مجلة العمارة والتخطيط، م ٢٩(٢)، ص ص ١٥٣- ١٨٤، الرياض (٢٠١٧م/ ١٤٣٨هـ)

فـك شـفرة الثّوابـت المجاليّـة في المسـكن البربـري التّقليـدي جنـوب وادي الأبيـض – الجزائـر – اعتـماداً عـلى المقاربـة التّركيبيـة المجاليّـة الحاسـوبيّة

عبدالحليم عسّاسي

أستاذ مساعد «أ» بمعهد الهندسة المعمارية والعمران، جامعة باتنة ١، الجزائر

abdelhalim.assassi@gmail.com

الطّاهر بلاّل

أستاذ بمعهد الهندسة المعمارية وعلوم الأرض، جامعة سطيف ١، الجزائر.

bellal56@yahoo.fr

قدم للنشر في ٢٨/ ١٢/ ١٤٣٦هـ؛ وقبل للنشر في ١/ ٨/ ١٤٣٧هـ

ملخص البحث. المنظر المعماري للمساكن التقليدية جنوب وادي الأبيض بالجزائر دلّت عليه ثوابت عمرانية ومعمارية يمكن قراءتها بجلاء في الغلاف الخارجي لهذه المساكن التقليدية، كما يمكن استقراء العديد من المجالات المرتبطة بالوظيفة النفعية ومختلف الاحتياجات الإنسانية بالمسكن التي تعبّر عن اتصالها الوثيق بالمجتمع البربري بهذه المنطقة، فكيف يمكننا فهم وترجمة هذه البنية المجالية الداخلية للمساكن التقليدية جنوب وادي الأبيض؟ اعتماداً على مقاربة التركيب المجالي الحاسوبي والمقاربة البصريّة الحاسوبيّة وتطبيقاتها على عينات سكنية ذات خصائص خارجية مختلفة من منطقة إلى أخرى (الاختلافات الطبوغرافية، الطبيعية، المناخية والقبلية)؛ نقوم بتحديد ثوابت مجالية مشتركة مهمة في سكناته التقليدية التراثية باستقراء النتائج رقمياً ثم ترجمتها وفق المنطق المجتمعي المعاش قبل فترة الاستقلال، ومن ثم استنتاج النمط الجيني المشترك في المسكن البربري بهذه المنطقة.

الكلمات المفتاحية: المسكن التقليدي، التراث البربري، وادي الأبيض، التحليل الرقمي، التركيب المجالي.

١. مقدمة

المشاهد لمساكن الإنسان التي ولدت من الطبيعة ينتابه شعور الحنين إلى ماض نقي ويتطلع إلى اكتشاف موروثه المكاني الحقيقي، في لوحة طبيعية فاقت كل إبداعات الفنانين عبر كل العصور واشترك في رسمها الطبيعة والإنسان، من ذلك كان الاهتمام بمثل هذا التراث المادي ضرورة قصوى متعددة الأبعاد تعود على المجتمع بالفائدة التاريخية والأخلاقية فضلاً عن الفائدة الاقتصاديّة، وتؤدي بالدارسين لاكتشاف حقائق أثبتها التاريخ والمكان، فالبناء التقليدي الشعبوي نموذج عن عبقرية الإنسان عبر الزمان والمكان (Fathy, 1970).

ولعل التجمعات السكنية التراثية البربرية بالأوراس المتميزة بتضاريسها ووديانها الأربعة خاصة منها وادي الأبيض؛ شاهد على وجودها وثباتها عبر التاريخ، وهذا ما نلاحظه في شواهد الشعراء والفنانين والدارسين الذين ظلّوا يبحثون عن خبايا وأسرار هذا الانسجام الجلي بين الطبيعة والمسكن البربري وعمّا يخفيه هذا المسكن في مجاله الدّاخلي.

إن كان المشهد العمراني للمساكن التقليدية بجنوب وادي الأبيض دلّت عليه الثوابت العمرانية والمعمارية التي يمكن قراءتها بكل سهولة في الغلاف الخارجي لهذه المساكن التقليدية؛ فهل ذلك يعكسه وجود ثوابت مجالية داخلية، وهو ما يضفي على مخططاتها العديد من الانطباعات المطلوبة والمرتبطة بالوظيفة النفعية وبمختلف الاحتياجات الإنسانية بالمسكن، معبرة بذلك عن اتصالها الوثيق بالمجتمع البربري.

تقود فرضيّة البحث إلى أنّه رغم الاختلافات الطبوغرافية، والطبيعية، والمناخية والقبلية؛ إلا أننا مقابل الثّوابت العمرانيّة والمعماريّة التي تميز التجمعات السكنية جنوب وادي الأبيض؛ نجد أنّ هناك ثوابت مجالية داخل الوحدات السكنية تجمع بينها، وهو ما يضفي عليها صفات مشتركة تجعل منها طرازاً بربريّاً موحّداً بمنطقة الأوراس وذلك على الصّعيد المظهري وعلى الصّعيد الجيني.

٢. محيط الدّراسة

١,٢. الموقع الجغرافي

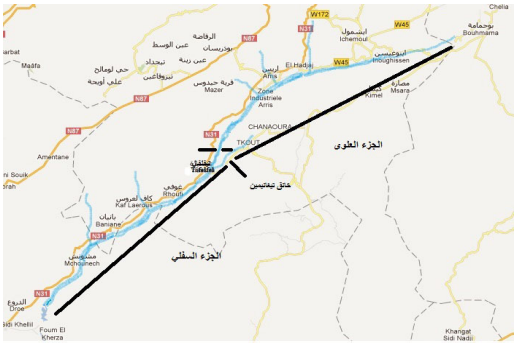
منطقة الأوراس في الجزائر تتموقع على مساحة شاسعة تقدّر بـ(٢٣٧٢٤,٠٦ كم٢) وهو ما أعطى لها ميزة تباينها من مناطق حارة وباردة (جبلية تلية وصحراوية) منها أعلى قمّة بها على ارتفاع (٢٣٢٨م) بجبال شليا، ويميزها أربعة وديان: وادي الأبيض، ووادي عبدي، ووادي القنطرة، ووادي العرب (De Lartigue, 1904). أما خصائص الوسط الطبيعي فهي تتباين وتتنوع في منطقة الأوراس تبعاً للمظاهر الطبيعية خاصة منها الطبوغرافية والمناخية.

وادي الأبيض جزء مهم من منطقة الأوراس، فعلى طول يقارب ٩٠ كم ينطلق هذا الوادي من

جبل شيليا بالأوراس ويجتاز كلاً من بلديات إينوغيسن، آريس، تيفلفال، غوفي، كاف لعروس، بنيان ومشونش لينتهي إلى سد فم الغرزة بلحبال ببسكرة. يصرف هذا الوادي الجزء الغربي من السفوح الجنوبية لجبال الأوراس الشامخة ليصب في شط ملغيغ بالصحراء. تبلغ مساحة الحوض الأعلى لوادي الأبيض الواقعة إلى الشمال من السد (١٢٨٠ كم٢)، وتتلقى سنوياً أمطاراً تقرب في المتوسط من (٣٦٥ مم)، ويحاذيه نزولاً الطريق الوطني رقم٣١ الذي يمر على آريس وبسكرة (زرايب، ٢٠١١).

ما يمكن استنتاجه عموماً أن هذه المنطقة يمكن أن تقسم إلى نطاقين يفصلهما خانق تيغانمين: نطاق شمالي مشكّل من السهول الضيقة والمغلقة يتميز بمناخ شبه رطب ويكسوه غطاء نباتي متنوع وكثيف، ونطاق جنوبي مفتوح على منخفض تيفلفال إلى غاية مشونش معرّض للتأثيرات المناخية الشمالية والصحراوية، وقد ارتكز بحثنا على الجزء الجنوبي.

شكل (١) : خريطة تبيّن موقع الأوراس في الجزائر (www.maps.google.com).



شكل (٢) : خريطة تبيّن مجرى الوادي الأبيض (www.maps.google.com).

٢,٢. سكان وادي الأبيض

يرتبط تاريخ سكان المنطقة بتاريخ الجماعات المحلية الأصلية التي سكنت شمال إفريقيا وينحدر معظمهم من أصل بربري. يطلق على سكان منطقة الأوراس اسم الشاوية الذين يمثلون ٩٣٪ من إجمال سكان الأوراس حسب إحصائيات (١٩٣١)، ورغم انتساب سكان وادي الأبيض لأصل واحد (الشاوية) إلا أنهم مقسمون إلى أعراش، فنجد عرش آهدّاوذ في منطقة آريس، عرش آهميمون في منطقة غوفي، عرش آهعلوي في بانيان، وعرش آهيحمذ في مشونش (الصّالح، ٢٠١١). من أهم مميزات سكان المنطقة كونهم نصف رحل يتحفظون من كل ما هو أجنبي عن ثقافتهم، لهم أسلوب مميز لاستغلال المجال السكني والفلاحي. معيشتهم يطغى عليها الطابع الزراعي والرعوي، وفي ظل هذه النشاطات تشكلت شبكة العلاقات الاجتماعية المختلفة المتميزة بارتباطات قوية على جميع مستويات العرش الواحد؛ كالتعاون الجماعي المعروف بالتويزة وتبادل مجالات الرعي.

٣. المنهجيّة التّحليليّة المتّبعة في البحث

اتبع البحث المنهج التحليلي بالتركيز على خمس مناطق عمرانية (تيفلفال، غوفي، كاف لعروس، بانيان ومشونش) بجنوب وادي الأبيض، نبين فيها أوجه التشابه في التكوين المجالي اليومي المنزلي بقصد فهم الظاهرة الاجتماعية المتعلقة بالمسكن البربري حسب المناطق المختارة والوصول إلى ثوابت مجالية متعلقة بالمسكن البربري بمنطقة الشاوية، وذلك بعد معرفة العوامل الثقافية والاجتماعية والمناخية والجيولوجية بوصفها عناصر تميز هذه المنطقة. وقد تم الرفع المعماري لمائة عينة سكنية، عشرون عينة سكنية لكل منطقة (تمّ انتقاء خمس عيّنات من كلّ منطقة). كما دعّمت بصور فوتوغرافية تظهر البعد الثالث للمجال البصري بنقاط رؤية محددة. هذه المخططات المرفوعة تم إعادة بلورتها وإدخالها لتحليلها عن طريق برنامج التركيب المجالي الحاسوبي بحيث تتوافق المعطيات النوعية متمثلة في شكل المخططات الأصلي مع المعطيات الكمية بتطبيق العلاقات الرياضية الرقمية عن طريق مختلف بيانات برنامج التركيب المجالي الحاسوبي كمقاربة رقمية، كمية ودقيقة.

وإذ تراوحت المنهجيات في ميدان العمارة بين المنهجية الاجتماعية ودراسة السلوك، ومنهجية الدراسة التبولوجية والتشكل المعماري وغير ذلك، إلاّ أنّ استعمال برنامج التركيب المجالي الحاسوبي في التحليل المقارن بين العينات السكنية يساعد في فهم النمط الجيني (Letessen, 2009). فالأنماط التي تهيكل التركيبات المجالية يمكن تصنيفها بناء على مقاربة التركيب المجالي كأنماط جينية ضمن مرجعية النمط الظاهري رغم اختلاف الأشكال الهندسية بداخل مخططاتها (Cunha, 2012). وقد وصل كايريرو وزملاؤه عند تحليل المساكن الشيلية تركيبياً إلى استنتاج نمط جيني يتصف بالشاعرية والرومنسية من خلال بناها المجالية (Carreirode França, and Greene, and De Holanda, 2015). ويعتبر برنامج التركيب المجالي الحاسوبي أداة مهمة لفهم التكوين المجالي والسلوك الاجتماعي والثقافي المتوارث في المساكن لعديد المناطق التي نجد فيها أن النماذج غالباً ما تظهر بالعين المجردة موحدة بمساحات متعددة الرؤية (Hillier, 1996). فتمرير الثقافة من جيل لآخر يمكن أن يتم من خلال التنظيم المجالي للمسكن (Rigatti, and Trusiani, and Piccinini, 2013). فنجد مثلاً أن التحليل التركيبي المجالي لمساكن السبعينيات في جاوو بيساو بالبرازيل ساعد في فهم الثقافة المعمارية ومن خلالها أنماط المعيشة (Aldrigue, and Trigueiro, 2012). فهيئة التشكل المجالي للمساكن بعدة مستويات مورفولوجية هي ترجمة للمعنى الثقافي المتوارث من خلال الممارسات اليومية التي تبلورت في المساكن (Hillier, and Hanson, and Gra-ham, 1987). وانطلاقاً من ذلك تساءل تريغييرو عن صحة وجود ما يسمى بالمسكن البرازيلي في وجهة نظر للمجال اليومي وأنماط المعيشة بها مستنداً إلى

منطق الدخول ابتداء من الشارع (Trigueiro, 2015). كما سنرى أن استخدام برنامج التركيب المجالي يبين أن العلاقات الاجتماعية تعبر عن نفسها عبر المجال (Hanson, 1998). ولقد تأسس تحليل المظهر المجالي تركيبياً اعتباراً للعلاقة بين الخارج والداخل واستخدام المجال والأسرة وجنس كل فرد والساكن كمراقب ودائم والزائر كمراقَب ومؤقّت (Hillier, and Hanson, 1984). فقد وجد نيلوفر وإيشيكا أن المظهر المورفولوجي المعماري للسكنات الحضرية في المدينة القديمة لبنام يمكن تقسيمه إلى صنفين مجاليين لهما خصائص متباينة تماماً (Nilufar, and Es-hika, 2015).

وبناء على مقاربة التركيب المجالي الحاسوبية يمكننا التوصل إلى قراءة دقيقة للتدرج المجالي كما وجد ذلك كل من زعاتسي وأوندر في دراستهما للمساكن المحلية في منطقة شرق البحر الأسود بتركيا (Saatci, and Erinsel Onder, 2015). نظرية التركيب المجالي تساعد حتى في فهم البنى المجالية للمباني التاريخية والأثرية وهذا ما توصل إليه يونلو عند دراسته لمساكن شمال الرافدين (Ünlü, 2013). كما أن فكرة التحليل التركيبي المجالي باعتبار الخارج أو بعدم اعتباره يمكن أيضاً أن تحقق نتائج مهمة ترتبط بالعلاقات الداخلية والخارجية والنماذج المجالية وهيئة التنظيم المجالي (Koch, 2013). أضف إلى ذلك فإن المقارنة بين السكنات سواء التقليدية أو الحديثة باستخدام برنامج التركيب المجالي تساعد في استنتاج عدة مبادئ منها مبدأ الخصوصية (Al-Sayed, and Turner, and Hillier, and Iida, and Penn, 2010). إذن فبناء على تطبيقات التركيب المجالي الحاسوبي ومن خلال التكرار في النتائج الرقمية؛ يمكننا التوصل إلى الثوابت المجالية في المسكن البربري التقليدي الشّاوي بمنطقة دراستنا (جنوب وادي الأبيض).

بني البحث على الاستقصاء السّنكروني الذي يعنى بتحديد الخصائص البنيوية للتركيبة المجالية لفترة زمنية محددة (Khouly, and Penn, 2013)، تمثل فترة ما قبل الاستقلال الحيز الزمني للدراسة. باختصار فقد مرّت الدّراسة على مرحلة تمثيلية أساسها الرّفع المعماري للعيّنات السّكنيّة، ثمّ تحليلها باستخدام المقاربة التركيبيّة المجالية، ثم مرحلة استخراج الثّوابت المجاليّة الخاصة بالمساكن التقليدية بهذه المنطقة وأخيراً مرحلة النّظريّة باستنتاج نمطها الجيني (Bellal, 2010). وقد تمّ تحليل العيّنات السّكنيّة المنتقاة باستخدام برنامج التّركيب المجالي الحاسوبي؛ اعتباراً لعدّة عوامل تحمل في طياتها مؤشرات مرجعية تعطينا القراءات المنطقية وتساعدنا على تفسير الظاهرة الاجتماعية في المجال السكني الداخلي لمنطقة جنوب وادي الأبيض، وذلك وفق مستويين:

١, ٣. مستوى المجالات اليوميّة

يتم تبسيط المخطط المعماري فيما يسمى بالرسم البياني المبرر (Justified Graph). فكل مجال –

سواء كان غرفة أو رواقاً أو حتى فناء – يعتبر خلية مجالية على مستوى هذا الرسم البياني، ويتم تمثيل كل خلية مجالية بواسطة دوائر تتموضع حسب عمق كل مجال.

قيمة الخلية على أساس العمق تحسب على أساس عدد الخلايا التي يمكن اجتيازها انطلاقاً من نقطة أصلية (الخارج) للوصول إليها. للتبرير، فإن كل خلية لديها العمق نفسه فلا بد أن تتموضع على مستوى الخط الخيالي الأفقي نفسه. فنصل إلى رسم بياني مكون من دوائر تتموضع على مستوى خطوط أفقية خيالية متوازية على أساس عمقها. الدوائر إذن مترابطة فيما بينها اعتباراً لعلاقات النفاذية التي بينها. الخطوط الممثلة في الرسم البياني تعبّر عن الروابط المجالية للمبنى. بصيغة أخرى، إذا كان لدينا مجالان متصلان بواسطة باب أو مدخل؛ فإنّ الدوائر التي تعبّر عنها مرتبطة بخط في الرسم البياني المبرر. النقطة الأصلية (carrier) يعبّر عنها بدائرة تحتوي على علامة «+» أو «٠». يتم إعداد وتحليل الرسم البياني في إطار مبدأ الحد/ الحدود، أي الحد كفاصل فيزيائي بين المجالات (Letessen, 2009). في الرسم البياني المبرر، يمثل المجال كدائرة، والخطوط النّابعة منها تمثل روابطه مع مختلف المجالات الأخرى (Al-Sayed, and Turner, and Hillier, and Iida, and Penn, 2015). والحروف: أ «a»، ب «b»، ج «c»، د «d» تعتبر اختصارات لما يسمى بالأنواع الطبولوجية، وهي تمثل البعد الهيكلي للمجال، أي نوع رابطة الحركة والانتقال بين المجالات (بصيغة أخرى: نوع المجال أ «a» هو المجال المسدود. نوع المجال ب «b» هو فقط المجال الذي يربط نوع المجال أ «a» أو المجمّعات الفرعية المعزولة. نوع المجال ج «c» هو عضو من حلقة برابطتين أو أكثر. أمّا نوع المجال د «d» فهو يربط حلقتين أو أكثر معاً بثلاثة روابط أو أكثر). ويستعمل برنامج «الرسم البياني «أ» بالإنجليزية (A-graph) لتقوية عملية التحليل للمخططات بواسطة الرسم البياني المبرر (Bellal, and Frank, 2003). ويمكن فهم ذلك من خلال النموذج التحليلي في الصفحة ٩. ومن خلال إنجاز هذا الرّسم يمكن الوصول إلى قراءة العوامل التالية:

– التوزيعية واللاّتوزيعية (Distributivity and non-distributivity): تحسب لمعرفة مدى التوزيع من عدمه وتساوي (a+b)/ (c+d).

– اللاّتناظر والتناظر (Asymmetry and symmetry): تحسب لمعرفة مدى الانعزال أو الإدماج وتساوي (a+d)/ (b+c).

فإذا كانت القيمة الناتجة بين ١ و٣ فهي معتدلة سواء كان للتناظر أو للتوزيعية، وإذا كانت القيمة الناتجة أقل من ١ فهذا يعني أن البنية المجالية تتميز باللاّتناظر، والإدماج والتوزيعية، أما إذا كانت أكثر من ٣ فهي بنية متميزة بالتناظر، والانعزال وعدم التوزيعية.

وفي الجدول (١). نجد مختلف المؤشرات التي قمنا باعتمادها في تحليل العينات:

جدول (١): تسميات واختصارات وشرح مؤشرات التحليل التركيبي وقواعدها الرياضية (Michael, 2011) – ترجمة الباحثين .

رمز المؤشر	المؤشر	الشرح – القاعدة الرياضية
K	عدد العقد في المجموعة "Number of nodes in a set"	العقد هي إما: أولاً: المجالات أو الغرف التي يمكن تعريفها مجالياً. أو ثانياً: الامتداد الخارجي للمبنى.
TD	مجموع العمق "Total Depth"	مجموع عدد الروابط بين عقدة معينة (الدرب النّاقل أو الجذر) وكل عقدة في المجموعة تم حسابها اعتباراً للعمق؛ لأن مجموع العمق "TD" متعلق بالدرب الناقل، وأحياناً يختصر بـ "TD_n" الذي يعني مجموع قيمة العمق لعقدة معينة. $TD = (0 \times n_X) + (1 \times n_X) + (2 \times n_X) + \ldots (X \times n_X)$
MD	متوسط العمق "Mean Depth"	متوسط نسبة العمق لعقدة في الرسم البياني المبرر. يتعلق متوسط العمق بالدرب الناقل، أحياناً يختصر بـ "MDn" الذي يعني متوسط قيمة العمق لعقدة معينة. $MD = TD / (K-1)$
RA	اللاّتناظر النّسبي "Relative Asymmetry"	يحسب لمعرفة ماهية عمق النظام (لدرب ناقل معطى)، متعلق بنموذج متناظر أو متعادل للنظام نفسه. $RA = 2(MD-1) / (K-2)$
i	قيمة الإدماج "Integration value"	يحسب لمعرفة نسبة الإدماج (المركزية النسبية للمجالات) في نظام ما. قيمة الإدماج "i" هي علاقة تبادل مع اللاّتناظر النسبي "RA". يستعمل أحياناً بتسمية "I_n" (الحالة العليا "I" والحالة الدنيا "n") كاختصار، ولكن يمكن أن يتداخل مع "I_n" (الحالة العليا "I" والحالة الدنيا "n") الذي يعني رياضياً أو في نظرية التركيب المجالي اللوغاريتم الطبيعية. $i = 1 / RA$
RRA	اللاّتناظر النسبي الحقيقي "Real Relative Asymmetry"	يصف نسبة الانعزال أو العمق لعقدة، وليس فقط مقارنة بنظامه الخاص أو المجموعة، بل أيضاً مقارنة مع معيار تدريجي مثالي وملائم للمظهر "D". المبنى المثالي "D" يتعلق دائماً بقيمة عدد العقد في المجموعة "K". $RRA = RA / D_K$ تحسب قيمة الإدماج "i" للاّتناظر النسبي الحقيقي "RRA" بإحدى العلاقتين: $i = 1 / RRA$ أو $i = D_K / RA$
CV	قيمة المراقبة " Integration value"	حساب لنسبة تأثير كل عقدة في النظام. لحساب قيمة المراقبة "CV" لا بد من تحديد عدد المجالات المتصلة مباشرة بالعقدة (رقم رابطة العقدة "NC_n")، ولا بد أيضاً من تحديد مجموع العلاقات لعقدة معينة والتي أعيد توزيعها في الرسم البياني المبرر (قيمة المراقبة موزعة لكل عقدة "CV_e").
H	عامل الاختلاف "Difference factor"	اللاّتناظر النّسبي الأقصى يرمز له بـ "a" ومتوسط اللاّتناظر النّسبي يرمز له بـ "b" واللاّتناظر النّسبي الأدنى يرمز له بـ "c". أما مجموع النتائج فيرمز له بـ "t". "l_n" هي اللوغاريتم الطبيعية للأساس "e". من ذلك يمكن حساب معامل الاختلاف غير النسبي وفق العلاقة التالية: $H = \sum [-((a/t) l_n(a/t)) + ((b/t) l_n(b/t)) + ((c/t) l_n(c/t))]$
H^*	عامل الاختلاف النسبي "Relative difference factor"	النظام متجانس إذا اقترب من ١ وغير متجانس إذا اقترب من ٠. $H^* = (H - \ln 2)/(\ln 3 - \ln 2)$

٢,٣. مستوى المؤسّسة البشريّة

باستعمال برنامج «خريطة العمق» بالإنجليزية (Depthmap) بنظام «VGA»، يمكننا تقوية عملية تحليل الرسم البياني للرؤية للمحيط المجالي. هذا البرنامج يسمح لتحويل مخططات في البعد الثاني وفق امتداد «دي إكس آف»، ويتم ملء المجالات المفتوحة لهذا المخطط بشبكة من النقاط، للتمكن من معرفة مواقع التشابه والاختلاف (Abshirini, 2013). فمن خلال هذه المقاربة البصرية توصل مثلاً فوجيل وكيشيموتو إلى تأكيد التواصل البصري

للمجالات داخل المساكن في الحي التقليدي الياباني بياناكا بطوكيو اعتباراً لقياس الرابطية (Fujil, and Kishimoto, 2012). وفي بحثنا ركّزنا على قياسين هما:

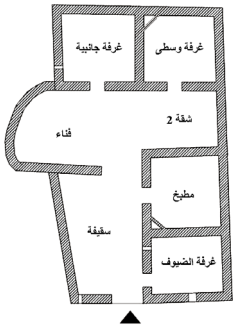
– النقطة المحدّدة للعمق (Point Depth Entro-py): تسمح لنا باستكشاف قياسات تردد توزيع الأعماق. فحساب النقطة المحدّدة للعمق تؤدي إلى معرفة نفاذية الرؤية من عدمها داخل النظام انطلاقاً من موقع معين. النّقطة المحدّدة للعمق لرأس هي ببساطة معدل أقصر مسافة سبيل أو مسار من رأس لآخر في النظام. ومن ثم تبين معدل عدد الانعطافات لكل مسافة يقطعها مستخدم المجال داخل النظام.

– معامل التجميع (Clustering Coefficient): يعطي قياساً لنسبة الرؤية البينية للمجالات داخل الجوار المرئي لنقطة كيفية. عرّف على أساس أنه نسبة الرؤوس المترابطة فعلياً داخل الجوار للرأس الموضعي مقارنة بالعدد الذي يمكن ربطه.

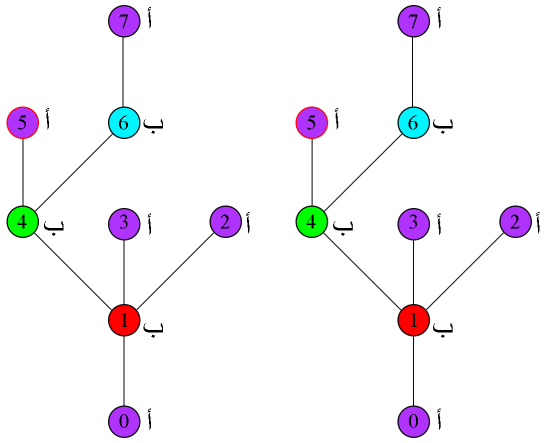
٤. نموذج تحليلي (العينة السكنية رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال)

بعد إدخال المعلومات المجالية حاسوبياً في برنامج التركيب المجالي (A-graph) نلاحظ من خلال الشكل (٥) أن الرسم البياني المبرر لهذه العينة يبيّن أنّ هناك خمسة مستويات انطلاقاً من المدخل، مع انتقال من مجموعة مجالية أولى رابطها السقيفة إلى مجموعة ثانية رابطها الفناء، مع الإشارة إلى أن الفناء هو أيضاً عنصر رابط مع السقيفة ١ والسقيفة ٢ وذلك دليل على أهميته. يتطور الرسم البياني المبرر لهذه العينة نحو الداخل بشكل شجري شبه عميق بداية من مجموعة أولى تتمثل في سقيفة ١، غرفة الضيوف والمطبخ، إلى مجموعة ثانية تتمثل في فناء، غرفة جانبية، سقيفة ٢ وغرفة وسطى. الأنواع الطبولوجية اقتصرت على نوعين «أ» بنسبة ٥٠ , ٦٢ ٪ و«ب» بنسبة ٥٠ , ٣٧٪، وهذا دليل على

شكل (٣) : صور فوتوغرافية للمسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال .



شكل (٤) : مخطط المسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال.



شكل (٥) : يميناً: الرسم البياني المبرر ويساراً: الأنواع الطبولوجية للمسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال.

أن الحركة بالبنية المجالية لهذه العينة مقيدة. تتميز البنية المجالية لهذه العينة بالانعزال وغياب مبدأ التوزيعية نظراً للقيمة اللاّنهائية لهذه الأخيرة، كما تتميز بالاعتدال فيما يتعلق بعامل اللاّتناظر الذي تساوي قيمته (٠,٦٧ ١).

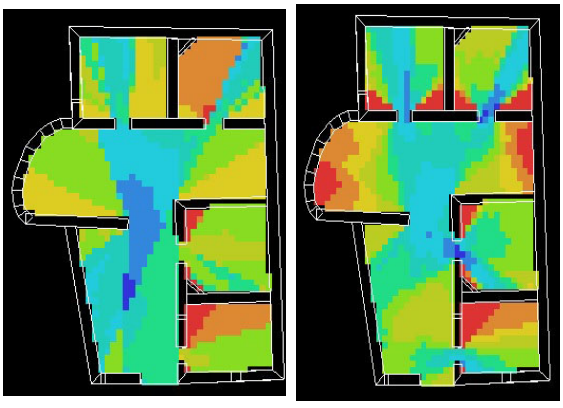
نلاحظ من الجدول (٢) والجدول(٣) أن الفرق البسيط بين القيمة القصوى لمتوسط العمق التي تساوي (٣,٠٠) باعتبار الخارج و(٢,٨٣) بدون اعتبار الخارج بالنسبة للغرفة الوسطى (آخر مجال يمكن الوصول إليه) وقيمة دنيا ١,٥٧ باعتبار الخارج بالنسبة للسقيفة والفناء و١,٥٠ بدون اعتبار الخارج بالنسبة للفناء؛ يدل على قلة المراحل للوصول إلى آخر نقطة ألا وهي الغرفة الوسطى. وتؤكد ذلك القيمة المتوسطة لعامل اللاّتناظر النسبي المساوية لـ ٠,٤١ باعتبار الخارج و٠,٤٧ بدون اعتبار الخارج، مما يدل على أنّ بنية هذه العينة أقل عمقا (نظام مجاليّ شبه سطحيّ). كما نشير إلى أن المجال الأكثر إدماجاً

جدول (٢) : النتائج الحسابية التركيبية مع الخارج للمسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال.

رقم العقدة	المجال	مجموع العمق للعقدة TDn الحالية	متوسط العمق للعقدة MDn الحالية	اللاتناظر النسبي RA	الادماج i	قيمة المراقبة CV
0	الخارج	17	2.42	0.47	2.10	0.25
1	سقيفة	11	1.57	0.19	5.25	3.33
2	غرفة الضيوف	17	2.42	0.47	2.10	0.25
3	مطبخ	17	2.42	0.47	2.10	0.25
4	فناء	11	1.57	0.19	5.25	1.75
5	غرفة جانبية	17	2.42	0.47	2.10	0.33
6	سقيفة٢	15	2.14	0.38	2.62	1.33
7	غرفة وسطى	21	3.00	0.66	1.50	0.50
القيمة الدنيا		11.00	1.57	0.19	1.50	0.25
القيمة المتوسطة		15.75	2.25	0.41	2.87	1.00
القيمة القصوى		21.00	3.00	0.66	5.25	3.33

جدول (٣) : النتائج الحسابية التركيبية بلا الخارج للمسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال.

رقم العقدة	المجال	مجموع العمق للعقدة TDn الحالية	متوسط العمق للعقدة MDn الحالية	اللاتناظر النسبي RA	الادماج i	قيمة المراقبة CV
0	سقيفة	10	1.66	0.26	3.75	2.33
1	غرفة ضيوف	15	2.50	0.60	1.66	0.33
2	مطبخ	15	2.50	0.60	1.66	0.33
3	فناء	9	1.50	0.20	5.00	1.83
4	غرفة جانبية	14	2.33	0.53	1.87	0.33
5	سقيفة٢	12	2.00	0.40	2.50	1.33
6	غرفة وسطى	17	2.83	0.73	1.36	0.50
القيمة الدنيا		9.00	1.50	0.20	1.36	0.33
القيمة المتوسطة		13.14	2.19	0.47	2.54	1.00
القيمة القصوى		17.00	2.83	0.73	5.00	2.33



شكل (٦) : المميزات البصرية للمسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال.

جدول (٤) : النتائج الحسابية التركيبية مع وبلا الخارج لعاملي الاختلاف والاختلاف النسبي مع نظامي إدماج الوظائف مع وبلا الخارج للمسكن رقم ٠٣ من منطقة تيفلفال.

	عامل الاختلاف "H"	عامل الاختلاف النسبي H*	نظام إدماج الوظائف
مع الخارج	0,66	-0,07	غرفة وسطى = 1,50 < الخارج = غرفة الضيوف = مطبخ = غرفة جانبية = 2,10 < سقيفة ٢ = 2,62 < فناء = سقيفة = 5,25
بلا الخارج	0,69	0,00	غرفة وسطى = 1,36 < الضيوف = مطبخ = 1,66 < غرفة جانبية = 1,87 < سقيفة ٢ = 2,50 < سقيفة = 3,75 < فناء = 5,00

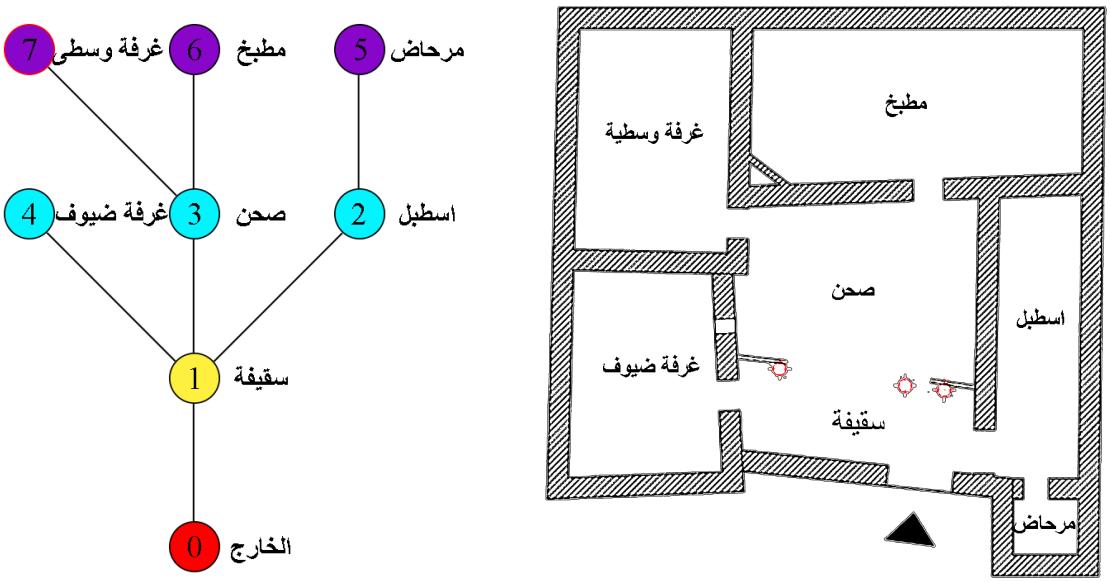
في التركيبة المجالية لهذه العينة يتمثل في الفناء حيث إن قيمة عامل اللاّتناظر النسبي بالنسبة له تقترب من الصفر. أما بالنسبة لقيم الإدماج فكلها تفوق القيمة ١ وهو ما يدل على أنّ نظام إدماج الوظائف يتميز بالانعزال، تقابله مجالات قوة مراقبتها كبيرة إذ تفوق ١، وهذه المجالات تتمثل في السقيفة ١، الفناء والسقيفة ٢ بقيمة مراقبة تساوي على التوالي ٣,٣٣ و١,٧٥ و١,٣٣، هذا باعتبار الخارج و١,٣٣ و١,٨٣ و١,٣٣ بدون اعتبار الخارج. من الجدول ٤. وعند الرجوع إلى قيمة عامل الاختلاف النسبي التي تساوي -٠,٠٧ باعتبار الخارج وتساوي الصفر بدون اعتبار الخارج نستنتج أن النظام المجالي للعينة غير متجانس. والملاحظ أنّ البرنامج المعماري لهذه العينة السكنية يولي اهتماماً أكبر للعلاقة ساكن/ساكن نظراً للفرق الصغير بين مختلف قيم العوامل باعتبار الخارج وقيمها بدون اعتبار الخارج.

ومن خلال الشكل ٦. باستعمال مجال طيفي انطلاقاً من النيلجي للقيم المنخفضة التي تعبر عن سهولة المرور إلى الأرجواني للقيم المرتفعة التي تعبر عن صعوبة المرور، فالرّسم البياني للنقطة المحدّدة للعمق على اليمين يبيّن أنّ كلاً من السقيفة والفناء يحملان نطاقاً لونياً يميل إلى الأزرق أي إلى القيم المنخفضة التي تدلّ على سهولة المرور عبره فيما يتعلق بمعيار النفاذية، وبذلك فإن العلاقات البصرية تنتظم حول السقيفة وبشكل أخص حول الفناء، الذي سمح شكله بحقول رؤية متعددة الاتجاهات. ومن خلال الشكل ٦. نجد أن الرّسم البياني لعامل التجميع على اليسار يظهر أنّ الفناء هو المجال الذي يحمل الميزة الاجتماعية لقيمه المنخفضة مقارنة ببقية المجالات التي تحمل قيماً مرتفعة (ما عدا السقيفة).

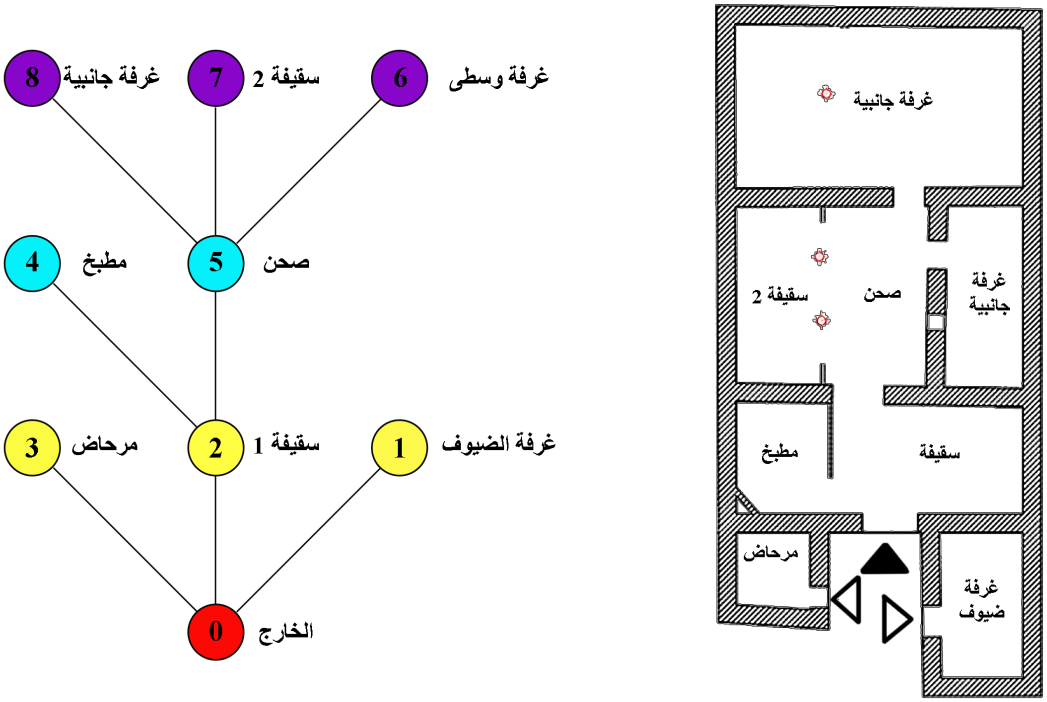
٥. نتائج تحليل العيّنات السّكنيّة

٥,١. نتائج تحليل العيّنات السّكنيّة على مستوى المجالات اليوميّة

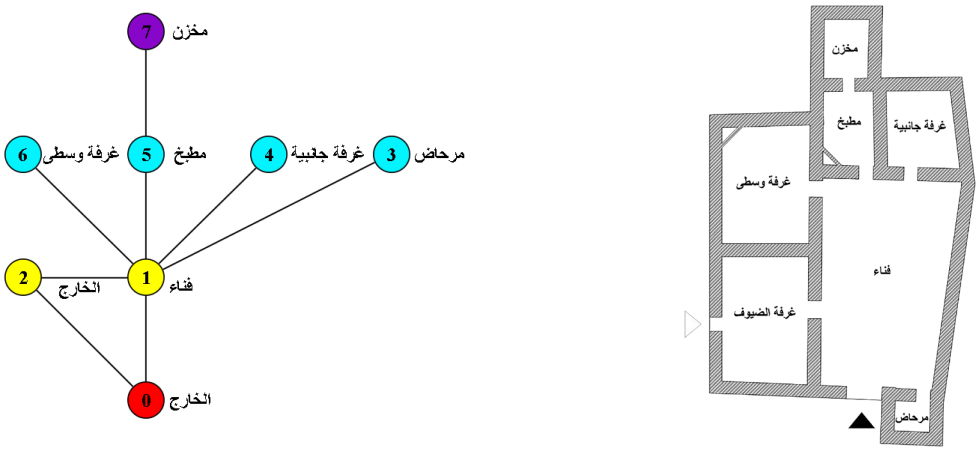
فيما يلي مخططات العينات السكنية التي تم تحليلها مع رسوماتها البيانية المبرّرة:



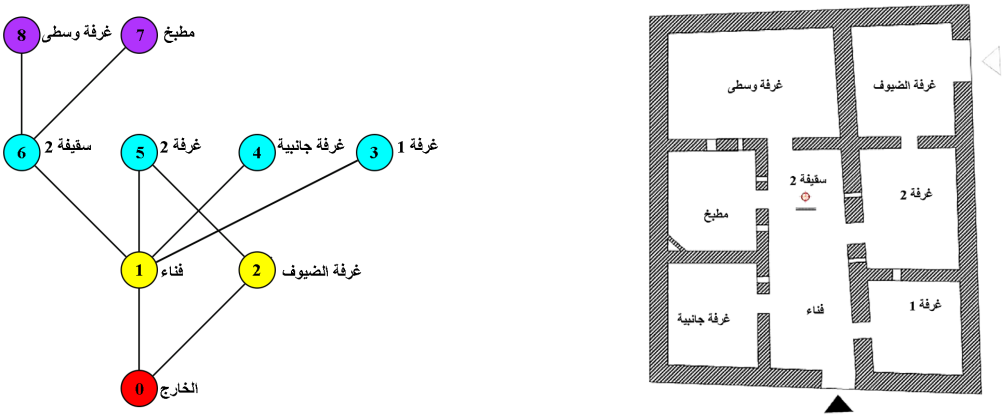
شكل (٧) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٤ من منطقة تيفلفال.



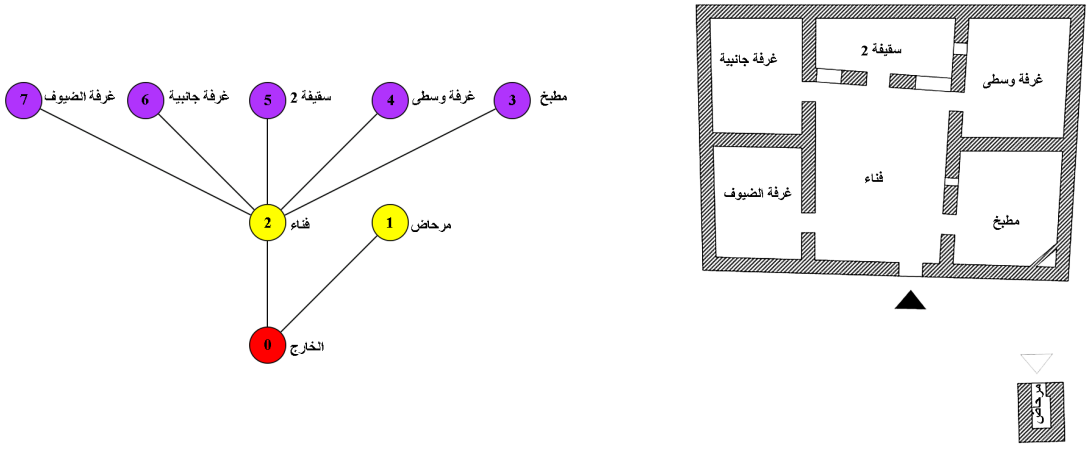
شكل (٨) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٩ من منطقة تيفلفال.



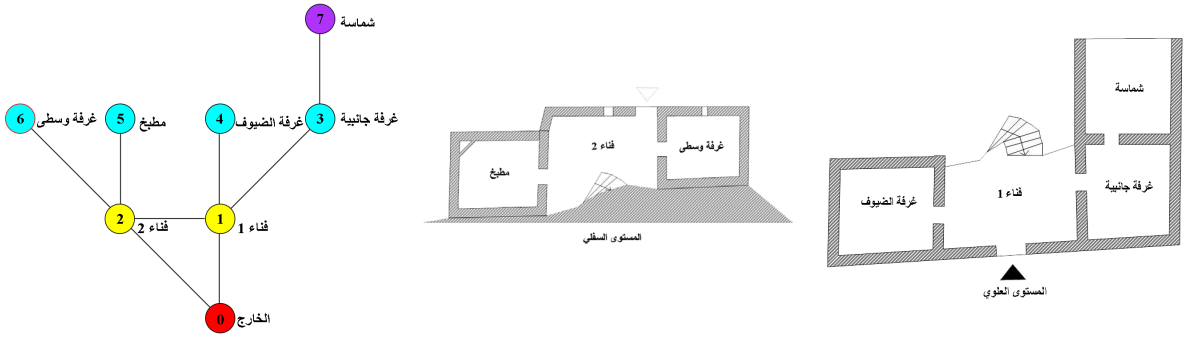
شكل (٩) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٥ من منطقة تيفلفال.



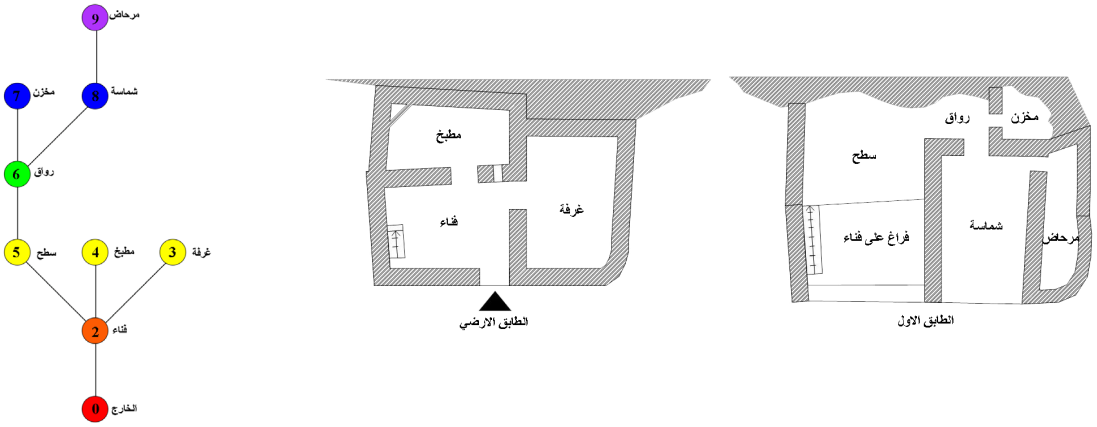
شكل (١٠) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٩ من منطقة تيفلفال.



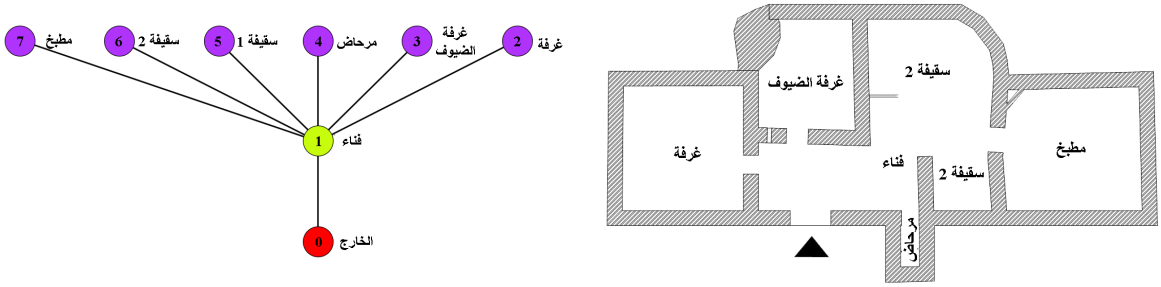
شكل (١١) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٢ من منطقة غوفي.



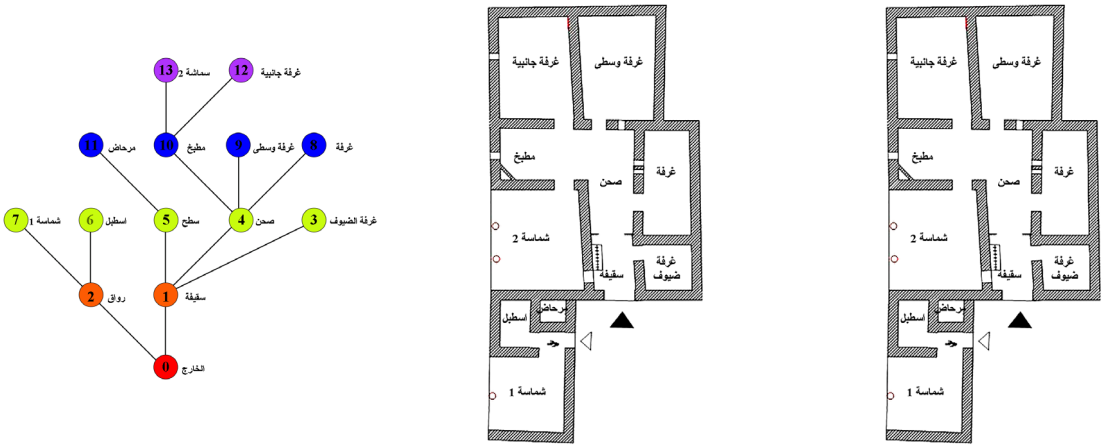
شكل (١٢) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٤ من منطقة غوفي.



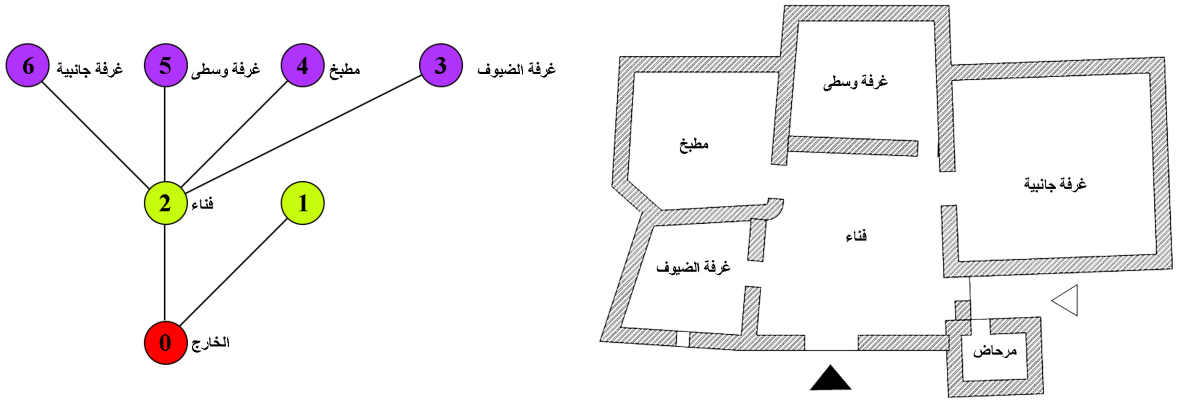
شكل (١٣) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٨ من منطقة غوفي.



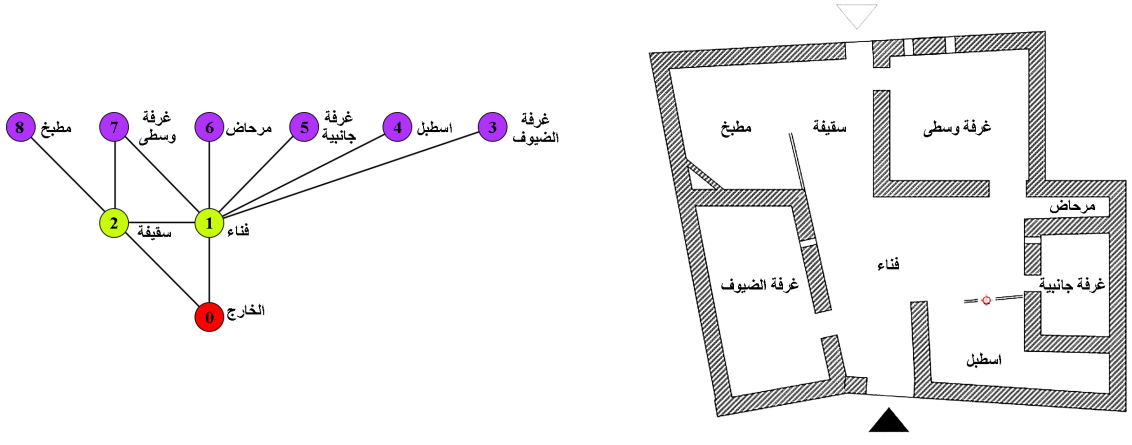
شكل (١٤) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٣ من منطقة غوفي.



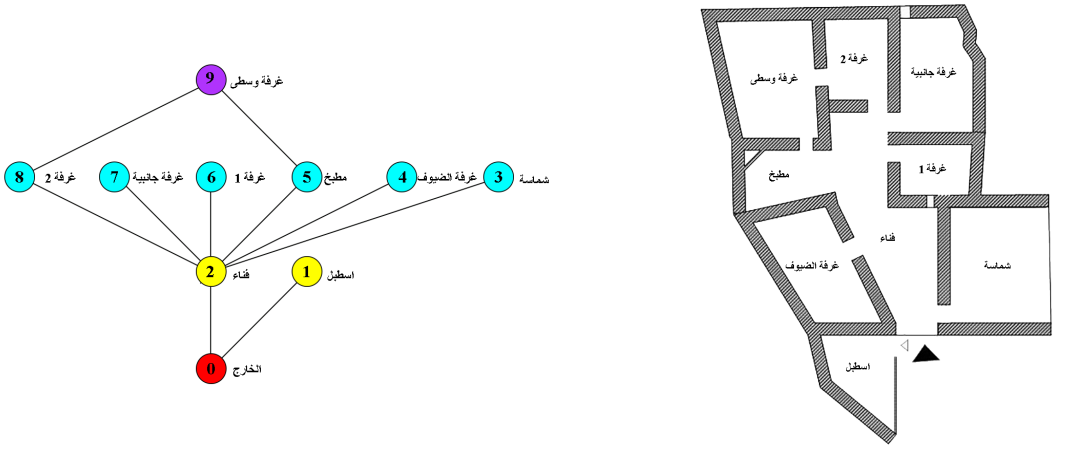
شكل (١٥) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٢٠ من منطقة غوفي.



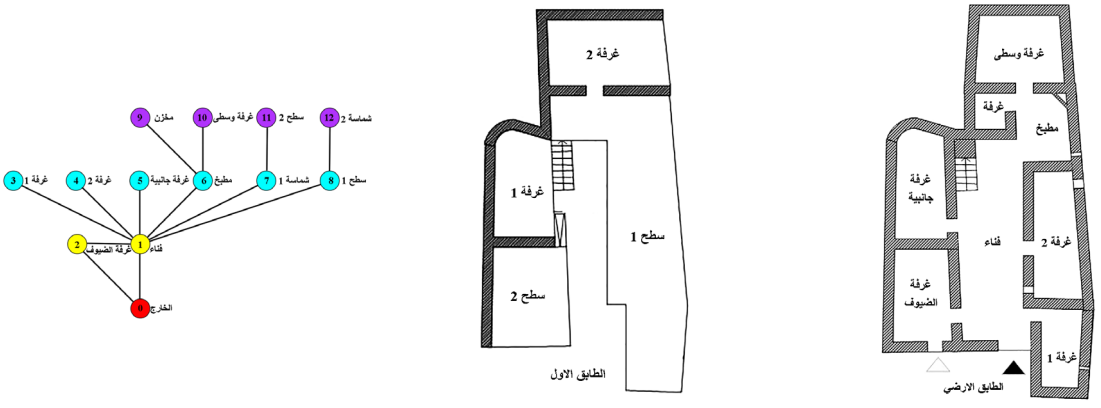
شكل (١٦) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٤ من منطقة كاف لعروس.



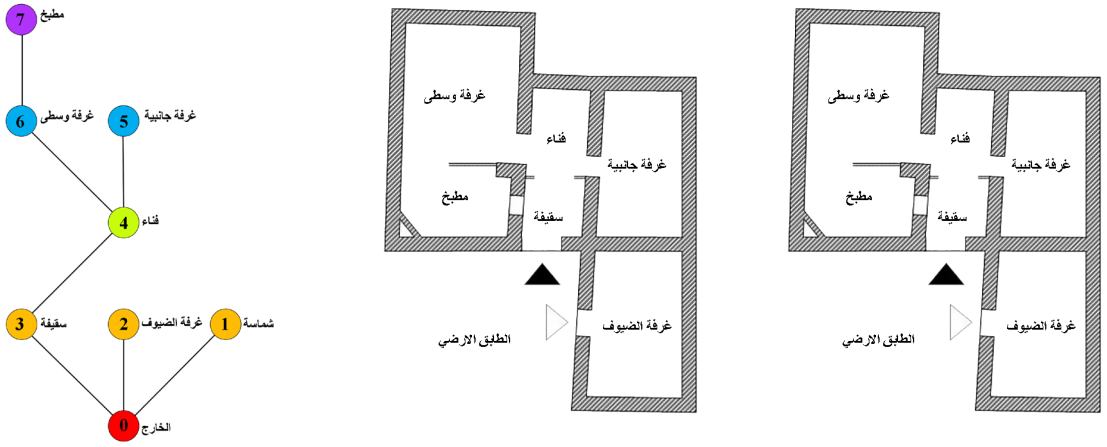
شكل (١٧) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٨ من منطقة كاف لعروس.



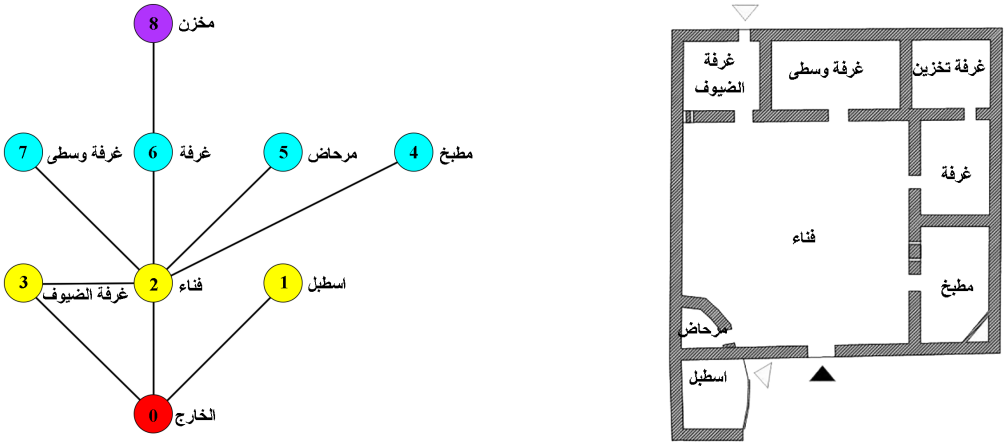
شكل (١٨) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٣ من منطقة كاف لعروس.



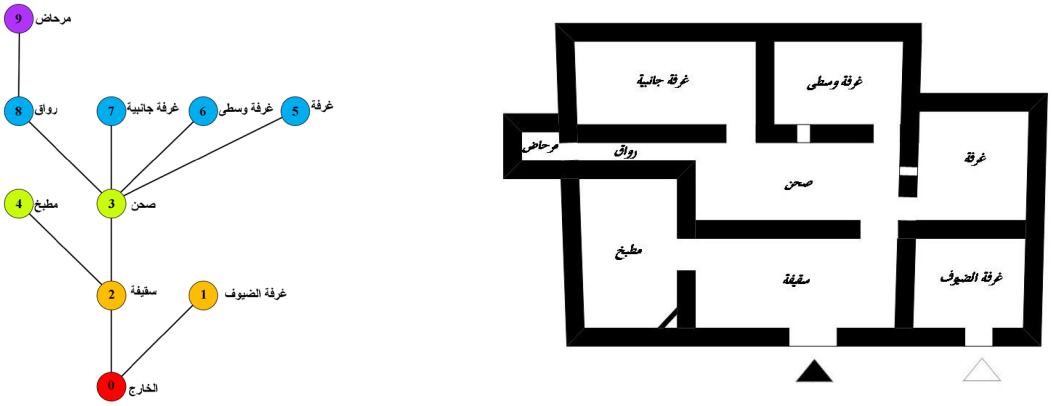
شكل (١٩) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٤ من منطقة كاف لعروس.



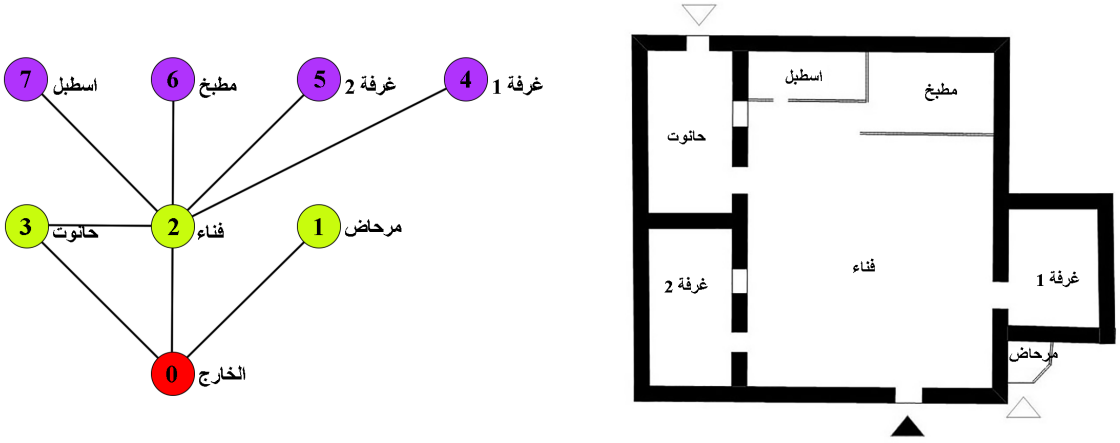
شكل (٢٠) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٢٠ من منطقة كاف لعروس.



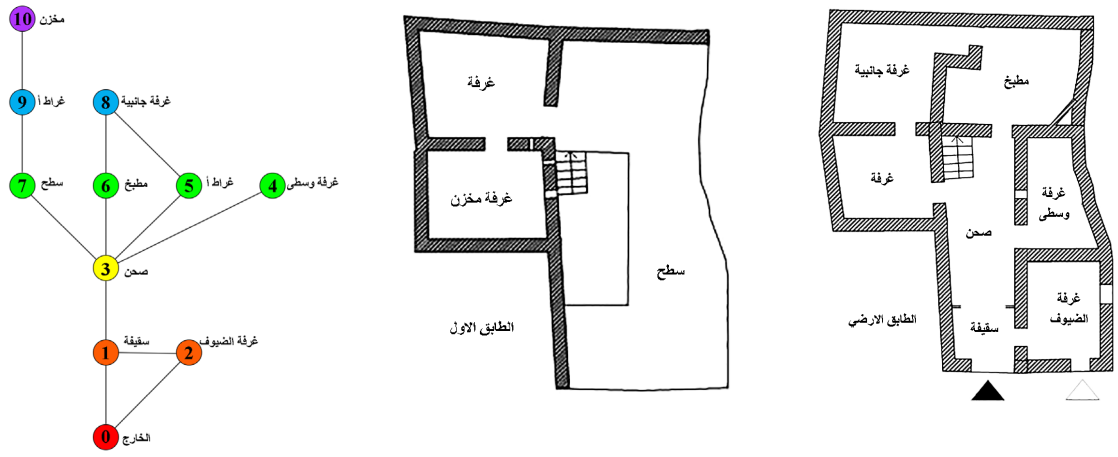
شكل (٢١) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٢ من منطقة بانيان.



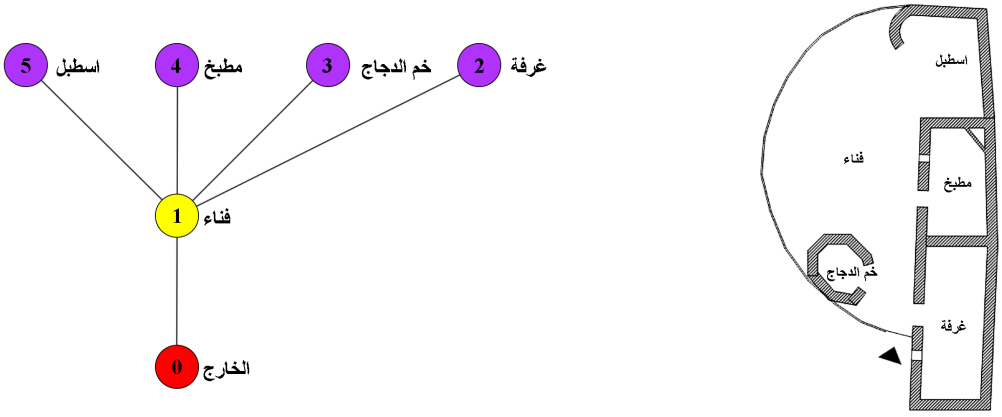
شكل (٢٢) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١١ من منطقة بانيان.



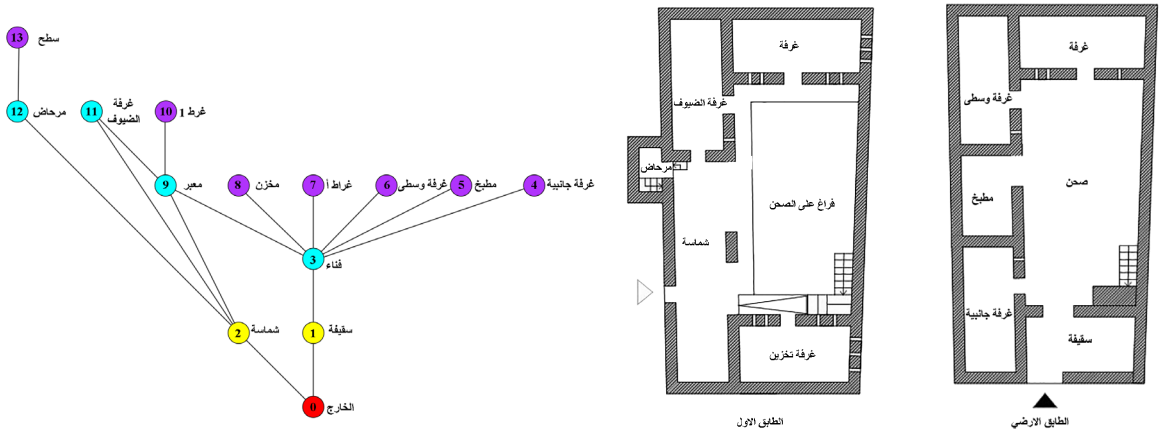
شكل (٢٣) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٣ من منطقة بانيان.



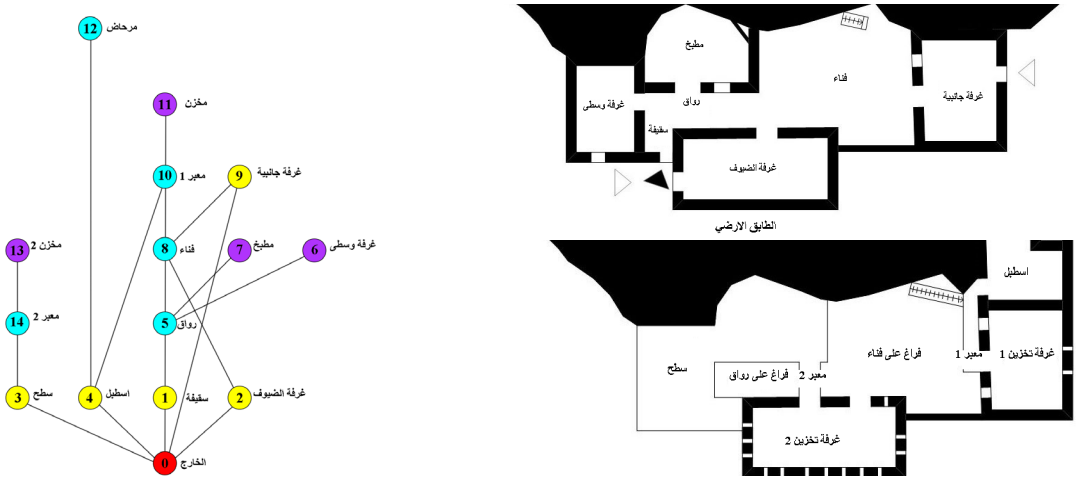
شكل (٢٤) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٤ من منطقة بانيان.



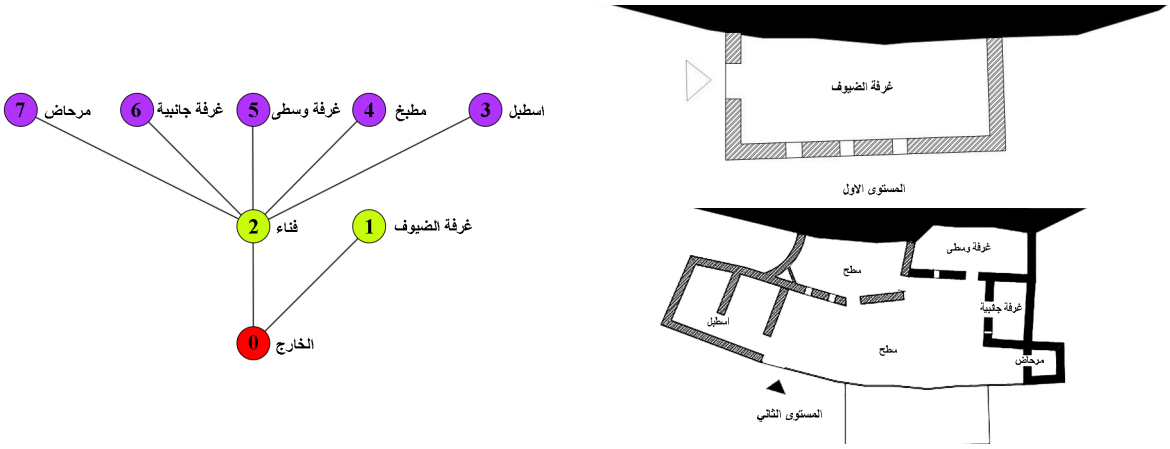
شكل (٢٥) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٩ من منطقة بانيان.



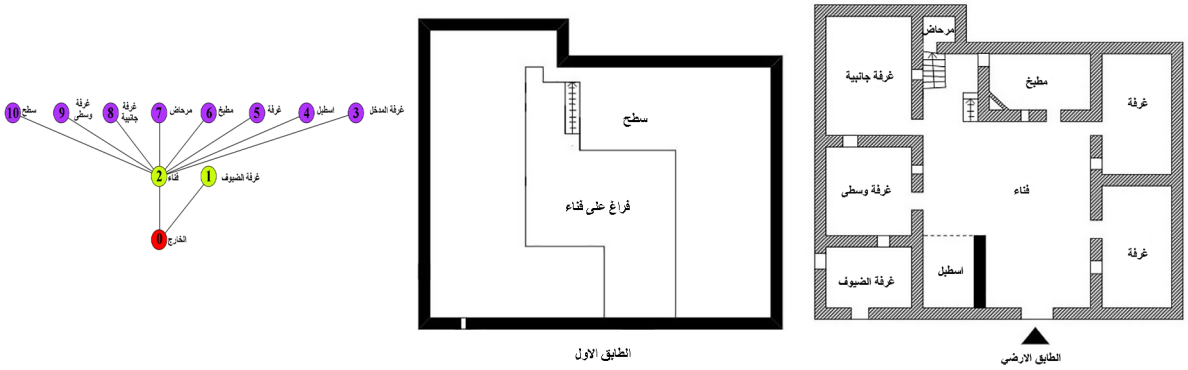
شكل (٢٦) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١ من منطقة مشونش.



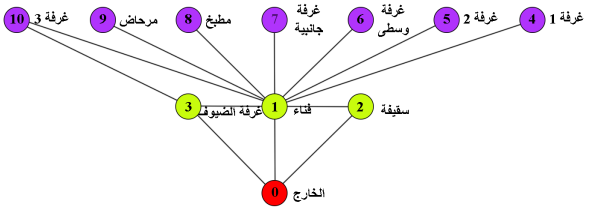
شكل (٢٧) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٥ من منطقة مشونش.

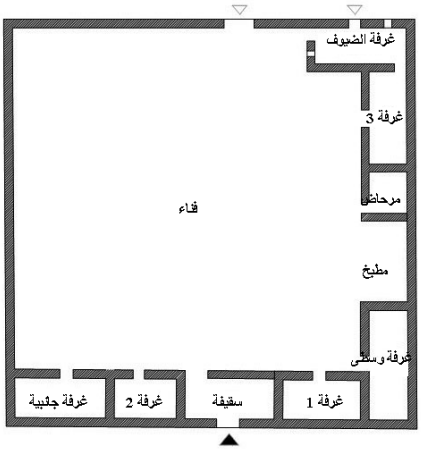


شكل (٢٨) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٣ من منطقة مشونش.



شكل (٢٩) : المخططين والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ١٥ من منطقة مشونش.





شكل (٣٠) : المخطط والرسم البياني المبرر للمسكن رقم ٢٠ من منطقة مشونش.

من خلال الجدول (٥) نقارن بين مختلف القيم المتوسّطة لمجموع العمق، ومتوسط العمق وعامل اللاّتناظر النّسبي، ومن خلال الجدول(٦) نقارن بين مختلف القيم المتوسّطة للإدماج، والمراقبة والاختلاف للعيّنات المنتقاة باعتبار الخارج وبعدمه:

جدول (٥): النّتائج الحسابيّة المتوسّطة مع وبلا الخارج لكل من مجموع العمق، متوسّط العمق وعامل اللاّتناظر النّسبي.

منطقة تيغلفال							منطقة غوفي							منطقة كاف لعروس						
رقم العينة	قيمة مجموع العمق المتوسّطة		قيمة متوسّط العمق المتوسّطة		قيمة عامل اللاّتناظر النّسبي المتوسّطة		رقم العينة	قيمة مجموع العمق المتوسّطة		قيمة متوسّط العمق المتوسّطة		قيمة عامل اللاّتناظر النّسبي المتوسّطة		رقم العينة	قيمة مجموع العمق المتوسّطة		قيمة متوسّط العمق المتوسّطة		قيمة عامل اللاّتناظر النّسبي المتوسّطة	
	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج		مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج		مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج
03	15,75	13,14	2,25	2,19	0,41	0,47	02	13,50	19,14	1,92	3,19	0,30	0,87	04	11,42	15,33	1,90	3,06	0,36	1,03
04	15,50	13,14	2,21	2,19	0,40	0,47	04	14,75	13,14	2,10	2,19	0,36	0,47	08	14,66	13,00	1,83	1,85	0,23	0,28
09	19,11	33,00	2,38	4,71	0,39	1,23	08	20,88	17,75	2,61	2,53	0,46	0,51	13	18,60	27,55	2,06	3,44	0,26	0,69
15	13,25	11,42	1,89	1,90	0,29	0,36	13	12,25	10,28	1,75	1,71	0,25	0,28	14	27,84	25,83	2,32	2,34	0,24	0,26
19	17,33	15,50	2,16	2,21	0,33	0,40	20	40,28	78,30	3,09	6,52	0,34	1,00	20	17,75	27,14	2,53	4,52	0,51	1,40
المعدّل	16,19	17,24	2,18	2,64	0,36	0,59	/	20,33	27,72	2,29	3,23	0,34	0,63	/	18,05	21,77	2,19	2,86	0,32	0,73

منطقة بانيان							منطقة مشونش						
رقم العينة	قيمة مجموع العمق المتوسّطة		قيمة متوسّط العمق المتوسّطة		قيمة عامل اللاّتناظر النّسبي المتوسّطة		رقم العينة	قيمة مجموع العمق المتوسّطة		قيمة متوسّط العمق المتوسّطة		قيمة عامل اللاّتناظر النّسبي المتوسّطة	
	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج		مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج
02	16,44	24,00	2,05	3,42	0,30	0,80	01	32,42	30,61	2,49	2,55	0,24	0,28
11	22,00	29,11	2,44	3,63	0,36	0,75	05	39,20	87,14	2,80	6,70	0,27	0,95
13	13,00	19,14	1,85	3,19	0,28	0,87	13	13,50	19,14	1,92	3,19	0,30	0,87
14	25,63	22,40	2,56	2,48	0,34	0,37	15	19,63	30,80	1,96	3,42	0,21	0,60
19	8,33	6,40	1,66	1,60	0,33	0,40	20	17,63	16,00	1,76	1,77	0,16	0,19
المعدّل	17,08	20,21	2,11	3,53	0,32	0,64	/	24,48	36,79	2,19	3,53	0,24	0,58

جدول (٦): النّتائج الحسابيّة المتوسّطة مع وبلا الخارج لكلّ من الإدماج، المراقبة والاختلاف.

منطقة تيغلفال							منطقة غوفي							منطقة كاف لعروس						
رقم العينة	قيمة الإدماج المتوسّطة		قيمة المراقبة المتوسّطة		قيمة الاختلاف المتوسّطة		رقم العينة	قيمة الإدماج المتوسّطة		قيمة المراقبة المتوسّطة		قيمة الاختلاف المتوسّطة		رقم العينة	قيمة الإدماج المتوسّطة		قيمة المراقبة المتوسّطة		قيمة الاختلاف المتوسّطة	
	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج		مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج		مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج
03	2,87	2,54	1,00	1,00	0,66	0,69	02	5,26	1,48	1,00	0,85	0,59	0,71	04	4,34	1,23	1,00	0,83	0,64	0,75
04	3,03	2,54	1,00	1,00	0,63	0,69	04	3,36	2,54	1,00	1,00	0,65	0,69	08	6,76	5,56	1,00	1,00	0,56	0,60
09	2,92	0,97	1,00	0,75	0,61	0,69	08	2,44	2,22	1,00	1,00	0,63	0,67	13	5,07	1,88	1,00	0,88	0,55	0,66
15	5,38	4,34	1,00	1,00	0,60	0,64	13	3,06	2,57	1,00	1,00	لا يمكن حسابها	لا يمكن حسابها	14	5,13	4,55	1,00	1,00	0,48	0,50
19	3,67	3,03	1,00	1,00	0,59	0,63	20	3,18	1,15	1,00	1,00	0,49	0,56	20	2,22	0,83	1,00	0,71	0,67	0,72
المعدّل	3,57	2,68	1,00	0,95	0,62	0,67	/	3,46	1,99	1,00	0,97	0,59	0,66	/	4,70	2,81	1,00	0,88	0,58	0,65

منطقة بانيان							منطقة مشونش						
رقم العينة	قيمة الإدماج المتوسّطة		قيمة المراقبة المتوسّطة		قيمة الاختلاف المتوسّطة		رقم العينة	قيمة الإدماج المتوسّطة		قيمة المراقبة المتوسّطة		قيمة الاختلاف المتوسّطة	
	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج		مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج	مع الخارج	بلا الخارج
02	4,46	1,59	1,00	0,87	0,58	0,69	01	4,50	4,04	1,00	1,00	0,51	0,53
11	3,27	1,69	1,00	0,88	0,58	0,66	05	4,03	1,23	1,00	1,00	0,50	0,54
13	5,56	1,48	1,00	0,85	0,60	0,71	13	5,26	1,48	1,00	0,85	0,59	0,71
14	3,34	3,17	1,00	1,00	0,56	0,59	15	8,11	2,24	1,00	0,90	0,50	0,64
19	2,08	1,60	1,00	1,00	لا يمكن حسابها	لا يمكن حسابها	20	4,91	4,17	1,00	1,00	لا يمكن حسابها	لا يمكن حسابها

١ ,١ ,٥. الأنواع الطبولوجية

يوجد النّوع الطّبولوجي «أ» بنسبة ١٠٠ ٪ في مجموع العيّنات السكنيّة المنتقاة مع معدّل نسبة وجود في العيّنة الواحدة مساوية لـ ١٦ ,٥٦٪ ، ويوجد النّوع الطّبولوجي «ب» بنسبة ٨٨٪ في مجموع العيّنات السكنيّة المنتقاة مع معدّل نسبة وجود في العيّنة الواحدة مساوية لـ ٤١ ,٢٢٪، كما يوجد النّوع الطّبولوجي «ج» بنسبة ٤٨٪ في مجموع العيّنات السكنيّة المنتقاة مع معدّل نسبة وجود في العيّنة الواحدة مساوية لـ ٣٩ ,٣٤٪، ويوجد النّوع الطّبولوجي «د» بنسبة ١٦٪ في مجموع العيّنات السكنيّة المنتقاة مع معدّل نسبة وجود في العيّنة الواحدة مساوية لـ ٦١ ,٢٢٪. ممّا سبق يمكن القول إنّ الأنواع الطّبولوجية المسيطرة على التركيبة المجالية للعيّنات السّكنيّة هي من النّوع «أ» و«ب»، والتي تدلّ على اختيارات مقيّدة للحركة، إذ يعود مستخدم المجال الدّاخلي إلى الفناء أو الصّحن للمرور إلى بقيّة المجالات، فالفناء أو الصّحن مجالان مركزيّان منهما يتوجّه مستخدم المجال مباشرة لبقيّة المجالات، وأحياناً قليلة فقط نجد أنّ مستخدم المجال يمكنه الانتقال عبر مجال عبور آخر.

٢ ,١ ,٥. عاملا التوزيع واللاتناظر

تتميّز عيّنات منطقة جنوب الوادي الأبيض

بشكل عام بسيطرة اللاّتوزيعية على تركيبتها المجالية الدّاخليّة إذ تمثّل ٥٦٪ نسبة اللاّتوزيعية (فيها نسبة ٨٦, ٩٢٪ من العيّنات السكنيّة التي يساوي فيها عامل اللاّتوزيعية قيمة لا نهائية)، و٣٦٪ هي نسبة الاعتدال فيما يتعلّق بعامل اللاّتوزيعية (بحيث لا يتعدى عامل اللاّتوزيعية القيمة ٢)، ولا تمثل نسبة التوزيعية إلاّ ٨٠٪ من مجموع العيّنات السّكنيّة (إذ تفوق قيمته ٥٠, ٠ أي يقترب من الاعتدال). كما تتميّز عيّنات منطقة جنوب الوادي الأبيض بالاعتدال فيما يتعلّق بعامل التناظر إذ تمثّل نسبته ٧٢٪ (وتتراوح قيمه بين ١ و٣)، و٢٠٪ هي نسبة العيّنات السّكنيّة التي تتميّز بالتناظر (بحيث تتراوح قيمه بين ٥٠, ٣ وما لا نهاية)، ولا تمثل نسبة اللاّتناظر إلاّ ٨٠٪ من مجموع العيّنات (بقيمتين الأولى منهما مساوية لـ ٨٠, ٠ والثّانية مساوية لـ ٢٢, ٠). إذن نستخلص مما سبق أن العينات السكنية بهذه المنطقة مبنية على مبدأ اللاّتوزيع من جهة وشكل تركيبتها المجالية يتميز بكونه بين التناظر واللاتناظر من جهة أخرى.

٣, ١, ٥. مجموع العمق

من الجدول ٥ نجد أنّ قيم مجموع العمق المتوسّطة تتراوح بين القيمة ١٩, ١٦ و٤٨, ٢٤. كما نسجّل ذروتين عظميتين عند العينة ٠٥ من منطقة مشونش وعند العينة ٢٠ من منطقة غوفي (لتعدّد المجالات وتشوهاتها: ثلاثة عشر وأربعة عشر مجالاً)، وثلاث ذروات متوسّطة عند العيّنة ١٤ من منطقة كاف لعروس، العينة ١١ والعينة ١٤ من منطقة بانيان (لإحاطة المجالات بالمركز وتعدد المجالات مع تشوّهاتها)، وذروتين أقل عند العيّنة ٠٨ من منطقة غوفي (سبعة مجالات لكن بتشوّهات شكلية) والعينة ١٥ من منطقة مشونش (مجالات هندسية لكن عددها يساوي عشرة)، هذا باعتبار الخارج. وعند إلغاء الخارج نسجّل ذروتين عظميتين عند العينة ٠٥ من مشونش (١٥٧) وعند العينة ٢٠ من غوفي (١٣٣)، ونسجل ثلاث ذروات متوسّطة عند العيّنة ١٥ من مشونش (تعدد المجالات)، العينة ١١ من بانيان (إحاطة المجالات بالمركز) والعينة ١٣ من كاف لعروس (تشوّه المجالات)، وذروتين أقل عند العيّنة ٠٩ من تيفلفال (عدد المجالات) والعينة ٠٢ من غوفي (المرحاض بالخارج). نستخلص مما سبق أن العدد المتوسط لمجموع العمق يعود إلى تميز شكل المجالات الداخلية للعينات السكنية في منطقة جنوب وادي الأبيض بكونها بين الشكل العضوي والشكل الهندسي المشوه وذلك يعود للطبيعة الطبوغرافية غير المستوية، وهو ما خلق عدداً أكبر من عدد المجالات المحدبة في كل مجال وظيفي.

٤, ١, ٥. متوسط العمق

من الجدول ٥ فباعتبار الخارج نجد أنّ قيم متوسّط العمق تتراوح بين ٣١, ١ و٠٤, ٣، ولكن الفرق بين قيمة متوسّط العمق الدّنيا وقيمة متوسّط

العمق القصوى لا تتعدّى ٢,٥ في كلّ العيّنات السّكنيّة المنتقاة. قيم متوسّط العمق الدّنيا لمجموع العيّنات المنتقاة يسيطر عليها الفناء بنسبة مساوية لـ ٦٢,٩٦٪، فللانتقال منه إلى بقيّة المجالات خاصة التي تحمل صفة النّوع الطّبّلوجي «أ» لا يتطلّب ذلك مراحل عديدة، الشيء نفسه فيما يتعلّق بالسقيفة، الصّحن وحتى من الخارج. نشير أيضاً إلى وجود ثلاث ذروات مسيطرة لكن مع فارق متوسّط عمق صغير، ويرجع سبب ذلك إلى تعدّد المجالات والمداخل بالنسبة للعيّنة ٠٥ من مشونش والشّكل الشّجري شبه العميق للرّسم البياني المبرّر للعيّنة ٢٠ من غوفي والحلقي الخارجي بالنسبة للرّسم البياني المبرّر للعيّنة السّكنيّة ١٤ من كاف لعروس. وعند إلغاء الخارج نجد أنّ وجود أكثر من مدخل (بنسبة ٨٠٪) والعيّنات التي مجالاتها الموجودة منعزلة بالخارج هي من سجّلت قيم متوسط عمق قصوى أعظمية بفارق يتعدّى القيمة ٣ بنسبة ٤٨ ٪ من العيّنات السّكنيّة المنتقاة، وذلك دليل على عزل واختصار المسار نحو هذه المجالات. مما سبق نستخلص أن متوسط العمق بالعينات السكنية في منطقة جنوب وادي الأبيض صغير وهو ما يدل على قلة الروابط التي تترجمه قلة المراحل للوصول إلى أعمق النقاط على مستوى آخر المجالات (أي للوصول إلى أعمق المجالات)، وهذا دليل بساطة تشكيل الروابط المجالية ومن ثم منطق تبسيط الحياة الاجتماعية بالداخل السكني لهذه المنطقة عموماً.

٥,١,٥. عامل اللاتناظر النسبي

ومن الجدول (٥) نلاحظ عند اعتبار الخارج أنّ قيم عامل اللاّتناظر النّسبي تتراوح بين الصّفر و ٠,٧٦، ومعدّل عام يتراوح بين ٠,٢٤ و٠,٣٦، وهو ما يدلّ على بنيّة مجالية سطحيّة وأقلّ عمقاً رغم وجود نسبة قدرها ٢٨٪ تظهر أنّ رسوماتها البيانية المبرّرة ليست عميقة بل شبه عميقة، إذ أكّد ذلك حساب قيم عامل اللاّتناظر النسبي لها ونعني بهذه العيّنات كلاً من العيّنات السّكنيّة ٠٣، ٠٤ و٠٩ من تيفلفال، ٠٨ و٢٠ من غوفي، ٢٠ من كاف لعروس والعيّنة السّكنيّة ١١ من بانيان. نشير إلى أنّ الفناء بنسبة مساوية لـ٦٢,٩٦ ٪ هو المجال الأكثر إدماجية في العيّنات السّكنيّة المنتقاة إذ تقترب قيم عامل لاتناظر من الصّفر، تليه السقيفة بنسبة ١٤,٨١٪، ثمّ الصّحن (١١,١١٪). وعند إلغاء الخارج يسجّل الجدول أربع عيّنات فقط التي تساوي أو تتعدّى قيم عامل لاتناظر المتوسّطة الواحد وهي العيّنة ٠٩ من تيفلفال، والعيّنة ٢٠ من غوفي، والعيّنتان ٠٤ و٢٠ من كاف لعروس. وممّا سبق نستنتج أنّ المنطق الاجتماعي لسكّان جنوب وادي الأبيض لا يأخذ بعين الاعتبار مبدأ العمق سواء باعتبار الخارج أو بعدم اعتبار الخارج، كما نستخلص أنّ الفناء هو المجال الأكثر إدماجاً مقارنة بالسقيفة والصحن فهو المجال العام وقلب المسكن الشاوي بهذه المنطقة.

٦ ,١ ,٥. عامل الإدماج

من الجدول (٦). نلاحظ أنّ قيم الإدماج المتوسّطة تتعدّى القيمة ١، وهو ما يدلّ على بنى مجالية تتميّز بالانعزالية بنسبة قدرها ١٠٠٪. ونشير إلى أنّ الخارج يسجّل سيطرته فيما يتعلّق بقيّم الإدماج المتوسّطة إذ يعتلي الرّتبة الأولى، أمّا الفناء فهو الذي يسيطر فيما يتعلّق بقيم الإدماج القصوى. ونسجّل أنّ أدنى قيمة متوسّطة للإدماج تساوي ٢,٠٨ في العيّنة ١٩ من بانيان وأعلى قيمة بالنسبة لقيم الإدماج المتوسّطة تساوي ٨,١١ في العيّنة ١٥ من مشونش، وهذا يؤكّد ما قلناه فيما سبق أن النّظام المجالي لكل العيّنات السّكنيّة المنتقاة يتميّز بالانعزال بشكل عام، هذا باعتبار الخارج. وعند عدم اعتبار الخارج نجد أنّ نسبة قيم الإدماج المتوسّطة الأكبر من ١ فهي تساوي ٩٢٪ ، أمّا نسبة قيم الإدماج المتوسّطة الأقلّ من ١ تساوي ٨ ٪ (بقيمتين: ٠,٨٣ للعينة ٢٠ من كاف لعروس و٠,٩٧ للعيّنة ٠٩ من تيفلفال).

نستخلص تبعاً لذلك أنّ الانعزالية ميزة التركيبة المجالية الداخلية للعينات السكنية جنوب وادي الأبيض وحتى بإلغاء الخارج فإنّ قيم الإدماج تتعدّى القيمة ١ وذلك دليل على انعزالية النظام المجالي، إذ إن الفاصل بين الخارج والداخل السكني عموماً يتمثل في باب الدخول واستثناء وليس في أغلب الأحيان نجد المجال الصمّام المتمثل في السقيفة.

٧ ,١ ,٥. عامل المراقبة

من الجدول ٦ وباعتبار الخارج نجد أنّ قيم المراقبة المتوسّطة المساوية لـ ١ تشكّل نسبة قدرها ١٠٠٪، ونسجّل وجود مجالات تفرض منطقها في المراقبة بقوّة، نذكر هنا أنّ المجال الذي يتميّز بأفضلية خاصّيّة مراقبة مقارنة ببقيّة المجالات هو الفناء وذلك على مستوى معظم عيّنات كلّ مناطق جنوب وادي الأبيض وبقيم تتراوح بين ١,٠٣ (للعيّنة السّكنية رقم ٠٥ من مشونش) و٨,٥٠ (للعيّنة السّكنية رقم ١٥ من مشونش)، تليه السّقيفة بقيم تتراوح بين ١,٢٠ (للعيّنة السّكنية رقم ١٤ من بانيان) و٣,٣٣ (للعيّنة السّكنية رقم ٠٣ من تيفلفال)، الصّحن والسّقيفة بقيم تتراوح بين ٢,٢٤ (للعيّنة السّكنية رقم ٠٤ من تيفلفال) و٥,٧٥ (للعيّنة السّكنية رقم ٠١ من مشونش). وعند إلغاء الخارج نجد أنّ نسبة قيم المراقبة المتوسّطة الأقلّ من ١ تساوي ٤٠ ٪ (بحيث إنّ أصغر قيمة لها تساوي ٠,٧١)، وأمّا نسبة قيم الإدماج المتوسّطة التي تساوي ١ فهي ٦٠٪.

مما سبق نستنتج أنّه رغم إلغاء الخارج إلاّ أنّ قيم المجالات التي تتميّز بقوّة المراقبة تفرض وجودها، إذ نسجّل أنّ الفناء يفرض هيمنته فيما يتعلّق بعامل المراقبة فهو يعتلي المرتبة الأولى من حيث العدد والوجود وعلى مستوى كل مناطق جنوب وادي الأبيض، يليه الصّحن بدل السّقيفة، إذ إنّ المجال المركزي غير المغطّى المتمثّل في الفناء

أو الصّحن يمثّل قلب الحياة الاجتماعية في المسكن الشّاوي وليست السّقيفة، فهو يجمع وظائف وأدواراً عديدة خلال الفترة النّهارية وخلال الفترة اللّيليّة (معيار المراقبة حاضر).

٨,١,٥. عامل الاختلاف

قيم الاختلاف لإثنين وعشرين عينة يمكن حسابها تفوق الصّفر بحيث إنّ هناك عيّنتين قيمتي عامل اختلافهما أقل من ٠,٥٠ (العيّنة ٢٠ من غوفي و١٤ من كاف لعروس) وعيّنة واحدة تساوي قيمة عامل اختلافها ٠,٥٠ (العيّنة ١٥ من مشونش) والباقي كلها تفوق القيمة ٠,٥٠ أي تتّجه نحو القيمة ١ وهو ما يدلّ على تجانس نسبي واختلاف نسبي بين مجالاتها. نشير إلى أنّ قيم عامل الاختلاف التي تعدّت العتبة ٠,٥ بقليل، أعلى قيمة لها سجّلتها العيّنة ٢٠ من كاف لعروس إذ تساوي ٠,٦٧. وهو ما يقودنا إلى استنتاج إحاطة بقية المجالات بقلب الحياة الاجتماعية الأكثر حركية ونشاطاً على مستوى الفناء وتداخل مختلف الأنشطة به، والتفريق بين بقية المجالات مع تمايز صغير في الوظائف التي تحملها نظراً لتداخل الوظائف مثل وظيفة النوم مع وظيفة التخزين في غرفة التخزين.

كما نلاحظ من الجدول ٦ أيضاً أنّه بإلغاء الخارج فقيم عامل الاختلاف زادت عن عتبة القيمة ٠,٥٠، إذ إنّ قيم عامل الاختلاف لواحد وعشرين عيّنة من أصل اثنتين وعشرين عيّنة يمكن حساب عامل اختلافها كلّها أكبر من عتبة القيمة ٠,٥٠ وتتراوح قيم عامل اختلافها بين ٠,٥٣ و٠,٧٥، ومعدّلها العام يساوي ٠,٦٥، كما نسجّل عيّنة واحدة التي قيمة عامل اختلافها تساوي القيمة ٠,٥٠ (العيّنة ١٤ من كاف لعروس). ممّا سبق فإنّ إلغاء الخارج أدّى إلى اختلاف صغير نوعاً ما بين مجالات العيّنات لاقتراب قيم عامل الاختلاف من القيمة ١. وإذ تتوجّه وتقترب قيم الاختلاف من القيمة ١، فقيم الاختلاف النّسبي التي كانت تحت الصّفر (باعتبار الخارج) أصبحت تقترب من الصفر أو تساويه أو أكبر منه، وهذا يدلّ على دور الخارج في خلق الاختلاف بين المجالات رغم الفرق الصّغير. ومن ثم يمكننا أن نستخلص أن القراءات السابقة فيما يتعلق بقيم عامل الاختلاف تعود إلى قلّة المجالات ومستويات الانتقال من جهة، ونستنتج أن هناك تقييداً للحركة بين المجالات من جهة أخرى لعدم تعدّد الأنواع الطّبولوجية وإن تنوّعت فنجد سيطرة النّوعين الطّبّولوجيّين «أ» و«ب» على النّوعين الطّبّولوجيّين «ج» و«د» من حيث العدد من خلال العودة إلى الفناء كمركز.

نشير إلى أنّ العيّنات التي لا يمكن حساب قيم عامل اختلافها ومن ثم لا يمكن حساب عامل اختلافها النّسبي (المعادلة الرّياضيّة الخاصّة بهذا المعامل تحتوي على كسر نتيجته الحسابيّة غير معرّفة) لانجذاب بقيّة المجالات للمجال الأكثر إدماجاً والمتمثّل في الفناء، المجال الذي يتميّز بالسّيطرة

المركزيّة الكلّية والتّامّة (كلّ من العيّنات السّكنيّة المنتقاة رقم: ١٣ من تيفلفال، ورقم ١٩ من بانيان، ورقم ٢٠ من مشونش).

٢ , ٥. نتائج تحليل العيّنات السّكنيّة على مستوى المؤسّسة البشريّة

من خلال الجدول ٧ نقارن بين مختلف قيم النقطة المحدّدة للعمق للعيّنات المنتقاة، ومن خلال الجدول ٨ نقارن بين قيم معامل التّجميع للعيّنات:

جدول (٧): النّتائج الحسابيّة للنّقطة المحدّدة للعمق.

منطقة تيفلفال				منطقة غوفي				منطقة كاف لعروس			
رقم العينة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق الدنيا	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق المتوسّطة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق القصوى	رقم العينة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق الدنيا	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق المتوسّطة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق القصوى	رقم العينة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق الدنيا	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق المتوسّطة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق القصوى
03	0,929176	1,39577	1,80541	02	0	1,3939	1,75055	04	0	1,2786	1,73976
04	0,881103	1,56392	1,97333	04	0,885187	1,259625	1,660965	08	0,946422	1,4082	1,76282
09	0	1,27516	1,92385	08	0,999652	1,4361	1,938365	13	0	1,38411	1,87932
15	0,992684	1,32446	1,86879	13	0,839389	1,36849	1,75853	14	0,585935	1,120447	1,69452
19	1,03474	1,60588	1,95228	20	0,642989	1,0844	1,57346	20	0	0,539607	1,235157
المعدّل	0,767541	1,433038	1,904732	/	0,673443	1,308503	1,736374	/	0,306471	1,146193	1,662315

منطقة بانيان				منطقة مشونش			
رقم العينة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق الدنيا	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق المتوسّطة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق القصوى	رقم العينة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق الدنيا	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق المتوسّطة	قيمة النّقطة المحدّدة للعمق القصوى
02	0	1,23215	1,43421	01	1,070794	1,47806	1,895916
11	0	1,4985	1,99512	05	0,846731	1,469195	1,94346
13	0	1,18465	1,80156	13	0,470645	0,635811	1,021380
14	1,071701	1,5289	2,04127	15	0,385083	1,381105	1,858635
19	0,859241	1,22459	1,7075	20	0,623256	0,766205	1,36461
المعدّل	0,386188	1,333758	1,795932	/	0,679302	1,146075	1,616800

جدول (٨): النّتائج الحسابيّة لمعامل التّجميع.

منطقة تيفلفال				منطقة غوفي				منطقة كاف لعروس			
رقم العينة	قيمة معامل التجميع الدنيا	قيمة معامل التجميع المتوسّطة	قيمة معامل التجميع القصوى	رقم العينة	قيمة معامل التجميع الدنيا	قيمة معامل التجميع المتوسّطة	قيمة معامل التجميع القصوى	رقم العينة	قيمة معامل التجميع الدنيا	قيمة معامل التجميع المتوسّطة	قيمة معامل التجميع القصوى
03	0,470381	0,760778	1	02	0,507359	0,775399	1	04	0,48313	0,762106	1
04	0,450847	0,804113	1	04	0,523686	0,7603815	1	08	0,48258	0,748958	1
09	0,464011	0,78661	1	08	0,536082	0,846891	1	13	0,38726	0,798189	1
15	0,529848	0,798081	1	13	0,425479	0,752649	1	14	0,46961	0,853595	1
19	0,381609	0,765515	1	20	0,45679	0,791594	1	20	0,73254	0,922962	1
المعدّل	0,459339	0,783019	1	/	0,489881	0,785383	1	/	0,51102	0,817162	1

منطقة بانيان				منطقة مشونش			
رقم العينة	قيمة معامل التجميع الدنيا	قيمة معامل التجميع المتوسّطة	قيمة معامل التجميع القصوى	رقم العينة	قيمة معامل التجميع الدنيا	قيمة معامل التجميع المتوسّطة	قيمة معامل التجميع القصوى
02	0,490804	0,844257	1	01	0,501056	0,82511	0,998583
11	0,412443	0,834991	1	05	0,495466	0,827549	1
13	0,497957	0,827706	1	13	0,768263	0,901268	0,999935
14	0,472709	0,788138	1	15	0,52178	0,846287	1
19	0,455907	0,853001	1	20	0,395352	0,934395	1
المعدّل	0,465964	0,829619	1	/	0,536383	0,866922	1

١ ,٢ ,٥. النقطة المحددة للعمق

بـما أنّ حسـاب النقطة المحـدّدة للعمق (PDE) يـؤدي إلى معرفـة نفاذيـة الرؤيـة مـن عدمهـا داخـل النظـام انطلاقـاً مـن موقـع معـين؛ فهـي معـدل أقصر مسـافة سـبيل أو مسـار مـن رأس لآخـر في النظـام، ومـن ثـم تبّـين معـدل عـدد الانعطافـات أو اللّفّـات لـكل مسـافة يقطعها مسـتخدم المجـال داخـل النظام.

بنـاء عـلى ذلـك وانطلاقـاً مـن الجـدول ٧ نجـد أنّ العيّنـات التـي تتعـدّى القيـم الدّنيـا لنقطـة العمـق المحـدّدة خاصّتهـا الصّفـر تمثّـل نسـبة ٦٨٪، أمّـا العيّنـات التـي تسـاوي القيـم الدّنيـا لنقطـة العمـق المحـدّدة خاصّتهـا الصّفـر فهـي تمثّـل نسـبة ٣٢٪. ونسـجّل أنّ كلّ العيّنـات متوسّـط قيم النّقطـة المحدّدة للعمـق خاصّتهـا يفـوق ١ ما عـدا العيّنـة ٢٠ من كاف لعـروس والعيّنتـين ١٣ و٢٠ مـن مشـونش، ونجد أنّ هـذه العيّنـات التي لها قيـم منخفضـة للنقطـة المحدّدة للعمـق تمثّـل نسـبة ١٢٪، وبذلـك فـإن مخطّطـات هذه العيّنـات الثـلاث تسـمح لمسـتعمل مجالهـا الدّاخـلي أن يتحـرّك بـدون أيـة صعوبـة، أي التّحرّك بسـهولة نحو العمـق بداخلهـا في إطـار مجـال الرّؤيـة. بيـد أنّ مـا نلمسـه مـن الجـدول ٧. هـو أنّ العيّنات التي لهـا القيم المرتفعـة للنقطـة المحدّدة للعمـق تمثّل النسـبة الأكبر إذ تسـاوي ٨٨٪ التـي تحمل قيماً متوسـطة أكـبر من ٩ ,٠ (كلّ العيّنـات مـا عـدا العيّنـة ٢٠ مـن كاف لعـروس والعيّنتـين ١٣ و٢٠ مـن مشـونش).

ويقودنـا مـا سـبق إلى حـدّ القـول إن مخطّطـات معظـم العيّنـات السّـكنيّة المنتقـاة جنـوب وادي الأبيض لا تسـمح لمسـتعمل مجالها الدّاخـلي أن يتحرّك بسـهولة، كـما أنّ هنـاك خللاً تحـت مسـمّى الموصوليّة أو النفاذيـة ووضـوح الرّؤيـة، فمـن بـين مميّـزات هذه العيّنـات الشّـكل غـير المنتظـم لمخطّطاتهـا مـع الكثـير مـن التّقاطعـات ونقـاط الانعطـاف واللّفّـات والتـي تقـود إلى تجميـع معظـم المجـالات، وهـو ما يـؤدّي إلى صعوبـة الحركة بـين المجـالات الدّاخلية لهـذه العيّنات السّـكنيّة، إضافـة إلى اصطـدام السّـهام البصريّـة بمختلـف الحواجـز الفيزيائيّـة المتمثّلـة في مختلـف الجـدران.

٢ ,٢ ,٥. معامل التجميع

بـما أنّ معامـل التجميـع (CC) أو مـا يسـمى بالمعامـل العنقـودي يعطي قياسـاً لنسـبة الرؤيـة البينية للمجـالات داخـل الجـوار المرئـي لنقطة كيفيـة. عرّف عـلى أسـاس أنّـه نسـبة الـرؤوس المترابطة فعليـاً داخل الجـوار للـرأس الموضعـي مقارنـة بالعدد الـذي يمكن ربطـه. واعتبـاراً لمـا سـبق نلاحـظ مـن الجـدول ٨ أنّ أدنـى قيمة لمعامـل التّجميع المتوسّـطة سـجّل في العيّنة ٨ مـن كاف لعـروس إذ يسـاوي ٠,٧٤٨٩٥٨، إذ إنّ المجـال الأكثـر خصوصيّـة يتمثّـل خاصّـة في الغرفـة الجانبيّـة أو غرفـة التّخزيـن (لذلك نجـد أنّ قيم معامل التجميـع الخاصّـة بهـا مرتفعـة). بينـما كلّ مـن الفنـاء والصّحـن والسّـقيفة هـي مجـالات تسـمح بحقـول رؤيـة متعـدّدة الاتّجاهات (لذلـك نجد أنّ قيـم معامل

التجميع الخاصّة بها منخفضة). ومن الجدول ٨ نلاحظ أنّ نسبة العيّنات السّكنيّة المنتقاة التي تحمل قيماً منخفضة لمعامل التجميع تساوي ٨٨٪ (إذ تتراوح قيّمها بين ٠,٧٤٨٩٥٨ و٠,٨٥٣٥٩٥). فالعيّنة ٠٨ من كاف لعروس التي تحمل أدنى قيمة في مصفوفة القيم المنخفضة لمعامل التجميع تتميّز بحقول رؤية واسعة عند الحركة بداخلها بقيمتها المساوية لـ ٠,٧٤٨٩٥٨، بينما العيّنة ١٤ من كاف لعروس التي تحمل أعلى قيمة في مصفوفة القيم المنخفضة لمعامل التجميع تتّجه لتصغير طيف حقول الرّؤية بداخلها بقيمتها المساوية لـ (٠,٨٥٣٥٩٥). وتحمل كلّ من العيّنة ٢٠ من كاف لعروس والعيّنتين ١٣ و٢٠ من مشونش قيماً متوسّطة لمعامل التّجميع (إذ تتراوح قيمها بين ٠,٩٠١٢٦٨ و٠,٩٣٤٣٩٥) وهي عيّنات تتّجه بشكل أكبر من العيّنة ١٤ من كاف لعروس لتصغير طيف حقول الرّؤية بداخلها. القياس الموضعي «معامل التّجميع» سمح باستنتاج أن هناك تجميعاً للمجالات الخاصّة من نوع «أ» والمجالات الاجتماعيّة من نوع «ب» و«ج» و«د». وبشكل عام يمكن القول إنّه انطلاقاً من قيم النّقطة المحدّدة للعمق ومعامل التّجميع للعيّنات السّكنيّة المنتقاة تبيّن أنّ النّمط المجالي السّكني موحّد في جنوب وادي الأبيض.

٦. النّمط الجيني

يفسّر كلّ من هيلير وهانسون تكرار بعض عناصر أو كلّ عناصر البنية المجالية على أنّه مؤشر لنمط جيني، ويعالجون بذلك تنوّع التركيبات المعمارية الملاحظة بمنزلة نمط ظاهري. وفرّق هيلير وهانسون فيما يتعلّق بالنّمط الجيني بين المفهوم الاجتماعي لآليّة تحاول استعادة القدرة على وصف المكان وحقيقة البناية، كما هي أنتجت وكما أعيد إنتاجها في عالم الزّمان والمكان. ففضلاً عن كون أنّ هناك بحثاً لاستعادة واسترجاع الوصف، إلاّ أنّ البرنامج ليس هو من ولّد الحقيقة، بل حقيقة العكس (Hillier, and Hanson, 1984).

واستناداً إلى قيم عامل الإدماج حيث يمكننا انطلاقاً من الخارج تقسيم المجالات إلى مجموعات مجالية جزئيّة حسب رابطة النشاطات وحسب نوع مستخدمي المجالات؛ إلى كل من مجال صمّام (م ص: السقيفة)، ومجال استقبال (م إ: غرفة الضيوف)، ومجال عائلي (م ع: الفناء، الصحن، الرّواق، المعبر، السّقيفة ٢ والسطح)، ومجال خدماتي (م خد: المطبخ، المرحاض، غرفة التّخزين، الشّمّاسة، الإسطبل، خمّ الدّجاج)، ومجال خاص (م خ: غرف النّوم). وباستخدام برنامج الرّسم المبرّر يمكن تمثيل المجموعات المجالية السابقة، بعد ذلكّ تتم مقارنة أنظمة إدماج وظائفها ابتداء من المجالات المدمجة إلى المجالات المنعزلة كما هو موضح في الجدول ٩.، وبذلك يمكن استنتاج النمط الجيني اعتباراً لمبدأ التكرارات.

من الجدول ٩ يتبيّن أنّ المجال الأكثر إدماجاً

جدول (٩): جدول مقارن خاص بأنظمة إدماج المجموعات الوظيفيّة للعيّنات السّكنيّة المنتقاة

منطقة تيغلفال		منطقة غوفي		منطقة كاف لعروس		منطقة بانيان		منطقة مشونش	
رقم العينة	نظام إدماج المجموعات الوظيفية	رقم العينة	نظام إدماج المجموعات الوظيفية	رقم العينة	نظام إدماج المجموعات الوظيفية	رقم العينة	نظام إدماج المجموعات الوظيفية	رقم العينة	نظام إدماج المجموعات الوظيفية
03	م خ > م ع > م ص > م خد > م إ = م خ > الخارج = م إ	02	م خ > م إ = م خد = م خ > الخارج > م ع	04	م خ > م إ = م خد = م خ > الخارج > م ع	02	م خ > م إ = م خ > الخارج > م ع	01	م ع = م خ > الخارج = م ص > م إ > م ع = م خد
04	م خد = م خ > الخارج = م إ = م خد > م خ > م ص	04	م خ > الخارج = م إ = م خد > م خ > م ع	08	م خ > م إ = م خد > الخارج = م خ > م ص > م ع	11	م إ > م خد = م خ > م خد > الخارج > م خ > م ص	05	م خ > م خ > م ص = م إ = م خد > الخارج
09	م خ > م إ = م خد > م خد > م ع > الخارج > م ص	08	م خ > الخارج = م خد = م خ	13	م خ > الخارج = م إ > م خد = م خ	13	م خ > م خد = م خ > م خد > الخارج > م ع	13	م إ > م خد = م خ > الخارج > م ع
15	م خ > م خد = م خ > الخارج = م إ	13	م خ > الخارج = م إ = م خد = م خ	14	م ع = م خ > م خ > الخارج = م إ > م خد > م ع	14	م خد > الخارج = م إ > م خد > م خ > م ص > م ع	15	م إ > م خد = م خ > الخارج > م ع
19	م خد > م إ > الخارج = م خ > م ع	20	م خد > م خد = م خ > م إ > الخارج > م خ > م ص	20	م خد > م إ = م خد > م خ > الخارج = م خ > م ص	19	م خ > الخارج = م خد = م خ	20	م خ > م خد > م ص = م خ > الخارج = م إ

هـو المجـال العائـلي بنسـبة قدرهـا ٤٤٪، يليـه المجـال الصّـمّام بنسـبة مسـاوية لــ ٢٤٪ (وبنفس المقـدار نجد مجـال الاسـتقبال)، يليه المجـال الخاص المنعزل نسـبياً، أمّـا المجـال الأكثـر انعـزالاً فهـو المجـال الخدمـاتي المتمثّـل خاصّـة في المرحـاض وغرفة التّخزيـن والمطبخ وذلـك بنسـبة مسـاوية لــ ٤٤٪. وبناء عـلى ذلك وكل مـا سـبق، يمكننـا اسـتنتاج النمـط الجينـي لسـكنات جنـوب وادي الأبيـض وفقـاً لنظـام إدمـاج الوظائـف التـالي: م خـد > الخـارج= م خ > م إ= م ص > م ع.

٧. خاتمة: مناقشة نتائج تحليل العيّنات السّكنيّة

تسـيطر أشـكال الرّسـم البيـاني المـبرّر الشّـجري شـبه العميق، الحلقي الخارجي والشّـجري السّـطحي؛ عـلى البنيـة المجاليّـة للعيّنات السّـكنيّة جنـوب الوادي الأبيـض، وذلـك يـدلّ عـلى قلّـة مسـتويات الانتقـال بمعـدّل عـام مسـاو لــ ٤,٢٠ مسـتوى انتقـال، إذ يسـيطر الفنـاء أو الصّحـن على بقيـة المجـالات بمثابته جـذر تشـكّل للرّسـم البيـاني المـبرّر لمختلـف البنـى المجاليـة. كـما أنّـه لو حذفنـا الخـارج واعتبرنـا الدّاخل فقـط لكانـت الغلبـة بشـكل عـام للرّسـم البيـاني المـبرّر الشّـجري سـواء كان شـبه العميـق أو البسـيط وبمسـتويات لا تـدلّ عـلى عمـق كلّي، بـل شـبه عميق وأقـل عمقـاً، وهـذا مـا دلّـت عليـه التّركيبـة المجاليّـة لمعظـم العيّنـات جنـوب وادي الأبيـض (يعنـي أنّ المسـاكن التّقليديّـة جنـوب وادي الأبيـض لا تتميـز بالعمـق الـكلّي ولا بالسّـطحيّة الكلّيّـة).

كـما أنّهـا تتّفـق في سـيطرة النّوعـين الطّبّولوجيين «أ» و«ب» وهـذا يـدلّ عـلى اشـتراكها في ميـزة الحركـة المقيّـدة والعـودة إلى المركـز المتمثّـل خاصـة في الفنـاء، وتتميّـز هـذه المسـاكن باللاّتوزيـع والانعـزال مـع اعتـدال فيما يتعلّـق بعامـل التّناظر. قيم مجمـوع العمق جنـوب وادي الأبيـض تـدلّ عـلى بسـاطة الارتبـاط

بين المجالات نظراً لقلّة عدد المجالات والانتقال غير المباشر بين المجالات عبر الفناء أو الصّحن. كما تتميّز السّكنات التّقليديّة جنوب وادي الأبيض بقلّة المراحل للوصول إلى آخر مجال المتمثّل في الغرفة الوسطى والمرحاض وغرفة التّخزين أو المطبخ، إذ يقترب معدل متوسّط العمق الأقصى فيها القيمة ٣ باعتبار الخارج أو بعدم اعتبار الخارج. كما أنّ معدّل عامل اللاّتناظر النّسبي الذي يقترب من الصّفر بمتوسّط قيمه التي لا تتعدّى ٠,٥٠، تأكيد إضافي لسطحيّة نسبيّة للبنية المجاليّة للمسكن التّقليدي جنوب وادي الأبيض، لكن عند إلغاء الخارج تعدّى معدّل القيمة المتوسّطة لعامل اللاّتناظر النّسبي القيمة ٠,٥٠، وهو ما يدلّ على أنّ البنية المجاليّة للمسكن التّقليدي لا يتّصف بالسّطحيّة التّامّة (المجال الأكثر إدماجاً يتمثّل في الفناء). وتتميّز السّكنات التّقليديّة لجنوب وادي الأبيض بالتّمايز إذ تتعدى قيم عامل الإدماج في هذه المنطقة القيمة ١ باعتبار الخارج أو بعدم اعتبار الخارج مع سيطرة الفناء على بقيّة المجالات بالعودة إلى نظام إدماج الوظائف.

وفيما يتعلّق بعامل المراقبة، فالفناء والصّحن هما المجالان اللذان يتميّزان بقوة مراقبة مقارنة بالمجالات الأخرى. المساكن التّقليديّة لمنطقة وادي الأبيض تتميّز مجالاتها بعدم الاختلاف نسبيّاً نظراً لقيم عامل الاختلاف التي تتعدّى ٠,٥٠ وتتّجه نحو القيمة ١ وبذلك يمكننا أن نقول إنّه لا يوجد اختلاف كبير بين مجالاتها، ويتميّز نظامها بصفة اللاّتجانس نظراً لقيم عامل الاختلاف النّسبي الأقلّ من (٠).

وبعد تحليل العيّنات السّكنيّة التّقليديّة لجنوب وادي الأبيض بناء على المقاربة البصريّة تبيّن أنّها لا تسمح لمستعمل مجالها الدّاخلي أن يتحرّك بسهولة، وهو ما أدّى إلى وجود خلل تحت مسمّى النفاذية ووضوح الرّؤية، فمن بين مميّزات هذه العيّنات الشّكل غير المنتظم لمخطّطاتها مع الكثير من التّقاطعات ونقاط الانعطاف واللّفّات والتي تقود إلى تجميع معظم المجالات، وهو ما يؤدّي إلى صعوبة الحركة بناء على قيم النقطة المحدّدة للعمق المرتفعة. كما تتميّز السّكنات التّقليديّة لمنطقة جنوب وادي الأبيض بحقول رؤية واسعة عند الحركة بداخلها نظراً لقيم عامل التّجميع المنخفضة في معظمها، وسمح هذا المعامل باستنتاج خاصية تجميع المجالات الخاصّة من نوع «أ» والمجالات الاجتماعيّة من نوع «ب» و«ج» و«د».

وفي الحديث عن العلاقة النّمط الظّاهري/ النّمط الجيني نجد أنّ المجالات التي تحمل صفة النّوع الطّبّولوجي «أ» تتمثّل في الغرف، والمطبخ، وغرفة الضّيوف، والمرحاض، والإسطبل، أمّا المجالات التي تحمل صفة النّوع الطّبّولوجي «ب» فتتمثّل في الفناء، والسّقيفة، والصّحن وبدرجة أقل السّطح والرّواق، وأمّا المجالات التي تحمل صفة النّوع الطّبّولوجي «ج» فتتمثّل في الفناء، وغرفة

الضّيوف وبشكل أقل الغرفة الوسطى والغرفة الجانبيّة، وتندر المجالات من النّوع الطّبّولوجي «د». أمّا المجالات التي توجد في المستوى الأوّل فهي تتمثّل في الفناء والسّقيفة وبشكل أقل غرفة الضّيوف والمرحاض، وهذا يدلّ على أولويّة لكلّ من المجال العام والمجال الخاص على حساب بقيّة المجالات. أمّا المجالات التي توجد في المستوى الثاني فتتمثّل في الغرف، وغرفة الضّيوف والمطبخ وبنسبة أقل بالنّسبة للصّحن، والمرحاض، والسّطح، والإسطبل، والمجالات التي توجد في المستوى الثّالث تتمثّل في الغرف والمطبخ وبنسبة أقل غرفة التّخزين، والمرحاض والشّمّاسة، ويندر وجود مجالات تتموقع في المستوى الرّابع.

المراجع

المراجع العربية:

زرايب، ص. التهيئة القديمة والجديدة والفعالية الاجتماعية الاقتصادية في جبال الأوراس -حالة وادي الأبيض ووادي عبدي-. أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة، ٢٠١١.

Arabic References:

Zreib, S. Old and new configuration and social-economic effectiveness in Aures Mountains -cases of Oued El Abiadh and Oued Abdi-. PhD thesis, University of Constantine, 2011.

English References:

Abshirini, E., Koch, D. "VISIBILITY ANALYSIS, SIMILARITY, AND DISSIMILARITY IN GENERAL TRENDS OF BUILDING LAY-OUTS AND THEIR FUNCTIONS", Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium, Seoul: Sejong University, 2013.

Aldrigue, M., Trigueiro, E. "MODERN DWELLING IN THE 1970's. A syntactic analysis of residences in João Pessoa, Brazil", Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile: PUC, 2012.

Ali-Mustafa, F., Sanusi-Hassan, A., Yasin-Baper, S. "Using Space Syntax Analysis in Detecting Privacy: A Comparative Study of Traditional and Modern House Layouts in Erbil City, Iraq". Journal of Asian Social Science, Vol. 6, (No 8), (2010).

Al-Sayed, K., Turner, A., Hillier, B., Iida, S., Penn, A. Space Syntax methodology. A teaching textbook for the MSc Spatial Design: Architecture & Cities. Bartlett School of Architecture, London: University College London (In press), 2015.

Bellal, T. Spatial configuration of M'zab domestic architecture: M'zab traditional architecture and environment. VDM Verlag, 2010.

Bellal, T., Frank, B. "The visibility: An approach for the analysis of traditional domestic M'zabite spaces", Proceedings of the Tenth International Space Syntax Symposium, London: University College London, 2003.

Carreiro De França, F., Greene, M., De Holanda, F. "Neruda in construction: An analysis of his Chilean houses", Proceedings of the Tenth International Space Syntax Symposium, London: University College London, 2015.

Charalambous , N., Geddes, I. "Making spatial sense of historical social data", Journal of Space Syntax, University College London, Vol. 6, (No 1), (2015).

Cunha, V. "CAN GENOTYPE PATTERNS CHANGE OVER TIME?", Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile: PUC, 2012.

Delartigue, R-J-F. Monography of Aures. Constantine: Du 3° Zouaves, 1904.

El-Khouly, TAI., Penn, A. "Directed Linkography and Syntactic Analysis: Comparing Synchronous and Diachronic Effects of Sudden Emergence of Creative Insights on the Structure of the Design Process", Proceedings of the Ninth International

Symposium, Seoul: Sejong University, 2013.

Saatci, M., Erinsel Onder, D. "Spatial hierarchy on vernacular houses in Eastern Black Sea Region, Turkey", Proceedings of the Tenth International Space Syntax Symposium, London: University College London, 2015.

Trigueiro, E. "Is there a Brazilian home? An overview of domestic space and modes of life", Proceedings of the Tenth International Space Syntax Symposium, London: University College London, 2015.

Ünlü, A., Şalgamcıoğlu, M-E. "THE SYNTACTIC ROLE OF "LYWAN" IN NORTHERN MESOPOTAMIAN HOUSES", Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium, Seoul: Sejong University, 2013.

Space Syntax Symposium, Seoul: Sejong University, 2013.

Fathy, H. Construct with people. Paris: Sindbad, 1970.

Fujil, T., Kishimoto, T. "STUDY OF VISUAL CONTINUITY OF SPACES INSIDE HOUSES TO ALLEYS IN YANAKA (Japanese traditional city in Tokyo)", Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile: PUC, 2012.

Hanson, J. Decoding homes and houses. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

Hillier, B. Space is the machine. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

Hillier, B., Hanson, J. The Social Logic of Space. Cambridge: Cambridge University Press,1984.

Hillier, B., Hanson, J., Graham, H. Ideas are in things: An Application of the Space Syntax Method to Discovering House Genotypes. London: Environment and Planning, B: Planning and Design, 1987.

Hutton, E., Kaicker, A. "Choice, change, connection: A new generation of learning and working environments'", Journal of Space Syntax, University College London, Vol. 5, (No 2), (2014).

Koch, D. "THE ARCHITECTURAL INTERFACE INSIDE-OUT. Interior-exterior relations, spatial models, and configurational mirroring", Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium, Seoul: Sejong University, 2013.

Koch , D. "Changing Building Typologies: The typological question and the formal basis of architecture", Journal of Space Syntax, University College London. Vol. 5, (No 2), (2014).

Letesson, Q. From phenotype to genotype: analysis of space syntax in minoen architecture (MMIIIB-MRIB). Louvain: UCL university press of Louvain, 2009.

Micheal J-O. "The Mathematics of Spatial Configuration: Revisiting, Revising and Critiquing Justified Plan Graph Theory", Nexus Network Journal, Vol. 13, (No. 2), (2011).

Nilufar, F., Pushpita, E. "Searching the genotypes. Architectural morphology of urban houses in the ancient city of Panam", Proceedings of the Tenth International Space Syntax Symposium, London: University College London, 2015.

Rigatti, D., Trusiani, E., Piccinini, L. "RURAL DOMESTIC SPACE AND THE ITALIAN IMMIGRATION IN SOUTH BRAZIL: Transmission of culture through space organization", Proceedings of the Ninth International Space Syntax

Decoding the Interior Spatial Constants in Traditional Dwellings South Of Oued El Abiadh in Algeria Through Space Syntax Approach

Abdelhalim Assassi
Assistant Professor, Batna 1 university, Algeria.
abdelhalim.assassi@gmail.com

Tahar Bellal
Professor, Setif 1 university, Algeria
bellal56@yahoo.fr

Received 8/10/2015 ; accepted for publication 8/5/2016

Abstract: Based on precise and smart analyses, how can we understand and interpret the spatial structure of the traditional dwellings south of Oued El Abiadh in Algeria?

Despite the topographic, natural, climatic, and tribal differences, we can decode the interior spatial constants and the genotype in traditional dwellings south of Oued El Abiadh. The approach of this paper is based on quantitative research which exceeds the descriptive field, and is represented by the syntactic analysis using A-graph program and Depthmap program applied on different surveys of layouts of houses from five areas chosen south of Oued El Abiadh. Interpretation of results of analysis enabled defining spatial constants digitally in these areas.

Key words: traditional dwellings, Berber heritage, Oued El Abiadh, space syntax.