العمارة بالطين واللِبن في المشرق العربي القديم (سورية والعراق) خلال العصور التاريخية الباكرة (نهاية الألف الرابع –الألف الأول ق.م).

د. علا التونسي*

الملخص

تميزت منطقة المشرق العربي القديم باستخدامها لمواد بناء متنوعة، منها الحجر والخشب والجص والكلس والطين واللِبن منذ عصور موغلة في القدم. ومع تنوع المواد الأولية في البيئة، كتوافر الحجر والأخشاب مثلاً في أجزاء واسعة من الشرق القديم إلا أنّ صروحاً معمارية ضخمة كانت قد شيدت باستخدام الطين (mud, argile) واللِبن (brick, brique) خلال العصور التاريخية الباكرة. إذ بُنيت الزقورات الرافدية والقصور الضخمة في سورية باستخدام الطين واللِبن، كقصر الملك زمري ليم في ماري الذي تبلغ مساحته ثلاثة هكتارات، والذي بُني كلّه باللِبن غير المشوي. أو كقصور قطنة العائدة للألف الثاني قبل الميلاد (منها القصر الملكي الذي تبلغ مساحته 16500 م^2). فضلاً عن المنشآت الضخمة الأخرى كالتحصينات والسوات. ومن الملاحظ أنّ تقنيات البناء بالطين واللِبن مرت بمراحل تطور عدّة حتى وصلت إلى إنتاج عمارة ضخمة. كما أنّ استخدام هذه المادة لم يكن مقتصراً فقط على التشييد، وإنّما استخدمت أيضاً في عملية التزيين بأشكال وتقنيات متنوعة ومعقدة، خصوصاً في واجهات الأبنية المهمة.

* أستاذ مساعد في قسم الآثار كلية الآداب والعوم الإنسانية– جامعة دمشق.

عني البحث الحالي بدراسة تقنيات العمارة بالطين واللِبن في المشرق العربي القديم (منطقة بلاد الشام وبلاد الرافدين). وحاول إلقاء الضوء على الاستخدام الأول لهذه المادة وميزاتها التقنية في البناء. ودراسة المراحل التطورية منذ نشوئها وصولاً إلى إنتاج عمارة ضخمة، في محاولة لفهم الأساليب المتنوعة التي أنتجها كل عصر. كما عني أيضاً بتتبع تقنيات التزيين المعقدة التي ظهرت في المشرق باستخدام هذه المادة البسيطة، وتطورها منذ فجر التاريخ وحتى الألف الأول قبل الميلاد.

L'architecture en argile et en brique en Syrie et en Iraqaux périodes historiques

Résumé

L'architecture du Levant ancien est caractérisée par l'utilisation de plusieurs matériaux de construction, y compris la pierre, le bois, le plâtre, la chaux, l'argile et la brique. Malgré la diversité des matières premières dans l'environnement, telle que la disponibilité du bois et de la pierre dans une grande partie de l'Orient, d'énormes édifices ont été construits au début des périodes historiques en utilisant l'argile et la brique. Les ziggourats en Mésopotamie, les grands palais en Syrie ainsi que les fortifications et les glacis ont été édifiés en brique. Le palais royal du roi Zimri-Lim, par exemple, qui fait 3 hectares de superficie, a été entièrement construit en argile et en brique. Les palais de Qatna du 2e millénaire av. J.-C. (y compris le palais royal, qui couvre une superficie de 16.500 m^2) représentent d'autres exemples d'architecture monumentale en argile et en brique.

Il est à noter que les techniques de construction en argile et en brique sont passées par plusieurs étapes d'évolution avant d'arriver à produire une architecture de telles dimensions. D'autre part, l'utilisation de ces matériaux ne se limite pas à la construction, ils furent aussi employés dans les décorations, en utilisant plusieurs techniques complexes, en particulier sur les façades des bâtiments importants.

Dans le cadre de cette recherche, nous nous consacrons aux techniques de construction en argile et en brique au Levant ancien. Nous essayons de mettre en lumière la première utilisation de ces matériaux, et leurs qualités techniques dans la construction. Nous nous consacrons aussi à l'étude de leur évolution depuis la première utilisation jusqu'à la production de grande architecture, ainsi que des différentes techniques de décoration en argile et en brique et leur développement depuis la période proto-urbaine jusqu'au premier millénaire av. J.-C.

المقدمة:

تشكل دراسة العمارة القديمة وموادها وتقنياتها ركيزة أساسية في دراسة أي حضارة لأنّها تتيح لنا فهم المستوى الحضاري والتقني الذي كانت تملكه تلك الأقوام القديمة. كما تُعدّ دراسة مواد البناء القديمة وتقنياته جزءاً لا يتجزأ من تاريخ العمارة الذي لا يقوم فقط على دراسة المخططات والطرز المعمارية. وتُفيد دراسة تقنيات العمارة في مجالات عدّة، إذ لا يمكن القيام بدراسة دقيقة للأبنية المبنية باللِبن مثلاً إلا بعد دراسة تركيبة اللِبن ومقاومته لأنّ هذا النوع من الدراسة يتيح لنا معرفة إن كانت الجدران قابلة لحمل طابق علوي، وكيف كان شكل السقف. كما أنّ تحليل طبقات الملاط الجصي (plâtre) مثلاً يساعد على فهم وظيفة الغرف. فيمكن أن نستخلص أن الغرف التي كانت مطلية بملاط غير قابل للرشح (مضاد للماء) مصنوع من الجير القوي هي غرف خدمية أي حمامات.

فقد عرف الإنسان القديم منذ العصور الحجرية استخدام عدد كبير من المواد المتاحة في الطبيعة وسخرها في عملية التشييد. فاستخدم الطين والحجر في بناء المنازل الدائرية منذ نهاية العصر الحجري القديم وبداية العصر الحجري الوسيط. واحتوت قرى الصيادين الكبارية (14000–12000 ق.م) على بيوت دائرية مغروسة في الأرض جزئياً (موقع خربة العاشق في فلسطين)[1] كانت جدرانها وأرضياتها مشيدة من الطين والحجر (الشكل 1). وعلى الرغم من أن الإنسان القديم كان يسكن المغاور خلال هذه المرحلة الباكرة ولكنّ الصيادين الأوائل كانوا قد بدؤوا يشيدون قرى نصف مستقرة، وكانت تلك البيوت الأولى تسكن في أثناء مواسم الصيد والالتقاط. وقد أظهرت المساكن النطوفية (12000-10200 ق.م) في العديد من مواقع بلاد الشام أشكالاً وتقنيات مشابهة، منها منازل عين الملاحة في فلسطين والجرف الأحمر في سورية.

ولكن الإنسان القديم في تلك العصور كان قد بدأ يوظّف الطين في البناء بشكله البسيط (تراب وماء)، فكان يطلي جدران هذه المساكن الدائرية المغروسة جزئياً

في الأرض بالطين، ويشيّد الارتفاع أيضاً بالطين عن طريق حشوه في هيكل من القصب أو الخشب (تعشيق وحشو). ثم بدأ يشيّد الجدران عن طريق رصف طبقات الطين فوق بعضها منذ الألف التاسع قبل الميلاد (البناء بالدك)، إذ كان مجبراً على ترك كل طبقة حتى تجف قبل رصف الطبقة الأخرى. ولذلك بدأ يفكر بتصنيع مادة البناء الطينية بشكل مسبق قبل البدء بالبناء، فشكل الطين باليد على شكل ألواح، ثم بدأ يصبها في قوالب ويجففها بأشعة الشمس (اللِبن). وهكذا أصبحت الجدران تُبنى دون انتظار طبقات الطين حتى تجف. وفي مرحلة أحدث ابتكر الإنسان القديم الأفران، ولاحظ أنّ عملية شواء هذه اللِبنات المصبوبة في قوالب تفيد في تقويتها فينعكس ذلك إيجاباً على صلابة البناء كلّه. ومنذ الألف الخامس قبل الميلاد لم يكتفِ الإنسان باستخدام اللبِن في التشييد وإنّما استخدمه أيضاً في تزيين واجهات الأبنية (كالمحاريب والبروزات في الجدران). ثم تعددت تقنيات التزيين وتنوعت خلال الألف الرابع والثالث والثاني قبل الميلاد (كالموزاييك الملون، أنصاف الأعمدة وغيرها) وصولاً إلى مطلع الألف الأول قبل الميلاد، عندما تبلورت هذه التقنيات ووصلت أوجها فاستخدم اللبن المزجج والملون بعدة ألوان كالأزرق والأبيض والأصفر في تزيين الأبنية الرسمية وواجهات القصور وبوابات المدن.

من الملاحظ أنّ العمارة الطينية احتلت موقعاً بارزاً في عمارة العصور التاريخية الباكرة، وأنها استُخدمت في تشييد الأبنية المهمة والرسمية كالقصور الملكية والتحصينات والزقورات الرافدية حتى في المناطق التي يتوافر فيها الحجر. فمن المعروف مثلاً أن منطقتي الجنوب الرافدي والجزيرة السورية استخدمتا عمارة اللِبن بغزارة بسبب افتقارهما للحجر، على نقيض من منطقة الساحل السوري حيث أُستخدم الحجر والخشب كثيرا لتوافرهما أكثر من استخدام اللِبن. ولكن التنقيبات الأثرية أثبتت استخدام اللِبن في العمارة الآشورية في الجزء الشمالي من بلاد الرافدين رغم توافر الحجارة (كأسوار نينوى -700 ق.م- التي بُنيت من اللِبن غير المشوي على قاعدة من الحجر). وكذلك الأمر أثبتت التنقيبات استخدام اللِبن في مواقع الساحل السوري كتل الكزل وتل سوكاس وحتى في

أوغاريت التي اعتقد منقبوها سابقاً عدم استخدام هذه المادة في البناء البتة. ومّما لا شك فيه أن ذلك يعود لتوافر الطين وسهولة تشكيله واستخدامه، وكذلك لأسباب تقنية تتعلق بجودة البناء فيهّ ولميزات لا توفرها مواد البناء الأخرى.

ألقى البحث الحالي الضوء على مواد البناء المستخدمة في عمارة المشرق العربي القديم منذ بداية الاستيطان البشري في منازل مشيدة. ثم يتناول دراسة مفصلة لتقنيات البناء والتزيين بالطين واللِبن. وتطور هذه التقنيات عبر العصور القديمة. متى وكيف كان الاستخدام الأول للطين في البناء؟ ما ميزات هذه المادة البسيطة (المولفة من التراب والماء بشكل أساسي) التي دفعت الإنسان لاستخدامها في إنشاء كثير من الأبنية والصروح المعمارية الضخمة ؟ وكيف تطورت تقنيات البناء بهذه المادة وتنوعت خلال العصور القديمة حتى الألف الأول قبل الميلاد في مختلف مناطق المشرق العربي القديم؟

هدفت دراسة الحالة التطورية لهذه التقنيات إلى فهم الأساليب المتنوعة التي أنتجها كل عصر، والكيفية التي تطورت بها هذه الأساليب منذ بدء استخدام الطين في العمارة والتزيين، وحتى الألف الأول قبل الميلاد. كما تناول عرضاً لأهم الأبنية الضخمة التي شيدت باستخدام هذه المادة البسيطة وأساليب التزيين المتنوعة والمعقدة التي ظهرت على واجهات الصروح الضخمة وجدرانها خلال العصور التاريخية الباكرة.

1 أهمية العمارة والبناء عند الملوك في العصور التاريخية الباكرة:

نظر الرافديون القدماء إلى حرفة البناء كهدية إلهية عُلمت للبشر من قبل الآلهة بناءً على الأساطير السومرية. وقد كانت مهنة الآلهة، فذُكرت حرفة البناء من ضمن النواميس الإلهية[2]، وهي العناصر الأساسية للحضارة والمدنيّة (كالسيادة والألوهية، ونظام الحكم، والتاج، والصولجان، والبناء، والنجارة، والتعدين، والموسيقا إلخ) التي جمعها وامتلكها الإله إنليل، ثم سرقتها منه ابنته الإلهة إنانا، وحملت النواميس جميعها إلى مدينتها أوروك. كما خلق الإله إنكي أيضاً في أسطورة أخرى الفأس، وقالب الآجر،

وعين إلهاً للآجر[3]. كذلك ذُكر البناء في ملحمة جلجامش فوصفت أسوار مدينة أوروك ومعابدها ونُسب بناؤها إلى الملك جلجامش في اللوح الأول: " لقد بنى (أي جلجامش) أسوار مدينة أوروك- ذات الأسوا، ومعبد الإنانا، الكنز المقدس، انظر هذه الأسوار المحيطة التي تلمع كالنحاس، تأمل أعمدتها التي لا يأتي بمثلها إنسان، اصعد الدرج العتيق، اقترب من الإنانا، منزل عشتار، الذي لا يستطيع ملك في المستقبل أن يأتي بمثله أبداً، ولا أي إنسان، اعل فوق أسوار أوروك وتنزه، افحص الأساسات، قم بفحص لِبناتها، أتشك بأنّه لِبن مشوي؟ وبأنّ الحكماء السبعة هم الذين وضعوا أساساته؟ 3600 فدان المدينة، 3600 فدان البساتين، 3600 فدان الأراضي، 1800 فدان معبد عشتار، 10800 فدان و 1800 فدان: هي مساحة أوروك"[4].

وقد اهتم الملوك القدماء بالتشييد والعمارة كثيراً، فكان البناء من أهم النشاطات والأعمال التي افتخروا بها في نصوصهم القديمة منذ الألف الثالث قبل الميلاد. حيث كان الملك أور-نامو (مؤسس سلالة أور الثالثة في بلاد الرافدين)، الذي حكم ثمانية عشر عاماً، بنّاءً من الطراز الأول، وكان أول عمل عمله بعد توحيد سومر وأكاد، هو تشييد أسوار مدينة أور وحفر أقنيتها. وحصل لنفسه على أهم ما كان يُنسب عادةً لملوك سومر وهو لقب"الملك باني المعابد". وتُعدّ الزقورات من أهم انجازاته المعمارية، إذ بنى ببناء أربع زقورات متطابقة في مدن الجنوب الرافدي الرئيسة الأربع: أور، وأوروك، وأريدو، ونيبور.

خلّد أور-نامو منجزاته المعمارية في نصب "أور- نامو" الحجري (الشكل 2). وهو نصب بارتفاع ثلاثة أمتار منقوش على الوجهين. ويعبّر هذا النصب عن مفهوم "الملك الباني"أحد أهم موضوعات الفن الرافدي، وأهم الألقاب التي استطاع أور-نامو أن يلقب نفسه بها. يحتوي النصب على العديد من المشاهد المتوضعة فوق بعضها في شرائط أفقية، حيث يظهر الملك في المشهد الأعلى (I) على الوجه الأول (.a) في حضور إلهين، أما المشهد الثاني (II) فيظهر الملك في حالة طقسية، وهي إراقة المياه

وسقاية الشجرة المقدسة. ونرى المشهد مكرراً مرتين، على اليمين وعلى اليسار، فيقوم الملك بهذا الطقس في حضور إلهة من جهة اليسار، وفي حضور إله من جهة اليمين. إلاّ أنّ المشهد الرئيس الممثل على شريطين (المشهد الثالث والرابع: IV-III) هو مشهد بناء المعبد في حضور إله، إذ نرى الملك هنا، وهو يحمل أدوات البناء شخصياً يرافقه الأتباع. ويُعتقد بأنّ هذه الأدوات هي الأدوات اللازمة لصنع لِبنة المعبد الأولى[5]. وفي ذلك إشارةً إلى إسهام الملك شخصياً في أعمال قطع اللِبن وحمله، وإسهامه في تهيئة المواد الإنشائية المستخدمة في البناء.

استمر الاهتمام بالبناء خلال العصور اللاحقة، فكان مفخرة الملوك خلال الألفين الثاني والأول قبل الميلاد. وتعدّ رسالة ملك أوغاريت من أبرز الأمثلة الدالة على اهتمام ملوك المشرق العربي القديم بالعمارة خلال الألف الثاني قبل الميلاد (القرن السابع عشر ق.م). وقد أرسلها إلى ملك يمحاض في حلب للتوسط مع ملك ماري زمري ليم من أجل السماح لحاكم أوغاريت بزيارة قصر ماري الذي ذاع صيته: (إلى زمري ليم قل التالي: هكذا يقول أخوك حمورابي (يمحاض)، كتب لي ملك أوغاريت التالي: "أرني قصر زمري ليم، أتمنى أن أراه". مع هذه الرسالة ذاتها، أُرسل رجله).[6]

كما نشط ملوك الممالك السورية القديمة خلال الألف الأول قبل الميلاد بعملية تأسيس المدن أو بإعادة بنائها وببناء القلاع في المواقع الاستراتيجية. ثم خلدوا هذا النشاط المعماري في نقوشهم على الأبنية الرسمية وبوابات المدن والنصب والتماثيل. ولعله من أبرز الأمثلة على ذلك، النقشين (A 1a, A9-10) العائدين للملك سوهي الثاني (Suhi II) والملك كاتواس (Katuwas) من ملوك كركميش، ذكروا فيها أعمال البناء والتشييد التي قاموا بها، وكانت الصيغة المكررة هي (وأنا أسست أساسات/أو أبنية أخرى). كذلك افتخر الملك الآرامي زكوّر (810–775 ق.م) ببناء مدينة حزريك (وهي تقع في تل آفس)[7]. وخلد ذلك على المسلة المعروفة باسمه (مسلة زكور) البازلتية: "وأنا بنيت حزريك، وأضفت إليها أراض كلّها (...) وأنا شيدت (...) قلاعها في كل جهة.

وأنا بنيت المعابد من أجل الآلهة في بلادي كلّها وأنا بنيت (...) آبش[8] و(....) والمعبد"[9].

أمّا الملك باناماواه الأول (Panamuwa I) (790-770ق.م) فقد افتخر في نقوشه بازدهار مملكته وبأنّه بنى شمأل أو سمأل (الواقعة في زنجرلي)، ولكن النقش هنا يُفسَّر بأنّه يوثق عملية إعادة بناء المدينة بعد أن صعد باناماواه الأول على العرش، لأنّ تأسيس المدينة يعود إلى القرنين العاشر والتاسع ق.م. ثم شهد النصف الثاني من القرن الثامن زيادة في تأسيس المدن والقلاع من قبل الملوك الذين أطلقوا أسماءهم عليها. حيث يشير نصب جكة (Cekke قرية تقع على بعد 42 كم شمال حلب) البازلتي، وكذلك النقش (A4a) في كركميش إلى تأسيس مدينة كامانا من قبل الملك كاماناس ملك كركميش ووزيره ساستورا. ويعدّ هذا النصب من النصب المهمة الموثقة لعملية تأسيس مدينة وإطلاق اسم الملك الباني عليها. يظهر على النصب (وهو بارتفاع 1,60 م) نقش يصور إله العاصفة وافقاً على ثو، وقد نقشت عليه كتابات تخلد تأسيس مدينة كامانا من قبل ملك كركميش كاماني ووزيره[10]. أمّا النقوش العديدة التي عثر عليها في موقع كاراتبة، فكانت مدونة على نصب عدّة من البازلت، وعلى تمثال، وكذلك على الأسدين الحارسين للبوابة[11] (تؤرخ كلها للنصف الثاني من القرن الثامن ق.م.). وهي تروي أعمال الملك أزيتاواتاس (Azitawatas) في توسيع حدود مملكة أضنة، وتخلد أعماله المعمارية وخصوصاً تأسيس مدينة أزيتاوايا (كاراتبة) وبناء العديد من القلاع الحدودية:

المقطع الثالث- الأسطر 14-18: "وأنا بنيت هذه القلاع القوية، في الحدود كلّها، في الأماكن كلّها التي كان فيها الأشرار، زعماء جماعات اللصوص والذين لم يخدم أحد منهم بيتMops، ولكنني أنا أزيتاواتاس، وضعتهم تحت قدمي وبنيت القلاع في هذه الأماكن، من أجل أن يعيش شعب أضنة بسلام"[12]. أمّا في المقطع السادس فيروي لنا بناء مدينة أزيتاوايا (موقع كاراتبة)، وتسميتها باسمه:

الأسطر 10–16: "وأنا بنيت هذه المدينة، وأنا أعطيتها اسم أزيتاوادي لأن بعل ورشف هم الذين أرسلوني لكي أبنيها، لكي تحمي سهل أضنة وبيت Mops"[13].

كذلك افتخر البابليون في بلاد الرافدين، بعمليات البناء والترميم. واستمرت التقاليد الرافدية في مشاركة الملك شخصياً بتهيئة المواد الإنشائية المستخدمة في البناء كصب لبنة البناء الأولى منذ نصب أورنامو حتى الألف الأول قبل الميلاد، وهذا ما نراه في نص نبوبلاصر:

" أنا نبو بلانصر، سيد بلاد بابل، ملك بلاد سومر وأكاد، انحنيت أمام سيد الآلهة مردوخ، وحملت فوق رأسي الآجر والطين وأنا أرتدي لباسي الملكي، وأمرت بصنع سلال الآجر من الذهب وجعلت أبني الأكبر نبوخذ نصر المحبب إلى قلبي يمزج الطين والشراب والزيت والأعشاب ويحمل المواد مثل بقية العاملين، وجعلت آخاه الصغير نابوشوم ليشر يمسك المر والمسحاة وحمل فوق رأسه سلة الآجر"[14].

2– مواد البناء الأساسيةالمستخدمة في المشرق العربي منذ العصور الباكرة:

الكلس والجص:

يعود استخدام هاتين المادتين إلى عصور موغلة في القدم، إذ وثق استخدامهما منذ العصر الحجري الحديث في مناطق عدّة من المشرق. يستخرج الكلس (chaux) والجص (plâtre) من خلال حرق الأحجار الكلسية والجصية وتفحّمها المتوافرة في مناطق عدّة. ولكن درجة الحرارة تختلف، اذ يحتاج الكلس إلى حرارة تتراوح بين 750 و850 درجة، أما الجص فلا يحتاج أكثر من 100–200 درجة من أجل الحصول عليه. ثم يخلطان بالماء للحصول على القساوة والصلابة المطلوبة في عملية البناء.

وقد استخدم الكلس والجص استخداماً أساسياً في كسوة الأرضيات والجدران، التي كانت تطلى بطبقة سميكة من إحداهما للحصول على القساوة والملمس المستوي. كما استخدمت هاتان المادتان في كسوة المصاطب والمخازن والأحواض. ومن الجدير بالذكر أنّ الإنسان كان قد استخدم الكلس والجص لتشكيل الأواني قبل صناعة الفخار،

وقد أُطلق عليها اسم الأواني البيضاء (vaisselle blanche) نسبةً إلى لونها الأبيض[15]. وقد بدأ يستخدم الكلس أولاً في جنوب المشرق (كما في موقع البيضا جنوب فلسطين) منذ العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار "أ" (10200-8800 ق.م)[16]، ثم انتقل استخدامه إلى شمال المشرق وعم كامل المنطقة بحلول نهاية هذا العصر. وتتميز بلاد الشام باستخدامها الأكثر للكلس بسبب وجود الصخور الكلسية فيها. أمّا في جنوب بلاد الرافدين فقد ظهرت تقنية صناعة اللِبن من عجينة اصطناعية قوامها الجص عوضاً عن الطين والتبن في عصر جمدة نصر (3100-2900 ق.م) ولكن هذه التقنية لم تستمر بعد ذلك بسبب ارتفاع تكلفة الوقود اللازم لحرق الأحجار والحصول على الجص[17].

الخشب والقصب:

تعود أولى الدلائل على استخدام الأعمدة الخشبية إلى الطبقات الدنيا من موقع أبي هريرة في حوض الفرات (المرحلة النطوفية الحديثة). ويعدّ الخشب من المواد الرئيسة التي استخدمها الإنسان على الرغم من غلائها الناجم عن ندرتها في بعض مواقع المشرق العربي القديم (كبلاد الرافدين مثلاً). لذلك اقتصر استخدامه في العصور التاريخية على بعض الأجزاء الحساسة من البناء اذ لا يمكن أن تستبدل به مادة أخرى. فُوظف بشكل أساسي لتصنيع عوارض السقف التي توضع أفقياً أو الدعائم الساندة له التي توضع عمودياً (أعمدة)، وفي أطر الأبواب ومصاريعها (ألواح الأبواب). وقد استخدم الخشب منذ بدايات العمارة كأرضية للطابق العلوي في حال وجوده، أو في الفواصل بين الطابقين على شكل ألواح مبسطة. وفي المناطق التي يكثر فيها الخشب لاحتوائها على الغابات كسورية مثلاً استُخدم الخشب في تصنيع هيكل الجدران (الشكل 3)[18]، ويتألف الهيكل من أخشاب ذات مقطع دائري يُرصف اللِبن أو الأحجار في فراغاته أفقياً أو طولانياً، ثم يُطلى الجدار بالطينة. واستخدم الخشب أيضاً في سورية (كما في موقع أوغاريت ومواقع الساحل الأخرى كتل الكزل) على شكل روابط في الجدران الحجرية أو المبنية باللِبن، وهي أخشاب توضع داخل الجدار أفقياً أو طولياً فتربط المداميك وتمنع

انزلاق اللِبن أو أحجار البناء. وقد ظهرت هذه التقنية في إيران، وفي الأناضول، وشمال العراق، وسورية.

كما استخدم الخشب في تصنيع وسائد الجدران، وهي ألواح خشبية توضع عرضانياً في الجزء العلوي من الجدار كروابط مهمتها تلقي الضغط من السقف وتوزيعه على جسم الجدار. ومن الجدير بالذكر أن الاقتصاد في استخدام الخشب كان ملاحظاً حتى في المناطق التي تكثر فيها الأشجار والغابات، وذلك لأنّ عملية نقله كانت مكلفة. وقد أشارت الدلائل في موقع أوغاريت إلى تقنين في استخدام الأخشاب، وإلى براعة في وضع عوارض السقف الأفقية وتجميعها من أجل استخدام أكبر عدد ممكن من القطع القصيرة وذات المقاطع الضئيلة لأنّها أقل ثقلاً عند النقل وأقل تكلفة[19]. كما أنّ سقوف القصر الملكي في قطنة كانت مغطاة بالخشب المجلوب من جبال لب، نان وقد بلغ طول العوارض الخشبية في بعض قاعات القصر 12 م وجلبت من مسافة لا تقل عن 30 كلم[20].

أمّا القصب (المحّزم على شكل باقات) فقد استخدم في بناء الأكواخ التي كانت تغطى بطبقة من الطين (حيث نُقشت منازل القصب على الأختام الأسطوانية السومرية). واستخدم مع الطين والحجر في بناء المنازل الدائرية في القرى النطوفية. ولكنه استخدم أيضاً بغزارة في التسقيف، كفرش توضع فوق عوارض السقوف قبل وضع طبقة الطين المشكلة للسقف خلال مختلف العصور التاريخية الباكرة.

الأحجار:

اشتهرت سوريا باستخدامها الوفير للأحجار في البناء، وذلك بسبب توافره فيها على النقيض من بلاد الرافدين حيث لا تتوافر المقالع توافراَ كبيراَ. وكما ذكرنا آنفاً يعود الاستخدام الأول للأحجار في البناء إلى عصور موغلة في القدم منذ العصور الكبارية والنطوفية. نذكر منها المستوطنة النطوفية في القراصة على الحافة الجنوبية من هضبة اللجاة في سورية. التي عثر فيها على ثمانية منازل دائرية تتكون جدرانها من صف واحد

من الحجارة، وعلى ثلاثة منازل تشكلت جدرانها من صفين من الحجارة[21]. وتُعدّ أهم الأمثلة على استخدام الأحجار أيضاً تلك التي زودنا بها تل حالولة على نهر الفرات، أحدها الجدار المشيد من الأحجار غير المشذبة الذي يعود تاريخه إلى العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار "ب"، بارتفاع 4 م وطول 60 م[22]. كما استخدمت الأحجار أيضاً في المشرق الجنوبي، حيث بنى سكان قرية عين غزال في الأردن (طبقة الاستيطان العائدة إلى العصر الحجري الحديث "ب") الجدران بالأحجار، واستخدموا الملاط الكلسي في طلي هذه الجدران من الخارج، وطلي أرضيات الأبنية.

واستخدمت الأحجار عامة في صناعة نجرانات الأبواب. وهي عبارة عن حجر دائري كبير يقعّر في الوسط، ويوضع في حفرة خاصة في أرضية البناء لكي يستند إليه قفل الباب الخشبي، وهو (أي القفل) عبارة عن قضيب أسطواني عمودي. كما استخدم الحجر في بناء الجدران واشتهر المشرق القديم باستخدام الدبش (moellons) في تشييد الجدران أكثر من استخدامه للألواح المشذبة التي شاع استخدامها في عتبات المداخل. ولم يقتصر استخدام الأحجار في بناء الجدران، ولكن الأحجار استخدمت أيضاً لرصف الأرضيات على شكل بلاطات مصقولة ومقطوعة قطعاً مربعاً أو مستطيلاً في الأبنية الرسمية (في المناطق الغنية بالحجر). أمّا استخدامه الأساسي فكان في تشييد أساسات البناء أو قاعدته، حيث يشيّد المدماك الأول أو المداميك الأولى للجدران من الدبش بأحجام متقاربة، ثم يشيّد ارتفاع الجدران باللِبن، وذلك لتقوية قواعد الجدران. وقد استخدمت هذه التقنية بكثرة في سورية، لتوافر الحجر فيها. أمّا في موقع أوغاريت فقد استخدم الحجر والخشب في صناعة هياكل الأبنية وروابط الجدران.

وفي مطلع الألف الثاني قبل الميلاد استخدم الحجر في صناعة ألواح تكسى بها قواعد الجدران في الأبنية الرسمية والمهمة، كالمعابد والقصور والبوابات، وكانت هذه الألواح (orthostates) لا تقوي قواعد الواجهات فقط ولكنها تستخدم للتزيين، فتنقش بأشكال الأسود والمشاهد الحربية أو الميثولوجية. وقد استخدمت هذه الألواح في سوريا،

كما في بوابة إيبلا الجنوبية الغربية (انظر الشكل 4)، وفي القصور بشكل عام كقصور آلالاخ وقطنة في الألف الثاني قبل الميلاد. وتعدّ ألواح معبد عين دارا العائد للألف الأول قبل الميلاد من أهم الشواهد على هذه الألواح الحجرية، حيث نقشت بأشكال الأسود والسفنكسات وبمشاهد ميثولوجية تمثل إله الجبل في قاعة المعبد الأمامية. كما استخدمت هذه الألواح في بلاد الرافدين، خصوصاً في القصور الآشورية التي اشتهرت بتصوير المشاهد الحربية وانجازات الملوك.

3- العمارة بالطين واللبن:

يعدّ الطين واللِبن من أهم مواد البناء في منطقة المشرق العربي القديم وأكثرها استخداماً، فمن الملاحظ أنه استخدم بكثافة حتى في المناطق التي يكثر فيها الحجر والخشب كبلاد الشام. ويعود ذلك إلى انتشار المادة الخام (التراب والماء) في البيئات كلّها وإلى تكلفته المنخفضة، وسهولة تشكيله وإعداده ونقله، فمن الممكن لغير المختصين بالبناء القيام بصبه، فضلاً عن ميزاته التقنية. فالطين مادة عازلة، إذ تتميز الأبنية الطينية بأنها تحتفظ بالبرودة في الصيف وبالحرارة في فصل الشتاء، ويمكن استخدامه في البناء وفي التزيين. كما أنّه يتحمل الضغط، ويبدي اللِبن المشوي صلابة ومقاومةً للعوامل الجوية تضاهي مقاومة الحجر، ويتميز عنه بأنّ تشكيله أسهل من نحت الأحجار وأقل تكلفة.

يعتمد عمر البناء المشيد بالطين أو باللِبن على جودته منذ البدء بتشييده، وعلى عرض الجدران والأساسات، والانتباه إلى النقاط الحساسة فيه وحمايتها من الانجرافات عن طريق تقويتها، فضلاً عن ترميم البناء والاعتناء به باستمرار. فعلى نقيض الفكرة الشائعة، إذ يعتقد بعضهم بأن الأبنية الطينية سريعة الانهيار، وبأنّها استخدمت فقط من قبل الفقراء لإنشاء مساكنهم، نلاحظ أنّ الأبنية الطينية في المشرق العربي القديم استخدمت عصوراً طويلة، كما استخدمت في تشييد الأبنية المهمة والرسمية كالقصور الملكية والتحصينات والزقورات الرافدية. ويُعدّ القصر الملكي في ماري من أبرز الأمثلة

على ذلك، فقد شُيّد كلّه من الطين واللِبن، واستخدم مدة تزيد على ثلاثة قرون قبل دمار القصر، وكانت بعض جدران هذا القصر بارتفاع ثلاثة أمتار لحظة العثور عليها[23]. كما أنّ معبد الإيبابار (E-babbar) الذي بناه حمورابي في القرن الثامن عشر قبل الميلاد استمر استخدامه حتى القرن الثاني عشر قبل الميلاد.

1.3. تقنيات البناء بالطين واللِبن:

مع تنوع تقنيات البناء بالطين واللِبن وتطورها عبر العصور إلاّ أنّ العجينة الأساسية واحدة ولم تتغير، وهي تمتاز ببساطة عناصرها وسهولة تشكيلها. تتكون هذه العجينة من التراب والماء بشكل أساسي ومن مواد تخلط أيضاً للحصول على الربط والصلابة كالقش أو التبن. أولاً تختار التربة من موقع قريب من المكان المراد البناء عليه. وبعد تنقية التربة من الأحجار والحصى تُخلط بالماء وبالقش (أو التبن أو الأعشاب أو الرمل أو الرماد). ثم تُدعك هذه المواد بالأقدام أو بقوائم الحيوانات. وبذلك يتم الحصول على العجينة الصالحة للبناء ولكن بعد تركها عدة أيام لكي تتجانس. بدأ الإنسان القديم يبني بالطين أولاً، ثم ابتكر اللِبن وتعددت تقنيات العمارة بهذه المادة البسيطة عبر العصور: وهي الأنواع الآتية:

أ. البناء بالدك (construction en pisé)**:**

تعدّ طريقة البناء بالدك من أولى التقنيات التي استخدمت في البناء تاريخياً. اذ كانت تستخدم العجينة الطينية آنفة الذكر (المكونة من الماء والتراب والتبن أو القش أو الرمل) وتشييد الجدران تدريجياً بوضع طبقاتالطين أفقياً فوق بعضهابالتتالي والتدريج لتشكيل الجدران، بعبارة أخرى: يتم تشكيل الجدران باليد (انظر الشكل 5). ويمكن الاستعانة بصفائح من الخشب ورص الطين أو دكّه بينهما (انظر الشكل 6) لتشكيل الجدران، وفي كلتا الحالتين يجب تجفيف كل طبقة مدة يوم أو عدة أيام قبل وضع الطبقة الأخرى. وقد استخدمت هذه الطريقة في تشييد المنازلقبل ابتكار اللِبن، ولكنها ظلت مستخدمة بعد ابتكاره في الأبنية والمصاطب وفي بناء السواتر الدفاعية التي تسبق

أسوار المدن القديمة (الشكل 7). اذ كان يرصّ الطين لتشكيل السواتر قبل الأسوار، ثم يسوّى سطحها ويبلط بالأحجار أو بقطع اللِبن لكي تكون ملساء مّما يعيق تسلق الأعداء عليها، وتكون مسبوقة بالخنادق. تُعدّ تحصينات مدينة إيبلا من أبرز التحصينات التاريخية الباكرة (الألف الثاني ق.م) التي بنيت بهذه الطريقة. حيث شيدت السواتر من الطين المرصوص أو المدكوك، وكسيت بسطح حجري أملس، وبلغ ارتفاعها 22 متراً وسماكتها 45 متراً.

ترجع أقدم الأدلة الأثرية على استخدام الطين في العمارة إلى قرى الصيادين الكبارية (منذ 14000 ق.م على الأقل). فكانت جدران المساكن الدائرية المغروسة جزئياً في الأرض تطلى بالطين[24]. ثم ظهرت تقنية البناء بالدك، أي رصف الطبقات الطينية ودكها لإنشاء الجدران في الألف التاسع قبل الميلاد في جنوب بلاد الشام (كما في أريحا في فلسطين) وتل أسود في منطقة دمشق. ثم ظلت مستخدمة طيلة العصر الحجري الحديث. وتعدّ الشواهد الأثرية على البناء بتقنية الدك عدّة، منها مثلاً المنزل ذو الشكل المتطاول (1.80 x 2.80 م) المؤرخ إلى الألف السادس قبل الميلاد في موقع أبي حميد في الأردن، وقد كان هذا المنزل محفوراً في الأرض جزئياً، وكانت أطراف الحفرة محاطة بجدران مبنية من الطين المدكوك[25].

من الملاحظ أنّ تقنية البناء بالدك استمرت على الرغم من تطور غيرها من التقنيات حتى عصور متأخرة نسبياً، نذكر منها العمارة المكتشفة في تل محمد دياب. إذ شهدت عمارة الألف الثاني قبل الميلاد في التل استخداماً كثيفاً للطين المدكوك في بناء المصاطب وجدران الأبنية، كما في التلة (B) التي تزيد مساحتها على 300 م^2، وفي بناء الجدران السميكة التي يراوح عرضها بين 1.50- 2 م[26].

ب. البناء باللِبن غير المشوي(mud brick /brique crue):

ابتكر الإنسان القديم تقنية تصنيع مواد البناء قبل الشروع به، فبدأ يشكّل الطين باليد على شكل ألواح بيضوية وعلى شكل لُفافة اسطوانية (لِبن غير مقولب، غير

مصبوب في قوالب). وكان الهدف من ذلك اختصار الوقت الذي يتطلبه البناء بالدك (ترك كل طبقة حتى تجف لكي توضع الطبقة الأخرى)، وتصنيع اللِبنات قبل البدء بالبناء مّما يتيح تشييد الجدران دفعة واحدة. وتعود أولى الشواهد الأثرية على ذلك إلى نحو 8500 ق.م في المشرق الجنوبي، في أريحا في فلسطين، والمنحطة(خربة منهاتا) جنوب بحيرة طبريا في وادي الأردن. ففي أريحا مثلاً كانت اللِبنات تشكل على شكل سيكار (لفافة اسطوانية) وفي المنحطةكانت بشكل متطاول. وظهرت كذلك أولى اللِبنات المشكلة باليد في مواقع حوض دجلة الأوسط (العراق)، وفي جنوب غرب إيران. وانتشر استخدام اللِبن غير المشوي وغير المقولب خلال العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار "ب" (8800-6900 ق.م) في المنطقة كلّها (ولكن تقنية البناء بالدك لم تختف). وفي موقع تل عويلي في بلاد الرافدين كان اللِبن غير المقولب لا يشكل باليد وإنّما يُضغط بين لوحين خشبيين فينتج عن ذلك لِبنات كبيرة، يصل طولها إلى 1 م وسماكتها بمقدار 15-20 سم، وكانت ترصف صفاً متوازياً مع محور الجدار (أي انّ ضلعها الطويل مواز لمحور الجدار)[27]. أمّا في تل الصبي الأبيض (7100-5500 ق.م) فقد عُثر في السويات الباكرة على منازل مستطيلة متعددة الحجرات (الشكل 8)، بُنيت جدرانها بواسطة ألواح طينية كبيرة تصل أطوالها إلى 1.2 م[28]. وفي تل الرماد[29]أيضاً (6250-5500 ق.م) شُيدت الجدران باللِبن المجفف بالشمس،أساساتها حجرية.

ثم بدأ الإنسان القديم يصبّ العجينة الطينية (المكونة من التراب والماء والقش) في قوالب وبذلك يتم الحصول على اللِبن (اللِبن المقولب). ولهذه التقنية أيضاً خطوات، اذيصنع أولاً القالب من الخشب، وهو قالب ليس له قاعدة ولا غطاء (انظر الشكل 9)، ويوضع على أرض منبسطة ليس فيها حجر أو حصى ومغطاة بحصيرة من القش الناعم. ثم يملأالقالب الخشبي بالعجينة المذكورة آنفاً ويسوى سطحه إمّا باليد، أو يقطع بآلة مستقيمة. ثم ينزع القالب ويترك اللبن على الأرض، وتُكرر العملية بوضع القالب بقرب اللِبنة الأولى تماماً من أجل صنع غيرها. ويمكن صنع مئات اللِبنات في يوم واحد

(الشكل 10). ثم تترك اللِبنات على الأرض في الظل أيام عدّة حتى تجف ببطء كي لا تتشقق، وتنقل بعدها إلى أشعة الشمس خلال مدة تراوح بين عدة أيام وعدة أسابيع حسب قوة أشعة الشمس، ومقدار الرطوبة في الجو، وتقلب بعدها على سطح خشبي حتى يجف وجه اللِبنات الآخر. وبهذه الطريقة يصبح اللِبن غير المشوي صالحاً للبناء. ولإنشاء الجدران، تُصف اللِبنات أفقياً بحسب عرض الجدار (قد يكون عرض الجدار بمقدار عرض لِبنة واحدة، أو توضع لبنتان أو أكثر لزيادة عرض الجدار)، أمّا لِبنات المدماك الثاني فترصف متعاقبة مع لبنات المدماك الأول بحيث يغلق كل فاصل بين لِبنتين من المدماك الأول بلِبنة من لِبنات المدماك الثاني (انظر الشكل 11)، وبهذه الطريقة يغلق الباني الفواصل، ويمنع تراكبها عمودياً مّما يضعف الجدار. ولربط اللِبنات جيداً ولربط المداميك مع بعضها توضع طبقة من الملاط المصنوع من الطين والقش المقطع (الشكل 12)، أو من الرمل والكلس، مّما يحقق صلابةً للجدار. عندما ينتهي بناء الجدار يطلى كله من الخارج بالطينة، وهي أيضاً عبارة عن تراب ممزوج بالمياه،وذلك لتسوية سطحه الخارجي وجعله أملس.

ظهر اللِبن المقولب المجفف بأشعة الشمس منذ العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار "ب" وجاءت شواهد عدّة عليه من مواقع تل أسود في منطقة دمشق، والكوم والقدير وبقرص، حيث كانت اللِبنات مستطيلة، تراوح أطوالها بين 50 –90 ويراوح عرضها بين 25–35 سم. وكانت ترصف أفقياً.

بدأت تقنيات رصف اللِبن تتنوّع وتتعقّد منذ النصف الأول من الألف الخامس قبل الميلاد، ففي موقع تبة غورا شمال بلاد الرافدين كانت مداميك الجدران مؤلفة من تناوب لِبنات عمودية ولبنات موازية لمحور الجدار (الشكل 13). كذلك تنوعت أشكال اللِبن وتعددت منذ منتصف الألف الرابع قبل الميلاد، وكان لذلك تأثير في استخدامها. اذ أطلق المنقبون الألمان على اللِبنات المستطيلة اسم (باتزن – Patzen)[30] وهي لبنات كبيرة قد يصل وزنها إلى 80 كغ، وتبلغ أبعادها 80 × 40 × 15 سم، استخدمت في

مدينة أوروك في تشييد الأساسات وقواعد الأبنية والمصاطب. أمّا ارتفاع الجدران فكان يُبنى بواسطة لِبنات مستطيلة ذات مقطع مربع أطلق عليها العلماء الألمان اسم (ريمشن- Rimchen). وهي لبنات يبلغ متوسط أطوالها 20 سم، في حين يتساوى ارتفاعها وعرضها ويبلغ 10 سم. وقد كانت ترصف بطريقة خاصة، اذ يضع الباني أغلب اللبنات عمودياً مع بعض المداميك التي ترصف لبناتها أفقياً (الشكل 14)، وبذلك يمنع الباني تراكب الفواصل فوق بعضها حفاظاً على صلابة الجدار[31]. وقد استخدمت هذه التقنية في إنشاء الجدران السميكة. ولم يقتصر استخدام هذه الأنواع وهذه التقنيات في الرصف على مدينة أوروك بل عمَّ في المنطقة كلّها حتى نهاية الألف الرابع قبل الميلاد. وظهرت أمثلة كثيرة في سورية نذكر منها أبنية حبوبة الكبيرة وجبل عارودة.

وفي النصف الأول من الألف الثالث قبل الميلاد عمت ظاهرة التمدن في جزء كبير من مناطق المشرق العربي القديم وتنوعت الأبنية المعمارية (منازل، أبنية إدارية ودينية فضلاً عن التحصينات القوية الخ) وتطورت مرةً أخرى تقنيات البناء بما يتلاءم وهذا التطور الحضاري. فظهر شكل خاص من اللِبن في جنوب بلاد الرافدين، وهو ما يُطلق عليه اسم اللبن المقبب (Plano-convex)[32]، فمع أنّه مصنعاً بالقالب، إلاّ أنّسطحه مقبب لأنه مسوى باليد عوضاً عن كونه مقطوعاً بآلة حادة أو بلوح خشبي، وتبلغ أبعاده 10 × 19 × 34 سم. اذ كان يرصف هذا النوع من اللِبنات بطريقة خاصة تسمى حسك السمك (arête de poisson)، وذلك بوضع كومات من اللِبنات المقببةوالموضوعة مسطحة (أفقية) من جهتين أو على طرفين من الجدار وتملأ الفراغات بينها باللبنات المقببة الموضوعة عامودياً (انظر الشكل 15)، بحيث تكون اتجاهات اللِبنات العامودية متعاكسة، ويحرص الباني هنا على وضع بعض المداميك ذات اللِبنات المرصوفة أفقياَ فوق اللِبنات العامودية حفاظاً على متانة الجدار ومنعاً لتراكب الفواصل، ومن ثمّ انهيار الجدران أو ظهور فجوة فيه. ولكن الشواهد الأثرية دلّت على أنّ هذا النوع من اللِبن كان قد استخدم في فترات أقدم في الجزء الجنوبي من بلاد

الشام، اذ عثر في موقع أبي حميد في الأردن على أبنية شُيدت جدرانها من لبنات مقببة (Plano-convex) تعود للنصف الثاني من الألف الخامس ق.م[33].

يُعدّ القصر الملكي في تل بيدر[34] العائد إلى عصر السلالات الباكرة الثالث (ED III) أحد أهم الأمثلة البارزة على البناء بواسطة اللِبن غير المشوي. تؤرخ عصور البناء الأولى منه إلى حوالي 2500 ق.م. كان قد بني بناءَ كاملاً من اللِبن غير المشوي، تبلغ أبعاده 32 × 21 م، ويحتوي على خمس عشرة غرفة. وللقصر باحة شبه مربعة على جانبيها أروقة مقنطرة تقوم على أعمدة مربعة[35]. كما احتوى القصر أيضاً على درج من اللِبن غير المشوي يؤدي إلى الطابق العلوي. يُبرز لنا هذا المثال قدرة البنائين منذ عصور تاريخية باكرة على توظيف اللِبن في مختلف العناصر الإنشائية التي لا تقتصر على الجدران أو الأساسات، بل تتعداها إلى الأقواس والدعائم والأدراج الضخمة والقباب التي بُنيت باللِبن منذ بداية الألف الثالث قبل الميلاد.

ظهرت في سورية خلال الألفين الثاني والأول قبل الميلاد تقنيات بناء مختلفة، وقد أُستخدم اللِبن المربع في العديد من المواقع، كما في قصور قطنة العائدة للألف الثاني قبل الميلاد (انظر الشكل 16)، وفي أبنية أرسلان طاش (مدينة خداتو القديمة– عصر الحديد/الألف الأول ق.م)، وفي تل الكزل (عصر الحديد). اذ شُيدت جدران "مبنى العاجيات"[36] في خداتو، على قواعد من الحجر (يبلغ ارتفاعها 40–50 سم) التي تقوم بدورها على أساسات من اللِبن غير المشوي، وأُنشئت الجدران من اللِبن غير المشوي أيضاً. وكانت اللِبنات جميعها في أساس البناء وفي الجدران مربعة الشكل تبلغ أبعادها 38 × 38 سم وقد بلغ متوسط عرض الجدران 1.20 م. أمّا الأساسات فتتألف من أربعة إلى ثمانية مداميك من اللِبن، ويراوح عمقها بين 1 إلى 1.20 م. وقد رصفت لِبنات الجدران بتقنية خاصة، وهي تقنية المدماكين: يتكون المدماك الأول من ثلاث قطع من اللبن المربع، في حين يتألف المدماك الثاني من نصف لبنتين خارجيتين (على طرفي الجدار) بينهما لبنتان مربعتان (انظر الشكل 17).

وتُعدّ قصور قطنة من الأمثلة البارزة على استخدام اللِبن غير المشوي في تشييد العمارة الضخمة، منها القصر الشرقي (البرونز الوسيط) الذي بُنيت جدرانه الضخمة من اللبن غير المشوي وبعضها من الطين المدكوك، وقد بلغ عرض هذه الجدران 3.50 م على أساسات تتألف من مدماكين حجريين. ووصلت أطوالها حتى 18 م، وقد بقيت سليمة حتى ارتفاع المترين[37]. ويُعدّ القصر الملكي[38] في قطنا المثال الأبرز، اذ يبلغ طول القصر 150 م، وعرضه 110 م، احتوى على أكثر مئة غرفة، فهو يُعدّ من أكبر القصور العائدة لعصر البرونز الحديث. بُنيت أساساته وجدرانه من اللِبن المجفف بالشمس (تتألف عجينته من التراب والماء والتبن)، ومن البديهي أنّ ملايين اللِبنات كانت قد صُبت قبل البدء بإنشاء القصر الملكي.

من الملاحظ أيضاً أنّ اللِبن غير المشوي كان مستخدماً في مواقع الساحل السوري رغم توافر الأحجار، وقد كان الباحثون يعتقدون سابقاً أن اللِبن لم يستخدم البتة في عمارة أوغاريت أو في مواقع الساحل السوري[39]. ولكن مكتشفات تل الكزل وبعض الشواهد من تل سوكاس[40] أثبتت استخدام اللِبن في البناء إلى جانب الحجر. اذظهرت في تل الكزل عمارة سكنية أنشئت على قواعد حجرية وشيدت جدرانها باستخدام اللبن المجفف بالشمس خلال عصري البرونز الحديث وعصر الحديد. وهنا استخدم اللِبن المربع الصغير، الذي يبلغ طوله وعرضه 20 سم وارتفاعه 10 سم[41]. كما وثّق استخدام اللِبن لإنشاء الجدران على أساسات حجرية في تل أريس وفي تل سيانو في سهل جبلة خلال عصر البرونز القديم الرابع (2400–2000 ق.م)[42]، وفي مواقع فلسطين كحاصور وشكيم (نابلس حالياً)، وتل كيسان[43]. وقد دلّت الشواهد الأثرية في أوغاريت ذاتها على استخدام اللِبن، في الغرفة رقم 184 من الحقل (D) اذ عثر على انهيارات من السقف ومن الجزء العلوي للجدار رقم 176، وهي عبارة عن ثمانية مداميك من اللبن غير المشوي المتساقط[44].

ج. البناء باللبن المشوي (brick/brique cuit):

انتبه الانسان منذ نهاية العصر الحجري الحديث إلى أنّ شواء اللِبن عوضاً عن تجفيفه بأشعة الشمس يفيد في الحصول على صلابة أكثر ومقاومة أفضل للمياه، فبدأيشوي اللبنات المستخدمة في تبليط الأرضيات فقط. وظل استخدام اللِبنات المشوية محدوداً خلال مدة طويلة ومقتصراً على لبنات بعض الأثاث كدكات الجلوس مثلاً، لأن عملية الشواء مكلفة ومعقدة.

تعزز استخدام اللِبن المشوي في نهاية الألف الثالث ق.م.اذكانت قواعد الجدران تُبنى باللِبنات المشوية المرصوفة في مداميك عدّةللحصول على قاعدة صلبة للجدار، ثم يُبنى الجزء المرتفع من الجدار باللبن غير المشوي. وبعد ذلك تصاعد استخدام اللبن المشوي لأن تقنيات الشي تطورت وأصبحت أقل كلفة مع تقدم الوقت، فوصل استخدام اللبن المشوي أوجه في مطلع الألف الأول ق.م. وتعد الشواهد على العمارة باستخدام اللبن المشوي كثيرة، اذ بُنيت به صروح كبيرة وضحمة، كبوابة عشتار، وقصر نبوخذ نصر في مدينة بابل.

ومن الملاحظ أنّ عملية الشي أمر معقد وتستمر وقتاً طويلاً. اذ تستمر مدة لا تقل عن ست عشر ساعة وقد تستمر أيام عدّة. ولكنه لا يمكن إخراج اللِبنات مباشرة بعد انتهاء الشي، إنّما يجب ترك الفرن مغلقاً مدة يومين حتى تتخمر اللِبنات فيه. وتفتح بعدها فتحات التهوية حتى تبرد اللِبنات. تؤخذ بعدها إلى أحواض المياه وتترك فيها مدة يومين حتى تتشرب اللِبنات الماء وتُنشر بعدها في الهواء حتى تجف ولا تستخدم قبل شهر في عملية البناء[45].

تُعد الزقورات الرافدية من أهم الأمثلة وأبرزها على البناء باللِبن المشوي وغير المشوي، وذلك لأنّها صروح معمارية ضخمة تضاهي الأهرامات التي بُنيت من الحجر، فكان ذلك سبباً في حفظها بحالة أفضل من الزقورات (الشكل 18–أ). ومن المعروف أنّ الزقورات هي أبنية هرمية، أو بكلمة أدق مصاطب متدرجة، كل طبقة أصغر حجماً من

سابقتها. يُعتقد حسب المصادر التاريخية أنّ معبداً كان يكلل الطبقة الأخيرة منها ولكن لم يعثر على أي منها في الحفريات الأثرية. والزقورة هي جزء من مجمع ديني كبير يحتوي على العديد من المعابد والباحات والملحقات. يراوح عدد الزقورات في الشرق الأدنى القديم 32 زقورة، منها 28 من العراق القديم، و4 في إيران. أهمها زقورتا أور وأوروك، وزقورة عقر قوف وتشوغا زنبيل. وقد كانت الزقورات تُبنى على مصاطب مستطيلة أو متطاولة أو مربعة. وكان قلبها يشيد من اللِبن المجفف بأشعة الشمس، ولكن واجهاتها الخارجية كانت تُكسى باللِبن المشوي. وقد استخدمت طريقة خاصة في رصف اللِبنات من أجل تماسك البناء في الزقورات، وهي تعاقب مداميك من اللِبن المرصوف أفقياً مع مداميك من لبن مرصوف عامودياَ. كما استخدم القصب في زقورة أوروك على شكل طبقات، وعلى شكل حبال من القصب المضفور توضع بين مدماكين من اللِبن، لربطها ولمنع الانزلاقات في البناء. أمّا زقورة أور نامو في مدينة أور (شكل 18–ب) فهي الفضلى حفظاً في الجنوب الرافدي، التي أنشئت على قاعدة مستطيلة تبلغ أبعادها 62.50 × 43 م، ويُقدّر ارتفاعها بثلاثين متراً. وهي مؤلفة من ثلاث طبقات، لم يبق منها إلا الطبقة الأولى وقاعدة الطبقة الثانية. وقد بلغ ارتفاع الطبقة الأولى 11 م، وطول قاعدة الطبقة الثانية 36 م وعرضها 26 م، كما قُدر ارتفاعها بستة أمتار تقريباً. وتُعدّ زقورة بابل من الأمثلة المهمة على هذه الصروح الضخمة والشاهقة. يعود بناؤها إلى عصور قديمة ،ولكنها رُممتفي القرن السادس قبل الميلاد من قبل الملكين نبوبولاصر وابنهنبوخذ نصر الثاني. وهي تقع في القسم الشرقي من مدينة بابل،بالقرب من معبد ايساكيلابيت الإله مردوخ، وقد أطلق عليها البابليون اسم (أي تمن آن كي/ E.te.me.en.an.ki) أي بيت أساس السماء والأرض. ذكرت في المصادر التاريخية على أنّها مؤلفة من سبع طبقات، وأن ارتفاعها بلغ 91 م[46].

2.3 التزيين بالطين واللبن:

لم يستخدم اللِبن فقط في البناء، والتشييد وإنّما استخدم أيضاً منذ عصور موغلة في القدم في تزيين الأبنية. وكذلك تنوعت تقنيات التزينن وتطورت خلال العصور التاريخية وصولاً إلى الألف الأول قبل الميلاد، عندما أنتجت العمارة ديكوراً يعتمد على اللوحات البارزة واللِبن المزجج الملون.

المحاريب والبروزات في الجدران:

ظهرت هذه التقنية في تزيين الجدران منذ الألف الخامس قبل الميلاد (تبة غورا شمال الرافدين، السوية XIII). وتميزت بها عمارة الألف الرابع قبل الميلاد في كل من بلاد الرافدين وسورية، ثم استمر استخدامها خلال العصور التاريخية كلها حتى الألف الأول قبل الميلاد. اذ كانت واجهات الأبنية والجدران الداخلية تُزيين بمحاريب وبروزات منتظمة (Niches and Butresses) (الشكل 19). وقد استخدمت هذه التقنية في الأبنية الرسمية وفي العمارة السكنية لتزيين صالات الاستقبال، كما في أبنية حبوبة الكبيرة وجبل عارودة[47]ومنازلهما. ومن أهم الأمثلة على ذلك أيضاً البناء الذي أطلق عليه المنقبون في تل براك اسم "بناء المحاريب" (NichedBuilding) نسبة إلى المحاريب والبروزات المنتظمة في جدرانه. يعود بناؤه إلى بداية الألف الرابع قبل الميلاد، وقد تميز هذا البناء بأنّه احتوى على نوعين من المحاريب، فبعض المحاريب والبروزات كانت ممتدة لتصل إلى الأرض، في حين أنّ بعضها الآخر يتوقف قبل أرضية البناء بمتر أو أكثر قليلاً. ومن الجدير بالذكر أن الجدران كانت تُزيين بهذه الطريقة من الداخل والخارج وظلت مستخدمة حتى الألفين الثاني والأول قبل الميلاد، منها مثلاً جدران معبد نن ماخ قرب قصر نبوخذ نصر الثاني في بابل، وواجهات الزقورات وسلالمها (الشكل 19).

أ- الفسيفساء الملونة بالمسامير الطينية:

ظهرت المسامير الطينية الملونة في بلاد الرافدين، والجزيرة السورية، ومنطقة الفرات منذ الألف الرابع قبل الميلاد. إذ اشتهرت حضارة أوروك بهذه التقنية في تزيين

الواجهات الخارجية للأبنية الرسمية (كما في "معبد الموزاييك" في مدينة أوروك، منتصف الألف الرابع ق.م تقريباً). وهي عبارة عن مسامير مخروطية الشكل مصنوعة من الطين ومشوية بالنار وملونة، ترصف إلى جانب بعضها لتشكل فسيفساء. تُغرس هذه المسامير في طينة الجدار، وتتميز برؤوسها المسطحة أو المقببة والمدهونة باللون الأبيض أو الأحمر أو الأسود، إذ تشكّل تزينات هندسية على واجهات الأبنية بواسطة تناوب المخاريط حسب ألوانها (شكل 20). ولا تكمن أهمية هذه التقنية في التزيين فقط، ولكنها تشكل حماية فعالة ضد الانهيارات أيضاً، إذ إنّ الجدران خلال تلك المرحلة التاريخية الباكرة كانت تُبنى من اللِبن غير المشوي، وبذلك فإن إضافة المسامير الطينية الملونة والمشوية تحمي حماية فعّالة هذه الجدران، وفي الوقت نفسه فإنّها تشكل ديكوراً فنياً مميزاً. عُثر على كثير من هذه المسامير الملونة في مواقع سوريا عديدة كحبوبة الكبيرة وجبل عارودة، ولكن في الأنقاض والركام. كما عُثر في تل براك[48] على آلالف المسامير الطينية المشوية بالقرب من واجهة البناء المسمى "بمعبد العيون"، الملونة باللونين الأحمر والأسود من عصر جمدة نصر.

ب- أنصاف الأعمدة:

وهي أنصاف أعمدة من اللِبن تظهر في الجدران والواجهات بشكل بارزاً جزئياً، ولكنها غير منفصلة عن الجدار (أي أنها ليست أعمدة حقيقية)، وليس لها أي وظيفة إنشائية. تعود هذه التقنية في التزيين إلى الألف الرابع قبل الميلاد إذ ظهرت في مدينة أوروك أنصاف أعمدة في الواجهات[49]، إلا أنّها استخدمت استخداماً كبيراً خلال النصف الأول من الألف الثاني قبل الميلاد، وكان لها شكل مميز عن سابقتها. فهي لم تكن بسيطة وإنما تحمل زينات مضفّرة ومائلة، أو على شكل جذوع النخيل. وقد اشتُهر منها أنصاف الأعمدة المضفّرة على واجهة زقورة تل الرماح الغربية في بلاد الرافدين العائدة لبداية الألف الثاني ق.م (الشكل 21-أ)، وأنصاف الأعمدة في واجهة معبد إلهة أرض أبومفي تل ليلان[50]العائد للقرن الثامن عشر ق. م (الشكل 21-ب)، وفي كلٍ من ماري

ولارسا وأور وأوروك. ولم تُزين بها إلاّ المعابد والأبنية الرسمية، منها مثلاً أنصاف الأعمدة في باحة الإيبابار في لارسا (E.babbar).

ت- الأشكال البارزة:

استخدم اللِبن في حضارات المشرق أيضاً في تشكيل لوحات ذات أشكال بارزة تشبه النحت النافر بالحجر. وقد ظهرت أول الأمثلة لاستخدام اللِبن في اللوحات ذات الأشكال البارزة على واجهات المعابد في بلاد الرافدين خلال القرن الخامس عشر قبل الميلاد[51]. وتقوم هذه التقنية على إعداد لوحة من الطين أشكالها بارزة ومقطعة على شكل لِبنات. ثم يستخدم كل عنصر من اللوحة كقالب يشوى من أجل استخدامه في صب أمثلة كثيرة من الشكل ذاته. من أبرز الأمثلة على هذه التقنية واجهة معبد إنانا في مدينة أوروك الذي بناه الملك الكاشي كارا إنداش نحو العام 1440 ق.م. حيث كُسيت واجهته باللِبن البارز وتتعاقب في محاريبها العريضة أشكال أرباب الجبل وربات المياه، تحمل كلها أواني تنسكب منها المياه (الشكل 22)[52]. كما زُينت الأجزاء الدنيا من جدران شارع المواكب الجانبية في مدينة بابل بإفريز من اللبن البارز والمزجج بالألوان تمثل أشكاله مئة وعشرين أسداً، ورموز الإلهة عشتار.

ث- اللِبن المزجج:

وتقوم هذه التقنية على طلاء اللِبن بطلاء زجاجي ملون. وهو مادة مصنوعة بشكل أساسي من مزيج من الرمل والكلس والصوديوم الملون بالأكاسيد المعدنية. عرفت تقنية تزجيج اللِبن منذ منتصف الألف الثاني قبل الميلاد، ولكن استخدامها كان نادراً، ولم يعم المنطقة إلاّ في بداية الألف الأول قبل الميلاد في كلٍ من أوروك وبابل وسوزا. وتقوم هذه التقنية على طلي اللِبنات المشوية بالطلاء المذكور آنفاً (المؤلف من الرمل والكلس والصوديوم الملون) ثم تشوى اللِبنات مرةً أخرى قبل رصفها. وبسبب تكلفة هذه التقنية الباهظة اقتصر استخدامها على تزيين واجهات الأبنية الرسمية فقط، ومن أهم الأمثلة عليها بوابة عشتار، وشارع المواكب الذي يُفضي إليها (الشكل 23). وهي إحدى

بوابات مدينة بابل البالغ عددها ثماني. تظهر نقوش نبوخذ نصر الثاني على البوابة وعلى شارع جدران المواكب وهي النصوص التي يشرح بها الملك طريقة بنائه وترميمه باستخدام اللِبن المزجج بلون اللازورد: " أنا نبوخذ نصر ملك بابل، ابن نابولا صار ملك بابل، رقّمت بكل مهارة بوابة عشتار باللِبن المزجج من أجل سيدي مردوك"، "لقد بنيتهم من اللبن المغطى بالحجارة الزرقاء وزينتهم بالثيران والتنانين".[53]يبلغ طول بوابة عشتار 48 م وعرضها 28 م. وقد أعيد بناؤها ثلاث مرات، ففي المرة الأولى شيّدت من اللِبن غير المشوي وكسيت بإفريز من اللِبن المقولب البارز غير المزجج تتعاقب فيه أشكال الثيران والتنانين ذات القرون. ثم رُممت في المرة الثانية باللِبن المشوي وكانت تزيينات اللِبن مزججة ولكنها مسطحة. وفي المرة الثالثة كساها نبوخذ نصر باللِبن المقولب البارز والمزجج بالأبيض والأصفر على خلفية زرقاء بلون الازورد الصافي (الشكل23). إذ ترمز أشكال الثيران إلى إله الطقس والعاصفة حدد، والتنانين إلى الإله مردوخ، والأسود إلى عشتار، وكانت مؤطرة بأشكال زهر الأقحوان. وتتألف هذه الأشكال من مئات اللبنات على ارتفاع ثلاثة عشر مدماكاً.

الخاتمة:

يعود استخدام الطين في العمارة إلى بداية استقرار الإنسان في منازل دائرية (أي عندما ترك سكن المغاور). ومن الملاحظ بأنّ الإنسان القديم ومنذ بدايات العمارة عرف استخدام العديد من المواد كالحجر والطين والقصب ووظفها في البناء الخ. ثم شهدت منطقة المشرق العربي القديم الاستخدام الأول للِبن، فظهر اللِبن غير المقولب، واللِبن المقولب في المشرق الجنوبي (أريحا)، ومنطقة دمشق (تل أسود)، وفي حوضي الفرات ودجلة وفي منطقة تدمر (الكوم والقدير) خلال العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار "ب". وإذا كان استخدام الطين في العمارة وظهور اللِبن (المشوي وغير المشوي) يعود إلى العصور الحجرية، فإنّ العديد من تقنيات البناء والرصف كانت قد ظهرت خلال العصور التاريخية، وتطورت على مدار أربعة آلاف عام قبل الميلاد.

ومن الملاحظ أنّكل عصر من العصور كان قد طور تقنيات معينة لرصف اللِبن تتلاءم مع شكله ووظيفته. فاستخدمت مثلاً عمارة الألف الرابع ق.م اللِبن الكبير في الأساسات واللِبن الصغير ذو المقطع المربع في إنشاء الجدران وكانت الجدران تُرصف بوضع أغلب اللبنات عمودياً مع بعض المداميك التي ترصف لبناتها أفقياً. وظهر اللِبن المقبب في الألف الثالث مع تقنية رصف خاصة به (حسك السمك). أمّا عمارة الألفين الثاني والأول قبل الميلاد فقد استخدمت غالباً اللِبنات المربعة متوسطة وصغيرة الحجم، وظهرت تقنية المدماكين في رصفها. ولكن تجدر الإشارة إلى أنّ تقنيات رصف اللِبن متعددة ومتنوعة جداً خصوصاً تلك العائدة للألفين الثاني والأول قبل الميلاد، ولا مجال لاستقصائها كاملة في البحث الحالي، ولذلك ذكرنا أبرزها وخصوصاً التقنيات المرتبطة بأشكال معينة من اللِبن.

ومما لاشكّ فيه أنّ اللِبن كان قد أُستخدم أحياناً حتى في المناطق التي يكثر فيها الحجر كالساحل السوري والشمال الرافدي. وقد بُنيت باللِبن صروح معمارية ضخمة في كل من سورية وبلاد الرافدين منذ نهاية الألف الرابع وحتى الألف الأول ق.م، منها الزقورات الرافدية، ومنها القصور والتحصينات في سورية. كذلك الأمر ظهرت تقنيات تزيين معقدة باستخدام اللِبن منذ فجر العصور التاريخية (المحاريب والبروزات، والموزاييك الملون) ثم تطورت وتعددت وصولاً إلى اللِبن البارز والتزجيج والتلوين في مطلع الألف الأول قبل الميلاد.

ومع أن تقنيات البناء باللِبن كانت في حالة تطور مستمرة على مدار أربعة ألاف عام قبل الميلاد إلا أن التقنيات الأولى لم تختف بظهور تقنيات أحدث وأعقد. فمن الملاحظ أنّ طريقة البناء بالدك التي ظهرت منذ الألف التاسع ق.م ومع أنّ الحضارة الإنسانية أنتجت بعد هذه التقنية تقنيات عديدة كتشكيل اللِبن وصبه، وأنتجت أشكالاً وتقنيات رصف عديدة، إلاّ أنّ عمارة المشرق استمرت في استخدام تقنية البناء بالدك حتى نهاية الألف الأول قبل الميلاد (في الأساسات والجدران العريضة والأسوار). وكذلك

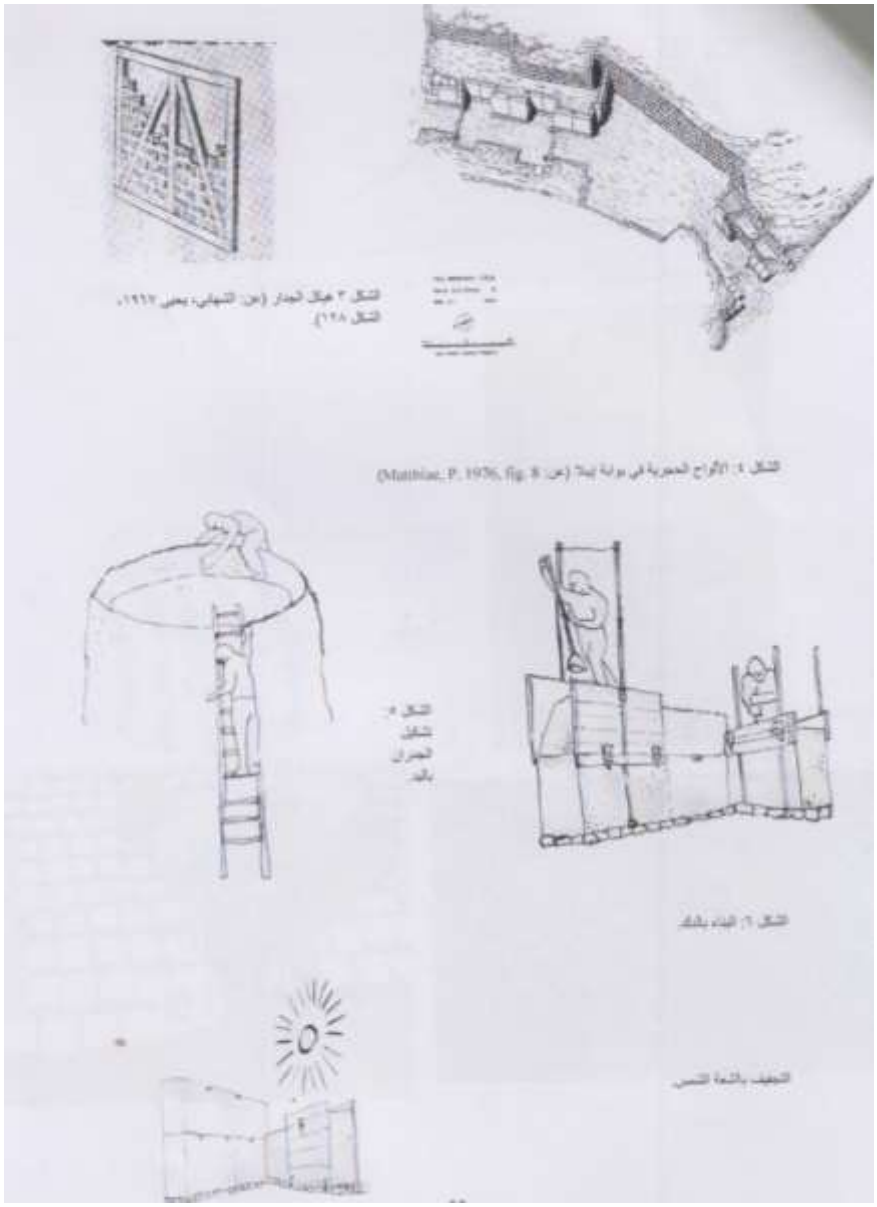
الأمر بالنسبة إلى تقنية تزيين الجدران بالمحاريب والبروزات، ومع ظهور تقنيات متنوعة للتزيين باللِبن منها مثلاً اللِبن البارز أو اللِبن المزجج إلاّ أنّ تزيين الجدران بالمحاريب والبروزات استمر مُستخدماً حتى الألف الأول قبل الميلاد.

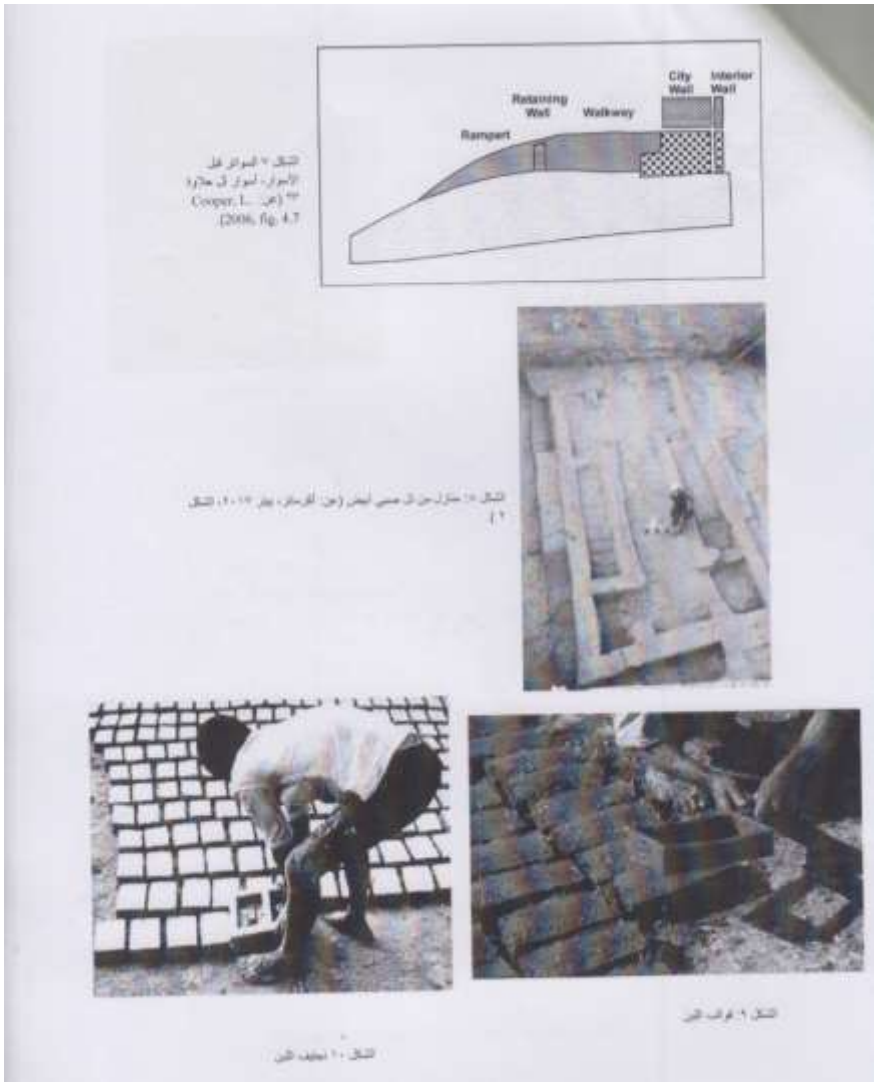
ومن الجدير بالذكر أنّ العمارة بالطين واللِبن استمرت خلال العصور اللاحقة والمراحل التاريخية المتوالية وصولاً إلى المراحل المعاصرة. نذكر منها على سبيل المثال عمارة مدينة دورا أوربوس في العصر الكلاسيكي (بين القرنين 3 ق.م- 3 م)، وآثار المدن الإسلامية المتعددة كالرقة. أمّا خلال الوقت الحالي فتوجد كثير من البيوت والقرى المبنية بالطين واللِبن (المشوي وغير المشوي) في الريف السوري، أي على أطراف البادية شرق مدينة حمص وحماة وحلب، فضلاً عن الجزيرة السورية وغوطة دمشق وفي قرى الساحل السوري.

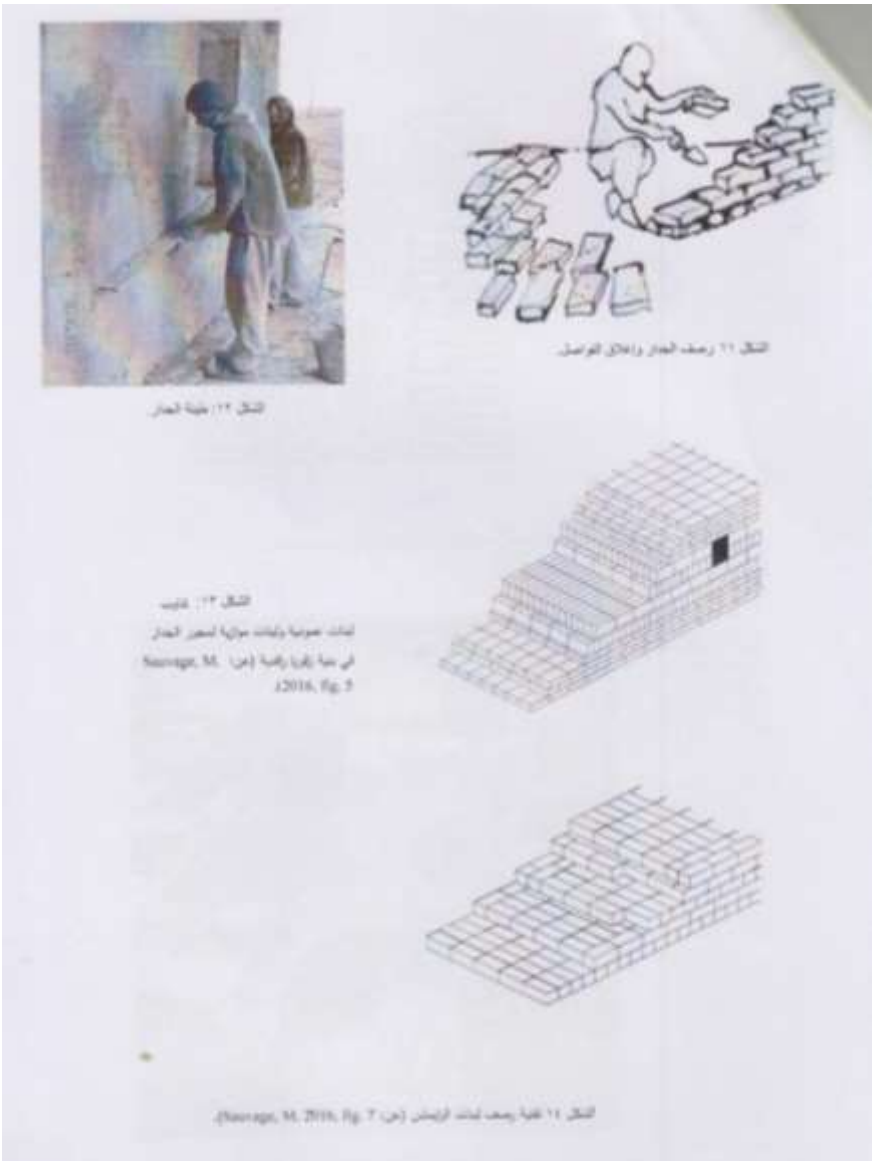
الشكل ١: منازل من العصر الكبارى والتطوفي: أ. خربة العاشق. ب. تل أسود (عن: Marugeron, J.-C. 2003, fig.142).

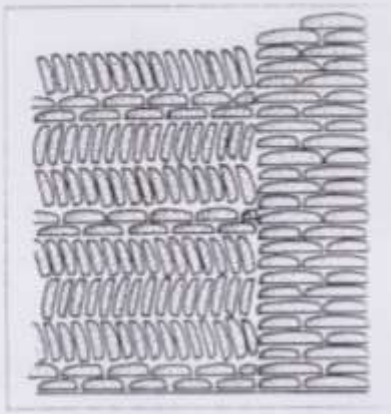
الشكل ٢: نصب آورنامو (عن: Benoit, A. 2003, 306).

الملك يحمل عدة البناء



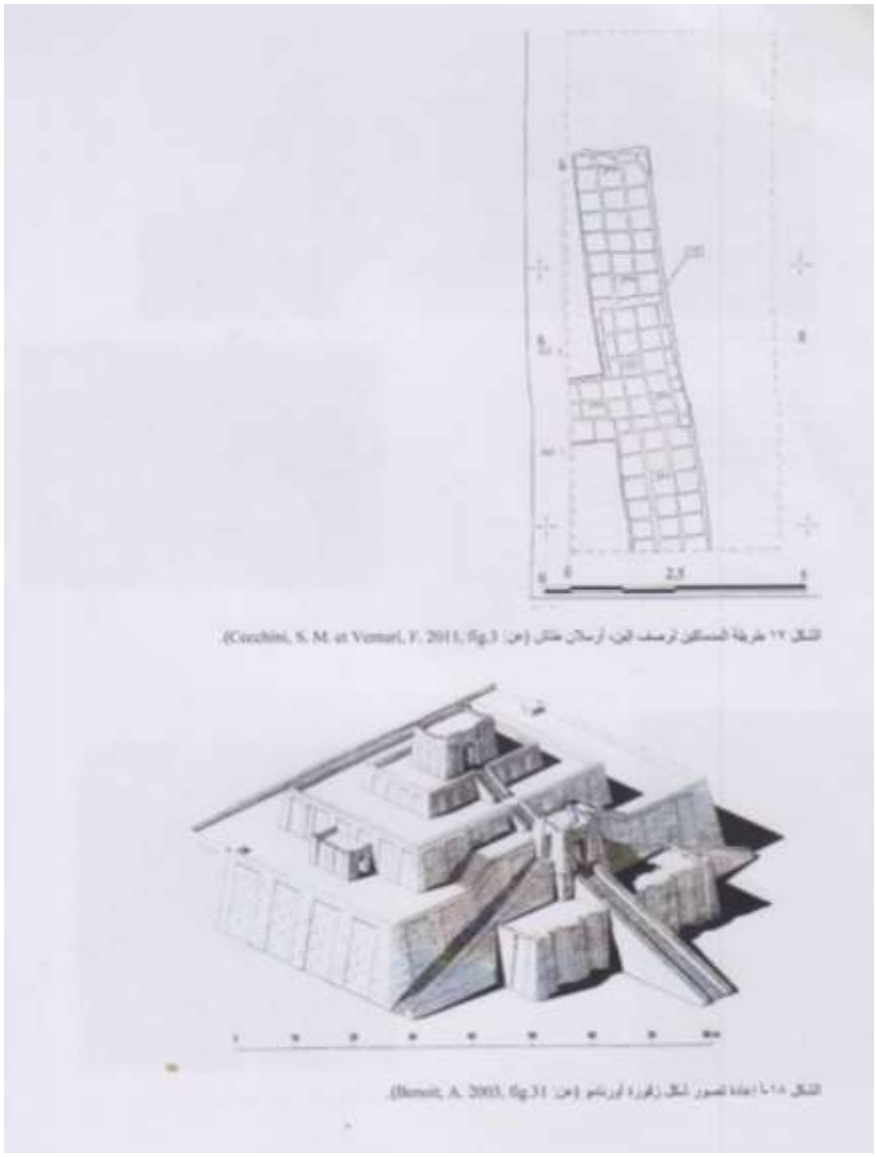

City Wall
Interior Wall
Retaining Wall
Walkway
Rampart

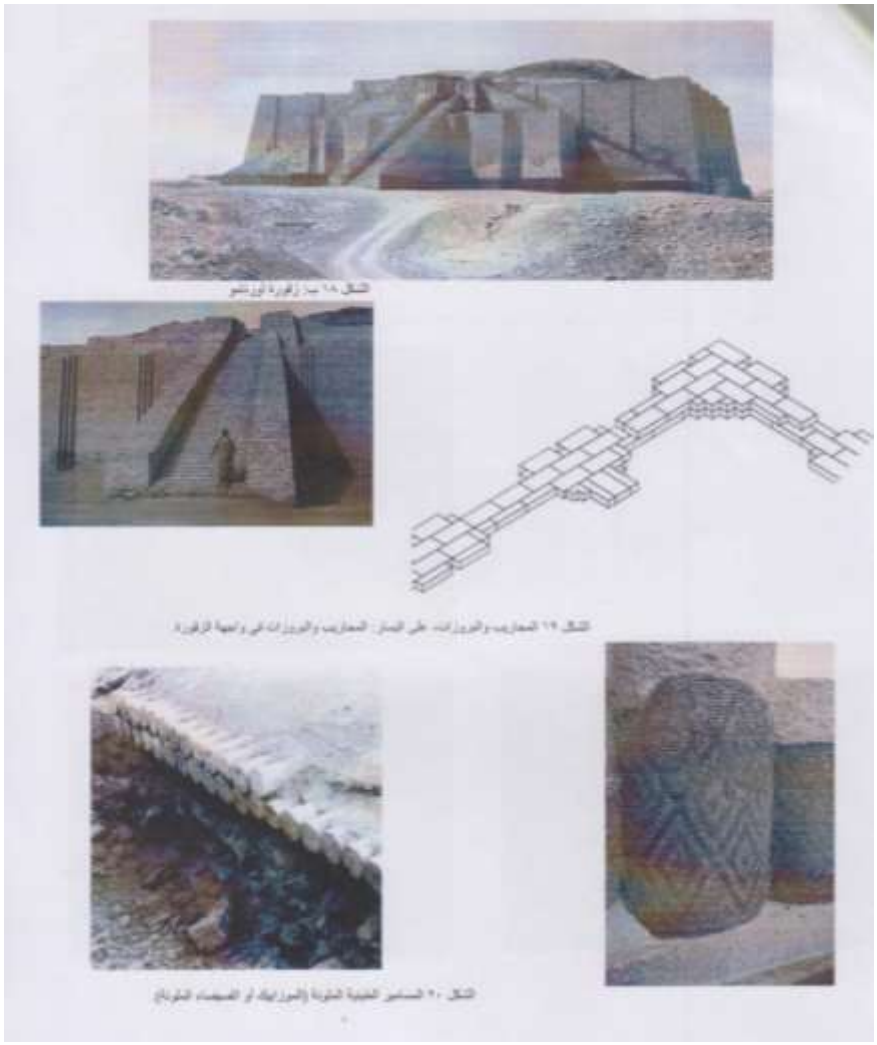


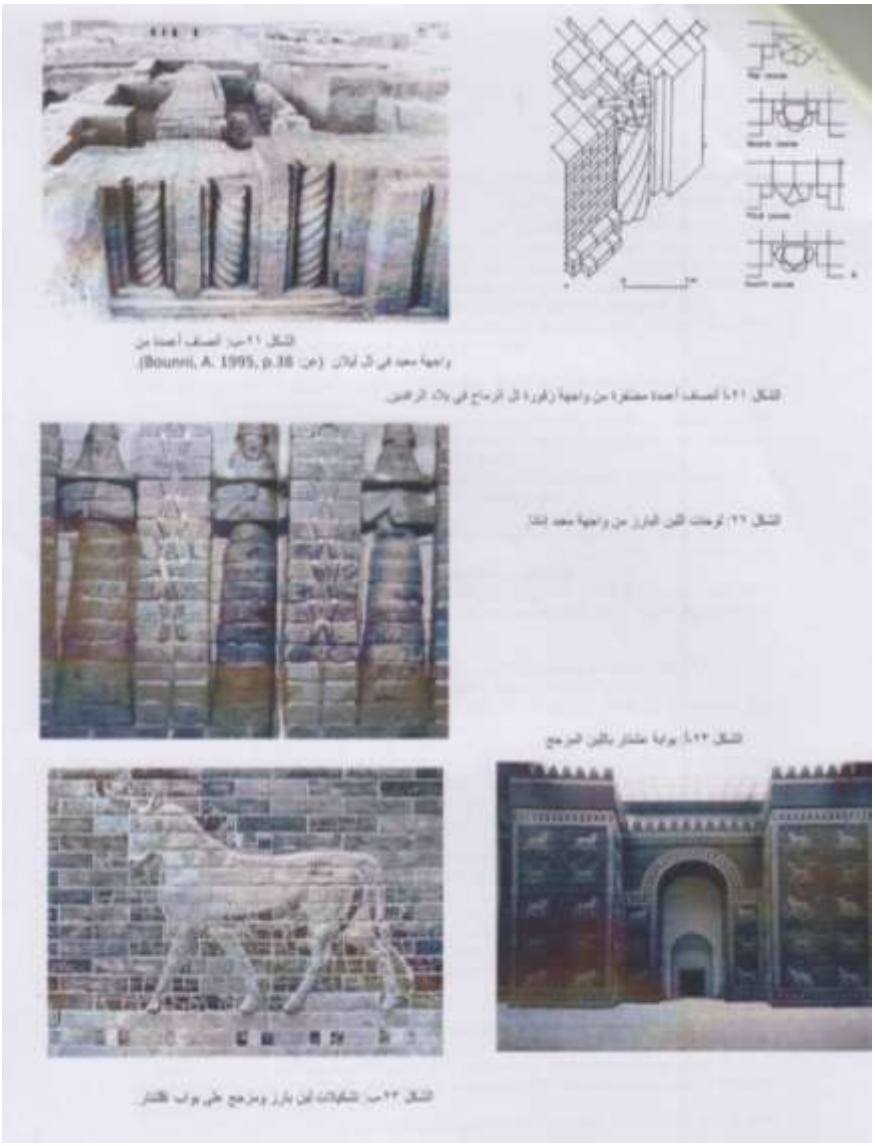


الشكل ١٠: الَبن المثقوب ورسمه بطريقة حبكة السمك (من: Margueron, J.-C. 2003, fig. 114)

الشكل ١١: فخارة قصر السنبلة المنخفضة (من بوناكورسي، دانييله جوزاني، ٢٠٠٩، ص ١٨٨)







الهوامش

[1]) يقع على الضفة الشرقية لبحيرة طبريا في وادي الأردن، ويعرف أيضاً باسم (عين جيفI).

[2]) النواميس أو قائمة "مي" بالسومرية، "بارسو" بالأكادية.

[3])يحيى، أسامة عدنان الآلهة في رؤية الإنسان العراقي القديم، دار الصداقة للنشر الإلكتروني.

[4]) Tournay, R. J. et Shaffer, A. 2007, L'épopée de Gilgamesh, Les Éditions du CERF, Paris, p. 38-42.

[5]) Canby, J.V. 2001 "The Ur-NammuStela", University Museum Monograph 110, pl. 10-11.

[6]) Dossin, G. 1937 "Les fouilles de Mari, troisième campagne 'Hiver 1935-1936', Syria 18, p. 54-84; Dossin, G. 1939, in Ugaritica I , Schaeffer, C. (éd.) "Mission de RasShamra", Geuthner, p. 16.

[7])Mazzoni, S. 1994, Aramaean and Luwian new Foundations, in Mazzoni, S. (éd) NuovefondazioninelvicinoOrienteantico: realtá e ideologia, Pisa, p. 319 (319-340).

[8]) أبيش هي آفس.

[9]) Noegel, S.B 2006 "The Zakkur Inscription" in Chavalas, M. W. (éd.) The Ancient Near East: Historical Sources in Translation, Blackwell, London, p. 307-311(p.308).

[10]) Hawkins, J.D. 2000, Corpus of HieroglyphicLuwian Inscriptions, vol. 1, Walter de Gruyter, p. 38-71.

[11]) Bossert Helmuth, Th. 1948 « Les bilingues hittito-phénicienne de Karatepe", Comptes rendus de séances de l'Académie des Inscription et Belles-Lettres, 92(2), p. 250.

[12]) Dupont-Sommer, A. 1984 "La grand inscription phénicienne de Karatepe", Comptes rendus de séances de l'Académie des Inscription et Belles-Lettres, 92 (4), p. 535.

[13])Ibid., p. 536.

[14])الكرعاوي، كاظم جبر سلمان "التجديد العمراني للمعالم الدينية في مدينة بابل خلال مدة حكم الملك نبوخذنصر الثاني (605–562 ق.م)"، شبكة جامعة بابل الإلكترونية، ص. 3.

[15])Margueron, J.-C. 2003 Les Mésopotamien, Picard, Paris, p. 148-150.

[16]) انظر الجدول الزمني وتأريخ العصور كاملاً في (Margueron, J.-C. 2003, p. 53).

[17])Sauvage, M. L'urbanisation de la Mésopotamie: des innovations techniques dans le domaine de la construction, ArchéOrient - Le Blog, 8 avril 2016.

[18]) Aurenche, O. 1977, Dictionnaire illustré multilingue de l'architecutre du Proche-Orient ancien, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Lyon, p. 47; 59; fig. 139.

[19])Callot 1994, Ras Shamra-Ougarit IX: La tranchée "ville sud". Étude d'architecture domestique, ERC-ADPF, Paris.

[20])بفيلتسنر، بيتر "السلطة والرفاهية في القصر الملكي" كنوز سورية القديمة، اكتشاف مملكة قطنا، متحف الولاية فورتمبرغ، شتوتغارت، ص. 167–168.

[21])برايمر، فرانك وتيرادا، إيبانيس 2017 "قراصة (السويداء)" في كنجو، يوسف وتسونيكي، أكيرا (المحررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 31–36.

[22])مولست، ميغيل 2017 "تل حالولة" في كنجو، يوسف وتسونيكي، أكيرا (المحررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 50−52.

[23])Margueron, J.-C. 2003 Les Mésopotamien, Picard, Paris, p. 198.

[24])Aurenche O. 1993. "L'origine de la brique dans le Proche-Orient ancien", in : Frangipane M. et Palmieri A. (dir.), Between the Rivers and over the Mountains: ArchaeologicaAnatolica et Mesopotamica Alba PalmieriDedicata, Rome, Università di Roma La Sapienza, p. 71-85.

[25])Kafafi, Z. 2002, "The Environmental Impact on the Neolithic Settlement Patterns in Jordan", in Al Maqdissi, M. et al. (éds.) Document d'Archéologie Syrienne I. The SyrianJezira Cultural Heritage and Interrelations. Proceeding of the International coference held in Deirez-Zorapril 11nd-25th, 1996, DGAM, Damas,p. 22; fig. 9.

[26])نيكول، كريستوف، 2017، ص.190.

Nicolle, Ch. 2010 "Rapport Préliminaire de la Campagne de l'Automne 2008 de la Mission de Tell Mohammed Diyab", ChroniqueArchéologique en Syrie 4, p. 166-169 (159-169).

[27])Sauvage, M. 2001 "Les Briques de Grande Taille à Empreintes de Doigts: Le ChogaMamiTransitional et la Culture de Oueili", Breniquet, C. et Kepinski, Ch. Étude Mésopotamiennes, Éditions Recherche sur les Civlisations, p. 418.

[28])أكيرمانز، بيتر 2017 تل الصبي الأبيض (الرقة)، تاريخ سورية في مئة موقع أثري، ص. 63.

29) CONTENSON (H. de) et VanLiere (W.), 1964. Sondages à Tell Ramad en 1963. AAAS 14, 1964, p. 109-124; CONTENSON (H. de) et VanLiere (W.), 1966. Seconde campagne à Tell Ramad. AAAS 16 (2), 1966, p. 167-192.

[30]) Aurenche O. 1977, p. 42.

31) Sauvage M. 1998, La brique et sa mise en œuvre en Mésopotamie, des origines à l'époque achéménide, Paris, ERC.

[32]) Delougaz, P. 1933, Plano-convex Bricks and the Method of their Employment, Chicago, The University of Chicago Press (Studies in Ancient Orient Civilization 7).

[33]) Kafafi, Z. 2002, p. 22-23.

[34]) Lebeau, M. et Bretschneider, J.1997 "Urbanisme et Architecture", in Talon, P. et Van Lerberghe, K. (éds.) En Syrie Aux Origines de l'écriture, Brepoles, Belgique, p.155-157 (151-160).

[35])لوبو، مارك وسليمان أنطوان 2005، "المدينة في عصر الجزيرة القديم IIIb"، سلسلة وثائق الآثار السورية 6، ص. 22−23، الشكل 55.

[36]Cecchini, S. M. et Venturi, F. 2011 "A Sounding at ArslanTash. Re-Visiting the "Bâtiment aux Ivoires", Chronique Archéologique en Syrie 5, p.145-146; fig. 2-3 (143-150).

[37]) لاموني، ماركو 2009، ص. 161.

[38])فيلتسنر، بيتر والمقدسي، ميشيل وموراندينوناكوسي، دانييلة 2009، ص. 173.

[39])يقول المنقب والمعماري أوليفيه كالو عن اللِبن في أوغاريت: "من الملفت في الحقيقة أن هذه المادة الأكثر استخداماً في الشرق القديم لم يتطرّق لها حتى الآن. إننا نتصور أنه من المستحيل اثبات استخدام اللبن في عمارة أوغاريت. اذاننا نجد من مكان إلى آخر قطعاً من عجينة اللبن ولكنها تأتي من كسوة أرضيات الطوابق العليا أو من السطح. كما أننا لا نستطيع أيضاً الاعتقاد بأن اللبن كان مستخدماً في عمارة جدران الطوابق العلوية لأن بقايا تلك الجدران زالت كلياً بسبب الانهيارات. إن جدران الطوابق الأرضية حُفظت على درجة كافية من الارتفاع مما يسمح لنا بالتأكد من أن اللبن على الأقل خلال عصور البرونز الحديث لم يكن مستخدماً" (Callot, O. 1983, Ras Shamra-Ougarit I: Une maison à Ougarit, étude d'architecture domestique, ERC-ADPF, Paris, (p.55).

[40])Lund, J. 1986 Sukas VIII, The Habitation Quarters, Copenhagen, p.30.

[41])انظر مختلف العمارة المشيدة من اللبن في: بدر، ليلى 2016 "المنزل في تل الكزل– تقنيات البناء" في كاستل، كورين وآخرون (محررون) المساكن في سورية القديمة منذ الألف الثالث قبل الميلاد وحتى الإسلام، ممارسات الفسحة المنزلية وتطورها، ترجمة (علا المهدي التونسي)، وزارة الثقافة – الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق.

[42])مقدسي، ميشيل 2017، ص. 176. مقدسي، ميشيل وسليمان، أنطوان 2017، ص. 166.

[43])Braemer, F. 1982 L'architecture domestique du Levant à l'âge du Fer, Éditions Recherche sur les civilisations, Paris, p. 124.

[44]) Yon, M. et al. 1990, "Fouilles de la 48e campagne (1988) à Ras Shamra-Ougarit", Syria 67, p. 14-15.

[45])عميري، إبراهيم 2010، مواد وتقنيات العمارة القديمة، منشورات المديرية العامة للآثار والمتاحف، وزارة الثقافية، دمشق، ص. 90.

[46]) Koldeway, R. 1914, The Excavations at Babylon, London, p. 189-190.

[47]) Forest, J.-D. 1997, "L'habitat urukien du Djebel Aruda: approche fonctionnelle et arrière plans symboliques" in Castel, C. et al. (éds) Les Maisons dans la Syrie Antique du IIIe Millénaire aux Début de l'Islam. Pratiques et Représentations de l'Espace Domestique. Actes du Colloque International, Damas 2-30 juin 1992, IFAPO, Beyrouth, fig. 11; Vallet, R. 1997, Ibid., fig. 4-5.

[48]) Van Der Stede, V. 1997 catalogue: p. 203, 210, in Talon, P. et Van Lerberghe, K. (éds.) En Syrie Aux Origines de l'écriture, Brepoles, Belgique.

[49]) Benoit, A. 2003, Art et archéologie, les civilisations du Proche-Orient ancien, Ecole du Louvre, Paris, p.191.

[50]) Bounni, A. 1995 "Gliscaviarcheologici de salvataggio in Sirianegliultimivent'anni" in Matthiae, P. et al.Ebla Alleoriginadellacivilitàurbana, trent'anni di scavi in Syria dell 'Università di Roma "La Sapienza", Electa, Milano, p. 38.

[51])ولكن هذه التقنية كانت قد ظهرت في جنوب غرب إيران منذ القرن الرابع عشر قبل الميلاد كما في معبد الإنشوشيناك في سوزا.

[52]) Amiet, P. 1979, Introduction à l'histoire de l'art de l'Antiquité orientale, Desclée de Brouwer, Paris, p. 105; Benoit, A. 2003,Art et archéologie, les civilisations du Proche-Orient ancien, Ecole du Louvre, Paris, p. 565-566.

[53]) Salvini, A. 1995, "Babylone", Les Dossiers d'Archéologie 202, Les 7 Merveilles du Monde", in Béatrice André-Salvini (dir.), Babylone, Hazan: Musée du Louvre éditions, paris, 2008, p. 33.

المصادر والمراجع

أكيرمانز، بيتر 2017،"تل الصبي الأبيض (الرقة)"، في كنجو، يوسف وتسونيكي، أكيرا (المحررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 63-67.

بدر، ليلى 2016، "المنزل في تل الكزل- تقنيات البناء" في كاستل، كورين وآخرون (محررون) المساكن في سورية القديمة منذ الألف الثالث قبل الميلاد وحتى الإسلام، ممارسات الفسحة المنزلية وتطورها، ترجمة (علا المهدي التونسي)، وزارة الثقافة – الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، ص. 33-46 .

برايمر، فرانك وتيرادا، إيباينس 2017، "قراصة (السويداء)" في كنجو، يوسف وتسونيكي، أكيرا (المحررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 31-36.

بفيلتسنر، بيتر 2009، "السلطة والرفاهية في القصر الملكي" كنوز سورية القديمة، اكتشاف مملكة قطنا، متحف الولاية فورتمبرغ، شتوتغارت، ص. 165-171.

بفيلتسنر، بيتر والمقدسي، ميشيل وموراندييوناكوسي، دانييله 2009، "أحجية القصر الملكي-متى بني؟" كنوز سورية القديمة، اكتشاف مملكة قطنا، متحف الولاية فورتمبرغ، شتوتغارت، ص. 173.

الشهابي، يحيى 1967، معجم المصطلحات الأثرية بالفرنسية والعربية)، مطبوعات مجمع اللغة العربية، دمشق.

عميري، إبراهيم 2010، مواد وتقنيات العمارة القديمة، منشورات المديرية العامة للآثار والمتاحف، وزارة الثقافية، دمشق.

الكرعاوي، كاظم جبر سلمان (بلا تاريخ)، "التجديد العمراني للمعالم الدينية في مدينة بابل خلال مدة حكم الملك نبوخذنصر الثاني (605–562 ق.م)"، شبكة جامعة بابل الإلكترونية، ص. 2–22.

لاموني، ماركو 2009، "القصر الشرقي في قطنا" كنوز سورية القديمة، اكتشاف مملكة قطنا، متحف الولاية فورتمبرغ، شتوتغارت، ص. 161–164.

لوبو، مارك وسليمان، أنطوان 2005 "المدينة في عصر الجزيرة القديم IIIb"، في أنطوان سليمان ومارك لوبو وآخرون (محررون) "تل بيدر/نابادا" سلسلة وثائق الآثار السورية 6، ص. 21–36.

مقدسي، ميشيل 2017، "تل سيانو (اللاذقية)" في يوسف كنجو وأكيراتسونيكي (محررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري، (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 176–178.

مقدسي، ميشيل وأنطوان سليمان 2017، "تل أريس (اللاذقية) في يوسف كنجو وأكيراتسونيكي (محررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري، (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 166–168

مولست، ميغيل 2017، "تل حالولة" في كنجو، يوسف وتسونيكي، أكيرا (المحررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 50–52.

نيكول، كريستوف 2017، "تل محمد دياب (الحسكة)" فيكنجو، يوسف وتسونيكي، أكيرا (المحررون) تاريخ سورية في مئة موقع أثري (تعريف يوسف كنجو)، مؤسسة الصالحاني، دمشق، ص. 189–195.

يحيى، أسامة عدنان (بلا تاريخ)الآلهة في رؤية الإنسان العراقي القديم، دار الصداقة للنشر الإلكتروني.

Amiet, P. 1979, Introduction à l'histoire de l'art de l'Antiquité orientale, Desclée de Brouwer, Paris.

Aurenche O. 1993, "L'origine de la brique dans le Proche-Orient ancien", in : Frangipane M. et Palmieri A. (dir.), Between the Rivers and over the Mountains: ArchaeologicaAnatolica et Mesopotamica Alba PalmieriDedicata, Rome, Università di Roma La Sapienza, p. 71-85.

Aurenche, O. 1977, Dictionnaire illustré multilingue de l'architecutre du Proche-Orient ancien, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Lyon.

Benoit, A. 2003, Art et archéologie, les civilisations du Proche-Orient ancien, Ecole du Louvre, Paris.

Bossert Helmuth, Th. 1948, « Les bilingues hittito-phénicienne de Karatepe", Comptes rendus de séances de l'Académie des Inscription et Belles-Lettres, 92(2), p. 250-256.

Bounni, A. 1995, "Gliscaviarcheologici de salvataggio in Sirianegliultimivent'anni" in Matthiae, P. et al.Ebla Alleoriginadellacivilitàurbana, trent'anni di scavi in Syria dell 'Università di Roma "La Sapienza", Electa, Milano, p. 32-41.

Braemer, F. 1982,L'architecture domestique du Levant à l'âge du Fer, Éditions Recherche sur les civilisations, Paris.

Callot, O. 1983, Ras Shamra-Ougarit I: Une maison à Ougarit, étude d'architecture domestique, ERC-ADPF, Paris.

Callot 1994, Ras Shamra-Ougarit IX: La tranchée "ville sud". Étude d'architecture domestique, ERC-ADPF, Paris.

Canby, J.V. 2001 The "Ur-Nammu"Stela, University Museum Monograph 110, Philadelphia: University of Pensylvania Museum of Archaeology and Anthropology.

Cecchini, S. M. et Venturi, F. 2011, "A Sounding at ArslanTash. Re-Visiting the "Bâtiment aux Ivoires", Chronique Archéologique en Syrie 5, p.143-150.

Contenson, H. de et Van Liere W. 1964, "Sondages à Tell Ramad en 1963", AAAS14, p. 109-124.

Contenson H. de et Van Liere W. 1966, "Seconde campagne à Tell Ramad", AAAS 16 (2), p. 167-192.

Cooper, L. 2006, Early Urbanism on the Syrian Euphrates, Routledge, New York.

Delougaz, P. 1933, Plano-convex Bricks and the Method of their Employment, Chicago, The University of Chicago Press (Studies in Ancient Orient Civilization 7).

Dossin, G. 1937, "Les fouilles de Mari, troisième campagne (Hiver 1935-1936)", Syria 18, p. 54-84.

Dossin, G. 1939, in Schaeffer, C. (éd.) Ugaritica I, Étude relatives aux découvertes de Ras Shamra,Mission de Ras Shamra III, Geuthner.

Dupont-Sommer, A. 1984, "La grand inscription phénicienne de Karatepe", Comptes rendus de séances de l'Académie des Inscription et Belles-Lettres, 92 (4), p. 534-539.

Forest, J.-D. 1997, "L'habitat urukien du Djebel Aruda: approche fonctionnelle et arrière plans symboliques" in Castel, C. et al. (éds) Les Maisons dans la Syrie Antique du III^{e} Millénaire aux Début de l'Islam. Pratiques et Représentations de l'Espace Domestique. Actes du Colloque International, Damas 2-30 juin 1992, IFAPO, Beyrouth, p. 217-234.

Hawkins, J.D. 2000, Corpus of HieroglyphicLuwian Inscriptions, vol. 1, Walter de Gruyter, Berlin, p. 38-71.

Kafafi, Z. 2002, "The Environmental Impact on the Neolithic Settlement Patterns in Jordan", in Al Maqdissi, M. et al. (éds.) Document d'Archéologie Syrienne I. The SyrianJezira Cultural Heritage and Interrelations. Proceeding of the International coference held in Deirez-Zorapril 11nd-25th, 1996, DGAM, Damas, p. 15-24.

Koldeway, R. 1914, The Excavations at Babylon, Columbia University Libraries, Macmillan and Co., London.

Lebeau, M. et Bretschneider, J. 1997, "Urbanisme et Architecture", in Talon, P. et Van Lerberghe, K. (éds.) En Syrie Aux Origines de l'écriture, Brepoles, Belgique, p.151-160.

Lund, J. 1986, Sukas VIII, The Habitation Quarters, Publications of the Expedition to Phoenicia, KongeligeDanskeVidenskabernsSelskab, Copenhagen.

Margueron, J.-C. 2003,Les Mésopotamien, Picard, Paris.

Matthiae, P. 1976, "Ebla in the Late Early Syrian Period: The Royal Palace and the State Archives", The Archaeologist 39/3, p. 94-113.

Mazzoni, S. 1994, "Aramaean and Luwian new Foundations", in Mazzoni, S. (éd) NuovefondazioninelvicinoOrienteantico: realtá e ideologia, Pisa, p.319-340.

Nicolle, Ch. 2010 "Rapport Préliminaire de la Campagne de l'Automne 2008 de la Mission de Tell Mohammed Diyab", Chronique Archéologique en Syrie 4, p. 159-169.

Noegel, S.B 2006, "The Zakkur Inscription" in Chavalas, M. W. (éd.) The Ancient Near East: Historical Sources in Translation, Blackwell, London, p. 307-311.

Talon, P. et Van Lerberghe, K. 1997 (éds.) En Syrie Aux Origines de l'écriture, "Catalogue", Brepoles, Belgique, p. 187-294.

Tournay, R. J. et Shaffer, A. 2007, L'épopée de Gilgamesh, Les Éditions du CERF, Paris.

Vallet, R. 1997, "HabubaKébira sud, approche morphologique de l'habitat" " in Castel, C. et al. (éds) Les Maisons dans la Syrie Antique du III[e] Millénaire aux Début de l'Islam. Pratiques et Représentations de l'Espace Domestique. Actes du Colloque International, Damas 2-30 juin 1992, IFAPO, Beyrouth, p. 105-119.

Salvini, A. 1995, "Babylone", Les Dossiers d'Archéologie 202, p. 28-35.

Sauvage M. 1998, La brique et sa mise en œuvre en Mésopotamie, des origines à l'époque achéménide, Paris, ERC.

Sauvage, M. 2001 "Les Briques de Grande Taille à Empreintes de Doigts: Le ChogaMamiTransitional et la Culture de Oueili", Breniquet, C. et Kepinski, Ch. Étude Mésopotamiennes, Éditions Recherche sur les Civlisations, p. 417-433.

Sauvage, M. 2016 L'urbanisation de la Mésopotamie: des innovations techniques dans le domaine de la construction, ArchéOrient - Le Blog, 8 avril 2016.

Vallet, R. 1997, "HabubaKébira sud, approche morphologique de l'habitat" " in Castel, C. et al. (éds) Les Maisons dans la Syrie Antique du III[e] Millénaire aux Début de l'Islam. Pratiques et Représentations de l'Espace Domestique. Actes du Colloque International, Damas 2-30 juin 1992, IFAPO, Beyrouth, p. 105-119.

Yon, M. et al. 1990, "Fouilles de la 48e campagne (1988) à Ras Shamra-Ougarit", Syria 67, p. 3-42.