أثر المراقد المقدسة في اتجاهية المحاور الحركية للنسيج الحضري في المدن الدينية - مدينة النجف الإشرف – حالة دراسية

زهير عبد العظيم نصار

كلية التخطيط العمراني- جامعة الكوفة

zuhaira.nassar@uokufa.edu.iq

الملخص

ان وجود المراقد المقدسة كنواة في تكوين المشهد الحضري لمدن العتبات الإسلامية لم يحظى بالكثير من الاهتمام ، فلا توجد دراسات كافية تساهم في فهم و ادراك أثر هذه المراقد في تكوين النسيج الحضري. لذا يهدف هذا البحث إلى دراسة اثر وجود هذه العتبات المقدسة كنواة في تكوين المشهد الحضري لمدن المراقد الإسلامية، حيث يهتم بدراسة اثر هذه العتبات على توجيه المحاور الحركية ضمن نسيجها الحضري. لذا يفترض البحث أن وجود هذه المراقد ضمن المدن التاريخية يعد مؤثرا أساسيا في توجيه نسيجها الحضري لاسيما المحاور الحركية. اعتمد البحث دراسة الأدبيات السابقة وإيجاد مجموعة من المؤشرات لقياس والعينات التطبيقية و تحليلها. و اقترح طرق قياس إضافية من قبل الباحث للغرض نفسه. وطبقت على مدينة النجف التاريخية محلة المشراق تحديدا كعينة بحثية. حيث استنتج البحث أن للمرقد المقدس تأثيرا واضحا وكبيرا على توجيه المحاور الحركية بصورة خاصة والنسيج الحضري عامة.

الكلمات المفتاحية:المراقد المقدسة، الاتجاهية، المحور الحركي، النسيج الحضري

Abstract

The existence of the holy shrines in the formation of the urban fabric in the holy Islamic cities have not given much attention. Moreover, there are no adequate studies contribute to the understanding and awareness of the impact of these shrines in the formation of the urban fabric. This research aims at studying the influence of the presence of the sacred shrines as the basis for urban townscape configuration of Islamic holy cities, focusing upon studying the impact of these religious sites on directing the movement axis within the urban fabric. Hence, this study presupposes that the presence of these shrines within the historic cities is an influential key in directing the urban fabric and especially the axis of movement. Based on the previous study and the literature review, this paper identifies a set of indicators to measure and analyze the implementation and experimental cases. In addition, the researcher suggests additional measuring methods for the same purpose. The experimental cases is the historic city of Najaf, Al-Mishraq neighborhood. Finally, the research concludes that the holy shrine of Imam Ali (POH) has the magnificent and apparent role on axis of movement, in particular, and urban fabric, in general.

Keywords: Sacred Shrines, Directionality, Axis of moments, Urban Fabric

١. مقدمة

يعد النسيج الحضري في المدن التاريخية عامة والمدن الإسلامية خاصة من اكثر المكونات المادية تعقيدا في المدينة وذلك لارتباط تخطيطه بعدة مفاهيم ومعايير منها عقائدية او اجتماعية او بيئية.... الخ. ولا يخفى على الجميع ان الإسلام حث اتباعه على إنشاء المستوطنات تتفق مع المتطلبات السابقة، ففي قوله تعالى ﴿**هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا – هود، آية ٦١**﴾. حيث أشار (المجلسي:ج٩٠:ص٤٧) ان الإمام علي بن ابي طالب عليه السلام بين ان الآية كريمة تأمر المسلمين بالأعمار و العمران ﴿ **وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا** ﴾ و هو امر سماوي و ليس كمالي. فأضحى المسلمون يهتمون بأنشاء مدنهم بطرق صحيحة أخذين بنظرهم الأهمية الدينية لمنشآتهم. حيث أصبح المسجد الجامع هو مركز لهذه المدن.

ان وجود المسجد الجامع في قلب المدينة كان له الأثر الواضح في نسيجها الحضري لاسيما المحورية الحركية والبصرية، وان اتجاهية المسجد باتجاه القبلة كان له أثر بارز في تحديد اتجاهية المدن الإسلامية

بالاتجاه نفسه. حيث ان الهيكل العام للمدن الإسلامية اتسم بالتشابه من حيث النسيج الحضري على الرغم من انتشار المدن الإسلامية من اطراف الهند الى المحيط الأطلسي (Gazi: ٢٠١٢: P 51) .

وفي السياق نفسه أضحت مدن المراقد المقدسة تتسم بصفات المدينة الإسلامية نفسها مع تغيير طفيف الا وهو استبدال المسجد الجامع بالمرقد الشريف. لذا تهدف الدراسة الى معرفة أثر وجود هذه المراقد كنواة للنسيج الحضري في اتجاهية النسيج لاسيما المحاور الحركية. حيث ان الدراسات المختصة في هذا المجال قليلة ولا يوجد فهم واضح لأثر هذه المراقد في تكوين النسيج الحضري.

٢. الاتجاهية

٢-١الاتجاهية في اللغة

اورد الجوهري في كتابه (الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية: ص٢٢٥٥) ان الفعل (اتجه) مصدره (اتجاه)، حيث تعد (وجه) هي الجذر العربي لها. وفي السياق نفسه وِجهَة الأَمرِ وجِهَتَه ووِجْهَتَه و وجْهَتَه، جميعها تعني وَجْهه ، و الوجهة او الجهة هو المحل الذي تقصده (ابن منظور: لسان العرب: ص ٥٥٥-٥٥٦).

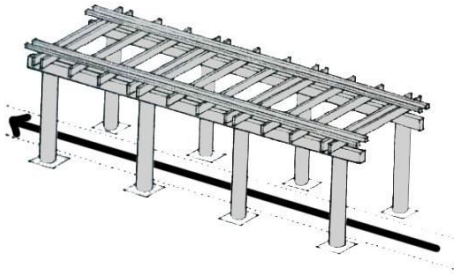
والاتجاهية هي المصدر الصناعي للمصدر (اتجاه). فالمصدر الصناعي هو الية صياغة في اللغة العربية ظهرت في القرن الثالث الهجري ساهمت في سد حاجة العلماء العرب للمصطلحات في مجالات العلوم المختلفة. حيث ان المصدر الصناعي هو اسم تلحقه ياء النسبة ملحوقة بالتاء للدلالة على صفة فيه مثل (اخ: اخويه، علم: علمية، صناعة: صناعية) ، فيصبح معناه اوسع من معنى المصدر الأصلي (الغلاييني:١٩٦٨:ص١٧٧-١٧٨). وبهذا يصبح للاتجاهية دلالة اصطلاحية أوسع من المعنى الخاص بالاتجاه.

٢-٢ الاتجاهية اصطلاحا

عرف Ching، (2007,p: 8) ان الاتجاهية هي الخط الافتراضي الرابط بين نقطتين . ويكون هذا الخط باتجاهات مختلفة افقية كالممرات او عمودية كالعناصر العمرانية مثل المآذن والاعمدة التي تشير الى اتجاهية نحو السماء.

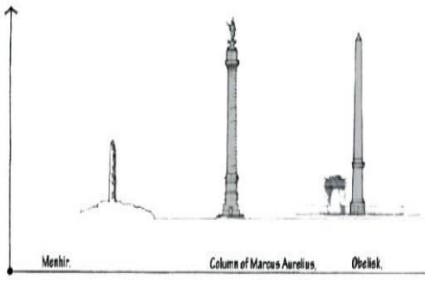
إن ترتيب تلك العناصر (الأعمدة مثلا) او غيره من المنشآت كالمباني او الفضاءات الحضرية على خط واحد سواء أكانت بجانب واحد أم على الجانبين سوف تقوم بخلق ما يعرف بالمحور Axis الذي يقوم بدوره بخلق اتجاهية باتجاه هذا العناصر المكونة لهذا المحور.

عليه يمكن القول ان للاتجاهية مفهوما اعمق من المفهوم الفيزيائي الملموس، حيث ان الاتجاهية تعني قوة الترابط بين امرين . فالخط الواصل بين نقطتين هو يمثل قوة الترابط بينهما، وكذلك الحال فكريا عندما نشير ان لشخص ما توجهات معينة فنحن نشير بصورة ما الى ارتباط ذلك الشخص بمنظومة فكرية.



شكل ٢ : تكرار العناصر المتشابهة باتجاه واحد يعرف محورا متجها

المصدر Ching,2007,p:17



شكل 1 تكرار العناصر العمودية تعرف محورا اتجاهيا عموديا

المصدر Ching,2007,p:10

٢-٣ الاتجاهية كمفهوم

ومما تقدم يمكن القول بان الاتجاهية تكون بشقين ،الأول الاتجاهية كنتاج ، اما الشق الثاني فهو الاتجاهية كعملية ذهنية.

ففي الشق الأول تصنف في صنفين :

- ملموس (فيزيائي) : والذي يمثل باتجاه الشوارع او الأبنية التي تحدد وجهة المحاور المطلة عليها، وبالتالي يكون القول ان الاتجاهية هي منتج فيزيائي مدرك حسيا.
- غير ملموس (فكري): والذي يكون بارتباط الانسان باتجاهات روحية عقائدية او اجتماعية او ثقافية، وبالتالي يمكن القول ان الاتجاهية هي منتج مدرك عقليا بعيدا عن أي ارتباط حسي.

أما الشق الثاني فهو عندما تكون الاتجاهية عملية ذهنية ترتبط بآلية الكائن (إنسان أو حيوان) للوصول من نقطة الى أخرى وذلك برسم خارطة ذهنية تساعده في ادراك البيئة التي تحويه و تسهم في خلق مخططات إدراكيه تساعده على إنجاز مهامه اليومية بأبسط الطرق و اسهل.

٣. المحاور الحركية والبصرية

تعد المحاور الحركية والبصرية من اهم الخصائص في المشهد الحضري. حيث ان تماسك هذه المحاور وترابطها يزيد الأدراك الحسي للفضاء ويساعد على ربط الفضاءات ببعضها مكونة نسيجا حضريا متوازنا مفعما بالحيوية و التنوع.

٣-١مفهوم المحورية

تعد المحورية من اهم الأسس المكونة لأي ممر حركي، في تجسيدها لقنوات الحركة الرابطة بين عقدتين رئيستين. حيث تعمل هذه العقد على غلق الممرات بصريا وإبراز البؤر الحضرية وزيادة هيمنتها على المشهد الحضري.مؤديا بذلك تعزيز مفهوم المحورية وإبراز اتجاهيته ضمن التكوين الحضري .(Lynch , 1960 , p : 45)

فالمحور Axis في الرياضيات هو ذلك الخط الوهمي الذي تدور حوله الأشياء كدوران الأرض والكواكب حول الشمس او دورانها حول نفسها (Cambridge Online Dictionary ,2015). أما هندسيا فيمثل المحور الخط المستقيم الذي تكون الأشكال الهندسية بتناظر حوله .

اما من ناحية العمرانية فان المحور هو كل درب او طريق محدد بعناصر معمارية (ابنية او فضاءات) (Whittick ,1974, p: 20). وفي السياق ذاته اكد Schulz (1981, p:143) ان المحورية Axiality هي عملية تنظيم نسبة الى خط ذي هيئة معينة لا يشترط الاستقامة فيه، منتجة بذلك نوعين من العلاقات التركيبية

احدها المحورية و الأخرى التوازي . حيث تعد الاتجاهية أساسا في تكوينها ، فتكرار العناصر باتجاه معين يعطي الشكل اتجاها محدد باتجاه هذه العناصر.

٣-٢ أنواع المحاور

بصورة عامة يوجد نوعان من المحاور:

- **المحور البصري Optical Axis :**

هو الخط الممتد بين عين الناظر الى أي جزء من أجزاء البيئة المحيطة به، ويشترط الاستقامة فيه. ويتأثر هذا المحور بصورة مباشرة بالظروف التي يخضع لها المشاهد ويتغير تبعا لها، كالسكون والحركة (الاعظمي ،٢٠٠٨، ص ١٦)

- **المحور الحركي Axis of Movement:**

إن مفهوم المحاور الحركية تتضمن عنصرين أساسيين وهما المكان والحركة باتجاهية معينة، تتحقق هذه الاتجاهية بتواصل مجموعة أماكن مميزة بخاصية الخطية وخاصية الاحتواء، حتى وان كان وهميا،(Mc Cluskey, 1979, p: 12).

يتم في المحاور الحركية الانتقال من فضاء إلى أخر، ويتلقى الشخص بذلك مشاهد متنوعة ومتسلسلة مع حركته في هذه الفضاءات. حيث ان إدراك المتلقي يختلف باختلاف خبرته وتجربته الحضرية وسرعة حركته واتجاهيتها. حيث تساعد فكرة المحاور الحركية على إظهار مفردات مهمة منها: تغير النسب والمقياس وتوافقها، ومعالجات خط السماء، وتوازن القوى، والتنظيم الحركي للخلفية الشكلية، والعلاقة البصرية، والتناظر، والمركزية و المحورية، والأظهار، وكذلك التوقيع. تساعد في تكوين هيئة او معلم انجذابي او محدد بصري.

ومما تقدم يمكن القول ان هناك علاقتين تربط المحور الحركي بالبصري:

- **الأولى:** عندما يكون المحور الحركي يقود باتجاه المحور البصري نفسه ضمن البيئة الحضرية، كما هو الحال في شوارع المدن المعاصرة. فتعرف هذه العلاقة بعلاقة التوافق و التطابق.
- **الثانية:** عندما تنفصل المحاور البصرية عن المحاور الحركية ، فالاخيرة تؤدي الى المراكز الحضرية بشكل تدريجي انتقالي بعيدة عن المباشرية ، كما هو الحال في المدن التاريخية و الإسلامية. عند ذلك تعرف العلاقة بانها علاقة تداخل وتراكب.

٣-٣ أنواع المحاور الحركية:

ان التنوع في المحاور الحركية تساهم في خلق تعددية في المشهد الحضري وبذلك تخلق مشاهد متعددة Multiple Views. فالتنوع في المحاور الحركية يساهم وبشكل فعال في رفع مستوى الأدراك للمتلقي. حيث تكون الحالة التزامنية والتوافقية بين الفضاءات المتعاقبة تعطي الشعور بالمتعة، وذلك بمشاهدة مكانين او اكثر في الوقت نفسه،(الاعظمي ،٢٠٠٨، ص ١٩).

- **المحور الحركي المستقيم [Straight] :**

تعد الشوارع المستقيمة من اهم مظاهر المدن الحديثة والمدن الاوربية التي تتمتع بالشهرة والعالمية Metropolitan / Mega City، كالعواصم الاوربية مثل لندن و باريس. حيث تضفي تخطيط الشوارع المستقيمة على المدينة روحية عالية بالفخامة و العظمة. (شكل ٣).

شكل ٣ المحاور الحركية المستقيمة Stright - قوس النصر Arc De Triomphe
المصدر https://www.pinterest.com/pin/171418329541684869

- **المحور الحركي المنكسر بزاوية [Angled]:**

ان تكوين المحور الحركي بزاوية منكسرة يعمل على خلق افكار جديدة مقترنة بالمشهد الحضري، اذ ان القطبية المركزية تبرز في مناطق الانكسار. وبهذا يمكن ان تتميز بناية معينة بحكم موقعها على عقدة الانكسار، فتصبح بذلك هي نقطة الارتكاز التي يلتف الخط المركزي للمحور الحركي حولها،(Mac 114 Cluskey ,1979, p :).

- **المحور الحركي المنحني (المقوس) [Curved] :**

تساهم الانحناءات في المحاور الحركية على غلق المشهد الحضري بصورة منتظمة، حيث تعمل على السحب حول الأبنية وإليها. حيث أشار Cluskey إلى أن تكرار العناصر المعمارية العمودية في المشهد الحضري كالفتحات ومواد الإنهاء تعمل على خلق إيقاع للواجهات بصورة قوية ومنظمة، وتساهم بذلك في التأكيد على العناصر الأفقية المنحنية بانحناء المحور الحركي، (Mac Cluskey , 1979, p:114).(شكل المدن الدينية.

شكل ٤ المحور الحركي المنحني (المقوس) Picaddily Circus. London – Curved
المصدر www.telegraph.co.uk-piccadilly

منذ قديم الزمان، كان الأنسان بفطرته يبحث عن مسبب لكل ما يدور حوله من احداث، حتى وجد ضالته بالآلهة و الأديان. هذه الإلهة التي صنفها بحسب حاجته كاله المطر وإله الشمس وغيرها ارتبطت ارتباط وثيق بثقافته ومعتقداته، فانعكست بذلك على تفكيره وتخطيطه لأي عمل يقوم به. لذا ومن الطبيعي ان تشكل الاعتبارات الدينية له عاملا مهما في أنشاء وتكوين أي مستوطنة يروم العيش فيها. لذا أصبحت هناك علاقة قوية بين نشأة المدن ونشأة الدين حيث أن لهما العمق والارتباط التاريخي أنفسهما. وقد ذهب بعض

الباحثين إلى ابعد من ذلك بالقول ان المدن أنشأت لأسباب دينية. يشير ثويني،(٢٠٠٥م، ص٣٠) في دراسته ان مدينتي (أريدو) و(نيبور) أنشأها السومريون للعبادة حيث كانت المدينة بالنسبة لهم مكانا مقدسا، و كذلك الحال بالنسبة لاثينا التي أنشأها اليونانيون كمعبد للآلهة (أثينا). وكذلك الحال بالنسبة للكثير من المدن المسيحية مثل روما التي أنشأت للسبب نفسه.

اما بعد ظهور الإسلام واتخاذهم يثرب (المدينة المنورة) كعاصمة لهم، اخذت المدن الدينية الإسلامية منحى جديدا وذلك بالتأكيد على وجوب وجود المسجد الجامع في المدينة وان يتوسطها، تحقيقا لمبدأ العدالة والمساواة بين قاطنيها.

٤-١ المدينة الإسلامية

٤-١-١ نشأة المدن الإسلامية

بعد اتساع رقعة الدولة الإسلامية كان التركيز في بادئ الأمر على إنشاء المدن الإسلامية الجديدة شرط ان لا يفصلها عن المدينة المنورة نهر. حيث يشير عطية (٢٠٠٩،ص١٣) الى ان اغلب المستقرات الإسلامية التي تاسست بعد الفتوحات الإسلامية هي بالأساس لأغراض عسكرية مثال ذلك البصرة (١٦هـ\٦٣٧م)، والكوفة (١٧هـ\٦٣٨م)، والفسطاط (٢٢هـ\ ٦٤٢م). لكن بعد ذلك ظهرت الكثير من العوامل التي كانت مسببة لنشوء المدن الإسلامية منها عوامل اقتصادية أو اجتماعية أو دينية أو دفاعية أو إدارية ،او سياسية.

٤-١-٢ فقه البنيان

لم يكن الفقهاء المسلمين ببعيدين عن ابداء ارائهم الفقهية في انشاء المدن الإسلامية، بل على العكس تجد ان اغلبها يتصل بشكل او بأخر بهذه العملية. حيث ان الفقهاء وضعوا العديد من القواعد الفقهية التي ترتبط بتخطيط المدن. يعد ابن الرامي المتوفى سنة ٧٣٤ هـ اول من سجل هذه القواعد المهتمة بالاحكام الشرعية لعملية البناء في كتابه (الإعلان في أحكام البنيان). حيث أشار في كتابه وباكثر من مكان الى أهمية ان لا يكون ضرر ولا ضرار خلال عملية البناء. وبناءً على اراء الكثير من الفقهاء صنف ابن الرومي احكام البنايات الى اربع احكام رئيسية:

١) **<u>البناء الواجب</u>:** كبناء الجوامع ودور العبادة فضلاً عن الحصون الدفاعية.
٢) **<u>البناء المستحب</u>:** كالمنائر والأسواق والمنشآت الخدمية كافة التي يحتاجها المسلمون في حياتهم اليومية.
٣) **<u>البناء المقبول (المباح)</u>:** وهي جميع المنشآت التي تبنى لغرض سد حاجة من المقاصد الشرعية، حفظ (النفس، الدين، العرض، المال، النسل). مثال ذلك بناء المساكن.
٤) **<u>البناء المحرم</u>:** مثل بناء دور البغاء والسكر، او البناء على الأرض المغصوبة.

٤-١-٣ مفهوم تخطيط المدينة الإسلامية

تعد المدينة الإسلامية ظاهرة دينية امتزجت فيها القيم الروحية مع القوانين المادية. حيث ان التكوين الفضائي والنسيج الحضري جاء انعكاساً لتفاعل الإنسان مع البيئة الحضرية تحت مفهوم عام وموحد الا وهو الإسلام، (عطية ،٢٠٠٩،ص١٨). واعتمدت أساس المساواة في تركيب المدينة فيلاصق دار الغني دار الفقير و يجمعهما المسجد اكثر من مرة يوميا و لهم سوق واحد .

وفي السياق نفسه، عرف عطية عملية تخطيط المدينة بانها " عملية تحديد أفضل طريقة لتحقيق أهداف معينة لاختيارها وفقاً لاعتبارات معينة في ظل الموارد المحدودة والقيود التي تفرضها الظروف السائدة في المجتمع أو انه عملية ضبط البيئة الطبيعية والبشرية من اجل استخدام أفضل الموارد البيئية".

ويرى عطية،(٢٠٠٩،ص١٨) ان اعتماد المدينة الإسلامية في تخطيطها على مبدأ التقارب بين الخليفة والمسلمين، وهذا يؤكده ما حصل من انتقال العاصمة الإسلامية من المدينة بعد توسع الدولة إلى عواصم جديدة كمقر للخلافة يتوسط الأمصار الجديدة. وهذا كان له الأثر الواضح في فهم و ادراك الحواضر المتاخمة للحضارة الإسلامية، مع بقاء تخطيط المدينة بشكله الأساسي بتوسط المسجد الجامع يلاصقه دار الأمارة فالفضاءات الحضرية الأخرى.

٤-٢ مدن العتبات المقدسة

ان مدن العتبات والمراقد المقدسة نشأت ونمت وازدهرت نتيجة لوجود هذه العتبات فيها. حيث يعد المرقد هو نواة التكوين الأساسية للمدينة، حيث اخذ بعد ذلك النسيج الحضري بالتكون حوله تدريجيا وبصورة تلقائية بعيدة عن التخطيط المدروس. فنشات الفعاليات حول العتبة شيئا فشيئا كالفعاليات السكنية و الدينية والتجارية و أماكن خدمة الزائرين، (الوردي:٢٠٠٦: ص ٧).

لذا يمكن القول ان الوظيفة او الصفة الدينية لمدن المراقد المقدسة هي الصفة الأساسية ، وستبقى ملازمة لها مهما تطورت هذه المدن و مهما تقدم بها الزمن. حيث تبقى العتبة تمثل نواة المدينة وقلبها النابض والمحرك الأساس للفعاليات كافة والأنشطة الحضرية خاصة، وهذا اهم مايميز مدن المراقد المقدسة عن مدن العالم الاخرى.

٤-٣ العتبات المقدسة

المرقد المقدس او العتبة المقدسة هي " رمز روحي يمثل القيم الدينية للمدينة لانه يعد المحور الوظيفي والتخطيطي والمعماري والذي يتحكم بجميع الفعاليات المحيطة به ويحدد طبيعة استعمالات الارض وتوزيعها."(الساعدي، ١٩٩٨، ص١٥). فهو يعد قلب المدينة التي نشأت حوله و النواة التكوينية لها . وفي السياق ذاته ترى الوردي (٢٠٠٦، ص٧) ان المرقد المقدس يمتاز بثبات موقعه المركزي في المدينة. لذا فان مدن المراقد تختلف عن بقية المدن الأخرى بأسباب النشوء حيث أنها لم تخضع للسبب الجغرافي او الاقتصادي او الإداري كأغلب المدن ، إنما تحدد موقعها تبعا لموضع القبر الشريف.

ومما تقدم يمكن ان تعرف مدن العتبات او المراقد المقدسة بانها تلك المدن التي لها صفة او وظيفة دينية نشأت حول ضريح لاحد الأئمة او أبنائهم الصالحين او الاولياء المتقين، حيث تتمثل نواة المدينة بهذا المرقد و تتمحور حوله ويكون هو المحرك الرئيس لتوزيع الفعاليات والوظائف المختلفة . لذا من البديهي ان تبقى هذه العتبات مركز المدينة الحيوي على مر العصور، وهذه هي الصفة المميزة لها عن المدن الاخرى.

٤-٤ المؤشرات التخطيطية العمرانية للمراقد المقدسة

ذكرت الوردي (٢٠٠٦، ص٦٠-٦٩) العديد من المؤشرات الخاصة بالعتبات المقدسة، والتي سيتطرق البحث الى بعض منها و الذي يتلاءم مع هدفه.

٤-٤-١ النظام الحركي

تتميز الأنظمة الحركية في مدن المراقد المقدسة وبالأخص في النواة المركزية بهيمنة حركة السابلة فيها والتركيز على المقياس الإنساني. حيث تعد الطرق الرئيسة المحيطة بالمرقد المطهر هي الشرايين التي تدعم الهيكل الحضري للمدينة عامة والمنطقة خاصة. حيث يمتاز هذا النظام بانسيابيته العالية والنظام المتسلسل والمتدرج بصورة واضحة. حيث تتسلسل الممرات الحركية من ازقة ضيقة الى ازقة اعرض ثم

تصب بعد ذلك على المسارات الرئيسة التي تتجه باتجاه المرقد المقدس. فاي طريق يسلكه الزائر سيهديه الى العتبة المطهرة، وهذا ما يقوي سهولة الوصول للمرقد الشريف بصورة طبيعية ودون مواجهة صعوبات.

٤-٤-٢ الفضاء الحضري

يمتاز الفضاء الحضري لمدن المراقد المقدسة بانه يكون بصورة منتظمة ومتدرجة وبانسيابية عالية، حيث انها وكلما اقتربت من المرقد تتجمع عنده مكونة البؤرة او النواة المركزية لهذا التسلسل. (p.22 وتمتاز فضاءات المنطقة المركزية بانها فضاءات رئيسة في المدينة والتي تصب في فضاءات تجميعية تؤدي الى بوابات المرقد وبالتالي فضائه الكبير. ويمكن تشبيه صورة المدينة وخاصة المنطقة المركزية بانها تبدو ككتلة صلدة مبنية تظهر فيها الفضاءات والمسارات كمناطق منحوتة في هذه الكتلة. (Lynch, 1981, p.384).

٤-٤-٣ النسيج الحضري

يعد النسيج العضوي المتضام والمتجانس هو النسيج المفضل في مثل هذه المدن. هذا النسيج جاء لعدة أسباب منها المناخ الحار الجاف، ووجود المرقد المقدس الذي ساعد على تماسك النسيج تلبية لرغبة المسلمين السكن باقرب نقطة من المرقد المطهر. ولا يخفى على الكثير ان وجود المرقد كقلب للمدينة ساهم بخلق نسيج حضري دائري مثل هو مركزها. هذا الشكل ساعد على ضمان خلق المسافات المتساوية لكافة الفعاليات الحضرية عن المركز، فضلا عن أهميته في خلق نسيج متضام. وقد لعبت الاعتبارات الدينية للمرقد دورا مهما في نفوس الساكنين، حيث ساهمت في بساطة البناء وتجانس النسيج و مراعاة الارتفاع دون التطاول على بناء المشهد المقدس.

٤-٤-٤ المحورية والاتجاهية

ان توجيه المرقد المقدس او المسجد الجامع باتجاه القبلة يعمل على خلق محور مخفي ويؤثر في توجيه الشوارع الرئيسة المتقاطعة مع البؤرة المتمثلة بالمرقد او المسجد الجامع. تليها الازقة الواسعة فالضيقة والتي ترتبط بالطرق الثانوية ، وهذه الطرق لها اتجاهيات متعاقبة ناتجة عن تجمع هذه الفضاءات المتتالية بعيدة عن الملل . (الوردي،٢٠٠٦، ص٦٥).

٤-٤-٥ هيمنة المرقد المطهر

ان وجود المرقد المطهر في المدينة هيمن على جميع الجوانب الحياتية في المدينة. وأهمها الجانب العمراني واثره في التشكيل الفضائي للمدينة. حيث كان الفضاء المفتوح في المرقد والذي يعرف بالصحن من اكبر الفضاءات العامة المفتوحة في المدينة التاريخية. حيث يبدأ التسلسل الفضائي من فضاء العتبة المركزي باتجاه اطراف المدينة وحدودها، محققا بذلك هيمنة واضحة. وان هيمنة المرقد تبرز بوضوح في كتلة المرقد العظيمة والتي تهيمن و تطغى على كتل المدينة الأخرى كونها الكتلة الأكبر والأضخم. فضلا عن ذلك ان سيطرة المرقد على تشكيل خط السماء (Skyline) بالمنائر التي كانت اعلى بناء في المدينة والمميز لخط سمائها ، حيث يجب ان لا تتجاوز أي بناء داخل المدينة ارتفاع القبة او المنارة.

٥ <u>دراسات سابقة:</u>

٥-١ <u>طروحات [Kevin Lynch ,The Image Of The City , 1960] :</u>

يعد التمثيل الذهني للمدينة اكثر ما تناوله (Lynch) في دراساته الادراكية والتي يعد من اهم روادها، حيث انه أشار في دراسته ان المدينة بمعناها الحقيقي تتشكل من اجزائها، فهي بحسب رأيه عبارة عن الشيء المدرك على المدى الزمني الطويل، لذا يعد تصميمها فناً زمانياً. ويرى (Lynch) ان العناصر الحيوية في

خلق الدلالة للمدينة تكمن بالبشر ونشاطاتهم بقدر الأجزاء المادية التي تساهم بفعالية في خلق هذه الدلالة. وفي السياق نفسه، يشير (Lynch) الى ان العملية الادراكية معتمدة بصورة مباشره على الخاصية البصرية للمكونات الفيزيائية المختلفة للمدينة و مدى مطابقتها للصور الذهنية المشكلة في مخيلة أفرادها، (Lynch , 1960 , p : 45).

وضع (Lynch) خمسة عناصر أساسية مكونة الهيئة المادية للمدينة، حيث عدَ انها تمثل العناصر المفتاحية لاي مدينة. وان الصورة الكلية للمدينة تتم من عملية تنظيم هذه العناصر مؤديةً الى ابراز صورة المشهد الحضري بوضوح. والعناصر هي:

أولاً : المسارات [Paths]: وهي ممرات الحركة كافة التي يستخدمها الناس باستمرار، والتي يمكن منها مشاهدة عناصر البيئة كافة، والتي تشمل ممرات السابلة و الشوارع وخطوط النقل.

ثانياً : الحافات [Edges] : وهي أي حد سواء أكان مستمرا ام متقطعا، فهي عبارة عن خط فاصل بين منطقتين، حيث انها لا تستخدم من قبل الناس مثل المسارات. مثال ذلك حافات الكتل البنائية .

ثالثاً : القطاعات [Districts] : وهي مجموعة الفضاءات والكتل المشكلة لأي وحدة عمرانية تمتاز بخصوصية فيزيائية أو اجتماعية تفرقها وتعرفها عن القطاعات الأخرى.

رابعاً : العقد [Nodes] : وهي النقاط التي تحتوي على نشاطات معينة، حيث انها تمثل الأماكن الاستراتيجية لنقاط التجمع في المدينة. حيث تعد نقاط التقاطع لأنظمة الحركة في المدينة اهم ما يمثلها. مثال ذلك الساحات العامة او تقاطعات الشوارع، أو حتى الأجزاء المزدحمة في الطرق العامة و الحيوية.

خامساً : الشواخص [Landmarks]: وهي نقاط دلالية بصرية تستخدم من قبل المشاهد في تشكيل التكوين البصري العام للمدينة. حيث تعد النصب والشواخص والأبنية ذات الخصوصية التي يمكن تمييزها بصريا من مسافات وزوايا مختلفة خير مثال عنها.

لذا فان طروحات (Lynch) اكدت على أهمية المحاور الحركية في تكوين المشهد الحضري وذلك بارتباطها بعناصر هيكل البيئة الحضرية المشكلة للصور الذهنية.

٢-٥طروحات [عامر شاكر الكناني ،التغير في النسيج العمراني واثره في المشهد الحضري للمنطقة التقليدية، ٢٠٠٠م] :

اهتمت هذه الدراسة في التغيرات الحاصلة ضمن المناطق التراثية، والذي يعد جزءاً مهما من مشهد المدينة الحضري. حيث رشحت الدراسة إلى إن هذه التغيرات جاءت كنتيجة لعدة دوافع منها الاقتصادي والاجتماعي والتقني. أدت هذه المحفزات إلى التحول الجذري في المشهد الحضري وعناصره التفصيلية، كالعقد، والمسالك، وعلاقة الفضاء بالكتلة، ونقاط الدلالة، والحافات، وخط السماء.

حيث استنتج الكناني الى ان الضغط الحاصل على المراكز التقليدية بهدف النمو لم يمنح فرص كافية لخلق أفكار لوضع حلول محلية لاستيعاب هذا الضغط، لذا تم استيراد الأفكار الغربية و اعتمادها متناسية اثرها على المدينة من حيث التشويه وفقدان الهوية . ومن اهم هذه التحولات هو فتح الشوارع العريضة تلبية للحاجات الاقتصادية والتكنولوجية. لذا يمكن القول ان الكناني ركز في طرحه على العناصر التالية (العقد والمحتوى الفضائي والحافات والقطاعات والمعالم والمسالك وخط السماء).

٣-٥ طروحات [Jim Mc Cluskey, Road Form and Townscape, 1979]:

اهتم هذا الكتاب في تحديد عناصر المشهد الحضري . حيث ركز على تحليل هيكلية الشوارع وممرات الحركة، لما لها من أهمية في تكوين البنية المادية للمدينة فضلا عن دورها المهم في أدراك

الأشخاص للمشهد الحضري. لذا اقترح تصنيفه الى ستة عناصر كأساس لتكوين المشهد الحضري، وهي:(المحتوى وعرض الشارع والتقاطعات والعناصر المعلقة ومحور المسار والمعالم). حيث اكد على أهمية تكامل هذه العناصر، لتؤلف تكويناً بصرياً يعمل على خلق تأثير حسي و انفعال مكاني عال على كل عمل تخطيطي، وذلك من خلال توجيه هذه العناصر تلقاء غاية مشتركة و موحدة.

وعليه يمكن القول من الدراسات السابقة ان المحاور الحركية (مسارات الحركة) والعقد (التقاطعات) تعد من اهم المكونات الفيزيائية المؤثرة في خلق و توجيه النسيج الحضري للمدينة.

٦ مدينة النجف الاشرف

٦-١ الموقع الجغرافي

تقع مدينة النجف الاشرف القديمة بالنسبة للعراق ضمن الجزء الجنوبي الغربي،جنوبي غربي العاصمة بغداد وعلى بعد (١٦٠ كم). وتقع على ارتفاع (٦٠م) عن مستوى سطح البحر. يحدها من الجهة الشمالية والشمالية الغربية مقبرة وادي السلام، ليحدها بعد ذلك من الغرب أراضي جرداء التي تعرف بالصحراء الغربية. حيث ان موقع المدينة التاريخية يقع على مرتفع يعرف بالربوة تطل على بساتين وأراضٍ سهلية من الجهة الجنوبية والجنوبية الشرقية وهي موضع ما يعرف ببحر النجف، وباستمراره لجهة الشرق فانها تتصل ببساتين وأراضٍ زراعية باتجاه الكوفة. **و بذلك يمكن القول بان موقع مدينة النجف القديمة هو موقع هامشي تتصل بالطرق فقط من الجهة الشرقية، فاقدة بذلك مزايا المدن المركزية وسماتها.**

٦-٢ التطور التاريخي

لم تكن مدينة النجف الاشرف سوى قرية صغيرة حتى عام (١٧٠ هـ) أي بظهور المرقد الشريف للامام علي بن ابي طالب عليه السلام، والذي دفن سرا عند حافتها عام (٤٠ هـ). حيث بدأ الموالين بدفن موتاهم قرب المرقد المطهر ومن ثم إنشاء مساكنهم حول القبر الشريف. ولكن نقطة التحول الكبيرة كانت تحديدا عام (٣٧١ هجرية-٩٨١م)، حيث زار مدينة النجف عضد الدولة البويهي وامر ببناء وإعمار المرقد المطهر وبناء سور حول المدينة. لتصبح بعد ذلك واحدة من اهم المدن الدينية في العالم الإسلامي، والتي تميزت عن المدن الأخرى بمقبرتها الكبيرة ومدارسها الدينية . (الوردي، ٢٠٠٦، ص ٩٤-٩٣).

٦-٣ التطور المورفولوجي

تعاقبت عليها بعد ذلك العديد من المؤثرات والقوى الدينية والحضارية والسياسية أثرت بشكل كبير على مراحل نموها و تطورها تاركةً ملامحها على النسيج العمراني للمدينة. لكن من ابرز هذه العوامل هو العامل الديني الذي يعد العامل الأساس في نشأتها ونموها، والذي اضفى عليها الصفة الوظيفية الدينية الملازمة لها، لذا يمكن ايجاز مراحل التطور المورفولوجي لمدينة النجف القديمة بمرحلتين (البغدادي،٢٠٠٢،ص٧):

- **المرحلة الأولى:**

وتمتد منذ نشأت المدينة و حتى عام ١٧٦٥م، حيث بدأ بناء المساكن في الجزء الشمالي المحاذي للمرقد المطهر وذلك عام ٧٨٧م، والذي يعرف بمنطقة المشراق. حيث حصنت المدينة في هذه المدة بخمسة أسوار. أخرها أنشئ عام ١٦٢٩م، حيث اتسعت المدينة وأصبح محيط سورها ١٧٢١ متراً، فظهرت محلات سكنية جديدة كمحلة البركة (البراق) والعلا وال جلال (المشراق)، فيما توسعت المحلات السابقة. كما تؤكده خريطة نيبور التخطيطية لمدينة النجف عام ١٧٦٥م.(العمري،١٩٥٥،ص٧٦). راجع ملحق (١).

- **المرحلة الثانية:**

تبدأ هذه المرحلة بعد ١٧٦٥م و انتهت في ١٩٢٥م، حيث تطورت فيها النجف واستقرت عند حدود السور السادس الذي شيد بعد هدم السور الخامس عام ١٨١١م. حيث تبلورت بإنشاء هذا السور استعمالات الأرض المختلفة، المناطق السكنية المتضامة والأسواق المسقوفة وشبكة الطرق والمساجد والمدارس الدينية والمقابر.... الخ، وتبلورت فيها منطقة مركزية حول المشهد المطهر تضم منطقة تجارية تتجمع حولها المدارس الدينية والمساجد والمقابر. (البغدادي،٢٠٠٢،ص٨). راجع ملحق (٢).

٧ الدراسة العملية

٧-١تمهيد

يختص هذا الجزء من البحث في توضيح الأساليب والاختبارات التحليلية التي ستطبق لأجل الوصول إلى هدف البحث. تم التعرف في المباحث السابقة على الاتجاهية للمحاور الحركية على صعيدين، الأول الصعيد الإدراكي Recognition أما الصعيد الثاني فهو الصعيد المادي الهندسي (الجيومتري Geometrical). حيث تم التطرق ودراسة المستوى الإدراكي في المباحث السابقة ، لذا سيُدرس الصعيد الجيومتري في هذا المبحث العملي ، وذلك لارتباطه بأرقام ومعادلات و زوايا.

بينت العديد من الدراسات السابقة ان لا توجد هناك طريقة قياس محددة ودقيقة يمكن فيها معرفة الاتجاهية للمحاور الحركية. حيث ان هناك الكثير من الطرق والتحليلات التي تختلف باختلاف العوامل المؤثرة، لذا سنختار انسب الطرق مع إجراء بعض الحسابات الإضافية لتحقيق الغاية المنشودة من البحث.

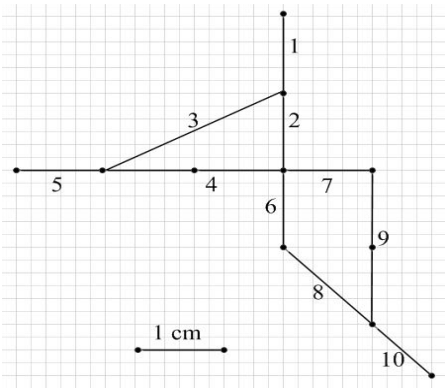
٧-٢ العينة الدراسية

ان الدراسة العملية ستختص بمدينة النجف القديمة وكما أشرت سابقا، وذلك لمكانتها المقدسة ونسيجها العمراني الذي تكون نتيجة لوجود المرقد المقدس. وقد بينا ان المدينة التاريخية مكونة من أربع محلات سكنية وهي:(محلة المشراق، والبراق، والحويش، والعمارة)، وكما هو معروف فان هذه المحلات ترتبط مع المرقد المقدس بعدة أزقة تتفرع وتتشعب لزيادة التواصل بينها. لذا سيتبَيَّن في الجزء العملي اخذ عينات دراسية متمثلة بأزقة قديمة (مسار ١+٢) ضمن محلة المشراق مع شارع حديث (شارع زين العابدين ، مسار ٣)، (لمزيد من الصور راجع ملحق ٣+٤+٥+٦).

٧-٣ طرق التحليلات Analysis Approaches

- **طريقة التحليلات المحورية Axial Segments Analysis**

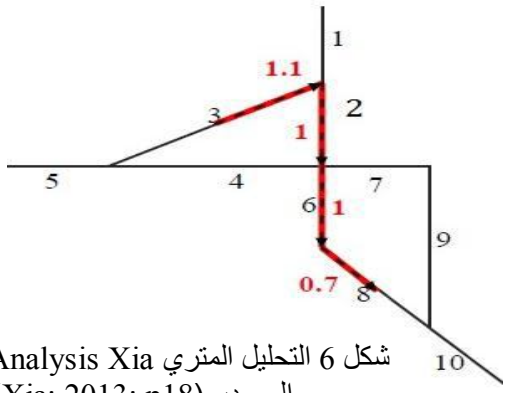
اقترح (Xia: 2013: p18) ثلاثة طرق للتحليل هي: التحليل المتري Metric Analysis، والتحليل الطوبولوجي Topological Analysis ، والتحليل الزاوي Angular Analysis. حيث يكمن الفرق بين هذه التحليلات في ادراك وحساب المسار الأفضل. اقترح (Xia) مخطط مبسط يبين الفرق بين هذه التحليلات،(شكل٥).



شكل ٥) مقترح مخطط Xia
المصدر (Xia: 2013: p18)

a) التحليل المتري Metric Analysis:

يعتمد هذا التحليل على البعد بين الفضاءات و اختيار المسار الأقصر Shortest Path. حيث يحتسب هذا المسار في اخذ نصف الفضاء الأول مع نصف الفضاء الأخير مضافا لهما اطوال الفضاءات التي تربطهما. مثال ذلك في (شكل ٦) المسار الأقصر بين فضاء ٣ و٨ هو:(طول فضاء ٣+ طول فضاء ٨)٢١ +طول (فضاء٢+ فضاء ٦) و يساوي ٣,٨سم ، (Xia: 2013: p18).

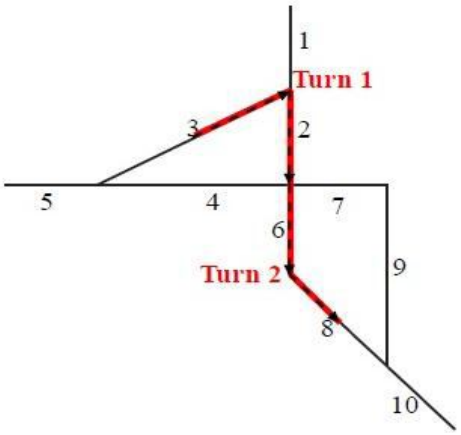


شكل 6 التحليل المتري Metric Analysis Xia
المصدر (Xia: 2013: p18)

Shortest-path=
(length3 + length8)/2 + length2 + length6 = 3.8cm

b) التحليل الطوبولوجي Topological Analysis

يهتم هذا التحليل في حساب المسافة الأقصر بين فضاءين في عدد الالتفاتات (Turns) التي يحتاجها المتلقي للوصول من فضاء الى اخر، هاملا بذلك قيمة زاوية الدوران التي يحتاجها المشاهد للانتقال بين الفضاءات. حيث تقاس المسافة الأقصر باقل عدد التفاتات. ففي الشكل(٧) نلاحظ ان المسار الأقصر الذي يربط فضاء ٣ و٨ هو المسار الأحمر وعدد الالتفاتات هي (٢)، (Xia: 2013: p19).



شكل ٧ التحليل الطوبولوجي Topological Analysis
المصدر (Xia: 2013: p19)

c) التحليل الزاوي Angular Analysis

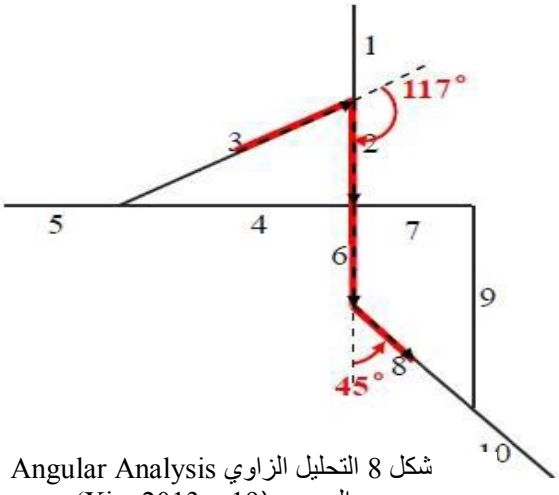
اقترح Xia ،(2013: p19) هذا التحليل و الذي يشابه التحليل الطوبولوجي ولكن باعتماد الزاوية التي يحتاجها المتلقي للانتقال بين الفضاءات. وعليه ان الدرب الأقصر هو الذي يحوي اقل زاوية انعطاف. حيث الزاوية (0) تعطى قيمة (0)، اما زاوية (180) تعطى قيمة (2). وهي اكبر قيمة، أي ان قيمة الزاوية تقسم على (180) وتضرب في (2) .

$V(\alpha) = \alpha/180 \times 2$ (α قيمة زاوية الالتفات, V(α) القيمة الزاوية).

الشكل(٨) يوضح ان المسار الرابط بين الفضاء ٣ و الفضاء ٨ هو ذو التفاتتين الأولى بزاوية مقدارها (117) والثانية بزاوية مقدارها (45) درجة على التوالي. لذا

$[(117/180)+ (45/18)]*2= V(\alpha)$

⇨ 1.3 + 0.5 = 1.8



شكل 8 التحليل الزاوي Angular Analysis
المصدر (Xia: 2013: p19)

- **<u>طرق تحليل القيم الزاوية (الباحث)</u>**

من الصعب تحديد أي الطرق تعد الأفضل في تحليل البيانات، حيث حاولت العديد من الأبحاث الكشف عن الطريقة الأمثل. لكن (Xia: 2013: p37) اثبت ان البشر لديهم القدرة على الأدراك الطوبولوجي والجيومتري اكثر من المقاييس المترية. وتعد أيضا طرق التحليلات الزاوية من افضل الطرق التي تساهم في

تحليل وتقييم الاتجاهية للمحاور الحركية، وذلك لارتباطها الرياضي (Turner: 2001b: p8-9). بالرغم من ذلك، الا ان اغلب هذه التحليلات لا تعد مناسبة في التطبيق او غير دقيقة النتائج عند تطبيقها على النسيج الحضري في المدن الإسلامية. لذا يقترح الباحث إجراء بعض التعديلات على هذه الطرق وبالأخص المقاييس الزاوية في محاولة لإيجاد طرق قياس خاصة للنسيج الحضري للمدن التاريخية الإسلامية.

a) قيمة الطول الزاوي Angular Length Value

يرى الباحث ان من غير المنطقي اعتماد قيمة زاوية الدوران للمتلقي ،دون الاخذ بنظر الاعتبار طول المحور المائل بهذه الزاوية، في حساب اتجاهية المحاور الحركية في النسيج الحضري للمدن التاريخية الإسلامية. لذا يقترح البحث طريقة حساب تعتمد على طول المحور وزاوية الدوران لاعطاء الثقل المناسب لكل محور. فكلما زاد طول المسار زادت قيمته الاتجاهية باعتماد زاوية ميلانه. مثلا زقاق بطول ١٠ متر وبزاوية مقدارها ٣٠ درجة له ثقل ضعف زقاق اخر بنصف الطول وبنفس الاتجاه.

حيث يحتسب ذلك بضرب طول المسار في قيمة الزاوية بينه وبين الخط الوهمي الرابط بين نقطة الانطلاق Starting point و نقطة الهدف destination point مقسوما على طول هذا الخط، كما في المعادلة :

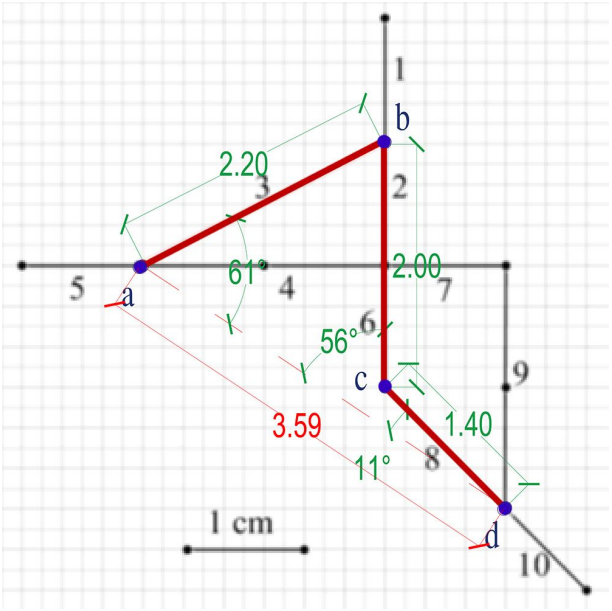
الطول الزاوي=(طول ab* <dab)\ طول ad

ALV= (ab length * <dab)/ ad length

ALV: Angular Length Value

a: starting point d: destination point

بالرجوع الى المخطط المقترح من قبل Xia،(2013: p19) ، أجريت التعديلات المقترحة، الشكل (٩).



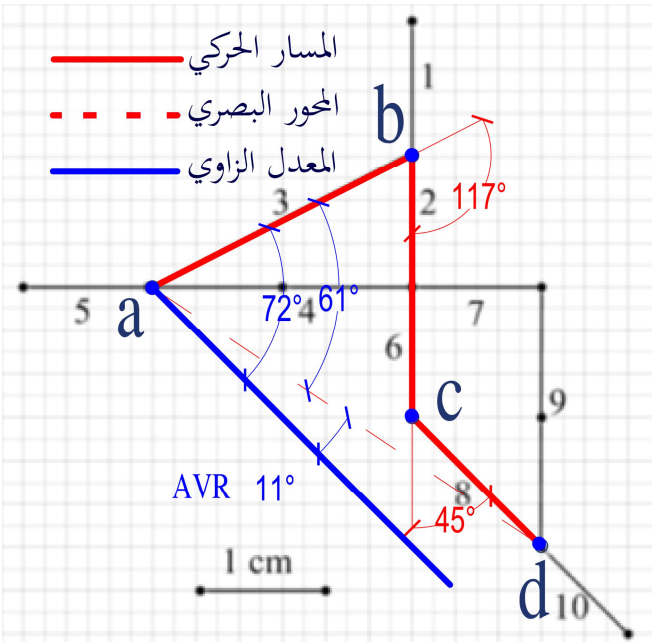
شكل ٩ قيمة الطول الزاوي Angular Length Value
المصدر الباحث

AL= (ab length * <dab+ bc length* <[bc-ad] + cd length * <cda)/ ad length

AL = (61*2.2-56*2-11*1.4)/3.59 = 6.8/3.59 = 1.89 (Angular Length Value)

حيث تعد هذه القيمة هي قيمة انحراف المحاور و المسارات عن نقطة الهدف.

b) المعدل الزاوي Angular Rate Value



شكل ١٠ المعدل الزاوي Angular Rate Value المصدر الباحث

يعتمد هذا التحليل أساسا على دمج مقترحي Xia، (2013: p19) التحليل الطوبولوجي Topological Analysis والتحليل الزاوي Angular Analysis . لكن التعديل الأهم هو في اخذ المعدل العام للزواية الرابطة بين فضاءات ومحاور الحركة وذلك بجمع هذه الزوايا وحسب اتجاهيتها. مع الاخذ بالقيمة المطلقة لزاوية الزقاق واتجاهيته نحو نقطة الهدف. فتكون قيمة الناتج هي (المعدل الزاوي) وتقاس من المحور الحركي الأول (فضاء الانطلاق). ثم تُقارن قيمة الزاوية الناتجة (المعدل الزاوي) مع الخط الرابط بين نقطة الانطلاق Starting point و نقطة الهدف destination point ففي الشكل (١٠) يوضح ان المسار الرابط بين النقطة a والنقطة b هو ذو التفاتتين الأولى بزاوية مقدارها (117) والثانية بزاوية مقدارها (45) درجة على التوالي. اما المحور البصري فهو الخط الرابط بين النقطة a و d. وبزاوية مقدارها ٦١ درجة عن فضاء الانطلاق.

لذا يتم حساب المعدل الزاوي The Angular Rate Value وكما يلي :

117−45 = 72 (المعدل الزاوي) ⟶ AVR= 72-61=**11**

c) تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction

يتمحور هذا التحليل على معرفة اتجاهية المحاور الحركية بالنسبة الى الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction. ان الغرض الأساس من هذا التحليل هو لمعرفة مدى تاثير موقع المرقد المقدس ضمن النسيج الحضري نسبة الى تأثير اتجاه القبلة على النسيج نفسه. فكما هو معروف فان لمرقد الامام علي بن ابي طالب عليه السلام خصوصية دون بقية المراقد المقدسة، حيث ان جدرانه الأربعة مقابلة للاتجاهات الجغرافية بخلاف اغلب المراقد و التي تتجه باتجاه الكعبة المشرفة. ان مقدار ميلان اتجاه القبلة نسبة للمرقد هي ٢٤ درجة عن الجنوب .

٤-٧ نتائج الدراسة التطبيقية

ستُجرى في هذا الجزء الاختبارات التطبيقية التي طُرحت في الجزء السابق لغرض استحصال النتائج ومقارنتها لتحقيق هدف البحث، وللمسارات الثلاثة المقترحة ضمن منطقة الدراسة.

- **نتائج طريقة التحليلات المحورية Axial Segments Analysis**

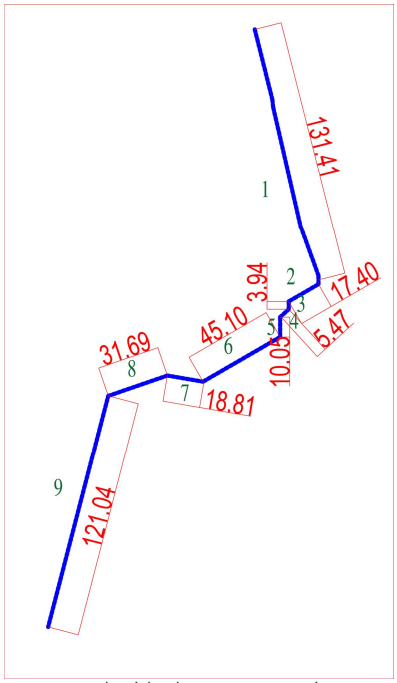
ستُختبر في هذا التحليل المحصلات الناتجة عن طرق التحليل المقترحة من قبل Xia:التحليل المتري Metric Analysis، والتحليل الطوبولوجي Topological Analysis، والتحليل الزاوي Angular Analysis. وكما يلي:

a) نتائج التحليل المتري Metric Analysis:

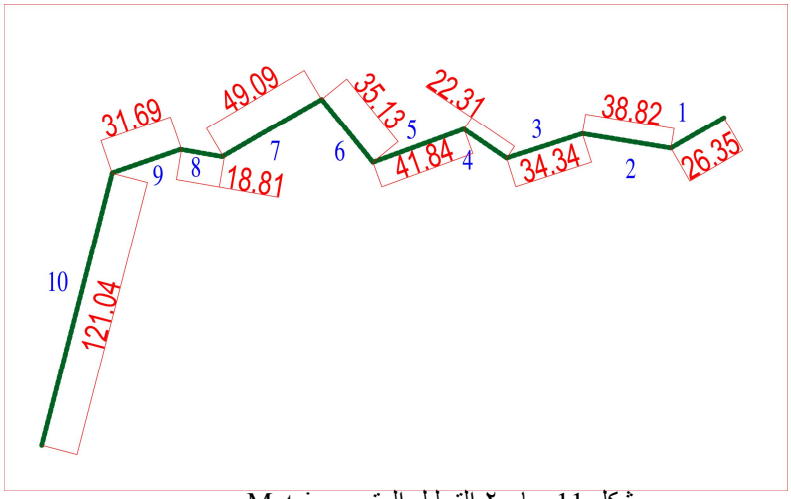
المسار الأول *Path 1*

Shortest -path= (1/2+2+3+4+5+6+7+8+9/2)

131.41/2+17.4+3.94+5.47+10.05+45.10+18.81+31.69+121.04/2= **258.685m** شكل



شكل 12مسار ١ التحليل المتري
Metric Analysis



شكل 11مسار ٢ التحليل المتري Metric Analysis
(١٢)

المسار الثاني *Path 2*

Shortest -path= (1/2+2+3+4+5+6+7+8+9+10/2)

⟶26.35/2+38.82+34.34+22.31+41.84+35.31+49.09+18.81 +31.69+121.04/2

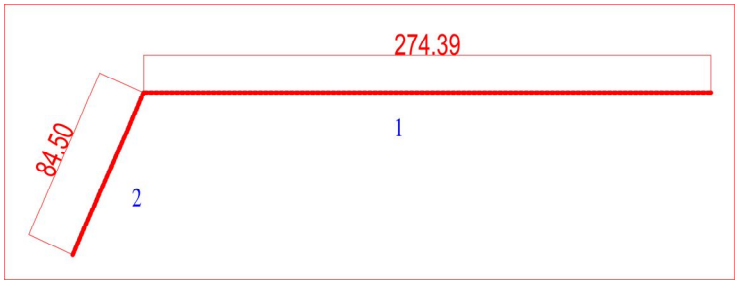
= **345.905**m (١١) شكل

المسار الثالث *Path 3*

Shortest -path= (1/2+2/2)

⟶ 274.39/2+84.5/2 =**179.445**

(١٣) شكل

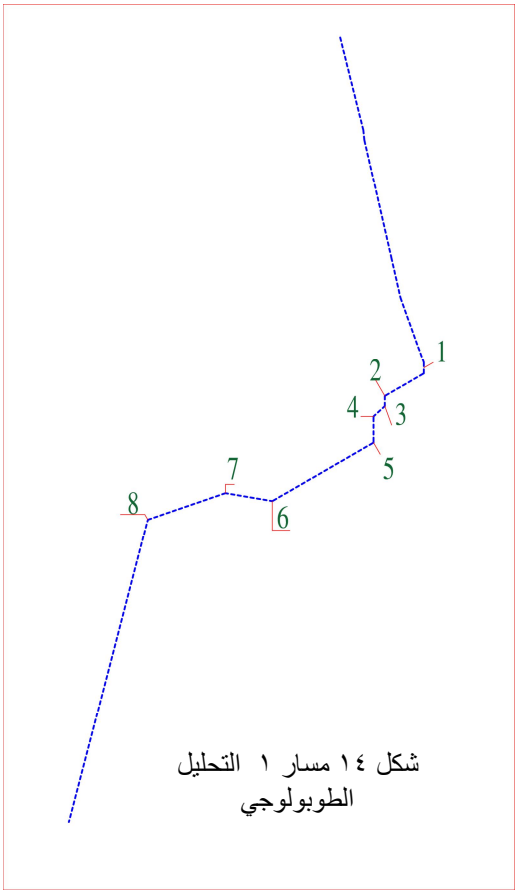


شكل 13 مسار ٣ التحليل المتري Metric Analysis

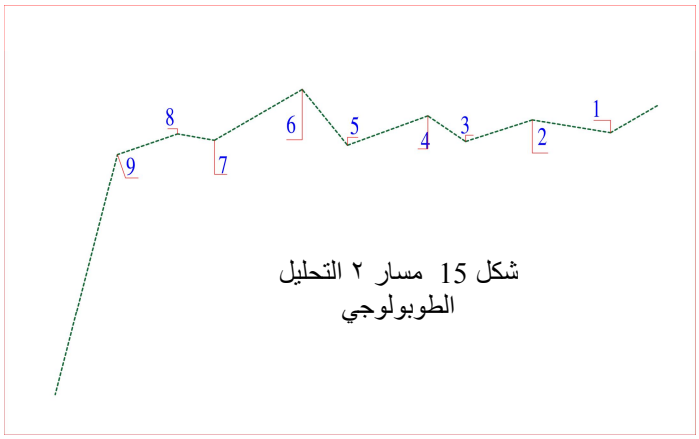
b) التحليل الطوبولوجي Topological Analysis

جدول 1 نتائج التحليل الطوبولوجي

المسار Path	الأول	الثاني	الثالث
عدد الالتفاتات (Turns)	٨	٩	١
الشكل	١٤	١٥	١٦

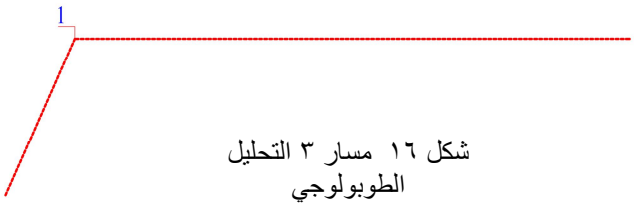


شكل ١٤ مسار ١ التحليل الطوبولوجي



شكل 15 مسار ٢ التحليل الطوبولوجي

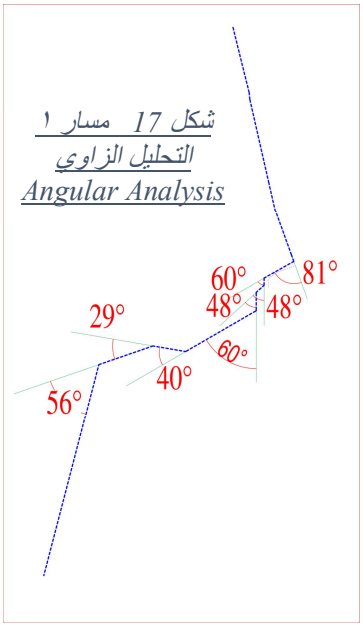
(c
(d



شكل ١٦ مسار ٣ التحليل الطوبولوجي

c) التحليل الزاوي Angular Analysis

$V(\alpha) = \alpha/180 \times 2$ (α قيمة زاوية الالتفات, $V(\alpha)$ القيمة الزاوية).



شكل 17 مسار ١ التحليل الزاوي
Angular Analysis

المسار الأول *Path 1*

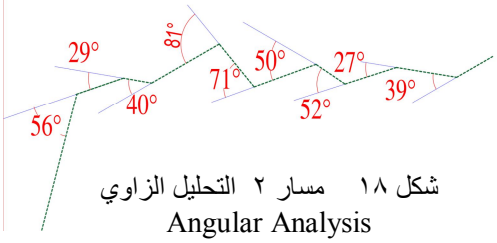
[(81+48+60+48+60+40+29+56)/180]*2 = 2.32*2=**4.64** (شكل ١٧).

المسار الثاني *Path 2*

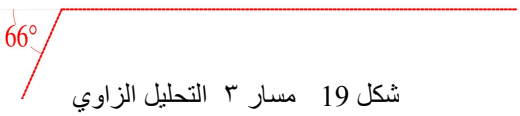
[(39+27+52+50+71+81+40+29+56)/180]*2 = 2.47*2=**4.94** (شكل١٩).

المسار الثالث *Path 3*

66/180*2 = **0.73** (شكل ١٨).



شكل ١٨ مسار ٢ التحليل الزاوي
Angular Analysis



شكل 19 مسار ٣ التحليل الزاوي
Angular Analysis

- **طرق تحليل القيم الزاوية (الباحث)**

a) قيمة الطول الزاوي Angular Length Value

ALV= (ab length * <dab+ bc length* <[bc-ad] + cd length * <cda)/ ad length

المسار الأول *Path 1*

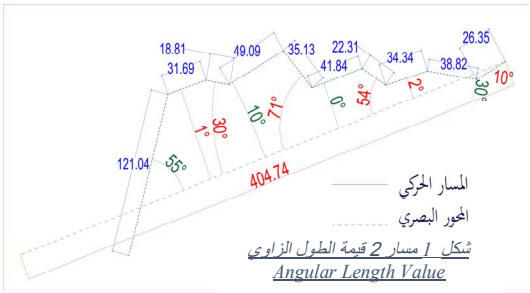
(45*131.41-28*17.4-16*5.47+32*3.94+32*10.05-28*45.1-68*18.81-39*31.69+17*121.04) /357.3 → 4066.3/357.3 = **11.4°** (شكل ٢٠)

المسار الثاني *Path 2*

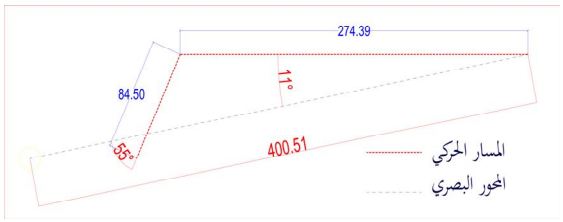
(-10*26.35+30*38.82-2*34.34-54*22.31+0*41.84-71*35.31+10*49.09-30*18.81-1*31.69+55*121.04) /404.74 → 3672.78/404.74=**9.08°** (شكل ٢١)

المسار الثالث *Path 3*

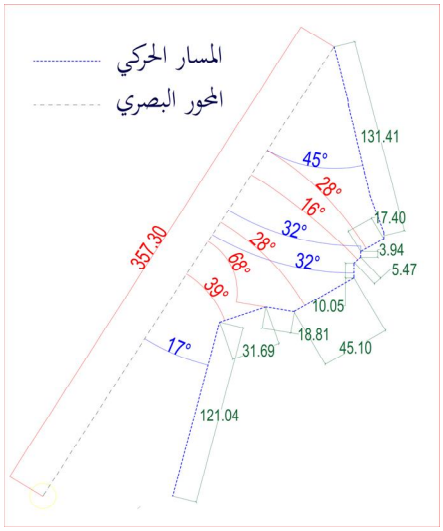
(-11*274.39+55*84.5)/400.51 → 1629.21/400.51 = **4.06°** (شكل ٢٢)



شكل 1 مسار 2 قيمة الطول الزاوي
Angular Length Value



شكل 1 مسار 3 قيمة الطول الزاوي Angular Length Value



شكل 1 مسار 1 قيمة الطول الزاوي
Angular Length Value

b) المعدل الزاوي Angular Rate Value

المسار الأول *Path 1*

ARV =(81-60+48-48+60-40+29)° -46° → 70°-46°=**24°**

(شكل ٢٤)

(مقدار انحراف الفضاء الأول من المسار عن المحور البصري =46°)

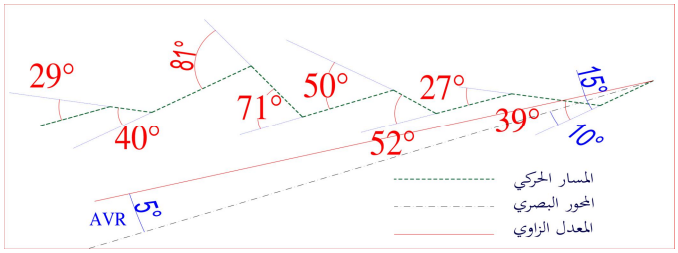
المسار الثاني *Path 2*

ARV= (+39-27+52-50+71-81+40-29)° -10° → 15°-10°=**5°** (شكل ٢٥)

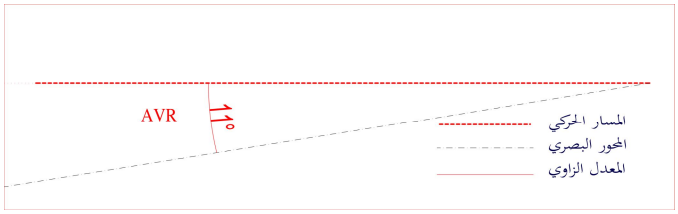
(مقدار انحراف الفضاء الأول من المسار عن المحور البصري =10°)

المسار الثالث *Path 3*

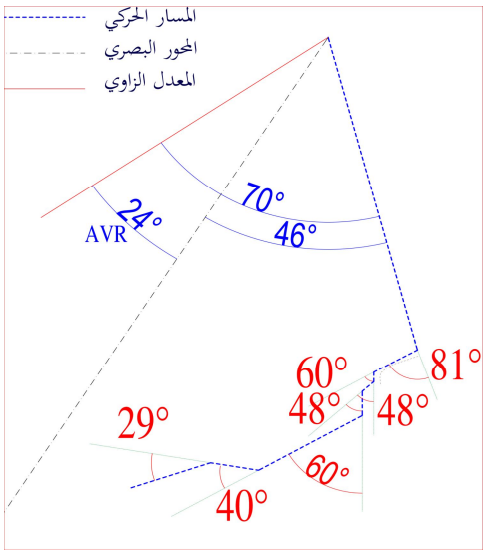
كون المسار مكون من محور واحد لذا فإن المعدل الزاوي يساوي زاوية ميلان هذه المحور عن المحور البصري . لذا AVR=**11** ، (شكل ٢٣).



شكل 21 مسار ٣ المعدل الزاوي Angular Rate Value

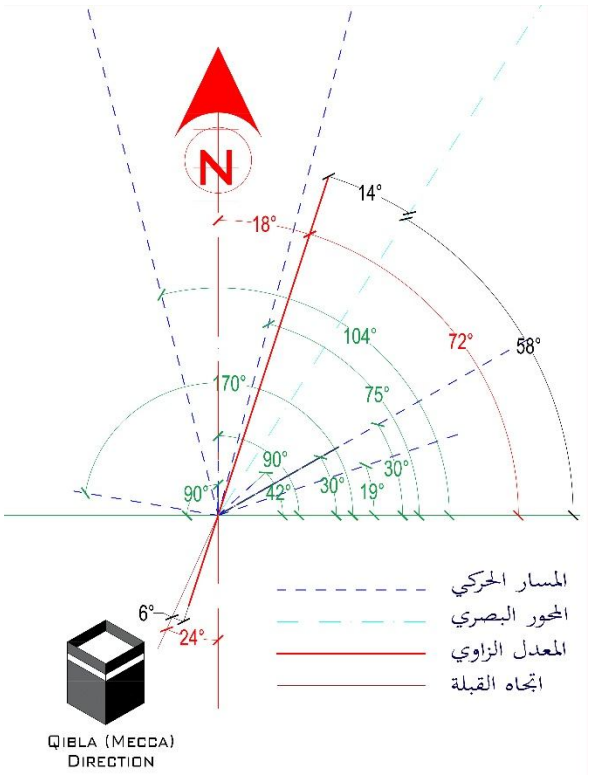


شكل 20 مسار ٢ المعدل الزاوي Angular Rate Value



شكل 22 مسار ١ المعدل الزاوي Angular Rate Value

c) تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction



شكل ٢٣ مسار ١ تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction المصدر الباحث

المسار الأول *Path 1*

(104+75+30+19+30+170+90+90+42)/9 = 650/9 = 72° from East = **18°** from North→ **6°** from Qibla.(شكل ٢٦)

المسار الثاني *Path 2*

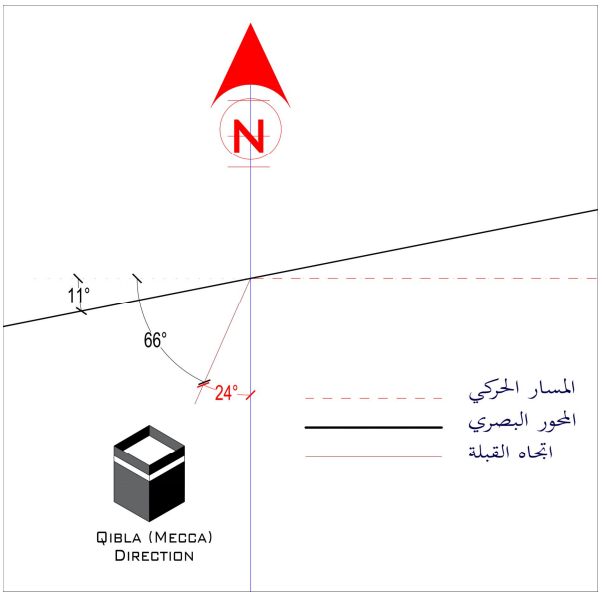
(165+120+120+110+109+108+81+56+39+80)/10 → 988/10=99° from South → **81°** from North → **57°** from Qibla

(شكل ٢٨).

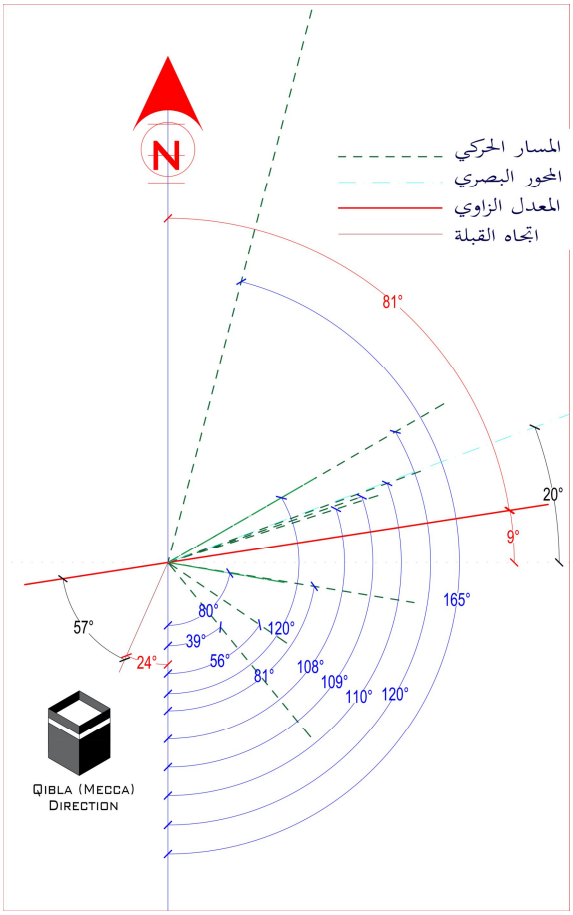
المسار الثالث *Path 3*

كون المحور الحركي مكون من محور واحد لـذا المعـدل الزاوي يساوي قيمة انحـراف المحـور البـصري=**١١°**.

(شكل ٢٧).



شكل ٢٤ مسار ٣ تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction المصدر الباحث



شكل ٢٥ مسار ٢ تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction المصدر الباحث

٧-٥ تحليل نتائج الدراسة العملية

وعند مقارنة النتائج مع بعضها تبين ان المحصلة النهائية لطريقة التحليلات المحورية المقترحة من قبل Xia تعطي المؤشر نفسه، وهو ان المسار الثالث هو الأفضل حيث انه الأقصر مسارا Shortest-Path بنتيجة (١٧٩,٤٤٥) واقل عدد التفاتات Turns (التفاته واحدة) وبانحراف زاوي (0.73) . بينما تقاربت نتائج المسارين الأول و الثاني .

في حين تباينت المحصلات النهائية الناتجة من طرق تحليل القيم الزاوية المقترحة من قبل الباحث حيث ظهر ان افضل قيمة للطول الزاوي Angular Length Value (ALV) كانت للمسار الثالث بمقدار (4.06°)، في حين تقاربت نتائج المسارين الأول و الثاني (9.08°–11.94°) بالترتيب. اما نتائج المعدل الزاوي Angular Rate Value (ARV) فأعطت افضليه واضحة للمسار الثاني باتجاهية عالية نحو المرقد المطهر وبانحراف (٥°) فقط . بينما التحليل الأخير (تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction) والمعتمد على مقارنة اتجاهية المحور الحركي وعلاقته باتجاه القبلة فرجحت المسار الأول باتجاهية عالية نحو المرقد وبزاوية انحراف عن اتجاه القبلة بمقدار (٦°) فقط . وكما في الجدول (٢).

يبين نتائج طرق القياس و التحليل للمسارات الثلاث٢جدول

	المسار Path	الأول ١	الثاني ٢	الثالث 3*
طريقة التحليلات المحورية Axial Segments Analysis	نتائج التحليل المتري Metric Analysis (Meter)	258.685	345.905	**179.445**
	لتحليل الطوبولوجي Topological Analysis عدد الالتفاتات (Turns)	٨	٩	**١**
	التحليل الزاوي Angular Analysis	4.64	4.94	**0.73**
طرق تحليل القيم الزاوية (الباحث)	قيمة الطول الزاوي Angular Length Value (ALV)	11.94°	9.08°	**٤,٠٦°**
	المعدل الزاوي Angular Rate Value (ARV)	٢٤°	**٥°**	١١°
	تحليل الاتجاهات الجغرافية الأساسية Cardinal Direction North/Qibla Direction	**18/6°**	81/57°	66/66°

* شارع زين العابدين

٨ الاستنتاجات و التوصيات

٨-١ الاستنتاجات

- الاتجاهية في المدن التاريخية هي عملية ادراكية ترتبط بعوامل عدة منها مادي ومنها غير مادي يرتبط بجوانب فكرية وذهنية.
- تعد المحاور الحركية من اهم العناصر الفيزيائية تأكيدا على الاتجاهية.
- وجدت الدراسة ان العتبة العلوية المقدسة لها التأثير الفيزيائي الأهم في اتجاهية المحاور الحركية، حيث يكون تمركز الأزقة بشكل شعاعي تقريبا باتجاه المرقد الشريف. فهيمنته تعمل على سحب هذه الأزقة باتجاهه وبالتالي توجيه كافة الأبنية في المدينة نحوه.
- يؤكد البحث على ان اتجاهية المدينة اعتمدت في الأساس على موقع المرقد العلوي المطهر، دون التركيز بصورة كبيرة على اتجاه القبلة خلاف اغلب المدن الإسلامية الأخرى.
- ان المحاور الحركية المستقيمة المفتوحة حديثا (شارع زين العابدين) ذات اتجاهية عالية بحسب دراسات Xia لكنها تهمل خصوصية المدينة الإسلامية من عدة نواحي و أهمها البيئتين المناخية و الاجتماعية.
- استنتج البحث في الطرق المقترحة من قبل الباحث، ان الأزقة القديمة لها اتجاهية عالية اذا ما قورنت بارتباطات ووظيفة الزقاق الاجتماعية و المناخية .

٨-٢ التوصيات

- يوصي البحث باجراء الدراسة أولا على مدينة النجف التاريخية بصورة كاملة، لدراسة وتحليل النتائج لمعرفة الاتجاهية للمحاور الحركية بصورة ادق.

- ينصح البحث باجراء دراسة تاريخية لمعرفة النسيج الحضري قبل فتح الشوارع الحديثة وإزالة بعض أجزاء من المحلات القديمة (محلة العمارة).
- محاولة إيجاد مقاييس ومؤشرات تحليلية خاصة بالمدن الإسلامية والتاريخية، ليتم اعتمادها في الدراسات اللاحقة.
- يؤكد البحث على أهمية دراسة الاتجاهية في المدن الإسلامية عامة ومدن المراقد المقدسة خاصة على المستويين الإدراكي والجيومتري.
- ضرورة إجراء هكذا دراسات على مدن المراقد المقدسة للوصول الى نتائج اكثر شمولية، مع الأخذ بأهمية النقاط السابقة.
- على الباحثين و المصممين الحضريين دراسة اتجاهية النسيج الحضري لا سيما في المدن التاريخية قبل الشروع باي عمل بحثي او تصميمي، وعدم عدها نتاجا عشوائيا لنمو المدينة.

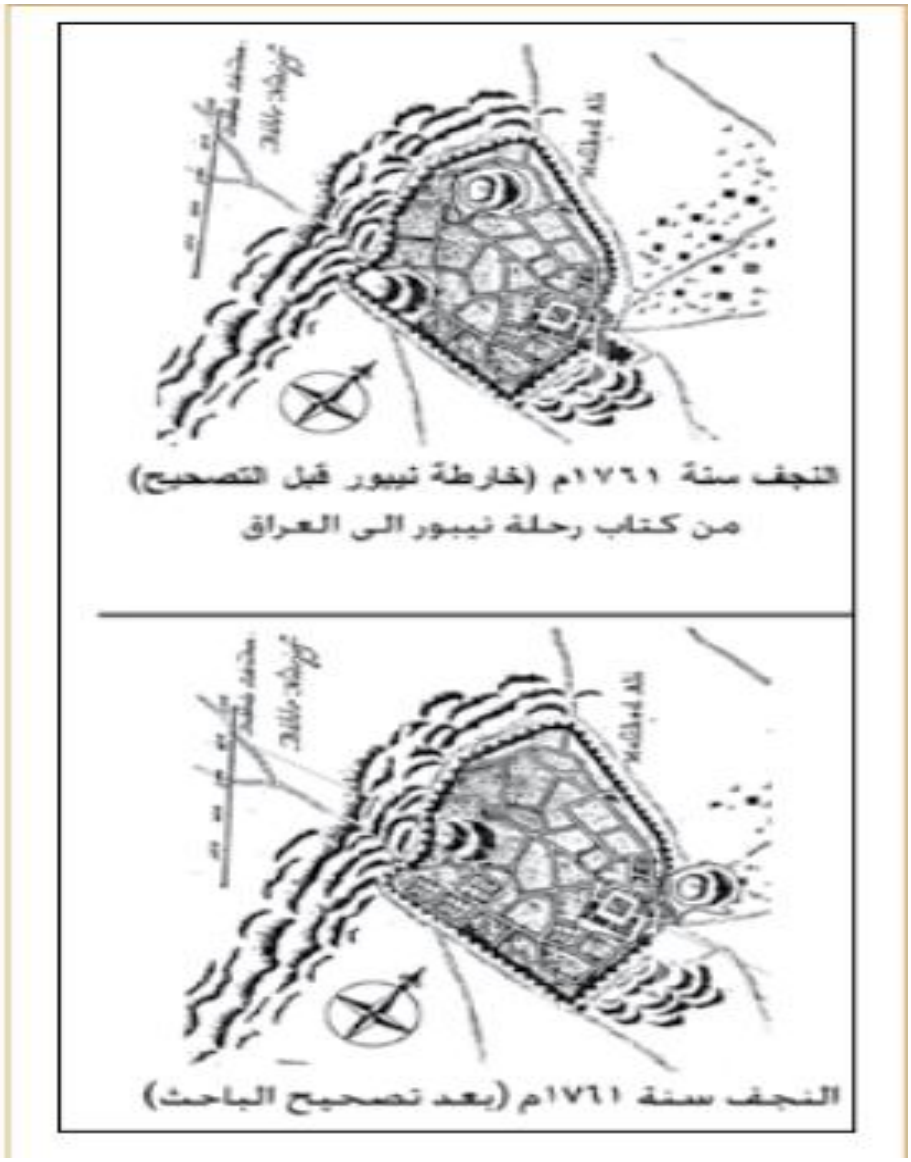
المصادر

- القران الكريم
- ابن الرامي ،١٩٩٩م، محمد بن ابراهيم، **الاعلان في احكام البنيان**، تحقيق: فريد بن سليمان نشر: مركز النشر الجامعي.
- ابن منظور، أبو الفضل محمد بن مكرم بن على، جمال الدين الأنصاري الإفريقى، 1994 م، **لسان العرب**، الطبعة الثالثة، دار صادر، بيروت، المجلد13 .
- الأعظمي،زينب رياض هاشم، ٢٠٠٨،**المحاور الحركية والبصرية وتأثيرها في المشهد الحضري لمراكز المدن**، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة ، جامعة بغداد.
- البدري، سامي، ٢٠٠٩، **النجف مرسى سفينة نوح**، مجلة تراث النجف ،العدد ١.
- البغدادي، عبد الصاحب ناجي، ٢٠٠٢، **الخصائص التخطيطية و المعمارية للمدينة العربية الإسلامية التقليدية**، مجلة البحوث الجغرافية، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، العدد ٣.
- الجوهري، أبو نصر إسماعيل بن حماد الفارابي،(ت 181 هـ) 1987 ، **الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية**، تحقيق أحمد عبدالغفور عطار، الطبعة الرابعة، دار العلم للملايين، بيروت.
- الساعدي، عبد الجواد، ١٩٩٨، **تقويم دراسات التطوير والحفاظ للمنطقة المحيطة بصحن الكاظمين الشريفين والتوجهات المطلوبة**،رسالة ماجستير،مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا،جامعة بغداد.
- العمري، سعاد، ١٩٥٥، **مشاهدات كارستن نيبور في رحلته من البصرة سنة ١٧٦٥م**، ترجمة، مطبعة المعرفة، بغداد، ص ٧٦-٧٧.
- الغلاييني، مصطفى بن محمد سليم،١٩٩٣، **جامع الدروس العربية**، الطبعة الثامنة والعشرون، المكتبة العصرية، صيدا، بيروت.
- الكناني،عامر شاكر، ٢٠٠٠، **التغير في النسيج العمراني واثره في المشهد الحضري للمنطقة التقليدية**، رسالة ماجستير- معهد التخطيط الحضري والإقليمي- للدراسات العليا،جامعة بغداد.
- المجلسي، محمد باقر،١٩٨٣، **بحار الانوار**، جزء ٩٠، دار إحياء التراث العربي، بيروت.

- الوردي، جنان علي سليم، ٢٠٠٦، **دور اعادة التطور في ابراز ذروة المشهد الحضري لمدن العتبات المقدسة**، رسالة ماجستير المعهد العالي للتخطيط الحضري و الاقليمي/ جامعة بغداد.
- ثويني، علي، ٢٠٠٥، **دراسة المدائن العراقية. النشأة والتسميات**، تاريخ التمدن العراقي، موسوعة المدائن العراقية، مركز دراسات الأمة العراقية– ميزوبوتاميا، بغداد.
- عطية، حيدر ناجي، ٢٠٠٩،**إمكانيات تَطوير مَواقِع المَراقِد المقدّسَةِ في مَدِينَةِ كَربـــــلاء**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة بغداد.
- Cambridge Online Dictionary ,2015, Axis. Cambridge University Press. Retrieved 5 Aug., 2015, from http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/axis?q=Axis
- Ching , F.D.K., 1979, **Architecture : Form , Space and Orde**r ,Litton Educational Publishing , Inc. , New York.
- Kettana, L. J., 1979, **A Case Study in the History of Islamic Town's Spatial Patterns of Historic Samarra in the Reign of Abbasid Residence at Samarra (221-279 AH / 835-892 AD),** Ph.D. Thesis, Victoria University of Manchester.
- Lynch , K. , 1960, **The Image Of The City** , The M.I.T. Press ,Cambrige ,London .
- Lynch, Kevin,1981, "A theory of Good City Form", the MI T press, U.S.A.
- Mc Cluskey , 1979, J. , **Road Form and Town Scape** , The Architectural Press , London.
- Schulz ,C . N ., 1981, **Interntion in Architecture** , MIT Press , Massucheetts Institute Of Technology , Cambridge.
- Turner, A., 2001, **Angular Analysis**, 3rd International Space Syntax Symposium, Atlanta.
- Whittick , Arnold, 1974, **Encyclopidia Of Urban Planning** , McGraw , Hill Book Company , New York.
- Xia, X. , 2013, **A Comparison Study on a Set of Space Syntax Based Methods Applying Metric, Topological and Angular Analysis to Natural Streets, Axial Lines and Axial Segments**, MSc. Thesis, Faculty of Engineering & Sustainable Development, IT and Land Management.

الملاحق

ملحق (١) خارطة النجف نيبور ١٧٦١ (المصدر البدري ،٢٠٠٩)



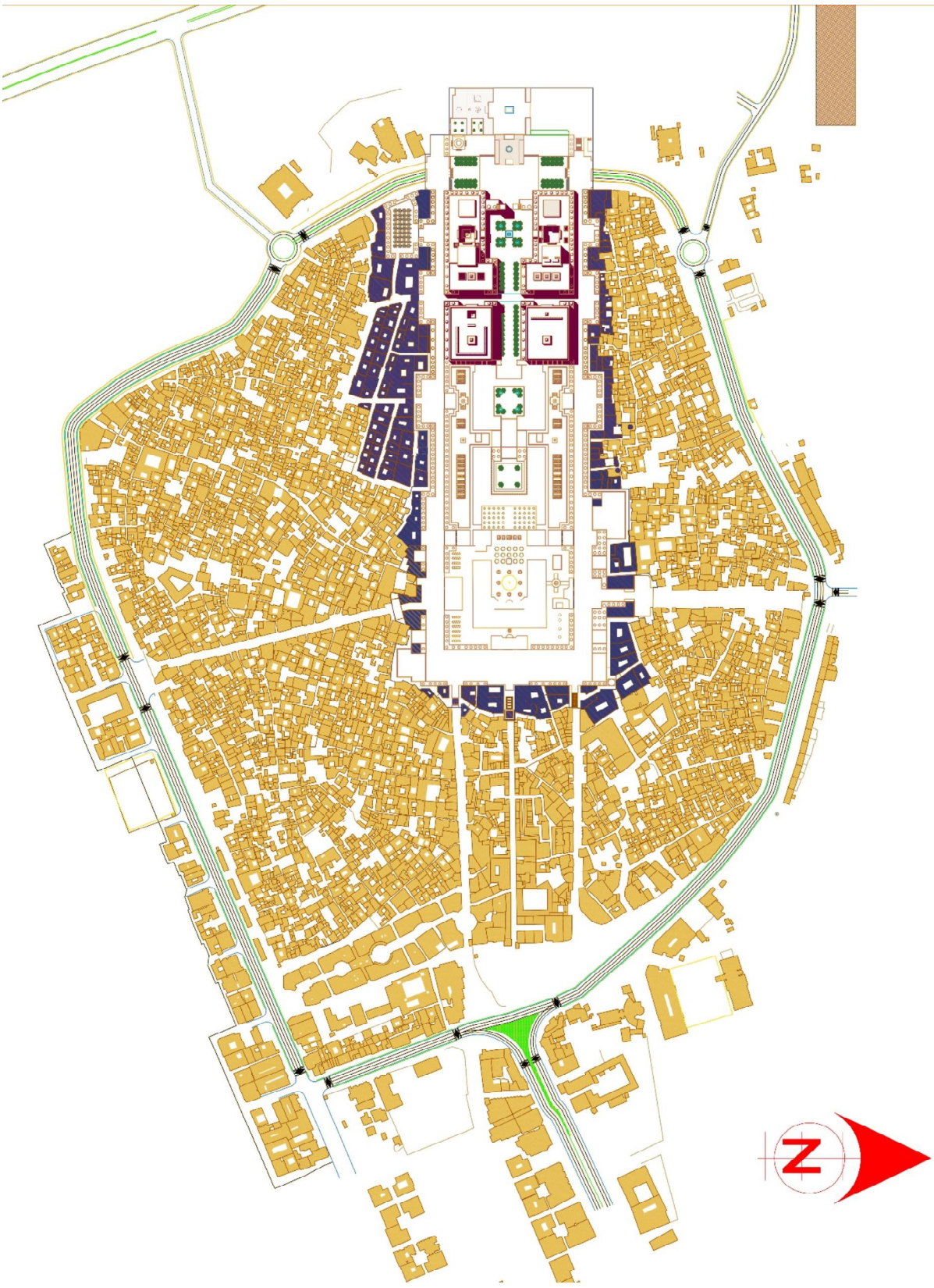
ملحق (٢) صورة جوية مدينة النجف القديمة منطقة المشراق (المصدر البدري ،٢٠٠٩)

المدينة القديمة مع السور السادس والجبال الثلاث وقد استوعبتها البيوت

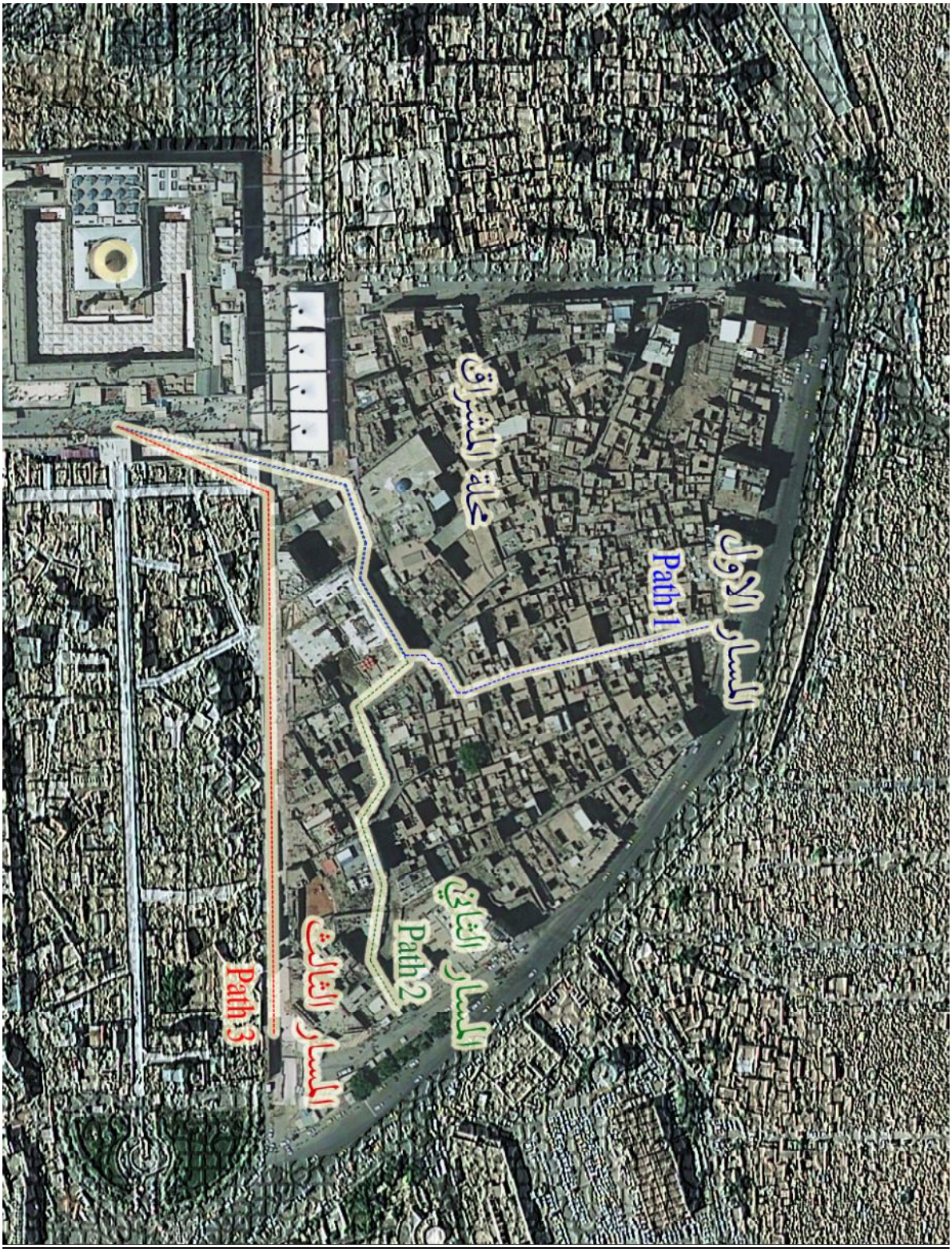
المدينة القديمة بعد تهديم السور السادس في الخمسينات
وازالة جبل محلة العمارة والبيوت التي عليه في التسعينات

ملحق (٣) صورة فضائية مدينة النجف القديمة (المصدر الباحث GIS)

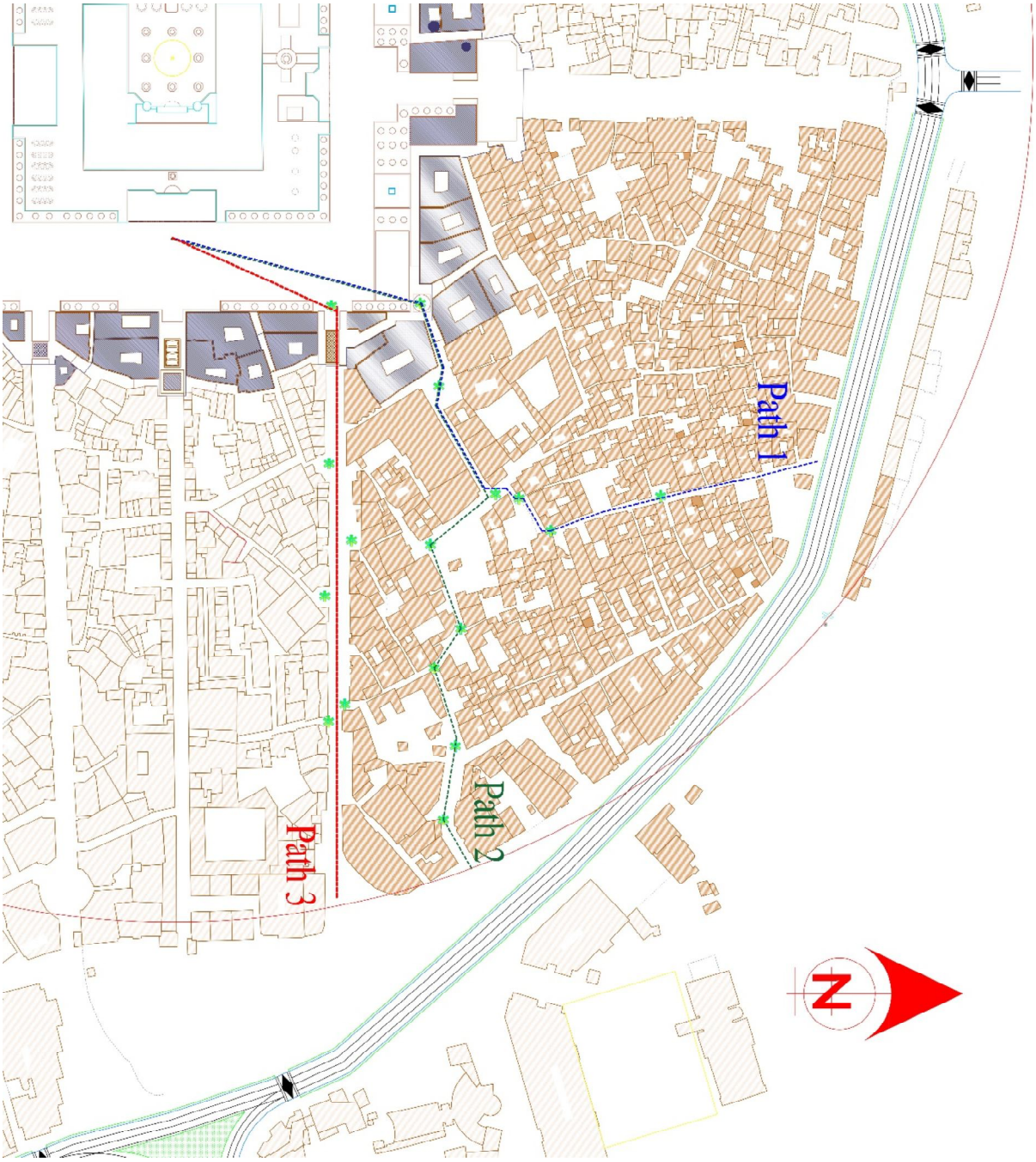
ملحق (٤) خارطة رقمية Auto CAD مدينة النجف القديمة (المصدر الباحث)



ملحق (٥) صورة فضائية لمدينة النجف القديمة محلة المشراق (المصدر الباحث GIS)



ملحق (٦) خارطة رقمية Auto CAD مدينة النجف القديمة محلة المشراق (المصدر الباحث)



ملحق (٦) صورة جوية محلات مدينة النجف التاريخية (المصدر الباحث)