مجلة الإبراهيمي للدراسات النفسية والتربوية
(ISSN: 2661 – 7897 :رت م د) (EISSN:2800 - 1524 :رت م د إ)
مجلد (05) - عدد (01) (2023) ص ص 75 – 90 .

أهم التحديات الراهنة التي تواجه الارغونوميا

(السمنة، كبار السن، ذوي الاحتياجات الخاصة، التطور التكنولوجي)

The most important current challenges facing ergonomics (obesity, the elderly, people with special needs, technological development)

1بوراس صالح ، 2 قيدوم صليحة.

1 جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، bouras.salah@univ-oeb.dz

2 جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، guidsaliha1@yahoo.fr

مخبر الأرغونوميا و البحوث التطبيقية في علم النفس و علوم التربية

تاريخ الإرسال:2023 /05/12 تاريخ القبول: 2023 /07/22 تاريخ النشر: 2023 /07/28

ملخص:

تسعى الأرغونوميا إلى جعل الأدوات والوسائل والمنتجات و كذا المهن و أماكن العمل مناسبة للأفراد الذين يستعملونها، ودراسة النسق الإنسان-آلة و هذا من أجل تحقيق الامن والسلامة وراحة الأفراد و ذلك بتكييف ظروف العمل لطبيعة القدرات الفيزيولوجية و السيكولوجية و التركيبة لدى الإنسان.

تهدف هذه الورقة البحثية الى التعرف على مفهوم الأرغونوميا وأنواعها والأهداف التي تصبوا لتحقيقها ونسعى من خلال هذه المداخلة الكشف عن أهم التحديات الراهنة التي تواجه الأرغونوميا (السمنة، كبار السن، ذوي الاحتياجات الخاصة، التطور التكنولوجي).

الكلمات المفتاحية: الارغونوميا؛ السمنة؛ كبار السن؛ ذوي الاحتياجات الخاصة؛ التطور التكنولوجي.

Abstract:

Ergonomics seeks to make tools, means, products, professions and workplaces suitable for the individuals who use them, and to study the human-machine system in order to achieve security, safety and comfort of individuals by adapting working conditions to the nature of human physiological and psychological abilities and composition.

This research paper aims to identify the concept of ergonomics, its types and the goals they aspire to achieve, and we seek through this intervention to reveal the most important current challenges facing ergonomics (obesity, the elderly, people with special needs, technological development)

Keywords: ergonomia, obesity, the elderly, people with special needs, technological development.

* المؤلف المرسل: بوراس صالح ، الإيميل: bouras.salah@univ-oeb.dz

1- مقدمة:

يتعامل الإنسان في فترات مختلفة من حياته مع معدات وأدوات ومستلزمات عدة، حسب البيئة التي يكون فيها فيتأثر صحيا ونفسيا بها، لذا يسعى جاهدا إلى تحسين بيئته، من خلال الاعتماد على كثير من العلوم التي توفر وتقدم له العديد من الحلول والتي تساعده على حل مشاكله ومواجهة الصعوبات ومن تلك العلوم التطبيقية الحديثة نجد الأرغونوميا أو الهندسة البشرية التي نشأت رسميا في منتصف القرن المنصرم (1949)، بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة، وبعد الدمار الكبير الذي شهدته البلدان التي دارت الحرب فيها، كان لا بد من إعادة الإعمار في المرحلة الأولى والتطور الاقتصادي في المرحلة الثانية، وهما مهمتان كبيرتان تتطلب كل منهما الإنسان المقتدر من جهة، والآلة المناسبة من جهة ثانية. لتحقيق الهدف الأول، وظفت العلوم الإنسانية (علم النفس وعلم الاجتماع وعلم الإدارة)، ولتحقيق الهدف الثاني، ظهرت الأرغنوميا كما سميت في البلدان الأوروبية، أو الهندسة البشرية- كما سميت في الولايات المتحدة الأمريكية. (مقداد، 2012، ص11)، وتتكون الأرغونوميا من العديد من العلوم كعلم النفس الفيزيولوجي والتجريبي والفيزيولوجيا وتركيب الجسم، و الفيزياء والهندسة وعلوم اخرى والتي ساهمت في تحسين ظروف البيئة و تحقيق السلامة الصحية والنفسية للأفراد من خلال تصميم مواقع العمل ونحسين الظروف الفيزيقية والتنظيمية وكذا الاهتمام بالقياسات الجسمية (الأنثربومترية) وهذا لتتوافق الادوات والآلات والمعدات جسم الانسان وخصائصه، لذا استعملت في عدة قطاعات منها العسكرية، الصناعية كما توسعت إلى قطاعات أخرى منها الفلاحة والخدمات من بينها الطب والاستشفاء والنقل والمواصلات التي استفادت بتطبيق مبادئ الأرغونوميا.

لكن بعد مرور أكثر من نصف قرن من الزمان ظهرت في طريق الأرغونوميا العديد من التحديات لم تشهدها من قبل بسبب التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم، وما صاحب هذا التطور من تغيرات كبيرة ومن أهم هذه التحديات نذكر السمنة وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة وكذا التطور التكنولوجي وستكون هذه التحديات هي موضوع هذه الورقة البحثية.

1-1- أهداف الدراسة: تكمن أهداف الدراسة فيما يلي:

- تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على الأرغونوميا.

- محاولة التحسيس بأهمية الأرغونوميا والحاجة الكبيرة لها في حياتنا.

-التعرف على أهم التحديات التي تواجه الأرغنوميا في الوقت الراهن.

1-2- أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية الموضوع انطلاقا من أهمية الأرغونوميا للإنسان كونه العنصر الأساسي لأي تفاعل مع محيطه للاستمرار والبقاء.

- تكمن أهمية للدراسة من خلال التطرق لأحد الموضوعات الهامة وهو التعرف على الأرغونوميا وكذا أهم تحدياتها في الوقت الراهن.

1-3- منهجية البحث:

- اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي وذلك من خلال وصف الظاهرة موضوع الدراسة الأرغونوميا وتحدياتها وذلك من خلال الاعتماد على مجموعة من المراجع، والكتب والرسائل الجامعية، وهذا للتعرف على الأرغونوميا والتحديات التي تواجهها في الوقت الراهن.

2- تعريف الارغونوميا:

كلمة أرغونوميا (Ergonomei) هي كلمة يونانية في الأصل ولهذا المصطلح جذور تاريخية قديمة، غير أن التسمية لم تظهر إلى الوجود إلا في منتصف هذا القرن، فمع ظهور جمعية البحث في الهندسة البشرية سنة (1949) (Erhonomics Reserch Society) في بريطانيا ومنذ ذلك الحين بدأت "الأرغونوميا" أو الهندسة البشرية في التطور كفرع علمي مستقل، ويمكن تعريف الأرغونوميا من خلال أهداف جمعية البحث في الهندسة البشرية على أنها الدراسة العلمية التي تتناول العلاقة بين الإنسان وبيئته العملية، ويقصد بيئته العملية جميع الظروف التي يعمل فيها الفرد، بما في ذلك المعدات والآلات وأدوات العمل، وكذا طرق العمل وتنظيمه سواء كان جماعياً أو فردياً، كل هذه العوامل لها علاقة بطبيعة الإنسان نفسه، بقدراته وميوله واستعداداته. (بوحارة، 2016،ص150).

يعرف محمد عيسوي الأرغونوميا على أنها :" أحد فروع العلم التطبيقي الذي يشارك فيه كل من المهندسين وعلماء النفس العمل، و يهتم بتصميم المعدات والآلات والأجهزة و المصنوعات المختلفة و تهيئة الظروف الفيزيقية المحيطة بالعمل".

تعد الأرغونوميا أو الهندسة البشرية مزيج بين علم النفس والهندسة لدى بعض العلماء وهي أحد مباحث علم النفس الهندسي، وأحد مباحث علم النفس الصناعي والمهني والتنظيمي والإداري ويعني في عمومه بالتفاعل السليم والصحي والأمن بين العنصر البشري والعناصر الأخرى لنظام ما في بيئة العمل عن طريق التصميم السليم والصحي لهذه العناصر وتقييم وتحميل أنشطة العمل المختلفة، ودراسة مكونات بيئة العمل وإعادة تصميمها وتوزيعها بما يتناسب ويوافق العامل واحتياجاته وامكاناته واستعداداته وقدراته ومواصفاته وهندسة منظومه مهاراته المهنية والمعرفية والشخصية والنفسية والاجتماعية والجسمانية. (عجال،2021،ص711)

كما يشير البعض إلى الأرغونوميا أو ما يسمى 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. (سعد،2017، ص60)

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف الارغونوميا بأنها علم تطبيقي يضم العديد من التخصصات التي تهدف إلى تصميم الأجهزة ومختلف المعدات والآلات بحيث تتناسب مع الأفراد وقدراتهم وأبعادهم وتجعلهم يشعرون بالراحة والسعادة في حياتهم.

3- أنواع الارغونوميا:

3-1- الأرغونوميا المعرفية:

تعتبر جزء من الأرغونوميا وتهتم بمعالجة العمليات المعرفية للعمل البشري الإدراك، والذاكرة، والتحليل العقلي، والاستجابات الحركية، وكل ذلك في إطار العلاقات التفاعلية بين الفرد وباقي مكونات النسق، و من بين الموضوعات التقليدية للأرغونوميا المعرفية نذكر :الثقل الفكري، و اتخاذ القرار، و المهارات، و الأداء الماهر، والتفاعل بين الإنسان والآلة، الكفاءة البشرية، الضغوط المهنية والتدريب والتكوين وعلاقتها بتصميم النسق. (عجال ،2021، ص714)

فالارغونوميا المعرفية تهتم بالعمليات العقلية كالإدراك والذاكرة وتفاعل انسان-الة وتهتم بمناصب العمل المعقدة.

3-2- الأرغونوميا التنظيمية:

وتسمى أيضا بالعوامل الاجتماعية وهي تهتم بدراسة نتائج التكنولوجيا على العلاقات الاجتماعية والعمليات والمؤسسات والتعامل مع القضايا التنظيمية وتصميم أنظمة أماكن العمل. (بشلاغم وعبابو،2018،ص159)

الأرغونوميا التنظيمية تهتم بتصميم أماكن العمل وقواعد العمل والبعد بين الآلات لتسهل عمل وحركة وتنقل الأفراد.

3-3- الأرغونوميا الفيزيقية:

تعتبر جزء من الأرغونوميا وهي تهتم بدراسة علاقة الإنسان وتفاعلاته مع مختلف الظروف الفيزيقية من أجل إحداث التوافق المرغوب بين الإنسان/المنتج النظام/البيئة.

تهتم بالخصائص الفيزيولوجية والتشريحية والأنثرومترية والبيو ميكانيكية للإنسان، في علاقتها مع النشاط الفيزيقي الذي يقوم به، و من موضوعاته التقليدية: وضعيات العمل، والتعامل مع الأشياء، والحركات المتكررة، واضطرابات العضم العضلية، وتصميم مناصب العمل، والأمن والوقاية والصحة في أماكن العمل.(عجال ،2021،ص714)

الأرغونوميا الفيزيقية تهتم بدراسة الظروف الفيزيقية (الحرارة، الاضاءة، الضوضاء، التهوية، الرطوبة) وجعلها مناسبة لمتطلبات العمل، وتهتم بوضعيات العمل والامن والسلامة.

4- أهداف الأرغونوميا:

انطلاقاً من وجهة نظر الشعار الذي يردده مجمع الأرغونوميا للغة الفرنسية، القائل : "حين نكون على أحسن حال، و في وضعية جيدة، سنكون نحن الأقوياء" ، وفي هذا يرى كل من الزاملي ومحسن (2017، ص17) أن للأرغونوميا العديد من الأهداف منها:

- **الراحة** : من خلال تحسين ظروف العمل، وتقليص التعب الجسمي والذهني، فراحة العامل تعتبر من الأبعاد المهمة جدا في الدراسات الأرغونومية، وهي مرتبطة بوضعيات العمل، و بتحسين ظروف العمل.

- **الفعالية:** أي رفع مستوى الفعالية، كون الفعالية في المؤسسة تخضع إلى هذه المعادلة القائمة على العلاقة بين : جودة الإنتاج – تكلفة الإنتاج.

- **أمن العمال وسلامتهم:** تهدف الأرغونوميا على المحافظة على سلامة العمال وكذا الوقاية من الحوادث.

- **التقليل من الأمراض المهنية**: تهدف الأرغونوميا على التقليل من الأمراض خاصة الامراض المزمنة منها في بيئة العمل.

- **المساعدة على تسيير التغيير التكنولوجي** : من أهداف الأرغونوميا تحضير العمال تقنيا و فنيا للتكيف ومسايرة التغيير التكنولوجي وتجاوز العوائق التى تقف أمامهم، قصد تكييفهم مع المتطلبات الجديدة.

- **استغلال الوقت و الطاقة** : ترتيب وقت العاملين لمنعهم من إهدار الطاقة بالتحرك داخل و خارج نطاق العمل الأساسي.

- تحسين طرق العمل وتغييرها لتتلاءم مع العمال، وإيجاد أفضل الطرق التي تؤدى بها الأعمال.

- تصميم الآلات والأدوات وتكييفها، بهدف زيادة الراحة للعمال وبالتالي الإنتاجية.

- تصميم وترتيب مكان العمل بحيث يساعد العمال على إيجاد مواد العمل و أدواته بسهولة.

- دراسة الظروف الفيزيقية الملائمة للعمل مثل الضوضاء، والحرارة، والإضاءة، وما ينجم عنها من تعب.

5- نظريات الأرغونوميا :

من اهم النظريات اليت تسرتشد بها الارغونوميا في مسيرتها العلمية هي:

5-1- نظرية الأنظمة الاجتماعية التقنية: (Emery – 1969) و هي نظرية مبنية أنظمة نسق (انسان – آلة) القائمة على مبدأين مها تفاعل العوامل الإنسانية مع العوامل التقنية يهيئ الظروف المثلى للأداء التنظيمي الناجح .

5-2- نظرية الارغونوميا الكلية: (Hendricks- 1986) و هي تهتم أنظمة العمل التي تركز على تفاعل العناصر الإنسانية مع العناصر التكنولوجية ، المبنية على مبدا حركة الجودة الشاملة و مبدا الأتمتة (آلة)، تدرس خلالها أنظمة العمل المشكلة من فردين أو أكثر يعملون بتفاعل مع التكنولوجيا في محيط مهني (فزيائي –ثقافي).

5 -3- **نظرية التوازن: (Smith and Sainfort - 1989)** تسعى النظرية الى إيجاد التوازن بني حركة التفكري التنظيمي الكلاسيكي مركزة على قضايا الإشراف التنظيمي والترتيب الهرمي للمنظمات وأنظمة المكافآت ومراقبة العاملين قائمة على مبدأ النظرية الكلية مدعمة بالعوامل السوسيولوجية. (سليماني، 2022، ص153).

6- تطبيقات الأرغونوميا :

تتدخل الأرغونوميا في العديد من التطبيقات في مختلف مجالات الحياة ومن بين هذه التطبيقات أن الهندسة البشرية يتم تطبيقها فيما يلي:

- تُطبَّق مبادئ الأرغونوميا في تصميم وتطوير وتشغيل وصيانة أنظمة الملاحة في قطاعي الطيران والفضاء، سواء في المجال المدني أو العسكري. لتحقيق أفضلية في الأداء والسلامة والكفاءة في هذه الصناعة المهمة.

- يتم تطبيق مبادئ الأرغونوميا لتلبية احتياجات الأشخاص المتقدمين في السن وتوفير التسهيلات المناسبة لهم في حياتهم اليومية. يهدف هذا التطبيق إلى تحسين جودة حياة الأفراد المسنين وتمكينهم من العيش بطريقة مستقلة وآمنة.

- يُستخدَم تطبيق مبادئ الأرغونوميا في تصميم الأنظمة الطبية وتطوير المعدات الطبية لتحسين جودة حياة الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة. يهدف هذا التطبيق إلى تعزيز الوصولية والراحة والأمان لهؤلاء الأفراد، وتوفير الدعم اللازم لاحتياجاتهم الصحية.

- تُطبَّق مبادئ الأرغونوميا في تفاعل الإنسان مع الأنظمة الحاسوبية، وتحديداً في تصميم واجهات التواصل ومعالجة البيانات، بالإضافة إلى تصميم البرامج الحاسوبية ومواقع الإنترنت. يهدف هذا التطبيق إلى تحسين تجربة المستخدم وجعل التفاعل مع الأنظمة الحاسوبية أكثر سهولة وفاعلية.

- يُستَخدَم تطبيق مبادئ الأرغونوميا في تحسين تصميم المنتجات والمعدات بحيث تكون ذات فائدة وقابلة للاستخدام بشكل أكثر راحة وتفضيلًا. يهدف هذا التطبيق إلى تلبية احتياجات المستخدمين وتحسين تجربتهم في استخدام المنتجات والمعدات. (عمارة، 2019، ص 19)

يمكن القول أن الهندسة البشرية يمكن أن تجد لها تطبيقات ليس فقط في العمل الصناعي بل في كل القطاعات و المجالات.

7- دور المختص الأرغونومي:

يستخدم مختصو الأرغونوميا جميع المعلومات المتعلقة بالأفراد مثل احتياجاتهم وقدراتهم، لتقليل المخاطر واتخاذ القرارات المناسبة، وكذا قدراتهم للعمل في ظروف فيزيقية قصوى بالإضافة إلى حدودهم الفردية والاختلافات بينهم. بناءً على ذلك يمكن تحديد أهم الأدوار والمهام التي يقوم بها مختص الأرغونوميا على النحو التالي :

- يهتم المختص في الأرغونوميا بالبحث عن أفضل طريقة لتحقيق التكيف بين الآلات والعمال، ويسعى لضمان سلامة العمال واستخدام أدوات آمنة أثناء أداء العامل لمهامه.

- يعمل المختص في الأرغونوميا على تحسين ظروف العمل داخل المؤسسة ويتدخل لمنع وقوع حوادث العمل، ولا سيما فيما يتعلق بالأعمال الشاقة التي تشكل خطرًا على العاملين، وفي المصانع التي تتعامل مع المواد الكيميائية وتشهد ضجيجًا متكررًا.

- تشمل مهام المختص في الأرغونوميا التنقل إلى مكان العمل لملاحظة الظروف التي يعمل تحتها العمال وتسجيل حركاتهم الجسدية، وكذلك إجراء مقابلات معهم لفهم تفاصيل وصف العمل الذي يقومون به ومقارنته بالواقع الموجود.

- يستخدم المختص في الأرغونوميا مجموعة من الوسائل والأدوات لجمع المعلومات، مثل مقياس الضغط ومقياس الصوت ومقياس الحرارة، بالإضافة إلى تسجيل الفيديو والتقاط صور لمكان العمل، واستخدام الاستبيانات والمقاييس. بعد جمع وتحليل البيانات والمعلومات، يقوم المختص بتشخيص المشكلات التي تنشأ في مكان العمل واقتراح الحلول المناسبة، بما في ذلك التعامل مع المشاكل التي تجعل الآلات غير موائمة للعمال. يهدف ذلك إلى توفير بيئة عمل آمنة وخالية من الإصابات والحوادث المهنية. (بكار، 2017، ص42)

8- التحديات التي تواجه الأرغونوميا:

8-1- السمنة:

8-1-1- تعريف السمنة:

وتعرف بأنها الزيادة في الأنسجة الدهنية في الجسم بالنسبة للجنس " النوع " و العمر و لمعرفة هل يوجد بدانة أو لا يستعان بمقياس كتلة الجسم BMI (Index Mass Body) يحسب بناء على وزن الجسم مقسوم على الطول "مؤشر كتلة الجسم"BMI = الطول بالمتر X الطول بالمتر / وزن الجسم بالكيلوغرام، تظهر بعض مشاكل السمنة نتيجة لتحزين الدهون، و ظهور البدانة المبكرة مؤشر لارتفاع نسبة المرض حيث ترتبط البدانة بمشاكل القلب و ارتفاع ضغط الدم و ضيق التنفس و التعب المتزايد و الضغط الزائد يؤدي وجع الدماغ و تشوش الرؤية و الخلل في النشاط الكبدي. (دبراسو، 2020، ص787)

8-1-2- أعراض السمنة:

فالسمنة قد تعيق حركات الجسم مما يسبب العديد من الاعراض:

- يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات عظمية عضلية.
- انخفاض مرونة العمود الفقري.
- انخفاض القدرة على التحمل.
- انخفاض حركة المفاصل الرئيسة.
- انخفاض قوة العضلات والقدرة على تبني وضعيات عمل معينة
- انخفاض القدرة على التنفس والتحكم البصري.

8-1-3- السمنة والأرغونوميا:

تعد السمنة من المشاكل الصحية الكبيرة في وقتنا الحاضر حيث يعاني منها الصغير والكبير خاصة بعد ظهور الوجبات السريعة والغير صحية وقلة النشاط وبعض الأمراض، الأمر الذي ادى الى تراكم الدهون في الجسم، والتسبب في ظهور العديد من الأمراض والأعراض كالقلق والتوتر وصعوبة في الجلوس بسبب عدم موائمة الكراسي والادوات لحجمهم، وعلى الرغم من إنجاز بعض الدراسات الأرغونومية إلا أنها غير كافية فهي لم تدرس الأفراد السمان دراسة وافية، لان هنالك العديد من الثغرات لا بد من سدها ومن الثغرات التي يجب سدها خاصة الدراسات الأنثروبومترية للسمان وذوي فرط الوزن.

لذى فالارغونوميا صارت مجبرة على مواجهة تحديات السمنة من خلال اجراء دراسات اخرى تراعي القياسات الجسمية والخصائص الخاصة لهذه الفئة لتساعدهم على التحرك بسرعة وتصميم الوسائل الخاصة التي توافق حجمهم.

8-2- كبار السن:

كبار السن هو كل انسان سواء كان ذكرا أو انثى بلغ من العمر 60 سنة فأكثر حيث تظهر في هذه المرحلة العديد من التغيرات الجسمية والنفسية والعقلية، تتمثل في ضعف في الجسم ونقص في معدل النشاط وظهور الأمراض والاضطرابات النفسية والانسحاب من الحياة الاجتماعية, كما يحتاج كبار السن الى أدوات ووسائل تساعدهم على المشي وتسهل ممارسة حياتهم. ويعاني كبار السن من تدهور في:

- **المشاكل الصحية والجسدية:** فالقوة العضلية تضعف في هذه المرحلة بشكل واضح ويظهر هشاشة العظام و اضطرابات في المشي وانحناء في الظهر يضعف السمع ويقل البصر... الخ.

- **القوة الحركية:** حيث في هذه المرحلة تتقلص حركة انقباض العضلات، يظهر التعب، وصعوبة حمل الأشياء والدفع... الخ.

8-2-1- كبار السن والأرغونوميا:

يعاني كبار السن من تراجع قدراتهم وازدياد احتياجاتهم للدعم والمرافقة والأجهزة التي تساعدهم على الحركة والمشي، فالتحدي الذي يواجه الأرغونوميا هو :

- البحث عن وسائل وأدوات تساعد كبار السن على ممارسة حياتهم بشكل طبيعي في العديد من مجالات الحياة.

- المواصلات.

- ادوات التواصل وكشف الأمراض.

8-3- ذوي الاحتياجات الخاصة:

تعتبر الإعاقة إحدى اهم المواضيع الاجتماعية والصحية الهامة للارغونوميا في أغلب دول العالم كون الاعاقة تحد من فعالية الأفراد وقدراتهم وتحول دون اندماجهم الكامل في الحياة.

8-3- 1- تعريف ذوي الاحتياجات الخاصة:

هم أفراد يعانون عوامل وراثية أو بيئية مكتسبة من قصور القدرة على تعلم أو اكتساب خبرات أو مهارات وأداء أعمال يقوم بها الفرد العادي السليم المماثل لهم في العمر والخلفية الثقافية أو الاقتصادية أو الاجتماعية.(ناصر باي و بن عبد الرحمان،2019، ص257)

8-3-2- تعريف الإعاقة:

بأنها "النقص أو القصور المزمن أو العلة المزمنة التي تؤثر على قدرات الشخص فيصبح معاقا، سواء كانت الإعاقة جسمية أو حسية، أو عقلية أو اجتماعية، وهو ما يحول بين الفرد وبين الاستفادة الكاملة من الخبرات التعليمية والمهنية، كما تحول بينه وبين المنافسة المتكافئة مع غيره من الأفراد العاديين. (سعد،2017، ص61) وتختلف فيها درجة الإعاقة ونوعها من حالة إلى أخرى مثل:

-الشلل الدماغي وشلل الأطفال.

- تشنج العضلات أو ارتخائها.

- اعوجاج القدم.

أمراض العظام أو إعاقات مؤقتة مثل حالات كسور الأرجل أو إعاقات بصرية ...الخ.

8-3-3- أسباب الاعاقة:

- الاضطرابات الجينية، إما بسبب وجود جينات مورثة من أحد الأبوين أو بسبب مؤثر خارجي.

- بعض الأمراض التي تصيب الأم أو الحوادث أثناء الحمل أو الولادة.

- الإصابة بمضاعفات بعض الأمراض نتيجة إهمال العلاج وعدم السيطرة على المرض، مثل:

- الأمراض المتعلقة بالعضلات والتهابات المفاصل.

- أمراض القلب والسكتة الدماغية.

- السرطان.

- السكري.

- أمراض الجهاز العصبي.

- إعاقة مكتسبة ناجمة عن إصابة عمل أو حوادث.

- التقدم في العمر.(www.moh.gov.sa).

8-3-4- أرغونوميا المعاقين في التشريع الجزائري:

لم يولي المشرع الجزائري اهتماما كبير بمسألة ألارغونوميا الموجهة لذوي الاحتياجات الخاصة، حيث لم يشر لها نهائيا بلفظها العلمي واكتفى بالإشارة إلى مضمونها في بعض النصوص فقط؛ ويمكن أن نقدم المواد التالية (02)و (30)حيث تعدان –حسب معلوماتنا- المادتين الوحيدتين اللتين جاء فيها اشارة ضمنية لارغونوميا المعاقين:

فالمادة 02 من القانون حماية الأشخاص المعوقين تعرف المعاق بأنه: "كل شخص مهما كان سنه وجنسه يعاني إعاقة أو أكثر، وراثية أو خلقية أو مكتسبة، تحد من قدرته على ممارسة نشاط أو عدة نشاطات أولية في حياته اليومية الشخصية والاجتماعية، نتيجة لإصابة وظائفه الذهنية أو الحركية أو العضوية الحسية؛ مما يتطلب أن تقدم له تسهيلات عمرانية تساعده على أداء نشاطاته".(القانون رقم 02 -09، 2002)

كما تنص المادة 30 من نفس القانون، على انه من أجل تشجيع إدماج واندماج الأشخاص المعوقين في الحياة الاجتماعية، وتسهيل تنقلهم وتحسين ظروف معيشتهم ورفاهيتهم، تطبق تدابير من شأنها القضاء على الحواجز التي تعيق الحياة اليومية لهؤلاء الأشخاص، لا سيما في مجال:

- التقييس المعياري وتهيئة المحالة السكنية والمدرسية والجامعية والتكوينية والدينية والعلاجية وألأماكن المخصصة لنشاطات الثقافية والرياضية والترفيهية.

- تسهيل حصول الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة على الأجهزة الاصطناعية ولواحقها وكذا المساعدات التقنية لمساعدتهم على الاستقلالية البدنية وتسهيل استبدالها.

- تسهيل وصول الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الأماكن العامة.

- تسهيل استعمال الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة وسائل النقل.

- تسهيل استعمال الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة وسائل الاتصال والاعلام.

- تسهيل الحصول الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة للراغبين، على السكن الارضي من البنايات بالنسبة إلى الأشخاص المعوقين أو المكلفين بهم عند الاستفادة من مقرر منح السكن طبقا لتشريع والتنظيم المعمول بهما. (سعد، 2015، ص188)

8-3-5- ذوي الاحتياجات الخاصة والأرغنوميا:

إن القيام بدراسة ارغونومية شاملة لمختلف العوائق والظروف الفيزيقية الصعبة التي تواجه ذوي الاحتياجات الخاصة في مختلف المرافق العمومية والخاصة، تهدف بالأساس للاهتمام بفئة المعاقين، لأن هذه الفئة يجب الاعتناء بها ومساعدتهم على التفاعل مع المجتمع وهذا من خلال تصميم الاجهزة التي تتواءم مع شدة الاعاقة وكذا مراعاة المعايير الانثروبومترية اثناء التصميم، وهذا نابع من وجوب احترام الفرد ذوى الاحتياجات الخاصة وتقديره والتعامل معه كإنسان، له حقوق يجب أن تراعى وعليه واجبات قد لا يستطيع تأديتها إلا إذا وفرنا له التسهيلات الأرغونومية الضرورية لحركته ونشاطه وتصميم المعدات الطبية وأن تواجه التحديات التي تقف أمامهم.

8-4- التطور التكنولوجي:

8-4-1- تعريف التكنولوجيا:

تعرف التكنولوجيا على أنها "الوسائل أو النشاط الذي يسعى الإنسان من خلاله إلى تغيير بيئته أو التحكم فيها"، إلا ان هذا التعريف الواسع قد تم انتقاده من طرف المهتمين بالمجال والذين أشاروا إلى الصعوبة المتزايدة في التمييز بين البحث العلمي والنشاط التكنولوجي.(برحايل و مدوني، 2021،ص520)

فالتكنولوجيا هي تلك الوسائل والتقنيات التي تطبق العديد من العلوم والمعارف والخبرات للمساهمة في حل المشكلات بهدف تسهيل حياة الأفراد.

فالتحديات التي تواجه الأرغونوميا في مجال التكنولوجيا، عديدة ومتنوعة بسبب التطور الكبير والسريع الذي يشهده العالم خاصة وأن تأثيرات التكنولوجيا تمتد لتغير مختلف الجوانب الاجتماعية، فالعديد من الوظائف مهددة بالاختفاء نتيجة هذا التطور، كما ادى الى ظهور وضعيات عمل غير طبيعية يفرضها استخدام الوسائل في هذا المجال وهو ما تسببه في مشاكل للأفراد مثل:

- المشكلات العظمية-العضلية.
- ضعف اللياقة البدنية بسبب الجلوس الطويل أمام الكومبيوتر.

- متلازمة إبصار الكمبيوتر: مشاكل وتشمل تعب العينين والتهابهما واحمرارها وضعف الرؤيا وازدواجيتها.
- آلام مفاصل رسغ اليد وآلام الظهر.
- الوسواس القهري.

2-4-8- التطور التكنولوجي والأرغونوميا:

ومن هنا كان واجب على الارغونوميا هو مواجهة هذا التطور التكنولوجي من خلال إعداد أجيال قادرة على التعامل مع التطور التكنولوجيا وتوفير حماية للأشخاص الذين يستعملونها، وعلى مواجهة المشكلات التي يطرحها التقدم التكنولوجي من تصميم مكان العمل وتوفير ادوات مناسبة وكذا الظروف الفيزيقية وخاصة الإضاءة لأنها مهمة جدا مع العمل مع الكمبيوتر. بحيث لا يكون الضوء اقل او كبير.

خاتمة:

من خلال ما تم عرضه في هذه المداخلة فإنها ركزت على أهم التحديات الراهنة التي تواجه الارغونوميا وتفرض عليها تغييرا للفلسفة والادوات الكلاسيكية، حتى تتناسب مع متطلبات الوقت وذلك من خلال البحث عن الطرق والوسائل الجديدة، لتتلاءم مع متطلبات الحياة، التي تساعدهم على توفير فرص أفضل في الحياة بما يتناسب مع متطلبات عصر التكنولوجيا والمعلومات الراهنة.

- قائمة المصادر والمراجع:

- سليماني، صبرينة. (2022). مستحدثات التكنولوجية في التعليم وسبل معالجتها بالارغونوميا. اللسانيات والترجمة، 2(3)، 159-171.

- الزاملي، صالح نهير و محسن، زينب مهدي. (2017). الأرغونوميا : بين ضرورات التحديد ومجالات التطبيق. مداخلة منشورة في كتاب أعمال مؤتمر الأرغونوميا التربوية المنعقد في طرابلس لبنان ، 11- 21.

- القانون رقم 02 -09 المؤرخ في 25 صفر 1423هـ الموافق لـ 8 ماي 2002 ،المتعلق بحماية الأشخاص المعوقين وترقيتهم، جريدة رسمية عدد 34 ،مؤرخة في 14 ماي 2002 ،الجزائر.

- برحايل، عبد الوهاب و مدوني، علي. (2021). دور التطور التكنولوجي في بروز علاقات القوة الناعمة. مجلة العلوم الانسانية،21(1)، 518- 532.

- بشلاغم، يحي وعبابو، يزيد.(2018). تطبيقات الأرغونوميا في الجزائر : دراسة ميدانية على مستوى شركة سوناطراك و بعض المعاهد المتخصصة في التكوين. مجلة الانسان والمجتمع ،7(14)، 159- 175.

- بكار، امال. (2017). نجاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين دراسة حالة مؤسسة سونلغاز- وحدة إنتاج الكهرباء ببشار (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية، المدية: جامعة الدكتور يحي فارس.

- بوحارة، هناء. (2016). واقع تطبيقات الأرغونوميا في المُؤسّسة الخدماتية ودور برامج الصحّة والسلامة المهنية في الوقاية من حوادث العمل - دراسة استطلاعية ميدانية (بمصلحة الحماية المدنية أُنموذجاً) بولاية الطارف- .مجلة حقائق للدراسات النفسية والاجتماعية، 1(2)، 142-166.

- دبراسو، فطيمة. (2020). السمنة من منظور الصحة النفسية. مجلة العلوم الإنسانية،20(1)، 785-802.

- سعد، الحاج. (2015).اتجاهات ذوي الاحتياجات الخاصة نحو تطبيقات الأرغنوميا المخصصة لهم وأثرها على أمنهم النفسي. مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، 3(6)، 177- 195.

- سعد، الحاج. (2017). اتجاهات ذوي الاحتياجات الخاصة نحو تطبيقات الأرغنوميا المخصصة لهم وأثرها على أمنهم النفسي. مجلة الوقاية والأرغونوميا،11(2)، 54- 71.

- عجال، مسعودة. (2021). واقع التصميم الأرغونومي داخل المؤسسة الجزائرية دراسة ميدانية بمؤسسة صناعة الكوابل بمدينة بسكرة. مجلة العلوم الانسانية،21(2)، 709- 727.

- عمارة، الجيلالي. (2019). مدى ملائمة القياسات الانثروبومترية لكرسي السائق مع الأبعاد الجسمية لسائقي سيارة الأجرة ودراسة أثارها السلبية. دراسة ميدانية على سيارةQQ نموذجا في

كل من ولاية تيارت ووهران(أطروحة دكتوراه). قســـم علم النفس وعلوم التربية، ورقـلـة: جامعــة قاصــدي مـرباح.

- مقداد، محمد. (2012). الأرغونوميا في البلدان النامية صناعيا: الحاجة إليها ومعوقات تطبيقها. الوقاية والأرغنوميا،6(1)، 11-30.

- موقع إلكتروني www.moh.gov.sa **الإعاقة**. دليل خدمات وزارة الصحة لذوي الإعاقة, تم الاطلاع في 5 نوفمبر2022، على الساعة 22:00.

- ناصر باي، كريمة بن عبد الرحمان، سيد علي. (2019). دور النشاط البدني الرياضي في دمج الاطفال ذوي الاعاقة السمعية والذهنية مع الاطفال العاديين في المدارس العمومية. مجلة المنظومة الرياضية،6(15)، 251- 266.