دراسة أرغونومية حول مدى ملائمة أبعاد كراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ

دراسة ميدانية بمتوسطة 5جويلية ـ المسيلة

د. ضياف زين الدين، جامعة المسيلة

ملخص:

جاءت دراستنا الميدانية بمتوسطة 5 جويلية بولاية المسيلة لدراسة منصب الدراسة ألا وهو الكرسي وبالضبط كراسي المخابر لمعرفة مدى ملائمة كراسي المخابر مع أبعاد أجسام تلاميذ التعليم المتوسط بالنسبة للفرد الجزائري، لأن التلميذ لكي يتلقى معلومات علمية باستيعاب جيد وبدون ملل وبأكثر راحة يجب أن يكون مهيأ جسميا ونفسيا ونقصد بالجانب الجسمي أن تكون طريقة جلوسه مريح

بحيث تهدف الدراسة إلى:

. معرفة أنثروبولوجية لتصميم كراسي المخابر

. معرفة الصعوبات التي يواجهها التلاميذ أثناء الدراسة في المخابر

. معرفة النقائص إذا وجدت في تصميم كراسي المخابر

. تصميم مناصب الدراسة (كراسي المخابر) تكون ملائمة مع أبعاد الفرد الجزائري.

وهذا من خلال الإجابة على التساؤل: هل توجد ملائمة بين كل الأبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام تلاميذ سنوات الرابعة متوسط؟، وأخيرا تقديم مقترحات لتصميم جيد لكراسي المخابر.

1ـ مقدمة:

إن التطور من سمات الحياة الأساسية وهو كظاهرة لا يشمل جانب دون آخر بل يطغي على كل مظاهر الحياة ومستوياتها من أنظمة سياسية ــ اجتماعية و تربوية وغيرها وعلى مر العصور والمراحل التاريخية المتعقبة كانت الحياة تتعقد أكثر فأكثر مع تقدم الزمان وهذا العصر الذي نعيشه يشهد حضارات وتطورات علمية واسعة التعقيد متشبعة العناصر والمجالات ففي ميدان التربية أصبحت المدارس الحديثة تتجه نحو الأسلوب العلمي الأكثر نجاعة مع طبيعة الحياة اليومية للإنسان الذي يمارس نشاطات متعددة تتطلبها ظروفه وحاجاته النفسية والجسمية ويعتبر الأسلوب العلمي في الطرائق الأكثر انسجاما وتماشيا مع التقدم التكنولوجي والأبحاث العلمية.

كما ركزت المدارس الحديثة على الاهتمام بكل عناصر التربية من برامج ومناهج وتكوين المعلمين والوسائل المستعملة في التعليم والوسائل المادية والتي أصبحت ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عليها.

2. تحديد الإشكالية:

تزداد أهمية الرفع من مستوى المنظومة التربوية وتحديد طاقات المدرسة في العصر الحديث بازدياد التطور العلمي ومتطلبات المجتمع، وهذا حتى تستطيع المدرسة من مواكبة والانسجام مع هذه التغييرات. لهذا نجد علماء التربية يركزون على الجانب البيداغوجي والإنساني والمادي (الظروف الفيزيقية) للإنجاح العملية التربوية.

لذا وجب اهتمام بكل العناصر العملية التربوية، ولأن اغلب البحوث والدراسات ركزت على الجانب الفردي (جانب الإنساني) وعلى الجانب البيداغوجي من أجل تحسين العملية التعليمية ورفع مستوى كفاءات التلاميذ، لاحظنا بأن البحوث في جانب توفير الظروف الفيزيقية تبقى قليلة.

ولهذا فان العملية التعليمية واكتساب المعارف من طرف التلميذ تتطلب عدة شروط ذاتية وموضوعية، فانطلاقا من التلميذ ومدى استعداده ودافعيته وقدراته وانتهاء إلى مصدر المعلومات أي الأستاذ وشخصيته، وكيفيته تقديم المعلومات، ووصولا إلى الجوانب الموضوعية الخارجية (الظروف الفيزيقية) التي تتمثل في الحوافز الوسائل المادية: الكتب+كراسي+طاولات+مدافئ+التهوية+ المواقع.

ولأن الجانب الموضوعي له أهمية فإن هذا البحث يهتم بدراسة منصب الدراسة ألا وهو الكرسي وقد تم ضبط هذه الدراسة على كراسي المخابر لمعرفة مدى ملائمة كراسي المخابر مع أبعاد أجسام تلاميذ التعليم المتوسط للفرد الجزائري، ذلك لكي التلميذ يتلقى معلومات علمية باستيعاب جيد وبدون ملل وبأكثر راحة يجب أن يكون مهيئا نفسيا وجسميا ونقصد بالجانب الجسمي طريقة جلوسه المريحة.

3 ـ أهداف البحث وأهميته:

تكمن أهداف البحث وأهميته في تحديد العلاقة بين نمط تصميم منصب الدراسة (كراسي المخابر) مع أبعاد أجسام التلاميذ وتأثيراته على راحة التلاميذ وتبرز الأهمية القصوى

لوضع أهداف محددة للدراسة في كونها تساعد الباحث على رسم وتحديد المسار الذي يتبعه في سبيل البرهنة على مدى صحة الفروض التي تمت صياغتها بالأسلوب الذي يمكنه من الوصول إلى النتائج. ويمكن ذكر أهداف البحث فيما يلي:

1_ معرفة أنثروبومترية لتصميم منصب الدراسة (كراسي المختبر).

2_ معرفة الصعوبات التي يواجهها التلاميذ أثناء الدراسة بالمخابر.

3_ معرفة النقائص إذا وجدت في تصميم كراسي المخابر.

4_ تصميم مناصب الدراسة (كراسي المخابر) تكون ملائمة مع أبعاد الفرد الجزائري.

4 ـ فرضيات البحث:

لعل من الأمور المتفق عليها أن غاية كل دراسة أو بحث هو محاولة الإجابة على الفرضيات التي وضعت حول مشكلة ما والفرضيات هي عبارة عن توقعات أو احتمالات يطرحها الباحث محاولا الإجابة عنها بالأدلة الواقعية وممكن أن تتحقق أم لا ولهذا نتوقع ما يلي:

4 ـ1.الفرضية العامة:

نتوقع عدم وجود ملائمة كلية بين كل الأبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام تلاميذ سنوات الرابعة متوسط.

4 ـ2 الفرضيات الفرعية:

ـ نتوقع عدم وجود ملائمة كلية بين كل الأبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ الإناث.

ـ نتوقع وجود ملائمة كلية بين كل الأبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ الذكور.

5 ـ تحديد المصطلحات:

الأرغنوميا:

تتكون كلمة أرغنوميا من الكلمتين لاتينيتين (أرغون) وتعني العمل و (نوموس) وتعني القاعدة وعليه فإن معنى الكلمة يكون قاعدة العمل. أما اصطلاحا فإن أرغنوميا تعني الدراسة العلمية للعلاقة بين الإنسان ومحيطه وذلك تحقيقا لغرضين أساسيين هما الأمن والراحة وزيادة المردودية (مقداد، 1991).

الأنثروبومترا: وهو فرع من فروع الأرغنوميا وتعني قياس أبعاد الجسم التي لها علاقة بتصميم المناصب (مقداد ،1989).

ـ القياسات الجسمية (الأنثروبومترية):

هو دراسة مقاييس جسم الإنسان وهذا يشمل وزن الجسم ومحيط الجسم ككل ولأجزاء الجسم المختلفة (نزار مجيد، 1981).

ـ التعليم المتوسط:

تقع المرحلة المتوسطة ما بين المرحلة الابتدائية التي تمثل بداية سلم التعليم العام والمرحلة الثانوية التي تمثل نهايته، ويلتحق بها التلميذ بعد الحصول على شهادة إتمام الدراسة الابتدائية . مدة الدراسة في بهذه المرحلة أربع سنوات، يعقد في نهايتها امتحان عام ينتقل على أساسها إلى التعليم الثانوي (وزارة التربية،2005) وتكمن أهمية المرحلة المتوسطة في كونها تتيح المزيد من الفرص لكي يحقق التلميذ انتماء أعمق إلى ثقافته الأصلية، فضلا عن أنها تتيح المزيد من الفرص لتنمية قدرات واستعدادات التلاميذ بما يعدهم للاختيار التعليمي أو المهني في المراحل التالية.

5 ـ مجال الدراسة:

المجال المكاني:

أجريت هذه الدراسة بمتوسطة 5 جويلية بحيث يتكون عدد تلاميذ سنوات الرابعة متوسط من 210 تلميذ يتوزعون بين 71 ذكر و 139 أنثى، بحيث يوجد 03 ثلاث مخابر للعلوم

المجال البشري:

أقيمت الدراسة الأنثروبومترية على تلاميذ السنة الرابعة متوسط من التعليم المتوسط

المجال الزماني:

أجريت هذه الدراسة الأنثروبومترية في نهاية شهر جانفي2014

6 ـ الإجراءات الميدانية:

تم إجراء هاته الدراسة بمخابر متوسطة 05 جويلية بالمسيلة وقد قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية للاماكن الدراسة والتي تعتبر من الإجراءات الأولية من أجل التعرف

على تصميم المخابر والمقاعد وقد تم إجراء عدة مقابلات مع الأساتذة خاصة مادة العلوم ومع بعض التلاميذ من أجل أخذ فكرة حول ظروف الدراسة والمشاكل التي يعاني منها التلاميذ وانطلاقا من هذه المعلومات والمعطيات تم بناء الدراسة واختيار طريقة المثلى للقيام بها.

7 ـ عينة الدراسة:

لقد تم اختيار عينة البحث والتي تمثل المجال البشري للدراسة بطريقة مقصودة وهو ما فرضته طبيعة مشكلة البحث بحيث تم اختيار 96 تلميذ ينقسمون ما بين 48 من جنس الذكور و 48 من جنس الإناث.

8 ـ المنهج المستخدم:

يتوقف اختيار نوع المنهج الذي يمكن استخدامه في معالجة متغيرات أي بحث على طبيعة أهداف المشكلة التي تعالجها وعلى الإمكانيات التي تتيحها في جمع المعلومات وانطلاقا من كون الدراسة التي نقوم بها ذات طبيعة أنثروبومترية قياسية وتم استعمال المتر العادي لقياس الأبعاد +الجسمية.

تم أولا حساب المتوسط: م= مجس/ ن

تم ثانيا حساب الانحراف المعياري: ع 1/ن ن مج س ـ (مج س)

تم ثالثا حساب م**5** = م**5** – (ع × 1.64)

حساب م95 = م + (ع ×1.64).

ملاحظة:

المئيني **5** يستعمل لمعرفة قيمة الصغار.

المئيني **95** يستعمل لمعرفة قيمة الكبار.

9 ـ الوسائل القياسية:

– الأنثروبومترا أو المتر العادي وهذا لقياس الأبعاد.

قياس الأبعاد للإنسان:(أ) ـ أسفل الفخذ ــ الأرض

(هـ). سمك الفخذ.

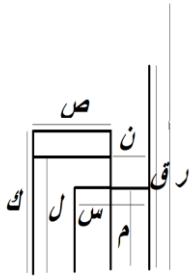
(ط) عرض الإليتين.

تم قياس أبعاد كراسي المخابر ومقارنتها إحصائيا حول مدى وملاءمتها مع أبعاد أجسام التلاميذ وتتمثل قياسات أبعاد كراسي المخابر فيما يلي: (ك) ارتفاع الطاولة. (م) ارتفاع سطح كرسي المخبر. (س) عمق الكرسي (قطر الكرسي، ويمكن توضيح ذلك الجداول التالية:

رمز البعد	البعد	القيم
أ	اسفل الفخذ – الارض	
ب	الآلية – مؤخرة الساق	
ج	عمق الصدر	
د	المرفق – سطح الكرسي	
هـ	سمك الفخذ	
و	الكتف – سطح الكرسي	
ز	ارتفاع سطح الكرسي الى الرأس	
ح	عرض الكتفين	
ط	عرض الآليتين	
الجدول 1: يمثل أبعاد الأفراد		

رمز البعد	البعد
ك	ارتفاع الطاولة
ل	فراغ الرجلين
م	ارتفاع سطح الكرسي
س	عمق الكرسي
ن	فراغ الصدر
ع	عرض الطاولة
ف	عرض الكرسي
ص	عمق الطاولة
ق	ارتفاع المسند
ر	ارتفاع فراغ العمل
لجدول 2: يمثل أبعاد الأفراد	

الشكل رقم 3 يمثل أبعاد الكرسي



لهذا فالمقارنة تكون ما بين الأبعاد:

(أ) مع (م – هـ) = ل– م . (ط) مع (س)

وبما أن الدراسة تشمل فقط على مدى مناسبة كراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ فتم الاعتماد على ثلاثة أبعاد أساسية في القياس.

أبعاد كراسي المخابر:

1) ارتفاع سطح للكرسي بمعدل 68 سم.

2) قطر الكرسي 30 سم.

3) الفرق بين ارتفاع الطاولة وفخذ تلاميذ 12 سم

وضعيات الجسم والأجزاء المعرضة للألم	
وضعيات الجسم الضعيفة	**الجزء المعرض للألم**
الوقوف وخاصة الذي يستمر مدة طويلة في مكان محدد	القدمان والمنطقة القطنية
الجلوس دون دعم للمنطقة القطنية	المنطقة القطنية
الجلوس دون دعم للظهر	عضلات العمود الفقري
الجلوس دون مريحات القدم ذات الارتفاع الملائم	الركبتان والرجلان والمنطقة القطنية
الجلوس في وضعية يكون فيها المرفقان فوق سطح عمل جد مرتفع	العضلة المثلثية للظهر والعضلة المعينة والعضلة الرافعة للعظم الكتفي
تدلي الطرفين العلويين بدون دعم وبصورة غير عمودية على الأرض	الكتفان والأطراف العليا
الوصول الممتد نحو الأمام للأطراف العليا	الكتفان والأطراف العليا
انحناء الرأس نحو الخلف	منطقة الرقبة
انحناء الرأس نحو الأمام	المنطقة القطنية وعضلات العمود الفقري
حمل الأوزان الثقيلة مع انحناء الظهر نحو الأمام	المنطقة القطنية وعضلات العمود الفقري
أية وضعية معقدة	العضلة المنية بالأمر
الإبقاء على أي مفصل في الوضعية القصوى	المفصل العني بالأمر
Van weley, (1970) design and disease applied ergonomics, p262-269.	

11ـ المعالجة الإحصائية: لجميع التلاميذ 96 تلميذ (48 بنت) + (48 ذكر).

قياس أبعاد أجسام التلاميذ:

رمز	م ج س	م ج س	م	(م ج س)
أ	5831	357267	60,73	34000561
هـ	510	8750	09.47	828100
ط	2528	66848	26.33	6390784

البعد (أ): ع = 96/01

3400061 _ 35726×96

ع = 96/01 34297632 _

34000561

ع= 96/01 ×545.04. ع = 5.67

قياس المئيني لقيم الصغار والكبار: م **5** + م **95**

م**5**=60.73—(1.64× 5.67)

=60.73 – 9.29 = 51.44

م95= 60.73+ (1.64× 5.67)

=60.73+ 9.29 = 70.02

البعد (هـ): ع = 01 / 96 96×8750 – 828100

ع = 01 / 96 840000 – 82100

ع = 01 / 96 × 109.08، ع= 1.13

م5= 9.47- (1.64× 1.13)

=9.47- 1.86 = 7.62

م95= 9.47 + (1.64 × 1.13)

=9.47 + 1.85 = 11.32

قياس البعد (ط): ع = 96/01 96 ×66848 -6390784

ع = 96/01 64170408 -6390784

ع = 96/01 163.16، ع = 1.69

قياس المئيني5، و 95

م5 =26.33 – (1.64 × 1.69)

26.33 – 2.77 = 23.56

م95 =26.33 + (1.64 × 1.69)

26.33 + 2.77 = 29.10

12. تحليل النتائج:

وتكون بمقارنة بعد الإنسان وما يقابله من أبعاد كراسي المخابر ففي البعد الأول (أ) للتلاميذ المتمثل في أسفل الفخذ – الأرض وبعد استعمالنا للمئيني 5 و 95 يتضح لنا بأن التلاميذ يجب أن يناسبهم المئيني خمسة (م 5) أي قيمة الصغار والذي يساوي 51.44 سم، وبما أن متوسط أبعاد تلاميذ هو 60.73سم ومتوسط ارتفاع سطح كراسي المخابر عن الأرض هو 68 سم. فالفارق هنا يقدر ب 7.27 سم.

لذا فهذا البعد غير متناسب وذلك للأسباب التالية بما أن متوسط ارتفاع كراسي المخابر هو 68 سم فان التلاميذ الذين لديهم ساق قصيرة مثلا 48 سم لا تناسبهم كراسي المخابر لأن أرجلهم تبقى متدلية بدون ارتكاز.

أما بالنسبة للبعدين (هـ) و (ط). فالبعد (هـ) الذي يمثل الفرق بين البعد ل – م بما أن ارتفاع سطح كراسي المخابر هو 68 سم فالفارق هو 12 سم، وبما أن متوسط البعد (هـ) هو 9.47 سم والفارق هو 12 سم فان هذا البعد مناسب، أما البعد (ط) فمتوسط البعد عن التلاميذ هو 26.33 سم وقيمة قطر كراسي المخابر (مكان الجلوس) المحسوبة هي 30 سم فهذا البعد متناسب وملائم مع أبعاد التلاميذ. ولهذا يمكن القول بان الفرضية العامة قد تحققت وهو عدم وجود ملائمة بين كل الأبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام تلاميذ المتوسط.

13 ـ المعالجة الإحصائية للإناث 48:

الرمز	م ج س	م ج س	م	(م ج س)
أ	2737	157223	57.02	7491169
هـ	465	4583	09.68	216225
ط	1295	35089	26.97	1677025

ـ البعد (أ) = ع 48/01

ع= 48/01 7491169ـ 157223×48

ع= 48/01 7491169ـ 7546704

ع= 48/01 × 236.65، ع= 4.90

قياس المئيني لقيم الصغار: م**5** = 57.02 ـ(4.90×1.64)

= 57.02 ـ 8.03 = 48.99

قياس المئيني لقيم الكبار: م **95** = 57.02+(4.90×1.64)

=57.02+ 8.03= 65.05

ـ البعد (هـ) = الذي يمثل الفرق بين البعد ل ـ م

ع = 01/ 48 × 4583 ـ 216225

ع = 01/ 48 219984 ـ 216225

ع = 01/ 48 × 61.31، ع = 1.27

قياس المئيني لقيم الصغار: م**5** = 9.68 ـ (1.27× 1.64)

= 9.68 ـ 2.08 = 7.6

قياس المئيني لقيم الكبار: م **95** = 9.68 + (1.27× 1.64)

9.68 + 2.08 = 11.76

ـ البعد (ط): الذي يقيس عرض الإليتين ومقارنته مع قطر كراسي المخابر (مكان الجلوس)

ع = 01/ 48 × 35089 ـ 167725

ع = 01/ 48 1684272 ـ 1677025

ع = 01/ 48 × 85.12، ع = 1.77

قياس المئيني لقيم الصغار: م**5** = 26.97 ـ (1.77 × 1.64)

29.87 = 2.90 ـ 26.97

قياس المئيني لقيم الكبار: م **95** = 26.97+ (1.77 × 1.64)

29.87 = 2.90 + 26.97

14. تحليل النتائج:

في البعد الأول (أ) يجب استعمال قيمة المئيني الخامس (م5) =48'99 وبما أن متوسط ارتفاع بين أسفل الفخذ والأرض للتلاميذ الإناث هو 57,02 وارتفاع سطح كراسي المخابر عن الأرض هو 68 سم فإننا نلاحظ عدم توازن بين أبعاد الكراسي (م) والذي يمثل ارتفاع الكراسي وبين أبعاد التلاميذ الإناث (أ) بحيث يوجد فرق 10,98 سم، فبعض التلاميذ تبقى أرجلهم متدلية وليس لديها قاعدة للارتكاز الجيد.

ولهذا فهذا البعد غير متناسب مع أبعاد أجسام التلاميذ الإناث و القيمة المطلوبة الحقيقية لكي يكون تناسب هو 49 سم أي المئيني الخامس ، أما البعد (هـ) الذي يمثل الفرق بين البعد (ل ــ م) والذي هو عبارة عن 80 سم , علو طاولة المخابر ناقص 68 سم ارتفاع سطح كراسي المخابر عن الأرض وهو يساوي 12 سم، وبعد استعمالنا للمئيني 5 والمئيني 95 نلاحظ بأن المئيني المناسب هو المئيني 95 للتلاميذ أي (11,32) وذلك بالمقارنة مع متوسط البعد هـ الذي يساوي 9,68 سم و بما أن البعد الحقيقي لـ هـ المتمثل في ل– م=12 سم فهذا البعد هو مناسب وملائم مع وضعية التلاميذ الإناث. أما البعد (ط) بما أن قطر الكراسي المخابر هو 30 سم فاستعمال قيم الكبار هي المناسبة م= 29.87 وبما أن متوسط البعد(ط) هو 26.97 فان هذا الجانب من الأبعاد هو ملائم لأبعاد أجسام التلاميذ الإناث. وما يمكن استخلاصه هو أن الفرضية الفرعية الأولى تحققت بحيث لم نجد كل الأبعاد متناسبة بل وجدنا البعد (أ) غير متناسب مع التلاميذ الإناث

15 ـ المعالجة الإحصائية: الذكور 48 تلميذ:

200044 ـ 957236 xالبعد (أ): ع= 48/01 48

ع= 48/01 9572836 ـ 9602112

ع= 48/01 × 10 , 171 ع = 3,56

قياس المئيني لقيم الصغار م**5** = 64.45 _ (3.56× 1,64)

58,62 = 5,83 _ 64,45

م**95** = 64,45 + (1,64×3,56)

70,28 = 5,83 + 64,45

البعد (هـ) ع= 48/01 48 ×4167_198025

ع= 48/01 200016 _ 198025

ع= 48/01 × 44,62 ع= 0,92

م**5** = 9,43 _ (0,92 ×1,46)

7,93 = 1,50 _9,43

م**95** = 9,43 + (0,92×1,64)

10,93 =1,50 +9,43

رمز البعد	مج س	مج س	م	(مج س)
أ	3094	200044	64.45	9572836
ب	445	4167	9.43	198025
ج	1233	31759	25.68	1520289

البعد (ط) ع = 48/01 48×31759 ـ 1520289

ع= 48/01 1524432 ـ1520289

ع= 48/01 × 64,36 ع = 1,34

قياسي المئيني**5**:

م**5**= 25,68 _ (1,64×1,34)

23,49 = 2,19 ـ 25,68

قياس ميئيني 95 لقيم الكبار:

م**95**= 25,68 + (1,64×1,34)

= 25,68 + 2,19 = 27,87

تحليل:

نلاحظ بان ارتفاع الكراسي عن الأرض (م) هو 68 سم وان متوسط ارتفاع البعد (ا) هو 54,45 والفارق هو 3,55 سم إذن هذا الجانب (م) غير مناسب، لكن القيمة المطلوبة الحقيقية هي م 5 أي 58,62 سم للان التلاميذ ذوى الساق القصير لا يمكنهم الجلوس براحة وبارتكاز عن الأرض ولهذا فهذا البعد (م) غير متناسب مع أبعاد التلاميذ أما البعد (هـ) الذي هو عبارة عن ل ــ م فهو متناسب وهذا بما أن البعد (هـ) يساوي 9,43 سم والقيمة بعد قياس الفارق بين لـ م هو 12سم، إذن هذا الجانب متناسب ولا يشكل أي عائق

للتلاميذ ،أما البعد (ط): فنلاحظ بان قيمة الكبار هي المطلوبة م 95 أي 27,87 وهذا بما أن متوسط البعد (ط) هو 25,68 ومتوسط عمق الكرسي أو قطر كراسي المخابر هو 30سم فهذا البعد متناسب مع إبعاد أجسام التلاميذ الذكور ولهذا فإن الفرصة الثانية التي تفترض وجود ملائمة بين كل الإبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ (الذكور) لم تتحقق بحيث وجدنا بان البعد الأول (ا) الذي يقابله (م) غير متناسب. ما عدا البعدين الآخرين.

16 ـ ملخص نتائج الدراسة:

جاءت إشكالية دراستنا هذه والتي نحاول فيها البحث عن وجود ملائمة بين أبعاد كراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ أم لا؟ ولقد وضعنا ثلاث فرضيات:

الفرضية العامة:

نتوقع عدم وجود ملائمة كلية بين كل البعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ (ذكور+ إناث).

الفرضيات الفرعية:

1) نتوقع عدم وجود ملائمة كلية بين كل أبعاد كراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ الإناث

2) نتوقع وجود تجانس (ملائمة) كلية بين كل أبعاد كراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ الذكور

بالنسبة للفرضية العامة نجدها قد تحققت بحث نجد أن بعد (م) واحد من بين 3 أبعاد لم يكون ملائم ومتناسب مع البعد (ا) بخلاف البعدين (هـ) و(ط) فلقد كانا متناسبين مع أبعاد كراسي المخابر إذن توقعاتنا بعدم وجود ملائمة كلية لكل أبعاد لكراسي المخابر مع أبعاد أجسام التلاميذ (ذكور+إناث) قد تحققت.

أما الفرضية الأولى: فقد تحققت لحد ما بحيث نجد بأن البعد (م) مقارنة مع البعد (ا) لم يكن متناسب وملائم للتلاميذ الإناث لكن البعدين (هـ) و (ط) فلقد كانا متناسين مع أبعاد الكراسي.

أما الفرضية الثانية فهي لم تتحقق بحيث لا يوجد هناك تجانس تام وكلي بين أبعاد كراسي المخابر مع أبعاد (ا) ماعدا البعدين الآخرين (هـ) (ط) فكانا متناسبين مع أبعاد

كراسي المخابر.

16 ـ الاستنتاج:

نستنتج من هذه الدراسة: بأن كراسي المخابر غير متناسبة بصفة كلية مع أبعاد أجسام التلاميذ بل فيها بعض النقائص (فقياس أبعاد الكراسي عموديا وأفقيا) أظهرت أن ارتفاع الكراسي غير متناسب أما قطر أو عمق الكراسي مكان الجلوس فهو متناسب والبعد (هـ)ى الذي يمثل الفراغ بين سطح الكرسي وسطح الطاولة فهو متناسب وهذا النقص ممكن أن يؤثر على راحة التلاميذ كذلك يمكن يسبب بعض الأعراض المرضية مثل اعوجاج العمود الفقري

_ لا حظنا عدم وجود مريحات للأقدام في معظم كراسي المخابر.

_ بعض التلاميذ عند الكتابة ينزلون من الكراسي ويقفون من أجل كتابة الدرس

ـ لاحظنا وجود كراسي عادية تستعمل للجلوس عليها في المخابر

ـ لاحظنا وجود طاولات عادية وكراسي عادية ضمن المخبر.

15 ـ الاقتراحات:

_ وضع مريحات للأقدام في كراسي المخابر حتى يمكن للتلاميذ من الارتكاز وبذلك يتم المحافظة على التوازن ويقلل من الإتعاب.

_ استعمال كراسي المخابر التي يمكن التحكم في ارتفاعه إما بزيادة علوه أو إنقاصه حسب الوضعيات

_ تصميم مستقبلا كراسي المخابر تأخذ بعين الاعتبار المعطيات الأنثروبومترية للمجتمع الجزائري ـ تغيير كراسي المخابر العادية والقديمة التي لا تتناسب مع أبعاد التلاميذ ولا توفر الراحة له.

ـ فتح مركز وطني للقياسات الأنثروبومترية تساهم في إعداد البيانات وقياس الأجهزة ومدى وملاءمتها مع الفرد الجزائري

_ يمكن إقامة دراسات أخرى في نفس الموضوع تكون جهوية أم وطنية حتى تكون ذات منفعة وطنية.

16. المراجع:

1ـ وزارة التربية الوطنية، (2005) مناهج السنة الرابعة من التعليم المتوسط، الجزائر، ص7-8.

2 ـ مقداد محمد، (1991) تقويم انثروبومتري للجزارات الفلاحية بحث قدم في الندوة الدولية الأولى لعلم النفس وقضايا المجتمع المعاصر، بالرباط.

3 ـ مقداد محمد، (1989) دراسة أرغنومية حول تحسين العمل ووسائله في فلاحة النخيل بالواحات الجزائرية.

4 ـ نزار مجيد الطالب ومحمود السامرائي (1981) مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 236.

5 – Van weley, (1970) design and disease applied ergonomics, p262-269

Étude ergonomique sur l'adéquation dimensionnelle des tabourets de laboratoires avec les dimensions des corps des élèves

Dr. DIAF ZINEDINE
Département de psychologie
Université de M'sila- Algérie

Résumé :

Cette étude a pour objectif la connaissance anthropométrique et la conception des tabourets de laboratoires dans l'établissement d'enseignement moyen de 5 juillet à M'sila, en divulguant les difficultés rencontrées par les élèves au cours de l'étude en laboratoire et les insuffisances constatées dans la conception des chaises de laboratoires et ceci. En répondant à la question : Est-ce qu'il y a une accommodation entre toutes les dimensions des chaises de laboratoires avec les dimensions des corps des élèves de la quatrième année moyenne, et enfin ont présentera des propositions pour la bonne conception des chaises de laboratoire

Mot clef : l'anthropométrie, conception, laboratoire, élève.