

بعض مشاكل العملية التعليمية من منظور علم النفس العمل والتنظيم

ملخص

أفرزت دراسة الأزمة الحضرية وما يرتبط بها من مشاكل مقاربات مختلفة من الأكاديميين خاصة عندما يتناولون النظام الاجتماعي والزواج يتوقف نجاح المنظومة التربوية، على النظرة المتكاملة والشمولية لمختلف العوامل المكونة لها: المعرفية، النفسية، وكذا المادية في تفاعلها مع العنصر البشري (أستاذ-تلميذ). غير أن العنصر المادي لا يتمثل فقط في مختلف الوسائل والأثاث والتجهيزات المتوفرة داخل الأقسام الدراسية، من أثاث مدرسي (مقاعد، مكاتب.....) ولكن في مدى ملاءمتها لحجم التلميذ الجزائري.

د. نوال حمداش

كلية العلوم الإنسانية
والعلوم الاجتماعية
جامعة منتوري قسنطينة
الجزائر

وعليه جاء موضوعنا لتحديد بعض المشاكل التي يتسبب فيها مقعد دراسي غير متوافق للتلميذ، وكذا إبراز المعايير الصحية لتصميمه. حتى تكون الوسائل المادية عنصرا مساعدا على زيادة فعالية العملية التعليمية في الجزائر، وعامل مكمل لتحقيق أهدافها.

Résumé

تعد الجزائر واحدة من دول العالم الثالث،

التي رأت أنه للخروج من دائرة التخلف، وجب تبني تغييرات كبيرة، أهمها نقل التكنولوجيا وعلى كافة المستويات وفي مختلف الميادين. إذ منذ الاستقلال، ومع التغييرات التي عرفتھا المنظومة التربوية وكذا العملية التعليمية، تم استيراد العديد من التصميمات المتنوعة للتجهيزات المستخدمة داخل المؤسسات التربوية، من أثاث ومقاعد ومكاتب اليوم وباستمرار هذا النقل للتكنولوجيا، إلا أن أسلوبه تغير من استيراد تجهيزات جاهزة إلى استيراد كيفية صنعها (مع الاحتفاظ بالقياسات الأجنبية). ليصبح التسليم بالصلاحيّة الحقيقية والفعليّة لهذه التجهيزات (مقاعد، مكاتب) وغيرها من المعدات المستوردة، أمر صعب غير قابل للعمل به.

La réussite du système éducatif se base essentiellement sur les facteurs cognitifs, psychologiques et matériels dans leur interaction avec le facteur humain (enseignant -élève).

Le facteur matériel ne représente pas uniquement les différents moyens matériels disponibles dans la classe, mais aussi leur adaptation aux dimensions morphologiques de l'élève algérien.

Cet article se propose d'élucider quelques problèmes générés par "la chaise scolaire" et de suggérer quelques remèdes salutaires.

حيث تؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على ضرورة تجهيز المباني التربوية بما يتطابق والأهداف المراد تحقيقها. وعملا بهذا التوجه كان لابد من أن تتباين التصميمات للتجهيزات التربوية تبعا للمراحل التعليمية، لتتوافق هذه الوسائل والمعدات للفئة المستعلمة لها.

غير أن واقع العملية في الجزائر يعكس أشياء أخرى، كون المقاعد الدراسية المتوفرة في المدارس والجامعات الجزائرية، سواء المستوردة أو المصنوعة محليا تبين أنها غير كافية لأبعاد التلميذ أو الطالب الجزائري، كون عملي الاستيراد والتصنيع في الجزائر لهذه المقاعد الدراسية، تمت على أساس معايير تقنية واقتصادية محضه دون أية اعتبارات أرغونومية أو تربوية.(1)

1- وضعية الجلوس في العملية التعليمية:

من المنطقي افتراض وجود علاقة بين وضعية الجلوس الصحية والكرسي المناسب لها. كون التدخل الموضوعي لدراسة الوضعية المريحة للتلميذ، يتوقف في جانب منه، على قياس المدة الزمنية التي يستطيع التلميذ الجلوس فيها دون انقطاعات مع أكبر قدر من الأمن والراحة. أما في الجانب الآخر، على عدد واتساع الحركات اللإرادية التي يقوم بها التلميذ أثناء فترة معينة من الوقت. في هذا السياق بين D.J.Oborne (1982)، أن التعرض إلى الجلوس كوضعية أساسية للتلميذ أثناء العملية التعليمية، يتم استنادا على العنصر المادي (المقعد والطاولة) من جهة، وعلى العنصر البشري (وضعية الجسم ومختلف أجزائه) من جهة أخرى. (2)

عليه، وتفاديا للمشاكل العديدة والتأثيرات السلبية والضغوطات المترابطة، التي تلازم وتنتج عن المقاعد غير المكيفة لأحجام التلاميذ. وأخذا بعين الاعتبار، ما توصل إليه المختصون والباحثون من مبادئ وأسس علمية في ميدان الأرغونوميا المدرسية. وجب تصميم مقاعد مدرسية مريحة وأمنة لفئة التلاميذ المستعملة لها، بناء على قياسات (بيانات أنثروبومترية) مختلف الأبعاد البشرية للأطفال في جانب منه، وفي الجانب الآخر على القياسات المادية والموافقة لوضعية الجلوس أثناء العملية التعليمية. وتبقى هذه الوضعية كما أكد عليها كل من بانيرو وزلنيك (1982) J.PANERO & ZELNIK مرتبطة ب ثلاثة عناصر أساسية : (3)

- الفئة المعنية بالنشاط أو العملية التعليمية.
- الوضعية الواجب اتخاذها أثناء العملية التعليمية.
- نوع المقعد المراد تصميمه (و كذا الطاولة).

ويمكن الإشارة إلى أن تصميم المقاعد الدراسية على تنوعها ينبغي أن يتوفر على عوامل الراحة والأمن والفعالية بالنسبة للتلميذ المستخدم لها من حيث التركيز على طريقة الجلوس. و فيما يتعلق بهذه الأخيرة فقد ظهر أن الأفراد الذين تتطلب أعمالهم الجلوس على طاولات أو مكاتب، هم من أكثر الأشخاص عرضة لتيبس العضلات وآلام الظهر ومنطقة الجلوس وآلام الساقين، كل هذه المظاهر فيها إشارة إلى مشكل

آخر، هو الإجهاد.

إلى جانب هذا، بحكم الأهمية القصوى التي يحتلها معيار الراحة أثناء القيام بأي نشاط، وخلال تبني أية وضعية، فقد حدد (P.VAN WELEY (1970)، جملة من وضعيات الجسم الضعيفة أو غير الصحية، وكذا الأجزاء المعرضة للألم والتوترات أثناء الجلوس. وذلك كله حتى ينسنى للمختصين والمهتمين التربويين التعرف عليها والتنبيه لها وللمخاطر الملازمة. ليتمكن هؤلاء القائمين على العملية التعليمية من تجنب تلاميذ مختلف المراحل التعليمية، تبني مثل هذه الوضعيات والوقوع في شباك تأثيراتها. والجدول التالي يوضح وضعيات الجسم والأجزاء المعرضة للخطر.

الجدول -1- يوضح وضعيات الجسم والأجزاء المعرضة للألم أثناء الجلوس.

الجزء المعرض للألم و التوترات	وضعية الجسم الضعيفة
- المنطقة القطنية	- الجلوس دون دعم للمنطقة القطنية
- عضلات العمود الفقري	- الجلوس دون دعم الظهر
- الركبتان والرجلان والمنطقة القطنية	- الجلوس بدون مريحات للقدم ذات الارتفاع الملائم
- العضلية المثالية للظهر والعضلة الرافعة للعظم الكتفي.	- الجلوس في وضعية يكون فيها المرفقان فوق سطح طاولة جد مرتفع
- الكتفان والأطراف العليا.	- تدلي الطرفين العلويين (بدون دعم).
- المنطقة القطنية وعضلات العمود الفقري.	- انحناء الجذع نحو الأمام
- المفصل المعني بالأمر.	- الإبقاء على أي مفصل في الوضعية القصوى.

(4) المصدر: P.Van Weley (1970) p175

بعبارة أخرى، فإن المقاعد الدراسية والمناصب التعليمية التي لا تتوفر على المعايير العلمية والشروط الصحية الضرورية، من أمن وراحة وفعالية، قد تتحول بحكم التفاعل والاستعمال المتواصل لها إلى مصدر من مصادر الإجهاد لدى الفرد (التلميذ..)، وتؤدي إلى شعوره بالتعب وتزيد من عوامل الضغط عليه وتنمي من إحساسه بالتوتر والقلق واللامبالاة.

2- التأثيرات السلبية للمقعد غير المكيف:

لما كانت المقاعد المستخدمة في المراحل الأولى للعملية التعليمية في بعض المدارس حتى لا نقول كلها، هي نفسها المستخدمة في الثانويات والجامعات. أدت إلى عدم تكيف الأبعاد المادية لأبعاد التلاميذ داخل الأقسام الدراسية، وهو ما قد يعيق تفاعلهم وحركاتهم واستقرارهم الدراسي. ليتجلى من هذا الوضع أن القائمين على

المنظومة التربوية لا يهتمون بهذا البعد، وإن عملوا به لا يأخذون بالفروق الفردية من جهة، ولا يدركون النمو والتفاعل متكامل الأبعاد (لفكري والجسدي و النفسي) للتلميذ من جهة أخرى حيث في إطار هذا النمو المتكامل، يقول عبد الحميد الهاشمي (1987): " أن تقسيم الإنسان إلى ما هو جسمي عضوي مادي، وإلى ما هو نفسي إدراكي عقلي، هو تقسيم خاطئ لأن الإنسان نتيجة تفاعل الجسم والنفوس". (5) ومنه نستدل أن التلميذ حين يكتب فإنه لا يكتب بيده فقط، بل التلميذ كله يكتب بنشاط حركي و نفسي و عقلي عن طريق يده.

إلى جانب هذا، وعلى أساس جل الاعتبارات الأرغومية، يتضح أن التأثيرات الخارجية على جسم التلميذ (عموده الفقري ومختلف أعضائه وأبعاده) تؤثر بالضرورة على ميزاجه ونفسيته وعلى استقراره الحركي. كون الإنسان لا ينمو بشكل مجزأ، لكن على خلاف ذلك فإن نموه يتم في إطار عملية متكاملة وشاملة ومتواصلة، أين يتمشى ويتأثر النمو النفسي والعقلي للتلميذ بالنمو الجسمي، وبكل ما يطرأ عليه من اضطرابات وآلام وتأثيرات البيئة المادية والاجتماعية. كما هو الحال بالنسبة للتصميمات السيئة للمقاعد والتجهيزات المختلفة التي يستعملها التلميذ الجزائري، والتي ترمي بثقلها وحمولتها وتأثيراتها عليه دون فصل ولا تمييز بين ما هو نفسي وما هو جسدي وما هو عقلي.

تدعيما لما تقدم، نود تسليط الضوء على مفهوم جد جوهري لأي تصميم هو: نموذج العمل أو نموذج النشاط. وفي هذا النموذج دلالة أن أي نشاط هو نتيجة تكامل واشتراك النشاط الذهني مع النشاط العضلي لفترة زمنية معينة، ولكن تختلف نسبة النشاط الذهني إلى النشاط العضلي من عمل لآخر. فتحتاج معظم الوظائف التعليمية إلى نشاط ذهني أكبر من النشاط العضلي، وهناك بعض وظائف بالمصنع والمكتب تحتاج إلى نشاط ذهني يكاد يعادل النشاط العضلي، لكن معظم الأعمال بالمصنع تحتاج إلى نشاط عضلي بقدر أكبر من النشاط الذهني. وينقسم النشاط العضلي إلى نوعين :

- النشاط الديناميكي .
- والنشاط الساكن .

غير أن كل الأنشطة هي مزيج أو خليط من النشاط العضلي الديناميكي الذي يتجلى من خلال العمل الإيقاعي والتناوب المتواتر بين الانقباض والانبساط، بين الضغط والاسترخاء (مثل تدوير أداة تحكم Manivelle) والنشاط العضلي الثابت الساكن والذي يتميز بحالة انقباض العضلات مستمرة، والتي تكون عادة نسبة لتبني وضعية ما، أي من خلال العمل باتخاذ وضع جسمي معين (مثل حمل إناء مملوء). ومن خلال النشاط الديناميكي كالمشي مثلا ،فإن العضلة تكون بمثابة المضخة داخل النسيج الدموي، أين التقلص يطرد الدم خارج العضلة، والانبساط الذي يتبعه يسمح بتدفق دم صحي إليها، حتى يتسنى للعضلة من التزود بالطاقة الكافية للنشاط من خلال تجدد الدم في العضلات ونشبعها بالأوكسجين والسكر أثناء الانقباض، ويطرح الفضلات العالقة أثناء الانبساط. أما خلال النشاط الساكن فيؤدي الانقباض المستمر،

على العضلات لفترة طويلة أثناء النشاط العضلي الساكن إلى توتر داخلي للنسيج العضلي، وضغط على العروق، وتقلص الأوعية، والذي لا يسمح للدم بالتدفق بشكل طبيعي داخلها. وبذلك فإن العضلات إضافة إلى أنها لا تستطيع التزود بالطاقة اللازمة (أوكسجين وسكر) عليها استنفاد مخزونها الخاص منها. كما أنه ليس بمقدور هذه العضلات طرح الفضلات المكدسة والعالقة بها (وأكسيد الكربون، الدهون..). ومع استمرار النشاط الساكن تتراكم هذه الفضلات وهو ما يجعل الفرد يشعر بتعب مؤلم وتبديد للطاقة. ومواصلة ممارسة هذا النوع من النشاط يوميا، يجعله يحس بتراكم الضغط وارتفاع مستوى التنبيه العضلي، ومن ثم ملازمة الإجهاد له، في غياب مسارات وسبل تؤدي إلى التقليل من هذا الضغط. وهذا المشكل ليس حكرا على عمل بعينه، خاصة إذا علمنا أن الأرغونوميين منهم: جراندجين Grandjean وفيزاننت PHEASANT...، توصلوا إلى عددا لا حصر له من الأفراد يعملون ويتخذون وضعية أو أكثر من الوضعيات التالية، والتي تكون نسبة العمل الساكن فيها كبيرة:

- أوضاع جسمية غير طبيعية أو محدودة تتطلب انحناء الجذع والرأس.
 - أن يمسك الفرد بيديه روافع وأدوات ووسائل من الصعب إمساكها أو تحريكها خاصة في العمليات البطيئة والمتأنية.
 - مد الذراعين باستمرار إلى الأمام أو الجنب أو في وضعية أعلى من الكتفين.
 - رفع وتحمل ثقل الجسم فوق رجل واحدة.
 - اتخاذ وضعية الوقوف لمدة طويلة و في مكان واحد.
 - دفع أو جذب الأشياء الثقيلة.
- وإذا تمت مقارنة بين النشاط الساكن والنشاط الديناميكي، فإن هناك نتائج ضمنية وخاصة بالنشاط الساكن تتخلص في ثلاثة نقاط: (6)
- يتطلب مقدار أعلى من استهلاك الطاقة (O2) مقارنة بالنشاط الديناميكي.
 - يتطلب نبضات قلب أعلى من النشاط الديناميكي. والشكل--15 يوضح ذلك.
 - يحتاج إلى فترات راحة أطول من تلك الفترة التي يتطلبها النشاط الديناميكي، على أساس أن نبضات القلب تحتاج إلى فترة أطول للرجوع إلى النبضات التي كانت عليها قبل النشاط.

العمل في محيط ساخن

ويعد النشاط العضلي الساكن يعد من الأنشطة الأكثر ارتباطا بسرعة نظم ضربات القلب أثناء العمل. ومن ثم فإن هذا النوع من الأنشطة ينبغي على الفرد القائم به أن يتبنى وضعية أدائه لفترة قصيرة على أساس أن المختصين في فيزيولوجيا العمل بينوا أن الوضعية التي يتبناها الجسم أثناء النشاط العضلي الساكن تتناسب تناسب عكسي مع انقباض العضلات. أي كلما كان العمل الساكن كبير ينبغي أن يكون زمن الوضعية المتبناة قصير. حتى لا يكون زمن توتر العضلات كبير وانخفاض الطاقة مستمر.

وما قد ينجم عن هذا، من مشاكل صحية والتهابات الإجهاد المتكرر (R.S.I) وتنقسم مشاكل هذا النوع من النشاط الساكن على النحو التالي:

- المشاكل غير المزمنة: تتوقف أثناء فترة الراحة مباشرة بعد انتهاء العمل.
- المشاكل المزمنة: تبقى تلازم الفرد لمدة طويلة حتى بعد انتهاء العمل، وتكون من أهم أسباب الإجهاد المهني عند الفرد. على اعتبار أن مصدر هذه المشاكل متواجد بشكل مستمر، ولا مناص أمام الفرد للتخلص منها، بحكم تفاعله اليومي وتعرضه المتواصل لهذا المصدر. كما هو الحال بالنسبة للتلميذ وتفاعله المستمر مع مقعد دراسي غير مكيف.

إضافة إلى ما تقدم، وفي ضوء جملة الدراسات التي اهتمت بهذا الميدان HERTZBERG (1968)، GRANDJEAN (1984-1973)، محمد مصطفى زيدان (1974)، HEDGES & STOCK (1983)، D.LEACH (1984) يمكن تلخيص جملة التأثيرات السلبية لمقعد غير مكيف لأبعاد مستعمليه (التلاميذ) في النقاط التالية: (7)

التأثيرات الفيزيولوجية:

- وتتلخص في:
- انحراف العمود الفقري عن الوضعية الطبيعية المستقيمة، والذي ينتج عنه تأثيرات كبيرة، وتغيرات غير صحية التي تظهر جليا من خلال تغيرات المنطقة القطنية في وضعيات جلوس مختلفة.
- حركات معاكسة من الجهة الخلفية لمفصل الورك، وما ينجم عنها من توتر في عضلات الركبة.
- الاسترخاء الجانبي المستمر والمبالغ فيه، وما يسببه من ضغط على العضلات وتوتر متمركز في مابض الركبة.
- زيادة مفعول وأثر الشحنات الميكانيكية على العمود الفقري، بسبب انحدار زاوية الظهر.
- تشنجات عضلية.
- زيادة الضغوطات على العظم الأمامي للساق، وآلام في منطقة الركبة، التي يعود سببها حتما إلى اضطراب في الدورة الدموية، والتي ينتج عنها زاوية حادة.
- كما أنه غالبا ما تحدث تحديات في العمود الفقري بسبب انحناء المقعد نحو الأمام، بحكم أن التلميذ لازال في المراحل الأولى من نموه.

التأثيرات النفسية:

- وتتجلى مظاهر هذه التأثيرات على التلاميذ في:
- كثرة مظاهر الانفعال والاضطراب،
- الشعور التلميذ بالانزعاج والضيق لعدم التكيف مع المقعد الدراسي.

- الإحساس بالتوتر وعدم الاستقرار، لكثرة التحرك أو تحريك المقعد بحثاً عن الوضعية الملائمة.
- الشعور بالقلق والضغط والتصدع نتيجة الأصوات المزعجة التي تصدر بسبب كثرة تحريك المقاعد.

التأثيرات المعرفية:

وتظهر فيما يلي:

- يتأثر التحصيل الدراسي كما ونوعاً.
- التفاعل السيئ للتعلم مع مقعده، يؤثر سلباً على نوعية اتصاله بمعلمه.
- يؤكد الأروغونوميون أن الوضعية غير المريحة للتعلم على مقعد دراسي سيئ التصميم لا يسمح له بالتركيز والانتباه أثناء الدراسة.
- راحة وأمن التلميذ المهددين بمقعد غير مكيف، يصعبان من ديناميكية الاستيعاب ويعيقان عملية التعلم لديه. ليحتل التحصيل الدراسي عند التلميذ المقام الثاني بعد البحث عن الراحة.

التأثيرات السلوكية:

تبرز من خلال:

- كثرة الحركات الإرادية للتلاميذ (التحريك المستمر للمقاعد، رمي الأقلام أرضاً، الالتفات يمينا وشمالاً بشكل غير طبيعي...).
- تبني وضعيات استرخاء جانبية (غير صحية).
- زيادة الفترة الزمنية التي لا يستطيع التلميذ الجلوس فيها دون إنقطاعات.
- صعوبة تحريك أعضاء الجسم بمرونة وحرية.

على أهمية وخطورة كل هذه التأثيرات والنتائج التي توصل إليها المختصون في الأروغونومية الدراسية، ينبغي أن نشير إلى نتيجة أخرى جد هامة استقرت مكانتها وتؤكد وجودها ضمن هذا المجال، ألا وهو: الإجهاد. هذا الأخير باعتباره لفظ شامل يفصح عن كل ما من شأنه أن يعيق الجهاز الفيزيولوجي والاجتماعي والسيكولوجي للفرد. إلى جانب هذا، أهم ما يستلزم توضيحه أن الإجهاد حالة توتر لدى الفرد (التلميذ)، تتوسط المنبه الخارجي المزعج والضغوط، كسوء تصميم المقعد الدراسي هذا من جهة، ومن جهة أخرى الاستجابة التكيفية له. غير أن هذه الحالة قد تكون هي المنبه. وفي مواقف أخرى هي الاستجابة. منه وبشكل عام يمكن تحديد ثلاثة عناصر أساسية للإجهاد، وهي:

* 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 أو عدم توفر السبورة على المقاييس الأروغونومية الضرورية واللازمة.

* الاستجابة: تتمثل في ردود الفعل الفزيولوجية والنفسية والسلوكية التي يظهرها

التلميذ حيال مختلف الضغوط. كوضع المحفظة فوق الكرسي للجلوس فوقها...
* التفاعل: يعتبر الإدراك هو العنصر أو الحلقة التي تحدث التفاعل بين المثيرات والاستجابة في إطار ما يملكه التلميذ من تجارب وخبرات للموقف المجهد. (8)

لما كانت حياة التلميذ مليئة بشتى الضغوطات المتعددة والمشحونة بالتوترات المتباينة الشدة والتأثيرات، سواء ما تعلق منها بالمتطلبات الإضافية أو غير الكافية، أو ما كان نتيجة استثارة كبيرة أو ناقصة، أم من عدم القدرة للسيطرة على موقف ما... وفي كل هذه الحالات، وأثناء سعي التلميذ للتكيف مع ظروفها والتقليل من ضغوطها، يترك لديه آثارا ونتائج سلبية على مستويات مختلفة تتجلى في مظاهر متعددة، ذلك بحكم ما يستلزمه وما يتطلبه هذا السعي من جهود جسدية وذهنية ونفسية وسلوكية معتبرة.

3- الشروط الأروغونومية لتصميم المقعد الدراسي:

استنادا إلى أدبيات الموضوع، وبالنظر إلى ما تقدم نلخص أهم الشروط والمعايير الصحية الملائمة التي توصل إليها مجموعة من الباحثين والمختصين الفيزيولوجيين والأروغونوميين والتربيين، ويمكن اعتمادها في تصميم مختلف التجهيزات والمعدات المدرسية في الجزائر، لتلائم و تناسب تلاميذ كل مرحلة تعليمية. وتتجلى تلك المعايير الصحية في العناصر التالية: (9)

- ينبغي أن يكون جدع الجسم للتلميذ مستقيما، والعمود الفقري يجب أن لا يميل نحو اتجاه معين، كما أنه يجب تحذب المنطقة القطنية.
- يجب أن يكون التلميذ قادرا على اختيار وتغيير وضعية جسمه إذ لا يمكن للتلميذ الحفاظ على وضعية معينة بشكل مستمر، حيث أنها تصبح لا تطاق بعد فترة من الزمن.

- ينبغي أن يكون سطح المقعد مسطحا و منجدا، بحيث يسمح بتوزيع ثقل جسم التلميذ على كافة السطح دون تمركزه في نقطة واحدة.

- ينبغي أن يسمح مسند المقعد للتلميذ، بأن يسند ظهره ليس بشكل مؤقت فقط ولكن بصفة دائمة.

- يجب أن يساعد مسند المقعد في التخفيف من ضغط الوزن المتمركز على العمود الفقري للتلميذ.

- يجب تصميم ارتفاع سطح المقعد بشكل يسمح للتلميذ من تثبيت رجليه على سطح الأرض، في حين يكون الفخذين موازيين لها (سطح الأرض).

- ينبغي أن تكون الزاوية الموجودة بين جدع جسم التلميذ و فخذه أكبر من زاوية 90°.

- يجب التعامل مع المقعد الدراسي (المقعد والطاولة) للتلميذ كنسق واحد، بحيث يتم تحديد الارتفاع المناسب لسطح الطاولة نسبة إلى ارتفاع سطح المقعد.

• لا يعتبر المقعد الدراسي فعّالاً ضمن العملية التعليمية إلا داخل إطار نسق تلميذ- قسم) بكل ما يحتويه هذا القسم من تجهيزات..)، وذلك حتى تتناسب مساحة القسم وأعداد التلاميذ المتوقعة.

• ألا تسبب ألوان الأثاث المستخدم داخل الأقسام الدراسية انعكاسات ضوئية، كون ذلك يؤدي إلى زغلة أعين التلاميذ.

لما كانت راحة التلاميذ المعيار الأساسي لمقعد دراسي ملائم و مناسب من جهة، ولوضعية جلوس صحيّة للتلاميذ من جهة أخرى، أضحي لزاماً على المختصين تحديد الأبعاد البشرية والمادية الضرورية في عملية تصميم المقاعد الدراسية المناسبة للتلاميذ، وفي نفس الوقت:

- من الناحية الفيزيولوجية مرضية للعمود الفقري للتلميذ.
- صحية ومريحة للتلميذ خلال مختلف الفترات التعليمية.
- مناسبة وملائمة للنشاط الواجب القيام به أثناء عملية التعلم (10)
- زيادة على ما تقدم، وفي نفس الاتجاه يجب أن تعمل الشروط السالف ذكرها على توفير ما يلي:

- تشجيع التغيرات المتكررة للوضعية، غير أن هذا الموقف يجب التعامل معه بحذر إذا كنا لا نرغب في إحداث إجهاد شاق للتلاميذ.

- إلغاء الانحناء نحو الأمام للرأس والجدع لدى التلاميذ.
- إلغاء مسببات عمل الأعضاء العلوية للتلاميذ في وضعية مرتفعة.
- إلغاء تعرّج الوضعيات، وذلك بإبقاء مجال رؤية التلميذ نحو الأمام.
- إلغاء الوضعيات التي تتطلب من التلميذ استعمال المفاصل لفترة طويلة، وخاصة تلك النشاطات التي تتطلب استعمال الساعد و المعصم، كالكتابة والرسم.

- تزويد كل الكراسي بمسند ظهري ملائم و يتكيف مع مختلف الوضعيات: حيث أن الإدراك والممارسة العقلانية ترى أن التلميذ لا يمكنه استعمال مسند الظهر أثناء فترة النشاط أو العمل، لكن هذا المسند يبقى جدّ هام و ضروري لفترات الراحة و وقفات الاسترخاء.

- إلغاء كل الضغوطات الواقعة على الأنسجة الحساسة للتلميذ، حتى تتمكن هذه الأخيرة من تحمّل ثقل الجسم بكيفية مريحة.

أخيراً، وعلى ضوء ما تقدم نستدل أنه لا توجد وضعية جلوس "صحيّة"، وبالتالي فإن نية تصميم مقعد دراسي جيّد موجودة دائماً. زيادة على أن الوضعية المناسبة لتلميذ المرحلة التعليمية الأولى، يمكن أن تكون غير مرضية بالنسبة لتلميذ المرحلة التعليمية الثانية أو الثالثة. وبذلك فإن سنّ و جنس و متطلبات النشاط و مظهر الجسم الخارجي... للفرد الجالس يمكن أن تتطلب وضعيات جلوس مختلفة، ومن ثم تصميمات معدّلة و متغيرة لتتوافق و تلك الاختلافات و التباينات.

خاتمة

تؤكد الدراسات الأروغونومية الحديثة على النظرة المتكاملة للعملية التعليمية، من

حيث المكانة المركزية التي تحتلها نوعية التجهيزات والوسائل الدراسية المستخدمة داخل الأقسام التعليمية، وكذا من حيث أهمية تصميمات المقاعد الدراسية لتلائم وأبعاد أجسام فئة التلاميذ المستعملة لها، مع مراعاة خصوصيات كل مرحلة تعليمية. تبعا لذلك من شأن المكانة المركزية للتجهيزات والأهمية البالغة لمناسبة تصميماتها، أن تخدم وتساهم في تحقيق الأهداف التربوية المرجوة من العملية التعليمية. على اعتبار أن المدارس تحتل صدارة الأماكن التي يقضي فيها التلميذ معظم وقتهم وأهمه، في أداء نشاطهم التعليمي والقيام بواجباتهم الدراسية. وحتى يكون لاستخدام التجهيزات الدراسية فيه مراعاة للفروق الفردية لنمو التلاميذ على اختلاف سنهم وجنسهم، يجب الأخذ بدور الأرغونومية وهدفها الأساسي في تصميم المقاعد: الأمن والراحة والفعالية. ويتوفر ذلك يمكن الحفاظ على درجة معينة من الإسقامة للعمود الفقري دون الحاجة إلى توتر العضلات والضغط على الظهر والشد على المفاصل المختلفة للتلاميذ. على اعتبار أن العكس، أي الشد والضغط والتوتر لفترات طويلة و بشكل مستمر، يستنزف معظم طاقة التلميذ أثناء المقاومة، و يستهلك كل محاولاته للتكيف. ليحتل الشعور بالإجهاد لدى التلميذ محل تلك المحاولات والجهود غير المجدية.

أخيرا ولما كان لتصميم المباني والوسائل و المعدات والمقاعد الدراسية تأثير قوي على الأفراد (التلاميذ) الشاغلين والمستعملين لها، سواء بشكل حسن أو بشكل سيئ، يقول (STEEL 1983): "أن وضعية المكان تحقق للإنسان واحدة أو أكثر من الوظائف الست التالية:

- تقديم الحماية والأمان، تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي، تمثل رمز الانتماء للمنظمة التي ينشط بها الفرد، تعزيز أداء المهمة بطريقة عملية، إدخال السرور والمتعة على الفرد، التحفيز على النمو والتطور." (11)
منه، فإن المقاعد والتجهيزات والمباني وملحقاتها التي لا توفر أيا من هذه الوظائف الست السالفة الذكر، قد يكون مصدرا من مصادر الإجهاد بالنسبة للتلميذ، وتؤدي إلى الاغتراب واللامبالاة والتوتر..

المراجع:

- 1- حمداش نوال، التقويم الأنثروبومتري لمنصب الدراسة (كرسي-طاولة) لتلاميذ الطورين الأساسيين 1 و2، رسالة ماجستير في علم النفس العمل، جامعة منتوري - قسنطينة - قسم علم النفس، دورة جوان. 1995 ص.11
- 2- D.J.Oborne: "Ergonomics At Work" John Wiley And Sons L.T.D 1982 P: 93.
- 3-J.Panero & Zelnik : "Human Dimension and Interior Space" Whitney Library of Design, New York. 1982 P: 132.
- 4- P.Van Wiley: "Design And Disease" Applied Ergonomics 15, 1970 P:175.
- 5- عبد الحميد الهاشمي، " أصول علم النفس العام " دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية. 1987 ص.250
- 6- حمداش نوال، " الإجهاد المهني لدى الزوجة العاملة الجزائرية واستراتيجيات التعامل

- معه- دراسة ميدانية بالمستشفى الجامعي لقسنطينة- "رسالة دكتوراه دولة في علم النفس العمل، جامعة منتوري قسنطينة، 2003 ص ص132-134.
- 7-Hertzberg.H.T “ The Conference On Standardization Of Anthropometrics And Terminology “, American Journal Of Physical Anthropology 28, 1968 PP:76-83.
- *E, Grandjean (1973): “Ergonomics of the Home” Taylor And Francis, London. E.Grandjean and All (1984): “Work Station Setting? Body Posture and Physical Impairments” Applied Ergonomics, 15
- *L,Hedges And W.Stock (1983): “The Effects Of Class Size : An Examination Of Rival Hypotheses 3 American Educational Research Journal Spring,3,Pp:101-110.
- *D, Leach (1984): “A Model Of Teacher Stress And Its Implications For Management” The Journal Of Educational Administration 12, N°2 (Summer) P.P: 157-171
- *محمد مصطفى زيدان (1974): "عوامل الكفاية الإنتاجية في التربية" دار مكتبة الأندلس، بنغازي، ص.ص: 25-34.
- 8- حمداش نوال (2003)، المرجع السابق، ص.95.
- 9- J.Panero & Zelnik (1982),op.cit,p:142.
- 10- ibid,p:110.
- 11- عبد الرحمن أحمد بن محمد هيجان "ضغوط العمل، مصادرها، ونتائجها، وكيفية إدارتها"،معهد الإدارة العامة، الرياض، 1998 ص ص14-15.