



# MỘT SỐ GIẢI PHÁP TỔ CHỨC MÔI TRƯỜNG Ở LÀNG - XÃ NÔNG THÔN VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG THEO HƯỚNG HIỆN ĐẠI VÀ PHÁT HUY GIÁ TRỊ TRUYỀN THỐNG

Đỗ Trọng Chung<sup>1</sup>

**Tóm tắt:** Môi trường ở (MTO) nông thôn là tập hợp các yếu tố: Không gian tự nhiên, không gian kiến trúc, không gian hạ tầng kỹ thuật, kinh tế - xã hội, vệ sinh môi trường tác động đến vấn đề ở của làng - xã nông thôn. Trong những năm qua, đặc biệt là từ khi đất nước đổi mới đã có nhiều biến đổi về kinh tế, về xã hội nông thôn, về khoa học công nghệ, về môi trường khí hậu, ... đã làm cho bộ mặt, không gian sống và sản xuất ở làng - xã nông thôn cả nước nói chung và trong vùng nói riêng cũng thay đổi theo. Trong đó, mặt tích cực cũng lớn, nhưng mặt tiêu cực thì lại rất nhiều tác động đến MTO cần phải khắc phục. Bài báo đã nhìn lại một cách khái quát về tổ chức MTO làng - xã nông thôn trong vùng qua một số giai đoạn phát triển gần đây và đưa ra một số giải pháp cho tổ chức MTO theo hướng hiện đại và phát huy các giá trị truyền thống. Các đề xuất này có thể mang lại những lợi ích nhất định trong việc định hướng đối với quy hoạch và xây dựng nông thôn mới trong giai đoạn hiện nay và sau này.

**Từ khóa:** Môi trường ở nông thôn; hạ tầng kỹ thuật; làng - xã nông thôn.

**Summary:** Rural living environment consists of numerous factors, such as natural space, architectural space, infrastructural space, socio - economic aspects, sanitation and environmental problems which may have certain effects on housing in rural areas. In recent years, especially since the Doi Moi, there have been so many changes in the economy, in the village society, in science and technology, in the environment and climate, etc which have also resulted in the changes in rural landscape, living environment and production, both nationally and locally. The positive aspects are noticeable; However, they have been eclipsed by the negative impacts on the living environment that need to be solved. This paper takes an overview of the organization of the village living environment in the region through a number of development phases in recent years and suggests several solutions for the improvement of living environment towards modernity and promotion of traditional values. These proposals can bring back certain benefits in the orientation of the new country planning and building scheme at present and in the future.

**Keywords:** Rural living environment; technical infrastructural; village and rural community.

Nhận ngày 04/9/2015, chỉnh sửa ngày 16/9/2015, chấp nhận đăng 10/11/2015



## 1. Đặt vấn đề

Sau gần 30 năm đổi mới, nông nghiệp Việt Nam đã đạt được nhiều thành tựu rất to lớn, đóng góp quan trọng vào quá trình phát triển kinh tế - xã hội của nước ta. Trong giai đoạn này, kinh tế nông thôn đã đạt được những kết quả đáng khích lệ, đời sống người dân thể hiện trong việc ăn ở, sinh hoạt, văn hóa tinh thần đã được nâng lên. Theo thống kê năm 2014, ngành kinh tế nông nghiệp nói chung đã đóng góp trên 18% GDP cả nước, dân số chiếm trên 67% tổng dân số. Ngành nông nghiệp đã góp phần quan trọng thực hiện xóa đói, giảm nghèo, đưa nước ta từ chỗ thiếu ăn trở thành nước xuất khẩu nông sản hàng đầu thế giới với nhiều mặt hàng chủ lực như: xuất khẩu tiêu đứng thứ nhất thế giới; cà - phê và hạt điều đứng thứ hai; gạo, cao - su và thủy sản đứng thứ ba và chè đứng thứ năm. Xuất khẩu nông sản tăng trưởng bình quân 13,3%/năm trong giai đoạn 2008-2012, năm 2013 đạt giá trị hơn 27 tỷ USD, chiếm gần 21% tổng kim ngạch xuất khẩu [5]. Cùng với sự phát triển chung về kinh tế xã hội nông nghiệp với cả nước, nhu cầu về xây dựng tạo lập MTO trong nông thôn

<sup>1</sup>KTS, Khoa Kiến trúc và Quy hoạch, Trường Đại học Xây dựng. E-mail: dotrongchung@yahoo.com.vn.

tại các tỉnh vùng Đồng bằng Sông Hồng (ĐBSH) giai đoạn này phát triển rất nhanh, nhưng tình trạng xây dựng nhà ở nông thôn (NONT) còn tự phát, manh mún, MTO' ô nhiễm đang là mối lo ngại. Việc để cho không gian, cảnh quan kiến trúc ở lộn xộn như hiện nay do các lý do sau: Sự quan tâm chưa nhiều của các cấp chính quyền; Xây dựng nhà ở không cần giấy phép; người dân phá bỏ căn nhà truyền thống và xây dựng nhà ở kiểu chia lô trên khuôn viên khu đất của gia đình; chính quyền địa phương bán đất xây dựng nhà ở tại các trục đường thôn, đường làng, đường liên xã kiểu "đổi đất lấy hạ tầng", không có quy hoạch cụ thể nên hạ tầng kỹ thuật chưa hoàn chỉnh; việc coi nới, cải tạo mở rộng NONT không có kiểm soát; rác thải ra môi trường tự do... gây ảnh hưởng rất nhiều đến môi trường sống của dân cư nông thôn [6]. Vì vậy cần phải có sự nhìn nhận một cách tổng quan để thấy được những mặt tích cực và tồn tại đối với MTO' làng - xã nông thôn vùng ĐBSH, từ đó có thể đưa ra một số giải pháp hợp lý cho tổ chức MTO', nhằm cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống cũng như điều kiện sản xuất của người nông dân nông thôn trong vùng.



## **2. Tổng quan về tổ chức MTO' làng - xã nông thôn vùng ĐBSH qua các giai đoạn phát triển**

### **2.1 MTO' giai đoạn trước năm 1954**

MTO' nông thôn vùng ĐBSH thể hiện rất rõ qua đặc trưng của văn hóa làng, xã. Hình ảnh ngôi làng đã đi vào bao câu ca dao, tục ngữ, ăn sâu vào tâm tưởng của mỗi người đó là: cổng làng, cây đa, giếng nước, sân đình, cánh đồng lúa và những rặng tre bao quanh làng. Hình ảnh này đã trở thành biểu trưng chung của mỗi làng quê vùng ĐBSH, trong đó hàm chứa cả không gian, thời gian, tình cảm, tâm linh của con người. Bố cục chung của ngôi làng vùng ĐBSH bao giờ cũng có không gian trung tâm với ngôi đình làng, cây đa, giếng làng rồi đến hệ thống đường tỏa đi các ngõ xóm theo mạng hình xương cá hướng tâm. Từ ngõ xóm, qua đình rồi ra cổng làng đi làm đồng, đi chợ đều có thể gặp nhau. Bố cục không gian làng - xã là cái nôi lý tưởng cho văn hóa làng, văn hóa Việt phát triển, trường tồn qua hàng ngàn năm lịch sử. Tuy nhiên, số lượng các công trình công cộng rất ít. Cả làng chỉ có một công trình công cộng là đình làng với nhiều chức năng như tâm linh, làm việc, hội họp và sinh hoạt văn hóa. Ngoài ra còn có các công trình chùa, đền, nghè, miếu phục vụ tín ngưỡng, tâm linh. Hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật nghèo nàn do trước đây công việc của người nông dân chỉ là đồng áng, các công nghệ như ngày nay thời điểm đó chưa có. Đường giao thông chủ yếu là đường đất, chỉ một số làng giàu có mới lát gạch chỉ một số tuyến chính. Hệ thống thoát nước chủ yếu là các ao hồ liên thông chảy ra mương, lạch tự nhiên chưa đảm bảo thoát nước về mùa mưa, nên thường xảy ra ngập úng. Nước sinh hoạt chủ yếu lấy ở giếng làng, nên chưa đảm bảo vệ sinh môi trường. Hệ thống nghĩa địa bố trí rải rác theo từng làng, thậm chí từng xóm hoặc tại ruộng của hộ gia đình. Về khuôn viên ngôi nhà ở truyền thống rất có giá trị về mặt sinh thái và ngôi nhà ở truyền thống vùng ĐBSH được xây dựng theo sự đúc kết lâu năm của cha ông không có bản vẽ nhưng khá thống nhất về kiến trúc, có phong cách riêng rất độc đáo và ấm cúng, có nhiều giá trị về các mặt như: yếu tố vật lý kiến trúc (trong nhà khá mát về mùa hè), giá trị điêu khắc gỗ, mang tính công nghiệp để tháo lắp di chuyển sửa chữa, giá trị lịch sử... Tuy nhiên nó cũng có một số hạn chế như: các khu vệ sinh xa ngôi nhà ở, hố xí hai ngăn gây mất vệ sinh, thiếu ánh sáng (ở các gian buồng), có thể khó tiếp nhận được với các công nghệ mới như hiện nay (điện, các thiết bị sử dụng điện, truyền thông...).

### **2.2 Giai đoạn từ 1954 - 1986**

Từ 1954 - 1975, miền Bắc bước vào thời kỳ mới làm ăn tập thể, miền Nam trong giai đoạn kháng chiến chống Mỹ. Từ 1975 - 1986, cả nước thống nhất, quá độ lên chủ nghĩa xã hội, nước ta được độc lập tự do, mô hình các hợp tác xã ra đời. Bộ máy hành chính cơ sở nông thôn là cấp xã. Một loạt các công trình công cộng cấp xã được xây dựng. Tại trung tâm xã, các công trình công cộng được xây dựng có vai trò quan trọng trong cuộc sống hàng ngày của cộng đồng cư dân nông thôn, thay thế vai trò của trung tâm làng. Đình làng không còn được coi trọng nhiều như trước kia, một số nơi đã phá dỡ đình làng, chùa, miếu lấy vật liệu xây dựng trạm y tế, trường học (đó là những sai lầm về mặt tư tưởng một thời). Thêm vào đó là một số công trình như nhà trẻ, nhà kho, trụ sở hợp tác xã, trại giống,... ra đời. Nhiều công trình công cộng xây mới như trụ sở Ủy ban nhân dân xã, trạm y tế xã, trường cấp I, cấp II. Xuất hiện một số công trình sản xuất phục vụ làm ăn tập thể như sân, nhà kho hợp tác xã, nhà ủ phân hợp tác xã, kho thuốc trừ sâu, chuồng nuôi gia súc tập thể. Hệ thống đường giao thông được cải tạo, mở rộng và làm mới. Mặt đường một số nơi được cứng hóa bằng gạch chỉ hoặc rải cấp phối đất núi, đá dăm. Hệ thống thoát nước với nhiều kênh tiêu, trạm bơm được xây dựng khắc phục được một phần tình trạng úng ngập về mùa mưa. Nhiều nơi đã đào giếng khơi lấy nước

phục vụ sinh hoạt. Hệ thống nghĩa địa một phần đã được thu gom tập trung hơn, bên cạnh đó xuất hiện nghĩa trang liệt sỹ mang ý nghĩa công trình văn hóa. Không gian và khuôn viên ngôi nhà ở cũng thay đổi, những ngôi nhà ở mới xây bằng gạch, mái ngói, sân gạch trước nhà để phơi phóng nhiều hơn sân đất như trước đây (trước kia chỉ những nhà giàu mới có sân gạch). Dân số tăng lên và cấu trúc không gian làng và ngôi nhà ở biến đổi dần. Tuy nhiên, chiến tranh kéo dài, chưa có điều kiện kiến thiết được nhiều hơn.

### 2.3 Giai đoạn sau 1986 - nay

Sau gần 30 năm đổi mới, đất nước ta nói chung và vùng ĐBSH nói riêng đã đạt được nhiều thành tựu to lớn về kinh tế. Bộ mặt nông thôn thay đổi rất nhanh, thậm chí diễn ra từng ngày. Hàng loạt các công trình công cộng, dịch vụ thương mại được đầu tư xây dựng. Một khối lượng nhà ở do nhân dân tự xây dựng rất đa dạng. Kiểu nhà ống cao ba đến bốn tầng mọc lên ở những làng ven thị chật trội, thậm chí là cả những làng - xã mà quỹ đất ở đang còn rộng rãi. Nhiều cơ sở sản xuất công nghiệp xuất hiện ở các vùng nông thôn. Hệ thống đường giao thông nông thôn được nâng cấp, cải tạo đáp ứng một phần cho xe cơ giới có thể hoạt động được. Hệ thống kênh tiêu, trạm bơm đã đáp ứng đáng kể cho tiêu thoát nước về mùa mưa. Nhiều xã đã có hệ thống cấp nước sạch tập trung, hệ thống thông tin, truyền hình, các thiết bị sử dụng điện, phương tiện xe máy đã có hầu hết ở các hộ gia đình. Không gian cảnh quan kiến trúc nông thôn đã biến đổi mạnh. Tuy nhiên, phải thừa nhận rằng sự thay đổi này đang tồn tại những vấn đề không nhỏ như: Các công trình công cộng ở nhiều địa phương bố trí phân tán, xen kẽ trong các điểm dân cư, không hình thành không gian tập trung. Nhiều khu ở mới phân tán, bám dọc đường giao thông để kinh doanh buôn bán. Các công trình nhà ở với kiến trúc pha tạp, không phù hợp với môi trường, văn hóa ở nông thôn. Hệ thống sản xuất tiểu thủ công nghiệp gây ô nhiễm và ảnh hưởng mỹ quan, môi trường do nằm đan xen với khu dân cư. Tình trạng chăn nuôi nhỏ lẻ, gây mất vệ sinh vẫn còn tập trung ở các hộ gia đình. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật tuy đã được đầu tư, nâng cấp song vẫn còn nhiều yếu kém chưa đáp ứng được nhu cầu mới. Hệ thống giao thông nhiều địa phương còn hẹp, quanh co, diện tích dành cho giao thông quá ít so với diện tích các công trình kiến trúc ảnh hưởng không nhỏ đến an toàn và hoạt động giao thông. Đa số hộ dân nông thôn còn chưa được sử dụng nước đạt tiêu chuẩn vệ sinh. Hệ thống ao hồ bị san lấp khá nhiều để làm đất ở (do dân số tăng mạnh), bên cạnh đó hệ thống cống rãnh thoát nước ít được quan tâm, bảo dưỡng, đầu tư xây dựng. Vẫn còn hiện tượng các nghĩa trang, nghĩa địa bố trí rải rác, xen lẫn trong khu dân cư, khu sản xuất. Đa số các xã chưa có bãi rác tập trung ảnh hưởng rất nhiều đến MTO'. Đối với ngôi NƠ'NT nói chung và nông thôn vùng ĐBSH nói riêng đã thay đổi nhiều về hình dáng lẫn công năng sử dụng. Người dân chia nhỏ khu đất rộng của gia đình trước đây để chia ra nhiều lô đất xây dựng kiểu nhà ống. Mỗi lô đất chia đều cho các con cái làm nhà ở riêng, thói quen sống nhiều thế hệ trong ngôi nhà ở truyền thống không còn nhiều. Cuộc sống tự do cá nhân đang làm mai một đi truyền thống văn hóa "là lành đùm là rách", "chia ngọt sẻ bùi" của người nông dân [6]. Những sân dùng để phơi và làm mùa trong mỗi gia đình ít dần do quỹ đất không nhiều. Người dân thu hoạch phơi sản phẩm nông nghiệp ngay trên đường quốc lộ hay đường làng và làm ảnh hưởng đến giao thông và môi trường sống. Kiến trúc NƠ'NT giai đoạn hiện nay ít được định hướng và quản lý rõ ràng của các cấp, các ngành. Mảng kiến trúc NƠ'NT chưa được quan tâm nhiều, thậm chí là chưa quan tâm. Mọi sự quan tâm về kiến trúc nông thôn sẽ trở nên vô tác dụng nếu như nó đi sau.



## 3. Một số yếu tố cơ bản ảnh hưởng tới MTO' làng - xã nông thôn vùng ĐBSH

### 3.1 Những biến đổi kinh tế xã hội nông thôn vùng ĐBSH hiện nay ảnh hưởng tới tổ chức MTO'

Những biến đổi kinh tế xã hội của khu vực nông thôn vùng ĐBSH có sự ảnh hưởng lớn nhất trong việc tổ chức MTO'. Những thay đổi rõ rệt những năm gần đây được thể hiện trong lĩnh vực về đất đai, chính sách đất đai; về cơ cấu kinh tế nghề nghiệp và lao động trong xã hội nông thôn; những biến đổi về văn hóa lối sống từ văn minh đô thị mang đến; những thay đổi về dân số và cấu trúc gia đình; sự thay đổi về thu nhập, mức sống và các nhu cầu mới của người dân nông thôn về vấn đề ở hiện nay. Các sự biến đổi này là cơ sở để đề xuất các giải pháp không gian ở đối với từng địa phương theo những hướng mới phù hợp hơn, góp phần vào công cuộc phát triển xây dựng nông thôn mới vùng ĐBSH hiện nay.

### 3.2 Tác động của quá trình công nghiệp hóa (CNH), hiện đại hóa (HĐH), đô thị hóa nông thôn

Nông thôn vùng ĐBSH chịu tác động mạnh mẽ của quá trình CNH, HĐH và đô thị hóa nông thôn đang diễn ra hiện nay, có cả mặt tích cực và tiêu cực, nhưng tựu chung thì có nhiều mặt thuận lợi để phát

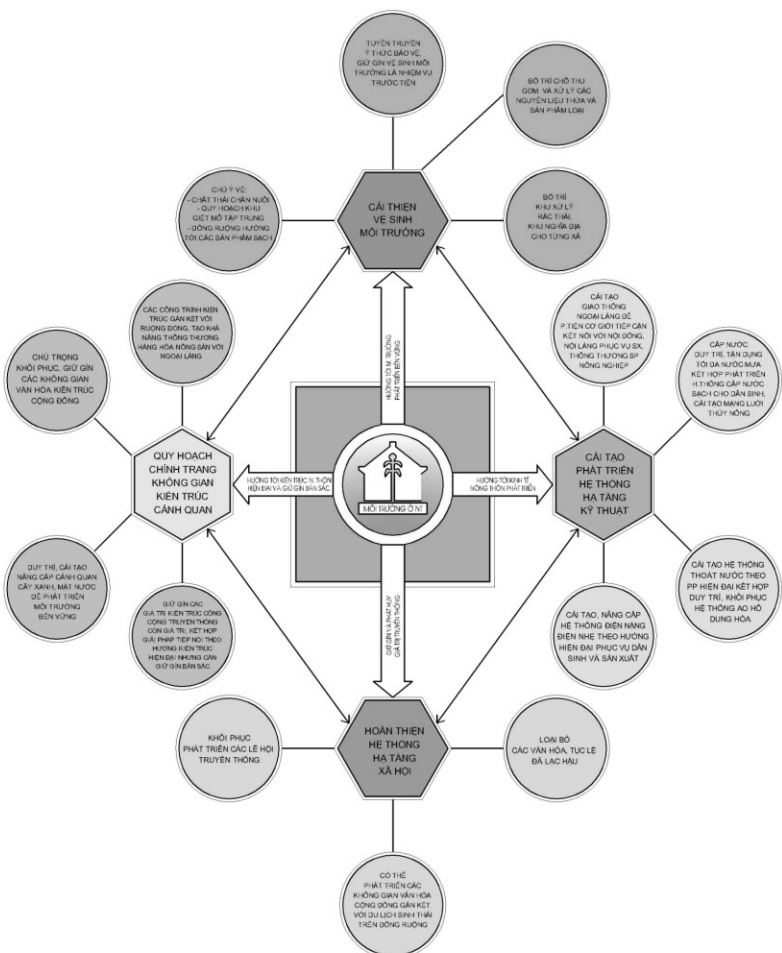
triển và kết nối hạ tầng, thông thương kinh tế với đô thị và các vùng miền, tạo đà để kinh tế nông thôn phát triển, giúp cho nơi ăn chốn ở của người dân nông thôn được cải thiện. Nhưng đây cũng là một thách thức lớn ảnh hưởng tới bộ mặt kiến trúc xây dựng nông thôn, nhất là trong việc gìn giữ và bảo tồn các giá trị truyền thống.

### 3.3 Yếu tố văn hóa truyền thống có tác động tới việc gìn giữ bản sắc trong tổ chức MTO' nông thôn

Vùng ĐBSH là cái nôi của nền văn minh lúa nước và các giá trị văn hóa truyền thống tốt đẹp người Việt qua hàng ngàn năm mà ông cha họ tạo dựng, những giá trị này được thể hiện qua văn hóa lao động sản xuất, quan hệ xã hội đề cao lối sống cộng đồng làng xã, qua tín ngưỡng, phong tục và lễ nghi. Đây là các cơ sở cần phải xem xét để gìn giữ và phát huy các giá trị truyền thống.

### 3.4 Một số giá trị trong kiến trúc và tổ chức MTO' nông thôn truyền thống vùng ĐBSH

Kiến trúc và MTO' nông thôn truyền thống vùng ĐBSH có một số giá trị rất đặc biệt và những nét riêng, đã được đúc rút từ kinh nghiệm của cha ông họ qua nhiều thời gian. Các giá trị này được thể hiện trong ngôi nhà ở, khuôn viên ở và không gian làng - xã. Đây là bài học để chất lọc các ưu điểm mà phát huy và các nhược điểm để khắc phục.



**Hình 1.** Giải pháp tổng thể cho tổ chức MTO' làng - xã nông thôn truyền thống vùng ĐBSH theo hướng hiện đại và phát huy giá trị truyền thống

## 4. Một số giải pháp cho tổ chức MTO' nông thôn vùng ĐBSH theo hướng hiện đại và phát huy giá trị truyền thống (Hình 1)

### 4.1 Một số giải pháp tổ chức MTO' theo hướng hiện đại và phát huy giá trị truyền thống

#### 4.1.1 Chinh trang không gian chức năng cho làng - xã

- **Những khu vực đã ổn định lâu dài:** Cần tập trung giải quyết hệ thống hạ tầng hoàn chỉnh và bổ sung đầy đủ một trong các hạng mục công trình như: Công trình giáo dục (trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở); công trình y tế (trạm y tế xã); công trình công sở (UBND, HĐND); công trình văn hóa thể thao xã (nhà văn hóa trung tâm, câu lạc bộ, thư viện, nhà truyền thống..., sân vận động trung tâm xã); các công trình phục vụ dân sinh (quỹ tín dụng, bưu điện văn hóa xã, dịch vụ chợ xã,...); công trình phục vụ sản xuất, sản xuất đặc thù (tiểu thủ công nghiệp, giết mổ tập trung,...); công trình tâm linh (nghĩa trang, nghĩa địa); công trình nhà ở; hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp nước, thoát nước, thu gom xử lý rác thải, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc,...) theo hướng hiện đại, có sự nghiên cứu kỹ của các nhà chuyên môn của nhiều ngành để có một quy hoạch đồng bộ, lâu dài. Điều đó sẽ tránh được cải tạo, đập phá gây ảnh hưởng tới môi trường và

lãng phí kinh tế. Các công trình tôn giáo tín ngưỡng (đình, đền, chùa, nhà thờ...), cố gắng trùng tu, khôi phục để giữ gìn bản sắc, phục vụ đời sống tinh thần của người dân và tạo cảnh quan chung cho làng - xã, có thể lồng ghép các sinh hoạt tập thể (văn hóa tinh thần, hội họp, lễ hội truyền thống,...) vào các công trình này (như đình, một số không gian của nhà thờ...) để tiết kiệm tiền của và quỹ đất xây dựng các công trình công cộng.

- **Điểm dân cư nông thôn mới** (những khu mới tái định cư hay dân dân): Hướng dẫn xây dựng trên cơ sở lồng ghép hài hòa giữa truyền thống và hiện đại. Chú trọng liên kết làng mới và làng cũ bằng mạng lưới giao thông thuận tiện nhất với các công trình công cộng, hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung đã có.

- **Đối với những khu vực ảnh hưởng hoặc nằm trong khu vực đô thị hóa:** Định hướng quy hoạch theo hướng hiện đại kết nối với hạ tầng đô thị, có chọn lọc các giá trị truyền thống tốt đẹp để giữ gìn bản sắc. Về nguyên tắc là: Tạo quỹ đất mở xung quanh làng - xã, không xây dựng các dự án đô thị áp sát vào khu vực dân cư hiện có, quỹ đất mở này là vùng đệm để phát triển các công trình dịch vụ công cộng và dân dân, quỹ đất mở cũng là phần đất để tạo điều kiện chuyển đổi nghề nghiệp cho những đối tượng không thể chuyển ngay sang hoạt động phi nông nghiệp; Xây dựng hệ thống đường bao, kết nối với các đường cụt của ngõ xóm, đường bao sẽ kết nối với hạ tầng đô thị. Quỹ đất phát triển các dịch vụ công cộng thương mại theo xu thế của khu vực dân cư đô thị, nên bố trí ở lối vào chính của làng hiện nay, có thể hình thành dạng tuyến phố, cần bố trí diện tích giao thông tĩnh phù hợp phục vụ cho các hoạt động này; Bảo vệ, giữ gìn các không gian công cộng truyền thống như không gian đình, chùa, ao làng, giếng làng, cây xanh... để tạo cảnh quan chung và bảo tồn được nét truyền thống của làng - xã nông thôn.

#### 4.1.2 Quy hoạch phạm vi không gian thôn xóm và khuôn viên ngôi nhà

Khuôn viên thôn xóm; Khuôn viên ngôi nhà (cổng, lối đi, sân vườn ao, chuồng trại, các nhà phụ trợ phục vụ sản xuất, chỗ để phương tiện giao thông, nhà ở chính...); Không gian ngôi nhà (không gian thờ cúng, ngủ nghỉ, sinh hoạt, học tập, bếp nấu, ăn uống...) khi quy hoạch cần phải coi trọng yếu tố vệ sinh môi trường, cân bằng hệ sinh thái phát triển bền vững (phát huy và giữ gìn các đặc điểm truyền thống như: sân trước nhà, cây xanh, vườn ao, hồ, hướng gió, hướng nắng, khôi phục giữ gìn mặt nước để duy trì hệ sinh thái...) và đặc biệt là phải phù hợp với đời sống trước mắt và lâu dài (chú trọng các yếu tố hiện đại để đáp ứng được xu thế mới như: kỹ thuật, trang thiết bị, vật liệu không phát thải...), lồng ghép được với sản xuất phát triển kinh tế hộ gia đình cũng như cấu trúc gia đình đa dạng theo xu thế mới (Hình 3).

#### 4.1.3 Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

Qua một số tỉnh, thành: Vĩnh Phúc, Hà Nội, Hải Dương, Hà Nam, Thái Bình,... mà tác giả đã khảo sát cùng với xem xét nghiên cứu một số tài liệu [7] cho thấy rằng hoàn toàn có thể thiết lập những mô hình cấu trúc hạ tầng kỹ thuật mẫu cho các làng - xã vùng ĐBSH bởi cấu trúc của chúng khá tương đồng, nhất là những khu vực phía nam đồng bằng. Đề xuất này dựa trên đề xuất [2] với các nội dung chính sau:

- **Về giao thông:** Có thể chuyển đổi cấu trúc đường giao thông làng xã từ dạng hình xương cá sang dạng mạng, tăng cường khả năng tiếp cận giao thông cơ giới tới hộ gia đình và với giao thông cơ giới nội đồng với giải pháp như sau: Xây dựng tuyến đường bao quanh thôn, làng rộng khoảng 6 - 7 m cho 2 xe ô tô tránh nhau được; Nối giao thông nội đồng với tuyến đường bao quanh thôn, làng; Nối thông các ngõ chính với đường bao mới được xây dựng; Đường chính của làng, thôn giữ nguyên tuyến, nâng cấp chất lượng bề mặt, chiều rộng 3 - 3,5m có chỗ mở dừng khoảng 6m để xe tránh nhau; Tổ chức một số điểm dừng xe ở đầu đường chính, ngõ chính để tập kết hàng hóa, vật liệu xây dựng, làm sân gom sản phẩm nông nghiệp; Đường nội đồng cần bổ sung thêm số lượng đường (hiện tại rất ít), chiều rộng từ 3,5 - 5m. Tuyến đường 3,5 m cần có chỗ mở dừng, nơi dừng để tránh nhau cho xe cơ giới và có thể đặt các máy nông cụ (tuốt lúa, vận chuyển, tập kết sản phẩm nông nghiệp tại đồng ruộng). Mạng lưới các đường này cách nhau 400 - 500m. Sử dụng vật liệu địa phương để xây dựng đường giao thông nhằm giảm giá thành.

- **Xây dựng hệ thống ao hồ chung:** Gồm 2 loại Ao hồ thu gom và xử lý nước thải phân tán bằng ao hồ sinh học; Ao hồ trữ nước mưa, hỗ trợ cho cấp nước sinh hoạt, sản xuất khi vào mùa khô, thiếu nước cấp từ sông. Giải pháp: Xây dựng hệ thống ao hồ chung, giáp với tuyến đường bao quanh thôn, làng; Xây dựng rãnh thu gom nước mưa chảy về các ao hồ trữ nước mưa; Xây dựng cống nước thải chạy dọc theo đường ngõ chính mới thông với đường bao, chảy qua các bể xử lý chung của xóm, chảy vào ao hồ sinh học; Ngoài chức năng chứa và xử lý nước, khai thác các hồ ao cho nuôi cá và tạo môi trường, trồng cây ven hồ tạo cảnh quan chung cho thôn làng.

- **Xây dựng các bể chứa nước mưa chung cho nhóm nhà:** Số lượng khoảng 20 hộ/bể chứa. Bể làm bằng vật liệu nhẹ (composit, bạt nhựa) đặt trong các ao thu nước mưa hoặc giếng làng cũ. Bể đặt trong nước sẽ làm giảm tối đa bề dày của vật liệu, tăng độ bền vật liệu, giảm giá thành [1]. Nước mưa được thu gom từ mái các nhà công cộng hoặc mái một cụm nhà sau đó dùng hệ thống bơm cấp ngược lại các hộ gia đình làm nước sinh hoạt.

- **Kết hợp vạch tuyến đường bao với việc chuyển đổi chức năng sử dụng đất nông nghiệp xen kẹt ven thôn xóm làm đất ở đấu giá, lấy kinh phí xây dựng đường:** Một số diện tích đất nông nghiệp nằm bên trong đường bao kiến nghị được sử dụng cho các chức năng: Chuyển đổi thành đất ở (thông qua đấu giá) để lấy kinh phí bù vào việc xây dựng hạ tầng. Theo chính sách chuyển đổi đất xen kẹt (thành phố Hà Nội đã áp dụng). Diện tích này nằm kề đường giao thông cơ giới mới nên thuận tiện cho hoạt động dịch vụ, đấu giá có hiệu quả; Trồng cây xanh, làm đất dự trữ cho xây dựng công trình công cộng.

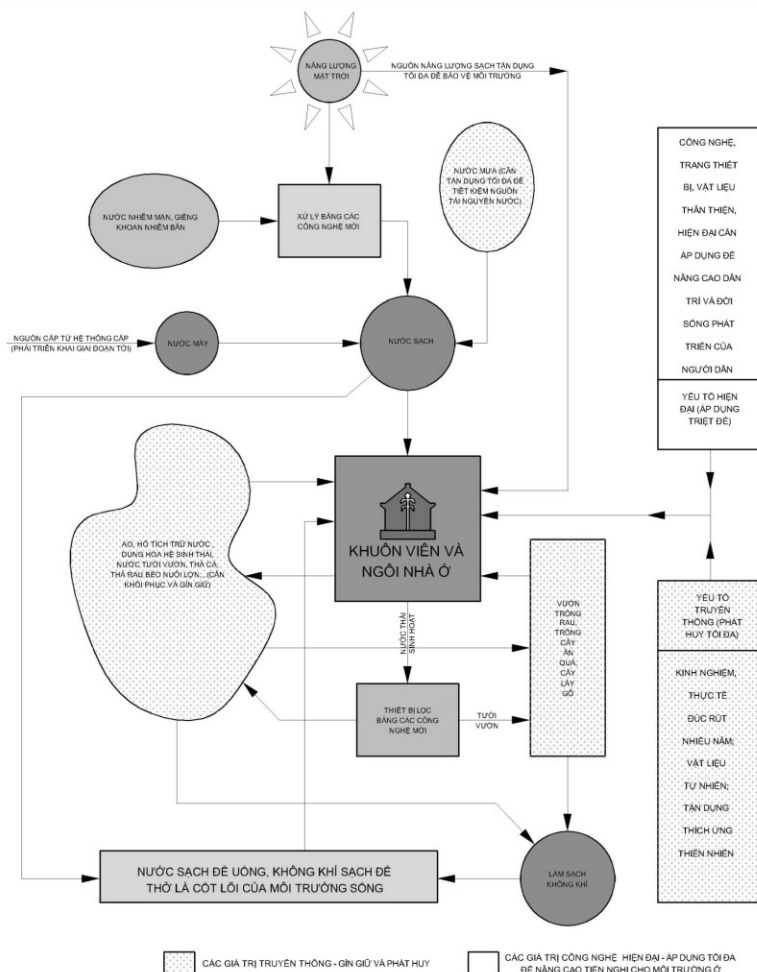
- **Khuyến khích sử dụng các công nghệ mới:** Có thể sử dụng công nghệ xử lý nước thải, rác thải đi kèm của các nhà khoa học đã nghiên cứu như: Công nghệ xử lý nước thải phân tán, sử dụng hệ thống bể xử lý nước thải cho nhóm gia đình, khoảng 20 - 40 hộ [1]. Bố trí trước khi nước thải ra ao hồ sinh học. Đặc biệt cần áp dụng đối với các làng nghề, sản xuất có chất thải có nguy cơ ô nhiễm cao (dệt, làm giấy...); Hệ thống xử lý rác thải phân tán, hệ thống xử lý rác thải phân tán đặt cạnh đường bao, sau khi thu gom từ các ngõ xóm. Mỗi xã đặt 1 lò. Sử dụng lò đốt Công nghệ Lò đốt chất thải rắn không tiêu hao dầu, không tiêu hao điện công suất 500kg/giờ [4];

- **Hệ thống cấp nước sạch tập trung, cấp điện (điện nặng, điện nhẹ):** Bố trí đi theo mạng lưới giao thông đã đề xuất và đảm bảo các tiêu chí về cấp nước sạch do bộ Y tế ban hành, tiêu chí về điện của ngành điện quy định.

## 4.2 Một số yêu cầu đối với không gian ngôi NONT mới và đề xuất giải pháp cải tạo các ngôi NONT trước đây

### 4.2.1 Một số yêu cầu đối với không gian ngôi NONT mới

Ngôi NONT mới phải là nơi ăn chốn ở tốt có lợi về sức khỏe cho chủ nhân và các thành viên trong ngôi nhà; Ngôi nhà phải thể hiện được mong ước về địa vị kinh tế và phong cách sống riêng của chủ nhân, nhưng vẫn hòa nhập được với cái chung của thời đại và cảnh quan xung quanh; Đáp ứng đầy đủ các nhu cầu: nghỉ ngơi, sinh hoạt, sản xuất, học tập, giải trí, thờ cúng... một cách thuận tiện, tiện nghi nhất trong khuôn khổ kinh tế và cấu trúc của mỗi hộ gia đình; Đáp ứng và phù hợp được các yêu cầu mới về năng



**Hình 2.** Mô hình tổ chức môi trường sống có chu trình khép kín cho khuôn viên ngôi NONT mới theo hướng hiện đại và phát huy giá trị truyền thống

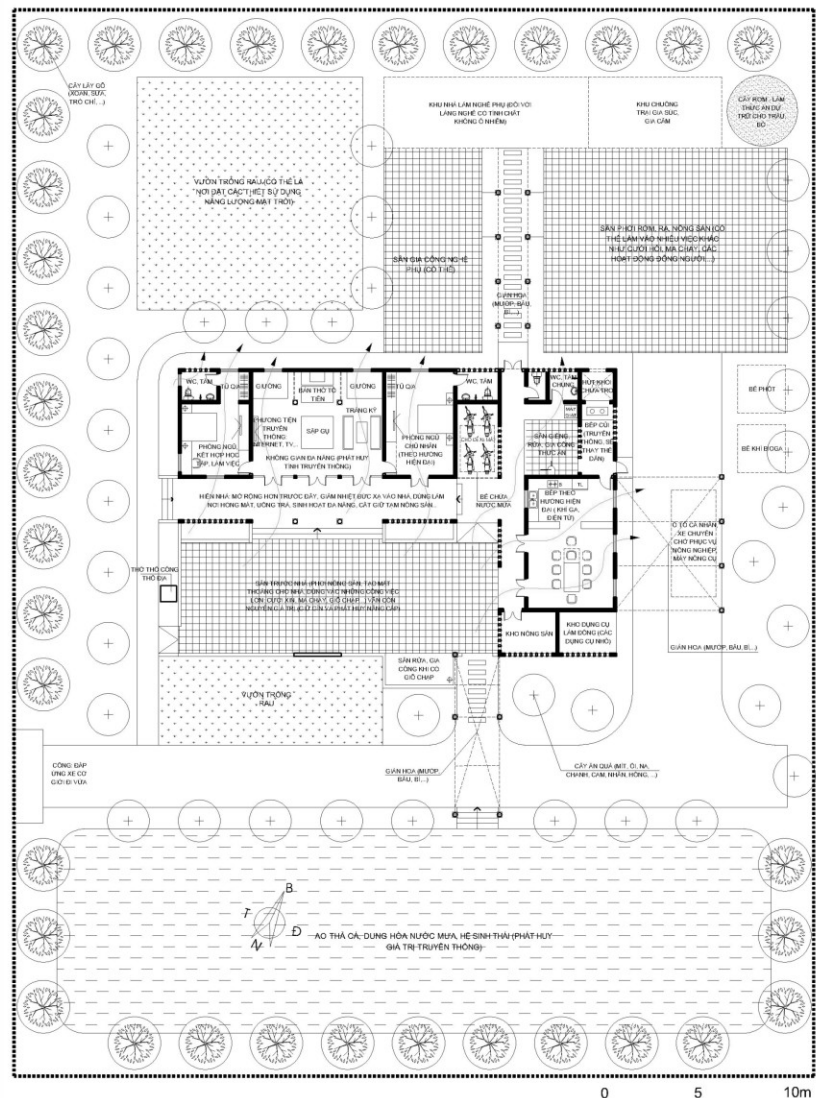
lượng, trang thiết bị hiện đại như: cấp điện, cấp thoát nước, điều không, thông tin liên lạc, truyền thông, hệ thống bảo đảm an toàn ngôi nhà, tiến tới sử dụng năng lượng sạch (pin mặt trời, gió, lọc nước...)..., đồng thời kết nối được với các thiết bị mới như: máy giặt, hệ thống điều hòa tạo vi khí hậu (khi cần thiết), đèn chiếu sáng, ti vi, tủ lạnh, quạt thông gió,... một cách khoa học để không ảnh hưởng tới thẩm mỹ của ngôi nhà; Ngôi nhà phải có tính bền vững, sử dụng được lâu dài. Bền vững thể hiện hai khía cạnh: bền vững về kết cấu ngôi nhà, bền vững về môi trường sinh thái và tiến tới trở thành ngôi nhà thông minh, độc lập trong thiết lập và sử dụng năng lượng tái tạo; Phát huy và gìn giữ tốt các giá trị truyền thống (như: khuôn viên cây xanh, hiên chuyển tiếp vào nhà, sân trước nhà, sân trong nhà, tính thống nhất của kiến trúc, mặt nước ao hồ dung hòa, vật liệu thân thiện,...) và tận dụng tối đa các tác dụng có lợi và hạn chế cái xấu của thiên nhiên; Và ngôi N'ONT mới hiện nay và tương lai phải có hình thức kiến trúc sạch sẽ, hoàn chỉnh, có tính thống nhất, tỉ lệ hài hòa, thuận mắt không coi nói chấp vá, hòa nhập với cảnh quan thiên nhiên (Hình 2, Hình 3).

**4.2.2 Giải pháp cải tạo nâng cấp khuôn viên và ngôi nhà ở trước 1954 và từ 1975 - 1986 theo hướng hiện đại và phát huy giá trị truyền thống (Hình 4).**

**- Nguyên tắc chung:** Áp dụng cho những ngôi nhà vẫn đảm bảo an toàn về kết cấu và giá trị kiến trúc; Giữ nguyên các kết cấu ngôi nhà chính, hệ thống cây xanh, sân trước nhà, đảm bảo tối đa bản sắc truyền thống; Các ngôi nhà ngang, nhà phụ trợ trong khuôn viên (bếp, khu vệ sinh, nhà phụ, chuồng gia súc, gia cầm...) quy hoạch lại và xây mới bổ sung hoặc bớt đi các chức năng theo nhu cầu hiện nay theo hướng hiện đại đối với nội thất và trang thiết bị; Đảm bảo toàn bộ ngôi nhà mới bền chắc hơn ngôi nhà cũ hạ giá thành, hợp lý công năng sử dụng, người dân chấp nhận được; Người dân có thể tự xây dựng theo phương pháp thủ công bằng các giải pháp truyền thống.

**- Không gian ngôi nhà trước 1954:**

+ Quan điểm: Tổng thể những ngôi nhà trước 1954, ngôi nhà chính thường là ba gian hai chái quay về hướng Nam hoặc Đông Nam và ngôi nhà ngang gồm bếp, chuồng lợn gà, trâu bò, kho chứa dụng cụ làm đồng,... Ngôi nhà chính rất có giá trị về kết cấu gỗ (sở hữu của những người giàu trước đây) - đó là những ngôi nhà ở rất có bản sắc trong hình thái kiến trúc truyền thống vùng ĐBSH. Vì vậy, quan điểm đề xuất là chỉ cải tạo nâng cấp những ngôi nhà còn tốt và nguyên vẹn. Qua đó cũng đề nghị chính quyền nên có chính sách hỗ



**Hình 3.** Đề xuất mô hình khuôn viên và mặt bằng ngôi N'ONT mới theo hướng hiện đại và phát huy giá trị truyền thống vùng ĐBSH

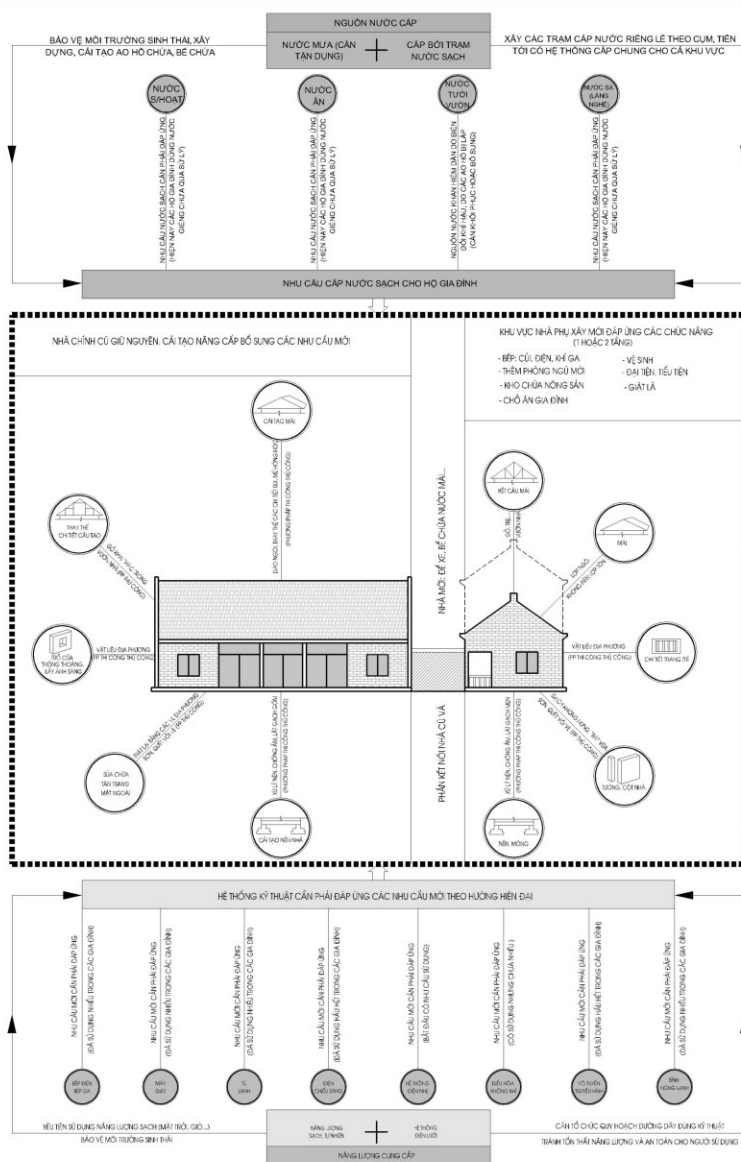
trợ để chủ nhân ngôi nhà có trách nhiệm bảo vệ gìn giữ và coi đó như một giá trị lịch sử và nghệ thuật kiến trúc truyền thống cần bảo tồn.

+ Giải pháp về không gian, kiến trúc: Ngôi nhà chính 5 gian giữ nguyên, thay các cấu kiện gỗ bị hư hỏng theo đúng nguyên trạng, đảo lại hoặc thay thế mái ngói nhưng phải giống cũ. Trổ thêm cửa sổ phía sau của hai gian buồng (chái) để lấy ánh sáng và thông gió tốt hơn. Nền nhà lát lại bằng gạch gốm màu đỏ cho sạch, đồng thời trổ cửa đi đầu hồi một gian buồng (để xuất gian buồng này trở thành trung gian giữa nhà chính và nhà phụ làm chức năng kho chứa kết hợp ngủ) để kết nối với nhà phụ bằng nhà cầu; Ngôi nhà ngang xây mới 1 hoặc 2 tầng mái dốc lợp ngói, vuông góc với nhà chính, tổ hợp lại, bổ sung thêm các chức năng: Bếp (bếp củi kết hợp bếp hiện đại, tương lai không xa bếp hiện đại sẽ thay thế bếp củi), chỗ ăn, vệ sinh, tắm, giặt là, chỗ để xe máy, xe đạp, không gian gia công sân giếng (giếng mức nước thủ công bằng gầu trước đây sẽ không còn cần đập nắp dùng máy bơm điện hoặc bơm tay),... phòng ngủ (bổ sung) cho vợ chồng con cái (có vệ sinh riêng). Ngôi nhà ngang lựa chọn thiết kế mẫu điển hình bao gồm mặt bằng, các chi tiết cấu kiện và cấu kiện mái. Khu vực chuồng trại, kho để dụng cụ lao động... quy hoạch lại, đặt cuối hướng gió trong khuôn viên vườn.

- Không gian ngôi nhà từ 1975 đến 1986:

+ Quan điểm đề xuất: Những ngôi nhà giai đoạn từ 1975 - 1986 bao gồm nhà chính và nhà ngang (phụ), nhà chính thường là 5 gian có hiên (3 gian giữa thông, 2 buồng đầu hồi), có khi bốn gian có hiên (3 gian thông, 1 buồng đầu hồi) quay về hướng Nam hoặc Đông Nam và ngôi nhà ngang gồm bếp, chuồng lợn gà, trâu bò, kho chứa dụng cụ làm đồng... Ngôi nhà chính có dạng kiến trúc mái hiên hộp hoặc hiên tây (mái bằng kết hợp mái dốc), kết cấu xây tường gạch, cải tiến trốn cột, hệ vì kèo quá giang gác hoàn toàn lên tường (bỏ cột hoàn toàn), hoặc bán tường (giữ lại 1 hàng cột). Dạng nhà này cao ráo hơn nhà trước đây, hiên rộng hơn, trần vôi rơm hiên hoặc trong nhà, mái lợp ngói tây, các chi tiết đơn giản (ở cửa đi, hệ vì kèo,...). Tuy không có các chi tiết cầu kỳ như các dạng nhà gỗ trước, nhưng nó cũng có phong cách khá thống nhất, nhiều nhà vẫn sử dụng tốt đến hiện nay. Quan điểm đề xuất là cải tạo nâng cấp ngôi nhà chính còn tốt, các ngôi nhà ngang nhà phụ phá đi quy hoạch lại và xây mới.

- + Giải pháp không gian, kiến trúc (Hình 4): Ngôi nhà chính



**Hình 4.** Đề xuất giải pháp cải tạo nâng cấp không gian và đáp ứng các nhu cầu mới cho ngôi NONT các giai đoạn trước theo hướng hiện đại

5 gian giữ nguyên, thay các cấu kiện gỗ bị hư hỏng theo đúng nguyên trạng, đảo lại hoặc thay thế mái ngói nhưng phải giống cũ. Trổ thêm cửa sổ phía sau của hai gian buồng để lấy ánh sáng và thông gió tốt hơn. Nền nhà có thể lát lại bằng gạch gốm màu đỏ hoặc gạch ceramic màu sáng, đồng thời trổ cửa đi đầu hồi một gian buồng, để xuất gian buồng này (nếu nhà 5 gian) trở thành trung gian giữa nhà chính và nhà phụ làm chức năng kho chứa kết hợp ngủ để kết nối với nhà phụ bằng hành lang có mái che. Ngôi nhà ngang xây mới 1 hoặc 2 tầng mái dốc lợp ngói, vuông góc với nhà chính, tổ hợp lại bao gồm các chức năng: Bếp dạng bán hiện đại (bếp củi kết hợp bếp hiện đại, tương lai không xa bếp hiện đại sẽ thay thế bếp củi), chỗ ăn, vệ sinh, tắm, giặt là, chỗ để xe máy, xe đạp, không gian gia công sân giếng (giếng mức nước thủ công bằng gầu trước đây sẽ không còn cần đập dùng máy bơm điện hoặc bơm tay),... phòng ngủ (bổ sung) cho vợ chồng con cái (có vệ sinh riêng). Ngôi nhà ngang lựa chọn thiết kế mẫu điển hình mặt bằng, các chi tiết cấu kiện và cấu kiện mái. Khu vực chuồng trại, kho để dụng cụ lao động... quy hoạch lại, đặt cuối hướng gió trong khuôn viên vườn.

+ Giải pháp kỹ thuật chung cho cải tạo và nâng cấp cho 2 loại nhà: Vật liệu và trang thiết bị cho ngôi nhà (dành cho nhà phụ xây mới): Dùng các vật liệu địa phương truyền thống sẵn có kết hợp trang thiết bị vật liệu xây dựng mới; Kết cấu ngôi nhà (dành cho nhà phụ xây mới): Có thể xây hoàn toàn theo phương pháp từ móng đến mái bằng tường chịu lực hoặc hệ khung bê tông đơn giản, mái dùng hệ vì kèo đỡ liên kết cấu kiện (xà gỗ, rui, mè) bằng mộng hoặc bu-lông vít gỗ xoan hoặc các loại gỗ rẻ tiền qua xử lý chống mối mọt. Các loại gỗ này người dân có thể trồng trên khuôn viên trong vườn của mình, nên giá thành xây dựng cũng tiết kiệm đáng kể; Giải pháp cấp điện cho ngôi nhà: Toàn bộ ngôi nhà được trang bị hệ thống điện hoàn chỉnh đáp ứng được đầy đủ nhu cầu chiếu sáng và các thiết bị sử dụng điện mới. Khuyến nghị ngoài hệ thống điện lưới thì có thể áp dụng các công nghệ xanh như hệ thống pin mặt trời đặt trên các mái nhà; Giải pháp cấp nước: Đại đa số khu vực nông thôn vùng ĐBSH vẫn sử dụng giếng nước phục vụ cho sinh hoạt, nước ăn vẫn tận dụng một phần nước mưa. Đề xuất khuyến nghị khi xây dựng hãy tận dụng tối đa nguồn nước mưa bằng các bể chứa ngầm, rồi bơm lên bể mái cấp cho sử dụng, đối với nước giếng cần có một giải pháp lọc nước bằng các công nghệ mới mà các nhà khoa học đã đưa ra rất nhiều. Ngoài nguồn cung cấp nước ở giếng và nước mưa, cần đầu tư cho một giải pháp cấp nước sạch chung sẽ phải triển khai trong các giai đoạn tiếp theo; Thoát nước cho ngôi nhà: Áp dụng mô hình bể lọc cho các thiết bị vệ sinh như ở thành phố, nước thải khu vệ sinh thông qua bể phốt để lọc sau đó qua bể chứa dùng để lấy nước tưới cho vườn. Hệ thống nước thải sinh hoạt như giặt rũ, rửa ráy qua hệ thống xử lý chung.



## 5. Kết luận và một số kiến nghị

### 5.1 Kết luận

MTO' làng - xã nông thôn truyền thống vùng ĐBSH đã hình thành, tồn tại, phát triển và được đúc rút kinh nghiệm qua thời gian hàng ngàn năm. Nó đã cơ bản thích ứng và đáp ứng một phần những yêu cầu cuộc sống đơn giản của người dân nông thôn trong vùng. Mức sống hiện nay đã cải thiện đáng kể so với trước đây, tuy nhiên vẫn còn thấp và nhiều lạc hậu so với khu vực thành phố. Do vậy, các tiêu chí về MTO' của họ cũng đang trong mức khiêm tốn. Việc tạo lập MTO' có thể phát huy, học tập được một số giá trị truyền thống như: Cách lựa chọn nơi cư trú; Khuôn viên cây xanh trong ngôi nhà ở; Các không gian chuyển tiếp từ ngoài vào ngôi nhà, vào trong ngôi nhà; Tính thống nhất của kiến trúc; Mặt nước ao hồ dung hòa; Vật liệu thân thiện,... Tuy nhiên MTO' làng - xã nông thôn vùng ĐBSH vẫn còn những hạn chế cần khắc phục để đáp ứng được các nhu cầu mới theo xu hướng hiện đại và bền vững hơn; Ngôi nhà N'ONT truyền thống vùng ĐBSH rất có giá trị về văn hóa, lịch sử kiến trúc truyền thống. Trong quá trình phát triển, nó đã tương đối phù hợp với điều kiện sống và nhu cầu ăn ở đơn giản của người dân nông thôn, khá thích ứng điều kiện tự nhiên, phong tục tập quán, đã hình thành một kiến trúc có bản sắc. Tuy nhiên, ngoài những ưu điểm thì ngôi nhà N'ONT truyền thống cũng có nhiều mặt hạn chế do quan niệm, trình độ nhận thức, phương thức sản xuất cũ và đặc biệt là các nhu cầu ở mới hiện nay. Do vậy, cần có những thay đổi, bổ sung để phù hợp hơn; Sự dịch chuyển cơ cấu sản xuất kinh tế nông nghiệp, dưới tác động của CNH, HĐH và quá trình đô thị hóa, các nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Những yếu tố này đã làm biến đổi rất nhiều đến không gian kiến trúc và MTO', từ không gian truyền thống đến các loại hình không gian khác mà tự thân nó thấy cần thiết. Điều này, nếu chúng ta không kịp thời nghiên cứu các giải pháp chuyển đổi về không gian MTO' và ngôi nhà ở sao cho phù hợp, thích ứng với nhu cầu phát triển, thì đồng nghĩa với việc sẽ làm cho nó biến thái, mất đi các bản sắc truyền thống và sự bình yên vốn có của bộ mặt làng - xã nông thôn mà chúng ta vẫn thấy qua nhiều đời nay.

## 5.2 Một số kiến nghị

MTO' nông thôn truyền thống vùng ĐBSH tự thân nó có thể được coi là một "MTO' xanh" thể hiện ở một số điểm như cách chọn nơi định cư, chọn hướng nhà, khuôn viên ngôi nhà ở có tính sinh thái khép kín (bờ vườn - ao - chuồng), không gian làng - xã nhiều cây xanh, mặt nước... nên cần thiết phải gìn giữ và phát huy các giá trị đó trong tổ chức MTO' nông thôn vùng ĐBSH hiện nay và những giai đoạn tiếp theo; *Khi tạo lập MTO'* cần thiết phải quan tâm xem xét đến các yếu tố khí hậu mỗi địa phương trong vùng; đến điều kiện thông gió, chiếu sáng tự nhiên để tiết kiệm năng lượng. Đặc biệt, về vấn đề biến đổi về khí hậu, nước biển dâng trong kịch bản mà các tổ chức và những nhà chuyên môn của thế giới cũng như trong nước khuyến cáo, cùng với thực tế những gì đã xảy ra đối với khí hậu và môi trường hiện nay là rất đáng quan tâm. Bộ Xây dựng cần phải đưa ra được những giải pháp thích hợp cho việc tổ chức MTO' và các dạng nhà ở phù hợp với các địa phương chịu ảnh hưởng nhiều, đặc biệt là các làng - xã vùng ven biển có nguy cơ bị ảnh hưởng; *Đối với ngôi nhà ở:* Về mặt chuyên môn cần phải nghiên cứu xây dựng, ban hành một tiêu chuẩn thiết kế cho NONT vùng ĐBSH với các quy định hướng dẫn cần thiết. Kèm theo các mẫu đã được nghiên cứu kỹ lưỡng và có tính thực tế làm cơ sở pháp lý thuyết phục người dân áp dụng. Đẩy mạnh công tác nghiên cứu ứng dụng và xây dựng thử các mẫu nhà thiết kế theo xu hướng công nghiệp hóa và công nghệ thích hợp với các cấu kiện tháo lắp hay kiên cố lâu dài. Nghiên cứu để tạo nguồn vật liệu và phương thức xây dựng từng địa phương phù hợp, hạ giá thành và thân thiện với môi trường. Cần lựa chọn các loại hình nhà ở phù hợp với nhu cầu phát triển và phù hợp với cơ cấu sản xuất cũng như cấu trúc của mỗi hộ gia đình nông thôn hiện tại và tương lai; *Đối với việc xây dựng và phát triển hạ tầng nông thôn:* Thực trạng về hệ thống cấu trúc hạ tầng làng - xã nông thôn vùng ĐBSH hiện nay đã có những cải thiện đáng kể so với trước đây, nhất là trong giao thông nông thôn (trong chương trình xây dựng nông thôn mới gần đây), nhưng nó chưa thực sự đáp ứng được yêu cầu phát triển bền vững của đời sống dân sinh và phát triển kinh tế nông thôn trong trước mắt và lâu dài, nên Nhà nước và Chính phủ tiếp tục có quyết sách tốt và đồng bộ hơn nữa đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho khu vực nông thôn vùng ĐBSH để tạo ra hệ thống hạ tầng hoàn chỉnh hỗ trợ cả phát triển kinh tế hộ gia đình (bên trong thôn làng) và sản xuất nông nghiệp (ngoài đồng ruộng), đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế và đời sống của khu vực nông thôn trong tương lai.

## Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Việt Anh (2011), "Cục sở hữu trí tuệ cấp bằng độc quyền sáng chế cho hệ thống và quy trình xử lý nước thải tại chỗ kỹ khí kết hợp hiếu khí", *Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng*, Số 10.
2. Phạm Hùng Cường, Đỗ Trọng Chung (2013), "Mô hình Hệ thống hạ tầng xanh nông thôn" điển hình áp dụng cho phát triển bền vững nông thôn tỉnh Hà Nam", *Tuyển tập Hội thảo các trường đại học kỹ thuật với sự phát triển bền vững tỉnh Hà Nam*.
3. Đỗ Trọng Chung và các cộng sự (2011), *Nhận diện những đặc điểm cơ bản của kiến trúc Việt Nam qua các giai đoạn phát triển*, Đề tài NCKH cấp Bộ, Mã số: B2008\_03\_40.
4. Đàm Thị Lan (2013), "Cục sở hữu trí tuệ cấp bằng độc quyền sáng chế cho lò đốt chất thải rắn sinh hoạt", *Tạp chí khoa học Công nghệ Xây dựng*, số 18.
5. Nguyễn Thiện Nhân (2014), "Đẩy mạnh tái cơ cấu nông nghiệp và tăng thu nhập bền vững cho người nông dân - Cần đột phá ở khâu trước và sau nông dân", *Báo Nhân Dân*.
6. Nguyễn Đình Thi (2011), *Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp chuyển đổi không gian NONT vùng đồng bằng Bắc Bộ trong quá trình đô thị hóa*, Đề tài NCKH cấp Bộ, Mã số: B2010\_03\_83
7. Trần Minh Yển (2013), *Xây dựng nông thôn mới khảo sát và đánh giá*, NXB Khoa học Xã hội.