

UBND TỈNH LẠNG SƠN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LẠNG SƠN

BẢN MÔ TẢ SÁNG KIẾN
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ AI VÀO TRONG GIẢNG DẠY
CHĂN NUÔI

Lĩnh vực sáng kiến: Công nghệ thông tin

Tác giả: Lương Thị Thu Hà

Trình độ chuyên môn: Đại học

Chức vụ: Giảng viên giáo dục nghề nghiệp lý thuyết hạng III

Nơi công tác: Trường Cao đẳng Lạng sơn

Điện thoại liên hệ: 0386 281 893

Địa chỉ thư điện tử: ha0974611606@gmail.com

Đề nghị công nhận sáng kiến cấp: Trường

Lạng Sơn, tháng 5 năm 2026

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
- Bìa	1
- Mục lục	2
- Tóm tắt sáng kiến	3
I. Mở đầu	6
1. Lý do sáng kiến	6
2. Mục tiêu sáng kiến	8
3. Phạm vi của sáng kiến	8
II. CƠ SỞ LÝ LUẬN, CƠ SỞ THỰC TIỄN	9
1. Cơ sở lý luận	9
1.1. Cơ sở khoa học	9
1.2. Cơ sở pháp lý	10
2. Cơ sở thực tiễn	10
2.1. Thực trạng việc ứng dụng công nghệ AI vào giảng dạy tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp	10
2.2. Ưu điểm, hạn chế và nguyên nhân	11
2.3. Định hướng phát triển trong thời gian tới	13
III. NỘI DUNG SÁNG KIẾN	13
1. Nội dung và những kết quả nghiên cứu của sáng kiến:	13
1.1. Giải pháp thực hiện sáng kiến	15
1.2. Kết quả thực hiện sáng kiến	22
1.3. Lợi ích sáng kiến mang lại	23
2. Đánh giá kết quả thu được	24
2.1. Tính mới của sáng kiến	24
2.2. Tính sáng tạo của sáng kiến	24
2.3. Khẳng định giá trị của tính mới, tính sáng tạo	25
2.4. Điểm khác biệt so với giải pháp cũ	25
2.5. Khả năng áp dụng và mang lại lợi ích thiết thực của sáng kiến	27
IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	28
1. Kết luận	28
2. Kiến nghị	29
2.1. Đối với nhà trường	29
2.2. Đối với tổ/nhóm chuyên môn	29
2.3. Đối với giáo viên	29
2.4. Đối với cơ quan quản lý giáo dục	30
V. DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	30
VI. PHỤ LỤC	32

TÓM TẮT SÁNG KIẾN

Sáng kiến “*Ứng dụng công nghệ AI vào trong giảng dạy Chăn nuôi*” nhằm đổi mới phương pháp dạy học, nâng cao chất lượng và hiệu quả giảng dạy trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục.

Sáng kiến tập trung sử dụng các công cụ AI hỗ trợ giáo viên thiết kế bài giảng, xây dựng học liệu số trực quan (hình ảnh, video mô phỏng), hệ thống câu hỏi và bài tập theo mức độ nhận thức; đồng thời hỗ trợ học sinh tự học, ôn tập và đánh giá kết quả học tập. Việc ứng dụng AI giúp cá nhân hóa nội dung học tập, tăng tính tương tác và phát huy tính tích cực của học sinh trong quá trình học.

Tính mới của sáng kiến là việc áp dụng có hệ thống công nghệ AI vào giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi, không chỉ hỗ trợ trình bày nội dung mà còn tham gia vào thiết kế hoạt động học tập và kiểm tra – đánh giá theo hướng phát triển năng lực người học. Giải pháp đơn giản, dễ áp dụng và có khả năng nhân rộng trong điều kiện cơ sở vật chất hiện có.

Kết quả áp dụng cho thấy giờ học sinh động hơn, học sinh hứng thú học tập, khả năng tiếp thu và vận dụng kiến thức được nâng cao; chất lượng học tập được cải thiện rõ rệt. Giáo viên giảm thời gian soạn bài, nâng cao hiệu quả và năng lực ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học.

Lợi ích kinh tế – xã hội gồm: tiết kiệm chi phí in ấn tài liệu, nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực ngành chăn nuôi, góp phần đáp ứng yêu cầu phát triển nông nghiệp hiện đại, bền vững và chuyển đổi số giáo dục.

CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	AI	Artificial Intelligence
2	THU.Y24	Thú y khoá 24
3	THU.Y23	Thú y khoá 23
4	CNG23	Chăn nuôi gia súc, gia cầm khoá 23

DANH MỤC BẢNG, BIỂU, HÌNH ẢNH

Nội dung	Trang
<i>Bảng 1. Bảng tiêu chí đánh giá (rubric)</i>	20
<i>Bảng 2. Bảng tiêu chí đánh giá (rubric) học sinh Dương Múi Phạm</i>	21
<i>Bảng 3. Trước khi áp dụng AI</i>	23
<i>Bảng 4. Sau khi áp dụng AI</i>	23
<i>Bảng 5. Bảng so sánh kết quả học tập trước và sau khi áp dụng sáng kiến</i>	26
<i>Bảng 6. Bảng phân công nhiệm vụ trong nhóm</i>	47
<i>Bảng 7. Bảng tham chiếu quy trình thực hiện</i>	47
<i>Bảng 8. Bảng tự đánh giá cá nhân</i>	48
<i>Bảng 9. Bảng Rubric đánh giá thực hành cá nhân</i>	49
<i>Bảng 10. Bảng Rubric đánh giá thực hành nhóm</i>	49
<i>Biểu đồ 1. So sánh kết quả học tập trước và sau khi áp dụng sáng kiến</i>	26
<i>Hình 1. Hình ảnh so sánh giữa ảnh trên mạng và ảnh AI</i>	12
<i>Hình 2. Ảnh do AI tạo ra từ prompt mẫu</i>	14
<i>Hình 3. Ảnh do AI tạo ra từ prompt mẫu</i>	16
<i>Hình 4. Mã Qr quét tình huống, câu hỏi thực hành</i>	17
<i>Hình 5. Trúng cầu trùng trên internet</i>	45
<i>Hình 6. Trúng cầu trùng do AI chỉnh sửa</i>	45
<i>Hình 7. Trúng giun móc do AI tạo ra</i>	45
<i>Hình 8. Trúng giun bao do AI tạo ra</i>	45
<i>Hình 8. Trúng giun lươn do AI tạo ra</i>	45
<i>Hình 10. Trúng giun kim trên internet</i>	46
<i>Hình 11. Trúng giun kim do AI chỉnh sửa</i>	46
<i>Hình 12. Giáo viên giảng bài lý thuyết</i>	50
<i>Hình 13. Học sinh tương tác trả lời câu hỏi</i>	50
<i>Hình 14. Lớp THU.Y24 xem video được dựng bằng AI</i>	50
<i>Hình 15. Học sinh tương tác hỏi-đáp</i>	51
<i>Hình 16. Học sinh trong giờ học lý thuyết</i>	51
<i>Hình 17. Lớp THU.Y24 tham gia phần thi trắc nghiệm nhanh trên Kahoot</i>	51
<i>Hình 18. Lớp THU.Y24 tham gia phần thi trắc nghiệm nhanh trên Quizizz</i>	52
<i>Hình 19. Lớp THU.Y24 tham gia phần thi trắc nghiệm trên Kahoot</i>	52
<i>Hình 20. Nhóm học sinh làm tiêu bản soi kính hiển vi</i>	53
<i>Hình 21. Nhóm học sinh quan sát tiêu bản phân gà phát hiện ký sinh trùng</i>	54
<i>Hình 22. Học sinh làm việc nhóm</i>	55
<i>Hình 23. Bộ xương chó do AI tạo ra do AI tạo ra</i>	55
<i>Hình 24. Chó bị bệnh do AI tạo ra dùng trong môn KTN&PTB cho chó mèo</i>	55
<i>Hình 25. Demodex canis (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo)</i>	56
<i>Hình 26. Ve chó (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo)</i>	56
<i>Hình 27. Hình ảnh chó, mèo (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo)</i>	57
<i>Hình 28. Hình ảnh kiểm tra nhịp tim thỏ (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho dê, thỏ)</i>	57

I. MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn sáng kiến

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo trình độ trung cấp nghề “Chăn nuôi gia súc, gia cầm” tại cơ sở giáo dục nghề nghiệp mà tác giả đang công tác nhằm đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật có trình độ trung cấp làm việc trong ngành chăn nuôi gia súc, gia cầm.

Mục tiêu cụ thể

** Kiến thức:*

- Mô tả được cấu tạo, chức năng sinh lý của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể động vật;

- Trình bày được đặc điểm các giống vật nuôi, phương pháp giám định, chọn lọc, nhân giống và quản lý giống vật nuôi;

- Trình bày được các điều kiện để khai thác, kiểm tra chất lượng và bảo quản tinh dịch;

- Mô tả được quy trình kỹ thuật thụ tinh nhân tạo cho gia súc, gia cầm;

- Trình bày được tiêu chuẩn ăn và khẩu phần ăn cho gia súc, gia cầm;

- Trình bày được các bước phối hợp khẩu phần ăn và cách cho gia súc, gia cầm ăn;

- Trình bày được cách sử dụng các loại thức ăn, phương pháp chế biến, bảo quản và quản lý thức ăn chăn nuôi;

- Trình bày được quy trình trồng và chăm sóc được các loại cây thức ăn;

- Trình bày được các bước công việc trong quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc các loại vật nuôi (trâu, bò, lợn, gia cầm và động vật khác);

- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật xử lý chất thải chăn nuôi trách ô nhiễm môi trường;

- Trình bày được các bước công việc trong quy trình ấp trứng nhân tạo gia cầm;

- Trình bày được quy trình phòng và trị bệnh cho một đàn vật nuôi;

- Mô tả được các bước công việc trong việc kinh doanh thức ăn chăn nuôi, giống vật nuôi và dụng cụ, thiết bị chăn nuôi;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

** Kỹ năng:*

- Chuẩn bị được chuồng nuôi, dụng cụ chăn nuôi đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Giám định, chọn lọc và quản lý được con giống đạt yêu cầu tiêu chuẩn giống;

- Thực hiện được việc khai thác, kiểm tra chất lượng và bảo quản tinh dịch theo yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện được các bước công việc thụ tinh nhân tạo cho gia súc đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện được các bước công việc sản xuất thức ăn chăn nuôi đạt yêu cầu tiêu chuẩn về chất lượng thức ăn chăn nuôi;

- Thực hiện được các công việc sử dụng thức ăn, chế biến và quản lý thức ăn cho gia súc gia cầm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm;

- Thực hiện được các bước công việc trong quy trình trồng và chăm sóc cây thức ăn chăn nuôi;

- Thực hiện được các bước công việc trong quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc các loại vật nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện được việc theo dõi khả năng tiêu tốn thức ăn đối với gia súc, gia cầm;

- Lập được quy trình phòng bệnh cho đàn vật nuôi hiệu quả;

- Thực hiện trợ sản được cho gia súc cái để đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện được việc theo dõi sức khỏe ban đầu đối với đàn gia súc, gia cầm nhằm phát hiện trường hợp bất thường để có biện pháp xử lý khi cần thiết;

- Thực hiện được các bước công việc trong quy trình xử lý chất thải chăn nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Thực hiện được các bước công việc trong quy trình ấp trứng gia cầm đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Tổ chức và thực hiện được các hoạt động kinh doanh thức ăn, giống vật nuôi, dụng cụ, thiết bị chăn nuôi đạt hiệu quả;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

** Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

- Có phẩm chất đạo đức tốt và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc;

- Trung thực và có tính kỷ luật cao, có khả năng làm việc độc lập, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao; lao động có chất lượng và năng suất cao;

- Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Có ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ sản xuất;

- Chủ động, sáng tạo, khoa học cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

- Có tinh thần tự học để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;

- Thích nghi tốt với môi trường làm việc khó khăn, vất vả;

- Luôn hoàn thành tốt những công việc thường xuyên được giao.

Trong những năm qua, việc giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi tại đơn vị chủ yếu vẫn dựa vào phương pháp truyền thống, giáo viên giữ vai trò trung tâm, học sinh tiếp thu kiến thức một cách thụ động. Mặc dù các phương pháp này có ưu điểm là dễ triển khai, phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất hiện có, tuy nhiên còn nhiều hạn chế:

Nội dung chưa sinh động: Bài giảng thiếu tính trực quan, chưa thu hút được sự tham gia tích cực của học sinh.

Tính trực quan hạn chế: Các nội dung khó như giải phẫu sinh lý vật nuôi chưa được minh họa đầy đủ và hiệu quả.

Năng lực tự học yếu: Chưa đáp ứng tốt yêu cầu phát huy năng lực tự học và tư duy sáng tạo của học sinh.

Bên cạnh đó, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy đã được quan tâm nhưng mới dừng lại ở mức trình chiếu bài giảng, sử dụng hình ảnh, video đơn giản; chưa khai thác hiệu quả các công cụ công nghệ hiện đại để:

Hỗ trợ thiết kế bài giảng: Xây dựng nội dung bài học linh hoạt, phong phú và phù hợp với từng đối tượng học sinh.

Tổ chức hoạt động học tập: Tăng cường các hoạt động tương tác, thảo luận và trải nghiệm của học sinh trong giờ học.

Kiểm tra – đánh giá: Xây dựng hệ thống câu hỏi, bài tập theo mức độ nhận thức, phù hợp với yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học.

Điều này gây khó khăn cho giáo viên trong việc đổi mới phương pháp dạy học và nâng cao chất lượng môn học, đặt ra yêu cầu cấp thiết cần có giải pháp mới.

Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục và yêu cầu đổi mới chương trình, việc nghiên cứu và ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) vào giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi là cần thiết và cấp bách. AI mang lại những khả năng vượt trội:

Xây dựng học liệu trực quan: Tạo hình ảnh, video mô phỏng các quá trình sinh lý, triệu chứng bệnh và kỹ thuật trong chăn nuôi một cách sinh động và chính xác.

Cá nhân hoá nội dung học tập: Thiết kế câu hỏi, bài tập phù hợp với nhiều trình độ học sinh, đáp ứng nhu cầu học tập đa dạng.

Tăng cường tương tác: Kích thích học sinh chủ động tham gia thảo luận, nâng cao hiệu quả tiếp thu và vận dụng kiến thức.

Vì vậy, tác giả lựa chọn nghiên cứu và triển khai sáng kiến “*Ứng dụng công nghệ AI vào trong giảng dạy Chăn nuôi*” nhằm khắc phục những hạn chế của phương pháp dạy học hiện hành và góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy tại đơn vị.

2. Mục tiêu của sáng kiến

- Ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) vào giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi nhằm đổi mới phương pháp dạy học, nâng cao chất lượng và hiệu quả giờ học.

- Tăng tính trực quan, sinh động của bài giảng; phát huy tính tích cực, chủ động và năng lực tự học của học sinh.

- Hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế bài giảng, xây dựng học liệu số, câu hỏi và bài tập phù hợp với nhiều đối tượng học sinh.

- Nâng cao năng lực ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong hoạt động giảng dạy của giáo viên.

- Tạo cơ sở để nhân rộng mô hình ứng dụng AI trong giảng dạy các môn học chuyên ngành khác.

3. Phạm vi của sáng kiến

- Đối tượng áp dụng: ứng dụng công nghệ AI vào trong các bài giảng lý thuyết, thực hành, tích hợp các môn chuyên ngành chăn nuôi, thú y

- Không gian thực hiện: Tại lớp học và các phòng học có trang bị máy tính, máy chiếu, kết nối internet của khoa Kinh tế - Nông Lâm nghiệp, trường Cao đẳng Lạng Sơn.

- Thời gian thực hiện: Sáng kiến được tác giả nghiên cứu và áp dụng trong năm học 2025 – 2026, bắt đầu từ tháng 12/2025 đến tháng 5/2026 trên các lớp THU.Y23, THU.Y24, CNG23 do tác giả trực tiếp giảng dạy.

- Điều kiện áp dụng:

+ Thiết bị dạy học cơ bản: máy tính, máy chiếu, kết nối internet

+ Giáo viên có kỹ năng công nghệ thông tin ở mức cơ bản

+ Không yêu cầu đầu tư thêm trang thiết bị chuyên dụng

II . CƠ SỞ LÝ LUẬN, CƠ SỞ THỰC TIỄN

1. Cơ sở lý luận

1.1. Cơ sở khoa học

- **AI (Artificial Intelligence)** là một lĩnh vực thuộc Khoa học máy tính, tập trung vào việc xây dựng các hệ thống có khả năng thực hiện những nhiệm vụ vốn đòi hỏi trí tuệ con người như: học tập, suy luận, nhận thức và ra quyết định.

- **Trí tuệ nhân tạo (AI)** là công nghệ cho phép máy tính mô phỏng trí thông minh của con người như: học tập, suy luận, nhận diện hình ảnh, xử lý ngôn ngữ... Trong giáo dục, AI được ứng dụng để hỗ trợ dạy – học – kiểm tra – quản lý, giúp nâng cao hiệu quả và cá nhân hóa quá trình học tập.

- Trong giáo dục, AI được hiểu là việc ứng dụng các công nghệ như Machine Learning, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, và học sâu nhằm hỗ trợ, tối ưu hóa quá trình dạy học.

- Việc ứng dụng AI trong dạy học dựa trên các cơ sở khoa học sau:

Lý thuyết học tập cá nhân hóa: AI có khả năng phân tích dữ liệu người học để điều chỉnh nội dung phù hợp với từng cá nhân.

Lý thuyết kiến tạo (Constructivism): người học chủ động xây dựng kiến thức, AI đóng vai trò là công cụ hỗ trợ tương tác và khám phá.

Phân tích dữ liệu giáo dục (Learning Analytics): AI xử lý dữ liệu học tập để đưa ra dự đoán và cải tiến phương pháp dạy.

Công nghệ dạy học hiện đại: kết hợp giữa AI, dữ liệu lớn và nền tảng số giúp nâng cao hiệu quả giáo dục.

- Đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực người học, gắn với ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số, là yêu cầu tất yếu của giáo dục hiện nay. Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) hỗ trợ hiệu quả trong:

+ Thiết kế bài giảng: Xây dựng nội dung phong phú, linh hoạt, phù hợp với đặc điểm từng nhóm học sinh và mục tiêu bài học.

+ Xây dựng học liệu số: Tạo hình ảnh, video mô phỏng chất lượng cao hỗ trợ các nội dung khó, tăng tính trực quan của bài giảng.

+ Tổ chức hoạt động học tập: Tổ chức các hoạt động tương tác, thảo luận nhóm và trải nghiệm học tập theo hướng linh hoạt, cá nhân hóa.

+ Kiểm tra – đánh giá : Thiết kế hệ thống câu hỏi, bài tập theo các mức độ nhận thức Bloom, phù hợp định hướng phát triển năng lực.

- Đối với các môn chuyên ngành Chăn nuôi, việc ứng dụng AI mang lại giá trị đặc biệt do đặc thù của lĩnh vực học thuật này:

+ Mô phỏng các quá trình sinh lý: AI hỗ trợ tạo hình ảnh, video mô phỏng các quá trình sinh lý vật nuôi như tuần hoàn, tiêu hóa, sinh sản — những nội dung rất khó quan sát trực tiếp trong điều kiện lớp học.

+ Minh họa triệu chứng bệnh: Tạo ra hình ảnh trực quan về các triệu chứng bệnh trên vật nuôi, giúp học sinh nhận biết và phân biệt bệnh lý một cách chính xác mà không cần tiếp xúc trực tiếp với ca bệnh thực tế.

+ Phù hợp định hướng đổi mới: Việc áp dụng AI trong giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi phù hợp với Chương trình đào tạo ngành Chăn nuôi trình độ trung cấp, cao đẳng của Trường Cao đẳng Lạng Sơn và góp phần nâng cao chất lượng dạy học.

1.2. Cơ sở pháp lý

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy nói chung và đào tạo ngành chăn nuôi nói riêng được đặt trên nền tảng các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về chuyển đổi số, phát triển công nghệ và đổi mới giáo dục, cụ thể như sau:

- Nghị quyết số 71-NQ/TW năm 2025 của Bộ Chính trị xác định: Đẩy mạnh chuyển đổi số toàn diện và ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số, AI trong giáo dục – đào tạo. Đây là định hướng chính trị quan trọng, làm cơ sở cho việc tích hợp AI vào hoạt động giảng dạy trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

- Quyết định số 749/QĐ-TTg (2020) – Chương trình Chuyển đổi số quốc gia. Xác định giáo dục là lĩnh vực ưu tiên chuyển đổi số

- Quyết định số 127/QĐ-TTg (2021) – Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI đến năm 2030. Khuyến khích ứng dụng AI trong giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao. Đây là nền tảng pháp lý quan trọng để triển khai các mô hình dạy học ứng dụng AI.

- Quyết định số 3439/QĐ-BGDĐT (2025). Ban hành khung nội dung thí điểm giáo dục AI trong nhà trường

- Công văn 2546/SGDĐT-GDTrN (2025). Yêu cầu triển khai AI, trợ lý ảo, bài giảng điện tử, hệ thống học tập số trong dạy học. Thể hiện rõ việc AI đã được đưa vào thực tiễn giảng dạy chính thức, không còn chỉ là xu hướng.

Chính phủ xác định: Ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số là nhiệm vụ trọng tâm để đổi mới phương pháp dạy học và nâng cao chất lượng giáo dục.

Các văn bản pháp luật hiện hành đều hướng tới: Xây dựng hệ sinh thái giáo dục số, phát triển học liệu số, tăng cường ứng dụng công nghệ trong giảng dạy. Đây là cơ sở để triển khai các mô hình dạy học tích hợp AI trong đào tạo nghề chăn nuôi.

- Quyết định 766/QĐ-TTg (2025). Phê duyệt đề án chuyển đổi số trong giáo dục, trong đó khuyến khích ứng dụng AI vào hoạt động giáo dục và đào tạo. Khẳng định AI là công cụ quan trọng trong đổi mới giáo dục hiện nay.

- Hệ thống văn bản pháp lý hiện hành đã tạo hành lang thuận lợi cho việc ứng dụng AI trong giảng dạy. Do đó, việc xây dựng và triển khai sáng kiến “*Ứng dụng công nghệ AI vào trong giảng dạy Chăn nuôi*” là có cơ sở pháp lý vững chắc, phù hợp định hướng phát triển giáo dục hiện nay.

2. Cơ sở thực tiễn

2.1. Thực trạng việc ứng dụng công nghệ AI vào giảng dạy tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp

- Trong thời gian qua, tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy các môn học ngành chăn nuôi đã được triển khai với các hình thức như sử dụng bài giảng điện tử, trình chiếu PowerPoint, video minh họa. Những giải pháp này bước đầu góp phần nâng cao tính trực quan của bài giảng so với phương pháp dạy học truyền thống.

- Tuy nhiên, việc ứng dụng công nghệ chủ yếu mới dừng ở mức cơ bản, chưa khai thác hiệu quả các công cụ trí tuệ nhân tạo (AI). Hình ảnh, video minh họa phần lớn là tài liệu có sẵn, chưa thực sự phù hợp với nội dung bài học và đối tượng người học; hoạt động kiểm tra, đánh giá vẫn mang tính truyền thống, chưa đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học.

- Thực tế giảng dạy tại đơn vị cho thấy, các môn học ngành chăn nuôi như:

+ Giải phẫu sinh lý vật nuôi: Các cấu trúc giải phẫu phức tạp, quá trình sinh lý bên trong cơ thể vật nuôi rất khó quan sát trực tiếp trong điều kiện lớp học thông thường.

+ Chăn nuôi chó, mèo: Đặc điểm sinh học, bệnh lý và kỹ thuật chăm sóc chó, mèo đòi hỏi ví dụ minh họa trực tiếp hoặc hình ảnh chất lượng cao mới truyền đạt hiệu quả.

+ Chăn nuôi trâu, bò: Quy trình chăn nuôi, phòng bệnh và kỹ thuật sinh sản ở trâu, bò có nhiều công đoạn phức tạp cần được minh họa bằng hình ảnh và video thực tế. Các môn học chuyên ngành khác của ngành nghề chăn nuôi cũng gặp phải tình trạng tương tự.

Trong khi điều kiện thực hành và mô hình trực tiếp còn hạn chế. Điều này ảnh hưởng đến hiệu quả tiếp thu và vận dụng kiến thức của học sinh, sinh viên.

- Từ những hạn chế trên, việc ứng dụng công nghệ AI vào bài giảng chăn nuôi nhằm tạo hình ảnh, video minh họa trực quan và hỗ trợ kiểm tra, đánh giá là cần thiết. Đây là cơ sở thực tiễn quan trọng để đề xuất và triển khai sáng kiến, góp phần nâng cao hiệu quả giảng dạy và chất lượng đào tạo tại nhà trường.

2.2. Ưu điểm, hạn chế và nguyên nhân

Trong 5 tháng thực nghiệm ứng dụng công nghệ AI vào giảng dạy các bộ môn chuyên ngành chăn nuôi tại các lớp tác giả đang giảng dạy. Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy ngành chăn nuôi bước đầu đã mang lại những hiệu quả tích cực:

Giúp tác giả giảm thời gian xây dựng giáo án xuống hơn một nửa, AI gợi ý cho tác giả nhiều hình thức tổ chức hoạt động dạy học, hoạt động thực hành đa dạng hơn. Giảm thời gian tìm kiếm nguồn hình ảnh và video trên các trang mạng, thay vì tác giả phải tìm từng trang để có hình ảnh video phù hợp thì chỉ trong vài chục giây AI đã tổng hợp về được rất nhiều hình ảnh và video để tác giả có thể lựa chọn, hoặc tạo hình ảnh video mới khi không có nguồn ảnh thật hay ảnh thật quá mờ nhoè.

Ví dụ: Khi tác giả lấy hình ảnh triệu chứng bệnh lở mồm long móng ở lợn trên trang mạng về làm tư liệu đưa vào bài giảng, thấy hầu hết các hình ảnh bị mờ nhoè, tác giả đã sử dụng Chat GPT để chỉnh sửa lại hình ảnh sắc nét hơn. Tác giả có sử dụng prompt “Hãy chỉnh sửa lại hình ảnh này sắc nét hơn, có thể sử dụng làm tư liệu giảng dạy”. Khi đó AI sẽ cho tác giả một hình ảnh không thay đổi nhưng sắc nét hơn.



*Hình ảnh trên trang mạng
(Ảnh mờ nhoè)*



*Hình ảnh do AI chỉnh sửa lại
(Ảnh sắc nét hơn)*

Hình 1. Hình ảnh so sánh giữa ảnh trên mạng và ảnh AI

AI hỗ trợ chỉnh sửa, tạo hình ảnh, video mô phỏng các quy trình như tiêu hóa ở vật nuôi, kỹ thuật chăm sóc, phòng bệnh... giúp người học dễ quan sát, dễ hiểu hơn so với phương pháp truyền thống. Người học được tiếp cận kiến thức đa dạng, sinh động, có thể học lại nhiều lần, từ đó nâng cao khả năng ghi nhớ và vận dụng. Hỗ trợ giáo viên xây dựng bài giảng nhanh chóng. AI có thể hỗ trợ phân hóa đối tượng học sinh theo trình độ, giúp người học yếu có thể học lại, người học khá giỏi được mở rộng kiến thức. Thông qua mô phỏng và phân tích dữ liệu, AI giúp người học tiếp cận gần hơn với thực tế chăn nuôi, đặc biệt trong điều kiện thiếu trang trại thực hành.

Bên cạnh những ưu điểm, việc ứng dụng AI trong giảng dạy chăn nuôi vẫn còn tồn tại một số hạn chế: Thiếu cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ. Trình độ ứng dụng công nghệ của giáo viên chưa đồng đều. Chất lượng nội dung AI chưa hoàn toàn chính xác, AI có thể đưa ra thông tin chưa phù hợp với thực tế chăn nuôi tại địa phương nếu không được kiểm chứng. Người học có thể ỷ lại vào AI, giảm khả năng tư duy độc lập và kỹ năng thực hành thực tế. Nội dung AI hiện nay chủ yếu mang tính tổng quát, chưa sát với chương trình đào tạo nghề.

Vì vậy khi sử dụng AI giáo viên cần phải kiểm tra lại toàn bộ thông tin và chỉ sử dụng những thông tin chính xác, yêu cầu người học không được phụ thuộc hoàn toàn vào AI vì thông tin có thể thiếu hoặc chưa chính xác.

Những hạn chế trên xuất phát từ các nguyên nhân chủ yếu sau:

- Nguyên nhân khách quan: Điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị công nghệ còn hạn chế. Hạ tầng số ở một số địa phương chưa phát triển đồng bộ. Công nghệ AI còn mới, chưa được phổ biến rộng rãi trong giáo dục nghề nghiệp

- Nguyên nhân chủ quan: Giáo viên chưa được đào tạo bài bản về ứng dụng AI. Tâm lý e ngại đổi mới, ngại tiếp cận công nghệ mới. Chưa có nhiều tài liệu hướng dẫn cụ thể cho ngành chăn nuôi. Việc kiểm chứng thông tin từ AI chưa được chú trọng

Thực tiễn cho thấy việc ứng dụng AI trong giảng dạy chăn nuôi là hướng đi đúng đắn, mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Tuy nhiên, để phát huy hiệu quả, cần có giải pháp đồng bộ về đào tạo giáo viên, đầu tư hạ tầng và xây dựng học liệu phù hợp với thực tiễn ngành chăn nuôi.

2.3. Định hướng phát triển trong thời gian tới

Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục và sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo, việc ứng dụng AI trong giảng dạy ngành chăn nuôi cần được định hướng theo các nội dung sau:

- Đẩy mạnh ứng dụng AI vào toàn bộ quá trình dạy học
- Tích hợp AI vào các khâu: soạn bài, giảng dạy, kiểm tra – đánh giá và quản lý học tập
- Sử dụng các công cụ AI như ChatGPT, Gemini để hỗ trợ xây dựng nội dung, câu hỏi và tình huống thực tiễn
- Phát triển học liệu AI chuyên ngành chăn nuôi: Xây dựng ngân hàng; video mô phỏng kỹ thuật chăn nuôi; hình ảnh bệnh lý vật nuôi, tình huống thực hành ảo, thiết kế bài giảng gắn với thực tế sản xuất tại địa phương, tăng cường nội dung thực hành mô phỏng bằng AI, phát triển bài giảng số, học liệu số có tích hợp AI
- Nâng cao năng lực số cho giáo viên: Tổ chức tập huấn về ứng dụng AI trong giảng dạy; bồi dưỡng kỹ năng sử dụng công cụ AI, thiết kế học liệu số, khuyến khích giáo viên tự nghiên cứu, đổi mới phương pháp dạy học
- Tăng cường cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ: Đầu tư thiết bị, máy tính, máy chiếu, internet tốc độ cao; xây dựng phòng học thông minh, phòng thực hành số; ứng dụng các nền tảng học tập trực tuyến
- Gắn đào tạo với thực tiễn sản xuất: Kết hợp AI với thực hành tại trang trại; Ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu chăn nuôi, dự đoán dịch bệnh; Tăng cường liên kết với doanh nghiệp, cơ sở chăn nuôi
- Đổi mới kiểm tra – đánh giá: Ứng dụng AI trong xây dựng đề thi, chấm bài; đánh giá theo năng lực, kỹ năng thực hành; kết hợp đánh giá trực tuyến và trực tiếp
- Đảm bảo tính chính xác và đạo đức trong sử dụng AI: Hướng dẫn người học sử dụng AI đúng mục đích; kiểm chứng thông tin từ AI trước khi sử dụng, xây dựng ý thức học tập trung thực, tránh phụ thuộc công nghệ
- Mở rộng và nhân rộng mô hình: Áp dụng mô hình sang các môn học khác trong ngành; chia sẻ kinh nghiệm trong toàn trường và các cơ sở đào tạo nghề, từng bước xây dựng mô hình “lớp học thông minh”

Định hướng phát triển ứng dụng AI trong giảng dạy chăn nuôi cần thực hiện đồng bộ giữa công nghệ – con người – nội dung đào tạo. Đây là xu thế tất yếu nhằm nâng cao chất lượng giáo dục nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu thực tiễn và hội nhập.

III. NỘI DUNG SÁNG KIẾN

1. Nội dung và những kết quả nghiên cứu của sáng kiến:

Sáng kiến tập trung ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) vào thiết kế và tổ chức bài giảng các môn chuyên ngành Chăn nuôi nhằm nâng cao tính trực quan và hiệu quả dạy học. Giáo viên sử dụng các công cụ AI để hỗ trợ xây dựng nội dung bài giảng, tạo hình ảnh và video minh họa các nội dung khó như giải phẫu sinh lý vật nuôi, quy trình chăn nuôi, ... đồng thời thiết kế câu hỏi, bài tập phục vụ kiểm tra – đánh giá trên lớp.

Giải pháp được triển khai theo các bước đơn giản:

Bước 1. lựa chọn nội dung bài học phù hợp: tác giả sử dụng AI để gợi ý nội dung thực hành, đối với các bài thực hành thiếu vật tư hoặc khó tìm kiếm vật tư cần phải có phương án thực hành khác.

Ví dụ: Môn *Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo, bài 6. Phòng trị một số bệnh nội khoa thường xảy ra – 4. Phòng trị các bệnh trên bộ máy sinh dục tiết niệu*, tác giả dùng Chat GPT và sử dụng prompt “Bạn là giáo viên giảng dạy ngành thú y chăn nuôi lâu năm, hãy gợi ý cho tôi các bài thực hành có thể tổ chức cho học sinh trung cấp ngành chăn nuôi gia súc, gia cầm thực hành. Yêu cầu để tổ chức thực hành, học sinh có thể thực hành trực tiếp được, phù hợp với đối tượng học sinh, vật tư đơn giản dễ tìm, an toàn, tiết kiệm. Các bài thực hành phải được xây dựng trên nội dung lý thuyết đính kèm” tác giả đính kèm file word chứa phần 4. *Phòng trị các bệnh trên bộ máy sinh dục tiết niệu*. AI đưa ra cho tác giả rất nhiều gợi ý bài thực hành và nội dung thực hành để tác giả lựa chọn như: quan sát màu sắc nước tiểu chuẩn đoán tình trạng cơ thể vật nuôi; thực hành pha dung dịch sát trùng đơn giản; quan sát và phân biệt các dạng nước tiểu bệnh lý; nhận biết triệu chứng bệnh qua hình ảnh; thực hành phân loại thức ăn nguy cơ gây sỏi tiết niệu; thực hành vệ sinh chuồng nuôi phòng bệnh sinh dục – tiết niệu.

Bước 2. sử dụng AI xây dựng học liệu, tích hợp vào bài giảng: Trong quá trình xây dựng bài giảng tác giả sử dụng AI để chỉnh sửa lại hình ảnh tải từ trang mạng về mà bị mờ, nhoè, không rõ nét, hoặc tạo ra một số hình ảnh mới phục vụ bài giảng nếu không tìm được tư liệu. Hoặc tác giả dùng AI để có thể tạo ra mã Qr liên kết với các tình huống bệnh dùng trong các bài thực hành chuẩn đoán bệnh.

Ví dụ tác giả sử dụng prompt : Hãy vẽ một bác sĩ thú y đang siêu âm cho chú chó pug cái đang mang thai, chú chó được đeo dọ mõm nằm trên bàn, bác sĩ thú y đeo khẩu trang và găng tay y tế, tay trái đặt lên mình chó, tay phải cầm đầu dò máy siêu âm bụng của chó. Bên cạnh bàn là màn hình ti vi kết nối với máy siêu âm hiện đại, trong màn hình đang thể hiện hình ảnh siêu âm chó mang thai 5 chó con. Bức tranh có phong cách ảnh minh họa giống thật.



Hình 2. Ảnh do AI tạo ra từ prompt mẫu

Ngoài ra, tác giả kết hợp dùng các nền tảng Kahoot, Quizizz để đưa vào bài giảng, kiểm tra đánh giá học sinh, tạo môi trường sôi động, hứng thú cho học sinh.

Bước 3. tổ chức hoạt động học tập cho học sinh. Điều kiện áp dụng gồm có thiết bị dạy học cơ bản (máy tính, máy chiếu, internet) và giáo viên có kỹ năng công nghệ thông tin ở mức cơ bản.

- Sáng kiến được áp dụng trong giảng dạy một số bài thuộc môn Giải phẫu sinh lý vật nuôi và các môn chuyên ngành Chăn nuôi tại đơn vị, với lớp THU.Y24 là nhóm thực nghiệm chính trong năm học 2025 – 2026.

Học sinh được quan sát hình ảnh, video mô phỏng các cấu trúc giải phẫu và quá trình sinh lý vật nuôi do AI hỗ trợ tạo ra, thay thế tài liệu tĩnh truyền thống.

Học sinh tham gia trả lời câu hỏi tương tác ngay trong giờ học với hệ thống câu hỏi được thiết kế bằng AI theo mức độ nhận thức từ cơ bản đến nâng cao.

Học sinh được tổ chức thảo luận nhóm về các tình huống thực tế trong chăn nuôi, qua đó tăng tính chủ động, hứng thú học tập và khả năng vận dụng kiến thức.

1.1. Giải pháp thực hiện sáng kiến

Để triển khai hiệu quả việc ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi, tác giả đề xuất hệ thống giải pháp đồng bộ, có tính khoa học, thực tiễn và khả năng áp dụng cao như sau:

1.1.1. Xây dựng mẫu prompt

Để AI có thể hiểu những gì tác giả cần AI tạo ra thì tác giả có sử dụng một số prompt mẫu, trong trường hợp khác nhau sẽ sử dụng mẫu phù hợp, ví dụ:

- Để tạo prompt khi chưa tạo được prompt: Như 1 chuyên gia viết prompt cho các công cụ AI, hãy viết prompt về chủ đề 1 con bò có triệu chứng bệnh sau Con vật ủ rũ, dựng lông, tim đập nhanh, thở nhanh, mắt đỏ đẫm, sốt cao 40-42°C, bỏ ăn hoặc ăn ít, nhu động dạ cỏ giảm dần, mắt và các niêm mạc đỏ sẫm có thể pha lẫn các vết đen tím, con vật ỉa ra phân táo có dính máu, nước tiểu cũng pha lẫn máu. Mũi, miệng, hậu môn thường có chảy máu đỏ sẫm hoặc tím., Hạch ngực, bụng sưng, nóng và đau đớn; tỷ lệ vật bệnh bị chết là 80%. (AI sẽ cho ta prompt để sử dụng tạo ảnh hoặc video)

- Prompt dùng khi cần gợi ý nội dung học tập: Như một giáo viên giảng dạy chuyên ngành thú y - chăn nuôi lâu năm, hãy gợi ý cho tôi nội dung có thể tổ chức thực hành cho học sinh trong 60 phút, dựa vào nội dung cho trước đính kèm sau (thêm nội dung trong giáo trình, bài học giáo viên muốn AI gợi ý vào). Yêu cầu đơn giản, học sinh có thể thực hành được, vật tư rẻ và dễ chuẩn bị.

- Prompt dùng khi cần tạo câu hỏi kiểm tra đánh giá: Như một giáo viên giảng dạy chuyên ngành thú y - chăn nuôi lâu năm, hãy tạo 10 câu hỏi trắc nghiệm 4 đáp án lựa chọn, có đáp án. ở cấp độ Tái tạo – hiểu và áp dụng để kiểm tra đánh giá nội dung; Chỉ Dựa vào nội dung cho trước dưới đây để tạo câu hỏi và đáp án (không lấy thêm thông tin bên ngoài). Nội dung câu hỏi và đáp án phải chính xác (thêm nội dung trong giáo trình, bài học giáo viên muốn AI tạo câu hỏi ở phần đó)

Ở các câu hỏi dạng khác tác giả chỉ cần thay đổi dạng câu hỏi, mức độ, nội dung đính kèm cho trước vào là được. Việc đính kèm nội dung trong chương trình giảng dạy giúp AI chỉ lấy nguồn thông tin trong đó, không lấy thông tin tràn lan khác trên các trang

mạng vào. Tránh việc AI lấy nguồn thông tin sai, tuy nhiên trước khi sử dụng tác giả vẫn phải kiểm tra lại độ chính xác mới sử dụng.

1.1.2. Thiết kế bài giảng theo mô hình “3 lớp AI”

Để nâng cao hiệu quả giảng dạy và phát huy tối đa vai trò của trí tuệ nhân tạo (AI), bài giảng có thể được thiết kế theo mô hình “3 lớp AI”. Đây là mô hình tích hợp đa tầng, đảm bảo đồng thời các yếu tố: trực quan – tương tác – cá nhân hóa, qua đó góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo hướng hiện đại.

Lớp 1: Trực quan hóa (Visualization Layer)

Lớp này tập trung sử dụng AI để chuyển hóa kiến thức trừu tượng thành hình ảnh, video sinh động, giúp người học dễ tiếp cận và ghi nhớ. Sử dụng các công cụ như: ChatGPT, Gemini, Canva. Nội dung trực quan hóa bao gồm hình ảnh cấu trúc giải phẫu vật nuôi (tim, phổi, dạ dày...), video mô phỏng quá trình sinh lý (tiêu hóa, tuần hoàn...), minh họa biểu hiện bệnh lý, tổn thương lâm sàng. Yêu cầu khi thiết kế: Đảm bảo tính chính xác khoa học, hình ảnh rõ ràng, có chú thích, phù hợp với trình độ nhận thức của người học. Lớp này giúp giảm tải tư duy trừu tượng, đặc biệt hiệu quả với các môn chuyên ngành chăn nuôi – thú y.

Hướng dẫn cách tạo ra hình ảnh bằng ChatCPT, Gemini: sử dụng các prompt vẽ AI. Nếu vẽ cả bức tranh có quang cảnh thì cần lưu ý công thức cần có các yếu tố nhân vật, hành động, phong cảnh, màu sắc, cảm xúc, phong cách. Ví dụ: Hãy vẽ một bác sĩ thú y đang tiêm phòng cho chú chó Chihuahua, chú chó được đeo dây mõm đứng trên bàn, bác sĩ thú y đeo khẩu trang và găng tay y tế, tay trái túm vùng da gáy chó, tay phải đưa kim tiêm vào vị trí da gáy của chó. Bức tranh có phong cách ảnh minh họa giống thật.



Hình 3. Ảnh do AI tạo ra bằng prompt mẫu

Lớp 2: Tương tác (Interaction Layer)

Lớp này khai thác AI để xây dựng môi trường học tập tương tác hai chiều, giúp người học tham gia chủ động vào quá trình lĩnh hội kiến thức. Ứng dụng AI để tạo hệ thống câu hỏi đa dạng, nhận biết (kiến thức cơ bản), thông hiểu (giải thích, mô tả), vận

dụng (tình huống thực tiễn), xây dựng câu hỏi tình huống, chẩn đoán bệnh, xử lý tình huống chăn nuôi, kết hợp với các nền tảng kiểm tra nhanh như: Kahoot, Quizizz. Hoặc tích hợp trực tiếp trong bài giảng.

Ví dụ bài thực hành “Chẩn đoán và lập phác đồ điều trị bệnh do vi khuẩn gây ra” – môn *Phòng và trị bệnh chung cho nhiều loài vật nuôi*. Với đặc thù môn học là bệnh chung có thể lây bệnh từ vật nuôi sang người nên không thể trực tiếp thực hành trên vật nuôi. Nên tác giả chuyển sang thực hành dựa trên tình huống bệnh. Tác giả tạo ra các mã Qr liên kết với các tình huống bệnh khác nhau, học sinh sẽ bốc thăm mã Qr ngẫu nhiên và quét mã Qr đọc, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi.



Tình huống 1



Video 2

Hình 4. Mã Qr quét tình huống, câu hỏi thực hành

Vai trò của giáo viên: Tổ chức hoạt động hỏi – đáp; điều phối thảo luận nhóm; khuyến khích sinh viên phản biện, giải thích. Lớp này giúp tăng mức độ tham gia của người học, phát triển tư duy logic và kỹ năng giải quyết vấn đề.

Lớp 3: Cá nhân hóa (Personalization Layer)

Lớp này hướng tới việc đáp ứng sự khác biệt về năng lực và tốc độ học tập của từng người học, thông qua sự hỗ trợ của AI. Thiết kế hệ thống bài tập phân hóa:

Mức cơ bản: dành cho học sinh trung bình – yếu

Mức nâng cao: dành cho học sinh khá – giỏi

Bài tập mở rộng: gắn với thực tiễn sản xuất

Ứng dụng AI để gợi ý nội dung học tập phù hợp từng đối tượng, tạo thêm tài liệu tham khảo, câu hỏi luyện tập, hỗ trợ giải thích lại kiến thức theo nhiều cách khác nhau, khuyến khích người học tự sử dụng AI để tra cứu, học tập, tự đánh giá và bổ sung kiến thức còn thiếu. Tuy nhiên, cần phải cẩn thận chú ý nhắc nhở học sinh không phụ thuộc quá nhiều vào AI, một số thông tin AI đưa ra có thể chưa phù hợp hoặc chưa chính xác, cần xác minh trong quá trình sử dụng. Lớp này góp phần cá thể hóa quá trình học tập, nâng cao hiệu quả tiếp thu của từng cá nhân.

Sự tích hợp của mô hình “3 lớp AI”, ba lớp không tồn tại riêng lẻ mà liên kết chặt chẽ với nhau trong một bài giảng hoàn chỉnh: Trực quan hóa → giúp hiểu nhanh; Tương

tác → giúp hiểu sâu; Cá nhân hóa → giúp hiểu đúng theo năng lực từng người. Sự kết hợp này tạo nên một môi trường học tập sinh động, hấp dẫn, tăng tính chủ động của người học, phù hợp với xu hướng giáo dục hiện đại.

Việc áp dụng mô hình “3 lớp AI” góp phần chuyển từ dạy học thụ động sang dạy học tích cực, lấy người học làm trung tâm, nâng cao chất lượng giảng dạy các môn chuyên ngành chăn nuôi – thú y, tăng khả năng ứng dụng kiến thức vào thực tiễn sản xuất.

1.1.3. Ứng dụng AI thiết kế tình huống mô phỏng phát triển năng lực nghề nghiệp cho học sinh

Ứng dụng hiệu quả công nghệ AI để hiện đại hóa tư liệu giảng dạy, thiết kế sinh động các tình huống mô phỏng sát với thực tế sản xuất (bệnh lý, chăm sóc, nuôi dưỡng, xử lý sự cố). Đổi mới phương thức đánh giá, chuyển từ kiểm tra ghi nhớ lý thuyết xuống đánh giá năng lực vận dụng, giải quyết vấn đề thực tiễn của học sinh thông qua các tình huống số hóa. Thực hiện hiệu quả việc dạy học phân hóa, xây dựng được hệ thống tình huống đa cấp độ từ cơ bản đến nâng cao phù hợp với từng nhóm năng lực học sinh.

Phát triển năng lực chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp cốt lõi trong ngành Chăn nuôi (khả năng quan sát, phân tích triệu chứng, chẩn đoán sơ bộ và đưa ra phác đồ xử lý/phòng bệnh). Rèn luyện và nâng cao các kỹ năng mềm thiết yếu: Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp hiệu quả và xử lý tình huống linh hoạt thông qua các hoạt động đóng vai (kỹ thuật viên, chủ trại, chuyên gia).

Gắn liền lý thuyết với thực tiễn: Giúp học sinh đối chiếu, kiểm chứng nhuần nhuyễn giữa kiến thức mô phỏng bằng AI với thực hành trên mẫu vật thật (làm tiêu bản, soi kính hiển vi), tránh việc học vẹt.

Cụ thể, giáo viên sử dụng AI để thiết kế các tình huống mô phỏng sát với thực tế sản xuất như: bệnh lý trên vật nuôi, quy trình chăm sóc – nuôi dưỡng, xử lý sự cố trong chăn nuôi,... Các tình huống được thể hiện dưới nhiều hình thức như hình ảnh, video, mô phỏng động,... giúp học sinh dễ quan sát, nhận diện và phân tích.

Bên cạnh đó, giáo viên tổ chức các hình thức học tập đa dạng như thảo luận nhóm, học tập theo dự án, đóng vai (kỹ thuật viên thú y, chủ trại, chuyên gia tư vấn),... trong đó AI đóng vai trò hỗ trợ cung cấp dữ liệu, phản hồi và mở rộng tình huống. Việc này không chỉ giúp học sinh củng cố kiến thức mà còn rèn luyện kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm và xử lý tình huống nghề nghiệp.

Tác giả sử dụng AI để tạo ra các tình huống thực hành để học sinh có thể thực hành đóng vai và xử lý tình huống. Tác giả sử dụng prompt “Như một giáo viên giảng dạy chuyên ngành thú y - chăn nuôi lâu năm, hãy tạo 3 kịch bản tình huống để học sinh có thể thực hành đóng vai xử lý tình huống xảy ra trong trang trại. Kịch bản gồm có 3 nhân vật là kỹ thuật viên trang trại, công nhân lao động trong trại và chủ trại. các tình huống liên quan đến nội dung sau (đưa nội dung từ giáo trình giảng dạy vào)”.

Ngoài ra, AI còn được sử dụng để xây dựng hệ thống tình huống học tập theo nhiều mức độ từ cơ bản đến nâng cao, phù hợp với năng lực của từng đối tượng học sinh, góp phần thực hiện hiệu quả việc phân hóa trong dạy học.

Sau khi xử lý tình huống trên môi trường mô phỏng, giáo viên kết hợp tổ chức cho học sinh thực hành trên mẫu vật thật (quan sát, làm tiêu bản, soi kính hiển vi,...) nhằm đối chiếu, kiểm chứng và củng cố kiến thức, đảm bảo tính chính xác và sát với thực tiễn nghề nghiệp.

Đồng thời, giáo viên sử dụng các tình huống do AI xây dựng làm công cụ kiểm tra, đánh giá năng lực học sinh theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực, tập trung vào khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn thay vì chỉ ghi nhớ lý thuyết.

Việc tổ chức hoạt động học tập gắn với thực tiễn nghề nghiệp thông qua ứng dụng AI đã góp phần nâng cao hứng thú học tập, phát triển tư duy nghề nghiệp, tăng cường khả năng phân tích, chẩn đoán và xử lý tình huống cho học sinh. Đây là một giải pháp có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện dạy học hiện nay và có thể triển khai rộng rãi trong các cơ sở đào tạo nghề chăn nuôi – thú y.

1.1.4. Kết hợp thực hành “ảo” và thực hành thực tế

Trong đào tạo nghề chăn nuôi, hoạt động thực hành giữ vai trò then chốt trong việc hình thành kỹ năng nghề nghiệp cho học sinh. Tuy nhiên, trong điều kiện thực tế tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp hiện nay còn gặp nhiều hạn chế về vật nuôi, trang thiết bị và điều kiện tổ chức thực hành, việc kết hợp giữa thực hành “ảo” thông qua công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) và thực hành trực tiếp trên mẫu vật thật là một giải pháp cần thiết và hiệu quả.

Cụ thể, quá trình tổ chức được triển khai theo các giai đoạn sau:

Giai đoạn trước thực hành (chuẩn bị kỹ năng): có sử dụng AI

- Giáo viên sử dụng AI để xây dựng và cung cấp cho học sinh các học liệu số như video mô phỏng, hình ảnh, mô hình động về quy trình kỹ thuật trong chăn nuôi – thú y, bao gồm: sử dụng kính hiển vi, làm tiêu bản, chế biến thức ăn, tiêu độc khử trùng chuồng trại, kỹ thuật tiêm, khám và xử lý bệnh cho vật nuôi,...

- Học sinh quan sát, nghiên cứu trước các thao tác kỹ thuật, từ đó hình dung được quy trình thực hiện, nhận diện các bước quan trọng và các lỗi thường gặp.

Giai đoạn trong thực hành (rèn luyện kỹ năng): Không sử dụng AI

Trên cơ sở đã được làm quen trước bằng mô phỏng AI, học sinh tiến hành thực hành trực tiếp trên mẫu vật thật dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Trong quá trình thực hành, giáo viên kết hợp: Nhắc lại các bước kỹ thuật đã mô phỏng; so sánh thao tác của học sinh với quy trình chuẩn; phát hiện và uốn nắn kịp thời các sai sót.

Giai đoạn sau thực hành (củng cố và đánh giá): Có sử dụng AI

Sau khi thực hành, giáo viên yêu cầu học sinh: So sánh giữa mô phỏng AI và thao tác thực tế; phân tích những điểm giống và khác; rút ra kinh nghiệm và đề xuất biện pháp cải thiện kỹ năng.

AI tiếp tục được sử dụng để tạo các tình huống kiểm tra, đánh giá mức độ thành thạo kỹ năng của học sinh.

1.1.5. Ứng dụng AI trong kiểm tra – đánh giá

Trong quá trình dạy học theo định hướng phát triển năng lực, kiểm tra – đánh giá không chỉ dừng lại ở việc đo lường mức độ ghi nhớ kiến thức mà cần tập trung vào khả năng vận dụng, tư duy và kỹ năng nghề nghiệp của học sinh. Trên cơ sở đó, giáo viên

đã ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) nhằm đổi mới hình thức và phương pháp kiểm tra – đánh giá theo hướng toàn diện, khách quan và hiệu quả.

Trước hết, AI được sử dụng để hỗ trợ xây dựng hệ thống công cụ đánh giá đa dạng và phong phú. Giáo viên khai thác AI để:

- Tạo ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm và tự luận với nhiều mức độ nhận thức (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao);
- Xây dựng câu hỏi tình huống gắn với thực tiễn nghề nghiệp (chẩn đoán bệnh, xử lý sự cố trong chăn nuôi,...);
- Thiết kế bài tập phân hóa phù hợp với năng lực của từng nhóm học sinh.
- Các câu hỏi được cập nhật, làm mới thường xuyên, đảm bảo tính chính xác khoa học và sát với thực tiễn sản xuất.
- Bên cạnh đó, giáo viên kết hợp sử dụng các nền tảng số như Kahoot, Quizizz, Blooket để tổ chức các hoạt động kiểm tra dưới dạng trò chơi học tập. Việc này góp phần:
 - Tăng hứng thú và sự tham gia tích cực của học sinh; giảm áp lực kiểm tra; tạo môi trường học tập tương tác, cạnh tranh lành mạnh.

Ngoài các hình thức kiểm tra truyền thống, giáo viên chú trọng đánh giá năng lực thực hành và năng lực nghề nghiệp thông qua các tiêu chí cụ thể như:

- Khả năng nhận biết hình ảnh bệnh lý (qua hình ảnh, video do AI cung cấp);
- Kỹ năng phân tích và xử lý tình huống thực tiễn;
- Mức độ tham gia và hợp tác trong hoạt động học tập nhóm;
- Khả năng trình bày, giải thích và bảo vệ phương án xử lý.
- Để đảm bảo tính khách quan và minh bạch, giáo viên có thể xây dựng bảng tiêu chí đánh giá (rubric) rõ ràng cho từng nhiệm vụ học tập, đồng thời có thể sử dụng AI để hỗ trợ chấm điểm, nhận xét và phản hồi nhanh cho học sinh. Qua đó, học sinh kịp thời điều chỉnh phương pháp học tập và nâng cao kết quả học tập.

Ví dụ: Bảng tiêu chí đánh giá (rubric)

Tiêu chí	Mức 4 (Tốt/Hoàn thành xuất sắc)	Mức 3 (Khá)	Mức 2 (Đạt)	Mức 1 (Chưa đạt)	Trọng số
1. Nhận biết và mô tả hiện tượng	Nhận diện chính xác, mô tả đầy đủ, sử dụng đúng thuật ngữ chuyên ngành	Nhận diện đúng, mô tả khá đầy đủ	Nhận diện được nhưng mô tả còn thiếu	Nhận diện sai hoặc không rõ	20%
2. Phân tích và xác định nguyên nhân	Phân tích logic, xác định đúng nguyên nhân chính và phụ	Xác định đúng nguyên nhân chính	Xác định được một phần nguyên nhân	Không xác định được nguyên nhân	20%
3. Chẩn đoán và đề xuất giải pháp	Chẩn đoán chính xác, giải pháp đầy đủ, hợp lý, khả thi cao	Chẩn đoán đúng, giải pháp tương đối phù hợp	Chẩn đoán chưa rõ, giải pháp còn hạn chế	Chẩn đoán sai, giải pháp không phù hợp	25%

4. Kỹ năng thực hành	Thao tác đúng quy trình, chính xác, an toàn, thành thạo	Thực hiện đúng cơ bản, còn sai sót nhỏ	Thực hiện được nhưng còn lúng túng	Thao tác sai, không đảm bảo an toàn	20%
5. Tham gia và hợp tác	Chủ động, tích cực, phối hợp nhóm hiệu quả	Tham gia đầy đủ, hợp tác tương đối tốt	Tham gia chưa tích cực	Ít tham gia hoặc không hợp tác	10%
6. Trình bày và bảo vệ ý kiến	Trình bày rõ ràng, logic, thuyết phục, sử dụng thuật ngữ chuyên ngành tốt	Trình bày rõ, có logic	Trình bày còn rời rạc	Trình bày khó hiểu, thiếu logic	5%

Bảng 1. Bảng tiêu chí đánh giá (rubric)

Điểm số của học sinh (hoặc nhóm học sinh) cho mỗi tiêu chí được tính bằng cách lấy số điểm tương ứng của Mức (Mức 4 = 10 điểm, Mức 3 = 8 điểm, Mức 2 = 5 điểm, Mức 1 = 2 điểm) nhân với Trọng số của tiêu chí đó.

$$\text{Điểm tổng kết} = \sum (\text{Điểm tiêu chí} \times \text{Trọng số})$$

Từ 8.5 - 10 điểm: Hoàn thành xuất sắc (Năng lực giải quyết vấn đề tốt, tư duy nghề nghiệp nhạy bén).

Từ 7.0 - 8.4 điểm: Khá (Nắm vững kiến thức, xử lý tình huống tốt nhưng cần rèn luyện thêm tính dứt khoát).

Từ 5.0 - 6.9 điểm: Đạt (Đạt yêu cầu tối thiểu của nghề, còn lúng túng khi xử lý thực tế).

Dưới 5.0 điểm: Chưa đạt (Cần giáo viên hướng dẫn lại từ môi trường mô phỏng AI).

Ví dụ: Học sinh thực hiện bài tập "Chẩn đoán và xử lý tình huống đàn gà bị tiêu chảy" với học sinh Dương Múi Phạm. Giáo viên theo dõi quá trình làm việc nhóm, phân thực hành tay nghề và bài thuyết trình của học sinh Phạm rồi chấm điểm như sau:

Tiêu chí	Biểu hiện thực tế của học sinh trên lớp	Mức đạt được	Điểm số quy đổi	Trọng số	Điểm thành phần
1. Nhận biết và mô tả hiện tượng	Nhận diện chính xác gà bị bệnh gì, mô tả chi tiết màu phân (phân xanh, phân trắng), dùng đúng thuật ngữ "tiêu chảy cấp".	Mức 4	10	20%	2.0
2. Phân tích và xác định nguyên nhân	Nêu được nguyên nhân chính (do vi khuẩn/virus), nhưng chưa khai thác hết dữ liệu từ AI để tìm ra các nguyên nhân phụ (như	Mức 3	8	20%	1.6

	do thức ăn, độ ẩm chuồng trại).				
3. Chẩn đoán và đề xuất giải pháp	Chẩn đoán đúng bệnh Gumboro (hoặc Newcastle), đưa ra phác đồ điều trị và quy trình cách ly, sát trùng rất đầy đủ, tính khả thi cao.	Mức 4	10	25%	2.5
4. Kỹ năng thực hành	Khi xuống phòng thực hành làm tiêu bản phân gà và soi kính hiển vi, thao tác còn lúng túng, làm rơi vỡ lamên, chưa đảm bảo tuyệt đối an toàn sinh học.	Mức 2	5	20%	1.0
5. Tham gia và hợp tác	Rất tích cực, chủ động đóng vai "Kỹ thuật viên thú y" để tư vấn cho các bạn khác trong nhóm.	Mức 4	10	10%	1.0
6. Trình bày và bảo vệ ý kiến	Trình bày rõ ràng, tuy nhiên khi giáo viên phản biện mở rộng tình huống thì trả lời còn hơi rời rạc, chưa thuyết phục.	Mức 3	8	5%	0.4
TỔNG ĐIỂM	Tổng điểm = 2.0 + 1.6 + 2.5 + 1.0 + 1.0 + 0.4				8.5 điểm

Bảng 2. Bảng tiêu chí đánh giá (rubric) học sinh Dương Mùi Phạm

Ngoài ra, AI còn được sử dụng để phân tích kết quả học tập của học sinh, từ đó giúp giáo viên:

- Nhận diện điểm mạnh, điểm yếu của từng học sinh;
- Điều chỉnh nội dung và phương pháp giảng dạy phù hợp;
- Thực hiện hiệu quả việc phân hóa trong dạy học.

Việc ứng dụng AI trong kiểm tra – đánh giá đã góp phần đổi mới toàn diện hoạt động đánh giá theo hướng phát triển năng lực học sinh. Giải pháp này không chỉ nâng cao tính chính xác, khách quan mà còn tạo động lực học tập, giúp học sinh phát triển toàn diện cả về kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp. Đây là một hướng đi phù hợp với xu thế đổi mới giáo dục hiện nay và có khả năng triển khai rộng rãi trong các cơ sở đào tạo nghề.

1.2. Kết quả thực hiện sáng kiến

- Kết quả cho thấy những chuyển biến tích cực và đáng khích lệ: Không khí lớp học trở nên sôi nổi, học sinh chủ động hơn trong việc đặt câu hỏi và chia sẻ ý kiến. Học sinh dễ hiểu các nội dung khó và ghi nhớ kiến thức bền vững hơn nhờ hình ảnh, video trực quan. Tỷ lệ học sinh tích cực tham gia hoạt động học tập, trả lời câu hỏi và thảo

luận được cải thiện đáng kể. Chất lượng bài kiểm tra có sự cải thiện rõ rệt so với trước khi áp dụng sáng kiến, đặc biệt ở các câu hỏi vận dụng.

Bảng khảo sát ý kiến học sinh về mức độ hứng thú và hiệu quả học tập trước và sau khi áp dụng sáng kiến đối với môn *Giải phẫu sinh lý vật nuôi* tại lớp THU.Y24 do tác giả giảng dạy. Tổng số học sinh trong lớp là 18:

Nội dung khảo sát	Số lượng học sinh	Tỉ lệ
Rất hứng thú	0	0%
Hứng thú	1	5,55%
Bình thường	10	55,6%
Ít hứng thú	7	38,85%

Bảng 3. Trước khi áp dụng AI

Nội dung khảo sát	Số lượng học sinh	Tỉ lệ
Rất hứng thú	6	33,3%
Hứng thú	10	55,6%
Bình thường	1	5,55%
Ít hứng thú	1	5,55%

Bảng 4. Sau khi áp dụng AI

Nhận xét: Tỷ lệ học sinh hứng thú và rất hứng thú với môn học tăng rõ rệt sau khi áp dụng sáng kiến.

1.3. Lợi ích sáng kiến mang lại

1.3.1. Lợi ích đối với giáo viên

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy chăn nuôi – thú y đã mang lại nhiều lợi ích thiết thực đối với giáo viên, cụ thể:

Giảm thời gian soạn bài và chuẩn bị học liệu:

Giáo viên có thể sử dụng AI để nhanh chóng xây dựng hình ảnh, video mô phỏng, câu hỏi và tình huống thực tiễn, thay thế cho việc tìm kiếm, tổng hợp và xử lý tài liệu thủ công trước đây, từ đó tiết kiệm đáng kể thời gian và công sức.

Nâng cao hiệu quả giảng dạy:

Bài giảng được thiết kế sinh động, trực quan, gắn với tình huống thực tế nghề nghiệp, giúp học sinh dễ hiểu, dễ tiếp thu và tăng mức độ hứng thú học tập, qua đó nâng cao chất lượng truyền đạt kiến thức trong cùng thời lượng tiết học.

Phát triển năng lực số cho giáo viên:

Quá trình ứng dụng AI góp phần giúp giáo viên từng bước nâng cao kỹ năng công nghệ thông tin, kỹ năng thiết kế bài giảng số, khai thác học liệu điện tử và tổ chức dạy học theo hướng hiện đại, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp.

1.3.2. Lợi ích đối với nhà trường

Tính khả thi và phù hợp thực tiễn cao:

Sáng kiến được xây dựng trên cơ sở điều kiện thực tế của nhà trường, phù hợp với đặc thù đào tạo nghề chăn nuôi – thú y và có thể triển khai hiệu quả trong quá trình giảng dạy.

Khả năng nhân rộng trong toàn trường:

Mô hình ứng dụng AI trong dạy học không chỉ áp dụng cho môn chăn nuôi – thú y mà còn có thể mở rộng sang các môn học chuyên ngành khác, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo toàn diện trong nhà trường.

Không yêu cầu đầu tư lớn về kinh phí:

Giải pháp tận dụng hiệu quả cơ sở hạ tầng sẵn có như máy tính, máy chiếu, internet và các nền tảng miễn phí, do đó không phát sinh chi phí đầu tư thêm thiết bị hay phần mềm chuyên dụng đắt tiền, phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường.

Góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục:

Việc triển khai sáng kiến tạo nền tảng quan trọng cho quá trình số hóa hoạt động dạy học, hình thành môi trường giáo dục hiện đại, linh hoạt và hiệu quả.

Nhìn chung, sáng kiến không chỉ mang lại lợi ích thiết thực cho giáo viên trong việc đổi mới phương pháp giảng dạy mà còn góp phần nâng cao chất lượng đào tạo của nhà trường, đảm bảo tính khả thi, tiết kiệm và có khả năng nhân rộng cao trong thực tiễn.

2. Đánh giá kết quả thu được

Sáng kiến được xây dựng và triển khai nhằm khắc phục những hạn chế còn tồn tại trong phương pháp giảng dạy truyền thống cũng như trong việc ứng dụng công nghệ thông tin ở mức cơ bản trong dạy học các môn chuyên ngành Chăn nuôi – Thú y. Thực tế cho thấy, bài giảng trước đây chủ yếu sử dụng hình ảnh, video có sẵn và PowerPoint trình chiếu, chưa đảm bảo tính trực quan, sinh động; học sinh chủ yếu tiếp thu thụ động, chưa phát huy được tính tích cực, chủ động trong học tập.

2.1. Tính mới của sáng kiến

Tính mới của sáng kiến thể hiện ở việc áp dụng có hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI) vào toàn bộ quá trình thiết kế và tổ chức dạy học các môn chuyên ngành Chăn nuôi tại đơn vị, thay thế cách tiếp cận truyền thống vốn phụ thuộc vào nguồn học liệu có sẵn. Tuy nhiên, cần sử dụng AI một cách có kiểm soát, không phụ thuộc.

Cụ thể, AI được khai thác như một công cụ hỗ trợ toàn diện, chúng ta chỉ sử dụng AI trong một số bước và một số trường hợp không tìm được các nguồn học liệu có sẵn ví dụ tác giả sử dụng AI để:

- Thiết kế và xây dựng học liệu số (hình ảnh, sơ đồ, mô phỏng quy trình kỹ thuật) trong trường hợp không có sẵn, hoặc hình ảnh mờ nhoè không rõ ràng;
- Tạo hoặc chỉnh sửa hình ảnh và video minh họa các tình huống, các quy trình kỹ thuật trong chăn nuôi bệnh lý và kỹ thuật thú y những vấn đề phải đảm bảo độ chính xác;
- Xây dựng ngân hàng câu hỏi, bài tập và tình huống thực tiễn theo định hướng phát triển năng lực người học.

Việc ứng dụng AI giúp bài giảng trở nên trực quan, sinh động và mang tính thực tiễn cao, đồng thời góp phần chuyển đổi vai trò của người học từ tiếp thu thụ động sang chủ động khám phá, phân tích và giải quyết vấn đề.

2.2. Tính sáng tạo của sáng kiến

Tính sáng tạo của sáng kiến thể hiện ở việc kết hợp linh hoạt giữa công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) và các phương pháp dạy học hiện đại, từ đó hình thành một mô hình

dạy học mới phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường và đặc thù ngành nghề. Cụ thể:

- Trực quan hóa nội dung chuyên môn: Các nội dung khó, trừu tượng trong chăn nuôi được chuyển hóa thành hình ảnh, video mô phỏng do AI tạo ra, giúp học sinh “trực tiếp quan sát” các hiện tượng mà trước đây chỉ có thể tiếp cận qua lý thuyết.

- Đổi mới vai trò của giáo viên: Giáo viên giảm đáng kể thời gian cho việc thiết kế học liệu thủ công, từ đó tập trung nhiều hơn vào việc tổ chức hoạt động học tập, hướng dẫn, hỗ trợ và tương tác với học sinh.

- Tăng cường tính tích cực của học sinh: Các hoạt động học tập được thiết kế theo hướng tình huống, vấn đề, kết hợp AI hỗ trợ, giúp học sinh chủ động phân tích, thảo luận và đưa ra giải pháp thay vì học tập một chiều.

- Tính linh hoạt và khả năng nhân rộng: Giải pháp có cấu trúc đơn giản, dễ triển khai, không yêu cầu đầu tư thiết bị hay phần mềm chuyên dụng phức tạp, do đó có thể áp dụng rộng rãi trong toàn trường và các môn học khác thuộc khối ngành kỹ thuật.

2.3. Khẳng định giá trị của tính mới, tính sáng tạo

Sáng kiến không chỉ mang tính cải tiến phương pháp dạy học mà còn thể hiện bước chuyển rõ rệt từ dạy học truyền thống sang dạy học số hóa có ứng dụng trí tuệ nhân tạo. Đây là hướng đi phù hợp với xu thế chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp hiện nay, đồng thời có tính khả thi cao, dễ áp dụng và có khả năng nhân rộng trong thực tiễn.

2.4. Điểm khác biệt so với giải pháp cũ

So với phương pháp giảng dạy truyền thống trước đây, sáng kiến ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi – Thú y có nhiều điểm khác biệt rõ rệt, thể hiện ở các khía cạnh sau:

Về nguồn học liệu

Phương pháp cũ: Chủ yếu sử dụng giáo trình, hình ảnh, video có sẵn, mang tính tĩnh, chưa cập nhật thường xuyên, mức độ trực quan còn hạn chế.

Sáng kiến mới: Sử dụng AI để tạo mới và cập nhật liên tục học liệu số (hình ảnh, video mô phỏng, sơ đồ, tình huống thực tiễn), đảm bảo tính linh hoạt, đa dạng và sát thực tế sản xuất.

Về phương pháp tổ chức dạy học

Phương pháp cũ: Giáo viên giảng giải là chủ yếu, học sinh nghe – ghi chép, ít cơ hội tham gia hoạt động phân tích và xử lý tình huống.

Sáng kiến mới: Tổ chức dạy học theo hướng tình huống, vấn đề, trong đó AI hỗ trợ xây dựng các ca bệnh, tình huống nghề nghiệp, giúp học sinh chủ động quan sát, phân tích và đưa ra giải pháp.

Về vai trò của giáo viên và học sinh

Phương pháp cũ: Giáo viên là trung tâm truyền đạt kiến thức; học sinh tiếp thu thụ động.

Sáng kiến mới: Giáo viên đóng vai trò tổ chức, hướng dẫn và hỗ trợ; học sinh là trung tâm, chủ động khai thác học liệu số, tương tác và giải quyết vấn đề.

Về mức độ ứng dụng công nghệ

Phương pháp cũ: Chủ yếu sử dụng PowerPoint và tài liệu tĩnh, chưa có sự hỗ trợ của công nghệ thông minh.

Sáng kiến mới: Ứng dụng AI trong toàn bộ quá trình dạy học: thiết kế bài giảng, tạo học liệu, xây dựng câu hỏi, tình huống và hỗ trợ đánh giá.

Về hiệu quả dạy học

Phương pháp cũ: Học sinh tiếp thu kiến thức còn hạn chế, khả năng vận dụng vào thực tiễn chưa cao.

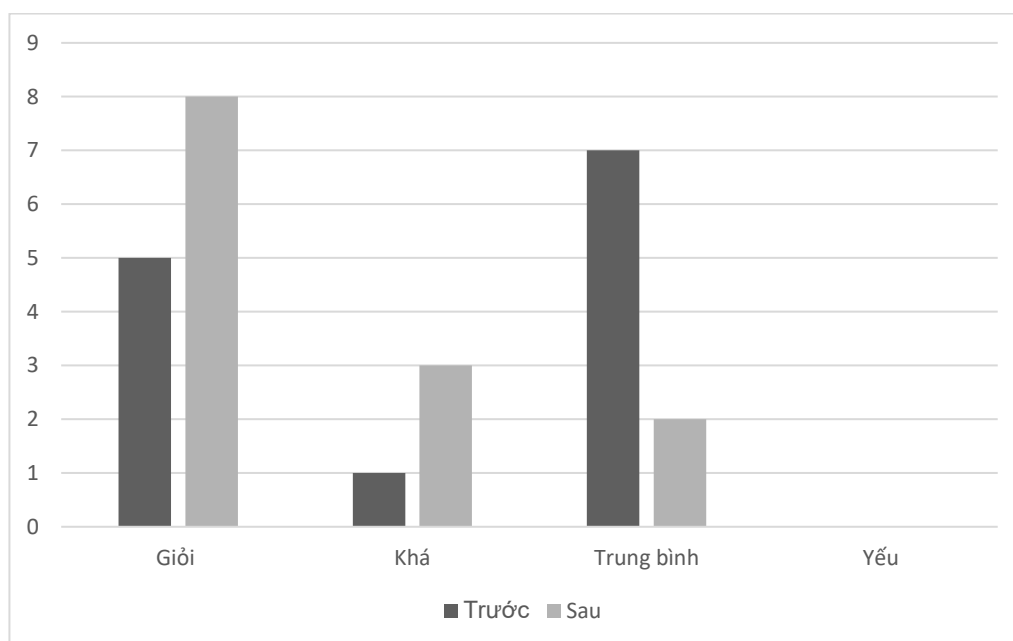
Sáng kiến mới: Học sinh được tăng cường trải nghiệm trực quan, phát triển năng lực phân tích – chẩn đoán – xử lý tình huống nghề nghiệp, kết quả học tập được cải thiện rõ rệt.

Như vậy, điểm khác biệt nổi bật của sáng kiến so với giải pháp cũ là việc chuyển đổi từ dạy học truyền thống sang dạy học số hóa có ứng dụng trí tuệ nhân tạo, góp phần đổi mới căn bản phương pháp giảng dạy theo hướng phát triển năng lực, nâng cao tính chủ động của người học và phù hợp với xu thế chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp hiện nay.

Bảng so sánh kết quả học tập trước và sau khi áp dụng sáng kiến đối với môn *Giải phẫu, sinh lý vật nuôi* do tác giả giảng dạy giữa 2 lớp CNG23 (chưa áp dụng sáng kiến) và THU.Y24 (áp dụng sáng kiến) với tổng số 13 học sinh mỗi lớp:

Xếp loại	Trước áp dụng	Tỉ lệ (%)	Sau áp dụng	Tỉ lệ (%)	Mức thay đổi
Giỏi	5	38,46%	8	61,54%	+23,08%
Khá	1	7,69%	3	23,08%	+15,39%
Trung bình	7	53,85%	2	15,38%	-38,47%
Yếu	0	0%	0	0%	0%

Bảng 5. Bảng so sánh kết quả học tập trước và sau khi áp dụng sáng kiến



Biểu đồ 1. So sánh kết quả học tập trước và sau khi áp dụng sáng kiến

Biểu đồ cho thấy sự chuyển biến rõ rệt về chất lượng học tập sau khi áp dụng sáng kiến, trong đó tỷ lệ học sinh giỏi tăng mạnh và không còn học sinh yếu.

Kết quả thực nghiệm cho thấy việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy chăn nuôi – thú y đã mang lại hiệu quả rõ rệt và toàn diện:

Tỷ lệ học sinh giỏi tăng mạnh (tăng 23,08%), thể hiện sự nâng cao rõ rệt về năng lực tư duy, phân tích và vận dụng kiến thức chuyên môn.

Tỷ lệ học sinh khá tăng đáng kể (tăng 15,39%), cho thấy sự tiến bộ đồng đều của học sinh trong quá trình học tập.

Tỷ lệ học sinh trung bình giảm mạnh (giảm 38,47%), phản ánh hiệu quả của việc sử dụng học liệu số và tình huống thực tiễn trong việc hỗ trợ học sinh yếu và trung bình.

Không còn học sinh yếu, chứng tỏ giải pháp đã góp phần đảm bảo chất lượng đầu ra tối thiểu của môn học.

Ngoài kết quả học tập, học sinh còn có sự chuyển biến rõ rệt về năng lực nghề nghiệp:

- Nhận diện tốt hơn các biểu hiện bệnh trên vật nuôi qua hình ảnh và video mô phỏng AI.

- Tăng khả năng phân tích, chẩn đoán và đề xuất biện pháp xử lý.

- Chủ động hơn trong thảo luận nhóm và giải quyết tình huống thực tế.

- Hình thành tư duy nghề nghiệp sát với thực tiễn sản xuất chăn nuôi.

Từ các kết quả thu được cho thấy sáng kiến ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy chăn nuôi – thú y có tính hiệu quả cao, khả thi và bền vững, đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học. Đặc biệt, sáng kiến đã góp phần:

- Nâng cao chất lượng đào tạo.

- Giảm tỷ lệ học sinh trung bình.

- Tăng tỷ lệ học sinh khá, giỏi.

- Đổi mới mạnh mẽ phương pháp giảng dạy theo hướng hiện đại hóa và số hóa.

Hiệu quả thực tiễn của sáng kiến khẳng định việc ứng dụng AI trong giảng dạy không chỉ là xu hướng mà đã thực sự trở thành một giải pháp hữu ích, có thể triển khai rộng rãi trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, đặc biệt trong lĩnh vực chăn nuôi.

2.5. Khả năng áp dụng và mang lại lợi ích thiết thực của sáng kiến

2.5.1. Khả năng áp dụng

Sáng kiến đã được triển khai thử nghiệm trong giảng dạy môn *Giải phẫu – Sinh lý vật nuôi* và một số môn chuyên ngành Chăn nuôi – Thú y tại các lớp do tác giả trực tiếp giảng dạy trong năm học 2025 – 2026. Kết quả thực nghiệm cho thấy:

- Giải pháp phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất hiện có của nhà trường (máy tính, máy chiếu, internet);

- Dễ triển khai, không yêu cầu kỹ thuật phức tạp, giáo viên có thể tiếp cận và áp dụng sau thời gian bồi dưỡng ngắn;

- Không đòi hỏi đầu tư kinh phí lớn, tận dụng hiệu quả các công cụ AI và nền tảng miễn phí.

Từ kết quả đạt được, sáng kiến có thể:

- Áp dụng rộng rãi cho các lớp khác trong nhà trường;

- Nhân rộng trong giảng dạy các môn chuyên ngành chăn nuôi – thú y;

- Mở rộng sang các môn học có yêu cầu cao về tính trực quan, mô phỏng và tình huống thực tiễn.

2.5.2. Lợi ích thiết thực trong dạy học

Sáng kiến mang lại nhiều lợi ích cụ thể, thiết thực trong quá trình giảng dạy:

Nâng cao hiệu quả bài giảng: Nội dung được trực quan hóa bằng hình ảnh, video và mô phỏng do AI hỗ trợ, giúp học sinh dễ hiểu, dễ nhớ và tăng khả năng vận dụng kiến thức.

Giảm thời gian và công sức cho giáo viên: Giáo viên có thể nhanh chóng xây dựng học liệu số, giảm đáng kể thời gian soạn bài so với phương pháp truyền thống.

Tiết kiệm chi phí: Hạn chế việc in ấn tài liệu giấy, tận dụng học liệu số dùng chung, góp phần giảm chi phí cho nhà trường và người học.

Hiệu quả vượt trội so với phương pháp cũ: So với phương pháp dạy học truyền thống và việc ứng dụng công nghệ thông tin ở mức cơ bản trước đây, giải pháp ứng dụng AI mang lại hiệu quả kỹ thuật và sự phạm cao hơn, trong khi không yêu cầu bổ sung trang thiết bị.

2.5.3. Lợi ích kinh tế – xã hội

Mặc dù phạm vi áp dụng chủ yếu ở cấp trường và chưa thể lượng hóa chính xác giá trị kinh tế bằng số tiền cụ thể, song sáng kiến đã mang lại những lợi ích kinh tế – xã hội rõ rệt:

- Nâng cao chất lượng đào tạo: Học sinh hứng thú hơn trong học tập, chủ động hơn trong tiếp thu kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp.

- Phát triển nguồn nhân lực địa phương: Góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực ngành chăn nuôi – thú y, đáp ứng nhu cầu thực tiễn của địa phương và khu vực.

- Phù hợp định hướng chuyển đổi số giáo dục: Sáng kiến góp phần thúc đẩy quá trình số hóa và ứng dụng công nghệ trong dạy học, phù hợp với chủ trương chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp.

- Hỗ trợ phát triển nông nghiệp bền vững: Thông qua đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng tốt, sáng kiến gián tiếp góp phần đáp ứng yêu cầu phát triển ngành chăn nuôi theo hướng hiện đại, hiệu quả và bền vững.

- Khả năng nhân rộng cao: Mô hình có thể áp dụng tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp khác với điều kiện tương tự, tạo tiền đề để nhân rộng và phát triển trong phạm vi rộng hơn.

- Sáng kiến có tính khả thi cao, dễ áp dụng, chi phí thấp nhưng hiệu quả lớn, đồng thời mang lại nhiều lợi ích thiết thực về mặt sự phạm và kinh tế – xã hội. Đây là cơ sở quan trọng để tiếp tục triển khai, hoàn thiện và nhân rộng trong thực tiễn giáo dục nghề nghiệp.

IV. KẾT LUẬN

1. Kết luận

Sáng kiến “*Ứng dụng công nghệ AI vào trong giảng dạy Chăn nuôi*” đã góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo hướng hiện đại, tăng cường tính trực quan và nâng cao hiệu quả giảng dạy tại đơn vị. Việc ứng dụng AI trong xây dựng học liệu, hình ảnh,

video mô phỏng và thiết kế hoạt động học tập đã giúp bài giảng trở nên sinh động, sát thực tiễn nghề nghiệp; qua đó nâng cao hứng thú học tập, khả năng tiếp thu và vận dụng kiến thức của học sinh. Đồng thời, giáo viên giảm đáng kể thời gian chuẩn bị bài, từng bước nâng cao năng lực số và hiệu quả tổ chức dạy học.

Sáng kiến đã khắc phục được những hạn chế của phương pháp giảng dạy truyền thống cũng như việc ứng dụng công nghệ thông tin ở mức cơ bản trước đây, thể hiện rõ tính khả thi và hiệu quả trong thực tiễn giảng dạy các môn chuyên ngành Chăn nuôi – Thú y. Kết quả thực nghiệm cho thấy chất lượng học tập của học sinh được cải thiện rõ rệt, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo của nhà trường.

Tuy nhiên, việc triển khai sáng kiến hiện vẫn chủ yếu ở phạm vi thử nghiệm, quy mô còn hạn chế; việc khai thác các tính năng nâng cao của AI chưa thật sự toàn diện, đồng thời chưa có điều kiện theo dõi, đánh giá hiệu quả trong thời gian dài và trên diện rộng.

Trong thời gian tới, cần tiếp tục: Mở rộng phạm vi áp dụng sáng kiến trong toàn trường và các cơ sở giáo dục nghề nghiệp có điều kiện tương tự; đa dạng hóa và chuẩn hóa hệ thống học liệu số có ứng dụng AI; hoàn thiện phương pháp kiểm tra – đánh giá theo hướng phát triển năng lực người học; tăng cường bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng AI cho giáo viên nhằm khai thác hiệu quả hơn các công cụ công nghệ mới.

Nhìn chung, sáng kiến có tính mới, tính thực tiễn cao, khả năng áp dụng và nhân rộng tốt, phù hợp với xu thế chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp hiện nay, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực ngành chăn nuôi – thú y trong giai đoạn mới.

2. Kiến nghị

Để việc triển khai và nhân rộng sáng kiến “*Ứng dụng công nghệ AI vào trong giảng dạy Chăn nuôi*” đạt hiệu quả cao và bền vững, tác giả xin đề xuất một số kiến nghị sau:

2.1. Đối với nhà trường

Tạo điều kiện về cơ sở vật chất, đảm bảo hệ thống máy tính, máy chiếu và kết nối internet ổn định phục vụ việc ứng dụng AI trong giảng dạy;

Tổ chức các lớp tập huấn, bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng AI cho giáo viên nhằm nâng cao năng lực công nghệ và khả năng thiết kế bài giảng số;

Xây dựng và phát triển thư viện học liệu số dùng chung trong toàn trường, tạo điều kiện để giáo viên chia sẻ, khai thác và sử dụng hiệu quả;

Khuyến khích, động viên giáo viên đổi mới phương pháp giảng dạy, ứng dụng công nghệ trong dạy học thông qua các hình thức thi đua, khen thưởng phù hợp.

2.2. Đối với tổ/nhóm chuyên môn

Tăng cường sinh hoạt chuyên môn theo hướng nghiên cứu bài học, chia sẻ kinh nghiệm ứng dụng AI trong giảng dạy;

Phối hợp xây dựng hệ thống học liệu số, ngân hàng câu hỏi và tình huống thực tiễn phục vụ dạy học các môn chuyên ngành;

Thường xuyên đánh giá, rút kinh nghiệm và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong từng môn học.

2.3. Đối với giáo viên

Chủ động tự học, tự bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng AI và công nghệ thông tin trong dạy học;

Tích cực đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng phát triển năng lực người học;

Khai thác hiệu quả các công cụ AI để xây dựng học liệu, thiết kế hoạt động học tập và kiểm tra – đánh giá;

Chia sẻ kinh nghiệm, hỗ trợ đồng nghiệp trong quá trình triển khai sáng kiến.

2.4. Đối với cơ quan quản lý giáo dục

Tăng cường tổ chức các chương trình tập huấn, hội thảo về ứng dụng AI trong giáo dục nghề nghiệp;

Có định hướng, hướng dẫn cụ thể về việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy học;

Hỗ trợ xây dựng các nền tảng học liệu số dùng chung, tạo điều kiện cho các cơ sở giáo dục khai thác và sử dụng hiệu quả;

Có cơ chế khuyến khích, hỗ trợ các sáng kiến đổi mới sáng tạo trong giảng dạy, đặc biệt là các sáng kiến ứng dụng công nghệ.

Những kiến nghị trên nhằm tạo điều kiện thuận lợi để sáng kiến được triển khai hiệu quả, phát huy tối đa giá trị trong thực tiễn và có thể nhân rộng trong toàn trường cũng như các cơ sở giáo dục nghề nghiệp khác.

V. DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Chương trình đào tạo ngành Chăn nuôi trình độ trung cấp, cao đẳng*, Trường CDN Lạng Sơn.

2. *Giáo trình Chăn nuôi gia súc*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

3. *Giáo trình Giải phẫu sinh lý vật nuôi*, trường CDN Lạng Sơn.

4. *Đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực học sinh*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

5. *Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học nghề*, Tạp chí Giáo dục Nghề nghiệp, năm 2021.

6. *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục*, Tạp chí Khoa học Giáo dục năm 2022

7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Chương trình giáo dục nghề nghiệp và định hướng đổi mới phương pháp dạy học*, NXB Giáo dục Việt Nam.

8. Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội (2021), *Tài liệu hướng dẫn chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp*, Hà Nội.

9. Bộ Thông tin và Truyền thông (2020), *Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, Hà Nội.

10. Quốc hội (2019), *Luật Giáo dục*, NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội.

11. Chính phủ (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg về Chương trình chuyển đổi số quốc gia*, Hà Nội.

12. Nguyễn Văn Cường, Bernd Meier (2014), *Lý luận dạy học hiện đại – Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*, NXB Đại học Sư phạm.

13. Các nguồn học liệu mở và tài liệu trực tuyến về ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục (truy cập năm 2025–2026).

VI. PHỤ LỤC

Phụ lục 1: phiếu khảo sát dành cho học sinh

PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN HỌC SINH

Mục đích: Thu thập ý kiến học sinh về mức độ hứng thú và hiệu quả học tập khi áp dụng bài giảng có ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI).

Họ và tên (không bắt buộc):

Lớp: THU.Y24 Môn học: Giải phẫu sinh lý vật nuôi

Câu 1. Mức độ hứng thú của em đối với bài học trước khi áp dụng AI:

☐ Rất hứng thú ☐ Hứng thú ☐ Bình thường ☐ Ít hứng thú

Câu 2. Mức độ hứng thú của em đối với bài học sau khi áp dụng AI:

☐ Rất hứng thú ☐ Hứng thú ☐ Bình thường ☐ Ít hứng thú

Câu 3. Bài giảng có hình ảnh, video mô phỏng bằng AI giúp em:

☐ Dễ hiểu hơn ☐ Bình thường ☐ Khó hiểu

Câu 4. Em có tích cực tham gia trả lời câu hỏi, thảo luận trong giờ học hơn không?

☐ Có ☐ Không

Câu 5. Ý kiến khác của em (nếu có):

.....

.....

.....

.....

.....

Phụ lục 2: Giáo án lớp đối chứng

GIÁO ÁN SỐ: 01

Thời gian thực hiện: 02 giờ

BÀI 4: BỆNH DO KÝ SINH TRÙNG GÂY RA

1. Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng

MỤC TIÊU BÀI HỌC:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Kiến thức*: Nhận biết được một số loại trứng ký sinh trùng thường gặp trong phân gà (giun lươn, giun bao...), các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh.
- *Kỹ năng*: Thực hiện trình tự các bước lấy mẫu, làm tiêu bản và quan sát dưới kính hiển vi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, phòng tránh được những sai hỏng thường gặp.
- *Mức độ tự chủ và trách nhiệm*: Có ý thức tự giác, nghiêm túc, có khả năng làm việc cá nhân chủ động, phối hợp nhóm linh hoạt, đảm bảo an toàn vệ sinh khi thực hiện các thao tác chuyên môn, tiết kiệm vật tư, biết xử lý động vật nghi mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm.

ĐỒ DÙNG DẠY HỌC-TRANG THIẾT BỊ – VẬT TƯ – AN TOÀN

- Giáo trình, slide, chương trình môn học, giáo án.
- Thiết bị, đồ dùng dạy học: Phấn, bảng, máy chiếu, máy tính.
- Kính hiển vi điện tử (độ phóng đại 10x, 40x)
- Lam kính, lamén, ống nhỏ giọt, que lấy mẫu hoặc que khuấy, kẹp gấp, khay đựng mẫu, giấy thấm, giấy lau kính, găng tay y tế, khẩu trang y tế, ca thủy tinh
- Mẫu phân gà tươi (lấy từ đàn gà có nghi ngờ nhiễm ký sinh trùng). Nước muối sinh lý (NaCl 0,9%).
- Túi đựng rác y tế, cùn sát trùng
- Hình ảnh mô phỏng trứng ký sinh trùng, video hướng dẫn quy trình soi phân, bộ câu hỏi trắc nghiệm, tình huống

PHƯƠNG PHÁP VÀ HÌNH THỨC TỔ CHỨC

- Phương pháp: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, làm mẫu, hướng dẫn, luyện tập, kèm cặp.
- Hình thức: nghe giảng tập chung, luyện tập thực hành cá nhân, làm việc nhóm

I. ỔN ĐỊNH LỚP HỌC:

Thời gian: 2 phút

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. THỰC HIỆN BÀI HỌC

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Đặt vấn đề vào bài	- Giáo viên đưa ra tình huống: “ <i>Một đàn gà có biểu hiện tiêu chảy, chậm lớn, nghi nhiễm ký sinh trùng. Là kỹ thuật viên thú y, cần làm gì để xác định nguyên nhân?</i> ”. Từ tình huống đó, giáo viên dẫn dắt vào nội dung bài học “Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng”, giúp sinh viên nhận thức được ý nghĩa thực tiễn của bài học và chủ động tham gia vào quá trình học tập.	- Trả lời. Lắng nghe và tự xác định mục đích học tập.	3 phút
2	<u>Hướng dẫn ban đầu</u> Bài 4. Bệnh do ký sinh trùng gây ra 1. Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng * Mục tiêu của bài * Nội dung bài học - Chuẩn bị các điều kiện để thực hiện - Xây dựng bảng trình tự - Thao tác mẫu - Học sinh luyện tập	- Nêu tên bài học, ghi tên lên bảng. - Thông báo mục tiêu cần đạt và giới thiệu các nội dung chính của bài học.	- Lắng nghe, ghi tên bài học vào vở. - Ghi nhớ các mục tiêu cần đạt	2 phút
	1. Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng	- Trình chiếu hình ảnh trứng giun bao, trứng giun lươn, trứng giun đũa,	- Quan sát, suy nghĩ, trả lời câu hỏi	2 phút

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
	I: Chuẩn bị thực hành 1. Dụng cụ, thiết bị - Kính hiển vi điện tử (vật kính 10x, 40x), máy tính, máy chiếu - Lam kính, lamên, ống nhỏ giọt, que lấy mẫu hoặc que khuấy, khay đựng mẫu, giấy thấm, giấy lau kính, ca thủy tinh 2. Nguyên vật liệu, vật tư - Mẫu phân gà tươi (lấy từ đàn gà có nghi ngờ nhiễm ký sinh trùng). Nước muối sinh lý (NaCl 0,9%). - Túi đựng rác y tế, cồn sát trùng, găng tay y tế, khẩu trang y tế.	trứng giun móc, cầu trùng và hỏi: <i>Trứng giun có đặc điểm gì?</i> - Chúng ta đã biết cách nhận diện trứng ký sinh trùng qua hình ảnh và lý thuyết. Nhưng trong thực tế, để phát hiện chính xác, người kỹ thuật viên thú y không thể ‘nhìn bằng mắt thường’ mà phải sử dụng các dụng cụ chuyên môn. Hỏi: <i>Để soi được mẫu phân gà phát hiện ký sinh trùng, chúng ta cần chuẩn bị những gì?</i> - Giới thiệu dụng cụ thiết bị, nguyên vật liệu, vật tư	- Lắng nghe, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe, ghi chép	5 phút

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
	<i>Bước 1:</i> Chuẩn bị mẫu vật <i>Bước 2:</i> Làm tiêu bản <i>Bước 3:</i> Quan sát dưới kính hiển vi <i>Bước 4:</i> Nhận diện ký sinh trùng <i>Bước 5:</i> Ghi nhận kết quả <i>Bước 6:</i> Vệ sinh	- Yêu cầu các nhóm thảo luận và ghi trình tự các bước vào bảng phụ sau đó dán lên bảng (thời gian 2 phút) - Nhận xét. Trình chiếu các bước và sử dụng bảng trình tự thực hiện, giải thích rõ các bước thực hiện. - Treo bảng trình tự thực hiện	- Thảo luận nhóm, ghi kết quả, dán lên bảng - Quan sát, lắng nghe, ghi chép tóm tắt - Quan sát	
	Giáo viên thao tác mẫu Học sinh làm thử	- Giáo viên thao tác mẫu soi phân gà phát hiện ký sinh trùng có giáng giải. - Gọi 1 học sinh lên thực hiện lại các bước trong trình tự thực hiện, quan sát, uốn nắn học sinh - Gọi 1 học sinh nhận xét - Giáo viên nhận xét kết quả thực hành của học sinh.	- Quan sát, lắng nghe, ghi nhớ - Thực hiện lại các bước đúng trình tự - Nhận xét - Lắng nghe	25 phút
	* Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh: - Dạng sai hỏng: - Nguyên nhân: - Biện pháp phòng tránh:	- Trình chiếu, thuyết trình. Đưa ra sai hỏng, phân tích sai hỏng, cách phòng tránh. - Treo bảng các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Quan sát, lắng nghe, ghi chép - Quan sát	3 phút

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
	* Kiểm tra nhận thức:	- Tạo bộ câu hỏi trên nền tảng Kahoot, tạo trò chơi ai lên đỉnh kim tự tháp trước, yêu cầu học sinh dùng điện thoại quét mã Qr vào trò chơi, có 10 câu hỏi mỗi câu có 10 giây để trả lời cuối trò chơi 3 người có số điểm cao nhất sẽ nhận được phần thưởng. - Nhận xét, khắc sâu kiến thức.	- Quan sát, lắng nghe, tham gia trò chơi - Lắng nghe, khắc sâu kiến thức	3 phút
	* Phát phiếu giao nhiệm vụ, phân công vị trí luyện tập. - Nội dung luyện tập: Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng - Phân công vị trí luyện tập - Hướng dẫn thực hiện theo phân công	- Thuyết trình - Phát phiếu luyện tập; giao nhiệm vụ, hướng dẫn học sinh chuẩn bị các điều kiện thực hành, lớp học được tổ chức thành 4 nhóm, mỗi nhóm 4 học sinh - Lưu ý các bước trọng tâm, các vấn đề an toàn, các sai hỏng thường gặp, cách phòng tránh. - Phân công vị trí luyện tập - Yêu cầu học sinh về vị trí luyện tập, phân tích phiếu học tập	- Lắng nghe - Nhận phiếu luyện tập; chuẩn bị các điều kiện cho giờ học sau. - Lắng nghe, ghi nhớ - Ghi nhận vị trí luyện tập - Về vị trí luyện tập, lắng nghe	3 phút

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
3	<u>Hướng dẫn thường xuyên</u> - Nội dung luyện tập: Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng <i>Bước 1:</i> Chuẩn bị mẫu vật <i>Bước 2:</i> Làm tiêu bản <i>Bước 3:</i> Quan sát dưới kính hiển vi <i>Bước 4:</i> Nhận diện ký sinh trùng <i>Bước 5:</i> Ghi nhận kết quả <i>Bước 6:</i> Vệ sinh - Yêu cầu về an toàn, vệ sinh	- Lớp học được tổ chức thành 4 nhóm, mỗi nhóm 4 học sinh, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên và luân phiên thay đổi vị trí trong quá trình thực hành. Giáo viên kết hợp hướng dẫn thường xuyên, kiểm tra, hỗ trợ và tổ chức thi đua giữa các nhóm nhằm đảm bảo tất cả học sinh đều được tham gia, tạo không khí học tập tích cực, hạn chế tình trạng thụ động và nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức, kỹ năng. - Thông báo kết thúc quá trình thực hành - Thu phiếu luyện tập, nhận xét.	- Luyện tập theo hướng dẫn. - Nộp sản phẩm thực hành - Lắng nghe.	50 phút
4	<u>Hướng dẫn kết thúc</u> - Nhận xét kết quả học tập - củng cố kiến thức: lưu ý các bước trọng tâm, các vấn đề an toàn - củng cố kỹ năng + Lưu ý các thao tác quan trọng + Các lỗi thường gặp, cách phòng tránh.	- Nhận xét kết quả rèn luyện, lưu ý các sai sót và cách khắc phục, thông báo kế hoạch hoạt động tiếp theo. - Giáo viên tổ chức cho học sinh chia sẻ cảm nhận và kết quả thực hành, đồng thời nhấn mạnh ý nghĩa thực tiễn của kỹ thuật soi phân trong chăn nuôi thú y.	- Quan sát, lắng nghe	5 phút

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
	- Hướng dẫn chuẩn bị cho buổi học sau	Qua đó giúp học sinh củng cố kiến thức, nâng cao nhận thức nghề nghiệp và tạo hứng thú cho các bài học tiếp theo.		
5	<u>Đánh giá kết quả thực hành</u> - Hình thức: Quan sát, sản phẩm thực hành - Tiêu chí: Thực hành trình tự thực hiện đúng quy trình kỹ thuật, mức độ tham gia, kỹ năng thao tác, khả năng sử dụng kính hiển vi, nhận diện ký sinh trùng, kết quả thực hành, kỹ năng ghi chép và thái độ học tập.	- Việc đánh giá kết quả thực hành của học sinh được thực hiện dựa trên các tiêu chí cụ thể như: mức độ tham gia, kỹ năng thao tác, khả năng sử dụng kính hiển vi, nhận diện ký sinh trùng, kết quả thực hành, kỹ năng ghi chép và thái độ học tập. Hệ thống tiêu chí này giúp đánh giá toàn diện năng lực của học sinh, đảm bảo tính khách quan, đồng thời góp phần nâng cao hiệu quả dạy học thực hành.	- Nộp sản phẩm, lắng nghe	5 phút
6	<u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u> - Nội dung luyện tập bổ sung: Ôn lại quy trình kỹ thuật, luyện nhận diện ký sinh trùng qua hình ảnh, tự đặt câu hỏi và sử dụng các công cụ công nghệ hỗ trợ học tập - Yêu cầu cải thiện kỹ năng thao tác kỹ thuật, sử dụng kính hiển vi, quan sát và nhận diện ký sinh trùng, kỹ năng phân tích và giải thích kết quả, làm việc	Tài liệu tham khảo: - Giáo trình <i>Phòng và trị bệnh chung cho nhiều loài vật nuôi</i> - trường <i>CDN Lạng Sơn</i>. - <i>Tài liệu internet</i>.		2 phút

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH	
	nhóm, tự học và ghi chép báo cáo			

RÚT KINH NGHIỆM TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ngày tháng năm

TRƯỞNG TỔ MÔN

GIÁO VIÊN

Lương Thị Thu Hà

Phụ lục 3: Bảng trình tự thực hiện

BẢNG TRÌNH TỰ THỰC HIỆN:

Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng

TT	Tên bước	Thao/động tác	Thiết bị, dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
1	Chuẩn bị mẫu vật	- Thu thập phân gà tươi (mới thải) - Lấy lượng nhỏ (1–2g), tránh lẫn đất, rác - Cho vào lọ sạch có nắp	Găng tay, que lấy mẫu, lọ đựng mẫu	Mẫu tươi, không nhiễm tạp chất, đảm bảo an toàn sinh học
2	Làm tiêu bản	- Nhỏ 1 giọt dung dịch NaCl lên lam kính - Lấy một ít phân đặt vào vị trí giọt dung dịch - Dùng que trộn đều - Đậy lamen nhẹ nhàng (nghiêng 1 góc 45⁰ trước sau đó thả nhẹ tay)	Lam kính, lamén, dung dịch NaCl, que trộn	Tiêu bản mỏng, không có bọt khí, phân tán đều
3	Quan sát dưới kính hiển vi	- Đặt tiêu bản lên kính hiển vi - Quan sát ở vật kính 10x sử dụng ốc chỉnh thô sau khi quan sát được ta dùng ốc chỉnh tinh để rõ nét hơn. - Sau đó chuyển qua vật kính 40x, chỉ sử dụng ốc chỉnh tinh để rõ nét hơn. - Dùng ốc dịch chuyển bàn kính để dịch chuyển nhẹ nhàng tiêu bản quan sát toàn bộ tiêu bản - Chú ý điều chỉnh ánh sáng phù hợp	Kính hiển vi	Điều chỉnh nét rõ, ánh sáng vừa phải, tránh bỏ sót vùng quan sát

4	Nhận diện ký sinh trùng	- Tìm trứng giun, nang cầu trùng - So sánh với hình mẫu chuẩn - Ghi chú đặc điểm hình dạng	Hình ảnh ký sinh trùng, trứng các loại ký sinh trùng	Nhận diện đúng hình dạng, kích thước, cấu trúc đặc trưng
5	Ghi nhận kết quả	- Ghi lại loại ký sinh trùng phát hiện - Đánh giá mức độ nhiễm (ít/nhiều)	Sổ ghi chép, bút	Ghi rõ ràng, chính xác, đầy đủ thông tin
6	Vệ sinh	- Thu dọn dụng cụ - Khử trùng lam kính, bàn làm việc - Rửa tay sạch sẽ	Cồn 70 ⁰ , nước sạch	Đảm bảo an toàn sinh học, tránh lây nhiễm chéo

Phụ lục 4: Bảng sai hỏng**CÁC SAI HỎNG THƯỜNG GẶP, NGUYÊN NHÂN VÀ CÁCH PHÒNG TRÁNH**

Sai hỏng	Nguyên nhân	Cách phòng tránh
Mẫu không thấy ký sinh trùng	- Lấy mẫu không đúng (phân cũ, khô) - Lấy quá ít mẫu - Quan sát chưa hết tiêu bản	- Lấy phân tươi - Lấy đủ lượng (1–2g) - Quét toàn bộ tiêu bản theo hình zíc zắc
Tiêu bản quá dày	- Lấy quá nhiều phân - Không pha loãng	- Lấy lượng nhỏ - Thêm NaCl, dàn mỏng đều
Có nhiều bọt khí	- Đậy lamén sai kỹ thuật - Nhỏ dung dịch quá nhanh	- Đặt lamén nghiêng 45° rồi hạ xuống từ từ
Hình ảnh mờ, khó quan sát	- Kính chưa lấy nét - Ánh sáng không phù hợp - Lam kính bẩn	- Chỉnh ốc thô → ốc tinh - Điều chỉnh ánh sáng - Lau sạch lam kính
Nhận diện sai ký sinh trùng	- Thiếu kiến thức nhận dạng - Nhầm với cận bản	- So sánh với tài liệu chuẩn - Quan sát nhiều lần ở các vùng khác nhau
Tiêu bản bị trôi, lệch	- Chạm tay vào lam kính - Bàn kính chưa cố định	- Dùng ốc điều khiển bàn kính - Không chạm trực tiếp
Không tìm thấy vùng cần quan sát	- Không di chuyển bàn kính đúng cách	- Sử dụng ốc X-Y để quét toàn bộ tiêu bản
Nhiễm chéo mẫu	- Dụng cụ không vệ sinh - Dùng chung que lấy mẫu	- Khử trùng sau mỗi lần làm - Dùng dụng cụ riêng từng mẫu

Phụ lục 5: Một số hình ảnh sử dụng trong bài giảng



Hình 5. Trứng cầu trùng trên internet



Hình 6. Trứng cầu trùng do AI chỉnh sửa



Hình 7. Trứng giun móc do AI tạo ra



Hình 8. Trứng giun bao do AI tạo



Hình 9. Trứng giun lươn do AI tạo



Hình 10. Trứng giun kim trên internet



Hình 11. Trứng giun kim do AI chỉnh sửa

Phụ lục 6: Bảng phân vai trong mỗi nhóm (bắt buộc)

Vai trò	Nhiệm vụ	Lần 1 (Tên học sinh)	Lần 2 (Tên học sinh)
HS 1	Làm tiêu bản		
HS 2	Soi kính		
HS 3	Ghi kết quả		
HS 4	Nhận diện + báo cáo		

“Sau 10 phút → đổi vai (ai cũng phải trải qua ít nhất 2 vị trí)”

Phụ lục 7: Phiếu dùng cho từng cá nhân học sinh

PHIẾU THỰC HÀNH

Thực hành soi phân gà phát hiện ký sinh trùng

1. Thông tin chung

Họ và tên:

Lớp:

Nhóm: (1 / 2 / 3 / 4)

Ngày thực hành:

2. Phân công nhiệm vụ trong nhóm

Họ tên	Vai trò	Đã thực hiện (✓)
	Làm tiêu bản	
	Soi kính hiển vi	
	Ghi chép kết quả	
	Nhận diện & báo cáo	

Bảng 6. Bảng phân công nhiệm vụ trong nhóm

Yêu cầu: Mỗi học sinh phải thực hiện ít nhất 2 vai trò

3. Quy trình thực hiện (Đánh dấu ✓)

Nội dung	Đã thực hiện
Chuẩn bị dụng cụ	
Lấy mẫu đúng kỹ thuật	
Làm tiêu bản đúng (mỏng, không bọt khí)	
Soi vật kính 10x	
Soi vật kính 40x	
Quan sát đủ vùng mẫu	

Bảng 7. Bảng tham chiếu quy trình thực hiện

4. Kết quả quan sát

4.1. Có phát hiện ký sinh trùng không?

☐ Có

☐ Không

4.2. Nếu có, loại ký sinh trùng là:

☐ Trứng giun đũa

☐ Trứng cầu trùng

☐ Trứng giun lươn

☐ Trứng giun bao

☐ Khác:

4.3. Đặc điểm quan sát được

Hình dạng:

Màu sắc:

Cấu trúc bên trong:

5. Nhận xét của nhóm

Mẫu quan sát:

☐ Rõ

- ☐ Trung bình
☐ Khó quan sát
 Nguyên nhân (nếu khó):

6. Lỗi kỹ thuật gặp phải (nếu có)

- ☐ Làm tiêu bản quá dày
☐ Có bọt khí
☐ Không lấy nét được
☐ Nhầm ký sinh trùng
 Khác:

7. Kết luận

.....

8. Tự đánh giá cá nhân

Nội dung	Tự đánh giá
Tham gia đầy đủ	☐ Tốt ☐ Khá ☐ Chưa tốt
Thực hiện thao tác	☐ Tốt ☐ Khá ☐ Chưa tốt
Hiểu bài	☐ Tốt ☐ Khá ☐ Chưa tốt

Bảng 8. Bảng tự đánh giá cá nhân

9. Đánh giá của giáo viên

- Kỹ năng thực hành: ☐ Tốt ☐ Khá ☐ Trung bình
 Thái độ học tập: ☐ Tốt ☐ Khá ☐ Trung bình
 Nhận xét:

10. Điểm

Điểm:

Ghi nhớ nhanh 6 bước: Lấy mẫu → Nhỏ NaCl → Trải mỏng → Đậy lamén → Soi 10x → 40x → Ghi kết quả

Phụ lục 8: dùng cho giáo viên đánh giá kết quả thực hành của học sinh
RUBRIC ĐÁNH GIÁ THỰC HÀNH
(thang điểm 10)

Đánh giá cá nhân: (6 điểm)

Tiêu chí	Mức 3 (Tốt)	Mức 2 (Khá)	Mức 1 (Chưa đạt)	Điểm tối đa
1. Tham gia thực hành	Tham gia đầy đủ, chủ động	Có tham gia nhưng còn thụ động	Ít tham gia, đứng nhìn	1.0
2. Thao tác kỹ thuật	Làm đúng quy trình, thành thạo	Có sai sót nhỏ	Sai nhiều, cần hỗ trợ	2.0
3. Sử dụng kính hiển vi	Lấy nét nhanh, đúng kỹ thuật	Lấy nét được nhưng chậm	Không tự lấy nét được	1.0
4. Nhận diện ký sinh trùng	Nhận diện đúng, giải thích được	Nhận diện đúng nhưng chưa chắc chắn	Nhận diện sai	1.5
5. Ghi chép kết quả	Đầy đủ, rõ ràng, chính xác	Có ghi nhưng chưa đầy đủ	Ghi thiếu hoặc sai	0.5

Bảng 9. Bảng Rubric đánh giá thực hành cá nhân

Đánh giá nhóm: (4 điểm)

Tiêu chí	Mức 3 (Tốt)	Mức 2 (Khá)	Mức 1 (Chưa đạt)	Điểm tối đa
1. Phối hợp nhóm	Phân công rõ, tất cả cùng làm	Có phân công nhưng chưa đều	1-2 người làm, còn lại thụ động	1.0
2. Kết quả thực hành	Xác định đúng, rõ ràng	Có kết quả nhưng chưa chắc chắn	Sai hoặc không có kết quả	1.5
3. Báo cáo – trình bày	Rõ ràng, tự tin, logic	Trình bày được nhưng chưa mạch lạc	Lúng túng, thiếu nội dung	1.0
4. Thái độ – kỷ luật	Nghiêm túc, hợp tác tốt	Đôi lúc mất tập trung	Làm việc riêng, thiếu hợp tác	0.5

Bảng 10. Bảng Rubric đánh giá thực hành nhóm

Điểm cuối cùng = Điểm cá nhân + Điểm nhóm

Mỗi học sinh 1 phiếu

Phụ lục 9: Một số hình ảnh hoạt động trên lớp trong giờ dạy lý thuyết và thực hành



Hình 12. Giáo viên giảng bài lý thuyết



Hình 13. Học sinh tương tác trả lời câu hỏi



Hình 14. Lớp THU.Y24 xem video được dựng bằng AI



Hình 15. Học sinh tương tác hỏi-đáp



Hình 16. Học sinh trong giờ học lý thuyết



Hình 17. Lớp THU.Y tham gia phần thi trắc nghiệm nhanh trên Kahoot



Hình 18. Lớp THU.Y tham gia phần thi trắc nghiệm nhanh trên Quizizz



Hình 19. Lớp THU.Y tham gia phần thi trắc nghiệm trên Kahoot



Hình 20. Nhóm học sinh làm tiêu bản soi kính hiển vi



Hình 21. Nhóm học sinh quan sát tiêu bản phân gà phát hiện ký sinh trùng

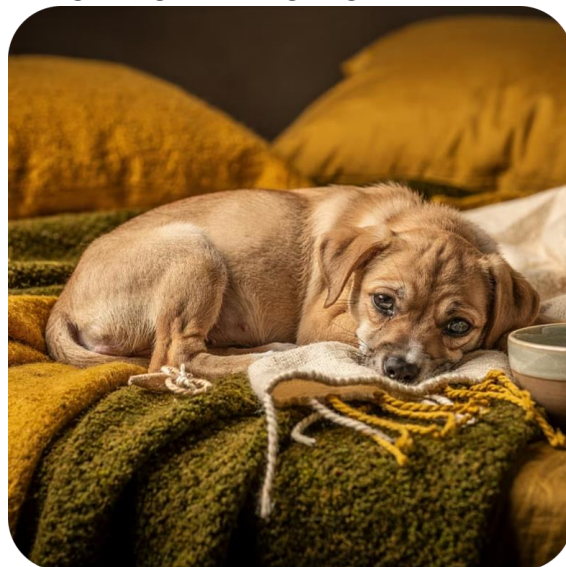


Hình 22. Học sinh làm việc nhóm

- Một số hình ảnh do AI tạo ra, được sử dụng trong các bài giảng:



Hình 23. Bộ xương chó do AI tạo ra do AI tạo ra



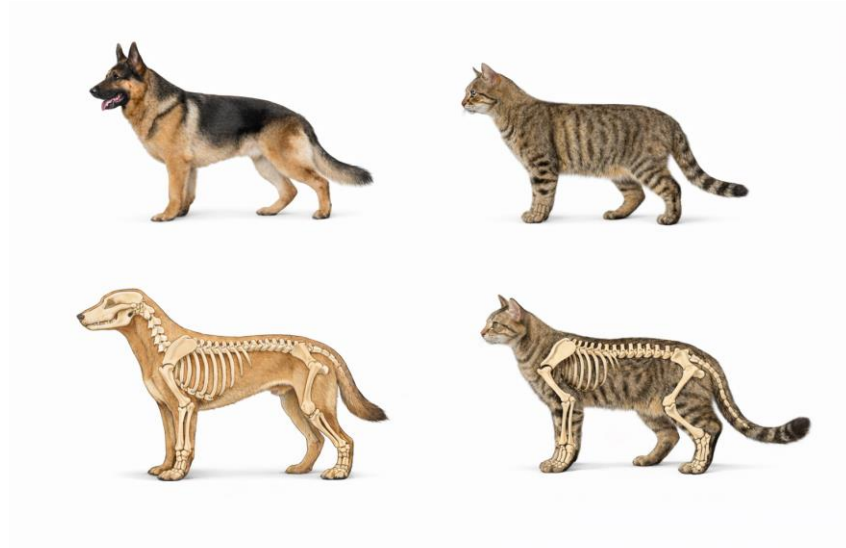
Hình 24. Chó bị bệnh do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó mèo



Hình 25. *Demodex canis* (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo)



Hình 26. Ve chó (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo)



Hình 27. Hình ảnh chó, mèo (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho chó, mèo)



Hình 28. Hình ảnh kiểm tra nhịp tim thỏ (Do AI tạo ra dùng trong môn Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh cho dê, thỏ)

**XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN ĐƠN VỊ
ÁP DỤNG SÁNG KIẾN**
(Ký tên, đóng dấu)
(Đối với CSTĐ, Bằng khen)

TÁC GIẢ
(Ký tên)

Lương Thị Thu Hà