مدى تلائم القياسات الأنثروبوترية للأثاث الجامعي مع الابعاد الجسمية للطلبة

دراسة ميدانية بكلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة ابن خلدون تيارت

عمارة الجيلالي (طالب دكتوراه)
أ.د .محجر ياسين
جامعة قاصدي مرباح (الجزائر)

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية الى معرفة مدى تلائم القياسات الانثروبومترية لكراسي وطاولات المدرجات كلية العلوم الانسانية و العلوم الاجتماعية مع الابعاد الجسمية للطلبة سنة اولى علوم اجتماعي هو لتحقيق هذه الاهداف تم استخدام الانثروبومتر التقليدي وشريط القياس لقياس ابعاد الجسم للطلبة و استخراج القياسات الانثروبومترية لكراسي و طاولات المدرجات اضافة الى ملاحظة وضعيات الطلبة المتبناة اثناء التدريس، حيث كانت عينة قوامها 150 طالب من سنة اولى علوم اجتماعية ،وأسفرت نتائج على انه لا يوجد تلائم لبعض الابعاد الجسمية للطلبة ،(ارتفاع الجلوس،ارتفاع الكتف،عرض الكتفين،طول خلف الركبة،بلوغ الذراع)مع اقياسات الانثروبومترية للكرسي و طاولة ،(سند الظهر،سطح الكرسي،ارتفاع الكرسي،مسافة بين الكرسي و الطاولة،عرض سطح الطاولة)الأمر الذي يدفع بالطالب اتخاذ وضعيات جلوس غير مريحة(انحناء الجذع الى الامام ،انحناء الرقبة،عدم ارتكاز الجذع على سطح الكرسي) مما تسبب له ألام و اضطرابات على مستوى العمود الفقري و العنق و الكتفين وهذا ما تم استنتاجه من خلال الملاحظة التي اجريت من طرف الباحث والذي بدوره يؤثر على التحصيل الدراسي للطلبة من خلال نقص التركيز الانتباه الذي يشتته الالم الشديد و المعاناة في الجلوس .

الكلمات المفتاحية : القياسات الانثروبومترية-ابعاد الجسم –الاثاث الجامعي - وضعيات الجلوس .

Summary:

The present study aimed at finding out the extent to which anthropometric measurements fit the chairs and tables of the terraces of the Faculty of Humanities and Social Sciences with the physical dimensions of students in the first year of social sciences. To achieve these objectives, the traditional anthropometry and measuring tape were used to measure the body dimensions of the students and to extract the anthropometric measurements of the chairs, The situation of students adopted during the course of teaching, where a sample of 150 students from the first year of social sciences, and results have not been suitable for some of the physical dimensions of students, (height of sitting, shoulder height, The back of the chair, the height of the chair, the distance between the chair and the table, the display of the table surface), which causes the student to take uncomfortable seating positions (the torso of the trunk to the front) , Neck curvature, trunk failure on the surface of the chair) causing him pain and disorders at the level of the spine and neck and shoulders and this is what was concluded through the observation conducted by the researcher, which in turn affects the achievement of students through the lack of focus attention which It is very painful and painful to sit down.

Keywords: anthropometric measurements - body dimensions - university furniture - sitting positions.

المقدمة :

تعد الدراسات الأرغونومية من اهم التوجهات التي اهتمت بها الدول المتقدمة والدول السائرة في طريق النمو منذ زمن بعيد، بحث طغت على جميع مجالات الحياة اليومية للفرد سواء في مكان عمل او البيت الشارع ،واهتمت كذلك بجميع فيأت المجتمع ومختلف النشاطات الصناعية و الخدماتية حيث اهتمت بدراسة اوساط هذه الفئات من الناحية التصميم والأخطار والانعكاسات على الصحة الجسمية للفرد وهذا من اجل الوصول الى تكيف جيد بين هذه الاوساط و مستعمليها للوصول الرفاهية و الراحة .

وقد حضي المجال التربوي باهتمام من طرف الدراسات الأرغونومية في مختلف الاطوار الابتدائي و المتوسط والثانوي والجامعي، بحيث درست الظروف المحيط بها ومدى ملائمة هذه الظروف لمتطلبات التدريس و شروط الراحة للطلبة مثل: دراسة فاضلة فاضل القلاف ،(2013) حول تأثير ثقل المحفظة المدرسية على التوازن والام الجهاز الحركي لدى طالبات المدارس)، دراسة على 175 طالبة في مدارس الحكومية في مرحلة المتوسطة من عمر 12-15 سنة، حيث توصلت الى ان الطالبات يعانون من الام في اماكن مختلفة من الجسم ودراسة إغناسيو كاستيلوتش(**Ignacio Castellucci**)واخرون(2010) حول التصميم المريح للأثاث المدارس البرتغالية.

من اهم الفئات التي تم دراستها هي الطلبة والتلاميذ في مختلف المراحل التعليمية بحيث تعتبر الفئة المهددة منذ الصغر السن 6 سنوات بتعامل مع الثقل وكذاك استعمال اثاث مثل الكرسي و الطاولات لمدة طويلة ومن اهم الدراسات التي اجريت في ستينيات القرن المنصرم دراسة أنثروبومترية للكشف عن خصائص الاطفال وتصميم الاثاث المناسب لهم**(norris and wilson1995)**وكذلك دراسات**(dillon 1976)**حول عدد من القضايا مثل كيف يكون تصميم الكرسي ؟ والطاولة وضعيات اخرى .(مقداد،2010،ص43).

وتعتبر الدراسات الأنثروبومترية من اهم الدراسات التي تهتم بتوافق بين الاثاث المدرسي و الابعاد الجسمية للطلبة و مصطلح قياس ابعاد الجسم anthropometry مشتق من كلمتين في اللغة اليونانية(anthro) تعني الانسان و (metricos) تعني القياس و يعرف عادة تطبيق الطرق الفيزيقية العلمية على الانسان من اجل تقييم الرسومات الهندسية و المنتوجات المصنوعة بهدف ضمان تلائمها للمستعمل.(بوظريفة ،1996،ص 50).

وملاحظ في المدراس و الجامعات الجزائرية تتجهز بأثاث من كراسي وطاولات يستعملها الطلبة خلال الاطوار تكاد ان تكون نفسها في الشكل و الحجم مما يؤكد انه لا يوجد اثاث خاص بالتلاميذ المدارس تختلف خصائصها التصميمة من مرحلة الى اخرى وهذا ما يخلف بعض الانعكاسات السلبية على الصحة الجسمية للطلبة بحكم ان الطالب يقضي معض وقته داخل المدرسة و الجامعة جالسا على الكرسي و مستعملا للطاولة خلال عملية التعلمية التعليمية وكذلك توفر الجامعة اثاث لتجهيز و تهيئة القاعات و المدراجات للطلبة ولكن يتم اقتناء هذه التجهيزات دون خضوعها لدراسات ارغونومية او معرفة مدى تلائمها مع الطلبة من حيث التصميم ؟ و هل تتوافق مع سنهم و بنيتهم الجسمية ؟ و هل تحدث هذه التجهيزات (كراسي و الطاولات)على الصحة الجسمية للطالب ؟ وهل توفر له الراحة خلال عملية التعلم ؟ ومن خلال هذه الملاحظة لفت انتباه الباحث بإجراء دراسة ميدانية توافق القياسات الجسمية لطلبة الجامعيين مع اثاث المدرجات التي يستعملها الطلبة خلال المحاضرات و قد تم اختيار كلية العلوم الانساني والعلوم الاجتماعية بجامعة ابن خلدون تيارت لإجراء هذه الدراسة وعليه تم طرح التساؤلات التالي :

1)هل يوجد تلائم بين قياسات الابعاد الجسمية للطلبة السنة اولى علوم اجتماعية و القياسات الانثروبومترية كراسي وطاولات المدرجات كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية جامعة ابن خلدون تيارت ؟

2) ما هي المئينيات المناسبة لتصميم كراسي و طاولات مناسبة مع الابعاد الجسمية للطلبة ؟

أهمية الدراسة : تكمن أهمية الدراسة في لفت الانتباه إلى ضرورة اخذ بعين الاعتبار الخصائص الجسمية للطلبة عند اقتناء الأثاث البيداغوجي من طاولات و كراسي لمختلف مرافق الكلية كذلك جمع بنك معطيات حول الأبعاد الجسمية لبعض الطلبة داخل الجامعة و اثراء البحث العلمي في مجال الدراسات الأرغونومية بالكشف عن اثار سوء التصميم على التحصيل الدراسي للطلبة .

اهداف الدراسة :

- قياس الأبعاد الجسمية لمختلف الطلبة .
- الكشف عن التوافق بين القياسات الابعاد الجسمية للطلبة و القياسات الانثروبومترية لكراسي و طاولات .
- استخراج القياسات الانثروبومترية مناسبة لتصميم كراسي و طاولات مناسبة للطلبة.

أ) الابعاد النظرية للدراسة :

1) القياسات الأنثروبومترية: هو فرع من فروع الأنثروبولوجيا الطبيعية وهو مصطلح يشير إلى قياسات الجمجمة وطول القامة وبقية الخصائص الجسمية.

يعرفه **MATHEWS 1973** بكونه علم قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة،حيث يستفاد منه ذا العلم في دراسة تطور الإنسان والتعرف على التغيرات التي تحدث له شكلا أما **VERDUCCI 1980** فيرى بأنها لعلم الذي يهتم في قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج،ويوضح معنى كلمة (**ANTHROPOMETRIE**)على أنها قياس الجسم،ومنه ذا فالقياس الأنتروبومتري هو علم قياس أبعاد الجسم،حيث أن القياس هو تقدير للأشياء والمستويات تقديرا كميا وفق إطار معين من المقاييس المدرجة وتعرف القياسات الجسمية بانها" العلم الذي يدرس قياسات الجسم البشري واجزائه وإظهار الاختلافات التركيبية فيه" (mathwes ،1987p73).

ويعرفها (بوظريفة،1996) في كتابه احذر من الكرسي "علم قياس أبعاد الجسم(Anthropométrie)، وهو مصطلح مشتق من كلمتين في اللغة اليونانية (anthro)،وتعني الإنسانية(human)،و(metricos):وتعني القياس(measuremen) وتنقسم الأبعاد الجسمية التي تهم المختص في الأرغونوميا على قسمين أساسيين، يتعلق الأول بالأبعاد الجسمية التركيبية، والتي عادة ما يطلق عليها مصطلح الأبعاد الستاتيكية،وهي تهتم بالأبعاد البسيطة الثابتة لجسم الإنسان مثل:الوزن،القامة،الطول،عرض وعمق مختلف أجزاء الجسم. أما القسم الثاني فيسمى الأبعاد الجسمية الوظيفية أو الديناميكية ،وهي تعالج القياسات المركبة الخاصة بأبعاد جسم الإنسان المتحرك، كما هو الحال بالنسبة للوصول تبعا لمختلف مجالات زوايا المفاصل".(بوظريفة، 1996،ص50)

1-1) القياس: هو تقدير الاشياء كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة حيث ان كل شيء يمكن قياسه لكن الاختلاف يكون في المقياس المستخدم لقياس ذلك الشيء وطريقة قياسه،كما ان لكل شيء طريقة قياس خاصة به فهناك أشياء تقاس مباشرة بواسطة مقاييس مباشرة مثل قياس الطول والوزن على عكس بعض السمات او الصفات التي لا يمكن قياسها مباشرة مثل الذكاء او الدوافع،والقياس المباشر أسهل وأدق من القياس الغير مباشر.(توفيق ،1985،ص06)

1-2) القياسات الجسمية(الانثربومترية):

- هي فرع من علم الأجناس البشرية (الانثروبولوجيا) الذي يبحث في قياس الجسم البشري . (صبحي،1979،ص32)
- هي العلم الذي يدرس قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج،أي قياس طول ومحيط كل جزء في الجسم مثل طول العضد)ومحيطه.(Verducci، 1990 P13)
- القياسات الجسمية العلم الذي يقيس ويدرس أجزاء جسم الإنسان لتقييم هو إظهار الاختلافات التركيبة فيه وتعد القياسات الجسمية أحد أهم المحددات التي تساهم في تحديد نوع النشاط الرياضي المناسب وأحد المكونات الاساسية لمفهوم اللياقة البدنية والنفسية والوظيفية .وهي أحد أهم المؤهلات الخاصة لدى الفرد.(هزاع،دس، ص10-12)

1-3) الهدف من القياسات الجسمية)الأنثروبومترية

- التعرف على معدلات النمو الجسمي لفئات العمر المختلفة ومدى تأثير هذه المعدلات في العوامل البيئية المختلفة.
- التعرف على تأثير ممارسة الرياضة والأساليب المختلفة للتدريب الرياضي على بنيان الجسم وتركيبه
- التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجيا الفارقة بين الأجناس.

- تعيين الصفات والخصائص الجسمية اللازمة الخدمة في بعض المجالات كالقوات المسلحة.
- التحقيق من تأثير العوامل على نوع وطبيعة بيان الجسم وتركيبه.
- يمكن استخدام القياسات الجسمية للمقارنة بين الافراد(رضوان،1997،ص 30)

4-1) أسس إجراء القياسات الجسمية:

1. معرفة القائم على بالقياسات الانثروبومترية بوضعية المختبر وكذا كيفية استخدام وسائل القياس.
2. أن يتم القياس والمختبر دون حذاء ولا يرتدي إلا تبانا خفيفا.
3. توحيد أوضاع وظروف القياس الأنثروبومتري للأفراد.
4. التحديد الدقيق للنقط التشريحية بجسم الإنسان.
5. التأكد من دقة المقاييس والأدوات المستعملة في القياس.
6. استعمال الطرائق الإحصائية المناسبة عند معالجة البيانات. (خاطر واخرون،1984 ، ص30-23)

7)العوامل المؤثرة في القياسات الجسمية الأنثروبومترية:

7-1)البيئة : وتعد من العوامل المهمة والمؤثرة في القياسات الجسمية،حيث أثبتت الدراسات والبحوث أن تراكيب الجسم البشري يختلف من بيئةإلى أخرى اختلافا نسبيا،وقد يرجع تفوق بعض الأجناس البشرية في بعض المناطق الجسمية،كما أنه تلك عوامل بيئية تؤثر في نسب أجزاء الأنشطة الرياضية التنافسية إلى تأثير البيئة في قياسا الجسم مثل درجة الحرارة والارتفاع عن مستوى سطح البحر. (رضوان،1997،ص 30)

7-2)الوراثة : وتعني مجموعة من الصفات تحدد بالمورثا تحيث تعمل على نقل الصفات الوراثية من الوالدين إلى الجنين،فنجد أن بعض الأشخاص يرث بعض الصفات الجسمية والبدنية كما يتضح ذلك في اختلاف الطول اختلافا كبيرا بين أفراد الجنس البشري التي تعكس الخواص الوراثية للفرد .(خاطر،1996، ص 88)

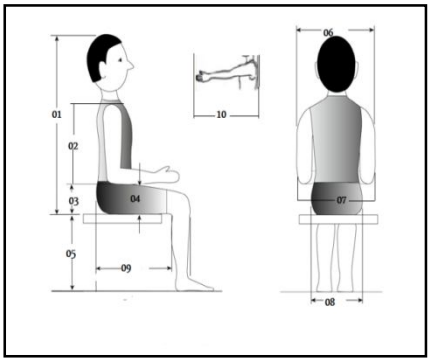
7-3)التدريب : يعد التدريب الرياضي أحد العوامل المؤدية إلى تغيرات الانثروبومترية في جسم الرياضي وأن . ممارسة أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية بانتظام ولمدة زمنية طويلة تكسب الرياضي بعض التغيرات في الشكل الخارجي للجسم على وفق طبيعة ذلك النشاط. Touabti (Mimouni&2011p01).

الأبعاد الجسمية لتصميم الكراسي و مناصب العمل :

1- ارتفاع الجلوس:settingheight: وهو عبارة عن البعد العمودي المحصور بين قمة الرأس ومستوى سطح الكرسي، وعادة ما يجلس المفحوص في وضعية مستقيمة وينظر إلى الأمام مع وضع كلتا اليدين فوق الفخذين، هذا بالإضافة مع الاحتفاظ بالساق مشكلا زاوية قائمة مع الفخذ وأخرى مع القدم في نفس الوقت.

من أهم استعمالات ارتفاع الجلوس ما يلي: -تحديد الارتفاع الأدنى لنقطة استناد الرأس في وضعية الجلوس

- تحديد مختلف التجهيزات التي توضع في مستوى الرأس أو فوقه في وضعية الجلوس.
- تصميم قاعات السينما والمحاضرات -تحديد أسقف السيارات.



2-ارتفاع الكتف:shoulderheight: وهو عبارة عن البعد العمودي المحصور بين سطح الكرسي وأعلى نقطة في مستوى الحافة الجانبية للكتف وهذا عندما يكون المفحوص جالسا باستقامة وينظر إلى الأمام مباشرة، من أهم استعمالاته: -ارتفاع سند الطهر عند تصميم الأرائك والكراسي. - تصميم مراكز العمل في وضعية الجلوس .ارتفاع الرفوف.

3- ارتفاع المرفق:elbowheight: وهو عبارة عن البعد العمودي المحصور بين سطح الكرسي وأسفل المرفق عندما يكون العضد بجانب

الجذع ويشكل زاوية قائمة مع الساعد، من أهم استعمالاته:
- تحديد ارتفاع سند الذراع عند تصميم الكراسي ذات السند الخاص بالذراع وكذا الأرائك ومقاعد السيارات .
- تحديد ارتفاع العمل في وضعية الجلوس.

4- ارتفاع الفخذ:thighheight: وهو عبارة عن البعد العمودي المحصور بين سطح الكرسي وأقصى نقطة للجهة العليا من الفخذين، وعادة ما يؤخذ هذا البعد عندما يكون المفحوص جالسا باستقامة مع تكوين زاوية قائمة عند مستوى الركبتين، من أهم استعمالاته: تحديد البعد المحصور بين الطاولة والكرسي -. -ارتفاع مركز أو عجلة القيادة في السيارة.

5- ارتفاع خلف الركبة:poplitealheight: وهو عبارة عن البعد العمودي المحصور بين سطح الأرضية التي يضع عنها المفحوص فدمه وأسفل الفخذ خلف الركبة عندما يجلس باستقامة ويكون الساقان عموديين على للفخذين من جهة وعلى القدمين من جهة أخرى ، من أهم استعمالاته: -ارتفاع الكراسي بأنواعها المختلفة –ارتفاع الأرائك –ارتفاع الأسرة .

6-عرض الكتفين:shoulderbreadth: وهو عبارة عن البعد المحصور بين أقصى نقطة لكل كتف وهذا عندما يكون المفحوص جالسا باستقامة وواضعا العضد عموديا بجانب الجسم ومشكلا به زاوية قائمة مع الساعد، من أهم استعمالاته: -عرض سند الكراسي المختلفة. -عرض سند الأرائك، عرض الممرات المختلفة الفردية والجماعية- عرض أبواب النجدة.

7-عرض مابين المرفقين:eblow to eblowbreadth: وهو عبارة عن البعد المحصور بين أقصى نقطتين للمرفقين ، عندما يكون المفحوص جالسا باستقامة يكون العضد عموديا بجانب الجذع ويشكل زاوية قائمة مع الساعد، وتجدر الإشارة إلى أنه يتم قياس هذا البعد ما بين المرفقين من وراء الظهر، من أهم استعمالاته:
-العرض الموجود ما بين مريحي الذراعين للكراسي .

8-عرض الردفين:hipbreadth: هو عبارة عن البعد الأفقي المحصور بين أقصى نقطتين للردفين. وهذا عندما يكون المفحوص جالسا باستقامة وتكون كل واحدة من ركبتيه بجانب الأخرى ويشكل بها الفخذ والساق زاوية قائمة ، من أهم استعمالاته: عرض الأرائك. -عرض الكراسي بأنواعها المختلفة.

9- الطول من خلف الردفين إلى خلف الركبة:buttock-poplitellength: وهو عبارة عن البعد الأفقي المحصور بين أقصى نقطة وراء الردفين أقصى نقطة وراء الركبة، عندما يكون المفحوص جالسا باستقامة، محتفظا بالفخذين بجانب بعضها البعض وعمودين على الساقين، وهذين الأخيرين عموديين بدورهما على القدمين ، من أهم استعمالاته: تحديد سطح الكرسي.

10-وصول الذراع:وهو عبارة عن البعد الأفقي الممتد من محور الكتف إلى أقصى نقطة في اليد عندما تكون مغلقة ، من أهم استعمالاته: تحديد المجال الأقصى الذي يمكن ان تصله اليد في مركز العمل ، تحديد المسك، تعيين مواضع المتحكمات فوق سطح العمل الأقصى.(بوظريفة، 1996ص 49-61)

ب) الابعاد التطبيقية للدراسة :

1) **منهج الدراسة :** اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي باعتباره الأنسب بحيث تقوم الدراسة على وصف القياسات الأنثروبمتري للطلبة و تحليلها للكشف على وجود توافق من عدمه بين القياسات للطلبة والكراسي والطاولات.

2) ادوات الدراسة :

2-1) الملاحظة :

تم ملاحظة الطلبة خلال التعامل مع الكرسي و الطاولة داخل المدرج و ذلك باستخراج مختلف الوضعيات المتبناة في الجلوس مع التقاط صور بعد موافقة الطلبة و رجوع الهيا و تحليلها مع ربط التحليل بي تصميم الانثروبومتري للكرسي و الطاولة .

2-2) الأنثروبومتر:

جهاز لقياس الابعاد الجسمية الستاتيكية للطلبة من عرض وارتفاع وبلوغ وحدته السنتمتر تصميمه من طرف الباحث من مادة الالمنيوم مزوج بشريطين اول لقياس القياسات الداخلية والثاني لقياس القياسات الخارجية.

2-3) شريط القياس : لأخذ القياسات الطاولة والكرسي من ارتفاع و عرض و طول وحدته سنتمتر.

3) مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من مجموع طلبة سنة اولى علوم اجتماعية الذي يبلغ عددهم الاجمالي 920 طالب .

4) عينة الدراسة :

تمثلت عينة الدراسة من 150 طالب من سنة اولى علوم اجتماعية يشمل برنامج البيداغوجي لهذه العينة محاضرات بالمدرجات (A-B) بمتوسط مابين 4 و6 ساعات في اليوم و تمثل 16.66 % من مجتمع البحث.

4) الاطار المكاني للدراسة : كلية العلوم الانسانية و العلوم الاجتماعية – قسم العلوم الاجتماعية .جامعة ابن خلدون تيارت والتي تم انتشاءها سنة2010، وتقدر مساحتها حوالي 42000متر مربع ، يتمدرس بها أزيد من 5000 طالب، ويؤطرهم 180 استاذ، ويوجد بالجامعة قسمان :قسم العلوم الاجتماعية وقسم العلوم الإنسانية، تحتوي على 26 قاعة تدريس و 4 مدرجات و قاعة للإعلام الالي بسعة 3000 مقعد بيداغوجي .

5) الاطار الزماني للدراسة :

تم اجراء الدراسة خلال الموسم الجامعي 2017/2016 ، و بتحديد في الفترة الممتدة من 02 أبريل 2017 الى غاية 15 ماي 2017 ، مع استغلال فترة الامتحانات الاستدراكية لجراء الملاحظة الغير مباشر للطلبة .

6) خصائص عينة الدراسة : جدول رقم (01) يمثل خصائص العينة حسب السن :

السن	التكرار	النسبة
21-19	75	50%
24-22	57	38%
27-25	18	12%
المجموع	150	100%

نلاحظ من خلال الجدول انه توزعت العينة حسب السن الى فئات من (19-21) ب 75 طالب أي بنسبة 50% و من (22-24سنة) ب57 طالب أي بنسبة 38% ومن (25-27 سنة) ب18طالب أي بنسبة 12% و هي اقل فئة و هذا راجع الى عينة التي تحتوى طلبة الليسانس فقط أي من سنة أولى الى سنة الثالثة .

الجدول رقم (02) يمثل خصائص العينة حسب الجنس :

الجنس	التكرار	النسبة
ذكر	45	%30
انثى	105	%70
مجموع	150	100%

نلاحظ من خلال الجدول انه تتوزع العينة حسب الجنس الى 45 ذكر بنسبة 30% و105 انثى بنسبة 70% بحيث يغلب العنصر الانثى على الذكر .

7) عرض نتائج القياسات الدراسة :

7-1) نتائج الملاحظة: تم اجراء الملاحظة في الفترة الممتدة من 02فيفري الى 10فيفري 2017 خلال فترة الامتحانات بحيث تم ملاحظة الطلبة في وضعية الجلوس مع التقاط بعض الصور وهذا بعد طلب الاذن من الطلبة واخذ موافقتهم حيث نلاحظ من خلال الصور التالية ان اغلب الطلبة يتخذون وضعيات حرجة وغير سليمة عند الجلوس والكتابة ونلاحظ ان اغلب الطلبة يجلسون على حافة قاعدة الكرسي وهذا

بسبب بعد الكرسي عن الطاولة مما يضطرون الى اتخاذ وضعية غير سليمة وغير مريحة تستدعي بهم تغير وضعتهم من حين ال يىالاخر ونلاحظ كذلك انحناء العمود الفقري بسبب تمدد الطالب الى الامام.

قد تأثر هذه الوضعية الحرجة من طرف الطلبة على سلامة العمود الفقري وكذلك نستخلص ان لا يوجد توافق بين الأبعاد المصمم بها كل من الكرسي والطاولة والأبعاد الجسمية للطلبة التي تتراوح أعمارهم ما بين 19-27 سنة ومن خلال الملاحظة الدقيقة تم استخراج بعض الأبعاد الجسمية الغير مناسبة مع الأبعاد الكرسي والطاولة وهي :

-عرض وعمق قاعدة الكرسي- ارتفاع سند الظهر – ارتفاع سطح الطاولة –ارتفاع سطح الكرسي عدم توفر سند اليد.

ملاحظة:تم اخذ القياسات الأنثروبومترية للطلبة بواسطة الأنثروبيومتر التقليدي المصمم من طرف الباحثان وشريط القياس.

7-2) عرض قياسات أبعاد الجسم للطلبة :

الجدول رقم (03):المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمئينيات للأبعاد الأنثروبومترية للطلبة .

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المئينيات	
			%5	%95
إرتفاع الجلوس	**76,66 سم**	4,96	70 سم	85,96 سم
إرتفاع الكتف	**57,20 سم**	5,97	48,33 سم	61,98 سم
إرتفاع المرفق	**21,50 سم**	4,43	13,62 سم	28,68 سم
إرتفاع الفخذ	**11,90 سم**	2,06	9,30 سم	16 سم
عرض الردفين	**37,01 سم**	3,33	31,31 سم	41,48 سم
عرض الكتفين	**38,99 سم**	3,20	34,32 سم	44,95 سم
عرض ما بين المرفقين	**42,90 سم**	3,73	37,31 سم	50,49 سم
بلوغ الذراع	**74,90 سم**	5,42	67,80 سم	86,28 سم
بلوغ الذراع في الحالة المسموح بها	**45,05 سم**	3,67	39,24 سم	50,97 سم
إرتفاع خلف الركبة	**45,03 سم**	4,03	36,57 سم	50,09 سم
طول من خلف الردفين إلى ما وراء الركبة	**38,05 سم**	4,06	32,03 سم	44,97 سم
إرتفاع المرفق	**58.35 سم**	4.80	60.40 سم	66.50 سم

يتضح من خلال الجدول رقم(03)أن متوسط القامة للطلبة المتمدرسين بالمدرج هو (1,65)سم، في حين أن ارتفاع الجلوس كان (76,66)سم،و ارتفاع العين (72,40)سم ، أما ارتفاع الكتف بلغ (57,20)سم،ومتوسط ارتفاع المرفق كان (21,50)سم، أما بالنسبة لارتفاع الفخذ بلغ (11,90)سم،وبلغ متوسط عرض الردفين (37,01)سم، وعرض الكتفين (38,99)سم،وعرض ما بين المرفقين(42,90)، ومتوسط بلوغ الذراع بلغ (74,90)سم،أما بلوغ الذراع في الحالة المسموح بها(45,05)سم ،و ارتفاع خلف الركبة(45,03)سم، و خلف الركبة إلى ما وراء الردفين بلغ (38,05)سم وارتفاع المرفق عن سطح الارض ب (58.35) سم هذه تعتبر القياسات الرئيسية التي تأخذ بعين الاعتبار عند تصميم الكراسي والطاولات.

3-7) عرض نتائج القياسات الأنثروبومترية للكرسي و الطاولة :

الجدول رقم(04) : قياسات الأنثروبومترية لأثاث المدرج(الكرسي والطاولة).

الكرسي	القياس	الطاولة	القياس
عرض سند الكرسي	42,5سم	الطول	17سم
ارتفاع سند الظهر	44,5سم	عرض	36سم
عمق الكرسي	39,5سم	ارتفاع من سطح الأرض إلى أعلى نقطة من سطح الطاولة	76سم
طول سطح الكرسي	46.5سم		
ارتفاع سطح الكرسي عن الأرض	44سم	ارتفاع من سطح الأرض إلى أسفل نقطة من سطح الطاولة	73سم
الطول من سطح الكرسي إلى أسفل الطاولة			28سم
المسافة بين الكرسي و الطاولة			55سم

نلاحظ من خلال الجدول انه بلغ عرض سند الكرسي (42.5) سم و ارتفاعه ب (44.5) سم اما عمق سطح الكرسي

ب(39.5) سم وطوله ب (46.5)سم اما ارتفاعه ب(44)سم وقد بلغ طول سطح الطاولة ب (17)سم و عرضه ب (36) سم وارتفاعه الى اعلى نقطة ب (76)سم و ارتفاع الطاولة الى اسفل نقطة ب (73)سم اما المسافة بين سطح الكرسي و اسفل الطاولة ب (28) سم والمسافة بين الكرسي والطاولة ب(55)سم.

الجدول رقم (05)مقارنة القياسات الأنثروبومترية للأبعاد الجسمية للطلبة مع قياس أثاث المدرج(كرسي +طاولة).

قياسات الأنثروبومترية للأبعاد الجسمية للطلبة	قياسات أثاث القاعة	الفرق
-ارتفاع الكتف -ارتفاع الجلوس	ارتفاع سند الظهر للكرسي	12.70سم 32،16سم
-عرض ما بين المرفقين -عرض الكتفين	عرض سند الظهر للكرسي	0.40سم 3.51 سم
عرض الردفين	طول سطح الكرسي	9.49سم
ارتفاع خلف الركبة	ارتفاع سطح الكرسي عن الأرض	1.03سم
الطول من وراء الركبة إلى ما وراء الردفين	عمق الكرسي	1.45سم
بلوغ الذراع في الحالة المسموح بها	اقصى نقطة من سطح الطاولة	09.10سم
ارتفاع الفخذ	الطول من سطح الكرسي إلى أسفل الطاولة	16.10سم
ارتفاع المرفق	ارتفاع سطح الطاولة	17.65سم

يتضح من خلال الجدول رقم (05)أن الفرق بين ارتفاع الكتف وارتفاع سند الظهر للكرسي هو (12.70)سم ، وارتفاع الجلوس وسند الظهر للكرسي (32,16)سم، أما عرض ما بين المرفقين وعرض سند الظهر للكرسي (0,40)سم، وعرض الكتفين مع عرض سند الظهر للكرسي (3,51)سم، وعرض الردفين مع طول سطح الكرسي

(9,49)سم، وارتفاع خلف الركبة مع ارتفاع سطح الكرسي عن الأرض (1,03)سم، والطول من خلف الركبة إلى ما وراء الردفين مع عمق الكرسي(1,45)سم، أما بالنسبة لبلوغ الذراع مع اقصى نقطة من سطح الطاولة (09.10)سم، وأخيرا ارتفاع المرفق والطول من سطح الكرسي إلى أسفل الطاولة (16،10)سم، وارتفاع الفخذ مع الطول من سطح الكرسي إلى أسفل الطاولة (17.65)سم.

المناقشة :

من خلال النتائج المتحصل عليها نتأكد انه يوجد عدم توافق لبعض القياسات الانثروبومترية للطلبة وأبعاد الأثاث (الكرسي و الطاولة) المتوفر على مستوى مدرجات كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية بجامعة ابن خلدون تيارت .

وعدم التوافق الانثروبومتري للأبعاد قد يشكل خطر كبير على الصحة الجسمية للطالب بحيث يرغم الطالب على اتخاذ وضعيات غير سليمة سواء بالانحناء الى الامام او التواء الجذع يمينا او يسارا خلال الدراسة وهذا يعني التواء العمود الفقري وهذا كله موضح في الصورة رقم (02) الملتقطة خلال الملاحظة وهذا ما يتفق مع دراسة(**Ignacio Castellucci**) وآخرون(2010) حول التصميم المريح للأثاث المدارس البرتغالية ومن اهم الفئات التي تم دراستها هي الطلبة والتلاميذ في مختلف المراحل التعليمية بحيث تعتبر الفئة المهددة منذ الصغر السن 6 سنوات بتعامل مع الثقل وكذاك استعمال اثاث مثل الكرسي و الطاولات لمدة طويلة بحيث تؤثر مباشرتا على الهيكل العظمي للطفل وكذلك بحكم ان اغلبهم تبلغ فترة جلوسهم من 4-الى 8 ساعات وخاصة عند السنة اولى و الثانية ليسانس بحكم كثرة مقاييس المدرسه التي تبلغ الى 10 مقاييس في الاسبوع الموزعة مابين محاضرة و اعمال موجهة .

ان الفرق الذي توضحه النتائج في الجدول رقم (05) بين ارتفاع الجلوس و سند الظهر الذي يقدر بي 32.16 سم بحيث يثبت ان سند الظهر للكرسي غير مناسب للطلبة لأنه لا يشمل طول العمود الفقري و لا يتيح للطالب ارتكاز جيد وكذلك لا يصل الى مستوى العنق للطالب مما يوضع العنق في وضعية مؤلمة ، والفرق كذلك بينه وبين ارتفاع الكتف الذي يقدر ب 12.70 سم الذي يظهر انه لا يسمح للظهر بالارتكاز بصفة جيدة مما يوقع الطالب في وضعية حرجة طول المحاضرة مما يفقده التركيز نتيجة الالم المرتفع تدريجيا الناتج عن الوضعية الغير سليمة ، وفرق بين عرض المرفقين و عرض سند الظهر 0.40 سم وهذا لا يعتبر مناسبا لان يجب ان يكون سند الظهر اعرض اكثر من 5 سم ليحتوي جميع مناطق الظهر و يعطي مجالا للطالب للارتكاز الجيد و تفادي ضغط حواف سند الظهر على مستوى الظهر التي قد تسبب الام لطالب ، كذلك الفرق بين وراء الركبة إلى ما وراء الردفين و عمق الكرسي الذي بلغ 1.45سم الذي يعتبر ان حافت سطح الكرسي ملتصقة مع خلف الركبة مما يسبب ضغط وعرقلة في الحركة و بدورها تسبب الام و هذا لا يتناسب مع اغلب الطلبة لذا لابد ان يكون الفرق على الأقل 5 سم ليترك المجال للحركة و كذا لتفادي ضغط حافة قاعدة الكرسي على ساق الطالب ، وتثبت النتائج انه لا يوجد توافق بين بلوغ الذراع في الحالة المسموح بها مع اقصى نقطة من سطح الطاولة مع علم ان القياس اخذ من محور الكتف و الطالب في وضعية جلوس عادية حيث بلغ الفرق ب 09.10سم وهذا الاخير يجبر الطالب على الانحناء الى الأمام عندما يريد الكتابة و كما هو موضح في الصور السابقة فان الطالب في وضعية انحناء حادة الى الامام مع تقوس للعمود الفقري مما يشكل عليه ضغط كبير من المقاومة وهذه تعتبر وضعية حرجة وخطيرة ، وأخيرا لا نجد توافق بين ارتفاع المرفق مع ارتفاع سطح الطاولة بفارق 17.65سم اي ان سطع الطاولة في مستوى اعلى من مستوى الذي يستطيع الطالب العمل في بسهولة مما يجعله يبذل جهد كبير وضغط على مستوى الكتفين و العمود الفقري و نقطة العنق و كما هو معروف ان مستوى العمل كلما ارتفع الى مستوى القلب اصبح عمل شاق ويؤثر على القلب و على الدورة الدموية مما يسبب تشنجات على مستوى عضلات الكتف و العضد، تتفق هذه الدراسة مع النتائج التي جاء بها كل من بإرسال و اخرون **parcel el al1998**:، كيتيبيدين واخرون : 2013 **Qutubuddin and al**.

هذه النتائج المتوصل اليها تأكد ان كراسي و طاولات المدرجات بكلية العلوم الانسانية و الاجتماعية بجامعة ابن خلدون تيارت لا تتناسب بدرجة كبيرة مع ابعاد الجسم للطلبة وتؤثر على اصحتهم الجسمية و تفقدهم التركيز خلال المحاضرة و هذا جراء الام التي يشعرون بها نتيجة الوضعية الغير سليمة التي تفرض عليهم عند الجلوس وخاصة عند الكتابة كما نشاهده في صور رقم (01)-(02)-(03) ، لتصحيح تصميم الاثاث تم استخراج بعض المئينيات المناسبة للتصميم لتشمل جميع فيئات العينة بصفة خاصة و جميع الطلبة بصفة عامة و هي كلها عند المئيني 95%في الجدول رقم (03) بحيث يسمح كل فئات العمرية للعينة باستعمال الكرسي و الطاولة بكل سهولة و ارتياحيه .

خاتمة :

تعتبر القياسات الأنثروبومترية جد مهمة في عملية التصميم للأثاث المدرسي من طاولات و كراسي لانها تعتبر الوسيلة الوحيدة التي توفر اراحة للطالب داخل المدرج لذا على المختصين و كذلك مسئول الوسائل داخل الجامعة مراعاة القياسات الانثروبومترية وأخذها بعين الاعتبار ، ومن خلال دراستنا هذه استنتجنا ان اغلب القياسات المصمم بها هذا الاثاث غير مناسب للطلبة و الذي شكل خطر كبير وكذلك استنادا الى الملاحظة التي قمنا بها و استخراج الوضعيات التي تصنفها الدراسات الأرغونومية على انها وضعيات خطيرة على الصحة الجسمية بصفة عامة و على العمود الفقري للطالب بصفة خاصة حيث ان قد تتسبب هذه الوضعيات في انزلاق القرص او تشوه العمود الفري للطالب على مستوى المدى المتوسط و البعيد .

قائمة المراجع :

1. أحمد محمد خاطر،علي فهمي البيك (1996)،القياس في المجال الرياضي،ط4 ، مصر ،دار الكتاب ا لحديث.
2. عبد الجبار توفيق(1985)،التحليل الاحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية،ط2،الكويت ،دار التعلم.
3. محمد صبحي(1979)التقويم والقياس في التربية البدنية.ج2.ط1.مصر، دار الفكر العربي .
4. محمد نصر الدين رضوان(1997)،المرجع في القياسات الجسمية،د ط،القاهرة،دار الفكر العربي .
5. هزاع بن محمد الهزاع.(د س)،القياسات الجسمية الأنثروبومترية للإنسان،جامعة الملك سعود الرياض– المملكة العربية السعودية
6. بوظريفة، حمو.(1996).احذر من الكرسي،ط1،الجزائر،دار الأمة للطباعة والترجمة والنشر والتوزيع.
7. بوحفص، مباركي. (2004).العمل البشري،ط2،الجزائر، دار الغرب للنشر والتوزيع.
8. صبحي حسانين وأحمد خاطر وعلى البيك.(1984) بعض الشروط الخاصة بإجراء القياسات،ط3،مصر،دار المعارف.
9. Mathews, DK;1987, Measurement in Physical Education, 5th ; (Bsunder Co Philadelphia.
10.Touabti-Mimouni,N:2011, cours de biométrie - Anthropométrie Sportifs.
11.Verducci , F.M:1990 , Measurement concepts in physical Education the C.V. Mosby , London .