مجلة ضيـاء للبحوث النفسية والتربوية
الترقيم الدولي الموحد (ISSN) : 2716-8174
EISSN: 2800-0803
مجلد (7)، عدد (1)/جويلية 2026 / ص: 98-116

التصاميم الأرغونومية للأثاث المدرسي في البيئة المدرسية الجزائرية الكرسي و الطاولة نموذجا

Ergonomic Designs for School Furniture in the Algerian School Environment: A Case Study of Chairs and Desks

عياش دحمان [1]*، دراوي علال [2]،
[1] جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة(الجزائر)، salimalgerieconstantine2025@gmail.com
[2] جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة(الجزائر)، draouiall2201@gmail.com

تاريخ الاستلام:26-07-2026 تاريخ القبول:28-07-2026

ملخص:

تتناول هذه الدراسة مدى تطبيق المبادئ الأرغونومية في البيئة المدرسية الجزائرية، مع التركيز على تصميم الأثاث المدرسي، خاصة الكراسي والطاولات، ومدى توافقها مع المعايير الأرغونومية العالمية. تنطلق الدراسة من أهمية الأرغونوميا في توفير بيئة تعليمية آمنة ومريحة تحافظ على صحة التلاميذ وتدعم تحصيلهم الدراسي، حيث تشير العديد من الدراسات إلى أن الأثاث المدرسي التقليدي غير الملائم للأبعاد الجسمية للتلاميذ يساهم في ظهور مشكلات صحية متعددة، أبرزها آلام الظهر والتشوهات العضلية الهيكلية وتشتت الانتباه وتستند الدراسة إلى نتائج بحوث سابقة أثبتت عدم ملاءمة الأثاث المدرسي التقليدي للمتطلبات الجسمية للتلاميذ، وما يترتب عن ذلك من آثار سلبية على صحتهم وراحتهم داخل القسم. كما تسعى إلى إبراز أهمية الأثاث المدرسي الأرغونومي ودوره في ضمان أمن وسلامة التلاميذ وتحسين ظروف التعلم.

وتتمحور إشكالية الدراسة حول التساؤل الآتي :إلى أي مدى تراعي المدرسة الجزائرية المعايير الأرغونومية العالمية في تصميم الكرسي والطاولة المدرسية؟، وذلك بهدف الكشف عن واقع تطبيق هذه المعايير وانعكاساتها على صحة التلاميذ وأدائهم الدراسي.

Abstract :

This study examines the extent to which ergonomic principles are applied in the Algerian school environment, with a particular focus on the design of school furniture, especially chairs and desks, and their compliance with international ergonomic standards. The study is based on the importance of ergonomics in providing a safe and comfortable educational environment that preserves students' health and supports their academic achievement. Numerous studies have indicated that traditional school furniture, which does not correspond to students' anthropometric dimensions, contributes to the

* عياش دحمان [1]: salimalgerieconstantine2025@gmail.com

development of various health problems, most notably back pain, musculoskeletal disorders, and reduced attention and concentration.
The study draws on the findings of previous research that demonstrated the inadequacy of traditional school furniture in meeting students' physical requirements and highlighted the resulting negative effects on their health and comfort in the classroom. It also seeks to emphasize the importance of ergonomic school furniture and its role in ensuring students' safety and well-being while improving learning conditions.
The research problem revolves around the following question: To what extent do Algerian schools take into account international ergonomic standards in the design of school chairs and desks? The study aims to identify the current state of the implementation of these standards and to examine their impact on students' health and academic performance.

الكلمات المفتاحية :الأرغونوميا، الأثاث الأرغونومي المدرسي، ، البيئة المدرسية، صحة التلاميذ.

مقدمة- إشكالية

إن الأرغونوميا من المجالات التي تهتم ببيئة العمل التي تشمل كل الأفراد و البيئة المدرسية واحدة من هاته المجالات ، إذ تهتم الأرغونوميا بمعاناة منتسبي قطاع التعليم من معلمين و موظفين و تلاميذ وبالأخص في الجانب الصحي لأنهم عرضة للأخطار أثناء تواجدهم في المحيط المدرسي، فالتلاميذ عرضة لمختلف الأخطار و الأمراض جراء الإستعمال اليومي لأثاث مدرسي غير مصمم جيدا ،كالكراسي و الطاولات الغير مصممة وفق المعايير الأرغونومية الصحيحة و التي قد تسبب لهم أمراض كثيرة لأنها لا تتناسب مع الأبعاد الجسمية لهم و لا توفر الراحة و التي تظهر في شعورهم بآلام على مستوى الظهر و تشوهات أخرى .فهناك عدة دراسات أجريت على عدم ملائمة الأثاث المدرسي التقليدي للتلاميذ فمن بين الدراسات التي أجريت حول الأثاث المدرسي نجد دراسة (Hamimi سنة 2008 ، التي بينت أن 90.9% من التلاميذ أعلنوا أن ارتفاع الطاولة غير ملائم ويعانون من ألم الظهر، و(50 %) منهم يشعرون بالانزعاج أثناء وضعية الجلوس في القسم و(91.9 %) منهم أظهروا إحساسا غير سار في الأطراف السفلية ولديهم آلام في المستوى الفقري، أما فيما يخص ارتفاع الكرسي بينت أن (94.7 %) من التلاميذ المستجوبين اعتبروه غير مناسب، وفيما يخص مسند الكرسي فتوصلت النتائج إلى أن (50 %) منهم يعتبرونه سيء التعديل. و(23.5 %) منهم يعتبرونه غير مريح و كذلك دراسة Hedge&Lueder سنة 2008 بينت أن وضعية الجلوس غير المريحة التي يتبناها التلميذ وهو جالس يوميا في المدرسة على أثاث تقليدي تمثل إحدى الأسباب الرئيسية لظهور ألم الظهر.

و نحاول في هذه الدراسة تسليط الضوء على مدى تطبيق مبادئ الأرغونوميا في البيئة المدرسية الجزائرية و مختلف مكوناتها و الكشف عن انعكاس ذلك على صحة التلاميذ و تحصيلهم الدراسي و التعرف على تأثير تصميم الأثاث المدرسي على التلميذ بالإضافة إلى تبيان أهمية الأثاث الارغونومي ومساهمته في ضمان أمن وسلامة التلميذ.

و منه نطرح التساؤل التالي: إلى أي مدى تراعي المدرسة الجزائرية المعايير الأرغونومية العالمية في تصميم الكرسي و الطاولة المدرسية؟

1. الأثاث المدرسي

إن العتاد المدرسي هو عنصر مكمل للفضاء التربوي فهو يمثل أحد الأبعاد المادية للمدرسة بحيث أصبح اليوم تصميم الأثاث المدرسي رهان في الحجم داخل القسم، وهذا راجع إلى الأهمية التي يكتسيها في العملية التربوية عامة وعلى أداءات التلاميذ خاصة، ومن بين الوسائل التعليمية نذكر: (وانس, 2018 , ص63)

1.1 .الطاولات

لقد كانت هناك عدة دراسات تناولت مشكلة ارتفاع طاولة العمل ،و بينت هذه الأخيرة على أن تكون ارتفاع الطاولة يساعد على وضع السواعد عليها ، و هذا مما يساعد على القيام بالمهام المنوطة بالتلميذ ، و هذا ما يساعد على التخفيض من قوة الثقل على العمود الفقري ،و يسبب استعمال طاولة عمل ذات ارتفاع عالي ضغطا كبيرا على الفقرات ن و لا تساعد في الوضعيات المختلفة ، و من هذا المنطلق تأتي توصية وبهذا Mandal على التنبيه أن يكون ارتفاع طاولة التلميذ مساوي تقريبا نصف طوله و كذلك يجب أن يكون هناك فراغ كاف يجعل التلميذ في أريحية كبيرة لإدخال ركبتيه تحت الطاولة وأن تساعده على التقدم للطاولة بطريقة مناسبة (نفس مرجع سابق , ص67)

1 .2 . الكراسي:

توضع الكراسي وفقا للتكوين المورفولوجي وطبيعة النمو الجسمي للتلاميذ بمعنى أوضح أن تكون الكراسي مناسبة مع الأبعاد الأنثروبومترية،و هذا ما يسهل الجلوس على هذه الكراسي بطريقة صحية و أكثر ملائمة و لكي تكون الكراسي كذلك وجب مايلي :

- مراعاة إرتفاع المقاعد و طول ساق التلميذ بحيث عند جلوس التلميذ على الكرسي تكون قدماه مستقرتان على الأرض وجسمه في وضعية صحية والظهركذلك يكون متكىء على المستند.
- وجب أن يكون المقعد مقوس قليلا و ذلك لكي يتناسب مع الفخذ.
- العرض يجب أن يكون القعد عريضا كفاية .

بالنسبة لارتفاع مسند الكرسي يجب أن مناسب حيث يلاقي هذا الأخير منحنى ظهر التلميذ.

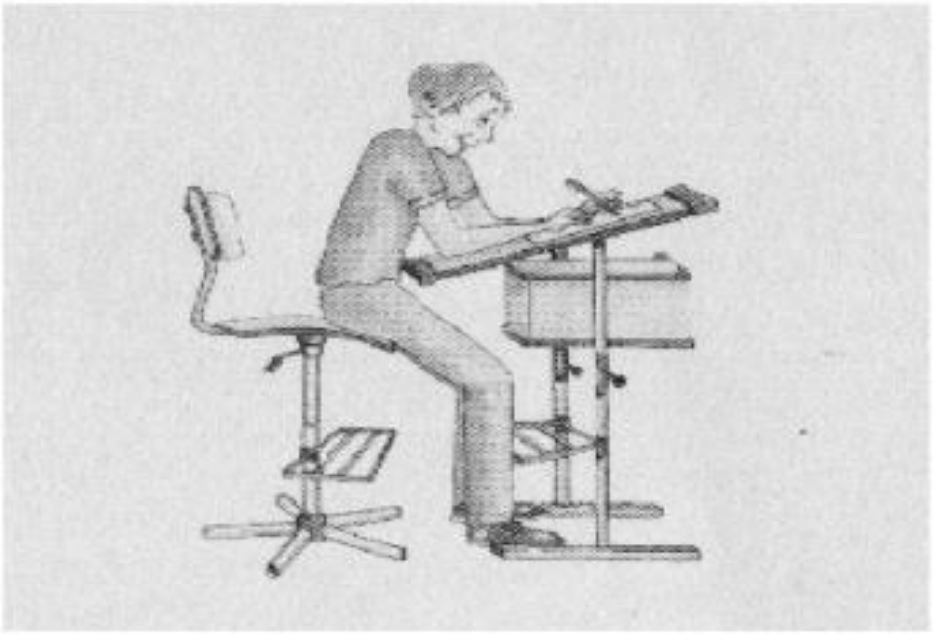
أما بالنسبة لحافة الكرسي وجب أن تكون هي و حافة الدرج متداخلتان و هذا ما يمنع التلميذ إلى الانحناء عندما يمارس مهمه من قراءة و كتابة أو أي حركة أخرى تدخل ضمن مهامه اليومية.

2. أهمية الأثاث الأرغونومي المدرسي

حسب .(1999) .Association départementale d'éducation pour la santé (ADES)

- يساع هذا الاثاث عند الجلوس عليه بفتح زاوية جذع- فخذ و مراعاة باحترام التقوسات المختلفة للعمود الفقري.
- - يراعي جميع الاختلافات البدنية للتلاميذ.
- يساعد على القيام بمهام مختلفة لوضعيات الوقوف و كذلك الجلوس.
- يساهم في توفير أكثر من وضعية من الجلوس في العمل و من ثمة تسهل تغيير الوضعية كلما أراد ذلك.
- الأثاث الأرغونومي يساعد في التوزيع الجيد لوزن الجسم بالإعتماد على بعض قاط الدعم المختلفة التي يوفرها مسند الظهر.
- القدرة على التكيف مع البنى المورفولوجية للتلاميذ و هذا بناء على التعديلات المتعددة.
- يجعل التلميذ يحس أكثر بالرفاهية مما يحسن ممارسته للمهام من قراءة و كتابة ، كما يجعل التركيز عالي وانتباه التلميذ و كذلك بالنسبة للرؤية تكون أوضح.

نموذج للكرسي مع الطاولة وفق التصاميم الأرغونومية



3. أهداف الأثاث الأرغونومي المدرسي

الأثاث الأرغونومي المدرسي هو الأثاث المصمَّم بما يتوافق مع مبادئ Ergonomics، أي مراعاة العلاقة بين جسم الإنسان وبيئة الاستخدام. أهدافه في المدرسة تشمل:

تحسين وضعية الجلوس

يساعد على الحفاظ على استقامة العمود الفقري وتقليل الانحناء الخاطئ أثناء الدراسة.

تقليل الإجهاد والتعب

تصميم الكراسي والطاولات بما يناسب أبعاد جسم التلاميذ يقلل الضغط على الظهر والرقبة والكتفين.

الوقاية من المشكلات الصحية

مثل آلام الظهر، تشوهات القوام، وإجهاد العضلات الناتج عن الجلوس الطويل.

رفع التركيز والانتباه

عندما يكون التلميذ مرتاحًا جسديًا، يصبح أكثر قدرة على التركيز والتفاعل داخل القسم.

تحسين الأداء الدراسي

الراحة الجسدية تسهم في زيادة الإنتاجية والاستيعاب أثناء التعلم.

مراعاة الفروق الفردية

توفير أثاث قابل للتعديل ليتناسب مع اختلاف الأطوال والأعمار بين المتعلمين.

تعزيز الحركة والمرونة

بعض التصاميم تسمح بتغيير الوضعيات والحركة، مما يقلل الجمود البدني.

توفير بيئة تعليمية آمنة عبر استخدام مواد وتصميمات تقلل مخاطر الإصابات والحوادث داخل الصف

إذن يتبين أن الهدف الأساسي من الأثاث الأرغونومي المدرسي هو توفير بيئة تعليمية صحية، مريحة، وآمنة تدعم التعلم والنمو السليم للتلاميذ.

4.مواصفات الأثاث الأرغونومي المدرسي

يستعمل الأثاث الأرغونومي المدرسي على نطاق واسع في بلدان الشمال الأوروبي و هذا الإستعمال مبني على أعمال البروفيسورMandal وهو أخصائي دانماركي في الوقاية من آلام الظهر.

تبين وضعية التلميذ و هو جالس في نشاط الكتابة أو القراءة و كأنه واقف حيث يكون الظهر منحني قليلا مقارنة بوضعية الجلوس في الأثاث التقليدي، و تتم هذه الوضعية بناء على مايلي:

- ارتفاع المقعد وسطح العمل.
- ميل السطح الذي يسمح بالحافظ على الرأس في وضعية مستقيمة.

وتوضح الطريقة الجديدة بالإعتماد على الأثاث الارغونومي

- تعمل على تعديل جزء أسفل الظهر والرقبة.
- تساعد على تعديل الحوض.
- تعمل على التخفيف من الضغط على منطقة البطن.
- تسهل العملية التنفسية.(بوزوران،خلفان،2020،ص 70)

نموذج يوضح الأثاث الأرغونومي المدرسي
حسب البروفيسور ماندال لدول الشمال الأوروبي



5. أصناف التصميم الأرغونومي للأثاث المدرسي

5 .1 . الصنف الأول

يتكون هذا الصنف من طاولة وكرسي مستقلان عن بعضهما البعض، إذ تكون الطاولة قابلة للتعديل سواء في الإرتفاع أو الميل أي في الاختيار بين موقفين غير متماثلين ، فعندما يكون التلميذ في وضعية الاستماع يمكن له الجلوس عمق المقعد ويستند على مسند الظهر، أما عندما تتحول الوضعية إلى الكتابة أو القراءة فإن التلميذ يستطيع الجلوس على الجزء الأمامي من المقعد مو هذا ما يجعله من الممكن الاحتفاظ بزاوية مفتوحة في كل من جذع- فخذ، و الكثير من الشركات المصنعة توفر هذا الصنف .

5 .2 .الصنف الثاني

هذا الصنف مكوناته متصلة مع بعضها البعض أي المقعد والطاولة على إتصال و متلاصقتان وثابتان ومائلان، ويعاب على هذا النموذج أنه لا يشمل بداية المسند ما جعل من المستحيل دعم الظهر، ولاحظ أن المصنعين لم يتوقفواعن تنويع النماذج، حاليا حققت الحقائق العلمية في مجال الطب تقدما واعتبرت أن تقوس الظهر وتحدبه لا يعزى

إلى الوضعية السيئة ولكن للأثاث الغير مناسب الذي يساهم بصفة كبيرة في ذلك خاصة عندما تكون الوضعيات خاطئة و تتكرر بإستمرارو هذا يساهم في زيادة حالات تقوس الظهر جراء الوضعيات الغير صحية.



و من مساوئه أنه يصعب نقله، غير مريح، ثقيل وغير مرن في استخدامه ومكلف ولأن هذا النوع من الأثاث مصمم لحالة من التعليم تختلف اختلافا كبيرا عن الحالة الموجودة حاليا في إفريقيا و من الضروري وضع حلول خاصة بالبيئة و الظروف الإفريقية التعليمية.

6.آثار الأثاث المدرسي على صحة التلميذ و على آداءه

1 .6 التأثيرات السلبية لمقعد غير مكيف:

اهتمت بهذا الميدان (1973-1984) GRANDJEAN)،HERTZBERG (1968)

D.LEACH (HEDGES & STOCK (1983)، محمد زيدان مصطفى (1984)

يمكن تلخيص جملة التأثيرات السلبية لمقعد غير مكيف لأبعاد مستعمليه(التلاميذ) في النقاط التالية:

1 .1 .6 .التأثيرات الفيزيولوجية

وتتمثل هذه التأثيرات في:

✓ إبتعاد للعمود الفقري عن الوضعية الطبيعية ، و ذا ما يولد عدة تأثيرات ، وتقعرات غير صحية التي تكون ظاهرة من خلال تقعرات المنطقة القطنية لمختلف وضعيات الجلوس .

✓ حركات معاكسة من الجهة الخلفية لمفصل الورك، وما يجعل عضلات الركبة في توتر دائم.

✓ عندما يكون الجسم في حالة إسترخاء جانبي مستمر و مبالغ فيه، وهذا ما يسبب الضغط على العضلات.

- ✓ ارتفاع مفعول ر الشحنات الميكانيكية على العمود الفقري و أثرها عليه.
- ✓ ظهور التشنجات العضلية.
- ✓ ارتفاع الضغوطات على العظم الأمامي للساق، و كذلك آلام في الركبة، و هذا بسبب اضطراب في الدورة الدموية.
- ✓ و في كثير من الأحيان تمون هناك تحديات في العمود الفقري الذي يتسبب فيه انحناء المقعد خاصة للأمام.

6 .1 .2 .التأثيرات النفسية :

و تظهر هذه التأثيرات في:

- ✓ زيادة مظاهر الانفعال والاضطرابات عند التلاميذ.
- ✓ عدم تكيف التلميذ مع المقعد المدرسي يشعره بالانزعاج طول الوقت .
- ✓ التلميذ يكون دائما متوترا وعدم الاستقرار كثير الحركة و التحرك عمدا أو تحريك المقعد لأنه لم يجد الوضعية الملائمة له.
- ✓ كثرة الشعور بالقلق والضغط نتيجة تحريك الكراسي و التي يصدر منها أصواتا مزعجة تفقد تركيز التلميذ و تشتت انتباهه.

6 .1 .3.التأثيرات المعرفية :

تتمثل هذا التأثيرات في :

- ✓ فيما يخص التحصيل الدراسيللتلاميذ يتأثر تأثرا كبيرا.
- ✓ التلميذ لا يستطيع أن يتفاعل بمرونة مع المقعد ، هذا ما يؤثر سلبا على نوعية الإتصال .
- ✓ تشتت التركيز و إنتباه التلميذ خلال العملية التعليمية و هذا ما يؤكده الأرغونوميونمن خلال أن الوضعية غير المريحة للتلميذ على مقعد دراسي سيئ التصميم .
- ✓ عندما يكون المقعد غير مكيف مع التلميذ فإن راحته و أمنه مهددتين و هذا ما يصعب ديناميكية الاستيعاب ويعرقل عملية التعلم لدى التلميذ.

6 .1 .4.التأثيرات السلوكية:

أما التأثرات السلوكية فتتمثل في:

- ✓ زيادة في الحركات الإرادية للتلاميذ من تحريك مستمر للكراسي و كذلك رمي الأقلام أو مختلف المستلزمات و الإلتفاف في كل الجها.ت

- ✓ يقوم التلميذ بوضح جسمه في ضعيات استرخاء جانبية و غالبا ما تكون غير سليمة و غير صحية .
- ✓ فيما يخص الفترة الزمنية للدراسة المرتفعة والتي لا يستطيع التلميذأن يستقر فهو كثير الحركة .
- ✓ التلميذ يصعب عليه التحريك بمرونة و حرية أكبر لمختلف أعضاء الجسم.
- ✓

وانطلاقًا من أهمية وخطورة الآثار والنتائج التي توصلت إليها الدراسات المتخصصة في الأرغونوميا المدرسية، تبرز نتيجة أخرى ذات أهمية بالغة أثبتت مكانتها داخل هذا المجال، وهي **الإجهاد** .ويُعدّ الإجهاد مفهومًا شاملًا يعبر عن مختلف العوامل التي قد تؤثر سلبًا في الجوانب الفيزيولوجية والاجتماعية والنفسية للفرد.

ويقتضي الأمر توضيح أن الإجهاد يمثل حالة من التوتر يعيشها الفرد، ولا سيما التلميذ، تنشأ نتيجة تفاعل المنبهات الخارجية الضاغطة والمزعجة، مثل سوء تصميم المقعد الدراسي، مع الاستجابة التكيفية التي يبديها الفرد تجاهها. وقد يكون الإجهاد في بعض الحالات استجابة لهذه المنبهات، بينما قد يتحول في حالات أخرى إلى منبه في حد ذاته يؤدي إلى ظهور ضغوط جديدة. وبصفة عامة، يمكن حصر الإجهاد في ثلاثة عناصر أساسية تتمثل في:

المثير أو المنبه أو المصدر الضاغط :يتمثل في المؤثرات الضاغطة التي تفوق قدرات وطاقة الفرد (التلميذ)، أو تعيق تفاعله مع محيطه، كسوء تصميم مقعد دراسي أو عدم ملائمة المعدات الدراسية لأبعاد التلميذ.

الاستجابة :

تتمثل في ردود الفعل الفيزيولوجية والنفسية والسلوكية التي يظهرها التلميذ حيال مختلف الضغوط كوضع المحفظة فوق الكرسي للجلوس فوقها....

التفاعل:

يُعدّ الإدراك الحلقة الأساسية التي يتم من خلالها التفاعل بين المثيرات الخارجية والاستجابات الصادرة عن التلميذ، وذلك استنادًا إلى ما يمتلكه من خبرات وتجارب سابقة في التعامل مع المواقف المجهدة. وفي ظل ما يواجهه التلميذ من ضغوط متنوعة، أصبحت حياته الدراسية عرضة لمختلف مصادر التوتر التي تتباين في طبيعتها وشدتها، سواء ارتبطت بمتطلبات تفوق قدراته وإمكاناته، أو بمتطلبات لا تلبي حاجاته، أو كانت ناتجة عن عوامل بيئية وتنظيمية تؤثر في توافقه النفسي والأكاديمي

.استثارة كبيرة أو ناقصة، أو من عدم القدرة على السيطرة على موقف ما.

وفي كل هذه الحالات، و خلال سعي التلميذ لكي يتكيف و يتأقلم مع هاته الظروف والتقليل من ضغوطها، يترتب عن ذلك آثارا ونتائج سلبية على مستويات مختلفة تتجلى في مظاهر متعددة، ذلك بحكم ما يستلزم هذا الموقف من التلميذ في سعيه للتكيف جهودا جسدية وذهنية ونفسية وسلوكية معتبرة.(حمداش،2010 ،ص334) .

من بين الاضطرابات التي قد تصيب التلميذ وتؤثر في سلامة العمود الفقري **مرض الجنف**، ويُعرف بأنه انحراف جانبي غير طبيعي للعمود الفقري، يُشخَّص غالبًا خلال مرحلتي الطفولة المتأخرة أو المراهقة. ورغم أن الجنف قد يكون مرتبطًا ببعض الحالات المرضية، مثل الشلل الدماغي والحثل العضلي، فإن السبب في معظم الحالات التي تصيب الأطفال يظل غير معروف. وتكون غالبية حالات الجنف بسيطة ولا تستدعي تدخلاً علاجيًا معقدًا، إلا أن بعض الحالات قد تتفاقم تدريجيًا مع نمو الطفل، مما يؤدي إلى زيادة شدة الانحناء. وقد يترتب على ذلك مضاعفات صحية ووظيفية، أبرزها تشوه القوام والإصابة بإعاقات حركية، كما أن الانحناءات الشديدة قد تؤدي إلى تقليص المساحة المتاحة داخل القفص الصدري، وهو ما ينعكس سلبًا على كفاءة الرئتين ويؤثر في عملية التنفس بصورة طبيعي.. (بحري ،كبوط،2023،ص61).

6. جدول يقارن بين الأثاث الأرغونومي المدرسي و الأثاث المدرسي التقليدي



وضعية الجلوس على الأثاث الارغونومي وضعية الجلوس على الأثاث التقليدي

الأثاث الأرغونومي المدرسي		الأثاث المدرسي التقليدي
يجمع الجزء الخلفي، الأفقي و الجزء الأمامي المائل نحو الأسفل، قابل للتعديل في الارتفاع حتى 80 سم و في العمق	**مقعد الجلوس**	ثابت غير قابل التعديل ، مسطح
قابل للتعديل في الارتفاع و في العمق	**مسند**	غير قابل للتعديل و الارتفاع و العمق ثابت
الإرتفاع و العمق قابلان للتعديل	**مسند القدمين**	غير موجود
مائل حتى° 20 ارتفاع أعلى من المعتاد قابل للتعديل حتى 40 سم	**حجم سطح العمل**	أفقي غير مائل إرتفاعغير قابل للتعديل

وضعية الجلوس على الأثاث المدرسي التقليدي **وضعية الجلوس على الأثاث المدرسي الأرغونومي**

الخلاصة

من خلال هذا البحث النظري أتضح أن الأثاث المدرسي التقليدي، بسبب ثباته وعدم مراعاته للفروق الجسمية بين التلاميذ، قد يشكل عاملًا مؤثرًا سلبًا على صحتهم الجسدية وراحتهم النفسية، حيث يسبب آلام الظهر والانزعاج الناتج عن الوضعيات غير السليمة أثناء الدراسة، مما قد ينعكس على تحصيلهم الدراسي وأدائهم داخل القسم. في المقابل، يبرز الأثاث الأرغونومي القابل للتعديل كحل فعّال يراعي الأبعاد الجسمية المختلفة للتلاميذ، ويوفر لهم وضعيات عمل مريحة وصحية سواء في الجلوس أو الوقوف، بما يضمن المحافظة على سلامة العمود الفقري، تحسين التركيز والانتباه، رفع مستوى الأداء الدراسي، وتحقيق بيئة تعليمية أكثر أمانًا وراحة وجودة.

الجـانب التطبيقي

مكان إجراء الدراسة الميدانية

متوسطة الشهيد العبزة محمد بدائرة أم الطوب ولاية سكيكدة.

لقد قمنا بإجراء قياسات ميدانية للكرسي و الطاولة الدراسية بمتوسطة الشهيد العبزة محمد بدائرة أم الطوب ولاية سكيكدة .

مجتمع الدراسة و العينة

و تمثل مجتمع دراستنا في تلاميذ هذه المتوسطة حيث قمنا بمقابلة لبعض التلاميذ من مختلف المستويات الأولى متوسط و الثانية و الثالثة و الرابعة متوسط.

كانت إجاباتهم حول صعوبة التكيف مع الكرسي و الطاولة و عدم تناسب البنية المرفولوجية للتلاميذ بمختلف مستوياتهم مع تصميم الكرسي و الطاولة.

حيث صادفتنا حالة تمثلت في كون أحد التلاميذ من السنة الثالثة متوسط رفض الجلوس على الكرسي لأنه لا يتناسب مع بنيته المرفولوجية، إذ أن هذا التلميذ له بنية مرفولوجية ضخمة و لا يستطيع الجلوس بأريحية على الكرسي المدرسي و كذلك إرتفاع الطاولة الذي لم يتناسب مع طول التلميذ .

وسائل جمع البيانات

في دراستنا الميدانية إستعملنا الملاحظة المباشرة للأثاث المدرسي المتمثل في الكرسي و الطاولة الغير ثابتين إذ تجولنا في بعض أقسام المتوسطة و قمنا بإجراء القياسات الميدانية بواسطة شريط القياس.

صور لنموذج الكرسي المدرسي المستعمل في مختلف أقسام المتوسطة







صور لنموذج الطاولة المدرسية المستعملة في مختلف أقسام المتوسطة

الكرسي و الطاولة اللذان تم إجراء عليهما القياس



عرض النتائج

بالنسبة للكرسي كانت قياساته كالأتي:

الارتفاع من سطح الكرسي إلى الأرضية: 45 سم

عمق الكرسي:38 سم

إرتفاع مسند الكرسي: 40 سم

عرض مسند الكرسي:38 سم

بالنسبة للطاولة كانت قياساتها كالآتي:

طول سطح الطاولة : 120سم

عرض سطح الطاولة :46 سم

إرتفاع الطاولة عن الأرضية:74 سم

الإرتفاع بين سطح الطاولة و سطح الكرسي : 29 سم

المناقشة و مقارنة النتائج بالقياسات الأرغونومية للأثاث المدرسي (الكرسي،الطاولة)

تؤكد النتائج المتحصل عليها انه لوحظ أنه هناك عدم توافق لبعض القياسات الانثروبومترية للتلاميذ وأبعاد الأثاث المدرسي من كرسي و طاولة المتوفر على مستوى المتوسطة .وعدم التوافق الانثروبومتري للأبعاد و استعمال الأثاث مثل الكرسي و الطاولات لمدة طويلة قد يشكل خطر كبير على الصحة الجسمية للتلاميذ و هذا ما يفرض على التلميذ على القيام بوضعيات غير صحيحة إما بالانحناء الى الأمام او إلتواء الجذع يمينا أو يسارا خلال القيام بمهامه اليومية في المدرسة فأغلبية التلاميذ تكون فترة جلوسهم من 4- إلى 8 ساعات يوميا بمعدل 40 ساعة أسبوعيا .

عدم مناسبة قياسات الكرسي و الطاولة مع البنى المرفولوجية للتلاميذ فنجد إرتفاع سند الكرسي لا يغطي كل العمود الفقري للتلميذ ،و هو قصير على عنقه مما يوضع هذا الأخير في وضعية مؤلمة ، و لا يسمح للظهر بالارتكاز بصفة جيدة مما يوقع التلميذ في وضعية حرجة طول مدة تلقي الدروس مما يفقده التركيز نتيجة الألم المرتفع تدريجيا الناتج عن الوضعية الغير صحية ، و كذلك و بناء على القياسات السابقة للأثاث المدرسي المستعمل ، انه لا نلاحظ وجود توافق بين بلوغ الذراع في الحالة المسموح بها مع أقصى نقطة من سطح الطاولة لفئة من التلاميذ ذوي البنى المرفولوجية الضعيفة مقارنة ببعض زملائهم وهذا ما يجبرهم على الانحناء إلى الأمام عندما يريد الكتابة و بالتالي فالتلميذ يكون في وضعية انحناء حادة إلى الأمام مع تقوس للعمود الفقري مما يشكل عليه ضغط كبير من المقاومة وهذه تعتبر وضعية حرجة وخطيرة ، تبين أنه ليس هناك توافق بين ارتفاع المرفق

و ارتفاع سطح الطاولة على الأرض و هذا يتاثر به التلاميذ الذين يعانون من قصر القامة أي أن سطح الطاولة يكون في مستوى أعلى من المستوى الذي يستطيع التلميذ ممارسة مهامه المختلفة كالقراءة أو الكتابة بأريحية تامة مما يجعله يبذل جهد كبير يتسبب هذا الجهد في الضغط على الكتفين و العمود الفقري و نقطة العنق ،و مما يزيد من معاناة التلاميذ بكثرة التشنجات لمختلف عضلات الجسم كعضلات الكتف و العضد.

مقترحات و توصيات

بالنظر إلى الأخطار الصحية التي يسببها الأثاث المدرسي التقليدي على التلاميذ، خاصة ما يتعلق بآلام الظهر وتشوهات العمود الفقري والإرهاق الناتج عن الجلوس لفترات طويلة في وضعيات غير مريحة، أصبح من الضروري أن تعيد السلطات المختصة النظر في نوعية الأثاث المدرسي المستعمل داخل المؤسسات التربوية. فالأثاث التقليدي غير القابل للتعديل لم يعد يتماشى مع المتطلبات الصحية والبيداغوجية الحديثة، ولا يراعي الفروق الجسمية والأنثروبومترية بين التلاميذ في مختلف المراحل التعليمية.

ومن هذا المنطلق، يُوصى بتخصيص ميزانيات إضافية لقطاع التربية والتعليم من أجل اقتناء أثاث مدرسي أرغونومي حديث، يتميز بإمكانية التعديل والتكيّف مع أبعاد أجسام التلاميذ، بما يضمن لهم الراحة أثناء الجلوس ويساعدهم على الحفاظ على وضعية سليمة داخل القسم. كما ينبغي أن يكون هذا الأثاث مصممًا وفق المعايير الصحية والعلمية الحديثة التي تراعي الجوانب الوظيفية والنفسية والجسدية للتلميذ، لما لذلك من أثر إيجابي على التركيز والتحصيل الدراسي.

إضافة إلى ذلك، من الضروري تنظيم حملات توعوية وتربوية داخل المؤسسات التعليمية لتعليم التلاميذ كيفية استعمال الأثاث الأرغونومي وضبطه بطريقة صحيحة، حتى يتمكنوا من اتخاذ وضعيات جلوس مريحة وصحية تقلل من التعب والإجهاد العضلي. ويمكن كذلك إشراك المعلمين والأولياء في نشر ثقافة الجلوس السليم والمحافظة على صحة العمود الفقري لدى الأطفال والمراهقين.

وفي المقابل، فإن استمرار الاعتماد على الأثاث التقليدي غير الملائم قد يؤدي إلى تفاقم المشكلات الصحية لدى التلاميذ مستقبلاً، مما يترتب عنه أعباء صحية واقتصادية كبيرة على الدولة والأسر، بسبب تكاليف العلاج والمتابعة الطبية لآلام الظهر والأمراض المرتبطة بسوء الجلوس، والتي قد تتحول مع مرور الوقت إلى أمراض مزمنة. لذلك فإن الاستثمار في الأثاث المدرسي الأرغونومي لا يُعد مجرد تحسين لوسائل التعليم، بل هو استثمار حقيقي في صحة التلميذ وراحته وجودة العملية التعليمية ككل.

خاتمة :

تعدّ القياسات الأنثروبومترية ذات أهمية كبيرة في عملية تصميم الأثاث المدرسي، من طاولات وكراسي، باعتبارها الوسيلة الأساسية التي تضمن راحة التلميذ داخل القسم، لذلك يتوجب على المختصين مراعاة هذه القياسات وأخذها بعين الاعتبار أثناء عملية التصميم ومن خلال دراستنا تبيّن أن أغلب أبعاد الأثاث المدرسي المستعمل غير ملائمة لخصائص التلاميذ الجسمية، مما يشكل خطرًا على صحتهم، كما أظهرت الملاحظات الميدانية التي قمنا بها اعتماد التلاميذ لوضعيات جلوس تصنفها الدراسات الأرغونومية ضمن الوضعيات الخطيرة على الصحة الجسدية عامة وعلى العمود الفقري خاصة وقد تؤدي هذه الوضعيات على المدى المتوسط إلى مشكلات صحية مثل الانزلاق الغضروفي أو تشوهات العمود الفقري لدى التلاميذ.

المراجع:

- بحري أيوب و كبوط الطيب ،(2023) ،مدى تطبيق الأرغونوميا التربوية في المدارس الإبتدائية دراسة تقييمية لثلاث مدارس إبتدائية ولاية بسكرة مذكرة ماستر.
- فريدة بوزوران، رشيد خلفان(2020) ،دراسات نفسية و تربوية، دراسة الأثاث المدرسي (الطاولة، الكرسي) من منظور ارغونومي المجلد 13 عدد 1،،جامعة الجزائر2 ،جامعة مولود معمري تيزي وزو،الجزائر.
- نوال حمداش، (2010) ،بعض مشاكل العملية التعليمية من منظور علم النفس العمل و التنظيم مجلة العلوم الإنسانية جامعة منتوري قسنطينة.
- وانس يسمينة (2018) ،قراءة أرغونونمية لحالة مدارس إبتدائية بمدينة تيزي وزو الجزائر،بحث مقدم في المؤتمر الدولي للأرغونوميا التربوية، طرابلس لبنان .