دور الأرغنوميا في الوقاية من الأخطار المهنية الخاصة بالمختبرات الطبية

مزياني فتيحة

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا بجامعة الجزائر 2

ملخص:

إن العمل هو نشاط إنساني يمتد ليشمل جميع المجالات المهنية والتنظيمية سواء كانت تجارية، أو صناعية، أو خدماتية، أو إدارية، أو حكومية أو خاصة.

تهتم الأرغنوميا بهذا النشاط الإنساني من أجل المساهمة في تصميم وسائل العمل المتكيفة مع الخصائص الفيزيولوجية والنفسية، وبمعايير صحية وفعالية اقتصادية.

وتعتبر الوقاية من الأخطار المهنية من بين الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها الأرغنوميا؛ كون هذه الأخطار (الأمراض أو الحوادث) تهدد أمن صحة العاملين الجسمية والنفسية. لذلك يستوجب القضاء عليها أو التقليص منها.

تحتوي المختبرات الطبية على مخاطر مهنية عديدة تشكل خطرا كبيرا على العاملين. نهدف من خلال هذه المداخلة إلى تحديد هذه المخاطر وكيفية الوقاية منها.

الكلمات المفتاحية: الأرغنوميا، المخاطر المهنية، الوقاية والأمن، صحة العاملين، المختبرات الطبية.

1 . مقدمة:

إن الأرغنوميا علم حديث ومهنة فتية، عرفت تطورا ملحوظا خلال السنوات الأخيرة نتيجة التحولات التي تطرأ على العمل بحكم التغيرات العديدة في الاقتصاد والتكنلوجيا. حيث تعقدت بعض وسائل العمل، وظهرت الأتمتة والتألية، وأدخل الإعلام الآلي في جميع ميادين العمل مما أدى إلى تحولات هامة في نوعية المهام ومحتوى وطرق العمل ومكانة الإنسان في النسق، ودوره وكفاءاته المطلوبة ودرجة استقلاليته.

بذلك تطورت الأرغنوميا حول اتجاهين اثنين هما:

- الصحة المهنية التي تهتم بحماية الإنسان في العمل
- الهندسة البشرية التي تهتم بأداء المشغل الإنساني

تندرج هذه المداخلة ضمن الاتجاه الأول الذي يهتم بحماية الإنسان في العمل كونها تبحث في دور الأرغنوميا في الوقاية من الأخطار المهنية الخاصة بالمختبرات المهنية.

قبل الغوص في هذا الموضوع نقد تعريف كل من الأرغنوميا والمخاطر المهنية ثم نتطرق إلى مختلف المخاطر التي يتعرض لها العاملون في المختبرات الطبية وكيفية الوقاية منها.

2 . تعريف الأرغنوميا:

إن كلمة أرغنوميا يونانية الأصل ف ergos تعني العمل وnomos تعني القانون، والقواعد (دومون مولين، 1996، De Montmollin). وتعني من الناحية الاشتقاقية علم العمل La Science du travail (سبيروندیو، 1984 ،Sperandio)

استعملت هذه الكلمة لأول مرة سنة 1857 من طرف المهندس والمختص في علم النفس الصناعي JastrzebowskiWojciech البولوني الأصل في كتابه: Précis d'ergonomie ou de la science du travail basée sur des vérités tirées des sciences de la nature » الذي يحوي أيضا على أول تعريف لها، إلا أن المهندس الإنجليزي Murell Keith Frank Hywell هو الذي استعمل هذه الكلمة بمعناها الدقيق سنة 1949 وعرف بهذا الفرع العلمي وأنشأ أول مؤسسة وطنية للأرغنوميا التي جمعت بين الفيزيولوجيين والنفسانيين والمهندسين وكل المهتمين بتكييف العمل للإنسان(مونوو كابيتانياك، 1999، Monod &Kapitaniak).

عرفت الأرغنوميا في البداية تعريفا موجزا: "تكيف العمل[1] للإنسان" كما عرفت على أنها: "دراسة للعلاقات بين الإنسان ومحيطه". بهذا المعنى فإن كلمة المحيط تشمل كل الظروف المحيطة التي يعمل فيها الفرد بالإضافة إلى الأدوات والوسائل وطرق العمل وتنظيمه فرديا أو جماعيا.

وقد قدم العديد من الباحثين والمختصين في مجال الأرغنوميا تعاريف محددة لها سنتطرق لها بإيجاز فيما يلي:

عرف Murrell الأرغنوميا على أنها: "الدراسة العلمية للعلاقات بين الإنسان ومحيط عمله. والهدف منها هو تجميع المعارف حول النشاطات المهنية والإنسانية من أجل إيجاد وسائل عمل مكيفة"

يعرفها Maurice De Montmollin على أنها: "تكنولوجيا[2] الاتصالات في الأنساق

[1] بأوسع ما تحمله كلمة العمل من معنى: طرق تأديته وأدواته وظروفه ومكانه...

[2] التكنولوجيا هي كلمة يونانية ف technoتعني حرفة أو مهارة وlogy تعني علم فهي علم الحرفة أو المهارة. والتكنولوجيا كعمليات هي الأدوات والأجهزة والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية. وكنواتج

إنسان–آلة".

ويعرفها Jaques Leplat على أنها: "تكنلوجيا وليست علم إذن الهدف هو إعداد الأنساق إنسان–آلة حسب معايير محددة من بينها تلك المتعلقة بالمشغل الإنساني كالأمن والرضا والراحة مثلا"(مونو وكابيتانياك، 1999، Monod & Kapitaniak)

من جهته يعرفها Alain Wisner على أنها: "تنفيذ المعارف العلمية المختلفة بالإنسان والضرورية لتصميم الأدوات والآلات والأجهزة التي يمكن استعمالها بأقصى حد من الرفاهية والأمن والفعالية" (قيار، 1997، Gaillard).

أما الفيزيولوجي Grandjean Etienne فقد عرفها على أنها: "علم متناظم Interdisciplinaire يشمل الفيزيولوجيا، وعلم النفس العمل، والأنتروبولوجيا[3] وعلم الاجتماع الإنسان في العمل. الهدف التطبيقي للأرغنوميا هو تكييف مركز العمل وأدوات العمل، والآلات، وساعات العمل، والجو الفيزيقي لمتطلبات الإنسان. إن تحقيق هذه الأهداف على المستوى الصناعي يسهل العمل ويزيد من مردودية العمل"(مونوو كابيتانياك، 1999، Monod & Kapitaniak)

وتعرفها الجمعية الدولية للأرغنوميا Association Internationale d'Ergonomie (عن فالزون، 2007، Falzon) على أنها:

– تنظيم علمي يهدف إلى فهم التفاعلات بين الإنسان والعناصر الأخرى المكونة للنسق.

– المهنة التي تطبق المبادئ النظرية والمعطيات والطرق من أجل ضمان الحد الأعلى من الرفاهية الفردية والأداء العام للأنساق.

وتعرف المؤسسة الأرغنومية للغة الفرنسية Société d'Ergonomie de (SELF) Langue Française الأرغنوميا من خلال التعريف الذي قدمه Simon Bouisset حيث قال:

– هدف الأرغنوميا هو المساهمة في تقليص والوقاية من الآثار الضارة لظروف العمل

هي العمليات ونواتجها، مثل: تقنيات الحاسوب التعليمي وما تقدمه. وكعمليات ونواتج معا هي برامج علمية منظمة وهادفة.

[3] هو العلم الذي يبحث في أصل الجنس البشري، وتطوره، وأعرفه، وعاداته ومعتقداته.

على الجسم كلما أمكن ذلك.

- للقيام بذلك تميل الأرغنوميا إلى تقدير المخلفات الفيزيولوجية والنفسية للنشاطات المهنية.
- بمعرفتها للتقنيات المقبولة لمختلف وظائف الجسم تحدد حدود ظروف العمل المقبولة.

فالأرغنوميا إذن هو علم متعدد التخصصات يهدف إلى تحقيق المواءمة بين قدرات وحدود الإنسان وتصميم الآلات وذلك من أجل ضمان:

- أحسن تفاعل ممكن بين مكونات النسق إنسان–آلة
- راحة وصحة العامل من جهة وإنتاجية عالية من جهة أخرى.

فالهدف المفترض هو جعل العمل مقبولا للإنسان من الناحيتين النفسية والجسمية مهما كان نوع العمل ومهما كانت كفاءات من ينجزه وأن يستطيع الإنسان متابعة حياته المهنية خلال عدد من السنوات دون مشاكل خطيرة.

ويتمثل الهدف العملي للأرغنوميا في تكييف مركز العمل والأدوات والآلات وساعات العمل والأجواء المحيطة لمتطلبات الإنسان وتحقيق هذا الهدف على المستوى الصناعي يسمح بتسهيل العمل وارتفاع المردود مما يزيد من فعالية المستعملين واحتمال الوقوع في الخطأ ضئيل.

الأرغنوميا إذن تساهم في الوقاية من الأخطار المهنية وتسمح بمعرفة أفضل للعمل كما ينجز فعليا، والظروف التي تؤثر على نشاط المشغلين وآثار هذا النشاط عليهم وعلى المؤسسة كما يؤكد ذلك (ويل–فاسينا، 2010، weill-Fassina). فالتناول الأرغنومي يوضح العلاقات بين المخاطر المهنية والعمل الفعلي. والإجراءات الرامية للوقاية من الأخطار يمكن تكييفها لخصائص العمل. فالارغنوميا تشارك في الوقاية من المخاطر المهنية. بالمعنى الواسع أي الوقاية من الإصابات الصحية (مارغوزيان، Margossian, 2006)

3. تعريف المخاطر المهنية:

تعني المخاطر المهنية عند (مارغوزيان، 2006، Margossian): " أي خطر مصدره نشاط مهني أي عمل مدفوع الأجر. وهو أي ظاهرة أو حدث يظهر في ميدان العمل يمثل خطر بالنسبة للإنسان"

والأخطار المهنية مرتبطة بالظروف العامة للعمل وهي تهدد تدهور صحة العاملين سواء بالمرض أو الحادث. وعلى المستخدم القضاء أو التقليص من هذه المخاطر من أجل ضمان أمن المستخدمين وحماية صحتهم الجسمية والعقلية.

لذلك يتوجب على المستخدم تطبيق المبادئ العامة للوقاية المذكورة في قانون العمل. كما يتوجب عليه تقييم الأخطار المهنية حسب طبيعة النشاط الممارس من أجل الوقاية منها وأيضا إعلام وتكوين العاملين بالأمن. وتتمثل الوقاية من الخطر في منع الخطر تماما من الحدوث أو تجنب آثاره أو التقليص منها أو من تكرارها.

ينتج المرض المهني أو الحادث دائما عن أسباب مرتبطة بعوامل الأخطار التقنية والإنسانية والتنظيمية سواء كانت هذه العوامل مترابطة فيما بينها أم مستقلة. ومن دور الأرغنوميا الاهتمام بهذه العوامل ودراستها وتحليلها. من أجل إيجاد السبل والوسائل للقضاء عليها إذا أمكن وإلا التقليل من تأثيراتها. فالهدف من الوقاية من الأخطار المهنية تعديل عوامل الخطر قبل الحادث ولكن أيضا بعد الحادث لتجنب الانتكاسات.

الوقاية من الأخطار المهنية لا تتلخص فقط في مجموع الخطوات التي يجب اتخاذها لتجنب تدهور حالة العمل لدرجة أنه يمكن حدوث حادث مهني أو مرض مهني. ولكن هي أيضا اتجاه: مثلا السلوك الفردي (عدم المعرفة أو التهاون) لديه أحيانا أهمية مثل استراتيجية ووسائل الوقاية وإشراك العاملين وثقافتهم الأمنية التي دعمت بالتحسيس بالأخطار، الإعلام والتكوين، هي أساسية للمكافحة الفعالة ضد عوامل الخطر. الوقاية الفعالة من الأخطار المهنية يجب أن تأخذ بعين الاعتبار هذا العامل الإنساني أيضا فلا يقتصر الأمر على تحليل الوقاية التقنية والتنظيمية فقط.

بالإضافة إلى المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها العاملون في أماكن العمل المختلفة فإن هناك خصوصية لهؤلاء العاملين في المختبرات الطبية كما يؤكد (الحجاوي،2002) فهم يتعرضون بغير إرادتهم إلى مخاطر جسيمة مؤدية بشكل كبير وهذا راجع إلى أسباب رئيسية ثلاث هي:

1.3. الميكروبات المعدية (الدرن – الايدز –الالتهاب الكبدي الفيروسي– التيفويد في البراز وغيرها)

2.3.الكيماويات الخارقة والكاوية للجلد والتي تستخدم في اجراء الاختبارات (الأحماض المركزة

/الكبريتيك/ النيتريك / الفوسفوريك / الهيدروكلوريك وغيرها)

3.3.الكيماويات السامة المسرطنة المستخدمة (مركبات السيانيد أو البنزيدين والأرثوتولودين)

4. فما هي المخاطر التي يتعرض إليها العاملون في المختبرات الطبية؟

هناك العديد من المخاطر التي يتعرض لها العاملون في المختبرات الطبية سنتطرق لها فيما يلي كما جاءت عن (الحجاوي، 2002؛ كليمون وآخرون، 2007، Clermont et autres؛ بيرلي وآخرون، 2009 ، Berlie et autres؛ أغون وآخرون، 2008، Aggoune et autres؛ مارغوزيان، 2006،Margossian)

1.4. المخاطر الكيماوية: وهي مواد كيماوية صلبة –سائلة أو غازية. تختلف تأثيرات هذه المواد على الإنسان تبعا لنوعية العامل الكيماوي السام وشدة تركيزه ومدة تعرض الإنسان له في منطقة التلوث، ومقدار الكمية التي تعرض لها الجسم عن طريق الاستنشاق، أو الجلد، أو الجهاز الهضمي، أو أجزاء الجسم الأخرى كالعين، أو الفم أو الأنف إلخ...

2.4. مخاطر الكهرباء: يتسبب هذا النوع من المخاطر في الوفاة وهذا عندما يصل التيار الكهربائي إلى60 فولت.

3.4.مخاطر الغاز: الناجمة عن انبعاث الغاز أو انفجاره.

4.4. المخاطر البيولوجية: تنجم هذه المخاطر عن الميكروبات والجراثيم التي تنتقل إلى الإنسان من خلال ثلاثة طرق هي: التنفس والهضم والجلد.

5.4. التطهير والتخلص من الفضلات: قد يكون لعملية التخلص من الفضلات مخاطر كامنة إضافية سواء كانت حيوية أم لا. بالنسبة لأولئك الذين يقومون بإجراءات التخلص منها أو بالنسبة لمن يمكن أن يلامسوا هذه الأشياء خارج المختبر.

6.4. تداول ونقل وشحن العينات: إن تداول ونقل وشحن العينات غير مغلفة جيدا يحمل خطر العدوى إلى جميع الأشخاص الذين يقومون بهذه العملية أو يكونون بتماس هذه المواد، ثم إن سوء التداول في المختبر لا يحمل الخطر إلى العاملين المخبريين المباشرين فحسب، وإنما يحمله كذلك إلى الأشخاص الإداريين والكاتبة وغيرهم من الفئات المساعدة. أما نقل المواد بين المختبرات أو المؤسسات، فإنه يتوسع من نطاق الخطر على الجمهور وعلى العاملين في البريد والطيران.

7.4. مخاطر الحرائق: وهي أنواع تتمثل في:

* حرائق المواد الصلبة: كالورق والخشب.
* حرائق المعادن: كالصوديوم والمعادن.
* حرائق المواد الغازية السائلة: كالبنزين، والنفط وغاز الطبخ
* حرائق الكهرباء الذي تم الإشارة إليه سابقا.

5. قواعد الوقاية والسلامة المهنية داخل المختبر:

سنتطرق فيما يلي إلى بعض القواعد الخاصة بالوقاية والسلامة المهنية كما جاءت عن (الحجاوي، 2002؛ كليمونو وآخرون، 2007، Clermont et autres؛ بيرلي وآخرون، 2009، Berlie et autres):

1.5. السلامة البيولوجية: وتتمثل فيما يلي:

* يمنع منعاً باتاً التدخين، الأكل، الشرب، وضع مساحيق التجميل، العدسات اللاصقة داخل المختبرات وللتأكيد على هذا الأمر يجب وضع ملصقات مكتوب عليها عبارات تحذيرية لمنع ذلك.

* العناية بغسل اليدين باستمرار باستعمال مواد مطهرة، خاصة بعد التعامل مع المواد الملوثة، والمواد السامة والكيماويات الخطرة أو حتى نقلها للتخلص منها.

* التخلص من النفايات " الحقن، والزجاج، والأدوات الملوثة والعينات حسب القواعد الوقائية اللازمة.

* عدم شفط المحاليل بواسطة الفم.
* ارتداء المعطف أثناء العمل.
* عدم تخزين الطعام في ثلاجات المختبر.
* اتخاذ الاجراءات اللازمة لوقاية العاملين من الأمراض المعدية.

2.5. السلامة المتعلقة بالمخاطر الكيماوية: وتتمثل فيما يلي:

* ارتداء ملابس الوقاية كالقناع والمئزر وغيره.
* تجنب المنطقة الملوثة قدر الإمكان
* كتابة المعلومات اللازمة على كل زجاجة في المختبر تحوي مواد كيماوية أو كواشف أو محاليل تم تحضيرها.
* وجود مرش في المختبر لغسيل الجسم وآخر للعينات.
* عدم استعمال آية مواد لا تكون معروفة أو لا يكون هناك معلومات عنها على الزجاجة.

* عدم تناول الطعام والشراب وكذا الامتناع عن التدخين في المنطقة الملوثة.

* وجود مخزن ملائم تنطبق عليه الشروط المتعارف عليها. * وجود حامل خاص لوضع المواد الخطرة فيه أثناء نقلها من مكان لآخر.

* تزويد العاملين بالمعلومات الضرورية للتعامل مع المخاطر الكيماوية. * اتباع التعليمات الصادرة بخصوص الإخلاء والوقاية.

3.5. الحرائق والتعامل مع المواد القابلة للانفجار: وتتمثل فيما يلي:

* توفير مخارج للطوارئ وأن تكون خالية من أية إعاقات. * عدم التدخين بالقرب من المواد القابلة للاشتعال.

* توفير المواد المستعملة في إطفاء الحرائق. * تخزين المواد القابلة للانفجار بصورة سليمة.

4.5. المخاطر المتعلقة بالمواد المشعة: وتتمثل فيما يلي:

* تخزين المواد المشعة بطريقة جيدة * التخلص من المواد المشعة بطريقة جيدة * المتابعة المستمرة لمستوى الإشعاعات الصادرة منها.

5.5. بيئة العمل" المكان": وتتمثل فيما يلي:

* المحافظة على درجة حرارة وكذلك نسبة رطوبة مناسبتين. * توفير الإضاءة الكافية

* توفير التهوية المناسبة. * وجود كواتم للصوت حول الأجهزة التي تنبعث منها الضوضاء

6.5. المخازن: وتتمثل فيما يلي:

*مكان متسع به إضاءة وتهوية جيدة * ترتيب وتصنيف المواد بصورة جيدة *تنقية المخازن من المواد غير المستعملة والأجهزة التالفة

7.5 .ضمان الحقوق المادية والمعنوية للعاملين: وتتمثل فيما يلي:

* اشعار المخبري بأهميته في المجال الطبي. * توفير تأمين صحي للعامل ولأسرته

* توفير دخل مريح حتى يتمكن العامل من العيش بكرامة * ضمان توفير تقاعد له بعد بلوغه سن التقاعد ولأسرته بعد وفاته.

* حوافز تشجيعية للموظفين المتميزين.

6 . خاتمة:

يتبين مما سبق، أن العمل في المختبرات الطبية ينجر عنه العديد من المخاطر يجدر على العاملين فيها، أن يكونوا على دراية بها، وبقواعد الوقاية منها، حتى يتفادوا التعرض لها والوقوع في براثنها. وعلى كل، فإن الوقاية من المخاطر المهنية يكون بتوفير بيئة عمل آمنة، والتقيد بمعايير الأمن والسلامة المهنيين، مع وضع سياسة فعالة لتطبيق هذه المعايير وتوفير المواد والأجهزة اللازمة لضمان سلامة العاملين.

7 . التوصيات:

* تثقيف وتوعية وتأهيل وتدريب العاملين في المختبرات الطبية بمخاطر مهنتهم.

* تأسيس وبناء وتجهز المختبرات وفق المواصفات العالمية.

* عمل دورات للعاملين في مجال الأمن والسلامة المهنيين.

* التحكم في قواعد الوقاية في التعامل مع المواد الخطرة مثل: المواد البيولوجية، الكيمائية، المشعة، مخلفات المختبر من قبل العاملين في المختبرات الطبية.

* تدريب العاملين في المختبرات الطبية على قواعد الاسعافات الأولية لمختلف الحوادث التي يمكن أن تحدث.

* مراجعة كل الحوادث التي تقع وتوثيقها لتلافيها مستقبلاً.

8. قائمة المراجع:

1.8. قائمة المراجع باللغة العربية:

1- الحجاوي غسان، (2002)، الأمن والسلامة المهنية في المخابر، دار البركة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.

2.8. قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

2- Aggoune Michéle et autres, (2008), Prévention des risques infectieux dans les laboratoires d'analyses de biologie médicale, hygiène, Volume xv-N° 7.
3- Berlie, c., Clermont, H., David, C. et autres,(2009), Laboratoires d'analyses médicales, Evaluation et Prévention des risques infectieux L'institut national de recherche et de sécurité (INRS), France.
4- Clermont, H., David, C., Duquenne, P. et autres,(2007), Conceptions des laboratoires d'analyses biologiques, L'institut national de recherche et de sécurité (INRS), France.
5- De Montmollin, M., (1996), L'ergonomie, troisième édition Editions la Découverte, Paris.

6- Falzon, P. & Mas, L. ,(2007), Les objectifs de l'ergonomie et les objectifs des ergonomes, In M. Zouinar, G. Valléry& M.-C., Le Port (sous la coord. de) Ergonomie des produits et des services, XXXXII° congrès de la SELF, Toulouse : Octarès.
7- Gaillard, J.P., (1997), Psychologie de de l'Homme Au Travail, Les relations homme – machine, Dunod, Paris, France.
8- Margossian, N., (2006), Risques professionnels, Caractéristiques, Réglementations, Prévention, 2e édition, Dunod, Paris, France.
9- Monod, H. &Kapitaniak, B., (1999), Ergonomie,Masson Editeur, Paris.
10- Sperandio, J.C., '1984), L'ergonomie du travail mentale, Collection de psychologie appliquée sous la direction de cl. Levy-Leboyer, Masson Editeur, Paris.
11- Weill-Fassina, A., & Rabardel, P. (2010). Point de vue ergonomique sur les facteurs psycho-sociaux de risques pour la santé, In Gollac M et al., Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail faisant suite à la demande du Ministre du Travail, de l'Emploi et de la Santé.

Résumé :

Le rôle de l'ergonomie dans la prévention des risques professionnels

dans les laboratoires d'analyses médicales

Le travail est une activité humaine qui s'étend à tous les domaines, professionnel et organisationnel, quel que soit sa nature : commerciale, industrielle, administrative, gouvernementale ou privée. L'ergonomie s'intéresse à cette activité humaine afin de, contribuer à la conception des moyens de travail adaptés aux caractéristiques physiologiques et psychologiques avec des normes de santé et d'efficacité économiques.

la prévention des risques professionnels (maladies ou accidents) est parmi les objectifs de l'ergonomie, du fait que, ces risques altèrent la sécurité et la santé physique et mentale des travailleurs. Ainsi ces risques devraient être éliminés ou réduits.

Les laboratoires médicaux, Contiennent de nombreux risques professionnels. Cette communication vise à identifier ces risques, ainsi que certains éléments de prévention.

Les mots clés: L'ergonomie, Les risques professionnels, , hygiène et sécurité, Les laboratoires médicaux