

# TỔ CHỨC GIAO THÔNG NỘI ĐỒNG CÁC XÃ NÔNG THÔN MỚI VEN ĐÔ - HÀ NỘI

**Ths. KTS. Nguyễn Hồng Quang**

Khoa QH Đô thị và Nông thôn - Trường ĐH Kiến trúc Hà Nội

SĐT: 0948814079 - Email: hongquang16021979@gmail.com

**Tóm tắt:** Giao thông nội đồng (GTND) là yếu tố hạ tầng quan trọng trong khu vực nội đồng sản xuất nông nghiệp với tên gọi bờ vùng, bờ thửa. GTND trước đây chủ yếu phục vụ canh tác, hình ảnh thường gắn với hệ thống thủy lợi nội đồng như cầu, cống, kênh mương tưới tiêu,... Hiện nay GTND đang có nhiều sự thay đổi với những mục tiêu sử dụng đa dạng cho sản xuất, vận tải, du lịch, tín ngưỡng,... mà ta hay gặp tại những xã ven đô đang bị ảnh hưởng đô thị hóa mạnh như ngoại thành Hà Nội. Hiện tại không gian hệ thống GTND chưa được nghiên cứu nhiều trong Quy hoạch xây dựng Nông thôn mới (NTM). Bài báo này nêu một số vấn đề hiện trạng, và từ đó có quan điểm đề xuất cho phù hợp.

**Từ khóa:** *Giao thông nông thôn, Giao thông nội đồng,...*

## 1. GIỚI THIỆU CHUNG

Khi nhắc đến các giá trị của làng xã ở nông thôn, chúng ta hay quan tâm đến các điểm dân cư mà ít nhắc tới không gian rất quan trọng ngoài điểm dân cư đó là nội đồng, nơi có chức năng cơ bản là sản xuất nông nghiệp với nhiều đặc trưng của cảnh quan nông thôn. Thông thường khu vực nội đồng gồm có giao thông phục vụ đi lại và cầu cống, kênh mương thủy lợi và một số nơi có công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình phục vụ sản xuất, các công trình di tích tín ngưỡng, công trình nghĩa trang nhân dân, trang trại,...

Trước đây khi nền nông nghiệp chủ yếu là trồng trọt thì GTND không có gì đặc biệt, chủ yếu là bờ vùng, bờ thửa với kết cấu đất đắp để đi lại phục vụ cho sản xuất. Ngày nay, khi cơ cấu nông nghiệp thay đổi, thì đường GTND có chức năng đa dạng hơn, một số được kiên cố hóa, và phục vụ đa dạng các loại hình sản xuất nông nghiệp như trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản,... và ngoài ra có thể cho các hoạt động tham quan du lịch, tổ chức lễ hội,...

Hiện nay, ven đô Hà Nội nhìn chung vẫn duy trì sản xuất nông nghiệp, quy mô và tính chất ngày càng đa dạng. Có nơi đã vận dụng công nghệ cao, sản xuất tăng năng suất và cũng thu hút khách du lịch, đi cùng đó là hệ thống GTND cũng được đầu tư xây dựng. Tuy nhiên việc thiếu tầm nhìn trong quy hoạch GTND dẫn đến nhiều tồn tại như mặt cắt hẹp, chưa kết hợp tốt với thủy lợi, nhiều nơi chưa phục vụ hiệu quả các loại hình sản xuất nông

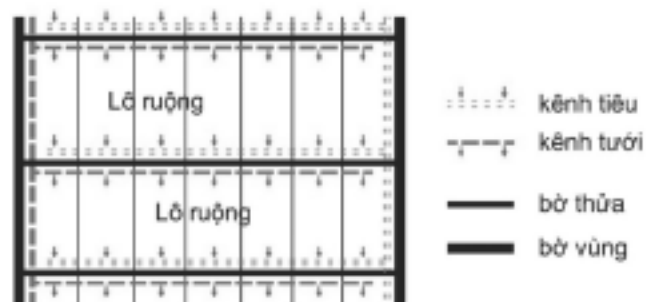
nghiệp khác và không có chủ động dự trữ không gian cho hệ thống kỹ thuật như cấp điện, cấp thoát nước sinh hoạt,... Ngoài ra theo thời gian, rất nhiều đường bị xuống cấp hư hỏng do quá tải và bị lạm dụng bởi các hoạt động phi nông nghiệp khác.

Do đó, nghiên cứu tổ chức hệ thống GTND để đáp ứng nhu cầu sử dụng là rất cần thiết trong giai đoạn này.

## 2. MỘT SỐ VẤN ĐỀ HIỆN TRẠNG

### Khái niệm

Giao thông nội đồng là một phần của đường giao thông nông thôn (GTNT), là đường giao thông ngoài điểm dân cư thôn xóm, nằm trong khu vực cánh đồng. Hệ thống chủ yếu gồm đường bờ vùng (hay còn là đường trục chính nội đồng, đây là đường chính nối từ đồng ruộng đến khu dân cư) và bờ thửa (còn gọi là bờ khoảnh - đường nối từ các khoảnh ruộng ra bờ vùng), thông thường hay kết hợp với hệ thống thủy lợi nội đồng phục vụ chủ yếu sản xuất nông nghiệp của làng xã đó (như hình minh họa)



Hiện nay thuật ngữ bờ vùng, bờ thửa có xuất hiện trong các văn bản tiêu chí NTM (với chỉ tiêu kỹ thuật đường bờ vùng 3,5 - 4m, đường bờ thửa 1,5m). Tài liệu pháp lý chỉ dẫn về GTNT chủ yếu 2 văn bản là: 4927/QĐ-BGTVT-2014, TCVN 10380:2014. Các văn bản này đều có phân cấp kỹ thuật theo chức năng đường, trong đó các chức năng đường là: Đường huyện, Đường xã, Đường thôn, Đường dân sinh, Đường vào khu vực sản xuất.

Như vậy GTNĐ là có cấp chức năng và cấp kỹ thuật tương đương đường thôn và đường dân sinh với định nghĩa sau:

**- Hệ thống đường thôn:** Chủ yếu phục vụ sự đi lại của người dân và lưu thông hàng hóa trong phạm vi của thôn, làng, ấp, bản; kết nối và lưu thông hàng hóa tới các trang trại, ruộng đồng, nương rẫy, cơ sở sản xuất, chăn nuôi.

**- Đường dân sinh:** Chủ yếu phục vụ sự đi lại của người dân giữa các cụm dân cư, các hộ gia đình và từ nhà đến nương rẫy, ruộng đồng, cơ sở sản xuất, chăn nuôi nhỏ lẻ... Phương tiện giao thông trên các tuyến đường dân sinh chủ yếu là xe đạp, xe mô tô hai bánh, xe kéo tay, ngựa thồ (không có xe ô tô chạy qua).

Ở bài báo này, tác giả nghiên cứu chủ yếu là đường GTNĐ bao gồm những đường bờ vùng, bờ thửa nêu trên và cũng có đề xuất đến một số đường khác có thể xuất hiện trên nội đồng như đường huyện, đường liên xã, liên thôn.

### 2.1. Vấn đề phục vụ sản xuất nông nghiệp

Từ trước, khi chưa hiện đại hóa nông nghiệp khu vực nội đồng chủ yếu là trồng trọt, hệ thống giao thông và thủy lợi nội đồng vẫn là kết cấu đắp đất. Những con đường mòn quen thuộc dẫn từ khu dân cư này sang khu dân cư khác luôn trở thành đường trục chính nội đồng. Đường bờ thửa hầu hết hình thành tự phát, chỉ cần giúp đi được vào từng lô ruộng của hộ gia đình. Nhìn tổng thể, hệ thống giao thông nội đồng lúc đó còn tạm bợ và không có nhiều nhu cầu thay đổi. Biến động sản xuất nông nghiệp theo xu hướng đa dạng hóa loại hình sản xuất, khiến nhiều khu vực nông nghiệp khác trước, từ đó hệ thống GTNĐ cũng có thay đổi theo với từng khu vực trên.

#### a. Về phục vụ máy làm nông nghiệp

Thông thường ở khu vực truyền thống với cảnh quan tự nhiên bao gồm trồng trọt, khu nuôi trồng thủy sản ngoài trời. Do nhu cầu đi lại, số đường bờ vùng được xây dựng cứng hóa tăng lên, nhiều đường được xây dựng mới trên nền đất cũ. Nhìn chung tại những đường xây dựng mới này, hầu hết

mặt đường không rộng quá 3,5m, chỉ có thể đảm bảo được một làn đi của máy làm đất, không có điểm tránh xe, đến vụ mùa thu hoạch rất khó cho máy nông nghiệp kích thước lớn và các xe cơ giới di chuyển thuận tiện. Vấn đề thẩm mỹ cũng chưa được chú trọng, sau khi cứng hóa (chủ yếu là bê tông xi măng) rất nhiều đường trông rất khô cứng, không ăn nhập với cảnh quan nông nghiệp. Hiện nay nhiều đường bị xuống cấp do kết cấu hư hỏng vì xe cộ đi quá tải, một số đường mới xây dựng tại một số nơi khó có thể đảm bảo sử dụng được lâu dài.

Các đường bờ thửa hầu hết là đường đất đắp, khoảng cách 2 bờ thửa gần nhau tạo nên chiều dài của các lô ruộng, nhưng không đồng nhất, trung bình khoảng từ 50m đến 120m, trong khi chiều dài khoảng 100m mới khai thác tối ưu chu kỳ máy làm đất. Một điều nhận thấy dạng đường đất đắp hiện vẫn đang được dân cư sử dụng vì dễ san gạt cục bộ để lưu thông nước từ các kênh tưới tiêu (cũng đắp đất) và có thể dễ dàng nắn chỉnh tuyến.



**Hình 1.** Bờ vùng xây dựng, cảnh quan khô cứng, có lối xuống ruộng tạm bợ (xã Thượng Vực - Chương Mỹ)



**Hình 2.** Nhiều đường nội đồng thô sơ (đất đắp) giao cắt ra đường huyện, tiềm ẩn nguy hiểm (xã Lam Điền - Chương Mỹ)

Tuy nhiên đó chỉ là tạm thời, sẽ không phù hợp với cánh đồng sản xuất quy mô lớn trong tương lai do còn phải liên kết đồng bộ kỹ thuật với hệ thống cầu cống, kênh mương thủy lợi. Hiện tại kênh mương tưới tiêu đất song song bên cạnh bờ thửa lại đang có mặt cắt rộng, nếu kênh mương được cứng hóa (từ chiều rộng bờ đất khoảng 80cm xuống bờ gạch 15cm và bề rộng lòng mương giảm xuống) thì phần hành lang còn lại tương đối lớn, rất thuận lợi cho mở rộng mặt cắt bờ thửa.

Hiện nhiều nơi chưa có xây dựng các vùng sản xuất hợp lý nên hệ thống đường nội đồng chưa có được cấu trúc mạch lạc, chức năng sử dụng lẫn lộn giữa bờ vùng và bờ thửa. Ngoài ra một số tuyến giao thông như đường liên xã, đường huyện lộ đi qua khu vực nội đồng với mục đích đi lại cũng bị tận dụng cho sản xuất (người và máy nông nghiệp đi lại), điều này rất tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn giao thông và cản trở các hoạt động khác.

#### **b. Về phục vụ vận tải**

Ngoài phục vụ máy làm nông nghiệp, đường bờ



**Hình 3.** bờ vùng khu trang trại trồng trọt, đã mở rộng thêm nhưng vẫn chỉ đủ 1 làn xe vận tải cơ giới (xã Lam Điền - Chương Mỹ)



**Hình 4.** Đường vận tải riêng phục vụ khu chăn nuôi, nhanh chóng thu hút dân sinh và các hoạt động phi nông nghiệp (xã Lam Điền - Chương Mỹ)

vùng thông thường cũng được sử dụng cho nhu cầu vận tải nông sản cũng như các loại hàng hóa khác giữa các điểm dân cư.

Đối với khu vực trồng lúa thì nhiều đường trục chính hoạt động không hiệu quả do mặt đường hẹp, chưa thuận tiện cho máy thu hoạch kích thước lớn có thể đi lại. Ngoài ra bờ thửa là trung gian đi lại giữa lô ruộng và bờ vùng, khi bờ thửa chưa được cứng hóa, bề rộng nhỏ cũng cản trở xe cá nhân đi lại tiếp xúc với ruộng (ví dụ cho xe gắn máy - phương tiện đi làm phổ biến của nông dân thời điểm này).

Đối với khu vực trang trại và các khu vực cảnh quan nhân tạo, đường nội đồng hay được sử dụng phục vụ vận tải hàng hóa. Các trang trại xa khu dân cư, rất ít nơi đầu tư xây dựng mới đường riêng, thường hay tận dụng các đường bờ vùng sẵn có (dù mặt đường chỉ đủ cho 1 làn xe đi lại) để tổ chức lối vào, như vậy đường này có những thời điểm sử dụng bất tiện do còn phục vụ cả hoạt động sản xuất trồng trọt.

Với các trang trại gần khu dân cư, khi đi chung trong khu dân cư không còn thuận lợi thì một số nơi xây dựng đường vận tải riêng, trên đường thường có thêm hệ thống kỹ thuật như điện chiếu sáng, thông tin liên lạc. Sau một thời gian, không gian 2 bên đường dần mọc lên trang trại nhỏ tự phát, hoặc các hoạt động phi nông nghiệp như nhà xưởng, kho bãi vật liệu xây dựng với dân cư ở trong đó. Đường này cũng được coi là đường trục thôn mới và thu hút dân sinh đi lại, nhưng với mặt đường hẹp nên ảnh hưởng đến vận tải hàng hóa.

### **2.2. Các vấn đề văn hóa, xã hội, hạ tầng**

#### **a. Hoạt động văn hóa, lễ hội**

Sinh hoạt lễ hội truyền thống luôn là nét văn hóa thường gặp tại các xã ven đô Hà Nội, nhưng chủ yếu tổ chức trong các khu vực điểm dân cư thôn làng. Tuy nhiên một số nơi do yếu tố lịch sử, vẫn tồn tại một số công trình di tích văn hóa và hoạt động lễ hội tín ngưỡng ở khu vực nội đồng. Đường bờ vùng cũng được sử dụng cho đi lại trong những ngày này trong năm. Nhìn chung rất ít đường sử dụng thuận tiện, tuy được cứng hóa nhưng hầu hết mặt cắt hẹp, chỉ có thể đi bộ và các phương tiện khác bị hạn chế, ngoài ra không gian đường thiếu chỗ bố trí trang thiết bị, cờ quạt, chỗ dừng nghỉ,... để sử dụng.

#### **b. Sử dụng cho nhu cầu dân sinh, thể dục thể thao**

Không gian sinh hoạt cộng đồng trong điểm dân cư ngày càng chật chội và chưa đủ đáp ứng nhu cầu nên gần đây đường nội đồng cũng được dân

cư nhiều lứa tuổi thường xuyên sử dụng cho các hoạt động như đi bộ, chạy thể dục, đạp xe thể thao, vui chơi,... vì tại đây có không khí yên tĩnh, trong lành. Hiện chỉ có đường được cứng hóa như đường trục chính là được sử dụng cho hoạt động này, và nơi đây cũng có hoạt động dân sinh đi lại. Nhận thấy tiềm năng của đường bờ thửa phục vụ cho hoạt động này sẽ rất nhiều vì tổng chiều dài rất lớn, nếu bề rộng của nó không dưới 3m thì sẽ phục vụ đa dạng nhu cầu cho cả dân cư lẫn khách du lịch.

### **c. Hạ tầng kỹ thuật (HTKT) và Nông nghiệp công nghệ cao (NNCNC)**

Hầu hết các công trình đầu mối HTKT (theo quy hoạch xây dựng) nằm ngoài điểm dân cư như cấp nước, thu gom rác,... và đường trục chính nội đồng làm trung gian liên kết các công trình này với khu dân cư, nhưng hiện nay bờ vùng chưa có thiết kế chủ động cho vai trò đó. Các đường chủ yếu xây dựng cho hoạt động sử dụng trên bề mặt nhưng cũng hạn chế (ví dụ xe chuyên dụng môi trường đi lại tiếp cận tới bãi thu gom rác thải chưa thuận tiện) và chưa có các phần kỹ thuật ngầm (ví dụ thiếu không gian dành cho đường cấp nước sinh hoạt). Nếu không có HTKT đồng bộ thì rất khó khăn cho sử dụng và quản lý.

Việc thiếu HTKT cũng ảnh hưởng tới sản xuất NNCNC trong khi đây là xu thế tất yếu trong nông nghiệp hiện đại và nông nghiệp ngoại thành Hà Nội. Hiện nay ứng dụng NNCNC bắt đầu có những kết quả khả quan ở quy mô hộ nông dân nhỏ lẻ, nhưng quy mô vùng chưa mang lại nhiều hiệu quả. Nguyên nhân là hệ thống HTKT của trục chính nội đồng chưa hoàn thiện nên chưa đáp ứng được các phương thức canh tác tiên tiến. Ví dụ tại xã Thụy Hương (xã điểm nông thôn mới), đề án vùng trồng rau an toàn vẫn không tiến triển tốt do nhiều nguyên nhân, nhưng dễ nhận thấy là thiếu đầu tư về mặt kỹ thuật dẫn đến hệ thống thủy lợi kém hiệu quả và nhiều gia đình nông dân trồng rau ở đây vẫn phải sử dụng hệ thống giếng khoan bơm tay mà họ tự đầu tư.

### **2.3. Phát triển dịch vụ giải trí, du lịch nông nghiệp**

Trong bối cảnh hiện đại, du lịch nông thôn, trở về với miền quê đang dần chiếm được cảm tình của du khách. Các xã ngoại thành mà duy trì sản xuất nông nghiệp thì luôn có khả năng phát huy phát huy các dịch vụ giải trí cũng như du lịch nông nghiệp, vì loại hình này do chính người dân phối hợp tổ chức, quản lý để đem lại lợi ích cho chính họ. Gần đây các không gian làng quê ven đô

đang có sự thay đổi, ít nơi thôn xóm còn giữ được những hình ảnh của làng quê xưa do ảnh hưởng đô thị hóa, và chỉ có khu nội đồng là còn nhiều tiềm năng khai thác du lịch nông nghiệp.

Nhu cầu du lịch trải nghiệm nông thôn của người dân đô thị đang tăng lên gần đây. Mặc dù trong nội thành không thiếu khu vui chơi giải trí, nhưng họ muốn có những giây phút thư giãn, xa rời phố phường náo nhiệt, muốn tận hưởng không gian khác lạ. Hiện nay nhiều dịch vụ giải trí liên quan đến nông nghiệp như câu cá, ẩm thực, cắm trại,... đang thu hút khách.

Khi sản phẩm nông nghiệp còn là đối tượng tham quan, thưởng ngoạn của du khách thì đường giao thông nội đồng lúc này có vai trò quan trọng, vì nó được sử dụng đầu tiên và phục vụ trực tiếp cho các nhu cầu du lịch; nó tiếp cận và liên kết các khu vực trồng trọt, nuôi trồng thủy sản, nông trại truyền thống đến các khu NNCNC,... Tuy vậy



**Hình 5.** Khu trồng rau kỹ thuật cao sử dụng giếng khoan do đường bờ vùng chỉ phục vụ đi lại, không có hạ tầng kỹ thuật cấp nước thủy lợi (xã Thụy Hương - Chương Mỹ)



**Hình 6.** Khu nuôi trồng thủy sản kết hợp dịch vụ giải trí, tuy nhiên đường bờ vùng chưa cứng hóa nên cũng hạn chế đi lại (xã Thụy Hương - Chương Mỹ)

hiện tại rất nhiều nơi bị hạn chế ở khâu cung cấp dịch vụ mà lý do chủ yếu là hạ tầng GTNĐ còn thiếu và chưa đáp ứng hết nhu cầu. Ví dụ bề mặt đường trục chính hẹp nên xe lớn đi lại và tránh xe khó khăn, còn thiếu một số không gian như chỗ dừng đỗ xe ô tô, trang thiết bị chỉ dẫn, ký hiệu,...

Nếu đường bờ thửa hoàn thiện thì cũng sẽ phục vụ thuận tiện vì nó dẫn du khách đến trực tiếp với các khoảnh ruộng. Kinh nghiệm một số nơi đã tổ chức các quán giải khát, quán dịch vụ, ngôi thư giãn ngay trên cánh đồng và đã thu được hiệu quả tốt. Ngay cả khi ruộng được gặt xong còn lại những gốc rạ khô, mặc dù thời gian này không kéo dài lâu ngày, nhưng đây là thời điểm vô cùng hứng thú cho những du khách thích ẩm thực, tận hưởng không khí sau mùa gặt. Hình thức giải trí này cũng hoàn toàn phù hợp điều kiện địa phương do các dịch vụ không cần đầu tư nhiều, chỉ cần những trang thiết bị gọn nhẹ để du khách cũng như người dân địa phương có thể sử dụng linh hoạt trong giao tiếp và sinh hoạt.

### 3. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT

Từ các căn cứ nêu trên, xây dựng phát triển giao thông nội đồng tại các địa bàn này là phù hợp với xu thế phát triển chung. Để đáp ứng nhu cầu về không gian sản xuất của khu vực nội đồng và kết hợp các nhu cầu khác phát sinh trong tình hình mới cũng như tạo được nét cảnh quan nông nghiệp hiện đại, có thể đưa ra một số quan điểm như sau:

#### 3.1. Quan điểm về nhiệm vụ chức năng

Ngoài đường bờ vùng, những đường khác trong nội đồng (đường liên xã, đường huyện lộ) cũng có chức năng sử dụng như trục chính, tùy theo đặc thù từng xã mà những đường này cùng với đường nội đồng phục vụ nhiều mục tiêu như phục vụ sản xuất, vận tải, du lịch nông nghiệp, thương mại, văn hóa lễ hội,...

Hệ thống giao thông nội đồng được hoàn thiện sẽ kết nối thuận tiện với các khu vực trong và ngoài địa bàn xã, qua đó góp phần giảm áp lực giao thông trong điểm dân cư hiện nay và như vậy cùng gánh vác vai trò kinh tế, xã hội.

Khu vực ven nội đồng tiếp giáp điểm dân cư thông thường sẽ phát triển trang trại trồng trọt các loại và thường có hộ gia đình sinh sống trong đó. Nên tổ chức giao thông trục chính nội đồng đi qua khu vực này tạo ra không gian trục dân cư mới, không gian trung gian kết nối thôn xóm với các tụ điểm chính trên khu vực nội đồng.

#### 3.2. Quan điểm quy hoạch, thiết kế

Phân cấp giao thông nội đồng cần rõ ràng mạch lạc. Đường bờ vùng (trục chính) khoảng cách

300-500m với mặt cắt rộng ít nhất 6m đảm bảo cho 2 làn xe tránh nhau thuận tiện. Đường bờ thửa khoảng cách 100m (để đảm bảo canh tác trên thửa ruộng hiệu quả), bề rộng cũng ít nhất 3m để cũng có thể phục vụ thêm nhiều nhu cầu hơn trước.

Đường nội đồng được cứng hóa hoàn toàn, gắn kết trực tiếp với hệ thống thủy lợi để phát huy hiệu quả phục vụ sản xuất. Cần bỏ quan niệm là đường nội đồng chỉ đầu tư đơn giản do nằm xa điểm dân cư, mà nên xây dựng đường trục chính kết hợp đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật như cung cấp điện, thông tin liên lạc, hệ thống cấp thoát nước,... và ưu tiên ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật cũng như hạ tầng phục vụ NNCNC

Giao thông nội đồng sẽ là yếu tố quan trọng tạo nên cảnh quan khu vực sản xuất nông nghiệp, vì vậy cũng cần nghiên cứu thấu đáo. Để tránh tình trạng khô cứng như một số nơi hiện nay, nên có các giải pháp làm mềm hóa như trồng hoa, trồng cây xanh, đa dạng vật liệu, bố trí trang thiết bị,... để tăng hiệu quả thẩm mỹ và đặc thù cho các khu vực.

#### 3.3. Xã hội hóa, xây dựng các mô hình kiểu mẫu

Từ kinh nghiệm đã có với điểm dân cư, xây dựng giao thông nội đồng nên được coi là nhiệm vụ của mọi người nên người dân cũng cần tham gia góp vốn, công sức để xây dựng. Quan trọng hơn là phát huy quản lý, nâng cao vai trò của người dân với các hoạt động liên quan đến không gian GTNĐ, từ đó thay đổi nhận thức và dần xóa bỏ tư duy manh mún, tạm bợ trong sản xuất cũng như làm dịch vụ, du lịch,... Có như vậy, giá trị giao thông nội đồng mới thực sự bền vững.

Trong giai đoạn tiếp theo xây dựng NTM, cần tiến hành xây dựng những mô hình giao thông nội đồng kiểu mẫu của các xã thuộc phạm vi nghiên cứu, từ đó rút kinh nghiệm, nhân rộng trên địa bàn nông thôn có tính chất tương tự. Tùy khu vực mà mô hình có thể đa dạng, ví dụ mô hình cho xã chuyên về trồng trọt, xã phát huy trang trại chăn nuôi hoặc nuôi trồng thủy sản, xã có đầu mối hạ tầng kỹ thuật hoặc có công trình di sản văn hóa trên nội đồng. Mô hình được nghiên cứu sẽ rất hợp lý trong điều kiện ven đô và ngoại thành Hà Nội hiện nay, tạo điều kiện ổn định để đáp ứng các yêu cầu xây dựng và hoạt động sản xuất kinh tế, ngoài ra còn tạo không gian cảnh quan cũng như sản phẩm nông nghiệp có giá trị để phục vụ du lịch nông nghiệp nông thôn.

### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trong bài báo này chủ yếu tại các xã

(Xem tiếp trang 67)

Research Agenda, ArXiv:2110.05352 [Cs]. (2021). <http://arxiv.org/abs/2110.05352> (accessed April 12, 2022).

[8] K. Getchell, I. Oliver, A. Miller, C. Allison, Metaverses as a Platform for Game Based Learning, in: 2010 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications, 2010: pp. 1195–1202. <https://doi.org/10.1109/AINA.2010.125>.

[9] eXp Realty's Cloud-Based Site Is Open 24/7 | eXp Realty Life, EXp Life, by EXp Realty. (2020). <https://life.exprealty.com/exp-cloud-based-site/> (accessed April 4, 2022).

[10] S. Papagiannidis, M. Bourlakis, Staging the New Retail Drama: at a Metaverse near you!, Journal of Virtual Worlds Research. 5 (2010) 3–17. <https://doi.org/10.4101/jvwr.v2i5.808>.

[11] J. Kemp, D. Livingstone, Putting a Second Life “Metaverse” skin on learning management systems., 2006.

[12] H. Kanematsu, T. Kobayashi, D. Barry, Y. Fukumura, A. Dharmawansa, N. Ogawa, Virtual STEM Class for Nuclear Safety Education in Metaverse, Procedia Computer Science. 35 (2014). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.224>.

[13] A.K. Upadhyay, K. Khandelwal, Metaverse: the future of immersive training, Strategic HR Review.

ahead-of-print (2022). <https://doi.org/10.1108/SHR-02-2022-0009>.

[14] H. Koo, Training in lung cancer surgery through the metaverse, including extended reality, in the smart operating room of Seoul National University Bundang Hospital, Korea, J Educ Eval Health Prof. 18 (2021) 33. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.33>.

[15] D. Yang, J. Zhou, R. Chen, Y. Song, Z. Song, X. Zhang, Q. Wang, K. Wang, C. Zhou, J. Sun, L. Zhang, L. Bai, Y. Wang, X. Wang, Y. Lu, H. Xin, C.A. Powell, C. Thüemmler, N.H. Chavannes, W. Chen, L. Wu, C. Bai, Expert consensus on the metaverse in medicine, Clinical EHealth. 5 (2022) 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ceh.2022.02.001>.

[16] D. D’Orazio, Astronaut Scott Kelly fought off aliens in space with Microsoft’s HoloLens, The Verge. (2016). <https://www.theverge.com/2016/3/5/11166680/nasa-microsoft-hololens-scott-kelly> (accessed April 4, 2022).

[17] Phân tích tổng quan Ngành VR - AR Việt nam - 2020 được trình bày trong Báo cáo Ngành VR-AR do Công ty Tư vấn Quản lý OCD thực hiện cho Cục xúc tiến Công nghiệp CNTT Hàn Quốc (NIPA).

[18] USTIN BAKE, What is the Metaverse, and How Does it Change the Building Industry?, <https://thewild.com/blog/metaverse-aec> (accessed April 8, 2022).

## TỔ CHỨC GIAO THÔNG NỘI ĐỒNG...

(Tiếp theo trang 37)

ven đô ngoại thành Hà Nội, nơi đây có giá trị riêng, mang lại cho thủ đô nhiều lợi ích về kinh tế và văn hóa. Nông nghiệp ngoại thành ven đô có tác động làm giảm tiêu cực của quá trình đô thị hóa cho khu vực và hữu ích đến môi trường nên phát triển nông nghiệp ngoại thành là xu hướng tất yếu.

Hệ thống GTNĐ đó có vai trò quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội nông thôn, đặc biệt là trong giai đoạn thực hiện chủ trương chính sách của Nhà nước về đầu tư phát triển xây dựng NTM. Nếu giao thông nội đồng phát triển thì kéo theo sản xuất và kinh tế phát triển để có đời sống sung túc như mục tiêu xây dựng nông thôn mới đề ra. Nhưng với nhiều lí do hệ thống GTNĐ hiện tại chưa được đầu tư xây dựng hợp lý gây nên hạn chế trong phát triển sản xuất và khai thác tiềm năng của làng xã.

Bài báo đã nêu được một số vấn đề chủ yếu của

thực trạng, từ đó có một số quan điểm đề xuất không gian GTNĐ cho phù hợp với điều kiện mới. Tuy nhiên để xây dựng được các giải pháp cụ thể cho mô hình tại các địa bàn khác nhau cần nghiên cứu sâu hơn về tất cả các lĩnh vực cũng như tác động ảnh hưởng của nó đến đến môi trường kinh tế xã hội. Từ đó mới đảm bảo nông nghiệp ngoại thành Hà Nội phát triển theo mô hình nông nghiệp đô thị - sinh thái; chuyển dịch theo hướng hiện đại, bền vững và NNCNC; gắn với bảo vệ môi trường, phát triển du lịch và xây dựng NTM.□

### TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Hồng Quang (2021), “Đất ở mới cho hộ sản xuất nông nghiệp tại các xã ngoại thành Hà Nội”, Hội thảo quốc tế 50 năm thành lập Đại học Kiến trúc Hà Nội.
2. Đoàn Doãn Tuấn, Trần Việt Dũng, Lê Quỳnh Chi, Dương Quỳnh Nga (2009), “Quy hoạch cơ sở hạ tầng sản xuất và cảnh quan cánh đồng lúa phục vụ phát triển văn hóa gắn với du lịch tại Kim Liên, Nam Đàn”.
3. Quyền Thị Lan Phương, (2021), “Thực trạng cảnh quan nông thôn trong xây dựng nông thôn mới”, Tạp chí Kiến trúc số 09-2021.
4. Internet,...