العنوان:	اتجاهات الحلول التصميمية للمباني الإدارية
المصدر:	مجلة التصميم الدولية
الناشر:	الجمعية العلمية للمصممين
المؤلف الرئيسي:	سيد، سحر عز العرب رمضان
المجلد/العدد:	مج7, ع3
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الشهر:	يوليو
الصفحات:	171 - 185
رقم MD:	984550
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الهندسة المعمارية، التصميمات المعمارية، المباني الادارية، معايير تصميم المباني
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/984550

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

اتجاهات الحلول التصميمية للمبانى الأدارية
Directions of design solutions for Administration Buildings

د. سحر عز العرب رمضان سيد .
قسم ديكور – شعبة عمارة داخلية، مدرس بقسم العمارة بأكاديمية الشروق .

ملخص البحث Abstract:
المبانى الادارية نوع مميز وهام من تصنيفات المبانى لما لها من أهمية تنبع من مساحتها، وعدد الشاغلين بها سواء من موظفين يعملون فيها أو جمهور يقصد هذه المبانى . وتتعامل المبانى الإدارية مع عدد كبير من الموظفين الذين يختلفون ويتدرجون فى المستويات العلمية، ما بين الموظفين الإداريين وموظفين الأستقبال و موظفين اداء مهام محددة، وهو يتطلب التصميم والتفكير بكل مستوى على حدة، الأمر الذى ينعكس بالتأكيد على اختيار اتجاه الحل التصميمى المناسب له، وقد وجد أنه من خلال دراستنا للمبانى الإدارية أن اتجاهات الحلول التصميمية لها تنقسم لقسمين أساسين هما : أولا شق تصميمى نتيجة لمعالجة المبنى نفسه سواء كان هذا الأمتداد أفقى أو رأسى، ثانيا الشق التصميمى الذى له علاقة مباشرة بالتصميم الداخلى ويعتبر انعكاسا مباشرا له، فهو يتعلق بمعالجة المسقط الأمر الذى يقودنا لدراسة المساقط المناسبة للمبانى الإدارية التى لا تخرج عن ثلاثة أنماط، أما مسقط مغلق أو مفتوح أو شبه مغلق . وكان العامل فى أختيار هذه الدراسة بالذات هى أن المبانى الإدارية تصنف من ضمن المبانى الأكثر تعاملا مع الأثاث والمستلزمات للمكاتب الذى يتوقف توزيعها على عدد من العوامل، وهو ما يؤثر على التصميم المعمارى للمبنى بوجه أساسى، ولذلك نجد أن هناك اتصال مباشر بين معالجة المبنى نفسه ومعالجة المسقط الأفقى الخاص به .

كلمات دالة Keywords:
الاتجاهات التصميمية
Directions of design
المبانى الأدارية
Administration Buildings
الأمتداد الأفقى للمبنى
الأمتداد الرأسى للمبنى

Paper received 9th May 2017 ، accepted 14th June 2017 ،published 1st of July 2017

المقدمة Introduction :
يتناول البحث المبانى الإدارية قبل الثورة الصناعية والمبانى بعد الثورة الصناعية وجهود المعماريين فى تطور المبانى الإدارية خلال حقب زمنية مختلفة، والتركيز على اتجاهات الحلول التصميمية للمبانى الإدارية والتى تشمل معالجات المبنى سواء كان المبنى له امتداد أفقى أو رأسى، ثم التركيز على معالجة المسقط ومن ثم سيتناول البحث الأنماط المختلفة من المساقط للمبانى الإدارية بهدف دراسة كل منها والأستفادة من أنسب وأصح الأساليب التصميمية المستخدمة فى كلا منها، والتعرف على سلبيات وايجابيات كل منها وذلك بالنسبة لثلاثة أنماط من المساقط وهى : المساقط المغلقة- المساقط المفتوحة- المساقط شبه المغلقة .
إن تصميم المبنى الإدارى يتطلب مراعاة جانبين هامين وهما التصميم المعمارى الجيد للمبنى، وكذلك مراعاة تصميم المسقط وعناصر التاثيث الداخلية للمبنى، وأى أهمال فى هذين الجانبين سوف ينعكس سلبا على نجاح تصميم المبنى ككل، وتأتى كلمة مكتب بالأنجليزية **(office)** من الأصل اللاتينى لها **officium** وهى تعنى اداءالمهمت **(performance of atask)**، وعند ظهور هذا المصطلح لأول مرة كان فى اللغة الانجليزية عام 1200 م، وكان يعنى المنصب أو العمل ولم يكن يعنى المكان، وأصبح يعنى المكان الذى تؤدى فيه الأعمال عام 1395، الأمر الذى تطلب مزيد من الجهد والبحث فى تصميمه للوصول لأسس تصميمية ناجحة تعد مرشد ومساعدة للمصممين فيما بعد، وسوف يركز هذا البحث على جانبين هامين الأول تاريخى حيث سيقوم باستعراض المبانى الإدارية عبر حقب زمنية مختلفة وجهود المعماريين فى تطوير المبانى الإدارية خلال حقب زمنية مختلفة، والجانب الثانى سيتطرق لمعالجة المبنى التى تنقسم لقسمين اساسين هما الأمتداد الراسى والأفقى ثم معالجة المساقط الأفقية المختلفة الخاصة بالمبنى .

مشكلة البحث Problem :
هناك العديد من المبانى الإدارية الموجودة فى مصر ولكن يجب أن نطرح على أنفسنا هذا التساؤل هل حققت المبانى الإدارية الموجودة فى مصر الحد الأدنى المطلوب من الأغراض الوظيفية والنفعية المطلوبة منها؟

أهداف البحث Objectives :
- تقييم مستوى الأداء السائد للمبانى الإدارية للوصول لتطوير فى مستوى الأداء، التركيز على تحليل النواحى التصميمة لها.
- وضع نتائج وتوصيات لأفضل المعايير التصميمية للمبانى الإدارية .

أهمية البحث Significance :
- تقييم المستوى التصميمى للمبانى الإدارية من خلال دراسة مفصلة لها من الناحية التاريخية لمعرفةأنماطها لعمل تطوير لها بصورة محققة لمتطلبات العصر واستيفاء كافة احتياجاته الوظيفية .
- معرفة المنهج العام التصميمى للمبانى الإدارية .

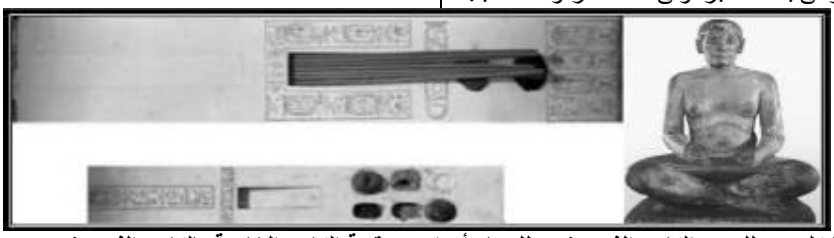
فرضية البحث hypothesis :
تتبنى الدراسة بناء على مشكلتها البحثية عددا من الفرضيات التى ستقوم بالتأكيد فيها عبر منهجية البحث، وستكون الفرضية الأساسية التى يعتمد عليها البحث هو ضرورة وجود توازن بين الجانب التصميمى لمعالجة المبنى أفقيا ورأسيا مع ترتيب وتنسيق الأنواع المختلفة للمساقط الأفقية للمبانى الإدارية .

منهجية البحث Methodology :
تعتمد الدراسة لحل المشكلة البحثية من خلال محاور الدراسة على منهجين اساسين، المنهج الأول وهو منهج وصفى يتعلق بسرد الحقائق التاريخية عن نشأة المبانى الإدارية، والمنهج الثانى هو منهج تحليلى يعتمد على تحليل الأسس التصميمية الخاصة بالمبانى الإدارية وبعد ذلك استخلاص النتائج والتوصيات التى ممكن أن يستفيد منها المصممين .

الإطار النظري Theoretical Framework:
1-استعراض المبانى الإدارية خلال فترات زمنية مختلفة .
1-1 المبانى الإدارية ما قبل الثورة الصناعية .
منذ أكثر من 3000 عام قبل الميلاد عرف الفراعنة التدوين والتسجيل الكتابى للأنشطة اليومية من الدولة على لفائف من أوراق البردى، حيث عرف الفراعنة مهمة الكاتب كما يظهر فى شكل (1) وهو أول نموذج تاريخى للمنزل المتنقل، وكما سبق ذكره فإن الرومان اطلقوا الأصل اللاتينى للمكتب **Officium** فى 400 قبل الميلاد، حيث كان المكتب متنقلا **Bureau** ومكون من طاقم من المساعدين الإداريين أو الحاكم أو القاضى، وفى روما أيضا عرف مفهوم المكتب نظرا لسيادة القانون، أما فى الحضارة الإسلامية فظهرت الدواووين وكان المكتب يشكل جزء من مجمع القصور أو البلاط الحاكم، وكانت الأوراق واللفائف تحفظ فى حجرة المكتب وكانت تسمى مكتبة، كما كانت حجرات المحاكم تشتمل على جدران بها تجاويف لحفظ القطع الملفوفة من رقائق

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الورق للحفظ الأمن، وهى بذلك تعتبر أولى أسلاف رفوف الكتب.



شكل (1) لليمين الكاتب الفرعونى ولليسار أدوات وحقيبة الكاتب الخاصة بالكاتب الفرعونى .

والمكاتب وجدت منذ فترة طويلة، حيث أن الأنظمة البيروقراطية والتجار والجماعات الدينية، والجيوش كانت لديهم الحاجة إلى الكتبة ومدونى المحاضر ومديرى الملفات وغيرها من الملفات التى تتعامل مع المعلومات، وهذا الأحتياج يعود إلى الآف السنين، قبل اختراع الورق من لفائف البردى، وألواح الطين، ولذلك كان التجار أول جماعة تحتاج إلى مساحات مكتبية متخصصة، على الرغم من أن الحكومات سبقت التجار بالحاجة إلى الكتبة، وهو ما يعنى أن أول الأستخدامات المكتبية هى استخدامات تجارية .

وخلال القرن الخامس عشر انتج الأزدحام فى المدن الأوربية والمناطق الحضرية المركزية الحاجة إلى المبانى القائمة بذاتها بحيث تمكن التجار من مزاولة أعمالهم، والتى شملت مبيعات التجزئة والتخزين جنبا إلى جنب مع العمل المكتبى، وعادة ما كان التجار يعملون ويشتغلون فى نفس المبنى وهو بداية ظهور العمل فى العمالة المنزلية وذلك فى امريكا الشمالية فى أواخر القرن الثامن عشر، وفى العهد الأموى من الحضارة الإسلامية بنيت الأسواق، تم تغطيتها بهيئة معمارية معينة، كفلت وجود حوانيت للتجارة ومساكن تعلوها أجرت للراغبين في السكن، كما أن هذا التطور أقر مبدأ تأجير البناء التجاري وأصبح من المؤسسات التي تدر على الدولة ريعا ثابتا، وبالتالي أصبحت الأسواق مصدر دخل لابد من وجود مؤسسة إدارية تتولى الإشراف على السوق وتضمن وصول الدخل، وقد تمثل ذلك في وظيفة المحتسب، وهي وظيفة وجدت قبل ذلك في عهد الرسول (ص) ممثلة في عامل السوق، ومن هنا يمكن اعتبار وظيفة المحتسب من أوائل الوظائف الإدارية في الدولة الإسلامية، فهو مكلف بالقيام على حدود الله بالإذن من الوالي أو الإمام القائم، وهذا النظام قد تبلور في عهد الخليفة المنصور الذي فوض عاصم الأحول، بالإضافة إلى ذلك فقد وجد العمل الإداري في كل من دار القضاء ودور الإمارة الإسلامية وقصر الحاكم في الحضارة الإسلامية

2-1 المبانى الإدارية بعد الثورة الصناعية .

وأخذ التوسع السريع في عدد كبير من الصناعات والأنشطة إلى تطوير المباني الكبيرة في القرن التاسع عشر من بينها خطوط السكك الحديدية، والتأمين والإنتاج والنفط وتجارة التجزئة والخدمات المصرفية والاستثمارية والتلغراف، هذا التوسع في الصناعات جعلهم يستخدمون الكتبة والموظفين بأعداد كبيرة للتعامل مع الأوامر والبيانات والملفات، حيث أن هناك العديد من الشركات كانت بحاجة إلى عدد كبير من الكتبة والقليل من الموظفين مع ضرورة وجود مساحات مكتبية لازمة لإيواء الأنشطة، وفي مدن مثل نيويورك كانت أسعار الأراضي المرتفعة حافز لتوسع المباني رأسيا متحولة بذلك إلى أوائل ناطحات السحاب في ثمانينيات القرن التاسع عشر، حيث كانت المباني مرتفعة بشكل محدود حول العشرة طوابق وغالبا ما كانت من هياكل الصلب والحديد والزهر، ناهيك عن المصاعد التي مكنت من التصعيد الرأسي .

وفي عام 1931م هدم مبنى شركة التأمين التي قام بتصميمها وليم لي بارون جيني (William Le Baron Genny) والذي أنشأ عام 1883م وهو بارتفاع ستة عشر طابق ا، وفي ذلك الوقت اكتشف أن المبنى أنشأ من الهيكل الإنشائي المعدني وهو بذلك أول مبنى أنشأ بهذه الطريقة بعد أن كانت تستخدم الحوائط الحاملة، ومع زيادة البحور (Spans) والارتفاعات أصبحت الحوائط الداخلية في المباني الإدارية عبارة عن قواطع لفصل الفراغات الداخلية بعدما كانت عبارة عن عناصر إنشائية، وأصبحت الجدران الخارجية عبارة عن واجهة زجاجية (Curtain Wall) لفصل الداخل عن الخارج، ومن بعدها بدأت تتلاشى الجدران الداخلية بين الفراغات والمكاتب وقلت الأعمدة في المسقط الأفقي واتسعت المساحات وكذلك الشبابيك .

ولقد كان لدى شركات كبيرة مثل سيرز- روبوك Sears)، (Roebuck في شيكاغو أيضا الحافز لإنشاء هياكل كبيرة جدا من أجل مواكبة نجاحها، ففي عام 1906 افتتح مبنى الإدارة وعمليات البريد، وقد كان أكبر مبنى إداري في العالم في ذلك الوقت، حيث صمم المعماريان نيمونز وفيلوز Nimmons)، (Fellows المبنى المكون تسعة طوابق بمساحة 300 ألف متر مربع وبرج البضائع المكون من خمسة عشر طابقا كما هو موضح بالشكل رقم (2) والذي صنف هذا المبنى كأحد المعالم التاريخية في الولايات المتحدة عام 1978م في دائرة تسجيل المواقع التاريخية .

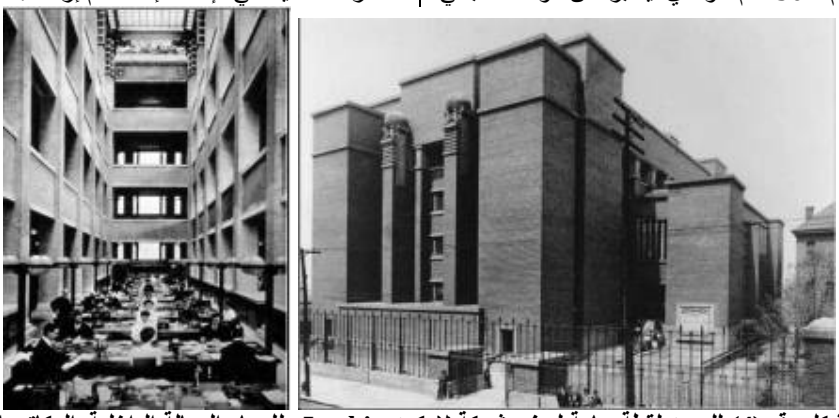
شكل رقم (2) مجمع شركة سيز روبوك في شيكاغو أكبر مجمع إداري وقت إنشائه عام 1906م المصدر: Ramos]، [2010، ويكيبيديا الموسوعة الحرة: Sears

هذا النوع من المكاتب المشتركة موجودة قبل فترة طويلة من ظهور المكتب المقصورة (Cubicles) ويعود ذلك للقرن التاسع عشر، حيث العديد من الشركات تُجمع الموظفين في مساحة واسعة في صفوف وأسطر من المكاتب ذات الشكل الأنبق، هذه المكاتب كانت إن ما وصلت إليه المباني الإدارية اليوم من تطور وتقنيات وتكنولوجيا إنشاء، ما هو إلا محصلة الجهود المبذولة في

حل الاحتياجات اللازمة لكل من شاغلي المباني الإدارية والجمهور الذي يتعامل مع هذا النوع من الأبنية، بالإضافة إلى تلبية المتطلبات الوظيفية للعمارة من جمال وقوة ومنفعة، ولذلك فإن جهود المعماريين في تطوير هذه الأبنية الإدارية لا حصر لها، ولكن ما يتم استعراضه هو أبرز الجهود المعمارية والتي حققت تطويرا نوعيا في المباني الإدارية والتي تصلح لاستخدامها في أي مكان وأي موقع.

فقد صمم المعماري فرانك لويد رايت (Frank Lloyd Wright) المبنى الإداري شركة لاركين (Larkin building in Buffalo) في عام 1904 م، والذي يعتبر من أوائل المباني الإدارية التي استخدم فيها الفراغ الداخلي (Atrium) والذي امتد بكامل ارتفاع المبنى المكون من ستة أدوار واستمد إضاءته الطبيعية من سقف

زجاجي كما هو موضح في الشكل رقم **(4)**، ويرجع السبب في ذلك هو وقوعه بجوار خطوط السكك الحديدية والضوضاء الصادرة من حركة القطارات، مما دعا إلى تصميم المبنى للداخل لتوفير أكبر قدر من الهدوء للعاملين، وكان المبنى أول من استخدم فيه نظام التكييف المركزي لكل من القاعة الكبيرة والمكاتب المطلة عليها من خلال خطوط التوزيع، وبالرغم من أن المبنى يعبر عن الحركة الحديثة في الإنشاء إلا أنه تم إزالته .



شكل رقم (4) لليمين لقطة عامة لمبنى شركة لاركين Larkin ولليسار الصالة الداخليةوالمكاتب المفتوحة .

كما تمكن فرانك لويد رايت من أن يبتكر شكلا جديدا في التصميم الإنشائي للأعمدة الحاملة لسقف الصالة الرئيسية في مبنى شركة جونسون للشمع Johnson Wax Administration Building، والتي كانت عبارة عن فراغ مفتوح يشغله الموظفون، حيث كانت الأعمدة علىشكل مخروط مفرغ مرتكز على كعوب معدنية ذات أقطار صغيرة ثم تكبر إلى قرص مستدير كالمظلة كما هو موضح في الشكل رقم **(5)**، وملأت الفراغات بين الدوائر بأنابيب رفيعة من زجاج يسمح بمرور الضوء المصفى بدون وهج لتزويد الصالة بالضوء الطبيعي، كما أُلحق بالمبنى برج المعامل والذي تكون من 12 طابق مخصصة للمكاتب .

شكل رقم (5) مبنى شركة جونسون للشمع ويظهر فيه برج المعامل بالإضافة الصالة الرئيسية التي توضح الأعمدة المخروطية .

وصمم المعماري لوكوربوزيه (Le Corbusier) مع مجموعة من المعماريين أبرزهم أوسكار نيماير (Oscar Neimeyer) مبنى الأمم المتحدة في نيويورك في عام 1947م، والذي يعتبر أبرز مبنى إداري في العالم، وتكون المشروع من ثلاثة مباني وهي مبنى السكرتارية والذي ارتفع برجا عاليا على شكل صندوق زجاجي مصمت في جانبيه القصيرين، بينما اكتست الواجهتين الطويلتين بالزجاج الأخضر الذي قطعته أربعة أحزمة للأدوار التي شغلتها مختلف الأجهزة الميكانيكية والكهربائية كما هو موضح في الشكل رقم **(6)**، وبجانب البرج يوجد المبنيين الآخرين وهما قاعة الاجتماعات والصالات ومبنى للإعلام، بالإضافة إلى مبنى الأمم المتحدة فقد صمم لوكوربوزيه العديد من المباني الإدارية حول العالم مثل مبنى وزارة المعارف والصحة بمدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل مع أوسكار نيماير عام 1936م، وهو أول ناطحة سحاب من تصميمه والتي كرس فيها مبادئه للعمارة بالعمارة المرتفعة على أعمدة والشكل الصندوقي والمسقط الحر وكاسرات الشمس والواجهة الحرة .

وتعاون المعماريان ميس فان ديروه (Meis Van Der Rohe) وفيليب جونسون (Philip Johnson) في تصميم مبنى سيجرام (Seagram Building) الواقع في نيويورك عام 1958م، والتي اعتبرها العديد من النقاد العمارة المثالية، حيث أفسح المصمم المجال لرؤية المبنى بالكامل باستقطاع جزء من الأرض كحديقة بها نوافير، وارتد بكتلة المبنى للخلف على عكس النظام السائد في ذلك الوقت في نيويورك بالبناء على حدود خط التنظيم كما يظهر في الشكل رقم (7)، والمبنى الذي ارتفع في سماء نيويورك بكتلة المستطيلة وواجهته الزجاجية الشفافة والمثبتة على قطاعات الألمنيوم المؤكسد، استغل الطابق الأرضي فيه للاستخدام التجاري بالإضافة إلى صالة البهو الواسعة.

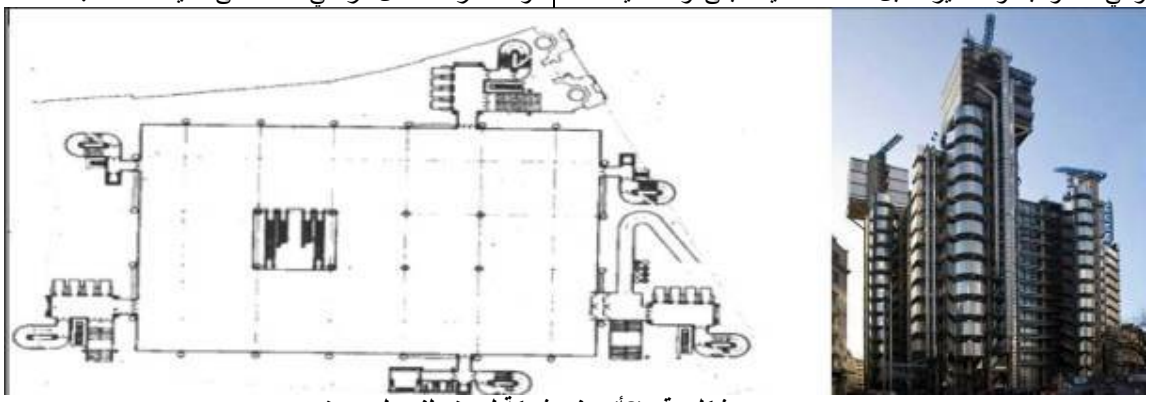
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

شكل رقم (**6**) لليمين يظهر مبنى السكرتارية العامة للأمم المتحدة بنيويورك، ولليسار مبنى وزارة المعارف والصحة بالبرازيل المصدر: UN headquarter ، Le Corbusier ، Free Encyclopedia ،Wikipedia

شكل رقم (7)(مبنى سيجرام لميس فان دير روه بنيويورك المصدر: Wikipedia، Free Encyclopedia ، Seagram Building

مبنى مكاتب شركة لويدز بلندن (Lioyds Building) مثال كبير على تطور المباني الإدارية، حيث استطاع المعماري ريتشارد روجرز (Richard Rogers) تصميم المبنى وفق أحدث تكنولوجيا الإنشاء في عام 1979م، فالمبنى عبارة عن سلسلة من المعارض المتجاورة والتي يبلغ كل منها 16م، وتطل جميعها على فناء داخلي مركزي، وكل معرض يمكن استخدامه كأحد صالات معاملات التأمين أو كمكتب إداري مثالي، وبالإمكان تقسيم الفراغات من خلال تنسيق الأثاث، أما خدمات المبنى كالدورات والمداخل وعناصر الحركة الرأسية وضعت على الجدار الخارجي للمبنى في ستة أبراج عمودية كما هو موضح في الشكل رقم (**8**)، وهي مكسوة بالفولاذ غير القابل للصدأ معطيا المبنى لونا فضيا براقا، والتصميم الذي وضعه روجرز يسمح من خلال المسقط المفتوح بدخول الإضاءة الطبيعية إلى عمق المكان والذي يحقق أثرا نفسيا مريحا على الموظفين .

معماري آخر حقق تطورا آخر في المباني الإدارية هو نورمان فوستر(Norman Foster)، هذا التطور ليس فقط على المباني الإدارية بل غالبية ما صممه اللورد فوستر وهو دمج العناصر الإنشائية مع العناصر المعمارية، وأبرز الأمثلة الإدارية على ذلك هو بنك هونج كونج بشنجهاي عام 1981م، فالمسقط الأفقي للطابق يكاد يخلو من الأعمدة الداخلية والذي يوضحه الشكل رقم (**8**) مما أتاح للتصميم مرونة في توزيع الفراغات، بالإضافة إلى الخدمات وعناصر الاتصال الرأسي كانت على محيط المسقط .



شكل رقم (8أ) مبنى شركة لويدز بلندن لروجرز

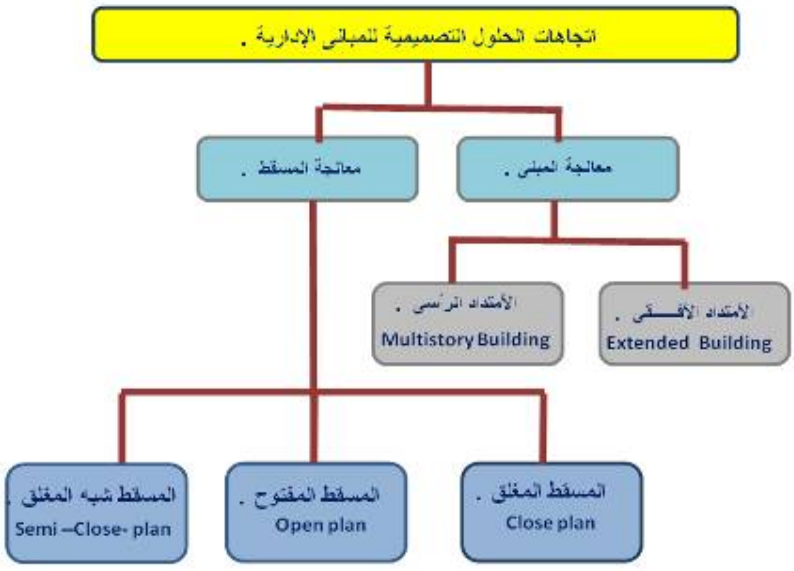
شكل رقم (8ب) مبنى بنك هونج كونج بشنجهاي لفوستر اللقطة الداخلية لبنك هونج كونج : Arch Daily

مبنى آخر من المباني الإدارية للمعماري أيوه مينغ بي (I.M.Pei) وهو المبنى الإداري في مدينة دالاس (Dallas City Hall) والذي يحتوي على مختلف الإدارات والهيئات الحكومية التي تخدم الجمهور في المدينة، وبدا المبنى كالهرم المقلوب من خلال قدرة الخرسانة المسلحة على البروز في الهواء، واحتوى المبنى على العديد من التشكيلات المعمارية مما أظهر هيبة للمبنى الإداري كما هو موضح في الشكل رقم (9) بالإضافة إلى المعالجة البيئية للأشعة الشمسية من خلال التظليل بالكتل البارزة.

شكل رقم (9) المبنى الإداري بمدينة دالاس ويظهر فيه هيبة المباني الإدارية الحكومية .

2-اتجاهات الحلول التصميمية للمبانى الإدارية .

يمكن الوقوف على اتجاهات الحلول المعمارية في العملية التصميمية للمباني الإدارية والمقدرة على تمييز الاتجاه السائد لتصميم المباني الإدارية من خلال الاتجاهات التصميمية في المباني الإدارية، حيث يوجد نوعين من الاتجاهات يتعلقان بمعالجة التصميم المعماري لكل من المبنى والمسقط الأفقي.



2- 1 معالجة المبنى .

ففي معالجة المبنى يتجه العديد من المعماريين في توزيع الفراغات من خلال تصميم مبنى ممتد أفقيا أو من خلال مبنى مرتفع رأسيا، أما بالنسبة لمعالجة المسقط الأفقي سواء أكان المبنى ممتد أفقيا أو مرتفع رأسيا فهناك عدد من الحلول المعمارية لتوزيع الفراغات بين المسقط المفتوح أو المسقط المغلق، أو المسقط شبه المغلق بالدمج بين المسقطين المفتوح والمغلق.تجمعت العديد من العوامل التي جعلت الانطلاق بالمباني إلى ارتفاعات عالية ضرورة ملحة حتى كادت أن تصبح النمط المعماري السائد، ومن أهم هذه العوامل التقدم التكنولوجي في صناعة البناء، واختراع المصاعد الرأسية، بجانب تناقص المعروض من الأرض الصالحة للبناء وارتفاع ثمنها، إضافة إلى التضخم السكاني الهائل وما يتطلبه من الحاجة

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الملحة إلى أعداد رهيبة من المساكن التي يلزم توفيرها لهؤلاء السكان، وتوسع الأمر من كونه مجرد حالات خاصة أو ظروف مباني ذات طبيعة خاصة كالمباني الإدارية والمراكز التجارية، ولن نخوض كثيرا في معالجة المبنى في المباني الإدارية، فكما سلف ذكره ارتبط الارتفاع بالمباني الإدارية بعدد من العوامل أهمها محدودية الأرض، لذلك نجد في المناطق الزراعية مباني إدارية ممتدة أفقيا بينما تأخذ المباني الإدارية بالارتفاع الرأسي في مراكز المدن والمناطق الحضرية.

2- 1-1 الأمتداد الأفقى .

قامت الفكرة الأساسية لأنشاء هذا المبنى بعد أن أعلنت أن مبنى Machinnon Building أجزاء كثيره منه أعلنت أنها غير آمنه نظرا للفشل الإنشائى لها عام 1979، وكان الأختيار هو بناء مبنى جديد مجاور للمنشأ القديم، وهذه الإنشاءات بدأت فى 1985، افتتح هذا المبنى فى 1987، وصمم هذا المبنى الإدارى بواسطة Clifford Wiens، وهو واحد من أعظم المعماريين فى القرن العشرين .

وقد فاز بالجائزة الكندية للمعماريين والجائزة الماسية 3 مرات، وقد قدم هذا المبنى Wien كعلامة تجارية لأستخدام الأشكال البنائية من التكوينات وكتفاصيل أصلية للأنشاءات، وبلغت تكلفته 6.6 مليون دولار، وتشغل مساحات المكاتب فيه 4.646 متر مربع، والعديد من الفراغات الداخلية له حددت بحوائط خارجية لمبنى Mackinnon Building، وهناك فناء صغير أضيف للمبنى فى 1997 .

شكل رقم (10) مبنى ادارى ل Clifford Wiens وتم إضافة فناء مزجزج به

شكل رقم (11) استخدام حجارةTyndall stone فوق قاعدة من precast concrete

شكل رقم (12) استخدام بلاطات - Grey grey stone Ceramicفى التشطيبات الخارجية

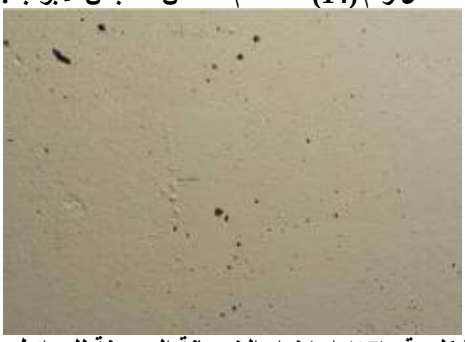
2- 1-1-1 الخامات

الحوائط الخارجية للمبانى الإدارية كانت متمشية مع مبنى Machinnon وتم استخدام Grey stone الذى يميز جامعة Sakatchewan، وهو خامة خارجية أساسية، تم تصنيعه من قطع Tyndall Stone ، واستعمل precast concrete panels لتشكيل الحوائط الخارجية .

الخرسانة المدهونة كانت عنصر أساسى فى التشطيبات الداخلية للمبانى، والخرسانة للأعمدة تركت عليها بصورة مدهونة، والخرسانة كانت غالبا مصحوبة ببلاطات Grey تظهر غالبا على عتب الشبابيك، وحول قاعدة الأعمدة والتاج أعلى الدرابزين الخرسانى، والأبواب أغلبها من خشب Oak أو steel المدهون، والمقابض مطلية بالنحاس .

شكل رقم (13) استخدام المعدن المدهون فى قوائم السلم

شكل رقم (14) استخدام النحاس لمقابض الأبواب .



شكل رقم (15) استخدام الخرسانة المدهونة للحوائط .

2- 1-1-2 التشكيل للمبنى .

طراز المبنى post modern وهو المميز له فى التشكيل والتفاصيل والخامات المستمدة من العمارة التاريخية للحرم الجامعى ولكن بتبسيط فى التفاصيل، وقد أخذت المبانى scale والشكل التكوينى لها من مبنى Mackinnon Building حيث يشكل المبنى T Shape فى المسقط الأفقى والذى هو على علاقة بمبنى Mackinnon Building عن طريق مدخل غاطس وصالة Lobby وبشكل أساسى فأن المدخل مميز بمظلة مثلثة، والتى ازيلت أثناء آخر امتداد .

شكل رقم (16) استخدام السقف الجمالونى فى الواجهة الأمامية .

والواجهة الأمامية ميزت بسقف جمالونى مستمد بعض عناصره من العمارة القوطية .وارتفاع المبنى الإدارى بثلاث مخازن أسفله مقتبسه من مبنى Mackinnon Building، والحجارة الخارجية فهى من خامات تاريخية أصيلة، وقد استخدم Cut Tyndall Stone حول فتحات الشبابيك، ولكن العتب أعطى عمق مبالغ فيه واختصر استخدام الحجارة أعلى الشبابيك .

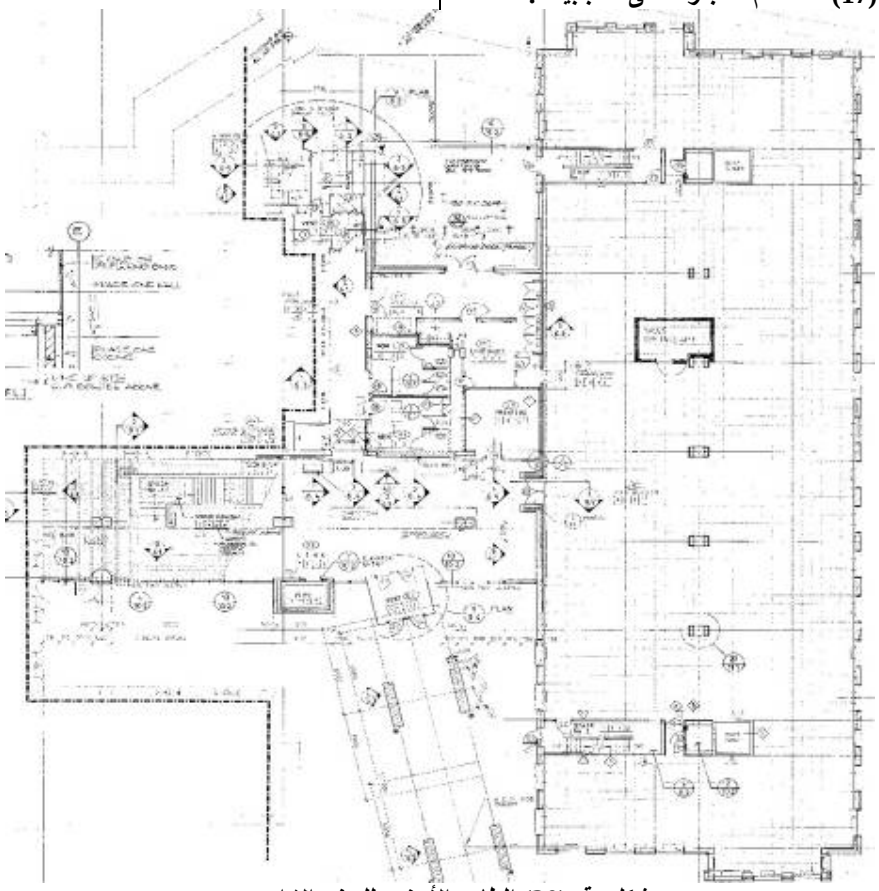
شكل رقم (17) استخدام الحجارة أعلى الشبابيك .

شكل رقم (18) استخدام الشبابيك الضيقة .

2- 1-1-3 الموقع

أنشئ المبنى كإضافة لمبنى Mackinnon Building، والذى كان فيه فقد لوظائفه نتيجة لتدهور إنشاؤه، موقعه مجاور لمبنى Mackinnon، ولذلك كان ضرورى أن يصبح أجدد مبنى إدارى مركزى للجامعة .

شكل رقم (19) موقع المبنى فى الجزء الأخضر من خريطة الجامعة المعاصرة .



شكل رقم (20) الطابق الأرضى للمبنى الإدارى .

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

2- 1-1-3 التكوين المكانى

المبنى مكون من ثلاثة طوابق لمبنى المكاتب، وكل طابق متشابه فى Lay out والجناح الأيمن يحتوى على فراغات ومساحات واسعة للمكاتب، وله حوائط قابلة للفك والتركيب، والمسقط المفتوح للمكاتب يسمح بتكوينات متعددة منذ إنشاء المبنى . والجناح الأوسط يوصل ويربط المبنى من الخلف ب Mackinnon Building والمداخل والدرج الكبير وأماكن الخدمات مثل المخازن وغرف الماكينات وكل ذلك له علاقة بمبنى Mackinnon فى ثلاثة أجزاء من المستويات، والثلاث مستويات تكون على اتصال رأسى بالسلالم المركزية، وقد شكلت الحوائط القديمة من الحجارة للمبنى الأدارى على نفس النمط المتبع Mackinnon Building.

شكل رقم (21) السلم المركزى فى الباثيو

شكل رقم (22) الحوائط الخارجية

شكل رقم (23) رسم منظورى للفناء يبين الفناء الخارجى الواقع على يسار المدخل المظلل .

2- 1-1-4 الأستعمالات .

المبنى الإدارى إنشأ لغرض استكمال ودمج الوظائف فى مبنى Mackinnon Building مع الخصائص الإدارية للمكاتب وغرف الإجتماعات وبعض خدمات التلاميذ . وقد سبب فشل البناء ل Mackinnon Buildingمنذ عام 1979 لغاية 2005، فأدى ذلك إلى ظهور الحاجة للمبنى الأدارى ليكون مركز إدارى للجامعة والذى صمم بمساحة كبيرة من المكاتب المفتوحة لتسمح بأكبر قدر من المرونة

2- 1-2 الأمتداد الرأسى .

نموذج لمشروع مبنى ادارى بلوكى مكون من 11 طابق، وهو يمثل نموذج للأمتداد الرأسى، قاعة الأجتماعات صممت بنظام إنشائى Cantilever والذى يبرز على جانب واحد من جوانب الكتلة وهو واحد من مشروعات الباركود Barcode Project regeneration scheme.

كان لأستخدام الطوب الأحمر فى إنشاء هذا المبنى الذى يعد آخر 13 مبنى تم استكماله فى مشروع Barcode

شكل رقم (24) شكل المبنى الإدارى أثناء الإنشاء، وتظهر الحوائط الخرسانية فيه .

الموقع بالفعل تم إنشاؤه، ويقع المدخل للمبنى الإدارى خلف الفناء الخارجى ما بينه وبين Mackinnon Building والفناء مصفوف مع الممشى ومغطى بمظلة مثلثة والذى يؤدى لمدخل رئيسى، وفى عام 1997 تم إضافة سقف للمدخل مرتفع أضيف للجانب الشمالى من المبنى، والذى يكون مرفق ومجاور للفناء، ويوجد فناءمرصوف بحائط منخفض من الحجارة أضيف للجزء الشمالى المضاف .

والنظام الإنشائى للمبنى الإدارى من الخرسانة المصبوبة فى إطارات خرسانية، وكذلك الحال بالنسبة للأرضيات أما السقف فهو مدعوم بالمعدن .

الحوائط الخارجية الخرسانية والأعمدة تواجه الحجارة الرمادية فى الحوائط الخارجية، وكذلك لها علاقة بما هو موجود فى التصميمات الداخلية للحوائط .

ونجد هناك استخدام للخرسانة فى الإطارات الإنشائية للسلم المركزى وفى الدرابزينات المحيطة بالفناء المسقوف بمظلة .

شكل رقم (25) اتباع أسلوب تخطيط المكاتب المفتوحة

شكل رقم (26 اتبع اسلوب Cantilever لأبراز الكتلة .

2- 1-2-1 الخامات .

كان لأستخدام الطوب الأحمر فى إنشاء هذا المبنى الذى يعد آخر 13 مبنى تم استكماله فى مشروع Barcode والمبنى مصنوع من الطوب الأحمر على **نقيض** جيرانه من المبانى، ومكون من أحدى

شكل رقم (25) يوضح الواجهة البلوكية للمبنى .

شكل رقم (26) الشكل التصميمى للسلم .

2- 1-2- 3 التكوين المكانى .

بسبب شكل الموقع، فإن مساحات المكاتب ضيق من 10 متر، وعرض حوالى 5 متر،

وكان مشروع A-Lab الذى يقع فى شرق المشروع يمده بمساحة اضافية لمواجهة الحجرات .

نظرا لوجود تلال Ekelergasen فى الشرق، و Oslofjord فى الجنوب، Bjorvikaفى الغرب، فتم الأستفادة من ذلك واستخدام نوافذ ممتدة من الأرضية

عشر طابق على شكل حافة بارزة فى شرق الموقع .

التشطيبات البسيطة مثل **الجدران** المطلية باللون الأبيض **و**الأرضيات الخشبية، مما أدى لأنشاء مساحات داخلية فاتحة ومتجددة الهواء .

2- 1-2 التشكيل للمبنى .

كان لأستخدام الدرج الأسود الخارجى يتدفق بين الصناديق البلوكية مضيفا طابع إضافى للواجهة

النهائية، والغرض منه الهروب فى حالة الحريق، كطريق بديل بدلا من التجول بين الطوابق، وكذلك

لأعطاء سهولة الوصول للأماكن الشائعة فى الجزء العلوى من المبنى . قاعات الاجتماعات صممت بنظام Canti lever والذى يبرز على جانب واحد لأبراز الكتل . من جوانب الكتلة وهو واحد من مشروعات Barcode

2- 1-2-3 الموقع .

بسبب شكل الموقع، فإن مساحات المكاتب ضيقة من 10 متر، وعرض حوالى 5 متر، وكان مشروع A-Lab الذى يقع فى شرق المشروع يمده بمساحة اضافية لمواجهة الحجرات .

توجد مخارج للهروب من الحريق على شكل Zigzage تقع ما بين بلوكات حجرات الأجتماعات إنشائى . هذا من جانب بغرض تعزيز التعبير النحتى البارز للمبنى والذى يواجه منتزه العصور الوسطى ومدينة Oslo فى الشرق، وهذا استنتاج مناسب لصفوف Barcode الطويلة الموجودة فى الواجهات .

شكل رقم (25) استخدام اسلوب Canti lever

شكل رقم (27) تصميم النوافذ فى البلوكات الصندوقية

للسقف لتعرض لنا رؤية واسعة للأستفادة من جماليات الموقع .

التعبير النحتى البارز للمبنى والذى يواجه منتزه العصور الوسطى ومدينة Oslo فى الشرق وهذا استنتاج مناسب لصفوف Barcode الطويلة فى الواجهات .

2- 1-2- 4 الأستعمالات.

كل طابق يحتوى على قاعات اجتماعات تقع على الواجهة الشرقية وكان لإضافة ميزة المساحات الصغيرة يعطى جودة معمارية حية، كما أوضح بذلك المهندسون المعماريون .

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

يهدف التصميم المفتوح للمكاتب لتوفير المرونة مع حوالى 15-35 موظف مما سيشغلون هذه المساحات .
هناك عدد من المرافق لعمل تسهيلات للعمال فى المبنى بما فى ذلك مطعم وصالة فى الطابق 10 وحديقة على السطح مزروعة ب Sedum، ويوجد أيضا كذلك مطعم عام فى الطابق الأول .

2 -2 معالجة المسقط .

يتباين تنسيق الفراغ المكتبي تبعا للوظيفة والأشكال والأنماط الإدارية، وكذلك نشاط الشركة أو المؤسسة، فضلا عن عدد الموظفين الذين يعملون ضمن نطاق الفراغ، وأن يتوافر لكل فرد حيزه الخاص مع إمكانية جعل المكتب ذو التخطيط المفتوح من حجرة واحدة رئيسية بوجود عشرات أو مئات الموظفين يعملون داخل حيز واحد، وهناك إمكانية الجمع بين المخطط المفتوح والحجرات الفردية ذات الفواصل الجدارية والتي عملت على حل مشكلة الخصوصية البصرية إلا أنها لم تحقق العزل الصوتي والأمني، فالمسقط المفتوح هو المسقط المحرر قدر الإمكان من الحوائط الصماء التي تمتد من الأرض حتى الأسقف أو استبدالها بقواطع خفيفة شفافة أو نصف شفافة لا تعيق التواصل البصري للفراغات ولا تحجب الإضاءة الطبيعية أو تمنع وصول الهواء إلى فراغات المبنى، بينما المسقط المغلق هو الفراغات المحددة بحوائط صماء تستمر لتصل إلى الأسقف.
وقد لقي المسقط المفتوح تأييدا من المعماريين كما واجهة في نفس الوقت معارضة وانتقاد العديد منهم، فالمعماري فرانك لويد رايت قد ألغى الحوائط والقواطع التي تفصل بين الفراغات التي لا تتطلب الخصوصية بينها، كما دعا لوكوربوزيه إلى المسقط الحر أو المسقط المفتوح، وقد استخدم لذلك الهيكل الخرساني بدلا من الحوائط الحاملة مما أعطى المسقط الحرية والمرونة، أما المعارضين لنظام المسقط المفتوح فينادون بالخصوصية قبل الإضاءة الطبيعية، فالمعماري لويس كان (Louis Kahn) من الذين يعتبرون البحور الكبيرة بين الأعمدة بأنها غير إنسانية، وكان يميل إلى أكبر قدر ممكن من الحوائط المصمتة ويبتعد عن استخدام الحديد والصلب الذي اعتبره صالحا لبناء السفن والطائرات، ولكل من المسقط المفتوح والمسقط المغلق العديد من الإيجابيات والعديد من السلبيات والجدول رقم (1) يقارن بين المسقط المفتوح والمسقط المغلق.

وجه المقارنة	المسقط المفتوح Open Plan	المسقط المغلق Close Plan
استغلال الفراغ	قطع الأثاث والوحدات الجاهزة القابلة لإعادة الترتيب هي من تنظم الفراغ ويمكن استغلال الفراغ بأكثر من توزيع	أقل كفاءة في استغلال الفراغ حيث أن الجدران والأعمدة تستغل مساحة كبيرة وتوزيع الأثاث يكون محدود النطاق وإعادة الترتيب غير مجدية
مرونة التخطيط	قادر على التعامل مع المتغيرات من خلال تحريك قطع الأثاث ويتلاءم مع الوضع القائم للإنارة	يعطي مناورة أقل في المرونة لأن التعديل في الإنشاءات يكون أصعب
التكلفة	التكلفة المالية كبيرة بسبب الأثاث .	تكلفة مالية بسيطة في المرحلة الابتدائية لانخفاض تكلفة الإنشاءات ومحدودية قطع الأثاث
تواصل الأفراد	بين الموظفين والإدارة يكون كبير .	يعطي خصوصية كبيرة لها إيجابيات وسلبيات والتواصل ضعيف
مرونة التكنولوجيا	تسهيل التكنولوجيا يسمح بمرور الضوءمن خلال المسقط المفتوح.	محدودية التغيير حيث يتطلب تجهيزات جديدة لتغيير الوضع القائم
وصول الضوء	يسمح بوصول الضوء من خلال الفراغ المفتوح وزجاج النوافذ .	لا ينفذ الضوء من خلال الجدران المصمتة .
الخصوصية البصرية	الخصوصية البصرية لا تتحقق إلا من خلال وضع بعض الحواجز	تتوفر الخصوصية البصرية بسبب حجب الرؤية من خلال الجدران
الخصوصية السمعية	يمكن توفير الخصوصية السمعية من خلال إضافة مواد ماصة للصوت	من خلال الجدران الخصوصية السمعية تتحقق بكفاءة كبيرة بسبب وجود فواصل صوتية.
الأمن	يمكن توفير الأمن لكن باستخدام وسائل أكثر وأثمن	يمكن توفير الأمن بأبسط الوسائل اللازمة لذلك

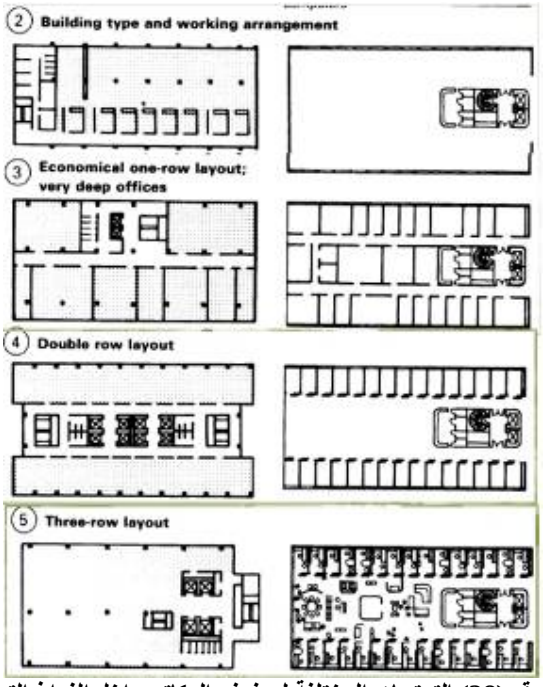
إلا أن الدمج بين النظامين السابقين في معالجة وتصميم الفراغ الداخلي للمكاتب الإدارية يحقق تلافي السلبيات ويدمج بين إيجابياتهما ويعرف بالمسقط شبه المغلق Semi-Close أو شبه المفتوح Semi-Open، خرجت التوصيات بضرورة الدمج بين المسقط المفتوح والمسقط المغلق والتي ستزيد في تعزيز العلاقات الاجتماعية بين الموظفين، وتزيد في كفاءة الأداء لدى الموظفين.
وهناك معايير محددة تفرض علينا اختيار أى نمط من هذه المساقط للمبانى الإدارية وهى عدد الأدوار التى يتكون منها المبنى ويتحدد بناء عليه نوع المسقط (مفتوح أم مغلق أم نصف مغلق) حسب طبيعة المبنى وعدد العاملين فى الإدارات المختلفة فى المبنى، وعدد مستخدمى المبنى من الجمهور .

2 -2-1 المساقط الأفقية المغلقة .

إن هذا النمط من التصميم يحد من المرونة القصوى للفراغات مما يؤثر على الصراحة والوضوح والسلاسة وسرعة التنقل والتبادل السهل بين جنبات المبنى وطوابقه، وأخيرا فأن التصميم المغلق يحول دون تساوى الأفراد إزاء رب العمل .

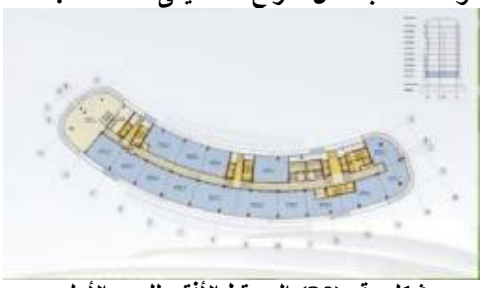
هناك أسس تصميمية خاصة بتصميم المساقط المغلقة :

- الأخذ فى الأعتبار وجود محال تجارية سواء منفصلة أو مجمعة .
- وجود جراج خاص بالمبنى حيث يمكن أن يستعمل للمترددين على المبنى .
- الأعتماد على موديل فى شكل المسقط الأفقى وفى الواجهات والقطاعات سواء كان المبنى من الطوب أو الحديد أو الألومنيوم أو الزجاج أو الخرسانة المسلحة، حيث يختار الموديل الذى يعطى أفضل حال للمبنى الذى وضع التصميم الداخلى له، ويتوقف هذا الموديل على مساحة الغرف الذى يمكن أن يحدد عدد الذين يعملون بها، وأيضا نوع العمل الذى يقومون به، ويفضل الأعتماد على الإضاءة الطبيعية لحد كبير .



شكل رقم (28) الترتيبات المختلفة لصفوف المكاتب داخل الفراغ التصميمى المحدد له .

شكل رقم (29) المسقط الأفقى للدور الأرضى



شكل رقم (30) المسقط الأفقى للدور الأول

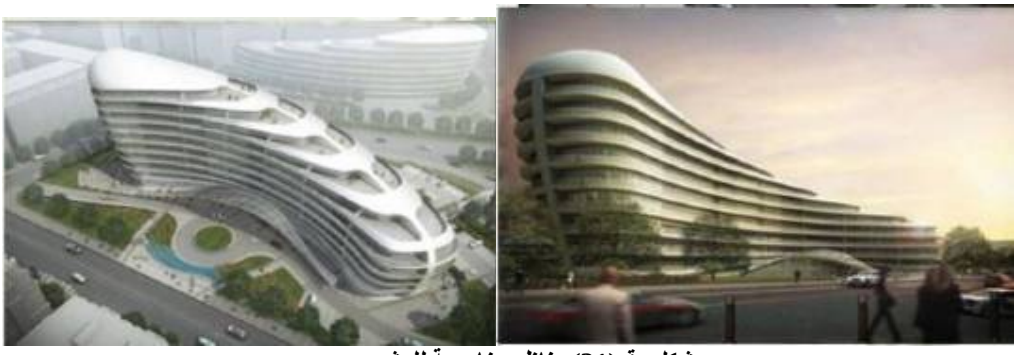
2- 2 -1-1- تطبيقات لأستعمالات المساقط المغلقة بالمكاتب الأدارية .

- **مشروع مبنى باكو البيضاء :**

المساحة الكلية للمشروع 20.000 متر مربع ببلد اذربيجان بمدينة باكو بشارع 25 نوبل،
ويتألف المبنى من عشرة طوابق، ويبلغ أرتفاعه 50 متر، ويضم المبنى طابقا تحت الأرض يستخدم لمواقف السيارات ويستوعب حوالى 365 سيارة .
استخدم بهذا المبنى خلايا شمسية تساعد الحصول على الطاقة مما يشير لتحقيق الأستدامة البيئية للمشروع حيث سيتم الحصول على 14401 كيلو واط من الطاقة يوميا عن طريق البطاريات الشمسية المركبة للمبنى .

شكل رقم (31) الموقع العام للمشروع .

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



شكل رقم(31) مناظير خارجية للمشروع .

2 -2-2 المساقط الأفقية المفتوحة .

ارتبطت البحور فى المساقط الأفقية المعمارية بالنظام الإنشائى وأساليب البناء وتقنياتها، لذا تقيدت فى العمائر القديمة والتقليدية فكانت الحوائط الحاملة التى حددت تلك البحور وتحتتم وجودها بأعتبارها عنصرا انشائيا أساسيا مشكلة النظام الإنشائى السائد آنذاك، وترتب على ذلك الفتحات الضيقة الصغيرة، والحوائط الداخلية الصماء والممتدةمن الأرض وحتى السقف، محددة الفراغات ومقيدة حرية المصمم ومرونة التصميم، ورغم التطور التقنى والإنشائى فى أوربا متماثلا مع مثيله فى أمريكا فى القرن التاسع عشر وبدايات ظهور الإنشاء الهيكلى إلا أن العديد من الإنشائين والمعماريين لم يتجرؤوا ويظهروا حقيقة النظام الإنشائى الجديد وما لعبه الحديد من دور هام فى ذلك، وكان كثير من المعماريين يخجلوا من استعمال الحديد وعندما يضطروا لأستخدامه يخفونه وراء مواد آخرى وكانوا يزيفونه كأنه شيء آخر كحجر منحوت أو خشب محفور، وظهرت بعد ذلك نظم انشائية ساعدت على تحقيق مرونة فى الفراغ الداخلى للمبانى الإدارية وتحقيق مساقط مفتوحة وتمثلت فى (الإطارات – المبانى المعدنية- القباب الجيوديسية –الجمالونات.....)

نظرا للأحتياج لبحور أكثر اتساعا تحولت الحوائط الداخلية لمجرد قواطيع لفصل الفراغات الداخلية ولم يكن لها أى دور إنشائى، كما تحولت الحوائط الخارجية لمجرد ستائر رقيقة لفصل الخارج عن الداخل نتيجة لما يسمى الحائط الستارة (curtain wall)، ومن هنا تحررت الفراغات الداخلية من الحوائط، وقلت الأعمدة الداخلية، واتسعت الفتحات، بل وتواصلت الفراغات رأسيا وأفقيا، وأمتدت لتصل المرونة فى تصميمها لأبعد الحدود .

هناك أسس تصميمية خاصة بتصميم المساقط المفتوحة :

فنجد المعمارى الأمريكى فرانك لويد رايد قد ألغى الحوائط والقواطع التى تفصل بين الغرف التى لا تتطلب الخصوصية فى الأستعمال مثل المداخل والصالات وغرف الجلوس، والطعام والمكتب وضمها فى مساحة واحدة لتساعد فى الأحساس والرحابة والصراحة، مع مراعاة تداخل وانسياب الفراغات أفقيا ورأسيا مما يوفر المرونة فى الأستخدام والتوفير فى التكلفة، كما دعا لوكوربزيه للمسقط الحر أو المسقط المفتوح، وأستعمل الهيكل الخرسانى بدلا من الحوائط الحاملة ، مما أعطى للمسقط الأفقى عدة مزايا تمثلت فى الحرية والمرونة فى المسقط الأفقى، وانسياب الفراغ الداخلى .

من السابق يتضح أن المسقط المفتوح هو المسقط المحرر قدر الأمكان من الحوائط الصماء، التى تمتد من الأرضيات وحتى السقف، أو استبدالها بقواطيع خفيفة شفافة أو نصف شفافة لا تعيق التواصل البصرى للفراغات، ولا تحول دون تخلل الإضاءة الطبيعية أو التهوية إلى فراغات المبنى .

ونجد أن هناك تباين فى أراء المهندسين حول نجاح هذ ا النوع من المساقط، وكانت أهم إيجابيات هذا النظام هى الصراحة والوضوح واحترام البعد النفسى والإجتماعى لدى الموظفين، وتحقيق سرعة التنقل والتبادل السهل بين جنبات المبنى وطوابقه، الأمر الذى ينزع الحواجز ويحقق سياسة الديمقراطية فى العلاقات الإجتماعي والمهنية، إضافة لتساوى الأفراد أزاء رب العمل، كما يتحقق كسر الجمود والرتابة فلا توجد خلوات ولا مكاتب مغلقة، ويمكن رؤية كل شيءجليا واضحا، وكل شيء منظم وثابت وفى مكانه، كما يسمح المسقط المفتوح للإضاءة الطبيعية والتشميس أن تتغلل إلى العديد من المكاتب .

وأهم سلبياته فى أنه حقق الإضاءة الطبيعية والتواصل البصرى على حساب الخصوصية للموظفين إضافة إلى الأشكالات والأزعاجات والضوضاء الناتجة من استخدام شاغلى المبنى .

2- 2 -2-1 تطبيقات لأستعمالات المساقط المفتوحة بالمكاتب الأدارية

- **مشروع بنك هونج كونج بشنغهاى :**

المبنى يتكون من سبعة وأربعين طابق للمعمارى نورمان فوستر الذى توصل لحيزات ادارية تتنوع ما بين مكاتب كبيره مفتوحة تحتل كل مساحة الطابق، وتكاد تخلو الفراغات الداخلية من الأعمدة، أما عناصر الأتصال الرأسية(السلالم – المصاعد) وكذلك الخدمات الآخرى فقد وزعت على المحيط الخارجى للمبنى بتشكيلات معمارية متميزة، وهو بذلك استطاع أن يحقق مرونة قصوى للفرغات الداخلية من حيث تقليل العناصر الإنشائية فى الصالات الداخلية ونقل بعضها للمحيط الخارجى للمبنى، ثم نقل عناصر الخدمة والأتصال الرأسية (حمامات- مراكز تقنية –ادراج – مصاعد) أيضا للمحيط الخارجى، كما تكاد تنعدم القواطيع الداخلية فى الفراغات الداخلية، وتغيير توزيع المكاتب لم يتطلب سوى بعض التفريغات، وتحققت أيضا الصراحة والوضوح فى الفراغات الداخلية، مما أضفى بعدا اجتماعيا ونفسيا لدى الموظفين حيث لا توجد خلوات ولا مكاتب مغلقة، ويمكن رؤية كل شيء جليا وواضحا، وكل شيء منظم فى مكانه بالظبط، وبذلك استطاع فوستر بما حققه من مرونة قصوى للفراغ المعمارى أن يبطل فلسفة مجموعة الميتابولزم (أن تعاقب الأجيال واختلاف المنافع داخل الفراغات المعمارية تجعله غير متناسب مع عمارة كل عصر، وبهذا يمكن صناعة المبنى بطريقة تمكن من هدمه بسهولة لبناء مبنى آخر يتناسب مع المنفعة الجديدة) ولعل مبنى ادارة هونج كونج والذى يعتبر (الأكثر كلفة فى العالم مثالا لذلك) فلقد عمل فوسترمع تقنين من الجيش الإنجليزى والمختصين بالجسور، ومصممى الكونكورد لوضع السقفيات .

وعلى الرغم من ذلك استطاع فوستر أن يقدم الفراغ الشامل أو الحيز المفوح بفكر جديد ومعالجات جديده للأسقف بزيادة سطح الحيز وتغيير هيئته الداخلية، وحقق أيضا وضع نفسى مريح للموظفين نتيجة لتواصل الحيزات رأسيا داخليا وخارجيا، وكسر الجمود والرتابة المعهودة فى مثل تلك الفراغت، والبانوراما الجميلة التى تحققت فى وجود الفناء الداخلى وتغطيته السماوية .

قد تحققت الصراحة والوضوح واحترام البعد النفسى والإجتماعى لدى الموظفين فكانت السلامة وسرعة التنقل والتبادل السهل بين جنبات البنك وطوابقه الذى نزع الحواجز وحقق سياسة الديمقراطية فى العلاقات الإجتماعية، وكانت السهولة وسرعة التنقل والتبادل السهل من سمات هذا المنشا، ويسجل فوستر تحقيق البعد الإجتماعى والأنسانى فى أعماله (التواصل الإجتماعى هو أمر

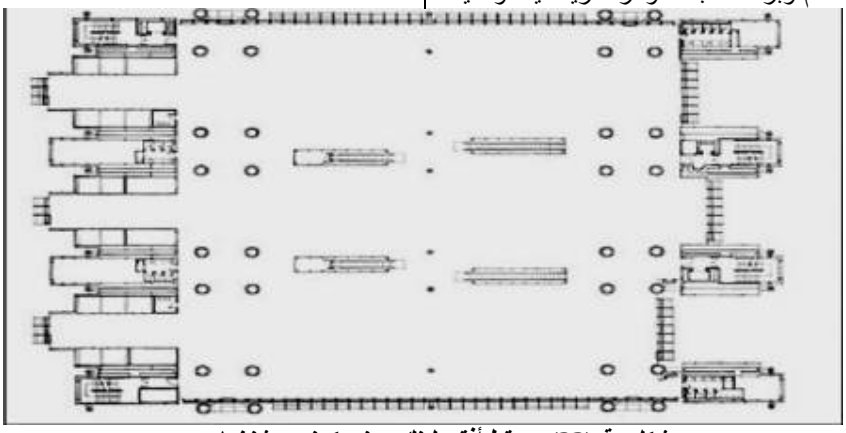
طبيعى) هذا ما يحب فوستر أن يحققه، فالمجال الحر يحقق حرية متماثلة، ويشير دائما فى التصميم إلى تساوى الأفراد إزاء رب العمل، فمجال رب العمل مماثل مبدئيا للمتعاونين معه، ولكن أكثر اتساعا وتأثيرا، ولا يمكن المرور به لأنه يشكل منطقة محظورة يطبعها نوع من الطابو، فالكل يرى رب العمل، والمهم هو أنه هو الذى يرى الأمر الذى يولد شعورا غريبا بالأشراف الجماعى وبهدوء شديد وكبت للنزوات الفردية .

بهذا يمكن رؤية كل شىء جلى ونظيف، وخاضع لجدية عالية، وكل شىء منظم وفى مكانه بالظبط، فالتواصل البصرى ثابت، ويمكن الوصول للأشياء بأكثر سرعة، كما سعى فوستر إلى توفير عناصر تلائم أوقات الفراغ والهواية، حيث احتوت مبانية مثل ويليس فيبر على المطعم وبركة السباحة وغرفة رياضية، وحديقة سطح التى تعتبر قطع أساسية فى الجسم المعمارى والاجتماعى .

وأخيرا تكمن المفارقة الكبرى فى عمل فوستر فى هذا الخليط بين الأنسية والأنسانية وتستوعب مبانيه كل التناقضات وتحل الصراعات الوظيفية والتقنية والنفسية والسيولوجية بجهد واحد فالذكاء يسود سيدا وينتصر الدماغ البشرى

فقد استطاع فوستر فى هذا البنك أن يحقق مرونة قصوى للفراغات الداخلية وذلك بتقليل العناصر الإنشائية فى الصالات الداخلية للبنك، حيث تكاد تنعدم القواطيع فى الفراغات الداخلية .

وأبدع فوستر فى تصميم الواجهات الخارجية الذى يناظر ناطحات السحاب المحيطة به بمظهر رائع ليلا ونهارا .



شكل رقم(23) مسقط أفقى لبنك هونج كونج بشنغهاى .

شكل رقم(24) مناظير لبنك هونج كونج بشنغهاى .

2 -2-2 المساقط الأفقية شبه المغلقة .

هناك نموذج من المساقط وسيط بين المسقط المغلق والمسقط المفتوح، ويحمل إيجابيات كلا من النظامين ويتوافق أكثر مع واقع العمل، حيث يعمل المسقط شبه المغلق أو شبه المفتوح على خلق جو إيجابى يسمح بتواصل أفضل مع زملاء العمل، وفى نفس الوقت يعطى لكل منهم القدر الملائم من الخصوصية والتركيز الذى تساعده على أداء مهامه الوظيفية على الوجه الأكمل .

هناك أسس تصميمية خاصة بتصميم المساقط شبه المغلقة :

يمكن عمل بعض التعديلات على المساقط والخاصة بتشكيل الفراغات الداخلية وذلك بتقليل نسبة انغلاق الفراغات وذلك باتباع الأتى :

- الأستعاضة عن بعض القواطيع المصمتة بمسطحات نصف شفافة .
- تخفيض ارتفاع بعض القواطيع بحيث يمكن تجنب الفصل التام بين الفراغات المتلاصقة .
- دمج بعض الفراغات الصغيره فى فراغ ادارى أكبر بحيث يتم الفصل بين مكاتب الموظفين بأستخدام القواطيع الخفيفة أو بواسطة أسلوب فرش الأثاث المكتبى

2- 2 -2- 1 تطبيقات لأستعمالات المساقط شبه المغلقة بالمكاتب الأدارية

- **مشروع مبنى ادارى بالبحرين :**

يمثل هذا مقترح لمعالجة نموذج نمطى لأحد أجنحة المكاتب بالبحرين، حيث تم تحويل الحوائط المصمتة، والتى نفدت لتمتد من الأرض للسقف إلى قواطع زجاجية شفافة أضفت على المسقط الخفة والرشاقة والحيوية والنشاط، وحسنت الإضاءة الطبيعية فيه وقللت من الغموض الذى أقترن بالمسقط، أضافة للأثر النفسى المريح الذى يتولد لدى الموظفين بمساواتهم أمام المسؤلين وأمام بعضهم البعض، كل السابق يزيد من انتماؤهم لمؤسستهم، وما يترتب عليه من توفير جو من الحميمية للشاغلين بين شاغلى المبنى الإدارى ومستعمليه، الأمر الذى يؤثر إيجابيا على كفائتهم وانتاجهم

شكل رقم (25) أستخدام أسطح شفافة للفصل بين حيزات المكاتب .

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

شكل رقم(26) استخدام الفواصل الشفافة للأسقف

شكل رقم (27) تحقيق تواصل بين العاملين

النتائج Results :

- يعتبر المنتج المعمارى بما حققه من وظيفة وجمال هو محصلة نهائية لعملية التصميم، والجدلية ما زالت بين أعطاء الأولية للشكل أم الوظائف التى تمارس (الأنشطة الوظيفية) كل هذا أدى إلى التفكير والتنوع فى شكل الفراغات للمبانى الأدارية وطريقة أتصالها ببعض .
- تتأثر العلاقات الإجتماعية فى المبانى الإدارية بين الأفراد العاملين ومستخدمى الفراغ بشكل المسقط الأفقى وطبيعة أتصال الحيزات الداخلية ببعضها .
- التفكير فى رفع كفاءة المبنى الإدارى من خلال التفكير فى طرق الأتصال والتواصل داخل حيزات المبانى الإدارية .
- التصميم المغلق للفراغات الداخلية بالمبانى الإدارية غير مريح للنفس ويعمل جو من الجمود والرتابة ولا يحقق تواصل إجتماعى جيد بين الموظفين .
- التطور التكنولوجى فى الأنظمة الأنشائية ساعد على امكانية تحقيق وتوفير مساقط أفقية ذات بحور واسعة، مما أدى للتأثير المباشر على التصميم الداخلى لها وتحولت الحوائط الداخلية لمجرد ستائر رقيقة لفصل الخارج عن الداخل نتيجة لظهور ما يسمى الحائط الستارة Curtain Wall وساعد ذلك على ظهور نمط المسقط الشبه مغلق فى المبانى الإدارية .

المراجع References :

المراجع العربية Arabic references:

- إيمان الجوفي :- (العلاقات الاجتماعية النفسية والوظيفية وعلاقتها بالأداء الوظيفي) كلية الآداب جامعة صنعاء.

2- د/عبد الرحيم الشراح -2000 -الهندسة الداخلية للمكاتب الإدارية – مكتبة زهراء الشرق .

3- زيتون صلاح -1993- (عمارة القرن العشرين)- مطابع قليوب التجارية- القاهرة .

4-حسن نوبى -1997-(التفكير الأبداعى فى عملية التصميم المعمارى) _ رسالة دكتوراه- قسم عمارة – كلية الهندسة – جامعة أسيوط .

5- خورى بولا- 1991- نورمان فوستر –(سلسلة مشاهير الفكر الهندسى المعمارى) –دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع .

6- سامى عرفان-1978 –نظريات العمارة - (مقرر السنة الأولى لطلبة عمارة) - طبعة جديدة ليست للبيع –دار نافع للطباعة والنشر – القاهرة .

7- سامى عرفان- 1976 – نظريات العمارة – (مقرر السنة الثالثة لطلبة عمارة)- طبعة خاصة- دار نافع للطباعة والنشر – القاهره .

8- سامى عرفان – (عمارة القرن العشرين الجزء الرابع) – دار نافع للطباعة والنشر – القاهره -1978 .

9- على عبد الرؤف – (النقد المعمارى ودوره فى تطوير العمارة المصرية المعاصرة – دراسة تحليلية) – رسالة ماجستير – قسم الهندسة المعمارية –كلية الهندسة جامعة القاهره .

10- محسن عبد الكريم حسن – 2004- (الأبداع فى التصميم المعمارى) – رسالة دكتوراه فى العمارة- كلية الهندسة – جامعة الأزهر .

11- محمد ماجد خاوصى –المبانى الإدارية –ج 5- (الموسوعة المعمارية الهندسية)- المطبعة الحديثه -1998 .

12- محسن عبد الكريم حسن -2004 –المبانى الإدارية –ج 5- (الموسوعة المعمارية الهندسية)- المطبعة الحديثه -1998 .

13- محمد رغد مفيد -2000- (النقد والنظرية فى العمارة نحو إطار عمل لنقد نظريات العمارة وقياس درجة تأييدها)- رسالة دكتوراة – كلية الهندسة – جامعة القاهره .

14- محمد محمود عويضه -1984- طور الفكر المعمارى فى القرن العشرين – دار النهضة العربية – بيروت .

المراجع الأجنبية English references

15-Alexi Marmot & Jonnaeley : Office space planning – copy 2000..

16- Allan, Phillips, The Best in office Interior Design, Rotovision, New York 1991.

17- Becker, F. Offices That Work: Balancing Cost, Flexibility, and Communication. New York: Cornell University International Workplace Studies Program (IWSP), 2000.

18-Brennan, A., Chugh, J.S. and Kline, T. Traditional versus open office design: A longitudinal Field Study, Journal of Environment and Behavior, Vol. 34, No. 3, pages 279-299, May 2002.

19- Demarco, T. Slack: Getting past burnout, busywork and the myth of total efficiency. Random House, New York, NY, 2002.

20-Heerwagen, J., Kampschroer, K., Powell, K. and Loftness, V. Building Research & Information, 2004, 32(6): 510-528.

21-Maher, A. and von Hippel, C. Individual Differences in Employee Reactions to Open-Plan Offices, Journal of Environmental Psychology, Vol. 25, No. 5, pages 219-229, 2005.

22-Majchrzak, A. and Wang, Q. Breaking the Functional Mind-Set in Process Organizations, Harvard Business Review, September 1996.

23-Majchrzak, A., Malhotra, A., Stamps, J and Lipnack, J. Can Absence Make a Team Grow Stronger? Harvard Business Review, May 2004.

worker networks: components for effective workplaces, Journal of Corporate Real Estate, (9)2, 2007.

30-Wymer, T. A Map for the Emerging Workplace: The Y in the Road, Knoll research white paper, 2008.

31-Vischer, J. C. Workspace Strategies: Environment as a Tool for Work, Chapman and Hall, New York, 1996.

32-Yildirim, K., Akalin-Baskaya, A. and Celebi, M. The effects of window proximity, partition height, and gender on perceptions of open-plan offices. Journal of Environmental Psychology, Vol. 27, No. 2, pages 154-165, 2007

24-O'Neill, M. Ergonomic Design for Organizational Effectiveness, CRC Press, New York, NY, 1998.

25-O'Neill, M. Measuring Workplace Performance, 2nd Ed. Taylor and Francis, New York, NY., 2007b

26-Santa Raymond and Roger Cunliffe, Tomorrow.s office, London -1997.p 173

27- Schmertz, M.F., Office Building Design, McGraw-Hill, New York, 1975 Pg 22, 237) Stephen Bailey, The Working Office, CIP Data, London, 1979- PP 28 .

28-Veitch, J. Charles, K., Kelly, Farley K. and Newsham, G. A model of satisfaction with open-plan office conditions: COPE field findings. Journal of Environmental Psychology, Vol. 27, No. 3, pages 177-189, 2007.

29-Venezia, C. and Allee, V. Supporting mobile

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License