

I. Khái niệm chung về Tập tính

1. Tập tính là gì?

Tập tính là chuỗi các phản ứng của động vật trả lời lại các kích thích từ môi trường (bên trong hoặc bên ngoài cơ thể), nhờ đó động vật thích nghi với môi trường sống và tồn tại.

- **Kích thích bên trong:** Ví dụ như đói, khát, thay đổi hormone...
- **Kích thích bên ngoài:** Ví dụ như ánh sáng, nhiệt độ, âm thanh, kẻ thù, con mồi...

Ví dụ: Khi trời lạnh, chim thường xù lông để giữ ấm (phản ứng với kích thích nhiệt độ). Khi thấy kẻ thù, hươu nai bỏ chạy (phản ứng với kích thích nguy hiểm).

2. Cơ sở thần kinh của tập tính

Cơ sở thần kinh của hầu hết các tập tính là các **phản xạ**. Phản xạ là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích thông qua hệ thần kinh.

Cấu trúc: Một cung phản xạ điển hình bao gồm các bộ phận: **Thụ quan cảm giác → Nơron cảm giác → Trung ương thần kinh → Nơron vận động → Cơ quan đáp ứng.**

- **Giải thích:** Khi một kích thích tác động vào thụ quan cảm giác (ví dụ: mắt, da), nó sẽ tạo ra xung thần kinh. Xung này được truyền theo nơron cảm giác

về trung ương thần kinh (não, tủy sống) để xử lý. Sau khi xử lý, lệnh phản ứng được truyền theo neuron vận động đến cơ quan đáp ứng (cơ, tuyến) để thực hiện hành động.

- **Ví dụ:** Khi tay chạm vào vật nóng (kích thích), thụ quan ở da cảm nhận, truyền tín hiệu về tủy sống. Tủy sống xử lý và ra lệnh cho cơ tay co lại, rút tay lại (phản ứng). Đây là một phản xạ không điều kiện, là cơ sở của nhiều tập tính bẩm sinh.

II. Phân loại tập tính

Tập tính ở động vật được chia thành hai loại chính: tập tính bẩm sinh và tập tính học được. Hầu hết các tập tính trong tự nhiên là tập tính hỗn hợp, bao gồm cả yếu tố bẩm sinh và học được.

Tiêu chí	Tập tính bẩm sinh	Tập tính học được
Định nghĩa	Là loại tập tính sinh ra đã có, được di truyền từ bố mẹ, đặc trưng cho loài.	Là loại tập tính được hình thành trong quá trình sống của cá thể, thông qua học tập và rút kinh nghiệm.
Đặc điểm	• Di truyền, mang tính bản năng. • Bền vững, không thay đổi theo kinh nghiệm. • Là chuỗi phản xạ không điều kiện. • Được điều khiển bởi gen.	• Không di truyền. • Không bền vững, có thể thay đổi. • Là chuỗi phản xạ có điều kiện. • Phụ thuộc vào kinh nghiệm sống và mức độ phát triển của hệ thần kinh.
Tính phức tạp	Thường đơn giản, thực hiện máy móc.	Phức tạp, linh hoạt và đa dạng.
Ví dụ	Nhện giăng tơ, ong xây tổ, chim làm tổ, ve sầu lột xác.	Chuột tìm đường trong mê cung, khỉ dùng ống hút uống nước, người học ngoại ngữ, chó làm xiếc.

III. Tập tính bẩm sinh

1. Định nghĩa

Tập tính bẩm sinh là những hoạt động cơ bản của động vật, có từ khi sinh ra, được di truyền từ bố mẹ và không cần qua học tập. Đây là những chuỗi phản xạ không điều kiện phức tạp.

2. Ví dụ minh họa

- **Ví dụ 1: Nhện giăng tơ.** Một con nhện con, dù chưa từng thấy con nhện nào khác giăng tơ, vẫn có thể tự mình thực hiện các thao tác phức tạp để tạo ra một mạng tơ hoàn chỉnh. Trình tự các bước giăng tơ (tạo khung, kéo sợi phóng xạ, đan vòng xoắn) đã được mã hóa trong gen của nó.
- **Ví dụ 2: Ong xây tổ.** Ong thợ sinh ra đã biết cách dùng sáp để xây các lỗ tổ hình lục giác đều một cách chính xác. Tập tính này giúp tiết kiệm nguyên liệu và tối ưu không gian, là đặc trưng của loài ong mật.
- **Ví dụ 3: Gà con mổ thức ăn.** Gà con mới nở đã biết tự mổ những vật có hình dạng và màu sắc giống hạt thóc. Đây là một phản xạ bẩm sinh giúp chúng tìm kiếm thức ăn để tồn tại.

IV. Tập tính học được và các hình thức học tập

Tập tính học được được hình thành do kết quả của kinh nghiệm, cho phép động vật thích nghi cao với sự thay đổi của môi trường. Mức độ phức tạp của tập tính học được phụ thuộc vào mức độ phát triển của hệ thần kinh.

1. Quen nhờn (Habituation)

Giải thích: Là hình thức học tập đơn giản nhất. Động vật phớt lờ, không trả lời những kích thích lặp đi lặp lại nhiều lần mà không kèm theo nguy hiểm nào. Điều này giúp chúng không lãng phí năng lượng cho những kích thích vô hại.

- **Ví dụ 1:** Một con rùa ban đầu sẽ rút đầu vào mai khi có tiếng động lạ. Nhưng nếu tiếng động đó lặp lại nhiều lần mà không có gì nguy hiểm xảy ra, rùa sẽ không còn rút đầu nữa.
- **Ví dụ 2:** Người ta đặt bù nhìn trong ruộng lúa để dọa chim. Lúc đầu, chim sẽ sợ và không dám đến gần. Nhưng sau một thời gian, chúng nhận ra bù nhìn là vô hại và sẽ lại đến ăn lúa.

2. In vết (Imprinting)

Giải thích: Là hình thức học tập chỉ xảy ra trong một giai đoạn phát triển rất ngắn sau khi sinh (giai đoạn nhạy cảm), và rất bền vững, khó thay đổi. Đối tượng đầu tiên mà con non nhìn thấy và đi theo sẽ được nó coi là mẹ.

- **Ví dụ 1:** Thí nghiệm của Konrad Lorenz cho thấy ngỗng con mới nở sẽ đi theo vật thể chuyển động đầu tiên mà chúng nhìn thấy. Nếu chúng thấy ông Lorenz trước, chúng sẽ đi theo ông thay vì ngỗng mẹ.
- **Ví dụ 2:** Chim non học tiếng hót từ chim bố. Nếu trong giai đoạn nhạy cảm, chúng không được nghe tiếng hót của đồng loại, chúng sẽ không thể hót đúng giai điệu của loài mình khi trưởng thành.

3. Điều kiện hóa (Conditioning)

a. Điều kiện hóa đáp ứng (Cổ điển)

Giải thích: Là sự hình thành mối liên kết mới trong thần kinh trung ương dưới tác động của các kích thích kết hợp đồng thời.

Cấu trúc: Kích thích có điều kiện (ban đầu là trung tính) + Kích thích không điều kiện → Phản xạ không điều kiện (lặp lại nhiều lần) → Kích thích có điều kiện → Phản xạ có điều kiện.

- **Ví dụ 1 (Thí nghiệm của Pavlov):** Pavlov cho chó ăn (kích thích không điều kiện) làm chó tiết nước bọt (phản xạ không điều kiện). Ông lặp lại việc rung chuông (kích thích có điều kiện) ngay trước mỗi lần cho ăn. Sau nhiều lần, chỉ cần nghe tiếng chuông, con chó đã tiết nước bọt dù không thấy thức ăn.
- **Ví dụ 2:** Khi chúng ta nhìn thấy hoặc nghĩ đến quả chanh (kích thích có điều kiện), miệng sẽ tiết nước bọt (phản xạ có điều kiện) vì não bộ đã liên kết hình ảnh quả chanh với vị chua của nó (kích thích không điều kiện).

b. Điều kiện hóa hành động (Tù thử và sai)

Giải thích: Là kiểu liên kết một hành vi (thường là ngẫu nhiên) của động vật với một phần thưởng hoặc hình phạt. Nếu hành vi mang lại kết quả tốt, động vật sẽ có xu hướng lặp lại; nếu mang lại kết quả xấu, chúng sẽ có xu hướng né tránh.

Cấu trúc: Hành động ngẫu nhiên → Thưởng/Phạt → Hành vi được lặp lại/tránh xa.

- **Ví dụ 1 (Thí nghiệm của Skinner):** Một con chuột đói được đặt trong hộp có một cái bàn đạp. Ban đầu, nó chạy lung tung và vô tình đạp phải bàn đạp, thức ăn rơi ra. Sau vài lần như vậy, chuột học được cách chủ động nhấn bàn đạp để lấy thức ăn.
- **Ví dụ 2:** Dạy thú làm xiếc (hổ nhảy qua vòng lửa, cá heo tung bóng). Huấn luyện viên thưởng cho con vật mỗi khi nó thực hiện đúng một hành động mong muốn, dần dần hình thành nên tập tính biểu diễn.

4. Học ngầm (Latent Learning)

Giải thích: Là kiểu học không có ý thức, không cho thấy kết quả rõ rệt ngay lập tức và không cần phần thưởng trực tiếp. Kiến thức được ghi nhớ và sẽ được sử dụng khi cần thiết.

- **Ví dụ 1:** Thả một con chuột vào mê cung. Lần đầu, nó đi loang quanh để khám phá. Dù không có thức ăn (phần thưởng), nó vẫn ghi nhớ sơ đồ đường đi. Khi người ta đặt thức ăn ở cuối mê cung, con chuột này sẽ tìm đường đến nhanh hơn nhiều so với con chuột chưa từng ở trong mê cung đó.
- **Ví dụ 2:** Ong mật bay đi tìm hoa, trong quá trình đó nó ghi nhớ các vật định vị trong không gian (cây cối, tảng đá). Khi quay về tổ, nó sử dụng các thông tin đã học ngầm này để tìm đúng đường.

5. Học khôn (Insight Learning)

Giải thích: Là hình thức học tập cao cấp nhất, chỉ có ở động vật có hệ thần kinh rất phát triển (người và bộ Linh trưởng). Đây là kiểu phối hợp các kinh nghiệm cũ để tìm cách giải quyết một tình huống hoàn toàn mới, dựa trên sự

suy luận và phân tích.

- **Ví dụ 1 (Thí nghiệm của Köhler):** Một con tinh tinh bị nhốt trong chuồng với một nải chuối treo trên cao ngoài tầm với. Trong chuồng có vài cái thùng gỗ. Sau một hồi quan sát và suy nghĩ, con tinh tinh đã biết xếp chồng các thùng gỗ lên nhau để trèo lên lấy chuối. Nó đã giải quyết vấn đề bằng cách liên kết các kinh nghiệm cũ (xếp đồ vật, trèo cao) theo một cách mới.
- **Ví dụ 2:** Khi gặp một bài toán khó, học sinh sẽ vận dụng các kiến thức, công thức đã học trước đó, sắp xếp, kết nối chúng lại để tìm ra lời giải.

V. Vai trò và ứng dụng của tập tính

1. Vai trò của tập tính đối với động vật

Tập tính đóng vai trò cực kỳ quan trọng, đảm bảo sự sinh tồn và phát triển của loài thông qua các hoạt động:

- **Kiểm ăn và săn mồi:** Rình mồi, vồ mồi, dự trữ thức ăn...
- **Bảo vệ lãnh thổ:** Đánh dấu lãnh thổ bằng mùi hoặc tiếng kêu để khẳng định chủ quyền.
- **Sinh sản:** Tìm bạn tình, khoe mẽ, giao phối, chăm sóc con non.
- **Trốn tránh kẻ thù:** Lẩn trốn, bỏ chạy, giả chết, tự vệ.
- **Thích nghi với môi trường:** Di cư, ngủ đông, sống thành bầy đàn.

2. Ứng dụng kiến thức về tập tính trong đời sống

Con người ứng dụng hiểu biết về tập tính động vật vào nhiều lĩnh vực:

- **Chăn nuôi:** Nghe tiếng keng trâu bò về chuồng (điều kiện hóa), dùng đèn thu hút côn trùng làm thức ăn cho gia cầm.
- **Nông nghiệp:** Dùng bẫy đèn, pheromone để thu hút và tiêu diệt côn trùng gây hại.
- **An ninh quốc phòng:** Huấn luyện chó nghiệp vụ phát hiện ma túy, tội phạm.
- **Giải trí:** Dạy thú làm xiếc, dạy vẹt nói.
- **Bảo tồn:** Nghiên cứu tập tính di cư, sinh sản để bảo vệ các loài động vật hoang dã.