# الأرغنوميا في البلدان السائرة في طريق النمو: الجزائر نموذجا.

بوحفص مباركي، جامعة وهران

**ملخص:**

**تتناول هذه الورقة مسار الأرغنوميا كتخصص في الجزائر من خلال مجموعة من المحاور. فبعد تقديم نظرة تاريخية عن هذا التخصص في الجزائر، تلقي الورقة نظرة عن أولويات المختص في الأرغنوميا بالجزائر، كتحدي التحويل التكنولوجي الذي يشكل إنشغالا أبديا للمختص في أرغنوميا البلدان السائرة في طريق النمو، وكذلك التحديات الصحية وبيئة العمل، والتكوين في المجال الأرغنومي، وأولويات البحث الأرغنومي في الجزائر، وكل ذلك على ضوء إستراتيجيات التدخل الأرغنومي التي تم تطبيقها في إطار نماذج تنموية مشابهة للنموذج الجزائري. وتخلص الورقة إلى أن الأرغنوميا كعلم وكتقنية في آن واحد، يمكن أن تكون ذات إسهام معتبر بالنسبة لكافة قطاعات التنمية في بعدها البشري والتكنولوجي والإقتصادي. كون مجالات إهتمام الأرغنوميا أصبحت لصيقة بحياة الأفراد والمجتمعات.**

**الكلمات المفتاحية:** الأرغنوميا – الأولويات، التحديات، البحث والتكوين، البلدان السائرة في طريق النمو.

**١ ــ مقدمة:**

يقول «ألفونس شابانيز» (Alphonse Chapanis (1972، أحد الآباء الروحيين لأرغنوميا العالم السائر في طريق النمو عند إفتتاحه لأول مؤتمر حول (المتغيرات الإثنية في المجال الأرغنومي)، الذي يعتبر أول ملتقى في العالم تطرق لخصوصيات الأرغنوميا في البلاد السائرة في طريق النمو: ''خلال ربع القرن الذي درست فيه وحاضرت حول الأرغنوميا، كنت أسأل بإستمرار: عن مدى شمولية المبادئ الأرغنومية؟ وهل تنطبق قواعدها على جميع البلدان والثقافات؟ وخلال السنوات الماضية كانت إجابتي الجاهزة هي أن العلم والتكنولوجيا عالميان ولا يعرفان الحدود الجغرافية، ولكن مع مر السنين، ونتيجة أسفاري العديدة للخارج وتجربتي الميدانية كخبير مستشار، أدركت كم كانت إجاباتي ساذجة''.

إنعقد ذلك المؤتمر تحت مظلة منظمة حلف شمال الأطلسي، في وقت بدأت مدرسة الهند (Daftuar,Sun, el al.)، ومدرسة جنوب شرق آسيا (Manuaba)، تتبلوران. وكان من بين الحضور بعض الوجوه التي كان لها دور واضح، فيما بعد في إبراز ما اصطلح عليه ''بأرغنوميا البلدان السائرة في طريق النمو''، من أمثال: Chapanis, Wisner, Daftuar, Wyndham, Edholm. كما عكست الأوراق المقدمة في هذا المؤتمر مختلف وجهات النظر التي شكلت فيما بعد المسارين الرئيسين لأرغنوميا البلدان السائر في طريق النمو.

**٢ ــ نظرة تاريخية عن الأرغنوميا في الجزائر:**

تدخل الأرغنوميا في الجزائر في السياق العام لأرغنوميا البلدان السائرة في طريق النمو. فمن خلال تتبعي للبحوث الميدانية المنشورة حول الأرغنوميا، أو تلك البحوث التي تكتسي طابعا أرغنوميا، كان أول بحث –كرونولوجيا– يتعلق «بنمو الجزائريين من الطفولة إلى البلوغ»، وهو دراسة أنثروبومترية بمنطقة الأوراس ذات علاقة بالتغذية ومستوى المعيشة، لكل من Marie-Claude Chamla et Françoise Demoulin (1976).

ورغم قلة البحوث المنشورة حول الموضوع، إلا أننا نلاحظ أن المهتمين بالأرغنوميا قاموا ببذل مجهودات معتبرة للتعريف بهذا التخصص، سواء على مستوى المفاهيم أو التطبيقات، أو على مستوى إبراز فائدة التخصص ومجالات تدخله. وأقصد بالمهتمين بالأرغنوميا، كل الذين وجدوا أنفسهم يتعاملون مع بعض إهتمامات الأرغنوميا كتخصص علمي أو كمجال تطبيقي، على غرار المختصين في علم النفس العمل والتنظيم والمهندسون المهتمين بالأمن والوقاية من الأخطار في أماكن العمل والأطباء –أطباء العمل تحديدا–، وبعض تخصصات الهندسة (الميكانيكية، والمعمارية، وهندسة الحاسوب، وغيرها).

وفي هذا السياق، توجه هؤلاء المختصون بنشر المفاهيم الأرغنومية بين العديد من الفئات المهنية، خاصة تلك التي يسهل الاتصال بها، كالأسرة الجامعية، ومختلف مكونات عالم الشغل، كالعمال والنقابات المهنية والإطارات المتواجدة في أماكن العمل. وذلك عن طريق المحاضرات والندوات العلمية (من أيام دراسية وموائد مستديرة وملتقيات). وعن طريق النشر والكتابات –على قلتها– وبمختلف أشكالها. وكذا من خلال تربصات الطلبة بالمؤسسات الصناعية خاصة، ثم التربوية والصحية، القريبة من الجامعات الكبرى الثلاث: جامعة الجزائر وجامعة وهران وجامعة قسنطينة.

وقد كان التأكيد، منذ سبعينات القرن الماضي، على أن مفهوم الأرغنوميا مفهوما شاملا وليس جزئيا (كما كان شائعا في النظرة التقليدية). وأن الأرغنوميا تخصص ضروري لدفع عجلة التنمية وليس علما كماليا. كما أنه علم متعدد التخصصات وليس منحصرا في تخصص معين، وغيرها من الأطروحات التي سبق وأن واجهت زملاءنا الأرغنوميين في جميع أنحاء العالم السائر في طريق النمو.

وإذا ما حاولنا تقديم حوصلة للأرغنوميا على مدار العقدين أو الثلاثة عقود الأخيرة، فإننا نقول أن نشاط الأساتذة المختصين في الأرغنوميا، كان في الجامعات الثلاثة: جامعة وهران والجزائر وقسنطينة، بحكم تواجد علم النفس العمل والتنظيم بهذه الجامعات، وبحكم تواجد تخصص طب العمل بكليات الطب، وتواجد مصالح طب العمل في المستشفيات الجامعية بهذه المدن الثلاث، ونتيجة تواجد نسيج صناعي هام حول هذه المدن، بما يتوفر داخله من إطارات ممارسة مهتمة ببعض الجوانب الأرغنومية. لقد كان إسهام هؤلاء جميعا –بدرجات متفاوتة– على المستويات التالية:

**على مستوى التكوين:**

دخلت الأرغنوميا لأول مرة في مناهج التكوين، بفضل إصلاح مناهج التعليم العالي لسنة 1971، كمقياس واحد (إلى غاية نهاية التسعينات)، يدرس ضمن برنامج السنة الرابعة من تخصص علم النفس العمل والتنظيم. وأصبح الآن عبارة عن مقياسين (الأرغنوميا التصميمية – والأرغنوميا المعرفية) يدرسان على التوالي في السنة الثالثة والسنة الرابعة علم النفس العمل والتنظيم.

كما يتم تدريس الأرغنوميا كمقياس –يتيم– في بعض التخصصات الهندسية أو طب العمل أو الأمن والوقاية في أماكن العمل.

**على مستوى البحث:**

بفضل إنشاء المخابر منذ سنة 2001، تمكن مخبرين في كل من جامعة وهران وجامعة الجزائر، من إقتناء بعض الأجهزة الخاصة بالقياس الأرغنومي، مما أعطى دفعا للبحث العلمي والتكوين ما بعد التدرج في هاتين الجامعتين. مما سمح بإنجاز عدد لابأس به من الرسائل الجامعة في موضوعات أرغنومية متفرقة، وساهم في إنجاز بعض مشاريع البحث التكويني (CNEPRU)، التي أعتمدت من قبل الوزارة الوصية. كما شجع الباحثين على محاولات التقرب من المؤسسات الإقتصادية وعالم الشغل للإسهام في حل ما يمكن حله من الإشكالات المطروحة.

**على مستوى النشر:**

تم نشر بعض الكتب المتخصصة، ونتائج بعض البحوث والدراسات في دوريات وطنية ودولية، ونشر بعضها في إطار أعمال الملتقيات والأيام الدراسية. مما أسهم في توطين المصطلحات والمفاهيم وتعريبها وتقريبها من الطالب والباحث.

**على المستوى التشريعي:**

أما على المستوى التشريعي، فقد تم إصدار مجموعة من النصوص القانونية، حول ظروف العمل والأمراض المهنية، أتت مكملة للجانب الإجتماعي في التشريع الجزائري (القانون 90/04 المتضمن قانون علاقات العمل)، وذلك بفضل تضافر جهود كل الأطراف ذات العلاقة بالموضوع.

**3- أولويات المختص في الأرغنوميا بالجزائر:**

قد تختلف أولويات المختص في أرغنوميا البلاد السائرة في طريق النمو عن أولويات زملائه في البلاد المتقدمة تكنولوجيا، وقد تتشابه في كثير من الأوجه، نتيجة إختلاف ظروف الزمان والمكان، ومستويات التنمية والعوامل الإجتماعية والنفسية والثقافية، ومن هذه الأولويات يمكن ذكر:

**تحدي التحويل التكنولوجي أو الإنشغال الأبدي للأرغنومي:**

يعتبر موضوع التحويل التكنولوجي من الموضوعات التي تشغل بإستمرار إهتمام المختص في الأرغنوميا، كون التقنية في تغير متسارع، لا يمكن مواكبته في البلدان السائرة في طريق النمو —على الأقل في المدى المنظور-، مما جعل مفهوم التحويل التكنولوجي ينحصر في تكنولوجيا الجيل الأول، أو الأجيال الموالية وليس -بالتأكيد- الجيل الراهن. هذه الأجيال القديمة من التكنولوجيا تستورد بكافة أخطائها الأرغنومية، والبيئية، التي تم تداركها وتصحيحها في الجيل الحالي من التكنولوجيا المستعمل في بلده الأصلي.

إضافة إلى ذلك هناك خلل في هذه التكنولوجيا المستوردة، ناجم عن إختلافات وفروق بين المجتمعات والأفراد، ذات أبعاد متعددة، منها البيولوجية والبيوميكانيكية والأنثروبوميترية، ومنها الاختلافات ذات الأبعاد الاجتماعية والثقافية والسيكولوجية والمعرفية والثقافية. مما يجعل التكنولوجيا المحولة تنطوي على أخطاء صحية في السلامة والأمان، كما يسبب تشغيلها تعبا وثقلا إضافيا على العامل، إضافة إلى احتوائها على أنساق أرغنومية خاطئة —قد تم تداركها في البلدان المتطورة- كما

بينته العديد من الدراسات (O'Neill : 2000, Ahasahan et al. :1999). وتتضاعف هذه الأخطاء والأخطار، نتيجة قلة أو إنعدام المعلومات الأرغنومية، وضعف التكوين في هذا المجال. ومع ذلك لا مفر من هذا النوع من التكنولوجيا كما يقول Ahasahan et al. (1999)، لأن البديل ببساطة هو البطالة.

لذلك يختلف التناول الأرغنومي في البلدان السائرة في طريق النمو، عن ذلك التناول الكلاسيكي الذي كان سائدا في الدول المتطورة. حيث يجمع أغلب الأرغنوميين الذين عملوا أو إهتموا بموضوع التحويل التكنولوجي إلى البلدان السائرة في طريق النمو، على تبني التناول الشمولي « holistic approach »، الذي لا يكتفي بالحلول الأرغنومية الجزئية، بل يذهب كذلك للمسائل ذات الطابع الكلي macro ergonomics، مثل مسائل التنظيم والتسيير، وشبكة الإتصالات، ومشاركة العمال في كل ذلك.

غير أن الطرح الأرغنومي يعاني في الجزائر تحديدا، إضافة إلى ذلك، مما يمكن أن نصطلح عليه بثقافة ''القطاع العام''، التي تتميز بعدم الإنضباط والآمسؤولية والتهاون، كسلوكات كانت سائدة –ولازالت– أيام التسيير الإشتراكي للمؤسسات. إن هذا النوع من الثقافة التسييرية الذي لازال سائدا في المؤسسات الجزائرية –عمومية كانت أم خاصة– يقف كعقبة إضافية في وجه التطوير الجاد للأرغنوميا. لأن الأرغنوميا –علما وتقنية– ولدت ونشأت في محيط إقتصادي ليبرالي تنافسي.

**التحديات الصحية وبيئة العمل:**

حينما نتطرق لموضوع الصحة المهنية وبيئة العمل، في البلدان السائرة في طريق النمو، فإننا لا نستطيع أن ننظر إليه من منظور القواعد الأرغنومية التقليدية المتعارف عليها في البلدان الصناعية، كون التحديات الصحية في بيئة العمل، هي تحديات تحدث في محيط تكنولوجي وإقتصادي وإجتماعي وثقافي مغاير تماما، لما هو موجود في هذه المجتمعات المتطورة تكنولوجيا، حيث نشأت تلك التقنية وتطورت معها معايير أرغنومية تخص قواعد الصحة والأمان في أماكن العمل وخارجها. وبالتالي، فإن التحديات الصحية في بيئة العمل، في بلد كالجزائر، هي تحديات محكومة بعوامل عديدة، كالثقافة الصحية والوقاية في مجال العمل، وعدم وعي الفرد بمدى المخاطر التي يتعرض لها، أو يعرض غيره لها، وبمدى وجود منظومة تشريعية تحكم تصرفات كافة المتدخلين.

يضاف إلى ذلك نقص المهارات المهنية لدى المكلفين بالوقاية والأمان في أماكن العمل. وعدم إحترام القواعد القانونية –في حالة وجودها– التي تنظم بيئة العمل، أو عدم تماشي تلك القواعد مع واقع المحيط المهني والمحيط الفيزيقي عموما، وليس في أماكن العمل فحسب.

**التكوين في المجال الأرغنومي:**

يعتبر التكوين في مجال الأرغنوميا من أساسيات تطويرها كتخصص، والتكوين يجب أن يشمل مختلف المستويات، من العامل البسيط الذي يجب أن يتقن السلوكات الوقائية أثناء أداءه المهام المنوطة به، إلى التقني في القياس والمراقبة، إلى الباحث المتمرس المتحكم في تقنيات البحث العلمي

المتطورة، القادر على تطوير التقنيات الملائمة لبيئته. غير أن التكوين يصطدم بعقبات عديدة، جعلت الأرغنوميا –والعديد من التخصصات العلمية الأخرى– في الجزائر، تتأخر عن نظيراتها في الدول الأخرى، كون التكوين في الأرغنوميا من ضمن ما يتطلبه:

–محيطا إقتصاديا، يتبنى هذا التخصص في مجالي التدريب والبحث العلمي.

–ويتطلب وسائل التدريب الأساسية، كالتجهيزات المخبرية، وسهولة الوصول إلى المعلومة العلمية، سواء كانت في الكتاب أو الدورية العلمية المتخصصة، أو في المكتبات الرقمية وبنوك المعطيات، أو في المؤتمرات العلمية، أو حيثما وجدت هذه المعلومة العلمية، مما يجعل الحاسوب والشبكة المعلوماتية من أساسيات أي تكوين في مجال الأرغنوميا.

–إن أي تحويل للمعارف في مجال الأرغنوميا يصطدم مرة أخرى بعائق اللغة، لأن أغلب المعارف الأرغنومية منشورة إما باللغة الأنجليزية، أو إحدى اللغات الأوربية أو الآسوية الرئيسية. مما يجعل الوصول إليها من طرف طالب درس باللغة العربية، أو باللغة البرتغالية أمرا صعبا. وفي هذا المقام، يجب أن أنوه بالجهد الذي بدأ يبذل مؤخرا، من طرف الرابطة العالمية للأرغنومية International Ergonomics Association، في تطوير الأرغنوميا في العالم السائر في طريق النمو، وقيامها بمبادرات جادة، مثل الملتقيات الإفتراضية، وتزويد برامج التكوين والتعليم في الأرغنوميا بالمراجع –خاصة– في شكلها الرقمي..إلخ.

كما قامت الرابطة العالمية للأرغنومية بتسهيل الوصول إلى المعلومة الأرغنومية، بالتشجيع على ترجمة ملخصات abstracts البحوث والدراسات والكتب إلى لغات عديدة. أو ترجمتها مؤخرا لأحد برامج التعلم عن بعد من الأنجليزية إلى البرتغالية، وهو جهد تقوم به الجمعيات الأرغنومية الناطقة بالبرتغالية. كما تقوم بمهام الترجمة وتسهيل الوصول إلى المعلومة الأرغنومية، بعض الهيئات الأخرى، كالجمعيات القطرية –الوطنية– للأرغنوميا، ومراكز جمع وتحليل المعلومات الأرغنومية. ودور الترجمة هذا، لا يمكن القيام به بشكل منظم، إلا في إطار هيئات علمية وطنية أو جهوية. أما الجهود الفردية في هذا الباب، فيمكن أن تكمل الجهد المؤسساتي. ومن خلال تجربتنا المتواضعة – في الجزائر– مع ترجمة المصطلحات الأرغنومية، من الأنجليزية والفرنسية إلى العربية، إستطعنا إلى حد كبير تسهيل الفهم لدى الطلبة، ومع ذلك كانت توصياتنا دائما، بتعلم اللغة الأنجليزية والفرنسية، –على الأقل– على مستوى الفهم كمرحلة أولى، للتمكن من هذا التخصص. أما بالنسبة للعمال البسطاء والتقنيين المتوسطي التكوين، فلا يمكنهم تعلم هذا الكم من اللغات، ولا يحتاجون له أصلا، وبالتالي يكمن الحل بالنسبة لهم، في تعريب المصطلح وتعريب الوسيلة التعليمية، وكذا اللوائح والإشارات الضرورية، كي تكون في المتناول، فهما وتنفيذا في أماكن العمل وخارجها.

**المبادرات الفردية والجماعية:**

يرجع الفضل في نشوء أرغنوميا البلدان السائرة في طريق النمو، إلى مجموعة من المبادرات الفردية التي تشكلت حولها فرق عمل، سواء في البحث أو في التكوين والتدريب، أو في التعريف بالأرغنوميا وفوائدها لدى متخذي القرار. فالعديد من الأعضاء البارزين في الرابطة العالمية للأرغنوميا

(IEA) كانت لمبادراتهم الفردية –التي تحولت إلى حركية جماعية– نتائج مرموقة. فتطوير الأرغنوميا بمنطقة آسيا إرتبط بأسماء أساتذة من أمثال: ''كوجي'' Kogi، و''سان'' Sen، و»ناج» Nag، و»بينارجي»Benarjee ، و''مانوابا'' Manuaba، «ساحا» Saha ، وغيرهم. وفي إيران الأستاذ «حسين شاهنواز» Houshang Shahnavaz. وفي جنوب إفريقيا الأستاذة ''سكوت'' *Pat Scott*. وفي أمريكا اللاتنية الأستاذة Anamaria De Moraes ، الأستاذ «ويزنر» Alain Wisner. والأستاذ ''سواريس'' Marcelo Soares.

كما أن هذه الجهود والمبادرات تم تثمينها ونشرها في إطار الدعم المؤسساتي من قبل الهيئات الوطنية، والدولية على غرار: برامج منظمة العمل الدولية، ومنظمة الصحة العالمية، من الأمثلة الواضحة عن المبادرات الجماعية الناجحة، وعن فرق العمل متعددة الجنسية، مبادرة برنامج ''العمل الآمن'' Safe work.

ورغم أن هذا النوع من المبادرات كان صعبا خلال السبعينات والثمانينات من القرن الماضي، لأن أرغنوميا الدول النامية كانت لاتزال في بداياتها، أما اليوم فإن هذا النوع من المبادرات قد أصبح أقل صعوبة. نتيجة زيادة الوعي والإهتمام لدى الهيئات والمؤسسات الدولية بنشر الأرغنوميا في الدول السائرة في طريق النمو، والأخذ بيد الأرغنوميين وتشجيع المبادرات. كما أسهمت عولمة التكنولوجيا، وسهولة إنتشارها في العالم السائر في طريق النمو، بمحاولة تكييفها مع واقع الأسواق المحلية، كون البلاد السائرة في طريق النمو سوقا كبيرة للمنتجات التكنولوجية، توجب الإهتمام بها. وأخيرا، يعتبر الأنترنيت وتكنولوجيا الإتصال الحديثة، أهم عامل في نشر المعلومة العلمية عموما، والمعلومة الأرغنومية تحديدا، وأقرب مثال يحضرني الآن، هو الملتقيات الإفتراضية للأرغنوميا CybErg conferences.

**دور الهيئات الرسمية:**

إن دور الهيئات الرسمية في تعزيز القواعد الأرغنومية والمحافظة على الصحة المهنية دور مزدوج، حيث يتمثل الشق الأول منه في توفير النصوص القانونية الملائمة، ويتمثل الشق الثاني في تعزيز الإجراءات التنظيمية لهذه النصوص على أرض الواقع من خلال الهيئات الرسمية. إن النصوص التشريعية في الجزائر ذات العلاقة بعالم الشغل في عمومها موجودة، إبتداء من قانون العمل 90/04 لسنة 1990، والنصوص المتفرعة عنة والمكملة له، كقانون الصحة والسلامة في أماكن العمل، أو الأمراض المهنية وحوادث العمل أو غيرها. غير أن ميكانيزمات التجسيد على أرض الواقع تعاني من نقائص عديدة.

كما أن هذه النصوص القانونية تعاني أصلا من معوق أساسي هو **إنعدام المعطيات الأرغنومية الواضحة ذات المصداقية**، نتيجة حداثة الطرح الأرغنومي لدى الهيئات الرسمية، لذلك –وفي أغلب الأحيان– نجد أن النص القانوني يعتمد على معطيات البلدان الصناعية (الشيئ الذي لا يعكس واقع عالم الشغل في الجزائر)، وفي كثير من الأحيان نجد أن النص القانوني هو نسخة طبق الأصل (أو مشوهة بعض الشيء)، لنص قانوني في بلد أجنبي متطور تكنولوجيا، وكأن تبني هذا النص

المتطور –حسب المشرع- يحل الإشكال، الشيء الذي ثبت عكسه ميدانيا. مما يقودنا للحديث عن أولويات البحث لدى المختص الأرغنومي في الجزائر.

**أولويات البحث الأرغنومي في الجزائر:**

من أولويات البحث الأرغنومي في بلد سائر في طريق النمو على غرار الجزائر، توفير المعطيات الأرغنومية، في جميع المجالات الخاصة بالأفراد والجماعات، سواء تعلق الأمر بتلك المعطيات الفسيولوجية والفيزيقية والأنثروبومترية والبيوميكانيكية، أو تلك الخاصة بالجوانب المعرفية والتنظيمية والثقافية للمجتمع. كون هذه المعطيات والخصائص ضرورية للقيام بأي فعل في مجال الأرغنوميا، سواء تعلق الأمر بالتصميم أو التصحيح، أو تعلق بإستصدار التشريعات اللآزمة، أو الكشف عن الواقع بطرق علمية موضوعية، بعيدة عن الملاحظات ذات الطابع السطحي، التي تغلب عليها الأحكام الذاتية بدل الأحكام العلمية.

يشترك البشر في بعض الخصائص ويختلفون في بعضها الآخر، فإضافة إلى الاختلافات الواضحة بين الشعوب في اللغات والخلفية التاريخية، فإن المسائل الثقافية والدينية تلعب دورا مفصليا في أي تفاعل بين الإنسان ومحيطه، خاصة إذا ما تعلق الأمر بمحيط معقد على غرار المحيط التكنولوجي، لذلك كان من المهم معرفة هذه الخصائص، وأخذها بعين الاعتبار في عملية نقل وتوطين المعارف والأنساق التقنية.

ومن المسائل التي تفرض نفسها أثناء التعامل مع التقنية الحديثة، المعتقدات الفردية والجماعية، وما تفرضه من طرق في التفاعل والسلوك اتجاه المحيط، فأداء الصلاة والطهارة في مجتمع مسلم، يتطلب فضاءات ملائمة في المرافق العمومية والخاصة، تتلاءم وطرق أداء الصلاة والوضوء مثلا. وهنا يتدخل الطرح الأرغنومي في تصميم تلك الفضاءات التي تنبه إليها ''أكسوي'' وآخرون (Aksoy,1977 ) في المجتمع التركي.

إن المهام التي تؤديها المرأة تختلف عن تلك التي يؤديها الرجل، وتختلف بين المدينة والريف، فالمرأة الريفية لازالت تقوم بالأعمال الفلاحية، والمهام التي تتطلب مجهودا عضليا (في أغلب الأحيان شاقا).

إن وضعيات العمل الكلاسيكية المقننة أرغنوميا، كوضعيتي الجلوس والوقوف المعروفة في أدبيات الأرغنوميا (the Frankfort posture)، تصبح وضعيات إفتراضية، حينما ندرس وضعيات عمل الحرفيين، والفلاحين، والنساء في البيوت الجزائرية على إختلاف أنواعها، مما يتطلب دراستها وتقنينها، مثلما درس وقنن زملاؤنا الأرغنوميون في آسيا وضعية جلوس القرفصاء (full squat) ووضعيات قطف أوراق الشاي وبعض أنواع الورود والثمار والفواكه.

تختلف طرق التعامل مع الأثقال بين مهنة وأخرى، وحسب المواد والأثقال المتعامل معها، وحسب جنس وسن الفرد، ونحن في الجزائر مثلا، لا نعرف إلا القليل عن تعامل الذكور مع الأثقال في مختلف المهن والمواقف، ولا نكاد نعرف شيئا عن تعامل الإناث مع الأثقال، سواء في نشاطاتهن اليومية، أو خلال مزاولتهن مختلف المهن الأخرى.

إننا نجهل كل شيئ عن عمل الأطفال في الجزائر، وعن تعاملهم مع الأثقال، التي يبرز ثقل

المحفظة في مقدمتها، خاصة لدى أطفال الأرياف، الذين يقطعون مسافات طويلة للإلتحاق بمقاعد الدراسة، أو أولائك الأطفال الذين عادة ما يقومون بحمل حاويات الماء، بمختلف أشكالها وأثقالها لمسافات طويلة، سواء في المدن أو في الأرياف، لأن مهمة جلب الماء في المجتمع الجزائري والمغاربي عموما، هي مهمة عادة ما توكل للأطفال والنساء.

**إستراتيجية التدخل الأرغنومي في الدول السائرة في طريق النمو:**

رغم الخلاف الأكاديمي الدائر بين أهل الإختصاص، حول بعض الإشكاليات المنهجية والمسائل التنظيرية، فإنه يمكن للأرغنوميا أن تتدخل كعلم ميداني لحل العديد من مشاكل البلاد النامية في المحاور التالية:

**١ – تصميم الأنساق:**

يتم تصميم أنساق الإنسان والآلة، من خلال ثلاث زوايا رئيسية هي:

أ ـــ إعادة تصميم الأنساق والنشاطات التقليدية، وإدخال المعارف والمعطيات العلمية في تطويرها، حتى يتسنى الاستغلال الأمثل لمردوديتها.

ب ـــ إعادة تصميم الأنساق (الأنظمة) المستوردة مع الآلات، في كافة أنواع الصناعات ومختلف النشاطات اليومية، وتكييف هذا التصميم مع المعطيات المحلية للإنسان ومحيط عمله. وهذه فكرة يدعو لها كل من أراد الحل الصحيح، فحتى الأخصائيون في الدول التكنولوجية، ممن صمموا هذه الأنساق المستوردة، يرون ضرورة إعادة تصميمها وتكييفها حسب الظروف المحلية للإستعمال، ويرجعون سبب عدم تصميمها، حسب معطيات المجتمع المستعمل لها إلى أن:

١ ـــ المعطيات الأساسية (النفسية، الإجتماعية، الثقافية، الفسيولوجية..إلخ) للأفراد في المجتمع المستعمل غير متوفرة بصفة كافية، ويكمن دور المختص المحلي في توفيرها، حتى تؤخذ في الحسبان أثناء عمليات التصميم المبدئي.

٢ ـــ في حالة توفر بعض هذه المعطيات، يبقى التصميم ناقصا تشوبه بعض الأخطاء، كون العديد من المعطيات البشرية لا يستطيع إدراكها إلا الأخصائي المحلى مما يتطلب تدريبا وتكوينا لعدد كبير من المتخصصين في هذا المجال.

٣ ـــ إن المكلفين بإستيراد الأنساق والمعدات، في معظم الأحيان لا يشترطون توفر خصائص معينة في البضاعة، سواء كانت هذه البضاعة مصنعا أو آلة أو نسقا تنظيميا، مما يتطلب توعيتهم وتدريبهم هم الآخرون.

ج ـــ تصميم أنساق وأنظمة جديدة حينما تفرض الحالات الظرفية ذلك. فبناء مصنع أو مخبر أو مسكن أو مكتب للعمل الإداري إلخ. يعتبر من المسائل التي يمكن للمختص التدخل في تصميمها منذ البداية، وتكييف هذا التصميم مع المعطيات المحلية والظرفية للمجتمع أو الشريحة من الأفراد التي نقصدها بالتصميم.

**٢ ــ تطوير مناهج البحث:**

يجمع الباحثون على ضرورة تطوير مناهج البحث، في كافة مجالات العلوم والتقنية ومنها الأرغنوميا. ومن شروط هذه المناهج أن تكون مستقلة بذاتها، متخصصة في بيئتها المحلية. كالبيئة العربية أو المغاربية، أو البيئة الجهوية كالبيئة الصحراوية أو البيئة الريفية أو البيئة الحديثة في المدن. هذه الأخيرة التي تتراءى وكأنها مختلفة عن البيئة الريفية، إلا أن المعطيات والمنطلقات الأساسية التي تحكمها، لازالت في الأصل ريفية مثل العادات والتقاليد، حجم الأسرة،..إلخ.

وتجربة هذا النوع من مناهج البحث الأرغنومي، يمكن ملاحظة أمثلتها المبسطة من خلال بحوث الأرغنوميين الأسيويين. ومعنى ذلك أننا بمجرد أن نتطرق إلى موضوع الأرغنوميا في البلدان السائرة في طريق النمو، تتبادر إلى الذهن منهجية العمل التي تتبناها أسماء مثل:''سان'' Sen ، «ناج» Nag، ''بينارجي''Benarjee، ''مانوابا» Manuaba، ''ساحا'' Saha، وغيرهم. وهي منهجية عمل جد متطورة ومُحكمة، وفي نفس الوقت نابعة من الظروف المحلية. وفي بعض الأحيان، نابعة حتى من الظروف المحلية لمقاطعة من مقاطعات الهند أو أندنوسيا مثلا، كما هو الحال في بحث Manuaba «تصميم المساكن في مقاطعة بالي بأندنوسيا». لأن هذه المقاطعة لها خصوصياتها، ومتناقضاتها المحلية الخاصة بها، والتي لا تشترك فيها مع غيرها من المقاطعات. ومن هنا تبرز الأهمية العلمية لمثل هذه البحوث، لأن عنصر الخصوصية هذا، هو الذي يضفي المصداقية العلمية على البحث في العلوم الأنسانية بصفة عامة.

**خاتمة:**

في خاتمة هذا العرض يمكننا القول، أن الأرغنوميا كعلم وكتقنية في آن واحد، يمكن أن تكون ذات إسهام معتبر بالنسبة لكافة قطاعات التنمية في بعدها البشري والتكنولوجي والإقتصادي. كون مجالات إهتمام الأرغنوميا أصبحت لصيقة بحياة الأفراد والمجتمعات.

إن آفاق تطور الأرغنوميا في الجزائر —مثل بقية البلدان السائرة في طريق النمو– آفاق واعدة. ليس للحاجة الماسة إليها فحسب، وإنما للإمكانيات التي تتوفر عليها الجزائر، خاصة تلك الإمكانيات البشرية، التي بوسعها تطوير هذا التخصص، على مستوى تكوين وتدريب العنصر البشري، وعلى مستوى البحث والتطوير، وعلى مستوى تفعيل المعطيات والمبادئ الأرغنومية في عالم الشغل.

**قائمة المراجع :**


1. Ahasahan, et al (2000). Work related problems in metal handling tasks in Bangladesh: obstacles to the development of safety and health measures. Ergonomics, 42,385-396
2. Aksoy, O., Z. Erturk, H. Saltik and J.S. Ward (1977) A study of ergonomics factors in wash basin design. Applied Ergonomics, 8/2, 79-86.
3. Chamla, Marie-claude et Françoise Demoulin (1976) Croissance des Algériens de l'enfance à l'age adulte (région de l'Aurès). Editions du CNRS.
4. Chapanis , Alphonse (1972) Symposium on " Ethnic Variables in Human Factors Engineering" Advisory Group on Human Factors (NATO).
5. Caple. David C (2005). Developing Countries – Working together to bridge the gap (KEYNOTE ADDRESS). IN: Thatcher, A., James, J & Todd, A. (2005). Proceedings of CybErg 2005. The Fourth International Cyberspace Conference on Ergonomics. Johannesburg: International Ergonomics Association Press

6. Kogi et al (1999). Impact on productivity of low-cost work improvement in small enterprises in a developing country. Global Ergonomics. Oxford: Elsevier
7. O'Neill, D. H. (2000). Ergonomics in industrially developing countries: does its application differ from that in industrially advanced countries? Applied Ergonomics 31, 631-640
8. Shahnavaz, H. (2000). Role of ergonomics in the transfer of technology to industrially developing countries. *Ergonomics 43*, 903.
9. Wisner, A. (1983) Ergonomics or anthropotechnology: a limited or a broad approach to the working conditions in the transfer of technology, Proc. Of the 1st International conference on Ergonomics of Developing Countries, Lulea, Sweden, june 1983.
10. Wisner, A. (1985) Ergonomics in industrially developing countries., Ergonomics, 28/8, 1213-1224.

**Abstract.**

**ergonomics in devalopping counties, Algeria as an example.**

Mebarki Bouhafs, University of Oran, Algeria.

The itinerary of ergonomics in Algeria, the historical and actual context and the strategies of implementation and promotion of such a discipline are discussed though out this paper. The different challenges of such a dynamics are highlighted in their contextual reality of Algeria as an industrially developing country. Similar experiences in IDC`s are brought forward. The paper also, emphasizes the role of ergonomics in the economic development and the promotion of the livelihood of individuals and the society at large.

**Keywords**: ergonomics; priorities; challenges; research and training; IDC`s.