

# TẠI SAO NGƯỜI TA HÚT BÀN LÀ?

(GIẢI THÍCH HIỆN TƯỢNG NGƯỜI HÚT ĐỒ VẬT BẰNG KIẾN THỨC VẬT LÝ PHỔ THÔNG)

Gần đây, tivi có chiếu cảnh người có khả năng hút bàn là, thìa, đĩa,... Báo "An ninh thế giới" số 620, Thứ Bảy, ngày 6-1-2007 có đăng bài của tác giả Phạm Ngọc Dương với tiêu đề "Lý giải hiện tượng hút kim loại của các cảm xạ viên". Trong bài có đăng ảnh một "cảm xạ viên hút được 19 KG sắt", ảnh "nhạc sĩ Trần Tiến còn hút được cả đĩa bằng sứ...".

Các nhà khoa học tên tuổi có nhiều ý kiến về sự lạ này, người thì cho đó là sự tác động của ý thức lên vật thể, người thì cho đó là hiệu ứng đặc biệt xuất hiện ở những người tập luyện cảm xạ lâu năm, rất huyền bí,... người thực thà nói là chưa thể lý giải được, người thì cho "đây sẽ là vấn đề mới của khoa học, sẽ mở ra chân trời mới cho các nhà khoa học nghiên cứu".

Từ lâu, Kì Nam cũng đã "hút" bàn là như các cảm xạ viên, cũng "hút" thìa sắt, đĩa sứ như Trần Tiến. Kì Nam giải thích hiện tượng này bằng kiến thức vật lý phổ thông.

1. Hình chiếu trọng tâm của vật thể nằm trong hình chiếu của bề mặt tiếp xúc.

Để dễ theo dõi, xin được phép phân tích từ ảnh cảm xạ viên hút 19 KG sắt nhưng bỏ qua mấy thỏi sắt bên trên, còn lại ảnh người hút bàn là (ảnh chỉ mang tính minh họa). Để việc trình bày được ngắn gọn, xin dùng đồ thị 2 chiều.

Hình 1: Người hút bàn là

Hình 2: Mặt tiếp xúc giữa da và bàn là có vẽ đường viền tô đậm

Giữa da và mặt bàn là có một mặt tiếp xúc, trên hình 2, đường viền của nó được tô đậm. Đường AB chia vùng tiếp xúc thành 2 nửa, trọng tâm T1 của bàn là nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đất (phẳng) và qua AB, cách AB một khoảng ngắn. Hình chiếu (thẳng đứng) của A trên mặt đất là A', của B là B', của T1 là T1'. Giả sử bàn là có trọng lượng là 2 KG (chữ G viết Hoa), có nghĩa là Quả Đất đã hút bàn là với một lực là 2 KG (ký hiệu P1, 1KG xấp xỉ 9,8 N - N là ký hiệu một đơn vị lực hợp pháp của Việt Nam, đọc là niu-ton), điểm đặt của nó trên bàn là tại T1. Trong hình 3 và 4, trục X nằm trên mặt đất, trục Y nằm trong mặt phẳng qua AB và trọng tâm T1.

Hình 3: Phân tích hình chiếu trường hợp bàn là bám trên ngực

Hình 4: Phân tích hình chiếu trường hợp bàn là rơi xuống đất

Nếu hình chiếu của trọng tâm  $T1$  (là  $T1'$ ) nằm trong hình chiếu đoạn  $AB$  (là  $A'B'$ ) (Hình 3) thì bàn là bám trên ngực. Nếu cúi người xuống một chút, sao cho hình chiếu bàn là nằm ngoài hình chiếu đoạn  $AB$  (Hình 4) thì bàn là rơi xuống đất.

Trường hợp có thêm mấy thỏi sắt cũng giải thích tương tự, trong đó  $T2$  là trọng tâm thỏi sắt,  $T2'$  là hình chiếu của nó trên mặt đất,  $P2$  là lực trọng trường tác dụng vào thỏi sắt.

Trường hợp “hút” các thìa kim loại, các đĩa sứ, đĩa thủy tinh,... cũng giải thích tương tự.

Bạn nhìn kỹ các hình đã đăng trên báo, sẽ thấy rằng mặt tiếp xúc giữa vật và cơ thể đều phải nghiêng vừa đủ – sao cho hình chiếu của trọng tâm của vật nằm trong hình chiếu của diện tích tiếp xúc.

## 2. Vai trò của lực ma sát

Có một lực ma sát ở mặt tiếp xúc giữa da và bàn là đủ lớn để bàn là không trượt theo mặt nghiêng rơi xuống. Nếu bôi dầu lynn vào mặt bàn là thì bàn là rơi liền.

## 3. Vai trò của áp suất không khí.

Trong mặt tiếp xúc giữa da và bàn là có một lớp không khí mỏng. Nếu bàn là có cơ hội dịch ra khỏi da, lớp không khí này dẫn nở ra, áp suất nhỏ hơn 1 at (át-mốt-phe), khi đó áp suất không khí bên ngoài, là 1 at, sẽ chống lại sự dẫn nở nói trên và đương nhiên có tác dụng đẩy bàn là vào vị trí cũ.

Nếu lớp không khí mỏng này được thay bằng một lớp dung dịch không bay hơi (ở nhiệt độ thường) thì hiệu quả này là đáng kể bởi dung dịch hầu như không dẫn nở trong điều kiện đang xem xét. Tuy nhiên, do da người luôn luôn ở trạng thái thở (thở bằng da) nên vai trò chống rơi của áp suất không khí rất hạn chế.

Nếu lót một tờ giấy mỏng vào mặt tiếp xúc nói trên thì hiệu quả này mất hẳn, bàn là sẽ rơi tức thì.

## 4. Hình dáng của bàn là

Hình 5: Nhạc sĩ Trần Tiến “hút” thìa kim loại, đĩa sứ... (Ảnh theo nguồn báo ANTG số 620, ngày 6/1/2007)

Hình dáng của bàn là rất quan trọng. Trong ảnh là loại bàn là đế gang, trọng tâm của nó nằm sát mặt là. Nếu dùng loại bàn là có đổ đầy nước thì người biểu diễn phải nằm ngửa, bàn là mới ở trên ngực được. Chung quy là, phải dùng loại bàn là hoặc vật thể có trọng tâm rất gần mặt tiếp xúc, sao cho hình chiếu của trọng tâm nằm trong hình chiếu của mặt tiếp xúc - trở lại nguyên nhân số 1.

#### 5. Vai trò của luyện tập

Sau một thời gian tập luyện theo các phương pháp luyện công, người ấm lên, trên mặt da xuất hiện một lớp mồ hôi mỏng – nguyên nhân số 3 phát huy tác dụng ở một chừng mực nào đó. Một số người bẩm sinh, không cần qua tập luyện, đã có lớp mồ hôi này rồi.

Tóm lại, có 5 nguyên nhân để người có thể “hút” các vật, trong đó nguyên nhân số 1 là chính: hình chiếu trọng tâm của vật phải nằm trong hình chiếu của mặt tiếp xúc. Hiện tượng người “hút” vật thể đã nêu trên báo khác hẳn hiện tượng nam châm hút sắt. Trừ khi dùng keo con voi, nếu cúi gập người xuống tất cả các vật trong ảnh sẽ rơi xuống đất. Trường hợp đặc biệt, không cần cúi, nếu ông Trần Tiến thót bụng lại, cái đĩa sứ trên rốn cũng sẽ rơi xuống liền.

Tổng tất cả các lực hút (trừ trọng lực), lực nâng, kể cả các lực siêu nhiên (nếu có), trong trường hợp này, không thắng nổi lực hút của Trái Đất theo định luật thứ 2 của ông Niu-ơn (định luật này đã có ghi trong giáo trình vật lý phổ thông).

Ghi chú: Các đoạn văn hoặc từ trong ngoặc kép " " là trích từ báo ANTG số 620, ngày 6-1-2007

Tác giả: Kì Nam

Email: hoanbt@fpt.vn