تصميم مخطط عمارة السوق الشرقي بتاموقادي

" تطبيقات لمبادئ فتروفيوس "

أ.ناصر بن مسعود

معهد الآثار – جامعة الجزائر 2

من بين المعالم التي شدت انتباهنا واستقطبت اهتمامنا أثناء الزيارات الميدانية لبعض المواقع الاثرية نذكر تلك التي تعود للحقبة النوميدية الرومانية ، ونخص بالذكر المباني التجارية ، أو ما اصطلح عليه حديثا باسم السوق[1] ، حيث تكتنز هذه المباني العديد من المعطيات و المعارف التقنية و الخاصة بسبل الإنجاز و التشييد وكذا تصور الأشكال الهندسية في غاية الدقة و الجمال ، كل ذلك يسجل في اطار مناهج و مبادئ علمية مبنية على قواعد وعلاقات محكمة ،مع الأخذ بعين الاعتبار الوظيفة التي سيقدمها هذا المبنى، كما نلمس أيضا الإبداع في فن تخطيط الأشكال و العناصر المكونة للجهاز المعماري .ومن جهة أخرى كان على المهندس المخطط محاولة الاحتفاظ بهامش من حرية لإبراز موهبته و تجربته من خلال تصاميم فريدة من نوعها كلما سمحت له الفرصة بذلك ، هذا ما يتجلى من خلال المخطط الممنوح لهذا النوع من العمارة.

لقد تم اختيار هذا الصنف من المنشآت للدراسة لكونها تعد إحدى المرافق الأساسية في عمران المدن، لما لها من وظيفة اجتماعية و دور حيوي في الحياة اليومية للمواطنين ،و يكمن هذا الدور في التموين بالمواد الاستهلاكية التي يحتاجها الفرد بالمدينة سواء الخاصة بالإطعام من الخضر و الفواكه و التوابل[2] أو من الأطعمة الجاهزة و المعدة حسب الطلب[3] ، و كذا الملبس ومواد زينة و العطور وغيرها من احتياجاته الضرورية للاستهلاك اليومي .

وإذ نطرح هذا النوع من المباني للدراسة فإن الهدف يكمن في البحث حول احد زوايا التي تهتم بها الدراسات الأثرية و المتعلقة بميدان المعماري ، بحيث سنحاول معرفة مناهج تخطيط ، كما سنحاول الكشف عن الحيل و المبادئ المعتمدة في هذه العملية ، ونخص بالذكر مبنى السوق الشرقي بتيمقاد الذي يتميز بمخططه الفريد من نوعه ، فلا يضاهيه و لا يشبهه أي سوق أخر عبر مدن الإمبراطورية الرومانية قاطبة.

---

[1] - Daremberg et Saglio , Dictionnaire des antiquité gréco-romaine, Paris 1926, pp : 1457-1458.
- Reich (A) , Dictionnaire des antiquité romaines , Paris , 1883 , p : 382.

[2] - Schaw (B.D) , The rural marcket in noth Africa , and the political economy of the romain empire , Ant-Afr, T: 17 , 1987 , p: 37 .

[3] - Homo (L) , Rome impérial et l'urbanisme dans l'antiquité,1951, p :289.
- Daremberg et Saglio , p : 1457.

ان مثل هذا المبنى يطرح لنا مخططا يعكس مدى مهارات البنائين التاموقاديين في ممارستهم لفن البناء، حيث نلمس ذلك عبر ابتكار للنماذج المعمارية و الأنماط و النظم التخطيطية لم تكن مرصودة من قبل ، **وهذا** خاصة إذا علمنا أن المصادر القديمة بقيت صامتة ، حيث لم يذكر شيئا حول كيفية انجاز عمارة الأسواق ، وحتى كتاب المعماري الروماني الشهير فتروفيوس[4] ، الذي كتب الكتب العشرة في العمارة ، لم يذكر شيء حول المناهج الواجب إتباعها في التخطيط الخاص بعمارة الأسواق على غرار ما قدمه بالنسبة للأنواع الأخرى من المباني مثل المعابد و المسارح و الحمامات و البازيليكا و الفروم والأسوار و أقواس النصر و حتى النفورات و المراحيض . جل هذه المنشآت خصت بمبادئ و أبعاد و علاقات معمارية خاصة بها إلا الأسواق فلم تكن ضمن هذا التخصيص، بل لم يذكر حتى اسم (السوق) في متن المؤلفات القديمة التي كتبت حول شأن العمارة . و من ثم تبلورت لدينا اشكالية بحثية و المتمثلة في التقصي حول صيغ ومناهج أنجاز هذا النوع من المباني ، من خلال البحث عن ماهية المبادئ والمرحل العملية المعتمدة في تصميم مخطط مسقط السوق الشرقي بتيمقاد؟

تعريف السوق:

قبل التطرق لدراسة تصميم مخطط السوق الشرقي بتيمقاد ، يجدر بنا القاء نظر و لو خاطفة لتاريخ ظهور و تطور مبنى السوق عامة، فقد عرف السوق في القديم باسم الماكيلوم (Macelum) ، وهو لفظ لاتيني الأصل مشتق من المصدر الكلمة اللاتينية[5](Mercatus) ، و الذي يعني المكان المخصص للاتصال والتعامل ما بين التجار و الزبائن قصد التسوق و التعامل التجاري.

و يعرف تاريخيا أن عملية التسوق كانت تعقد في فضاء مفتوح غير مبني على غرار الأسواق الريفية[6] عند مواعيد متفق عليها ومعروفة لدى السكان [7] ،و بعدها أصبحت الأسواق تعقد أسبوعيا ثم يوميا، و مع مرور الزمن أخذ الطلب التموين في تزايد مستمر، فكان من الضروري التفكير في انجاز مباني خاصة بهذه الوظيفة الحيوية في الحياة المدينة، وبذلك بدأت تظهر إلى الوجود مباني متخصصة في عملية التسوق . كما عرف السوق عند الرومان بعدة تسميات ذكرت ضمن النقائش التخليدية لمشيدي هذه المباني . ولعلى أول هذه التسميات و أقدمها لفظ الفروم [8](Forum) ، حيث كان الفروم النواة الرئيسية بالمدينة وذلك نظرا لتعدد وظائفه من سياسية و ثقافية و تجارية[9] ، إلا أن تطور الحياة

---

[4] - فتروفيوس هو معماري من أصل إغريقي الأصل و قد عاش ما بين عام 27"قبل الميلاد و 26 ميلادي و قد هاجر الى روما شابا و عمل في ميدان البناء حيث بنى بازليكة فانو بروما ، و كتب كتابه الشهير في ميدان العمارة و البناء و المعروف بالكتب العشرة للعمارة.

[5] -Daremberg et Saglio , Dictionnaire des antiquité gréco-romaine, Paris 1926, pp : 1457-1458.

[6] - Schaw (B.D) , The rural market in north Africa , and the political economy of the romain empire , Ant-Afr, T: 17 , 1987 , p: 37 .

[7] - Reich (A) , Dictionnaire des antiquité romaines , Paris , 1883 , p : 382.

[8] - Carcopino (J), La vie quotidienne à Rome, Paris, 1939, p : 205.

[9] - Schaw (B.D), Op-cit, p:36-37.

الاجتماعية و الاقتصادية و تكاثر الوافدين لمقر الفروم كان له أثر كبير في ظهور مبنى السوق ، حيث تم نقل كل ما يخص التسوق من مبنى الفروم إلى مكان ينجز خصيصا لهذا الغرض[10] و بذلك يظهر السوق منفصلا قائم بذاته كما جاءت تسميات أخرى و منها اسم البازيليكا مثل بازيليكة يوليا بكويكول[11] و بازيليكة فيستياريا بتيمقاد[12] و الخاصة ببيع الملابس و الحياكة، و بحلول القرن الأول الميلادي بدأت في الظهور الى الوجود مباني تحمل أسم الماكيلوم مثل ماكيلوم كوزنيوس بكويكول[13] و ماكيلوم سرسيوس بتمقاد[14] ، علما أنه وكما تدل عليه البقايا الأثرية عبر كامل الإمبراطورية الرومانية فلا تخلو مدينة إلا و احتوت على الأقل على مبنى واحد مخصص للتسوق و هنالك من المدن من لها أكثر من مبنى.

وصف مبنى السوق الشرقي بتيمقاد:

عادة ما يأخذ السوق الشكل المستطيل[15] ، ويتألف في أغلب الأحيان من باحة أمامية مفتوحة تتقدم بهو الدخول الرئيسي الذي يفتح مباشرة على الساحة الداخلية[16] والتي تتوسط المبنى و يحيط بها أروقة معمدة من الجهات الأربعة للمبنى ، هذه الأخيرة تحتضن بدورها الدكاكين التجارية[17] ،و غالبا ما نجد محل خاص يحتوي على أدوات وهياكل و موائد الكيل والقياس[18] ، إضافة إلى ذلك نجد جهاز النافورة التي تتربع وسط الساحة الداخلية وهي مقر تواجد تمثال ماركيريو[19] . هذه النفورات يمكن أن تتخذ عدة أشكال فمنها النصف الدائري و المتعدد الأضلاع و المربعة ، و غالبا ما ينتهي جهازها بسقف اما على شكل قبة نصف دائرية أو هرمية[20].أما السوق الشرقي[21] بتيمقاد فقد نعث بهذا الاسم لعدم وجود أدلة كتابية تفيدنا بالتسمية السوق الأصلية ، او نصا تخليد يا لمشيده ، أو حتى أي إفادة حول نوعية السلع التي كانت تباع به ، و هذا السوق يتواجد بالجهة الشرقية لساحة الفروم ، و يتربع على الجهة الجنوبية لطريق الدوكيمانوس ماكسيموس، و يحتل مساحة تقارب 660 متر مربع[22].

---

[10] - Daremberg et Saglio , p : 1457.

[11] - وجد نص تذكاري لمبنى بازيليكا فيستياريا بمدينة كويكول ذكر فيها اسم المنجز و هو ريتيلوس صاتيرنينوس .

[12] - إكتشف سوق بتمقاد يحمل إسم بازيليكا فيستياريا و التي رممت في عهد الحاكم كايوس كايسيوس كسيانوس ألبينوس .

[13] - Ballu (A) , Djemila , Alger, 1921, pp : 21-22.

[14] - Ballu (A) & Boeswillard (E) & Cagnat (R) , Timgad cité Africaine sous l'empire romain , Paris , 1892, Pp : 205-210.

[15] - D.A , p : 1458.

[16] - Cagnat (R) ,Manuel d'archéologie romaine , T :1,Paris, Picard , 1916, p :228 .

[17] - Ibid , p : 228-229.

[18] - Ballu (A) , Découverte d'un marché à Djemila , B.C.T.H, 1916, p : 224.
- Cagnat (R) , op-cit , p : 232.

[19] - Ibid , p :228 . D.A. p : 1458.

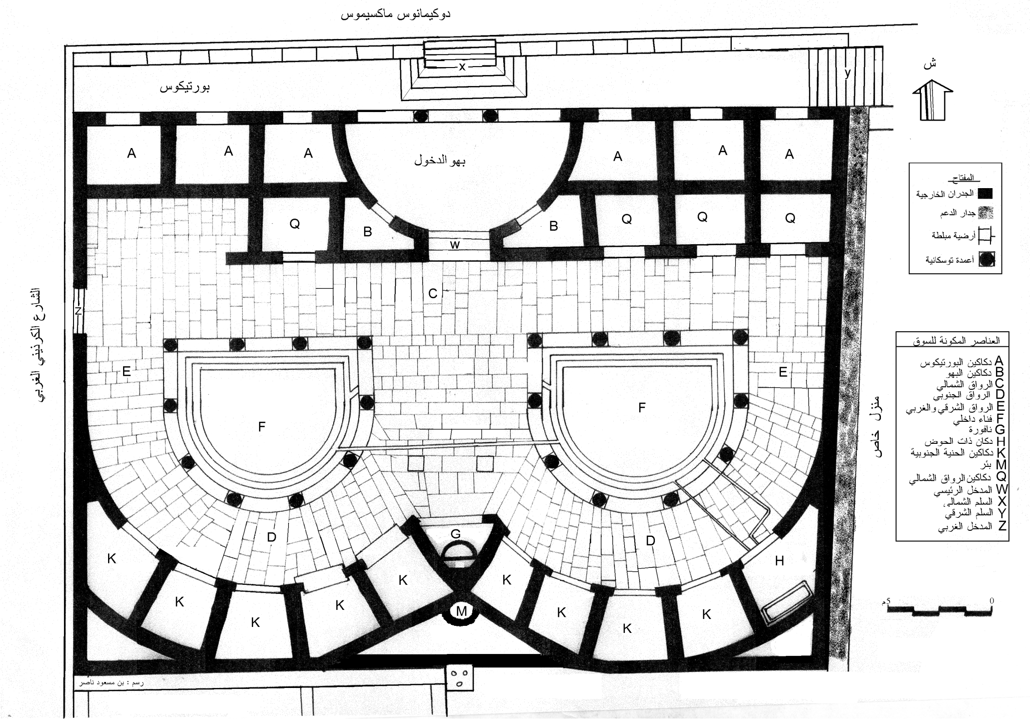
[20] - Cagnat (R) , op-cit , p : 228.

[21] - Ballu (A) , Ruines de Timgad , antique Thamugadi,, pp: 209-211

[22] - يبلغ طول المبنى حوال29,60 متر على 22,30 متر ،هذه المعطيات غير منشورة و قد قمنا بأخذ المقاسات أثناء قيامنا بالدراسة الميدانية .

كما يتميز هذا المبنى بمخططه الفريد من نوعه (شكل :01)، حيث يتخذ الشكل المستطيل الا انه ينتهي عند جهته الجنوبية بحنيتين نصف دائريتين متجاورتين (صورة : 01)، و يتوسط المبنى فناءان على شكل حذوة الفرس (صورة : 02) ، بينما تتواجد النافورة عند وسط الجدار الجنوبي للسوق عند تقاطع ألحنيتين (صورة : 03) بحيث تقابل المدخل الرئيسي للمبنى المتواجد في وسط الجدار الشمالي للسوق و يفتح وسط بهو الدخول النصف الدائري (صورة : 04) ، هذا الأخير يفتح بدوره على البورتيكوس الذي يحتل في الاصل المساحة المخصصة للرصيف الجنوبي المحاذي للطريق الرئيسي الدوكيمانوس ماكسيموس[23] .

ومن خصائص هذا السوق احتوائه على نوعين من المحلات فمنها التي تفتح على الداخل المبنى (صورة : 05) ومنها التي تفتح على الخارج (صورة : 06).ويتم الولوج الى السوق عبر السلالم المدرجة عند وسط البورتيكوس من الجهة الشمالية و كذا السلم الشرقي الذي يصب مباشرة عند الجهة الشرقية للبورتيكوس .



الشكل رقم 01- مخطط تفصيلي لمبنى السوق الشرقي بتيمقاد.

---

[23] - Ballu, op-cit , p : 209.

المخطط:

تتميز الاسواق بمخططاتها المتنوعة الشكل والتصميم حيث نلمس هذا الاختلاف من مبنى لأخر بالرغم من احتوائها على أهم العناصر المعمارية المعهود ايجادها في مبنى السوق ، مما جعلها تتميز عن باقي المباني العمومية الأخرى بتشكيلة معمارية مميزة و تقسيم خاص للحجم الفضائي .

فالدارس لهذه العمارة يلحظ جليا أن المعماري المنجز لهذه العمارة لم يقم بنقل الأشكال الموجودة عبر أرجاء الإمبراطورية الرومانية من جهة و من جهة أخرى لم يقلد المساقط الإيطالية ، وقد نلاحظ أيضا محاولة المعماري إعطاء للمبنى بصمة تبرز قدرته التنظيمية و تجربته في صياغة وتنفيذ البرنامج الخاص بالإنجاز المعماري و إيجاد حيل تقنية للمشاكل المطروحة أثناء التنفيذ ، فرغبة المنجز في ترك بصمته المعرفية لدافع قوي للإبداع ، فهي شكل من أشكال الدعاية التسويقية لأعماله المنجزة لكسب مشاريع أخرى مستقبلية.

الأبعاد و العلاقات النسبية للأبعاد العامة لعمارة للسوق :

تتلخص المعطيات الأولية التي استقيناها بالموقع و الخاصة بالعلاقات الرابطة فيما بين الأبعاد الكبرى المكونة لمبنى السوق في ما يلي :

1- لمبنى السوق طولين (شرق – غرب)، أحدهما شمالي يبلغ مقاسه 30,40 متر، أما الطول الثاني فيتواجد عند الجانب الجنوبي للمبنى و مقاسه يبلغ 29,60 متر في حين يبلغ مقاس عرض المبنى 22,30 متر[24].

2- من جهة ثانية سجلنا استخدام مقياسان في انجاز النظام المعماري بالمبنى و المنجز من طراز التوسكاني[25] . فأما الطراز الأول فقد استخدم في داخل المبنى ويحيط بالفناءين و مقاس قطره السفلي يبلغ 36 سنتمتر ، في حين نجد النموذج الثاني والمتواجد عند المدخل الشمالي للمبنى و بالضبط عند وسط البورتيكوس المتقدم لبهو الدخول والذي يبلغ مقاس قطره السفلي 51 سنتمتر[26].

3- و بتطبيق أحد أهم مبادئ نظرية فتروفيوس[27] و بإجراء عملية حسابية بسيطة ، تبين لنا أن المعماري المنجز لمخطط مبنى السوق قد عمد إلى استخدام مقاس الطول الجنوبي القدر ب 29,60 متر عوض الطول الشمالي المشكل للواجهة الأمامية للمبنى، وبالتالي كان ناتج للقاسم المشترك ما بين الطول الجنوبي و عرض المبنى مقاس يقدر ب 7,43 متر. و عليه نحصل على علاقة نسبية ما بين الطول و عرض المبنى و التي تقدر بثلاثة وحدات للعرض من أربعة الممثلة للطول .

---

[24] - جل هذه المقاسات اخذناها بالموقع اثناء زياراتنا الميدانية.

[25] - Ballu (A), Ruines de Timgad , antique Thamugadi,, pp: 209-211

[26] - هذا المقاس لم ينشر من قبل ، وبعد المعاينة تبين أن المعماري قد أنجز العمودان الأماميان المتواجدان في بهو الدخول لتحديد نوعية العمارة حسب النظام المعماري المزمع منحه لمبنى السوق.

[27] -Vitruve, les dix livres d'architecture, trad. Perrault (cl),Mar daga,Paris,1979, I,VI,6-8.

4- المقدار المذكور أعلاه و المقدر ب (7,43م) هو الوحدة المقياسية التي سوف يعتمدها المعماري كوحدة مرجعية أساسية (الموديلوس)[28] في كل عملية تخطيط للمسقط العام و كذا في تقسيم الفضاء الإجمالي للسوق إلى فضاءات جزئية يخصص لكل منها وظيفة خاصة ذات الشأن بعملية التسوق.

مراحل تخطيط المبنى :

على ضوء ما سبق و بناء على النتائج المستخلصة من دراسة الأبعاد و العلاقة النسبية و كذا تحديد مقاس الموديلوس كوحدة مرجعية ومقياسية والتي سوف نرمز لها بالرمز α ، يمكننا في هذا الأثناء تتبع مراحل التخطيط التي اتبعها المهندس المنفذ لمخطط السوق الشرقي بتيمقاد.

تتلخص عملية التخطيط في جملة من المراحل التطبيقية ذات صبغة هندسية والتي جوهرها استخدام مبدئ الدائرة[29] في التقسيم و تحديد الفضاءات الوظيفية للسوق و هي على النحو التالي :

- المرحلة الأولى:

تتمثل هذه المرحلة في عدة عمليات تخطيطية تتقدمها عملية تقسيم الفضاء المخصص للبناء إلى أربعة اقسام متساوية [30] ، حيث نسجل تموضع مراكز الإسقاط و التوجيه التي سوف تساعد على تخطيط الفضاءات الجزئية للمبنى و هي على النحو التالي :

أول عملية تنفيذية تتمثل في رسم محوران Δ 1 وΔ 2 يتقاطعان في المركز م ، حيث ينتج لدينا أربعة زوايا قائمة.

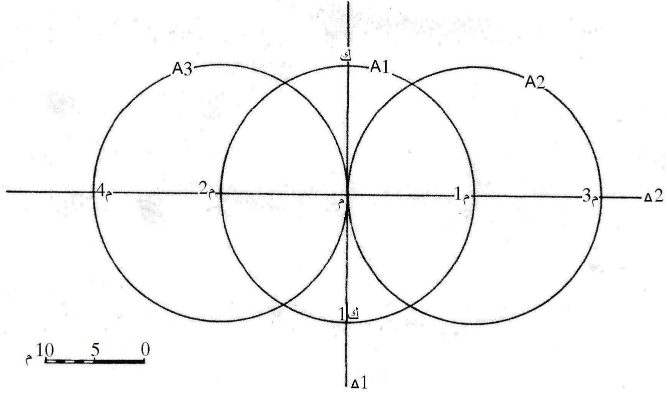
العملية الثانية تتمثل في رسم الدائرة A1 بنصف قطر يساوي مقاس α الوحدة المقياسية المذكور اعلاه والمقدر ب 7,43 متر ،حيث يقطع محيط الدائرة المحور Δ 1 في النقطتين ك وك1 ، كما يقطع محيط هذه الدائرة من جهة أخرى المحور Δ 2 في كل من م2 و م3 كما هو مبين في الشكل (02) ، ثم و بنفس المقاس و بالتركيز في كل من المركز م1 و م2 ترسم دائرتان 2A و 3A، حيث تقطع الدائرة A2 المحور 2Δ في م3 وهو حد الجدار الغربي ، في حين تقطع الدائرة A3 نفس المحور 2Δ في م4 الذي سيحدد حد الجدار الشرقي للمبنى. و من جهة أخرى سينتج لدينا مكز اسقاط مركزي والذي يتمثل في النقطة م ، و مركزان اسقاط ثانويان و المتمثلان في النقطتان م1 و م2 .

---

[28] -ibid.I,III.

[29] -Ibid.I, I.

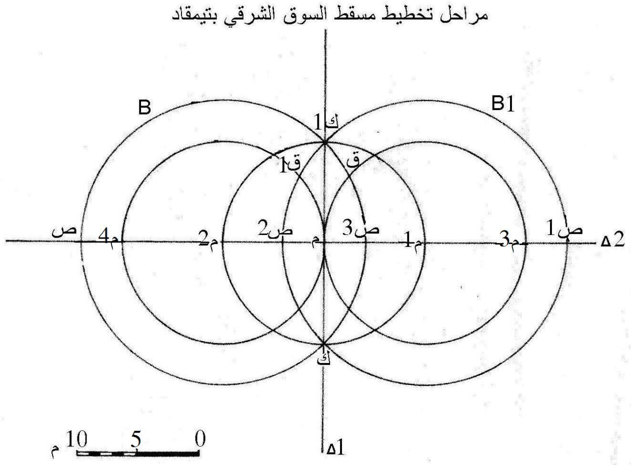
[30] - لقد اعتاد المهندسين المعمارين الرومان تقسيم المساحة المخصصة للبناء إلى أقسام متساوية عن طريق تطيق تطيق مبدئ تقاطع محوران ، عملا بالتقاليد الإتروسكية ، عد إلى: Adam (JP) La construction romaine , materiaux et techniques, picard, Paris, 1984, p ;9-13


مراحل تخطيط مسقط السوق الشرقي بتيمقاد

الشكل : 02 – تقسيم الفضاء المخصص للبناء و تحديد مراكز الإسقاط.

المرحلة الثانية:

ترسم الدائرتان B وB1 بمقاس م1 ك1 و بالتركيز في المركز م1 و م2 بحيث تتقاطعان الدائرتان في ك1 و ك ، ومن جهة أخرى تقطعان المحورΔ2 في ص وص1 ،بحيث سيتشكل لنا الحد الخارجي لجدار الحنيتان المتواجدتان بالجهة الجنوبية لمبنى السوق والتي تتمثلان في القوس ص1ك1 وكذا ص ك1 ،و في نفس الوقت يشكل الحد الجنوبي للفضاء المخصص لاحتواء الدكاكين الجنوبية ذات الحد المتمثل في كل من القوسين م3ق وم4ق1 من الجهة الأمامية هذا الحد يفصل الدكاكين و الفضاء المخصص للرواق النصف الدائري من الجهة الجنوبية بالنسبة للأروقة. و من جهة أخرى فقد عمد المعماري الى تخصيص الفضاء الناتج عن تقاطع الدائرتان B و B1 و اللتان تقطعان ايضا من جهة أخرى الدائرتان A2 وA3 في ق و ق1 بالترتيب، بحيث يتشكل لدينا فضاء على شكل مثلث والمتمثل في ق ك1ق1 ، هذا الفضاء قد خصص لهيكل النافورة التي تتوسط المبنى وتقابل المدخل الرئيسي للسوق (انظر الشكل رقم 03).

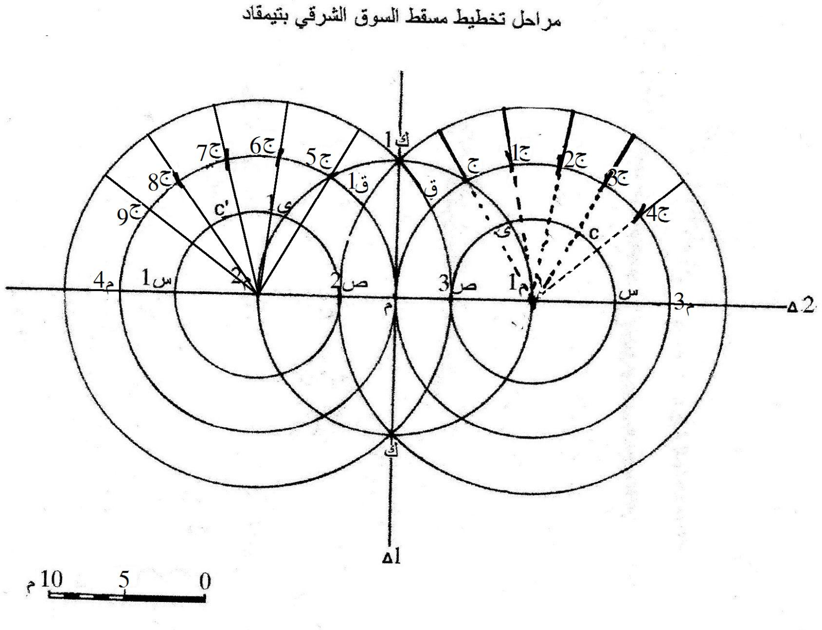

مراحل تخطيط مسقط السوق الشرقي بتيمقاد

الشكل رقم 03– تحديد فضاء النافورة وحدود الدكاكين و فضاء الأروقة الجنوبية.

المرحلة الثالثة:

تتلخص المرحلة الثالثة من تخطيط مسقط السوق في ثلاث عمليات و التي يمكن ذكرها على النحو التالي:

أولا ترسم دائرتان c و’c بالتركيز في المركزين م1 وكذا م2 بمقاس يعادل الشعاع م1ص2 ، بحيث تقطع الدائرة c المحور Δ2 في س و تلامس النقطة ص3 ، كما تقطع A1 في النقطة ي . نفس العملية نقوم بها من الجهة اليسرى على أن تقطع الدائرة 'c المحور Δ2 في النقطة س1 و تلامس النقطة ص2 كما تقطع الدائرة A1 في ي1، هاتان الدائرتان c و ’c تشكلان الإطار الهندسي الذي سوف يخصص الفناءان الداخليان ، بحيث يتشكل لدينا فضاء المتمثل داخل القوس س ي ص3 الخاص بالفناء الغربي ، أما القوس المتمثل في س1ي1ص2 فقد خصص للفضاء الخاص بالفناء الشرقي كما هو مبين في الشكل رقم 04. و من جهة أخرى يأخذ الفناءان شكل حذوة الفرس في مخططيهما النهائي (سنتطرق الى كيفية تخطيطهما بعد حين).



الشكل رقم 04–تحديد الأروقة و الدكاكين الجنوبية و فضاء الفناءان.

ثانيا يعمد إلى تقسيم الفضاءان المنحصران ما بين النقاط ص1ك1ق م3 الخاصة بالجهة الغربية ، وكذا النقاط ص ك1ق1م4 الخاص بالجهة الشرقية إلى فضاءات صغيرة و التي سوف تخصص لاحتواء الدكاكين الجنوبية و ذلك على النحو التالي:

لقد ذكرنا سابقا أن المهندس المخطط للمبنى قد اعتمد وحدة مقياسية مرجعية و التي رمزنا لها بالرمز α و المعادل لمقاس 7،40م ، هنا يقسم المعماري هذا المقاس الى قسمين و يعتمد نصف المقدار أي ما يعادل 3،70م (هذا المقدار يعادل التفرجة ما بين الأعمدة المحاطة بالفناء ، وكذلك

يساوي المسافة ما بين النقطتين ق ج1) ، و بهذا المقاس سوف يقوم بتقسيم محيط الدائرة A2عند القوس م3 ق المشكل للحد الفاصل ما بين فضاء الدكاكين و الرواق– يقسم الى خمسة أجزاء .

العملية الثالثة و الأخير تتم عبر اسقاط نقطة التوجيه م1 باتجاه النقاط الجديدة الخمسة وهي ج1 و ج2 وج3 و ج4 بخط مستقيم حتى يقطع محيط الدائرة B1 ، وبذلك تتشكل لدينا الفضاءات الخاصة بكل دكان من الدكاكين الجنوبية الغربية (شكل رقم 03). نفس العملية يقوم بها المخطط بالنسبة للجهة الشرقية و بالتحديد على محيط المشكل للدائرة A 3 عند القوس م4 ق1 عبر النقاط ج6 و ج7و ج8 و ج9 و التي تقطع محيط الدائرة B .

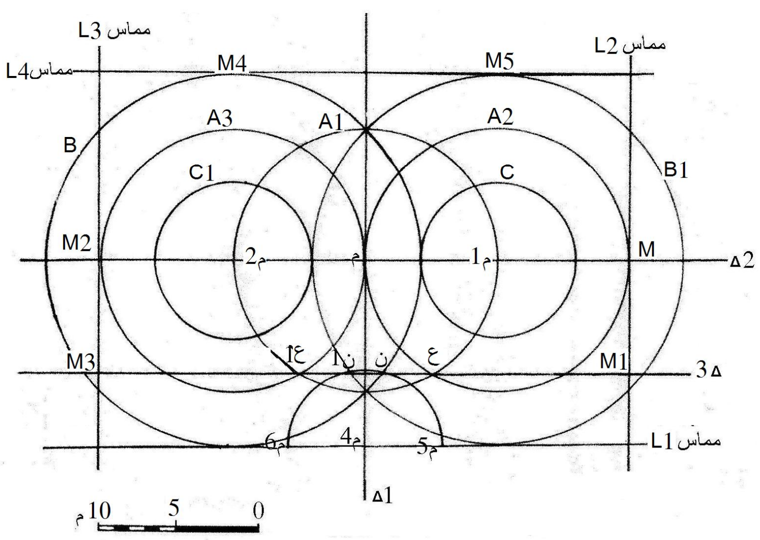
المرحلة الرابعة :

و تتمثل هذه المرحلة في أربعة عملية تخطيطية بحيث يرسم أولا مستقيم Δ3 يوازي المحور Δ2 الذي يمر من نقاط التقاطع لكل من الدوائر A1 و A2 وA3 في ع و ع1 ، ومن جهة أخرى يقطع هذا المحور الدائرة B في النقطة ن ،كما يقطع الدائرة B1 في النقطة ن1 ، وعليه يتشكل لدينا الحد الفاصل ما بين الرواق الشمالي المحاذي للفناءين من جهة و من جهة أخرى حد الدكاكين الشمالية التي سوف تفتح على داخل المبنى. أما المسافة الناتجة و المنحصرة ما بين النقطتان ن و ن1 فهي مخصصة لموقع باب الدخول الرئيسي و يتوسط بالجهة الشمالية للمبنى.

العملية الثانية من تخطيط المبنى تتمثل في رسم مماس L1 الذي يتماس بكل من الدائرتان B وB1 و يكون موازي للمحور Δ3 و يقطع في نفس الوقت المحور Δ1 في م4، وبالتركيز في هذا النقطة م4 و بمقاس المرجعي α يرسم قوس نصف دائري D الذي يقطع بدوره المماس L1 في م5 و م6، وعليه يتشكل لدينا فضاء نصف دائري في وسط الجهة الشمالية للمبنى و الذي سوف يخصص لبهو الدخول المفتوح على الخارج.

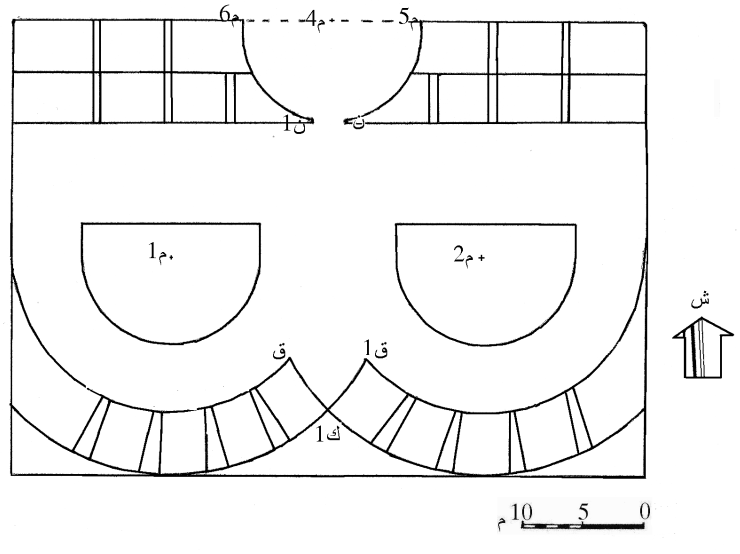
العملية الثالثة تتلخص في رسم ثلاثة مماسات جديدة على النحو التالي:

- رسم المماس L2 لدائرة A2 في النقطة M بحيث يكون عموديا ويقطع المحورين Δ3 وΔ2 في كل من M و M1 و بذلك يتشكل لدينا حد الجدار الغربي للمبنى.
- رسم المماس L3 لدائرة A3 في النقطة M2 بحيث يكون عموديا و يقطع المحورين Δ3 و Δ2 في كل من M2 و M3 و بذلك يتشكل لدينا حد الجدار الشرقي للمبنى.
- رسم المماس L4 لدائرتان B و B1 بحيث يتماس بهما في النقطتين M4 وM5 بالترتيب كما يقطع المحور Δ1 في النقطة م7 ، وبذلك يتشكل لدينا حد الجدار الجنوبي للسوق.



الشكل رقم 05 – تحديد فضاء بهو الدخول والرواق الشمالي و حدود للمبنى.

العملية الرابعة و تتمثل في تقسيم الفضاءان المتواجدان على جانبي البهو طوليا الى قسمين متساويين ،بحيث يخصص القسم المتواجد على الجانب الشمالي لاحتضان الدكاكين الشمالية الخارجية بعدد ثلاث دكاكين عند الجهة الشرقية و ثلاثة عند الجهة الغربية. أما القسم الثاني و المطل على داخل المبنى فقد خصص ثلاثة دكاكين عند الجهة الشرقية و دكان واحد عند الجهة الغربية بينما باقي المساحة من الجهة الغربية فأغلب الظن أنها خصصت كمكان لاحتواء الموازين العامة للكيل و القياس، في حين نلحظ أن الدكانين المتواجدان عند جانبي المدخل الرئيسي فهي تفتح على بهو الدخول و ليس على داخل المبنى.



الشكل رقم 05 – الشكل النهائي لمخطط السوق بكل مرافقه.

الاستنتاج:

يتبين من خلال هذه الدراسة لمخطط السوق الشرقي بتيمقاد أن المهندس المعماري المنجز لهذا السوق قد عمد في عملية التخطيط الى تطبيق عدة مبادئ من النظريات المنصوصة في كتاب العمارة للمؤلف فتروفيوس .

أول- هذه المبادئ التي ادرجها المعماري هي تطبيق مبدئ التقسيم التناظري بالتقاطع العمودي للمحورين على المنوال المستخدم في تخطيط الشارعان الرئيسيان للمدينة ، فأوجد مبدئ التناظر في السوق عرضيا ، بحيث نجد أنفسنا و كأننا داخل سوقين ، فالعناصر المعمارية و الفضاءات الموجودة على الجانب الشرقي نجدها نفسها و بنفس العدد ونفس المقاييس من الجهة الغربية للمبنى.

ثانيا- ثاني مبدئ طبقه المخطط هو المبدئ الخاص بالعلاقة النسبية للأبعاد الكبرى ، من خلال منح للعرض نسبة ثلاثة أجزاء من الأربعة المشكلة للطول و المعادلة ل 7،40متر.

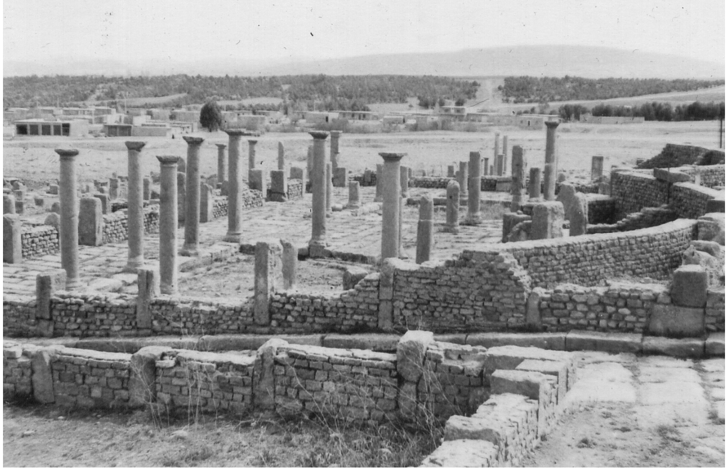
ثالثا- لقد أدرج مقياس القاسم المشترك للعرض و الطول كوحدة مقياسية مرجعية استخدمها في تحديد مقياس التفرجة ما بين الأعمدة ، هذا المقياس المعادل ل 3،7متر يساوي نصف مقياس القاسم المشترك لطول و العرض و قد استخدمه في تحديد مقاس نصف قطر الفناء و بهو الدخول.

رابعا- لقد طبق المعماري مبدئ ابراز نوعية المبنى باستخدام المبدئ الاول من النظرية الأولى الخاصة بتحديد نوعية المبنى ، وهي النوع الديوستيلوس أي ما يعنى الثنائي الأعمدة من خلال تنصيب عمودين أماميان عند بهو الدخول و هي من الطراز التوسكاني.

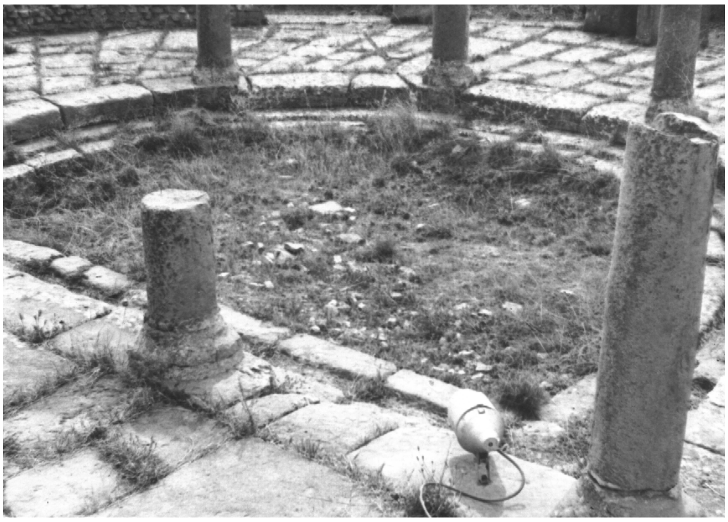
خامسا- يتجلى من خلال ما سبق أن المهندس المخطط للسوق الشرقي بتيمقاد قد اعتمد في عمله كله على استخدام الة المدور و المسطرة في رسم المخطط أخذا بعين الاعتبار الأبعاد و وحدة القياس المستخلصة من عملية حسابية بسيطة كانت القاسم المشترك ما بين جل الأبعاد الخاصة بالمبنى.

وعليه يمكن القول أن المهندس المنفذ لمخطط السوق قد كان على دراية ومعرفة كبيرة للمبادئ و النظريات الفتروفسية ، كما كان ذا تجربة كبيرة مهمة و التي تتلخص من خلال تحكمه في التقسيمات و توظيف أدنى مساحة لوظيفة ما على غرار تنصيبه لجهاز النافورة في مساحة ضيقة لكنها زادت من رونق و جمال السوق كونها تتوسط المبنى ، كما ترى من خارج السوق عبر المدخل الرئيسي، هذا من جهة و من جهة أخرى استطاع اعطاء توازن ما بين شتى العناصر المكونة للمبنى عبر تخصيص فضاءات متجانسة تسهل عملية التسوق والتنقل وذلك من خلال تخصيص الجانب الجنوبي و الشمالي لاحتواء الدكاكين ، و في الوسط فناءان يحيط بهما اروقة من كل جهة مما يسهل سيولة الحركة داخل المبنى.

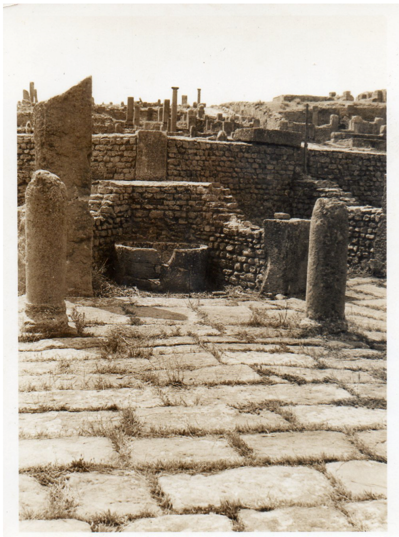
بهذا الشكل تمكن المخطط لمسقط هذا السوق التوفيق ما بين عدة شروط منها الوظيفة المحتاجة للحركة الدائمة داخل المبنى و اعطاء المبنى صبغة جمالية عبر مبدئ التناظر الممنوح للمبنى ، ثم الشكل العام الذي يبرز الإمكانيات المعرفية للمخطط.



صورة رقم 01- تبين المنظر العام لسوق بحنيتيه .



صورة رقم 02 – الفناء النصف الدائري لمبنى السوق.



صورة رقم 03 – نافورة السوق الشرقي بتيمقاد.

صورة رم 04- المدخل الرئيسي و بهو الدخول للسوق.

صورة رقم 05 – الدكاكين الداخلية الجنوبية للسوق.

صورة رقم 06- الدكاكين الشمالية للسوق.