

NHÓM EZ PSYCHOLOGY



TÂM LÝ HỌC TRONG NHẢY MẮT

3

TÂM LÝ HỌC NHẬN THỨC

Psychology Express 3

Sách tham khảo



NXB DÂN TRÍ



Trilthuctre books

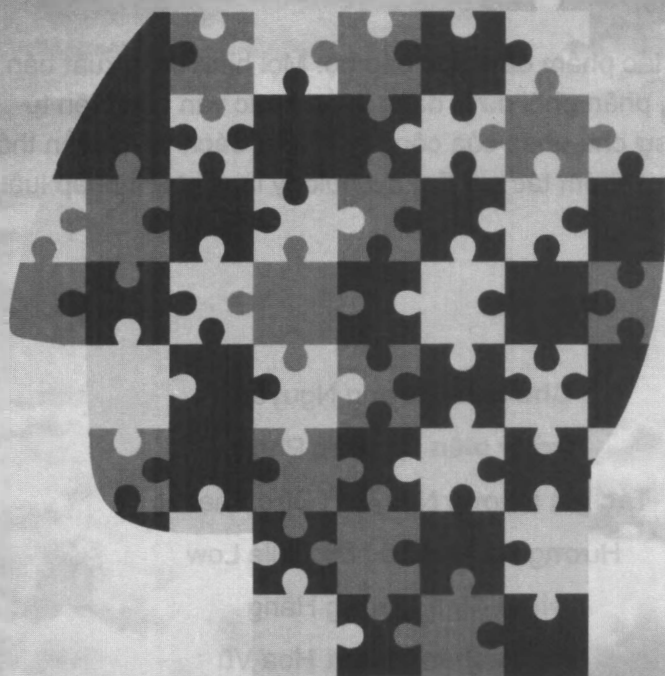
TÂM LÝ HỌC TRONG NHẢY MẮT



TÂM LÝ HỌC NHẬN THỨC



NHÓM EZ PSYCHOLOGY



TÂM LÝ HỌC TRONG NHÁY MẮT

3

TÂM LÝ HỌC NHẬN THỨC

Psychology Express 3

Sách tham khảo



NXB DÂN TRÍ

Bản quyền tác phẩm đã được bảo hộ. Mọi hình thức xuất bản, sao chụp, phân phối dưới dạng in ấn hoặc văn bản điện tử mà không có sự cho phép của công ty TNHH Sách và Truyền thông Việt Nam hay nhóm tác giả EzPsychology là vi phạm pháp luật.

Chủ biên Hương Nguyễn

Trợ lý biên tập Đức Phạm

Tác giả Hương Nguyễn | Đức Phạm |

Hương Hà | Na Lê | Michelle Low

Hiệu đính Dương Hằng

Phụ trách mỹ thuật Hoa Vũ

Minh họa Hoài Ngân | Trang Nguyễn | An Nguyễn

Thiết kế sách Hương Nguyễn

Thiết kế bìa Bùi Đại

Bạn biết đấy. Bạn cầm một cuốn sách, giờ đến trang “*Lời đề tặng*”
và một lần nữa nhận ra rằng, tác giả gửi tặng nó
đến một ai đó, không phải bạn.
À mà có khi bạn lúc nào cũng bỏ qua trang đó.

Nhưng lần này không như vậy.

Chúng ta chắc chưa từng gặp mặt/ hờ hững bước qua nhau trên phố
đông người/ có chút gì đó liên quan/ sẽ chẳng có duyên gặp gỡ,
nhưng tôi tin rằng, ta luôn nghĩ về nhau, một cách nào đó.

Gửi tặng bạn, một ai đó!

NỘI DUNG

| | |
|--|-----|
| Về EzPsychology | 7 |
| Lời nói đầu | 8 |
| Chương 1 – Giới thiệu | 9 |
| Chương 2 - Khoa học thần kinh - nhận thức | 19 |
| Chương 3 - Sự chú ý | 31 |
| Chương 4 - Tri giác | 45 |
| Chương 5 - Trí nhớ | 56 |
| Chương 6 - Hình tượng | 75 |
| Chương 7 - Ngôn ngữ | 82 |
| Chương 8 - Giải quyết vấn đề | 99 |
| Chương 9 - Lý luận và quyết định | 109 |
| Chương 10 - Cảm xúc | 118 |
| Chương 11 - Những điều lý thú | 128 |
| Nhóm tác giả | 135 |

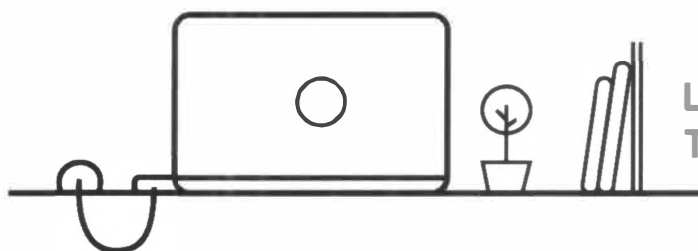
VỀ EZPSY



30
THÀNH
VIÊN



QUỐC GIA



LỜI NÓI ĐẦU

Lĩnh vực tâm lý học nhận thức đang phát triển mạnh mẽ nhờ liên tục có những ý tưởng và phát hiện mới. Giống như hai cuốn sách trước (Tập 1 - Giới thiệu tâm lý học và tập 2 - Tâm lý học xã hội), tập 3 này mong muốn mang đến một cái nhìn toàn diện, đa dạng và dễ hiểu về các quá trình nhận thức tới bạn đọc.

Chương 1 và 2 sẽ giới thiệu về tâm lý học nhận thức, lịch sử hình thành, các nhà tâm lý học nổi bật trong lĩnh vực này, và đặc biệt là cánh cửa bước vào khoa học thần kinh nhận thức. Từ chương 3 đến 10 sẽ mang đến nhiều khía cạnh về khả năng nhận thức của con người và các quá trình như sự chú ý, tri giác, trí nhớ... một cách thật chi tiết. Chương 11 sẽ trình bày một số sự thật thú vị và lầm tưởng về não bộ.

Trong mỗi chương, các khái niệm cơ bản và nguyên tắc được giải thích bằng nhiều ví dụ và thí nghiệm cổ điển. Những hình vẽ sinh động minh họa cho các thuật ngữ chuyên ngành tiếp tục là điểm nhấn cho tập 3 của bộ sách.

Đi kèm với cuốn sách chính, 100 thẻ học từ được chuẩn bị để hỗ trợ việc học của bạn.

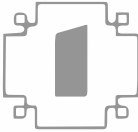
Chúc bạn đọc sách vui vẻ.



Hương Nguyễn

Sáng lập EzPsychology

GIỚI THIỆU



Khái quát

Giới thiệu lịch sử tâm lý học nhận thức và các nhà tâm lý học tiêu biểu trong ngành



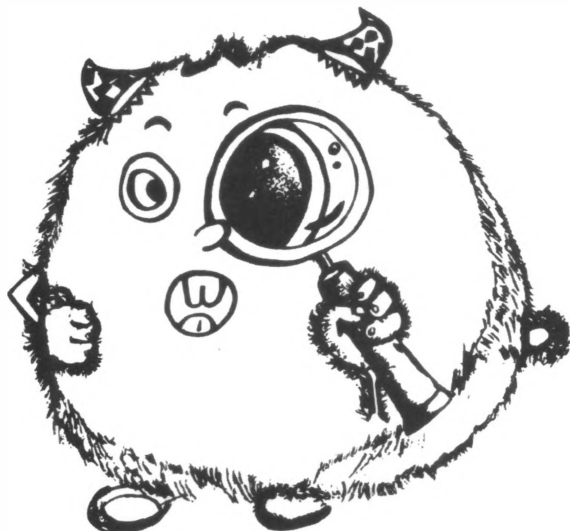
Năng lực nhận thức

Các chức năng nhận thức mà ta cần sử dụng hàng ngày



Cách tiếp cận

Tìm hiểu về bốn cách tiếp cận chính trong tâm lý học nhận thức



Tổng quát

Tâm lý học nhận thức là gì?

Tâm lý học nhận thức là phân nhánh còn khá non trẻ của tâm lý học, nhưng đã nhanh chóng trở thành một trong những phân nhánh phổ biến nhất.

Cụ thể hơn, đó là ngành nghiên cứu về sự hiểu và biết của quá trình tư duy. Tâm lý học nhận thức sẽ trả lời câu hỏi một cách chính xác về nghĩa của từ “hiểu”, “biết” và “quá trình tư duy”. Từ “cognition” (nhận thức) bắt nguồn từ tiếng Latin “cognoscere” có nghĩa là “để biết”.

Lịch sử tâm lý học nhận thức

Ý tưởng về tâm trí và các quá trình tâm trí đã có từ Hy Lạp cổ đại. Các nhà triết học nổi tiếng như Plato hay Descartes từng có những phát biểu gây nhiều tranh cãi về “tâm trí” vào thời của họ.

Năm 387 TCN, Plato nói rằng não bộ là khởi nguồn của các quá trình tâm trí. Năm 1637, Descartes cho rằng con người được sinh ra với những lý tưởng bẩm sinh, và thuyết nhị nguyên được khởi nguồn từ đó (cho rằng phần “xác” và “hồn” là hai thực thể tách rời).

1. Thí nghiệm tiên phong của Donders

Năm 1868, thí nghiệm đầu tiên trong lĩnh vực tâm lý học nhận thức được thực hiện bởi Donders (mặc dù thuật ngữ “tâm lý học nhận thức” không được đề cập mãi cho đến năm 1967).

Donders muốn tìm hiểu về khoảng thời gian cần thiết để con người đưa ra quyết định. Ông kiểm tra hai đại lượng: thời gian phản ứng đơn giản và thời gian phản ứng có chọn lựa bằng cách yêu cầu người tham gia ấn nút nhanh nhất có thể khi họ thấy đèn sáng lên và ấn nút bên phải hay bên trái ngay khi đèn tương ứng bên đó sáng lên.

Thí nghiệm đã cho kết quả là: thời gian phản ứng có chọn lựa chiếm lâu hơn 1/10 giây. Như vậy ông đi đến kết luận cần 1/10 giây để đưa ra lựa chọn.

2. Phòng thí nghiệm tâm lý của Wundt

Năm 1879, Wilhelm Wundt thành lập phòng thí nghiệm khoa học đầu tiên trong lĩnh vực tâm lý tại đại học Leipzig, Đức. Ông tiến hành thí nghiệm sử dụng kỹ thuật phân tích nội tâm, trong đó những người tập

luyện đã được huấn luyện sẽ mô tả trải nghiệm và quá trình suy nghĩ của mình dưới tác động của kích thích. Tuy nhiên, các kết quả thu được không được công nhận và tin cậy.

3. Những nguyên lí tâm lí học của William James

Năm 1890, William James xuất bản cuốn sách đầu tiên về tâm lý học – *Những nguyên lí tâm lý học*. Trong đó, ông đã trình bày những quan sát đáng kinh ngạc của mình về tâm trí và rất nhiều trong số đó vẫn còn giá trị đến ngày nay.

4. Thay đổi trong vai trò chủ chốt

Đầu thế kỉ XX, vài sự kiện đã xảy ra bao gồm cả những phản ứng tiêu cực về kĩ thuật phân tích nội tâm của Wundt, tâm lý học đã gạt những nghiên cứu về tâm trí sang một bên và hướng sự chú ý tới lĩnh vực khác.

Năm 1913, John Watson đã tìm thấy một hướng tiếp cận mới cho ngành tâm lý, đó là hành vi học. Ông không chấp nhận phương pháp phân tích nội tâm và tập trung vào những hành vi có thể quan sát. Nghiên cứu của Ivan Pavlov vào những năm 1900 đã truyền cảm hứng cho ông thực hiện theo phương pháp này. Bằng việc sử dụng điều kiện hoá cổ điển, ông muốn chứng minh rằng hành vi có thể được phân tích mà không cần liên quan đến các quá trình xảy ra trong tâm trí.

Năm 1938, B. F. Skinner đưa ra khái niệm “điều kiện hoá từ kết quả”, cho thấy vai trò quan trọng của tác động tích cực và tiêu cực lên hành vi.

5. Sự tái sinh của tâm lý học nhận thức

Cho đến những năm 50 của thế kỉ XX, hành vi học vẫn chiếm vị trí ưu thế trong tâm lý học.

Giữa năm 1950 và 1970, đã bắt đầu có sự chuyển giao sang cuộc cách mạng nhận thức học. Giai đoạn này đã sinh ra rất nhiều nghiên cứu đáng giá trong nhiều chủ đề, bao gồm những mô hình tư duy, những phương pháp nghiên cứu nhận thức và lần đầu tiên thuật ngữ “tâm lý học nhận thức” ra đời (vào năm 1967).

Tóm tắt lịch sử

1868

Thí nghiệm tiên phong của Donders là thí nghiệm đầu tiên trong lĩnh vực tâm lý học nhận thức để kiểm tra thời gian cần thiết để đưa ra quyết định

1879

Wilhelm Wundt thành lập phòng thí nghiệm khoa học đầu tiên trong lĩnh vực tâm lý tại trường Đại học Leipzig ở Đức

1890

William James xuất bản cuốn sách đầu tiên về tâm lý học – Những nguyên lý tâm lý học

1913

John Watson đã tìm thấy một hướng tiếp cận mới cho ngành tâm lý, đó là hành vi học

1967

Giữa năm 1950 và 1970, đã bắt đầu có sự chuyển giao sang cuộc cách mạng nhận thức học. Lần đầu tiên thuật ngữ “tâm lý học nhận thức” ra đời vào năm 1967

Các nhà tâm lý học nhận thức tiêu biểu

1. Ulric Gustav Neisser (1928 - 2012)

Ulric Neisser là nhà tâm lý học người Mỹ và là thành viên của Viện Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ. Năm 1956, ông là nghiên cứu sinh tại khoa Quan hệ xã hội thuộc Harvard và hoàn thành luận án của mình trong lĩnh vực tâm lý học. Sau đó, ông tiếp tục giảng dạy ở Harvard, Brandeis và Emory. Năm 1967, Neisser xuất bản cuốn sách *Tâm lý học nhận thức*, đánh dấu sự ra đời chính thức của tâm lý học nhận thức.



Trong suốt cuộc đời mình, ông chủ yếu nghiên cứu về tri giác, trí nhớ, trí thông minh và đã xuất bản rất nhiều sách và bài báo khoa học.

2. Sir Frederic Charles Bartlett (1886 - 1969)



Frederic Bartlett là một nhà tâm lý học người Anh và là vị giáo sư đầu tiên của tâm lý học thực nghiệm tại đại học Cambridge. Ông là một trong những người đi tiên phong trong tâm lý học nhận thức. Ông xem phần lớn công trình của mình trong tâm lý học nhận thức là nghiên cứu thuộc tâm lý học xã hội, nhưng ông cũng rất quan tâm đến nhân chủng học, đạo đức học, triết học và xã hội học. Ông được biết đến nhiều nhất với quyển sách

Nhớ (1932), giúp người đọc khám phá khái niệm về “thông thường hoá” của ông.

3. Donald Eric Broadbent (1926 - 1993)

Donald Broadbent là một nhà tâm lý học thực nghiệm người Anh có sức ảnh hưởng lớn. Sau khi tốt nghiệp đại học Cambridge, ông trở thành giám đốc của Đơn vị Nghiên cứu Tâm lý ứng dụng thành lập bởi hội đồng Nghiên cứu Y khoa Anh nhằm tập trung vào các công trình của Frederick Bartlett.



Năm 1958, ông tiến hành thí nghiệm về phân tán chú ý và đưa ra lưu đồ tâm trí đầu tiên. Điều này đã cung cấp thêm cách phân tích về sự điều hành của tâm trí dưới dạng một chuỗi các giai đoạn và đề ra một mô hình có thể được kiểm tra bởi các thí nghiệm về sau. Những giả thuyết của ông về sự tập trung có chọn lọc và trí nhớ ngắn hạn - được phát triển như là máy vi tính, đã được đưa vào cộng đồng học thuật và cũng là một trong những người tiên phong

sử dụng phép so sánh tương đồng với máy vi tính, để lại đóng góp to lớn trong việc phân tích nhận thức của con người.

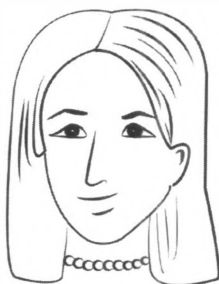
4. Daniel Kahneman

Daniel Kahneman là một nhà tâm lý học người Mỹ gốc Do Thái. Ông nổi tiếng với các công trình tâm lý học của mình về phán đoán, ra quyết định cũng như kinh tế học hành vi – lĩnh vực mang về cho ông giải Nobel Kinh tế năm 2002 (cùng với Vernon L. Smith). Trong quãng thời gian dài cộng tác với Amos Tversky, họ đã cho xuất bản rất nhiều bài báo khoa học và sách về mảng phán đoán và ra quyết định.



5. Sian L. Beilock

Sian Beilock là giáo sư tại khoa Tâm lý học của ĐH Chicago. Chương trình nghiên cứu của bà nằm trong sự giao thoa của khoa học nhận thức và giáo dục.

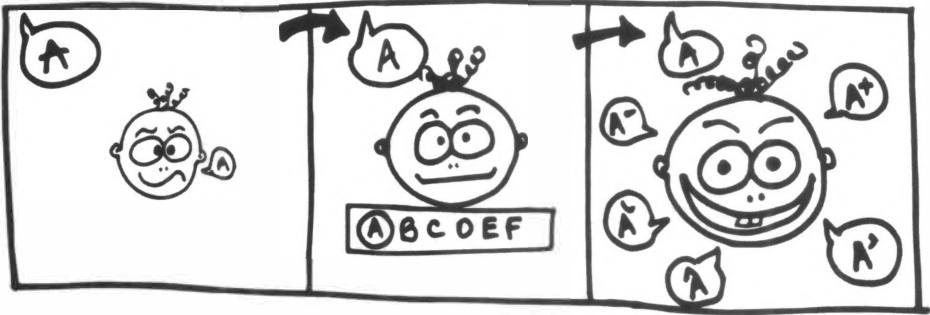


Bà là một trong những chuyên gia hàng đầu thế giới về khoa học não bộ đằng sau hiện tượng “ngột ngạt khi chịu áp lực” và ảnh hưởng của nhiều yếu tố từ não bộ và cơ thể lên tất cả các hoạt động: từ kiểm tra, thi cử cho đến diễn thuyết trước công chúng và golf.

Năng lực nhận thức

Nhận thức

Nhận thức là điều không thể thiếu khi tìm hiểu sự vật, sự việc và hoạt động của chúng ta trong thế giới khách quan. Nó thể hiện qua cách chúng ta nhìn nhận thế giới xung quanh, cách chúng ta phân tích, hiểu về chúng và phản ứng lại theo cách chúng ta hiểu. Vì vậy, năng lực nhận thức là một chuỗi, hay nói cách khác là một quá trình những khả năng gắn liền với hoạt động hằng ngày của con người.



Năng lực nhận thức

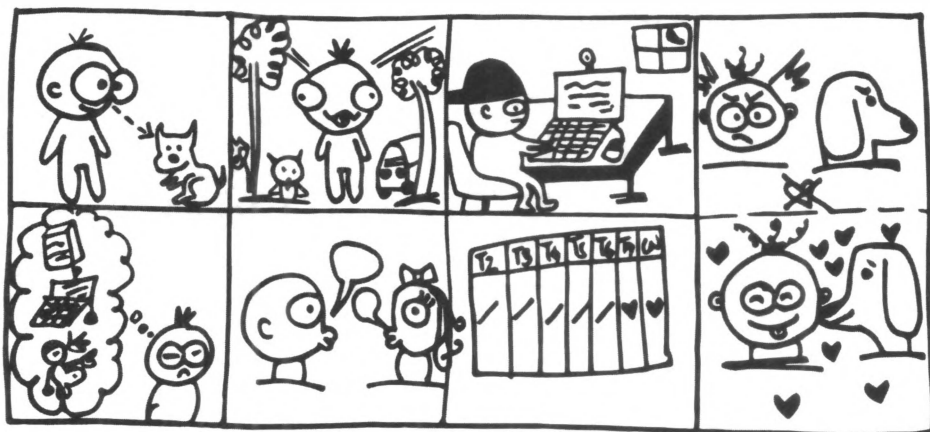
Năng lực nhận thức gồm những kỹ năng cơ bản của não bộ, giúp ta thực hiện mọi nhiệm vụ từ cơ bản đến phức tạp nhất. Chúng hoạt động nhiều hơn chúng ta nghĩ thông qua quá trình chúng ta tập trung chú ý, học tập và ghi nhớ.

Để dễ dàng hình dung hơn về khả năng nhận thức, chúng ta hãy cùng Tommy khám phá câu chuyện đời thường của anh ấy nhé:

Tommy đang trên đường về nhà. Anh ấy đã có một ngày thật mệt mỏi. “Sao con chó này sủa to quá vậy? Thật là ồn ào! Im ngay!”, anh quát vào chú chó mà anh đi ngang qua. Anh bước đi nặng nề trong lúc nghĩ về ngày xui xẻo hôm nay: Sếp của anh trút giận lên anh một cách vô cớ; máy tính của anh bị virus tấn công và mất hết dữ liệu... Đột nhiên, anh va phải cô bạn gái. Ồ, thật ra thì anh không nhìn thấy cô, anh đã định đi luôn nếu

không nghe thấy cô gọi tên anh. Họ đi dạo và nói chuyện với nhau khá lâu và anh ấy cảm thấy tình trạng của mình khá hơn. Họ bàn với nhau sẽ làm gì vào cuối tuần này và quyết định sẽ hẹn hò ăn tối cùng nhau. Anh trở về và lại gặp chú chó ban nãy, anh cười và nói: “Anh bạn ngoan, có phải chú gọi bạn gái ta ra phải không?”

Câu chuyện thú vị và trông đơn giản, các bạn nhỉ? Nhưng đằng sau nó là một quá trình đầy phức tạp của khả năng nhận thức đầy. Trong một thời gian ngắn, não bộ của anh bạn Tommy đã làm tất cả những chức năng nhận thức sẽ được chúng ta khám phá vào những chương tiếp theo như: tri giác, chú ý, ghi nhớ, tái hiện quá khứ...



*Trừ tư tưởng của ta, chẳng có gì tuyệt đối
nằm trong tay ta*
- Rene Descartes -

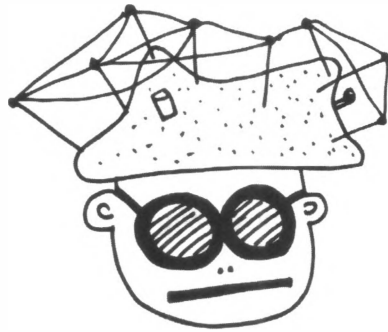
Cách tiếp cận của tâm lý học nhận thức

Bốn cách tiếp cận chính của tâm lý học nhận thức

Nhận thức là một thuật ngữ còn gây nhiều tranh cãi với nhiều luồng thông tin, ý kiến khác nhau. Điều đó giải thích tại sao những nhà tâm lý học cảm thấy khó khăn trong việc đưa ra một định nghĩa đơn giản và duy nhất cho tâm lý học nhận thức. Có bốn cách tiếp cận chính để giúp nghiên cứu tâm lý học nhận thức được rõ ràng hơn.

Tâm lý học thực nghiệm

Đây là các thí nghiệm khoa học về quá trình tâm lý diễn ra ở người và động vật, bao gồm cả việc sử dụng thí nghiệm tâm lý trên người để khám phá con đường mà họ tiếp nhận thông tin, học tập, ghi nhớ hay suy nghĩ.



Mô phỏng bằng máy tính

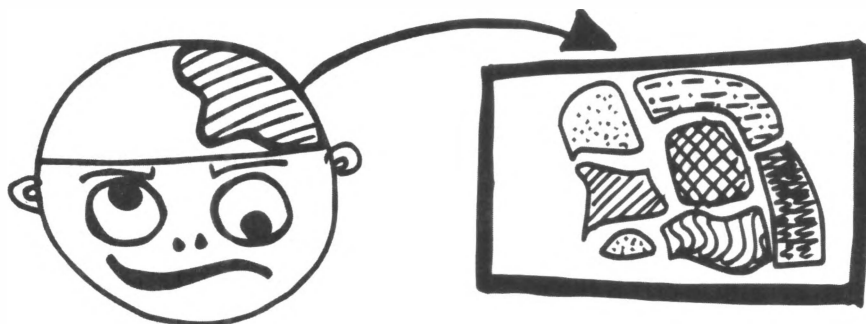
Đây là sự mô phỏng quá trình nhận thức của con người bằng máy tính, thường được sử dụng để đánh giá sự khả thi của quá trình xử lý thông tin. Điển hình cho cách tiếp cận này là mô phỏng một số chức năng nhất định của nhận thức bằng cách viết các chương trình máy tính để kiểm tra tính khả thi của mô hình chức năng của não bộ.

Tâm lý học thần kinh về nhận thức

Đây là nghiên cứu về các hoạt động não bộ, là cơ sở của quá trình nhận thức, thường được khám phá bởi khiếm khuyết nhận thức ở những bệnh nhân bị tổn thương não. Phương pháp này nghiên cứu về các cá nhân đang chịu một hình thức tổn thương não bộ nào đó.

Chúng ta phát hiện ra sự hoạt động bình thường của não nhờ các khiếm khuyết của nhận thức do tổn thương một vùng nhất định nào đó của não. Sự tổn thương não bộ có thể làm suy yếu quá trình xử lý thông

tin dẫn đến gián đoạn một hoặc nhiều vùng nhận thức, trong vài trường hợp có thể cắt đứt liên kết giữa các vùng với nhau.



Khoa học thần kinh - nhận thức

Đây là nghiên cứu khả năng nhận thức của con người thông qua cấu trúc và chức năng của não bộ, thường được ghi nhận bởi thiết bị hình ảnh não bộ.

Có hai thiết bị hình ảnh não bộ được sử dụng rộng rãi là PET (chụp cắt lớp phát xạ) và MRI (chụp cộng hưởng từ). PET sẽ ghi nhận lại tín hiệu phát ra từ chất phóng xạ trong các hợp chất đánh dấu được tiêm vào trong máu, trong khi MRI ghi nhận hình ảnh đáp ứng trong một vùng từ trường mạnh.

Cả hai kỹ thuật này đều có thể cho những hình ảnh chính xác về cấu trúc của não bộ, nhưng MRI tốt hơn trong việc nhận định sự thay đổi theo dòng thời gian, ví dụ như trong việc đo lường mức độ ảnh hưởng của não bộ khi ứng dụng kích thích một vùng nào đó.

KHOA HỌC THẦN KINH - NHẬN THỨC



1

Khoa học thần kinh - nhận thức

Giới thiệu chung

2

Hệ thần kinh trung ương

Giới thiệu về cấu tạo và chức năng các bộ phận thuộc hệ thần kinh trung ương

3

Thị trường

Tìm hiểu về thị trường đối bên

4

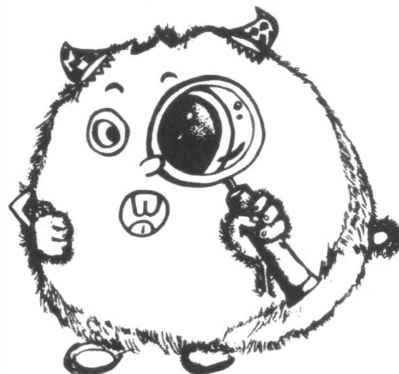
Bộ não và cảm xúc

Các bộ phận não bộ quản lý cảm xúc

5

Nơ-ron

Cấu trúc và chức năng của nơ-ron, các chất dẫn truyền thần kinh



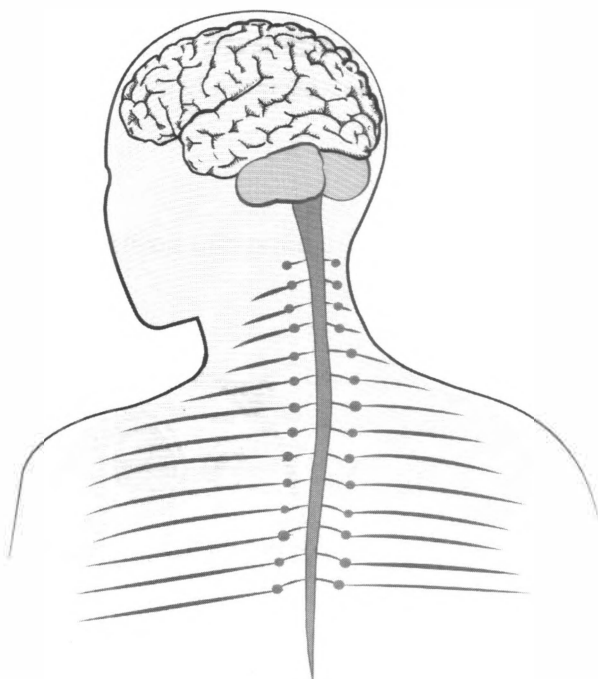
Khoa học thần kinh - nhận thức

Não bộ đóng vai trò là trung tâm điều khiển mọi thứ ta làm. Nhưng nó liên quan với phần còn lại của cơ thể như thế nào? Có sự liên kết hay riêng biệt? Não bộ có định hình chúng ta là ai không?

Tâm trí – cơ thể luôn là đề tài thu hút rất nhiều nhà khoa học và triết học. Tâm trí cư ngụ tại đâu trên cơ thể? Tâm trí và cơ thể tương tác với nhau như thế nào? Làm thế nào ta có thể tư duy, nói chuyện, lên kế hoạch, học tập hay ghi nhớ? Khả năng nhận thức của chúng ta dựa trên nền tảng nào?

Các nhà tâm lý học nhận thức đặc biệt quan tâm đến cách thức mà giải phẫu học (cấu trúc) và sinh lý học (chức năng) của hệ thần kinh ảnh hưởng và chịu ảnh hưởng bởi hoạt động nhận thức của con người.

Khoa học thần kinh – nhận thức là một ngành nghiên cứu về sự tương quan giữa não bộ cũng như các khía cạnh khác của hệ thần kinh và các tiến trình nhận thức dẫn đến hành vi sau đó. Não bộ là cơ quan trong cơ thể hầu như điều khiển trực tiếp mọi suy nghĩ, cảm xúc và động lực của chúng ta.



Hệ thần kinh trung ương và chức năng

Tủy sống và thân não

Hệ thần kinh được chia làm 2 hệ thống: hệ thần kinh trung ương và hệ thần kinh ngoại biên. Hệ thần kinh trung ương gồm não và tủy sống.

Tủy sống đóng vai trò truyền tải thông tin về não bộ và chuyển mệnh lệnh đến các cơ. Nó cũng quản lý những thứ gọi là phản xạ tủy sống, ví dụ như phản xạ gân gối. Những cung phản xạ đều trong phạm vi của tủy sống mà không liên quan đến não bộ, và do vậy dù không có não bộ thì những phản xạ ấy vẫn sẽ xảy ra. Đó là lí do vì sao những con gà không đầu vẫn chạy vòng quanh.

Từ tủy sống đi lên ta sẽ gặp một cấu trúc gọi là *thân não* – cũng là phần thấp nhất của não bộ. Phần hành tủy thuộc thân não sẽ điều hoà nhịp tim và huyết áp. Ngay trên hành tủy, cầu não đóng vai trò quan trọng trong giấc ngủ, sự kích động và những biểu cảm trên gương mặt, nó kết nối tiểu não và đại não với nhau. Bên trên, não giữa sẽ quản lí cảm giác đau trên cơ thể.

Và cuối cùng, *hệ lưới* giúp ta kiểm soát tâm trạng, sự kích động và giấc ngủ.

Hệ limbic

Di chuyển lên trên, ta sẽ thấy hệ limbic bên dưới vỏ não. Hệ limbic bao gồm hồi hải mã, hồi đai và hạch hạnh nhân. Số lượng những phần này được nhân đôi do chúng đều có ở 2 bán cầu não. Vì vậy ta sẽ có hồi hải mã trái và phải.

[- - - - -]
[- - - - -] *Hồi hải mã* [- - - - -]
[- - - - -]

Hồi hải mã rất cần thiết cho việc hình thành trí nhớ dài hạn. Thương tổn ở phần này có thể làm cho việc hình thành trí nhớ mới trở nên rất khó khăn, tuy nhiên, trí thông minh, tính cách và những trí nhớ đã hình thành trước khi xảy ra tai nạn vẫn còn nguyên vẹn.

[- - - - -]
[- - - - -] *Hồi đai* [- - - - -]
[- - - - -]

Hồi đai nằm ngay bên trên thể chai. 2/3 phần phía trước gọi là hồi đai trước - điều khiển hệ thần kinh tự động (là một phần của hệ thần kinh ngoại biên). Nó cũng góp phần trong việc ra quyết định, cảm xúc, trông chờ phần thưởng và sự đồng cảm. Phần phía sau là hồi đai sau, tham gia vào quá trình xử lý hình ảnh và ghi nhớ..

Hạch hạnh nhân

Hạch hạnh nhân đóng vai trò cực kì quan trọng trong nhận diện, ghi nhớ, phản hồi trước nỗi sợ và cơn giận. *Hạch hạnh nhân* cũng được kích hoạt khi bạn nhìn thấy vẻ mặt giận dữ của ai đó. Những con khỉ bị tổn thương *hạch hạnh nhân* sẽ không thể biểu lộ được nỗi sợ.

Ở những người bị tổn thương *hạch hạnh nhân*, ta cũng ghi nhận sự khiếm khuyết trong chức năng nhận diện nỗi sợ của người khác. Trong trường hợp nổi tiếng của một bệnh nhân tên S.M cũng bị tổn thương *hạch hạnh nhân*, ông ta không hề biểu lộ dù là một chút sợ hãi đối với rắn, nhện hay khi xem những bộ phim kinh dị.

Đồi thị và hạ đồi

Đồi thị và hạ đồi (vùng dưới đồi thị) là những cấu trúc dưới vỏ được tìm thấy bên dưới lớp vỏ đại não.

Đồi thị

Đồi thị được ví như một lối vào vỏ não - những thông tin đến từ thị giác, thính giác, xúc giác, vị giác đều phải đi qua đồi thị đầu tiên, sau đó đồi thị sẽ chuyển tiếp chúng lên vỏ não. Bạn chỉ có thể ý thức được chúng khi chúng đã đến vỏ não.

Đồi thị liên quan đến trí nhớ. Tổn thương vùng đồi thị sẽ dẫn đến mất trí nhớ. Đồi thị cũng liên quan đến tri giác. Trong suốt giai đoạn ngủ sâu, đồi thị giúp “tắt đi cả thế giới”, và do đó bạn sẽ khó bị đánh thức bởi những gì đang diễn ra xung quanh.

Hạ đồi

Hạ đồi là một nhóm những cấu trúc liên quan đến động lực và cân bằng nội môi. Cân bằng nội môi là cơ chế điều hoà các chức năng của

cơ thể. Nó quản lý sự điều chỉnh thân nhiệt, đói, khát, hoạt động tình dục và nhịp sinh học ngủ-thức.

Hạ đồi cũng góp phần trong hành vi “4F”: cho ăn (feeding), chạy trốn (fleeing), chiến đấu (fighting), tình dục (fornication). Hạ đồi chỉ đạo hệ thần kinh tự động và hệ nội tiết (tiết các hoóc-môn như adrenaline) để làm nhiệm vụ liên quan đến động lực và cân bằng nội môi.

Tiểu não

Giữa những phần cao và phần thấp của não bộ, ta có cầu não – đóng vai trò như một cái cầu liên kết các phần với nhau. Trên “cái cầu” này, tiểu não gắn vào phần còn lại của não – hai bán cầu đại não. Hình ảnh này làm ta liên tưởng như là “não bé con” đang chui rúc vào “não mẹ vĩ đại” vậy.

Tiểu não đóng hai vai trò quan trọng – duy trì thăng bằng và phối hợp vận động. Tiểu não dựa vào các tín hiệu giác quan nhận được trong các tình huống cụ thể để đưa ra các mệnh lệnh phối hợp vận động phù hợp. Lấy ví dụ, khi bạn lái ô tô, tiểu não sẽ đảm bảo rằng bạn giữ và điều khiển tay lái phù hợp, đồng thời chân bạn phải phối hợp tốt giữa chân thắng và chân ga.

Tại sao cảnh sát phải kiểm tra nồng độ cồn của người lái xe? Bởi vì chất cồn sẽ gây ra rối loạn chức năng tiểu não, làm giảm khả năng phối hợp vận động – khi đó tài xế sẽ khó có thể điều khiển xe một cách an toàn và tiềm tàng nguy cơ gây tai nạn giao thông. Cồn còn gây ra một tác động khác là ức chế thủy trán. Thủy trán là nơi ngăn chúng ta (à, là phần lớn chúng ta!) suy nghĩ thiếu thận trọng và làm chuyện dại dột – và nếu chức năng này bị hư hỏng, bạn đoán được chuyện gì sẽ xảy ra rồi đấy! Những phán đoán không còn chính xác và ta sẽ hành động như thể “không phải là ta”.

Vỏ đại não

Mỗi bên bán cầu của vỏ đại não được chia làm 4 thùy: thùy trán, thùy đỉnh, thùy chẩm và thùy thái dương.



Thùy trán nằm ở phía trước não bộ và có thể được chia nhỏ thành 2 phần là vỏ não trước trán và vỏ não trán - ổ mắt. Vỏ não trước trán chịu

trách nhiệm cho việc lên kế hoạch và đánh giá vấn đề, trong khi vỏ não trán - ổ mắt đóng vai trò quan trọng trong việc khiến ta cảm thấy xấu hổ khi làm sai và do vậy tác động sâu sắc đến việc đưa ra quyết định. Vỏ não vận động sơ cấp cũng nằm ở vùng thùy trán này, chịu trách nhiệm điều khiển các vận động tự ý.

Thùy đỉnh

Nằm ngay sau thùy trán là *thùy đỉnh*, nơi xử lý các thông tin về cảm giác sờ, đau, vị trí cơ thể và nhiệt độ da. Nơi đây có vỏ não cảm giác sơ cấp nhận các thông tin cảm giác từ cơ thể, đặc biệt là cảm giác sờ.

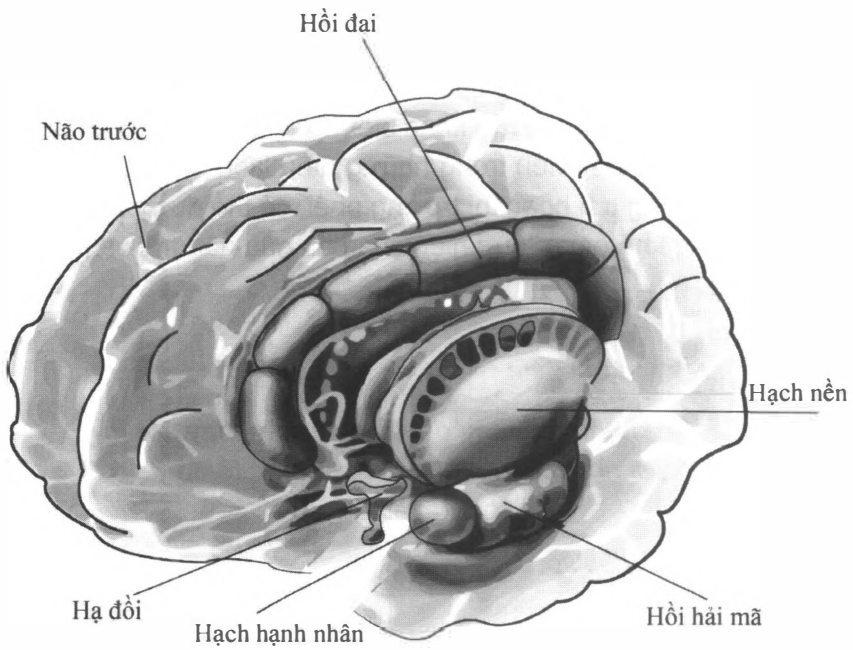
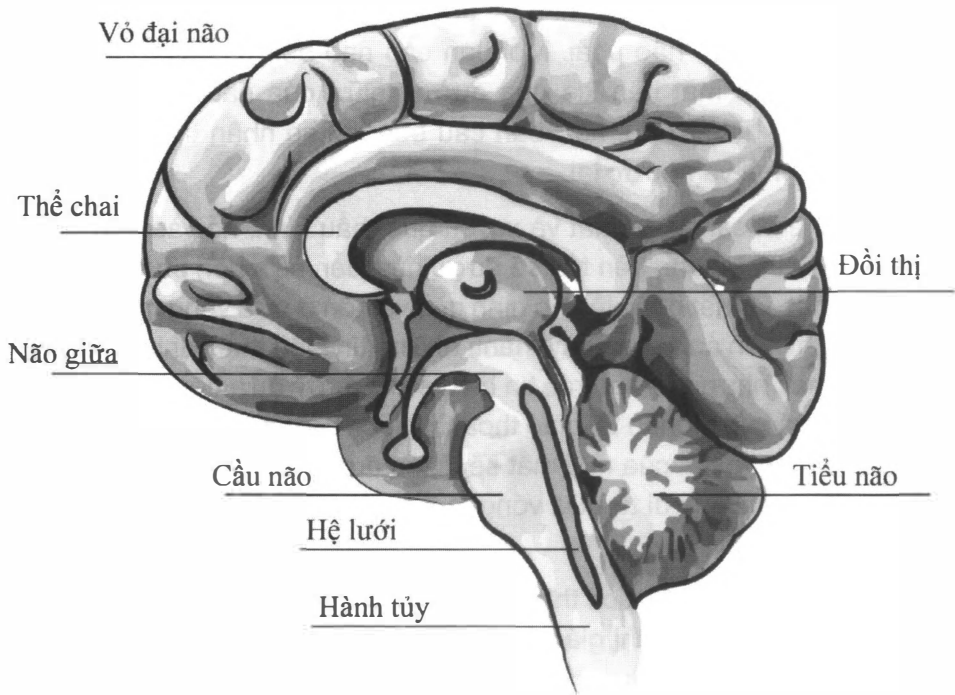
Thùy chẩm

Đi về phía sau não, ta sẽ thấy vùng *thùy chẩm* là nhà của vỏ não thị giác sơ cấp – nhận và phân tích các kích thích hình ảnh đến từ mắt.

Thùy thái dương

Cuối cùng, 2 *thùy thái dương* nằm 2 bên sẽ xử lý kích thích âm thanh mà tai chúng ta nghe.

Mặc dù não có nhiều phần khác nhau với những chức năng khác nhau như vậy nhưng khi tiếp nhận các thông tin trong thế giới xung quanh, các phần ấy đều phối hợp rất ăn ý với nhau. Vì vậy, khi trải nghiệm một điều gì đó dù là một cách có ý thức, ta cũng không thể tự phân tích tất cả những gì đang diễn ra bên trong – đã có quá nhiều thứ xảy ra ở nhiều phần khác nhau trong não bộ.



Thị trường

Nhìn theo chiều dọc, não bộ được chia ra làm 2 phần là bán cầu não trái và bán cầu não phải. Mỗi bán cầu não bên này nhận thông tin từ tầm nhìn của mắt bên kia qua đường giữa của não – được gọi là thị trường đối bên. Ví dụ, nửa bán cầu bên trái sẽ nhận thông tin từ thị trường bên phải và ngược lại.

Khi ánh sáng vào mắt và xuyên qua thấu kính, nó vào võng mạc. Ánh sáng từ thị trường bên trái sẽ được đưa đến nửa bên phải của võng mạc mỗi mắt. Ở mắt phải, tế bào hình que và nón ở nửa võng mạc phải sẽ chuyển kích thích ánh sáng này thành những tín hiệu thần kinh đi đến bán cầu não phải; nhưng ở mắt trái, tín hiệu cũng được đưa đến bán cầu não phải, bằng cách bắt chéo tại giao thoa thị giác. Tương tự như vậy, tín hiệu từ nửa võng mạc trái của mỗi mắt sẽ được đưa đến bán cầu não trái, và chỉ các dây thần kinh đi từ nửa võng mạc phải mới bắt chéo tại giao thoa thị giác.

Như vậy, những kích thích hiện diện ở thị trường phải sẽ được xử lý bởi đồi thị và vỏ não thị giác ở bán cầu não trái, trong khi những kích thích hiện diện ở thị trường trái sẽ được xử lý bởi đồi thị và vỏ não thị giác ở bán cầu não phải. Não bộ sẽ kết hợp các thông tin ở cả 2 bán cầu qua những sợi nối 2 bán cầu tại thể chai.

Tuy nhiên, vì các thông tin thị giác ưu thế ban đầu là tách biệt nhau giữa 2 bên bán cầu nên những khác biệt trong việc thực hiện (ví dụ như cải thiện thời gian phản hồi) trong những điều kiện mà kích thích chỉ tác động vào thị trường trái hoặc thị trường phải, có thể được hiểu như là sự khác nhau trong khả năng thực hiện của bán cầu não trái và phải.

*Khi không thể thay đổi thực tế, hãy thay đổi
cái nhìn của chính mình về thực tế đó*
- Nikos Kazantzakis -

Bộ phận não quản lý cảm xúc

Hạch hạnh nhân và thùy đảo

Hạch hạnh nhân và thùy đảo là những vùng của não nằm trong phần gập tại nơi giao nhau giữa thùy trán và thùy thái dương. Cùng với thùy trán và hồi đai, hạch hạnh nhân và thùy đảo hình thành một phần của vòng liên kết chặt giúp nhận diện những kích thích cảm xúc và sáng suốt trong việc phản hồi lại những kích thích này.

Hạch hạnh nhân

Cụ thể hơn, hạch hạnh nhân sẽ đánh giá các kích thích từ môi trường xem có nguy hiểm nào tiềm tàng không và có những phản hồi phù hợp. Chúng ta biết được điều này nhờ vào rất nhiều nghiên cứu được tiến hành trên cả động vật và con người. Ví dụ, ở loài khỉ Rhesus, tổn thương hạch hạnh nhân khiến chúng ít sợ loài rắn đá và ít dè dặt trước những con khỉ lạ hơn. Ở người, hoạt động thần kinh tại hạch hạnh nhân thay đổi khi chúng ta nhìn vào những gương mặt biểu lộ vui hay buồn. Nét mặt càng biểu lộ sợ hãi thì hạch hạnh nhân càng tăng hoạt động.

Chuyện gì sẽ xảy ra nếu hạch hạnh nhân hoạt động không như mong đợi? Bệnh nhân S.M, người mà hạch hạnh nhân bị tổn thương do bệnh Urbach-Weithe, có khả năng nhận diện những biểu cảm vui, buồn, kinh tởm trên gương mặt nhưng không thể nhận diện được nỗi sợ. Cô ấy không thể hiểu được những gợi ý từ ánh mắt người khác, trừ khi được nói rõ ràng.



Tất cả các nghiên cứu này nhằm chứng tỏ rằng hạch hạnh nhân tham gia trong cả quá trình chủ động khám phá môi trường xã hội và phân tích những khám phá ấy.

Khi tiến trình của hạch hạnh nhân bất ổn, một chuỗi các tiến trình hoóc-môn từ tuyến yên và tuyến thượng thận sẽ bắt đầu. Chúng phóng các chất dẫn truyền thần kinh trong não, dẫn tới tăng sự kích động chung.

Thùy đảo

Trong khi hạch hạnh nhân khơi mào sự kích động, đặc biệt là trong phản ứng với những kích thích tiêu cực thì những nghiên cứu đề ra rằng thùy đảo làm làm ta phân biệt kích thích tích cực và tiêu cực rõ ràng hơn. Một thí nghiệm được tiến hành trên bệnh nhân bị tổn thương não và những người khỏe mạnh, yêu cầu họ đánh giá mức độ hài lòng, không hài lòng và kích động của những bức ảnh khác nhau. Những người bị tổn thương thùy đảo đánh giá những bức ảnh với xu hướng ít hài lòng, không hài lòng và ít kích động ít hơn. Trong khi đó, người bị tổn thương hạch hạnh nhân chỉ có ít kích động với những bức ảnh họ không hài lòng.

Hồi đại và hạch nền

Hồi đại

Cũng như hạch hạnh nhân, hồi đại tham gia vào xử lý cảm xúc. Nó được kích hoạt khi bạn trải nghiệm cảm giác đau, như khi bạn trật mắt cá chân, và cũng được kích hoạt khi bạn trải qua những cảm xúc tiêu cực, như khi bạn bị những người khác cô lập.

Hạch nền

Mặt khác, hạch nền là những cấu trúc lớn dưới não phối hợp vận động đáp ứng lại những kích thích cảm xúc. Chúng đặc biệt bị kích thích mạnh bởi nét mặt kinh tởm. Những người bị tổn thương hạch nền, như những bệnh nhân bị Huntington, rất khó nhận ra gương mặt biểu hiện sự kinh tởm, tuy nhiên họ có thể nhận diện những cảm xúc chính khác như vui, buồn và giận dữ.

Cấu trúc và chức năng của nơ-ron

Nơ-ron và tế bào thần kinh đệm

Hệ thần kinh gồm hai loại tế bào: nơ-ron và tế bào thần kinh đệm. Nơ-ron nhận thông tin và truyền chúng đến tế bào khác. Theo ước tính, bộ não của một người lớn trung bình có khoảng 100 triệu nơ-ron. Tế bào thần kinh đệm không dẫn truyền thông tin suốt chặng đường dài như nơ-ron, dù vậy chúng có những chức năng khác.

Cấu trúc của nơ-ron

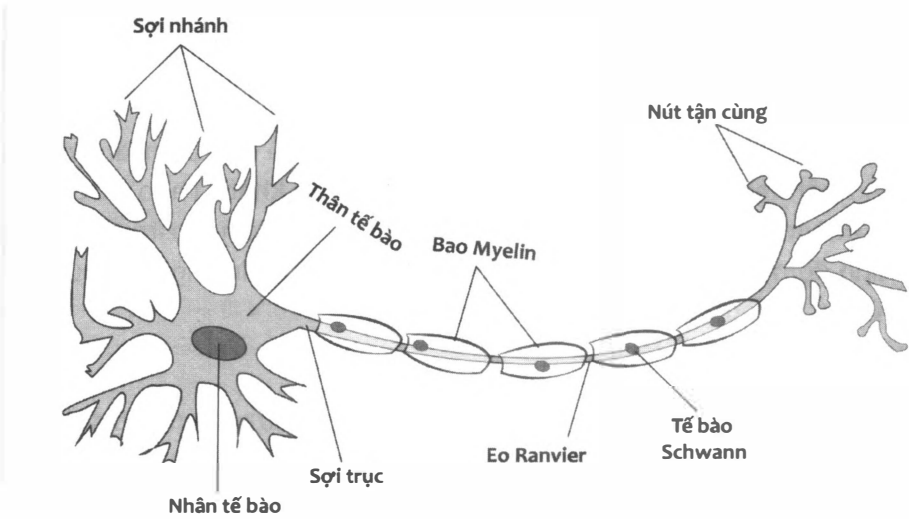
Nơ-ron có nhiều dạng cấu trúc, nhưng phần lớn chúng có 4 thành phần cơ bản là thân, sợi nhánh, sợi trục, và nút tận cùng.

Thân, bao gồm nhân tế bào (thành phần trung tâm thể hiện chức năng chuyển hoá và sinh sôi của tế bào), chịu trách nhiệm cho sự sống còn của nơ-ron và kết nối các sợi nhánh với sợi trục.

Các *sợi nhánh* hẹp dần khi đi từ thân tế bào ra. Chúng nhận thông tin từ các nơ-ron khác, và thân sẽ hợp nhất các thông tin.

Sợi trục có đường kính nhỏ và không đổi suốt chiều dài. Nó là nơi truyền đi các thông tin từ nơ-ron, dẫn truyền điện thế đến nơ-ron khác hoặc đến cơ. Sợi trục có hai loại – đặc trưng bởi việc có bao myelin hay không. Myelin là một chất màu trắng có bản chất lipid, bao quanh sợi trục của hệ thần kinh trung ương, giúp giải thích màu trắng của chất trắng trong não. Myelin được phân bố ngắt đoạn trên sợi trục, giữa chúng là các eo Ranvier.

Nút tận cùng là những đầu nhỏ được tìm thấy ở phần cuối của sợi trục, tuy nhiên chúng không tiếp xúc trực tiếp với sợi nhánh của nơ-ron tiếp theo. Thay vào đó, có một khoảng rất nhỏ gọi là khe xi-náp. Xi-náp được xem là chỗ nối giữa những nút tận cùng của một hay nhiều nơ-ron và các sợi nhánh (đôi khi là thân nơ-ron) của một hoặc nhiều nơ-ron khác.

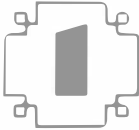
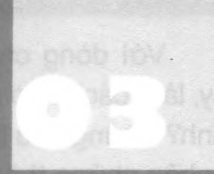


Chất dẫn truyền thần kinh

Những chất dẫn truyền thần kinh này là các tín hiệu hoá học truyền thông tin qua khe xi-náp đến sợi nhánh của nơ-ron tiếp theo.

| Chất dẫn truyền | Một số chức năng |
|-------------------------------|--|
| Acetylcholine (Ach) | Kích thích não và cơ bắp, ức chế cơ tim |
| Dopamine (DA) | Ảnh hưởng tới vận động, tập trung và học tập; phần lớn là tác động ức chế nhưng một số cũng có tác động kích thích |
| Serotonin | Tham gia vào sự kích động, ngủ, mơ và tâm trạng. Thường là ức chế nhưng cũng có tác động kích thích |
| Epinephrine và norepinephrine | Được biết đến là hoóc-môn, tham gia vào điều hoà sự cảnh giác |

SỰ CHÚ Ý



Giới thiệu

Chúng ta cảm nhận thế giới xung quanh như thế nào?



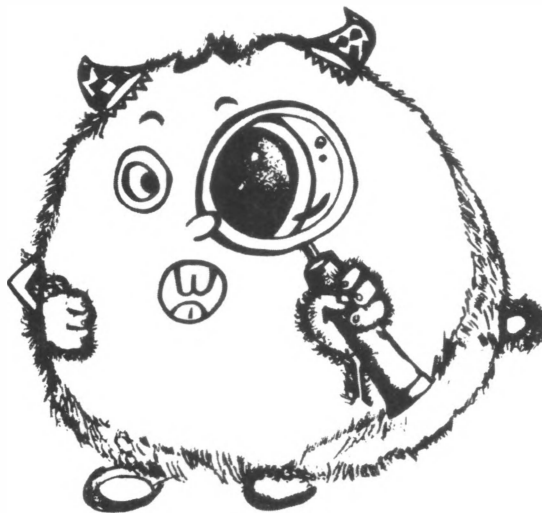
Sự chú ý

Tìm hiểu sự chú ý có chọn lọc, sự chú ý phân chia, sự chú ý thị giác...



Thiếu sót của sự chú ý

Các thiếu sót có thể xảy ra



Giới thiệu chung

Với dòng chảy liên tục của những sự kiện thông tin ngày qua ngày, làm cách nào để con người chúng ta nhìn nhận được thế giới xung quanh? Chúng đều bắt đầu từ quá trình nhận thức, nơi chúng ta tập trung thu nhận những thông tin, giải mã và làm sáng tỏ chúng.

Cảm nhận bên trong cho chúng ta biết cái gì đang diễn ra trong cơ thể chúng ta, khi nào chúng ta mệt hay đói. *Cảm nhận bên ngoài* (hay giác quan) là quá trình chúng ta sử dụng những giác quan của mình để nhận biết điều gì đang diễn ra xung quanh chúng ta (ví dụ như môi trường ta đang sống).



Bạn hãy tưởng tượng mình đang đọc sách ở thư viện, bạn cảm thấy không khí yên tĩnh xung quanh, ngửi thấy mùi hương ngát ngậy từ quán cà phê bên cạnh, nghe được tiếng bước chân loạt xoạt của vài người trong thư viện và nhìn thấy bức tường có viết những dòng chữ trước mắt. Với đầy rẫy tiếp nhận của các giác quan từ sự vật xung quanh, con người phải tập trung sự chú ý của họ vào từng kích thích riêng biệt để đạt được mục đích của mình. Với ví dụ trong thư viện, bạn sẽ phải sử dụng chỉ riêng thị giác để tập trung vào những dòng chữ trong sách.

Từ ví dụ này, ta có thể thấy giác quan là bước đầu tiên để thông tin vào trong tâm trí chúng ta. Sau đó, những bộ phận giác quan của chúng ta sẽ dẫn truyền và biến đổi kích thích môi trường thành dạng kích thích thần kinh mà hệ thống thần kinh có thể nhận diện được. Quá trình đó được biết tới như là một sự dẫn truyền. Đôi khi sự cảm nhận vừa xảy ra, nơi mà thông tin được thu thập và xử lý, cũng là lúc bạn hiểu được ý nghĩa của những từ ngữ trong cuốn sách.

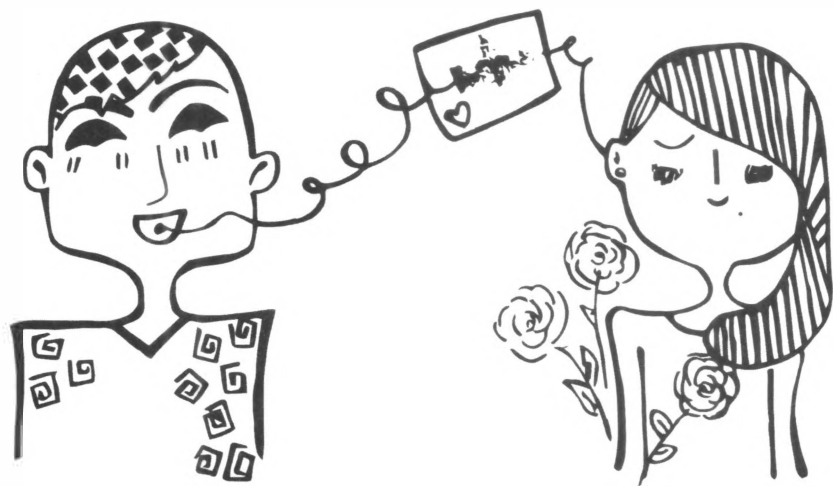
Sự chú ý

Sự chú ý là gì?

Như đã đề cập ở trên, sự chú ý là một quá trình của nhận thức được nghiên cứu rất nhiều và rộng rãi. Do vậy, có rất nhiều định nghĩa cho sự chú ý và nó được coi là một thuật ngữ chung. Trong chương một, chúng tôi đã đề cập đến khía cạnh triết học và tâm lý học của William James. Theo James (1890): *"Mọi người đều biết sự chú ý là gì. Nó là sự sở hữu của tâm trí, trong hình thức rõ ràng và sinh động, là một trong số vài điều có vẻ như xảy ra đồng thời với những chuỗi suy nghĩ. Điều đó ngụ ý sự ngó lơ một số việc nhằm mục đích để làm việc khác hiệu quả hơn."*

Nói cách khác, sự chú ý là quá trình lựa chọn các thông tin cụ thể. Não bộ có năng lực hạn chế và không thể xử lý hết tất cả mọi thứ, do đó kích thích môi trường phải cạnh tranh để giành được nguồn lực hạn chế. Suy nghĩ của tâm trí con người giống như một cái máy tính, có sức chứa hạn chế và khi bạn bắt đầu chạy quá nhiều chương trình, máy tính sẽ chạy chậm lại đáng kể. Điều này cũng đúng với tâm trí con người và có sự khác nhau giữa người này với người khác. Sức chứa của tâm trí gọi là nguồn lực của nhận thức trong khi số lượng tài nguyên cần được biết đến phụ thuộc vào sức làm việc của nhận thức.

Do nguồn lực nhận thức của chúng ta có hạn, nên sự chú ý cũng là một nguồn lực hạn chế. Như vậy, việc tâm trí chúng ta hạn chế sử dụng sự chú ý và ưu tiên cho những gì cần được xử lý là cần thiết.



Sự chú ý có chọn lọc

Như đã ghi nhận ở trên, sự chú ý là một nguồn lực hạn chế và do đó, nó có thể được chọn lọc. Điều này có nghĩa rằng chúng ta phải chọn để chú ý đến việc cần thiết hơn và bỏ qua những việc khác. Sự chú ý có chọn lọc đề cập đến quá trình tiếp nhận và phản ứng trước một trong những nguồn thông tin có sẵn. Hãy nghĩ về nó như một ngọn đèn chiếu sáng trên sân khấu; đèn chiếu sẽ chiếu sáng một điểm nhỏ trên sân khấu trong khi làm mờ đi những thứ xung quanh khác.

Thuyết chọn lọc sớm

Hiệu ứng tiệc cocktail

Khác với thị giác, sự chú ý có chọn lọc cũng xảy ra ở thính giác. Nhà tâm lý học người Anh, Colin Cherry (1953) đã nghiên cứu về cách mọi người có thể lắng nghe một cuộc trò chuyện trong khi bỏ qua những việc khác. Ông đã sử dụng nghe dichotic (có nghĩa là kích thích để hai tai nghe được cùng lúc), ông mở những bài phát biểu khác nhau thông qua tai nghe đến hai tai của người tham gia và yêu cầu họ bắt chước theo (lắng nghe và lặp lại những gì họ nghe thấy), kết quả cho thấy rằng họ lặp lại một dòng của đoạn đầu trong khi bỏ qua các đoạn khác.



Những người tham gia có thể dễ dàng lặp lại bài phát biểu theo yêu cầu, nhưng họ đã không thể nhắc lại bất kỳ nội dung nào khi bị mất sự chú ý ngoại trừ sự thay đổi giới tính của người nói. Trong thực tế,

những người tham gia đã không nhận thấy sự thay đổi của ngôn ngữ hoặc sự phát lại bài phát biểu khi mất chú ý.

Như vậy, Cherry kết luận rằng mọi người có thể chọn lọc nghe một cuộc trò chuyện và sẽ thường bỏ qua hay không biết gì về những điều khác, trừ khi sự chú ý được chuyển sang điều khác do những thông tin quan trọng đáng chú ý, ví dụ, một cái tên. Điều này được gọi là *hiệu ứng tiệc cocktail*.

Bộ lọc thông tin

Xây dựng từ nghiên cứu của Cherry, Donald Broadbent (1958) đề xuất một lý thuyết của sự chú ý được gọi là *bộ lọc thông tin*. Lý thuyết của ông cho rằng sự chú ý đã làm việc như một nút thắt cổ chai, nơi mà một số lượng lớn các thông tin vào thông qua bộ nhớ giác quan của chúng ta và đi qua một bộ lọc, dẫn đến thông điệp tham gia được chọn lọc để vào quá trình lưu trữ trong bộ nhớ ngắn hạn của chúng ta. Như vậy, bộ lọc được gọi là lý thuyết chọn lọc ban đầu vì những thông tin không liên quan đã được lọc ra ngay từ đầu.



Nghiên cứu ban đầu của Broadbent đã gợi ý rằng chọn lọc của sự chú ý không dựa trên nội dung thông tin mà dựa vào các đặc tính vật lý như ngôn ngữ hoặc âm lượng. Ông cũng nói thêm rằng chỉ sau quá trình lọc thì thông tin mới được xử lý để có ý nghĩa và có thể hiểu được. Tuy nhiên, lý thuyết này không giải thích đầy đủ hiệu ứng tiệc cocktail như những thông tin không chú ý được lọc ra như thế nào.

Tiếp tục công việc nghiên cứu, cả Broadbent và Cherry tiến hành thí nghiệm nghe cả hai tai cùng lúc để tìm hiểu làm thế nào để thực hiện việc 'lọc' và làm thế nào mà thông tin bị lơ đi đôi khi có thể được chú ý. Sau đó, họ phát hiện ra sự chú ý không chỉ được lọc theo các đặc tính vật lý, mà còn theo ý nghĩa, trải nghiệm trước đó và kỳ vọng. Ví dụ, xe cứu

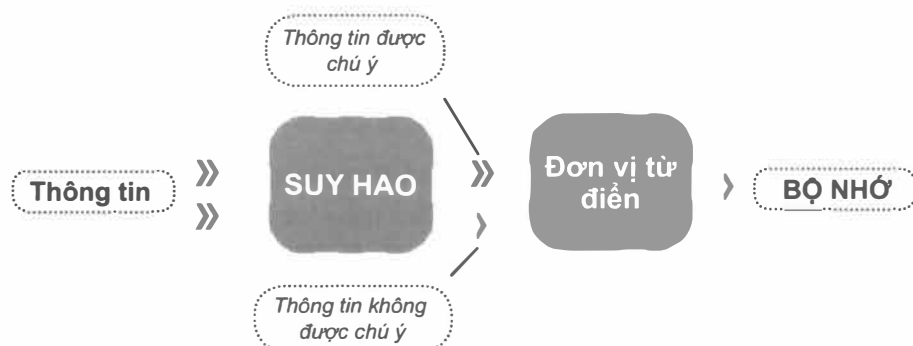
thương thường hú còi trong trường hợp khẩn cấp. Vì vậy khi nghe thấy tiếng còi cứu thương, người lái xe sẽ ngay lập tức hướng sự chú ý đến nơi âm thanh đó phát ra.

Như vậy, điều này gợi ý rằng bằng cách nào đó các thông tin sẽ được hiểu ở giai đoạn lọc trước khi được lựa chọn cho sự chú ý. Điều này cũng có nghĩa rằng những ý tưởng của Broadbent cần được xem xét lại và sửa đổi.

Trong một thử nghiệm khác khi việc nghe hai tai cùng lúc được thực hiện bởi Anne Treisman (1960), người tham gia được yêu cầu nhắc lại đoạn văn được phát ở một bên tai cụ thể. Ban đầu, đây là một đoạn văn có nghĩa, nhưng về sau thì nó lại toàn những từ ngữ ngẫu nhiên. Thực chất, phần đoạn văn có nghĩa đã chuyển sang phát ở tai kia (bên tai mà người nghe không phải nhắc lại nội dung), và một số người đã đổi sang nhắc lại nội dung có nghĩa ở tai bên kia, còn những người khác thì không. Kết quả thí nghiệm cho thấy đối với một số người, việc chọn lọc sự chú ý cũng phụ thuộc vào nội dung và ý nghĩa của thông tin.

Thuyết suy giảm

Để giải thích cho những phát hiện này, Treisman (1964) đề xuất sửa đổi lý thuyết lọc, và nó đã được biết đến với cái tên *thuyết suy giảm*. Cô cho rằng thông tin bị suy hao thay vì được lọc, và suy hao này cho phép luồng thông tin đi vào nhưng làm suy yếu các thông tin không cần sự chú ý thay vì loại bỏ nó. Ngoài ra, cô cũng bổ sung thêm *đơn vị từ điển*, trong đó bao gồm những từ phổ biến, quen thuộc hoặc có ý nghĩa. Nói cách khác, đơn vị từ điển là nơi thông tin được hiểu trước khi được chọn lọc để chú ý và xử lý.



Như vậy, thông tin không được chú ý đã bị suy yếu ở giai đoạn đầu của quá trình này, nhưng những từ thông thường vẫn có thể được phát hiện dễ dàng hơn và được chú ý. Điều này cũng góp phần giải thích "*hiệu ứng tiệc cocktail*" một cách rõ ràng hơn, vì tên riêng của một người có thể thu hút được sự chú ý.

Thuyết chọn lọc muộn

Chủ đề sự chú ý có chọn lọc đang trở nên phổ biến, các thí nghiệm nghe hai tai cùng lúc đã được tiến hành nhiều hơn. Các nhà nghiên cứu khác, chẳng hạn như Deutsch và Deutsch (1963), đề xuất lý thuyết chọn lọc muộn, tức là tất cả các thông tin từ bộ nhớ giác quan được xử lý ý nghĩa trước khi được chọn lọc để chú ý.

Thử nghiệm Stroop

Một trong những ứng dụng nổi tiếng được sử dụng trong tâm lý học nhận thức được gọi là thử nghiệm Stroop, được đặt tên theo John Ridley Stroop (1935). Bài kiểm tra làm một công việc rất đơn giản, người tham gia được yêu cầu nêu màu sắc của một danh sách các từ về màu sắc nhanh nhất có thể.

Mặc dù mới nghe qua thì có vẻ yêu cầu khá đơn giản nhưng bài kiểm tra thực chất lại rất khó, bởi vì họ phải nói ra màu mực chứ không phải đọc nội dung các cụm từ chỉ màu sắc ấy. Ví dụ, từ "vàng" được in màu xanh. Trong khi người tham gia có thể nói "vàng" một cách tự nhiên và nhanh chóng thì họ lại nói "xanh" chậm hơn và còn có thể nói nhầm. Hiệu ứng này được gọi là *hiệu ứng Stroop*.

| | | | | |
|--------|------|--------------|--------------|---------|
| VÀNG | ĐỎ | XANH DA TRỜI | TÍM | XANH LÁ |
| DA CAM | VÀNG | XANH LÁ | XANH DA TRỜI | ĐỎ |

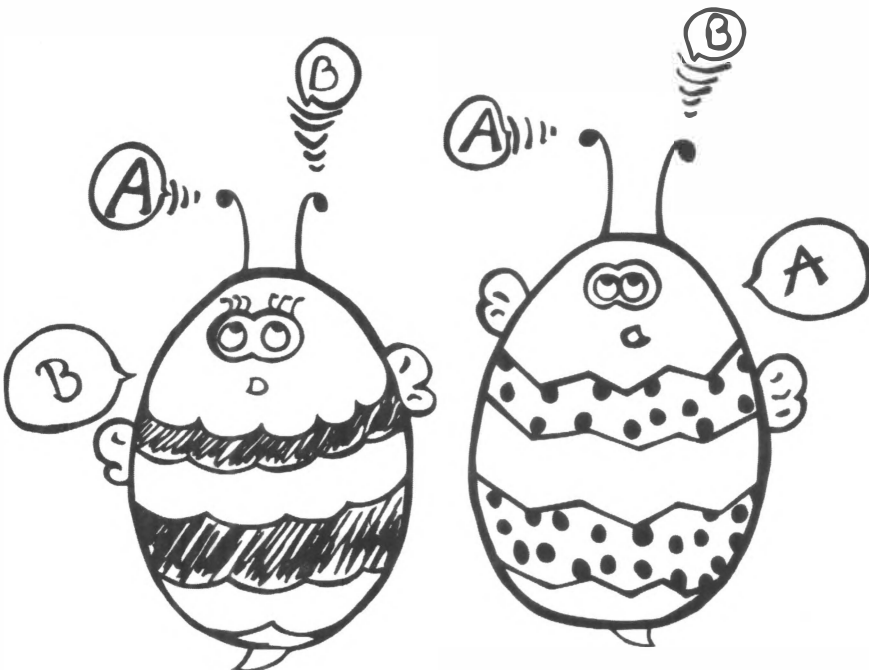
Hiệu ứng Stroop là ví dụ điển hình của sự chú ý lựa chọn, vì nó chứng tỏ rằng cần chú ý nhiều hơn nếu phải tập trung vào màu mực và bỏ qua ý nghĩa các từ. Điều này cho thấy việc nhận diện hoặc bỏ qua thông tin đòi hỏi phải có sự tập trung chú ý cao độ. Ngoài mục đích đánh giá sự chú ý có chọn lọc, thử nghiệm Stroop cũng được sử dụng rộng rãi để đánh giá chức năng điều hành và giúp chẩn đoán các rối loạn như chứng mất trí, tâm thần phân liệt, rối loạn tăng động giảm chú ý...

Sự chú ý phân chia

Chúng ta đã bàn về sự chú ý có chọn lọc, tức là chỉ cần phải tập trung vào một nhiệm vụ. Nhưng sẽ thế nào khi cần phải tập trung vào hai nhiệm vụ hoặc nhiều hơn? Ví dụ như vừa làm bữa tối vừa nói chuyện điện thoại. Đây là lúc sự chú ý bị phân tán cho nhiều nhiệm vụ cùng một lúc. Như vậy, *sự chú ý phân chia* dùng để chỉ quá trình nhận thức và phản hồi trước hai hoặc nhiều nguồn thông tin cùng một lúc; hay thường được gọi là đa nhiệm vụ.

Khả năng của sự chú ý

Trôi qua nhiều thập kỷ, các nhà nghiên cứu nhận thức bắt đầu điều tra các khía cạnh khác của sự chú ý. Thay vì tập trung vào cấu trúc nút thắt cổ chai, Daniel Kahneman (1973) tập trung vào các quy trình và mô tả sự chú ý như một tổ hợp nhận thức của tài nguyên hoặc nỗ lực tâm trí. Như với tất cả các nguồn tài nguyên, Kahneman cho rằng khả năng chú ý có hạn và trong cùng một lúc, ta chỉ có thể sử dụng một lượng chú ý nhất định.



Nhưng, càng nhiều nhiệm vụ đồng thời xảy ra (hoặc nhiệm vụ khó khăn hơn), càng đòi hỏi phải có nhiều tài nguyên hơn và khả năng này càng nhanh chóng kiệt quệ hơn. Như vậy, có rất nhiều yếu tố như môi trường, khó khăn, số lượng nhiệm vụ hoặc khác biệt khác quyết định khả năng và tận dụng nguồn lực nhận thức. Một trong những khác biệt cá nhân đó có thể ảnh hưởng đến dung lượng là sự phấn khích, được định nghĩa là sự kích thích sinh lý do bằng nhịp tim hoặc huyết áp. Vì thế, mức độ kích thích cao hơn có thể tăng khả năng chú ý lên nhiều hơn.

Ngoài ra, ông cũng nói rằng nếu nhiệm vụ không thể được thực hiện đồng thời, một cái phải bị trì hoãn. Về cơ bản, mô hình này cho thấy sự chú ý bị phân chia thay vì được chọn lọc.

Xử lý tự động và có kiểm soát

Xử lý tự động

Xử lý tự động là khi sự chú ý được tự động bị thu hút bởi kích thích đến, xảy ra một cách vô thức và không thể bỏ qua. Quá trình này cũng đòi hỏi ít tài nguyên nhận thức và ít sự luyện tập.

Một ví dụ về xử lý tự động như khi đọc bản nhạc và chơi piano cùng một lúc - một nghệ sĩ piano có thể chơi một cách hoàn hảo mà không cần chú ý đến ngón tay hoặc phím đàn.

Xử lý có kiểm soát

Mặt khác, sự chú ý phân chia cũng có thể là hành động có chủ đích, có nghĩa là ta quyết định một cách có ý thức rằng ta sẽ chú ý đến điều gì đó. Nguồn điều khiển sẽ là nội sinh (từ bên trong) và là sự uyển chuyển và linh hoạt. Quá trình này được gọi là xử lý có kiểm soát khi mà nguồn lực nhận thức được dùng cho một nhiệm vụ hay mục tiêu cụ thể và chỉ xảy ra có chủ đích.

Quá trình nhận thức đòi hỏi một lượng lớn các nguồn lực nhận thức và không nhất thiết sẽ dễ hơn nếu có sự luyện tập. Ví dụ như khi bạn lái xe trên một con đường không mấy quen thuộc, bạn phải chú ý cao độ để định hướng và thận trọng với bất kỳ nguy hiểm nào trên đường.

Sự chú ý thị giác

Một trong những giác quan quan trọng nhất là đôi mắt, giúp ta rất nhiều trong việc xác định sự chú ý và chuyển đổi thông tin có liên quan từ môi trường hình ảnh xung quanh thành tín hiệu thần kinh để bộ não có thể hiểu và xử lý (đồng thời bỏ qua các sự kiện không liên quan). Điều này cũng được biết đến như sự chú ý thị giác không gian. Có hai loại chú ý thị giác khác nhau là sự chú ý công khai và tiềm ẩn.

Sự chú ý công khai - Có cử động mắt

Trở về với ví dụ của tiếng còi xe cứu thương khi lái xe ngay lập tức hướng sự chú ý về vị trí của âm thanh, được gọi là sự chú ý công khai. Nghĩa là khi ta chuyển sự chú ý đến nguồn kích thích bằng cách sử dụng chuyển động của đầu và mắt, chuyển động này có thể được quan sát bởi những người khác.

Các chuyển động nhanh của mắt được gọi là *saccade* (giật mắt - sự chuyển động nhanh và không đều của mắt khi thay đổi tiêu điểm như khi đang đọc), và trong thời gian đó không có sự tiếp nhận thông tin. Sự tiếp nhận thông tin chỉ xảy ra giữa những lần giật mắt, khi mắt đã cố định tiêu điểm trên các vị trí khác nhau. Ví dụ ta thường sử dụng sự chú ý thị giác công khai khi chơi tìm từ, khi đó mắt nhìn lướt qua để tìm những từ cụ thể. Ngoài ra, có hai loại chuyển động của mắt - phản xạ và tự chủ.

[Chuyển động mắt phản xạ]

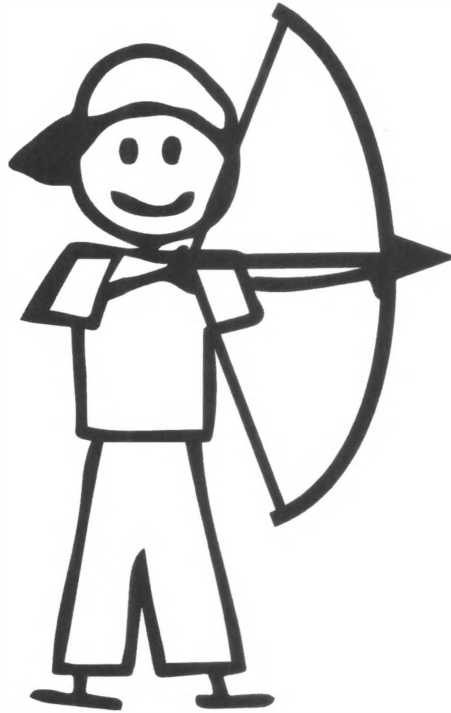
Chuyển động mắt phản xạ xảy ra rất nhanh và thường do sự xuất hiện đột ngột của các kích thích trong thị trường - ví dụ, thấy một động vật nhỏ trên đường khi đang lái xe vào ban đêm. Những chuyển động này được chỉ huy bởi các củ não sinh tư trên của não giữa.

[Chuyển động mắt tự chủ]

Mặt khác, *chuyển động mắt tự chủ* thì chậm và tự nguyện, ví dụ khi nhìn về cả hai phía trước khi băng qua đường. Chuyển động mắt tự chủ được kiểm soát bởi thùy trán, nơi có vỏ não vận động sơ cấp, điều chỉnh chuyển động tự nguyện và các hoạt động thể chất. Ngoài ra, một nghiên cứu cho thấy các vận động viên trong các môn thể thao khác nhau

(bắn cung, bóng rổ, bắn súng) có xu hướng sử dụng các chuyển động mắt tự chủ hơn là những cử động mắt phản xạ (Vickers, 2007).

Điều này cho thấy chuyển động mắt có thể ảnh hưởng đến hiệu suất trong các môn thể thao và cử động mắt tự chủ có thể tập được.



■ Sự chú ý tiềm ẩn - Không cử động mắt

Ngược lại, sự chuyển dịch và hướng sự chú ý mà không cần di chuyển mắt được gọi là sự chú ý tiềm ẩn. Nói cách khác, nó thuộc về nội tâm và không nhất thiết phải đi kèm với các kích thích môi trường (Posner, 1980). Thêm vào đó, sự chú ý tiềm ẩn xảy ra khi chúng ta nhìn từ khóe mắt và cho phép chúng ta có cảm nhận mọi thứ trong tầm nhìn ngoại vi của chúng ta (tầm nhìn xảy ra bên ngoài điểm nhìn trung tâm). Có hai loại có thể ảnh hưởng đến cách chú ý tiềm ẩn định hướng - dựa trên địa điểm hoặc dựa trên đối tượng.

[Chú ý định hướng dựa trên địa điểm]

Chú ý định hướng dựa trên địa điểm là sự chú ý tiềm ẩn hướng đến một địa điểm cụ thể. Một nghiên cứu của Posner, Nissen và Ogden (1978) cho thấy tín hiệu định hướng có thể ảnh hưởng đến tốc độ xử lý thông tin. Một thử nghiệm gồm bộ ba khuôn mẫu của định hướng không gian trong đó những người tham gia thực hành ở trên màn hình máy tính được đánh dấu bằng một chữ thập. Những người tham gia sẽ đặt ánh mắt tiêu điểm của họ trên chữ thập, có các tín hiệu định hướng (mũi tên chỉ về bên trái, bên phải hoặc cả hai) sẽ xuất hiện một thời gian ngắn ở trên chữ thập trước khi một kích thích mục tiêu (ô vuông) xuất hiện.

Những người tham gia được hướng dẫn để trả lời khi các kích thích mục tiêu xuất hiện bằng cách nhấn phím trên bàn phím. Kết quả cho thấy sự chú ý tiềm ẩn được hỗ trợ bởi các tín hiệu định hướng và xử lý thông tin hiệu quả hơn ở các vị trí chú ý.

[Chú ý định hướng dựa trên đối tượng]

Chú ý định hướng dựa trên đối tượng, như cái tên của nó, có nghĩa là sự chú ý tiềm ẩn hướng đến đối tượng cụ thể. Trong một nghiên cứu của Egly, Driver và Rafal (1994), họ có chút thay đổi thử nghiệm mũi tên định hướng là cho hai hình chữ nhật ở hai bên chữ thập. Khi những người tham gia tập trung ánh mắt của họ trên chữ thập, một đầu của một hình chữ nhật sáng lên một thời gian ngắn (đây là đối tượng định hướng) trước khi một hình vuông tối xuất hiện (điều này là kích thích mục tiêu).

Những người tham gia cũng được hướng dẫn nhấn một nút khi mục tiêu xuất hiện. Chỉ có hai thử nghiệm cho nghiên cứu này đó là hợp lệ (khi đầu chiếu sáng của hình chữ nhật đúng vị trí mục tiêu) và không hợp lệ (khi đầu chiếu sáng của hình chữ nhật không đúng vị trí mục tiêu).

Các kết quả của nghiên cứu này khá giống nhau. Kết quả là trên các thử nghiệm hợp lệ người tham gia nhận diện nhanh hơn so với thử nghiệm không hợp lệ. Tuy nhiên, đã có một kết quả thú vị khác - phản ứng của người tham gia trên thử nghiệm không hợp lệ đã nhanh hơn khi các kích thích mục tiêu xuất hiện trong cùng một hình chữ nhật so với khi nó xuất hiện ở hình chữ nhật khác.

Thiếu sót của sự chú ý

Chúng ta đã nói về những thông tin và nghiên cứu xảy ra khi có sự chú ý. Tuy nhiên, có những trường hợp mà sự chú ý sẽ có thiếu sót vì ta không thể theo dõi tất cả các thông tin trong một khung cảnh phức tạp. Như vậy, bây giờ chúng ta sẽ bàn về những thiếu sót của sự chú ý hay khi thiếu chú ý.

Điểm mù lơ đãng

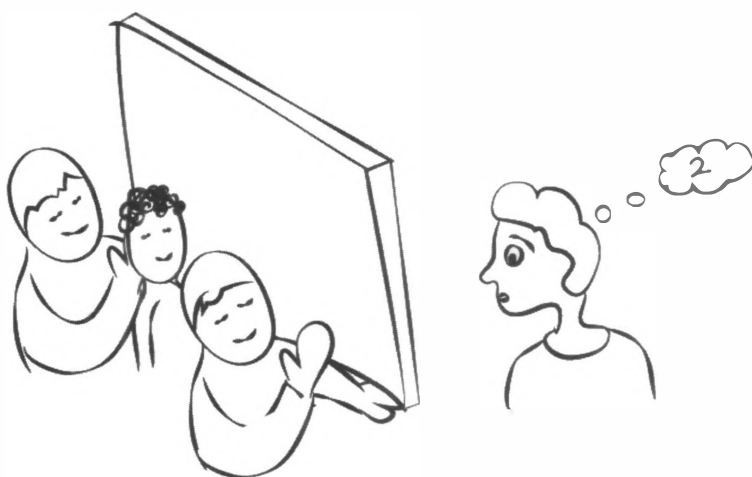
Ví dụ đầu tiên về thiếu sót của sự chú ý là khi chúng ta thiếu tập trung vào cái gì đó mà nó xuất hiện bất ngờ và rõ ràng. Điều này được gọi là điểm mù lơ đãng và được đặt ra bởi Arien Mack và Irvine Rock (1998) sau khi tiến hành một loạt các nghiên cứu. Bộ đôi này đã giải thích rằng "*điểm mù do lơ đãng*", dường như được gây ra bởi thực tế rằng các đối tượng không chú ý vào các kích thích này mà thay vào đó lại chú ý vào các kích thích khác".

Trong một nghiên cứu nổi tiếng (mệnh danh là kiểm nghiệm "con khỉ đột vô hình") của Daniel Simons và Christopher Chabris (1999), một đoạn video 75 giây gồm những người đang chơi bóng rổ được chiếu cho những người tham gia và họ được yêu cầu đếm số lượt chuyền bóng. Tại giây thứ 45, một người mặc bộ đồ khỉ đột bước vào khung hình, đập vào ngực của mình và bước ra ngoài. Sau khi đoạn video kết thúc, người tham gia được hỏi liệu họ có nhận thấy điều gì bất thường. Một nửa số người tham gia đã nghĩ rằng việc con khỉ đột bất ngờ xuất hiện là điều hiển nhiên, nhưng gần một nửa (46%) báo cáo rằng không nhìn thấy điều gì bất thường. Điều này cho thấy chúng ta có thể bỏ lỡ rất nhiều thông tin ngay cả khi chúng đang ở trước mặt chúng ta.

Thay đổi mù thoáng qua

Ví dụ thứ hai của sự thất bại chú ý là khi chúng ta không phát hiện và không chú ý vào một sự thay đổi trong thị trường của chúng ta. Bạn đã bao giờ chơi trò "tìm điểm khác biệt" và không thể phát hiện ra câu trả lời cho đến khi họ đọc đáp án? Sự thành công của những câu đố phụ thuộc vào hiện tượng gọi là "*thay đổi mù thoáng qua*" (Rensink, O'Regan & Clark, 1997).

Trong một thí nghiệm có liên quan bởi Daniel Simons và Daniel Levin (1998), họ đã chứng minh hiện tượng này. Một người thí nghiệm đóng vai người qua đường bắt chuyện với người đi bộ và hỏi đường. Trong mỗi cuộc bắt chuyện thành công, có vài công nhân mang theo một cánh cửa bên trong giấu một người hỏi đường khác - đi xen giữa người hỏi đường và người đi bộ. Trong khi bị che khuất bởi cánh cửa, hai người hỏi đường chuyển chỗ cho nhau và sau đó, tiếp tục cuộc trò chuyện với người đi bộ. Sau thử nghiệm, Simons và Levin thấy rằng 7 trong số 15 người đi bộ đã có thể nhận thấy sự hoán đổi người trong thử nghiệm này.



Nhiều nghiên cứu đã nhân rộng thí nghiệm này và họ mang lại kết quả tương tự. Như vậy, tâm trí con người và mắt có thể bỏ lỡ rất nhiều thông tin trong môi trường của chúng ta, vì nó lọc ra những thông tin không thích hợp để xử lý nhanh hơn. Nói cách khác, chúng ta không cần phải biết tất cả các chi tiết của môi trường bận rộn xung quanh ta.

Tuy nhiên, điểm mù lơ đễnh và mù thoáng qua đóng vai trò quan trọng trong một số tình huống nhất định. Ví dụ, ta cần tránh để xảy ra “điểm mù lơ đễnh” khi lái xe (như khi không nhìn thấy một chiếc xe máy hoặc phương tiện điều khiển khác) nếu không có thể dẫn đến tai nạn giao thông và hậu quả chết người.

TRI GIÁC

04

1

Giới thiệu

Tri giác là gì và nó quan trọng như thế nào

2

Hệ thống thị giác và đường dẫn

Tìm hiểu về hệ thống thị giác, quá trình thị giác và các đường dẫn truyền thị giác

3

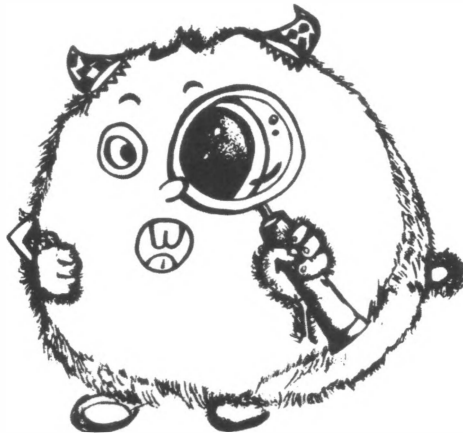
Cách tiếp cận tri giác

Quá trình từ dưới lên, quá trình từ trên xuống và thuyết nhận biết thành tố

4

Luật Gestalt

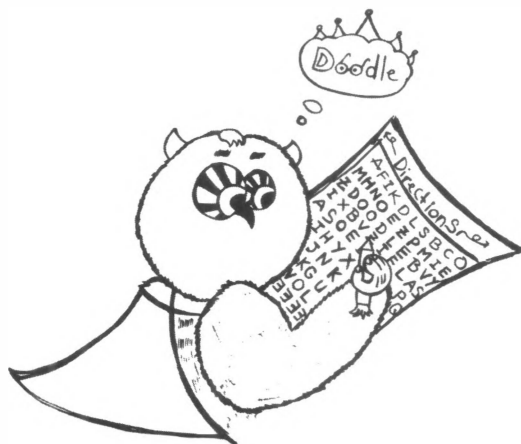
Tìm hiểu về các nguyên tắc Gestalt



Tổng quan

Bạn hãy nghĩ về tất cả những điều mà bạn trải nghiệm ở thế giới xung quanh. Ví dụ, bạn nhận ra món ăn ưa thích của mình nhờ hương thơm và cách bày trí. Bạn nhận ra một quả cam vì nó có hình, màu da cam và hương vị đặc trưng. Bạn nhận ra một bài hát bằng cách lắng nghe giai điệu của nó và giọng hát của ca sĩ. Thông qua trải nghiệm của các giác quan mà chúng ta tương tác và giải thích sự việc xung quanh cuộc sống. Nhận biết và giải thích các thông tin giác quan, chẳng hạn như âm thanh và mùi vị là một phần của tri giác.

Tri giác có thể được định nghĩa là sự nhận biết và giải mã các thông tin giác quan của chúng ta. Tri giác cũng bao gồm cách chúng ta phản hồi với thông tin. Chúng ta có thể coi tri giác là một quá trình nhận thông tin cảm giác từ môi trường và sử dụng thông tin đó để tương tác lại với môi trường ấy. Tri giác cho phép chúng ta lấy thông tin và biến nó trở thành thông tin có ý nghĩa.



Tri giác cũng cần thiết cho sự tồn tại của chúng ta với môi trường. Ví dụ, trước khi cho em bé ăn thức ăn, cha mẹ thường nếm thử để chắc rằng thức ăn sẽ không quá nóng. Điều này liên quan đến việc sử dụng thông tin cảm giác (xúc giác và vị giác) để đảm bảo thức ăn không gây nguy hiểm cho bé. Trước khi chúng ta băng qua đường đầy xe cộ, nhờ vào thính giác và thị giác, ta có thể đảm bảo không có ô tô đang lao đến. Nếu không có những thông tin giác quan, chúng ta sẽ không có khả năng phán đoán thức ăn có nóng không hoặc thời điểm nào thích hợp để băng qua đường, và dẫn tới nguy hiểm.

Hệ thống thị giác và đường dẫn truyền

Hệ thống thị giác

Hệ thống thị giác của con người giúp cơ thể chúng ta có khả năng nhìn thấy môi trường vật chất xung quanh. Hệ thống yêu cầu thông tin liên lạc giữa cơ quan cảm giác chính (*mắt*) và hệ thống thần kinh trung ương (*não*) để giải thích các kích thích bên ngoài (*ánh sáng*) như hình ảnh. Con người là sinh vật có thị lực cao hơn so với nhiều loài động vật khác, và một hệ thống thị giác phát triển vô cùng phức tạp.

Mắt người có ba lớp chính: củng mạc, màng mạch và võng mạc.

| Lớp | Chức năng |
|------------------|---|
| Củng mạc | Duy trì, bảo vệ và hỗ trợ hình dạng của nhãn cầu và bao gồm cả giác mạc |
| Màng mạch | Cung cấp oxy và chất dinh dưỡng cho mắt, gồm có đồng tử, mống mắt và thị kính |
| Võng mạc | Cho phép chúng ta lắp ghép hình ảnh, gồm có các tế bào hình nón và hình que |

Quá trình thị giác

Mọi tầm nhìn thị giác đều dựa trên cảm thụ của các *tia điện từ*. Những tia này đi qua giác mạc dưới dạng tia sáng; giác mạc tập trung các tia sáng khi chúng xuyên qua đồng tử - lỗ tròn nhỏ màu đen ở phía trước của mắt.

Đồng tử đóng vai trò như một người giữ cửa, cho phép nhiều hay ít tia sáng đi vào sao cho phù hợp để nhìn rõ hình ảnh. Vùng sắc tố bao quanh đồng tử là *mống mắt*. Ngoài việc tạo màu mắt, mống mắt còn chịu trách nhiệm thu nhỏ đồng tử hay co đồng tử. Hai lớp cơ mống mắt làm co hoặc giãn đồng tử để thay đổi lượng tia sáng đi vào mắt.

Đằng sau đồng tử là *thấu kính*, nó có hình dạng và chức năng như một thấu kính của máy ảnh. Cùng với giác mạc, thấu kính điều chỉnh tiêu cự của các hình ảnh được nhìn thấy phía sau của mắt trên võng mạc.

Sự cảm nhận thị giác xảy ra ở *võng mạc* nơi mà các tế bào tiếp nhận ánh sáng là các tế bào hình nón và hình que cảm thụ màu sắc của hình ảnh và độ sáng tối. Các hình ảnh được chuyển đổi thành các xung thần kinh và sau đó được chuyển qua các dây thần kinh thị giác, phần còn lại do bộ não xử lý. Võ não thị giác sẽ phân tích thành hình dạng cụ thể, có ý nghĩa và phù hợp với bối cảnh.

Bán cầu não trái điều khiển các chức năng vận động của nửa cơ thể bên phải, và ngược lại; điều này cũng đúng về thị giác. Bán cầu não trái xử lý hình ảnh nhìn từ phía bên phải của không gian, hoặc thị trường bên phải và bán cầu não phải xử lý hình ảnh nhìn từ phía bên trái của không gian hay thị trường bên trái.

Sự giao thoa thị giác là một sự bất chèo phức tạp của các sợi thần kinh thị giác đằng sau nhãn cầu ở vùng dưới não bộ, cho phép con mắt bên phải "kết nối" với bán cầu não trái và con mắt bên trái "kết nối" bán cầu não phải. Điều này cho phép võ não thị giác nhận cùng lúc thị trường ở cả hai mắt.

Các đường dẫn truyền thị giác

Con đường dẫn truyền cơ bản là con đường thông tin thị giác đi từ hệ thống giác quan ở mắt tới não bộ để được xử lý. Nhìn chung, các nhà nghiên cứu đồng ý rằng có hai con đường dẫn truyền thị giác.

Tại sao có hai con đường? Đó là bởi vì các thông tin từ võ não thị giác chính ở thùy chẩm vốn được chuyển tiếp qua hai bó cơ (gồm nhiều bó sợi cơ): một leo lên thùy đỉnh (dọc theo đường lưng), và một đi xuống thùy thái dương (dọc theo đường bụng). Con đường lưng cũng được gọi là vùng không gian trả lời câu hỏi "ở đâu" và chịu trách nhiệm xử lý thông tin về vị trí và chuyển động; con đường bụng được gọi là vùng đối tượng trả lời câu hỏi "cái gì" bởi vì nó chủ yếu chịu trách nhiệm xử lý về màu sắc, hình dáng, và nhận dạng của các kích thích thị giác.

Các khái niệm cơ bản của tri giác

Trong công việc gây ra ảnh hưởng và tranh cãi của mình, James Gibson (1966, 1979) cung cấp một khuôn mẫu hữu ích cho việc nghiên cứu tri giác. Ông giới thiệu các khái niệm đối tượng ngoại cảnh (bên ngoài), phương tiện thông tin, kích thích hướng tâm, và đối tượng tri giác.

Lấy viễn cảnh cây đổ làm ví dụ để hiểu từng khái niệm này. Đối tượng ngoại cảnh là các đối tượng trong thế giới bên ngoài (ví dụ, cái cây bị đổ). Việc cây đổ tạo ra một mô hình phương tiện thông tin. Phương tiện thông tin này có thể là sóng âm thanh, như âm thanh của cây khi đổ xuống. Phương tiện thông tin cũng có thể là ánh sáng phản chiếu, phân tử hóa học, hoặc các thông tin xúc giác đến từ môi trường. Ví dụ, khi thông tin từ các sóng ánh sáng tiếp xúc với các thụ thể cảm giác thích hợp của mắt, kích thích hướng tâm xảy ra (các tế bào trong võng mạc của bạn hấp thụ các sóng ánh sáng).

Tri giác xảy ra khi một đối tượng tri giác (những gì bạn nhìn thấy) được tạo ra trong bạn, phản ánh các thuộc tính của thế giới bên ngoài. Đó là, hình ảnh cây đổ được tạo ra trên võng mạc, phản ánh cái cây đổ xuống ngay trước mặt của bạn.



Các cách tiếp cận tri giác

Một học thuyết làm các nhà tâm lý mâu thuẫn là mức độ tri giác trên các thông tin kích thích trực tiếp. Một số người cho rằng quá trình tri giác không phải là trực tiếp mà phụ thuộc vào sự mong đợi và kiến thức cũ, tri giác cũng như các thông tin có sẵn trong các kích thích của nó.

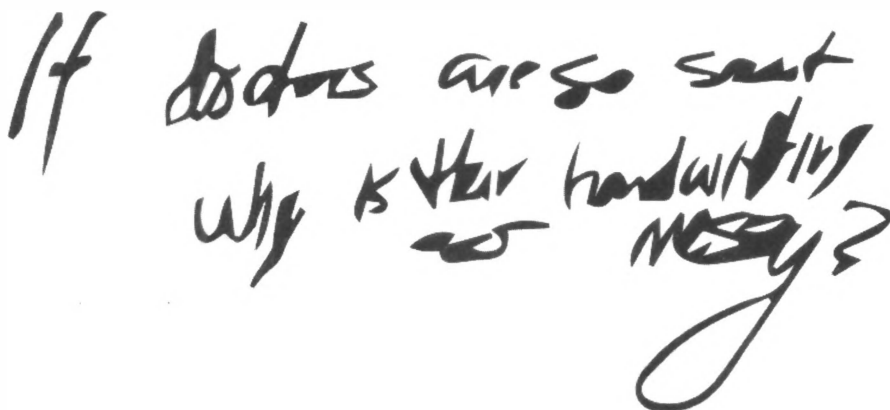
Cuộc tranh cãi này được thảo luận với sự đánh giá cao cho Gibson (1966), người đã đề xuất giả thuyết "từ dưới lên" và Gregory (1970), người đã đề xuất giả thuyết kiến tạo (gián tiếp) là giả thuyết "từ trên xuống".

Quá trình từ dưới lên

Quá trình từ dưới lên được biết đến như là một quá trình điều khiển dữ liệu, bởi vì tri giác bắt đầu với sự tự kích thích. Quá trình được thực hiện theo một hướng từ võng mạc đến vỏ não thị giác, với mỗi giai đoạn thành công kế tiếp nhau trong con đường thị giác lại tiến hành phân tích đầu vào một cách phức tạp hơn.

Quá trình từ trên xuống

Quá trình từ trên xuống đề cập đến việc sử dụng các thông tin theo ngữ cảnh trong việc nhận dạng mẫu. Ví dụ, nếu gặp một đoạn văn viết tay rất khó nhìn, thì đọc cả câu hoàn chỉnh sẽ dễ hiểu hơn là đọc những từ ngữ đơn lẻ, rời rạc. Điều này là do ý nghĩa của các từ xung quanh đã cụ thể hóa bối cảnh, giúp ta hiểu dễ dàng hơn.



Quá trình từ dưới lên

Thuyết tri giác trực tiếp của Gibson

Thuyết của James Gibson cho thấy rằng tri giác liên quan đến cơ chế bẩm sinh được rèn bởi sự tiến hóa và không cần học tập. Điều này cho thấy rằng tri giác rất cần thiết cho sự sống còn – không có tri giác chúng ta sẽ khó nhận biết được những nguy hiểm từ môi trường. Tổ tiên chúng ta có tri giác cần thiết để thoát khỏi các kẻ thù gây hại, cho thấy tri giác là do tiến hóa.

Gibson (1966) lập luận rằng tri giác là trực tiếp, và không đưa ra giả thuyết thử nghiệm nào như Gregory đề xuất (giả thuyết quy trình “từ trên xuống”). Đã có đủ thông tin trong môi trường của chúng ta để hiểu thế giới theo một cách trực tiếp. Lý thuyết của ông đôi khi được gọi là lý thuyết sinh thái vì cho rằng tri giác có thể được giải thích đơn độc bởi thuật ngữ của môi trường.

Đối với Gibson, cảm giác là tri giác: bạn thấy những gì bạn nhận được. Không có nhu cầu cho quy trình xử lý (giải mã) vì những thông tin chúng ta nhận được về kích thước, hình dạng và khoảng cách đã đủ chi tiết để ta để tương tác trực tiếp với môi trường.

Các mảng quang

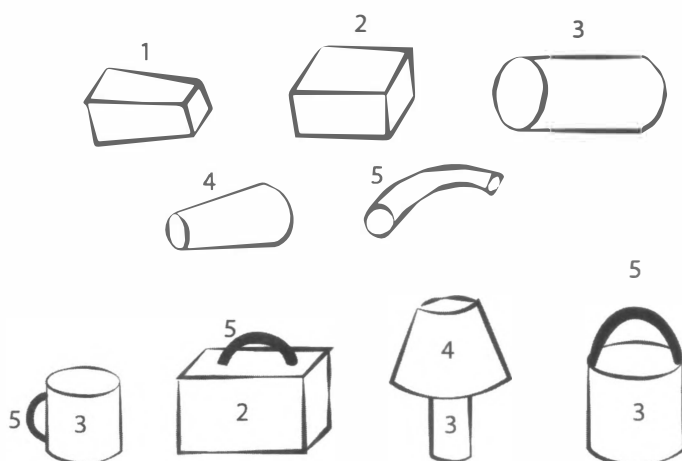
Điểm khởi đầu cho giả thuyết của Gibson là mô hình ánh sáng đến mắt, được gọi là mảng quang, bao gồm tất cả các thông tin hình ảnh cần thiết cho tri giác.

Mảng quang này cung cấp thông tin rõ ràng về cách bố trí của các đối tượng trong không gian. Các tia sáng phản xạ bề mặt và hội tụ vào trong giác mạc của mắt. Tri giác bao gồm cả việc “nhặt” thông tin phong phú được cung cấp bởi các mảng quang một cách trực tiếp với ít hoặc không xử lý có liên quan. Do chuyển động và cường độ khác nhau của ánh sáng chiếu theo các hướng khác nhau nên thông tin cảm giác luôn thay đổi. Vì vậy, nếu bạn di chuyển, cấu trúc của những mảng quang cũng thay đổi.

Theo Gibson, chúng ta có các cơ chế để giải thích cảm giác không ổn định đầu vào này, có nghĩa là chúng ta có một cái nhìn ổn định và có ý

nghĩa với thế giới xung quanh. Những thay đổi trong dòng chảy của các mảng quang chứa thông tin quan trọng về các loại chuyển động đang diễn ra. Dòng chảy của các mảng quang sẽ chuyển từ hoặc tới một điểm cụ thể. Nếu dòng chảy xuất hiện đến từ một điểm, nó có nghĩa là bạn đang di chuyển về phía nó. Nếu mảng quang đang tiến tới điểm đó là bạn đang di chuyển ra xa nó.

Thuyết nhận biết thành tố



Irving Biederman (1987) gợi ý rằng chúng ta đạt được điều này bằng cách thao tác một số hình dạng hình học 3D đơn giản, được gọi là geon (ion hình học). Chúng bao gồm các đối tượng như hình hộp chữ nhật, hình trụ, hình hộp chữ V, hình nón và các khối tương tự quay quanh trục tương ứng (Biederman, 1990 / 1993b).

Theo lý thuyết nhận biết thành tố của Biederman, chúng ta nhanh chóng nhận diện sự vật bằng cách quan sát các cạnh của chúng và sau đó phân tích các đối tượng thành geon. Geon cũng có thể được sắp xếp lại thành các sắp xếp thay thế. Bạn biết rằng một nhóm nhỏ các chữ cái có thể được thao tác để tạo vô số từ và câu. Tương tự như vậy, một số lượng nhỏ các geon có thể được sử dụng để xây dựng lên nhiều hình cơ bản và sau đó là vô số đồ vật cơ bản.

Ví dụ, trong cuộc sống hàng ngày các đồ vật như chiếc điện thoại, chiếc cốc hoặc một chiếc đèn có thể được nhận diện thông qua sự kết hợp của các geon khác nhau.

Quá trình từ trên xuống

Nhà tâm lý học Richard Gregory (1970) lập luận rằng tri giác là một quá trình mang tính xây dựng dựa trên quá trình từ trên xuống.

Thông tin kích thích từ môi trường của chúng ta thường xuyên mơ hồ nên để giải thích nó, chúng ta yêu cầu thông tin nhận thức cao hơn hoặc từ kinh nghiệm quá khứ hoặc từ kiến thức được lưu trữ để tạo ra suy luận về những gì chúng ta cảm nhận. Helmholtz gọi nó là “nguyên tắc khả năng”.

Đối với Gregory, tri giác là một giả thuyết dựa trên kiến thức có sẵn. Bằng cách này, chúng ta đang tích cực xây dựng tri giác dựa trên môi trường và lưu trữ các thông tin.

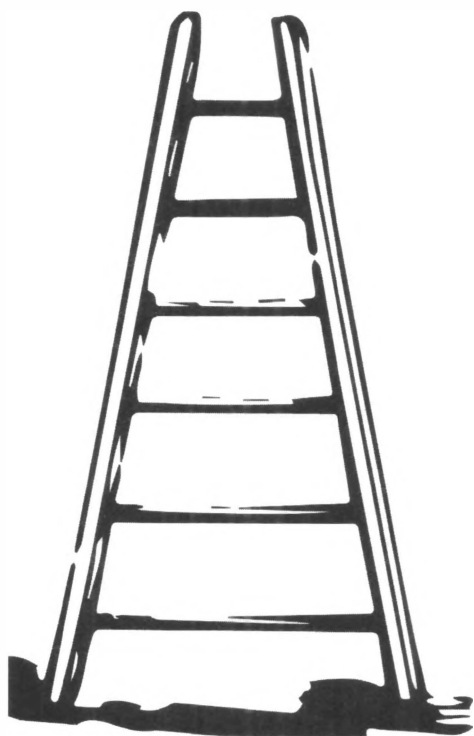
Một câu hỏi khó trong việc đề xuất tri giác là quy trình từ trên xuống cơ bản trong tự nhiên là làm thế nào trẻ sơ sinh có thể cảm nhận được? Nếu tất cả chúng ta phải xây dựng thế giới riêng của mình dựa trên kinh nghiệm có sẵn, vậy tại sao tri giác của chúng ta lại tương tự như nhau, dù khác nền văn hóa? Dựa vào ý tưởng cá nhân để tạo ra ý nghĩa của thế giới làm cho tri giác thành một quá trình rất cá nhân và không chắc chắn.

Quá trình từ dưới lên hay từ trên xuống

Cả thuyết trực tiếp và thuyết kiến tạo của tri giác dường như có khả năng giải thích tất cả tri giác của mọi thời điểm. Thuyết Gibson dựa trên hoạt động của người quan sát trong điều kiện quan sát lý tưởng khi thông tin kích thích dồi dào và có sẵn cho một chiều dài thời gian thích hợp. Thuyết kiến tạo của Gregory là tiêu biểu liên quan đến điều kiện quan sát ít lý tưởng hơn.

Nghiên cứu bởi Tulving và đồng nghiệp kiểm soát cả sự rõ ràng của kích thích đầu vào và tác động của bối cảnh tri giác trong một nhiệm vụ nhận dạng chữ. Khi kích thích càng rõ ràng (thông qua thời gian tiếp xúc), số lượng bối cảnh tăng lên thì khả năng nhận diện càng chính xác.

Tuy nhiên, vì thời gian tiếp xúc tăng lên nên tác động của bối cảnh đã giảm, cho thấy rằng nếu thông tin kích thích cao, thì nhu cầu sử dụng các nguồn thông tin khác được giảm đi. Một giả thuyết giải thích làm thế nào quá trình từ trên xuống và quá trình từ dưới lên có thể được xem như tương tác với nhau để tạo ra sự giải mã tốt nhất của kích thích đã được đề xuất bởi Neisser (1976), được gọi là "chu kỳ cảm giác".



*Dựa trên kiến
thức và trải
nghiệm có sẵn*

*Dựa trên đặc tính
của kích thích để
nhận dạng*

Luật Gestalt

Cách tiếp cận của Gestalt được phát triển tại Đức vào đầu thế kỷ XX là đặc biệt hữu ích trong việc tìm hiểu làm cách nào tri giác của chúng ta có thể nhóm đối tượng hoặc các phần của đối tượng để tạo thành thể toàn diện.

Luật bao quát nhất là luật của *Prägnanz*. Chúng ta có xu hướng nhận biết bất kỳ mảng hình ảnh qua cách sắp xếp đơn giản nhất các yếu tố khác nhau vào một hình thức ổn định và chặt chẽ. Do đó, chúng ta không phải đơn thuần trải nghiệm một mớ lộn xộn khó hiểu, cảm giác vô tổ chức. Ví dụ, ta có xu hướng cảm nhận một con số trung tâm và các cảm giác khác trở thành hình nền cho con số mà chúng ta tập trung.

Các nguyên tắc khác của Gestalt bao gồm nguyên tắc ảnh nền, nguyên tắc gần gũi, nguyên tắc tương tự, nguyên tắc liên tục, nguyên tắc khép kín và nguyên tắc đối xứng.

| Nguyên tắc | Mô tả |
|-----------------|---|
| Anh nền | Khi cảm nhận được một hình ảnh, một số đối tượng (con số) có vẻ nổi bật, các khía cạnh khác của hình ảnh biến thành hình nền. |
| Gần gũi | Tri giác của chúng ta nhận biết một loạt các đối tượng và có xu hướng gom các vật thể gần nhau thành một nhóm. |
| Tương tự | Chúng ta có xu hướng gom các đối tượng có những nét cơ bản giống nhau thành một nhóm. |
| Liên tục | Chúng ta có xu hướng cảm nhận những thứ thông suốt hoặc liên tục hơn là những thứ bị gián đoạn hoặc không liên tục. |
| Khép kín | Tri giác của chúng ta có xu hướng khép lại, hoặc hoàn chỉnh các đối tượng trên thực tế không hoàn chỉnh. |
| Đối xứng | Tri giác của chúng ta nhận thấy đối tượng đó đối xứng và hình thành tâm giữa các đối tượng đó. |

TRÍ NHỚ

05

1

Giới thiệu

Trí nhớ là gì?

Mô hình trí nhớ của Atkinson và Shiffrin

2

Trí nhớ giác quan

Tìm hiểu về trí nhớ thị giác và trí nhớ thính giác

3

Trí nhớ ngắn hạn

Số 7 ma thuật cộng trừ 2, thời lượng và dung lượng của trí nhớ ngắn hạn

4

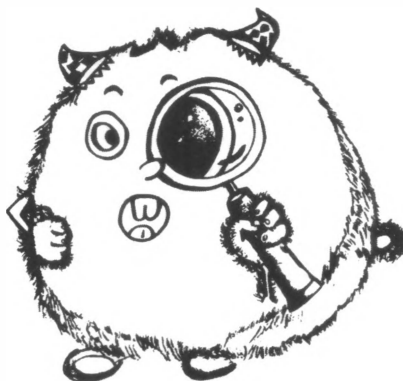
Trí nhớ làm việc

Tìm hiểu về bốn thành phần: vòng luân chu âm vị, phần đệm phác thảo không gian nhìn, trung tâm điều hành và phân đoạn đệm

5

Trí nhớ dài hạn

Tìm hiểu về trí nhớ tường minh và trí nhớ tiềm ẩn



Tổng quan về trí nhớ

Trí nhớ là gì?

Theo Tổ chức tâm lý học Mỹ (APA), trí nhớ là khả năng giữ lại thông tin và hình ảnh từ những trải nghiệm trong quá khứ, dựa vào các quá trình xử lý của não bộ là giải mã thông tin, lưu giữ thông tin qua các khoảng thời gian, và triệu hồi hay tái hoạt những thông tin ấy.

Trả lời câu hỏi - Tôi là ai

Chúng ta là những gì chúng ta nhớ. Trí nhớ cho ta những cá tính riêng. Dựa vào trí nhớ về những gì đã trải qua trong quá khứ, ta định hình những giá trị riêng của mình và quyết định con người mà ta muốn và sẽ trở thành trong tương lai.

Đương đầu với thử thách

Ta học hỏi được nhiều điều từ quá khứ, từ những sai lầm đã mắc phải. Trí nhớ giúp chúng ta lưu giữ và triệu hồi những bài học quý giá ấy và áp dụng cho tương lai.

Giúp ta có trải nghiệm

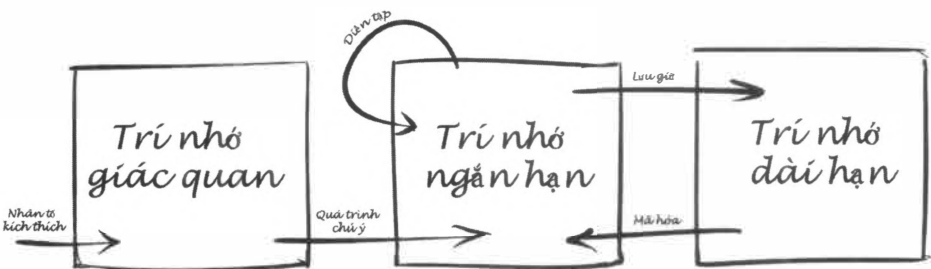
Những khoảnh khắc hiện tại rất đáng trân trọng. Nhờ vào sự giúp đỡ của các mô hình trí nhớ, ta có thể xử lý tốt những tình huống trong hiện tại.

Tạo dựng mối quan hệ

Khi giao tiếp, việc nhớ tên, gương mặt và một số thông tin về người đang đối thoại là cần thiết để tạo ấn tượng tốt và giữ liên lạc với họ. Với sự trợ giúp của vài kỹ thuật nhỏ, trí nhớ có thể giúp ta làm tốt điều ấy.

Mô hình trí nhớ

Mô hình trí nhớ được đề xuất vào năm 1968 bởi Richard Atkinson và Richard Shiffrin. Mô hình này xác nhận rằng trí nhớ bao gồm ba phần riêng biệt: *trí nhớ giác quan*, *trí nhớ ngắn hạn* và *trí nhớ dài hạn*.



Trí nhớ giác quan

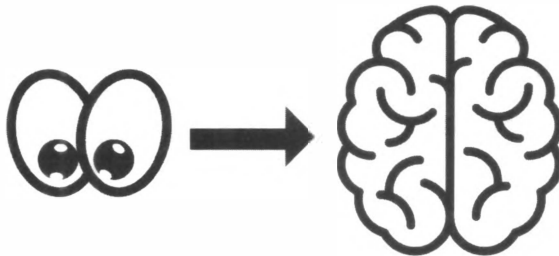
Trí nhớ giác quan là nơi lưu trữ ngắn hạn những thông tin đến từ giác quan - chúng ở dạng chưa xử lý và tồn tại lâu hơn nguồn kích thích, để mã hoá đưa vào mô hình trí nhớ khác (ví dụ trí nhớ ngắn hạn) hoặc phục vụ cho việc lĩnh hội thông tin.

Trí nhớ thị giác

Trí nhớ thị giác là nơi lưu giữ ngắn hạn các hình ảnh đến từ kích thích thị giác, giúp nó tồn tại lâu hơn nguồn kích thích – thường là nhỏ hơn 1 giây.

Vào thời kì đầu của nền công nghiệp phim ảnh, trí nhớ thị giác đóng vai trò thiết yếu. Có thể bạn đã biết, các bộ phim truyền thống được phát bởi một loạt những hình ảnh chạy liên tục trước ống kính. Và giữa những khoảng thời gian chuyển ảnh ấy, nắp ống kính liên tục đóng và mở.

Nếu mọi việc tiến triển lặp đi lặp lại như vậy, có phải bạn sẽ thấy xuất hiện nhiều khoảng đen trên phim? - Câu trả lời là không.



Hiện tượng quán tính thị giác

Hiện tượng “quán tính thị giác” nói rằng hình ảnh sẽ tiếp tục tồn tại trong đầu bạn mặc dù trên thực tế chúng đã không còn nữa. Cũng tương tự như khi ta xem pháo hoa hay vẽ một vòng tròn bằng một cái pháo sáng, ta sẽ thấy pháo hoa dưới dạng tua và thấy một vòng tròn sáng trước mặt được vẽ bằng đốm sáng ở đầu pháo, dù nếu mọi thứ được tua chậm thì bạn sẽ không thấy gì ngoài những chấm sáng đơn độc ở những thời điểm khác nhau.

Hiện tượng quán tính thị giác tạo ra một cái “đuôi nhận thức” làm cho hình ảnh bạn thấy trở nên mờ hơn trong khi chúng còn ở trí nhớ thị giác của bạn – tất nhiên là trong khoảng thời gian rất ngắn.

Năm 1960, George Sperling đã làm một thí nghiệm nhằm xác định lượng thông tin mà trí nhớ thị giác có thể lưu trữ. Ông nháy một bảng gồm 12 chữ cái trong 50 mili giây và yêu cầu những người tham gia thí nghiệm liệt kê những chữ cái mà họ thấy và nhớ - đó gọi là phương pháp báo cáo toàn phần. Kết quả trung bình là 4.5/ 12 chữ cái.

| | | | |
|---|---|---|---|
| H | T | C | S |
| D | L | N | G |
| E | J | M | V |

Một số người tham gia phản hồi rằng họ đã thấy tất cả các chữ nhưng chúng nhanh chóng biến mất khỏi trí nhớ khi họ đang trả lời kết quả. Và điều này khiến Sperling tiến hành thí nghiệm thứ 2 – sử dụng phương pháp báo cáo một phần. Cũng như thí nghiệm trước, những người tham gia cũng được cho xem bảng 12 chữ cái như trên, nhưng ngay khi chúng biến mất, họ sẽ nghe một tiếng chuông mang âm sắc đặc trưng cho dòng chữ mà họ phải báo cáo (ví dụ như qui ước là âm cao, trung bình, thấp lần lượt ứng với hàng 1, 2 và 3). Kết quả thu được là 3.3/ 4 chữ cái mỗi hàng và kết quả không khác biệt với các hàng khác nhau.

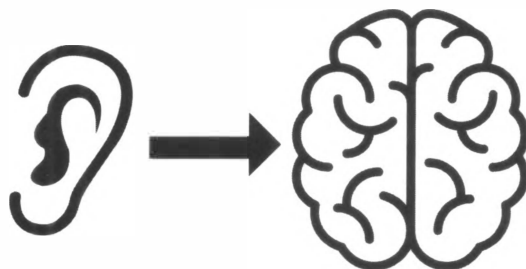
Một thí nghiệm khác cũng được Sperling tiến hành sau đó nhằm đo lường thời gian của trí nhớ thị giác. Ông đã sử dụng phương pháp báo cáo một phần có trì hoãn – âm sắc thông báo dòng đọc sẽ được phát sau một khoảng thời gian đã định (ví dụ như 0.2s, 0.4s, 0.6s, 0.8s thay vì ngay sau khi chữ biến mất ở thí nghiệm trước) và người đọc sẽ nêu ra những chữ cái trong hàng. Nhưng chúng ta có thể dự đoán, khả năng nhớ lại giảm nhanh đáng kể tương ứng với thời gian trôi qua. Theo kết quả thí nghiệm, kết quả trung bình thu được chỉ còn lại khoảng hơn 1/4 chữ cái mỗi hàng chỉ sau khoảng trì hoãn 1 giây.

Thí nghiệm của Sperling không chỉ chứng minh sự tồn tại mong manh của trí nhớ thị giác nói riêng và trí nhớ giác quan nói chung mà còn mở ra một phương hướng nghiên cứu mới về tâm lý học nhận thức cho các khám phá sau này.

Trí nhớ thính giác

Trí nhớ thính giác là nơi lưu giữ lại thông tin âm thanh trong khoảng thời gian ngắn (2–3 giây) sau kết thúc của kích thích đến từ thính giác.

Trong cuộc sống hàng ngày, khi ta tham gia vào những cuộc trò chuyện, nghe giảng bài, xem tin tức, những hoạt động tưởng chừng đơn giản như vậy sẽ không thể hoàn thành nếu không có trí nhớ thính giác. Nó giúp chúng ta lưu giữ thông tin trong đầu đủ lâu để ta kết nối và hiểu được những gì đã nghe, sau đó lưu chúng vào trí nhớ ngắn hạn. Hay nếu ta chưa hiểu, ta sẽ hỏi lại *“Bạn vừa nói ..., bạn có thể giải thích cụ thể không?”* Trong các trường hợp trên, trong đầu ta sẽ nghe dư âm của những gì vừa được nói, và đó là những gì trí nhớ thính giác giúp đỡ ta.



Có rất nhiều thí nghiệm tương tự như của Sperling (cụ thể là thí nghiệm của Moray, Bates và Barnett năm 1965; Darwin, Turvey và Crowder năm 1972; Glucksberg và Cowan năm 1970) được tiến hành nhằm đo lường thời gian tồn tại của trí nhớ thính giác. Từ những thí nghiệm này, các nhà khoa học đã rút ra được kết luận rằng những thông tin âm thanh có thể được giữ lại từ 2-3 giây, và trong một số trường hợp chúng có thể kéo dài đến 10 giây (thí nghiệm của Sams, Hari, Rif, và Knuutila năm 1993).

Nhìn chung, trí nhớ giác quan đóng vai trò cực kì quan trọng trong việc lưu giữ ban đầu và lưu chuyển đến loại hình trí nhớ khác. Nó có thể ghi lại một lượng lớn thông tin, song lượng thông tin ấy sẽ mau chóng mất đi nếu ta không có ý định lưu chúng lại.

Trí nhớ ngắn hạn

Trí nhớ ngắn hạn

Trí nhớ ngắn hạn là khả năng sao lại, nhận dạng hay nhớ lại một lượng giới hạn các thông tin sau một khoảng thời gian ngắn.

Nhờ có trí nhớ ngắn hạn, chúng ta có thể tận hưởng cuộc sống hàng ngày và nhận biết được mọi thứ đang diễn ra. Những gì bạn đang đọc ngay lúc này sẽ rơi vào lãng quên nếu không có sự giúp đỡ của trí nhớ ngắn hạn.

Rất nhiều thí nghiệm đã được tiến hành nhằm đánh giá mô hình trí nhớ này. Chúng ta hãy cùng khám phá một vài thí nghiệm nổi bật và tìm hiểu sâu hơn về mô hình trí nhớ ngắn hạn nhé!

Số 7 ma thuật, cộng trừ 2

Một người bình thường có thể nhớ được một dãy gồm 5 – 9 số (hay là 7 ± 2), đó là điều mà George Miller công bố vào năm 1956 trong bài báo của mình “Số 7 ma thuật, cộng hay trừ 2”. Nhân tiện đây, chắc bạn cũng biết rằng số 7 mang rất nhiều ý nghĩa đáng ngạc nhiên, như là 7 kì quan thế giới, 7 đại dương, 7 sắc cầu vồng, 7 nốt nhạc, 7 ngày trong tuần.



Kiến thức về số con số mà não có thể lưu trữ được đã được ứng dụng vào trong cuộc sống hàng ngày của ta từ rất lâu rồi. Số điện thoại của bạn là gì? Số chứng minh thư nhân dân? Số nhà? Số xe?... Việc áp dụng này làm cuộc sống hàng ngày trở nên thuận tiện hơn, khi bạn không phải mất quá nhiều cố gắng để nhớ những thứ rất cơ bản và gặp phải thường xuyên này.

Không chỉ cho các con số, quy luật số 7 còn áp dụng cho số sự vật/ sự việc mà ta có thể ghi nhớ trong đầu.

Thời lượng và dung lượng

Năm 1959, Lloyd Peterson và Margaret Peterson đã tiến hành một thí nghiệm để đo lường thời gian của trí nhớ ngắn hạn.

Họ cho người tham gia 3 phụ âm và 1 con số, ví dụ như CHJ 93. Để ngăn chặn quá trình ôn lại, họ yêu cầu những người tham gia đếm to kết quả sau khi trừ con số đó cho 3, và cứ tiếp tục trừ 3 cho con số vừa nhận được, vậy theo như ví dụ trên, họ sẽ đếm tiếp là 90, 87, 85.... Sau một khoảng thời gian xác định (như 3 giây, 6 giây...), đối tượng tham gia sẽ được yêu cầu báo cáo lại 3 phụ âm ban đầu. Họ tiếp tục như vậy với bộ chữ khác và con số khác, tổng cộng mỗi người sẽ làm 10 lần thí nghiệm để lấy ra kết quả trung bình. Sau 3 giây số lượng người có thể nhớ chính xác giảm còn một nửa và sau 12 giây, con số đó chỉ còn khoảng 10%.

[- - - - -]
[*Gây nhiễu xuôi* - - - - -]

Theo Keppel và Underwood, họ cho rằng có sự thay đổi là vì sự *gây nhiễu xuôi* – trí nhớ được hình thành từ trước đã nhiễu việc hình thành trí nhớ hiện tại. Ví dụ như là nếu bạn đã học lịch sử Champa xong, và bắt đầu học qua lịch sử Đại Việt, chắc chắn bạn sẽ thấy thời gian học của mình kéo dài hơn nhiều so với khi học phần Champa do những sự kiện và mốc thời gian sẽ bị nhiễu bởi phần trước. Và cũng vì thế việc hình thành trí nhớ cho phần mới này sẽ khó khăn hơn nhiều.



[- - - - -] Gây nhiễu ngược

Mặt khác, ta cũng sẽ có khái niệm *gây nhiễu ngược* – khi đó, trí nhớ mà ta đang hình thành sẽ gây nhiễu trí nhớ đã hình thành trước đó. Quay lại với ví dụ ban nãy, bạn còn thấy điều gì sẽ xảy ra không? Đó là trí nhớ về những sự kiện và thời gian mà bạn đang học ở phần lịch sử Đại Việt sẽ làm nhiễu trí nhớ phần Champa mà bạn đã học, và điều này sẽ làm bạn tốn kha khá thời gian nữa để ôn lại và tránh làm rối hết lên.

Các quá trình gây nhiễu này là điều mà chúng ta phải chấp nhận vì nó là bản chất của trí nhớ. Mỗi ngày, chúng ta làm hết việc này đến việc kia, gặp người này người kia, tham gia sự kiện này đến sự kiện kia, chúng ta đã và đang cho các quá trình gây nhiễu này can thiệp vào cuộc sống của mình – một cách vô thức. Cũng dưới tác động này, thời gian kéo dài của trí nhớ ngắn hạn chỉ đạt dưới 15-20 giây (theo Zhang & Luck, 2009).

Khi ta đề cập đến khả năng ghi nhớ, bên cạnh số lượng, ta còn phải cân nhắc đến dung lượng thông tin đưa vào, đặc biệt là với những thông tin dạng hình ảnh.

Vào năm 2004, George Alvarez và Patrick Cavanagh đã tiến hành một thí nghiệm dựa trên việc nhận dạng thay đổi. Những người tham gia được yêu cầu đưa ra kết luận “giống/khác” về 2 hình ảnh lần lượt nháy trên màn hình. Những hình ảnh này khác nhau về mức độ phức tạp từ dung lượng ít (như những hình vuông màu) đến dung lượng cao (như các hình khối).

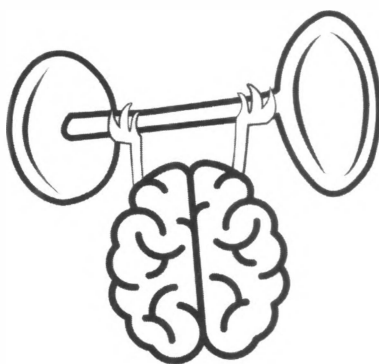
Sau khi các kết quả đã được phân tích và thống kê, họ đã rút ra kết luận là: Khi dung lượng thông tin của đối tượng càng nhiều, số lượng đối tượng được lưu vào trí nhớ ngắn hạn sẽ ít đi tương ứng.

Trí nhớ làm việc

Trí nhớ làm việc là gì?

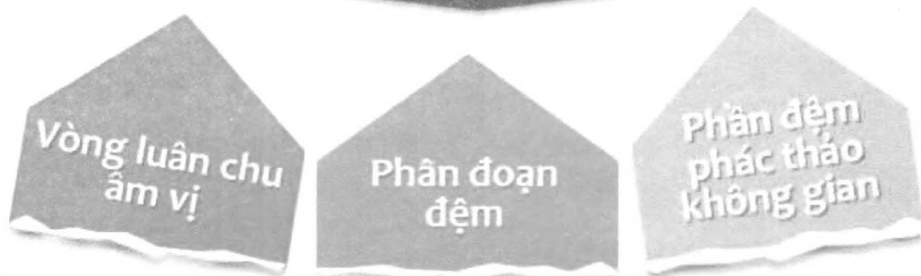
Năm 1974, khái niệm *trí nhớ làm việc* được đưa ra bởi Alan D. Baddeley và Graham J. Hitch với định nghĩa “*sự duy trì ngắn hạn và thu thập các thông tin cần thiết để thực hiện các hoạt động nhận thức phức tạp như học tập, lí luận và đọc hiểu*”.

Bạn có thể coi trí nhớ làm việc như một văn phòng, nơi mà những kí ức cũ và mới gặp nhau và trải qua rất nhiều quá trình tâm trí. Sự năng động chính là đặc tính giúp trí nhớ làm việc khác biệt nổi trội với các mô hình trí nhớ khác.



Dựa vào các công trình nghiên cứu của Baddeley, chúng ta biết được rằng trí nhớ làm việc có 4 thành phần: *vòng luân chu âm vị, phần đệm phác thảo không gian nhìn, trung tâm điều hành và phân đoạn đệm*.

Trung tâm điều hành



Vòng luân chu âm vị

Vòng luân chu âm vị sẽ tạm thời thu thập và lưu trữ những thông tin âm thanh trong vài giây. Nó bao gồm vòng lặp âm vị và phần lưu trữ âm vị.

Vòng lặp âm vị

Vòng lặp âm vị đóng vai trò như “tiếng nói bên trong”. Ví dụ khi bạn cần gọi điện cho ai đó mà bạn không biết số, sau khi hỏi số từ một người bạn, bạn sẽ cố nhớ số ấy cho đến khi bạn hoàn thành quay số. Vậy bạn đã làm gì thế? Có phải bạn đã tự nói lặp đi lặp lại trong đầu mình những dòng số ấy? Đó chính là công việc của vòng lặp âm vị.

Phần lưu trữ âm vị

Như là một cặp, phần lưu trữ âm vị đóng vai trò làm “thính giác bên trong”. Nó sẽ “nghe” những gì từ vòng lặp âm vị nói, biến đổi và chuyển chúng vào nơi lưu trữ với dung lượng giới hạn.

Có 3 hiện tượng nổi tiếng ủng hộ cho ý tưởng về vòng luân chu âm vị:

Tác động âm vị tương đồng

Nó xảy ra khi bạn cảm thấy lúng túng khó hiểu về những gì vừa được nói do nó là 2 ý khác nhau dù cách phát âm là tương đồng. Ví dụ, khi nghe tiếng Anh, nếu không đặt vào trong một ngữ cảnh nhất định, nếu bạn nghe thấy “eye-scream”, thì sẽ rất khó có thể phân biệt đó là “I scream” (tôi la hét) hay “ice-cream” (cây kem).

Tác động độ dài từ

Nó xảy ra khi bạn cố gắng nhớ danh sách các từ đã cho, nếu đó là những từ ngắn thì sẽ dễ dàng nhớ hơn là những từ dài.

Đọc từng hàng sau và lặp lại chúng mà không nhìn vào sách (mỗi lần thí nghiệm với 1 hàng):

1. Nho, chạy, sách, gà, nhóm, ví, nước.

2. Cá nhà táng, chạy nước rút, sơn thủy, sóc tuần hoàn, hoàng hôn, sổ ghi chép, hoa cà.

Lưu ý rằng mỗi hàng đều có 7 từ. Bạn đã thấy sự khác biệt chưa?

Baddeley và đồng nghiệp (1984) đã chứng minh tác động của độ dài từ bằng cách kiểm tra những người tham gia bằng quy trình tương tự như trên và độ dài từ thay đổi từ 1-5 tiếng. Họ đã đưa ra kết luận rằng *độ dài từ càng tăng thì khả năng nhớ từ của người tham gia càng giảm*.

Sự ức chế âm vị

Nó xảy ra khi ta ngăn chặn quá trình lặp lại và làm gián đoạn hoạt động của vòng luân chu âm vị.

Qua nghiên cứu, Baddeley và đồng nghiệp (1984) phát hiện ra rằng việc lặp lại những âm thanh vô nghĩa (như là “la la la la...”) sau khi đọc danh sách các từ (như hàng từ ở bài tập trên) không chỉ làm giảm khả năng nhớ từ mà còn làm giảm tác động của độ dài từ.

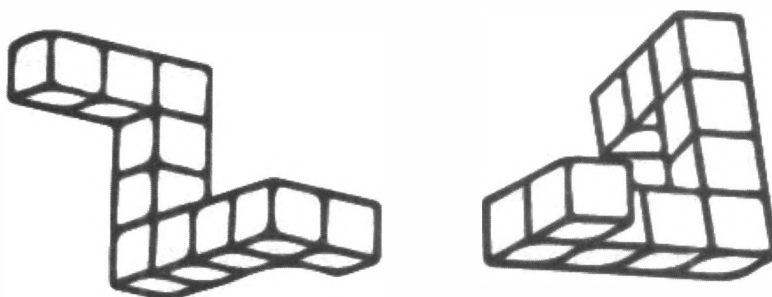
Phần đệm phác thảo không gian

Phần đệm phác thảo không gian sẽ tạm thời thu thập và lưu trữ những thông tin về không gian và hình ảnh. Nó thường được ứng dụng trong các game trí nhớ, trong phần chơi mà bạn phải kết nối các điểm với nhau thành hình ảnh như đã hiện trước đó bằng cách tạo liên kết đường thẳng giữa các điểm.

Vào năm 1971, Roger Shepard và Jacqueline Metzler đã làm một thí nghiệm về hình ảnh – không gian. Những người tham gia sẽ được xem 2 khối hình với góc nhìn khác nhau và đưa ra quyết định nhanh nhất có

thể xem 2 hình đó có phải là từ cùng 1 khối nhưng góc chiếu khác nhau không. Sau đó họ thu thập và phân tích kết quả trên những cặp giống nhau và đưa ra kết luận là khối hình xoay càng nhiều (trên mặt phẳng giấy hay theo chiều sâu) thì sẽ mất nhiều thời gian hơn khi ra quyết định.

Shepard và Metzler từ đây cũng suy ra hiện tượng gọi là “xoay tâm trí”, nhờ đó những người tham gia có thể xoay một trong hai khối trong tâm trí mình để đưa ra quyết định giống/khác.



Trung tâm điều hành

Cả vòng luân chu âm vị và phần đệm phác thảo không gian nhìn đều được chỉ đạo bởi trung tâm điều hành - trung tâm điều khiển và chịu trách nhiệm cho việc phân chia sự tập trung và tương tác chung của những quy trình đang diễn ra.

Các nhà khoa học đã khám phá ra rằng thủy trán đóng vai trò trung tâm trong trí nhớ làm việc. Do vậy, không hẳn là ngạc nhiên khi biết rằng tổn thương thủy trán có thể gây hư hại chức năng của trung tâm điều hành. Những bệnh nhân này sẽ gặp khó khăn trong việc đưa ra những phản hồi có kiểm soát và linh động, và do vậy họ có loại hành vi điển hình gọi là bảo tồn – những phản hồi rập khuôn dù cho mục đích đã thay đổi. Triệu chứng này biểu hiện rõ ở các bệnh nhân khi ta cho họ chơi trò bốc theo màu sắc. Đầu tiên, nếu họ được yêu cầu bốc vật màu đen, họ sẽ bốc đúng màu ấy. Nhưng khi ta đổi sang màu khác, ví dụ như yêu cầu họ bốc vật màu trắng chẳng hạn, thì họ sẽ vẫn tiếp tục bốc vật màu đen, thậm chí khi ta nói với họ rằng vật đó không đúng.

Tổn thương trung tâm điều hành, như câu chuyện trên, được biết đến như hội chứng rối loạn chức năng điều hành (Baddeley và Wilson,

1988), và được tìm thấy chủ yếu ở những người có tổn thương thực thể thùy trán. Hội chứng này cũng xuất hiện trong nhiều bệnh lý khác nhau như Alzheimer, hội chứng Tourette, tự kỉ và tăng động kém tập trung.

Phân đoạn đậm

Năm 2000, phân đoạn đậm được thêm vào mô hình trí nhớ làm việc của Baddeley như thành phần thứ 4. Nó kết nối những thông tin về cùng sự kiện/lĩnh vực từ các hệ thống hỗ trợ khác nhau, hình thành một đại diện hợp nhất để đưa vào trí nhớ dài hạn. Nói cách khác, phân đoạn đậm cơ bản gồm 2 chức năng là *cung cấp thêm dung lượng và kết nối với trí nhớ dài hạn*.

Hãy cố gắng nhớ 12 từ sau: **chiếc xe, nho, bút chì, màu vàng, chuối, cục gôm, màu tím, phà, đu đủ, thước kẻ, máy bay, màu xám.**

Chắc hẳn sẽ khó khăn nếu bạn cố nhớ theo cách thông thường – “nhồi nhét” tất cả. Nếu để ý, bạn sẽ thấy những từ này có thể được chia làm 4 nhóm:

1. **Màu sắc:** vàng, tím, xám
2. **Xe cộ:** chiếc xe, phà, máy bay
3. **Văn phòng phẩm:** bút chì, thước kẻ, cục tẩy
4. **Trái cây:** nho, chuối, đu đủ

Bạn có thấy chúng dễ nhớ hơn rất nhiều không? Phương pháp này gọi là “*chunking*” – một trong nhiều cách để nhớ. Chunking có nghĩa là nhóm những đồ vật tương tự nhau để chúng có ý nghĩa hơn và do vậy dễ nhớ hơn. Chunking cũng là một trong những cách mà phân đoạn đậm làm việc.

Ra đời trễ nhất, phân đoạn đậm vẫn còn là một nhánh khá trẻ của trí nhớ làm việc. Thậm chí cả Baddeley cũng từng phát biểu rằng “khái niệm phân đoạn đậm vẫn còn đang trong giai đoạn phát triển sơ khai”. Vì vậy, lĩnh vực này còn đòi hỏi rất nhiều nghiên cứu để đi sâu hơn về nó.

Trí nhớ dài hạn

Trí nhớ dài hạn là gì?

Trí nhớ dài hạn là một mảng lớn của hệ thống lưu trữ trí nhớ, mà ở đó thông tin được lưu lại lâu dài trong một khoảng thời gian. Nhiều nhà lý luận học đã tranh cãi về việc trí nhớ dài hạn được chia thành nhiều bộ phận trí nhớ khác nhau hay nhiều loại trí nhớ dài hạn.

Các loại trí nhớ dài hạn được ông Squire cùng cộng sự đề ra vào năm 1992. Ông đã chỉ ra được sự khác biệt lớn giữa trí nhớ tường minh và trí nhớ tiềm ẩn, mà ông gọi chúng là trí nhớ ghi nhận và trí nhớ không ghi nhận.



Trí nhớ tường minh

Trí nhớ tường minh (hay trí nhớ được ghi nhận) là trí nhớ mà con người có thể ý thức được sự hiểu biết, ghi nhớ của mình. Trí nhớ sự kiện (bộ nhớ cho kinh nghiệm) và trí nhớ ngữ nghĩa (bộ nhớ cho dữ liệu) được coi là hai loại khác nhau của trí nhớ tường minh.

Trí nhớ sự kiện

Đây là trí nhớ độc nhất của một người với một sự kiện cụ thể, do đó tuy trong cùng một kinh nghiệm nhưng hồi ức của người này sẽ khác với hồi ức của những người khác.

Trí nhớ ngữ nghĩa

Đây là trí nhớ về những kiến thức trên thế giới nói chung mà chúng ta đã tích lũy được trong suốt cuộc đời, ví dụ như nghĩa của từ và các hình dạng, mà nó không gắn liền với bất kỳ sự kiện đặc biệt nào.

Các nghiên cứu gần đây sử dụng kỹ thuật não hình ảnh đã cung cấp một số bằng chứng cho thấy trí nhớ sự kiện và trí nhớ ngữ nghĩa sử dụng một số vùng não khác nhau, nhưng có một số kích hoạt não lại được chia sẻ cho nhau.

Trí nhớ tự truyện

Trí nhớ tự truyện là một hệ thống bộ nhớ có chứa các phân đoạn hồi ức từ cuộc sống của một cá nhân, dựa trên sự kết hợp của trí nhớ sự kiện (kinh nghiệm cá nhân và các đối tượng cụ thể, người và sự kiện trải nghiệm ở thời gian và địa điểm cụ thể) và trí nhớ ngữ nghĩa (kiến thức chung và dữ liệu về thế giới).

Trong một thí nghiệm, một số nhà tâm lý học đã thử nghiệm khả năng của con người để nhớ về những cái tên người nổi tiếng như diễn viên, ca sĩ... Họ thấy rằng người ta sẽ nhớ tên một ngôi sao tốt hơn nếu họ có hồi ức tự truyện về ngôi sao này cao hơn. Ví dụ, bạn sẽ dễ nhớ đến những ca sĩ mới nếu bạn xem một số chương trình có phần biểu diễn của họ hơn là chỉ đọc về họ qua tạp chí.



Trí nhớ tiềm ẩn

Mỗi ngày, chúng ta làm được rất nhiều thứ mà không thể giải thích làm cách nào chúng ta làm được như vậy, bởi vì chúng ta có trí nhớ tiềm ẩn, bộ nhớ mà chúng ta không nhận thức được. Và có ba loại trí ức tiềm ẩn: *trí nhớ kỹ năng* (kỹ năng vận động và thói quen), *trí nhớ môi* (tiếp xúc trước đó tạo điều kiện thu hồi) và *trí nhớ có điều kiện* (phản ứng với các kích thích có điều kiện).

Trí nhớ kỹ năng

Đây là trí nhớ lưu trữ những thông tin về cách làm việc gì đó, những đáp ứng mà cơ thể học được và được thực hiện theo một quy trình nhất định. Ví dụ như đi đứng, nói chuyện hay lái xe.



Trí nhớ môi

Đây là trí nhớ liên quan với việc tiếp nhận có nhận thức các từ và sự vật, sự việc trước đó. Nó bao gồm việc sử dụng hình ảnh, từ ngữ hoặc kích thích khác để giúp con người nhận ra một từ hoặc cụm từ khác trong tương lai.

Trí nhớ có điều kiện

Đây là trí nhớ của một hình thức học tập, trong đó một sự vật, sự việc mà trước đây chưa từng được hình thành (kích thích có điều kiện) liên kết với một phản ứng cụ thể sản sinh ra (kích thích không điều kiện). Kết quả là, các kích thích có điều kiện sẽ gợi ra những phản ứng của các kích thích không điều kiện.

Trí nhớ qua quãng đời

Chứng quên thời thơ ấu

Chúng ta hầu như quên tất cả những kí ức trong 3 năm đầu đời. Đó là lí do tại sao ta có khái niệm chứng quên thời thơ ấu, lúc mà ta thấy lưu giữ những kí ức này vào trí nhớ dài hạn của mình là cực kỳ khó khăn. Sau đây là 2 luận điểm giải thích hiện tượng này:

- *Trí nhớ tự truyện*, như bạn đã biết ở phần trên, làm việc chủ yếu dưới sự điều hành của hồi hải mã. Khi một đứa trẻ được sinh ra, hồi hải mã - là một phần hồi hải mã - chỉ có khoảng 70% tế bào so với người lớn, và nó tiếp tục phát triển trong suốt một năm đầu đời. Những phần khác của hồi hải mã cũng chưa được phát triển hoàn thiện cho đến khi trẻ đạt 2-8 tuổi (theo Richmond và Nelson, 2007).
- *Vùng vỏ não trước trán* cũng đóng vai trò quan trọng trong trí nhớ dài hạn. Khi đứa trẻ đạt 8 tháng tuổi, mật độ xi-náp ở vùng này bắt đầu tăng nhanh đáng kể và tiếp tục tăng cho đến khi trẻ đạt 15-24 tháng tuổi (theo Bauer, 2004).

Bơm ký ức

Trong nhóm những người có độ tuổi từ 40 trở lên, kết quả rất đáng ngạc nhiên: những kí ức được nhớ nhiều nhất và rõ ràng nhất là trong thời niên thiếu và tuổi trẻ, tức là trong độ tuổi từ 10 đến 30, đây cũng là hiện tượng “*bơm ký ức*”.

Để chứng minh cho sự tồn tại của bơm ký ức, 3 giả thiết sau đã được đề ra:

[— — — — —]
[*Giả thiết tự nhận thức* — — — — —]

Giả thiết này được đề ra bởi Clare Rathbone và đồng sự (2008), nêu lên rằng trí nhớ được tăng cường cho những sự kiện xảy ra khi ta bắt đầu quá trình tự nhận thức về bản thân và khẳng định giá trị cá nhân của mình. Nói một cách đơn giản, đây là giai đoạn chúng ta bắt đầu tìm kiếm và tự tin trả lời các câu hỏi: “*Tôi là ai?*” – câu trả lời có thể là “*Tôi là bác sĩ*”, “*Tôi là người thích chinh phục nhiều ngọn núi*”, “*Tôi là một bà mẹ*”... Giai đoạn định nghĩa bản thân này đa phần xảy ra trong suốt quãng thời gian niên thiếu và tuổi trẻ đầy nhiệt huyết của mỗi người.

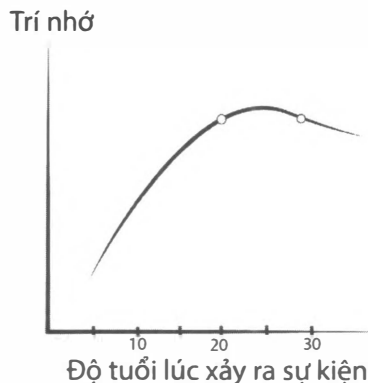
Giả thiết nhận thức

Giả thiết này cho rằng những giai đoạn của sự chuyển đổi nhanh kèm theo sau là sự ổn định sẽ gây ra tăng cường quá trình mã hoá đưa vào trí nhớ. Điều đó cũng đúng với giai đoạn trưởng thành, khi ta tốt nghiệp, bắt đầu đi làm, kết hôn và cuộc sống bắt đầu đi dần vào quỹ đạo.

Giả thiết nguyên bản văn hóa

Giả thiết này cho rằng con người có xu hướng nhớ những sự kiện khớp với nền văn hoá mà họ sống, trong đó những sự kiện nhất định sẽ được trông chờ xảy ra ở những khoảng thời gian xác định. Dorte Berntsen và David Rubin đã tiến hành một khảo sát năm 2004, họ yêu cầu những người tham gia liệt kê những sự kiện trong cuộc đời của một người điển hình cùng với mốc thời gian, những câu trả lời nhận được đa phần là bắt đầu tình yêu (16 tuổi), tốt nghiệp đại học (22 tuổi), kết hôn (27 tuổi), có con (28 tuổi). Và những mốc sự kiện này đều nằm trong khoảng thời gian của bơm ký ức.

Có một sự thật thú vị mà bạn cần phải biết, đó là bơm kí ức chỉ được áp dụng cho những kí ức mang tính tích cực. Năm 2007, hai nhà tâm lý học Glück và Bluck đã tiến hành một nghiên cứu trên những người từ 50 đến 90 tuổi, yêu cầu họ tìm trong trí nhớ tự truyện của mình những sự kiện quan trọng. Các sự kiện này được phân chia theo nhóm mang cảm xúc tích cực, tiêu cực và trung tính. Qua phân tích, kết quả thu được không chứng minh được sự tồn tại của bơm ký ức ở nhóm sự kiện tiêu cực và trung tính.



Trí nhớ sai sự thật

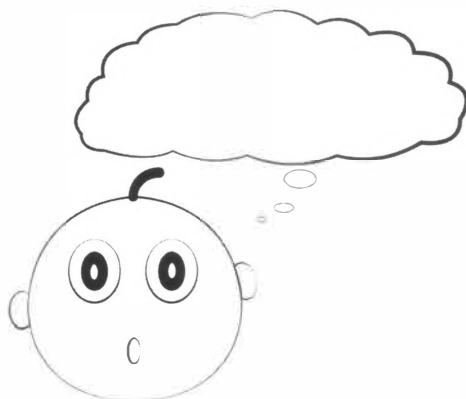
Lời khai của nhân chứng

Lời khai của nhân chứng là hồi ức của một cá nhân về một sự kiện, thường là một tội ác hay tai nạn, mà người đó đích thân thấy hay trải nghiệm. Nhân chứng sẽ phải tuyên thệ trước tòa những lời khai ấy là chính xác. Độ tin cậy của trí nhớ nhân chứng là một vấn đề lớn trong tâm lý học pháp y, cho sự tồn tại của các hiện tượng như hiệu ứng thông tin sai lệch và hiệu ứng vũ khí tập trung.

Trong thực tế nghiên cứu đã chỉ ra rằng các nhân chứng trẻ em thường dễ bị gợi ý và bị bóp méo trí nhớ (Davis và Loftus, 2005). Nhân chứng là trẻ em ghi nhận hồi ức có thể không đáng tin cậy nếu câu hỏi chỉ dẫn được đặt lên hàng đầu. Tuy nhiên, nếu các cuộc phỏng vấn nhận thức mang tính diễn đạt trung lập, tính chính xác của ghi nhận hồi ức của chúng tăng lên. Trong trường hợp lạm dụng tình dục, điều này thường cho thấy tỷ lệ chính xác thấp hơn.

Bạo hành trẻ em

Bạo hành trẻ em có nghĩa là gây hại cho một đứa trẻ bởi cha mẹ hoặc người chăm sóc khác. Các tác hại có thể là về thể chất (bạo lực), tình dục (hãm hiếp hoặc lạm dụng), tâm lý (gây cảm xúc buồn khổ), hoặc bỏ bê (không cung cấp dịch vụ chăm sóc cần thiết). Bạo hành trẻ em dẫn đến hội chứng ký ức sai sự thật ở tâm trí trẻ em, tình trạng mà trong đó nhận định về cá nhân và mối quan hệ xung quanh là sai nhưng lại tin tưởng mạnh mẽ là đúng do trải qua kinh nghiệm đau thương.



HÌNH TƯỢNG



1

Nguyên lý cơ bản về hình tượng

Tìm hiểu nguyên lý cơ bản về hình tượng của Finke được đưa ra vào năm 1989

2

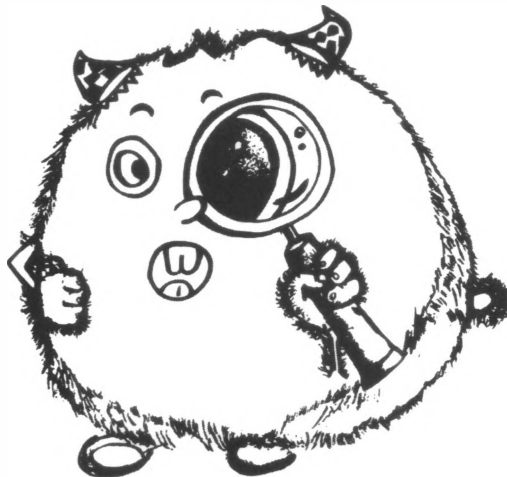
Sự xoay nhẩm

Tổng quan sự xoay nhẩm, tìm hiểu các nghiên cứu mở rộng, chia tỉ lệ hình ảnh và quét hình ảnh

3

Nhận thức không gian

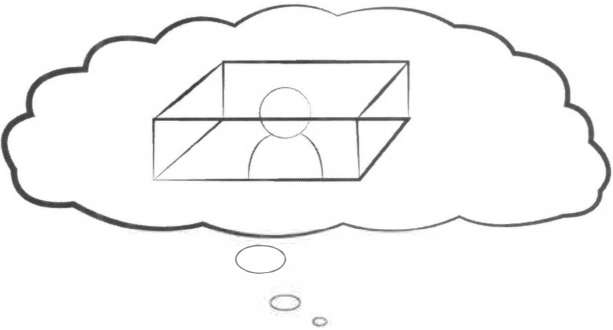
Tìm hiểu về nhận thức không gian và ứng dụng



Nguyên lý cơ bản về hình tượng

Finke (1989) đề cập đến các nguyên lý cơ bản về hình tượng có thể có chức năng gần giống như nhận thức trực quan.

| Nguyên lý | Mô tả |
|------------------------|---|
| Nhận thức tương đương | Sự biến đổi hay dịch chuyển của hình ảnh trong tâm trí là tương ứng với vật thật. |
| Không gian tương đương | Quan hệ không gian giữa các yếu tố của hình tượng là tương ứng với các mối quan hệ trong không gian vật lý thực tế. |
| Mã hóa ngầm | Hình ảnh tâm trí có thể được dùng để tạo ra thông tin mà không được lưu trữ một cách rõ ràng khi mã hóa. |
| Tạo dựng tương đương | Việc tạo dựng hình ảnh tâm trí là tương ứng với việc tạo dựng các vật thể trực quan. |
| Chuyển đổi tương đương | Hình tượng có chức năng tương ứng với nhận thức trực quan về các quá trình mà hệ thống thị giác được sử dụng tới. |



Sự xoay nhẩm

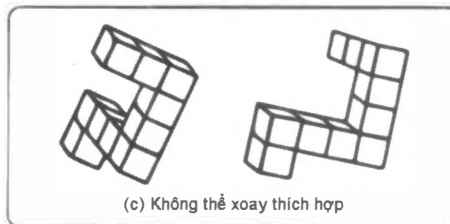
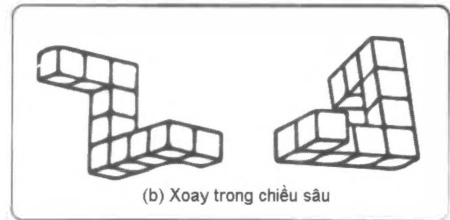
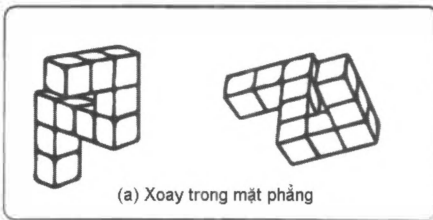
Tổng quan

Hình ảnh tâm trí có thể được xoay như các thực thể. Sự xoay nhẩm liên quan đến sự chuyển đổi của hình ảnh vật thực trong tâm trí. Cũng giống như bạn có thể xoay bình nước cầm trong tay, bạn cũng có thể làm tương tự với hình ảnh bình nước trong tâm trí.

Xoay nhẩm là câu hỏi phổ biến trong bài kiểm tra IQ. Nó có thể thực hiện dưới dạng không gian 2 hoặc 3 chiều. Năm 1971, người ta làm một thí nghiệm về hình tượng mà người tham gia được đưa 2 bức ảnh với góc nhìn khác nhau và phải quyết định nhanh xem chúng giống nhau không. Ba loại kích thích được sử dụng bao gồm: cặp (a), xoay trong mặt phẳng, cặp (b), xoay trong chiều sâu, và cặp (c) không thể xoay thích hợp. Cặp (a) và (b) có thể được xoay từ 0 đến 180 độ.

Dựa trên phát hiện này, hình ảnh càng xoay nhiều (trong hình phẳng hay chiều sâu) thì thời gian để đưa ra quyết định càng lâu. Shepard và Metzler gọi hiện tượng này là “sự xoay nhẩm”, khi mà người tham gia phải xoay một trong hai bức ảnh trong tâm trí để tìm câu trả lời.

Kết quả chính của nghiên cứu gồm: (1) thời gian để trả lời tỉ lệ thuận với mức độ xoay, (2) có thể xoay hình trong không gian 3 chiều dễ dàng như 2 chiều, và (3), hình ảnh là “tác phẩm điêu khắc” trong tâm trí.



Nghiên cứu mở rộng

Sự xoay nhẩm có thể cung cấp liên kết trực tiếp các nghiên cứu về tâm lý học nhận thức và trí thông minh. Nghiên cứu của Shephard có đóng góp rất lớn về nhận thức với hiểu biết về trí thông minh. Nó xác định rằng hình ảnh đại diện và quá trình nhận thức là nền tảng cho sự thích nghi với môi trường, và do đó sự xoay nhẩm tạo nên trí thông minh của con người.

Rất nhiều nghiên cứu chỉ ra lợi thế của nam giới so với nữ giới trong sự xoay nhẩm. Nghiên cứu phát hiện rằng nữ giới ít có kích hoạt đỉnh não hơn trong một việc xoay nhẩm giống nhau.

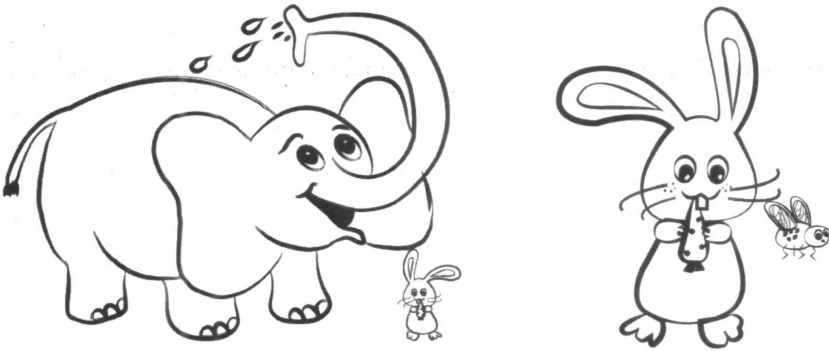
Ở nữ giới, việc cảm nhận về không gian cần cả hai vùng não, trong khi ở nam giới, não phải chiếm ưu thế. Sự khác biệt trong cùng não được kích hoạt có hàm ý rằng nam giới và nữ giới có chiến lược khác nhau để thực hiện sự xoay nhẩm.

Cuối cùng, nữ giới có nhiều chất xám ở đỉnh thùy hơn, nơi làm giảm năng suất xoay nhẩm vì cần nỗ lực hơn để thực hiện sự xoay nhẩm.

Chia tỉ lệ hình ảnh

Steven Kosslyn của Harvard khá nổi tiếng với nghiên cứu về hình tượng. Nghiên cứu năm 1978 của ông thí nghiệm làm cách nào mà người tham gia quét và sử dụng hình ảnh. Một phần người tham gia tưởng tượng con voi đứng cạnh con thỏ, trong khi phần còn lại tưởng tượng thỏ đứng cạnh ruồi. Họ phải trả lời câu hỏi liên quan đến con thỏ như: "*Thỏ có râu không? Thỏ có tai không? Thỏ có mỏ không?*"

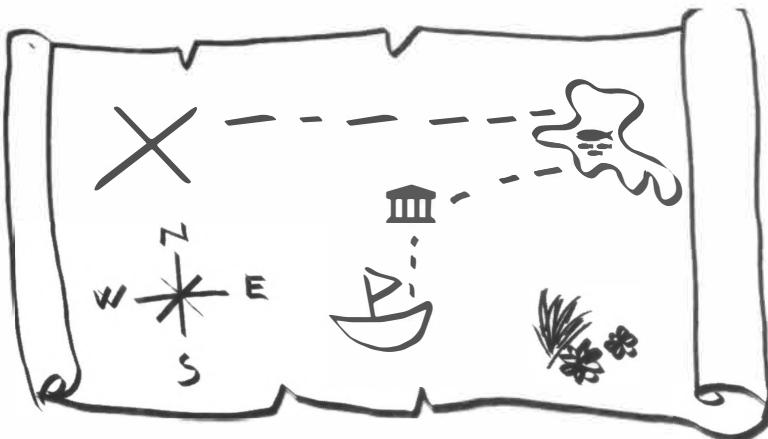
Thời gian phản ứng được ghi lại. Và kết quả cho rằng sự phán đoán nhanh hơn khi thỏ ở gần con vật nhỏ hơn (thành ra to hơn). Người tham gia cần nhiều thời gian hơn để trả lời khi thỏ đứng cạnh voi vì khi đó thỏ trở nên quá nhỏ bé. Kosslyn kết luận rằng sự tưởng tượng hình ảnh tạo ra mô hình mà ta có thể điều khiển như thực thể.



Quét hình ảnh

Trong một nghiên cứu khác năm 1983 của Kosslyn, người tham gia được yêu cầu ghi nhớ một bản đồ. Họ phải học bản đồ một bán đảo với 7 địa điểm cụ thể. Sau đó, họ được hỏi phải tưởng tượng bản đồ ấy và nhìn vào vị trí nhất định. Người tham gia tưởng tượng ra những chấm đen kéo thành một đường thẳng ngắn nhất đến vị trí thứ hai được nêu tên. Và họ phải ấn nút khi tới nơi. Thời gian phản ứng được ghi lại cho 21 cặp vị trí có thể.

Nghiên cứu kết luận rằng thời gian phản ứng là hàm tuyến tính của khoảng cách thực tế nếu người tham gia thực sự quét hình ảnh. Hơn nữa, thời gian cần để quét hình ảnh từ nơi này đến nơi khác phụ thuộc vào khoảng cách thực trong hình, không phụ thuộc vào số rào cản ở giữa.



Nhận thức không gian

Nhận thức không gian liên quan đến việc thu tóm, tổ chức và sử dụng kiến thức về đồ vật và hành vi trong không gian 2 hay 3 chiều.

Nghiên cứu ban đầu

Nghiên cứu của Tolman trong những năm 1930 kiểm nghiệm bản đồ nhận thức ở chuột bạch. Chuột được chia thành 3 nhóm và kết quả thu được rất đáng kinh ngạc.

Nhóm 1: Trong nhóm này, chuột phải học mê cung. Thức ăn được đặt ở cuối mê cung như một phần thưởng. Qua nhiều lần thử, chuột học được cách thoát khỏi mê cung mà không có sai sót gì.

Nhóm 2: Trong nhóm này, chuột bị đặt vào mê cung. Khác với nhóm 1, không có phần thưởng nào ở cuối mê cung. Mặc dù thành tích của chúng khá hơn dần nhưng chúng vẫn luôn mắc thêm sai sót.

Nhóm 3: Trong nhóm này, chuột có 10 ngày để thử. Không có phần thưởng nào trong 10 ngày này. Tuy nhiên vào ngày thứ 11, thức ăn được đặt ở cuối mê cung. Vì thế, việc học của chúng tăng đáng kể.

Theo Tolman, lũ chuột đã học “bản đồ nhận thức”, hình ảnh đại diện của mê cung. Qua lập luận này, Tolman trở thành một trong những nhà lý luận nhận thức sớm nhất. Ông đấu tranh cho tầm quan trọng của hình ảnh tâm trí làm phát sinh hành vi.

Bản đồ nhận thức ở người

Khi thiết lập và sử dụng bản đồ nhận thức, ta thường dùng ba loại kiến thức đó là điểm mốc, tuyến đường và bản đồ địa hình.

Đây là thông tin về nét đặc trưng về một địa điểm có thể dựa trên sự tương trưng tương tượng hay xác thực.

Kiến thức tuyến đường

Nó bao gồm con đường cụ thể để đi từ điểm này đến điểm khác.

Kiến thức bản đồ địa hình

Nó bao gồm sự ước lượng về khoảng cách giữa các điểm mốc, như khi chúng xuất hiện trên bản đồ địa hình.

Kiến thức điểm mốc

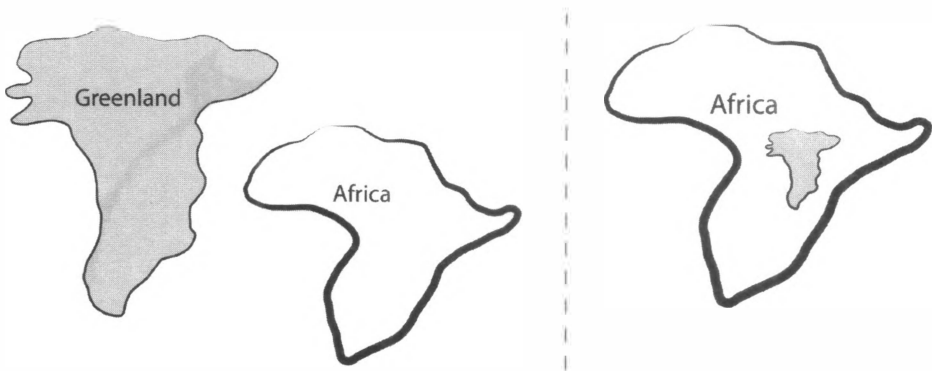
Khi ta dùng kiến thức điểm mốc, tuyến đường và bản đồ địa hình, ta thường dùng các “quy tắc ngón tay cái” để tạo ảnh hưởng lên sự ước lượng khoảng cách. Những “quy tắc ngón tay cái” này được gọi là giải quyết vấn đề thông qua kinh nghiệm (heuristics).

Ứng dụng

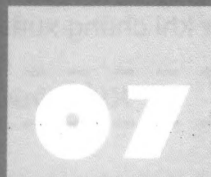
Vùng đất nào lớn hơn, Greenland hay Châu Phi?

Nếu bạn quen nhìn thế giới qua bản đồ Át-lát địa lý (bản đồ phẳng với xích đạo nằm ở nửa dưới), bạn sẽ nghĩ là Greenland và châu Phi to bằng nhau. Hay thật ra, bạn có thể nghĩ là châu Phi hơi nhỏ hơn một chút.

Giờ hãy thử nhìn vào quả địa cầu, bạn sẽ thấy thật ra châu Phi lớn hơn Greenland 14 lần. Đây là ví dụ khi bản đồ nhận thức của chúng ta có thể không dựa vào thực tế, mà vào sự tiếp xúc với thông tin nói chung.



NGÔN NGỮ



Giới thiệu

Giới thiệu bốn phạm trù khác nhau của ngôn ngữ



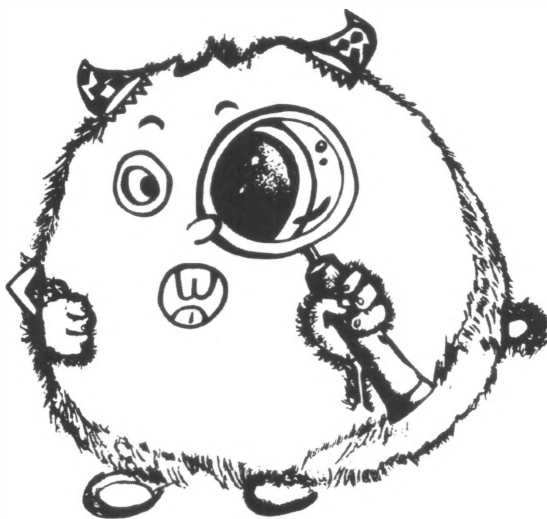
Hiểu ngôn ngữ

Tìm hiểu khả năng hiểu ngôn ngữ của con người thông qua đọc, nghe và quá trình hiểu



Tạo ngôn ngữ

Tìm hiểu việc nói và viết



Giới thiệu

Ngôn ngữ là một hình thức giao tiếp phức tạp chỉ có ở loài người. Đây là một hệ thống các biểu tượng được quy ước và nguyên tắc tổ chức các biểu tượng đó thành các dạng có nghĩa, nhằm phát huy sự thông hiểu và giao tiếp giữa những người sử dụng ngôn ngữ.

Trước khi đi sâu hơn, hãy cùng làm quen với 4 phạm trù khác nhau của ngôn ngữ được các nhà nghiên cứu tâm lý học nhận thức quan tâm sâu sắc:

Âm vị học

Âm vị học nghiên cứu về cấu trúc của âm thanh trong ngôn ngữ, bao gồm các nguyên tắc kết hợp và sử dụng âm vị. Âm vị là thành phần cơ bản của tiếng nói.

Cú pháp

Cú pháp là những nguyên tắc chỉ dẫn cách kết hợp các từ để tạo thành câu.

Ngữ nghĩa học

Ngữ nghĩa học nghiên cứu nghĩa của từ, bao gồm các nguyên tắc kết hợp và sử dụng hình vị. Hình vị là đơn vị nhỏ nhất về nghĩa trong một ngôn ngữ.

Ngữ dụng học

Ngữ dụng học nghiên cứu về các nguyên tắc sử dụng ngôn ngữ trong giao tiếp và cách ngữ cảnh ảnh hưởng đến ngữ nghĩa. Thông thường, ngữ dụng học tập trung vào cách chúng ta diễn giải hội thoại dựa vào ngữ cảnh nhiều hơn là dựa vào nghĩa đen của từ ngữ khi nói cũng như khi viết.

Hiểu ngôn ngữ

Giao tiếp sử dụng ngôn ngữ có hai khía cạnh tách biệt nhưng liên quan mật thiết: hiểu ngôn ngữ và tạo ngôn ngữ. *Hiểu ngôn ngữ* là khả năng thu nhận thông tin diễn đạt qua từ, cụm từ, và câu; tạo ngôn ngữ là khả năng nói hoặc dùng từ, cụm từ, và câu để diễn đạt thông tin.

Độc

Đã bao giờ bạn để ý thấy mắt một người di chuyển từ trái qua phải (hoặc ngược lại) khi họ đọc báo chưa? Những chuyển động nhỏ này của mắt, được gọi là *saccades*, hé lộ rất nhiều điều về cơ chế đọc ở người. Nhờ sử dụng máy quan trắc mắt để quan sát vị trí mà mắt hướng tới, thời gian diễn ra trong bao lâu, và khi nào mắt bắt đầu chuyển động lại. Một số nhà nghiên cứu đã phát hiện người đọc dùng nhiều thời gian để nhìn hướng vào các từ nội dung (danh từ, động từ, tính từ) nhưng ít tập trung vào các từ chức năng (ví dụ trong tiếng Anh: a, an, the, on, in, at...). Khi đọc, chúng ta cũng thường hay bỏ qua các từ ngữ để đoán trước và những từ ngữ thông dụng (Clifton, Staub, & Rayner, 2007).

Việc sử dụng *thiết bị quan trắc mắt* để nghiên cứu cách đọc ám chỉ việc đọc thoát tiên được cho là một kỹ năng thị giác. Tuy nhiên, việc đọc có thể bao hàm một lượng lớn về xử lý âm vị (là quá trình đối chiếu giữa từ và chữ cái với cách phát âm của chúng sao cho khớp).

Chẳng hạn, trong một thí nghiệm sử dụng *bài tập phân biệt ngữ nghĩa*, các sinh viên của đại học California ở San Diego quyết định xem các từ ngữ đưa ra có thuộc một trường từ vựng nhất định không (Van Orden, 1987). Điều họ không được biết là, một số từ đồng âm với các từ thuộc một trường từ vựng cũng được trộn lẫn vào thí nghiệm.

Thí nghiệm thông minh này rõ ràng đã khiến nhiều người chủ quan và mắc các lỗi như quyết định từ “meet” (nghe giống từ “meat”) thuộc vào trường từ vựng thức ăn) và từ “rows” (nghe giống từ “rose”) thuộc trường từ vựng hoa. Vì bài tập này yêu cầu phải trả lời nhanh, các sinh viên phải dựa vào cách phát âm của từ hơn là vào cách đánh vần của từ để đáp ứng đòi hỏi của bài tập, vì thế họ mới dễ mắc lỗi.

Hình song lộ nhận diện từ ngữ (DRC)

Theo mô hình này (Coltheart et al., 2001), đường thị giác và đường âm vị được gọi là *đường từ nguyên học* và *đường phi từ nguyên học*.

Đường từ nguyên học

Theo đường từ nguyên học, khi người đọc nhận diện từ viết bằng thị giác, người đó có thể khảo cứu từ này trong một cuốn “nội từ điển” có chứa tất cả các từ vựng đã học từ trước và biết được cả cách phát âm.

Đường từ phi nguyên học

Mặt khác, đường từ phi nguyên học cho phép người đọc phát âm bất kỳ từ viết nào bằng cách xác định các kết hợp nhóm chữ cái đứng cạnh nhau để tạo thành âm thanh hợp lệ. Cả hai con đường đều cần thiết cho việc đọc.

Chứng khó đọc

Hai rối loạn nổi bật trong việc phát triển khả năng đọc có thể được lý giải bởi mô hình DRC là chứng khó đọc bề nổi và chứng khó đọc âm vị học (Coltheart et al., 1993).

Chứng khó đọc bề nổi

Người mắc *chứng khó đọc bề nổi* có thể phát âm chính xác từ và phi từ theo luật chuyển chữ-sang-âm thông qua đường từ phi nguyên học nhưng đa phần phát âm sai các từ bất quy tắc. Ví dụ, họ sẽ đọc từ “flood” theo cách phát âm từ “mood” mà thực ra phải đọc giống “mud”.

Chứng khó đọc âm vị học

Trái lại, người mắc chứng khó đọc âm vị học bị hỏng đường từ phi nguyên học trong khi đường từ nguyên học của họ lại bình thường. Họ sẽ phát âm các từ bất quy tắc như “flood” chính xác nhưng không thể phát âm được các phi từ.

Nghe

Nghe là một cách thức để hiểu ngôn ngữ. Tương tự như khả năng nhận diện chữ viết khi đọc, các nhà nghiên cứu quan tâm đến câu hỏi con người nhận diện từ ngữ trong lời nói như thế nào qua việc nghe bởi đây là một thách thức với những lý do như:

Lời nói có tốc độ nhanh

Trung bình, một người nói với tốc độ 10 âm vị một giây.

Sự phân khúc lời nói

Với một chuỗi âm thanh nhanh và liên tục, làm thế nào để một người có thể biết được một từ kết thúc hay một từ khác bắt đầu ở đâu?

Tiếng của âm vị

Tiếng của các âm vị không phải bất biến mà chúng phụ thuộc vào các âm vị đi trước và theo sau. Ví dụ, tiếng Anh có luật thay đổi cách phát âm của các từ kết thúc bằng chữ 's':

#1: Locks, taps, hats – tất cả 's' ở cuối được phát âm là /s/.

#2: Apples, bends, hands – tất cả 's' ở cuối được phát âm là /z/.

Sự khác biệt cá nhân

Sự khác biệt cá nhân ở mỗi người nói: chẳng hạn, người từ các địa phương khác nhau có thể có giọng hoặc thổ ngữ khác nhau vì vậy họ sẽ gặp khó khăn để hiểu người kia đang nói gì dù họ đang nói cùng một ngôn ngữ.

Gây nhiễu do âm thanh nền

Hãy tưởng tượng bạn đang nói chuyện với một người ở sàn nhảy đang mở nhạc rất to. Bạn sẽ phải dựa vào chuyển động môi, cử chỉ và các ám hiệu xã hội khác để biết được người đó đang nói gì.

Có nhiều bằng chứng thuyết phục cho thấy việc nghe bao hàm cả thông tin từ thính giác lẫn thị giác. Ở một ảo giác với tên gọi *hiệu ứng McGurk-MacDonald*, khi vừa nghe một âm vừa nhìn thấy chuyển động

môi tương ứng với một âm khác thường dẫn đến một thay đổi đáng kinh ngạc những gì người ta nghe được (McGurk & MacDonald, 1976). Hiệu ứng McGurk-MacDonald từ lâu đã được ghi nhận là một ví dụ điển hình của hiện tượng liên hợp đa cảm giác trong tâm lý học nhận thức (Soto-Faraco & Alsius, 2009).



Mô hình TRACE - McClelland và Elman (1986)

Vì có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến việc nghe như vậy, McClelland và Elman (1986) đã tạo ra mô hình TRACE để giải thích cơ chế nhận biết tiếng nói. Mô hình này có ba cấp: từ, âm vị, đặc tính. Mỗi cấp đại diện cho một giai đoạn trong việc nhận biết tiếng nói.

Ở cấp thấp nhất (cấp đặc tính), các âm từ tiếng nói được mã hóa và các đặc tính của chúng như cao độ và thanh sắc được kích hoạt. Sau khi đối chiếu với các đặc tính đã kích hoạt đó đến lượt các âm vị tương ứng được kích hoạt ở cấp âm vị. Một vài từ ở cấp từ sẽ được kích hoạt dựa trên các âm vị được chọn (cấp từ có thể được coi là cuốn "nội từ điển" đề cập trong phần Đọc).

Trong khi các mối liên hệ giữa ba cấp có tính trôi nổi (nghĩa là sự kích hoạt của các đơn vị ở cấp này hỗ trợ cho sự kích hoạt của các đơn vị có liên quan ở cấp kia), các mối liên hệ ở trong từng cấp lại có tính cản trở (nghĩa là khi một đơn vị được kích hoạt thì các đơn vị đồng cấp sẽ bị giảm khả năng kích hoạt). Điều này cho phép phân biệt các đơn vị được kích hoạt mạnh nhất (thường là các từ, âm vị, và đặc tính đã xuất hiện

trong tiếng nói) với các đơn vị còn lại yếu hơn và có ít khả năng hơn để nhận biết chính xác tiếng nói.

Vì các mối liên hệ giữa ba cấp không chỉ là từ-dưới-lên mà còn là từ-trên-xuống, khi một từ đã được bán kích hoạt, âm vị và đặc tính liên quan sẽ được kích hoạt càng mạnh, giúp cho việc xử lý từ hiệu quả.

Sau đây chúng ta hãy cùng làm quen với một số hiện tượng nghe được lý giải bằng mô hình TRACE:

Hiệu ứng ưu trội của từ ngữ

Người nghe phát hiện một âm vị mục tiêu (/t/ hoặc /k/) tốt hơn ở từ so với ở phi từ (Mirman et al., 2008). Vì các phi từ không tồn tại trong nội từ điển của con người, sẽ mất nhiều thời gian hơn để người nghe có thể xác định được âm vị mục tiêu trong phi từ. Hiệu ứng này cho thấy sự hiện diện của các quá trình xử lý từ-trên-xuống trong việc nghe.

Sự thay đổi nhận dạng từ vựng

Khi người nghe xác định một âm vị không rõ ràng, họ hay xác định thiên về một âm vị có khả năng tạo ra từ thay vì phi từ.

Từ hay xuất hiện

Những từ ngữ hay xuất hiện (có tần suất sử dụng cao) thường được nhận biết nhanh hơn các từ ít dùng. Mô hình TRACE giả định rằng điều này xảy ra bởi các từ tần suất cao có mức kích hoạt gốc cao hơn. Khi đo và so sánh ERP (hay chỉ số phản ứng điện sinh lý) với các từ tần suất cao và các từ tần suất thấp, Dufour et al. (2013) phát hiện một hiệu ứng điện vị của tần suất dùng từ xuất hiện ở 350 mili giây sau khi từ được phát âm. Phát hiện này nhất quán với giả định trên của mô hình TRACE.

Quá trình hiểu

Để hiểu ngôn ngữ chỉ có khả năng nhận biết từ viết và từ nói là chưa đủ, ta cần hiểu cụm từ, câu cú, và cả câu chuyện. Hai quá trình, phân tích cú pháp và phân tích ngữ nghĩa, được cho là có khả năng tạo điều kiện dễ dàng hơn cho việc hiểu ngôn ngữ ở những mức cao hơn cấp độ hiểu từ.

Phân tích cú pháp

Khi phân tích cú pháp của câu, ta thường tìm ra đâu là chủ ngữ, vị ngữ, và tân ngữ. Để đạt được điều này, ta phải biết các nguyên tắc ngữ pháp có liên quan để xem cấu trúc của câu có hợp lý không.

Các nhà nghiên cứu thường sử dụng những câu có cấu trúc không rõ ràng khiến người đọc gặp khó khăn trong việc hiểu câu và những lỗi người đọc mắc phải với những câu này có thể hé lộ rất nhiều điều về quá trình phân tích cú pháp.

Có một số mô hình nhận thức được dùng để lý giải phân tích cú pháp, nhưng có thể chia thành hai nhóm chính: mô hình lưỡng đoạn và mô hình nhất đoạn. Nhìn chung, mô hình lưỡng đoạn giả định rằng các thông tin cú pháp (hay các thành tố ngữ pháp) được xử lý trước, sau đó đến lượt các thông tin ngữ nghĩa. Còn trong mô hình nhất đoạn, cả hai kiểu thông tin trên được xử lý cùng lúc. Dưới đây chúng ta sẽ cùng làm quen với một ví dụ của mỗi nhóm mô hình đã nêu.

• Mô hình viên lộ (viên lộ - lối đi trong vườn):

Được đề xuất bởi Frazier và Rayner năm 1982, mô hình lưỡng đoạn này cho rằng khi đọc câu, ta phân tích cú pháp của câu đó bằng cấu trúc ngữ pháp đơn giản nhất có thể, sử dụng tối thiểu số quy tắc ngữ pháp mà không quan tâm đến ngữ nghĩa của câu. Trong câu "*The girl told the story cried.*"

Nếu bạn nghĩ câu trên nói về một cô bé kể chuyện, bạn đã nhầm bởi vị ngữ của từ GIRL (cô bé) là từ CRIED (khóc) chứ không phải từ TOLD (kể). Vì ta thường áp dụng cách hiểu đơn giản nhất về cấu trúc câu, ta dễ hiểu nhầm những câu không rõ ràng nhưng vẫn đúng ngữ pháp như trên. Sau đây là một vài trường hợp tương tự:

#1: *The old man the boat.* (ở đây MAN là động từ với nghĩa "lái" chứ không phải danh từ với nghĩa "người đàn ông" – Những người già lái con thuyền.)

#2: *I convinced her children are noisy.* (ở đây HER được dùng ở dạng tân ngữ cho động từ CONVINCED chứ không phải tính từ sở hữu cho từ CHILDREN – Tôi thuyết phục cô ta rằng lũ trẻ ồn ào lắm.)

Để nhớ được mô hình viên lộ, ta chỉ cần nhớ đến câu thành ngữ trong tiếng Anh “bị dẫn vào viên lộ” có nghĩa là bị lừa, bị chơi khăm.

- **Thuyết căn cứ quy phạm:**

Mô hình nhất đoạn này cho rằng tất cả các cách hiểu câu đều được kích hoạt và cách hiểu phù hợp nhất sẽ được chọn (MacDonald, 1994). Vì thế, khác với mô hình viên lộ, thuyết căn cứ quy phạm cho phép suy xét nhiều cách hiểu cú pháp cho câu. Các thông số khác nhau của từ ngữ chẳng hạn như tần suất xuất hiện từ hay tính quen thuộc của từ đóng vai trò là các quy phạm giúp phân biệt các mức kích hoạt của tất cả những cách hiểu cú pháp khả dụng.

Một cách hiểu có mức kích hoạt cao nhất sẽ được chọn. Trong trường hợp một vài cách hiểu có mức kích hoạt tương đương nhau, sẽ xảy ra nhầm lẫn trong việc phân tích cú pháp.

Để biểu diễn hiệu ứng của các quy phạm từ vựng, Boland và Blodgett (2001) yêu cầu những người tham gia thí nghiệm của họ xác định các từ có cách đánh vần giống nhau nhưng khác từ loại là danh từ hay động từ.

#1: *She saw her duck and chickens near the barn.* (duck là danh từ)

#2: *She saw her duck and stumble near the bam.* (duck là động từ)

Kết quả là người ta xác định từ loại của từ DUCK ở #1 chậm hơn vì từ DUCK trong tiếng Anh được dùng theo lối động từ nhiều hơn. Điều này cho thấy tần suất sử dụng từ là một quy phạm làm cho cách hiểu từ DUCK theo nghĩa động từ có mức kích hoạt cao hơn.



「 — — — — — 」 Phân tích ngữ nghĩa 「 — — — — — 」

- **Ngữ dụng học và ngôn từ ẩn dụ**

Trong các giao tiếp hàng ngày, có những điều mang ý nghĩa thật không giống như những gì ta nghe được trong lời nói hoặc thấy được trong chữ viết. Nếu ta muốn hiểu được chủ ý của người khác, ta cần nhìn xa hơn nghĩa đen của ngôn ngữ. Đây được gọi là *ngữ dụng học*, hay là việc sử dụng và hiểu ngôn ngữ thực dụng.

Một khía cạnh có liên quan đến ngữ dụng học là việc sử dụng phép *ẩn dụ*. Ẩn dụ là phép biểu đạt dùng một từ hoặc cụm từ chỉ sự vật/sự việc này để ám chỉ sự vật/sự việc khác không liên quan gì nếu hiểu theo nghĩa đen. Chẳng hạn, trong câu "*tên luật sư đó là một con cá mập*", mặc dù vị luật sư bị gọi là cá mập, vị này hiển nhiên không sống dưới biển và ăn các sinh vật biển khác. Tuy nhiên, tác phong và hành vi của vị luật sư có thể "xấu xa" đến mức mọi người phải ví hẩn ta như một con cá mập.

Để giao tiếp có hiệu quả, hai người phải tận dụng *cơ sở chung* hay tập hợp các kiến thức và niềm tin họ cùng sở hữu. Đây là việc khó và thường cần sự hợp tác của cả hai bên. Thêm vào đó, việc sử dụng cơ sở chung không phải là quá trình tĩnh mà liên tục được bồi đắp trong khi hội thoại tiếp diễn và hai bên hiểu mong muốn hoặc mục đích của nhau hơn.

- **Cơ sở chung**

Việc tìm kiếm cơ sở chung rất mất công, vì vậy người nghe hoặc người đọc thường vận dụng *heuristic bản ngã trung tâm*, một chiến thuật nhanh và ít tốn trí lực dựa vào kiến thức riêng của bản thân và bỏ qua kiến thức chung. Điều này khiến người ta dễ hiểu nhầm ý của người nói hoặc người viết (Keysar et al., 2000).

- **Đàm luận**

Đàm luận là thảo luận nói hoặc viết về một chủ đề. Đa số văn bản và hội thoại ta gặp không đơn thuần chỉ là một tập hợp câu chữ; ở mức độ tổng thể, chúng luôn biểu đạt một luận điểm mạch lạc và có ý nghĩa.

Một quá trình quan trọng trong việc hiểu đàm luận là suy luận. Một suy luận là thông tin không được biểu đạt trực tiếp trong câu chữ mà được rút ra từ kiến thức của người đọc/ nghe. Nếu người nói hoặc viết phải trình bày đầy đủ mọi chi tiết, hẩn chúng ta sẽ phát ngán khi giao tiếp với họ!

Có ba kiểu suy luận chính (Harley, 2013):

- *Suy luận logic*: đây là kiểu suy luận bắt nguồn từ việc hiểu nghĩa của từ. Ví dụ, nếu một nhân vật được gọi là “góa phụ”, ta biết rằng đó phải là nhân vật nữ.



- *Suy luận bắc cầu*: kiểu suy luận này được dùng để kết nối một phần của văn bản với các phần trước đó. Ví dụ, trong hai câu sau: “*Dave nhìn quanh tòa nhà. Tất cả đèn đều tắt*”, ta có thể đoán rằng Dave đang ở ngoài tòa nhà và từ góc nhìn của Dave thì tòa nhà đang tối om.
- *Suy luận thêm thắt*: kiểu suy luận này đưa kiến thức của chính chúng ta vào văn bản. Ví dụ, khi ta đọc câu “*chiếc xe đâm vào một người và kèm theo đó là một tiếng nổ*”, ta có thể giả định rằng người đó sẽ bị thương nghiêm trọng hoặc tử vong mặc dù ta chưa đọc hết văn bản.

Tạo ngôn ngữ

Số lượng nghiên cứu về việc tạo ngôn ngữ ít hơn các nghiên cứu về việc hiểu ngôn ngữ rất nhiều. Thêm vào đó, các nghiên cứu thường tập trung vào nói hơn là viết.

Nói

Một người nói tiếng Anh với tốc độ trung bình khoảng 150 từ/phút. Người nói tiếng Anh nhanh nhất thế giới, Steve Woodmore, có thể nói với tốc độ kỷ lục 637 từ/phút! Để xem tiếng Anh ở tốc độ đó nghe ra sao, hãy thử tra từ khóa “*Steve Woodmore*” trên YouTube nhé!

Nhìn chung, việc nói có vẻ khá dễ dàng và không cần chuẩn bị. Các nhà nghiên cứu tiếng nói đã chất lọc một số hiện tượng được cho là làm hình thức giao tiếp này thoát nghe đơn giản hơn:

[_ _ Sáo ngữ _ _]

Đây là từ chỉ những lời biểu đạt dễ hiểu do đã được dùng nhiều từ trước. Ví dụ, “*để giảm thiểu nạn quan liêu và thủ tục rườm rà*”; “*các nhà chức trách đang điều tra làm rõ*”; “*của dân, do dân, vì dân*”; “*nếp sống văn minh, thanh lịch*”; “*viễn cảnh nền kinh tế rất khả quan*”; “*cân bằng giữa cung và cầu*”; “*nghiên cứu đã cho thấy*”; “*người ta nói*”; “*các cụ có câu*”.

Vì tự chúng ta cũng hay dùng những cụm từ kiểu như trên, ta có thể nhanh chóng nắm bắt được ý người nói.

[_ _ Mô tả vắn tắt _ _]

Đây là việc sử dụng các diễn đạt ngắn gọn. Ví dụ, thay vì nói “*Con tàu vũ trụ từ từ di chuyển rồi đột ngột tăng tốc bắn lên trời cao*”, ta thường chỉ nói “*Con tàu vũ trụ phóng vút lên*”.

[_ _ Xúc phát cú pháp _ _]

Chúng ta thường lặp lại các cấu trúc từ ta vừa nghe, chẳng hạn: “*A: Máy giờ cửa hàng mở cửa? B: Mười giờ cửa hàng mở cửa.*”

Các chứng cứ diễn giải hiện tượng xúc phát cú pháp vẫn còn ít nhưng phần lớn các nghiên cứu cho thấy hiện tượng này tồn tại.

Lời nói thường xuất hiện trong một hội thoại với bối cảnh xã giao. Để hai bên hiểu nhau, khi đối thoại cần hợp tác dựa vào bốn phương châm trong *nguyên lý hợp tác* của Paul Grice như sau (Grice, 1975):

[Phương châm số luợng]

Nói đủ thông tin nhưng không nói thừa. Xem đoạn hội thoại sau:
 "A: John ở đâu? B: Nó đi thư viện rồi. Nó bảo thế lúc đi."

Ở đây, người B đã đưa ra đủ thông tin để trả lời câu hỏi của người A. Tuy nhiên, người này có thể đã vi phạm phương châm số lượng do nói thêm câu thứ 2 không cần thiết.

[Phương châm chất luợng]

Nói thật, để tránh những hiểu lầm không đáng có. Ví dụ, "*Không sao, các cậu cứ từ từ thông thả!*" – viên trung sĩ nói với các binh nhất đang tập vượt chướng ngại vật.

Trong trường hợp này, trung sĩ vi phạm phương châm chất lượng bởi anh ta đang nói ngược lại những gì cần nói. Mặc dù ta biết đây là một câu nói chế nhạo, những binh nhất đang mệt mỏi kia có thể bị bối rối vì lời nói của thượng cấp.

[Phương châm quan hệ]

Nói có liên quan. Nói không liên quan sẽ làm tăng sự bối rối và hiểu lầm. Thử xem lá thư giới thiệu cho một sinh viên mới tốt nghiệp đang đăng ký ứng tuyển việc làm sau đây:

"Thưa Ông Y,
 Tôi viết thư này để tiến cử sinh viên X cho vị trí Z. Em X rất giỏi Tiếng Anh, và em ấy luôn đi học đầy đủ.
 Kính thư,
 (ký tên)"

Mặc dù lá thư tuân theo phương châm số lượng và chất lượng (nói sự thật và chỉ nói vừa đủ), nó chưa thỏa mãn yêu cầu của người sinh viên và nhà tuyển dụng, vì nó không có thêm các chi tiết cần thiết (và một chút nhiệt tình trong cách diễn đạt) để cho người đọc biết sinh viên trên là một lựa chọn tốt cho nhà tuyển dụng.

[Phương châm cách thức]

Nói ngắn gọn và rõ ràng. Những câu nói dài dòng thường khó hiểu và dễ gây hiểu lầm.

■ Viết

Trong khi việc nói được đặc trưng bởi một lượng ngôn ngữ đầu ra chớp nhoáng, việc viết lại tốn nhiều thời gian để đưa ra thông điệp. Trên thực tế, việc viết có thể phụ thuộc hoàn toàn vào khả năng kiểm soát của ý thức, vậy nên sẽ tốn nhiều trí lực. Người viết cũng không biết độc giả của họ chính xác là ai, vì thế họ không nhận được những phản hồi tức thời như khi nói.

Có ba công đoạn trong việc viết: dàn bài, viết câu, và biên tập. Do việc viết về cơ bản là sự hồi tưởng và tổ chức thông tin từ bộ nhớ dài hạn, dàn bài phụ thuộc chủ yếu vào kiến thức cá nhân. Bước viết câu là cầu nối giữa dàn bài với bản thảo hoàn chỉnh. Cuối cùng, việc biên tập sửa đổi bản thảo là để phù hợp với mong muốn của người viết; đây có thể coi là bước quan trọng nhất trong cả ba giai đoạn (ngược lại với ý kiến của nhiều người cho bước lập dàn bài mới là quan trọng nhất).

Những người viết giỏi bỏ một lượng lớn thời gian để xem lại và chỉnh sửa bản thảo. Bằng cách này, họ có thể tìm ra rất nhiều vấn đề về tính mạch lạc hay cấu trúc của bài viết trước khi xuất bản.

[Viết và bộ nhớ thao tác]

Như đã nêu, viết lách là một việc khó và tốn nhiều công sức bởi nó phụ thuộc chủ yếu vào bộ nhớ thao tác (Kellogg, 2001). Ví dụ, thời gian phản ứng với một tín hiệu âm thanh giữa chừng tăng dần lên khi những người tham gia thí nghiệm làm các tác vụ viết có độ khó tăng dần (Olive & Kellogg, 2002).

Ba tác vụ với độ khó tăng dần này là: sao chép (chép y nguyên lại một đoạn văn), làm văn (tự viết một đoạn văn; tín hiệu âm thanh vang lên trong lúc người viết tạm dừng viết để suy nghĩ), và làm văn + sao chép (tín hiệu âm thanh vang lên trong lúc người viết đang viết).

Các bằng chứng cho thấy bộ nhớ thao tác có vai trò quan trọng trong việc viết. Chenoweth và Hayes (2003) phát hiện rằng khi vòng lặp âm vị đang bị ức chế cấu âm (sự lặp lại những lời nói vô nghĩa, không liên

quan, ví dụ nói liên tục từ ‘ma’ trong lúc viết), khả năng viết sẽ suy yếu. Tương tự, khi phần đệm phác thảo không gian-hình bị “chiếm” bởi tác vụ khác, khả năng viết sẽ suy giảm khi viết văn miêu tả, nhưng văn nghị luận lại không bị ảnh hưởng (Kellogg, 1999; Passerault & Dinet, 2000).

Sự ứng dụng rộng rãi của máy vi tính và phần mềm soạn thảo văn bản ngày nay góp một phần lớn vào việc viết. Thay đổi về phương tiện viết lách này đã gây chú ý cho các nhà nghiên cứu. Một câu hỏi lớn đặt ra là liệu gõ chữ có lợi thế gì so với viết chữ? Trong một báo cáo phân tích tổng quát, Goldberg, Russell, và Cook (2003) nhận định rằng những học sinh nào soạn thảo bằng máy vi tính thường tập trung hơn và tạo ra các bài luận dài và hay hơn.

Tuy nhiên, điều này chỉ áp dụng với những người có kỹ năng gõ bàn phím tương đối tốt. Báo cáo này cũng chỉ ra rằng gõ chữ tạo điều kiện cho bước lập dàn bài và bước biên tập trong quá trình viết. Nhiều khả năng là việc gõ chữ giải phóng dung lượng bộ nhớ thao tác để dùng vào các hoạt động não bộ cao cấp như động não và tổ chức ý.



Dung lượng bộ nhớ thao tác có hạn và điều này đặt ra những cản trở cho các quá trình nhận thức khác nhau có liên quan đến việc viết. Luyện viết là một cách để sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên giới hạn này bởi những quá trình xử lý như viết câu sẽ dùng ít trí lực hơn và được tự động hóa. Điều này cho phép những người viết giỏi tập trung vào các yếu tố quan trọng hơn cho việc viết, chẳng hạn như chất lượng nội dung, nhu cầu của độc giả, và cách trình bày ý mạch lạc.

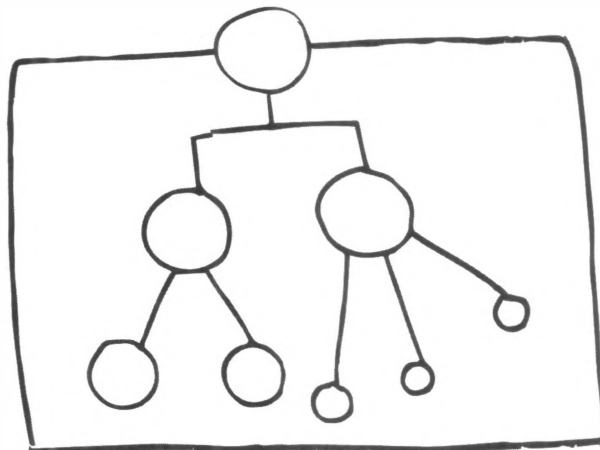
Bereiter và Scardamalia (1987) đề xuất một mô hình biến đổi kiến thức cho việc viết để phân biệt người viết giỏi với những người viết bình thường. Cụ thể là, người viết giỏi không chỉ hồi tưởng và tổ chức các kiến thức có sẵn trong đầu mà họ còn làm rõ các kiến thức này, đánh giá quan điểm cá nhân, và phát triển các suy nghĩ về chủ đề đang viết. Chính vì thế, họ chuẩn bị dàn bài và biên tập kỹ càng hơn, và cũng quan tâm đến nhu cầu của độc giả hơn.

Kỹ năng viết giỏi không những giúp bạn truyền đạt ý tưởng và ý kiến bản thân, mà còn làm bạn trở thành một người đọc thông thái và đủ khả năng đánh giá các bài viết của người khác. Vì vậy, chương này sẽ kết thúc bằng một số mẹo viết, được chia vào ba giai đoạn như đã nêu:



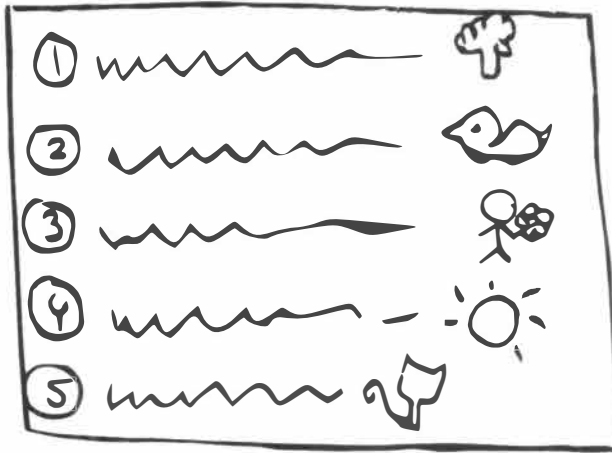
• **Lập dàn bài**

1. Trả lời các câu hỏi bạn muốn viết cái gì, cho ai, và tại sao. Muốn chia sẻ một ý tưởng hay ý kiến độc đáo về một sự việc? Hoặc trả lời cho một câu hỏi bài tập ư? Sẽ rất hữu ích khi bạn luôn tự nhắc nhở bản thân về chủ đề, đối tượng độc giả, và mục đích của bài viết.
2. Hình thành những luận điểm chính để diễn giải chủ đề. Những luận điểm ấy phải có liên quan đến chủ đề.
3. Nghiên cứu! Đây là bước tiếp theo sau khi bạn đã xác định được mục đích viết và các luận điểm. Hai điều này sẽ dẫn dắt bạn tìm đến những tư liệu có liên quan. Nào hãy xắn tay áo lên và bắt đầu google!
4. Nghiên cứu kỹ lưỡng! Là một tác giả bạn chịu trách nhiệm hoàn toàn trước người đọc về những gì mình viết. Đừng bao giờ đổ lỗi cho các nguồn thông tin bạn đã chọn lọc để làm luận chứng hay luận cứ. Luôn luôn lưu lại nguồn bạn lấy thông tin ở đâu để tham khảo về sau (như tên tác giả, năm xuất bản, đường dẫn web...).
5. Viết dàn bài. Đây chính là khung xương của bài viết và nó bao gồm tất cả các luận điểm cùng luận chứng/luận cứ đi kèm. Bạn có thể tự do sắp xếp các luận điểm trong dàn bài này đến khi nào cảm thấy cấu trúc dàn bài mạch lạc và có nghĩa.



• **Viết câu**

1. Viết theo dàn bài và tiếp tục viết các câu đúng ngữ pháp và ngữ dụng.
2. Đấy, chỉ vậy thôi. Chào mừng bạn đến với phần dễ nhất của việc viết!



• **Biên tập**

1. Đọc lướt qua thật nhanh bản nháp đầu tiên; tìm và sửa những lỗi dễ nhận thấy.
2. Đọc bản nháp và sửa lần nữa. Lần này, hãy đọc cẩn thận hơn và tìm ra các lỗi văn phong. Biến những câu dài dòng thành những câu ngắn gọn hơn; thay những từ hoa mỹ bằng những từ đơn giản; gạch bỏ những từ hoặc câu thừa, tức là những từ hoặc câu không làm tăng giá trị luận điểm. Sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, dễ hiểu là chìa khóa để giao tiếp hiệu quả với người đọc của bạn.
3. Giai đoạn áp ủ: dành chút thời gian không nhìn vào hoặc nghĩ về bài viết. Dù là đi ngủ hay chơi thể thao, hãy làm bất cứ điều gì để không đụng chạm vào bài viết. Smith và Blankenship (1991) phát hiện các chứng cứ cho sự tồn tại của “hiệu ứng áp ủ” – về bản chất là một cách giải quyết vấn đề trong vô thức. Giai đoạn áp ủ cũng sẽ giúp bạn làm mới góc nhìn của bản thân về bài viết vào lần biên tập tiếp theo.
4. Đọc lại bản nháp lần thứ ba. Lần này, hãy tập trung vào tính mạch lạc của văn bản. Kiểm tra xem (1) lý luận có logic không, (2) luận chứng/ luận cứ có liên quan đến luận điểm không, và (3) sự chuyển tiếp giữa hai đoạn văn có bị đột ngột không.

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ



Tổng quan

Tìm hiểu chung về giải quyết vấn đề



Các dạng vấn đề

Nhận định sự khác nhau giữa vấn đề mơ hồ, vấn đề rõ ràng và vấn đề giàu/ dựa vào kiến thức



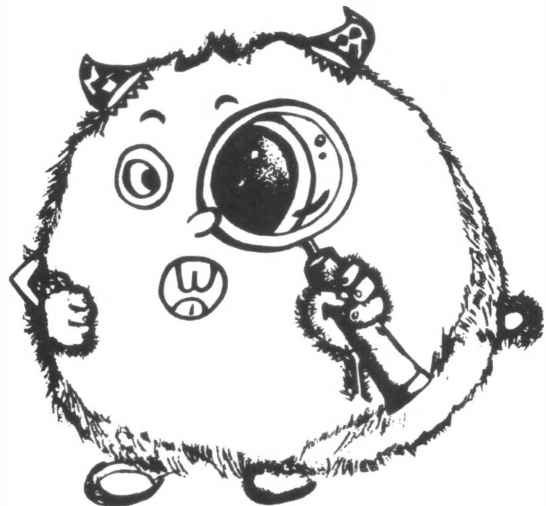
Trải nghiệm và giải quyết vấn đề

Tính cố định chức năng và thiết kế tâm trí là gì?



Nội quan

Tìm hiểu về nội quan và phương pháp dựa trên kinh nghiệm



Tổng quan

Chúng ta phải giải quyết các vấn đề mỗi ngày: khi điện thoại hết pin, khi hạn nộp bài còn một tuần, khi máy tính không đọc được thẻ nhớ chứa bài thuyết trình quan trọng, khi bạn phải đối phó với vị khách hàng khó tính... Bạn sẽ làm gì? Có rất nhiều phương án, nhưng bạn làm thế nào để chọn được một chuỗi hành động thích hợp để giải quyết các vấn đề này? Với những câu tự vấn này, các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực tâm lý học nhận thức đã liệt kê ba đặc điểm của giải quyết vấn đề, gồm:

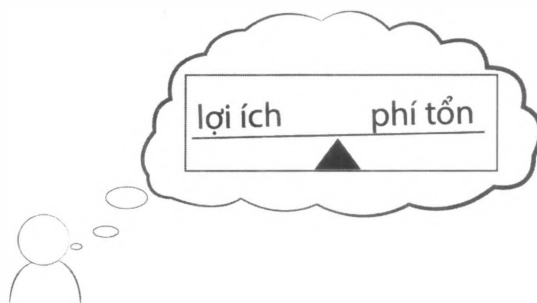
(1) Giải quyết vấn đề là có mục đích: chúng ta luôn tìm giải pháp để đạt được vài mục đích nào đó.

(2) Giải quyết vấn đề dựa vào các quá trình có kiểm soát chứ không phải tự động: khi tìm kiếm giải pháp, yêu cầu phải nỗ lực suy nghĩ, đơn giản là vì nếu một việc có thể làm mà không cần suy nghĩ thì nó không còn là một vấn đề nữa.

(3) Một người không thể tạo ra giải pháp lập tức cho vấn đề nếu người đó thiếu kiến thức tương ứng.

Trong chương này, chúng ta sẽ giải quyết nhiều câu hỏi liên quan đến giải quyết vấn đề:

- Các nhà nghiên cứu phân loại vấn đề ra sao?
- Kinh nghiệm ảnh hưởng đến giải quyết vấn đề thế nào?
- Vai trò của nội quan trong giải quyết vấn đề là gì? Khi nào xảy ra?
- Phương pháp dựa trên kinh nghiệm là gì? Có bao nhiêu loại?
- Điều gì làm nên nhà giải quyết vấn đề giỏi?



Các dạng vấn đề

Một vấn đề có thể được phân loại dựa vào mức độ rõ ràng của vấn đề và lượng kiến thức cần thiết để giải quyết nó.

Vấn đề rõ ràng

Ở những vấn đề rõ ràng, tất cả các khía cạnh của vấn đề được làm sáng tỏ. Vấn đề được phân loại bởi một số lượng trạng thái ban đầu, với các luật lệ nhất định để quản lý quá trình tìm giải pháp, và một mục tiêu rõ ràng (tức là trạng thái kết thúc mong đợi).

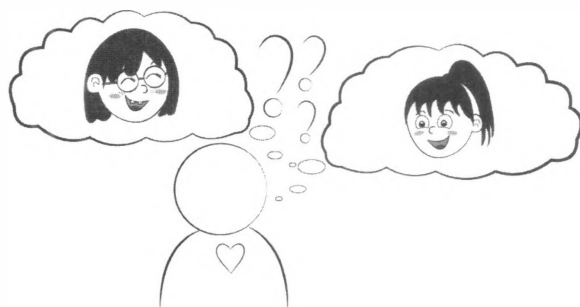
Các trò chơi là ví dụ điển hình của những vấn đề rõ ràng. Ví dụ như trong cờ vua, các quân cờ được sắp xếp ban đầu theo trật tự nhất định và mỗi loại quân chỉ được di chuyển theo luật định sẵn cho nó. Mục tiêu của trò chơi là phải để quân vua của đối thủ trong tình thế không thể tránh khỏi bị triệt tiêu – gọi là “chiếu tướng”.

Với tính chất rành mạch, các vấn đề rõ ràng thường được giải bởi các thuật toán – danh sách các hướng dẫn có thể đảm bảo được giải pháp. Máy vi tính đặc biệt xuất sắc trong việc giải các vấn đề loại này qua các thuật toán lập trình sẵn. Chúng ta đã thấy máy tính đánh bại con người ở môn đánh cờ: Deep Blue đánh bại kiện tướng cờ vua Gary Kasparov năm 1997, và gần đây là AlphaGo đánh bại nhà vô địch Lee Sedol năm 2016.



Vấn đề mơ hồ

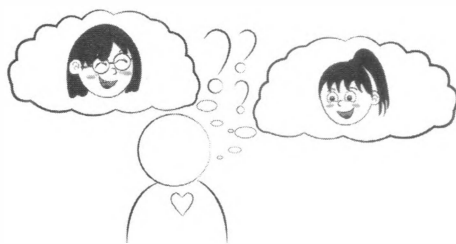
Cái tên đã nói lên tất cả, các vấn đề mơ hồ thì ngược lại. Không rõ khi nào mục tiêu mong muốn được hoàn thành, cũng như ta không rõ thông tin nào là thích hợp – như việc tìm người yêu chẳng hạn. Điều này làm cho việc sử dụng các thuật toán sẵn có trở nên không hiệu quả trong việc giải quyết các vấn đề mơ hồ.



Vấn đề giàu/ dựa vào kiến thức

Các vấn đề cũng đa dạng ở lượng kiến thức mà một người cần để giải quyết. Để xử lý các vấn đề giàu kiến thức, một người phải sở hữu vài kiến thức đặc trưng cấp cao. Chẳng hạn, bạn không thể giải một bài toán giải tích nếu bạn không học các nguyên tắc cơ bản của giải tích.

Mặt khác, vấn đề dựa vào kiến thức không yêu cầu nhiều kiến thức để giải quyết, các câu hỏi trong bài kiểm tra IQ cũng trong dạng này.



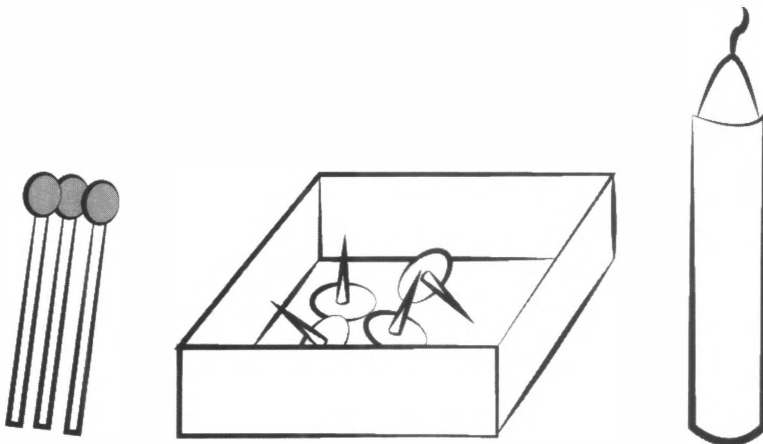
Trải nghiệm và giải quyết vấn đề

Theo cảm tính, một người trải nghiệm một loại vấn đề càng nhiều thì các vấn đề tương tự sau đó sẽ dễ dàng giải quyết hơn. Điều này không phải luôn đúng. Đôi khi những người nhiều kinh nghiệm lại bị mắc kẹt trong các vấn đề hơi khác chút so với những vấn đề trong quá khứ. Chẳng hạn, ngay cả những chuyên gia viết lách thi thoảng vẫn bị “đứng bút” (tình huống họ không biết viết gì nữa), đặc biệt là khi họ cố gắng tìm cách để diễn đạt ý của mình.

Tính cố định chức năng

Nhằm giải thích tại sao những trải nghiệm trước kia lại ngăn cản việc giải quyết vấn đề, các nhà nghiên cứu đã đề xuất khái niệm tính cố định chức năng. Đó là một thiên kiến nhận thức, chúng ta giả định từ kinh nghiệm rằng bất kì sự vật nào cũng chỉ có một số lượng giới hạn các chức năng nhất định (Duncker, 1945). Karl Duncker đã lí giải khái niệm này trong 1 thí nghiệm cổ điển với một cây nến, một hộp kim ghim và vài que diêm; ông yêu cầu những người tham gia gắn cây nến vào tường sao cho sáp nóng từ nến không chảy xuống bàn bên dưới.

Phần lớn những người tham gia cố gắng gắn cây nến thẳng vào tường bằng cách dùng ghim; rất ít người dùng cái hộp như một giá đỡ nến. Duncker biện luận rằng mọi người đã cố định hoá chức năng của hộp ghim nên đã không nghĩ được cách dùng khác của hộp.

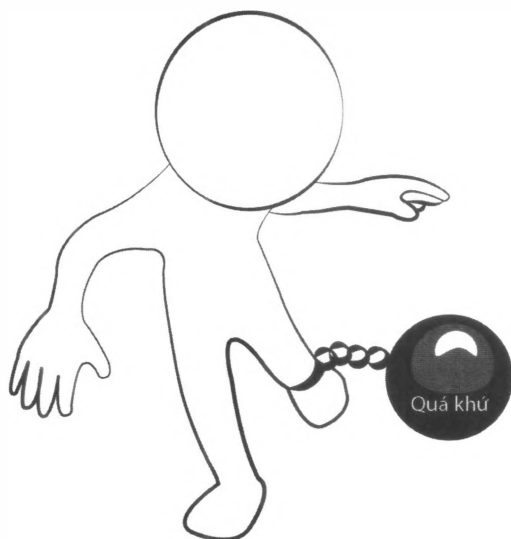


Thiết chế tâm trí

Thiết chế tâm trí cũng tương tự nhưng là khái niệm khái quát hơn để giải thích rằng tại sao ta thường bị bối rối trước những vấn đề mới dù cho đã trải nghiệm nhiều. Chúng ta thường dính với những phương pháp hiệu quả trong quá khứ, nhưng chiến lược đó không ứng dụng được với vấn đề hiện có. Chẳng hạn, khi bạn đã quen với việc đẩy cửa để mở ra, thì việc kéo cửa vào sẽ gây khó khăn ban đầu cho bạn.

Bilalic, McLeod, và Gobet (2008) cho thấy rằng thiết chế tâm trí có thể tác động lớn đến cách người chơi cờ tìm một hướng độc đáo để chiếu tướng đối phương. Khi đối diện với tình huống mà cách chiếu tướng thông thường (qua 5 bước) và cách chiếu tướng độc đáo (qua 3 bước) đều hiện diện, phần lớn các chuyên gia cờ tướng đều thấy cách thông thường nhưng không thấy cách tối ưu nhất.

Tuy nhiên, khi đối diện với tình huống tương tự nhưng không thể làm theo chiến thuật thông thường, các chuyên gia cờ tướng sẽ dễ thấy cách độc đáo cũng là cách tối ưu nhất. Với giải pháp càng mang tính tương tự thì các chuyên gia càng bị phân tâm, điều này cho thấy sức mạnh to lớn của thiết chế tâm trí trong việc ngăn chặn chúng ta tìm giải pháp không quen thuộc nhưng tối ưu.



Nội quan

Bạn có biết câu chuyện về Archimedes không? Trong khi tắm, ông tình cờ quan sát được rằng thể tích của một vật bằng với thể tích nước dâng lên khi nhúng chìm vật đó trong nước. Nội quan bất chợt này đã giúp ông ấy đo lường được thể tích các vật có hình dạng lạ thường. Quá hăm hở về khám phá của mình, Archimedes đã nhảy khỏi bồn tắm và “trần như nhộng” chạy ra đường la lên ‘Eureka!’ (Tìm ra rồi!)



Nội quan xảy ra khi “vật cản đường” trong suy nghĩ được mang đi. Qua một loạt các thí nghiệm, Metcalfe và Wiebe (1987) nhận thấy vấn đề yêu cầu hoặc không cần phải có nội quan khác nhau ở cảm xúc của một người khi tiếp cận giải pháp. Những cảm xúc này, gọi là “*các phân tầng nhiệt*” tăng dần ở các vấn đề không cần nội quan nhưng lại theo kiểu “*được ăn cả, ngã về không*” ở các vấn đề cần nội quan. Các thí nghiệm dùng hình ảnh thần kinh cho thấy sự kích hoạt hồi thái dương chỉ xảy ra khi giải pháp bao gồm nội quan và không có trong giải pháp không cần nội quan (Bowden et al., 2005). Hiển nhiên là, nội quan có tồn tại như là một cơ chế giải quyết vấn đề quan trọng.

Với tính cách thực tiễn, các nhà tâm lý học nhận thức rất tò mò về cách đạt được nội quan thường xuyên. Điều này bắt buộc phải tìm hiểu cách hoạt động của nội quan và các bước cần thiết để tạo điều kiện cho cơ chế đó.

Thuyết thay đổi mô tả

Thuyết thay đổi mô tả (Ohlsson, 1992) hướng đến giải thích về các trở ngại tâm trí và nội quan. Theo thuyết này, vấn đề đóng vai trò như một kích thích để gợi nhớ các thông tin thích hợp từ trí nhớ dài hạn. Quá trình này kích hoạt lan toả trên mạng lưới thông tin của trí nhớ dài hạn để tìm ra

giải pháp – gọi là *cuộc tìm kiếm trí nhớ*. Trở ngại xuất hiện khi cách thức mà vấn đề đại diện (kích thích) không dẫn đến một cuộc tìm kiếm thành công. Để tháo trở ngại này, chúng ta cần mô tả vấn đề này khác đi (thay đổi mô tả). Điều này sẽ mở rộng/ phục hồi cuộc tìm kiếm trí nhớ.

Bằng cách khái niệm hoá việc giải quyết vấn đề này, ba kĩ thuật có thể tạo thuận lợi cho nội quan được đề xuất:

Chi tiết hóa

Chi tiết hoá là sự thêm vào các thông tin mới. Các thông tin thêm vào thường sẽ bổ sung vào mô tả của vấn đề và hỗ trợ thêm cho việc tìm kiếm trí nhớ.

Nói lòng ràng buộc

Nói lòng ràng buộc là làm sáng tỏ lại những quy tắc chi phối cách thức vấn đề được giải quyết. Hãy giải câu đố sau:

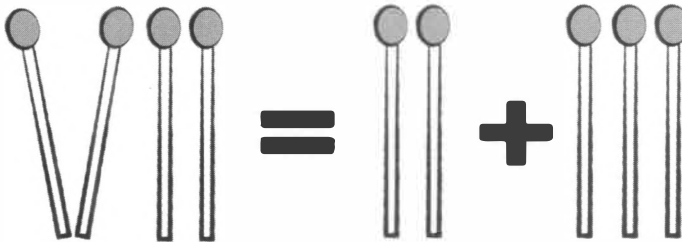
“Hãy vẽ 4 đường thẳng đi qua tất cả các điểm sau mà không nhấc bút khỏi tờ giấy.”



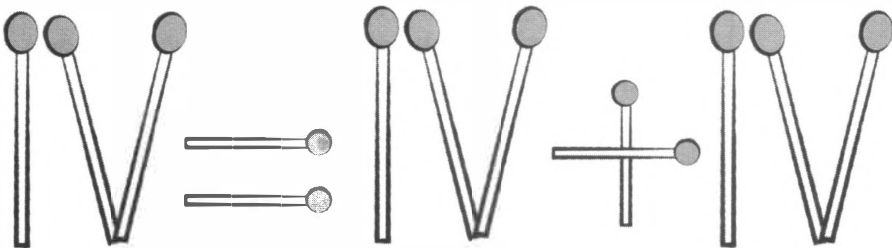
Những ai trong chúng ta không giải được vấn đề này có xu hướng giới hạn những đường kẻ trong chu vi của hộp bao quanh các chấm. Tuy nhiên, luật chơi không có giới hạn này. Bằng việc nói lòng cách hiểu cứng nhắc về luật chơi, chúng ta có thể mở rộng các đường thẳng ra khỏi hộp và giải được vấn đề.

Tái mã hóa

Tái mã hoá loại bỏ tính cố định chức năng cũng như thiết chế tâm trí để chúng ta không quá dựa dẫm vào trải nghiệm quá khứ trong giải quyết vấn đề. Ví dụ: “*Đổi vị trí một que diêm để tạo phương trình đúng*”



Có vẻ dễ đúng không nào? Giờ hãy làm câu này:



Chúng ta quen với việc thay đổi các giá trị đại số khi xử lý các phương trình (do sự tiếp cận với toán học) nhưng không quen với thay đổi các dấu (+, -, =). Do vậy vấn đề thứ hai sẽ khó khăn hơn.

Bên cạnh 3 cách chủ động để tìm kiếm nội quan như trên, có 1 cách tiếp cận thụ động hơn, đó là sự *áp ủ*. Sự *áp ủ* là quá trình mà ta ngưng làm việc về vấn đề đó trong một khoảng thời gian và khi quay lại làm việc tiếp thì nhận thấy khó khăn trước đó đã biến mất. Một phân tích tổng hợp của Sio và Ormerod (2009) tìm ra rằng sự *áp ủ* sẽ thành công hơn cho những vấn đề sáng tạo với nhiều giải pháp và hiệu quả hơn khi có một khoảng thời gian chuẩn bị khá dài trước giai đoạn *áp ủ*.

Phương pháp dựa trên kinh nghiệm

Phương pháp dựa trên kinh nghiệm là những "đường tắt" trong tâm trí giúp ta nhanh chóng đi đến một giải pháp tốt và hợp lý. Trong phần này, ta sẽ học vài phương pháp dựa trên kinh nghiệm thông dụng để giải quyết vấn đề.

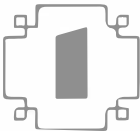
| Phương pháp | Mô tả |
|--|--|
| Phân tích phương tiện - mục tiêu (MEA) | Người tìm giải pháp sẽ chú ý đến sự khác nhau giữa trạng thái hiện thời và trạng thái mục tiêu của vấn đề, sau đó hình thành một chuỗi các mục tiêu nhỏ hơn nhằm giảm sự khác nhau đó (Newell & Simon, 1972). Sử dụng phương pháp tư duy thích hợp, người tìm giải pháp sẽ đạt được trạng thái mục tiêu nhỏ mong muốn. |
| Leo đồi | Sử dụng phương pháp này là hành động dẫn đến tương đồng lớn nhất giữa trạng thái hiện thời và trạng thái mục tiêu của vấn đề. Do phương pháp này luôn cố gắng để tìm giải pháp 1 bước (không có các mục tiêu nhỏ hơn) nên sẽ không hiệu quả khi vấn đề yêu cầu giải pháp ít trực tiếp hơn, trong khi MEA có thể làm được điều này. |
| Giám sát tiến trình | Phương pháp này yêu cầu một người phải đánh giá liên tục tiến độ của quá trình. Khi tiến độ này trở nên quá chậm, người đó sẽ tìm một chiến lược khác thay thế (MacGregor, 2001). |
| Lên kế hoạch | Lên kế hoạch là phương án chung để hỗ trợ giải quyết vấn đề, nhưng người ta thường chọn không lên kế hoạch trừ khi cần thiết (Delaney et al., 2004). Chẳng hạn, lập dàn bài trước khi bắt đầu một bài viết sẽ giúp cải thiện chất lượng của bài viết đó, nhưng nhiều sinh viên vẫn bỏ qua bước này. |
| Phép loại suy | Dùng phép loại suy tức là ta dùng thông tin từ một lĩnh vực (nguồn) để giúp giải quyết vấn đề ở lĩnh vực khác (mục tiêu). |

LÝ LUẬN & QUYẾT ĐỊNH



Nếu như việc giải quyết vấn đề trả lời câu hỏi “cái gì” thì lý luận và quyết định giúp ta trả lời câu hỏi “tại sao” và “như thế nào”. Lý luận và quyết định đóng góp một phạm trù rộng lớn trong nghiên cứu tâm lý học nhận thức. Hai mảng kiến thức này diễn giải cách con người suy nghĩ về các chứng cứ, kết luận, và suy luận.

Trong chương này, chúng ta sẽ tìm hiểu về phán xét, lý luận và quyết định.



Phán xét

Cách ta ước tính khả năng xảy ra của các sự việc khác nhau



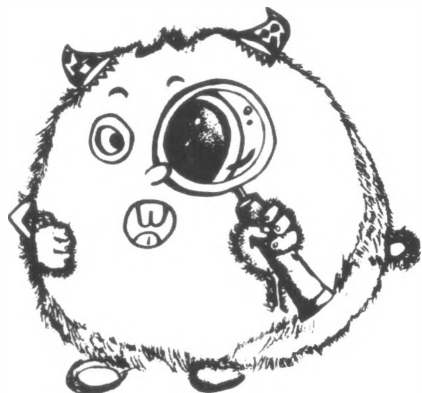
Lý luận

Cách ta đưa ra các suy luận từ kiến thức hay chứng cứ



Quyết định

Cách ta lựa chọn hành động hay suy nghĩ dựa trên phán xét



Phán xét

Hãy thử làm bài toán sau:

1% số phụ nữ ở tuổi 40 có đi khám định kỳ mắc ung thư vú. 85% phụ nữ mắc ung thư vú sẽ được chẩn đoán dương tính. 10% phụ nữ không mắc ung thư vú cũng sẽ được chẩn đoán dương tính. Một phụ nữ 40 tuổi sau khi chẩn đoán ung thư vú có kết quả dương tính. Hỏi khả năng người này thực sự mắc ung thư vú là bao nhiêu phần trăm?

Câu trả lời là 8%. Bạn có tìm ra đáp án như vậy không? Hãy thử đổi chiều cách giải của mình với những lập luận sau đây:

Trong 100.000 phụ nữ (độ tuổi 40) có khám định kỳ, 1.000 (1%) người mắc ung thư vú. Phần còn lại (99.000 người) không bị ung thư vú



Trong số 1.000 người mắc bệnh, 850 người sẽ được chẩn đoán dương tính. Xác suất 85% này là độ chính xác của phương pháp chẩn đoán dành cho những người đã mắc ung thư vú



Trong số 99.000 phụ nữ không mắc bệnh, 9.900 (10%) sẽ được chẩn đoán dương tính. Đây là số bị chẩn đoán sai



Khả năng người phụ nữ 40 tuổi được chẩn đoán dương tính thực sự mắc bệnh là $(9.900 + 850)/850 = 7.9\%$

Rất nhiều người không thể tìm được đáp án này. Vì sao vậy? Để lý giải điều này, trước hết chúng ta hãy làm quen với một khái niệm quan trọng gọi là tỉ số gốc.

[— — — — —]
[— — — — —]
 Tỉ số gốc

Tỉ số gốc là tần suất một hiện tượng xảy ra trong một nhóm người nhất định mà không phụ thuộc vào các điều kiện nào khác. Trong bài toán vừa rồi, 1% số phụ nữ mắc bệnh ung thư vú là tỉ số gốc. Tất cả các xác suất có liên quan được gọi là các đặc chứng. Khi cả đặc chứng và tỉ số gốc được đưa vào quá trình suy luận, phán xét sẽ có độ tin cậy cao. Khi biết được đặc chứng người phụ nữ xét nghiệm dương tính, khả năng người này bị mắc ung thư vú tăng từ 1% lên đến 8%.

Việc bỏ lơ tỉ số gốc là nguyên nhân chính khiến chúng ta không tìm được đáp án đúng. Krynski và Tenenbaum (2007) tìm ra rằng những người tham gia thí nghiệm với câu hỏi tương tự như trên thường không xét đến tỉ số gốc. Tuy nhiên, khi được thêm thông tin về nguyên nhân của chẩn đoán dương tính sai, mọi người bắt đầu để ý đến tỷ số gốc:

“Có 6% khả năng phụ nữ không bị ung thư vú sẽ có một u nang vô hại nhưng nhìn giống một khối u ác tính và gây ra kết quả dương tính.”

Phát hiện này đã khiến các nhà nghiên cứu tin rằng con người bỏ lơ tỷ số gốc vì chúng ta luôn nghĩ chỉ có u ác tính mới dẫn đến chẩn đoán dương tính.

Trong cuộc sống, chúng ta cũng hay bỏ qua các thông tin về tỷ số gốc khi cần đưa ra các phán xét chính xác. Thay vào đó, ta thường dùng các phương pháp dựa trên kinh nghiệm để nhanh chóng đưa ra phán xét mà không cần suy nghĩ nhiều (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

Như ta đã biết trong chương trước, phương pháp dựa trên kinh nghiệm rất hữu dụng trong việc giải quyết vấn đề. Thế nhưng chính những phương pháp này với bản chất vô thức của chúng đã làm chúng ta bỏ lơ tỷ số gốc.

Hai phương pháp thường gây ra các lỗi phán xét là phương pháp đại diện và khả dụng.

Phương pháp đại diện

Phương pháp đại diện là quy tắc dựa trên giả định rằng tất cả các trường hợp của một hiện tượng đều giống với nguyên mẫu của hiện tượng đó, và nguyên mẫu này cũng giống như từng trường hợp cụ thể.



Phương pháp khả dụng

Có không ít người chỉ nghĩ đến việc di chuyển bằng máy bay thôi đã sợ rồi. Thế nhưng lo sợ này là hàm hồ nếu như ta biết khả năng tử vong vì tai nạn giao thông cao gấp 19 lần khả năng tử vong do tai nạn hàng không. Vậy mà chúng ta thường xuyên bị các phương tiện thông tin đại chúng “nhắc” về mức độ nghiêm trọng của những vụ máy bay rơi với những tình tiết tỉ mỉ, trong khi phần lớn các tai nạn giao thông đường bộ không được đưa tin đầy đủ như vậy, hoặc họa hoằn chỉ thông qua những con số.

Đây là một nguyên nhân chính giải thích tại sao ta thường sử dụng phương pháp khả dụng để phán xét khả năng xảy ra một sự việc. Phương pháp này là quy tắc dựa vào những ví dụ tức trực sẵn trong đầu để đánh giá một sự vật/sự việc có liên quan.

Thật không may, ngay cả khi biết được các lỗi phán xét này cũng chưa chắc đã giúp ta sáng suốt hơn trong việc phán xét. Có hai lý thuyết đưa ra để giải thích hiện tượng này:

Tư duy đột phá

Giả thuyết tần số tự nhiên

Theo giả thuyết tần số tự nhiên (Lesage et al., 2013), phán xét sẽ chính xác hơn khi các vấn đề được đưa ra dưới dạng tần số ('1 trong 100 phụ nữ ở độ tuổi 40 bị mắc ung thư vú') hơn là ở dạng phần trăm ('1% phụ nữ tuổi 40 mắc ung thư vú').

Mô hình quá trình kép

Kahneman và Frederick (2005) đề xuất mô hình quá trình kép phỏng đoán rằng con người dựa vào hai hệ thống với những đặc tính trái ngược nhau để phán xét



Hệ thống 1 nhanh chóng đưa ra các đáp án trực quan sau đó được hệ thống 2 kiểm tra. Tuy nhiên, đáng buồn là nhiều người còn ít dùng tới hệ thống 2 bởi nó tốn nhiều trí lực hơn. Nói cách khác, khả năng phán xét của con người khá tốt nhưng chúng ta vẫn hay đưa ra nhiều nhận định sai lầm vì ta không muốn dành đủ tâm sức để tìm sự thật.

Quyết định

Chúng ta thường bị buộc phải đưa ra những lựa chọn đi kèm với các lợi ích và phí tổn khác nhau. Đã có thời người ta cho rằng con người luôn biết quyết định theo lý tính. Quyết định có lý tính (hay quyết định hợp lý) xảy ra khi lựa chọn tối đa hóa thỏa dụng kỳ vọng:

$$\text{Thỏa dụng kỳ vọng}$$

Thỏa dụng kỳ vọng = (khả năng xảy ra lợi ích x thỏa dụng của lợi ích) - (khả năng xảy ra phí tổn x bất thỏa dụng của phí tổn).

Chẳng hạn, khi một tấm vé số tốn \$5 nhưng cho bạn 1% khả năng thắng \$200, bạn không nên mua tấm vé số vì:

$$\text{Thỏa dụng kỳ vọng} = 0,01 \times \$200 - \$5 = -\$3 \text{ (thua lỗ)}$$

Dựa trên giả thuyết thỏa dụng kỳ vọng, chúng ta muốn tìm cách tối đa hóa thỏa dụng kỳ vọng và chỉ đưa ra lựa chọn khi lợi ích thu về nhiều hơn phí tổn. Tuy nhiên, điều này không phải lúc nào cũng đúng vì con người hay quyết định không theo lý tính.

$$\text{Thuyết triển vọng}$$

Thuyết triển vọng có thể dự đoán chính xác hơn hành vi của con người. Theo lý thuyết này, (1) phí tổn có trọng lượng hơn lợi ích, và (2) các khả năng nhỏ được xem trọng đồng thời các khả năng từ vừa đến lớn lại bị xem nhẹ.

$$\text{Ác cảm phí tổn}$$

Để giải thích hai điều trên, Tversky và Kahneman (1986) đề xuất khái niệm ác cảm phí tổn. Trong một trò chơi quyết định của kinh tế học, họ đã quan sát được sự nhạy cảm với phí tổn khi người chơi từ chối tung đồng xu ngay cả khi họ chắc chắn thắng trung bình \$5 cho mỗi lần tung (mặt ngửa thắng được \$20 và mặt sấp thua \$10 theo tính toán của giả thuyết thỏa dụng kỳ vọng).

Ảo tưởng chi phí chìm

Ác cảm phí tổn còn có thể được biểu lộ qua ảo tưởng chi phí chìm, một hiệu ứng khiến con người tiêu tốn thêm tài nguyên vào các khoản đầu tư chỉ với mục đích biện minh cho quyết định đầu tư (Dawes, 1988). Hãy tưởng tượng bạn đặt cọc 100 đô không hoàn lại vào một khu nghỉ dưỡng dịp cuối tuần. Trên đường đi, bạn cảm thấy hơi ốm, và nghĩ mình tốt nhất là nên về nhà cho thoải mái. Liệu bạn có trở về nhà không? Có lẽ là không. Dù sao thì cũng tốn 100 đô rồi. Kể cả có bị ốm suốt cả kỳ nghỉ cuối tuần bạn cũng phải đi cho bố.



Hiệu ứng khung

Hiệu ứng khung là một sự thiên vị trong nhận thức có liên quan mật thiết với thuyết triển vọng. Cụ thể là, con người thường chỉ đối mặt với các lựa chọn đặt trong đúng một trong hai bối cảnh: thu lợi hoặc thiệt hại. Khi nghĩ về các thiệt hại, con người trở nên bạo dạn với rủi ro trong khi nghĩ về các món lợi khiến con người trở nên ác cảm với rủi ro. Điều này làm nhiều người dễ bị lợi dụng và không đồng nhất về hành vi trong các tình huống giống nhau được trình bày theo các cách khác nhau.

Một nguyên nhân khác khiến chúng ta gặp khó khăn khi quyết định theo lý tính chính là do cảm xúc. Cảm xúc có thể làm ta cực kỳ cảnh giác và ác cảm với rủi ro. Nghiên cứu cho thấy những bệnh nhân bị thương tổn ở vùng não bộ liên quan đến cảm xúc đưa ra các quyết định đầu tư hợp lý hơn những người khỏe mạnh bình thường.

Lý luận

Lý luận là một giai đoạn trong việc giải quyết vấn đề khi ta đi từ xác định vấn đề sang đáp án của vấn đề. Lý luận bằng suy diễn nhấn mạnh khía cạnh logic và giúp ta đưa ra kết luận đúng 100% nếu như các giả thiết cũng đúng.

Tam đoạn luận

Một tam đoạn luận là một kiểu suy luận logic sử dụng suy diễn để đi đến một kết luận dựa vào hai (hoặc nhiều hơn hai) mệnh đề được coi là đúng. Không phải tất cả các tam đoạn luận đều hợp logic, chẳng hạn như trong ví dụ sau:

#1: Tất cả trẻ em đều nghịch ngợm.

#2: Tất cả lũ quỷ sứ đều nghịch ngợm.

#Kết luận: Vì vậy tất cả trẻ em đều là lũ quỷ sứ.

Con người thường mắc các lỗi diễn dịch tam đoạn luận vì sự thiên vị niềm tin, một lỗi nhận thức khiến con người chấp nhận các kết luận có thật và loại bỏ những kết luận không có thật bất chấp hiệu lực logic của những kết luận này.

Lý luận theo điều kiện

Lý luận theo điều kiện sử dụng mệnh đề “nếu A thì B”. Cấu trúc của một mệnh đề điều kiện như sau:

#Giả thiết: Người đọc *Tâm lý học trong nháy mắt* (về trước) có thể đọc ý nghĩ (về sau).

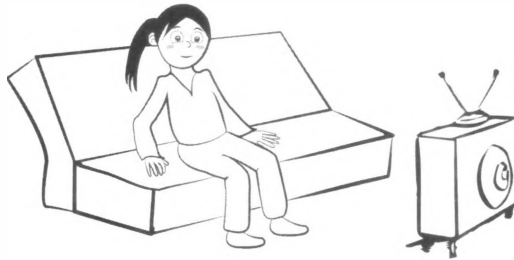
#Nếu... (điều kiện) Albert đọc *Tâm lý học trong nháy mắt*. Thì... (kết luận) Albert có thể đọc ý nghĩ.

Kết luận trên đúng, và mệnh đề điều kiện này có dạng “nếu A đúng, thì B đúng”. Kết luận này thỏa mãn quy tắc suy luận modus ponens.

Tại sao con người nói chung lý luận kém? Các nhà nghiên cứu tâm lý học nhận thức cho rằng điều này có thể giải thích được bằng mô hình tâm trí và biện pháp khám phá – phân tích.

Mô hình tâm trí

Theo phương pháp mô hình tâm trí (Johnson-Laird, 1983), các mô hình này thể hiện trong não cho một loạt các tình trạng sự việc diễn ra trong thế giới thực. Con người xây dựng các mô hình tâm trí để đại diện cho những gì là thật và bỏ qua những gì là giả. Thông thường, chúng ta chỉ tạo ra độc nhất một mô hình tâm trí bởi việc xây dựng những mô hình này cần sự trợ giúp của trí nhớ công việc với dung lượng rất hạn chế (Copeland & Radvansky, 2004). Chẳng hạn, sau khi đọc hai mệnh đề “Ann đang ngồi trên ghế bành và xem TV” và “Eve đang đứng cạnh cửa sổ ngắm nhìn chim chóc”, người tham gia thí nghiệm được cho xem bức tranh sau:



Người tham gia thí nghiệm phải trả lời câu hỏi “Ann đang ngồi trên ghế bành. Cô ấy có đang xem TV không?”

Nếu như bạn nghĩ là “Có”, bạn đã sai lầm bởi theo tranh, việc Ann ngồi trên ghế bành mà không xem TV là điều hoàn toàn có thể xảy ra. Tuy nhiên, bạn không có mô hình tâm trí này vì đã có mô hình khác xuất phát từ việc đọc hai mệnh đề đưa ra ban đầu.

Phương pháp khám phá-phân tích

Phương pháp khám phá-phân tích (Evans, 2006) đề xuất rằng con người thường chỉ xây dựng một mô hình độc nhất với độ chính xác vừa đủ (không phải tối ưu). Con người dựa vào các phương pháp dựa trên kinh nghiệm để xây dựng mô hình, và sẽ không động đến các quá trình phân tích chính xác hơn nhưng cũng tốn công suy nghĩ hơn, trừ phi họ là những người thông minh và/hoặc có đủ thời gian.

CẢM XÚC



Tổng quan

Cảm xúc là gì và điều gì tạo ra cảm xúc



Lý thuyết về cảm xúc

Tìm hiểu các lý thuyết khác nhau về cảm xúc



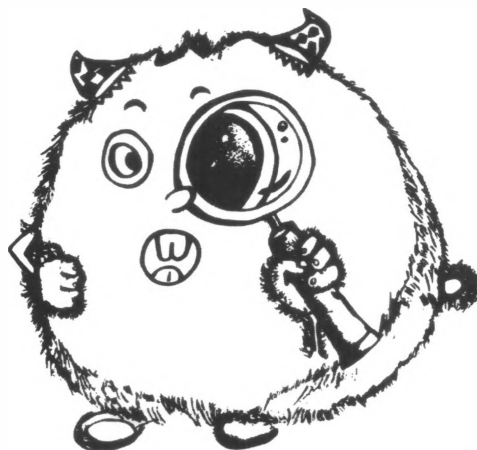
Cảm xúc và trí nhớ

Tìm hiểu xem cảm xúc và trí nhớ tác động lên nhau như thế nào



Các cảm xúc khác nhau

Tìm hiểu về thí nghiệm về các loại cảm xúc khác nhau



Tổng quan

Cảm xúc là gì?

Khi từ "cảm xúc" được nhắc đến, chúng ta thường nghĩ đến hỉ nộ ái ố. Đó là những cảm xúc chúng ta thường trải qua trong suốt cuộc đời. Cảm xúc trong cuộc sống thường ngày là bất kỳ trải nghiệm ý thức nào dù chỉ thoáng qua, với đặc điểm là hoạt động tinh thần mạnh mẽ và mức độ hài lòng hoặc bất mãn cao.

Chúng ta có những câu hỏi cháy bỏng về cảm xúc trong cuộc sống hàng ngày: *Cảm xúc có thể thay đổi cách chúng ta tiếp nhận thế giới không? Cảm xúc có thể thay đổi quá trình ghi nhớ thông tin không? Cảm xúc có thể thay đổi cách chúng ta suy nghĩ không? Cảm xúc có thể thay đổi quá trình ra quyết định của chúng ta không?*

Điều gì tạo ra cảm xúc?

Khi phát hiện mối đe dọa tiềm năng, não bộ giải phóng hai hormone là adrenalin và cortisol, giúp ta chuẩn bị chiến đấu hoặc bỏ chạy.

Khi phát hiện hoặc trải nghiệm điều gì đó có lợi, chẳng hạn như một người nào đó đối xử tốt với bạn, có thể sẽ giải phóng dopamine, oxytocin, serotonin, là những tín hiệu hóa học làm ta cảm thấy hạnh phúc và thúc đẩy ta tiếp tục công việc hoặc hành xử. Trong những trường hợp này, khu vực cảm xúc của não bộ đã kích hoạt trước bộ phận suy nghĩ, đôi khi các phản ứng cảm xúc của não bộ rất mạnh mẽ và chi phối hành vi, ta không thể suy nghĩ chín chắn trong những thời điểm này. Cảm xúc đã đánh cắp bộ não.

Mặc dù có rất nhiều phản ứng cảm xúc của chúng ta xảy ra trong tiềm thức, nhưng điều này cũng có nghĩa suy nghĩ của chúng ta có thể ảnh hưởng đến cảm xúc của chúng ta và đôi khi như thế lại chẳng có lợi chút nào.

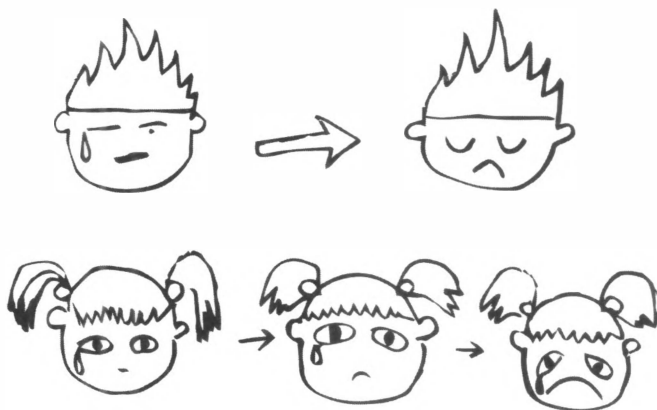
Lý thuyết về cảm xúc

Cảm xúc thường rất phức tạp. Cảm xúc thường đi cùng tâm trạng, khí chất, tính cách, khuynh hướng và động lực. Đã có rất nhiều thuyết về cảm xúc. Trong đó, một số thuyết đề cập rằng nhận thức là một khía cạnh quan trọng của cảm xúc. Những người hành động đơn thuần dựa vào cảm xúc có vẻ như không suy nghĩ, nhưng ý thức vẫn rất cần thiết, đặc biệt trong một số sự kiện. Ngược lại, các giả thuyết khác cho rằng cảm xúc lại tách biệt và có thể đi trước nhận thức.

Thuyết James-Lange

Lý thuyết này đề xuất một ý tưởng rằng hoạt động sinh lý đi trước những trải nghiệm cảm xúc. Hay nói cách khác, cảm xúc là do nhận thức về phản ứng sinh lý của chúng ta. Theo thuyết này, bạn sẽ không nói rằng bạn khóc bởi vì bạn đang buồn mà là bạn buồn vì bạn khóc. Đó là cách tâm trí bạn giải mã phản ứng sinh lý của mình.

Ví dụ, bạn đang gặp nguy hiểm và các hoạt động của hệ thống thần kinh giao cảm tăng lên: tim đập nhanh và thở nhanh, bạn đổ mồ hôi, căng cơ. Vì vậy, bạn trải qua cảm giác sợ hãi.



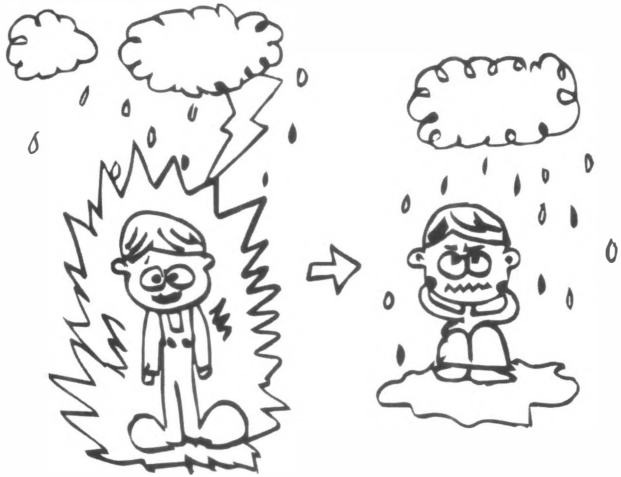
Thuyết Cannon-Bard

Lý thuyết này tin rằng đã có một số sai sót lớn trong ý tưởng rằng phản ứng sinh lý kích hoạt cảm xúc. Trước hết, lý thuyết này phát biểu rằng một người có thể trải qua kích thích sinh lý mà không cảm thấy bất cứ cảm xúc đặc biệt nào.

Ví dụ, nhịp tim của bạn sẽ tăng khi bạn đang cảm thấy sợ hãi. Nhưng nhịp tim của bạn cũng tăng nếu bạn chạy một quãng đường dài. Nếu mọi đáp ứng sinh lý đều cần thiết để tạo ra một cảm xúc, không lẽ bất kỳ ai chạy đua cũng đều cảm thấy sợ hãi?

Theo dòng suy nghĩ đó, những nhà nghiên cứu cũng nhận thấy rằng nhiều cảm xúc khác nhau có cùng một kiểu phản ứng sinh lý. Nhịp tim hay nhịp thở bạn đều tăng khi bạn cảm thấy tức giận, cũng như cảm thấy phấn khích. Và đó là hai cảm xúc hoàn toàn khác nhau.

Và cuối cùng, các nhà khoa học cảm thấy rằng hệ thống phản ứng sinh lý quá chậm nên không thể tạo ra những cảm xúc, trong khi cảm xúc dường như xảy ra ngay lập tức. Ví dụ, nếu bạn nghe thấy một âm thanh lớn, có thể bạn sẽ cảm thấy sợ hãi hay ngạc nhiên gần như ngay lúc đó. Và phản ứng sinh lý tiếp theo như tăng nhịp tim, tăng trương lực cơ, đều đến sau. Và các nhà khoa học còn tin rằng các phản ứng sinh lý và trải nghiệm cảm xúc đều xảy ra cùng một lúc.



Thuyết Schachter-Singer

Một thuyết cảm xúc quan trọng khác là thuyết Schachter-Singer. Theo quan điểm thuyết này, phản ứng sinh lý và nhận thức có thể đồng thời hình thành các trải nghiệm của cảm xúc. Cụ thể hơn, nếu chúng ta tăng phản ứng sinh lý, chúng ta không cảm thấy một cảm xúc đặc biệt nào cho đến khi ta xác định được nguyên nhân dẫn đến tình huống đó.

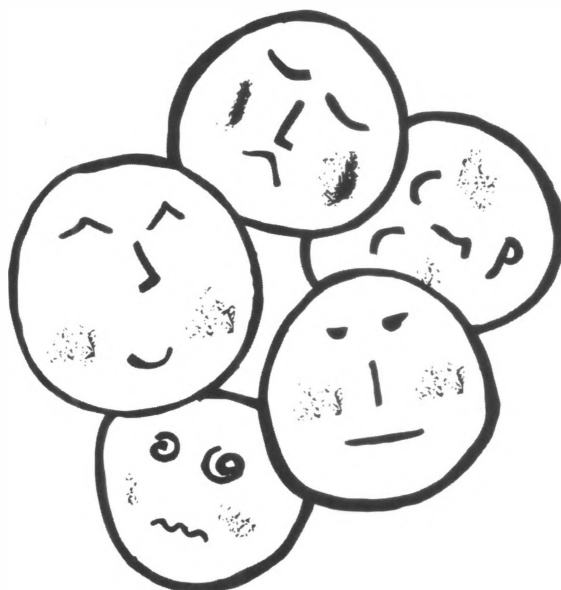
Ví dụ như khi bạn mới có một con thú cưng, khi đó phản ứng sinh lý của bạn cũng là tăng nhịp tim hoặc thay đổi mức độ dẫn truyền thần kinh. Nhưng bạn không nhất thiết phải cảm thấy vui, hạnh phúc cho đến khi bạn ý thức được tình hình. Vì vậy, bạn xác định lý do cho phản ứng

sinh lý này. Và lý do cho sự kiện này. Bạn nói với chính mình: *"Thật là vui! Mình có một thú cưng mới, nó làm cho mình hạnh phúc."* Đó là cách cảm giác hạnh phúc được tạo ra, là khả năng xác định và nhận thức để hiểu những gì đang diễn ra.



Thuyết Lazarus

Tóm lại, cảm xúc liên quan đến các thành phần khác nhau, nó cũng liên quan đến xu hướng hành vi để giúp bạn tồn tại. Cảm xúc cho bạn biết những điều mà bạn sẽ làm, giúp bạn kết nối với những người xung quanh, kết nối với những mong đợi trong cuộc sống. Cảm xúc sẽ cho bạn biết những điều bạn cần. Khi bạn biết những điều bạn cần, bạn sẽ hành động.



Cảm xúc và trí nhớ

Trí nhớ tương thích tâm trạng

Trí nhớ tương thích tâm trạng là khái niệm dùng để chỉ việc học hay nhớ lại những thông tin sẽ dễ dàng hơn nếu tâm trạng của người học hiện tại tương ứng với tâm trạng gắn liền với các thông tin ấy.

Vào năm 2005, Miranda và Kihlstrom đã tiến hành một thử nghiệm về trí nhớ tự truyện. Những người tham gia được nghe bản nhạc mang đến ba cung bậc cảm xúc khác nhau: vui, buồn và trung tính. Sau đó họ được yêu cầu nhớ về quá khứ của mình. Kết quả cho thấy: những người có tâm trạng tốt sẽ nhớ nhiều kỉ ức hạnh phúc hơn, cũng tương tự như vậy, những người mang tâm trạng xấu sẽ nhớ về nhiều kỉ niệm buồn hơn.

Xét về độ tin cậy của kỉ ức mọi người đã nhớ lại, các nhà khoa học thấy rằng tâm trạng tốt mang đến những kỉ ức đáng tin cậy hơn là tâm trạng xấu. Sự khác nhau này được lí giải là: khi ở trong trạng thái tiêu cực, chúng ta sẽ cố gắng thoát ra khỏi nó, và vì thế, tương ứng với sự tụt giảm của tâm trạng xấu, những kỉ ức xấu cũng nhòa đi.



Trí nhớ phụ thuộc tâm trạng

Trí nhớ phụ thuộc tâm trạng là khái niệm dùng để chỉ ra rằng thông tin sẽ được nhớ lại tốt hơn nếu tâm trạng ta lúc nhớ lại trùng khớp với tâm trạng ta lúc học.

Có vẻ như nó tương tự với tác động của trí nhớ tương thích tâm trạng, đúng không nào? Đúng là có vài điểm tương đồng. Tuy nhiên, điểm khác biệt nổi trội giữa chúng là: Trí nhớ phụ thuộc trạng thái cảm xúc không nhất thiết phải tương thích về cảm xúc hàm chứa trong nội dung ta ghi nhớ. Và điều này khác hẳn với trí nhớ tương thích tâm trạng.

Giả sử như cách đây 3 ngày, bạn học môn Lịch sử Việt Nam vào một ngày đầy nắng, bạn cảm thấy rất hào hứng và thật sự yêu thích bầu không khí ấy. Giờ đây, nếu bảo bạn nhớ lại bài học lịch sử ngày hôm ấy, yếu tố nào sẽ ảnh hưởng đến quá trình nhớ lại? Có lẽ công việc này chẳng liên quan gì đến cảm xúc hàm chứa trong nội dung (tất nhiên là trừ phi bạn quá gắn cảm xúc của mình vào các sự kiện lịch sử hào hùng ấy!), nhưng sẽ liên quan nhiều đến trạng thái cảm xúc của bạn hiện tại. Nếu bạn đang hào hứng như 3 ngày trước, thì bạn sẽ nhớ tốt hơn nhiều so với tâm trạng xấu. Trong điều kiện tốt nhất, tức là thời tiết hiện tại cũng đầy nắng và bầu không khí cũng ấm áp như thế, bạn sẽ phát huy khả năng nhớ tốt nhất.

Vậy nguyên do nào dẫn đến điều này? Những cảm xúc và ngoại cảnh đóng vai trò là nhân tố “gợi ý”. Theo nghiên cứu của Tulving năm 1979: Khi sự trùng lặp trong thông tin lúc học và lúc phải nhớ lại càng nhiều, thì trí nhớ sẽ càng phát huy tốt. Kết quả này cũng đưa đến luận điểm là: Nếu chúng ta được đưa các gợi ý thì ta sẽ nhớ tốt hơn, nhưng khi ấy, vai trò của tâm trạng trong việc nhớ lại sẽ không còn rõ nữa.



Các cảm xúc khác nhau

Sự lo âu

Trong phần lớn trường hợp, lo âu sẽ làm hỏng khả năng ra quyết định của ta. Những người lo âu sẽ bị giảm khả năng thực hiện các công việc nhận thức phức tạp đòi hỏi các quá trình thực thi.

Về khía cạnh rủi ro, Lorian và Grisham đã tiến hành nghiên cứu năm 2011. Họ nhận thấy rằng những bệnh nhân bị rối loạn lo âu sẽ rất ngại mạo hiểm. Khi trả lời bằng khảo sát 30 câu hỏi về các hoạt động mang tính liều lĩnh, các bệnh nhân với chứng sợ xã hội (rất sợ giao tiếp xã hội) và rối loạn lo âu lan tỏa (lo âu mạn tính) đạt điểm liều lĩnh thấp hơn nhiều so với nhóm kiểm soát (những người tinh thần khỏe mạnh).

Sự ngại mạo hiểm của những người lo âu khiến các nhà khoa học đặt ra một giả thiết thú vị: Các bệnh nhân bị tổn thương vùng não liên quan đến cảm xúc (hạch hạnh nhân, vỏ não trán ổ mắt và vỏ não cảm giác bản thể) có lẽ sẽ chơi giỏi các trò cá cược so với người bình thường. Một nghiên cứu đã được tiến hành bởi Shiv và đồng nghiệp. Họ khảo sát trên 3 nhóm đối tượng: bệnh nhân tổn thương vùng não cảm xúc, bệnh nhân tổn thương vùng não khác, và nhóm người khỏe mạnh. Mỗi người tham gia được cho 20 đô và bắt đầu đoán mặt úp/ngửa của đồng tiền. Trong suốt 20 vòng, họ có sự lựa chọn là đặt 1 đô hoặc không. Nếu thua, họ sẽ mất số tiền đó; nhưng nếu thắng, họ được thêm 1.50 đô. Do vậy, giải pháp tốt nhất là luôn đầu tư cho mỗi vòng để mà cuối cùng ta kiếm thêm trung bình khoảng 5 đô.

Vậy kết quả thí nghiệm như thế nào? Như bạn có thể đoán, các bệnh nhân có vùng não cảm xúc bị thương sẽ nhận được nhiều hơn 2 nhóm còn lại. Và thí nghiệm này một lần nữa chứng minh rằng, sự lo âu sẽ đi kèm với sự ngại mạo hiểm.

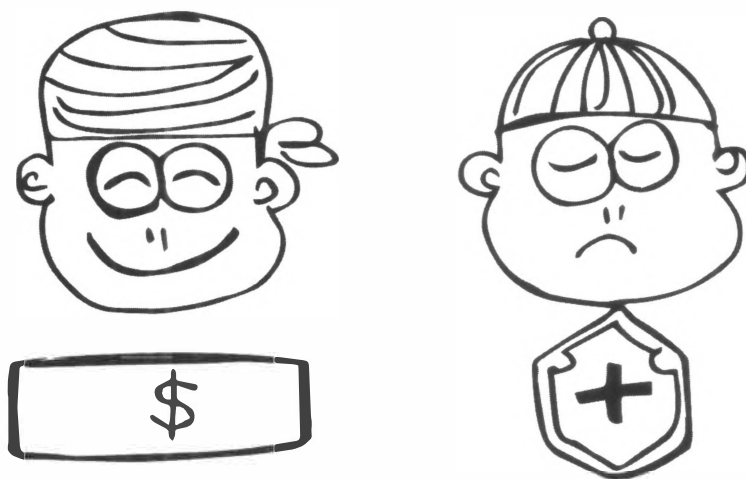
Nỗi buồn

Nỗi buồn liên kết với nỗi lo âu ở khía cạnh tiêu cực của tâm trạng. Nhưng nỗi buồn có ảnh hưởng tương tự đến khả năng quyết định như nỗi lo không? Hay chúng trái ngược nhau như trong phần "sự chú ý"?

Năm 1999, 2 nhà nghiên cứu Raghunathan và Phạm đã làm một thử nghiệm về tính mạo hiểm. Có 2 sự lựa chọn: nghề A với lương cao nhưng kèm mức bảo đảm nghề nghiệp thấp, hay nghề B với mức lương

trung bình nhưng mức bảo đảm nghề nghiệp cao. Những người tham gia được chia thành 3 nhóm: Nhóm lo âu, nhóm buồn, và nhóm bình thường. Kết quả là: So với nhóm bình thường, nhóm lo âu có xu hướng chọn nghề B hơn, trong khi nhóm buồn lại lựa chọn thiên về nghề A.

Tại sao có sự khác biệt như vậy? Như chúng ta đã biết ở phần trên, những người lo âu sẽ ngại mạo hiểm hơn, do vậy họ sẽ chọn nghề B để có sự ổn định nghề nghiệp. Trong khi đó, ở những người mang tâm trạng buồn, họ sẽ muốn giảm nỗi buồn đi bằng cách tìm kiếm sự thưởng. Như vậy, trong trường hợp này, họ không quan tâm mấy đến rủi ro, và sẽ chọn công việc với mức lương cao – như là một phần thưởng – và đó là lí do tại sao nghề A được ưu tiên.



Sự giận dữ

Khi nào bạn cảm thấy hối hận nhất về điều bạn đã làm?

Đa phần mọi người sẽ trả lời *“khi tôi giận”*. Thật vậy, giận dữ đã làm giảm khả năng ra quyết định. Trong một nghiên cứu của Bright và Goodman-Delahunty năm 2006, những người tham gia sẽ ngồi vào bàn thẩm đoán và nhiệm vụ của họ là quyết định xem người đàn ông bị nghi ngờ là kẻ giết vợ mình có thật sự là hung thủ không. Một nhóm trong số họ trở nên phần nộ khi được cho xem những bức ảnh kinh khủng về hiện trường vụ án; nhóm còn lại thì không được xem. Kết quả nghiên cứu cho

thấy là: nhóm người giận dữ có tỉ lệ tuyên án phạm tội cao gấp 4 lần so với nhóm không giận. Chúng ta có thể thấy rằng sự giận dữ đã có tác động lớn đến quyết định này.

Tại sao sự giận dữ có thể làm điều đó? Các nhà tâm lý học cho rằng những người giận dữ sẽ có xu hướng gắn liền với quá trình mang tính cảm tính hơn (nhanh chóng qua nhiều lối tắt nhưng không tối ưu) và giảm sử dụng quá trình phân tích (chậm nhưng đáng tin cậy hơn).

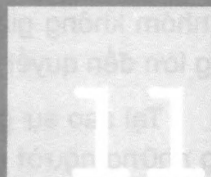
■ Cảm xúc tích cực

Nhiều người nghĩ rằng những người tích cực sẽ có cái nhìn tươi sáng về tương lai và do vậy họ sẽ dám chấp nhận rủi ro. Điều này được ủng hộ bởi nhiều kết quả nghiên cứu thực nghiệm, họ giải thích rằng những người có tâm trạng tốt tin rằng họ được miễn nhiễm khỏi nguy hiểm và sẵn sàng mạo hiểm. Tuy nhiên, cũng có nhiều nghiên cứu bác bỏ điều này và chứng minh điều ngược lại; họ tranh luận rằng các cá nhân ấy sẽ muốn duy trì tâm trạng tích cực của mình và do vậy sẽ ngại thử những điều mới. Nhìn chung, lĩnh vực này còn nhiều tranh cãi.

Những tác động của các loại cảm xúc tích cực có phải đều như nhau không? Chúng ta đã biết được rằng các loại cảm xúc tiêu cực (lo lắng, buồn, giận) có ảnh hưởng của riêng chúng. Vậy còn các cảm xúc tích cực?

Năm 2010, Griskevicius đã tiến hành nghiên cứu trên nhiều loại cảm xúc tích cực khác nhau. Đây là kết quả ông thu được: Những người trải nghiệm sự hào hứng sớm, tình yêu gắn kết hay sự thích thú đều sử dụng quá trình tư duy cảm tính do họ dễ dàng bị thuyết phục bởi các cuộc tranh luận nhỏ. Trong khi đó, những người trải nghiệm cảm giác tuyệt vời hay tình yêu sinh dưỡng (từ cha mẹ) sẽ hạn chế quá trình tư duy cảm tính hơn so với những người ở trạng thái tinh thần trung tính. Vì thế, cũng như các cảm xúc tiêu cực, các cảm xúc tích cực cũng có những tác động khác nhau lên quá trình ra quyết định của chúng ta.

NHỮNG ĐIỀU LÝ THÚ



1

Bộ não Einstein

Tìm hiểu sự kỳ lạ ở bộ não của Einstein qua thực nghiệm

2

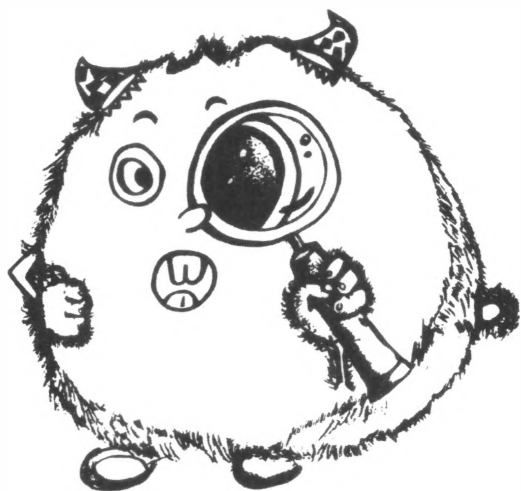
Bán cầu não ưu thế

Tìm hiểu sự tương quan giữa não phải ưu thế, việc thuận tay trái và trí thông minh

3

Lầm tưởng về bộ não

Tìm hiểu những lầm tưởng khác nhau về bộ não



Bộ não Einsteins

Sau cái chết của Einstein vào năm 1955, bộ não của ông đã được lấy ra và chụp ảnh với nhiều góc độ. Hơn thế nữa, nó được phân thành 240 khối mà từ đó đã làm thành các lát cắt mô học. Thật không may, một phần lớn các bức ảnh, các khối não và các lát cắt đã bị thất lạc trong cộng đồng hơn 55 năm. 14 hình ảnh hiện nay được sử dụng bởi các nhà nghiên cứu và được lưu giữ tại Bảo tàng Quốc gia Thuốc và Sức khỏe.

Falk et al. (2012) đã kiểm tra toàn bộ vỏ não của Einstein dựa trên 14 hình ảnh được phát hiện thời gian gần đây. Các nhà nghiên cứu so sánh não của Einstein với 85 bộ não "bình thường" của con người, và dưới nghiên cứu hình ảnh chức năng hiện đại MRI, đã giải thích các đặc điểm khác thường của nó.

"Mặc dù kích thước tổng thể và hình dạng không đối xứng của não bộ Einstein được xem là bình thường, nhưng thùy vỏ não trước trán, vùng cảm giác bản thể, vùng vận động, thùy đỉnh, thùy thái dương và thùy chẩm là khác thường", theo lời của Falk, Hale G. Smith, giáo sư nhân chủng học tại bang Florida.

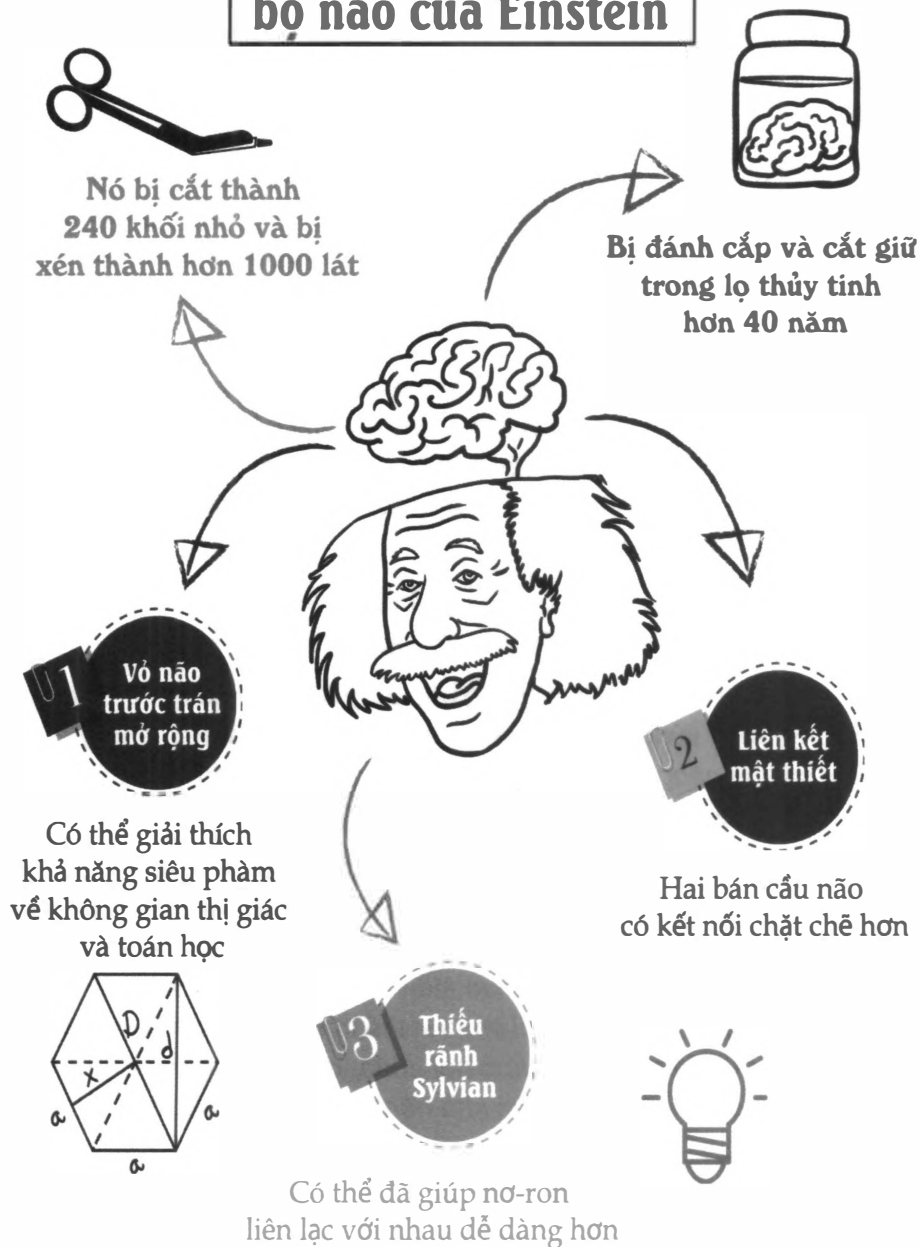
"Đây là ví dụ có thể cung cấp nền tảng về thần kinh học giải thích cho khả năng siêu phàm về thị giác không gian và toán học."

"Kết quả của chúng tôi cũng cho thấy rằng Einstein đã có sự phát triển tương đối ở vùng vỏ não trước trán, đây có thể là nền tảng giải thích cho một số khả năng nhận thức phi thường của ông, bao gồm cả việc ông vận dụng hiệu quả thí nghiệm tưởng tượng."

"Từ quan điểm tiến hóa, các phần cụ thể trên vỏ não trước trán của Einstein có vẻ như được mở rộng một cách khác biệt. Điều này đang được quan tâm vì phát hiện gần đây cho thấy cùng khu vực não bộ nhưng kích thước của chúng lại tăng theo kiểu khác nhau và trở thành hệ thần kinh được tổ chức lại ở mức giải phẫu vi thể trong quá trình tiến hóa người Hominin (loài vượn người đi bằng hai chân, dáng thẳng, mặt nhỏ nhưng não to), gắn với sự xuất hiện của khả năng nhận thức cao hơn."

So sánh giữa não bộ và của Einstein cho thấy mối liên quan giữa sự biến mất rãnh Sylvian của Einstein, và các sự phát triển mở rộng của thùy đỉnh, đặc biệt ở bán cầu não bên trái của ông.

Giả thuyết về bộ não của Einstein



Não phải ưu thế và việc thuận tay trái

Sai lệch ngôn ngữ về tay thuận

Nguồn gốc từ và ngữ nghĩa của phần lớn ngôn ngữ đều ám chỉ rằng người thuận tay trái thì không chỉ “vụng về” và “kém hơn”, mà còn “xấu xa” và “sai trái”. Nguồn gốc tiếng Latinh cho “trái” và “phải” là “sinistral” và “dexter”, tương ứng với ý nghĩa là “điềm xấu” và “khéo léo”. Xét về thuật ngữ khoa học, “sinistral” là “thuận tay trái” và “dexter” là “thuận tay phải”.

Theo tiếng Hy Lạp, ‘skaioi’ mang nghĩa là thuận tay trái và cũng mang nghĩa xấu hổ, và được dùng như một điềm báo. Trong tiếng Ấn, từ dùng cho tay trái là ‘Ula Haanth’, với nghĩa gốc là “bàn tay sai trái”. Còn ở tiếng Pháp, tay trái là ‘gauche’ – đồng nghĩa với tính vụng về.

Não phải ưu thế

Như đã đề cập, các nghiên cứu đã cho thấy vỏ não thùy trán bên phải của Einstein sở hữu mật độ dày đặc neuron đáng kể so với nhóm chứng trong giải phẫu bệnh. Khuynh hướng thuận tay là một chỉ điểm rõ ràng nhất về bán cầu não ưu thế. Nghiên cứu của Hassler và Gupta năm 1993 chỉ ra rằng đảo nghịch bán cầu não ưu thế (bên phải) liên quan đến tài năng âm nhạc và thuận tay trái.

Cùng với các phát hiện này, Einstein thuận tay trái (ít nhất là không thuận tay phải thuần nhất) (Winokur, 1984). Nghiên cứu cho thấy việc thuận tay trái (não phải ưu thế) chiếm tỉ lệ cao hơn ở những người thông minh xuất chúng so với những người có mức thông minh trung bình (Halpern et al., 1998).

Thuận tay trái và tiềm năng lãnh đạo

5 trong số 7 tổng thống Hoa Kỳ gần đây nhất - Gerald Ford, Ronald Reagan, George H. W. Bush, Bill Clinton, và Barack Obama – là người thuận tay trái.

Triết gia Walter Benjamin từng nói: “*Tất cả những ngọn gió mang tính quyết định đều thuận tay trái*”. Có một sự hiện diện không cân xứng của các cầu thủ thuận tay trái trong các môn thể thao phối hợp tay và mắt như quần vợt, bóng chày, bóng bàn, và khúc côn cầu. Nhà chỉ huy quân sự như Alexander Đại Đế và Napoleon là người thuận tay trái và có thể đánh lừa quân địch qua các chiến lược kì diệu.



**NAM GIỚI CÓ XU HƯỚNG
THUẬN TAY TRÁI GẤP ĐÔI NỮ GIỚI**



Có nhiều người thuận tay trái với IQ >140 hơn là người thuận tay phải. Trên thực tế, 20% thành viên Mensa thuận tay trái.



Gần 40% vận động viên tennis tên tuổi thuận tay trái.



Nam giới thuận tay trái thường là 26% giàu hơn nam giới thuận tay phải sau khi tốt nghiệp

**NGƯỜI NỔI TIẾNG
(THUẬN TAY TRÁI)**



NHÀ KHOA HỌC

Marie Curie
Albert Einstein
Alan Turing



HỌA SĨ

Leonardo Da Vinci
Michelangelo
Raphael



TỔNG THỐNG MỸ

John F. Kennedy
George H.W. Bush
Bill Clinton
Barack Obama

Những lầm tưởng về bộ não

Bạn chỉ dùng 10% bộ não

Con người thường dùng huyền thoại này để ngụ ý rằng trí óc của chúng ta có thể làm nhiều hơn thế nữa. Bạn thử nghĩ xem, chúng ta làm bao nhiêu điều trong khi chỉ sử dụng 10% não bộ, vậy nếu chúng ta sử dụng hết 90% còn lại thì chúng ta sẽ làm được những điều như thế nào.

Kiểm chứng thực tế

Nếu truyền thuyết 10% là sự thật, tổn thương não bộ sẽ ít khi xảy ra. Và tiếp đó chúng ta chỉ thực sự lo lắng cho 10% nhỏ nhoi của bộ não chúng ta bị tổn thương. Thực tế là thiệt hại của cả một vùng nhỏ của não có thể dẫn đến những hậu quả sâu sắc đến cả nhận thức và hành vi.

Thiệt bị hình ảnh não bộ cũng đã chứng minh rằng toàn bộ não đang ở mức độ hoạt động, ngay cả trong giấc ngủ. Não đại diện cho 3% trọng lượng của cơ thể và sử dụng 20% năng lượng cơ thể.

"Não phải" hay "não trái"

Bạn đã bao giờ nghe ai đó mô tả bản thân như là một người não trái hay não phải chưa? Theo ý tưởng này, những người "não phải" có xu hướng nhiều về sáng tạo và biểu cảm, trong khi những người "não trái" có xu hướng nhiều về phân tích và logic.

Kiểm chứng thực tế

Trong khi các chuyên gia nhận ra rằng chức năng não bộ được phân chia cho mỗi bên (nghĩa là, một số công việc và tư duy có xu hướng liên quan với một khu vực cụ thể của não bộ), tuy vậy không có ai là hoàn toàn não phải hoặc trái. Trong thực tế, chúng ta có xu hướng làm tốt nhiệm vụ hơn khi toàn bộ não được sử dụng, ngay cả đối với những việc mà thường gắn kết với một khu vực nhất định của não.

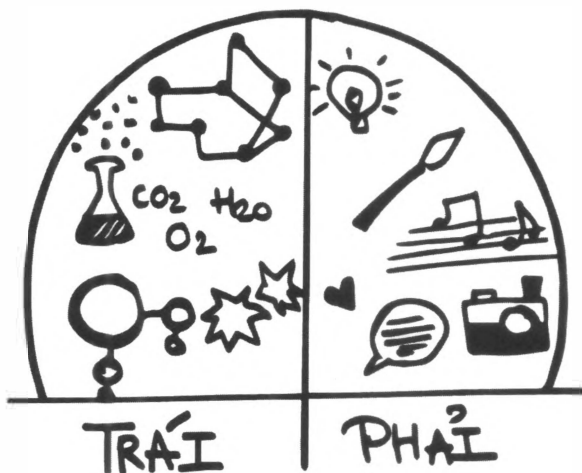
Loài người có bộ não lớn nhất

Bộ não con người khá lớn so với kích thước của cơ thể, nhưng một quan niệm sai lầm phổ biến là con người có não lớn nhất trong số các sinh vật. Bộ não con người lớn đến mức nào? Và lớn tới đâu so với các loài vật khác?

Kiểm chứng thực tế

Trung bình bộ não người lớn nặng khoảng 1,36 kg và dài khoảng 15 cm. Bộ não lớn nhất thuộc về con cá nhà táng, cân nặng bộ não của chúng là một con số khổng lồ: 8,16 kg! Một động vật có bộ não lớn khác là con voi, với kích thước não trung bình khoảng 4,99 kg.

Nhưng về kích thước não bộ tương đối so với kích thước cơ thể? Con người chắc chắn phải có bộ não lớn nhất so với kích thước cơ thể của mình, phải không? Một lần nữa, khái niệm này cũng là một lầm tưởng. Đáng ngạc nhiên, con vật giữ tỷ lệ kích thước não lớn nhất so với kích thước cơ thể là chuột chù, với bộ não chiếm khoảng 10% khối lượng cơ thể của chúng.



VỀ NHÓM TÁC GIẢ

Nhóm viết



Hương Nguyễn *Chủ biên*

Cử nhân tâm lý học, Đại học Murdoch, Úc
Thành viên Hiệp hội tâm lý học Hoa Kỳ

Đức Phạm *Trợ lý biên tập*

Cử nhân tâm lý học
Đại học Quốc gia Singapore

Hương Hà | Na Lê

Sinh viên chuyên ngành bác sĩ đa khoa
Khoa Y, Đại học Quốc gia TP.HCM

Michelle Low

Cử nhân tâm lý học, chuyên ngành Tội phạm học
Đại học Queensland, Úc

Dương Hằng *Hiệu đính*

Sinh viên chuyên ngành biên - phiên dịch tiếng Anh
Đại học ngoại ngữ, Đại học Quốc gia Hà Nội

Nhóm vẽ

Minh họa trong cuốn sách được lên ý tưởng và trau chuốt bởi những thành viên tài năng. Lý thuyết và từ ngữ chuyên môn của tâm lý học cũng trở nên dễ dàng và thú vị hơn.



Hoa Vũ *Phụ trách mỹ thuật*

Hoài Ngân

Trang Nguyễn

An Nguyễn

Đại Bùi *Thiết kế bìa*

CẢM ƠN BẠN ĐÃ ĐÓN ĐỌC TÂM LÝ HỌC TRONG NHÁY MẮT!

Tư duy đột phá

PSYCHOLOGY EXPRESS

03

"I joined EzPsy team because I love what they stand for, their passion and what they are doing. It is a real inspiration. I would love to add all of the books in this series to my Psy book collection."

- Michelle -

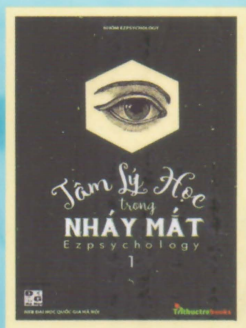
"Cảm giác rất tuyệt vời khi cầm cuốn sách trên tay. Sách được trình bày ngắn gọn súc tích và minh họa siêu dễ thương. Cảm ơn EzP rất nhiều!"

- Hà Phương -

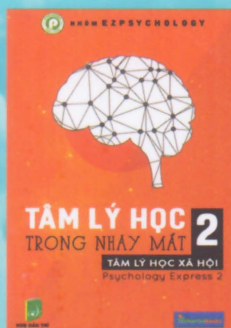
"Nghiên cứu về tâm lý học cũng như là đang xây dựng ngôi nhà của riêng của mình vậy, và bộ sách "Tâm lý học trong nháy mắt" chính là những viên gạch đầu tiên, những nền móng đầu tiên của ngôi nhà đó."

- Phạm Văn Bình -

BẠN ĐÃ CÓ TRONG TỦ SÁCH CHƯA?



TẬP 01



TẬP 02



Trithuctrebooks

CÔNG TY TNHH SÁCH VÀ TRUYỀN THÔNG VIỆT NAM

ĐC: Số nhà 23/56/376 đường Bưởi - P.Vĩnh Phúc - Q.Ba Đình - Hà Nội

ĐT: 04. 6293 2066 - Fax: 04. 3838 9613

E-mail: trithuctrebooks@gmail.com

Tâm lý học trong nháy mắt Tập 3

Giá: 109.000đ

ISBN: 978-604-88-2714-4

