مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (27) العدد (2) 2005
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Engineering Sciences Series Vol. (27) No (2) 2005

عقود العمارة العربية – الإسلامية وأثرالعقد العباسي بالعمارة الغوطية في القرون الوسطى

الدكتور هاني هاشم ودح*

(قبل للنشر في 2005/4/28)

□ الملخّص □

مع بداية القرن السابع الميلادي وتراجع الإمبراطورية البيزنطية ، بانت الحضارة العربية الإسلامية – بعلومها المختلفة – في الأفق واستفادت من سابقيها من العلوم وصقلتها وطورتها وقولبتها بقالبها الخاص فكانت المنهل الذي نهلت منه الإنسانية جمعاء .

في هذا الوقت بالذات كانت أوربا تتخبط في غياهب الجهل والظلام والفساد ، وكان من الطبيعي أن تتجه إلى ذلك الينبوع الخصب بالعلم والمعرفة ، لتنهل من مختلف علومه (الطب، الكيمياء، البصريات، الفنون المعمارية، الزخرفية ، الرياضيات ...الخ).

والبحث الذي بين أيدينا يلقي الضوء على أثر صغير (القوس العباسي) من علم كبير (فنون العمارة العربية الاسلامية) بالعمارة الغوطية في أوربا. وذلك بعد تصنيف أقواس العمارة العربية – الإسلامية.

ويهدف البحث إلى إيجاد ما يلي:

1. تصنيف عقود العمارة العربية – الإسلامية حسب العهود التي مرت بها.
2. أثر العقد العباسي على الطراز الغوطي من الناحيتين الإنشائية والفنية.

* أستاذ مساعد – بقسم التصميم المعماري - كلية الهندسة المعمارية – جامعة تشرين – اللاذقية – سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (27) العدد (2) 2005
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Engineering Sciences Series Vol. (27) No (2) 2005

The Vaults of the Arab –Islamic Architecture and the Influence of the Abbasid Vault on the Gothic Architecture in the Middle Ages

Dr. Hani Hashem Wadah *

(Accepted 28/4/2005)

□ ABSTRACT □

With the decline of the Byzantine Empire at the beginning of the 7th century , the Arab –Islamic civilization – with its different branches of sciences – came to light . There can be no doubt that it had not only taken advantage of the sciences of former civilizations , but it had contributed to their refinement , development and molding . Therefore, it had been the source from which all humanity learned. Meanwhile, Europe was totally immersed in ignorance, darkness and corruption. Hence, it was quite normal to turn towards that rich source of science and knowledge to acquire and learn from its different sciences (medicine, chemistry, optics, architecture, ornamentation, mathematics , etc).

This research casts light on a considerably small influence (the Abbasid vault) of the Arab – Islamic Architecture on the Gothic Architecture in Europe following the classification of the vaults of the Arab –Islamic Architecture.

The research aims to find out the following :

- The classification of the vaults of the Arab –Islamic Architecture according to the eras they had been through.
- The influence of the Abbasid vault on the Gothic style from the structural and artistic angles.

* **Assistant Professor – Department Of Architectural Design – Faculty Of Architecture - Tishreen University – Lattakia , Syria**

مقدمة:

استهل الحديث من أقوال المستشرقين الغربيين وعن الأثر الذي تركته الحضارة العربية الإسلامية في أوربا.

إدغار بيزاني* يقول : " نحن الأوربيين ورثة المعجزة الأندلسية رغم كل ما اعتدنا عليه من الاختباء وراء الأصابع، والبحث عن جذورنا الإغريقية واللاتينية جذورنا ليست هناك ، لقد ولدت أوربا الجديدة من الرحم الأندلسي " .

" لماذا نتجاهل من علمنا الطب والصيدلة والفلك والرياضيات؟ لقد تحولت أسبانيا على يد العرب والمسلمين إلى منارة عالمية راقية ومشعة للفكر الإنساني ، ومن هذه المنارة الأندلسية تخصبت أوربا وتخصب فكر الغرب الذي كان لا يزال غارقاً في غياهب القرون الوسطى " [1] .

إن توالي الحضارات على الإنسانية أدى إلى تطوير المعرفة من خلال التعديل والتنسيق والزيادة والتشذيب مسايراً لعوامل مختلفة (العادات والتقاليد والبيئة المحيطة والأدوات الموجودة ..... الخ) ، نرى أن كل حضارة أخذت من سابقتها ما يناسبها وأضافت إليها الصبغة التي تتسم بها فأعطتها سمات تختلف عن غيرها من الحضارات السابقة ، ومن هنا جاءت نسب هذه الحضارات فنقول الحضارة (المصرية ، الرافدية ، الهلنستية ، الإغريقية، الرومانية ، البيزنطية ، الإسلامية ..... الخ) .

ونحن بصدد هذا التأثير المتبادل بين هذه الحضارات سنلقي الضوء على تأثير جانب واحد من جوانب العلوم العربية الإسلامية في فترة القرون الوسطى وهي العلوم الهندسية .

مع بداية القرن السابع الميلادي وتراجع الإمبراطورية البيزنطية ، بانت الحضارة العربية الإسلامية في الأفق واستفادت من سابقيها من العلوم وصقلتها وطورتها وقولبتها بقالبها الخاص فكانت المنهل الذي نهلت منه الإنسانية جمعاء .

في هذا الوقت الذات كانت أوربا تتخبط في غياهب الجهل والظلام والفساد ، وكان من الطبيعي أن تتجه إلى ذلك الينبوع الخصب بالعلم والمعرفة ، لتنهل من مختلف علومه (الطب ، والكيمياء ، والبصريات ، وسائر الفنون المعمارية والزخرفية) .

والبحث الذي بين أيدينا يلقي الضوء على أثر بسيط من علم كبير ألا وهو الفن المعماري .

وإذا تتبعنا الطرز المعمارية التي سادت في أوربا مع بداية القرن السابع الميلادي نرى أنه بدأت رياح التغيير والتأثير تتحرك باتجاهات عديدة منها :

1. تراجع وانحسار المد البيزنطي الروماني على حساب الفتوحات العربية الإسلامي في منطقتي بلاد الشام وشمال أفريقية .[2]

2. التأثير الكبير على تطور عناصر العمارة ومفرداتها في العديد من مناطق أوربا ، وبذلك ظهر مع بداية القرن التاسع الميلادي طراز معماري جديد فيه من روح الماضي ونسائم التأثير بالحاضر وهو طراز الرومانسك الذي امتد إلى بداية القرن الثاني عشر الميلادي متداخلاً بشكل وثيق ما بينه وبين الطراز الغوطي الذي هو امتداد لعمارة الرومانسك مرافقة بإدخالات بعض التجديدات في طريقة التسقيف .

إن الفترة التي ساد فيها الطرازين الرومانسك و الغوطي يمكن أن نطلق عليها طراز العمارة في القرون الوسطى لأنها كانت أكثر تعبيراً وشمولاً ، وامتدت من القرن التاسع الميلادي حتى القرن الخامس عشر ميلادي .

إن العناصر المعمارية المستخدمة في الأبنية خلال فترة انتشار عمارة الرومانسك والعمارة الغوطية تبين لنا التأثير الواضح للعمارة العربية الإسلامية التي أخذها الأوربيون خلال فترة الحروب الصليبية والتي يمكن أن نقسمها إلى العناصر التالية:

أولاً : العناصر المعمارية الدفاعية:

والتي لسنا بصدد الخوض في أعماقها إنما للتذكير بها فمنها :

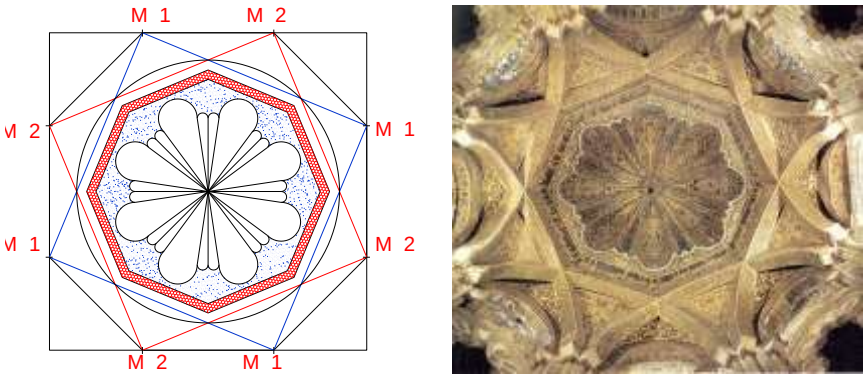
(الشرفات ، المداخل المنكسرة ، السقاطات ، الأبراج) وهناك أمثلة كثيرة لهذه العناصر في عمارة الرومانسك و العمارة الغوطية في أوربا على سبيل المثال :

- **الشرفات** المستخدمة في قصر – EXBORCH – في مدينة نورفلوك – انكلترا ، وقصر – GADRO – 1430 – في البندقية إيطاليا .
- **المداخل المنكسرة** في مدينة – CARCASSONE – 1200 – في فرنسا .
- **السقاطات** في قصر – CHATTILLON – 1186 – وقصر – GAILLARD – 1196 – في فرنسا.
- **الأبراج** المربعة في كنائس (اشبيلية – إسبانية) وكنائس (نابولي – إيطاليا) [2] .

ثانياً : العناصر المعمارية الإنشائية والزخرفية:

هنالك العديد من العناصر المعمارية العربية – الاسلامية (المشربيات ، الزخارف النباتية وزخارف الخط الكوفي بالذات ، الأقواس ، التضليع وهو زيادة عدد الأضلاع لتحويل الشكل المربع إلى دائرة لتسهيل عملية تسقيفه كما هو واضح في الشكل رقم / 1 / ، ... الخ من عناصر) و التي كان لها تأثير واضح في عمارة القرون الوسطى في أوربا .

من بين هذه العناصر سنلقي الضوء على الأقواس العربية – الاسلامية من ناحيتين :



الشكل (1) تضليع المربع وتحويله إلى قبة في العمارة العربية الاسلامية
في الأندلس – وانتقال أسلوب التضليع منها إلى أوروبا [3] . (الرسم التوضيحي للباحث)

أولاً – نماذج هذه الأقواس حسب العهود التي مرت بها الحضارة العربية – الاسلامية:

إن تمازج الثقافات بين الشعوب وظاهرة الاقتباس ماتزال ظاهرة عامة بين الحضارات وأن العمارة العربية الاسلامية في بداياتها استفادت من الفنون المعمارية التي سبقتها ، وأخذت منها وطورتها وصقلتها وقدمتها في حلة جديدة متناسبة :

- مع مفاهيم الحياة الجديدة ومتطلباتها.

- مع الثقافة الاسلامية والمبادىء التي نشرها الإسلام.
- مع الظروف المناخية والمواد المتوفرة بين أيديهم.

وهكذا خرج النتاج العربي الاسلامي الجديد في العمارة فناً متميزاً على كل من يراه ، ومن ثم بدأت تغيب شيئاً فشيئاً العناصر المعمارية التي اقتبسها من سابقيه من الحضارات لتحل مكانها مبتكرات وعناصر فنية جديدة بقلبها وقالبها منحدرة إلى أصول عربية اسلامية محضة ، تتبدل وتتطور من عصر إلى آخر لتزيد في تأكيد أصالة الفن العربي الاسلامي في العمارة وما يتصل بها من فنون زخرفية .

لمحة تاريخية عن الأقواس:

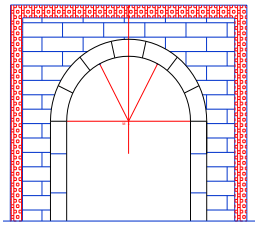
القوس عبارة عن امتداد صلب منحن لأعلى بين نقطتين تدعمانه. ويظهر القوس في العديد من البنايات مثل صفوف القناطر التي تدعمها أقواس حاملة أو سقف أو قد يظهر القوس منفردا كما في أقواس النصر والأقواس التذكارية. وقد صمم القوس الحجري التقليدي الذي يتكون من عدة قطع تثبت في مكانها لوصل مسافة كبيرة بين دعامتين .

لقد بنيت الأقواس منذ عصور ما قبل التاريخ على نماذج بدائية بضم لوحين من الصخر سويا أو ببناء قوس متدرج أو مسند بدعامة. وقد استخدم المصريون والبابليون واليونانيون الأقواس لأغراض مثل المخازن ، وبنى الآشوريون قصوراً ذات سقوف مقوسة بينما استخدم الإتروسكانيون الأقواس في الكباري والممرات والبوابات .

إلا أن الرومانيين كانوا أول من طوروا الأقواس على نطاق واسع ، فاستخدموا القوس شبه الدائري على نطاق كبير في المباني مثل المدرجات والقصور والقنوات المائية على الرغم من أن معابدهم تشبه المعابد اليونانية في بنائها . ومن بين المباني القليلة المقنطرة في العهد الروماني البانثيون في روما. وأثناء العصور الوسطى حافظت العمارة البيزنطية في الشرق والرومانية في الغرب على القوس الدائري ، الذي يعتبر من أهم خصائصها. وكانت الأقواس في الإنشاءات الهندسية تستعمل لأغراض تكبير الفتحات ، وعملها الهندسي الأساسي هو تحويل القوى الرأسية إلى قوى جانبية ، وهذا يخفف من قوة الشد التي تتعرض لها المادة الإنشائية في الفتحة، الشيء الذي يزيد من إمكانية زيادة هذه الفتحة .

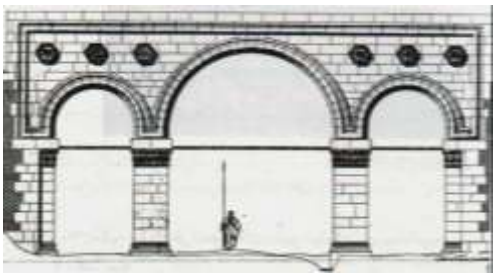
أما المهندسون المعماريون المسلمون فقد طوروا أنواعاً مختلفة من الأقواس المدببة والدائرية والأقواس التي تأخذ شكل حدوة الفرس وتلك التي تأخذ شكل الحرف S وجعلوا للأقواس وظيفة هندسية وجمالية في آن واحد. واستخدموا هذه الأقواس في مبانيهم [4] .

وكذلك استخدمت الأقواس التي تأخذ شكل حدوة الفرس حيث وضعت على أعمدة منمقة. وإن كل قوس من الأقواس السابقة الذكر كانت تعود لعهد من عهود العمارة العربية الاسلامية بل تجاوزت هذه الأسماء حتى أصبح اسم القوس مرتبطاً بالعهد الذي أنشيء فيه فنقول القوس (**الأندلسي – { العباسي – الفارسي } – الفاطمي– العثماني**) ، والأقواس الفرعية الناتجة عن هذه الأقواس وكما هو مبين في الأشكال اللاحقة .



الشكل (1) كنيسة سمعان – العهد البيزنطي – [3] القوس النصف دائري المأخوذ من العمارة الرومانية وما سبقها من حضارات والذي طبق بالعمارة الأموية في بلاد الشام لاسيما في الجامع الأموي ، قبة الصخرة ، قصر المشتى
(الرسم التوضيحي للباحث)

أ



ب

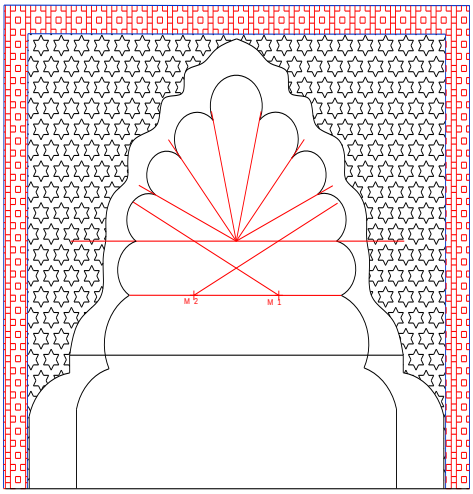
الشكل (2) أ– واجهة المصلىالجامع الأموي – دمشق – ب – واجهة قصر المشتى الأموي
تظهر الأقواس المأخوذة من العصر الروماني والبيزنطي – الأردن – [3]

فالأقواس الأموية في الأندلس والتي حملت اسم القوس الإندلسي فكانت متنوعة الأشكال منها :

- القوس المثلثي المفصص .
- قوس نعل الفرس .
- قوس نعل الفرس المفصص .
- قوس نعل الفرس المدبب .
- القوس المثلثي المزين باطنه بالمقرنصات .
- القوس ذو الأقواس المتداخلة .
- قوس مفصص .

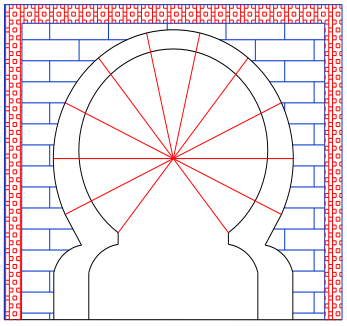
سنقدم الآن دراسة تفصيلية عن كل قوس من الأقواس السابقة مع أمثلة واقعية من أماكن مختلفة من عمائر الحضارة الاسلامية .

1- القوس المثلثي المفصص



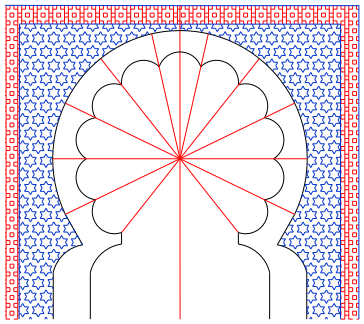
الشكل (3) جامع تلمسان – الجزائر – يظهر القوس الأندلسي المثلثي المفصص في الأمام والقوس الأندلسي نعل الفرس للمحراب في قاعة الصلاة [5] .(الرسم التوضيحي للباحث).

2- قوس نعل الفرس .



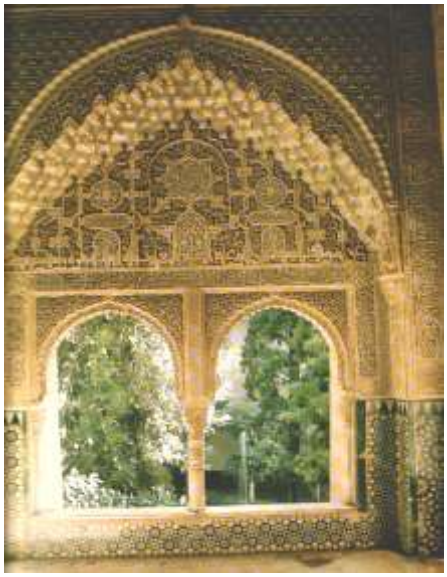
الشكل (4) محراب جامع قرطبة – الأندلس– قوس نعل الفرس ويظهر فوقه أقواس ثلاثية الفصوص وبداخله أيضاً [5] . .(الرسم التوضيحي للباحث) .

3- قوس نعل الفرس المفصص .



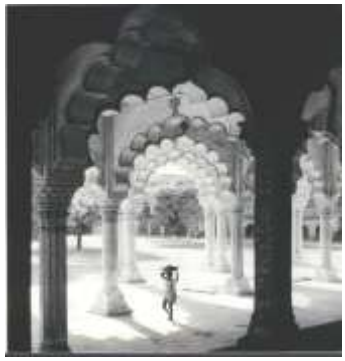
الشكل (5) بوابة مدينة فاس – المغرب – ويظهر قوس نعل الفرس المفصص في الأقواس الثلاث [6] . (الرسم التوضيحي للباحث) .

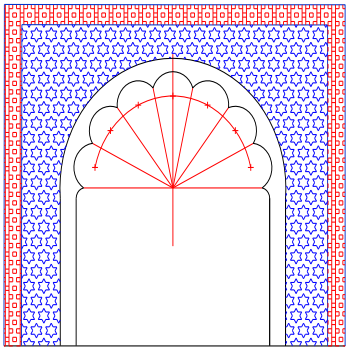
4 – القوس المثلثي المزين باطنه بالمقرنصات



الشكل (6) قوس مثلثي مزين باطنه بالمقرنصات – قصر الحمراء – غرناطة[5]

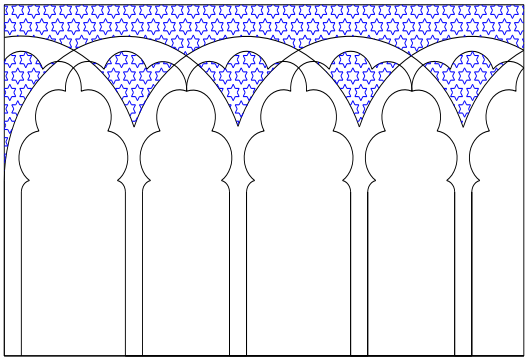
5 – قوس المفصص .





الشكل (7) الديوان العام– الهند – يظهر قوس مفصص [7] .(الرسم التوضيحي للباحث)

6- الأقواس المفصصة المتداخلة



الشكل (8) أقواس مفصصة متداخلة أمام المحراب في جامع قرطبة – الأندلس – [5] . (الرسم التوضيحي للباحث) .

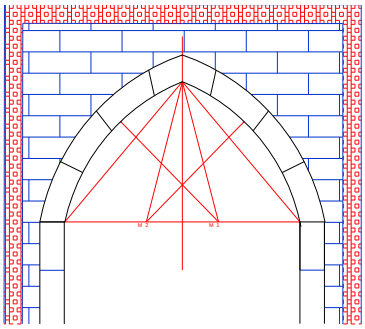
وبعد هذه الفكرة البسيطة عن الأقواس الأندلسية في الغرب ننتقل إلى دراسة الأقواس التي كانت مستخدمة في الشرق وبالفترة نفسها تقريباً ، حيث ظهر شكل جديد من الأقواس سميناه القوس العباسي ، والذي اعتاد مؤرخو العمارة تسميته بالقوس الفارسي وهو من نوع المدبب أو المكسور ويتألف من قوسين يرسمان من مركزين يقعان على خط الأقطار ، والذي يشبه قوساً نصف دائري جرى كسره في منتصفه . [3]

القوس العباسي والأقواس التي نتجت عنه :

- القوس المرسوم من مركزين يقعان ضمنه .
- القوس المرسوم من مركزين يقعان على محيطه .
- القوس المرسوم من مركزين يقعان خارجه .
- قوس نعل الفرس المدبب المرسوم من مركزين .
- القوس المرسوم من أربعة مراكز .

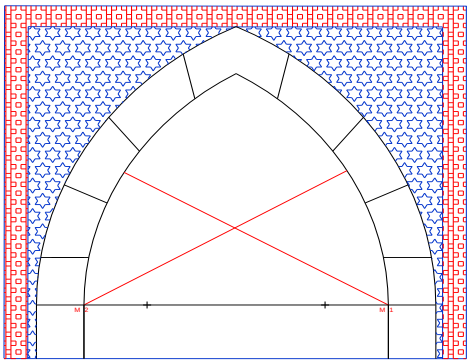
سنقدم الآن دراسة تفصيلية عن كل قوس من الأقواس السابقة مع أمثلة واقعية من أماكن مختلفة من عمائر الحضارة الاسلامية .

1. القوس المرسوم من مركزين يقعان ضمنه .



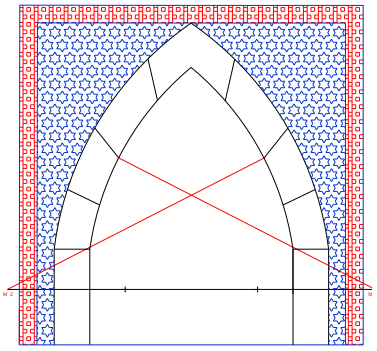
الشكل (9) قوس عباسي من مركزين يقعان ضمنه ، الصورة مدفن في بخارى نهاية توسع الدولة العباسية عام 943 م [7] (الرسم التوضيحي للباحث) .

2. القوس المرسوم من مركزين يقعان على محيطه .



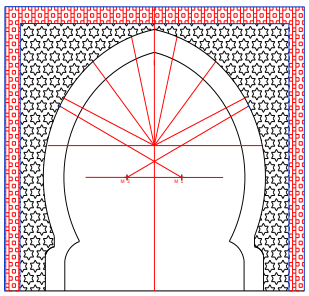
الشكل (10) قوس عباسي من مركزين يقعان على محيطه – المدخل الرئيس لمبنى قياس سوية نهر النيل عام 861م – [8] (الرسم التوضيحي للباحث) .

3. القوس المرسوم من مركزين يقعان خارجه .



الشكل (11) قوس عباس مرسوم من مركزين يقعان خارجه . جامع الأزهر– مصر – القاهرة .[8] (الرسم التوضيحي للباحث) .

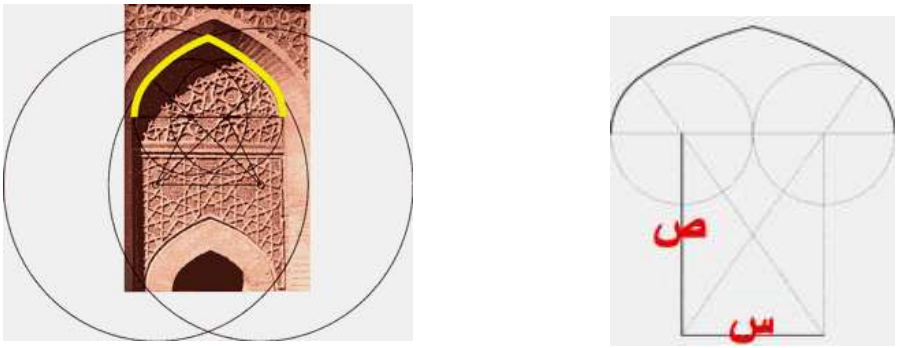
4. قوس نعل الفرس المدبب المرسوم من مركزين.



الشكل (12) يبين قوس نعل الفرس المدبب المرسوم من مركزين لدائرتين ضمن القوس .[7] (الرسم التوضيحي للباحث) .

5. القوس المرسوم من أربعة مراكز .

ومن ثم تطورت دراسة القوس حتى صار مؤلفاً من أربعة أقواس و يرسم من أربعة مراكز قوسين متماثلين في الأعلى لهما نصف قطر كبير ، وقوسين في الأسفل متماثلين أيضاً لهما نصف قطر أصغر ، وهما أكثر تحدباً كما في الشكل / 11 /. **ويتغير شكل القوس بتغيير أي من مواقع مراكز أو أقطار الدوائر المكونة له**



الشكل (13) يبين كيفية رسم القوس العباسي من المراكز الأربعة [4]

الشكل (14) مدرسة في خرسان استخدام قوس عباسي من أربعة مراكز.[5] (الرسم التوضيحي للباحث) .

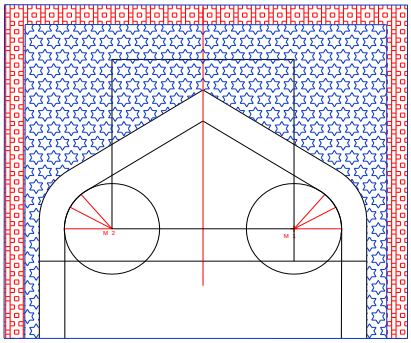
ومن ثم تطور القوس ليصبح قسمه العلوي بشكلين مختلفين فبدلاً من قوسين متماثلين في الأعلى لهما نصف قطر كبير أصبح إما :

خطين مستقيمين متقاطعين في الأعلى مشكلين شكلا سنميا أو قوسين مقعرين قليلاً أوكثيراً يرسمان من مركزين خارج القوس . ويشكل هذان النموذجان طرازاً آخر من الأ قواس العربية – الاسلامية سميت بالقوس الفاطمي.

النموذج الأول للقوس الفاطمي:

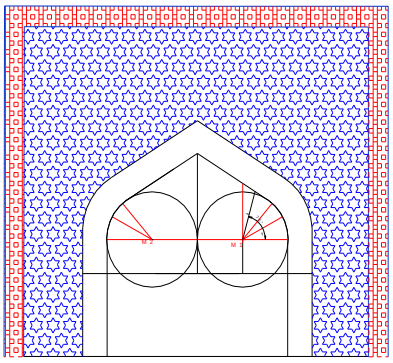
<u>خطان مستقيمان متقاطعان في الأعلى وقوسان في الأسفل</u>

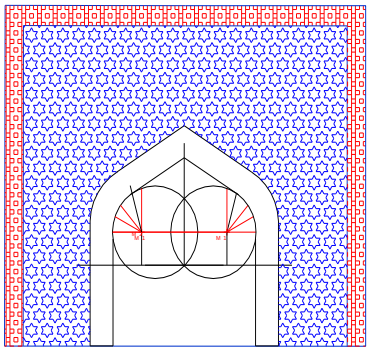
أصبح القوس الفاطمي مؤلفا من خطين مستقيمين متقاطعين في الأعلى مشكلان شكلا سنميا ، وقوسين في الأسفل متماثلين أيضاً لهما نصف قطر صغير ، وهما أكثر تحدباً . الشكل/15 /



الشكل (15) القوس الفاطمي المرسوم من مركزين وخطين مستقيمين متقاطعين مشكلان شكل سنمي . [8] (الرسم التوضيحي للباحث) .

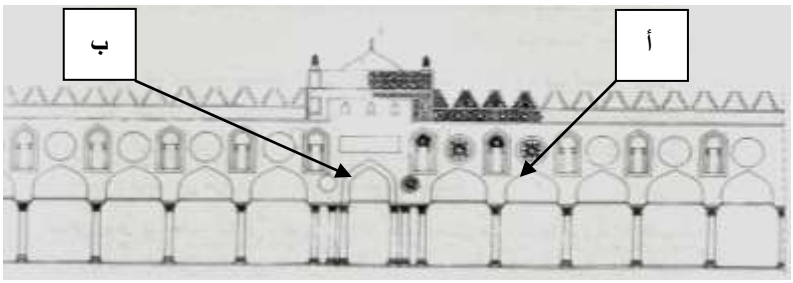
وتختلف زاوية الشكل السنمي للقوس– في أعلاه – وذلك حسب قرب أو بعد المركزين للقوسين السفلين والشكل / 15 / يوضح تباعد المركزين .(دائرتان منفصلتان) ويمكن أن تكون الدائرتان متقاطعتين أومماستين لبعضهما بعض كما في الشكل / 16 / (أ – ب)





الشكل (16) أ – الدائرتان مماستان ب – الدائرتان متقاطعتان

(الرسم التوضيحي للباحث) .

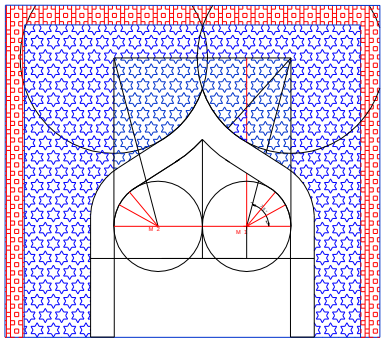


الشكل / 17 / واجهة جامع الأزهر تبين النموذجين السابقين (أ – ب) [8]

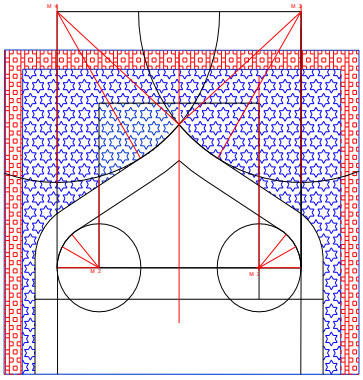
النموذج الثاني للقوس الفاطمي:

<u>قوسان مقعران قليلاً أوكثيراً يرسمان من مركزين خارج القوس وقوسان سفليان يرسمان من مركزين داخل القوس</u>

ونجد هذا القوس يظهر في مصر الفاطمية في العناصر الزخرفية ، **وانتشر استعماله بكثرة في بلاد فارس والهند والأناضول ، حتى أطلق عليه اسم القوس الفارسي** . ويتغير شكل القوس بتغيير أي من مواقع مراكز أو أقطار الدوائر المكونة له والشكل / 18 / يوضح تغييرات شكل القوس حسب موقع المراكز الأربعة .

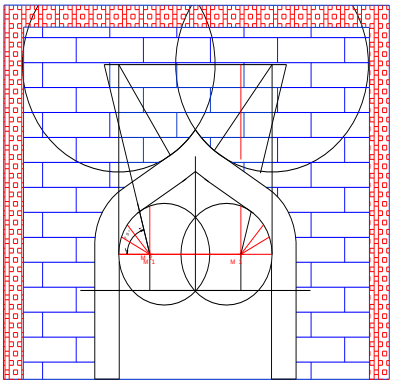


الشكل (18) أ – الدائرتان الداخليتان مماستان



ب – دائرتان الداخليتان منفصلتان

الشكل / 19 / عتب أبواب التكية السليمانية – دمشق . [7] (الرسم التوضيحي للباحث) .

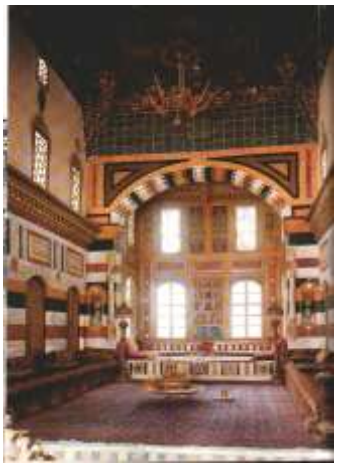


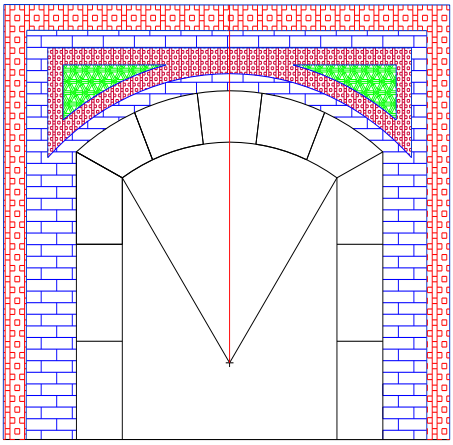
الشكل (20) الدائرتان الداخليتان متقاطعتان – قوس فارسي في الهند . [5]
(الرسم التوضيحي للباحث) .

القوس العثماني:

وهو القوس المرسوم من مركز واحد ويتحدد بوتر من محيط الدائرة المرسوم فيها ، وإن كبر القوس وصغرة يتوقف على أمرين :

- نصف قطر الدائرة .
- الوتر الذي يحدد القوس على محيط هذه الدائرة . كما في الشكل / 21 /

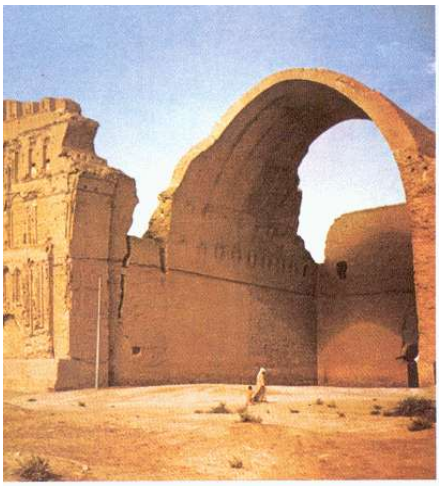




الشكل (21) يبين القوس العماني بقياسين مختلفين (الكبير الواضح في الإيوان والصغيرالواضح فوق النافذتين السفليتين في الصورة) ويظهر أيضاً الطراز مملوكي للبناء (تناوب ألوان المداميك) [5] . (الرسم التوضيحي للباحث) .

ثانياً : أثر العقد العباسي على الطراز الغوطي من الناحيتين الإنشائية والفنية:

إن سقوط الأمويين في الشرق وانتقال العاصمة إلى بغداد مع نشوء الخلافة العباسية رافقه ظهور العنصر الفارسي في الشرق سياسياً وفنياً وثقافياً بشكل متسارع بعد تولي المنصور الخلافة والتزاوج مع الفرس وقرب بغداد من المدائن عاصمة الفرس القديمة بصرحها المعماري المميز إلا وهو إيوان كسرى فظهر بذلك أول تأثير أجنبي على العمارة العربية الإسلامية وظهر القوس العباسي الذي سمي فيما بعد بالقوس الفارسي لتأثره بقوس إيوان كسرى والأقواس الفارسية.



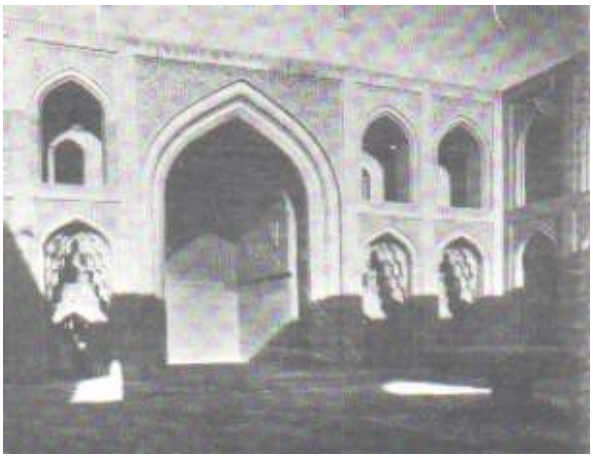
الشكل (22) قوس من ممالك كسرى [4] .

أ – من الناحية الإنشائية :

أثناء العصور الوسطى، حافظت العمارة البيزنطية في الشرق والرومانية في الغرب على القوس الدائري الذي يعتبر من خصائص العمارة الرومانية. وكانت الأقواس في الإنشاءات الهندسية تستعمل لأغراض تكبير الفتحات ، وعملها الهندسي الأساسي هو تحويل القوى الرأسي إلى قوى جانبية، وهذا يخفف من قوة الشد التي تتعرض لها المادة الإنشائية في الفتحة ، الشيء الذي يزيد من إمكانية زيادة هذه الفتحة.

أما المهندسون المعماريون المسلمون فقد طوروا أنواعاً مختلفة من الأقواس التي مرّ ذكرها، وجعلوا للأقواس وظيفة هندسية وجمالية في آن واحد ، واستخدموا هذه الأقواس في مبانيهم .

إن أول ظهور للقوس العباسي (الفارسي) المدبب المرسوم من مركزين كعنصر جديد مسيطر في عمارة الشرق كان عام 772م ، ثم تتالى استخدامه تاريخياً بشكل متزايد ومتلاحق ، خاصة بعدما بدأت المزايا الإنشائية لهذا القوس وماهو قادر على تحقيقه بشكله المدبب وتبلوره في فكر المعماري العربي المبدع فظهر في بغداد في واجهة القصر العباسي الذي يقع في الجانب للمدينة .[4]



الشكل (22) صحن القصر العباسي – بغداد – العراق و استخدام الأقواس العباسية [7].

ومن ثم انتقل استخدامه إلى السلاجقة فظهر الأسوار العالية والجسور الكبيرة في عهد الخليفة العباسي قبل الأخير المستنصر بالله وهذا يؤكد على إدراكهم بأهم ميزة لهذا القوس وهي تركيزه لقوى الضغط في نقاط معينة وهذا ما يسهل استخدامه في المنشات العالية ..

ووفق مشيئة الحضارة وانتقالها ذهب هذا القوس في رحلته الخاصة من الشرق إلى الغرب ليحط في اروبا لينتشر فيها ، ويعود السبب الأساسي باستخدامه وتطويره وسرعة انتشاره الكبيرة لأسباب متعددة أهمها:

1_ السياحة وزيارة الأماكن المقدسة للطوائف الدينية كافة التي كانت منتشرة في أقطار الدولة الإسلامية كافة.

2_ استضافة صناع مهرة عرب إلى أوروبا حيث كانت السيادة الفنية للمهرة السوريين على الرغم من استخدام الصناع البيزنطيين.

3_ الفتوحات والحملات العسكرية بين العرب والغرب.

4_ ضعف إمكانيات الفن المسيحي بعد اختلال جسم المجتمع المسيحي أثر الكارثة السياسية والثقافية التي أثارها دمار الإمبراطورية الرومانية مما بعث على انتشار نفوذ الفن الإسلامي.

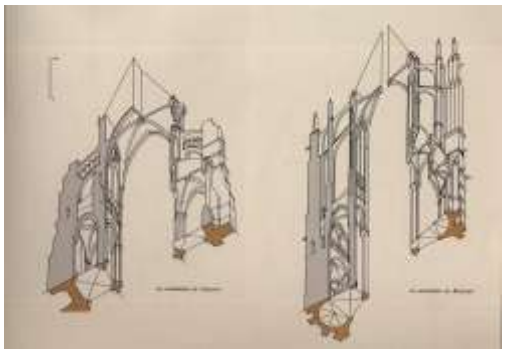
5_ العمارة العربية في الأندلس والتي تعد بذرة شجرة الفن والعمارة الإسلامية في اروبا ويعد قوس نعل الفرس المدبب والمرسوم من مركزين . خاصة إذا ما عرفنا أن اقتباس هذا القوس وتطويره شكل طرازا معماريا دينيا بادئ الأمر ثم طرازا دينيا مدنيا لاحقا عرف **بالطراز الغوطي** [11] .

فإننا نقول إنه ومع ولادة الطراز المعماري الغوطي حاملاً راية القوس الجديد المدبب "القوس العباسي"، الذي كان أول ظهور له في أوربا في الأندلس العربية ، ومنها انتقل إلى جنوب فرنسا ليعم جميع أنحاء أوربا كسمة أساسية لعمارة مميزة هي العمارة الغوطية ، إذاً مع ولادة هذا الطراز الجديد (العربي– الإسلامي) الذي ساعد في تركيز قوى الضغط في نقاط محددة لم تستطع أن تلبيها الأقبية السريرية سابقاً في عمارة الرومانسك الشكل / 23 / .

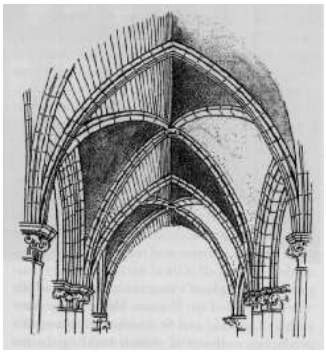
حل أزمة الجدران الحمالة واعتبارها الأسلوب الوحيد لمجابهة قوى الضغط المتولدة عن البناء الحجري الضخم ومع تركيز قوى الضغط تلك في مقاطع ثابتة بشكل يشبه النظام الهيكلي حالياً، وحقق المزايا الآتية:

- **أمكن التخفيف من الوظيفة الحاملة لجدران الكنيسة بشكل كبير فخفت سماكاتها الشكل / 24 /.**
- **أراحت جو الكنيسة الداخلي من الضغط والضيق الذي كانت تعانيه .**

الشكل (23) قبو سريري– عمارة الرومانسك [10]



الشكل (24) أ – مقطع منظوري لسماكات الجدران [11]

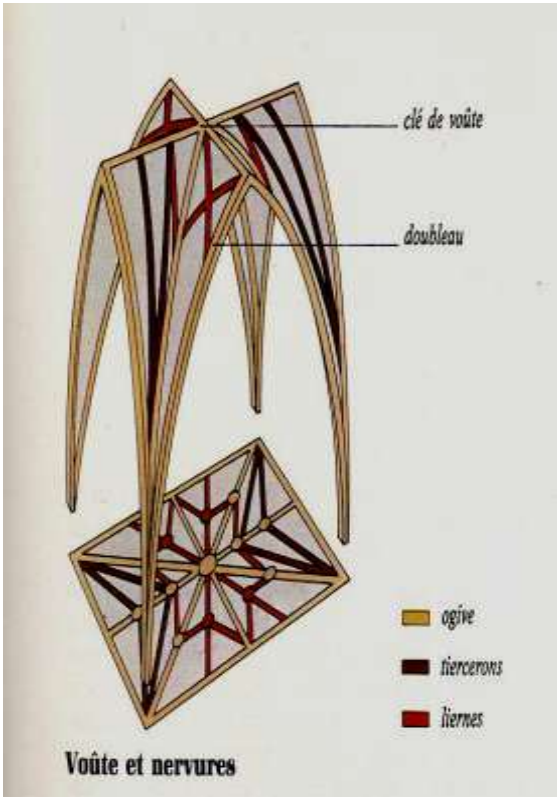


ب – القوس في التسقيف والأعمدة الرشيقة الحاملة لها [12]

ب – من الناحية الفنية :

- **سمحت وبحرية كبيرة إقامة فتحات ضخمة طولانية في تلك الجدران لدرجة أنهم اضطروا لمعالجة الأبعاد الضخمة للفتحة الواحدة إلى تقسيمها إلى ثلاثة أقسام بقوسين مدببين وبدائرة تعلوهما .**

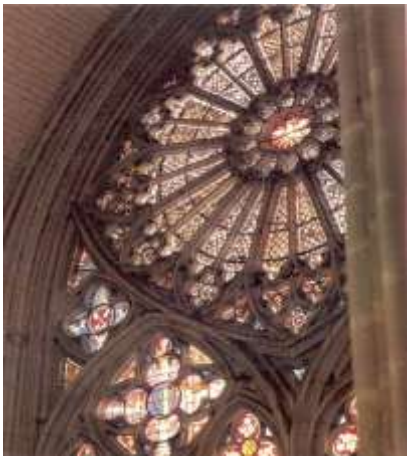
معطية بذلك شكلاً جمالياً ووظيفة هامة في التقليل من ثقل الجدران ، وتم ملء الفراغات الجديدة بالزجاج الملون لكسر حدة أشعة الشمس التي دخلت وبحرية كبيرة إلى وسط صحن الكنيسة وأيقونتها وتحليله إلى أطياف سبعة لونت الجدران الداخلية للكنيسة بأجمل الألوان .



الشكل (25) المساحات والفراغات الكبيرة ضمن المبنى وبدون أعمدة أوعضادات والتقليل من سماكة الجدران [11] .

وعكس هذا تلقائياً على الألوان الأساسية التي استخدمت في الكنيسة داخلياً في تلك الفترة فبعد أن كانت الكنيسة تكسى بالألوان الزاهية من الداخل ثم إنارتها اصطناعياً في أغلب الأوقات لإضفاء البهجة والجمال أصبحت هذه الألوان وليدة تلقائية لعملية فيزيائية طبيعية "تحليل الضوء" **[11].**

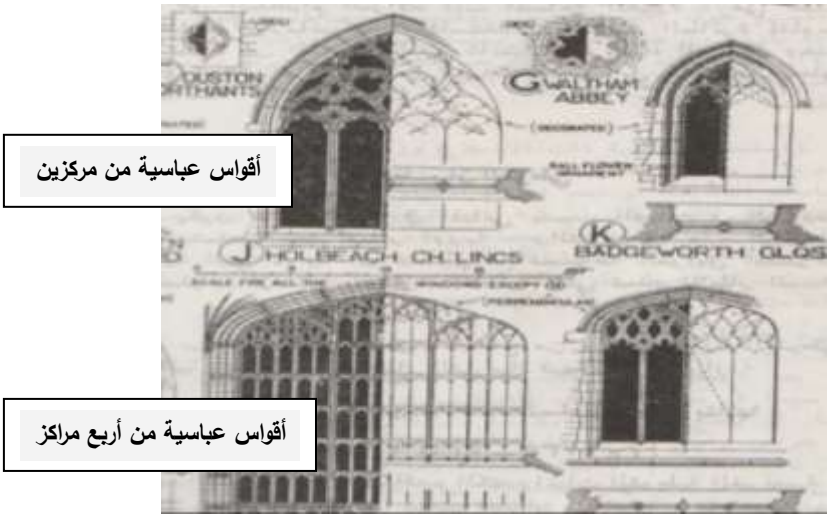
واستخدم اللون الأبيض أو ما قاربه في الفترة التي سايرت الطراز الغوطي الجديد وهذا أيضاً إحدى السمات لتي يمكن أن نقول أن العمارة الغوطية اتسمت بها ومن هنا نقول إن العمارة الغوطية "**عمارة الشمس**" تسمية دقيقة علمياً.. ومعمارياً ، وذلك بإدخالها نور الشمس إلى الكنيسة في تلك الفترة وإنارتها للمذبح وأيقونته بذلك النور السماوي الذي لم يكن يصلها من قبل الشكل / 26 و 27 / .



الشكل (26) الدائرة التي تعلو القوسين المدببين عمارة الشمس [12] .

الشكل (27) الدائرة التي تعلو القوسين المدببين ضمن قوس مدبب– قلعة الحصن– سوريا[7] .

وهذا لم يحدث لولا اعتماد مبدأ تركيز الضغط في مقاطع ثابتة اعتبرت بمثابة الأعمدة حالياً التي أراحت أجزاء الجدران الأخرى في وظيفتها الحاملة ، لتكتفي بجوانبها التزينية البحتة وما كان هذا ليحدث لولا اعتماد مبدأ نقل الحمولة المباشر عن طريق شكل القوس المدبب ، وهكذا ربط دخول الشمس بمبدأ تركيز الضغط والقوس المدبب ارتباطاً عضوياً لا يمكن الفصل بين أعضائه.[11]



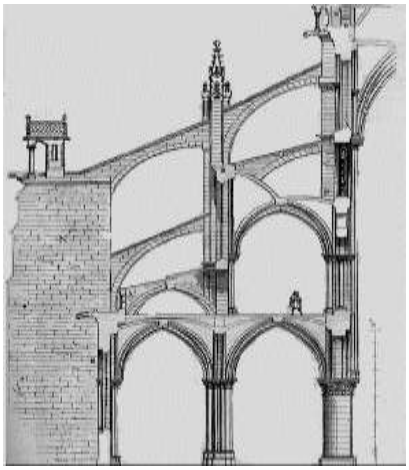
الشكل (28) تطور استخدام الفتحات بالفن الغوطي مع بقاء السيطرة للقوس العباسي (الفارسي) المرسوم من مركزين أو أربع مراكز المدبب [2] .

بعض الأمثلة تظهر تأثير القوس العباسي المدبب في العمارة الغوطية:

1- **كاتدرائية نوتردام في باريس 1163-1235م**

الشكل (29) كاتدرائية نوتردام في باريس

(أ – واجهة رئيسة تبين استخدام القوس العباسي بأسلوب غوطي . ب – التدرج باستخدام القوس العباسي وبشكل فني) [10] .



أ

ب

الشكل (30) كاتدرائية نوتردام

أ- استخدام القوس بالركائز الطائرة

ب – استخدام القوس بالسقف الداخلي تطور الفن الغوطي مع بقاء السيطرة للقوس العباسي (الفارسي) المدبب[9] .

2 – **كاتدرائية لاون 1230م**

أ

ب

الشكل (31) كاتدرائية لاون أ – الواجهة الرئيسة ب – القوس العباسي المرسوم من مركزين في عملية التسقيف [10] .

3 – كتدرائية فلورنسا – إيطاليا 1296– 1462م

أ

ب

الشكل (32) كتدرائية فلورنسا – إيطاليا –

أ – مقطع في قبة الكتدرائية يوضح استخدام القوس العباسي من مركزين في إنشاء القبة . ب – منظور خارجي للكتدرائية [12] .

4- كاتدرائية دينيس 1140 م

أ

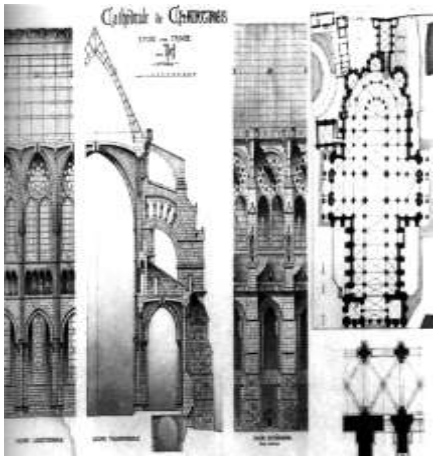
ب

الشكل (33) كاتدرائية دنيس

أ – صحن الكنيسة مع المذبح واستخدام القوس العباسي ذي المركزين وأربعة المراكز

ب – جانب داخلي لصحن الكتدرائية يبين الأقواس أيضاً [12] .

5 – كاتدرائية شارترز 1230 م



أ

ب

الشكل (34) كاتدرائية شارترز

أ – تفاصيل استخدام القوس العباسي بالركائز الطائرة

ب – منظور داخلي يبين استخدام اقوس العباسي من مركزين [12] .

6 – كاتدرائية ريمس– فرنسا – 1212–1241 م

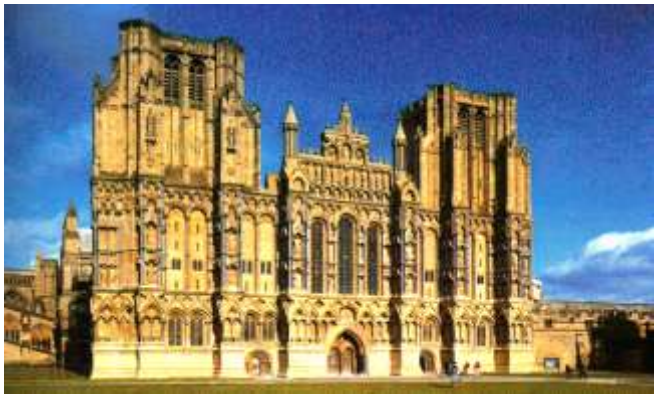
الشكل (35) واجهة كاتدرائية ريمس – فرنسا . استخدام القوس العباسي المرسوم من مركزين [2] .

7 – كاتدرائية كامبريدج – انكلترا – 1446م

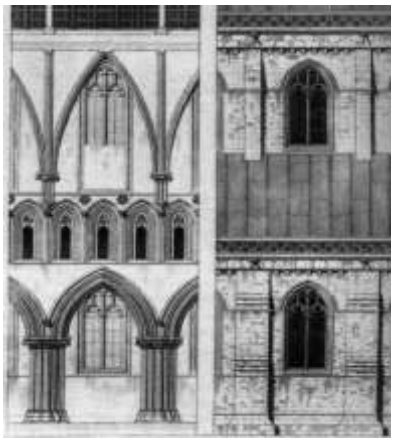
أ

الشكل (36) أ– سقف الكتدرائية يبين تطور الفن الغوطي مع بقاء السيطرة للقوس العباسي من أربعة مراكز المدبب
ب – استخدام الأعمدة الفطرية المتشكلة من القوس العباسي [12] .

8 – كاتدرائية ويللس – انكلترا – 1175 م



الشكل (37) الواجهة الرئيسة لكاتدرائية ويللس [12] .



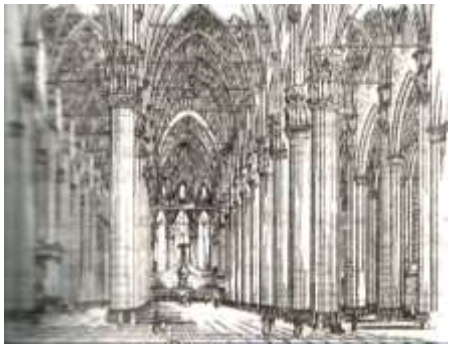
أ

ب

الشكل (38) كاتدرائية ويللس أ – دراسة تفصيلية للأقواس العباسية ذات المركزين في واجهة الكتدرائية . ب – منظور داخلي في صحن الكنيسة مبين القود المتقطعة في السقف المحمولة على أقواس ذات مركزين [12] .

9 – كنيسة ميلان – إيطاليا – 1375 م

أ



ب

الشكل (39) كنيسة ميلان – إيطاليا – أ- منظور خارجي . ب – منظور داخلي يبين الأقواس ذات المركزين [2] .

10 – أمينس – فرنسا –1250 م

الشكل (40) أمينس صحن الكنيسة.
وأسلوب التسقيف بالعقود العباسية [12]

11– كاتدرائية جيرون

الشكل (41) كاتدرائية جيرون والأقواس
العباسية ذات المراكز الأربعة [9]

وهذا العرض البسيط يوضح بشكل واسع تاثير عنصر واحد من مفردات العمارة العربية – الإسلامية (القوس العباسي) بالعمارة الغوطية ، وهذا ما هو إلا غيض من فيض ، آملاً أن يتم التوسع ببقية العناصر مستفيدين من موروثنا المعماري الدفين في أبنيتنا ، ومن الناحيتين **الإنشائية والفنية** وتماشياً مع روح العصر الذي نعيشه .

نتائج البحث:

أولاً : من الناحية العلمية :

1– المعرفة العميقة بتراثنا الحقيقي و بأصول العمارة العربية – الإسلامية لا سيما أصحاب الاختصاص من المهندسين المعماريين ، والحفاظ على استمرارية تراثنا الحضاري وحماية ماخلفته لنا الأجيال السابقة من الإرث المادي والمعنوي (تنمية مستدامة) .

2– وجود مقرر ضمن منهاج تدريس الهندسة المعمارية يتضمن شرح مفصل عن مفردات (العمارة و العمران) بالحضارة العربية – الاسلامية .

3– إحداث مراكز ومعاهد لتعليم وتدريب المهنيين للقيام بصناعة وتطوير المفردات المعمارية وترميمها .

4– إظهار الدور الوظيفي والإنشائي لهذه المفردات إلى جانب دورها الجمالي (الفني – الزخرفي) .

ثانياً : من الناحية العملية :

1 – استخدام هذه المفردات (لاسيما الأقواس منها) في مبانينا الحديثة لإعطائها الطابع التراثي والتقليدي .

2 – رسم هذه المفردات بشكل دقيق وتوزيعها على نقابة المهندسين والبلديات للتقيد بها أثناء إعطاء الرخص للأبنية .

3 – عدم استخدام تقنيات العصر بالشكل الذي يخالف مفاهيمنا وأفكارنا وموروثنا الثقافي .

4 – تطوير مفردات العمارة العربية – الاسلامية تماشياً و مواد البناء الحديثة وبما يلائم روح العصر .

المراجع:

1 – مجلة المدينة العربية _ العدد 81 الصفحات 34 – 35 – 36 – مقالة بعنوان الحضارة الأوربية أصولها عربية إسلامية للكاتب _ إدغار بيزاني _ رئيس معهد العالم العربي (باريس) .

2 – خضر . عبد المعطي _ تاريخ العمارة في العصور الوسطى _ سوريا _ جامعة حلب _ حلب _ باللغة العربية.

3 – ريحاوي . عبد القادر _ العمارة في الحضارة الإسلامية _ السعودية _ جامعة الملك عبد العزيز _ جدة _ باللغة العربية .

4 – موقع رواد الاسلام على شبكة الانترنت العالمية www.Rowad.AL-islam.com

5– GEOGE MICHELL - Architecture of Islamic World – DAR AL- HANDASH CONSULTANTS SHAIR and PARTNERS

6 – أكبر – عبد القادر – عمارة الأرض في الإسلام – الأردن – مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر – الطبعة الثانية – 1995 .

7 – بهنسي . عفيف – الفن الاسلامي – دار طلاس – دمشق – سوريا –الطبعة الأولى 1986

8– موقع آثار مصر على الشبكة العالمية للإنترنت www.eternalegypt.org

9 – موقع بلاغ على الشبكة العالمية للإنترنت www.balagh.com

10– موقع الأبنية العظيمة على الشبكة العالمية للإنترنت www.greatbuildings.com

11 – اثر الحضارة العربية الإسلامية على اروبا //مونتغري واط // ترجمة جابر أبي جابر

12 – برنامج موسوعة الفن ENCYCLOPEDIA OF ART