

CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ VÀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ NÔNG NGHIỆP Ở VIỆT NAM

THS. LÊ XUÂN DIỆU - Học viện Chính trị (Bộ Quốc phòng)*

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tác động mạnh mẽ đến nhiều lĩnh vực đời sống xã hội. Trong đó, lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, nhất là nông nghiệp công nghệ cao chịu tác động không nhỏ. Việc đề xuất một số giải pháp phát triển nông nghiệp, nông thôn là nhiệm vụ quan trọng nhằm thích ứng một phần với cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra hiện nay.

Từ khóa: Cách mạng công nghiệp, nông nghiệp, kinh tế nông nghiệp, nông thôn

The Industrial Revolution 4.0 has hit all the aspects of life including agriculture and especially hitech agriculture in Vietnam. Therefore, the recommendation of solutions to develop agriculture is an important content to adjust to new context of the present revolution.

Keywords: Industrial Revolution, agriculture, agriculture economics, rural area

Ngày nhận bài: 13/3/2018

Ngày hoàn thiện biên tập: 28/3/2018

Ngày duyệt đăng: 6/4/2018

Cơ hội và thách thức đối với nông nghiệp Việt Nam

Ngành Nông nghiệp trong kỷ nguyên của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 có đặc điểm là sản xuất thông minh dựa trên các thành tựu đột phá trong công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ nano. Đây là cuộc cách mạng về phương thức sản xuất từ truyền thống sang hiện đại mà thực chất là thay đổi phương thức quản lý nông nghiệp. Tuy nhiên, cùng với đó, thách thức đặt ra cũng không ít đối với lĩnh vực nông nghiệp về nhân lực, nguồn vốn, công nghệ, thị trường...

Những cơ hội

Thứ nhất, trong cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, Việt Nam là nước đi sau, nên có điều kiện tiếp thu và ứng dụng những tiến bộ, thành tựu công nghệ của

nhân loại để thực hiện chiến lược đi tắt đón đầu về công nghệ nhất là công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ số... để nâng cao hiệu quả của sản xuất và quản lý nông nghiệp cả ở tầm vĩ mô và vi mô. Ví dụ, ứng dụng công nghệ cao trong canh tác cây trồng. Với việc áp dụng công nghệ cao, mỗi ha trồng cà chua cho thu hoạch khoảng 250-300 tấn/năm, trong khi với cách sản xuất truyền thống của nước ta thì năng suất chỉ đạt khoảng 20-30 tấn/ha/năm. Tương tự, 1 ha trồng hoa hồng ở nước ta chỉ cho thu hoạch khoảng 1 triệu cành với doanh thu từ 50-70 triệu đồng/ha/năm, thì ở Israel khi áp dụng thành tựu công nghệ mới đã đạt con số tương ứng là 15 triệu cành, chất lượng đồng đều và với doanh thu cao.

Thứ hai, Cách mạng công nghiệp 4.0 tạo điều kiện để Việt Nam sử dụng tiết kiệm, hiệu quả các nguồn tài nguyên trong nông nghiệp, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững. Trong thời gian qua, việc khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên trong nông nghiệp (nhất là tài nguyên đất và tài nguyên nước) ở nước ta còn lãng phí, kém hiệu quả. Dù là một quốc gia có mạng lưới sông ngòi dày đặc nhưng Việt Nam lại thuộc nhóm nước "thiếu nước" do lượng nước mặt bình quân đầu người mỗi năm chỉ đạt 3.840 m³, thấp hơn chỉ tiêu 4.000 m³/người của Hội Tài nguyên Nước quốc tế.

Theo thống kê của Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường (Bộ Y tế), Việt Nam hiện có trên 17,2 triệu người đang sử dụng nguồn nước sinh hoạt từ giếng khoan, chưa được kiểm nghiệm hay qua xử lý. Hiện nay, nước ngầm nhiều nơi ở Việt Nam đang bị ô nhiễm và thiếu do bị khai thác quá mức. Trên cơ sở những thành tựu của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, nếu khai thác và áp dụng vào sản xuất thì chẳng những hiệu quả của việc khai thác và sử dụng



các nguồn tài nguyên nông nghiệp sẽ được nâng lên mà còn có thể phục hồi, tái tạo lại những nguồn tài nguyên nông nghiệp đã bị tàn phá hướng đến phát triển bền vững.

Thứ ba, Cách mạng công nghiệp 4.0 mở ra cơ hội lớn trong việc hình thành và phát triển các mô hình, các khu, vùng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao với chi phí ban đầu ngày càng giảm. Đặc biệt, các mô hình nông nghiệp thông minh quy mô hộ gia đình (nông nghiệp mini) với chi phí đầu tư ban đầu không lớn (khoảng vài chục triệu đồng) đã và đang phát triển mạnh ở nhiều thành phố, thậm chí cả ở nông thôn nước ta. Hiện nay, không khó để bắt gặp những nông dân ứng dụng thiết bị cảm biến nhằm số hóa các yếu tố như nước, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, độ ẩm, ánh sáng và chuyển nó vào các thiết bị kết nối internet như: Máy tính, điện thoại để thực hiện quản lý, điều hành sản xuất nông nghiệp trong trang trại của mình theo đúng ý định.

Cách mạng công nghiệp 4.0 mở ra cơ hội lớn trong việc hình thành và phát triển các mô hình, các khu, vùng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao với chi phí ban đầu ngày càng giảm. Các mô hình nông nghiệp thông minh quy mô hộ gia đình (nông nghiệp mini) với chi phí đầu tư ban đầu không lớn (khoảng vài chục triệu đồng) đã và đang phát triển mạnh ở nhiều thành phố

Thứ tư, năng lượng tái sinh, năng lượng sinh học, năng lượng mặt trời ngày càng khai thác hiệu quả. Theo Hiệp hội Điện lực Việt Nam, Việt Nam có nguồn năng lượng mặt trời dồi dào, có thể sản xuất được lượng điện năng khoảng 60-100 tỷ kWh/năm theo công nghệ nhiệt điện ngưng hơi và khoảng 1,2 tỷ kWh/năm theo công nghệ pin quang điện. Nếu thực hiện tốt, sẽ giảm tải được áp lực về môi trường và sự phụ thuộc vào thủy điện, nhiệt điện, dầu khí và điện hạt nhân để phát triển nông nghiệp.

Thứ năm, kỷ nguyên số với các công nghệ mới, cho phép người nông dân được tham gia rộng rãi hơn vào các hoạt động hoạch định chính sách nông nghiệp; đồng thời, các cơ quan hữu quan có thể dựa trên hạ tầng công nghệ số để tối ưu việc số hóa quy hoạch, giám sát và điều hành xã hội nói chung và phát triển nông nghiệp nói riêng một cách chặt chẽ, chính xác, hiện đại và thông minh.

Những thách thức

Thứ nhất, dư thừa lao động ở nông thôn. Cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang mang lại rủi ro rất lớn cho những ngành sử dụng nhiều lao động, nhất

là lao động giản đơn. Mỗi khi áp dụng một công nghệ tiên tiến vào sản xuất cũng đồng nghĩa với việc một lượng lớn lao động giản đơn trong nông nghiệp bị đào thải. Trong khi đó, hiện nay Việt Nam có hơn 40% lao động đang làm trong lĩnh vực nông nghiệp, hơn 60% dân cư sống tại các vùng nông thôn nên việc áp dụng những thành tựu công nghệ của cuộc cách mạng này sẽ càng làm gia tăng áp lực cho vấn đề giải quyết việc làm ở khu vực nông nghiệp, nông thôn vốn đã rất phức tạp. Đặc biệt, khi tự động hóa, robot thông minh nhân tạo sẽ thay thế con người ở một số công đoạn hoặc toàn bộ quy trình sản xuất, khi đó, tình trạng thất nghiệp ở nông thôn ngày càng gia tăng.

Thứ hai, nông nghiệp Việt Nam hiện nay chủ yếu phát triển theo số lượng, dựa vào sự thâm dụng tài nguyên thiên nhiên và lao động giản đơn với chi phí vật tư quá cao. Trong điều kiện tài nguyên ngày càng hạn chế (bình quân diện tích đất nông nghiệp trên đầu người ở nước ta chỉ bằng 8,7% so trung bình của thế giới), trình độ của lao động nông nghiệp thấp, và hạ tầng cơ sở trong nông nghiệp kém phát triển, việc xác định đúng mô hình phát triển nông nghiệp ở cả hiện tại và tương lai là vấn đề rất khó.

Thứ ba, thu hút các nguồn lực đầu tư phát triển nông nghiệp khó khăn, chất lượng nguồn nhân lực hạn chế. Nông nghiệp là ngành có nhiều rủi ro, đầu tư lớn, thu hồi vốn chậm, thị trường tiêu thụ gặp nhiều trở ngại, từ đó dẫn đến đầu tư vào phát triển nông nghiệp hạn chế. Bên cạnh đó, nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ cho nông nghiệp thông minh lại không nhiều, trong khi thị trường công nghệ đang diễn ra cạnh tranh gay gắt, các nước có nền nông nghiệp hiện đại và mới nổi đều tìm cách thu hút, hợp tác đầu tư, chuyển giao công nghệ, nhanh chóng ứng dụng vào nông nghiệp.

Thứ tư, vấn đề đầu ra cho sản phẩm nông nghiệp. Thực tế cho thấy, các sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao ở Việt Nam đang phải cạnh tranh khốc liệt với các sản phẩm nông nghiệp cùng loại được sản xuất theo phương pháp truyền thống. Đây là nguyên nhân làm giảm động lực của các doanh nghiệp và các nhà đầu tư vào lĩnh vực này. Cách mạng công nghiệp 4.0 còn giúp các nước phát triển có thể tự sản xuất lương thực, thực phẩm với diện tích đất chỉ bằng 1/100 thậm chí 1/1000 ở các nước đang phát triển mà năng suất cây trồng, vật nuôi lại cao hơn nhiều lần. Bên cạnh đó, thị trường nông sản thế giới đã "khó tính" hơn dẫn đến việc tìm kiếm đối tác, thị trường xuất khẩu sản phẩm nông nghiệp Việt Nam gặp không ít khó khăn.

Thứ năm, phân hóa giàu nghèo ở nông thôn ngày càng gia tăng. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê,

nếu như mức chênh lệch giữa nhóm 20% thu nhập cao nhất và nhóm 20% thu nhập thấp nhất trong năm 1995 là khoảng 7 lần, đến 2010 đã tăng lên đến 9,2 lần (năm mới nhất có số liệu thống kê). Qua một thước đo khác, hệ số Gini (biểu thị độ bất bình đẳng trong phân phối thu nhập) cũng cho thấy xu hướng gia tăng bất bình đẳng ở Việt Nam trong nhiều năm qua. Trong năm 1995 hệ số này của Việt Nam là 0,357 nhưng đã tăng lên đến 0,43 trong năm 2010.

Giải pháp phát triển nông nghiệp trong cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0

Với những thách thức đặt ra, để phát triển lĩnh vực nông nghiệp cần tập trung giải quyết một số nội dung quan trọng sau:

Một là, hoàn thiện thể chế, khung pháp lý thuận lợi cho phát triển nông nghiệp thông minh, đáp ứng yêu cầu Cách mạng công nghiệp 4.0. Cần tính đến yếu tố đặc thù về vốn, quy mô đất đai, hạ tầng cơ sở trong nông nghiệp, nông thôn... để xây dựng hệ thống cơ chế, chính sách riêng biệt đáp ứng với đòi hỏi của thực tiễn. Trước mắt, sớm có các chính sách ưu đãi hơn về hạn điền và thời gian thuê đất, hỗ trợ tích tụ đất đai, thuế, vốn vay, bảo hiểm rủi ro, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao để tạo sức hút ban đầu đối với các doanh nghiệp và các nhà đầu tư, nhất là với hoạt động khởi nghiệp trong nông nghiệp. Cần có cơ chế chính sách nhằm thúc đẩy phát triển các DN nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; chính sách kết nối các ngành công nghiệp với nông nghiệp; giúp nông dân có thể gắn kết được với với hệ thống nghiên cứu và triển khai. Đồng thời, phát huy tính năng động, sáng tạo của các tổ chức, cá nhân và DN để tạo ra nhu cầu mạnh mẽ, hấp thụ tri thức và áp dụng công nghệ tiên tiến vào phát triển nông nghiệp đạt hiệu quả, năng suất, chất lượng cao, có khả năng cạnh tranh trên thị trường trong nước và quốc tế.

Hai là, xây dựng mô hình nông nghiệp theo hướng phát triển nông nghiệp thông minh. Chính phủ cần kịp thời định hướng cho nghiên cứu, xây dựng và hoàn thiện mô hình nông nghiệp thông minh làm cơ sở để các địa phương trên cả nước tổ chức triển khai thực hiện.

Mô hình nông nghiệp thông minh ở Việt Nam cần đáp ứng một số yêu cầu: Cần cụ thể hóa các mục tiêu của Nghị quyết 26-NQ/TW ngày 5/8/2008 của Bộ Chính trị về tam nông, nhằm bảo đảm cho nông nghiệp Việt Nam tiếp tục phục hồi và phát triển trong điều kiện cách mạng khoa học và công nghệ ngày càng thông minh và hiện đại; Thay đổi tư duy trong sản xuất nông nghiệp, đổi mới tổ chức sản xuất nông nghiệp theo hướng gắn kết chặt chẽ

5 nhà (DN, nông dân, nhà nước, nhà khoa học và ngân hàng) để tạo ra một bước đột phá mới trong nông nghiệp; Phát huy tốt lợi thế so sánh của từng vùng, từng địa phương trên cả nước và phải phù hợp với bản đồ cấu trúc sản phẩm chiến lược quốc gia nhằm thúc đẩy phát triển các nông phẩm chủ lực, tạo thương hiệu và sức cạnh tranh cao trên thị trường khu vực và quốc tế.

Cùng với đó, cần rà soát và đẩy nhanh quá trình tái cơ cấu nông nghiệp, chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng đón đầu, lựa chọn và đi thẳng vào nghiên cứu, áp dụng những thành tựu khoa học - công nghệ tiên tiến, hiện đại; Bổ sung chiến lược, quy hoạch, kế hoạch sẵn sàng các điều kiện để thực hiện phát triển nông nghiệp thông minh trong việc hội nhập, hợp tác; Đổi mới tư duy và phương thức quản lý điều hành, hoạch định cơ chế chính sách phù hợp với sự thay đổi có tính cách mạng về công cụ, công nghệ sản xuất và quản lý.

Ba là, nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo; tạo việc làm cho lực lượng lao động nông thôn dư thừa. Cần thực hiện cải cách mạnh mẽ hệ thống giáo dục, đào tạo theo hướng: Hội nhập quốc tế; Xây dựng các chính sách hỗ trợ thỏa đáng cho các ngành khoa học - công nghệ; Xây dựng hệ thống các viện nghiên cứu phục vụ phát triển nông nghiệp thông minh và liên kết với mạng lưới tri thức toàn cầu; Phát huy các trung tâm nghiên cứu của các vùng, khu nông nghiệp công nghệ cao để trao đổi, trình diễn, áp dụng công nghệ tiên tiến, cải thiện năng lực sáng tạo trong quá trình sản xuất nông nghiệp thông minh. Nhà nước bổ sung nguồn ngân sách dành cho an sinh - xã hội, đặc biệt là dùng để hỗ trợ lao động có thể bị mất việc trong ngành nông nghiệp khi chịu tác động bởi cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.

Bốn là, nâng cao nhận thức cho các đối tượng trong xã hội về cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0; Tăng cường tuyên truyền, giáo dục, đào tạo, bồi dưỡng để nâng cao nhận thức đúng đắn trong toàn xã hội về những thay đổi do cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 mang tới.

Tài liệu tham khảo:

1. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư - Thời cơ và thách thức đối với Việt Nam, Kỷ yếu hội thảo cấp học viện*;
2. Đại học Kinh tế Quốc dân (2017), *Phát triển năng lực cán bộ quản lý giáo dục Việt Nam trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0, Kỷ yếu hội thảo khoa học quốc tế*;
3. Báo Tin tức Việt Nam (2016), "Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4": <http://baotintuc.vn/tu-lieu/cuoc-cach-mang-cong-nghiep-lan-thu-4-ky-i-20160120215723260.htm>;
4. Nghiên cứu quốc tế (2014), "Cách mạng công nghiệp": <http://nghiencuuquocte.org/2014/12/1/cach-mang-cong-nghiep/>.