مستخلص البحث

تصميم وتقنين وسيلة مبتكرة محوسبة لقياس الوزن والميل الامامي للرأس وعلاقتها الخطية لبعض القدرات الحركية لطلبة المدارس الاعدادية بأعمار 16-17 في محافظة البصرة

أ.د مصطفى عبدالرحمن محمد م.د هذام عبدالامير أمين م.د عبداللطيف حمد حسون
Must1969afa@gmail.com amen_h20006@yahoo.com

هدفت الدراسة الى

1- تصميم وتقنين وسيلة مبتكرة محوسبة لقياس الوزن والميل الامامي للرأس لطلبة المدارس للعمر(16-17) سنة في مركز محافظة البصرة .

2- تحديد معايير (درجات ومســـتويات معيارية) لقياس الوزن والميل الامامي للرأس لطلبة المدارس (16-17) سنة في مركز محافظة البصرة.

3- التعرف على العلاقة الخطية بين الوزن والميل الامامي للرأس وبعض القدرات الحركية لطلبة المدارس(16-17) سنة في مركز محافظة البصرة

اما اجراءات البحث الميدانية فقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات التنبؤية لملاءمته طبيعة البحث اما مجتمع البحث وعينته قام الباحثون باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية ، وهم طلبة المرحلة الاعدادية للعمر(16-17) سنة البنين المسجلين في المدارس الحكومية في مركز محافظة البصرة للعام الدراسي (2017-2018) موزعين في (25) مدرسة إذ بلغ عدد الطلبة الاجمالي (4080) طالبا حسب احصائية التخطيط التربوي والاحصاء في مديرية التربية محافظة البصرة (2017-2018) إذ بلغت عينة البحث (600) تلميذا مثلت نسبة مئوية مقدارها(14.70 %) من مجتمع البحث. اما اهم الاستنتاجات

1- الوسيلة المبتكرة المحوسبة التي صممت لها القدرة على تقييم الانحرافات القوامية لدا طلاب المرحلة الاعدادية باعمار (16-17) سنة .

2- ان الانحراف القوامي للميل الامامي للرأس يكون تأثيره سلبي على وزن الجسم من خلال زيادة وزن الرأس على العمود الفقري .

4- أمكانية التقييم الموضوعي من خلال استخدام المعايير المستخلصة .

1st IPESSD-CONFERENCE

Summary of the research

Designing and legitimizing an innovative computerized way to measure weight, head tilt and linear relationship of some motor abilities of middle school students aged 16-17 in Basra governorate

Prof. Mustafa Abdel Rahman Mohamed *M.D Hatham Abdel Ameer Amin* *M.D Abd El-Latif Hamad Hassoun*

The study aimed at

1- Designing and legitimizing an innovative computerized method for measuring the weight and forward tilt of the head of school students for age (16-17) years in the center of Basra governorate.

2. Setting criteria (grades and standard levels) to measure the weight and frontal tilt of the head for school students for age (16-17) years in the center of the province of Basra.

3 - identify the linear relationship between weight and frontal tilt of the head and some of the motor abilities of school students for age (16-17) years in the center of the province of Basra.

As for the field research procedures, the researchers used the descriptive method in the survey method and predictive relationships to suit the nature of the research. The research community and its eye The researchers chose the research community in a deliberate way. They are students of the middle age age (16-17) For the academic year (2017-2018) distributed in (25) schools with a total number of students (4080) students according to the statistics of educational planning and statistics in the Directorate of Education Basra Governorate (2017-2018) as the sample of the study (600) students represented a percentage (14.70%) of the research community. The most important conclusions.

1 - Innovative computerized means, which designed the ability to assess the temporary deviations of the parents of middle school students (16-17) years.

2 - The physical deviation of the frontal tilt of the head has a negative impact on body weight by increasing the weight of the head on the spine.

3 - the possibility of objective evaluation through the use of the criteria extracted.

1- مقدمة :

يعتبر البحث العلمي هو الدعامة الأساسية التي ينطلق منها أي مجال من مجالات الحياة ، فاستثمار القدرات البشرية وتوظيفها التوظيف العلمي الأمثل هو المدخل الحقيقي نحو التقدم والازدهار ، ومن أجل ذلك وجهت الدول كافة طاقاتها وسخرت امكانياتها لتربية الشباب وإعدادهم في الجوانب البدنية والنفسية والعقلية والاجتماعية كافة .

وتعد المرحلة الاعدادية (16-18) سنة من أهم مراحل النمو في حياة الانسان ، إذ يبدأ فيها اكتمال عملية نمو الجسم ،وهي ما يعرف أيضا بمرحلة المراهقة وما يصاحبها من تغيرات بايولوجية كثيرة ما قد يصيب الجسم بالتشوهات والانحرافات القوامية ، والتي يعتبر الكشف عنها والعمل على الوقاية منها وعلاجها هدفا رئيسا تسعى التربية الرياضية لتحقيقه ، فالقوام الجيد ضرورة ملحة فهو يعزز من القدرة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية ، ويخفض من معدلات الإجهاد البدني ، فكثير من الأمراض المرتبطة بأجهزة الجسم العضلية أو العصبية أو العظمية تنتج من عيوب وانحرافات قوامية ، وهذا بالطبع يؤثر سلبا على ميكانيكية الجسم وحسن أدائه لمهامه اليومية.

و باعتبار أن مجال التربية الرياضية من المجالات التربوية المهمة والرئيسة لأي مجتمع لأجل بناء شباب المستقبل ، وذلك يكون عن طريق العاملين في هذا المجال للعمل على توفير الصحة المدرسية لتكون في خدمة المجتمع المدرسي ، وذلك لأن المدرسة من أهم المؤسسات التربوية التي يقع عليها مسؤولية تكوين الشخصية المتكاملة للتلميذ من الجوانب البدنية والنفسية والاجتماعية والثقافية ، وذلك يتحقق من خلال درس التربية الرياضية الذي يعتبر القاعدة والركيزة الأساسية لنجاح أهداف التربية الرياضية وتحقيقها .

ومن جانب آخر ونتيجة للتقدم التكنولوجي الهائل وتغير نمط الحياة وما يتبعه من انخفاض في مستويات النشاط البدني ، فقد أصبح لزاما على الإنسان أن يبذل جهدا إضافيا لاكتساب مستوى اللياقة البدنية ورفعه ، لما لذلك من أهمية في تفادي المشكلات الصحية ولغرض المقاومة والتغلب على أمراض العصر أو ما يسمى (أمراض قلة أو نقص الحركة) .

وذلك لا يتحقق إلا من خلال ممارسة الأنشطة البدنية في سن مبكرة و تكون المدرسة هي البيئة الملائمة لتحقيق هذا الهدف ، وذلك من خلال الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية ، إذ تعتبر جزءا مهما من اللياقة العامة التي تشمل اللياقة الصحية والعقلية والاجتماعية والنفسية .

ومن هنا تتجلى أهمية هذا البحث في أنه تصميم وسيلة مبتكرة محوسبة لقياس الانحرافات القوامية بصورة تتماشى مع التقدم التكنولوجي في وسائل القياس الحديثة ، فضلا عن توفير مسح علمي يمكن اعتباره كقاعدة بيانات للحالة القوامية لدى عينة البحث .

مشكلة البحث

إن المدرسة هي الفترة التي يكون فيها نمو الفرد ملحوظا ويحتاج فيها للحركة ، ولكنه يجد نفسه مقيدا بالجلوس في فصله ساعات طويلة للاستماع للدروس وعند العودة للمنزل يجلس ساعات أخرى ليؤدي واجباته المنزلية وتحضير دروسه ، فيحرم الجسم من الحركة ومن الممكن أن تؤدي إلى اتخاذ أوضاع قوامية غير سليمة تكاد تثبت هذه الأوضاع إذا لم تلق اهتماما سريعا لتصحيحها.

إذ أن الانحرافات القوامية تعتبر من الأمراض التي لا يمكن النظر إليها ببساطة والاستهانة بها ، وذلك لتأثيرها على الحالة الصحية للفرد ، فضلا عن تأثيراتها السلبية على كفاءة أجهزة الجسم المختلفة وقدرتها في أداء وظائفها ومهامها .

ومن خلال عمل الباحثون في هذا المجال فإنه يمكن ومن خلال الملاحظة بالعين المجردة أن هناك أنواعا مختلفة من الانحرافات القوامية منتشرة وبنسب متفاوتة بين تلاميذ المرحلة الاعدادية ، وهو ما يعد خطرا جسيما على مستقبل هؤلاء التلاميذ إذا ما استمر وجودها دون الكشف عنها أو علاجها ، وذلك لانعكاسها المباشر وتأثيرها السلبي على سلامة وصحة الانسان خصوصا إذا ما علمنا انه (باستثناء الانحرافات القوامية الوراثية، أو الانحرافات الناتجة من إصابة أو مرض)

، فإن الانحرافات دائما تبدأ كانحرافات وظيفية (بسيطة) ، وإذا ما أهملت ولم تعالج في الوقت المناسب فإنها تتحول إلى انحرافات بنائية (متقدمة) يصعب علاجها ، وهذا يظهر مدى أهمية اكتشاف الانحرافات القوامية فور ظهورها والعمل على سرعة علاجها قبل أن تستفحل وتمثل مشكلة قوامية مستعصية .

كما يرى الباحثون أن هذه المشكلة لم تحظى بالقدر المناسب من الاهتمام الاعلامي أو العلمي مما انعكس على ضعف الوعي العام بحجم المشكلة واثرها والعوامل المسببة لها ، وخير دليل على ذلك هو الإهمال والتجاوز على درس التربية الرياضية لمصلحة الدروس الأخرى والتقليل من أهميته ، فضلا عن التجاوز على الساحات الرياضية في المدارس لغرض انشاء الأبنية المدرسية عليها .

ومن هنا تجلت مشكلة البحث في عدم وجود الأدوات والوسائل التي تسمح بعملية التقييم الموضوعي في البيئة المدرسية لمساعدة المدرس على التقييم المعتمد على أسس علمية وموضوعية في مجال النشاط البدني من أجل الصحة (اللياقة الصحية والقوامية) ، وتصنيف التلاميذ وتقسيمهم لمجموعات مما يسهل من عملية وضع البرامج التأهيلية وعلاجها قبل تفاقمها ، ورفع المستوى الصحي مما يعود بصورة ايجابية لتحقيق النمو الشامل المتزن بين أفراد هذه الشريحة المهمة في المجتمع العراقي .

أهداف البحث

1- تصميم وتقنين وسيلة مبتكرة محوسبة لقياس الوزن والميل الامامي للرأس لطلبة المدارس للعمر (16-17) سنة في مركز محافظة البصرة .

2- تحديد معايير (درجات ومستويات معيارية) لقياس الوزن والميل الامامي للرأس لطلبة المدارس للعمر (16-17) سنة في مركز محافظة البصرة .

3- التعرف على العلاقة الخطية بين الوزن والميل الامامي للرأس وبعض القدرات الحركية لطلبة المدارس للعمر (16-17) سنة في مركز محافظة البصرة .

مجالات البحث

المجال البشري : طلبة المرحلة الإعدادية في العمر (16-17) سنة للمدارس الحكومية في مركز محافظة البصرة للعام الدراسي (2017-2018).

المجال المكاني : الفصول الدراسية والساحات الرياضية للمدارس المشمولة بالبحث .

المجال الزماني : للفترة من 20 / 7 / 2017 ولغاية 22/ 1 / 2018

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات التنبؤية لملاءمته طبيعة البحث .

2-2 مجتمع البحث وعينته

قام الباحثون باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية ، وهم طلبة المرحلة الاعدادية للعمر(16-17) سنة البنين المسجلين في المدارس الحكومية في مركز محافظة البصرة للعام الدراسي (2017-2018) موزعين في (25) مدرسة . إذ بلغ عدد الطلبة الاجمالي (4080) طالبا حسب احصائية التخطيط التربوي والاحصاء في مديرية التربية محافظة البصرة (2017-2018) إذ بلغت عينة البحث (600) تلميذا مثلت نسبة مئوية مقدارها (14.70 %) من مجتمع البحث

2-3 الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث

- شريط قياس
- كامرة ديجتال نوع Nikon 5300 يابانية الصنع .
- جهاز حاسوب محمول نوع (Hp) عدد (2) ونوع acer عدد (1) .
- ساعة ايقاف عدد (6) نوع كاسيو .
- صافرة عدد (6) .
- شاخص عدد (25) بأحجام مختلفة
- شريط لاصق .
- قماش أبيض اللون (3م * 3م) يستخدم كخلفية للصور الفوتوغرافية .

2-4 اجراءات البحث الميدانية

2-4-1 وسيلة القياس المبتكرة

1- **عمل البرنامج :**

1st IPESSD-CONFERENCE

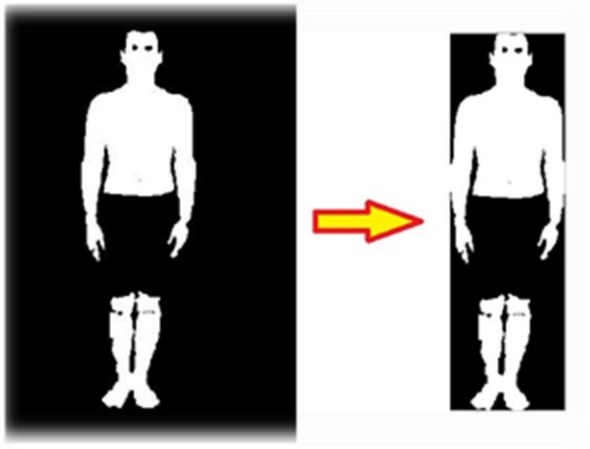
صُممَ برنامج تحليل القوام بلغة الماتلاب (Matlab 10) ، إذ تعتبر هذه اللغة من اللغات العالية المستوى في البرمجة وتوفر أدوات عديدة منها أدوات تتعامل مع الصور وتعالجها ، وأدوات توفر واجهات مرئية تجعل من البرنامج يتميز بسهولة الاستخدام وقابلية التطوير في المستقبل .

وعليه فقد صُممَ هذا البرنامج لتحليل القوام للأشخاص سواء كانوا رياضيين او غيرهم إذ يعتمد البرنامج على تحديد نقاط معينة في جسم المختبر لأجل اخذ قياسات محددة تمثل الاساس

في تصنيف الانحرافات والميول وحساب مقاديرها واتجاهاتها . ويعتمد البرنامج في التحديد على صورتين امامية وجانبية بخلفية بيضاء وجسد ظاهر بالامتداد (jpg.) كما في الشكل الآتي:

شكل (1)
يوضح الصورتين الأمامية والجانبية المستخدمة في البرنامج المحوسب

ويعمل البرنامج على تحديد مناطق البشرة في الصورة الشخصية وتحويلها الى ابيض واسود تمثل المناطق البيضاء توزيع البشرة والسوداء سائر الالوان والخلفية إذ يوفر البرنامج فلتر حساس للون البشرة بجميع درجاتها وهو المصدر الاساس لهيكل الجسم الذي تستخرج منه القياسات لاحقا، كما في الشكل الآتي :



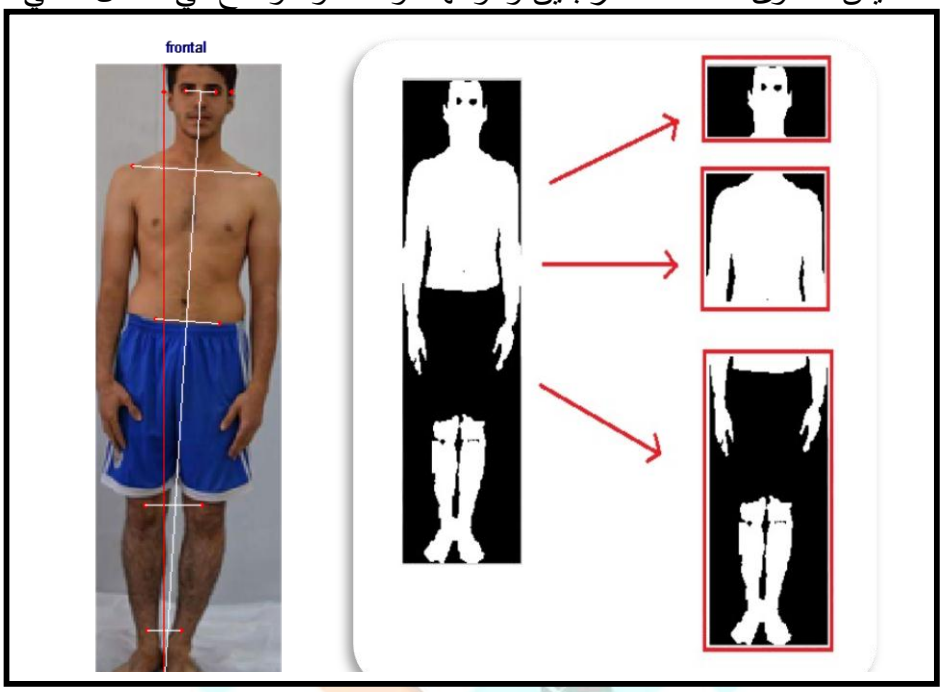
شكل (2)
يوضح المناطق البيضاء التي تمثل توزيع البشرة والمناطق السوداء تمثل سائر الالوان والخلفية

بعد تحديد مناطق البشرة في الصورة الامامية يُقسم الجسم الى ثلاث كتل :

1- كتله الرأس وفيها تحدد العينان ومقدار ميلان الرأس من خلالهما وانحراف الرأس عن الخط الشاقولي المار بمركز القدمين .

2- كتله الصدر التي تعطي مقاسات لانحراف الكتفين وميلانهما .

كتله الساقين وتستخدم لتحديد مستوى ميلان كل من الجذع والركبتين والقدمين وانحرافاتهما وكذلك تقيس مستوى اصطكاك الركبتين وتقوسهما وكما هو موضح في الشكل الآتي :



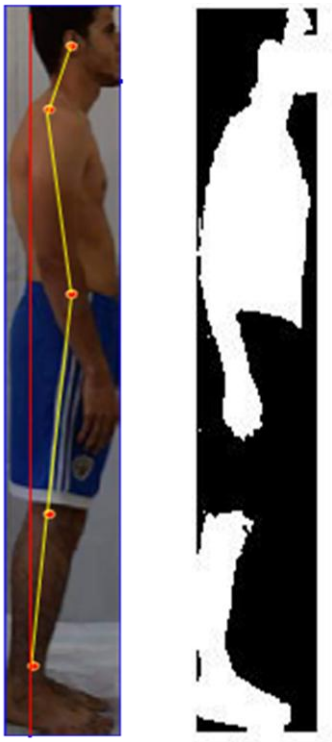
شكل (3)
يوضح طريقة تقسيم الجسم إلى ثلاث كتل رئيسة

اما بالنسبة للصورة الجانبية فتتحول الى ابيض واسود بفلتر لون البشرة وبعدها توجد مقاسات معينة اعتمادا على معلومات اخذت من الصورة الامامية مضافا اليها تحديد مناطق معينة من الصورة وهي كالآتي :

1- انحراف الرأس : يحدد انحراف الراس الى الامام او الخلف بمقدار زاوية ومسافة بالسنتمتر وحساب وزن الرأس اعتمادا على انحرافه إذ يتغير بمقدار تغير زاوية الانحراف واتجاهها .

2- زاوية انحراف مستوى الكتف اماما او خلفا مع الخط الشاقولي المار من مرتكز القدمين على الارض .

3- زاوية انحراف الركبتين اماما او خلفا مع الخط الشاقولي المار من مرتكز القدمين على الارض.

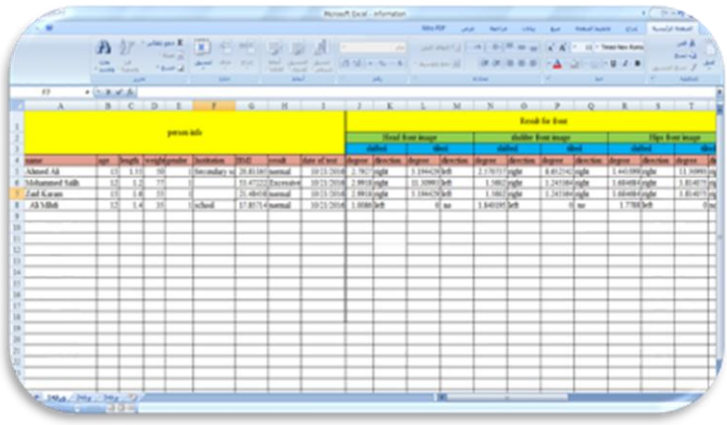


شكل (4)
يوضح تحويل الصورة الجانبية بفلتر لون البشرة وتحديد النقاط التشريحية

2- مميزات البرنامج

- يتميز البرنامج عن غيره من برامج تحديد المقاسات بكونه يعمل اوتوماتيكيا في تحديد النقاط الفعالة في حساب خط اتزان الجسم والانحرافات والميول التي كانت تحدد يدويا ودقتها تعتمد على المستخدم وخبرته التي قد تنتج عنه اخطاء بسبب قلة الخبرة او عدم الدقة في تحديد المواقع، بينما يقوم البرنامج بالتحديد اعتمادا على قوانين ثابتة ومتغيرات تعتمد على تفاصيل الصورة ورأي خبراء في تحديد المواقع وكل ذلك يجري بدون تدخل يدوي.
- بالإضافة الى دقة التحديد هناك دقة في احتساب المسافات والزوايا الخاصة بالانحرافات والميول.
- زمن معالجة الصورة لاستخراج البيانات منها قصير جدا إذ يبلغ (0.164 ثا) إذا ما علمنا انه في الوسائل التقليدية لقياس الانحرافات القوامية يبلغ (25-30) دقيقة للشخص الواحد.

ترافق البرنامج قاعدة بيانات مهيكلة بشـــكل يحتوي كل المعلومات الشـــخصـــية للمختبر ونتائج البرنامج المحسوبة التي تخزن بشكل تلقائي وموضح ليستخدم للأغراض الاحصائية بالإضافة الى صورة تمثل مخرجات البرنامج بشكل مرئي وموضح على اجزائها.



شكل (5)
يوضح قاعدة البيانات التي تظهر بعد معالجة الصور

شكل (6) يوضح الشكل النهائي لمعالجة المتغيرات الخاصة بكل مختبر مع زمن المعالجة

- والبرنامج يتميز أيضا بإمكانية قياس بعض المتغيرات من خلال بعض المدخلات الخاصة التي تم تخزينها مسبقا في البرنامج مثل الطول والوزن والعمر لتحديد مقاسات مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى البدانة مع امكانية طباعتها ، كما أيضا بإمكان البرنامج قياس مكون الكتلة

العضلية من خلال مدخلات مثل محيط العضد والفخذ والساقين . وكل تلك النتائج تحسب وتخزن في قاعدة بيانات أكسل شكل (20) أعدت لهذا الغرض جنبا إلى جنب مع مقاسات الانحرافات القوامية للمختبر نفسه .

جدول (1)

يبين مجموعة الانحرافات القوامية التي يقيسها البرنامج

المنطقة	الصورة الأمامية	الصورة الجانبية
الرأس	الانحناء الجانبي للرأس والتواؤه (Head Tilt &Twist)	الميل الأمامي للرأس(forward Head)
		وزن الرأس(Head Weight)
الكتفان	الكتف المرفوع (Shoulder Height)	الميل الأمامي للكتفين(Forward Shoulder)
الحوض	الانحناء الجانبي للحوض (Lateral Pelvic Tilt)	انحناء الحوض للأمام أو الخلف
الركبة	تقوس الرجلين (Bow Legs)	الركبة الممتدة (Hyperextended Knee)
	اصطكاك الركبتين (Knock Knees)	الركبة المنثنية (Hyper flexed Knee)

2-4-2 اختبارات القدرات الحركية

1- اختبار الرشاقة (اختبار بارو)(حسانين:59:2004)

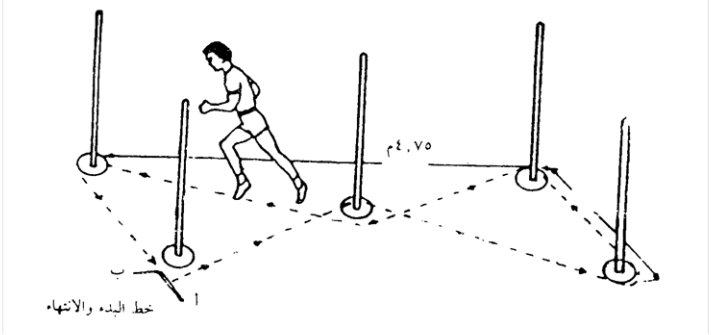
الغرض من الاختبار :

وضع بارو هذا الاختبار ضمن بطاريته المعروفة لقياس القدرة الحركية (Motor Ability) ، وهو اختبار صالح لقياس الرشاقة للمرحلة الثانوية والسرعة للمرحلة الابتدائية ، أطلق بارو على هذا الاختبار اسم جري الزجاج (Zigzag Run)

الأدوات : خمسة قوائم وثب عال أو خمس كرات طائرة ، كما يمكن استخدام خمسة كراس بدلا من القوائم ، ساعة ايقاف ، مستطيل (10 x 16) قدما .

تثبت أربعة قوائم عموديا على الأرض في الأركان الأربعة للمستطيل . ويثبت القائم الخامس في منتصف المستطيل .

مواصـــفات الأداء : من مكان البداية (بجانب أحد القوائم الأربعة المحددة للمســتطيل) يجري المختبر جري الزجاج على شـــكل رقم (8) باللغة الإنجليزية . يؤدي المختبر هذا العمل ثلاث مرات .



شكل (7)
يوضح طريقة الأداء في اختبار بارو للرشاقة

توجيهات :

1- يجب عدم لمس القوائم أثناء الجري .

2- يجب اتباع السير المحدد بدقة . وإذا حدث أن خالف المختبر خط السير يعاد الاختبار مرة أخرى بعد أن يحصل على الراحة الكاملة .

التسجيل :

يسجل الزمن الذي قطعه المختبر في الثلاث دورات .

2- التوافق :

اختبار الدوائر المرقمة (حسانين:2004:329)

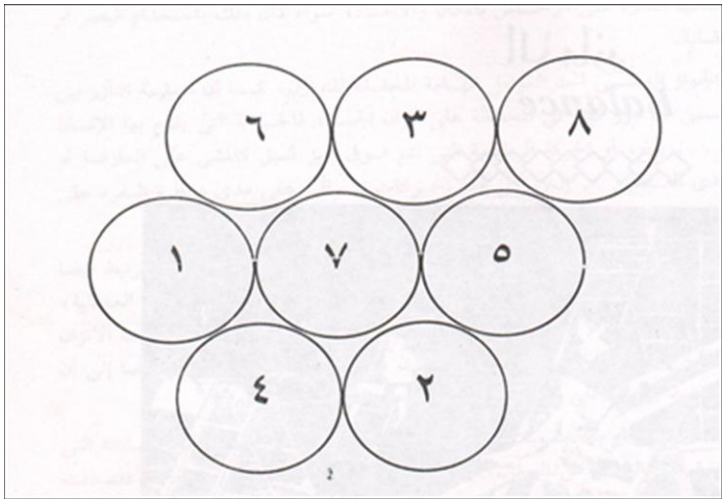
الأدوات :

ساعة ايقاف ، يرسم على الأرض ثماني دوائر على أن يكون قطر كل منها ستين (60) سم. ترقم الدائرة كما هو وارد بالشكل .

مواصفات الأداء :

يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1) عند سماع الإشارة يقوم بالوثب بالقدمين معا إلى الدائرة رقم (2) ثم إلى الدائرة رقم (3) ثم الدائرة رقم (4) ... حتى الدائرة رقم (8) ، يتم ذلك بأقصى سرعة .

التسجيل : يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثماني دوائر .



شكل (8)
يوضح اختبار الدوائر المرقمة

3- التوازن :

اختبار الوقوف على مشط القدم (علاوي:308:2001)

غرض الاختبار : قياس التوازن الثابت ، وذلك عندما يقوم المختبر بالوقوف على الأرض على مشط القدم .

مستوى السن والجنس : من 10 سنوات حتى مرحلة السن الجامعية ويصلح للبنين والبنات .

الأدوات اللازمة : ساعة إيقاف ، أو ساعة يد بها عقرب للثواني .

وصف الأداء :

- يتخذ المختبر وضع الوقوف على إحدى القدمين ، ويفضل أن تكون قدم رجل الارتقاء ثم يقوم بوضـــع الرجل الأخرى (الحرة) على الجانب الداخلي لركبة الرجل التي يقف عليها ، ويقوم أيضا بوضع اليدين في الوسط .
- عند إعطاء الإشـــارة يقوم المختبر برفع عقبه عن الأرض ويحتفظ بتوازنه لأكبر فترة ممكنة دون أن يحرك قدمه عن موضعها أو يلمس عقبه الأرض .

تعليمات الاختبار :

- يؤدى الاختبار بدون حذاء .
- يجب الاحتفاظ بثبات وضع اليدين في الوسط .
- تنتهي فترة الاختبار عند تحريك أطراف القدم عن موضـــعها أو عند لمس الأرض بكعب القدم .

- يسمح بأداء ثلاث محاولات .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بإعطاء إشارة البدء ومراقبة الأداء واحتساب الزمن .
- مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل النتائج .

حساب الدرجات : يحتسب أفضل زمن للثلاث محاولات وهو الزمن الذي يبدأ من لحظة رفع العقب عن الأرض حتى ارتكاب بعض أخطاء الأداء وفقدان التوازن .

2-5 التجارب الاستطلاعية

2-5-1 التجربة الاستطلاعية الأولى

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى في يوم الأحد الموافق 23 / 10 / 2017 في القاعات الدراسية لإعدادية السبطين للبنين على عينة من المجتمع الأصلي للبحث ، وكان عددهم (15) طالبا من الصف الخامس العلمي ، وقد كان من أهم أهداف هذه التجربة هو ضبط المتغيرات الخاصة بالتقاط الصور الخاصة بالعينة وطريقة وقوف المختبر ، وذلك لضمان دقة الحصول على المعلومات من الصورة .

2-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

حرصا من الباحثون على مدى دقة القياسات قيد البحث ، وبحضور فريق العمل المساعد(*) ، وتهيئة كل المستلزمات المطلوبة من الأجهزة والادوات والاستمارات الخاصة بتفريغ البيانات ، إذ يؤكد (عبدالحميد البلداوي ، 2007) أنه " يتطلب تنفيذ أي بحث ميداني كبير إجراء تدريب نظري وعملي للعاملين فيه بكافة مستوياتهم ، وذلك لأجل توحيد وفهم أساليب العمل وجمع المعطيات وفق مفاهيم ومصطلحات موحدة "(البلداوي:2007:39)

أجريت هذه التجربة على عينة قوامها (10) طلاب من الصف الرابع الاعدادي في اعدادية السبطين للبنين في يوم الأحد الموافق 30 / 10 /2017 ولغاية يوم الخميس 3/ 11 / 2017 إذ في يومي (30-31 / 10 / 2017) أجريت القياسات والاختبارات الخاصة بالبحث وحدد يوما (2-3 / 11 / 2017) لإعادة القياسات والاختبارات لغرض التأكد من الأسس العلمية لها .

(*) – قام الباحثون باختيار مجموعة من المساعدين المتطوعين للمساعدة في اجراء القياسات وكان عددهم (6) ويشترط أن يكون حاصل على بكالوريوس في علوم التربية البدنية والرياضة على الأقل .
دربوا على كيفية أخذ القياسات الخاصة بطبقة ثنايا الجلد والقياسات الجسمية ، والإطلاع على الشروط الخاصة لطريقة التصوير الفوتوغرافي لعينة البحث ، وكذلك معرفة طريقة اداء الاختبارات قيد الدراسة وتسلسلها وطريقة التسجيل الخاصة لكل اختبار .

2-6 التجربة الرئيسة

بعد اكتمال الشـــروط العلمية واســـتكمال كافة اجراءات المقاييس والاختبارات ، قام الباحثون بزيارة المدارس التي وقع عليها الاختيار للاستئذان من مدرائها بخطابات رسمية وشرح الهدف من الدراسة ، والتنسيق مع مدرسي التربية الرياضية بالمدارس على تجهيز غرفة خاصة لتنفيذ القياسات أثناء اليوم الدراسي، ونظرا لكبر حجم عينة البحث وانتشارها في مناطق متفرقة في مركز محافظة البصـــرة ، فقد اســـتغرقت التجربة الرئيســـة للبحث فترة شـــهرين بدأت بتاريخ 13 / 11 / 2017 ولغاية 12 / 1 / 2018 .

3-7 الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث البرنامج الاحصائي (SPSS- V20) لاستخراج ما يأتي :

1- الدرجة المعيارية بطريقة التتابع .
2- المقدار الثابت .

3-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض نتائج الانحرافات القوامية لعينة البحث وتحليلها

جدول (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وأعلى قيمة وأدنى قيمة للانحرافات القوامية لتلاميذ عينة البحث

ت	المتغيرات / الانحرافات القوامية	وحدة القياس	الوسط الحسابي $\bar{x}$	الانحراف المعياري Std.	أعلى قيمة Maximum	أدنى قيمة Minimum
1	الميل الأمامي للرأس	درجة	4.2618	0.733	7.76	2.05
2	وزن الرأس	كغم	7.405	0.6210	9.66	6.353

3-1-1 الدرجات الخام والدرجات المعيارية للانحرافات القوامية

جدول (3)

يبين الدرجات الخام والدرجات المعيارية لقياس انحراف الميل الأمامي للرأس

المقدار الثابت (0.0733)

الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام
100	0.5968	75	2.4293	50	4.2618	25	6.0943
99	0.6701	74	2.5026	49	4.3351	24	6.1676
98	0.7434	73	2.5759	48	4.4084	23	6.2409
97	0.8167	72	2.6492	47	4.4817	22	6.3142
96	0.89	71	2.7225	46	4.555	21	6.3875
95	0.9633	70	2.7958	45	4.6283	20	6.4608
94	1.0366	69	2.8691	44	4.7016	19	6.5341
93	1.1099	68	2.9424	43	4.7749	18	6.6074
92	1.1832	67	3.0157	42	4.8482	17	6.6807
91	1.2565	66	3.089	41	4.9215	16	6.754
90	1.3298	65	3.1623	40	4.9948	15	6.8273
89	1.4031	64	3.2356	39	5.0681	14	6.9006
88	1.4764	63	3.3089	38	5.4141	13	6.9739
87	1.5497	62	3.3822	37	5.2147	12	7.0472
86	1.623	61	3.4555	36	5.288	11	7.1205
85	1.6963	60	3.5288	35	5.3613	10	7.1938
84	1.7696	59	3.6021	34	5.4346	9	7.2671
83	1.8429	58	3.6754	33	5.5079	8	7.3404
82	1.9162	57	3.7487	32	5.5812	7	7.4137
81	1.9895	56	3.822	31	5.6545	6	7.487
80	2.0628	55	3.8953	30	5.7278	5	7.5603
79	2.1361	54	3.9686	29	5.8011	4	7.6336
78	2.2094	53	4.0419	28	5.8744	3	7.7069
77	2.2826	52	4.1152	27	5.9477	2	7.7802
76	2.356	51	4.1885	26	6.021	1	7.8535

جدول (4)

يبين الدرجات الخام والدرجات المعيارية لقياس وزن الرأس المقدار الثابت (0.0621)

الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية
8.957	25	7.405	50	5.852	75	4.3	100
9.019	24	7.468	49	5.914	74	4.362	99
9.082	23	7.53	48	5.976	73	4.424	98
9.144	22	7.591	47	6.038	72	4.486	97
9.206	21	7.653	46	6.101	71	4.548	96
9.268	20	7.7155	45	6.163	70	4.610	95
9.330	19	7.778	44	6.225	69	4.672	94
9.392	18	7.839	43	6.282	68	4.734	93
9.454	17	7.902	42	6.349	67	4.7968	92
9.516	16	7.964	41	6.411	66	4.858	91
9.578	15	8.026	40	6.473	65	4.921	90
9.641	14	8.088	39	6.535	64	4.983	89
9.703	13	8.150	38	6.597	63	5.045	88
9.765	12	8.212	37	6.659	62	5.107	87
9.827	11	8.274	36	6.721	61	5.169	86
9.889	10	8.337	35	6.784	60	5.231	85
9.951	9	8.399	34	6.846	59	5.293	84
10.013	8	8.461	33	6.908	58	5.355	83
10.075	7	8.523	32	6.970	57	5.417	82
10.137	6	8.585	31	7.032	56	5.479	81
10.199	5	8.647	30	7.095	55	5.542	80
10.261	4	8.709	29	7.157	54	5.604	79
10.324	3	8.771	28	7.219	53	5.666	78
10.385	2	8.833	27	7.281	52	5.728	77
10.448	1	8.895	26	7.343	51	5.790	76

3-1-2 المستويات المعيارية للانحرافات القوامية

3-1-2-1 المستويات المعيارية لقياس انحراف الميل الأمامي للرأس

جدول (5)

يبين المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي ، والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع ، وعدد التلاميذ والنسب المئوية لكل مستوى في انحراف الميل الأمامي للرأس لدى تلاميذ عينة البحث

المستويات	الدرجة الخام	الدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
جيد جدا (4.86)	1.916- فما دون	100 - 81	00	% 00
جيد (24.52)	1.989-3.382	80 - 61	77	19.25
متوسط (40.96)	3.455 -4.921	60 - 41	232	58
مقبول (24.52)	4.994 -6.387	40 - 21	54	13.5
ضعيف (4.86)	6.461 – فما فوق	20 - 1	37	9.25

ويعزو الباحثون سبب هذا الانحراف بدرجة كبيرة لدى تلاميذ عينة البحث إلى كثرة الأعمال التي تتطلب خفض الرأس أماما ، مثل قضاء فترات طويلة أثناء القراءة والكتابة ، كذلك الوضع الخاطئ عند مشاهدة التلفاز وكثرة استخدام الهاتف المحمول ، لذا يرى الباحث ضرورة تخليص التلاميذ من هذه العادات غير السليمة حتى يحد من هذا الانحراف القوامي ، والذي يؤدي إلى أن تطول أربطة الفقرات الخلفية وتقصر الأربطة الداخلية الأمامية للرقبة ويندفع نتيجة لذلك الرأس للأمام من أجل المقاومة والحفاظ على خط الجاذبية الأرضية ، كما يؤكد (لؤي الصميدعي ، 2001) " أن هذا الانحراف سيؤثر على انحرافات العمود الفقري الطبيعية ويولد تشوها للعنق ومنطقة الأكتاف. (الصميدعي:2002:221)

كما يشير الباحثون أنه نتيجة إلى أن الفئة العمرية لتلاميذ عينة البحث تمر بفترة المراهقة ، فإنه يمكن لبعض عادات الخجل وعدم الثقة بالنفس (*) ونتيجة لحدوث تطور واضح وملحوظ في طول القامة ، فإن الشخص يستجيب سلبيا لتلك الحالات بميلان رأسه إلى الأمام إلى أن يصبح تشوها قواميا ، وهنا يأتي دور الارشاد التربوي والتثقيف السليم لحل هذه المشكلة القوامية . وفي هذا الصدد يشير كل من (محمد عادل رشدي ، جابر بريقع ، 1997) " بأن ليس كل المشكلات

(*) – لاحظ الباحثون رفض عدد من تلاميذ عينة البحث التقاط الصور الفوتوغرافية أمام الزملاء .

المتعلقة بتشوهات القوام في الطرف العلوي يمكن تفسيرها ، أو ارجاع أسبابها إلى أخطاء بدنية خاصة بالجهازين العظمي والعضلي أو ناتجة عن عادات بيئية خاطئة ، فالقوام غير الطبيعي يمكن أن يكون دلالة على الحياء والخجل وعدم الثقة بالنفس ، واستخدام التمرينات العلاجية لإصلاح هذه الانحرافات لا يعطي النتيجة المرجوة ، إذا لم يقترن بالمساعدة النفسية "(رشدي:1997:22)

وبهذا يتضح صدق البرنامج المحوسب الذي صُمِمَ في كشف العيوب والتشوهات ، فضلا عن بيان الفروق الفردية بين المختبرين مما يتطلب أعداد برامج تأهيلية متخصصة للانحرافات القوامية .

3-1-2-2 المستويات المعيارية لقياس وزن الرأس

جدول (6)

يبين المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي ، والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع ، وعدد التلاميذ والنسب المئوية لكل مستوى في قياس وزن الرأس لدى تلاميذ عينة البحث

المستويات	الدرجة الخام	الدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
جيد جدا (4.86)	5.479- فما دون	100 - 81	00	%00
جيد (24.52)	5.542 -6.721	80 - 61	56	14
متوسط (40.96)	6.721 -7.964	60 - 41	270	67.5
مقبول (24.52)	8.088 -9.206	40 - 21	74	18.5
ضعيف (4.86)	9.330 – فما فوق	20 - 1	00	%00

ويرى الباحثون في ضوء ما سبق ذكره إلى أن الاختلاف والتباين في نتائج الدراسة ، أن وزن الرأس في حالة السكون والحركة من أهم متطلبات القوام الجيد للفرد ، فحينما تكون هناك أوضاع حركية خاطئة ينتج عن ذلك عزم قوة مضاد يؤدي إلى الضغط على مفاصل (فقرات) الرقبة وأربطتها الأمر الذي يؤدي إلى عدم السماح بالاداء الوظيفي من الناحية الميكانيكية للرأس على وفق العلاقة الطردية ما بين زاوية العمل ومقدار وزن الرأس .فالجدير بالاشارة إلى أن " القوام الجيد للرأس يسمح بالاداء الوظيفي الفعال والكافي من الناحية الميكانيكية للمفاصل ، بمعنى آخر يقل الاحتكاك في مفاصل الرقبة إلى أدنى حد ، ويتزن الشد في الأربطة المتقابلة وتتساوى الضغوط

داخل المفاصل، غير أن النغمة العضلية تعمل على تطور كاف للعضلات العاملة ضد الوزن لتقاوم جذب الوزن بنجاح، ويتضمن ذلك توازناً بين مجموعات العضلات المضادة "(رشدي:1997:24)

وفي دراسة حديثة نشرت في مجلة " Surgical Technology International " أشارت إلى " أن زيادة وزن الرأس عن الحد الطبيعي يضع ضغطا إضافيا على الأقراص الموجودة في الرقبة والعمود الفقري ، مما يؤدي إلى زيادة الضغط ويمكن أن يؤدي إلى آلام الرقبة والكتف المزمن والصداع الشديد " [2] .

3-2 عرض نتائج الاختبارات البدنية والحركية والقياسات الوظيفية لعينة البحث وتحليلها

جدول (7)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري وأعلى قيمة وأدنى قيمة للاختبارات البدنية والحركية والقياسات الوظيفية التي طبقت على أفراد البحث

ت	المعالجات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي $\bar{x}$	الانحراف المعياري Std.	أعلى قيمة Maximum	أدنى قيمة Minimum
1	الرشاقة	ثانية	28.3120	1.882	32.63	25.20
2	التوافق	ثانية	7.1688	.7703	8.34	5.18
3	التوازن	ثانية	5.92	2.0904	11.02	2.78

1st IPESSD-CONFERENCE

2- http://wtvr.com/2015/02/19/heres-exactly-why-the-weight-of-your-head-is-causing-problems/

3-4 عرض نتائج التنبؤ ونسب مساهمة القدرات الحركية ومناقشتها

جدول (8)

يبين نسب مساهمة القدرات الحركية (الرشاقة – التوافق – التوازن) بطريقة (ENTER)

ت	المتغيرات	المقدار الثابت	المعامل	قيمة F المحسوبة	درجة الحرية	sig	معامل R	نسبة المساهمة
1	وزن الرأس	– 33.748	0.052	122.067	399	0.00	0.901	0.811
1	الرشاقة		.016			0.00	0.913	0.833
2	التوافق		7.016			0.00	0.840	0.705
3	التوازن		.771			0.00	0.869	0.755

مستوى الميل الامامي للرأس = المقدار الثابت + (0.052 × وزن الرأس) + (.016 x الرشاقة) + (7.016 x التوافق) + (.771 x التوازن)

ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن التنبؤ باللياقة الصحية بدلالة الرشاقة والتوافق والتوازن إلى أنها متطلبات حركية مهمة يجب أن يتمتع بها الفرد بصورة عامة والرياضي بصورة خاصة ، إذ أنها تعد مؤشرا واضحا للياقة الصحية ، كما أن عملية التنبؤ تعد حالة يمكن من خلالها تتبع حالة الفرد وسير قابلياته وامكانياته وما يمكن أن يصل إليه مستقبلا من خلال ملاحظة خط الميل والانتشار لهذه المكونات وبما يتناسب مع تطور هذه القدرات .

كذلك يمكن وضع قيم متنبأ بها تعتبر أساسا مهما لدى المعلم أو المربي لملاحظة اللياقة الصحية وتقييمها على وفق تطور هذه القدرات وبالتالي يمكن أن تكون دليلا موضوعيا لإمكانية الارتقاء ببرامج التدريب لتحقيق الحالة المرجوة للفرد .

يتبين أن هناك نسب مساهمة كبيرة لوزن الرأس والرشاقة والتوافق والتوازن بالميل الامامي للرأس ، وذلك لكونه من أكثر المكونات أهمية في طبيعة عمل الانسان وحركته التي تتطلب تغير اتجاه الجسم أو تغير أوضاعه في الهواء أو على الأرض ، أو البدء والتوقف بسرعة أو محاولة إدماج عدة مهارات في إطار واحد أو الأداء الحركي عند ظروف متغيرة ومتباينة بقدر كبير من التوافق والدقة والسرعة .

ويتفق الباحثون مع ما أشارت إليه بعض الدراسات إلى أنه يؤثر وزن الجسم تأثيرا سلبيا على الرشاقة لأن زيادة وزن الجسم يزيد من القصور الذاتي لأجزاء الجسم المختلفة مما يؤدي إلى الإقلال من سرعة انقباض العضلات الأمر الذي يتنج عنه انخفاض سرعة الجسم وبالتالي انخفاض قدرته على تغير اتجاهه أو تغير أوضاعه ، كما أن التعب يؤثر على الرشاقة تأثيرا غير مباشر ، فالتعب يؤثر على بعض مكونات الرشاقة كالسرعة والقوة العضلية وسرعة رد الفعل والتوافق لهذا التأثير جوانبه السلبية على الرشاقة.(علاوي:263:2001)

كما يرى الباحثون أن ميل الرأس للامام من المؤشرات أو المتغيرات المهمة التي تلعب دورا كبيرا في القدرات الحركية ، وهذا ناتج من خلال مدى امكانية الفرد في التغلب على تأثير قوى الجاذبية وتحقيق الثبات أو الاستقرار بشكل ينسجم ومتطلبات الحياة ، فضلا عن الانسجام بين الامكانية العالية لعمل بعض الأجهزة الأخرى كالحاسة الحركية للعضلات والأذن الداخلية ومهارات الرؤية البصرية التي تعتبر عوامل مهمة في تحقيق التوازن ، لذلك فإن العملية التكاملية لتحقيق التوازن يتطلب لياقة صحية والعكس صحيح إذ أن الوصول إلى اللياقة الصحية يتطلب كل هذه الأمور .

ويتفق الباحثون مع ما أشار إليه (حنفي مختار ، 1988) بأن التوازن " هو نتاج لعمل الجهاز العضلي العصبي في التحكم في مركز ثقل الجسم ليضعه باستمرار أثناء الحركة داخل قاعدة الارتكاز" (مختار:130:1988)

كما يرى الباحثون إلى أن نسب مساهمة التوافق يرجع إلى امكانية الجسم البشري وقابليته على تنظيم القوة الداخلية مع القوى الخارجية وأن هذا التنظيم يرتبط بمدى انسجام وتوافق عمل الأجهزة الوظيفية ، إذ نلاحظ أن سيطرة الجهاز العصبي ومدى قدرته في سرعة وصول الإشارة الحركية إلى الجهاز العضلي ، كذلك اختيار البرنامج الحركي المناسب هذا يتطلب توافقا كبيرا وهذا بالتالي مرتبط بشكل كبير في نظام تحليل المعلومات وتميز واضح للعمليات العقلية وزيادة القدرة على الاحساس والادراك وتركيز الانتباه . وهذا ما يؤكده (أحمد الشاذلي ، 2007) بأن التوافق هو " التزامن البيوميكانيكي ، أي تواقت الأداء في تنظيم عالي المستوى بين الانقباضات

العضلية لمجموعات عضلية مختلفة تشترك في الأداء المهاري على وفق رسالات عصبية دقيقة من المنطقة المحركة في المخ ينتج عنها الدقة والانسيابية في الأداء"(الشاذلي:2007:44)

4- الخاتمة:

1- الوسيلة المبتكرة المحوسبة التي صممت لها القدرة على تقييم الانحرافات القوامية لدا طلاب المرحلة الاعدادية باعمار (16-17) سنة .

2- ان الانحراف القوامي للميل الامامي للرأس يكون تأثيره سلبي على وزن الجسم من خلال زيادة وزن الرأس على العمود الفقري .

3- أمكانية التقييم الموضوعي من خلال استخدام المعايير المستخلصة .

4- ظهور التباين والاختلاف بين افراد العينة في مستويات الميل الامامي للرأس ووزن الجسم.

5- وجود علاقة ارتباط خطية بين الميل الامامي للرأس وبعض القدرات الحركية .

1- امكانية اعتماد وسيلة القياس المبتكرة المحوسبة في قياس الانحراف القوامي لفئات عمرية أخرى.

2- التأكيد على الاهتمام بالكشف المبكر عن الانحرافات القوامية لهذه المرحلة الدراسية والمراحل الاخرى والتسريع في علاجها.

3- امكانية اعتماد النتائج المستخلصة من هذه الدراسة كقاعدة بيانات لعملية التقويم .

4- التأكيد على عقد لقاءات دورية بين المختصين في هذا المجال وأولياء الامور وإقامة الدورات التوعوية والتثقيف حول الاهتمام بالعادات القوامية والاهتمام بدرس التربية الرياضية لما له من اهمية في خلق قوام صحي متناسق لدى الطلبة.

المصادر العربية والأجنبية:

- أحمد الشاذلي : الموسوعة الرياضية في بيوميكانيكا الاتزان ، دار الأكاديمية للطباعة والنشر ، الكويت ، 2007 ، ص 44 .

- حنفي مختار : أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي ، ط1 ، دار زهران ، 1988 ، ص 130-131 .

- عبدالحميد عبدالمجيد البلداوي : أساليب البحث العلمي والتحليل الاحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام برنامج spss ، عمان ، دار الشروق ، 2007 ، ص39

- لؤي غانم الصميدعي : رشاقة القوام ، دار الفكر ، عمان ، ط 1 ، 2002 ، ص 221 .

- محمد عادل رشدي ، محمد جابر بريقع : ميكانيكية إصابة العمود الفقري ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1997 ، ص 22 .

1st IPESSD-CONFERENCE

– محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول ، القاهرة ، ط 6 ، دار الفكر العربي ، 2004 ، ص 282– 283 .

محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 2001 ،ص 308–310

– http://wtvr.com/2015/02/19/heres–exactly–why–the–weight–of–your–head–is–causing–problems/

1st IPESSD-CONFERENCE