



تكامل متطلبات الأداء الوظيفي في التصميم الداخلي
" دراسة تحليلية لاماكن العمل بالمنشآت الادارية "

Integration of Job Performance Requirements in Interior Design
"Analytical study for workplaces in administrative facilities"

د. محمد عبد اللطيف عبد السلام سمك
الاستاذ المساعد بقسم التصميم الداخلي
كلية التربية الأساسية
الهيئة العامة للتعليم التطبيقي و التدريب – دولة الكويت

ملخص البحث: يوما بعد يوم تتعاظم أهمية دور المصمم الداخلي في تعزيز الاداء للفراغ الداخلي، فقد اصبحت هناك مجالات بحث متعددة تدخل في منظومة التصميم و دور المصمم الداخلي فيها، كما اصبح التصميم الداخلي جزءا اصيلاً في منظومة الاداء الوظيفي وتعزيز الانتاجية و القدرة الاستثمارية داخل الفراغ.

فتصاعد التحديات والفرص الغير متوقعة ، أدي بالشركات والمؤسسات إلي البحث عن طرق و أساليب أفضل لتحسين الأداء والفعالية. وبالتالي – هناك أعدادا متزايدة من الشركات تركز علي التصميم للبيئة المكتبية الداخلية كأحد المكونات الإستراتيجية لتحسين إنتاجية فراغات العمل من خلال الحد من الضوضاء، الازدحام وتوفير قدرا مناسباً من الراحة الحرارية داخل الفراغ. هذا التحول في المفهوم الاستراتيجي أدي إلي اطراد في فرص المصممين الداخليين لتقديم خدمات استشارية لمساعدة العميل في اتخاذ قرارات إستراتيجية تختص بتصميم أو إعادة تصميم الفراغ المكتبي.

فكان لايد من القاء الضوء علي المهام والمسئوليات التي يضطلع بها المصمم الداخلي في التعامل مع فراغات العمل المكتبي بالتكامل مع متطلبات التصميم بهدف تعزيز الاداء الوظيفي داخل الفراغ المكتبي. وهكذا - فالفراغ الداخلي المتكامل مع استراتيجيات التصميم يؤدي الي دعم الأداء والصحة بطرق مختلفة لمجموعات متنوعة من العاملين داخل الفراغ ، فمن خلال المقترحات التي وردت في تلك الدراسة يجب أن تؤخذ في الاعتبار نحو تفعيل الإنتاجية ووضعها ضمن برنامج العمل، كذلك يجب فهم وإدراك أن البيئة المكتبية هي عامل هام إما لمساعدة أو إعاقة عمل المؤسسات والشركات في سبيل تحقيق الأهداف سواء الحالية أو المستقبلية.

الكلمات المفتاحية:

الضوضاء ، العوامل البشرية ، الراحة الحرارية ، الازدحام ، مسطحات العمل.

المقدمة:

التي تدعم بشكل قياسي الانتاجية للأفراد بتلك الفراغات مما يساهم في تعزيز الصحة والقدرة علي الاداء بشكل مترابط ومتكامل.

ونظرا لطبيعة العمليات الوظيفية اليوم، وكيف يمكن لمكان العمل ان يدعم بشكل أفضل الاداء الوظيفي للعاملين؟ كيف يمكن ان يدعم جميع الأنشطة المختلفة المعنية بمعرفة العمل مثل التعاون والإبداع والابتكار، والتفكير العميق والإرشاد. في العقود الأخيرة، اتسع معني مفهوم الاستدامة ، بعدما كانت الإشارة الوحيدة إلى الجوانب "الطبيعية"،

حددت العديد من المنظمات والمؤسسات الذكية ان من اهدافها الرئيسية هو تعزيز الاداء لأفرادها و العاملين بها ، ومن منطلق الفهم المعرفي للاقتصاد، فان العاملين والافراد هم المحرك الرئيسي الذي يجعل المؤسسات في تحسن وتكيف وابتكار مستمر .

من الطبيعي لفراغات العمل المصممة بشكل جيد ان تكون اداة قوية لدعم اداء العاملين والموظفين. ومن اهم الفوائد

الدور الذي يضطلع به المصمم الداخلي ليكون أكثر وعياً بالأمر التي تؤثر علي شاعلي فراغات العمل المكتبي.

هدف البحث:

تهدف الدراسة الي لقاء الضوء علي المهام و المسؤوليات التي يضطلع بها المصمم الداخلي في التعامل مع فراغات العمل المكتبي بالتكامل مع متطلبات التصميم بهدف تعزيز الاداء و بالتالي زيادة الانتاجية لشاعلي الفراغ. منهجية البحث:

انتهجت الدراسة المنهج التحليلي من خلال تحليل مفهوم العناصر الاساسية للتصميم التي تؤثر بشكل ايجابي في بيئة العمل و تدعم انجازته و انتاجيته . مع بيان العلاقة بين أطراف العمل داخل الفراغ المكتبي.

مصطلحات البحث:

الضوضاء، العوامل البشرية، التغيير الحسي، الراحة الحرارية، الازدحام ، متطلبات مسطح العمل.

research terms:

Noise, human factors, sensory change, thermal comfort, congestion, workstations requirements.

عند تصميم مساحات العمل على نموذج المكتب المرن، يجب مراعاة ما يلي:

- توفير مناطق اجتماعات غير رسمية للحد من التجمعات المحتملة للأفراد في مقرات العمل
- تنوع في انماط المساحات. لقد تغيرت الطريقة التي نعمل بها، ومعها احتياجات العامل وهذا هو السبب في أنه ينبغي إدراج انماط جديدة من الفراغات الداخلية مثل غرف العمل المركزية وغرف العمل السرية ومحطات العمل في المساحات المفتوحة وقاعات الاجتماعات...
- إنشاء فراغات عمل لكل مجموعة لتشجيع العضوية في كل مجموعة. مناطق واسعة من العمل المفتوح تسبب الانزعاج وغير شخصية. فقييد حجم الفراغات المفتوحة على ما يقرب من ٥٠ شخصاً يزيد التواصل ويعزز الشراكة.

• زيادة جودة مساحة العمل والخدمات المقدمة. فالمرور الرئيسي لمؤسسات اليوم هو موظفوها، لذلك من الضروري تقديم مكاتب ومساحات عالية الجودة لإبقائهم متحمسين ومشاركين.

وهكذا - نجد ان كل الاعتبارات والمفاهيم التي تختص بتصميم الفراغ المكتبي تركز في النهاية علي الاداء البشري داخل الفراغ و كيفية استثماره لصالح العمل.

هناك طريقة واحدة لفهم أفضل لطبيعة الأداء البشري ، هو من خلال التعريف المستخدم من قبل علماء النفس التنظيمي، الذين يعتقدون في كل ما يمكن تحقيقه من خلال المزج بين القدرة والدافع والفرصة ability motivation and opportunity (١ : ص ٤٢ ، ٥٨)

اتسع لتشمل العناصر الاجتماعية والاقتصادية والإدارية من خلال رؤية أكثر انفتاحاً لمفهوم الاستدامة من شأنه أن يقلل من البصمة الخضراء للمباني من خلال السياسات المتعلقة بمكان العمل.

فالاتجاه الي العمل عن بعد، مؤتمرات الفيديو، المكاتب المتصلة لاسلكياً في مقابل المكاتب المركزية ...، كلها سياسات من شأنها الحد من الانبعاثات وزيادة جودة بيئة العمل للعاملين، وتوفير المزيد من المرونة والأمان للمؤسسات. وبالتالي اثر ذلك وبشكل كبير في تغيير مفهوم التصميم للفراغات المكتبية واعتماد معايير الاستخدام الكفاء للطاقة والموارد .

المكتب المرن هو حقيقة واقعة في استراتيجيات مساحات العمل ، فهو استجابة لمفهوم "العمل المرن". حيث يعتمد على التكيف المستمر للفراغ الداخلي وفقاً لاحتياجات العاملين مثل محطات العمل المفتوحة، المغلقة، غرف العمل المركزية أو العمل الجماعي، مناطق التواصل غير الرسمية أو الراحة.

والانشطه الرئيسية التي ينبغي ان يعززها تصميم "المكاتب المرنة" هي الاتصالات وثقافة الشركات و زيادة الأرباح من خلال تحسين تكاليف الإشغال باستخدام المساحة المطلوبة فقط والمرونة الأكثر في العلاقة بالتغييرات المستمرة. زيادة الانتاجية والاحتفاظ بالموظفين مع تحسين جوده مساحة العمل. مشكلة البحث:

التصميم الداخلي وعلاقته بالتطور التكنولوجي من الموضوعات والقضايا الجدلية خاصة في ظل التسارع التقني والمعلوماتي للاداء المكتبي ، فنجد ان العلاقة بين عناصر العمل المكتبي (الفراغ ، البيئة المحيطة ، طبيعة العمل ، الموظف) تتفقد الي التصور التكاملي في ظل المعطيات التكنولوجية واللوجيستية في الوقت الحاضر. وما للمصمم الداخلي من دور حيوي في ايجاد هذا التكامل. أهمية البحث:

يوماً بعد يوم يزداد اليقين بأهمية ودور المصمم الداخلي في تعزيز الاداء للفراغ الداخلي، واصبحت مهمته ليس فقط التنسيق والتكامل بين عناصر التصميم وغيرها من عوامل نجاح اي تصميم ، بل اصبحت هناك مجالات بحث متعددة تدخل في منظومة التصميم و دور المصمم الداخلي فيها ، فقد اصبح التصميم الداخلي جزءاً اصيلاً في منظومة الاداء الوظيفي وتعزيز الانتاجية والقدرة الاستثمارية داخل الفراغ.

فالعلاقة بين الافراد والبيئة الداخلية التي يتفاعلون معها يتاثر ادراكهم بها وبالاحتياجات الاجتماعية، والحالة النفسانية، والاختلافات الفردية. فالبيئة نفسها تؤثر أيضاً علي السلوك البشري كما تؤثر المحفزات الذهنية والجسدية علي الاستجابات السلوكية ، لذلك كان لابد من ابراز أهمية

• اتباع مفاهيم الاستدامة، مع تصميم السياسات التي تتناسب المتطلبات الحالية.

• تحسين التكلفة (وليس التخفيض)، من خلال استخدام أفضل للمساحات المتاحة

اذ يعمل التصميم الجيد لمساحات العمل على تحفيز العمال وزيادة الإنتاجية وتقليل تكاليف الإدارة والصيانة. الاعتبارات العشرة لتصميم فراغات العمل الإداري: يمكن حصر العناصر الأساسية للتصميم التي تؤثر بشكل ايجابي في بيئة العمل و تدعم انجازه و انتاجيته في النقاط التالية:

١. الراحة الحرارية ودرجة الحرارة thermal comfort & temperature

٢. ضوء النهار والوصول الي المناظر الخارجية access to landscape & daylight

٣. التغير الحسي والتغيير & sensory change variability

٤. اللون color

٥. التحكم في الضوضاء noise control

٦. الازدحام crowding

٧. العوامل البشرية وبيئة العمل & human factors work environment

٨. جودة الهواء الداخلي indoor air quality

٩. الاختيار choice

١٠. ارتباط الموظفين employee engagement

١. الراحة الحرارية و درجات الحرارة

Thermal Comfort and Temperature

تنشأ الراحة الحرارية من خلال التركيبة السليمة لكل من الحرارة، التدفق الهوائي، الرطوبة. و هذه التركيبة من تلك العناصر تعتبر ضرورية بهدف الوصول الي الراحة البدنية داخل فراغات العمل . فعندما تري العاملين في حالة من الضيق او الشكوي من درجات الحرارة داخل فراغات العمل . عادة ما يكون تدفق الهواء و الرطوبة جزءا اساسيا من المشكلة.

و تشتمل مفاتيح الراحة الحرارية علي :

• درجة الحرارة المثالية في البيئات المكتبية هي ٧٠,٨٨ فهرنهايت (٢١,٦ درجة) مع امكانية انخفاض الاداء بنسبة تتراوح بين ١ الي 2 % لكل 1.8F (١° C) لاعلي او لاسفل (٢).

• ترتبط درجات الحرارة المنخفضة مع قدر اعلي من الدقة في تنفيذ المهام كما تقلل من الإجازات المرضية.

• السيطرة الشخصية على الظروف المحيطة، وخاصة درجة الحرارة، تؤدي الي زيادة الإنتاجية. بنسب تصل الي ٢.٨ في المئة. (٣ : ص ٦٢٣ - ٦٣٣).

PERFORMANCE = ABILITY x MOTIVATION x OPPORTUNITY

الأداء = القدرة ، الحافز ، الفرصة

الأداء Performance هو محصلة عمل تلك العوامل الثلاث معاً . فالقدرة Ability هي امكانية قدرة الفرد علي تنفيذ مهمة ما ، والحافز Motivation هو قياس عن مدي رغبة الفرد في اداء مهمة ما. لا يمكن لأي شخص القيام بمهمة اذا كانت لا تعطيه فرصة Opportunity لادائها.

تلك الدراسة تبحث في الأداء البشري الذي يتأثر بعوامل متعددة تعكس الطبيعة الصعبة والمتغيرة في طبيعة العمل في الوقت الحالي. كل هذه العوامل يجب أن تكون معتمدة من قبل بيئة العمل من أجل اظهار أفضل اداء للعاملين. وهكذا - كيف يمكن لمكان العمل ان يساعد في ذلك؟

وفقا لمقولة جوديث هيرواجن، وهو عالم سابق في المختبر الوطني شمال غرب المحيط الهادئ الذي أصبح حاليا خبيرا في البرنامج مع إدارة الخدمات العامة - " ترتبط فراغات العمل و الانتاجية معا من خلال الطرق التالية: "

• ان مبنى ما يمكن أن يؤثر بشكل ايجابي علي القدرة من خلال توفير ظروف محيطية مناسبة، تساهم في تمكين السيطرة الفردية ، تعديل بيئة العمل و عن طريق الحد من مخاطر الصحة والسلامة. وترتبط الآثار السلبية في القدرة على القيام بأعمال مع الظروف الغير مناسبة بالتشتت و انعدام التركيز.

• ان مبنى ما يمكن أن يؤثر بشكل ايجابي على الدافع من خلال توفير الظروف التي تعزز الأداء الإيجابي، والمشاركة النفسية والسيطرة الشخصية والمزاجية المتحكمة في ايجاد سبل لعمليات التفكير والسلوك، ويجري ايعازها مباشرة إلى الدافع.

• ان مبنى ما يمكن أن يؤثر على الفرصة من خلال توفير العوامل المنصفة التي تقلل من مخاطر الصحة والسلامة، والوصول العادل إلى وسائل الراحة وخيارات التصميم التعويضية قدر الامكان خاصة في ظل وجود عدم مساواة واضحة والتي لا يمكن اقصاؤها بشكل كامل. (٢ : ص ١٢، ١٤)

يكتسب العامل البشري اهمية متزايدة في تصميم وتخطيط مساحات العمل، التي تسود فيها الراحة والرفاهية للعاملين، إلى جانب الاستخدام الرشيد للموارد والاستخدام الأمثل للمساحات المتاحة.

و بالتالي يجب الاخذ في الاعتبار استراتيجيات التصميم لتطوير الفراغات المكتبية، وسترکز تلك الاعتبارات التصميمية علي التالي:

• زيادة جودة مساحات العمل، مما يؤثر على صحة العمال وزيادة الإنتاجية.

• زيادة المرونة، وخلق مساحات تناسب احتياجات العامل.

• ان يعكس التصميم قيم الشركة وثقافتها في أماكن العمل.

- **متطلبات مكان العمل: workplace requirements**
- الاخذ في الاعتبار التيارات الهوائية القريبة من الارضية والتي توفر تحكما فرديا لسريان التيارات الهوائية
- اتاحة مناطق مقسمة حراريا يمكن التحكم فيها بشكل عام ، أو ان امكن تحكما فرديا لكل فراغ مغلق علي حده (مكاتب ، قاعات اجتماعات). (شكل - ١)
- توفير نوافذ قابلة للتشغيل (الفتح والغلق) او معالجات لتلك النوافذ بهدف تعظيم الاستفادة من ضوء الشمس ، سريان التيارات الهوائية ، والتحكم في درجات الحرارة



(شكل - ١) توافر مصادر الامداد بالتهوية الطبيعية من خلال النوافذ المتحركة بهدف الي التحكم في مستويات درجات الحرارة و تحرك التيارات الهوائية داخل الفراغ المكتبي.

للضغط النفسي السلبي و بالتالي يؤثر علي انتاجيته و كفاءة العمل. (٤ : ص ١١٢). (شكل - ٢).

- **متطلبات مكان العمل: workplace requirements**
- تنظيم التوزيع الفراغي الوظيفي للفراغات الافقية و ذلك لتعظيم اختراق ضوء النهار للمساحات الفراغية . فعلي سبيل المثال : وضع الفراغات المغلقة حول مركز المبني والفراغات المفتوحة علي الاطراف حيثما توجد النوافذ .
- استخدام الزجاج في الأماكن التي تكون فيها الخصوصية غير مطلوبة
- اعطاء الافضلية للمناظر الجيدة الي الفراغات المشتركة
- توفير فراغات خارجية بغرض استخدامها من قبل العاملين أو المستخدمين ، مع تحفيزهم علي الخروج من الحيز المكتبي و لو لدقائق معدودة.

٢. ضوء النهار والتفاعل مع المناظر الخارجية: access to landscape & daylight

- عادة ما يفضل شاغلي الفراغ الداخلي بان يحاطوا بمظاهر طبيعية وهي التي تمد بمصادر لا نهائية من التنوع والتغير الحسي. فالرابط الغريزي بين الانسان وانظمة الحياة الاخرى عادة ما يسمى بايوفيليا (Biophilia) هو من الاهمية بمكان لتعظيم اهمية البيئات الداخلية.
- ان تواجد ضوء النهار والنوافذ، كذلك فرصة وجود اتصال فعال وايجابي بالطبيعة المحيطة ، التغير الحسي والتنوع تؤثر بصورة ايجابية علي راحة ورفاهية الافراد داخل الفراغ المنشأ.
- ضوء النهار يساعد الافراد علي ضبط التناغمات الابقاعية ، الدورة اليومية من ساعات النوم و اليقظة ، اما حينما تضطرب تلك التناغمات يتعرض الافراد



(شكل - ٢) التفاعل بين الفراغ المكتبي و البيئة المحيطة و ما تمثله من عناصر طبيعية كالإضاءة الطبيعية و المناظر الخارجية التي تؤثر في شاغلي الفراغ الداخلي للفراغات المكتبية

الاحاسيس ويؤثر علي قابلية الافراد لبقاء في حالة من اليقظة و الانتباه . فالامتدادات الكبيرة من الالوان المحايدة لفراغات العمل ذات الارتفاعات الواحدة و الملمس الواحد ، لا تدعم بشكل قاطع الانتاجية للافراد داخل تلك الفراغات. (شكل - ٣).

٣. التنوع والتغير الحسي & sensory change & variability

بقدر الحرص علي التواصل البصري مع الطبيعة وضوء النهار، يفضل الافراد ايضا التغير الحسي و التنوع ، ففقدان الاستثارة البصرية علي مدار اليوم يمكن ان يبيلد



(شكل - ٣) التعامل مع اللون ، الملمس و التغير في الشكل يساهم في الحد من الاحساس بطول الممرات.

المجردة من الحافز الحسي و التغير يمكن ان تؤدي الي السلبية . (٥: ص ٣٥٣ ، ٣٦٧)

- متطلبات مكان العمل: workplace requirements
- اضافة الملمس الي الفراغ الداخلي باستخدام خامات طبيعية كالاخشاب، الفلين، النباتات، الالياف الطبيعية
 - الحد من ظهور الممرات او المسارات الطويلة من خلال اللون، الاعمال التشكيلية، التغير في الملامس او الاشكال .

وبالتالي نجد ان التنوع والتغير الحسي دائما ما يتعارض مع الوهج الضوئي والضوضاء، فاخترق ضوء النهار، رؤية المناظر الخارجية من خلال فتحات النوافذ والخامات المختارة داخل الفراغ من خلال وجهة النظر الحسية (المس، التغير البصري، اللون، الاصوات ، الروائح)، التغير الفراغي ، التغير في مستويات الاضاءة و المستويات المختلفة من التعقيد البصري. هي عوامل محفزة للتغير الحسي والتنوع ، فعندما تكون بيئة العمل غير محفزة، يفقد الموظف التركيز والعامل الابداعي. فالبيئة

٤. اللون: color
- يعتمد تقبل الافراد للالوان بالاساس علي الثقافة و التجربة الحياتية. هناك عدد من التعميمات تتحدث عن كيفية النظر الي اللون سواء بقصد او بدون قصد في فراغات العمل المكتبي.
 - ترتبط الالوان الأكثر إشراقاً (الحمراء، الزرقاء والخضراء) بالتركيز العالي و الدقة في الاداء.
 - الأزرق من الالوان التي تعطي الانطباع بالسكون ولبرودة، ويعزز التحكم العقلي والتفكير الإبداعي الواضح. (شكل - ٤).
 - اللون الوردي يقلل من الاحساس بالانزعاج ، العدوانية والشعور بالوحدة والإحباط.
 - الأحمر يعزز مشاعر القوة والطاقة و يرتبط بالحيوية والطموح.
 - اللون الأصفر يجعل الناس يشعرون بالوضوح والانتباه، مما يسمح بالتفكير الواضح لاتخاذ القرارات.
 - اللون البرتقالي يساعد على تخفيف المشاعر وتعزيز احترام الذات. مما يعزز الشعور بالحماس للحياة.



(شكل - ٤) اختيار المجموعة اللونية التي تساهم في تعزيز الشعور بالحيوية و التركيز في نفس الوقت مما ينعكس علي انتاجية الفرد داخل الفراغ المكتبي.

- متطلبات مكان العمل: workplace requirements**
- لا يفضل استخدام اللون استراتيجيا لتعزيز سلوك مرغوب فيه واحاسيس معتمدة علي ردود الافعال النفسية.
 - الاختلاف في استخدام اللون في نطاق فراغات العمل ، يستخدم كتقنية تصميم و ذلك لتحديد مسارات الحركة أو في تغيير شخصية الفراغ الداخلي.
 - تعامل مع الالوان الفاتحة يساعد في انعكاس الضوء في انحاء الفراغ و بالتالي زيادة كمية الاضاءة الطبيعية داخل الفراغ. (٦ : ص ١٣٠ - ١٤٣)
 - التحكم في الضوضاء: noise control
 - تعتبر الضوضاء مشكلة في معظم بيئات مكان العمل. ومن المثير للاهتمام، أنه يمكن تمكين أو تعطيل الإنتاجية، حسب التفضيلات الفردية ونوع العمل الذي يتم القيام به. المفتاح هو تمكين الناس من التحكم في الضوضاء من خلال توفير الوصول إلى غرفة مع باب وفصل صوتي عند الحاجة.
 - عادة ما تكون الضوضاء المتصورة (القابلة للادراك من قبل شاغل الفراغ) أعلى في بيئات المكاتب المفتوحة، لكن هذا يعتمد على توزيع و تنظيم الفراغ، الخامات المختارة وعلى طبيعة العمل الذي يتم داخل الفراغ.
 - عندما يتحكم شاغل الفراغ المكتبي بمستويات الحد من الضوضاء داخل الفراغ، فان ذلك يساهم في الحد من التشتت الذي تسببه تلك الضوضاء.
 - خلالاً للاعتقاد السائد، فإن تداخل الضوضاء أثناء المهام البسيطة يمكن أن يوفر الحافز اللازم للاستمرار. ومع ذلك، يتطلب التداخل للضوضاء أثناء العمل المعقد فترة أطول من الوقت لإعادة التوجيه أو للعودة الي التركيز مرة اخري، وبالتالي - فان للتدخلات المستمرة للضوضاء آثار سلبية على الحالة المزاجية التي تقلل من الدافع لاستئناف العمل لدي الموظفين (٧: ص ١٣ ، ١٦). (شكل - ٥).
 - المعالجات الصوتية للفراغات المكتبية هي المساهم الرئيسي في العمل والأداء داخل الفراغ. كما ان القدرة علي توفير أوقات وأماكن هادئة أمر ضروري لدعم العمل المعرفي المعقد، في حين ان القدرة علي القيام بالتفاعلات المدروسة أو العفوية دون إزعاج الآخرين أمر ضروري للعمل الجماعي وتطوير العلاقات. كذلك وجود خصوصية المحادثة ضروري للمحادثات السرية وطبيعة العمل. و تتحقق "الراحة الصوتية" عندما يوفر مكان العمل الدعم الصوتي المناسب للتفاعل والسرية والعمل الذي يتطلب التركيز في الأداء.



(شكل - ٥) توافر متطلبات الحد من الضوضاء مع توفير المستوي المطلوب من الخصوصية لفراغات العمل المكتبي تساهم في زيادة مستويات التركيز للاعمال التي تتطلب ذلك في اطار منظومة فراغية متكاملة.

- **متطلبات مكان العمل: workplace requirements**
- يوصي المصممون بثلاث استراتيجيات لتحقيق مستوي غير متداخل من خصوصية المحادثة وتشمل **الامتصاص** (من خلال معالجات الاسقف الصوتية، الانسجة والاقمشة المستخدمة في الفراغ الداخلي) و**الحجب** (من خلال أنظمة الأثاث، الفواصل و الحوائط المعالجة)، و**الاخفاء الصوتي** من خلال التكسيات. و لتحقيق نتائج مرضية يجب ان تتكامل تلك العوامل الثلاث معاً.
- محاولة فصل الفراغات النشطة التي تتميز بالحوية والمركزية عن الفراغات الهادئة مما يوجد الفرصة لشاغلي الفراغ للاجتماع و التواصل ليجتمعوا معا دون إزعاج الاخرين.
- في بيئات العمل المفتوحة، يجب التأكد من ان الافراد ذوي أنماط العمل المماثلة متواجدون بالقرب من بعضهم البعض.
- اعتماد سياسة "المدخل الافتراضي" خاصة في محطات العمل التي يشغلها أفراد ليسوا بالضرورة علي تواصل مباشر مع بعضهم البعض.
- تحديد عدد من السياسات المرتبطة بالعمل للموظفين للتعرف علي الفراغات الهادئة و فراغات التفاعل فيما بينهم . (٨: ص ١٦٣، ١٨٥).
- ٦. **الازدحام: crowdin**
- عندما يشعر الافراد بالازدحام، غالباً ما ينتابهم الاحساس بالتوتر، مما يؤثر علي رضاهم عن مكان العمل. ويختلف إدراك الفراغ والشعور بالازدحام بشكل كبير حسب الخلفية الثقافية والفروقات الفردية والجنس. والقواعد التالية افردتها الاخصائية النفسية "سالي اوغستين" والخبيرة بكيفية رؤية الافراد للفراغ.
- الفراغات الرجبة ذات الاسقف العالية الارتفاع او تلك التي تتضمن فراغاتها الرأسية مرانياً، ينظر اليها علي انها أقل ازدحاماً
- في نفس الظروف، من المرجح أن يشعر الرجال بالازدحام أكثر من النساء. فالرجال لديهم رؤية محيطية أفضل من النساء، وهم أكثر عرضة لرؤية الآخرين والتفاعل المباشر في نفس المكان.
- الافراد الذين يعملون في المباني الشاهقة يشعرون بالازدحام . و يقل هذا التأثير للافراد الذين يقيمون في الطوابق العليا من تلك المباني، على الأرجح لأن لديهم مجال أفضل للرؤية للبيئة الخارجية وإمكانية اكبر لاختراق ضوء النهاري داخل الفراغ.
- يمكن الحد من الشعور بالازدحام من خلال استخدام الأثاث ، النباتات ، العناصر الزخرفية. تلك العناصر تساهم في الحد من الشعور بالازدحام أو التشتيت.
- **متطلبات مكان العمل: workplace requirements**
- الحد من تأثير الفراغات المزدهمة وتأثير رؤية عدد كبير من الافراد في وقت واحد من خلال توجيه فتحات فراغات العمل الفردية او المجمعمة من اجل الحد من التداخل في مجالات الرؤية بين محطات العمل أثناء الجلوس. (شكل - ٦).
- امكانية توفير مجالات لرؤية النوافذ للحد من الاحساس بالازدحام و يمكن تحقيق ذلك عن طريق نقل مسارات الحركة إلى محيط الفراغ ونقل العناصر الثابتة كالمكاتب أو قاعات المؤتمرات إلى داخل الفراغ.



(شكل - ٦) انتقال مسارات الحركة حول محيط الفراغ يقلل الاحساس بالازدحام ، كما ان ارتفاع فواصل المحطات المكتبية تساهم في توفير قدرا من الخصوصية في اطار العمل المكتبي.

أجرت مؤسسة HOK مؤخرًا دراسة استقصائية لأماكن العمل استفادت منها وسائل التواصل الاجتماعي لـ ٣٦٠٠ موظف في مختلف الصناعات. أفاد ٨٢ في المائة من المجيبين بأنهم يعانون من نوع من الأمراض الجسدية في العمل. كانت الشكاوى الأكثر شيوعًا - آلام الرقبة والظهر والكتف - نموذجية للعمال الذين يجلسون لفترات طويلة خلال اليوم. ما يقرب من نصف المستجيبين اشتكوا من آلام في الرقبة أو الظهر أو الكتفين، بينما أبلغ الثلث عن صداع وإجهاد في العين. العمال الذين يقفون لفترات طويلة من الوقت في عملهم اشتكوا من آلام الفخذ والساق والقدم. تشير تعليقات المسح إلى أن معظم الشكاوى ناتجة عن بيئة العمل السيئة أو عن كونها مستقرة بشكل مفرط. أصدرت جمعية السرطان الأمريكية تقريراً في المجلة الأمريكية لعلم الأوبئة تفيد بأن الرجال الذين جلسوا لمدة ست ساعات أو أكثر في أوقات فراغهم لديهم معدل وفيات إجمالي يزيد بحوالي ٢٠ بالمائة عن الرجال الذين جلسوا لمدة ثلاث ساعات أو أقل في فترة المتابعة لمدة ١٤ عامًا. كانت نسبة الوفيات بين النساء اللاتي يجلسن لأكثر من ست ساعات في اليوم أعلى بنسبة ٤٠ في المائة تقريبًا " ممارسة الرياضة ليس لها تأثير يذكر على هذه النسبة". (شكل - ٧).

٧. العوامل البشرية و بيئة العمل: human factors & ergonomics

من المرجح أن تكون فراغات العمل المصممة للأشخاص ومن هم حولهم مريحة، مرنة وتدعم الإنتاجية علي مدار الوقت. هذا لأنهم يأخذون في الاعتبار احتياجات و حدود الافراد الذين يشغلونها. "العوامل البشرية" هي مجال علم النفس في مكان العمل الذي يركز على مجموعة من الموضوعات بما في ذلك بيئة العمل، عوامل الامن والسلامة في مكان العمل، الحد من الأخطاء البشرية، تصميم المنتجات، القدرة البشرية والتفاعل بين الإنسان والحاسوب. غالبًا ما يتم استخدام مصطلحي "العوامل البشرية" و "بيئة العمل" بشكل مترادف وفقًا للأكاديمية الأمريكية لجراحي العظام، يتم الإبلاغ عن أمراض العضلات والعظام، والتي تشمل آلام الظهر والتهاب المفاصل والإصابات الجسدية وهشاشة العظام، من قبل الأشخاص في الولايات المتحدة أكثر من أي حالة صحية أخرى. في عام ٢٠٠٤، بلغت التكلفة الإجمالية المقدرة للعلاج والأجور المفقودة المرتبطة بأمراض العضلات والعظام ٨٤٩ مليار دولار، أي ما يعادل ٧.٧ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي.



(شكل - ٧) الاهتمام بالاعتبارات التصميمية و بيئة العمل المحيطة في السيطرة علي معوقات الاداء الوظيفي

- توفير الحوافز لتشجيع الحركة في بيئة العمل وخارج يوم العمل العادي. على سبيل المثال، تعد مسابقة الموظف (مع جوائز) التي تقيس الخطوات المتخذة يومياً طريقة ممتعة وصحية إيجاد حالة من التفاعل والتواصل بين الموظفين

٨. كفاءة الهواء الداخلي: indoor air quality

أماكن العمل الصحية هي محور اهتمام الكثير من المؤسسات الاستثمارية اليوم. فان صحة القوى العاملة يمكن أن تؤثر على تكاليف التأمين الصحي والأيام المرضية والإنتاجية. بالإضافة إلى دعم العوامل البشرية وبيئة العمل، يجب أن يدعم مكان العمل الصحة الجيدة للعاملين به.

في دراسات متخصصة بهذا العامل وجدت ان قدرأ هائلاً من الوقت يقدر باكثر من ٩٠ في المائة يقضيها العامل او الموظف داخل فراغ العمل ، ونتيجة لذلك، فإن جودة البيئة الداخلية لها تأثير كبير على الاداء والإنتاجية ونوعية الحياة. ففي كثير من الأحيان تحتوي الأماكن المغلقة على مستويات من الملوثات التي قد تكون أعلى مرتين إلى خمس مرات - وأحياناً تزيد عن ١٠٠ مرة - من المستويات في الهواء الطلق. وتشمل مصادر تلوث الهواء الداخلي الاحتراق ومواد البناء والمفروشات وأدوات التنظيف المنزلي والصيانة والعناية الشخصية ونواتج التهوية والتدفئة المركزية وأنظمة التبريد والترطيب. (شكل - ٨). كما وجدت دراسة حديثة أن انخفاض معدلات الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والحساسية والربو، ومتلازمة المرض داخل الابنية sick building syndrome إلى جانب زيادة راحة العمال نتيجة التغيرات في الراحة الحرارية، والإضاءة،

وتحسين جودة الهواء الداخلي من شأنه أن يحقق مكاسب سنوية وزيادة في الإنتاجية تتراوح بين ٢٥ الي ٤٥%.^(٩)
ص ٦٥، ٦٦)

متطلبات مكان العمل: workplace requirements

توفير أثاثاً قابلاً للتعديل مثل الكراسي القابلة للتعديل ووحدات الإضاءة الخاصة بالعمل المكتبي ومكاتب قائمة بذاتها ووحدات منزلقة " أدراج " للوحة المفاتيح، بحيث يمكن للأفراد ضبط مساحات العمل الخاصة بهم لتلبية احتياجاتهم. ولضمان تعامل الموظفين مع الأثاث وعناصر الأثاث بشكل سليم، يجب توفير تدريباً ملائماً حسب الحاجة.

• توفير تكنولوجيا فعالة وسلسه لتمكين التنقل والعمل الفعال في جميع إعدادات العمل المقدمة. أمثله: تجهيز جميع مناطق التعاون بتكنولوجيا مماثله بديهية للمستخدمين الذين ينتقلون من فراغ إلى آخر مع ضمان ان تكون التكنولوجيا المقدمة "سهله الاستخدام" مع توفير التعليمات المرئية بوضوح للمستخدم.

• تزويد الموظفين بالأدوات والتقنيات التي تسهل من عملية التحرك بسهولة في مكان العمل. كامداد الموظفين بالحواسيب المحمولة والأجهزة النقاله. توفير الهواتف VoIP التي تسمح للعمال للتحرك بسهولة بين الفراغات المكتبية المفتوحة او المغلقة مع الاستمرار في اجراء المكالمات.

• تحفيز الموظفين على استخدام السلالم من خلال إظهار عدد السرعات الحرارية التي تم حرقها أو الوقت الذي يتم توفيره ، كذلك استخدام اللافتات والعلامات الارشادية لتيسير العثور على السلالم.

• لتشجيعهم على التحرك خلال اليوم، زود الموظفين بأجهزة يمكن ارتداؤها مثل عدادات حساب الخطوات أو تلك التي تهتز على فترات منتظمة.

• تصميم الدرج بحيث يكون سهل الوصول اليه بصرياً وسهل التعامل معه من قبل الافراد



(شكل - ٨) التغيير في ارتفاعات فواصل الفراغات المكتبية " مع الحفاظ على الخصوصية " و وجود فتحات نوافذ سواء في الحوائط أو الاسقف يساهم في التحكم في مستويات الراحة الحرارية و تحسين جودة الهواء الداخلي.

متطلبات مكان العمل: workplace requirements

توفير مجموعه متنوعة من إعدادات العمل بالنسبة المناسبة لدعم مجموعه متنوعة من وظائف العمل:
- **تركيز العمل focus work** : توفير مناطق أو مساحات هادئة يتطلبها العمل المركز.
التعاون collaboration : التركيز على التعاون الجماعي لمجموعات العمل الصغيرة وتوفير الإعدادات المتنوعة (الرسمية و الغير رسمية).

- **التعلم learning** : الوضع في الاعتبار ان مكان العمل هو بيئة تعليمية تدعم التعلم والتوجيه من خلال توفير التعلم الالكتروني والتعلم الشخصي والتعليم المباشر.

- **التنشئة الجماعية socializing** : توفير مجموعه متنوعة من المساحات غير الرسمية التي تستوعب العمل و المحادثات العارضة مع تشجيع التعاون والابتكار غير الرسمي.

• توفير التقنيات المتقدمة provide technology من خلال معدات أو أدوات (سماعات الرأس ، انظمة حجب الصوت) التي تسمح للموظفين بالحرية في اختيار طبيعة البيئة التي يؤدون فيها الاعمال التي قد تتطلب تركيزا.
• توفير التكنولوجيا provide technology التي تسمح للعمال بالتواصل والتعاون بشكل أكثر فعالية شخصيا و تصورياً . الوضع في الاعتبار مزيج من التداول عن بعد techno conference ، مؤتمر الفيديو video conference ، مؤتمر علي شبكة الإنترنت web conference ، المراسلة الفورية instant messaging ، وسائل التواصل الاجتماعي social media وغيرها من الادوات لتمكين فرق عمل مختلفه للتواصل بالطريقة التي يعملون بها بسهولة.

- **مشاركة الموظفين employee engagement** : هناك علاقة مباشرة بين مشاركة الموظفين ورضا الايدي العاملة. وهذا يؤثر على مستويات الإنتاجية والابتكار.

• الموظفون المشاركون هم أكثر إنتاجية وأكثر ربحية وأكثر أماناً من الموظفين الأقل ارتباطاً. إنهم يميلون إلى إنشاء علاقات أقوى مع العملاء والبقاء لفترة أطول مع

متطلبات مكان العمل: workplace requirements

• ضمان فحص التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) وغيرها من المعدات المكتبية والحفاظ عليها على أساس منتظم.
• تدريب عمال التنظيف علي كيفية استخدام معدات التنظيف والمنتجات مثل التعامل مع المكانس الكهربائية ، الفلاتر أو المنظفات الكيميائية غير سامه.
• أضافه النباتات إلى الفراغات المكتبية يساهم في تنظيف الهواء، ولكن تأكد من الحفاظ عليها نظيفه وصحية حتى لا تكون عامل مساعد علي تكون الاتربة و تساهم في تكاثر العفن و الجراثيم.
• استخدام مكونات التصميم الداخلي من عناصر مختلفة كالسجاد ، الدهانات ، الاثاث و عناصر التأثيث وغيرها من التشطيبات في مكان العمل التي تحتوي علي قدر قليل من الجسيمات والغازات أو المركبات العضوية المتطايرة التي يمكن ان تؤدي إلى المرض.

٩. الاختيار: choice

يتطلب العمل المعرفي اليوم مستويات عالية من التركيز والتعاون وكل شيء بينهما حيث توفر أماكن العمل المصممة بشكل جيد فرصا لكلاهما وتسمح للأفراد باختيار متى وكيف يستخدمونها.

ان الفراغ المكتبي الجيد هو ذلك الذي يعطي الافراد خيارا للقدرة التحفيزية التي يحصلون عليها في اي وقت اثناء العمل. فيمكن تصميم فراغاً مكتبياً يحتوي علي الكثير من الفراغات المتعددة التي تتسم بالخصوصية مع الكثير من المساحات التي يتشارك فيها الافراد معا سواء للعمل او الراحة ، لكن رغم هذا التنوع – الا انه رغم ايجابية العمل في ضمن فريق عمل – فغالباً ما تكون هناك الحاجة الي بعضا من افراد الفريق الي الخصوصية لاداء مهامهم في منظومة العمل المتكامل.

وتقول سالي اوغسطين: " عندما لا نشعر بالسيطرة علي ما يحدث لنا في مكان ما، فاننا نشعر بالإجهاد والإحباط وخيبة الأمل. فالشعور بالسيطرة هو المفتاح هنا. فليس علينا ممارسة السيطرة بشكل فعلي لاكتساب الفوائد النفسية من جراء تلك السيطرة " . (١٠: ص ١٨١).

على مستوى العمل بين مشاركة الموظفين ومحصلة النتائج الخاصة برضا العملاء والإنتاجية والرياح وحركة الموظفين داخل الفراغ المكتبي. تبين ارتباطاً وثيقاً بين مشاركة الموظفين معاً على مستوى العمل الجماعي ومخرجات الاداء لوحدة الأعمال (١١).
(شكل - ٩).



(شكل - ٩) المشاركة بين العاملين يسهم الي حد كبير في زيادة الانتاجية وتعزيز روح الفريق

شركتهم. من المرجح أن يكون الموظفون المشاركون هم أفضل مصدر لأفكار الشركة الجديدة

- واستنادا الي مسح بحثي اجرته مجموعة جالوب للباحثين بالولايات المتحدة الامريكية (Gallup researchers) لحوالي ٨٠٠٠ مجموعة عمل مشاركة معاً في ٣٦ مؤسسة وشركة من خلال دراسة العلاقة

من النظر إلي تجهيزات المكتب كمجرد جزء من التكاليف الخاصة بالشركة فقط. وهذا التحول في المفهوم الاستراتيجي أدي إلي اطراد في فرص المصممين الداخليين، كما أدي أيضا إلي ظهور قدرا جديدا من المطالبات والتوقعات . ومن ثم ازداد الحاجة إلي المصممين الداخليين لتقديم خدماتهم كاستشاريين لمساعدة العميل في اتخاذ قرارات إستراتيجية تختص بتصميم أو إعادة تصميم الفراغ المكتبي.

لذلك فقد افرد البحث دراسة للعناصر المسؤولة عن زيادة الإنتاجية داخل فراغات العمل والمتضمنة على خمسة عناصر للإنتاجية وأربعة عوامل للتصميم التي تؤثر في الإنتاجية، تلك المعلومات اعتمدت على الأبحاث التي أجريت بواسطة الجمعية الأمريكية للمصممين الداخليين من خلال مبدئين هامين يمكن من خلالهما أن تقوم المؤسسات بتطوير و تحقيق أشكال التحسين العملي و الذي يتقابل مع احتياجاتنا اليومية ، مع توفير المرونة المناسبة لتلائم مع المتغيرات المستقبلية :

أولاً: تكامل التصميم مع التخطيط الاستراتيجي للمؤسسة .
ثانياً: مساعدة الشركات علي تغيير ثقافة العمل من خلال تغيير البيئة الداخلية وعادات العمل
من المهم أيضا إيجاد حالة من التكامل و تطوير الحلول الموضوعية من خلال فرق عمل تتسم بالالتزام و التي تعيد التصميم لكل من كيف و أين يعمل الأفراد.

متطلبات مكان العمل: workplace requirements

- توفير فراغات عمل تمكن من الرؤية والانفتاح وزيادة حركه الموظفين لتعزيز المشاركة متي تطلب ذلك. فعندما يكون العاملین أكثر عرضه لرؤية بعضهم البعض، فانهم أكثر عرضه للتواصل والتعاون.
- توفير مساحات تشاركية التي تدعم العناصر الخمسة لتلك المساحات وهي: مناطق تناول القهوة، مسارات حركة قريبة وسهل الوصول اليها، التواصل، مناطق جلوس مريحة، أصوات ثابتة في الخلفية. تلك الخصائص الخمسة تعتبر ناجحة بشكل خاص في المناطق المركزية علي المستوى الافقي.
- توزيع الفراغ افقيا في مجموعات متجاورة تلك المجموعات تتضمن كل منها مساحات متنوعة، ذلك لتعزيز هوية فريق العمل و الاحساس بالمكان.
- وضع الجوائز وشهادات الشكر والتقدير في مناطق واضحة للرؤية، ذلك لتعزيز مشاركة الموظفين معاً. (١٢)

نتائج البحث:

إن تصاعد التحديات والفرص الغير متوقعة، أدي بالشركات و المؤسسات إلي البحث عن طرق و أساليب أفضل لتحسين الأداء والفعالية. وبالتالي - هناك أعدادا متزايدة من الشركات تركز علي التصميم للبيئة المكتبية الداخلية كأحد المكونات الإستراتيجية لتحسين إنتاجية فراغات العمل أكثر

المراجع:

1. Bose lie, P.: "High performance work practices in the healthcare sector: a Dutch case study". International Journal of Manpower. Vol. No. 31 1, 2010, pp. 42-58.
2. Heerwagen, Judith H. , Ph.D., "Design, Productivity and Well Being: What Are the Links?" March 12-14, 1998.
3. Tanabe, S., Nishihara, N., & Haneda, M., "Indoor temperature, productivity, and fatigue in office tasks," HVAC&R Research, 2007, 13(4), 623-633.
4. Kellert, Stephen R., Judith H. Heerwagen, Martin L. Mador, *Biophilic Design*, Edward O. Wilson, Chapter 2: The Nature of Human Nature, Wiley, 2008. p. 112
5. Heerwagen, Judith H. , Ph.D., "Green Buildings, Organizational Success, and Occupant Productivity," Building Research and Information, Vol. 28 (5), 2000:353-367.
6. Kwallek, N., Soon, K., & Lewis, C. M. (2006). "Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors". Color Research and Application, 32(2), 130-143.
7. "Sound Matters: How to Achieve Acoustic Comfort in the Contemporary Office," U.S. General Services Administration, GSA Public Buildings Service, December 2011 p.p. 13 , 16.
8. F. R. H. Zijlstra, R. A. Roe, A. B. Leonora, and I. Krediet, "Temporal Factors in Mental Work: Effects of Interrupted Activities," Journal of Occupational and Organizational Psychology, 72 (1999): 163-185
9. G. Kats, L. Alevantis, A. Berman, E. Mills, and J. Perlman, "The Costs and Financial Benefits of Green Buildings: A Report to California's Sustainable Building Taskforce," October 2003.p.p. 65-66

التوصيات:

- وهكذا - فالفراغ الداخلي المتكامل مع استراتيجيات التصميم يؤدي الي دعم الأداء والصحة بطرق مختلفة لمجموعات متنوعة من العاملين داخل الفراغ، ومن خلال تحليل عناصر التصميم، يجب مراعاة ما يلي:
١. التنظيم الفعال للفراغ، وتعظيم المساحة المتاحة، مع ايجاد فراغات واضحة يمكن التعرف عليها للحد من المساحات التي تسمح بالتجمعات والمحادثات قدر الإمكان.
 ٢. توفير مجموعات من الفراغات الخدمية للعامل كأماكن الراحة وقاعات الاجتماعات غير الرسمية...
 ٣. يجب تصميم المساحات وفقاً لمعايير الوظائف، ومتوافقة دائماً مع العمليات والوظائف التي تحدث فيها.
 ٤. خلال دورة حياة المبنى، حوالي ٨٠ ٪ من التكاليف المرتبطة بالإدارة مستمدة من الصيانة و ٢٠ ٪ فقط من البناء. لذلك استخدام مواد تشطيب ذات جودة عالية في المراحل الاولية من عملية الانشاء يعتبر خيار دائم وأكفأ اقتصادياً.
 ٥. التصميم الجيد والمتوافق مع احتياجات الموظف يساهم في تعزيز التركيز وبالتالي زيادة في الإنتاجية.
 ٦. تقديم بدائل للاحتياجات المختلفة للعمال على مدار اليوم: العمل الجماعي، والعمل الفردي، والعمل المركز، والخصوصية، والاجتماعات غير الرسمية، والاستراحات، والسرية...
 ٧. فكرة العمل في أي مكان وفي أي وقت، يضيفي بعداً جديداً على مفهوم مكان العمل.
 ٨. المرونة في التصميم يتيح الاستجابة السريعة للنقصان أو الزيادات في اعداد الموظفين والتغييرات التنظيمية.
 ٩. يجب أن تعكس مساحة العمل صورة وثقافة الشركة. فاستخدام الألوان الدافئة أو الباردة والمواد الدائمة أو المؤقتة، والعديد من العناصر المكملة للفراغ، تحدد كيفية ارتباط المراجعين والعاملين بالشركة وإدراكهم لها.
 ١٠. يجب أن تسهل الفراغات الداخلية مبدأ التواصل، والحد من التسلسل الهرمي، مما يزيد من المرونة، اعطاء الأولوية للأداء وجودة العمل.
 ١١. تعظيم الاستفادة من العناصر الطبيعية المحيطة بالفراغ كالإضاءة الطبيعية والمناظر الخارجية وضمان تهوية طبيعية بالفراغ من خلال التكامل والتواصل المستمر.
 ١٢. ان المقترحات التي وردت في تلك الدراسة يجب أن تؤخذ في الاعتبار نحو تفعيل الإنتاجية ووضعها ضمن برنامج العمل، كذلك يجب فهم وإدراك أن البيئة المكتفية هي عامل هام إما لمساعدة أو إعاقة عمل المؤسسات والشركات في سبيل تحقيق الأهداف سواء الحالية أو المستقبلية.

12. <https://www.wework.com/ideas/how-innovative-offices-improve-employee-engagement>
10. Augustin, Sally, Ph.D., *Place Advantage*, 2009 p. 181
11. “Engaged Employees Inspire Company Innovation,” *The Gallup Management Journal*, 2006, New York, NY.

Abstract:

Day after day, the importance of the interior designer's role in enhancing the performance of the interior vacuum, there have become multiple areas of research that enter the design system and the interior designer's role in it, as interior design has become an original part of the system Functional performance and enhancing productivity and investment capacity within the space.

The rise of unexpected challenges and opportunities has led companies and organizations to look for better ways and methods to improve performance and effectiveness. By reducing noise, congestion and providing an appropriate amount of thermal comfort within workstations, this shift in strategic concept has led to a steady expansion of the opportunities for interior designers to provide advisory services to help the client make decisions. A strategy for designing or redesigning the office space.

It was necessary to shed light on the tasks and responsibilities of the interior designer in dealing with office space in integration with design requirements in order to enhance functionality.

Thus - interior space integrated with design strategies leads to support performance and health in different ways within the space, through the proposals in that study must be taken in Consideration towards activating productivity and putting it within the work program, as well as understanding that office environment is an important factor either to help or hinder the work of institutions and companies in order to achieve goals Both current and future.

Key words:

Noise, human factors, thermal comfort, congestion, workstations.