

دور تصميم الفضاء الفيزيقي في جودة حياة المتعلمين
The role of physical space design in the student's quality of life

بركات أمينة^{1*} بوعطيط جلال الدين²
BOUATIT DJalal Eddine BARKAT Amina
جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة (الجزائر)، a.barkat@univ-skikda.dz
¹ مخبر التطبيقات النفسية والتربوية جامعة قسنطينة 2، (الجزائر)
جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة (الجزائر)، d.bouatit@univ-skikda.dz
² مخبر التطبيقات النفسية والتربوية جامعة قسنطينة 2، (الجزائر)
تاريخ الاستلام: تاريخ القبول: تاريخ النشر:
2023/05/29 2023/06/22 2023/07/06

- الملخص:

يتباين مجال التدخل الأروغونومي في المؤسسات التعليمية بين الأروغونوميا التصميمية التي تسعى لتكييف البيئة المدرسية وموائمتها مع البعد المورفولوجي للمتعلم أو الأروغونوميا المعرفية التي ينصب اهتمامها على العمليات المعرفية. وسنحاول من خلال هذه الدراسة إبراز أهمية تحسين جودة حياة المتعلمين وذلك من خلال تطبيق الأروغونوميا في العملية التربوية من حيث تصميم الفضاءات المدرسية وهذا لتحقيق الكفاءة وتحسين مردودية التحصيل الدراسي إضافة إلى تحقيق جودة العملية التربوية. ولتحقيق أهداف الدراسة قمنا بدراسة تحليلية للتراث النظري وبعض الدراسات السابقة التي أجريت في البيئة الجزائرية. الكلمات المفتاحية: التدخل الأروغونومي، الأروغونوميا، جودة الحياة.

Abstract :

*- المؤلف المرسل

The field of ergonomics intervention in educational institutions varies between design ergonomics, which seeks to adapt the school environment and adapt it to the morphological dimension of learning, or cognitive ergonomics, which focuses on cognitive processes . Through this study, we will try to highlight the importance of improving the quality of life of the student through the application of ergonomics in the educational process in terms of designing school spaces to achieve efficiency and improve the profitability of academic achievement in addition to achieving the quality of the educational process .To achieve the objectives of the study, we conducted an analytical study of the theoretical heritage and some previous studies conducted in the Algerian environment.

Keywords: Ergonomics Intervention, Ergonomics, Quality of Life .

1- مقدمة

تعد البيئة المادية للمؤسسات التعليمية بما تشمله من مكونات عديدة جزءا من أجزاء العملية التعليمية، الأمر الذي يجعل مسألة تكيف البيئة المدرسية مع الحاجات التعليمية وتطوير العلاقة بين المعلم والمتعلم والانفتاح على البيئة أمرا غاية في الضرورة. وتعتبر الأرغونوميا من العلوم التطبيقية التي تدخل في جميع مجالات حياة الإنسان ومحيطه المدرسي والصحي والإداري وتسعى لتوفير الأمن والرفاهية وتقديم الحلول للمشكلات السائدة في جميع المجالات.

ويعتبر تناول الأرغونوميا في المجال المدرسي ضرورة من ضروريات البحث الأرغونومي فهي تسعى لتقييم ظروف العمل المدرسي وتأثيره على المتعلمين من حيث طرق استيعاب المعلومات إضافة إلى توفير جو ملائم للنمو والإبداع، إضافة لتحسين جودة العملية التربوية وهذا بمراعاة النواحي النفسية والمرفولوجية للمتعلم مع تلاؤم البيئة المدرسية إضافة للأخذ بعين الاعتبار لكل من الجوانب الاجتماعية والنفسية والثقافية لمستخدمي الفضاء المدرسي.

ويعد المجال التربوي من أهم المجالات التي برزت فيها الدراسات الارغونومية الحديثة (وزن المحفظة، جودة البيئة المدرسية) على اعتبار الحاجة الماسة لتكيف الفضاء المدرسي مع خصائص المتعلم وهذا في سبيل خلق بيئة آمنة. حيث تهتم الارغونوميا

التصميمية في مجال المدرسي بكل مايلزم العملية التربوية (المعلم – المتعلم) وهذا لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة وتكييف الطلاب مع محيطهم المدرسي ، فهي تهتم بدراسة المعايير ذات العلاقة ببيئة التعلم ومن هذه المعايير : الحرارة ، الإضاءة ، التهوية ، تصميم الأثاث ... ولا يعد هذا التكيف الارغونومي للمحيط المدرسي ضرورة حضارية فقط بل يتعدى ذلك لاعتباره ضرورة نفسية تنبع من اهتمام الباحثين بهذا الموضوع و حاجة المتعلم لبيئة ملائمة وسليمة ترتقي معاييرها للجودة بما يساهم في التشجيع على التعليم العفوي .

2- أهمية البحث: نهدف من خلال هذا البحث:

-معرفة أهم متطلبات التصميمية للفضاء المدرسي وفق المقاربة الارغونومية .

- معرفة أهمية تعديل البيئة المدرسية في تحسين جودة حياة المتعلم .

3- الدراسات السابقة :

1-3 دراسة وانس يسمينة (2018) : هدفت الدراسة إلى التعرف على آراء المعلمين والتلاميذ حول الفضاء المدرسة الجزائرية قراءة ارغونومية لحالة ثلاثة مدارس ابتدائية في مدينة تيزي وزو واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي وقد تكونت عينة الدراسة من (208) مفردة موزعة على فئتين حيث شملت الفئة الأولى تلاميذ الخامسة ابتدائي وبلغ عددهم (169) تلميذ وتلميذة، أما الفئة الثانية فشملت المعلمين العاملين في الطور الابتدائي وبلغ عددهم (39) معلما .تم تطبيق استبيان خاص بالعتاد المدرسي ، واستبيان ثاني خاص بالهندسة المعمارية المدرسية .وتم الاعتماد في تحليل البيانات على أدوات الإحصائية مناسبة تتمثل في برامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية واختبار كا² وقد توصلت الدراسة إلى مايلي :

✓ العتاد المدرسي المعتمد في المدارس الابتدائية الجزائرية لا يحترم معايير التصميم الارغونومي الضامنة لأمن وصحة التلميذ .

✓ الهندسة المعمارية المدرسية المعتمدة في المدارس الابتدائية الجزائرية لا يحترم معايير التصميم الارغونومي الضامنة لأمن وصحة التلميذ

2-3 دراسة الطاهر بن عبد الرحمان وسد أعمار شينون (2022) : واقع ارغونوميا البيئة المدرسية : دراسة تقييمية لعينة من الابتدائيات بولاية قسنطينة ،هدفت الدراسة إلى محاولة الكشف عن واقع ارغونوميا البيئة المدرسية من وجهة نظر عينة من أساتذة

المدارس الابتدائية بولاية قسنطينة ، ولتحقيق أغراض الدراسة اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي و لجأت الباحثان إلى بناء أداة لقياس اتجاهات الأساتذة نحو واقع الارغونوميا البيئية المدرسية واشتملت الأداة على (24) بنداً تم تطبيقها على عينة قصدية مكونة من (47) أستاذاً ، وأظهرت نتائج الدراسة أن ارغونوميا البيئة المدرسية ترقى للمستوى المطلوب من وجهة نظر الأساتذة من خلال المحاور : ارغونوميا مباني المدرسية ارغونوميا الحجرات الدراسية ، ارغونوميا الظروف الفيزيكية ، ارغونوميا الوسائل التعليمية ، بنسب متفاوتة. كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات عينة البحث نحو واقع ارغونوميا البيئة المدرسية ترجع إلى متغيرات (الجنس-السن)

3-3 دراسة فلوجة بلحاج (2021) : أهمية الفضاء الهندسي الموقع ، غرفة الصف ، الفناء ، في تحقيق الصحة النفسية للتلاميذ -دراسة ميدانية من وجهة نظر معلمي التعليم الابتدائي" هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية الفضاء الهندسي المدرسي في تحقيق الصحة النفسية للتلاميذ من وجهة نظر المعلمين ، حيث شملت عينة الدراسة على 120 معلم بمؤسسات التعليم الابتدائي بولاية تيزي وزو موزعتين على 6 ابتدائيات ، وقد توصلت الدراسة إلى أن الفضاء الهندسي المدرسي له أهمية في تمتع التلاميذ بالصحة النفسية باعتباره الفضاء الذي يقضي فيه الطفل مدة طويلة ، حيث يساهم موقع المدرسة في تحقيق الصحة النفسية للتلاميذ كما تساهم كل من مساحة القسم والفناء في تمتع التلاميذ بالصحة النفسية حسب المعلمين بمعنى أن كل من العوامل السابقة الذكر لها دور فعال في تمتع التلاميذ بالصحة النفسية لما لها من تأثير على سلوك الطفل وتوافقه النفسي والمدرسي .

1 - جودة الحياة :

بسبب تعدد تعريفات مفهوم جودة الحياة وتنوع السياق الذي يستخدم فيه هذا المصطلح ، يتعين على الباحث التحديد الدقيق لطبيعته وخصائصه في ضوء هدف البحث الذي يقوم به وعادة ما يتم تعريف جودة الحياة في ضوء بعدين أساسيين لكل منهما مؤشرات معينة ، البعد الذاتي ، البعد الموضوعي إلا أن أغلبية الباحثين ركزوا على المؤشرات الخاصة بالبعد الموضوعي لجودة الحياة ويتضمن البعد الموضوعي مجموعة من المؤشرات القابلة للقياس والملاحظة المباشرة : أوضاع العمل ، مستوى الدخل ، المكانة الاجتماعية والاقتصادية . (النوي ، حي ، 2016، ص06)

وتعرف منظمة العالمية للصحة مصطلح جودة الحياة (1995) بأنها إدراك الفرد لوضعه في الحياة في سياق الثقافة وانساق القيم التي يعيش فيها ومدى تطابق ذلك مع أهدافه، توقعاته، قيمه واهتماماته المتعلقة بصحته البدنية وحالته النفسية ومستوى استقلاليتته وعلاقاته الاجتماعية واعتقاداته الشخصية وعلاقاته بالبيئة بصفة عامة (فواطمية ، 2015، ص 310) وبالتالي فان جودة الحياة بهذا المعنى تشير إلى تقييمات الفرد الذاتية لظروف حياته .

بينما يرى تايلور وروجان (1990) بان جودة الحياة هي رضا الفرد بقدره في الحياة وشعوره بالراحة. ويرى محمد السعيد أبو حلاوة أن جودة الحياة تعكس وعي الفرد بتحقيق التوازن بين الجوانب الجسمية والنفسية والاجتماعية لتحقيق الرضا عن الحياة والاستمتاع بها، والوجود الإيجابي، ذلك لأن جودة الحياة تعبر عن التوافق النفسي كما يعكسه الشعور بالسعادة والرضا عن الحياة كنتاج لظروف الحياة المعيشية والحياتية للأفراد، والإدراك الذاتي لهذه الحياة، حيث ترتبط جودة الحياة بالإدراك الذاتي لهذه الحياة لكون هذا الإدراك يؤثر على تقييم الفرد للجوانب الموضوعية للحياة، كالتعليم والعمل، ومستوى المعيشة، والعلاقات الاجتماعية من ناحية، وأهمية هذه الموضوعات بالنسبة للفرد من ناحية أخرى.

وبهذا النحو من التعاريف السابقة يمكننا القول أن جودة الحياة مفهوم متعدد الأبعاد ونسبي باعتبار اختلاف دلالاته من شخص لآخر وباختلاف المعايير التي يتخذها مرجعا.

وبما أن الفضاء المدرسي بمختلف مكوناته المادية يؤثر على القدرات الجسدية وجودة الصحة النفسية للمتعلم ، ففي هذا الفضاء تحدث الكثير من تفاعلات التي تكون متداخلة بشكل كبير فهي تتجسد فيها معالم التفاعل الصفي وكل العمليات العقلية مما يجعلها تؤثر على جودة حياته ومن هذا المنطلق يعد موضوع الحياة المتعلم من أهم المواضيع التي لها تأثير واضح على الصحة النفسية والجسمية ومختلف جوانب المتعلم سواء بالإيجاب عندما يكون الإحساس بالمعنى وأهداف واضحة مما تمنحه التفرد في الهوية وتعمل على تحسين من مستوى جودة حياته أو بالسلب عندما تفقد حياته لمعناها ولا يبدو عنده تحقيق توافقه مع مطالب البيئة الاجتماعية و التعليمية .

ومن الناحية الإجرائية فان جودة حياة المتعلم تظهر في شعور المتعلم بالراحة والرضا عن بيئته التعليمية حيث التلاؤم بين احتياجاته طبقا لتكوينه الطبيعي ونموه

بصفته في فترة من فترات النمو والتكوين النفسي والاجتماعي والبيئة يخلق له الشعور بالراحة النفسية والبدنية .

2-1 الارغونوميا :

تعني كلمة الارغونوميا ذات الأصل اليوناني (Ergon) العمل و (Nomos) القانون. استعملت بمعناها الكامل من طرف المهندس والأخصائي في علم النفس ميرال (F.K. H Murrell 1949) ، وتهدف الارغونوميا إلى فهم أساسيات التفاعل بين الإنسان والمكونات الأخرى للنسق وذلك بغرض توفير بيئة صحية ، آمنه ومتطابقة مع قدرات العمل (نعموني، 2014، ص 191).

ويشير البعض إلى أن الارغونوميا أو مايسمى أحيانا بهندسة العوامل البشرية في تحسين مؤشرات النشاط والأداء من خلال تصميم مواقع الحياة والعدد اليدوية والأدوات بالإضافة للمعدات التي تأخذ بنظر الاعتبار القدرات الجسدية للإنسان (الحاج، 2017، ص 60).

وهي حسب جمعية الأرغونوميا الأوروبية: التوافق والملائمة والمطابقة، التوافق بين البشر والأشياء التي يستخدمونها والأشياء التي يفعلونها والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها بل والتي يلعبون ويلعبون فيها. إذا ما تحقق هذا التوافق والملائمة بشكل جيد فان الضغوط التي تقع على البشر تقل. ويشعرون بالراحة أكثر وسيتمكنهم أداء مهامهم أسرع وأسهل وسيقعون في عدد اقل من الأخطاء (بونوة، 2022، ص 1090)

2-2 الارغونوميا المدرسية :

حسب بورشير (1982) porcher ظهر هذا المصطلح في المجال التربوي في بداية السبعينيات ويرتبط هذا المفهوم أساسا بفسولوجية منصب العمل وبالظروف الصحية والمريحة للحياة المدرسية من اجل زيادة فعالية التعليم (منصوري، 2017، ص 129)

ويعرف lancry –hoestland الارغونوميا المدرسية والتربوية على أنها طريقة عمل التي تقترح تحسين تنظيم مجموع العمليات التربوية ، التي تستند على بيولوجية الإنسانية وعلى علم النفس من منظور انثربولوجي ، وتشمل مجموعة العوامل الخاصة بالعمليات التربوية ، ولها هدف في العلاقات الخاصة بعمل التلميذ والمعلم ، والتجهيزات والوسائل المستعملة والمكان ولكن أيضا الظروف الزمنية و الدراسية أين تجرى فيها المشاريع التربوية . (وانس، 2018، ص 52 ص 53) . ونقصد بها من خلال هذه الدراسة البيئة

المدرسية السليمة و المشجعة والتي تعزز لدى المتعلم الشعور بالنجاح لتحقيق الكفاءة و الاعتراف بالذات .

وحسب بورشير فقد تم تشخيص مستويين للتدخل الارغونومي في المدرسة :

✓ **مستوى خارجي :** يتناول الظروف العامة لنوعية حياة الطلاب منها المحيط الاجتماعي والاقتصادي ونوعية الغذاء ونظام التغذية والنوم.

✓ **مستوى داخلي :** يتناول ظروف التعلم داخل المدرسة والتي تبدأ بالعلاقات الإنسانية بين المعلمين والطلاب إلى المشاكل الأكثر دقة كلون طلاء جدران حجرة الدراسة والتهوية .

ومن خلال ما أورده بورشير يتبين لنا أن الارغونوميا المدرسية تتنوع بين المدخلات البشرية والمادية . وتعمل الهندسة البشرية في الوسط المدرسي للوصول إلى هدفين أساسيين وهما : (بوبكر ،مدوري ،2022،ص43)

✓ **تحليل العمل :** لان العمل المدرسي الحقيقي يختلف تماما عن العمل الظاهري ، إذ يسمح بالوقوف على مدى قابلية المعلم والمتعلم للعمل المدرسي من خلال دراسة مجموعة من المتغيرات كالتعب والإيقاعات المدرسية .

✓ **تكيف الوسائل التعليمية للمعلم والمتعلم وذلك للوصول إلى تأدية المهام دون أن تكون هناك أضرارا جسمية كالحساسية وآلام الظهر والتعب الجسي.**

3- **تصنيفات الارغونوميا المدرسية :** حسب (سليمانى، 2019) تصنف الارغونوميا تصنيفات متعددة ومن أهمها :

✓ **التصنيف حسب العملية التربوية :**وهي تشمل كلا من الارغونوميا التعلم ،التعليم ارغونوميا الخدمات التربوية ، ارغونوميا العتاد التربوي .

✓ **التصنيف حسب مجالات العملية التربوية :** وهي ارغونوميا التصميم الفيزيقي لمواد التدريس ،ارغونوميا تصميم المهام المختلفة لأفراد العملية التعليمية التربوية ،ارغونوميا تصميم العمل التربوي .

✓ **حسب الأهداف التربوية :** وهي ارغونوميا تصميم البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية ارغونوميا تصميم التدريس ،ارغونوميا تقويم الأداء التربوي ، ارغونوميا تطوير القوى العاملة ارغونوميا تصميم المحيط التربوي ارغونوميا تصميم القوانين التربوية .

✓ حسب طبيعة الأنساق : وهي الارغونوميا العناصر ، ارغونوميا مراكز العمل ، ارغونوميا الأنساق الاجتماعية /التقنية التي تهتم بمشاكل توزيع الوظائف بين الأفراد والآلات داخل النسق التقني /الاجتماعي ، وتعرف أشكال العمل أي العمل المجزأ والموسع إلى ارغونوميا الإنتاج .

فتطبيق الأرغونوميا في العملية التربوية تعني جودة التربية بتكييف ما يمكن تكييفه وتصميم ما يمكن تصميمه من جوانب الفعل التربوي والمؤسسات التربوية ومحيطها إلى الأفراد المتواجدين بها (معلمين وتلاميذ وأفراد الإدارة) وان ما يتم أخذه بعين الاعتبار هو تصميم البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية وتصميم التدريس، وتقييم الأداء التربوي وتطوير القوى العاملة وتصميم المحيط التربوي ومما يتميز به هذا النموذج عن غيره من النماذج هو مسالة تكييف الفعل التربوي بكل ما يتضمنه إلى الأفراد وليس العكس. (سليمان، 2012، ص119)

وتأخذ الأرغونوميا المدرسية بعين الاعتبار الأداء المدرسي وسلامة المتعلمين وهذا للحفاظ على صحتهم ولتحقيق أقصى قدرة من الجودة والكفاءة وذلك من خلال تحسين المحيط المدرسي وظروف العمل فيه. وبما ان الأرغونوميا تطبيقية التوجيه تسعى لحل المشكلات مما يجعل التدخل الارغونومي في المدرسة يكون خاصا بالتصميمات الفضاء المدرسي والذي يعرف بالأرغونوميا التصميمية كالتصميم الملائم للوسائل والأدوات التعليمية، وقد يكون التدخل لتخفيض الخطأ الإنساني من خلال تقويم وتصحيح وضعيات ما خاطئة كالجلوس على المقاعد وهو ما يعرف بالأرغونوميا التصحيحية.

4- المتطلبات التصميمية في البيئة التعليمية :

لا يمكن للأرغونوميا في الوسط المدرسي إلا أن تدرس الظروف الفيزيكية للعمل التي تتوفر عليه المدرسة من حيث الموقع، تصميم الأثاث وحجم الحجرة والظروف الفيزيكية من إضاءة وتهوية وغيرها والتي تؤثر سلبا على المتعلمين في حالة سوءها أو الاختلال في أحدها وهي الظروف التي سنتناولها في هذه الدراسة.

1-4 تصميم الفضاء المدرسي:

يقضي الطفل في مرحلة التمدرس حوالي 1000 ساعة في وضعية الجلوس ما يبين إلزامية التصميم الجيد للعتاد المدرسي حسب المعايير الارغونومية في التصميم حفاظا على صحة العمود الفقري للطفل، وتحسين قدراته في الإنصات (أوبراهم، 2021، ص 50).

ومن العوامل السلبية على راحة التلاميذ ونموهم داخل الفصول الدراسية الجلوس الغير سليم لعدم ملائمة المقاعد لأعمار التلاميذ أو سوء حالتها ولهذا لابد من إخضاع تصميم الفضاء المدرسي (كراسي وطاولات ...) لصورة توافقية مع مقاييس جسم الإنسان سواء للمتعلم أو المعلم ، الأمر الذي يتطلب معرفة المواصفات القياسية للجسم وقدراته العضلية والحسية ، أي دراسة الأبعاد الانثروبومترية حيث الربط بين هذه الأبعاد والأبعاد القياسية للكراسي والطاولات وحجم القسم... (الفضاء المدرسي) ومجال حركة المتعلم وتحليل احتياجاته النفسية و أبعاد نموه وفق ما يلاءم عمره واحتياجاته في هذه المراحل العمرية ، إذ إن لكل وضعية سيئة انعكاساتها على التفاعل الصفي للطفل المتمدرس وقد يظهر ذلك في سلوكياته و مستوى أدائه الصفي كما أن المعلم يقضي مدة طويلة في مكان عمله مما يجعله بحاجة لبيئة مساعدة لتسهيل تواصله مع التلاميذ .

2-4 حجرات الدراسة:

يعد التحاق الطفل بالمدرسة من الخبرات الجد مهمة في حياته فيما يطور قدراته ومهاراته الحركية، النفسية والحسية والمعرفية، وبالتالي الشعور بالراحة والالتزان، فتحقيق جودة الحياة المتمدرس مطلب وأساس نجاح العملية التربوية.

وبما أن التلميذ يقضي معظم وقته داخل هذه الحجرات الدراسية فهي تؤثر على مستوى دافعيته نحو التعلم وعلى استمرار راحته النفسية بشكل عام ، فالباحثون يرون أن الفضاء الذي نتعلم فيه يؤثر بشكل عام في سلوكيات التلميذ وأدائه ، فمساحة الفصل الدراسي وتقسيمه وكذا طريقة ترتيب صفوف يؤثر على عملية التعليمية، فالعدد الكبير للتلاميذ داخل الفضاء المدرسي يؤدي أحيانا للحرمان من المشاركة في الدرس أو الشرود الذهني، قلة التركيز... وهذا في حالة عدم سيطرة المعلم على الصف داخل القاعة. أما العدد القليل يسهل العملية التفاعلية بين المعلم والمتعلم وتبادل الأفكار و استيعاب النقائص الخاصة بكل تلميذ إضافة إلى الملاحظة السهلة لكل السلوكيات السلبية التي قد تعطل طرح الدرس .

وهذا ما بينته دراسة وانس يسمينه (2018) التي هدفت إلى التعرف على آراء المعلمين والتلاميذ حول الفضاء المدرسة الجزائرية قراءة ارغونومية لحالة ثلاثة مدارس

ابتدائية في مدينة تيزي وزو في رأيت أن العدد الجيد لتلاميذ داخل القسم في الطور الابتدائي يؤثر على العملية التعليمية والراحة النفسية له إضافة إلى عمل المعلم.

وعند تصميم الفصول الدراسية يجب مراعاة ما يلي:

- ✓ دراسة الاحتياجات النفسية والمكانية للبيئة التفاعلية بين (المعلم - المتعلم).
- ✓ دراسة المساحات المطلوبة للتعلم داخل حجراته وخارجها، إضافة إلى توفير مناخ ملائم يزيد من تركيز المتعلمين وانتباههم.
- ✓ الابتعاد عن التصميم الممل في شكل الحجرات، إضافة إلى مراعاة العدد المناسب لاستيعاب الحجرة من تلاميذ.
- ✓ مراعاة اختيار الألوان لطلاء البيئة المدرسية.

4-3 موقع المدرسة :

إن اختيار الموقع الحسن وتنسيقه يلعب أهمية بالغة في تذليل العقبات التي قد تكون عائقا في خدمة الإنسان بصفة عامة والطفل بصفة خاصة في البيئة المدرسية كعنصر مهم في العملية التربوية وقد أظهرت العديد من الدراسات العلمية أن لموقع المدرسة وما يحيط بها من ضجيج وتلوث دور في التأثير على جودة الحياة النفسية والصحية لكلا من المعلم ومتعلم. فالموقع القريب من الضجيج يزيد من ارتفاع ضغط الدم ويقلل من التركيز و القدرة على الاستيعاب ، في حين التلاميذ الذين يدرسون في مدارس هادئة يحصلون على نتائج جيدة .

وتؤكد المعايير الدولية على ضرورة مراعاة مايلي : (سليمان ، 2011 ، ص 176)

- ✓ أن يكون موقع المدرسة في مكان هادئ بمعزل عن الضوضاء ومسبباتها من مصانع ومحطات السيارات
- ✓ تجنب عدم عبور التلميذ للشوارع الرئيسية لتجنب حوادث السير .
- ✓ أن يكون الموقع في منتصف المجاورة السكنية وبجوار الحديقة العامة وملعب المجاورة للاستفادة من هذه الأماكن .
- ✓ يفضل حماية الموقع بواسطة احزمة خضراء من الأشجار وذلك لتقليل الضوضاء والحماية من العوامل الجوية وضمان عدم لفت انتباه التلاميذ للخارج.

4-4 الظروف الفيزيكية:

1-4-4 الإضاءة:

تسمح الإضاءة المناسبة بالرؤية الجيدة لتفاصيل بيئة العمل كما تحافظ على صحة البصر وخاصة ان نسبة 80 % من المعلومات مركبة من خلال الرؤية ، ما يوجب بأهمية تصميمها بطريقة أرغونومية صحيحة (أوبراهم ، 2021، ص53) ، فالإضاءة الجيدة الطبيعية منها والاصطناعية عامل مهم للتحصيل الدراسي الجيد فالمحدودية الفيزيولوجية المرتبطة بسوء الإضاءة والانهار بالأضواء والانعكاسات الطفيلية ، الشدة الضوئية غير الكافية كلها عناصر تستتبع إجهاد في عضلات العين ما يؤدي لتعبها واختلال الرؤية ما يؤدي بدوره إلى آلام الرأس قد يصل إلى الاضطراب البصري المستديم في الرؤية ، إضافة للوضعية السيئة التي يكتسبها الطفل من اجل رؤية أفضل (حافزي ، 2016، ص24 ص25). ومن المعايير العلمية حسب حافزي (2016) الواجب توفرها :

- ✓ يجب أن تكون الإنارة متجانسة ومتباعدة على طول لوح السبورة بقيمة 500 lux
- على جميع جوانب السبورة من خلال تعليق العديد من الحاملات الضوئية بطرق مدروسة.
- ✓ وضع عازل للأشعة الشمسية من خلال إدراج ستائر حائلة لتجنب الارتفاع المفرط
- لدرجات الحرارة من جهة وتجنب انعكاس أشعة الشمس على لوح السبورة ما يقلل وضوح الرؤية من جهة.

2-4-4 درجة الحرارة :

يضع إيرثمان (Earthman, 2004) درجة الحرارة والتدفئة ونوعية الهواء على أنها جميعا العناصر الأكثر أهمية للإنجاز في بيئة العمل المدرسي (الكلاي 2016، ص783) . حيث ينبغي للإنسان العمل في عمل تتوفر فيه درجة حرارة معتدلة سواء كان العمل عضليا أو ذهنيا فان كفاءة الفرد تقل كلما زادت درجة الحرارة أو انخفضت عن المعدل المناسب ، فالعمل في جو الحار الذي تنعدم فيه أجهزة التكييف يؤدي لضيق وتوتر ويصبح الفرد قابل للإثارة في أي وقت مع زملائه . و يوصي المهندسون البشريون على ان لا تزيد درجة الحرارة فوق 24° داخل الفصول الدراسية . (منصوري ، 2017، ص 134)

3-4-4 الضوضاء :

يعتبر التلوث السمعي الناتج عن ضوضاء المصانع والطرق السريعة والذي يتجاوز الحدود المقبولة للتلميذ من اكبر مشتتات الانتباه والتركيز و من أسباب التأثير السلبي في

سير العملية التدريسية . فحسب دراسة سليمان (2011) التي هدفت الى معرفة تأثير الفضاء الفيزيقي على تكوين الاتجاهات السلبيه نحو المدرسة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بينت أن وجود المباني المدرسية مباشرة على شوارع الحركة المرورية الرئيسية يتسبب بالخطر والإزعاج المستمر للتلاميذ وهي تتفق أيضا مع دراسة ونستن (1979) التي أشارت نتائجها إلى أهمية الفضاء الفيزيقي في المدرسة وتأثيره على سلوك الطلبة وميولهم وانجازاتهم.

فالأداء السمعي أحد الاعتبارات الهامة في تصميم الفصول الدراسية لما له تأثير على التحصيل الدراسي وللتحكم في جودة الصوت وخفض الضوضاء يجب الانتباه إلى أن هناك ضوضاء خارجية من حركة السيارات والمصانع القريبة أو الطرقات. كما أن هناك ضوضاء ناتجة عن بعض الفراغات داخل المبنى المدرسي مثل الصالات الرياضية... فيجب ان تكون بعيدة عن الغرف التعليمية كما يجب استخدام حوائط فاصل عازلة ويمكن استخدام دورات مياه والممرات كأماكن فاصلة بين الغرف الصفية والغرف (القزاز، 2014، ص100).

4-4-4 التهوية:

تعد عدم الكفاية الهواء الداخلي في القسم إحدى الظروف غير ملائمة التي يعاني منها التلاميذ، فالتهوية هي إدخال الهواء النقي وإخراج الهواء الفاسد من داخل القسم، حيث التهوية المناسبة في البيئة المدرسية هو تهيئة الظروف والأحوال المناسبة والجو السليم لأداء المهام بالكفاية المطلوبة مع توفير السلامة.

ولعل اكتظاظ القسم بالعدد الكبير من التلاميذ وفي مكان واحد مغلق، يؤدي حتما لتغيير في نسب الهواء مما يؤدي إلى نقص الأكسجين وزيادة أكسيد الكربون، إضافة لسكون الهواء داخل القسم المغلق وهذا بسبب عدم توفر التكييف في بعض الأحيان. ووفقا لتقارير كاتس وآخرون (Kats et al, 2006) والذي سلط الضوء على بعض الدراسات التي تقيم جودة الهواء في الأماكن المغلقة، ومن بينها الدراسات الجمعية الأمريكية للرئة والربو والتي تشير إلى أن غياب منسوبي بيئة العمل المدرسي يتفاقم بسبب المشاكل الصحية المتمثلة في الربو ، فسوء نوعية الهواء في الأماكن المغلقة ، وعدم حركته من الأسباب المؤدية الى ذلك ، فضلا عن ضعف التهوية يؤدي لتراكم غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يقلل من قدرة الطلاب على التركيز ويؤثر على أدائهم وتحصيلهم الدراسي (الكلابي، 2016، ص785).

من خلال اطلاعنا على الدراسات السابقة و الأدبيات لاحظنا أن معظم المؤسسات التعليمية في البيئة الجزائرية تعاني من سوء تصميم عتادها المدرسي و كذا سوء تصميم الفضاء الفيزيقي لقاعات التدريس ، الأمر الذي ينعكس سلبا على جودة حياة المتعلم و على مستوى تحصيله العلمي ، فالتلميذ يجد نفسه في نفس نمط المدرسة والقسم وكأنه لم ينتقل من سنة لأخرى ، حيث يجد نفسه يدرس كل المواد باختلافها في نفس الحجرة مما يؤدي هذا إلى تأثير على مستوى رضاه وراحته مما يخلق له النفور من البيئة المدرسية التي تنعدم فيها كل مواصفات الجودة . ولذا وجب تحقيق الملائمة بين المتعلم وبيئته التعليمية بطرق علمية وهذا بمراعاة قدرات المتعلم النفسية من اجل خلق التوازن والاستقرار النفسي مع الحاجات المتنوعة والمتنامية للتلميذ . فالارتقاء بتجويد تصميم بيئة مدرسية وتحقيق الظروف الفيزيكية الملائمة لا يتم إلا بتقويم الوضعية و تحسينها وفق المقاربة الارغونومية . و لذا يتوجب على المهتمين بهذا المجال ضرورة التدخل لتقديم حلول و تصحيح الوضعيات السلبية . ومن المعايير الأرغونومية الواجب تطبيقها لتحسين جودة حياة المتعلم ما هو متعلق بوضعيات المتعلم (كوضعية الجلوس..) والظروف الفيزيكية المحيطة وتمثل في:

✓ يجب مراعاة الأبعاد الانثروبومترية الخاصة بكل مرحلة عمرية ودراسية في تصميم الأثاث لتكون متوافقة مع أبعاد جسم المتعلم. فجودة تصميم أثاث القسم وفق ما يلائم الأبعاد المورفولوجية والبدنية للمتعلم يساعد في التقليل من التأثير السلبي على المردود التحصيلي والذي قد يظهر ذلك في عدم مواصلة الانتباه والتركيز أثناء تلقي الدرس .

✓ تصميم الكراسي : يلعب تصميم الكرسي دورا هاما على راحة متعلم أثناء جلوسه حيث تعتبر أفضل المقاعد التي يمكن ضبط ارتفاعها وفقا لطول تلميذ اما من حيث الشروط الارغونومية فيجب أن يكون المقعد مائلا وطاولة العمل مائلا نحو الأمام من 10° الى 15° للطاولة وقاعدة المقعد .(أوبرام ، 2012، ص52) .

✓ كما يشترط في أبعاد الكرسي (العرض) أن يتناسب مع أبعاد التلميذ في وضعية الجلوس بحيث تكون رجلاه مستقرتين على الأرض ويكون جسمه معتدل وظهره مستريح على السند.

✓ كما يجب أن تكون حافة الكرسي الأمامية مستديرة حتى لانضغط على الأوعية الدموية والأعصاب .

✓ السبورة: يراعى فيها اللون وان تكون غير لامعة أي لا تعكس الشعاع الضوئي الوارد من النافذة أو المصابيح داخل الحجرة. إضافة إلى موقعها وارتفاعها الذي يكون مقابلا للتلاميذ

وبعدها عن الأرض والصف...وما الى ذلك من الأساسيات الواجب توفرها لتكون رؤية واضحة.

✓ الحرارة : تنظيم الحرارة حتى يعيش الطفل في توازن حراري مع بيئة المدرسة ما يجعله أكثر أريحية و كفاءة في الأداء الذهني والبدني ، فالجو المريح داخل الحجرات الدراسية ضروري لراحة كلا من معلم ومتعلم .

✓ الإضاءة : ضرورة أن تكون إضاءة جيدة ومتزاوجة بين الطبيعية والاصطناعية وملائمة لوضع التلاميذ داخل الحجرات .

✓ التهوية : تهوية الأقسام الدراسية خلال فترات الاستراحة من اجل تجديد تدفق الهواء وتخلص من تمرکز ثاني أكسيد الكربون.

✓ التحكم السمعي: استعمال الجدران والقواطع لتقليل الإزعاج، أي الفصل بين المناطق التي بها إزعاج (ملاعب-مكتبة)

خاتمه :

من خلال هذه الدراسة يتبين لنا دور الارغونوميا التصميمية في المجال التربوي في تحسين جودة حياة المتعلم وهذا من خلال خلق بيئة آمنة وملائمة للعملية التفاعلية بين كلا من التلميذ ومحيطه المدرسي ، كما أن الظروف الفيزيكية (الإضاءة-الحرارة - التهوية) وسوء تصميم الفضاء المدرسي يؤثر على مخرجات العملية التربوية حيث تساهم الوضعيات السلبية التي يتبناها المتعلم لعدم توافق العتاد المدرسي مع قياساته المرفولوجية والظروف الفيزيكية السيئة للبيئة المدرسية المحيطة به في عدم نجاح العملية التربوية مما يؤثر على راحة التلميذ ومستوى أدائه و مرد وديته. ولتجويد العملية التعليمية لابد من إجراء تغييرات تمس الجانب الإنساني والمادي والعمل على تحليل نقاط الضعف للبيئة المدرسية الجزائرية والأخذ بعين الاعتبار المعايير الارغونومية في تصميم المحيط المدرسي .

المراجع:

- نورة، أوشيوخ (2022). علم النفس الصحة. ط1. الجزائر. دار الهدى.
- نعمومي، مراد (2018). مدخل الى علم نفس العمل والتنظيم. ط2. الجزائر. دار جسر للنشر والتوزيع.
- الحاج، سعد (2017). اتجاهات ذوي الاحتياجات الخاصة نحو الارغونوميا المخصصة لهم وأثرها على امنهم النفسي، مجلة الوقاية والأرغونوميا. العدد 01. صص 177-195
- القزاز، عبير عدنان (2014). احتياجات تطوير البيئة المادية في المدارس الابتدائية بمحافظات غزة في ضوء المعايير الدولية، رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في الإدارة التربوية من قسم أصول التربية، كلية التربية في الجامعة الإسلامية، غزة
- الكلابي، بد الرحمان بن عباس حمزة (2016). واقع البيئة الفيزيكية في مدارس التعليم العام بالمدينة المنورة، مجلة التربية الازهر. الصفحات 769-832
- اوبرام، ويزة (2021). المتطلبات التصميمية للبيئة المدرسية وانعكاساتها على الصحة النفسية والجسدية للتلاميذ، مجلة البحوث التربوي والتعليمية. العدد 02. صص 47-60.
- الطاهر، النوي. حيي، عبد المالك (2016). سبل تنمية جودة حياة لدى المراهق المتدرب، مجلة تطوير العلوم الاجتماعية. العدد 15. الصفحات 06-16
- بن عبد الرحمان، الطاهر. شينون، سميد تعمر (2022). واقع البيئة المدرسية دراسة تقييمية لعينة من الابتدائيات بولاية قسنطينة، مجلة العلوم الإنسانية. العدد 03. صص 863-876
- جميلة، سليمان (2011). الفضاء الهندسي للبيئة المدرسية ودوره في تشكيل سلوك العنف لدى التلاميذ، فعاليات ملتقى الوطني حول دور التربية في الحد من ظاهرة العنف، العدد 04. صص 168-184
- صبرينة، سليمان (2012). التحليل الأرغونومي للظروف الفيزيكية في البيئة التعليمية مجلة الوقاية والأرغونوميا منشورات مخبر الوقاية والأرغونوميا خلال فعاليات المؤتمر الدولي حول الأرغونوميا ودورها في الوقاية والتنمية. العدد 02. صص 103-

صبرينة ،سليمانى (2019). الأرغونوميا التربوية، مجلة امتياز تابعة بالمدرسة العليا

لأساتذة التعليم التكنولوجي - سكيكدة - الجزائر نشر-[http://www.enset-](http://www.enset-skikda.dz/index.php/imtiyaz.htm)

[skikda.dz/index.php/imtiyaz.htm](http://www.enset-skikda.dz/index.php/imtiyaz.htm)

زهية غنية، حافزي (2016). أهمية تصميم الفضاءات المدرسية في العملية التربوية دراسة

ميدانية لبعض المدارس الابتدائية الجزائرية، مجلة العمارة وبيئة الطفل. العدد

02. ص ص 16-06

عائشة، بوبكر . يمينه ، مدوري (2022). تطبيق المقاربة الارغونوميا بالأقسام التحضيرية

المدارس الفرنسية انموذجا، مجلة البحوث والدراسات الإنسانية.

العدد1.الصفحات 39- 60

علي، بنونة (2022). بيئة العمل (الأرغونوميا) النشأة والتعريف والأنواع. مجلة العلوم

القانونية والاجتماعية. العدد 01. ص ص 1077-1099

محمد ، فواظمية (2015) ،التوجهات النظرية لجودة الحياة ، مجلة الحوار الثقافي ،

الصفحات 309-317

منصوري، مصطفى . يمينه بودالي (2017) . الارغونوميا المدرسية في خدمة التعليم والتعلم

وتطويره، مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية. العدد 34. الصفحات127-

138

يسمينه ،وانس (2018) .آراء المعلمين والتلاميذ حول الفضاء المدرسة الجزائرية قراءة

ارغونومية لحالة ثلاث مدارس ابتدائية في مدينة تيزي وزو. سلسلة كتاب اعمال

المؤتمرات الارغونومية التربوية. طرابلس. لبنان.