العمارة المستدامة في فكر الشيخ البهائي

أ. د. هناء كاظم خليفة
الجامعة المستنصرية/كلية الآداب
dr.hanaa1974@uomustansiriyah.edu.iq
أ. د. رحيم مزهر جبر العتابي
جامعة بغداد / كلية اللغات
drraheem2004@colang.uobaghdad.edu.iq

تاريخ النشر : ٢٠٢٣/٦/٣٠
تاريخ الاستلام : ٢٠٢٣/١/٢ تاريخ القبول : ٢٠٢٣/٣/١٣
DOI: 10.54721/jrashc.20.2.957

الملخص :
ان الشيخ بهاء الدين هو محمد بن الحسين بن عبد الصمد بن محمد بن علي بن الحسين بن صالح الحارثي الهمداني العاملي الجبعي نزيل أصفهان شارك مشاركة عجيبة في جميع العلوم والفنون المعروفة في زمانه عقلية ونقلية ووفق في التأليف فيها وفي جملتها الفقه والأصول والحديث والتفسير واللغة وعلومها والحكمة والفنون الرياضية والفلكية وقد كتب له التوفيق في مؤلفاته فذاعت واقبل عليها العلماء المتعلمون في القرون الأربعة الأخيرة وندر ان يقدر لغيره ما قدر له من بقاء الذكر وطيب الأحدوثة وجميل الأثر ونلاحظ الأثر الذي تركه في مختلف شؤون الحياة من دينية ودنيوية مادية ومعنوية. وما يهمنا في هذا البحث من نشاطه وعلومه هو الجانب الهندسي والمعماري. فالحقيقة ان كلمة المهندس المعماري المبدع كلمة ليست كافية بحق الشيخ البهائي الذي قدم رسائل مهمة للغاية بضرورة تكريس الايمان و العلم لخلق واقع معماري يبقى امده ربما للابد. وقد استجاب المجتمع بشكل كبير لكل منجزات الشيخ البهائي المعمارية والهندسية مع ما وضعه من معالجات للمشاريع الاروائية مستفيدا مما جادت به الطبيعة الجغرافية للمناطق التي نفذت فيها هذه المشاريع وما طبق بصورة عملية من معارفه الحسابية التي برع بها وابداعاته الهندسية التي عرفت عنه. والملفت للانتباه ان الشيخ البهائي قد استخدم الفكر الهندسي والرياضيات في خلق واقع حضاري جيد قدر المستطاع على الرغم من كثرة انشغالاته وكثرة حساده الا انه لم يذعن للأبواق التي تنعق للخراب واستمر في عمله مقدما بذلك مثالا حيا للاقتداء به وانه يمكن بأية حال من الاحوال الاستمرار في العطاء رغما عن الصعوبات التي يخلقها غيرهم .وما اعماله الهندسية والمعمارية الا شاخص حي عكس ابداعاته التي مازالت الى يومنا هذا شاخصة وقد حيرت العقول وادهشت اصحاب التخصص واثارت الاسئلة وحفزت الرغبة في الاقتداء به .لذا فالشيخ البهائي ترك بصمته المميزة في كل الجوانب التي عمل فيها مخلفا ذلك التراث الثر .

الكلمات المفتاحية: العمارة ، فكر، البهائي، المشاريع، ابداع

Sustainable architecture in the thought of the Baha'i Sheikh

prof. Dr. Hana Kazim Khalifa
University of Mustansiriya / Faculty of Arts
prof. Dr. Rahim Muzher Jabr Al-Atabi
University of Baghdad / Faculty of languages

Abstract

Sustainable architecture in the thought of Sheikh Baha'i Sheikh Bahaa Al-Din is Muhammad bin Al-Hussein bin Abd Al-Samad bin Muhammad bin Ali bin Al-Hussein bin Saleh Al-Harthy Al-Hamdani Al-Amili Al-Jaba'i, a resident of Isfahan. And the mathematical and astronomical arts, and success was written for him in his writings, so it spread and was accepted by learned scholars in the last four centuries. Research from his activity and science is the engineering and architectural aspect.

The community responded greatly to all the architectural and engineering achievements of Sheikh Baha'i, with his treatment of irrigation projects, benefit from the geographical nature of the areas in which these projects were implemented, and what was applied in a practical way from his mathematical knowledge that he excelled with and his engineering innovations that were known about him.

It is noteworthy that Sheikh Baha'i used engineering thought and mathematics to create a good civilized reality as much as possible, despite his many preoccupations and envy, but he did not yield to the trumpets that sounded destruction and continued his work, providing a living example to follow and that it is possible in any way to continue giving Despite the difficulties created by others. His engineering and architectural works are nothing but a living figure reflecting his creations, which are still to this day unique. They have baffled minds, amazed those with specialization, raised questions, and stimulated the desire to follow his example. Therefore, Sheikh Baha'i left his distinctive mark in all aspects in which he worked, leaving that behind rich heritage

Key words : architecture, thought, AL-Baha'i, projects, creativity

المقدمة :

ان هذا البحث هو محاولة منا لالقاء الضوء على احد مبدعي الهندسة والحساب والعلوم العقلية والنقلية اذ شكل وتدا من اوتاد العلماء الذين اتسموا بالموسوعية لمحاولة منه للكشف ومعالجة تلكم المشاكل التي واجهت عصره مسخرا علمه في ايجاد الحلول من منظور علمي بحت وبعبقرية فذة وتوظيف تخصصه العلمي بشكل ملفت للأنظار الا وهو الشيخ البهائي العاملي.

اهداف البحث:

١- تعزيز الثقة بالتاريخ الباهر الذي بناه علماء افذاذ امثال الشيخ البهائي في نفوس الاجيال بان لديهم علماء تمتعوا بقدرات خلاقة ومبدعة وتركوا بصمات لا يمكن اغفالها.

٢- التعرف على الاليات العلمية التي اعتمدها الشيخ البهائي في التخطيط والتنفيذ لحل المشاكل او ايجاد الطرائق المناسبة لتحقيق رفاهية المجتمع بطرائقه العلمية.

٣- معالجة قضايا المجتمع في رفع جودة المشاريع العلمية ولا سيما الهندسية والمعمارية التي هي اساس بحثنا.

٤- تأصيل ابعاد المنجزات الخلاقة عند الشيخ البهائي وفق رؤيته العلمية واثرها في الحضارة الاسلامية

٥- تسليط الضوء على الصورة الغير النمطية للمبدع وانجازاته التي عالجت التحديات الحضارية.

منهج البحث:

لابد من الاشارة الى ان معلومات البحث التي دارت في ميدان الهندسة والمعمار والحساب جعلت الباحثان يتقيدون بما جاء في الروايات التاريخية دون تحليلها لان عرضها وما قدمته مشاريع الشيخ البهائي كانت واضحة المعالم اما ما جاء فيها من الغموض فكانت مدعاة اعجاب ومثار دهشة ليس للباحثين فحسب بل حتى لذوي التخصص.

ملاحظة:

١- كل الاشارات التي وردت في البحث ماهي الا نماذج من جهود الشيخ البهائي الهندسية وجاءت على سبيل المثال لا الحصر.

٢- لقد اعتمدنا في توثيق العديد من المعلومات على مصادر باللغة الفارسية نظرا لعدم وجودها في المصادر العربية مما اضطرنا الى ترجمة تلك المعلومات.

الفصل الاول : الشيخ البهائي حياته ، اثاره ، مناصبه ،معالم فكره المتجدد، نماذج من معالم ردوده واجوبته العلمية

حياته:

هو الشيخ بهاء الدين محمد بن الحسين بن عبد الصمد الحارثي الهمداني العاملي الجبعي نزيل أصفهان الحارثي الهمداني نسبة إلى الحارث الهمداني صاحب أمير المؤمنين عليه السلام وهم حي من اليمن ولد في بعلبك لثلاث عشرة بقين من المحرم سنة ٩٥٣هـ وتوفي في أصفهان ١٢ شوال سنة ١٠٣٠ هـ ثم نقل قبل الدفن إلى مشهد الرضا عليه السلام ودفن هناك في داره بجانب الحضرة المقدسة الرضوية وقبره هناك مشهور مزور إلى اليوم –كما سياتي-(١) اما نسبته الى الجبعي فالجبع هي قرية من قرى جبل عامل(٢). وعرف بالشيخ البهائي أو بهاء الدين العاملي(٣) انتقل به والده وهو صغير إلى ايران التي نشأ وتربى بها وكانت له دار مشيدة البناء رحبة الفناء. وساح ثلاثين سنة واجتمع في أثناء ذلك بالكثير من أرباب الفضل والحال ونال من فيض صحبتهم ما تعذر على غيره واستحال ثم عاد واستقر في ايران.

ومما يؤسف له ان الشيخ البهائي لم يدون اخباره في سياحته التي استغرقت ثلاثين سنة في بلاد الروم والشام وغيرها مع ما كان عليه من الفضل والمعرفة وطول صحبة الملوك والأمراء والعلماء ولا شك انه اتفق له في سياحته هذه أمور غريبة وأشياء كثيرة لو دونت لكانت من نفائس الكتب.(٤) علامة البشر ومجدد دين الأئمة على رأس القرن الحادي عشر اليه انتهت رياسة المذهب والملة وبه قامت قواطع البراهين والأدلة جمع فنون العلم وانعقد عليه الاجماع وتفرد بصنوف الفضل.(٥) فنراه فقيها مع الفقهاء محدثا مع أهل الحديث ، مفسرا مع المفسرين ، أديبا مع الأدباء ، ورياضيا وفيلسوفا مع أصحاب التعاليم ، . . . .الى اخره.(٦)

فقد شارك مشاركة عجيبة في جميع العلوم والفنون المعروفة في زمانه عقلية ونقلية ووفق في التأليف فيها وفي جملتها الفقه والأصول والحديث والتفسير واللغة وعلومها والحكمة والفنون الرياضية والفلكية وقد كتب له التوفيق في مؤلفاته فذاعت واقبل عليها العلماء المتعلمون في القرون الأربعة الأخيرة وندر ان يقدر لغيره ما قدر له من بقاء الذكر وطيب الأحدوثة وجميل الأثر ونلاحظ الأثر الذي تركه في مختلف شؤون الحياة من دينية ودنيوية مادية ومعنوية ، نقول إن ذلك الأثر الذي تركه لدى طبقات مختلفة من العالم الاسلامي لا يزال باقيا حتى اليوم .(٧) اما الشيخة بنت الشيخ علي المنشار العاملي فقد كانت زوجة الشيخ البهائي كانت عالمة فاضلة فقيهة (٨)

مناصبه ووفاته:

تقلد الشيخ البهائي منصب شيخ الاسلام في أصفهان زمن الشاه عباس الكبير خلفا للشيخ علي المنشار وتبوأ مكانته المعروفة في عهد الشاه عباس ولم يكن لاحد من كبار الرجال الصفويين مركز يداني مركزه ولذلك كثر حساده ومناوئوه وكثر الدس حوله حتى تمنى ان والده لم يخرج به من جبل عامل إلى الشرق .(٩) ولهذا فان اشتغاله في إيران بالسياسة

ودخوله في صراع الخطوط السياسية الداخلية جاءت بالموجة ضده فخرج من إيران إلى البلاد التي تحكمها الخلافة العثمانية متنكرا (١٠) وبعد فترة الطويلة من البعد عاد إلى محطته الأولى أصفهان حتى اختصه الشاه عباس حضرا وسفرا(١١) .

توفي الشيخ البهائي بمدينة أصفهان ونقل جثمانه قبل الدفن إلى مشهد الامام علي بن موسى الرضا عليه السلام عملا بوصيته ودفن بها في داره قريبا من الحضرة المشرفة (١٢) بوصيّته وصلى عليه عند وفاته ما يقارب خمسون ألف شخص عند وفاته (١٣).

الشيخ البهائي المجدد المصلح: انتقد البهائي الجمود والتقليد وشن الحملة تلو الحملة في شعره ونثره على المتزعمين الجامدين وعلى المرتزقين من الدجل والشعوذة والرياء ومن هذه الناحية ناوأه من ناوأه من هذه الطبقة بل وجهت اليه بعض المطاعن والتهم الباطلة وتاريخ العالم الاسلامي قديما وحديثا طافح بأخبار الصراع بين المصلحين ومناوئيهم والمتحررين والجامدين على صورة أدت إلى حوادث دامية معروفة في التاريخ فلا عجب إذا اتفقت هذه المشادة بين الشيخ البهائي وهو قطب من أقطاب الحكمة والاصلاح والتجدد وبين غيره من الجهلة المقلدين . ومن يقرأ أشعاره بالعربية والفارسية وهي كثيرة في هذا المعنى يتضح له ذلك (١٤).

لقد ألف الشيخ البهائي فأكثر حتى تجاوزت مصنفاته المئة مصنف (١٥) فقد صنف في التفسير والحديث والدراية و العبادة والدعاء و الرجال و الفقه والاصول والفقه والبيان والحكمة وعلم الهيأة والحساب التاريخ والأدب والحكمة و أجوبة المسائل وحواشي على عدد من الكتب والاشعار (١٦) وان جملة من كتبه رحمه الله حافلة بفوائد وشوارده الفلسفية مضافا إلى بحوثه الأخرى في الرياضيات والفلكيات (١٧) ولا بد من الاشارة الى اننا سنوجه الانظار الى علم الرياضيات والهندسة وما يتعلق بهما من مؤلفاته وهو ما يخدم موضوعة بحثنا. إن قسما من آثاره في الرياضيات والفلك لا زالت مرجعا لكثيرين من علماء المشرق والمغرب ومعينا يرتشف منه طلاب المدارس والجامعات وعلوم الدين ولا سيما الرياضيات (١٨) وهذا الابداع انما تبلور عند الشيخ البهائي انما كان بعد ان تتلمذ على عدد من الشيوخ ولعل من بين هؤلاء الذين اخذ عنهم الرياضيات من شيوخه المولى علي المذهب المدرس و النهمني المعروف بپير أحمد (١٩) و كان الشيخ البهائي قد قرأ الرياضيات والحكمة مقدار سنة عند الشيخ أحمد النهمني الكهدمي السابق الذكر(٢٠) لذا فقد كان من هؤلاء الذين ظهروا في القرن السادس عشر للميلاد وبرزوا في العلوم الرياضية (٢١) ولقد أكسبته بعض المؤلفات في الرياضيات والحساب شهرة عالمية واسعة وكتابه الأعمال الرياضية الذي يبحث في تراث العرب في الرياضيات دليل على ذلك (٢٢) ومن مؤلفاته خلاصة الحساب (٢٣) وينماز الشيخ العاملي العالم بالموسوعية (٢٤) و ميزة بهاء الدين

على غيره فقد استطاع ان يضع بحوث الحساب والمساحة والجبر التي يرى فيها أكثر الناس غموضا وصعوبة في قالب سهل جذاب وفي أسلوب سلس (٢٥)

الفصل الثاني : رؤى التكوين والتمكين في ادوات الشيخ البهائي الهندسية المعمارية في العمائر الدينية

لابد من التنويه الى ان ما سيذكر في هذا الفصل انما هو مجرد نماذج لا مثلة هي من ابداع الشيخ البهائي وهي في الوقت ذاته مجرد جزء بسيط جدا من الكم الهائل لإبداعاته المعمارية في الابنية الدينية الاسلامية ومنها.

اولا: المشاريع الهندسية للشيخ البهائي في المشهد العلوي المقدس في مدينة النجف الاشرف

لا جدل في ان الشيخ البهائي هو العالم الذي ذاع صيته في البلدان وملأ اسمه الآفاق فضلاً عن كونه عالما في الهندسة والفلك والحساب والجبر وجميع اقسام الرياضيات كما جمع الى ذلك كله الحكمة والكلام وعلوما أخرى (٢٦) وقد أدخل الشاه عباس إصلاحات كبيرة على الروضة الحيدرية المقدسة يوم زار النجف سنة ١٠٣٢ هـ - ١٦٢٢ م فإنه امر بتعمير الروضة المطهرة والقبة والصحن الحيدري الشريف (٢٧) فكانت هذه هي العمارة الخامسة بعد أن تعاقبت الدهور ومرت عشرات من السنين على العمارة المتقدمة تضعضعت القبة وكانت ساحة الصحن ضيقة فأمر بهدم بعض جوانب القبر الشريف وتوسيعه ، وتوسيع ساحة الحرم العلوي. وقيل إن العمارة للشاه عباس الصفوي وان المباشر والمهندس لها الشيخ البهائي فجعل القبة خضراء بعد ما كانت بيضاء (٢٨) وقد انماز الشيخ البهائي بمهارة العلوم الرياضية والعلوم الغريبة ونسبت له غرائب كثيرة في اماكن كثيرة ومنها جدار الصحن العلوي المقدس فهو من اثاره الهندسية وقد وضع اساسه حتى يتمكن من تحديد وقت الزوال في جميع الفصول بحيث ان نور الشمس يكون في حجرات الايوانات على الجدار كما صمم جميع حجرات الجدار بحيث ان كل ايوان يقابله برج سماوي وكل ايوان مقابل للبرج يدرس علما من العلوم التي يدرسها طلاب العلم فيعرفون وفقا للحجرة التي يكونون فيها وهذه من عجائب تصاميمه (٢٩) وعليه فقد وضح امكانية استخراج خط نصف النهار من الارتفاع بان يرصد غاية ارتفاع الشمس في يوم مفروض ويخرج من اصل القياس في الارض المستوية على منتصف عرض الظل خطا على استقامة الظل وتمده في الجهتين فهو خط نصف النهار (٣٠) فالبهائي معروف بهذه العلوم حتى ان من مؤلفات في علم الهيئة تشريح الأفلاك مع حواشيه مختصر وكتاب الإسطرلاب كبير بالعربية سماه الصفيحة وكتاب إسطرلاب آخر بالفارسية سماه التحفة الحاتمية ورسالة في أن أنوار الكواكب مستفادة من الشمس و رسالة في حل اشكالي عطارد والقمر (٣١) ان كتاب التحفة الحاتمية في بيان خط نصف النهار ومعرفة القبلة السابق الذكر قد ألفه باسم الخواجة ناصر الدولة والدين حاتم بيك

الوزير اعتماد الدولة الأردوبادي (٣٢) و قد ذكر الشيخ البهائي انه بإمكانية استخراج خط نصف النهار من سعة المشرق (٣٣)

ولهذا جاءت هندسته للمرقد الشريف بهذه الدقة والابداع الهندسي المميز بحيث ان في وقت الزوال يكون شعاع الشمس على الايوانات في جدار الصحن الشريف مهما كان الفصل من فصول السنة بل حتى ان اعماله الرصدية والفلكية في أصفهان وغيرها من ديار الفرس والعرب والجدير بالذكر ان الأجيال التي تلت جيل البهائي حتى الجيل الحاضر تتحدث بأحاديث تشبه الأساطير عن مكانته وأعماله الإنشائية في دولة الشاه عباس حتى أنه كان يضع تصاميم المعاهد والمعابد والصور وغير ذلك من الأبنية التي اشتهر هذا الشاه بأنشائها وهي مبان ضخمة لا يزال جملة منها قائما ومنها بالتأكيد عمارة المشهد العلوي في النجف (٣٤) وعليه فقد ذكر الشيخ البهائي بان معرفة ارتفاع قطب البروج (٣٥) فان غرف الصحن الشرف قد صممت بما يقابل كل كوكب سماوي اذ استفاد البهائي من معرفته الهندسية والحسابية في التصميم المعماري حتى ان كل طالب رياضي وهو في حجرة من حجرات الصحن الشريف تقابل غرفته كوكب من كواكب المجرة الخاص بالعلم فيعرف العلم الذي يدرسه الطالب وفقا لما تقابله الحجرة من الكواكب. وله في ذلك رسالة في الأسطرلاب(٣٦) لهذا فقد سخر البهائي امكاناته في علم الفلك الهيأة في العمارة الهندسية الدينية .

ثانيا: ابداع الشيخ البهائي في فن العمارة الاسلامية لمسجد الشاه في مدينة اصفهان

يعد مسجد الشاه من افخم المساجد الصفوية في مدينة اصفهان فهو ينماز بامتداده وضخامته وجمال تخطيطه على الرغم من ايواناته الغير متصلة (٣٧) فقد اصدر الشاه عباس اوامره في انشاء هذا المسجد وفي تمام سنة ١٠١٩هـ بدأت عمليات الإنشاء (٣٨) وبدأت عمليات البناء في عام ١٠٢٠هـ والذي يعد من بين اهم مساجد اصفهان (٣٩) اذ يقع المسجد في جانب ميدان نقش جهان والمسجد بني للتدريس مع اقامة الصلاة وما تزال بقاياه شاخصة وكان قد تم الانتهاء منه في عام ١٠٢٨هـ (٤٠) والمثيران الشيخ البهائي توصل الى اكتشاف بعض قوانين الانعكاسات الصوتية المعروف اليوم بالرادار وانه قد وضع ذلك موضع التنفيذ في بعض مساجد اصفهان فتسمع صوت الامام اينما كنت في المسجد اما اذا تحول الامام من مكانه قيد خطوة فلا يسمعه الا من كان حوله .(٤١) فالابداع الهندسي في هذا المسجد تكمن تحت قبته العالية إذا وقف الشخص تحتها ويصفق مرة واحدة وإذا بالصدى يعيد الصوت سبع مرات والكثيرون يقفون تحت القبة ويصرخون " يا الله " فإذا بالصدى يكرر " يا الله سبع مرات " (٤٢) كما يتسم مسجد الشاه بمعالجته المعمارية من خلال فتحة عقد بصدر ايوان المدخل (٤٣) فقبة هذا المسجد التي اعدت من بين القبب العظيمة وقد زينت بالكاشي ذي الالوان السبعة وفرشت هذه القبة بحجر المرمر وكانت هذه من التزيينات المميزة داخل القبة (٤٤).

والمعروف ان العمارة الايرانية القديمة قد عرفت العقود نصف الدائرة والعقود المدببة والعقود البيضوية وفي القرن الثالث الهجري ذاع استخدام العقد المدبب الذي اصبح من ميزات العمارة الاسلامية وسرعان ما عم استعمال العقد المدبب في كل العمائر الايرانية وصار ينسب الى ايران حيث كان ارتفاعه يبلغ في بعض وجهات مساجدها زهاء ٢٠م وكانت العقود الفخمة تكسب المباني الايرانية سحرا وجلالا عظيمين وفي وجهات المساجد كانت القبوات والمقرنصات تزين باطن العقد وتعلو المدخل الصغير الذي يوصل الى داخل المسجد ولعل ابدع امثلة العقد الايراني المدبب ما موجود في مسجد شاه عباس (٤٥) والجدير بالذكر ان استخدام التتغطيات والاقبية والقباب وذلك لتقلب المناخ بين شديد الحرارة صيفا وشديد البرودة شتاء لأنه مناخ مداري كما نلاحظ استخدام القباب والاسقف المسطحة ذات القشرتين حتى يحتفظ المعماري الفنان على وحداته الزخرفية الداخلية كافة من التخريب الناتج من تقلب المناخ (٤٦) اما القبوات فقد استخدم المعماريون الساسانيون القبوات نصف اسطوانية في التغطية ونبغ المسلمون في بناء القبوات العظيمة لاسيما في مسجد شاه (٤٧) والجدير بالذكر ان هناك منارات داخل المسجد يبلغ ارتفاعها ٤٨م مع ايوان كبير تبلغ مساحته ٣٣م والمنارات مزينة بالكاشي وبخط حني اللون على خلفية فيروزية اللون ويكرر عليها اسم النبي عليه واله الصلاة والسلام واسم الامام علي عليه السلام (٤٨) ولابد من ذكر ان في مسجد شاه قد بنيت المدرسة السلطانية وتحديدا في احد جوانب المسجد والتي تميزت بمدخليها الكبيرين وما ضمته من الغرف الكثيرة المزخرفة بالأحجار والازارات والكاشي الملون (٤٩) كما ان من ميزات هذا البناء زخرفته بالكاشي ليظهر بصورة اجمل مما هو عليه مع ما وجد من الخطوط (٥٠) فكان بحق من أجمل مساجد العالم فالحقيقة التي يعترف بها الكثير أن مسجد شاه هو أجمل مسجد في العالم. وقد استغرق بناء هذا المسجد ١٨ سنة من ١٦١٢ إلى ١٦٣٠ م وجئ بالمرمر الذي استعمل في بنائه من أردستان التي تبعد مائة ميل عن أصفهان ولا يزال هذا المرمر يحتفظ بلمعانه حتى اليوم وكأنه قطع من المرايا الصافية . وفي المسجد ثلاث باحات للصلاة ، وهناك باحة في الهواء الطلق والباحات الثلاث الأخرى داخلية وجميع الباحات حافلة بالنقوش البديعة كما كتبت على الجدران الآيات القرآنية الكريمة (٥١) اما بوابة المسجد فقد كانت بخط علي رضا العباسي و بخط الثلث على الكاشي الابيض اللون (٥٢) ومن ابداعات الشيخ البهائي الهندسية تصميمه لباب مسجد شاه بحيث هناك تعارض مع اتجاه القبلة مع ميدان نقش جهان حتى انه اختار له الموقع المناسب فكانت اهميته وفقا لذلك (٥٣) والمثير للدهشة ان هناك عمود في الجهة الشرقية عند الايوان الشمالي للمدرسة السلطانية كتب عليه كتابات توضح وقت الزوال (٥٤) وهذا كان من الامور البديهية للشيخ البهائي سيما وانه قد صنف رسالة في تحقيق جهة القبلة.(٥٥) وكتاب ترجمة الصفيحة الأسطرلابية قال فيه : " سميتها بذلك لامكان رسمها على صفحة من

صحائف الأسطرلاب " (٥٦) وكتاب تشريح الأفلاك ، في الهيئة (٥٧) حتى ان الميرزا حسن الأصفهاني اورد شعره المؤرخ ١٠٣٨ هـ و ١٠٤٦ هـ لباب مسجد شاه (٥٨) وقد وضح الشيخ البهائي طرائق معرفة عدد الساعات المستوية الماضية او الباقية من الليل و النهار(٥٩) لذا فان من اعماله هو صنع ساعة ذات حركة دائمة بلا حاجة الى من يدورها وهي من الامور التي ادخلته الى حيز الاسطورة (٦٠) وما الساعة الشمسية في مسجد شاه الا احد اعماله (٦١) وذكر الشيخ البهائي ان الاسطرلاب الة مشتملة على اجزاء يتحرك بعضها فتحكي الاوضاع الفلكية ويستعلم بها بعض الاحوال العلوية والساعات المستوية والزمانية ويستنتج منها بعض الامور السفلية (٦٢) ولم يقف الحد عند هذا المستوى بل وان الواح واعمدة بوابة المسجد فيها من الكتابات بخط الثلث وباللون الاصفر على خلفية حجرية من اللازورد (٦٣) وان منارات بوابة المسجد قد زينت بخطوط ملتوية وعبارات منقوش عليها بخط اسود اللون على خلفية فيروزي اللون لسورة الاخلاص وعبارة لا اله الا الله محمد رسول الله والله اكبر (٦٤) وللمزيد من ابداع هذا المسجد الذي كانت لمسات الشيخ البهائي فيه واضحة ومميز انه قد زاد من جماله خط الخطاطين المبدعين الذين تركوا لمسات ايديهم فيه ومنهم الخطاط محمد صالح اصفهاني والخطاط محمد رضا الامامي الاصفهاني والذي يعرف بإمام الخطاطين والخطاط عبد الباقي التبريزي. علي رضا العباسي التبريزي من ألمع خطاطي العهد الصفوي الذي لم يكن له نظير في خط الثلث(٦٥).

ثالثا: معالم الفكر الهندسي عند الشيخ البهائي في مسجد لطف الله .

عرف هذا المسجد باسم الشيخ لطف الله وذلك نسبة الى الشيخ لطف الله الميسي العاملي ثم الأَصفهاني المعاصر للشيخ البهائي (٦٦) والشيخ لطف اللَّه هذا هو أحد أكابر الامامية و كان عالماً فاضلًا صالحاً فقيهاً متبحراً عظيم الشأن وبنى له في اصفهان مسجداً ومدرسة فأخذ يقيم صلاة الجمعة في مسجده ويدرّس الفقه والحديث ويُفتي (٦٧) وان هذا المسجد والمدرسة في مقابلة قصر" علي قاپو " في ميدان نقش جهان - التي سياتي ذكرهما- (٦٨) ولعل من ابرز معالم الفكر المعماري للشيخ البهائي قد تجلى في مسجد الشيخ لطف الله من حيث كونه أول مسجد بني من دون مئذنة وخصص الطابق الذي تحت الأرض للنساء والطابق الأعلى للرجال (٦٩) فالمسجد هذا ذو القبة دون الصحن يعتبر من المساجد المغطاة (٧٠) ولا شك أن مسجد الشيخ لطف الله اضحى واحد من أجمل الآثار العمرانية في أصفهان ، حيث يشد المشاهد إليه بجماله وإبداع الفنانين الذين أضافوا عليه آيات الزينة والجمال (٧١) ولعل من بين ابرز الخطاطين الذين تركوا بصمات فنية بخطوطهم الجميلة الخطاط حسن بن محمود سالم باقر والخطاط علي رضا العباسي التبريزي (٧٢) ومن المفيد ذكره انه بدأ العمل بهذا المسجد كان في عام ١٠١١ هـ أي في نفس العام الذي أمر فيه ببناء ساحة نقش جهان والأسواق الأربعة المحيطة به واستمر العمل فيه حتى عام ١٠٢٨هـ

والهدف الرئيس الذي أراده الشاه في بنائه لهذا المسجد والمدرسة المجاورة له هو تهيئة محل تدريس ومركز إقامة وإمامة للشيخ لطف الله العاملي (٧٣) والملفت ان مسجد الشيخ لطف الله يشد النظر لسببين : أولا لأنه مسجد بدون مئذنة وثانيا للون العاجي الزاهي الذي يكسو قبته والنقوش البديعة من حوله والخطوط الجميلة التي كتبت بها الآيات القرآنية وقد بنى هذا المسجد مخصصا في البداية للنساء ولكنه فيما بعد أصبح طابقين : طابق تحت الأرض للنساء وطابق فوق الأرض للرجال. والشعور الذي ينتاب زائر هذا المسجد هو الشعور الدافق بالإيمان وعلى الرغم من مرور ٣٥٠ سنة على بنائه فإن ألوانه وبناءه ما زالت حتى الآن كما كانت في الماضي لم يطرأ عليها تبديل أو اهتراء رغم حرارة الطقس في الصيف وسقوط الثلوج في الشتاء (٧٤) والجدير بالذكر ان هناك اشعار هي من تأليف الشيخ البهائي قد زينت بها جدران قبة المسجد وكتبت بخط الثلث وباللغة العربية كما كتبت كذلك اسماء المعصومين الاربعة عشر عليهم السلام (٧٥)

رابعا: تجليات الواقع المعماري المبدع للشيخ البهائي في قبة مسجد جهار باغ في اصفهان

المعروف ان الشاه عباس اراد بمدينة اصفهان ان تكون من المدن الجميلة وعليه كانت تتزين بالمساجد والمدارس والقصور واماكن الترفيه ومنها جهار باغ لذا امر الشاه بوضع تصميم لإنشاء شارع طويل يقابل قصره ويمتد حتى اطراف جبل الصفة وهو حاليا بوابة شيراز ويكون هذا الشارع واسع ومشجر فكان هذا هو ما اطلق عليه بجهار باغ "الحدائق الاربعة" فجمع هذا الشارع بين كونه من البنى التحتية للمدينة وبين كونه احد المراكز الترفيهية للشاهات والعامة على حد سواء (٧٦) وقد عرف عن الشيخ البهائي كثرة مشاغل في الدرس والتدريس والكتابة والتأليف ، الا ان ابداعه على ارض الواقع كان من منطلق تجسيد علومه بشكل فعلي في التطبيق العملي (٧٧).

والجدير بالذكر ان من اثر وقوع ايران بين خطوط طول وعرض متفاوتة ان اثر ذلك على مواد البناء المستخدمة فيها من احجار واخشاب ورخام وقوالب الطوب المصنوعة من الاجر وذلك حيث يؤثر الموقع الجغرافي من هضاب وجبال وانهار في مادة البناء المستخدمة واذا تتبعنا المواد الخام المستخدمة داخل العمائر الايرانية وجدنا تنوعا وتباينا على حسب الخريطة الطوبوغرافية للمنطقة كما ان اختلاف الموقع بين خطوط طول وعرض ان اثر في اختيار المواد الخام المستخدمة حيث نجد البلاد شديدة البرودة تعتمد في مواد بناءها على الخشب كما تستخدم الحجارة كمادة بناء شديدة الصلابة لا تتفاعل مع الامطار والثلوج اما البلاد الحارة فتعتمد في مادة بناءها على الاجر واللبن كمادة بناء تتعامل جيدا مع الحرارة العالية كما نجد استخدام الحجارة في اساسات البناء لتعدد الجبال داخل اصفهان وتماشيا مع الطراز السائد في ذلك العصر (٧٨) لذا كان من بين تلكم الابداعات هذا المسجد والذي لايزال عدد من بقايا جهار باغ موجود الى وقتنا الحالي (٧٩) فقد ابدع بل زاد ابداعه في

تلكم البصمات المعمارية التي خلفها في قية مسجد جهار باخ فلو تأملت الثقب في قبة هذا المسجد الذي تدخله الشمس في زاوية محددة لا تتغير من الشروق حتى الغروب اما إذا أمطرت السماء فلا تتسرب نقطة ماء من الثقب إلى داخل باحة المسجد (٨٠) والجدير بالذكر ان في فيضان نهر زايندة رود فانه يغذي بذلك تلكم العيون حتى يصل الامر الى تغطية شوارع جهار باغ بالمياه (٨١) ومن الجميل ان هناك ساقية تتفرع من هذا النهر واسمها قناة ركن الملك وتمر هذه القناة الاروائية في منطقة الحدائق الاربعة (٨٢)

خامسا: جهود الشيخ البهائي في بناء مدرسة جهار باغ ، أو المدرسة السلطانية او مدرسة الحدائق الأربع او مادر شاه :

المعروف انه قد ظهر في عهد الشاه عباس الاول نوع جديد من عمائر عمال البلاط حيث بدأ الامراء والمهندسون والاطباء والتجار والفنانون في بناء العمائر الدينية واتجهوا خصيصا ناحية بناء المدارس لما لها من مكانة دينية وعلمية (٨٣) لذا فقد أسس الشيخ البهائي أكثر من مدرسة واحدة حتى صارت إليها الرحلة من كثير من الأقطار الاسلامية وأصبحت أصفهان بذلك دار العلم في هذا العصر (٨٤) ولا بد من الذكر ان جهار باغ كانت تربط بين بوابة حسن اباد اصفهان وجسر خاجو واللطيف ان تصميمها وهندستها الاعمارية كانت مثار الاهتمام للاقتداء بها وعليه فقد تم بناء ما يعرف بجهار باغ الصدر او جهار باغ الجديدة تمييزا عن جهار باغ التي انشأت في عهد الشاه عباس وهندسها الشيخ البهائي. وان جهار باغ الجديدة انما سميت بجهار باغ الصدر نسبة الى الصدر الاعظم الحاج محمد حسين خان الذي بناها في عهد فتح علي شاه قاجار خلال الاعوام١٢١٧-١٢٢١هـ، فهي نسخة مشابهة لجهار باغ القديمة من حيث خارطة التصميم وتزيين الشوارع بالأشجار والبساتين وما توفره من اماكن ترفيهية (٨٥) فالمدرسة هذه كانت ابداع هندسي في اصفهان ولها عدة أسماء منها مدرسة جهار باغ أو المدرسة أو مسجد جهار باغ أو المدرسة السلطانية . وفي مسجد جهار باغ ابداع هندسي ففي قبة المسجد فوهة يدخل منها النور في اتجاه معين منذ شروق الشمس حتى غيابها فلا يتغير . حتى أن هذه الفوهة لا يتسرب منها الماء إلى باحة المسجد إذا أمطرت السماء كما سبق وان ذكرنا ذلك (٨٦) وللمدرسة ١٥٠ حجرة بنيت بفخامة مميزة والملفت ان هناك مغناطيس قد وضع ليؤشر على اتجاه القبلة بارتفاع ١٤٧٥م عن سطح البحر اذ ينكسر شعاع الشمس في بعض ايام السنة من ٣-٧ دقائق مع وجود جزء حجري حاد بين الجدار الغربي والجدار الجنوبي يمثل قبلة مدرسة جهار باغ (٨٧) كما ان البازار الكبير كان يقع في مدخل الباب الشالي للمدرسة (٨٨) ولابد من الاشارة الى ان الاسم الاخر للمدرسة هو مادرشاه قد زاد من جمالها موقعها الجغرافي حيث تم اختيار هذا المكان بدقة بحيث ان نهر فرشادي يدخل في صحنها مما يضفي عليها منظرا خلابا مع ما احتوته من تلكم الزخارف المتنوعة من الكاشي الفريد من نوعه (٨٩) وقد زينت المدرسة بخطوط

الخطاطين المبدعين (٩٠) حتى ان مدخل المدرسة قد زين بخط النستعليق الابيض والكاشي اللزوردي (٩١) لكن مما يؤسف له ان هذه المدرسة التي كانت يوما ما من الجواهر النفيسة والقيمة التي تزينت بها ايران لم تستمر على هذا التوهج فبمرور الزمن خربت وقبابها قد كسرت بل حتى ان قسما من مناراتها انهار و طلائها قد مسحت الوانه (٩٢) وعلى الرغم من كل هذا الخراب الذي لحق بالمدرسة الا ان هناك بقايا من القباب والمنارات لازالت موجودة حتى الان (٩٣).

سادسا: المآذن الهزازة وما يعرف بمنار جنبان المتحركة او منارة جمجم

يعد هذه المآذن احد البنايات التاريخية الفريدة في مدينة اصفان (٩٤) وهذه المآذن من تصميم وهندسة الشيخ البهائي وما هي الا وجه اخر من منهجه العلمي المعرفي المتجدد الابداع فلو وقف شخص على مئذنة منارة جمجم وهزها فإذا بها تهتز ثم تهتز المئذنة المقابلة ثم يهتز البناء كله . وعليه فالإبداع التي لا تكاد تصدق في إيران هي هذه المنارة. والمدهش ان سر هندسة هذا البناء الهزاز لا يزال مغلقا حتى اليوم (٩٥) ومن المهم قوله ان تصميم هذه المآذن اضحى مثالا يحتذى به في البناء (٩٦) وعليه فاذا كان بالإمكان محاذاة التصميم فان هذا سيجعل امكانية تقليدها امرا غير شاق لكن الذي يميز هذه المنارات ويصعب محاكاتها انها اتسمت بوجه الدقة بضعفها ودقتها لذا فان حركتها حساسة لوجود الاخشاب التي وضعت في اقسامها العليا والسفلى وللمنارتين معا وهذا عامل من عوامل الحركة للمأذنة والامر الاخر ان هناك حركة في حوض مائي وضع على حجر كبير عند احد الايوانات بحيث ان الماء يرتفع وينخفض في الحوض على وفق حركة المأذنة (٩٧)

الفصل الثالث: هندسة القصور عند الشيخ البهائي بين الاتساق والانسجام

اولا: قصر الأربعين عمودا "جهل ستون " في اصفهان

من هندسة الشيخ البهائي ما يسمى چهل منار أربعون منارة (٩٨) فعندما يطوف الشخص حول البركة الواسعة الموجودة في قصر الأربعين عمودا " جهل ستون " فهو يرى عجائب هندسة العشرين عمودا التي تظهر في المياه في أي زاوية وقفت من زوايا البركة الواسعة (٩٩) فهو مكان عجيب اذ ليس في القصر سوى عشرين عمودا أما الأعمدة العشرون الأخرى فتنعكس صورتها في بركة الماء الفسيحة التي تمتد أمام الأعمدة العشرين بحيث ترى ظلها في أي زاوية تقف عندها من زوايا البركة . وكان هذا المكان عندما أنشئ استراحة خاصة للشاه عباس ثم جعله مجلس العرش أما اليوم فيستعمل دائرة للآثار ومتحفا (١٠٠) واضحى قصر الجهل ستون مثالا يحتذى به في التصميم والهندسة المعمارية كما هو الحال في بستان سعادت اباد من حيث الفخامة والراحة والهدوء ومكان لاصطياف السلاطين الصفويون (١٠١) وقد وصف الرحالة الأوروبيون في القرن السادس عشر الميلادي جمال هذه القصور وجمال نقوشها وزخارفها وصورها البديعة التي منها

مجموعات كبيرة من الرسوم الحائطية بالألوان المائية على الجص أو باللاكية (١٠٢) حتى ان المختصين من العلماء الايطاليين قد درسوا عدد من اثار اصفهان التاريخية ومنها قصر جهل (١٠٣) والجدير بالذكر ان تربة مدينة اصفهان تتميز بالخصوبة ويتميز ترابها بانه ابيض اللون ملحي دهني جاف تحفظ فيه الاجسام الميتة لفترة طويلة اما المعادن الموجودة فيها فتشتهر بالرصاص والكحل والملح والفحم الحجري والحديد وسلفات الحديد والنحاس والياقوت والحجارة الصغيرة وعليه فان مواد البناء في اصفهان تعتمد على الجص والاجر نظرا لاستخدام طمى النهر(١٠٤) وهذه المواد هي مواد الابنية في اصفهان والمفلت ان قاعات القصر قد تزينت باحواض فيها نافورات تزود بالمياه عبر انابيب حجرية (١٠٥) سيما وان هذه القاعات قد عرفت بسعة مساحاتها. و قد زاد من رونق هذا القصر تلكم الخطوط التي سجلت اشعار فزادت جماليته وفوق كل ذلك الاختيار الموفق للموقع الجغرافي للقصر حيث استفيد من البساتين الخضراء الغناء الذي اضفى على المكان سحرا خلابا هذا مع تصميم غرف صغيرة اذ اضيفت اليها القاعات والصالات التي ذكرت انفا (١٠٦) وان "قصر جهل ستون" الذي بات قصرا للشاه (١٠٧)

ثانيا: قصر عالي قابو او دولت خانه

كان الشيخ البهائي كما هو معروف نابغةً في عدد من العلوم وله مؤلفات مهمة وآثارٌ معمارية هندسية متميزة (١٠٨) وهذا القصر هو محل فصل النزاع في امور الدولة الداخلية والخارجية (١٠٩) والجدير بالذكر انما بنى القصر عالي قاپو لاقامه الشاه عباس الشخصية (١١٠) ويقع القصر في احد طرفي الميدان الكبير "نقش جهان" وهو مزخرف بالجواهر النفيسة (١١١) وفي شرفة هذا القصر كان يجلس الشاه عباس الكبير وحوله ضيوفه لمشاهدة العاب الفروسية والرياضية والرقصات الشعبية الفارسية . فعندما يصعد الشخص سلالم بناية قصر علي قابو التي تبدو من الخارج طابقين فإذا هي في داخلها سبعة طوابق وخصص طابقها الأعلى لغرفة الموسيقى . وهذا المبنى الذي يبدو من الخارج طابقين له ثلاثة مداخل اثنان للنساء وواحد للرجال وسلمه يتألف من ١١٧ درجة وهو في الواقع سبعة طوابق وأطرف وأغرب ما فيها الطابق السابع الذي يبدو سقفه على هيئة آلات موسيقية مجوفة في الجدران والسقف (١١٢) كما ان فناء الغرف في الطابق العلوي تميزت بفخامتها وتزيين جدرانها بالمرايا مما اضفى عليها جمالية (١١٣) وكان امام قصر عالي قابو صاري يبلغ ارتفاعه١٢٠ قدما ليستخدم في عملية النشان في الاعياد والاحتفالات وهذا العمود هو نفسه العمود الحجري الذي كان يستخدم في العصر البارثي (١١٤)

ثالثا: غرفة الموسيقى في قصر عالي قابو

توجد هذه الغرفة في قصر عالي قابو وتحديدا في طابقه السابع كان يدخلها الموسيقيون يعزفون ساعة أو أكثر ثم يخرجون ويقفلون الباب وراءهم وعندما يأتي السلطان يفتح الباب

ويدخل مع نسائه يعود صدى الموسيقى يتردد طوال الليل حتى يقفل الباب الغرفة. ففي سقف هذه العرفة من قصر عالي قابو توجد اشكال هيئة آلات موسيقية مجوفة في الجدران والسقف وهذا الطابق كان طابق الانشراح والمرح عند الشاه عباس وكان الموسيقيون الذين يدخلون الى هذه الغرفة يعزفون الألحان التي يفضلها الشاه ويخرجون بعد ذلك ويقفلون الباب وراءهم وعندما يأتي الشاه عباس يفتح الباب ويجلس مع ندمائه ونسائه فيعيد الصدى ما عزفه الموسيقيون ، ويستمر الطرب والانشراح إلى أن يقفل الباب فتسكت الموسيقى . ولا تزال هندسة غرفة الموسيقى سرا مغلقا على الكثيرين إذ كيف كانت تحتفظ هذه الغرفة بالأنغام ثم تعيدها ؟(١١٥) والجدير بالذكر انه مما عرف عن الشيخ البهائي بانه وضع قواعد للأشكال الهندسية المسطحة والمجسمة (١١٦) كما انه عرف علم الموسيقى بانه علم يعرف منه النغم والايقاع واحوالها وكيفية تاليف اللحون واتخاذ الآلات الموسيقارية وموضوعة الصوت من وجه تأثره في النفس باعتبار نظامه (١١٧) قد ينقل البرهان من علم عام الى علم خاص فيصير علما اخر اخص من الاول كما نقلت البراهين الهندسية الى مسائل الموسيقى فصار كل منهما علما منفردا براسه فان المناظر لو جردت عن نور البصر كانت هندسية والموسيقى لو جرد عن النغم كان حسابا (١١٨)

الفصل الرابع: مشروع النهوض الاروائي في فكر الشيخ البهائي ودوره في بناء المدن والميادين

اولا :الانهار" نهر زاينده رود" انموذجا

انماز الشيخ البهائي بشخصية علمية ومكانة رائعة في جميع ميادين العلم وبلغ من شأنه العلمي لدى الناس حدا يكاد يلحقه في عداد الشخصيات الأسطورية وقد نسب الناس إليه غرائب وعجائب وأساطير كثيرة تعبر تعبيرا واضحا عن أثر البهائي العلمي ونفوذه البالغ من أفكار الناس (١١٩) والجدير بالذكر ان هذا النهر قد شغل مكانة متميزة (١٢٠) فقد وجدت البساتين الكثيرة على جانبي نهر زاينده رود وبنت القصور الأخرى وبناء الأبنية التي ما زالت آثاره الكثيرة باقية في جميع ارجاء ايران (١٢١) وللشيخ البهائي اثر في تنظيم الري والاستفادة من مياه هذا النهر ولا سيما وان الكثير من النزاعات كانت تحدث بين القرى الكثيرة والمدن لذا عمد الى تنظيم واعداد شبكة مياه وفق ما يناسب الجميع وحل المشاكل والنزاعات عن طريق اعداد وثيقة تخص هذا الامر مع بناء الجسور والقنوات المائية كما سياتي ذلك. والمعروف ان معرفته بالهندسة مكنته من تأليف كتاب تضاريس الأرض (١٢٢) لذا فان عملية توزيع المياه بشكل محسوب وفق العمليات الحسابية معتمدا على علمه في هذا الشأن فعلى سبيل المثال فقد ذكر الشيخ البهائي كيفية حسابه لملء حوض المياه (١٢٣) وعليه فمن المهم ان نذكر بان نهر زايندة قد تفرعت منه القنوات الاروائية الى مختلف اراضي مدينة اصفهان ويقطع بمروره البساتين والبيوت التي اعتمدت في شرابها على مياهه ولعل اهم قنواته الاروائية هي قناة نياصرم اما القنوات الاخرى كقناة

ماديفرشادي و مادي شاه وياحوي شاه و مادي تيران ومادي فيدن ومادي قمش تغذي مناطق شاسعة (١٢٤) وهنا جاء الدور الاروائي للشيخ البهائي في تنظيم وثيقة تنظم قنوات الري لنهر زايندة رود سواء كان ذلك التنظيم لمدينة اصفهان اوضواحيها ولا تزال الى الان بعد مرور خمسمائة سنة لاتزال صالحة للعمل (١٢٥) اما القرى التي زودت بمياه النهر فهي كثيرة لذا زادت احتياجاتها للمياه وكثرت مشاكلها وصراعاتها مع الاخرين لذا تطلب من الشيخ البهائي معالجة الموقف ومن بين القرى التي تتزود بالمياه من نهر زايندة قرية بارسيا وتقع الى الشمال من منبع هذا النهر(١٢٦) وقرية كار تبور (١٢٧) وقرية زيار (١٢٨) وقرية جي(١٢٩) وقرية ازيران (١٣٠) وقرية نصر اباد (١٣١) اما عند مصبه فهناك قرية رودشت (١٣٢) وقد اعتمدت قرى اصفهان على نهر زايند ومنها قرية ورزنة (١٣٣) وقد تفرعت من النهر انهار صغيرة تغذي المدينة كما غذت مياه النهر تلكم الابار التي امتازت بعذوبة مياهها والتي ادت الى جعل التربة صالحة للزراعة فغدت كل بذرة تزرع تاتي اكلها بسهولة وبنجاح كبير (١٣٤) ولم تكن القرى وحدها هي من حظي بمياه النهر وانما كان للمدن والضواحي نصيبا منه هي الاخرى ومنها بهمن اسفنديار ولنجان وكويان وقهدريجان وكليشاد ومدينة فيروزان التي تقع على ضفاف النهر (١٣٥) وفي مدينة نجف اباد يتم تفريغ قناة اروائية ذهبية الى احد عشر ساقية كبيرة وتعتبر من اكبر القنوات الاروائية والمدينة اصلا هي من تصميم البهائي الهندسية (١٣٦) ومن الانهار التي تتفرع من نهر زايندة نهر فدين حتى ان اشاه عباس قد امر ببناء مدرسة التي تشرف على نهر فدين الذي يتفرع من نهر زايند ويمر وسط باحة المدرسة وتزين الاشجار جانبيه (١٣٧) ونهرنياصرم الذي امتاز بكبره وارواء المساحات الواسعة من البساتين (١٣٨) مع وجود البحيرات (١٣٩) والسواقي التي تفرعت منه كساقية ركن الملك(١٤٠) وبطبيعة الحال فان معرفته العلمية في معرفة ارتفاع المرتفعات وما يتعلق بها قد مكنته من انجاز اعماله وما يتعلق بشأن المشاريع الاروائية في نهر زايندة رود اذ انه ذكر في كتابه الاعمال الرياضية طرق كثيرة في معرفة ارتفاع المرتفعات (١٤١)

ثانياً : القنوات والجسور والقناطر على نهر زايندة رود:

اقام الشيخ البهائي على نهر زايندة رود عددا من الجسور والقناطر مثل جسر"الله وردى خان"سي سة بل في عام ١٠١١هـ ١٦٢٠م.(١٤٢) والجدير بالذكر ان الجسور القديمة على نهر زايندة تمتد على ثلاث كيلو مترات (١٤٣) ويذكر الشيخ البهائي ضمن معالجاته الهندسية للمياه وحل المشاكل الاروائية (١٤٤) فهو متمكن في هذا الميدان وله في هذا فيه الكثير من المؤلفات ومنها رسالة الكر (١٤٥) و كتاب تضاريس الأرض (١٤٦) و رسالة في نسبة أعظم الجبال إلى قطر الأرض (١٤٧) وعليه فقد احتفظت مدينة اصفهان بطابعها الاسلامي وهندستها الإسلامية (١٤٨) كيف لا وفيها عالم مثل الشيخ البهائي الذي كان

عبقري (١٤٩) حتى انه قد وضع طرق لأنشاء نهر او قناة يستفاد منها في بناء الجسور على الانهار فاخذ يذكر الطرق العلمية الهندسية الخاصة بهذا الشأن (١٥٠) كما ان له كتاب خلاصة في الحساب ويحتوي الباب السابع منه على ثلاثة فصول تبحث فيما يتبع المساحة من وزن الأرض لاجراء القنوات ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الأنهار وأعماق الآبار . . . (١٥١) والجدير بالملاحظة ان نهر زايندة رود يسقي الاراضي والبساتين والضياع الواسعة كل هذا كان يثير السكان لاخذ حصتهم من مياه النهر لذا عمد الشيخ على حل مشكلة الصراع على مياه النهر ولعل من بين اهم هذه البساتين والضياع حدائق باغ كاران (١٥٢)

جسر سى وسه بل أي جسر الثلاث والثلاثين:

لابد من القول بانه يوجد في مدينة أصفهان جسور قديمة ترجع إلى مئات السنين وكلها رائعة الهندسة جميلة المنظر وبعض الجسور أقيمت لتكون معبرا ولتكون استراحات للناس وتضمنت هذه الجسور غرفا يجلس فيها المتنزهون أو يقضون سحابة نهارهم يجري الماء من تحتهم وهم يطالعون أو يمرحون (١٥٣) ومن المهم ان نذكر ان قصبة جلفا التي اقيم عليها الجسر والتي تقع في الساحل الجنوبي لنهر زايندة رود وانشأت هذه القصبة بأمر من الشاه عباس لاستقرار الارمن الذين سكنوا في مدينة اصفهان سنة ١٠١٣هـ ولاسيما ان الشاه عباس قد منح هذه الاراضي التي تقع على ضفاف النهر لهؤلاء الارمن كملك لهم وذلك في عام ١٠٢٨هـ (١٥٤) ويسوق العاملي بابا خاصا لتعيين مساحات الأشكال الهندسية المستوية وحجوم الأجسام المنتظمة ويتناول بيان اعمال المساحة العملية وتقديم البراهين الهندسية على صحة الطرائق المتبعة فيها فيعرض لطرائق قياس فرق المنسوب بفرض شق القنوات وطرق تعيين علو المرتفعات وأعماق الآبار كذا قياس ارتفاع الشمس دون أسطرلاب أو آلة ارتفاع (١٥٥) ولاسيما ان له كتاب التحفة الحاتمية في الأسطرلاب والذي الفه للوزير النواب اعتماد الدولة حاتم لأردوبادي (١٥٦) وبطبيعة الحال فان بناء هذا الجسر لم يكن من الصعوبة على الشيخ البهائي وهو هذا المهندس الفذ صاحب هكذا طرائق وعلوم معمارية فقد صمم هذا الجسر الذي يبلغ طوله ٣٦٠م وعرضه ١٤م ويربط جهارباغ العليا والسفلى (١٥٧) علما ان هذا الجسر قد بني على نهر زايندة (١٥٨) فقد وضح الشيخ البهائي الكثير من الطرائق التي يمكن استخدامها في ما يتبع من المساحات من وزن الارض لأجراء القنوات ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار واعماق الابار (١٥٩) ومن المفيد ذكره ان هناك بستان سعادة اباد الذي يمتد بين جسر سى وسة بل وبين جسر بل خاجو الى الجنوب من نهر زايندة رود (١٦٠) ولا بد من الاشارة الى ان جسر الثلاث والثلاثون يعد من بين الاماكن المريحة للترفيه سواء لنساء السلطان او نساء العامة من السكان على حد سواء بحيث يقمن بجولاتهن الترويحية في ايام محددة من الاسبوع وتحديدا يوم الاربعاء اذ

تبدأ جولاتهن في البساتين او الحدائق الاربعة والتجوال على هذا الجسر وبوجه سافر دون الحاجة الى النقاب لان هذا اليوم مخصص للنساء فقط ولمدد تصل الى ساعات من الليل مستخدمات ضوء الشموع للاستمتاع بجولتهن مع ما يصاحب التجوال من وجبات طعام وشراب والذي يزيد من الامر تشوقا امتناع اية رجل غريب العبور خلال هذا اليوم والاشوق من ذلك ان الباعة المتجولين في هذا اليوم وفي هذا المكان هن من النساء فقط والجدير بالذكر ان هذا التقليد الخاص بجولات النساء الخاصة كان قد بدأ في الاربعاء ٢٣ من شهر صفر ١٠١٨هـ واصبح بعد هذا التاريخ توقيتا معروفا (١٦١) فقد اضحى هذا الجسر من بين الابنية التاريخية العالمية في اصفهان (١٦٢) وعليه فان هندسة الشيخ البهائي لهذا الجسر لم يكن الغاية منه تحقيق التنظيم اللاروائي فحسب وانما جمع معه تحقيق الرفاهية السياحية مع تحقيق الغاية الاقتصادية نظرا لما يوفره من فرص عمل للبائعات والباعة المتجولون.اذن حقق هذا الجسر حلول لمشاكل اروائية وجمال منظر ومنفعة اقتصادية.

المياه الساخنة او"المياه الأزلية الساخنة " او ما يعرف بـ "حمام الشيخ البهائي":

ان ما اطلق عليه بالمياه الساخنة كان معروف بحمام الشيخ البهائي في مدينة اصفهان (١٦٣) وكان الحمام يقع في وسط جامع الهارونية في السوق القديم قريبا من بوابة الامام (١٦٤) ولكل اعماله هذه فان الشيخ البهائي يعد في القرن الحادي عشر من المع العلماء وابعدهم صيتا وارفعهم مكانة ونفوذا فقد كان عالما في الهندسة والحساب والجبرو الفلك وغيرها من العلوم وانه تمكن من استعمال الطاقة الذرية (١٦٥) لذا ذاع صيت هذه المياه الساخنة الأزلية في اصفهان والجدير بالذكر ان أهل المدينة قد حرموا منها بسبب الفضول الانكليزي كما سياتي ذكر ذلك (١٦٦) فالمياه انما يتم تسخينها بمجرد شمعة صغيرة وقد بقيت هذه الشمعة التي صنعها موقدة لا تنطفئ قرابة ثلاثة قرون الى ان فكك اجزاءها المهندسون الانجليز للاطلاع على سر صنعها (١٦٧) ولاسيما وان الحديث في أصفهان عن هذه المياه الأزلية الساخنة كان قد ذاع وبقى منتشر بأن مدينة أصفهان كانت تنعم بالمياه الساخنة دائما ولم يستطع أحد أن يعرف سر هذه المياه الساخنة ومن أين تأتي وما الذي يسخنها . حتى جاءت بعثة من العلماء الانكليز فاستغربت مصدر المياه الساخنة وأخذت تبحث عنه حتى وصلت إلى مكان وجدت فيه خزانا كبيرا يصب فيه الماء وقد حفر في الصخر ووضعت تحته شمعة سوداء صغيرة مضاءة طولها بضعة سنتمترات وأطفأ العلماء الانكليز الشمعة وأخذوها إلى بلادهم ليحللوها ولكنهم لم يستطيعوا إعادة إشعالها كما أنهم لم يستطيعوا معرفة المادة التي تتألف منها . ولا تزال قصة هذه المياه الساخنة لغزا من الألغاز في تاريخ أصفهان (١٦٨) هذه الشمعة كانت من بين الأعاجيب في أصفهان التي كانت في عهد الشاه عباس ما هي الا من فكر الشيخ البهائي العاملي وعلمه فقد اهتدى إلى تحطيم الذرة واستخدمها في كثير من الاختراعات قبل أن يهتدي إليها علماء هذا العصر (١٦٩)

التوظيف الابداعي للشيخ البهائي في هندسة الميادين والمدن

بناء ميدان نقش جهان " الميدان الكبير او ميدان شاه " و البازار :

ان نقش جهان ماهو الا اسم لاحد ميادين مدينة أصفهان وقد امر بتاسيسه الشاه عباس الصفوي (١٧٠) ولاسيما ان الشاه عباس قد نشط في تعميره واحداث التغييرات الجديدة الكثيرة وبعد الفراغ من بناء هذا الميدان وتزيينه غادر الشاه مدينة أصفهان متوجها إلى همذان اذ امضى فيها فصل الصيف (١٧١) ان التخطيط الهندسي يتضمن انشاء شوارع من هذه البوابة وحتى ضفاف نهر زايندة رود وهذه الشوارع عرفت باسم الحدائق الاربعة واخذت البنايات العامرة العالية (١٧٢) وفي الميدان نفسه الذي كانت تجري فيه ألعاب الفروسية والبطولة كما كان يشهد استعراض الأسرى أو تعذيب المتآمرين (١٧٣) وفي سنة ١٠١١ هـ أمر ببناء جهار بإزار وميدان نقش جهان (١٧٤) فكان الميدان من اهم انجازات الشاه المعمارية فهو يقع في وسط المدينة تقريبا الى الشرق منها وقد بدأت اعمال البناء والاعمار في ميدان الشاه قبل الانتقال الرسمي للعاصمة الجديدة وذلك استعداد ا لاستقبال الشاه وحاشيته. وقد تمت تسوية اضلاع الميدان في ٩٩٩عام هـ واختلفت التواريخ وتباينت الا ان اول نص تأسيس موجود في احد المباني حول الميدان هو تاريخ ١٠٠٠هـ وان اغلب اجزاء هذه البناية قد تم تزيينها وعمارتها في سنة١٠١٤هـ في حين يذكر ان وللميدان اثنتي عشر بوابة رئيسية الى جانب العديد من البوابات الفرعية وبذلك يماثل عدد ابواب الميدان عدد ابواب المدينة (١٧٥) اراد الشاه عباس ان يستغل جميع الاموال والاملاك التي كسبها من حروبه مع العثمانيين في اذربيجان لوجه الله تعالى فاستكمل اعمال البناء في ميدان نقش جهان (١٧٦) وبطبيعة الحال فان لمسات الشيخ البهائي كانت واضحة فيه ولاسيما انه كان علامة وفهامة محققا دقيق النظر جامعا لجميع العلوم حتى الجفر والرمل والهيئة حسن التقرير جيد التحري بديع التصنيف أنيق التأليف يؤدي المطالب بلفظ موجز عرية عن الاطناب مع رعاية السجع والقافية (١٧٧) ولهذا فقد سطر من علومه ومعارفه المعمارية في هذا الميدان فقد كانت في أطراف الميدان هذه الروائع الهندسة القديمة وعجائبها فإذا التفت يمينا وقعت على أثر وإذا التفت يسارا شمخت وأنت تتأمل مئذنة ترتفع أكثر من خمسين مترا في السماء والمثير ان هذا الميدان قد ولد هذا مع مولد المدينة وأروع ما قيل فيه تضمنته الشاهنامة التي نظمها الفردوسي في القرن الحادي عشر ولا بد من ذكر ان الميدان يبلغ طوله أكثر من نصف كيلو متر وعرضه مئة وستين مترا . وفي جنباته بوابة السوق القديمة ومسجد الشيخ لطف الله كما سبق وان ذكرنا ذلك اما السوق القديمة " البازار " فهو يعتبر من أقدم الأسواق في العالم (١٧٨).

الخاتمة :

لابد لنا ان نقف عند ابرز النتائج التي توصل اليها البحث ولعل من بينها:-

١. على الرغم من اختلاف الاساليب التي اعتمدها الشيخ البهائي في انجاز اعماله الا انها انصبت في قالب الابداع الذي يثير الدهشة باسلوبه السهل الممتنع في اعداد وتنفيذ تصاميمه المعمارية متعمدا في ذلك على ايمان و جانب علمي رصين مكنه من تحقيق هذه الانجازات.
٢. الحقيقة ان كلمة المهندس المعماري المبدع كلمة ليست كافية بحق الشيخ البهائي الذي قدم رسائل مهمة للغاية بضرورة تكريس الايمان و العلم لخلق واقع معماري يبقى امده ربما للابد.
٣. ادرك الشيخ البهائي ان ما ينجزه من اعمال ومشاريع لن تنتهي بسهولة من الواقع وانها ستكون مثار اعجاب ودهشة للمتلقي عبر العصور لذا بقى عدد غير قليل من مشاريعة مبهم التفسير والتحليل ومات سر هذا الابهام بوفاة الشيخ البهائي فبقيت الغازا تحير العقول وتثير الاعجاب معا.
٤. استجاب المجتمع بشكل كبير لكل منجزات الشيخ البهائي المعمارية والهندسية مع ما وضعه من معالجات للمشاريع الاروائية مستفيدا مما جادت به الطبيعة الجغرافية للمناطق التي نفذت فيها هذه المشاريع وما طبق بصورة عملية من معارفه الحسابية التي برع بها وابداعاته الهندسية التي عرفت عنه.
٥. استخدم الشيخ البهائي الافكار العظيمة في خلق واقع حضاري جيد قدر المستطاع على الرغم من كثرة انشغالاته وكثرة حساده الا انه لم يذعن للابواق التي تنعق للخراب واستمر في عمله مقدما بذلك مثالا حيا للاقتداء به وانه يمكن باية حال من الاحوال الاستمرار في العطاء رغما عن الصعوبات التي يخلقها الغير.
٦. كانت اعمال الشيخ البهائي مثار اعجاب لذا حاول البعض مجاراته في الهندسة المعمارية وكانوا قد حققوا نجاحا في التصميم لكن يعوز هندستهم تلكم اللمسات الاعجازية التي تمتعت بها ابنية البهائي فاضحت اعمالهم مجرد محاكاة ليس الا.

Conclusion:

We must stop at the most prominent findings of the research, perhaps among them- :

1. In spite of the different methods adopted by Sheikh Baha'i in accomplishing his works, they were focused on creativity, which raises astonishment in his easy and abstaining style in preparing and implementing his architectural designs, deliberately based on faith and a sober scientific aspect that enabled him to achieve these achievements.
2. The truth is that the creative architect's word is not enough for Sheikh Baha'i, who presented very important messages of the necessity of devoting faith and science to create an architectural reality that may last for eternity.
3. Sheikh Baha'i realized that what he accomplished of works and projects would not easily end from reality and that they would be a source of admiration and astonishment for the recipient throughout the ages, so quite a few of his projects remained vague interpretation and analysis, and the

secret of this vagueness died with the death of Sheikh Baha'i, so the gases remained baffling minds and arousing admiration together.

4. The society responded greatly to all the architectural and engineering achievements of Sheikh Bahai with the treatments he put in place for novel projects, taking advantage of the geographical nature of the areas where these projects were implemented and the practical application of his mathematical knowledge, which he excelled in, and his engineering creations, which were known about him.
5. Sheikh Baha'i used great ideas to create a good civilized reality as much as possible, despite his many preoccupations and envy, but he did not yield to the trumpets that sounded destruction and continued his work, presenting a living example to follow and that it is possible in any way to continue giving despite the difficulties that Others create it.
6. The works of Sheikh Baha'i were admired, some tried to keep up with him in architecture, and they had achieved success in design, but their engineering lacked those miraculous touches that Baha'i buildings enjoyed, so their works became a mere simulation.

الهوامش:

(١) العاملي :السيد محمد (ت،١٠٠٩هـ)،مدارك الاحكام في شرح شرائع الاسلام ، تحقيق : مؤسسة آل البيت (ع) لإحياء التراث،(قم المقدسة- ١٤١٠)،ج١ ، ص٢٥ ؛ الامين:السيد محسن ،اعيان الشيعة، تحقيق: حسن الأمين،(بيروت-١٩٨٣)،ج٩،ص٢٣٤.

(٢) البروجردي :السيد علي أصغر بن العلامة السيد محمد شفيع الجابلقي ،طرائف المقال في معرفة طبقات الرجال ، تحقيق : السيد مهدي الرجائي،(قم المقدسة-١٤١٠)،ج ٢،ص١٦٧

(٣)الامين ،اعيان الشيعة،ج٩،ص٢٣٦.

(٤)الامين،اعيان الشيعة ، ج٩،ص٢٤٠ -٢٣٩.

(٥)الحر العاملي: الشيخ محمد بن الحسن(ت،١١٠٤هـ)، امل الامل،تحقيق : السيد أحمد الحسيني،(النجف الاشرف-١٩٦٢)،ج١،ص١٥٧؛المجلسي : محمد باقر(ت،١١١هـ)،بحار الانوار الجامعة لدرر أخبار الائمة الأطهار،ط٢،(بيروت- ١٩٨٣) ،ج١٠٦،ص١٠٨.

(٦)الشيخ البهائي : محمد بن الحسين العاملي(ت،١٠٣١هـ)،الحديقة الهلالية شرح دعاء الهلال من الصحيفة السجادية،تحقيق : السيد علي الموسوي الخراساني،(قم المقدسة- ١٤١٠)، ص٥٢.

(٧)الامين ،اعيان الشيعة ، ج٩ ،ص٢٣٦.

(٨) الصدر:السيد حسن، تكملة أمل الآمل ، تحقيق : السيد احمد الحسيني،(قم المقدسة- ١٤٠٦)،ص٤٤٨.

(٩)الشيخ البهائي ،الحديقة الهلالية ،ص٤٧-٤٤؛الامين،اعيان الشيعة ، ج٩،ص٢٤٠ .

(١٠) الكوراني: الشيخ علي العاملي،كيف رد الشيعة غزو المغول ،(بابل- ٢٠٠٦)،ص٥٣٧.

(١١)الشيخ البهائي ، الحديقة الهلالية ، ص٣٥.

(١٢)الامينـي: عبـد الحسـين احمـد النجفـي، الغـديرفي الكتـاب والسـنة والأدب،ط٤، (بيـروت-١٩٧٧)،ج١١ ،ص٢٨١.
(١٣)الشيخ البهائي، الحاشية على كتاب من لا يحضره الفقيه ،تحقيق : فارس حسون كريم ،(قم المقدسة -٢٠٠٣)، ص٧-١٦ ؛ الآملي :الشيخ محمد تقي ،مصباح الهدى في شرح عروة الوثقى (طهران-١٣٧٧)، ج٧،ص٢٢ .
(١٤) الامين،اعيان الشيعة ،ج٩، ص٢٣٧-٢٣٩.
(١٥) الصدر ، نهاية الدراية، تحقيق : ماجد الغرباوي،(قم المقدسة-بلاتا)، ص٤٤.
(١٦)الشيخ البهائي،الإثنا عشرية في الصلاة اليومية،تحقيق : تحقيق : الشيخ محمد الحسون ، إشراف : السيد محمود المرعشي،(قم المقدسة- ١٤٠٩)،ص١٠-١٤؛الامين ،اعيان الشيعة ،ج،٩ص٢٤٥.
(١٧)الامين،اعيان الشيعة ، ج٩ ،ص٢٣.
(١٨)الشيخ البهائي ،الحديقة الهلالية ،ص٥٢.
(١٩) مغنية: محمد جواد ،الشيعة في الميزان،(بيروت-١٩٧٩)، ص١٨٤-١٨٥.
(٢٠)آقا بزرگ: محمد المحسن الطهراني ،الذريعة إلى تصانيف الشيعة،ط٣، (بيروت-١٩٨٣)،ج١ ،ص٥١٩.
(٢١)الامين،اعيان الشيعة ،ج٩ ،ص٢٣٧-٢٣٩.
(٢٢) الصدر، نهاية الدراية ،ص٤١-٤٢.
(٢٣)الامين،اعيان الشيعة ،ج٩ ،ص٢٤٥.
(٢٤) الشيخ البهائي ، الإثنا عشرية ،ص١٠-١٤ ؛اغا بزرك،الذريعة ،ج٣، ص٣٦.
(٢٥)الامين،اعيان الشيعة ،ج٩ ،ص٢٣٧-٢٣٩.
(٢٦) الصدر،نهاية الدراية ،ص٣١-٤٠.
(٢٧) التميمي :محمد علي جعفر، مشهد الإمام اومدينة النجف،(النجف الاشرف-١٩٥٩) ،ص٢٠٣.
(٢٨)ا بن طاووس :السيد عبد الكريم (ت،٦٩٣هـ)، فرحة الغري في تعيين قبر أمير المؤمنين علي عليه السلام ، تحقيق : السيد تحسين آل شبيب الموسوي،(مركز الغدير للدراسات الاسلامية - ١٩٩٨)،ص٢٠.
(٢٩)تبريزي: محمد علي مدرس،ريحانة الادب في تراجم المعروفين بالكنية او اللقب"فارسي"، (طهران- ١٣٦٩)،ج٣،ص٣٠١ .
(٣٠)الشيخ البهائي،الكشكول،تحقيق:السيد محمد السيدحسين المعلم،(مشهد المقدسة- ١٤٢٧)،ج٢ ،ص٩٩٦.
(٣١)الامين،اعيان الشيعة ،ج،٩ص٢٤٥.
(٣٢) الكوراني،كيف رد الشيعة ،ص١٧٧.
(٣٣)الشيخ البهائي،الكشكول ،ج٢، ص٩٥٦-٩٥٧ .
(٣٤)الامين،اعيان الشيعة ،ج٩،ص٢٤٠.
(٣٥)الشيخ البهائي،الكشكول ،ج٢،ص٩٨٠.
(٣٦)الصدر،نهاية الدراية ،ص٤٤.
(٣٧)حسن:محمد زكي،الفنون الايرانية في العصر الاسلامي،(القاهرة- ٢٠١٧)،ص٣٤.
(٣٨) الامين :حسن ،مستدركات اعيان، (بيروت-١٩٨٧)،ج٣،ص١١١.
(٣٩)هنر فر:لطف الله هنر،گنجينه اثار تاريخي اصفهان،(لويزان-١٣٥٠)،ص٤٢٧.
(٤٠)هنر فر،گنجينه،ص٤٠٤.

(٤١)الشيخ البهائي،المخلاة ،(دار عالم الكتب-١٩٨٥)، ص١٢ .
(٤٢)الشيخ البهائي ،الكشكول ،ترجمة:بهمن رازاني،ط١٦،(طهران-١٣٧٧)، ص٨؛ مغنية ، الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥؛ هنر فر،گنجينه،ص٤٦٢.
(٤٣)الجميعي :غادةعبد المنعم، العمارة الاسلامية بايران،(مصر- ٢٠١٥)،ص٨٥.
(٤٤)هنر فر،گنجينه،ص٤٦٢.
(٤٥)حسن،الفنون الايرانية، ص٤٢.
(٤٦)الجميعي، العمارة الاسلامية، ص١٣ .
(٤٧)حسن ، الفنون الايرانية،ص٤٣.
(٤٨)هنر فر،گنجينه،ص٤٦٠.
(٤٩)هنر فر، گنجينه ،ص٤٥٥.
(٥٠)هنر فر،گنجينه،ص٤٢٧- ٤٢٨.
(٥١) مغنية ،الشيعة في الميزان، ص١٨٤-١٨٥.
(٥٢)هنر فر،گنجينه،ص٤٢٨.
(٥٣)الشيخ البهائي ،الكشكول ، ص٨.
(٥٤)هنر فر،گنجينه،ص٧٢١-٧٢٢.
(٥٥) الشيخ البهائي ، الحاشية على كتاب من لا يحضره الفقيه، ٧-١٦ص؛ الإثنا عشرية ،ص١٠-١٤.
(٥٦) اغابزرك،الذريعة ،ج٤ ،ص١١٣.
(٥٧) الشيخ البهائي ، الحاشية على كتاب من لا يحضره الفقيه ،ص٧-١٦.
(٥٨)اغابزرك،الذريعة ،ج،٩ق٤،ص١٢٥٩.
(٥٩)الشيخ البهائي ،الكشكول ،ج٢،ص٨٩٨.
(٦٠)الشيخ البهائي ،المخلاة ،ص١٢.
(٦١)الشيخ البهائي ،الكشكول ، ص٨ .
(٦٢)الشيخ البهائي ،الكشكول ،ج٢،ص٨٤١.
(٦٣)هنر فر،گنجينه،ص٤٣٠.
(٦٤)هنر فر،گنجينه،ص٤٣٣-٤٣٤.
(٦٥) الامين ،مستدركات ،ج١ص،٣٧ـــ٣٨.
(٦٦)اغابزرك،الذريعة ،ج٢٠،ص١٣٠.
(٦٧)اللجنة العلمية في مؤسسة الإمام الصادق (ع) ،موسوعة طبقات الفقهاء، اشراف : جعفر السبحاني،(قم المقدسة – ١٤١٨)،ج١١،ص٢٣٢.
(٦٨) الصدر، تكملة أمل الآمل، ص٣٢٧.
(٦٩) مغنية ، الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(٧٠)الجميعي ، العمارة الاسلامية،ص١٠١.
(٧١)الأمين ،مستدركات ، ج ٦،ص٢٤٧.
(٧٢)الامين ، مستدركات، ج١،ص٣٧ـــ٣٨.
(٧٣)الأمين ،مستدركات ، ج ٦،ص٢٤٧.
(٧٤)مغنية ،الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(٧٥)هنر فر،گنجينه،ص٤١٢.
(٧٦)هنر فر،گنجينه،ص٤٧٩.
(٧٧) الصدر ،نهاية الدراية، ص٣١-٤٠.

(٧٨)الجميعي ، العمارة الاسلامية ،ص١٣.
(٧٩)هنر فر،گنجينه،ص٤٩٣.
(٨٠)مغنية ،الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(٨١) هنر فر،گنجينه،ص ٤٨٤.
(٨٢) هنر فر،گنجينه،ص ٨٠٥، الجميعي، العمارة الاسلامية، ص٩.
(٨٣)الامين، اعيان الشيعة ، ج٩،ص٢٣٦.
(٨٤)هنر فر،گنجينه،ص٤٧٤.
(٨٥)مغنية ،الشيعة في الميزان، ص١٩١-١٨٧.
(٨٦)هنر فر،گنجينه ،ص٦٩٩.
(٨٧)هنر فر ،گنجينه،ص٧٢٣.
(٨٨)هنر فر،گنجينه،ص٦٨٥.
(٨٩)الامين ،مستدركات ،ج،١ص٣٧-٣٨.
(٩٠)هنر فر،گنجينه،ص٦٨٨.
(٩١)هنر فر،گنجينه،ص٨٤١.
(٩٢)هنر فر،گنجينه،ص٨٥٠.
(٩٣)هنر فر،گنجينه ،ص٢٧٩.
(٩٤) تبريزي،ريحانة الادب ،ج٣،ص٣٠١؛ مغنية ، الشيعة في الميزان ص١٨٤-١٨٥،ص١٩٣.
(٩٥)هنر فر،گنجينه،ص٢٦٧
(٩٦)هنر فر،گنجينه ،ص٢٨٠.
(٩٧)الأميني، الغدير، ج٣،ص٣١٩. (٩٨)مغنية ، الشيعة في الميزان، ص١٨٤-١٨٥.
(٩٩) مغنية ،الشيعة في الميزان ،ص١٩١-١٨٧.
(١٠٠)هنر فر،گنجينه،ص٥٧٨.
(١٠١) الأمين ،مستدركات ،ج ١ ،ص١١١.
(١٠٢)هنر فر،گنجينه،ص٨٥٢.
(١٠٣)الجميعي، العمارة الاسلامية ، ص١٥ .
(١٠٤)هنر فر،گنجينه،ص٤٢٣.
(١٠٥)هنر فر،گنجينه،ص٥٥٧-٥٥٨.
(١٠٦) هنر فر،گنجينه،ص ٥٧٤ -٥٧٦.
(١٠٧)الكوراني،كيف رد، ص٥٣٧.
(١٠٨)الجميعي ، العمارة الاسلامية ،ص٣٢.
(١٠٩)الامين ،مستدركات ، ج،٣ص١١١.
(١١٠)هنر فر،گنجينه،ص٤١١.
(١١١)مغنية ،الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(١١٢)هنر فر،گنجينه،ص٧٥١.
(١١٣)الجميعي،العمارة الاسلامية، ص٣٢-٣٣.
(١١٤)مغنية، الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(١١٥)الشيخ البهائي،المخلاة ،ص١٢.
(١١٦)الشيخ البهائي ،الكشكول ،ج٢ ،ص٧٧٥.
(١١٧)الشيخ البهائي ،الكشكول ،ج٣ ،ص١٦٨١.

(١١٨)الصدر، نهاية الدراية ،ص٤١-٤٢.
(١١٩) هنر فر،گنجينه ،ص٣٢.
(١٢٠)الامين،مستدركات ، ج٣،ص١١١.
(١٢١)اغابزرك،الذريعة ،ج٤ ،ص٢٠٠.
(١٢٢)الشيخ البهائي ، الكشكول، ج٢ ،ص٩٨٩-٩٩٠ .
(١٢٣)هنر فر، گنجينه ،ص٢٣٤-٢٣٥.
(١٢٤)الشيخ البهائي ، الكشكول فارسي ، ص٨.
(١٢٥)هنر فر،گنجينه،ص ١٧٤.
(١٢٦)هنر فر،گنجينه،ص ١٨٢.
(١٢٧)هنر فر،گنجينه،ص ٢٠٤.
(١٢٨)هنر فر،گنجينه،ص ٢٠٦.
(١٢٩)هنر فر،گنجينه،ص ٢٨٨.
(١٣٠)هنر فر،گنجينه،ص ٣٢٩.
(١٣١)هنر فر،گنجينه،ص ١٤٩.
(١٣٢)هنر فر،گنجينه،ص١٢١.
(١٣٣)هنر فر،گنجينه،ص ٢٤٨.
(١٣٤) هنر فر،گنجينه،ص ٢٥١-٢٥٢.
(١٣٥)الشيخ البهائي،الكشكول، ص٨.
(١٣٦)هنر فر،گنجينه،ص ٠ ٤٧.
(١٣٧)هنر فر،گنجينه،ص ٦٣٧.
(١٣٨) هنر فر،گنجينه،ص ٥٨٣.
(١٣٩)هنر فر،گنجينه،ص ٨٠٥.
(١٤٠) الشيخ البهائي،الاعمال الرياضية ،تحقيق: جلال شوقي،(القاهرة- ١٩٨١)،ص ٩٩-١٠٠؛تبريزي، ريحانة الادب ،ج٣،ص٣٠١.
(١٤١)الشيخ البهائي،الاعمال الرياضية ،ص١٠٠ .
(١٤٢)الجميعي ،العمارة الاسلامية، ص٢٨-٢٩.
(١٤٣)هنر فر، گنجينه اثار،ص٨-٩.
(١٤٤)الشيخ البهائي،الكشكول، ج٢ ،ص٨٦٦.
(١٤٥) الصدر،نهاية الدراية، ص٤٤.
(١٤٦)الشيخ البهائي، الحاشية على كتاب من لا يحضره الفقيه ،ص٧-١٦.
(١٤٧)الامين،اعيان الشيعة ،ج٩،ص٢٤٥.
(١٤٨)مغنية ، الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(١٤٩)الكوراني،كيف رد ،ص٥٣٧.
(١٥٠)الشيخ البهائي،الكشكول ،ج٢ ،ص٩٩٦-٩٩٧.
(١٥١)الامين،اعيان الشيعة ،ج٩ ،ص٢٣٧-٢٣٩.
(١٥٢)هنر فر،گنجينه ،ص٥٧.
(١٥٣)مغنية ، الشيعة في الميزان ،ص١٩٣.
(١٥٤) هنر فر،گنجينه،ص ٥٠٥.
(١٥٥)الامين،اعيان الشيعة ، ج٩، ص٢٣٧-٢٣٩.

(١٥٦)اغابزرك،الذريعة ،ج٣ ،ص٤٢٥.
(١٥٧)هنر فر،گنجينه،ص٤٨٧.
(١٥٨)هنر فر،گنجينه،ص٥٧٥.
(١٥٩)الشيخ البهائي ،الاعمال الرياضية ،ص٩٥ -٩٧.
(١٦٠)هنر فر،گنجينه،ص ٥٧٥.
(١٦١)هنر فر،گنجينه ،ص٤٨٠ .
(١٦٢)هنر فر،گنجينه،ص٣٤١.
(١٦٣) تبريزي،ريحانة الادب ،ج٣،ص٣٠١.
(١٦٤)الشيخ البهائي،الكشكول ،ص٨.
(١٦٥)الشيخ البهائي،المخلاة، ص١٢ .
(١٦٦)مغنية ، الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.
(١٦٧)الشيخ البهائي، المخلاة، ص١٢.
(١٦٨)مغنية ،الشيعة في الميزان ، ص١٩٣.
(١٦٩)مغنية، الشيعة ،ص١٩٣ هامش (١)
(١٧٠)اغا بزرك،الذريعة ،ج٢٤،ص٢٨٢.
(١٧١)الأمين ،مستدركات ،ج٦،ص٤٩.
(١٧٢) هنر فر،گنجينه،ص ٤٨٢.
(١٧٣)مغنية ، الشيعة في الميزان، ص١٨٤-١٨٥.
(١٧٤)الامين ،مستدركات اعيان، ج ٣،ص١١١.
(١٧٥)الجميعي، العمارةالاسلامية ص٣٠-٣٢.
(١٧٦)حسن ،الفنون الاسلامية، ص٣٤.
(١٧٧) البروجردي ،طرائف المقال ، ج٢،ص٣٩٣.
(١٧٨) مغنية ، الشيعة في الميزان ،ص١٨٤-١٨٥.

قائمة المصادر والمراجع:

١- آقا بزرگ: محمد المحسن الطهراني ،الذريعة إلى تصانيف الشيعة،ط٣، (بيروت-١٩٨٣).
٢- الآملي :الشيخ محمد تقي ،مصباح الهدى في شرح عروة الوثقى (طهران-١٣٧٧).
٣- الامين:السيد محسن ،اعيان الشيعة، تحقيق: حسن الأمين،(بيروت-١٩٨٣).
٤- الامين :حسن ،مستدركات اعيان، (بيروت-١٩٨٧).
٥- الاميني: عبد الحسين احمد النجفي، الغديرفي الكتاب والسنة والأدب،ط٤، (بيروت-١٩٧٧).
٦- البروجردي :السيد علي أصغر بن العلامة السيد محمد شفيع الجابلقي ،طرائف المقال في معرفة طبقات الرجال ، تحقيق : السيد مهدي الرجائي،(قم المقدسة-١٤١٠).
٧- الشيخ البهائي : محمد بن الحسين العاملي(ت،١٠٣١هـ)،الحديقة الهلالية شرح دعاء الهلال من الصحيفة السجادية،تحقيق : السيد علي الموسوي الخراساني،(قم المقدسة- ١٤١٠).
٨- الحاشية على كتاب من لا يحضره الفقيه ،تحقيق : فارس حسون كريم ،(قم المقدسة -٢٠٠٣).
٩- الاعمال الرياضية ،تحقيق: جلال شوقي،(القاهرة- ١٩٨١).

١٠- الإثنا عشرية في الصلاة اليومية،تحقيق : تحقيق : الشيخ محمد الحسون ، إشراف : السيد محمود المرعشي،(قم المقدسة- ١٤٠٩).
١١-الكشكول،تحقيق:السيد محمد السيدحسين المعلم،(مشهد المقدسة- ١٤٢٧).
١٢-المخلاة ،(دارعالم الكتب-١٩٨٥).
١٣-التميمي :محمد علي جعفر، مشهد الإمام اومدينة النجف،(النجف الاشرف-١٩٥٩).
١٤-الجميعي :غادةعبد المنعم، العمارة الاسلامية بايران،(مصر- ٢٠١٥).
١٥-الحر العاملي:الشيخ محمد بن الحسن(ت،١١٠٤هـ)، امل الامل،تحقيق : السيد أحمد الحسيني،(النجف الاشرف-١٩٦٢).
١٦-حسن:محمد زكي،الفنون الايرانية في العصر الاسلامي،(القاهرة- ٢٠١٧).
١٧-الخوئي :حبيب الله الهاشمي ،منهاج البراعة في شرح نهج البلاغة، تحقيق : سيد إبراهيم الميانجي،ط٤،(طهران-١٣٦٠).
١٨-الصدر:السيد حسن، تكملة أمل الآمل ، تحقيق : السيد احمد الحسيني،(قم المقدسة-١٤٠٦).
١٩-الصدر ، نهاية الدراية، تحقيق : ماجد الغرباوي،(قم المقدسة-بلاتا).
٢٠-ابن طاووس :السيد عبد الكريم (ت،٦٩٣هـ)، فرحة الغري في تعيين قبر أمير المؤمنين علي عليه السلام ، تحقيق : السيد تحسين آل شبيب الموسوي،(مركز الغدير للدراسات الاسلامية - ١٩٩٨).
٢١-العاملي :السيد محمد (ت،١٠٠٩هـ)، مدارك الاحكام في شرح شرائع الاسلام ، تحقيق : مؤسسة آل البيت (ع) لإحياء التراث،(قم المقدسة- ١٤١٠).
٢٢-الكوراني: الشيخ علي العاملي،كيف رد الشيعة غزو المغول ،(بابل- ٢٠٠٦).
٢٣-المجلسي:محمد باقر(ت،١١١هـ)،بحار الانوار الجامعة لدررأخبار الائمة الأطهار،ط٢،(بيروت- ١٩٨٣).
٢٤-مغنية: محمد جواد ،الشيعة في الميزان،(بيروت-١٩٧٩).
٢٥-النباطي:علي بن يونس العاملي البياضي (ت،٨٧٧هـ)، الصراط المستقيم ، تحقيق: محمد الباقر البهبودي،(النجف الاشرف-١٣٨٤).
المصادر والمراجع الفارسية:
٢٦-الشيخ البهائي،الكشكول ،ترجمة:بهمن رازاني،ط١٦،(طهران-١٣٧٧).
٢٧-تبريزي: محمد علي مدرس،ريحانة الادب في تراجم المعروفين بالكنية او اللقب، (طهران-١٣٦٩).
٢٨-هنر فر:لطف الله هنر،گنجينه اثار تاريخي اصفهان،(لويزان-١٣٥٠).
الموسوعات:
٢٩-اللجنة العلمية في مؤسسة الإمام الصادق (ع) ،موسوعة طبقات الفقهاء، اشراف : جعفر السبحاني،(قم المقدسة – ١٤١٨).

sources and references:

1-AQA bazarg: Muhammad Al-Mohsen al-Tehrani, the pretext to the classifications of Shiites, Vol. 3, (Beirut-1983).
2-al-Amili: Sheikh Mohammad Taqi, Misbah Al-Huda in the commentary of Arwa Al-wathqi (Tehran-1377).
3-Secretary: Sayyid Mohsen, Shia notables, investigation: Hassan Al-Amin, (Beirut-1983).
4-Secretary: Hassan, Mr. Aayan, (Beirut-1987).
5-Al-Amini: Abdul Hussein Ahmed Najafi, Al-Ghadir in the book, Sunnah and literature, Vol. 4, (Beirut-1977).
6-AL-Borujerdi: Mr. Ali Asghar bin Al-Allama Mr. Muhammad Shafi'i Al-jabalki, the jokes of the article in the knowledge of the classes of men, an investigation: Mr. Mahdi Rajai, (holy Qom-1410).
7-the Baha'i Sheikh: Muhammad ibn al-Hussein al-Amili (d., 1031 ah), the Crescent Garden explained the supplication of the crescent from the carpet newspaper, investigation : Sayyid Ali al - Mousawi al-Khorasani, (holy Qom-1410).
8-a footnote on the book of those who are not attended by the jurist, an investigation : fares Hassoun Karim, (Qom al-Maqdis-2003).
9-mathematical works, investigation: Galal Shawky, (Cairo - 1981).
10-Twelvers in daily prayer, investigation: investigation: Sheikh Mohammed al-Hassoun, supervision: Mr. Mahmoud Al-Marashi, (holy Qom - 1409).
11-Al-Kashkul, investigation: Sayyid Muhammad Sayyid Hussein al-Muallem, (holy scene - 1427).
12-the prayer, (Dar Alam Books-1985).
13-Tamimi :Muhammad Ali Jafar, the scene of the imam or the city of Najaf, (Najaf-1959).
14-Al-allaie: Ghada Abdel Moneim, Islamic architecture in Iran, (Egypt-2015).
15-free worker: Sheikh Mohammed bin Al-Hassan(D., 1104 Ah), Amal Al-Amal, investigation : Sayyid Ahmed al-Husseini, (Najaf-1962).
16-Hassan: Mohammad Zaki, Iranian Arts in the Islamic era, (Cairo - 2017).
17-al-Khoei: Habibollah Al-Hashemi, a curriculum of excellence in explaining the approach of rhetoric, an investigation: Sayyid Ebrahim Al-mayanji, Vol. 4, (Tehran-1360).
18-Sadr: Sayyid Hassan, the sequel to the hope of hope, an investigation: Sayyid Ahmad al-Husseini, (holy Qom-1406).

19-al-Sadr, the end of know-how, Investigation : Majid Al-Gharbawi, (Qom al-Maqdis-Plata).
20-Ibn tawous: Sayyid Abdul Karim (d., 693 ah), the joy of the temptation to designate the Tomb of the Amir of the faithful Ali(peace be upon him), an investigation : Sayyid Tahsin al-Shabib al-Mousawi, (Al-Ghadeer Center for Islamic studies -1998).
21-al-Amili: Sayyid Muhammad (d., 1009 Ah), understanding the provisions in explaining the laws of Islam, investigation : Al - Bayt Foundation (P) for the revival of heritage, (holy Qom-1410).
22-al-Qurani: Sheikh Ali al-Amili, how the Shiites repelled the Mongol invasion, (Babylon - 2006).
23-Majlis: Muhammad Baqer (d., 111 Ah), Bahar Al - Anwar University of Darra Al-Akhbar Al-Imamat Al-Athar, Vol.2, (Beirut-1983).
24-singer: Mohammed Jawad, Shiites in the balance, (Beirut-1979).
25-Nabati: Ali Ibn Yunus al-Amili Al-bayadi (d., 877 ah), the Straight Path, Investigation: Muhammad al-Baqir al-bahbudi, (Najaf-1384).
Persian sources and references:
26-the Baha'i Sheikh, Kashkol, translated by Bahman Razani, i16, (Tehran-1377).
27-Tabrizi: Mohammad Ali teacher, the spirit of literature in the translations of those known by surname or surname, (Tehran-1369).
28-henr far: Lotfollah henr, historical monuments of Isfahan, (louizan-1350).
Encyclopedias:
29-the scientific committee at the Imam Sadiq Foundation (as), Encyclopedia of layers of Jurists, supervision: Jafar al-Subhani, (holy Qom – 1418).