبة:

في هذا النوع من الاستجابة لا يعرف اللاعب نوع المثير الذي يحدث سلفاً وكذلك نوع الاستجابة الحركية حيث تمتاز الاستجابة الحركية بوجود كثير من المثيرات بالإضافة إلى تعدد الحركات الاستجابية ويظهر ذلك في معظم الألعاب والمنازلات .

وتؤدي اللحظة الحسية دوراً مهماً بالنسبة لهذا النوع من الاستجابات، مثال ذلك إن المبارز عندما يقوم بتنفيذ حركة دفاعية معينة ناتجة عن استثارة جزء معين بالمخ والمختص بالحركة وفي نفس الوقت يقوم منافسه فجأة بحركة مغايرة تستلزم القيام بحركة دفاعية أخرى فإنه يصعب على المبارز تغيير حالته الدفاعية الأمر الذي يستلزم ضرورة سرعة قيام المبارز بالاستجابة الحركية الصحيحة.

في اللحظة التي يظهر فيها المثير أو عقب ظهوره مباشرة يؤدي تأخر إدراك المثير إلى زيادة زمن الرجوع

مما يؤثر بالتالي على سرعة الاستجابة.

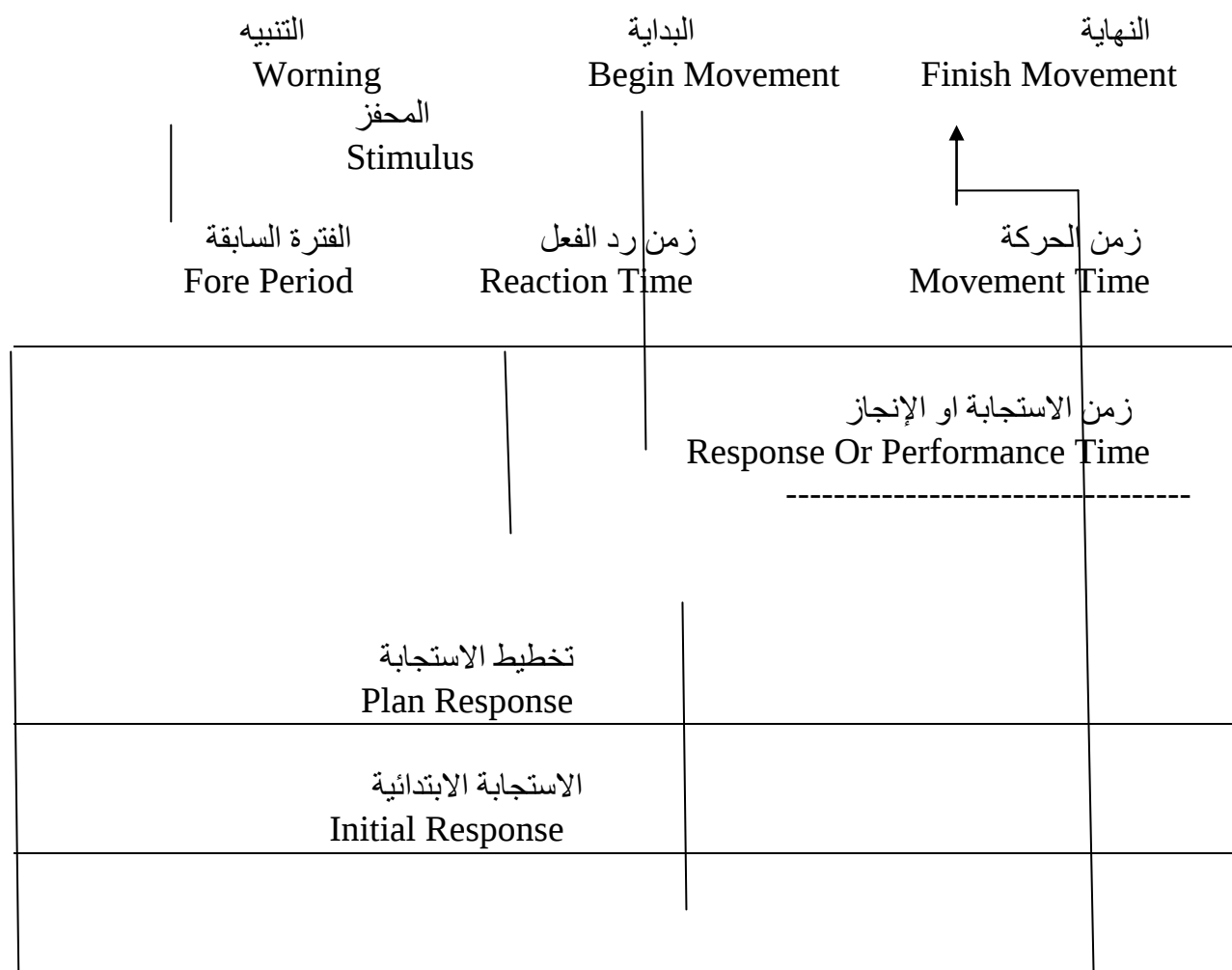
يقوم منافسه فجأة بحركة مغايرة تستلزم القيام بحركة دفاعية أخرى فإنه يصعب على المبارز تغيير حالته الدفاعية الأمر الذي يستلزم ضرورة سرعة قيام المبارز بالاستجابة الحركية الصحيحة،

في اللحظة التي يظهر فيها المثير أو عقب ظهوره مباشرة يؤدي تأخر إدراك المثير إلى زيادة زمن الرجوع

مما يؤثر بالتالي على سرعة الاستجابة

[١] وديع ياسين التكريتي وياسين طه ، الإعداد البدني للنساء ، الموصل : دار الكتب للطباعة ، 1986، ص 165.

[٢] عادل عبد البصير ، مصدر سابق ، ص 113.



شكل رقم (١) تقسيم سرعة الاستجابة الحركية [١]

[١] كمال جلال ناصر ، تأثير بعض التمرينات المقترحة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية والأداء المهاري في الملاكمة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1999 ، ص 15 .

٣- منهج البحث وإجراءاته

(١-٣) منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة المسح الملائمة في حل المشكلة .

(٢-٣) عينة البحث

يتكون مجتمع الدراسة من (247) تلميذ و تلميذة موزعين بالشكل التالي (42) في الصف السادس و (47) في الصف الخامس و (36) في الصف الرابع و (38) في الصف الثالث و (47) في الصف الثاني و (37) في الصف الأول. وقد اختيرت عينة الدراسة من (178) تلميذ وتلميذة موزعين على الصفوف الابتدائية الخمسة (الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس) من تلاميذ مدرسة الجامعة المختلطة التي اختارها الباحثان عشوائياً بواقع (100) تلميذ و (78) تلميذة موزعين حسب الجدول رقم (١) .

وقد استخدم الباحثان لجمع البيانات الحاسب الإلكتروني لقياس الزمن الذي يستغرقه أفراد العينة حيث تظهر على الشاشة ثلاث دوائر ملونة باللون (الأحمر والأخضر والأصفر) ويطلب من الشخص أن يضع يده على المسطرة في لوحة المفاتيح (key board) عند ظهور الدائرة الخضراء يضغط عليها لتسجيل الوقت وقد أعطى كل شخص ثلاث محاولات واختيرت الأقل زمناً هذا بالنسبة للأطراف العليا ، أما الأطراف السفلى فقد استخدمت الدواسة حيث عند ظهور الدائرة الخضراء يضغط الشخص على الدواسة باستخدام القدم لتسجيل الزمن أيضاً أعطي كل فرد ثلاث محاولات واختيرت الأقل زمناً ، وقبل تسجيل الوقت أعطي لكل فرد من أفراد العينة أن يجرب الجهاز قبل تسجيل القياس الزمني الفعلي .

من الصعوبات التي واجهها الباحثان هو تعذر حضور نفس العدد من التلاميذ يومياً لأداء الاختبار للأعضاء الحركية العليا والسفلى ، لذلك استثنى التلاميذ الذين تعذر حضورهم لأداء الاختبارين وطلبة الصف الأول لعدم تمكنهم من أداء الاختبار لصغر سنهم .

جدول رقم (١)

يبين توزيع أفراد العينة على الصفوف الابتدائية الخمسة

الصف	عدد الذكور	عدد الإناث
الثاني	24	20
الثالث	15	11
الرابع	19	12
الخامس	24	22
السادس	18	13

(٣-٣) الوسائل الإحصائية :

(١) الارتباط الخطي البسيط

(٢) تحليل التباين

(٣) اختبارات

جدول رقم (٢)
يبين توزيع عينة الدراسة حسب الجنس والعمر

الذكور	الذكور	الإناث	الإناث	فئة
النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	
0.56	1	1.68	3	7
16.8	30	9.50	17	8
5.59	10	7.26	13	9
8.38	15	5.03	9	10
16.20	29	12.29	22	11
8.38	15	7.82	14	12
100	100	100	78	المجموع

٤- عرض ومناقشة النتائج

جدول رقم (٣)
يبين العلاقة بين العمر وسرعة استجابة الأطراف العليا لدى الذكور

العمر / السرعة	0.1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	المجموع
7					1			1
8		5	12	5	5	2	1	30
9		2	3	2	1	2		10
10	1	5	3	5	1			15
11		10	10	6	3			29
12		6	6	2	1			15

جدول رقم (٤)

يبين العلاقة بين العمر وسرعة استجابة الأطراف السفلى لدى الذكور

العمر/السرعة	0.1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	1	المجموع
7				1				1
8			9	9	10	2		30
9			3	2	4	1		10
10	1	1	8	4			1	15
11	1	10	10	7	1			29
12	1	2	9	3				15

جدول رقم (٥)

يبين العلاقة بين العمر وسرعة استجابة الأطراف العليا لدى الإناث

العمر/السرعة	0.1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1	المجموع
7			2	1					3
8			4	8	3	1	1		17
9	1	1	2	5	2	2			13
10		1	4	2	1			1	9
11		6	11	2	3				22
12		6	4	3	1				14

جدول رقم (٦)

يبين العلاقة بين العمر وسرعة استجابة الأطراف السفلى لدى الإناث

العمر/السرعة	0.1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.2	1.3	1.7	المجموع
7		1				1	1				3
8			2	5	5	3			1	1	17
9			2	4	5	2					13
10	2		2		3	1	1				9
11		2	4	12	4						22

14			1		1	1	5	5	1		12
----	--	--	---	--	---	---	---	---	---	--	----

بعد تفريغ بيانات الجداول (٦,٥,٤,٣) التي تظهر العلاقة بين العمر والجنس من جهة وسرعة استجابة الأطراف العليا والسفلى من جهة أخرى تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية خدمة لأهداف الدراسة ولاختبار فرضياتها ومنها معامل ارتباط بيرسون [١٣] لموضح في الجدول رقم ٧-.

جدول رقم (٧)

يبين معامل ارتباط بيرسون بين العمر وسرعة استجابة الأطراف الحركية حسب الجنس

الجنس	الأطراف الحركية السفلى	الأطراف الحركية العليا
ذكور	-0.451	-0.283
إناث	-0.264	-0.328

يتضح من الجدول أعلاه أن معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين العمر وسرعة استجابة الأطراف السفلى عند الذكور هو (-0.451) وللأطراف العليا (-0.283) أما بالنسبة للإناث فإن مقدار معامل الارتباط بيرسون لاستجابة الأطراف السفلى (-0.264) وللأطراف العليا (-0.328)، أي أن العلاقة بين العمر وزمن رد الفعل علاقة عكسية .

أي أن زيادة العمر لا تعني زيادة في زمن رد الفعل بل أنه كلما زاد العمر قل زمن رد الفعل أي بمعنى أن زيادة العمر أدت إلى زيادة في سرعة رد الفعل .

ويتضح لنا من الجدول أعلاه أن معامل الارتباط للأطراف السفلى للذكور أكبر من معامل الارتباط للأطراف السفلى للإناث ، أي أن سرعة استجابة الأطراف السفلى للذكور أكبر من سرعة استجابة الأطراف السفلى للإناث .

وبالنسبة للأطراف العليا وجد أن معامل الارتباط للإناث أكبر من معامل الارتباط للذكور ، بمعنى أن سرعة استجابة الأطراف العليا للإناث أكبر من سرعة استجابة الأطراف العليا للذكور .

يعزو الباحثين هذه العلاقات إلى أن هذه المرحلة العمرية تمتاز بطبيعة الجري والحركة التي يتميز بها الذكور والتي تسهم في تطور قيم الاستجابة الحركية للأطراف السفلى للذكور حيث يتم تنمية المهارات الأساسية كالجري والتزلج والتسلق والمرجات والتي تتم على شكل منافسات فردية أو فرقية ، كما تتميز هذه المرحلة في اتصال مراكز الحس والحركة بعضها ببعض والتي تعمل على زيادة التوافق الفعلي العصبي عند البنات والأولاد وخاصة في المرحلة العمرية ٧-١٢ سنة . [٤]

عند اختبار معنوية العلاقة بين العمر وسرعة استجابة الأطراف الحركية باستخدام معامل الارتباط لكل من الإناث والذكور حصلنا على النتائج الموضحة في الجدول رقم ٨-.

الجدول رقم ٨-

يبين العلاقة بين الاناث والذكور وسرعة استجابة الاطراف الحركية

الجنس	معامل الارتباط	المعنوية
إناث / أطراف سفلى	* -0.264	0.020
إناث / أطراف عليا	-0.328 **	0.003
ذكور / أطراف سفلى	** -0.451	0.000
ذكور / أطراف عليا	** -0.283	0.004

يلاحظ من الجدول أعلاه أن جميع معاملات الارتباط بالنسبة للذكور والإناث وللأطراف الحركية العليا والسفلى معنوية ويؤكد هذا مستوى المعنوية الموضح في الجدول والتي هي أقل من مستوى المعنوية المعتمد (0.05)، وأن الأطراف العليا للإناث أكثر معنوية من الأطراف السفلى، أي أن سرعة استجابة الأطراف العليا أكبر من سرعة استجابة الأطراف السفلى. وبالنسبة للذكور سرعة استجابة الأطراف السفلى أكبر من سرعة استجابة الأطراف العليا.

و لاختبار الفرضية الإحصائية الأولى تم استخراج قيمة f من خلال الجداول رقم (9-10-11-12)

الجدول رقم 9-

يبين تحليل التباين لسرعة استجابة الأطراف السفلى للإناث

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة f	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5	0.414	0.08288	1.809	0.122
داخل المجموعات	72	3.299	0.04583		
الكل	77	3.714			

يبين الجدول رقم 9- أعلاه أن قيمة f المحسوبة (1.809) وأن f الجدولية عند درجة حرية (5,72) ومستوى معنوية البالغ (0.05) هي (2.37) أي أن f المحسوبة أقل من الجدولية، وهذا يعني قبول الفرضية أي أن السرعة تزداد بزيادة العمر. ولغرض الحصول على نتائج سرعة الاستجابة الحركية للأطراف العليا للإناث تم استخدام طريقة تحليل التباين في جدول (10)

الجدول رقم 10-

يبين تحليل التباين لسرعة استجابة الأطراف العليا للإناث

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة f	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5	0.211	0.0422	2.575	0.034
داخل المجموعات	72	1.182	0.01641		
الكل	77	1.393			

يلاحظ من الجدول رقم 10 - أعلاه أن قيمة f المحسوبة (2.575) وهي أقل من الجدولية البالغة (2.37) عند درجة حرية (5,72) ومستوى معنوية البالغ (0.05) وهذا يعني قبول الفرضية أي زيادة العمر تؤدي إلى زيادة في سرعة رد الفعل، ويؤكد هذا مستوى الدلالة البالغ (0.034) الذي هو أقل من (0.05) وهي نفس النتيجة التي حصلنا عليها بالنسبة للإناث (أطراف سفلى). وتم إيجاد سرعة استجابة الأطراف السفلى للذكور من خلال طريقة تحليل التباين والموضحة في الجدول

- 11 -

الجدول رقم - ١١ -

يبين تحليل التباين لسرعة استجابة الأطراف السفلى للذكور

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة f	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5	0.379	0.07588	5.614	0.000
داخل المجموعات	94	1.270	0.01352		
الكل	99	1.650			

يبين الجدول في أعلاه أن قيمة f المحسوبة (5.614) وهي أكبر من الجدولية البالغة (2.29) عند درجة حرية (5,94) ومستوى معنوية (0.05) وهذا يعني رفض الفرضية، أي أن زيادة العمر لم تؤدي إلى زيادة في سرعة الاستجابة ١.

وتم إيجاد سرعة استجابة الأطراف العليا للذكور من خلال تحليل التباين والموضحة نتائجها في جدول -

١٢-

الجدول رقم - ١٢ -

يبين تحليل التباين لسرعة استجابة الأطراف العليا للذكور

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة f	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5	0.158	0.03159	2.236	0.057
داخل المجموعات	94	1.328	0.01413		
الكل	99	1.486			

يلاحظ من الجدول في أعلاه أن قيمة f المحسوبة (2.236) وهي أقل من الجدولية البالغة (2.29) عند درجة حرية (5,94) ومستوى الدلالة البالغ (0.05) وهذا يعني قبول الفرضية أي بمعنى زيادة العمر تؤدي إلى زيادة في سرعة الاستجابة .

يتضح من استخدام اختبار f من خلال تحليل التباين بالنسبة للإناث والذكور وللأطراف العليا والسفلى إن زيادة العمر يصاحبها زيادة في سرعة الاستجابة، وهذه النتائج الموضحة في الجداول ٩، ١٠، ١١، ١٢ تتفق مع ما أشار إليه كورت ما ينل أن تطور سرعة الاستجابة تتطور مع تقدم العمر وهذه خلال مرحلة المدرسة المتأخرة .

لاختبار الفرضية الثانية تم استخدام اختبار t لعينتين مستقلتين لمعرفة فيما إذا كانت سرعة الاستجابة متساوية عند الذكور والإناث . وكانت قاعدة القرار قبول الفرضية إذا كانت قيمة t المحسوبة أقل من الجدولية أما إذا كانت قيمة t المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، فإن ذلك يعني رفض الفرضية.

أن قيمة t المحسوبة بالنسبة للأطراف السفلى عند الإناث والذكور تساوي (3.42) وهي أكبر من الجدولية البالغة (1.658) عند درجة حرية (176) ومستوى معنوية (0.05)، إذن يجب رفض الفرضية، ومعنى هذا أن سرعة الاستجابة عند الإناث لا تساوي سرعة الاستجابة عند الذكور بالنسبة للأطراف السفلى، عند اختبار الفرضية الثانية بالنسبة للأطراف العليا بين الذكور والإناث وجد أن قيمة t المحسوبة (1.40) وان قيمتها الجدولية بدرجة حرية (176) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.658) أي أن t المحسوبة أصغر

من الجدولية، أذن يجب أن تقبل الفرضية وهذا يعني أن سرعة الاستجابة عند الإناث تساوي سرعة الاستجابة عند الذكور بالنسبة للأطراف العليا .

نلاحظ من أعلاه أن سرعة الاستجابة عند الإناث لا تساوي الاستجابة الفعل عند الذكور بالنسبة للأطراف السفلى فقط .

لاختبار الفرضية الثالثة تم استخدام اختبار t للوسط الحسابي لمعرفة فيما إذا كانت سرعة الاستجابة للأطراف السفلى تساوي سرعة الاستجابة للأطراف العليا بالنسبة للإناث فكانت قيمة t المحسوبة (5.17) وهي اكبر من الجدولية (1.671) بدرجة حرية (77) ومستوى معنوية (0.05). ومعنى هذا يجب أن ترفض الفرضية أي أن سرعة الاستجابة للأطراف السفلى تساوي سرعة الاستجابة للأطراف العليا. ويؤكد هذا مستوى الدلالة (0.000) التي هي اقل من مستوى الدلالة المعتمد ، كما موضح في الجدول رقم ١٣- أدناه .

وعند اختبار الفرضية الرابعة بالنسبة للذكور لمعرفة فيما إذا كانت سرعة الاستجابة للأطراف العليا مساوية لسرعة الاستجابة للأطراف السفلى وجد أن قيمة t المحسوبة (2.57) وهي اكبر من قيمتها الجدولية (1.658) بدرجة حرية (100) ومستوى معنوية (0.05) ، أي يجب أن ترفض الفرضية وهذا يعني أن سرعة الاستجابة للأطراف العليا تساوي سرعة الاستجابة للأطراف السفلى ويؤكد هذا مستوى المعنوية (0.012) الذي هو اقل من المستوى المعتمد ، كما موضح في الجدول رقم ١٣- أدناه .

الجدول رقم ١٣-

يبين قيم اختبارات للعلاقة بين الذكور والإناث وبالنسبة للأطراف العليا والسفلى

المتغيرات	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة
إناث	78	0.0910	0.1556	5.17	0.000
ذكور	100	0.0200	0.07785	2.57	0.012

٥- الاستنتاجات: أسفرت هذه الدراسة عن النتائج التالية :

١. أن سرعة الاستجابة تزداد كلما ازداد العمر ولكلا الجنسين (الذكور والإناث) وبالنسبة للأطراف العليا والسفلى .

٢. سرعة استجابة الأطراف العليا لدى الإناث أكثر منها عند الذكور ، بينما سرعة الاستجابة للأطراف السفلى لدى الذكور أكثر مما عند الإناث .

٣. سرعة استجابة الأطراف الحركية السفلى اكبر من سرعة استجابة الأطراف الحركية العليا لدى الذكور والإناث .

٤. سرعة استجابة الأطراف العليا لدى الإناث اكبر مما هي لدى الذكور .

يتضح أن سرعة رد الفعل تزداد بزيادة العمر وهذا ما أظهرته النتائج التي حصلنا عليها التي حصلنا عليها عند حساب معامل الارتباط .

٥. أن سرعة الاستجابة عند الإناث والذكور غير متساوية بالنسبة للأطراف العليا فقط .

٦- التوصيات:

انطلاقاً من التحليل الإحصائي للبيانات والاستنتاجات التي تم التوصل إليها تم اعتماد التوصيات التالية :

١- بما أن السرعة هي أحد المكونات الأساسية للياقة البدنية ولها أهمية كبيرة في ممارسة النشاطات الرياضية أذن يجب الاهتمام بالأشخاص الذين يتميزون بسرعة رد فعل عالية لتطوير مهاراتهم الذهنية .

٢- يجب الاهتمام بمناهج التربية الرياضية وتضمينها اختبارات تعمل على تطوير المهارات اليدوية لدى الإناث من خلال اختبار سرعة رد فعل الذراعين وتضمينها اختبارات سرعة رد فعل الرجلين (الأطراف السفلى) للذكور .

٣- يفضل أجراء المزيد من البحوث لقياس سرعة الاستجابة وبطرق تقنية حديثة لتشخيص القوة والضعف في الناحية البدنية واكتشاف الموهوبين لرعايتهم ورفع مستوياتهم .

٤- الاهتمام باللياقة البدنية لطلاب المدارس الابتدائية لتنمية قدراتهم البدنية بشكل يزيد من قدرتهم على التحصيل ويكسبهم الصحة .

٦- المصادر:

٧-

- [١] عادل عبد البصير ، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة: مركز الكتاب للنشر ، 1999 .
- [٢] عصام عبدالخالق، التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)، الطبعة (٩)، القاهرة: مركز الكتاب، 1999.
- [٣] قاسم حسن المندلأوي ومحمود عبد الله الشاطي • التدريب الرياضي والأرقام القياسية، الموصل: دار الكتب ، 1987.
- [٤] قاسم حسن حسين ، أسس التدريب الرياضي ، عمان: دار الفكر العربي ، 1998.
- [٥] كمال جلال ناصر ، تأثير بعض التمرينات المقترحة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية والأداء المهارى في الملاكمة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1999.
- [٦] كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ، اللياقة البدنية ومكوناتها ، الطبعة (٣) ، القاهرة: دار الفكر العربي ، 1997 .
- [7] كورت ماينل، التعلم الحركي، (ترجمة) عبد علي نصيف، ط١، جامعة الموصل، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٠.
- [٨] وديع ياسين التكريتي وياسين طه ، الأعداد البدني للنساء. الموصل: دار الكتب للطباعة ، 1986.
- [٩] Stalling S.L. Motor Learning from Theory to Practice London , 1982.

Abstract

This study examined the effect of age and gender on the speed of kinetic response to children aged 7-12 years to determine the significance of these two variables and the extent of their association with the movement response speed to children.

The study sample consisted of (187) students aged 7-12 years. It was found that the movement response speed of the upper limbs in females and males is unequal.

The movement response speed of the lower limb is greater than the speed of the upper movement response speed of females and males.