

مراعاة العوامل البشرية في التصميم  
الداخلي لغرف أعضاء هيئة التدريس  
في جامعات المملكة العربية السعودية



د/ هناء بنت عدنان بن محمد وزان

الأستاذ المشارك بقسم السكن وإدارة المنزل - كلية

التصاميم والفنون - جامعة ام القرى

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد العاشر - العدد الأول - مسلسل العدد (٢٣) - يناير ٢٠٢٤م

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2974-4423

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري <https://jsezu.journals.ekb.eg>

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail [JSROSE@foe.zu.edu.eg](mailto:JSROSE@foe.zu.edu.eg)

## مراعاة العوامل البشرية في التصميم الداخلي لغرف أعضاء هيئة التدريس في جامعات المملكة العربية السعودية

د/ هناء بنت عدنان بن محمد وزان

الأستاذ المشارك بقسم السكن وإدارة المنزل- كلية التصميم والفنون - جامعة ام القرى

### ملخص البحث:

تظل الجامعات السعودية ذروة سنام المنظومة التعليمية لما تقوم به من دور بارز في بناء المجتمع وما تقدمه من بناء معنوي ومادي للأعضاء المنسوبين لها ، وأحد اهم الأساليب التي يمكن تطبيقها لتحسين متطلبات بيئة العمل هو تطبيق مفهوم العوامل البشرية ، أو علم الارجونوميكس .

حيث يقضي معظم الأشخاص العاملين ثلث حياتهم في العمل ، لذلك يجب أن يكون لديهم بيئة عمل إيجابية ومريحة ، فبيئة العمل الإيجابية تعد المكون الأساسي للنجاح والإنتاجية، و تعزز الشعور بالانتماء والإبداع.

### يهدف البحث الى:

1. تصميم اثاث يناسب غرف أعضاء هيئة التدريس ويتناسب مع المكان والمساحة يحقق الراحة لعضو هيئة التدريس من أجل انتاجية أفضل وكفاءة عالية.
2. تحقيق الارجونومية في التصميم يعني تصميم جيد يحقق الجمالية و الوظيفية معاً.
3. تحقيق ارجونومية التصميم في مكاتب العمل لأعضاء هيئة التدريس تقلل من الإجهاد البدني والعقلي، ويعزز من الصحة النفسية .

### أوصى البحث بـ:

- ١- ضرورة تحقيق رفاهية عضو هيئة التدريس من خلال التصميم الجيد باستخدام مبادئ العوامل البشرية في تصميم غرفة أعضاء هيئة التدريس
- ٢- لفت النظر لخطورة التصميم الغير مدروس بنظام الارجونوميكس على عضو هيئة التدريس.
- ٣- مراعاة العوامل النفسية والاقتصادية في تصميم اثاث غرفة عضو هيئة التدريس
- ٤- ضرورة عمل قياسات مرجعية انثروبومترية للمجتمع السعودي من نساء ورجال لعمل تصاميم تتناسب حاجته بشكل دقيق دون الرجوع للقياسات الغربية التي قد تحتاج الى تعديلات لتلائم القياسات الارجونومية لمنتجات واثاث مكاتب أعضاء هيئة التدريس للجامعات في المملكة العربية السعودية .

## SUMMARY

Saudi universities remain the pinnacle of the educational system because of the prominent role they play in building society and the moral and material building they provide to their affiliated members. One of the most important methods that can be applied to improve the requirements of the work environment is applying the concept of human factors, or ergonomics.

Most working people spend a third of their lives at work, so they must have a positive and comfortable work environment. A positive work environment is the basic component of success and productivity, and enhances a sense of belonging and creativity.

The research aims to.

A - Designing furniture that suits the faculty members' rooms and is compatible with the place and space to achieve comfort for the faculty member for better productivity and high efficiency.

2 - Achieving ergonomics in design means a good design that achieves both aesthetics and functionality.

- Achieving ergonomic design in work offices for faculty members reduces and enhances physical and mental stress

Of mental health.

Recommended search done

1 - The necessity of achieving the well-being of the faculty member through good design using human factors in the faculty room

2- Drawing attention to the danger of an ill-considered design with the Argono-MSX system for a faculty member

3- Taking into account psychological and economic factors in designing the furniture for a faculty member's room

4 - The necessity of making anthropometric reference measurements for the Saudi community of women and men to make designs that precisely suit their needs without referring to Western measurements that may need modifications to suit the ergonomic measurements of products and furniture for faculty members' offices for universities in the Kingdom of Saudi Arabia.

المقدمة:

تظل الجامعات السعودية ذروة سنام المنظومة التعليمية لما تقوم به من دور بارز في بناء المجتمع وما تقدمه من بناء معنوي ومادي للأعضاء المنسوبين لها، والتطورات تبعاً لاحتياجاتهم في ضوء متطلباتهم، والتدابير العلمية والعملية، بهدف الوصول إلى منتج تعليمي يمتلك مهارات الريادة ويحقق معايير الجودة.

وأحد أهم الأساليب التي يمكن تطبيقها لتحسين متطلبات بيئة العمل هو تطبيق مفهوم العوامل البشرية، أو علم الأرجونوميكس.

حيث يقضي معظم الأشخاص العاملين ثلث حياتهم في العمل، لذلك يجب أن يكون لديهم بيئة عمل إيجابية ومريحة، فبيئة العمل الإيجابية تعد المكون الأساسي للنجاح والإنتاجية، وتعزز الشعور بالانتماء والإبداع.

ويشير مهندسوا التصميم الداخلي للمفهوم الإرجونومي في تصميم بيئات العمل إلى أهمية تحقيق سهولة الاستخدام مما يساعد في راحة العامل، والحرص على ملائمة الأعمال والأدوات والبيئات لمستخدميها، إضافة إلى مراعاة الاختلافات في القوة والحجم والتحمل والقدرة، وتقليل الضغوط والإجهاد والحوادث على الأفراد.

يؤدي إهمال العمل بقواعد الإرجونوميكس إلى عدم الإحساس بالراحة ووقوع إصابات وأمراض مهنية، بسبب أوضاع الجسم الساكنة، والتعامل مع منتج سيئ التصميم أو بسبب أوضاع جسدية غير سليمة.

#### نشأة الأرجونوميكس:

في أوائل القرن العشرين، اكتشف المهندسون أن كفاية الآلة تعتمد غالبًا على تلك العوامل البشرية مثل مزاج العامل وراحته وحالته الجسمانية. وفي الوقت نفسه درس علماء الاجتماع وعلماء النفس وعلماء آخرون السلوك الإنساني لكي يتعلموا كيف يمكن أن يؤثر في الإنتاج. وتم تصميم آلات تتلاءم قدر الامكان مع قدرات وإمكانات البشر.

وقد أعطى هذا العلم أسماء عديدة في مختلف بلاد العالم مثل العوامل البشرية، والبيانات الحيوية، والهندسة البشرية، Bio-data وغيرها، ثم شاع استخدام اللفظ على نطاق محدود من قبل مجموعه من العلماء البريطانيين والأوروبيين المهتمين بكفاءة الاستخدام اليدوي للمعدات العسكرية فيما تلى انتهاء الحرب العالمية الثانية. ودخل الأرغونوميات (هندسة العوامل البشرية) مجال تصميم المنتجات وأماكن العمل منذ نحو أكثر من ٦٠ عاما.

وتم الاعتراف به واستخدامه والاعتراف بقيمته دوليا كواحد من أهم مقومات إعداد طلاب التصميم وتوفير بيانات التصميم في بناء المنتجات والنظم الصناعية. بل وتعد البيانات الإرجونومية وقياسات الجسم البشري من أهم أدوات المصممين في شتى بقاع العالم.

#### مصطلحات البحث:

#### العوامل البشرية:

هي الخصائص الجسدية والنفسية والاجتماعية التي تؤثر على تفاعل الإنسان مع المعدات والأنظمة والعمليات والأفراد الآخرين وفريق (فرق) العمل، السلامة يخلقها الأشخاص

الموجودون على متن سفننا وفي عملياتنا وفرق الدعم التابعة لنا، لكن الخطأ البشري يطرأ نتيجة التفاعل مع الظروف و/أو الأنظمة و/أو الأشخاص الآخرين.

#### الارجونوميكس:

هو نطاق علمي يتعلق بفهم التفاعل بين الإنسان وعنصر النظم الأخرى وهو المهنة التي تطبق النظرية والمبادئ والبيانات والأساليب في التصميم بغرض تحسين معيشة البشر وأداء النظم التي يشكلون جانباً منها.

#### الهندسة البشرية:

هو علم يختص بدراسة التفاعل ما بين الإنسان وعناصر أخرى ويستخدم المعلومات والنظريات وطرق التصميم لتحسين حياة الإنسان والأداء العام.

وفي تعريف كل من الثلاث المصطلحات السابقة قد نلتقي في نقطة التصميم الجيد الذي يحقق الجودة والوظيفة والجمال والراحة دون مشاكل في التصميم ، والذي يربط علاقة الانسان بالادوات والمجال الذي يحيطه.

#### غرف أعضاء هيئة التدريس:

هي الحيز في المكان أو المبنى، وتستخدم الغرفة لأغراض العمل ، ومكتب العمل هو المكان الذي يحتوي كافة احتياجات عضو هيئة التدريس من أثاث (كرسي، مكتب متصل او منفصل، وحدات كمبيوتر، وادوات لتجميل المكان) لانجاز مهمات العمل كما يجب.

#### مشكلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1- الاغفال عن التصميم الجيد ، وعدم استخدام العوامل البشرية في غرف أعضاء هيئة التدريس في الجامعات بالمملكة العربية السعودية.

2- قلة الوعي بمخاطر التصميم العشوائي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس دون النظر في استخدام قاعدة الارجونوميكس.

#### أهداف البحث:

1- تصميم اثاث يناسب غرف أعضاء هيئة التدريس ويتناسب مع المكان والمساحة يحقق الراحة لعضو هيئة التدريس من أجل انتاجية أفضل وكفاءة عالية.

2- تحقيق الأرجونومية في التصميم يعني تصميم جيد يحقق الجمالية و الوظيفية معاً.

3- تحقيق ارجونومية التصميم في مكاتب العمل لأعضاء هيئة التدريس تقلل من الإجهاد البدني والعقلي، ويعزز من الصحة النفسية.

#### أهمية البحث:

1- تحقيق رفاهية عضو هيئة التدريس من خلال التصميم الجيد باستخدام مبادئ العوامل البشرية في تصميم غرفة أعضاء هيئة التدريس.

2- لفت النظر لخطورة التصميم الغير مدروس بنظام الارجونوميكس على عضو هيئة التدريس.

#### فروض البحث:

1- إمكانية الاستفادة من القياسات الارجونومية في تصميم مكاتب أعضاء هيئة التدريس.  
2- إن استخدام نظام العوامل البشرية في التصميم الداخلي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس يحقق القيمتين الجمالية و الوظيفية.

3- التصميم الارجونومي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس يزيد من فاعلية العضو ويحقق الراحة وجودة الأداء.

4- التصميم الارجونومي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس يقلل من مخاطر ومشاكل التصميم الداخلي السيئة على عضو هيئة التدريس.

#### منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي العلمي وهو أسلوب أو نمط يتم استخدامه لدراسة ووصف الظواهر والمشكلات العلمية وصفاً دقيقاً للوصول إلى التفسيرات المنطقية المبرهنة بهدف إتاحة الفرصة للباحث لوضع إطارات محددة للمشكلة واستخلاص عدد من الأسباب التي أدت لحدوث الظاهرة أو المشكلة.

#### حدود البحث:

#### حدود مكانية:

حيث تمت الدراسة بتحليل ووصف نماذج من غرف أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية (جامعة ام القرى).

#### اساسيات التصميم الارجونومي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس:

1-العوامل البشرية في التصميم (الارجونوميكس) يختص بالتوافق والملائمة بين البشر والأشياء التي يستخدمونها والأشياء التي يفعلونها والبيئة التي يعملون خلالها وينتقلون في أرجائها، بحيث تقل الضغوط التي تقع على البشر، ويشعرون بالراحة أكثر وسيتمكنهم من أداء مهامهم بشكل أسرع وأسهل.

2-الى جانب اهتمام الارجونوميكس بتوفير راحة الإنسان، فإنه يهتم أيضاً بدراسة الأساليب التي تضمن له الأمان في استعماله للمنتجات، والاثاث المكتبي، والتي يكون من شأنها تجنب أسباب الحوادث وأخطاء الاستخدام الشائعة وفي كثير من الأحيان الأخطاء الناتجة عن سوء الاستخدام.

٣- وعندما يكون هناك خطأ ما في العلاقة بين الإنسان وما يستخدمه من أدوات واثاث ومنتجات تكون العواقب أحياناً وخيمة، وتكون تكلفه عدم اكتشاف العلاج أو الحل باهظة غالباً، وكلما زاد قدر الجهد البدني أو العقلي الذي يبذله المستعمل كلما زادت الحاجة إلى ضمان التوافق والتلاؤم بين الإنسان وأدواته لدرأ الخطر الناشئ ، ولزيادة الدقة وكفاءة الأداء، ولتحقيق الأمان والراحة في كل ما يتناوله أو يتعامل معه الإنسان.

والتصميم الجيد يبدأ من الإنسان المستخدم واضعاً في الاعتبار ذلك التفاعل المتوقع حدوثه بين المستخدم ومكونات العمل، بهدف إيجاد نظام عمل يتفق مع القدرات الإنسانية والتي تنبئ من المؤثرات الهامة في تصميم نظام العمل ككل.

٤- يدخل في التصميم الارگونومي جمالية الإخراج لأننا في الآخر نحن نبحت عن راحة عضو هيئة التدريس وجودة ادائه من خلال التعامل مع العناصر والمنتجات التي تحيط به.

### مجالات دراسة العوامل البشرية

تتوزع مجالات دراسة العوامل البشرية على العديد من الفروع منها:

#### ١- الطبيعة البشرية:

خصائص فيزيولوجية حيوية- خصائص تشريحية- تأثير العمل في مجموعات- الفروقات بين الأفراد- التغيرات النفسية- العوامل المتعلقة بالعمل المؤدى.

#### ٢- عرض المعلومات والاتصالات:

الاتصال البصري- المراقبة ووسائل الاتصال الأخرى- اختيار وسيلة الاتصال- طبيعة التواصل بين الإنسان والآلة- منع حدوث الأخطاء وإصلاحها.

#### ٣- تصميم شاشة العرض والتحكم:

أجهزة الإدخال والتحكم - شاشات العرض المرئية الخ

#### ٤- تصميم أدوات العمل ومكان العمل:

تصميم مكان العمل والمباني- تصميم منصة العمل- تصميم الأدوات.

#### ٥- البيئة المحيطة:

الإضاءة- الضجيج- الاهتزازات- حركة الجسم الكامل- الطقس- الجو- الارتفاع، والعمق، والفرغ المتاح- عوامل بيئية أخرى.

#### ٦- الصحة والأمان:

الصحة العامة وأمان العمل- علم أسباب المرض Etiology- الإصابات والأمراض-

الوقاية.

هناك ثلاث مجالات لا بد من التطرق اليها من أجل تصميم مكاتب العمل باستخدام علم الارجونوميكس:

١. الانثروبومتري anthropometry هو العلم المتعلق بالهندسة البشرية، وهو العلم الذي يدرس ويقيس كل اجزاء الجسم وعلاقتها بالمنتجات، واثاث ومحيط العمل و تصميمها لملائمتها لأحجام الافراد.

٢. البايوميكانيك biomechanics وهو العلم الذي يستخدم القوانين للفيزياء والهندسة لوصف كيف ان الاجزاء العضليهيكلية muscleskelee تؤثر بفاعلية عند استخدام قوى متنوعة.

٣. الفسيولوجيا physiology وهو العلم الذي يدرس المعلومات حول نوعية وكيفية الأنشطة المختلفة لنظم الجسم المختلفة التي تسيطر على الدورة الدموية والتنفس والنشاط العضلي للجسام.

فالهندسة البشرية تعمل على تكامل هذه المعلومات في تصميم المعدات لمكان العمل لتعظيم الانتاجية وتقليل جهد العمل وتحسين الصحة والأمان وتخفيض إصابات العمل .

**ثانيا: تصميم الهندسة البشرية ergonomic design:**

هو تطبيق الجسم للمعرفة لتصميم محطة العمل (مهمات العمل، المعدات، البيئة) لتأمين وكفاية الاستخدام من قبل العاملين وان التصميم الجيد للهندسة البشرية يعمل على:

**ثالثا: مظاهر الهندسة البشرية:**

لتحقيق الملائمة بين الفرد والعمل فان الهندسة البشرية يجب ان تأخذ بنظر الاعتبار مجموعة من العوامل وهي:

**أ. الاعتبارات العامة وتشمل:**

١. يجب إنجاز الأعمال المختلفة بما يتناسب والطلبات للعاملين  
٢. استخدام المعدات (إحجامها، شكلها، وكيف تتناسب مع المهام) ومايلحق بها من تصميم مناسب لتلك البيئة بمعايير مدروسة لتحقيق الوظيفة والجمال على المنتجات والاثاث والمجال الذي يتم التصميم داخله.

٣. استخدام المعلومات (كيف تقدم، وتغير وتتجح)

٤. البيئة المادية (الحرارة، الرطوبة، الإضاءة، الاهتزازات)

٥. البيئة الاجتماعية (مثل فرق العمل والمشرفين الإداريين)

**ب. الاعتبارات المادية للأفراد:**

١. حجم الجسم وشكله

٢. الملائمة والقوة

٣. حركة أعضاء الجسم

٤. الاحساسات وخاصة الانطباعات، السماح، اللمس، والضغط، والاجها والقوة العقلية والأعصاب

ج. الاعتبارات الفسيولوجية:

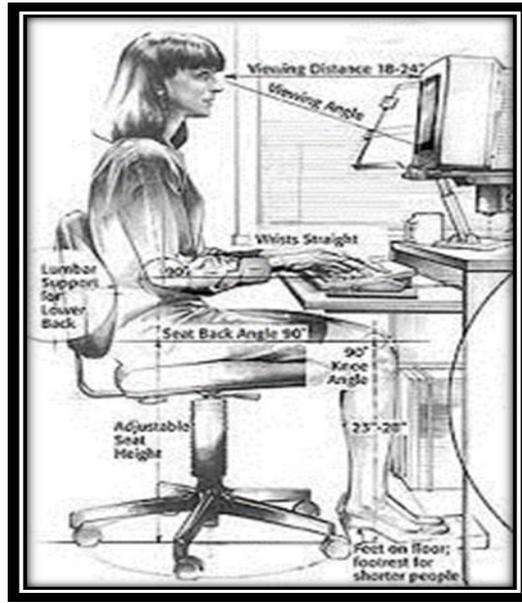
١. القابلية الذهنية

٢. الفردية

٣. المعرفة

٤. الخبرة

وبتوفير هذه الاعتبارات الثلاثة للأفراد والأعمال والمعدات وبيئة العمل والتداخل بينهم فان الهندسة البشرية تمكننا من تصميم أنظمة الأمان والصحة وفاعلية وكفاءة العمل، ويوضح ذلك الشكل رقم (١)



شكل رقم (١)

عناصر واسس التصميم المستخدمة في التصميم الارجونومي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس : هي القواعد التي يتبعها المصممون لإنشاء مساحات عملية وتتمتع بصفات جمالية، وتتمثل بالمبادئ الرئيسية للتصميم الداخلي: التوازن، النسبة والقياس، التركيز، التناغم، التباين، والاعتناء بالتفاصيل النهائية.

### ١- التوازن:

التوازن في التصميم يتعلق بتوزيع الأثاث المكتبي والإكسسوارات بالتساوي قدر الإمكان بحيث يكون للعناصر نفس الوزن البصري عند النظر إلى الغرفة، لتحقيق التوازن، من المهم الانتباه إلى طريقة توزيع العناصر وبما يتناسب مع مساحة المكان، لهذا، يجب علينا تحليل شكل ولون وملمس القطع المختلفة بعناية، وهناك ثلاثة أنواع من التوازن وهي: متماثل، غير متماثل، والشعاعي.

• التوازن المتماثل

• التوازن الغير متماثل

• التوازن الإشعاعي

### ٢- النسبة والقياس:

يعتبر مفهوم النسبة والقياس هو الأسلوب المثالي لتوليد الشعور بالراحة. من خلال موازنة الأشياء مع بعضها البعض، سواء بالحجم أو الشكل أو اللون. تكمن أهمية هذا المبدأ في فهم كيفية استخدام المنطقة المحيطة. سواء كانت غرفة كبيرة أو صغيرة، حاول جمع قطع الأثاث المكتبي التي تتمتع بارتفاعات وأبعاد متقاربة وتناسب المساحة.

### ٣- التركيز:

مبدأ التركيز في التصميم الارجونومي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس يدعو إلى اختيار عنصر واحد في الغرفة ليكون مركز الاهتمام، ويتمحور حوله باقي الديكو (كالمكتب الرئيسي). كذلك اللون من أقوى الأدوات التي يمكنك استخدامها لخلق التركيز، لذلك إذا كنت تريد إبراز منطقة معينة، فإن استخدام لون مكثف في هذه المنطقة هو الأفضل لإبرازها، والقماش أو الجلد أي خامة عناصر التصميم الداخلي للغرفة أيضاً يتم استخدامها لخلق التركيز، كالقماش الخشن الذي يبرز أكثر من الناعم.

### الوحدة والتناغم:

الوحدة هي سمة مهمة في التصميم الداخلي للمكاتب، يجب أن تعمل جميع عناصر الأثاث معاً لإنشاء وحدة متماسكة، كما أن تماسك عناصر التصميم يضيف جمالاً لتصميمك الداخلي في غرفة أعضاء هيئة التدريس.

مبدأ التناغم هو تنسيق الأشياء والألوان في المكان لنقل إحساس بالتصميم المتكامل. نستطيع تحقيق الانسجام باستخدام طرق مختلفة، مثل استخدام ألوان وأنسجة متشابهة، أو إنشاء نقطة محورية، عندما يتم استخدام التناغم في التصميم الداخلي، فإنه يجعل المساحة تبدو

متماسكة وجذابة، وهذا ما يدعو اليه في مراعاة العوامل البشرية للتصميم الداخلي لمكاتب أعضاء هيئة التدريس.

#### ٦. التباين:

هناك طرق عديدة لخلق التباين، يمكن أن يؤدي الجمع بين الألوان الفاتحة والداكنة أو الدافئة والباردة إلى إحداث تغيير لافت للنظر، يوفر التباين اهتماماً بصرياً ويساعد على تحديد المسافات في تصميم قطع الأثاث المكتبي و توزيعها.

#### أساسيات التصميم الداخلي في ديكور غرفة أعضاء هيئة التدريس بمبدأ الارجونوميكس:

التصميم الداخلي وفن الديكور بمبدأ الارجونوميكس يتعامل مع قياسات الأثاث المناسبة مع القياسات البشرية، وترتيب الأثاث والألوان والإضاءة وعناصر أخرى لخلق جو متناغم، من أجل تحقيق أقصى استفادة من ديكور مكتبي.

#### التخطيط المتوافق مع مساحة المكان:

قبل البدء في التصميم، من المهم التخطيط للمساحة، من خلال إنشاء مخططات توفر تمثيلاً مرئياً لكيفية ظهور المساحة، يجب أن تأخذ هذه المخططات في الاعتبار حجم كل غرفة، وديكوراتها، والكثير من العناصر الأخرى كما هو موضح في الشكل رقم (٢).

#### ١- اختيار النمط:

يوجد عدة أنماط في الديكور الداخلي نمط التصميم الكلاسيكي، النمط الحديث، النمط النيو كلاسيك، النمط التقليدي النمط المعاصر، ونمط الحد الأدنى، قبل البدء بالتصميم عليك تحديد النمط الذي يناسبك، يمكنك مزج نمطين معاً لتصل إلى الأسلوب المفضل لديك أو استكمال النمط المستخدم في التصميم العام للجامعة ذاتها على سبيل المثال.

#### ٢- اختيار الألوان:

يعد اختيار الألوان جزءاً مهماً من التصميم الداخلي، حيث يمكن أن تؤثر بشكل كبير على مظهر غرفة المكتب؛ سواء كان النظام الذي تأمل في اختياره هادئاً ومريحاً أو جريئاً وحيوياً، يجب عليك التفكير في كيفية تأثير اللون على المساحة والمزاج في غرفتك، تميل الألوان الدافئة إلى أن تكون أكثر حيوية بالإضافة إلى بث الثقة، عادةً ما تعمل هذه الألوان بشكل جيد في أماكن تناول الطعام كاللون الأحمر، من ناحية أخرى، غالباً ما تستخدم الألوان الأكثر برودة كاللون الأزرق، والألوان الطبيعية كاللون الأخضر لخلق بيئة مريحة وهادئة، يساعد اللون أيضاً في تعزيز الشعور بالمساحة أو جعلها تبدو أصغر، تميل الألوان الفاتحة كاللون الأبيض إلى الشعور بالاتساع، في حين أن الألوان الداكنة كاللون الأسود تجعل المساحة تبدو أصغر حجماً.

## ٣-اختيار المواد

يعد استخدام المواد في ديكور المكتب أمراً مهماً، ليس فقط من أجل الجماليات ومن أجل التوازن في المكان أيضاً، على سبيل المثال، العمل على استخدام الخشب على الأرضية او المكتب نفسه وملحقاته، او حدود الكرسي أو على الجدران أو في الأثاث الآخر يضيف شعور الدفء للغرفة، كما يساعدك أيضاً على الشعور بالارتباط بالطبيعة، والراحة في الأداء والوظيفة، مع التركيبة الصحيحة من المواد، ستضفي مظهر الرقي والفخامة إلى مكتبك مع الشعور بالراحة حيث أنها تلعب دوراً رئيساً في التصميم بمبدأ الارجونوميكس.



شكل رقم (٢)

مشاكل الهندسة البشرية الغير جيدة في مكاتب علماء هيئة التدريس :

١. عند البدء في عمل الديكور الداخلي لفرع مكاتب عمل أعضاء هيئة التدريس لا بد من عمل دراسة بسيطة للفرع من مساحة وفتحات الشبابيك لمعرفة الإضاءة في الفرع ومعرفة طبيعة العمل وأيضا معرفة الذوق العام للعضو او المكان حتى تستطيع عمل تصميم قائم على منظومة صحيحة، لأن عدم النظر في تلك المعايير يسبب ازدحام المكان والتلوث البصري مما يسبب ضغوط جسدية ونفسية كما هو موضح في الشكل رقم (٣).

٢- يوضح الشكل (٤) عدم توزيع المساحات بطريقة مناسبة لا تتوافق مع متطلبات مكان العمل وإهدار للمساحات دون الحفاظ على ممرات الحركة والمحافظة على القياسات الجسدية (الانثروبومترية) وارتباطها بقياسات عناصر المكتب ، تشكل مشاكل في التصميم الداخلي لغرفة المكتب.



شكل رقم (٣)

٣- عدم اختيار الهوية والألوان المناسبة لطبيعة العمل، ويتطلب ذلك وعياً تاماً بنوع المكاتب، هل هي تجارية أم إدارية أم سكنية وطبيعة العمل وربطه بنشاط المنشأة، يؤدي إلى فوضى التصميم في المكان.

٤- من أكثر الأخطاء رواجاً في اختيار الخامات المستخدمة عندما تكون من النوع الغير معالجة في الأسقف والجدران والأرضيات وملاءمتها لطبيعة الفراغ، وعدم وضع بدائل للخامات المتكلفة وتوظيفها بأكثر من صورة لاثقة وذلك يعد من عوامل إنجاح الديكور وإخراجه بصورة أجمل من عادية بأقل التكاليف، وهي عنصر من أهم عناصر العوامل البشرية في التصميم.

٥- استخدام الأثاث الغير مناسب من حيث المقاسات والجودة وعدم مناسبته مع الشخص والمكان وعدم وضع تصور للشكل النهائي، حيث إن بند الأثاث مهم جداً في إبراز الديكور النهائي، ويعد العنصر الأهم في هندسة المكان والذي سيعطي الشكل العام في تصميم مكتب عضو هيئة التدريس، فهناك الكثير الذي يهتم بالشكل دون النظر في الجودة والقياسات الارگونومية.

٦- لن عدم الاهتمام بالقياسات الارگونومية في تصميم غرفة أعضاء هيئة التدريس، لايحقق الناحية الوظيفية حتماً ولا الجمالية للمكان وهذا بدوره قد يكون سبباً في إعاقة عمل العضو بشكل جيد.



شكل رقم (٤)

نماذج تصميمية جيدة باستخدام مبدأ العوامل البشرية:

في الصور التالية: (٥، ٦، ٧) وعلاقتها بأسس التصميم وعناصره التي ذكرتها سابقاً (المساحة الجيدة، والألوان، والاضاءة، الخامات، تحقيق النسبة والتناسب، الاتزان ... الخ).



شكل رقم (٥)



شكل رقم (٦)

النتائج من خلال ماتوصلت له الباحثة في هذه الدراسة:

- 1- ان التصميم باستخدام مبدأ العوامل البشرية في غرف أعضاء هيئة يزيد من رفاهية عضو هيئة التدريس وراحته وكفاءة عمله.
- 2- ربط العلاقة بين التصميم الاجنومي وعناصر التصميم واسسه في تصميم فرف أعضاء هيئة التدريس من اجل اخراج جيد يحقق الجمالية والوظيفية للمكان.
- 3- إمكانية استخدام التقنيات الحديثة في تصميم ارجونومي مبتكر لمكاتب أعضاء هيئة التدريس.
- 4- ان تصميم مكاتب أعضاء هيئة التدريس باستخدام مبداء العوامل البشرية يقلل من المخاطر الجسدية والنفسية.

#### التوصيات:

- 1- الاخذ في الاعتبار كافة المعايير التصميمية في تصميم مكاتب أعضاء هيئة التدريس قبل البدء في تأثيث الغرف الخاصة بهم.
- 2- اللجوء الى برامج التصميم بالحاسب الآلي التي تساعد في تصميم جيد لغرف أعضاء هيئة التدريس، والتي تمكن المصمم من ادراج مقاييس مناسبة تتلائم مع مقاييس البشر والمكان.
- 3- الاستعانة بالمصممين من طلبة العلم او أعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم في اقتراح تصاميم ارجونومية حجب حاجتهم تحقق الوظيفة والجمال لمكاتب أعضاء هيئة التدريس.
- 4- مراعاة العوامل النفسية والاقتصادية في تصميم اثاث غرفة عضو هيئة التدريس.

5- عمل قياسات مرجعية انثروبومترية للمجتمع السعودي من نساء ورجال لعمل تصاميم تتناسب حاجته بشكل دقيق دون الرجوع للقياسات الغربية التي قد تحتاج الى تعديلات لتلائم القياسات الارجونومية لمنتجات واثاث مكاتب أعضاء هيئة التدريس للجامعت في المملكة العربية السعودية.

المراجع:

- ١-المراجع : أبو المجد ، عبد النبي ( ٢٠٠٠ م ) : (الإرجونوميكس في التصميم الصناعي " ، الطبعة الأولى ، الناشر المؤلف ، الجيزة ، جمهورية مصر العربية.
- ٢ . أحمد ، مصطفى ( ١٩٩٦ م ) : (خامات الديكور " ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٣ . أحمد ، مصطفى ( ٢٠٠١ م ) : (التصميم الداخلي خامات ومواد " ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٤ . درويش ، بدر الدين ( ١٩٨٥ م ) : (الاستفادة بالأسس الوظيفية والجمالية للتصميم ٦ سنوات ( ، رسالة ماجستير ، كلية : الداخلي في دور الحضارة المصرية) من ٣ الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، القاهرة.
- ٥ . رزق ، عاصم محمد ( ٢٠٠٠ م ) : (معجم مصطلحات العمارة والفنون " ، الطبعة الأولى ، دار المتبولي للنشر ، القاهرة.
- ٦ . سكوت ، روبرت ( ١٩٩٤ م ) : (أسس التصميم " دار نهضة مصر للطباعة والنشر ، القاهرة.
- ٧ . السلمي ، محمود) د.ت" : (الجمع بين جمال التصميم وجودة المنتج " ، كلية العمارة والتخطيط ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.
- ٨ . عبدالرحمن ، أحمد ( ٢٠٠٧ م ) : (التصميم الداخلي وعناصره وأسس " ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٩ . مصطفى ، أحمد ( ٢٠١٠ م ) : (الارجونوميكس في التصميم ل ارحة ورفاهية البشر " ، مركز معلومات أرجونومي التصميم ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، القاهرة.

10- Bim Willow : Crafted From Nature Rustic Furniture Techniques  
Encyclopedia of the Art ( 1971 )

11- Jean Nayar : Green Living by design ,the practical guide for eco – friendly remodeling and decorating .

12- Lori dennis , green interior design

13- www.vp.rghh.com

14-www.lamasat.com

15-<https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/41/21/2/168789>

16. [https://jfeb.journals.ekb.eg/article\\_100915\\_8cab81700b9f3d2f55e0050eea0abe5c.pdf](https://jfeb.journals.ekb.eg/article_100915_8cab81700b9f3d2f55e0050eea0abe5c.pdf)

17. <https://blog.resal.me/2023/06/09/%D8%AA%D8%AD%D8%B3%D9%8A%D9%86-%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84/>