



05:04  
مدة القراءة

الباحثون  
السوريون  
SYRIAN RESEARCHERS

العمارة والتشييد



تقنيات إنشاء الجدران في العصر الحجري الحديث ببلاد الشام

syr-res.com

"الباحثون السوريون"

تُعتبر العمارة المعاصرة نتاجاً لآلاف الأعوام من الخبرة المتوارثة بالبناء والتشييد، ولكن كيف كانت بدايتها وإلى أي درجة هي مختلفة عن العمارة التي نراها اليوم، لنعرف الإجابة ما علينا سوى الاطلاع على هذا المقال.

تأدثورة شهد والذي الحديث الحجري العصر إلى شارة للإ 19 القرن نهاية في يغص مصطلح Neolithic لتغيرات ضخمة بالحياة الاجتماعية كظهور الزراعة وتدجين الحيوانات مما شكّل مقدمةً للانتقال لحياة الاستقرار والتي قادت إلى تطور كبير بتقنيات العمارة خصوصاً ببلاد الشام في الفترة 8000-10200 ق.م. الدراسة الحالية تركّزت أساساً في قرية كراميل ومواقع أخرى في بلاد الشام وهي نتاج لعدة سنوات من العمل الميداني والذي بدأ في العام 1999 م في إطار مشروع دولي عن طريق البعثة الأثرية السورية البولندية، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تحديد عناصر العمارة التي بقيت دون تغيير لآلاف السنوات بمقارنتها مع النماذج الحديثة لقرية كراميل والتي تفسر لنا المزايا الهامة لهذه العناصر حيث يصعب فهمها دائماً من السجل الأثري.

نشأت مستوطنة كراميل بالفترة 8800-10900 ق.م في سوريا على حوض نهر القويق حوالي 25 كم شمال حلب و65 كم جنوب جبال طوروس، واشتهرت بزراعتها وموقعها التجاري المتميز فضلاً عن امتلاكها تاريخاً



مذهلاً من نشاطات الإنسان القديم.

التقنيات الأثرية في الموقع كشفت عن وجود خمسة من أقدم الأبراج في العالم وأكثر من ستين منزلاً دائرياً وبيضاوياً وضحريين مذهلين مع المخازن والمواقد وحفر القمامة بالإضافة إلى العديد من الهياكل العظمية والبقايا الحضارية.

تقنية إنشاء الجدران الحجرية

تقنية الصف الواحد: أبسط التقنيات المستخدمة وفيها يُبنى الجدار من صف واحد من الحجارة المترابطة فوق بعضها حيث يتم الربط بينها باستخدام المونة، سماكة هذه الجدران قليلة تتراوح بين 25-30 سم وتستند إما على الأرض مباشرة أو على أساس من الحجارة المسطحة الكبيرة. تُستخدم هذه التقنية في المباني المؤلفة من طابق واحد كالمخازن حيث تُعتبر ضعيفة المقاومة للحمولات الكبيرة وظهرت أمثلة عليها في وتعود الأوساط الفرات بمنطقة المريبط 2 تل في ظهرت كما .م. 10000 في تركيا شرقي جنوب Hallan cemi لفترة 9200-9800 ق.م، كما ظهرت بنفس الفترة بموقع جرف الأحمر وفي تل المريبط 3 حيث استخدمت كتل من الحجر الجيري المتطاوول (شكل السيجار)، وفي جلال 9300-9000 ق.م ووادي بكر 8800-9000 ق.م بفلسطين.

[[[img:23700]]]]

تقنية الصف المزدوج: تقنية أكثر تعقيداً تتضمن صفين من الحجارة المترابطة فوق بعضها حيث يشكّل كل صفٍ منها أحد وجهي الجدار، وتتراوح سماكة الجدران بين 30-50 سم مما يمكنها من تحمل حمولات أكبر، ما يعدّ دليلاً على استخدامها بوظائف أكثر تنوعاً. عادةً ما كانت تستخدم في المنازل والمخازن وتبنى على أساس من الحجارة الكبيرة المسطحة، أما أسقفها المستوية فغالباً ما كانت تستخدم كتراسات للأنشطة المنزلية. اكتشف استخدام هذه الطريقة في موقع زاد 2 جنوب بلاد الشام 8550-9150 ق.م.

[[[img:23701]]]]

تقنية الصف المزدوج مع تعبئة الفراغ بينهم: أكثر التقنيات الثلاث تطوراً، تتألف من صفين من الحجارة المتباعدة ينتج بينها فراغ يملئ بواسطة الحجارة المحطمة والطين، سماكة الجدران حوالي 50-60 سم أو أكثر وتستند على أساس من الحجارة الكبيرة المسطحة وتتميز بقدرتها على تحمل حمولات كبيرة إضافة إلى عزل جيد للمبنى من العوامل الجوية. لوحظت التقنية بالأجزاء السفلى لبرجين بتل الكاراميل 1 و2 ويقدر تاريخ الثاني 8255-8425 ق.م، كما استخدمت هذه التقنية في المباني إلى جانب تقنية البناء بصف واحد فبنيت الجدران الخارجية بهذه التقنية والجدران الداخلية بتقنية الصف الواحد.

[[[img:23702]]]]

ترتيب حجارة الجدران في الطرق الثلاثة السابقة كان يتم بشكل عشوائي في المراحل الأولى حيث كانت بأشكال وأحجام مختلفة وملئت الفراغات بينها بالحجارة الصغيرة لزيادة متانة الجدران كون المنطقة معرضة لخطر الزلازل منذ القدم، ولاحقاً اعتمد على الترتيب المنتظم للحجارة المختارة أشكالها بعناية (رغم ذلك هي غير مصقولة).

[[[img:23703]]]]

تقنية البناء Pise

جدار متراص من اللبنات الطينية (طين ممزوج مع الماء وبعض المواد العضوية) وتوجد طريقتين لصناعة هذه اللبنات:

الأولى: تصنع اللبنات يدوياً بقياسات مختلفة وترتب بصفوف أفقية وبعد بناء كل صف يترك ليحفظ تحت أشعة الشمس لثلاثة أيام ثم يبنى الصف التالي من اللبنات وتكرر العملية لغاية الوصول للارتفاع المطلوب.



الثانية: يُستخدم فيها قالب خشبي يتم ملؤه بالطين ثم يُضرب بمطارق خاصة لتقليل الفراغات وزيادة متانة اللبنة لتستخدم بعد ذلك في المنشأة وتترك لتجف لمدة 3 أيام وتستخدم عادة في الجدران قليلة الارتفاع والعريضة كالأسوار وفي جدران المنازل التي يقع جزء منها تحت الأرض. بعد الانتهاء من بناء الجدار يتم تنعيم وصلب سطحه الخارجي لتصبح نقاط التماس بين اللبنة غير واضحة، ومن أشهر الأمثلة موقع نيمريك 9 في بلاد الرافدين بنهاية الألف التاسع ق.م وتل الكراميل وحاتولا بفلسطين والضهرة في الأردن.

[[[img:23704]]]]

تقنية بناء الطوب الطيني تعتبر تطويراً لتقنية البناء Pise وهي عبارة عن قطع منتظمة من الطين والقش المصوب بقوالب والمجففة تحت أشعة الشمس. استخدمت في المنشآت بطرق مختلفة ولكنها شاعت بشكل خاص ببناء القباب التي تميزت بها العمارة السورية خلال حضارة حلف (نسبة لتل حلف) 5100-6100 ق م كما استخدمت في المباني الحجرية لتشكل الطبقات العليا منها صورة

[[[img:23705]]]] [[[img:23706]]]]

ويتم ترتيب قطع الطوب ب 3 طرق: ترتيب متوازي: وفيه يتألف الجدار من صف أو عدة صفوف من قطع الطوب المرتبة بحيث تواجه جوانبها جانبي الجدار ويرتبط عرض الجدار بعدد الصفوف وعرض قطع الطوب المستخدمة.

[[[img:23707]]]]

ترتيب متقاطع: يتألف الجدار من صف واحد من قطع الطوب المرتبة بحيث تواجه نهاياتها جانبي الجدار ويكون عرضه حوالي 20-25 سم. ترتيب مختلط: يتألف الجدار من قطع الطوب المرتب بشكل متناوب (التوازي والتقاطع سوياً) وتعتبر أقوى الطرق الثلاثة ويمكن أن يصل عرض الجدران ل 1م.

[[[img:23708]]]]

أمثلة على استخدام الطوب الطيني أقدم دليل موجود في أريحا بفلسطين حيث اكتشفت جدراناً لمنازل مبنية من ثلاثة صفوف متوازية من الطوب الطيني المترابط باستخدام المونة كما في الجدران الحجرية (المونة مصنوعة من الطين الممزوج مع الرماد البركاني أو الحمص وحتى أن التحليل الكيميائي لاحظ استعمال بيض البيض)، كما اكتشفت في موقع وادي بكر بفلسطين والضرحة في وادي الأردن وفي شمال بلاد الرافدين في منزل بموقع نيمريك حيث بنيت الجدران من قطع الطوب على أساسيات من الصخور القاسية بترتيب مواز للقطع. في بعض الأحيان كانت تغطي الوجوه الداخلية للجدران بطبقة تليس من الجص الطيني مثل تغطية جدران المنزل الدائري في lefaat'M في الموصل.

شكل وقياس قطع الطوب الطيني القطع القديمة كان لها شكل convex-plano (مسطحة من الأسفل ومحدبة من الأعلى) أو متطاولة على شكل قطع السيجار ومتنوعة بالأبعاد ولاحقاً ظهرت الأشكال المنتظمة حيث استخدمت قطع بأبعاد قياسية مثل موقع تل بقرص وسط بلاد الشام حيث شاعت الأبعاد القياسية التالية للقطع 32\*16\*8سم.



الخاتمة  
أساليب البناء المستخدمة بعمارة كراميل الحديثة ومقارنتها بعمارة العصر الحجري الحديث Neolithic تُشير لبقاء بعض تقنيات البناء وبالأخص جدران المباني دون تغيير يذكر لأكثر من 10000 عام وهذا يدل على أداء هذه العناصر لوظائفها بشكل مثالي طوال هذه العصور كما تشير إلى تعلق الناس بالتقاليد القديمة.

المصادر:

<http://syr-res.com/?31c3>

<http://syr-res.com/?31c4>

<http://syr-res.com/?31c5>

المساهمون في المقال :

إعداد: Bashar Almasri



تدقيق علمي: Mhd Rahmon



صوت: Naif Ghanem



تعديل الصورة: Ghaith M. Fateh



تعديل: Ghaith M. Fateh



نشر: Ghaith M. Fateh

