التنظيم المكاني لأنشطة وفعاليات الزائرين خلال زيارة الأربعين (المدينة القديمة في النجف الاشرف انموذجا)

ا.م.د. احمد شمخي الخفاجي
جامعة الكوفة / كلية التخطيط العمراني
Ahmeds.alkhfaji@uokufa.edu.iq

مصطفى محمد عبد الحسين ال حيدر
العتبة العلوية المقدسة
alhaydermustafa@gmail.com

ملخص البحث

تعد مدينة النجف الاشرف من أهم مراكز انطلاق الزائرين نحو مدينة كربلاء المقدسة في زيارة الاربعين لما تمتاز به المدينة من نقطة التقاء بين المحافظات الجنوبية وكربلاء وكذلك وجود مطار النجف الاشرف الذي يعتبر المطار الأقرب لمدينة كربلاء وفيه يستقبل الزائرين الأجانب فضلا عن سعي الزائرين للمرور بمرقد الامام علي ﷺ استكمالا لتأدية الطريق نحو قبة الاحرار.

لذا يتوافد اليها الزائرين بأعداد كبيرة من اجل المشاركة في الزيارة وغالبا ما يرافق هذه الاعداد من الزائرين ضعف في التنظيم المكاني للأنشطة والفعاليات وغياب المواقع الوظيفية المناسبة وكذلك في خلق فضاءات حيوية مستدامة وتنظيم مسارات الحركة وما يصاحبها من وجود كثافات بشرية مفاجئة في غياب الكفاءة والاستدامة.

لذلك تركز هذه الورقة البحثية من خلال جمع بيانات واقع الحال باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والمسوحات الميدانية للخدمات واعداد الزائرين وكثافتها في المدينة القديمة و محيط الصحن العلوي المقدس والشوارع التي تؤدي اليه على أربعة عوامل رئيسية (إدارة الفضاءات – تنظيم مسارات الحركة – توظيف الخدمات – توزيع الاستعمالات) وتأثيرها على الزائرين اثناء تواجدهم داخل منطقة الدراسة حيث تعتمد الورقة البحثية على استقراء الواقع واقتراح معالجات تخطيطية مستدامة ذات كفاءة عالية التي تساعد على تنظيم مكاني متنوع يستهدف الزائرين.

الكلمات المفتاحية: التنظيم المكاني ، ادارة الحشود، إدارة الفضاءات، مسارات الحركة، مدينة النجف الاشرف

The spatial organization of the activities and events of the visitors during the Arbaeen visit (the old city in Najaf as a case study)

Ass-prof Ahmed S Alkhafaji
University of Kufa / College of Urban Planning

Mustafa Mohamad Abdalhusian
imam Ali Holy Shrine

Abstract

The city of Al-Najaf is one of the most important centers for visitors to the holy city of Karbala during the Arbaeen visit. due to the fact that the city is characterized by the meeting point between the southern governorates and Karbala. as well as the presence of Al-Najaf Airport. which is the closest airport to the city of Karbala. it receives foreign visitors. as well as the visitors' quest to pass through the shrine of Imam Ali A continuation of the march towards Imam Hussein.

Therefore. visitors flock to it in large numbers in order to participate in the visit. These numbers of visitors are often accompanied by weakness in the spatial organization of activities and events and the absence of appropriate functional sites. as well as in the creation of sustainable vital spaces and the organization of movement paths and the accompanying presence of sudden human densities in the absence of efficiency and sustainability.

Therefore. this research paper focuses on collecting real-time data using Geographic Information Systems (GIS) and field surveys of services. The numbers and density of visitors are

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني
c-karbala.com

concentrated in the Old City and the vicinity of the Holy Upper Court and the streets that lead to it. This depends on four main factors (space management - organization of movement paths - employment of services - distribution of uses). This affects the visitors greatly while they are inside the study area. The article relies on extrapolating reality. as it proposes sustainable and highly efficient planning treatments that help organize a diverse spatial targeting visitors.

Keywords: spatial organization. crowd management. space management. movement paths. Al-Najaf city.

المقدمة.

نظرا لزيادة الكبيرة لأعداد السكان في العالم، وزيادة التجمعات، والمحافل البشرية والمهرجانات بشكل عام والزيارات المليونية بشكل خاص، أصبح لا بد من وضع خطط تنظيمية دقيقة وسليمة من أجل الوصول الى أمثل توزيع للخدمات والاستعمالات وتنظيم مسارات الحركة وإدارة الفضاءات التي يتم من خلالها أنشطة وفعاليات الزائرين داخل مراكز المدن المقدسة التي قد تستقبل الملايين من الزائرين، ومن هذه المراكز هو مركز مدينة النجف الاشرف المتمثل بمحيط الصحن العلوي المقدس والشوارع والفضاءات المحيطة به الذي يمتاز بالكثافة العالية للزائرين اثناء الزيارات، لذلك يتعيَّن وجود إجراءات تخطيطية و تنظيمية على مستوى المكان والزمان تتناسب مع حركة وكثافة حشود الزائرين ومن هذه الإجراءات هي تنظيم الفضاءات والمسارات والخدمات والاستعمالات بما يناسب كثافات الزائرين للسيطرة على الانشطة والفعاليات وآلية توزيعها واستدامتها بما يخدم حشود الزائرين والابتعاد عن الحالات الطارئة.

مشكلة البحث

يعاني مركز مدينة النجف الأشرف في أوقات الزيارة من توافد اعداد كبيرة من الزائرين ويتسبب ذلك في حدوث تزاحم وتداخل وتعارض الزائرين داخل الفضاءات وغياب الكفاءة في تنظيم المسارات والأنشطة اثناء الحشود.

فرضية البحث

إمكانية التنظيم المكاني لأنشطة فعاليات الزائرين باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) للتقليل من كثافة حشود الزائرين وتنظيم مسارات الحركة والتوزيع الأمثل للخدمات.

منهجية البحث

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تفكيك المشكلة ودراســـة الجزيئات المتعلقة بحشود الزائرين وتعتمد المنهجية على محورين أساسيين:

١. استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كتقنية تحليلية لواقع الحال في منطقة الدراسة.

٢. استقراء المشاكل لأيجاد الحلول المناسبة في التنظيم المكاني لحشود الزائرين اثناء الزيارات.

اهداف البحث

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى التنظيم المكاني لحشود الزائرين، بهدف اقتراح آليات وصيغ تخطيطية وتنظيمية مكانية واضحة على اربعة عوامل (إدارة الفضاءات – تنظيم مسارات الحركة – توظيف الخدمات – توزيع الاستعمالات)

المبحث الأول
التنظيم المكاني

مفهوم التنظيم المكاني

يمثل مفهوم التنظيم المكاني من أهم الموضوعات العلمية في علوم التخطيط العمراني، ويقصد به التوزيع المكاني للعناصر والأنشطة والفعاليات بما يتناسب مع الظروف والموارد الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية ومواقع المراكز وأجزائها وأحيائها السكنية بما يلبي حاجات السكان من الخدمات كما ونوعًا وبما يحقق وضع أفضل لوظائف العناصر والارتقاء بها بهدف تحسين مستوى معيشة السكان وتقليل الفجوة في مستويات الحياة بين المدن والأرياف، وتحقيق أكبر منافع اقتصادية واجتماعية ممكنة ضمن مبادئ تخطيطية تعتمد على أطروحات علمية مختلفة بحسب الظرف الزماني والمكاني. (Naseer. 2018)

ان مفهوم التنظيم المكاني (Spatial Organization) لم يكن يشار له ضمن حدود معرفية محددة فقد تعدد مستويات المفهوم لتسير باتجاهين، الأول ينظر إلى التنظيم المكاني بوصفه توزيعا مكانياً للظواهر ضمن الهيكل المكاني، وهذا الطرح غالباً ما يستند عليه مخططو المدن والمهندسون المعماريون في حين يذهب الاتجاه الثاني إلى ربط مفهوم التنظيم المكاني بترتيب وتوزيع المستقرات على المستوى الحضري الأوسع او على المستوى المكاني الاشمل ليدخل المفهوم بين جدليتين مفاهيميتين بحسب نظرة الباحث والأفكار التي يروم دراستها وتحليلها على المستوى المكاني.

اما على المستوى الزماني فقد مر مفهوم التنظيم المكاني (Spatial Organization) بأطروحات وآراء فكرية عديدة اذ جيء بأطروحات ما بعد الحداثة كرد فعل لموجات

الحداثة كون الاخيرة تهتم بالأمور الكلية في حين ذهبت ما بعد الحداثة إلى النظرة النسبية والجزئية في التعامل مع الظواهر المختلفة، ولقد خاض الكثير من الباحثين في هذه المفاهيم ومنذ زمن ليس بالقريب فيعتبر المعماري الإنكليزي (توم تورنر Tom Turner) اول من ادخل مفاهيم ما بعد الحداثة في مواجهة المسائل المستعصية في علوم التخطيط المكاني والتي عجزت نماذج الحداثة عن الإجابة عليها وتفسيرها.

ان الذهاب نحو نماذج ما بعد الحداثة لمن يكن بديلاً وحلاً بحد ذاته بل وصف بثورة فكرية وسلوكية شملت جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والبيئية عموما. (Turner. 1996)

فوائد واهداف التنظيم المكاني

يعد التنظيم المكاني أمرًا بالغ الأهمية للتشجيع على الاستخدام الحكيم للأراضي والموارد الطبيعية للتنمية وتنظيم الأنشطة المختلفة وعلى مستويات متعددة من خلال إنشاء شروط أكثر استقرارا ويمكن التنبؤ بها، وكذلك لتوفير الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وبالتالي فإن التنظيم المكاني هو رافعة مهمة لتعزيز التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة. أصبح هذا معترفًا بشكل متزايد في وثائق السياسة الدولية. والاهتمام المتزايد بأنظمة وسياسات التنظيم المكاني يعني أن هناك حاليًا فرصة كبيرة لإعادة تشكيل وتعزيز أنظمة تخطيط مستدامة وأكثر استقرارا ومن فوائد التنظيم المكاني: (NATIONS. 2008)

١. توفير المزيد من الاستقرار والثقة.

٢. تحديد الأراضي في المواقع المناسبة لتلبية حاجات متعددة ومعينة

٣.تعزيز الجودة البيئية في المناطق الحضرية، والتي يمكن أن تخلق بعد ذلك شروطًا أكثر ملاءمة للتنمية والاستدامة

٤.تحديد التطوير الذي يلبي احتياجات المجتمعات المحلية

٥.اتخاذ القرارات بطريقة أكثر كفاءة واتساق.

٦.التحسين إمكانية الوصول

٧.تعزيز التجديد والاستخدام المناسب للأراضي والمباني والبنية التحتية

٨.الحفاظ على الأصول البيئية والتاريخية والثقافية المهمة

كما ان للتنظيم المكاني اهداف عديدة يمكن اجمالها بالاتي

١. الأهداف الاقتصادية والبيئية: ويتم تحقيق ذلك من خلال تنشيط الاقتصاد والتنمية العمرانية وحماية البيئة.

٢. الأهداف الاجتماعية: رفع مستويات الثقافية وتوفير وسائل تنمية الروابط الاجتماعية كالمؤسسات التعليمية وتأمين الخدمات الصحية.

٣. تطوير عمليات التخطيط واتخاذ القرار في الوقت المناسب لتمكين سلطات التخطيط من تحقيق نتائج إيجابية.

٤.المشاركة العامة الشاملة والفعالة، والتي تعكس ثقة الجمهور بشكل أكبر في عملية التخطيط واتخاذ القرار.

٥. التركيز على نتائج تحديد الأولويات الأوسع على المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية بحيث يمكن للتخطيط المكاني أن يساهم بشكل أكثر فاعلية في تحقيق الأهداف المؤسسة الواسعة. (Nadin. 2007)

المبادئ التوجيهية للتنظيم المكاني

غالبًا ما تعمل أدوات التخطيط الوصفي بشكل مستقل عن السياق، فهي غير قادرة على إدارة التحول الحضري، ويحتاج التوسع الحضري الحالي إلى إيلاء المزيد من الاهتمام لعمليات التنظيم المكاني التي يمكن أن تبني حلولًا مشتركة ومتماسكة ومستدامة وفعالة، والتي يمكن تحقيقها من خلال مجموعة من المبادئ التوجيهية. كما يلي:

١. الحاجة الى التدخل على نحو مستدام في مراكز المدن:

يمكن تحقيق هذا الامر من خلال عدة مفاهيم منها (موفق، ٢٠١٧)

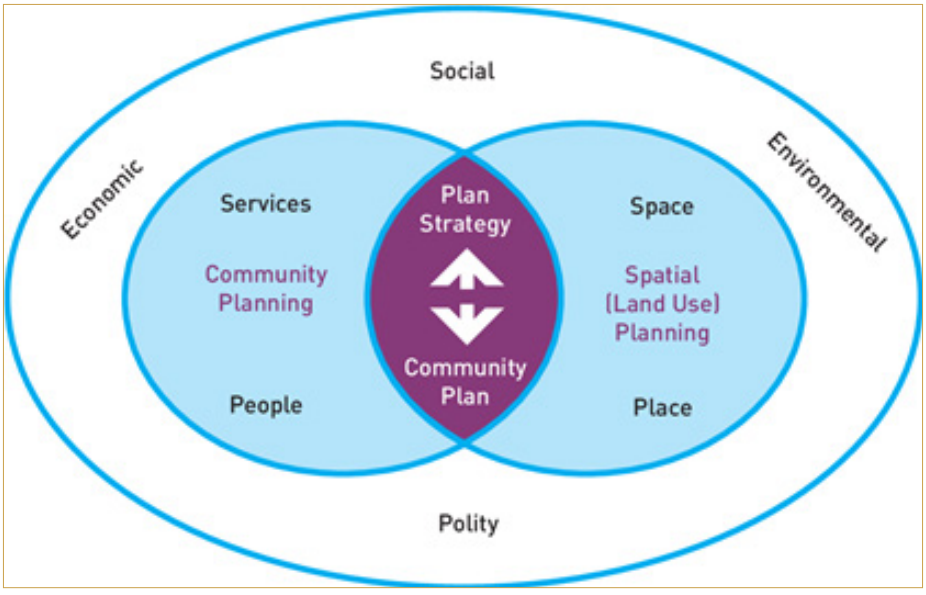
- **إنعاش الاقتصاد**: يمكن تحقيقه من خلال الشراكات بين القطاع العام والخاص وبين القطاعين العام والخاص من الناس لإعادة توجيه الوظائف الاساسية للمكان.
- **مشاركه السلطات العامة المحلية**: من خلال تنظيم الاحداث وتقديم حوافز لأصحاب المشاريع المحلية ودعم الخدمات للسكان.
- **معالجة الاستبعاد الاجتماعي**: إشراك الأقليات وغيرها من الفئات المحرومة اجتماعيا في عملية صنع القرار.
- **برامج التطوير**: يتم من خلال تعاون الشركات مع المؤسسات العامة والمنظمات غير الحكومية – فضلاً عن البرامج التعليمية ووضع برامج تهدف إلى إعادة دمج السكان في سوق العمل.
- **احياء المنظور**: اضفاء الطابع المؤسسي من خلال مجموعات الدعم المحلي، ويتم ذلك من خلال إشراك جميع الأطراف المعنية في تطوير المنطقة من اصحاب المصلحة لتعزيز جذب الاستثمارات المستقبلية.

٢.ادارة الفضاء الحضري المفتوح:

إن تصميم الأماكن العامة والخضراء ذات اهمية خاصة للمهندسين والمخططين، وان مؤشرات الاستدامة الحضرية يجب ان تشمل أكثر من الشواخص الحضرية المهمة حول الاماكن العامة والمناطق الخضراء المفتوحة، إذ يجب ان تشمل المؤشرات التي تعكس رضا المواطنين وفي تصورها للبيئات المعيشية، وأن المدن التي تعمل على تحسين واستدامة استخدام الفضاء العام تعزز تماسك المجتمع والهوية المدنية، ونوعية الحياة. فضلا عن الاستخدام المتواصل للفضاء العام بوصفها سلعة عامة تؤدي إلى جعل المدينة مكانا جذابا للعيش والعمل فيها.

شكل (١) علاقة الناس مع المكان

Community Planning and Spatial Planning in the Irish Border Region (ICLRD. (2015



مستويات التنظيم المكاني

١. التنظيم المكاني على مستوى المدن

يختص هذا المستوى بعملية توجيه استثمارات خطط التنمية على اساس دراسة العلاقة والتفاعل ما بين التخطيط القطاعي الاقتصادي والابعاد المكانية، برؤية شاملة لعموم القطر وذلك بهدف تحقيق التوازن التنموي، وتتركز مهام هذا المستوى في دراسة وتحليل طبيعة وحجم الامكانات المتاحة {المادية والبشرية}، ومعوقات ومحددات استثمارها، ومن ثم رسم الأهداف التنموية وتحديد السياسات المعتمدة للوصول الى هذه الأهداف. (صبري، ٢٠٢١)

٢. التنظيم المكاني على مستوى الفضاءات

يعد هذا المستوى من التخطيط الاكثر تفصيلا ويهتم بتحديد المواقع الفعلية للنشاطات الاقتصادية والاجتماعية بغية تحقيق استغلال أفضل للموارد الموجودة فيه مع الاخذ بنظر الاعتبار ضرورة تحقيق عدالة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الاقليم، وذلك خلال مدة زمنية معينة. ويتداخل هذا المستوى مع المستوى الثاني ويعد جزءا مكملا له وهو تخطيط جزئي ضمن منطقة محدودة، يعبر عنها بالوحدة المحلية تنظيماً اقليمياً، ويعتبر التخطيط المكاني بكل مستوياته حاجة حقيقية ومحاولة لتحقيق تنمية مكانية متوازنة، وذلك من خلال الاسلوب العلمي والتخطيط الحديث المتبع في التعامل مع مشكلات المناطق والاقاليم بواقع الحال في خلال المدة الزمنية المدروسة، ومحاولة وضع الحلول المناسبة لها.)صبري، ٢٠٢١)

ويركز التخطيط المحلي على الجوانب العمرانية، أو التخطيط الفيزيائي، إن ذلك لا ينفي تعامله مع الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المؤثرة في حياة الأفراد والمجتمعات كتحسين نظام توزيع الخدمات الاجتماعية، أو تطوير خطوط النقل العام ونظامه، أو وضع برنامج للحفاظ التاريخي والتراثي.

المبحث الثاني
الحشود البشرية

مفهوم الحشود :

يعرف الحشد بأنه مجموعة ديناميكية من الاشخاص المجهولين ذوي الموثوقية المتفاوتة، حيث يأتي الأشخاص ويذهبون، ولا يمكن الاعتماد على أي شخص محدد ليكون متاحا في وقت معين أو لمواصلة الحركة لفترة محددة من الوقت. (Aschwanden. 2019)

كما يعرف بأنه مجموعات صغيرة من الأشخاص تربطهم مع بعض علاقات اجتماعية على مستوى الأسرة أو الأصدقاء يشتركون في نفس الهدف، مثل الوصول الى مكان محدد. يمكن أن تسمى المجموعات الأخيرة مجموعات متماسكة على المدى القصير لأنها توقف التماسك بعد إكمال الأهداف

مما سبق يمكننا القول إن الحشد يمثل عددًا كبيرًا من الأشخاص يتجمعون في منطقة معينة في نفس الوقت. بطريقة أكثر تنظيماً، تشمل الحشود أعدادًا كبيرة من الأفراد غير المعروفين الذين يتبعون نهجًا محددًا بهدف الوصول إلى موقع معين دون التفكير في حالات الطوارئ المحتملة.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

فوائد دراسة الحشود:

يحظى مفهوم الحشود البشرية باهتمام متزايد داخل المجتمع العلمي وخارجه نتيجة لفوائده المتمثلة بالآتي (رحيم، ٢٠٢١)

١. عادة ما يساهم أعضاء الحشد بدافع ذاتي على تقديم الدعم المالي للقيام بعمل بعض مهام المنفعة العامة مما قد يساهم بتقليل التكلفة الكلية لمدخلات العمل.

٢. توفر مشاريع علوم الحشود البشرية مزايا مهمة تساهم في سرعة التخطيط من اجل عدم الوقوع في احداث وحالات الطوارئ مما يساعد في تقليل الوقت اللازم لأداء قدر ثابت من العمل.

٣. تمكن مشاريع دراسة الحشود البشرية الوصول الى الخبرة والمهارات والمعرفة النادرة نسبيا التي لا تشكل عادة جزء من التدريب العملي من خلال نشر احتياجات اعداد كبيرة من المساهمين المحتملين للحشود البشرية.

٤. تستفيد المشاريع التي تتطلب أفكارًا مبتكرة ونهجا جديدا من مدخلات المعرفة الغنية والمتنوعة، وتشمل مجموعة كبيرة من الأفراد ذوي الكفاءات والخبرات المتنوعة أكثر عرضة لتوفير الوصول إلى هذه المدخلات.

٥. يمكن إشراك الحشود البشرية عبر الزمن والمساحة الجغرافية، مما يسمح لهم بزيادة التغطية التي تعد مهمة بشكل خاص لدراسات المراقبة.

٦. بالإضافة إلى التأثيرات المحتملة على زيادة الإنتاجية، قد يؤدي إشراك الجمهور العام في الأبحاث أيضا إلى فوائد لتعليم العلوم.

تصنيف الحشود:

يصنف الباحث (MUSSE. 2011) الحشود الى عدة أصناف ومنها:

١. الحشد التعبيري: هذا النوع من الجماهير يعرّف التعبيرات، أي التعبير الحي عن الأفكار

والحالات المزاجية والعواطف، وهو مجموعة من الناس يعبرون عن مشاعرهم بطريقة إيقاعية، مثل الغضب والفرح والحماس، وقد يكون شيئًا ما. متفرج يهتف لفريق معين، وفي بعض الحالات يعبر عن تعبيرات عاطفية شديدة بشكل إيقاعي.

٢. الحشد التقليدي: مجموعة من الأشخاص تجمعوا في مكان محدد في وقت محدد مسبقاً مثل مشاهدي الأداء المسرحي او مستمعي الحفل الموسيقي سيمفوني، هذا النوع من الحشود ان أعضائها يتبعون القواعد والمعايير المقبولة حيث ان هذا الحشود منظمة ويمكن التنبؤ بها.

٣. الحشود العرضية: وهي حشود تجمعت نتيجة مناسبة معينة، مثل الحشود التي تجمعت لمشاهدة حدث غير متوقع مثل سقوط جسم غامض في ساحة المدينة، وتتشكل حولها سحابة من، هؤلاء أفراد منفصلون، مرتبطون بمركز اهتمام واحد.

٤. حشود النشوة: تجتمع هذه الحشود من أجل الطقوس العامة وأنشطة الصلاة، لإحياء بعض الطقوس والعادات والتواصل معها.

حركة الحشود:

دراسة حركة الحشود مثيرة للاهتمام بسبب التنظيم الذاتي للعديد من الاشخاص الناتجة عن تفاعل العديد من المشاة، مما قد يحسن أو يعوق تدفقهم إلى جانب تشكيل ممرات ذات اتجاه واحد للمشي عند الاختناقات بكثافة معتدلة، اكتشف مؤخرًا أن موجات التوقف والتي تسمى «اضطراب الحشود» يمكن أن تحدث بكثافة عالية للمشاة على الرغم من أن سلوك حشود المشاة في ظروف قاسية للغاية يعتبر حاسمًا لسلامة الحشود أثناء الوصول إلى الأحداث الحشودية أو الخروج منها وكذلك في حالات الإخلاء في حالات الطوارئ، لا يزال هناك نقص في الدراسات التجريبية

مجلة علمية محكمة نصف سنوية c-karbala.com عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني

للازدحام الشديد. ويتضح ذلك من مثال تدفقات الحجاج التي دخلت جسر الجمرات السابق في منى، على بعد ٥ كيلومترات من المسجد الحرام في مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية تكشف نتائجنا عن ظواهر تشكيل نمط غير متوقعة سابقا وتبين أن متوسط السرعة الفردية لا يصل إلى الصفر حتى عند الكثافة المحلية البالغة ١٠ أشخاص لكل متر مربع.

بما أن الحد الأقصى للكثافة والتدفق يختلفان عن القياسات في البلدان الأخرى، فإن لهذا تأثير على تقييم السعة وأبعاد المنشآت للأحداث الجماعية. عندما تصبح الظروف مزدحمة، ينخفض التدفق بشكل كبير، مما قد يتسبب في حدوث موجات توقف وتزيد من الكثافة حتى يتم الوصول إلى ظروف الحشد الحرجة. ثم يبدأ الاضطراب الجماعي، مما قد يؤدي إلى حدوث كوارث جماعية. لهذا السبب، من المهم تشغيل منشآت المشاة أقل بكثير من طاقتها القصوى واتخاذ تدابير لتحسين سلامة الحشود (رحيم، ٢٠٢١)

سلوك الحشود:

يعد فهم سلوك الحشود في الأماكن شبه المغلقة جزءًا مهمًا من تصميم مرافق المشاة الجديدة. ويرجع ذلك إلى تغييرات كبيرة في تخطيط المناطق الحالية والإدارة اليومية للمواقع المتأثرة بحركة المرور الكثيفة. باستخدام تقنيات القياس اليدوية التقليدية، لم تعد مناسبة لجمع بيانات شاملة عن إشغال الموقع وأنماط الحركة. تعد المراقبة في الوقت الفعلي مرهقة ، ولكنها ضرورية للسلامة. يتم استخدام تقنية نظام الدائرة التلفزيونية المغلقة الحالية التي يمكنها دعم كلتا البيانات جمع ومراقبة الحشود

عبر الإنترنت. علاوة على ذلك، سيؤدي تطبيق هذه الأساليب إلى فهم أفضل لسلوك الحشود، وتحسين تصميم البيئة المبنية، وزيادة سلامة المشاة.

يفسر Wijermas يمكن رؤية سلوك الجماهير في مجموعة متنوعة من المواقف، مثل التسوق في الشارع الرئيسي، أو تشجيع فريق رياضي في لعبة، أو إظهار الناس. عندما يتعلق الأمر بالحشود، هناك العديد من الكلمات المختلفة التي يمكنك استخدامها لوصف الجو، مثل الهدوء والإثارة والعداء والتهديد والخطر. يتغير السلوك أثناء الحدث بمرور الوقت، ويمكن أن يختلف السلوك بشكل كبير بين الأحداث. على سبيل المثال، تختلف حالة الطوارئ التي يفر فيها الأشخاص اختلافًا كبيرًا عن حالة الشغب (حيث يتصرف بعض الأشخاص بعنف). بغض النظر عن تنوع الإجراءات، ترتبط كل هذه الأحداث بأفعال أعداد كبيرة من الأشخاص الموجودين جسديًا في موقع معين. (Aschwanden. 2014)

على الرغم من هذه التطورات الرئيسية، فإن أحد الجوانب المهمة لسلوك الحشود الذي لا يزال من الصعب دراسته هو الحركات الجماعية التي تحدث في حالات الطوارئ الكبيرة. حيث اهتمت الكثير من الأبحاث التجريبية والدراسات التي أقيمت حول احداث الحشود بعمليات الاجلاء الطارئة فقط، مثل هجمات ١١ سبتمبر وغيرها.

ويوضح (Fridman. 2007) سلوك الحشود يمثل تحديا مهما للمخططين وللمصممين المعرفيين. ولكن لا ترتبط النماذج الحسابية الحالية بالنظريات العلمية المعرفية ونادراً ما يتم تقييمها مقابل بيانات الحشود البشرية. إننا نتحرى عن نموذج إدراكي عام لسلوك الحشود، استنادا إلى نظرية المقارنة الاجتماعية Social (SCT

مجلة علمية محكمة نصف سنوية c-karbala.com عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

(Comparison Theory وهيه نظرية اقترحها في البداية عالم النفس الاجتماعي ليون فيستينجر في عام ١٩٥٤، والتي تركز على الاعتقاد بأن هناك دافعا داخل الأفراد للحصول على تقييمات ذاتية دقيقة. تشرح النظرية كيفية تقييم الأفراد لآرائهم وقدراتهم من خلال مقارنة أنفسهم بالآخرين من أجل تقليل عدم اليقين في هذه المجالات، وتعلم كيفية تحديد الذات.

كثافة الحشود:

مع نمو سكان العالم وتحضرهم بشكل أكبر، أصبحت السلامة العامة مشكلة في المناطق الأكثر ازدحامًا في المدن الكبرى. الأحداث الجماهيرية مثل الرياضة والمهرجانات والحفلات الموسيقية والكرنفالات والوظائف الدينية تجذب الآلاف من الناس في بيئات مقيدة ويجب أن تستخدم تدابير السلامة المناسبة. على الرغم من جميع تدابير السلامة، لا تزال كوارث الحشود متكررة. معظم هذه الكوارث ناتجة عن أنماط حركة غير متطابقة تؤثر على الحشود. من المتوقع أن يستخدم المراقبون البشريون قدرتهم على التعرف بسرعة على الأفراد البعيدين عن طريق التعرف على شكل البشر من فوق الرأس لتقدير كثافة الحشد من خلال عد الأفراد. (Bouvier. ١٩٩٦)

وهنالك عدة أنواع لكثافة الحشود البشرية وتتلخص بالآتي (رحيم، ٢٠٢١)

١. الكثافة الساكنة: وهي المكان الذي تقف فيه الحشود دون حركة كأوقات الصلاة والدعاء اثناء مواسم الحج والزيارات الدينية في العراق.

٢. الكثافة الديناميكية هي المساحات التي تتحرك فيها الحشود عادة مثل الطواف حول الكعبة في مواسم الحج. كما ان الكثافة الديناميكية او كثافة المشاة تتراوح عادة ما بين

١ الى ٤ شخص لكل متر مربع فاذا أصبحت الكثافة اعلى بحيث يتراوح ما بين ٤ الى ٥ اشخاص على المتر المربع يعني هذا حدوث الاكتظاظ وعدم القدرة على التحرك والوصول بسهولة، أي ان أكثر من ٥ اشخاص هنالك احتمالية للتعرض للانزلاق والصعود

إدارة الحشود:

يموت الكثير من الناس كل عام بسبب سوء تنظيم الأحداث المزدحمة، في الآونة الأخيرة مات الآلاف من الناس في الحرائق والندوات والمهرجانات بسبب الاكتظاظ وسوء التخطيط والإدارة. يمكن احتواء الاكتظاظ وبالتالي يمكن الوقاية من الكوارث، من خلال الإدارة الفعالة للحشود البشرية باستخدام التكنولوجيا الحديثة او من خلال التنظيم الجيد معظم الأحداث المزدحمة عادة ما تكون دينية بطبيعتها وغالبا ما تنطوي على حركة متزامنة لمجموعات كبيرة من الناس. (رحيم، ٢٠٢١)

ان الاداة الرئيسية لإدارة الحشود البشرية خلال الأحداث العامة الواسعة النطاق هي التخطيط والتصميم المادي للمساحة المحددة والمنفذة مسبقا. ويشمل الحواجز والمداخل والمخارج والممرات الخ. بشكل عام، يعتمد تخطيط وتصميم إدارة الحشود على نموذج يتألف من مجموعه من الخطوات:

١. حالة الحشد الأولية (مثل الحجم، التوزيع الأولي).

٢. تخطيط مساحة فعلية.

٣. سلوك حشد عام معين (على سبيل المثال، كل شخص يتجه نحو أقرب مخرج، أو معظم الناس يتحركون في اتجاه واحد).

يمكن أن تتوقع هذه النماذج تطور المعلمات العالمية مثل توزيع الكثافة أو وقت الإخلاء أو متوسط الضغط البدني داخل الحشد.

تهتم إدارة الحشود بالتنظيم الفعال لحركة الحشود البشرية. يُعرَّف الحشد بأنه عدد كبير من الأشخاص يتجمعون معًا في جسم مضغوط إلى حد ما دون ترتيب. وبشكل أكثر تحديدًا، تشمل الحشود أعدادًا كبيرة من الأفراد مجهولي الهوية الذين يتبعون خيوطًا معينة دون التفكير كثيرًا في السبب. يمكن أن تغضب الحشود وتقوم بأعمال قد تكون مدمرة وأعمال شغب وقتلة. ومع ذلك لا يقوم الأفراد بشكل عام بأي من هذه الإجراءات دون إخفاء الهوية التي توفرها الحشود، وهذا يشمل على وجه التحديد: الازدحام، وترتيبات الجلوس، وطريقة النقل، والوقت من اليوم، ومواقف السيارات، وظروف الطقس، والتركيبة السكانية. على سبيل المثال، يجب أن يأخذ الحدث بعين الاعتبار عدد المقاعد وتجميع المقاعد وموقعها. يجب تجنب المقاعد غير الإدارية إذا تعرض الأشخاص للدهس في محاولة للحصول على مقاعد جيدة. فيما يتعلق بالمقاعد المخصصة، قد يرغب مدير الحدث في التأكد من عدم جلوس جماهير الفرق المتنافسة معًا، مما قد يؤدي إلى وقوع حوادث لأي سبب من الاسباب كما موضح في الشكل .

حيث يمكن تقسيم الأسباب التي تؤدي الى حصول حوادث الحشود البشرية الى أربع أسباب رئيسية وهي: خلل في سلوك الحشود البشرية الناتجة من حالات الذعر او التحمس المفرط مثلا، خلل في عملية التخطيط لإدارة الحشود مما يؤدي الى فشل العملية وبالتالي التسبب بحصول الحوادث خلل في عملية التصميم مما تسبب بسوء التنظيم وبالتالي حصول الحوادث والخلل في تنفيذ عملية إدارة الحشود والتحكم بها. إن تنظيم الأحداث المزدحمة بالسكان أمر صعب للغاية خاصة عند أخذ التصورات الدينية في الاعتبار. ومع ذلك يمكن تجنب الكوارث والنكبات التي وقعت في عدة أماكن معبد Naina Devi على قمة الجبل في عام ٢٠٠٨، على سبيل المثال، والنار التي أدت إلى التدافع خلال موسم الحج ،١٩٩٧، والتدافع في كربلاء المقدسة ٢٠٢٠(رحيم، ٢٠٢١)

المبحث الثالث
التنظيم المكاني والحشود البشرية والدراسات المشابهة

التنظيم المكاني لخدمات وأنشطة الحشود

يعد الاهتمام بخدمات المدن وتنظيمها المكاني وتوزيعها ضمن عوامل متعددة وتسليط الضوء عليها على اعتبار أنها أساس النمو لحضري للمدينة أولا واتساع مراكز العمران الحضرية ثانيا وارتفاع نسبة التحضر في مختلف دول العالم ثالثا، الأمر الذي يدعو إلى دراسة الخدمات والحيز الذي تحتله ودور ذلك في نموها وتوسعها من خلال النقاط التالية:

١. يهتم التنظيم المكاني للخدمات كدراسة مستقلة بالخدمات من حيث كونها مجموعة مؤسسات أو منشئات أو مجالات أو أبنية أو هياكل منفردة أو متجمعة تمثل المعنى ذاته ضمن حيز مكاني معين تشغله بصورة مستقلة تؤثر وتتأثر بمجموعة من العوامل والمحددات الموقعية والزمانية في وجودها مكونة بما يعرف ب(شبكة المنشئات الخدمية) وتقسم إلى قسمين (شبكة منشئات خدمية رئيسية وشبكة منشئات خدمية فرعية) ويمكن التعبير عنها (بمراكز الخدمات) أو (المراكز الخدمية) وما المراكز الخدمية إلى مراكز عمرانية (مدن) تتسع حسب سعة وحجم المدينة وتتنوع تشكيلها وتزداد اهميتها ودورها وتقل حسب سعة وحجم المدينة وتتقلص وتقل اهميتها ودورها إلى درجة تنعدم أو تكون مقتصرة على خدمة (نوع) واحدة فقط.

٢. يعنى التنظيم المكاني بدراسة مناطق التأثير والجذب السكاني والنفوذ، ولكل مؤسسة خدمات منطقة تأثير وجذب (ظهير سكاني) يستفاد من الخدمات المقدمة مشكلة مجالا للنفوذ ويعيش ضمن هذا المجال السكان المستفيدون (المستهلكون) بصورة دائميه إلا إن الخدمات بأنواعها وفروعها وأهميتها تتباين في مدى تأثيرها وجذبها

لسكان(المستفيدين) وبالتالي تتأثر المساحة المخدومة وعدد السكان وتتحدد بهذه الحالة لاستهلاك الخدمات الإشكال التالية، هناك خدمات تكون بقيمة أو ثمن وفيها يدفع المستهلك (أجور) بصورة مباشرة وهي متعددة ومتنوعة ومنتشرة في عموم الخدمات ويستفيد منها كل الراغبين في الحصول عليها وكقاعدة علمية كلما كانت الوحدات السكنية قريبة من المؤسسات الخدمية كلما كانت الاستفادة كبيرة وبدرجة عالية ومستوى كفاية مطلوبة وكلما كانت الوحدات السكنية بعيدة كانت الاستفادة اقل وتقل حتى تكون معدومة، فضلا عن إن التأثير والهيمنة والنفوذ يتأثر بثلاث حالات فالخدمات التي تقدم يوميا تكون صغيرة المساحة إلى مستوى ما محدودة في حين تكون الخدمات الدورية مناطق تأثيرها أوسع من سابقتها فيما تكون المؤسسات التي تقدم خدمات فريدة ونادرة مناطق نفوذها تأثيرها واسعة بل تكون عالمية طبقا لندرة الخدمة في بلدان واقتصارها على بلد واحد، إما بالنسبة للخدمات المجانية أي الخدمات التي توفرها حكومات الدول لسكانها مقابل أجور بسيطة تدفع على شكل رسوم شهرية أو نصف شهرية أو نصف سنوية أو سنوية تكون هذه الخدمات موجودة ضمن الحدود الإدارية وتنطبق معها حرصا إن يستفيد كل فرد منها ويمكن تحديد ذلك بمعرفة عدد السكان القاطنين ونسبة كفاية خدمة معينة ليتم اختيار خدمة في الموضع المناسب هذا لا يعنى إن مناطق النفوذ لخدمة معينة تجعل حركة السكان للطلب والاستفادة يسيرون ضمن مسارات ثابتة لا يمكن إن تتغير صوب خدمات أخرى، بل إن عملية جذب السكان تكون ذات صفة مرنة إلى مؤسسات خدمية أكثر ضخامة واكبر من الخدمات القريبة التي اعتاد السكان الاستفادة منها وهم بهذا يشكلون منطقة ذات نظام شبكي اكبر تطابقا مع قدرة هذه الخدمة وكل مستهلك يدخل في مجالات نفوذ خدمات أخرى مكان تواجدها ابعد من إن تكون ذات صفة دورية (يومية).(Naseer، ٢٠١٨)

مجلة علمية محكمة نصف سنوية c-karbala.com عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني

عوامل ومؤشرات التنظيم المكاني لحشود الزائرين

ناقشت العديد من الدراسات بان تنظيم الحشود تتحقق عن طريق عدد من الخصائص والعوامل المادية التي يمكن عن طريقها تحقيق عدد من خصائص التنظيم المكاني لحشود الزائرين ويمكن تلخيص هذه العوامل بالآتي: -

١. عامل إدارة الفضاءات: يعد هذا العامل من العوامل المهمة للزائرين حيث يعتبر نقطة تجمع مركزية لهم، فأن المؤشرات مرتبطة مع بعضها فكلما كان مؤشر السلامة والأمان ومؤشر المشهد الحضري المصمم بشكل جيد وبكفاءة عالية تحقق متعة المشاهدة عن طريق تنوع المباني وتصميمها فضلا عن تنوع المواد المستخدمة في الواجهات ووجود المراقبة باستخدام التطور التكنولوجي في الكاميرات المراقبة مما يعزز من حيوية وتفاعل الزائرين مع الفضاء، مما يستدعي هذا وجود عناصر الفضاء منها الأثاث وأماكن الاستراحة وتوفير الانارة وغيرها.(Alrobaee، ٢٠٢١)

٢. عامل تنظيم مسارات الحركة: يتضمن هذا العامل عدة مؤشرات يمكن عن طريقها تحقيق تنظيم مكاني لحشود الزائرين وتنظيم مسارات الحركة، اذ ان لمؤشر سهولة الوصول وتنوع النقل والمواصلات دور هام في توليد وزيادة حركة الزائرين في المسارات حيث كلما ازدادت سهولة الوصول وتنوع النقل زاد عدد الزائرين المتدفقين الى ذلك المسار.

٣. عامل توظيف الخدمات والأنشطة: يرتبط هذا العامل بشكل كبير مع احتياجات الزائرين الزمانية والمكانية، اذ كلما ازدادت متطلبات الزائرين ضمن مكان معين وزمان معين توفر مزيج من الخدمات وازدادت الأنشطة وهذا بدوره يؤدي الى تلبية احتياجات الزائرين، ويرتبط هذا العامل بالتوزيع المكاني والزماني للخدمات وللأنشطة وحسب معايير نطاق الخدمة بحيث يخدم جميع الزائرين وبطاقة استيعابية تعتمد على اعداد

الزائرين المتوقعة، وان لمؤشر التكنولوجيا الحديثة دور هام في استدامة وكفاءة الخدمات والأنشطة، حيث يعتبر هذا العامل عامل جذب الزائرين فأينما تواجدت الخدمات والأنشطة تواجد حشود الزائرين.

٤. عامل توزيع استعمالات الأرض: يعد هذا العامل من العوامل الرئيسية للزائرين اثناء توافدهم او تواجدهم داخل منطقة الدراسة، فيعتمد العامل بشكل كبير على مزيج وتنوع استعمالات الأرض (HASHIM. ٢٠٢١) حسب اهميتها ونطاقها وطاقتها الاستيعابية التي تمثل كفاءة الاستعمال لحشود الزائرين، مما ينتج تباينا في نمط وكم الزائرين، اذ ان كلما زاد مزيج استعمالات الارض ازدادت كفاءة الاستعمال. (Khfaji، ٢٠١٨)

جدول (١) عوامل ومؤشرات التنظيم المكاني لحشود الزائرين

ت	العامل	المؤشر	طريقة القياس
١	أدارة الفضاءات	السلامة والامان	عدد الكاميرات والمستشعرات الموجودة في الفضاءات وكذلك عدد افراد الامن.
		المشهد الحضري	وجود فضاءات تحتوي على مشهد حضري يتميز بالتنوع والتوازن والتدرج وخط سماء متجانس.
		عناصر الفضاء	وجود اثاث يتناسب مع وظيفة الفضاء يلبي احتياج الوافدين للفضاء من الزائرين.
		وظيفة الفضاء والتفاعل معه	شعور الزائرين بالانتماء الى الفضاء والتفاعل معه حسب وظيفته عن طريق تواجد المقومات المادية والروحية ضمنها.

٢	تنظيم مسارات الحركة	سهولة الوصول	مقدار القرب او التقارب النسبي بين مكان واخر حسب كثافة حشود الزائرين وتوزيع الخدمات والأنشطة.
		كثافة الحشود	حسب معايير مسارات السابلة (٢٠٠٠ HC) فاذا كانت البيئة مزدحمة في الزيارات او المناسبات او فعاليات أخرى فيخصص لكل زائر مساحة (٢٥ , ٠م٢) وسرعة تساوي (٥ , ٠م\ثا) التي تحقق مستوى أداء مقبول.
		البنية الساندة	وجود تحديد واضح لمسارات الذهاب والإياب وكذلك أماكن الجلوس والاستراحات والارضيات المناسبة لحركة الزائرين.
		النقل والمواصلات	وجود مواقف السيارات بأنواعها وكذلك وجود منظومة نقل عام خاصة بتدفق الزائرين.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

٣	توظيف الخدمات والأنشطة	احتياجات الزائرين	عدد الخدمات والأنشطة التي تلبي احتياجات الزائرين.
		نطاق التوزيع	مدى نطاق الخدمة في توزيع الخدمات والأنشطة لحشود الزائرين.
		الطاقة الاستيعابية	مدى الطاقة الاستيعابية للخدمات والأنشطة لحشود الزائرين.
		التكنولوجيا الحديثة	استخدام التطور التكنولوجي في تخطيط وتنفيذ الخدمات والأنشطة.
٤	توزيع استعمالات الارض	التنوع	وجود استعمالات ارض متعددة ومتنوعة تهدف الى تلبية احتياج الزائرين(صحي ــ تجاري ــ ديني ــ ثقافي ــ اداري ــ ترفيهي).
		المزيج	وجود خليط او مزيج من استعمالات الأرض.
		الكفاءة	توزيع استعمالات الأرض حسب أهميتها ونطاقها وطاقتها الاستيعابية.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

دراسات مشابهة (مكة المكرمة - موسم الحج)

من خلال متابعة الدراسات السابقة عن الحج والحجاج، تم العثور على العديد من الدراسات السابقة في العديد من العلوم التي تناولت موضوع الدراسة، وكان مركز أبحاث الحج بجامعة أم القرى بمكة المكرمة رائداً ومتميزاً في ذلك، ونظراً لصعوبة تقديم جميع الدراسات السابقة عن الحج والحجاج، فسيتم عرض نماذج منها بشكل مستقل، الثمامي (١٤٠٩ هـ) بعنوان: العوامل المؤثرة في التوزيع الجغرافي لحجاج السعودية وظاهرة تكرار الحج من بعضهم قبول ، ودراسة حمزة محمد التجار (١٤١٥ هـ) بعنوان: تحليل حركة الدخول والخروج من مكة المكرمة في فترة الحج ، ودراسة الأخوين صالح بن عبد الله (١٤ هـ). الأمة، وتعامل مع مظاهر الوحدة الإسلام والحج والوحدة الإسلامية، وكيفية نشر روح الوحدة، ودراسة أحمد البدوي عبد المجيد (١٤١٦ هـ) بعنوان: دور الإعلام في تسهيل حركة الحجاج في المشاعر المقدسة، وتناولت الدراسة الخصائص والمسافات والأوقات والازدحام، ودراسة ميدانية عبد القادر الهجري للحجاج بعنوان (١٤١٦ هـ)، ودراسة عبد الله عبد المطلب بقاس (١٤١٧ هـ) بعنوان: إسكان الحجاج بمكة المكرمة والمدينة المنورة، «المحور الأساسي لجميع الخدمات المقدمة لحجاج بيت الله الحرام». مكة المكرمة، والفكر التخطيطي والمعماري لمشروع إسكان الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة.

المبحث الرابع
الإطار العملي

منطقة الدراسة

تعد مدينة النجف الاشرف واحدة من أبرز المدن العراقية إذ تعد المدينة الخامسة من حيث عدد السكان وتمتاز بقيمتها التاريخية والمركز الحضرية الخاص بالمدينة بسبب وجود مرقد الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام وتعد احدى المدن المهمة في العراق، لما تحتوي على امتداد تاريخي للمنطقة إلى عصر ما قبل الإسلام بمدة زمنية طويلة.

تقع محافظة النجف الأشرف في الجزء الجنوبي الغربي من جمهورية العراق بين دائرتي عرض (٥٠ : ٢٩) و (٢١ :٣٢) شمالاً وخطي طول(٥٠ :٤٢) و (٤٤ : ٤٤٠) شرقاً ، يحدها من الشمال محافظتي بابل وكربلاء ومن الشرق محافظتي الديوانية والمثنى ومن الغرب محافظة كربلاء ومن الجنوب الحدود الدولية مع المملكة العربية السعودية، تبلغ مساحة النجف الأشرف (٢٨٨٢٤ كم٢) وتشكل ٦,٦٪ من مساحة البلد البالغة ٠٥٢ ,٤٣٥ كم٢، يقع من مساحة المحافظة نحو ٥٪ ضمن السهل الرسوبي أما باقي المساحة فتقع ضمن الهضبة الغربية. تتميز محافظة النجف الأشرف بموقعها الذي جعل لها صلة قوية مع محافظات الفرات الأوسط وتعتبر من محافظات الفرات الأوسط تتوسط محافظة كربلاء، ومحافظة بابل اللتان تقعان إلى الشمال، ومحافظة الديوانية من الشرق، والأنبار من الغرب، والحدود الدولية مع المملكة العربية السعودية من جهتها الجنوبية.(رحيم،٢٠٢١)

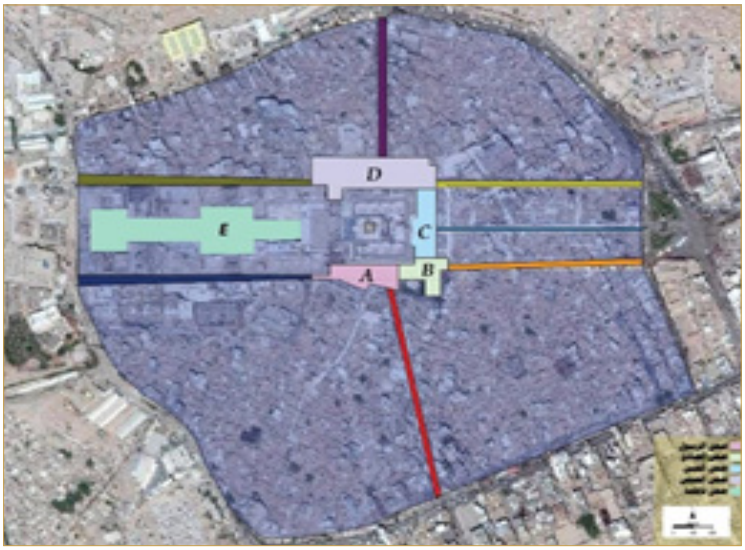
تقع منطقة الدراسة بين المحلات الأربعة للمدينة القديمة في النجف الاشرف

وهي: محلة الحويش، محلة البراق، محلة المشراق، محلة العمارة (تتميز المحلات الأربعة بنسيجها الحضري العضوي التاريخي القديم والذي تكون نتيجة لوجود مرقد الامام علي عليه السلام) والمتمثلة بمحيط الصحن العلوي الشريف والشوارع التي تؤدي اليه، حيث يبلغ عدد الزائرين الوافدين الى المدينة القديمة أيام زيارة أربعين الامام الحسين عليه السلام وحسب احصائيات المعلنة من قبل الأمانة العامة للعتبة العلوية المقدسة ٢٠,٧١٩,٠٠٠ زائر خلال تسعة ايام، كما مبين في الخريطة (١).

الخارطة(١) منطقة الدراسة

المصدر: الباحثان باستخدام برنامج Arc GIS 10.8

الخارطة (٢) توضح الفضاءات ـ الباحثان برنامج Arc GIS 10.8



المصدر: الباحثان باستخدام برنامج Arc GIS 10.8

عامل إدارة الفضاءات: تحتوي منطقة الدراسة على أربعة فضاءات عامة ورئيسية حول المركز الرئيسي (مرقد الامام علي عليه السلام) وهي (صحن الرسول صلى الله عليه وآله ـ صحن الصادق عليه السلام ـ صحن الحسن عليه السلام ـ صحن الحسين عليه السلام ـ صحن فاطمة) انظر حدول (٢)، تتوزع فيها العديد من الخدمات والأنشطة الدائمة والمتغيرة حيث تعتبر هذه الفضاءات مركزية الموقع وهي نقطة جذب وتجمع الزائرين، اذ تتميز هذه الفضاءات بقربها لمرقد الامام علي عليه السلام وكما موضح في الخريطة:

الجدول (٢) مواقع ومساحات الفضاءات – الباحثان

الرمز	اسم الفضاء	موقع الفضاء	مساحة الفضاء م٢	عدد الشوارع المؤدية اليه	(Feature Type(GIS
A	صحن الرسول	من جهة باب القبلة	3.000	2	POLYGON
B	صحن الصادق	بين باب القبلة وباب الساعة	1.700	1	POLYGON
C	صحن الحسن	من جهة باب الساعة	4.100	1	POLYGON
D	صحن الحسين	من جهة باب الطوسي	7.500	3	POLYGON
E	صحن فاطمة	من جهة صافي صفا	14.300	3	POLYGON

اما تحليل التنظيم المكاني لدور الفضاءات في استيعاب حشود الزائرين فيمكن تلخيصه عن طريق تحليل مؤشراته، وكما مبين في الجدول (٣) .

جدول (٣) تحليل وقياس مؤشرات إدارة الفضاءات لحشود الزائرين في منطقة الدراسة

العامل	المؤشر	طريقة القياس
أدارة الفضاءات	السلامة والامان	عدد الكاميرات والمستشعرات الموجودة في الفضاءات وكذلك عدد افراد الامن.
	التحليل والقياس	
	نلاحظ وجود منظومة مراقبة متكاملة مع متابعتها من قبل مركز متخصص في اكتشاف الحالات الغريبة بين الزائرين وكذلك تحديد مواقع التزاحم تابع الى العتبة العلوية المقدسة وكذلك وجود رجال امن متخصصين ومتدربين لتعامل مع الزائرين في نقاط التفتيش.	
	المشهد الحضري	وجود فضاءات تحتوي على مشهد حضري يتميز بالتنوع والتوازن والتدرج وخط سماء متجانس.
	التحليل والقياس	
	تحتوي الفضاءات القريبة من المرقد العلوي على مشاهد حضرية متوازنة ولكن ضعيفة من ناحية التنوع والتدرج فيمكن من خلال اعمال التوسعة بمحيط الصحن العلوي العمل على مشاهد حضرية متنوعة تدمج بين المشاهد الإسلامية القديمة والحديثة وكذلك متدرجة امام خط السماء فنلاحظ وجود مباني تحجب المركز)غير متجانسة(فيمكن وضع لوائح قانونية تخص المباني السياحية ضمن المخططات الاستراتيجية الموضوعة.	

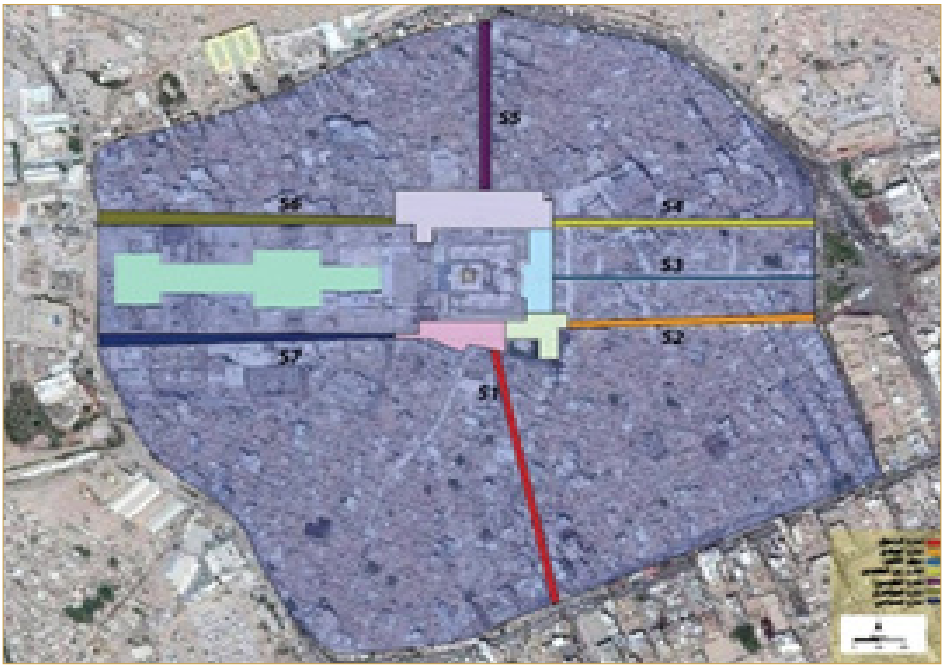
مجلة علمية محكمة نصف سنوية c-karbala.com عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني

أدارة الفضاءات	عناصر الفضاء	وجود اثاث يتناسب مع وظيفة الفضاء يلبي احتياج الوافدين للفضاء من الزائرين.
	التحليل والقياس	
	هذه الفضاءات الأربع المحيطة بالصحن العلوي تكون متنوعة ومتعددة الوظائف بحيث تؤدي الأنشطة الوظائف داخل الفضاء الى خلق تزاحم وتدافع بين الزائرين فيمكن تحديد فضاءات لمسارات حركة فقط خلال الزيارات المليونية وأخرى فضاءات لاستراحات الزائرين بعيدة عن مسارات الحركة حيث يتم فيها تنفيذ الأنشطة المتنوعة من دون التأثير على مسارات الحركة وكثافات حشود الزائرين.	
	وظيفة الفضاء والتفاعل معه	شعور الزائرين بالانتماء الى الفضاء والتفاعل معه حسب وظيفته عن طريق تواجد المقومات المادية والروحية ضمنها.
	التحليل والقياس	
	لقرب الفضاءات من المرقد العلوي والمشاهد المتوازنة يشعر الزائرين بالانتماء الى الفضاء ولكن لعدم وضوح وظيفة الفضاء لا يتفاعل الزائر مع الفضاء بسبب الزخم الحاصل في هذه المناطق.	

أدارة الفضاءات	عناصر الفضاء	وجود اثاث يتناسب مع وظيفة الفضاء يلبي احتياج الوافدين للفضاء من الزائرين.
	التحليل والقياس	
	هذه الفضاءات الأربع المحيطة بالصحن العلوي تكون متنوعة ومتعددة الوظائف بحيث تؤدي الأنشطة الوظائف داخل الفضاء الى خلق تزاحم وتدافع بين الزائرين فيمكن تحديد فضاءات لمسارات حركة فقط خلال الزيارات المليونية وأخرى فضاءات لاستراحات الزائرين بعيدة عن مسارات الحركة حيث يتم فيها تنفيذ الأنشطة المتنوعة من دون التأثير على مسارات الحركة وكثافات حشود الزائرين.	
	وظيفة الفضاء والتفاعل معه	شعور الزائرين بالانتماء الى الفضاء والتفاعل معه حسب وظيفته عن طريق تواجد المقومات المادية والروحية ضمنها.
	التحليل والقياس	
	لقرب الفضاءات من المرقد العلوي والمشاهد المتوازنة يشعر الزائرين بالانتماء الى الفضاء ولكن لعدم وضوح وظيفة الفضاء لا يتفاعل الزائر مع الفضاء بسبب الزخم الحاصل في هذه المناطق.	

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

لخارطة(٣) توضح مسارات الحركة ـ الباحثان برنامج Arc GIS ١٠,٨



٢-عامل تنظيم مسارات الحركة: تتميز منطقة الدراسة بوجود مداخل مهمة يمكن ان تشكل عقد حضرية مهمة، ولكن غير مستثمرة من ناحية نقاط تجمع حشود الزائرين المتواجدة في ايام الزيارات، وتشمل هذه المداخل (شارع الصادق عليه السلام وشارع زين العابدين عليه السلام وشارع السوق الكبير (سوق المسقف) و شارع الشيخ الطوسي ويتميز هذا الشارع بدخول الجنائز عن طريق هذا المدخل و شارع الرسول صلى الله عليه وآله و شارع الجواهري وشارع الحمامي) خارطة رقم (٣) وجدول (٤)، وتتوافد حشود الزائرين او تتجمع من هذه المداخل في محيط الصحن العلوي المقدس (الفضاءات الأربعة) الذي يحتوي على مسارات حركة عشوائية غير منتظمة. وكما مبين في جدول (٤).

الجدول (٤) ابعاد ومواقع مسارات الحركة الرئيسية

الرمز	اسم المسار	الطول م	العرض م	التوجيه	FEATURE (TYPE(GIS
S1	شارع الرسول	٣٥٥	١٠,٣	دخول وخروج	POLYLINE
S2	شارع الصادق	٣٩٠	١٣,٥	دخول وخروج	POLYLINE
S3	شارع سوق الكبير	٣٥٠	٥,٨	دخول وخروج	POLYLINE
S4	شارع زين العابدين	٣٥٠	١٢,٥	دخول وخروج	POLYLINE
S5	شارع الطوسي	٢٣٩	١٨,٦	دخول وخروج	POLYLINE
S6	شارع الجواهري	٣٥٠	١٢,٥	دخول وخروج	POLYLINE
S7	شارع الحمامي	٣٩٠	١٣,٥	دخول وخروج	POLYLINE

اما تحليل التنظيم المكاني لدور عامل تنظيم مسارات الحركة لغرض استيعاب حشود الزائرين فيمكن تلخيصه عن طريق تحليل مؤشراته، وكما مبين في الجدول (٥).

جدول (٥)

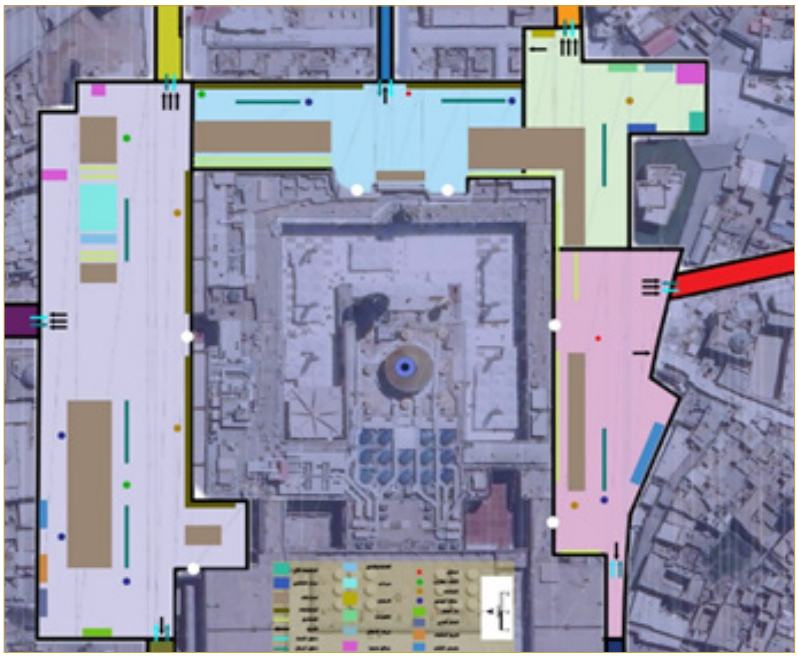
تحليل وقياس مؤشرات تنظيم مسارات الحركة لحشود الزائرين في منطقة الدراسة

العامل	المؤشر	طريقة القياس
تنظيم مسارات الحركة	كثافة الحشود	حسب معايير مسارات السابلة (HC 2000) فاذا كانت البيئة مزدحمة في الزيارات او المناسبات او فعاليات أخرى فيخصص لكل زائر مساحة (٢٥ , ٠م^{٢}) وسرعة تساوي (٥ , ٠م\ثا) التي تحقق مستوى أداء مقبول.
	التحليل والقياس	
		عند تطبيق معادلات الرياضية لكثافة الحشود نلاحظ ان الطاقة الاستيعابية لكل مسار حسب معيار مؤشر الكثافة هي أكبر من عدد الحشود على طول المسار في آن واحد (الفعلي) ومن ثم فان هذه المسارات قادرة على استيعاب هذه الاعداد من الحشود وبذلك فان حركة الحشود في يوم زيارة أربعين الامام الحسين(عليه السلام) تكون مقبولة داخل مسارات الحركة (الشوارع الرئيسية) وحسب معيار(HC 2000).
	النقل والمواصلات	وجود مواقف السيارات بأنواعها وكذلك وجود منظومة نقل عام خاصة بتدفق الزائرين.

تنظيم مسارات الحركة		التحليل والقياس
		تفتقر منطقة الدراسة الى منظومة نقل عامة متكاملة متصلة بشبكة خدمات الأساسية للزائرين وجميع مواقف السيارات في منطقة الدراسة تغلق بسبب حشود الزائرين في أيام زيارة الأربعين ويبقى منفذ وحيد لوقوف سيارات الزائرين والاقرب الى الحرم المطهر وهو من الجهة الغربية المتمثلة بالسلم الكهربائي مما يخلق تزاحم مروري شديد جدا في شارع الحولي الذي يربط المحافظات الجنوبية بالمدينة القديمة حيث نلاحظ كثافة وتدفق الزائرين الأكثر في شارع الجواهري والطوسي القريبين من السلم الكهربائي ومقبرة وادي السلام لذلك يفضل وجود منظومة نقل عامة ومتكاملة تربط جميع شوارع وخدمات واستعمالات الاساسية حول منطقة الدراسة مما يخفف من التزاحم المروري وكذلك يساعد الزائرين في اكمال تأدية الطريق.
	البنية الساندة	وجود تحديد واضح لمسارات الذهاب والإياب وكذلك أماكن الجلوس والاستراحات والارضيات المناسبة لحركة الزائرين.
		التحليل والقياس
		تداخل وتزاحم حشود الزائرين اثناء زيارة الاربعين وذلك بسبب غياب التوجيه الجمعي للزائرين من خلال وضع مسارات محددة للذهاب والإياب وكذلك مواقع الجلوس والاستراحات العشوائية خلال مسارات الحركة حيث يمكن من خلال وضع الدلائل في مسارات الحركة التحكم في التوجيه الجمعي لحشود الزائرين اما ارضيات المسارات والفضاءات فهي ارضيات مناسبة لحركة الزائرين.

تنظيم مسارات الحركة	سهولة الوصول	مقدار القرب او التقارب النسبي بين مكان واخر حسب كثافة حشود الزائرين وتوزيع الخدمات والأنشطة.
	التحليل والقياس	
	سهولة الوصول تتناسب عكسيا مع كثافة الحشود وعدد وتوزيع الخدمات فكلما كانت كثافة الحشود وعدد الخدمات والأنشطة في ذلك المسار اقل كلما ازدادت سهولة الوصول.	

الخارطة (٤) توضح توزيع الخدمات ـ الباحثان برنامج Arc GIS 10.8



٣-عامل توظيف الخدمات والانشطة: هناك خدمات وأنشطة متنوعة موزعه حول محيط الصحن العلوي الشريف لتلبية احتياج الزائرين الوافدين الى الحرم المطهر منها (توزيع وجبات الطعام ـ مناهل الوضوء وشرب المياه ـ الكيشوانيات ـ المرافق الصحية ـ الامانات ـ تفريغ النفايات ـ الاخلاء الطارئ ـ عمليات التنظيف الالي ـ مراكز المفقودات وارشاد التائهين.. وغيرها) وكما مبين في الخارطة توزيع الخدمات والأنشطة داخل الفضاءات الأربعة المحيطة بالصحن العلوي.

ويمكن تلخيص تحليل التنظيم المكاني لعامل توظيف الخدمات والانشطة لحشود الزائرين بالجدول (٦).

جدول (٦) تحليل مؤشرات توظيف الخدمات والأنشطة لحشود الزائرين في منطقة الدراسة

العامل	المؤشر	طريقة القياس
توظيف الخدمات والأنشطة	احتياجات الزائرين	عدد الخدمات والأنشطة التي تلبي احتياجات الزائرين.
	التحليل والقياس	
	تتنوع الخدمات والأنشطة وخاصة في الفضاءات الأربعة العامة المركزية والطرق المؤدية اليها من خلال المواكب المشاركة بالزيارة وخدمات التابعة الى الأمانة العامة للعتبة العلوية المقدسة فنلاحظ وجود العديد من الخدمات والتي تم ذكر بعض منها سابقا تلبي احتياجات الزائرين وتكون محددة بزمان ومكان.	

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

توظيف الخدمات والأنشطة	نطاق التوزيع	مدى نطاق الخدمة في توزيع الخدمات والأنشطة لحشود الزائرين.
	التحليل والقياس	
	تبرز الخدمات والأنشطة في مواقع معينة وفي زمان معين وتغيب في الأخرى بسبب ضعف في تخطيط المكاني وتوزيع هذا الخدمات بحيث لا تغطي جميع المواقع المستفيدة من الزائرين مما تؤدي الى خلق تزاحم وتداخل حشود الزائرين في فضاءات ومسارات معينة اذ ان زمكانية الخدمة او النشاط لها تأثيرات نسبية تؤثر على حشود وحركة الزائرين فيمكن وضع خطط لمواقع وزمان الخدمات والأنشطة مع دراسة وتحليل تأثيراتها المتوقعة على حشود الزائرين.	
	الطاقة الاستيعابية	مدى الطاقة الاستيعابية للخدمات والأنشطة لحشود الزائرين.
	التحليل والقياس	
	مع الاعداد الكبيرة الوافدة من الزائرين اثناء زيارة الأربعين نلاحظ عدم قدرة الخدمات ولأنشطة على استيعاب هذه الاعداد الكبيرة فهي تحتاج الى موارد بشرية ومادية مكانية فمثلا يبلغ عدد خانات الكيشوانيات اقل من ٢٠ الف خانة فعند مقارنتها مع اعداد الزائرين في يوم حشود الزائرين ولساعة واحدة فقط اكثر من ٧٠ الف زائر تقريبا فهذا المؤشر غير مطابق مع واقع الحال.	

توظيف الخدمات والأنشطة	التكنولوجيا الحديثة	استخدام التطور التكنولوجي في تخطيط وتنفيذ الخدمات والأنشطة.
	التحليل والقياس	
	غياب عامل التكنولوجي في الخدمات والأنشطة بالتعامل مع الزائرين حيث يعتبر هذا المؤشر من المؤشرات المهمة في تقليل التكاليف والموارد البشرية ويمكن اعتماد هذا المؤشر في حل العديد من المشاكل ونقاط الضعف لما يتميز بالسرعة والكفاءة ويساعد على تقليل الملوثات الناتجة من الأساليب التقليدية في تنفيذ الخدمات فيمكن مثلا استخدام عمليات إدارة النفايات الذكية في جمع وتفريغ وإعادة تدوير النفايات.	

٤-عامل توزيع استعمالات الارض: تحتوي منطقة الدراسة على استعمالات متنوعة ومتعددة تخدم الساكنين والزائرين الوافدين ومنها (التجاري ـ التعليمي ـ الحكومي ـ السياحي ـ الصناعي ـ متعدد الاستعمالات ـ ديني ـ سكني) انظر خارطة (٤)، حيث تمتاز منطقة الدراسة بوجود عامل التراثي والاثري بسبب النسيج الحضري العضوي القديم كذلك الأبنية القديمة وأيضا نلاحظ الاستعمال التجاري هو النسبة الأعلى بين الاستعمالات بعد الاستعمال السكني بواقع ١٥٪.

ويمكن تلخيص تحليل دور عامل توزيع استعمالات الارض في عملية التنظيم المكاني لحشود الزائرين في جدول رقم (٨)

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

الخارطة (٥) توضح استعمالات الارض ــ دراسة الديوان

جدول (٧) مساحات استعمالات الارض في منطقة الدراسة

نوع الاستعمال	المساحة الكلية	عدد المباني	النسبة ٪
التجاري	٦٨٤٩٧,٨٢٤٤	٣٤٠٥	١٤,٨٩
التعليمي	٤٥٨٤,٣٢٥٤	٣	١,٠٠
أراضي خالية	٣١٩١١,٢٢٧١	-----	٦,٩٤
حكومي	٢٤٣,٩١١١	-----	٠,٠٥
سياحي	٤٥٠٦٢,٥٤٨٥	١٥٣	٩,٨٠

صناعي	٢٩٦,٢٧٨٧	٥	٠,٠٦
متعدد الاستعمالات	٦٣٧٩,٦٣٧٣	٣٨	١,٣٩
ديني	٦٣١٨٤,٥٢٠٦	١٦٤	١٣,٧٣
سكني	٢٣٩٦٦٢,٥٣٥٢	١٨٦١	٥٢,١٠

جدول (٨) تحليل مؤشرات توزيع استعمالات الارض لحشود الزائرين في منطقة الدراسة

العامل	المؤشر	طريقة القياس
توزيع استعمالات الارض	التنوع	وجود استعمالات ارض متعددة ومتنوعة تهدف الى تلبية احتياج الزائرين(صحي ــ تجاري ــ ديني ــ ثقافي ــ اداري ــ ترفيهي).
	التحليل والقياس	
		تتوفر في منطقة الدراسة ١٠ أنواع من استعمالات الأرض المختلفة ومنها استعمالات جاذبة للزائرين كالاستعمال الديني بطابع تاريخي وهذا مؤشر مهم في تحقيق تنوع حيوي يهدف الى تلبية احتياجات الساكنين والوافدين من الزائرين من خلال زيادة عدد الاستعمالات الأرض وتنوعها وهذا العدد هو قابل للزيادة بسبب الزيادة المستمرة في اعداد الزائرين واحتياجاتهم.(المعمار. ٢٠٢٣)
	المزيج	وجود خليط او مزيج من استعمالات الأرض.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية c-karbala.com عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
شعبان - ١٤٤٥هـ آذار - ٢٠٢٤م

توزيع استعمالات الارض	التحليل والقياس	
	نلاحظ وجود استعمالات مختلطة (متعدد الاستخدامات) في منطقة الدراسة بنسبة ٣٩ , ١٪ تعتبر هذه النسبة غير مطابقة عند مقارنتها مع اعداد الزائرين والكثافة البشرية الحاصلة في منطقة الدراسة والتي تحتاج الى وجود مواقع معينة باستعمالات متعددة لتحقيق استغلال الأمثل للأراضي الحضرية.	
	الكفاءة	توزيع استعمالات الأرض حسب أهميتها ونطاقها وطاقتها الاستيعابية.
	التحليل والقياس	
	تتباين كفاءة استعمالات الأرض في منطقة الدراسة حيث نلاحظ كفاءة واهمية الاستعمال التجاري والديني عالية وبنطاق واسع بسبب وجود طلب متزايد من قبل الزائرين الوافدين ونلاحظ الاستعمال الصحي كالمستشفيات والمراكز الصحية والاستعمال الترفيهي كالمناطق الخضراء وغيرها ضعيف من حيث النطاق والطاقة الاستيعابية.	

الاستنتاجات:

١. ان تخطيط استعمالات الارض يجب ان ينسجم مع سلوك الزائرين النابع من القضايا الدينية والدنيوية ، اذ تتمثل القضايا الدينية بالمراقد والمزارات الدينية ، اما الدنيوية فهي تتشمل السكن والتجارة والترفيه والاستعمالات الثقافية والتعلمية فضلا عن الصحية .

٢. ان تنظيم حركة الزائرين وفق دخول وخروج محدد لاسيما للمواكب ضمن توقيتات معينة قد يسهم في انسيابية التدفقات لحشود الزائرين ، لكنه يحتاج الى كوادر ادارية لتنظيم هذه الحركة وقد تسهم التكنلوجيا في توفير التسهيلات لهذا الامر.

٣. ان محدودية الفضاءات المفتوحة والتي تقتصر بشكل كبير على الفضاءات المركزية القريبة من مرقد الامام علي عليه السلام، سببت حالة الازدحام الشديد قرب وداخل الصحن الشريف، وهذا يعيق اقامة الشعائر بالشكل المطلوب ، وذلك لان عدد كبير من الزائرين يستخدمها للاستراحة والطعام ، مما اضاف عبئاً اضافيا في المكان ، ويمكن ايجاد فضاءات بديلة في المنطقة الملحقة بالمرقد الشريف والمتمثلة بصحن فاطمة عليها السلام فضلا عن امكانية استخدام منطقة البحر القريبة من الصحن لغرض الاستراحة والطعام والتي يمكنها ان توفر حل لهذه المشكلة .

٤. ان الاعداد الكبيرة للزائرين تسبب ضغط كبير على الخدمات البلدية المتوفرة في المدينة وهذا يستوجب اشراك منظمات المجتمع المدني وهيئة المواكب الحسينية والمواطنين في حملات التنظيف وتوفير الخدمات الصحية والاطعام ، اذ يمكن تنظيمه وفق خطة عمل وقانون يتم تبنيه بالتعاون مع المؤسسات الحكومية .

المراجع

- Alrobaee، A. S. A.-K. N. A. A.-S. T. R.، 2021. The Cognition Role to Understanding Planning and Architectural Production
- Aschwanden، G.، 2019. Crowd Simulation for Urban Planning
- Bouvier، E. a. G.، 1996. Crowd Simulation in Immersive Space Management. in Proc
- Fridman، N.، 2007. . First Steps Towards a Social Comparison Model of Crowds
- HASHIM، S. L. F. a. D. A. a. V. S. A. a. S. L. Z. a. K. S.، 2021. Factors influencing the transformation of Iraqi holy cities:the case of Al-Najaf
- ICLRD، 2015. Community Planning and Spatial Planning in the Irish Border Region
- Khfaji، N. D. A.-S. a. A. S. A. -.، 2018. Toward Sustainable Compact (City:(Study in Convert Traditional Najaf City toSustainable Compact City
- MUSSE، S. R. T.، 2011. model of human crowd behavior: Group inter-relation and collision detection analysis
- Nadin، 2007. The Emergence of the Spatial Planning Approach in England
- Naseer، 2018. The Impact of Technological Progress in the Spatial Organization of the City Elements
- NATIONS، U.، 2008. SPATIAL PLANNING Key Instrument for Development and Effective Governance
- Transportation، U. D. o.، 2002. Pedestrian Facilities Users Guide-Providing

Safety and Mobility

- Turner، T.، 1996. City as Landscape: A Post-postmodern View of Design and Planning
- المعمار، م. ح. ع. م.، ٢٠٢٣. الفضاءات في مراكز المدن القديمة بين متطلبات السائح والساكن
- رحيم، ق. ت.، ٢٠٢١. إدارة الحشود البشرية والمخاطر في المدن
- صبري، آ. ح.، ٢٠٢١. تقييم وقياس مستوى اللامركزية في التخطيط الاقليمي على المستوى المحلي
- موفق، م.، ٢٠١٧. التخطيط المكاني لحركة الحشود في مراكز المدن المقدسة

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
c-karbala.com عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السابع لزيارة الاربعين-الجزء الثاني