مجلة التصميم الدولية
المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية
الفنون التطبيقية
(إبداع - تصميم - إنتاج - تنافسية)
٢٨-٢٩ ابريل ٢٠١٦

"الإحتياجات الإنسانية كمحدد لتطبيق التصميم الشامل فى البيئات الخارجية"

Human needs as a criterion for the application of Universal Design in Exterior Environment

منة الله محمود احمد محمود رزق
معيدة بقسم الزخرفة – كلية الفنون التطبيقية– جامعة حلوان

م.د / نسرين يوسف
مدرس بقسم الزخرفة– كلية الفنون التطبيقية– جامعة حلوان

أ.د / عبد الخالق حسين
استاذ بقسم الزخرفة– كلية الفنون التطبيقية– جامعة حلوان

Formatted: Indent: Before: 0.86 cm, After: 0.86 cm, Space After: 0 pt

Formatted: Indent: Before: 1.47 cm, Space After: 0 pt

Formatted: Indent: Before: 1.47 cm, Space After: 0 pt

الملخص

كان التصميم ـ ولا يزال ـ هو نتاج التفاعل مع اللإحتياجات الإنسانية التي تتوالد مع التعايش اليومي للمحددات الحياتية عبر الازمان المختلفة. وقد مر التصميم بكثير من المنعطفات الفكرية والمفاهيمية التي انتجت العديد من المدارس والإتجاهات التصميمية الجديدة. ظهر في القرن العشرين ما عرف بمفهوم " التصميم الشامل / العالمى " (UniversalDesign)، ويعني به التصميم الذي يهتم بكل فئات المستخدمين لجميع المنتجات والبيئات . والهدف من التصميم الشامل وتطبيقه هو تضمين المرونة التصميمية بوجود بدائل متعددة للإستخدام. وفي مجال التجميل البيئي والتنسيق الحضري يُنعَي التصميم الشامل بإزالة كافة المعوقات التصميمة في البيئة الخارجية المحيطة لضمان تحقيق الإستخدام الامثل لجميع فئات المستخدمين مهما اختلفت حالتهم الصحية أو اعمارهم أو قدراتهم الجسدية.

وفي الوقت الحالى تعتبر ثقافة التصميم من الأدوات دائمة التغيير تتناول قضايا جديدة تجذب إهتمام خبراء التصميم، ومن ثم فإن تلك القضايا ذات العلاقة الوثيقة بالتصميم الشامل تشتمل على الديمومة (التنمية المستدامة)، والتصميم من أجل الرعاية الصحية ودعم وتعزيز الصحة والتشرد والعدالة الاجتماعية. ولذلك يمكن القول ان التصميم الشامل يمتلك القدرة على المساهمه فى حل اى مشكلة اجتماعية-.

فالتصميم الشامل يتصور عالم لدية العديد من التجارب المشتركة، للوصول إلى المرافق بدون عوائق. كما تم تعريفها من قبل الصندوق الوطني للفنون والتصميم الشامل يتجاوز مجرد توفير ميزات خاصة لقطاعات مختلفة من الاشخاص. ولكن يؤكد على النهج الإبداعي الذي هو أكثر شمولا، فى التوفيق بين النواحى الجمالية والوظيفية-. فالتصاميم الناجمة عن هذا النهج هي أكثر عرضة لخدمة مجموعة أوسع من الناس؛ سواء كانوا الأشخاص الذين يعانون من إعاقات مؤقتة، او إعاقات دائمة، او اختلاف فى اعمارهم وقدراتهم الجسدية-.

ومن هذا السياق تتناول الورقة البحثية؛ أولاً :: مفهوم التصميم الشامل ومبادئه واستراتيجياته ومدى أهميته للوصول إلى تصميم بلا عوائق، ثانياً :: دراسة لمستويات التفاعل بين السلوك الإنسانى والبيئة الخارجية وارتباطه بالإدراك الحسى للإنسان ببيئته.

Formatted: Justified

Formatted: Justified

Formatted: Justified

ويهدف البحث في عمومه لإيجاد آليات لبناء بيئة خالية من العوائق، وحركة أوسعو أرحب للفئات ذات الإحتياجات الخاصة، وتكنولوجيات مساعدة تعمل علي التكيف الإيجابي مع البيئة المحيطة. وتسعي ايضاً إلي مزج تلك الآليات بالقيم الجمالية لخلق بيئة متناغمة يتفاعل معها الجميع.

Keywords: Universal Ddesign ,Iinclusive Eenvironments, Aaccessibility-, Design for disability , Design for all.

Formatted: Font: 10 pt, Complex Script Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Complex Script Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Complex Script Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Complex Script Font: 10 pt

Formatted: Justified

المقدمة

نشأت جميع الأفكار في سياق تاريخي وثقافي، بدأت بكيفية ظهور التصميم الشامل الذى انبثق عن حركة حقوق تحدى الإعاقة ADA (Americans with Disabilities Act). ومن خلال دراسة السياق التاريخي المحيط بنشأة هذه الفكرة الأمر الذي سوف يساعد في وضع التصميم الشامل في "منظور" متعلق بتاريخ التصميم. ومن خلال تعريف مسائل التصميم الحالي يمكن التنبؤ بكيفية مشاركة وتطبيق مفهوم التصميم العالمي/ الشامل (Universal Design) بعد أن أصبح أكثر انتشاراً وتفاعلاً مع مبادرات التصاميم الأخرى والإتجاهات الثقافية المعاصرة.

ويعد مقياس تقييم مدى نجاح التصميم من عدمه هو مدى قدرة المصمم على تسهيل الوصول إلى العناصر الرئيسية فى البيئات الخارجية دون عوائق أو استنزاف للوقت أو المجهود-، لذا فإن المصمم عندما يطرح آليات التصميم يضع نصب عينيه الأدوات اللازمة لتوجيه المستخدمين بداية من المداخل وحتى الوصول إلى النشاط الرئيسي المراد الوصول لآجله فى البيئات الخارجية.

Formatted: Justified

لذلك فإن الأمر يفرض على المصمم العمل على إزالة كافة المعوقات التصميمية عن البيئة المحيطة لضمان تحقيق المساواة بين الجميع-، وتوفير المرونة في استخدام العناصر التصميمية-، وأن تكون المعلومات الصادرة عنها مدركة بسهولة، ليسهل استيعابها وفهمها من قبل الجميع، مع مراعاة إمكانية استخدامها بأقل جهد جسدي.

نشأة التصميم الشامل ومعايير هة

بدأت حركة حقوق تحدى الإعاقة ADA في أواخر سنة ١٩٦٠ التى برز منها مفهوم التصميم العالمي/ الشامل. تهتم الحركة في جميع أنحاء العالم بإدماج الأشخاص ذوى الإحتياجات الخاصة بالمجتمع من خلال ضمان تكافؤ الفرص و القضاء على التميزوا إزالة الحواجز التي تعرقل" إمكانية الوصول بسهولة " واستخدامها في البيئات الخارجية-.

الهدف من التصميم الشامل يتجاوز القضاء على التمييز تجاه الأشخاص ذوي الإعاقة، فهو لا يطمح فقط في الوصول إلى اعلى استفادة من قبل جميع الاشخاص لإزالة الحواجز و إمكانية الوصول لعناصر البيئة الخارجية. ولكن ايضاً يمارس تجربه الإستمتاع بعالم جمالي يتطلب تفكير إبداعي وتغيير في المنظور.[١]

التصميم الشامل / العالمي (بالانجليزية: Universal Design) مصطلح تصميمي صِيغَ في الولايات المتحدة الامريكية في عام ١٩٨٥ بواسطة رونالد ماك Ronald L.Mace للدلالة علي اتجاة في التصميم يهتم بكل فئات المستخدمين للمنتج التصميمي ، فهو تصميم لجميع المنتجات والبيئات على أن تكون جمالية وصالحة للاستعمال لأقصى حد ممكن من قبل الجميع، مهما اختلفت أعمارهم وأجناسهم وقدراتهم الجسدية والصحية ومستواهم الإقتصادي. فالهدف من التصميم العالمي هو تضمين المرونة التصميمية لوجود بدائل متعددة للإستخدام المنتج التصميمي ويعرف بالتصميم العالمي أيضاً بمسميات أخرى (مثل: التصميم للجميع، والتصميم الصديق، والتصميم لمدى الحياة، وغيرها).

التصميم الشامل كإسلوب تصميمي قد تطور في السنوات القليلة الماضية ليشمل تقديم حلول تصميمية لمنح المستخدمين جميعاً مهما كانت ظروفهم الفرصة بالتساوي لإستخدام المنتجات والعناصر والمكونات والأماكن والفراغات المتاحة لهم. فالهدف من التصميم العالمي هو تضمين المرونة ببدائل متعددة للاستخدام الشيء الذي يتم تصميمه.[٣]

ويعد التصميم العالمى تصميماً يمكن استخدامه من خلال افراد المجتمع مهما كانت حالتهم الصحية أو أعمارهم أو قدرتهم الجسدية والتنقل فيه بسهولة (سواء كانوا:أطفالاً أو كباراً أو أصحاء أو مرضى، أو من ذوي الاحتياجات الخاصة، أو حتى شخص سليم). فهو مصمَّم بلا عوائق تحد من حركة البعض، وبأبعاد ومساحات تستوعب متطلبات الحركة الخاصة بالجميع، ومزود بعناصر ومكونات يستطيع الجميع التعامل معها واستخدامها على اختلاف إمكاناتهم وقدراتهم.

ففي عام ١٩٦٠، تم نشر مواصفات التصميم الشامل، وكانت خلاصة لأكثر من احدى عشر سنة من البحث فى مجال الإعاقة. في عام ١٩٦١، اصدرت مواصفات المعيار الاول للتصميم الشامل التابع للقياسات الوطنية الامريكية للإستخدام المرافق والبيئات الخارجية والبرامج المتاحة للاشخاص من ذوى الاحتياجات الخاصة.

في أكتوبر ٢٠٠٣ اجتمع ممثلون من الصين واليابان وكوريا الجنوبية في بكين واتفقوا على تشكيل لجنة لتحديد معايير التصميم المشترك لمجموعة واسعة من المنتجات والخدمات تكون سهلة الفهم والإستعمال. هدفهم هو نشر المعيار الذى يغطي مجالات أخرى، ومنها توحيد علامات إرشادية للمرافق العامة.

اما في نوفمبر ٢٠١٠، نشر مجلس المدونة الدولية إرشادات التصميم الشامل، فى مدينة نيويورك من خلال المعهد الأمريكي للمهندسين المعماريين، و إصدار التوجيه التقني الذى يساعد المصممين لإنتاج بيئات متعددة الحواس التي تستوعب مجموعة واسعة من القدرات البدنية والعقلية من جميع الأعمار.

التصميم الشامل والفن

[١] Edward steinfeld and jordana Maisel, "Universal design – creating inclusive environments",Publishing house, 2012, page:11.

~~[١] Edward steinfeld and jordana l.Maisel) ، ("Universal design – creating inclusive environments) "، page 11 ، 2012.~~

[٣] الدكتور علي بن سالم باهمام)، " التصميم العالمى " ، دار الاخبار ، URL:: http://www.daralakhbar.com/articles/.

Formatted: Font: (Default) Simplified Arabic, 8 pt, Complex Script Font: Simplified Arabic, 8 pt

Formatted: Left

Formatted: Font: (Default) Simplified Arabic, 8 pt, Complex Script Font: Simplified Arabic, 8 pt

Formatted: Left

فالتصميم الشامل يتصور عالم لدية العديد من التجارب المشتركة فى المحاوله للوصول إلى المرافق بدون عوائق. كما تم تعريفها من قبل الصندوق الوطني للفنون والتصميم العالمي بأنهة يتجاوز مجرد توفير ميزات خاصة لقطاعات مختلفة من الاشخاص. فهو يؤكد النهج الإبداعي الذي هو أكثر شمولا، ولكن السؤال هنا عن عملية التصميم كيف يمكننا أن ندمج بين النواحى الجمالية والوظيفية يستخدمها أكبر عدد من المستخدمين. التصاميم الناجمة عن هذا النهج هي أكثر عرضة لخدمة

مجموعة أوسع من الناس: سواء كانوا أشخاص يعانون من إعاقات مؤقتة، أو إعاقات دائمة، أو إختلاف فى اعمارهم وقدراتهم الجسدية.[٤] فى القرن الحادي والعشرين، ظهر مفهوم جديد للفن والتصميم يدعو للإبتعاد عن التقييد–، وقد وفرت مبادئه فرصة غير مسبوقة للعملية الإبداعية لصالح اكبر قدر من الجمهور بشكل ملحوظ .

فهو يجعل من المباني والمساحات المدروسة جيدا سهلة وظيفيا للجميع وتتمتع ايضاً بالشكل والمضمون الجمالى– فإنهة تصميم شامل للشكل والمضمون. فالتصميم الشامل يتمثل في إيجاد نموذج جديد وطريقة جديدة في التفكير يفترض أنه من الممكن خلق بيئات يمكن للجميع استخدامها.[٥]

على سبيل المثال أن تكون الأشياء الفنية المتاحة للفحص عن طريق اللمس هو دخول الكراسي المتحركة داخل الفراغات المعمارية والبيئات الخارجية التى يتعامل معها الإنسان فى حياته اليومية–، حيث انهة يعتبر جزء لا يتجزأ من متطلبات تحدى الاعاقة ADA. يهدف التصميم الشامل لتقديم حلول أكثر تكاملا، وأكثر جمالا يسهل الوصول إليها من الجميع مهما كانت الاختلافات فى– الأحجام والأعمار. وهذة الخطوه من قبل الفنانين لها أهمية بالغة فى تأثيرها على مجتمع الفنون–.[٦]

ومن امثلة تطبيق مفهوم التصميم الشامل فى المتاحف هو السماح للزوار للإستمتاع بالفن مهما كانت حجم الاعاقة؛ مثل متحف متروبوليتان للفنون في نيويورك **(Metropolitan Museum of Art)** الذى سمح بتطبيق مفهوم التصميم الذى يعتمد على التكيف فى المكان والاستمتاع بالفن كما هو فى الشكل (–١–).

يتم تطبيق مبادئ التصميم الشامل لخلق بيئة يمكن استخدامها من قبل جميع الاشخاص، إلى أقصى حد ممكن، دون حاجة إلى تكييف أو تصميم متخصص، تصميم من السهل فهمه، مهما اختلفت معرفة وثقافة المستخدم ومهاراته اللغوية أو مستوياتتركيز ه. ويعتمد التصميم الشامل فى المتاحف على تنظيم واضح من المعلومات الهامة والعروض متعددة الوسائط ومنها التصويرية واللفظية واللمسية والصوتية وتقليل التعب الجسدى والحسى وتوفير مساحة مناسبة لمختلف الاحجام سواء كان الإنسان واقفاً أو جالساً أو مع استخدام أجهزة مساعدة كالكراسى المتحركة وغيرها–.

للوصول تماما لمعنى التصميم الشامل والفن، جميع المشاهدين في حاجة إلى فهم أمرين:

–أولاً : الوجود المادي للعمل التركيبى والإسلوب الذىَ ألف منه العناصر .

---

[4] (Rhode Island)، "(The art of universal desigdesign"n) ،، (Institude for human centered design)، june June 2000، URL :: http://www.humancentereddesign.org/resources/art–universal–design.

[5]) (Finn , Steinar, Olav Rand Bringa & Edel Heggem)، (Universal design planning and Design for all)، (Cornell University) ،(1997 .

[6] (Rhode Island) ، (The art of universal design) ، (Institude for human centered design)، june 2000 ،URL :: http://www.humancentereddesign.org/resources/art–universal–design.

Formatted: Justified

Formatted: Justified

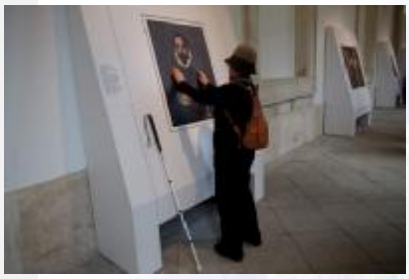
Formatted: Justified, After: 0.05 cm, Space After: 0 pt

Formatted: Underline

Formatted: Justified

-ثانياً : القوة الفكرية والعاطفية والروحية للعمل.

آلاف الاعمال الفنية نادرا ما تحتاج إلى تفسير. لتجربة وفهم عمل فني، يحتاج المشاهد إلى معلومات أساسية وتحليل للموضوع والحصول على معلومات عن الفنان والمواد والتقنيات، فضلا عن السياق التاريخي والثقافي. حيث ان الفن يتطلب حوار و تفاعل المشاهد مع العمل الفنى. [٧]



~~صورة توضيحية (الشكل ١) :(متحف ميتروبوليتن للفن) (نيويورك) وتشمل الأدوات: نسخ من الأعمال الفنية (الملصقات والبطاقات البريدية)، والنصوص المكتوبة (الملصقات والكتيبات والكتالوجات)، وأدلة صوتية، محاضرات وأنشطة للاحساس بلفن والتفاعل معة داخل المتحف للأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية .~~

صورة توضيحية (الشكل ١) :(متحف ميتروبوليتن للفن) (نيويورك) وتشمل الأدوات: نسخ من الأعمال الفنية (الملصقات والبطاقات البريدية)، والنصوص المكتوبة (الملصقات والكتيبات والكتالوجات)، وأدلة صوتية، محاضرات وأنشطة للاحساس بلفن والتفاعل معة داخل المتحف للأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية .

تحديات المجتمع التى تتناول الإعاقة من خلال إدارة العناصر الإرشادية في المتحف. يريد كل الافراد فى المجتمع الحصول على فرص متكافئة في اختيار طريقة الحوار و التفاعل مع العمل الفنى بعمق، وأنها ينبغي أن تكون قادرة على الوصول إلى الفن في العديد من الطرق قدر الإمكان.

ومن ثم فإن الأداة الأكثر أهمية لممارسة التصميم الشامل التي تم تطويرها حتى الآن هي وثيقة بعنوان مبادئ التصميم الشامل التى كتبها مجموعة من الخبراء متعددوا التخصصات لإيضاح نطاق التصميم الشامل ، كما كانت مدركة في منتصف التسعينيات عن طريقتوجيهات وا رشادات في أنشطة التصميم والتقييم ، وبمعنى آخر تم وضع تلك النماذج من أجل نشر هذا المفهوم بشكل كبير أملاً في جعل التصميم الشامل أكثر سهولة من حيث التطبيق.اشتملت مبادئ التصميم الشامل على سبعة خصائص رئيسية على النحو التالي: (الشكل ٢).

Formatted: Justified

Formatted: Justified

مبادئ التصميم الشامل :

١. **الاستخدام المتكافئ والمتساوي:** ألا يقوم التصميم بحرمان أي مجموعة من المستخدمين.
٢. **المرونة في الاستخدام:** أن يستوعب التصميم مجموعة كبيرة من المفضلات والقدرات الفردية.

[7] (Disability awareness train) ، (universal design in museum) ، URL ::http://www.artbeyondsight.org/handbook/dat-index.shtml ،

٣. **الاستخدام البسيط:** يكون استخدام التصميم الشامل بشكل أسهل من حيث الفهم بغض النظر عن خبرة ومعرفة المستخدمين ومهاراتهم اللغوية أو مستوى تركيزهم الحالي.

٤. **المعلومات القابلة للفهم والإدراك:** أن ينقل التصميم المعلومات الضرورية التي تستخدم بصرف النظر عن الظروف المحيطة والقدرات الحسية للمستخدمين.[٨]

Formatted: Right

رسم توضيحي:(الشكل٢) مبادئ التصميم الشامل

Formatted: Right

المصدر : Interaction Design Foundation)، (Nick Kellingly) ، (URL) ، ::The seven principles of universal Design

٥. **التسامح والتغاضي عن الأخطاء:** أن يقلل التصميم من المخاطر والآثار السلبية للإجراءات والتفاعل الخاطئ الغير المقصودة للعناصر التصميمية.[٩]

Formatted: Justified

٦. **اقل جهد بدني** : إمكانية استخدام التصميم بفاعلية وبرامحة مع بذل الحد الأدنى من التعب.

٧. **الحجم والحيز لإمكانية الوصول والاستخدام:** يتم توفير حجم وحيز مناسب لسهولة الوصول والمعالجة والاستخدام بغض النظر عن حجم أو قوام أو حركة جسم المستخدم.(مركز التصميم الشامل ١٩٩٧).

Formatted: Justified, Indent: Before: 1.27 cm, No bullets or numbering

Formatted: Right

رسم توضيحي:(الشكل٢) مبادئ التصميم الشامل

Formatted: Justified, Indent: Before: 1.27 cm, No bullets or numbering

المصدر : Interaction)، (Nick Kellingly) ، (Design Foundation) ، The seven principles of (URL https://www.interaction-::universal Design

[8] (The center for Universal Design) ، (Principles of Universal Design) ، URL ::http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud /

[9] (Danise Levine, M.Arch. Editor-in-Chief) ، (Universal Design New York 2) ، (Center for Inclusive Design & Environmental Access, University at Buffalo) , The State University of New York ، 2003.

[10] (Rudolph W. Giuliani Mayor) ،Universal Design Newyork) ، (Center for Inclusive Design and Environmental Access, School of Architecture and Planning) , University at Buffalo, The State University of New York. ، 2001 .

design.org/literature/article/the-seven-principles-of-universal-design

~~٧-~~

~~رسم توضيحى:(الشكل ٢) مبادئ التصميم الشامل~~

~~المصدر : (Nick Kellingly) ، (Interaction Design Foundation) ، (URL) The seven principles of universal Design::~~
~~https://www.interaction-design.org/literature/article/the-seven-principles-of-universal-design~~

Formatted: Centered, Indent: Before: 0.63 cm, After: 0 cm, Space Before: 6 pt, After: 6 pt, Pattern: Clear

بالإضافة إلى هذه المبادئ، يجب إضافة اعتبارات لسلسلة كاملة من الشروط الأخرى في عملية التخطيط والتنمية. ويمكن أن تشمل هذه العملية اعتبارات اجتماعية وثقافية واقتصادية وجمالية للتصميم، والتنمية المستدامة. لذلك فإن هناك حاجة لتحديد أفضل ممارسات تنفيذ التصميم الشامل من خلال استراتيجيات الناجحة المتمثلة فى :

١- **الملائمة مع الإحتياجات في المجال** : عندما تم وضع المبادئ الخاصة بالتصميم الشامل ذكر العديد من الباحثين بأنها كانت أكثر شمولية من تخصصات التصميم الأخرى لإنتاج بيئة متكامله-، فمنذ نشر تلك المبادئ ظهرت العديد من المتغيرات التى تأكد ملائمتها لكافة احتياجات المساهمين.

٢- **الجانب الجمالى للشكل** : يتطلب التصميم الشامل الاهتمام أكثر بالمزايا الوظيفية والجمالية للعناصر التصميمية، حيث أنه يسعى إلى مفهوم الشمول، فتحقيق القيمة الوظيفية فى المنتج فقط دون مظهرة الجمالى قد لا يحقق إقبال المستخدمين عليه.[١١]

٣- **اللغة** : يتعين أن تكون اللغة واضحة ومقروءة وقابلة للترجمة إلى لغات أخرى-، وأن الغرض من هذا المبدأ هو الحد من الأخطاء في استخدام العناصر التصميمية.

٤- **الأهداف**: لابد ان يتوافر فى المبادئ والإرشادات وضوح الغرض منها-، حيث يركز مبدأ التكافؤ في الإستخدام على إحدى أهداف العدالة الاجتماعية ويعتبر مبدأ المرونة في الاستخدام إحدى استراتيجيات التصميم-، وبالتالي يركز على أهداف الأداء البشري ومن ثم تتداخل بعض المبادئ في الأهداف.

٥- **وضع الشمولية كأولوية**: ففي التصميم الشامل قد يكون ذلك مشكلة بسبب أن القاعدة المستهدفة من الأشخاص تعتبر قاعدة عريضة جداً، وفي ممارسة التصميم الشامل من الضروري أن يصبح الشمول هدفاً جوهرياً وأن يتم تناوله بشكل متكافئ.

٦- **اتباع الطريقة الإستباقية المخطط لها**: غالباً ما يتم تطبيق إمكانية وسهولة الوصول للأماكن فقط بعد رفع دعوى وتقديم شكوى أو وقوع حادث، وأن المنظمات التيتخطط عن وعي هي الأكثر نجاحاً في تجنب تلك الحوادث و من

[11] (Edward steinfeld and jordana l.Maisel) ،(Universal design – creating inclusive environments)، 2012.

ثم فإن ممارسة التصميم الشامل، تعتبر استراتيجية استباقية تقلل من إمكانية حدوث المشكلات المستقبلية مع الاستجابة للتنوع من كافة أنواعه.

وبالتالي فإن الهدف من التصميم الشامل هو تحسين أداء الإنسان وصحته ومشاركته الاجتماعية ومن هذا المنطلق ووفقاً للمبادئ التي تم مناقشتها مسبقاً تم وضع ثمانية أهداف للتصميم الشامل على النحو التالي:[١٢]

١) **ملائمة الجسد**:ملائمة واستيعاب مجموعة كبيرة من الأحجام والقدرات الجسدية.
٢) **الراحة**: جعل المتطلبات في الحدود المرجوة لوظيفة الإنسان.
٣) **الوعي**: ضمان سهولة إدراك المعلومات الأساسية المستخدمة.
٤) **الفهم**: جعل طرق التشغيل والاستخدام واضحة وصريحة.
٥) **الصحة والعافية**: الإسهام في دعم الصحة وتجنب المرض والوقاية من الإصابة.
٦) **الاندماج الاجتماعي**: معاملة كافة المجموعات بكرامة واحترام.
٧) **الإنتاج المخصص وفقاً للشخص**: وهي دمج فرص الاختيار والتعبير عن المفضلات الفردية.
٨) **الملائمة الثقافية**: احترام وتعزيز القيم الثقافية في السلوك الاجتماعي والبيئي في أي مشروع تصميمي.

ومن ثم يتم تحديد تلك الأهداف الثمانية بدقة من حيث النتائج القابلة للقياس فإنها تشتمل على أربعة أهداف من (١-٤) الموجهة نحو أداء الإنسان والذي يركز كل هدف فيها على إحدى المجالات المعرفية الأربعة في هذا المجال: علم المقاييس البشرية (مقياس حجم وخصائص الجسم) علم الميكانيكيا الحيوية والإدراك والمعرفة، فتتناول الأهداف الثلاث الأخرى من(٥-٨) نتائج المشاركة الاجتماعية بما في ذلك الملائمة الثقافية والتي تعتبر انعكاساً للعادات والأعراض والقيم الاجتماعية نحو الموارد والسياق المهني.

ومن ثم فإن الهدف الخامس وهو الصحة والعافية يعتبر من الأهداف التي تتناول أداء الإنسان والمشاركة الاجتماعية، وبالتالي فقد توصلنا إلى مدى موازاة و توافق الأهداف مع المبادئ.

علاقة التصميم الشامل بالعلوم الانسانية :

فإن أهداف الأداء البشري تمثل كل منها مجموعة مميزة من المعارف العلمية التي يمكن تطبيقها في التصميم، وأن تلك الهياكل المعرفية يتم إنتاجها في مجال العلوم والهندسة الإنسانية –علم التشريح والفسيولوجي وعلوم التأهيل وعلم النفس وبالإضافة إلى ذلك فإن مقدار المعرفة المتعلقة بكل من تلك الأنشطة أو-المهام يعتبر ضخم ودائم التغير فهناك أربعة هياكل رئيسية من المعرفة والمعلومات التي يمكن أن تسهم بدور في هذا السياق.

[12] (Rudolph W. Giuliani Mayor) ، (Universal Design Newyork) ، (Center for Inclusive Design and Environmental Access, School of Architecture and Planning) , (University at Buffalo), (The State University of New York.) ، 2001 .

أولاً : علم دراسة الجسم البشري (القياسات البشرية) Anthropometry: وهي خصائص وقدرات الجسم البشري في وضع الراحة وفي وضع الحركة (ملائمة الجسم)، وأن أي شيء يتفاعل معه الشخص مادياً يتعين تصميمه لملائمة حجم وشكل جسم الإنسان والحركات الوظيفية للوصول إلى العناصر التصميمية بسهولة فى البيئات الخار جية.[١٣]

ففي التصميم البيئي قد تؤدي الملائمة الجسدية الغير صحيحة بعرقلة حول الحواجز، فإذا قمنا بتصميم الأماكن ذات الملائمة السيئة يشعر الأشخاص بعدم الراحة–، حيث أن القيمة الموضوعة والمحددة للملائمة الجسدية تعتبر واضحة في توفير حيز لإكمال كافة الأنشطة المرجوةأيضاً .[١٤]

وقد حددت البحوث الخاصة بالعوامل البشرية و–الارجنوميكس (علم مقاييس الانسان) أربعة إرشادات هامة لتطبيق البيانات القياسية البشرية على النحو التالي:

١- التصميم من أجل ملائمة كافة الأحجام.

٢- تصميم يعتمد على الاختيار: هو تقديم إمكانية التأقلم والتعديل كما هو الحال في مقاعد السيارات.

٣- التصميم في نطاق متوسط مع وجود تعديلات.

٤- التصميم بابتكار.

ثانياً : الميكانيكا البيولوجية الحيوية Biomechanics: تعتبر الميكانيكا البيولوجية الحيوية هي الجهود التي يبذلها الجسم البشري فى وضع الحركة أو مقاومة القوة، ولذلك فإن البحوث التي أجريت في هذا المجال، قامت بدراسة الضغط على أجزاء الجسم والكتفين و الوسط في وضع الحركة أو على أجهزة الجسم ككل مثل التعب والإرهاق نتيجة العمل الشاق.وا ٍن إحدى أهداف التصميم للملائمة الكيميائية و البيولوجية هو –استراتيجيات الحد من إصابات العمل بسبب رفع الأحمال الثقيلة والصدمات المتراكمة وا ٍستيعاب قدرات المستخدمين وأن الهدف الثاني هو خفض الجهود لزيادة الكفاءة والإنتاجية في أداء المهام.[١٥]

فقد قدمت البحوث التي أجريت في مجال الميكانيكا البيولوجية الحيوية عدة إرشادات عامة يمكن تطبيقها على كافة نطاقات نشاط التصميم وتشتمل على ما يلي:

١- الحد من الحركة الضارة وغير الضرورية.

٢- الحد من القوى التشغيلية غير الضرورية.

٣- الحد من الجهود المطلوبة لرفع الاحمال.

٤- التصميم للحفاظ على التوازن.

---

[13]) (Centers for Disease Control and Prevention) ، (Anthropometry) ، URL :: http://www.cdc.gov/niosh/topics/anthropometry./

[14](IDEA) (Center for Inclusive Design and Environmental Access) ، (Anthropometry)، URL ::http://idea.ap.buffalo.edu/Projects/index.asp.

[15] (National Disability Authority) ، (Designing a moreInclusive World) ، URL :: http://universaldesign.ie/What-is-Universal-Design/Conference-Proceedings/Universal-Design-for-the-21st-Century-Irish-International-Perspectives/Designing-a-more-Inclusive-World. /

ثالثاً : الادراك الحسى Perception: إن التصور والإدراك هو عملية تفسير المعلومات التي يتم تلقيها من الحواس (جولدشتاين ٢٠١٠ Goldstein)–، ومن ثم فإن النظرية المعاصرة في هذا المجال ترى بأن الإدراك هو نشاط معالجة المعلومات (فوستر ٢٠٠٦ Fuster)–. ويبدوا بأن الحكمة التقليدية تساوي ما بين الإدراك وبين الاستقبال الحسي، وفي الأداء البشري يعتبر الإدراك عنصر جوهري لدعمأداء المهام وسلامتها وا ٍنتاجيتها، ولتحقيق الوعي بالأشياء المحيطة نستخدم الاستراتيجية متعددة الحواس التي وجدها (رايل٢٠١٠ Ryhl)–، حيث أن ٧٠% من معلوماتنا الحسية تأتي من الرؤية (ليفيتون وبرانون٢٠٠٢Lefton & Brannon)، فإن من ليست لديهم رؤية وظيفية أو لديهم خلل وظيفي في البصر قد يكونون محرومين من ذلك عندما يتعلق الأمر بالوعي بالعالم الذي يحيط بهم لو لم يتم تزويدهم بالمعلومات الكافية من خلال حاسة السمع واللمس والشم. اما بالنسبة للأشخاص ذوي الإعاقة بالسمع فإن عدم وجود معلومات سمعية يكون له أثر كبير على وعيهم بالظروف المحيطة بهم ، وبالتالي فإن ذلك يمثل بعض الصعوبات في عمليات التواصل المباشر وجهاً لوجه والتي قد يكون لها أثر كبير على التعليم والعمل والتواصل الإجتماعي.[١٦]

حيث قامت مجموعة علماء النفس بمدرسة الجيشطلت بإجراء العديد من الدراسات التجريبية واستطاعت فهم كيفية إدراك الأشخاص للعالم خلفهم–، وكانت إحدى اكتشافاتهم الهامة هي أهمية العلاقة ما بين الشكل وبين الاشياء المحيطة بها (-روبين ٢٠٠١ Rubin).[١٧]

ويعتبر علم نفس مدرسة الجيشتالت علم هام بالنسبة للمصممين بسبب أثره على تصميم القرن العشرين حيث قام علماء نفس مدرسة الجيشتالت بتطوير قوانين أو مبادئ جيشتالت للإدراك الحسي وذلك لنقل نتائجهم الرئيسية ونشرها وهي الأشكال الواضحة المتماسكة القابلة للفهم (بيهريم١٩٩٨Behrens).

رابعاً : القدرة على التصور Cognition : كما هو الحال فيما يتعلق بأساليب الحس، فإن الطرق المعاصرة للإدراك البيئي هو عملية فهم واستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من الحس الإدراكي (–الفهم–)، ومن ثم فإنه يشتمل على التعلم والتفسير والتقييم واتخاذ القرار والذاكرة والتذكر (شارل وروجرز وبريس٢٠٠٧)(Sharp, Rogers, and Preece). وكما هو مشار إليه مسبقاً فإن العلاقة بين الحس والإدراك وثيقة جداً حيث أن الحدود بين العمليتين يصعب تحديدها والوقوف عليها، وفي حقيقة الأمر يعتبر العديد من الباحثين كليهما جزءاً من نفس العملية.

فإن أية استراتيجيات تصميم تساعد الأشخاص الذين لديهم قيودمن حيث قدرات الاستخدام الحسي والذين لديهم فهماً محدوداً للعالم المحيط بهم سوف تساعد الجميع، لطالما أنها تتناول كافة النماذج الحسية. فالبحوث الخاصة بالإدراك قد قدمت أربعة مفاهيم رئيسية يتعين على المصممين فهمها وهي: المواد المتاحة– النماذج الفكرية– الخرائط الذهنية– التصميم العاطفي.

ويعتبر التقييم ورد الفعل العاطفي جزء من الإدراك، فقد أوضحت البحوث الخاصة أن التصميم العاطفي والهندسة الوجدانية لممارسة التصميم الشامل وكيف يمكننا تصميم المنتجات والبيئات لكي تكون جذابة للأشخاص (ديسميت٢٠٠٥،

[16] (Green D.M) ، (Signal detection theory and Psychophysics) ، (Newyork) ، 1966.

[17] (Edward steinfeld and jordana l.Maisel) ، " Universal design – creating inclusive environments ، 2012.

ناجاماتشي٢٠١١، نورمان٢٠٠٤) (Desmet, Nagamachi, and Norman). وأن الاستجابة العاطفية الجيدة تسهم في سهولة وقابلية الإستخدام .[١٨]

وقد اقترح نورمان٢٠٠٤ (Norman) بأن هناك ثلاثة أبعاد للعواطف يمكن أن تثيرها المنتجات على النحو التالي:

١- العواطف غير الإدراكية التلقائية اللاشعورية من خلال الاستجابة الفطرية القائمة على التجربة النشوئية.

٢- الأبعاد السلوكية: وهي التجربة اللاشعورية القائمة على التجربة والهدف المطورة من خلال الممارسة (مثل الإنجاز في تطوير المهارة والتناغم والتوافق مع التوقعات والملائمة الجيدة.

٣- البعد الانعكاسي: وهي الدلالة الشخصية الواعية والمعنى الاجتماعي ذات الانعكاس الذاتي.

ومن أجل تحقيق النجاح يتعين أن يتناول التصميم الشامل كافة ابعاد التصميم العاطفية، فلا يمكن أن يكون وظيفي بحت ويتعين أن يتناول مجموعة كبيرة من احتياجات الفرد، ولاسيما الدعم المقدم للمشاركة الاجتماعية بالإضافة إلى الأداء البشري، أما من المنظور الجمالي لا يتعين أن يتجاهل التصميم الشامل الاستجابات العاطفية التلقائية و تناول الفروق الثقافية التي تعتبر جزء من البعد الانعكاسي، فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة يعتبر اللون الأحمر مرتبط غالباً بالغضب والموت والإصابة، وبالعكس في الصين يرتبط اللون الأحمر بشدة في الحياة والسعادة واللون الأحمر هو الذي يسهل رؤيته ويجذب انتباه الأشخاص وفهم أثره العاطفي في سياق ثقافي، ومن ثم يوضح هذا المثال أهمية التخصيص والمرونة في التصميم الجمالي والوظائف.

دوافع السلوك الإنسانى فى تحقيق التصميم الشامل :

ظهرت أهمية دراسة إستجابة الإنسان وذلك من خلال رصد العلاقة بينهما واستنباط مجموعة من المؤشرات التى تؤثر عليها ، حيث يتم دراسة السلوك الإنسانى وما يفعله المستعمل فى البيئة من أنشطة وا إحتياجات يسعى لتحقيقها.[١٩]

فتظهر النظم السلوكية التى تستمد الجانب الاكبر من الإشباع لرغبات الفرد وتطلعاته من خلال تفاعله مع عناصر ومكونات المناخ الإجتماعى، ومن ثم فإن النظم السلوكية تعتمد اعتماداً اساسياً على إمكانيات تفاعلة مع النظم السلوكية الاخرى المحيطة به والتى تهيئ له فرصاً متباينة لممارسة عمليات الإشباع أو التأثير الهادف من خلال تصميم قادرا على التطوير والتواصل مع المتغيرات الدائمة للإحتياجات الافراد عبر الزمان، ولتحقيق ذلك يتطلب من المصمم تصميم فراغ بيئى يتمتع بالمرونة والنفاذية فيمكننا استعراض الجدول التالى للجوانب الرئيسية للتصميم البيئى وكيفية تطويع البيئة لتستخب لها .

ومما سبق يمكن أن نستعرض في الجدول التالي (١) كيف يمكن لهذه الجوانب الرئيسية في التصميم أن ترتبط بالضوابط التصميمية وكيفية تطويع البيئة لتستجيب لها.

الجوانب الرئيسية التصميم العمراني	مبادئ التصميم العمراني	المبادئ النظرية	استجابة البيئة	اهداف التصميم الجيد

[١٨] Edward steinfeld and jordana l.Maisel " ، (Universal design – creating inclusive environments)، 2012.

[١٩] رشا عبد الرحمن ،" توفيق الابعاد الإنسانية فى تصميم المتنزهات والحدائق العامة "، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ص١٣٣ ،٢٠١٢.

مكان للأفراد	الجودة في المحتوى العام الاستمرارية و الضمنية	خلق أماكن	المتانة والفاعلية	خلق بيئة يمكن للجميع الحصول على الموارد والاستفادة من مجموعة كاملة من الفرص المتاحة.
اثراء البيئة القائمة	الشخصية	بناء الجمال	الملائمة البصرية الثراء	الدمج بين البيئة القائمة والبيئة الطبيعية والمشيدة
عمل اتصال	سهولة الحركة الوضوح	السماح بالحركة المنطقية والواضحة	النفاذية الوضوح	معالجة الاتصال بين الافراد والمكان من خلال الاعتبارات اللازمة للاحتياجات الإنسانية من أجل الوصول للخدمات.
العمل مع التنسيق		التصميم باستخدام التوافق الطبيعي		الأخذ في الاعتبار الآثار المباشرة وغير المباشرة على البيئة الطبيعية.
مزج الاستخدامات والأشكال	التنوع	توليد التفاعلات الاجتماعية	التنوع	معالجة الاتصال بين الأفراد والمكان من خلال الاعتبارات اللازمة للاحتياجات الإنسانية من أجل الوصول للخدمات.
تصميم من أجل التغيير	التكيف		التخصيص	خلق بيئة يمكن للجميع الحصول على الموارد والاستفادة من مجموعة كاملة من الفرص المتاحة.

جدول (١) يوضح الجوانب الرئيسية للتصميم العمراني والمعايير التصميمية وطرق استجابة البنية لتلك المعايير .

المصدر : Davies , L, " Urban Design Compendium, Vol.1"

المصدر : رشا عبد الرحمن ،" توفيق الابعاد الإنسانية فى تصميم المتنزهات والحدائق العامة "، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠١٢.

نجد ان هناك انواع اخرى من الاستجابات السلوكية للافراد تجاة الفراغات العمرانية والتى تكون ناتجة عن تفاعل واحتكاك كلا الطرفين معا، وتنقسم تلك الإستجابات السلوكية إلى :

- السلوك الإيجابى : هو السلوك الذى يعبر عن الإستخدام الصحيح لعناصر الفراغ العمرانى، والتعامل الصحيح مع مناطقه بالصورة والهدف الذى صمم من اجلة مثل المشاركة فى عمليات الصيانة او التنمية أو التطوير.[٢٠]

[٢٠] داليا أنيس مخيمر ، "العلاقة التبادلية بين عناصر تنسيق الفراغ الخارجى وسلوك الأفراد " ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ص ٧٣،٧٤ ،٢٠٠٩.

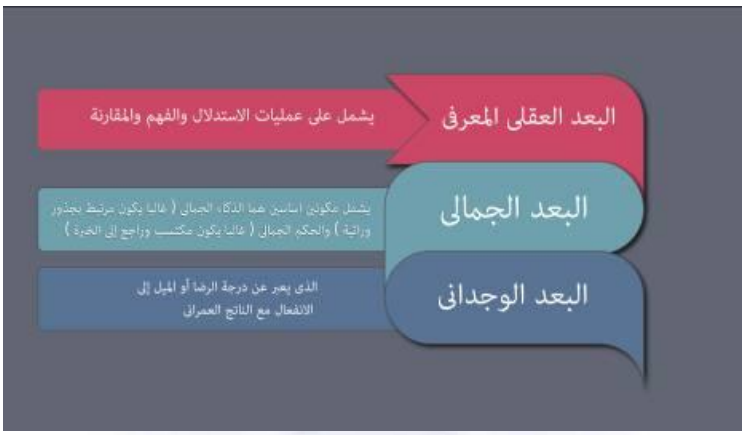
- السلوك السلبى : هو السلوك الذى يعبر عن الإستخدام الخطئ والسئ لعناصر الفراغ العمرانى، والتعامل الغير الصحيح مع مناطقة بصورة تخالف الهدف الذى صممت من اجلة مثل رمى القمامة على الارض أو الرسم على المقاعد.
- السلوك التدميرى: هو سلوك ناجم عن سلبيات أشكال التفاعل بين التصميم والمستعملين والناجم ايضاً عن عوامل اخرى تدخل ضمن نفسية المستخدمين وتربيتهم ونشأتهم مثل تحطيم عناصر التنسيق ومقاعد داخل الحدائق.[٢١]

التذوق والتفضيل

يمكن النظر إلى عملية التذوق والتفضيل على انها تقييم للإمكانيات المتاحة للإنسان كما إنها تكون بمنزلة الإمتداد للعملية الإدراكية، فالطبيعة الجمالية للفراغ وتنوع الإحتياجات الإنسانية داخلهوتحقيق عامل الإندماج بينهما وإضفاء المعنى لة دور هام فى تلك العملية، لذا إن عملية التذوق والتفضيل تعتبر آلية يتواصل من خلالها الفرد (المستخدم) مع الناتج العمرانى، وقد ظهر مصطلح التذوق فى دلالته الفنية فى انجلترا خلال القرن الثامن من اجل التعبير عن ملكة العقل فى التمييز واختيار الافضل لها، وبالرغم من ان الذوق الجمالى يعد عنصراً فطرياً، إلا انه قابل للتثقيف والتهذيب من خلال القراءة والحوار والإطلاع على افضل نقاض الماضى والحاضر، كما ان التربية والتعليم يؤثران على عملية التذوق و التفضيل للاشياء الجميلة.

إن الشعور بالمتعة الجمالية، التى يقوم التفضيل الجمالى على اساسها ليس مجرد استجابة فسيولوجية بسيطة، بل شعور خاص يتأثر ايضاً بالتذوق الشخصى للمتلقى، فهى استجابة إدراكية تحوى داخلها عدداً من الابعاد المكونة لهذة الإستجابة مثل البعد العقلى المعرفى والذى يشتمل على عمليات الإستدلال والفهم والمقارنة، البعد الجمالى والذى يشمل مكونين اساسيين هما الذكاء الجمالى (غالباً يكون مرتبط بجذور وراثية) والحكم الجمالى (غالباً يكون مكتسب وراجع إلى الخبرة) ، البعد الوجدانى الذى يعبر عن درجة الرضا او الميل إلى الإنفعال مع الناتج العمرانى .كما هو فى الشكل (٣).

[21] (Barker) ، (Theory of Behavior settings, Habitats,Environments and human behavior) : Studies in Eco-Behavioral science from the Midwest Psychologial field station ،Stanford university ، page ::213-228 ، 1978.



شكل (٣) : شكل توضيحى للابعاد المؤثرة على عملية التفضيل

المصدر : رشا عبد الرحمن ،" توفيق الابعاد الإنسانية فى تصميم المتنزهات والحدائق العامة "رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ص١٣٣ ،٢٠١٢.

تعددت الدراسات المعنية لعملية التذوق والتفضيل والتى اعتمدت فى اساسها على عدة مبادئ :

١- دراسات الإنطباعات النفسية للمستعملين للتنسيقات المختلفة من خلال التعرف على الإستجابات النفسية لهم تجاهها وقياسها وتحليلها ومن ثم استخلاص تفضيلاتهم فيها .

٢- دراسة التصرفات الظاهرة للمستخدمين وردود افعالهم تجاة التنسيق وارائهم و-حثهم على جودة التصميم والتنسيق.

[١MP]Comment: مين كابلن يا منه ؟؟؟ اسمه بالكامل يتذكر

كما اثبتت الدراسات الت قام بها(كابلين Kaplen) إن التفضيل لدى المستعملين نحو البيئة العمرانية يعتمد على مبادئين هما : الاساس فى كفية نقل او توصيل المعلومات من البيئة للمستعمل وهما الفهم والإستكشاف، وتلك المعلومات التى يستقبلها من خلالهما يتلقاها طول رحلته داخل الفاغ العمرانى (المتنزه)، وتساعده على فهم كل ما يحيط به ومن ثم التعامل مع الفراغ، ووضع (جاك Jack Nasar) الخصائص البصرية للبيئة وهى، أن تغلب عليها العناصر الطبيعية و أن تكون معتناه و منظمة ومتماسكة وواضحة المعالم ، و أن تثير ارتباطات عاطفية (ترتبط بحدث أو أهمية تاريخية).[٢٢]

Formatted: Justified

اهمية دراسة إستجابة المستخدمين ودور المصمم فى وضع آليات لبيئة خالية من العوائق :

تساعد دراسة إستجابة المستخدمين للفراغات العمرانية فى البيئات الخارجية بشكل عام و-المتنزهات و-الحدائق العامة بشكل خاص ، فمن خلال تطبيق لمفهوم التصميم الشامل وتحقيقاً لمبادئة يدرس المصمم العمرانى من خلال قاعدة معلومات (Data Base) عن تفضيلاتهم وا ٍحتياجاتهم المرتبطة بالمتنزه الذى يصممه، حيث يستخدم تلك التفضيلات وردود الافعال

[٢٢] رحاب الله عبد الظاهر ، " التصميم العمرانى وتلبية احتياجات المستعملين –معايير مقترحة لقياس كفاءة أداء مشروعات التصميم العمرانى "، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠١٠ ، ص ١٤ .

كمدخلات (inputs) فى تحديد المعايير التصميمية للفراغ العمرانى (المتنزة) ، كما تساعد على بيان مدى الإهتمام النسبى للمستخدمين بالنواحى الوظيفية والجمالية، واولويات إحتياجاتهم العمرانية.[٢٣]

وبالتالى نجد أن للمصمم العمرانى دوراً هاماً فى رفح كفائة المتنزة ونجاحة للوصول إلى تصميم خالى من العوائق ودرجة وصول للعناصر التصميمية اسهل ، ويمكن تلخيص هذا الدور فيما يلى ::

- إرساء نظام حركى واضح داخل البناء التكوينى للإطار الفراغى الذى يحوى او يضم المثيرات الحسية المختلفة.
- تحقيق الملائمة الوظيفية المرجوة بطريقة تتناسب مع الدور الوظيفى له.
- إختيار الإسلوب التعبيرى المناسب عن طريق الوظائف المختلفة وبما يتفق مع الخلفيات الإجتماعية والثقافية للمستخدمين، وبما يتفق مع الإمكانيات والمحددات التى تفرضها الظروف الطبيعية والتى يمكن إستغلالها لإضفاء طابع متميز للمتنزة.

وبناءاً على ما سبق، وجد إن من الضرورى القيام بعمليات التقييم لخصائص البيئة (الفراغ العمرانى) وتحديد مدى ملائمتها للمتطلبات الإنسانية والاهداف المرجوة منه ، إلى جانب تقييم سلوك الافراد ومدى تفاعله معها ، فتفضيل المستخدمين يؤثر على تقييمهم له، كما يعبر التفضيل بجانبى السلبى والإيجابى عن الجوانب الشعورية المتمثلة فى رؤية المستخدمين للمتنزة بطريقة غير مباشرة .[٢٤]

وبذلك يمكن اعتبار سلوك المستخدمين وردود افعالهم محاولة لإضاء إحتياجاتهم التى يتم إدراكه وا ٍستيعابها من البيئة المحيطة بشكل منظم ثم التفاعل معا فى صورة إستجابة سلوكية .

Formatted: Justified

[٢٣] شريف محمدعلى وجيه ، " المقابلة بين الاسس النظرية لتشكيل الفراغات العمرانية ومردودها لدى المستعملين مع ذكر خاص للميادين العامة بوسط مدينة القاهرة " ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ١٢٨ .

[٢٤] رشا عبد الرحمن ،" توفيق الابعاد الإنسانية فى تصميم المتنزهات والحدائق العامة "، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ص١٣٣ ،٢٠١٢.

المراجع :

الرسائل العلمية :

- رشا عبد الرحمن ،" توفيق الابعاد الإنسانية فى تصميم المتنزهات والحدائق العامة "، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠١٢.
- [١] شريف محمدعلى وجيه ، "المقابلة بين الاسس النظرية لتشكيل الفراغات العمرانية ومردودها لدى المستعملين مع ذكر خاص للميادين العامة بوسط مدينة القاهرة " ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ١٢٨ .
- رحاب الله عبد الظاهر ، " التصميم العمرانى وتلبية احتياجات المستعملين – معايير مقترحة لقياس كفاءة أداء مشروعات التصميم العمرانى "، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠١٠ ، ص ١٤ .
- داليا أنيس مخيمر ، "العلاقة التبادلية بين عناصر تنسيق الفراغ الخارجى وسلوك الأفراد " ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ص ٧٣،٧٤ ،٢٠٠٩.

الكتب الاجنبية :

- (Edward steinfeld and jordana I.Maisel)، " Universal design – creating inclusive environments", Publishing house, 2012.
- (Barker) ، (Theory of Behavior settings, Habitats,Environments and human behavior) : Studies in Eco-Behavioral science from the Midwest Psychologial field station ، Stanford university ، page ::213-228 ،1978.
- (Finn , Steinar, Olav Rand Bringa & Edel Heggem)، (Universal design planning and Design for all) ، Cornell University ،1997 .
- (Danise Levine, M.Arch. Editor-in-Chief) ، (Universal Design New York 2) ،Center for Inclusive Design & Environmental Access, University at Buffalo, The State University of New York ، 2003.
- (Rudolph W. Giuliani Mayor) ،(Universal Design Newyork) ، (Center for Inclusive Design and Environmental Access, School of Architecture and Planning), University at Buffalo, The State University of New York. ، 2001 .
- (Green D.M) ، (Signal detection theory and Psychophysics) ،Newyork، 1966.

مواقع الإنترنت :

- الـــدكتور علـــي بـــن ســـالم باهمـــام، " التصـــميم العـــالمى "، (دار الاخبـــار) ، URL:: .http://www.daralakhbar.com/articles/
- (Rhode Island) ،(The art of universal design) ، (institude for human centered design) ،june2000 ،URL ::http://www.humancentereddesign.org/resources/art-universal-design.
- (The center for Universal Design) ، (Principles of Universal Design) ، URL :: http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud /.
- (Centers for Disease Control and Prevention) ، (Anthropometry)، URL :: http://www.cdc.gov/niosh/topics/anthropometry./
- (Disability awareness train) ، (universal design in museum) ،URL :: http://www.artbeyondsight.org/handbook/dat-index.shtml.
- (National Disability Authority) ، (Designing a moreInclusive World) ،URL :: http://universaldesign.ie/What-is-Universal-Design/Conference-Proceedings/Universal-Design-for-the-21st-Century-Irish-International-Perspectives/Designing-a-more-Inclusive-World. /
- (IDEA) (Center for Inclusive Design and Environmental Access) ، (Anthropometry ، URL ::http://idea.ap.buffalo.edu/Projects/index.asp