التوزيع المكاني لمشاريع العتبتين الحسينية والعباسية (السكن العمودي-المشاريع الاستثمارية) وتكنولوجيا البناء

المدرس

سجى سعد احمد

كلية التربية للعلوم الانسانية

جامعة كربلاء

haedergharkan@gmail.com

المدرس

رفاء مهاوي هاني

كلية التربية

الجامعة المستنصرية

dr.rafaahaney2017@gmail.com

الملخص

بعض الظواهر الإيجابية لها دورٌ في وجود ظاهرة معينة أو تتجمع ظواهر، لكي توجد هذه الظاهرة من ناحية مثلاً تواجد الظاهرة في مكان معين أو حيز ما، فمثلا تواجد طرق النقل مثلاً أثر على تواجد بعض أنماط من شوارع معينة أجبرتها الحالة على الظهور أو مثلاً ظواهر طبيعية أثرت بشكل كبير على نمط معين أو إنشاء شبكات صرف صحي مثلاً أو وجود بعض الطرق في اتجاه معين دون اتجاه اخر أو على سبيل المثال قلة أو زيادة أو قلة في عدد المشاريع السكنية وهكذا كثير من الظواهر تواجدت لأسباب معينة، لذلك تأثرت الكثير من المجالات، سواء اكانت حضرية أو إقليمية أو صناعية أو تجارية فبالنسبة لصناعة البناء أو عملية البناء التي تتم ضمن المشاريع السكنية أو الاستثمارية اختلفت عما كانت عليه سابقا.

فقد كانت سابقاً تعتمد على طرق ومواد بسيطة جداً تهلك من كاهل العاملين والعمل يكون بمشقة بالغة اما في الوقت الحاضر فقد ظهرت مواد جديدة تلائم حتى الأجواء والبيئة المناخية، من خلال وضع مواد عازلة للحرارة وإستخدام الألمنيوم بدلاً من الحديد، إضافة إلى الطابع العمراني فقد أضحت الأبنية ذوات تصاميم معمارية تضاهي بأشكالها الأبنية في السابق، ومشابهة للأشكال الغربية، وبالتالي عرفت تلك الظاهرة بالذكاء الصناعي والتكنلوجي، هذه الظاهرة عملت بها العتبتان المقدستان في التحكم في البناء وشكل الطراز ونوع البناء سواء أكان عمودياً أو افقياً، وفي تجهيز المباني بنظام متحكم في عملية الإضاءة وفتح وغلق الأبواب،هذا كله يعكس حالة التطور التي اصبحت عليه للتقدم في المشاريع الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية: التكنلوجيا والتطور، المشاريع، التقنية.

Spatial distribution of the projects of the Imam Hussein and Abbas shrines (vertical housing - investment projects) and construction technology

Instructor

Saja Saad Ahmed

College of Education for Human Sciences - Karbala University

Instructor

Rafa Mahawi Hani

College of Education Mustansiriya University

Abstract

Some positive phenomena have a role in the presence of a certain phenomenon or the gathering of phenomena, in order for this phenomenon to exist in a certain place or spot, the presence of the phenomenon, for example, the presence of transport routes, for example, affected the presence of some patterns of certain streets forced by the situation to appear, or natural phenomena that greatly affected a certain pattern or the establishment of sewage networks as an example, or the presence of some roads in a certain direction without the other. For example, the lack, increase, or decrease in the number of housing projects. So, many phenomena existed for certain reasons, so many areas were affected, whether they were urban, regional, industrial, or commercial. For the construction industry or the construction process that takes place within residential or investment projects, it is different from what it was before. It used to depend on very simple methods and materials that exhausts both the workers and the work. Nowadays, new materials have appeared that suit even the hardest atmosphere and climatic environment, through the development of heat-insulating materials and the use of aluminum instead of iron, in addition to the urban character. The buildings have become with architectural designs that resemble buildings are similar to their forms in the past, and are also similar to Western forms, and thus, this phenomenon was known as artificial and technological intelligence. This phenomenon worked by the two holy shrines in terms of controlling the building, the shape of the style, and the type of building, whether it was vertical or horizontal, and in equipping the buildings with a system that controls the lighting process, and opening and closing the doors. All of this reflects the state of development that it has become for that progress in economic projects.

Keywords: technology and development, projects, technology.

المقدمة

حصلت تحـولات كـبيرة في مجـال التخطيط العمراني خاصة وباقي المجالات بشكل عام، فتواجد الإمكانيات والموارد الكافية في أي إقليم أو دولة ما وعلى المستويات كافة دليل على التقدم والتطور الحاصل، وبتحديد كيفية استغلال هذه المـوارد؛ لكي تتحقق الأهـداف المرجوة خلال مدة زمنية معينة، ولكي نتطرق إلى التطور الحاصل ضمن أي منطقة أو مؤسسة ما يجب ان تكون كل الإمكانيات الضرورية متواجدة ضمن تخطيط علمي وعملي مدروس. وبالنسبة للأبنية والتقنية المعمارية خاصة بعد عام ٢٠٠٣ اختلفت اختلافا كبيراً عن السابق من الأنماط والمواد المستعملة التقليدية القديمة حيث بدلت بمعدات حديثة متطورة واستيراد مواد جديدة إذا اقتضت الحاجة وإدخـال الأساليب الحديثة في أنماط وأشكاله.

لذلك تتبادر إلى الذهن عدة تساؤلات منها:

- هل أثر التقدم التكنلوجي على البناء وشكله؟

- وهل أثرت التكنلوجيا على المواد المستخدمة في البناء؟

فالإجابة عن تلك الاسئلة هي كالآتي:

مع الافتراض الإيجابي بأنها أثرت وبشكل كبير على البناء ومواد البناء وشكل البناء (الطراز).

فالتطور التكنلوجي (التقدم التكنلوجي): عبارة عن مجموعة من المعارف والخبرات المتراكمة والادوات والوسائل المادية والمعنوية المستخدمة لأداء عمل معين في الحياة اليومية لإشباع حاجات ورغبات مادية ومعنوية سواء أكانت على مستوى الفرد أو المجتمع، ويعرفها العالم سميث: «بانها استعمال الوسائل والاساليب العلمية والمعرفية الضرورية، سواء اكانت في الصناعة، لكي تجد مواد تحتاجها بشكل كبير وتتطلب إليها الحاجة بشكل كبير أيضاً، وتأتي التكنلوجيا متداخلة مع تعريف التقنية الصناعية منها والمكائن والعمل من ناحية أخرى».

وشهد العالم خلال العقدين الماضيين ثورة كبيرة في مجـالات التكنولوجيا والتطور التقني والفني والعلمي والتطبيقات الرقمية وتنوعها، حيث تعددت لغات لرسم مفردات الشكل المعماري مثلا كالمفردات المتمثلة باستخدام الأشكال العضوية أو أشكال الهجين أو أشكال تفككيه وغيرها من حداثة جديدة وعمارة تخيلية وافتراضية، كل تلك الأشكال إن لم يكن هناك تطور تكنولوجي وتقدم علمي، لما أضحت متواجدة، ولما لمست في الوقت الحاضر وبالشكل العملي.

قُسّم البحث إلى مقدمة وثلاث مباحث وخاتمة تضمنت أهـم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث. وتضمن المبحث الأول: أهمية تقنيات البناء وأهدافها وتكنولوجيتها، والمبحث الثاني: كفاءة الصناعة البنائية ومقوماتها، والمبحث الثالث: المشاريع السكنية الخاصة بالعتبة الحسينية والعباسية، والمبحث الرابع: واقع إستخدام التقنيات الحديثة في

البناء، أعتمد الباحث على جملة من المصادر منها: راما احمد، عقبة فاكوش، توظيف التطور التقني لاتجاه عمارة التقنيات الفائقة، وسيم انور فضل الخالدي، دراسة تحليليه لتاثير التكنلوجيا البناء المعاصرة على الطابع المعماري، محمد ازهر السماك، عباس التميمي، اسس جغرافية الصناعة.

المبحث الأول:

أهمية تقنيات البناء وأهدافها وتكنولوجيتها الأهمية

نشأت تقنيات البناء بفعل الحاجة إلى التغيير والإبداع خاصة في القرن الماضي، وهي نتيجة مرحلة الحداثة في مراحلها المتأخرة وكان الهدف منه تحقيق نتاج معماري تأثر بالتقدم والتطور العلمي المتسارع ولكي يستفيد من إبداعات ونجاحات التكنلوجيا لكي يحقق نمطا من البناء يضاهي ويمتاز عن غيره من تقنيات البناء الحديثة، ولكي يحقق قدراً كبيراً من المرونة والشفافية باعتبار أنَّ المبنى هو أشبه بآلة متطورة تسعى لخدمته.

اما الأهداف

إن استخدام وسائل البناء التقليدية في تشييد المنازل حالياً وباستخدام تقنيات البناء الحديثة هي أحد الحلول لتقليل التكلفة في بناء المنازل، تستنفد الوقت والجهد والمال، وربما قد يستغرق بناء وحدة سكنية واحدة في أكثر من عام ونصف العام، لاعتماده على تقنيات الجيل الأول التي تتم بطرق تقليدية، بينما نلاحظ البناء في الدول المتقدّمة لا يستغرق عدة أسابيع بسبب الاستفادة من التقنيات الحديثة في هذا المجال.

وقد بدأت معظم الدول في العالم المتقدمة باستخدام تقنيات حديثة في بناء المنازل وتجاوزت تقنية الجيل الثالث، وشرعت لتطوير الجيل الرابع في الصناعة؛ القائم على استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد، إلّا أننا لا نزال في دائرة الجيل الأول، ومن المعروف أن هذه التقنية يتم فيها إعداد أعمال البناء في مصانع مناسبة ومجهزة للعمل وأقل إجهاداً وذات سرعة في الإنجاز[1].

مفهوم التكنلوجيا

البناء بشكل عام/ عبارة عن مجموعة عمليات إنتاجية معقدة تنفذ مباشرة فيً موقع العمل على مراحل مختلفة. ومن أجل السيطرة على هذه العمليات الإنتاجية بشكل جيد كان لا بد من ايجاد ما يسمى بتكنلوجيا الإنشاء وتنظيم المشروعات. وبذلك تعرف تكنلوجيا الإنشاء باعتبارها: فرع من فروع التكنلوجيا بشكل عام وهو علم متخصص بطرق تنفيذ عمليات البناء التي تقوم بمعالجة مواد البناء مع التغير النوعي في خواصها الكيميائية والفيزيائية وفي أبعادها الهندسية بهدف الحصول على العنصر الإنشائي المطلوب. وإن مفهوم (طريقة التنفيذ) هي مبادئ لأعمال البناء التي تعتمد على طرق مختلفة وعلى مادة العمل ومن أدوات العمل

(الآلات، التجهيزات، وغيرها). ومن أجل قيام أي عملية انتاجية يجب أن تتوفر فيها العناصر الاتية (اليد العاملة ومواد البناء وادوات العمل) والمبنى السكني.

نوع مهم من تصنيفات المباني لما لها أهمية تنبع من مساحتها، حيث تطورت هذه المباني السكنية لعدة أنواع منها، الأبراج والفلل والوحدات السكنية، وتعد المتطلبات الاساسية للسكان تطورت مع تطور التكنولوجيا التي أثرت على الطابع المعماري للمباني السكنية.أما بالنسبة لمصطلح السكن العمودي.

يطلق عليه (السكن ذات الأبراج)، إذ إنتشر هذا النوع من السكن في المدن الكبرى، للإستفادة من الأرض المرتفعة الثمن لإقامة أكبر عدد ممكن من المساكن حيث تترأوح ارتفاعاتها بين (٨-١٢) طابقاً وأحياناً أكثر ما تعرف ب (ناطحات السحاب) إذ يضم الطابق الواحد عدداً كبيراً من الشقق السكنية.

وبالنسبة لإستخدام التقنية في هذا الجانب فيكون جانباً تطبيقياً فيه الوصول إلى كل ما يريد بأسهل السُبل وأقلهّا حاجة للجهد البدني والعقلي[٢].

المبحث الثاني:

كفاءة الصناعة البنائية ومقوماتها

إنَّ مقومات التوطن الصناعي تتغير مع التطور الحضاري والتقدم التقني الذي يحققه الإنسان، والصناعات على إختلاف فروعها تتباين مع بعضها البعض في طبيعة متطلباتها من تلك العوامل ومنها الصناعات الدوائية بشكل خاص، حيث تتعدد وتتنوع عوامل قيامه، وعلى الرغم من وجود إختلافات تتعدد العوامل المؤثرة في صناعة البناء من في دولة إلى أخرى وفي الدولة تختلف من إقليم إلى آخر تبعاً للمقومات التي يتميز بها الإقليم. وهناك مجموعة من العوامل المؤثرة في هذه الصناعة وهي:

أولا: العوامل الطبيعية تتلخص بـ:

-الموقع الجغرافي:

شكل الموقع الجغرافي عاملاً محفزاً لنشأة الصناعة وتطورها في العراق، ومنها صناعة البناء. وعليه يمثل الموقع اهمية وذات قيمة نوعية بحد ذاتها. ينظر خريطة رقم(١)

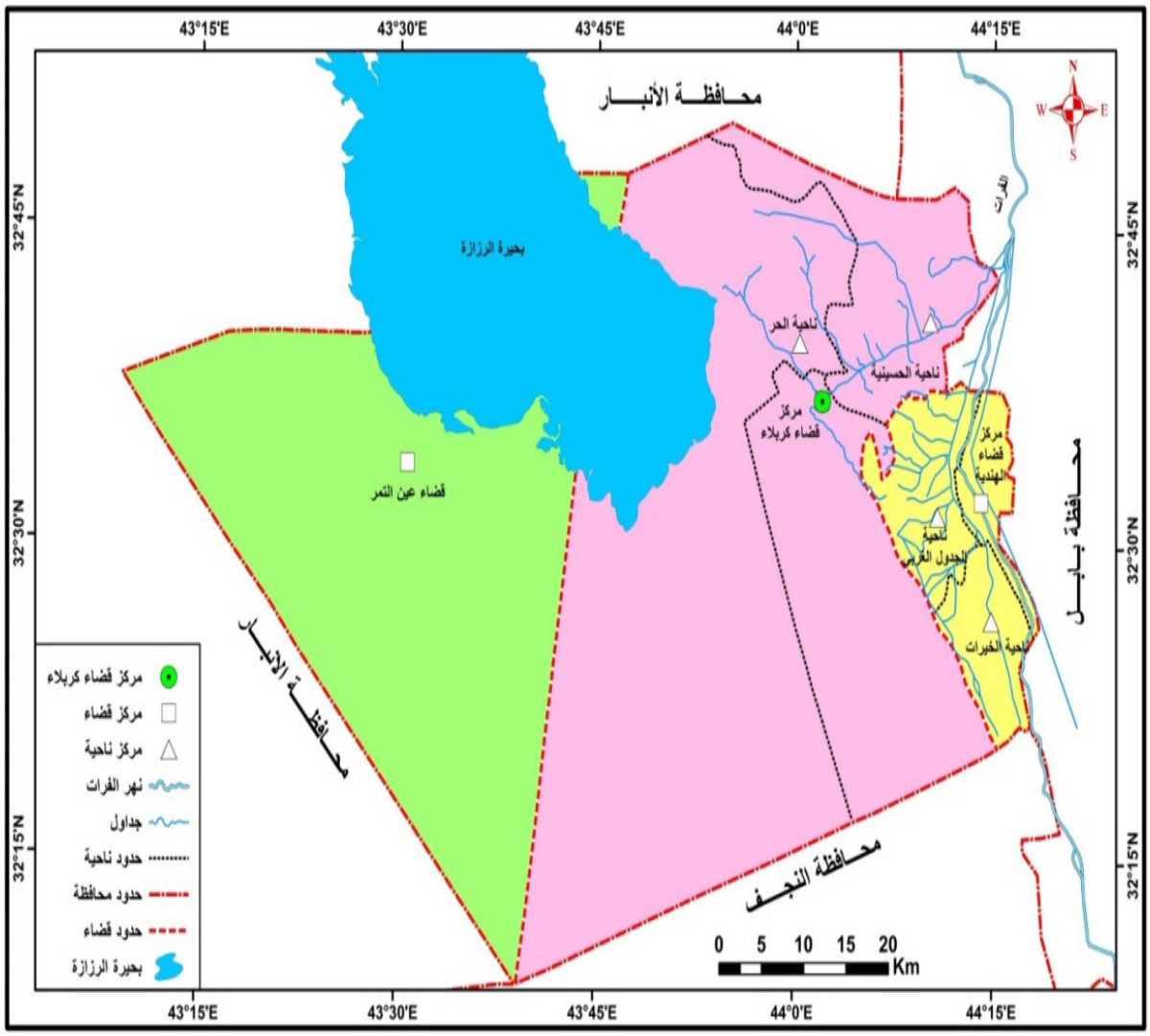
الموارد المائية /

يُعدُّ الماء عنصراً رئيساً في جميع العمليات الصناعية، ويأتي ذلك من أنَّ المياه تطلبها الصناعة وتستخدم في حالتين كمادة أولية في العمليات الصناعية، والجانب الاخر في إستخدام المياه مادة مساعدة في الأغراض الصناعية، كالتبريد والغسيل... الخ.

أما مصادر الموارد المائية المتوافرة في منطقة الدراسة هو نهر الحسينية الذي ساعد على قيام الكثير من المشاريع الصناعية والذي مكنه من إستثمار المنطقة لوفرة المياه، فهو عامل مهم في عمليات الإنشاء (البناء) وفي عمليات التسويق وأن المستهلك يُعدُّ توافر المياه من اهم المقومات التي ترغبه في الإقبال

على هذه المشاريع وخصوصا السكنية منها.كما أن توفر المياه مظهر جمالي في المدن وخاصة للزائرين لإنشاء مناظر جمالية كالشلالات الإصطناعية حيث ان نهر الحسينة قلل الكلف النهائية لتلك المشاريع من حيث عدم حاجتها لمد قنوات ضخمة من المياه لإيصالها إلى المشاريع[٣].

خريطة (١) موقع جغرافي للمدينة كربلاء



المصدر: نبراس أحمد، إستعمالات الأرض التجارية في مدينة كربلاء، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، كلية التربية،٢٠١٥.

التضاريس

الأرض المستوية تسهل عملية مد شبكات الطرق وسكك الحديد والمجاري المائية ما يسهم ذلك في التقليل من كلف الإنشاء[٤]. ومدى ملاءمة الموقع من الناحية الطبوغرافية وطبيعة التربة. إذ تؤثر الناحية الطبوغرافية على المناطق الصناعية من حيث طبيعة المجاري المائية والعوائق الأرضية، وتعد هذه محددات في تحديد أماكن تواجد الصناعات المختلفة،

إذ أن المناطق المشبعة بالماء والمناطق ذات التربة الطينية تعيق الإستعمال الصناعي[٥]، فضلاً عن أن الأنهار التي تقع على أكتافها المدن تمر بها وتقسمها إلى أقسام عديدة، تؤدي إلى عرقلة وسائل النقل والمواصلات ويمكن أيضا أن تكون عاملاً مساعداً في تهيئة النقل ووسائله عن طريق النقل المائي.كذلك من المفضل أن تكون درجة إنحدار السطح قليلة (١-١٠م) للأرض التي ستقام عليها المنطقة الصناعية؛ لأن زيادة الإنحدار تعرقل تنظيم التصريف السطحي للمياه (**Surface of ran**) ومنهم من يحدد درجة الإنحدار (**Slop**) بأقل من (٥٪) وهذا المستوى جديد بوجود درجة من عدم المبالغة بالنفقات[٦].

يتصف سطح منطقة الدراسة في صفاته الطوبوغرافية متشابهة مما ساعد في اقامة المشاريع. وهذه المشاريع توجد في مناطق جيدة الصرف حيث اغلبها في مناطق زراعية جيدة الصرف مثل المناطق التي توجد فيها مدينتا سيد الأوصياء والامام الحسن عليهما السلام ومشروع الاسكان الفقراء فضلا عن وقوع مدينة الامام الحسن المجتبى في منطقة رملية.

تشغل منطقة الدراسة جزءاً من السهل الرسوبي في مدينة كربلاء الذي يمتاز بأرض سهلية ومنبسطة وقليلة الإنحدار، والجزء الآخر هو من الهضبة الغربية[٧] إذ يشغل إقليم السهل الرسوبي معظم مساحة المدينة الكلية إذ يمتد في الجهات الشرقية والجنوبية الشرقية من المدينة والتي تتمثل بمركز المدينة القديمة وبعض الجهات الشمالية الشرقية المحيطة به[٨]، ولهذه المعالم التضاريسية أثر مهم في بنيتها وطبيعة ارتباط محالها وأطرافها، وتتمثل أهمية هذا المظهر بالتعرف على درجة إنحدار الأرض وتضاريسها لتأثير هذا الجانب على تحديد الموقع الملائم للسكن والمشاريع الإستثمارية حيث يقلل من الكلف النهائية[٩].

ثانيا: العوامل الأقتصادية

أولاً: المادة الأولية (Raw Material):

المواد الخام (الأولية) هي المواد التي تصنع منها حاجات الإنسان المتنوعة، وهي أما أن تكون على شكل مواد زراعية، أو نباتية أو حيوانية أو معدنية أو أصطناعية[١٠].

فمثلا تمّ إستهلاك (٦٦,٧٥٠) طنٍ من مادة الإسمنت و(٣,٠٤٠) طن من مادّة حديد التسليح و(٢,٠٠٠,٠٠٠) مليونا قطعة من مادّة الكاشي الموزاييك و(٩٠٠,٠٠٠) متر مربّع من مادّة السيراميك في مشروع مجمع العباس عليه السلام السكني وهي محلية الانتاج، بينما كانت المواد الأولية محلية في مشروع اسكان الفقراء فضلا عن استعمال المواد الحديثة كالسيراميك والكاشي الموزاييك ذو نوعية الجيدة. اما في مدينة سيد الأوصياء، فقد إستخدمت المواد من أرقى المناشئ العالمية حيث تمَّ استيراد المرمر الإيطالي والجرانيت من مناشيء صينية وبرازيلية[١١].

أما في مجمع الفردوس السكني فقد تم إستخدام بعض المواد كالعجلات ومواد البناء التي جلبت

من الخارج (الحدود العراقية - الايرانية). وتعد من أحدى التسهيلات التي تقدمها العتبة الحسينية المقدسة من ناحية الضرائب وتوفير الأيدي العاملة والمعدات التي تنساق على عاتقهم[١٢].

ثانياً: السوق (Market):

السوق هو المكان النهائي لكل العمليات الإنتاجية، فضلاً عن كونه يؤثر في مستوى الطلب، وأن قيام الصناعة يتحدد سوآا في كمياتها أم في نوعيتها على مدى توفر الأسواق لتصريف تلك المنتجات، وأن تحديد السوق أو الأسواق اللازمة لتصريف تلك المنتجات يتحدد أيضاً وفق المسافة أولاً والقدرة الشرائية لسكان المنطقة المحددة لسوق تصريف تلك المنتجات ثانياً، فضلاً عن تداخل عوامل أخرى في ذلك. كما يعد السوق ركناً أساسياً في العملية الإنتاجية لكونه عاملاً محدداً لمقدار الطلب على المنتجات الصناعية، وعليه فإن وجود أسواق كبيرة يساعد على قيام صناعات واسعة ومتنوعة[١٣]

ونتيجة للتطور التكنولوجي فأن موقع المادة الخام هنا تتضاءل نسبته إلى موقع السوق الذي يستوعب الانتاج نظراً لتوفير شبكة النقل التي قربت المسافات بشكل ملموس وبهذا إزدادت الأسواق قوة في جذب الصناعة إليها ويرى الأقتصاديون أن مناطق الأسواق تعد مواقع مثلى لبعض الصناعات[١٤]. وهنا يمثل السوق كالآتي:

١. يمثل السكان القاطنين في المباني السكنية سوقاً استثمارياً، حيث أن المجاميع السكنية توزع بالتقسيط على المستفيدين منها من منتسبي العتبة العباسية المقدسة ويتم إستقطاع أموالها من رواتبهم، سواء للمجمعات السكنية التابعة للعتبة العباسية أو العتبة الحسينة.

٢. مجمع اسكان الفقراء: هذا المشروع يمثل سوقاً لإسكان شريحة فقيرة من المواطنين والذي يضم (٥ ألف) نسمة من المواطنين.

٣. مدن الزائرين مرور الزائرين بهذه المدن لا يقتصر على الأهالي في المناطق القريبة، إنما يرتادها الكثير من الوافدين من المحافظات الوسطى والجنوبية ويعدها محطّاً لترحالهم وهم في الطريق لزيارة العتبات الدينية في كربلاء، لاسيما وان مدن الزائرين هذه تفتح أبوابها على مدار الساعة.

٤. مدينة سيد الأوصياء للزائرين: إن مدن الزائرين خلال السنوات الماضية قدمت خدماتها لأكثر من ١٣ مليون مستفيدٍ من الزائرين والمواطنين، مشيراً إلى أن خدمة هذه المدن لم تقتصر على ذلك، بل أحتضنت النازحين من الأنبار و الفلوجة وصلاح الدين وباقي المدن التي خضعت لسيطرة «داعش» في وقت سابق[١٥].

٥. مدينة الإمام الحسين للزائرين: يقارب عدد الزائرين في الأيام الإعتيادية لهذه المدينة لا يقل عن (٦٠٠) شخص، أما في أيام الخميس والجمعة فأن العدد يتضاعف ويصل إلى (١٥٠٠) زائر خصوصاً يوم الجمعة، أما في

الزيارات المخصوصة فأن العدد يصل إلى مئات الآلاف من الزائرين. أحصينا في العام الماضي ١٤٣٤ هـ في زيارة الأربعين كان دخول المدينة من يوم ١٠ إلى ٢٠ صفر (٩٢٧٠٠٠) زائر رغم أن المدينة لم تكن معروفة لكل شرائح المجتمع العراقي لحداثة افتتاحها قبل أربعينية الإمام الحسين بأيام [١٦].

أما الزيارة (الأربعين) فقد وصل العدد في الفترة نفسها (١٠-٢٠ صفر إلى أكثر من مليون وثلاثمائة وتسعون الف زائر. ويتوقع أن تزداد الإعداد في كل سنة، لذا تم استملاك القطعة الموجودة خلف المدينة مباشرة ومساحتها (٧٠) دونم ستكون حصة التوسعة منها (١٨) دونم.

وسيكون فيها قاعات وسويتات وصحيات وكذلك قاعة مؤتمرات متعددة الأغراض تتسع إلى (٢٠٠٠) شخص، وأيضا مكتبة مركزية وسوق والعاب أطفال بحيث أن الزائر إذا دخل المدينة لن يحتاج إلى أي شيء من خارجها[١٧].

اما في مجمع الفردوس السكني فتمثل السوق فيه لسكان المحافظة وخارجها (اي بالإمكان اي مستهلك ذات قوة شرائية قادرة على شراء شقة سكنية حيث تتراوح المبالغ المالية للشقة الواحدة بحدود (مائتي الف دولار) وبالتقسيط المريح لكل ثلاثة اشهر ولمدة خمس سنوات، اي مجموع اشهر التقسيط (٢١) شهر[١٨].

ثالثا: رأس المال (Capital):

يعرف رأس المال بانه تلك الاموال التي سبق انتاجها ليس فقط اشباع الحاجات البشرية المباشرة بل بقصد استعمالها في انتاج سلع اخرى ويطلق عليه اسماء مختلفة مثل راس المال النقدي، ورأس المال الثابت (**capital fixed**) مثل الآلات والمباني المستخدمة في انتاج السلع الاخرى وهناك رأس المال المتداول (**working capital**) مثل الوقود والمواد الخام والمواد نصف المصنعة التي تدخل في مختلف الصناعات.

أما الأهتمام بما يسمى برأس المال الإجتماعي فأن الحكومة تحاول تحسين البيئة الصناعية وتعزيز إمكاناتها، ولاسيما فيما يتعلق بشؤون النقل والمواصلات وبإيجاد الطاقة الكهربائية وتوفير الوقود من مشتقات النفط والغاز الطبيعي وتجهيز المنطقة بالمياه، وكذلك ايجاد الهيئات الفنية والادارية لدراسة المشاريع ونشر التعليم الصناعي في مناطق الدولة[١٩].

وتحتاج الصناعات الحديثة إلى آلات ومكائن ضخمة وبأثمان مرتفعة وهذه المكائن والمعدات ووسائط لنقل التي تحتاجها المنشأة وكذلك قيمة الأرض التي يشغلها المصنع وأثمان مواد الوقود والمواد الأولية واجور العاملين ورواتب الموظفين والخبراء وتكاليف الخدمات العامة التي تقدمها

المنشاة للعاملين فيها، كلها تستلزم توفر إستثمارات عالية قبل البدء بالمشروع الصناعي وعلى هذا الاساس يمكن تعريف رأس المال من حيث علاقته بالإنتاج بأنه الثروة الناتجة عن عمل سابق التي تستخدم في انتاج ثروة اخرى.

نستعرض الكلف الاجمالية لمشاريع العتبتين الحسينة والعباسية:

- مشروع الكفيل السكني بلغت كلفته (٣٠) مليار دينار عراقي، حيث يتم بناء ٢٠٨ شقة[٢٠].

- مشروع العتبة الحسينية السكني (مشروع إسكان الفقراء السكني) بلغت كلفة الانشاء ٦٧ مليار دينار عراقي

- مدينة سيد الأوصياء: بلغت كلفة المشروع حوالي (٣٥) مليار دينار عراقي خصصتها الحكومة العراقية للوقف الشيعي، بينما كان الإشراف على طريقة إنفاق هذه الأموال من قبل لجنة متخصصة مرتبطة بإدارة هذه العتبات.

- مدينة الحسن المجتبى للزائرين تمت مراحل إنجازها في ثلاث سنوات، وبكلفة إجمالية بلغت نحو (٣٥) مليون دولار، وهو مبلغ زهيد جدا مقارنة بما يتم تخصيصه للمشاريع الحكومية التي تفوق التعاقدات فيها اضعاف تكاليفها الحقيقية.

- مدينة الإمام الحسين: أما الكلفة الإجمالية للمشروع فهي تقريباً (٢٩) مليار و (٥٠٠) مليون دينار عراقي.

- مشروع بركات الكفيل السكني: كلفة المشروع وصلت إلى (٣٥) مليار دينار عراقي[٢١].

جدول(١) الكلف الاجمالية لمشاريع العتبتين الحسينية والعباسية

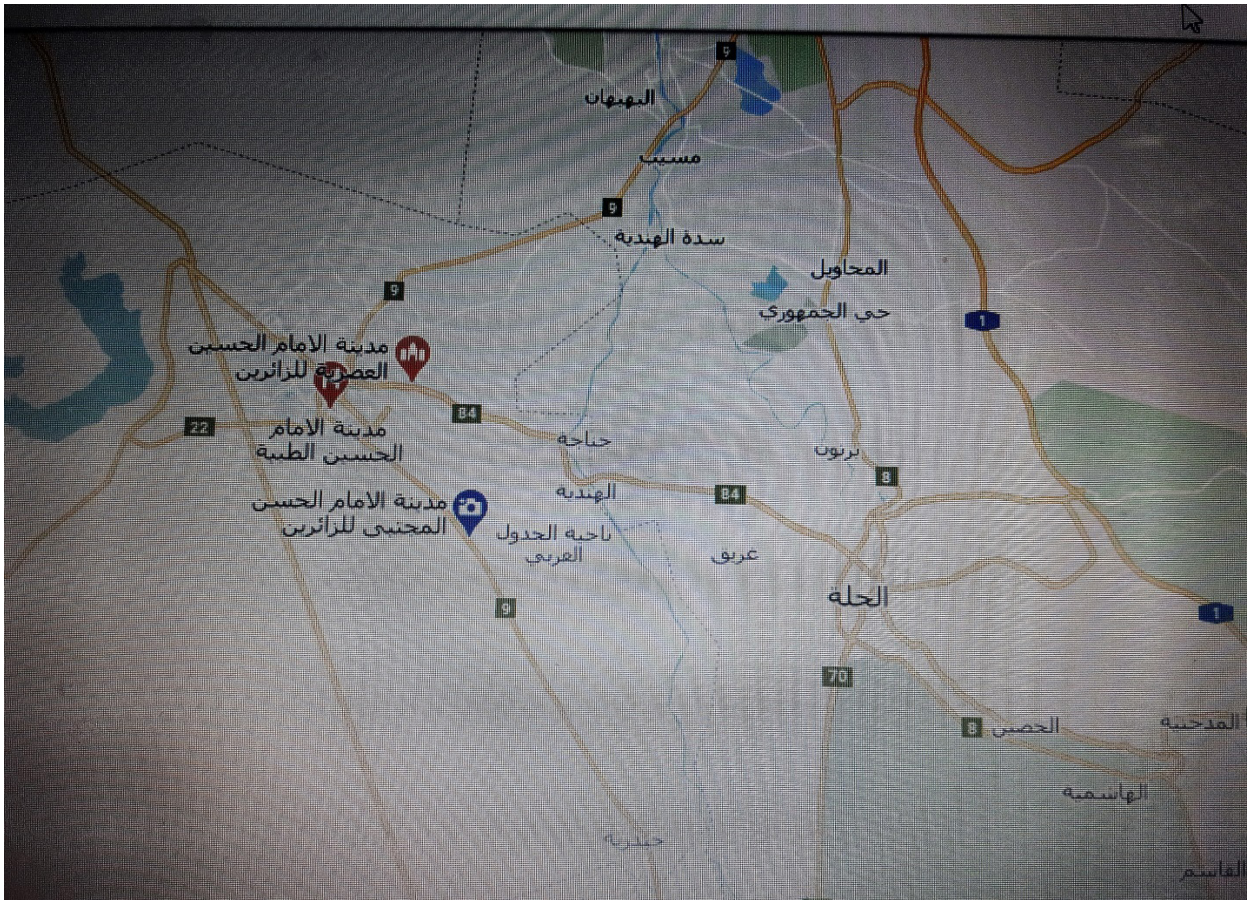
ت	اسم المشروع	الموقع	الكلفة الاجمالية	ملكيته المشروع
١	الكفيل السكني	الإبراهيمية	٣٠ مليار	العتبة العباسية
٢	بركات الكفيل	الروضتين	٣٥ مليار	
٣	اسكان الفقراء السكني	الفريحة	٦٧ مليار	العتبة الحسينية
٤	سيد الأوصياء	طريق بغداد -كربلاء	٣٥ مليار	
٥	مدينة الامام الحسن عليه السلام	طريق النجف -كربلاء	٣٥ مليار	
٦	مدينة الامام الحسين عليه السلام	طريق بابل -كربلاء	٢٩٥٠٠ مليار	
٧	مجمع الفردوس السكني	باب طويريج	٥٦ مليون دولار	

المصدر: العتبة الحسينة المقدسة، قسم المشاريع، العتبة العباسية المقدسة، قسم المشاريع.

صوره فضائية (١) لمجمع الفردوس السكني

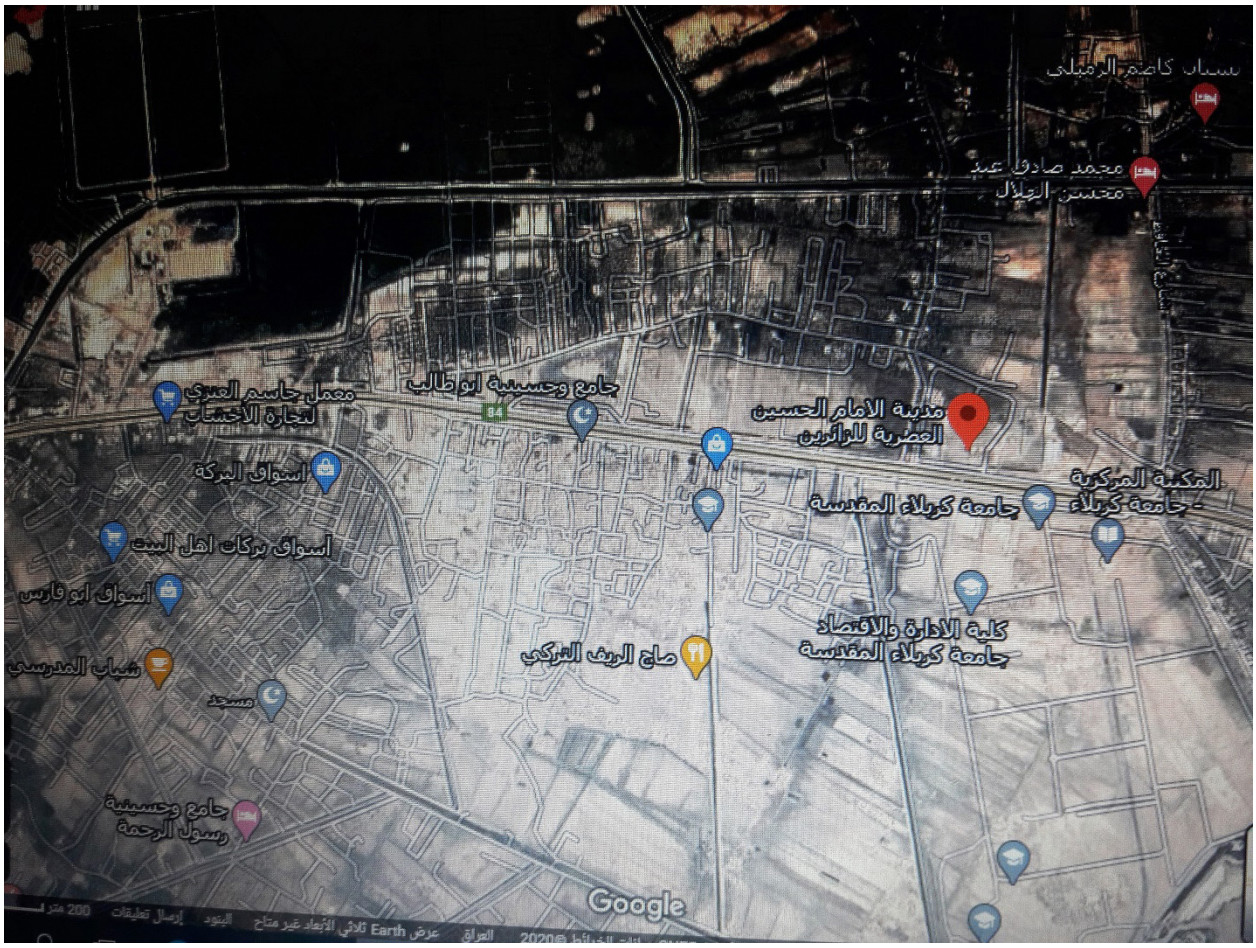
https://www.facebook.com/Alferdos-273254676166927/

صورة فضائية رقم (٢) مدينة الامام الحسن المجتبى



Karbala' places^https://www.facebook.

صورة فضائية رقم (٣) مدينة الامام الحسين العصرية للزائرين



Karbala' places https://www.facebook.

رابعاً: الايدي العاملة

ويعد السكان من المقومات الرئيسية في قيام المشاريع الصناعية وتطورها، فضلا عن كونهم الأساس في تخلف أو تطور وقيام الصناعة الذي تسعى الدول النامية لتحقيقها، ويتحدد أثر الموارد البشرية في الإنتاج الصناعي ليس بعدد اليد العاملة وإنما في مستوى قدراتهم العلمية ودرجة التدريب الفني للعمال ومهارتهم والبيئة الصناعية المتاحة[٢٢]. ولهذا العامل اهمية حيث ان قيام الصناعة يكون السكان فيه هدف ووسيلة من خلال العمل بجهودهم، ويكون الإنتاج من أجلهم. ومما يحقق التنمية الصناعية بصورة خاصة وبالتالي يؤدي إلى نمو صناعي، وهذا بطبيعة الحال يرتبط بمستوى الدخل القومي ونصيب الفرد منه. إن مساهمة السكان كأيدٍ عاملة في الصناعة على جانب من الأهمية، لأن توافر الأيدي العاملة الملائمة لعمليات الإنتاج الصناعي يساعد على قيام الصناعة ونموها، ويتوقف قيام بعض الصناعات ونموها على مدى إمكانية توافر المهارة المطلوبة. فان توافر الأيدي العاملة كماً ونوعاً والتباين المكاني في تكاليفها أثراً

كبيراً في إمكانية تحقيق النمو الصناعي، وهذا يختلف من مكان لآخر ومن صناعة لأخرى[٢٣].

ويلاحظ في مشاريع العتبات المقدسة توفر الأيدي العاملة المحلية سواء كانت هذه الايدي من الماهرين أو غير الماهرين، وقد بلغ عدد العاملين بمشروع مجمع العباس ﷺ السكني حوالي ١٢٠٠ عامل من السكان المحليين من سكنة المحافظة ومن المناطق المجاورة لها. وبنسبة ١٠٪ منهم من الماهرين والمتمثلين بالمهندسين والفنيين. كما إستعانت العتبات بالخبرات الاجنبية في بناء نماذج معينة من مشاريعها حيث دعت خمس شركات عالميّة مختلفة لتنفّذ دارٍ واحدةٍ مدفوعة الثمن تكون نموذجاً لها يستفاد منها العاملون المحليون من حيث الخبرات وفكرة الاداء والاسس التي يعتمدون عليها في بناء نموذج سكني بحسب المواد المتوفرة أو حسب طلب المستهلك[٢٤].

بينما وصلت اعداد الايدي العاملة في مشروع الاحياء الفقيرة إلى ٩٥ عاملاً وهم محليون اغلبهم من سكنة المحافظة ونسبة قليله منهم ماهرون بعدد ٩ مهندسين و٤ اداريين و٧ فنيين وبلغت ٨٥ عاملاً في مدينة الامام الحسين العصرية ونسبه ٧٪ منهم عمال ماهرين. بينما مشروع الفردوس السكني ينفذ من قبل شركة إيرانية، وهي شركة سترا توس حيث أنها تمتلك كادراً هندسياً (عمالة ماهرة) ذا خبرة في مجال الاعمال المعمارية المتطورة في العالم بأشراف كوادر هندسية عراقية[٢٥].

خامساً: الأرض

المشاريع الاسكانية والإستثمارية جميعها كانت ملكية الأرض تابعة إلى وزارة المالية، وتحولت الآن إلى ملكية العتبة الحسينية والعتبة العباسية في مشاريعهما.

سادساً: النقل

النقل من أبرز العوامل الأقتصادية المؤثرة في التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصناعية وتبرز أهمية هذا العامل في تحديد مواقع الصناعة، وإيجاد نوع من التخصص في الإنتاج والإنتفاع من مزايا الإنتاج الكبير، وأصبح تحديد الطاقات الإنتاجية يبنى على هذا العامل، ويؤدي النقل خدمة عامة، ويساعد الصناعات القائمة على النمو، كما يساعد على قيام صناعات جديدة بفتح مداخل لها إلى مصادر المواد الأولية، أو إلى مصادر الطاقة والأسواق[٢٦].

وقد لعب هذا العامل دوراً كبيراً في تحديد المكاني للمشاريع وخصوصا مدن الزائرين حيت وقعت هذه المدن في مواقع حددها النقل وهي تقع على امتداد الطرق الرئيسية المؤدية إلى كربلاء حيث يتوفر السوق الاستهلاكي (الزائرين) بشكل أكبر مما يحقق وفورات إقتصادية أكثر. بينما كانت التوقيع المشاريع السكنية بالقرب من اماكن العمل في منطقة الروضتين حيث قرب ارباب العمل (المنتسبين) من العتبة العباسية المقدسة. اما مشروع الاحياء الفقيرة فقد وقع في منطقة الفريحة لرخص سعر الأرض، مع توفر النقل الجيد فيها.

ثالثاً: عوامل تاريخية:

يعد توطن أي صناعة في الماضي، سواء كان بسبب توفر المادة الخام، أو السوق والعمالة الماهرة، عاملاً تاريخياً في توطن تلك الصناعة بعد مرور مدة طويلة من الزمن. وقد تنعدم أهمية هذه الصناعة، الا أنَّ إستمرارها وتوطنها في مكان ما كان نتيجة للمزايا التي أكتسبتها في ذلك المكان وعلى هذا الاساس لا يمكن فهم التوزيع الحالي للصناعة الا من خلال الماضي وأسباب توطنها[٢٧].

كان للعامل التاريخي في كربلاء أثر كبير في استمرار توطن صناعة البناء المميزة (المجمعات السكنية ومدن زائرين) ويعد البعد التاريخي سببا في نشوء هذه المشاريع، مما، أصبحت نواة لتجمع صناعات أخرى، لهذا فالعامل التاريخي له إسهام مباشر في استمرار ازدهار التنمية الصناعية في هذا الجانب.

المبحث الثالث:

المشاريع السكنية الخاصة بالعتبة الحسينية والعباسية[٢٨]

١. مدينة الحسن المجتبى: شُيّدت هذه المدينة على مساحة تقدر ب(٢٢) دونماً، على طريق كربلاء – النجف، وتتكون من مجمع بطابقين الخاص بالإدارة، ومضيف يتسع لحوالي (١٠٠٠) شخص، وفيها (١٦) قاعة لاستقبال الضيوف واقامت المهرجانات الدينية والثقافية، وشقق مبيت على شكل «سويتات» ومستوصف ومحطة لتنقية المياه، ومسجد بمساحة (٢٠٠٠) متر وفيها (٣٢) حديقة و نافورات ومزوّدة بشاشات كبيرة.

٢. مدينة سيد الأوصياء: –تعد من أكبر المدن العصرية للزائرين وشيدت على طريق بغداد – كربلاء بمساحة تبلغ (٧٥) ألف متر مربع حوالي (٢٠ دونم) خصص (٢٤) إلف متر منها للحدائق والمساحات الخضراء.ويعد هذا المشروع من المشاريع المهمّة وذلك لمساهمته الكبيرة في تقديم الخدمة للزائرين الوافدين إلى مدينة كربلاء المقدسة بصورة مباشرة.خصصت مساحة المشروع بتخطيط البنايات على شكلين الأول/ هو عبارة عن قاعات بواقع طابقين لكل قاعة يبلغ عددها ١١ قاعة وتسع كل قاعة ٤٠٠ زائرٍ أمَّا الشكل الآخر فقد صُمّم على هيئة شقق سكنية.

٣. مدينة الحسين الواقعة على طريق حلة – كربلاء: تبلغ مساحة المدينة الكلية حوالي (٢٢) دونم بما يعادل (٥٥) ألف متر مربع. ومساحة البناء (٣٥) ألف والباقي حدائق وشوارع والعاب أطفال ونافورات وساحات لوقوف السيارات ومصاطب جلوس وغيرها. عدد القاعات والغرف الموجودة في المدينة يبلغ (١٣) بناية وكل بناية تحوي قاعتين سعة القاعة الواحدة (٣٠٠م) مربع وعدد القاعات الكلي (٢٦) قاعة أربعة مجمعات (سويتات) وكل مجمع فيه (شقة١٦). ومساحة السويت الواحد (٥٠ م مربع) اي يكون مجموع السويتات (٦٤) كما توجد ثلاث

بنايات شقق رئاسية في كل بناية شقتان فيكون المجموع (٦) شقق رئاسية ومساحة الشقة الواحدة (١٥٠م مربع(تاريخ تنفيذ المشروع ٢٠٠٩ وتم انجازه ٢٠١٢.

٤. مجمع الاسكان الخاص بالفقراء: يقع في منطقة فريحة بمساحة اجمالية تقدر بـ(١٥٤) دونم، منها (٥٣,٤٤ دونم) مساحة الدور والمتبقي تمثل الخدمات الاخرى، ويضم (٩٩٠) بيت كل بيت بمساحة ١٥٠ م^{٢} أو ١٢٠م^{٢}، تم انجازه في عام ٢٠١٦م.

٥. مجمع بركات الكفيل السكني: يقع في منطقة الروضتين على مساحة تقدر بـ (٢٥٠٠٠) م^{٢} وقد انجز عام ٢٠١٣م وهومن طراز البناء العمودي.

٦. مشروع الفردوس السكني: يقع في محافظة كربلاء منطقة باب طويريج، مقابل شركة كيا (يبعد عن المرقدين الشريفين بمسافة حوالي ١١٥٠م). يتكون المشروع من سبع بنايات (**A1.A2.A3.A4.B1.B2.C**)، وكل بناية تتكون من ١٦ طابق.تتوفر الشقق بمساحات مختلفة (١٢٥، ١٦٠، ١٩٠، ٢٣٠، ٢٦٥) متر مربع. بلغت مساحته الاجمالية ٢٧١٠٠ م[٢٩] (ينظر خارطة رقم٢).

جدول(٢) المساحة الاجمالية مع سنوات الانجاز لمشاريع العتبتين الحسينية والعباسية

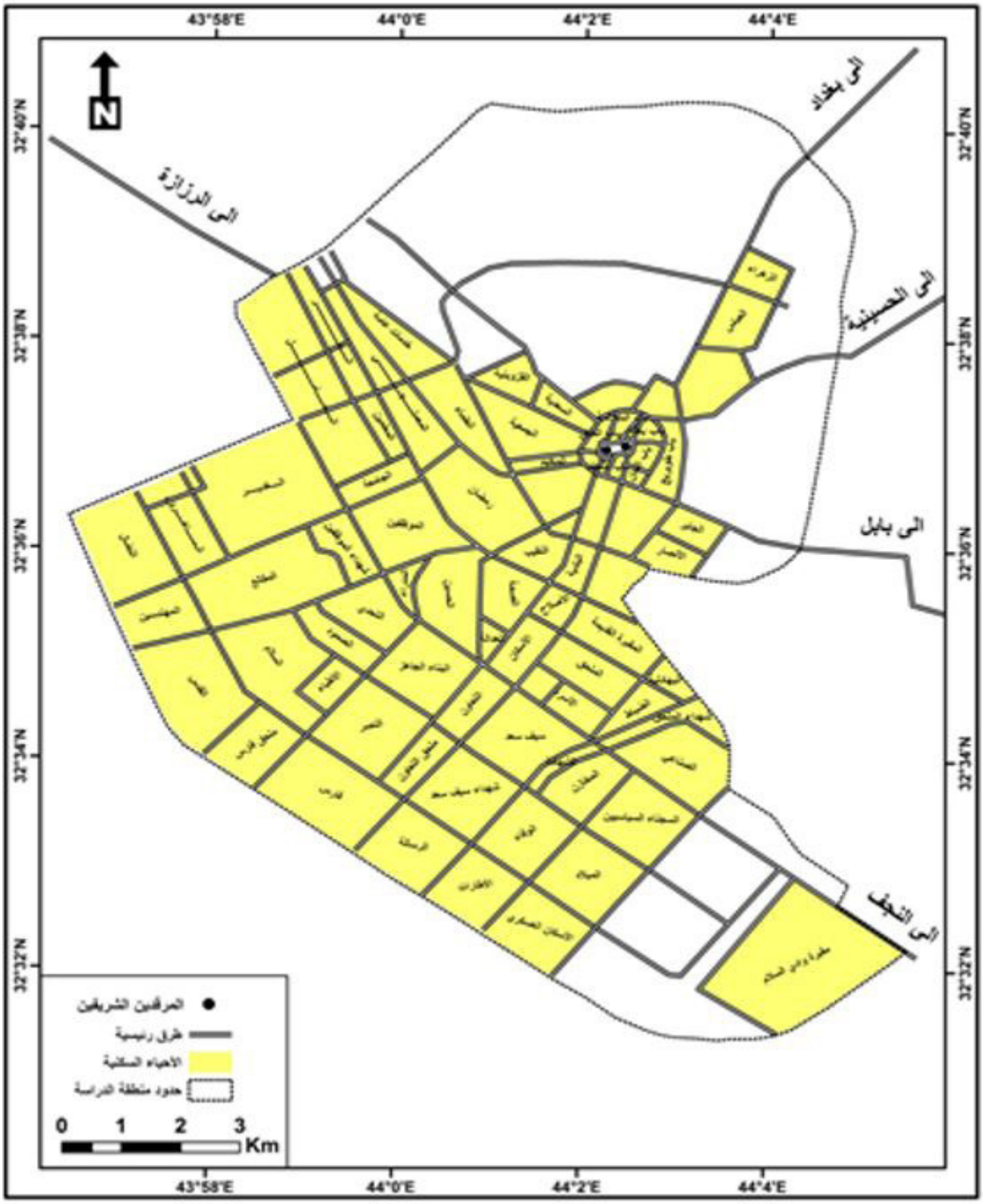
ت	اسم المشروع	المساحة الكلية/ دونم	سنة الانجاز	ملكيته المشروع
١	الكفيل السكني			العتبة العباسية
٢	بركات الكفيل	٢٥٠٠٠م٢	٢٠١٣	
٣	اسكان الفقراء السكني	١٥٤	٢٠١٦	العتبة الحسينية
٤	سيد الأوصياء	٢٠		
٥	مدينة الامام الحسن	٢٢	٢٠٠٩	
٦	مدينة الامام الحسين ع	٢٢	٢٠١٢	

المصدر: العتبة الحسينة المقدسة، قسم المشاريع، العتبة العباسية المقدسة، قسم المشاريع

خارطة رقم(٢) المشاريع الاسكانية ومدن الزائرين.

المصدر: بالاعتماد على الدراسة الميدانية

خارطة رقم(٣)حدود منطقة الدراسة



المصدر: مديرية بلدية محافظة كربلاء، ٢٠١٠.

المبحث الرابع:

واقع إستخدام التقنيات الحديثة في البناء

ومع ظهور تقنيات (الثورة الرقمية) التي شملت إنعكاساتها وتأثيراتها في مجال العمارة تطوير التكنولوجيا الرقمية وتطويعها لرسم لغات ومفردات جديدة للتشكيل المعماري، لم تقف قدرات التكنولوجيا الرقمية الحديثة على مجرد تحقيق الإبداع التصميمي للشكل المعماري؛ انما امتد تأثيرها ليشمل طرق التنفيذ ومواد البناء؛ إذ تفاعلت التكنولوجيا الرقمية وتم ابتكارها كنتاج لتداخل المواد التقليدية مع الأنظمة الإلكترونية الدقيقة لإنتاج مواد حديثة ذكية (**Smart Materials**). وتعرف هذه (المواد الذكية) على أنها مواد ذات خصائص تكنولوجية متطورة لها القدرة على التغير، والتحول بما يلائم الظروف المحيطة، كما أن لها القدرة على الإحساس بالطاقة وتخزينها وحسب الحاجة، وقد تم توظيفها، كما أنها سهلة الفك والتركيب، إضافة لكونها خفيفة الوزن وقوية الإحتمال ويمكن التحكم فيها عن بعد وانتاج مواد جديدة بصورة متطورة في الشكل المعماري لما تتمتع به من إمكانات واسعة في مجال التشكيل الفني الحر ومن هذه المواد التيتانيوم* والزجاج والألومنيوم والمواد البلاستيكية، وكذلك التقنيات الضوئية مثل (شاشات الكريستال السائل) (**LCD**) وغيرها وقد كان لهذه المواد دورٌ كبيرٌ في تغير لغة التشكيل المعماري[٣٠]، وعليه دخل الذكاء الصناعي في مراحل عديدة في البناء وهي كالآتي:

أولاً: تقنيات حديثة في انظمة البناء.

هذه التقنيات موجودة في مدن الزائرين وكذلك مجمع بركات الكفيل حيث أن كلفها قليلة مقابل وفورات الأقتصادية من هذه المشاريع، وهذه التقنيات هي:

١. أنظمة مراقبة عند حدوث إِختراقات أمنية التي تسبب اضرار براحة المستخدمين والساكنين أو سائحين
٢. مرونة عالية في حركة السير داخل الأبنية من خلال نظام المتحسسات الأبواب الرئيسية تكون بنظام المتحسسات والأبواب السويتات بنظام الكارتات
٣. أنظمة اضاءة موفرة للطاقة من خلال توفير المبنى داخليا أو خارجيا والممرات والمداخل بحساسات تعمل حسب الحركة المحيطة تتحكم بوحدات الأنارة، كذلك المناطق الخارجية لها متحسسات ضوئية تتحكم بالإضاءة ليلاً ونهاراً لغرض توفير إستهلاك الكهرباء
٤. توفير شبكة الواي فاي والإنترنيت لتلبية إحتياجات الساكنين والسائحين والتي تكون مرتبطة بنظام تحكم يعمل على حفظ الصور والأحداث التي تغطيها كاميرات المراقبة الرقمية المنتشرة في مواقع مختلفة لغرض حفظ الأمان، فضلاً عن إرتباطها في نظام الإتصال الداخلي والمداخل والكراجات والبوابات التي تربط المبنى بعضه ببعض بالكامل بواسطة شبكة اتصالات داخلية

٥. كاميرات مراقبة رقمية تقوم بمراقبة النشاطات والتحركات داخل المبنى وخارجه، حيث تعمل هذه الكاميرات وفق متحسسات تعطي أوامر لتسجيل الحركة المحيطة وتنحصر مهمتها في تسجيل كل النشاطات الآنية والنشاطات الواقعة في اللحظة، ومن ثم حفظها اليا للرجوع اليها عند اللزوم.
٦. شبكة مركزية لاستقبال البث التليفزيوني
٧. نظام الإنذار ومكافحة الحرائق
٨. خلاطات المغاسل الأيدي المجهزة بحساسات الفتح والغلق
٩. نظام إدارة التدفئة والتبريد والتحكم بالري إلكترونيا.

ثانيا: تقنيات حديثة في مواد البناء

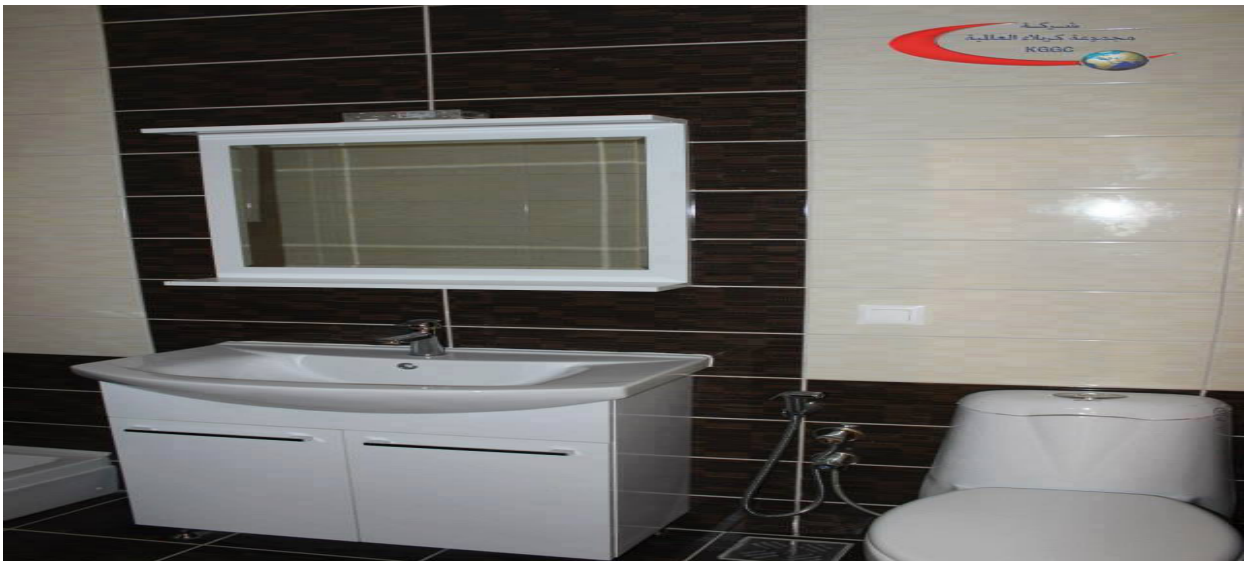
هناك نوعان من التطورات في مجال التكنولوجيا للمواد البنائية الحديثة:

باعتماد مراحل جديدة بين مراحل استخراج المواد الطبيعية ومراحل استعمالها في البناء بهدف تحسين خصائص المادة الأولية وزيادة ملاءمتها للمتطلبات الإنشائية و التنفيذية وإمكانيات السطوح الخارجية يؤدي ذلك إلى ضمان تحسين خصائص المواد المعتمدة الطبيعية في المراحل التكنلوجية السابقة.

وإستخدام بدائل جديدة للمواد البنائية ما تم تطويره ضمن مجالات أخرى في تنمية الصناعة البنائية، إذ أسهمت الإبتكارات في مجال الصناعات الكيمياوية والتعدين في تقديم بدائل مادية جديدة تمكنت من إثبات فعاليتها في تغيير الخيارات الأنشائية او التنفيذية أو امكانات السطح الخارجي كلها او معاً[٣١].

إستخدمت بعض مشاريع العتبة العباسية في إستخدام بدائل جديدة في المواد البنائية إذ تم تنفيذ تلك الدور بالكامل وبطرق ومواد بناء مختلفة وتقنيّات مختلفة وكذلك أسعار مختلفة، فكان نموذج الدار المنفّذ من مادّة الساندويش بنل المعالج والمغلّف من الداخل والخارج مقدّم من الشركة الإيطاليّة، ونفّذت الشركة الإستراليّة داراً من مادّة (الستايروبور) المغلّف بالكونكريت المسلّح، ونموذج دارمن هياكل الألمنيوم والحديد منفّذ من شركة كنديّة وغيرها من الشركات، وهذه البيوت منفّذة وموجودة في الموقع، وتمّ تشكيل لجنة لاختيار البناء الأفضل بما يحقّق متطلّبات البيت العراقي من حيث سهولة الصيانة والتغيير ومرونة الاستعمال وهي لا تتعدى البيت الواحد لكل نموذج مستغنين عن هذه البدائل بالبناء التقليدي لإرتفاع التكاليف لأنشائها[٣٢].

صوره(٤) المواد الحديثة المستخدمة في مشروع بركات الكفيل



https://www.facebook.com/KarbalaProjects/photos/a

بعض الإستخدامات التقنية في البناء منها:

الألمنيوم

معدن خفيف الوزن ومقاوم للاكسده وكذلك موصل جيد للكهرباء، سهل التشكيل وغير مغناطيسي، يتوافر الالمنيوم على شكل صفائح في، عاكس جيد للحرارة والضوء وقد انتشرت الاعمال الخاصة بالألمنيوم وفي عدة مجالات منها في الشبابيك والقواطع وأعمال الديكورات والأسقف وإنتشرت إستعمالاته لتعدد الوانه[٣٣]. أغلب المشاريع تستخدم مادة الألمنيوم في صناعة شبابيك البيوت السكنية ووحدات الضيافة والسويتات في المدن الزائرين وأصبحت مادة مهمة. كما في صوره(٣).

صوره(٥) إستخدام مادة الالمنيوم

https://www.facebook.com/KarbalaProjects/photos/a

تقنية البناء بالخرسانة المسلحة

إستخدمت هذه التقنية في جميع المشاريع الخاصة بالعتبة، تمثلت هذه التقنية كشكل بديل إنشائي عن طريق إستخدام مواد بديلة في بداية التحول عن النظام البنائي التقليدي إلى نظام البناء المعاصر الذي يعتمد أساساً على المواد الأسمنتية وحديد التسليح في إنشاء وبناء المباني باعتماد البعد الثلاثي. والانشاء المعاصر الذي أتاح من امكانيات الاستمرارية وفتح آفاقاً واسعة في التشكيل بتكوينات جديدة لم تكن معروفة من قبل. وقد أصبح ممكناً ان يجمع المبنى راسياً وافقياً بين بحور وارتفاعات ذات استعمالات مختلفة[٣٤].

صوره(٦) البناء بتقنية الخرسانة المسلحة

https://www.facebook.com/KarbalaProjects/photos/a

الابـراج: مؤخرا إستخدمت تقنية جديدة في بناء العمودي وهي تقنية البناء بالأبراج عبارة عن قطعة معدنية مستطيلة الحجم تضع في وسط المبنى أثناء البناء وفيها تحكم عن بعد لرفع المواد للطوابق المرتفعة.كما هو موضح في الصورة (٥).

عازل السطوح: يتم عزل سطوح بإستعمال مادة الفلنت كوت والبتيومين وحسب المواصفات الفنية المعتمدة وحرارياً الستايروبور، ويتم تبليط بمادة البلاطات الخرسانية بقياس ٨٠*٨*٤٠ سم.

صوره(٧) الابراج المستخدمة في البناء

https://www.facebook.com/KarbalaProjects/photos/a

تقنيات حديثة في تصميم البناء

الواجهات المعاصرة للمساكن

المواد والتقنيات الجديدة اتاحت فرصة لتوفر إمكانيات جديدة وواسعة وأوجدت فرص عمل أضافية للإنتاج وحررت العاملين والمختصين من القيود التي كانت مفروضة على المواد والتقنيات. وتشكلت المباني كلا حسب ذوقه وامكانياته،فظهرت واجهات ذات تصميم عشوائي وغير منتظم، وبالتالي ظهرت مباني غريبة الشكل[٣٥]

إستدامة مواد البناء*

مفهوم الإستدامة من المفاهيم الحديثة التي دخلت الحيز العلمي في السنوات الأخيرة والتي تتعلق بإعادة إستخدام مواد البناء والتقليل من إستخدام الكهرباء والمياه والعديد من المفاهيم، ونظراً لأختلاف الظروف الجوية في مختلف مناطق العالم، ومنها العراق خاصة توجب أن يأخذ بنظر الإعتبار عملية التصنيع كالعزل الحراري، وطريقة البناء، وكيفية إستخدام المواد بشكل صحيح. وأيضاً أكتشاف القدرات التكنولوجية ضمن هذا الإطار.

صورة (٨) الواجهات الحديثة في مشروع بركات الكفيل

https://www.facebook.com/KarbalaProjects/photos/a

صوره(٩) التصاميم الحديثة في مدينة الامام الحسن

https://www.facebook.com/KarbalaProjects/photos/a

أسباب التحول والتوجه الى المواد والتقنيات الجديدة:

١. السبب السياسي: سقوط النظام السابق في عام ٢٠٠٣ أثر من خلال إنفتاح العراق على العالم الخارجي، أحدثت نقلة كبيرة في البناء والعمران.

٢. النمو السكاني: النمو السكاني المتزايد كان السبب في زيادة الحاجة للبناء من مساكن ومشاريع أخرى.

٣. الحالة الإقتصادية: إنَّ القوة الشرائية للفرد في تزايد، وهذا بدوره يساعد على إستخدامات التقنيات الحديثة في بناء وإستخدام نماذج معمارية متطورة تتطلب إستخدام التكنولوجيا.

٤. انفتاح الأسواق المحلية على العالم: حيث يلاحظ امتلاء الأسواق المحلية بالضائع والمواد البناء

المستوردة من الخارج، كالسيراميك.

٥. تسهيلات الحصول على بضائع مستوردة من المنافذ الحدودية وعدم فرض الضرائب عليها.

٦. التسهيلات المريحة المحلية: كالشراء للمواد البنائية بالأقساط.

الإستنتاجات

١. أثر التنافس في إستخدام تكنولوجيا البناء المعاصرة بطريقة عشوائية بدون الاعتماد على ضوابط تنظيمية ومعمارية واضحة.

٢. تساهم تكنولوجيا البناء المعاصرة بتشتت الطابع المعماري لمدينة كربلاء بسبب أختلاف الثقافات وتطلعات المهندسين.

٣. الإعتماد بشكل كبير على الخبرات الخارجية مع الخبرات المحلية.

٤. الإعتماد على المواد الإنشائية المستوردة في تنفيذ الطراز الحديثة المتطورة.

٥. تطورت الصناعات البنائية مما أدى إلى ظهور ما يعرف بالذكاء الصناعي، أي أن المواد معتمدة على متحسسات يمكن التحكم بها عن بعد.

٦. توزعت المشاريع السكنية والإستثمارية بمختلف قطاعات مدينة كربلاء.

المقترحات

١. الاهتمام بالطابع المعماري حسب مساقات التصميم المتأثرة بالعناصر الدالة على الطابع المعماري لمدينة كربلاء.

٢. وضع قوانين تمنع من الدول العربية أو الأجنبية التدخل في التصميم، وأن يكون التصميم نابع من أصالة المدينة.

٣. فرض ضرائب على المستورد من المواد الإنشائية وتشجيع الصناعات الوطنية.

٤. وضع معايير التصميم بإستخدام تكنولوجيا البناء المعاصرة.

الهوامش

(١) الخالدي، وسيم انور فضل، دراسة تحليلية لتأثير تكنلوجيا البناء المعاصرة على الطابع المعماري للمباني السكنية حالة دراسية لمدينة غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، غزة، ٢٠١٦، ص ٩-١٠.

(٢) خالد محمود هيبة، العمارة المعاصرة والتكنلوجيا رؤية نقدية لتأثيرات التكنلوجيا الرقمية على التوجهات المعمارية السائدة مع مطلع القرن الحادي والعشرين، مجلة ام القرى للهندسة والعمارة، المجلد٥، ٢٠١٣، ص٥٤-٥٥.

(٣) راما أحمد، عقبة فاكوش، توظيف التطور التقني لإتجاه عمارة التقنيات الفائقة ضمن اطار التصميم المستدام، مجلة جامعة دمشق للعلوم، مجلد ٢٨، العدد١، ص٢٣٣.

(٤) Buringh D.P.، Soil and Soil condition in Iraq، Printed in Netherl and Hveenmae and Zonen، 1960

(٥) حرفش محسن، التخطيط الصناعي، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٠، ص٢٨٨-٢٨٩.

(٦) عدي فاضل الكعبي، التحليل الجغرافي للمناطق الصناعية المخططة وأثرها في إستعمالات الأرض الحضرية العشوائية في محافظة بغداد، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية أبن رشد، ٢٠١٢، ص٧٤-٧٥.

(٧) سميرفليح حسن، الوظيفة السكنية لمدينة كربلاء، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، ٢٠٠٥، ص١٨.

(٨) ٨.مؤيد جواد بهجت، مدينة كربلاء، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٩٨٠، ص١٤.

(٩) صباح خلف جبر، البيئة والمدينة، جامعة بغداد، ١٩٨٧، ص٥٤.

(١٠) فؤاد محمد الصفار، الجغرافية الصناعية في العالم، مكتبة الانجلو المصرية، ٢٠٠٧، ص٩٥.

(١١) العتبة الحسينية المقدسة، قسم المشاريع، مشروع سكني إستثماري، مدينة كربلاء المقدسة، **http;\\imamhussain.org\5043**.

(١٢) العتبة الحسينية، قسم المشاريع، المصدر السابق.

(١٣) العتبة العباسية المقدسة، قسم المشاريع الإستثمارية.

(١٤) المسعودي، رياض محمد علي، صناعة مواد البناء والتشييد كبيرة الحجم في محافظة كربلاء للمدة من ١٩٩٦-٢٠٠٤، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٦، ص٦٧.

(١٥) شبكة ناس الاعلامية،

http://www.nasiraq.net\\2014\05\blog-post-6517.html

(١٦) المصدر نفسه.

(١٧) العتبة الحسينية المقدسة، المصدر سابق.

(١٨) شبكة ناس الإعلامية، المصدر السابق.

(١٩) أحمد حبيب رسول، مبادئ جغرافية الصناعة، ج١، مطبعة دار السلام، بغداد، ١٩٧٦، ص٤٧.

(٢٠) حسن عبد القادر صالح، مدخل إلى جغرافية الصناعة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى، ١٩٨٥، ص١٦٢.

(٢١) شبكة الكفيل،

http://www.net\view.phpid=27

(٢٢) محمد أزهر السماك، عباس علي التميمي، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، مصدر سابق، ص١١٤.

(٢٣) عباس عبيد حمادي، النمو الصناعي في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٨.

(٢٤) حسن عبد القادر صالح، مدخل إلى جغرافية الصناعة،دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى، ١٩٨٥، ص١٦٢.

(٢٥) شبكة الكفيل، المصدر السابق؛ العتبة العباسية، المصدر السابق.

(٢٦) عبد الزهرة علي الجنابي، دور النقل في تحديد مواقع صناعة الاسمنت، المخطط والتنمية، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، العدد١٠، ٢٠٠١، ص٦٥.

(٢٧) عمران بندر مراد، التباين المكاني للصناعات النسيجية في العراق، اطروحة دكتوراه غير نشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٢٩.

(٢٨) شبكة الكفيل، المصدر السابق؛ العتبة العباسية، المصدر السابق؛ عمران بندر مراد، التباين المكاني للصناعات النسيجية في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، المصدر السابق؛ خالد محمود هيبة، المصدر السابق، ص٥٦-٥٥.

(٢٩) العتبة الحسينية، المصدر السابق.

(*) مادة ذات لون ابيض يتميز بمقأومته للصدأ والتأكل.

(٣٠) خالد محمود هيبة، المصدر سابق، ص٥٦-٥٥.

(٣١) أسيل عبد الحليم لطيف، هالة شمسي محمد الديواني، أثر تكنلوجيا المواد على استدامة الابنية، مجلة الهندسة،

الجامعة المستنصرية، العدد١١، مجلد ١٨، ٢٠١٢، ص٢٣٥.

(٣٢) العتبة الحسينية المقدسة، المصدر السابق.

(٣٣) المصدر نفسه.

(٣٤) المصدر نفسه.

(٣٥) راما أحمد، المصدر السابق، ص٢٤٠.

(*). ندوة علمية مقامة في جامعة الموصل ضمن المؤتمر المنعقد في كلية الهندسة، ٢٠١٨.

المصادر والمراجع

١. أحمد حبيب رسول، مبادئ جغرافية الصناعة، ج١، مطبعة دار السلام، بغداد، ١٩٧٦.

٢. أسيل عبد الحليم لطيف، هاله شمسي محمد الديواني، أثر التكنلوجيا المواد على إستدامة الأبنية، مجلة الهندسة، الجامعة المستنصرية، العدد ١١، مجلد ١٨، ٢٠١٢.

٣. حسن عبد القادر صالح، مدخل إلى جغرافية الصناعة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى، ١٩٨٥.

٤. خالد محمود هيبة، العمارة المعاصرة والتكنولوجيا رؤية نقدية لتأثيرات التكنلوجيا الرقمية على التوجهات المعمارية السائدة مع مطلع القرن الحادي والعشرين، مجلة جامعة أم القرى للهندسة والعمارة المجلد٥، ٢٠١٣.

٥. خالد محمود هيبة، مجلة جامعة أم القرى للهندسة والعمارة، العدد ١، المجلد ٥، ٢٠١٣.

٦. راما أحمد، عقبة فاكوش، توظيف التطور التقني لاتجاه عمارة التقنيات الفائقة **High –Technology** ضمن اطار التصميم المستدام، مجلة جامعة دمشق للعلوم الجنسية، مجلد ٢٨، العدد١، ٢٠١٢.

٧. رياض محمد علي المسعودي. صناعة مواد البناء والتشييد كبيرة الحجم في محافظة كربلاء للمدة ١٩٩٦- ٢٠٠٤، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية(ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٦م.

٨. سمير فليح حسن الميالي، الوظيفة السكنية لمدينة كربلاء (دراسة في جغرافية المدن)، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

٩. عباس عبيد حمادي، النمو الصناعي في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٩.

١٠. عبد الزهرة علي الجنابي، دور النقل في تحديد مواقع صناعة الاسمنت، المخطط والتنمية، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، العدد ١٠، ٢٠٠١.

١١. عدي فاضل الكعبي، التحليل الجغرافي للمناطق الصناعية المخططة وأثرها في استعمالات الارض الحضرية العشوائية في محافظة بغداد (دراسة في جغرافية الصناعة)، اطروحة الدكتوراه،جامعة بغداد، كلية التربية-ابن رشد، ٢٠١٢.

١٢. عمران بندر مراد، التباين المكاني للصناعات النسيجية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، أبن رشد، جامعة بغداد، ١٩٩٩.

١٣. فؤاد محمد الصفار، الجغرافية الصناعية في العالم، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٧.

١٤. محسن حرفش، التخطيط الصناعي، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٠.

١٥. محمد أزهر السماك، عباس علي التميمي، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، ١٩٩٠.

١٦. مؤيد جواد بهجت، مدينة كربلاء (دراسة في جغرافية المدن)، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، جامعة عين الشمس، القاهرة، ١٩٨٠.

١٧. وسيم انور فضل الخالدي، دراسة تحليلية لتأثير تكنولوجيا البناء المعاصرة على الطابع المعماري للمباني السكنية (حالة دراسية مدينة غزة)، رسالة ماجستير، جامعة الاسلامية، غزة، ٢٠١٦.

١٨. الأمانة العامة للعتبة الحسينية المقدسة، قسم المشاريع.

١٩. الأمانة العامة للعتبة العباسية المقدسة، قسم المشاريع.

المواقع الإلكترونية:

٢٠. الجيل الرابع في تقنيات البناء الحديث،

http://www.al-jazirah.com/2017/20171124/ar1.htm.

٢١. شبكة الكفيل

http://www. net/view.php?id=27.

٢٢. شبكة ناس الإعلامية،

http://www.nasiraq.net/2014/05/blog-post_6517.html.

٢٣. شركة مجموعه كربلاء العالمية،مشروع بركات الكفيل السكني،

http://www.kggc.net/view.php?id=27.

٢٤. العتبة الحسينية المقدسة،العتبة الحسينية تنجز أول مشروع سكني إستثماري، لتقليل الازمة السكن في مدينة كربلاء المقدسة،

https://imamhussain.org/news/5043

المصادر الاجنبية:

٢٥. **Buringh D.P.، Soil and Soil condition in Iraq، Printed in Netherl and Hveenmae and Zonen، 1960**