



آب - باد - خاک - آتش
گنجینه
تجلی در معماری سنتی ایران
آذرماه ۱۳۵۹ - موزه هنرهای معاصر تهران



WATER-AIR-EARTH-FIRE GELTAFIAN

A REVOLUTION IN THE TRADITIONAL ARCHITECTURE OF IRAN.
Dec. 1980 - TEHRAN MUSEUM OF CONTEMPORARY ART.

موزه هنرهای معاصر تهران

وزارت فرهنگ و آموزش عالی

برای آنان که در تلاش برای مقابله با تهاجم فرهنگی، اقتصادی، سیاسی امپریالیسم اند، فرصتی شایسته و ضروری تر از امروز نیست تا با تکیه بر استعداد خلاق و تعهد خویش، نه تنها بانفی و انتقاد از ارزشهای پیشین، بلکه با ارائه مجموعه‌یی از راه‌حلهای بنیادی متناسب با شرایط انقلابی موجود در جامعه، رسالت خویش را در پی ریزی ارزشهای نوینی که معرف هویت انقلاب اسلامی باشد ایفا نمایند، و در این میان ارگانها و نهادهای انقلابی در ارائه، تحلیل و کاربرد این ارزشها می‌توانند نقش عمده‌ای داشته باشند.

"گلتافتن" ابتکاری است که سادگی و قابلیت اجرایی آن اگر با تلاش تحلیلی و تخصصی صاحب نظران متعهد در هماهنگ نمودن تکنولوژی معاصر و فرهنگ سنتی همراه شود به حرکتی در جهت بازگشت به خویشستن معماری بومی ایران تبدیل شده و نتایج عملکردی آن در بهره ورساختن محیط زندگی روستائیان محروم و زحمتکش ایرانی که انقلاب اسلامی مان تا کیدی خاص بر آنان دارد تأثیر خواهد گذارد.

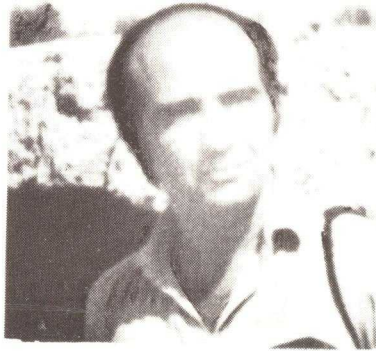
موزه هنرهای معاصر تهران بعنوان یک نهاد فرهنگی و هنری سعی خویش را برای اصل استوار نموده است که با تکیه بر ارزشهای زیبایی شناسی ملهم از اعتقاد اسلامی و فرهنگ اصیل ملی از پایگاه دستاوردهای تاریخی انقلاب روی به آینده داشته و بسوی افقهای امید آفرین جامعه توحیدی عمل کند. امید که بیاری خدا و همگامی همه کسانی که چنین احساس مشترکی دارند بر این تعهد توفیق یابد.

طرح از: شهرام شه میری

ترجمه از: کلود کرباسی قیس آل قیس

موزه هنرهای معاصر تهران - آذر ۵۹

امید آن دارم که شما با علم و عمل ، با علم و تهذیب نفس ،
با علم و عمل صالح بر مشکلات خودتان غلبه کنید .
" امام خمینی "



● نادر خلیلی مهندس معمار متولد ۱۳۱۵ تهران مبتکر و مجری طرح گلتافتن تحصیلات خود را در ایران، ترکیه و آمریکا کسب کرده است. در ۶ سال گذشته با موتور سیکلت در روستاهای ایران به مطالعه و پژوهش مشغول بوده و چکیده تأثرات خود را در کتابی بنام "تنها دویدن" نوشته است. سخنرانی‌ها و مقالات او در اطراف جهان درباره مسکن برای مردم محروم و انتقال صنایع سنتی به تکنولوژی معاصر بوده است. طرح تحولی دیگر او "سردگاه" میباشد که عبارتست از تبدیل معماری یخچال‌های سنتی به سردخانه‌های مدرن نمونه‌ای از این طرح نیز در دست اجرا میباشد.

○ نادر الخلیلی: مهندس معماری ولد سنه ۱۳۱۵ هـ. ش فی طهران وهو مبتکر و منفذ فکرة "گلتافتن". درس العلوم فی ایران و ترکیه و آمریکا. بدأ تحقیقه العلمی قبل ۶ سنوات علی دراجه بخاریه طاف فیها القرى والأریاف الا یراینه و قدم عصاره تحقیقه فی کتاب اسماء "تنها دویدن" بمعنی "رگفت و حدی" له محاضرات و مقالات علی المستوی الدولی غزت أرجاء العالم فی ایجاد المساکن للأبناء الشعوب المحرومه وانتقال الصناعه المحليه من شکلها الحاضر الی التکنولوجیا الحدیثه. كما وله فکرة عمرانیه تحولیه ثانیه وهی "الثلاجات" غایتها تحویل "بناء الثلاجات المحليه" الی کانتینر فی ایران منذ أقدم العصور الی ثلاجات حدیثه، نموذج من هذا العمل یقام الآن بشکل عملی تجربی.

● صبح از خواب بیدار میشوم در حالیکه به خاک رس میاندم .

چرا دانش انسان درباره این ماده آنقدر کم است ؟ انسانیکه از آغاز تمدن بشر
و حتی زودتر با آن آشنائی داشته است .

... عصر صنعت با همه زرق و برقش انسان را کور کرده و او را از دیدن روحی که در
این خاک نهفته عاجز کرده است . انسان صنعتی شده پوسته ای ضخیم بر روی حواس
خود کشیده که احساسش را گنگ کرده است .

... بتون و فولاد - ابزار مغزهای تنبل - جلوی پیشرفت گل رس را گرفته است .
گل رسی که حجمهای زیبائی از خلاقیت انسان میسازد .

طاقها و گنبد هائی که زائیده گل رس هستند با معماری بتون و فولاد کپیه شده اند
در حالیکه فرمها و فضا های زیبائی که باز هم میتوانند با گل رس خلق شوند در
جائی از تاریخ رها شده اند .

○ اذا لماذا نعیش فی منزل طینی حیث نهض کل صباح و قد غطی التراب
اجسامنا وکل شیء محیط بنا .

لماذا اهلنا رغم العلوم التي حصلنا عليها هذه المادة الحيوية ، ان الانسان
منذ بداية تمدن البشرية او قبله كان على علم بتكون هذه المادة .

... ان عصر النهضة الصناعية رغم مظاهره البراقه قد وضع غشاء على عيني الانسان
جعله يعمي عن النظر الى الروح الخفيه في هذا التراب . لقد اصبح الان انسان
صناعه وقد غطي نفسه بغطاء ضخيم شمل جميع حواسه و اُخرسها .

... الاسمنت والكونكريت والفولاذ : وسائل ذهن عاجز ، وقفت امام تقدم التراب
الاحمر ، هذا التراب الذي يخلق اشكال جميله اذا اصبغت اليه خلاقيه الانسان .
لقد تحولت الطوق والقيب المصنوعه من التراب الاحمر بطوق وقيب كونكريتيه
وفولاذيه ، نعم اننا نتمكن من خلق ابنيه جميله و خلا به من التراب الاحمر - .
لماذا تركنا هذا العمل التاريخي نعم لماذا

چطور شده است که انسان زیباترین بناها و فضاها را با خشت و گل ساخته است قبل از آنکه تکنولوژی امروز به او ثابت کند که نمی تواند بسازد ؟
 ... چگونه است که از زمانیکه فرمولهای مقاومت مصالح شناخته شده و محاسبات فنی توسعه پیدا کرده است هیچ مهندس و معماری جرئت آنکه یک طاق خشتی بیش از سه متری را بزند ندارد ، در صورتیکه طاقهائی با دهانه های عظیم صدها سال پیش ساخته و هنوز پا برجا ایستاده اند ؟
 ... اگر من بتوانم با معجزه آتش خانه ای را که از گل ساخته ام بالعابی خوش رنگ بپوشانم آنگاه توانسته ام پس از شش هزار سال که انسان سفال را فقط به اندازه حجم دستهایش ساخته است اینک به اندازه حجم زندگیش بسازم .
 و این خود انقلابی در پیوند هنر معماری و سفالگری خواهد بود (۱)

(۱) کتاب "تنهادویدن" نوشته نادر خلیلی

كيف ترك الانسان اجمل الابنيه التي بنيت من الطين قبل ان تحل التكنولوجيا في هذا المحل لتثبت لنا باننا عاجزون عن بناء مثل تلك الابنيه من الطين .
 ... لماذا لم يبني البناؤون والمهندسون طاق من الطين بارتفاع ثلاث امتار او اكثر منذان ظهرت المحاسبات الفنيه والنظريات الخاصة بالمقاومه ، لقد سلبت هذه النظريات منا الجرأه و شلت ايدينا وافكارنا عن العمل ، الم ياخذ الانسان عبره من الطوق والفتحات العظيمه والتي مر على بناءها مئات السنين ولا تزال قائمه لحد الان الم تبني من الطين .
 ... نعم اذا وفقت من اظهار هذه العجزه الى الوجود وقدمت للناس هذه الدور المفخوره بالنار والمصنوعه من الطين والمطليه بالوان جميله خلا به تمكنت بعد ٦٥٥٥ سنه لم يتمكن الانسان خلا لها الا تقديم احجام فخاريه صغيره ان قدم له حجم فخاري بحجم حياته .
 وان هذا العمل سيعتبر ثوره في عالم الفن المعماري والفخاري . . . (۱)

۱- مقتبس من كتاب " تنهادویدن " بمعنی " رگفت و حدی " من تالیف المهندس نادر الخلیلی صاحب هذا الفکره " المترجم " .

گلتافتن

● گلتافتن ازدو کلمه " گل " به معنای مخلوط آب و خاک و " تافتن " به معنای گداختن و پختن تشکیل شده است .

گلتافتن روشی است تحولی درمقاوم کردن بناهای موجود ، بویژه خانه های روستائی خشت و گلی و ایجاد خانه های جدید سنتی زیبا و بسیار ارزان که درمقابل عوامل جوی و سیل و زلزله مقاوم باشد .

این طرح براساس کار برد چهار عنصر اصلی طبیعت یعنی آب و خاک و باد و آتش بنیاد گذاشته شده است . با روش گلتافتن بناهای موجود و فرسوده خشت و گلی درجا با آتش تافته و پخته شده و خشته ها و ملاتهای گلی تبدیل به آجر می گردد . در اثر نفوذ آتش دیوارها و کفها و سقفها و کلیه قسمتهای بنا تا حد امکان به آجری یکپارچه تبدیل میشوند . با همین روش کلیه بناهای جدید را نیز میتوان پس از ساختن با مصالح خشت و گل ، با آتش تافته و گداخته کرده و به صورت واحدی یکپارچه و

گلتافتن

○ کلمه فارسیه مرکبه من مقطعين " گل " : الطين ويتم تكوينه بخلط الماء والتراب و " تافتن " : بمعنى : اعطاء الحرارة الى ماده ما حتى تصل الى درجه الطهي . طريقه " گلتافتن " : طريقه يمكن بواسطتها منح الاء بنيه مقاومه خاصه ، وخصوصا " المنازل القرويه المبنيه من الطين ، حيث تعطى هذه الدور شكلا " جميلا " رخيص الثمن بالاضافه الى منح هذه الالبنيه مقاومه خاصه ضد العوامل الطبيعيه والجويه كالزلزال والامطار والسيول والسقيع .

يتكون هذا العمل من عناصر الطبيعه الاربعه " الماء والتراب والهواء والنار " وبهذه الطريقه يمكن فخر البناء كاملا " حيث يصبح المنزل بكامله قطعه فخاريه واحده نتيجه لتسرب حراره النار الى اجزاء البناء كامله وبهذه الطريقه يمكننا ان نبدل كافه الالبنيه الطينيه الجديده ايضا " بعد اتمام بناء ها الى منزل بشكل قطعه فخاريه واحده وبدون فواصل ، كما يمكن طلاء جدران المنزل من الداخل بصيغ لعابي وحسب الرغبه

بدون مفصل درآورد . سطوح فضاهای داخل یک بنا را نیز میتوان با رنگ لعاب دلخواهی پوشانیده و به صورت کاشیکاری یکپارچه در جا تافته و پخته کرد .
 کلتافتن روشی ساده و ابتدائی است که هنر معماری سنتی ، کوره پزی سنتی و سفالگری و لعابکاری سنتی را بهم پیوند داده و بکار می گیرد .
 این طرح توسط نادر خلیلی مهندس معمار ایرانی ابداع و با کمک همکارانش اجرا گردیده است .

کلتافتن را میتوان در موارد بسیاری بکار گرفت که در این مختصر سه مورد اصلی و چند مورد فرعی آن در رابطه با باز سازی و نو سازی روستاها بویژه خانه های روستائی ذکر میشود :

وبعد ان يتم فخر المنزل بكامله بواسطة النار تظهر جدران المنازل من الداخل بجدران
 سطحت بقطعه واحده من الكاشي وباللون الذي انتخب مسبقا .
 كما ان هذه الطريقه السهله اعتمد فيها الى جمع الطرق المحليه في البناء
 والتي تشمل كوره الاجر او معامل الطابوق ومعامل الفخار وطرق طلاء الدوات الفخاريه .
 وان هذه الفكره قدمت و نفذت من قبل المعمار الايراني المهندس نادر الخليلي
 وزملائه

○ يمكن الأ ستفاده من هذه الطريقه في موارد عديده نقدم في هذا المختصر ثلاث طرق اصلية وعدد من الطرق الفرعيه تشمل تجديد الا بنيه القديمه و بناء الا بنيه الجديده في القرى والارياف على الخصوص .

کاربرد کلتافتن

"الأ ستفاده من هذه الفكره"

۱- مقاوم کردن خانه های خشت وگلی موجود .

۲- ایجاد خانه های جدید با خشت وگل بعنوان مصالح اصلی .

۳- روش پیش ساخته کردن خانه های جدید .

کاربردهای فرعی گلتافتن از قبیل مقاوم کردن قنوات ، تولید مصالح ساختمانی ، سفالگری ، لعابکاری و غیره میباشد .

● پس از تعمیرات مختصری در تعدادی از خانه های قدیمی و فرسوده یک روستا عمل تافتن و پختن انجام گرفت که نکات زیر ، نتایج حاصله از آن ، و نمایانگر تحولی بزرگ در آینده معماری روستاها میباشد :

الف- خانه های موجود خشت وگلی و پوشیده شده با طاقهای قوسی با هزینه بسیار کم تبدیل به خانه های آجری شدند (۳۶۰ تومان هزینه سوخت یک خانه دو اتاقه) . در اثر تافتن و پختن نه تنها خشتهای قدیمی تبدیل به آجر شد ،

(۱- اعطاء المنازل الطينية الموجودة المقاومة اللازمة لبقاء هامة اكثر بالاضافة

الى منحها المقاومة اللازمة ضد العوامل الطبيعية والجوية .

۲- ایجاد منازل جدیدہ تعتمد على الطين باعتبارها عامل اصلی فی البناء .

۳- ایجاد طریقه جدیدہ فی البناء هی " طریقه المنازل الحاضره کاملہ " .

اما الفوائد الفرعية فتشمل على : القنوات والسواقي حيث تمنحها المقاومة اللازمة على الدوام اكثر من عمرها المتعارف عليه ، تولید وسائل بناء فخارية ووسائل بناء فخارية ملونه و غیرها .

○ بعدا جراء تعمیرات مختصره فی عدد من المنازل الطينية القديمه والمتهدمه فی

قریه ما یمکن الاستفاده من الطریقه الذکوره فنحصل على النتائج التالیه :

الف - المنازل الطينية الموجودة والمغطاه باقواس من اللبن یمکن لنا تبدیلها بمنازل آجریه بثمان بخش جدا " (۵۳ دلار) منزل یتکون من غرفتین " ، ونتیجه

۱- مقاوم کردن خانه های خشت وگلی موجود .

(۱- منح المنازل الطينية الموجودة المقاومة اللازمة

بلکه ملاتهای گلی آن نیز آجری شده و باعث یکپارچگی بنا گردید .

ب - با تغییر شکل اساسی خشت به آجر نقاط ضعف خشت که عبارت از حل شدن آن در آب و خرد شدن در مقابل فشار بود تبدیل به نقاط قدرت آن گردید . این فعل و انفعال طبیعی خشت در مقابل آتش باعث ایجاد مقاومت بنیادی ساختمان در مقابل باران و برف و سیل و زلزله گردید .

ج - باروشی بسیار ابتدائی و بکار گرفتن مشعل و مواد سوخت محلی و معمولی نشان داده شد که عمل بازسازی در دورافتاده ترین نقاط کشور ممکن میباشد . با حداقل سرمایه گذاری در خرید لوازم ضروری میتوان یک روستای کوچک را تافته و مقاوم کرد (سرمایه گذاری اولیه سه هزار تومان برای مشعل ، یک تلمبه و و چند شاخه لوله است) .

د - پس از مقاوم شدن خانه و بدون کوچکترین تغییر اساسی در فضای مناسب زندگی

للحراره التي تصل الى البناء يتحول الطين وبعض وسائل البناء الاخرى الى قطعه فخاريه واحده .

ب - يتم تغير حاله الطين من شكله الطبيعي الى شكل صلب يشبه الاجر "الطابوق" و بهذه الطريقه يمكن السيطرة على نقاط ضعفه وهي " ذوبانه مقابل الماء و تفتته مقابل الضغط " وجعله ماده صلبه لها قابليه على مقاومه الصدمات و العوامل الطبيعيه والجويه مثل المطر والسقيع والزلازل والهزات الارضيه .

ج - كما ان طريقه فخر الابنيه بطريقه سهله وابتدائيه بالاستفاده من المشاعل و مواد الاحتراق المحليه المستعمله في تلك المناطق تجعل القيام بهذا العمل ممكنا " في ابعاد المناطق النائيه ، وبأقل مبلغ من المال يمكن لنا تهيأت المواد الضرويه التي يحتاجها العمل ، وبهذا العمل البسيط والرخيص يمكننا الحصول على قريه ذات ابنيه قويه ومقاومه .

روستائیان هر نوع نازک کاری سنتی مانند کاهگل و گچ کاری مطابق با سلیقه خودشان انجام پذیر میباشد .

ه - قسمتهائی از بنا مانند حمام ، مستراح ، آشپزخانه و غیره را میتوان با پوششی از لعاب سرامیکی سنتی پوشانید . و پس از تافتن به شکل کاشیکاری یکپارچه در آورده که علاوه بر استحکام و بهداشتی بودن زیبایی بنیادی به سطوح ببخشد . (موفقیت در لعاب دادن اطاقها نقطه عطفی در پیوند معماری و سفالگری بوجود آورده است) .

و - با ایجاد حرارت لازم جهت گداختن فضاهای موجود ، محیطهای زیست آلوده از موش و حشرات موزی ، گندزدائی اساسی گردیده و امکان نفوذ مجدد آنها نیز بسیار کم است .

ز - با تیغه کردن درب و پنجره اطاقها بطور موقت هراتاق میتواند به منزله کوره ای ملاحظه : المبلغ اللازم لعمل مشعل يتكون من ضاعظ وعدد من الاثابيب ٤٥٠ دالارا " .
د - وبعد اتمام البناء بهذه الطريقه يتمكن القرويون من اضافه التزيينات اللازمه على البناء حسب ذوقهم دون ايجاد تغيير على أصل البناء .

ه - يمكننا ان نغطي قسما " من البناء " مثل الحمام المراحيض ، المطبخ " بصبغ لعابي وبعد اجراء العمل المذكور في هذه الفكرة تكون هذه الابنية قطعه واحده من الكاشي بالاضافه الى شكلها الجميل ، تكون ابنيه صحيه مستحکمه .

و - ونتيجة للحراره التي تولدها النار لفخر البناء فان الحراره تقضى على كافه الحشرات والحيوانات الضاره مثل الجرذان وتهيأ للمنزل محيطا " ضحيا " سالما " كما ان نفوذ هذه الحشرات في جدران المنزل مره ثانيه ليس بالامرا السهل ويكاد يكون مستحيلا " .

مورد استفاده قرار گیرد . در این صورت خشتهای خام در این کوره قرار داده شده و پس از تافتن و پختن اطاق خشتهها نیز تبدیل به آجر میشود که از آن در حیاط سازی و دیوار سازی و غیره استفاده میشود . با این عمل یک بنا نه تنها مصرف کننده مصالح ساختمانی نخواهد بود بلکه خود بصورت یک واحد تولیدی بسیار پر استفاده در میآید .

ح - ازمهمترین نتایج اجرای این طرح که تأثیر عمده ای در بازسازی روستاهای کشور خواهد داشت نکته خود یاری آن است . روش بازسازی گلتافتن نه تنها مورد قبول فوری روستائیان قرار میگیرد بلکه با اجرای باز سازی اولین خانه ، روستائیان این روش را یاد گرفته و خود آنها را بکار میگیرند زیرا آنها با همه مراحل اجرائی آن آشنائی طبیعی و سنتی دارند . باز سازی در فصل سرما نیز که زمان بیکاری روستائیان است براحتی انجام میگیرد . کلیه آزمایشات

ز - ان المواد المستعمله فی سد ثغرات الابواب والشبابیک بصورة موقته وبعد اجراء عملیه الفخر بالنار تتبدل هذه المواد الی آجر " طابوق " یمکن الاستفاده منه فی عملیات البناء الاخری ، وبهذه الطریقه لا یحتاج هذا البناء الی مواد آخری بل سیکون هو مولدا " لهذه المواد .

ح - ومن اهم النتائج التي تحملها هذه الفکره هی تجدید الابنیه فی القرى والاریاف الایرانیه ، کما ان عملیه تجدید القرى بهذه الطریقه لم یکن مورد استقبال القرویین فسب بل انهم ستعلمون هذه الطریقه ثم یجرونها فی بناء منازلهم کما انهم علی علم طبیعی وأرشی فی استعمال طرق البناء المحلي بالا ضافه الی ان عملیه البناء بهذه الطریقه یمکن الاستفاده منها فی فصل الشتاء الفصل الذی یکون فیه اکثر سکن القرى بدون عمل .

ملاحظه : کافه التجربیات التي أجرتها وزاره الاسکان والمدن الایرانیه علی الابنیه

انجام شده توسط متخصصان مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن وزارت مسکن و شهرسازی از قبیل مقاومت در برابر رطوبت، فشار و بار گذاری موفقیت اجرای گلتافتن را تأیید کرده است .

ط - برای اطمینان به موفقیت روش گلتافتن پس از گذشت سالهای متمادی کوره های موجود اطراف روستاها نمونه های زنده ای هستند . بیشتر این کوره ها که باخشت و گل ساخته شده و با آتش تافته و پخته شده اند صدها سال است که در زیر برف و باران وسیل و زلزله ایستاده و به شکل آجری یکپارچه مقاومت کرده اند .

● با روش گلتافتن کلیه بناهای جدید روستائی از مسجد و مدرسه گرفته تا خانه و حمام و اصطبل را میتوان باخشت و گل بعنوان تنها مصالح لازم ایجاد کرده و سپس با تافتن و پختن به شکل آجری یکپارچه درآورد . نازک کاری این بناها با روشهای سنتی انجام گرفته

۲- ایجاد خانه های جدید باخشت و گل بعنوان مصالح اصلی

النموذجیه التي هیأت بهذه الطریقه قد حصلت علی النجاح والموفقیه و من هذه التجربیات : المقاومه ضد الرطوبه ، المقاومه ضد الصدمات والقتل . ط - لا جل الاطمئنان بموفقیت هذه الفکره : فلننظر الی الکور الموجوده فی ارجاء الوطن واطراف القرى والاریاف ونعتبرها نموذجا " لهذه النظریه حیث ان اکثرها قد بنیت من الطین المفخور ولا تزال رغم مرور مئات السنین رغم السقیع والمطر والسیول والزلازل والهزات الارضیه قائمه کالطود الشامخ وبقطعه واحده متماسکه الاجزاء .

○ بهذه الطریقه یمن انشاء جمیع الابنيه الجدیده فی القرى والاریاف ابتداء من المسجد والمدرسه وانتهاء بالمنزله والحمام والاصطبل تگون وسائل البناء فیها الطین واللبن فقط وبعد ان تفخر بالنار تظهر علی شکل قطعه فخاریه واحده وتگون التزیینات فیها حسب الطریقه الشعبیه والمحلّیه المتبعه واقسامها الاخری مثل المرافق

۳- منازل جدیده تگون وسائل البناء فیها الطین واللبن

وقسمتهائی از آن مانند سرویسه‌های مستراح و حمام میتواند با لعاب پوشیده و پخته شود .

دراکثر نقاط ایران خاک رس برای ایجاد بناهای جدید موجود است و در صورتیکه چنین خاکی موجود نباشد حمل و نقل آن به محل اجرای کار ممکن و اقتصادی میباشد زیرا خاک رس تنها مصالحی خواهد بود که باید به محل حمل شود . و مسلماً بهای آن بسیار کمتر از حمل آهن و سیمان و دیگر مصالح مصنوعی از شهرها و کشورهای صادر کننده به محل ساختمان است .

نتایجی که از اجرای طرح گلفافتن در نوسازی بدست آمده است عبارت است از :

الف - کلیه بناهای لازم در روستا بدست معمار محلی و غالباً باروش محلی ساخته میشود .

الصحية والحمام تطلی بعد البناء بالأصباغ اللعابیه ثم تفخر .
فی اکثر نقاط ایران یمکن بسهولة الحصول علی التراب الأحمر لغرض بناء
الابنيه الجديده واذا لم يتيسر هذا التراب فی بعضی المناطق یمکن حملة اليها من
مناطق قریبه اخرى بسهولة و یضمن بخس وذلك التراب الأحمر هو الوسيله الوحیده
التي يجب حملها من محل آخر الی محل البناء . ومن المسلم ان حمل التراب الأحمر
یكون ارخص بكثير جدا " من نقل وسائل البناء الاخری مثل الحديد والا سمنت و
الوسائل الباقیه من المدن أو الاقطار الاخری الی محل البناء فی القرى والاریاف
لذا فان النتائج التي نحصل علیها من اجراء هذه الطریقه هی .

الف - كافة الابنيه تكون بید بنائی الاریاف وعلی الطریقه المذكوره .

ب - عدم الاحتیاج الی شراء وسائل البناء كالحديد والا سمنت والکاشی " وبهذا
العمل نقطع دابر الرابطة الاقتصادیه والواردات فی القرى لوسائل البناء

ب - وارد کردن مصالح ساختمانی مانند آهن ، سیمان ، آجر ، کاشی ، و غیره به هیچوجه مورد نیاز نیست (قطع کامل وابستگیهای روستا به مصالح اولیه تولیدی و غیر بومی) .

ج - هزینه اجرای کار در مقایسه با ساختمانهای آجری و تیر آهنی بسیار پائین و در حد یک ساختمان خشت و گلی است بطوریکه به جای ایجاد یک بنا باروش امروزه سیمانی و آهنی میتوان چند بنا باروش گلtaفتن ایجاد کرد . تأثیر چنین شکستی در قیمتها در سطح کشور ارقامی عظیم و قابل توجه میباشد .

د - با روش گلtaفتن معماری اصیل و سنتی با محاسن فراوان آن دوباره احیاء شده و روستاها هویت معماری خود را حفظ خواهند کرد .

ه - با صرف مصالح بومی و نیروی انسانی محلی در روستا اشتغال ایجاد گردیده و کلیه بودجه تأمین شده جهت نوسازی در خود روستا مصرف میشود .

المستورده " .

ج - لو اخذ نا بنظر الا اعتبار البناء الذى ينشاء بالاجر والحديد وقسناه ببناء يبنى على طريقتنا المذكوره لتبين لنا ان المبلغ الذى يصرف على بناء واحد بطريقه الاجر والحديد كاف لبناء عده ابنیه بطرقتنا " المذكور ، وبهذه الطريقه يمكن لنا توفير ارقام عظيمه للاقتصاد فى مستوى البلا د تجلب اليها الانظار .

د - ان بناء الدور بطرقتنا المذكوره بالا ضافه الى المحاسن الكثيره التى تتحلّى بها تحفظ لنا السنه القوميه فى طراز البناء و الأعمار .

ه - ان الا تكاء على وسائل البناء المحليه والا يدى العامله المحليه فى القرية ثبعت على ايجاد عمل للعمال بالا ضافه الى ان تكاليف البناء تصرف داخل القرية مما يساعد على رفع حاله الاقتصاديه لا بناء القرى والارياف .

و - در نوسازی نیز از طاق‌های ساخته شده با خشت و گل همانند روش باز سازی میتوان به عنوان کوره آجرپزی استفاده کرده و بنا را به یک واحد تولیدکننده مصالح ساختمانی تبدیل نمود .

ز - در روش گلتافتن کمبود مصالح هرگز مشکلی ایجاد نخواهد کرد زیرا خاک رس فراوان بوده و سوخت نیز از هر نوع آن قابل استفاده میباشد . در صورت موجود نبودن سوخت در یک برهه از زمان امکان این هست که بنای خشتی و گلی بشکل سنتی ایجاد و برای چند ماه و یا چند سال استفاده شود تا سوخت لازم تامین گردد .

ح - روش گلتافتن تلفیقی از هنرها و صنایع سنتی و روستائی است که طبیعتاً " مورد قبول فوری و کامل روستائیان واقع شده و آنرا به سرعت میآموزند .

و - می‌توان استفاده من احد الابنيه التی بنیت علی طریقتنا هذه بعنوان کوره لتولید الوسائل اللازمة لبناء بقية الابنيه فی نفس القرية .

ز - ان البناء بطریقتنا المذکوره حل مشکله عدم وجود وسائل البناء فی الاسواق و بما ان التراب موجود بکثره و کما می‌توان استفاده من ای طریقه فی ایجاد النار للفخر لذا فان وجود هذا النوع من الابنيه سهل جدا " ، ولو فرضنا جدلاً " بأننا لم نتمكن من تهيأت مواد الاحتراق لای سبب من الاسباب فبأ مکاننا نبني هذا النوع من الدور بالطين واللبن ثم يتم الاستفاده منها عدة شهوراً و عدة سنوات حتی يتم تأمين مواد الاحتراق و عندها نجرى عملیه الفخر بالنار .

ح - ان عملیه " گلتافتن " تلفیق ما بین الفنون و الصنائع الشعبیه القرویه و ان قبولها من قبل ابناء الشعب فی القرى و الاریاف سيتم بسرعه فائقه کما انهم سیتعلمون أجراء هذه الطریقه بصورة عملیه و بنفس السرعه .

۳- روش پیش ساخته کردن خانه های جدید

● با طرحهای موجود میتوان خانه های روستائی را بشکل پیش ساخته تهیه و به محل منتقل نمود . در این روش کارخانه گلتافتن (که همانند یک کارخانه تولید آجر است) واحد لازم جهت ایجاد یک خانه را تولید میکند . این واحد عبارت است از یک اتاق کامل آجری که بشکل یکپارچه (دیوارها و سقف و کف) از کارخانه خارج میشود . با کنار هم قرار دادن این اتاقها میتوان یک خانه ، یک مدرسه و یا یک مجموعه ایجاد نمود .

یکی از بزرگترین محسنات این روش مقاوم بودن کامل آن در برابر زلزله است زیرا اتاق یکپارچه بر روی زمین پوشیده از ماسه قرار میگیرد که در موقع وقوع زلزله زمین از زیر واحد حرکت کرده و اتاق بر روی امواج زلزله شناور میگردد . در حقیقت این روش جدیدی خواهد بود که از حداکثر مقاومت مصالح در تلفیق با شکل هندسی یک بنا بتوان در برابر زلزله ایستادگی کرد .

۳- طریقه تهیاء الدور الحاضره

○ يمكن الاستفاده من هذه الفكرة في تهیاء المنازل بالمدن و ثم يتم نقلها للنصب في القرى والارياض " وتكون معامل صنع هذه الابنية مثل معامل الطابوق " حيث يمكن الاستفاده من هذه المعامل لتهیاء المنازل بدل الطابوق وعلى الشكل التالي :

تقوم المعامل تهیاء غرفه كامله متكونه من السقف والجدران والارضیه و بوضع هذه الغرف جنب الى جنب يمكننا تشكيل منزل او مدرسه او ای مجموعه بنائیه نرغب ومن اكبر حسن هذه الطریقه ایجاد بناء مقاوم للزلازل والهزات الارضیه و ذلك لأن وضع غرفه كامله على الارض تثبت بوسيله الجص وأن الزلزلته تحرك الارض تحت هذا البناء و سيبقى البناء طائفاً " فوق الارض وهذه الفكرة بحد ذاتها فكره جديده في البناء يمكن بواسطتها للبناء من الوقوف صامداً " امام الهزات الارضیه

حسن بزرگ دیگر روش پیش ساخته سرعت در ایجاد واحدهای مسکونی است و با پیش ساختن واحدهای ساختمانی میتوان روستاها را نوسازی کرده و دهکده‌ها و شهرک‌های جدیدی ایجاد نمود .

● گلتافتن آغازی است از یک تحول لازم ، جهت استمرار معماری اصیل و سنتی ایران که باید با زمان و مکان تکمیل شده و پا بگیرد این روش میتواند برای ایجاد مسکن ارزان قیمت و مطمئن بویژه در بازسازی و نو سازی روستاها در خدمت جوامع محروم قرار گیرد . اشاعه گلتافتن که بسیاری از هنرهای اصیل و مردمی در آن تلفیق شده است در حقیقت بکار گماردن هنر در خدمت مردم میباشد .

نتیجه

○ طریقه " گلتافتن " : بدایه تحول لازم غایت استمرار طریقه الأعمار الايرانیه القومیه والتى تجب ان تكمل الموقع الجغرافى والزمنى ، و بالأستفاده من هذه الفکره یمكننا تقدیم منازل للطبقه المحرومه من الشعب .
و بتعمیم هذه الطریقه والتى تالفت من عدد من الفنون الشعبیه الايرانیه الأ صیله تمكنا فی الحقیقه من جعل وضع الفنون فی خدمه ابناء الشعب .

النتیجه



سپس درب و پنجره آن موقتاً "تیغه شده
و بشکل یک کوره آجرپزی درمیآید .

ثم سد الشبا بیک والابواب بصورة مؤقتة
فیصبح المنزل أشبه بکوره "معمل"
لصناعه الأجر "الطابوق" .

Then the doors and
windows are temporarily
blocked, turning the
room into a kiln.

Ensuite les portes et
fenêtres sont provisoirement
bouchées, transformant la chambre en
un four.



بازسازی یک خانه با تعمیر خرابیها و
ترکهای آن شروع میشود .

یبدأ العمل بتعمیر الأماکن المخروبه
من المنزل وسد الثغرات والفتور .

The restoration of a
house begins with re-
pairing the collapsed
parts and cracks.

La réfection d'une mai-
son commence avec la
réparation des fentes
et parties effondrées.



بازسازی: روش گلتافتن را میتوان در
بازسازی خانههای خشتی و گلی روستاهای
قدیمی بکار گرفت .

تجدید الابنيه: یمکن لنا بطریقہ
"گلتافتن" تجدید المنازل القديمه
المبنیه من اللبن و الطین .

Rehabilitation: the
"Geltaftan" process can
be used in rehabilitat-
ing old rural houses
made of adobe and clay.

Reconstruction: le pro-
cédé du Geltaftan peut
etre utilisé pour la re-
construction des maisons
rurales décrépités en
adobé et terre glaise.



مشعل میتواند بدست چراغ ساز محلی ساخته شود و انواع آن با سوخت های مختلف از کف، سقف یا دیوار بکار گرفته شود.

كما يمكن لصناع المدافئ وادوات الطهي المحليين ان يصنعوا لنا هذا المشعل الذي يعمل بالنفط او وسائل الاشتعال الاخرى، ويمكن وضع شعله هذا المشعل على ارض المنزل او سقفه او حائطه.

The torch can be made by the local stove-maker. Its various kinds, using different fuels, can be set through the floor, the roof or the walls.

La torche peut être fabriquée par le poêlier local. Ses différentes versions, qui utilisent des combustibles variés, peuvent être installées à travers le plancher, le toit ou les murs.

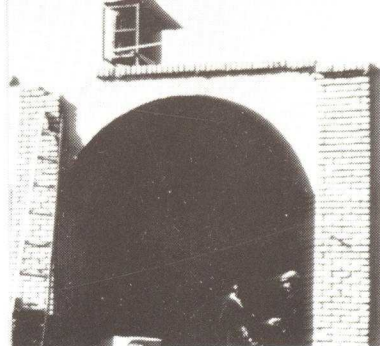


حفره ای در زیر اتاق ایجاد کرده و مشعلی در آن قرارداد.

وتحفر حفره تحت الغرف نضع فيها مشعل النار.

Digging a pit under the room and installing a torch.

Creusement d'une fosse sous la chambre et installation d'une torche.



با ابتدائی ترین روش پخت میتوان دو بشکه نفت در بالای بام خانه قرارداد.

و با استفاده منأبدأ طرق الاشتعال يوضع برميلی نفط على سطح المنزل.

In the most primitive manner, two barrels of kerosene oil can be set up on the roof.

De la manière la plus primitive, deux tonneaux de pétrole peuvent être placés sur le toit.



سقف یکپارچه آجر شده نیز مانند دیوارها
چندین برابر مقاوم میشود و مورد تأیید
قرار میگیرد.

كما ان السقف مثل الجدران سيكون
قطعه آجریه واحده يمكنه تحمل الصدمات
وقد أجريت تجربه لذلك وثبت نجاحها
ايضا.

The monolithic brick
roof, just like the
walls, is tremendously
strengthened, and con-
clusively tested.

Le toit unifié, tout
comme les murs, est con-
sidérablement renforcé,
ainsi que le prouvent
les essais.



مقدار نفوذ آتش در دیوارها و سقف و کف
اطاق و تبدیل آن به آجر مورد آزمایش
و تأیید قرار میگیرد.

ان مقدار نفوذ النار الى الجدران والسقف
و ارضيه المنزل و تبدلها به قطعه آجریه
واحده قد جريت واثبت نجاحها.

The penetration of fire
in the walls, the floor,
the roof, which turns
them into brick, is be-
ing conclusively tested.

La pénétration du feu
dans les murs, le
plancher, le plafond,
qui les transforme en
briques, est conclu-
sivement vérifiée.



پس از حدود ۲۰ ساعت خانه دو اتاقه
خشتی و گلی فرسوده با هزینه ای برابر
با ۳۶۰ تومان سوخت به یک خانه آجری
یکپارچه تبدیل میشود.

وبعد مرور ۲۰ ساعات على الاشتعال
يتبدل المنزل المتكون من غرفتين الى
منزل آجری بقطعه واحده، كما ان المبلغ
اللازم لتبقيات مواد الاشتعال لا يتجاوز
باي حال من الا حول عن "۵۲ دولار"

After about 20 hours,
a two-room house made
of adobe and clay is
turned into a one-
piece brick house, with
a cost of \$52.- for
fuel.

En quelques 20 heures,
une maison deux-pièces
construite en briques
adobé et terre glaise
est transformée en une
maison mono-bloc en
brique, pour une
dépense de \$52.- de
combustible.



نمونه هایی از نوشته های قرآن لعاب شده نشان میدهد که چطور میتوان حتی تزئینات یک مسجد را نیز درجا تبدیل به کاشی کرد .

ولوا خذنا بنظر الاعتبار آیات القرآن
الکریم المکتوبه علی قطع السیرامیک
یمکننا بسهوله التصميم علی اتخاذ هذه
الطريقه فی تزئین المساجد وتبدیلها
بقطعه کاشی واحده .

Ceramic glazing samples of writings from the Qur'an show that even the decoration of a mosque can be baked in-situ into a tile-work surface.

Des exemples de citations du Coran montrent que même la décoration d'une mosquée peut être cuite sur place pour former une surface unie en faïence.



چوب رختی ها ، طاقچه و همه تزئینات را نیز میتوان لعاب داده و پخت و تلفیقی از هنر معماری و سرامیک سازی بوجود آورد .

كما یمکن ان تطلی علاقات الملا بس
فی غرف المنزل وبقیت تزئینات المنزل
الاخری بصبغ لعابی وبعد اعطاء الحراره
لها تكون علی شکل تلفیقی ما بین الفنون
المعماریه والسیرامیک .

Hangers, shelves and the entire decoration can also be enameled and glazed, creating an integration of architecture and the ceramic arts.

Les crochets, les étagères et l'entière décoration peut aussi être émaillée et cuite, créant une colligation entre l'architecture et l'art de la céramique.



قسمتهائی از خانه را بجای کاشی کاری میتوان با کمک یک سمپاش روستائی با لعاب سرامیکی پوشانید .

یمکن تغطیه سطوح ووجوه بعض اُبنیه
المنزل بصبغ لعابی یرش علیها بواسطه
رشاش سموم المزارع الیدوی بدلا
من استعمال الكاشی فی تغطيتها .

Areas in the house may be sprayed with ceramic enamel by means of a villagers insecticide sprayer.

Certaines surfaces intérieures des maisons peuvent être recouvertes d'émail de céramique au moyen d'un pulvérisateur d'insecticides en usage au village.



طاقچه ها و تزئینات داخلی مناسب با سلیقه روستائیان ایجاد میگردد .

کما یمکن ادخال الخزانات الحائطیه والتزیینات الأخری وحسب ذوق سکان القرى و الأریاف علی هذه المنازل .

Shelves and other interior decorative elements consistent with the villagers' tastes are created.

Des étagères et d'autres éléments décoratifs en accord avec les goûts des villageois sont créés.

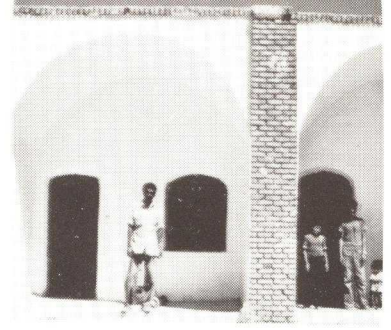


داخل اطاقهارا نیز با نازک کاری سنتی مانند کاه گل و گچ کاری میتوان پوشانید .

و یمکن ادخال التزیینات المحلیه علی غرف المنزل وطبق السنن المحلیه .

The interior of the rooms can also receive the traditional mud-straw or stucco coating.

L'intérieur des chambres peut aussi recevoir son revêtement traditionnel en pisé ou en stuc.



خانه های قدیمی پس از مقاوم شدن با نازک کاری جدید خود محیط زیست سنتی و بهداشتی مناسبی پیدا میکنند .

كما ان المنازل القديمة بعد ان تجرى عليها هذه الطريقة فتصبح ذات متانه یمکننا ادخال التزیینات الظریفه علیها لتبصح محل للسكنی یتمیز بالمیزات القومیه و المحلیه بالاضافه للمیزات الصحیه .

Once solidified, the old houses can receive a new interior decoration and become a hygienic and suitable traditional habitations.

Une fois solidifiées, les vieilles maisons peuvent recevoir une nouvelle décoration intérieure et devenir des habitations décentes, salubres et traditionnelles.



تنها مصالح لازم در زمین برای ایجاد یک بنا فقط خاک رس میباشد .

والوسيله الوحيدة التي نحتاجها فقط
التراب الأحمر ولا غير .

The only material needed on the site for the erection of a building is clay-earth.

Le seul matériau requis sur le site l'erection d'un bâtiment est la terre glaise.



والطبيعيه مثل الفيضانات والزلازل
والسيول تبني من اللبن والطين .

New Construction: As in rehabilitation, the Geltaftan method can be used in constructing new rural or urban buildings with adobe and clay. Thus, low-cost, traditional, hygienic houses resis-

Construction: comme pour la réfection, la méthode du Geltaftan, peut être mise au service de la construction des batis-ses rurales et urbaines. Ainsi des maisons bon-marché, traditionnelles, hygiéniques et résis-

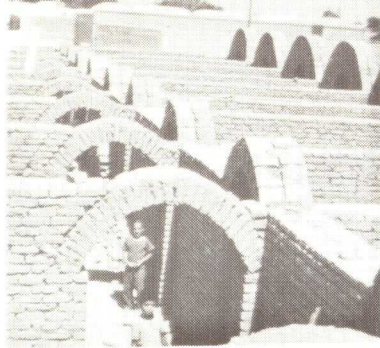
سازي. روش گلتافتن را ميتوان همانند عمل بازسازي در نوسازي بناهاي روستائي يا شهري بكار گرفت . خانه هاي ارزاني قيمت سنتي ، بهداشتي و مقاوم در برابر عوامل جوي وسيل و زلزله با مصالح خشت و گلي ممكن ميگردد .

ويمكننا بطريقه " گلتافتن " ان ننشاء منازل او مجمعات سكن حديثه مثل عمليه تجديد الابنيه القديمه والتي تم شرحها فيما سبق في داخل القرى والارياف والمدن ايضا .

حيث يمكننا الحصول على منازل سكن رخيصه وصحيه ومقاومه للعوامل الجويه

tant to weather, floods and earthquakes become possible.

tantes aux précipitations, aux inondations et aux séismes deviennent accessibles.



طاقها و گنبدها از مناسب ترین نوع اشکال هندسی جهت پوشش سقف بناها میباشند

تبنی الطوق والقنب بأشكال هندسية مناسبة .

Vaults and domes are among the most appropriate geometric shapes for roofs.

Les voutes et les domes sont parmi les formes le mieux appropriées à la toiture des batiments.



کلیه مصالح لازم جهت سفت کاری یک بنا از خشت و گل و آجری که در موقع پختن اطاقها بدست میآید تامین میشود .

كافة وسائل البناء التي نحتاجها لغرض استحکام البناء هي اللبن والطين و الاجر ، حيث يمكننا الحصول على الاجر من الابنية التي تم فخرها .

All the materials needed for the main structure of a building are obtained as adobe blocks, or in the form of baked bricks, during the firing of the rooms.

Tous les matériaux requis pour la structure principale d'un bâtiment sont obtenus, sous la forme de briques cuites, durant la cuisson des chambres.



خشت را جهت ایجاد ساختمان بطریق سنتی و یا ماشینی میتوان در محل بنا تامین نمود .

كما يمكننا الحصول على اللبن محليا " أما بصنعه بالوسائل القديمة المتعارف عليها أو بواسطة المكائن البسيطة .

Adobe can be produced by hand or by a machine at the building site.

Des briques servant à la construction des maisons peuvent être produites, formées à la main ou à la machine, dans la maison que l'on cuit.

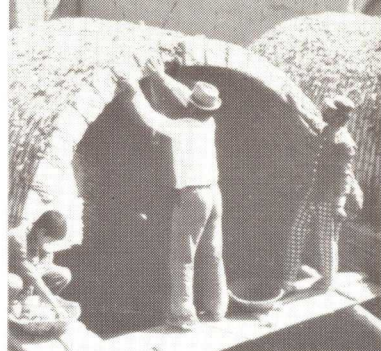


طاقها و راهروهای یک بنا مانند این را میتوان با انواع طاقها و گنبد ها پوشانید .

يمكن بناء القباب والطوق لغرف البناء والممرات على الطريقة المذكورة سابقاً .

Such rooms and corridors can be roofed with all kinds of vaults and domes.

De telles chambres peuvent être recouvertes avec toutes sortes de voutes et de domes.



طاق ها از یک طرف اطاق شروع شده و ردیف های خشت بر روی ردیف های قبلی تکیه میکنند و به هیچ نوع قالب بندی احتیاج ندارند .

كما يبدأ بناء الطاق من الطرف الأول بوسيلة اللبن حيث يتكا الصف الثاني على الصف الأول والثالث على الثاني وهكذا ولا تستعمل القوالب في بناءها أبداً .

The vaults start on one side of the room, each row of adobe leaning on the one before it, without any need for form work.

Les voutes commencent sur un côté de la chambre, chaque rangée de briques non cuites s'appuyant sur la précédente, sans qu'il y ait besoin de profil de soutien.



گنبد ها از چهار طرف اطاق شروع شده و در وسط سقف بسته میشوند .

تبدأ القباب من الجوانب الأربعة للطاق وتغلق في الوسط .

Domes start on the four corners of the room and are linked in its center.

Les domes commencent aux quatre côtés des chambres et se rejoignent en leurs milieux.

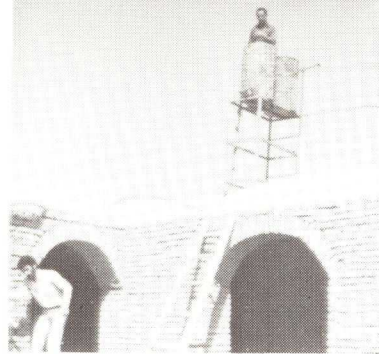


تافتن و پختن با روش گلتافتن خشت و گل های بنارابه آجری یکپارچه تبدیل میکند .

بطریقه " گلتافتن " يتبدل اللبن و الطين الذي استعمل في البناء الى قطعه واحده .

By the Geltaftan method of firing and baking adobe and clay, the building is transformed into a one-piece brick.

Par la méthode du Geltaftan, qui comporte la cuisson des briques non cuites et de la terre glaise, le bâtiment est transformé en une brique d'une seule pièce.



کاربرد مشعل های مختلف و سوخت های متفاوت مربوط به امکانات محلی میشود . اتاقها نیز مانند کوره آجری پزی مورد استفاده قرار میگیرند .

يتم تأمين المشاعل والاستفادة منها طبق الامكانيات المحليه كما يمكن الاستفادة من غرف البناء ككوره او "معمل" لتأمين الاجر " الطابوق " .

The utilization of various torches and different fuels depends on the local possibilities. The rooms are also used as brick baking kilns.

L'utilisation de différentes torches, qui requièrent des combustibles variés, dépend des possibilités locales. Les chambres sont aussi utilisées comme des fours à briques.



مصالح طبیعی وفضاهای سنتی یادست معمار محلی تداوم و هماهنگی بافت روستا را تضمین مینماید .

بوسیله وسائل البناء المحليه وبید معمار محلی یمكننا إنشاء بنیه محلیه قویه ومقاومه تطابق سنن الاجتماع الایرانی .

Natural materials and traditional spaces used by the local "memar" (builder) guarantee the continuity of the rural harmony.

Les matériaux naturels et les espaces traditionnels qu'utilise le "mé'mar" (bâtitteur) local garantissent la continuité et l'harmonie de la texture rurale.



با خشت و گل میتوان ساخت ، با آتش
میتوان تافت و پخت و مقاوم نمود و با لعاب
سرامیکی سطوح را تزئین کرد و ابدی
ساخت .

بالطين واللبن يمكننا البناء ، وبالنار
يمكننا الفخر ويجاد المقاومة ،
بالاصباغ يمكننا ايجاد السيراميك لتزيين
المنازل ثم العيش الدائم في هذه
الدور .

With adobe and clay one
can build. With fire
one can bake and fuse.
And with ceramic enam-
el one can decorate
surfaces, which will be
eternal.

Avec des briques non
cuites et de la terre
glaise l'on peut con-
struire. Avec du feu
l'on peut cuire et
rendre solide. Et avec
de l'émail de céramique
l'on peut décorer des
surfaces, qui devien-
nent éternelles.



روش گلتافتن جهت پیش ساخته کردن
طاقها بوسیله کارخانه‌ای همانند کارخانه
آجر پزی ممکن میباشد .

طريقه "گلتافتن" طريقه يمكن الاستفادة
منها في بناء الغرف كالمه ثم عرضها على النار
بطريقه تشبه طريقه احضار الطابوق
"الاجر" و من ثم تقديمها حاضره
للاستعمال .

The Geltaftan method
may be used in pre-
fabricating rooms, in
a factory similar to a
brick factory.

La méthode du Geltaftan
peut servir à la pre-
fabrication de chambres,
dans une usine similaire
à une briquetterie.



طاقهای یکپارچه پخته و لعاب شده به
محل حمل گردیده و جهت مقاومت کامل
در برابر زلزله روی بستری از ماسه گذاشته
میشوند .

الغرف الحاضره والمصبوغه باللعاب يمكن
حملها الى محل النصب و وضعها في
محلها حسب الاحتياج ثم تثبت على
الارض لتصبح مقاومه للزلازل والهزات
الارضيه .

The one-piece baked
and enameled rooms
are transported to the
site, and laid on a
layer of sand for full
protection against
earthquakes.

Les chambres mono-bloc,
cuites et émaillées sont
transportées sur le site,
et déposées sur une
couche de sable prévu
pour la protection contre
les séismes.



مسكن ، مدرسه وهر مجموعه ديگري با
ترکيبي از اين اطاقها بوجود ميآيند و
عنصر معماری بادگير را نيز ميتوان با
صفحه جذب حرارت خورشیدی بکار
گرفت .

يـمـگـنـا وـضـع الـغـرف الـحـاضـره جنـب الـى
جـنـب فـنـشـگـل مـنـها مـنـزلا " او مدرسه او
اى مجموعه سکنیه اخرى کما يـمـگـن ان
نـصـنـع لـها فـتـحـات التـهـويه " بادگير
وصفحات جذب الحراره ايضا " .

NOTE:

PIECTURES AND THEIR DESCRIPTIONS ARE ARRANGED FROM
RIGHT TO LEFT.

NOTE:

LES IMAGES ET LEURS DESCRIPTIONS SONT ORDONNÉES DE
DROITE À GAUCHE.

Houses, schools or
any other complexes
are created by com-
bining such rooms. The
"bâd-gir" (wind tower)
architectural element
can also be used in
conjunction with solar
panels.

Des maisons, des écoles
ou toutes autres sortes
de complexes sont créées
par la combinaison de
telles chambres. L'ele-
ment architectural que
forme le "bad-gir" (tour
à vent) peut aussi être
utilisé conjointement
avec des panneaux
solaires.

Conclusion:

● Geltaftan is the beginning of a needed revolution for the continuation of the genuine architecture of Iran, and will have to be perfected with time and place. The system can go far in creating low-cost traditional dwellings and restoring the rural buildings at the service of our destitute communities. The development of Geltaftan, in which many of original popular arts and crafts are combined, is but putting art at the service of people.

Dès lors les villages peuvent être construits en peu de temps.

Conclusion

○ Geltaftan est le début d'une révolution urgente en vue de la continuation de la pure et originale architecture Iranienne, qu'il faudra perfectionner avec du temps et de l'espace. Ce système ouvre de vastes horizons pour la construction et la refectio économique des maisons rurales servant à nos communautés déstituées. Le développement de ladite méthode, dans laquelle bien des arts et artisanats originaux sont combinés, n'est en réalité que l'utilisation de l'art au service du peuple.

that such buildings are resistant to earthquakes, because the one-piece rooms, resting on a layer of sand, actually float over the tremor waves. Eventually, this may lead to a new method whereby it can be possible to set new standards of strength of materials in combination with the geometric forms of buildings, in view of better protection against earthquakes.

Another advantage of the prefabrication method is the rapidity of its production of housing modules. In this way villages can be restored and new villages can be built within a short period of time.

de ces éléments est une chambre complète en brique (intégrant les murs, le plafond et le plancher) produite en une seule pièce. Leur combinaison permet la construction aisée d'une maison, une école, un complexe public.

Un des avantages majeurs de cette méthode est que de telles batisses sont résistantes aux séismes, car les pièces unitaires, étant assises sur une couche de sable, flottent sur les vagues sismiques. Ceci peut éventuellement mener à l'établissement d'une nouvelle méthode qui rendrait possible l'amélioration de la résistance des matériaux en combinaison avec les formes géométriques des bâtiments, en vue d'une meilleure protection contre les séismes.

Un autre avantage de la préfabrication est la rapidité de production des éléments d'habitation.

3. Prefabrication system.

is once again available.

h) Geltaftan is a combination of rural, traditional arts and crafts, which naturally gains the immediate acceptance of villagers, who learn it rapidly.

● With existing plans and designs, it is possible to prefabricate rural houses, which are then transported to their sites. In this way, the Geltaftan factory (which operates just like a brick factory) produces units which are used in the assembly of a house.

Each of these elements is a complete brick room (integrating the walls, the roof and the floor) produced in one piece. The combination of these allows a house, a school or a public building complex to be easily created.

One of the greatest advantages of this method is

en abondance, et toutes sortes de combustibles peuvent être utilisés. Dans le cas extrême d'une pénurie temporaire de combustible, l'edifice peut toujours être construit avec des briques non cuites et de la terre glaise, de la manière traditionnelle, en attendant que la distribution de combustible reprenne.

h) La méthode du Geltaftan est une combinaison des arts et artisanats traditionnels ruraux, qui naturellement gagne la faveur immédiate des villageois, qui l'assimilent rapidement.

3. Système de préfabrication

○ Suivant des plans existants, il est possible de préfabriquer les maisons rurales, qui sont alors transportées vers leurs sites. Ainsi, l'usine à Geltaftan (qui marche à la manière d'une briquetterie) produit des éléments unitaires qui sont assemblés pour former différents edifices. Chacun

able desirable features, can be revived, and our villages can retain their own architectural identities.

c) By making use of local materials and manpower, work is provided in the village, and all the money allocated for construction is spent in the village.

f) Similar to rehabilitation work, in this case also rooms can be used as kilns to produce bricks.

g) In the Geltaftan method, there can never be a shortage of materials, (as it is common in the conventional systems). Clay is abundant, and every kind of fuel can be used. In the extreme case of a temporary shortage of fuel, the building can still be erected and used in the traditional manner, until fuel

nationale peuvent signifier une différence majeure en chiffres totaux.

d) Grâce à la méthode du Geltaftan, l'originale architecture traditionnelle, avec ses innombrables particularités attrayantes, peut être ranimée, afin que nos villages puissent retenir leurs propres identités architecturales.

e) En utilisant les matériaux et la main-d'œuvre locale, du travail est créé dans le village, et tout l'argent amassé pour la reconstruction est dépensé à l'intérieur du village.

f) De même qu'au cours des travaux de réfection, des chambres construites en briques non cuites et terre glaise peuvent être utilisées comme des fours, afin de produire des briques.

g) Par cette méthode, il ne peut jamais y avoir de pénurie de matériaux. La terre glaise se trouve

b) Importing construction materials such as steel, cement, bricks, tiles, etc., is absolutely unnecessary (this can mean severing every dependence of the village upon manufactured, non-local products).

c) The cost involved is considerably lower than that of buildings commonly using bricks and steel beams, it is more in line with the low-cost adobe construction. Thus, with the amount of money required for one modern steel and concrete building, it is possible to build a few houses by Geltaftan. The effects of such a dive in prices at the national level can mean a huge difference in total figures.

d) By using the Geltaftan method, original, traditional architecture, together with its innumer-

Geltaftan à la construction des edifices sont les suivants:

a) Toutes les constructions requises sont construites au village par le "mé'mar" (bâtisseur) local, souvent à la manière indigène.

b) L'importation de matériaux tels que l'acier, le ciment, la brique, etc., est totalement superflue (ceci peut signifier la rupture de la dépendance du village sur les produits manufacturés d'importation).

c) Le prix de revient est nettement inférieur à celui des bâtiments couramment construits en briques et acier, et plutôt de l'ordre de la somme nécessaire à l'édification d'une maison en adobe et terre glaise. Ainsi, avec le capital requis pour un bâtiment moderne en acier et béton, il est possible de construire plusieurs maisons par Geltaftan.

Les effets d'une telle chute des prix à l'échelle

ner, and areas such as bathrooms and toilets can be ceramic enameled and fired.

In almost every region of Iran, the clay earth required for building can be found. In cases where it may not be available, its transportation is feasible and economic, because it is the only material to be transported. Also the cost of this transportation will be considerably less than that of steel, cement or other manufactured materials, all the way from countries who export them.

The results obtained from the application of Geltaftan in the new construction of buildings which are underway are as follows:

a) All the needed buildings are made in the village by the local "memar" (builder), often in an indigenous manner.

2. Construction de maisons
neuves en briques non
cuites et terre glaise
en tant que seuls maté-
riaux.

○ Par Geltaftan, n'importe quel nouvel edifice rural, qu'il s'agisse d'une mosquée, d'une école, d'une maison privée, d'un bain public ou d'une étable, peut être construit en adobé et terre glaise en tant que seuls matériaux, et ensuit cuit en une brique d'une seule pièce.

Le finissage de ces batiments peut se faire suivant les traditions, et les espaces tels que les salles d'eau et les toilettes peuvent être émaillées.

Presque partout en Iran, la terre glaise nécessaire à la construction abonde. Là où sa présence fait défaut, étant le seul matériau qu'il faut déplacer, son transport est aisé et bon marché; en tous cas bien meilleur marché que l'acier, le ciment ou d'autres produits manufacturés, en provenance de leurs pays d'origine.

Les resultats obtenus de l'application du

2. Building new houses with
adobe and clay as principal
construction materials.

Research Center of the Ministry of Housing and Urban Development - regarding resistance to moisture, pressure and loadbearing - points to the success of Geltaftan.

i) A proof of this success may be observed in the old kilns of the villages. These kilns were made of adobe and clay, and by the action of fire, they have withstood centuries of rain and snow and floods and earthquakes, unaltered as one-piece bricks.

● With the Geltaftan method, every new rural building, whether a mosque, a school, a private house a public bath or a stable, can be made of adobe and clay as its only construction materials, and then baked into a one-piece brick. The finish works of these buildings may be done in the traditional man-

lement et traditionnellement, ils en connaissent les moindres ficelles. Même en hiver, quand aucun travail ne se fait dans les champs, la construction peut facilement aller de l'avant. Les contrôles effectués par les experts du Département des Recherches pour le Batiment et de l'Habitation du Ministère de l'Habitation et de du Developpement Urbain - concernant la résistance à l'action de l'humidité, la pression et la charge - attestent le succès du Geltaftan.

i) Une preuve supplémentaire de ce succès peut être observée dans les briquetteries des villages. Celles-ci étaient en majorité construites en adobe et de la terre glaise. Or, par l'action du feu, elles ont pu résister à des siècles de pluie, de neige, d'inondations et de séismes, telles de grosses briques inaltérables.

klin , where sun-dried bricks can be baked for use in making walls, landscape, etc. In this way, not only a building will require no manufactured construction materials, but will act as a profitable productive unit itself.

h) Among the most important results of the implementation of this project in the reconstruction of villages is the "self-help" factor. The "brick-baking" restoration method not only gains spontaneous acceptance by villagers, but, as soon as the first house is baked, it is learnt by them, and put to use by their own hands, since they are naturally and traditionally acquainted with every stage of it. Even in winter, when no agricultural work takes place, the restoration can easily go on. The tests made by the experts of the Building and Housing

g) En érigeant des murs minces et temporaires aux ouvertures prévues pour les portes et les fenêtres, chaque chambre peut servir de four, dans lequel des briques peuvent être cuites et utilisées pour la construction des murs, le pavage des cours, etc. Ainsi, non seulement le bâtiment ne requiert aucun matériau manufacturé de construction, mais il en produit, et fort bon marché.

h) Parmi les résultats les plus importants que la mise en œuvre de ce projet en vue de la reconstruction des villages peut occasionner est le facteur d'auto-assistance. La restauration par Geltaftan non seulement soulève l'enthousiasme immédiat des villageois, mais aussi fait que, dès la cuisson de la première maison, ils en apprennent les détails, et l'essaient de leurs propres mains, car, naturel-

room, the toilet room, the kitchen, etc., may be lined with a layer of traditional ceramic enamel. Surfaces treated in this manner will be similar to a uniform tileworks all at once solid, hygienic and attractive. Thus, the success gained in glazing of the experimental rooms has brought forth a turning point in the integration of the architecture and ceramic arts.

f) With the use of the amount of heat required for baking the materials of the structures, the pest-ridden living areas are thoroughly wiped-out of mice and troublesome insects, and ample obstacles are created against their return.

g) By erecting temporary thin walls at the door and window openings, every room may be used as a brick

c) Les murs intérieurs de certains espaces des bâtiments, tels que les salles d'eau, les toilettes, les cuisines, peuvent être recouverts d'une couche d'émail traditionnel en céramique. Les surfaces ainsi traitées forment des œuvres en faïence, similaires à de la mosaïque mais sans solution de continuité; tout à la fois solides, hygiéniques et attrayantes. Ainsi, la réussite de l'émaillage intégral d'une chambre marque un tournant dans le domaine des relations entre l'architecture et la poterie.

f) Par la chaleur requise pour la cuisson des matériaux de la structure, les zones infectées par les parasites sont radicalement nettoyées des souris et des insectes nuisibles, et toute réinfection éventuelle est sérieusement découragée.

crushing forces - were turned into strong ones. This natural alteration of the material through the action of fire gives it added resistance to rain, snow, floods or earthquakes.

c) Using a primitive method, with the sole help of home-made torches and local fuel, it was shown that reconstruction and restoration can be achieved in the remotest regions of the country. With a minimal investment in buying the necessary equipment (\$ 450.- for a torch, a hand pump and some piping), it is possible to bake a whole village.

d) Once the houses are solidified, they may be finished with any traditional materials such as mud-straw or stucco, without any need for major alterations in the suitable living space of villagers.

e) Some areas of a building, such as the bath-

que subit ce matériau lors de sa cuisson lui donne une résistance bien meilleure à l'action de la pluie, de la neige, des inondations ou des séismes.

c) Par une méthode fort primitive, et des moyens réduits à quelques torches et du combustible local, il fût démontré que la réfection et la construction peut se faire jusque dans les régions les moins accessibles de notre pays. Avec un investissement minime pour l'achat de l'équipement nécessaire (\$450.- pour une torche, une pompe et quelques mètres de tuyaux), il est possible de cuire un village entier.

d) Une fois les maisons solidifiées, elles peuvent être enrichies de toutes sortes de décorations traditionnelles, en pisé ou en stuc, sans qu'il soit nécessaire d'amener aucune modification essentielle dans l'espace vital adéquat des villageois.

1. Increasing the stability of existing houses made of adobe and clay.

● After repairing a number of old and worn-out houses of a village, the process of firing and baking was carried out, with the following results, which may speak of a significant development in the future of rural architecture:

a) The existing vault or dome covered houses made of adobe and clay were cheaply (\$52.- of fuel for a house with two rooms) transformed into brick houses. Not only were the old adobes changed into solid baked bricks, but also the mortar between them acquired the solidity of bricks, adding to the rigidity of the structures.

b) With the radical change of properties occurring in the firing process, the weak points of adobe and clay - their solubility in water and low resistance to

1. Augmentation de la solidité des maisons existantes en briques non cuites et terre glaise.

○ Après avoir effectué des réparations sommaires dans quelques maisons décrépités d'un village, nous avons mis le procédé de "geltaftan" à l'épreuve, et obtenu les résultats suivants:

a) Les maisons existantes, en briques non cuites et terre glaise, furent transformées, à peu de frais (\$52.- de combustible pour une maison à deux pièces), en des maisons en brique. Non seulement les vieilles briques en adobe devinrent de solides briques cuites, mais aussi les couches de mortier acquirent la solidité accrue aux bâtisses.

b) Grâce à la modification radicale des propriétés de la terre glaise au contact du feu, les points faibles de la brique non cuite - sa dissolubilité et sa faible résistance à l'écrasement - devinrent ses points forts. Le changement naturel

The applications of
Geltaftan

● These are numerous. Among the primary and secondary possible applications relevant to the rehabilitation and new construction of the villages in Iran, particularly from the housing viewpoint, three may be envisaged:

1. Increasing the stability of existing houses made of adobe and clay.
2. Building new houses with adobe and clay as its principal construction materials.
3. Prefabrication system.

Secondary applications of Geltaftan such as stabilizing "qanats" (underground irrigation system), producing construction materials, pottery, enamel, etc., are also possible.

Les applications de
"Geltaftan"

○ Celles-ci sont multiples. Parmi les applications primaires et secondaires que l'on peut envisager dans le but de la refection et la construction des villages de l'Iran, spécialement du point de vue de l'habitation, trois méritent d'être retenues:

1. Augmentation de la solidité des maisons existantes en briques non cuites et terre glaise.
2. Construction de maisons neuves en briques non cuites et terre glaise en tant que seuls matériaux.
3. Préfabrication des bâtiments projetés.

Les applications secondaires de Geltaftan, telles que l'augmentation de la solidité des (réseaux d'irrigation traditionnels), la production de matériaux de construction, la poterie, l'émailage, etc., sont également dans le domaine du possible.

floors, the roofs and different part of the building as much as possible. New buildings too can be made of such materials as adobe and clay earth, and then baked into an integral, jointless unit. The interior areas of houses can also be lined with a layer of ceramic glaze, baked together with the structure, creating tilework-like even surfaces.

Geltaftan is a simple, elementary method by which the art of traditional architecture and traditional crafts such as brick baking, pottery and ceramic work are linked and put to use.

This work is the brainchild of the Iranian architect, Nader Khalili, who has executed several examples with the aid of his collaborators.

fonds, toutes les parties du bâtiment se trouvent unifiées en une seule brique. De nouveaux bâtiments peuvent aussi être construits avec des matériaux tels que des briques non cuites et de la terre glaise, et ensuite cuits en de rigides unités dépourvues de joints. Par ailleurs, les surfaces intérieures des maisons peuvent être recouvertes d'une couche d'émail, cuite en même temps que le bâtiment et créant une céramique lisse et continue.

Geltaftan est une méthode simple et élémentaire par laquelle l'art de l'architecture traditionnelle et des artisanats tels que la briquetterie et l'émaillage sont conjoints et mis à profit.

Ce projet est la création de l'architecte Iranien, Nader Khalili, qui en a entrepris le développement assisté de quelques collaborateurs.

Geltaftan

● Geltaftan (literally "clay-firing") is an expression made up of the words "Gel" ("g", pronounced like in "get"), meaning clay-mud, and "Taftan", meaning to fire or bake.

Geltaftan is a method of increasing the resistance of existing buildings, especially clay and adobe rural dwellings. It is also a system of constructing new buildings to become traditional, beautiful and low-cost; which are resistant to natural elements, floods and earthquakes.

The design is based on the utilization of the four universal elements of water, earth, air and fire. By this method, existing sun dried bricks and clay houses are fired and baked in place to become a monolithic brick structure.

The penetrating effect of fire fuses the walls,

GELTAFTAN

○ Geltaftan (littéralement "cuire la boue") est une expression qui combine les mots Gel, (prononcé "guel") voulant dire boue de glaise de poterie, et Taftan, c'est à dire cuire.

C'est une méthode qui sert à accroître la résistance des maisons, en particulier les habitations rurales, et de même à construire de nouvelles bâtisses, afin de créer de belles résidences traditionnelles, très bon marché et résistantes aux agents naturels, aux inondations, aux séismes.

Ce projet est basé sur l'utilisation des quatre éléments primordiaux de la nature, qui sont l'eau, la terre, l'air et le feu. Grâce à cette méthode, les vieilles masures en adobe peuvent être cuites sur place et transformées en des structures unitaires.

Par l'effet pénétrant du feu, les murs, les pla-

glaise, alors, après six mille ans que l'homme a passé à produire des objets en terre cuite de dimensions comparables à ses mains, j'aurais réussi à construire à l'échelle de sa vie. Et ce sera une révolution tant en architecture qu'en poterie céramique...(1)

1. du livre " Courir Seul", par Nader Khalili

... How is it that the human creature had created the most beautiful structures and spaces out of clay units before the technology of today stopped him at the elastic limit of this material? How is it that since strength of materials have been known and sophisticated calculations have been developed, no architect or engineer dares to build a mud vault of more than three meter span? And yet, far bigger spans were built hundreds of years ago and still stand.

... If I can successfully bake a glaze into my house, then after 6000 years of ceramics sized for the mantlepiece, I will make the revolution of living in ceramic spaces. It will be a true integration of ceramic art into architecture ... (I)

1: From the book "Racing Alone" by Nader Khilili

cherche d'autres volumes plaisants et possibles a été abandonnée de but en blanc.

... Comment se fait-il que l'homme a pu edifier les plus beaux monuments avec des briques non cuites et de la terre glaise, bien avant que la technologie moderne se montre incapable de construire?

Comment se fait-il que depuis la decouverte et la vaste utilisation des formules relatives à la resistance des matériaux et des calculs techniques, aucun ingénieur ou architecte n'a osé construire un arc de plus de trois mètres d'envergure, alors que d'immenses voutes, construites bien des siècles auparavant, tiennent toujours solidement d'aplomb?

... Si, par la magie du feu, je puis créer une surface émaillée aux tons harmonieux sur les murs intérieurs de la maison que j'ai construite en terre

● I wake up thinking about clay.
Why is it that we still know so little about this simple material?
Human have been with it since the dawn of civilization and even earlier than that.

... The coming of industrialism with its spangles has thoroughly blinded the human creature to the soul that is alive in clay. The protective layer industrialised man has developed has numbed his senses.

Concrete and steel, tools of lazy minds, have stopped the progress of clay which can so beautifully mold imagination into form and space. Vaults and domes, children of clay, are but imitated in concrete and steel, while the opportunity to create new forms with clay has been stopped somewhere in history.

○ Je m'éveille au matin, pensant à la terre glaise. Comment se fait-il que l'homme - qui connaît ce matériau depuis les origines de la civilisation et même avant-en sait si peu?

... L'age industriel, dans tout son chatolement, l'a ébloui et rendu incapable de sentir la vie qui frémit en cette terre. L'homme industrialisé a enrobé ses sens dans une gangue épaisse que ne pénétrèrent que des sensations atténuées.

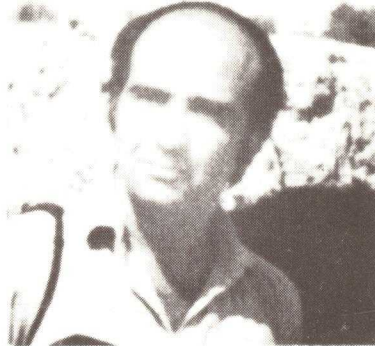
... Le béton et l'acier - ces matériaux pour cerveaux fainéants - ont arrêté le développement de la terre glaise; avec laquelle de magnifiques témoignages de la créativité de l'homme ont été érigés.

Les voutes et les dômes, dont les formes découlent directement de l'utilisation de la terre glaise, ont été copiés en béton et en acier, alors que la re-

I BEAR THE HOPE THAT, WITH KNOWLEDGE AND ACTION,
WITH KNOWLEDGE AND PURITY OF SOUL, WITH KNOWLEDGE AND
PIOUS DEED, YOU WILL OVERCOME YOUR DIFFICULTIES.

" IMAM KHOMEINI"

par lequel l'architecture des reserves traditionnelles de glace peut être modifiée afin de créer des reserves frigorifiques modernes. Un prototype de ce genre est en cours de préparation.



● Nader Khalili AIA, who has innovated and constructed the Geltaftan system, was born in Tehran in 1937. He has gained his education and experience in Iran, Turkey and the United States.

For the past six years, riding a motorcycle, he has been doing research and studies in villages of Iran. A summary of his impressions has been written in his book called "Racing Alone".

He has delivered lectures and published articles around the world about habitations for poor people and the transfer of traditional crafts into the modern technology. Another system he has designed is called "Sardgah", by which architecture of traditional ice-reserves can be utilized to create modern cold store and cooling systems. A prototype of this work is presently being developed.

○ Nader Khalili AIA, ingénieur architecte Iranien né à Téhéran en 1937, inventeur et expérimentateur du procédé intitulé Geltaftan, a fait ses études et gagné son expérience en Iran, en Turquie et aux Etats-Unis.

Depuis six ans, chevauchant une motocyclette, il n'a cessé de poursuivre ses études et recherches à travers les villages de l'Iran. Le compte rendu sommaire des impressions qu'il a recueillies a été publié, de sa propre plume, sous le titre "Courir Seul".

Il a tenu des conférences et publié des articles dans le monde entier au sujet de l'habitation des gens dans le besoin et la transposition des artisanats traditionnels à la technologie moderne. Un autre projet de son invention s'intitule "Sardgah",

TEHRAN MUSEUM OF CONTEMPORARY ART.

THE MINISTRY OF HIGHEST EDUCATION AND CULTURE.

For those struggling against the cultural, economical and political aggression of Imperialism, no opportunity is more appropriate, indeed more urgent, than today for them to accomplish their mission, relying on their creativity and engagement, not just by criticizing and negating the previous values, but by proposing a sum of basic solutions coherent with the prevalent revolutionary conditions of our society, in order to establish the new values expounding the identity of our Islamic Revolutions. And here, the revolutionary organs and institutions can assume a significant role in introducing, analyzing and utilizing these values.

"Geltaftan" is an innovation whose simplicity and practicality, if combined with the analytic, specialized efforts of dedicated experts in harmonizing contemporary technology with traditional culture, can set Iranian local architecture on the path of a return to its own, thus benefitting the vital environment of the deprived and hard-working Iranian villagers, on whom our Islamic Revolution puts special emphasis.

As a cultural and artistic institution, the Tehran Museum of Contemporary Art, relying upon the aesthetic values inspired by the Islamic creed and our original national culture, endeavours to face the future from the standpoint of the historic achievements of our revolution, striving toward the hope-inspiring horizons of "Tohidi" society. We hope that, with the help of God and the cooperation of every one of us, those who have such a feeling in common may succeed in accomplishing this mission.