ASJP
Algerian Scientific Journal Platform

مجلة افاق للعلوم
Issn: 2507-7228 – Eissn: 2602-5345
https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/351

المجلد:06 العدد: 03(2021) ص283-294

مداخل الارغونوميا للدراسات البينية

Ergonomics and interdisciplinary Access

سليماني صبرينة

جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة (الجزائر)

slimanisab@yahoofr

معلومات المقال

تاريخ الارسال:
28 افريل 2021

تاريخ القبول:
26 ماي 2021

الكلمات المفتاحية:
- ✓ الارغونوميا:
- ✓ الدراسات البينية :

الملخص:

تهدف هذه الورقة الى بسط رؤى مستقبلية لعلاقة العلوم بعلم الارغونوميا من خلال استقراء لمحطات تاريخية ثرية تسترشد بعدد من النظريات في مسيرتها العلمية من نظريات التعلم والمعرفة ونظريات الاتصال والتكنولوجيا ونظريات علم النفس وعلم الاجتماع، مستلهمة من تجارب وأفكار علوم الطب والبيولوجيا والفيزيولوجيا والهندسة لتكون خليط نسقي معرفي مبني على مفاهيم البنية المعرفية. مما نتج عنه دراسات بينية، التي تهدف الى إيجاد لغة مثلى للتواصل ما بين العلوم وفقا لمعطيات ثقافية مختلفة، نريد من خلال هذا الطرح تسليط الضوء على ماهية الارغونوميا؟ اهم المقاربات البينية للبحث الأرغونومي؟ نماذج الحقول المعرفية لمداخل الارغونوميا في الدراسات البينية؟ مجالاتها؟ الإجراءات المتبعة في المنهج الارغونومي للدراسات البينية؟ طبيعة مداخل الارغونوميا للدراسات البينية ؟ ..

Article info

Received
28Afril 2021
Accepted
26 May 2021

Keywords:
- ✓ *Ergonomics*:
- ✓ *interdisciplinary studies*:

Abstract :

This lecture aims to lay down future visions of the relationship of science with ergonomics through extrapolation of rich historical stations that are guided by a number of theories in their scientific career, including theories of learning and knowledge, theories of communication, technology, theories of psychology and sociology, inspired by the experiences and ideas of the sciences of medicine, biology, physiology and engineering to form a systemic mixture of knowledge Based on the concepts of cognitive structure. As a result, interstitial studies aimed at finding an ideal language for communication between sciences according to different cultural data. We want, through this proposition, to shed light on what is ergonomics? The most important interfacial approaches to ergonomics research? Models of knowledge fields for ergonomics entries in interstitial studies? Their areas? Procedures used in the ergonomic approach for interdisciplinary studies? The nature of the ergonomics entries for interstitial studies?

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

. مقدمة:

ان تاريخ علم حديث النشأ مثل الارغونوميا، أي بمعنى تاريخ معاهده ومدارسه التي تبنته، هو اشخاص طوروه وصنعوه، هو مفاهيم ونظريات ومناهج او طرق التي حددت محتواه، هو تاريخ مهنة التي اوجد وسائل العمل. ولو ان مصطلح التسمية لم يظهر الى الوجود الا في منتصف هذا القرن غير ان موضوع الدراسة واهتمام الارغونوميا كان موجودا كممارسة قديمة قدم الانسان. بحيث دايتها ترتبط بمحاولات الانسان القديم تكييف ما كان يستخدمه من ادوات وآلات بسيطة وطرائق عمل لتلائم حواسه واطرافه وجسمه. فالفكر الارغونومي هو فلسفة قبل ان يكون أي شيء أخر، إذ يجب ان يلقي الضوء على مفهوم الانسان وطبيعته، وعلاقاته وموقفه من العالم المادي والحياة الاجتماعية. فالأرغونوميا ذات طبيعتين، منفصلتين في الظاهر، ومتكاملتين في المضمون العام لوظيفة الفلسفة. فالفلسفة ذات طبيعة نظرية، إذا ما اخذت في جانبها التأملي والاستطلاعي. وهي ذات طبيعة عملية إذا ما اخذت في جانبها التطبيقي، فيما يقبل التطبيق من نظرياتها. و التي استلهمناها من بعض التأملات الخصبة لتاريخ العلوم بصور كثيرة من التداخل بين العلوم التطبيقية (التجريبية) والعلوم الإنسانية والإجتماعية (النظرية)، والإستفادة المتبادلة فيما بينها، إذ لم يمنع تصنيف العلوم لدى المسلمين من اعتبارهم للعلم وحدة متكاملة، ومن أوائل رواد العلماء كالفارابي أو ابن سينا أو ابن رشد أو غيرهم على مر العصور إلى التعددية، فقد كانوا يعملون بعلوم مختلفة في آن واحد كالفلسفة والطب والفقه والفلك والفيزياء والموسيقى و الإقتصاد، وهو ما يدل على أن التصنيف لم يهدف عند صياغته وضع الحدود بين العلوم والمعارف من أجل التخصص بل لتعدادها وتنظيمها، وكذلك لم تختلف أهداف تصنيف العلوم في بداياتها لدى الأوروبيين عن ذلك .(باشلار،1985، 97)

فالارغونوميا منذ البداية مزودة بخلفيات مختلفة متعددة الاختصاصات، ليتساءل المهتمين منذ فترة طويلة عن وجودها كتخصص أكاديمي أو حتى كعلم مستقل. وأكثر من ذلك فان الارغونوميا تدخل في سياق المجالات ذات التطور المستمر مما يجعلها غالبا تتميز بالخصوصية بصفة مختلفة من بلد إلى آخر، ولكل منها "حقيبتها الوراثية". نحاول من خلالها الوقوف عند اهم المحطات التاريخية للحركة العلمية و الرهانات المعرفية التي يطرحها المنهج الارغونومي متعدد الإختصاصات Interdisciplinaire يشمل الفيزيولوجيا، و سيكولوجية العمل وايضا الأنتروبومتريا و سوسيولوجيا العمل. والقيمة المعرفية التي يمكن ان يقدمها كعلم متعدد المداخل يسمى بالعلوم البينية Interdisciplinary. معتمدين على التراث التاريخي الذي يتتبع تطور البحث الارغونومي على التراث المتكامل الذي يلخص طبيعة الحقول المعرفية الجديدة المبنية على التداخل ما بين اثنين، او أكثر من الحقول التقليدية المختلفة في حقل واحد تفرضه طبيعة متطلبات المهن المستحدثة، بتسليط الضوء على:

- ما مفهوم الارغونوميا وما طبيعة مداخلها للدراسات البينية؟
- **أسئلة الدراسة**
- 1.ما مفهوم الارغونوميا كعلم متعدد المداخل يسمى بالعلوم البينية ؟
- 2.ماهي المقاربات البينية للبحث الارغونومي؟
- 3. نماذج الحقول المعرفية لمداخل الارغونوميا في الدراسات البينية ؟
- 4.الاجراءات المتبعة في المنهج الارغونومي للدراسات البينية ؟
- 3. ما طبيعة مداخل الارغونوميا للدراسات البينية ؟

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

1- تاريخ الحركة العالمية العلمية للأرغونوميا:

ان صعوبة تحديد ميلاد الحركة العلمية للأرغونوميا بدقة من قبل ألباحثين كان مرتبط بشكل كبير بتاريخ أول ظهور لمصطلح الارغونوميا في الأدبيات العلمية في منتصف القرن التاسع عشر من طرف Wojciech Jastrzebowski سنة 1857 الذي أستعمل مصطلح الارغونوميا في كتابه Précis D'ergonomie ou de la Science Du Travail، جاء فيه سرد وقائع علاقات الإنسان بمحيطه العملي. و مع بداية الحرب العالمية الثانية على يد العديد من رواد هذا العلم منهم أطباء و فسيولوجيين من أمثال Marey و Chauveau، إضافة إلى إسهامات كل من Henri Laugier و Jean-Maurice Lahy التي كللت بإصدار أول مجلة للأرغونوميا سنة 1933 و الموسومة بـ " العمل الإنساني ". كما أن الأطباء اهتموا بصحة ونظافة العمال في بيئة العمل، ففي فرنسا نجد أن Ramazini المؤسس لطب العمل أول من تحدث عن الأمراض المهنية في عدة أعمال ونشاطات مختلفة أما Villemere فهو جراح قام بدراسات إحصائية حول أوضاع العمل في عدة مصانع في مناطق متعددة في فرنسا والتي نشرها في تقرير سنة 1840 حول الحالة الفيزيولوجية والنفسية للعمال.

بعد الحرب العالمية الثانية اقترح العالم البريطاني هيوال ميرال Murrell Keith Frank Hywell (1949) مصطلح الارغونوميا كدراسة للعوامل الإنسانية في الصناعة l'études des facteurs humais في اجتماع بأكسفورد (إنجلترا) لعدد من الباحثين اوكلت اليهم مهام علمية اثناء الحرب. بهدف تقييم مدى نجاح او فشل تدخلاتهم العلمية في ظروف الحرب. ومن بين الموضوعات التي كانت تشغل بال المختصين في مجالات علمية عديدة هو إيجاد أرضية مشتركة بين العلوم والمعارف يكون محورها الانسان في مجال عمله وطرحت اثناء هذا اللقاء. □إشكال حاجز الاتصال فيما بين التخصصات تحت شعار " إذا لم يستطيع رجال العلم التواصل فيما بينهم، فكيف يمكنهم تبليغ رسالتهم لغيرهم، من اصحاب القرار السياسي والاقتصادي او حتى للأفراد العاديين. ممثلتا اول طفرة لتنوع مشارب المختصين في الارغونوميا من مهندسين وعلماء النفس وعلوم إنسانية، أطباء وعلماء الاحياء ... وغيرها، قدم على إثرها ما يسمى مدخل العلوم البينية interdisciplinary approach. ترسم هذا الميلاد بتكوين جمعية البحث في الهندسة البشرية Ergonomies Research Society في بريطانيا على يد مجموعة من المختصين (Sasha kocovski، 2009)، اما التناول المنهجي (المنظم) لمصطلح الأرغونوميا قد كان إبتداءا من سنوات الستينيات من القرن الماضي أين أصبحت الوضعيات المرتبطة بالمعلومة منتشرة بشكل واسع، خاصة ما تعلق منها بتحليل عمل المراقبين الجويين مثل دراسات Sperandio يمكن إدراجها في هذا الإطار التي ساعدت بشكل كبير في تطور هذا العلم. و في سنة 1959 تم إنشاء الجمعية الدولية للأرغونوميا لتربط بين جمعيات الارغونوميا التي تم إنشاؤها في بلدان العالم المختلفة سواء المتقدمة أو النامية . (Brangier, & Lancry :2004,p18)

وفي 1950/02/16 تمت الموافقة على اعتماد هذا المصطلح لتغطية النشاطات المختلفة التي كان الباحثون يقومون بها من اجل ايجاد تكيف امثل للعمل مع الانسان. و قد ترسم هذا الميلاد بتكوين جمعية البحث في الهندسة البشرية Ergonomies Research Society و صدرت مجلة "الارغونوميا "في لندن على يد مجموعة من المختصين (Sasha kocovski : 2009) كما تم انشاء جمعية العوامل الانسانية Human Factors Association في امريكا ، و قد نشر الكتاب الثاني في الارغونوميا Human Factors In Engineering And Design من طرف عالم النفس الصناعي الامريكي ماكورميك McCormick,1957 ، و في نفس الفترة ، الزمنية تكاثفت الجهود لكل من Faverge, Leplat, Guiguet حول الوقاية من الحوادث و تهيئة ظروف العمل .

تأسست في عام 1961 الرابطة الدولية للارغونوميا Association Ergonomics International (l'IEA) وفي عام 1963 أعطت الجمعية الفرنسية للارغونوميا واللهجات الفرنسية دفعة قوية للأبحاث، هذه الجمعية التى تحولت سنة 1976 الى جمعية الهندسة البشرية Ergonomies Society مما يدل على توسع في دائرة اهتمامها كهيئة علمية. وعقد أول ملتقى لارغونوميا في لينينغراد

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

Léningrad, في سنة 1964 و نظم المؤتمر الدولي الأول في عام 1969 لتتوسع دائرة الاهتمام الى مجالات اخرى(p17 ، 1979: Roger mucchielli) . اهتمت عدة هيئات ومنظمات دولية وقطرية بدراسة العوامل البشرية أو الارغونومية على الساحة العالمية ، منها خاصة "الاتحاد العالمي للهندسة البشرية International Ergonomics Association ، و مركز الدراسات و الأبحاث السيكو-تقنية CERP الذي أطلق دراسات حول تحليل العمل . ووحدة علم النفس التطبيقي بكامبريدج Applied Psychology Unit at Cambridge التابعة لمجلس البحث الطبي ببريطانيا.

تكاثفت الجهود نحو دراسات تقييمية للأنظمة الاجتماعية لمواجهة التحديات بالعصرنة، واستكمال ديمقراطية التعليم، وتحكم في العلوم التكنولوجية، ثم التكفل بالمتطلبات الجديدة التي أفرزتها التغيرات المؤسساتية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، لتتفاوت النسب من دولة لأخرى المهتمة بهذا الميدان والمتمثلة في كل من الشيلي، كولومبيا، اليابان، كرواتيا، ألمانيا، هونغونغ، الهند، إيران، إيرلندا، إسرائيل، ماليزيا، المكسيك، روسيا، البرتغال، سنغافورا، سلوفينيا، سيريلنكا، سويسرا، فنزويلا وأخيرا أصغر دولة في المجموعة والتي أولت اهتمام بالدراسات التي تقام في ميدان الأرغونوميا المدرسية وهي فلسطين، ليصل مجموع الدول المشاركة في لجنة للجمعية العالمية للأرغونومية (2008) إلى (26) دولة. (مقداد محمد: 2010) تسترشد بعدد من النظريات في مسيرتها العلمية من نظريات التعلم والمعرفة ونظريات الاتصال والتكنولوجيا مستلهمة من تجارب وأفكار المدرسة السلوكية والبنائية والوظيفية والمعرفية لتكون خليط نسقي معرفي مبني على مفاهيم البنية المعرفية، و النظرية العلمية ،و تعددية المنهجية ، و التكاملية المعرفية وغيرها. مما نتج عنه في سنة 2000 م تغير اسم جمعية العوامل البشرية لتضاف له كلمة الارغونوميا لتصبح جمعية العوامل البشرية والأرغونوميا Human Factors and ergonomies society، لما حققته من نجاحات جراء تطبيق الارغونوميا في المجال العسكري والصناعي ابرزت مدى أهميتها في العديد من الدراسات. و ظهر بذلك اشمل كتاب في منهجية البحث الارغونومي يجمع الأسلوب الكمي و الكيفي الذي حرره ستانتون و رفاقه Stanton and al سنة 2004 أصدرت خلالها اللجنة الاستشارية لدول الاتحاد الأوروبي لسياسات البحوث توصيات كان من أبرز دعم البحوث البينية في دول الاتحاد الأوروبي، كما تضمن التقرير التأكيد على أهمية تلك البحوث والعمل على إنشاء مراكز بحثية تهتم بإجراء مثل تلك البحوث. (DEA/FDF, 2008 ; 21) انتقلت بموجبها الى مرحلة العالمية والشمولية تمثل فلسفيا بالموجة الثالثة أو حركة البحث الثالثة حركة تتجاوز براديغم الحرب باقتراح بديل منطقي وتطبيقي ويستخدم البحث المختلط ،المنهج البراغماتي ونسق الفلسفي ومنطقه في البحث يتضمن استخدام الاستقراء (اكتشاف الأنماط) والاستنباط (التحقق من النظريات والفرضيات والابتكارية باكتشاف والاعتماد على أحسن التفسيرات من أجل فهم النتائج .(Burke & Anthony: 2004, P26)

2- فماهي الارغونوميا ؟

على الرغم من ان ثمة مصطلحات متعددة ، فقد ظهرت باسم العوامل الانسانية Human factors و هندسة العوامل الانسانية Human factors engineering و الهندسة الانسانية Human engineering و علم النفس الهندسي psychology Engineering و علم النفس التطبيقي Applied psychology و البعض الاخر يفضلون اسم ظروف العمل les condition du travail و عرفت مؤخرا ببيوتكنولوجيا biotechnologique و يرجع اختلاف في التسميات الى اختلاف القواعد العلمية و النظرية للمهتمين في مجال الارغونوميا اذا انهم أتوا من خلفيات مختلفة : علم النفس و الفيزيولوجيا و الهندسة و التصميم الصناعي مما اعطى صفة الهجونة للبحث الارغونومي كمدخل للدراسات البينية حتى يتسنى لنا الوقوف على حقيقة هذا المصطلح ينبغي علينا تعريفها .

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

2-1 - تعريف مصطلح الأرغونوميا من الناحية ابستيمولوجية، كلمة الارغونوميا من أصل يوناني تنقسم إلى قسمين(ergon) عمل، (nomos) قوانين.

2-2-يعرفها الفيزيولوجي 1968 Grandjean Etienne"علم متناظم متعدد الاختصاصات Multidisciplinary يشمل الفزيولوجيا، و سيكولوجية العمل وايضا الأنتروبومتريا و سوسيولوجيا العمل. اما هدفها العملي فهو تكييف مركز العمل وأدواته و ألآلاته وساعات ألعمل و الظروف الفيزيقية مع متطلبات الإنسان. إن تحقيق هذه الأهداف على المستوى الصناعي يعمل على تسهيل العمل و زيادة فاعلية المجهود الانساني والمردود الانتاجي".(Grandjean:1985 ،p13)

2-3-اما تعريف الثاني للأرغونوميا P.Cazamian 1974 : هو علم متعدد المداخل يسمى بالعلوم البينية Interdisciplinary للعمل البشري تحاول اكتشاف القوانين لصياغة القواعد بشكل افضل و لذلك فان الارغونوميا هي المعرفة و العمل . المعرفة علمية و تسعى جاهدة لقيادة نماذج تفسيرية عامة ، يهدف الاجراء الى تكييف العمل للعمال لتزويدهم بالرفاهية و الرضا. (jean-claude sperandio :1980,p17) وقد ظهرت منذ أكثر من نصف قرن كأسلوب مثمر وناجح للحصول على المعلومات وتوفيرها للآخرين في مجال التصميم.

تشير التعاريف الى مركب من مفهومين هما الارغونوميا علم لان أي علم من العلوم ، لا يكون علما الا اذا توفر له موضوع البحث و المنهج العلمي او المناهج العلمية التي يستخدمها الباحثون فيه (pearson ,1892 و الارغونوميا البينية في ابسط معانيها اصطلاحا من السابقة (inter) و التي تعني في اللغة اللاتينية : بين ، و الأصل Discipline الذي يعني : الفرع من المعرفة او مادة علمية او حقل تخصصي ، و يدل هذا المصطلح في الادبيات المعاصرة الى التداخل او التكامل او التقاطع بين المعارف و العلوم على مستوى التأطير المرجعي و الاجراء التطبيقي .

و بتركيب المفهومين، نجد ان تلتقى المصادر بشكل عام ان مفهوم الارغونوميا علم متعدد المداخل يدور حول التكامل intégration ، فالتكامل يعني حرفيا " العمل معا " لا تختلف عن الأصل قوانين العمل ، فالارغونوميا علم تطبيقي أكثر منه علم نظري. وبالتالي فهي تطبيق قوانين ونظريات العلوم الأخرى لحل مشاكل الانسان في العمل. ومن اهم العلوم التي تأخذ منها قوانينها ونظرياتها فهي علم النفس، وعلم الاجتماع، والفيزيولوجيا والميكانيك حيث تأخذ من علم الاجتماع نظرياته التي تمكنه من فهم العلاقات الاجتماعية وتأخذ من الفيزيولوجيا نظرياته التي تمكن من فهم وظائف الأعضاء المختلفة للجسم الإنساني. ونأخذ من الميكانيك نظرياته التي تمكن من فهم صناعة الآلات وتشغيلها وصيانتها. تعطيه الإطار التصوري الذي يساعده على تحديد الابعاد والعلاقات التي يريد دراستها حسب ما أكده كل من .(Daniellou, Perrier; Volkoff, 1997 ; Ramaciotti et Blaire; Falzon, و تكمن الصعوبة في البحث هي عملية وصف التفاعل المستمر بين النظريات و الحقائق، مع تنوع النماذج الأساسية و اختلاف الأساليب من اجل الحصول على الحقائق ذات معنى للنشاط البشري. هذا ما يعطي مما الخاصية التكاملية للأرغونوميا بمثابة عملية يمكن من خلالها الربط بين علمين أو أكثر من خلال الاستفادة من النظريات، والأفكار، والمعطيات، والمعلومات، والمفاهيم، والمناهج والأدوات، داخل كل علم من العلوم التي يستعان بها اجرائيا في الدراسة. كما اكد غالبية الباحثين ، مثل Pacaud ; 1970 وWisner، 1996 ، أن النهج متعدد التخصصات في الارغونوميا بات ضرورةً مِنْ ضرورات المنهج العلمي النافع، في هذا العصر. (Hubault، Langa and Melier؛ Drouin and Crochart ؛ Agius، Leglise et Soulard ؛ Volkoff ؛ Latine and Maline، 1997) و هو الأنسب لمعالجة تعقيد الإنسان في العمل حيث يسمح تعدد المداخل بالتقاطع و التجاور و التشابك ما بين العلوم التي تتعامل مع المجالات الاجتماعية والنفسية والمعرفية وعلم وظائف الأعضاء ، بحيث تعمل في تآزر و تجمعُ بين النظرة التخصصية الدقيقة، والنظرة الموسوعية الشاملةِ، وتؤمنُ بالتكامل المعرفي بين كافة العلوم، ولا تقتصر الدراسات البينية على صِنْف من العلوم، دون آخر، بل يمكن اكتشافُها، وتسخيرُها، بين

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

كافة العلوم الإنسانية من جهة، وكافة العلوم الكونية من جهة أخرى، وكافة العلوم التطبيقية من جهة ثالثة. امثلة على ذلك علم الارغونوميا الفيزيولوجيا ، علم الارغونوميا المعرفية ، علم الارغونوميا العصبية و علم الارغونوميا التكنولوجيا .

- وحتى يمكن التعرف بصورة واضحة على مفهوم الأرغونوميا فإننا نحتاج إلى توضيح الفرق بين مصطلح تعدد التخصصات Multiindisciplinary والبحوث البنية Interdisciplinary فالأول لا يهدف إلى حل المشكلات، وإنما يركز على دراسة موضوع أو ظاهرة ما، وهذا يعني إسهام العديد من التخصصات البحثية في موضوع محدد من منظور متخصص، ومن الأمثلة على ذلك إسهام علماء الإجتماع وعلماء الاقتصاد وعلماء النفس في دراسة مشكلة البطالة، وفي هذه الحالة لا يكون هناك ضرورة للتعاون بين التخصصات البحثية المشاركة، ومن ثم سوف يكون هناك منظورات مختلفة حول الموضوع، كما أننا لا نجد أي حل للمشكلة . Balsiger, 2004, P12.

وعلى النقيض مما سبق فإن البحوث البينية يقصد بها عملية الإجابة عن سؤال أو حل مشكلة ما كما أنها بمثابة نمط من البحوث يعتمد على تبني مفهوم التكامل « integration » ويقصد به حرفيا "العمل معا" to make whole "، حيث أن التكامل هو العملية التي يمكن من خلالها عمل التآلف والترابط والمزج بين كل من البيانات، والمعلومات، والمناهج والأدوات، والمفاهيم، والنظريات من خلال فرعين أو أكثر من فروع المعرفة.Balsiger, 2004, P4 .

وأمام هذا الطرح فالاستفادة من التراث حسب Good and Hat تكون من زاوية التراكم العلمي الكمي بمعنى ضرورة تشكيل فكرة علمية في كل مجالات العمل الاجتماعي أو الإداري أو الطبي أو الهندسي أي تشكيل تراكم كمي علمي عددي يمكن أن يعتمد عليه في القاء الضوء على الحقائق كما أن الاستفادة من هذا التراث تكون أيضا من خلال السعي للاستفادة من مضمون ومحتوى هذا التراكم العلمي المرتبط بمجال الدراسة أو طبيعة المهمة، ولا شك أن التفاعل بين وجهتي النظر الكمية والكيفية ضرورية النفاذ إلى أن التقدم العلمي هو نتاج خالص لتراكم المعرفة ولتطور الطرق والأدوات اللازمة لاكتساب هذه المعرفة. (good and hat :1982,p7)

3-المقاربة البينية للبحث الارغونومي:

جاء في كتاب Bailly & schils1988 أوجه تطبيق المقاربة البينية في البحث الارغونومي و هي :

1.3.استدعاء تخصصات مختلفة عندما يقتضي موضوع البحث ذلك : الارغونوميا يمكن ان تعبر عن مجموع المعارف المتكاملة و المتداخلة، و تعد الفيزيولوجيا و علم النفس العلمان الاساسيان اللذان يكونان هذا التكامل فيها ، و بما ان نشاط الانسان في العمل يشغل مساحة كبيرة ، فقد قامت الارغونوميا بتوسيع مجالها العلمي تدريجيا ، حيث دعت باقي العلوم التي لها علاقة بمجال اهتمامها كالأنثروبولوجيا و علم الاجتماع من اجل اعداد قواعد للتدخل ، لان تحديد مجالها الخاص بها قد يؤدي الى اختفائها . وعلى سبيل مثال في دراسة العمليات العقلية العليا عند الفرد، ذلك ان هذه العمليات لا يمكن دراستها وافية داخل مخابر علم النفس الفسيولوجي، لسبب بسيط هو ان هذه العمليات تحمل في تصميم تشكيلها اثار اللغة والعرف والاساطير السائدة لدى كل شعب. بحيث تتشكل العمليات العقلية كالتالي " ترد الانطباعات الحسية على الفرد من العالم الخارجي، ثم تدخل في علاقات متعددة فيما بينها بناء على قوانين التداعي. غير ان نوع التداعي الذي يمكن ان يحدث لدى الفرد يتوقف على مدى امتصاص " بؤرة الشعور " لديه لهذه الانطباعات. وفي بؤرة الشعور هذه نجد رصيد ا من اثار انطباعات ماضية وقد شكلتها العادات اللغوية والتصورات الأخلاقية والمعتقدات السائدة. وعلى قدر امتصاص هذه البؤرة للانطباع يدخل في علاقات لا حصر لها مع انطباعاتنا وهي علاقات يترتب عليها ظهور تركيبات ذهنية جديدة وهو ما يمثل الإطار الاجتماعي في تشكيل عملية الادراك.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

2.3.تشكيل فريق متعدد التخصصات لدراسة موضوع مشترك كل يعالجه بخبرته الخاصة: ان تطور المجتمعات والانتشار الواسع لتكنولوجيا ولد الحاجة الى علم يختص بدراسة الظواهر الناتجة عن تأثير هذه التكنولوجيا على الافراد والمجتمع. ويعتبر هذا الحقل المعرفي الارغونومي علما متعدد التخصصات لتقاطعه مع علوم أخرى. وقد اخذ من العلوم التقنية الوسائل التكنولوجية، اما من العلوم الإنسانية، فقد اخذ المناهج والأساليب البحثية والنظريات التي تساهم في تفسير الظاهرة الإنسانية. تصاعدت على أثرها حتمية تطبيقات المنهج الارغونومي كمدخل للدراسات البينية خصوصا وقد أصبحت معظم البحوث المهمة في الصناعات الحربية أو في علوم الفضاء، الاقتصاد، الاجتماع والتربية والسياسية، وكذلك العلوم الفيزيقية، والبيولوجية، أصبحت معظم هذه البحوث بما يعرف بالعلوم البينية أو المتداخلة Interdisciplinary ومن ثم دالت دولة البحوث الفردية والمنقطعة الصلة بالعلوم الأخرى وأصبحت البحوث المعاصرة المهمة، لا يقوم بها فرد بل فريق TEAM يجمع ما بين أكثر من تخصص. وعلى سبيل المثال فالبحث الارغونومي التربوي المهم في دولة ما، لا يمكن له ان يبتعد عن دراسة التاريخ والجغرافيا في هذا البلد، ثم اقتصادياته وعلاقات الانتاج فيه، ثم سيكولوجية أفراده، والطابع الثقافي المميز لهذا البلد، ونوع الثقافات الفرعية السائدة فيه، ونوع الحكم السائد، والنظام الاقتصادي الاجتماعي القائم، وسياسة البلد في الداخل والخارج، ونستطيع ان نعدد اللامتناهي من المؤثرات الفاعلة في مجرى بحث ما .... صحيح أننا لن ندرس الكون كله حين التعرض لدراسة مشكلة رسوب التلاميذ بشكل يلفت النظر في مادة الرياضيات مثلا في مشتوى تعليمي معين ..... ولكن تظل مشكلة الرسوب المذكورة داخل منظومة اعداد مدخلاتها. وهناك المؤثرات الفاعلة، والمؤثرات غير الفاعلة .... الخ ومن ثم لابد من ان يعي البحث ذلك حتى يتمكن من فهم الظاهرة المطلوب دراستها مما يتيح له فرصة التحكم نفيها والتنبؤ بها.

3.3. مقاربة شاملة كلية لإشكالية ما باستدعاء مختلف الاليات المنهجية للتخصصات العلمية للوصول الى نتائج كلية:

الارغونوميا علم يحمل مدلولين الأول معناه التقني الخاص، والثاني معناه الاداتي ما سماه بالعلم التطبيقي، وهذا الأخير هو الأكثر أهمية لان نتائجه تمس بصورة مباشرة حياة الانسان. وهذا الأخير هو الأكثر أهمية لأن نتائجه تمس بصورة مباشرة حياة الإنسان. وعليه فمن الضروري إظهار تلك التأثيرات الكبيرة التي أحدثتها التطورات العلمية والتكنولوجية، سواء تأثيرها على الحياة المادية الاقتصادية من تغير في نمط الإنتاج والتوزيع، والاتصال، أو من ناحية تغيير شروط الحياة الإنسانية في نظام العلاقات الاجتماعية والقيم الثقافية لأفراد المجتمع الصناعي المتقدم.(Dewey Cohn: 1993, P591) فعلى الرغم اشتراك البشر في بعض الخصائص ويختلفون في بعضها الاخر، فإضافة الى الاختلافات الواضحة بين الشعوب في اللغات، والخلفيات التاريخية، فإن المسائل الثقافية والدينية تلعب دورا مفصليا في أي تفاعل بين الانسان ومحيطه، وخاصة إذا ما تعلق الامر بمحيط معقد على غرار المحيط التكنولوجي، لذلك كان من المهم معرفة هذه الخصائص، واخذها بعين الاعتبار في عملية نقل وتوطين المعارف والأنساق التقنية.

4-نماذج الحقول المعرفية لمداخل الارغونوميا في الدراسات البينية :

ان مداخل الارغونومية للدراسات البينية ليست تطبيقية خالصة أي انها تنطوي على خصائص بيولوجية ونفسية وتاريخية واجتماعية، وهذا ما جعل العلماء يختلفون في تصنيفها بين الظاهرة الحيوية البيولوجية او الظاهرة النفسية او الاحداث تاريخية ولكن بعضها يرجع ضمها الى مجال العلوم الطبية او مجال العلوم التكنولوجيا فدراسات الارغونومية تهتم بالإنسان وما تتميز به كظاهرة بشرية لا تشبه الأشياء، انما مرتبطة بحياة الانسان و ما تفرضه طبيعة متطلبات المهن المستحدثة ، حيث ميز موريس موتولان Maurice1986 Montmoulin اتجاهين للدراسات البينية من الحقول المعرفية للأرغونوميا هي :

الاتجاه الاول: الاقدم من نوعه واليوم أكثر امريكيا والذي يعتبر الهندسة البشرية بأنها " استعمال للعلوم من اجل تحسين ظروف العمل الانساني " فعلم التشريح والفيزيولوجيا تسمح بتصميم ناقلات الحمولة وتحديد اوقات العمل أكثر ملاءمة بالنسبة للجهاز العضوي للإنسان. الهندسة البشرية في هذا الاتجاه متجهة نحو تطوير العمل عن طريق تصميم الآلات واماكن العمل. ثانيا مصطلح العوامل

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الانسانية : و هو ترجمة الحرفية لمصطلح Human factors و هذا المصطلح شائع الاستخدام في امريكا الشمالية و في البلدان العربية الاخرى و خاصة مصر ارغونومية العنصر البشري ، عامل البشري : اكثر خصوصية للاتجاه الامريكي ،تعتمد على العلوم التالية الخصائص التشريحية ، فيزيولوجيا ، علم النفس العام بمعزل عن العمل ، في دراساتها تهتم المحيط الفيزيقي (الضوضاء ، الحرارة ..الخ) و الخصائص الجسمية للواجهة انسان الة ، منهجية العمل و طرق جمع المعطيات تعتمد على التطبيقات في المخبر قلما في الميدان العمل ، قياسات كمية هدفها الأساسي تكييف الالة للإنسان . تحسين ظروف العمل وجل اعمالها تهتم بتصميم الاجهزة التقنية. تصميم البرامج

الاتجاه الثاني: وهو الاحدث من نوعه وأكثر اوروبيا، حيث يعتبر الهندسة البشرية بأنها " الدراسة النوعية للعمل الانساني لغرض تحسينه " من غير ان يؤكد على تكوين ما يسمى ب "علم العمل " او علم النفس العمل " أكثر استقلالية والذي يطالب في هذه الحالة باستقلالية طرقها وبذلك تكون أكثر تكنولوجية منها علمية .اما مصطلح الارغونوميا :Ergonomie شاع استخدامه في البلدان الاوروبية، بريطانيا وفي بلدان المغرب العربي كتونس، الجزائر والمغرب. اما الاتجاه الاوروبي الا وهو ارغونومية النشاط البشري تعتمد على العلوم التالية: نشاط العمال: السلوكات الطبيعية البدنية (الحركة، وضعية ...) والذهنية (استراتيجيات التفكير) العقلية. أثناء العمل تهتم في دراستها على نفس الاجراءات و الاهداف المذكورة اعلاه و نادرا ما تدرس الظروف الاجتماعية للعمل، منهجية العمل و طرق جمع المعطيات هي تحليل العمل (المهمة والنشاط)، وخاصة في الميدان ، وأحيانا تصنيع في مختبر استثنائي. ملاحظة وتسجيل السلوك والتعبير اللفظي. والمعطيات النوعية أكثر منها الكمية. هدفها الأساسي هو تحسين العمل (المهمة والنشاط)، و جل نتائجها تهتم بتنظيم العمل. تدريب ، فهم و تصميم الأجهزة التقنية (بالاضافة الى النظم logicieles الانساق البرمجتية و الالات بشكل عام . تعليم المبرمج ، تعليم عن بعد تعتمد على المقاربة بيداغوجية الخطأ.

-فهاذين التيارين ليسا متضادين بينما كلاهما اتجاهين متكاملين أحد هما يكمل الآخر .

-ورغم ان المسؤول عن تصميم مكان العمل يستطيع ،غالبا حساب و تقدير الوضعية المناسبة للجسم وكذا الصعوبات الخاصة بتكيف الانسان ، إلا انه لا يستطيع التهرب أو تجنب الحدود التي تفرضها الابعاد الخاصة بالمستعملين الجدد التي هي اساس تصميم مكان العمل(Lamonde, F. (1998 .

-ومن بين وظائف المختص في الهندسة البشرية هي اعطاء المعطيات حول هذه الابعاد حيث ان الدراسة، المأخوذة من الترشيح، تكون ما يسمى الأنتروبومتريا أي قياس لجسم الانسان، إضافة معطيات بيولوجية، حتى تكون لدينا عوامل متعددة تساهم في تحليل الشامل والوافي، فمثلا قامة شخص ما تتغير حسب كونه متمددا او واقفا فبالنسبة للوقوف ، تتعلق الحالة بالشدة (القوة) العضلية و بإنحاء العمود الفقري . ونظرا للاختلافات الداخلية الفردية، كان من الضروري استعمال القيم المتوسطة لتحديد حدود مواضع (اماكن) العمل، بحيث تكون مطابقة ل 90 % من المستعملين. مع وجوب الاخذ بعين الاعتبار خلال القياس، طبيعة ونوع العمل (ثابت او متحرك) التي حتما تؤدي الى اختلاف بين اماكن العمل. (W.T.Singleton : 1974 ,p28)

5-الإجراءات المتبعة في المنهج الارغونومي للدراسات البينية:

طرح هنكوك و سزلمان Hancok ,and Szalma التساؤل التالي : لماذا لا يتم استخدام اكثر من منهج واحد كالتثليث مثلا ؟ لان استخدام أكثر من منهج واحد في البحث العلمي الواحد، يقدم نتائج تكون اشمل وأكثر وضوحا مما يمكن الحصول عليه من بحث علمي يستخدم منهجا واحدا. من منطلق طرح إشكالية البحث في اجتماع السنوي للجمعية الامريكية ASA من خلال التأكيد على " فقدان ترابطنا بعلم الاجتماع حيث انقسمنا الى العديد من التخصصات المختلفة ، و اصبح كل منا يبحث في مجال دون ان يتصل بالأخر ، حيث ان الامر يزداد تعقيدا نتيجة للفجوة بين البحث النظري و البحث التطبيقي ، أي الانفصال بين النظرية و الواقع ، و الانفصال بين البحث الكمي و البحث الكيفي" . (horowitz , 1993 : p32) نتج عنه دمج المنهج الكمي – الكيفي وفقا

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

للأرغونوميا الانجلوسكسونية التي تميل الى استخدام المنهج الكمي ذي النزعة الوضعية، و تصنيف الارغونوميا الفرنكوفونية والتي تميل الى استخدام المنهج الكيفي ذي النزعة ما بعد الوضعية. اعطى نفسا جديدا للتقاطع المعرفي والمنهجي بين المعارف والعلوم لان المشاكل الطارئة في المجتمع الإنساني لا يمكن معالجتها الا باعتماد اليات منهجية تعددية بينية قائمة على:

على أسلوبين متباينين لتناول مثل هذا المنهج أولهما تحليلي analytical والآخر تركيبي Structural .

5-1-الأسلوب التحليلي: يحاول هذا الأسلوب فك المشكلة المراد دراستها أو بحثها أي يحولها إلى أجزاء صغيرة أو وحدات بسيطة قابلة للوصف والقياس وتعرف كل واحدة منها إجرائيا، وتتحدد لها أدوات. القياس السيكومتري عادة، ويتبنى هذا الإتجاه « الوضعيون «positivs الذين يسيرون وفق الفلسفة الوضعية ومنهم براميد Brameld في الولايات المتحدة الأمريكية سكينز Skinner عالم النفس المشهور برونر Bruner علم النفس التربية، وكذلك بلوم Bloom المعروف بتصنيفه للأهداف التربوية وفي أنجلترا نجد على رأس القائمة هيوز وفي فرنسا ليجران، والوضعية كفلسفة تهرب من التنظير ولا نجيب على الأسئلة التي تبدأ ب(لماذا) لأن الإجابة بالضرورة فلسفية، ويحاول روادها الابتعاد عن الأيديولوجيا والغوص في التحليل والجزئ والإجابة عن الأسئلة التي تبدأ بـ كيف؟ أي أن الاهتمام بمنصب أساسا قائم على الإجراءات operations لأن أي مدخل منها سيخضع بالضرورة إلى تحليل ما هو قائم وتحويله إلى أجزاء تعرف بمظاهرها (أي تعرف إجرائيا بحيث يمكن قياسها) .

5-2-الأسلوب التركيبي: يقوم هذا الأسلوب أساسا على عدم الفصل بين المنهج البحث والفكر الذي يغذيه أي الايديولوجيا التي يتبناها المجتمع الذي يعمل فيه الباحث ويتبع هذا الأسلوب أكثر الاشتراكية عكس الأسلوب التحليلي الذي يتبع استخدامه في الدول الرأسمالية، والكثير من الدول النامية التي أخذت عن الدول الرأسمالية الفرنسية غالبا، والأسلوب التركيبي يرفض التحرر من القيم بدعوى الحياد العلمي، كما يرفض التنبؤ) تجسيد الكلمة réification الذي تصبح فيه العلاقات والأفعال وكأنها بين أشياء objects بدعوى المعرفة الخالصة ومن لم يستبعد البعد الإنساني أي تستبعد مصالح البشر، ومن ثم يبدأ هذا الأسلوب التركيبي في تحديد أهداف البحث المراد تناوله، أو المشكلة المراد بحثها، أو الظاهرة المراد فهمها .. والأهداف منبثقة بالضرورة من ايديولوجيا المجتمع، ومن ثم ايديولوجيا الباحث، باعتباره منتميا إلى مجتمعه، مترجما لأيديولوجية بوعي ولا يعمل كالآلة المسيرة (عزيز حنا داود وأخرون: 1991، ص ص432-435).

6-طبيعة مداخل الارغونوميا للدراسات البينية:

يمكن تحديد طبيعة العلاقة بين الارغونوميا والدراسات البينية بعد تحديد المساهمات العلمية التي يقدمها كل منهما للأخر لان مفهوم الارغونوميا متعدد التخصصات من المفاهيم الحديثة في الدراسات البينية التي لم تظهر دفعة واحدة بل استلزم ذلك وقتا ليس بالهين من الزمن وكان نتيجة لإسهامات وإضافات علمية كبيرة على المستويين الفكري والتطبيقي توج في المرحلة الأخيرة بميلاد هذا المفهوم الذي حقق العديد من النجاحات في الدول المتقدمة التي يصعب تحقيقها بالأساليب التقليدية الكلاسيكية. فالتواصل بين العلوم عند ميشال سير Michel Serres يأخذ معان متعددة، كالتفاعل، الترجمة، النقل، الاستيراد، إذ وعبر هذه المفاهيم يقودنا إلى الحديث عن الجهويات العلمية وما يتأسس بينهما من تداخل وتبادل، ليس فقط بين حقل علمي وآخر بل وحتى داخل الحقل العلمي الواحد نفسه كالتالي :

1.6.الترجمة و المطبوعات الى تكنولوجية الاتصال : في القرن الخامس عشر تقريبا اخترع جونتبرغ guttenberge الة الطباعة و كان لها اثر كبير في انتشار الكتب و المجلات و اول إصدار كان لمجلة للأرغونوميا سنة 1933 و الموسومة بـ " العمل الإنساني " ثم ظهور كتابين الأول " علم النفس التطبيقي التجريبي عام 1949 ، شابنيس chapanis و زملائه و الثاني الكتاب اليدوي لبيانات الهندسة البشرية 1949، غير ان هذا الاتجاه العلمي لم يستقل بذاته كفرع الا في سبتمبر 1949 ، بأكسفورد (إنجلترا) بصدور مجلة

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

"الارغونوميا". وترجمت ونشرت على نطاق واسع بين دول أوروبا لتعطي دفعة قوية للأبحاث. وتتسارع بخطى عملاقة في قرن العشرين عند ظهور تكنولوجية المعلومات والاتصالات بإحلال الآلات لتقوم بكثير من الاعمال والوظائف مثل الترجمة والتأليف.

2.6.التفاعل للمؤسسات و المؤتمرات و المعاهد :بدأت المؤتمرات الدولية تنعقد مع اخصائيين في علم النفس و الطب و الهندسة لدراسة مشاكل الاعمال الصناعية و الإنتاج و الحقت ببعض الجامعات معاهد علمية تخصصت في دراسة العمل الإنساني من النواحي السيكولوجية وعقد أول ملتقى لارغونوميا في لينينغراد ,Léningrad سنة 1964 ثم نظم المؤتمر الدولي الأول في عام 1969 و تأسست 1961 الرابطة الدولية للارغونوميا Associatio Ergonomics International (l'IEA) و في عام 1963 أعطت الجمعية الفرنسية للارغونوميا واللهجات الفرنسية دفعة قوية للأبحاث ،هذه الجمعية التي تحولت سنة 1976 الى جمعية الهندسة البشرية Society Ergonomies بالإضافة إلى عدة هيئات ومنظمات دولية وقطرية اهتم بدراسة العوامل البشرية أو الأرغونوميا على الساحة العالمية ، منها خاصة "الإتحاد العالمي للهندسة البشرية International Ergonomics Association ، و مراكز البحث على سبيل المثال انشاء بيير كزاميو pierre cazamian ، الطبيب، مركز الارغونوميا للمناجم ؛وأسس ألين ويسنر Alain wisner مركز البحوث لتحسين الراحة والسلامة في سيارات رينو Renault برنار ميتز Bernard Metz افتتاح مركز للدراسات التطبيقية في العمل، موجهة نحو القضايا البيئة الفيزيقية CERP .مركز الدراسات و الأبحاث سيكوتقنية الذي اطلق دراسات حول تحليل العمل. ووحدة علم النفس التطبيقي بكامبريدج Applied Psychology Unitat Cambridge التابعة لمجلس البحث الطبي ببريطانيا، و انشاءت ANACTالوكالة الوطنية لتحسين العمل، وعلاوة على ذلك تطور التكوين في الارغونومي في المعهد العالي للفنون والحرف، كما هو الحال في الجامعة. واصبح ضرورة حتمية كتخصص يدرس بالمعاهد و الجامعات و بذلك بدأت تترسخ مهنة الارغونومي بوضوح .

3.6. نقل المعرفة بالبعثات العلمية ما بين اوروبا و امريكا في اطار التبادل العلمي و البحثي : ان عدد كبير من المختصين حولت انظارها الى الوجهة الغربية من الولايات المتحدة الامريكية بعد النقلة النوعية لنتائج و اعمال التون مايو Elton mayo من الظروف العمل المادية الى العلاقات الإنسانية بحيث عرفت نفس الأبحاث في نهاية سنوات 1950 في فرنسا و أوروبا و ازدادت البعثات العلمية و التربصات الإطارات و التشكيلات الصناعية في اطار تبادل الخبرات والملاحظات و طرق و المناهج المطبقة في المؤسسات بحثا عن العوامل الإنتاجية (jean-mari pertti ;1994 ;p9) . و انتقلت بموجبها الارغونوميا من الحالة النفسية للفرد الى الابعاد الاجتماعية للمنظمة على غرار محيطها التكنولوجي مع اخذ بعين الاعتبار في عملية النقل و توطين المعارف و الأنساق التقنية .

4.6.الاستيراد للمعارف والمناهج والتكنولوجيات: ازداد اليوم بشكل متوالية هندسية مع انتشار تكنولوجية الاتصال وزيادة المخترعات الجديدة ونتيجة تراكم المعرفة وانفجارها جعلت من الميدان التربوي محيطا خصب لتطبيق الارغونوميا وهدفها هو توفير الأرضية لحل هذه المشاكل، او بأكثر واقعية لتخفيضها وتحسين مناخها وتهيئة ظروفها والرغبة في إيجاد الحلول العلمية للمشكلات النفسية والتربوية والاجتماعية في العمل و في الحياة اليومية. فرضت التواصل بين الجهويات العلمية أو تفاعل التخصصات العلمية ليصبح مفهوم الارغونوميا هو" علم وتكنولوجيا " يتم انطلاقا من فعل الاستيراد أي نقل المفاهيم والمناهج من مجال معرفي إلى مجال معرفي آخر، بتطبيق نظريات العلوم المختلفة على تصميمات الارغونومية لإيجاد حل لمشاكلها المختلفة على هذا الأساس تم إعادة بناء تنظيم العلاقة بين الإنسان والبيئة الثقافية والمادية والافتراضية والمتغيرات الحاسمة بإعادة هندسة الأراضي التي يتفاعل عليها الإنسان من خلال إيجاد موجهات قيمية جديدة. وإيجاد لغة مثلى للإتصال من خلال مداخل اللغة المتنوعة التي تتفق ولغة وبيئة التفاعل. ومحاولة فهم وإدراك دور المؤثرات الإعلامية المرئية والمسموعة التي تؤثر سلبا أو إيجابا في بيئة الإنجاز الارغونومية. ويتم ذلك فهم أفضل لمتابعة التغيرات الكونية المحيطة بالإنسان والمتحركة نحو أرضية جديدة للتفاعل الإعلامي والافتراضي. ومنه تساهم في مساعدات نوعية جديدة لمجتمعات البشر على الأرض وتحقيق نوعية وجودة في المعيشة.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الخلاصة:

اعطى المنتوج المعرفي الجديد للأرغونوميا كمدخل للدراسات البينية رهانات الدولية بظهور سلسلة المواصفات الدولية للجودة احد اهم الاستجابات الدولية التي عززت من عملية الاهتمام بالارغونوميا و تطبيقاتها في المؤسسات على اختلاف أنواعها، ففي2007 قامت الرابطة الدولية للعوامل الانسانية تعليمات إرشادية وأسس وقوانين ومحددات وقياسات تتعامل معها الأجسام البشرية أثناء ممارسة حياتهم اليومية في جميع المجالات لتحقيق أقصى درجات الكفاءة والجودة لتجنب الأخطار والإرهاق والألم والإزعاج حتى يجد الانسان التوافق مع قدراته البشرية والراحة الكافية والأمان والسلام الداخلي والرضى النفسي . وبذلك تحقيق الأهداف العامة والخاصة من فعالية والجودة بتفعيل الفرد داخل النسق المهني بشكل يخدم مصلحة الفرد ومصلحة المجتمع". من خلال رؤية البدائل المادية والقيمية الملائمة وأيضا رؤية المدخلات البيئية المتنوعة ما بين الافتراضي وواقعي والثقافية المختلفة وهندسته من اجل وضع البرامج الملائمة التي ترتبط بالجذور وبالاتجاهات والتغييرات العالمية وتطورات التكنولوجيا، ترتبط بفلسفة المجتمع وأهدافه من بناء الانسان، وأيضا لابد من تطوير استراتيجيات يمكن من خلال مدخلات المادية والبشرية وما يرتبط بها من معلومات سواء اكانت نقاط القوة ام الضعف، قائمة على مخاطر وتحديات يجب مواجهتها والتصدي لها للارتقاء و تطوير العمل.

اتسعت افاق علم الارغونوميا الى الشمولية والعالمية وأصبح الاهتمام بها مجالا معرفيا متميزا، تتقاطع في تناوله بالدراسة والبحث والتقصي كميدان متعدد المناهج والأساليب تبحث عن مفهوم الانسان وطبيعة علاقاته وموقفه من العالم المادي والاجتماعي للحياة اليومية الذي يتعدى العلاقات بين الانسان ووظيفته والمحيط بصورة عامة بما في ذلك العمل واللعب والراحة والمنزل ومواقف السفر. " ومهمتها هو اعداد قوانين لمقاربة موجهة أكثر نحو المستقبل اذن استشرافية في تتحسين ظروف الحياة ومقتضياتها هدفها تحقيق جودة الحياة.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

5. قائمة المراجع:

1. باشلار غاستون (1985) : " فلسفة الرفض " ترجمة خليل احمد خليل ، دار الحداثة ، بيروت .
2.بوحفص مباركي (2004) "العمل البشري"، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، الطبعة الثانية.
3 .عزيز حنا داود وأخرون (1991): مناهج البحث في العلوم السلوكية، مكتبة الأنجلو مصرية - مصر .
4 . محمد مقداد، (2010)"الارغونوميا التربوية"، دار قانة للنشر والتوزيع باتنة.
5. مخبر الوقاية و الأرغونوميا (2012)" تطبيقات الارغونوميا بالبلدان السائرة في طريق النمو " فعاليات الملتقى الدولي الاول، الجزء الأول، جامعة الجزائر .
6. سليماني صبرينة (2017) الارغونوميا رؤية تنموية لتطوير واقع العمل التربوي ، مركز الأوروبي للبحوث و الاستشارات ، جامعة لندن – بلندن – ISBN .5-511-1-99966-978 ، ref :4/2017/123
7. سليماني صبرينة (2017) : ورقة بحثية موسومة : استراتيجية البحث الارغونومي و تطبيقاته في العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، "المؤتمر الدولي الأول للاتجاهات الحديثة في العلوم الإنسانية و الاجتماعية " المحفل العلمي الدولي " لمنصة الباحث العربي اريد بتاريخ 19-23 جزيرة لانكاوي – مملكة ماليزيا .
8. طارق كمال(2006): ، أساسيات في علم النفس العام، مؤسسة شباب الجامعة، مصر.
9.Alain lancry ,(2009) " Ergonomie". Collection que sais –je .2° Édition, puf, paris.
10. Antoine. Laville, (2004) " Repère pour une histoire de l'ergonomie francophone " in P. Falzon (dir.), Ergonomie, Puf.
11. Lamonde, F. (1998) " Recherche, pratique et formation en ergonomie : vers le développement d'un programme culturel pour notre discipline". In Marie-France Dessaigne& Irène Gaillard (Eds.) Des évolutions en ergonomie. Toulouse.
12.Balsiger, Philip.W. (2004) « Superdisciplinary Research practices : History, objectives and Rationale », Futures, vol (36), 408421.
13.Burke J, et Anthony, J.O, 2004, Mixide Methode Research, research paradigm Whose times has come, American Education Research Association, Vol 33(7),.
14. Brangier, E., Lancry, A., & Louche, C. (eds) (2004). "Les dimensions humaines du travail. " Théories et pratiques en psychologie du travail et des organisations, PUN, Edition avenue de la libération - Nancy.
15.Dewey lohn :1993 : " la théorie de l'enquête ;traduction Gérard Deledalle : 2 ° Édition Éditeur scientifique: presses universitaire de France.
16.DEA/FBE: 2008 Thinking across disciplines – interdisciplinary in research and education, Danish Business Research Academy (DEA).
17. Good and Hat (1982): Methods in social research, Me Grow Aii London, 1982.
18.H Monod, B kapitaniak ,(2003) " Ergonomie". Collection repéres.2° Édition, la découverte, paris.
19.jean-marie Peretti, (1997) "ressources humaines ", 4° Édition, librairie Vuibert, bd Germanie, paris.
20. jean-claude sperandio :(1980)," la psychologie en ergonomie ; presses universitairs de France ; puf : paris
21.Maurice de Montemolin ,(1986) " Ergonomie". Collection Abrégés.2° Édition, Masson, paris.
22.Roger mucchielli (1979) " l'étude des postes de travail" connaissance du problème " 4² édition revue et augmentée, paris.
23.Sasha kocovski (2009) " Ergonomie et Management ", optimisez vos produit et vos processus, édition des cci sa , Belgique.
24.Singleton, W. T & World Health Organization. (1974). Introduction à l' ergonomie / W. T. Singleton. Genève : Organisation mondiale de la Santé.
25.Bailey, K, D, (1968). Method of Social Research. London Collier, Macmillan.
26. Horowitz, Jring, 1993, The decomposition of sociology, Oxford University press, New York.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)