

موجز تاريخ العمارة

موجز تاريخ العمارة

المهندس المعماري

ممتاز حازم الديوه جي

أستاذ العمارة وتخطيط المدن المساعد

كلية الهندسة - جامعة الموصل

ساعد في الإعداد

المهندسة عبيد حكمت حنا

المهندس احمد مظفر الطالب



دار اراس للطباعة والنشر

أربيل - اقليم كردستان العراق

جميع الحقوق محفوظة ©
دار اراس للطباعة والنشر
شارع گولان - أربيل
إقليم كردستان العراق
البريد الإلكتروني aras@araspress.com
الموقع على الانترنت www.araspublishers.com
تأسست دار أراس في (٢٨) تشرين (٢) ١٩٩٨

ممتاز حازم الديوهجي
موجز تاريخ العمارة
منشورات أراس رقم: ١٣٥٨
الطبعة الأولى ٢٠١٣
كمية الطبع: ٥٠٠ نسخة
مطبعة اراس - أربيل
رقم الإيداع في المديرية العامة للمكتبات العامة في كردستان ١٤٣ - ٢٠١٣

محتويات الكتاب

٦	مقدمة
٧	العالم القديم
٢٩	اليونان الكلاسيكية
٤٣	التطور الروماني
٦٥	كنائس فجر المسيحية
٧٥	الطراز البيزنطي
٨٦	الطراز الرومانيسكي
١٢٠	قلاع القرون الوسطى
١٣٥	الطراز الغوطي
١٩٠	عمارة عصر النهضة
٢٧١	إعادة الإحياء والتجديدات في القرن التاسع عشر
٢٩٨	حديد وزجاج القرن التاسع عشر
٣١٤	عمارة المستعمرات والعمارة الأمريكية في القرن التاسع عشر
٣٢٨	القرن العشرين وفجر الحركات الحديثة
٣٦٧	القرن العشرين, الحركات العالمية
٤١٩	عمارة ما بعد الحداثة
٤٥٦	العمارة الإسلامية
٤٩١	العمارة الهندية
٥٠٣	العمارة الصينية
٥١٤	العمارة اليابانية
٥٣٣	أميركا ما قبل كولومبس
٥٥١	المصادر

مقدمة

تم تقديم المادة في هذا الكتاب عبر تعاقب تاريخي تقريبي وبحيث يمكن للقارئ أن يتتبع وبسهولة تطور وتغير الطرز من فترة ما الى أخرى وذلك ضمن حدود العالم القديم - أي حوض المتوسط وأوروبا ومجاوراتهما - مع أفراد فصول خاصة للعمارة الإسلامية وعمارة الهند والصين واليابان وأمريكا الوسطى والتي جميعا قد طورت أشكالها المعمارية الخاصة موازية في زمانها للتطورات في العالم القديم بحدوده التقليدية .

نظراً لكون الكتاب يمتد عبر عصوراً وحضارات وأقطاراً عديدة فإن بناية ما قد تم اختيارها من ضمن مجموعة من الأمثلة المتوفرة مع وجود نماذج جيدة أخرى قد يتم تضمينها لنقودنا نحو فهم أفضل للموضوع ولا يفوتنا هنا أن نشير الى أننا اعتمدنا وبشكل أساسي على كتاب Anatomy of Architecture لمؤلفه George Mansell في معظم تحليلاتنا وكذلك في الأشكال والرسوم مع الإضافة إليها ; كذلك فإن الكثير من مادة فصل عمارة ما بعد الحداثة مقتبس من كتابات الدكتور خالد السلطاني والتي من المؤمل نشرها في كتابه القادم (مائة عام من عمارة الحداثة) .

لقد تم إعطاء الناحية الإنشائية الأولوية في هذا الكتاب كونها تساعد في فهم الطرز والحركات المختلفة التي سوف تتم الإشارة إليها هنا. فالمفاهيم الحيزية في العمارة قد تطورت عبر التركيب. هذا التركيب قد استهل بالأعتاب البسيطة، العقد، القبو، القبة ومن ثم استخدام الحديد والى الأعمال المذهلة التي تتجز اليوم باستعمال الفولاذ، الزجاج، البلاستيك والخرسانة المسلحة. وحيث يتم ابتكار تقنيات جديدة للبناء فإن هذه يصاحبها ظهور مشاكل جديدة . ولكن في كل العصور وفي كل الطرز وفي كل الحركات يبقى عزم الإنسان وسعيه هما العاملان اللذان حققا نتاجاً معمارياً. التركيب والشكل والتزيين بمفردها لا يمكن أن تحقق ذلك.

تمت الإشارة كذلك الى الخصائص القبلية والقومية والظروف الاجتماعية والسياسية لتأثيرها على العمارة في أي وقت. ومن الواضح أن العمارة تميل الى الانتعاش في أوقات السلم وخاصة إذا كانت هنالك حالة من الرخاء لتمويل الأعمال. ولكن الحرب تحدث تأثيرها أيضاً. القلعة ظهرت بسبب الحاجة الى بناء محصن من الصعب اجتياحه ومن السهولة الدفاع عنه بعدد من الرجال قليل نسبياً.

تمت الاستعانة بمجموعة كبيرة من الصور والرسوم التوضيحية وخاصة المجسمة لتعزيز فهم وإدراك الجوانب التي تناولها الكتاب والذي نأمل أن يكون مفيداً لكل من يطلع عليه .

ومن الله التوفيق

The Ancient World **العالم القديم**

تتمركز أجزاء العالم القديم حول حوض البحر المتوسط . كل من مصر, بلاد الرافدين وبلاد فارس اتسمت في تلك الفترة بعمارة نصبيه ذات مقياس هائل . الدراسات والأبحاث الاثرية وأعمال الاستكشاف التي ابتدأت منذ بداية القرن التاسع عشر زودتنا ببعض المعلومات عن هذا الموضوع .

حكم الفراعنة وهم ملوك ذوو صفة دينية مصر القديمة. وعن هؤلاء الفراعنة فنحن نمتلك بعض المعلومات من خلال اللقى، المقتنيات المنزلية، الرسوم الجدارية والمنحوتات التي كانت تدفن معهم. وكذلك قام الراهب المصري مانيثو Manetho بكتابة تاريخ مصر باليونانية في القرن الثالث قبل الميلاد حيث رتب ملوك مصر في ثلاثين سلالة. كان الملك مينا من السلالة الأولى حيث وحد مصر العليا مع مصر السفلى وشيد مدينة ممفيس العاصمة.

منذ أقدم الفترات وضع شعب وادي النيل ملوكه بمنزلة الآلهة وعدهم من ضمن الأرباب الذين يعبدهم. كان الفرعون عادة يتخذ شخصية احد الآلهة. حورس الملك كان يعد الشكل الأرضي أو الدنيوي لرب السماء القديم الذي هبط إلى الأرض عند اتحاد مملكتي مصر العليا ومصر السفلى. لاحقاً، أصبح الملك هو ابن رع, اله الشمس ومن ثم اتخذ شخصية اوزيريس الذي كان يفترض به أن يسيطر على عالم الموتى. حسب الميثولوجيا المصرية فان حورس كان يتخذ صوراً متعددة. كان هنالك آلهة محلية والتي تتخذ في بعض الأحيان أشكال الحيوانات وتحفظ برؤوس الحيوانات عندما تظهر بأشكال بشرية.

إن المؤثر الديني على الثقافة المصرية القديمة لا يمكن أن توجزه عبارات قليلة. بعض الأرباب كان ذو أهمية أكثر من غيرهم وحسب اعتقاد المصريين فان العالم ابتدأ عندما خلقت الشمس (اتوم رع) نفسها وبزغت من المحيط (نون) ثم خلق اتوم رع الهواء (شو) والرطوبة (تفنت) وهذان الاثنان خلقا الأرض (جيب) والسماء (نفث). أطفالهم كانوا اوزيريس وزوجته ايزيس وكذلك سيث وزوجته نيفثيس. من اوزيريس وايزيس جد حورس.

في زمن الملك زوسر من السلالة الثالثة (٢٧٨٠-٢٦٨٠) ق.م كانت مصر الموحدة على درجة من الغنى ومستوى من التنظيم جعل من الممكن التكليف بإقامة بناء ضخم يقترن باسم الفرعون وحسبما يذكر مانيثو كان أممحتب وهو الشخص الأول في ديوان زوسر مسئولاً عن بناء الهرم المدرج الهائل الذي تم تشييده من الحجر الجيري في سقارة. يشغل الهرم مع مجموعة المباني الإدارية والجنازية مساحة هائلة مستطيلة محاطة بجدران حجرية. شيد الهرم ليكون مدفناً لزوسر وأصبح منذ ذلك الحين نموذجاً اقتدى به الفراعنة الذين أعقبوه ومنها أهرامات شخ مخت, خابا, وهوني.

الفرعون الأول من السلالة الرابعة (٢٦٨٠-٢٥٦٥ ق.م) وهو سنفرو غير من شكل الهرم المدرج إلى الهرم ذو الجوانب الأربعة وهو الطراز الذي تميزت به أهرامات الجيزة المشهورة عالمياً. ويبدو أن مهندسي الفرعون سنفرو لم يكونوا واثقين من هذا التغيير في طراز الهرم وهذا ما يمكن استنتاجه من الهرمين الذين تم تشييدهما في دهشور. الهرم الأول يبدو انه قد طرأ عليه تغير في الميلان في منتصف مرحلة الإنشاء. أما الهرم الثاني فتميز بميلان اقل مما في الحالات المألوفة. ترك الأمر فيما بعد إلى الفرعون خوفو خليفة سنفرو ليشيد هرمه الذي أصبح نموذجاً معروفاً وهذا كان ممكن التحقيق بفضل الظروف السياسية والاقتصادية لتلك الفترة.



الشكل ١-١: هرم زوسر المدرج في سقارة



الشكل ٢-١: هرم سنفرو في دهشور

كان ملوك السلالة الرابعة أقوى جدا وهذا يعزى جزئيا إلى مرور فترة من السلام والرخاء النسبي خلال فترة السلالة الثالثة ويعزى في جزئه الآخر إلى أن الفرعون سنفرو وهو حاكم ذو حنكة سياسية قد تمكن من السيطرة على زمام الأمور بتقليد الوظائف العليا لأفراد الأسرة الذين شكلوا سندا قويا له. بقايا القبور والنقوش الجنائزية تزودنا بدليل على المجد الهائل للملك. في زمن خوفو أصبحت الحكومة أكثر مركزية. كان خوفو يمثل تجسيدا لحورس وبفضل الموارد المادية والبشرية الهائلة التي كانت تحت تصرفه تمكن من تشييد الهرم الأكبر في الجيزة.

بالأصل، فإن الهرم ذو قاعدة مربعة ضلعها يزيد عن ٢٢٨ مترا وارتفاعه بحدود ١٣٧ مترا ويغطي مساحة خمسة هكتارات أو أكثر. قطع الحجارة الجيرية التي كانت بالأصل مغطاة لها فواصل دقيقة وتزن القطعة الواحدة منها حوالي طنين ونصف. هذه الحجارة قد تم جلبها بواسطة مراكب ضخمة عبر قناة ومن خلال الأراضي المغمورة من مقاطع الأحجار في طره أو ماسورة. كانت اليد العاملة مؤلفة من آلاف القرويين وحيث كانت الفيضانات والظروف الأخرى تحول دون عملهم في حقولهم. إن العملية برمتها يجب اعتبارها نموذجا فريدا للتنظيم والسيطرة. نموذج في متحف بوسطن للعلوم في الولايات المتحدة يحوي إعادة تشكيل لعملية البناء هذه ويظهر الفلاحون وهم يشقون طريقهم حول جوانب الهرم صاعدين نحو القمة.

تواجه جوانب الهرم الجهات الجغرافية الأصلية تماما كما هي في البوصلة وهذا هو العرف الذي شاع في حضارات أخرى أيضا. نظرا لكون مخطط الهرم قد تعرض للتغير من وقت إلى آخر خلال عملية تشييده فهناك ثلاثة حجرات داخل الهرم. حجرة الملك وهي الحجرة الأخيرة قرب المركز يتم الوصول إليها عبر دهليز مائل يصد نحو الأعلى وهو مسقف بقبو مدرج وهي تحوي تابوتا حجرياً للفرعون خوفو. الحجرة مستطيلة الشكل طولها عشرة أمتار ونصف تقريبا وعرضها يعادل نصف طولها أما ارتفاعها فيبلغ ٥,٨٠ مترا ومسقفة بخمس طبقات من كتل حجرية ضخمة تفصل فيما بينها فراغات هوائية قرب الهرم. توجد قرب الهرم والى جنوبه - الشرقي أهرامات صغيرة للملكات الثلاث. تضم منطقة المقابر الضخمة في الجيزة الهرمين الخاصين بالفرعونين خفرع ومنقرع إضافة إلى المقابر الصغيرة.

كانت لدى المصريين أسباب سياسية ووظيفية وشعائرية للإنشاءات الضخمة في الجيزة. كانوا يرغبون في تركيز الانتباه نحو الملك وفي حماية جسده ومقتنياته الدنيوية التي تدفن معه ليستعملها في الحياة الأخرى. غطيت جدران المدفن بمشاهد من الحياة اليومية للفرعون على الأرض وكذلك إنجازاته وعلاقته مع الأرباب. كانت تماثيل الملك تدفن معه. وفي الحقيقة فإن كل شيء كان يتم عمله ليعود من جديد للملك المتوفى في حياته المقبلة.

شيد هرم خوفو في الفترة التي عرفت بالمملكة القديمة والتي انتهت مع نهاية السلالة السادسة ٢٢٥٨ ق.م. الفترة التالية أو ما تعرف بالمملكة الوسطى تمتد منذ السلالة السابعة ٢٢٥٨ ق.م وحتى نهاية السلالة السابعة عشرة ١٥٧٠ ق.م. مؤسس السلالة الثانية عشرة (١٩٩١ - ١٧٨٦ ق.م) امنعهات الأول أقام عاصمة جديدة في اثناو جنوب ممفيس. معظم الأعمال العظيمة في عهده وعهود الآخرين من المملكة الوسطى بصرف النظر عن المدافن والمقابر قد اكتمل بناؤها خلال الفترة اللاحقة أو ما تعرف بالمملكة الحديثة ما بين (١٥٧٠ - ١٠٨٥) ق.م.



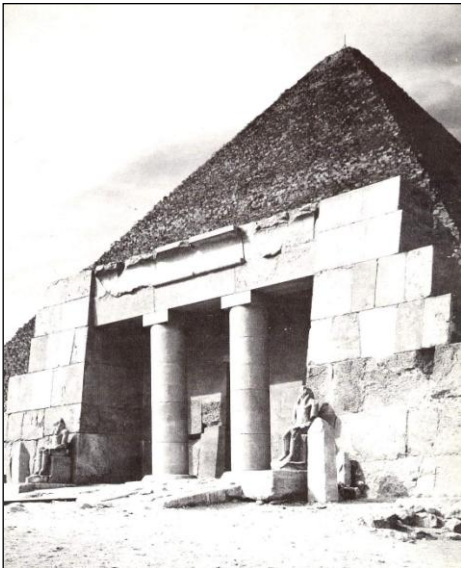
الشكل ١-٣: أهرامات الجيزة، صورة جوية



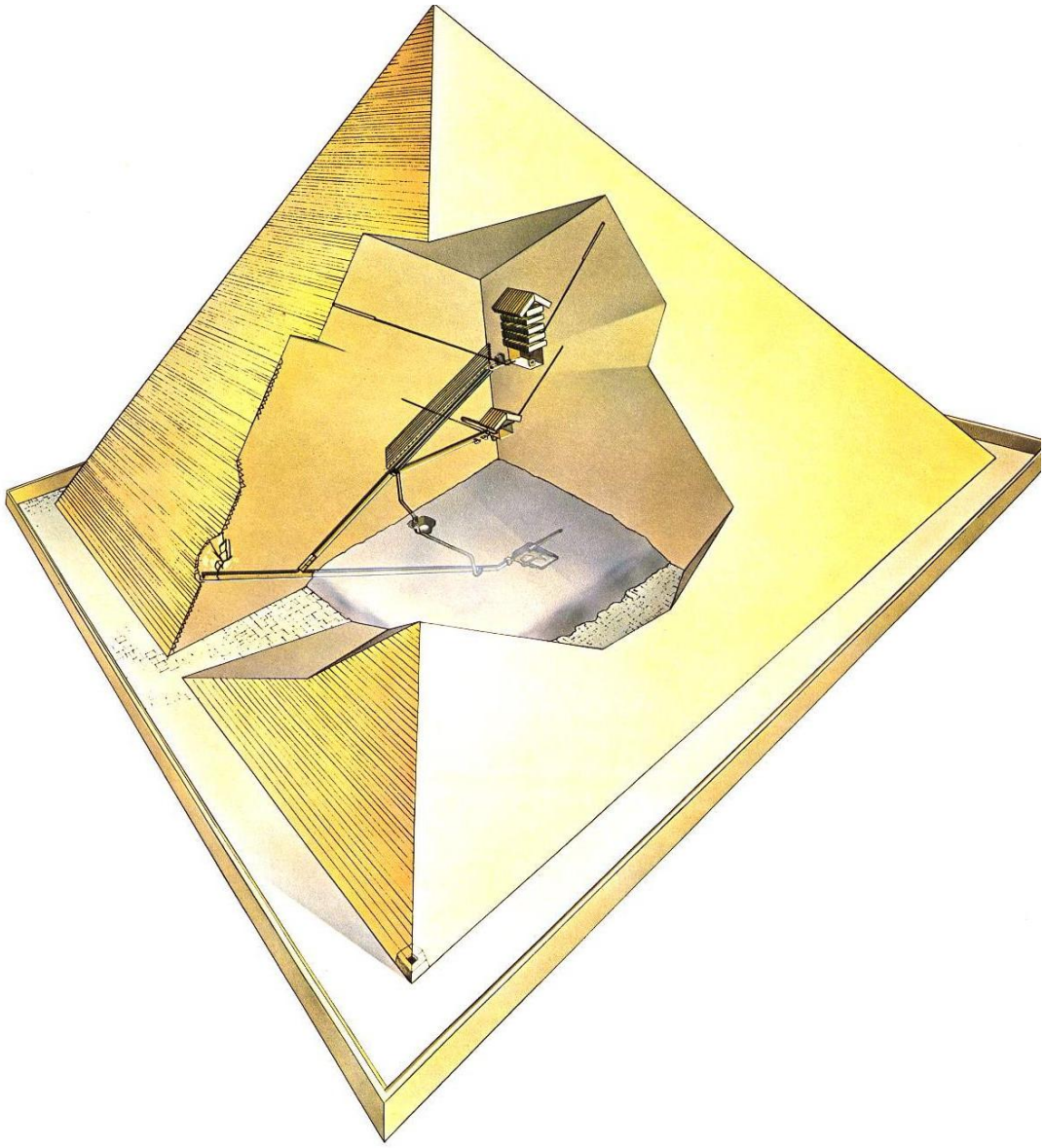
الشكل ١-٤: أهرامات الجيزة



الشكل ١-٥: هرم خوفو في الجيزة



الشكل ١-٦: مدخل هرم خوفو في الجيزة



الشكل ٧-١: رسم مجسم لهرم خوفو يوضح موضع حجرة الدفن

معبد آمون الكبير أو الكرنك في طيبة والذي يعد واحدا من أعظم المعابد الفرعونية ابتداءً كمزار صغير مقدس خلال فترة المملكة الوسطى. أصبحت طيبة عاصمة لمصر وأضاف الفراعنة المتعاقبون الكثير إلى معبد الكرنك خلال فترة المملكة الحديثة. ابتداءً تحتمس الأول هذه الإضافات وأكمل كل من رمسيس الأول وسيتي الأول وامنوفيس الثالث العمل كما فعل آخرون لاحقاً. لم يكن المعبد المصري موضعاً لتحشد المتعبدين فالطقوس كانت امتيازاً

مقصورا على الكهنة ولكن الفناءات والقاعات التي كانت تضاف من قبل الفراعنة المتعاقبين حسنت وزادت من هيبة العرش ومن الصورة المقدسة للفرعون في نظر شعبه.

كانت البنايات ترتب حول خطوط محورية قوية. الدخول إلى المعابد يتم عبر بوابات ضخمة Pylons وهي ميزة أساسية في العمارة الدينية المصرية. هذه البوابات كانت أزواجا من أبراج شاهقة ذات جدران مائلة نحو الداخل ومن الأعلى مع منحوتات ونقوش تحيط بمدخل هائل. في الكرنك، أضاف ملوك عديدون بوابات خاصة بكل منهم وهذا عزز الإحساس بالطريق الموكبي إلى الحرم. من الفناء الكبير في الكرنك يقود الطريق الموكبي وعبر ستة أزواج من البوابات الضخمة إلى صالة الأعمدة التي شيّدت في زمن سيتي الأول ورمسيس الثاني . إن سقف القاعة مؤلف من قطع حجرية تستند على ستة عشر صفا من الأعمدة. ترتفع أعمدة الصفيين المركزيين أكثر من ارتفاع بقية الأعمدة في الصفوف الأخرى الجانبية لتصل إلى ارتفاع ٢١,٥ مترا تقريبا وبقطر ٣,٦ متر للعمود الواحد هذه الأعمدة تقسم الفضاء المركزي إلى ثلاثة أجنحة بشكل خافت من خلال مدارات حجرية تشكل مناور عمودية وهذه المدارات تستند على الصف الأول من الأعمدة الواطئة على كل جانب . الأعمدة الطويلة ذات تيجان ناقوسية بشكل زهرة البردي أما الأعمدة القصيرة فذات تيجان تحاكي براعم اللوتس. الأعمدة والجدران ذات حجم هائل بحيث يبدو الفرد فيها كالقزم ولكن الإحساس بالمقياس قد تمت المحافظة عليه من خلال الأشكال المنقوشة في الداخل النسي تल्प ولكن من دون أن تقلص من هيمنة الكتلة الحجرية الهائلة.



الشكل ١-٨: معبد آمون الكبير في الكرنك، صورة جوية



الشكل ٩-١: مدخل معبد آمون الكبير في الكرنك



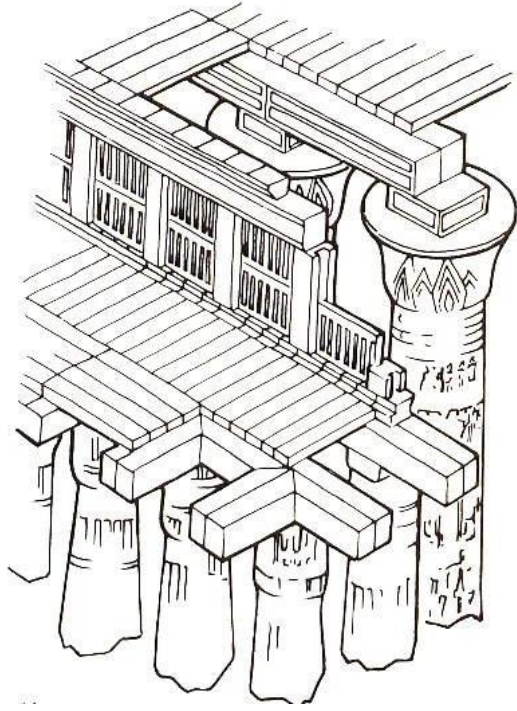
الشكل ١٠-١: صالة الأعمدة في معبد آمون الكبير في الكرنك



الشكل ١-١١: صالة الأعمدة في معبد آمون الكبير في الكرنك



الشكل ١-١٢: صالة الأعمدة في معبد آمون الكبير في الكرنك



الشكل ١-١٣:
تفصيل التسقيف والمنور العمودي
في صالة الأعمدة في معبد آمون
الكبير في الكرنك

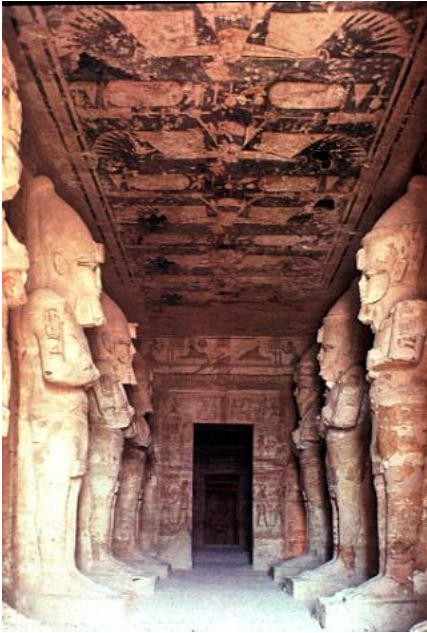
المعبد المحفور في الصخر يمثل شكلا مصرياً آخر. معبد أبو سمبل الكبير والمعبد الصغير اللذان شيدهما رمسيس الثاني من السلالة التاسعة عشرة وتم تشييدهما في منتصف القرن الثالث عشر ق.م يمثلان هذا النوع. لهذا المعبد تاريخ فريد. بقي المعبد مدفوناً في الرمال لمئات السنين حتى أعاد اكتشافه المستكشف السويسري جوهان لودفيج بوركهارت سنة ١٨١٣. وقد كاد المعبد أن يفقد تقريباً وللأبد خلال عقد الستينات من القرن الماضي حيث يؤدي إكمال سد أسوان العالي إلى انغماره بالماء وبعمق ستة وأربعين متراً من سطح ماء النيل الذي سوف يرتفع ليشكل بحيرة جديدة. ناشدت منظمة اليونسكو دول العالم مستغيثة للمساعدة في إنقاذ هذا المعبد وتم تقديم مجموعة من المقترحات الدولية تم اختيار أحدها والمقدم من قبل المجموعة الهندسية السويدية Valtenbyggnadsbyran. شكلت هيئة دولية لإنقاذ المعبد ضمن مجاميع من ألمانيا الغربية، الجمهورية العربية المتحدة، فرنسا، إيطاليا والسويد وتمويل عبر اليونسكو من قبل كل من الجمهورية العربية المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية. تم تقطيع المعبد إلى قطع رفعت وأعيد تركيبها من موضع مرتفع فوق البحيرة الجديدة وتم توجيه المبنى بشكل مماثل للأصل ولكن باستخدام قيو خرساني لإسناد الصخرة المغلفة.

التمثال الأربعة الهائلة لرمسيس الثاني جالسا وهي بارتراف عشرين متراً ومنحوتة في الواجهة الأمامية للمعبد خارج جانب التل تمتاز بشهرتها العالمية. فوق المدخل يوجد تمثال صغير للملكة نفرتاري. توجد في الصالة الرئيسة ثمانية تماثيل لرمسيس ممثلة بهيئة أوزيريس وبارتراف حوالي تسعة أمتار وتصور المنحوتات والتمائيل والأفاريز انتصارات الفرعون. تماثيل الآلهة تزين الداخل. في الخارج يوجد إفريز مشهور نحت على الجدار الحجري إلى الجنوب من المدخل يصور سجناء نوبيين. توجد تماثيل للأرباب الثلاثة الذين خصص المعبد لهم وهم

ابتاح، امون وري هوراکتي في حجرة القداس الداخلية خلف الصالة الرئيسية وكذلك يوجد تمثال لرمسيس الثاني. كرس المعبد الصغير للإله حتحور وهو متمثل بالملكة نفرتاري وقد تمت عملية إنقاذه في ذات الوقت مع المعبد الكبير. في هذا المعبد توجد في الخارج ستة تماثيل بارتفاع تسعة أمتار منها تماثيل للملكة وتحيط بها تماثيل الفرعون. الأعمدة في القاعة الداخلية تحمل رأس حتحور - نفرتاري. نقشت الجدران بمشاهد تمثل عهد الفرعون وزوجته.



الشكل ١-١٤: واجهة معبد أبو سمبل الكبير



الشكل ١-١٥:

الصالة الرئيسية في معبد أبو سمبل

لننتقل الآن إلى بلاد الرافدين حيث يوجد الطين بوفرة لصناعة الآجر ولكن الحجر والخشب كان يتوجب استيرادهما. في المدن الأولى في بلاد الرافدين كان المعبد يمثل المجمع الأكثر أهمية. ظهرت بعد ذلك الزقورات أو المعابد البرجية وهي منطوية من المعابد المشيدة على الروابي. تعد الزقورة الكبيرة في أور والمشيدة حوالي ٢١٠٠ قبل الميلاد من قبل الملك اورنمو وأكملها ابنه شولكي واحدة من أفضل النماذج المعروفة . تقوم الزقورة على قاعدة مرتفعة ويتم الوصول إليها من خلال فناء واسع ذي بوابات تحف بها أبراج . وهذه الزقورة هي الأكثر شهرة من بين كافة الزقورات التي شيدت في معظم المدن السومرية خلال هذه الفترة وما تلاها .

الزقورة عبارة عن بناء صلد يتألف من ثلاثة طبقات أو مساطب متعاقبة تتقلص في حجمها من الأسفل نحو الأعلى . الطبقة السفلى بأبعاد ٦٢,٥ × ٢٣ مترا وبارتفاع ١ مترا . الطبقة الوسطى بأبعاد ٣٦ × ٢٦ مترا وارتفاعها ٦ أمتار أما الطبقة العليا فتشغل مساحة ١١×٢٠ مترا ولم يتبقى من ارتفاعها الأصلي إلا ثلاثة أمتار وبهذا يكون الارتفاع الكلي للبناء هو عشرون مترا . أركان البناية موجهة نحو الجهات الأصلية للبوصلة ويتم الصعود إلى الأعلى بواسطة سلم ثلاثي مع ثلاثة سلالم متفرعة وبرج ذي طلعات عند الزوايا بينها . نواة المبنى من اللبن الخام غير المصقول وقد تم تغليفه بطبقة من الطابوق المفخور وبسمك ٢,٥ مترا وتم تثبيته بالقار . تم تخفيف رتابة الجدران بواسطة طلعات ضحلة وكبيرة تميل نحو الداخل وبانحدار قوي وواضح وهذا قد أعطى انطبعا بالمتانة . ويظهر في المخطط انم ساقط الجدران ليست مستقيمة تماما بل بشكل خط منحنى محدب . هذا الانحراف قد يكون متعمدا إما لأسباب جمالية أو لأجل الخداع البصري كما يمكن أن يعزى إلى تأثير الانتفاخ الحاصل في الطابوق . تمت تقوية جدران البناية باستخدام التسليح بطبقات أفقية سميكة من القصب وعلى مسافات منتظمة عند كل ستة أو ثمانية صفوف من الطابوق . هذه بدورها سببت شكلا من الاحتراق بسبب تحلل المواد العضوية مما دمر المبنى بشكل جزئي . الظاهرة الأخرى هي وجود ثقوب عديدة ومتكررة لأجل تحرير الرطوبة وكذلك ثقوب عمودية لتصريف مياه الأمطار .



الشكل ١-١٦:

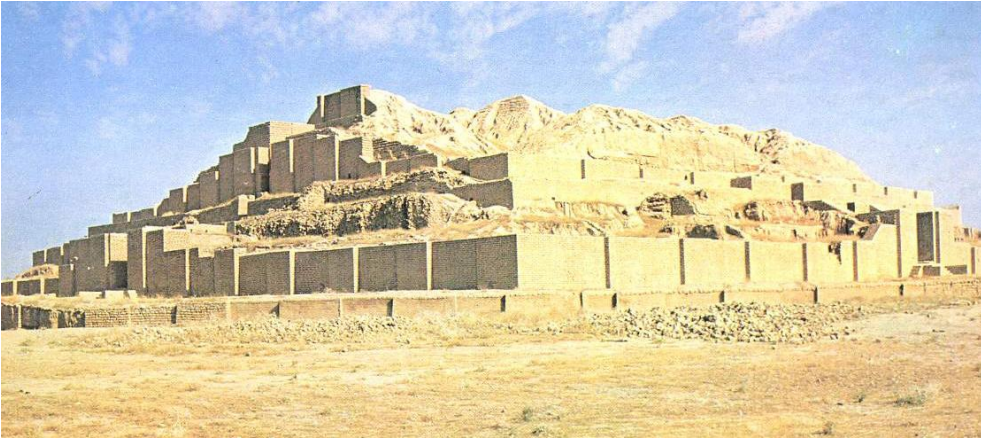
الزقورة الكبيرة في أور،

صورة جوية



الشكل ١-١٧: الزقورة الكبيرة في أور

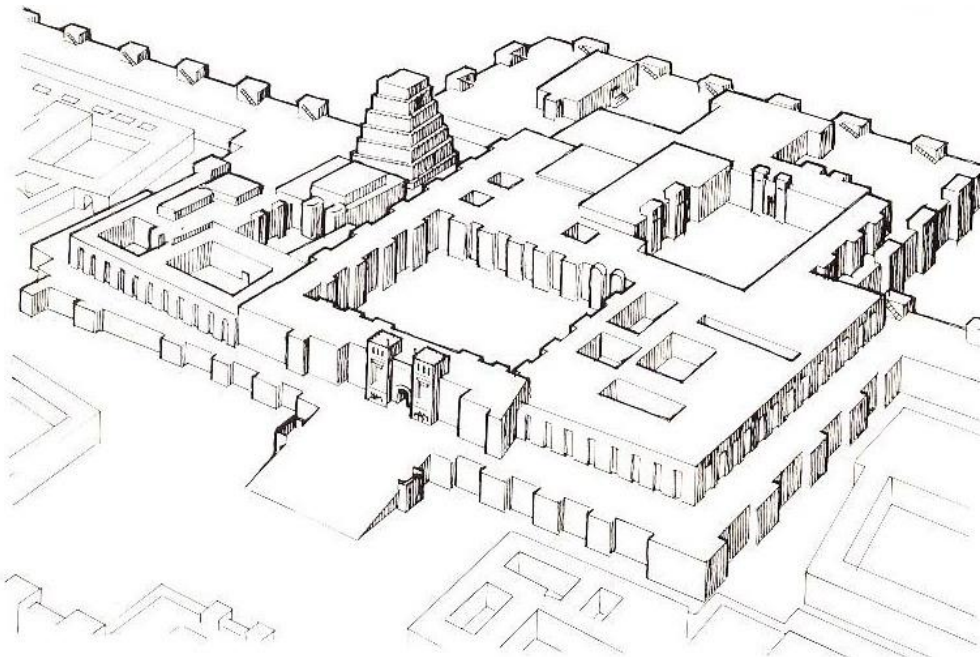
تبين بقايا زقورة جوكازانبل Tchogazanbil من القرن الثالث عشر ق.م في مملكة عيلام أنها كانت بأربعة جوانب وتضم خمسة مساطب مدرجة. ارتفاع الطابق السفلي يبدو انه أقل من ارتفاع بقية الطوابق. يتم الوصول إلى الطابق الأول من خلال أربعة سلالم خارجية تميل نحو الداخل وتقع في منتصف كل واجهة من واجهات المبنى الأربعة. بعد ذلك فإن السلالم الصاعدة إلى بقية الطوابق تقتصر على سلم واحد في إحدى الواجهات فيتم الصعود إلى الطابق الثاني بواسطة سلم واقع في الواجهة الجنوبية الغربية وإلى الطابق الثالث بواسطة سلم واقع في الواجهة الجنوبية الشرقية وكذلك إلى الطابق الرابع. أما الطابق الأخير فيتم الصعود إليه بواسطة سلم واقع في الواجهة الشمالية الشرقية.



الشكل ١-١٨: زقورة جوكازامبل في سوسة، عيلام (جنوب غرب إيران)

مدينة خورسباد إلى في شمال العراق والمشيدة من قبل سرجون الثاني (٧٢٢-٧٠٥) ق.م تضم الأبنية الأكثر أهمية في بلاد آشور . تم تخطيط المدينة كساحة محصنة مع بوابتين ذات عقود مستديرة. يقع قصر سرجون في فرجة في سور المدينة في إحدى نهايتي هذا السور وعلى مسطبة مرتفعة يعادل منسوبها قمة السور تقريبا. يصعد مرتقى إلى المدخل الرئيسي للقصر وهو مقنطر ومحاط ببرجين ضخمين مربعين. في الداخل يوجد فناء المدخل الكبير مع مجموعة معابد إلى جهة اليسار ومباني إدارية إلى اليمين مباشرة تأتي بعدها الأجنحة الخاصة بالملك وأجنحة الحكم مع فنائها الكبير. صالة العرش أقيمت حول فناء ثالث. الجدران المشيدة من الأجر الطيني كانت عادة بسمك ستة أمتار تقريبا. وهي مبيضة ومزينة بأفاريز تصور مشاهد من حياة الملك. كان الطابوق الملون والمزجج اللامع من سمات الفن الآشوري وقد اقترن بخورسباد مع تماثيل الثيران المجنحة ذات الرؤوس البشرية والتي استعملت غالبا لحماية المداخل. هذا الشكل كان مندمجا مع جوانب المدخل وتم نحته بأسلوب ما بحيث تتكامل واجهته الأمامية مع جوانبه.

غدت الزقورة نفسها في آخر الأمر نصبا مقدسا وعادة ما اقترنت بمجمع المعبد. تلك التي في خورسباد تبدو أنها مرتبطة بالقصر حيث أنها واقعة بقربه. إنها مربعة بطول ستة وأربعون مترا وبارتفاع مماثل تقريبا. أسلوب السلالم والذي سبق وصفه في جوكازانبل تم التخلي عنه هنا لتحل محله مرتقيات تدور حول طبقات المدرجات السبعة صاعدة إلى المعبد في القمة. البناء الطابوقي تم بياضه وطلاؤه بألوان مختلفة.



الشكل ١-١٩: قصر سرجون في خورسباد

إلى الجنوب من خورسباد أعاد نبوخذ نصر الثاني (٦٠٥-٥٦٣ ق.م) بناء مدينة بابل على ضفتي نهر الفرات. ولعل خورسباد قد تم الإقتداء بها كنموذج. توزعت الأبنية الرئيسية على امتداد الواجهة النهرية مع طريق عظيم للمواكب خلفها وحيث كانت تحمل الآلهة في احتفالات السنة الجديدة. بوابة عشتار الشهيرة في إحدى نهايتي طريق المواكب قد كسيت جدرانها بطابوق أزرق مزيج مزين برسوم بارزة لأشكال ثيران ووحوش باللونين الأصفر والأبيض وهي قطعة بديعة للمهارة الحرفية. كان مردوخ اله المدينة. منذ سنين عديدة سابقة وفي الألف الثاني ق.م. كان تمثال مردوخ قد تمت سرقة من قبل الحيثيين ومن ثم أعاده الكاشيون Kassites إلى بابل بعد ذلك بربع قرن ومن قبل الملك أجوم الثاني والذي جعل مردوخ بمنزلة إلههم الخاص شوكامونا . أنهى العيلاميون الحكم الكاشي لبابل في نهاية الألف الثاني قبل الميلاد. معبد مردوخ, مساكن الكهنة والزقورة تشغل حيزا مسورا في القسم الشمالي من المدينة. لم تمتلك بابل الحجر. وبرغم ذلك فإن أسوارها ذات الأبراج المتقاربة والنااتة نحو الداخل فقط وذات الجدران المائلة والأوجه الصقيلة من الخارج كانت تبدي دفاعا مهولا.



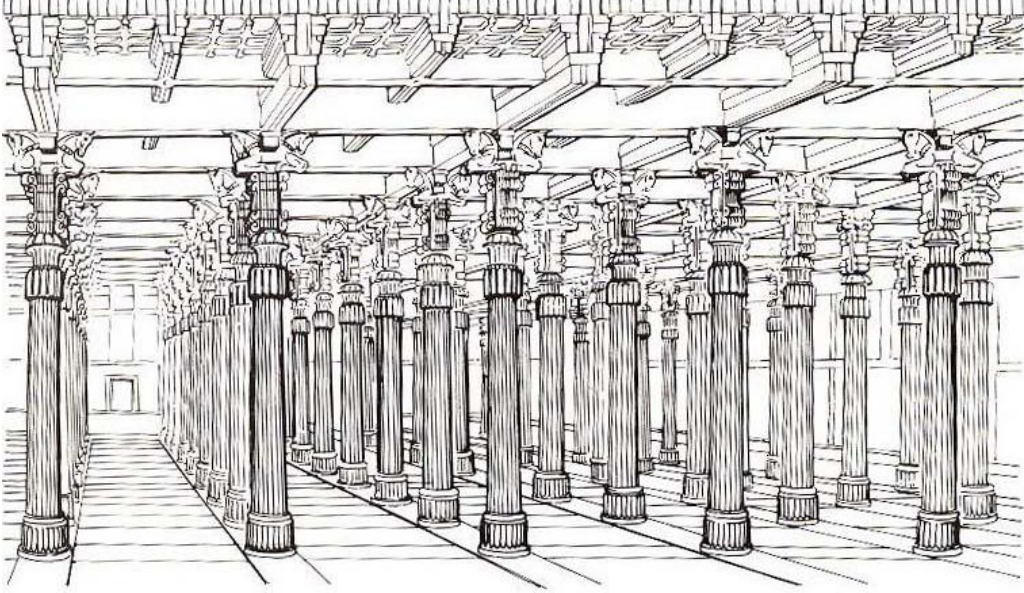
الشكل ١-٢٠: بوابة عشتار بعد إعادة تركيبها في متحف برلين

باتجاه الشرق من بابل تم تأسيس قصر ومدينة بيرسي بوليس من قبل داريوس الأول (٥٢٢-٤٨٦ ق.م). وهو الملك الأخميني الذي اتخذها عاصمة لفارس بدلا من بازرقاد، حيث مدفن كورش العظيم الذي احتل بابل سنة ٥٣٩ ق.م. واصل الفرس تقدمهم ليحتلوا القسم الشمالي من مصر في زمن قمبيز الثاني الذي خلف دارا الأول. الاسكندر الكبير الذي غزا مصر سنة ٣٣٢ ق.م استولى على بيرسي بوليس ونهبها بعد ذلك بفترة قصيرة وقام بحرق القصر. اتصال الفرس خلال الحرب مع المصريين والإغريق كان له تأثير على عمارتهم وكذلك على التطور اللاحق لبيرسي بوليس نفسها.

بخلاف التخطيط المحوري لقصر سرجون، فإن القصر في بيرسي بوليس كان غير نظامي. أجنحة داريوس وتلك الخاصة باخشويرش الأول (٤٨٦-٤٦٥ ق.م) كانتا متاخمتين لبعضهما.ابتدأ اخشويرش بتشييد قاعة المائة عمود وأكملها خلفه ارتحشستا، إنها صالة عرش ضخمة مربعة الشكل بضلع واحد وستون مترا وبارتفاع يزيد على عشرة أمتار ونصف. الأعمدة الحجرية قد حزرت ولها قواعد مزخرفة وتيجان دقيقة بلفافات ذات طابع ايوني تلتف حول نهاياتها وتعلوها منحوتات بشكل زوج من الثيران. تسند هذه الأعمدة أعتابا يستقر عليها السقف المستوي. يتميز القصر كذلك بسلم المجاز الرائع الذي عرضه ٧,٦ مترا وأبعاد درجاته ضئيلة لدرجة تسمح للفارس بارتقائه ممطيا جواده مع منحوتات حجرية فاخرة على الجوانب. الأشكال المنحوتة المتصلة مرتبة بثلاثة نطاقات تفصل بين كل منها أشرطة من الحجر منقوشة بحليات منتظمة ذات أشكال شبيهة بالوردة. نمط مماثل يوجد في الداد الحجري في ابادانا القصر وهي قاعة المقابلات الرسمية الكبرى لداريوس الثاني.



الشكل ١-١٩: الدرج المؤدي إلى الابدانا في بيرسي بوليس



الشكل ٢١-١: إعادة تشكيل لقاعة المائة عمود في قصر بيرسي بوليس



الشكل ٢٠-١: بقايا قاعة المائة عمود في قصر بيرسي بوليس

انتقلت قصة العالم القديم من البر إلى هيمنة الإيجيين ذي الأساس البحري والتي تمركزت في جزيرة كريت. في الألف الثاني قبل الميلاد تطورت الثقافة الإيجية إلى درجة مماثلة لتلك التي في مصر ووادي الرافدين. ولكن بحدود ١٤٠٠ ق.م. فإن كنوسوس عاصمة كريت قد تم تدميرها وانهارت الحضارة الكريتية. بعد فإن المراكز البرية حول بحر إيجه والتي كانت في حالة حرب متواصلة فيما بينها بدأت بالتدرج تسيطر على البحار وشكلت تحالفات غير مستقرة مع بعضها. إن قصر الملك مينوس في كنوسوس والقصر الأصفر في فابستوس هما المثالان المهمان لطران البناء السائد في كريت.

بني كونسوس في ذروة قوة كريت في موضع يغطي مساحة هكتارين ونصف أو يزيد، معظم المباني كانت بطابقين. كانت هنالك صالات حكومية، أجنحة خاصة للملك والملكة، حدائق ومدرجات وفناءات مكشوفة. الإجراء الدفاعي الوحيد كان برجاً في الجانب الشمالي يوفر مشهداً للأسفل نحو المدينة والميناء ومشهداً آخر مطلاً على المدخل المؤدي إلى الفناء العظيم للقصر. كانت التنظيمات الملكية المحلية متقدمة وعلى نحو ملفت للنظر. الغرف قد تم ترتيبها في طابقين متماثلين فعلياً وجزئياً في طابق ثالث. السلام حجرية وعريضة مع جدران حجرية في أحد جانبيها وأعمدة تفتح على مناور في جانبها الآخر وهذه تسند سلالم معاكسة في الأعلى وبأسلوب مماثل للأبنية الحديثة. الأجنحة التي هي للملكة في غالب الظن تضم حماماً ودورة مياه مع نظام تصريف. للقصر شبكة مجاري تحت الأرض ذات أنابيب خزفية مع أقفال. الصالة الرئيسية في كنوسوس مثيرة للاهتمام أيضاً. يوجد فناء في إحدى نهايتها وتوجد في النهاية الأخرى غرفة الانتظار. لغرفة الانتظار احد عشر باباً أربعة تفتح على القاعة الرئيسية وسبعة في الجانبين تفتح على فناء بشكل حرف L الأبواب مثبتة بحيث تدور حول محاور في عضاداتها وهو أسلوب مفضل في القصور الإيجية للغرف المهمة المتاخمة لفناءات مفتوحة وحيث أنه يمكن من جعل الغرف مكشوفة في الصيف. غرفة الانتظار في كنوسوس جعلت من الممكن توسيع الصالة الرئيسية أو حفظ خصوصيتها. شيدت الجدران في كنوسوس بشكل رئيسي من الكتل الجبسية أو من الحجر إلى ارتفاع الداد ومن ثم الطابوق أو كسر الحجر فوق الحجر الأساسي و طوقت بهياكل خشبية. الأعمدة منتشرة في القصر وهي مستندة نحو الأسفل و لها تيجان ضخمة وهي من خشب الأرز. القصر في فابستوس مشابه لكونوسوس ولكن على مقياس أصغر.



الشكل ١-٢١:

قصر مينوس في كنوسوس،

صورة جوية

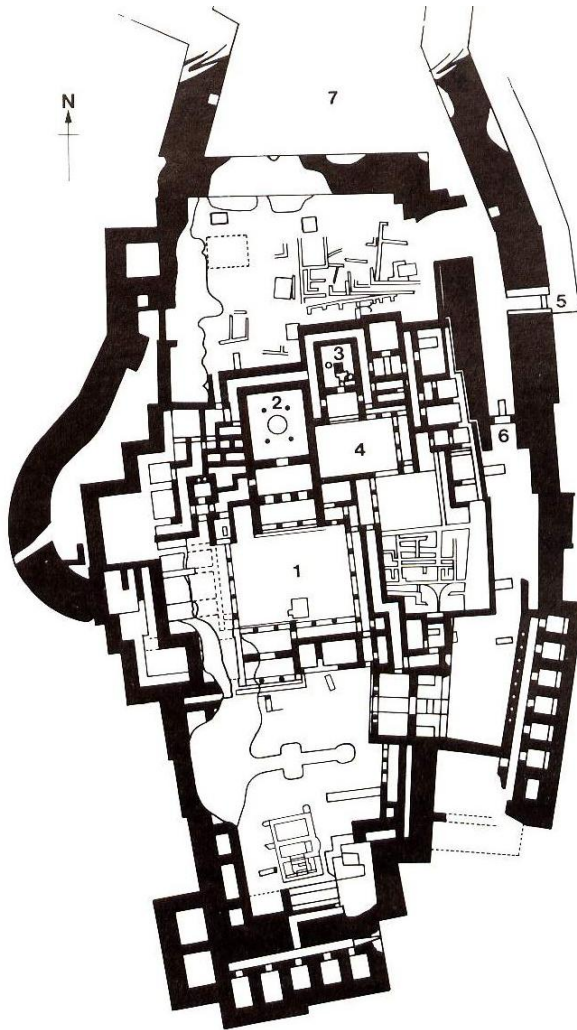


الشكل ٢٢-١: قصر مينوس في كنوسوس



الشكل ٢٣-١: قصر مينوس في كنوسوس

إن انهيار كنوسوس وانتقال القوة إلى شعب أكثر ولعا بالحرب قد سبب تغيرا في وظيفة القصر وهذا يتضح في حصن تيرنس Tiryns (١٣٠٠ ق.م) في البر اليوناني. الموقع هنا قمة تل ذو جوانب شديدة الانحدار. أسوار الحصن الحجرية لا يقل سمكها عن ستة أمتار ويزداد إلى خمسة عشر مترا في مواقع حجرات الخزن. التخطيط العام للمبنى ذو طبيعة دفاعية، الموضع ممتد طويلا، النصف الشمالي الضيق محاط بسور دفاعي داخلي يمتد إلى الوسط هذا النصف كان يستخدم من قبل القرويين وقطعانهم كمكان يلجئون إليه في الليل وخلال الهجمات. لم تكن هنالك بالطبع مدن مسورة. القسم الأعلى من الموضع كان يشغله القصر. من المدخل في مركز الموضع فإن الطريق إلى القصر يمر عبر بوابتين بين سور واق، ومن ثم عبر رواقين Propylaea إلى الفناء الرئيسي في مقدمة الميكارون Megaron وهو الصالة الكبرى في الحصن. كلا من الميكارون والرواق في تيرنس قد أصبحت لهما مضامين عميقة ومتجذرة في طرز معمارية لاحقة.



الشكل ١-٢٤:

مخطط الحصن في تيرنس، اليونان

- ١: فناء الميكارون الرئيس
- ٢: الميكارون الرئيس
- ٣: الميكارون الثانوي
- ٤: فناء الميكارون الثانوي
- ٥: البوابة الخارجية
- ٦: البوابة الداخلية
- ٧: القسم المسور السفلي

يواجه الميكارون في تيرنس الجنوب حيث الفناء الواسع . يوجد عمودان خشبيان مستدقان نحو الأسفل ومستقران على قاعدتين حجريتين يقسمان المدخل إلى ثلاث فسخ. في الداخل فإن أربعة أبواب معلقة لتدور حول محور تؤدي إلى غرفة انتظار مع مدخل عبر باب وسطي إلى الميكارون نفسه والذي هو غرفة واسعة حوالي تسعة أمتار ونصف عرضا واثنا عشر مترا طولاً مع أربعة دعائم خشبية تسند السقف. الأرضية من الجص وملونة بتشكيل شطرنجي، الجدران قد تم تبييضها ولونت مع إفريز، في وسط الغرفة كان هنالك موقد مفتوح وفي أحد الجوانب منصة مرتفعة توجي بأن الميكارون كان يستخدم كغرفة استقبال إضافة إلى الاستخدامات المنزلية.



الشكل ١-٢٥: حصن تيرنس، صورة جوية

القصر في مايسناي Mycenae والمشيد في نفس فترة تيرنس كان حصنا أيضا. واحدة من معالمه المثيرة هي بوابة الأسد التي لا تزال باقية، وهي تحوي عتبا حجرياً هائلاً بطول حوالي خمسة أمتار ويمتد عبر فتحة البوابة مستقراً على عضادتين جانبيتين كبيرتين من الحجر. إلى الأعلى هنالك فتحة مثلثة من اطراف حجرية وقد سدت بكتلة حجرية واحدة، هذه الكتلة قد نحتت بشكل أسدين متقابلين يواجهان عموداً وسطياً وأطرافها الأمامية تستقر على قاعدة العمود.



الشكل ٢٦-١: بوابة الأسد، مايسناي، اليونان

اليونان الكلاسيكي Classical Greece

كانت المؤثرات السياسية عصبية وحاسمة على العمارة الإغريقية. بعد انتهاء الحضارتين المينيوية والمايسينية بدأت القبائل المتناحرة تستقر تدريجيا وخلال فترة استمرت عدة قرون ومن خلال تمازجهم فإن مؤثرين مختلفين تماما أصبحا مهيمين على التاريخ الإغريقي، الأول ارتبط بالأقوام الدورية والثاني بالجماعات الأيونية. سكنت هاتان القوميتان في أرض اليونان، آسيا الصغرى، صقلية وفي جنوب إيطاليا. طورت هاتان القوميتان طرازهما المعماري الظاهر في المدن اليونانية خلال الفترة الهلينية مابين ٦٥٠-٣٢٣ ق.م. خلال هذه الفترة اتحدت المدن اليونانية ضد الفرس الذين اندحروا في معركة ماراثون سنة ٤٩٠ ق.م. وبعد هذا التاريخ بعشر سنوات اندحروا أيضا في معركة سالاميس البحرية ومعركة بلاتيا البرية والتي تزامنت مع اندحار القرطاجيين في هاميرا.

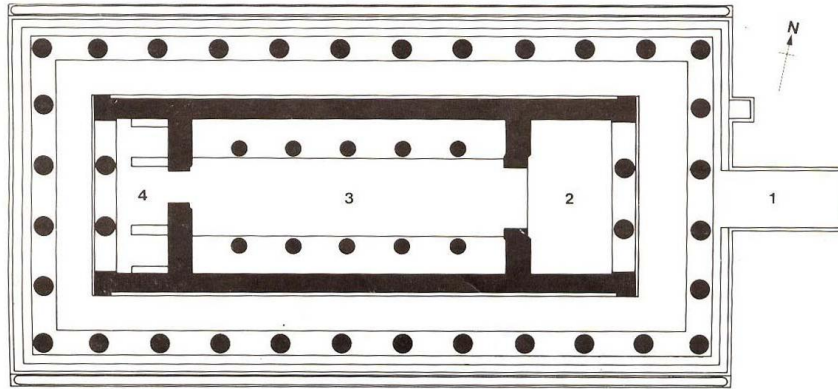
اليونانيون المنتصرون تقدموا تدريجيا وباطراد سواء في أرض اليونان أو في المناطق الغربية. روح الوحدة الجديدة مضافا إليها الرخاء الذي أعقب الانتصارات كانا سببا أساسيا لظهور المباني النصبية الضخمة التي عقيت ذلك. كثير منها كان تعبيراً عن الشكر للآلهة.

بعد وفاة الاسكندر الكبير سنة ٣٢٣ ق.م فإن إمبراطوريته التي انتقل مركزها في ذلك الحين من أرض اليونان باتجاه الغرب أخذت بالتفكك. لم يحصل تقدم مهم في العمارة الإغريقية خلال هذه الفترة القلقة المضطربة. تدهور الفن المعماري شرع بالظهور. عرفت هذه الفترة بالهنستية ٣٢٣-٣٠ ق.م وانتهت بضم بلاد اليونان إلى الإمبراطورية الرومانية حيث أصبحت أحد أقاليمها. في واقع الحال فإن ضم المدن الإغريقية في إيطاليا قد ابتدأ منذ سنة ٢٨٢ ق.م. صقلية تم اجتياحها خلال الحرب البونية الأولى ٢٦٤-٢٤١ ق.م. الاحتكاك بين الرومان والإغريق حمل المؤثرات الإغريقية لتسهم في دفع و تطور العمارة الرومانية.

الإيجيون الذين تحدثنا عنهم في الفصل السابق لم تكن لديهم عمارة دينية جديرة بالملاحظة والاهتمام. لهذا السبب فإنه يبدو من الغريب أن الإغريق كانوا متأثرين بشكل مختلف تماما. كان الإغريق شعبا متدينا ومعبرين عن شكرهم بتعمد واضح عند انتصارهم في الحرب. كان الإغريق مدركين لديمومة حياة الروح في الطبيعة فأوقفوا المقامات والأماكن المقدسة لآلهتهم العديدة. الآلهة الأكثر أهمية كانت آلهة جبل اولمبيوس اثنا عشر الخرافيين وهم زيوس حاكم الأرض والسماء، هيرا زوجة زيوس، أبولو اله الشمس، أثينا ربة الهواء، بوسيدون اله البحر، ديونيسوس سيد الشراب والدراما، ديميتير اله الخصب، ارتميس اله الصيد، هيرميس رسول الآلهة، افروديت ربة الحب والجمال، هيفايستوس اله النار و اريس اله الحرب.

معظم المعابد الإغريقية كانت مكرسة لآله واحد، وكل اله كان من المفروض أن له مكانه المفضل ليقيم فيه. وهكذا كان زيوس يقيم في اولمبيوس، زوجته هيرا تقيم في ساموس واركوس، الربة أثينا تقيم في أثينا وابولو يقيم في ديلوس ودلفي. لم تكن المعابد أماكن للتجمع، حشود المتعبدين كانت تتم خارج بناء المعبد لهذا السبب ومن جهة نظر معمارية فإن المعبد الإغريقي كان متعمدا فيه أن يخلق تأثيرا عندما ينظر إليه من الخارج كما هو الحال عليه فعلا وبشكل ملفت للنظر.

المعبد الإغريقي المتطور كان تصويرا لما يطمح إليه الإغريق من مثالية في مقام آلهتهم لذلك فليس من المدهش أن النماذج المبكرة من المعابد كانت قد تطورت عن الميكارون الذي ظهر في الفترة الإيجية والذي تمت مناقشته في الفصل السابق. المعبد المكرس لإله معين كان يضم تمثال ذلك الإله في داخله. هذا التمثال يواجه الشرق حيث المدخل الرئيسي، وعلى مرأى من تجمعات المتعبدين في الخارج الذين قد يحظون بلمحة إلى آلهتهم. ينتصب تمثال الإله في حرم المعبد أو قاعته الرئيسية أو ما تعرف بالسيلا Cella أو النوس Noas. الشرفة الأمامية أو الرواق الأمامي الذي يتقدم محرم المعبد عرفت بـ Pro-Noas وهي على جانب الشرق، وهناك شرفة أخرى خلفية تعرف بـ Opisthodomus واقعة في الجهة الخلفية ومطلّة على الغرب، وأحيانا تكون محكمة بمشيك برونزي وتستعمل من قبل الكهنة كخزينة. والى هذا الشكل الأساسي أضاف الإغريق رواقا معمدا حول المعبد عرف بـ Peristyle ومن هنا جاء ما عرف بالمعبد المحيطي Peripteral Temple. المذبح كان في الخارج وفي الواجهة الأمامية للمعبد، ومنضدة صغيرة لتقديم القرابين كانت فقط تقوم في مواجهة التمثال.



١ - مرتقى المدخل، ٢- الشرفة الأمامية Pro-Noas، ٣ - الحرم Cella - Noas -

٤ - الشرفة الخلفية Opisthodomus

الشكل ١-٢: مخطط معبد هيرا في اولمبيا موضعا عليه الأجزاء الرئيسية للمعبد

كما هي الحال في فترات معمارية أخرى فإن الطلب على إقامة منشآت أكبر وأكثر تأثيراً قاد إلى تغييرات في الطراز أو أدى إلى استعمال مواد إنشائية جديدة (مثل ذلك الخرسانة المسلحة في العصر الحديث). المعبد الإغريقي المبكر كان ذو جدران من الطابوق المجفف بالشمس وقد غطيت هذه الجدران بالجص مع قطع من الخشب قد أقحمت خلال الجدران وبشكل أفقي لربط الطابوق مع بعضه. الجدران تستند على قواعد من الحجر بارتفاع متر إلى متر وثلاثين سنتمتر، الرواق المعبد يدعم ويوازن أية قوة أو ضغط خارجي تسلطه الروافد الخاصة بالسقف ذو الميلان القليل وحيث أن مسنم السقف الذي يوازن انتشار الروافد لم يكن قد ظهر أو تطور آنذاك. أحياناً وعندما تكون المسافات الداخلية بين الجدران واسعة فإنه يستعان بالأعمدة الداخلية للإسناد.

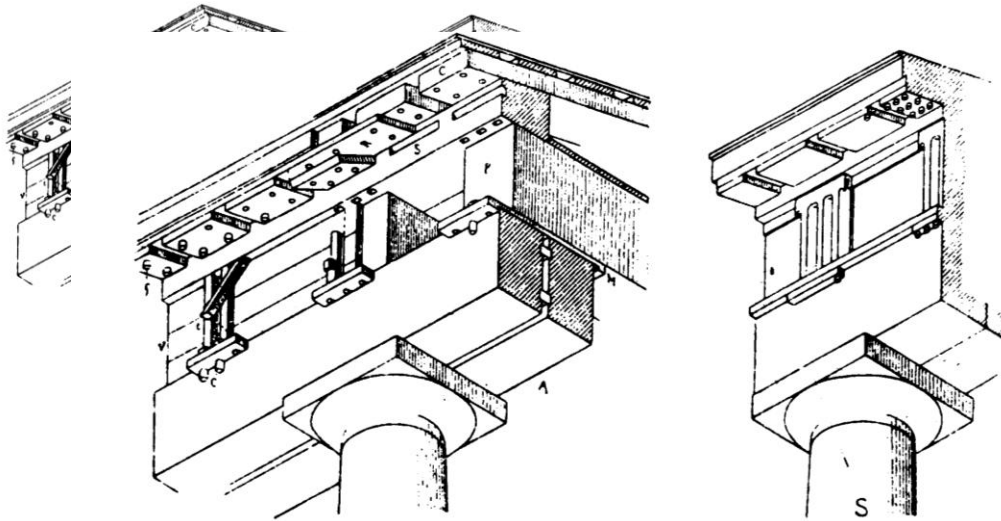
بقايا معبد أبولو المبكر من النظام الدوري في ثيرموم Thermum في اتوليا Aetolia يبين أن جدران الحرم قد تم تشييدها من الطابوق غير المشوي. كذلك توجد أعمدة أسفل المركز لإسناد السقف، أعمدة الرواق كانت من الخشب إضافة إلى شبكة الأعتاب فوق الأعمدة، لكن كافة الأعمدة كانت ذات قواعد من الحجر. حتى في المعابد اللاحقة والتي شيدت من الحجر أو من المرمر فإن الأعمدة لم تكن متباعدة إلى درجة كبيرة لتجنب خطر تصدع العتبات العليا. كان الإغريق محظوظين لتوفر الأحجار والمرمر وبكثرة لاستعمالها في البناء.

المعبد الإغريقي التام التطور كان بطرازين مختلفين تبناهما وعلى الترتيب كل من الإغريق الدوريين والإغريق الأيونيين. هذان الطرازان شكلاً أول نظامين من الأنظمة الإغريقية في العمارة كما توضح ذلك في الأزمنة الكلاسيكية. يتألف النظام Order من العمود أو عنصر الإسناد العمودي، التاج في قمة العمود، القاعدة في الأسفل وأخيراً الحيز الأفقي من البناء الذي تسنده الأعمدة ويعرف بالسكاف Entablature. يقسم السكاف إلى ثلاثة أجزاء هي العتب Architrave في الأسفل ويليه الإفريز في الوسط ثم الكورنيش في الأعلى. إن خصائص الأعمدة، السواكف، الحلقات والزخرفة تختلف في كلا النظامين، كما توجد اختلافات هامة في التفاصيل المستخدمة في المعابد المختلفة.

النظامين الدوري والأيوني كانا متزامنين مع أن النظام الدوري قد ظهر أولاً. نظام ثالث هو النظام الكورنثي ظهر في مرحلة لاحقة وعندما ابتدأ النظام الأيوني يأخذ شكلاً أكثر تزييناً في مرحلة ذبوله وانحطاطه. شاع النظام الدوري بشكل رئيس في جنوب إيطاليا، صقلية، سيريناكا في شمال إفريقيا وفي أرض اليونان ذاتها. بينما شاع النظام الأيوني في آسيا الصغرى حيث ظهر هناك أولاً. مع ذلك فإن أفضل الأمثلة على كلا النظامين موجودة في أرض اليونان.

إن خصائص الشعوب وطبائعها القبلية لا بد وأن تتجسم وتتمثل في عمارتها وفنونها. كان الإغريق الدوريين أشداء، صارمين بعيدين عن التكلف ومكتفين ذاتياً. إن بساطة وصرامة النظام الدوري كانت إحدى التعبيرات عن خصائصهم. الإغريق الأيونيين كان شبه أو أنصاف آسيويين فهم أكثر عاطفية من الدوريين وعلى هذا الأساس فإن الخصائص الشكلية للنظام الأيوني يمكن توقعها.

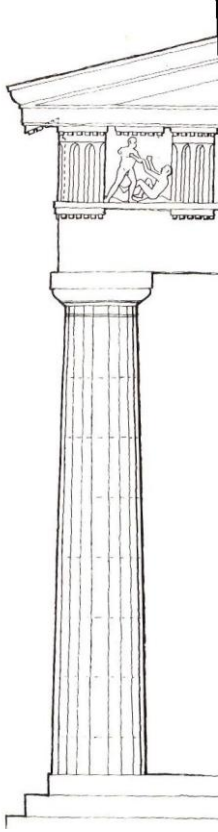
إن التفاصيل الخاصة في الحجر والمرمر في الطرز الإغريقية كانت مشتقة من الأجزاء الخشبية الخاصة بالمعابد المبكرة المشيدة من الخشب. كانت الأعمدة سابقا مستدقة إلى الأعلى كجذوع الأشجار. التاج بقسميه العلوي المربع أو ما يعرف بـ Abacus والسفلي المستدير أو Echinus كانت الأسلوب المبكر في تحويل جدار ذو شكل مستطيل ليستند على عمود ذو مقطع دائري. في النظام الدوري كان Abacus بسيطاً، اعتيادياً ومجرداً. في النظام الأيوني والنظام الكورنثي أصبح مزينا. كذلك فإن Echinus النظام الدوري كان مستديراً مجرداً. في النظام الأيوني أصبح مزخرفاً مع حليات بشكل البيضة واللسان والتي بدورها تظهر بين لفافات منحنية أو ما عرفت بـ Volutes وهي الخاصة الأكثر تأثيراً في النظام الأيوني. هذه اللفافات كانت من مشتقة من أشكال اللوتس المصرية. في النماذج الأولى كانت اللفافات تلون وتحفر على السطوح الخشبية. نموذج خشبي مبكر للتاج مع أشكال نخيلية بين اللفافات لازال باقياً في فاندريا في قبرص. النظام الإغريقي الكورنثي كان أكثر تعقيداً من النظام الأيوني. جوانب Abacus نحتت نحو الخارج إلى نقاط الأركان. وفي أحسن حالاته فإن التاج ذو الجوانب الشبيهة بشكل الجرس المقلوب كان ذو صفيين من ثمانية أوراق لنبات الأكانتوس مع لفافات صغيرة، وهذه نحتت نحو الخارج لإسناد أركان Abacus ونحو الداخل حيث تتلاقى تحت زخرفة صغيرة. إن أصل هذا الطراز قد يكون من التاج المصري ذو الأشكال الناقوسية.



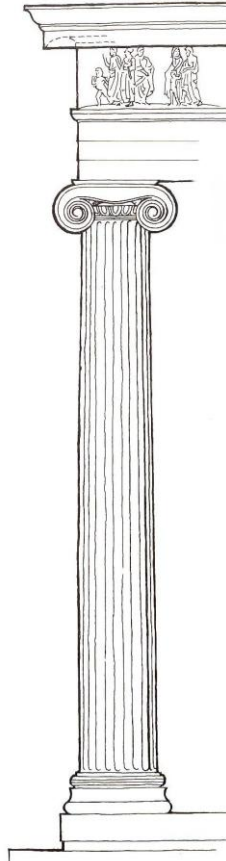
الشكل ٢-٢: اشتقاق تفاصيل النظام الدوري من الأجزاء الخشبية للمعابد الأولى

اختلفت الأعمدة الإغريقية حسب نوع النظام. العمود الدوري كان بسيطاً، بدون قاعدة حيث يجلس مباشرة على مسطبة مؤلفة عادة من ثلاث درجات عرفت بالكريبيدوما Crepidoma. كان العمود محرز طولياً إلى حوالي عشرين قناة تلتقي فيما بينها بحافات حادة. في الفترة الهلينية كان ارتفاع العمود مع التاج يتراوح ما بين أربعة إلى ستة أمثال قطر القاعدة. العمود الأيوني كان أكثر رشاقة حيث يرتفع إلى ما يعادل سبعة أمثال قطر قاعدته، مع

حوالي أربع وعشرون قناة عمودية تفصل فيما بينها عصابات وليس حافات، الارتفاع بضمنه التاج والقاعدة كان يعادل تسعة أمثال قطر الجزء السفلي من العمود. العمود الكورنثي يشابه العمود الأيوني ولكنه أصبح أكثر طولاً ونحولا في مراحل المتطورة.



النظام الدوري



النظام الايوني

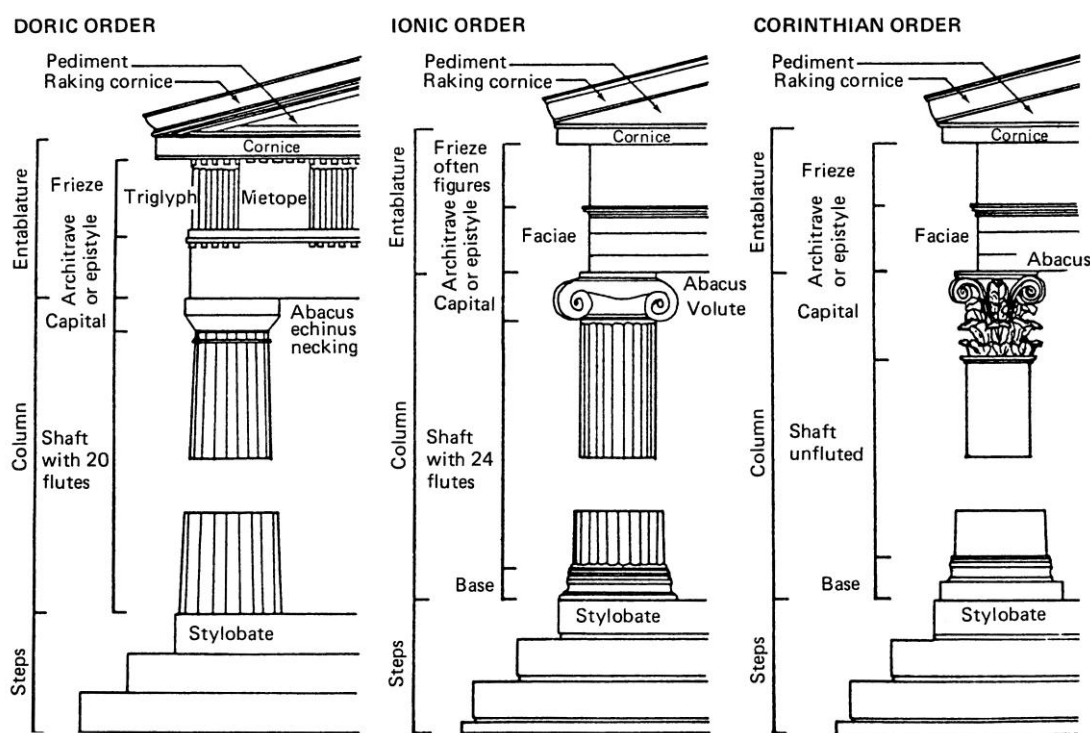


النظام الكورنثي

الشكل ٢-٣: الأنظمة الإغريقية

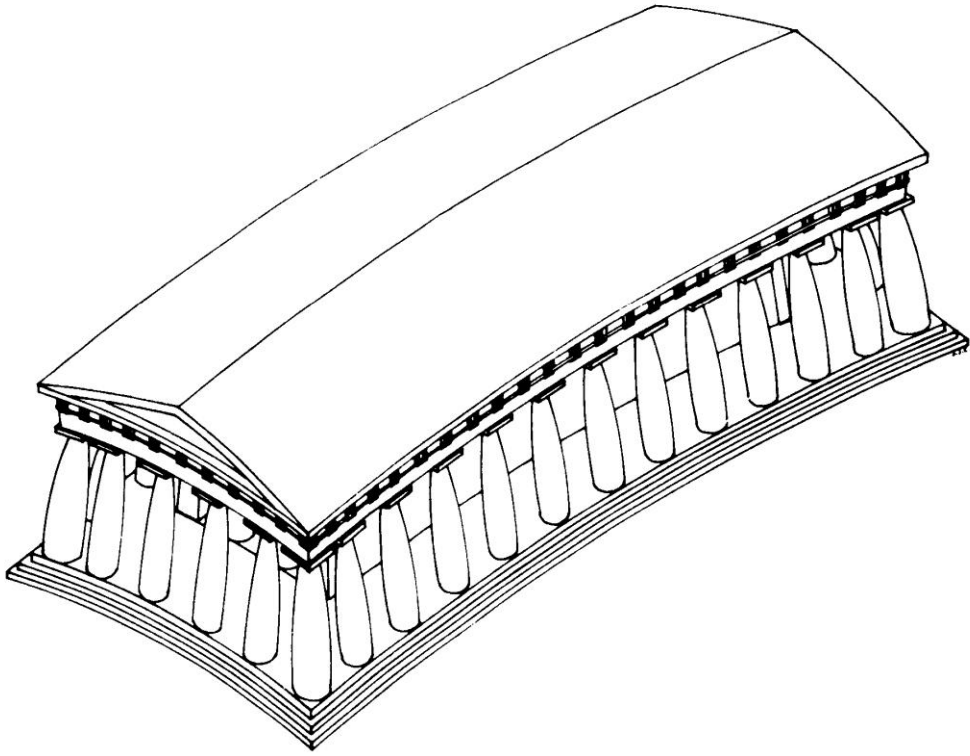
الساكف الإغريقي كان وبوضوح يماثل التراكيب الخشبية. العتب أو Architrave مشتق من الأعتاب الخشبية الممتدة في الفضاءات بين الأعمدة. في الإفريز الدوري فإن نهايات الأعتاب الممتدة بين جدارين كانت تؤشر بما يعرف بـ Triglyphs فوق كل عمود وفي منتصف الفضاء بين عمودين أما Metopes فتشير إلى الفراغ بين الأعتاب الخشبية. في المعابد المشيدة من الخشب فإن الأعتاب المتقاطعة والممتدة بين جدارين والتي تقوم بإسناد

عوارض السقف كانت بدورها تثبت على ألواح بزوايا قائمة في نهايات الأعتاب. هذه الألواح الخشبية تمثلت في عمارة الحجر بالقسم السفلي من الكورنيش أو ما يعرف بـ Mutules الذي مثل نهايات العوارض أما Guttas فتتمثل المسامير الخشبية التي تقوم بتثبيت العوارض إلى الألواح. الساكف الحجري الأيوني ظهر أولاً في آسيا الصغرى مع Architrave تمثل عتبين أو ثلاثة مع كورنيش، في فترة لاحقة وبتأثير من الطراز الدوري في بلاد اليونان فإن الساكف الأيوني أصبح يضم إفريزا في بعض الحالات. الساكف الكورنثي كان من الناحية العملية مشابهاً للأيوني وبدون أدنى شك وحيث أنه في الفترة الهلينية كان النظام الكورنثي عادة يستعمل في المعابد من النظام الأيوني أو من النظام الدوري.



الشكل ٢-٤: تفاصيل الأنظمة الإغريقية

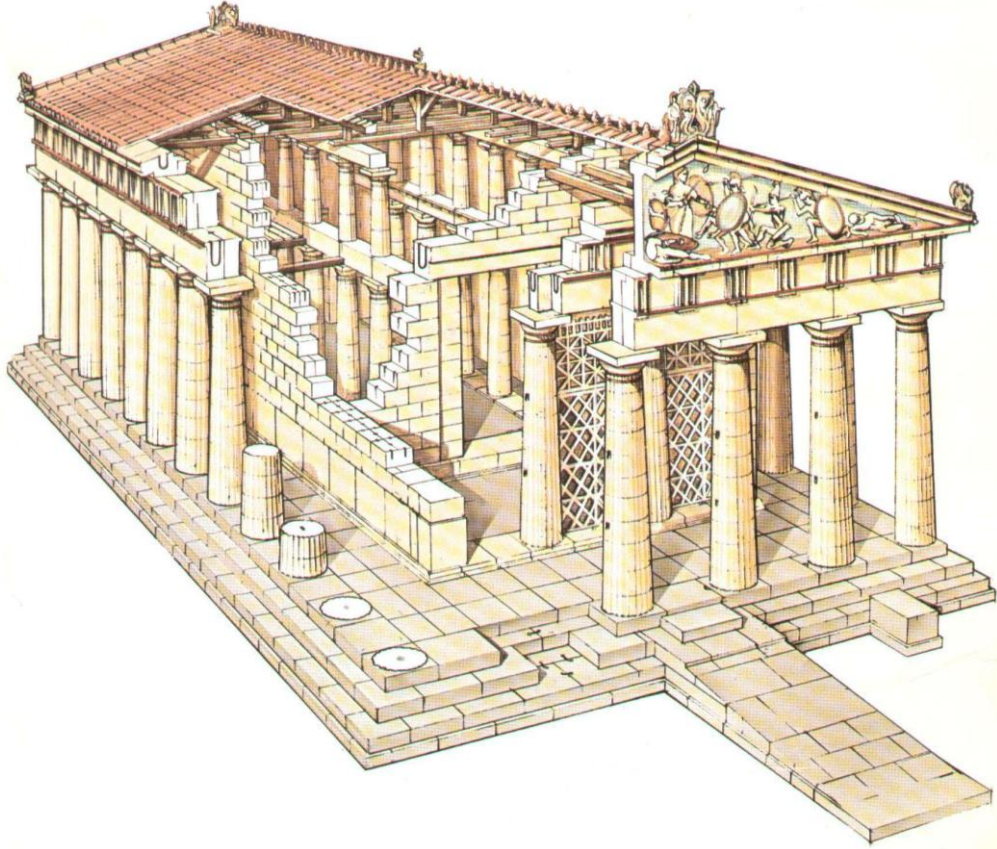
في عنايتهم بالتفاصيل أدخل الإغريق أشكالاً محورة وبأسلوب متقن لأجل أن يبطلوا تأثيرات خداع النظر. مثلاً الأعمدة الدورية في البارثينون والمعابد الأخرى كانت ذات انحناءات أو تقوسات عرفت بـ Entasis إضافة إلى أنها مستدقة نحو الأعلى وبهذا ازدادت الهيئة قوة. كذلك فإن كل من الكورنيش، العتب Architrave و Stylobate في البارثينون كانت ذات ميلان نحو الأعلى وفي منتصفها لأجل أن تقاوم المظهر المنحرف الذي قد ينجم عن امتداد خطوطها الأفقية الطويلة.



الشكل ٢-٥: رسم كاريكاتيري لمعبد البارثينون يظهر وبشكل مبالغ أساليب الخداع البصري

تباينت أحجام المعابد الدورية حسب تطور ونمو النظام ولكن المخططات العامة تغيرت قليلا في شكلها الأساسي. أحد المعابد المبكرة في ثيرموم كان ذو خمسة أعمدة في الواجهة والخلف وخمسة عشر عمودا في الجوانب النماذج اللاحقة كانت أقل طولاً في نسب أبعادها. معبد أفايا في إيجينا وهي جزيرة قرب أثينا (٤٩٠ ق.م) يعد بالفعل واحداً من أكثر المعابد الإغريقية اكتمالاً. هنا توجد ستة أعمدة في الأمام والخلف واثنان عشر عموداً فقط في كل جانب. الجزء الداخلي ذو صفين من الأعمدة مؤلفة من طبقتين يفصل بينهما عتب بسيط معظم الأعمدة الخارجية كانت مصنوعة من قطعة واحدة كاملة Monolithic ولكن البعض منها قد تم صنعه من عدة أجزاء تعرف بالطبقات Drums وهي إحدى الطرق الشائعة في تشييد الأعمدة. مواد البناء كانت غالباً من الحجر الجيري المغلف بالجص Stucco المرمرى. الساكف كان ملوناً بشكل براق أما القوسرة Pediment وهي الجزء المثلث من مسنم السقف

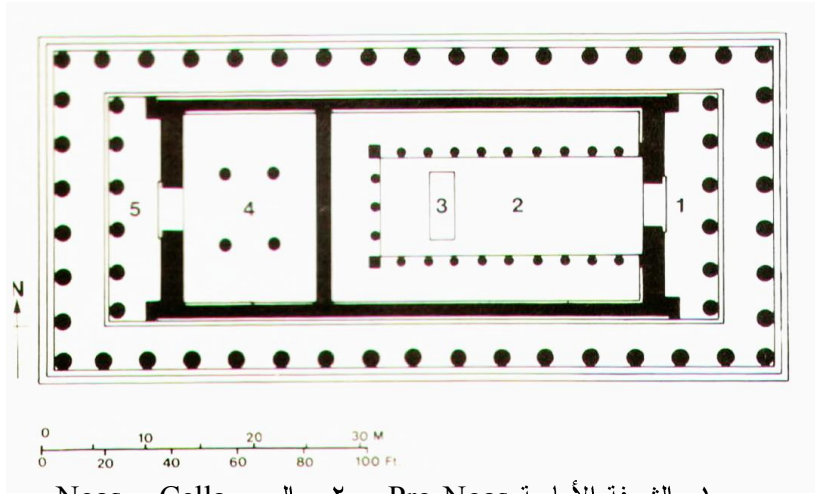
في الواجهتين الأمامية والخلفية فقد امتلأت بمنحوتات مرمرية. المعبد الدوري لبوسيدون في باستوم (٤٦٠ ق.م) وهو أقدم قليلا من معبد أفايا يعد واحدا من أفضل بقايا الإغريق التي تمت صيانتها. أيضا معبد زيوس في أولمبيا (٤٦٠ ق.م) والتهيسوس في أثينا (٤٤٩-٤٤٤ ق.م) هي أمثلة أخرى على النظام الدوري بل من أفضل ما موجود منه، مع ذلك فإن أشهر المعابد من النظام الدوري هو البارثينون للمعماريين اكتينوس Ictinus وكالليكراتس Callicrates.



الشكل ٢-٦: إعادة تشكيل مجسم لمعبد أفايا في إيجينا

في الفترة ما بين ٤٤٧-٤٣٢ ق.م. شيد البارثينون ليكون مكرسا إلى أثينا بارثينون أي العذراء أثينا. إنه مبنى ضخم ذو ثمانية أعمدة في واجهته الأمامية وكذلك الخلفية وسبعة عشر عمودا في كلا جانبيه. الأعمدة الخارجية بارتفاع ١٠,٤ مترا. الحرم يحوي ممشى مسقوف مع أعمدة في ثلاثة جوانب من جوانبه الأربعة. تمثال أثينا بارثينون نحت من الخشب من قبل النحات الإغريقي الكبير فيدياس. وقد زين بالذهب والعاج والأحجار الثمينة، الساكف ملفت للنظر بشكل واضح. تروس برونزية تزين العتب أما الإفريز في داخل وخارج المبنى فقد نحت بشكل جميل وهو يظهر شواهد من المؤثرات الأيونية. الإفريز في أعلى الهرم اشتهر كونه يمثل مشهد الباناتينيك المشهور

حيث الفرسان الإغريق، العجلات، الرجال والشباب والذين كل أربع سنوات كانوا يرتقون الأكروبوليس لأجل تقديم البيبلوس (نوع من الشال) إلى الربة أثينا. إن أجزاء من هذا الإفريز المنحوت على الممر نحتاً نافراً يمكن مشاهدتها في المتحف البريطاني، متحف اللوفر وفي متحف أثينا. إن مصير البارثينون كان غير اعتيادي شأنه شأن البناية ذاتها. فقد حول إلى كنيسة بيزنطية في القرنين الخامس والسادس ثم إلى كنيسة اللاتين في عهد حكم الدوقات الفرانكيين لأثينا في القرن الثالث عشر ثم إلى جامع في القرن الخامس عشر خلال حكم الأتراك، ثم دمر المبنى بسبب انفجار حينما نسفت مخازن البارود الخاصة بالأتراك في البناية خلال القرن السابع عشر ودمار آخر أصاب المبنى من تأثير هزة أرضية في القرن التاسع عشر.



١ - الشرفة الأمامية Pro-Noas . ٢ - الحرم Cella - Noas -

٣ - تمثال اثينا بارثينوس . ٤ - البارثينون أو غرفة العذراء .

٥ - الشرفة الخلفية Opisthodomus

الشكل ٢-٧: مخطط معبد البارثينون، أثينا



الشكل ٢-٨: معبد البارثينون، أثينا

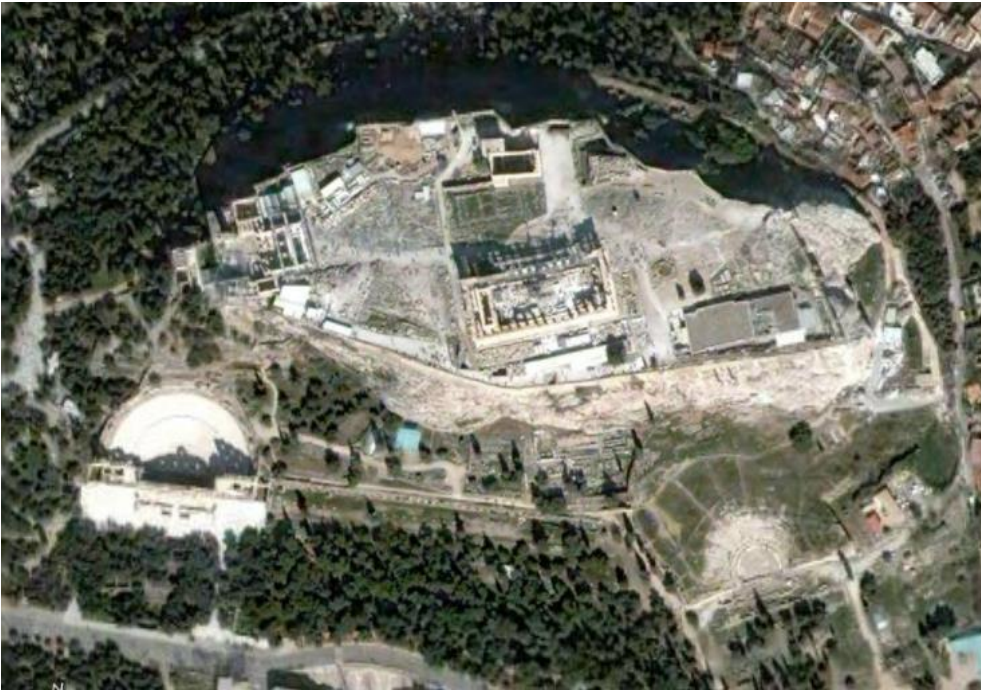


الشكل ٢-٩:
معبد البارثينون، أثينا



الشكل ٢-١٠: معبد البارثينون، تفاصيل الإفريز

إن ما يناظر معبد البارثينون في العمارة الأيونية يمكن مشاهدته في افسوس في آسيا الصغرى. كانت افسوس واحدة من المستوطنات الأيونية المبكرة ثم أصبحت زعيمة للمدن اليونانية في الاتحاد الأيوني. معبد ارتيميس من النظام الأيوني في افسوس قد أعيد بناؤه خمس مرات. المعبد الخامس والذي عرف بالمعبد المتأخر بمعبد لاتر Later 350 ق.م والمعبد الرابع المعروف بمعبد الأرخايك Archaic 610 ق.م. يعدان من عجائب العالم القديم السبعة. وبخلاف المعابد الدورية فإن معبد أرتيميس كان ذو أعمدة مزدوجة في الرواق. بشكل استثنائي تميز المعبد بثمانية أعمدة مع طبلات واطئة منحوتة كانت تقابل الواجهة الأمامية وهذه الأعمدة مرتبة على مسافات فاصلة متناقصة من المركز نحو الخارج. من الأعمدة التي يبلغ تعدادها مائة وسبعة عشر عمودا استنادا إلى بعض الهيئات فإن ستة وثلاثين عمودا قد نحتت في القاعدة مع تفاصيل متنوعة في ذلك الزمان فإن معبد لاتر لأرتيميس كان مركزا للمهرجان الأيوني في آسيا الصغرى كما هي الحال بالنسبة للبارثينون الذي كان مركزا للمهرجان الباناثيني في أرض اليونان. مثال آخر مشهور للطراز الأيوني هو المعبد ذو الرواق مع الأعمدة المزدوجة او معبد ديدايدا Didyma قرب ملتوس تم المشروع ببنائه حوالي 330 ق.م. أي قبل نهاية الفترة الهلنستية لكن المعبد لم يكتمل أبدا. واحد من أكثر المعابد شهرة من النظام الأيوني هو الأرخيتيون في أكروبوليس أثينا للمعماري مينسكليس Mnesicles حوالي 421-405 ق.م. من الخارج فإن كثير من أجزاء المعبد قد تم تجديدها ولكن لم يتبق شيء في الداخل. مخطط المعبد غير مألوف من حيث عدم انتظام شكله وكونه مؤلفا من عدة مستويات ترتبط مع بعضها بدرجة. أكثر معالمه انطبعا هو رواق الكارياتيد في الجانب الجنوبي. بدلا من الأعمدة فإن ستة تماثيل لفتيات بملابس فضفاضة أو ما تعرف بالكارياتيد قد نحتت من المرمر وبارتفاع 2,3 مترا على جدار مرمر صلد لتسند سقفا مستويا من المرمر. التماثيل تميل قليلا نحو الخارج, ثلاثة منها تميل نحو جهة الشرق والثلاثة المتبقية تميل نحو الغرب وهكذا فإنها تعطي الانطباع بأنها تسند حملا ثقيلًا. شيد الأرخيتيون من المرمر البنلي Penelic. لم يكن معبد الأرخيتيون أوفر حظا من البارثينون فقد عانى من تغيرات عديدة. ابتدأت هذه التغيرات منذ الفترة الرومانية ومن ثم حور المعبد إلى كنيسة ومن ثم إلى سكن للوالي التركي.



الشكل ١١-٢: أكروبوليس أثينا، صورة جوية



الشكل ١٢-٢: معبد الارخيتيون، أثينا



الشكل ٢-١٣: معبد الارخيتيون، رواق الكارياتيد

معبد أبولو ابكورس Apollo Epicurius في باساي Bassae (٤٥٠-٤٢٥ ق.م) والذي صممه اكتينوس Ictinus وهنا استعملت الأنظمة الإغريقية الثلاث. ففي الخارج استعملت أعمدة من النظام الدوري أما الأعمدة الأيونية والكورنثية فقد استعملت في الداخل. شيد المعبد من الحجر الجيري أما المرمر فقد استعمل في أعمال النحت والنفاصيل المهمة الأخرى. هذا المعبد يواجه الشمال وليس الشرق. تعد الأعمدة الكورنثية في ابساي أقدم مثال للنظام الكورنثي الإغريقي قد تمت ملاحظته.

من الأمثلة المهمة على عمارة المعابد في الفترة الهلنستية هو المعبد الكورنثي لزيوس أولمبيوس إلى الجنوب الشرقي من أكروبوليس أثينا صممه المعماري الروماني كوستيوس Cossutius وابتدأ العمل فيه سنة ١٧٤ ق.م. في هذا المعبد يوجد صفان من الأعمدة في الرواق الجانبي وثلاثة صفوف في الواجهتين الأمامية والخلفية. لم تكتمل البناءة أبداً وبعض من أعمدتها قد تم نقله إلى روما في تاريخ لاحق لكي يستعمل في معبد في الكابيتول. هذا المعبد والذي يسمى أحيانا الأولمبيون Olympieion كان بالدرجة الأساس إغريقيا وقد أثر كثيرا في تطور النظام الكورنثي الروماني.

هذا العرض الموجز قد ركز الانتباه على المعابد الإغريقية وذلك لكون المعبد هو النمط البنائي المهيمن وكان الإغريق يشيدونه في أفضل وأهم المواضع. برغم ذلك فإنه خلال الفترة الهلنستية طور الإغريق طرازاً من العمارة المدنية اللادينية. المستوطنات المهمة في افسوس، ديلوس، كورنث وأماكن أخرى تبين لنا أنظمة تخطيطية منتظمة

مع شوارع ذات تقاطعات متعامدة بزوايا قائمة . مركز الحياة الاجتماعية والأعمال في المدينة عرف بالأكورا Agora أو ساحة المدينة مع نصب وشواخص، مزارات، أروقة معمدة، أماكن الضيافة والستوا Staa، هذه كانت عبارة عن بناية طويلة ذات أعمدة وتخدم العديد من الوظائف المتنوعة. فقد استعملت كسقيفة قرب المزارات والأماكن الأخرى وتضم عددا من الدكاكين الصغيرة. السناديا Stadia والمسرح كانا من المباني المفتوحة. في الأيام الأولى كانت تجمعات لأغراض أخرى تتم في الهواء الطلق أيضا وعندما تقدم النظام الإنشائي المستند على الأعمدة والروافد فإن إقامة المباني العامة لأجل التجمعات أصبح ممكنا وهذه المباني حملت أسماء خاصة. مثال ذلك الثيرسليون والميالوبوليس (٣٧٠ ق.م.). مباني الأضرحة مثل نصب نيريد الأيوني Ionic Nereid في زانثوس Xanthos ٤٤ ق.م. أو الموسيلوم (الهالكارناسوس) ٣٥٥-٣٥٠ ق.م. كانت تشهد كذلك على عبقرية الإغريق. شيد الهالكارناسوس للملك ماوسولوس والمصطلح موسيلوم قد اشتق نسبة إلى ضريحه.

المنازل يبدو أنها حظيت بقليل من الاهتمام إلى الفترة الهلنستية. المنازل المبكرة كانت من طابق واحد وجدرانها شيدت من طابوق غير مفخور على قواعد من الحجر. لم تكن هنالك نوافذ. المنازل كانت تفتح على أزقة ضيقة. الترتيب العام للمنزل تمثل في غرفة رئيسة في الجانب الشمالي لتطل على الشمس في الشتاء وتواجه فناء صغيرا. الغرف الأخرى تنتظم حول الفناء حيث يمكن أن تضاء. الميكارون الذي يعود إلى الفترة الإيجية استمر كجناح أساسي في كثير من الدور. المنازل اللاحقة كما في ديلوس في آسيا الصغرى ضمت غالبا رواقا من أعمدة جميلة من المرمر. مخططات هذه الدور كانت عادة غير منتظمة وعدد الغرف يتباين من دار إلى أخرى مثال لمنزل من ديلوس مع فناء بأروقة معمدة. المخطط منتظم مع غرف في الطابق العلوي. الفناء هنا ضم خزانا للماء يقع في الوسط تحت الفناء. المساكن ذات الطبيعة الفخمة طورت أيضا من قبل الإغريق لكنها مطلقا لم تصل إلى المستوى الفني الذي أنجزوه في مبانيهم العامة.



الشكل ٢-١٤:
المسرح في دلفي

التطور الروماني Roman Development

في الرواية الخرافية حول نشوء روما فإن التوأمن الذين أنجبتهما فيستا من مارس إله الحرب عند الرومان قد تركا ليغرفا على ضفتي نهر التايير. لكن النهر انزاح وهبط تاركا التوأمن المنبوذين في منطقة جافة حيث ترعرعا تحت رعاية أنثى الذئب التي ربتهما كأم. التوأم الثاني روميولوس Romulus انسلخ عن أخيه ريموس Remus وأنشأ مدينة روما على ضفاف التايير وبعدها عاد إلى السماء ليصبح كيورنس Quirinus الإله الروماني. الشواهد الأولى تشير إلى سنة ٧٥٣ ق.م. كتاريخ لقيام روميولوس بحفر الأخدود الذي أشر بداية قيام مدينة روما. منذ ذلك الحين وإلى أن أفل مجدها فإن روما لم تكف أو تتوقف مطلقا عن التقدم والارتقاء.

في القرون اللاحقة وإلى حد القرن الأول قبل الميلاد عانت روما من حروب متكررة ومستمرة. بالأصل كانت المدينة تحكم من قبل الأتروسكان الذين هيمنوا على جنوب اتروريا Etruria وعندما اضمحلت قوة الأتروسكان بدأت قوة روما بالتزايد لتبرز من بين قريناتها من المدن الأخرى وشرعت تحصل على دعمها وإسنادها من قبلهم. الخلق الروماني الذي تميز بالجد، التمسك بالقانون والنظام، الصمود في المحن والقدرة على التنظيم كان دافعا للشعب للتقدم. ومن بلدة صغيرة تحولت روما إلى مدينة ثم إلى دولة ومن خلال الحروب والفتوحات أصبحت روما إمبراطورية. كان القرطاجيون من أول الشعوب الخارجية الذين تعارضت مصالح روما مع مصالحهم بعد الحرب البونية الأولى ٢٦١-٢٤١ ق.م. ثم إلهاق صقلية بروما. حدثت النكسة عندما أوقع هانيبال (هاني بعل) الهزيمة بالرومان في الحرب البونية الثانية ٢١٨-٢٠١ ق.م. حيث حمل القرطاجيون روما كثيرا حتى تم اندحار قرطاجة أخيرا في الحرب البونية الثالثة ١٤٩-١٤٦ ق.م. وأصبحت مع كافة ممتلكاتها في أفريقيا مجرد مقاطعة رومانية. كذلك أصبحت كل من مقدونيا واليونان مقاطعات رومانية في نفس القرن وأخذ التأثير اليوناني يؤثر وبشكل متزايد على العمارة الرومانية. في القرن الأول قبل الميلاد فإن كلا من اسبانيا وسوريا قد تم اجتياحهما وأصبح من المؤكد أن روما قد غدت إمبراطورية.

إن التوسع الاستعماري لم يخدم النظام الحكومي في الوطن. فنظام الجمهورية المدنية لم يكن منظما لأجل أن يتغلب على الفوضى الاجتماعية التي أدت بالتالي إلى الحاجة إلى سيطرة قوية راسخة. التنافس بين الشخصيات القيادية في الجمهورية أدى بالتالي إلى حرب أهلية بين بومبي والفتح المنتصر في وسط أوربا يوليوس قيصر. انتصر قيصر وأصبح بالفعل دكتاتوراً، لكن نجاحه لم يدم طويلا فقد تم اغتياله في مجلس الشيوخ سنة ٤٤ ق.م. تلى ذلك صراع من أجل السيطرة بين مارك أنطوني وكايوس اوكتافيوس قريب يوليوس قيصر من جانب وليبيدوس من جانب آخر وهؤلاء كان مجلس الشيوخ قد عينهم كمجلس ثلاثي لتوطيد القانون. أقصي ليبيدوس خارجا. أما أنطونيو

وحسبما يروي لنا التاريخ فقد تزوج من كليوباترا ملكة مصر ومن ثم اندحر الاثنان من قبل اوكتافيوس في معركة أكتوم البحرية. انطونيو وكليوباترا انتحرا وعاد اوكتافيوس إلى روما ليصبح أول من حمل لقب إمبراطور باسم أغسطس. خلال فترة حكم أغسطس الطويلة الممتدة ما بين ٢٧ ق.م - ١٠ ميلادية أصبحت روما سيدة العالم. كانت هذه الفترة غنية بعمارتها وتطور المظاهر المدنية والتي رسخت أنماطا استمرت للفترات اللاحقة. إنه في الحقيقة العصر الذهبي للثقافة الرومانية. معابد عديدة منها معبد مارس التور وكاستور وبولوكس في روما (الأخير شيد سنة ٤٨٣ ق.م. بعد اندحار التاركوينيين Tarquinians) والمايسون كاري في نيمس قد أكملت في عصر اوكتافيوس. مسرح مرسيليوس وجزء من الفورم رومانوم الذي شرع ببنائه في عهد يوليوس قيصر قد أكمل خلال هذه الفترة.

قبر أغسطس وهو الأثر الأكثر تجديدا في روما يحمل بعض الصور من مجده الأصلي. المذبح الشهير المعروف بـ Augustan Peace والذي تم تشييده في العقد الثاني قبل الميلاد بعد عودة الإمبراطور من حملة موفقة في اسبانيا والغال قد فقد ولكن وجدت بعض القطع منه طريقها نحو أيدي عائلة ميدشي في فلورنسا خلال القرن الخامس عشر الإفريز يبين أشكال منحوتة لأغسطس وزوجته ليفيا Livia وصهره اكريبا Agrippa وربيبه درسيوس Drusius مع أعضاء من مجلس أغسطس. أجزاء تم تجميعها من المتاحف والحفريات في القرن العشرين.

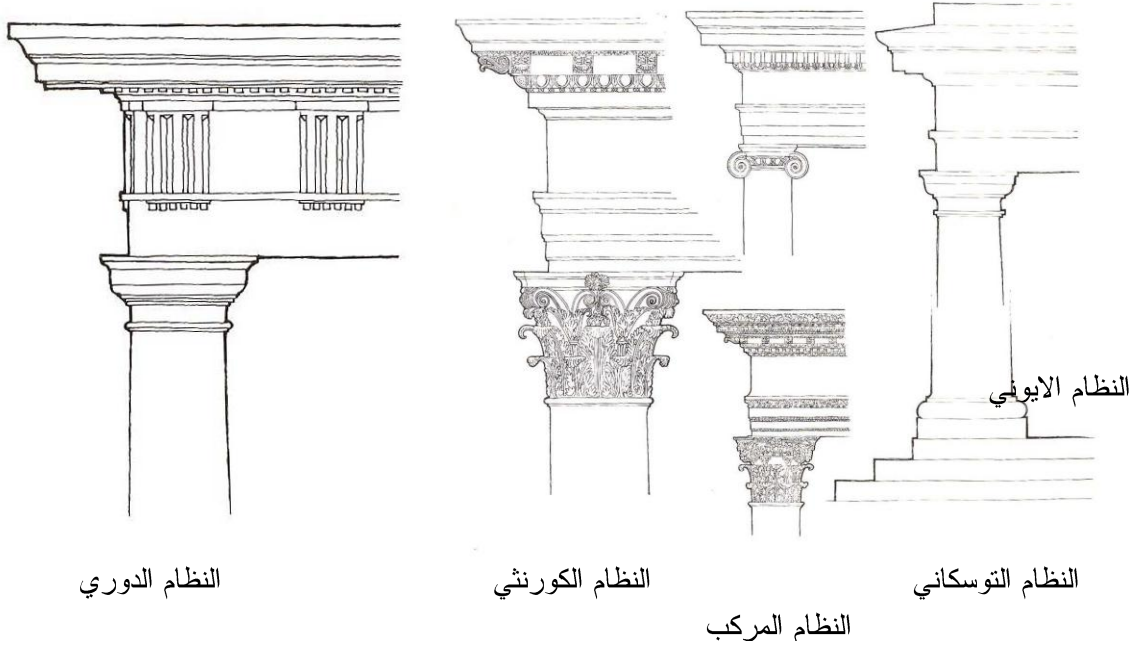
تبع أغسطس في الحكم تايبيروس ١٤-٣٧م ومن ثم كاليكولا ٣٧-٤١م، كلاوديوس ٤١-٥٤م ونيرو ٥٤-٦٨م. كان تايبيروس عسكريا وإداريا عادلا أما كاليكولا فكان طاغية وعلى أقسى درجة. كلاوديوس وسع رقعة الإمبراطورية وعزز عملية إعادة التنظيم الإداري. كانت تجاوزات نيرو سببا في حدوث التمرد في نهاية فترة حكمه وأخيرا انتحر. وهكذا انتهت السلالة اليوليو-كلاودية Julio-Claudian. وحدثت بعد ذلك فترة من عدم الاستقرار إلى أن قام مجلس الشيوخ وتحت ضغط متزايد بتعيين فيسباسيانوس وهو قائد في يهوديا (جوديا Judaea) امبراطورا وحكم باسم فيسباسيان (٦٩-٧٩م) مؤسسا بذلك السلالة الفلافينية Flavian. خلف فيسباسيان ابنه تيتوس Titus ٧٩-٨١م ثم دومتيان Domitian ٨١-٩٦. خلال فترة حكم الأباطرة الفلافينيين شيد الكولوسيوم في روما. جاء إلى الحكم بعد ذلك الأنطونيون Antonines. خلال فترة حكمهم كان هنالك اهتمام متزايد بالخدمات المدنية. إن الأباطرة الأنطونيون الخمسة هم على الترتيب نيرفا ٩٦-٩٨، تراجان ٩٨-١١٧، هادريان ١١٧-١٣٨، انطونيوس بيوس ١٣٨-١٦١، ماركوس اوريليوس ١٦١-١٨٠ الذي أعقبه ابنه كومودوس ١٨٠-١٩٢.

يؤشر على تراجان أنه كان امبراطورا كفوا. أقيمت في زمانه منشآت ضخمة عديدة منها الفورم الكبير والبازيليكا الكبيرة، أقواس النصر في آكونا وبينيفيدتوم والعمود في روما المقام على شرف انتصاره. كومودوس آخر الأباطرة الأنطونيين لم يكن على قدر كبير من الكفاءة شأن العديد من الأباطرة الشباب الذين سبقوه. كان اغتياله سنة ١٩٢ سببا في نشوب الصراع على السلطة العليا بين المرشحين المتنافسين. بعد مجموعة من الحملات أصبح سبتيموس سيفيروس سيديا على العالم الروماني وتوفي عام ٢١١ ليخلفه ابنه كاراكالا (٢١١-٢١٧). تلت ذلك فترة من عدم الاستقرار وأباطرة حكموا لفترات قصيرة مثل ماكونيوس، الكابوس، الاسكندر سيفيروس وماكسيموس. بعد وفاة الاسكندر سيفيروس تزايدت هجمات البرابرة على الإمبراطورية وإن مسألة إعادة الوحدة والتماسك قد تم حلها بشكل جزئي من خلال إصلاحات ديوقطيان الذي أصبح امبراطورا سنة ٢٨٤ وقام بتعيين

أربعة أشخاص بضمنهم هو لتقسيم القوة في الإمبراطورية. متاعب عديدة نشأت من النظام الجديد للحكومة ولم تحل حتى أصبح قسطنطين Constantine امبراطورا بعد وفاة ديوقليان سنة ٣١٦. كان لتحول قسطنطين نحو المسيحية تأثيرات لاحقة على العمارة سوف يتم التطرق إليها في فصول لاحقة.

هذه الرواية القصيرة والاستعراض المتسلسل زمنيا للسلاسل يوضحان الطبيعة العنيفة والمباشرة للرومان, قسوتهم في تحقيق أهدافهم وربما هاجسهم بأن القانون يجب أن يكون عاملا مساعدا في تدعيم طموحاتهم. العمارة الرومانية كانت منصفة ومعبرة عن هذه الطبيعة المعقدة.

كان الرومان بالأساس بنائين ذوو طابع عملي وبدون شك فإنهم قد اقتبسوا من ثقافة الأتروسكان وفيما بعد من الإغريق وقد أعادوا قولبة وصياغة الأفكار وبما ينفق مع مهارتهم العالية كمهندسين. استعمل الرومان الأنظمة الإغريقية الثلاث, الدوري والأبوني والكورنثي مع بعض التغيير عليها. النظام الدوري الروماني كان أكثر رشاقة في نسبه من النظام الدوري الإغريقي, أضيفت إليه قاعدة والقسم العلوي من التاج او ما يعرف بـ Abacus أصبح مزينا. أضاف الرومان نظامين جديدين هما النظام التوسكاني وهو بدوره مشابه للنظام الدوري الروماني ولكن العمود هنا بدون حوزز, أما النظام الثاني فهو النظام المركب وفيه يظهر التاج جامعا بين اللفافات الأيونية وموتيف ورقة الأكانتوس الكورنثي. جاء النظام التوسكاني من الأتروسكان الذين استخدموا النظام الإنشائي المؤلف من الأعمدة والروافد بأسلوب مماثل لما كان عليه في العمارة الإغريقية. استخدم الرومان كذلك نظام الأعمدة والروافد ولكن مع اتساع الإمبراطورية وزيادة غنى وترف روما ازدادت الحاجة إلى أبنية أكثر تعقيدا تثير وتحفز الإبداع لدى الرومان. العقد والقبو اللذان شهدا بعض المحاولات من قبل الأتروسكان قد تطورا بفضل الرومان. اختراع الرومان للخرسانة Concrete جعل ممكنا لهم أن يشيدوا مبانيهم الرائعة.



الشكل ٣-١: الأنظمة الإغريقية والرومانية

صنع الرومان الخرسانة من قطع صغيرة من كسر الطابوق، الترافرتين أو التوفا (أنواع من الصخور البركانية) والتي توضع بين طبقات سميكة من مادة رابطة مؤلفة من الجير ونوع من الرمال المحلية تعرف بالبيوزولانا Pozzolana والتي يمكن الحصول عليها من المناطق البركانية في إيطاليا. الجدران والقواعد الصلدة للأبنية كانت تشيد عادة من الخرسانة ومن ثم تغلف بقطع منتظمة من الحجر وغالبا ما ترتب هذه القطع بأسلوب قطري مائل. بعض الجدران كانت تشيد من الحجر الذي يرتب بدون مادة رابطة وحيث تتماسك قطع الحجارة بواسطة الكلايب. أستعمل الطابوق أحيانا كمادة تغليف لجدار ذو قلب مركزي مشيد من الخرسانة. الحجارة المستخدمة في تشييد الأقبية كان يجب أن تقطع إلى الأشكال المطلوبة ولكن الخرسانة الرومانية كانت وببساطة تحتاج إلى قوالب جاهزة. استعمل الرومان القبو البرميلي النصف اسطواني Barrel (أحيانا يعرف بالقبو النفقي Tunnel) المستند على جدران صلدة تحت العقد الدائري للقبو. واستخدموا كذلك القبو ذو الحنايا Groin والذي هو عبارة عن تقاطع قبوبين نصف اسطوانيين ذوي بحور متساوية فوق مساحة مربعة. الحمل سوف تسنده الدعائم في الأركان الأربعة للمربع، الحنايا تمثل التقاطعات بين القبوبين النصف اسطوانيين. كان الرومان يسندون الأقبية باستخدام جدران ذات سمك كبير أو باستخدام مبدأ التعارض بين قبو وآخر أو باستعمال أنصاف الأقبية Semi-Vault.

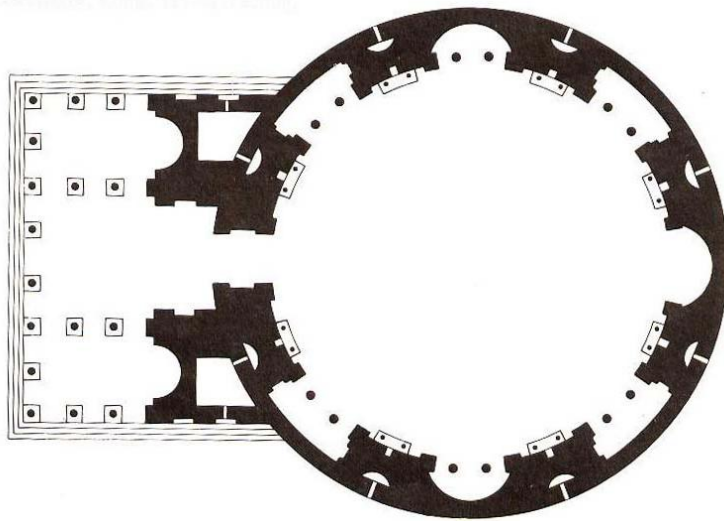
كانت المدينة الرومانية تجسد رغبة الرومان في التنظيم والنظام. كانت تخطط وبضبط عسكري بشكل مربع بالأساس. الشوارع كانت ذات زوايا قائمة في تقاطعاتها. وعلى قدر الإمكان فإن المنحدرات كانت تزال بواسطة أعمال حفر لمناطق ذات مساحات واسعة وترتبط مع بعضها بالمدرجات. المدن الكبرى كانت تدعى الأمصار

Colonies. نفس الأنماط من الأبنية الرئيسية كانت موجودة في معظم هذه الأمصار، ولكن ولم يكن هنالك نظام مسبق التحديد أو الترتيب هذا الغرض. المواقع الأكثر ملائمة لأنماط المباني العملية كانت في الغالب هي التي قد تم انتخابها. كان الفورم Forum الروماني يشغل موقعا مركزيا نظرا لكونه يمثل المكان المركزي للتجمع واللقاء في المدينة. عادة ترتبط به البازيليكا أو دار العدالة الشاخصة بوضوح. البازيليكا كانت عبارة عن صالة طويلة ذات ممرات مقنطرة على جانبيها الطويلين. المداولات والمناظرات القانونية كانت تتم فيها. في روما فإن محكمة المائة عضو كانت تعقد في الصالة الرئيسية في بازيليك جوليا Julia في الفورم. كانت الأسواق من المتاحمات المهمة للفورم. أسواق تراجان الضخمة في روما قد نحتت على جانب تل وبمستويات متعددة وكانت تضم ممشي مغطاة أمام لداكاين. عادة كانت الساحات العامة في مركز المدينة مسقفة بقناطر وعلى كلا الجانبين للحماية من الشمس والمطر. المدرج، الحمامات، المسرح كانت عادة تقع بعيدا عن المركز المعابد توجد أينما تطلبت الحاجة إليها وعادة قرب الفورم. لم تكن المعابد أعظم المنشآت الرومانية كما هي الحالة عند الإغريق ولكنها مع ذلك كانت من ضمن الأبنية الأكثر أهمية. واحد من أكثر المعابد شهرة وأوفرها حظا من المحافظة على هيئته هو المايسون كاري Maison Carree. يحوي هذا المعبد أعمدة قائمة دون تماس أو التصاق عددها ستة أعمدة في الواجهة الأمامية وثلاثة يمكن مشاهدتها من الجانب. الأعمدة، قواعدها وتيجانها من النظام الكورنثي الروماني. والذي كان إبان تلك الفترة قد تطور إلى أقصى غايته. في الحقيقة فإن المايسون كاري كان يضم كافة العناصر الأساسية للمعبد الإغريقي وقد اكتسبت الصفة الرومانية وكان مبدأ إظهار البناية للخارج هو إغريقيا تقليديا.

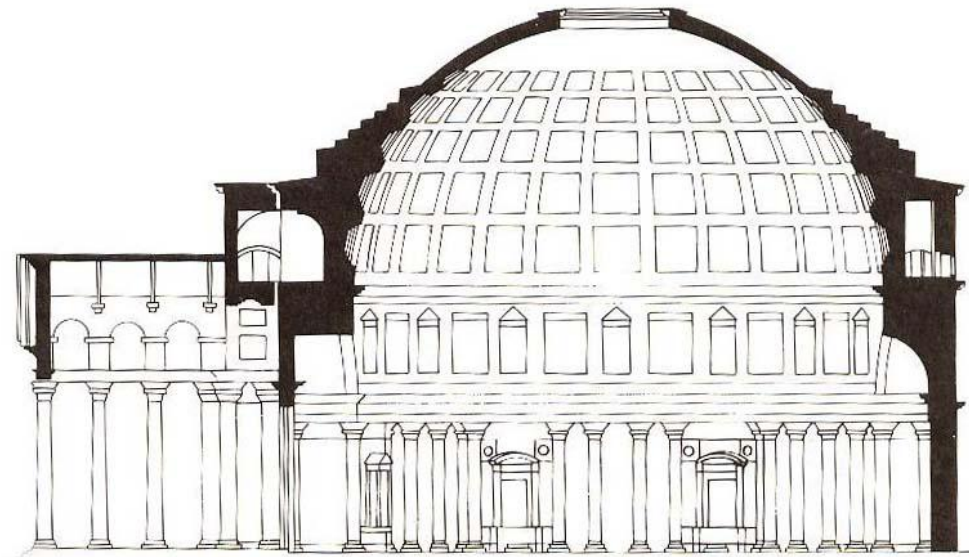


الشكل ٣-٢:
المايسون كاري
نيمس، فرنسا

البانثيون في روما والذي تم تشييده في العقد الثاني من القرن الثاني الميلادي للإمبراطور هادريان هو واحد من أفضل البقايا الرومانية التي تمت المحافظة عليها وواحد من أجمل الإبداعات الهندسية وبصرف النظر عن الرواق فإن ما يثير الاهتمام هو القسم الداخلي المستدير من المعبد والمتضاد تماما مع المخطط المستطيل للمايسون كاري، الجدران ترتفع في تشكيلها لطبلة هائلة لتقوم بحمل القبة ذات التجاويف الصندوقية. والقبة بدورها ذات فتحة مستديرة في قمته نحو السماء. توجد ثمانية طاقات صماء Niches من ضمن سمك الجدار، ستة من هذه الطاقات ذات دعائم من أعمدة قائمة لذاتها. الطاقة الثامنة تتمثل في المدخل من الرواق الكبير الذي يتقدم المعبد. إن قطر القسم الداخلي المستدير للمعبد يتجاوز ثلاثة وأربعين مترا والقبة التي تعلوه تعد منشأ رائعا ولافنا للنظر تم تشييده من الخرسانة الرومانية. الصفوف الخمسة من الزخارف الصندوقية الغائرة إضافة إلى السمك المتغير لقشرة القبة ساعدا في تقليل الوزن فمن أكثر نقاطها سمكا وهي في الجدران فإن القبة تتقلص بستة درجات يمكن مشاهدتها من الخارج لتنتهي بقشرة القبة وبمقدار ١,٢ مترا من سمكها. كانت القبة أصلا قد بطنت بألواح برونزية استبدلت فيما بعد بأخرى من الرصاص. القسم السفلي للجدران ومن الخارج قد غلف بمرمر ابيض والى الارتفاع الذي يعادل التيجان الكورنثية لأعمدة الرواق والتي نحتت من الكرانيت المصري المصقول ورغم نزع الكثير من الذهب الذي استعمل لتزيين الأبواب البرونزية القديمة فإن البانثيون بقي إنجازا مدهشا للعمارة الرومانية وخاصة بسبب نسبه الرائعة. في القرن السابع كرس المعبد للقديسة ماريا S. Maria Martyres بعد أن جلبت عظام شهداء المسيحية إلى هنا من مقابرهم وأصبح شائعا أن يعرف اليوم بروتوندا القديسة ماريا S. Maria Rotonda.



الشكل ٣-٣: البانثيون، مخطط



الشكل ٣-٤: البانثيون، مقطع



الشكل ٣-٥:
البانثيون، صورة جوية



الشكل ٣-٦:
البانثيون،
صورة من الداخل



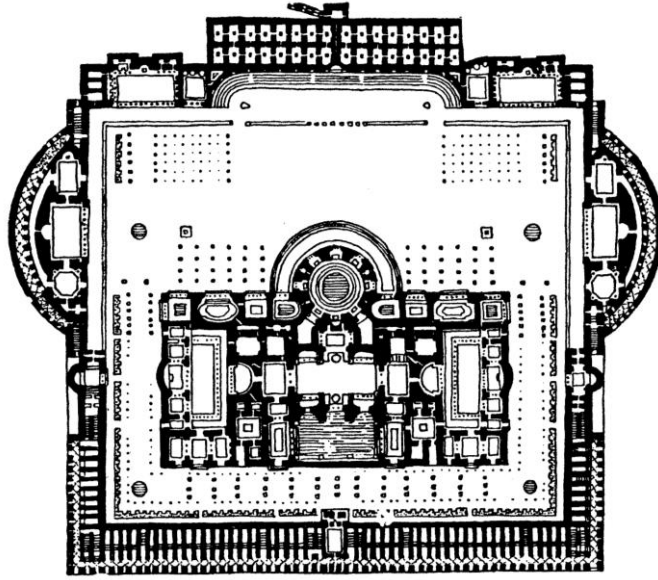
الشكل ٣-٧: البانثيون، صورة من الداخل



الشكل ٣-٨: البانثيون، صورة من الخارج

معظم المنازل الرومانية وحتى تلك الخاصة بالأغنياء لم تكن تضم حماما او ما يقوم بوظائف الاستحمام ولهذا السبب فإن الحمامات العامة Thermae التي شيدها الأباطرة المتعاقبون كانت بؤرة الاهتمام للحياة الاجتماعية وحتى في البلدات الصغيرة. أكبر الحمامات كانت في روما، مساحتها وفخامتها يمكن أن تتصورها من حمامات ديوقلطيان والتي كانت تغطي رقعة أرض تبلغ مساحتها اثنا عشر هكتارا ومن الممكن أن تتسع لثلاثة الآلاف مستحم . مخطط حمامات ديوقلطيان وتلك التي شيدها كاراكالا كان مستطيلا مع قاعات، ممرات، وفناءات مرتبة بشكل متناظر حول محاور متعارضة. في المركز كانت توجد القاعة المركزية Cellamedia ومنها نتوجه عبر المحور القصير إلى الحمام الدافئ Tapidarium ذو درجة الحرارة المتوسطة. أما الحمام الساخن Caldarium فإنه يبرز نحو الخارج من الجانب الطويل للبنائية. في الاتجاه المعاكس للحمام الساخن ومن خلال القاعة المركزية يمكن التوجه إلى حوض السباحة البارد المفتوح على الهواء الطلق Frigidarium وهو أكبر أحواض السباحة وعادة يكثر استعماله في الطقس الحار. في الجانب الآخر من الحمام البارد توجد غرف الانتظار وغرف لتبديل الملابس وهذه الأخيرة يمكن الولوج إليها من ممرات مرتبطة بقاعتي المداخل للحمامات. على الجانب البعيد لغرفتي التبديل توجد فناءات محاطة بأروقة معمدة وهذه الفناءات تؤدي إلى الجنمازيوم المجهز بكافة ضرور ووسائل الألعاب والتمارين.

الحمّامات كانت عادة تشيد على منصة، في الأسفل توجد غرف السخانات وخدمات الحمّامات. الأرض التي يقوم عليها الحمّام كانت محاطة بجدار مع تشكيلة من المقصورات والقاعات المستخدمة كمكتبات، غرف استراحة وغرف للدراسة مشيدة قبالتها.



الشكل ٣-٩: حمّامات كاراكالّا، المخطط



الشكل ٣-١٠:
حمّامات كاراكالّا

فخامة روما الإمبراطورية كانت متضمنة في فخامة الحمامات من أسفلها إلى أعلاها وفي المكان الذي تخدمه كانت تذكر بقوة الإمبراطور والإعانات التي بإمكانه أن يهبها وبشكل مماثل لساحات السباق ومصارعة العبيد. الفضاء الداخلي للحمام كان مترفا من حيث تعدد ألوان المرمر فيه، كثافة الزخرفة في الأعمدة، التيجان والسواكف وفي المنحوتات والتمائيل. كل إمبراطور سعى إلى شعبية أكثر من خلال الترف في الحمامات. الحمامات الأولى في روما كانت تلك الخاصة باكريبا والمشيدة في الربع الأخير من القرن الأول قبل الميلاد. أما حمامات تيتوس فقد تم تشييدها في القرن الأول الميلادي وتلتها حمامات تراجان في القرن الثاني للميلاد وأخيرا حمامات كراكالا وديوقلطيان في القرن الثالث. في تمجاد بشمال أفريقيا توجد آثار لسبعة حمامات على الأقل كما وجدت بقايا الحمامات في ألمانيا وكذلك بقية أجزاء الإمبراطورية الرومانية. إن روعة وفخامة حمامات ديوقلطيان قد تمت صيانتها في القسم الذي قام ميخائيل انجيلو بنحويله إلى كنيسة سان ماريا S. Maria Degli Aneli سنة ١٥٦٣ حيث استبقى الكثير من التراكيب والتزيين الأصليين.

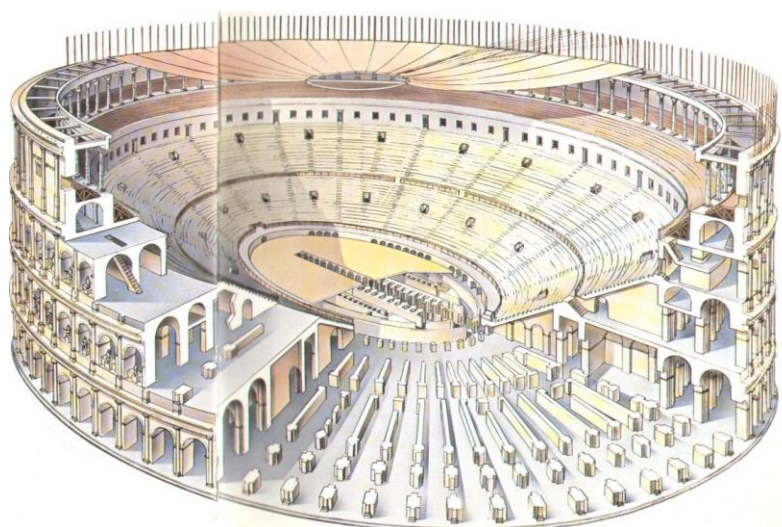
المسرح الروماني كان سابقا للحمامات والى حد ما فإن شكله كان نسخة من المسرح الإغريقي ولكن مقاعد المشاهدين قد رتب هنا بشكل نصف دائري بدلا من شكل حدوة الفرس . المنطقة النصف دائرية في المنسوب الواطئ والمواجهة للمنصة كانت مخصصة للشخصيات رفيعة المستوى. في المسرح الإغريقي فإن هذا المكان كان دائريا وتشغله الأوركسترا. المسارح الرومانية الأولى كانت أحيانا تحفر في جوانب التلال بأسلوب مماثل للأسلوب الإغريقي. مسرح مرسيليوس الذي تم الشروع فيه من قبل يوليوس قيصر وأكمله أغسطس كان قائما بذاته وبقايا آثاره يمكن مشاهدتها اليوم في روما.

الكولوسيوم الواقع في إحدى نهايتي طريق ساكرا Via Sacra في روما يماثل من الناحية الإنشائية مسرح مرسيليوس ولكنه هائل في حجمه. تصل أبعاده إلى ١٨٣ متر طولاً، ١٥٦ متر عرضاً أما ارتفاعه فيبلغ ستة وأربعون متراً. كان على مصممي المبنى أن يوفروا مكاناً لخمسين ألفاً من المتفرجين، مع أماكن فوق الأرض وتحتها لكافة أنواع الألعاب، المباريات والفعاليات الأخرى كانت نتيجة العمل إنجازاً هندسياً يمكن تحقيقه باستعمال الخرسانة. المنشأ بأكمله عبارة عن كتلة تماثل تركيباً خلويًا حيث يتألف من جدران صلبة وفوقها أقبية لتقوم بسد التجاويف والحجرات الصغيرة وكذلك لتسند صفوف المقاعد، الحلبة وممرات الاتصال العديدة. الخرسانة التي استعملت في هذا المبنى كان ينبغي أن تكون متعددة الأنواع لأجل أن تساعد في تخفيف الأحمال حيثما تطلب الأمر ذلك. وهكذا استعمل الطابوق والتوفا في الجدران الساندة واستعمل حجر الخفاف ذو المسامات في الأقبية. الجدران الخارجية غطيت بكتل من حجر الترافيرتين تم تثبيتها بكتلاب بدون مواد رابطة. بالأصل كانت هنالك أربعة طوابق ذات واجهة مؤلفة من أقواس مع أعمدة ملتصقة تترتب تصاعدياً من النظام الدوري، الأيوني فالكورنثي. في الطابق العلوي الأخير توجد أعمدة كورنثية ملتصقة بالجدران . فقط جزء من الواجهة بقي إلى الوقت الحاضر، شرع بتشديد البناية في زمن فيسباسيان (٧٠م) وأكملها ابنه دوميتيان بعد ذلك باثني عشر عاماً وسمي المبنى مدرج فلافيوم Flavium Amphitheatre حتى القرن الثامن. مراسم افتتاح الكولوسيوم يقال أنها استغرقت مائة يوم وحيث أن

ما يقارب خمسة الآلاف حيوان وما يزيد عنها من العبيد والأسرى قد قتل في مباريات المصارعة. في القرن الثالث الميلادي ضربت الكولوسيوم صاعقة وتمت صيانته من قبل الاسكندر سيفيروس. في ذكرى الألف الأول لنشوء روما والتي تم الاحتفال بها في الكولوسيوم أقيمت ألعاب هائلة من ضمنها عرض لألفي عبد يتصارعون ثائيا. عانى الكولوسيوم من عدم الاستعمال بعد إلغاء مسابقات مصارعة العبيد سنة ٤٠٤م. في القرون اللاحقة فإن الكثير من الترافيرتين قد تم خلعها ونقل بعيدا لاستعماله في أبنية جديدة حتى أعلن البابا بينديكت الرابع عشر المبنى نصبا مقدسا لأن بعض المسيحيين قد عذبوا واستشهدوا فيه.



الشكل ٣-١١: الكولوسيوم، صورة جوية



الشكل ٣-١٢: الكولوسيوم، رسم مجسم



الشكل ٣-١٣: الكولوسيوم

من الكولوسيوم كان سكان روما إما يتمشون او يحملون في محفات او يقودون عرباتهم إلى منازلهم والتي بدورها كانت متنوعة شأنها شأن وسائل النقل لديهم. قصور الأباطرة الرومان كانت بنفس المقياس الفخم الذي تميزت به الأبنية العامة. تل بالاتين الكبير المطل على مدينة روما مثل الاختيار الواضح للموقع وآثار القصور من زمن أغسطس في القرن الأول قبل الميلاد إلى تلك التي تعود إلى القرن الثالث الميلادي لاتزال واضحة هناك. كان ترتيب القاعات والفضاءات المفتوحة يخطط بأسلوب محوري مع الوظائف الأخرى الشديدة التنوع كالمعابد، قاعة الطعام، الأجنحة الخاصة، المدارس، المكتبات، الحدائق المسورة التكنات والغرف الخاصة.

لم يتبق شيء من قصر نيرو الذهبي الخيالي على سفوح تل بالاتين ولكن بقايا لفيلا هادريان في تيفولي التي شيدت في القرن الثاني الميلادي وكذلك بقايا قصر ديوقلطيان في سبالاتو (مدينة سبلت Split حاليا في جمهورية كرواتيا) . تشغل فيلا هادريان مساحة تقارب من ثمانية عشر كيلومترا مربعا. هنا توجد قاعات وأجنحة، فناءات محاطة بأروقة معقدة مرتبطة مع بعضها، مسارح وحمامات إضافة إلى الأبنية الأخرى المعتادة ضمن القصور وكذلك حدائق نظامية، نافورات وتمائيل.

يقوم قصر ديوقلطيان على شاطئ البحر الأدرياتيكي مشكلا القسم الأعظم من مدينة سبالاتو. خصائصه تختلف عن القصور الأولى والفيلات الملكية. إنه قصر من طراز يتميز بالتحصين. فهو مستطيل في مخططه ومحاط بأسوار عالية ويغطي مساحة ثلاثة هكتارات تقريبا. في الأركان الأربعة للمستطيل توجد أربعة أبراج بمساقط مربعة. الواجهة الأمامية تواجه الجنوب مطلة على البحر مع ممشى طويل خلف السور. يحف بجانب الممشى

الأجنحة الملكية، معبد جوبيتر وقبر ديوقلطيان وهذه بمجموعها تشغل نصف المساحة. في منتصف كل جانب من جوانب المستطيل الثلاثة المتبقية توجد بوابة يحف بها كل من برجان مثمان. ترتبط البوابتان الشرقية والغربية بممشى معمد واسع يتفرع منه في المنتصف ممشى معمد آخر يؤدي إلى البوابة الشمالية. النصفان اللذان يشكلان القسم الشمالي تشغلها مساكن الموظفين في احد الجانبين والجانب الآخر ربما خصص للنساء. الممرات المقنطرة تتأخم جدران النصف الشمالي وهناك ستة أبراج ذات مساقط مربعة صغيرة واقعة بين الأركان الأربعة والبوابات الثلاثة.



الشكل ٣-١٤:
حدائق فيلا هادريان في
تيفولي



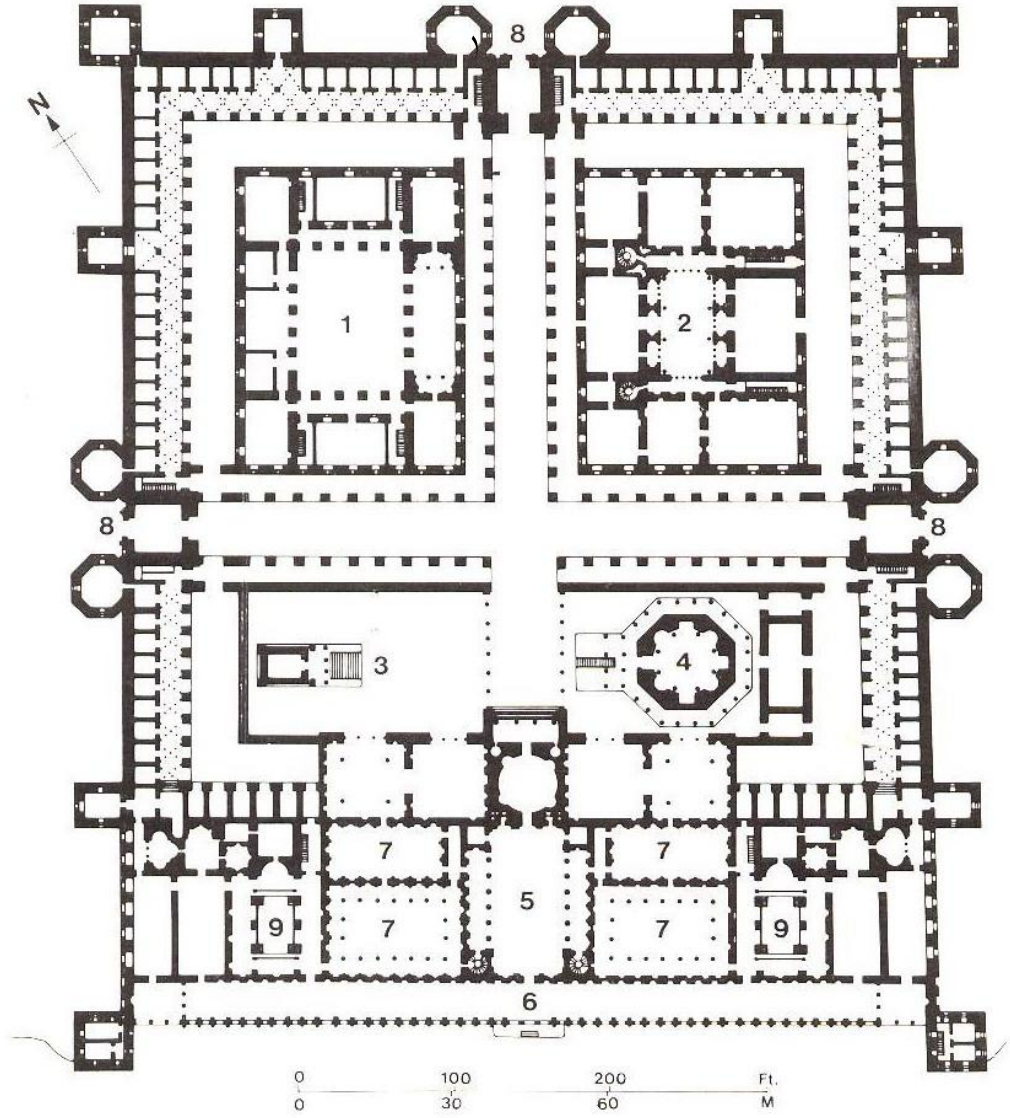
الشكل ٣-١٥: حدائق فيلا هادريان في تيفولي



الشكل ٣-١٦: قصر ديوقلطيان في سبالاتو، صورة جوية



الشكل ٣-١٧: قصر ديوقلطيان في سبالاتو، إعادة تكوين مجسم

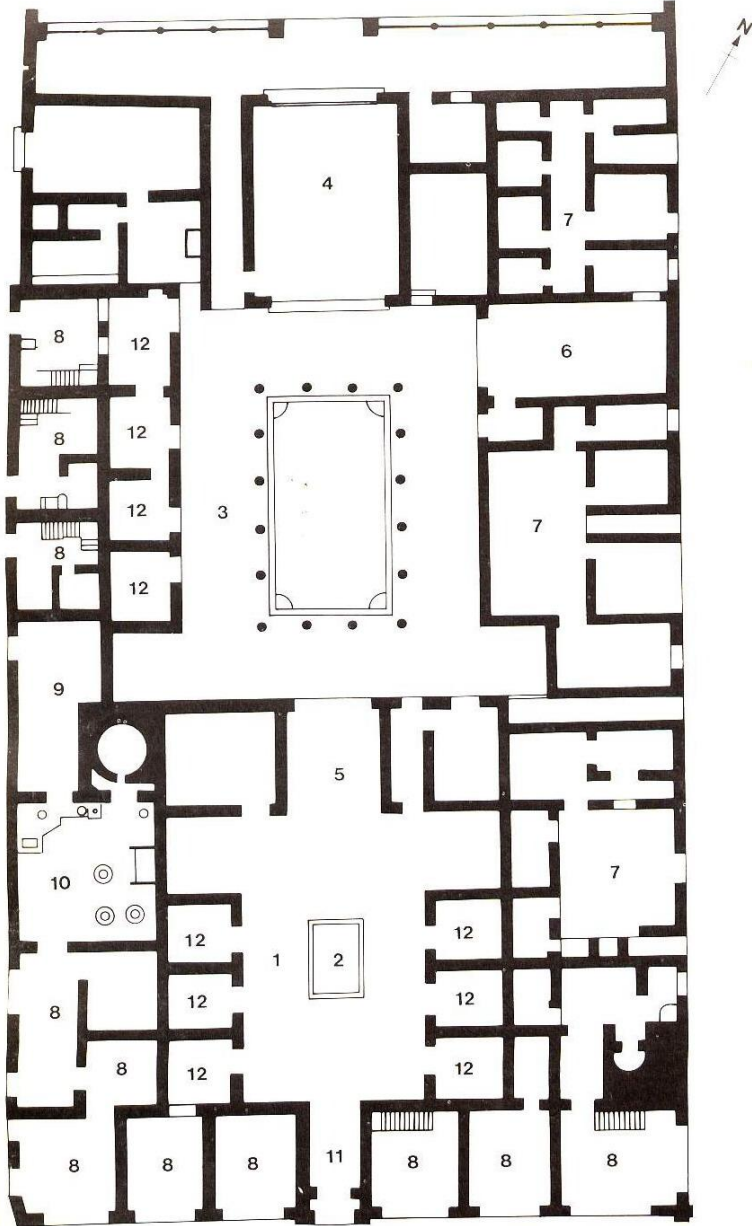


١: جناح النساء، ٢: الجناح الرسمي، ٣: معبد جوبيتر، ٤: ضريح ديوقلطيان، ٥: الأثريوم،

٦: الرواق الملكي، ٧: صالة الاستقبال، ٨: البوابات، ٩: الحمامات

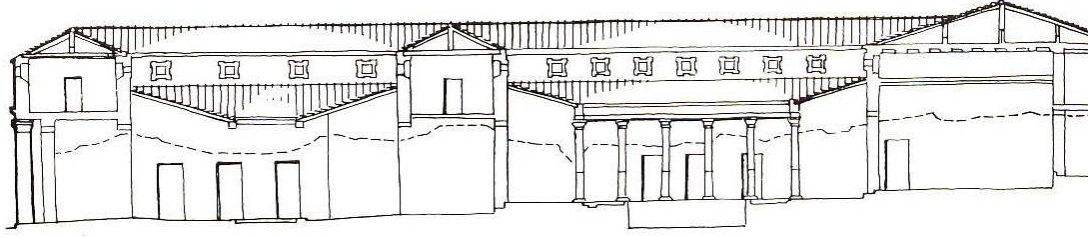
الشكل ٣-١٨: قصر ديوقلطيان في سبالاتو، المخطط

في الجانب الآخر من مستويات الإسكان تبرز الشقق السكنية في أوستيا Ostia - ميناء روما- وهي أبنية من بضعة طوابق مشيدة من الخرسانة ومغلفة بالطابوق ومخصصة لعمال الرصيف. في روما ذاتها أصبح المكان نادرا والمنازل ضمت دكاكين أو بنيت الشقق بعدة طوابق. وهذه حالة يمكن توقعها في مدينة مكتظة. إن النموذج الذي أثر على شكل المنزل الحالي في العالم الغربي كان هو المنزل الروماني المثالي. منزل من القرن الرابع أو ما يعرف بمنزل سورجيون Surgeon في بومبي Pompeii يعد من النماذج الأولى. أما منزل بانسا Pansa في بومبي فإنه يمثل نموذج لوحدة سكنية مكتملة التطور. الصفة الفريدة لكليهما تتمثل في الأتريوم Atrium وهو فناء مسقوف مع فتحة صغيرة نحو السماء وتحتها يوجد خزان أو ما يعرف بالامبلوفيوم Impluvium لتجميع المياه من السقوف ذات البلاطات المائلة والخاصة بالأجنحة المتاخمة. الغرف الرئيسية في منزل سورجيون تفتح على الأتريوم. في منزل بانسا فإن الغرف المخصصة لاستقبال الضيوف وللمناسبات الرسمية كانت تفتح على الأتريوم الذي يرتبط هنا مع فناء ذو رواق من النمط الإغريقي وعبر غرفة معيشة مفتوحة من جانبيها تعرف بالتابلينيوم Tablinum أصبح الفناء الذي يحف به الرواق صفة شائعة في المنازل في القرن الثاني الميلادي. غرف العائلة تفتح نحو الداخل وعلى الفناء. هذا الفناء امتلأ بأحواض الورود، المنحوتات وأحيانا نافورة. جدران المساكن زينت بإسراف برسومات الفريسكو. الأرضيات عادة كانت من تشكيلات الموزاييك أو المرمر من عدة ألوان. التماثيل، الزهريات، القناديل وحتى النافورات أحيانا استعملت في تزيين الغرف. الأرائك المائلة استعملت في غرف الطعام. الملابس الخفيفة التي كان يستعملها الرومان جعلتهم حساسين تجاه المناخ ولأجل الحصول على أكبر فائدة من شمس الشتاء وللوقاية من حرارة الصيف فإن الغرف المطلة على الفناء كانت تغير موسميا حسب ملائمتها.



- ١: الأتريوم
- ٢: الامبلوفيوم
- ٣: فناء ذو أروقة
- ٤: صالة الاستقبال
- ٥: التابلينيوم
- ٦: غرفة الطعام
- ٧: منزل مجاور
- ٨: دكاكين
- ٩: مكتب
- ١٠: مخبز
- ١١: المدخل
- ١٢: غرف النوم

الشكل ٣-١٩:
منزل بانساء، المخطط



الشكل ٣-٢٠: منزل بانسا، المقطع



الشكل ٣-٢١: منزل في بومبي، صورة للفناء الداخلي

الكم الهائل من النافورات في روما والحاجة إلى الماء للحمامات جعلت الرومان مدركين لمسألة توفير المياه والإسالة وهم قد فهموا جيدا أن الماء في أي ناقل سوف يميل إلى الارتفاع للوصول إلى مستواه. هنا أصبح العمل مثمرا نسبيا فقد تمكن الرومان من تشييد قنوات ضخمة تعرف بالاكويديكت Aqueduct لنقل المياه من مصادرها

قرب المدن التي تخدمها. إحدى عشرة قناة كانت تخدم روما. وربما تعد من أفضل نماذج القنوات التي تمت المحافظة عليها ذلك الجزء من القناة التي تخدم نيمس Nimes والمعروفة ببونت دي كاردي Pont du Gard وتتألف من ثلاثة طبقات من العقود تمتد على امتداد عرض نهر كاردي. القناة العلوية الممهدة على انحدار ضئيل تقوم بنقل الماء. بحور العقود العلوية تبلغ أربعة أمتار ونصف والذي بدوره يعطينا مؤشرا عن حجم القناة في الطبقة العلوية. تم استعمال مادة رابطة في الفواصل بين الحجر. بقية المنشأ شيد بدون أية مادة رابطة.



الشكل ٣-٢٢: بونت دي كاردي، نيمس

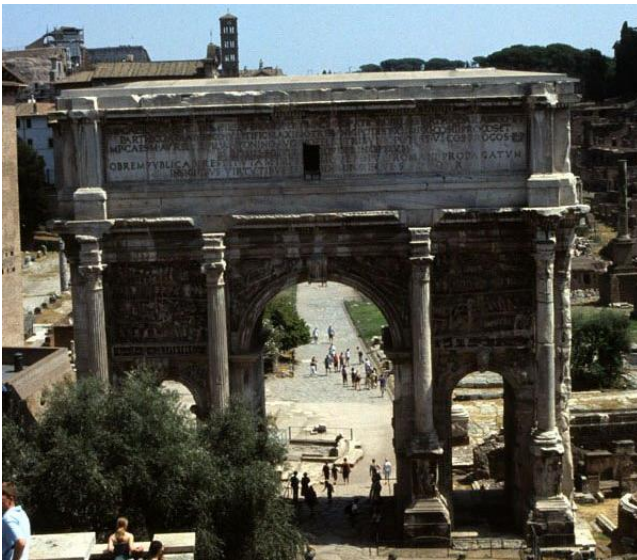
الشواخص والنصب التذكارية لإحياء ذكرى الانتصارات كانت ولا تزال من المناظر المألوفة في معظم البلاد. ويبدو أن الرومان قد فضلوا أقواس النصر وأعمدة النصر. كثير من أقواس النصر في روما قد تحطم ولكن قوس تيتوس (٨٢م) في إحدى نهايتي درب ساكرا وقوس سبتيموس سيفيروس (٢٠٣م) وأبنية كاراكالا وكيتا في النهاية الأخرى للدرب لا تزال قائمة. قوس تيتوس مزين بمنحوتات متناسقة وكتابات يحتوي على فتحة واحدة وقد شيده دوميتيان على شرف استيلاء أخيه تيتوس على بيت المقدس سنة ٧٠م. أما قوس سيفيروس فهو من المرمر الأبيض وذو ثلاث فتحات ويخلد ذكرى انتصار حملة على الفرثيين في وادي الرافدين. من أعمدة النصر الأكثر تأثيرا هو عمود تراجان (١١٣م) في روما. وهو مشيد من المرمر الباريني Parian. هنا يوجد شريط لولبي مستمر من النحت يصور انتصارات تراجان العسكرية ضد الداسيانيين Dacians في حملتين جديرتين بالتذكر. يرتفع العمود أكثر من ثلاثين مترا ونصف فوق قاعدة منحوتة بغنائم النصر. القسم الداخلي المجوف من العمود يحوي درجا لولبيا

مع فتحات صغيرة للإضاءة. كانت الوطيدة في قمة العمود تحمل تمثالا لترجان ولكنه استبدل سنة ١٥٨٧ بتمثال للقدّيس بطرس.

إن قصة العمارة الرومانية لا يمكن أن تكتمل دون الإشارة إلى ميادين او ساحات السباق المخصصة للعربات التي تجرها الخيول. شكل هذه الساحات قد تمت استعارته من الميادين الإغريقية. أكبرها كانت ساحة ماكسيموس الواقعة بين تلال روما والتي تعود إلى أيام يوليوس قيصر ولم يتبق منها شيء ولكن توجد بقايا ساحة أخرى أحدث هي ساحة ماكسينتوس (٣١١م) وهذه ذات تخطيط تقليدي تتمثل بحلبة طويلة بنهايات مستديرة وطبقات لمقاعد من المرمر تستند على أقبية مائلة وجدران سائدة بشكل مماثل لما هي الحال عليه في الكولوسيوم.



الشكل ٣-٢٣: قوس تيتوس



الشكل ٣-٢٤:

قوس سبتيموس سيفيروس



الشكل ٣-٢٥: عمود تراجان

كنائس فجر المسيحية Early Christian Churches

كانت روما مركزا للعالم خلال الفترة الممتدة بين ٣٠٠-٨٠٠م ومن الطبيعي أن المبشرين الأوائل للمسيحية وضمنهم القديسين بطرس وبولص قد قدموا إلى روما في سفرهم. اهدى الناس إلى الدين الجديد ونمت المسيحية حتى تم الاعتراف بها كديانة معادلة لبقية الديانات من خلال وثيقة ميلانو عام ٣١٣ ومن ثم أعلنت ديانة رسمية لروما من قبل قسطنطين سنة ٣٢٦. مع ذلك كان هناك تقدم قليل في العمارة المسيحية حتى تم اجتياح أوربا من قبل القبائل الجرمانية والذي تم إيقافه باندحار ملكهم اثيلا في معركة جالونز Chalons سنة ٤٥١. ظهرت متاعب جديدة لروما عندما قام اللومبارد -والذين سوف يكون لهم تأثير واضح على العمارة الرومانسكية في سنوات لاحقة- باجتياح إيطاليا وحكموا الجزء الشمالي منها طيلة ألماتي عام التي تلت ذلك . الإمبراطورية ضمت إليها شمال إيطاليا ثانية عام ٨٠٠ عندما تم تنويع شارلمان من قبل البابا في روما وتم تغيير اسم الإمبراطورية لتصبح الإمبراطورية الرومانية المقدسة Holy Roman Empire كإحدى الثمرات لتبني وإقرار الديانة المسيحية. تاريخيا لم يتغير شيء بعد شارلمان والبنائات استمرت تتبع نفس الشكل على الأقل في روما إلى عصر النهضة.

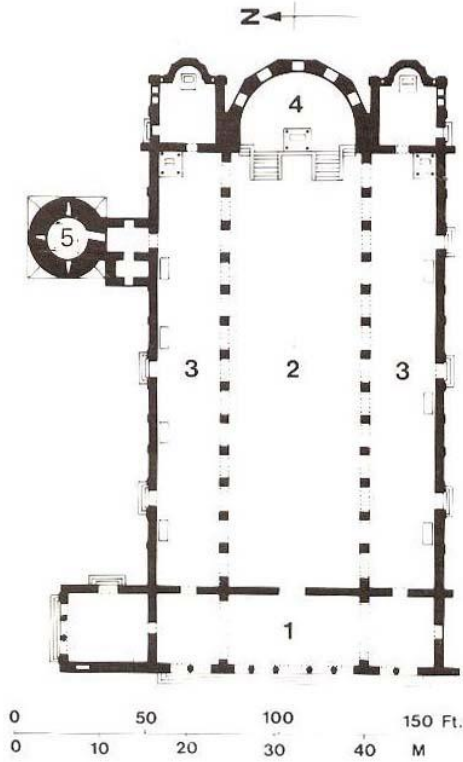
الكنيسة البازيليكية او كما كانت تسمى الكنيسة الأولى كانت ذات قاعة مركزية ضيقة مع جناحين على جانبيها وقبلة في نهايتها الشرقية. هذا الشكل كان مستمدا من البازيليكيا او دار العدالة عند الرومان . كان المدخل عادة من الجانب الغربي ولكن ليس في كل الحالات. المدخل يؤدي وعبر فناء مفتوح محاط بأروقة يعرف بالانثريوم Atrium إلى مجاز ضيق مسقوف يمتد على كل عرض الكنيسة هو Narthex ومنه يتم الدخول إلى القاعة المركزية والتي تفصلها عن الأجنحة الجانبية أعمدة. أحيانا تكون الأجنحة الجانبية مزدوجة. مثال ذلك الكنيسة البازيليكية للقديس بطرس في روما (٤٥٠) والتي شيدها قسطنطين وهدمت بعد ذلك لبناء كنيسة القديس بطرس الحالية. كما كان يوجد في هذه الكنيسة القديمة ما يعرف بالببم Bema وهو فضاء مستطيل يتقدم القبلة وهو ربما يكون بداية للدهو المستعرض Tramsept في الكنائس اللاحقة. اختلاف آخر عن المخطط البسيط للبازيليكيا هو مثلا في كنيسة القديس ابولينار في كلاس S. Apollinare in Classe

في رافينا (٥٣٠-٥٤٠) حيث الغرف على جانبي القبلة. احتوت هذه الكنيسة أيضا على برج النواقيس Campanile في جانبها الشمالي. أحيانا كان يوجد ممر مفتوح فوق الأجنحة كما هي الحالة في كنيسة القديسة

اكسس S. Agnes في روما وحيث تشغله النساء ويكون مفضلا عن الجناح المعاكس الذي يشغل من قبل الرجال في حالات التجمع.

واحدة من القضايا المحيرة في هذه الكنائس المسيحية المبكرة هو غياب القباب. السقوف كانت دائما مائلة مع أن الرومان كانوا قد عرفوا القباب. أحد التفسيرات هو أن المسيحيين الأوائل لم يكونوا راغبين في جلب الانتباه إليهم أو التعريف بهم خلال فترة الحكم الأرستقراطي لروما والمدن المتغطرة وحيث أن المسيحية لم تكن في أول الأمر ديانة رسمية وعملية التظاهر وجلب الانتباه لم تكن مرغوبة ولم يتم التشجيع عليها. برغم ذلك فقد تعددت واختلفت الآراء حول هذه المسألة.

المظاهر الخارجية لهذه الكنائس كانت متمثلة في النهايات الجمالونية ذات الميلان المزدوج أي من جهتين للسقف فوق الصحن والميلان المنفرد أي من جهة واحدة لسقوف الأجنحة. غطيت السقوف بالبلاطات الرومانية. كانت الجدران من أحجار خشنة مع نوافذ ذات قمم مستديرة موزعة على مسافات منتظمة وعلى مناسيب واطئة لكي تضيء الأجنحة وعلى مناسيب مرتفعة لإضاءة الصحن. كانت القبلة أحيانا تسقف بنصف قبة أو شبابيك. رغم كل بساطتها فمن هذه الكنيسة البازيليكية تطورت الكنائس العظيمة الرومانية والقوطية.



١: المجاز Narthex

٢: الصحن

٣: الجناحان الجانبيان

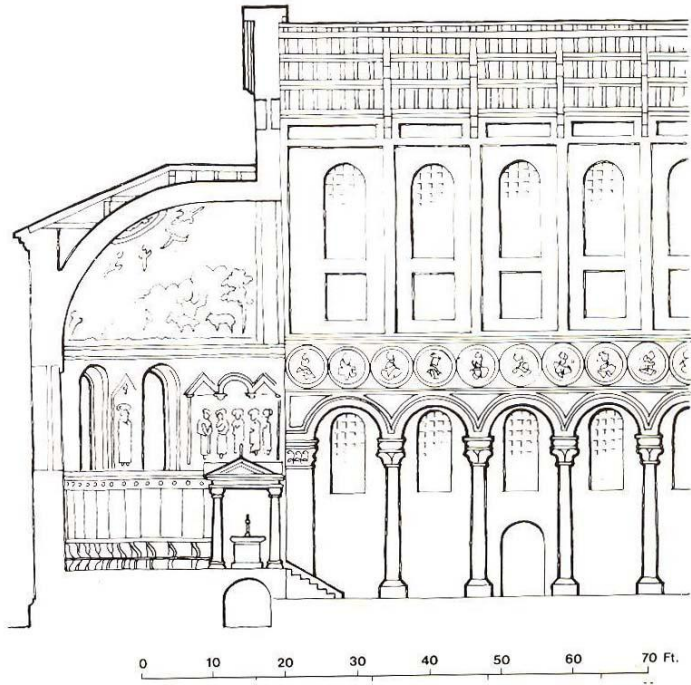
٤: قبلة الكنيسة

٥: برج النواقيس

الشكل ٤-١:

مخطط كنيسة القديس

ابولينار في كلاس



الشكل ٢-٤:
مقطع في كنيسة القديس
ابولينار في كلاس



الشكل ٣-٤: كنيسة القديس ابولينار في كلاس، صورة جوية



الشكل ٤-٤: كنيسة القديس ابولينار في كلاس، صورة من الخارج



الشكل ٤-٥: كنيسة القديس ابولينار في كلاس , صورة من الداخل



الشكل ٤-٦: كنيسة القديس ابولينار في كلاس , صورة من الداخل

قام قسطنطين وكذلك خلفه جستينيان بتشيد العديد من الكنائس في فترة فجر المسيحية. القليل منها الذي بقي إما أنه قد تعرض للتغيير او للإضافة من قبل الأجيال اللاحقة. واحدة من الكنائس الأولى هي كنيسة الميلاد Church of Nativity في بيت لحم حيث يتوقع أنها تشير إلى مكان ولادة السيد المسيح (ع). شيدت أولاً سنة ٣٣٠ وأعيد بناؤها بعد مائتي عام. الصحن يمكن الوصول إليه عبر اتريوم ومجاز ويمتاز بأنه ذو جناحين مزدوجين على كلا جانبيه. الجانب الشرقي ذو ثلاث قبلات وهو ما يعرف بـ Triapsial. أعمدة كورنثية ضخمة تفصل الصحن عن الأجنحة وتسد عارضة.



الشكل ٤-٧:
كنيسة القديس
ابولينار في كلاس



الشكل ٤-٨: كنيسة الميلاد في بيت لحم , صورة من الداخل

كنيسة القديس بولس S. Paolo Fuorile Mura (القديس بولص بدون جدران) من القرن الرابع في روما كانت واحدة من أكبر الكنائس البازيليكية وقد دمرت ثم أعيد بناؤها في القرن التاسع عشر حسب شكلها الأصلي. يوجد هنا بيم bema بعرض غير اعتيادي قسم إلى قسمين بواسطة صفوف أعمدة. كان هنالك تنوع في الكنائس البازيليكية

الأولى لكن العنصر الثابت كان في التعاقب الطويل الغير منقطع والمستمر من المدخل حتى القبلة والمذبح العالي. وحتى إيقاع شبابيك المنور في المنسوب العلوي وصفوف الأعمدة على كل جانب من جانبي الصحن. هذه السلسلة الجليلة تتوضح وبشكل قوي في كنيسة ناضجتين من فترة فجر المسيحية في رافينا هما كنيسة القديس ابولينير في كلاس S. Apollinare in Classe وكنيسة القديس ابولينير الجديدة S. Apollinare Nuovo كلا الكنيسة قد تم إكمالها في فترة مبكرة من القرن السادس وقد قام بتشيهدهما الإمبراطوران الرومانيان ثيودورك العظيم وجستينيان على التعاقب. كلا الكنيسة ذات مخطط نموذجي بنمط تقليدي. هنالك جناحان مفردان مفصولان عن الصحن بواسطة أعمدة. ارتفاع الصحن أكبر من عرضه. هنالك صف من نوافذ المنور المرتفع Clerestory. القبة نصف دائرية ومضلعة من الخارج. أعمدة الجناحين تحمل أقواسا مستديرة والتي بدورها قد حلت محل الأشكال الكلاسيكية للأعمدة والعوارض للكنائس الأكثر تذكيرا.

تشتهر كنيسة القديس ابولينير الجديدة S. Apollinare Nuovo بأعمدتها البيزنطية وتيجانها مع سلسلة طويلة من أشكال صارمة من فسيفساء زجاجية فوق صف الأعمدة. على الجدار الشمالي توجد أشكال لقديسات يقودهم . بين نوافذ المنور توجد صور للقديسين مرسومة من فسيفساء زجاجية. التأثير البيزنطي واضح كذلك في كنيسة القديس ابولينير في كلاس في الأعمدة والتيجان الفاصلة بين الصحن والأجنحة وكذلك في العقود المستديرة الغنية بالترزين. النطاقات فوق العقود قد زينت بصفوف من رسوم نافرة مستديرة الشكل بقطر متر ونصف المتر تبين صور لأساقفة رافينا.



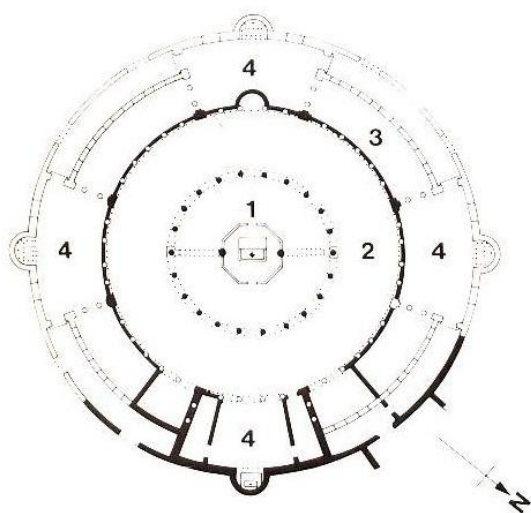
الشكل ٤-٩: كنيسة القديس ابولينير الجديدة

شكل آخر مختلف من الكنائس استعمل في هذه الفترة لغرض التعميد الذي يتم في عيد الفصح، عيد الخمسين وعيد الغطاس وحيث أن عددا كبيرا من الناس تتطلبهم العملية الكاملة . في الأيام الأولى فإن المعابد الرومانية والمدافن قد تم استعمالها في بعض الأحيان وحيث أنها توفر المكان الواسع المطلوب فيما بعد فإن بيوت التعميد او المعموديات

المستديرة او الثمانية الشكل قد شيدت مع مساحة مركزية تحيط بالحوض وأحيانا مع ممشى مسقوف وقد يكون هذا الممشى مزدوجا كما في روتوندا القديس ستيفان S. Stefano Rotonda في روما. من الخارج كانت السقوف مائلة ومغطاة بالبلاط . في روتوندا القديس ستيفان كان السقف الداخلي مستويا ولكن مبنى المعمودية في نوسيرا كان يضم صفيين من الأعمدة القديمة تسند قبة فوق مساحة مركزية مع أفبئية برميلية تغطي الممشى المحيط.



الشكل ٤-١٠: روتوندا القديس ستيفان، صورة جوية



- ١: الساحة الوسطية
- ٢: الرواق الداخلي
- ٣: الرواق الخارجي
- ٤: المصلى

الشكل ٤-١١: روتوندا القديس ستيفان، المخطط



الشكل ٤-١٢: روتوندا القديس ستيفان، صورة من الداخل



الشكل ٤-١٣: روتوندا القديس ستيفان، صورة من الداخل



الشكل ٤-١٤: روتوندا القديس ستيفان، صورة من الخارج

الطرز البيزنطي Byzantine Style

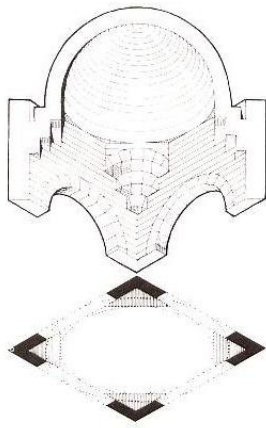
ينسب المؤرخون بداية ظهور الطراز البيزنطي الخالص إلى القرن الخامس واستمر مؤثرا على المعماريين إلى يومنا الحالي. تطور هذا الطراز كان متقطعا ومتفاوتا. القبة الكروية التي تغطي مساحة مربعة وهي السمة الأساسية للكنيسة البيزنطية قد ظهرت في إيطاليا في فترة مماثلة لظهور المخطط ذي النمط البازيليكي لكنائس فجر المسيحية. في آخر الأمر هيمن الطراز البيزنطي في القسم الشرقي من الإمبراطورية الرومانية، وأخذ اسمه من اسم العاصمة بيزنطة والتي عرفت فيما بعد بالقسطنطينية واليوم تعرف باسطنبول.

نقل الإمبراطور قسطنطين عاصمة الإمبراطورية الرومانية من روما إلى بيزنطة سنة ٣٣٠م. وذلك لأجل السيطرة بشكل أفضل على القسم الشرقي الأكثر نفعا. مشكلة السيطرة على الإمبراطورية تم إدراكها أيضا من قبل الذين خلفوه. ديوقليان الذي أدرك أن روما بعيدة جدا نحو الغرب لذا فإنه شيد قصره في سبالاتو (سبلت) واتخذ مركزين آخرين للحكومة إضافة إلى روما. حكم قسطنطين بحزم حتى سنة ٣٣٧ ولكن خلفه في الحكم أباطرة ضعفاء وهذا سبب تقسيم الإمبراطورية سنة ٣٦٤ إلى قسمين غربي وشرقي وكل قسم منها يحكمه إمبراطور.

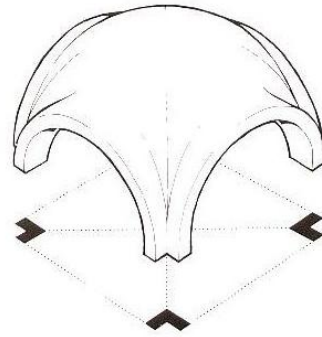
في القسم الشرقي كانت المسيحية وهي الدين الجديد تشكل زخما محشدا ودافعا ولهذا فإنه لم يكن من المدهش أن تصبح الكنائس أكثر أنماط المباني أهمية في الطراز الجديد ولكن مخطط الكنيسة هنا قد أصابه التغيير. أصبح شكل المخطط الآن شبيه إما بالصليب الإغريقي وهو صليب يمتاز بان أطوال أضلاعه الأربعة متساوية أو شبيها بصليب إغريقي محوط ضمن مربع وهناك قبة مركزية واقعة فوق المربع المتشكل من تقاطع أضلاع الصليب. كان تبني هذا المخطط ذو الطابع المركزي والمختلف تماما عن طراز مخططات الكنائس الغربية قد استمر بعد فترة فجر المسيحية وخلال فترة العمارة الرومانيسكية والغوطية إلى يومنا الحاضر ليعيش فترة تزيد عن الألف عام مع بعض التغيير الطفيف. هذا الشكل كان مناسباً وعلى نحو مميز لنظام الطقوس والترانيم في الكنائس المسيحية الشرقية وحيث أن رجال الدين الاكليروس قد هيمنوا على الجلسات من مركز الكنيسة تحت القبة المركزية.

القبة البيزنطية وتلك التي ظهرت في العمارة الإسلامية كانت تشيد بأسلوب يختلف عن القبة الرومانية. لقد أنشأ الرومان قبابهم فوق جدران صلدة مستديرة ويعد مبنى البنائين في روما خير مثال على ذلك. القبة كانت ترتفع بتشديد حلقات من الجدران لعمل ما تعرف بالطبلة وقبل أن يتم الشروع بمنحني القبة. النوافذ كانت تشيد ضمن هذه الطبلة كما هي الحال في كنيسة سان فيتالي S. Vitale في رافينا. شكل آخر من السقوف المقببة أستعملها الرومان وكانت تطورا وامتدادا للقبو ذو الحنايا فظهر القبو ذو الحنايا المقبب بواسطة حذف الحنايا. إن محدودية القبو ذو الحنايا المقبب تكمن في الارتفاع الواطئ الذي تفرضه العقود فوق الجوانب القصيرة للمربع. برغم ذلك فإن القبو ذو الحنايا المقبب كان بارتفاع أكبر مما كان عليه القبو ذو الحنايا. وهو بدوره قد أمضى إلى البنائين البيزنطيين بفكرة محاولة تسقيف مساحات مربعة أكبر بواسطة القباب.

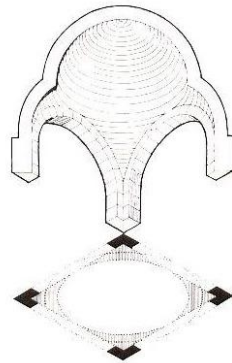
كانت هنالك طريقتان تمت ممارستهما بنجاح لتحقيق هذا الهدف، الطريقة الأولى تتم بتشبيد أقواس صغيرة عرفت بالحنايا الركنية Squinches من خلال الأركان الأربعة للمربع ومن ثم تتبثق القبة من فوق هذه الحنايا. وحيث أن الحنايا تركز على العقود فإن هذا يتطلب من الحنايا أن تأخذ جزء من ضغط القبة قبل انتقاله إلى الدعائم الأربعة للأركان. الطريقة الثانية والتي استعملت بشكل واسع في الكنائس البيزنطية كانت تتم بواسطة مقاطع ذات أشكال مثلثة عرفت بالمثلثات الكروية Pendentives فوق الأركان الأربعة للمربع لأجل تحويل الشكل المربع إلى دائرة. وهكذا فإن الضغط الكلي للقبة كان ينتقل عبر العقود التي تحت المثلثات الكروية إلى دعائم الأركان. التدعيم الإضافي للمنشأ المركزي في الكنائس البيزنطية كان يتم من خلال تشبيد القباب الصغيرة، أنصاف القباب والأقبية التي كانت بدورها تتوج المساحات المتبقية من البناية.



الحنايا الركنية



القبو المقبب ذو الحنايا



المثلثات الكروية

الشكل ٥-١:

طرق تسقيف المساحات المربعة

بواسطة القباب

شيدت القباب والأقبية البيزنطية من الطابوق الذي كان يترك ليستقر ويأخذ موضعه النهائي قبل أن تتم عملية إنهاء السطح الداخلي بقطع من المرمر أو الفسيفساء (الموزايك) المترف. الطابوق كان عادة رقيق وسمكه لا يزيد عن أربعة سنتيمترات ويوضع فوق طبقة سميكة من مونة مؤلفة من الجير، الرمل، كسر الطابوق، الحجر أو الفخار. الجدران الخارجية كانت من الطابوق مع فواصل من المونة ويصل سمكها أحيانا إلى ثمانية سنتيمترات. أعمال الطابوق البسيطة كانت تخفف من رتابتها بوضع الطابوق بتشكيلات مثل تشكيل العمود الفقري للسمكة -Herring bone أو التشكيل المتكسر Chevron وتشكيلات أخرى. وكذلك بالملمس المترف للطابوق والمونة. استعمل الحجر كذلك لتشكيل أشرطة أو حزم فيما بين الطابوق في العقود وبعض العناصر المميزة الأخرى وهذا بدوره أعطى تنوعا وجمالية للبنية.

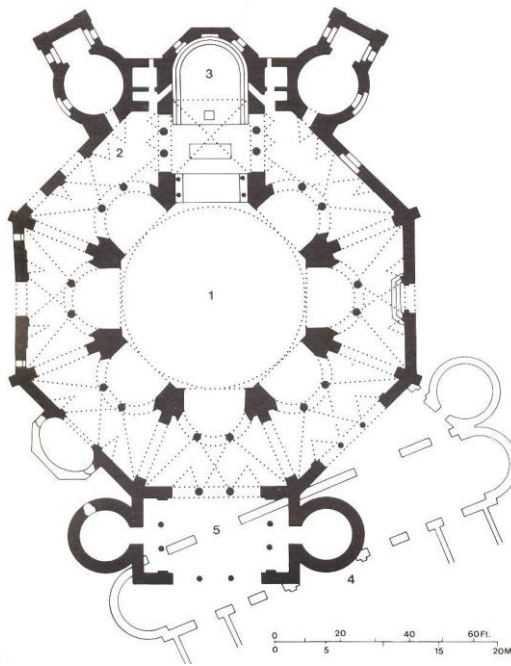
على نحو مضاد لبساطة مظهر الطابوق الخارجي فإن الكنائس البيزنطية التي تميزت بخطوط خارجية واضحة وملامس السطوح كانت ذات فضاءات داخلية مترفة في تزيينها غالبا وبأسلوب لازال متبعا إلى هذا اليوم. التيجان البيزنطية كانت غليظة غير مصقولة ولكنها قد نحتت مع كثير من التعقيد، وهي تتبدى بشكل مربع في القمة يتحول إلى شكل مستدير عند التقائه مع العمود في الأسفل. كانت الأعمدة من المرمر ولتقويتها استخدمت أشرطة من البرونز تحت التاج وفي قمة القاعدة. استعمل المرمر الملون والزجاج غير الشفاف في أعمال الفسيفساء التي انتشرت وبشكل أكثر ترفا من أية فترة سابقة في أعمال اكساء الجدران في القباب، القبلات، الأقبية والأقواس وتشكيل تزييني مستمد من أشكال تجريدية أو طبيعية، صور شخصية ومناظر. استخدم تشكيلا نمطيا تمثل في ملء القبة المركزية بوجه وجسم السيد المسيح مع شكل قديس أو ملاك على كل مثلث كروي. صورة مريم العذراء والطفل شغلت غالبا جدران القبلة في نهاية المذبح. صور القديسين ومشاهد من قصص الكتاب المقدس زينت الأجزاء الأخرى من الكنيسة في أشكال قصص مصورة زاهية. وهذه كانت بدورها مؤثرة ومفهومة من قبل الجماعات القروية البسيطة التي لم يكن بمقدورها القراءة أو الكتابة. في الكنائس اللاحقة وفي كثير منها مما تمت صيانته اليوم فإن تلوين سطوح الجدران بالفريسكو غالبا ما حل محل الموزايك. إن أعظم كنيسة من الطراز البيزنطي هما سان فيتالي S. Vitale في رافينا، المدينة المميزة بطابعها البيزنطي في إيطاليا وكنيسة سان صوفيا St. Sofia في القسطنطينية، عاصمة الإمبراطورية البيزنطية.

شرح ببناء كنيسة سان فيتالي في رافينا سنة ٥٢٧. وهي ذات مخطط مركزي تقليدي على الطراز البيزنطي ولكنها امتازت بشكلها المثلث. هنالك ثمانية دعائم ضخمة تعلوها عقود تقوم بغلق المثلث المركزي وتسد طلبة والقبة بواسطة ثمانية مثلثات كروية. في سبع فسح من الفسح الثمانية بين الدعائم في المثلث المركزي يوجد زوج من أعمدة مصطفة ضمن نصف دائرة مع زوج آخر من الأعمدة يعلوها لتشكيل نوعا من الممشى المعمد فوق الجناح محيطا بالمثلث الداخلي. الفسحة الثامنة في المثلث الداخلي تفتح على مذبح ومن خلفه قبلة. مدخل الكنيسة عبر الفسحة المقابلة لفسحة المذبح يتم الوصول إليه عبر مجاز. الضوء الخافت في المنطقة المركزية يأتي من ثمانية نوافذ ذات عقود مستديرة في الطلبة. بناء القبة تم بأسلوب مختلف جدا. فالبنائون حاولوا جعلها خفيفة إلى أقصى حد ولم تكن هنالك مشكلة متعلقة بالمناخ بسبب تغطية القبة بسقف مائل مغلف بالبلاط. عوضا عن الطابوق فإن قدورا

فخارية قد رتبت واحدا بجانب الآخر وثبتت مع بعضها وساعد في ذلك الإحكام الشديد لتراكيب القدور وبمساعدة جدران الطبلية في نقل الحمل نحو الأسفل تمكن البنّاءون من إسناد المنشأ كليا بواسطة الدعامات الثقيلة دون الحاجة إلى أكتاف سائدة كما هي الحال في كنيسة سان صوفيا.



الشكل ٥-٢: كنيسة سان فيتالي في رافينا، صورة جوية



- ١: المثلث الداخلي
- ٢: المثلث الخارجي
- ٣: القبلة
- ٤: الأتريوم
- ٥: المجاز

الشكل ٥-٣:

مخطط كنيسة سان فيتالي في رافينا



الشكل ٥-٤: كنيسة سان فيتالي في رافينا

شيدت الكنيسة في زمن جستنيان والواقعة تم تسجيلها على جدران البيم bema. الإمبراطور جستنيان، زوجته ثيودورا وكبار أعضاء مجلسه مرتدين أزياء تلك الفترة قد تم تصويرهم على فسيفساء مترفة. مجلس جستنيان نافس معاصريه العرب في الفخامة الشرقية. المراسيم الدينية والمدنية كانت ذات أبهة مع ملابس كهنوتية وأناشيد للمنافسة. مهرجانات متتالية وباستمرار، مواكب، ترانيم وعروض خاصة ميزت التقويم. الفن والعمارة البيزنطيان اتبعا النمط الفخم لمجلس جستنيان. التيجان المنحوتة بترف في الأعمدة، الفسيفساء والتفاصيل الأخرى في سان فيتالي تكشف بعض الشيء عن هذه الفخامة.



الشكل ٥-٥:
كنيسة سان فيتالي من
الداخل

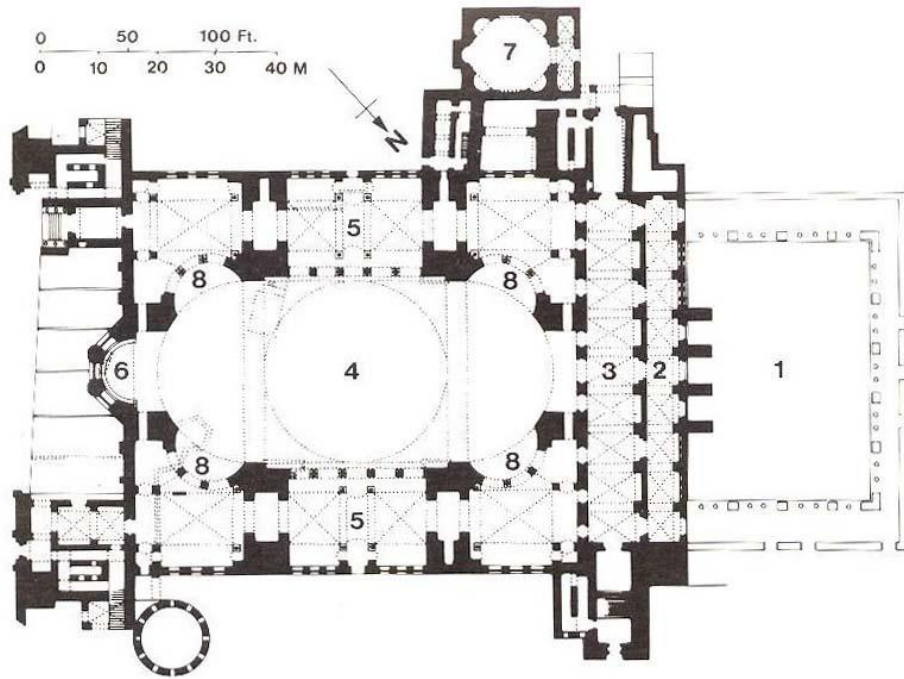


الشكل ٥-٦: كنيسة سان فيتالي من الداخل

ازدادت أهمية رافينا وخاصة بعد مقاومة اجتياح اللومبارد لشمال إيطاليا في الربع الأخير من القرن السادس. لكن القسطنطينية بقيت العاصمة. بعد اتخاذها كمركز للإمبراطورية الرومانية المسيحية فإن كثيرا من معابد الوثنية القديمة في القسطنطينية قد دمرت. عدد كبير من الكنائس المسيحية تم بناؤه ونمت المؤسسات الرهبانية. في القسطنطينية شيد جستنيان سان صوفيا كنيسته العظيمة وكذلك كنيسة القديسين سركيس وبكوس والتي شرع بها قبل سان فيتالي بفترة وجيزة وتمثالها في كثير من مناظرها.

سان صوفيا او هاجيا صوفيا او كنيسة الحكمة المقدسة شيدت في الفترة ما بين ٥٣٢-٥٣٧. المعماري الأول كان انثيميوس التروليسي Anthemios of Tralles والمعماري الثاني ايزدروس الملتوسي Isidorus of Miletus. الشكل العام للمخطط هو بالأساس صليب إغريقي محاط. المدخل من جهة الغرب يقودنا تدريجيا وعبر اتريوم واسع (هدم حاليا) مع مدخل ثلاثي الفسحات ومجاز داخلي وخارجي يمتد على كامل عرض المبنى قبل الولوج إلى صالة ذات شكل شبه بيضوي مع قبلة ومذبح في جهتها الشرقية. القاعة هي مركز كنيسة بيزنطية تقليدية. أربع دعائم في الأركان ترتفع لتسند عقودا دائرية تقوم هذه بدورها بحمل القبة المركزية بواسطة أربعة مثلثات كروية. في هاجيا صوفيا توجد اثنتان من أنصاف القباب على محور الشرق-غرب وعلى كلا الجانبين من القبة المركزية. وهاتان تسندهما دعائم وعقود دائرية وتكملات السقف فوق القاعة. توجد أربعة Exedrae بين الدعائم. على الجانبين الشمالي والجنوبي من الكنيسة يوجد جناحان مع أروقة فوقهما وهما مرتبطان بالرواق الذي يعلو المجاز. استخدمت الأروقة من قبل النساء ويتم الوصول إليهما بدرجات داخل البناية وبواسطة مرتقيات من الخارج.

كثير من روعة هاجيا صوفيا يعزى إلى حجمها. هيمنت على الداخل القبة المركزية التي يتجاوز قطرها الثلاثون مترا ونصف الثقل الناجم عن القبة ينتقل جزئيا خلال أنصاف القباب في الجانبين الشرقي والغربي ولكن معظمه ينتقل على الأكتاف الساندة الضخمة في الجانبين الشمالي والجنوبي والتي شيدت ضمن الجدران الخارجية للأجنحة وربطت بواسطة عقود إلى الدعامات المركزية الأربعة. شيدت القبة من الطابوق ذو الشكل المربع الذي يبلغ طول ضلعه ستون سنتمرا او ما يزيد وسمكه خمسة سنتمترات. مع فواصل من المونة بنفس السمك للقباب ولأنصاف القباب والتي يمكن رؤيتها من الخارج وقد غلفت بصفائح رقيقة من الرصاص فوق عوارض خشبية. القبة الأولى كانت واهنة جدا وانهارت بعد عشرين عاما من تشييدها كانت القبة التي تلتها قد شيدت إلى الأعلى منها بقليل. المرمر ذو الألوان المتنوعة كالأبيض والأخضر والأزرق والأسود قد تم تثبيته بواسطة ماسكات معدنية على الجدران والدعامات مع قطع من المرمر تثبت على الأرضية. وكلها استخدمت لتزيين الفضاء الداخلي في سان صوفيا. أضاف الأتراك البياض إلى الداخل وكذلك المآذن الأربعة وذلك بعد اندحار البيزنطيين وسقوط القسطنطينية سنة ١٤٥٨ واستخدمت الكنيسة بعد ذلك كجامع أما الآن فهي متحف.

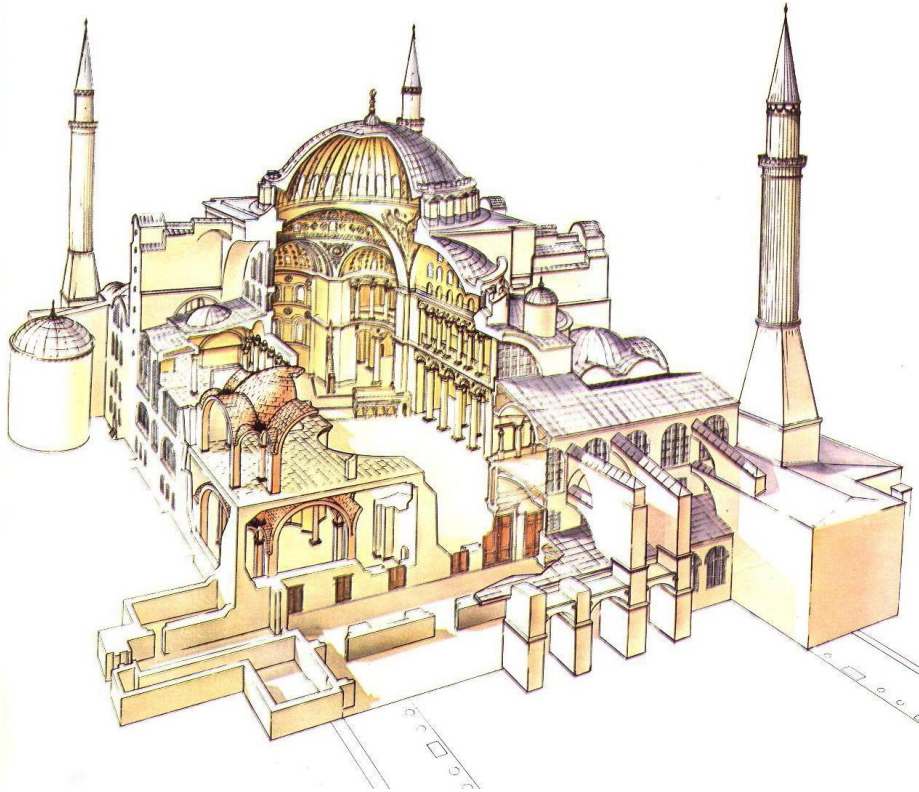


١: الأثريوم ، ٢: المجاز الخارجي ، ٣: المجاز الداخلي ، ٤: المنطقة المركزية
٥: الأجنحة الجانبية ، ٦: القبة ، ٧: بيت التعميد ، ٨: مابين الدعامات

الشكل ٥-٧: مخطط سان صوفيا



الشكل ٥-٨: سان صوفيا، صورة جوية



الشكل ٥-٩: سان صوفيا، رسم مجسم



الشكل ٥-١٠: سان صوفيا

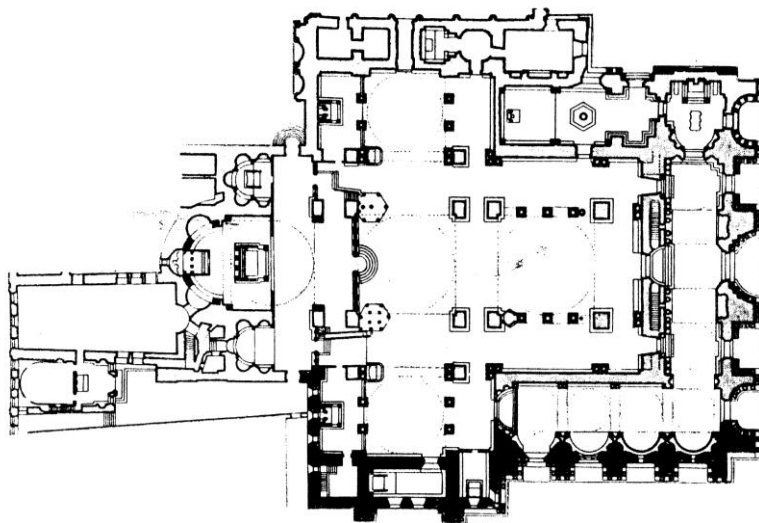


الشكل ٥-١١: سان صوفيا من الداخل

كنيسة القديس مرقص St.Mark's في البندقية والتي بنيت في الفترة ما بين ١٠٦٣-١٠٨٥ أي بفترة متأخرة عن النماذج التقليدية للطراز البيزنطي تمثل مع ذلك فنا بيزنطيا ريفعا. المخطط، بدون الأعمال اللاحقة، ذو شكل شبيه بالصليب الإغريقي. القبة فوق المربع المركزي يتجاوز قطرها اثنا عشر مترا. مع أربع دعائم بأبعاد ثمانية أمتار ونصف طولاً وستة أمتار عرضاً وذات فتحات بنهايات مستديرة في مستوى الأرضية ومستوى الرواق. يتميز الداخل بأن كافة سطوحه قد غطيت بالفسيفساء اللامعة والممر الذي يصور مشاهد من الكتاب المقدس كالخلقة ومعجزات السيد المسيح وحوادث من حياة القديسين.



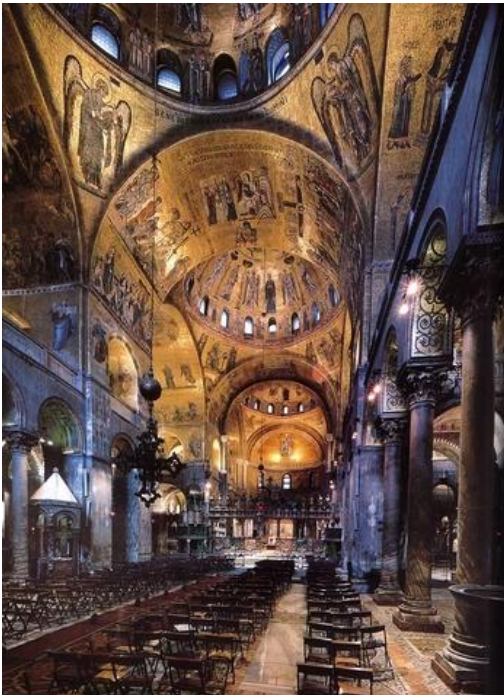
الشكل ٥-١٢: كنيسة القديس مرقص St.Mark's، صورة جوية



الشكل ٥-١٣:
مخطط كنيسة
القديس مرقص St.Mark's



الشكل ٥-١٤: كنيسة القديس مرقص St.Mark's



الشكل ٥-١٥:
كنيسة القديس مرقص من الداخل

الطراز الرومانيسكي Romanesque Style

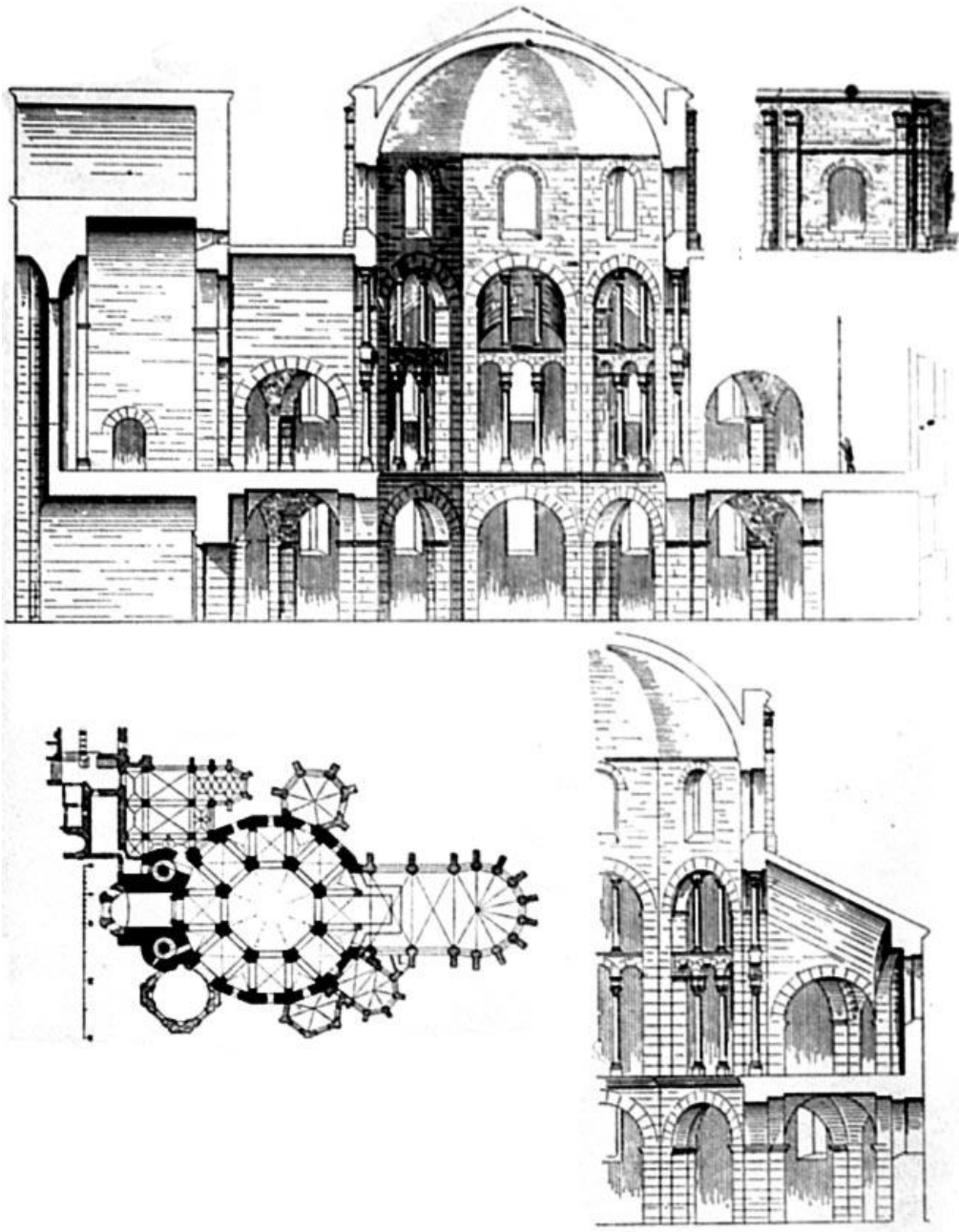
يسود الاعتقاد بأن ظهور الطراز الرومانيسكي قد تم أصلا على يد اللومبارد في بداية القرن التاسع. انتقلت الأفكار المرتبطة بهذا الطراز إلى دالماشيا، جنوب فرنسا، كاتالونيا، بورغندي وأرض الراين. وتماشيا مع التقاليد الرومانية فإن نظم الأقبية قد ميزت عمارة أرومانيسك في ذروتها وكان العقد النصف دائري هو العنصر المشترك الذي ظهر في أساليب التعبير عن الطراز والتركيب المتنوع للأشكال التي ظهرت في عدة بلدان. القوة المتزايدة للكنيسة ومكانتها الفريدة كمصدر للثقافة والنهضة الروحية كانت ودرجة كبيرة سببا في التأثير على تطوير المظاهر التي وصلت بعمارة أرومانيسك إلى أوج نضوجها في القرنين الحادي عشر والثاني عشر.

كانت إمبراطورية شارلمان الإفرنجية تغطي ما يعرف الآن بفرنسا، ألمانيا، بلجيكا، لوكسمبورج، معظم إيطاليا وإسبانيا. مع هذه المملكة الواسعة رعى وعزز شارلمان من مكانة المسيحية وحتى باستخدام القوة أحيانا وقام كذلك بتعزيز الروابط السياسية والكنسية مع روما. كان شارلمان معجبا بالطراز البيزنطي الذي يعتمد النظام المركزي وقد شيد كاتدرائية في آخن Aachen أو أكس لاشابل Aix-la-Chapelle لتكون ضريحا له . الصحن هنا مثنى الشكل يحيط به ممشى من طابقين أما الجدران الخارجية فمؤلفة من ستة عشر ضلعا وبقطر (٣٢) مترا . كل ضلعين من الأضلاع الستة عشرة يتداخلان مع دعامة واحدة لتشكيل مثنى داخلي . الدعامات الثمانية تحمل قبة بقطر (١٤,٥) مترا . يوجد سلمان على جانبي المدخل يشكلان برجين يظهران في الواجهة الغربية .



الشكل ٦-١:

كاتدرائية آخن Aachen



الشكل ٦-٢: كاتدرائية آخن Aachen , مخطط ومقاطع

توفي شارلمان سنة ٨١٤ بعد فترة حكم دامت أربعة عشر عاما. بعد ذلك وبسبب ضعف خلفائه وبعد ثلاثين سنة انفصلت فرنسا وألمانيا ورافق هذا تراجع مهم في فن العمارة. تلت ذلك عدة اجتياحات للإمبراطورية، فالأتراك اجتاحوا من الجنوب، الفايكنغ من الشمال الغربي وهاجم الفايكنغ اتكلترا واستقروا كذلك في شمال فرنسا (النورمان).

تفكك الحياة المدنية في الإمبراطورية والوضع المضطرب والنزاع الذي ظهر أدى إلى حالة من عدم الاستقرار في أوروبا قادت بالتالي إلى النظام الإقطاعي. اللورد والفلاحون أصبحوا مرتبطين بشكل محكم وعبر موثيق منظمة للخدمة والتبعية. الكنيسة شغلت نفسها بالرفاهية والسعادة الروحية لكليهما.

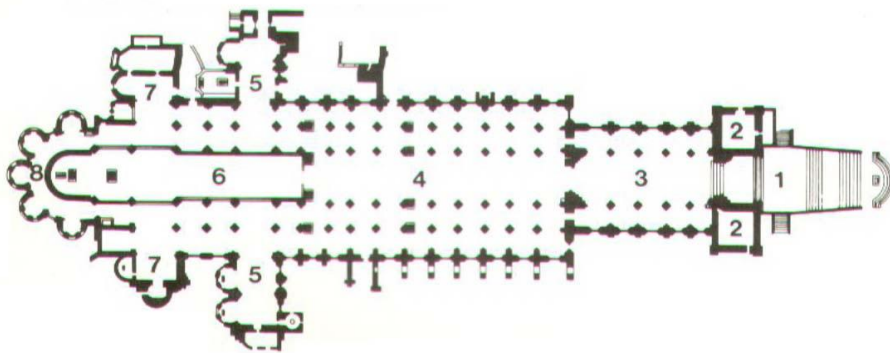


الشكل ٦-٣: كاتدرائية آخن Aachen من الداخل

كل من التابع والمتبوع في النظام الإقطاعي لم يكن متعلما. الثقافة والحياة المنظمة آنذاك كانت موجودة في الأديرة. الجماعات الدينية المتعددة مع تعفها وإجلالها وحالة الجذب قد هيأت مؤسسات كنسية كانت بدورها مأوى وملاذ للاستقرار والطمأنينة النسبيين ضمن عالم مضطرب وملء بالمخاطر. الأديرة غالبا ما كانت تبتدى بداية متواضعة، فبيت ريفي أو كوخ جيد يوهب أو يوصى به للكنيسة تعبيراً عن الشكر والحمد. وتستمر الحياة في هذا الموقع على نفس نمطها الاعتيادي المألوف.

ازدادت أهمية الأديرة ومع بداية القرن العاشر كان الكثير منها قد استقل عن التدخل الديني والعادي في شؤونه وأحيانا حتى في حق اللجوء الذي تقيد به نظام الفروسية آنذاك. دير كلوني Cluny في بورغندي، حوالي ستة وتسعون كيلومترا شمال غرب ليون كان منبعا رئيسا للتغيرات التي طرأت على شكل وتصميم الكنيسة وبفضل الرهبان ورؤساء الأديرة المتعاقبين ذوي الإبداع الرائع والخيال الواسع. ابتداءً من دير كلوني يجذب الأديرة الأخرى تحت جناحه ليشكل مجمع ونظام كلوني. في ذروة قوته في فترة رئيس الدير هوغ Hugh للفترة ما بين ١٠٤٩ - ١١٠٩ سيطر دير كلوني على ألف وأربعمائة وخمسون منزلا أو أكثر. والكلونيون الذين كانوا متميزين ومشهورين بطوقسهم وتراثيهم قد تميزوا أيضا بإبداعاتهم في فن العمارة.

إن النمط الطويل المستقيم للكنائس والمتوارث منذ فترة فجر المسيحية لم يعد قادرا على تلبية الوظائف الدينية لدين أصبح عمره الآن ألف عام. زيادة عدد رجال الدين، التجمعات في كل يوم تقريبا، الحجاج الوافدون، آثار ومدافن القديسين كان يجب أن تبرز واضحة للعيان. كل هذه التغيرات كانت تستلزم مذابح إضافية وفضاءات أكثر وأوسع لكي تستوعبها. استجابة الكلونيين لمثل هذه المتطلبات يمكن تلمسها في كنيسة كلوني الثانية Cluny II حيث تظهر القبلات في النهايات الشرقية للأجنحة وبنفس منسوب القبلة المركزية وفي كنيسة كلوني الثالثة Cluny III التي تجلت فيها قمة طراز الرومانيسك يوجد ممشى مسقوف مع قبلات في النهاية الشرقية للكنيسة وهنالك بهوين عرضيين مع زوجين من القبلات في الجانب الشرقي لكل ذراع منهما.



١: المدخل، ٢: البرج، ٣: الصحن الثانوي، ٤: الصحن الرئيسي، ٥: البهو المستعرض الغربي، ٦: منصة

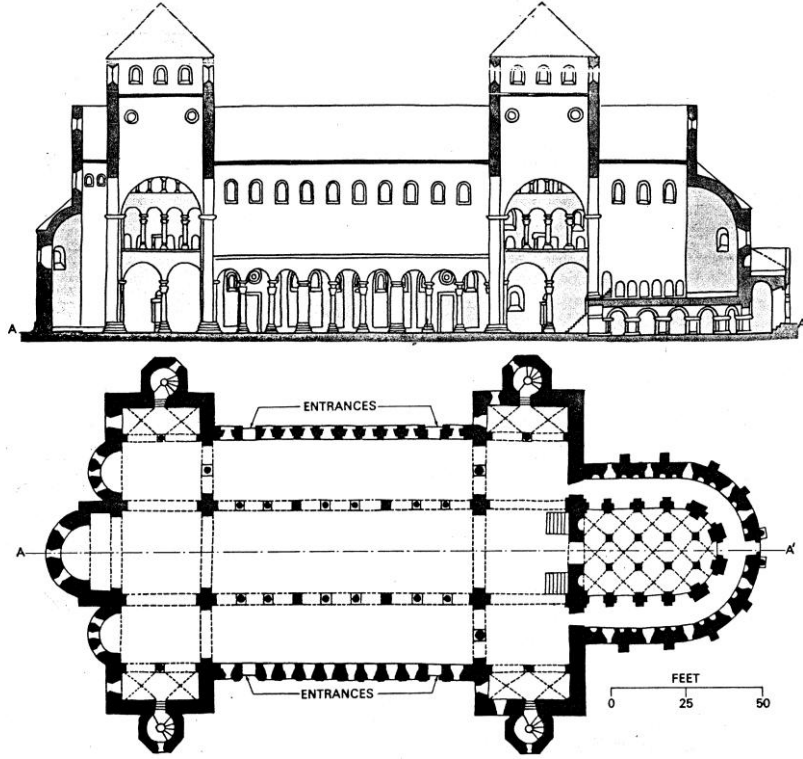
الترتيل، ٧: البهو المستعرض الغربي، ٨: مجاز مسقف

الشكل ٦-٤: مخطط كنيسة كلوني الثالثة Cluny III



الشكل ٥-٦: مخطط كنيسة كلوني الثالثة Cluny III

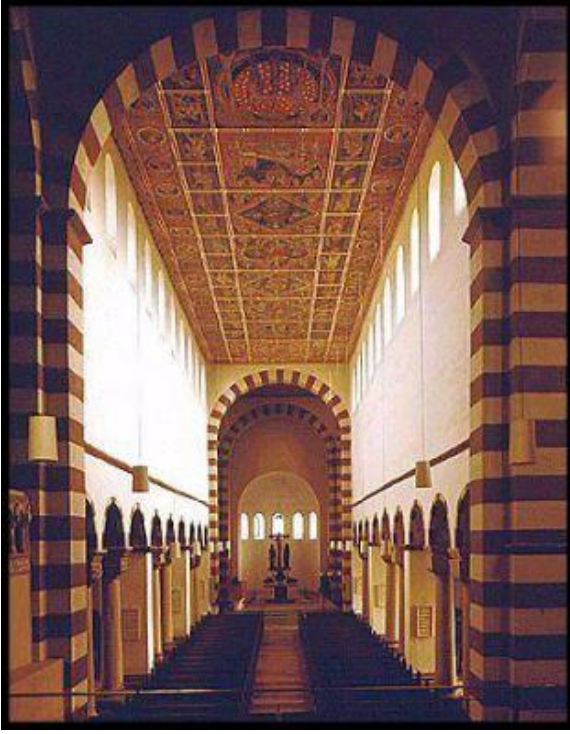
في وسط أوربا فإن التحول من كنائس طراز فجر المسيحية يمكن تلمسه في كنيسة القديس ميخائيل في هيلدسهايم St. Michael, Hildesheim والتي شيدت ما بين ١٠٠١ - ١٠٣٣. هنا يوجد بهوين عرضيين مع مصلى قبوي في الجانب الشرقي لكل ذراع. أبراج صغيرة مع سلالم موجودة في النهايات الأربعة للبهوين. أما الأبراج الكبيرة فتعلو مناطق التقاطع بين مناطق التقاطع كان الصحن غالبا ما يقسم إلى ثلاثة أجزاء مربعة مع جناحين نحو الشمال والجنوب. الجناح الشمالي يضم مدخلين يستعملان من قبل الرهبان حيث يفضلان على المدخل الواقع في الجانب الغربي وهو تنظيم غير اعتيادي ولكنه شائع في كنائس الأديرة. من المعلوم أن بيرنوارد Bernward أسقف هيلدسهايم كان مسؤولا عن تشييد كنيسة القديس ميخائيل ولهذا فنحن مدينون له بالأبواب البرونزية الشهيرة والتي تظهر وبنفاصيل رائعة قصة الخليفة، السقوط والتوبة وقد صنعت عام ١٠١٥ ولا تزال إلى اليوم قائمة في كاتدرائية هيلدسهايم.



الشكل ٦-٦: كنيسة القديس ميخائيل في هيلدسهايم، مخطط ومقطع



الشكل ٦-٧: كنيسة القديس ميخائيل في هيلدسهايم



الشكل ٦-٨:

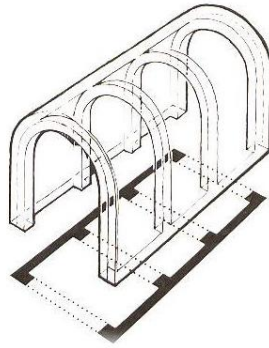
كنيسة القديس ميخائيل
في هيلسهام من الداخل

المخططات المبكرة للكنائس كان ينبغي أن ترافقها ابتكارات تقنية سواء على مستوى الحرفيين او البنائين. فن بناء الأقبية الذي عرفه الرومان بشكل جيد واستثمره البيزنطيون من بعدهم قد تقدم خطوة جديدة نحو الأمام. حتى نهاية القرن العاشر الميلادي فإن أجنحة الكنائس كانت تغطي عادة بأقبية برميلية او ذات حنايا ولكن الصحن كان ذو سقف مستوي يعلوه سطح جمالوني. القبلات كانت تسقف بأقبية. الحرائق كانت تندلع بكثيرة وكان البنائون يخشون من مد أقبيتهم إلى الصحن.

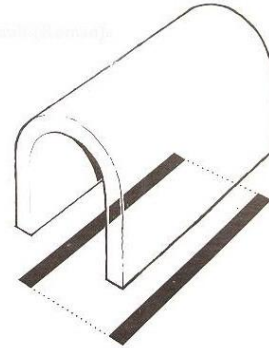
كان الابتكار الأول هو تجزئة القبو البرميلي إلى أقسام وهذه تمت بتشبيد عقود دائرية على مسافات متساوية تحت الوجه الداخلي للقبو التام، ومن ثم يتم بناء القبو بأجزاء بدلا من جزء طويل واحد. من الناحية البصرية، كانت هذه العقود العريضة تقسم الصحن إلى أجزاء مستقلة او حجيرات. أسلوب مماثل تم تطبيقه للأقبية ذات الحنايا مع عقود نصف دائرية تحت سطح القبو عند حافات الأقسام التي تشكل الصحن. القبو ذو الحنايا ينتج عن قبوبين برميليين قصيرين ذوي محور متساوية يتقاطعان بزوايا قائمة. تقاطعات قشرة القبو تشكل الحنايا Groins. الأقبية كانت تشيد بتشكيل روابي او أكوام من التراب تضغط إلى الشكل المطلوب للقبو وكذلك باستعمال القوالب. وبتشييد الأقبية بأسلوب الأجزاء المنفردة فإن القوالب كان يمكن رفعها بسهولة أكثر وكذلك استعمالها مرات عديدة.

رغم أن الأقبية ذات الحنايا كان يمكن استعمالها للأقسام المربعة الشكل في الأجنحة الجانبية مع صعوبات طفيفة فإن مشكلة تشييد قبو فوق أقسام ذات شكل مستطيل قد أظهرت تعقيدات عديدة بوجه البناء الرومانسكيين. العقد العرضي للمساحات المستطيلة كان أقصر من قطر مابين الأركان ولهذا فإن قمم العقود كانت على ارتفاعات متباينة

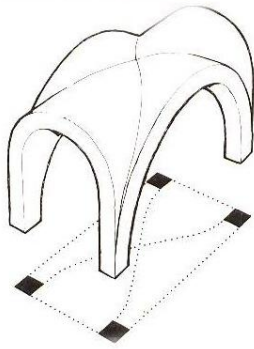
وهذه كان يتم تجاوزها إلى درجة ما يجعل العقود تبتدي من نقاط أعلى وهذا النظام عرف بالرفع Stilting. مع ذلك لم تكن النتائج مقنعة و كان هنالك أيضا خطر التصدع الناجم عن تدلي العقود. في كنيسة القديس ميخائيل في بافيا Pavia في إيطاليا والتي تعود إلى القرن الثاني عشر. تم تجنب المشكلة تماما بجعل مساحة أجزاء الصحن مربعة تقريبا ومساوية لمساحة اثنين من أجزاء الأجنحة ومن ثم تم إنشاء أقبية الصحن والأجنحة على ارتفاعات مختلفة. وأخيرا تم التغلب على المشكلة بتشبيد الأقبية ذات الحنايا مع أضلاع Ribs في مساقط الحنايا تحت القبو وهذه باقترانها مع العقود المدببة شكلت ما عرف بالطراز الغوطي Gothic Style الذي سيرد شرحه في فصل لاحق. إن أصل القبو المضلع والعقد المدبب في نهاية الفترة الرومانيسكية لا يزال غامضا. الأشكال الإسلامية في الشرق مندمجة مع التحسينات في تقنية تشبيد الأقبية في الغرب يمكن أن تشكل فكرة أولية و ظهورها في عدد من الكنائس الرومانيسكية خلال فترة مبكرة من القرن الثاني عشر في أوروبا تقود إلى خلاصة مفادها أنه لا يوجد أصل واحد منفرد للكاتدرائيات الغوطية العظيمة.



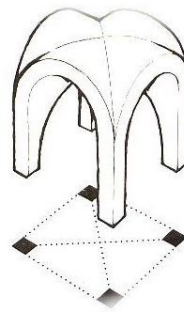
القبو البرميلي (النصف اسطواني) المجزأ



القبو البرميلي (النصف اسطواني) الروماني



القبو ذو الحنايا فوق مساحة مستطيلة

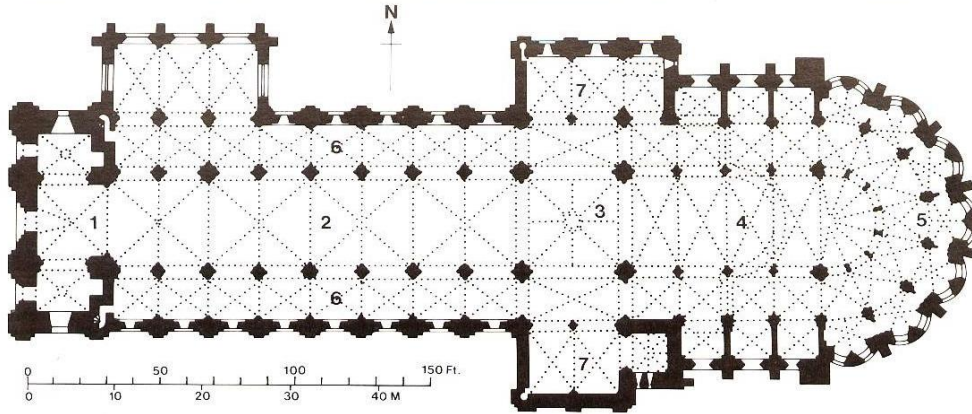


القبو ذو الحنايا مع محور متساوية

الشكل ٦-٩: تطور الأقبية

في شمال فرنسا تطورت العمارة الرومانسكية بخصائص مماثلة لتلك التي ميزت انكلترا النورمانية. السلطة السياسية كانت واحدة حتى قبل اندحار الملك هارولد الإنكليزي من قبل دوق ويليام في نورماندي سنة ١٠٦٦. سلف هارولد، ادوارد الأول وضع النورمان في مناصب مهمة في انكلترا. روبرت أوف جيميكس Robert of Jumieges مثلا عين كبيرا لأساقفة انكلترا من قبل ادوارد وكنتيجة مباشرة لمثل هذه الروابط الكنسية القوية كان التماثل في الكنائس الذي أمر به وليم الفاتح على جانبي القنال الإنكليزي.

كنيسة القديس اتين St.Etienne (رهبنة الرجال Abbaye-aux-Hommes) في كاين Caen والتي شرع بها وليم حوالي ١٠٦٨ ذات صحن طويل من ثمانية أجزاء. المدخل من جهة الغرب وعبر ثلاث فتحات. يؤدي الصحن إلى بهو عرضي. بالأصل كانت توجد قبلة في النهاية الشرقية حتى تم توسيع الكنيسة بعد مائة عام وحيث أضيف ممشى مسقوف ذو شكل نصف دائري مع مذابح في خسفات في الجانب الشرقي. هذا الترتيب النصف دائري والذي عرف بالخلوات Chevet كان ملائما بشكل خاص للوضع العملي لعرض التذكارات المقدسة. الصحن في كنيسة القديس اتين ذو أعمدة ترتفع نحو الأعلى على واجهات الدعامات من الأرضية حتى ضلوع الأقبية وهذه تتناوب مع أعمدة أرشق قليلا ترتفع لتسند مراكز العقود وهو مثال مبكر للقبو السداسي. الأعمدة الطويلة في الصحن والتي كانت إيذانا بالتطورات الغوطية قد استعملت في العديد من الكنائس الرومانسكية مثل كنيسة القديس ترنتي (رهبنة النساء Abbaye-aux-Dames) في كاين والقديس اتين في نيفيرس وكلتاها في فرنسا. أما في انكلترا فتظهر في كاتدرائية دورام وايلي.



١: المدخل، ٢: الصحن، ٣: التقاطع، ٤: موضع القبلة الأصلية، ٥: الخلوات

٦: الجناحان الجانبيان، ٧: البهو المستعرض

الشكل ٦-١: مخطط كنيسة القديس اتين St.Etienne في كاين Caen



الشكل ٦-١١: كنيسة القديس اتين St.Etienne في كاين Caen، صورة جوية



الشكل ٦-١٢: كنيسة القديس اتين St.Etienne في كاين Caen



الشكل ٦-١٣:
كنيسة القديس اتيين St.Etienne
في كاين Caen



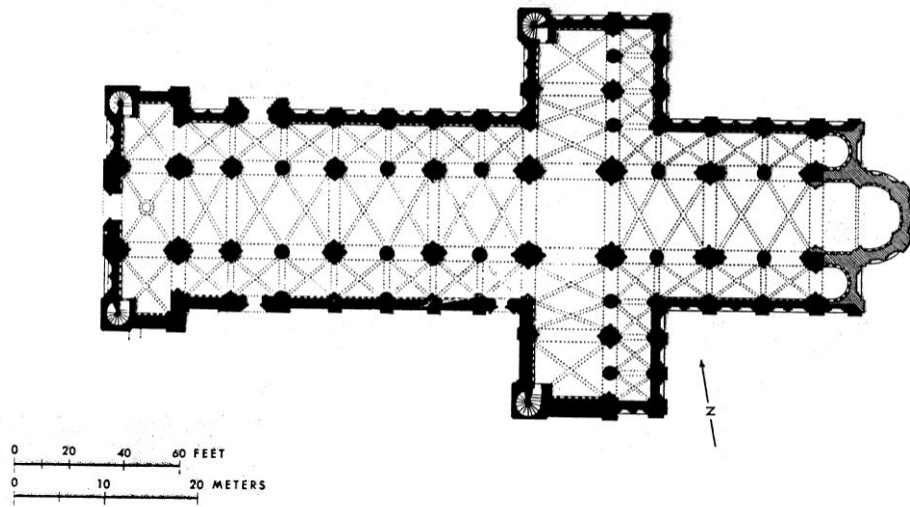
الشكل ٦-١٤: كنيسة القديس اتيين St.Etienne في كاين Caen



الشكل ٦-١٥:
صحن كنيسة القديس اتيين St.Etienne
في كاين Caen



الشكل ٦-١٦: كاتدرائية دورام، صورة جوية



الشكل ٦-١٧: مخطط كاتدرائية دورام



الشكل ٦-١٨: كاتدرائية دورام



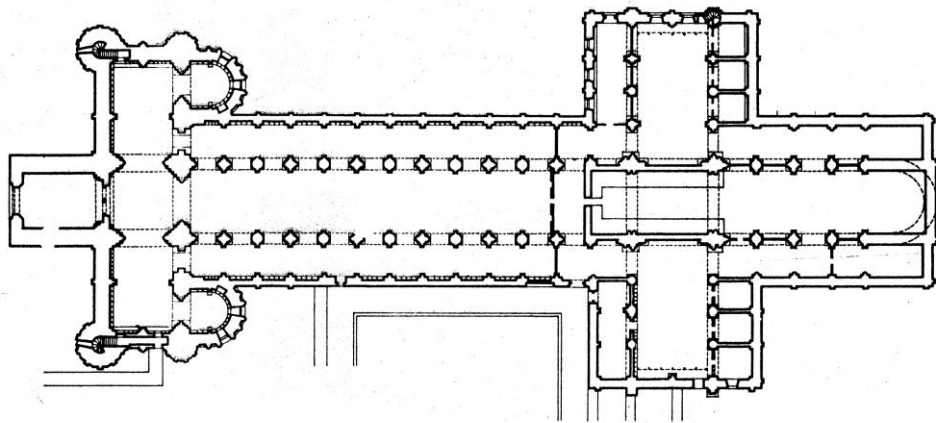
الشكل ٦-١٩: كاتدرائية دورام



الشكل ٦-٢٠: صحن كاتدرائية دورام



الشكل ٦-٢١: كاتدرائية ايلي , صورة جوية



الشكل ٦-٢٢: مخطط كاتدرائية ايلي



الشكل ٦-٢٣: كاتدرائية ايلي



الشكل ٦-٢٤: كاتدرائية ايلي



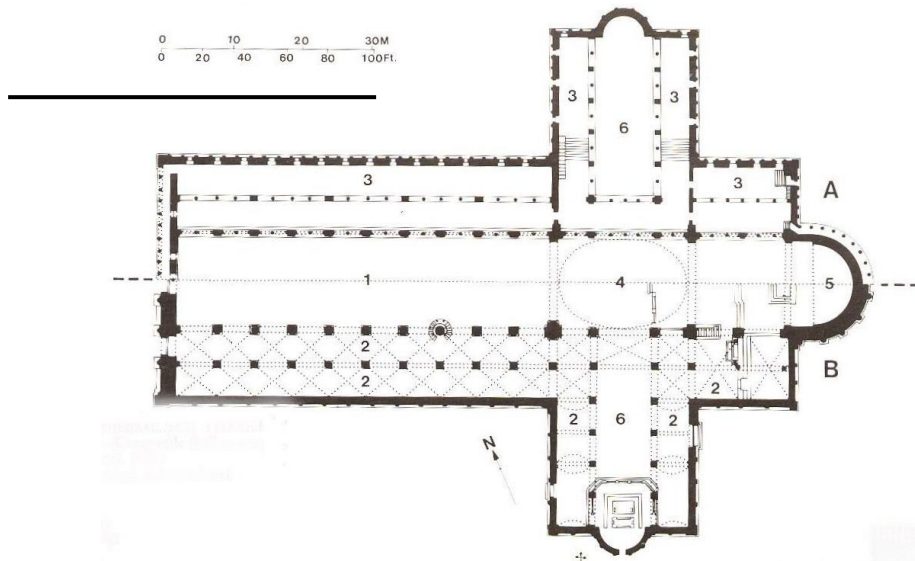
الشكل ٦-٢٥: صحن كاتدرائية ايلي

يعتقد أن عمارة الرومانيسك قد تطورت إلى أقصاها نحو الغوطية في انكلترا وشمال فرنسا. ولكن في الأقطار الأوربية الأخرى وبإتباع الموروث المحلي وبانتهاج الأساليب المحلية والتكريس الرائع لمواد البناء واستخدام الأفكار التخطيطية والتفاصيل بطرق متعددة. كل هذا أنتج طرزا إقليمية متنوعة.

في قلب إيطاليا حيث كاتدرائية بيزا التي شرع بها سنة ١٠٦٣ مع برج النواقيس وهو البرج الشهير بميلانه وكذلك مبنى المعمودية تمثل بمجموعها واحدة من أكثر المجاميع المعمارية شهرة في العالم الكامبوسانتو Campo Santo يمثل المبنى الرابع في المجمع. مخطط الكاتدرائية هو امتداد لشكل الكنيسة البازيليكية. الصحن طويل وذو جناحين على كل جانب من جانبيه أما البهو العرضي فهو ذو جناحين منفردين مع قبلة في نهاية كل واحد وتشكل بازيليكات صغيرة متصلة. أجنحة الصحن تمتد إلى ما بعد الجانب الشرقي للتقاطع حتى القبلة. كافة الأجنحة توجد فوقها أروقة لتشكّل هذه بدورها طباقا علويا مستمرا ما عدا منطقة المدخل ومنطقة النهاية الشرقية. صفوف الأروقة ذات ميلان منفرد (نصف جمالون) أما الصحن فمستطوق بجمالون كامل مزدوج الميلان . الأجنحة ذات أقبية مع حنايا أما منطقة التقاطع ففيها قبة. أعمدة الصحن من أصل روماني كلاسيكي وهناك أعمال تقليد (زيبيرا Zebra) باستخدام مرمر متعدد الألوان قد تم استعمالها في الأعلى وهي مشابهة للترينيات البيزنطية والإسلامية. فسيفساء القبلة كذلك تتم عن أصول بيزنطية. تعد الواجهة الغربية واحدة من أكثر مظاهر الكنيسة تأثيرا ولفنا للانتباه. هناك أربعة طبقات من صفوف العقود تقوم فوق مدخل من تشكيلات مقلّمة مرمرية باللونين الأحمر والأبيض وبشكل مثير للدهشة. لم تكتمل الواجهة الغربية حتى القرن الثالث عشر. البهو المستعرض والقبة فوق التقاطع تعودان كذلك إلى فترة لاحقة لفترة تشييد الصحن.

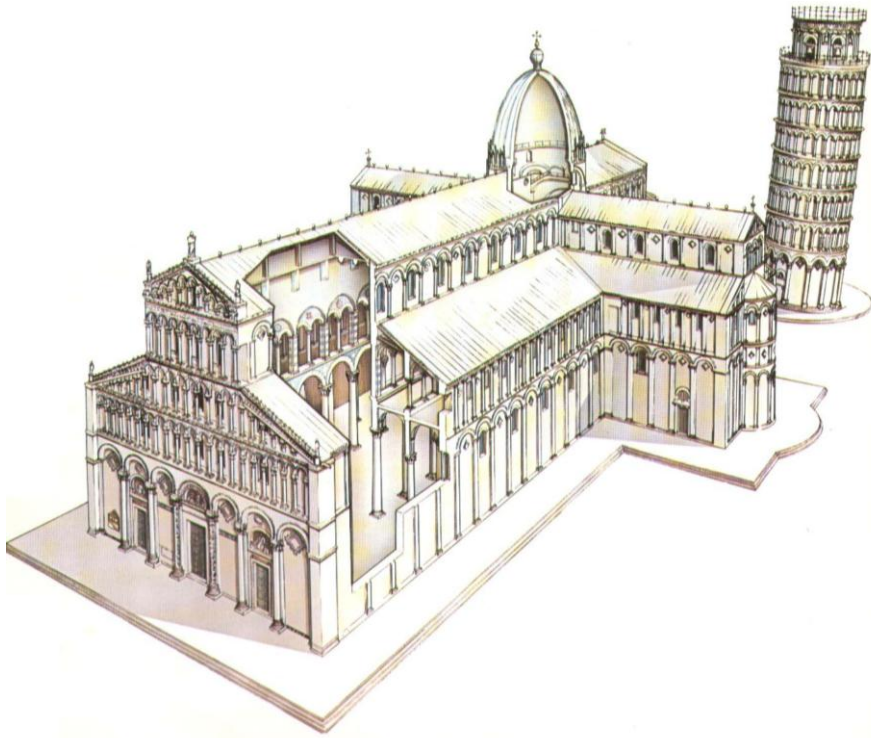


الشكل ٦-٢٦: المجمع الكنسي في بيزا



١: الصحن، ٢: الجناحان الجانبيان، ٣: الرواق، ٤: التقاطع، ٥: القبلة، ٦: البهو المستعرض .

الشكل ٦-٢٧: مخطط كاتدرائية بيزا



الشكل ٦-٢٨: المجمع الكنسي في بيزا



الشكل ٦-٢٩:
المجمع الكنسي في بيزا

البرج الدائري المائل ذو قطر يتجاوز الخمسة عشر مترا ويتألف من ست طبقات من صفوف العقود المزينة بالمرمر. توجد أبراج دائرية أخرى في وسط إيطاليا ولكن الهبوط الذي حصل خلال فترة بناء برج بيزا سبب وبالتدرج ميلانا في المبنى وليفصل الفرق إلى أكثر من ثلاثة أمتار ونصف مابين المحورين العموديين على القاعدة السفلى والقمة العليا. أسس جديدة تم وضعها لأجل إيقاف الحركة. مبنى العمودية في بيزا يضم فضاء تقليديا مستديرا بقطر ثمانية عشر مترا تقريبا. وهو محاط بجناح مع رواق يعلوه. تم الشروع ببناء العمودية في منتصف القرن الثاني عشر أما برج النواقيس فبعد ذلك بحوالي عشرين عاما. كلاهما قد تم إكماله مع إضافات إلى الكاتدرائية على طول الربع الثالث من القرن الثالث عشر. ومقارنة بطول الفترة الزمنية التي استغرقتها عملية بناء هذا المجمع فإن التصاميم الثلاثة تمتاز بوحدتها المدهشة.

إن الطراز الرومانسكي المبكر الذي ظهر في لومبارديا قد انتقل إلى اسبانيا من خلال الأديرة الكاتالانية. واحد من أحسن الأمثلة المبكرة يمثل في كنيسة القديسة ماريا S. Maria في ريبول Ripoll (١٠٢٠ - ١٠٣٢) وهو دير في كاتالونيا في الركن الشمالي الشرقي من اسبانيا. للكنيسة صحن مع جناحين مزدوجين ينتهيان عند البهو العرضي مع ثلاث قبلات في الجانب الشرقي لكل ذراع وقبلة رئيسة تواجه الصحن. مادة البناء كانت الحجر غير المصقول والذي يتناسب مع الدعامات الضخمة التي تسند أقبية برميلية والتي بدورها تعلوها سقوف جمالونية من الخشب. يشتهر دير ريبول بمكتبته ومدرسته وحيث يدرس الرهبان مواضيعا عديدة بضمنها الأدب الموسيقى والرياضيات. الرئيس اوليا كان مسؤولا عن تشييد الكنيسة ويقال أنه كان صديقا لهوغ، الرئيس اللاحق لدير كلوني.

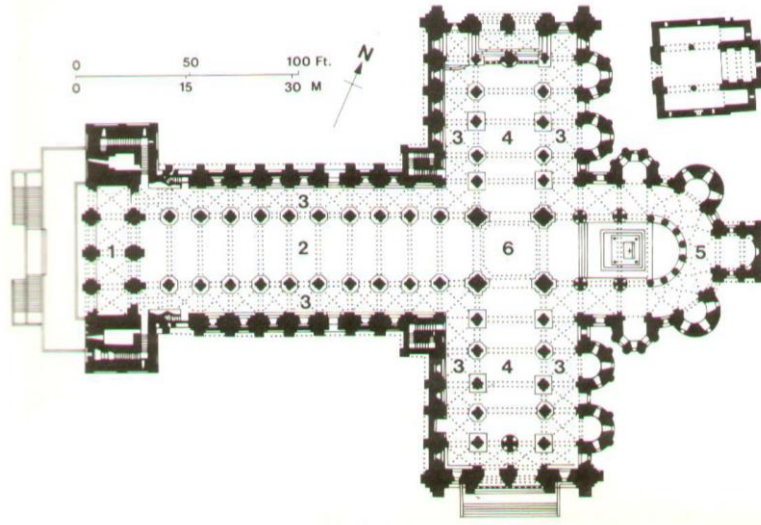
أن المسالك الرئيسية للحج في ذلك الزمان كانت تبتدي من شارتر وباريس في شمال فرنسا ومن أقصى الجنوب في ارليس Arles وهي تمتد باتجاه الغرب عبر جبال البرانيس نحو رونسيس فاليس Ronces Valles، بورغس Burgos وأخيرا إلى سانتياكو في كاليشيا، شمال اسبانيا. كان الكلونيون يدعمون الحملة الصليبية لتحرير اسبانيا من المسلمين وحيث ارتبط الحج بالحملة الصليبية. الجماعات الأخرى إضافة إلى الكلونيين دعمتهم أيضا وأسست النزول على طول طريق الحج. كانت هنالك علاقات أخرى ميزت وفضلت التأثير الكلوني في اسبانيا. الملكة كونستانس زوجة الفونسو السادس ملك اسبانيا كانت ابنة أخ الرئيس هوغ الكلوني. الملك الفونسو منح إعانات مالية ضخمة الى كلوني كتعبير عن شكره ودفع الكثير الى كنيسة الدير الجديدة.

الكنيسة الكبيرة، كاتدرائية سانتياكو دي كومبو ستيل القديمة التي تؤشر نهاية طريق الحج مدينة بالكثير الى التقاليد الكلونية. شرع ببناء الكنيسة سنة ١٠٧٥ ولم تكتمل تماما حتى نهاية القرن الثامن عشر. وتمثل طراز الرومانيسك الاسباني في ذروته. تصميمها أثر على تصاميم الكنائس الأخرى. الواجهة الغربية يحف بها قصر رئيس الأساقفة من الشمال ومباني الدير من الجنوب قد زينت وبعمق بواسطة نقوش معقدة، تماثيل متدرجة وعقود دائرية متداخلة نحو المداخل التي يمكن الوصول إليها بعد صعود درج لأن السرداب الذي يحوي قبرا (من المحتمل أن يكون للقديس يوحنا St. James) قد تم تشييده فوق مستوى البلازا (الساحة العامة) وحالما يتم الدخول الى الكنيسة فإن بهاء الصحن الطويل يبرز للناظر وأكثر مما كان ينبغي أن يبدو عليه للحجاج خلال ألف سنة تقريبا. الأجنحة ذات الأقبية مع الحنيات على جانبي الصحن تدور حول البهو العرضي والممر المسقوف في الخلوات Chevet في

النهاية الشرقية وحيث يوجد مصليان قبويان على كل جانب من جانبي المصلى القبوي المركزي. توجد أربعة مصليات قبوية إضافية في البهو العرضي. اثنان على كل جانب من جانبي التقاطع. الصحن مسقف بقبو برميلى وعلى أجزاء مع عقود مستعرضة تعلو أبدان الأعمدة التي تحملها دعامات الصحن وتستمر من الأرضية وعبر الأروقة العلوية وتستمر كذلك حول البناية الأروقة العلوية مسقفة بأقبية نصف برميلى ترتكز على القبو البرميلى فوق الصحن وهذا القبو البرميلى يستمر بزوايا قائمة فوق البهو العرضي.



الشكل ٦-٣٠: كاتدرائية سانتياكو دي كومبو ستيللا



- ١: المدخل
- ٢: الصحن
- ٣: الأجنحة الجانبية
- ٤: البهو المستعرض
- ٥: الخلوات
- ٦: التقاطع

الشكل ٦-٣١: مخطط كاتدرائية سانتيماكو دي كومبو ستيليا



الشكل ٦-٣٢: كاتدرائية سانتيماكو دي كومبو ستيليا



الشكل ٦-٣٣: كاتدرائية سانتياكو دي كومبو ستيليا



الشكل ٦-٣٤: كاتدرائية سانتياكو دي كومبو ستيليا

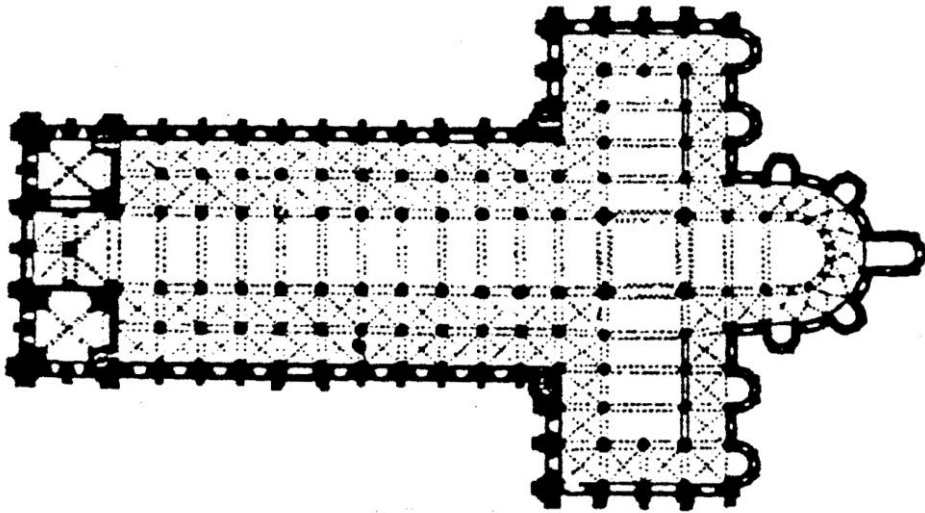
الأجنحة المستمرة، الممشى، المذابح كانت حلولا شبه مثالية لطواف الحجاج ومشاهدة آثار القديسين، مجتمعة مع أنظمة الدير. الكنائس الأخرى العظيمة على طريق الحج مثل القديس مارتن St. Martin في تورز Tours، القديس مارتيل St. Martial في ليموكس Limoges والقديس سيرنين St. Sernin في تولوز Toulouse وكلها كانت ذات مخططات مماثلة لسانتياكو دي كومبو ستيليا.



الشكل ٦-٣٥: كنيسة القديس مارتن St. Martin في تورز Tours



الشكل ٦-٣٦: كنيسة القديس سيرنين St. Sernin في تولوز



الشكل ٦-٣٧: مخطط كنيسة القديس سيرنين St. Sernin في تولوز



الشكل ٦-٣٨: كنيسة القديس سيرنين St. Sernin في تولوز



الشكل ٦-٣٩: كنيسة القديس سيرنين St. Sernin في تولوز

في وسط أوروبا كان الطراز الرومانسكي خليطاً بين عمارة الكنيسة الكارولنجية المبكرة والمؤثرات من بورغاندي وكنيسة القديس ميخائيل في هيلدهايم. الكاتدرائيات العظيمة من هذه الفترة هي كاتدرائية ماينس ١٠٠٩م وكاتدرائية سبير Speyer ١٠٣١م وكاتدرائية ورمس Worms من القرن الحادي عشر. هيمنت على الشكل الخارجي عادة أبراج ذات مساقط مربعة أو مثمانية. زوج من الأبراج الرشيقة العالية يحف بسقف القبلة في الجهة الشرقية. أبراج أقصر وأقل رشاقة فوق التقاطع، مع برج مماثل بين البرجين الرشيقين في الجهة الغربية. لأجل تصريف الثلوج والأمطار الغزيرة كانت سقوف الأبراج تميل بشكل حاد وتلتقي في نقطة وعادة مع نهايات جمالونية في المردات. مع ذلك فإن هذا لم يكن هو الشائع دائماً. المظهر الخارجي لكنيسة ماريالاج Maria Laach Abbey ١٠٩٣م يمتاز وبشكل خاص بالتوليفة الرائعة للأبراج الستة. أحيانا وكمورث من الكنائس الكارولنجية كان يضاف قسم للمرتلين ويأخذ شكل القبلة في النهاية الغربية في كاتدرائية ورمس وشكل الصليب في النهاية الغربية في كنيسة المرسلين في كولونيا. كنيسة المرسلين في كولونيا تم الشروع بها سنة ١١٩٠ وهي ذات نهاية شرقية غير اعتيادية وبشكل مشابهة لوريقة ثلاثية Trefoil.



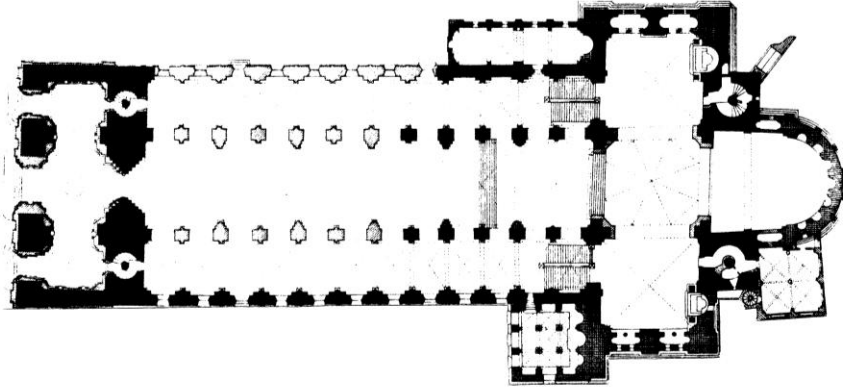
الشكل ٦-٤٠: كاتدرائية ماينس



الشكل ٦-٤١: كاتدرائية سببر، صورة جوية



الشكل ٦-٤٢: كاتدرائية سببر



الشكل ٤٣-٦: مخطط كاتدرائية سبير



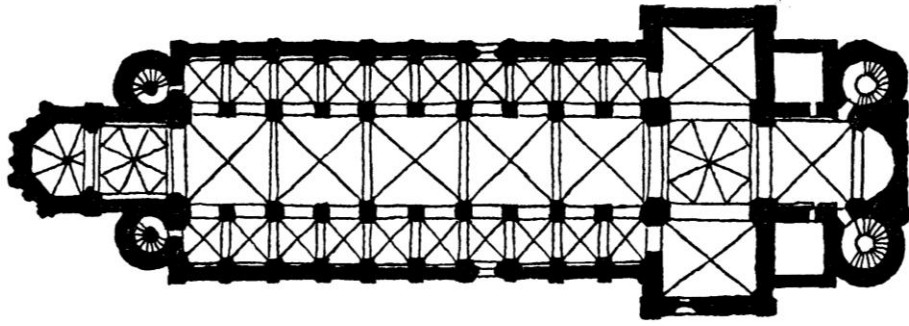
الشكل ٤٤-٦: كاتدرائية سبير



الشكل ٤٥-٦: كاتدرائية ورمس، صورة جوية



الشكل ٤٦-٦: كاتدرائية ورمس



الشكل ٦-٤٧: مخطط كاتدرائية ورمس



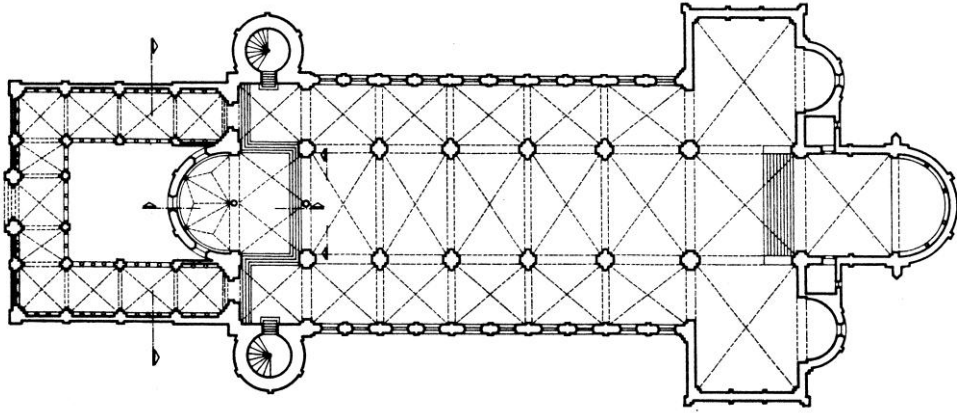
الشكل ٦-٤٩:

مذبح كاتدرائية ورمس



الشكل ٦-٤٨:

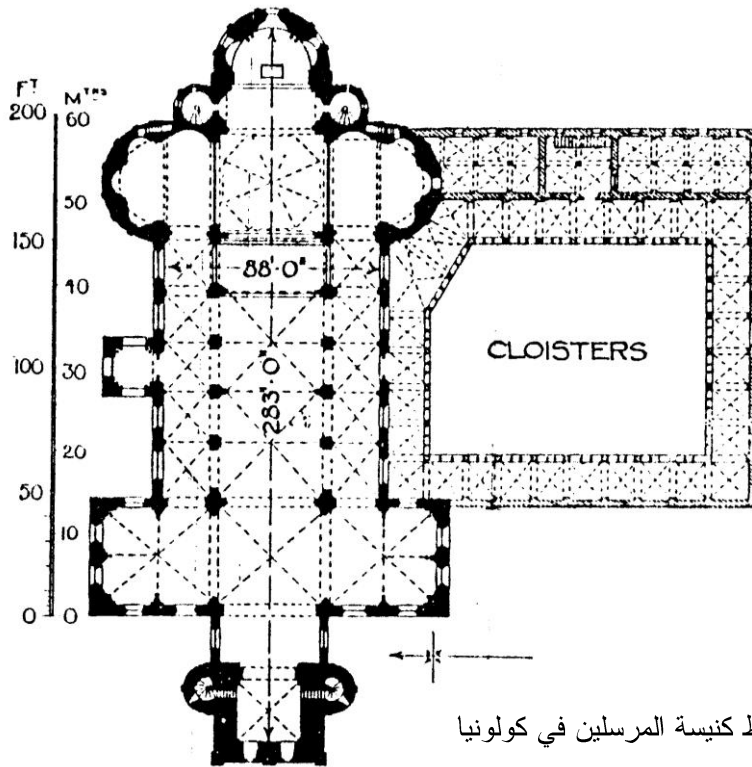
واجهة كاتدرائية ورمس



الشكل ٥٠-٦: مخطط كنيسة ماريالاج Maria Laach Abbey



الشكل ٥١-٦: كنيسة ماريالاج Maria Laach Abbey .



الشكل ٥٢-٦: مخطط كنيسة المرسلين في كولونيا



الشكل ٥٣-٦: كنيسة المرسلين في كولونيا , صورة جوية



الشكل ٦-٥٤: كنيسة المرسلين في كولونيا

قلاع القرون الوسطى Medieval Castles

لا تزال القلعة وبقاياها تثير الخيال. أبراجها وجدرانها الستائرية العديمة النواذ توحى بأجواء أوروبا، بريطانيا ودول الشرق الأوسط. معظم القلاع تم تشييدها ما بين القرنين الحادي عشر والثالث عشر. تمت إضافة أجزاء إليها، غيرت وأعيد بناؤها في القرون اللاحقة وهي تحمل شواهد على زمن نشوء القومية من قبل الفاتحين والخاضعين وعلى الحروب الدينية التي نشبت بين الفرسان المسيحيين المقاتلين لاستعادة بيت المقدس والأراضي المقدسة والمسلمين الذين صمموا وبنفس الحماس على الاحتفاظ بالمنطقة للإسلام.

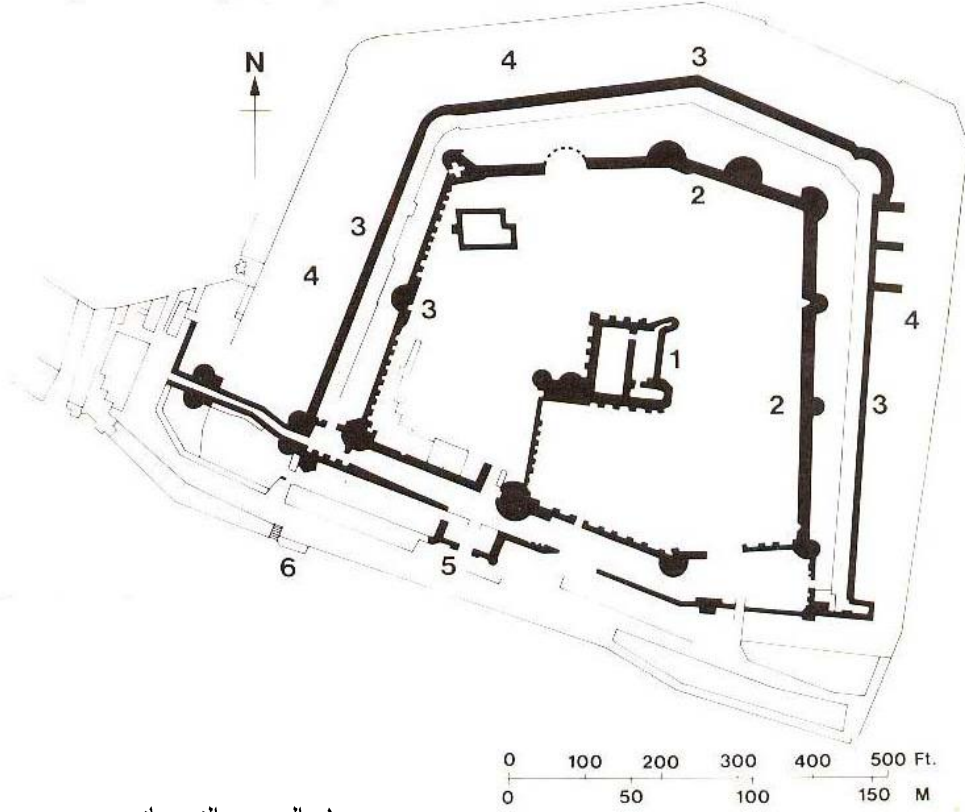
نظرا لكون قلاع القرون الوسطى قد شيدت لأغراض دفاعية فإن مواقعها كانت تنتخب لأجل السيطرة على مشاهد المناطق المحيطة او بسبب المخاطر الطبيعية مثل انجراف المنحدرات الشديدة الانحدار والبحر كما في تينتاغل Tintagel وكورنول Cornwall وهذه أعطت حماية من الهجوم.

أعمال الدفاع المبكرة عادة تضمنت سلسلة من الاستحكامات كالأسوار الواقية والخنادق الدفاعية. شيدت الأسوار الواقية اعتمادا على الأحجار في التربة الناتجة من حفر الخنادق. في بريطانيا تم استعمال الحجر مع عوارض خشبية كرباطات حتى قبل الغزو الروماني. إن الأعمال الدفاعية الرومانية المهمة قد أثرت على مواقع قلاع القرون الوسطى وحتى على إنشائها. سور هادريان المشيد كحد ما بين انكلترا والأراضي المنخفضة المتمردة على القانون في اسكتلندا. وهو مثال على التحصينات الرومانية الدائمة. السور يمتد لمسافة أكثر من مائة وثلاثة عشر كيلومترا نحو الأعلى والأسفل خلال الريف المتموج متبعا للانحدار الطبيعي للأرض وعادة أكثر من ثلاثة أمتار ارتفاعا وثلاثة أمتار أو أكثر سما. شيد السور من الحجر مع تبطين من الخرسانة مع ممشى على طول القسم العلوي واستعمل بكونه حاجزا أكثر من استعماله كساحة قتال وحيث أن القوى المتصارعة التي كانت مسلحة بالسيف، الرماح والتروس عادة كانت تختار أماكن رحة مفتوحة للقتال. بمسافات منتظمة على امتداد السور توجد أبراج مراقبة Watch Tower, قلاع وحصون لسكن الجنود.

رغم أن المخيمات الرومانية كانت تضم استحكامات ترابية فإن الحجر قد تم استعماله في عمل دفاعات أكثر ديمومة مثل القلاع في بيفينسي Pevensey في سسكس Sussex ولامني Lympne في كنت Kent حيث أن آثار الأعمال الرومانية تتجلى في البقايا النورمانية.

شيد النورمان أكثر من ألف وخمسمائة قلعة في بريطانيا بعد أن تغلبوا على القوى الساكسونية بقيادة هارولد سنة ١٠٦٦. شيدت هذه القلاع للاستعمال الخاص من قبل البارونات والسادة الإقطاعيين لتأمين السيطرة على الإقليم المتاخم. فقط قسم منها كان من الحجر. القلاع الأولى كانت من نوع عرف بالبرج والساتر Motte & Bailey. البرج Motte كان المتراس أو الرابية أما الساتر Bailey فهو المنطقة المحيطة بالرابية والتي تتم حمايتها بالخنادق والأسوار. سياج من الأوتار الخشبية المتراسة كان يقوم بحماية البرج والساتر. أحيانا كان يوجد برج خشبي فوق الرابية. ضمن هذا النظام أدخل النورمان البرج المحصن Donjon = Keep وهو عبارة عن برج من الحجر شيد فوق الرابية وحيث أن المدافعين كان يمكنهم من خلاله أن يقوموا بآخر مقاومة لهم ضد أي اجتياح ناجح للساتر. ضم البرج المحصن مخازن وهناك أيضا برج للمياه وعادة توجد كذلك كنيسة صغيرة.

إن برج لندن Tower of London (البرج الأبيض White Tower) هو واحد من أحسن الأمثلة على الأبراج المحصنة النورمانية في انكلترا. الشكل مربع تقريبا ذو جدران مستقيمة وأبراج في الأركان. تم الشروع ببنائه من قبل وليم الفاتح خلال الفترة ما بين ١٠٧٦ - ١٠٧٨ بعد أن أصبحت مدينة لندن خاضعة لسيطرته. الحجر من كايين أستعمل للإكساء في الأركان والفتحات وقد تم جلبه بواسطة سفينة من نورماندي وهذه إشارة الى أهمية البرج بالنسبة الى وليم الذي لم يراه مكتملا حيث توفي في روان Rouen سنة ١٠٨٧. ابنه وليم روفس Rufus أكمل المبنى بعد عشرين سنة من الشروع به. يحوي البرج الأبيض بئرا عميقة في السرداب وكنيسة صغيرة من الطراز الرومانسكي وهي كنيسة القديس جون المبشر والتي تمتد على طوابق البرج الثلاث.



- ١: الحصن النورماني
 ٢: تحصينات هنري الرابع
 ٣: تحصينات ادوارد الأول
 ٤: الخندق
 ٥: بوابة الخائن
 ٦: درج الملكة

الشكل ٧-١: قلعة برج لندن، المخطط

استمرت القلاع في تطورها ومع نهاية القرن فإن الدفاعات لخشبية حول الساتر قد تم استبدالها بجدران ستائرية من الحجر والبرج المحصن بقي على حاله كحصن. من بين القلاع العظمى التي بقيت هي تلك التي في لونكياس Longeais, لودن Ludun, فالايسي Falaise وكاين وعلى طول الحد النورماني في دومفرون Domfront والى اركوس Arques.

مع نهاية القرن الثاني عشر وخلال القرن الثالث عشر وما بعده حدثت تغيرات مهمة في تحصينات القلاع. قسم منها جاء من الشرق الأوسط بواسطة الفرسان الصليبيين. أكثر هذه التغيرات أثرا كان إضافة الأبراج النصف دائرية القائمة خارجا عن الجدران الستائرية وهذه أعطت للمدافعين مجالا أوسع للرمي من



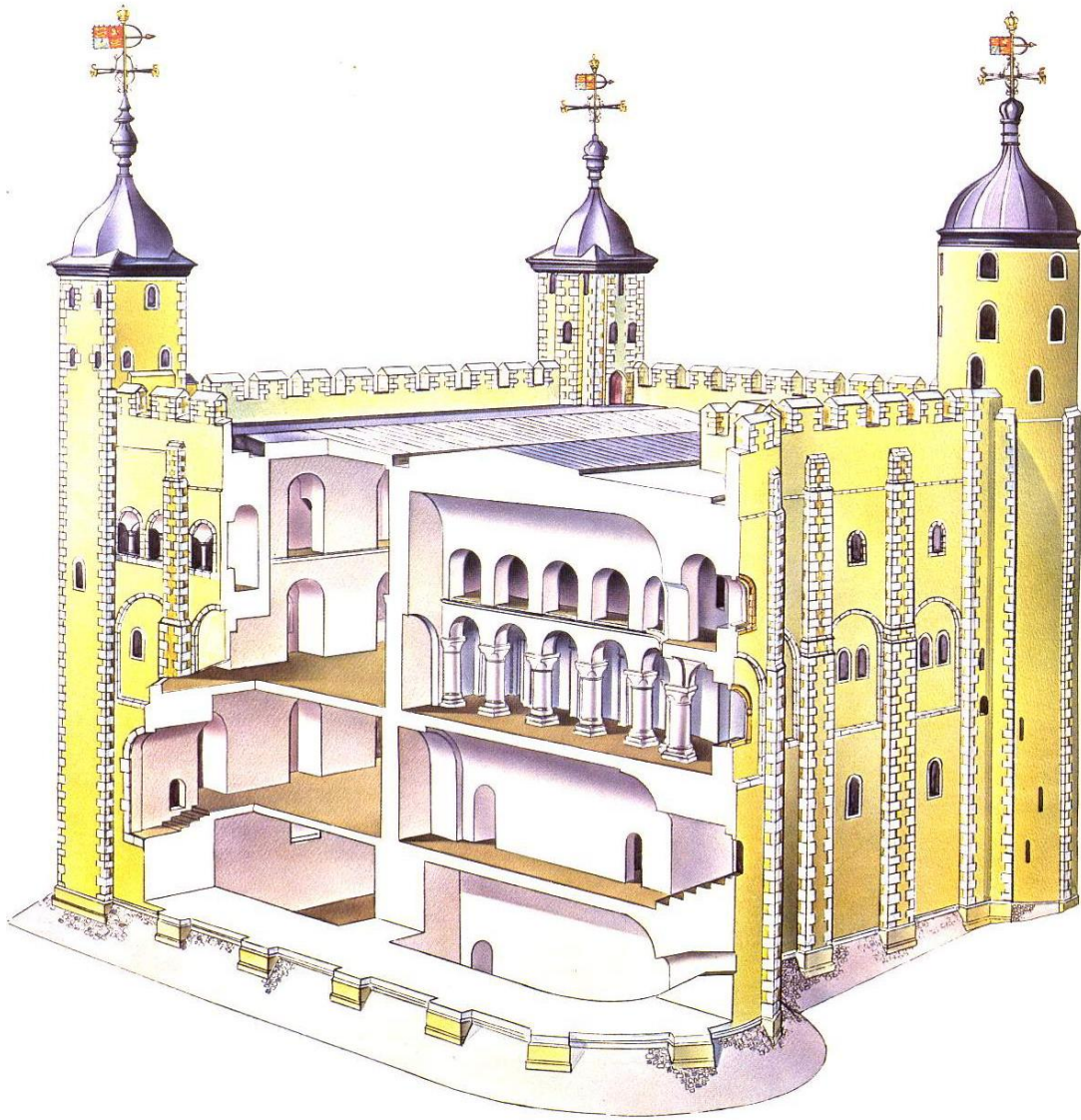
الشكل ٧-٢: قلعة برج لندن، صورة جوية



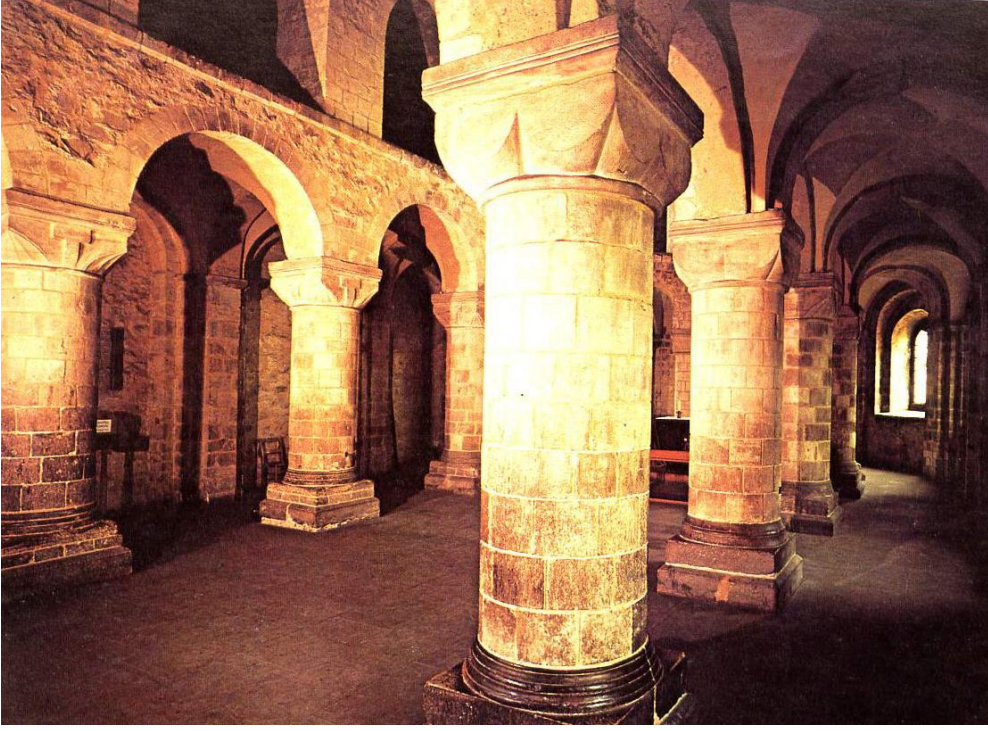
الشكل ٧-٣:
قلعة برج لندن،
(البرج الأبيض)

حالة الجدران المستقيمة. وكذلك لحماية قواعد الجدران المعرضة للهجوم. الحلقتان المركزيتان من الدفاعات في برج لندن كانتا نتيجة لهذه الفكرة المستحدثة، الحلقة الداخلية تمت إضافتها في نهاية القرن الثالث عشر والخارجية بعد سنة ١٣٠٠. وندسور Windsor تم الشروع بها كقلعة من نمط الرابية والساتر ثم أضيف إليها حصن منيع مضلع وبرج مستدير ثم أضيفت دفاعات حجرية عليا في الساتر مع نهاية القرن الثاني عشر. كل من برج لندن وقلعة وندسور قد أضيف إليهما وزينا من قبل الملوك المتعاقبين.

إن نتيجة إضافة الحلقات المتمركزة من التحصينات الحجرية وأحيانا الخنادق المائية الى الدفاعات الخارجية كان في سبيل جعل الساتر الداخلي للقلعة حصنا منيعا وكذلك لأجل توسيع مرافق القلعة بالبناء باتجاه السور الداخلي للساتر لتوفير المقابر والمساكن وليس للاحتياجات العسكرية.



الشكل ٧-٤: قلعة برج لندن، الحصن النورماني (البرج الأبيض)



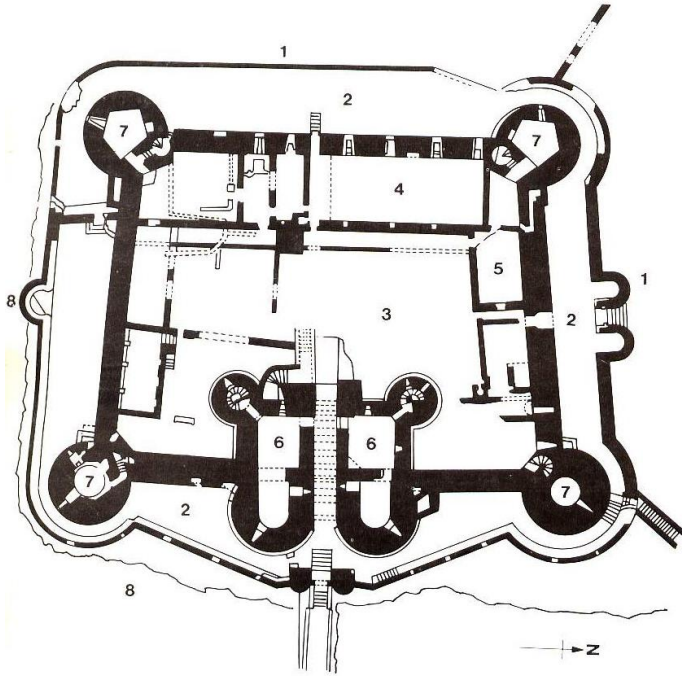
الشكل ٧-٥: قلعة برج لندن، البرج الأبيض، كنيسة سان جون

في سبيل مواكبة القوة المتنامية والغنى المتزايد للسادة الإقطاعيين فإن الجزء الأكثر أهمية من المباني الجديدة كان الصالة الرئيسية وهي مركز الحياة الاجتماعية والإدارية. المطابخ وغرف النوم كانت تتصل بها. الكنيسة الصغيرة، غرف الحرس، مأوى الجنود والمستخدمين، المخازن، أماكن الحيوانات، مستودع الأسلحة ومنظومة الإسالة كانت كلها محصورة ضمن نمط متناسق وبشكل تام تماما. ولكن شكل وتنظيم مرافق القلعة كان لأجل أن تلائم المتطلبات الدفاعية للموقع. قلعة هارلج Harlech في مكريونيث Merioneth مثلا قد شيدت في حوالي نهاية القرن الثالث عشر وكانت واقعة على تل مع سائر خارجي يغطي طرق ومسالك صعبة، مع سائر وسطي وسائر داخلي أي ثلاثة سواتر على العموم. الساتران الوسطي والداخلي قد تمت حمايتهما بواسطة خندق مائي من الجانبين الجنوبي والشرقي. القلعة غالبا بشكل مربع مع أبراج مستديرة وبارزة بوضوح في أركان الساتر الداخلي ومدخل محصن بإسراف في منتصف الجانب الشرقي. تقابل هذا المدخل الصالة العظيمة وفي زاويتها اليمنى توجد الكنيسة وكلاهما

يقعان ضمن القسم الداخلي من جدار الساتر الوسطي. الممشى على طول الأسوار كان مألوفاً في هذا النمط من القلاع ويربط بين الأبراج وينتهي الممشى مع برج المدخل وبهذا يصبح نقطة قوية في القلعة. قليلة جداً هي القلاع التي حافظت على أشكالها الأصلية وكانت إضافة الوسائل الدفاعية المتعددة سبباً رئيساً في حصول هذه التغيرات.



الشكل ٧-٦: قلعة هارليج Harlech



- ١: الساتر الخارجي
- ٢: الساتر الواسطي
- ٣: الساتر الداخلي
- ٤: الصالة الكبرى
- ٥: الكنيسة
- ٦: بيت البوابة
- ٧: البرج
- ٨: الخندق

الشكل ٧-٧: مخطط قلعة هارلج Harlech

اشتملت البوابة المحصنة على تشكيلة متنوعة من التدابير الدفاعية كان هنالك الجسر المتحرك عبر الخندق المائي والذي يدلى للأصدقاء ويرفع ضد الخصوم. المداخل المستديرة سمحت بمجال أوسع للرمي. وكانت تعلو البوابات تراكيب مع فتحات تعرف بالمزاغل Machioliations والتي مكنت المدافعين من رشق الحجارة او قذف الزيت المغلي نحو الأسفل على رؤوس المهاجمين عند أسفل السور. استعملت المزاغل أيضا في الأسوار وفي الأبراج، في بداية الأمر كانت عبارة عن تراكيب خشبية ولكن فيما بعد وحيث أن الفكرة أصبحت شائعة فإن الأبراج كانت تظنف Corbelled نحو الخارج في أعلاها وحيث يضم هذا الجزء المطنّف مزاغلا من الحجر. جاءت فكرة المزاغل الى أوروبا من الشرق الأوسط. ستارات الأبراج والأسوار كانت تضم فتحات او فرجات لإعطاء حماية للمدافعين وليتم الرمي من خلال هذه الفتحات التي عرفت بالشرفات Crenel والبناء الحجري القائم بين شرفتين عرف بـ Merlon. قلعة وندسور، برج لندن، قلعة بوديام Bodiam وقلعة هيرست مونسيكس Hurstmoncieux في سيسكس كلها ضمت جدران مع شرفات وهنالك أمثلة عديدة لا تزال قائمة.



الشكل ٧-٨: قلعة وندسور، صورة جوية



الشكل ٧-٩: قلعة وندسور



الشكل ٧-١٠: قلعة وندسور



الشكل ٧-١١: قلعة بوديام Bodiam صورة جوية



الشكل ٧-١٢: قلعة بوديام Bodiam

كان الحصن الأمامي Barbican برجاً دفاعياً يشكل جزءاً من البوابة الرئيسية في القلعة. كان البرجان المستديران المحيطان بجانب البوابة يضمنان عادةً مخازن وغرف للحرس إضافةً إلى المزاغل فوق البوابة كان يوجد مشبك حماية Portcullis واحد على الأقل. المشبك ثقيل وعادةً يعمل من قضبان خشب البلوط السميكة مع رؤوس من المعدن وهو يركب في أخاديد تحفر في البناء الحجري ويتم رفعها أو خفضها بواسطة السلاسل. عندما يتلاقى ممشي السور مع برج الحصن الأمامي فإنه يوجد عادةً Postern وهو باب صغير ذو مجاز متعرج Zigzag خلال البناء الحجري لأجل منح عنصر المفاجأة. السلالم للأوضاع الدفاعية كانت لولبية Spiral عادةً مع درجات حجرية مقنطرة تدور نحو الأعلى باتجاه اليمين وبهذا فإن ذراع المدافع التي تحمل السيف تكون حرة. ولكن في بعض السلالم تكون لولبية بشكل آخر وبحالة تجبر المدافع على اتخاذ وضع هجومي. تجاوبف Flues المداخل تمر من خلال جدران القلعة بزوايا وتنتهي بفتحة صغيرة مخفية عن النظر. المرافق الصحية مشيدة أيضاً ضمن جدران سميكة مع تصريف يمر نحو الأسفل والخارج. جدران القلعة للأغراض الدفاعية كانت بسمك بين ثلاثة إلى أربعة أمتار ونصف وكانت تزود بمجال كافي لإخفاء الخدمات الأنفة الذكر.

وسيلة أخرى في الأسوار والأبراج كانت فوهات أو كوات رمي السهام Arrow loop وهي فتحة صغيرة استعملت في التحصينات الرومانية والبيزنطية وقد أدخلت إلى أوروبا من قبل الصليبيين. هذه الفوهات كانت ضيقة من الداخل ولكنها تتوسع نحو الخارج لتعطي مجالاً واسعاً للرمي نحو الأمام والجوانب والأسفل. لقد تطورت هذه الفوهات شكلياً من شقوق بسيطة مع دائرة أو مثلث في قاعدتها إلى شقوق بشكل صليب مع ذراع، ذراعين أو ثلاثة

أذرع او شقوق تفتح على فتحات مستديرة صغيرة في أعلاها, وسطها او أسفلها وهو الشكل الشائع في القرن الثالث عشر .



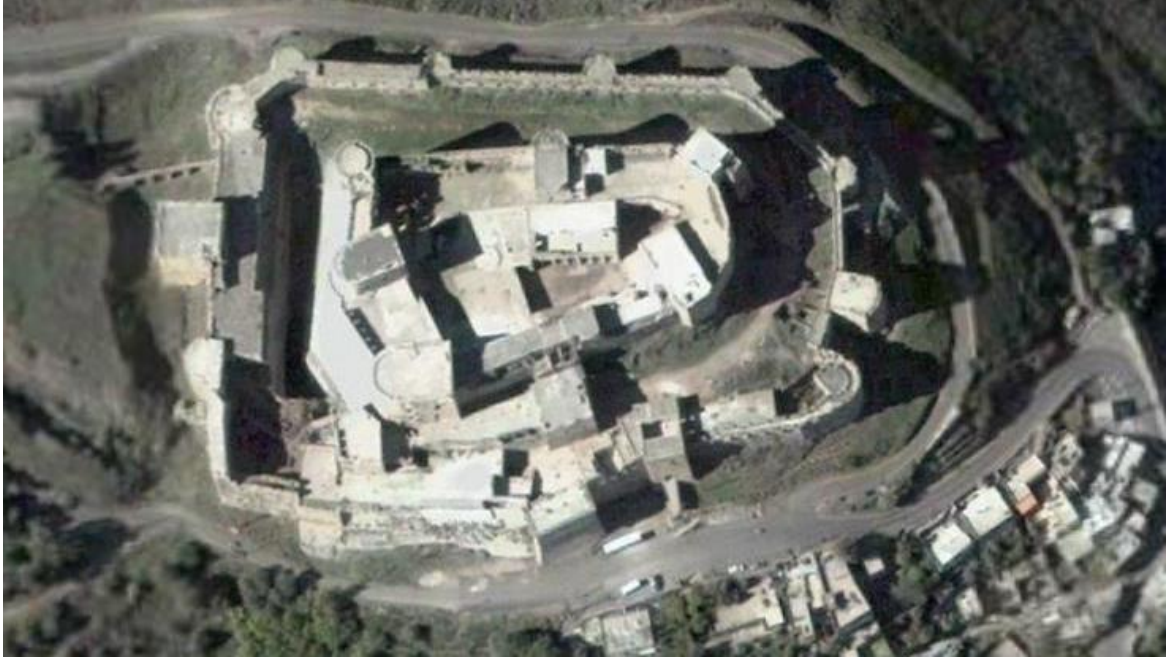
الشكل ٧-١٣: قلعة هيرست مونسيكس Hurstmoncioux

واحدة من القلاع الصليبية الكبيرة وهي نموذج لأعمال الدفاع في قلعة الحصن Krak des Chevaliers (Krak of the Knights) وقد شيدها بالأصل أمير حمص في بداية ثلاثينات القرن الحادي عشر في سوريا. وقعت القلعة بيد الصليبيين خلال الحملة الصليبية الأولى وقد استولى عليها Tang red of Antioch سنة ١١٠٩ ثم تخلى عنها الى Counts of Tripoli الذي بدوره تخلى عنها أيضا الى الفرسان الاسبتاريين سنة ١١٤٢ . خلال المائة عام اللاحقة او ما يقاربها أعيد بناء القلعة وطورت كحصن مهم في الحملات المسيحية. حوصرت القلعة بضع مرات ولكن بدون نجاح ولكنها سقطت أخيرا بيد العرب في الربع الأخير من القرن الثالث عشر. وبقيت على حالها كقلعة لبضع مئات من السنين ثم دخلت تحت وطأة الإهمال حتى قامت سلطة الاحتلال الفرنسي بعد إخضاع الموقع في عشرينيات القرن العشرين بالشروع بإعادة بناء القلعة.

الموقع هو عبارة عن نتوء من جبال حصاري Husari بارترفاع ٦١٠ مترا تقريبا وذو ميلان شديد الانحدار من كل الجهات. الحصن الهائل يرتفع تقريبا بشكل طبيعي عن المنطقة المجاورة التي يهيمن عليها مع حلقتين متراكبتين من الدفاعات. الحلقة الداخلية تبرز أعلى وهي نسبيا قريبة الى الحلقة الخارجية. السور الخارجي مع أبراجه نصف الدائرية القائمة على مسافات ثابتة وهو مزود بمزاغل. الجانب الجنوبي من الحصن الداخلي محصن

بواسطة خندق يستخدم كصهريج والى الشرق منه يوجد مرتقى بواسطة تمكن الفرسان والعربات من دخول الحصن. الجانبان الجنوبي والشرقي من السور الداخلي يضمنان كتفا ترابيا مميزا عند قاعدة السور. ويعرف بالاحدور Glacis وهو على شكل و متانة واضحين تماما. الصالة الكبرى والأروقة المعقدة والكنيسة ترتفع عن السور الداخلي وقد شيدت خلال القرن الثالث عشر. العرب بعد أن دحروا الاستباريين أضافوا ثلاثة أبراج دفاعية على الجانب الجنوبي والبرج الكبير هو للسلطان قلاوون.

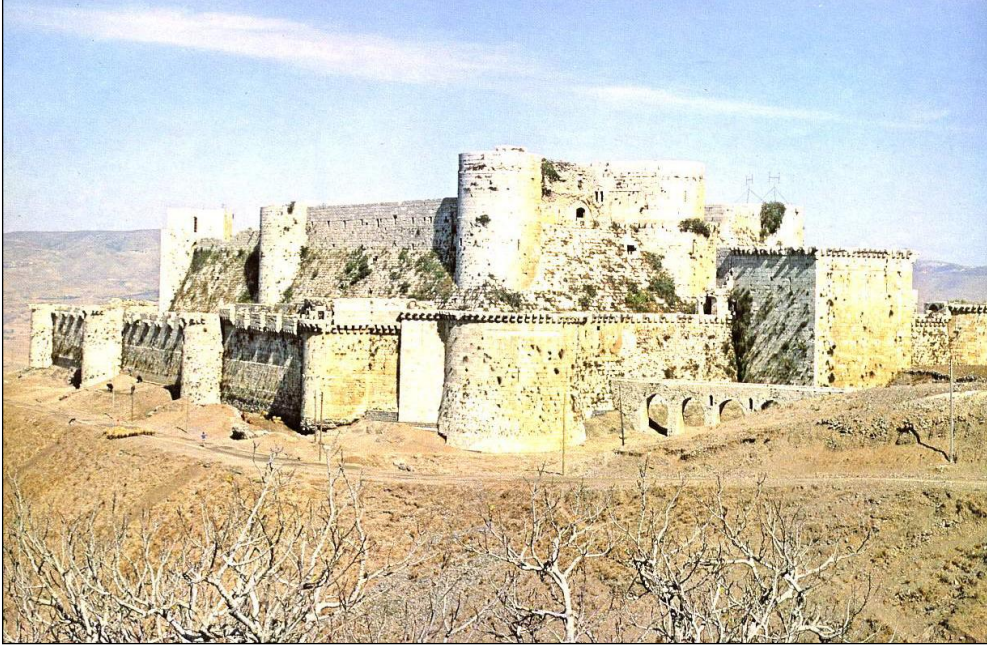
استمرت القلاع محتفظة بأهميتها كمناطق محصنة حتى القرن الخامس عشر ومن ثم فقد أدى اختراع البارود الى جعل الجدران الحجرية السمكية عرضة للتدمير أكثر وتبعاً لذلك تغير التكتيك الحربي. برغم ذلك بقيت القلاع رموزاً للقوة والسلطة في أذهان الناس والمصطلح استمر مستعملاً للتعبير عن المساكن المهمة.



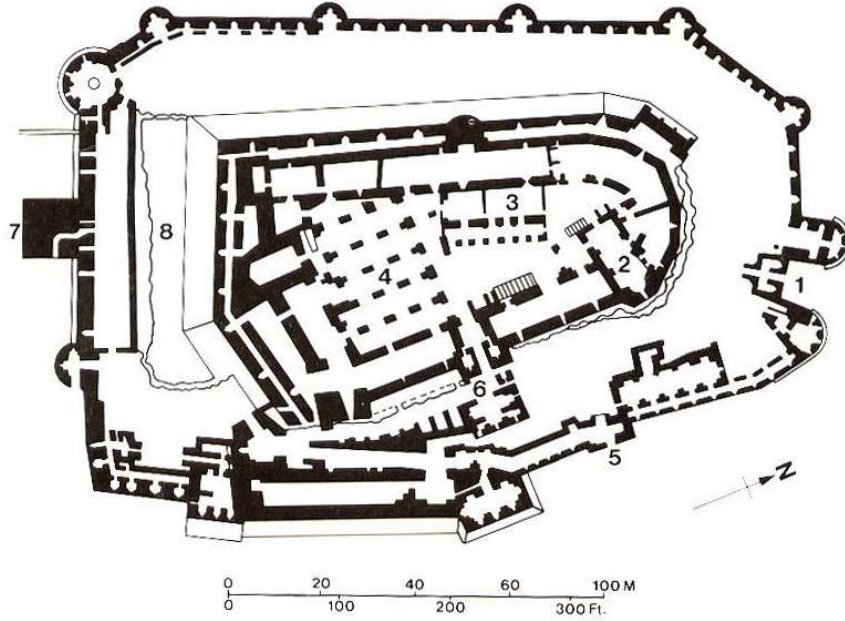
الشكل ٧-١٤:

قلعة الحصن Krak des Chevaliers

صورة جوية



الشكل ٧-١٥: قلعة الحصن Krak des Chevaliers



١: البوابة الشمالية، ٢: الكنيسة، ٣: الصالة الكبرى، ٤: المخزن، ٥: البوابة الرئيسية السفلى،
٦: البوابة الرئيسية العليا، ٧: برج السلطان قلاوون، ٨: حفرة خزن المياه

الشكل ٧-١٦: مخطط قلعة الحصن Krak des Chevaliers

الطرز الغوطي Gothic Style

إن أي طراز معماري لم يظهر فجأة. دائما هنالك فترة تمهيدية حيث تظهر ابتكارات على القديم وتتم تجربة طرق جديدة. هذه العملية تستمر حتى يظهر شكل قابل للتنظيم ويحصل على دعم كافي من المعمارين والحرفيين وبالزمن الذي يعطي له الاستمرارية. هذه لم توقف التغييرات عن الحدوث. التكلفة الفردي يظهر في الأبنية في كافة المراحل. الفترات ذاتها غالبا ما تتعدت بعناوين مثل انتقالي وعالي ومتأخر وهذه بدورها تراقف تعاقبا زمنيا ونظاما تطوريا يدرك ويميز التقدم والنمو. المؤرخون في بعض الأحيان يحددون بشكل دقيق متى وأين ظهر طراز ما وقد أعطيت أسماء متعددة للفترات المختلفة ويبرز كذلك التأكيد على الأساليب الوطنية المحلية كالإنكليزي، الفرنسي، وسط أوروبا، الأسباني والإيطالي مثلا. ولكن الطرز في أوروبا كانت ذات صبغة عالمية شأنها شأن العمارة الحديثة كحركة عالمية. هذا لا يعني بالضرورة انعدام المؤثرات المحلية ففي كل زمان كان هنالك أسلوب تعبير محلي عن الطراز وهذا الأسلوب متأثر بدرجة قوية او محدودة بالموروث المعماري المحلي والتقاليد المعمارية ومواد البناء المحلية.

من وجهة نظر تاريخية فإن الفترة الغوطية العليا قد تزامنت مع تزايد قوة ملك فرنسا فيليب اغسطس (١١٨٠ - ١٢٢٣) الذي أخرج الإنكليز من منطقة نورماندي سنة ١٢٠٤ خلال فترة حكم الملك جون (١١٩٩ - ١٢١٦) وكذلك رعى وشجع العمارة. لويس التاسع (١٢٢٦ - ١٢٧٠) هزم كونت اون تولوس خلال الحروب الدينية البيغونية Albigenses وقام بتوحيد القطر المعروف اليوم بفرنسا وبشكل فعلي. ازدادت قوة الكنيسة مع ازدياد التعصب والحماس للحملات الصليبية التي عمت أرجاء أوروبا خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر. كل هذه العوامل مع التحمس الشائع لتكريس الفوائد والإعانات للكنيسة كتعبير عن الشكر قد ساهمت في ظهور فترة بناء الكاتدرائيات العظمى في فرنسا. في انكلترا وفي غضون ذلك كان التأثير الفرنسي قويا، كونت اوف انجو ارتقى العرش سنة ١١٥٤ باسم هنري الثاني بعد وفاة ستيفن الذي جلبت فترة حكمه المشؤومة التعاسة للشعب الإنكليزي من خلال السلوك الجامح لنبلاته. تزوج هنري الثاني من اليانور اوف اقطانيا مطلقة لويس السابع الفرنسي وحكم هنري من نورماندي وعبر اقطانيا الى كاسكوني عند حافات البرانس وهذا جعل هنري أشد قوة من ملك فرنسا. خلال عهد هنري وكذلك في زمن خلفائه البلانتاجينيين Plantagenets بقيت القلاع ذات أهمية قصوى للأغراض الدفاعية ومع ذلك فإن المنازل الريفية Manor Houses بدأت تحل محلها كمساكن.

ابن هنري الثاني، ريتشارد قلب الأسد Richard Coeur de Lion (١١٨٩ - ١١٩٩) قضى فترة قصيرة في انكلترا ولكن نتائج اشتراكه مع الحملة الصليبية الثالثة كانت التحسينات في تصاميم القلاع التي تمت مناقشتها. أنشئت جامعتا أكسفورد وكامبردج في القرن الثالث عشر ليس للنبلاء والأشراف ولكن أساسا لأبناء اليومن Yeomen (التابعين والموظفين الصغار) المتفوقين الذين سيصبحون كتبة في الدرجات الكهنوتية. كان الاجتياح الذي قام به الرهبان الفرنسيون والدومينيكان من القارة الأم في القرن الثالث عشر قد جلب قوة إضافية للكنيسة والتي أصبحت تمتلك أراضي أكثر بنظام العشر ومن خلال الأبرشيات إضافة الى مؤسساتها الخاصة. قوة الكنيسة تم إخضاعها من قبل هنري الثامن بعد أن قام بتصفيتها. قبل ذلك كانت انكلترا في حرب مع فرنسا لفترة مائة عام. كسب الإنكليز معارك كريسي Crecy وبواتيه Poitiers وكنكورت Agincourt وخسروا أمام جوان اوف ارك Joan of Arc في حملتها الطافرة للفترة ١٤٢٩ - ١٤٣١.

ابتدأت العمارة الغوطية بتطور القبو المضلع مترادفا مع العقود المدببة. فتحت السواند الطائرة Flying Buttress المجال لاحتمالات جديدة وكان التطور في استعمال الزجاج الملون مهما أيضا. يؤرخ للفترة الغوطية بشكل عام ما بين ١٠٩٣ - ١٥٣٠ عندما توقفت الابتكارات ومع ذلك فإن الطراز استمر. الفترة الأولى عرفت بالفترة الغوطية الانتقالية وحيث بدأت الخصائص الغوطية بالظهور في الكنائس الرومانسكية. الفترة الغوطية المبكرة (١١٩٤ - ١٣٠٠) قد أشرت بداية الطراز الخالص. الفترة التي عرفت بالقوطية العليا قد مثلت الطراز في أعلى أشكاله تطورا. السنوات الأخيرة من الابتكار عرفت بالفترة الغوطية المتأخرة. ضمن هذا التصنيف ذو الخطوط العريضة فإن تعابيرا خاصة تستعمل فمثلا في انكلترا هنالك الإنكليزية المبكرة، المزخرفة والعمودية في فرنسا هنالك فترة العقود المدببة Lancettes، فترة الشبابيك الدائرية Rayonnant وفترة الحليات اللهبية Flamboyant هذه المصطلحات سوف تظهر مع تطور الطراز الغوطي. الغوطية العليا استمرت مع الغوطية المتأخرة وهذه الأخيرة استمرت مع بزوغ النهضة في إيطاليا.

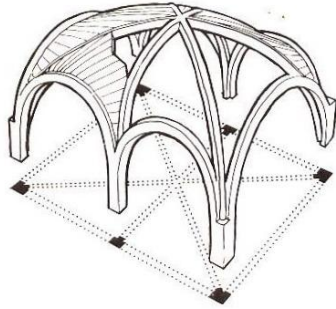
شأنها شأن العمارة الرومانسكية فإن القوة المحركة وراء تطور العمارة الغوطية كانت الكنيسة المسيحية. لم تقف وراء ذلك عبقرية فردية. كان هنالك جيش كامل من المعماريين، اسطوانات البناء، نقاري الحجر، الرسامين، رسامي الزجاج والنحاتين متعاونين فيما بينهم. نشطت المهارات وزادت بفضل البنائين الذين كانوا ينتقلون بين ماويهم المنتشرة خلال أوروبا. كحال الفترة الرومانسكية فإن مجاميع من العمال المتخصصين كانت تنتقل من بناية مهمة الى أخرى. العملية البنائية كانت تستغرق فترة طويلة تتراوح ما بين العشرة سنوات الى أربعين سنة مع فرق مختلفة من العمال تشترك فيها. هذا يشكل تناقضا مع كاتدرائية كوفتري (١٩٦٢) وهي الأولى التي شيدت في انكلترا منذ ستمائة عام وقد أكملت في أحد عشر عاما. كانت الكاتدرائيات الغوطية تمثل مزيجا لطرز من فترات متعددة مع توسيعات وإضافات و تغيرات والعوامل الأكثر أهمية هي إما التدمير بالاحتراق او التصدع والانهيال. أمثلة قليلة تبين قراءة مدهشة تماما. الاحتراق في كاتدرائية ماجديبورج وكاتدرائية شارتر في القرن الثاني عشر، كاتدرائية كولدينا (الكارولينجية) وكاتدرائية امينس في القرن الثالث عشر والتصدع في برج التقاطع في كاتدرائية لنكولن وقبو منصة الترتيل في بياوفاوس في القرن الثالث عشر و برج التقاطع في كاتدرائية ايلي من القرن الرابع عشر. مهما

تكن الأسباب فإن الكاتدرائيات الإنكليزية قد مرت بتغيرات وإضافات تجاوزت بكثير ما شهدته الكنائس الأخرى في بقية أجزاء أوروبا.

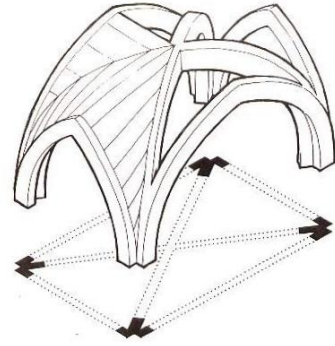
إن القبو المضلع الذي يتقدم بإطراد من العمارة الرومانسكية نحو العمارة الغوطية قد تطور بالشكل التالي. أخذ البنّاؤون يقومون بتشييد الأقبية ذات الحنايا مع ضلع قطري وهذا بدوره يدعم حنية التقاطع ويجعل من الممكن أن يوضع حجر حشوة القبو ضمن قطاعات. الأضلاع كانت تمتد عبر القبو مع حجارة الحشوة مستقرة على تعشيقات بشكل زاوية قائمة منحوتة في الضلع. عندما تتلاقى الأضلاع تحت القبو يظهر مسقط يعرف بالسرة Boss. الخطوة التالية التي وفرت للبنّائين المرونة التي افتقدوها في عمارة الرومانيسك تمثلت باستخدام العقد المدبب في عمل الأقبية. وبجعل قمة العقد ضمن أي ارتفاع مطلوب فإن كافة العقود كان بالإمكان عملها لتنتهي في نفس المستوى. في ذات الوقت فإن الحمل يصبح مركزا أكثر نحو قمة العقد وهذا جعل العقد المدبب أكثر استقرارا من العقد المستدير. أصبح ممكنا الآن بناء الأقبية دون الالتفات الى شكل المخطط الذي تغطيه. التأثير الذي تحدثه العقود المدببة بنهاياتها أصبح يميل نحو رمي حركة العين نحو الأعلى وليس الرجوع الى ذات المنسوب كما هي الحال في العقود المستديرة وهذه بدورها حققت وحدة كبيرة بين الأقسام العليا والسفلى من تركيب مبنى الكنيسة.

من الإضافات المبكرة التي صممت لكي تغني القبو المضلع هي الضلع العلوي Ridge Rib الذي شاع بكثرة منذ منتصف القرن الثاني عشر وهو عبارة عن الضلع الممتد على طول قمة القبو مابين السرات. بالأصل فإن هذا الضلع قد استخدم لتغطية الحماله ومن الناحية الجمالية فإنه قد ساعد على استمرارية القبو بين بائكة وأخرى.

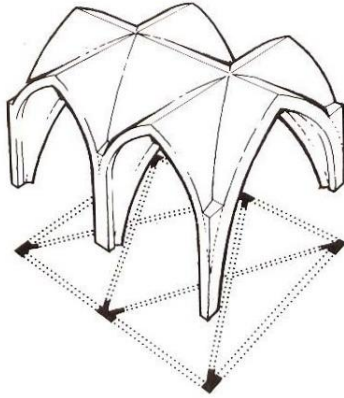
أصبح من الممكن باستخدام العقد المدبب تسقيف أي مساحة سواء كانت مربعة او مستطيلة الشكل بواسطة الأقبية. هنالك شكلان شائعان من الأقبية هما القبو السداسي Sexpartite المتألف من ستة أجزاء او ما تعرف بـ Severries بين الأضلاع. الشكل الثاني هو القبو الرباعي ذو الأربعة أجزاء. في القبو السداسي فإن الأضلاع الإضافية تكون في الواقع متمركزة على الأعمدة التي تحتها ومخطط القبو ذو شكل مربع. القبو الرباعي وصل الى الذروة في البناء خلال الفترة الغوطية العليا. استعماله جعل الأجنحة والمساحات ضمن مخطط الكنيسة متناظرة. أصبحت بوائك الصحن ذات أشكال مستطيلة ومسافة البحر عبر الصحن أصبحت تعادل ضعف البحر على امتداد الصحن. مساحة بائكة واحدة من الصحن أصبحت مساوية لمساحة بائكة واحدة من الأجنحة. القبو السداسي كان أصلا من عمل البنّائين الرومانسكيين الذين استعملوه مع العقود المستديرة.



القبو السداسي الأجزاء



القبو المضلع

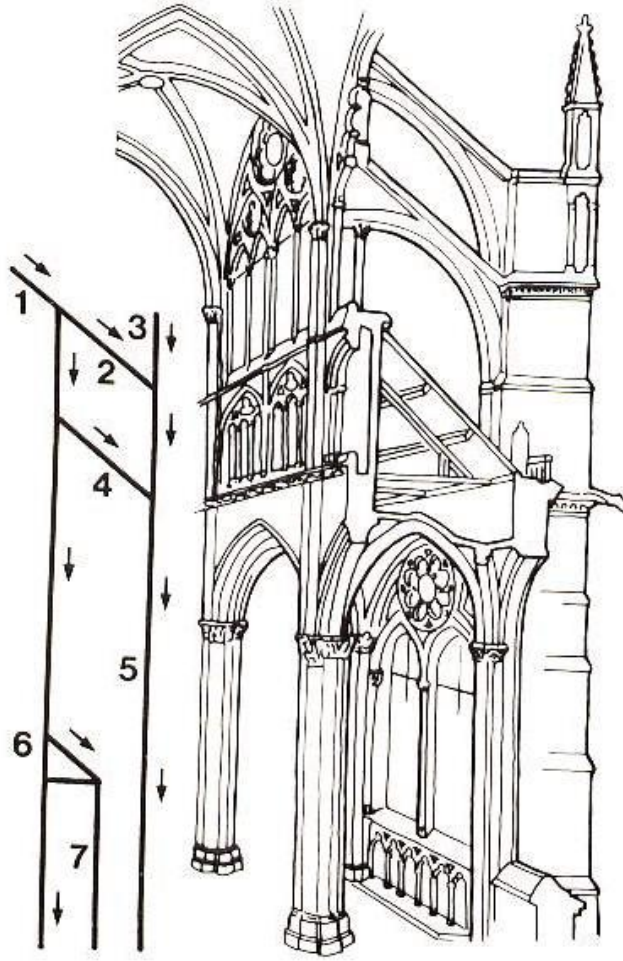


القبو المضلع الرباعي الأجزاء

الشكل ٨-١:

التطورات في تقنية بناء الأقبية .

كانت السواند الطائرة ابتكارا غوطيا آخرًا مهما. هذه قد منحت استقرارا للجدران التي تتلقى دفعا من العقود المدببة للصحن والمصلى. كانت هذه السواند منظورة لتشكل علامة خارجية ملفتة للنظر. أبراج مستدقة غالبا ما تزين بإسراف كانت توضع على قمم السواند الطائرة لإضافة وزن جديد إليها ولزيادة الاستقرار.



- ١: سقف الصحن
- ٢: نصف عقد
- ٣: القمة المستدقة
- ٤: نصف عقد
- ٥: السواند الطائرة
- ٦: دعائم الصحن
- ٧: جدار الجناح الجانبي

الشكل ٨-٢: السواند الطائرة

كنيسة دير القديس دنيس St. Denis وحيث كان يدفن الملوك الفرنسيون تعد وعلى نطاق واسع أولى الكنائس التي تظهر عملا غوطيا مبكرا. رئيس الدير سوكر Suger استعمل التموجات والتجاويف التقليدية في التزيين الغوطي، الزجاج الملون والعقود والأقبية المدببة في الجانب الشرقي حوالي سنة ١١٣٥. ولكونه راهبا شابا فإن سوكر كان مهتما بتجمعات الحجاج التي تدخل وتغادر كنيسة الدير في أيام الأعياد والدينية وفي الواقع فإنه قد كتب عنها. خطط لشرفة جديدة ذات ثلاثة أبواب وفوقها حجرة لحفظ الآثار المقدسة ويحف بها برجان وقد تم تشييد برج واحد فقط منهما عندما تم إنجاز العمل سنة ١١٤٤ ولكن الواجهة الأمامية تبين التحول نحو الطراز الغوطي رغم أنها ذات طابع رومانيسكي قوي في تفاصيلها. تعرضت الكنيسة للتغير ثانية في القرن الثالث عشر، الرابع عشر والخامس عشر. الواجهة الغربية تمت صيانتها في منتصف القرن التاسع عشر.



الشكل ٨-٣: كنيسة دير القديس دنيس, صورة جوية



الشكل ٨-٤:
كنيسة دير القديس دنيس



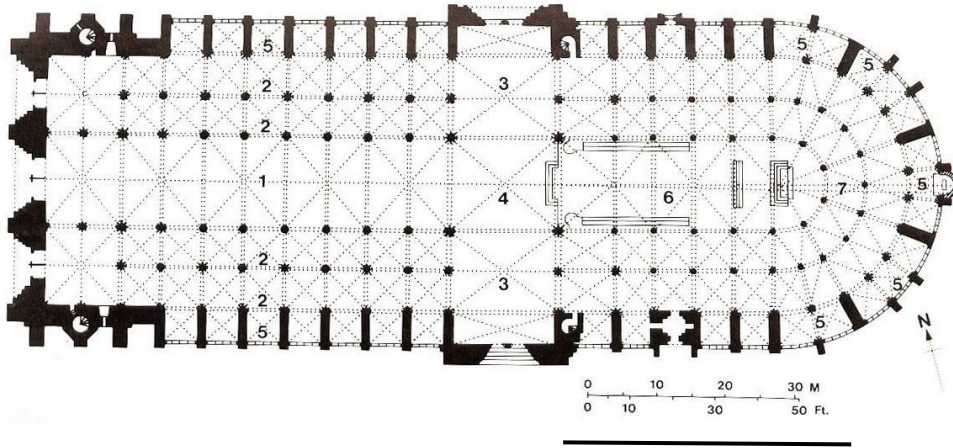
الشكل ٨-٥: صحن كنيسة دير القديس دنيس

واحدة من الكاتدرائيات الغوطية المبكرة في فرنسا هي كاتدرائية نوتردام في باريس. شرع ببنائها في نهاية القرن الثاني عشر وخلال الفترة التي يشار إليها بفترة العقود المدبية او الفترة الأولى Primaire. الإضافات اللاحقة لم تطمس التخطيط النموذجي للصحن، الجناحين المزدوجين، البهو العرضي، المصلى مع الخلوة Chevet وممشاها ومصلياتها. السواند الطائرة بارتفاع كبير وتسند ببراعة الجدران العليا للمصلى كان يفترض أن تكون مشهدا مميزا بالنسبة للناظر في القرون الوسطى ولكن المصليات مابين السواند والتي أقيمت في بداية القرن الرابع عشر قد حجت كامل جماليتها. إن الكاتدرائيات الغوطية الفرنسية تمتاز بأنها أكثر تعقيدا من مثيلاتها الإنكليزية التي تميزت بصحن أكثر طولاً. الصحن المرتفعة كانت أيضا واحدة من الخصائص الفرنسية. تسقيف الصحن في كاتدرائية نوتردام تم باستعمال الأقبية السداسية. أضلاع العقود المدبية التي تعلو أبدان الأعمدة الغليظة المستديرة مع تيجان ذات زخرفة بأشكال الأوراق النباتية. في النصف الأول من القرن الثالث عشر تمت إضافة بئكتين أخريتين الى الصحن وكذلك الواجهة الغربية مع أبراجها تم إكمالها. تعد كاتدرائية نوتردام واحدة من أكثر الكاتدرائيات الفرنسية شهرة وفخامة. البرجان الغربيان يعادلان تقريبا عرض الجناحين المزدوجين للكنيسة. الدعامات في الواجهة تؤشر مكان التقسيم بين الصحن والأجنحة وتقسم الواجهة الى ثلاثة أجزاء. القسم الوسطي أوسع بقليل من القسمين الجانبيين اللذان تحفان به. هذا التأكيد العمودي القوي قد تم تخفيفه بصف من التماثيل لملوك فرنسا فوق المدخل ذو التدرجات المتعددة. فوق التماثيل يوجد صف من الشبابيك يهيمن عليها شبك مدور كبير وجميل في الوسط. تعلوها فتحات مغطاة بعقود مفتوحة تمتد على طول الواجهة. كلا الطبقتين تخففان تأثير العناصر العمودية وتساعدان في

تحقيق إحساس بالتوازن الجمالي للواجهة التي استغرق بناؤها خمسين عاما. تم إكمال القسم السفلي سنة ١٢٠٠ ومناطق النوافذ سنة ١٢٢٠ وبالنسبة للبرجين المابين ١٢٢٥ - ١٢٤٥ للبرج الجنوبي و ١٢٣٥ - ١٢٥٠ للبرج الشمالي.



الشكل ٨-٦: كاتدرائية نوتردام في باريس , صورة جوية



١: الصحن، ٢: الأجنحة الجانبية، ٣: البهو المستعرض، ٤: التقاطع،
٥: مصلى، ٦: منصة الترتيل، ٧: خلوات بأجنحة مزدوجة ومصليات.

الشكل ٨-٧: مخطط كاتدرائية نوتردام في باريس



الشكل ٨-٨: كاتدرائية نوتردام في باريس

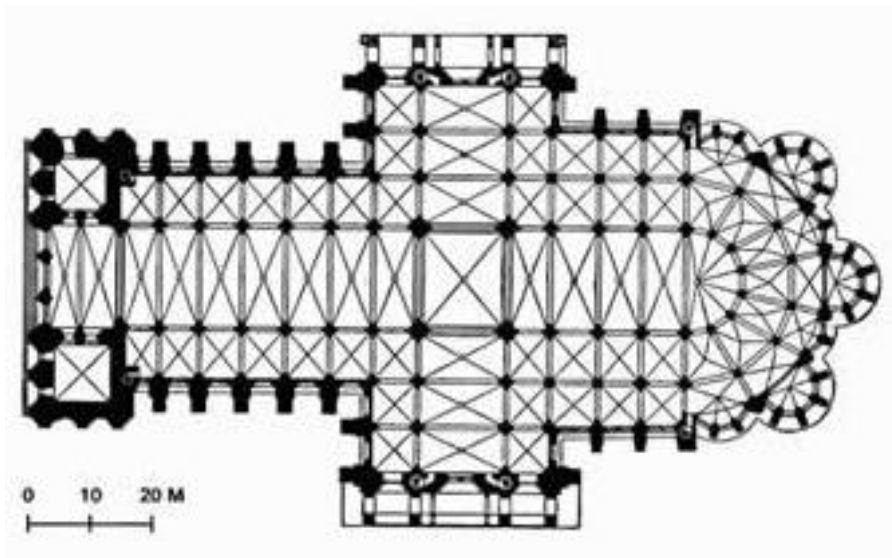


الشكل ٨-٩: كاتدرائية نوتردام في باريس



الشكل ٨-١٠: صحن كاتدرائية نوتردام في باريس

كاتدرائية شارتر Charters التي أعيد تخطيطها بعد حريق سنة ١١٩٤ أشرت الطريق نحو الغوطية العليا في معالجة الصحن. فبدلاً من الأروقة فوق الصحن والتي تركز على جدران الصحن فإن سقوف الأجنحة قد تم خفضها والسواند الطائرة تم استخدامها لإسناد القسم العلوي من جدران الصحن بدل الأروقة. هذه ساعدت في تعريض مساحة أكبر من جدران الصحن نحو الخارج وجعلت النوافذ ذات مساحات أكبر. كان هنالك سببان لاستعمال النوافذ الواسعة فهي تسمح بنفاذ ضوء طبيعي أكثر نحو الصحن مقارنة بنوافذ المنور Clerestory وتبرز خصائص الامتصاص الضوئي للزجاج الملون الذي أصبح بعدها موضة لاستخدامه في النوافذ. وفر الزجاج الملون للفنانين الغوطيين الفرصة لتزيين كنائسهم بأشكال تمثل القديسين ومناظر من الكتاب المقدس وبشكل متميز عن الفسيفساء البيزنطية. المشكلة هنا تمثل في أن الشبابيك الواسعة المساحة لم يكن بالإمكان ملئها بالزجاج، كما هي الحالة بالنسبة للعمارة الحديثة، بدون وجود هيكل ساند. حل هذه المشكلة تمثل في بناء المخمرات الزخرفية الحجرية Tracery في الفترة الغوطية العليا في فرنسا. تتألف هذه المخمرات عادة من زوج من الشبابيك ذات العقود المدببة مقسمة بواسطة قائم عمودي Mullion من الحجر مع شبك دائري عرف بالاولكلوس Oculus فوق زوج الشبابيك الأول. هذه قد استعملت في كاتدرائية شارتر وبعدها في كاتدرائية ريمس (١٢١٠ - ١٢٩٠) وهي الكنيسة التي كان يتم فيها تنويج ملوك فرنسا. هنا كانت الشبابيك الدائرية بشكل ورقة نباتية من ستة أجزاء Sexfoiled. واجهة بائكة الصحن في الكاتدرائيات الغوطية العليا سارت على نفس النمط حيث شبابيك المنور في الأعلى، فتحات الشرفات الجانبية Triforiums المخترقة والمناظرة لسقوف الأجنحة في المنسوب الوسطي والعقود المدببة وأعمدة الصحن في المنسوب الأرضي.



الشكل ٨-١١: مخطط كاتدرائية شارتر Charters



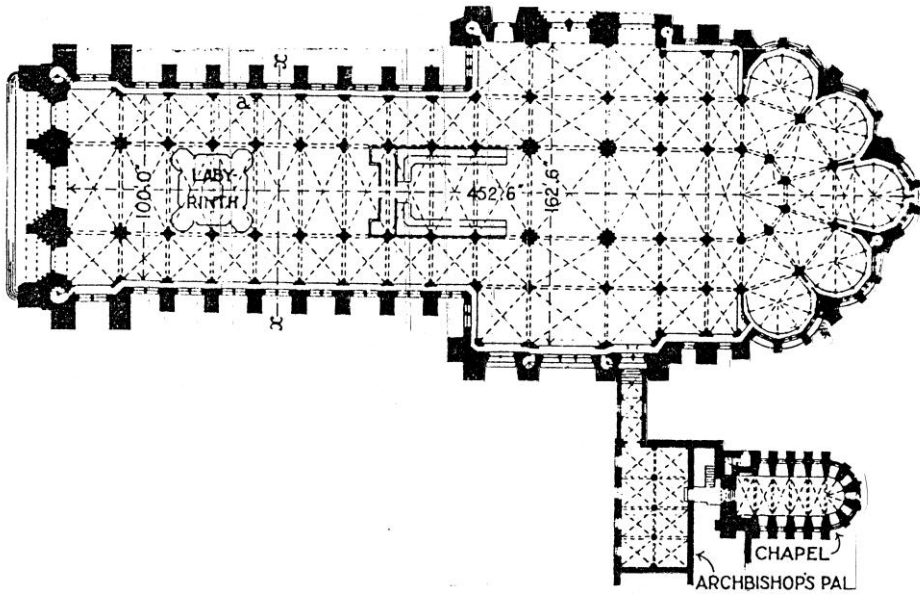
الشكل ٨-١٢:
كاتدرائية شارتر



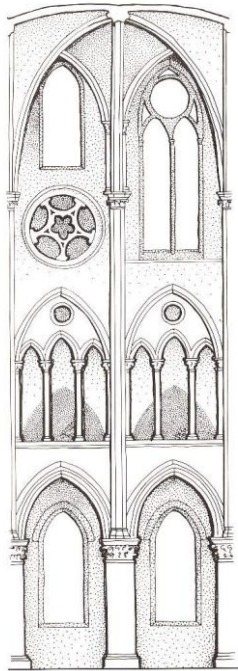
الشكل ٨-١٣: صحن كاتدرائية شارتر



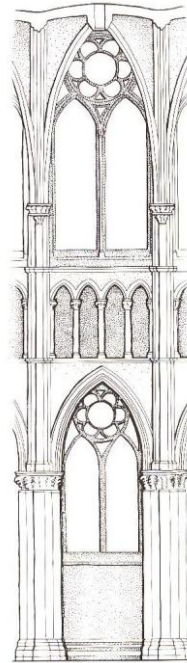
الشكل ٨-٤: كاتدرائية ريمس Reims صورة جوية



الشكل ٨-٥: مخطط كاتدرائية ريمس Reims



كاتدرائية ريمس



كاتدرائية نوتردام

الشكل ٨-١٦: مقاطع لكاتدرائيات الفترة الغوطية المبكرة في فرنسا



الشكل ٨-١٧: صحن كاتدرائية ريمس Reims

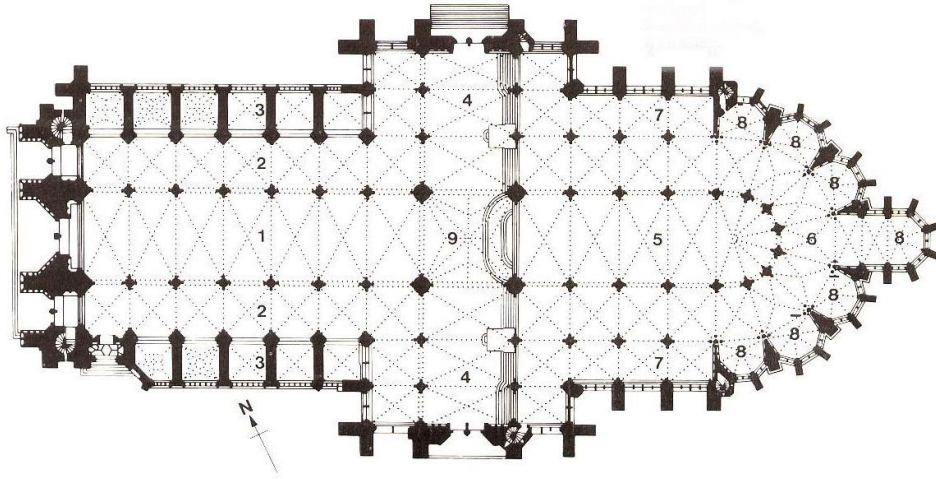


الشكل ٨-١٨: كاتدرائية ريمس Reims

كاتدرائية امينس (اميان) Amiens التي بدأ العمل فيها بعد عقد من السنين من البدء بكاتدرائية ريمس ولكنها أكملت قبلها تعد واحدة من أكثر الكنائس الفرنسية الغوطية العليا نضوجا. هنا كان يعمل على الأقل ثلاثة من المعماريين. الصحن الذي صممه روبرت دي لوزاركس Robert de Luzarches تم الشروع به أولا وتبعه البهو العرضي ومنصة الترتيل من قبل توماس دي كورمونت Thomas de Cormont وولده رينالت Reynault. يتألف الصحن من سبع بوائك مع أجنحة جانبية. منصة الترتيل فيما يلي التقاطع تتألف من أربعة أجزاء والخلوة Chevet خلف منصة الترتيل من سبع قبلات ثلاث على كل جانب مع قبلة وسطية طويلة. البهو العرضي له أجنحة جانبية كذلك. شبابيك منور الصحن أكبر من تلك التي في كاتدرائية ريمس وبها اوكلوس Oculus يعلو كل زوجين من الشبابيك كل زوج بمفرده يعلوه أيضا اوكلوس صغير. كل عمود من أعمدة الصحن ذو أربعة أبدان ناتئة. التيجان الصغيرة للأعمدة قد زينت بحليات وأوراق نباتية. البدن المواجه للصحن يرتفع الى الأعلى حيث يحمل أضلاع القبو. يبلغ ارتفاع القبو ثلاثة وأربعون مترا. المنظر المائل قطريا للصحن هنا يوضح كيف كان المعماريون الغوطيون بارعين في التصميم لكافة نقاط النظر وبحيث أن المشهد من أي زاوية نظر يبدو متكاملًا من الناحية الجمالية كان هذا فرقا جوهريا بين الصناع الغوطيون والرومانيسك. في طراز الرومانيسك كان التصميم يبدو بأفضل أشكاله عند النظر إليه باستقامة وبزاوية قائمة وليس بزواوية مائلة.



الشكل ٨-١٩: كاتدرائية امينس (اميان) Amiens صورة جوية



١: الصحن، ٢: الجناحان الجانبيان، ٣: مصليات بين السواند الطائرة، ٤: البهو المستعرض،
 ٥: منصة الترتيل، ٦: مجاز مسقف، ٧: مصلى، ٨: مصليات قبوية، ٩: التقاطع .

الشكل ٨-٢٠: مخطط كاتدرائية امينس (اميان)



الشكل ٨-٢٢:

كاتدرائية امينس (اميان)



الشكل ٨-٢١:

كاتدرائية امينس (اميان)



الشكل ٨-٢٣:
كاتدرائية امينس



الشكل ٨-٢٤:
رسم مجسم
لكاتدرائية امينس
(اميان) Amiens

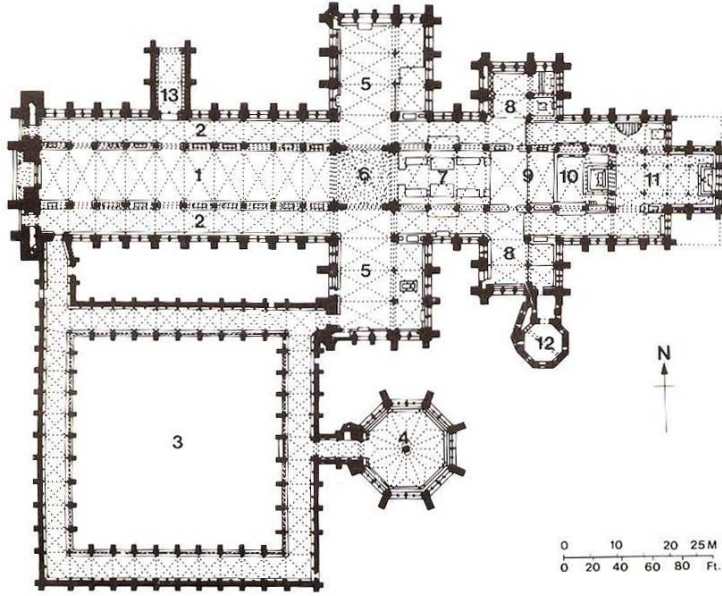
بينما كان يتم الشروع ببناء كاتدرائية امينس في فرنسا, تم البدء بتشييد كاتدرائية سالسبوري Salisbury (١٢٢٠) التي تعد واحدة من أفضل الأمثلة على الطراز الإنكليزي المبكر او الطراز المفصد Lancet. المخطط هنا أطول من مخططات الكاتدرائيات الفرنسية. الصحن من عشر بوائك, بهو عرضي رئيسي, منصة ترتيل من ثلاثة أقسام, بهو عرضي شرقي, قداس Presbytery من ثلاث بوائك ثم مصلى النساء. نفس نمط المنور, الشرفة العليا, القنطرات المستعملة على طول الكنيسة تؤكد على الاستطالة. تتميز كاتدرائية سالسبوري بالبرج الضخم فوق التقاطع الرئيسي وبارتفاع يزيد عن مئة وثلاثة وعشرين مترا ويعد الأطول في انكلترا.



الشكل ٨-٢٥:
كاتدرائية سالسبوري
Salisbury صورة
جوية



الشكل ٨-٢٦:
كاتدرائية سالسبوري



- ١: الصحن، ٢: الجناحان الجانبيان، ٣: الفناء، ٤: الملحق، ٥: البهو المستعرض الغربي،
 ٦: التقاطع، ٧: منصة الترتيل، ٨: البهو المستعرض الغربي، ٩: منطقة القداس، ١٠: المذبح، ١١: كنيسة
 العذراء، ١٢: غرفة المقدسات، ١٣: المدخل الشمالي المسقف
 الشكل ٨-٢٧: مخطط كاتدرائية سالسبوري Salisbury



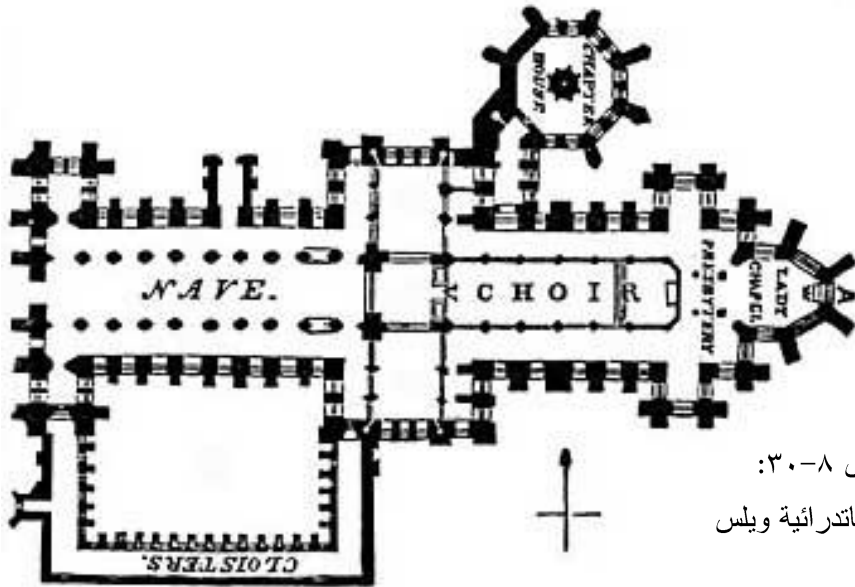
الشكل ٨-٢٨:
 كاتدرائية سالسبوري
 من الداخل

الطراز الإنكليزي المبكر هو التعبير الذي أطلق على الفترة الغوطية العليا في انكلترا والأمثلة الأخرى على هذا الطراز تشمل الواجهة الغربية الجميلة لكاتدرائية ويلس Wells صحنها، البهوين العرضيين فيها وقسم من منصة

الترنيل. منصة الترنيل والبهو العرضي الشرقي في كاتدرائية لنكولن Lincoln (١١٩٢ - ١٢٠٠) والتي يعتقد أنها من أقدم الأمثلة. البهو العرضي الرئيس، الصحن والبرج فوق التقاطع الرئيس هي أيضا من الطراز الإنكليزي المبكر.



الشكل ٨-٢٩: كاتدرائية ويلس Wells صورة جوية



الشكل ٨-٣٠:
مخطط كاتدرائية ويلس



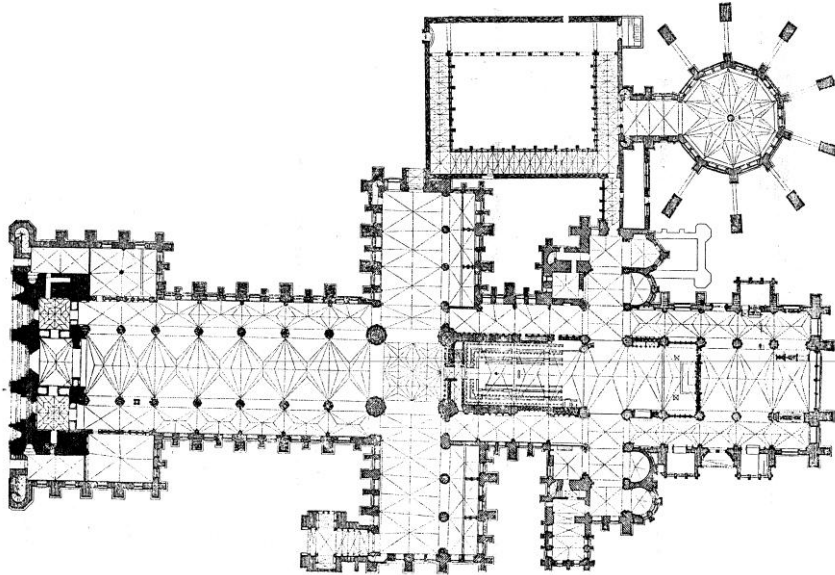
الشكل ٨-٣١: كاتدرائية ولس



الشكل ٨-٣٢:
كاتدرائية ولس



الشكل ٨-٣٣: كاتدرائية لنكولن Lincoln صورة جوية



الشكل ٨-٣٤: مخطط كاتدرائية لنكولن

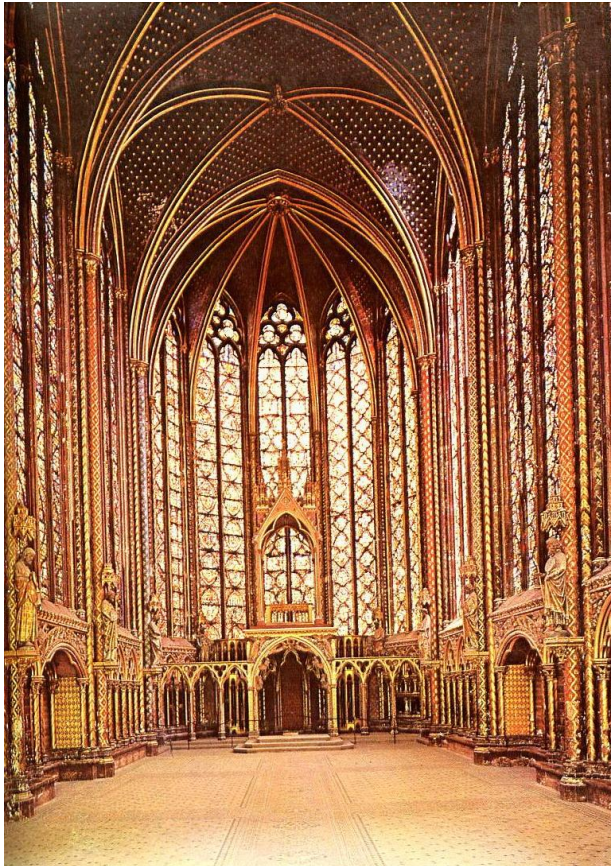


الشكل ٨-٣٥: كاتدرائية لنكولن



الشكل ٨-٣٦: صحن كاتدرائية لنكولن

قبل نهاية الفترة الغوطية العليا في فرنسا فإن سقوف الأجنحة التي كانت شديدة الانحدار بسبب الارتفاع الكبير للكاتدرائيات الغوطية الفرنسية أصبحت تشيد مسطحة على قدر الإمكان. الشرفات حلت محلها شبابيك مع زجاج ومخرمات قريبة الشبه بتلك الخاصة بنوافذ المناور التي تعلوها. المعماري بيير دي مونتريلول Pierre de Montreuil قد أعطي الثقة للفكرة والتي نفذت أول مرة في التغييرات في كنيسة دير القديس دنيس سنة ١٢٣٢. في العقد اللاحق فإن المصلى في Ste. Chapelle في باريس تم تشييده وأكمل سنة ١٢٤٨. المصلى هذا ذو علاقات غير معتادة ولقد صمم ليكون مكانا يحفظ فيه إكليل الأشواك Crown of Thorns وتذكارات أخرى لمحاكمة المسيح وصلبه قد جلبت الى فرنسا من الشرق الأوسط. هذه الأشياء المقدسة تم استقبالها في بوابات باريس من قبل ملك فرنسا لويس التاسع الذي حملها حافي القدمين الى مصلاه الخاص في قصر المدينة. يوجد مصليان في Ste. Chapelle الأول في منسوب الطابق الأول وخاص للجناح الملكي. المصلى الثاني في منسوب الطابق الأرضي ليستخدم من قبل الحاشية وكادر موظفي القصر. يتميز المصلى الرئيس في المنسوب العلوي بشبابيكه الواسعة وبأبدان الأعمدة المجردة التي تمتد بشكل غير منقطع الى أضلاع القبو في الأعلى. لا توجد أجنحة ولكن مقاعد الملك والعائلة على الجدران الجانبية. البقايا المقدسة قد حفظت في مرقد فوق المذبح في نهاية المصلى.



الشكل ٨-٣٧:

Ste. Chapelle في باريس

مع تطور الفن الغوطي اندمجت الفترة الغوطية العليا في الفترة المتأخرة ومع بداية القرن الرابع عشر فإن خصائص كانت ثابتة قد شرعت بالتغير التدريجي خصصت مساحات أكبر وأكبر من الجدران للمخمرات وللزجاج الملون. الأعمدة والأبدان نحفت وحزرت بقنوات. العقود أصبحت أكثر عمقا. مع حلول نهاية الفترة المتأخرة فإن القبو قد تغير ربما أكثر من أي عنصر آخر. التركيب استمر ومن الناحية الفعلية نفسه ولكن الأضلاع قد أضيفت والأشكال المترفة في زينتها من المخمرات قد أنتجت العديد من الأشكال الجميلة.

في إنكلترا فإن الفترة الإنكليزية المبكرة في الغوطية العليا قد تضاءلت تدريجيا في الفترتين المزخرفة Decorated والعمودية Perpendicular في الغوطية المتأخرة. الخصائص المميزة بسهولة لأعمال الطراز المزخرف كانت الأشكال الهندسية والمنحنية التي استعملت في المخمرات. في الفترة العمودية فإن هذه الأشكال قد أصبحت أكثر استطالة مع تشديد واضح على عناصرها العمودية. النوافذ شغلت حيزا أكبر من مساحة الجدران في تصاميم الطراز العمودي عما كانت عليه في الطراز المزخرف. أبدان الأعمدة أصبحت نحيفة وبدون تيجان. أحيانا تمتد الى الأعلى وتدخل في حنايا القبو في خط واحد غير متقاطع كما في كنيسة كلية الملك في كامبرج ١٤٤٦ - ١٥١٥.

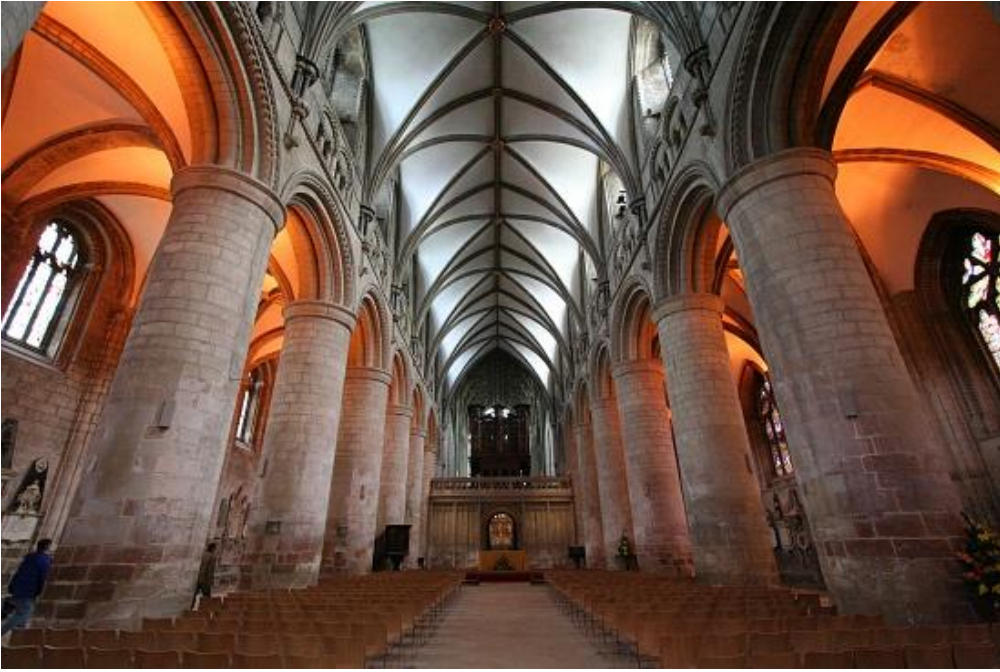
في الفترة الغوطية المتأخرة تغير القبو المضلع مع إضافة ضلوع عديمة الوظيفة الإنشائية عرفت بالضلوع المستعرضة Liernes والتي تبعت الخط المنحني لضلوع القبو. الضلع الثالث Tierceron هو المصطلح الذي أستخدم للتعبير عن نوع آخر من الضلوع الوسطية - الإنشائية. بمساعدة هذه الأضلاع الجديدة فإن نمط الأقبية الإنكليزية أصبح أكثر تشابكا خلال الفترة المزخرفة وكما يلاحظ ذلك في مذبح كاتدرائية كلوسيستر Gloucester (١٣٣٧ - ١٣٥٥) أو في صحن كاتدرائية اكستر Exeter الذي شيد أيضا في منتصف القرن الرابع عشر. التطور اللاحق في عمل الأقبية الغوطية الإنكليزية المتأخرة كان خلال الفترة العمودية وتمثل في القبو المروحي Fan Vault. الرواق المعمد في كاتدرائية كلوسيستر الذي يعود الى الفترة ما بين ١٣٦٧ - ١٣٧٧ هو نموذج مبكر لها. الأقبية المروحية في كنيسة كلية الملك في كامبرج المشيدة ما بين ١٥٠١ - ١٥١٥ من قبل رئيس البنائين جون واستيل John Wastell تمثل الشكل النهائي لأقصى ما بلغته هذه الأنواع من الأقبية. مصلى هنري السابع في كاتدرائية وستمنستر المشيد ما بين ١٥٠٣ - ١٥١٩ من قبل الأخوين روبرت ووليام فيرتو Virtue يضم أقبية مروحية أكثر تعقيدا مع متدليات طويلة معلقة من كل نهاية خارجية للمروحة. إن تعقيد الضلوع التابعة للمنشأ والذي كان أكثر نضوجا في الغوطية العليا وصل الى تشكيلة متكاملة من الزخرفة الرائعة.



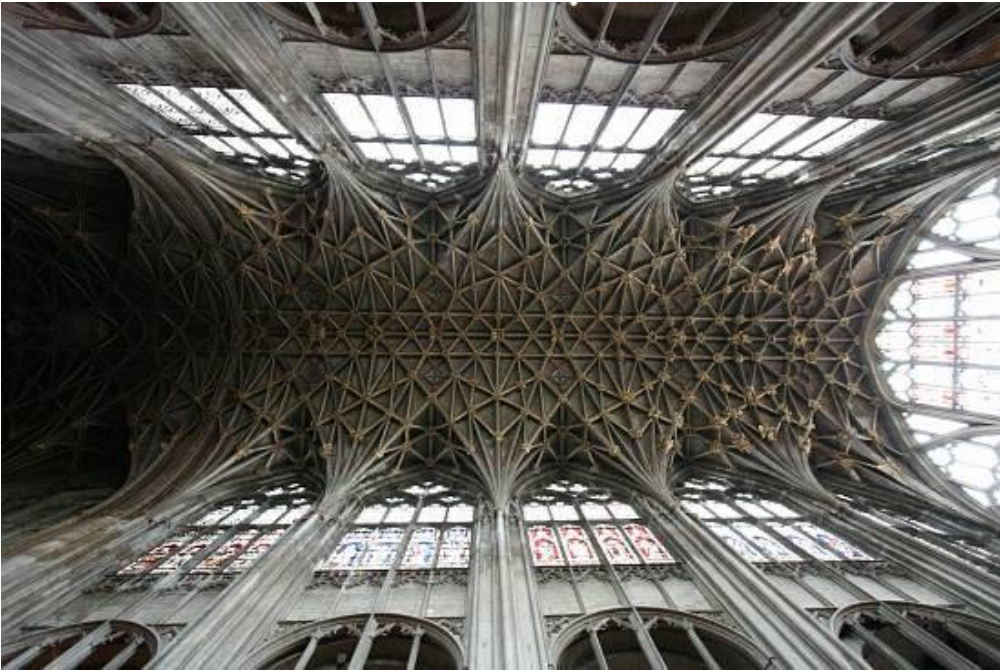
الشكل ٨-٣٨: كاتدرائية كلوسبيستر Gloucester صورة جوية



الشكل ٨-٣٩: كاتدرائية كلوسبيستر



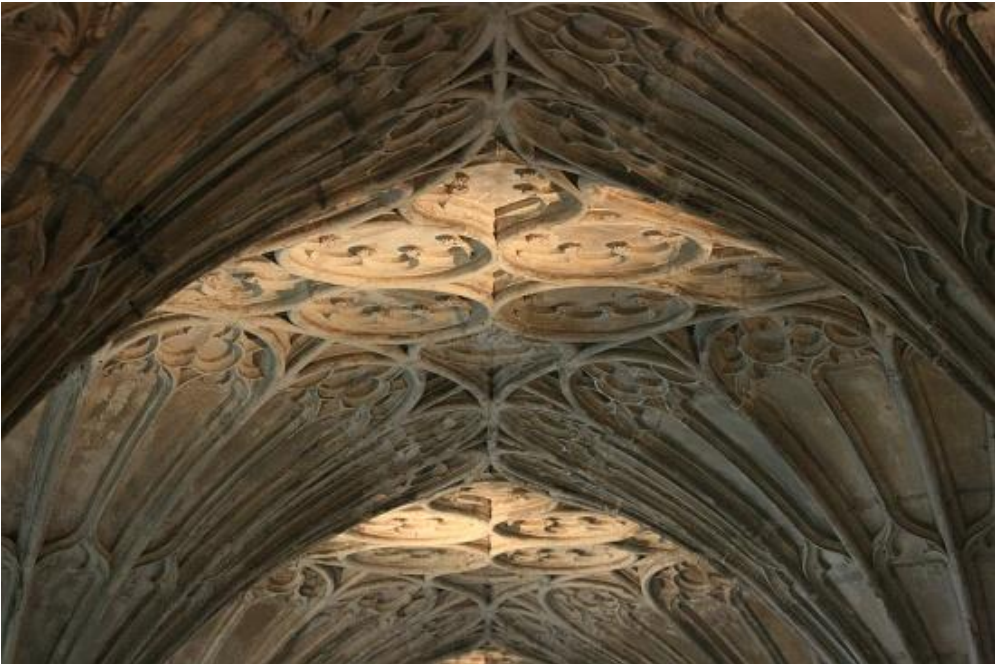
الشكل ٨-٤٠: صحن كاتدرائية كلويسستر



الشكل ٨-٤١: كاتدرائية كلويسستر، تشابيك الأقبية



الشكل ٨-٤٢: كاتدرائية كلويسستر



الشكل ٨-٤٣: كاتدرائية كلويسستر، تشابيك الأقبية



الشكل ٨-٤٤: كاتدرائية اكستر Exeter صورة جوية



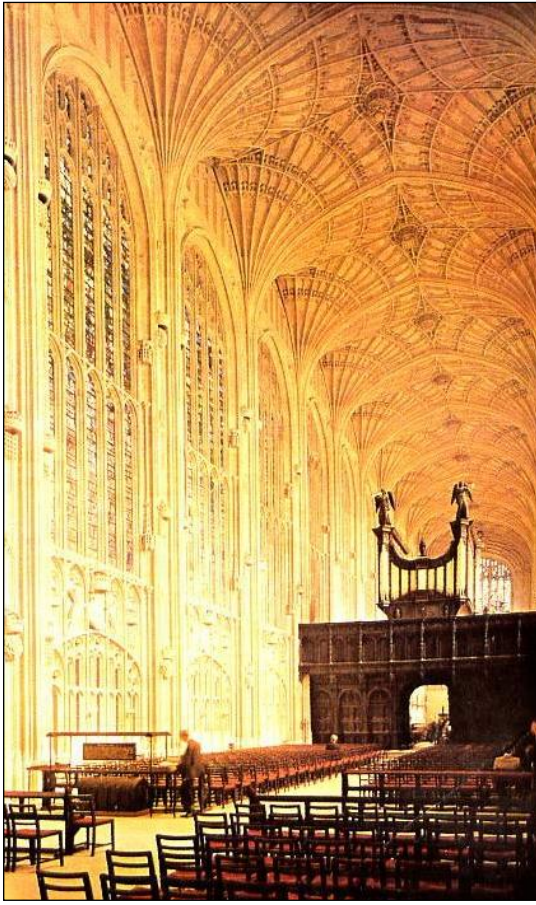
الشكل ٨-٤٥: كاتدرائية اكستر Exeter .



الشكل ٨-٤٦: كاتدرائية اكستر Exeter، الأقبية



الشكل ٨-٤٧: كاتدرائية اكستر Exeter، تشابيك الأقبية

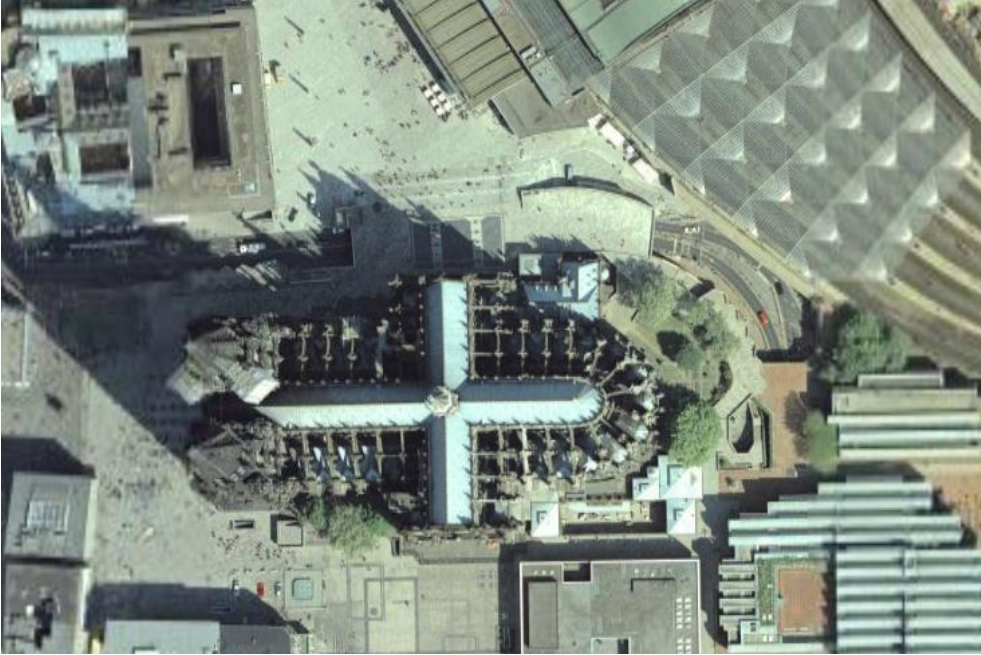


الشكل ٨-٤٨:

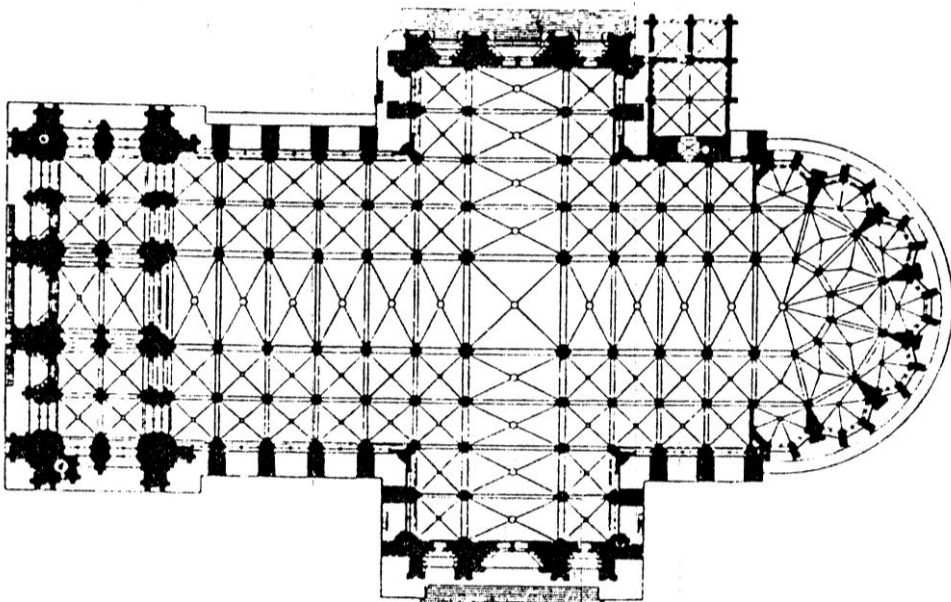
كنيسة كلية الملك في كامبرج، الصحن
والأقبية المروحية

إن تشرب الأفكار الغوطية الى المحلية العامية كانت هي النزعة العامة في أوروبا خارج فرنسا وإن الغوطية الانتقالية قد اتجهت لتتواصل كطراز ليس أكثر من منتصف القرن الثالث عشر.

بعد أن احترقت الكاتدرائية الكارولينجية القديمة في كولونيا فإن كاتدرائية جديدة متأثرة بالقوطية الفرنسية العليا قد تم تشييدها من قبل المعماري كيرهارد Gerhard. تميزت كاتدرائية كولونيا بوضوح التفاصيل وبحجمها المهول. كما تظهر فيها خاصية تقليدية من خصائص كاتدرائيات أوروبا الوسطى وهي البرج المستنق المميز، وحيث تعد كنيسة دير في فرايبورغ Freiburg من الحجر الرملي الأحمر وذات الخلفية الرائعة في الغابة السوداء واحدة من أفضل الأمثلة عليه. في فرايبورغ فإن البرج عبارة عن هيكل مفتوح من الحجر المخرم وقد تمت إضافته بعد عشر سنوات من إكمال البرج المربع الذي في أسفله وترك البرج المدب تحت الأمطار والثلوج ولكن السقف الحجري كان يحمي البرج في الأسفل. تم تشييد البرج في منتصف القرن الرابع عشر وأصبح نموذجا للأبراج في كولونيا. برج كنيسة دير اولم يحوي مخرمات مماثلة لتلك التي في فرايبورغ وكذلك البرج في كاتدرائية القديس اسطفان St. Stephen في فينا من القرنين الرابع عشر والخامس عشر.



الشكل ٨-٤٩: كاتدرائية كولونيا صورة جوية



الشكل ٨-٥٠: مخطط كاتدرائية كولونيا



الشكل ٨-٥٢: كاتدرائية كولونيا



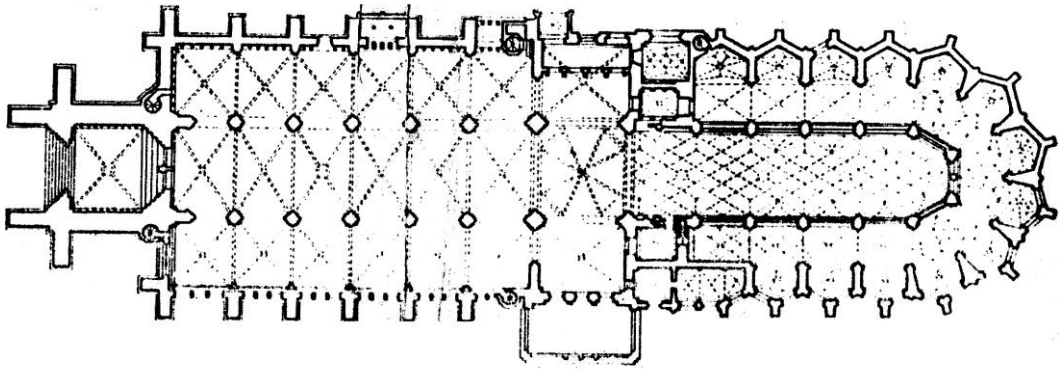
الشكل ٨-٥١: كاتدرائية كولونيا



الشكل ٨-٥٣: كاتدرائية كولونيا



الشكل ٨-٥٤: كنيسة دير في فرايبورغ Freiburg صورة جوية



الشكل ٨-٥٥: مخطط كنيسة دير في فرايبورغ Freiburg



الشكل ٨-٥٦: برج كنيسة دير في فرايبورغ Freiburg



الشكل ٨-٥٧: برج كنيسة دير اولم

تعد كاتدرائية القديس اسطفان مثالا جيدا لما يعرف بالكنائس ذات الردهات (الردهوية) والتي أصبحت شائعة في وسط أوروبا في منتصف القرن الرابع عشر. الكنائس الردهوية كانت بدون بهو مستعرض ولكن قد تحوي خلوات في مكانه أحيانا كما هي الحال في كاتدرائية القديس اسطفان. الكنائس الأصغر مثل كنيسة الصليب المقدس Schwäbisch Gmünd وهي واحد من أول النماذج كانت تضم قاعة مع أجنحة جانبية. لا يوجد طابق للمنور او

طابق ثالث Triforia. السقوف المائلة الشديدة الانحدار والكبيرة تغطي المبنى في فضاء واحد. يتم الدخول الى الكنيسة اعتياديا من خلال مدخل ضخم منفرد في الواجهة الغربية مع شباك مركزي مستدير وأحيانا شبابيك أخرى في الطابق الأعلى. الأقبية في الصالة عادة تكون غنية بتزييناتها مع شبكة من الضلوع بعضها إنشائي والآخر غير إنشائي وذلك خلال فترة الطراز الغوطي المتأخر.



الشكل ٨-٥٨: كاتدرائية القديس اسطيغان

إن التطور الأخير للضلوع تمثل في استعمالها بشكل ذو ثلاثة أبعاد خلال القبو. وهو بهذا لا يفيد بأي غرض إنشائي ولكنه كان مؤثرا من الناحية الجمالية وبأسلوب مماثل للبروزات في الأقبية المروحية. الأمثلة على الضلوع الطائرة يمكن مشاهدتها في كاتدرائية لنكولن, كاتدرائية براغ Prague وفي مصلى في كاتدرائية القديس اسطيغان في فيينا. التطورات الأخرى في وسط أوروبا خلال القرن الخامس عشر تمثلت في الضلوع المجدولة على الأعمدة (منصة الترتيل في كاتدرائية برونسويك Brunswick) والضلوع المزدوجة الانحناء (صالة فالد سلاف Valdislav في قلعة براغ).



الشكل ٨-٥٩: كاتدرائية القديس اسطفان من الداخل



الشكل ٨-٦٠: الضلوع المزدوجة الانحناء (صالة فالد سلاف Valdislav في قلعة براغ)

في إيطاليا فإن التأثير الغوطي الشمالي على عمارة الكنائس كان أقل تميزاً عما هو عليه في وسط أوروبا، فالسقف لم تكن شديدة الميلان، نوافذ المناور كانت صغيرة، السوائد الطائرة كانت نادرة. الواجهة الغربية كانت عادة تصاغ بحيث تحجب المنظر الجانبي للسقف التي خلفها. في شمال إيطاليا فإن الكنيسة الأكثر أهمية هنا هي كاتدرائية ميلان. تم الشروع بها سنة ١٣٩٠ أو قبل ذلك ولم تكتمل إلا بعد مرور مائة عام على التاريخ المذكور وهي قد شيدت ككنيسة شعبية وتحت رعاية جيوفاني كاليازو فسكونتي Giovanni Galeazzo Visconti ساهم العديد من المعماريين الأجانب في العمل وهذا سبب ظهور تأثيرات فرنسية وألمانية. الصحن الذي تم الشروع ببنائه سنة ١٤٢٥ مؤلف من تسع بوائك الى حد التقاطع مع جناحين مزدوجين. الارتفاع الى قمة أقبية الصحن يبلغ خمسة وأربعون متراً ونصف. أقبية الأجنحة الجانبية تدريجياً أقل ارتفاعاً تحت السقف المائل الهائل. دعائم الصحن التي صممها المعماري الفرنسي نيكولاس دي بونيا فينتور Nicholas de Bonneaventure وهي ذات مقطع ثماني مع أركان مستديرة. تعلو التيجان أشكال منحوتة ضمن طاقات Niches مع ظلات Canopies فوقها والتي تتشأ من عندها ضلوع العقود والأقبية. البهو العرضي القصير يضم أجنحة جانبية وخلوات في النهايات. منطقة التقاطع مغطاة بقبة مقبب مع برج منارة Lantern Tower فوقه. إن تصميم القبة كان نتيجة مسابقة معمارية فاز بها اميديو Amedeo ودولسيونو Dolcebuno سنة ١٤٩٠. البرج المدبب كان إضافة من منتصف القرن الثامن عشر. النهاية الشرقية تضم مجاز من الطراز الفرنسي مع قبلة متميزة بثلاثة شبابيك كبيرة مع مخرمات محشوة بزجاج ملون العلامات الأكثر تميزاً بالنسبة للخارج هي الأبراج المستدقة والتفصيل من الطراز الغوطي المتأخر وكثير منه لم يكتمل حتى القرن التاسع عشر.



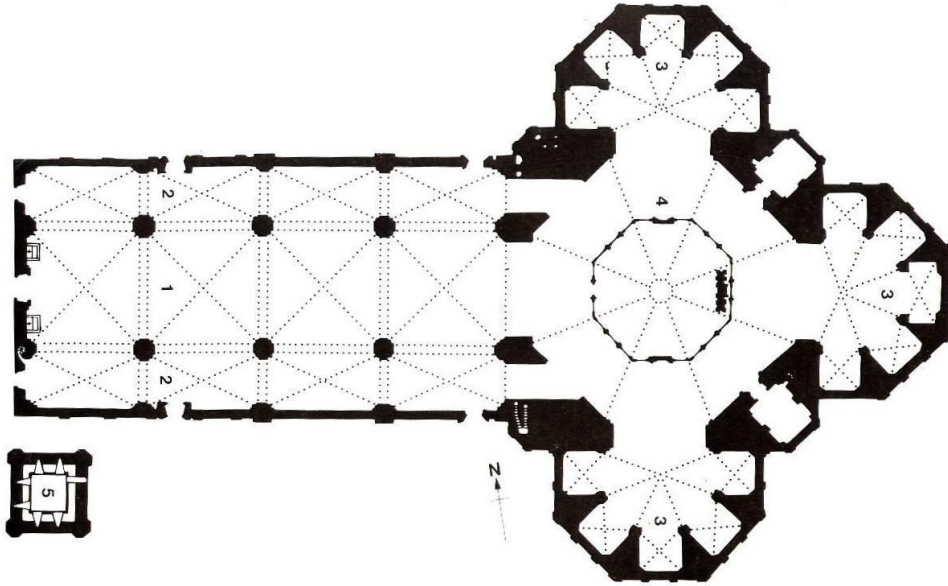
الشكل ٨-٦١:
كاتدرائية ميلان

في وسط إيطاليا فإن كاتدرائية فلورنسا أو S. Maria del Fiore التي تم الشروع بها سنة ١٢٩٦ أي أكثر من مائة عام قبل البدء بكاتدرائية ميلان وهي من المحتمل أقل غوطية وأكثر من طراز للنماذج المبكرة للنهضة. كلا الطرازين يظهران في الكنيسة. المعماري الأول هنا كان ارنولفو دي كامبيو Arnolfo di Cambio وقد توفي في العقد الأول من القرن الرابع عشر ومن ثم توقف العمل حتى تولاه معماري آخر هو كيو توتو Giotto حوالي سنة ١٣٣٤ معماريان آخران هما اندريا بيسانو Andrea Pisano وفرانيسكو تالنتي Francesco Talenti قد تم تعيينهما بعد عشرين سنة. قام هذان بتوسيع المخطط الأصلي لارنولفو وتعديلات لاحقة تم إقرارها من قبل لجنة من المعماريين في العقد اللاحق. القصة تحمل شبيها بالمخططات المعمارية الحديثة والتي ينبغي أن تمر عبر العديد من الأيدي قبل المصادقة عليها بشكل نهائي.

مخطط الكاتدرائية ذو شكل صليبي تقريبا. التقاطع عبارة عن مئمن ضخم بقطر اثنين وأربعين مترا والى الغرب منه يوجد الصحن الواسع بشكل غير مألوف مع أجنحة جانبية ومقسم فقط الى أربع بوائك مربعة كبيرة جدا كل بائكة بطول يتجاوز ثمانية عشر مترا. خلف المئمن توجد ثلاث قبلاوات واسعة تشكل البهو المستعرض الممتد من الشمال نحو الجنوب وكذلك النهاية الشرقية. كل قبلة مؤلفة من خمس خلوات. الأقبية ذات الضلوع في الصحن توضح أصله الغوطي ولكن الدعامات الهائلة التي تسند العقود المدببة مصاغة مع أعمدة ملتصقة Pilasters وليست أبدان مستديرة كتلك المألوفة في الغوطية العليا. الأجنحة الجانبية تضاء بواسطة نوافذ ذات عقود مدببة بسيطة وضيقة في كل بائكة وهذه تتناظر في الخارج مع اوكلوس Oculus لكل بائكة في طابق المنور للصحن. إن غياب النوافذ الكبيرة جعل الداخل معتم قليلا ولكن فيما عدا هذا فإنه قد حسن تأثير التغليف بالقطع المرمرية الصقيلة.

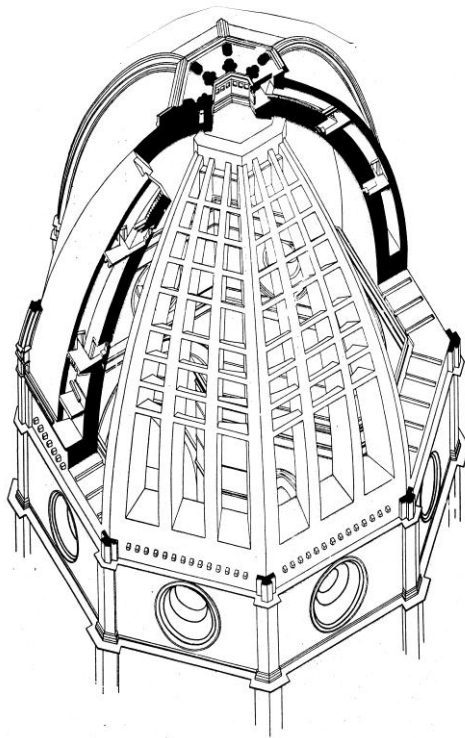


الشكل ٨-٦٢: كاتدرائية فلورنسا (S. Maria del Fiore) صورة جوية

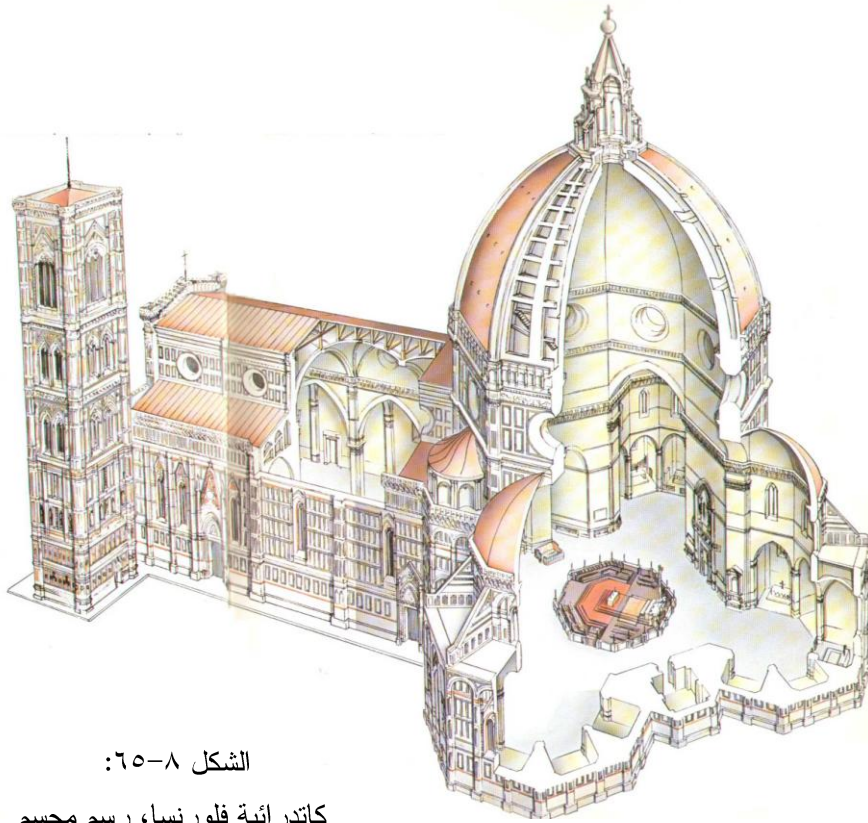


١: الصحن، ٢: الجناحان الجانبيان، ٣: القبلة ذات المصليات الخمسة، ٤: التقاطع الثماني، ٥: برج النواقيس.

الشكل ٨-٦٣: مخطط كاتدرائية فلورنسا (S. Maria del Fiore)



الشكل ٨-٦٤:
كاتدرائية فلورنسا،
تفاصيل القبة



الشكل ٨-٦٥:
كاتدرائية فلورنسا، رسم مجسم



الشكل ٨-٦٦: كاتدرائية فلورنسا من الجو

اشتهرت كاتدرائية فلورنسا أساسا بقبعتها الضخمة وهي عبارة عن قيو مقبب ثماني الشكل قد شيدت ما بين ١٤٢٠ - ١٤٣٤ والتصميم كان حصيلة مسابقة معمارية. كان المعماري فيليبو برونوليسكي Filippo Brunelleschi الذي اشتهر في عصر النهضة هو المسؤول عن العمل. الأسس التي اعتمدت في إنشاء القبة كانت غوطية. تتألف القبة من قشرتين داخلية وخارجية مرتبطتين معا وهذا جعلها أخف مما لو كانت بشكل صلد تماما. توجد ثمانية أضلاع رئيسة وستة عشر ضلعا متوسطا مع أجزاء بينها مبنية من الطابوق. أسفل القبة قد تمت تقويته بواسطة جسر رابطة خشبية تفصلها نطاقات معدنية لعمل طوق. الكتل الحجرية حول القبة في مسافات ثابتة قد استغلت لأجل منع انفتاح القبة نحو الخارج وجعلت ممكنا للقبة أن تستقر على طبلتها بأسلوب مماثل للقباب الرومانية. السطح الداخلي للقبة قد زين برسومات الفريسكو من قبل فاساري G. Vasari.



الشكل ٨-٦٧:
كاتدرائية فلورنسا

الكاتدرائيات الغوطية العظمى في اسبانيا في إحدى نواحيها تماثل لتلك التي في انكلترا. كثير منها مع فناءاتها كانت تضم أديرة مرتبطة بها في وقت ما. التأثير الغوطي في اسبانيا جاء من فرنسا مبكرا في القرن الثالث عشر وهذا قد اندمج مع التراث الإسباني وأحيانا مع الفن الإسلامي. تفاصيل العمل غالبا ما كانت غوطية متأخرة في تعبيرها. الكاتدرائيات في بوجس, طليطلة, ليون وبرشلونة قد تم الشروع بها في النصف الأول من القرن الخامس عشر. قسم منها قبل تأسيس محاكم التفتيش الإسبانية سنة ١٤٧٧ والقسم الآخر بعد ذلك. كاتدرائية اشبيلية وهي من أكبر كنائس القرون الوسطى في أوروبا والأكبر في العالم إذا استثنينا كنيسة القديس بطرس في روما لم يتم الشروع بها حتى بداية القرن الرابع عشر وقد تم إكمالها في العقد الثاني من القرن السادس عشر.

كاتدرائية بوجس و طليطلة تضمان مجازا فرنسي الطراز في النهاية الشرقية. منصة الترتيل في الجانب الغربي من التقاطع وهو الموقع المعتاد له في الكاتدرائيات الغوطية الإسبانية. كاتدرائية بوجس ذات واجهة غربية غوطية تقليدية ولكن مع تفاصيل جميلة ومعقدة. النهايات المستدقة للبرجين المتماثلين تضم مخمرات مفتوحة وتشابيك مماثلة لتلك التي في كولونيا وأولم. في النهاية الشرقية لكاتدرائية بوجس يوجد Capilla del Condestable وهي حجرة مصممة من قبل سيمون أوف كولون Simon of Cologne الذي كان والده ألمانيا وأمه اسبانية. في هذه الحجرة يوجد قبو نجمي مميز من الغوطية المتأخرة مع أشكال نجمية لفتحات المخمرات في المركز. الواجهة الغربية والداخل في كاتدرائية طليطلة يمتازان بالمبالغة في المنحوتات المعقدة والمحكمة وبالتفاصيل الجميلة.



الشكل ٨-٦٨: كاتدرائية اشبيلية



الشكل ٨-٦٩: كاتدرائية طليطلة



الشكل ٨-٧٠: كاتدرائية بورجس

في البرتغال وفي بداية القرن السادس عشر أسس الملك مانويل دبر جيرونيموس Jeronimos في بيليم Belem قرب لشبونة في الموضع الذي رسا فيه فاسكو دي كاما مع كافة كنوزه التي جلبها من رحلته الموفقة الى الهند. تضم الكنيسة صالة مع أجنحة من ثلاث بوائك. أقبية الكنيسة باجمعها غنية في مظهرها ذو الطراز اللهي في عمل الضلوع.

الفن الغوطي لم يكن مقتصرًا على بناء الكنائس رغم أن العديد من النماذج الجميلة كانت من هذا النمط. عمارة الأبنية المدنية قد طورت خصائصها الخاصة بها في الفترة الغوطية. ازدادت أهمية المدن ونمت. السلطات المدنية مع قوتها المتزايدة أصبحت تحتاج الى أنواع خاصة بها من الأبنية وبطبيعة الحال فإنها كانت تتطلع نحو أفضل المباني في ذلك الوقت وهي الكنائس لأجل الإلهام الجمالي. المدن نفسها كانت تحتاج الى الحماية وبهذا فقد اقتبست فكرة الجدار الحاجب من قلعة القرون الوسطى مع الأبراج ووسائل الدفاع مثل المزاغل والشبكات الحديدية لتحسين في البوابات. بدأ القصر يحل محل القلعة كمنزل لصاحب السلطة مرة أخرى فإن أعمال البناء الجديدة كانت غوطية في خصائصها. التجار ونقابات الحرفيين والذين حصلوا على الثقة مع توسع التجارة وزيادة أهميتهم في نهاية القرون الوسطى قاموا بتشييد أبنيتهم الخاصة. الأنظمة الخاصة بالأديرة والتي ساهمت كثيرا في عمارة الكنائس من الطبيعي أن تتبع الطراز مبانيها المدنية الخاصة المضاييف Hostels, مخازن الأعشار Tithe barns, ملحقات الأديرة Cloisters وما شابهها.

كانت فينيسيا (البندقية) واحدة من أكثر المراكز التجارية أهمية خلال القرون الوسطى في أوروبا. الحاكم (الدوج Doge) قد ابتنى قصره في إحدى أركان ساحة القديس مرقص S. Mark's ورغم أن القصر الأول قد تم الشروع به في القرن التاسع فإن بناؤه قد أعيد عدة مرات. الطابقيين الأرضي والأول يضمنان في جانبيين منهما رواق مقنطر مستمر. القسم السفلي مؤلف من عقود مدببة مستمرة تستقر على أعمدة مستديرة مع تيجان محفورة بشكل ثقيل. في القسم العلوي فإن كل عمود فيه واقع بالضبط فوق مركز العقد او العمود الذي تحته. العقود هنا تعرف بعقود رقبة ألوزة Ogee. فوق عقود رقبة ألوزة يوجد صف من الشبائيك المستديرة Oculi مع فتحات رباعية التوريق Quatrefoil وهي مرتبة بحيث أن كل اوكلوس واقع مباشرة فوق كل عمود. الجدار في الطابق الأعلى من المرمر الأبيض والقرنفل وبشكل قطع مماثلة للبناء بالطابوق وذات تشكيل معين. يضم الطابق العلوي شبائيك مستديرة ومرتبة بانتظام وواسعة. تعلق هذه الطابق ستارة مزخرفة هذه الواجهة مصممة من قبل جيوفاني Giovanni وبارثولوميو بون Bartholomew Buon وتعود الى العقد الأول من القرن الرابع عشر. القسم العلوي فوق المقنطرات قد أعيد بناؤه في القرن السادس عشر بعد نشوب حريق.

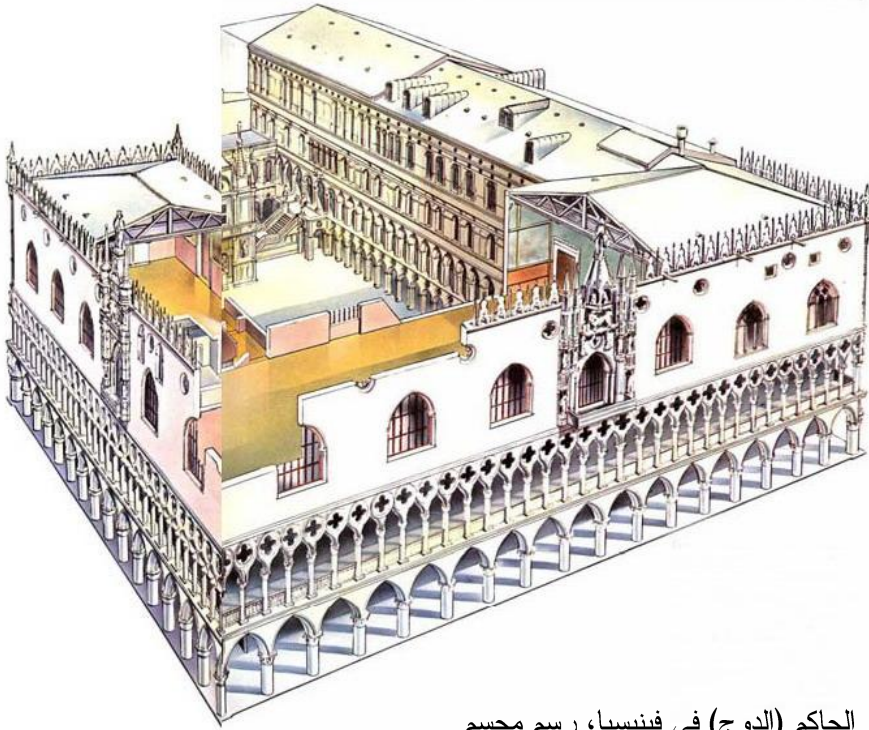
توجد في إيطاليا كذلك نماذج رائعة لما تعرف بقاعة المدينة City Hall (دار البلدية) وهي تبين منزلتها العظيمة وفي ذات الوقت الحاجة الى إجراءات دفاعية بأشكال مزاغل وجدران ذات شرفات لرمي النيران تخفي سقوفًا شديدة الميلان. القصر العام Palazzo Pubblico في سينا Siena قد تم البدء به في نهاية القرن الثالث عشر. وكذلك دار البلدية في مونتبل سيانو Montepulciano في جنوب إيطاليا من نهاية القرن الرابع عشر يعيدان مثالان نموذجيان.



الشكل ٨-٧١: قصر الحاكم (الدوج) في فينيسيا , صورة جوية



الشكل ٨-٧٢: قصر الحاكم (الدوج) في فينيسيا



الشكل ٧٣-٨: قصر الحاكم (الدوج) في فينيسيا، رسم مجسم



الشكل ٧٤-٨:

قصر الحاكم (الدوج)

في فينيسيا



الشكل ٨-٧٥: القصر العام Palazzo Pubblico في سينا Siena



الشكل ٨-٧٦:
دار البلدية في مونتبيل سيانو
Montepulciano

في الأراضي الواطئة فإن Great Cloth Hall في برس Ypres الذي دمر خلال حرب ١٩١٤ - ١٩١٨ وأعيد بناؤه استنادا الى التصميم الأصلي وكذلك Cloth Hall في بروكس Bruges ذو البرج الذي يتجاوز ارتفاعه ستة وسبعين مترا وكلاهما من القرن الثالث عشر بينيان تفاصيل غوطية نموذجية ويشهدان على أهمية الأراضي الواطئة ودورها في تطور التجارة في شمال شرق أوروبا.



الشكل ٨-٧٧: Great Cloth Hall في برس Ypres



الشكل ٨-٧٨: Cloth Hall في بروكس Bruges



الشكل ٨-٧٩: Cloth Hall في بروكس Bruges البرج

في وسط أوروبا فإن دور البلدية كانت عادة ذات سقوف مائلة كبيرة وشديدة الانحدار. نوافذ نمط الرواشن Dormer كانت وافرة ومرتبعة بمسافات منتظمة كتلك التي للواجهات النظامية. نموذجان متباينان لاقتان للنظر هما Rathaus في نورمبرغ Nuremburg المشيد في نهاية القرن الخامس عشر والمؤلف من ثلاثة طوابق قبل السقف وستة طوابق ضمن السقف. نهاية السقف الجمالوني تظهر أعمال مخرمات غوطية. النموذج الآخر هو دار البلدية في مارك كرونينكين Markgröningen المشيد ما بين القرنين الخامس عشر والسابع عشر مع أعمال مميزة نصف خشبية ولكن مع عدد قليل من نوافذ الرواشن.



الشكل ٨-٨٠: Rathaus في نورمبرغ Nuremburg



الشكل ٨-٨١:
دار البلدية في
مارك كرونينكين

عمارة عصر النهضة Renaissance Architecture

لم تكن حركة النهضة في أوروبا مجرد إعادة اكتشاف للفن والعمارة الكلاسيكيان لقدامى الإغريق والرومان. إنها كانت فترة من الاتساع العظيم في الفلسفة، العلم والأدب وانفتاحا نحو العالم الجديد واستعدادا لعالمنا الحديث الذي نعيشه اليوم. في العمارة فإنها ابتدأت أساسا في فلورنسا في إيطاليا حوالي العقد الثاني من القرن الخامس عشر واستمرت حتى ظهور الأشكال الباروكية في فترة النهضة المتأخرة والتي تحولت عائدا نحو الأشكال الكلاسيكية وإعادة الأحياء التي ابتدأت ما بين سنة ١٧٦٠ عندما ارتقى جورج الثالث عرش إنكلترا وإلى نهاية القرن الثامن عشر. كانت فترة النهضة فترة للتمرد السياسي والديني. في إنكلترا تضمنت الفترة حكم هنري الثامن، إليزابيث الأولى، جيمس الأول، تشارلز الأول، الجمهورية الإنكليزية، تشارلز الثاني، جيمس الثاني، وليام وماري، آن، جورج الأول وجورج الثاني. في البر الأوربي فإن ملوك فرنسا وأسبانيا كانوا في تنافس فيما بينهم على من يصبح الأعظم في أوروبا. كانت هنالك حروب متواصلة ومتعاقبة. بين جماعات البروتستانت والكاثوليك خلال حرب الثلاثين عاما المروعة. كانت هنالك أحداث أخرى على نفس القدر من الأهمية. عندما تناقش عمارة كل بلد فإن مدى تأثير هذه الحوادث سوف يكون واضحا.

في سنة ١٤٢٠ كانت القوى الرئيسة في إيطاليا هي الولايات الجمهورية الثلاثة في فينسيا، فلورنسا وروما والمتوافقة تقريبا مع النصف الشمالي من إيطاليا وكما نعرف شبه الجزيرة اليوم. كانت فلورنسا دولة مدنية ذات موقع مركزي. فينسيا كانت مزدهرة اقتصاديا ومستقرة عبر تجارتها العالمية وكانت مسيطرة على الإقليم الى الشمال الشرقي تقريبا الى حدود ميلانو وكذلك على الأقسام الجنوبية الغربية من استوريا Istoria ودالماشيا Dalmatia أما روما فكانت تحت هيمنة السلطة البابوية والتي تمتد نحو الشمال لترتبط مع فينسيا وفلورنسا التي كان لها أيضا منفذ على البحر عبر بيزا.

فلورنسا وهي الولاية الرئيسة كانت تحت حكم عائلة ميديشي Medici سنة ١٤٢٠. أربعة أجيال من هذه العائلة كانوا رؤساء الولاية على التعاقب. عملهم الرئيسي كان التجارة والحرفة المصرفية إضافة الى السياسة. وكشأن الفلورنسيين الأثرياء الآخرين كان آل ميديشي أنصارا ورعاة للعلوم والفنون. كان العلماء، الرسامون، النحاتون، الفلكيون وعلماء الرياضيات من ضمن أصدقائهم. لقد كان عصرا تفوق فيه البشر في أشياء عديدة وحاولوا تطوير كافة المواهب التي يمتلكونها. أسلوب الحياة الفلورنسي في بداية القرن الخامس عشر كان متأثرا بشكل كبير بإعادة اكتشاف الفنون الكلاسيكية لليونان ولروما. النحاتون والرسامون بدعوا ثانية بإدخال شكل الإنسان العاري المجرد في فنونهم ولكن بأسلوب أكثر تنويرا من الإغريق والرومان. عندما تمت إعادة قراءة كتابات فيتروفيوس Vitruvius في العمارة و هو مهندس عسكري روماني من القرن الأول قبل الميلاد، فإن مضامينها قد تم الاستغراق فيها بلهفة.

بنى فيتروفينوس نظرياته المعمارية على شكل جسم الإنسان، الدائرة والكرة. وبشكل أكثر تبسيطا فإن التناسب يعد السمة المحددة للجمال في أي شكل. هذه النظرية قد ترسخت في عقول الفلورنسيين وقادتهم بالتالي نحو طراز جديد من العمارة.

واحد من مؤسسي النهضة كان فيليبو برونيليسكي الذي صمم في وقت سابق قبة كاتدرائية فلورنسا سنة ١٤٢٠. ولد برونيليسكي سنة ١٣٧٧ وتدرّب كصانع ثم أصبح نحّاتاً واخترع ماكينة خصيصاً لتشييد قبة كاتدرائية فلورنسا وقام بزيارة الأعمال القديمة في روما قبل امتحانه الناجح كمعماري في فلورنسا. ما بين سنة ١٤١٩ - ١٤٢٦ صمم مستشفى فوندلنك Foundling. الأروقة المشهورة ذات الأعمدة الكورنثية الرشيقّة، العقود المستديرة الواسعة، الرسوم النافرة المزخرفة بأشكال معصوبة لأطفال فوق الأعمدة كانت قطعة مثيرة من التصميم مفعمة بالإحساس بعد التوهج الغوطي. برونيليسكي الذي أصبح من خلال القبة والمستشفى واحداً من المعماريين الأوائل في فلورنسا قام بتصميم أعمال لال ميدشي (غرفة القديس في سان لورينزو S. Lorenzo) وكذلك لعائلة بازي Pazzi.



الشكل ٩-١:

مستشفى فوندلنك Foundling، فلورنسا



الشكل ٩-٢: مستشفى فوندلنك Foundling، فلورنسا



الشكل ٩-٣: سان لورينزو S. Lorenzo ، فلورنسا ، صورة جوية



الشكل ٩-٤: سان لورينزو S. Lorenzo ، فلورنسا



الشكل ٩-٥: سان لورينزو S. Lorenzo ، فلورنسا



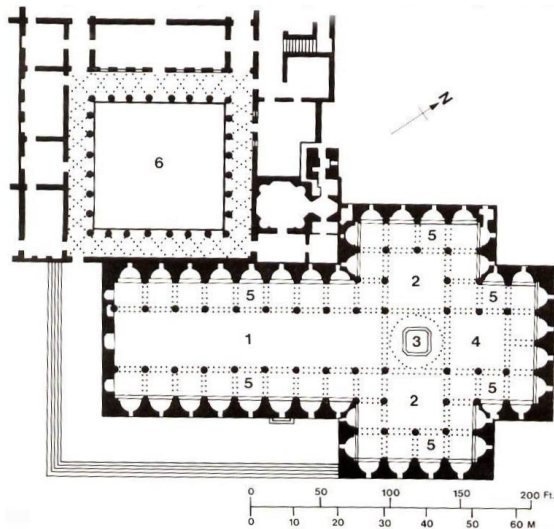
الشكل ٩-٦: سان لورينزو S. Lorenzo ، فلورنسا



الشكل ٩-٧:
سان لورينزو، فلورنسا، الصحن

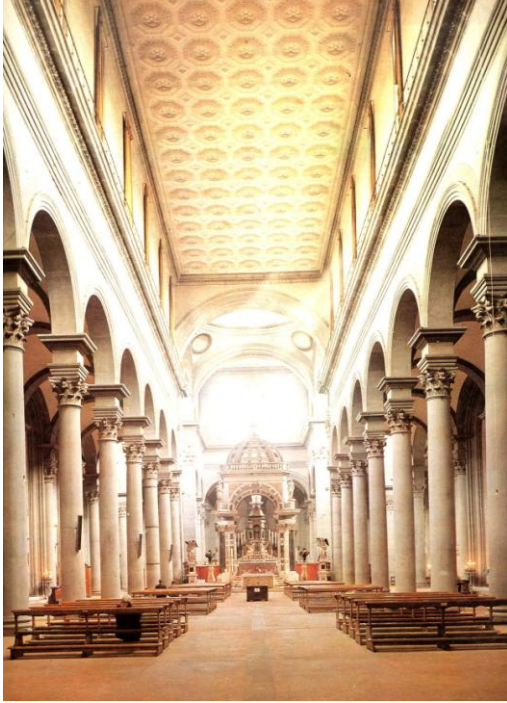
إن تصميم برونيليسكي لكنيسة سان سبريتو S.Spirito سنة ١٤٣٦ يعد على وجه العموم تطويرا لعمله المبكر في سان لورينزو. إنها عبارة عن مخطط بشكل صليب لاتيني مع أبعاد عرضية متماثلة ونهاية شرقية وضمن طويل قليلا. النسب في الكنيسة قد استندت على بوائك مربعة في الأجنحة الجانبية التي كانت بنصف عرض الصحن. ارتفاع الصحن يعادل ضعف عرضه. التأثير الروماني قوي في التيجان ذات الطراز الكورنثي مع قسم من العارضة التي تعلوهم. السقف مسطح وتوجد قبة فوق التقاطع. الترتيب المنظم للكنيسة قد عززته النوافذ المنفردة في كل بائكة من بوائك الأجنحة الجانبية والتي تتطابق مع نوافذ متماثلة في منور الصحن. كذلك نسبة الجدران الصلدة الى فتحات النوافذ. يوجد كذلك نظام في ترتيب الطاقات الصماء Niches في الجدران حول الكنيسة. هذه الكنيسة شأنها شأن أعمال أخرى لبرونيليسكي قد تم إكمالها بعد انقضاء نحبه حيث توفي سنة ١٤٤٦.

ونماجات أخرى من الطراز الجديد تمثلت في القصور الفخمة التي شيدت للعوائل الكبرى في فلورنسا قصر بتي Palazzo Pitti الذي تم الشروع فيه سنة ١٤٥٨ وقصر سنروزي Palazzo Strozzi سنة ١٤٨٩ والقصر الذي شيد لآل ميدشي سنة ١٤٤٤ ومن ثم تم بيعه الى عائلة ريكاردي Riecardi سنة ١٦٥٩. جميع هذه القصور كانت متماثلة الى حد كبير. الغرف المنزلية مرتبة حول فناء داخلي. الواجهات قد أنهيت بالحجر المهدب وجعلت بأشكال غير منتظمة وبكثافة عند مستوى أرضية الطابق الأرضي وحيث أنهيت بسطوح خشنة وفواصل مرتدة نحو الداخل لإعطاء مظهرا قاسيا غير مصقول. النوافذ ذات القمم المستديرة قد رتبت بانتظام مع عقود محددة جيدا. كان هنالك عادة كورنيش او محجر في القمة. مصمم قصر ميدشي كان ميكيلوزي Michelozzi وهو صديق كوسيمو دي ميدشي الذي كان الحاكم الأعلى لولاية فلورنسا للفترة مابين ١٤٣٤ - ١٤٦٤. ابنه بيرو دي ميدشي وحفيده لورنزو دي ميدشي استعملا القصر لاجتماعاتهما الفخمة وخاصة تلك الخاصة بلورنزو الكبير الذي خلف والده وجده كحاكم الولاية.



- ١: الصحن
- ٢: البهو المستعرض
- ٣: التقاطع
- ٤: منصة الترتيل
- ٥: الأجنحة الجانبية
- ٦: الفناء

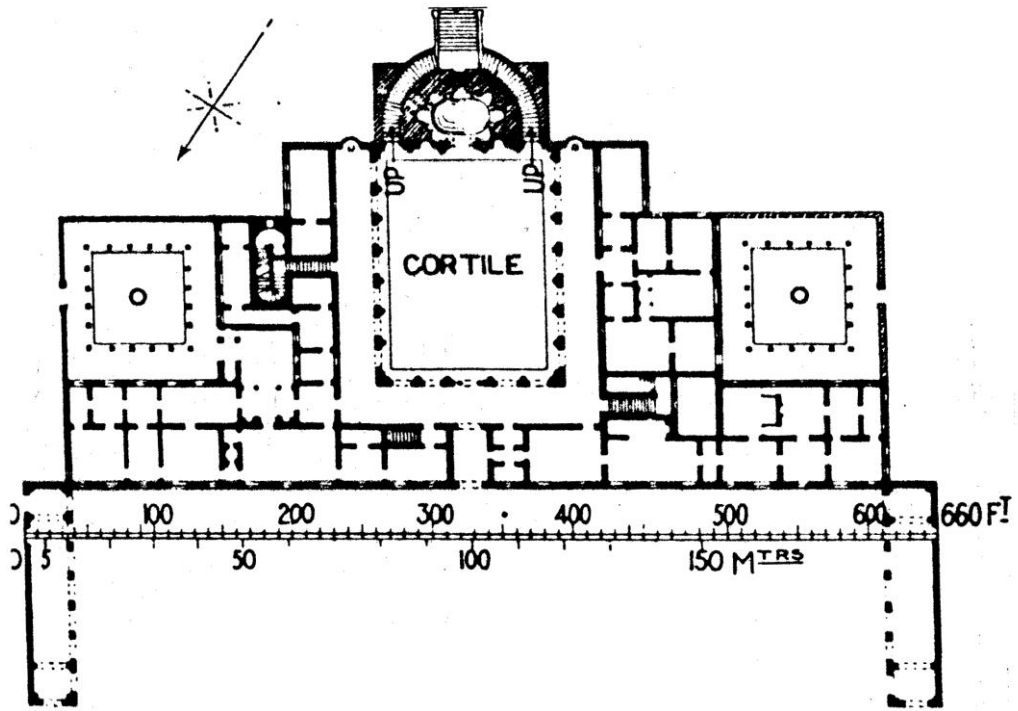
الشكل ٨-٩: مخطط كنيسة سان سبريتو S.Spirito



الشكل ٩-٩:
صحن كنيسة سان سبرتو
S.Spirito



الشكل ٩-١٠: كنيسة سان سبرتو S.Spirito



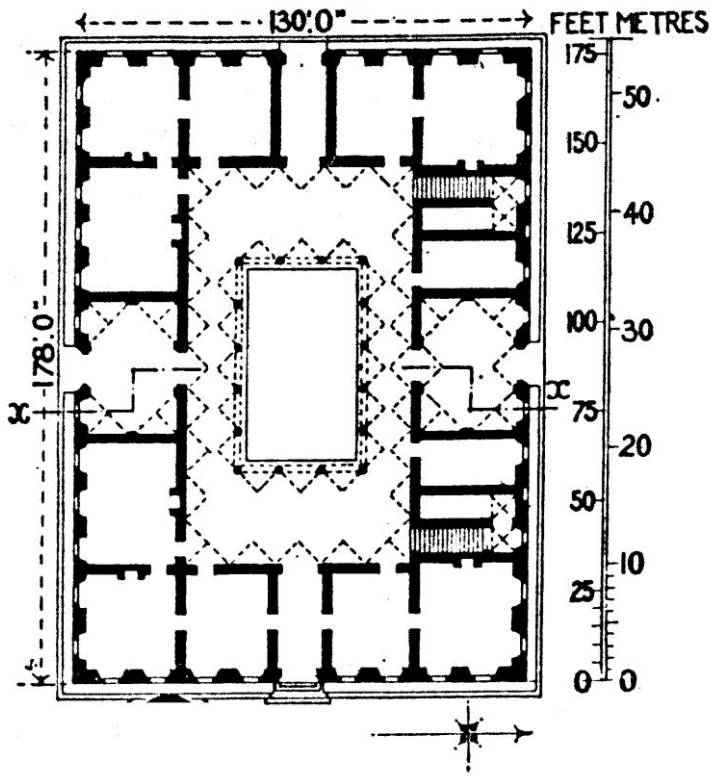
الشكل ٩-١١: مخطط قصر بيتي Palazzo Pitti



الشكل ٩-١٢: قصر بيتي Palazzo Pitti



الشكل ٩-١٣: قصر بيتي Palazzo Pitti



الشكل ٩-١٤:
مخطط قصر ستروزي
Palazzo Strozzi



الشكل ٩-١٥:
قصر ستروزي



الشكل ٩-١٦: واجهة قصر ستروزي Palazzo Strozzi



الشكل ٩-١٧: قصر سنروزي



الشكل ٩-١٨:

قصر سنروزي

في سنة ١٤٧٢ وهي سنة وفاة ليون باتستا البرتي Leon Battista Alberti تم الشروع ببناء كنيسة القديس اندريا S. Andreas التي قام البرتي بتصميمها. رغم أن شكلها بشكل الصليب اللاتيني فإن الكنيسة لا تشبه كنيسة سان سبرتو. تتميز الواجهة الغربية بأعمدة ناتئة ضخمة تحف بثلاث مستويات من النوافذ. الهيئة شبيهة بهيئة قوس النصر للمدخل وهي تقليدية في العمارة الرومانية. الأعمدة الناتئة الضخمة خلال الدعامات، العوارض الأفقية والعقود المستديرة والتي كلها ذات سطوح مزخرفة ببذخ وتبرز في الداخل. المصليات على جانبي الصحن مماثلة لتلك التي في البهو العرضي وقد استخدمت عوضا عن الأجنحة التي في سان سبرتو. التقاطع هنا مقبب. النهاية الشرقية ذات قبلة تمت إضافتها في أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر. كان البرتي واحدا من أوائل معماريي عصر النهضة الذين أدخلوا الأعمدة الناتئة على واجهات الأبنية وهو طراز شائع كثيرا في الفترة الباروكية Baroque في أواخر عصر النهضة.



الشكل ٩-١٩: كنيسة القديس اندريا
S. Andreas

فجر النهضة هو المصطلح المستعمل عادة للدلالة على القسم الأول من هذه الفترة. كان البرتي واحدا من ممثليه الكبار. ولد سنة ١٤٠٤ وهو ابن لمصرفي. رغم أنه كان طفلا ضعيف البنية فإن البرتي قد تفوق في المبارزة وركوب الخيل في شبابه وكان فخورا بقوته الجسمانية. كان يتكلم الإغريقية واللاتينية وحصل على درجة في القانون وكتب القصائد لحبيباته وألف كتابا في تغذية الخيول وربما لم يظهر أحد بمثل مواهبه.



الشكل ٩-٢٠: كنيسة القديس اندريا S. Andreas



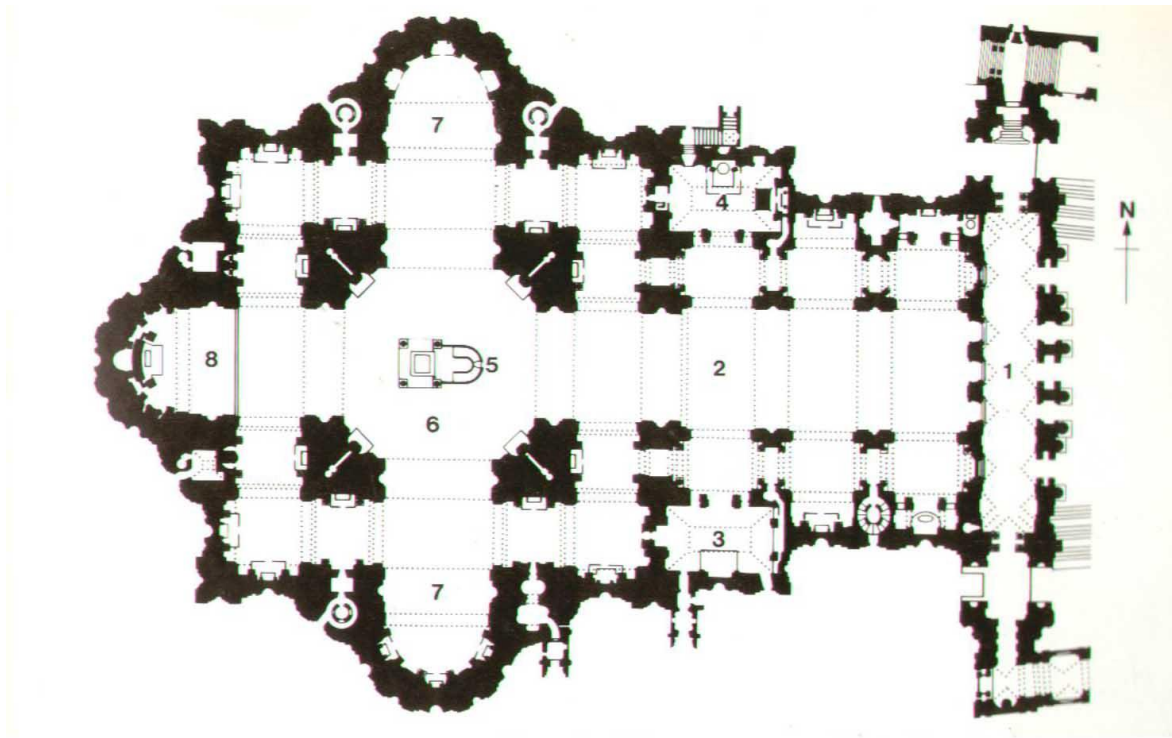
الشكل ٩-٢١: كنيسة القديس اندريا S. Andreas

ابتدأت المتاعب السياسية في فلورنسا عندما قام شارل الثامن ملك فرنسا باحتلال المدينة سنة ١٤٩٤ في محاولة لتعزيز مطالبته بمملكة نابولي. آل ميديشي قد هزموا لأن معاملة بيرودي ميديشي لم تكن مرضية للمسألة الفرنسية. جاء سافانارولا Savanarola الى السلطة ثم هزم من قبل شارل الخامس إمبراطور أسبانيا الذي استولى على فلورنسا وأعاد آل ميديشي. في غضون ذلك كانت قوة البابوات تزداد. من الناحية المعمارية فإن روما كانت متأثرة بفلورنسا. أصبح البرتي سكرتيرا للهيئة البابوية في روما. وأصبح المستشار المعماري لنيكولاس الخامس عندما تبوأ عرش البابوية سنة ١٤٤٧. معماريون آخرون من عصر النهضة كانوا يعملون في خدمة البابوية. واصلت روما النهضة التي ابتدأت في فلورنسا. فترة النهضة العظمى العليا تبعت ذلك. كان دوناتو برامانتي Donato Bramante (١٤٤٤ - ١٥١٤) واحدا من أعظم المعماريين في روما. ولد بالقرب من اورينو Urbino في إيطاليا واستقر في شبابه في لومبارديا. كان رساما قبل أن يصبح معماريا. درس أعمال برونيليسكي وعندما احتل الفرنسيون ميلانو سنة ١٤٩٩ فإنه رحل الى روما ليدخل في خدمة البابا يوليوس الثاني.

الكنيسة البازيليكية القديمة للقديس بطرس قد تهدمت ورجب يوليوس الثاني الذي كان بابا وطينا ومتمحسا في كنيسة جديدة لتكون ضريحا له. أقيمت مسابقة معمارية وفاز تصميم برامانتي وتم وضع حجر الأساس سنة ١٥٠٦. استغرق العمل مائة وعشرون عاما من ١٥٠٦ الى ١٦٢٦ لإكمال الكنيسة العظيمة التي أشرت ذروة النهضة العليا في إيطاليا. توفي البابا يوليوس الثاني سنة ١٥١٣. معماريون جدد هم جوليانا دي سانكالو، فرانسيسكا جيوكوندو ورافائيل قد عينوا محل برامانتي. توفي الثلاثة سنة ١٥٢٠. عين بالداسار بيروزي ومن بعده انطونيو دي سانكالو الأصغر وكلاهما توفي سنة ١٥٤٦. كل هؤلاء المعماريون أحدثوا تغييرات على التصميم الأصلي والذي تغير مرة

أخرى على يد ميخائيل أنجلو الذي تم تعيينه أخيرا وبعمر اثنين وسبعين سنة. كثير من أجزاء الكنيسة الكاملة كانت من عمله.

مخطط برامانتي الأصلي لكاتدرائية القديس بطرس وهو مثال كلاسيكي على التناسب والتناغم كان متناظرا تماما يحوي صليبا اغريقيا مع قبلات في نهايات الأذرع. الكثير من تصميم برامانتي الأصلي قد استبقي في المخطط النهائي للكاتدرائية الذي تم بناؤه. قلص ميخائيل أنجلو من عدد البوائك وأضاف ممرات حول القبلة المركزية الضخمة لتقترب من شكل المربع. معماري آخر هو كارلو ماديرنا قد رد الصحن نحو الغرب لتشكيل مخطط مماثل لصليب لاتيني وأضاف المدخل الضخم والواجهة الغربية المهيبة.



١: المدخل، ٢: الصحن، ٣: Cappella del Coro، ٤: Cappella del Sacramento، ٥: المذبح العلوي

والظلة، ٦: التقاطع، ٧: البهو المستعرض، ٨: القبلة الرئيسية وكرسي القديس بطرس

الشكل ٩-٢٢: مخطط كاتدرائية القديس بطرس



الشكل ٩-٢٣: كاتدرائية القديس بطرس



الشكل ٩-٢٤: كاتدرائية القديس

بطرس، رسم مجسم

في الفترة ما بين ١٦٥٥ - ١٦٦٧ فإن الساحة الشهيرة أمام كاتدرائية القديس بطرس مع مقنطراتها ذات الأعمدة من النظام التوسكاني قد تمت إضافتها أخيرا من قبل المعماري الباروكي جيان لورنزو بيرنيني Gian Lorenzo Bernini الذي كان نحاتا، رساما ومصمما مسرحيا إضافة الى كونه معماريا. أكثر أعماله شهرة في كاتدرائية القديس بطرس هي الظلة العظيمة المطلية بالبرونز على الطراز الباروكي او ما تعرف بالبالداسينو فوق المذبح العلوي. ضريح القديس بطرس يعتقد أنه في السرداب تحتها. أعمدة المظلة المجدولة ذات تزيين منحوت بعناية وتضم بعض الشعارات والتاج البابوي وكلها قد اندمجت في تكوين مثير مستقل في تركيبه يرتفع على الأقل مسافة ثلاثين مترا ونصف. المظلة والمذبح العلوي تقومان في منطقة التقاطع حيث تعلوها القبة الكبرى. السطح الداخلي مزين بإسراف بواسطة الفريسكو والفسيفساء.

تعد القبة رائعة ميخائيل أنجلو. المسافة من مستوى الأرضية الى قاعدة القبة حوالي ستة وسبعين مترا. هنالك ستة عشر ضلعا حجريا مرتبة على مسافات متساوية تقوم بإسناد المنور العلوي الضخم في قمة القبة. الفراغات بين الأضلاع من الطابوق تبتدئ بسمك ٢,٧٤ مترا ومن ثم تنقسم الى قشرتين من الطابوق في صعودها نحو الأعلى. السلاسل الحديدية تدخل على قاعدة القبة من فترة الى أخرى لأجل منع اندفاعها نحو الخارج. تقل القبة ينتقل عبر مثلثات كروية وعقود الى الدعامات الهائلة الأربعة في الأسفل وقد غلفت الدعامات بأعمدة ناتئة من النظام الكورنثي. القسم الخارجي من الكنيسة تم إنهاؤه من حجر الترافرتين. توجد تأثيرات باروكية في الأعمدة الناتئة الكورنثية والعوارض التي تزين كل جوانب البناية مع أعمدة ناتئة أصغر ومحجرات في الأعلى.



الشكل ٩-٢٥: كاتدرائية القديس بطرس، صورة جوية .



الشكل ٩-٢٦: كاتدرائية القديس بطرس



الشكل ٩-٢٧: كاتدرائية القديس بطرس



الشكل ٩-٢٨: كاتدرائية القديس بطرس

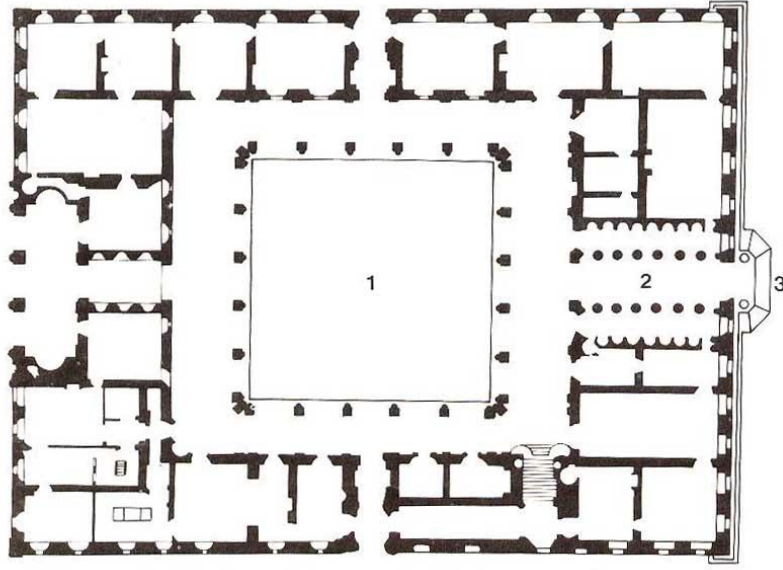


الشكل ٩-٢٩: كاتدرائية القديس بطرس



الشكل ٩-٣٠: كاتدرائية القديس بطرس

انطونيو دي سانكاليو الأصغر الذي عمل مع برامانتي ثم خلفه في الإشراف على كاتدرائية القديس بطرس صمم واحدا من أجمل قصور فترة النهضة العليا في روما وهو قصر فارنيسي Palazzo Farnese وهو مبنى صرحي في مقياسه ومرتب بشكل متناظر مع فناء مركزي فسيح تحف به أروقة ويتم الدخول إليه عبر دهليز طويل مسقف بقبو من الواجهة الأمامية التي تواجه ساحة. البناية مؤلفة من ثلاثة طوابق ومغلقة بالجص مع حجر مهندم في الأركان. صفوف الشبابيك ثلاثة. في الصف العلوي يحف بكل شبك عمودان مع قوصرة بشكل مثلث. وفي الطابق الوسطي تتناوب ما بين الشكل المثلث والشكل القطاعي أما في الصف السفلي فهي بشكل مستقيم. وتمثل بدورها الصفة اللافتة للنظر في الواجهة الأمامية. الكورنيش الثقيل والأرضية العلوية قد تمت إضافتها لاحقا.



١: الفناء، ٢: المجاز، ٣: المدخل

الشكل ٩-٣١: مخطط قصر فارنيسي Palazzo Farnese



الشكل ٩-٣٢: قصر فارنيسي Palazzo Farnese، صورة جوية



الشكل ٩-٣٣: قصر فارنيسي Palazzo Farnese



الشكل ٩-٣٤: قصر فارنيسي Palazzo Farnese



الشكل ٩-٣٥:
قصر فارنيسي

مع نهاية فترة النهضة العليا في إيطاليا في فترة قبل منتصف القرن السادس عشر وحتى بداية القرن السابع عشر فإن المعماريين إما أنهم تقيّدوا بشكل محكم جدا بالأصول الكلاسيكية لفترة فجر النهضة أو أنهم استعملوها بأسلوب واع للذات وهذا ما أصطلح عليه المؤرخون بالمانييرزم Mannerism. الباروك في اتجاهه كان العكس. حيث الاستخدام المتجانس للسطوح المنحنية أما الأشكال المستوية، الأعمدة الضخمة مع الأعمدة الصغيرة، المحجرات وكلها استخدمت بحرية وجرأة لتنتج تصميمًا موحدًا.

في شمال إيطاليا أصبح اندريا بالاديو Andrea Palladio واحداً من أهم المعماريين وخصوصاً من خلال الطراز الفذ للقصور (الفيلات) والذي تم استنساخه في دول أخرى بأسلوب عرف بالبالاديوية Palladian . ولد بالاديو سنة ١٥٠٨ وتمرن في صغره عند نحات ثم أصبح بناء وعمل في فيلا تريسنو Villa Trissino. زار روما وقاس المباني الروماني القديمة ودرس أعمال معماري النهضة العليا أمثال برامانتي، رافائيل، بيروزي وميخائيل أنجلو ثم عاد الى فيسنزا Vicenza حيث كان عمله الرئيس العام الأول هو دار البلدية المحلية. فيلا جيركاتي Chiericati في فيسنزا تصور أسلوبه الفردي. لقد استبقى النظم الرومانية التي استعملت في النهضة العليا، التوسكاني في الطابق الأرضي والأيووني في الطابق الأول ولكن المقنطرات المفتوحة على كل جانب من جوانب القسم الأمامي الوسطي المسدود في الطابق الأول وكانت ابتكاراً خاصاً به. أشهر فيلات بالاديو وأكثرها التي تم

استساخها كانت فيلا كابرا Capra او Rotonda قرب فيسنزا (١٥٥٠ - ١٥٥١) . تقع الفيلا على تل وذات مخطط متناظر . شرفة مع أعمدة من النظام الأيوني وسلالم كانت تتوسط كل جانب من الجوانب الأربعة. الردهة المركزية للفيلا مستديرة يتم الوصول إليها عبر مجاز من الشرفات وكانت هناك غرف على الجوانب لتنظيم المخطط المربع. قبة واطئة فوق الصالة المركزية تظهر أولاً فوق السطح البلاطي الذي يغطي ما تبقى من المبنى. في سنة ١٥٧٠ نشر بالاديو مؤلفه I Quattro Libri dell'architettura لخص فيه دراسته ومبادئ العمارة الرومانية. الكتاب من أربعة أجزاء مع بعض الرسوم لتصاميم بالاديو الخاصة.



الشكل ٩-٣٦: فيلا تريسنو Villa Trissino



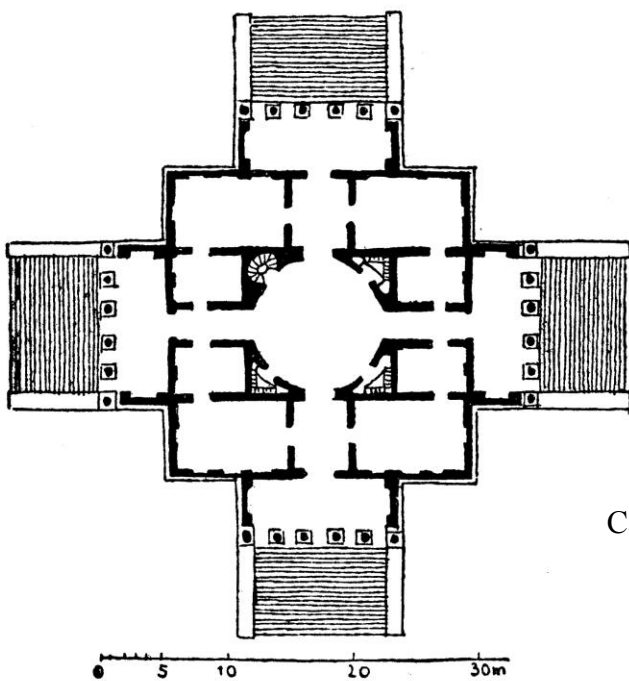
الشكل ٩-٣٧:

فيلا جيركاتي Chiericati

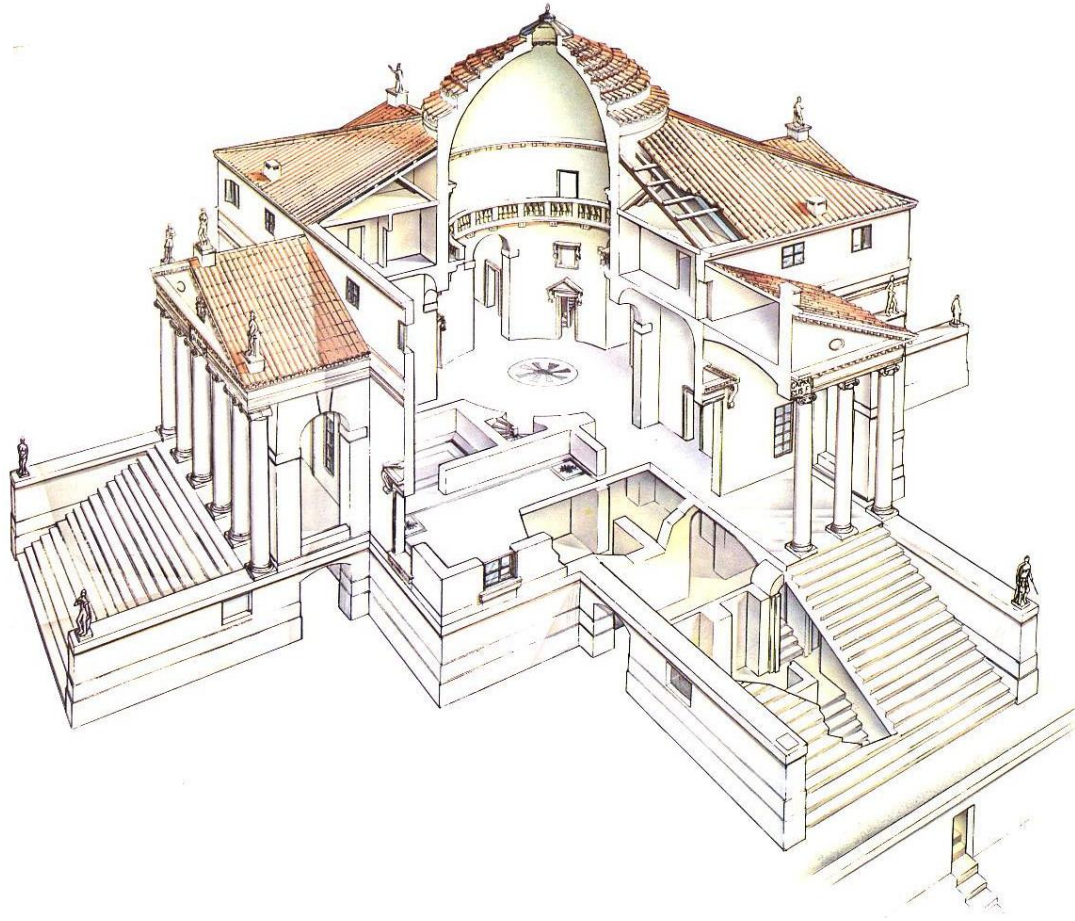
في فيسنزا



الشكل ٩-٣٨: فيلا كابرا او Rotonda



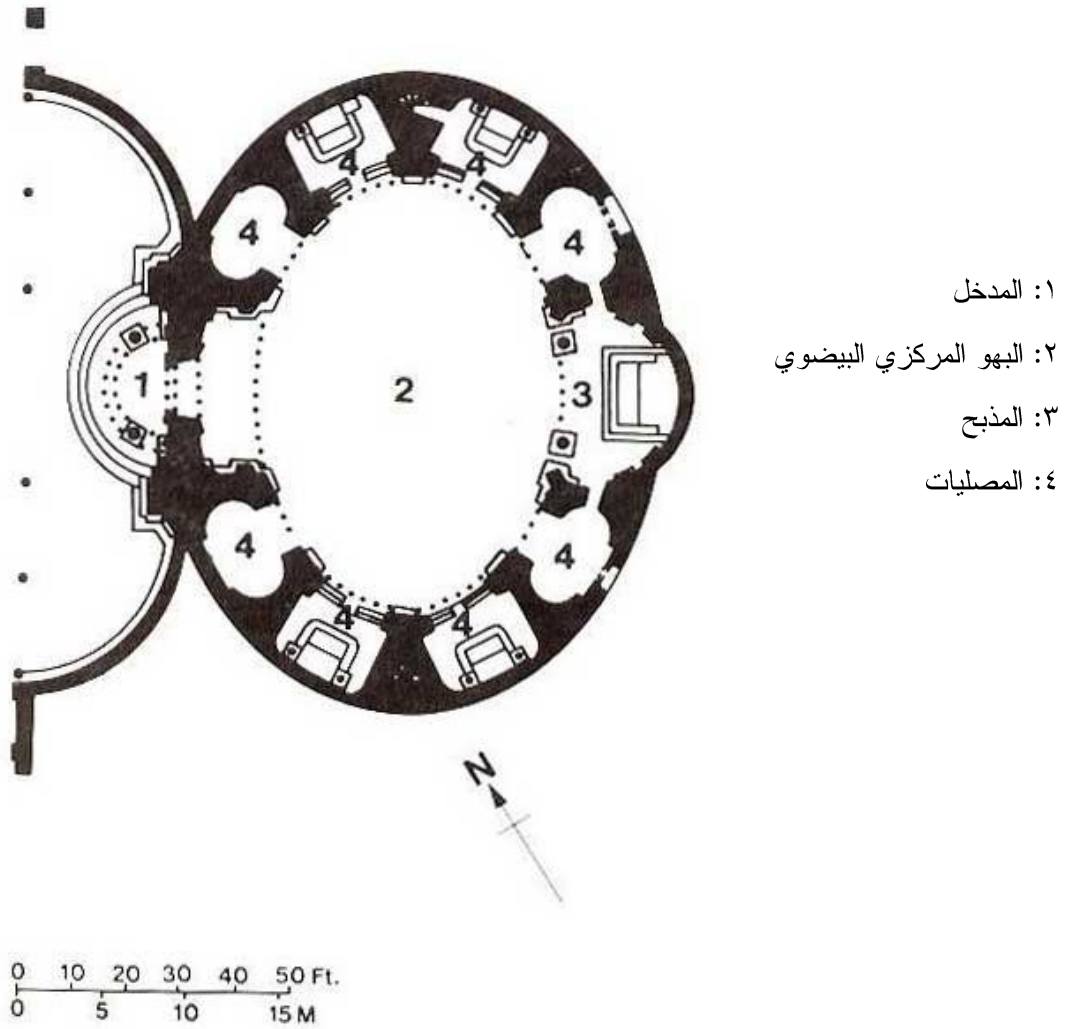
الشكل ٩-٣٩:
مخطط فيلا كابرا او
Rotonda



الشكل ٩-٤٠: فيلا كابرا Capra او Rotonda، رسم مجسم

جيان لورنزو بيريني Gian Lorenzo Bernini (١٥٩٨ - ١٦٨٠) وفرانسيسكو بورميني Francesco Borromini (١٥٩٩ - ١٦٦٧) كانا معماريان عظيمان في آخر عصر النهضة والفترة الباروكية في روما. في شبابه عمل بورميني بناء بالحجر في مكتب روما لقربيه Carlo Maderna الذي توفي سنة ١٦٢٩. عمل بورميني مع بيريني في مظلة كاتدرائية القديس بطرس. أكثر كنائس بيريني إعجابا والتي تمثل نموذجا للباروك الإيطالي هي كنيسة القديس اندريا S. Andrea del Quirinale في روما. المخطط ذو شكل بيضوي ويمتد لمسافة أربعة وعشرين مترا عبر محورها الطويل المواجه للمدخل. هنالك ثمانية مصليات أربعة منها بيضوية والأربعة الأخرى مستديرة قد تم ترتيبها شعاعيا من الفضاء المركزي الجدران المنحنية تشكل احتواء مقعرا على واجهة المدخل وهي في تضاد مع الظلة نصف الدائرية فوق الشرفة وكذلك مع ساللمها النصف دائرية. أعمدة ناتئة ضخمة من النظام الكورنثي. حمالات أفقية وقوصرة قد هيمنت على الواجهة الأمامية العقد المستدير الأصغر فوق سقيفة الشرفة والأعمدة الصغيرة والأعمدة الناتئة للشرفة قلصت من المقياس الى باب المدخل مع قوصرة مثلثة أصغر فوق الباب

إن الأسلوب المنتظم الذي تتناقض فيه مقاييس العناصر والاستخدام الغزير للمنحنيات جعل من هذه الكنيسة الصغيرة واحدة من روائع تلك الفترة.



الشكل ٩-٤١: مخطط كنيسة القديس اندريا S. Andrea del Quirinale في روما



الشكل ٩-٤٢: كنيسة القديس اندريا S. Andrea del Quirinale في روما، صورة جوية



الشكل ٩-٤٣:
كنيسة القديس اندريا من الداخل



الشكل ٩-٤٤: كنيسة القديس اندريا S. Andrea del Quirinale في روما

واحد من المتأثرين ببالاديو كان الإنكليزي انكو جونز Inigo Jones الذي ولد بعد ثلاث سنوات من نشر كتب بالاديو الأربعة في العمارة. زار جونز إيطاليا في مستهل حياته ثم برع كرسام ومصمم. عاد مرة أخرى إلى إيطاليا سنة ١٦١٣ أو ١٦١٤ مع إيرل اوف ارندل Earl of Arundel لدراسة البقايا الرومانية وأعمال كبار أساطين النهضة. بعد عودته إلى انكلترا عين جونز مساحا لجيمس الأول واستمر في هذا المنصب في عهد شارل الأول ابن جيمس. أول عمل عظيم لجونز بصفته مساحا لأعمال الملك كان كوينز هاوس Queen's House في غرينيتش (١٦١٦ - ١٦٣٥) وهو الآن المتحف البحري الوطني. إن التشابه مع بالازو جيريكاتي Palazzo Chiericati لبالاديو يتضح هنا منذ الوهلة الأولى بصرف النظر عن الرواق المعمد في منتصف الطابق الأول الذي تحف به جدران صلدة وعلى جانبيه.



الشكل ٩-٤٥: كوينز هاوس Queen's House في غرينيتش

إن أكثر أعمال انكو جونز شهرة هي قاعة الاجتماعات في الوايت هول Banqueting House, White Hall في لندن (١٦١٩ - ١٦٢٢) وهي بناية كلاسيكية أنيقة مع أعمدة متراكبة منظمة بعناية وأعمدة ناتئة تحف بالنوافذ المرتبة بالتساوي في طبقتين. القوصرات التي تتناوب فيها الأشكال المثلثية والقطاعية في الطبقة الأولى والأشكال المستقيمة في الطبقة الثانية تذكر ببالازيو فارنيسي في روما. من الداخل فإن هاتين الطبقتين من النوافذ تضيئان طابقا واحدا ضخما. قاعة الاجتماعات هذه قد أدمجت لاحقا مع مخطط لقصر ملكي ضخم لجون ويب John Webb وهو تلميذ انكو جونز. هذا القصر فيما لو تم بناؤه فإنه كان سوف يمتد إلى نهر التايمز في الجنوب الشرقي وإلى سان جيمس بارك St. James Park في الجانب الآخر شاغلا ما يعرف اليوم بالوايت هول والشوارع المجاورة. عمل انكو جونز في الكاتدرائية الجديدة للقديس بولس للفترة ما بين ١٦٣٤ - ١٦٤٢ حيث فقد وظيفته

بسبب الحرب الأهلية التي نشبت ضد شارل الأول ومن ثم فقد اعتقل وطرد وهذا معناه خسارته لممتلكاته ثم تم العفو عنه من قبل البرلمان. نصيره شارل الأول قد أعدم سنة ١٦٤٩ وهكذا فإن الشرفه العظيمة للواجهة الغربية لكاتدرائية القديس بولس قد اختفت في عملية إعادة بنائها من قبل كريستوفر رن Christopher wren بعد حريق لندن الكبير سنة ١٦٦٦.



الشكل ٩-٤٦: قاعة الاجتماعات في الوايت هول Banqueting House, White Hall



الشكل ٩-٤٧:
قاعة الاجتماعات في الوايت هول

السير كريستوفر رن (١٦٣٢ - ١٧٢٣) تعامل مع البلاط منذ مطلع حياته فقد كان والده دين اوف وندسور Dean of Windsor لشارل الأول حتى الحرب الأهلية. كان وورن في المقام الرئيسي جيوميترى وفلكيا قبل أن يصبح معماريا. في الحقيقة فإنه كان أستاذا للفلك في أكسفورد حيث عمل هناك في Sheldonian Theatre ومن خلال اتصاله مع الأسقف شيلدون Bishop Sheldon فإنه عمل في كاتدرائية القديس بولس قبل اندلاع الحريق الكبير والذي بدوره قد منحه الفرصة. كان رن قد سبق له ان نال تمرينا في الأعمال العظيمة لعصر النهضة من خلال زيارته لباريس سنة ١٦٦٥ والتي بدورها منحتة اتصالات مع بلاط لويس الرابع عشر وحيث كان العمل يسير في تشييد اللوفر وكذلك في قصر فرساي.

بعد الحريق الكبير الذي أتى على الجزء الأعظم من مدينة لندن وبضمنه أكثر من ثمانين كنيسة كانت هنالك صعوبات كبيرة في إعادة البناء بسبب مسألة التعويض، تخطيط طرق جديدة وكذلك المشاكل التي نوقشت طويلا حول تغيير الملكية والعائدية. قدم العديد من المخططات لإعادة بناء كاتدرائية القديس بولس وكان رن من ضمنهم ولكن تقديما قليلا كان يتم تحقيقه. أعيد شارل الثاني الى العرش قبل الحريق بست سنوات. توفي مساح الملك سنة ١٦٦٩ وهنا لعب القدر دوره. رن الذي برهن سابقا على مقدرته تنظيمية في المناقشات التي استمرت بعد الحريق الكبير قد تم تعيينه مساحا للملك سنة ١٦٧٣. وهذا يعلل حقيقة أن رن قد لعب دورا كبيرا في المائة والخمسين كنيسة او أكثر التي تم تشييدها في لندن بعد الحريق الكبير. لكن أكثر أعماله شهرة كانت كاتدرائية القديس بولس والتي اعتاد أن يراقبها وهي تشيد من منزل صغير عبر نهر التايمز في ساوثوارد Southward ولا يزال المنزل قائما الى يومنا هذا.

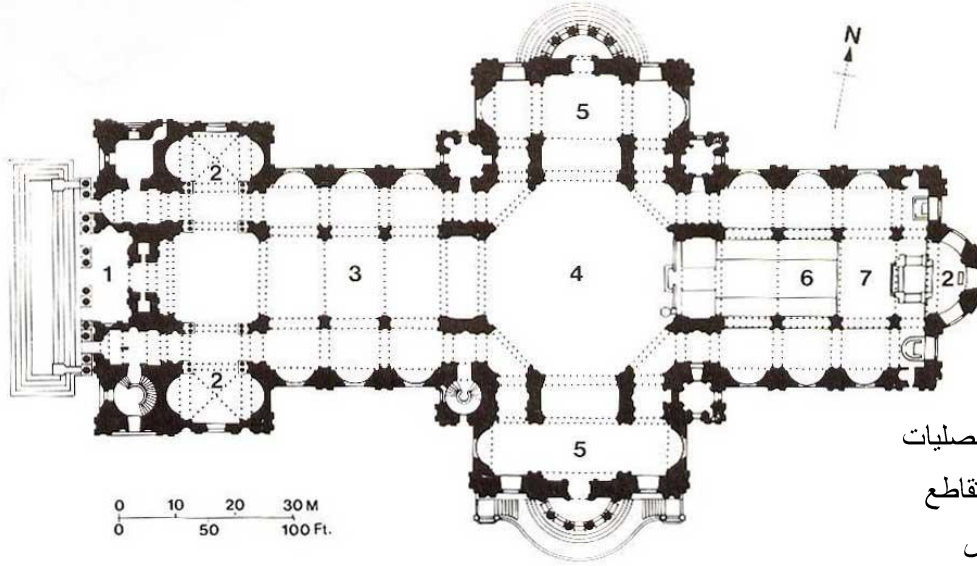
إن إنشاء الكاتدرائية يعد بحد ذاته حكاية مليئة بالجدل والبراعة والنقد للمعماري. استغرق البناء خمسة وثلاثين عاما. وبخلاف كاتدرائية القديس بطرس في روما كان هنا معماري واحد. بعد مجموعة من التصاميم الأولى تم إنجاز النموذج الرئيس Grand Model الذي حفظ في الكنيسة الى هذا اليوم. وهذا تألف من كنيسة ذات تخطيط مركزي بحجم فخم وبشكل صليب إغريقي. فوق المنطقة المركزية توجد قبة هائلة مطوقة بثمان قباب صغيرة فوق الأجنحة التي تحيط بالقسم المركزي. مجاز مقرب كبير كان يتم الدخول إليه من شرفة فسيحة على الواجهة الغربية. رجال الدين كانوا يرغبون بشكل تقليدي للكنيسة ذو صحن، أجنحة جانبية، بهو مستعرض ومنصة ترتيل والذي بدوره أكثر ملائمة للطقوس ولذا فإنهم اعترضوا على النموذج الرئيس هذا. مخطط جديد عرف بالتصميم المرخص Warrant Design تمت صياغته وصادق عليه الملك وابتدأ العمل يسير قدما. المظهر الخارجي يبين شباها قليلا للشكل الغوطي للمخطط فهو يظهر كحل وسطي.

التركيب الغوطي الأساسي قد تم إخفاؤه خلف القسم الخارجي من الطراز الباروكي. القبة المركزية مليئة بالإبداع. رقبة مرتفعة ذات أعمدة تقوم بإسناد ثلاثة تراكيب. القبة الداخلية الواطئة من الطابوق والتي لها فتحة في قمتها، القبة المخروطية الشكل من الطابوق والمسلحة بسلاسل حديدية وتسد منورا علويا هائلا يزن أكثر من ٨١٢ طنا وأخيرا القبة الخارجية من هيكل خشبي مغطى بالرصاص والتي تستقر على القبة المخروطية الشكل. إن ثقل هذا التركيب الكبير ينحدر عبر مثلثات كروية ومعقود مستديرة الى الدعامات التي في الأسفل. الفضاء الداخلي للكنيسة يتجاوز

المائة واثنان وعشرون مترا طولا مقابل ثلاثون مترا ونصف عرضا بضمنها الأجنحة التي يعادل ارتفاعها نصف ارتفاع الصحن. من الخارج فإنها تبدو أعلى بسبب أن الجدار الخارجي قد تم إخفاؤه بواسطة ستار يقوم بحجب سوائد طائفة قصيرة والتي بدورها ضغطت جدران الصحن نحو الخارج. رغم أنه مخفي فإن النظام الإنشائي هو غوطي. في أسفل الكنيسة يوجد سرداب ضخم يضم أضرحة لأبطال إنكليز مشهورين عديدين بضمنهم اللورد نيلسون والدوق ولنسكتوت .



الشكل ٩-٤٨ : كاتدرائية القديس بولس في لندن، صورة جوية



١: المدخل , ٢: المصليات

٣: الصحن , ٤: التقاطع

٥: البهو المستعرض

٦: منصة الترتيل , ٧: المذبح

الشكل ٩-٤٩: مخطط كاتدرائية القديس بولس في لندن



الشكل ٩-٥٠: كاتدرائية القديس بولس في لندن



الشكل ٩-٥١: كاتدرائية القديس بولس في لندن



الشكل ٩-٥٢: كاتدرائية القديس بولس في لندن



الشكل ٩-٥٣: كاتدرائية القديس بولس في لندن

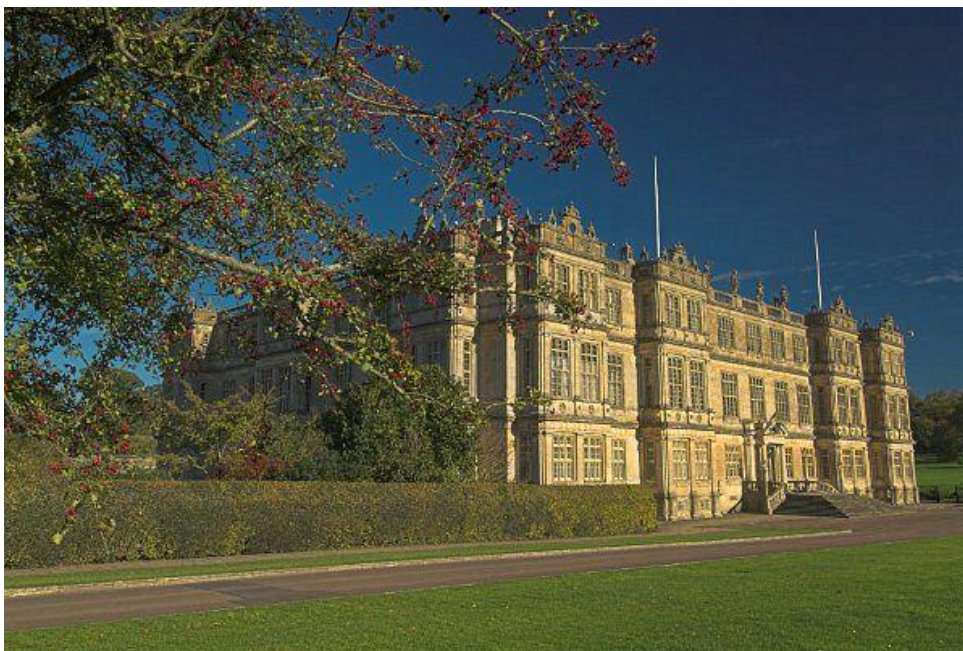


الشكل ٩-٥٤: كاتدرائية القديس بولس في لندن، رسم مجسم

التفاوت في التطور المعماري في أوروبا كان صحيحا لطرز عصر النهضة كما هو صحيح للطرز المعمارية الأخرى. بعد سنوات قليلة من بالازو جيركاتي لبالاديو وفيلابرا في إيطاليا فإن نصف قرن من بناء القصور الضخمة قد ابتدأ في إنكلترا. إن الرخاء الاقتصادي الواضح في عهد إليزابيث الأولى (١٥٥٨ - ١٦٠٣) قد حدث النبلاء والتجار الأغنياء لأن يرسخوا أنفسهم على هذا الأسلوب. واحد من النماذج المبكرة هو منزل لونكليت Longleat House في ولتشاير Wiltshire تم البدء به سنة ١٥٤٧ لكنه احترق وأعيد بناؤه ما بين ١٥٦٧ - ١٥٨٠ وهو مستقيم ومتناظر مع غرف رئيسة تواجه الخارج ومرتبطة حول فناء مركزي. النوافذ المسطحة ذات العوارض العمودية الحجرية والمرتبطة بانتظام كانت تقليدية في البيوت الريفية الإليزابيثية وهي بشكل رئيس غوطية في مظهرها مع بعض التفاصيل من طراز عصر النهضة. مثل المحجرات في ستارة السقف. تبعت ذلك مجموعة من المنازل الريفية مثل وولاتون هول Wollaton Hall (١٥٨٠ - ١٥٨٨)، هاردويك هول Hardwick Hall (١٥٩٠ - ١٥٩٧) في دريشاير وهاتفيلد هاوس Hatfield House الحالي (١٦٠٧ - ١٦١٢) في هارتفوردشاير وهو قصر ريفي إنكليزي جاكوبي Jacobean . خلال كل من الفترتين المعمارتين الإليزابيثية والجاكوبية فإن كليات عديدة قد أسست في جامعتي أكسفورد وكامبرج.



الشكل ٩-٥٥: منزل لونكليت Longleat House في ولتشاير



الشكل ٩-٥٦: منزل لونكليت Longleat House في ولتشاير



الشكل ٩-٥٧: وولاتون هول Wollaton Hall



الشكل ٩-٥٨: هاردويك هول Hardwick Hall



الشكل ٩-٥٩: هاتفيلد هاوس Hatfield House

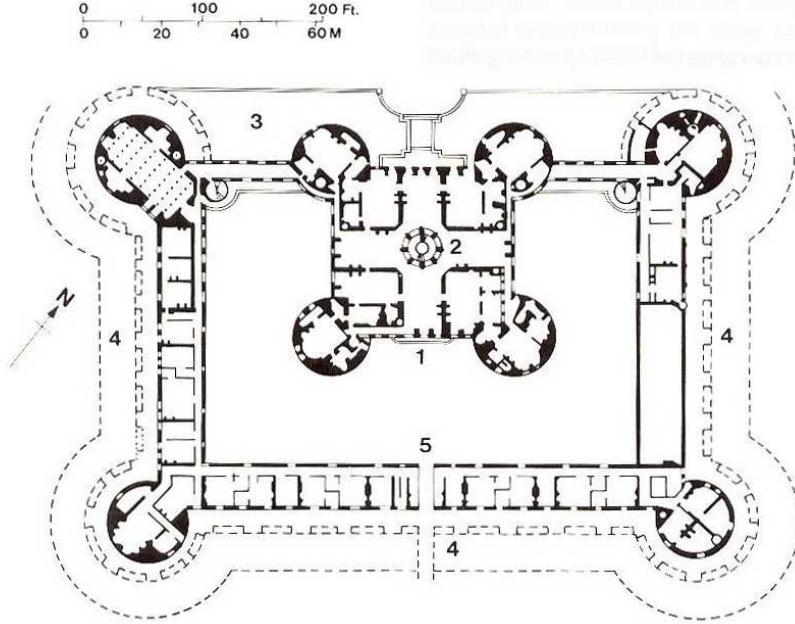


الشكل ٩-٦٠: هاتفيلد هاوس Hatfield House

في فرنسا فإن الفترة العظمى من بناء القصور الريفية الضخمة في Ile de France وهو الإقليم الذي تتمركز فيه باريس وفي وادي اللوار قد استمرت حتى نهاية عهد لويس الثالث عشر في منتصف الفترة الكلاسيكية لعصر النهضة في ذلك البلد. وكما سبق مناقشته فإن فرنسا قد بدأت اتصالها مع طراز النهضة في زمن شارل الثامن عند مروره بفلورنسا خلال مطالبته بنابولي. ولكن منذ بضع سنين سبقت ذلك فإنه كان لها تأثير كبير. وإلى عهد لويس الرابع عشر حيث قام الملك بتركيز إدارته وعرشه في فرساي Versailles وتوقع أولئك الذين يتمتعون بالحظوة لديه بأن يرافقوه إلى هناك فإن كبار النبلاء كانوا يعيشون أساسا في ممتلكاتهم خارج باريس وعلى اللوار.

شامبور Chambord ١٥١٩ - ١٥٤٧ هو واحد من أكثر القصور شهرة في وادي اللوار. المخطط هنا لا يختلف عن قلاع القرون الوسطى كقلعة هارلج Harlech على سبيل المثال. المخطط متناظر. كتلة مركزية مربعة تقريبا مع أربعة أبراج مستديرة ثقيلة في أركانها ولها أجنحة تمتد جانبيا من البرجين في الخلف. من الأمام يوجد فناء ضخم مغلق من ثلاث جهات بواسطة مباني واطئة الارتفاع. المدخل نحو الفناء هو في منتصف الجانب البعيد ومواجه للكتلة الداخلية الرئيسية أو للحصن (الدون جون). قسم الحصن الداخلي إلى أربع قاعات مسقفة بأقبية مع سلالم لولبية غريبة مزدوجة في المركز وحيث يتمكن أناس مختلفون من ارتقائها أو هبوطها في نفس الوقت دون أن يرى أحدهم الآخر. الطراز بشكل عام هو غوطي وخاصة أبراج الأركان ذات السقوف المخروطية والنوافذ ذات

العوارض الحجرية والسقوف المائلة المرتفعة والمزخرفة. أمثلة أخرى معروفة في وادي اللوار مثل Chateau de
 Chateau d'Azay Redeau ١٥٢٣ - ١٥١٥ Chateau de Chenon ceaux ١٥٢٠ Bury



١: الحصن الداخلي، ٢: الدرج المزدوج، ٣: الخندق، ٤: خندق متروك، ٥: المشتملات الخارجية

الشكل ٩-٦١: مخطط قصر شامبور Chateau de Chambord



الشكل ٩-٦٢: قصر شامبور Chateau de Chambord



الشكل ٩-٦٣: قصر شامبور Chateau de Chambord



الشكل ٩-٦٤: Chateau de Bury



الشكل ٩-٦٥ : Chateau de Chenon ceaux



الشكل ٩-٦٦ : Chateau de Chenon ceaux



الشكل ٩-٦٧ : Chateau de Chenon ceaux



الشكل ٩-٦٨ : Chateau de Chenon ceaux



الشكل ٩-٦٩:

Chateau de Chenon ceaux

كان لويس الرابع عشر يحسد وزيره فوكيه Fouquet على قصره الفخم المعروف بـ Vaux-le-Vicomte الذي صممه المعماري Louis Le Vau لدرجة أنه كلف نفس المعماري (لي فاو) بإنشاء قصره في فرساي على درجة من الضخامة والفخامة. ابتدأ لي فاو العمل سنة ١٦٦١ حول منزل صيد قديم يعود الى لويس الثالث عشر (١٦٢٤ - ١٦٢٦) قد صممه المعماري دي بروس de Brosse ولكن معماريا آخر هو مانسارت Jules Hardouin Mansart وسع القصر للفترة ما بين ١٦٧٨ - ١٧١٠. عندما كان البناء يجري فإن المناطق المحيطة قد خططت فيها حدائق خرافية وتضمنه هذه الأعمال قنوات وبحيرات وحدائق نظامية، تماثيل وناפורات. كانت النافورات كثيرة الى درجة أنه لم يكن متوفرا الماء الكافي لتشغيلها جميعا في وقت واحد. وهي مشكلة كانت تتطلب إدارة ماهرة عندما يقوم لويس الرابع عشر (ملك الشمس Sun King) وكبار رجاله بالتجول حول القصر. واجهة القصر المطلة على الحديقة المشهورة قد تضمنت أعمال الحجارة غير منتظمة في مستوى الأرضية. أعمدة تحف بالشبابيك الطويلة في الطابق الأول ونوافذ للعليات بارتفاع اكبر قليلا من عرضها. ستارة السقف ضمت محجرا.



الشكل ٩-٧٠ : Vaux-le-Vicomte



الشكل ٩-٧١ : Vaux-le-Vicomte



الشكل ٧٢-٩: Vaux-le-Vicomte صورة جوية



الشكل ٧٣-٩:
Vaux-le-Vicomte



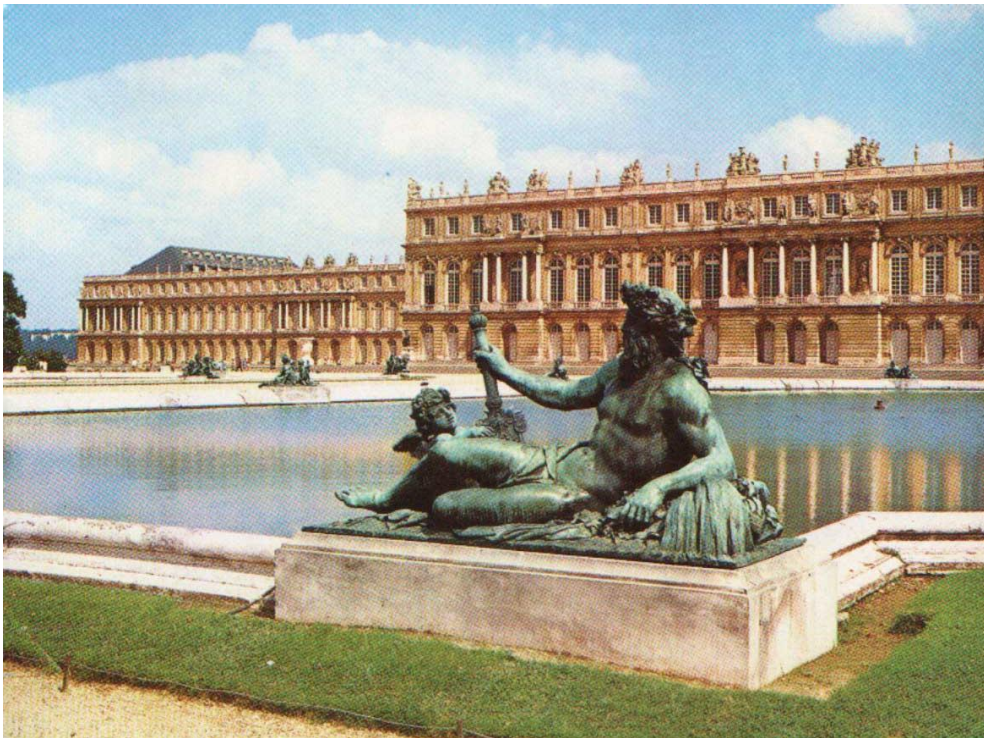
الشكل ٩-٧٤: Vaux-le-Vicomte



الشكل ٩-٧٥: فرساي , صورة جوية



الشكل ٧٦-٩: قصر فرساي



الشكل ٧٧-٩: قصر فرساي



الشكل ٧٨-٩: قصر فرساي



الشكل ٧٩-٩:
قصر فرساي

واجهه الحديقة في فرساي قد قورنت بأعمال نهاية عصر النهضة في إنكلترا وخصوصا Queen's Square, Bath سنة ١٧٢٨ لجون وود الأب وكذلك Royal Crescent في باث سنة ١٧٧٠ لجون وود الابن. مع ذلك فإن التأثير الأعظم من نهاية عصر النهضة وطوال فترة إعادة الإحياء Revivalist في القرن التاسع عشر جاء من أعمال بالاديو. الأمثلة البالادوية الكلاسيكية كانت جيسويك هاوس Chiswick House في ميدلسيكس Middlesex وهي فيلا تم الشروع بها سنة ١٧٢١ او ١٧٢٢ من قبل لورد برلنكتون Lord Burlington وتمت صيانتها جيدا وبنفقات طارئة ومفرطة من قبل وزارة الأشغال والأبنية العامة القديمة في خمسينيات القرن العشرين. وكذلك قصر هولخام Holkham Hall في نورفولك سنة ١٧٣٤ لوليم كنت William Kent.

بعشرين عاما سبقت جيسويك هاوس فإن قلعة هاوارد Castle Howard في يوركشاير (١٦٩٩ - ١٧١٢) قد تم الشروع بها من قبل السير جون فانبروه Sir John Vanbrugh الذي كان جنديا وكاتبا مسرحيا قبل أن يصبح معماريا. المخطط المتناظر كان وبوضوح تقليديا للقصور الكبيرة لفترة أواخر عصر النهضة. والتي عرفت في إنكلترا بالمنزل الجورجية Georgian. الكتلة المركزية الرئيسية تضم غرنا رئيسة تواجه حديقة خارجية. في الجانب الآخر من الكتلة الرئيسية كان فناء المدخل المواجه لمدخل مدرج مع جناح المطبخ الى اليسار وجناح الإسطبل الى اليمين. ترتيب كل جناح قد انتظم حول فناء مركزي. كلا الجناحين قد حجب بواسطة الكتلة الرئيسية عن جانب الحديقة.



الشكل ٩-٨٠:
Queen's Square



الشكل ٩-٨١: Royal Crescent



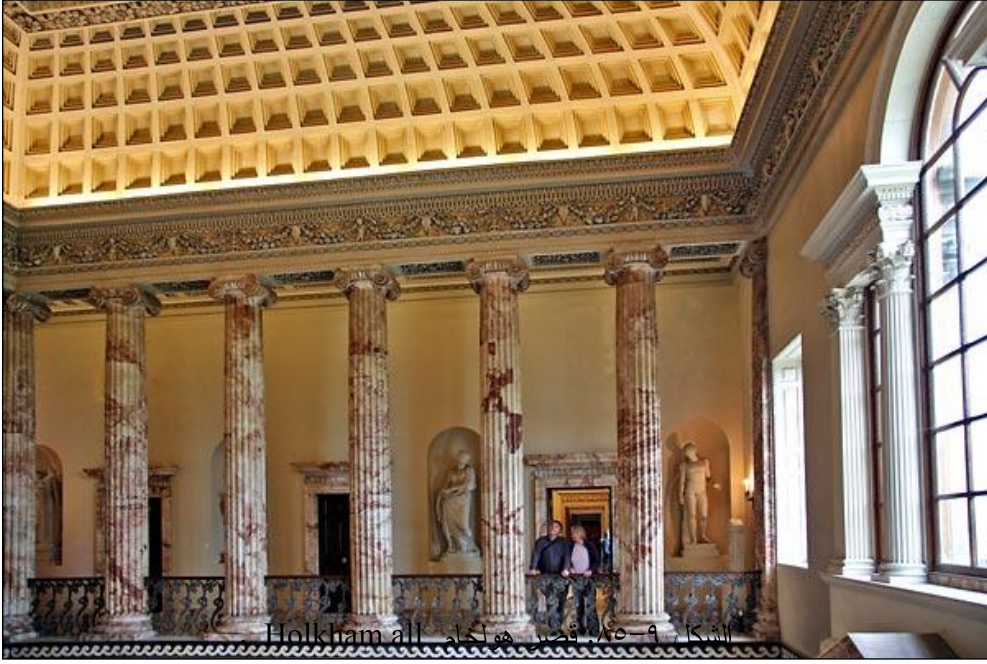
الشكل ٩-٨٢: Chiswick House جيسويك هاوس



الشكل ٩-٨٣: جيسويك هاوس Chiswick House



الشكل ٩-٨٤: قصر هولخام Holkham Hall



قصر بلينهايم Blenheim في اكسفورد شاير (١٧٠٤ - ١٧٢٠) لنفس المعماري وهو هدية الأمة الى جون تشرشل John Churchill وهو أول دوق لمارلبورو Duck of Marlborough بعد انتصاره على الفرنسيين في بلينهايم كان مماثلا في تخطيطه ولكن ليس في تفاصيله. خصائص الطراز ظاهرة في كلا القصرين. أعمال الحجارة غير المنتظمة في الأرضية السفلى. الأعمدة الناتئة التي تحف بالشبابيك الطويلة واستعمال المحجرات في الستارات. الأجنحة الجانبية قد تم الاستغناء عنها في القصور الصغيرة من الطراز الجورجي الغرفة الرئيسة قد ضمتها كتلة واحدة وعادة مع ترتيب منظم بعناية للنوافذ وتم التأكيد على المدخل المركزي بواسطة الزخرفة الكلاسيكية. التفاصيل الجورجية الأخرى موجودة في كتب الرسوم الخاصة بهذه الفترة.



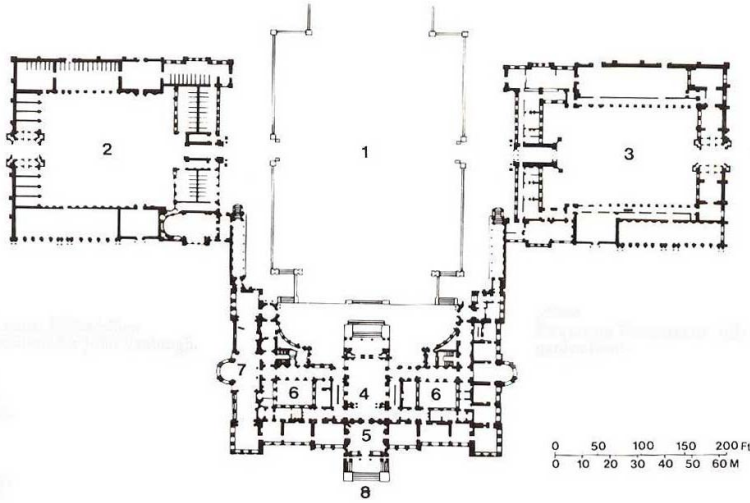
الشكل ٩-٨٦: قلعة هاوارد Castle Howard



الشكل ٩-٨٧: قلعة هاوارد Castle Howard



الشكل ٩-٨٨: قلعة هاوارد Castle Howard



- ١: الفناء الرئيس
- ٢: فناء الإسطبل
- ٣: فناء المطبخ
- ٤: القاعة
- ٥: الصالون
- ٦: فناءات داخلية
- ٧: الرواق الكبير
- ٨: واجهة الحديقة

الشكل ٩-٨٩: مخطط قصر بلينهايم Blenheim في اكسفورد شاير

جاتسورث هاوس Chatsworth House في دربي شاير (١٦٨١ - ١٦٩٦) المصمم لدوق ديفونشاير Duck of Devonshire من قبل وليم تالمان William Talman هو قصر تقليدي من كتلة واحدة. الواجهة المتناظرة المطلية على الحديقة تضم سلما خارجيا ضخما يؤدي الى الطابق الأول. أما ما تعرف بالصالة الكبرى Pianonabile ذات الأصل الإيطالي فلا تزال موجودة في قصور اليوم وعادة تقوم خلال الطابقين الأرضي والأول وأصبحت أكثر وأكثر التصاقا مع المدخل والدرج الكبير. الغرف الأخرى اضطلعت بوظائف الاستقبال والمعيشة الخصوصية.



الشكل ٩-٩٠: قصر بلينهايم Blenheim في اكسفورد شاير



الشكل ٩-٩١:
قصر بلينهايم Blenheim
في اكسفورد شاير



الشكل ٩-٩٢: قصر بلينهايم Blenheim في اكسفورد شاير

خاصية إنكليزية متميزة في المنازل الكبرى تعود الى بداية القرن السابع عشر وهي البهو الطويل. مثال ضخم مع نوافذ على امتداد جانب واحد يوجد في منزل هاتفيلد Hatfield House المشيد في بداية عهد جيمس الأول في قصر بلينهايم يوجد واحد آخر على الجانب الغربي من الكتلة الرئيسة ويطل على الحديقة الإيطالية.



الشكل ٩-٩٣: البهو الطويل في منزل هاتفيلد



الشكل ٩-٩٤:
جاتسورث هاوس
في دربي شاير.

إن تطور عمارة عصر النهضة خارج إيطاليا وفرنسا وإنكلترا قد تأثر بالسياسيين في تلك الفترة وتأثير ذلك على نشاط الناس وتدفق الأفكار. ماكسيمليان الأول (١٤٩٣ - ١٥١٩) الذي كان إمبراطورا على ما تبقى من الإمبراطورية الرومانية المقدسة قد وسع من الإقليم الذي تحكمه عائلة هابسبورج Habsburg وعبر زيجات متوارثة ربطت أسبانيا، الأراضي الواطئة والنمسا وهذه شكلت أساسا لإمبراطورية شارل الخامس (١٥١٩ - ١٥٥٥). ثراء اسبانيا كان يتنامى من خلال رحلة فاسكو دي كاما الناجحة الى الهند حيث عاد الى مدريد سنة ١٤٩٩ وكذلك من الذهب القادم من المكسيك وبيرو الذي تبع غزوهما من قبل كورتيز Hernan Cortes في الجزء الأول من القرن السادس عشر وبفترة قصيرة بعد اكتشاف كريستوفر كولومبس لأمریکا سنة ١٤٩٢. أمضى شارل الخامس معظم حياته محاولا المحافظة على تماسك إمبراطوريته الضخمة. وقد أخفق ومن يأسه تنازل عن عرش اسبانيا لإبنه فيليب الثاني سنة ١٥٥٥ وتخلي عن المتبقي من الإمبراطورية الرومانية المقدسة الى فرديناند الأول سنة ١٥٥٦. وتوفي شارل الخامس في أسبانيا سنة ١٥٥٨. وهكذا فإن أسرة هابسبورج قد انفصلت الى شقين الأول عاش نسيبا في أسبانيا والآخر في وسط أوربا مسيطرا على ألمانيا، النمسا، بوهيميا وهنكاليا. إدخال محاكم التفتيش الى الأراضي الواطئة من قبل شارل الخامس قد سبب عصيان الساخطين والذي في عهد فيليب الثاني انقلب الى ثورة عامة بقيادة وليم الصامت William the Silent أمير اورانج اعتبارا من ١٥٣٣. في الكفاح المرير الذي تلى ذلك فإن الأقاليم الشمالية تحت قيادة وليم حصلت على استقلالها وشكلت الجمهورية الهولندية. احتفظت اسبانيا بما يقابل ما يعرف الآن ببلجيكا تقريبا. أمير اورانج قد قتل بعد محاولات عديدة وذلك سنة ١٥٨٤.

قصر شارل الخامس في غرناطة (١٥٢٧ - ١٥٦٨) الذي لم يكتمل أبدا وقد صممه المعماري بيدرو ماجوكا Pedro Machuca وقام ابنه لويس Luis بمواصلة العمل بعد وفاة بيدرو سنة ١٥٥٠. الفناء المركزي الكبير هو من النهضة العليا في طرازه ويحمل إحساسا كلاسيكيا جميلا. ومختلف كثيرا عن القصر. الدير الكبير الذي شيد لفيليب الثاني او ما يعرف بالإسكوريال Escorial (١٥٥٩ - ١٥٨٤) خارج مدريد. كان أول معماري للإسكوريال هو خوان باتيستا دا توليدو Juan Bautista da Toledo الذي توفي سنة ١٥٦٧ وحيث عهد بالعمل الى خوان دي هيريرا Juan de Herrera. المجمع بأكمله والذي شيد كشاهد على قوة اسبانيا في القرن السادس عشر امتاز بأنه ذو وقار صارم يلاءم شخصية فيليب الثاني. التخطيط العام متناظر مع أبنية طويلة مرتبة حول فناءات بمساحات مختلفة ومعظمها ذات شكل مربع. كتلة المدخل الضخمة تضم ثمانية أعمدة ضخمة متراكبة من النظام الدوري وعارضة أفقية تمتد خلال الواجهة الأمامية مع نوافذ في ثلاثة مستويات بين الأعمدة. القسم الوسطي من كتلة المدخل يرتفع نحو الأعلى مع أربعة أعمدة متراكبة من النظام الأيوني مع عارضة أفقية وقوصرة. مباشرة داخل المدخل فإن فناء الملوك Patio of the Kings يؤدي الى مجاز لبازيليك سان لورينزو San Lorenzo el Real التي يحف بها برجان مربعان. مخطط الكنيسة هو صليب إغريقي مع قبة مركزية تسندها أربع دعائم ومثلثات كروية. جنوب الكنيسة يوجد الفناء الكبير لمؤلفي الأنجيل Evangelists ومحاط بأروقة معمدة. الى الشمال يوجد القصر الملكي. ممتدة خارج المجمع المستطيل ومباشرة الى الشرق من الكنيسة توجد أجنحة فيليب الثاني حول فناء مركزي صغير. مباني الدير والكلية كلاهما قد حددا جول أربعة فناءات مربعة الى شمال وجنوب فناء الملوك. إن

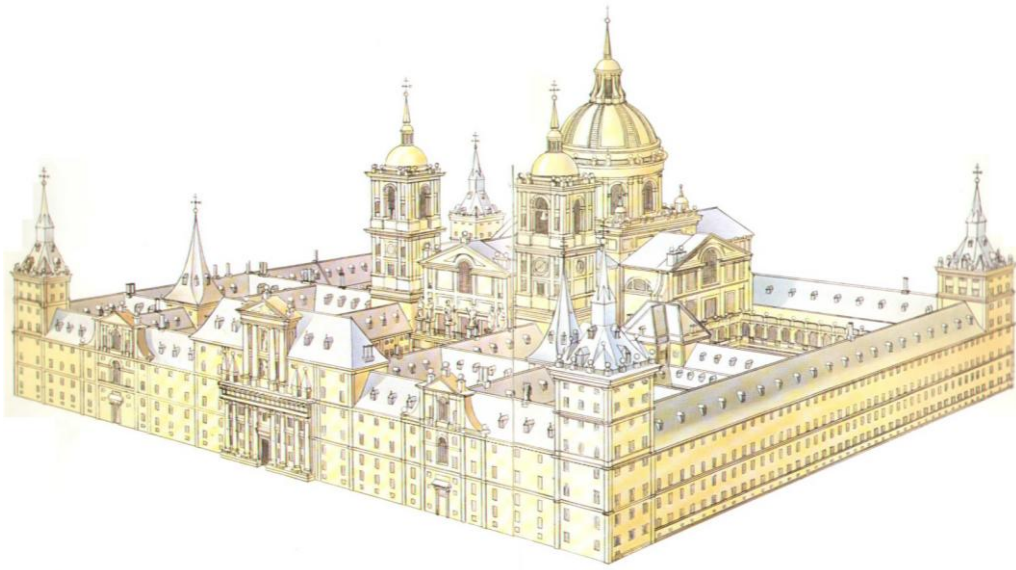
النظام المفروض على فتحات النوافذ وتناغم التفاصيل ساعد مع وجود الكرانيت ذو اللون الرمادي-المصفر الذي شيد الإسكوريال منه على إعطاء القصر الهائل صفة متفردة.



الشكل ٩-٩٥: قصر شارل الخامس في غرناطة



الشكل ٩-٩٦: الإسكوريال Escorial، صورة جوية



الشكل ٩-٩٧: الإسكوريال Escorial، رسم مجسم



الشكل ٩-٩٨: الإسكوريال Escorial



الشكل ٩-٩٩:
الإسكوريال



الشكل ٩-١٠٠: الإسكوريال Escorial



الشكل ٩-١٠١: الإسكوريال



الشكل ٩-١٠٢: الإسكوريال Escorial

في الأراضي الواطئة ومع منتصف القرن السادس عشر أصبحت حركة النهضة أكثر رسوخا من خلال نشر الكتب بأسلوب الحفر. دار البلدية في أنتويرب Antwerp لكورنيليوس فلورس Cornelius Floris وهو تقليدي من طراز فجر النهضة في ذلك البلد. لاحقا فإن المورشيوس Mauritshuis في هاجو Hague (١٦٣٣ - ١٦٣٥) لجاكوب فان كامبين Jacob Van Campen يمثل شكلا مقيدا من الباروك وبدون أي واحد آخر في حيويته قد ظهر في وسط أوربا. المورشيوس يحوي أعمدة ناتئة طويلة عبر طابقين مع قوصرة كلاسيكية.



الشكل ٩-١٠٣: دار البلدية في أنتويرب Antwerp



الشكل ٩-١٠٤:

المورشيوس Mauritshuis

في هاجو Hague .



الشكل ٩-١٠٥: المورشيوس Mauritshuis في هاجو Hague



الشكل ٩-١٠٦: المورشيوس Mauritshuis في هاجو Hague

كانت أوروبا الوسطى خلال القرن السابع عشر تضم خليطا من ولايات صغيرة ومدن فخمة. أثارت مواظ مارتن لوثر (١٤٨٣ - ١٥٤٦) توهجا وصراعا دينيا ما بين الكاثوليك الرومان والبروتستانت في الوقت الذي كان كل طرف يعتقد أن مذهب الآخر هو هرطقة وعقابه إما الموت أو الترحيل. التعذيب بأنواعه المختلفة كان مقبولا لإحداث التحول المذهبي. الملوك الأقوياء كانت لهم مصالحهم الراسخة. آل هابسبورج والكنيسة الكاثوليكية الرومانية في أسبانيا، السياسات التوسعية في فرنسا. تحالف الهنسا Hanseatic League بين المدن التجارية قد وهن مع ازدياد قوة الأمراء. هذه الضغوط المتنامية بلغت ذروتها في حرب الثلاثين عام والتي انتهت بصلح وستفاليا Peace of Westphalia سنة ١٦٤٨. كثير من عمليات إعادة البناء للملكيات المدمرة قد تم بعد الحرب وهذا بدوره تزامن مع قبول الطراز الباروكي لأواخر عصر النهضة القادم من إيطاليا. في ألمانيا تطور هذا الى شكل تزييني رفيع عرف بالروكوكو Rococo وهو طراز شكلي مرتبط قليلا بالتركيب الإنشائي. استخدم أولا المعماريون الإيطاليون. واحدة من الأمثلة المبكرة كانت واجهة قصر كزيرنين Czernin في براغ Prague وقد تم البدء به سنة ١٦٦٧ من قبل فرانسيسكو كاراتي Francesco Caratti, التصميم الداخلي لكاتدرائية باساو Passau ومن قبل معماري إيطالي آخر هو كارلو لوراكو Carlo Lurago والتي تم الشروع بها في نفس الوقت ولكن أعظم أعمال النهضة في ألمانيا والنمسا كانت من قبل معماريين ألمان تمرنوا في إيطاليا او كانت لديهم صلات هناك. كان مثلا فون إيرلاخ Johann Bernhard Fischer Von Erlach (١٦٥٦ - ١٧٢٣) نحاتا وبناء عمل عند كارلو فونتانا Carlo Fontana في روما وفون هيلد برانندت Johann Lukas Von Hildebrandt (١٦٦٨ - ١٧٤٥) الذي ولد في جنوا من أم إيطالية ودرس في إيطاليا وعمل مهندسا هناك. الأكثر تألقا هناك كان بالثاسار نيومان Balthasar Neumann (١٦٨٧ - ١٧٥٣).



الشكل ٩-١٠٧:
قصر كزيرنين
في براغ Czernin



الشكل ١٠٨-٩: قصر كزيرنين Czernin في براغ



الشكل ١٠٩-٩: كاتدرائية باساو Passau

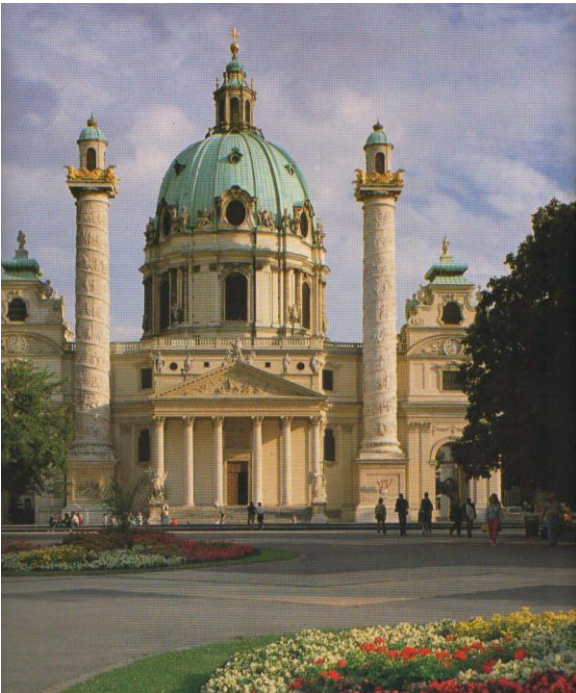
مثال على أعمال فون إيرلاخ هي كنيسة Holy Trinity في سالسبورج (Salzburg) (١٦٩٤ - ١٧٠٢). الواجهة الباروكية الأنيقة والمقيدة قد أصبحت مقوسة مع أبراج تحف بالمدخل. الفضاء الداخلي بيضوي الشكل مع قبة مهيمنة فوق الوسط. أكثر أعمال فون إيرلاخ شهرة هو Karllskirche في فيينا (١٧١٦ - ١٧٣٧) والذي أكمل بعد وفاته. الواجهة الأمامية تحمل تشكيلة متنوعة من التأثيرات ملفتة للنظر. شرفة كلاسيكية في الوسط. أعمدة تشابه عمود تراجان في روما على كل جانب قد شيبت مع شرفة لكل واحدة في الأعلى تشابه المنائر الإسلامية. قبة تقليدية مع عنق من تلك الفترة. وأبراج جانبية متوجة بسقوف منحنية تحمل تأثيرات شرقية. التأثير الإجمالي كان تجربة رائعة في العمارة الباروكية المفعمة بالحيوية.



الشكل ٩-١١٠: كنيسة Holy Trinity في سالسبورج



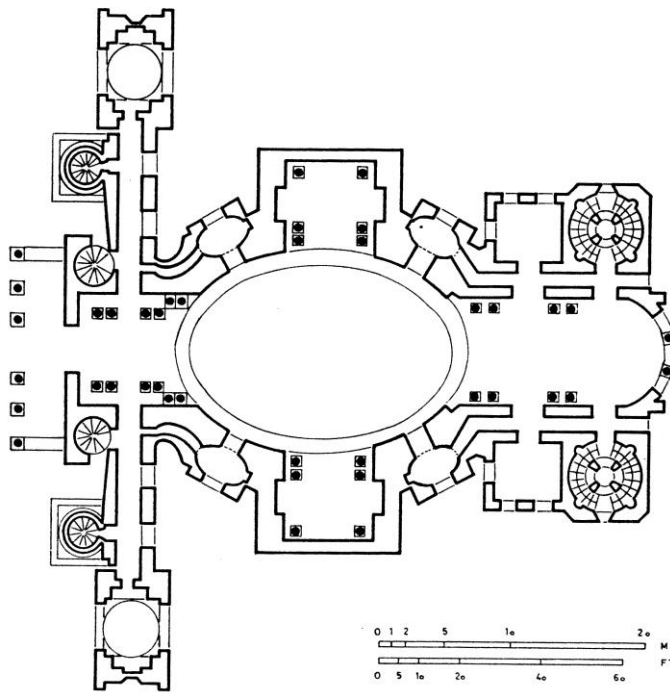
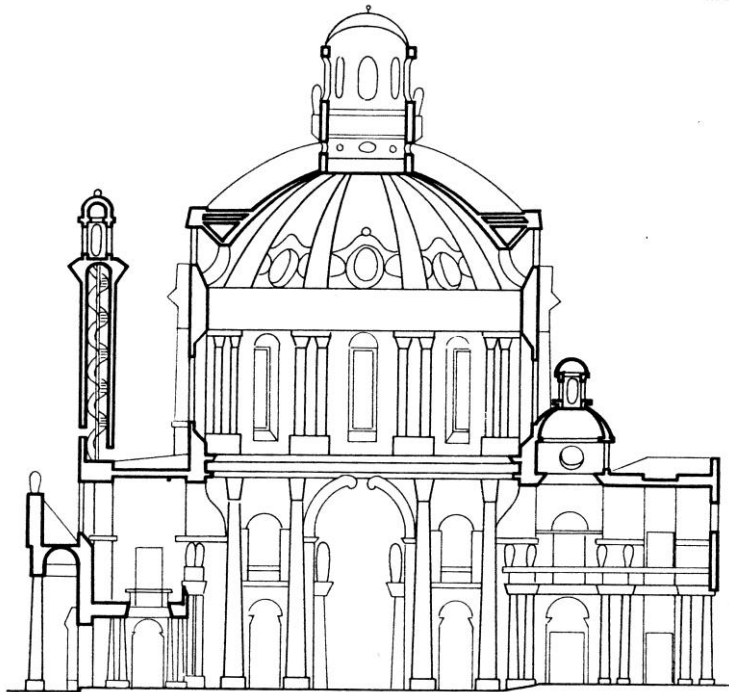
الشكل ٩-١١١: Karlskirche في فيينا , صورة جوية



الشكل ٩-١١٢:

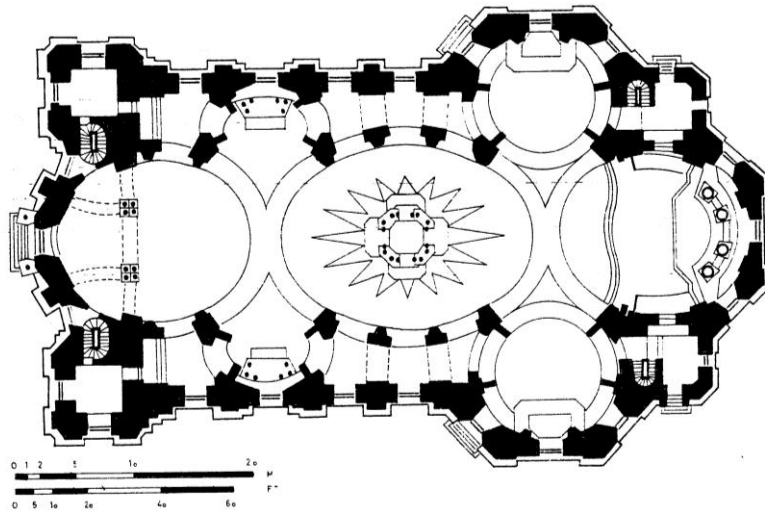
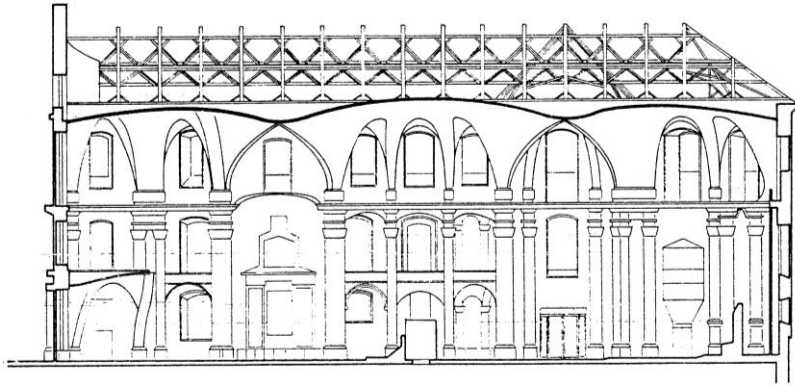
Karlskirche

في فيينا



الشكل ٩-١١٣: مخطط ومقطع في Karlskirche في فيينا

غزارة وحيوية من نمط مختلف تتمثل في كنيسة الحج لنيومان في (الأربعة عشر قديسا) Vierzehnheiligen في فرانكونيا Franconia (١٧٤٤ - ١٧٧٢) والتي تضم واحدا من أجمل تصاميم الفضاءات الداخلية من طراز الروكوكو. التزيين المعقد وبشكل رئيس باللونين الأبيض والذهبي يترك انطبعا بحيويته الشفافة والانتقال الثابت لأشكاله المنحنية. الباروك المتأخر في أسبانيا وصل الى درجة مماثلة من الحماسة كتلك التي في كنيسة نيومان وذلك في المخمرات Transparente الشهيرة في كاتدرائية طليطلة لنارسيزو تومي Narciso Tome التي أكملت سنة ١٧٣٢. كان هذا عبارة عن قرص مغطى بالزجاج فوق المذبح العلوي وحيث كانت تحفظ القداست ما بين الأعمدة المزخرفة على كل جانب وفوقها توجد كوكبة كاملة من أشكال منحوتة وأشكال كلاسيكية منحنية وتضاد من خلال نافذة صغيرة تبرز الى الأعلى في جزء القبو المواجه للمذبح العلوي ولكن مخفية من الأسفل بأشكال ومنحوتات معقدة أخرى.



الشكل ٩-١١٤: مخطط ومقطع في كنيسة الأربعة عشر قديسا Vierzehnheiligen



الشكل ٩-١١٥: كنيسة الأربعة عشر قديسا Vierzehnheiligen صورة جوية



الشكل ٩-١١٦: كنيسة الأربعة عشر قديسا من الداخل



الشكل ٩-١١٧: كنيسة الأربعة عشر قديسا من الداخل



الشكل ٩-١١٨: كنيسة الأربعة عشر قديسا من الخارج



الشكل ٩-١١٩: المخرمات Transparente في كاتدرائية طليطلة ،مقطع وصورة

إن تأثير عصر النهضة يمكن تلمسه خارج نطاق أوروبا في أمريكا وفي مستعمرات الإمبراطورية البريطانية . الى الشمال والشمال الشرقي من أوروبا توجد أمثلة من منتصف القرن السابع عشر والى بداية القرن الثامن عشر. الردرهاوس Riddarhus في استوكهلم (١٦٥٣) هي بناية من الطراز البالدوي التقليدي مع أعمدة نائثة طويلة تحف بالشبابيك على طول الواجهة الأمامية. السطح بارز بوجود التكسر في حوالي ثلثي المسافة نحو الأعلى ويعرف بـ Säteri او سقف المنزل الريفي وهو تقليدي في المنازل الريفية في السويد إبان تلك الفترة. تم الشروع بالردرهاوس من قبل جوست فنكبونز Joost Vingboons وهو معماري هولندي وأكمل من قبل جين دي لافالي Jean de la Vallee الذي كان أبوه سيمون دي لافالي وهو مهندس فرنسي قد عين معماريا ملكيا وصمم فصر اوكسينستايرنا Oxenstierna في استوكهلم سنة ١٦٥٠.



الشكل ٩-١٢٠: الردرهاوس Riddarhus في استوكهلم

في روسيا أسست مدينة سانت بطرسبرج St. Petersburg (لينينغراد خلال الحقبة الشيوعية) من قبل بطرس الكبير سنة ١٧٠٣. كان دومينيكو تريسيني Domenico Tressini معماري بطرس الكبير وهو من أصل سويسري إيطالي وكان يفضل الباروك على النمط الهولندي. ولكن بطرس قد اختار مهندسا فرنسيا هو الاسكندر لي بلوند Alexander le Blond ليبدأ بتشييد قصره الكبير Peterhol ما بين ١٧٤٧ - ١٧٥٧ (الآن Petrodvorets) وعلى الساحل وحيث تم توسيعه من قبل المعمارى الإيطالى بارتولومى راستربلي Bartolome Rastrelli. هذا القصر يحمل بعض خصائص قصر فرساي الذي كان بطرس الكبير راغبا في محاكاته. الأكثر بروزا هنا هو Tour de force وهي مدرجات منحدره نحو الأسفل من طبقات متحدرة من تماثيل ذهبية وناפורات نحو قناة تؤدي الى البحر. الحديقة المحيطة قد خططت مع تصاميم باهظة ومناطق فخمة من نباتات شبه برية. صمم راستربلي أيضا القصر الشتوي في لينينغراد للفترة ١٧٥٤ - ١٧٦٢ وهو واحد من أهم المباني في المدينة ويشتمل الآن على متحف State Hermitage Museum الذي يحوي واحدة من أروع المجموع من اللوحات الانطباعية الفرنسية التي يمكن مشاهدتها. وكحالة Petrodvorets فإنه كان ضمن العديد من المباني الكبرى التي تحطمت في

التدمير الهائل لمدينة لينينغراد خلال الحرب العالمية الثانية. أعمال إعادة البناء وبدقة مميزة قد نفذت وحيث تعد واحدة من أعمال إعادة البناء الضخمة خلال القرن العشرين.



الشكل ٩-١٢١: قصر بيترودفورتس Petrodvorets



الشكل ٩-١٢٢: قصر بيترودفورنس Petrodvorets



الشكل ٩-١٢٣: قصر بيترودفورنس Petrodvorets

إعادة الإحياء والتجديدات في القرن التاسع عشر

Nineteenth Century Revivals and Innovations

إن المسار الدقيق للتحرك نحو الأشكال الكلاسيكية اليونانية والرومانية في النصف الأخير من القرن السابع عشر هو أقل أهمية ربما من الحقيقة القائلة أن أي تطور لاحق في أواخر عصر النهضة لم يكن ممكنا. لذا فإنه كان يبدو من المنطقي أن نعود الى المصادر الكلاسيكية. الحركة الجديدة نزعت نحو استخدام الأشكال الكلاسيكية بأسلوب خالص وهي ما عرفت بالكلاسيكية الجديدة Neoclassical او إعادة الإحياء الكلاسيكية Classical Revival وهي الكلاسيكية الرومانتيكية Romantic Classicism. الحركة الكلاسيكية الجديدة قد عمت أرجاء أوروبا خلال نفس الوقت تقريبا. ثم امتدت الى أمريكا، أستراليا، نيوزيلندا والهند وفي الواقع الى أي مكان كانت تربطه بأوروبا أو بالأوروبيين علاقات متينة. لم تكن الكلاسيكية الجديدة هي حركة إعادة الانبعاث الوحيدة في القرن التاسع عشر. إعادة إحياء العمارة الغوطية، إذا كانت فعليا قد انقطعت، قد أصبحت قوية خلال النصف الأخير من القرن التاسع عشر واستمرت لتدخل القرن العشرين. أشكالا أخرى بيزنطية، صينية، مصرية وأتروسكانية قد استعملت أيضا ومع نهاية القرن فإن حركة الفن الحديث Art Nouveau قد ازدهرت لفترة قصيرة في عملية البحث عن نمط جديد من العمارة. حركة أخرى مهمة في القرن التاسع عشر سوف تتم مناقشتها في الفصل القادم هي الوظيفية Functionalism والتي جاءت للظهور بفعل حاجات الثورة الصناعية والتقدم في استعمال الحديد. إن نمو وتوسع المدن قد استدعى الحاجة الى عناية أكبر في تخطيط هذه المدن والبلدات. وهذا أشر ميلاد فن تخطيط المدن.

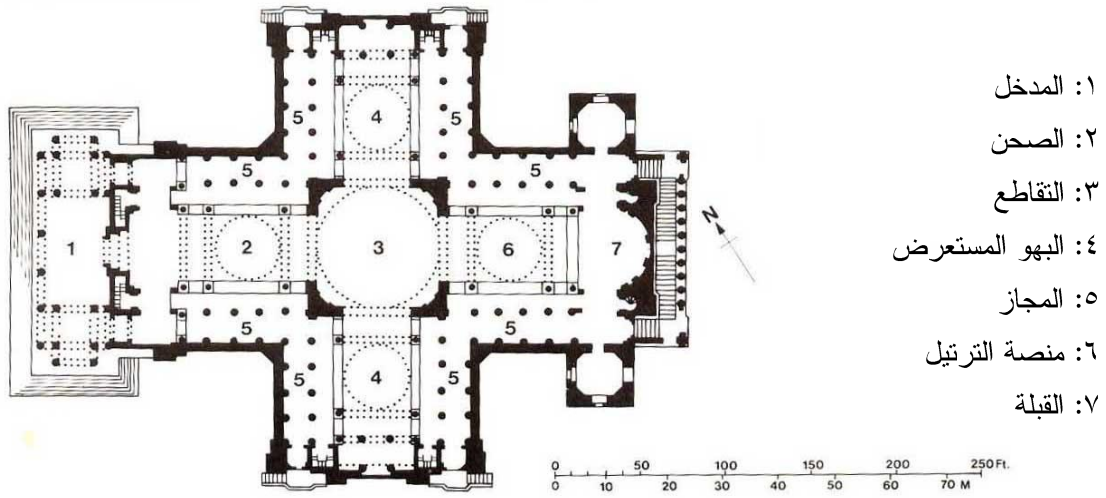
واحدة من أعظم المباني الكلاسيكية الجديدة في باريس هي البانثيون Pentheon (1755 - 1792) لسوفلوت Jacques Germain Soufflot (1713 - 1780) وهو واحد من أكثر المعماريين شهرة في زمانه. زار روما لدراسة العمارة الكلاسيكية سنة 1754 او نحو ذلك وفي أثناء عودته استهل عمله في البانثيون الذي كان يعرف آنذاك بكنيسة سان جينيفيف Ste Genevieve وبعدها أصبحت مدفنا لأبطال فرنسا. إن مخطط الكنيسة بشكل صليب إغريقي وفي الحقيقة يوجد هنالك صليبان، صليب منخفض صغير محصور داخل صليب آخر مع سلالم عريضة تقود من القسم الواطئ صعودا وفي كافة الاتجاهات نحو ممر ذو أعمدة يعلوه رواق. كل ذراع من أذرع المخطط يحوي قبة دائرية صغيرة فوق مركز الذراع. القبة الكبرى فوق مكان التقاطع وقد استندت في تصميمها على قبة كاتدرائية القديس بولس ماعدا وجود عنق او طبلية ذات أعمدة طويلة مع شبابيك طويلة تدور حولها. هذه قد أعطت إضاءة جيدة وكشفت عن هيبة القسم الداخلي والذي تم تحقيقه بالترتيب الماهر للترينات والمنحوتات من قبل فنانيين فرنسيين معروفين. أعمال الطابوق الخارجية بسيطة وبدون زخارف وبشكل ملفت للنظر. باستثناء العارضة

الأفقية ونقش الفسطون Festoon فإن أعمال الطابوق غير بارزة. هذا بدوره ساعد في تركيز النظر على القبة الكبرى مسافة بعيدة ومن قرب على الرواق ذي الأعمدة الكورنثية الهائلة الممتدة على طول الواجهة الأمامية وحيث رتبت الأعمدة هنا بشكل غير اعتيادي.

بعد قيام الثورة الفرنسية سنة ١٧٨٩ أعطي للكنيسة اسمها الجديد البانثيون. إن التغيرات السياسية في فرنسا قد هزت النظم الأوروبية. ظهور نابليون بونابرت بشكل متعاقب مع القوة الثورية او حكومة المديرين Directorate أدى الى نزاع أجمته طموحات نابليون الشخصية الإقليمية. بحلول سنة ١٧٩٣ كانت إنكلترا في حالة حرب مع فرنسا ولم تكن منتصرة. الى أن تمت إعاقة طموحات نابليون في مصر والشرق الأقصى في معركة النيل سنة ١٧٩٨ وجاءت نهاية الحرب مع انتصار نيلسون البحري في الطرف الأغر سنة ١٨٠٥ وانتصار لينكتون على جيوش نابليون في واترلو سنة ١٨١٥. ما يقارب ثلاثة وعشرون عاما من الحرب لم تؤثر كثيرا على البناء في فرنسا وإنكلترا ولكن تركت بصمتها على العمارة التذكارية في فرنسا، قوس النصر Arc de Triomphe لجالكرين V. E. T. Chalgrin المشيد ما بين ١٨٠٦ - ١٨٠٨ واليوم هو واقع في تقاطع شارع الشانزليزيه مع الكراندي ارمي Grande-Armee وهو نصب رائع ينسب الى الكلاسيكية الجديدة. كانت هنالك مناطق مفتوحة خلف الشانزليزيه عندما تم تشييده ولم ينطبق هذا على عمود نيلسون Nelson's Column وميدان الطرف الأغر في لندن لوالتر وبيكون Walter & Pickon سنة ١٨٥٢.



الشكل ١٠-١: البانثيون في باريس ، صورة جوية



الشكل ١٠-٢: مخطط البانثيون في باريس



الشكل ١٠-٣: البانثيون في باريس



الشكل ١٠-٤: البانثيون في باريس



الشكل ١٠-٥: البانثيون في باريس



الشكل ١٠-٦: البانثيون في باريس



الشكل ١٠-٧: قوس النصر Arc de Triomphe



الشكل ١٠-٨:
قوس النصر
Arc de Triomphe



الشكل ١٠-٩:
عمود نيلسون
Nelson's Column
في ميدان الطرف الأغر

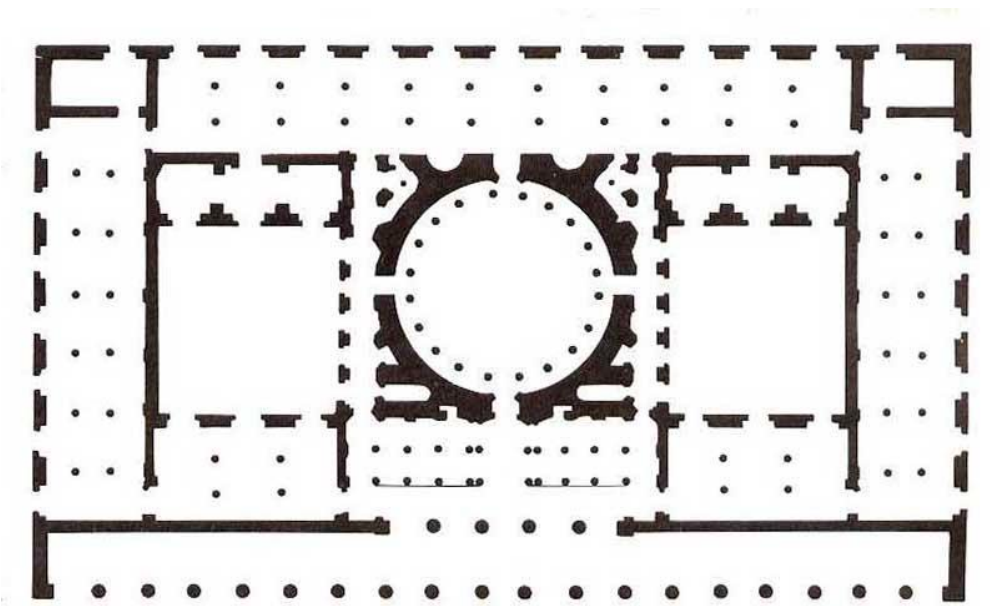
الكلاسيكية الجديدة او الكلاسيكية الرومانتيكية قد حظيت بالمحابة في ألمانيا في بداية القرن. شواخص مشهورة مثل شاوسبيل هاوس Schauspiel House في برلين ١٨١٩ - ١٨٢١ لفون شنكل Karl Friederich Von Schinkel (١٧٨١ - ١٨٤١) وكذلك المتحف القديم Altes Museum في برلين ١٨٢٤ - ١٨٢٨ لنفس المعماري هما عملاقان وقد استعملت فيهما عناصر كلاسيكية بمهارة عالية. يعد المتحف القديم واحدا من أكثر أبنية هذا الطراز تأثيرا. الواجهة الأمامية الطويلة تضم رواق مع صف أعمدة من النظام الإغريقي الأيوني مع عارضتها التي تدور حول كل المبنى. الرواق مغلق في نهايته. الداخل يضم صالة مركزية دائرية بارتفاع كامل ارتفاع المبنى ولها قبة ذات زخارف صندوقية مع فتحة واسعة في قمة القبة. الصالة الدائرية محصورة بين أربعة أروقة من طابقين وترتبط هذه الأروقة فيما بينها في الطابق الأول بواسطة ممر يدور حول القاعة المركزية. إعادة إحياء العمارة الإغريقية كانت كذلك واضحة في اسكندنافيا خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر. مثلا قصر العدالة Palace of Justice (١٨٠٥ - ١٨١٥) ومتحف بندسبولس ثوروالدسن Bindsboll's Thorwaldsen (١٨٣٩ - ١٨٤٨) وكلاهما في كوبنهاغن في الدانمرك.



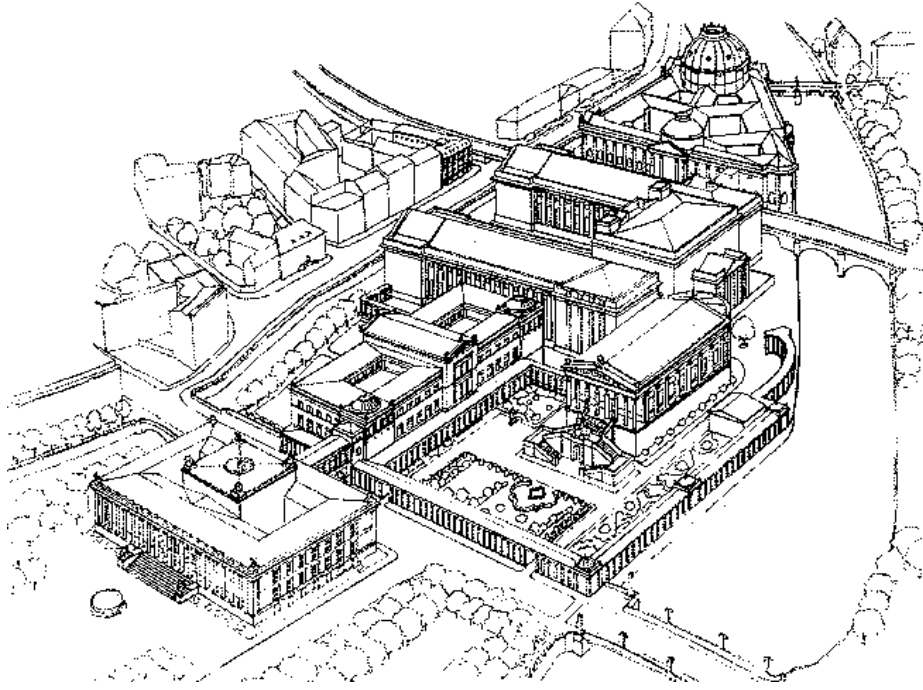
الشكل ١٠-١٠: شاوسبيل هاوس Schauspiel House في برلين



الشكل ١٠-١١: المتحف القديم Altes Museum في برلين



الشكل ١٠-١٢: مخطط المتحف القديم Altes Museum في برلين



الشكل ١٠-١٣: المتحف القديم Altes Museum في برلين



الشكل ١٠-١٤: المتحف القديم Altes Museum في برلين



الشكل ١٠-١٥: المتحف القديم Altes Museum في برلين



الشكل ١٠-١٦: المتحف القديم Altes Museum في برلين

بناية متحف تصور أيضا واحدة من أفضل أعمال إعادة إحياء العمارة الإغريقية في لندن وهي بناية المتحف البريطاني للسيير روبرت سمرک Sir Robert Smirk الذي تم الشروع فيه سنة ١٨٢٣ أي بسنة واحدة قبل متحف التيس في برلين ولكنه لم يكتمل حتى عام ١٨٤٧. كان سمرک تلميذا للسيير جون سوان Sir John Soane (١٧٥٣ - ١٨٣٧) وهو مصمم مستشفى جيلسي Chelsea في لندن وواحد من أعظم معماريي عصره وله طرازه الخاص.



الشكل ١٠-١٧: المتحف البريطاني

كان هناك جون آخر هو جون ناش John Nash (١٧٥٢ - ١٨٣٥) الذي ترك أعظم البصمات في لندن. كان ناش ابنا لمركب طواحين وأصبح تحت رعاية أمير ريجنت Prince Regent (فيما بعد الملك جورج الرابع) هذا أعطاه ثقة وقام بصياغة مخططه الجريء لمدينة لندن المتضمن ريجنت بارك Regents Park، بورتلاند بليس Portland Place، شارع ريجنت Regent Street حتى Carlton House Terrace. إن تكوينات ناش الكلاسيكية الجديدة الفخمة كانت تضم بيوت منفردة مع شرفات ومنازل مصطفة مع شرفات للمداخل ذات أعمدة. من بين أكثر المباني أهمية هي المطلة على ريجنت بارك (١٨٢٠ - ١٨٣٠). خلف الواجهات التي تمت صيانتها في عقدي الستينات والسبعينات من القرن العشرين يوجد الآن تصميم حديث. أدخل ناش واجهات الستاكو Stucco الملون لمحاكاة الحجر. هذه أصبحت تقليعة شائعة حال ظهورها واستمر استعمالها على نطاق واسع خلال الخمسين سنة اللاحقة.



الشكل ١٠-١٨: كمبرلاند تيراس، لندن

في الاندفاع نحو بناية احتلت مكانا في فترة السلام التي تلت الحرب في فرنسا فإن السرادق الملكي (الرويال بافيليون) Royal Pavilion في برايتون في منطقة سسيكس ما بين ١٨١٥ - ١٨٢١ والذي أعيد بناؤه من قبل جون ناش لأمير ريجنت. المخطط شنت مع أعمدة داخلية من حديد الزهر، الذي تطور استعماله كما ستم مناقشته في الفصل القادم، وقد توج بغابة من القباب والمنائر وبمزيج من الأشكال الهندية والإسلامية. الداخل الذي تمت صيانتة هو مزيج غريب غني بتزييناته من الطراز الصيني Chinoiserie من تلك الفترة. الرويال بافيليون في تضاد قوي مع مدرجات ناش في ريجنت بارك او الأكواخ الريفية ذات سقوف القش لناش في بلايس هاملت Blaise Hamlet في كلوسيستر شاير Gloucestershire سنة ١٨١١.



الشكل ١٠-١٩: كوخ ريفي لناش في بلايس هاملت Blaise Hamlet



الشكل ١٠-٢٠: السرادق الملكي (الروبال بافيليون) Royal Pavilion في برايتون



الشكل ١٠-٢١: السرادق الملكي (الرويال بافيليون) Royal Pavilion في برايتون

وصل جورج الثالث الى العرش في نهاية فترة عصر النهضة سنة ١٧٦٠ وقبل وفاته سنة ١٨٢٠ كانت العمارة قد دخلت في طور جديد، ساعد على هذا اهتمام أمير ريجنت بالبناء والذي استمر خلال فترة حكمه تحت اسم جورج الرابع. اختار الملك جورج الرابع قصر باكنغهام Buckingham كمنزل له في لندن بعد تغييرات شاملة لما كان يعرف سابقا بمنزل باكنغهام Buckingham House وكذلك قام بتجديد الأجنحة الملكية في قلعة وندسور بشكل تام

بحيث أصبحت مماثلة كثيرا لما هي عليه اليوم. بعد وليم الرابع (١٨٣٠ - ١٨٣٧) فإن الملكة فكتوريا تبوأَت العرش في إنكلترا وحكمت حتى بداية القرن العشرين سنة ١٩٠١.



الشكل ١٠-٢٢: قصر باكنغهام

حالة العمارة بدأت بالتغير ثانية. القصر القديم في وستمنستر احترق عام ١٨٣٤ وأقيمت مسابقة معمارية لتصميم مبنى جديد يحل محل القصر القديم ولتكون دارا للبرلمان الإنكليزي. الطراز إما أن يكون غوطيا او تيودوريا. فاز تصميم السير تشارلز باري Sir Charles Barry وكانت البناية الناتجة (١٨٣٦ - ١٨٦٨) هي البناية الأولى المهمة التي تمثل إعادة إحياء العمارة الغوطية في لندن. الاختلاف عن الطراز الغوطي الحقيقي واضح هنا. التفاصيل الغوطية الحقيقية قد استبقيت هنا لكن الواجهات قد جعلت نظامية ومسطحة. خط السماء والتجمعات غير المنتظمة للأبراج والمنارات وبأسلوب تصويري كانت تقليدية في التوجه الرومانتيكي إبان تلك الفترة. هذا التوجه قد انعكس في المباني الباهضة والغريبة الأطوار المشيدة آنذاك. حصل باري على مساعدة بوكين A. W. N. Pugin وهو خبير في التفاصيل التيودورية، لأجل قصر وستمنستر. كان باري أكثر من مجرد مجدد او معيد انبعاث للكلاسيكية وواحد من أفضل أعماله هي الواجهة من طراز عصر النهضة العليا الجديد لنادي ترافيلرز Traveler's Club (١٨٢٩ - ١٨٣١) في بول مول Pall Mall في لندن.



الشكل ١٠-٢٣: مبنى البرلمان الإنكليزي (قصر وستمنستر)

تحسن التعليم وانتشاره بين نسبة كبيرة من السكان أكثر من أي وقت مضى جعلت الحاجة ضرورية الى أبنية متميزة مثل المكتبات العامة، المتاحف، محطات السكك الحديدية، الأبنية المكتبية، الكليات وغيرها. ظهور السكك الحديدية والسفن البخارية جعل السفر أسهل نسبيا مقارنة بالماضي. ما بين سنة ١٨٣٠ و ١٨٩٠ كان عدد الأوربيين المتنقلين ما بين الأقطار يفوق عددهم في أي جيل سابق. الظروف الأحسن للولادات وتقدم العلوم الطبية قلل من الوفيات المبكرة وكانت هنالك زيادة هائلة في عدد سكان العالم. في بريطانيا، فرنسا وألمانيا رافق هذه الزيادة في عدد السكان تطور صناعي والذي بدوره عمل على هجرة السكان من الريف الى المدن والبلدات. لهذا السبب أصبحت المدن بحاجة الى توسع سريع. في نفس الوقت فإن أراضي أكثر قد زرعت. هذا التوسع الذي ليس له سابق وفي عدة اتجاهات جلب معه اتجاهات متناقضا من القلق في العمارة. معظم الناس في ظروف مماثلة يكونون عادة غير قادرين على عرض أفكار جديدة للمناسبة. كانوا يقنعون بالرجوع للإلهام من الطرز المألوفة للماضي او هذا ما كانوا يعتقدونه.

بعد أن نفي نابليون بوناپرت الى ألبا سنة ١٨١٤ عادت الملكية الى فرنسا لبعض الوقت تحت حكم لويس الثامن عشر (١٨١٥ - ١٨٢٤)، شارل العاشر (١٨٢٤ - ١٨٣٠) ولويس فيليب (١٨٣٠ - ١٨٤٨). اندلعت ثورة ثانية

سنة ١٨٤٨ وقامت على أثرها الجمهورية الثانية. أنتخب ابن أخ نابليون وهو لويس نابليون بونابرت رئيسا باسم نابليون الثالث. سياسة نابليون الثالث المشؤومة في المكسيك والتي تبعها في سنة ١٨٧٠ بحرب أكثر شؤما أعلنها ضد بروسيا. أندحر الفرنسيون بسرعة. في معاهدة فرانكفورت خسر الفرنسيون إقليمي الألزاس واللورين وأكروها على تحمل جيش الاحتلال وعلى دفع تعويضات ثقيلة الى ألمانيا. الأمراء الألمان المعجبين بأنفسهم اختاروا وليم الأول إمبراطورا على ألمانيا وهكذا تحقق حلم مستشار وليم الأول الأمير بسمارك Otto Von Bismarck في توحيد ولايات جنوب ألمانيا بافاريا، روتمبرج وبادن مع الشمال وهكذا أصبحت ألمانيا القوة العسكرية العظمى في البر الأوربي.

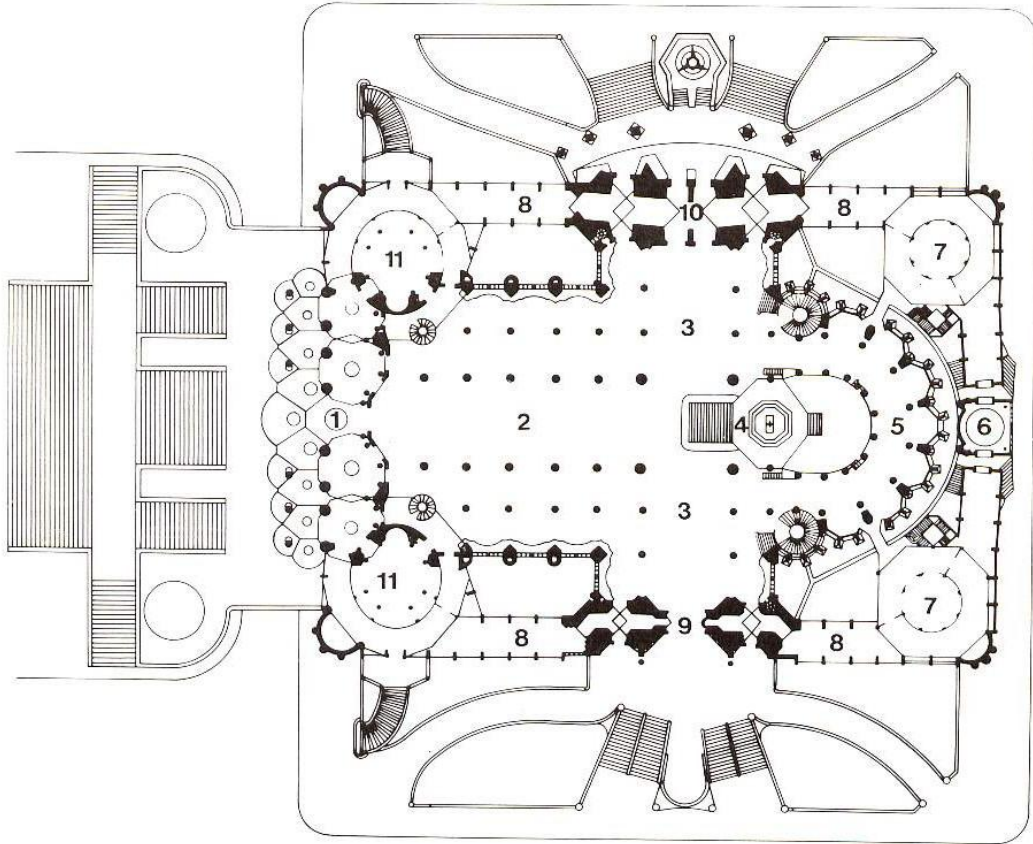
بعد اندحار فرنسا فإن نذرا قد كرس لإنشاء كنيسة في باريس للاعتقاد بأن الوضع سوف يتحسن. الموضع المنتخب كان تل مونتمارتر (Martyrum Mons) Montmartre والذي كان وثيق الصلة بأبطال الماضي، لويس الرابع عشر وجوان أوف ارك حيث تقدر هناك. القديس ديونيسيوس St. Dionysius وهو المرسل الأول الى العاصمة من المعتقد أنه قد أمضى ليلة مع مريديه في الكهوف الجبسية في هذا التل . جمعت التبرعات من الناس أغنياءهم وفقرائهم على السواء. أجريت مسابقة معمارية كان الفوز فيها لباول اباديه Paul Abadie مع تصميم على الطراز البيزنطي الذي كان بدوره قد تعامل معه في صيانة كنيسة القديس فرنت في بيرجوي Perigueux. بناء الكنيسة التي عرفت بكنيسة القلب الاقدس The Basilique du Sacre-Coeur ابتداء سنة ١٨٧٥ ولكن ظهر أن الأرضية غير مستقرة وإن ركائز الأسس يجب أن تدفع ثلاثين مترا نحو الأسفل. هذا بدوره يستهلك الأموال التي جمعت. لذا كان هنالك تأخير حتى يتم التبرع بالمزيد من الأموال. ثم أدى قيام الحرب العالمية الأولى ١٩١٤ - ١٩١٨ الى تأخير الموضوع مرة أخرى. والكنيسة لم تكتمل حتى عام ١٩١٩. مخطط الكنيسة هو ذو شكل بيزنطي نموذجي مع صحن بشكل الصليب الإغريقي وقبة فوق منطقة التقاطع تحملها دعائم وأربعة مثلثات كروية. الخارج من حجر أبيض محبب بعناية. الكنيسة على قمة جناح من درجات بيضاء تشرف على باريس وتعد واحدة من شواخص المدينة المهمة. أكثر خصائصها بروزا هي القباب النحيلة الطويلة. المعماري جعل القباب أكثر طولاً من القباب البيزنطية الكروية الاعتيادية ولهذا فإنها لم تكن تبدو مسطحة جدا عند لنظر إليها من أسفل التل.



الشكل ١٠-٢٤:

كنيسة القلب الاقدس

The Basilique du Sacre -Coeur



- ١ : بوابة المجد، ٢: الصحن والجناحان الجانبيان، ٣: البهو المستعرض، ٤: المذبح ،
 ٥: القبلة مع مجاز وسبع مصليات، ٦: مصلى الانبعاث، ٧: غرفة المقدسات ،
 ٨: الرواق الحولي المعمد، ٩: بوابة الميلاد، ١٠: بوابة الآلام، ١١: بيت التعميد .

الشكل ١٠-٢٥: مخطط كنيسة القلب الاقدس The Basilique du Sacre-Coeur



الشكل ١٠-٢٦:
كنيسة القلب الاقدس



الشكل ١٠-٢٧: كنيسة القلب الاقدس The Basilique du Sacre -Coeur



الشكل ١٠-٢٨: كنيسة القلب الاقدس The Basilique du Sacre -Coeur

لندن بالإضافة الى باريس قد حازت بناية إحيائية على الطراز البيزنطي وهي كاتدرائية وستمنستر ١٨٩٥ - ١٩٠٣ لبينتلي J. F. Bentley. الكاتدرائية متميزة من الخارج بوجود نطاقات أفقية من الحجر والطابوق متناوبة. برج نواقيس الكاتدرائية او برج سان ادوارد St. Edward هو شاخص معروف والمنظر الأكثر التصاقا بالمبنى حتى فترة حديثة. مع إعادة بناء الجانب الجنوبي من شارع فكتوريا سنة ١٩٧٥ فإن ساحة صغيرة قد تكونت لتعرض واجهة المدخل.



الشكل ١٠-٢٩: كاتدرائية وستمنستر



الشكل ١٠-٣٠: كاتدرائية وستمنستر



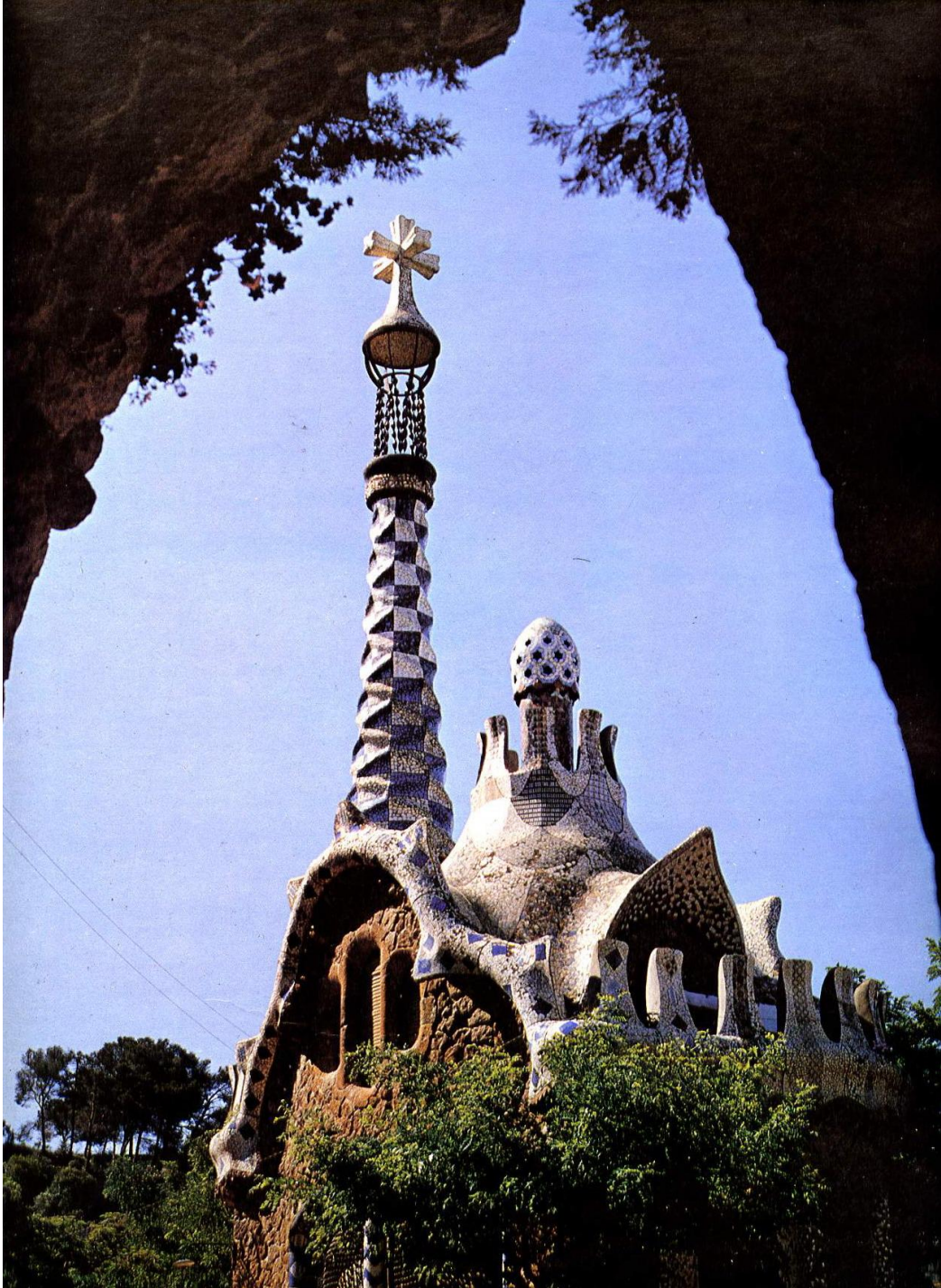
الشكل ١٠-٣١:
كاتدرائية وستمنستر

واحد من أكثر المعماريين أصالة في القرن التاسع عشر والذي كانت روحه الرائدة عاملا مساعدا في تطور الحركة الحديثة في القرن العشرين هو انطونيو كاودي Antonio Gaudi (١٨٥٢ - ١٩٢٦). ولد كاوي في كاتالونيا بأسبانيا وقضى معظم حياته هناك وقد التحق بمدرسة العمارة في برشلونة وقام بتصميم الأبنية لسد نفقاته الدراسية. بعد مضي ثماني سنوات قبل كمعماري. تشدد كاودي في تأكيده على الخاصية النحتية للمباني وعلى التطور المنطقي للتركيب ولكنه اهتم كذلك بالرومانتيكية والتصويرية وكثير من أشكاله وتفصيله التي يعتقد أنها أصيلة قد اقتبست من أشكال طبيعية. توفي كاودي سنة ١٩٢٦ في مستشفى سانتا كروز وبشكل مأساوي فقد صدمته عربة التروللي وهو في طريقه قادم من كنيسة ساكرادا Sagrada Familia او كنيسة التكفير للعائلة المقدسة Expiatory Church of the Holy Family التي شرع بها سنة ١٨٨٢ في برشلونة و التي لم تكتمل حيث دفن في سردابها. تميزت كنيسة ساكرادا بشكلها الغوطي اللدن. لم يؤمن كاودي بالسواند الطائرة. وفي آخر تغيير من تغييرات عديدة على تصميم الكنيسة قام بتركيز كافة الأحمال على الأجزاء الساندة من المبنى. وجعل هذه الأجزاء

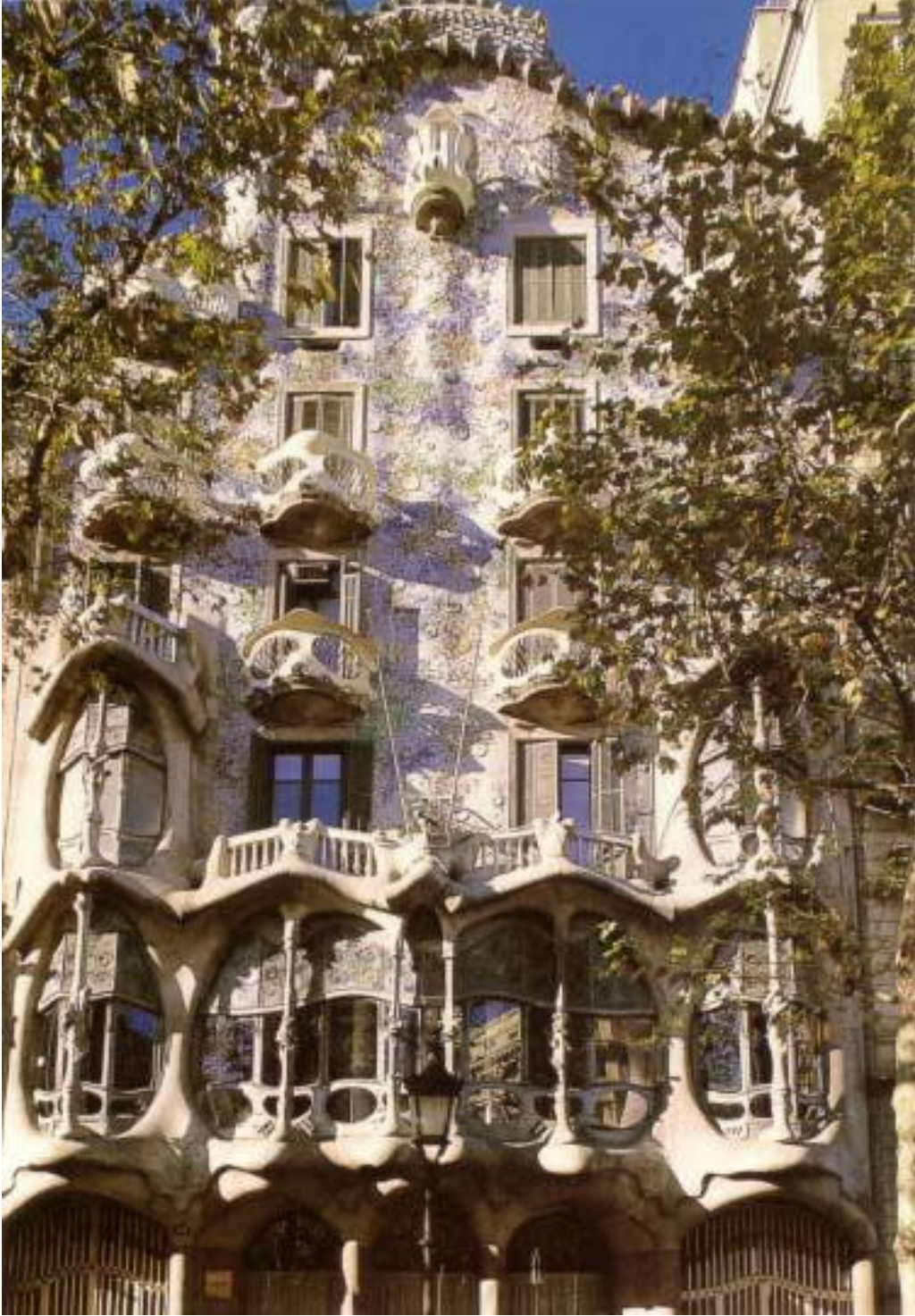
من مواد مختلفة لتتلائم مع الحمل الذي يفترض بها أن تحمله. الأبراج ذات الشكل الغريب الملفت للنظر والتي ميزت المنظر الخارجي (ضم التصميم الأصلي أربعة عشر برجاً) قد خرمت بفتحات مع كاسرات شمسية حجرية أفقية ولتقوم كذلك بدفع ماء المطر. العمل لا يزال غير مكتمل. دومينيك سوكرانس Domenech Sugranes استمر على تصميم كاودي حتى سنة ١٩٣٥. طراز كاودي والذي يتمثل كذلك في كازاباتلو Casa Batllo (١٩٠٥ - ١٩٠٧) وكازاميل Casa Mila (١٩٠٥ - ١٩١٠) وكلاهما في برشلونة قد تعرض دائما للنقد أو اعتبار عديم المكانة أو الأهمية ولكنه كان مفكراً أو بناء عظيمًا. عمله من المحتمل أنه أكثر إلهاماً للمعماريين اليوم من زمانه نفسه.



الشكل ١٠-٣٢: كنيسة التكفير للعائلة المقدسة Sagrada Família في برشلونة



الشكل ١٠-٣٣: PARC Güell في برشلونة

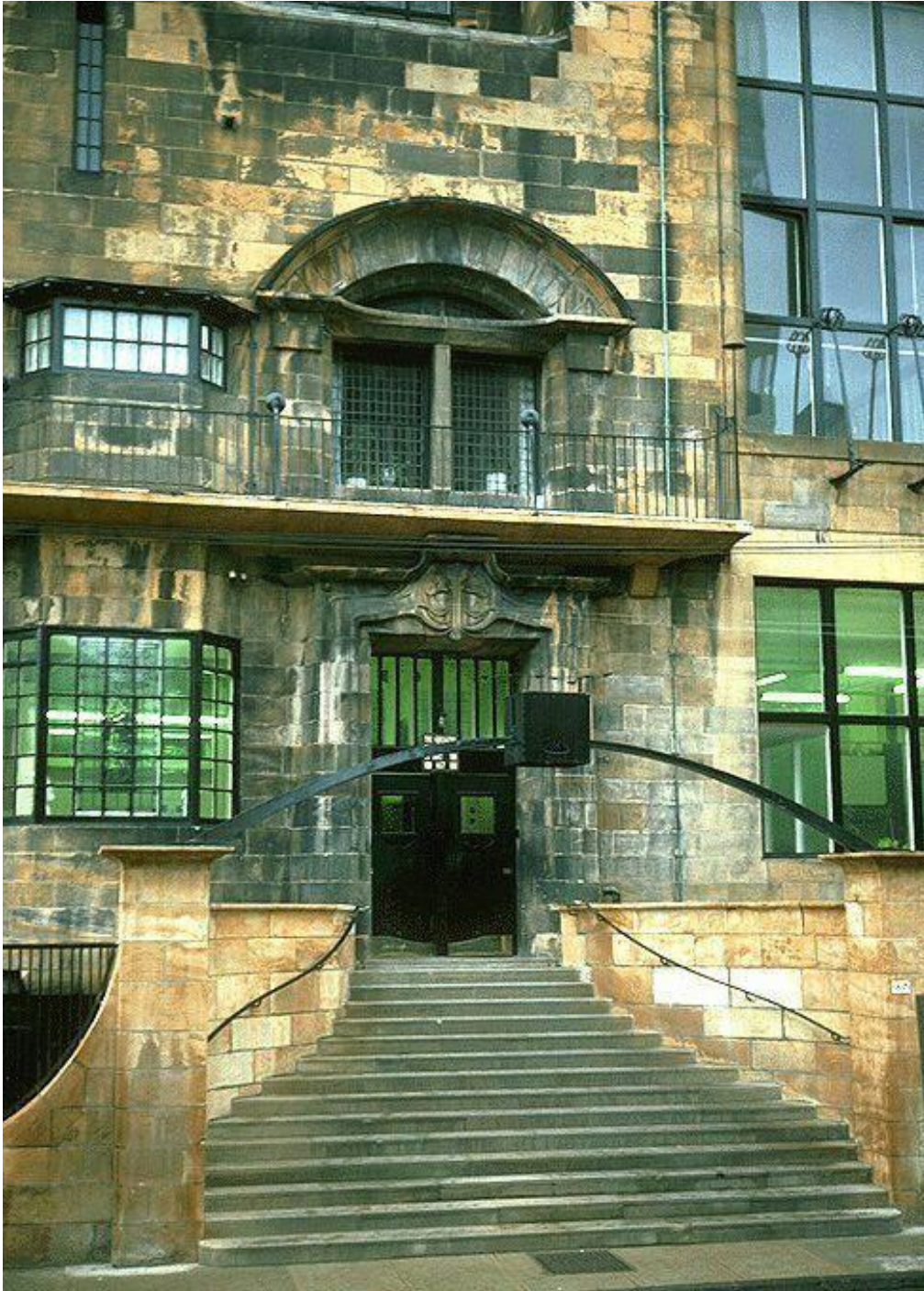


الشكل ١٠-٣٣: كازا باتلو Casa Batllo

إضافة الى كاودي كان هنالك مجددون آخرون معروفون مع نهاية القرن التاسع عشر مثل شارلس ماكننوش (1868 - 1928) من اسكتلندا وشارلس فويسي Charles Voysey (1857 - 1914) من إنكلترا مثلا. مدرسة كلاسكو للفنون لماكننوش ومنازل فويسي المصممة بعناية كلاهما يثيران الإعجاب في أوروبا حيث كان الفن الحديث Art Nouveau هو الأسلوب الجديد.



الشكل ١٠-٣٤: مدرسة كلاسكو للفنون



الشكل ١٠-٣٤:
مدخل مدرسة كلاسكو للفنون.

حديد وزجاج القرن التاسع عشر

Nineteenth Century Iron and Glass

إن الحادئين الرئيسيين في القرن التاسع عشر وللذين مهدا السبيل نحو شكل مختلف تماما من العمارة في القرن العشرين هما التغييرات التكنولوجية في مواد البناء والثورة الصناعية. الحادث الثاني كان بالدرجة الأولى مسئولا عن التغيير في الموقف باتجاه الوظيفة في البناية خلال عملية تصميمها وتخطيطها والى ما أصبح يعرف بالوظيفية Functionalism. كانت الوظيفية موجودة في العمارة دائما، على سبيل المثال في مباني العالم القديم او في كنائس القرون الوسطى فإن الاحتياجات العملية قد تم دائما وضعها في الحسبان ولكن التأكيد كان على الآلهة والطقوس والتزيين والزخرفة. التحصينات الدفاعية وقلاع القرون الوسطى كانت الأقرب الى حالة الأبنية ذات الوظيفة الخالصة وحيث أن أساسيات التصميم كانت مستندة على ارتباطها بالحماية الدفاعية.

كان معماريو القرن التاسع عشر عموما متمسكين بالخصائص الرومانتيكية والصورية لأعمالهم أكثر من أي شيء آخر وكما تمت مناقشته في الفصل السابق ولكن الثورة الصناعية جلبت نوعا آخر من الزبائن المتعاملين معهم، صاحب المؤسسة الذي يحتاج الى بناية تفي بالمتطلبات الوظيفية لأعماله الصناعية الجديدة وليس أكثر من ذلك. مواضيع التدفئة، الإضاءة، الفضاء الرحب لوضع المكائن وغيرها أصبحت كلها من المواضيع المهمة. عند هذه النقطة فإن مسالك الوظيفية والمواد المخترعة حديثا ولحسن الحظ قد توافقتا في تقليعة جديدة وكما يحدث دائما وحيث يأخذ دورا من ظهور أنماط جديدة من الأبنية. إن فلسفة الوظيفية كانت ضرورة لتطور هذه الأنماط الجديدة من الأبنية وخلال القرن العشرين إن لم يكن قبل ذلك فإن الواجب الأول للمعماري أصبح التحليل وبعناية فائقة للغرض الذي يفترض بالمبنى أن يقوم به.

التغييرات التقنية والتي فجرت ثورة في طرق التصميم والبناء قد ابتدأت خلال هذه الفترة باستعمال الحديد الزهر وتبعه استخدام الحديد المطاوع ومن ثم الفولاذ. تطور مواد البناء الأخرى لم يكن ثابتا في موضعه وبخاصة التحسينات في إنتاج الزجاج. الروافد الحديدية الأولى قد استعملت في القسم الأخير من القرن السابع عشر. واحد من الأمثلة المبكرة كان القصر المرمري من طراز عصر النهضة المتأخر في سان بطرسبرج (١٧٦٨ - ١٧٧٢) للمعماري الإيطالي انطونيو رينالدي Antonio Rinaldi والذي بنى عددا من القصور بعد ذهابه الى روسيا سنة ١٧٥٥. قبل نهاية القرن فإن الحديد أصبح يستعمل بعدة طرق أخرى. في باريس فإن الحديد المؤطر ببلاطات مجوفة أصبح يستعمل للأرضيات في محاولة لتقليل خطر الحريق. السير جون سوان صمم منورا Lantern من

الحديد والزجاج سنة ١٧٩٤ لتغطية قمة أحد الأقبية في مبنى بنك إنكلترا الذي صممه في لندن. مع بداية القرن التاسع عشر في إنكلترا كان أصحاب المطاحن يتخذون الأرضيات المقاومة للحريق من عقود الطابوق او البلاط المحصورة بين روافد من حديد الزهر والمسندة بواسطة دعامات عمودية من حديد الزهر أيضا.

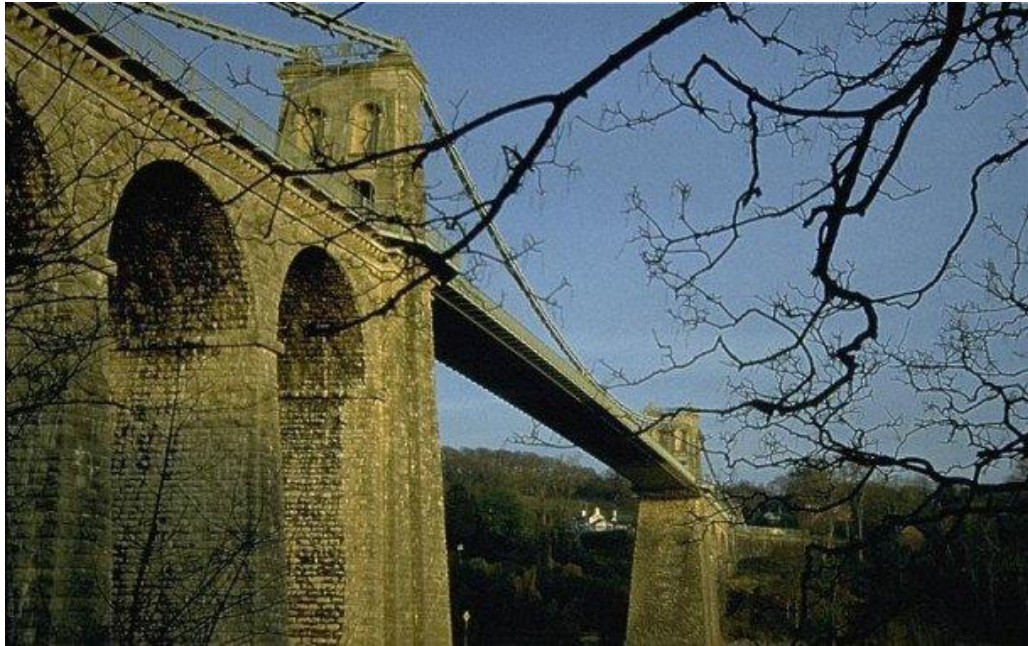
إن نفس المهندسين الذين قاموا بتركيب المكين البخارية كانوا يعملون في الأنظمة الإنشائية الجديدة. كانت الثورة الصناعية أكثر من مجرد ثورة في مجال الصناعة وذلك بتأثيرها على حركة الناس وعلى نمو المدن. القنوات والطرق الجديدة، المباني الخاصة بالسكك الحديدية قد سببت ظهور أشكال جديدة من البناء كثير منها كان من الحديد. رغم أن التحديد الصارم لا يدخلها في مجال العمارة فإن بعض الجسور الجديدة كانت أمثلة بديعة على استخدام الحديد. واحد من أحسن مشيدي الجسور كان توماس تيلفورد Thomas Telford (١٧٥٧ - ١٨٣٤) وهو ابن راعي كنيسة وكان يحترف البناء أيضا . اثنان من أكثر الجسور التي شيدها شهرة كانت جسر كراجيلاجي Craigellachie سنة ١٨١٥ عبر نهر سبي Spey وحيث استعمل هنا حديدا مشبكا وعلى بحر واحد وكذلك الجسر المعلق عبر نهر ميناسترايت Menaistrait ما بين ١٨١٩ - ١٨٢٦ وحيث استعمل أبراج حجرية تستند وبشكل مماثل للبوابات المصرية القديمة. كان تيلفورد أول رئيس لمعهد المهندسين المدنيين في لندن وقد أنتخب عضوا في الجمعية الملكية سنة ١٨٢٧.



الشكل ١١-١: القصر المرمرى في سان بطرسبرج



الشكل ١١-٢: جسر كراجيلاجي Craigellachie



الشكل ١١-٣: الجسر المعلق عبر نهر ميناسترايت Menaistrait

مهندس عظيم آخر هو اسمبارد برونييل (١٨٠٦ - ١٨٥٩) Isambard Brunel قد عين في السكك الحديدية الغربية الكبرى التي شكلت في إنكلترا سنة ١٨٣٣. تصميمه للجسر المعلق الشهير في كلفتون Clifton قرب بريستول والمشييد ما بين (١٨٣٠ - ١٨٦٤) كان الفائز في المسابقة. أكمل جسر كلفتون من قبل بارلو W. H. Barlow الذي كان مهندسا لسقائف سان بانكراس St. Pancras الكبرى للقطار. هذه السقائف من بحر منفرد يتجاوز الثلاثة وسبعين مترا وترتفع الى حوالي ثلاثين مترا وبطول يزيد عن مائتين وثلاثة عشر مترا وقد تم إكمالها ما بين (١٨٦٣ - ١٨٦٧). كان برونييل مسئولاً أيضاً عن سقائف القطار في محطة بادنكتون Paddington للسكك الحديدية في لندن وحيث أن أعمالاً تزيينية تاريخية من قبل المعماري وايات M. D. Wyatt قد أدمجت ضمن الأعمال الحديدية الإنشائية.



الشكل ١١-٤: الجسر المعلق في كلفتون Clifton قرب بريستول



الشكل ١١-٥: الجسر المعلق في كلفتون Clifton قرب بريستول



الشكل ١١-٦: سقائف سان بانكراس St. Pancras



الشكل ١١-٧: سقائف القطار في محطة بادنكوتن Paddington للسكك الحديدية في لندن

إن استعمال حديد الزهر في العمارة قد وصل الى درجة عالية في بورصة لندن للفحم ما بين (١٨٤٦ - ١٨٤٩) وهي عبارة عن صالة دائرية مسقفة بقفص من الحديد والزجاج لبرونتك J. B. Bruning وقد فصلت بعناية فائقة وحاليا قد هدمت. سيدني سمرك Sydney Smirke وهو شقيق السير روبرت سمرك، المعماري الذي صمم المتحف البريطاني، قام بتصميم قبة من الحديد المطاوع فوق غرفة المطالعة في المتحف (١٨٥٢ - ١٨٥٧). إن قائمة حديد الزهر والحديد المطاوع يمكن أن تطول وتتوسع. ما كان قد أصبح مستقرا قبل منتصف القرن التاسع عشر هو استخدام الحديد الزهر والزجاج ليس فقط لمباني المواصلات ولكن للأغراض التجارية وعبر أوروبا. من الأمثلة التقليدية للاستعمال التجاري هو Galleria Vittorio Emanuele (١٨٦٥ - ١٨٧٧) لجيسي مينكوني Giuseppe Mengoni وهو مركز للتسوق قريب الى ساحة الكاتدرائية في ميلانو وسقف بقبو برميلي من حديد الزهر والزجاج.

المعرض الكبير سنة ١٨٥١ في إنكلترا قد هيا الفرصة لنموذج رائع من الحديد والزجاج تم تشييده في ذلك البلد. أقيمت مسابقة معمارية لتصميم بناية المعرض. لجنة بناية المعرض قد رفضت كافة التصاميم المقدمة وقدمت واحدا من قبلها حيث احتدم حوله الجدل. حتى آخر دقيقة للاشتراك تم السماح بها لجوزيف باكستون (١٨٠٣ - ١٨٦٥) Joseph Paxton. كان باكستون رئيسا للحدائقين عند دوق ديفونشاير وقد ترقى ليصبح المشرف العام عند الدوق وكان أيضا مديرا لشركة ميدلاند للسكك الحديدية عندما أنجز تصميمه الفذ. استند باكستون على المبادئ التي سبق له استخدامها في كريت كونسرفاتوري Great Conservatory في جاتسورث Chatsworth (١٨٣٦ - ١٨٤٠) وهو المنزل الريفي لدوق ديفونشاير وبخاصة تلك المبادئ التي استخدمت في البيت الزجاجي الأصغر (١٨٤٩) الذي يضم الزنابق النادرة الخاصة بالدوق او ما تعرف بفكتوريا ريجيا Victoria Regia. تم قبول التصميم ولكن ليس بدون انتقاد صارم من قبل الذين اعتقدوا أنه غير مأمون او غير قابل للتشييد. الصحيفة الفكاهية الأسبوعية Punch أطلقت على التصميم اسم القصر البلوري The Crystal Palace وهو الاسم الذي أصبح يعرف به المبنى منذ ذلك الحين.



الشكل ١١-٨: غرفة المطالعة في المتحف البريطاني



الشكل ١١-٩:
قبعة غرفة المطالعة في
المتحف البريطاني

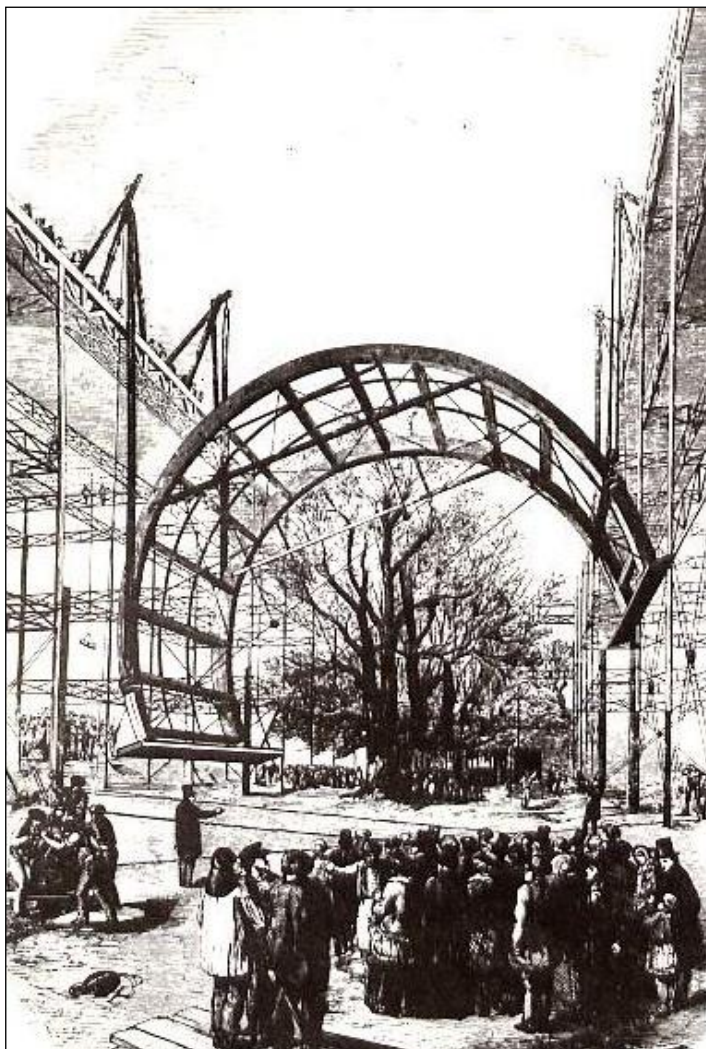


الشكل ١١-١٠:

مركز التسوق
Galleria Vittorio Emanuele
في ميلانو

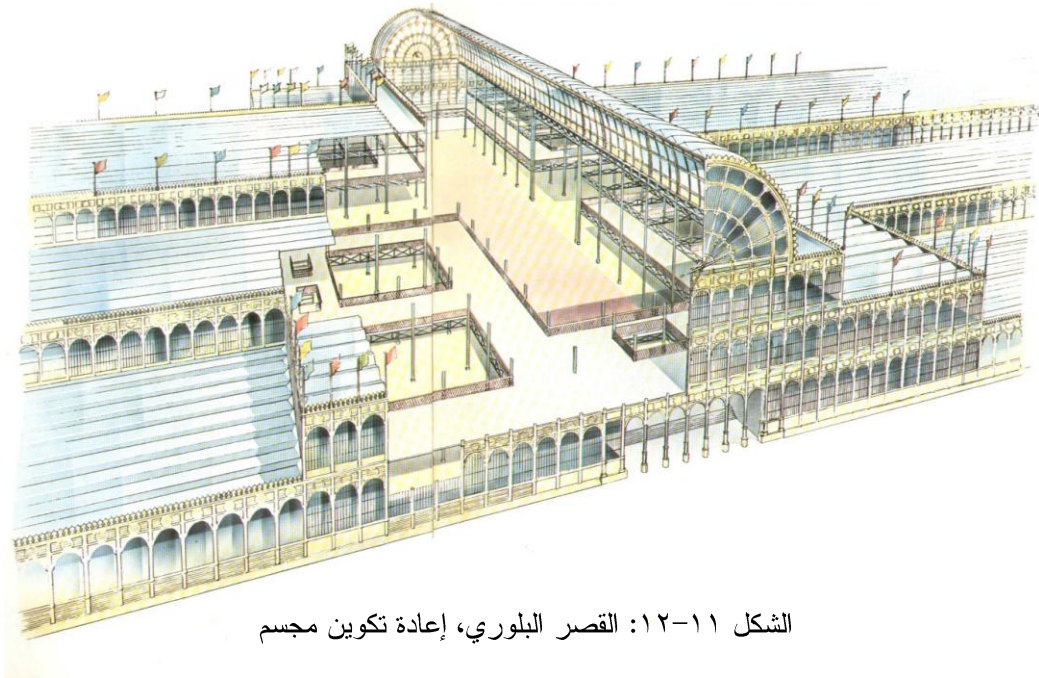
يغطي القصر البلوري (١٨٥٠ - ١٨٥١) مساحة ٧,٧ هكتارا بواسطة الزجاج وهو بقياس ٥٦٣,٣ مترا طولا مقابل ١٢٤,٤ مترا عرضا وبارتفاع ١٩,٢ مترا يوجد امتداد في الجانب الشمالي بطول ٢٨٥,٣ مترا وعرض ١٤,٦ مترا. إن هذا المنشأ الضخم الذي يعادل ثلاثة أمثال طول كاتدرائية القديس بولس يتألف من بيت مركزي، أجنحة جانبية مع أروقة فوقها وأجزاء مستعرضة. ويمتد الى ارتفاع ٣٢,٩ مترا ليضم أشجار الدردار التي نبتت في موضعه في هايد بارك في لندن. الأشجار الأخرى الثابتة قد تركت داخل المبنى. الأعمدة مصفوفة بانتظام وأطوال الروافد متناسقة بحيث جعل من الممكن إنتاج مكونات المبنى على نطاق واسع وبعيدا عن الموقع. هذه الفكرة قد تم إدراكها جيدا واستغلّت بشكل واسع خلال القرن العشرين أكثر مما في نهاية القرن التاسع عشر. إن تركيب زجاج السطح فوق المنزل والأجنحة كان وفق مبدأ الضلع والأخدود الذي سبق لباكستون استعماله في المستنبت الزجاجي في جاتسوورث. عربة تروللي مغطاة ومصممة خصيصا مع عجلاتها كانت تسير في أحاديث السقف لكي يتمكن مركب الزجاج من مواصلة عمله في تركيب الزجاج وفق السطح من غير اهتمام بحالة الطقس. إن عمل المرازيب في مبنى باكستون قد تمت دراسته بعناية وتمعن. تركيب منفرد يضم أنبوبا رئيسا خارجيا لتجميع مياه المطر. في كل جانب من جانبيه تحت الزجاج يوجد أنبوب أصغر لتجميع ماء البخار المتكاثف الذي ينساب على السطح الداخلي

للزجاج. كل الماء المتجمع ينساب نحو الأسفل من خلال الأعمدة الحديدية. في هذا العمل الضخم الذي تم تشييده خلال فترة استثنائية قصيرة لا تتجاوز التسعة أشهر استعان باكستون بمجموعة مهندسين هم فوكس اند هندرسن Fox & Henderson. كل من باكستون وفوكس قد رفع الى مرتبة فارس سنة ١٨٥١. بعد انتهاء المعرض تم تفكيك القصر البلوري ومن ثم أعيد تركيبه في سيدنهام Sydenham ما بين (١٨٥٢ - ١٨٥٤). أدخلت تغييرات على المخطط وتم تسقيف الصحن بقبو برميلي من الحديد والزجاج. البناية قد تدمرت بفعل حريق سنة ١٩٣٦.



الشكل ١١-١١:

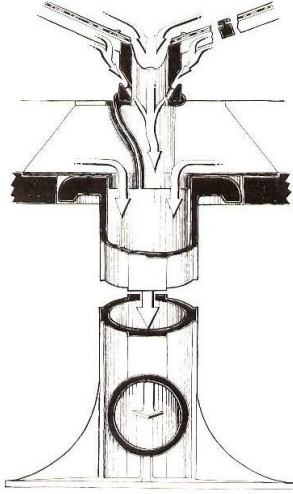
القصر البلوري خلال مراحل التشييد



الشكل ١١-١٢: القصر البلوري، إعادة تكوين مجسم



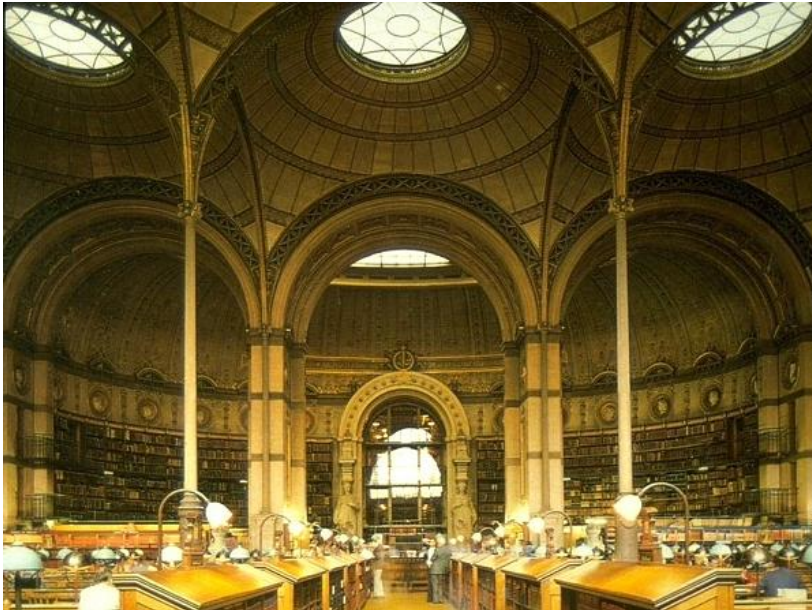
الشكل ١١-١٣: القصر البلوري



الشكل ١١-١٤:

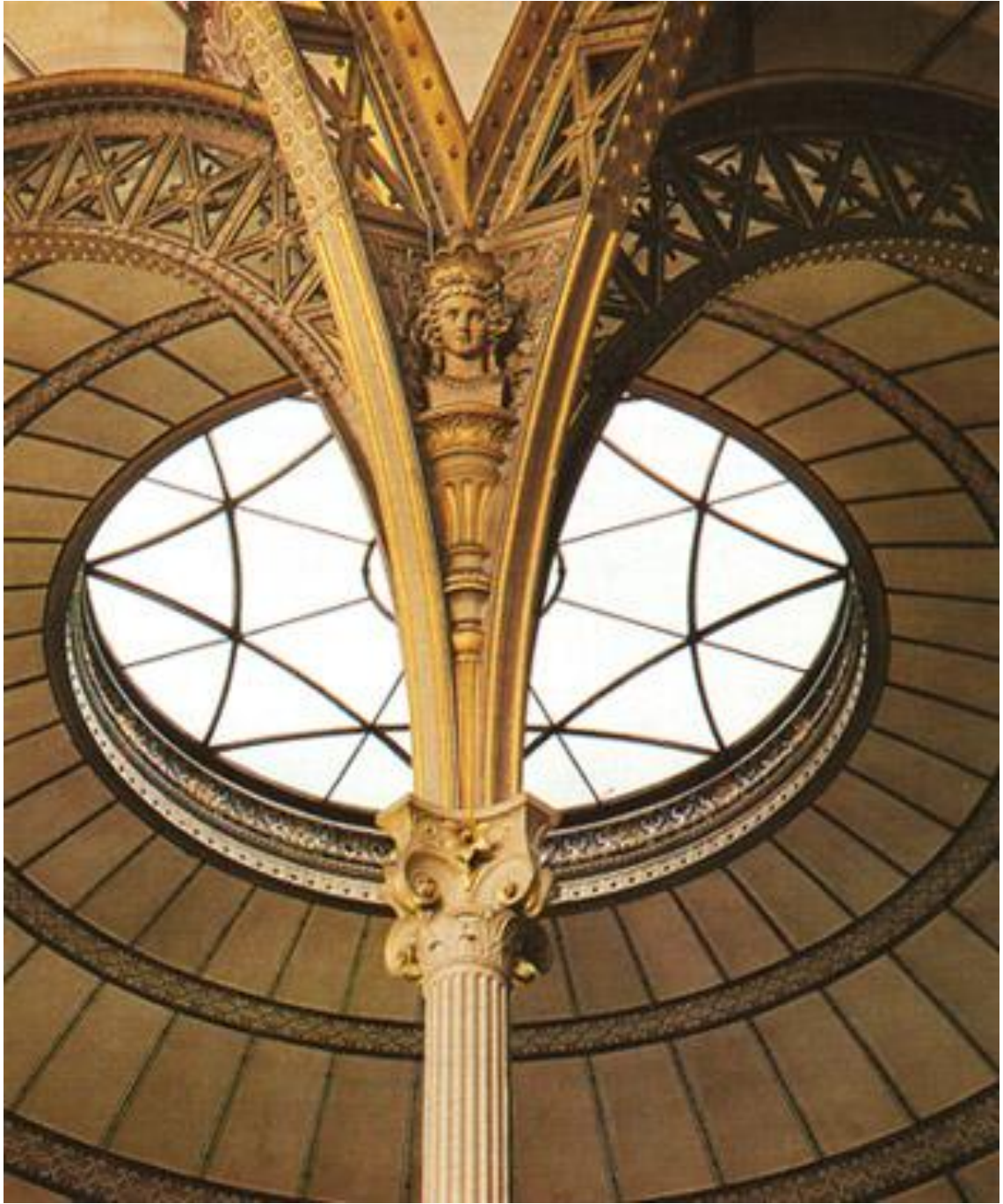
تفصيل المرزيب في القصر البلوري
مرزيب باكستون (Paxton's Gutter)

في النصف الثاني من القرن التاسع عشر أصبح تقدم الحديد الزهر والزجاج شائعاً. الأمثلة في إنكلترا قد تمت الإشارة إليها. في باريس فإن صالة المطالعة في National Bibliotheque (١٨٦٢ - ١٨٦٨) لهنري لابروست Henri Labrouste هي مثال على عمارة حديد الزهر والزجاج في أفضل صورها. السقف هنا عبارة عن سلسلة من القباب مع عقود حديدية ذات تشابيك قد تم تصميمها بدقة. وتمتد لتستقر على أعمدة حديدية رشيقة جداً. كل قبة لها فتحة مركزية وهناك حلقات متراكزة من المعدن تقوم بإسناد قشرة القبة وهي من التيراكوتا. إن المستويات المتضادة من هذه المنحنيات المتنوعة قد منحت الحيوية للتكوين العام.



الشكل ١١-١٥:

صالة المطالعة في National
Bibliotheque



الشكل ١١-١٦: تفصيل عمود في صالة المطالعة في National Bibliothéque

في لي هال (١٨٥٣ - ١٨٥٩) Les Halles وهو السوق المركزي الشهير في باريس لفكتور بالتارد Victor Baltard وقد هدم سنة ١٩٧١ لأجل فسخ المجال أمام عملية إعادة التطوير. ولا واحدة من المقصورات الأثني عشرة- اثنان منهما قد تمت إضافتهما في ثلاثينات القرن الحالي- قد أنقذت من عملية الهدم. كان لي هال سوقا تقليديا مؤلفا من أكشاك مع طرق للسابلة بينها تتقاطع بزوايا قائمة. المبنى كله مغطى بتركيب من الزجاج والحديد. السقف المائل فوق مناطق الحركة كان أكثر ارتفاعا من سقوف الدكاكين وقد تم استغلال فرق الارتفاع هذا لوضع شبابيك فيه.



الشكل ١١-١٧: سوق لي هال Les Halles

في خمسينيات القرن التاسع عشر اكتشف هنري بسمر Henry Bessemer (١٨١٣ - ١٨٩٨), وهو ابن لفرنسي قد استقر في إنكلترا, طريقة رخيصة وسريعة لإنتاج الفولاذ. استعملت الطريقة في عمل السفن خلال ستينات القرن التاسع عشر وقد انتقلت الى فرنسا, ألمانيا, بلجيكا والنمسا وأصبحت مستعملة على نطاق واسع في البناء وليلح الفولاذ محل الحديد اعتبارا من ثمانينات القرن التاسع عشر فصاعدا.

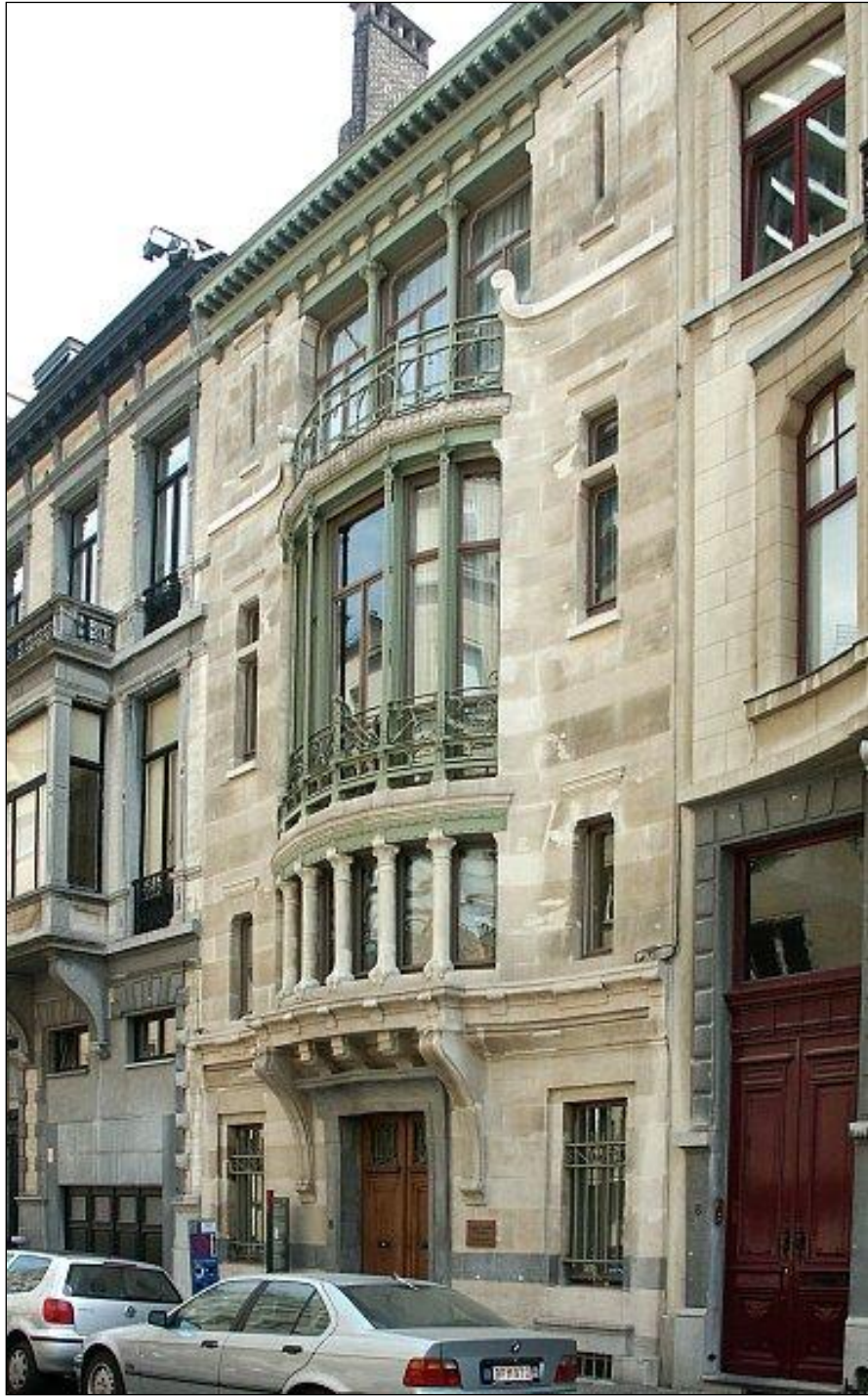
خلال العقد الأخير من القرن التاسع عشر وربما كانت محاولة أخيرة للبدء بطراز جديد ابتدأت حركة عرفت بالفن الحديث Art Nouveau والتي استمرت خلال العقد الأول من القرن العشرين. هذه الحركة قد استمرت قوتها الدافعة من برج إيفل وبعد ذلك من منشآت إيفل في معرض باريس سنة ١٩٠٠. الحركة كانت أبعد من أن تكون إنشائية صرفة. لقد أثرت على الديكور وليس مستبعدا على الفنون الكرافيكية. كانت الحركة عالمية في مداها وقد

اقتترنت ذروة الحركة بأعمال فكتور هورتا Victor Horta (١٨٦١ - ١٩٤٧) في بروكسل ببلجيكا ولاحقا بأعمال لويس سيليفان Louis Sullivan في أمريكا والتي ستم مناقشتها في الفصل القادم.

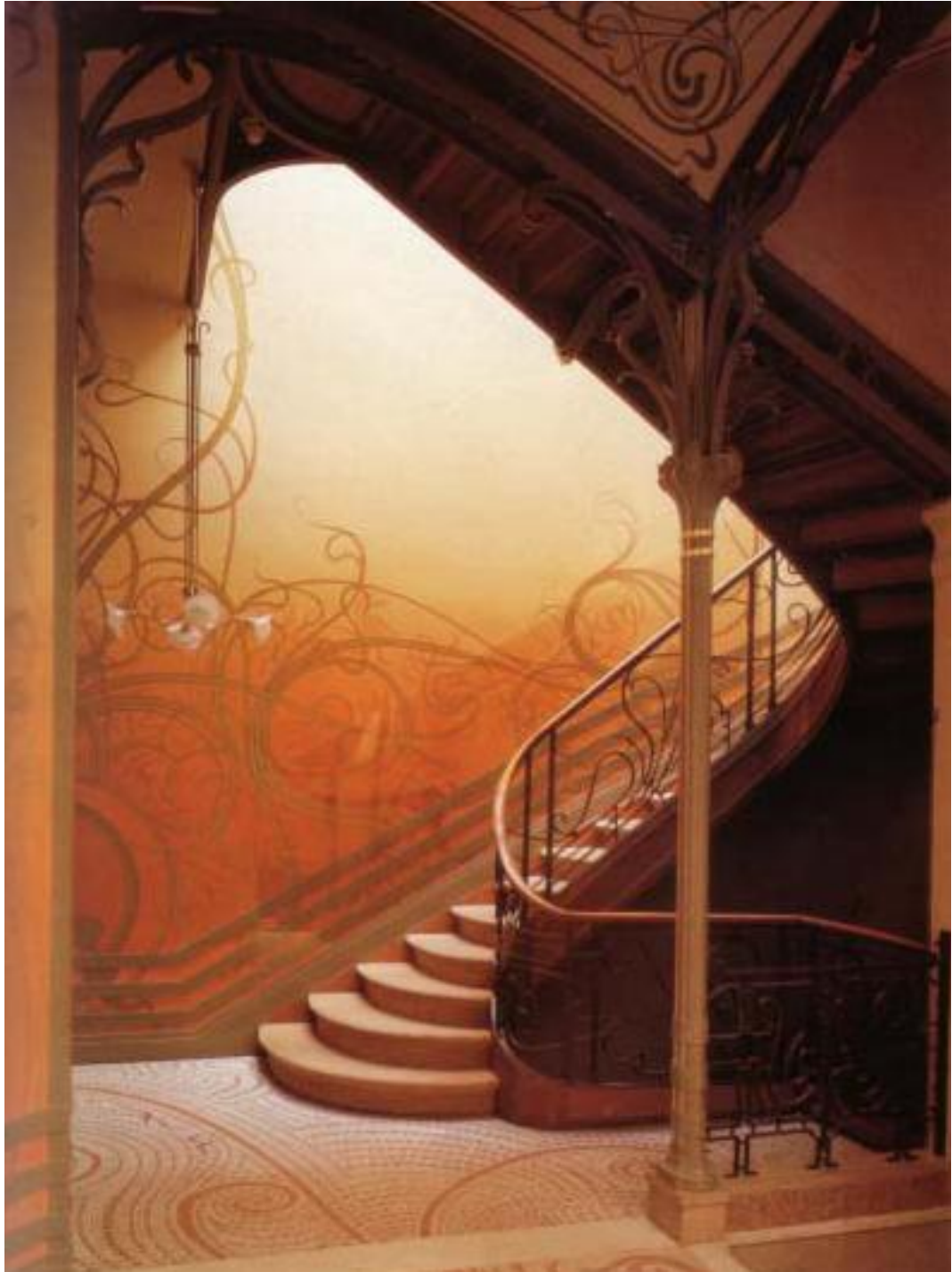
واحد من أعمال فكتور هورتا الذائعة الصيت هو منزل تاسل Tassel House (١٨٩٢ - ١٨٩٣) حيث أن الحديد التركيبي قد تم توزيعه بشكل حر والأشكال التزيينية تصور حركة الفن الحديث في أوج نضوجها. في Maison du Peuple لهورتا (١٨٩٦ - ١٨٩٩) فإن الروافد الحديدية التي تسند السقف كانت منظورة من الداخل وهو قد هدم الآن. وكذلك في Innovation Department Store سنة ١٩٠١ ذو الواجهة الرئيسة من الزجاج والمعدن وقد تدمر بفعل حريق سنة ١٩٦٧.



الشكل ١١-١٨: برج إيفيل، باريس



الشكل ١١-١٩: منزل تاسل Tassel House



الشكل ١١-١٩: منزل تاسل Tassel House من الداخل

عمارة المستعمرات والعمارة الأمريكية في القرن التاسع عشر

Colonial and Nineteenth Century American Architecture

ابتداء من نهاية القرن الثامن عشر وخلال النصف الأول من القرن التاسع عشر فإن العمارة في أمريكا الشمالية، كندا، استراليا وفي الأماكن الأخرى من المستعمرات كانت تتبع وبشكل حرفي للتقاليد والأعراف السائدة في أوروبا. هذا لم يكن مدهشاً، على الأقل فإن السكان الذين نزحوا الى هذه المناطق كانوا إما أوروبيين أو أنهم خاضعين لقيادة أوروبية. فيما عدا استثناءات محددة حيث كانت هنالك عمارة محلية ضئيلة تغري كمصدر للأفكار والإلهام والإيماء. خضعت البنغال في الهند للورد كليف Clive خلال عهد جورج الثالث الإنكليزي (١٧٦٠ - ١٨٢٠) ولكن حتى حلول سنة ١٨٥٨ لم يتمكن البريطانيون من فرض سيطرتهم بالقوة على كل الهند.

شهد عهد جورج الثالث فقدان بريطانيا العظمى لمستعمراتها الثلاثة عشر في أمريكا التي كانت حانقة بسبب الضرائب الثقيلة إضافة الى التنظيمات التجارية غير العادلة للدولة الأم. انتظم سكان هذه المستعمرات وأعلنوا استقلالهم وهذا أدى الى الحرب مع البريطانيين سنة ١٧٧٦ وعندما حل السلام سنة ١٧٨٣ اعترفت بريطانيا باستقلال المستعمرات الثلاثة عشر. بعد أربع سنوات من ذلك شكلت المستعمرات المتحررة اتحاداً فيدراليا وشرعت دستوراً ساري المفعول الى يومنا هذا وتم انتخاب جورج واشنطن وهو القائد المنتصر في الحرب ليكون أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية. فقط بعد ثلاث سنوات من إخضاع كامل الهند للحكم البريطاني سنة ١٨٥٨ اندلعت الحرب بين ولايات الشمال وولايات الجنوب في أمريكا والتي انتهت سنة ١٨٦٥ بتوحيد كافة الولايات الأمريكية. تسارعت العملية بعد ذلك وتحرك البلد قدماً باتجاه ما قدر له أن يكون كقوة صناعية عظمى.

منذ سنة ١٧٩١ كانت كندا تتألف من ولايتين مستقلتين هما كندا العليا وكندا السفلى والأخيرة مستعمرة فرنسية سابقة قد خضعت للبريطانيين. أصبحت الولايتان بلداً واحداً هو كندا المتحدة سنة ١٨٤٠ وألحقت بها الولايات المستقلة لنوفا سكوتيا ونيو برونسويك سنة ١٨٦٧ لتشكل دومينيون كندا.

في المكسيك فإن الحكم الأسباني قد تمت الإطاحة به سنة ١٨٢١ بعد عقد أو أكثر من القتال. الثورة نشبت أولاً بتأثير حرب الاستقلال الأمريكية وثانياً بتأثير الثورة الفرنسية سنة ١٧٨٩. الاضطراب في المكسيك دفع بالقائد المكسيكي بنيتيو خواريز (١٨٠٦ - ١٨٧٢) الى إنكار ديون كل من فرنسا، بريطانيا وأسبانيا. القوى الثلاثة حركت قواتها العسكرية. انسحبت كل من أسبانيا وبريطانيا حينما تبين أن نابليون الثالث كان يرمي الى تنصيب حكومة ملكية في المكسيك وكرادع بوجه التوسع الأمريكي هناك. عرض التاج على الأرشيدوق ماكسيميليان من آل هابسبورج الذي تولى السلطة سنة ١٨٦٤ بإسناد من القوات الفرنسية ووصل الى المكسيك مع زوجته شارلوت

أميلي (كارلوتا). عندما انتهت الحرب الأهلية الأمريكية سنة ١٨٦٥ طالبت الولايات المتحدة بانسحاب القوات الفرنسية . استجاب لذلك نابليون الثالث خاصة وأنه كان بحاجة الى قواته على الجبهة الروسية. وقد حذر ماكسيميليان بوجوب مغادرة البلاد. ولكن ماكسيميليان بقي في المكسيك حيث اعتقد أن المكسيكيين كانوا يريدونه هناك وأرسل كارلوتا الى الفاتيكان طلبا للعون. انتهت القصة بشكل تراجيدي. انسحبت قوات نابليون واستولى خواريز على مدينة مكسيكو سنة ١٨٦٧ وتم اعتقال ماكسيميليان ثم حوكم وأعدم. قلعة ماكسيميليان في جابولتيبيك Chapultepec وقصره في Cerro de las Companas تذكر بطراز الإمبراطورية الفرنسية الذي كان سائدا إبان تلك الفترة مع مؤثرات إيطالية وأسبانية.



الشكل ١٢-١: قلعة ماكسيميليان في جابولتيبيك Chapultepec



الشكل ١٢-٢: قلعة ماكسيمليان في جابولتيبيك Chapultepec



الشكل ١٢-٣: قلعة ماكسيمليان في جابولتيبيك Chapultepec

خارج أمريكا فإن بقية مناطق العالم كانت تتحسس تأثير أعمال التجارة الأوروبية والاستكشاف الأوربي. الصين كانت من الناحية الفعلية قد أغلقت أبوابها بوجه أوربا الى ما بعد حرب الأفيون مع بريطانيا ما بين (١٨٣٩ - ١٨٤٢) وحيث تخلت الصين عن ميناء هونك كونك الى بريطانيا وأصبحت إمبراطورية مانشو مفتوحة أمام التأثيرات الأوروبية. اليابان أصبحت مفتوحة كذلك أمام المؤثرات الروسية والأمريكية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. في أفريقيا كانت مناطق شمال الصحراء تحت تأثير فرنسا وبريطانيا. فتحت قناة السويس سنة ١٨٦٩. أما مناطق جنوب الصحراء فإن استكشاف القارة كان قد ابتدأ منذ القرن الثامن عشر من قبل مونكوبارك Mungo Park وتلتها سلسلة الاستكشافات المهمة لديفيد ليفنكستون David Livingstone في أربعينيات القرن التاسع عشر وبلغت أوجها في اختفائه في ستينات القرن ثم لقاءه البارز مع هنري ستانلي Henry Stanley. غرب أفريقيا بدأ يخضع للاستعمار الفرنسي والبريطاني وتلاه البلجيكي في الكونغو. في جنوب أفريقيا فإن مستعمرة ألكاب الهولندية التي تأسست في القرن السابع عشر قد ألحقت ببريطانيا سنة ١٨١٤. إلغاء الرق في المستعمرات البريطانية سنة ١٨٣١ سبب الهجرة الكبرى للبووير (شخص جنوب إفريقي من أصل هولندي) من المستعمرة ما بين (١٨٣٥ - ١٨٣٧). كان البريطانيون أول من أسس مستعمرات في استراليا حيث أقيمت مستوطنة للمساجين سنة ١٧٨٨ بعد خسارة المستعمرات الأمريكية . بحلول سنة ١٨٤٠ كان هنالك مهاجرين أحرار الى استراليا أكثر من المعاقبين قانونيا. حكومة محلية لكافة المستعمرات قد أقيمت على النظام البريطاني المؤلف من مجلسين نيابيين وذلك سنة ١٨٥٠. سارت نيوزلندة على نفس النهج سنة ١٨٥٢.

إن النقطة الجوهرية في هذا الاستعراض للتوسعات الاستعمارية هي القصر النسبي للفترة التاريخية التي تمت بها العملية. تأثير هذا على العمارة تمثل في أنه أشر البداية للطروحات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي انطلق منها الطراز العالمي في القرن العشرين. إن تأثير أفكار عمارة القرن التاسع عشر الأوروبية في الأجزاء الأخرى من العالم كان متفاوتا وعلى نحو بين. في كندا فإنه استمر قادما من كل من فرنسا وبريطانيا. في استراليا كان التأثير للمعماريين البريطانيين والى نهاية عهد جورج الثالث سنة ١٨٢٠. العمارة الأمريكية كانت خليطا بين حركة إعادة الإحياء الكلاسيكية والجورجية مع تأثيرات من فرنسا أكثر من تلك القادمة من بريطانيا. كما في أوربا فإن إعادة الإحياء الإغريقية والغوطية استمرت وخلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر. في العقد الأخير من هذا القرن كانت أعمال المعماريين الأمريكيين مثل لويس سيليفان والتي بدورها قد رسخت مواقعهم في حقل العمارة الدولي.

إن الفن المعماري المبكر في أمريكا خلال هذه الفترة يمكن تلمسه في البيت الأبيض ذو الواجهة الجصية في واشنطن ما بين (١٧٩٢ - ١٨٢٩) وهو مسكن رئيس الولايات المتحدة الأمريكية. الإحساس بالنهضة العليا الجديدة واضح هنا في الدعامات الدورية الطويلة للواجهة الأمامية والتي تحف بشرفة مستديرة مركزية الموقع مع سلم مزدوج وكذلك في المحجرات ذات الإفريز. المعماري هنا كان الأيرلندي جيمس هوبان James Hoban. معماري آخر هو بنيامين لاتروب Benjamin Henry Latrobe قام بتصميم الشرفات سنة ١٨٠٧ او ١٨٠٨. إن الطراز الجورجي الأمريكي المبكر يظهر في ويستوفر Westover سنة (١٧٣٠ - ١٧٣٤) لريتشارد تاليا فيرو Richard TaliaFerro وكذلك في دار الحاكم في وليامسبرج Williamsburg عاصمة فرجينيا والذي أعيد بناؤه في

ثلاثينيات القرن العشرين. كلا المنزلين ذو واجهة تقليدية متناظرة، نوافذ من نوع الرواشن مركبة على سقوف مائلة مرتفعة ونوافذ مرتبة على مسافات منتظمة.



الشكل ١٢-٤: البيت الأبيض



الشكل ١٢-٥: دار الحاكم في وليامسبرج Williamsburg

توماس جيفرسون Thomas Jefferson (١٧٤٣ - ١٨٢٦) وهو سكرتير الولاية لجورج واشنطن ومشرع ولاحقا رئيس الولايات المتحدة كان أيضا معماريا ويفضل طراز إعادة إحياء الكلاسيكية وقد ساهم في زيادة شعبية هذا الطراز للفترة ما بين (١٨٢٠ - ١٨٦٠). كان جيفرسون معماريا لمبنى State Capitol في ريجموند في فرجينيا ما بين (١٧٨٩ - ١٧٩٨) والذي استند على المعبد الروماني الشهير المايسون كاري في نيمس. مبنى الكابيتول للولايات المتحدة في واشنطن ما بين (١٧٩٣ - ١٨٦٧) كان بالأصل من تصميم وليم ثورنتون William Thornton نتيجة لمسابقة. عمل في المبنى معماريون متعاقبون من ضمنهم المعماري الفرنسي هاليت E. S. Hallett (١٧٥٥ - ١٨٢٥) وكذلك بنيامين لاتروب , توماس اوستك والتر Thomas Ustick Walter (١٨٠٤ - ١٨٨٨) أضاف القبة الكبرى فوق القسم المركزي المستدير والذي كان جزءا من التصميم الأصلي لثورنتون. المنطقة المركزية الرئيسة في واشنطن قام بتخطيطها رجل فرنسي هو الميجر بيير لانفانت Major Pierre L'Enfant والذي كان بطبيعة الحال قد الف قصر فرساي وكان كذلك معماريا مسؤولا عن إعادة بناء قاعة المدينة في نيويورك كقاعة فيدرالية.



الشكل ١٢-٦: State Capitol في ريجموند



الشكل ١٢-٧:
مبنى الكابيتول في واشنطن

المعماري الأول المهم في استراليا كان فرنسيس كرينواي Francis Greenway (١٧٧٧ - ١٨٣٧) والذي كان قد أبعده الى استراليا كمجرم سنة ١٨١٣. أعماله ذات الصبغة الجورجية لا تزال قائمة وأكثرها الذي تمت صيانته هي كنيسة سان جيمس في سدني سنة ١٨٢٤. أمثلة على إعادة إحياء الطراز الغوطي يمكن ملاحظتها في كاتدرائية سان ماري في سدني لوليم واردل William Wardell وحيث تم وضع حجر الأساس لها سنة ١٨٦٨ من قبل الأسقف بولدنك Bishop Polding وكذلك في دار الحكومة في سدني والذي تم إشغاله سنة ١٨٤٥ ويتوقع أنه قد صمم من قبل ادوارد بلور Edward Blore في إنكلترا. كثير من نماذج العمارة الأسترالية وربما أكثر من نماذج إعادة الإحياء قد استوردت من إنكلترا او أوروبا . كانت المنازل من الطراز الاستعماري Colonial Style ومثال تقليدي ذو نسب وتفاصيل جميلة هو مقر إدارة المجمع التاريخي الاسترالي في سدني وهو أصلا منزل طبيب من سنة ١٨١٥. مثال آخر لطيف هو منزل مارشال J. W. Marshall (١٨٧٧) في باراواي Parawai في نيوزلندة وهو مماثل في تفاصيل أعمال المعادن المشغولة بعناية في البالكونات والشرفات وفي نسبه الرائعة. في الهند وبخلاف استراليا ونيوزلندة حيث كان هنالك أساسا تراث عريق من الفن المعماري فإن فترة إعادة الإحياء الكلاسيكية كانت قد امتزجت مع التراث المحلي. كنيسة سان جيمس في دلهي سنة ١٨٣٠ والتي يعتقد أنها مصممة من قبل الكولونيل جيمس سكينر J. Skinner قد جمعت مزيجا من العناصر الكلاسيكية الجديدة وعناصر النهضة التي طبقت في تلك البيئة.



الشكل ١٢-٨:
كنيسة سان جيمس في سdney



الشكل ١٢-٩: كاتدرائية سان ماري في سdney



الشكل ١٢-١٠: دار الحكومة في سدي



الشكل ١٢-١١: مبنى المجمع التاريخي الاسترالي



الشكل ١٢-١٢: كنيسة سان جيمس في دلهي

كان حريق شيكاغو عام ١٨٧١م سببا في طرح مشاكل جديدة أمام المعماريين فظهرت احتياجات جديدة، وظهرت الأبنية السكنية الجماعية، وظهرت المراكز التجارية والإدارية ومراكز إدارات الشركات والمكاتب والفنادق، وظهرت لأول مرة الأبنية العالية التي كانت أول الطريق نحو ناطحات السحاب في المستقبل، وهذا ما دعا إلى التفكير في المشاكل الإنشائية . أطلقت على الاتجاه المعماري الذي ساد في وسط وغرب الولايات المتحدة الأمريكية تسمية مدرسة شيكاغو و اتجه دعاة هذه المدرسة إلى التخلص من الزخارف، وكان ما يحدد الشكل الخارجي للبناء هو ما تفرضه ضرورة الإنشاء فقط، وبدأ تدريجيا التخلص من التأثيرات الكلاسيكية السابقة وتكمن أهمية هذه المدرسة في أنها قاربت الشقة بين الإنشائيين والمعماريين والذين طبع تعاونهم كل المنشآت الجديدة في المدينة بعد أن كانت تفصل بينهم هوة واسعة في العصور الماضية، وقد مهدت مدرسة شيكاغو وبجراً كبيرة الطريق نحو نقاء الأشكال ووحدة التعبير بين العمارة والإنشاء. من أهم رواد هذه المدرسة لويس سوليفان . كانت أعماله تنبئ عن النهج الذي سوف تكون عليه المباني في المستقبل.

كان سيليفان ابن لمدرس رقص إيرلندي وقد ولد في بوسطن سنة ١٨٥٦. انضم إلى دانكمار ادلر Dankmar Adler ومن ثم فقد تشكلت شركة سيليفان اند ادلر سنة ١٨٨١. كان المصمم الرئيس لادلر ما بين (١٨٨٧ - ١٨٩٣) هو فرانك لويد رايت. أول ناطحات السحاب لسيليفان كانت بناية وينرايت Wainright في سانت لويس ما

بين (١٨٩٠ - ١٨٩١) ولكن أفضل ناطحة سحاب له هي بناية كارانتي Guaranty في بوفالو من ثلاثين طابقا ما بين (١٨٩٤ - ١٨٩٥). القسم العلوي من هذه البناية يبرز عن الطابقين الأرضي والنصفي Mezzanine مستندا على دعائم وأعمدة. المسافات بين الدعائم والأعمدة قد نصفت في القسم العلوي ولهذا فإن كل دعامة إضافية تشتمل على أعمال فولاذية. تلتقي الدعائم في الأعلى بعقود دائرية وتعلو هذه العقود فتحات مستديرة فوق كل عقد وهناك كورنيش بارز يدور حول قمة المبنى. أوجه المبنى مغلقة بالتيراكوتا وباللونين الأحمر والأخضر. التصميم متناظر وهناك بوابات تقع في منتصف واجهات الطابق الأرضي.

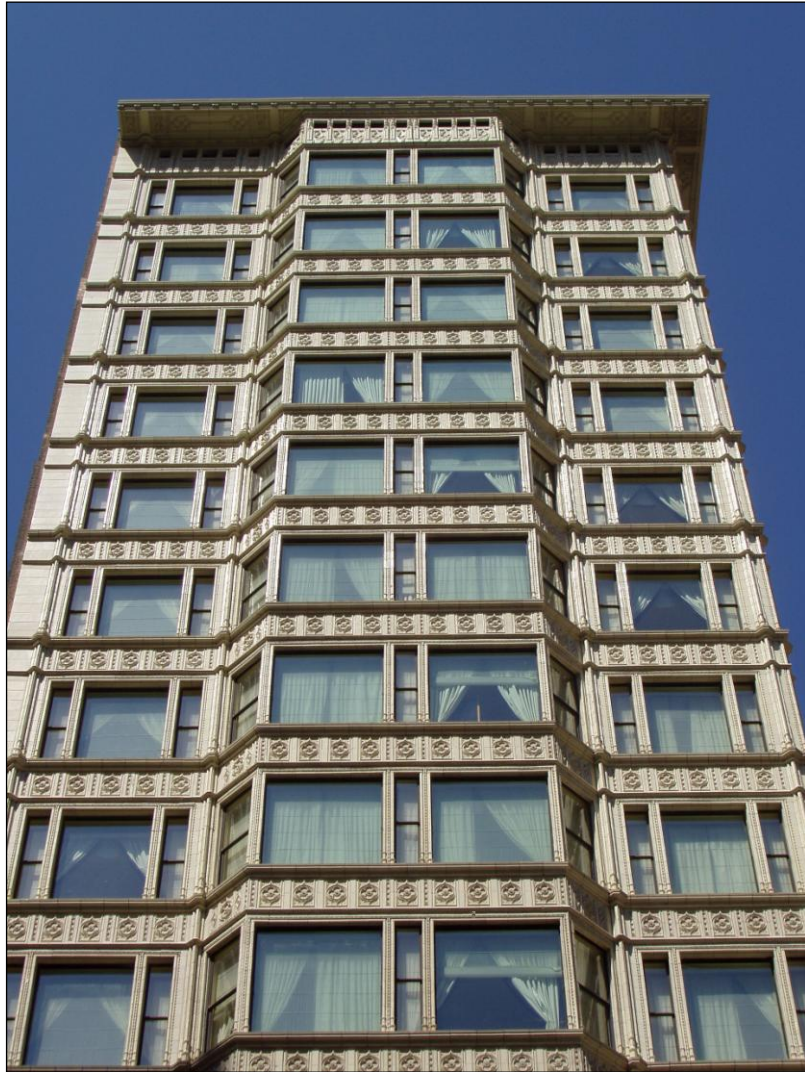


الشكل ١٢-١٣: بناية وينرايت Wainright في سانت لويس



الشكل ١٢-١٤: مبنى كارانتي Guaranty في بوفالو

بنية الاعتماد Reliance في شيكاغو ما بين (١٨٩٠ - ١٨٩٤) لبيرنهام وروت Brenham & Root كانت أصلا من أربعة طوابق ثم زيدت الى ستة عشر طابقا وهي أيضا من هيكل معدني مغلف بالتييراكوتا ولكن النطاقات الأفقية في مناسيب الأرضيات قد تم التأكيد عليها وقد كسرت الامتداد العمودي الصاعد الذي ميز ناطحات السحاب لسيليفان. إن بنية الاعتماد رغم قدمها فإنها ربما تكون أكثر ارتباطا بالقرن العشرين من ناطحة السحاب في بوفالو. مقصورة مدخل المتجر الشامل Department Store المعروف بكارسون بيرري سكوت Carson Pirie Scott في شيكاغو التي صممها سيليفان ما بين (١٨٩٩ - ١٩٠٤) تصور نهجه الترييني. في هذه الحالة فإنها تبدو وبوضوح ارتباطها بحركة الفن الحديث الأوربية.



الشكل ١٢-١٥: بنية الاعتماد Reliance في شيكاغو



الشكل ١٢-١٦: مبنى كارسون بيرى سكوت Carson Pirie Scott



الشكل ١٢-١٧: مقصورة مدخل متجر كارسون بيرى سكوت Carson Pirie Scott

القرن العشرين ونجر الحركات الحديثة

Twentieth Century, Early Modern Movements

في بداية القرن العشرين لم يكن هنالك حدث كبير سياسي او اقتصادي يوحى بثورة في مجال العمارة والتي حدثت في الخمسين او الستين عاما التي تلت ذلك. فترة التوسع الصناعي في الجزء الأخير من القرن التاسع عشر قد وفرت للأمم الغربية إمكانيات هائلة ومع وجود السكك الحديدية والسفن البخارية فإن الاتصالات أصبحت ممكنة أكثر من أي وقت مضى. الرحلات الاستكشافية في القرن التاسع عشر قد أحدثت في العالم توسعا تجاريا لم يسبق له مثيل.

القوى المتزايدة للأمم الأوروبية قادتها نحو اليقظة والحذر والمنازعات فيما بينها للسيطرة على الأقاليم. أشدها سوءا كان الطموح المفرط للقيصر وليم الثاني إمبراطور ألمانيا الذي كان حاقدا وممتعضا من بريطانيا رغم أنه كان حفيد الملكة فكتوريا وكان قد دعي الى التقارب مع بريطانيا لتشكيل تحالف مع ألمانيا. ارتقى ادوارد السابع عرش بريطانيا عقب وفاة الملكة فكتوريا سنة ١٩٠١ وأقام صداقة مع فرنسا وكانت Entente Cordiale سنة ١٩٠٤ قد أدت الى تفاهم كانت حصيلته تحالفا دفاعيا بين البلدين لموازنة القوى المتنامية للوضع العسكري لألمانيا. فيما بعد أنضمت روسيا الى هذا التحالف. في غضون ذلك نالت بلغاريا استقلالها من تركيا وهنت قواها. اليونان، الصرب، الجبل الأسود Montenegro وبلغاريا قاموا بتشكيل تحالف البلقان سنة ١٩١٢ ونشبت الحروب المحلية في البلقان ما بين (١٩١٢ - ١٩١٣) والتي انتهت بحصول الصرب على وضع قوي أما النمسا فقد بدأت ترتاب في نوايا الصرب. مقتل الأرشيدوق فرديناند وريث عرش النمسا في سراييفو في الصرب في حزيران سنة ١٩١٤ قد سبب سلسلة من المطالب التي لم تتحقق. تبع ذلك إعلان التعبئة وتوجيه الإنذارات بين القوى المتحالفة. أعلنت النمسا الحرب على الصرب وأعلنت ألمانيا الحرب على روسيا ومن ثم على فرنسا. اكتسح الألمان بلجيكا بتعسف فظيع رغم حيادها فأعلنت بريطانيا الحرب على ألمانيا. كانت حادثة سراييفو هي الشرارة التي فجرت أسوأ حرب في ضحاياها من الأرواح البشرية. عانى منها في أربع سنوات ما يقارب أربعون مليوناً ما بين قتيل وجريح في مجال عمليات محدود نسبيا.

تدمير الممتلكات والعمائر كان كاملا في مسرح الحرب ولكنه ضئيل نسبيا في الأماكن الأخرى. أبنية مشهورة مثل الكاتدرائية الغوطية في امينس قد أصبحت بقايا متفحمة بفعل القنابل. التغيرات الاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن التدمير قد غيرت من الظروف التي تبرز العمل المعماري. لم يتم فجأة أنها أنت طرز إعادة الإحياء في أوروبا او أنها عجلت من التغير نحو الأشكال الحديثة. لقد استمرت في تطورها وتعرضت كذلك للانقطاع أكثر من تعجلها

او تغييرها بأشلاء وقسوة الحرب العالمية الأولى ولم تتأثر بأية درجة يمكن ملاحظتها بالحدود الوطنية الجديدة التي تم فرضها في معاهدة فرساي سنة ١٩١٩.

الجو السياسي والاقتصادي في أوروبا لم يكن متعافيا. في ألمانيا فإن سياسة القيصر وليم الثاني في الحرب قد فشلت. ثار الألمان وتم إقصاء القيصر الذي قضى بقية حياته منفيا في دورن Doorn بهولندا. كانت هنالك في ألمانيا ثورة تقريبا مماثلة لتلك التي قامت في فرنسا سنة ١٧٨٩ ولكن الأحزاب تفاهمت وتوصلت الى تسوية. تشكلت حكومة ائتلاف عرفت بجمهورية فيمار Weimar نسبة الى المدينة الألمانية فيمار التي التقى فيها التجمع الوطني للجمهورية. الوضع في ألمانيا استمر في تدهوره. كان الفرنسيون يحتلون منطقة الرور وهي مركز الصناعة الألمانية وبفعل معاهدة فرساي كانت هنالك تعويضات ضخمة يتوجب دفعها. كان الشيوعيون يثيرون المتاعب ضد الحكومة. تلت ذلك الإضرابات. أصاب ألمانيا تضخم مالي من أسوأ درجة ولم يعرف له مثيل من قبل. بحلول عام ١٩٢٩ كان العالم بأسره قد اندفع نحو السقوط. في ألمانيا كان هنالك أكثر من ستة ملايين عاطل. في بريطانيا كان هنالك على الأقل ثلاثة ملايين عاطل.

في هذا المناخ فإن الحزب الاشتراكي الوطني National Socialist Party او ما يعرف بالحزب النازي Nazi الذي تأسس سنة ١٩٢١ وكان أدولف هتلر رئيسا له ابتدأ يزيد من قوته. كان هتلر عريفا في الحرب العالمية الأولى وكان كاتب عقود في فينا قبل ذلك. وعبر أساليب ملتوية أصبح هتلر مستشارا لألمانيا سنة ١٩٣٣. في سنة ١٩٣٤ أصبح رئيسا للدولة وقائدا للقوات المسلحة. رفض هتلر شروط معاهدة فرساي وأعاد احتلال منطقة الرور وأعاد تسليح ألمانيا وكحال القيصر الذي سبقه فإن طموحاته الإقليمية دفعته لاحتلال النمسا ثم جيكوسلوفاكيا وأخيرا بولندا. هذه الأفعال انتهكت شروط عصبة الأمم League of Nations التي تأسست بعد معاهدة فرساي لحماية السلام بين الأمم. كانت العصبة قد فشلت في كبح طموحات موسوليني دكتاتور إيطاليا الذي قام بغزو الحبشة سنة ١٩٣٥ ولم تتدخل او تعترض على الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩) التي انتصر فيها الجنرال فرانكو بمعونة كل من ألمانيا وإيطاليا. أنهى اجتياح بولندا حالة الشك. في عام ١٩٣٩ دخلت بريطانيا وفرنسا في حرب مع ألمانيا وفي عام ١٩٤٠ مع إيطاليا. إن ما يثير الدهشة أن هذه هو الجو الذي تطور فيه طراز جديد في فن العمارة.

كانت الخرسانة المسلحة تمثل الأساس التقني للحركة الحديثة المبكرة. الخرسانة خليط من المونة والكسارة مسلحة بالمعدن وقد تم استعمالها في البنائين في باريس من قبل روندليت Rondelet وهو معماري ساعد سوفولت في القرن الثامن عشر. لاحقا وفي سنة ١٨٤٩ فإن حدائقيا فرنسيا هو جوزيف مانير Joseph Mannier قد استخدم القضبان المعدنية في تسليح حوض زهور من الخرسانة. تطورت الأنظمة على يد فرانكوس كويجنت Francois Coignet (١٨١٤ - ١٨٨٨) وفرانكوس هينبكيو Francois Hennibique (١٨٤٢ - ١٩٢١). مع نهاية القرن التاسع عشر كانت الخرسانة المسلحة قد تطورت تماما. في إنكلترا أطلق عليها الخرسانة الحديدية - Ferro Concrete, في فرنسا beton arme, في ألمانيا Eisen beton وفي إيطاليا Cimento armato.

واحد من أوائل المعماريين الذين تعاملوا مع المادة الجديدة كان الفرنسي اوغست بيريه Auguste Perret (١٨٧٤ - ١٩٥٤). لم يكمل أبدا مقرراته الدراسية المعمارية في Ecole des Beaux Arts في باريس حيث تركها مبكرا ليلتحق بشركة بناء يمتلكها والده. في شقق بيريه الأولى ما بين (١٩٠٢ - ١٩٠٣) في شارع فرانكلين Rue Franklin بباريس فإن الهيكل المشيد من الخرسانة المسلحة والمكسو بالبلاط المزجج قد ظهر في الواجهة. كانت هذه فكرة جديدة. ولكن كشف التركيب الإنشائي كانت من ضمن فلسفة الوظيفية. وبعد أن نالت نصيبا من النمط السائد في بداية القرن العشرين فإنها بقيت كخاصية ثابتة في كثير من نماذج العمارة الحديثة في ذلك القرن. كانت شقق بيريه الأولى تمثل انتقالا ما بين النهج الكلاسيكي والنهج الحديث. في أعماله اللاحقة فإنه قد قدم أسلوب إنهاء خاص به للخرسانة المسلحة حيث تركها بدون اكساء. وأحيانا كان يستخدم ركاما ملونا في الخرسانة ليكسبها الإنهاء الذي يبتغيه.

بيريه ومعاصروه أمثال بيتر بيرنس Peter Behrens (١٨٦٨ - ١٩٤٠) واوتو واكنر Otto Wagner (١٨٤١ - ١٩١٨) في ألمانيا، ادولف لوس Adolf Loos (١٨٧٠ - ١٩٣٣) في النمسا وفرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright (١٨٦٧ - ١٩٥٩) في أمريكا يمثلون ما أصطلح المؤرخون على تسميته بالجيل الأول من المعماريين الجدد. لقد نبذ هؤلاء أية نزعة لمواصلة حركة الفن الحديث والتي منذ عام ١٩٠٥ بدأت تخدم شعبيتها وبذات السرعة التي نجحت بها. كان هنالك غياب تام للزخرفة في أعمال هؤلاء المعماريين. كانوا يعولون في المظهر الجمالي على وظيفة المبنى وعلى التعبير الخارجي الصريح للتركيب الإنشائي والذي كان يؤول بأسلوب واضح ومفعم بالحيوية. أولى المباني الحديثة كانت قليلة ومتباعدة فيما بينها. الأكثرية الساحقة من العمانر كانت إما لا تزال على طراز إعادة الإحياء او جورجية او ما كان يسمى تقليدية. في الواقع فإنه حتى نهاية العقد الثاني من القرن العشرين كانت أكثرية المعماريين لا تتبع الحركة الحديثة. كثير منهم اعتقد أنها مجرد طور عابر ليس غير.



الشكل ١-١٣:

شقق شارع فرانكلين

Rue Franklin بباريس

ستينر هاوس Steiner House في فينا (١٩١٠) لأدولف لوس كان من البدايات الحديثة ذات السقوف المسطحة. التصميم متناظر مع انعدام التزيين وبشكل صارم والنوافذ محددة بعناية. شرودر هاوس Schröder House لبيتر بيرنس (١٩٠٨ - ١٩٠٩) في Eppenhauseن في نيوهاكن New Hagen كانت له نفس الصفة الكتلية ولكن ترتيب النوافذ كان أكثر إمتاعا. السقف مائل، الجدران السفلى من الحجر والجدران العليا من صب خشن وليخ بالأسمنت الأبيض. بعد تعيين بيرنس معماريا لشركة الكهرباء الألمانية AEG قام بتصميم مجموعة من المباني الصناعية. أول وأشهر هذه المباني لـ AEG والتي كان لها تأثير مهم على أعمال المعماريين الذين تلوها هي بناية مصنع التوربينات في برلين سنة ١٩٠٩. ولكونه معملا مبكرا فإنه أظهر ما قد حققته الخطوات السريعة في تصميم أعمال بنائية ذات وظيفة خالصة. مساحات واسعة من النوافذ قد رتبت بين أعمدة فولاذية موزعة على مسافات منتظمة والتي بدورها تستدق عند القاعدة. الأعمدة قد ربطت مع تركيب السقف عند مستوى الإفريز. الجدران الصلدة في الواجهة الأمامية من الخرسانة مع حوز أفقية وعلى مسافات متساوية. استجابة المعماريين في تلك الأيام الى الحاجة الى الضياء الطبيعي الكافي للعمليات الصناعية تبين توطد عزمهم على الوظيفة.



الشكل ١٣-٢: ستينر هاوس Steiner House



الشكل ١٣-٣: ستينر هاوس Steiner House



الشكل ١٣-٤: شرودر هاوس Schröder House



الشكل ١٣-٥: بناية مصنع التوربينات في برلين

بناية أخرى من فترة ما قبل الحرب العالمية الأولى ذات تركيب مدهش في حينها هي السينتينيال هول (قاعة المئوية) Centennial Hall في بريسلاو Breslau (١٩١٢ - ١٩١٣) في ألمانيا لماكس بيرج Max Berg. القاعة قد سقفت بقبة هائلة شبيهة بالهيكل من الخرسانة المسلحة وهي مؤلفة من مجموعة من الجسور الحلقية الشعاعية التي تتصلص في حجمها وتستند على برامق Spokes منحنية تنبعث من الحلقة المضغوطة في قمة القبة. فوق كل جسر حلقي يوجد صف من النوافذ المستديرة وهذه أعطت للقبة مظهرا مدرجا من الخارج.



الشكل ١٣-٦:

السينتينيال هول (قاعة المئوية)
في بريسلاو، صورة جوية



الشكل ١٣-٧:السينتينيال هول (قاعة المئوية) Centennial Hall في بريسلاو Breslau

من الخطأ أن نعطي الانطباع بأن المعماريين ذوي العقلية التقليدية كانوا في تلك الأيام المبكرة لا يحرزون تقدما. اليل سارنين Eliel Saarinen (١٨٧٣ - ١٩٥٠) مثلا قد صمم الجناح الفنلندي في معرض باريس سنة ١٩٠٠ وفاز بمسابقة محطة قطار هلسنكي مع لندكرين Lindgren وجيسيليوس Gesellius سنة ١٩٠٤. قام سارنين بتغيير التصميم قبل بنائه ما بين ١٩٠٧ - ١٩١٤. البناية ذات طابع وظيفي ولكنها مزخرفة والمدخل الهائل ذو العقد المستدير يحف به تماثلان ضخمان. كان سارنين المعماري القيادي في فنلندا حتى غادرها الى أمريكا سنة ١٩٢٢. ابنه ايرو سارنين Eero Saarinen قد أصبح واحدا من أشهر المعماريين في منتصف القرن العشرين في أمريكا. كان اليل سارنين معروفا في أمريكا كحال فرانك لويد رايت.



الشكل ١٣-٨: محطة قطار هلسنكي

رغم أن رايت يعد ضمن الجيل الأول من المعماريين الجدد فإن حياته الطويلة ونتاجه الملمح قد منحاه فترة من النشاط امتدت من أيام سيليفان في القرن التاسع عشر، التي تمت الإشارة إليها سابقا، الى خمسينيات القرن العشرين وظهور الحركات العالمية التي سوف تتم مناقشتها في الفصل القادم. ولد رايت سنة ١٨٦٧ وهو ينتمي الى القرن التاسع عشر. لقد عشق المناظر الطبيعية لأمريكا. في كثير من أعماله كان متأثرا بالعمارة اليابانية والعمارة

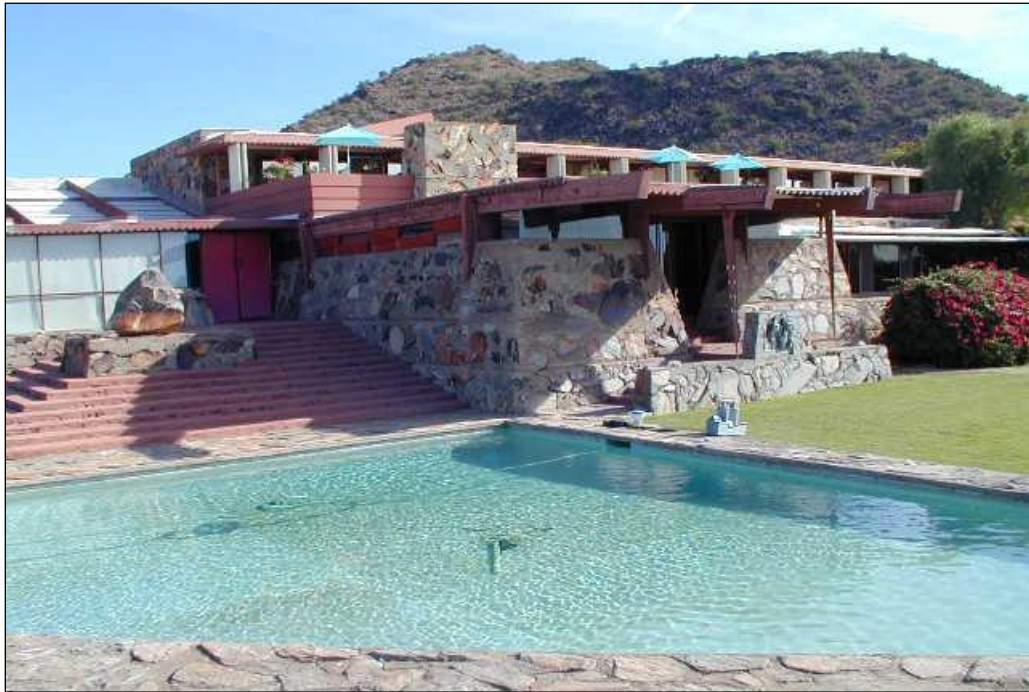
الأمريكية قبل كولومبس وخاصة بعمارة المايا Mayan. بعد سنة ١٩٣٨ وحتى وفاته سنة ١٩٥٩ قضى رايت معظم وقته في تالسين ويست Taliesen West حيث منزله و مرسمه قرب فينكس Phoenix في أريزونا على حافة الصحراء. إن خصائص منازل المروج المبكرة لرايت والتي ترجع الى العقد الأول من القرن العشرين كانت مخططات مشتتة غير متناظرة مع أرضيات متداخلة بمستويات مختلفة وكذلك السقوف والشرفات التي تمتد لتعطي 'حساسا أفقيا بالدرجة الأساس الكتلة الرئيسة للمباني كانت متوافقة بعناية مع المنظر الطبيعي. منزل كوفمان Kaufman او ما يعرف بمنزل الشلال (١٩٣٦ - ١٩٣٧) هو أكثرها شهرة . لقد تم تشييده مع أرضيات نائثة وشرفات من الخرسانة المسلحة فوق جدول يعرف ببيرون Bear Run في كونسفيل Connesville في بنسلفانيا. الجدران العمودية الثقيلة من الحجر الغير مصقول والتي كانت في تضاد مع الإنهاء الصقيل للسطوح الخرسانية. التوازن في العناصر الأفقية النائثة. النوافذ قد نظمت في سطوح زجاجية مستمرة. تفاعل المستويات العمودية والأفقية المختلفة والتي رتبت مقابل منظر طبيعي متميز قد أعطى المبنى حيوية مذهشة.



الشكل ١٣-٩: منزل رايت في تالسين ويست Taliesen West صورة جوية



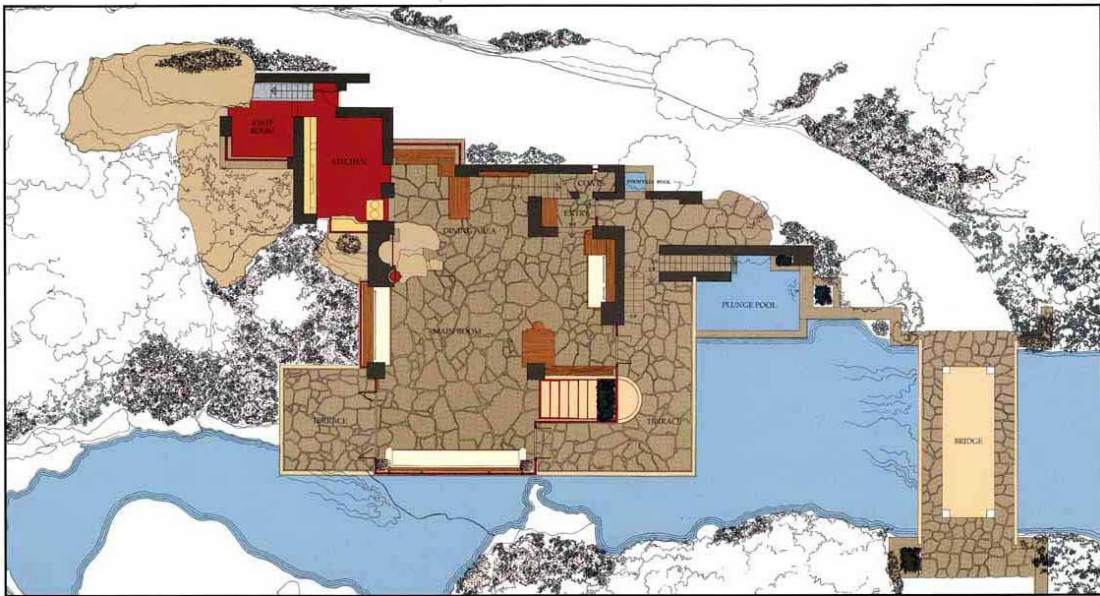
الشكل ١٣-١٠: منزل رايت في تالسين ويست Taliesin West



الشكل ١٣-١١: منزل رايت في تالسين ويست Taliesin West



الشكل ١٣-١٢: منزل رايت في تالسين ويست Taliesen West



الشكل ١٣-١٣: مخطط الطابق الرئيس في منزل كوفمان Kaufman (منزل الشلال)



الشكل ١٣-١٤: منزل كوفمان Kaufman (منزل الشلال)



الشكل ١٣-١٥: منزل كوفمان Kaufman (منزل الشلال)



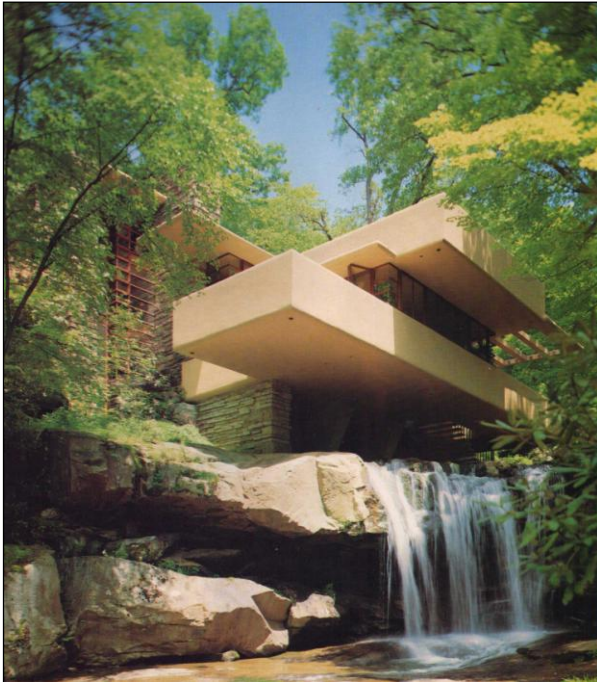
الشكل ١٣-١٦: منزل كوفمان Kaufman (منزل الشلال)



الشكل ١٣-١٧: منزل كوفمان Kaufman (منزل الشلال)



الشكل ١٣-١٨: منزل كوفمان Kaufman (منزل الشلال)



الشكل ١٣-١٩:

منزل كوفمان Kaufman
(منزل الشلال)

كان رايت في التاسعة والستين عندما ابتدأ بتشييد بيت الشلال. اتجاهات جديدة في العمارة كانت في ذلك الحين قد تم طرحها من قبل الجيل الثاني في المعماريين الجدد في أوربا وأكثر من العشرين عاما المنصرمة. هؤلاء المعماريون كانوا والتر كروبيوس Walter Gropius (١٨٨٣ - ١٩٥٣) واريك مندلسون Erich Mendelsohn (١٨٨٧ - ١٩٥٣) اود J. J. P. Oud (١٨٩٠ - ١٩٦٣) لودفيك ميس فان دي روه Ludwig Mies Van der Rohe (١٨٨٦ - ١٩٦٣) والمعماري السويسري المولد Charles Edouard Jeanneret المعروف بـ لي كوربوزيه Le Corbusier (١٨٨٧ - ١٩٦٥). كان كروبيوس وميس فان درروي ألمانيان وكلاهما قد عمل مساعدا لبيتر بيرنس حيث رسخا صلاتهما مع المجموعة الأولى من المعماريين الجدد.

اود كان هولنديا وعمل زميلا لدودوك William Marinus Dudok المولود سنة ١٨٨٤. كان دودوك بارزا في عشرينيات القرن العشرين لكونه معماري مدينة هلفرسوم Hilversum في هولندا. عمله كان خارج التيار الرئيس للعمارة الحديثة. كانت مبانيه عادة من الطابوق بخطوط أنيقة، بدون تزيين النوافذ مع تشديد أفقي. تكويناته كانت دائما حادة وواضحة. كما في مدرسة بافنك Dr. H. Bavinck سنة ١٩٢١. ينتمي دودوك الى جماعة التأثيريين الهولنديين من الفنانين التجريديين خلال تلك الفترة والتي عرفت بديستيل De Stijl حيث أسسها ثيو فان دويسبرج Theo Van Doesburg. كان بيت موندريان، جورج فانتونجيرلو النحات وأود أعضاء في هذه الجماعة والتي كانت تؤمن بالتصميم وفق أشكال هندسية تجريدية في ترتيبات غير متناظرة أثرت على أعمال الرسامين والنحاتين ومصممي الأثاث إضافة الى المعماريين طور اود فكرة الديستيل. بيوت العمال في Hook of Holland تصور طرازه الكلاسيكي حيث الشرفات الطويلة الممتدة كظلال لداكين الطابق الأرضي تحتها. كذلك في هولندا فإن المنطقة السكنية لميخائيل دي كليرك Michel de Klerk (١٨٨٤ - ١٩٢٣) المشيدة سنة ١٩١٧ والمعروفة بالسفينة het scheep قد نهجت خصائص مدرسة أمستردام في ذلك الحين حيث البناء النظيف بالطابوق، السطوح المستوية والأركان ذات الزوايا القائمة للشقق قد أفعمت بالحيوية بواسطة انتفاخات او تقعرات في البناء الطابوقي.



الشكل ١٣-٢٠: قاعة مدينة هلفرسوم، صورة جوية



الشكل ١٣-٢١: قاعة مدينة هلفرسوم



الشكل ١٣-٢٢: مدرسة في مدينة هلفرسوم



الشكل ١٣-٢٣: مدرسة بافناك



الشكل ١٣-٢٤: بيوت العمال في Hook of Holland



الشكل ١٣-٢٥: بيوت العمال في Hook of Holland



الشكل ١٣-٢٦: منطقة السفينة het sloop ، صورة جوية



الشكل ١٣-٢٧: منطقة السفينة het sloop



الشكل ١٣-٢٨: منطقة السفينة het schep



الشكل ١٣-٢٩: منطقة السفينة het schep



الشكل ١٣-٣٠: منطقة السفينة het sloop



الشكل ١٣-٣١:
منطقة السفينة het sloop

حقق والتر كروبيوس مكانة قبل الحرب العالمية الأولى . غادر مكتب بيرنس سنة ١٩١٠ وبالإشتراك مع ادولف مير Adolf Meyer فإنه كان مصمما لمعمل فاكوس Fagus Factory في الفيلد Alfeld ما بين (١٩١١ - ١٩١٤). كان المعمل بناية من الطابوق ولكنه حديث بشكل واضح. لقد استعمل كروبيوس نوافذ متصلة تبرز قليلا بين الدعامات النحيلة. تلتقي النوافذ في الأركان وهي الخاصة التي كانت بشيرة بالجدران الستائيرية المتصلة من الزجاج في العمارة الحديثة اللاحقة. بعد الحرب العالمية الأولى كان كروبيوس بدون عمل ولقد خلف فان درفيلد كمدبر للفنون التطبيقية في فايمار. وحيث أسس هناك مدرسته الشهيرة الباوهاوس Bauhaus ذات النموذج الفريد في التعليم الذي نصفه حرفي والنصف الأخر أكاديمي وكان يتم استمداده من أفضل ما موجود في كلا الجانبين. المبادئ المقدمة في الباوهاوس فعلت الكثير في نشر فلسفة الحركة الحديثة أكثر مما فعلته النماذج القليلة نسبيا التي تم إنجازها. غادر كروبيوس ألمانيا سنة ١٩٣٤ بعد وصول النازيين الى الحكم. عمل في بريطانيا لمدة ثلاث سنوات ثم استقر في أمريكا في منصبه كأستاذ للعمارة في جامعة هارفارد.



الشكل ١٣-٣٢: معمل فاكوس
Fagus Factory



الشكل ١٣-٣٣: معمل فاكوس Fagus Factory



الشكل ١٣-٣٤: بناية الباههاوس في ديساو Dessau



الشكل ١٣-٣٥: بناية الباهواوس في ديساو Dessau

أريك مندلسون غادر ألمانيا لنفس السبب الذي أثر على كروبيوس وتبعه أخيرا إلى أمريكا. في ألمانيا فإن العمل البارز لمندلسون كان برج انشتاين Einstein في بوتسدام قرب برلين ما بين (١٩٢٠ - ١٩٢١) وهو مرصد مختبر ذو أشكال مستديرة متوافقة مع استعمال الأجهزة البصرية. لم يكن هذا ضمن التيار الرئيس للعمارة الحديثة ولكن تبع مندلسون هذا التيار في أعماله اللاحقة. برج انشتاين قد صمم من الخرسانة المسلحة ولكنه قد شيد من الطابوق ولبخ بالأسمنت وذلك بسبب النقص في الأسمنت في ألمانيا في فترة ما بعد الحرب. التصميم اتبع وبأمانة المسودة الأصلية بالرصاص لمندلسون. في الخنادق خلال الحرب أعد مندلسون مخططات لأفكاره حول الأبنية الحديثة ولكن لم يكن أحد يصدق بإمكانية بنائها. عمل مندلسون كان دائما حديسيا أو بديها. عمل من مسوداته ورجع إليها رغم أنه أخذ بنظر الاعتبار مسألة تحقيق المتطلبات الوظيفية كهدف أولي. كان مندلسون يحب أن يعمل للموسيقى وكان يفضل مؤلفات باخ على سواها. مرة طلب منه تصميم بناية لـ Brahms وهذه بالطبع ليست لغاية موسيقية والتي كانت هناك لخلق الجو الصحيح لخياله ليكون منطلقا تماما. بعد مغادرته لألمانيا سنة ١٩٣٣ فإن مندلسون الذي شكل فريقا مع سيرجي جبيرماييف Serge Chermayeff قد فاز بمسابقة جناح دي لاوار De la Warr في بيكسهيل Bexhill في سيسكس بإنجلترا. هذا ساعد في تعجيل العمارة الحديثة في هذا البلد. الجناح (١٩٣٤ - ١٩٣٥) عبارة عن مبنى مستقيم صريح المعالم متميز بمدرجاته الواسعة المطلة على البحر وبرج الدرج نصف الدائري. غادر مندلسون إنجلترا ليصل إلى أمريكا سنة ١٩٤١.



الشكل ١٣-٣٦: برج انشتاين Einstein في بوتسدام قرب برلين



الشكل ١٣-٣٧: برج انشتاين Einstein في بوتسدام قرب برلين



الشكل ١٣-٣٨: جناح دي لاوار De la Warr في بيكسهيل Bexhill في سيسكس بإنجلترا



الشكل ١٣-٣٩: جناح دي لاوار De la Warr في بيكسهيل Bexhill في سيسكس بإنجلترا

إن أكثر مباني اوكست بيريه تميزا في فترة ما بعد الحرب العالمية الأولى كانت كنيسة نوتردام في لي رينسي Le Raincy (١٩٢٢ - ١٩٢٣). التركيب ملفت للنظر من الخرسانة المسلحة وحيث تركت الخرسانة بدون إنهاء وكما تبدو بعد رفع القالب. المبنى عبارة عن صالة ضخمة مع أعمدة رشيقة ذات شكل مربع ترتفع لتسند أقبية والهيئة مستديرة فوق الصحن والجناحين الجانبيين. الجدران ما بين الدعامات الإنشائية قد ملئت بشبكة من الزجاج والخرسانة المسلحة. السطوح الخرسانية البسيطة المجردة من أي تزيين هي تقليدية في الحركة الحديثة.



الشكل ١٣-٤٠: كنيسة
نوتردام
في لي رينسي Le Raincy
صورة جوية



الشكل ١٣-٤١: كنيسة نوتردام في لي رينسي Le Raincy



الشكل ١٣-٤٢: كنيسة نوتردام في لي رينسي Le Raincy



الشكل ١٣-٤٣: كنيسة نوتردام في لي رينسي Le Raincy من الداخل

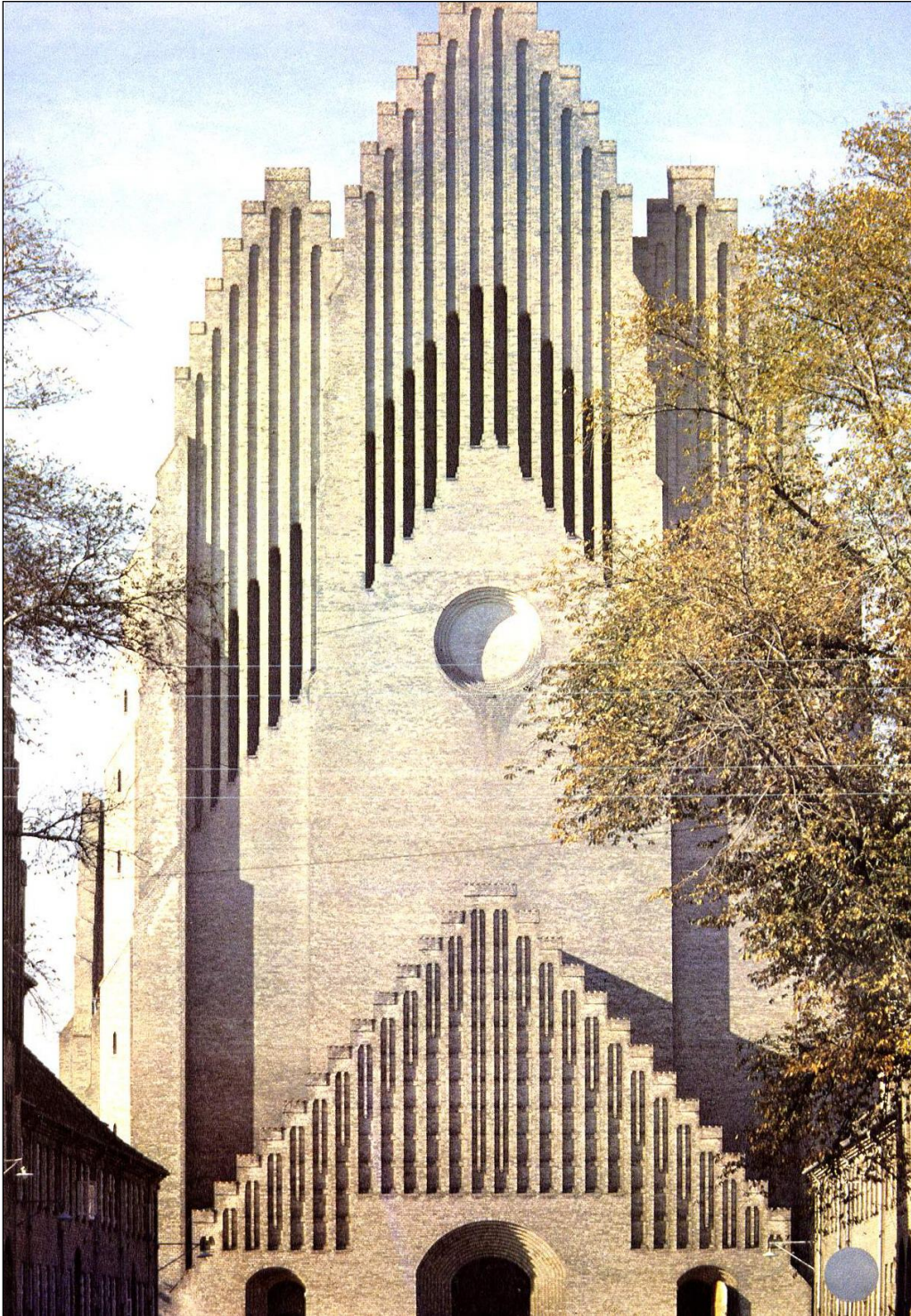
الأعمال التقليدية في اسكندنافيا خلال العقدين الثاني والثالث من القرن العشرين تتمثل في السويد بأعمال راكنر اوستبرج Ragnar Ostberg (١٨٨٦ - ١٩٤٥) وهو معماري صالة مدينة استوكهلم (١٩١١ - ١٩٢٣) وهي بناية من الطابوق مع تفاصيل منفذة بعناية وأبراج رائعة بنهايات مزخرفة. كنيسة Grundtvig في كوبنهاغن في الدانمرك (سنة ١٩١٣ وأكملت في أواخر العشرينات) كانت أقرب الى حركة الإحياء التقليدية في البلد منها الى العمارة الحديثة. لم تحدث العمارة الحديثة تأثيرا قويا في اسكندنافيا حتى الثلاثينات عندما شرع الفار التو Alvar Aalto (١٨٩٨ - ١٩٧٦) بمصحة لمرضى السل في بايميو Paimio في فنلندا بعد مسابقة أقيمت عام ١٩٢٨. التركيب المشيد من الخرسانة المسلحة وصرامة الشكل الوظيفي وضعنا البناية ضمن نتاج الجيل الثاني من المعماريين الجدد. مخطط المصحة قد رتب بحيث أن صفوف غرف نوم المرضى في جناح طويل متعدد الطوابق كانت تصيب شمس الصباح الباكر. بعد الحرب العالمية الثانية فإن التو الذي صمم جناح فنلندا في معرض باريس سنة ١٩٣٧ والمعرض العالمي في نيويورك سنة ١٩٣٩ قد طور شكله الخاص به من العمارة الحديثة مبتعدا عن الطراز العالمي من الخرسانة المسلحة نحو استعمال الطابوق الأكثر ملائمة لفنلندا التي كانت تعاني من نقص في حديد التسليح إبان تلك الفترة.



الشكل ١٣-٤٤: صالة مدينة استوكهلم



الشكل ١٣-٤٥: مصحة مرضى السل في بايميو Paimio



الشكل ١٣-٤٦: كنيسة Grundtvig في كوبنهاغن

في إنكلترا كان السير ادوين لوتينس Sir Edwin Lutyens (١٨٦٩ - ١٩٤٤) من ضمن التقليديين الرئيسيين خلال العشرينات والثلاثينات وهو المشهور بمنزله الريفية التي استخدم فيها معالم من طراز عصر النهضة وكذلك اشتهر بتخطيطه لمدينة نيودلهي في الهند. كان لوتينس آخر واحد من ثلاثة معماريين وضعوا بأسلوبهم الخاص طراز إنكليزيا خاصا للمنازل تميز عادة بسقوف جمالونية منتشرة، مداخن كبيرة ونوافذ مقسمة بقوائم وذلك في نهاية القرن التاسع عشر والقسم المبكر من القرن العشرين. المعمارين الآخران هما نورمان شو Norman Shaw (١٨٣١ - ١٩١٢) وشارلس فوي سي Charles Voysey (١٨٥٧ - ١٩٤١).



الشكل ١٣-٤٧: Berrydown Court



الشكل ١٣-٤٨: بيت الغابة Forest House

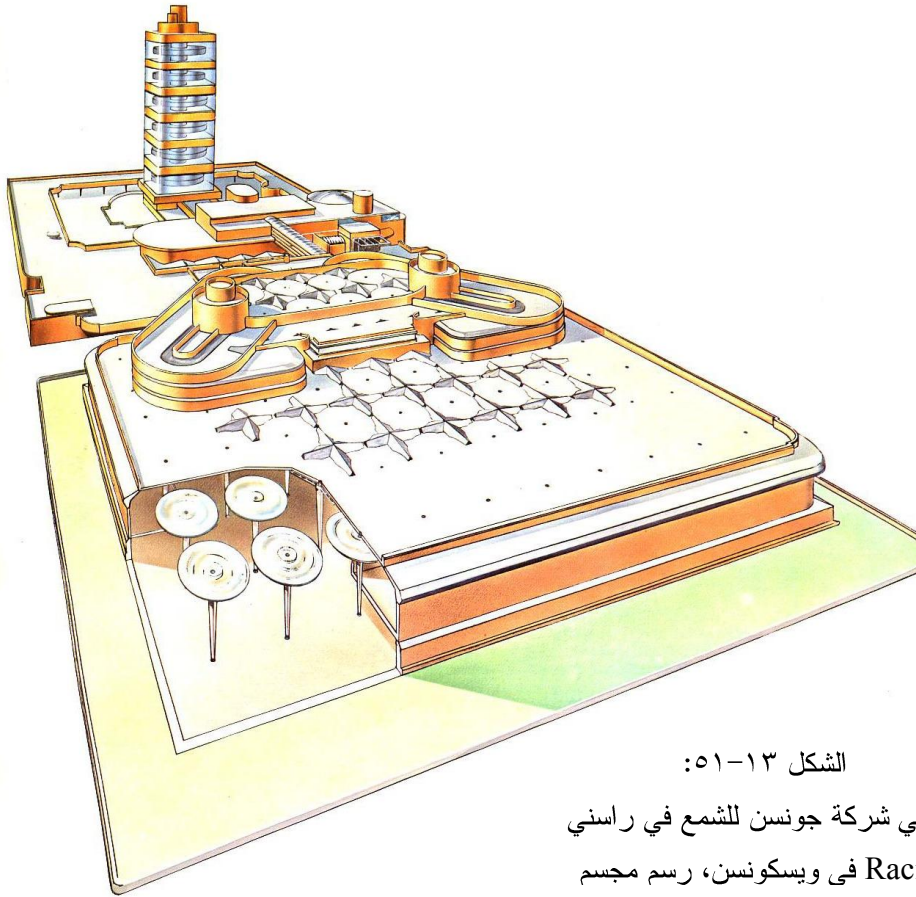


الشكل ١٣-٤٩ : Ferry Inn, Rosneath



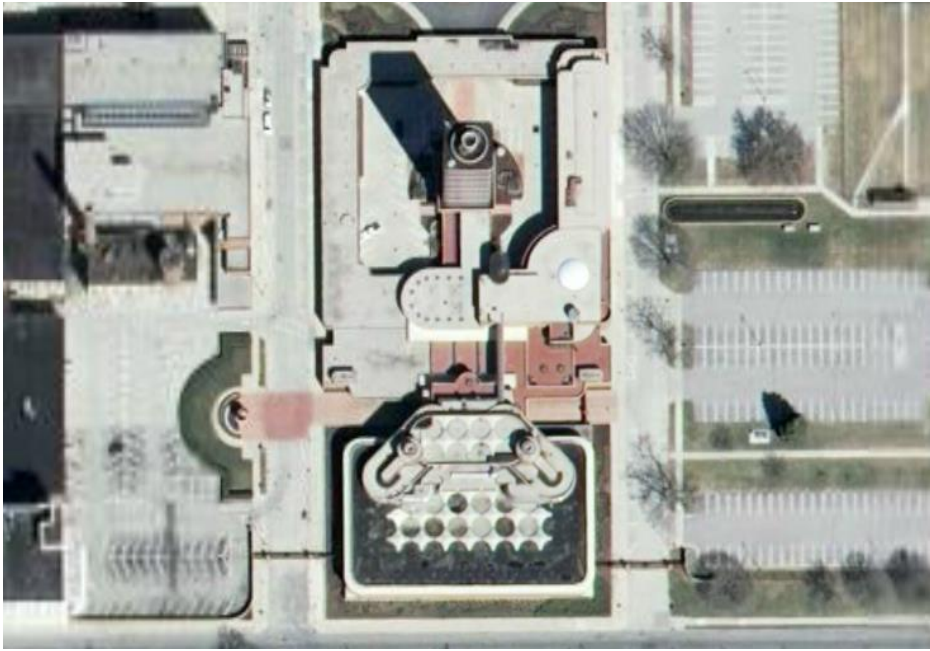
الشكل ١٣-٥٠ : BMA House

ينبغي علينا الآن أن نلتفت الى أمريكا لنكمل فصلنا هذا والذي ينتهي مع نهاية الحرب العالمية الثانية. منزل الشلال قد أكمل تقريبا. كلف فرانك لويد رايت بتصميم مبنى إداري لشركة جونسن للشمع في راسني Racine في ويسكونسن (١٩٣٦ - ١٩٣٩) ولعه بالشكل الدائري والذي بلغ أقصى تعابيره في لولب متحف كوكنهام Guggenheim هو بالتأكيد ظاهر في المبنى الأفقي أساسا لشركة جونسن . الخطوط النظيفة للجدران المطوقة للمبنى من الطابوق الأحمر لا تحوي أية حافات حادة ولكن مع أركان مستديرة. الجزء المركزي يرتفع في سلسلة من الكتل المستديرة. بعض سطوح الجدران ذات حزم ضيقة من أنابيب من زجاج البايركس Pyrex مرتبة على مسافات منتظمة. الفضاء الداخلي للصالة الرئيسة قد أتخم بأعمدة من الخرسانة المسلحة مثل بعض المعابد القديمة. الأعمدة مستدقة نحو الأسفل وحيث تغلف بإطار معدني. الرؤوس المستديرة الضخمة ذات الشكل الشبيه بنبات الفطر في قمم الأعمدة في تركيب السقف وهي تقريبا متماسة. الفراغات ما بين التيجان الفطرية قد ملئت بأنابيب من زجاج البايركس مماثلة لتلك المستعملة في السطح الخارجي للمبنى. الأنابيب الزجاجية تقوم بإدخال بعض الضوء الى داخل الصالة.



الشكل ١٣-٥١:

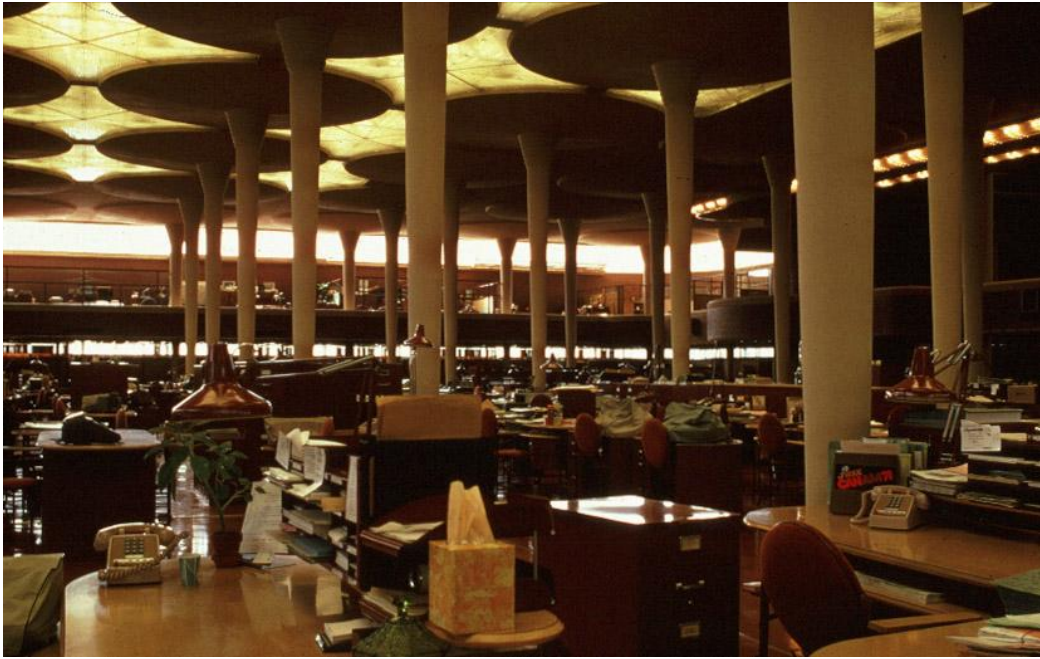
مباني شركة جونسن للشمع في راسني
Racine في ويسكونسن، رسم مجسم



الشكل ١٣-٥٢: مباني شركة جونسن للشمع في راسني Racine في ويسكونسن , صورة جوية



الشكل ١٣-٥٣: مباني شركة جونسن للشمع في راسني Racine في ويسكونسن



الشكل ١٣-٥٤: مباني شركة جونسن للشمع في راسني Racine في ويسكونسن من الداخل

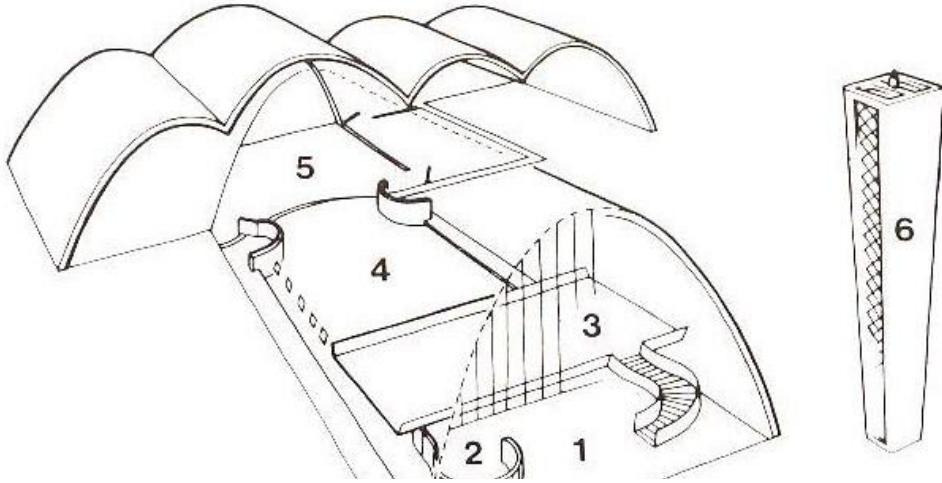


الشكل ١٣-٥٥: مباني شركة جونسن للشمع في راسني Racine في ويسكونسن

سبق لنا ملاحظة استعمال الخرسانة المسلحة في الكنائس في كنيسة نوتردام لي رينسي لبيريه. لقد استعمل الخرسانة المسبقة الصب إضافة الى أعمال الخرسانة الموقعية *In situ*. شكلا أكثر مرونة من أعمال الخرسانة المسلحة من تصميم بيديه المستقيم قد بدأ الشروع باستعماله وخصوصا في أمريكا الجنوبية. كنيسة سان فرنسيس (St. Francis of Assisi الصغيرة لأوسكار نيماير Oscar Niemeyer في بامبولها Pampulha في البرازيل سنة ١٩٤٢ تعد مثالا تقليديا. استعمل نيماير شكلا مركبا من الأقبية الخرسانية المسلحة. وهي أقبية بارابولية (قطع مكافئة) Parabolic وحيث أن الإجهادات تتوزع بالتساوي على كل القشرة الرقيقة. في هذه الكنيسة لنيماير فإن السقف والجدران عبارة عن تركيب مفرد قائم باستخدام القبو البارابولي. سقف السطح ذو شكل شبيه بمقطع مخروطي. في زوايا قائمة على الصحن يوجد قبو بارابولي كبير فوق المذبح وتوجد ثلاثة أقبية أخرى أصغر. اثنان نحو الجنوب وواحد الى الشمال لتشكل تركيبا متموجا مفردا. نهايات الأقبية الأربعة في الجانب الشرقي قد سدت بجدار صلد مكسو ببلاط زجاجي او ما يعرف بالزليج Azulejas لتشكل جدارية مستمرة. نهاية القبو المنفرد من الجانب الغربي للكنيسة قد سدت بالمدخل مع زجاج فوقه. كاسرات شمس عمودية في القسم العلوي من نهاية القبو تسيطر على الضوء النافذ الى الصحن. الى الجنوب من المدخل يوجد برج نواقيس شاخص لوحده، معكوس، اسفيني الشكل يرتبط مع المدخل بظلة مائلة قليلا من الخرسانة المسلحة. التكوين كله متماسك بشكل مدهش بأشكاله البيضاء المختلفة للتركيب الذي يطوق مساحات مظلمة ظاهريا.



الشكل ١٣-٥٦: كنيسة سان فرنسيس St. Francis of Assisi الصغيرة، صورة جوية



١: المدخل، ٢: دار التعميد، ٣: منصة الترتيل
٤: الصحن، ٥: المذبح والقداس، ٦: البرج

الشكل ١٣-٥٧: كنيسة سان فرنسيس St. Francis of Assisi الصغيرة



الشكل ١٣-٥٨: كنيسة سان فرنسيس St. Francis of Assisi الصغيرة

يعد نيماير من بين جيل القرن العشرين الأول من المعماريين الجدد. ولد سنة ١٩٠٧ في ريودي جانيرو. كان لا يزال طالبا عند التحاقه بمكتب لوسيو كوستا Lucio Costa ومن ثم عمل لحسابه منذ أن افتتح مكتباً سنة ١٩٣٩ ما عدا لفترة متميزة ما بين ١٩٥٧ - ١٩٦٠ عندما كان المعماري الرئيس لنوفاكاب Novacap وهي الهيئة العمرانية في برازيليا (العاصمة الجديدة للبرازيل) وكما ستم مناقشته في الفصل القادم. إن نتاج نيماير من المشاريع والأعمال المنجزة كان وفيرا.

كانت كنيسة سان فرنسيس جزءا من مخطط أكبر حول بحيرة اصطناعية مستديرة في بامبولها وقد نفذت كمركز ترفيهي لضاحية جديدة في بيلو هورزونتي Belo Horizonte. الرئيس البرازيلي كوبتشيك Kubitschek كان في ذلك الوقت عمدة للمدينة التي هي عاصمة لولاية ميناس جيراس Minas Gerais. إضافة الى الكنيسة فقد أشتمل المخطط على كازينو، مطعم ونادي لليخوت. كل هذه المباني قد شيدت من الخرسانة المسلحة البيضاء بأشكال مستقيمة او مناسبة مع نوافذ تشكل جدراناً زجاجية وهي خصائص طراز نيماير في هذه الفترة. مجمع الكازينو ضم صالة رئيسة مع غرف ألعاب ومطعم بيضوي الشكل في المستوى التالي. مناطق مغلقة ومفتوحة تتداخل الواحدة مع الأخرى ضمن تصميم منطقي الى أبعد الحدود ومحدود المعالم. المطعم المستقل في بامبولها كان أقل صرامة في تصميمه من الكازينو. منطقة الأكل مستديرة ومطوقة بنوافذ فيما عدا مكان ارتباطها مع فضاء الخدمة نصف الدائري. ممشى مسقف بظلال من الخرسانة المسلحة فوق قوائم يتبع مسلكا على طول شواطئ البحيرة الى قسم آخر من منطقة المطعم. نادي اليخوت في بامبولها هو مبنى طويل من طابقين ذو سقف مسطح من ميلانين معكوسين غير متساويين. في الطابق العلوي ردهة ومطعم لها شرفة مفتوحة تواجه البحيرة. توجد حجرات تغيير الملابس مع غرف مقفلة وأماكن خزن في الطابق الأسفل.

أبنية بامبولها قد صممت للمتعة وهي من ضمن الأبنية الأولى من الخرسانة المسلحة التي ظهر الإبداع فيها. إنها تؤكد الحقيقة القائلة بأن الطراز العالمي وهو الاسم الذي أطلق على الحركة الحديثة الراسخة قد أصبح شاملا لكافة أنماط الأبنية.

القرن العشرين، الحركات العالمية

Twentieth Century, International Movements

تغيرت الحرب في أوروبا بشكل مفاجئ سنة ١٩٤١. هاجمت قوات هتلر روسيا. في الشرق الأقصى هاجم اليابانيون الأسطول الأمريكي في بيرل هاربور وهذا أجبر أمريكا بمواردها الهائلة على دخول الحرب الى جانب بريطانيا وحلفائها. بريطانيا سحبت تماما الى صراع الشرق الأقصى. في سنة ١٩٤٥ انتهت الحرب في أوروبا بتدمير ألمانيا النازية وموت هتلر. وانتهت كذلك في الشرق الأقصى بعد قذف القنابل النووية على مدينة هيروشيما والتي قتلت ثمانية وسبعين ألف شخص وكذلك على مدينة ناكاساكي. من الناحية السياسية فإن الحرب في أوروبا والشرق الأقصى قد غيرت العالم. قسمت ألمانيا الى قسمين. ثم ظهرت قوتان رئيستان في العالم، روسيا وأمريكا. روسيا قد سيطرت على حلقة من الدول الشيوعية التابعة لها حول حدودها الغربية وهي ألمانيا الشرقية، بولندا، جيكوسلوفاكيا، هنكاري، رومانيا وبلغاريا. في الشرق الأقصى أصبحت كل من الهند والباكستان دولتين مستقلتين منفصلتين من دول الكومنولث سنة ١٩٤٧. استولى الشيوعيون على الصين سنة ١٩٤٩. انسحب البريطانيون من الملايو التي شكلت اتحادا فيدراليا سنة ١٩٥٧. في العالم الثالث فإن الاستقلال السياسي للدول الإفريقية تتابع وبشكل سريع ما بين عامي ١٩٥١، ١٩٦٤ مثل ليبيا، الجزائر، نيجيريا، كينيا وتنزانيا. كل هذه التغيرات عمقت التوقعات بأشكال فطرية جديدة من العمارة استندت بدورها على الطراز العالمي الحديث.

إن تدمير الممتلكات في روسيا، ألمانيا، فرنسا، إنكلترا، إيطاليا، اليابان وفي أماكن أخرى خلال سنوات الحرب الستة كان على مقياس لم تتم تجربته مطلقا في السابق. مدن بأكملها كانت تحتاج الى الصيانة أو إعادة البناء. ليس فقط بسبب التدمير الناجم عن القنابل ولكن بسبب التهرؤ الذي ظهر في سنوات الإهمال، فيما بعد. تدمير الغارات كان الأول الذي يجب تعويضه عندما حل السلام. الأولوية كانت توفير السكن للذين لا سكن لهم وهي مهمة تم الشروع بها في أوروبا مع وجود نقص كبير في مواد البناء. النواقص الأكثر سوءا كانت تتم مواجهتها بتخفيض المعايير أو إيجاد البدائل. في بريطانيا فإن كمية الخشب المستعملة لكل منزل كان يتم ترشيدها. في كآبة الدمار كان هنالك أمل في عمارة أفضل. مدن جديدة. مراكز مدن جديدة. ظروف عمل أحسن وسكن أحسن للناس. المشاكل كانت هائلة وبالنسبة للإسكان فإن المهمة لا زالت غير مكتملة في المناطق التي أصبح عدد السكان فيها يتزايد بشكل لا يمكن توقعه.

هذا الوضع ساعد على تقدم العمارة الحديثة وعبر طريقين. مقدار كبير من البناء كان يجب إنجازه. تقنيات جديدة قد تطورت لمساعدة البناء الجديد. كذلك فإن الحركة الحديثة قد تم قبولها بشكل عام. العمارة التقليدية أصبحت

مجردة من التزيين في فترة ما بعد الحرب بسبب الحاجة الاقتصادية. تقنية الخرسانة المسلحة قد تحسنت بشكل مذهل سواء في المواد المستخدمة للركام او في الخلط. شكل جديد من التسليح باستخدام أسلاك رفيعة كأوتار البيانو يمكن الآن شدها لتقوم بحمل الأثقال المطلوبة. الخرسانة مسبقة الجهد وهو الاسم الذي أطلق على المادة المطورة أصبح يعني أن الوحدات الخرسانية المنفردة يمكن أن ترقق وتصبح أقل ضخامة، وتصمم لأعمال أكثر دقة. تقنيات إنتاج الخرسانة المسلحة والوحدات الخرسانية المسبقة الجهد في معامل خارج الموقع قد تطورت. في الستينات أدت هذه الى انتشار واسع في استخدام الوحدات المسبقة الصنع لجدران كاملة بضمنها النوافذ والأبواب وكذلك لوحدات كاملة للسقوف.

نموذجاً مبكراً من عملية الصنع المسبق قد تطورت سابقاً في سنة ١٩٤٧ في هيرتفورد شاير في إنكلترا من قبل معماري هيئة الإقليم أسلن C. H. Aslin ومساعدته ستيررات جونسون مارشال Stirrat Johnson Marshall لتلبية برنامج بناء مدرسة حسب قانون التعليم الجديد وفي وقت كان تجهيز الطابوق خلاله غير كافي او أنه غير متوفر. مدارس هيرتفورد شاير أصبحت مشهورة عالمياً. الأشكال اللاحقة من البناء المسبق الصنع كانت أساسية في إعادة الإسكان في المناطق المدمرة في أوروبا الشرقية. إنتاج هذه الوحدات وعلى نطاق واسع لم يكن متوقعا له أن يقدم عمارة ضمن المعنى المقبول لهذه الكلمة. ولكن الصنع المسبق لعناصر مصممة خصيصا هي عملية مختلفة تماما. وقد لعب هذا دورا مهما في تصاميم ما بعد الحرب. تصنيع الحديد المحسن للإنشاء. تطور الألمنيوم كمادة بنائية واستعمال البلاستيك كانت كلها من ضمن التقنيات الجديدة المستخدمة في نطاق ما بعد الحرب. مع تطور العمارة في الخمسينات والستينات فإنه قد أصبح من الصعب أن تشخص أنماط الأبنية. التقليدي قد اندمج مع الحديث. فقط أبنية قليلة يمكن الادعاء بأنها خلف كفاء لتلك الأبنية التي شيدها الأساطين الأوائل.



الشكل ١٤-١:

مدرسة في هيرتفورد

شاير، صورة جوية

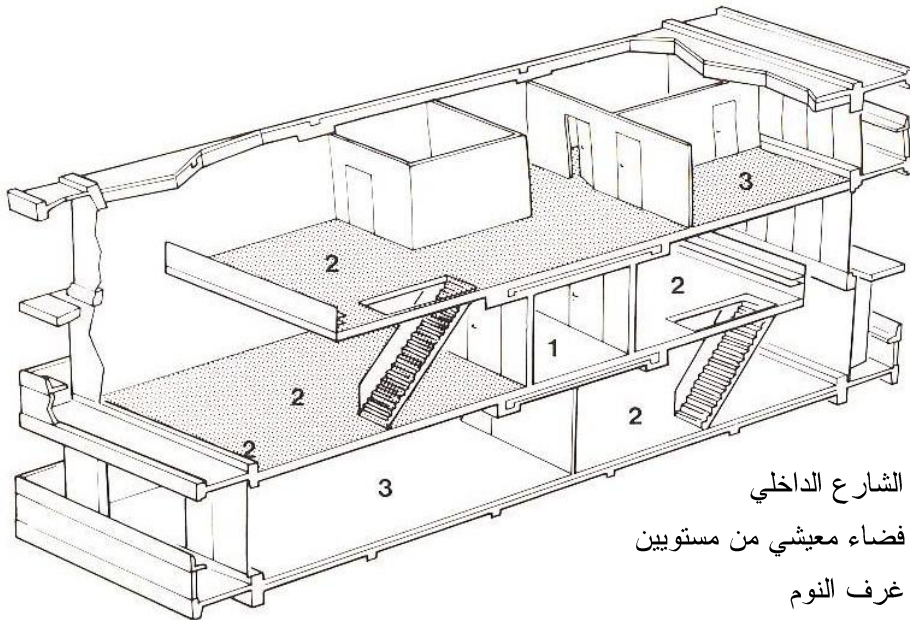
لي كوربوزييه وهو واحد من أبناء الجيل الثاني من المعماريين الجدد كان واحدا من القادة المؤثرين منذ البداية. في صباه تمرن لي كوربوزييه كناقش. في سنة ١٩٠٨ التحق بأستوديو اوكت بيريه. بعد ذلك فإنه قضى بعض الوقت في مكتب بيتر بيرنس وبهذا فإنه أصبح مطالعا وعن كتب على أعمال الجيل الأول للحركة الحديثة. في سنة ١٩٢٠ أسس مجلة معمارية رائدة وقبل الحرب العالمية الثانية ألف كتبا ضمنها أفكاره. واحدة من هذه الأفكار كانت فكرة المدينة العمودية. بعد الحرب تم تكليف لي كوربوزييه من قبل الحكومة الفرنسية بتشييد مبنى ضخم في مرسيليا او ما عرف بالوحدة السكنية Unite d'Habitation (١٩٤٦-١٩٥٢). البناية الضخمة بطول ١٣٧ مترا وعرض أربعة وعشرين مترا وارتفاع خمسة وخمسين مترا وقد شيدت من الخرسانة المسلحة وهي تضم ٣٣٧ شقة موزعة ضمن أكثر من عشرين نمطا مختلفا. إن منطق تخطيط لي كوربوزييه يتمثل في الترتيب الحاذق والمبدع للشقة التقليدية للعائلة والتي تشغل كل الفضاء من الأمام الى الخلف في المبنى ضمن الطابق الواحد. إضافة الى ما يقارب نصف الفضاء في الطابق الذي فوقه. بترتيب الشقق بشكل زوجي ومتشابك فإن كلا الطابقين القصيرين قد ترك فضاء في الوسط للممر او الشارع. كانت غرف المعيشة بارتفاع خمسة أمتار خلال طابقين وهذا جعل من الممكن أن تكون المداخل من الشوارع المرتبة في الطوابق المتناوبة والدخول إما من المستوى العلوي لغرفة الجلوس لإحدى الشقق او من خلال المستوى السفلي للشقة المقابلة. شقة العائلة في هذا النمط كانت تضم غرفة معيشة، غرفة الوالدين مع حمام وغرفتان طويلتان للأطفال مع شرفات وأثاث مبيت (مبنى ضمن الجدار). كان لغرفة المعيشة شرفة أيضا مع حماية من أشعة الشمس. الشقق بشكل عام قد انسجمت مع الهيكل الإنشائي وبشكل يشبه المجلات في الخزانة وقد عزلت بعناية من الهيكل لتقليل الضجيج. البناية بأكملها تقوم على أعمدة او Pilotis عملاقة وحيث ترك الطابق الأرضي مفتوحا. في منتصف ارتفاع المبنى يوجد طابقان خديمان يضمان دكاكين ومخازن . استخدم السطح لأغراض الترفيه والتسلية. توجد حجرات للألعاب الرياضية، روضة أطفال مسرح مفتوح ومضمار ركض صغير. بناية مرسيليا تبين أسلوبا منطقيًا للإسكان عندما يكون هنالك نقص في الأراضي او أن أسعار الأراضي باهظة. التجربة تبدو جديرة بالاهتمام في هذا الوقت.



الشكل ١٤-٢: فكرة المدينة العمودية



الشكل ٤-٣: الوحدة السكنية Unite d'Habitation في مرسيليا، صورة جوية



الشكل ٤-٤: الوحدة السكنية Unite d'Habitation في مرسيليا



الشكل ١٤-٥: الوحدة السكنية Unite d'Habitation في مرسيليا



الشكل ١٤-٦: الوحدة السكنية Unite d'Habitation في مرسيليا

كنيسة نوتردام دوهايت في رونشام Ronchamp بفرنسا وهي للي كوربوزييه (١٩٥٠ - ١٩٥٥) تبين جانبا آخر من شخصية هذا المعماري. كان المطلوب هنا مزارا ليكون ملائما لراهب ناسك منعزل او لجماعات كبيرة. المخطط ذو الشكل غير المنتظم يتسع لحوالي مائتي شخص في الصحن ومن عشرة الى ثلاثين شخصا في المصليات الجانبية. هنالك منبر خارجي قد تمت تهيئته للوعظ لحشد كبير. الكنيسة ذات خصائص شبيهة بالرسم او النحت . إنها جوهرة صغيرة في البناء. فيما إذا تم النظر إليها من مسافة او اختلست نظرة إليها من خلال الأشجار في قمة التل او من المساكن القريبة. السطح الهائل الغامق يمتد نحو الخارج ونحو الأعلى في أفاريز ليشكل ظلة على جانبيين ولمنها مكبوسة نحو الأسفل من الداخل الجدار الجنوبي الثقيل يلتوي نحو الداخل وهو منقط بنوافذ مبعثرة من أحجام مختلفة وقد زودت بزجاج ملون.



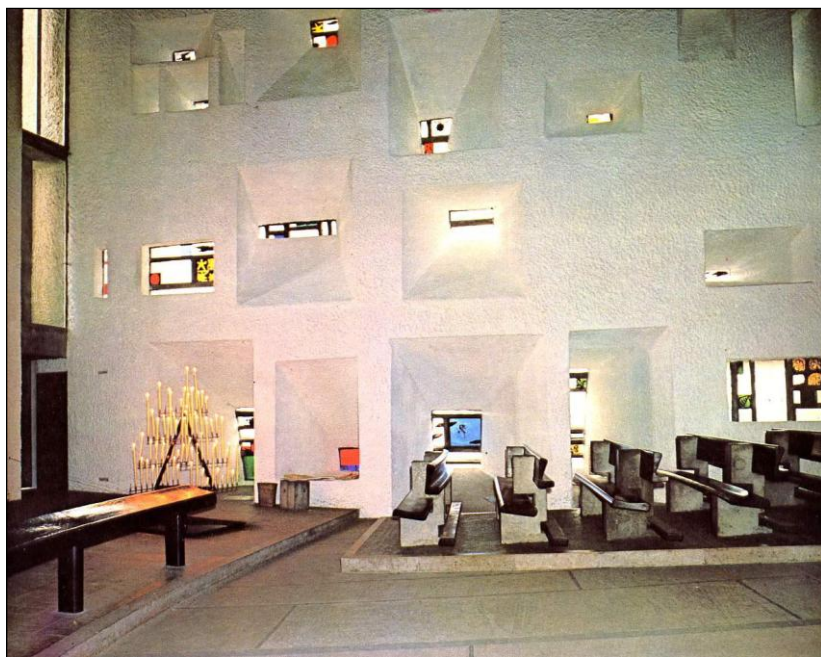
الشكل ١٤-٧: كنيسة نوتردام دوهايت في رونشام Ronchamp



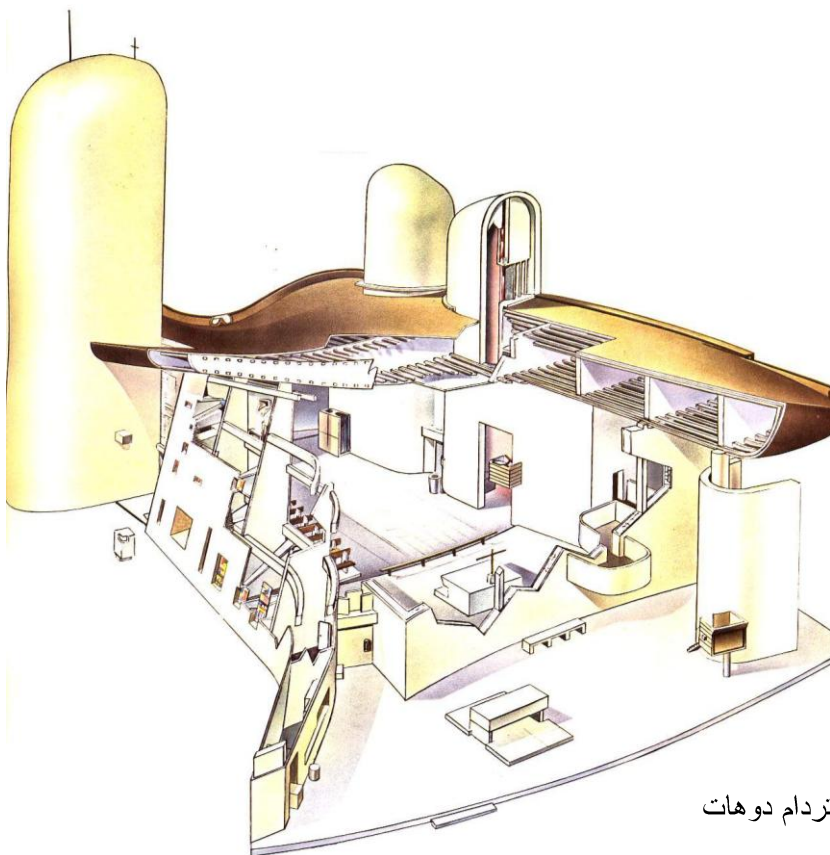
الشكل ١٤-٨: كنيسة نوتردام دوهايت في رونشام Ronchamp



الشكل ١٤-٩: كنيسة نوتردام دوهايت في رونشام Ronchamp



الشكل ١٤-١٠:
كنيسة نوتردام دوهايت
في رونشام من الداخل



الشكل ١٤-١١: كنيسة نوتردام دوهايت
في رونشام Ronchamp، رسم مجسم

واجه لي كوربوزيه مشكلة كبيرة في المراحل التمهيديّة لعمله في دير لاتورت (La Tourette) (١٩٥٦ - ١٩٦٠) الذي قام بتصميمه للرهبان الدومينيكان. لقد درس الدير القديم في لي ثورونيت (Le Thoronet) ودرس كذلك قواعد نظام الدومينيكان ومشاكل البناء حيث السكون، التأمل والتقوى كانت ضمن النظام اليومي. وضع تنظيم الدومينيكان قواعد لبناء أديرتهم كما كان قد حدث في الأزمنة الخالية ولا يزال العمل يتم بموجبه في أديان وملل أخرى ولكن شكل وترتيب الفضاءات المطلوبة وتصميم التركيب الإنشائي قد ترك بيد المعماري. موقع الدير الجديد كان مائلا شديدا الانحدار. أماكن السكن في الدير قد تم ترتيبها على ثلاثة جوانب من فناء مركزي بينما شغلت كنيسة الدير الجانب الرابع. التركيب الإنشائي من الخرسانة المسلحة وترك بدون إنهاء بعد رفع القالب وبدون أي تزيين فيما عدا استعمال ركام مكشوف حول النوافذ الناتئة لصوامع الرهبان في الطابقين العلويين من جناح السكن في الدير. إن الأشكال والكتل، ترتيب الفراغات مع الأجزاء المصمتة واستعمال Pilotis لمواجهة انحدار الأرضية كلها قد أظهرت تعبيراتها الخاصة. إلى جانب الكنيسة وصوامع الرهبان فإن المرافق الرئيسة الأخرى قد تضمنت غرفة طعام والمطابخ، المكتبات، غرفة الاستراحة، المصلى والرواق. على الرغم من الاحتواء السخي للفضاء فإن لاتورت كان يفترض أن يشيد باقتصاد. الدومينيكان تنظيم فقير والأموال لم تكن وافرة. يوجد قليل جدا من أعمال الطلاب. كافة أنابيب الخدمات كابلات الكهرباء وأنابيب الماء قد تركت مكشوفة.



الشكل ١٤-١٢: دير لاتورت La Tourette



الشكل ١٤-١٣: دير لاتورت La Tourette



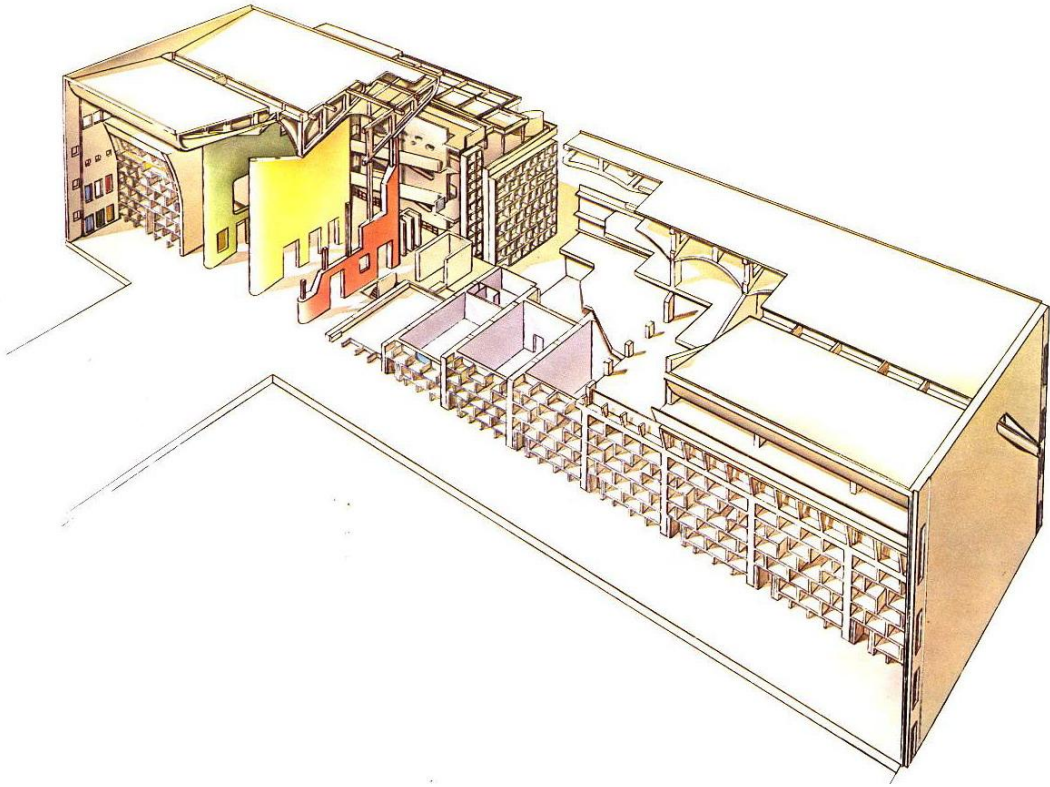
الشكل ١٤-١٤:

دير لاتورت La Tourette

العمل الأخير للي كوربوزييه والذي بقي غير مكتملا عندما توفي سنة ١٩٦٥ كان مدينة شانديكار Chandigarh وهي العاصمة الجديدة للبنجاب. انضم إليه كل من ماكسويل فري Maxwell Fry الذي صمم مدرسة في إنكلترا مع كروبيوس وجين دريو Jane Drew من بريطانيا. بناية المحكمة العليا (١٩٥٢ - ١٩٥٦) وأبنية أمانة السر ومجلس النواب قد تم إكمالها وتبين النضوج التام لأفكار لي كوربوزييه بعد بناية مرسيليا, رونشام ولاتورتى. بناية المحكمة العليا تصور مرة ثانية مرونة المعماري في التعامل مع الخرسانة المسلحة . التشكيل الصغير لكاسرات الشمس brise-Soleil في الواجهة الأمامية, العناصر العمودية العملاقة التي تحف بالمدخل. الظلة الممتدة بشكل كبير و تركت الخرسانة بدون إنهاء .



الشكل ١٤-١٥:
بناية المحكمة العليا
في شانديكار



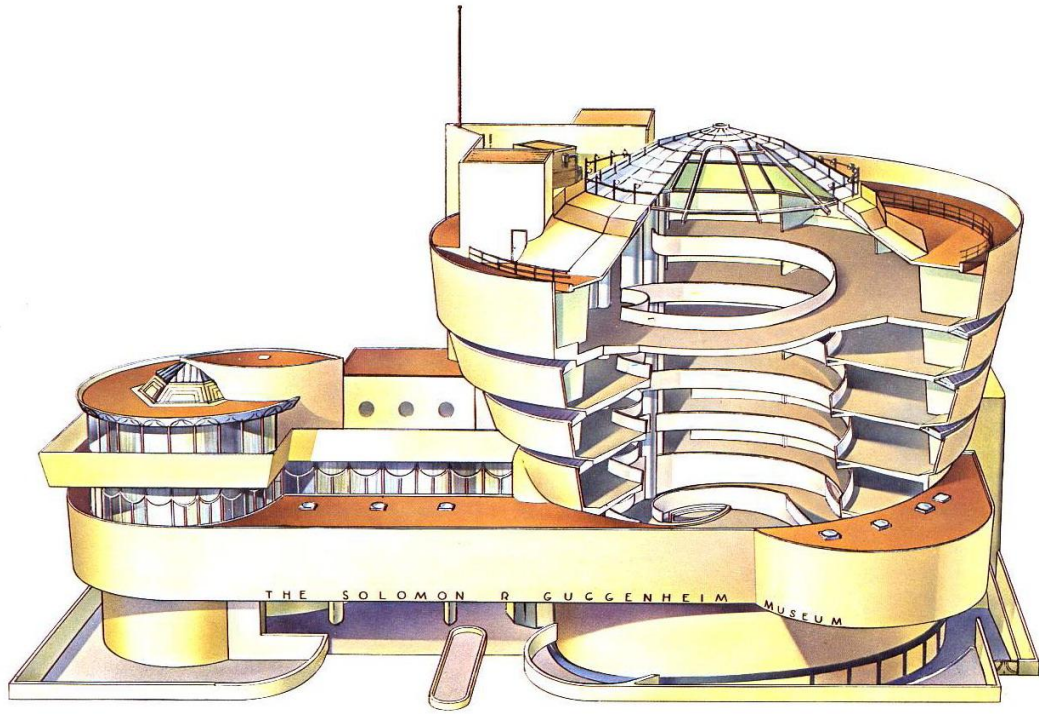
الشكل ١٤-١٦: بناية المحكمة العليا في شانديكار، رسم مجسم

لي كوربوزييه، فرانك لويد رايت وميس فان ديرروه . من المحتمل أنهم كانوا المعماريين الثلاثة الذين تركوا أكبر الانطباع وحصلوا على أكبر عدد من الأتباع في أعمالهم. كان الثلاثة قادة للعمارة الحديثة وبأساليبهم الخاصة سواء قبل أو بعد الحرب العالمية الثانية. أكمل رايت المبنى الإداري لشركة جونسون للشمع قبيل الحرب العالمية الثانية. في عام ١٩٤٦ أضاف برج المختبرات الذي أكمل سنة ١٩٥٠. هذه البناية قد شيدت وفق ما يسميه رايت بمبدأ الجذر المتفرع Taproot. الجزء المركزي وهو تركيب من الخرسانة المسلحة يضم المصاعد والخدمات أما تركيب الأرضية فينتأ منه بشكل يشابه الفروع الأفقية من جذع شجرة. القسم المركزي قد تم مده كأساس ولهذا كانت البناية طافية مثل السفينة. رد فعل طبقة الأرض الواقعة تحت التربة للضغط الناجم عن وزن المبنى كان في وضع متساوي ومتوازن من القوى. الأرضيات الناتئة قد سمحت باختيار حر لمواد تغليف الجزء الخارجي من المبنى. ولهذا فقد استعمل رايت حزما متناوبة من الطابوق والزجاج مع جعل الأركان الأربعة للمبنى مستديرة القمة الناتئة للجزء المركزي دائرية الشكل. المعالجة العامة للبرج قد لاءمت المبنى الإداري المشيد مسبقا.

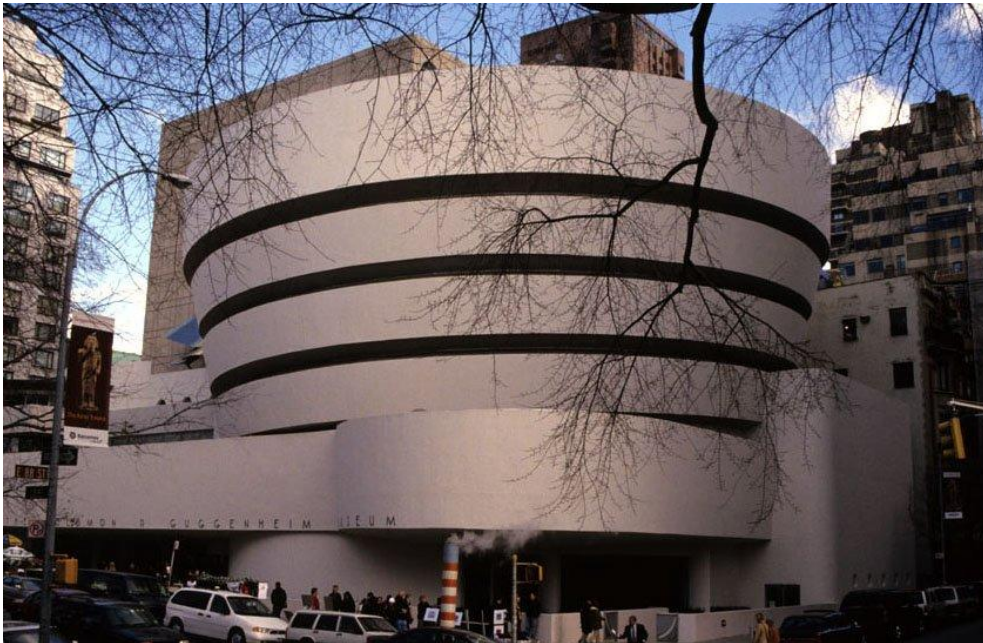
إن ولع رايت بالشكل الدائري قد استمر. في متحف كوكنهايم (١٩٤٦ - ١٩٥٩) في الشارع الخامس بنيويورك أدخل الشكل اللولبي. داخل المبنى فإن فضاء ضخما قد تم احتواءه بمرتقيات تدور بشكل لولبي صاعدة نحو الأعلى عبر سبعة طوابق. ينفخ المبنى نحو الخارج كأنه مخلوق رخوي عملاق. فوق قمة الفضاء الداخلي توجد قبة زجاجية مستديرة. المعروضات الفنية تتم مشاهدتها خلال هبوط المرتقى بعد الصعود الى القمة بواسطة مصعد. مادة البناء المستخدمة هي الخرسانة المسلحة. لا تبدو البناية مرتبطة بأي شكل من الأشكال بالمباني العادية المجاورة لها وعلى كلا الجانبين.



الشكل ١٤-١٧: بناية متحف كوكنهايم، صورة جوية



الشكل ١٤-١٨: بناية متحف كوكنهايم، رسم مجسم



الشكل ١٤-١٩: بناية متحف كوكنهايم



الشكل ١٤-٢٠: بناية متحف كوكنهايم



الشكل ١٤-٢١: بناية متحف
كوكنهايم، من الداخل

ميس فان دي روه (١٨٨٦ - ١٩٦٩) قد تبع والتر كروبيوس ولي كوربوزييه في مكتب بيتر بيرنس سنة ١٩٠٨. كان والده بناء حجر. عمل ميس (كان اسم أسرة والدته هو فان دي روه) في شبابه مع والده وقد صمم الزخرفة الجصية للمعماريين المحليين حتى انتقل الى برلين والى مكتب برونوباول Bruno Paul وهو مصمم فضاءات داخلية وصانع أثاث وهنا تعلم ميس التعامل مع الخشب وتصميم الأثاث. جذب ميس اهتمام العالم سنة ١٩٢٩ عندما أحتفي بالجناح الألماني في معرض برشلونة العالمي الذي قام بتصميمه. لقد دمر هذا الجناح عند إغلاق المعرض ولكن ميس استعان بنفس المبادئ لتصميم دار توكيندهات Tugendhat في برنو Brno في جيكوسلوفاكيا (جمهورية التشيك) سنة ١٩٣٠. نهج ميس في العمارة والذي عبر عنه بنفسه وبعبارة « الأقل هو الأكثر » « Less is More كان واضحا وبجلاء في تخطيطه وتفصيله. كان الموقع فخما وهو مائل مطل على البلدة. خطط ميس السكن بأسلوب مفتوح رائع في مستويين وبطريقة ما بحيث أنها ظلت تبدو متجددة بعد ذلك بثلاثين عاما. كان المدخل في مستوى الطابق الأول حيث غرف النوم الرحبة وذات الأثاث المصمم من قبل ميس عادية تماما ومطلية على شرفة واسعة. درج واسع يحتويه حجاب زجاجي معتم يؤدي نحو الأسفل. القسم السفلي كان طليق تماما. هيكل الأرضية العلوية كان محمولا على أعمدة رشيقة مغلقة بصفائح الكروم. استخدم ميس القواطع القائمة بذاتها لتحديد مناطق المعيشة المختلفة كالطعام، الجلوس، الاستقبال وغيرها. جدار مغلف بالجزع Onyx يظهر كلوحة منفردة ويحدد منطقة الجلوس. نصف دائرة من خشب الأبنوس Ebony لمنطقة الطعام. مقابض الأبواب، سلك الستائر إضافة الى الأثاث كلها قد صممت من قبل المعماري ونظمت كجزء من العمل المعماري.



الشكل ١٤-٢٢: دار توكيندهات Tugendhat في برنو Brno



الشكل ١٤-٢٣: دار توكيندهات Tugendhat في برنو Brno



الشكل ١٤-٢٤: دار توكيندهات Tugendhat في برنو Brno



الشكل ١٤-٢٥: دار توكيندهات Tugendhat في برنو Brno، من الداخل



الشكل ١٤-٢٦: دار توكيندهات Tugendhat في برنو Brno، من الداخل

استمر ميس في تصميم المنازل ناشرا فلسفته المعمارية الى أن غادر منصبه كرئيس للباوهاوس الذي انتقل من فايمار الى ديساو Dessau. ومن ثم غادر ألمانيا نفسها سنة ١٩٣٧ بسبب النازيين. استقر في أمريكا وأصبح مدير العمارة فيما يعرف بمعهد أمور Amour وهو الآن معهد النيوي للتكنولوجيا. لقد كان من حسن حظ ميس بل في الحقيقة من حسن حظ أمريكا أن تطور البناء بالفولاذ كان متقدما هناك. كان ميس قادرا على إظهار أفكاره في التراكيب الفولاذية والى درجة ما بحيث أنه قد استنسخت في معظم أقطار العالم وحيث يكون الفولاذ من النوع الملائم متوفرا. طراز ميس Miesien Style أو كما أصبح يطلق عليه يستخدم وبشكل عقلاني التركيب الفولاذي الهيكلي والجدران الستائرية الزجاجية التي تغلفه بأبسط مفرداتها. الأمثلة الأولى قد خلقت ضجة كبيرة عند ظهورها. كانت بنايتا الشقق المستطيلتان المغلفتان بالزجاج والمؤلفتان من ستة وعشرين طابقا في ليك شور درايف Lake Shore Drive في شيكاغو ما بين (١٩٤٩ - ١٩٥١) والقائمتان على أعمدة عملاقة Pilotis فولاذية. يبدو البرجان وكأنهما يؤديان رقصة سوية عندما يتم النظر إليهما من نقاط مختلفة من قبل شخص متحرك وهما مغلفتان تماما بالزجاج في جوانبهما الأربعة كلها. يرتفع الجزء المركزي الذي يضم المصاعد والخدمات في الوسط. بنايتة سيكرام Seagram في نيويورك (١٩٥٦ - ١٩٥٨) لميس فان دي روه وفيليب جونسون (ولد عام ١٩٠٦) عبارة عن كتلة من سبعة وثلاثين طابقا من المكاتب بطراز مماثل لشقق ليك شور درايف ولكنها مغلقة بالزجاج والفولاذ ذو الطلاء البرونزي. معالجة الساحة في الطابق الأرضي وتصميم الفضاء الخارجي (اللاندسكيپ) بعناية فائقة والتفاصيل تحت Pilotis تعد واحدة من السمات البارزة للمخطط.



الشكل ١٤-٢٧: بنايتا الشقق في ليك شور درايف Lake Shore Drive في شيكاغو، صورة جوية



الشكل ١٤-٢٨: بنايتا الشقق في ليك شور درايف Lake Shore Drive في شيكاغو



الشكل ١٤-٢٩:
بناية سيكرام Seagram



الشكل ١٤-٣٠: بناية سيكرام Seagram

عمارة المباني المخصصة للأغراض العملية مثل حظائر الطائرات، صالات المعارض والملاعب الرياضية وهي ربما تكون خلفا منطقيا للمنشآت الوظيفية الحديدية في القرن التاسع عشر في نمطها ولكن ليس في إنشائها. هذه يمكن مشاهدتها في أوربا خلال هذه الفترة في أعمال المهندس الإيطالي بيير لويجي نيرفي Pier Luigi Nervi . تراكيب نيرفي غالبا ما تبدو معقدة ولكنها في الحقيقة منطقية الى أبعد الحدود. لقد كان متبعا لما أنجزه باكستون، تيلفورد و برونيل في القرن السابق ولكن بواسطة الخرسانة المسلحة. ولد نيرفي سنة ١٨٩١ وتخرج من مدرسة الهندسة المدنية في بولونا سنة ١٩١٣ ومن ثم فقد عمل لمدة سنتين في Per Construzioni Cementizie Societa في بولونا. كان ضابطا في الفيلق الهندسي الإيطالي خلال الحرب العالمية الأولى وفي سنة ١٩٢٠ أسس شركته الخاصة Nervi Nebbiosi في روما والتي تغيرت الى Nervi Bartoli بعد ذلك باثني عشرة سنة. في سنة ١٩٣٢ أكمل نيرفي ملعب

بلدية فلورنسا الذي تم الشروع به سنة ١٩٢٩ وحيث فاز بتصميمه بالمسابقة. مدرج المنفرجين قد تمت وقايتنه بظلة خرسانية قشرية مستندة على جسور ناتئة منحنية من الخرسانة المسلحة متكاملة مع الدعامات الإنشائية المائلة لصفوف المقاعد. استعمل نيرفي عوارض شعرية من الخرسانة مسبقة الصب للبحور الضخمة لحظائر طائرات القوة الجوية الإيطالية (١٩٣٧ - ١٩٤٣) وفي صالة معرض تورين (١٩٤٨ - ١٩٤٩) استعمل نيرفي صنفه الخاص من الخرسانة المسلحة Ferro Cimento والمتألف من طبقات من مشبكات فولاذية رقيقة وحيث ترش عليها طبقة رقيقة من مونة الأسمنت وفي حالة الأحمال الثقيلة فإنه وضع قضبان تسليح بين طبقات المشبكات والمونة وهذه قد أنتجت مادة متينة جدا ومرنة وذات مقطع خفيف ومقاومة كبيرة وجعلت الصب المسبق للوحدات أكثر دقة. عمل نيرفي على تحسين الصب المسبق أيضا بعمل قوالب من الجص بدلا من مواد أكثر صلابة ومألوفة كالخشب. بهذا الأسلوب تمكن نيرفي من الصنع المسبق لأشكاله الخاصة ومنحنياته التي استخدمها في تصاميمه. توفي نيرفي عام ١٩٧٩ عن سبعة وثمانين عاما.



الشكل ١٤-٣١:
صالة معرض
تورين

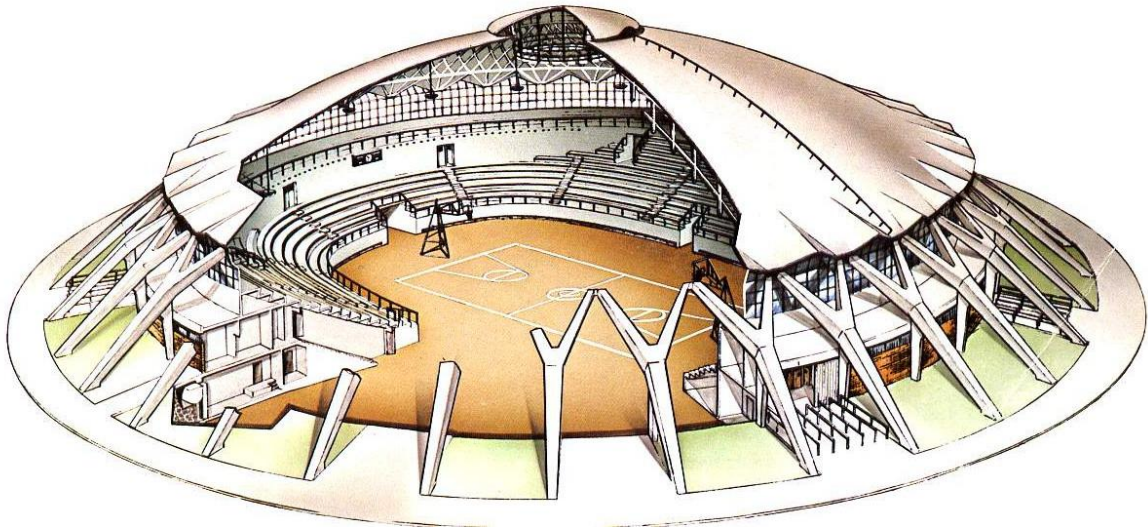
بسبب مظهره السار وبساطة تركيبه فإن Palazzetto dello Sport في روما المصمم من قبل المعماري انيبال فيتيلوزي Annibale Vitellozi قد أثار الإعجاب. هو واحد من ثلاثة أبنية صممت للدورة الأولمبية عام ١٩٦٠. في البنائيتين الأخريتين وهما Palazzo dello Sport الأكبر و Stadio Flaminio عمل نيرفي على التعاقب مع المعماري مارسيلو بياسينتينى Marcello Piacentini وابنه انطونيو Antonio. قبة Palazzetto هي عبارة عن شبكة رشيقة من أضلاع ذات أشكال معينة وأضلاع مستقيمة من الخرسانة المسلحة. وهذه ترتفع لتلتقي مع حلقات مضغوطة وهي متوجة بمنور السقف. حافات القبة المسطحة ذات أشكال مثلثة قبل أن يتم استقبال الضغط الخارجي من قبل الدعامات ذات الشكل الشبيه بحرف Y والمركبة بحيث تميل بزواوية وهي ممتدة حول كامل المبنى الدائري. جدران عمودية من الزجاج ممتدة، كحلقة حول المبنى من أسفل الحافات المتدلية للقبة. من الداخل توجد صفوف من المقاعد تتسع لخمسة الآلاف شخص تحيط بالحلبة المركزية. أنيقة Palazzetto dello Sport تذكرنا بأناقة جسور المهندس السويسري روبرت ميلارت Robert Maillart (١٨٧٢ - ١٩٤٠) قبل ثلاثين عاما مثل جسر سالكناتوبيل Salginatobel في سويسرا (١٩٢٩ - ١٩٣٠) أو بأعمال فيلكس كاندل Felix Candl في المكسيك مثل Valencia Oceanografic والذي كان معاصرا لنيرفي. كان نيرفي يميل الى العمل بأسلوب الحدس مستعملا نهجا أساسيا نحو التركيب وليس معتمدا على حسابات إنشائية للعمل التصميمي وكان يستعملها في النهاية لتدقيق الاستقرار ولتمديد سمك العناصر الإنشائية وغيرها.



الشكل ١٤-٣٢: بناية Palazzetto dello Sport، صورة جوية .



الشكل ٤-٣٣: بناية Palazzetto dello Sport



الشكل ٤-٣٤: بناية Palazzetto dello Sport، رسم مجسم

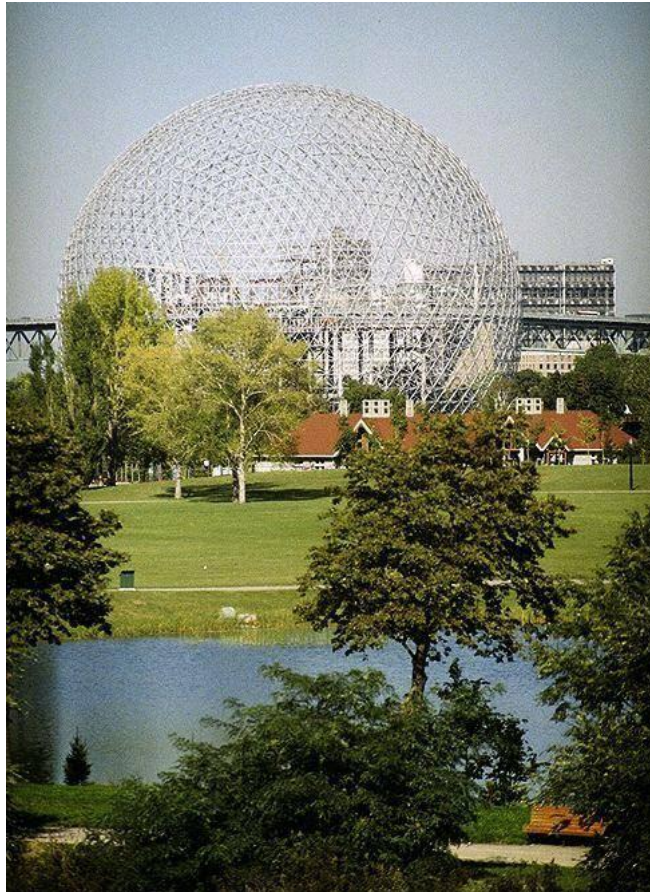


الشكل ١٤-٣٥: جسر سالكناتوبيل Salginatobel في سويسرا



الشكل ١٤-٣٦: Valencia Oceanografic

معماري أمريكي هو بوكمنستر فولر Buckminster Fuller المولود سنة ١٨٩٥ قد طور طريقة لتسقيف المساحات الواسعة بدون إسناد. أسلوب عمله كان مختلفا عن أسلوب نيرفي تماما. طور فولر مبادئه الجيوديسية للقباب باستعمال وحدات مثلثة الشكل ثلاثية الأبعاد والتي كان يركبها قطعة قطعة لتشكيل تركيب مغلف ذو شكل كروي. استعملت قبة فولر في جناح الولايات المتحدة الأمريكية في Expo 67 في مونتريال، كندا وهناك قبة رائعة صممت على قواعد فولر قد استخدمت كقاعة موسيقى تتسع لألف وثمانمائة شخص في هاواي سنة ١٩٥٧. الهيكل والقشرة الخارجية قد ركبتا من صفائح من الألمنيوم مع دعائم ذات تقوية بشكل حرف X Cross Bracing. تم تشييد هذه القبة خلال عشرين ساعة من قبل مصمميها Kaiser Aluminum & Chemical Crop.



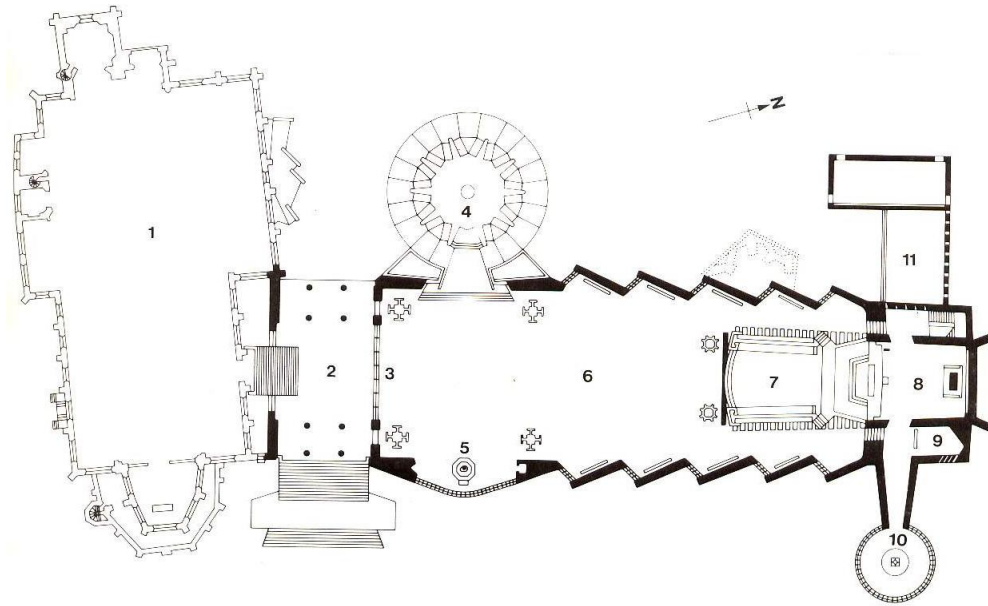
الشكل ١٤-٣٧:

جناح الولايات المتحدة الأمريكية في
Expo 67 في مونتريال

بشكل موازي لأعمال الجيل الثاني من المعماريين الجدد فإن أبنية عديدة متميزة كانت لمعاصريهم الذين كانت أعمالهم في الخمسينات والستينات تقليدية أكثر من كونها حديثة. او كانت حديثة دون أن تبدو هكذا بشكل واضح. كاتدرائية سان مايكل St. Michael في كوفنتري (١٩١٥ - ١٩٦٢) للسير باسيل سبينس Sir Basil Spence لا تبدي أي مظهر في إتباع مفاهيم الحركة الحديثة في الخرسانة المسلحة. إنها نوعا ما ذات صفة من القرون

الوسطى. عمل سبينس في مكتب السير ادون لوتينس Sir Edwin Lutyens. وكحال لوتينس فإن سبينس كان انفراديا. الكاتدرائية لسبينس ذات سمات غير اعتيادية وتاريخ رومانسي كلاهما جدير بالذكر.

في سنة ١٩٤٠ قصفت كاتدرائية كوفنتري القديمة بقنابل حارقة من قبل القوة الجوية الألمانية واحترقت حتى أرضيتها. أقيمت مسابقة دولية فاز بها سبينس. لقد حافظ سبينس على كل بقايا الكاتدرائية القديمة وذلك بتحويلها الى حديقة تذكارية ووضع كاتدرائيته الجديدة بزوايا قائمة عليها. وهكذا فإن مذبح الكنيسة الجديدة قد أصبح مواجهها للشمال بدل من الشرق كما هو معتاد. السطح الخارجي للكاتدرائية من حجر هولنكتون Hollington غير المزخرف وبلون قرنفلي-رمادي مشابه لحجر الكاتدرائية القديمة. بين مدخل الكاتدرائية الجديدة والبقايا توجد فسحة طريق وعلى الجانب الطويل للبقايا. يؤدي الطريق الى مركز المدينة. المارة بإمكانهم رؤية الحاجز الهائل بين المجاز والصحن إن لم يكن كذلك المذبح العلوي ذو الخلفية من نسيج هائل الذي يصور شكلا للمسيح الملك Christ the King جالسا في تآلق وهي للفنان الإنكليزي كراهام سدرلاند Graham Sutherland.



١: بقايا الكاتدرائية القديمة، ٢: بهو المدخل، ٣: حاجز زجاجي ذو أبواب، ٤: كنيسة التآخي

٥: دار التعميد، ٦: الصحن، ٧: المذبح، ٨: كنيسة العذراء، ٩: كنيسة المسيح في الجثمانية

١٠: كنيسة المسيح المفتدي، ١١: صالة الطعام

الشكل ١٤-٣٨: مخطط كاتدرائية كوفنتري



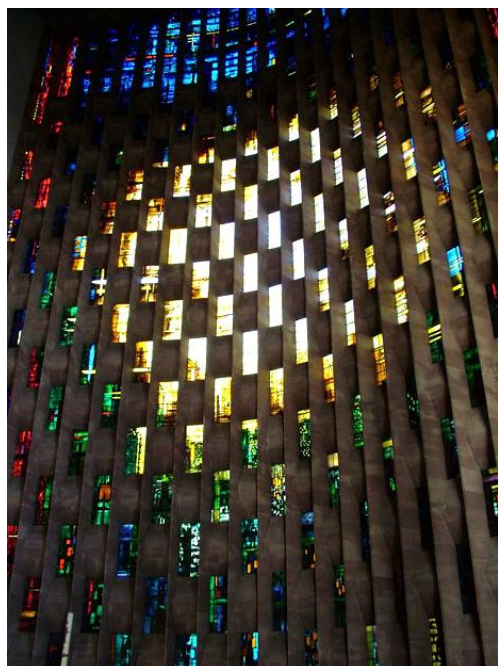
الشكل ١٤-٣٩: كاتدرائية كوفنتري



الشكل ١٤-٤٠: كاتدرائية كوفنتري

تزيين الكاتدرائية مثير للانتباه بسبب إعداد الفنانين الإنكليز البارزين الذين اختارهم المعماري لمساعدته في هذا العمل. الحاجز الزجاجي الكبير بارتفاع واحد وعشرين مترا وصور للقديسين والملائكة في صفوف قد حفرت من قبل جون هيوتون John Hutton. نسيج الخلفية الكبير قد نفذت سجادته في Bayeux بفرنسا حسب تصميم سذرلاند. الزجاج الملون لشباك السجادة الكبيرة صممه جون بيبر John Piper وأنجزه باتريك رينتيس Patrick Reyntiens وقام السير جاكوب ابستين Sir Jacob Epstein بنحت تمثال القديس مايكل (مخائيل) والشيطان قرب مدخل الكاتدرائية وعلى الجانب الشرقي. عندما يتم الوصول الى المذبح العلوي فإن خمس مجاميع من نوافذ الصحن العليا قد تم ترتيبها وبنسق متدرج بحيث أن الضوء النافذ منها يضيء نحو المذبح. النوافذ تظهر بشكل أزواج. في الليل وعندما تضاء اللوحة والسجادة فإنها تكون منظورة للمارة على طول مجال السير وعندما يجتازون دهليز مدخل الكاتدرائية.

خلف النسيج توجد كنيسة العذراء كما توجد كنيسة صغيرتان أخريتان مستقلتان هما كنيسة المسيح المفتدي Christ the Servant وهي للاستعمال من قبل الصناعات المحلية التي تتبع تقليد الكنائس النقابية الأولى. وهي تبرز في الاتجاه الشرقي من كنيسة العذراء وذات مخطط دائري مع جدران من الزجاج الملون بين أذرع من الإردواز الأخضر تمتد من الأرضية حتى السقف. المظهر الخارجي هو بشكل اسطوانة مسننة ضخمة واقعة في النهاية. كنيسة التآخي Chapel of Unity تبرز باتجاه الغرب مواجهة للحاجز الزجاجي الكبير وكان من الممكن أن تستعمل من قبل أية طائفة أو أية ديانة الهندوسية، الإسلام وغيرها وهو فعل ديني مميز إن لم يكن نادرا. هذه الكنيسة دائرية وأكبر من كنيسة المسيح المفتدي وقد شيدت من الخرسانة المسلحة وغلقت بالإردواز الأخضر.



الشكل ١٤-٤١:

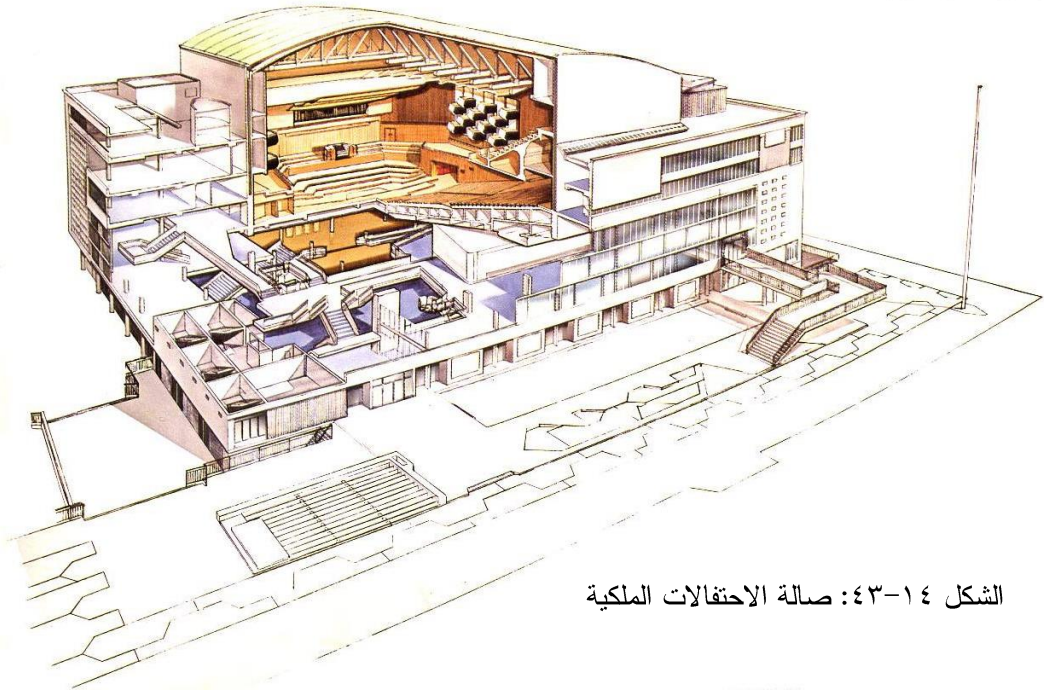
كاتدرائية كوفنتري من الداخل



الشكل ٤٢-١٤: كاتدرائية كوفنتري من الداخل

في السنة التي تم بها الشروع بكاتدرائية كوفنتري فإنه تم افتتاح معرض مهرجان بريطانيا في الضفة الجنوبية من لندن إشارة إلى مرور قرن على المعرض الكبير عام ١٨٥١. المعماري المنسق كان هوغ كاسون Hugh Casson والذي منح لقب فارس بعد الاحتفال. الأجنحة والمنشآت الأخرى كانت تظهر أن مجال العمارة الحديثة في بريطانيا قد توسع. واحدة من المباني الدائمة التي أكملت للمناسبة كانت صالة الاحتفال الملكية وهي قاعة موسيقى كبيرة في فترة ما بعد الحرب لمعماريين من هيئة لندن الكبرى وهم روبرت ماثيو Robert Matheu وليسلي مارتن Leslie Martin وكلاهما قد منح لقب فارس لاحقاً. مع ادوين وليامز Edwin Williams وبيتر مورو Peter Moro. في الفكرة الأساسية كان الأوديتوريوم الذي يتسع لثلاثة الآلاف شخص يتدلى في صندوق زجاجي وبحيث أن شكلها البيضوي سوف يكون ظاهراً من خارج المبنى. في التنفيذ فإن الصندوق كان يحتاج إلى مساحات مصممة أكثر في سبيل امتصاص صوتي أكثر كفاءة وحيث أن سكك القطار واقعة في مكان قريب. مع ذلك فإنه بتعليق القاعة بهيكلها الإنشائي فإن مشاهدتها رائعة خلال بضعة مستويات أمكن الحصول عليها وخاصة تحت ميلان أرضية القاعة ومن السلالم والمماشي وعلى عكس الخفة الشفافة والفضاء المناسب المحيطة بها فإن القاعة مطوقة وغنية في أعمال الخشب من الصاج والجلود وباللونين الأحمر والأسود. المكعبات البيضاء قد شقت طريقها نحو الخارج باتجاه المنصة وبنمط مدهش. فتح هذا التصميم فصلاً جديداً في تأثيث المسارح في وقته. السواند الإنشائية كانت دعائم من الخرسانة المسلحة وقد أكسيت بمرمر جصي أبيض مرتب بتشكيل متشابك في مستوى كل أرضية.

بعد إكمال صالة الاحتفالات الملكية تمت إضافة بنايات أخرى إلى المجمع. صالة الملكة إليزابيث وغرف بورسيل Purcell والتي أكملت عام ١٩٦٧، مركز الفنون الهايوارد كالييري Hayward Gallery سنة ١٩٦٨. الأبنية الجديدة كانت أساساً ذات جدران بدون نوافذ وقد أنهيت بخرسانة Shutter – Marked مختلفة جداً عن أناقة الحجر المصقول والزجاج لقاعة الاحتفال التي ترتبط بها هذه الأبنية بواسطة درج، مدرجات ومماشي. نظام ممشي السابلة يستمر تحت جسر واترلو وباتجاه النهر إلى المسرح الوطني National Theater للسير دنيس لاسدن Sir Denys Lasdun الذي تم افتتاحه سنة ١٩٧٦. بناية مسرح مصممة من الخرسانة المسلحة مع عناصر بارزة أفقية وعمودية.



الشكل ١٤-٤٣: صالة الاحتفالات الملكية



الشكل ١٤-٤٤: صالة الاحتفالات الملكية

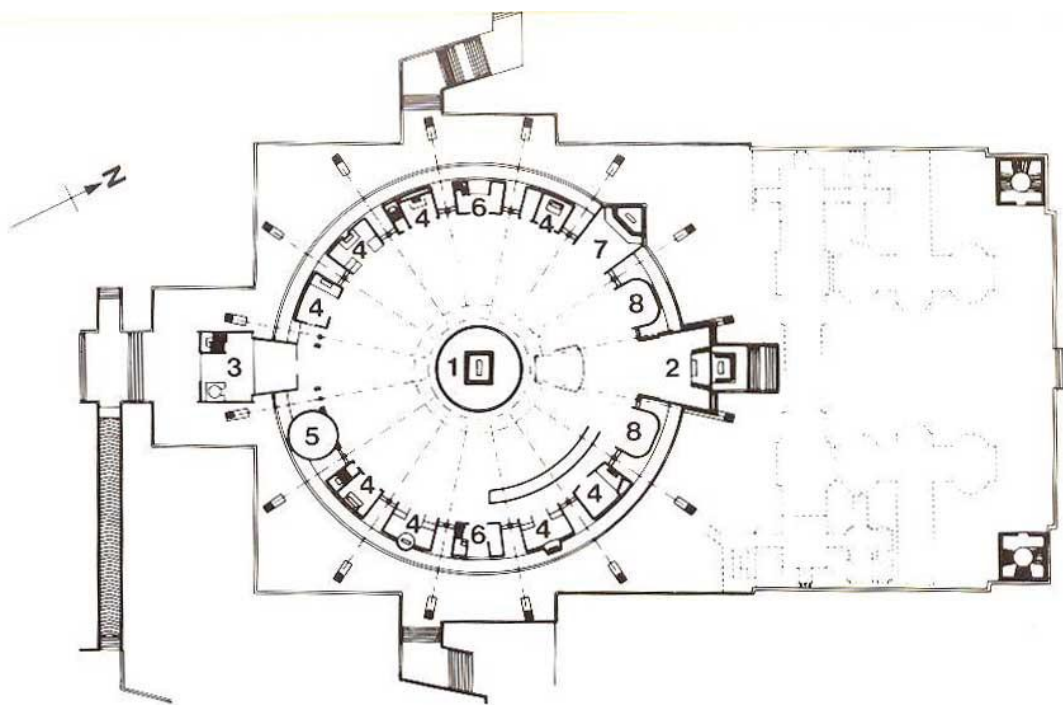


الشكل ١٤-٤٥: مركز الفنون الهايوارد كاليري Hayward Gallery



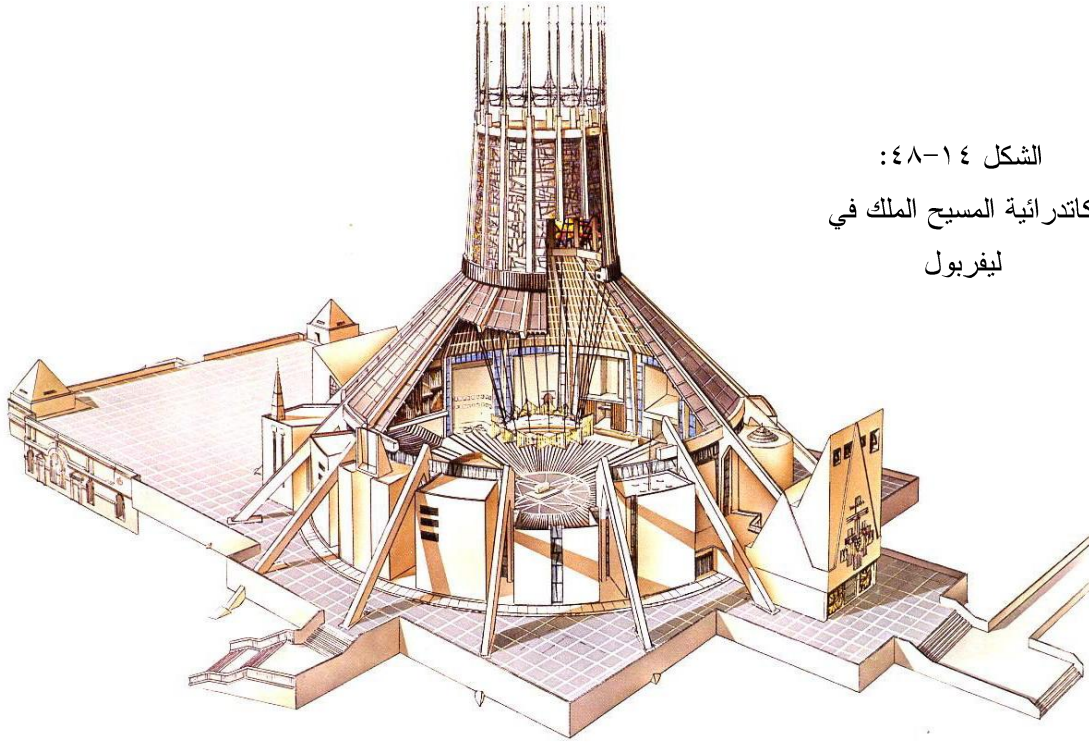
الشكل ١٤-٤٦: المسرح الوطني National Theater

كاتدرائية المسيح الملك المتروبوليتانية Metropolitan Cathedral of Christ the King في ليفربول (١٩٦٠ - ١٩٦٧) هي بناية حديثة ذات منظر غير مألوف. تصميم السير فريدريك جيبيرد Sir Frederick Gibberd كان هو الفائز من ضمن مائتين وتسعين تصميمًا في المسابقة التي أقيمت للكاتدرائية ما بين (١٩٥٩ - ١٩٦٠) البناية ذات مخطط دائري الشكل مع مذبح علوي في المركز وهي مستوفية لمتطلبات رئيس الأساقفة بأن الجمع المحتشد يجب أن يكون أقرب ما يمكن إليه للاحتفال. الصحن الدائري قد تم تطويقه بمصليات صغيرة. منور علوي من أضلاع خرسانية فوق المذبح العلوي يقوم بشكل مثير من السقف المائل المستدير الشبيه بالخيمة فوق الصحن. شيدت الكاتدرائية فوق سرداب لكاتدرائية السابقة للسير ادوين لوتنيس والتي توقف العمل بها خلال الحرب العالمية الثانية ولم تكمل أبدًا.



١: القُداس والمذبح، ٢: كنيسة القربان المقدس، ٣: المدخل الرئيسي، ٤: المصليات
٥: دار التعميد، ٦: المدخل الثانوي، ٧: كنيسة مريم العذراء، ٨: درج السرداب

الشكل ١٤-٤٧: مخطط كاتدرائية المسيح الملك في ليفربول



الشكل ١٤-٤٨:
كاتدرائية المسيح الملك في
ليفربول



الشكل ١٤-٤٩:
كاتدرائية المسيح الملك
في ليفربول

الفار التو الذي أبتعد عن الطراز العالمي باتجاه أعماله الإبداعية الخاصة في فنلندا بعد الحرب العالمية الثانية وقد استعمل الطابوق والخشب وبتأثير مذهل وخاصة في صالة القرية في ساينانتسالو (Säynätsalo) (١٩٥٠ - ١٩٥١)، لويس كان (Louis Kahn) (١٩٠١ - ١٩٧٤) وهو أستاذ العمارة في جامعة ييل ما بين (١٩٤٨ - ١٩٥٧) كان مشهورا وعلى نطاق عالمي مثل التو. إن استعمال لويس كان لأبراج الخدمة في تجمعات مع مختبرات بينها ضمن مبنى مركز الأبحاث الطبية في جامعة بنسلفانيا في فيلادلفيا (١٩٥٨ - ١٩٦٠) يعد عملا جديدا في وقته. هانز شارون (Hans Scharoun) (١٨٩٣ - ١٩٧٢) وهو أكبر قليلا من التو كان مجددا آخر. مبانيه الغربية الأشكال قد نمت من أشكال المخططات التي يقنع بها من خلال منطق قاسي. صالة الموسيقى Philharmonic Concert Hall في برلين (١٩٥٦ - ١٩٦٣) هي مثال بارز من أبنيته.



الشكل ١٤-٥٠: صالة القرية في ساينانتسالو Säynätsalo



الشكل ١٤-٥١: صالة القرية في ساينانتسالو Säynätsalo



الشكل ١٤-٥٢:
مبنى مركز الأبحاث الطبية في جامعة
بنسلفانيا



الشكل ١٤-٥٣: صالة الموسيقى Philharmonic Concert Hall في برلين، صورة جوية



الشكل ١٤-٥٤: صالة الموسيقى Philharmonic Concert Hall في برلين

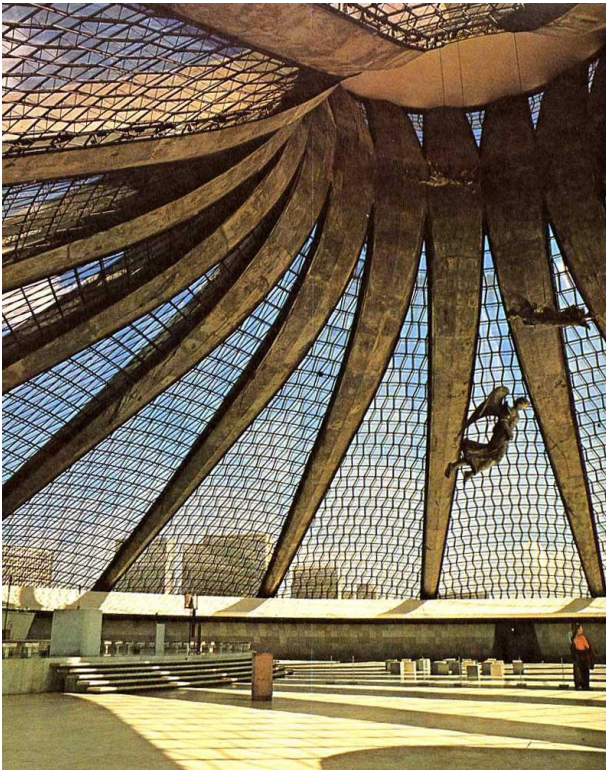


الشكل ١٤-٥٥: صالة الموسيقى Philharmonic Concert Hall في برلين

أعمال اوسكاير نيماير بعد الحرب العالمية الثانية لم تتغير في شخصيتها. لقد استمر ذلك الفنان الرائع الذي يعمل في تراكيب صقيلة من الخرسانة المسلحة ذات الأشكال البهيجة والوافرة الزجاج. في نهاية الستينات أصبح المعماري الرئيس للعاصمة الجديدة للبرازيل والتي ابتدأت تأخذ شكلها بعد أن قام لوسيو كوستا Lucio Costa بوضع المخطط الشامل للمدينة سنة ١٩٥٧. كانت برازيليا وهو الاسم الذي أطلق على المدينة الجديدة من أكثر المدن طموحا خلال القرن العشرين والى حد اليوم. أكثر من ستين معماريا كانوا يعملون مع نيماير في إعداد تصاميم الأبنية الأكثر أهمية للحكومة الفدرالية، الكاتدرائية، المستشفى العام، مباني الشقق السكنية، المدارس، المسارح وغيرها. القصر الرئاسي للـ Dawn قد تم إكماله مبكرا. في واجهة المدينة الأمامية يبرز من الكونغرس او الهيئة التشريعية. بناية مجلس الشيوخ ذات شكل يشبه نصف كرة وبناية مجلس النواب ذات شكل كروي مقلوب وهما واقعتان في أركان مثلث مع برجين متماثلين بارتفاع ثمانية وعشرين طبقا واقعان في الرأس. يرتبط البرجان فيما بينهما في المنتصف بواسطة ممرات مفتوحة في الطوابق الحادي عشر، الثاني عشر والثالث عشر. بنايتا مجلس الشيوخ ومجلس النواب تظهران مستقرتين على منصة بارتفاع ثلاثة طوابق. حوض عاكس يحيط بقاعدة البرج. أشكال نيماير البارعة الخيال تظهر ثانية في برازيليا في المنحنيات المتموجة لقصر الرئاسة وفي التركيب الأنيق للكاتدرائية المنحني نحو الخارج في نقاط واقعة في القمة كأنها أصابع لأيدي مبتهلة.



الشكل ١٤-٥٦: بناية البرلمان في برازيليا



الشكل ١٤-٥٧:
كاتدرائية برازيليا من الداخل



الشكل ١٤-٥٨: كاتدرائية برازيليا

في معظم الأقطار أبرزت لنا الخمسينات والستينات تنوعات واسعة للانتشار في الطراز العالمي وأحيانا متأثرة بالموروث المعماري المحلي أو أنها تكيفت لتتلاءم مع ما يتوفر من مواد بنائية. في باريس مبنى مركز اليونسكو سنة ١٩٥٨ لبيتر لويجي نيرفي مع مارسيل برييه Marcel Breuer وزيرفوس B. Zehrfuss وقد شيد من الخرسانة المسلحة والزجاج وبشكل حرف Y ضخم ويقوم على Pilotis. في ميلان بإيطاليا هناك واحدة من أفضل المباني الإدارية في أوروبا وهي بناية بيرلي Pirelli (١٩٥٧ - ١٩٦٠) لنيرفي، جيو بونتي Gio Ponti والبرتو روسيلي Alberto Rosceli وهي مدينة بخطوطها الرشيقة الى المخطط ذو شكل الورقة الهوائية Aero Foil لأسباب إنشائية. مبنى قسم الفن والعمارة في جامعة بيل في كونكتيكت من الخرسانة المسلحة (١٩٦١ - ١٩٦٣) والذي صممه بول رودولف Paul Rodolph (من مواليد ١٩١٨) تحمل خصوصية لا يمكن تجاهلها لكنها مستندة على أعمال الأساطين مثل لي كوربوزييه. خصوصية من نمط مختلف قد أظهرها جوان كورمان Juan O'Gorman. لقد زين جدارا كاملا من المبنى المرتفع للمكتبة المركزية في المدينة الجامعية في مكسيكو (١٩٥١ - ١٩٥٣) مع رسوم من الفن المكسيكي القديم وقد تم تنفيذه بفسيفساء ذات ألوان زاهية. في مبنى مقر ولاية كاكاوا Kagawa Prefecture Building لكينزو تانكه كان تصميم الخرسانة المسلحة وبطريقة مميزة عبارة عن صدى للأشكال التقليدية لأعمال التشييد الخشبية اليابانية. في مبنى السفارة الأمريكية في ساحة كروسفينور في لندن (١٩٥٦ - ١٩٦٠) استخدم إيرو سارنين عناصر حجرية اصطناعية مسبقة الصب للنوافذ مرتبطة بالنوافذ الجورجية الجديدة Neo-Georgian لأبنية الساحة.



الشكل ١٤-٥٩:
مبنى مركز اليونسكو
في باريس



الشكل ١٤-٦٠: مبنى مركز اليونسكو في باريس، صورة جوية



الشكل ١٤-٦١: بناية بيرلي
Pirelli في ميلانو



الشكل ١٤-٦٢: بناية بيرلي Pirelli في ميلانو



الشكل ١٤-٦٣: مبنى قسم الفن والعمارة في جامعة بيل في كونكتيكت



الشكل ١٤-٦٤: المكتبة المركزية في المدينة الجامعية في مكسيكو



الشكل ١٤-٦٥: مبنى مقر ولاية كاكاوا Kagawa Prefecture Building



الشكل ١٤-٦٦: مبنى السفارة الأمريكية في لندن

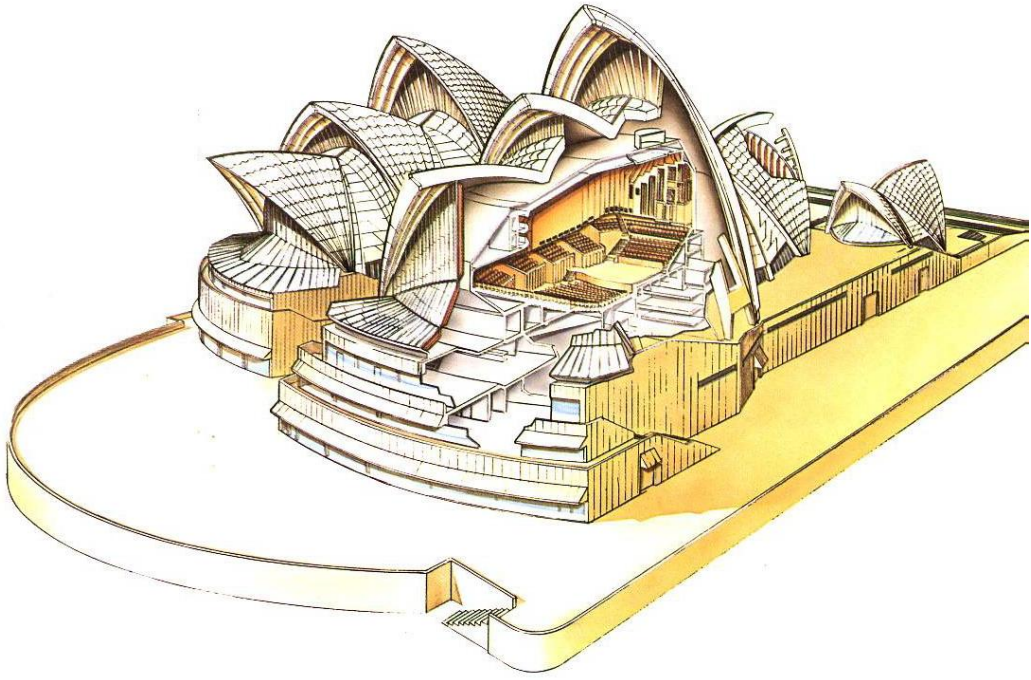
واحدة من أكثر أبنية هذه الفترة لفتا للنظر هي دار أوبرا سدني (١٩٥٧ - ١٩٧٣) في موقع في بينيلونك بوينت Bennelong Point يبرز خارجا نحو ميناء سدني في أستراليا. تضم المباني قاعدتين رئيسيتين من الخرسانة واقعتين جنباً إلى جنب وثلاث قاعات أصغر تضم غرف الملابس، غرف البروفات، مطاعم، بارات، مطابخ وغيرها. واقعة ضمن المنطقة الأساسية التي يستقر عليها البناء العلوي. تمتد خارجا فوق البناية قشرات خرسانية كبيرة مسبقة الصب تشبه أشعة السفينة. الفتحات بين القشرات قد سدت بجدران من صفائح زجاجية ضمن إطارات برونزية اللون من الفولاذ والمنغنيز. قشرة السطوح المطرقية قد استخدمها ابرو سارنين في خطوط مناسبة في مبنى المغادرة لـ T.W.A. في مطار كندي في نيويورك ما بين (١٩٥٦ - ١٩٦٢). لا شيء يماثل تصميم يورن اوتزن Jørn Utzon الرائع ذو الخيال الخصب قد لوحظ سابقا. اوتزن هو معماري دانمركي غير مشهور نسبيا وقد فاز بمسابقة تصميم دار أوبرا سدني سنة ١٩٥٧. لم يكن الشكل غير الاعتيادي للسقف هو الذي نال الاستحسان ولكن مخطط اوتزن كان حلا مبدعا وحاذقا للمشاكل الموضوعية. على أية حال كانت هنالك صعوبات خلال عمليات التشييد والتي استغرقت وقتا طويلا. وبينما الكلف تزداد فإن اوتزن قد انسحب عام ١٩٦٦ بعد إكمال القشرة والجدران الخارجية وقام المعمار يون الأستراليون هول، تود وليتل مور Little more, Todd, Hall بتولي مسؤولية إكمال الداخل. عام ١٩٧٨ تم تكريم اوتزن على بناية الأوبرا وعلى أعماله الإسكانية في الدانمرك حيث منح الميدالية الذهبية الملكية البريطانية للعمارة خلال ذلك العام.



الشكل ١٤-٦٧: مبنى المغادرة لـ T.W.A. في مطار كندي في نيويورك



الشكل ١٤-٦٨: دار أوبرا سڊني، صورة جوية



الشكل ١٤-٦٩: دار أوبرا سدني، رسم مجسم



الشكل ١٤-٧٠: دار أوبرا سدني



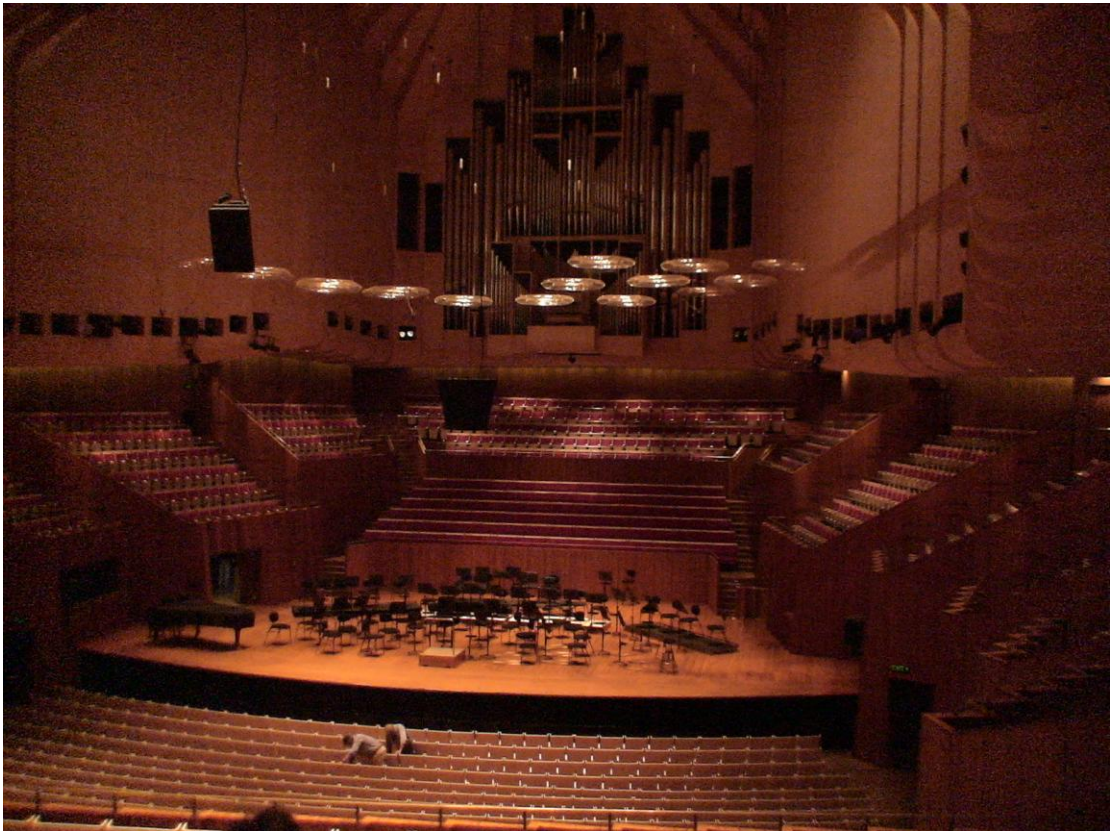
الشكل ١٤-٧١: دار أوبرا سدني



الشكل ١٤-٧٢: دار أوبرا سدني



الشكل ١٤-٧٣: دار أوبرا سدني خلال مراحل التشييد



الشكل ١٤-٧٤: دار أوبرا سدني من الداخل

عمارة ما بعد الحداثة Post-modern Architecture¹

كانت الاتجاهات والطروحات العالمية في العمارة تلقى رواجاً كبيراً في خمسينيات القرن العشرين . توسع حركة التحرر العالمية والنزوع نحو الاستقلال الوطني سياسياً واقتصادياً وثقافياً أدى بالنتيجة إلى رفض قبول التيار العالمي في العمارة كونه غير قادر على التعبير عن الخصوصية الثقافية والحضارية للأمم المتحررة . هنا لجأ المعماريون وبدلاً من نقل وتقليد القيم السائدة سابقاً إلى التراث المعماري المحلي لاستقراء عناصره وإعادة إحيائها وبصيغ تلائم التقدم التكنولوجي المعاصر . كانت نجاحات كينزو تانكة في اليابان واوسكار نيماير في البرازيل والفار التو في فنلندا أمثلة رائعة على هذا التوجه .

بعد أن كانت العمارة تدين للوظيفة والتي سادت لنصف قرن في العالم على يد رواد العمارة الحديثة . جاء فريق ولاحظ أن التطبيق العقلاني لهذه النظرية وعلى مستوى العمارة العالمية قد أدى في كثير من الحالات إلى تشابه كبير في النتائج المعماري وبالتالي ابتدأت تيارات فكرية عديدة بالظهور مؤثرة على أسلوب المعماريين لتلغي الوظيفة وترث ما قبلها ضمن ما بات يعرف بتيارات ما بعد الحداثة Post-modern ومنها تيار المحلية Vernacular , تيار التقنية المتقدمة High-Technology و تيار التفكيكية Deconstruction وغيرها .

ابتدأت المحلية Vernacular بدعوة كبار المعماريين وعلى رأسهم روبرت فنتوري Robert Venturi إلى أن تكون أشكال المباني معبرة عن نفسها ومنسجمة مع البيئة وخصائص المحيط . هذا الطرح لا يتعارض مع النظرية النفعية ولكنه يرى أن التدقيق في حساب المساحات يعطي فراغات متشابهة مما ينتج عنه ملل من تكرار نفس الفضاءات وبالتالي ظهرت مقولة القليل هو الممل Less is Bore كرد على مقولة ميس فان دي روي الشهيرة القليل هو الكثير Less is More وبالتالي فليس هنالك مانع من التسامح في حساب الفضاءات إذا أدى هذا إلى الحصول على الإحساس والتعبير المطلوبين .

كان لهذا التحول في الفكر المعماري تأثيره العالمي وبشكل واسع وسريع فظهرت توجهات عديدة لمراعاة السياق المحيط ومحاولة إيجاد التكامل المعماري ضمن السياق المحلي ومراعاة الخصوصية المحلية . كان مؤتمر كلية الهندسة المعمارية في جامعة برنستون المنعقد سنة ١٩٤٧ قد أكد على موضوع صياغة البيئة المادية للإنسان وحيث حظيت القيم الثقافية الهادفة للجنس البشري بالنصيب الأوفر من اهتمام المشاركين بالمؤتمر والذين أكدوا على

¹ الكثير من مادة هذا الفصل مقتبس من كتابات الدكتور خالد السلطاني بعد الاستئذان والتي من المؤمل نشرها في كتابه القادم (مائة عام من عمارة الحداثة)

ضرورة إخضاع التكنولوجيا في سبيل بلوغ الهدف الأسمى للعمارة وهو خدمة الإنسان . لقد أعاد بعض المعماريين وعلى مراحل زمنية مختلفة تنشيط هذا الاتجاه ومنهم الفار التو ومارسيل بروير ولويس كان ومن بعدهم روبرت فنثوري وكيفن روشر والدونان ايك وريتشارد ماير وسيزار بيلي و مايكل غريفس و الذين يعدون من الرواد الأوائل في حركة ما بعد الحداثة . أفضى هذا التيار وبتأثير الأحداث المستجدة عالميا إلى ظهور تجمعات فنية معمارية انضوت تحت نفس المفاهيم وأنتجت أبنية بخصوصية معينة وظهرت نزعات وتوجهات معمارية شكلت فيما بعد أساليب مميزة لمعماري هذه المرحلة .

من ابرز التوجهات التي اندرجت تحت تيار المحلية هي أسلوب العقلانية الجديد Neo-Rationalist أو ما عرفت بـ La Tendenza حيث ظهرت في ايطاليا مجموعة من المباني حملت قيما تاريخية واضحة، اعتمد بعضها على أسلوب الحرية الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٩٠٠ وأظهر بعضها التوجه الروماني الجديد، من أهم رواد هذا الأسلوب المعماري فرانكو البيني Franco Albini والمعماري الدو روسي Aldo Rossi . من مميزات الأسلوب توظيف عناصر تاريخية بأسلوب غير مباشر ومعقد باستعمال خطوط منحنية باروكية، أما الخطوط العمودية الظاهرة على الواجهة فهي ترتبط بأسلوب عمارة الروكوكو والعمارة الباروكية في تنظيمها الإيقاعي كما في متحف بونفانتين Bonnefantenmuseum للمعماري الدو روسي في ماسترخت، هولندا.



الشكل ١٥-١: متحف بونفانتين في ماسترخت، هولندا، صورة جوية

الاسلوب الكلاسيكي الحر Free-Style Classicism اعتمد الأشكال والمعالم والقيم الكلاسيكية إلى جانب المعرفة الحضارية التي ترجع إلى حقبة تاريخية مختلفة توظف كمنظومة دلالية وذلك لربط الماضي بالحاضر. من أهم رواده الأمريكيون روبرت فنتوري، جارلز مور، مايكل غريفز وروبرت ستيرن. يلج هذا الأسلوب على حضور الماضي وحضور التراث الفني الكلاسيكي للعمارة. في دار تشسينات هيل في بنسلفانيا (١٩٦٢) للمعمار روبرت فنتوري Robert Venturi قام المعماري بإظهار فكرة التعقيد والتناقض في مكونات الدار، حيث أن الفضاءات الداخلية معقدة ومجردة في أشكالها وعلاقاتها، ويعكس المظهر الخارجي للدار الصورة الرمزية التقليدية والحديثة، حيث يظهر أسلوب إظهار كتلة الدار بحجمها المبسط واستخدام لغة الأسطح المستوية وأسلوب اللاتناظر.



الشكل ١٥-٢: متحف بونفانتين Bonnefontenmuseum في ماسترخت، هولندا



الشكل ١٥-٣: دار تشسينات هيل في بنسلفانيا

مبنى بورتلاند للمعمار مايكل كريفز Michael Graves عام (١٩٨٠) يعد مثالا نموذجيا يعكس تيار ما بعد الحداثة مثلما مثلت بناية مدرسة الباهوس تيار الحداثة. فهو يعكس الجانب الفني في عمارة ما بعد الحداثة من خلال استخدام عنصر التزيين بما يحمله من معان رمزية إلى جانب استخدامه اللغة الصريحة التي ظهرت في المقياس العام للمبنى في تكوين عكس بها اللغة الجماهيرية التي يفهمها المجتمع، فعنصر التزيين في هذا المبنى يلعب دورا مهما في ربط المبنى بأسلوب تقاليد عمارة الغرب الكلاسيكية وعلى الأخص تقاليد الأسلوب الحر، فيعمل على توضيح معنى المبنى. فمثلا يظهر العنصر التزييني الشريطي على جوانب المبنى المرتبط أصلا بلغة التزيين الجماهيرية الشعبية، إلى جانب المنحوتة التي وظفت كعنصر رمزي دال أمام مدخل البوابة الرئيسية والتي جاءت كرمز لأحلام المدنيين.



الشكل ١٥-٤:
مبنى بورتلاند



الشكل ١٥-٥: مبنى بورتلاند، صورة جوية

في مجمع أبراكاس Palacio d'Abraxas في مارن لافاليه Marne-la-Vallée بفرنسا (١٩٧٨-١٩٨٢) قام المعماري الاسباني ريكاردو بوفيل Ricardo Bofill بمزج عدد من المتناقضات. لقد اعتمد بوفيل فكرة عمارة القصور القديمة وعمارة الشوارع الفرنسية التقليدية، متأثراً بقصر فرساي والأسلوب الغوطي الفرنسي كما تظهر فكرة التناظر التام، أما فكرة الأفقية جاءت صدى لعمارة قصر فرساي، كما يظهر أسلوب معالجة العناصر التاريخية من خلال أشكال قديمة مثل العمود خاصة في أركان المبنى حيث تم تجسيد الزوايا بشكل أعمدة ضخمة.



الشكل ١٥-٦: مجمع أبراكاس Palacio d'Abraxas في مارن لافاليه ، صورة جوية

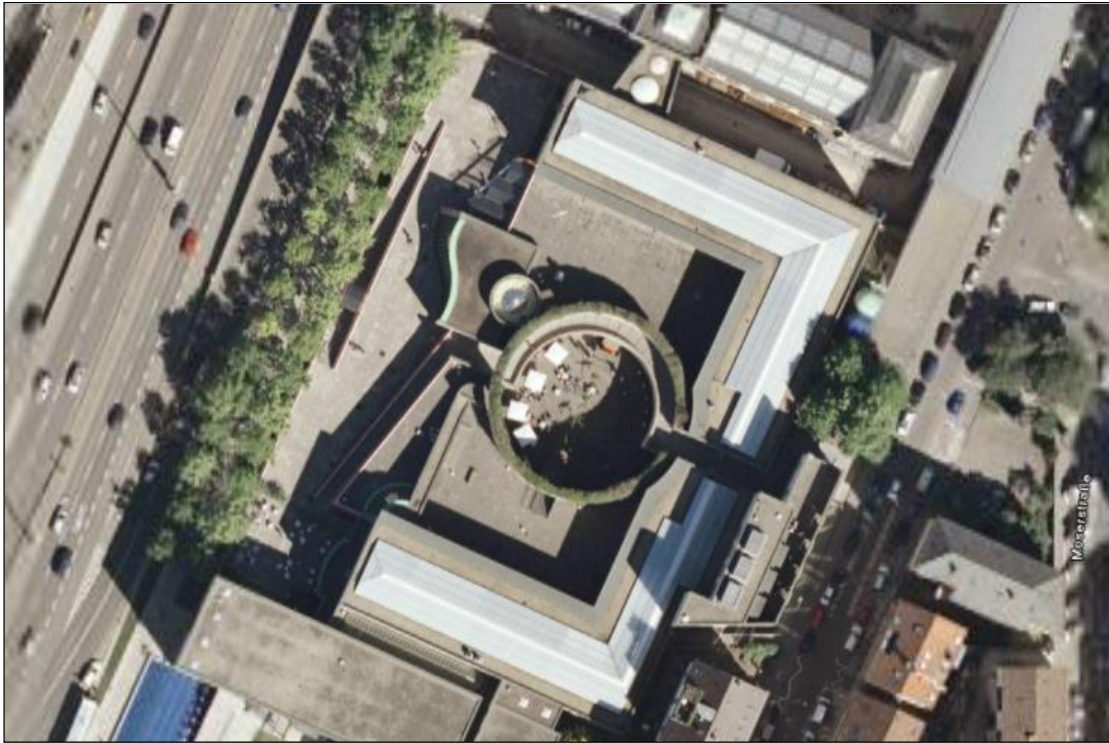


الشكل ١٥-٧: مجمع أبراكاس Palacio d'Abraxas في مارن لافاليه Marne-la-Vallée



الشكل ١٥-٨: مجمع أبراكاس Palacio d'Abraxas في مارن لافاليه Marne-la-Vallée

توجه التمثيل التجريدي يعمل على نقل المعالم الكلاسيكية بأسلوب خفي غير ظاهري ومن رواد هذا الأسلوب المعماري الانكليزي جيمس ستيرلنغ. في معرض شتوتغارت الجديد Neue Staatsgalerie في شتوتغارت (١٩٧٧-١٩٨٤) لستيرلنغ تم عكس فكرة التوافق السياقي مع المجاورات إلى جانب فكرة المدينة الحافلة بالذكريات، فالمشروع يحمل معه إشارات من الأبنية المجاورة ويحترم ارتفاعاتها إلى جانب ما أظهره من ارتباط وثيق مع محاور الحركة الرئيسية في المنطقة وخاصة في أسلوب ارتباطه مع الشارع الرئيسي الذي جاء صدى لأعمال العقلانيين، فإلى جانب العلاقة المحورية المباشرة لكنتلة المبنى مع الشارع الرئيسي، فالزائر عليه أن يسلك طريقا غير مباشر استعراضيا للوصول إلى أجزاء فضاءات العرض التي تظهر مرتبطة بعضها مع بعض بسلسلة من العلاقات المستمرة العقلانية. تجسيد التناقض من خلال المناظرة بين الماضي والحاضر فوق المدخل تظهر مظلة ذات تأثير بالبنائية معلقة فوق خلفية كلاسيكية. في المدخل المواجه للشارع الرئيسي يؤشر نقطة فوق موقف السيارات، سقف حديدي يقترب من كوخ أو معبد قديم، يعتبر نقطة انطلاق لزيارة المعرض.



الشكل ١٥-٩: معرض شتوتغارت الجديد Neue Staatsgalerie ، صورة جوية



الشكل ١٥-١٠: معرض شتوتغارت الجديد Neue Staatsgalerie



الشكل ١٥-١١: معرض شتوتغارت الجديد Neue Staatsgalerie



الشكل ١٥-١٢: معرض شتوتغارت الجديد Neue Staatsgalerie

يعتبر تيار التقنية المتقدمة High-Technology ، المعروف اختصاراً بالهاي - تيك Hi - Tec ، من أكثر تيارات عمارة ما بعد الحداثة انتشاراً وحضوراً في الخطاب المعماري المعاصر، ليس لأنه فقط يجعل من مقاربتة المميزة وأسلوبه الخاص بمثابة قطيعة معرفية مع بقية المقاربات التصميمية المعروفة سابقاً ، وإنما أيضاً بسبب تقبل طروحاته بسهولة من لدن مصممين مختلفين ينتمون الى مناطق جغرافية متباينة ذات خلفيات ثقافية متنوعة، وقد ساهم ذلك كله في تكريس حضوره في الممارسة المعمارية المعاصرة كأحد التيارات المعمارية الهامة في المشهد المعماري العالمي ؛ هذا عدا عن اعتماده بصورة واضحة ومباشرة وصريحة على آخر مستجدات النجاحات التقنية، ما جعل منه تياراً معمارياً مقبولاً وشائعاً يدرك من قبل الجميع كون منتجه يعكس بوضوح صورة عمارة ما بعد الحداثة ورمزها التصميمي في عصرنا الراهن .

يمثل الهاي تيك آخر مرحلة بالقرن العشرين لصياغة أشكال متخمة تكوينياً بالحضور التقني الرفيع ويتميز الهاي-تيك عن المراحل السابقة، بتوقه نحو إبراز خاصية التقنية المتقدمة والتي فيها تنمو وتتحول الاستخدامات الوظيفية للتراكيب الإنشائية ومنظومة الخدمات الهندسية، إلى عناصر تزيينية مع مغالاة في أهميتها ومقاساتها، مغالاة تصل حد التهكم والسخرية منها . وقد توجه لاستيعاب وإدراك جمالية التراكيب المعدنية (الحديدية) مع الألواح الزجاجية . وبالإضافة إلى ذلك فقد ادخل الهاي-تيك العناصر الخاصة بالخدمات الهندسية مثل أنابيب

التهوية ومجاري الخدمات الصحية ووسائل الحركة المتنوعة، بشكل مؤثر في المعالجات التصميمية للمباني التي نفذت وفق طروحاته، ومستندا على تجارب تكنولوجية صرفة وشائعة في عمارة المنشآت الصناعية الحديثة التي يلجأ عادة فيها إلى تلوين وسائل المنظومات الخدمية بألوان مختلفة؛ فان الهاي - تيك وظف هذا الأسلوب في منتجه المعماري وجعله يعمل باعتباره عنصرا تكوينيا جماليا .

حاول مصممو تيار الهاي - تيك استخدام العناصر المحورية ذات المقاطع المغلقة (مثل الأنابيب ذات المقطع الدائري أو المربع) في حلولهم لمعضلة التراكيب الحاملة، بدلا من العناصر ذات المقاطع المفتوحة . وواضح جدا بان مثل هكذا استخدامات كانت بباعث من إحراز قيم جمالية صرفة، أكثر بكثير من استحقاقات المتطلبات الإنشائية . ثمة تأكيد، إذن، على تقنية التكوين، وهو ما ينزع الى حضوره معماريو " الهاي - تيك " في تصاميم مبانيهم المشيدة . ومن اجل تأشير أهمية استخدامات تبعات التقنية الصريحة في التكوين لجأ مصممو هذه المقاربة الى وسيلة تضخيم أبعاد التراكيب الحاملة (وتبرير هذا التضخيم ليس نابعا بالضرورة من جراء نتائج الحسابات الهندسية الواقعية) وإنما استخدامها بهذه الطريقة، أريد بها إحياء حضور ضخامة التراكيب الإنشائية وجسامة عناصر عقدها وكثافة العدد الهائل لمقاطع الاتصالات المحورية والمتصالبة الزاخرة بها واجهات المباني .

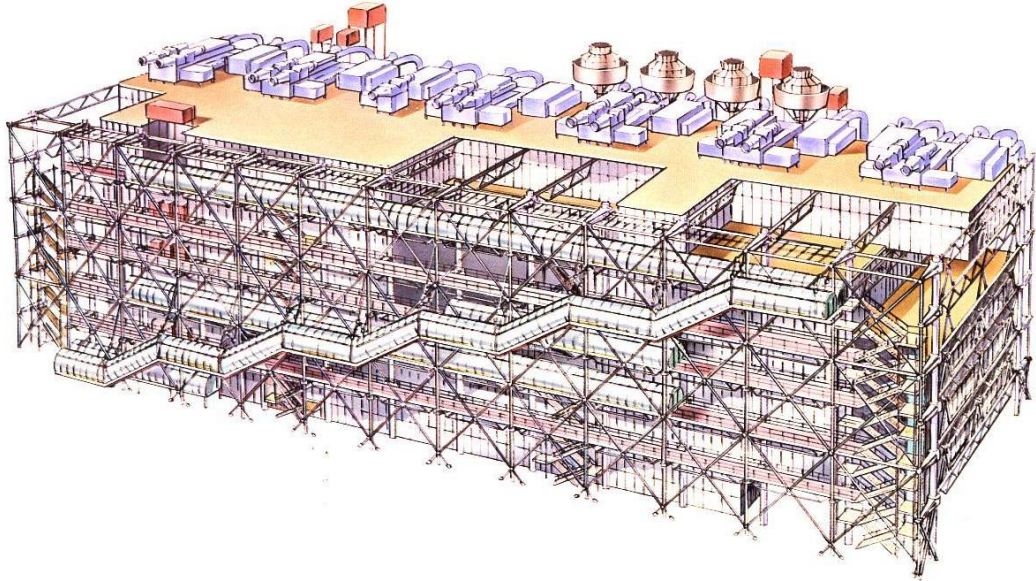
يعتبر مبنى مركز جورج بومبيدو للفنون Pompidou Center المطل على ساحة بوبور في باريس والمشيدي في ١٩٧١-٧٧ للمعماريان: رينزو بيانو R. Piano وريتشارد روجرز R. Rogers بمثابة رمز إلى نتاج الهاي - تيك . وقد قوبلت عمارة المبنى في بدء ظهورها بموجة من التعليقات القاسية والأوصاف غير المعتادة نظرا لغرابة لغة عمارته وجسارة منطلقات معماريه وجرأتهم في تأويل مرجعيتهم التصميمية؛ لكن المبنى الذي شبه أولا بمصنع لتكرير النفط تهكما وسخرية من أسلوب عمارته، بدأ يحظى تدريجيا بإعجاب وتقبل الناس. وبدت النقاشات الصاخبة والآراء المتضادة التي أثّرت حول عمارته في بدء ظهوره باعنا مضافا لتكريس حضوره وأهميته في سياق عمارة البيئة المبنية وانتشار صيته التصميمي كحدث ثقافي بامتياز.

في عام ١٩٦٩ قرر رئيس فرنسا آنذاك بومبيدو أن هنالك حاجة إلى مركز ثقافي رئيسي في باريس. أقيمت مسابقة عالمية عام (١٩٧٠ - ١٩٧١) لتصميم مجمع في الموقع المنتخب وهو بين سوق لي هال Les Halles القديم وMarais triect قرب Ile de la Cité. أنتخب تصميم من بين ٦٨١ مشاركا وكانت النتيجة بناية تعد بحد ذاتها صرحا. نصف المرافق المطلوبة هي تحت المبنى وتحت الساحة في الجانب الغربي والنصف الباقي هو فوق الأرض. توجد خمسة طوابق من فضاءات مطلقة نظيفة وهذه قد تم تحقيقها بوضع كافة أحشاء المبنى الاعتيادية كالهيكل الإنشائي، أنابيب الخدمات، الأسلاك والسلالم من الخارج. كافة الخدمات كالماء، الكهرباء والتكييف قد تم تحديدها في موضع على الواجهة الشرقية ولهذا السبب فإن أنابيب بألوان مختلفة وأخرى عملاقة توجد في هذا الجانب. في الجانب المعاكس والمواجه للساحة يوجد ممشى مغطى بالفولاذ والزجاج مع ناقل يحمل الناس من الأسفل إلى أعلى المبنى. الطوابق تستند على عوارض مكشوفة وهي فولاذية شبكية متدلية بدقة من الهيكل الإنشائي المتألف من أعضاء فولاذية مجوفة وصلدة والتي بدورها تبرز وفرة الهياكل الفولاذية والتي يمكن مشاهدتها على سطح المبنى الخارجي. داخل الهيكل فإن البناية قد لبست بالزجاج ومن داخل المبنى فإن فضاءات الطوابق النظيفة

والتي كانت مطلوبة في مذكرة إعداد التصميم وتحتوي متحف الفن الحديث, قسم من المكتبة الوطنية الفرنسية, معارض والعديد من الفعاليات الثقافية الأخرى. في الفضاء تحت الأرض توجد محطات قدوم الحافلات ومواقف السيارات الخاصة, محلات, مقاهي, دار سينما, مناطق للعرض وغيرها.



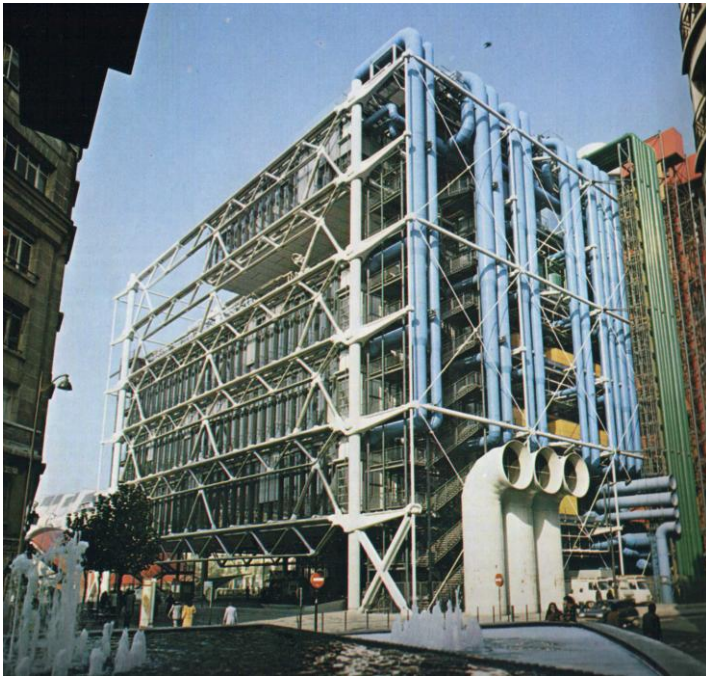
الشكل ١٥-١٣: مركز بومبيدو Pompidou Center، صورة جوية



الشكل ١٥-١٤: مركز بومبيدو Pompidou Center، رسم مجسم



الشكل ١٥-١٥: مركز بومبيدو



الشكل ١٥-١٦:
مركز بومبيدو



الشكل ١٥-١٧: مركز بومبيدو



الشكل ١٥-١٨: مركز بومبيدو

لقد عبر المسار التطوري الذي سلكه الهاي - تيك عن نفسه، وتحدد لاحقا ضمن مقاربتين اثنتين شهدتهما الممارسة المعمارية العالمية أولهما نزوع المصممين المشتغلين ضمن اطار الهاي - تيك إلى تعقيد متقصد لكتلة المبنى الخارجية عبر التشديد على حضور توابع تكنولوجية ثانوية ولواحق تركيبية غير أساسية، والثاني يكمن في تطلع المصممين الى تكريس وضوح تكتونية المبنى وصفاء كتلته المبتدعة . ويمثل الأسلوب الأول بعد ترسيخ نهج عمارة مركز بومبيدو للفنون في الممارسة المعمارية، وتقبل الهاي - تيك من قبل مصممين كثر . مبنى شركة لويديز Lloyds للتأمين في لندن (١٩٧٩-١٩٨٤) المعمار ريتشارد روجرز وهو احد المصممين الأساسيين لمركز بومبيدو الباريسي . يمتلك المبنى ذو الاثني عشر طابقا فوق مستوى الأرض كتلة حجمية صريحة وواضحة ؛ فالتصميم الذي يعتمد مسقطه على شكل هندسي منتظم مجزأ الى ثلاثة اقسام، وتتشكل المنظومة التركيبية له من هيكل حديدي مع وجود فناء وسطي مفتوح بارتفاع ٩٣ مترا غطي من الأعلى بعقد نصف دائري . وهذا الفناء يسمح بمرور الإنارة الطبيعية إلى جميع الاحياز التي تطل عليه . تتشكل المنظومة التركيبية للمبنى من نظام إنشائي هيكل قوامه مساند على شكل أنابيب معدنية وجسور حديدية مضلعة تم إخفاؤها ضمن سقوف ما بين الطوابق . ومن اجل " تعويم " انتظامية الشكل الهندسي للمبنى، تم زرع ملاحق بنائية صغيرة ذات هيئات بخطوط مستقيمة ومنحنية

وضعت فيها شرفات الخدمات التقنية ووسائل الانتقال: المصاعد والسلالم الخ .. وهذه الملاحق الناتئة هي التي تجزأ كتلة المبنى المنتظمة نوعا ما وتكسبها سمة مميزة عبر اطروحة المعماري الفريدة الساعية إلى استتطاق تعبيرى لعناصر خدمات المبنى، وتجسيدها ضمن أشكال معبرة مانحة عمارته في الأخير تأثيرا " تقنيا " واضحا، يزيده فعالية إجراءات توقيع الأنابيب المعدنية الخدمية على الواجهات، فضلا على توظيف بريق الألواح المعدنية المغطية لشرفات الأجهزة التقنية لتلك الغاية . ويسهم موقع المبنى في بيئة تاريخية قديمة في وسط لندن في إبراز تعارض لغته المعمارية مع نوعية عمارة البيئة المبنية المجاورة ويزيد من شدة تضادهما، الأمر الذي يؤدي دائما إلى زيادة " الصدمة " البصرية التي يشعر بها المرء جراء مشاهدة عمارة المبنى وهي ضمن سياق البناء التقليدي .



الشكل ١٥-١٩: مبنى شركة لويدز Lloyds للتأمين في لندن



الشكل ١٥-٢٠: مبنى شركة لويدز Lloyds للتأمين في لندن



الشكل ١٥-٢١: مبنى شركة لويدز Lloyds للتأمين في لندن، صورة جوية

تمثل طروحات الفيلسوف الفرنسي جاك دريدا (١٩٣٠-٢٠٠٤) Jacques Derrida منطلقاً نظرياً لمفهوم التفكيكية Deconstruction كما أنها تمثل مرجعية فكرية لها . وهذه الطروحات الفلسفية مهمة في الاشتغال على نقد استعارة ومجازية جميع أشكال الوعي الأوربي المعاصر الذي حصر نفسه، وفقاً لرؤى الفيلسوف الفرنسي، في تمجيد مقولة بان الكينونة أو الوجود يكمن في الحضور تلك المقولة التي رفعت من شأنها المناهج الفلسفية الأوربية وأوصلتها حد الإطلاق والتامة . ويرى دريدا بان الخروج من هذه الإشكالية الميتافيزيقية التي وجد نفسه الفكر الفلسفي وتحديد الأوربي، هو في محاولة الكشف عن مرجعياتها التاريخية من خلال القيام بتجزئة تحليلية لنصوص الثقافة الأدبية المختلفة، أي بمعنى آخر تفكيكها من أجل كشف المعاني الأساسية وطبقات الاستعارة Metaphor والتي تم بواسطتها ترسيخ آثار العصور اللاحقة . وبهذا المعنى فإنه يستخدم أسلوبه الخاص لقراءة المنجز الأدبي، عندما ينشأ بصورة واعية اصطدام أو خلاف بين معنى النص وإمكانية تأويل ذلك النص .

لقد تكرر مصطلح " العمارة التفكيكية " في نهاية ثمانينات القرن الماضي، كتعبير رمزي ونظري في أن عن وصف مجمل تجارب تصميمية ترسخت في الممارسة المعمارية العالمية وقتذاك واكتسبت منطلقات حلولها التكوينية بأجواء الذائقة الفلسفية التي روج لها الفيلسوف الفرنسي . وبحسب توصيف منظر التفكيكية فإن الأخيرة ليست طرازاً معمارياً، وإنما هي وسيلة لدى المصممين، بها يمكن الدنو من أسس أساسيات المبنى، مقرباً ما للعمارة كونها نوعاً من أنواع الفنون . وبضيف دريدا بان التفكيكية ليست بالضرورة تفويض المباني المبنية، وإنما خلق تضارب بين ما بات أمراً عادياً ومألوفاً لدى المرء في إدراك اللغة والمعنى، وبين ما يراه أو يشاهده.

والتفكيكية المعمارية، في هذا المعنى، ووفقاً إلى دريدا فإنها بمثابة سؤال المعمارين لأنفسهم: هل بمقدور العمارة ان تتخلى عن هيمنة اقانيم Hypostasis علم الجمال الكلاسيكي Aesthetics هل بإمكانها ان تتصل عن النفعية و عن الوظيفية ؟ وهل ثمة مفاهيم راسخة تحدد النظام، وتشير أيضاً إلى عدم النظام ، إلى التشويش مثلاً ؟ وهل بالإمكان تشييد مبنى بالتخلي عن تلك المبادئ الأساسية المتعارف عليها والمألوفة لخلق عمارة، بضمنها مبادئ: التكوينية، التوازن، الخطوط الأفقية والعمودية ؟ أم أن ثمة عمارة أخرى تنشأ بالضرورة تهشيم القيم القديمة من أجل إبداع شيئاً ما جديد . وفي اعتقاده بان الإجابة عن مثل تلك التساؤلات يتعين أولاً التخلص عن المفاهيم القديمة، ويتعين لزوم خلق أشكال جديدة، وفضاءات جديدة، أنواع جديدة من المباني، والتي فيها تبدو تلك الموتيفات مكتوبة مجدداً، لكنها الآن تبدو فاقدة لهيمنتها الأولى . فعملية الخلق ، أي خلق تعني فيما تعنيه وطبقاً لرؤياه القول نعم ؛ وليس لا .

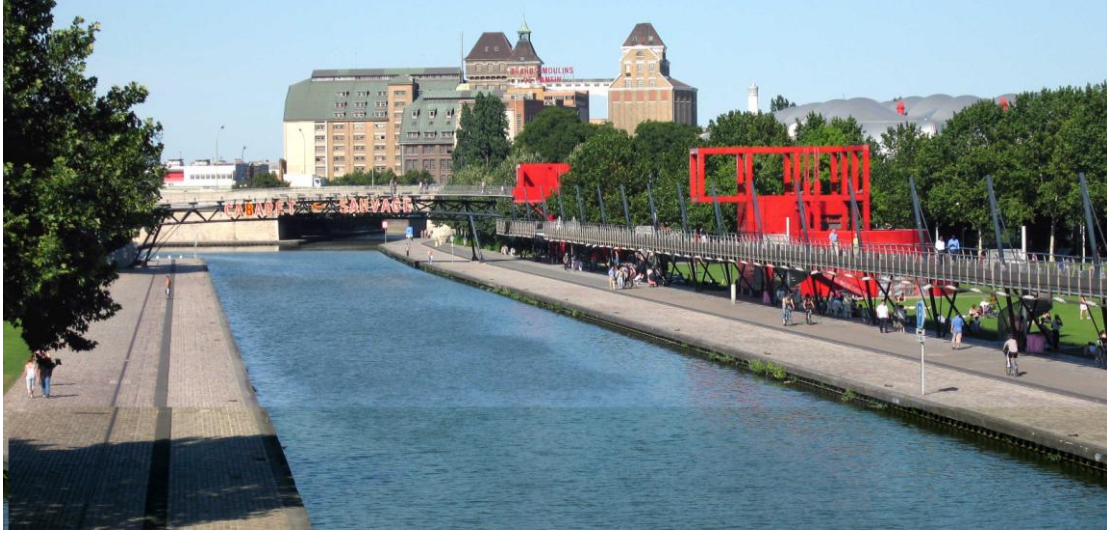
ثمة أسماء محددة من المصممين يعملون الآن وفق مفهوم التفكيكية بالعمارة، خالقين عمارة جديدة لا تشبه بالمرّة منطلقات العمارة المعتادة ولا تعتمد على مرجعياتها المألوفة، إنها نتاج خاص يثري الخطاب المعماري العالمي بفورمات جديدة وبمفاهيم مختلفة . يمكن تمييز عدة اتجاهات ضمن هذا المفهوم منها الانفصالية أو الإنقطاعية The fragmentation & Discontinuity رائد هذا الاتجاه هو فرانك جيري Frank Gehry وهذا الاتجاه قائم على فكرة الاستقلالية بالمبنى وعناصره حيث يرى أن المبنى حتى يظهر مدى الإبداع والرقي فيه يجب أن يكون مستقلاً بذاته لا يحده مباني أخرى تفسد مدى جماله وهو ذلك متأثر بفكرة الضياع والقصور في العصور الوسطى كما يقوم

على انفصال عناصر المبنى كل عنصر بذاته مع الترابط والتجاذب بينهما في سهولة ومهارة . أما اتجاه البنائية الحديثة Neo-Constructivism فأهم رواده زهاء حديد Zaha Hadid وهذا الاتجاه يقوم على استخدام البلاطات الطائرة الدائرية وكذلك على المفردات الهندسية مثل المربع والمستطيل والمثلث والدائرة ... الخ وهذا بالإضافة إلى استخدام الألوان الصارخة مع التجريد الفني الواضح في الأعمال ويعد هذا الاتجاه أكثر الاتجاهات جاذبية وذلك لكونه ينقل الإنسان من عالم الواقع إلى عالم المباني الطائرة أو الفضاء .

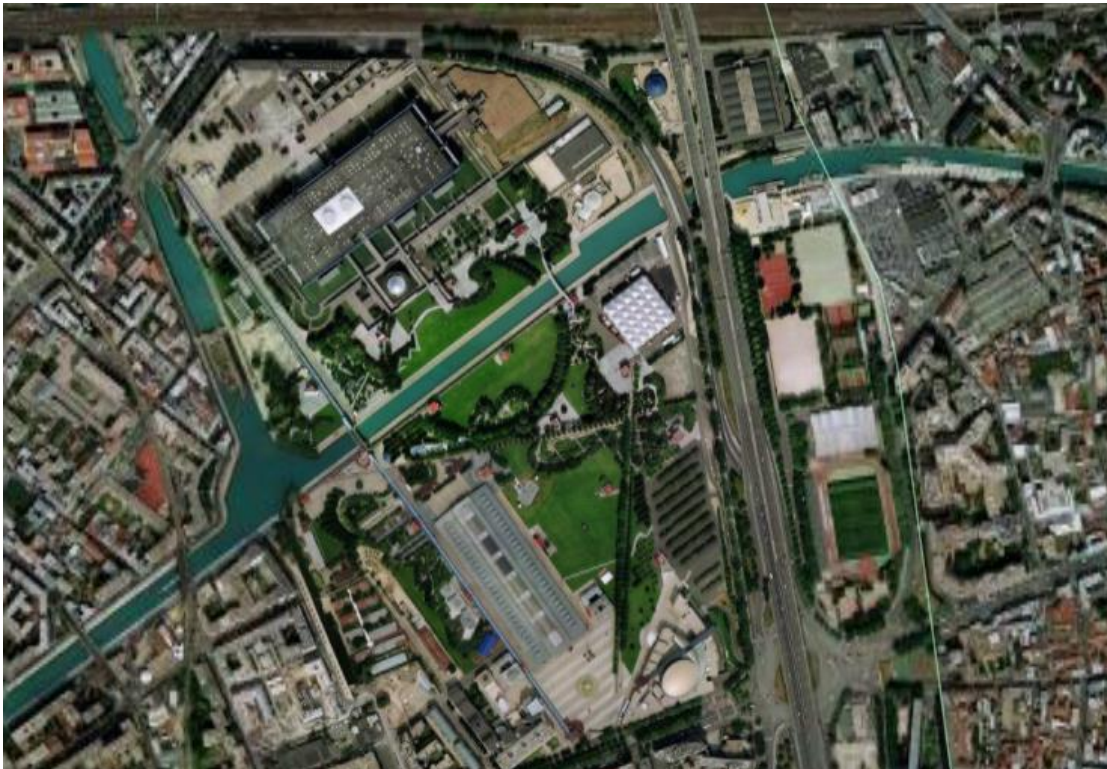
ويعد بيتر ايزنمان (١٩٣٢) P. Eisenman رائد اتجاه الإيجابية – الإعتقادية Positive – Nihilism وينادي هذا الاتجاه بالتححرر الفكري الكامل ولا يربط نفسه بأي مدرسة أو اتجاه أو مسمى معين يقع تحته المبنى ولذا نجد التحررية في التصميم وأساليب الإنشاء ومباني هذا الاتجاه لا تتقيد مثلا بالشكل أو الاتجاه الفكري أو العنصر نفسه فهي تدعو إلى الاستقلالية والانفصالية عن الواقع ككل.

برنارد جومي (١٩٤٤) Bernard Tschumi هو من أهم رواد اتجاه الجنونية The Follies وهذا الاتجاه يعتبر خليط من مدرستين هما ال Deconstruction وال Construction Late وفكر هذا الاتجاه كما يقول أحد روادها أن الجنونية بالنسبة لنا ما هي إلا دراسة مستقبلية ونظرة جادة لما ستكون عليه مباني المستقبل وإن عناصرها النحتية التي هي محور العمل بالنسبة تكون هي أساس مشاريع مستقبل وأهم عناصر هذا الاتجاه هي المواد النحتية كما تعتمد اعتمادا كليا على الحديد والزجاج .

لقد أثار انتباه الأوساط المعمارية في حينها تعليق جاك دريدا على فوز برنارد جومي في المسابقة الدولية لتخطيط وتصميم بارك لا فيليت Parc de la Villette (١٩٨٢) في الدائرة ١٩ بباريس في فرنسا . تلك الحديقة الفسيحة التي قدرت مساحتها بحوالي ٢٥ هكتارا، والتي عدت من أوسع حدائق العاصمة الفرنسية . تضمن المشروع تصميم منشآت عامة مكرسة الى الأنشطة العلمية والموسيقية فضلا على وجود أعداد كبيرة من الفولي Folly، وهي عبارة عن أجنحة معدنية مبنية بارتفاع طابق إلى طابقين، ليست لها وظيفة نفعية وتم تلوينها بصبغات صارخة . لقد أشار دريدا في تعليقه بان الفولي تكرر الإحساس بالإزاحة أو التحول في صميم التكوين العام، ساحبة في هذه العملية كل ما كان يدرك بأنه أساس العمارة ومعناها كما أن الفولي تسعى إلى تفكيك كل دلالات Semantics العمارة ؛ إنها (أي الفولي) تنزع إلى عدم استقرار المعنى ولاثبوتيته .



الشكل ١٥-٢٢: بارك لا فيليت Parc de la Villette



الشكل ١٥-٢٣: بارك لا فيليت Parc de la Villette، صورة جوية



الشكل ١٥-٢٤: بارك لا فيليت Parc de la Villette



الشكل ١٥-٢٥: الفولي Folly في بارك لا فيليت

إلى جانب الفولي المبنوثة في فضاءات الحديقة الباريسية، والتي اتسمت لغتها التصميمية على حضور نكهة العمارة التفكيكية، فإن ما تم بناءه لاحقا من مبانٍ في ذات الموقع أهدائقي كان أيضا مجبولا بحضور سمات تلك العمارة وقيمها . إذ صمم المعماري الفرنسي المغربي المولد - فقد ولد في الدار البيضاء بالمغرب عام ١٩٤٤ - كريستيان دي بورتزامبارك مجمعه المسمى مدينة الموسيقى (١٩٨٤-١٩٩٠). المرحلة الأولى، المتضمنة مباني الأكاديمية الوطنية للموسيقى والرقص وملحقاتها التي بلغت مساحاتها الإجمالية حوالي ٤٠ ألف متر مربع تستوعب ١٥٠٠ شخصا من طلبة الأكاديمية . وقد تم توقيع مباني المجمع بين فضاءات حدائقية مكشوفة وبين أشكال انسيابية لمسطحات مائية تعكس سطوحها أشكال مبانيها ذات اللغة المعمارية المعبرة والفريدة في آن .

وتكرر عمارة انفو - بوكس Info-Box ببرلين، مفهوم عمارة الفولي الذي بدء التعاطي معها تصميميا، عقب ظهور منشآت بارك لا فيليت الشهيرة بضواحي باريس في منتصف الثمانينات . وهذا المنشأ الذي صممه مكتب شنايدر وشوماخر Schneider + Schumacher الألماني عام ١٩٩٤ اثر مشاركتهم (وفوزهم لاحقا) في مسابقة معمارية لتصميم حيز معماري يشتمل على فضاءات عرض ومشاهدة للنشاط البنائي الضخم، الجاري يومذاك في ساحة بوتسدام ببرلين: كعاصمة موحدة لعموم ألمانيا . وقد حدد برنامج المسابقة وجوب إزالة المبنى لاحقا طبقا لاشتراطات إعادة تخطيط المنطقة اياها . وقد أزيل المنشأ فعلا في يناير من عام ٢٠٠١ . ورغم تفكيكه بالمعنى الإجرائي للكلمة وزواله نهائيا من الموقع، فإن الخطاب المعماري النقدي ما فتئ يذكرنا بدور عمارته في تكريس المنهج التفكيكي الجديد وأهميتها في الممارسة المعمارية العالمية .

لم يستغرق تشييد انفو - بوكس سوى ثلاثة أشهر من عام ١٩٩٥، كانت كافية لان يظهر بإطلالته المميزة ولغة عمارته الاستثنائية . ثمة بلوك " هندسي بأبعاد ٦٢،٥ مترا طولا و ١٥ مترا عرضا وبارتفاع كلي يصل إلى ٢٣ مترا مصبوغ بالأحمر ومرفوع عن الأرض ؛ هو كل ما يتضمنه الانفو - بوكس . صندوق المعلومات والاستعلامات عن ما كان يثير الأوساط المعمارية من مبانٍ اتسمت عمارتها بلغة حدائيقية او بالأحرى ما بعد حدائيقية، أطلت فجأة على الساحة البرلينية الهادئة سابقا .



الشكل ١٥-٢٦: مدينة الموسيقى



الشكل ١٥-٢٧:
مدينة الموسيقى



الشكل ١٥-٢٨: انفو - بوكس Info-Box في برلين

في كثير من الأحيان، عد نتاج ايزنمان بمثابة تجسيد معماري مباشر لمذهب التفكيكية الفلسفي، ولم يشعر يوماً ايزنمان بالحرص من هكذا وصف، وإنما كان يشهر إخلاصه للتفكيكية بصورة واضحة لا لبس فيها في العديد من المقابلات التي كانت تجري معه، وفي كثير من المقالات التي كتبها . وحتى الكتب التي ألفها كانت حافلة بأجواء انتماياته للتفكيكية ؛ على عكس المصممين الآخرين الذين نأوا بأنفسهم عن التصنيفات الجاهزة بقوالب معينة وبمناهج تصميمية محددة .

ولد أيزنمان عام ١٩٣٢ في نيو جيرسي . حصل على شهادته الجامعية من جامعة كورنل ١٩٥٥ وحصل على الماجستير من جامعة كولومبيا ١٩٦٠ وحصل على الدكتوراه من جامعة كامبريدج - إنجلترا عام ١٩٦٢ والدكتوراه التخصصية في نظريات التصميم من نفس الكلية عام ١٩٦٣ ولقد حصل على الرئاسة الفخرية لاتحاد المعماريين بنيويورك . عندما تفرق شمل مجموعة (النيويوركيون الخمسة) في السبعينات كان ايزنمان احد أعضائها المميزين ؛ الآخرون هم: جارلس غواثي Ch. Gwathey و جون هيجدوك J. Hejduk و ريجارد مايبير

R. Meier بالإضافة الى مايكل غريفس – M. Graves تلك المجموعة الإبداعية التي عملت في النصف الثاني من ستينات القرن الماضي بمزاج تصميمي يستحضر الى الذاكرة أفكار لو كوربوزيه التصميمية وإعادة قراءتها مجددا عبر استدعاءات عمارة الأشكال الهندسية المنتظمة المدهونة بالأبيض التي طبعت منجز المعمار العالمي المعروف العشريني والثلاثيني بطابع خاص ومميز ؛ وقد أضحت فورماتها الآن مجال اهتمام وتفسير أولئك المعماريين النيويوركيين . لقد انحاز ايزنمان إلى طروحات التفكيكية بمجرد تفرّق تلك المجموعة الإبداعية، ومن ثم سار كل منهم بطريقه الخاص منتميا الى مقاربة تصميمية عُرف بها لاحقا. ومنذ ذلك بدأت تظهر تباعا أعماله المميزة العاكسة للنهج التّفكيكي . وتابعت الأوساط المعمارية جيدا دراساته التصميمية العديدة عن تقصي عمارة جديدة لبيت سكني والتي من خلالها داوم على إثراء الخطاب المعماري ما بعد الحداثي بأشكال جديدة متأسّسة على منطلقات غير مألوفة في إعادة تأويل جذري لمفهوم البيت السكني وشكله التصميمي كما تروج لذلك التّفكيكية.

ثمة مشاريع عديدة صممها " بيتر ايزنمان " في الثمانينات ، والتسعينات، متواجدة الآن في مناطق جغرافية متنوعة، منها على سبيل المثال بالإضافة الى دراساته حول البيت السكني الذي ذكرناه توا، محطة إطفاء حريق (١٩٨٣-١٩٨٥) في نيويورك، مركز وكسنر Wexner للفنون البصرية (١٩٨٣-١٩٨٩) في أوهايو، مشروع بيوسنتروم Biocentrum (١٩٨٧) في فرانكفورت / ألمانيا، مشروع دارة غوارديولا Guardiola (١٩٨٨) في قادس / اسبانيا، ومبنى مقر شركة نونوتاني Nunotani (١٩٩٠-١٩٩٢) في طوكيو / اليابان، ومشروع مبنى " ماكس رينهاردت M. Reinhardt (١٩٩٢) في برلين، وكذلك مشروع متحف دو كاي برانلي (١٩٩٩) Du Quai Branly في باريس وغير ذلك من المشاريع المنفذة وغير المنفذة يوحدتها جميعا قراءة ايزنمان المعمارية الخاصة للتّفكيكية ؛ إنها علامات بارزة في منجز هذه المقاربة كما إنها مشاريع اعتبرت وفق رؤى كثر من النقاد المتابعين لعمارة ما بعد الحداثة أحداث على درجة عالية من الأهمية في السجل المبني لتلك العمارة عموما . ومن اجل رؤية وتتبع تماثلات الفكر التّفكيكي وتحولاته الى كتل بنائية ملموسة ذات لغة معمارية معبرة، فإننا سنتوقف سريعا عند عمارة المبني السكني المعروف بمبني IBA الواقع في وسط برلين .



الشكل ١٥-٢٩: مركز وكسنر Wexner للفنون البصرية في أوهايو



الشكل ١٥-٣٠: مركز وكسنر Wexner للفنون البصرية في أوهايو

يتألف المبنى الذي صممه ايزنمان في ١٩٨١ وانتهى تنفيذه سنة ١٩٨٥ من كتلة ذات ثمانية طوابق، ويقع عند تقاطع فردريك شتراسه غير بعيد عن مكان جدار برلين المهدم، المكان الذي سيراعي المعمار خصوصيته عند اشتغاله على الفكرة التصميمية . والمبنى كتلة ركنية على تقاطع شارعين تميل إلى اللون الأخضر الفاتح، وتتطوي على سمات مميزة خاصة بالعمارة التفكيكية مثل السطح المستوي وأشكال فتحات النوافذ المربعة الواسعة، كما حفلت معالجاتها التكوينية بذات الخصائص اللصيقة بالمقاربة المثيرة مثل تشذيب وقص زوايا المبنى والحضور القوي للون والتلاعب الكتلي وإضفاء مناسيب متباينة على سطوح الواجهات وتعقيد ملمسها، غايتها ومبتغاها إرباك وتشويش المقياس المختار والتقصّد في حضور التفكيك البصري للمبنى بشكل عام .

ثمة تفكيك بصري آخر يمكن رصده في المعالجة التصميمية لقسم الطابق الأرضي من واجهة المبنى . فقد تطلع المعمار لان تكون معالجات هذا الطابق ذات صلة بجدار برلين الفاصل يوما ما للعاصمة الألمانية . وإذ يصطفي المعمار ارتفاعا مقداره ٣,٣ مترا لطابقه الأرضي مماثلا لارتفاع الجدار المثير للجدل، فانه سعى وراء ذلك إلى حضور رمزية الجدار المغيب ؛ الحضور- الذي تمثل أيضا بتناوب إيقاعي لأقسامه بين المصمت والمفتوح . لم يقصر بيتر ايزنمان اهتمامه على نماذج الممارسة التصميمية، تلك النماذج التي اعتبرها كثر من النقاد المهتمين في عمارة ما بعد الحدائة بمنزلة أحداث ذات أهمية خاصة في المشهد المعماري ؛ وإنما تعداها إلى الجانب الأكاديمي، حيث نشط ايزنمان المعلم والأستاذ الجامعي البارز في الترويج للتفكيكية عبر محاضراته ولقاءاته الدائمة في الوسط التعليمي، ومن خلال إصداراته الكتابية العديدة أيضا، التي روجت لتلك المقاربة التصميمية التي تحظى الآن على إعجاب وتعاطف كثر من المعماريين النواقين لإثراء الخطاب المعماري العالمي وتبويج مصادره .



الشكل ١٥-٣١:

مبنى IBA في برلين

زهاء حديد المولودة في بغداد سنة ١٩٥٠، قد حصلت على درجة علمية في الرياضيات من الجامعة الأمريكية ببيروت سنة ١٩٧١ ودرست في معهد العمارة في لندن من ١٩٧٢ – ١٩٧٧ وحصلت منه على الدبلوم في ١٩٧٧، كونت مجموعة أوما مع بعض المعماريين وذلك حتى ١٩٨٠، وبعد ذلك استقلت بذاتها وحصلت عام ١٩٨٧ على درجة أستاذة زائرة لجامعة كولومبيا، وعام ١٩٨٨ على نفس الدرجة لجامعة هارفارد. أنجزت زهاء حديد العديد من المشروعات وفازت في مسابقات معمارية عديدة، ومن هذه المشروعات ما تم تنفيذه ومنها ما تحت التنفيذ وهي تستخدم الحديد في تصاميمها بحيث يتحمل درجات كبيرة من أحمال الشد والضغط. تمكنها من تنفيذ تشكيلات حرة و جريئة. فهي كأنما تختار السير عكس التيار الذي يبني تصاميمه على الجاذبية والتوازنات التقليدية بالنسبة إلى الحجم والوزن وتبرر ذلك بان السبيل إلى نشوة الحركة لن يتم إن لم تنمرد على الحضور التاريخي لعنصر الجاذبية في العمارة و الحركة عندئذ تكون ذات حضور مجاني، بل أن تصنع الحركة نظاما جديدا للعمارة. من أشهر مباني زهاء حديد محطة الإطفاء في فترا في ألمانيا، مجموعة مباني I.B.A في برلين، المجمع السكني في فينا ، منصة التزلج في انسبروك في النمسا ومركز الفنون المعاصرة في سينسناتي بولاية اوهايو الامريكية .



الشكل ١٥-٣٢: محطة الإطفاء في فترا في ألمانيا



الشكل ١٥-٣٣:
مجموعة مباني I.B.A في برلين



الشكل ١٥-٣٤: المجمع السكني في فينا



الشكل ١٥-٣٥: منصة التزلج في انسبروك في النمسا



الشكل ١٥-٣٦: مركز الفنون المعاصرة في سينسناتي بولاية اوهايو

ولد فرانك جيري في تورونتو، كندا عام ١٩٢٩ وانتقل مع عائلته إلى لوس أنجلوس في عام ١٩٤٥ تخرج من جامعة جنوب كاليفورنيا في عام ١٩٥٤ وحصل على درجة البكالوريوس في العمارة . تأسس مكتب فرانك جيري و شركاه سنة ١٩٦٢م ومنذ ذلك الوقت تصاعد حجم المكتب بشكل كبير محلياً ودولياً في مجالات متعددة تشمل المتاحف، المسارح، المشاريع الكبيرة التجارية و السكنية و العامة. يعمل بمكتب جيري أكثر من ١٣٠ شخصاً يعملون بروح الفريق الواحد، بحيث يشترك عدة اختصاصيين سواء في استخدام الحاسب الآلي أو في الأمور التصميمية و التنفيذية أو عمل المجسمات، و يبدأ الفريق المتكامل بالعمل مجتمعاً منذ البدايات الأولى للمشروع . تعتبر مشاركة العميل منذ البداية في العملية التصميمية إحدى الركائز المهمة للأسلوب التصميمي في مكتب فرانك جيري . ومما يميز أيضاً الأسلوب التصميمي لجيري هو الاستخدام المكثف للمجسمات المعمارية من مختلف المقاييس منذ البدايات الأولى لتطوير الفكرة، وذلك لدراسة و تحديد المتطلبات الوظيفية و المظاهر الشكلية للتصميم . وللحفاظ على تطابق الفكرة الأساسية مع متطلبات المشروع و الميزانية المحددة فإن فريق التصميم في مكتب فرانك جيري يبدأ من مستويين مختلفين حيث يحدد الإطار العام للمشروع على المستوى الحضري من جهة وتتم دراسة التفاصيل و مواد البناء من جهة أخرى حتى يتسنى في النهاية الوصول إلى نقطة التوازن التي تلبى معظم المتطلبات ووفقاً للتصور العام للعميل و الفكرة الأساسية للتصميم. ويمكن تشبيه طريقة فرانك جيري في التصميم بأسلوب التجريبي العلمي حيث يبدأ بفكرة أو برسم بسيط ثم يتم اختبار هذه الفكرة بالمجسمات ثم يتم التعديل على الفكرة برسوم تفصيلية أو بمجسمات أخرى و هكذا حتى يتم الوصول إلى الحل النهائي .

يستخدم مكتب جيري برنامج كاتيا Catia الذي صمم أساساً للصناعات الجوية .لتحويل الجسم الطبيعي إلى رسومات هندسية بواسطة ماسح رقمي فراغي يقوم بترجمة الجسم ثلاثي الأبعاد إلى رسم ثنائي الأبعاد وبعد ذلك يمكن إخراج الرسوم التنفيذية و التفصيلية اللازمة لتشييد المبنى.. يبدأ فرانك جيري في عملية التصميم بصناعة مجسم لأرض المشروع و مكعبات لكمية الفراغات المطلوبة في المبنى، ثم يبدأ في عمل رسومات يتخيل فيها شكل المبنى . بعد ذلك تحول هذه الرسومات إلى مجسمات كي تبدأ عملية تطوير الشكل الخارجي للمبنى. وهنا يساعد برنامج الكمبيوتر على حساب المسطحات و تكاليف الإنشاء و عن طريق البرنامج يمكن معرفة إن كان تشييد المبنى سيكون ضمن الميزانية المفترضة. و على ضوء هذه المعلومات يتم تغيير التصميم حتى يتم الوصول إلى تصميم مناسب من الناحية الشكلية و المالية. ويركز فرانك جيري على أن تصميماته ليست مجرد تلاعب بالأشكال و إنما هي تصميمات دقيقة تستغرق وقتاً طويلاً كي تتضح. وعن استخدام برامج الكمبيوتر و خاصة برنامج كاتيا فإنه لا يستخدمه كأداة للتصميم لكن البرنامج يقوم بحساب الكميات بدقة كبيرة تسمح للمقاولين أن يقدروا التكاليف تقديراً دقيقاً. كما يمكن باستخدام الكمبيوتر إنتاج الرسومات التنفيذية التي تمكن المقاول من تنفيذ المشروع بأقل قدر من الخطأ. أي أن الكمبيوتر يمكن المعماري أن يكون القائد في فريق التصميم و التنفيذ . ويركز فرانك جيري على أنه يولي اهتمام كبيراً لتحقيق متطلبات أصحاب المبنى التي يصممها و يستمتع بالالتقاء و تبادل الأفكار معهم بقدر ما يستمتع بتصميم المبنى نفسه. من أشهر أعماله متحف كوكنكهام في بلباو باسبانيا وصاله ديزني للموسيقى في لوس أنجلوس .



الشكل ١٥-٣٧: متحف كوكنكهام في بلباو باسبانيا، صورة جوية



الشكل ١٥-٣٨: متحف كوكنكهام في بلباو باسبانيا



الشكل ١٥-٣٩: متحف كوكنهايم في بلباو باسبانيا



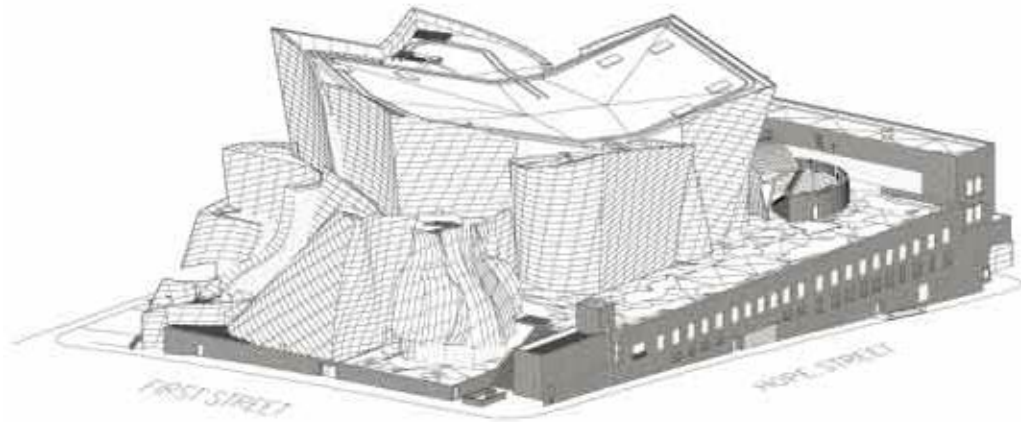
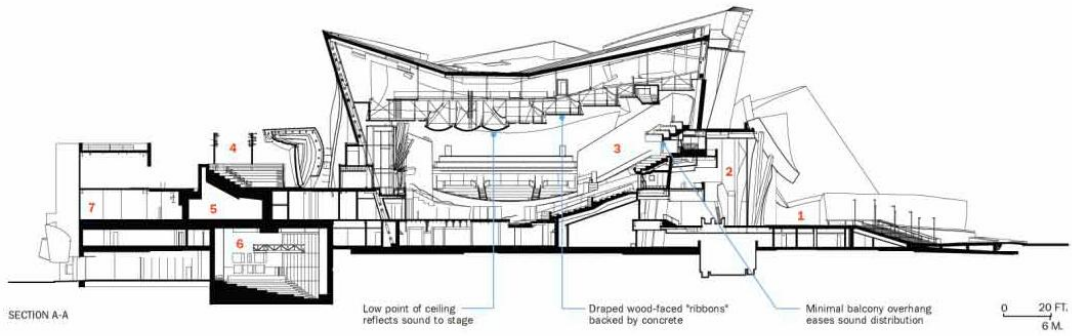
الشكل ١٥-٤٠: متحف كوكنهايم في بلباو باسبانيا



الشكل ١٥-٤١: صالة ديزني للموسيقى في لوس انجلوس، صورة جوية



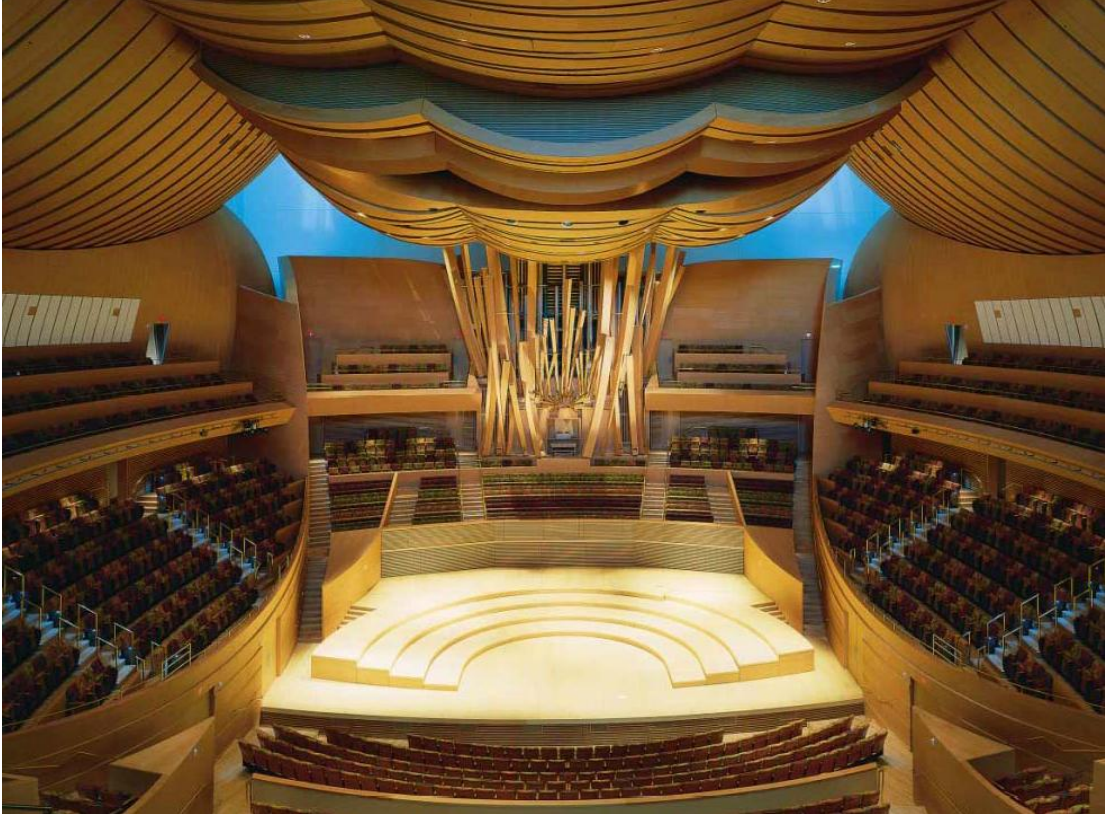
الشكل ١٥-٤٢: صالة ديزني للموسيقى في لوس انجلوس



الشكل ١٥-٤٣: صالة ديزني للموسيقى في لوس انجلوس، مقطع ورسم مجسم



الشكل ١٥-٤٤:
صالة ديزني للموسيقى
في لوس انجلوس



الشكل ١٥-٤٥: صالة ديزني للموسيقى في لوس انجلوس من الداخل

العِمارة الإسلامية Islamic Architecture

يؤرخ للعمارة الإسلامية وبشكل أولي اعتباراً من القرن السابع الميلادي . في سنواتها الأولى سارت بشكل موازي لعمارة فجر المسيحية والعمارة البيزنطية وحيث أنها اقتبست منهما بعض الأفكار . الطراز الإسلامي كالبزنطي قد استمر إلى يومنا الحالي . المساجد الحديثة التي ابتدأت الآن تلاقى قبولا في العالم الغربي وقد شكلت إسهاما جميلا في العمارة الغربية. إن انتشار الدين الإسلامي والمؤثرات الإسلامية اللاحقة على العمارة قد انطلقت من مكة المكرمة، إلى الشام والعراق وبلاد فارس والى إفريقيا شمال الصحراء ومصر ومن هناك انتشرت جنوبا وشرقا في أفريقيا ومن ثم إلى جنوب اسبانيا في القرنين التاسع والعاشر . بعد ذلك وصلت إلى روسيا، منغوليا، أفغانستان، باكستان والهند خلال الخمسمائة عام التالية.

ظهر الإسلام في شبه الجزيرة العربية . لم تسعنا الدراسات الاثرية سوى بالنزر اليسير عن عمارتها في فترة ما قبل الإسلام حيث قامت حضارات متميزة في العديد من أرجائها وخاصة اليمن وطفار . في اليمن كانت مدينة مأرب حاضرة كبيرة في أيامها وتشغل مساحة (١١٠) هكتارا ولها سور منيع ذو ثمانية أبواب وتضم معابد عديدة منها معبد اوام ومعبد بران . معبد اوام كان مكرسا للإله (المقه) ويطلق العامة على أطلاله (حرم بلقيس) ومخطط المعبد ذو سور ببيضاوي الشكل يحيط بمساحة قدرها (١٠٠ مترا × ٧٥ مترا). المدخل الرئيسي للمعبد من الجهة الشمالية الشرقية من السور ويضم المدخل فناء مستطيل محاط بأعمدة حجرية ارتفاعها بحدود خمسة أمتار ويضم المعبد عدة مذابح . معبد بران (عرش بلقيس) يضم عدة وحدات معمارية مختلفة منها الحرم الذي يتقدمه فناء مع أروقة جانبية .



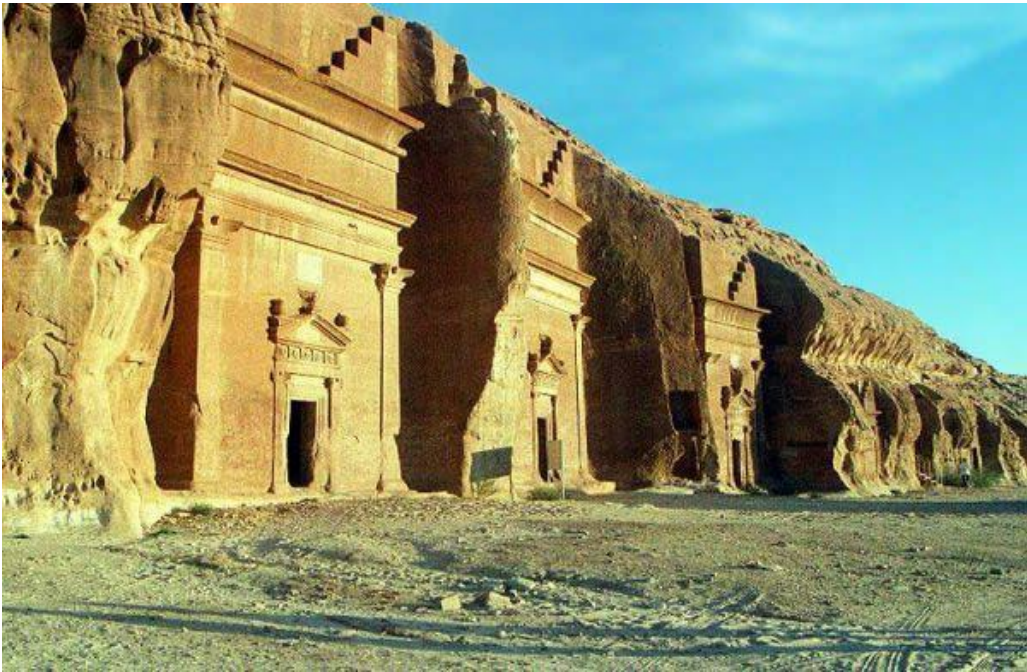
الشكل ١٦-١:

معبد اوام

على امتداد الطريق الواقع بمحاذاة الساحل الشرقي للبحر الأحمر ازدهرت مواقع ومدن تميزت بطابع حضاري خاص وأهمها هو الموقع المعروف بمدائن صالح نسبة إلى النبي صالح (ع) حيث توجد بقايا عديدة محفورة في الصخر وبواجهات متعددة المستويات .



الشكل ١٦-٢: مدائن صالح



الشكل ١٦-٣: مدائن صالح

ابتدأ الرسول محمد (صلى الله عليه وسلم) دعوته للإسلام في مكة المكرمة حيث ولد , هنا يوجد أول بيت وضع للناس من أجل العبادة وهي الكعبة المشرفة التي لم يسبقها بيت من بيوت الله . كان النبي إبراهيم وبمساعدة ابنه إسماعيل وبعد أن أطلع الله سبحانه وتعالى على هذا الموضع قد قام برفع القواعد وبناء الكعبة . يطلق على الكعبة لفظ البيت الحرام أما المسجد الحرام فهو الفناء المحيط بالكعبة والذي يعتقد أن الخليفة عمر بن الخطاب هو أول من شرع به وأكمله آخرون من بعده . ملايين المسلمين يطوفون حول الكعبة سنويا ضمن مراسم فريضة الحج والتي تمثل الركن الخامس من أركان الدين الإسلامي .



الشكل ١٦-٤: المسجد الحرام , صورة جوية

هاجر الرسول (صلى الله عليه وسلم) إلى المدينة سنة ٦٢٢ وهي السنة التي أشرت بداية التاريخ الهجري الإسلامي . كانت تعاليم الدين تنتزل من الله سبحانه وتعالى إلى الرسول (صلى الله عليه وسلم) عبر الوحي. المبادئ والأسس التنظيمية الإسلامية وضحاها الرسول (صلى الله عليه وسلم) بعد هجرته إلى المدينة. الإسلام قد عالج وأثر على كل الشؤون الدينية والدنيوية والتصرفات العامة للناس وعلى مبانيهم. تعاليم الإسلام استندت على القرآن الكريم وهو ما أنزله الله سبحانه وتعالى على الرسول (صلى الله عليه وسلم) وعلى السنة النبوية والتي تشمل الحديث وهو مجموعة

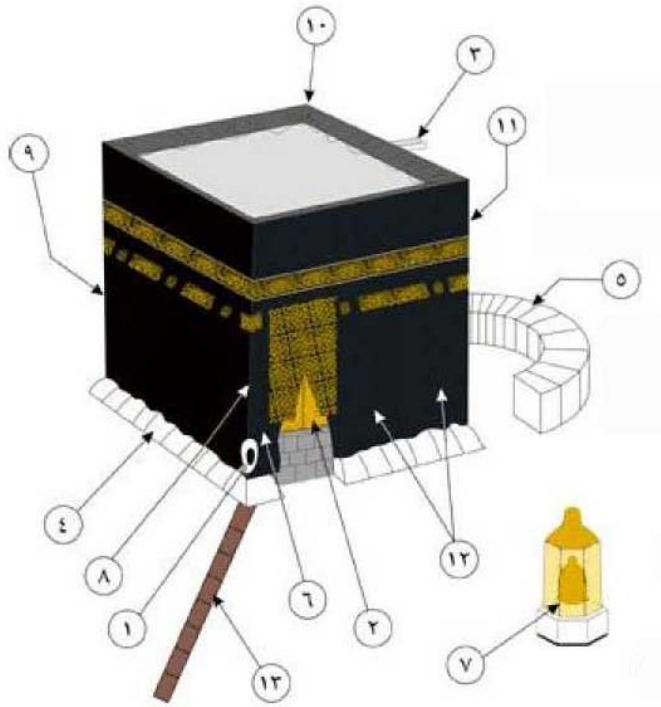
الأقوال الخاصة بالرسول (صلى الله عليه وسلم) وكذلك تعاليم الرسول (صلى الله عليه وسلم) وتوجيهاته. ما كان مهما بالنسبة للعمارة هي التعاليم التي أكدت على التسامح مع الديانتين السماويتين الآخرين، المسيحية واليهودية وهذه التعاليم بدورها قد منعت التدمير الشامل للمباني الدينية الخاصة لهاتين الديانتين.



الشكل ١٦-٥: المسجد الحرام

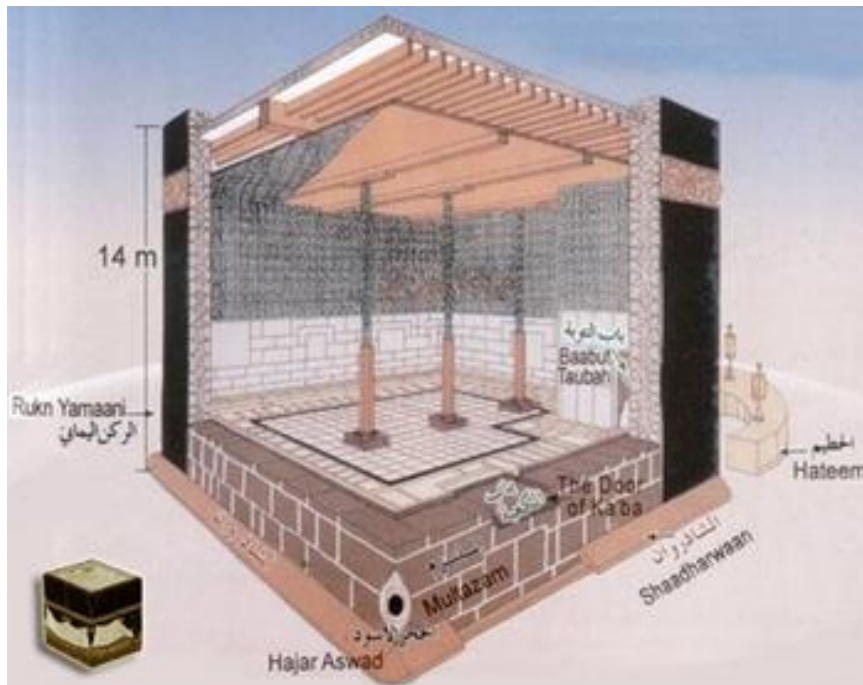


الشكل ١٦-٦: المسجد الحرام



- ١: الحجر الأسود
- ٢: باب الكعبة
- ٣: مزارب الرحمة
- ٤: الشاذروان
- ٥: حجر إسماعيل (الحطيم)
- ٦: الملتزم
- ٧: مقام إبراهيم
- ٨: ركن الحجر الأسود
- ٩: الركن اليماني
- ١٠: الركن الشامي
- ١١: الركن العراقي
- ١٢: ستار الكعبة
- ١٣: خط المرمر البني

الشكل ١٦-٧: الكعبة



الشكل ١٦-٨: الكعبة، مقطع مجسم

كان الجامع مركزا للثقافة الإسلامية فهو مكان التجمع والصلاة ولكنه مع ذلك قد استغل للمقابلات الرسمية والى جواره كان مكان إقامة السوق وكان المسافرون الغرباء يجدون فيه مأوى للمبيت أحيانا . الجامع الأول كان مسجد الرسول (صلى الله عليه وسلم) في المدينة المنورة والذي اعتمد في تخطيطه على نظام الفناء المفتوح (صحن الجامع) وهذا بدوره قد أثر على الأفكار المرتبطة بتصاميم ووظائف الجامع في المستقبل.



الشكل ١٦-٩: مسجد الرسول (صلى الله عليه وسلم) في المدينة المنورة , صورة جوية

في القرون الأولى للتأثير الإسلامي, كانت الفتوحات العسكرية هي القوة المحركة. في المدن التي افتتحوها وفي المدن الجديدة التي أقاموها في المناطق المفتوحة شيد المسلمون جوامعهم وقصورهم وكما هو الحال في الثقافات الأخرى أثر الدين الإسلامي على الطراز المعماري.

كان المسلمون يقصدون الحج إلى مكة كأحد أركان الإسلام الأساسية الخمسة. ومع انتشار الإسلام فإن تيارا متزايدا من الحجاج من أقطار عديدة كان يزور مكة وهؤلاء يقتبسون أفكارا مرتبطة بالعمارة يعودون بها الى بلادهم وحيث تمتزج هذه الأفكار مع الطرز المعمارية المحلية. كانت هنالك مجموعة من المظاهر المعمارية الشائعة باستمرار وتضمنت هذه الأروقة المقنطرة, القاعات ذات القباب, الفناءات والمداخل الضخمة. من أكثر الخصائص

شيوعا كانت العقود بأشكال حدوة الفرس، العقود المدببة والعقود ثنائية المركز وكذلك القباب المستديرة والمدببة وأيضا الأقبية الشبيهة بالحلمات المتدلية أو ما عرفت بالمقرنصات.

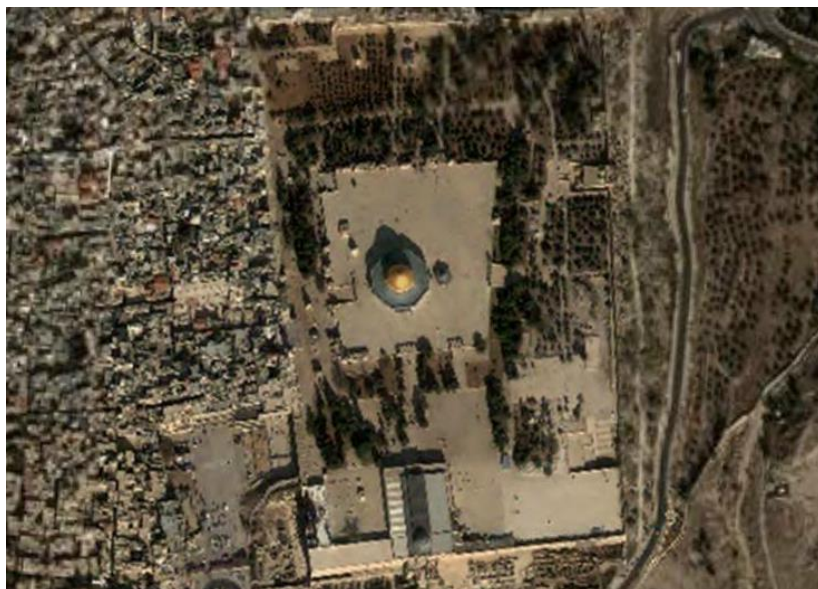
في الجوامع المكتملة التطور يكون مكان التجمع عبارة عن قاعة كبيرة للمصلين. الإمام الذي يتقدم الجمع في الصلاة يشغل حيزا مجوفا أصما يعرف بالمحراب في أقصى قاعة الصلاة وعلى الاتجاه الذي يشير صوب مكة. الإمام يفترض أن يكون منظورا من قبل صفوف المصلين لأجل متابعة الحركات الشعائرية التي يتضمنها السجود. الخطب كانت تتم عادة من فوق المنبر وهو عبارة عن منصة مرتفعة يتم الصعود إليها بواسطة درجات وأحيانا تكون ذات سقيفة. المئذنة أو المنارة هي برج نحيل مع شرفة (حوض) أو اثنين أو ثلاثة أحيانا استخدمها المؤذن للدعوة إلى الصلاة خمسة مرات يوميا في الفجر والظهر والعصر والمغرب والعشاء. المآذن قد عرفت في فترة مبكرة وكان عددها في الجوامع متفاوتا بين مئذنة واحدة في المسجد الصغير وأربع مآذن أو أكثر في الجوامع الكبيرة.

الفناء كان عنصرا مهما في العمارة الإسلامية ولم يكن مقتصرا على الجوامع. كان عادة يحوي منحوتات وأشجار ونباتات. الأروقة المقنطرة، البوابات والقاعات لشتى الاستعمالات كانت هي الأخرى من المميزات التقليدية.



الشكل ١٦-١٠: مسجد الرسول (صلى الله عليه وسلم) في المدينة المنورة

قبة الصخرة في القدس والتي شيدت في نهاية القرن السابع الميلادي على جبل موريا الذي عرج منه الرسول (صلى الله عليه وسلم) إلى السماء تعد واحدة من المباني الإسلامية الأولى. تقوم القبة على مرتفع من الأرض وسط فناء المسجد الأقصى الذي شيد في زمن الخليفة عمر بن الخطاب.



الشكل ١٦-١١: الحرم القدسي، صورة جوية



الشكل ١٦-١٢: الحرم القدسي، منظر مجسم

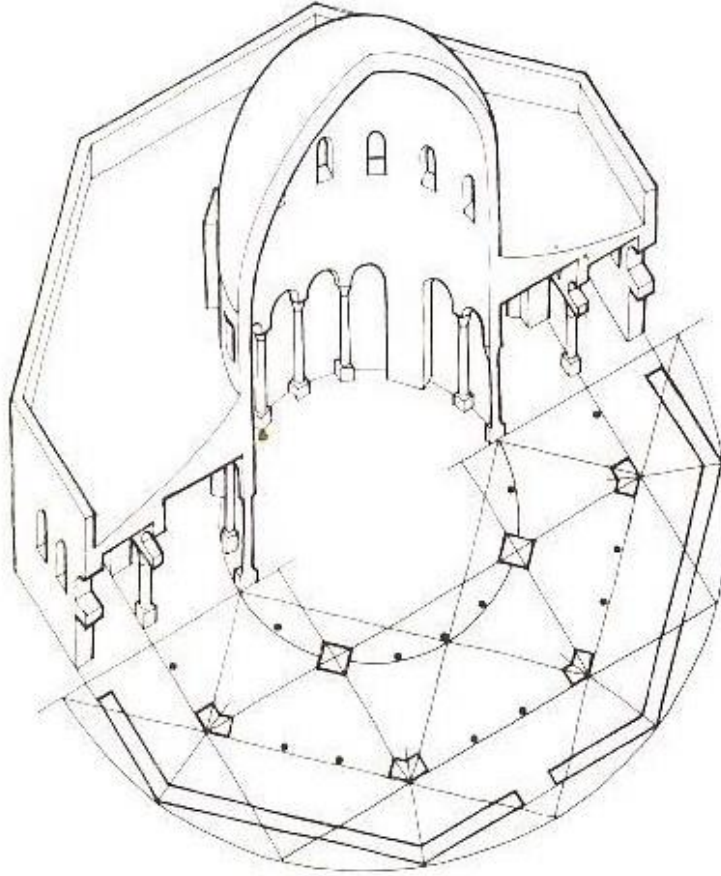


الشكل ١٦-١٣: المسجد الأقصى

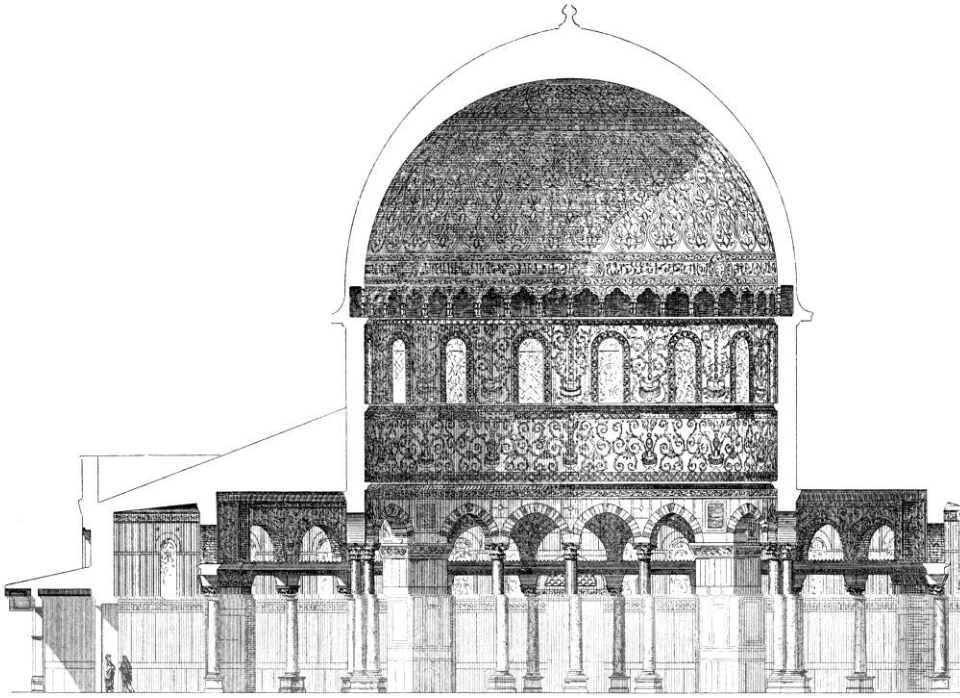


الشكل ١٦-١٤: المسجد الأقصى من الداخل

أكملت قبة الصخرة سنة ٦٩١ في زمن الخليفة عبد الملك بن مروان. يتألف البناء من دائرة مركزية بقطر عشرون مترا ونصف تنظمها أربع دعامات واثنا عشر عمودا وزعت بحيث تكون ثلاثة أعمدة بين كل دعامتين . تحمل الأعمدة والدعامات بانكة مستديرة من العقود ويعلوها عنق القبة الذي ينتهي بستة عشر نافذة ويحمل القبة النصف كروية . يحيط بالدائرة المركزية ممر ينحصر بينها وبين المثلث الوسطي المحدد بثمانية دعامات وستة عشر عمودا وزعت بحيث يكون هنالك عمودين بين كل دعامتين ثم يلي ذلك ممر آخر مثلث الشكل ينحصر بين المثلث الوسطي والجدار الخارجي المثلث الشكل أيضا والذي يبلغ طول كل ضلع من أضلاعه ٢٠,٦ مترا . تم تسقيف المثلثان بسقف خشبي مسطح يقوم على عوارض كسيت من الخارج بالرصاص . يتم الدخول الى المبنى من خلال أربع بوابات تتجه نحو الجهات الأصلية ويزين الواجهات الثمانية سبعة طاقات صماء، الخمسة الوسطى منها متوجة بنوافذ .



الشكل ١٦-١٥: قبة الصخرة ، مقطع مجسم



الشكل ١٦-١٦: قبة الصخرة، مقطع



الشكل ١٧-١٦: قبة الصخرة من الداخل



الشكل ١٦-١٨: قبة الصخرة

جامع آخر واسع هو الجامع الكبير في دمشق والذي كان معبدا تم تحويله بأمر من الخليفة الوليد في القرن الثامن الميلادي. يتم الدخول إلى صحن الجامع من خلال ثلاثة مداخل رئيسية تتوسط تقريبا الجدران الخارجية الشرقية والغربية والشمالية. بيت الصلاة يمتد على طول الجانب القبلي وبطول ١٣٦ مترا وعرض ٣٧ مترا وهو مقسم إلى ثلاثة أروقة تتجه باتجاه جدار القبلة وتقطع هذه الأروقة بلاطة عريضة تؤدي إلى المحراب متجهة من الشمال إلى الجنوب ومقسمة الأروقة إلى قسمين متساويين. بوائك الأروقة تحوي احد عشر عقدا شرق البلاطة الوسطية ومثلها غرب البلاطة. تتركز هذه العقود على دعائم حجرية في الواجهة المطلة على الصحن فيما تتركز في الداخل على أعمدة رخامية ذات قواعد مكعبة. يعلو كل بائكة بائكة أخرى من عقود صغيرة موزعة بحيث أن كل عقدين صغيرين يوجدان فوق كل عقد سفلي كبير. قسمت بلاطة المحراب إلى ثلاثة مربعات، المربع الوسطي سقف بقبة عرفت بقبة النسب، هذا التمييز لبلاطة المحراب ظهر في نماذج لاحقة في جامع قرطبة وجامع الزيتونة والجامع الأزهر. صحن الجامع مستطيل الشكل بطول ١٢٢،٥ مترا وعرض ٥٠ مترا تحيطه الأروقة من الشمال والشرق والغرب. تطل الأروقة على الصحن ببوائك من العقود وبأسلوب مماثل لما موجود في بيت الصلاة. أسلوب البوائك المزدوجة هذا ظهر لاحقا في جامع قرطبة.

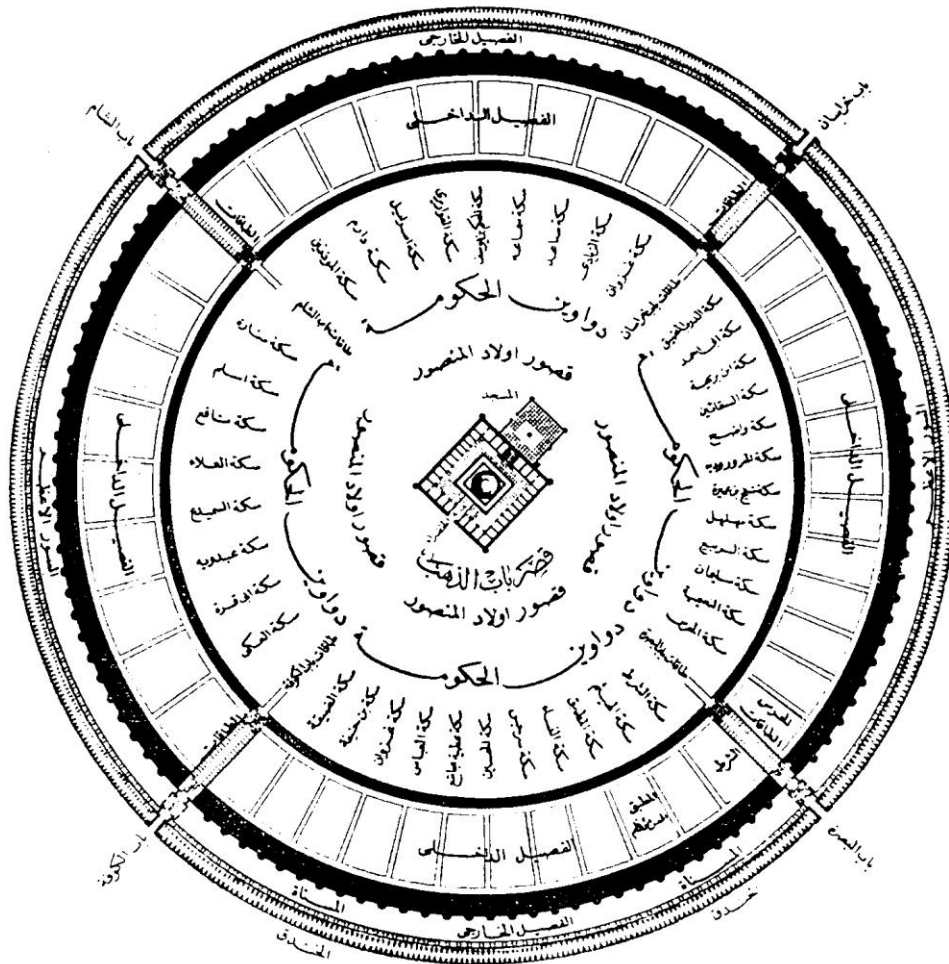


الشكل ١٦-١٩: الجامع الأموي الكبير في دمشق، صورة جوية



الشكل ١٦-٢٠: الجامع الأموي الكبير في دمشق

عندما تولى الخلافة العباسية أبو جعفر المنصور سنة ٧٥٤ خرج بنفسه ليختار مكانا يستقر به ويكون عاصمة للدولة وموقعه يتوسط أقاليم دولته ويشرف على أطرافها ويتصل بسهولة بكل جزء من أجزائها وقد استقر رأيه على موقع بغداد الحالي في الجهة الغربية من نهر دجلة . جعل المنصور عاصمته الجديدة مدورة وأحاطها بخندق وسورين وهناك سور ثالث في الداخل وجعل في السور أربعة أبواب . قسمت المدينة الى شوارع محدودة سميت بالسكك .



الشكل ١٦-٢١: بغداد المنصور المدورة

أما الخليفة المعتصم فقد شيد مدينة سامراء سنة ٨٣٦ في الجانب الشرقي من نهر دجلة واتسعت المدينة في بضع سنوات لتمتد الى مسافة ٣٥ كيلومترا على ضفتي نهر دجلة وبرز المباني في هذه المدينة هو الجامع الكبير الذي اشتهر بمئذنته الملوية ويعد اكبر جامع بني في العالم الإسلامي حيث تبلغ مساحته ٤٥٥٠٠ مترا مربعا .

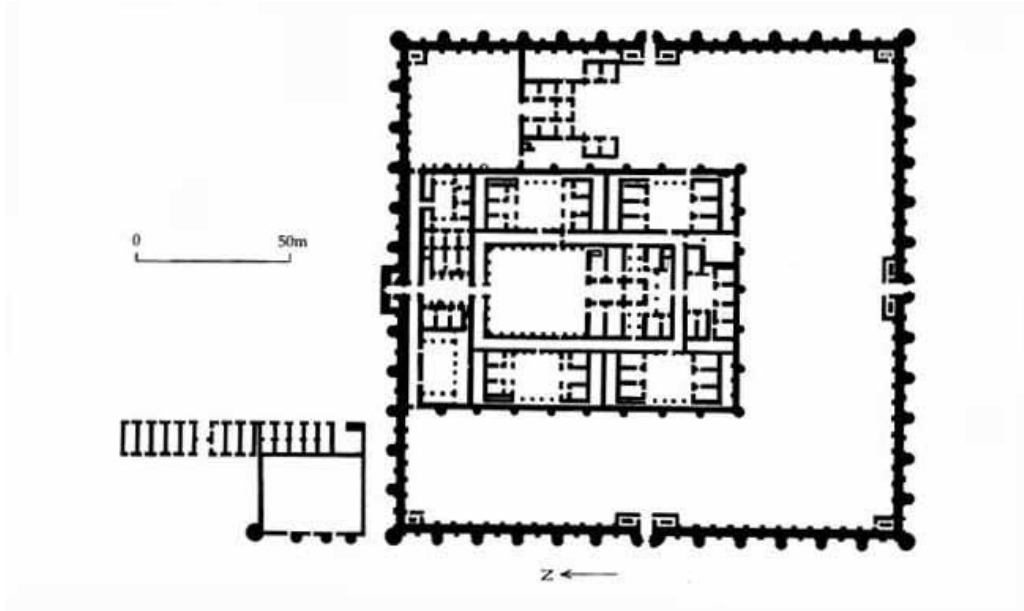


الشكل ١٦-٢٢: الجامع الكبير في مدينة سامراء، صورة جوية



الشكل ١٦-٢٣: المئذنة الملوية في الجامع الكبير في مدينة سامراء

شهدت الفترة العباسية تشييد العديد من القصور والحصون والقصور لعل من أشهرها هو قصر الاخضر الواقع في صحراء العراق الغربية ويبعد حوالي ١٥٢ كيلومترا إلى الجنوب الغربي من بغداد. القصر بالإضافة إلى مجموعة من الدور تشكل حصنا مسورا مستطيل الشكل بنمط مماثل للقلاع مع أبراج في الأركان الأربعة وكذلك يوجد برج في منتصف كل ضلع حيث يخترقه مدخل واسع بالإضافة إلى عشرة أبراج في كل ضلع موزعة بالتساوي على جانبي برج المدخل .



الشكل ١٦-٢٤: مخطط قصر الاخضر



الشكل ١٦-٢٥: قصر الاخضر



الشكل ١٦-٢٦: قصر الاخضر

كان عبد الرحمن الأول والذي أعقبوه هم من شيد الجامع الكبير في قرطبة والذي تم الشروع ببناؤه في أواخر القرن الثامن. في الجامع عدد من العقود مرتبة بصفوف موازية للمحور الرئيس للمصلى مع أنواع متعددة من الأعمدة الكلاسيكية قد استعملت لرفع العقود وكانت هذه قصيرة مما استلزم وضع عمودين أحدهما فوق الآخر للوصول إلى الارتفاع المطلوب . العقود المرتبطة بالأعمدة السفلى قد استخدمت للتقوية. التأثير البصري للعقود المتداخلة وفي مستويات متباينة رائع وملفت للنظر. نفس التدبير كان قد اتبع في الجامع الكبير في دمشق، وحيث توجد عارضة بين الصف العلوي والصف السفلي من الأعمدة. العقود في جامع قرطبة كانت مستديرة ولكن العقود المستدقة والتي بشكل حدوة الفرس والأشكال المزخرفة للأقبية قد تمت إضافتها لاحقاً. الميزة الأكثر إثارة للنظر تتمثل في التشكيل المقلم من تناوب استعمال الطابوق والحجر في لبنات العقد Voussoirs وهي القطع ذات الأشكال الإسفينية التي تكون العقد. الجامع الكبير في قرطبة قد تم تحويله الآن إلى كاتدرائية.

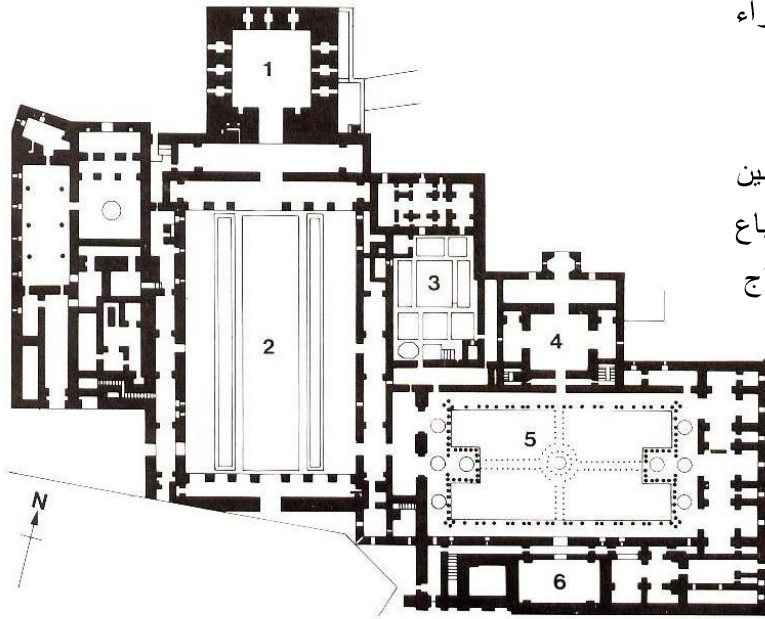


الشكل ١٦-٢٧: الجامع الكبير في قرطبة من الداخل

السيطرة الإسلامية في جنوب اسبانيا كانت قد وهنت عندما شيدت الحمراء في غرناطة لتكون قصرا محصنا في نهاية القرن الرابع عشر. التصميم الرائع الذي يعد واحدا من أكثر الأماكن السياحية جاذبية في الكوستادي سول Costa del Sol في الوقت الحاضر يقع ضمن حديقة واسعة تجمع بين أسلوب التخطيط النظامي واللاتظامي مع تشجير طبيعي. مجموعة متتالية من الفناءات والأجنحة يقود أحدها إلى الآخر في سلسلة من الفضاءات المنظمة بمنتهى الروعة. المجمع كله يقوم ولأغراض دفاعية على تل ومن نقاط متعددة في الموقع توجد مشاهد رائعة من فوق السقوف القرميدية لغرناطة. فناء السباع الذي استعمل عادة في المناسبات العامة وذات الطابع الرسمي يعد نموذجا في تفاصيله البالغة الدقة. للفناء أروقة في جوانبه الأربعة. المدخل في إحدى النهايتين على المحور الطويل وفي النهاية المقابلة توجد صالة القضاء. توجد قاعات أقل أهمية تفتح على الأروقة الواقعة في الجوانب المستعرضة. الأعمدة الرشيقة في الأروقة قد شيدت من قطع طويلة من الحجر عرفت بـ Dusseruts وحيث تبدئ من عندها العقود المدببة كل التراكيب العلوية قد زينت بإتقان بأعمدة منمنمة وأعمال تخريم بالبياض. مثل هذا العمل لازال يمارس اليوم في البلاد العربية في الشرق الأوسط وخاصة في المنازل الخاصة للميسورين. فناء الأس في قصر الحمراء كان يحجز لاستعمال الحاكم في نهايته يوجد برج القمر Comares Tower الذي يضم بهو السفراء وتعلو البرج قبة.



الشكل ١٦-٢٨: قصر الحمراء , صورة جوية



- ١: بهو السفراء
- ٢: فناء البيرة
- ٣: الحمامات
- ٤: بهو الأختين
- ٥: فناء السباع
- ٦: بهو ابن سراج

الشكل ١٦-٢٩: مخطط قصر الحمراء



الشكل ١٦-٣٠: قصر الحمراء



الشكل ١٦-٣١: فناء السباع في قصر الحمراء



الشكل ١٦-٣٢: فناء البيرة في قصر الحمراء

في سنة ١٢٥٨ سقطت الخلافة العباسية في بغداد بعد الغزو المغولي , بعض الأمراء الذين تمكنوا من الفرار أسسوا الدولة العباسية في القاهرة بمصر والتي كانت تحت هيمنة السلاطين المماليك . شيدت مدينة القاهرة عام ٩٦٩ على يد جوهر الصقلي قائد الجيش الفاطمي لتكون مقرا لجنده وبعد انتقال الخليفة الفاطمي إلى مصر أصبحت

القاهرة عاصمة للدولة الفاطمية . أحيطت القاهرة بسور مستطيل غير منتظم الأضلاع وله ثمانية أبواب منها باب الفتوح وباب النصر وباب زويلة . بلغت القاهرة في عهد المماليك مرتبة متطورة من الناحية العمرانية حيث تم تشييد العديد من الأبنية كالجوامع والمدارس والوكالات وغيرها ويعتبر جامع ومدرسة السلطان حسن من الأمثلة البارزة لأبنية هذه المرحلة .



الشكل ١٦-٣٣: باب النصر



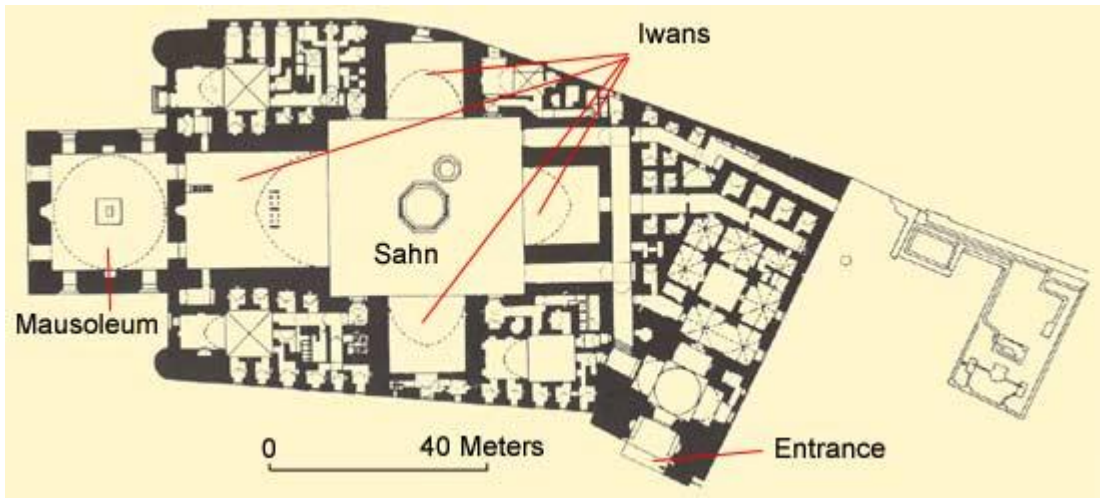
الشكل ١٦-٣٤:
باب زويلة



الشكل ١٦-٣٥: جامع ومدرسة السلطان حسن، صورة جوية



الشكل ١٦-٣٦: جامع ومدرسة السلطان حسن



الشكل ١٦-٣٧: مخطط جامع ومدرسة السلطان حسن



الشكل ١٦-٣٨:
جامع ومدرسة السلطان حسن



الشكل ١٦-٣٩: جامع ومدرسة السلطان حسن



الشكل ١٦-٤٠: جامع ومدرسة السلطان حسن

المعماري الأعظم للجوامع التركية كان سنان ويعد جامع السليمية في أدرنة وهي مدينة تركية قرب الحدود البلغارية واليونانية لتركيا واحدا من أعظم أعماله. الجامع مع مدرستين يشكل تصميمًا مفردًا متناظرًا. توجد أربع مآذن كل واحدة ذات ثلاث شرفات. القبة المركزية أكبر من تلك التي في سان صوفيا وذات قطر يزيد عن ثلاثين مترا ونصف وتستند على ثماني دعائم ضخمة مرتبة بشكل مرتب ويمكن رؤيتها بوضوح من الخارج.



الشكل ١٦-٤١: جامع السليمية في أدرنة

في سنة ١٥١٤ أسس الشاه إسماعيل أصفوي الدولة الصفوية التي حكمت بلاد فارس حتى سنة ١٧٢٦. ركز الشاه عباس نشاطه العمراني في العاصمة أصفهان . هنا يوجد شارع عريض يمتد من الشمال إلى الجنوب بطول ثلاثة كيلومترات وهو مظلّل بالأشجار . للمدينة ساحة ملكية (ميدان شاه) مستطيلة الشكل بطول ٥١٢ مترا وعرض ١٥٠ مترا ومحاطة بقناة وصف من الأشجار ثم بيوت ذات طابع موحد تتفتح منها دكاكين . في جنوب الساحة يوجد المسجد ألساهي وفي شمالها القيصرية الكبيرة , في الغرب توجد الاستراحة المعروفة بالاكابي وهي مدخل الحدائق والقصور وفي الشرق مسجد لطف الله .

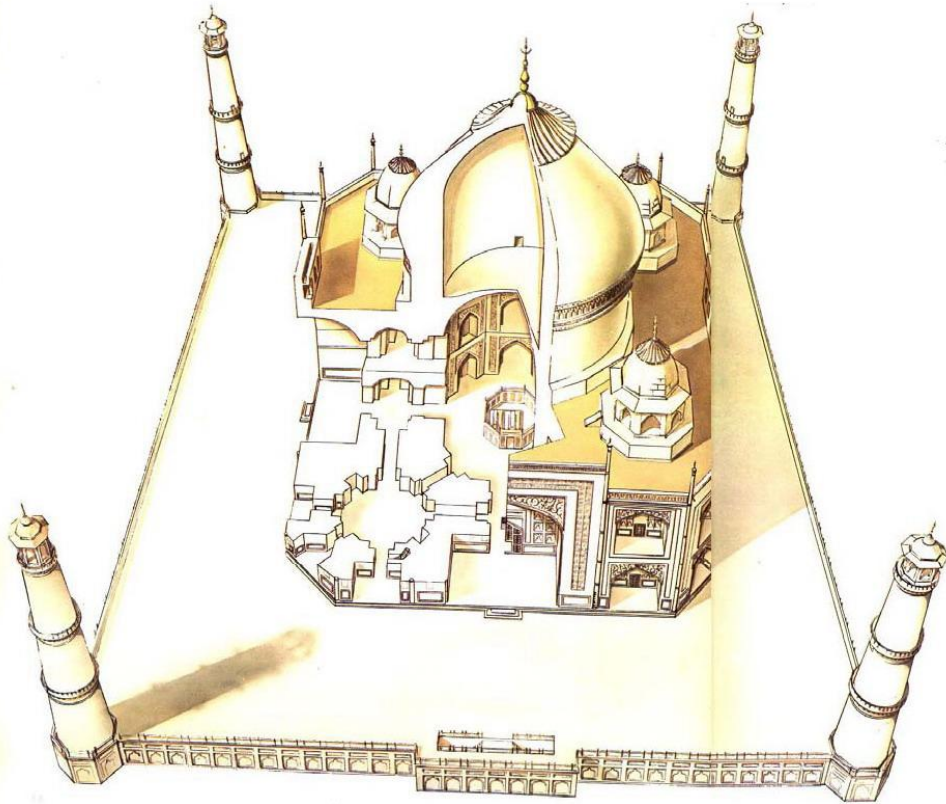


الشكل ١٦-٤٢: ميدان شاه، صورة جوية



الشكل ١٦-٤٣: ميدان شاه

في القرن السابع عشر شيد تاج محل في مدينة أكرّا في الهند. العمارة ذات طابع إسلامي ولكن الضريح على التقليد المغولي. وهو محاط بجدران ويقوم وسط حدائق نظامية. هذه البناية الأكثر شهرة وانطباعا قدسها الإمبراطور شاه جيهان وهو المشجع الكبير لفن العمارة، كتنكار لممتازي محل زوجته الأكثر إثارا عنده. العنصر الأشد هيمنة من الناحية البصرية يتمثل في القبة المدببة الخارجية فوق مركز الضريح المربع. تستند القبة الخارجية في أركانها الأربعة على نظام من قباب وجدران مع فتحات تخترقها العقود. أربعة مداخل مهيبية واقعة في مركز كل جانب من الجوانب الأربعة المتناظرة للضريح مع أربع منارات رشيقة تظهر في الأركان الأربعة للقسم المسور القشرة الخارجية للقبة المركزية بارتفاع يقارب الواحد وستون مترا. القبة الداخلية بارتفاع أربعة وعشرون مترا ونصف وبقطر ١٨،٣ مترا. الخاصية الفاتنة لتاج محل جاءت من استعمال المرمر الأبيض في الخارج، نقوشه المعقدة والانعكاس الرائع في الأحواض ضمن الحدائق المنظمة. الداخل قد نقش بشكل معقد وخاصة الستار المرمر المتقن الذي تحيط بضريح شاه جيهان زوجته.



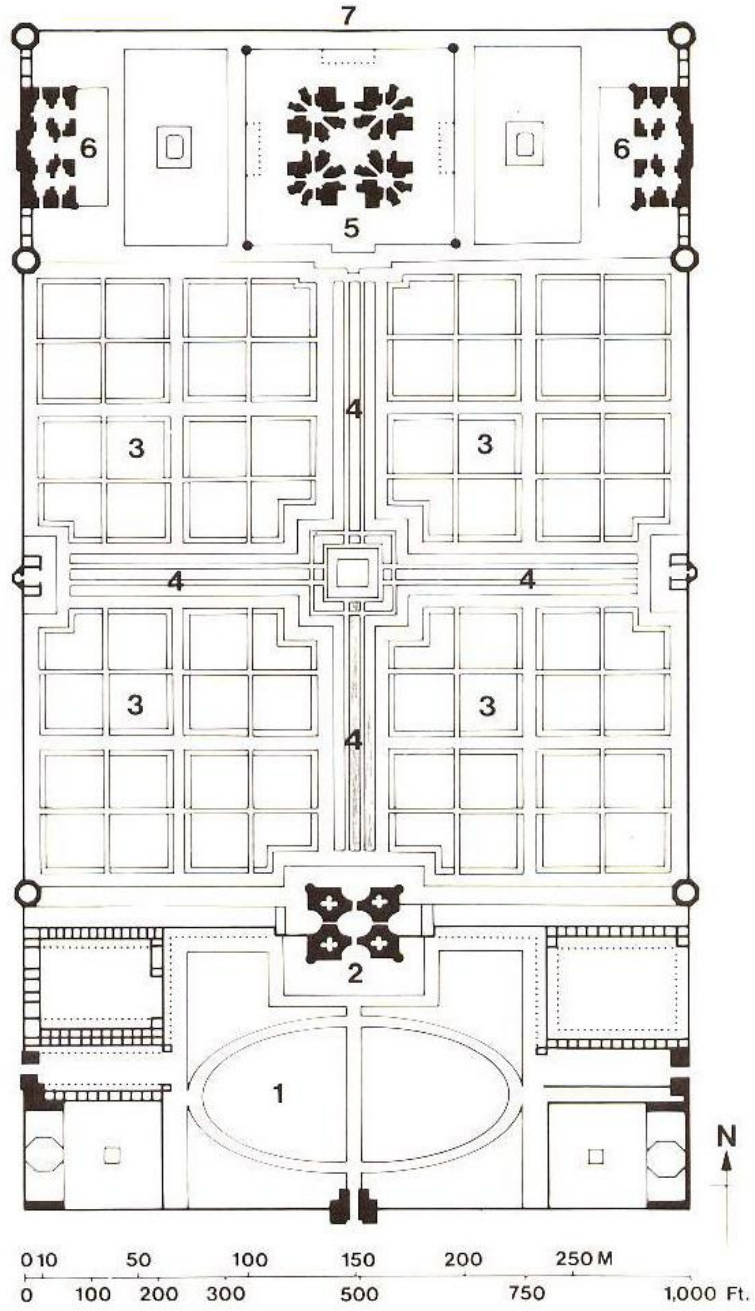
الشكل ١٦-٤٤: تاج محل، رسم مجسم



الشكل ١٦-٤٥: تاج محل، صورة جوية



الشكل ١٦-٤٦: تاج محل

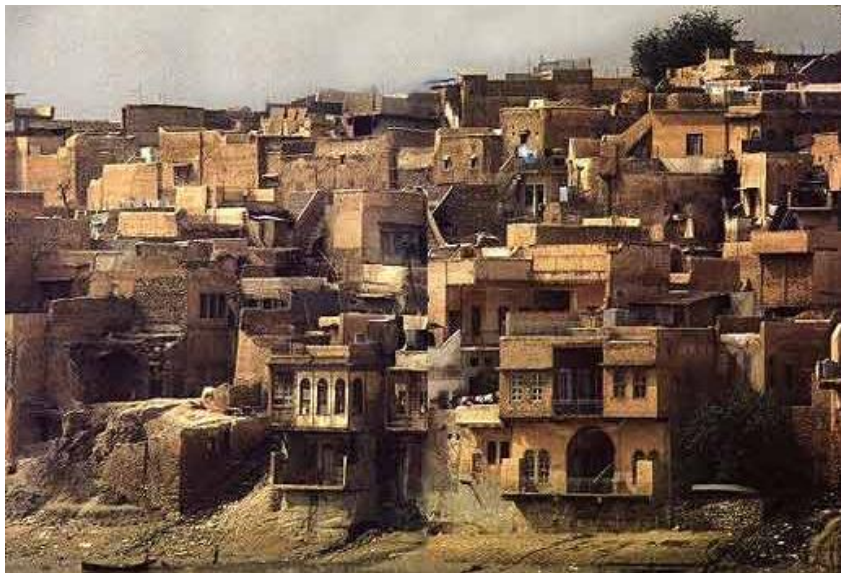


١: فناء المدخل، ٢: البوابة الكبرى، ٣: ساحات الحدائق،

٤: القنوات المائية، ٥: الضريح، ٦: المسجد، ٧: نهر جامنا

الشكل ١٦-٤٧: مخطط تاج محل

إضافة إلى الجوامع والقصور في العمارة الإسلامية فإن التكوينات الحضرية من كتل أبنية والمحتشدة سوية لتشكيل بلدة أو مدينة صغيرة أو قرية قد أظهر بالتالي شكلا معماريا مميزا و الأمثلة كثيرة ومتنوعة فهناك الواجهة النهرية المميزة للموصل وكذلك مدينة شيبام في جنوب جزيرة العرب المشهورة بأبنيتها المتعددة الطوابق .



الشكل ١٦-٤٨ :
الواجهة النهرية
للموصل



الشكل ١٦-٤٩ : مدينة شيبام

الأبنية التجارية كانت متميزة في المدينة الإسلامية حيث تعد تجمعات الأسواق ضمن مجموعات إنشائية مغلقة إلى حد ما وواقعة في مركز المدينة وفي نظام وظيفي متكامل وبما يتضمنه من أنماط بنائية كالخانات والقيصريات والوكالات وغيرها واحدة من الانجازات المتفردة للمدن الإسلامية ومن أشهر الأمثلة هي أسواق مدينة حلب ووكالة الغوري في القاهرة .



الشكل ١٦-٥٠: جانب من أسواق مدينة حلب



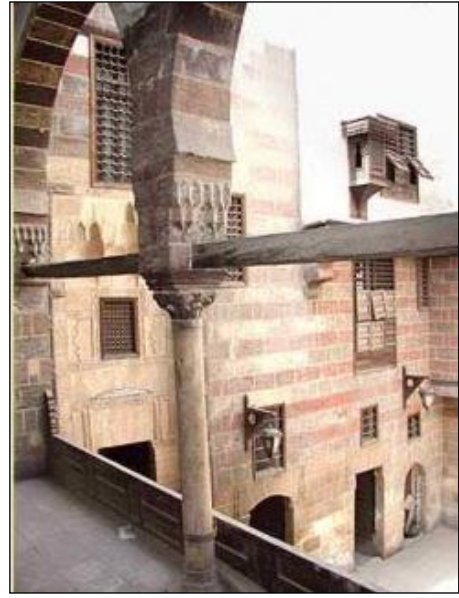
الشكل ١٦-٥١:
وكالة الغوري في القاهرة

الأبنية العامة الأخرى حظيت باهتمام كبير ومنها أبنية المدارس . المدرسة المستنصرية أسست في زمن العباسيين في بغداد عام ١٢٢٣ على يد الخليفة المستنصر بالله .كانت مركزاً علمياً و ثقافياً هاماً. تقع في جهة الرصافة من بغداد.شيدت "المستنصرية" على مساحة ٤٨٣٦ متراً مربعاً تطل على شاطئ دجلة. تتألف المدرسة من طابقين شيدت فيهما مائة غرفة بين كبيرة وصغيرة إضافة إلى الاوابين والقاعات.



الشكل ١٦-٥٢: المدرسة المستنصرية

البيت الإسلامي راعى مسألة توفير الراحة والحرية التامة لسكنيه وذلك ضمن محددات بيئية واجتماعية ودينية صارمة . معظم أجزاء العالم الإسلامي تقع ضمن مناطق جغرافية قارية ذات مناخ بالغ التطرف في درجات الحرارة صيفا وشتاءا وحتى ضمن ساعات اليوم الواحد وشديد الجفاف فضلا عن تأثير الصحراء والعواصف الرملية . الضوابط الدينية والاجتماعية كانت تستلزم الفصل التام بين أجنحة الضيوف والأجزاء المخصصة للعائلة أو ما اصطلح عل تسميته بجناح الحريم . الفناء الداخلي وفرت الحل الأمثل وقد تتوسطها حدائق صغيرة وأحواض مائية لتلطيف الجو . من النماذج الجيدة منزل جمال الدين الذهبي في القاهرة والمشيد خلال الفترة العثمانية حوالي سنة ١٦٣٧ .



الشكل ١٦-٥٣:
منزل جمال الدين الذهبي
في القاهرة

Indian Architecture العمارة الهندية

إن أقدم حضارة معروفة في الهند جاءت من وادي الاندوس Indus في فترة ما خلال الألف الثالث قبل الميلاد. تمت الاكتشافات في عشرينيات القرن العشرين حيث تم العثور على بقايا مدينتين مهمتين هما هارابا Harappa في البنجاب وماهينجو دارو Mahenjo-Daro على نهر الاندوس. المدينتان مثيرتان بسبب تخطيطهما وخصائصهما التي كانت متقدمة مقارنة بالفترات التي تلتها. يحيط الشك بالشعب الذي أسسهما ولكن يعتقد أنهم جاؤوا بطريق البر من وادي الرافدين نظرا لكون الكثير من المفردات التي تم العثور عليها هي مماثلة لتلك العائدة الى نفس الفترة في ذلك البلد. ماهينجو دارو قد خططت كمدينة متناظرة مع شوارع رئيسية باتجاه الشمال-الجنوب وشوارع ثانوية بزوايا قائمة عليها وباتجاه الشرق-الغرب تقريبا. وهي مماثلة للمدن الأولى في الصين. إضافة الى المساكن كانت توجد أسواق ومخازن قد شيدت من طابوق مجفف بالحرق. وهذا مثير للانتباه بسبب أن المساحة التي هي اليوم صحراء بشكل رئيس كان يفترض أن تحوي كثير من الأشجار في تلك الأيام المبكرة. بقايا أخشاب العوارض تبين كذلك، الأشجار كانت وافرة وربما كانت هنالك طوابق علوية من الخشب ولكن لم يتبق شيء منها. حضارة الاندوس يبدو أنها اختفت بعد حوالي ألف سنة ومن المحتمل أنه نتيجة للغزو الذي ترك تأثيره وعلى التعاقب على الهند وترك كذلك علامات على العمارة منذ الأريين Aryans والى يومنا الحاضر.



الشكل ١٧-١:

ماهينجو دارو

،Mahenjo-Daro

منظر عام .

القبائل الآرية غزت الهند خلال الألف الثاني ق.م. ولكن بحلول ٥٠٠ ق.م. كانوا قد امتزجوا ضمن السكان الدرافيديين الأصليين. جلب الآريون معهم آلهتهم الفيديّة Vedic الثلاثة والثلاثون وكانت هذه أساسا مقترنة بعناصر كالشمس، النار، الماء والرياح. الإله الأكبر كان اندرا Indra وهو اله الجو والرعد. الدرافيديون آمنوا بالتجسد من خلال عبادتهم لبهكتي Bhakti ولهذا السبب اتبعوا عبادة الأصنام.

تضم الهند أكثر من ثمانمائة لهجة مختلفة، بشكل عام فإنها تنقسم الى لغات درافيدية وآرية. التأثير الدرافيدي هو الأقوى في جنوب الهند حيث تهيمن اللغات الدرافيدية والناس قصار القامة وذوي بشرة غامقة. الشعب الآري ذو القامة الطويلة، البشرة المعتدلة والأنوف الطويلة يوجد غالبا في المناطق الشمالية. من هاتين الثقافتين ولدت الديانة الهندوسية وقلصت الآلهة الى ثلاث هي براهما Brahma، سيفا Siva وفشنو Vishnu كان براهما إله الكون، سيفا إله التدمير ولكن كوسائل لأجل إعادة الخلق وفشنو كان معتدلا كريما. في الفن الهندوسي يظهر فشنو بأشكال مختلفة عديدة. أتباعه يحققون الخلاص عبر الخدمة الشخصية والتقوى. الاختلافات في وجهات النظر ما بين الآريين المنتصرين والعادات القديمة للدرافيديين والسكان الأصليين قد تمت تسويتها بواسطة نظام الطوائف الاجتماعية الهندوسي الذي لا يزال قائما بقوة الى اليوم في الهند. نظام الطوائف الاجتماعية هذا يقسم الشعب الى مجموعات اجتماعية هي البراهمة Brahmins وهم الكهنة وصانعو السياسة، الكشاترية Kshatriyas وهم الحكام والمحاربون، الفايشيا Vaishyas وهم التجار والفلاحون والشودرا Shudras وهم العمال غير المهرة والمستخدمون. هيمن البراهمة على هذا النظام.

إن تأثير البراهمة والذي سبب شكلا صارما من الحياة ضمن نظام الطوائف الاجتماعية قد تعرض للتحدي في القرن السادس ق.م. من قبل اليانية Jainism التي أسسها ماهافيرا Mahavira (٥٩٩ - ٥٢٧ ق.م.) وهو من طبقة البراهمة وكذلك من قبل البوذية Buddhism التي أسسها كوتاما Siddhartha Gautama وهو من عائلة رفيعة النسب من طبقة الكشاترية Kshatriyas وكشأن الهندوسية فإن كل من اليانية والبوذية اللتان ولدتا في الهند قد أصبحتا ديانتين عالميتين. في اليانية يتم الوصول الى الخلاص من خلال التناسخ المتوالي (المتتالي). التكفير عن الخطيئة يتم بإعادة الولادة او الكارما Karma إما بشكل حيوان او عبد. الزهد والعناية الفائقة في عدم إيذاء أي مخلوق هي كانت جزءا من الفلسفة اليانية. في البوذية كان الهدف هو التحرر من الكارما من خلال الفكر والفعل الصحيحين.

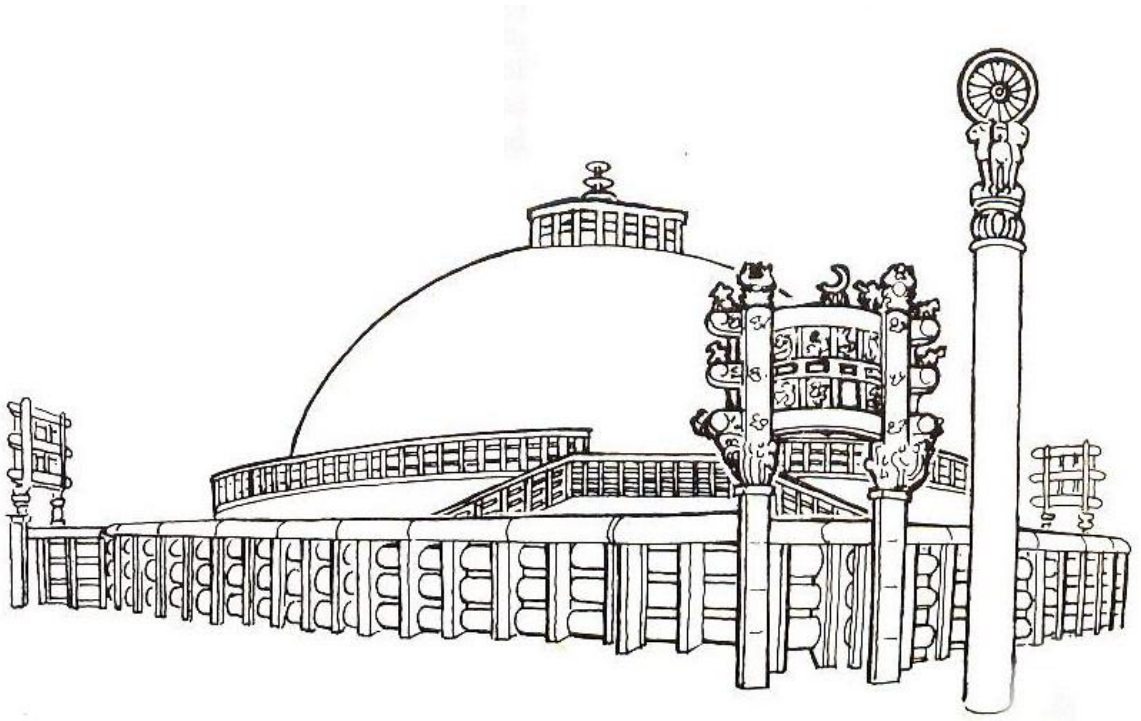
الديانات الثلاثة هذه، الهندوسية والبوذية واليانية أثرت كلها على العمارة الدينية الهندية. المعابد اليانية مشابه للمعابد الهندوسية ولكن التزيين أغنى عادة. المعابد والمزارات البوذية مهيأة عادة لعدد او لحشد من المتعبدين. تأثرت العمارة كذلك بثقافات الفاتحين اللاحقين والتي انتهت بالغزو الفرنسي والإنكليزي منذ منتصف القرن الثامن عشر وما تلاه. كان المسلمون قد فتحوا الهند أولا سنة ٧١١ وبنجاح. وقد سيطروا على قسم كبير من شمال الهند خلال القرن الثالث عشر وأدخلوا الأشكال المعمارية الإسلامية. قبل ذلك بكثير كان الإغريق بقيادة الاسكندر الكبير قد غزوا الهند ووصلوا الى نهر الاندوس ثم أجبر الاسكندر على الانسحاب حيث توفي في بابل سنة ٣٢٨ ق.م. ولكن الهند أصبحت مفتوحة أمام الفن الهلنستي ووجدت الأعمدة الإغريقية سبيلها الى المعابد الهندية. الإمبراطورية

الهندية الأولى أقامها الإمبراطور ماوريا Maurya في هذه الفترة، وخلال الفترة الماورية (٣٢٢ - ١٨٥ ق.م.) فإن قصر الإمبراطور الكبير من الطابوق المجفف بالشمس والخشب في باتالپوترا Pataliputra والذي اختفى منذ فترة طويلة كان يفترض أنه ينافس القصور العظمى في فارس.

فترة سونكا Sunga (١٨٥ - ٧٢ ق.م.) كانت متميزة بتطور شكل المزارات والمراقد البوذية والتي عرفت بالستوبا Stupa . كانت الستوبا في أصلها وببساطة عبارة عن هضبة قبر للنبلاء وللرجال المقدسين. الإمبراطور المشهور آسوكا Asoka من السلالة الماورية أمر بأن تشيد ستوبا في كل مدينة مهمة حتى تضم رفات بوذا. نفس الإمبراطور نظم الكهوف المنحوتة في الصخر للنسك اليانين والتي بدورها قد استنسخت من أكواخ الخشب والقش. بعد ذلك وفي النماذج اللاحقة فإن الستوبا أصبحت ذاتها رمزا للعبادة وعادة تضم تماثيل لبوذا في وضع الجلوس. الستوبا المبكرة لم تكن لها وظيفة سوى أنها تضم رفات بوذا. من الخارج كان شكلها بسيطا ومدورة لتمثل السماوات. السارية المركزية Yasti في القمة تمثل محور العالم وتعاقب المظلات Chatras يرمز الى السماوات الصاعدة الى سماء براهما في القمة. الستوبا الكبرى في سانجي Sanchi والتي تعود الى الفترة الاندهارية Andhra (٧٢ - ٢٥ ق.م.) هي نموذج للأشكال المبكرة.



الشكل ١٧-٢: الستوبا الكبرى في سانجي Sanchi



الشكل ١٧-٣: الستوبا الكبرى في سانجي Sanchi

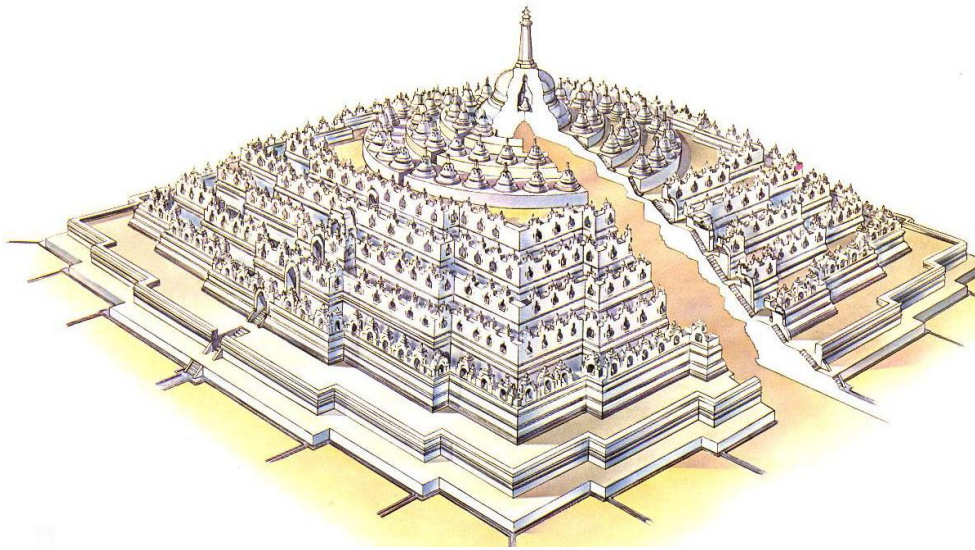


الشكل ١٧-٤: الستوبا الكبرى في سانجي Sanchi



الشكل ١٧-٥: الستوبا الكبرى في سانحي Sanchi

انتشرت الديانة البوذية في بورما وسيلان وأخيرا امتدت عبر العالم. ازدادت أهمية الستوبا. الأمثلة العظيمة قد شيدت في بارابودور Barabudur في جاوا Java باندونيسيا في القرنين الثامن والتاسع وحيث تلعب الطقوس البوذية في الطواف دورا أسمى. المجمع يقوم على تل صغير في سهول جاوا Java والتصميم ذو رمزية روحية. المخطط في بارابودور مربع الشكل. المجاز الحولي الأولي يرتقي نحو الأعلى خلال خمسة مدرجات تمتد نحو الداخل والتي تعادل ممرات من الحجر مع جدران حجرية مطوقة منحوتة بتعقيد لمشاهد من حياة بوذا. هذه المدرجات تمثل الحياة على الأرض في منتصف كل مدرج وعلى الجهات الأربعة للبوصلية توجد بوابات حجرية محكمة تفتح نحو الأعلى على مجازات ضيقة للستوبا المركزية في قمة النصب وهكذا فإن الزائر يتم تذكيره باستمرار بهدفه خلال ارتقائه للمدرجات الخمس. الطبقة الثانية من ثلاثة مدرجات مستديرة متدرجة نحو الداخل تلتف حول الستوبا الرئيسية في القمة. هذه المدرجات مفتوحة ومحاطة باثنتين وسبعين ستوبا صغيرة كل واحدة تضم تمثالا لبوذا في وضع الجلوس ومواجه للخارج. المدرجات تمثل السماء وتمثيل بوذا المطل على كل الاتجاهات هي قدرة الإله. هذا المفهوم الصعب جدا قد تم التعبير عنه بنجاح في قطعة معمارية متقنة ورائعة حقا.



الشكل ١٧-٦: الستوبا الكبرى في بارابودور Barabudur في جاوا Java، رسم مجسم



الشكل ١٧-٧: الستوبا الكبرى في بارابودور Barabudur في جاوا Java



الشكل ١٧-٨: الستوبا الكبرى في بارابودور Barabudur في جاوا Java

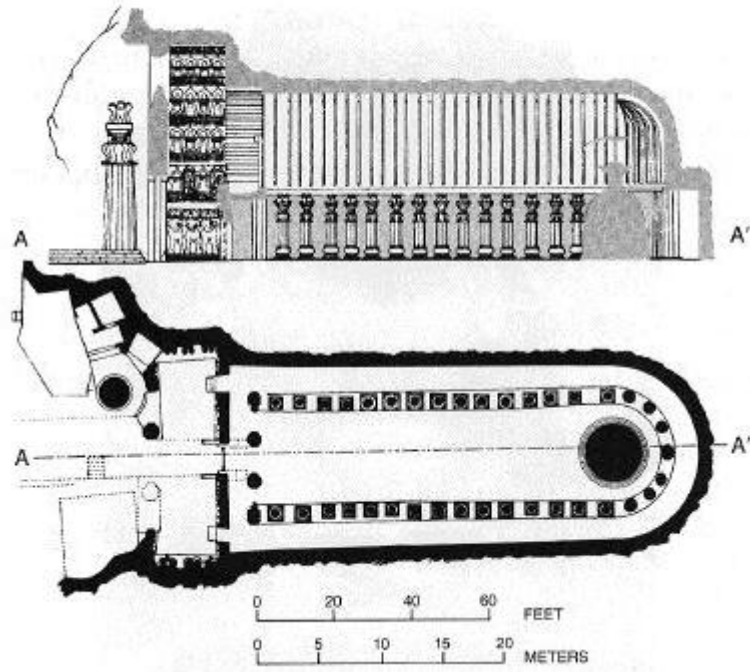
المبنى الديني البوذي الثاني في أهميته كان المعبد. المعابد البوذية الأولى من المحتمل أنها كانت من الخشب. المرحلة الثانية كانت نحت المعابد في الصخور القائمة حيث نجد نموذجا مبكرا من القرن الثاني ق.م. وهو جايتيا هول Chaitya Hall في بهاجا Bhaja. شكل الصالة يمتاز باستطالته مع قبلة في إحدى النهايتين. صفوف الأعمدة على جانبي الصالة وحول طاقة صماء تفصل بدورها جناحا ضيقا مستمرا يستعمل في الانتقال الحولي تضم الطاقة الصماء ستوبا محفورة في الصخر.

أكبر المعابد البوذية المحفورة في الصخر هو جايتيا هول في كارلي Karli ويعود الى القرن الأول قبل الميلاد. المعبد بطول ثمانية وثلاثين مترا وعرضه يزيد عن ثلاثة عشر مترا ونصف. القبو نتج من بناء مطنّف بالحجر وهو ذو شكل برميلي ويرتفع أربعة عشر مترا تقريبا الى قمته. إن تشييد بناية بمثل هذه الضخامة محفورة في الصخر كان إبداعا. أولا فإن البناء الحجري في الواجهة الأمامية كان قد صقل فوق الوجه الصخري والمدخل وعناصر الواجهة الأمامية قد نحتت نحو الخارج. ومن ثم فإن القبو يظهر من الأعلى، وكافة الأعمدة الداخلية والستوبا قد نحتت من الصخر الصلب. أنقاض الصخر والتراب قد تم إخراجها من خلال مدخل الكهف.



الشكل ١٧-٩: جايتيا هول Chaitya Hall في بهاجا Bhaja

في المعابد الأولى المنحوتة في الصخر كانت الروافد الخشبية تثبت عبر القبو لتمثال التركيب الهيكلية لسقف بناية قائمة بذاتها. أحيانا وعندما تكون مقدمة الكهف مفتوحة فإن الواجهة تشيد من الخشب. خلال فترة كويتا Gupta Period (٣٢٠ - ٦٠٠) وعندما كان الحكم الموحد للهند قد تم إرجاعه. أصبح الجايتيا هول معبدا قائما بذاته. مثال مشيد من الطابوق يوجد في جيزارلا Chezarla وهو الآن معبد هندوسي مكرس لسيفا.



الشكل ١٧-١٠: جاينيا هول في كارلي Karli، مخطط ومقطع



الشكل ١٧-١١: جاينيا هول في كارلي Karli

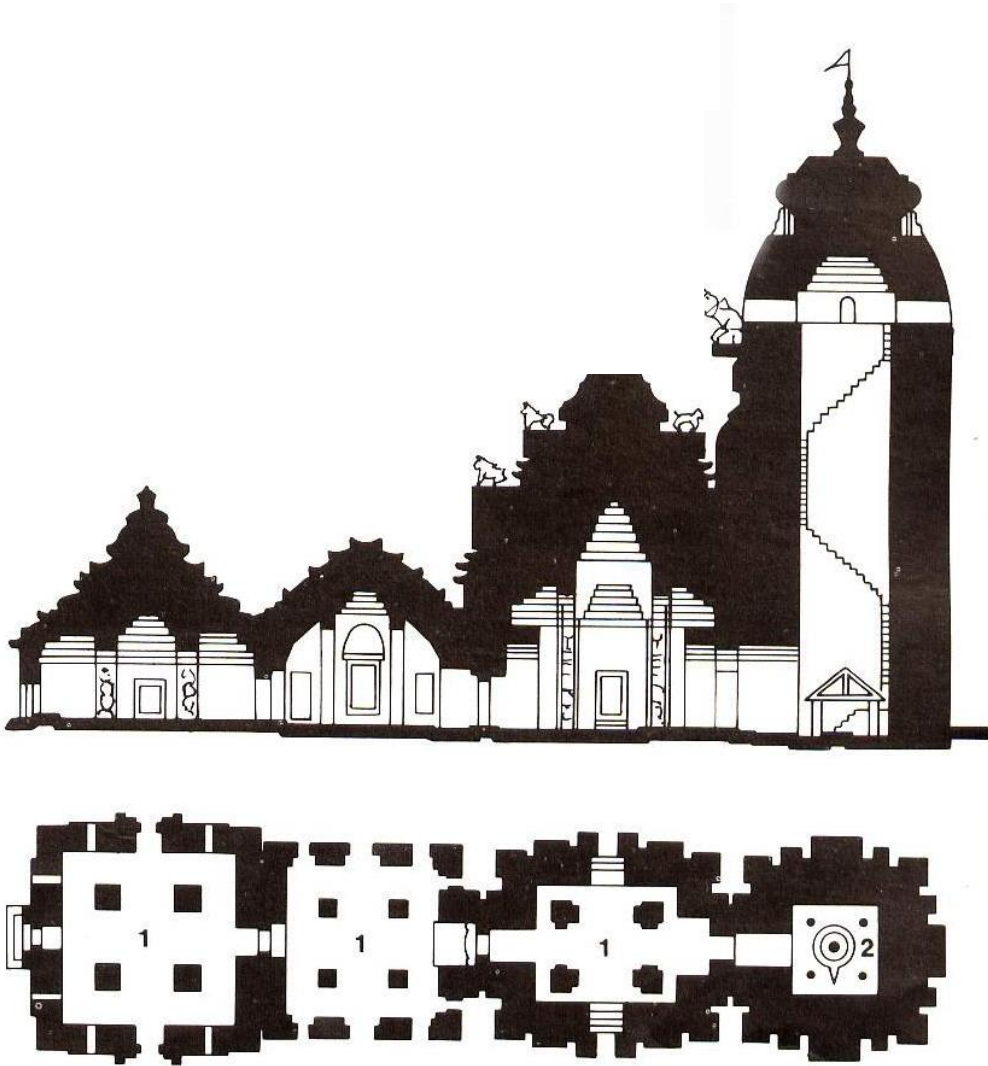
حصل الهندوس تدريجيا على قوة عظمى أكثر من الثقافات الأخرى في الهند. من سنة ٧٦٥ وحتى القرن التاسع عشر عندما بدا ممكنا تحسس تأثير العمارة الأوربية فإن السلالات الهندوسية كانت ذات قوة والعمارة الدينية الهندوسية قد وصلت الى القمة. في العمارة الهندوسية توجد كتب وأدلة حول التعليمات المتعلقة بانتخاب الموقع، طريقة الإنشاء وتفاصيل توضح كيفية التعامل مع الجدران الخارجية للمعابد والترتيبات اللازمة لملائمة الآلهة المختلفة. هذه الكتيبات عرفت بالساstras وقد وصفت كذلك الطقوس وأعطت أبعادا مناسبة لشعائرها في الأبنية الدينية. هذه الدرجة من الاعتبار لتخطيط الطقوس بعناية والتزيين المتقدم لم تحققها العمارة المسيحية في القرون الوسطى أبدا. في الهند كان تعقيد العمارة الدينية يبدو كمحاولة عقيمة للتفوق على ما كان قد تم سابقا. والى حد ما فإن هذا قد يعكس الحقيقة القائلة أنه بالرغم من قدم الحضارة في الهند فإنها لم تحقق اختراقا نحو عصر العلم والاكتشاف الذي حدث في الغرب.

إن العنصر الأكثر أهمية في المعبد الهندوسي كان الكاربا كريها Garbha – Griha وهو مرقد صغير مع تركيب مخروطي يرتفع فوقه يعرف بالسخارا Sakhara وتعني السخارا قمة الجبل وهي تشير الى قمة العالم المكرسة للإله الهندوسي سيفا. المعبد الهندوسي شأنه شأن نظيره الإغريقي كان مقرا لسكن الآلهة ولم يكن معدا للاستخدام الجماعي كالمعابد والمراقد البوذية. قمة السخارا عرفت بالكالاسا Kalasa وهي غالبا ما تتخذ شكلا شبيها بالستوبا تؤدي للأعلى نحو السخارا او الكاربا كريها سلسلة من الشرفات تعرف بالماندابات Mandapas وتستخدم للرقصات الدينية والاحتفالات والموسيقى.

في معبد لنكاراجا Lingaraja في بوبانسوار Bhubaneswar في أوريسا Orissa جنوب الهند (١٠٠٠ ميلادية) توجد سخارا ذات شكل قفيري تقليدي. أقبية السخارا قد شيدت من حجارة مطنفة نحو الخارج. وتنتهي بقمة شبيهة بالستوبا. الماندابات استعملت في المهرجانات ولتجمعات المتعبدين. السطوح الخارجية للجدران قد نحتت ببذخ. الظاهرة المهمة في لنكاراجا والمعابد الهندوسية المماثلة هي الوزن الهائل للحجارة المستعملة مقارنة بالفضاء الذي تغلقه.

إن التطور الأخير للمعبد الهندوسي في جنوب الهند الدرافيدي كان توفير مرافق إضافية لمواكب حتمية عندما كانت تنقل الآلهة من مراقدها وتعرض على جموع الناس لرؤيتها. المعبد الكبير في مادوراي Madurai قد تم توسيعه لهذا الغرض في القرن السابع عشر الى ما يقارب من حجم مدينة صغيرة. موقع المعبد مستطيل تقريبا ومحاط بجدران عالية. في النقاط المطابقة للبوصلية ضمن الجدران توجد مداخل ضخمة تعرف بالكوبورام Gopurams. جدرانها شديدة الانحدار، منحوتة بتعقيد ومرفوعة فوق بقية المعبد والمنازل الواطئة للسكان. داخل الجدران توجد شبكة معقدة من المقنطرات والفناءات ترتبط مع الأعلى بمقصورات وقاعات حول المرقد المركزي، المواكب، الأسواق، جلسات الفقه، الرقصات الدينية والتعاليم الدينية تتم في المركز ويوجد حوض سباحة للتطهر تحف به أروقة معقدة. يوجد أكثر من ألفي عمود في القاعات في مادوراي. القاعات حلت محل الماندابات في المعابد الهندوسية الأولى.

كانت مادوراي عاصمة لسلالة بانديان ناياك Pandyon Nayak المتأخرة في القرنين السابع عشر والثامن عشر وأخر واحدة من الدويلات الهندوسية الخمسة التي هيمنت على الهند منذ القرن السادس. التجديد في العمارة الهندوسية توقف فعليا بعد مادوراي حتى قدوم المؤثرات الغربية الى الهند.



الشكل ١٧-١٢: معبد لنكاراجا Lingaraja في بوبانسوار Bhubaneswar، مخطط ومقطع



الشكل ١٧-١٣: معبد لنكاراجا Lingaraja في بوبانسوار Bubaneswar



الشكل ١٧-١٤:
المعبد الكبير في مادوراي
Madurai

Chinese Architecture العمارة الصينية

الصين أكبر من أوروبا برمتها وحضارتها الأسطورية عمرها يزيد عن ثلاثة آلاف سنة ولكن الدلالات المعمارية ذات القيمة تعود الى بضعة قرون قبل الميلاد. بعد فترة الدويلات المتحاربة مابين القرنين الخامس والثالث قبل الميلاد قام جي ان شي هانك تي. Ch'in Shih – Huang – ti او الإمبراطور الأول بتوحيد الإمبراطورية سنة ٢٢١ ق.م. كان حكم جي ان مستبدا وانتهى بقيام الحرب الأهلية حيث بزغ منتصرا لوبانك Liu Bang الذي أسس سلالة هان (٢٠٦ ق.م. - ٢٢٠م). خلال فترة حكمه قام جي ان بضم بعض مقاطع السور مع بعضها. كان السور كان قد شيد مسبقا لحماية الشمال من المغيرين وقد أجبر الألوف من الرجال على بناء السور العظيم. في ذلك الوقت تم تشييد السور بشكل رئيس من التراب والحجر غير المهذب واستعملت الحجارة فقط في تقويته. خلال حكم هان ترسخت مبادئ تخطيط المدن الصينية المستندة على الشكل المربع والمحاوير المركزية وكذلك نظام الكتيفة Bracket الصيني المعروف بالتو كنگك Tou – Kung. تبع سقوط حكومة هان بضعة قرون من الحرب واضطراب عام وهي الفترة المعروفة بفترة الممالك الثلاثة والسلالات الستة. الإمبراطورية لم ترجع ثانية حتى قيام سلالة سو Sue (٥٨٩ – ٦١٨) والتي تبعتها سلالة تانك Tang (٦١٨ – ٩٠٧) في كلتا الفترتين كان هناك اهتمام متزايد بالعمارة. المؤثرات الدينية الثلاثة الكبرى كانت الطاوية Taoism, الكونفوشية Confucianism, والبوذية Buddhism.

الطاوية التي وضع أسسها لاو – تزو Lao – Tzu في القرن السادس قبل الميلاد كانت فلسفة تفترض أن الهدف الروحي هو في انسجام مع النظام العظيم Tao. وهي تنطبق على مجاميع من الأشخاص إضافة الى الأفراد. التعبير الفني لها مهما كان الوسط المستعمل تمثل في تصوير الجوهر الروحي للموضوع. إن مفهوم تاو كان موجودا في الكونفوشية التي تعود الى القرنين الخامس والسادس قبل الميلاد. في الفلسفة الكونفوشية توجد قوانين أخلاقية تحكم العالم والكون. الإنسان يجب عليه أن يظهر كافة مواهبه في سبيل الوصول الى هدفه المحدد. تساو او مفوض الجنة والذي كان نفسه السماء. النظام الراسخ كان ضروريا وبشكل خاص مفهوم العائلة التي تأتي ما بين الفرد والدولة. الالتزامات بدل المكافآت كانت تنتظر بعين الاعتبار كحصاة الفرد. وعلى نطاق أشمل وبالمفاهيم الغربية فإن الطاوية هي أكثر صوفية وأقل منطقية من الكونفوشية التي قدمت موقفا أكثر محافظة للعيش.

قدمت البوذية الى الصين في فترة حكم سلالة هان وحينما استقرت جماعات صغيرة من الرهبان البوذيين في البلد. في منتصف القرن السادس كان الدين قد ترسخ جيدا وكان هنالك ما يقارب الخمسة وثلاثون ألف دير او أكثر. واحد من تأثيرات هذه على العمارة كان إدخال الممارسة البوذية، متبعة السوابق الهندية، في بناء الباكودات من الحجر والطابوق بدلا من الخشب وبالأسلوب الصيني التقليدي.

خلال القرنين السابع والثامن كانت الصين مسيطرة على آسيا الوسطى وكوريا. انتعشت التجارة وكذلك الفن والأدب ولكن الغزو من التبت ومن منغوليا فرق البلد الى شطرين خلال فترة السلالات الخمسة (٩٠٧ - ٩٦٠) وخلال فترة سونغ (٩٦٠ - ١٢٧٩) الى أن قام جنكيز خان بقيادة المغول واكتساح البلاد. ثبت جنكيز خان عاصمته في بكين سنة ١٢٦٠ وتحت حكم قوبلاي خان وهو حفيد جنكيز خان أصبحت بكين مركزا لتجارة الإمبراطورية المغولية. يوان Yuan كان اسم سلالة قوبلاي (١٢٧٩ - ١٣٦٨) وبلاطه في بكين كان مشهورا ويذوره الرحالة من كافة أنحاء العالم وبضمنهم المستكشف الفينييسي ماركو بولو الذي عاش في بكين قرابة عشرين عاما. الاضطراب في نهاية فترة السلالة سبب تمردا قويا.

المغول قد طردوا خلف السور العظيم وظهرت سلالة جديدة عرفت بسلالة مينج Ming (١٣٦٨ - ١٦٤٤). بعد سنة ١٦٤٤ فإن حكام الصين قد جاؤوا من قبيلة اجتاحت البلاد من منشوريا. اسم هذه السلالة كان جنك Ching وقد حكموا حتى عام ١٩١١ محتفظين ببكين عاصمة لهم.

طوال هذه الفترة من التاريخ الصيني كان السور العظيم في استعمال ثابت كسور دفاعي أحيانا ولكن كوسيلة اتصال في الغالب. في القرنين السادس والسابع نفذت أعمال إعادة الإعمار والإصلاح وبمقياس ضخم بواسطة عمال مجندين ومن السجناء يصل عددهم الى حد المليون رجل في السنة الواحدة. لوقت طويل وحتى قامت سلالة منج بطرد المغول فإن السور كان أقل أهمية من ناحية الأغراض الدفاعية ولكن من أجل الوقاية من غزو مغولي آخر فإن السور قد زحف باتجاه الجنوب في منطقة الوسط. إنه الآن يمتد لما يقارب ٢٧٥٠ - ٢٩٠٠ كيلومترا ورغم أن حالته ونوعيته قد تغيرت فإن أفضل المقاطع التي جددت من قبل سلالة منج تضاهي أسوار المدن ذات المستويات العالية. في أوجه معينة فإن السور العظيم يماثل سور هادريان الممتد مابين انكلترا واسكتلندا وهو يجاري للتضاريس الطبيعية للمنطقة، مع أبراج مراقبة، بوابات ومسالك بمرتقيات وهو موجود على مسافات ثابتة على طول السور ولكن الجدران ذات الجوانب الحجرية قد أميلت وترتفع من ستة الى سبعة أمتار ونصف. الطريق بعرض ستة أمتار فوق القمة. سطح الطريق من الطابوق. الستارات ذات الشرفات من جانب واحد فقط وعي بارتفاع متر ونصف.



الشكل ١٩-١: سور الصين العظيم

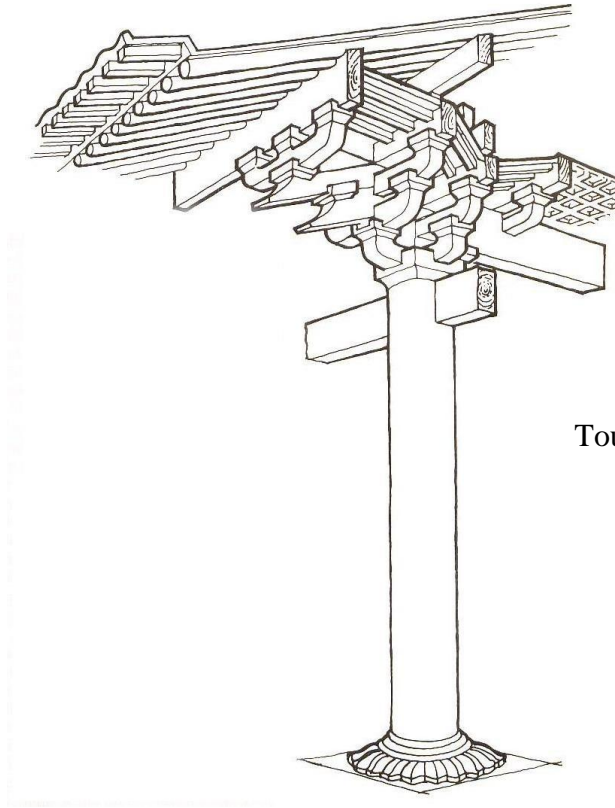
في دراستهم للكون اعتبر الصينيون القدماء الأرض مربعا وأثرت في عقليتهم الفلسفة الطاوية فإن مفهوم المدينة، القصر، المنزل وحتى البيت قد خطت كمربع وهذه ربما تكون قابلة للفهم. المدن قد خطت كمربع تقريبا مع شوارع بتقاطعات عمودية واحدا مع الآخر وموجهة باتجاه الشمال - الجنوب واتجاه الشرق - الغرب. المساحات المطوقة بأسوار قد ملأت الفراغات ما بين الشوارع. وخلقت فناءات من أحجام مختلفة، واستنادا الى الترتيب الاجتماعي للقصر، المنزل والبيت. كان هنالك أسلوبان للتخطيط ضمن الفناء المبانى كانت إما أن توضع في خط مع البوابة على محور الشمال - الجنوب والمدخل يكون في الجانب الجنوبي. أو أن المبانى كانت توضع على جوانب الفناء مع جعل المبنى الرئيسي في الوسط في الجانب الشمالي على خط المحور مع البوابة في الجدار الجنوبي. المدخل والمبنى الرئيسي يواجهان الجنوب دائما والذي اقترن بدفء الصيف والطبية أما الشمال فقد ارتبط بالبرد والشتاء والشر. المكانة الاجتماعية للمساكن كان من السهولة تمييزها من خلال الحجم، الضخامة، وحتى اللون المستخدم في التزيين وهو واحد من المقومات ذات الاعتبار المهم والذي تمت معالجته بعناية في العمارة الصينية. فوائد النظام الصيني في التخطيط كانت السهولة في حالة إضافة مربعات أو مستطيلات أخرى وكذلك نظام الفناءات أو التخطيط المحوري الذي يمكن تمييزه أو دمجها وحسب الرغبة.

واحدة من المدن الأولى التي خطت وفق هذه المبادئ كانت المدينة الجديدة قرب هانك تاهسنگ - Hang Tahsing التي خطت مع نهاية القرن السادس من قبل الحاكم سو Sue. القصر وضع قبالة السور الشمالي وعلى محور الشمال - الجنوب المركزي مع المدينة الحكومية المنتشرة تحته. يوجد أحد عشر شارعا واسعا باتجاه الشمال - الجنوب. الشارع المركزي يربط بوابة المدينة بالقصر ويوجد أربعة وعشرون شارعا باتجاه الشرق - الغرب.

حتى التشجير كان متناظرا فيما عدا استثناء واحد حيث يوجد طابق في مبنى والذي كان معماري المدينة معتادا أن يراقبه وهو تحت الإنشاء من تحت شجرة. الشجرة لم تكن ضمن المخطط ولكن الإمبراطور كان سعيدا بنتيجة عمل المعماري لدرجة أنه سمح ببقاء الشجرة. نفس النمط من التخطيط تم تبنيه في نارا في اليابان سنة ٧١٠ وفي كيوتو سنة ٧٩٤. كلا المدينتين اليابانيتين كانت أصغر وبحوالي النصف من هناك - تا - هسك والتي كانت تتجاوز قليلا الثمانية والسبعين كيلومترا مربعا.

إن طريقة إنشاء المباني من الخشب والتي استعملت في الصين ومن ثم تم تبنيها في اليابان تعود الى ما قبل فترة الدوليات المتحاربة. في ذلك الوقت كافة المباني الرئيسية كانت تشيد على دكة من تربة مرصوفة مغطاة بالطابوق او الحجر. كان هذا أساسيا لأجل المساعدة في المحافظة على التركيب العلوي الخشبي عبر تصريف جيد في أسفله. كانت تظمر في الدكة دعائم من الخشب عادة لتسند التركيب السطحي المعقد. في حالات عديدة كانت هذه الدعائم تميل نحو الداخل قليلا لتعطي انطبعا بالمتانة.

أسس تركيب السقف كانت بانكة مربعة مع دعائم في الأركان. العارضات تمتد بين الدعائم بالطول والعرض. فوق العارضات توجد كتيفات تسند دعائم عمودية قصيرة وعارضات متقاطعة أكثر تحمل مدادات في مكانها. المدادات Purlines هي عارضات السقف الطويلة بزوايا قائمة معه وتحمل الرافدات الخشبية. النظام يكرر نفسه مع عارضات متقاطعة والتي تصبح أقصر كلما ازداد ارتفاع السقف. مفتاح النظام كان التكتيف الخاص الذي في عدة مرات يصل الى عنقود من الساندات. نظام التكتيف المعروف بالتوكنك Tou - Kung خضع لتغيرات عديدة في استعماله الطويل وعبر قرون عديدة وهنالك خمسون شكلا معروفا أو أكثر ولكن النظام الأساسي بقي نفسه. الكتيفة العنقودية كانت معقدة وبشكل خاص في الطنف وحيث القصد هو حمل السقف نحو الخارج لأبعد مسافة ممكنة خلف الدعائم. هيكل الجسور الصيني له مشاكله. حيث أن تركيب السقف يقوم فالكثيفات والمدادات والأحمال التي تسندها تستقر على العارضات تحتها. هذا التراكم في الوزن من غطاء السقف والوزن الإضافي للتلوج يتطلب عارضات ذات عمق كبير أو مسافات تحميل قصيرة جدا خلال البوائك. العنور على أشجار كبيرة الى درجة أنها تزود بالحجم المطلوب للعارضات كان عاملا مقررًا في طول مسافات التحميل ولكن النظام الصيني سمح للبنائين بإمالة السقف إما باتجاه محدب أو مقعر. المنحنيات كان يمكن تصميمها بدقة إما بتقشير أو بإطالة العارضات المستعرضة. كان مهما جدا ترتيب هيكل السقف وبحيث أن السقف في الصين كان يتم إكماله أولا. الدعائم كانت توضع فيما بعد في أماكنها بدقة وفي النقاط الصحيحة.

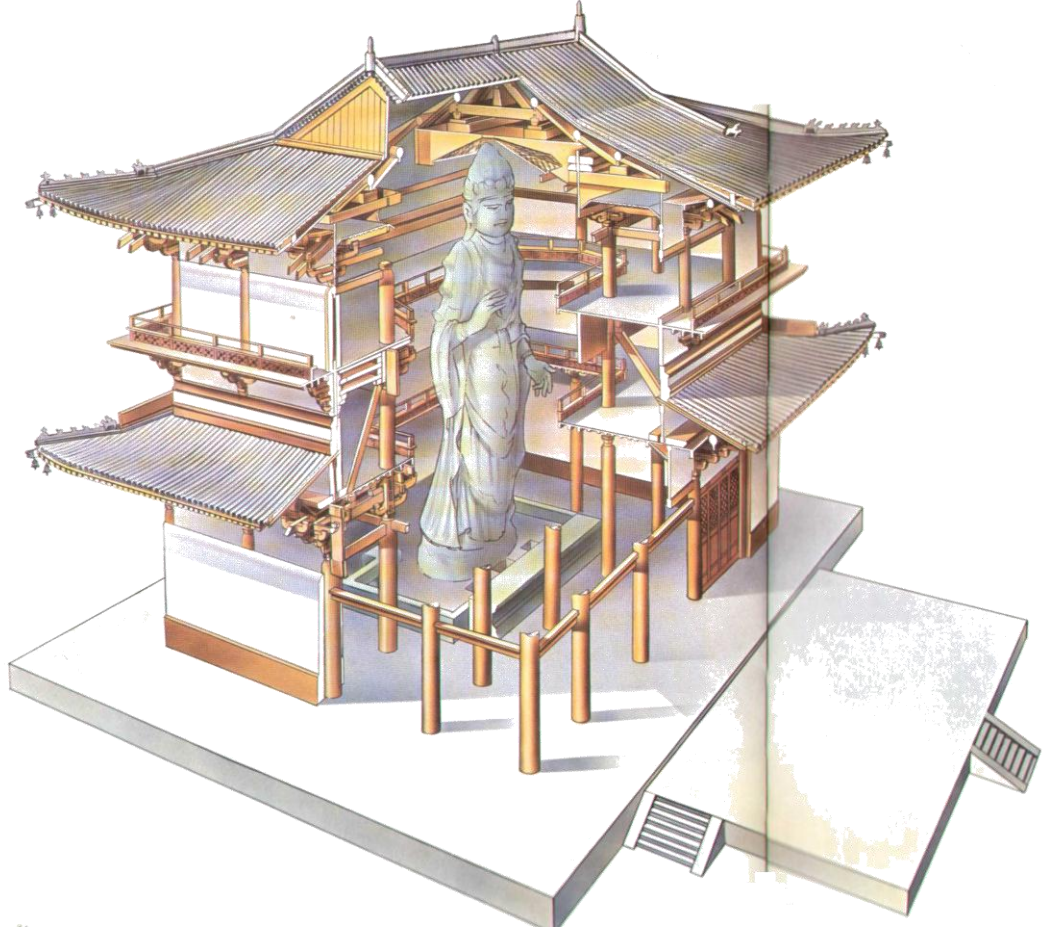


الشكل ١٩-٢:

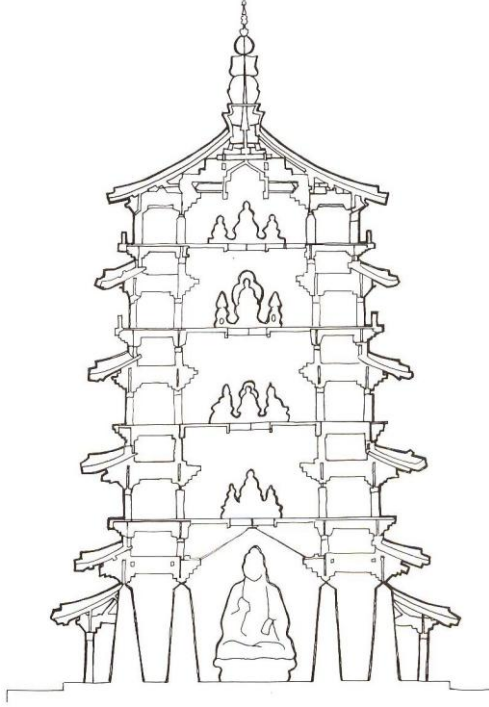
نظام التكتيف المعروف بالتوكنك - Tou

في الصين كانت السقوف عادة تغطي بالكاشي الموضوع في صفوف من الوسط نحو الطنف. الكاشي كان بأشكال نصف دائرية والصفوف كانت توضع بشكل محدب-مقعر-محدب لتشكل قناة بين كل صف من البلاطات المحدبة. في الأسفل طبقة رقيقة من الطين أو ألواح خشبية موضوعة على عارضات خشبية كما في الغرب. الكاشي كان مزججا أزرق، أصفر أو أخضر وللأعمال الاعتيادية أستعمل اللون الرمادي - البني.

كانت المباني الدينية من بين أفضل نماذج العمارة الصينية مثال جيد هو صالة كوان ين Hall of Kuan Yin وهو قسم من معبد تولو Tulo في جي - هساين Chi - Hsien في هوبي Hopei وقد شيد سنة ٩٨٤ وهو ثاني أقدم مبنى في الصين. السقف تقليدي ومشكل بحيث يغطي تمثال كوان ين الذي بارتفاع خمسة عشر مترا. التمثال يملأ حيزا بكامل ارتفاع القاعة مع أروقة في مستويين تحيط به. المتن أو حد الوسط في السقف بارتفاع واحد وعشرين مترا عن الأرضية القاعة بأبعاد تقارب العشرين مترا طولا وخمسة عشر مترا عرضا مع عشرين بائكة. خمس بوائك تمتد على الطول وأربعة على العرض الطنف في مستوى الأرضية وتبرز لمسافة أربعة أمتار ونصف. إن تقل نتوء الطنف في الأرضية السفلى والسطح العلوي قد خفف ببراعة بواسطة الشرفة التي تبرز خارجا وفي مستوى الطابق الأول.



الشكل ١٩-٣: صالة كوان ين Hall of Kuan Yin في معبد تولو Tulo, رسم مجسم
الباكودا في معبد فوكنگ Fo Kung في ينك هساين Ying - Hsien في شانسي Shansi من سنة ١٠٥٦ هي
مثال تقليدي آخر على تشييد الهياكل والعوارض الصينية. ترتفع البناية خمسة طوابق والمبنى ذو مخطط مئمن.



مقطع



صورة من الخارج

الشكل ١٩-٤: الباكودا في معبد فوكنك Fo Kung في ينك هساين Ying - Hsien

من جانب الفخامة الصرفة فإن القصر الإمبراطوري في بكين الذي يعود الى القرن الخامس والذي تم تجديده في القرن السادس عشر والقرن التاسع عشر يأخذ المكان الأول. ومع أنه الآن متحف فإن التخطيط المؤثر والطرز يحتمل أنه كثيرا مثل ما كان أيام قوبلاي خان. القصر او المدينة المحظورة (المحرمة) Forbidden City والذي أثر كثيرا على ماركوبولو وهو في الحقيقة عبارة عن مدينة ضمن مدن. خارج الأسوار كانت المدينة الإمبراطورية محاطة بأسوار وخذق. خلف المدينة الإمبراطورية كانت المدينة الداخلية وهي القسم الشمالي من بكين محاطة بأسوار الى الجنوب من المدينة الداخلية توجد المدينة الخارجية وهي كذلك محاطة بالأسوار. القصر عبارة عن حيز مسور بطول كيلومتر واحد تقريبا من الجنوب الى الشمال وبعرض ثلاثة أرباع الكيلومتر من الغرب الى الشرق ومحاط بخندق وذو موقع مركزي على محور الشمال - الجنوب للمدينة الإمبراطورية القديمة التي كانت موجودة الى وقت قريب. الأجزاء المؤثرة في القصر هي ترتيب القاعات الرسمية والشوارع الطويلة التي تؤشر درب الاحتفالات الرسمية الى القاعات والتي كانت بالأصل ممتدة وراء المدخل الجنوبي للقصر والى مدخل المدينة الإمبراطورية كل درجة من طريق الاحتفالات قد تم التعبير عنه بواسطة بوابة ضخمة يليها فناء مغلق.

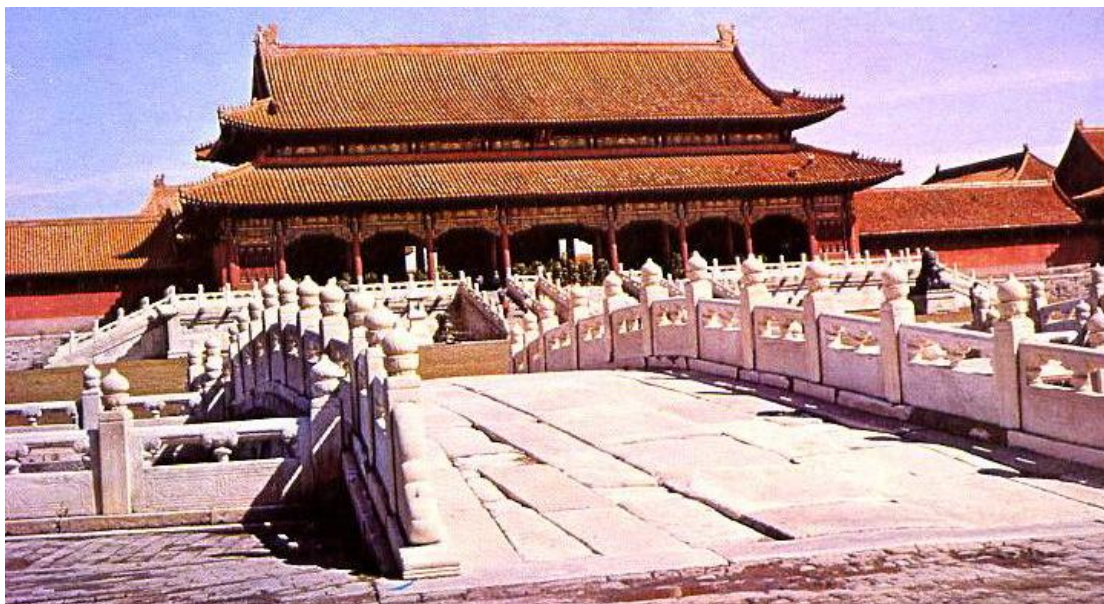


الشكل ١٩-٥: المدينة المحظورة (المحرمة) Forbidden City، صورة جوية

البوابة الأولى أو تاين - ان - مين Tien - an - Men أي بوابة السلام المقدس يتم الوصول إليها بواسطة خمسة جسور عبر الخندق الضيق. وهي تؤشر مدخل المدينة الإمبراطورية القديمة. وعبر فناء قصير توجد البوابة الثانية أو الدوان مين Duan Men التي تقود الى فناء أكثر طولاً وفي نهاية هذا الفناء توجد البوابة الثالثة أو الومين Wu Men التي شيدت سنة ١٤٢٠ وأعيد بناؤها سنة ١٦٤٧ وجددت سنة ١٨١٠. الومين وهي البوابة الأكثر تعقيداً في البوابات المتعاقبة بطول ١٢٢٠ متراً مع أجنحة تمتد باتجاه الجنوب على كلا جانبي فناء الوصول وهي متوجة ببرجين توأمين على كل جانب. وراء الومين يوجد فناء مبلط واسع يخترقه من الشرق نحو الغرب جدول منحنى هو نهر الماء الذهبي River of Golden Water. تخترق الجدول خمس قناطر من المرمر. القنطرة المركزية مخصصة لاستعمالات الإمبراطور. البوابة الرابعة أو التايهي مين Taihe Men أو بوابة الانسجام الأسمى وراء الفناء المرصوف وتؤدي الى الفناء الرئيسي في واجهة ثلاثة مباني رسمية والتي اتخذت موضعها في خط على مدرج من ثلاث طبقات.

المدرج شيد في القرن السابع عشر وأعيد تجديده في القرن الثامن عشر. البنايات الثلاثة فيما مضى استعملت للمناسبات الرسمية وعرفت بالتايهي ديان Taihe Dian أو صالة الانسجام الأسمى وزهونكي ديان Zhonghe Dian أو صالة الانسجام الوسيط وبوروهي ديان Borohe Dian أو صالة الانسجام الواقى. المدرج محاط بسور يضم أبنية مخازن واقعة قبالة المدرج والمداخل الثانوية تؤدي الى خارج الفناء. التايهي ديان والبوروهي ديان

قاعتان بدعامات مع سقف مسنم مزدوج. الأولى استعملت للاحتفالات الأكثر أهمية وبضمنها تتويج الإمبراطور. الزهونكي ديان وهي أصغر من القاعتين الأخريتين استعملت أساسا كغرفة لاستراحة الإمبراطور. كل السقوف المغلفة بالكاشي للقصر مزججة بالأصفر وهو امتياز خاص بالإمبراطور.



الشكل ١٩-٦: صالة الانسجام الأسمى Taihe Dian



الشكل ١٩-٧: صالة الانسجام الوسيط Zhonghe Dian

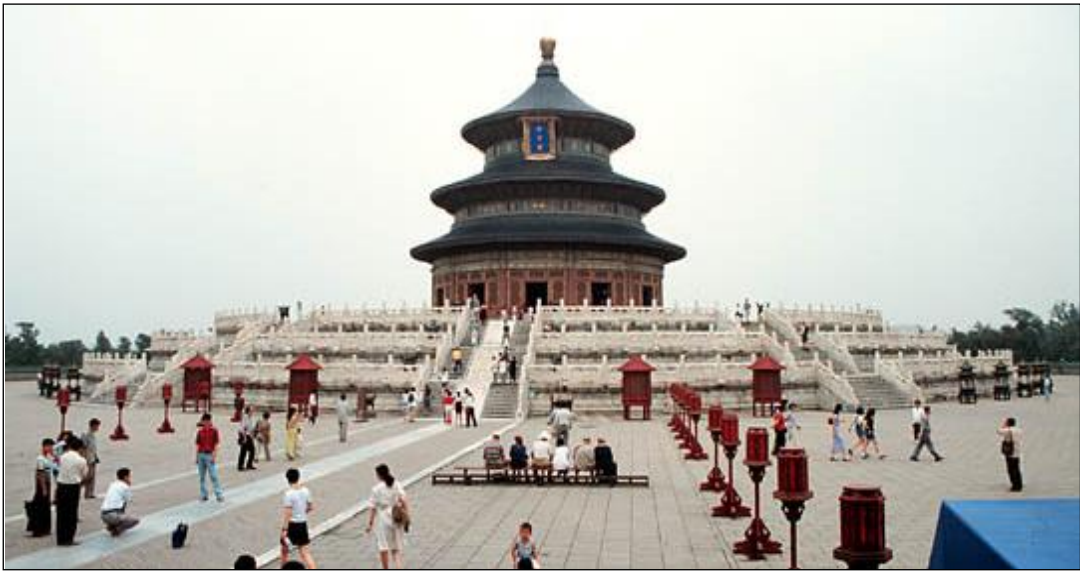
على النقيض من القصر فإن شبكة شوارع بكين الاعتيادية تبدي مظهر من جدران بدون نوافذ ومصبوغة بالرمادي، ومخففة بأبواب تؤدي الى فناءات وحشود ملونة من البشر. تخطيط الفناءات قد تم وصفه مسبقا. إضافة الى ذلك توجد الحدائق عادة مع حوض لأشجار الزينة، شجيرات، مماشي، أزهار في أحواض وغيرها وفي منزل من فناءين فإن الفناء الجنوبي ذو المدخل من الشارع كان عادة يستبقى لاستقبال الزوار. أما الفناء الداخلي خلفه فهو يضم سكن العائلة.

معبد ومذبح السماء هو مجمع آخر فخم في بكين يوضح التخطيط المحوري الصيني في أفضل صورته. على محور الشمال - الجنوب يوجد طريق صاعد مبلط بالطابوق بعرض أكثر من ثلاثين مترا ونصف يمتد على طول المخطط الكلي. كل من المعبد والمذبح تم الشروع بها في القرنين الرابع عشر والخامس عشر وتم تجديدهما في القرون اللاحقة. مذبح السماء المفتوح يتألف من ثلاثة مدرجات مستديرة مع حجرات من المرمر وسلالم في النقاط الأربعة لاتجاهات البوصلة . الطبقة العليا هي دائرة مسطحة. السلالم يتم الوصول إليها من خلال مساحة واسعة مسيجة دائرية يتم الدخول إليها في أربعة نقاط على اتجاهات البوصلة ومن خلال مداخل ثلاثية. وراء مذبح السماء توجد مقصورة صغيرة وبنائتان صغيرتان في مساحة مسيجة دائرية. ووراء المساحة المسيجة توجد بوابة ذات سقف جمالوني تؤدي الى امتداد طويل من طرق صاعدة وخلال متنزهات محددة بأشجار. بوابة ثانية ذات سقف جمالوني في نهاية أرض المنتزه تقود الى معبد السماء الدائري. يقوم المعبد على منصة من ثلاث طبقات مع حجرات من المرمر ودرجات. السقف من ثلاث طبقات ومغطى ببلاط أزرق مزجج وهو مستعمل في السقوف الأخرى المغلفة بالبلاط في المجمع. تركيب المعبد قد لون بشكل براق بالأحمر، الأزرق والذهبي. أرض المنتزه قد

استعملت لرعي القطعان المقدمة كقرايين والتي كانت تتم عادة في الربيع والصيف كبديل عن المطر والحصاد الوفير أو عندما يظهر وضع خاص مثل القحط.



الشكل ١٩-٨: معبد ومذبح السماء، صورة جوية



الشكل ١٩-٩: معبد السماء الدائري

Japanese Architecture العمارة اليابانية

كانت اليابان معزولة فعليا عن العالم الغربي حتى النصف الثاني من القرن التاسع عشر. المؤثرات الخارجية قبل ذلك الوقت جاءت بشكل أساسي من الهند والصين وعبر كوريا. في العمارة المبكرة كان الدين هو القوة المسيرة وهي قصة تتكرر في فترات عديدة من البناء. في القرن الرابع انبثقت ديانة الشنتو Shinto حيث أن كل شيء طبيعي كان مرتبطا ومتعلقا بالإلوهية حتى الإنسان نفسه ومن المحتمل أن السمات الطبيعية لليابان قد أعطت قوة للمعتقدات الأولى كمناطق الجبال المقفرة، الصخور والمياه الوفيرة، التنوع الهائل في الأشجار والشجيرات والتهديد الدائم الحضور للهزات الأرضية. في ديانة الشنتو فإن الإله يعبر عنه بكلمة كامى Kami. الإلوهية ليست مطلقة القدرة رغم أنها من الممكن أن تكون رفيعة المستوى سريعة، جميلة أو رهيبية في شكل فوق البشري. وهكذا فإن بعض الحيوانات، النباتات والأشجار، المياه والجبال، الرعد، الولادة، النمو والهرم (الشيخوخة) كلها كامى إضافة الى البشر. بعض آلهة الشنتو لها ميتاما Mitama او تجسيد وهو عبارة عن مزار يأخذ شكل الشيء المقدس (الشنتاي) Shintai او جسم الإله وهذا يمكن أن يكون مرآة، سيفا او حتى صخرة ملساء مستديرة.

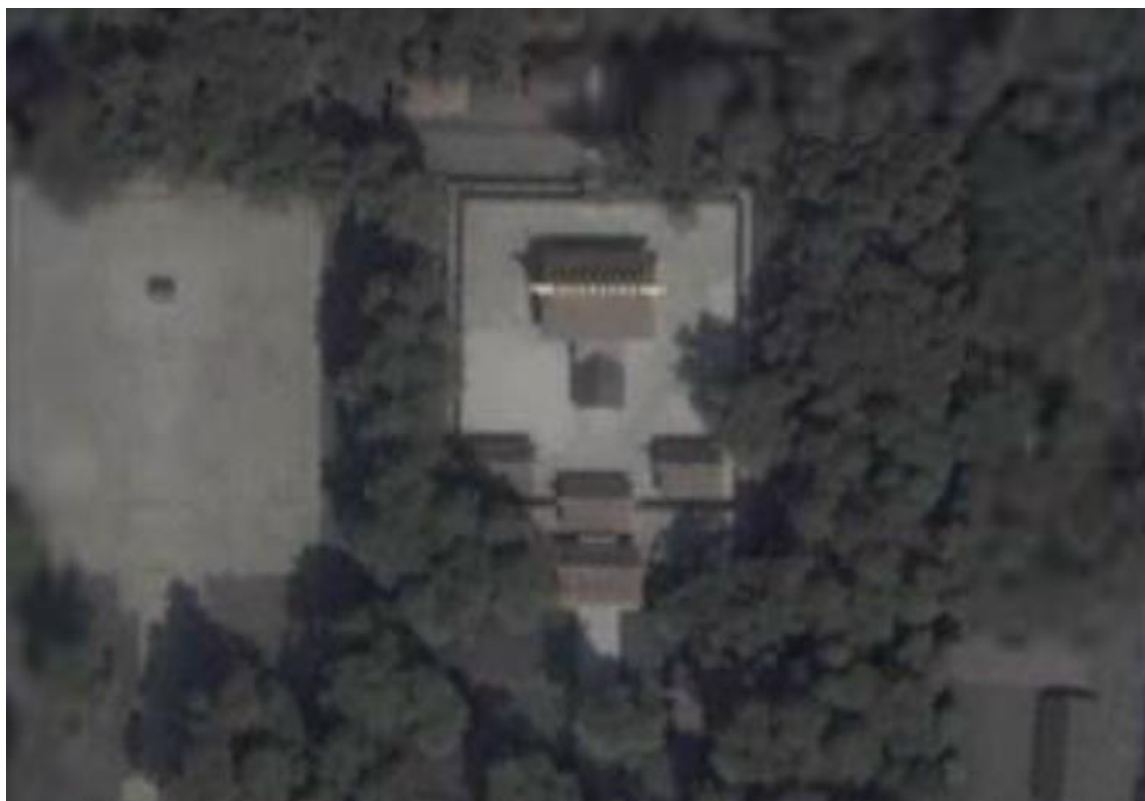
في القرن الرابع ظهرت الأسرة الإمبراطورية وتم الإقرار بها كسلطة حاكمة لكل اليابان. الإمبراطور الأول لليابان كان جن مو تينو Jinmu Tenno واستنادا الى الأسطورة فإنه حفيد ربة الشمس أماتيراسو او ميكامى Amaterasu O-mikami والتي وهبته مرآة، سيفا وجوهرة وهي الرموز الأكثر قدسية للعرش الإمبراطوري.

في الأيام الأولى فإن عبارة الشنتو ربما أثرت على استعمال المواد الحية كمواد بناءية وبشكل أساسي الخشب الذي بدوره استمر عبر القرون. ولاغبار في أن الخشب كان أكثر مواد البناء ملائمة إذ أن الارتجاجات الأرضية كان يتوقع حدوثها. وحتى اليوم فإن بعض المنشآت الضخمة من الخرسانة المسلحة في اليابان الحديثة تحمل بعض الشبه للمنشآت الخشبية الثقيلة في الماضي.

أكثر مرقد الشنتو قدسية في اليابان هي تلك التي في آسي Ise وهي تشغل حيزا مسيجا في قلب غابة من أشجار السرو الياباني. يوجد مرقدان مشيدان ما بين القرنين الثالث والخامس. المرقد الداخلي او النايكو Naiku وهو مكرس لربة الشمس والمرقد الخارجي او الجيكو Geku وهو مكرس لربة الغذاء - no - bime - uke - Toye Kami . المرقدان قد استبدلا بنسخ مطابقة من المرقد القديمة كل عشرين سنة. الخشب المستعمل في الهياكل للأعمدة، العوارض والروافد هو من نوع هينوكي Hinoki وهو خشب سرو ياباني أبيض حيث نزع عنه اللحاء وتمت تسويته وبشكل مصقول ولكنه من ناحية أخرى قد ترك بحالته الطبيعية أما السقوف فقد عملت من القش.

تفصيلا مهما في آسي هو نوع البوابة المستخدمة او التوري Torii وهي خاصة بالشنتو. البوابة ذات أعمدة خشبية مستديرة بسيطة على كلا الجانبين. هنالك عارضة عميقة وبارزة بشكل واسع فوق القمة، ومشطوفة بميلان نحو الجانب العلوي لأجل أن ترمي مياه الأمطار بعيدا وهنالك عارضة أصغر بين الأعمدة في الأسفل.

قدمت البوذية الى اليابان في فترة اسوكا Asuka (٥٣٨ - ٦٤٥) حيث قدم تمثال لبوذا مع مواد بوذية أخرى الى الإمبراطور الياباني في منتصف القرن السادس. الدين الجديد لم يتم تقبله بشكل واسع حتى تسرب الرهبان البوذيين تدريجيا الى البلد. الأمير تايشي شوتوكو Taishi Shotoku (٥٧٢ - ٦٢١) وهو ابن أخ الإمبراطورة والوصي على العرش أصبح متحمسا للديانة البوذية. ومع نهاية القرن السابع كان هنالك أكثر من خمسمائة معبد بوذي في اليابان.



الشكل ٢٠-١: مراقد الشنتو في آسي Ise , صورة جوية .



الشكل ٢٠-٢: المرفد الداخلي
او النايكو Naiku في آسي Ise

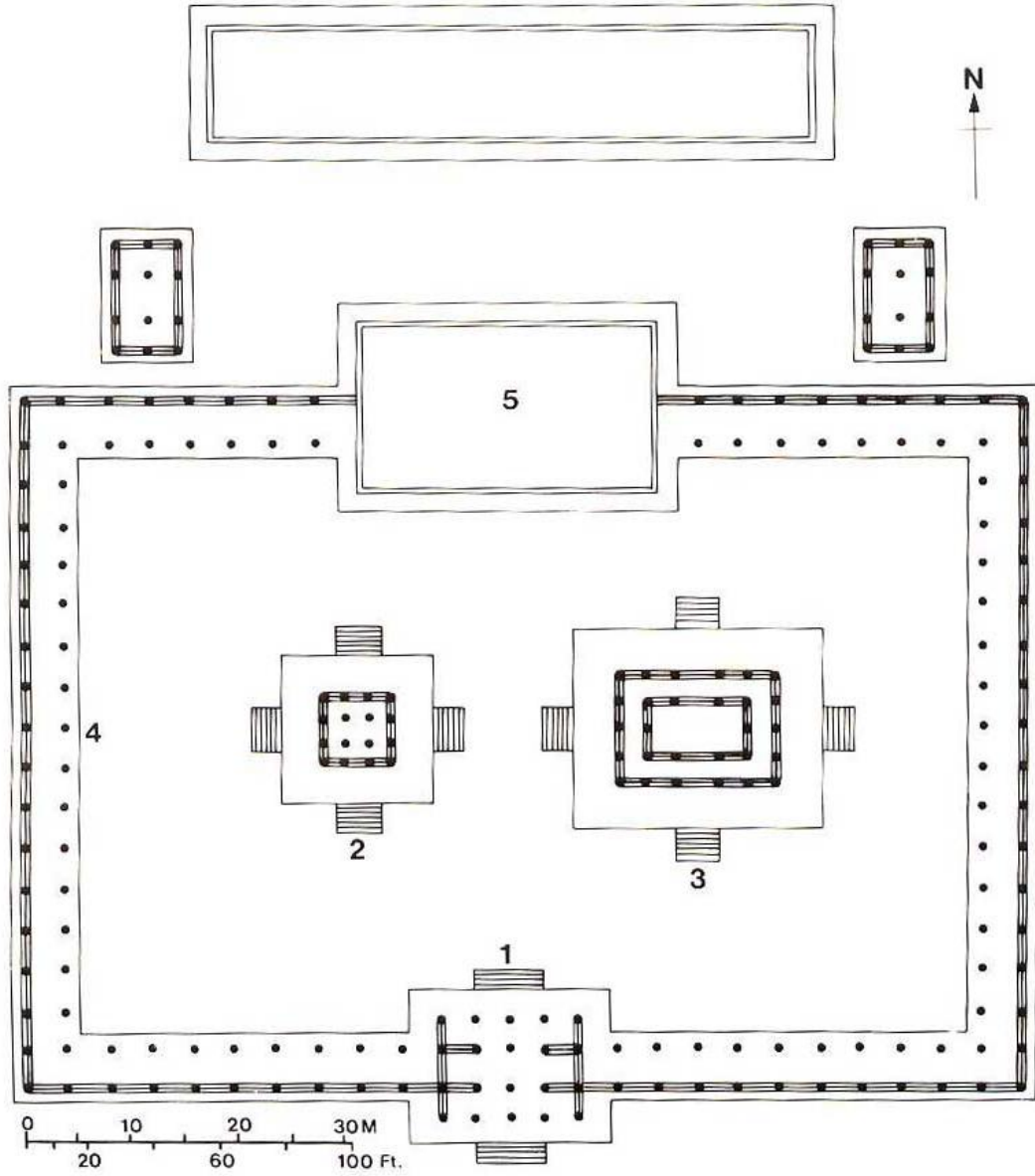


الشكل ٢٠-٣: المرفد الخارجي او الجيكو Geku في آسي Ise



الشكل ٢٠-٤: معبد هوريوجي، صورة جوية

المعابد البوذية الأولى قد تبعت عادة الشكل المتناظر الصارم للمجمعات البوذية الصينية. هنالك رواق مستطيل مع بوابة مهيبية في منتصف الجانب الجنوبي لتشكل تطويقا تاما وحيث قاعة بودا، الباكودا وقاعة المحاضرات كلها مترابطة على محور الشمال - الجنوب مع مباني أخرى الى الشمال منها. لاحقا، خرج اليابانيون عن هذا التقليد ونظموا أبنيتهم بشكل مختلف. مثال ذلك في هوريوجي Horyuji حيث يوجد معبد للأمير شوتوكو قرب نارا Nara. قاعة بودا او الكوندو Kondo والباكودا Gojunoto واقعات على كلا جانبي المحور المركزي. المباني الأصلية قد استبدلت في القرن السابع بعد الحريق. الكوندو في هوريوجي يعتقد بأنه أقدم مبنى خشبي في العالم. صور بودا موضوعة في الكوندو في المعبد البوذي بينما الباكودا تضم البقايا عادة. في المعابد البوذية اليابانية اللاحقة أصبح الكوندو هو المبنى المركزي في المنطقة المسيجة.



١: البوابة الجنوبية، ٢: الباكودا، ٣: الصالة الرئيسية (الكوندو)، ٤: ممشى مسقف، ٥: البوابة الوسطية

الشكل ٢٠-٥: مخطط معبد هوريوجي



الشكل ٢٠-٦: معبد هوريوجي



الشكل ٢٠-٧: الصالة الرئيسية (الكوندو Kondo) في معبد هوريوجي



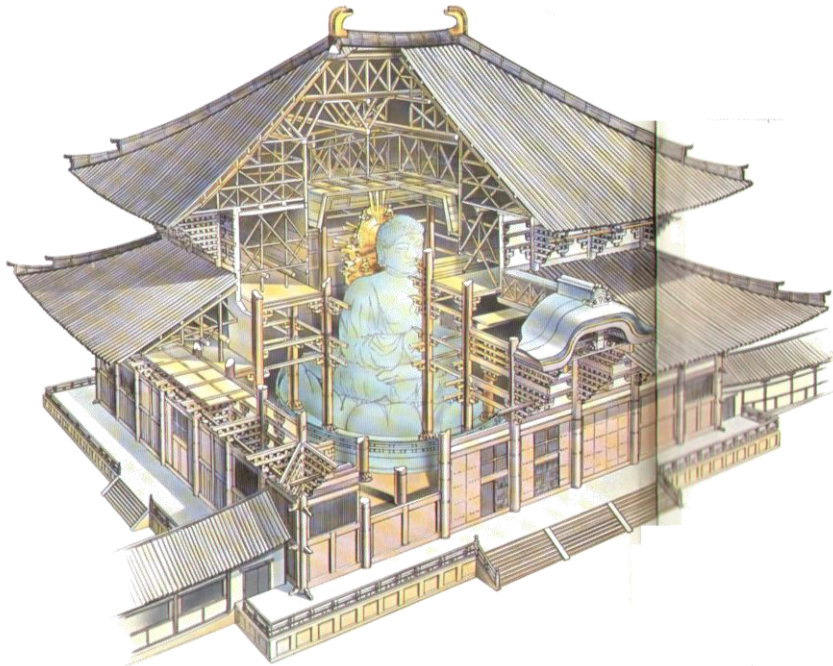
الشكل ٢٠-٨:
الباكودا Gojunoto
في معبد هوريوجي

خلال فترة نارا (٦٤٥ - ٧٩٣) أصبحت البوذية هي الديانة الرسمية لليابان وإقرارها ترافق مع بناء دير توداي جي (Todai - ji) في نارا والمشيّد سنة ٧٤٥ وهو الأكبر والأكثر أهمية في البلاد. القسم المسيج مربع بضلع ٣,٢ كيلومترا. الكوندو في الوسط ويعرف بقاعة داي بوتسودن Daibutsuden او قاعة بوذا العظيم وهي بطول واحد وستين مترا وعمق اثنان وخمسون مترا وبارتفاع يزيد عن خمسة وأربعون ونصف مترا. وهي أكبر مبنى خشبي تحت سقف منفرد في العالم. القاعة قد كرس في منتصف القرن الثامن من قبل الإمبراطور شومو Shomu لنايروكانا بوذا Nairocana Buddha وحيث أن تمثاله البرونزي الضخم الجالس يتجاوز ارتفاعه الخمس عشر مترا ويشغل مكان الصدارة في القاعة.

عانى دير توداي جي من الكوارث الطبيعية التي دمرت الباكودات والبوابات ولكن قاعة داي بوتسودن استمرت الى أن احترقت في القرن الثاني عشر واستبدلت بنسخة مماثلة فيما عدا تحويرات إنشائية ضرورية وبوانك قليلة. النظام الأصلي للدعامات، العوارض والأكتاف المستعمل في التشييد كان نظام الهياكل - العوارض والأكتاف الصيني أو التونك الذي تم شرحه مسبقا. هذا النظام استمر مستعملا في الفترات اللاحقة مع تعديلات أدخلها عليه اليابانيون.



الشكل ٢٠-٩: دير توداي جي Todai - ji في نارا، صورة جوية



الشكل ٢٠-١٠: قاعة داي بوتسودن Daibutsuden في دير توداي جي في نارا، رسم مجسم



الشكل ٢٠-١١: قاعة داي بوتسودن Daibutsuden في دير توداي جي Todai - ji في نارا



الشكل ٢٠-١٢:
تمثال بوذا في قاعة داي بوتسودن في دير
توداي جي في نارا

الشوسوين Shosoin هو بيت الكنز الإمبراطوري وهو من ضمن المنطقة المسيجة في توداي جي. المواد الفنية والشعائرية وأشياء أخرى تعود للإمبراطور شومو قد تم حفظها هناك منذ منتصف القرن الثامن. البناية تشبه قمرة خشبية وهي مرتفعة عن الأرض على أربعين دعامة خشبية. تضم البناية ثلاثة مقاطع وبدون شبابيك مع باب في منتصف كل مقطع. جذوع السرو او الهينوكي المستعملة في الجدران قد وضعت جافة واحدا على الآخر وتقاطعت في الأركان. تقلص الجذوع في الطقس الجاف وانتفاخها في الطقس الرطب وفر طريقة للتكيف في المبنى وخلق جوا ملائما لمخازن الحبوب التي شيدت بشكل مشابه.



الشكل ٢٠-١٣: الشوسوين Shosoin (بيت الكنز الإمبراطوري) في توداي جي

في نهاية فترة نارا تحولت العاصمة نحو كيوتو Kyoto. العاصمة الجديدة كسابقتها نارا قد خططت وفق الأسلوب الصيني بنمط متناظر للشوارع والمسبجات وبزوايا قائمة فيما بينها وهي تشكل مربعا تقريبا أبعاده ٤,٨ كيلومتر عرضا مقابل ٥,٦ كيلومتر طولاً. المسيح الملكي كان مهيمنا على هيانكيو Heiankyo كما كان يسمى آنذاك في النهاية الشمالية للمركز. المعابد وبيوت النبلاء والقراء قد انتشرت خارجا تحته. المباني الرئيسية ذات الجدران المبيضة والخشب المصبوغ بالأحمر والسقوف من الكاشي الأزرق المزجج كانت تعطي منظرا رائعاً. البنايتان الأكثر أهمية في المجمع الإمبراطوري هما صالة الاستماع الإمبراطورية الأمامية او الشيشيندن Shishinden والمسكن سيرويودن Seiryoden المستعمل لاحقا للمراسيم والمرتبط مع الشيشيندن بواسطة ممر. المباني قد أعيد تشييدها في منتصف القرن التاسع ولهذا فإنه توجد لدينا فكرة ما عن داخلها. الأرضيات خشبية ملمعة من الهينوكي.

الدعامات خشبية ثقيلة، الجدران مبيضة كليا. السقوف خشبية مفتوحة، القواطع مغلقة بالورق على هياكل خشبية خفيفة وكامل تركيب السقف يستند على أعمدة والقواطع في كل جوانب المبنى معلقة لتتأرجح نحو الأعلى في وضع أفقي لكشف صالة الاستماع على منصتها في إحدى النهايتين. وبتأبع التقاليد الصينية فإن الشيشيندن واقع على خط محوري مع البوابة الرئيسية مع فناء مفتوح بين البوابة والمبنى.



الشكل ٢٠-١٤: المجمع الإمبراطوري في كيوتو، صورة جوية



الشكل ٢٠-١٥: المجمع الإمبراطوري في كيوتو، صورة جوية



الشكل ٢٠-١٦: صالة الاستماع الإمبراطورية الأمامية (الشيشيندن Shishinden) في المجمع الإمبراطوري في كيوتو



الشكل ٢٠-١٧: المسكن سيربودن Seiryoden في المجمع الإمبراطوري في كيوتو

أشر التحول نحو كيوتو بداية فترة هيان Heian (٧٩٤ - ١١٨٥) وتأسيس عاصمة دائمة لليابان. قبل ذلك الوقت كان الإمبراطور يختار أين يجب أن يعيش ويصبح هذا المكان عاصمة مع كامل الحاشية والموظفين من حوله. في فترة هيان ظهرت طوائف بوذية مختلفة وابتدأت الخصائص المعمارية للمعابد البوذية تظهر في مرافد الشنتو و طورت الباكوذا اليابانية سماتها الخاصة بها. كل من الباكوذا اليابانية والصينية قد استندتا على شكل الستوبا الهندية . الباكوذا اليابانية كانت تشيد مثل الستوبا فوق قاعدة حجرية وكانت عادة بارتفاع خمسة او سبعة طوابق. كل طابق له سقفه المنحوت بعناية وكانت تصغر كلما تقدمت نحو الأعلى حتى تتوج أخيرا بسارية حلقيه مماثلة لسارية الستوبا. ابتكارا إنشائيا غير اعتيادي في اليابان تمثل بالقائم الضخم ذو المقطع المركزي على الحجر او المعلق بعوارض السقف والذي يقوم بدور الموازن ويسمح للباكوذا بأن تتأرجح خلال الهزة الأرضية. أعضاء البلاط الإمبراطوري منحوا قطعا من الأرض مستطيلة حول المجمع الإمبراطوري في كيوتو. قصورهم كانت نسخا مصغرة من المساكن الملكية. طراز شندن Shinden للمساكن كما أصبح يطلق عليه أستعمل القواطع المغلفة بالورق. القسم المسيج قد تم ترتيبه بشكل متناظر وحسب الأسلوب الصيني. المسكن الرئيسي او الشندن يواجه الجنوب من خلال فناء مفتوح مع قاعات أقل أهمية على الشرق والغرب. في المنازل الكبيرة تمتد هذه

القاعات نحو الجنوب مع رواق مسقوف ينتهي بقواطع مشكلا احتواء من الأبنية بشكل حرف U حول الفناء. أبنية إضافية كان يتم وضعها شمال الشندن.



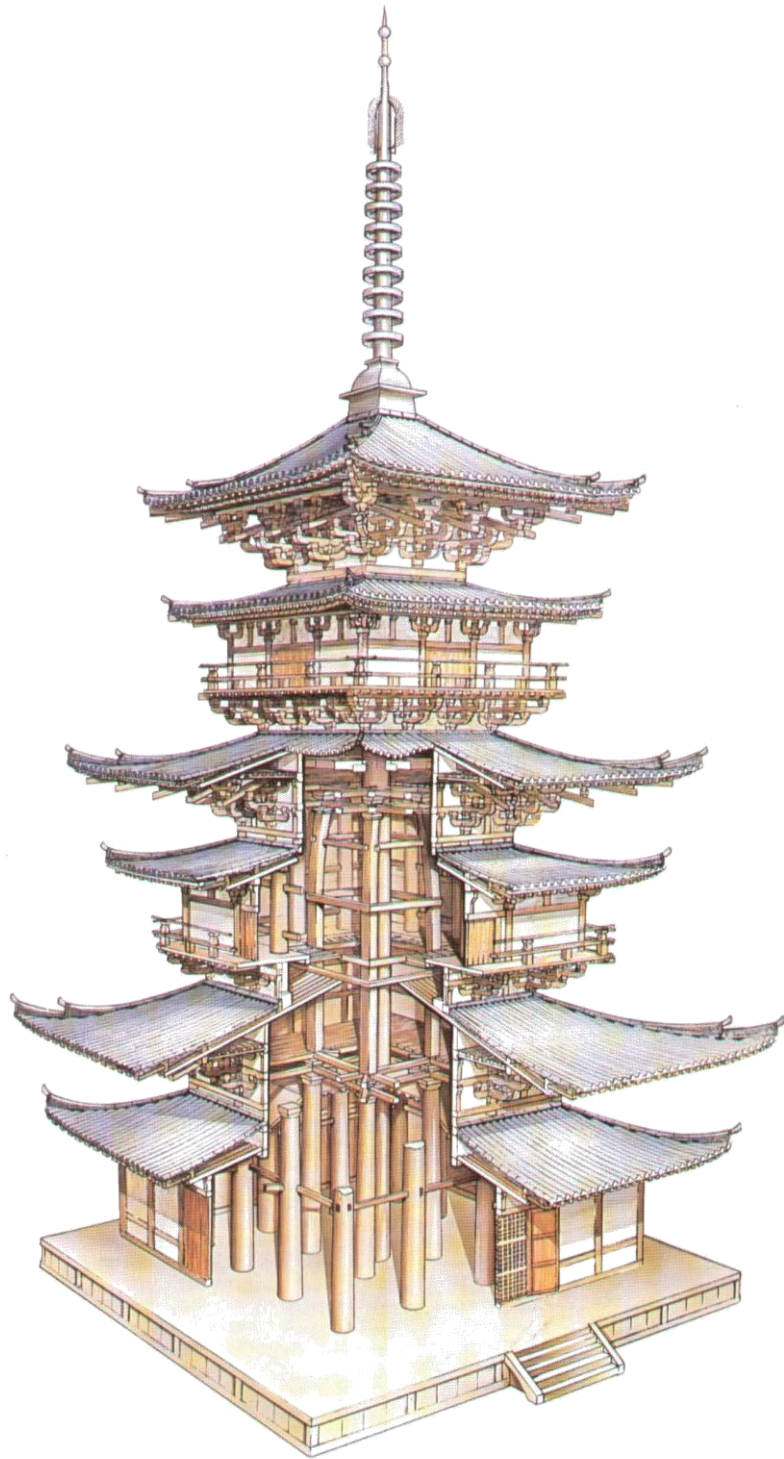
الشكل ٢٠-١٨: معبد ياكوشيحي Yakushiji في نارا، صورة جوية



الشكل ٢٠-١٩: معبد ياكوشيحي Yakushiji في نارا



الشكل ٢٠-٢٠: الباكودا الشرقية في معبد ياكوشيحي Yakushiji في نارا



الشكل ٢٠-٢١: الباكودا الشرقية في معبد ياكوشي جي Yakushiji في نارا

دخلت اليابان مرحلة الحرب الأهلية والثورة خلال فترة كاماكورا Kama Kura (١١٨٥ - ١٣٣٦) حيث تصارعت العشائر الكبرى على القوة وأخيرا انتصر الميناموتو Minamoto وقاموا بوضع حكومة ذات طابع عسكري من طبقة محاربي الساموراي في كاماكورا بينما بقي الإمبراطور في كيوتو وهي العاصمة الرسمية لليابان. ابتدأت الـ Zen Buddhism تتغلغل في اليابان خلال تلك الفترة. أحكامها حول السلوك العسكري والاجتماعي المستندة على التأمل ومحاسبة الذات وجدت لها انسجاما وديا مع الساموراي. في القرن الرابع عشر تورط الإمبراطور في الحرب الأهلية. النتيجة كانت نصرا لأشكاكاتاكاويجي Ashikaga Takauji من الميناموتو والذي أصبح قائدا عسكريا او شوكان Shogun للحكومة الجديدة في موروماجي Muromachi وهي منطقة في كيوتو. النظام الإقطاعي العسكري تحت إدارة الشوكانات Shogunate دام طوال فترة موروماجي (١٣٣٦ - ١٥٧٣) وفترة موموياما Momoyama (١٥٧٣ - ١٦٣٨) وفترة ايديو Edo (١٦١٥ - ١٨٦٧) وحتى الصدام مع الثقافة الأوروبية في اليابان.

حكم الشوكان من الأشكাকা Ashikaga طيلة فترة موروماجي ولكن سلطتهم قد ضعفت بحرب اونيم الأهلية Onim Civil War (١٤٦٧ - ١٤٧٧). النتيجة كانت أن الدايميو Daimyo وهم اللوردات الإقطاعيون المحليون قد أصبحوا أكثر قوة وتفجر بناء القلاع الذي احتل حيزا مهما في أواخر القرن السادس عشر.

اتخذت القلاع مواقعها عادة على قمم الجبال المتعددة في اليابان . السور الخارجي المحاط أحيانا بخندق كان جدارا حجرياً مائلا يشبه Glacis او احدورات القلاع الغربية. ولكن السبب الآخر لعمل قواعد للجدران الحجرية كانت صعوبة البناء على قمم الجبال بدون أسس ضخمة .الدون جون Donjon هو البرج الأعلى في المجمع وكان يمثل المعقل الدفاعي الأخير للدايميو وإذا سقطت القلعة فإن الدون جون نادرا ما كانت تتم مهاجمته قبل أن يقوم النبيل الدايميو بالانتحار بأسلوب مشرف دلالة على هزيمته. في الأزمنة المبكرة فإن معارك السيوف والأقواس والسهام كانت تتم في الهواء كما كان يحدث في الغرب. عندما ظهرت البنادق أصبح تصميم القلاع أكثر تعقيدا وبتقلص تهديد الحرب أصبح الدون جون أكثر وفرة في ترتيباته المنزلية، وقد احتفظ بمظهره المهيمن بصريا كرمز للسلطة.

الدون جون الرئيس في قلعة ماتسوموتو Matsumoto ١٥٩٧ باق كمثل للطرز المتكامل في تطوره. يسانده في الدفاع دون جون أصغر مرتبط معه بواسطة ممر في المستوى السفلي والذي كان أيضا مدخلا لكل من الدون جون الرئيس والصغير. المحارب الذي شيد القلعة كان واحدا من الدايميو من عائلة اوكاساوارا Ogasawara في مقاطعة ناكانو Nagano. السقوف المسنمة قد تم تصميمها بميلانات متباينة لكي ترمي الثلوج الثقيلة. الجدران الخارجية قد بيضت مع أجزاء سوداء مفصلة من خلالها يتم رشق القذائف . الصرح بأكمله مع جدرانه البيضاء والسوداء وسقوفه المنحنية المتوجة لبنيته الأخرى كان يفترض أن يظهر كعرض مؤثر للناس إبان تلك الفترة.



الشكل ٢٠-٢٢: قلعة ماتسوموتو Matsumoto

المساكن في اليابان أصبحت وبالتدرج محددة في تركيبها، موادها وتخطيطها وهذا الطراز عرف بالشوين Shoin. هذا الطراز الياباني للمنازل قد تم تبنيه منذ نهاية القرن السادس عشر فصاعدا. المصطلح شوين قد اتخذ معاني كثيرة في العمارة اليابانية كغرفة الدراسة الخاصة بالرهبان البوذيين في الفترات الأولى، الغرفة الخاصة بجماعات المحاربين للدراسة والتأمل في العصور الوسطى، المنزل مع غرفة استقبال وأخيرا الاستعمال الشامل للمصطلح كما تم ذكره.

منزل الشوين كان مستطيل عادة ومشيد من هياكل خشبية تسند سقفا منحنيا تقليديا مع تدلي واسع للأطناف. الأرضية مرفوعة بحوالي سنتين سنمترا فوق الأرض وعلى دعائم متينة وتستقر على أحجار لإعطاء تصريف جيد. نسب أبعاد الغرف كانت معتمدة على التاتامي Tatami وهي حصيرة من الاسل مفروشة على الأرضية. وعادة أبعادها مترين طولا مقابل متر واحد عرضا. نسب الجدران الحاجزة التي تقسم فضاءات الغرف مستندة أيضا على حجم التاتامي وهكذا يتم تحقيق نسب مقيسة في كل المنزل. الحواجز الخارجية او الشوجي Shoji كانت هيكلا خشبيا خفيفا مغطى من جانب واحد بورق نصف شفاف. الحواجز الداخلية او الفوسوما كانت مماثلة ولكن مغطاة من

كلا الجانبين بورق مكمود غير شفاف. الشوجي كانت تعمل من مقاطع قابلة للانزلاق والطي وبشكل صامت واحدا فوق الآخر. كانت الفوسوما مماثلة. القسم المتدلي من السقف يحميها من المطر الغزير ومن شمس الصيف ولكن تسمح لشمس الشتاء بالتغلغل الى المنزل.



الشكل ٢٠-٢٣: فيلا كاتسورا Katsura الإمبراطورية في كيوتو طراز الشوين

كثير من المساكن التقليدية والفنادق اليابانية قائم اليوم. لا تزال الأرضية هي العنصر الأكثر أهمية في أسلوب الحياة الياباني سواء في المنزل او الفندق. تفرش عليها الحصان للجلوس وللطعام وتستعمل اللحافات للنوم. وضع الزخارف او الصور لا يزال عرضة لتدقيق شديد لكي يلاءم الموضع المنتخب على الجدار من وجهة نظر الشخص الجالس على الأرضية. النعالات القماشية يتم ارتداؤها داخل المنزل أما الأحذية المستعملة في الخارج فيتم خلعها قبل دخول المنزل. الحديقة هي عنصر مهم آخر في المنزل الياباني وتضم صخورا، أحواضا، نباتات وأشجار موجهة ومنظمة لكي تلائم التصميم الكلي للفضاء الخارجي من حيث التوازن والتكوين مهما يكن متواضعا.

أميركا ما قبل كولومبس Pre-Columbian America

بفترة طويلة قبل أن يقوم الأسبان بقيادة كورتيز بغزو المكسيك في الربع الأول من القرن السادس عشر. وحتى قبل سيطرة القبائل الهندية من الأرتيك على أمريكا الوسطى Meso-America. كانت هنالك حضارات أسطورية ذات أهرمات فخمة، معابد وقلاع. البقايا يمكن مشاهدتها في كل مكان من المكسيك وفي الأجزاء الأخرى من أمريكا الوسطى Meso-America. الدلائل تبين أن هذه الحضارات كانت تضم شعوبا كثيرة العدد من ناس شديدي التدين. من كان هؤلاء؟ لأي غرض كانوا يستخدمون مبانيهم الطقوسية؟ من أين قدموا؟ وأين اختفوا؟ تساؤلات لازالت بدون إجابة. بالتأكيد توجد أشكال منحوتة ونقوش جدارية تعطي الدلائل ولكن مدونات مثل تلك التي يمكن توقعها إذا كانت هذه الشعوب قد غزيت من قبل محتلين. القبائل الهندية التي تلتهم استخدمت مبانيهم وفي قرون أخرى قاموا باستنساخها مع إضافة ابتكاراتهم الخاصة ولكن الهنود بدوا غير مدركين لأصول مبانيهم وحتى قدوم الأسبان فإنهم كانوا غير معروفين للعالم الخارجي.

تغطي أميركا الوسطى Meso-America مساحة واسعة من المكسيك وأقطار وسط أميركا. ثقافات عديدة مختلفة قد سادت هناك. كان وسط أميركا في حوالي الألف العاشر قبل الميلاد مؤلفا بشكل رئيس من بحيرات. القبائل كانت تعيش هناك معتمدة على الصيد البري وصيد الأسماك. أولئك الهنود الأميركيون الأوائل يعتقد الآن أنهم قد انحدروا من شعوب هاجرت من آسيا. الوميض الأول للثقافة بدأ على يد الأولمك Olmecs الذين أظهروا خلال القرن الأول قبل الميلاد براعة في الفخار والتماثيل الصغيرة. أشكالهم الفنية المميزة كانت اليجور (نمر أمريكي مرقط) أشكال بأسلوب معين للإله اليجور ورؤوس بشرية عملاقة ذات ملامح ثقيلة. كان الأولميك هم الثقافة التي انبعثت منها حضارة تيوتيهوكان Teotihuacan, المايا Maya وزابوتيك Zapotec. هذه الحضارات اللاحقة استعملت مصاطب أو دكاك ذات جوانب مائلة وهي متوجة بمعابد صغيرة. مدنهم الضخمة ضمت عادة ساحة للكرة ذات جانبيين متوازيين طويلين. هنالك كانت تقام مباراة الكرة التي ابتكرها الأولمكس مع معانيها الإضافية الدينية. الكرة المستخدمة كانت من المطاط الصلب وبقطر ١٢،٥ سنتمتر. اللاعبون كانوا يرتدون لبادات فوق مفصل الورك، المرفق والركبة كما تبينه الرسوم الجدارية ويعتقد أن الكرة كان يفترض أن تلامس الأجزاء المذكورة من الجسم فقط.

المدينة الأعظم لهذه الحضارات كانت تيوتيهوكان شمال شرق مدينة مكسيكو. أصلها لازال غامضا. الاسم تيوتيهوكان يعني مكان الميت أو المكان الذي يتحول أولئك الذين ماتوا إلى آلهة. والتي بدورها قد تكون مرتبطة بقوانين الإنسان القديم والتي وهبت للمدينة من قبل التولتكس Toltecs وهم شعب محارب غزا وادي المكسيك في

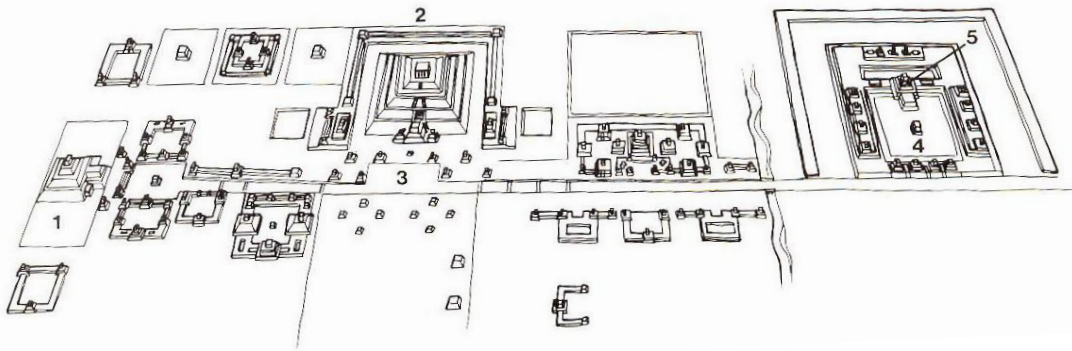
القرن العاشر الميلادي وهيمن على القبائل الأخرى. تيوتيهوكان شأنها شأن مدن الثقافات الأخرى تطورت عبر القرون. مداها الزمني قد تم تقسيمه الى أربع فترات مرتبة زمنيا وكالتالي: ما قبل الكلاسيكية او فترة التكون ٦٠٠-٣٠٠م الكلاسيكية المبكرة ٣٠٠م-٣٠٠م، الكلاسيكية المتأخرة ٣٠٠-٦٠٠م وأخيرا فترة التدهور ٦٠٠-٩٠٠م. في الفترة ما قبل الكلاسيكية تم تخطيط تيوتيهوكان على نمط شبكي. في أقصى تطورها امتدت المدينة على مساحة ثمانية عشر كيلومترا مربعا واشتملت على المراكز المحلية لأتيتيلكو Atetelco وتياننتلا Tepantitla وأخرى غيرها. لم توجد أسوار دفاعية. في وقت ما وخلال الفترة الكلاسيكية فإن محورا مركزيا -فيما بعد سمي شارع الميت من قبل الأزتيك- كان محفورا في وسطه وممتد من ما يعرف بالقلعة Ciudadela ومعبد كوتزالكوتل Quetzalcoatl الى هرم القمر في النهاية الشمالية للشارع وهي مسافة تزيد عن ثلاثة كيلومترات.

هرم الشمس هو المنشأ الأكبر في تيوتيهوكان يقوم على ارتفاع أكثر من واحد وستين مترا وهو واقع الى الشرق في منتصف الطريق لشارع الموت. يرتفع الهرم أربع طبقات وهناك سلم عريض من الدرجات يصعد من جهة الغرب ويواجه شارع الميت وتمحور على خط مع شمس الغروب في يوم الانقلاب الصيفي. ارتفاع كل درجة أكبر من دوستها مما يجعل الصعود المباشر صعبا. مادة البناء الرئيسة للهرم هي الطابوق المجفف بالشمس وقد وضعت فوقه طبقة من الحجر و الجص. ولسوء الحظ فإن الحجر قد تم رفعه عن طريق الخطأ في العقد الأول من القرن العشرين، في قمة الهرم يوجد عادة المبنى التقليدي الصغير الشبيه بالمعبد. أمام هرم الشمس توجد ساحة مفتوحة وخلفه مجاميع من مساكن شبيهة بالخلايا مرتبة واحدا على كل جانب من جوانب أفنية غائرة مستطيلة صغيرة. للمساكن مداخل من النمط الذي يضم رواقا يتم الوصول إليه من الفناء وهو أي المدخل مقسم الى ثلاث فسخ بواسطة أزواج من الأعمدة.

شارع الميت تصطف حوله القصور والمعابد. اليوم فإن منصات صغيرة او أهرامات من ثلاث او أربع طبقات درجها يواجه الشارع وتنتظم على كلا الجانبين. يتوسع الشارع الى ساحة في نهايته الشمالية في مواجهة هرم القمر وهو ثاني أكبر المباني في تيوتيهوكان. وكحال هرم الشمس فإن هرم القمر يرتفع في مدرجات ولكن أصغر حجما. في قاعدته فإن درجا خارجيا يصعد نحو الأعلى عبر خمسة مدرجات متدرجة في واجهة الهرم. هذه المدرجات من طراز يعرف بالتالدا تابليرو Talud Tablero. التابليرو هو إفريز ضمن إطار شديد التحدر والتالدا يكون متدليا من التابليرو وهو عبارة عن نطاق او شريط مبني من الحجارة موضوع بشكل مائل ما بين الأفاريز. مدرجات التالدا تابليرو في هرم القمر هي من شكل متأخر وقد كسيت بالجص ولونت بألوان براقه ورسمت عليها أشكال. نفس هذا الطراز قد استعمل في المدرجات المتدرجة للقلعة. ولكن فقط في الهرم الجنوبي الذي يشكل جزءا من القلعة وهو من المعابد الأولى لإله الأفعى الريشية (كوتزالكوتل) Quetzalcoatl. هذا الهرم كان غير مكسو في بعض أجزائه ليظهر التولدا تابليرو المحفور الرائع. مع منحوتات لأصداف بحرية، أفاعي، علامات لتالوك Tlaloc إله المطر ورؤوس ناتئة لكوتزالكوتل Quetzalcoatl. هرما الشمس والقمر قد أكملتا عبر فترة طويلة منذ حوالي ٣٠٠م. والى ٣٠٠م او ما بعدها. القلعة تم الشروع بها في فترة متأخرة ومن المحتمل أنها قد أكملت قبل ٦٠٠م وفي تلك الفترة فإن الطراز كان قد نغير و الدكاك الواطئة قد تم تشييدها.

القلعة التي سميت من قبل الأرتيك بعد بنائها بسنوات عديدة هي اليوم فناء مسطح معشوشب مربع بضلع طوله كيلومتر واحد مسيح من ثلاثة جوانب بدكات طويلة من طبقتين. كل دكة متوجة بأربعة أهرامات من طبقتين. في مركز الفناء توجد دكة مفردة. البناء من الحجر غير المهندم مربوط بالطين وبالأصل كان مغطى بجص ملون بألوان براقاة ويسمك ١٠-١٢ سنتمرا. لم يتبق شيء من الجص فيما عدا رقع صغيرة على الحجر القريب من الأرض . لا تزال تيوتيهوكان تمتلك العديد من المباني التي لم يتم الكشف عنها وفوق الموقع برمته توجد روابي عديدة تشير الى وجودها. توجد بقايا أقدم في Monte Alban والتي ابتدأت قبل تيوتيهوكان.

في مونت البان Monte Alban (الجيل الأبيض) في اوكساكا Oxaca فإن مجمع المعابد يقوم على عدد من الأطوار البنائية الأقدم من القرن الثامن ق.م. وكحال تيوتيهوكان فإنها كانت تحكم من قبل هيئة دينية مهيمنة على المجتمعات القروية و الفلاحية في اوكساكا. القرويون والفلاحون كانوا يزورون المركز المقدس لأداء الطقوس الدينية المرتبطة بالخصوبة، النمو، المطر والشمس التي تؤثر بدورها كثيرا على حياتهم اليومية. الكهنة في مونت البان كما هم في تيوتيهوكان أصبحوا أكثر قوة وعددا وبالتدرج ازداد تملكهم للمركز. في السنين اللاحقة فإن البناء في مونت البان أصبح متأثرا بتيوتيهوكان ولكن العلامات المميزة لمونت البان كانت السلالم الواسعة العريضة والمحجرات الخارجية والتي لم يقابلها شيء أبدا في تيوتيهوكان.



١: هرم القمر، ٢: هرم الشمس، ٣: شارع الميت، ٤: القلعة، ٥: الهرم الجنوبي ومعبد كوتزالكوتل

الشكل ١٧-١: مخطط مدينة تيوتيهوكان .



الشكل ١٧-٢:
مدينة تيوتيهوكان،
صورة جوية



الشكل ١٧-٣: منظر عام لمدينة تيوتيهوكان من هرم القمر



الشكل ١٧-٤: هرم الشمس في لمدينة تيوتيهوكان



الشكل ١٧-٥: هرم القمر في لمدينة تيوتيهوكان



الشكل ١٧-٦: التالدا تابليرو Talud Tablero



الشكل ١٧-٧: التالدا تابليرو Talud Tablero



الشكل ١٧-٨: مونت البان Monte Alban



الشكل ١٧-٩: مونت البان Monte Alban

ثقافة عريضة أخرى هي المايا التي ظهرت في يوكاتان Yucatan في السلفادور وهندوراس. تقع يوكاتان في جنوب شرق المكسيك وتضم بعضاً من أكثر البقايا إثارة. وهي متحررة من نمو الأحرش الكثيفة ولا تزال عرضة للتجاوز في كثير من الأجزاء. وتخبيئ كنوزاً أثرية غير مكتشفة. مناخ يوكاتان حار جداً والترربة فقيرة ولكن هنالك وفرة في أحجار البناء. الحضارة الماينية كانت من الناحية التقنية متقدمة على معاصراتها في وسط أمريكا. اخترع المايان تقويماً وكانوا متقدمين في الرياضيات والفلك واستخدموا أسلوباً في عمل الأقبية حيث شيّدوا عقوداً بواسطة دفع البناء من الحجر نحو الخارج بشكل درجات Corbelling وفي الواجهة فإن العقد كان غالباً ما يتخذ مظهراً مثلثاً. الفترة الكلاسيكية للعمارة الماينية كانت ما بين القرنين الأول، الثالث والقرن العاشر. اوكسمال Uxmal وجيجن اتزا Chichen Itza جاءت لاحقاً وتطورها في حوالي ١٣٠٠م كان متأثراً بالتولتيكين Toltecs وبأعمال تيوتيهوكان. بعد بعض الوقت حيث وصلت المرحلة الماينية الكلاسيكية إلى نهايتها في القرن العاشر أصبحت

جيجن اتزا عاصمة للتولتيكيين في يوكاتان و طراز البناء في كل من اوكسمال وجيجن اتزا بعد تلك الفترة أصبح يعرف بالتولتيكي-الماياني Toltec-Maya.

تخطيط المعابد، الأهرامات وساحة الكرة في بالينيكو Palenque هو تقليدي ولكن الاكتشاف الأكثر إثارة تم سنة ١٩٥٢ في معبد النقوش Inscriptions. هنا تم لكشف الفذ عن قبر الملك الكاهن للمايان. التابوت قد غطي بما يزن ثمانية أطنان من قطعة حجرية للمدافن. هيكل الملك مع قناع جنازي من اليشب (حجر كريم) الأخضر، أساور، قلادات وحلي أخرى قد تم الكشف عنها. نسخة مطابقة للقبر وبقاياه سوية مع المجوهرات يمكن مشاهدتها في قطاع المايان في المتحف الأنثروبولوجي الحديث في مدينة مكسيكو.

قصر الحكام في اوكسمال الذي يعود الى القرنين الثامن والتاسع يمثل طراز Pauc للمايا والتميز بنسبه الأنيقة وتحفظه. الحفر التزييني قد حفظ في الإفريز المنحوت بشدة فوق أرضية سفلى ذات جدران حجرية. وقد أفعمت بالحيوية عبر أبواب على طول الواجهة. التصميم متناظر حتى في ترتيب الزينة على الإفريز ولكن ليس هنالك اطراد (انتظام). التزيين توازن وفضاء البوابة يتجمع في المركز. إنه قطعة تصميمية حساسة وبوضوح. المداخل ذات العقود المثلثية تفصل أجنحة من تواريخ لاحقة عن الكتلة المركزية. يشغل القصر حوالي واحد وتسعين متر طولاً واثني عشر متر عمقا ويقوم بارتفاع تسعة أمتار. دكة كبيرة على طول الواجهة الأمامية يتم الارتقاء إليها عبر سلم حجري خارجي. في مركز الفناء الأمامي توجد قطعة منحوتة تمثل يفورا ذو رأسين. من الأمام فإن البوابات تؤدي الى حجرات ذات سقوف قبوية. المعبد بأجمعه قد تمت صيانتها بشكل رائع. ما يعرف بالنونيري Nunnery, ساحة الكرة مابين نونيري وقصر الحكام وهرم الساحر هي من الأبنية الأخرى في اوكسمال لم تتم صيانتها كلها تماما. هرم الساحر قد تم توسيعه خمس مرات. ابتداء بطراز Puuc ويحمل تأثيرات تولتيكية في القسم الخارجي المتأخر. حيث هنالك منحوتات لكوتزالكوتال الذي أطلق عليه المايا كوكولكان Kukulcan.



الشكل ١٧-١٠: بالينيكو Palenque، منظر عام



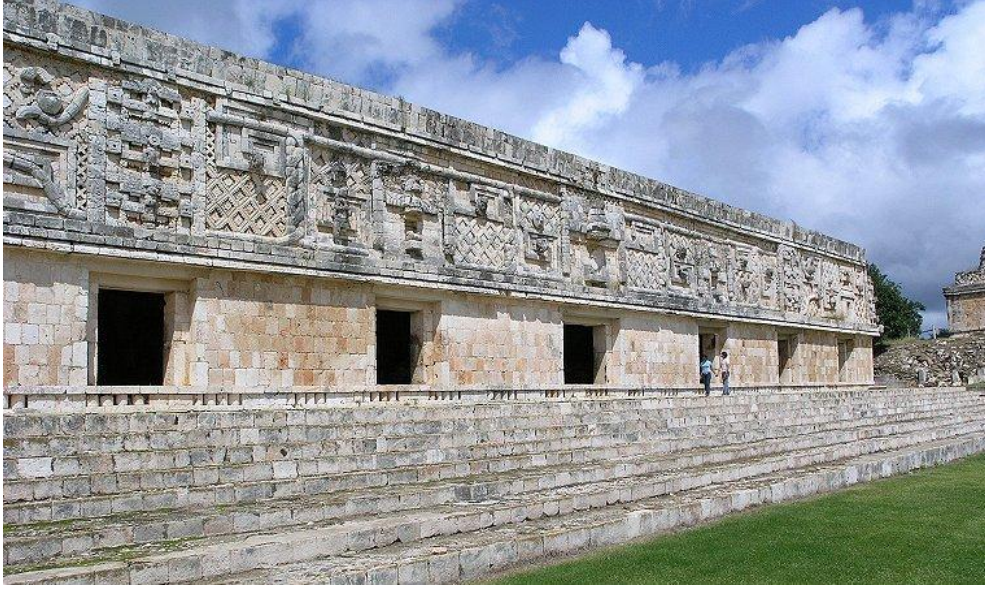
الشكل ١٧-١١: قصر الحكام في اوكسمال



الشكل ١٧-١٢: قصر الحكام في اوكسمال



الشكل ١٧-١٣:
قصر الحكام في اوكسمال

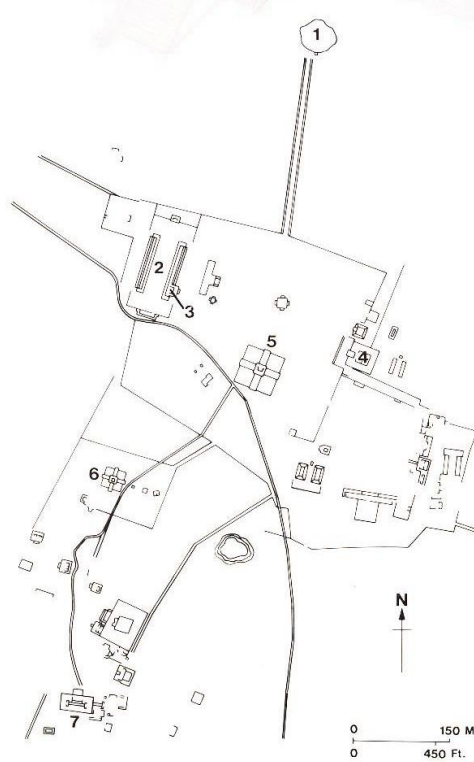


الشكل ١٧-١٤: النونيري Nunnery في اوكسمال



الشكل ١٧-١٥: هرم الساحر في اوكسمال

ابتدأ تطور جيجن اتزا خلال الفترة المايانية الكلاسيكية حوالي القرنين الثامن والتاسع واستمرت الى الفترة المايانية. التولتيكية المتأخرة ما بين القرنين العاشر والثالث عشر. كان التولتيكيون قبيلة محاربة تقدر الآلهة التي تطلب الحروب والقرايين البشرية وهذا لم يكن معروفا في الفترة المايانية الكلاسيكية. كان التولتيكيون بنائين مهرة. كانت جيجن اتزا تغطي بالأصل مساحة ٣,٢ كيلومتر طولا و كيلومترين ونصف عرضا. كثير من المباني المهمة قد تمت صيانتها وواحد منها هو كاستيلو Castillo وهو هرم بارتفاع أربعة وعشرين مترا ذو أربعة جوانب مائلة مع سلالم عريضة نحو القمة وهو موجه بحيث يقابل النقاط الحقيقية للبوصلة. كل سلم يضم إحدى وتسعين درجة وبضرب واحد وتسعين في أربعة مضافا إليها الدكة التي يستقر عليها هرم كاستيلو يكون المجموع ثلاثمائة وخمسة وستين وهو عدد أيام السنة الشمسية وهذه عوامل يعتقد أن لها أهمية دينية. المعبد في القمة يضم حجرتين واحدة محمية بـ Cbac-mool من الحجر وهو شكل مقدس نصف منحنى فوق وطيدة ورأسه على جانب والركبة منتصبة للأعلى. قلوب بشرية كانت توضع في تجويف في وسطه. حارس الحجرة الأخرى كان يغورا من الحجر الأحمر مع عينات من اليشب.



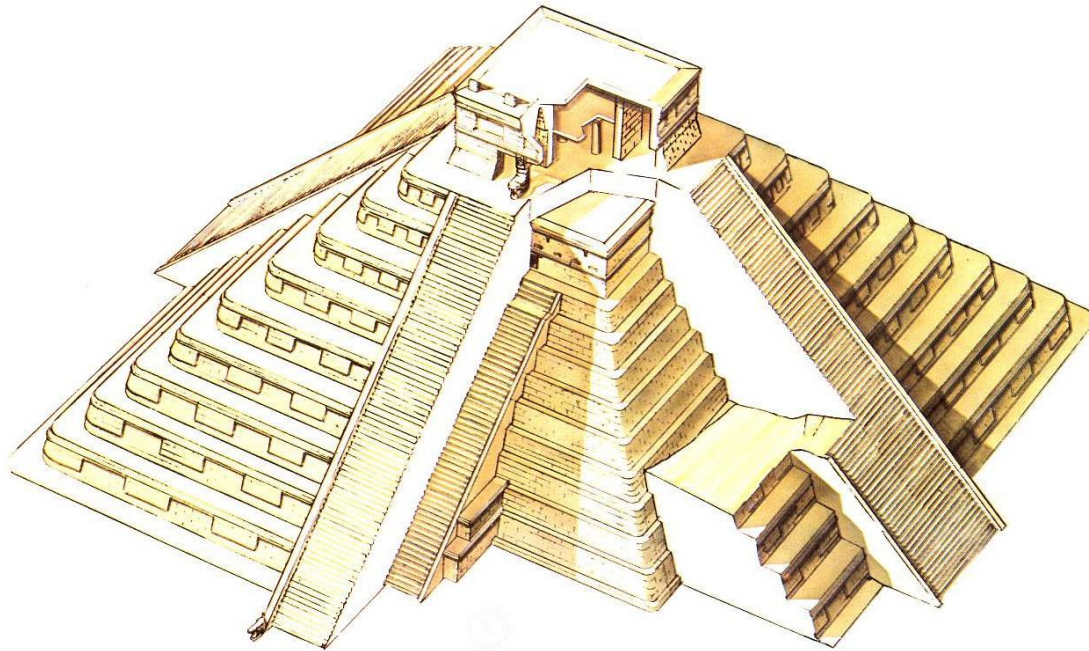
١: بئر القرايين، ٢: ساحة الكرة، ٣: معبد اليفورات، ٤: معبد المحاربين

٥: هرم الكاستيلو، ٦: ضريح الكاهن الأكبر، ٧: النونيري

الشكل ١٧-١٦: مخطط مدينة جيجن اتزا



الشكل ١٧-١٧: هرم الكاستيلو



الشكل ١٧-١٨: هرم الكاستيلو، رسم مجسم

في الأجزاء الأخرى من المدينة توجد منشآت ضخمة. دكة النور والنور مع أربعة سلالم وهي مميزة بموتيف الأفعى الريشية ذو الأصل التولتيكي. ساحة الكرة بطول أكثر من ١٢٢ مترا و ٣٦,٥ متر عرضا مع جدران محيطة بارتفاع ستة أمتار على الجانبين الطويلين. معبد اليغورات والبئر المقدس حيث كان يتم إلقاء القرابين البشرية. تجمعات من الرجال المحاربين التي لم تكن تستلزم أبدا في الفترات المايانية الكلاسيكية كانت لهم مبانيهم الخاصة. معبد المحاربين وساحة الألف عمود. زينت الأعمدة بنسور ونمور. وهي الرموز العسكرية التولتيكية. يقوم المعبد على قمة هرم من ثلاث طبقات مع قطر التالدا تابليرو التولتيكي التقليدي على الجوانب المائلة. المعبد في القمة أكبر من الاعتيادي مع عمودين مربعين يمثلان كوكولكان (الإله الأفعى) مع رؤوس ريشية في القاعدة وأفعى الأجراس في القمة وينقسم المدخل الى ثلاثة أقسام. الأعمدة المربعة في الداخل تسند عوارض السقف. طراز Puuc Mayan بالتأكيد قد اعتمد لجدران المعبد مع أحجار مصقولة للقسم السفلي أما الأجزاء العليا فقد نحتت بغزارة وتحوي أقنعة لجاك Chac وهو شكل لإله المطر عند المايا.



الشكل ١٧-١٩: معبد المحاربين وساحة الألف عمود



الشكل ١٧-٢٠: معبد المحاربين



الشكل ١٧-٢١: معبد المحاربين



الشكل ١٧-٢٢:

معبد المحاربين

اقتربت عمارة المايا من نهايتها فجأة بسبب -كما يسود الظن غالبا- قيام ثورة ضد السلطة الدينية التي من المحتمل أنها قد جعلت حياة القرويين تعيسة. قام هؤلاء بقتل الكهنة ومن ثم عادوا الى قراهم حيث بيوت القش والطين التي لا تزال موجودة في مجتمعات الأحرار الى يومنا هذا. ولكن المباني بقيت تستعمل لأغراض طقوسية. المكسيكيون او الأزتيك وبعد تجوال كثير منذ القرن الثاني عشر وحتى القرن الرابع عشر استقروا في وسط المكسيك حيث مركزهم في تيوتيهوكان. أصبحوا مرتزقة عند قبيلة الازتيك أنفسهم الأقوى وأسسوا إمبراطورية سنة ١٣٧٦ امتدت الى حدود فيراكروز Veracruz واورسكاكا Oaxaca. كانوا شعبا جبارا ووحشيا وكانوا كذلك يقدسون الآلهة التولتيكية، إله السماء Tezcatlipoca، إله المطر Tlaloc و الأفعى الريشية Quetzalcoatl. إلههم الرئيس كان إله الشمس والحرب Huitzilopochtli. وإليه كانوا يقدمون قرابين من سجنائهم بالآلاف حيث

يستخرجون منهم قلوبهم للآلهة. المنشآت الضخمة في تيوتيهوكان ويوكاتان كانت تستخدم في هذه الطقوس. ولكن الإنجازات الإنشائية الضخمة للأزتيك تمثلت في تخطيط وبناء تينوجنتلان Tenochtitlan- فيما بعد مدينة مكسيكو-. كان الملك الأزتيكي مونتيوزوما الثاني Montezuma II يحكم في تينوجنتلان عندما وصل الإسباني كورتيز الى هناك وبسبب الأسلحة المتخلفة ووجود الأسطورة القديمة القائلة بأن كوتزالكوتل سوف يعود يوما ما الى الأرض فإن مونتيوزوما لم يكن واثقا فيما إذا كان كورتيز هو الإله العائد وفي خاتمة المطاف استسلم له سنة ١٥٢١. إمبراطورية الأزتيك تلاشت تدريجيا وتم تأسيس المستعمرة الإسبانية نيومكسيكو.

أمريكا الجنوبية كانت تحت هيمنة حضارة الانكا. كوزكو Cuzco كانت مدينة الانكا الكبرى في القرن الخامس عشر وكانت إمبراطورية الانكا في ذلك الوقت هي الأكبر في أمريكا ما قبل الكولومبية. بقايا الحصن الكبير في ساكساي هوامان Sacsayhuaman الذي يحمي مدينة كوزكو من الجانب الشمالي يبين أنه مؤلف من ثلاثة مدرجات ذات جدران حجرية تحمي قلعة داخلية. تضم القلعة مباني حجرية لخزن المياه ولإقامة الحامية. جدران المدرجات قد أميلت بزواوية لأجل تسهيل وابل النيران ضد المهاجمين. بقيت كوزكو مركزا لإمبراطورية الانكا حتى الغزو الأسباني لبيرو سنة ١٥٣٣.



الشكل ١٧-٢٣: الحصن الكبير في ساكساي هوامان Sacsayhuaman



الشكل ١٧-٢٤: الحصن الكبير في ساكساي هوامان Sacsayhuaman



الشكل ١٧-٢٥: الحصن الكبير في ساكساي هوامان Sacsayhuaman

المصادر:

- ١ - السلطاني , خالد , مائة عام من عمارة الحدائفة , كتاب تحت الطبع , مؤسسة المدى .
- ٢ - المالكي , قبيلة فارس , تاريخ العمارة عبر العصور , دار المناهج , عمان , ٢٠٠٧ .
- ٣ - بهنسي , عفيف , العمارة عبر التاريخ , دار طلاس , دمشق , ١٩٨٧ .
- 4 - Crouch, Dora, History of Architecture: Stonehenge to Skyscrapers , McGraw- Hill, New York,1985.
- 5 – Fletcher , Sir Banister , A History of Architecture ,20th. ed. The University of London , 1996 .
- 6 - Mansell, George. Anatomy of Architecture, A. & W. Publisher , New York , 1979 .
- 7 – Stierlin , Henri , Encyclopedia of World Architecture , Van Nostrand Reinhold, New York , 1983 .
- 8 – Michell , George , Architecture of the Islamic World: Its History and Social Meaning , Thames & Hudson , London , 2002 .
- 9- Nuttgens , Patrick , The Story of Architecture , Phaidon , 1997