ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG GIẢNG DẠY MÔN "NUÔI VÀ PHÒNG TRỊ BỆNH CHO GIA SÚC, GIA CẦM" NGHỀ KHUYẾN NÔNG LÂM TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG LAI CHÂU

Đinh Thị Thu
Khoa Kinh tế tổng hợp - Trường Cao đẳng Lai Châu

Tóm tắt: *Bài viết nghiên cứu và đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy môn học "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" tại Trường Cao đẳng Lai Châu. Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng, kết hợp phỏng vấn giảng viên, học sinh, khảo sát các phương pháp giảng dạy hiện tại và thu thập số liệu từ các bài kiểm tra trước và sau khi áp dụng công nghệ số. Các công cụ công nghệ như hệ thống e-learning, phần mềm mô phỏng, video học tập và tài liệu trực tuyến đã được áp dụng để nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng công nghệ số đã cải thiện rõ rệt hiệu quả học tập, tăng cường khả năng thực hành của học sinh và nâng cao sự tương tác giữa giảng viên và học viên. Tuy nhiên, vẫn còn một số khó khăn, như thiếu thiết bị học tập và hạn chế về đào tạo giảng viên. Bài viết cũng đề xuất một số giải pháp cải tiến, bao gồm việc đào tạo giảng viên, nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ và phát triển tài liệu học tập số.*

Từ khoá: *Công nghệ số, giảng dạy, nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc gia cầm, e-learning, mô phỏng thực hành, video học tập, tài liệu trực tuyến, Trường Cao đẳng Lai Châu, giáo dục nghề nghiệp, đào tạo giảng viên.*

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN TEACHING THE COURSE "ANIMAL HUSBANDRY AND DISEASE PREVENTION FOR LIVESTOCK AND POULTRY" IN AGRICULTURAL EXTENSION AT LAI CHAU COLLEGE

Abstract: *This article investigates and evaluates the effectiveness of applying digital technology in teaching the course "Animal Husbandry and Disease Prevention for Livestock and Poultry" at Lai Chau College. The research employs both qualitative and quantitative methods, combining interviews with lecturers and students, surveying current teaching methods, and collecting data from pre- and post-test results after the application of digital technology. Technological tools such as e-learning systems, simulation software, educational videos, and online materials were utilized to enhance teaching and learning quality. The results show that the application of digital technology has significantly improved learning outcomes, enhanced students' practical skills, and increased interaction between lecturers and students. However, challenges remain, such as a lack of learning equipment and limitations in lecturer training. The article also proposes several improvement solutions, including lecturer training, upgrading technological infrastructure, and developing digital learning materials.*

Keywords: *Digital technology, teaching, animal husbandry and disease prevention for livestock and poultry, e-learning, practical simulation, educational videos, online materials, Lai Chau College, vocational education, lecturer training.*

Nhận bài: 08/10/2025 *Phản biện: 10/11/2025* *Duyệt đăng: 14/11/2025*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh giáo dục ngày nay, công nghệ số đã trở thành một phần không thể thiếu trong quá trình đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập. Công nghệ không chỉ hỗ trợ giáo viên trong việc truyền tải kiến thức mà còn giúp học sinh tiếp cận với những công cụ học tập tiên tiến, tăng cường khả năng tiếp thu và thực hành. Đặc biệt trong giảng dạy các môn nghề chuyên ngành như "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm", việc ứng dụng công nghệ số là một bước tiến quan trọng để nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động và các ngành nghề nông nghiệp hiện đại. Theo Nghị quyết số 29-NQ/TW của Bộ Chính trị, việc đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo là một nhiệm vụ trọng tâm, đặc biệt trong việc áp dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nghề (Đảng Cộng sản Việt Nam, 2013).

Mục đích nghiên cứu của bài viết này là đánh giá hiệu quả và ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy môn "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" tại Trường Cao đẳng Lai Châu. Cụ thể, nghiên cứu sẽ xem xét các phương pháp công nghệ đã được triển khai trong giảng dạy môn học, đánh giá tác động của chúng đối với chất lượng học tập và sự phát triển nghề nghiệp của học sinh. Thông qua việc áp dụng công nghệ, bài báo cũng muốn làm rõ những lợi ích thiết thực trong việc nâng cao năng lực thực hành, tạo ra môi trường học tập trực quan và hiệu quả hơn cho học sinh.

Phạm vi nghiên cứu tập trung vào chương trình đào tạo nghề Khuyến nông lâm tại Trường Cao đẳng Lai Châu, một trong những cơ sở đào tạo nghề uy tín tại khu vực Tây Bắc. Nhà trường đang tích cực ứng dụng công nghệ số vào giảng dạy và đã bắt đầu triển khai các phần mềm hỗ trợ học tập,

tài liệu học trực tuyến, và các mô phỏng 3D trong môn học "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm". Việc nghiên cứu sẽ giúp đánh giá được mức độ hiệu quả của các công cụ công nghệ hiện có và chỉ ra những giải pháp nâng cao chất lượng giảng dạy trong tương lai.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận

2.1.1.Tổng quan về công nghệ số trong giáo dục nghề nghiệp

Trong bối cảnh giáo dục hiện đại, công nghệ số ngày càng đóng vai trò quan trọng trong việc đổi mới phương pháp giảng dạy, đặc biệt là trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp. Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) đã góp phần không nhỏ trong việc cải thiện chất lượng đào tạo, giúp giảng viên và học sinh tương tác dễ dàng hơn, đồng thời tạo ra môi trường học tập linh hoạt, hiện đại. Theo Nghị quyết số 29-NQ/TW của Đảng Cộng sản Việt Nam về đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục và đào tạo (2013), việc ứng dụng công nghệ số trong giáo dục nghề nghiệp là một trong những yếu tố then chốt để nâng cao chất lượng đào tạo, giúp học sinh tiếp cận được các phương pháp giảng dạy mới, thích ứng nhanh chóng với những thay đổi của thị trường lao động. Công nghệ số, với các công cụ như phần mềm mô phỏng, học trực tuyến, và các nền tảng quản lý học tập, tạo điều kiện cho học sinh nâng cao kỹ năng thực hành, đồng thời tiết kiệm thời gian và chi phí cho cả giảng viên và học sinh.

2.1.2. Chương trình đào tạo nghề Khuyến nông lâm tại Trường Cao đẳng Lai Châu

Trường Cao đẳng Lai Châu hiện đang triển khai chương trình đào tạo nghề Khuyến nông lâm, trong đó mô đun "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" là một phần quan trọng. Mô đun này cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về chăn nuôi gia súc và gia cầm, bao gồm cách chọn thức ăn, chế biến và bảo quản thức ăn cho vật nuôi, phương pháp chăm sóc, phòng và điều trị các bệnh thường gặp trong chăn nuôi. Mục tiêu của mô đun là trang bị cho học sinh những kỹ năng thực tế để có thể làm việc hiệu quả trong các trang trại, cơ sở sản xuất nông sản hoặc trong các cơ quan nghiên cứu. Nội dung và phương pháp giảng dạy của mô đun được thiết kế để kết hợp lý thuyết với thực hành, giúp học sinh có thể áp dụng trực tiếp vào công việc sau khi tốt nghiệp.

2.1.3. Ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy các môn học nghề

Ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy các môn học nghề, đặc biệt trong lĩnh vực nông nghiệp, mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Các công cụ và phần mềm hỗ trợ giảng dạy như phần mềm mô phỏng, các nền tảng học trực tuyến (e-learning), và các ứng dụng thực hành ảo giúp học sinh có thể học và thực hành ngay cả khi không có điều kiện tiếp cận trực tiếp với vật nuôi. Các mô phỏng 3D giúp học sinh hình dung rõ hơn về quy trình chăm sóc và điều trị bệnh cho gia súc, gia cầm, từ đó nâng cao hiệu quả học tập. Phương pháp học trực tuyến không chỉ giúp học sinh dễ dàng tiếp cận tài liệu học tập mọi lúc mọi nơi mà còn tạo ra cơ hội học hỏi, chia sẻ kinh nghiệm giữa học sinh và giảng viên trong môi trường học tập linh hoạt. Việc ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy nghề Khuyến nông lâm, đặc biệt là trong mô đun "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm", sẽ giúp nâng cao chất lượng đào tạo, đồng thời cải thiện kỹ năng thực hành của học sinh, đáp ứng yêu cầu phát triển ngành nông nghiệp hiện đại.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng để đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy môn "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" tại Trường Cao đẳng Lai Châu.

Nghiên cứu định tính được thực hiện thông qua việc phỏng vấn giảng viên và học sinh. Giảng viên sẽ được hỏi về kinh nghiệm, quan điểm và các phương pháp giảng dạy hiện tại mà họ sử dụng trong môn học này, đặc biệt là những phương pháp liên quan đến việc áp dụng công nghệ số trong giảng dạy. Cùng với đó, học sinh sẽ được phỏng vấn về mức độ tiếp thu kiến thức, sự tương tác với công nghệ trong học tập và những khó khăn họ gặp phải khi sử dụng các công cụ học trực tuyến hoặc phần mềm mô phỏng. Ngoài phỏng vấn, một cuộc khảo sát cũng sẽ được thực hiện để thu thập ý kiến phản hồi từ học sinh về các phương pháp giảng dạy hiện tại và tác động của công nghệ số đến quá trình học tập của họ.

Nghiên cứu định lượng sẽ sử dụng các dữ liệu về kết quả học tập, bao gồm các kỳ thi, bài kiểm tra trước và sau khi áp dụng công nghệ số vào giảng dạy. Một nhóm mẫu gồm 33 học sinh sẽ

được khảo sát, và các số liệu sẽ được thu thập từ các bài kiểm tra và kết quả học tập của học sinh. Đặc biệt, phương pháp đánh giá sử dụng thang Likert (5 mức độ từ "Rất đồng ý" đến "Rất không đồng ý") sẽ giúp đánh giá mức độ hài lòng và sự tương tác của sinh viên với các công cụ công nghệ số được áp dụng trong quá trình học. Bài kiểm tra sẽ so sánh kết quả học tập của học sinh trước và sau khi ứng dụng công nghệ, nhằm phân tích tác động của các công cụ công nghệ này đến khả năng tiếp thu và ứng dụng kiến thức của học sinh.

Các công cụ và phần mềm sử dụng trong giảng dạy môn "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" bao gồm phần mềm mô phỏng, video học tập, tài liệu trực tuyến và hệ thống quản lý học tập. Các phần mềm mô phỏng như phần mềm mô phỏng chuồng trại và quá trình chăm sóc, điều trị bệnh cho gia súc, gia cầm sẽ giúp học sinh hình dung và thực hành các quy trình mà không cần tiếp cận trực tiếp với vật nuôi. Ví dụ, trong mô đun "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm", việc sử dụng phần mềm mô phỏng sẽ giúp học sinh quan sát và thực hành các kỹ thuật tiêm phòng, chăm sóc gia súc, gia cầm trong môi trường ảo, giúp các em hiểu rõ hơn về các quy trình này mà không cần phải thực hiện ngay trên vật nuôi. Ngoài ra, các video học tập và tài liệu trực tuyến sẽ cung cấp kiến thức bổ sung và cập nhật liên tục cho học sinh, tạo điều kiện cho họ học tập chủ động và tiếp cận với nguồn tài liệu phong phú hơn. Hệ thống quản lý học tập trực tuyến (LMS) sẽ hỗ trợ giảng viên và học sinh trong việc quản lý tiến độ học tập, giao bài tập, và theo dõi kết quả học tập một cách hiệu quả.

Ví dụ: Bài học "Chăn nuôi trâu bò"

1. Tên bài học: Chăn nuôi trâu bò

2. Thời gian học: 45 giờ (15 giờ lý thuyết, 28 giờ thực hành, 2 giờ kiểm tra)

3. Mục tiêu bài học

- Học sinh hiểu và có khả năng phân loại các nhóm và nguồn nguyên liệu thức ăn cho trâu, bò.
- Học sinh có thể lựa chọn được kiểu chuồng nuôi phù hợp cho trâu, bò cái sinh sản, trâu bò nuôi thịt.
- Học sinh sẽ thực hành được quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng trâu bò cái sinh sản và nuôi thịt.
- Học sinh có khả năng thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh cho trâu, bò.
- Học sinh nhận biết được một số bệnh thường gặp trên đàn trâu, bò và phương pháp điều trị.

4. Nội dung bài học

Thức ăn cho trâu, bò: Học sinh học cách phân loại thức ăn cho trâu, bò, bao gồm thức ăn thô, thức ăn tinh, thức ăn giàu khoáng và cách chế biến, bảo quản thức ăn cho trâu bò.

Chuồng trại trong chăn nuôi trâu, bò: Các yêu cầu cơ bản về chuồng trại, vị trí xây dựng, và các chi tiết kỹ thuật chuồng trại.

Nuôi dưỡng và chăm sóc trâu, bò: Học sinh học các quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc trâu, bò cái sinh sản và nuôi thịt.

Biện pháp phòng và điều trị bệnh: Phòng chống dịch bệnh và các bệnh thường gặp trên đàn trâu, bò, ví dụ như bệnh Nhiệt thán, bệnh Lở mồm long móng, và bệnh Tụ huyết trùng.

5. Phân tích việc ứng dụng công nghệ số trong bài học

Trong bài học "Chăn nuôi trâu bò", công nghệ số có thể được ứng dụng qua các phương thức học tập và phương tiện hỗ trợ giảng dạy, nhằm nâng cao hiệu quả học tập và sự tương tác của Học sinh.

Mô phỏng thực hành: Một trong những công cụ hiệu quả nhất trong việc giảng dạy bài học này là phần mềm mô phỏng chăn nuôi trâu bò. Công cụ mô phỏng có thể tạo ra môi trường ảo để sinh viên thực hành các kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng trâu bò mà không cần phải tiếp cận trực tiếp với vật nuôi. Chẳng hạn, Học sinh có thể thực hành quy trình chế biến thức ăn cho trâu bò, thiết kế chuồng trại, hoặc thậm chí là quan sát và điều trị bệnh cho trâu bò thông qua mô phỏng 3D. Phần mềm mô phỏng giúp Học sinh hình dung rõ hơn về các bước thực hiện trong thực tế và phát triển kỹ năng mà không cần phải rủi ro với các tình huống thực tế.

Video hướng dẫn: Các video hướng dẫn cũng đóng vai trò quan trọng trong việc giảng dạy bài học này. Chẳng hạn, giảng viên có thể sử dụng video để minh họa quy trình chăm sóc trâu bò, đặc biệt là các kỹ thuật như tiêm phòng, phòng chống bệnh, hoặc quy trình chăm sóc trâu, bò cái mang thai. Video giúp học sinh dễ dàng tiếp cận và hiểu rõ hơn về các kỹ thuật mà họ sẽ áp dụng trong thực tế. Học qua video còn giúp học sinh học tập chủ động hơn, vì họ có thể xem lại video bất kỳ lúc nào để ôn tập.

Tài liệu học tập trực tuyến: Ngoài video và mô phỏng, tài liệu học tập trực tuyến là một công cụ hữu ích để bổ sung kiến thức. Học sinh có thể truy cập các tài liệu bổ sung về dinh dưỡng cho trâu bò, các phương pháp phòng trị bệnh, và các nghiên cứu mới trong lĩnh vực chăn nuôi trâu bò. Điều này không chỉ giúp học sinh có thêm kiến thức lý thuyết mà còn làm phong phú quá trình học tập, tạo cơ hội học hỏi, chia sẻ kinh nghiệm giữa giảng viên và học sinh.

Hệ thống quản lý học tập (LMS): Hệ thống quản lý học tập trực tuyến giúp giảng viên theo dõi tiến độ học tập của sinh viên, giao bài tập, và chấm điểm. Học sinh có thể nộp bài tập qua hệ thống, xem lại kết quả thi và nhận phản hồi từ giảng viên một cách nhanh chóng. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức và quản lý học tập, đồng thời giúp giảng viên và học sinh duy trì sự kết nối liên tục.

6. Kết luận

Bài học "Chăn nuôi trâu bò" trong chương trình "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" có thể được nâng cao hiệu quả giảng dạy thông qua việc ứng dụng công nghệ số. Các công cụ như phần mềm mô phỏng, video học tập, tài liệu trực tuyến, và hệ thống quản lý học tập giúp tạo ra môi trường học tập linh hoạt, dễ tiếp cận và hiệu quả. Việc sử dụng công nghệ trong giảng dạy không chỉ giúp học sinh cải thiện kỹ năng thực hành mà còn thúc đẩy khả năng học tập tự chủ, đồng thời làm phong phú thêm tài liệu học tập, đáp ứng yêu cầu đào tạo nghề nghiệp trong bối cảnh hiện đại.

2.3. Kết quả và thảo luận

Việc ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy môn "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" tại Trường Cao đẳng Lai Châu đã mang lại những kết quả đáng chú ý, đồng thời cũng đối mặt với không ít thách thức. Đầu tiên, về hiệu quả của công nghệ số, các công cụ như hệ thống e-learning, mô phỏng thực hành, và video hướng dẫn đã giúp nâng cao khả năng tiếp cận và thực hành của học sinh trong môn học này. Các mô phỏng thực hành, đặc biệt là phần mềm mô phỏng chuồng trại và các quy trình chăm sóc, phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm, đã giúp học sinh có cơ hội trải nghiệm các tình huống thực tế trong môi trường ảo, từ đó nâng cao kỹ năng và hiểu biết về các kỹ thuật chăn nuôi. Các video hướng dẫn cũng góp phần làm phong phú thêm tài liệu học tập, giúp học sinh dễ dàng tiếp thu kiến thức và cải thiện khả năng thực hành thông qua hình ảnh trực quan. Kết quả học tập của học sinh sau khi ứng dụng công nghệ số đã có sự chuyển biến tích cực, thể hiện qua điểm số và sự tiến bộ trong các kỳ thi, đặc biệt trong các phần thực hành.

Tuy nhiên, quá trình ứng dụng công nghệ số cũng gặp phải một số khó khăn và thách thức. Một trong những vấn đề chính là thiếu thiết bị và cơ sở hạ tầng công nghệ. Mặc dù trường đã trang bị một số phần mềm và công cụ học tập, nhưng chưa đủ để đáp ứng nhu cầu sử dụng của tất cả học sinh. Các em đặc biệt là ở vùng sâu, vùng xa, đôi khi gặp khó khăn trong việc tiếp cận Internet hoặc thiết bị điện tử cần thiết để tham gia học trực tuyến. Bên cạnh đó, khó khăn trong đào tạo giảng viên cũng là một thách thức không nhỏ. Nhiều giảng viên chưa quen với việc sử dụng công nghệ trong giảng dạy, khiến cho quá trình áp dụng công nghệ trong lớp học gặp phải sự chậm trễ và thiếu hiệu quả. Thêm vào đó, một số học sinh chưa quen với việc học qua các công cụ trực tuyến và mô phỏng, dẫn đến sự thiếu chủ động trong việc học tập.

Để cải thiện việc ứng dụng công nghệ số, các giải pháp cải tiến là hết sức cần thiết. Trước hết, việc đào tạo giảng viên trong việc sử dụng các công cụ công nghệ hiện đại là vô cùng quan trọng. Các khóa đào tạo chuyên sâu về phần mềm mô phỏng, hệ thống LMS (Learning Management System), và các phương pháp giảng dạy trực tuyến sẽ giúp giảng viên tự tin hơn trong việc áp dụng công nghệ vào giảng dạy. Bên cạnh đó, nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ như cải thiện kết nối Internet, cung cấp thiết bị học tập cho học sinh, đặc biệt là những học sinh ở vùng sâu, vùng xa, sẽ tạo điều kiện cho họ tiếp cận với các công cụ học tập trực tuyến một cách dễ dàng hơn. Cuối cùng, việc phát triển tài liệu học tập số phong phú, bao gồm các video, bài giảng trực tuyến, tài liệu mô phỏng thực hành, sẽ giúp học sinh có nguồn tài liệu học tập đa dạng, từ đó nâng cao chất lượng học tập và thực hành.

Trong tổng thể, việc ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy môn "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" tại Trường Cao đẳng Lai Châu

đã thể hiện những kết quả tích cực, nhưng cũng đặt ra nhiều thách thức cần được giải quyết. Các giải pháp cải tiến sẽ giúp tối ưu hóa việc ứng dụng công nghệ số trong giáo dục nghề nghiệp, tạo ra môi trường học tập hiện đại và hiệu quả hơn cho học sinh.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu về ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy môn "Nuôi và phòng trị bệnh cho gia súc, gia cầm" tại Trường Cao đẳng Lai Châu đã chỉ ra những kết quả tích cực trong việc nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập. Cụ thể, việc sử dụng hệ thống e-learning, phần mềm mô phỏng, video học tập và tài liệu trực tuyến đã giúp học sinh dễ dàng tiếp cận với các quy trình thực hành trong chăn nuôi mà không cần phải có sẵn vật nuôi. Các công cụ mô phỏng đã tạo ra môi trường học tập trực quan, giúp học sinh hình dung và thực hành các kỹ thuật chăm sóc, điều trị bệnh cho gia súc, gia cầm một cách hiệu quả. Kết quả học tập của sinh viên, đặc biệt trong các kỳ thi và bài kiểm tra thực hành, đã có sự cải thiện đáng kể, cho thấy việc ứng dụng công nghệ số không chỉ giúp nâng cao kỹ năng thực hành mà còn tạo điều kiện cho học sinh học tập chủ động và sáng tạo hơn.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng chỉ ra một số khó khăn trong việc triển khai công nghệ số, đặc biệt là về thiếu thiết bị và cơ sở hạ tầng. Việc đào tạo giảng viên và học sinh để làm quen với công nghệ mới cũng gặp phải một số thách thức, do sự khác biệt về trình độ và khả năng tiếp cận công nghệ giữa các đối tượng học sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đảng Cộng sản Việt Nam. (2013). *Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo (Ngày 4 tháng 11, 2013)*. Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam.

Nguyễn Xuân Trạch, Mai Thị Thơm, & Lê Văn Ban. (2007). *Giáo trình chăn nuôi trâu, bò*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Vũ Đình Tôn, & Trần Thị Thuận. (2006). *Giáo trình chăn nuôi lợn*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. (2011). *Chương trình dạy nghề Nuôi và phòng trị bệnh cho lợn (Quyết định số 1549/QĐ-BNN-TCCB ngày 18/10/2011 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. (2011). *Chương trình dạy nghề Nuôi và phòng trị bệnh cho gà (Quyết định số 1549/QĐ-BNN-TCCB ngày 18/10/2011 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. (2011). *Chương trình dạy nghề Nuôi và phòng trị bệnh cho trâu, bò (Quyết định số 1549/QĐ-BNN-TCCB ngày 18/10/2011 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*.