التصميم العمراني والمعماري لأربعة معارض عالمية EXPOS في مدن: هانوفر، سرقسطه، شنغهاي وميلان ودورها في التوازن البيئي- دراسة مقارنة

د. غسان البدوان[1]

ملخص

تقام المعارض العالمية منذ عام 1851، ولا يعنى هذا النوع من المعارض بتقديم السلع والمنتجات وعرضها، بل تشكل هذه المعارض منصة للتبادل الثقافي والعلمي والحضاري بين الشعوب والمؤسسات، ويشكل فرصة لطرح الأفكار والمشكلات والنقاش في المسائل التي تواجه البشرية، بهدف وجود الحلول المناسبة ومعالجتها.

ومنذ سنة 2000، ركزت هذه المعارض اهتمامها في المسائل البيئية والتنمية المستدامة، بوصفها موضوعات ذات اهتمام عالمي.

انعكس هذا الاهتمام على شعارات المعارض الفكرية والعملية وفعالياتها، وانعكس هذا كذلك على المصورات العامة للمعارض بشكل عام، وعلى تصميم أجنحة الدول المشاركة وبنائها خاصة بدءاً من عام 2000-2015.

وأصبح موضوع البيئة والاستدامة موضع اهتمام المؤسسات الدولية والعالم وانعكس هذا الاهتمام على التصميم العمراني وعمارة المعارض الأربعة موضوع الدراسة، التي زارها الباحث في حينه، وشكلت هذه المعارض منصة فريدة للدول المشاركة لتأكيد هويتها وتطلعاتها المستقبلية ،وللمعماريين فرصة للإبداع وتقديم الجديد والأفضل، وقد ساعدت الزيارة الميدانية على إضافة مكملة للدراسات المرجعية المتاحة.

تناقش هذه الورقة المفاهيم العمرانية للمعارض الأربعة المختارة واختير من كل معرض جناحان لدول مختلفة درست في سياقاتها العمرانية والمعمارية والبيئية وترجمتها للشعارات المطروحة.

الكلمات المفتاحية: إكسبو، البيئة، الاستدامة، المصور العام.

[1] أستاذ مساعد، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، سورية.

Urban Design and Architecture of four World Exhibition Sites in Hannover, Zaragoza, Shanghai and Milano
A Comparative Analysis

Dr. Ghassan El Badwan[1]

Abstract

World exhibitions have been taken place since 1851 and are meant not only as a fair where products are presented but are meant as an event for discussing new ideas, as a platform for cross-cultural exchange, and as a mean to reflect ongoing trends and prospects and common interests of world societies.

Since 2000 all world expos have mainly tackled issues related to environment and sustainability, topics with high global concern.

The spatial concepts of expos from 2000 until 2016 have considered these topics and translated them to their masterplans and as well to their architecture of single expo-pavillions. Trends within the global discourse on sustainability from 2000 until 2016 are refelected in the 4 selected expos, visited by the author and adds valuable insights to a desk study.

The paper discusses the urban concepts of the 4 selected expos related to their guiding topic and goes into detailed analysis of the architectural design by systematically evaluating selected country-pavillions, two in each of the 4 expo sites. The paper contributes to a professional discourse on how contemporary architecture and urban design may response to particular issues of sustainability and how these responses have developed through the last two decades.

Key word: Expo, Environment, Sustainability, Master plan

[1] Assist., Prof., Faculty of Architecture, Damascus University, Syria.

المقدمة:

يعدّ الإكسبو من أهم المعارض الدولية، التي لا تشبه المعارض ذات التوجه الاقتصادي، والتي تعرض فيه الدول المختلفة منتجاتها الصناعية والزراعية والإلكترونية للترويج والدعاية لها بهدف الكسب الاقتصادي.

أما الإكسبو فهو معرض عالمي، يقام دورياً كل أربع سنوات تقريباً بدول مختلفة، ويشكل مكاناً للالتقاء بين الحضارات، ومكاناً للسلام وتعارف الشعوب، نظراً إلى أن الإنسان بطبيعته لايمكن أن يعيش دون العالم الحقيقي الذي نعيش ونحيا فيه.

يتمثل الهدف الرئيسي للمعرض في تثقيف الجمهور متمثلاً بالشعار الذي يحمله المعرض فضلاً عن الفوائد الكثيرة التي يحققها المعرض للدولة المضيفة، كالتقدم في مجال العلاقات الثقافية والدبلوماسية وتعزيز العلاقات بين الدولة المضيفة والدول المشاركة، وتشجيع التبادل العلمي والثقافي وتحقيق النمو الاقتصادي والاسهام في دعم الجهود المبذولة لحماية البيئة، إضافة إلى التجديد الحضري والمعماري الذي تشهده المدينة والدول المضيفة، ودعم التجارب المستقبلية، والابتكار التكنولوجي ويسهم كذلك في تنمية السياحة والنقل والخدمات العامة في المدينة المضيفة. كما تتلخص الفكرة الرئيسية للمعرض (Concept) في رؤية ونمط جديدين للمستقبل، يسهمان في تحقيق التوازن بين الإنسان والبيئة والتكنولوجيا المعاصرة وتوضح إمكانيات الحلول للعيش المشترك بين أكثر من ستة مليارات من البشر.

إشكالية البحث:

نلاحظ من المقدمة السابقة أن المعرض من حيث الفكر والفلسفة مسألة معقدة وشائكة، ولا يمكن الإحاطة بها بشكل كامل ببحث من هذا النوع، من النواحي الثقافية، والاقتصادية، والسياحية، والبيئية، والعمرانية والمعمارية، لذلك ركزّ البحث على فكرة المعرض بشكل عام ، وعلى كيفية تطوير المخطط التنظيمي لبنية مثل هذه المعارض وتصميم الأجنحة للبلدان والمؤسسات والشركات المشاركة، وكيفية التعامل مع الفراغات العمرانية والمعمارية، وتحقيق الأهداف الموضوعة للمعرض من خلال تصميم الأجنحة المختلفة، والسيناريوهات المطروحة لمعالجة أفكار المعماريين والمختصين المشاركين لتحقيق رؤاهم وأفكارهم بما يتعلق بموضوع المعرض وأهدافه.

عالج البحث من وجهة النظر التخطيطية والتنظيمية علاقة تطوير المخطط التنظيمي بالموقع والبنية الطبوغرافية للمنطقة وحسب الرؤية المستقبلية، لما سوف يؤول له الموقع في المستقبل حسب رؤية الدولة المضيفة وسياستها، كما درس في الوقت ذاته عمارة بعض الأجنحة وتصميمها وعلاقتها برؤية المعمار والمختصين المتعلقة برؤية الوطن الأم من منطلق الفلسفة والفكر والتكنولوجيا لمعالجة المسائل المطروحة في الإكسبو، اذ يعطي فكرة عن حضارة بلادهم وثقافتها بشكل عام وعن ثقافة البناء بشكل خاص واسهامها في معالجة المشكلات في الحاضر والمستقبل التي تهم العالم بشكل عام.

يتيح هذا البحث للدارس التعامل مع الفكر المعماري بين البلدان والثقافات المختلفة من خلال مقارنة عمارة الأجنحة للبلدان المختلفة، ويتيح لنا تعرّف على ما وصل اليه معماريو العالم من رؤى معاصرة في التعامل مع التشكيل المعماري واستخدام المادة والتكنولوجيا المعاصرة.

هدف البحث:

هدف البحث بشكل عام إلى الإضاءة على تطور المعارض العالمية الـ Expos وأهدافها في الخمسة عشر عاماً الماضية، وأهدافها والاهتمامات ألعالمية التي توليها هذه المعارض خاصة البيئية منها. أما الهدف الرئيسي من هذا البحث فهو التركيز على أهمية الإكسبو في التطوير والتجديد الحضري والمعماري الذي تشهده المدينة المضيفة من خلال هذه الفعالية، وكيف تتعامل الدول المختلفة من خلال مخططي المدن وواضعي المخططات التنظيمية والمصممين والفريق المشارك في تحقيق أهداف المعرض وترجمة أفكار المعرض وفكره وفلسفته معمارياً وعمرانياً والمنهجيات المعتمدة من قبل ألمعماريين بوصفهم المعنيين الأساسين والأدوات المستخدمة لوضع المصورات العامة لمثل هذه المعارض العالمية فضلاً عن التعريف بكيفية تعامل الحضارات المختلفة مع شعار المعرض، وكيف ترغب أن تُعرف وتعبر عن نفسها في هذا المعرض، وما الاسهامات التي تقدمها هذه الدول بشكل عام.

منهجية البحث:

لابد من الإشارة في هذا السياق، إلى أن المعارض المختارة والمحددة والمعالجة في هذا البحث، أقيمت في

الخمسة عشر عاماً الماضية، وتهتم بشكل عام بالبيئة والتوازن الايكولوجي والتطور التقني. وقد زار الباحث المعارض الأربعة موضوع البحث واطلع عليها عن كثب.

1- عالج القسم الأول من هذا البحث لمحة تاريخية عن الإكسبو وتأسيسه بوصفه مؤسسة، والتطور التاريخي للإكسبو ووضع الشعارات وكيفية التعامل معها.

2- بحث القسم الثاني في آلية وضع المخططات التنظيمية في سياقها المديني والعمراني وفي الأسس التنظيمية التي اعتمدت في المخططات التنظيمية.

3- عرض ودرس مجموعة من الأجنحة لدول مختلفة، كنماذج للتعامل مع فلسفة وشعار المعرض بهدف تعرف على الرؤى المختلفة لمعماري العالم والعمارة المعاصرة والتقنيات الحديثة المستخدمة.

4- دراسة مقارنة عن المعارض المختلفة وعلاقته بتطور المفهوم البيئي والفكر المعماري، وكيفية ترجمة شعارات المعارض معمارياً.

لمحة تاريخية:

الـ Expo هو معرض عالمي، أقيم أول مرّة عام 1851 في لندن، ويقام منذ ذلك الحين كل خمس سنوات تقريباً في مدن العالم المختلفة، وتحت شعارات مختلفة (WWW.Wekipedia.Org.de). وأنشئ المكتب الدولي للمعارض بموجب اتفاقية دولية وقعت في باريس عام 1928، ونصت هذه الاتفاقية على تنظيم حقوق كل من منظمي هذه المعارض والمشاركين فيها ومسؤولياتهم، وينظم هذا المكتب ومركزه باريس تحديد مكان المعرض ويختار أحد الدول الراغبة في إقامة المعرض في بلدها.

المعارض مجال البحث

Expo Hannover 2000 شعار المعرض: الإنسان، البيئة والتقنية

Expo Saragossa 2008 شعار المعرض: المياه والتنمية المستدامة

Expo Shanghai 2010 شعار المعرض: مدينة أفضل حياة أفضل

Expo Milano 2015 شعار المعرض: إطعام الكرة الأرضية

الجدول (1) المعارض وشعاراتها وإحصائيات عامة عنها المرجع: الباحث

اسم الايكسبو	الدولة المضيفة	شعار المعرض	زمن انعقاد المعرض	عدد الزوار الحقيقي	مساحة المعرض	عدد الدول المشاركة
ايكسبو هانوفر 2000	ألمانيا	الإنسان، البيئة والتقنية	2000/10/31-6/1	18 مليوناً	160 هكتاراً	155 دولة
ايكسبو سرقسطس 2008	إسبانيا	المياه والتنمية المستدامة	2008/9/14-5/14	650.5 مليوناً	25 هكتاراً	107 دول
ايكسبو شنغهاي 2010	الصين	مدينة أفضل حياة أفضل	2010/10/31-/4/30	73 مليوناً	528 هكتاراً	192 دولة
ايكسبو ميلانو 2015	ايطاليا	تغذية الكرة الأرضية، طاقة للحياة	2015 10/31-5/1	21 مليوناً	200 هكتاراً	145 دولة

إكسبو هانوفر2000

تحت شعار الإنسان، البيئة والتقنية أقيم معرض هانوفر/ألمانيا عام 2000 شارك في المعرض 155 دولة ومؤسسة واقيم على مساحة 160 هكتاراً وبلغ عدد الزوار 18 مليوناً[1] عام 2010.

من أجل تحقيق هذا الشعار عالج المعرض موضوعات الإنسان والنقل والبيئة، ومسألة البيئة وأهميتها في وضع الحلول لمشكلات العصر واستشراف أفاق المستقبل وقد عرضت الدول المختلفة تصوراتها عن استشراف المستقبل من خلال اسهاماتها الفردية في أجنحة دولها.

تخطى هذا الاكسبو حدود مدينة هانوفر، وحققت كثير من دول العالم المشاركة (155) دولة مجموعة من المشاريع المستدامة في دولها، (478) مشروعاً مستقبلية ومستدامة، وبشكل رئيسي بموضوع السكن المستدام وقد حملت هذه المشاريع اسم Expo Hannover 2 بشكل رسمي ولقد سجلت في ألمانيا وحدها 280 مشروعاً محكمة من لجان علمية كأنماط وأساليب لمعالجة الإشكالات والموضوعات المطروحة لمواجهة مسائل القرن الواحد والعشرين خاصة في مجال السكن المستدام.

[1] Expo Hannover 2000, Hannover 2000

من خلال اكسبو هانوفر 2000، نشأت فكرة تصميم نماذج حقيقية وواقعية وبنائها توضح إمكانية معالجة مشكلات الحاضر من خلال مشاريع مستدامة فضلاً عن قيام مبادرات أخرى، تعنى بالمشاريع المستدامة في مدن عدّة أخرى في ألمانيا والعالم.

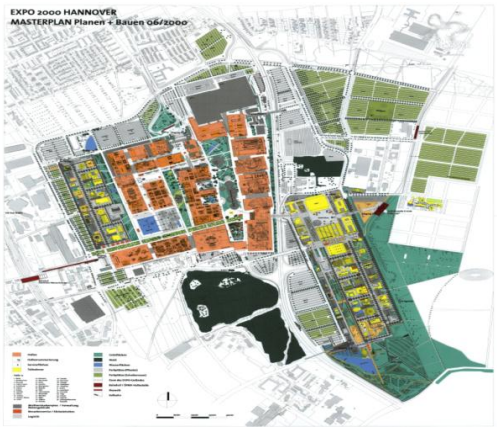
وتشجع من خلال الدعم المعنوي والاقتصادي من دولها. فعلى سبيل المثال في مدينة هانوفر (مدينة الإكسبو) صمم وبني تجمع سكني نموذجي ومستدام لـ 15000 نسمة، بني القسم الأول منه قبل افتتاح الإكسبو، وأتيح لزوار المعرض زيارته. وقد بني هذا التجمع على الأسس العلمية للاستدامة على المستويين التخطيطي والمعماري ويشكل نموذجاً تخطيطياً مستقبلياً، لربطه مع مركز المدينة بوسائط السير العامة، وإتاحة فرصة للاستغناء عن السيارات الخاصة ومعالجة مواقف السيارات في التجمع، بحيث تكون مفصولة عن الفراغات العامة، ومن وجهة النظر المعمارية من حيث استخدام الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكامنة والتقنيات الأخرى التي تسهم في تخفيض استخدام الطاقة ومن ثمّ تخفيض بث ثاني أكسيد الكربون.

المخطط التنظيمي:

كلف الاستوديو السويسري Arnaboldi Cavadini Locerno بتطوير المصور العام لـ إكسبو هانوفر 2000 بناءً على المسابقة التي ربحها مكتبه في عام 1994 وبالتعاون مع مكتب,Albert Speer and Partner طوّر المصور العام بشكل مستمر، ودقق وعرض على الجهات المختصة[2].

وقد نظّمت مسألة النقل من المدينة وأطرافها الى المعرض وحددت في البداية المداخل الرئيسية للمعرض والكلفة التقديرية، وقد رأت الجهات المختصة أن هذا المعرض لا يشكل حلاً مؤقتاً، إنما يجب أن يكون نواة مدينه جديدة تسهم في تطوير مدينة هانوفر، لذلك وضع المصور العام للمعرض بحيث يشكل جزءاً من مدينة متكاملة واضحة البنية والمعالم تأخذ الطابع المديني المغلق للخارج والمفتوح للداخل بساحته الرئيسية والفراغات ألخضراء التي تأخذ طابع الحدائق العامة دون النظر إلى الكلفة العالية لتنظيم الفراغات الخارجية.

سهل هذا التنظيم الواضح والصارم حركة الزوار ويسّر توجههم الى أهدافهم، كما سّهل حركة النقل وإدارة الخدمات وحركة الزوار الكثيفة. إن الطريقة المنهجية والمميزة التي أنجز من خلالها المصور العام، كعملية تخطيطية شارك فيها مجموعة من المكاتب والجهة صاحبة المشروع، أدت إلى نجاح العملية، وأنتجت مصوراً عاماً حقق أهداف المصور كلها ونال رضا الجميع، وهذا من الممكن أن يشكل نموذجاً لاستخدام هذا الاسلوب أداة تخطيطية وتنسيقية ناجحة.



المصور (1) المخطط التنظيمي لمعرض هانوفر
تحدد المساحات الملونة توضع الأجنحة وأبنية الخدمات[2]

الجناح الياباني – المصمم Shigoru Ban

صمم الجناح الياباني في اكسبو هانوفر 2000 المعمار الياباني Shigoru Ban، وقد انطلق المعمار من مفهوم الحفاظ على البيئة حسب شعار الاكسبو واعتمد على خلق بنية من مادة بناء يمكن إعادة تدويرها عند انتهاء المعرض، وقد صمّم المعمار Ban جناحاً بشكل نفق من الورق مدعوماً بشبكة من الأنابيب المصنوعة من الورق المقوى والمضغوط والمعاد تدويره، وبقدر أدنى من استخدام التقنيات، ويعتقد Ban بأن البنية الورقية كافية من وجهة النظر الإنشائية، ولكن السلطات الألمانية المختصة لم تسمح باستعمال الورق المضغوط كبنية إنشائية وحدها، لذلك استعان المصمم ببنية إنشائية شبكية من الخشب، وقد استعملت مواد إضافية مثل PVC من أجل تلبية شروط الدولة المضيفة للأمان.

[2] WWW.Expo Hannover 2000

المصور (2) الجناح الياباني في معرض هانوفر 2000 + تفصيلات تقنية[12].

الجناح الفنزويلي – المصمم Fruto Vivas, Arquitecto

تبلغ مساحة المقسم 2757 م^2/ المساحة الطابقية للجناح 1480م^2.

تتشكل هوية الجناح الفنزويلي المعمارية من خلال زراعة آلاف النباتات الاستوائية الفنزويلية على القسم السفلي من المبنى. (المصور3).

يشكل غطاء مبنى الجناح ذو الشكل الموشوري المقطوع المبني من الزجاج وردة اصطناعية تفتح وتغلق حسب الحاجة، وتتكون هذه الوردة من ست عشرة ورقة بطول 10م للورقة الواحدة، والتي تتراكب فوق بعضها في حالة الإغلاق، ومثبتة على عمود من المعدن موضوع في مركز المبنى كعنصر إنشائي حامل لهذه الوردة. يتكون الربط الشاقولي من درج حلزوني يقود الزائر للمستويات المختلفة ويتوضع حول العنصر الإنشائي المعدني الحامل للوردة، فضلاً عن مصعد مركزي. ويستطيع الزوار استخدام الرامب للنزول، ويقودهم للبوابة الخارجية للجناح. تتكون الواجهات الرئيسية من الزجاج والصفائح المعدنية التي يثبت عليها عناصر زرع النباتات والورود. وقد استخدمت أحدث تقنيات التحكم الالكترونية، من أجل التحكم في الوضعيات المختلفة لتغطية الجناح.

المصور (3) الجناح الفنزويلي في معرض هانوفر2000 [12].

إكسبو سرقسطة 2008

أقيم هذا المعرض في عام 2008 من 14 حزيران حتى 14 أيلول من العام نفسه على مساحة قدرها 25 هكتاراً، وعقد تحت شعار «المياه والتنمية المستدامة[3]»، وشارك في المعرض 107 دول وركز المعرض على أهمية المياه للدول بشكل عام وللإنسان بشكل خاص، وقد زار المعرض 6.650 مليون نسمة، وقد أقيمت على أرض المعرض ثلاثة أبنية تعالج مسألة المياه، وهي:

الجسر على نهر إيبرو Ebro (المصور 7) وبرج المياه، الذي يشبه قطرة المياه، وبني كذلك أكبر أكفاريوم في أوروبا وتشكّل قطرة المياه شعار المعرض، ومن المهم الإشارة إلى أن إقامة معرض من هذا النوع الذي كان من المتوقع أن يزوره 7.5 مليون (الواقع 5.6 مليوناً)، يتطلب تحسين الخدمات العامة وخدمات المواصلات في المدينة فقد جرى توسعة المطار وطورت شبكة الطرقات والنقل العام في المدينة، وقد استغرق هذا التغيير سنتين كاملتين.

وقد بني مركز للمؤتمرات ومنطقة صناعية للتقنيات العالية وحديقة عامة جديدة في المدينة وجسر زجاجي مكّون من طابقين على نهر ايبرو.

[3] Calzon, Zaragoza 2008

استثمر في إقامة الايكسبو 1.5 مليار يورو 70% مولتة الحكومة الاسبانية، و15% الحكومة المحلية، و15% دفعته المدينة المضيفة سرقسطة.

العمارة على أرض المعرض:

من أهم المباني التي أقيمت على أرض المعرض جناح الجسر المصمم من المعمارية العالمية زها حديد، ويربط هذا الجسر الحي المجاور في المدينة Almozara، ويتميز هذا الجسر بأنه يشكل فراغاً للعرض، وعلى أكثر من مستوى، واحتوى أثناء المعرض على معرض عن المياه بوصفها مورداً فريداً أما برج المياه المصمم من قبل المعماري Torradel de Teresa والذي أعطاه شكل قطرة المياه الذي عبر عن تكامل دورة المياه على أرض المعرض ومن على سطحه يستطيع الإنسان مراقبة أرض المعرض كلها ومدينة سرقسطس بشكل عام .وفي داخل المبنى يستطيع المرء زيارة معرض المياه للحياة (Agua para la,Vida).

مركز المؤتمرات مصمم من المعماري Nieto Sobiano/ Arquitectos

الاكفاريوم مصمم من المعمار الاسباني Alvaro Planchuelo يعرض الحياة على خمسة أنهار في العالم: نهر النيل، ونهر الأمازون، وميكونغ في الصين، ونهر الدارلينغ ونهر الايبرو في اسبانيا. وقد عرضت طبيعة هذه الأنهار وبنيتها في خمس قارات إلى جانب الأسماك والزواحف التي تعيش في هذه الأنهار. وتمثلت مقاطعة اراغون التي تحتوي مدينة سرقسطة بجناحها الخاص، وكذلك المملكة الاسبانية المصمم من قبل المعماري الاسباني Mangado Patxi ويتميز هذا الجناح فضلاً عن مادة البناء المبني بها وأسلوب التكييف الذي يعتمد على استخدام مياه الأمطار، كما يتميز المعرض بنقطة علام أخرى، وهي الجسر الذي يربط ضفتي نهر الايبرو المصمم من المهندس الإنشائي Javier, Manterlo والمعمار Javier Mauelus بمجاز 277م وارتفاع 75م ودون أي دعامة وسطية، وقد استخدمت سارية بدرجة ميل 30 درجة في حمل الجسر، وبني جسر ثالث يربط المسمى بجسر الألفية الذي يربط نهر الايبرو من جهة اليمين مع أرض المعرض4. ويشكل اختيار مدينة سرقسطس، هذه المدينة التي لا يتعدى عدد سكانها الـ 66000 نسمة اختياراً ذكياً موفقاً من حيث الناحية الاقتصادية والتنمية العمرانية والمعمارية ولتصبح هذه المدينة على ضفاف نهر الايبرو موضوع نقاش عالمي.

المخطط التنظيمي لإكسبو سرقسطة: اعتمد المخطط التنظيمي أسسا ومبادئ المدينة الايكولوجية، ولاسيما أنه يقع على ضفاف نهر الايبرو، بالنظر إلى أهمية التعامل مع الموارد المائية على المستويين المحلي والعالمي.

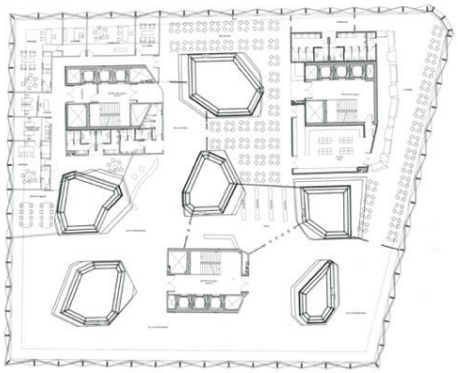
يتميز الاكسبو العالمي بمدينة سرقسطس الاسبانية بصغر مساحته التي لاتتعدى الـ خمسة وعشرين هكتاراً، ولقد سيطرت مساحة اجنحة القارات على أجنحة الدول الوطنية. تقع ارض المعرض بين حيين غير متصلين ببعضهما يفصلهما نهر الايبرو مما دعا للتعامل عمرانياً مع ضفاف النهر، وربط الموقع مع المدينة القديمة من خلال مجموعة من الجسور وتنظيم ضفتي النهر كحديقة عامة، لذلك توزعت اجنحة الدول بفراغات عمرانية رحبة خضراء ومظللة بتغطيات خيمية وشبكية مثيرة أمّا على الطرف الآخر وعلى الشوارع الرئيسية فتوضعت بشكل رئيسي أجنحة القارات ذات البنية العمرانية المتصلة والمشكلة سوراً على الشوارع كثيفة السير.

المصور (5) مناظير ومسقط لمعرض سرقسطس2008 [1، 13]. يوضّح اللون البرتقالي كتل الأجنحة المتصلة

[4] Calzon, Zaragoza 2008

جناح مقاطعة أراغون Aragon

يعدّ جناح ولاية اراغون (المصور 6)، أحد اهم الابنية في إكسبو سرقسطه 2008، وقد صمم من قبل المعماريين الارغوانيين Olano y Mendo Arqutectos الذي يأخذ شكل السلة، وتتكون الواجهات من مستويات مختلفة من الزجاج والخرسانة، وتشكلان وحدة معمارية متكاملة ومنسجمة، وتسمح بدخول الضوء إلى داخل المبنى. كما تسمح الفتحات السماوية العلوية بدخول الضوء وإنارة القسم الداخلي من المبنى. يقوم المبنى على مساحة بمقياس 50x50 م وتبلغ مساحة الجناح 3000م^2 مخصصة للعرض وإدارة الجناح فضلاً عن الخدمات والكافتيريا وتراس كبير يستطيع الزوار رؤية كامل مساحة الإكسبو ومدينة سرقسطه ويقدم المعرض عرضاً عن التطور التاريخي لعلاقة المياه بمقاطعة أراغون ويؤدي العرض فكرة التضاد بين الصحراء والمناطق الخضراء وبين الموسيقا الحديثة والرقص التقليدي عرضاً مشوق وقد استخدم المبنى كما كان متوقعاً لإحدى وزارات أراغون وحكومتها.

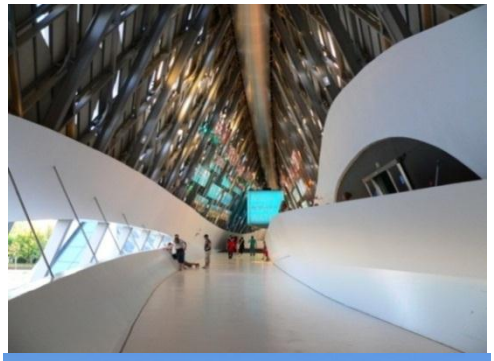


المصور (6) لقطات ومسقط جناح مقاطعة الأراغون في معرض سرقسطس [1].

جناح الجسر – للمعمارية زها حديد

يشكل الجسر الذي صممته المعمارية الشهيرة زها حديد (المصور 7)، أحد أهم الأجنحة في اكسبو سرقسطس، ولاسيّما أنه يشكل في الوقت نفسه أحد أهم المداخل التي تربط المدينة مع الاكسبو على نهر الايبرو، ويشكل بطريقة توضعه على النهر وخطوطه الانسيابية المستوحاة من تموجات المياه ومواد الانشاء المكونة له تدرجات لونية. ويتكون جناح الجسر من أربعة عناصر تتراكب فوق بعضها كأوراق الزهور، وفي المقطع تأخذ شكل الألماسة، ويشكل بوابة على ضفاف نهر الايبرو وعلى أرض المعرض، فضلاً عن وظيفته كجسر تشكل هذه المنشأة جناحا متعدد الطوابق للموضوعات Theme Pavilion وقد استخدمه جسراً، وزار الجناح في زمن إقامة المعرض أكثر من عشرة آلاف شخص في الساعة الواحدة، واستطاع الزوار التمتع بالاطلاع على ثلاثة معارض عن الماء والتنمية المستدامة داخله والألوان المستخدمة.

ووحدة المكان والطبيعة. يبلغ طول الجسر 275م بمساحة عرض تقدر بسبعة ألاف متر مربع ويعدّ رمزاً لإكسبو سرقسطس 2008، وقد استخدمت المعمارية زها حديد مادة خرسانة الألياف الزجاجية لإنشاء الجسر وقد غلف الجسر بـ 29000 قطعة مثلثية من مادة معدنية باللون الرمادي مع تسع تدريجات لونية رمادية.



المصور (7) لقطات مختلفة لجناح الجسر في معرض سرقسطس 2008 للمعمارية زها حديد [الباحث].

إكسبو شنغهاي 2010

أقيم معرض شنغهاي العالمي سنة 2010 من 2010/6/1-2011/1/31 في العاصمة الصينية وعلى ضفاف نهر Huangpu، ويبعد عن مركز المدينة باتجاه الجنوب 6 كم، وعقد تحت شعار: مدينة أفضل حياة أفضلBetter Life Better City[5] وبلغت المساحة الكلية للمعرض نحو 528 هكتاراً وشاركت فيه 192 دولة وقد بلغ عدد الزوار 73 مليون زائر، ويتميز هذا المعرض بأجنحة الموضوعات والتي خصصت معطيات تطور المدن ومكوناتها والبصمة البيئية للمدن والكرة الأرضية ،ومسألة السكن والقاطنين في المدن وكذلك الحلم المديني الذي نتطرق له في هذا البحث في مكان آخر.

التنظيم العمراني لإكسبو شنغهاي[6]

يشكل المحور الرئيسي في إكسبو شنغهاي العنصر المسيطر على البنية العمرانية للمعرض الذي يبلغ طوله 1000م (المصور 8)، وتتوضع على طرفيه أكبر المنشآت المنفوخة في العالم والمصممة من قبل المعمار الألماني Knippers Helbig، ويربط هذا المحور البوابة الرئيسية للمعرض مع الجناح الصيني، وأحد ألأجنحة الموضوعية (Theme Pavilion)، ومع مركز المعرض وأرض المعرض على نهر Huangpu بعرض 110م، ويتكون من مستويين بمساحة كلية تقدر 250000 م^2، ويتوضع عليه خمسة أبنية تجارية تعتزم مدينة شنغهاي الاحتفاظ بها بعد انتهاء المعرض ويعدّ هذا المشروع أقرب إلى البنية المدينية منه إلى المعرض، وهذا واضح من خلال منظومة النقل الداخلي في هذا المعرض، إذ من غير الممكن التنقل بالسير على الأقدام داخلة فهذا يحتاج إلى وسائل نقل مناسبة:

النقل على أرض المعرض:

وضعت شركة الفولفو السويدية 100 سيارة كهربائية صغيرة بسعة 4-11 راكباً تحت تصرف إدارة المعرض، و120 حافلة نقل كهربائية كبيرة، وتشحن بطاريات السيارات والحافلات في محطة رئيسية خصصت لهذا الهدف، وتستغرق مدة الشحن ثماني ساعات تكفي للسير مسافة 100كم، وتستخدم مدينة شنغهاي هذه الحافلات للنقل الداخلي في مدينة شنغهاي بعد انتهاء المعرض.

المصور (8) المصور العام لمعرض شنغهاي (في الاعلى) ومنظور وتفصيله من المحور الرئيس [4، 14].

الأجنحة الرئيسية للموضوعات:

خصصت خمسة أجنحة لمعالجة مشكلات التطور المديني وأسسه واختص كل منها بشعار محدد حسب الآتي:

1. البصمة البيئة Urban Footprint
2. الكوكب المديني Urban Planet
3. السكان Urban Dwellers
4. الكيان المديني Urban Being
5. الحلم المديني Urban Dream

وقد عولجت الموضوعات المذكورة أعلاه في اجنحة خاصة متوضعة على المحور الرئيسي ويعدّ المبنى من أكبر المباني في تاريخ الاكسبو بمساحة تقدر بـ 11.5هكتاراً، ويتوضع مقابل الجناح الصيني[7].

[5] Kokelkorn,A. Meyer, F. Bauwelt 23.10 P.12-16

[6] Shanghai 2010WWW.Expo

[7] Kokelkorn,A. Meyer,F. Bauwelt 23.10 P. 12-16

البصمة البيئية Urban Print

تناول هذا الجناح، عملية التمدن المتكاملة، واعتمد العرض على التقليد في الفلسفة الصينية Feng–Shu وبناء على هذه الفلسفة، تستطيع الديناميكية الحياتية تشكيل عناصر منسجمة مع بعضها، ويشكل الجناح بناء عليه عنصران بهوية مضاعفة للمدينة، وتهديداً للتوازن البيئي من ناحية ويشكّل مكاناً للتطور والإبداع وتطوير التقنيات الحديثة في خدمة المستقبل من ناحية أخرى، ويوضح القسم الأول من العرض بصرياً الأخطار المنبثقة من المدينة التي تهدد النظام الايكولوجي والإجحاف بحق الموارد الطبيعية على الأرض، وقد تطرق المعرض للعناصر الأهم في الطبيعة في الصين: مثل الماء، والنار، والمعدن، والخشب، والأرض.

في القسم الثاني من المعرض، عرض مسألة الحلول المطروحة للمستقبل بدءاً من المبادرات السياسية واتخاذ القرارات والتطورات التقنية والحلول المطروحة للمستقبل والتطورات التقنية. ويهدف هذا الجزء من المعرض إلى رفع سوية الوعي عند الزائر للتعامل مع البيئة.

السكان Dwellers

يركز العرض في هذا الجناح على حياة السكان في المدينة المعاصرة ،وتركز الفكرة الرئيسية على أهمية التجاوب مع متطلبات السكان من خلال مخططي المدن والمعماريين، وهذا العرض يشكل الركيزة الأساسية لتطوير المدينة المستدامة، وقد عرض تاريخ حياة مجموعة من العائلات من القارات الخمس منها: باريس ممثلة أوروبا وسان باولو ممثلة أميركا اللاتينية وفونكس في أميركا الشمالية، ليجنغ /أسيه، ملبورن/المحيط وأوغدوغو/افريقيه وقد مثل المعرض الحالة المعيشية للعائلات المختلفة في موضوعات السكن، والعمل، والعلاقات الإنسانية والتعليم والصحة.

الكيان المديني Urban Being

بالتعاون بين الأكاديمية الصينية للفنون وستوديو التصميم في لندن تخصص هذا الجناح في خدمات المدن الحديثة، وتصدى للعلاقة المعقدة بين السير/المياه، وتأمين الطاقة كنواة أساسية لعضوية المدينة[8]، وتشكل محطة القطارات في هذا السياق المسماة محطة القطارات الديناميكية.

وتذكر هذه المحطة بمحطات القطارات في القرن العشرين من وجهة النظر المعمارية، ويعرض فيها مجموعة من القطارات من أجيال مختلفة.

الأحلام المدينية Urban Dreams

صمم المعرض بالتعاون بين الوكالة الاسبانية للتعاون الثقافي Ingenjaged والمعمار الصيني Buhu، وتمثل فكرة التصميم رحلة زمنية في المستقبل منطلقاً من نظرة متفائلة تعرض التقنيات الحديثة بالعلاقة مع التراث من أجل تنمية المدن المراعية لقيم الحياة فيها، وقد وضح المعرض لزواره الأسس المستدامة لوضع حلول لمشكلات المدن بما يخص الفراغات الخاصة بالسكن، السير، والطاقة وتنظيم المدن، وقد أشار المعرض إلى التطور الذي حدث في مدن مختلفة من العالم مثل: بكين، Preisgan, Canberra, San Digo, Koebe, Freiburg.

الأجنحة الدولية:

قامت الدول المشاركة غالباً بطرح مسابقات معمارية محلية أو دولية بدءاً من 2007 لوضع تصاميم معمارية لأجنحتها، واختارت التصميم الأفضل من وجهة نظر اللجنة المحكمة، كما هو معتاد ومعمول به في العالم في هذا المجال.

ونعرض هنا بعض الأجنحة في إكسبو شنغهاي:

الجناح الصيني[9]:

طرحت الدولة المضيفة (الصين) مسابقة عالمية لتصميم جناحها في إكسبو شنغهاي في ايلول 2007، واختارت من بين 344 مساهمة معمارية للمتسابقين ما يسمى باللائحة الضيقة، وفي النهاية اختارت تصميماً للمعمار الصيني (He Ingtang) الذي يشكل في المعرض بشكل عام نقطة علام.

[8] Bauwelt P.26

[9] An Overview of the World Exoo Shanghai 2010

المصور (9) الجناح الصيني في معرض شنغهاي [14].

ويسيطر على الأجنحة الأخرى كلّها من حيث المقياس والتشكيل المعماري واللون. يتشكل المبنى من بنية معمارية مؤلفة من قسمين: الجذع السفلي، ويرتكز عليه الجزء العلوي المميز ببروزاته المتدرجة ذات المجازات الكبيرة، ويأخذ شكل الباغودا الصينية Pagoda المستخدم في العمارة الصينية التقليدية بشكل كبير ويعلو بارتفاعه الشاهق 63م أجنحة الدول الأخرى ثلاث مرات، واعتمد هذا التصميم على تقليد العمارة في المدينة المحرمة في الصين، وتبلغ مساحته 45000 م^2، وتناول العرض داخله تاريخ تطور المدينة في الصين، وأعطى العرض اهتماماً خاصاً لهجرة ملايين الصينيين من الريف إلى المدينة في الثلاثين سنة الأخيرة، وقد اعتمد المصمم في تنسيق الحدائق حول المبنى الأسلوب الصيني المميز في منطقة Jiangan المعتمد على المساحات الخضراء، والمساحات المائية الصغيرة.

الجناح الدانماركي[10] – للمصمم Biarke Ingels

تعني الحياة في مدينة كوبنهاغن بالنسبة إلى مصمم ركوب الدراجة الهوائية والسباحة في البحر، وكان يرغب من خلال المفهوم التصميمي لجناح الصين في إكسبو شنغهاي (Concept) في تأمين هذه المكانية لزوار الجناح من خلال الأفكار الآتية:

يدور حول المبنى رامب يمكن الزائر من الصعود والدوران حول المبنى، الذي يتمركز في وسطه فراغ، كان يجب حسب التصميم الأولي أن يشكل مسبحا يستخدم من الزوار، ويدور الرامي حول نصب عذراء البحر، هذا التمثال الذي احضر بنسخته الأصلية خصيصاً من كوبنهاغن.

المصور (10) لقطات مختلفة ومسقط أفقي لجناح الدانمرك في معرض شنغهاي 2010 [4، 14].

[10] Kokelkorn,A. Meyer, F. Bauwelt 23.10P.25

أراد المصمم أن يجلب الماء من ميناء كوبنهاغن ليتسنى للزوار التمتع بشعور مختلف، وعندما رفضت السلطات المختصة هذه الفكرة أراد جلب المياه البحرية من بحر الصين، وكذلك رفضت الفكرة كما رفضت فكرة السباحة، فاكتفى المصمم بسرير من المياه الحلوة يتسنى للزوار تغطيس الأرجل فقط.

قدم المصمم فكرة بسيطة ومكثفة، ويعتقد من خلال هذا الطرح أن رسالته وصلت الى الزائر بشكل جيد، وتختصر الفكرة بالعناصر الثلاثة المكونة لفكرة العمارة وهي: المياه الحلوة، والدراجة الهوائية، وعذراء البحر، وتعدّ هذه العناصر مادة مهمة كرسالة حضارية تريد الدانمرك تصدرها.

أراد الدانمركيون أن يسردوا حكايتهم وأسطورتهم عن جمال الحياة في دولة المكتسبات الاجتماعية.

وعندما صمم المعمار الجناح كمسار للدراجات الهوائية أراد أن يحكي قصته وتصوره عن الدانمرك وأن يوصل هذه الفكرة إلى الصين التي منعت في بعض المناطق استخدام الدراجات ألهوائية في حين تطبق الدانمارك مسارات الدراجات الهوائية في أنحاء المملكة كلّها ويختصر المصمم فكرته بتأكيد هوية الدانمارك بالشعار الآتي: مدينة المياه، ومدينة الدراجة الهوائية والمدينة الخضراء.

ومن الممكن القول إن هذا المبنى لغة بمقياس كبير ويشبه الحلزون المقلوب، ومن الناحية الإنشائية يتكون المبنى من مادة المعدن. والواجهة المزدوجة تفصل الفراغ الداخلي المغلق عن فراغ العرض الخارجي المفتوح، ويرسم على الواجهة الخارجية المكونة من المعدن مقطع للمدينة الدانماركية الحضرية. أخيرا أراد المصمم بتصميمه البسيط أن يتفاعل الزائر مع فكرة الجناح، كما أراد تكوين تجربة يعيشها الزائر، ونقل الحياة الدانماركية إلى شنغهاي، لأنه كما يقول من وجهة النظر الاقتصادية أفضل وأسهل آن ننقل عذراء البحر من كوبنهاغن التي أبدعت على شرف الشاعر الدانماركي هانس اندرسن Hans Anderson من أن نأتي 1.3 مليار صيني الى كوبنهاغن، والفراغ الذي شكله غياب عذراء البحر عن كوبنهاغن، عوض بالنقل المباشر عبر الأثير عمّا يحدث في الجناح طيلة مدة الإكسبو إلى المكان الأصلي لعذراء البحر، كما نستطيع أن ننقل جزءاً من تجربتنا الحياتية إلى هناك، لذلك وضع الجناح 1500 دراجة هوائية تحت تصرف الزوار لممارسة هذه التجربة، وتمثل الدراجة هنا رمزاً لأسلوب الحياة في المدينة المعاصرة والمستدامة في الوقت نفسه.

اكسبو ميلان 2015

تحت شعار: تغذية الكوكب، طاقة للحياة. أقيم هذا المعرض من 5/1- 11/31 2015 ويقع في الشمال الغربي من مدينة ميلان وعلى أرض منطقة صناعية قديمة قبل أن تتحول في وقت لاحق للأغراض الزراعية وأبنية للخدمات المحلية، وقد قام المعمار الايطالي Massimiliano Fuksas بوضع مخطط التنظيم العمراني لكامل المنطقة المكونة من منطقتين منفصلتين، وتبلغ المساحة التي خضعت للتنظيم العمراني 1.1 كم مربع وقد ربطت هاتان المنطقتان ببعضهما عن طريق جسر، كما بنيت محطة للقطارات السريعة التي شكلت الوسيلة الأهم في ربط الإكسبو بالمناطق المختلفة في ايطاليا.

ويهدف إكسبو ميلان إلى تأكيد العلاقة بين التقنيات والتطوير، والثقافة والعادات والتقاليد والإبداع مع موضوع التغذية والطعام، وربط هذه الموضوعات كذلك المعارض السابقة ومضامينها مثل Expo Sarcozas 2008 الذي أقيم تحت شعار المياه والتنمية المستدامة وأكد المعرض حق كل إنسان بتغذية صحية وكافية ومن مميزات هذا المعرض أنه لم يعتمد اعتماداً أساسياً على إمكانيات الدول المشاركة وقدراتها على العرض وأساليبه، وإنما قدّم منصة عالمية للنقاش والحوار لطرح المشكلات واستشراف الحلول المستقبلية بواحدة من أهم قضايا العصر.

التنظيم العمراني لإكسبو ميلان[11]:

يقام المعرض العالمي الى الشمال الغربي من مدينة ميلان، وقد قام المعمار الايطاليMassimiliano Fuksas بتنظيم كامل المنطقة عمرانياً التي تبلغ مساحتها 1.2 كم^2، ونظم الإكسبو على جزء منها، وكانت تستعمل لأغراض صناعية بعدما تحولت للاستخدامات الزراعية والخدمات العامة وقد ربط الموقع بمحطة القطارات السريعة الجديدة بجسر حديث، كما أنشئت مجموعة من الطرق السريعة من اجل تخديم هذه المنطقة، وقد عدّ المصور العام للإكسبو الموضوع من قبل المعمار والمخطط Stefan Bori إذ استطاع دمج معايير المعارض الكلاسيكية مع متطلبات هذا النمط من المعرض (Expos).

[11] Feeding the Palnet, Energy for Life,Milano 2014

المصور (11) المصور العام لمعرض ميلان 2015 (الشمال إلى الاعلى) لقطات من المحور الرئيسي [3، 15].

اعتمد التنظيم العمراني على مبادئ المدينة الرومانية التي تتألف من شارعين رئيسين:

1- الـ Cardo والبالغ طوله 350 م ويقطع الموقع من الشمال إلى الجنوب

2- والـ Pendicular Decomano يبلغ طوله 1.5 كم، وتتوضع علية الأجنحة الوطنية.

3- راوحت مساحة أرض الجناح الواحد بين 600-4000 م^2، وقد امتدت المساحة المبنية من الموقع بـ 30% من مساحة الارض.

4- تستخدم التغطية الخيمية فقط على المحور الرئيسي للمعرض (Dekomanos).

5- توضعت أجنحة القارات والشركات والمنظمات العالمية خلف الأجنحة الوطنية وبموازاتها، وقد تخللت الأجنحة الوطنية أجنحة الخدمات العامة، ويتميز المحور الرئيسي بالتغطية الخيمية بشكل كامل وبتقنيات العمارة الرفيعة بقصد الحماية من شمس ميلان الصيفية الحارة.

6- يعدّ مسرح الهواء الطلق على هذا الموقع من أكبر المسارح في مثل هذه المشاريع، واستعملت التربة المحفورة من اجل بناء هذا المسرح في تكوين هضبة تشكل جزءاً من التنظيم والحدائق للموقع.

جناح جمهورية ألمانيا الاتحادية

المصمم Schmidhuber, Milla, Partner[12]

صمم الجناح الألماني من قبل المعمار الألماني Schmitthuber, milla, partner يعرض الجناح نفسه، وكأنه جزء من الطبيعة، ويترجم تصميم الجناح بشكلٍ يثير ثقافة الزراعة وتنظيم الحقول والنباتات، إذ يرتفع المبنى تدريجياً ويقدم نفسه بوصفه جزءاً من الطبيعة الساحرة.

ويستطيع المرء أن يقوم بجولة على سطح المبنى ويعاين مجموعة من المزروعات والنباتات المحلية المختلفة، أمّا من الداخل فيشكل الجناح صرحاً معمارياً موضوعياً ويذكر الجناح من حيث الشكل كأنه قطعة محفورة من الطبيعة وموضوعة على أرض الموقع. يتدرج الجناح من المستوى الأرضي بنعومة حتى ارتفاع 10م، أما هوية الجناح الخاصة حسب المفهوم المعماري للمصمم فتتكون من خلال استخدام أنواع مختلفة من الأخشاب المحلية (الألمانية)، ومن خلال بنية الأخشاب المختلفة وشكلها وملمسها وألوانها، وأساساً تشكل الأخشاب فكرة تصميم الجناح. كذلك يعرض الجناح نفسه كأنه جزء من الطبيعة ويدعو الزوار للتفاعل وفهم التصورات الألمانية للتغذية في المستقبل.

ينفتح الجناح على الفضاء الخارجي من خلال الأدراج، التي تشكل مدرجاً في الهواء الطلق ينفتح هذا المدرج على منصة مهيأة ومغطاة لإقامة الحفلات الموسيقية والندوات.

[12] Milano 2015, Zeit.de, Feeding the Planet…Milano 2014 WWW.Expo

المصور (12) لقطات مختلفة للجناح الألماني في معرض ميلان 2015 [الباحث]

جناح دولة الإمارات العربية

المصمم:Norman foster Sir [13]

صمّم جناح دولة الإمارات العربية المعمار البريطاني نورمان فوستر، ويأخذ مكاناً مركزياً على المحور الرئيسي للمعرض Decomano. يتعامد الجناح بخطوطه الانسيابية والمتعرجة ذات الالوان الملفتة للانتباه مع الإنارة الداخلية المتقنة مع المحور المغطى بالتغطيات الخيمية وكأنه يشكل وحدة منسجمة، وربما هذا ما أراده المصمم. أن المفهوم التصميمي لفوستر، مبني على فكرة الصحراء بألوانها الرملية الفاتحة وانسجامها مع المحور المغطى بالتغطيات الخيمية الفاتحة اللون. يسهم هذا التشكيل الخطي بدعوة الزوار إلى الدخول إلي قلب المعرض خلال جدران ترتفع إلى 12م. يمثل الجناح بعلاقته بين فراغ المشاة وفراغ الفناء الداخلي فكرة المدينة الصحراوية التقليدية بترجمة معاصرة ملفتة، ويربط المصمم فكرة تصميمه هذا مع فكرة تصممي مدينة مصدر.

علاقة السور العالي بارتفاعه البالغ 12م والعلاقة بين هذا السور وتموجات التصميم بطول 140م تشكل مصفوفة من الموجات تشعر الزائر بديناميكية التصميم وترمز إلى رمال الصحراء. أمّا من الناحية الوظيفة وموضوع الإكسبو فيقود الرامب الزائر من مدخل الجناح إلى الصالة الرئيسية في المعرض على طول الممر معرضاً يترجم طرق الري التقليدية في سقاية المزروعات، وفي نهاية الزيارة تقدم دبي اكسبو 2020 بوصفها دولة مضيفة عرضاً عنه.

المصور (13) لقطات مختلفة لجناح دولة الإمارات العربية [الباحث، 15].

[13] Der heimliche Star der Expo WWW.Deutschland.de 2015

اعتمد التنظيم الحدائقي حول الجناح على الحياة النباتية في المنطقة ويشكل الدرجان مسحاً للكثبان الرملية، واعتمد التصميم على مراعاة مبادئ الـ LEED بالتكامل مع تقنيات الطاقة الذاتية، ومن الممكن حسب المصمم إعادة تدوير أكثر العناصر الإنشائية التي تشكل المبنى، وقد استخدمت الإطارات المعدنية في بناء الأسوار التي من الممكن بسهولة تفكيكها وإعادة استعمالها.

النتائج والتوصيات

أثبتت التجربة والدراسات كلّها أن المسائل المتعلقة بالبيئة لا يمكن معالجتها على المستوى المحلي فقط، فالبيئة موضوع عابر للأوطان والقارات، وتشكل هذه المعارض منصات نقاش وحوار فكري والاطلاع على ما توصل له العلم في هذا الشأن والاطلاع على التجارب العالمية وتبادل الخبرات. وتشكل هذه المعارض كذلك مكاناً للقاء الحضارات المختلفة وتعارف الأمم ودراسة سبل التعاون من اجل السلام وتحقيق الأهداف الأساسية للمعارض وهو تثقيف الجمهور، ورفع درجة الوعي مما يسهم في دعم الجهود المبذولة لحماية البيئة وتقوية، التبادل الثقافي والعلمي وتعزيزهما ومن خلال الدراسة المقارنة للمعارض الأربعة موضوع الورقة نستنتج الآتي:

- تسهم هذه المعارض في تعزيز العلاقات بين الدول والمؤسسات والأفراد على المستويات الثقافية والعلمية والدبلوماسية خاصة للدول المضيفة.
- يشكل من الناحية الاقتصادية للدولة المضيفة فرصة لتنمية المدينة من الناحية العمرانية والمعمارية وتحسين النقل.
- يوفر للدولة المضيفة فرص عمل على مدى سنوات، بدءاً من التحضير للمعرض وحتى الانتهاء.
- تدر السياحة للدولة المضيفة أموالاً طائلة، تستطيع من خلالها تمويل المشاريع الضرورية لإقامة المعرض.
- يعدّ الإكسبو من وجهة النظر العمرانية والمعمارية فرصة للمنافسات والاسهامات في وضع المصورات العامة وتصميم الأجنحة والمنشآت الأخرى، إذ يطرح وضع المصورات العامة وتصميم المنشآت في مسابقات عالمية ومحلية.
- يشكل تطوير المصورات العامة وتصميم الأجنحة تحدياً خاصاً، بسبب الطابع المؤقت لهذه الفعالية، إذ يجب أن تحقق المصورات العامة وظيفة الإكسبو خلال مدة محددة وهي استقبال الزوار بالملايين بدءاً من 6.5 مليون نسمة في سرقسطسه حتى 70 مليوناً في شنغهاي وتتحول في الغالب لوظيفة أخرى.
- أمّا على المستوى المعماري فالمشكلة اقل تعقيداً، بسبب قدرة المعماريين التحكم بأسلوب البناء ومادة الإنشاء وإمكانية تفكيك المنشأة وإعادة بنائها، أو تدوير بعض أجزائها.
- يشكل الـ إكسبو فرصة للمعماريين بشكل خاص للاطلاع على جديد العمارة، ولكن للأسف تبقى الدول الصغيرة غير قادرة على المنافسة المعمارية من وجهة النظر الاقتصادية، وتكتفي باحتلال مساحة صغيرة في أحد أجنحة القارات.
- تقوم الدول المشاركة بطرح مسابقات معمارية على المستوى المحلي من أجل تصميم أجنحتها وتعطي المعماريين المحليين فرصة المشاركة والمنافسة، في حين تلجا الدول القادرة اقتصادياً إلى تكليف معماريين عالميين بتصميم أجنحتها (جناح دولة الإمارات العربية)، المصمم من قبل المعمار نورمان فوستر، وهذا لا يقلل من قيمة التصميم الرائع للجناح وأفكاره الفذة بسياق عمارة البلد المحلية، ومن وجهة النظر البيئية، ولكنه يحرم المعماريين المحليين من إمكانية المنافسة والمشاركة.

References

1. Sociedad Estatal Expoagua 2008 S. A. m, Actar, Expo Architectura Zaragoza, an Urban Projec, Zaragoza 2008
2. Expo2000 Hannover, GmbH, Architecture Expo Hannover 2000,HatjeCants, Hannover 2000.
3. Av,Proyectos,Expo Milano 2015, 11 National Pavilions, from Spain to china Luis Fernandez-Galliano(Editor), Parlemo,2014
4. HOCKELKORN, A. MEYER, F. Kirmes am Huangpu, Bauwelt, Germany 23.2010 ,12-32
5. HAUPTMEYER, C. N. Expo 2000 Die Firma. CW Niemeyer Hameln 2000
6. STROBACH. R. EXPO 2000, Rotbuch Verlag Hamburg 2000
7. CALZON. J. Torre del Agua en la expesicion international Zaragoza 2008,Zaragoza 2008
8. LUIS. J. EXPO Zaragoza 2008, Pabellones de Participantes, Saragoza 2008
9. An Overview of the World Exposition Shanghai China 2010, Ed. Office 2010
10. FLAGGE. I.(Ed.) Luxemburg Pavilion Shanghai, JOVIS Verlag Berlin, 2010
11. Feeding the Planet, Energy for Life, EXPO 2015 Milano 2o14
12. WWW. Expo 2000 Hannover
13. WWW. Expo 2008 Zaragoza
14. WWW. Expo 2010 Shanghai
15. WWW.Expo Milano 2015, Zeit.de
16. WWW. Deutschland.de Der heimliche Star der Expo 2015
17. WWW.Wekipedia.Org.de

Received	2016/02/21	إيداع البحث
Accepted for Publ.	2016/04/13	قبول البحث للنشر