

MÔ HÌNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG CHO NÔNG THÔN VIỆT NAM

TRẦN THIỆN CHÍNH, NGUYỄN KIM QUANG, NGUYỄN VIỆT THẮNG

Viện Khoa học Kỹ thuật Bưu điện - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Mô hình ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) cho nông thôn Việt Nam được đề xuất trong bài viết dựa trên cơ sở kết quả nghiên cứu, khảo sát các yêu cầu, nhu cầu thực tế hiện nay, cũng như những công nghệ, kỹ thuật mới và kế thừa, phát huy các mô hình ICT đã được áp dụng trước đây. Mô hình đã thể hiện sự kết hợp chặt chẽ giữa công nghệ thông tin (CNTT) với công nghệ truyền thông và mạng Internet để đóng vai trò cầu nối, truyền tải nhu cầu, yêu cầu của người dùng cuối ở nông thôn với nguồn thông tin chuyên biệt về nông thôn (mạng nội dung thông tin nông thôn) nhằm phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội (KT-XH) ở các vùng nông thôn Việt Nam.

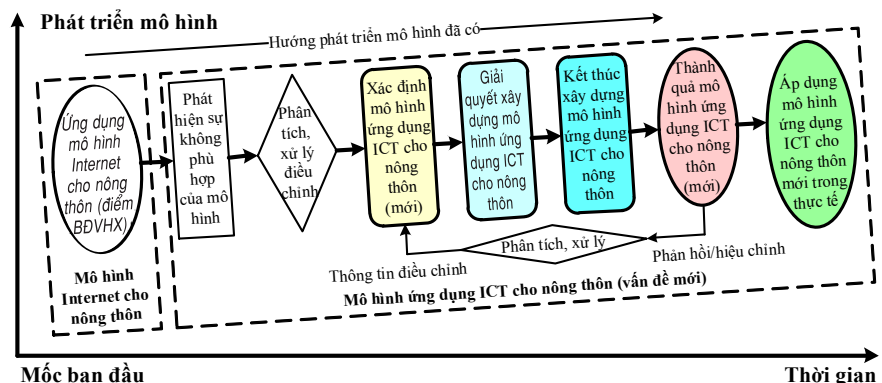
Hội nghị Trung ương 7 khóa X đã đề ra Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 5.8.2008 mang tính toàn diện, đầy đủ nhất để giải quyết vấn đề về nông nghiệp, nông dân, nông thôn (gọi tắt là “tam nông”) [1]. Qua hơn 5 năm thực hiện Nghị quyết, mức độ tăng trưởng nông nghiệp được duy trì bình quân 3,36%/năm; cơ cấu sản xuất nông, lâm, thủy sản chuyển dịch theo hướng nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả, gắn với yêu cầu của thị trường và đảm bảo phát triển bền vững. Để thúc đẩy thực hiện công cuộc “tam nông”, có thể khẳng định, ICT đã góp phần đáng kể về công nghệ và dịch vụ tạo nên cơ sở hạ tầng (CSHT) ICT ngày một tốt hơn và hỗ trợ người dân tiếp cận thông tin, quảng bá sản phẩm nông nghiệp, đẩy mạnh sản xuất kinh doanh, thực hiện xúc tiến thương mại. Cho đến nay, nước ta đã có nhiều mô hình ứng dụng ICT được áp dụng như: mô hình điểm bưu điện văn hóa xã (BĐVHX); mô hình viễn thông cộng đồng đa mục tiêu; mô hình điểm truy cập Internet. Mặc dù các mô hình này đã phát huy hiệu quả nhất định trong từng giai đoạn,

nhưng chúng cũng bộc lộ nhiều hạn chế và không còn phù hợp với yêu cầu, nhu cầu phát triển hiện nay. Vì vậy, cần phải nghiên cứu xây dựng mô hình ứng dụng ICT phù hợp cho các vùng nông thôn của Việt Nam.

Cơ sở xây dựng mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn

Trong phạm vi đề tài cấp nhà nước “Nghiên cứu đề xuất và triển khai thử nghiệm các mô hình, giải pháp phát triển và ứng dụng ICT phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn ở Việt Nam”, mã số KC.01.06/11-15, mô hình ứng dụng ICT cho các vùng

nông thôn ở Việt Nam được xác định trên cơ sở kế thừa các mô hình ứng dụng đã và đang được triển khai thực tế ở Việt Nam, nhưng hiện không còn phù hợp (như mô hình điểm BĐVHX, điểm truy cập Internet công cộng, mạng viễn thông cộng đồng đa mục tiêu...). Xuất phát từ những điểm bất cập và không phù hợp được phát hiện từ các mô hình ứng dụng Internet cho nông thôn hiện có, kết hợp với quá trình phân tích, xử lý điều chỉnh, nhóm nghiên cứu đã xác định được vấn đề nghiên cứu mới, đó là “Mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn” (hình 1).



Hình 1: phương pháp phát triển mô hình ứng dụng ICT

Bằng các phương pháp nghiên cứu tài liệu, quan sát, thực nghiệm và luận cứ thực tiễn (các phán đoán đã được xác nhận, hình thành bởi các số liệu, sự kiện thu thập từ quan sát thực nghiệm) kết hợp với các cơ sở lý thuyết, cơ sở thực tiễn, mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn đã chứng minh được tính đúng đắn, khả thi trên thực tế. Mặt khác, mô hình này cũng được xem xét, kiểm tra, đánh giá, thử nghiệm nhằm hiệu chỉnh những hạn chế, khiếm khuyết của mô hình (nếu có), từ đó hoàn thiện “Mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn”. Mô hình hoàn chỉnh sẽ tiếp tục được đưa vào áp dụng trong thực tế phục vụ cho phát triển KT-XH ở nông thôn Việt Nam để khẳng định tính khoa học, hiệu quả, khả thi và phục vụ cho mục tiêu phát triển bền vững.

Để xây dựng mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn ở Việt Nam, cần dựa vào các thông tin, số liệu đầu vào, gồm: các số liệu khảo sát nhu cầu, yêu cầu của người dùng cuối, tổ chức, nhà cung cấp; thông tin, số liệu thu thập khảo sát; thực trạng công nghệ, CSHT ICT; các mô hình thực tế đã triển khai có liên quan; các yêu cầu khác. Qua quá trình xử lý thông tin, số liệu thu được, tìm ra các đặc trưng của mô hình, thiết kế và kiểm tra, đánh giá mô hình để có được mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn. Kết quả đầu ra của mô hình là các đối tượng sử dụng hay phục vụ của mô hình nhằm đáp ứng: yêu cầu, nhu cầu của người dùng cuối; yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước; yêu cầu, nhu cầu của nhà cung cấp dịch vụ ICT; yêu cầu kỹ thuật - công nghệ và CSHT hiện có.

Nhu cầu của người dùng cuối [2, 3]

Nhu cầu dịch vụ ICT gồm: dịch vụ truy nhập Internet; dịch vụ truyền hình; dịch vụ báo viết; dịch vụ phát thanh; dịch vụ trao đổi, thảo luận.

Các nhu cầu nội dung thông tin mà người dùng cuối ở nông thôn cần là: thông tin nông thôn, thông tin kinh tế, thông tin chính trị, thông tin an ninh, quốc phòng, thông tin về thế giới... Nhu cầu cập nhật thông tin của người dùng cuối rất lớn, đặc biệt là đối với các thông tin cung cấp trên Internet, truyền hình, giao dịch. Nhu cầu trao đổi, tìm kiếm thông tin của người dùng cuối tập trung vào: đọc báo, nghe nhạc, phim ảnh; trao đổi email; tìm kiếm thông tin cho sản xuất kinh doanh; nghiên cứu học tập và trò chơi trực tuyến... Yêu cầu kết nối Internet của người dùng cuối chủ yếu bằng máy tính cá nhân, máy tính của cơ quan, điện thoại di động, còn nhu cầu kết nối tại điểm truy cập Internet công cộng thì rất ít.

Nhu cầu của nhà cung cấp [2, 3]

Các nhà cung cấp dịch vụ ICT hiện nay ở Việt Nam được xác định có 4 loại hạ tầng mạng chủ yếu, đó là: mạng truyền thông cố định mặt đất; mạng di động mặt đất; mạng truyền thông cố định vệ tinh và mạng truyền thông di động vệ tinh. Các dịch vụ truyền thông gồm: dịch vụ truy cập Internet, dịch vụ truyền hình ảnh, thoại, fax, nhắn tin, kết nối Internet, truyền số liệu, thuê kênh riêng, hội nghị truyền hình, thư điện tử... Các dịch vụ CNTT gồm: khắc phục sự cố, bảo vệ an toàn thông tin; tư vấn giải pháp, dự án CNTT; gia công, sản xuất, chỉnh sửa sản phẩm CNTT; cho thuê không gian lưu trữ thông tin số... Phạm vi cung cấp dịch vụ ICT chủ yếu tập trung vào khu vực thành thị và hầu hết các vùng nông thôn (trừ vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo chưa được quan tâm triển khai). Hiện nay, các dịch vụ ICT chủ yếu tại vùng nông thôn chiếm thị phần từ 30 đến 70%. Các thuê bao ở nông thôn đều được hỗ trợ một phần chi phí kết nối mạng ban đầu và được hưởng chính sách giảm giá cước (thấp hơn khoảng 30%).

Yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước [2, 3]

Những yêu cầu sau được cơ quan quản lý nhà nước ở trung ương và địa phương đặt ra đối với các nhà cung cấp dịch vụ ICT: bảo đảm tuân thủ quy hoạch của quốc gia về ICT và nội dung thông tin, đáp ứng yêu cầu quản lý của các cấp từ trung ương tới địa phương; tận dụng, phát huy triệt để CSHT hiện có để cung cấp dịch vụ ICT cho người dân nông thôn với chất lượng cao, đáp ứng được yêu cầu, nhu cầu; kỹ thuật - công nghệ ứng dụng phải mới, hiện đại và phù hợp, khả thi với trình độ khoa học và công nghệ cũng như điều kiện, hoàn cảnh trong nước; ưu tiên, hỗ trợ và có chính sách giá cước ưu đãi hợp lý cho người dùng cuối ở nông thôn; có các giải pháp thiết thực, hữu hiệu thúc đẩy phát triển ứng dụng ICT cho nông thôn.

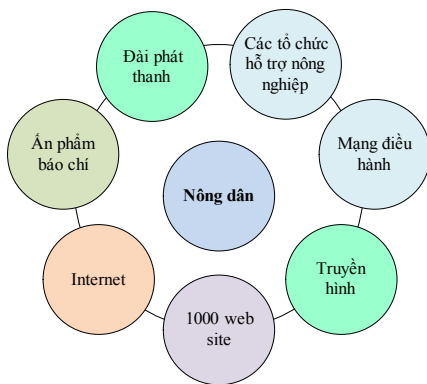
Các công nghệ truyền thông [2, 3]

Các công nghệ truyền thông hiện nay ở nước ta có thể áp dụng cho mô hình ứng dụng ICT bao gồm: công nghệ mạng viễn thông cố định (công nghệ xDSL, FTTx...); công nghệ mạng thông tin vô tuyến (GSM/GPRS, 3G UMTS, vô tuyến băng rộng, vệ tinh VSAT...); công nghệ mạng phát thanh, truyền hình (truyền hình cáp, truyền hình mặt đất, truyền hình vệ tinh, IPTV...); công nghệ mạng truyền số liệu (công nghệ IP, MPLS, Ethernet...).

Các mô hình ứng dụng ICT đã triển khai trên thực tế [4]

Mô hình mạng thông tin nông thôn của LB Nga (đã từng hỗ trợ cải cách nông nghiệp ở Nga): thiết lập mạng phổ biến thông tin cho người dân, tạo điều kiện cho nông dân áp dụng khoa học và công nghệ trong sản xuất, phát triển mối liên kết chặt chẽ với người sử dụng thông tin. Mô hình này xây dựng hàng trăm điểm

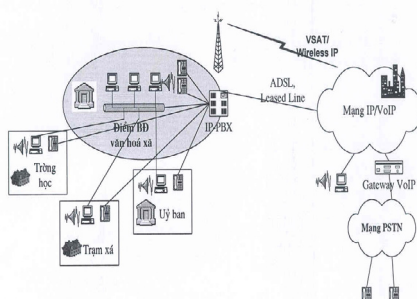
cung cấp thông tin nông thôn bao gồm: các ấn phẩm báo chí, các đài phát thanh; phổ biến các thông tin hữu ích cho người dân nông thôn qua nhiều phương tiện thông tin đại chúng (chủ yếu là đài phát thanh và Internet); xây dựng và phát triển các website với nhiều nội dung liên quan đến nông nghiệp nông thôn, thu hút hàng trăm ngàn lượt truy cập vào các website mỗi tháng.



Hình 2: mô hình mạng thông tin nông thôn của LB Nga

Mô hình này có thế mạnh trong việc cung cấp thông tin liên quan đến nông nghiệp, nông thôn qua các website. Bên cạnh đó, người nông dân còn được tiếp cận với nhiều phương tiện thông tin, hỗ trợ khác. Tuy nhiên, hạn chế của mô hình này là chưa đi vào cụ thể một vùng nông thôn, mô hình chỉ mang tính chung chung, chưa đánh giá sát thực nhu cầu dịch vụ nội dung mà người nông dân có thể khai thác. Nhất là với quá nhiều nội dung thông tin nông nghiệp nông thôn được cung cấp thì người dân rất khó hấp thu được thông tin nếu không có trình độ/khả năng chọn lọc thông tin cao.

Mô hình điểm BĐVHX là một sáng kiến của Việt Nam trong quá trình thực thi chính sách phát triển ICT tại các vùng nông thôn. Với chủ trương phát triển các điểm cung cấp dịch vụ bưu chính viễn thông và CNTT kết hợp với phát triển văn hóa cộng đồng, điểm BĐVHX đã đóng một vai

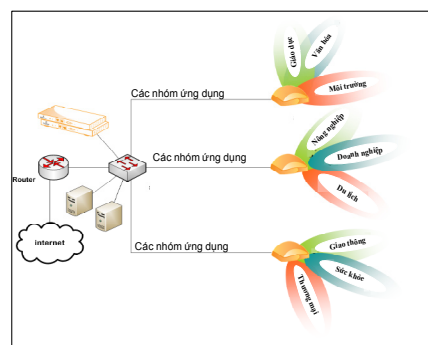


Hình 3: mô hình điểm BĐVHX ở Việt Nam

trò quan trọng trong việc triển khai ICT trên khắp các vùng, miền ở Việt Nam, đặc biệt là các vùng sâu, vùng xa. Mô hình đã phát triển được hơn 7.900 điểm. Các điểm đều được trang bị 1 máy điện thoại trở lên. Hiện có 2.500 điểm có truy nhập Internet. Các báo và tạp chí thường xuyên có tại điểm BĐVHX là: Nhân dân, Bưu điện Việt Nam, Bạn đường, Xã hội thông tin, Công báo Chính phủ, Báo Đảng bộ địa phương. Bước đầu, người dân nông thôn đã có một “Điểm đọc cộng đồng” trên địa bàn xã hoạt động thường xuyên, với một số loại báo, tạp chí và sách. Tuy nhiên, số lượng, chủng loại sách, báo còn hạn chế, chưa thực sự đáp ứng nhu cầu đọc - tìm hiểu của nhân dân. Cho dù đã có các điểm truy cập Internet nhưng hầu hết tốc độ truy cập còn thấp và cước phí còn cao, chỉ phục vụ trong giờ hành chính, chưa phục vụ liên tục 24 giờ trong ngày và 7 ngày trong tuần.

Mô hình viễn thông cộng đồng đa mục tiêu ở Việt Nam đã phát triển một mô hình liên ngành (nhà nước, tư nhân); phát triển và thử nghiệm cung cấp thông tin về giáo dục, chăm sóc sức khỏe, giao thông và du lịch, thương mại, kể cả hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ và vừa, phát triển nông nghiệp, bảo vệ môi trường và văn hóa giải trí sử dụng các phương tiện truyền thông hiện đại, góp phần phát triển KT-XH ở các vùng nông thôn hẻo lánh. Mô hình đã xây dựng được 4 điểm viễn thông cộng đồng tại xã

Eaphe, huyện lỵ Krông Pak (Đắk Lắk), Đồng Quang (Bắc Ninh) và Tân An (Bắc Giang). Các điểm này đã được cung cấp máy tính, máy chủ, máy sao chụp, máy quét, máy quay và máy chụp ảnh số, kết nối mạng Internet, có phòng đọc sách báo, đào tạo nhân lực để sử dụng các phương tiện hiện đại.



Hình 4: mô hình viễn thông cộng đồng đa mục tiêu ở Việt Nam

Mô hình đã triển khai rất nhiều nhóm ứng dụng, tuy nhiên, trên thực tế các nhóm ứng dụng này chưa được đầu tư đúng mức, do vậy chưa triển khai được tại các điểm viễn thông cộng đồng. Người dân hầu như không được biết mô hình này để làm gì, mặc dù mô hình đã được triển khai từ rất lâu. Nhiều điểm mô hình giờ đây chỉ còn lại tấm biển, do sự quản lý, và cơ chế chính sách không rõ ràng.

Đề xuất mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn Việt Nam

Nhìn chung các mô hình ICT trong và ngoài nước đều đã có tác dụng và phát huy hiệu quả tương ứng với mục tiêu đã định. Tuy nhiên, hầu hết các mô hình mới chỉ tập trung giải quyết từng khía cạnh hay từng mặt của ứng dụng ICT phục vụ nông thôn, mà chưa giải quyết được tổng thể các yêu cầu của ứng dụng ICT có tính xuyên suốt từ người sử dụng cuối tới mạng cung cấp nội dung thông tin nông thôn.

Mô hình ứng dụng ICT cho nông

thôn Việt Nam được xây dựng trên cơ sở các yêu cầu, nhu cầu của người dùng cuối, của cơ quan quản lý nhà nước, của các nhà cung cấp dịch vụ ICT và kế thừa, phát huy các mô hình ICT đã được triển khai trong và ngoài nước để đạt được tính tổng thể xuyên suốt trên các phương diện: người dùng cuối, mạng truyền thông, mạng Internet và mạng nội dung thông tin nông thôn. Với đặc trưng ở nước ta, các vùng nông thôn đều hiện hữu trên tất cả 63/63 tỉnh, thành phố. Hơn nữa, theo định hướng, chính sách quy hoạch phát triển KT-XH của quốc gia, thì các vùng nông thôn Việt Nam lại được xác định với 6 vùng đặc trưng tương ứng với các khu vực phát triển KT-XH, mỗi vùng được xác định gồm nhiều tỉnh, thành phố hợp lại: 1) Vùng Đồng bằng sông Hồng (11 tỉnh, thành phố); 2) Vùng Trung du và miền núi phía Bắc (14 tỉnh); 3) Vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung (14 tỉnh, thành phố); 4) Vùng Tây Nguyên (5 tỉnh); 5) Vùng Đông Nam Bộ (6 tỉnh, thành phố); 6) Vùng Đồng bằng sông Cửu Long (13 tỉnh, thành phố). Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi đề xuất mô hình ứng dụng ICT cụ thể cho vùng Trung du và miền núi phía Bắc (hình 5).

Mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn vùng Trung du và miền núi phía Bắc được đề xuất nhằm tập trung giải quyết các vấn đề xuyên suốt từ phía người dùng cuối ở nông thôn đến nội dung thông tin cung cấp cho người dùng cuối thông qua hạ tầng mạng truyền thông hiện có của Việt Nam. Mô hình này trước hết tận dụng toàn bộ hạ tầng hiện nay của các nhà cung cấp dịch vụ ICT để phục vụ cho yêu cầu kết nối, truy cập nội dung thông tin (gồm mạng truyền thông và mạng Internet). Tiếp đến, mô hình đã xác định sử dụng tất cả các phương tiện, loại hình truy cập đầu cuối (với cả đầu cuối người dùng chung và riêng) để phục vụ truy cập thông tin (mô hình điểm BĐVHX chỉ là trường hợp riêng của đầu cuối người dùng chung). Đồng thời, quan trọng nhất là mô hình đã xác lập “Mạng nội dung thông tin nông thôn”, một hệ thống cung cấp nội dung thông tin chuyên biệt về nông thôn Việt Nam để phục vụ cho nhu cầu, yêu cầu của người dùng cuối ở nông thôn (mô hình mạng viễn thông cộng đồng đa mục tiêu là trường hợp riêng về nội dung thông tin), mạng nội dung thông tin nông thôn này tương ứng với mô hình mạng thông tin nông thôn ở Nga, nhưng lại có được sự tập trung cần

thiết. Đặc biệt, so với các mô hình đã triển khai, điểm khác biệt quan trọng nhất sẽ góp phần quyết định sự thành công của mô hình đề xuất là đã tận dụng, phát huy triệt để tri thức, kinh nghiệm “bậc thầy” của chính người nông dân để truyền bá, hỗ trợ cho những người khác trong cộng đồng thông qua “Diễn đàn nông thôn” và “Mạng xã hội nông thôn”. Như vậy, điểm hoàn chỉnh của mô hình ứng dụng ICT cho nông thôn Việt Nam được xác định đó là “Mạng nội dung thông tin nông thôn” và các hỗ trợ kết nối, truy cập cho tất cả người dùng cuối thông qua tất cả các kỹ thuật - công nghệ, phương tiện truy cập hiện nay của người dùng cuối và thị trường trong nước. Ngoài ra, cũng cần phải có sự hỗ trợ hoàn thiện của các mạng truyền thông trong nước và mạng Internet để phục vụ cho truyền tải, kết nối thông suốt từ người dùng cuối đến mạng nội dung thông tin cung cấp cho họ ■

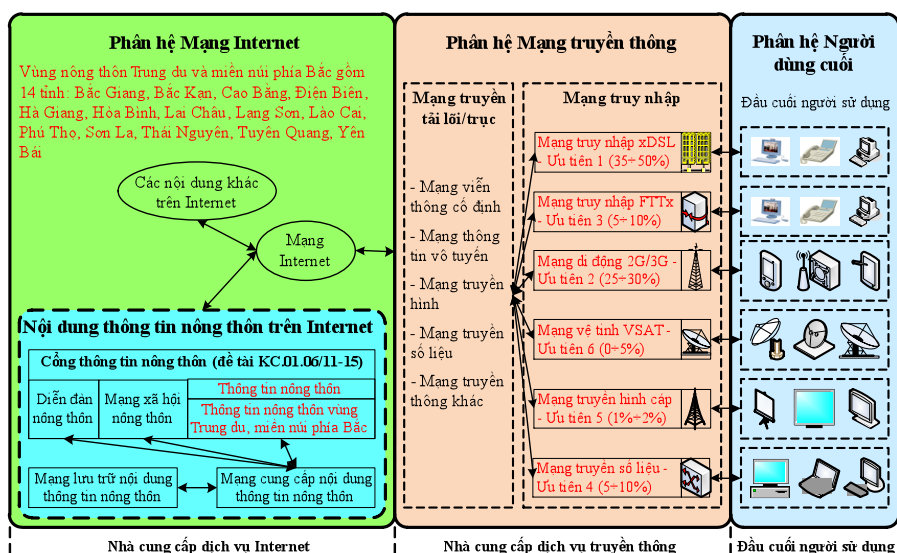
Tài liệu tham khảo

[1] Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 5.8.2008 về nông nghiệp, nông dân, nông thôn của Hội nghị lần thứ 7 Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khóa X).

[2] Bùi Thị Thu Thủy và các cộng sự, chuyên đề 3, 4 thuộc đề tài nghiên cứu cấp nhà nước “Nghiên cứu đề xuất và triển khai thử nghiệm các mô hình, giải pháp phát triển và ứng dụng ICT phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn ở Việt Nam”, mã số KC.01.06/11-15, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2012.

[3] Nguyễn Việt Thắng và các cộng sự, chuyên đề 5 thuộc đề tài nghiên cứu cấp nhà nước “Nghiên cứu đề xuất và triển khai thử nghiệm các mô hình, giải pháp phát triển và ứng dụng ICT phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn ở Việt Nam”, mã số KC.01.06/11-15, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2012.

[4] Nguyễn Thế Nhiệm, Lựa chọn mô hình, công nghệ và giải pháp ICT ứng dụng cho nông thôn vùng Đông Bắc, Luận văn thạc sỹ, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2012.



Hình 5: mô hình ứng dụng ICT cho vùng Trung du và miền núi phía Bắc