

DEVELOPMENT WORKSHOP

ON INDIGENOUS BUILDING METHODS IN THE THIRD WORLD





Allan Cain,
(Canadian)

Farroukh Afshar,
(Iranian)

John Norton,
(English)

Mohammad-Reza Daraie
(Iranian)

The Development Workshop is a group of architects from a number of countries who work collectively carrying out research and development work on indigenous building and planning methods in Third World countries. They have worked in Egypt, Oman, India, Turkey, Iran and Sudan. They are currently working as architects and planners for the Selseleh Integrated Development Project in Luristan, Iran.

Credits

Our special thanks to Dr. Majid Rahnama and the Selseleh Development Project, Luristan, Iran, whose support helped to make this exhibition possible.

To Hassan Fathy, with whom we have worked on some of our research.

To the Iran America Society for its presentation of this exhibit.

To Omar el Farouk, Jocelyn Leveaux and Wendy Etchells who worked with us in the past.

To the Architectural Association, London; Intermediate Technology Development Group, London; Architectural Design Magazine; Ecologist Magazine; Ekistics Magazine and to the Centre for Endogenous Development Studies, who have supported our work in many ways.

Our thanks to the traditional and village builders who have taught us so much: Muallim Ala-el-Din and Hagag, Mud Brick Vault and Dome builders from Nubia, Egypt; Habib, Palm Stem builder from Seeb, Oman; Ustads Mashalla and Hussain, Vault and Dome masons from Yazd, Iran; and Mehmar Adel, builder from Alashtar, Luristan, Iran.

By indigenous systems we mean those systems that are traditional to a country. Many traditions, far from being backward or illogical, do in fact, have an underlying rationale or 'system' which is highly relevant to their particular region.

The potentials of indigenous systems have been neglected in most Third World countries. Instead they have been replaced by Western methods often inappropriate to local conditions and needs - physical, economic, social, cultural and aesthetic. The visible material success of the Western industrialized world has made it the obvious model for Third World countries. The very terms 'developing' and 'developed' countries implies that the latter is an ideal that the former should aspire towards. Our view is that the so-called 'developed' countries are in many ways 'over-developed.' It would neither be realistic nor desirable to follow their example. We use the independent term 'Third World' because we believe that more viable models can be drawn from the indigenous systems within these countries.

Over the years, the values, objectives and methods of the West have been adopted by the other countries through a combination of imposition and emulation. Western ideas of health care have been unquestioningly applied, often + the complete neglect of long-practiced local methods of healing. Similarly mechanized capital intensive building technologies from the west have been imported to the detriment of established indigenous building industries.

Today there is a growing awareness that such literal transference of methods rarely works. Nor is it adequate to start with basically Western objectives and methods and then modify them to local conditions: The Third World has very different social, cultural and economic bases (and in most cases, different physical environments as well.)

Furthermore, the Third World is now in a very different position from that in which the Western World developed, when it had the rest of the world to draw its resources from. Yet today the Western world itself is beginning to have grave doubts about the validity of its own socio-economic models. Profligate consumption of energy and resources has precipitated the energy crisis and aggravated a major economic recession. Over-specialization and institutionalisation have taken control out of the hands of the majority of the population and left them alienated. Moreover, at the time that the Western world was developing, it was concurrently shaping the socio-economic systems of the rest of the world, often to its own advantage and to the detriment of the country in which it was acting. Much of what is considered 'modern' today in a Third World country was fathered by this shaping process and continues to work to the detriment of the country. However, those indigenous systems that were through neglect least affected by this shaping process

may now paradoxically have the most to teach us. Most of the socio-economic indigenous systems allow people direct participation and control, are based on low and local use of energy and resources, and work in harmony with our environment.

For an example that illustrates the above points, let us consider housing. An old Arab saying loosely translates as 'The day you stop building your house you will die.' This is not some mystical quote but factually reflects the indigenous system of housing. In Southern Oman, the occupant of an old town house, whose family had lived there for generations described to us how his house had been built. The house had started as one room on the plot of land and had gradually been added to as family size and fortunes increased, until it reached its present three-storey courtyard shape. And today on the top floor yet another room had been built, and a second room, still in timber and corrugated iron, was soon to be converted into more permanent materials so as to house a new arrival in the family. In the recently allotted plots in the town the same process could be observed. The new arrivals lived in a tent whilst building their first limestone room, the longer established house-owners had already inscribed a courtyard on the ground floor and were making further additions.

The indigenous system of housing is one in which it is very much a process, intimately related to the users' needs and resources, and very much in the users' control. The idea of housing being the production and distribution of a number of units by the government or a private institution to a passive, recipient population is one of the misleading models set up by Western countries. Today, with chronic and increasing housing shortages in the wealthiest industrialized nations, leading housing specialists are saying that the idea of housing as a 'product' is unworkable. (1) Instead they are turning to the housing 'processes' found in the indigenous systems of the Third World to draw lessons for their own countries. Meanwhile in developing countries housing as a product continues to be sold as the most 'modern' idea, along with a whole range of other dubious ideas on design, construction and building types. Thus as Western architects begin to realise the damaging social costs of high-rise apartment living, they become a major feature in many Third World countries.

The successful selling of Western ideas depends on the assumption fostered in people in developing countries that Western methods are superior to their own. Perhaps the most insidious effect has been their loss of self-respect and identity. In Oman, when we asked a ten year old school boy (with just two years formal schooling) to draw his own flat-roofed mudbrick, courtyard house, he drew us a pitched-roof Western bungalow with a front garden. He drew his family and himself in shirts and

trousers, although in reality he was still dressed in the traditional galabeya.

In Luristan, Iran, the situation was similar. When asked about their houses most villagers immediately indicated their preference for the steel and glass buildings being erected in Iran's rapidly expanding cities. These were preferred because they were said to be 'modern.' However, when questioned more closely, the same villagers were able to point out the appropriateness of their own houses to the local living conditions. The short comings such as durability were largely those that could be overcome by simple improvements.

It is often the educated professionals and policy-makers of Third World countries who are the most convinced of the superiority of models offered by the Western countries. Their training and education is too frequently limited to these Western models. Since the majority of their people are still operating within indigenous systems, (2) it is the professionals who are alienated in their outlook and in what they can offer. A re-evaluation of their own countries' indigenous systems would not only help these professionals regain their self-respect and identity, but also realign them with their own people and equip them better to be of service. In China, medical professionals seriously re-evaluated the ancient indigenous system of acupuncture, so that today it largely replaces Western anaesthetics.

THE INDIGENOUS BUILT ENVIRONMENT

By 'the indigenous built environment' we mean the built-environment of the rural areas, the older traditional sections of the cities, and to an extent the unofficial settlements (such as squatter settlements) of the newly urbanizing areas in the Third World. It is in these areas that the traditional methods of building and design are most apparent. That they are often also the most run-down areas is more to do with wider economic conditions such as overcrowding, poverty and neglect than with the traditional methods themselves.

HOUSING

In his book "House, Form and Culture," (3) Amos Rappaport writes:

All housing needs to achieve four objectives in order to be successful.

1. It needs to be socially and culturally valid (here traditional housing possibly works best.)

2. It should be sufficiently economical to ensure that the greatest number can afford it (in primitive contexts most, if not all, people have houses.)

3. It should ensure the maintenance of health of the occupants (in relation to climate, traditional housing succeeds; in relation to sanitation and parasites, it usually fails.)

4. There should be a minimum of maintenance over the life of the building. Traditional housing may, therefore, be much more acceptable - if not in fact, desirable -

than has been assumed, and housing attitudes should be adjusted accordingly. At the very least this offers a fruitful field for research.

Whether one agrees with Rappaport's objectives or not, they act as a useful set of criteria against which one can assess indigenous building. Unfortunately, indigenous building has inspired formalistic mimicry more often than serious assessment. For example, in Sudan the conically roofed, mud-and-thatch family-house cluster is recreated in concrete and brick, with a back yard, and laid out in straight rows as a low-cost housing scheme. The indigenous social and cultural validity is lost in the transition of form from the family cluster to the rigid layout. The change of materials decreases the climatic performance of the new house and increases its costs beyond the range of most Sudanese. It also places the building of the house out of the owners' control. On the other hand, the materials are more permanent, require less maintenance and harbour fewer insects and parasites. However, these latter improvements could have been gained without losing the more fundamental advantages of the traditional example, if the approach had been to work from a thorough understanding of the indigenous system.

RURAL DEVELOPMENT

The lessons that can be derived from the indigenous built environment can be applied not only to housing, but also to more specialised buildings such as schools, workshops, markets, and public baths, and also to infrastructural design, such as layout, and access for people and services.

Probably the clearest example of this potential remains Hassan Fathy's Gourni village, which was built in the late 40's. (4)

The village, near Luxor, Egypt, is built entirely of sundried mud brick, and the whole design from housing to communal buildings and layout is based on traditional concepts. Perhaps more importantly, Professor Fathy worked out an economic and organizational base, so that the production in the village derived from local crafts and local organisational patterns. The achievements and failures of Gourni deserve a thorough assessment.

A quarter century later, Fathy's approach is of increasing relevance as rural development becomes more of a priority. To quote Barbara Ward: (5)

If de-centralised operations are to be supported, then development must be concentrated on the village, the market centre and the intermediate town. To prevent people from leaving the villages only to become unemployed in the big cities, intermediate centres are needed, with local storage units, and co-operatives, local banks and light industry, local family clinics, schools and health services.

Different versions of the development outlined in the quote have been put into operation in several Third World countries. An example from a village settlement in Oman serves to illustrate the pitfalls found

In a too-simplistic approach. In this case little attention was paid to upgrading existing buildings. The new buildings - hospital, school, and mayor's house - were located some distance away from the traditional centre, which they rivalled rather than complemented. The new building reflected the 'professionalism' of the city architects and contractors, a foreign firm. Neither in materials, layout nor design were they appropriate to the local environment both physically and socially. For example, in the hospital the patients complained about the glare and heat in the rooms, which was caused by the layout, the huge windows and the concrete block walls. The heat gain was even beyond the capacity of air-conditioning, which was in any case an extra expense. Furthermore, by representing progress, the new buildings encouraged in the minds of the local populace ideas of what an appropriate building should be, and by implication denigrated the indigenous buildings. The only part the local population played in the development was through the few who gained temporary unskilled employment during the construction period. In the years to come the net effect could be the creation of a new settlement around the new centre, physically apart from, and alien in materials and form to, the indigenous buildings, life-style and culture of the people and the physical environment. The traditional settlement, being officially ignored, would be allowed to decay into a slum while still housing a large section of the indigenous population.

If, however, the indigenous built environment had first been understood, if local materials and technologies had been used to the maximum (improved where necessary) and if local builders (perhaps a co-operative) had been in control of the building, there would have been a much greater and lasting benefit to the community. Government investment for the project would have gone directly into the community, and a local building industry could have been revived, capable of developing the locally built environment in a self-reliant way.

THE URBAN ENVIRONMENT

It has been argued by Koeningsberger and others that indigenous methods of building are of limited potential, since they are mostly found in rural areas while the main problems for Third World countries are urban. (6)

This is true to a point, but not to the extent sometimes put forward. First, to refer back to Barbara Ward's statement that 'development must be concentrated on the village ... to stop migration from the countryside to the cities, increasingly rural development is seen to be the solution to urban pressures.' Secondly, there are many developing countries that do have long urban traditions. Many old city centres, such as those in Isfahan, Cairo and Delhi are examples of indigenous urban building methods. Up to now, cultural pride and the

tourist industry have done more to preserve such old city centres than any belief in their relevance for today. Essential as preservation is, it can imply a museum-piece view, branding such areas as fossilised relics of the past. However, far from being relics, these old quarters should be studied from a number of aspects; in aesthetic terms: the sense of scale and proportion, vistas, and the juxtaposition of open and closed spaces; in climatically functional terms: the shaded streets, orientation according to the sun's angle, and the beneficial air-movement generated by the street layout; or more fundamentally in terms of socio-economic organisation: with lively and sociable communities operating with economic efficiency.

The fact that many Third World countries may not have an urban tradition does not exclude the possibility that lessons could be learned from a neighboring country with similar environmental, social or economic conditions, and which does have an urban tradition. The urban traditions of Egypt or Iran could for instance be more relevant than the garden-city concepts of Britain to countries like Oman.

Finally, even in an urban environment, rural-based indigenous systems of building, social organization and values in general often seem to work. In his recent study of a squatter settlement in Lusaka, Zambia, Richard Martin showed how the indigenous rural methods of building, social clustering, and communal organization are adding up to more successful settlements than those officially laid out and run by government bureaucracies applying alien methods. (8)

CONCLUSIONS

Let us summarise why we believe Third World countries should thoroughly re-evaluate their indigenous systems.

Firstly, while the policies of many Third World governments still emulate Western values and techniques, the daily life of most of their citizens still lie predominately in indigenous systems. Understanding and expanding the potentials of these systems to meet contemporary needs would enable development to be more appropriate and acceptable to the majority of the people.

Secondly, most Third World countries are also at a stage in which their comparatively limited resources are being exhausted by the many demands placed on them. This is within an international context, with governments becoming increasingly aware of the finite nature of the world's resources, and in which the costs of imported goods are rapidly rising. Indigenous systems represent hundreds of years of accumulated expertise on how to employ what is locally available to meet local needs economically - in monetary, energy, and resource terms. To realise this potential would give Third World countries greater self-sufficiency. In today's world such an approach to planning is perhaps the most realistic.

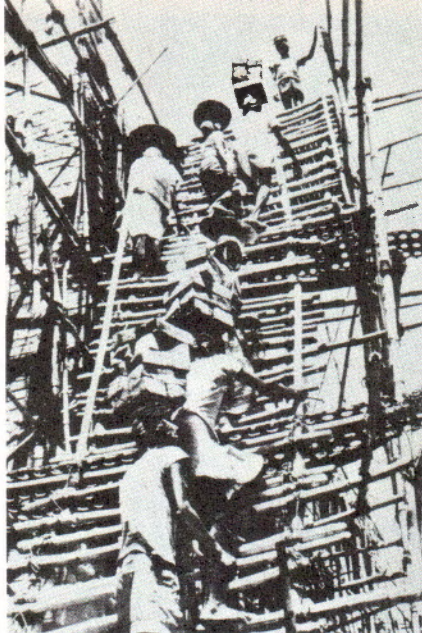


Development Planning

Just as the Third World has in some ways been underdeveloped by its relationship with the industrialised world, rural regions within the Third World are often neglected in favour of centralisation of capital and industry in the cities. The aim should be to combat such inequalities and achieve a balanced development. The method should be a policy of decentralisation, i.e., a maximum spread of employment generating activities and services in the rural areas where the majority of people live. For this to be economically possible requires an emphasis on small-scale industries and services that develop on locally available resources, both human and natural and meet local needs. This also provides a necessary degree of self-reliance. The need for certain heavy industries and some centralisation of services is undeniable. But when the emphasis is on these, the result is de-population of the villages on the one hand and urban congestion on the other. The answer to the urban crises is to be found in developing the rural areas.

برنامه ریزی توسعه

همان طور که رابطه جهان سوم با کشورهای صنعتی تا حدی سود ممالک پیشرفته تمام شد مناطق روستائی جهان سوم نیز خاطر تمرکز ثروت و صنعت در شهرها، بدست فراموشی سپرده میشوند. هدف باید این باشد که بین این دو تعداد لی ایجاد شده و با اینگونه تبعیض ها مبارزه شود. روش کار باید بر اساس سیاست عدم تمرکز، یعنی توسعه کار و خدمات در مناطق روستائی که اکثریت جمعیت را در بر میگیرند باشد. برای اقتصادی بودن چنین سیاستی باید بر توسعه صنایع سبک که بتوانند بر پایه امکانات منابع محلی و نیروی انسانی در چنین مناطقی استوار گردند و احتیاجات محلی را برطرف نمایند تکیه کرد. البته چنین روشی، تا اندازه ای خود کفائی را نیز ایجاد میکند. احتیاج به بعضی صنایع سنگین و مقداری تمرکز امری است آشکار ولی اگر به چنین امری بطور نامحدود تکیه شود، نتیجه این خواهد بود که از طرفی مناطق روستائی جمعیت خود را از دست میدهند، و از طرف دیگر فشار جمعیت شهرها افزوده میشود. راه حل بحران شهرها را باید در توسعه مناطق روستائی یافت.



The Construction Industry

The construction industry is a major source of investment and employment in the Third World. Buildings are also a major outlet for the creative expression of people and a country's culture as a whole. In a highly mechanised construction industry the capital spent on imports is lost to the country. The equipment, by reducing labour needs, can cause unemployment. The builder is reduced to an operator of a machine, with little direct control of how the building is shaped nor is he in a position to be creative. The resulting buildings express a uniform machine-culture rather than the culture of that particular country.

Capital should go into developing the skills of the builders and craftsmen, and the local resources on which the labour-intensive, indigenous construction industry is based. Such capital would have a maximum regenerating effect within the country. The indigenous construction systems would allow the people to express themselves creatively in their buildings, and the built environment would continue to express its country's culture.

صنعت ساختمان

در جهان سوم صنعت ساختمان منبع عمده سرمایه‌گذاری و تولید کار را تشکیل می‌دهد. همچنین ساختمان مظهر خلاقیت و فرهنگ مردم یک کشور می‌باشد. در جاهایی که اصول ساختمان‌بند اعلای مکانیزه شدن رسیده باشند پرداخت‌هایی که به تولید کنندگان وسائلی که از خارج وارد می‌شود به‌در می‌رود. این وسائل مکانیکی بنوبه خود با تقلیل نیروی کار به ازایاد بیکاری کمک می‌کنند. ساختمان سازان نیز فقط به گردانندگان چرخهای وسائل ساختمانی تبدیل شده و هیچ‌گونه کنترل مستقیمی در اینکه ساختمان چطور شکل می‌گیرد نداشته و نمیتوانند خلاقیت خود را بروز دهند. نتیجه این است که ساختمانها فقط مظهر فرهنگ ماشین هستند تا فرهنگ یک مملکت.

سرمایه باید صرف پرورش مهارتهای سازندگان و صاحبان حرفه شده و در راه بهبود مصالح ساختمانی محلی که کار و ساختمانهای سنتی بر آن قرار دارند بکار گرفته شود. چنین سرمایه‌هایی اثر تولیدی زیادی در داخل مملکت خواهند داشت. روشهای سنتی ساختمانی بمرور زمان خواهد داد که خلاقیت خود را در ساختمان بظهور برسانند و ساختمانهای هر منطقه نیز به نشان دادن فرهنگ مملکت ادامه خواهند داد.



Urban Planning

Old Cities were of a manageable size and functioned well. Even today the traditional areas in cities such as Cairo, Yazd and Delhi hold many lessons for urban planning in the Third World. Superficially they are in bad condition because of the poverty of their inhabitants, intense overcrowding and official neglect. Detailed examination, however, shows a layout of streets and blocks that are based on sound local, economic, social and environmental considerations. Solutions for accommodating dense populations without resorting to high-rise towers have evolved. Although ringed by endless urban expansion and ignored by economic planners, these old quarters still support a wide range of commercial and small-scale industrial activity, employing a significant sector of the labour force and housing many in the poorer classes. These areas should be carefully studied and improved so that their qualities are not destroyed. New areas should be built that develop on the lessons drawn from these areas.

برنامه ریزی شهرها

شهرهای قدیمی هم از نظر وسعت طوری بودند که اداره آنها آسان بود و هم این که وظایف خود را بخوبی انجام میدادند. حتی امروز مناطق قدیمی شهرهایی چون قاهره، یزد، دهلوی برای برنامه ریزی شهرها در جهان سوم نمونه‌هایی آموزنده‌اند. باید سطحی چنین بنظر می‌رسد که این مناطق بعزت فقر ساکنین آن، انبوه جمعیت و عدم توجه بآنها در وضع بدی باشند ولی وقتی خوب جزئیات آن دقت میشود دیده میشود که وضع قرار گرفتن کوچه‌ها و خیابانها بر اساس ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و محیط آنها بنا شده و در نتیجه مسئله سکونت دادن جمعیت متراکم این مناطق بدون توسل بساختمانهای بلند حل گردیده‌است. با وجود اینکه این مناطق قدیمی در حلقه توسعه شهرها قرار گرفته و طراحان اقتصادی بآنها توجهی نمی‌نمایند، هنوز هم این مناطق قدیمی در حد قابل توجهی فعالیت‌های تجاری و صنایع سبک را در بر گرفته و مقدار قابل ملاحظه‌ای از نیروی کار طبقه فقیر را در خود جای میدهند. این مناطق باید بدقت مورد مطالعه قرار گرفته و در آنها اصلاحاتی بعمل آید تا خصوصیات آنها از بین نرود. در ساختن مناطق جدید باید از دستاوردهای این مناطق بهر می‌آموزند استفاده کرد.

Nepal,
Owner building

نپال

خود پاری در ساختن خانه



Housing

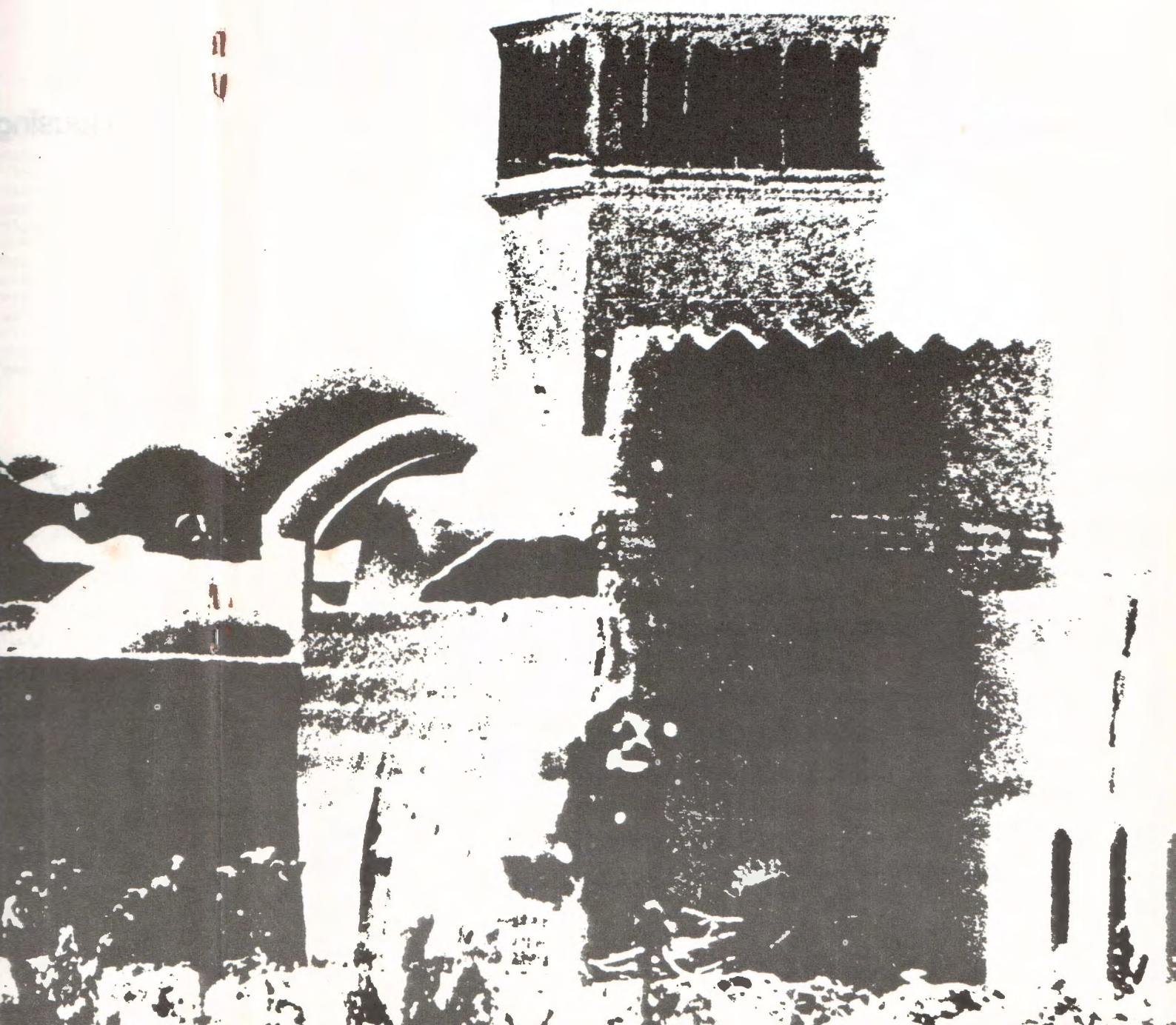
The official approach to housing, i.e. the provision of sufficient units to a passive recipient, makes housing too expensive to meet shelter needs. The effort to lower costs through prefabrication can lead to unemployment and also expensive units if infrastructural, plant and maintenance costs are considered. The resulting houses are usually inappropriate to local environmental and social conditions. The indigenous idea of housing, still practiced widely, is one in which people build and improve their own shelters according to their needs and economic situation. They use local materials, technologies and skills. Governments should back this process by providing infrastructural support - both physical and financial - and technical and design support where local methods need improvement. In cases where the provision of housing is essential, it should draw from the accumulated expertise on how to build appropriately and economically, that is reflected in indigenous housing.

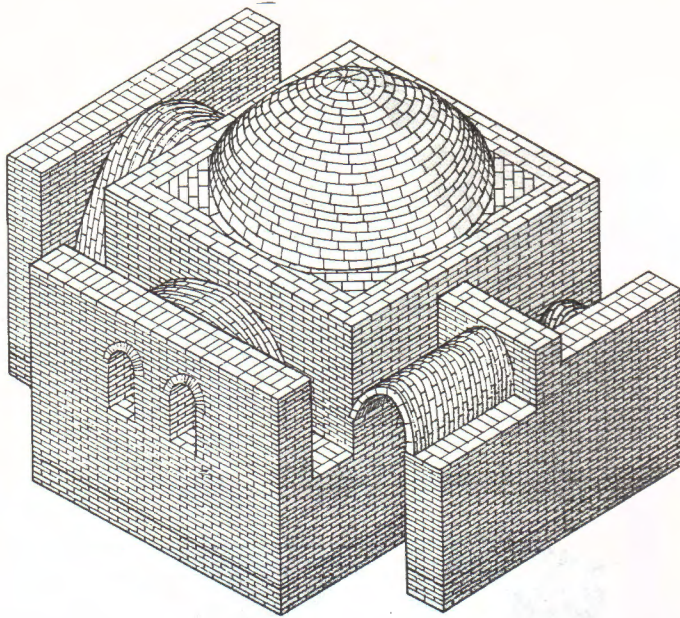
مسکن

سعی است دولت‌ها نسبت به مسکن یعنی 'تهیه واحدهای مسکونی کافی برای افراد غیر فعال کاری است بسیار پرخرج .

تلاش برای کاهش هزینه‌ها از طریق استفاده از قطعات پیش ساخته نیز منجر به بیکاری و گرانی واحدهای مسکونی خواهد شد ، و این بخصوص در موقعی است که هزینه های بنیادی ساختن و نگهداری قطعات در نظر گرفته شود . اینگونه خانه‌ها اغلب برای شرایط محیطی و اجتماعی مناطق محلی نامناسب میباشد . روشهای سنتی خانه سازی که هنوز هم بمقیاس وسیعی مرسوم اند راهبهاست که مردم دست بساختمان میزنند و از اینطریق مسکن خود را مطابق احتیاجات و اوضاع اقتصادی خود بوجود میآورند . این افراد از مصالح ، تکنولوژی و مهارتهای محلی استفاده میکنند . دولت‌ها باید از طریق بنیادی - چه فیزیکی چه مالی - تکنیکی و طرح ریزی در مواقع لزوم باین امر کمک نمایند . در مناطقی که تهیه مسکن بسیار ضروری است . در اینکه چطور اینکار را به بهترین وجه از نظر تناسب و اقتصاد انجام داد . باید از اندوخته‌های تجربی کمک گرفت . اینگونه تجربیات در ساختمانهای سنتی منعکس گردیده است .







Mud-Brick Vault and Dome

Sun-dried mud-brick is probably the most widely available and commonly used building material in the Third World. With the adoption of European materials and models of architecture, mud-brick has been excluded from use in the modern sector of the building industry. The material has been labeled as a sign of underdevelopment and its potentials ignored. Mud-brick's basic economy is undeniable. It is an ideal material in hot regions, being an excellent heat insulator. Its plastic qualities make construction of sophisticated forms relatively simple. Nowhere is this more apparent than in the Vault and Dome technology. In regions such as in Iran and Egypt where timber and other organic materials are scarce, this technology has been developed to a high degree and is capable of spanning all kinds of spaces. Not only could Vault and Dome continue to be applicable in such regions but it could also be applicable in other regions that are now facing timber shortages.

طاق و گنبد های خشتی

در جهان سوم خشت خام پر مصرفترین مصالح ساختمانی موجود میباشد و انتخاب شیوه معماری و مصالح ساختمانی ارضائی خشت در صنعت ساختمانی مدرن حذف گردیده است .

امروز این ماده ساختمانی نشانه توسعه نیافتگی بوده و امکانات آن نادیده گرفته میشود . صرفه جویی هزینه در مصرف خشت غیر قابل انکار بوده و در مناطق گرم خشت یک ماده ایده آل عایق حرارتی بسیار عالی میباشد . خاصیت انعطاف پذیری آن ساختمان بناهای پیچیده را بوسیله آن نسبتاً آسان میسازد و این امر در هیچ کجا بهتر از طاق و گنبد ها آشکار نیست .

در مناطقی مثل ایران و مصر که الوارچوبی و سایر مواد آلی کمیاب میباشند صنعت طاق و گنبد بدرجه عالی پیشرفت نموده تا آنجا که امکان پوشش هر نوع دهنهای را امکان پذیر نموده است .

طاق و گنبد نه تنها در مناطق فعلی بلکه در مناطقی هم که هم اکنون با کمبود چوب مواجه هستند قابل استفاده میباشند .



The Palm Tree

Most palm trees are grown for their ecological and economic value. Compared with other crops grown in the Nile Valley, the date palm provides the greatest amount of food while using the least amount of water per hectare. The palm also provides materials for products such as mats, boats, rope, furniture, and building.

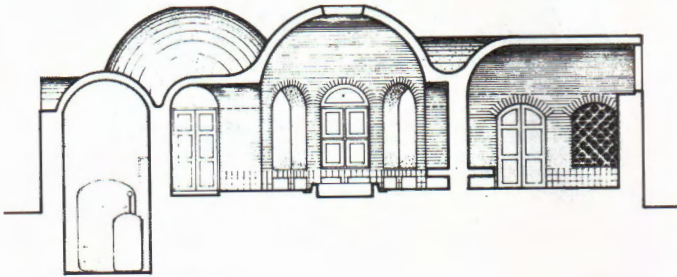
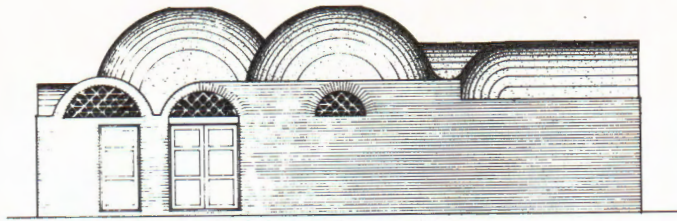
Broad palm leaves provide roof coverings; elsewhere narrow date or coconut fronds are used to make screen walls. These allow the breeze to enter rooms whilst providing shade and reducing glare, thus aiding human comfort in hot humid conditions. Such screens can be varied in thickness in response to climatic changes. The Workshop is researching ways to overcome the problems of destruction by termites or fire, and hence increase the material's potential.

نخل

درختان خرما را معمولاً "بخاطر ارزش اقتصادی آن و امتیازات محیط زیستی شان پرورش میدهند در مقایسه با سایر محصولات تیکه در دره نیل کشت میشود، خرما بیشترین مقدار مواد غذایی را در مقابل مصرف کمترین مقدار آب در هر هکتار تولید میکند. همچنین از نخل جهت تهیه وسایل چون حصیر، قایق، طناب، میلمان و ساختمان استفاده میشود.

از برگهای پهن نخل جهت پوشش سقف و درجاهائی نیز از نخلهای باریک برای دیوارهای مشبك استفاده میشود. چنین دیوارهایی در حالیکه ورود نسیم را بداخل اتاق تسهیل میکنند باعث سایه شده از تابش نور خیره کننده آفتاب بداخل جلوگیری میکنند و در نتیجه در شرایط گرم و مرطوب باعث راحتی بیشتر میشوند. این دیوارها یا پنجره های مشبك را میتوان با شبکه های مختلف تهیه کرد تا جوابگوی تغییرات اقلیمی باشند.

گروه مشغول تحقیق است تا راههایی جهت جلوگیری از تخریب وسیله مورثانه و آتش بیابد تا در نتیجه قدرتمندترین ماده را افزایش دهد.

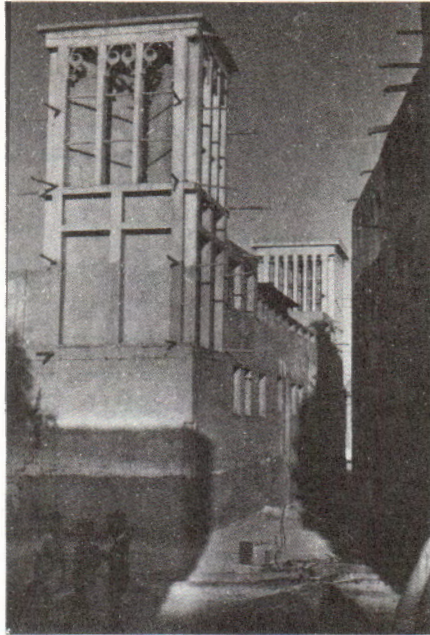


Community Building

Indigenous housing brings together the family. Similarly, indigenous community building brings together the community that is to share the building. The people come together in deciding the type of building required in the construction process and finally in its use. Such participation is a positive force that still operates in many Third World societies. It is a force that the West having lost is now trying to regain. An example of such a building is the "Hamam" (Public Bath). If it is built by a contractor and placed in the community, its potential for encouraging collective effort is lost. If the design is a row of shower cubicles facing a narrow corridor then its traditional function of people socialising while using it, is also lost. Such buildings should be constructed with the help of the community, and their design should develop on an understanding of how the traditional design relates to their social use.

ساختمان اماکن عمومی

همچنانکه خانه اعضای فامیل را دور هم جمع میکند اماکن عمومی نیز اهالی هر محلی را در استفاده از آن گرد هم میآورند. اهالی محل برای اتخاذ تصمیم درباره نوع ساختمانیکه لازم است نحوه استفاده از آن چه باید باشد، دور هم جمع میشوند. این همکاری هنوز هم یکی از نیروهای فعال مثبت جهان سوم میباشد. نیروئی که غرب برای بدست آوردن دین و مذهبش تلاش میکند. یکی از این نمونهها "حمامهای عمومی است". اگر این یکی از این حمامها بوسیله مقاطعه کاری ساخته شود قدرت تشویق فعالیت دسته جمعی از آن سلب میگردد. اگر این حمامهای عمومی طوری طرح ریزی شوند که فقط شامل یک سری دوشهای خصوصی باشند که براهروئی باز شوند، دیگر نمیتوانند این خاصیت را داشته باشند که افراد در مواقع استفاده از آنها با هم معاشرت کنند. اینگونه اماکن عمومی باید با کمک اهالی محل بنا شوند و در طرح ریزی آنها باید متوجه این نکته بود که چطور طرحهای قدیمی با استفاده های اجتماعی این اماکن رابطه داشته است.



Environmental Design

Extremes of climate and the need for thermal comfort are common to many Third World regions. Ingenious, indigenous solutions making use of local micro-climatic features have been developed to meet this problem. They do not resort to expensive and high energy consuming mechanical devices. Windows have been designed to combine the functions of view, internal privacy, air-ventilation and filtering the sun's glare. The wind-catch tower is found in innumerable shapes and sizes from North Africa, through the Middle East to the Sind Region of Pakistan. Its design often closely follows aero-dynamic principles in order to draw cool, clean air found well above ground level, down into the living spaces of the house. Ingenious coolers, using free energy released through evaporation are combined with wind-catchers or with other specially designed openings to cool rooms, cool drinking water and preserve food. Such indigenous technologies, researched and developed, could be most relevant because of today's pressure on world energy sources.

طرحهای محیطی

شدت سرما و گرما و احتیاج به احساس راحتی حرارتی، در بسیاری از مناطق جهان سوم امری استعمولی. برای مقابله با این مشکل راه‌حل‌های مبتکرانه محلی با استفاده از جنبه‌های اقلیمی این محله‌ها توسعه یافته‌اند ساکنین این مناطق بوسائل پرخرج مکانیکی که مصرف انرژی بسیاری را دارند متوسل نمی‌شوند. پنجره‌ها طوری طرح ریزی شده‌اند که منظره، مطبوع، تهویه و جلوگیری از شدت نور خورشید را در هم آمیخته‌اند. برج‌های بادگیر با شکل‌های گوناگون و اندازه‌های مختلف از شمال آفریقا تا خاورمیانه و ناحیه سند پاکستان دیده می‌شوند. طرح این بادگیرها از اصول ایرو دینامیک پیروی کرده و هوای پاک سطح زمین را بداخل فضای اتاق‌های ساختمان‌ها میکشاند. کولرهای ابتکاری که از انرژی حاصله از تبخیر استفاده می‌کنند با بادگیرها یا سایر ریشه‌ها ترکیب شده و جهت خنک کردن اتاق‌ها، سرد کردن آب‌یوانگهداری غذا مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تحقیق و توسعه اینگونه تکنولوژی بومی بفشاریکه امروز بر منابع انرژی جهان وارد می‌آید بخوبی مربوط می‌شود.

دارای واحد های محلی انبار، شرکت های تعاونی، بانکها صنایع سبک، مراکز درمانی، مدرسه و نظایر آن باشند. در بعضی از کشور های جهان سوم نمونه هایی از پیشنهادات فوق اجرا گردیده است. یکی از نمونه های که نشان می دهد چطور ممکن است دید سطحی در طرحها باعث نواقص در کار گردد یکی از روستاهای عمان است که در طرح آن به ساختمانهای موجود توجهی نشده و ساختمان های جدید مثل بیمارستان، مدرسه و شهرداری را در مسافتی دور از مرکز قدیمی ده بنا کردند. این بناهای جدید نمونه ای از هنر آرشیتکت ها و مقاطعه کاران خارجی بودند. مصالح ساختمانی، طرح و بناها بهیچوجه مناسبتی با اوضاع و شرایط محیط و وضع اجتماعی محل نداشتند، مثلاً در بیمارستان بیماران از نور خیره کننده و حرارت خورشید شکایت داشتند و این بدانجهت بود که وضع قرار گرفتن ساختمان، پیچره های بزرگ و بلوکهای سیمانی آن حرارت ساختمان را طوری بالا برده بود که حتی وسائل تهویه، که خود نوعی هزینه اضافی بود، از عهده خنک کردن بر نمی آمدند. به علاوه این ساختمانهای جدید که نشان "پیشرفت" بودند به مردم محل آزاری رساندند که ساختمانهای نو باید اینطور باشند و در نتیجه ارزش ساختمانهای سنتی را از بین می بردند. تنها نفعی که اهالی محلی در این راه بردند این بود که در مدت ساختمان با انجام کارهای غیر فنی آن، پولی بدست آوردند.

اثر این بناها در سالهای آینده این خواهد بود که کمک در اطراف آن اشخاص ساکن خواهند شد و ساختمانهای دیگری بوجود خواهد آمد که نسبت بهم کاملاً بیگانه خواهند بود. مراکز قدیمی در حالیکه هنوز عده کثیری را در خود جای می دهند، بدست فراموشی سپرده شدند، و روی بتخریب و ویرانی دارند. اگر در این کار رعایت روشهای سنتی شده بود و با اطلاع از این روشها، از مصالح و تکنولوژی محلی استفاده می گردید و از افراد محلی برای ساختن کمک گرفته شده بود، این کار مسلماً بسیار بیشتر بنفع منطقه مربوطه تمام می شد. در چنین صورتی، بازده هزینه های مصرف شده بوسیله دولت نیز مستقیماً نصیب افراد و صنایع محلی می شد و صنعت ساختمانی محل با اتکا به خود روح و جان تازه ای می گرفت.

محیط شهرها: کینسبرگر وعده های دیگر بر این عقیده اند که روشهای سنتی ساختمان دارای امکانات بسیار محدود هستند چون اکثراً برای محیط روستاها بوجود آمده اند، در صورتیکه مشکلات عمده کشور های جهان سوم در شهرهاست.

این مطلب تا اندازه ای صحیح است ولی نه بآن حد که بعضی ها تصور می کنند. اولاً هرگاه باظهارات بارها را وارد، توجه کنیم می گوید: "توسعه باید در روستاها متمرکز گردد تا از مهاجرت روستائیان بشهر جلوگیری بعمل آید. ازباید توسعه روستاهاست که از

فشار بر شهر ها می کاهد، ثانیاً هستند کشور های در حال رشدیکه خود دارای سنت شهر سازی می باشند. مثلاً اصفهان، قاهره، دهلی نمونه هایی از این شهرها می باشند. و تاکنون غرور فرهنگی و صنعت جهانگردی حافظ این شهرها بوده نه اعتقاد به اهمیت آنها. ولی صرف نظر از اهمیت تاریخی و قدمت، باید این مناطق قدیمی را از جهات دیگر مثل تناسب ابعاد، راهروها، مقایسه فضای باز و بسته را از نظر شرایط اقلیمی، کوچه های سرپوشیده، طرز قرار گرفتن ساختمان از نقطه نظر زاویه آفتاب و جریان مفید هوا که در نتیجه وضع قرار گرفتن کوچه ها حاصل می شود، جنبه های زنده اجتماعی آن با اقتصاد سالم، مورد مطالعه قرار داد.

این حقیقت که بسیاری از کشورهای جهان سوم فاقد روشهای سنتی هستند مانع از آن نمی شود که از کشورهای همسایه یک دیدار شرایط مشابه محیطی، اجتماعی و اقتصادی بوده و چنین سنتهایی را دارا هستند در سبهای آموزنده گرفته شود.

سنتهای شهری مصر و ایران برای معالکی مثل عمان مسلماً نمونه های بهتری از ایده های شهرهای انگلیس است. هم چنین بنظر می رسد که در محیط های شهری، روشهای سنتی ساختمانی روستائی، سازمانهای اجتماعی آن و ارزش هایشان نیز عملی می باشند.

ریچارد مارتین در یکی از مطالعاتش در باره آلونک نشینهای "لوساکا" در زامبیا نشان داده است که چطور روشهای سنتی ساختمانی روستاها، بناها، اماکن عمومی و اجتماعات می تواند در اسکان افراد بسیار موفقتر از راههای بیگانه ای باشند که دولت ها بکار برد مانند نتیجه:

حال ببینیم چرا ما معتقد باین هستیم که کشورهای جهان سوم باید در ارزشیابی روشهای سنتی خود تجدید نظر کنند.

اولاً در حالیکه بسیاری از کشورهای جهان سوم ارزشهای دنیای غرب را پیش گرفته اند، زندگی روزمره اکثریت مردم این کشورها بر اساس سنتهای قدیمی است. درک و توسعه امکانات روشهای سنتی جهت برآورد احتیاجات [مروژه هرگونه اصلاح و توسعه ای را در نظر اکثریت مردم مناسبتر و قابل قبولتر جلوه می دهد.

ثانیاً اکثر کشورهای جهان سوم در وضعی هستند که بحالت تقاضای فراوان، منابع محدودشان روبه اتمام است. این وضع جنبه بین المللی دارد و حکومتها هر روز بیشتر باین نکته آگاهی پیدا می کنند که منابع دنیا محدود بوده و قیمت کالا های وارداتی روز بروز افزایش می یابد. روشهای سنتی نتیجه صدها سال تجربه در مصرف مصالح محلی موجود با حد اعلا صرفه از نظر پسولی، انرژی و منابع می باشند. درک این امکانات محلی منجر به خود کفائی کشورهای جهان سوم خواهد شد. در دنیای امروز چنین سیاستی در برنامه ریزی شاید واقع بینانه ترین سیاست باشد.

بعنوان يك محصول، ایده‌های نو بحساب می‌آید که نظریات مشکوکی را از نظر طرح، نوع و ساختمان به همراه دارد. بنابراین در حائیکه آرشیوتکت‌های غرب زبانهای اجتماعی آپارتمانهای بلند را درک می‌کنند، این امر بیکی از جنبه‌های مهم زندگی در جهان سوم تبدیل شده است. موفقیت قبولاندن این ایده‌ها به مردم کشورهای در حال رشد از آنجا سرچشمه می‌گیرد که این مردم فکری‌کنند روشهای غرب بر شیوه‌های آنها برتری دارند و این خود هویت و اعتماد بنفس را از آنها سلب نموده است. وقتی ما در عمان از يك محصول ده ساله خواستیم که عکس خانه پشت بام دار خود را برای ما ترسیم نماید، او عکس خانه شیروانی دار غربی ایرا کشید که دارای محوطه‌ای در جلوی خانه بود و خود و فامیلش با پیراهن و شلوار مدل ارضائی در آن ظاهر می‌شدند، در حالیکه در حقیقت، خود او هنوز لباس محلی عربی بر تن داشت. در لرستان ایران نیز وضع به همین منوال بود. وقتی از روستائیان درباره خانه‌هایشان سؤال شد جواب دادند که آنها خانه‌های فلزی و شیشهای شهرها را ترجیح می‌دهند و علت را مدرن بودن آنها می‌دانستند. با توجه و دقت بیشتر آنها متوجه می‌شدند که خانه‌های خودشان احتیاجات آنها را بهتر تأمین می‌کند و نواقص آن مثل مسئله دوام با مختصر مرتعی بهبود می‌یابد. در اکثر موارد صاحبان حرفه و اشخاص تحصیل کرده که تحصیلات و کارآموزیشان بیشتر طبق روشهای غربی بوده، به ارجحیت این روشها معتقدند و چون اکثریت هموطنانشان هنوز در چهارچوب سنت خود رفتار می‌کنند، این اشخاص در فکر و اعمال خود از خود بیگانه شده‌اند. هرگاه این اشخاص روشهای سنتی کشور خود را مجدداً ارزیابی کنند، نه تنها اتکا بنفس خود را باز خواهند یافت بلکه برای خدمت به هموطنانشان آمادگی بیشتری پیدا خواهند کرد. مثلاً "چین روشهای درمانی سنتی خود را طوری مورد توجه قرار داده که طب سوزنی در تمام ممالك روشی پر ارزش شناخته شده است.

"محیط ساخته شده سنتی"

منظور از "محیط ساخته شده سنتی" قسمتهائی از روستاها با قسمتهائی از نقاط قدیمی شهرها و تاحدودی مناطق کپرنشین شهرهای جهان سوم می‌باشد که در آن روشهای ساختمانی سنتی بطور وضوح بچشم‌خورد. وضع نابسامان این نقاط بیشتر معلول تراکم جمعیت، فقر، اوضاع اقتصادی و عدم توجه است تا نتیجه روشهای سنتی. مسکن

در کتاب "بافت مسکن و فرهنگ" ایمن ریا پورت، چنین می‌نویسد: برای اینکه مسکن موفقیت آمیز باشد باید هدفهای چهارگانه زیر را برآورده نماید:

۱- باید دارای ارزشهای فرهنگی و اجتماعی باشد

(در اینجا ست که واحدهای مسکونی سنتی جوابگوی بهتری هستند).

۲- باید باندازه کافی ارزان باشد تا اکثریت بتوانند آنرا خریداری کنند

(در اجتماعات بدوی اکثریت افراد صاحب مسکن هستند)

۳- باید بهداشت ساکنین را تأمین نماید (از نقطه نظر شرایط اقلیمی، خانه‌های سنتی موفق‌اند)

۴- باید تعمیرات و نگهداری در دوران عمر ساختمان در کمترین سطح باشد. ساختمانهای سنتی بیش از آنچه تصور می‌شود قابل قبول خواهند بود. این خود موضوع مفیدی برای تحقیق است. این عقاید معیار خوبی برای ارزشیابی بناهای سنتی هستند. متأسفانه در اکثر موارد شیوه‌های ساختمانی سنتی تغییر شکل داده و ارزشهای واقعی خود را از دست داده‌اند.

مثلاً در سودان از خانه‌های سنتی گلی با سقف مخروطی که از پوشال است تقلید شده و آنها را با سیمان و آجر بنا نموده‌اند که در نتیجه ارزش اجتماعی و فرهنگی آنها را از بین برده و همین تعویض مصالح ساختمانی قیمت‌ها را طوری بالا برده که از قدرت خرید اکثر مردم منطقه خارج است. در واقع، ساختن این خانه‌ها از کنترل صاحبان آن خارج گردیده است. از طرف دیگر مصالح ساختمانی جدید احتیاج به تعمیرات کمتری دارند و حشرات کمتری را در خود جای می‌دهند. ولی اگر روشهای سنتی بیشتر مورد توجه قرار می‌گرفت، امکان کسب چنین مزایائی بدون از دست دادن ارزشهای اجتماعی و فرهنگی آنها وجود داشت.

توسعه روستائی، درسپائی که از محیط ساختمانی سنتی گرفته می‌شود نه تنها رهنمونی در خانه‌سازی است بلکه در ساختن اماکن عمومی مثل مدرسه، کارگاه، بازار و حمامها نیز مورد استفاده قرار خواهند گرفت. شاهد بهترین نمونه این امر طرح روستای گورنا کار حسن فتحی، است که در سالهای ۱۹۴۰ بنا شد.

این روستا که در نزدیکی لوکسور در مصر بنا شده کلاً از خشت خام بوده و تمام بناهای آن بر عقاید سنتی استوار است، مہمتر از همه اینکه استاد فتحی، اساس اقتصادی و سازمانی این روستا را طوری طرح کرده که تولیدات ده را صنایع محلی تشکیل می‌دهند و این صنایع را سازمانهای محلی اداره می‌کنند. موفقیتها و ناکامیهای گورنا شایسته ارزشیابی دقیق می‌باشند چونکه پس از گذشت یکربع قرن، در حالیکه توسعه روستاها ارجحیت بیشتری پیدا می‌کنند، روشهای فتحی ارتباط و اهمیت بیشتری می‌یابند.

در این باره باربارا وارد، می‌گوید:

هرگاه فعالیتهای عدم تمرکز مورد حمایت قرار گیرند باید توسعه را در دهات مراکز داد و ستد و شهرهای واسطه متمرکز کرد. برای اینکه از مهاجرت روستائیان که حاصل - چیزی جز فقر نیست جلوگیری بعمل آید. باید باحداث شهرهای واسطه همت گذاشت، شهرهاییکه

منظور از روشهای سنتی و محلی آن روشهایی است که جزو بافت بومی مملکت بخصوص باشند. این سنت ها نه تنها عقب افتاده و غیر منطقی نیستند، بلکه در واقع علل وجودی شان کاملاً با احتیاجات هر منطقه متناسب میباشد. از آنجا که موفقیت های مادی دنیای صنعتی غرب از آن الگوئی بدیهی برای جهان سوم ساخته، بسیاری از این ممالك امکانات و امتیازات روشهای سنتی خود را نادیده گرفته و از ابداعات و شیوه های غربی که اغلب با شرایط و احتیاجات فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آنها مطابقتی ندارند استفاده می کنند. اصطلاحات "در حال رشد" و "توسعه یافته" چنان تعبیر می شوند که گروه اول باید دنبال روی گروه توسعه یافته باشند، بنظر ما کشور های با اصطلاح پیشرفته در بسیاری جهات نامعقوله توسعه یافته اند و پیروی از آنها نه تنها واقع بینانه نیست بلکه بصلاح نیز نمی باشد. ما کلمه مستقل "جهان سوم" را بدانجهت بکار می بریم که به عقیده ما، در این ممالك میتوان از روشهای سنتی راههای عملی تری را استخراج کرد. در سالهای اخیر روشها و هدفهای غرب گاه بخاطر رقابت و گاه از راه تحمیل جای خود را در بین جوامع جهان سوم باز کرده اند.

بطور مثال روشهای درمانی غرب بدون چون و چرا طوری جایگزین روشهای سنتی گردیده اند که این روشها کلاً بدست فراموشی سپرده شده اند. بهمین نحو نیز تکنولوژی ساختمانهای ماشینی، بزیان صنایع ساختمانهای سنتی، وارد این کشور ها شده است. اینک روز بروز بیشتر به این امر آگاهی حاصل می شود که انتقال مستقیم اینگونه روشها مفید نیست و تعدیل آنها با روشهای محلی نیز امکان پذیر نمی باشد. جهان سوم دارای زیر بنای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کاملاً متفاوتی با غرب می باشد و در اکثر موارد نیز شرایط فیزیکی محیط آن تفاوت های اساسی دارد. در هر حال، امروز جهان سوم در وضع کاملاً متفاوتی با "غرب در حال توسعه" دوران گذشته بسر می برد. در آن موقع دنیای غرب این دنیای غرب این امکان را داشت که منابع مورد نیاز خود را از سایر نقاط دنیا تأمین کند. امروز دنیای غرب خود نیز در اینکه آیا سیستم های اقتصادی و اجتماعی آن دارای ارزشهای واقعی اند یا نه، دچار شک و تردید شده است. اسراف در مصرف انرژی و مواد خام منجر به بروز بحران انرژی و رکود عمده

اقتصادی گردیده است. تخصص بی حد و سازمان یافتگی بیش از اندازه، کنترل را از دست افراد خارج کرده و بعلاوه، در زمانیکه دنیای غرب در حال رشد و توسعه بود، با سوء استفاده از موقعیت خود وضع اجتماعی و اقتصادی سایر کشور های جهان را اغلب بنفع خود و بزیان آن کشور ها تغییر می داد.

آنچه که امروز "مدرن" بنظر می آید، همان تغییر شکلی است که بزیان این کشور ها می باشد. البته سیستم های سنتی ای که تحت تأثیر چنین تغییر شکلی قرار نگرفته اند، امروز برای ما درسهای ارزنده ای دارند. اکثر روشهای سنتی امکان شرکت و کنترل مستقیم مردم را فراهم آورده و بر اساس مصرف کم انرژی و منابع محلی کار کرده و هم آهنگ با محیط خود می باشند. برای تشریح نکات فوق، مسئله مسکن را در نظر می گیریم. در عصری ضرب المثلی هست که ترجمه تقریبی آن اینست: "آن روز که دست از ساختن خانه خود برداری مرگت فرا رسیده" این يك واقعیتی است که روش خانه سازی را در جهان سوم منعکس می کند.

در صلاله در عمان جنوبی، یکی از ساکنین خانه های که نسلها فامیل او در آن زندگی کرده بودند ساختن خانه را چنین تشریح کرد: در ابتدا این خانه فقط يك اتاق داشت و با اضافه شدن افراد فامیل و درآمد آنها بر اتاق ها افزوده شد، تا آنجا که امروز بشکل فعلی سه طبقه ای درآمده است و باز هم در طبقه بالای آن يك اتاق ساخته شده و اتاق دیگری نیز در حال اضافه شدن است تا تازه واردی را در خود جای دهد. در سایر نقاط شهر همین وضع مشهود است. افراد تازه وارد به شهر در طول ساختن اتاق سنگی خود در چادر زندگی می کردند و آنها که برای مدتی طولانی صاحب خانه بودند، برای خود حیاطی درست کرده و مشغول اضافه نمودن قسمت های جدید بودند.

روشهای سنتی خانه سازی با احتیاجات و منابع مصرف کنندگان آن رابطه داشته و در کنترل آنها می باشد، در حالیکه تهیه و توزیع واحدهای ساختمانی وسیله دولت و یا سایر سازمانهای روشی گمراه کننده است. امروزه با توجه به مسئله روز افزون کمبود مسکن متخصصین طراز اول بر این عقیده اند که بحساب آوردن مسکن بعنوان يك محصول غیر واقعی است. این عده روش خانه سازی سنتی جهان سوم را الگو کرده و از آنها درس می گیرند. ولی برعکس، در کشور های در حال رشد، مسکن

آلن کین (کانادایی)

فرخ افشار (ایرانی)

جان نورتن (انگلیسی)

محمد رضا ارائی (ایرانی)



کارگاه توسعه متشکل از گروهی از آرشیتکت های کشورهای مختلف میباشد که در کشورهای جهان سوم به تحقیق و کار توسعه در ساختمانهای بومی و شهرسازی مشغول است.

این گروه در مصر، عمان، هندوستان، ترکیه، ایران و سودان کار کرده است. این گروه هم اکنون به عنوان آرشیتکت و طراح در پروژه "سلسله" جهت توسعه لرستان ایران مشغول بکار میباشند.

امتان

ترتیب دهندگان این نمایشگاه لازم می دانند که در اینجا از همکاران و فعالیتهای اشخاص و مؤسسات زیر که در برپا کردن این نمایشگاه نقش عمده ای داشته اند تشکر کنند. آقای دکتر مجید رهنما و افراد وابسته به پروژه عمران منطقه ای سلسله که در لرستان ایران بکار مشغولند. آقای حسن فتحی که در انجام بخشی از مطالعات لازم با ما همکارانهای ارزنده کردند. آقای عمر الفاروق و خانمهای "جاسلین لوو" و "وندی اتچل" نیز مساعدتهای ارزشمندی ارائه داشتند. انجمن ایران و آمریکا که ترتیب ارائه این نمایشگاه را داده است. لازم است از انجمن معماران لندن و گروه "اینتر میدیت تکنولوژی دولوپمنت" لندن و همچنین مجله های "آرکی تکچرال دیزاین" و "اکولوژیست" و "اکسیستیکز" نیز تشکر بعمل آید. همچنین لازم است از معماران و استادکاران سنتی که از طریق کارهایشان به ما مطالب زیادی یاد دادند از جمله "معلم علاء الدین" و "حجاج" اهل نوبیا در مصر، حبیب اهل سیب در عمان، استاد ماشاء اله و استاد حسین اهل یزد در ایران و معمار عادل اهل آلاشتر لرستان نیز تشکر بعمل آید.

“ساختمانهای سنتی وجهان سوم”

**INDIGENOUS BUILDING
and
the Third World**

انجمن ایران و آمریکا  Iran America Society

exhibition by

DEVELOPMENT WORKSHOP

