

CHƯƠNG TRÌNH XÂY DỰNG VĂN HÓA AN TOÀN QUẢN LÝ RỦI RO 2019

KHÓA HỌC QUẢN LÝ NGUỒN LỰC PHI HÀNH ĐOÀN CREW RESOURCES MANAGEMENT (PILOT)



ADVANCED
DEVELOPMENT 2019

TP Hồ Chí Minh, 26-27-28/12/2019

GIỚI THIỆU GIẢNG VIÊN – PHILIPPE CABON

- Tiến Sĩ khoa học thần kinh và thạc sĩ tâm lý học.
- Giảng viên về Yếu tố con người tại Đại học Paris.
- Đồng sáng lập tổ chức Welbees – đơn vị tư vấn về Yếu tố con người.
- Chuyên ngành:
 - Yếu tố con người và quản lý an toàn.
 - Quản lý giấc ngủ, sức khỏe và Hệ thống quản lý rủi ro mệt mỏi.
 - Sức khỏe và an toàn lao động.

- Ngày 1 : Giới thiệu về yếu tố con người và quản lý nguồn lực bay (CRM)
 - Lịch sử và khái niệm của CRM.
 - CRM và mối liên hệ đến an toàn.
 - Một số hạn chế ảnh hưởng đến hiệu suất con người.
 - Nhận thức.
 - Khả năng tư duy.
 - Yếu tố tâm lý xã hội.
- Ngày 2 & 3 : Chủ đề về CRM.
 - Kỹ năng liên lạc & giao tiếp.
 - Kỹ năng quản lý lãnh đạo.
 - Làm việc nhóm.
 - Xử lý tình huống, đưa ra quyết định.
 - Quản lý và nhận thức về tình huống.
 - Áp lực và sự kiệt sức, mệt mỏi.

NỘI DUNG

- Giới thiệu, bối cảnh & khái niệm
- Yếu tố tâm lý
 - Mất khả năng điều khiển (In-flight incapacitation)
 - Thiếu ôxy
 - Ảo giác & ảnh hưởng về nhận thức.
- Yếu tố về tư duy:
 - Trí nhớ :
 - Khả năng phân tích hiện tượng.
 - Xử lý tình huống.
 - Phân tích và xử lý hoàn cảnh.
 - Lỗi và quản lý lỗi.
- Áp lực & sự mệt mỏi:
 - Quản lý giấc ngủ.
 - Hậu quả của sự thiếu ngủ.
 - Khả năng tự nhận biết sự mệt mỏi.
 - Quản lý mệt mỏi.
- Yếu tố tâm lý xã hội:
 - Tỉnh tuân thủ.
 - Tâm lý đám đông (Conformity)
 - **Giao tiếp & liên lạc (Communication): hoạt động thực hành, ví dụ...**
 - Quản lý lãnh đạo
- Các yếu tố về tổ chức & văn hóa an toàn.

KHÁI NIỆM

ĐỊNH NGHĨA QUỐC TẾ HIỆP HỘI CÔNG THÁI HỌC (ERGONOMICS ASSOCIATION)

Yếu tố con người là ngành khoa học tìm hiểu về sự tương tác giữa con người và các yếu tố khác trong hệ thống.

Đây là ngành nghề áp dụng lý thuyết, nguyên tắc, dữ liệu và phương pháp nhằm tối ưu hóa sức khỏe của con người và hiệu suất của hệ thống tổng thể.

ĐỊNH NGHĨA CỦA ICAO

"Yếu tố con người: là về con người trong môi trường làm việc và sinh hoạt của họ; về mối quan hệ giữa con người với thiết bị, quy trình và môi trường. Tương tự, yếu tố con người cũng phân tích mối quan hệ giữa con người với nhau..."

Hai mục tiêu của yếu tố con người có thể được coi là An toàn và Hiệu quả công việc. "

YẾU TỐ CON NGƯỜI LÀ YẾU TỐ ĐA PHƯƠNG DIỆN

**TÂM LÝ HỌC VỀ
NHẬN THỨC &
XÃ HỘI**

Sinh lý

Dược phẩm

Kỹ thuật

Xã hội học



TẠI SAO YẾU TỐ CON NGƯỜI LẠI QUAN TRỌNG?



- Con người là không thể bỏ qua: vì con người là một phần của vấn đề cũng như là một phần của giải pháp.
- Chúng ta thường dễ tập trung vào lỗi của con người. Nhưng thực chất là lỗi của ai?
 - Thiết kế tự động, hệ thống tự động, đào tạo, chứng nhận, nhiệm vụ của nhà điều hành, quyết định quản lý...
- **Các nghiên cứu về yếu tố con người được thực hiện nhằm cải thiện hiệu suất công việc, cũng như bảo vệ con người và thiết bị.**

PHẠM VI VÀ ỨNG DỤNG CỦA YẾU TỐ CON NGƯỜI

ỨNG DỤNG NHÂN TỐ CON NGƯỜI TRONG NGÀNH HÀNG KHÔNG (1/4)



- Khai thác bay:
 - Đào tạo quản lý tài nguyên phi hành đoàn (CRM) hoặc đào tạo Yếu tố con người là nội dung bắt buộc để giảm / phát hiện và phục hồi các lỗi của phi hành đoàn trong mỗi chuyến bay, nâng cao năng lực xử lý tình huống.
 - Hiệu suất và giới hạn của phi công.
 - Quản lý ghép cặp tổ bay.
 - Quản lý rủi ro mệt mỏi.

ỨNG DỤNG YẾU TỐ CON NGƯỜI TRONG NGÀNH HÀNG KHÔNG (2/4)



- Thiết kế máy bay / thiết bị :
 - Phương pháp lấy người dùng làm trung tâm để cải thiện giao diện Người-Máy.
 - Hỗ trợ phát hiện lỗi và phục hồi hậu quả lỗi.
 - EASA CS25.13.02: yêu cầu công thái học (ERGONOMICS) đối với thiết kế và chứng nhận máy bay.

ỨNG DỤNG NHÂN TỐ CON NGƯỜI TRONG NGÀNH HÀNG KHÔNG (3/4)



- Kỹ sư bảo trì:
 - Đào tạo yếu tố con người bắt buộc
 - Hỗ trợ quyết định lỗi bảo trì (MEDA)
 - Hiệu ứng môi trường vật lý (nhiệt độ, ánh sáng, tiếng ồn, chụp)
 - Thủ tục bàn giao ca.



ỨNG DỤNG NHÂN TỐ CON NGƯỜI TRONG NGÀNH HÀNG KHÔNG (4/4)



- Kiểm soát không lưu :
 - Quản lý tài nguyên nhóm
 - Các giao thức truyền thông được chuẩn hóa,
 - Giám sát để phân chia ngành ở thời gian khối lượng công việc cao,
 - Sử dụng các kỹ thuật quét hình ảnh hiệu quả,



NHỮNG LOẠI NGƯỜI NÀO?



Thợ săn & hái lượm 12.000 năm trước.

Không có thay đổi gì về gen (ADN).

Chúng ta vẫn được trang bị cho cuộc sống "cũ" đó..



THỢ SĂN

Để đạt được nhiệm vụ, thợ săn phải được lựa chọn, huấn luyện và bảo vệ



ỨNG DỤNG CỦA YẾU TỐ CON NGƯỜI

- **Thuộc về vật chất:**
 - đặc điểm nhân trắc học và cơ học sinh học khi liên quan đến hoạt động thể chất.
- **Thuộc về nhận thức:**
 - các quá trình tâm lý, như nhận thức, trí nhớ, lý luận điều khiển sự phản ứng, vì chúng ảnh hưởng đến sự tương tác giữa con người và các yếu tố khác của một hệ thống
- **Thuộc về tổ chức:**
 - tối ưu hóa hệ thống kỹ thuật xã hội.



MỘT NGÀY TRONG CUỘC ĐỜI (TAI NẠN THÔNG THƯỜNG, PERROW)



- Bạn có một cuộc họp quyết định quan trọng trung tâm thành phố.
- Vợ / chồng của bạn đã rời đi. Thật không may, anh ấy / cô ấy đã để lại để quên bình cà phê thủy tinh trên bếp và nó bị nứt.
- Bạn rất cần cà phê của mình vì thế bạn lục lọi và lấy một bình cà phê nhỏ giọt cũ.
- Bạn bước tới lui chờ nước sôi trong khi xem đồng hồ. Sau khi uống xong tách cà phê bạn lao nhanh ra khỏi cửa.
- Bạn vào trong xe và rồi nhận ra rằng bạn đã để chìa khóa xe hơi và căn hộ của bạn trong nhà.
- Không sao cả! Bạn giữ một chìa khóa nhà dự phòng bên ngoài cho những trường hợp khẩn cấp như vậy.

MỘT NGÀY TRONG CUỘC ĐỜI (TAI NẠN THÔNG THƯỜNG, PERROW)



- Sau đó, bạn nhớ rằng bạn đã đưa chìa khóa dự phòng của bạn cho một người bạn.
- Nhà hàng xóm luôn có xe. Ông ấy không lái xe nhiều. Bạn hỏi mượn xe ông ấy. Ông nói rằng ắc quy của xe đã hỏng một tuần trước đó.
- Vâng, tuy nhiên luôn luôn có xe buýt. Tuy nhiên, người hàng xóm thông báo với bạn rằng các tài xế xe buýt đang đình công. Bạn gọi taxi nhưng không ai có thể đến do quá tải.
- Bạn bỏ cuộc và gọi điện nói rằng bạn không thể tới cuộc họp.
- Ý kiến ý tưởng mà bạn bỏ công sức ra làm bấy lâu nay không được tranh luận một cách hiệu quả trong cuộc họp bởi người thay thế bạn và quyết định sai được đưa ra.

TRẮC NGHIỆM: NGUYÊN NHÂN CHÍNH DẪN ĐẾN SỰ THẤT BẠI CỦA HIỆN TƯỢNG TRÊN LÀ GÌ ?



1. Lỗi của con người (**quên tắt bếp hoặc quên chìa khóa**)
2. Lỗi cơ học (**ắc quy xe hàng xóm**)
3. Môi trường (**đình công xe buýt và quá tải taxi**)
4. Thiết kế hệ thống (**Cửa ô tô khóa bạn ở bên ngoài hoặc thiếu khả năng tăng tốc của taxi**)
5. Quy trình sử dụng (**hâm nóng cà phê trong bình thủy tinh; chỉ cho phép thời gian bình thường ra khỏi nhà**)
6. Lịch trình làm việc (**cuộc họp tại thời gian và địa điểm đã định sẵn**)

TỪ CÁ NHÂN ĐẾN TỔ CHỨC

Môi trường

Văn hóa dân tộc, công bằng

Cơ quan

Văn hóa tổ chức, văn hóa an toàn, văn hóa chính trực, đào tạo

Làm việc nhóm

Vai trò và trách nhiệm, hợp tác, giao tiếp

Môi trường làm việc

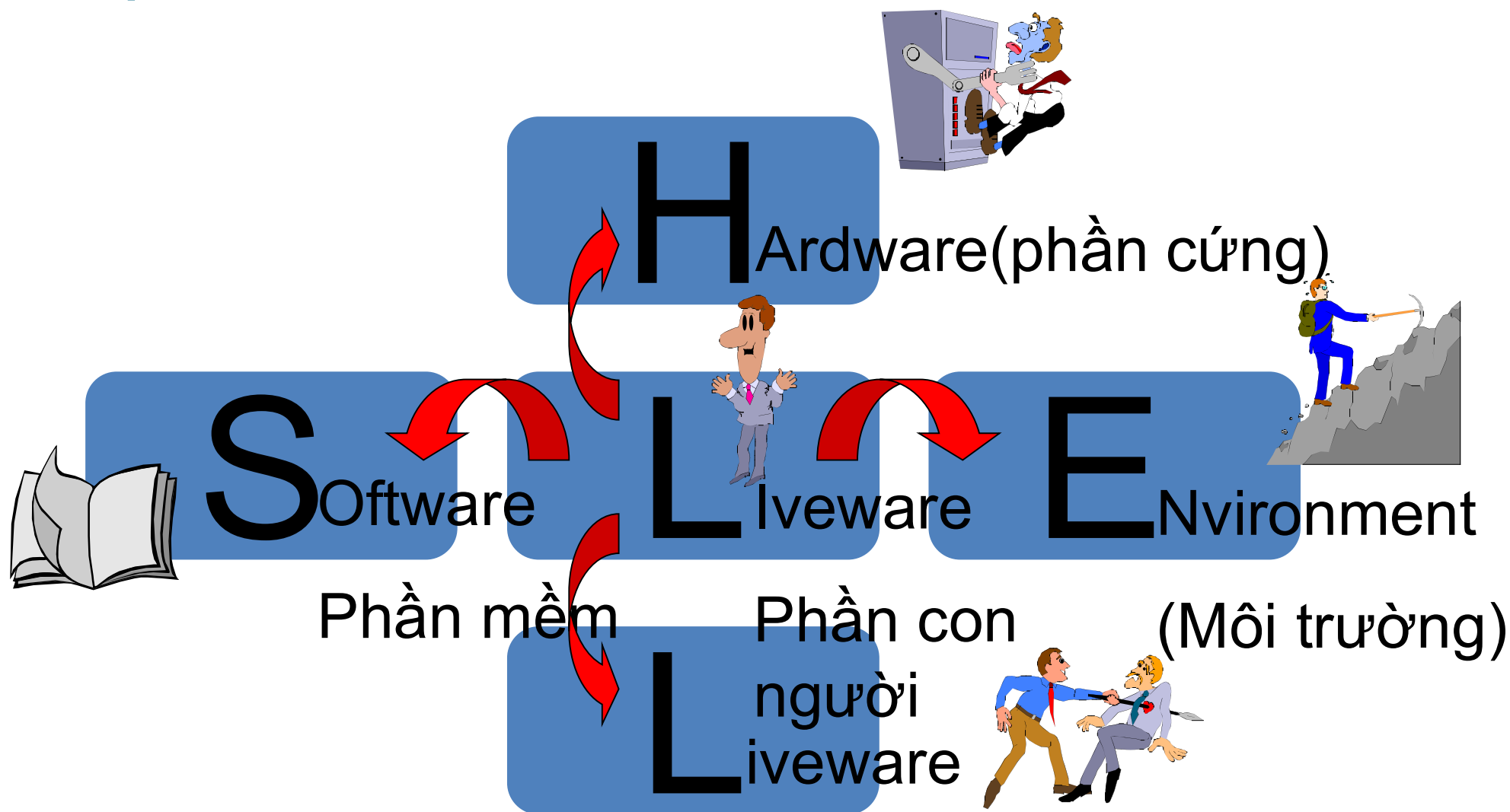
Tự động hóa, giao diện giữa người-máy

Cá nhân

Nhận thức, căng thẳng và mệt mỏi, động lực, lỗi của con người...

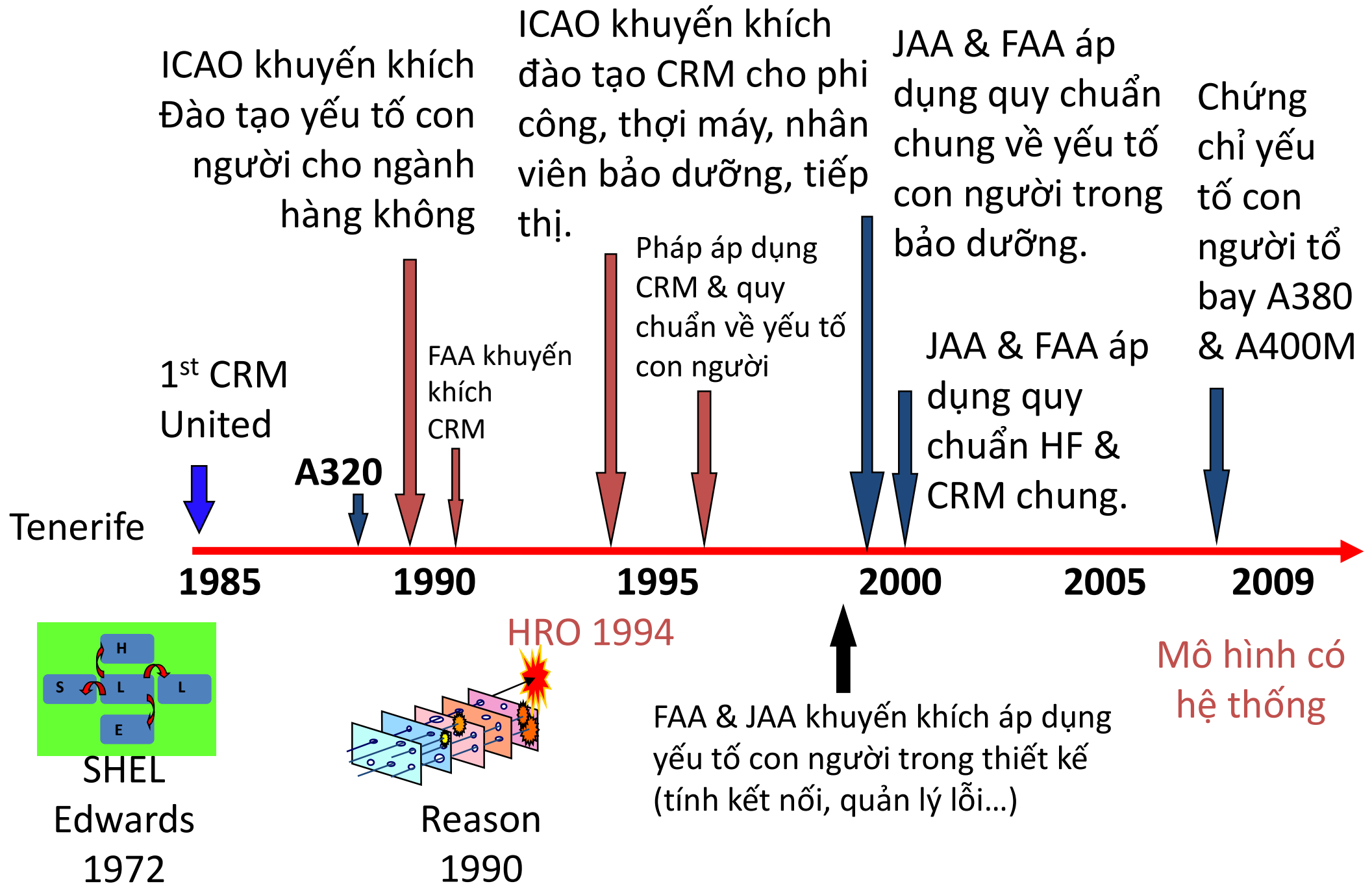


MÔ HÌNH "SHELL" VỀ CÁC YẾU TỐ TƯƠNG TÁC CON NGƯỜI (ICAO)



LỊCH SỬ VÀ ĐỊNH NGHĨA CỦA CRM *QUẢN LÝ NGUỒN LỰC PHI HÀNH ĐOÀN*

LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN



5 THỂ HỆ ĐÀO TẠO VỀ QUẢN LÝ NGUỒN LỰC PHI HÀNH ĐOÀN

- **Thế hệ 1:** (1981, United Airlines): tập trung về thí nghiệm tâm lý và các khái niệm chung (ví dụ: quản lý lãnh đạo...)
- **Thế hệ 2:** phân tích những khái niệm hàng không liên quan đến khai thác bay – các chủ đề như làm việc nhóm, hợp chiến lược, phân tích xử lý tình huống & quản lý áp lực.
- **Thế hệ 3:** Tập trung nhiều hơn về văn hóa tổ chức và tự động hóa. Lan rộng đến những chuyên môn khác (đoàn tiếp viên, thợ máy).
- **Thế hệ 4:** FAA áp dụng chương trình chứng chỉ cấp cao năm 1990 với CRM là cấu thành trọng tâm của đào tạo bay (ví dụ: LOFT).
- **Thế hệ 5:** Lỗi trong ngành hàng không là không thể tránh khỏi, triển khai phát triển Hệ thống quản lý rủi ro và lỗi (Threat & Error Management – TEM)

MỘT SỐ TAI NẠN CÓ NGUYÊN NHÂN DO PHỐI HỢP PHI HÀNH ĐOÀN KHÔNG HIỆU QUẢ



- Tai nạn Everglades, 29/12/1972
- Tai nạn Tenerife, 27/03/1977
- Tai nạn tại thành phố Sioux, 19/07/1989.

MỤC TIÊU CỦA CRM

- Cung cấp kiến thức
- Kỹ năng: **kỹ năng mềm** và kỹ năng mang tính chuyên môn.
- Thái độ: **không phải là tính cách!**

HẠN CHẾ VỀ HIỆU SUẤT CON NGƯỜI

YẾU CẦU CƠ BẢN VỀ SỨC KHỎE ĐỐI VỚI PHI CÔNG (JAA CIVIL AVIATION MEDICINE, 2005)



- Nhận thức được vị trí trong không gian – có khả năng tiếp nhận thông tin tốt về âm thanh, hình ảnh...
- Khả năng tư duy để xử lý các thông tin cảm nhận trên để thực hiện thao tác phù hợp để điều khiển tàu bay an toàn.
- Năng lực thể chất để thực hiện công việc đã xác định.

PHI HÀNH ĐOÀN MẤT KHẢ NĂNG KIỂM SOÁT



- **Mất khả năng kiểm soát:** Hiện tượng y tế dẫn đến, hoặc sẽ có xu hướng dẫn đến kết quả là tổ bay bị mất chức năng trong ít nhất 10 phút
- **Suy giảm khả năng kiểm soát:** mất khả năng một phần liên quan đến các triệu chứng dẫn đến, hoặc sẽ có xu hướng dẫn đến việc giảm chức năng hoặc mất tập trung từ nhiệm vụ của phi hành đoàn chuyển bay, nhưng không có khả năng gây mất kiểm soát máy bay.
- **Evans et al. (2012) : tỷ lệ mất khả năng kiểm soát hàng năm ở Anh (2004)**
 - 36 trường hợp mất kiểm soát (nguyên nhân chính: tim mạch và thần kinh)
 - 20 trường hợp suy giảm (nguyên nhân chính: tim mạch và tâm thần)
 - Yếu tố rủi ro lớn nhất: tuổi (cao hơn 5 lần ở tuổi 60 so với tuổi 40)

Tuy nhiên

- **Sự suy giảm cả khả năng kiểm soát thường khó phát hiện và yêu cầu năng lực phối hợp phi hành đoàn hiệu quả.**



- Sự chú ý kém, bộ nhớ và chức năng phối hợp
- Thay đổi giọng nói
- Thay đổi hành vi, ví dụ: hưng phấn, mất kiểm soát, nhưng chủ quan và cho rằng đó là CẢM NHẬN BÌNH THƯỜNG!
- Mất ý thức:
 - Có hoặc không có dấu hiệu nhận thức sơ bộ,
 - Khả năng mất trí nhớ toàn diện
 - Chuyển động thất thường của cánh tay và phần đầu

EFFECTS OF HYPOXIA



TAI NẠN HELIOS



AAIASB CHO RẰNG “VỤ VIỆC ĐÃ CÓ DẤU HIỆU NGUY HIỂM TỪ BAN ĐẦU”



Trước khi bay, tổ bảo dưỡng đã kiểm tra hệ thống áp suất và đã **để điều khiển áp suất ở chế độ điều khiển bằng tay** thay vì tự động. Các phi công sau đó **đã không kiểm tra đầy đủ tình tiết này** và máy bay đã không điều chỉnh áp suất khi cất cánh.

Sau khi cất cánh, không có quy trình kiểm tra chế độ áp suất.

Khi nghe thấy tiếng báo độ cao cabin, tổ bay đã cho rằng đây là **tiếng báo hiệu lỗi cài đặt khác vì 2 tiếng báo động này giống nhau**. Tổ bay đã nhận thức và xử lý sai lệch tình huống cho đến khi **hiện tượng thiếu ô-xy xảy ra khi máy bay tiếp tục tăng độ cao**.

Khi tiếng báo động giải nén kêu, tổ bay – **do nghĩ rằng chế độ áp suất đang là tự động** – cho rằng đây là **lỗi từ vị trí cánh tà (flap)**, vì 2 tiếng báo hiệu này cũng giống nhau.

Khi máy bay lên đến 34.000 feet, toàn bộ **tổ bay và hành khách đã bị thiếu ô-xy**: gây chóng mặt, mất tỉnh táo và cuối cùng dẫn đến bất tỉnh.

Người cơ trưởng, sau khi rời ghế để kiểm tra hệ thống làm mát, đã **bất tỉnh** trong cabin.

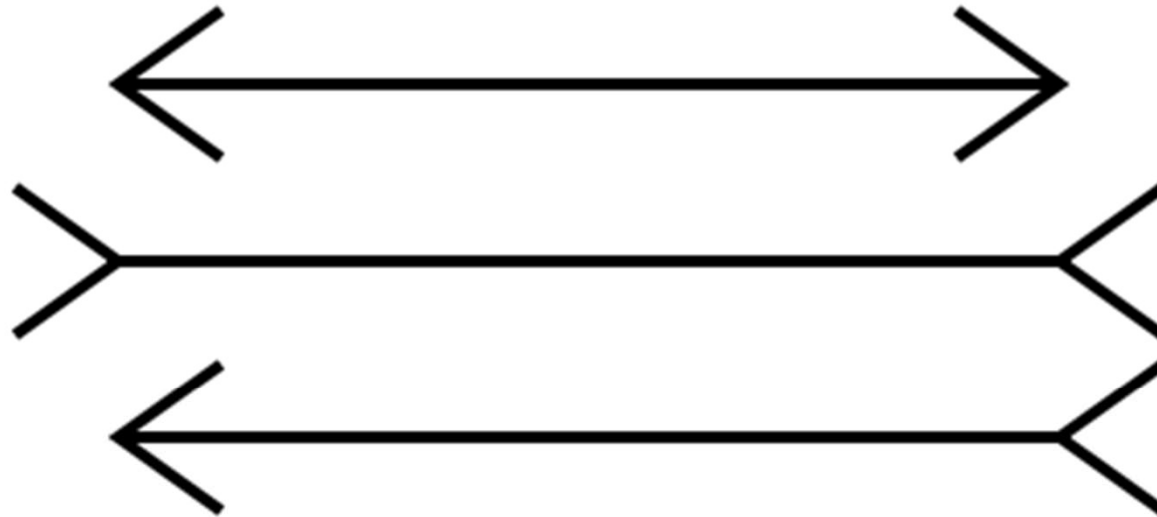
NHẬN THỨC

NHẬN THỨC CỦA CHÚNG TA CHỊU SỰ KIỂM SOÁT DƯỚI 3 HẠN CHẾ

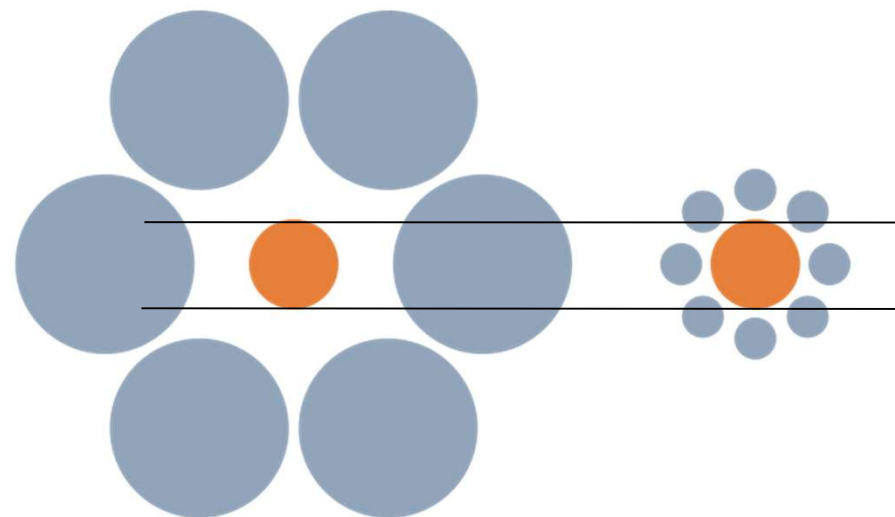
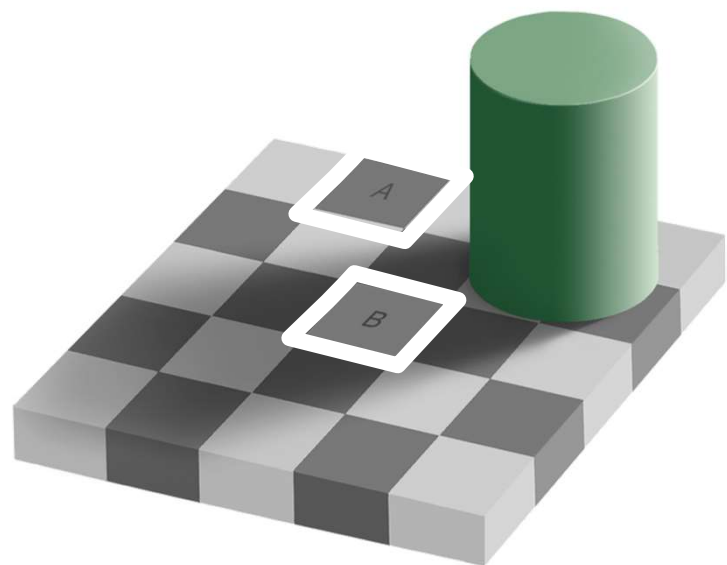
- Chúng ta thấy những gì chúng ta có thể thấy
- Chúng ta thấy những gì chúng ta muốn thấy
- Chúng ta thấy những gì chúng ta đã học để thấy

SỰ NHẬN THỨC SÂU SẮC

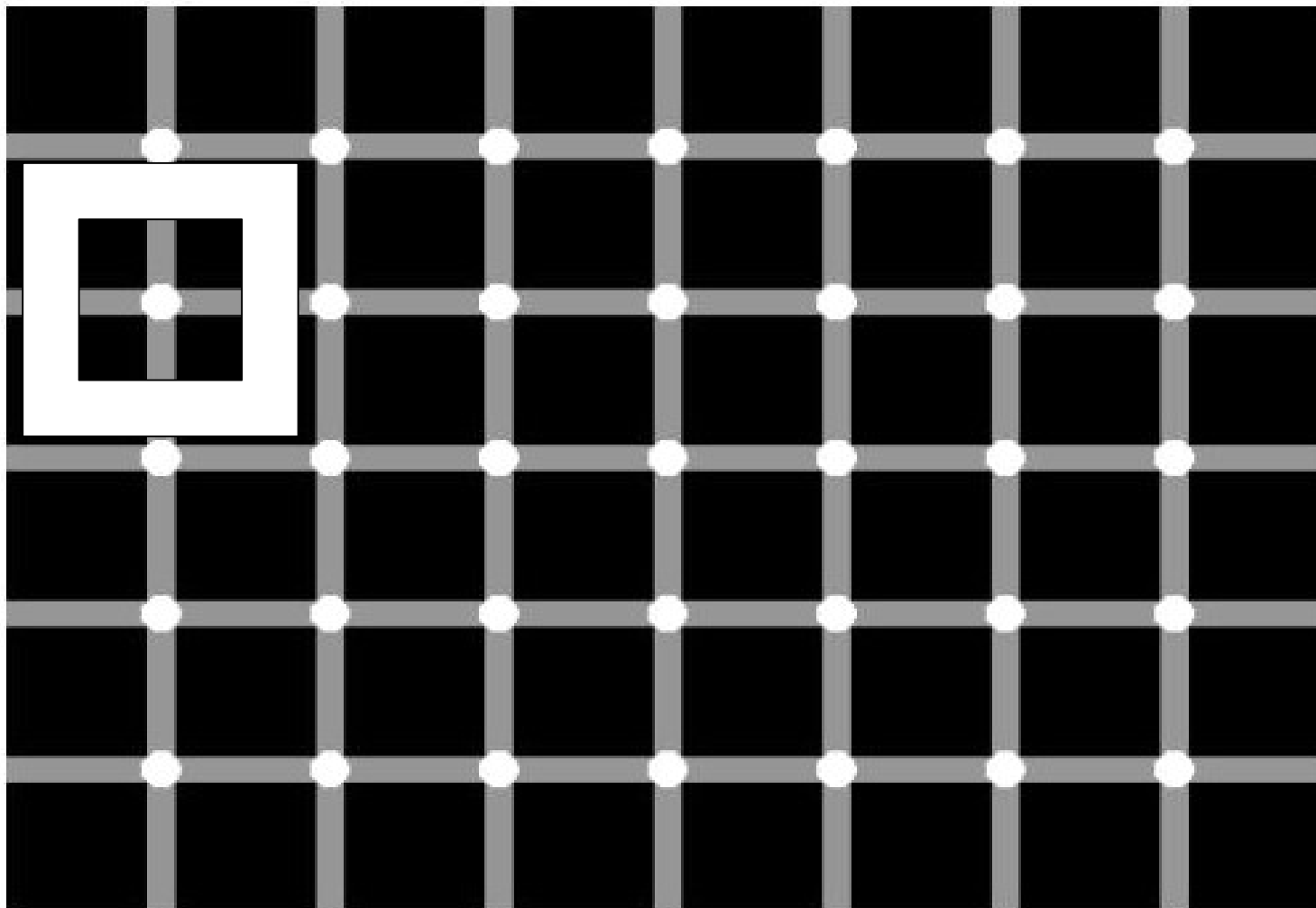




NHỮNG HIỆU ỨNG THÚ VỊ



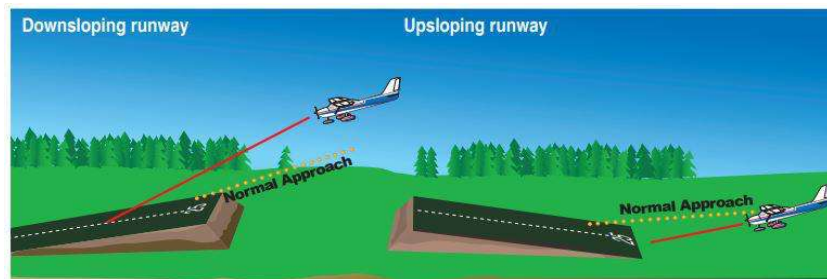
ĐẾM CÁC CHẤM ĐEN



VÍ DỤ VỀ ẢO ẢNH THỊ GIÁC TRONG HÀNG KHÔNG

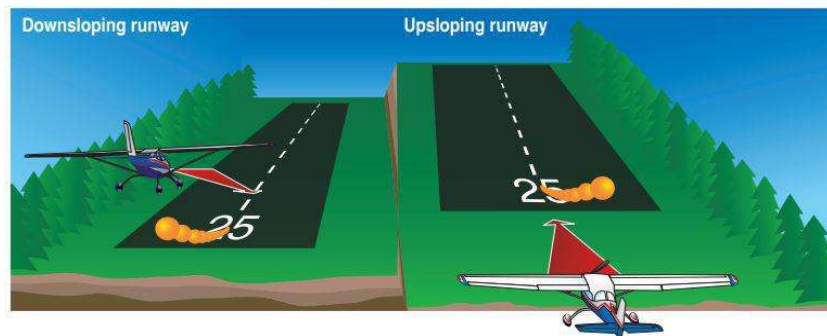
Ảo tưởng phối cảnh tuyến tính:

- Có thể khiến một phi công thay đổi độ dốc của bánh xe hạ cánh vì các đường băng có chiều rộng khác nhau, đường băng dốc lên hoặc dốc xuống
- Các phi công học cách mở bánh xe hạ cánh bằng tưởng tượng hình ảnh giữa chiều dài và chiều rộng của một đường băng trung bình.



Runway slope illusion

- A downsloping runway can create the illusion that the aircraft is lower than it actually is, leading to a higher approach.
- An upsloping runway can create the illusion that the aircraft is higher than it actually is, leading to a lower approach.



Normal approach
Approach due to illusion

ẢO TƯƠNG TIẾP CẬN LỖ ĐEN:



- Khi tiếp cận hạ cánh vào ban đêm (khi trời không có sao hoặc ánh trăng) và bên dưới là mặt nước, các phi công có thể nghĩ rằng họ đang ở vị trí cao hơn so với thực tế.
- Phi công có thể thực hiện hạ cánh nguy hiểm và điều chỉnh sai đường trượt 3 độ dưới đường trượt chuẩn.

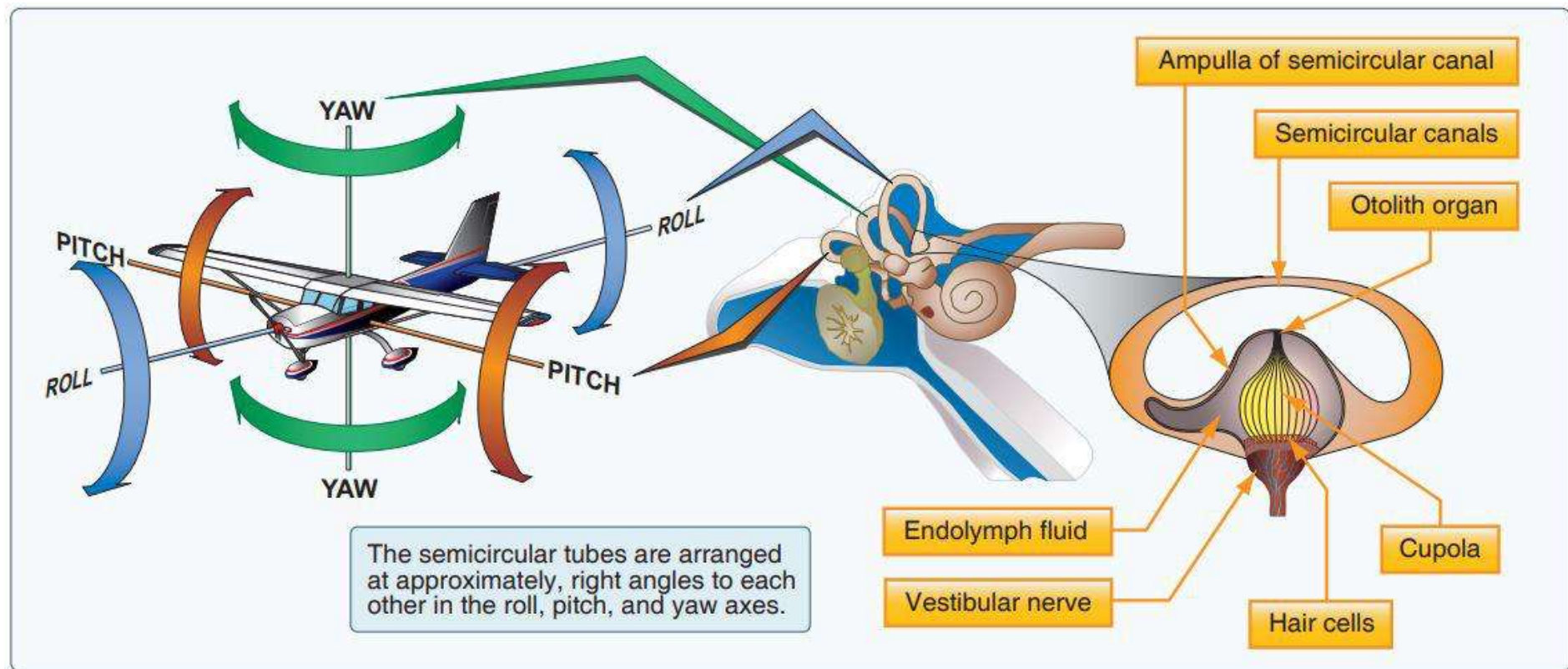
RỐI LOẠN VỀ KHÔNG GIAN

- Không xác định được vị trí, địa điểm và chuyển động của mình so với môi trường.
- Trong ngành hàng không: là hiện tượng không xác định được độ cao hay tốc độ của máy bay.
- Thường xảy ra khi thiếu tầm nhìn.

RỐI LOẠN VỀ KHÔNG GIAN

- Cơ thể con người sử dụng 3 hệ thống để phân tích trạng thái và chuyển động trong không gian:
 - Hệ thống tiền đình — Bộ phận bên tai trong cho phép con người định hình vị trí và cân bằng.
 - Hệ thống cảm giác – dây thần kinh trong da, cơ, khớp... khi kết hợp với giác quan nghe, có thể xác định được vị trí của mình dựa trên trọng lực, cảm giác nói chung và âm thanh.
 - Hệ thống trực quan – từ con mắt – cho phép con người định hình vị trí dựa trên những gì nhìn thấy được.
- Con mắt thường 'loại bỏ' những tính hiệu & cảm giác mà các hệ thống khác đưa lên não bộ của chúng ta vì con người không biết bay!

RỐI LOẠN VỀ KHÔNG GIAN



Hệ thống tiền đình

RỐI LOẠN VỀ KHÔNG GIAN

- Trạng thái 'ngiên' (the leans): quay về trạng thái bay cân bằng đột ngột sau khi đổi hướng trong thời gian kéo dài mà phi công không nhận ra.
 - Rẽ khoảng hoặc dưới 2 độ dưới mức độ cảm nhận được trong hệ thống bán kính.
 - Cân bằng cánh máy bay sau khi đổi hướng có thể gây ảo giác máy bay đang rẽ ở hướng ngược lại (Banking turn).
- Hiệu ứng Coriolis: chuyển hướng máy bay có thể tạo ảo giác máy bay đang ở trạng thái banking, yawing hoặc pitching.
- Ảo giác về cảm nhận:
 - Có thể chịu cảm giác máy bay ở trạng thái nose-up, đặc biệt trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.
 - Phi công bị rối loạn có thể sẽ điều khiển máy bay ở chế độ nose-low hoặc dive attitude.
 - Tăng tốc sẽ tạo cảm giác nose-up, giảm tốc sẽ tạo cảm giác nose-down.

SOMATOGRAPHIC ILLUSION



GULF AIR FLIGHT 072

- Chuyển bay hành khách quốc tế từ sân bay Cairo tại Ai Cập đến sân bay quốc tế Bahrain tại Bahrain, được khai thác bởi Gulf Air.
- Ngày 23/08/2000, chiếc máy bay Airbus A320 đã gặp tai nạn khi thực hiện go-around sau khi đã không hạ cánh thành công. Toàn bộ 143 người trên máy bay đã thiệt mạng.
- Tổ bay đã bị rối loạn không gian (spatial disorientation) trong quá trình go-around và đã đâm máy bay xuống mặt nước trong khoảng cách 5km so với sân bay.
- Nguyên nhân tai nạn:
 - Không tuân thủ nhiều quy trình khai thác khi xảy ra rối loạn về không gian và tình huống trong quá trình tiếp cận các bước cuối của chuyển bay.
 - Một số yếu tố hệ thống góp phần gây ra tai nạn, bao gồm thiếu sót về đào tạo quản lý nguồn lực phi hành đoàn tại Gulf Air và các kiểm soát về an toàn.

HIỆU ỨNG MACGURK



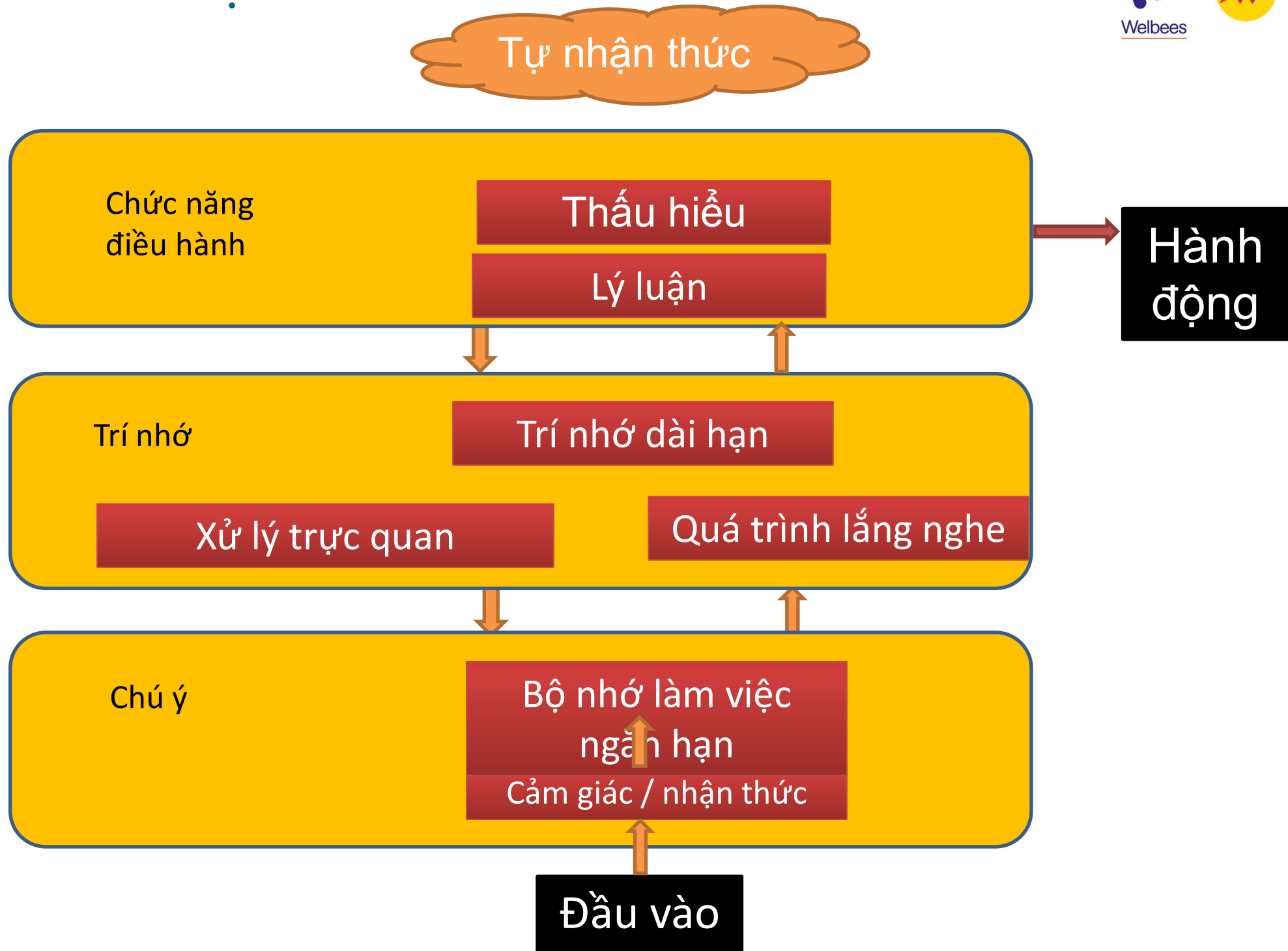
NHẬN THỨC

CÁC CHỨC NĂNG NHẬN THỨC

- Thấu hiểu
- Trí nhớ
- Lược đồ kinh nghiệm (schema)
- Học tập
- Xử lý tình huống
- Chú ý



QUÁ TRÌNH NHẬN THỨC



TRÍ NHỚ NGẮN HẠN

- Khả năng chứa một lượng nhỏ thông tin trong bộ nhớ ở trạng thái hoạt động và sẵn có trong một khoảng thời gian ngắn.
- Thời lượng của bộ nhớ ngắn hạn khoảng 10 đến 15 giây.
- Ước tính giới hạn dung lượng bộ nhớ ngắn hạn từ khoảng 4 đến 9 mục.
- Rất mong manh và nhạy cảm với sự xao lãng.

Các chiến lược để tăng khả năng nhớ : tập hợp điều cần nhớ thành những khối có ý nghĩa

203 457 678 890
Để nhớ hơn
20 34 57 67 88 90

BỘ NHỚ LÀM VIỆC

- Bộ nhớ làm việc đề cập đến các cấu trúc và quy trình được sử dụng để lưu trữ và thao tác thông tin tạm thời.
- Đầu vào là nhận thức và kiến thức về môi trường trong Bộ nhớ lâu dài (LTM).
- Bộ nhớ này:
 - hạn chế về năng lực do đó nên chọn lọc thông tin cần lưu
 - định hình và nhắm mục tiêu bởi các dự án hành động

Trong trường hợp quá tải bộ nhớ: vô thức “xóa bỏ” một số thông tin.

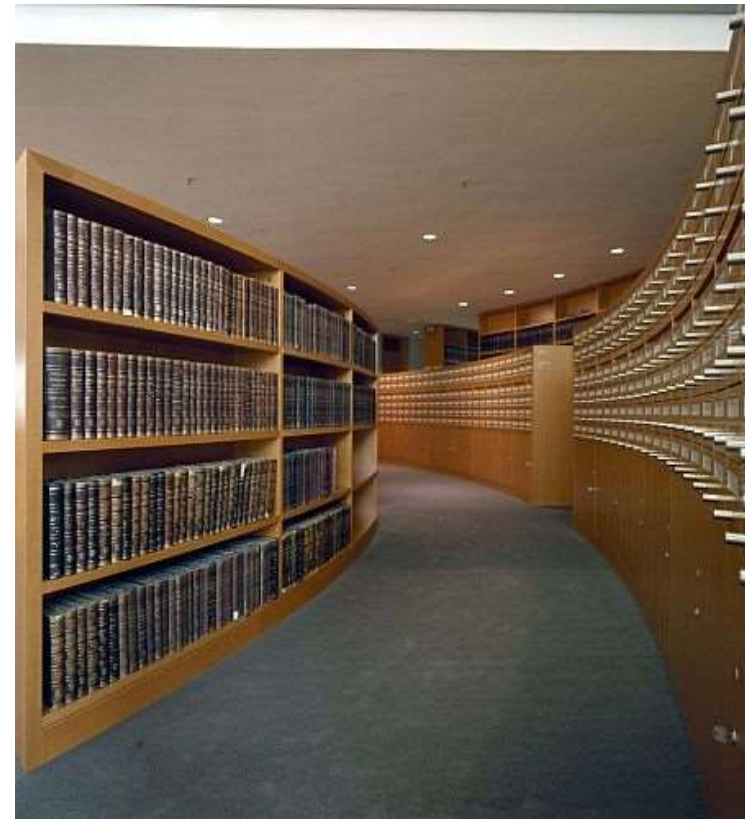
- Bài kiểm tra n-back: đối tượng sẽ được xem một trình tự hình ảnh/số/chữ cái. Đối tượng sẽ xác định xem hình ảnh hiện tại có giống với hình ảnh từ số bước n trước đó hay không. Biến số n có thể được thay đổi để tăng/giảm mức độ khó của bài kiểm tra.

https://www.psychtoolkit.org/experiment-library/experiment_nback.html

TRÍ NHỚ DÀI HẠN LONG TERM MEMORY



- Chứa tất cả kiến thức
- Không giới hạn về khối lượng, lưu trữ đến khi chết.
- Không có gì bị lãng quên, nhưng tất cả có thể bị sai lệch.
- Không thể biết trong bộ nhớ có cụ thể những gì.
- Ký ức liên quan rất nhiều đến hoàn cảnh của các sự kiện đã xảy ra.



Bạn đã làm gì vào ngày 9/11/2001?

TRÍ NHỚ VÀ KIẾN THỨC DÀI HẠN

- Hai dạng kiến thức trong bộ nhớ:

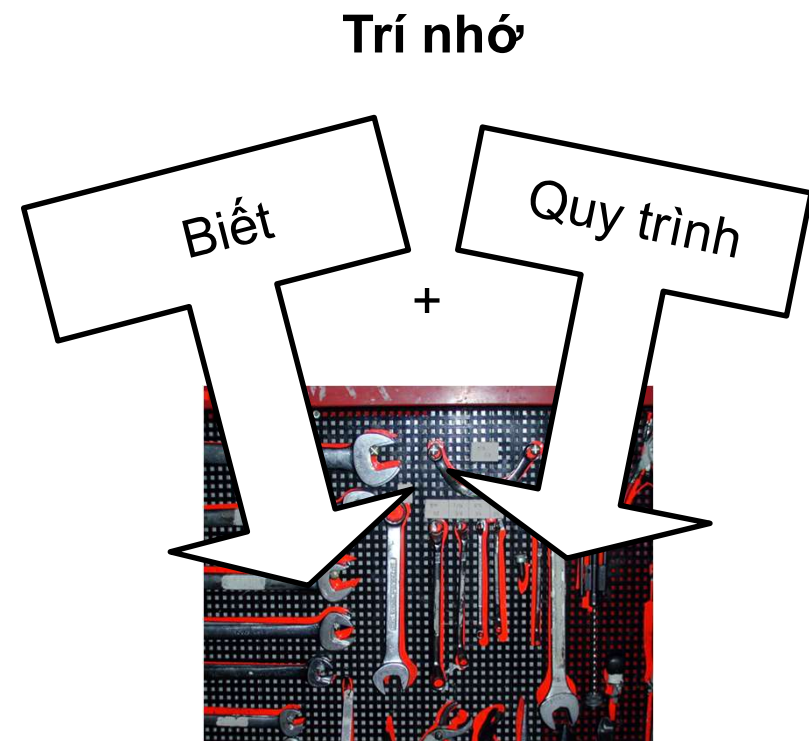
Kiến thức 'biết':

Khi chúng ta biết rằng "cái đó":
ví dụ phích cắm HDMI tồn tại

*Chúng ta cần biết cả "điều đó" và
"cách thức" để phát triển các chiến
lược thích ứng trong bối cảnh.*

Kiến thức về quy trình:

Khi chúng tôi biết "cách" lái xe, cách
di chuyển đến ENAC bằng xe buýt



**Mỗi cá nhân sẽ hình thành lược đồ
kinh nghiệm (Schemata) từ 2 kiến
thức trên để đạt được một mục tiêu
trong một bối cảnh nhất định.**

MỘT SỐ LỖI – THIÊN VỊ VỀ TRÍ NHỚ (MEMORY BIAS)

- **Thiên vị về bản thân (Egocentric Bias)** – hồi tưởng lại quá khứ có thiên vị về bản thân – ví dụ: nhớ điểm bài kiểm tra của mình cao hơn so với thực tế, hay nhớ rằng đã câu được con cá to hơn so với thực tế.
- **Ký ức giả (False Memory)** – nhầm lẫn giữa trí tưởng tượng với trí nhớ, hay rối loạn giữa trí nhớ thực với ký ức giả.
- **Thiên vị về quá khứ (Hindsight bias)** – chỉ lựa chọn nhớ chi tiết quá khứ dựa trên kiến thức hiện tại, khiến những sự việc trong quá khứ có vẻ dễ dự đoán hơn (Còn được gọi là hội chứng “Tôi biết từ lâu rồi” – ‘I-knew-it-all-along effect’)

TRONG HỌC TẬP: HIỆU ỨNG GIÃN CÁCH (SPACING EFFECT)

Học tập phân tán trái ngược với học tập số lượng lớn



Việc học tập sẽ có ích nhất cho trí nhớ dài hạn khi cá nhân dành nhiều thời gian học hơn từ lúc làm quen với kiến thức và các hoạt động ôn tập.

⇒ Kết quả làm bài kiểm tra thường tốt hơn sau 1 thời gian nghỉ thay vì trước khi nghỉ (nếu có ôn tập đều đặn trong quá trình nghỉ).

"Nhồi nhét" (cường độ cao, học vào phút cuối) vào đêm trước ngày thi không mang lại hiệu quả bằng ôn tập đều đặn trong các khoảng thời gian dài.

LƯỢC ĐỒ KINH NGHIỆM (SCHEMA)

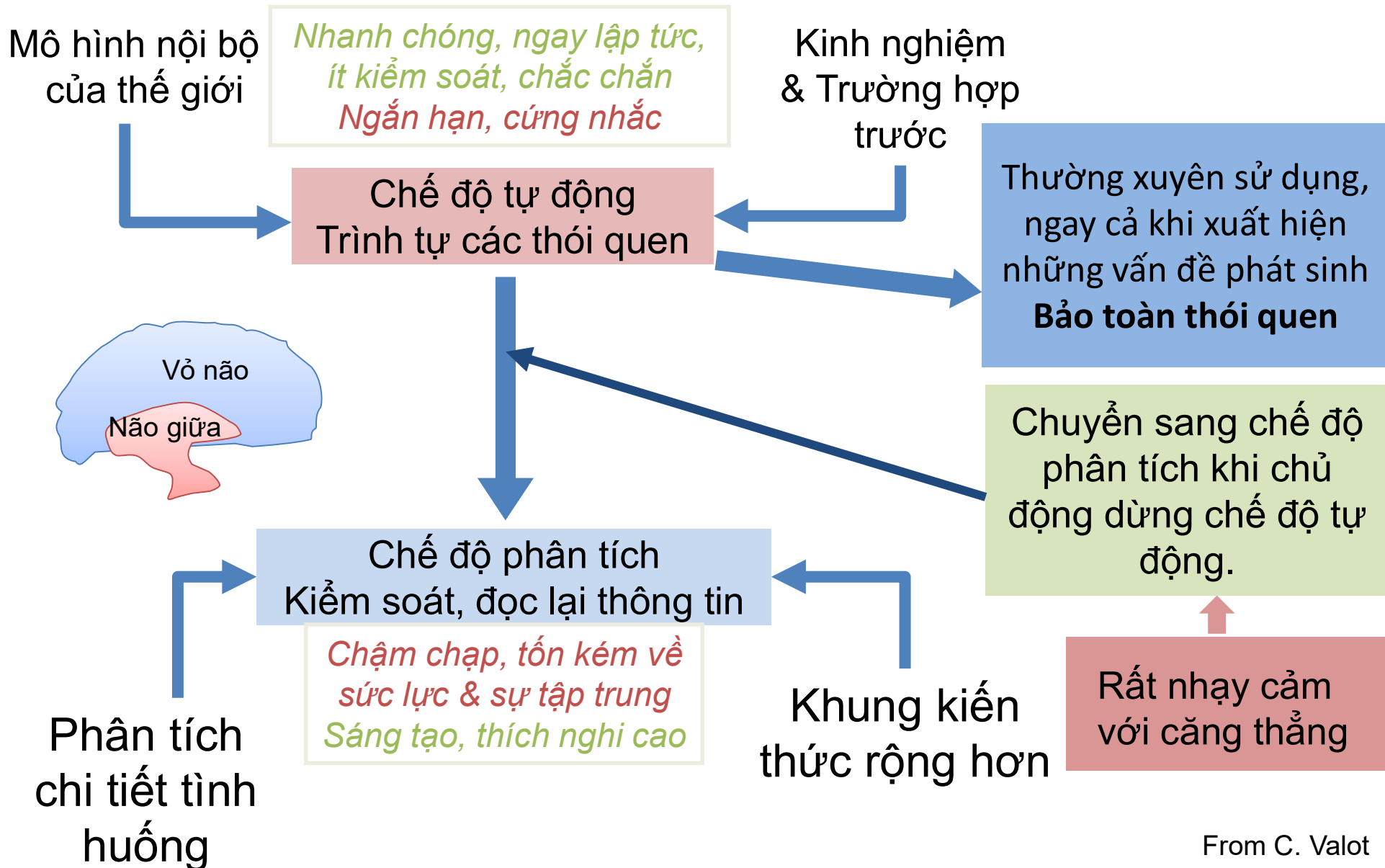
- Một công cụ hiệu quả để nhận thức về thế giới xung quanh, hầu hết các tình huống hàng ngày không đòi hỏi suy nghĩ phức tạp – con người sẽ xử lý tình huống theo bản năng.
- Nhận thức mới được tổ chức thành ‘Schema’ để xử lý hiệu quả, không tốn nhiều sức lực.
- Ví dụ: chúng ta có một lược đồ kinh nghiệm (schema) về cầu thang và có thể áp dụng để leo tất cả các loại cầu thang tương tự.
- Mỗi tình huống không phải là vấn đề mới (yêu cầu phải làm gì, như thế nào...). Chúng ta đã xác định trước được cách xử lý tình huống trong đầu khi tiếp cận tình huống.

LƯỢC ĐỒ KINH NGHIỆM (SCHEMA)

- Tuy nhiên, thay đổi lược đồ kinh nghiệm là quá trình tổn hao sức lực và nguồn lực. Do vậy, chúng ta thường sử dụng những gì đã quen thuộc và tránh thay đổi. Ví dụ như:
 - Chúng ta không đọc hướng dẫn sử dụng công cụ quen thuộc.
 - Khi cài phần mềm, chúng ta thường nháy 'OK' liên tục và không cần đọc.
 - Chúng ta 'thích' sử dụng Schema phổ biến hơn là các schema hiệu quả hơn nhưng ít được sử dụng.



CON NGƯỜI: CHẾ ĐỘ TỰ ĐỘNG VÀ CHẾ ĐỘ PHÂN TÍCH



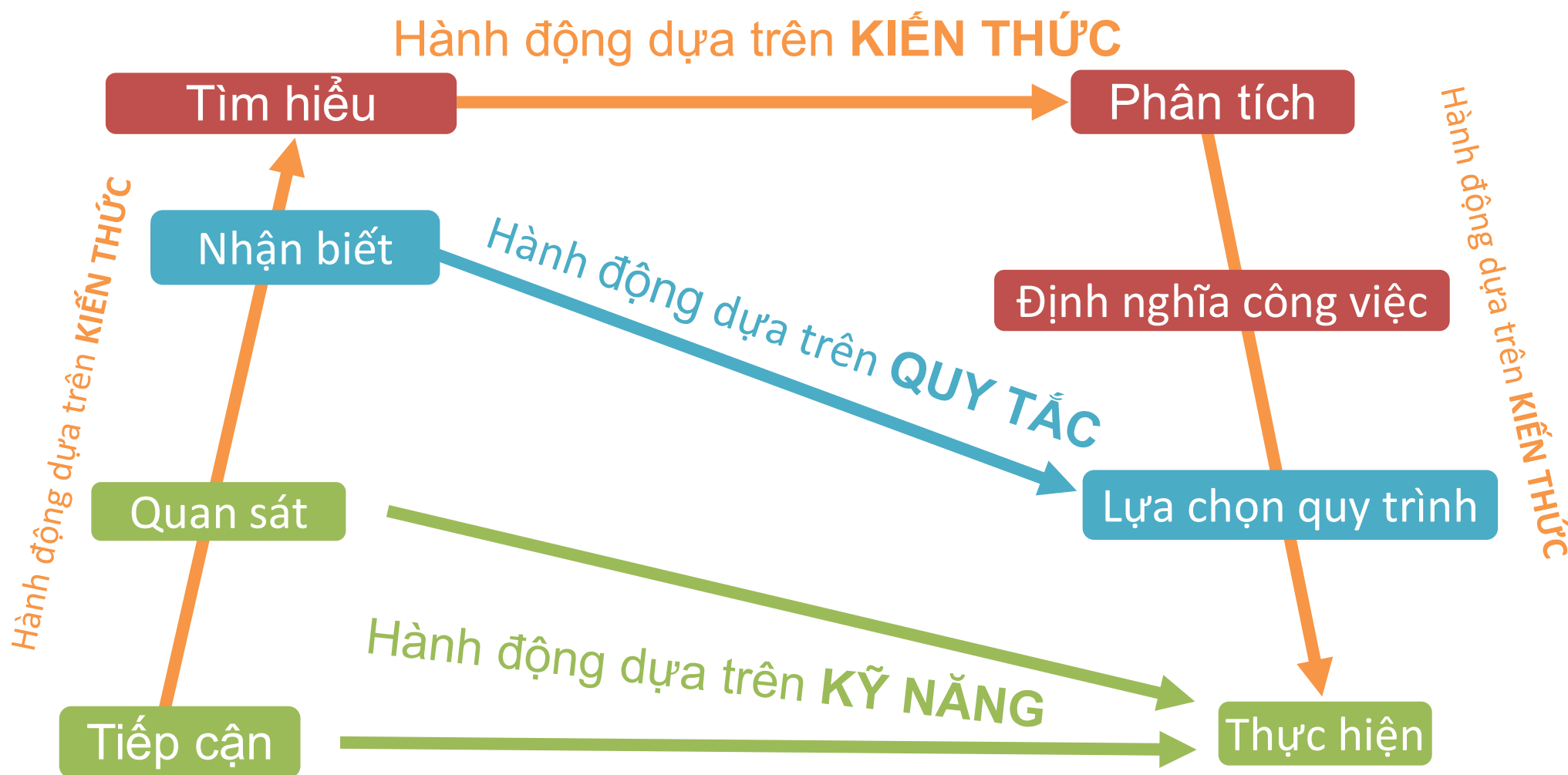
KHUNG SRK

- Nhà tâm lý học nổi tiếng về nhận thức (Rasmussen) đã phân ra 3 loại năng lực: năng lực "dựa trên kỹ năng", năng lực "dựa trên quy tắc" và năng lực "dựa trên tri thức".
- **Kỹ năng** là những hành vi được thực hành nhiều, được con người thực hiện thường xuyên với rất ít nỗ lực có ý thức. Các công việc này mang tính tự động hoàn toàn.
- Năng lực dựa trên **quy tắc và kiến thức** đòi hỏi tư duy nhiều hơn hoặc một sự cân nhắc có ý thức. Con người sử dụng các loại năng lực này khi **kỹ năng** không mang lại hiệu quả, thường xảy ra trong các tình huống đặc biệt hoặc mới lạ.

KIỂM SOÁT HOẠT ĐỘNG: MÔ HÌNH SRK (RASMUSSEN)



TỪ KHÁM PHÁ HIỆN TƯỢNG MỚI ĐẾN HÌNH THÀNH THÓI QUEN



Step ladder - Jens Rasmussen (1988)

2 PHÂN LOẠI XỬ LÝ TÌNH HUỐNG CHÍNH



- Phân tích (hay lô-gic)
 - Mang tính lô-gic, suy nghĩ kỹ, cẩn thận, đầy đủ.
 - Không chịu áp lực thời gian.

so với...

- Bản năng (hay tự nhiên)
 - Mang tính bản năng, phản xạ.
 - Thường sử dụng trong tình huống khẩn cấp, linh hoạt.



XỬ LÝ TÌNH HUỐNG MANG TÍNH PHÂN TÍCH

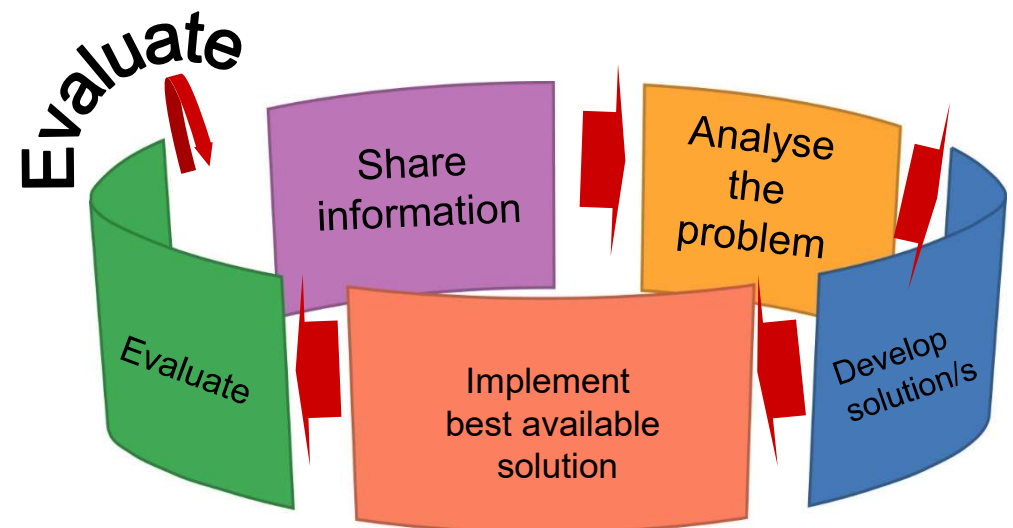
ANALYTICAL DECISION MAKING

- Xác định vấn đề.
- Tìm hiểu những phương án giải quyết.
- Phân tích mỗi phương án về:
 - Điểm mạnh và hạn chế
- Phân tích rủi ro của mỗi phương án.
- Lựa chọn phương án tốt nhất và áp dụng.
- rà soát và kiểm định mức độ hiệu quả.



MÔ HÌNH PHÂN TÍCH: 'SADIE'

- S** hare the information (Chia sẻ thông tin)
- A** nalyse the problem (Phân tích vấn đề)
- D** evelop solutions (Xây dựng giải pháp)
- I** mplement the best solution (Áp dụng giải pháp tốt nhất)
- E** valuate (Liên tục đánh giá mức độ hiệu quả)



(Trích dẫn từ chương trình
ATM của Australian Airlines)

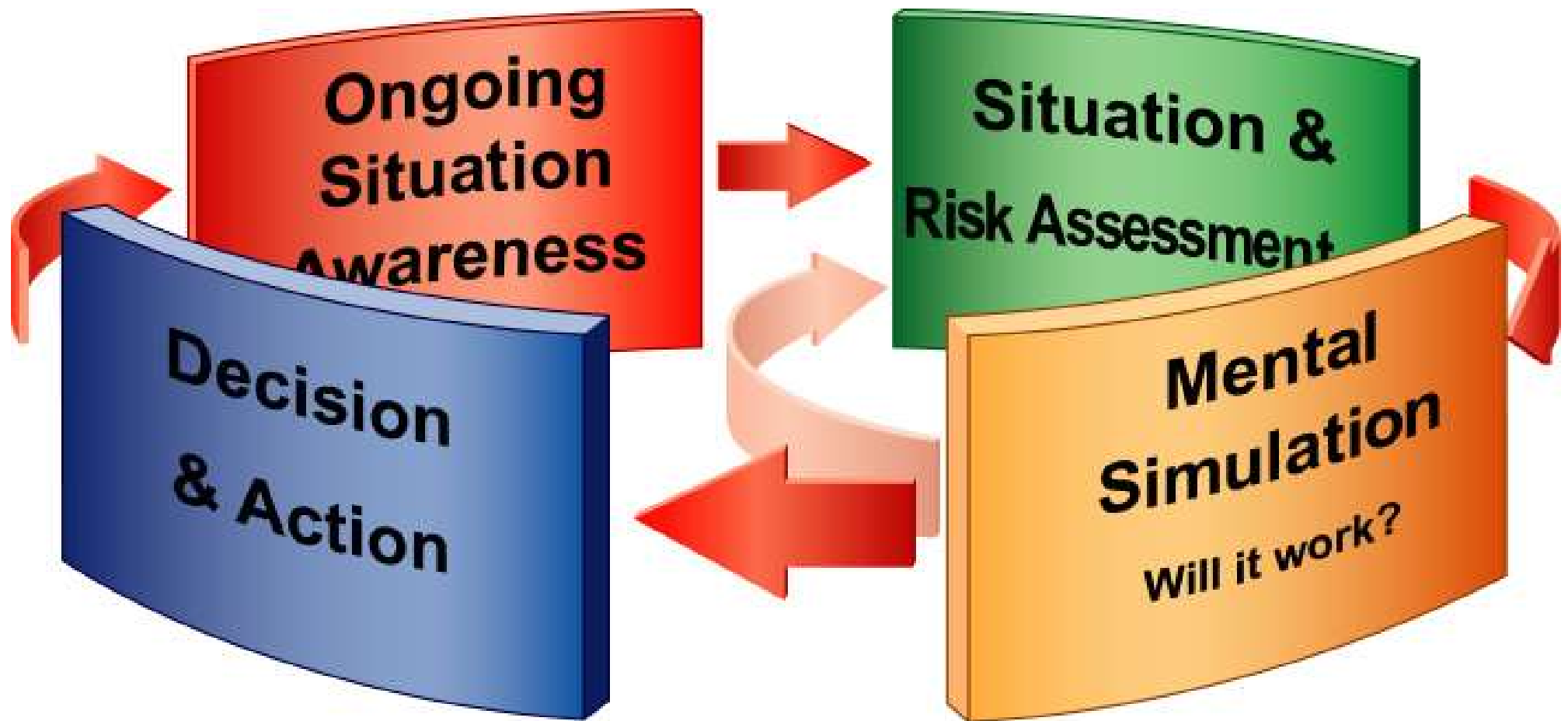
XỬ LÝ TÌNH HUỐNG MANG TÍNH PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KHI...



- Không có áp lực nghiêm trọng về thời gian.
- Có phương án giải quyết rõ ràng.
- Kiến thức hay kinh nghiệm đối với hiện tượng còn hạn chế.
- Cần đạt được 'kết quả tốt nhất' từ vụ việc.
- Quyết định đưa ra cần được giải trình và đồng thuận bởi cá thể liên quan.



MÔ HÌNH BẢN NĂNG/TỰ NHIÊN



XỬ LÝ TÌNH HUỐNG THEO BẢN NĂNG

INTUITIVE DECISION MAKING

- Dựa trên kinh nghiệm & kiến thức.
- Thường xuyên sử dụng trong đời sống hàng ngày.
- Hữu dụng đối với vấn đề đơn giản, yêu cầu phản ứng nhanh gọn.
- Chịu ảnh hưởng về tính **thiên vị** / **mong đợi đối với kết quả đạt được**.
- Ví dụ ?

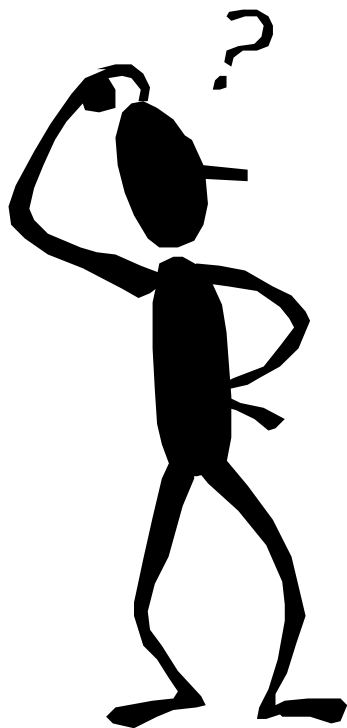


XỬ LÝ TÌNH HUỐNG THEO BẢN NĂNG HIỆU QUẢ KHI...

- Hiện tượng khẩn & nguy cấp,
- Hiện tượng thay đổi nhanh chóng và/hoặc không rõ ràng.
- Có mối nguy hiểm rõ ràng và **phải làm gì đấy** để phòng chống, ngăn ngừa.
- Con người có kinh nghiệm sẽ xử lý theo bản năng.
- Chấp nhận mọi kết quả khả quan.



HOẠT ĐỘNG NHÓM: PHÂN TÍCH HAY BẢN NĂNG ?



Hãy đưa ra một số ví dụ về:

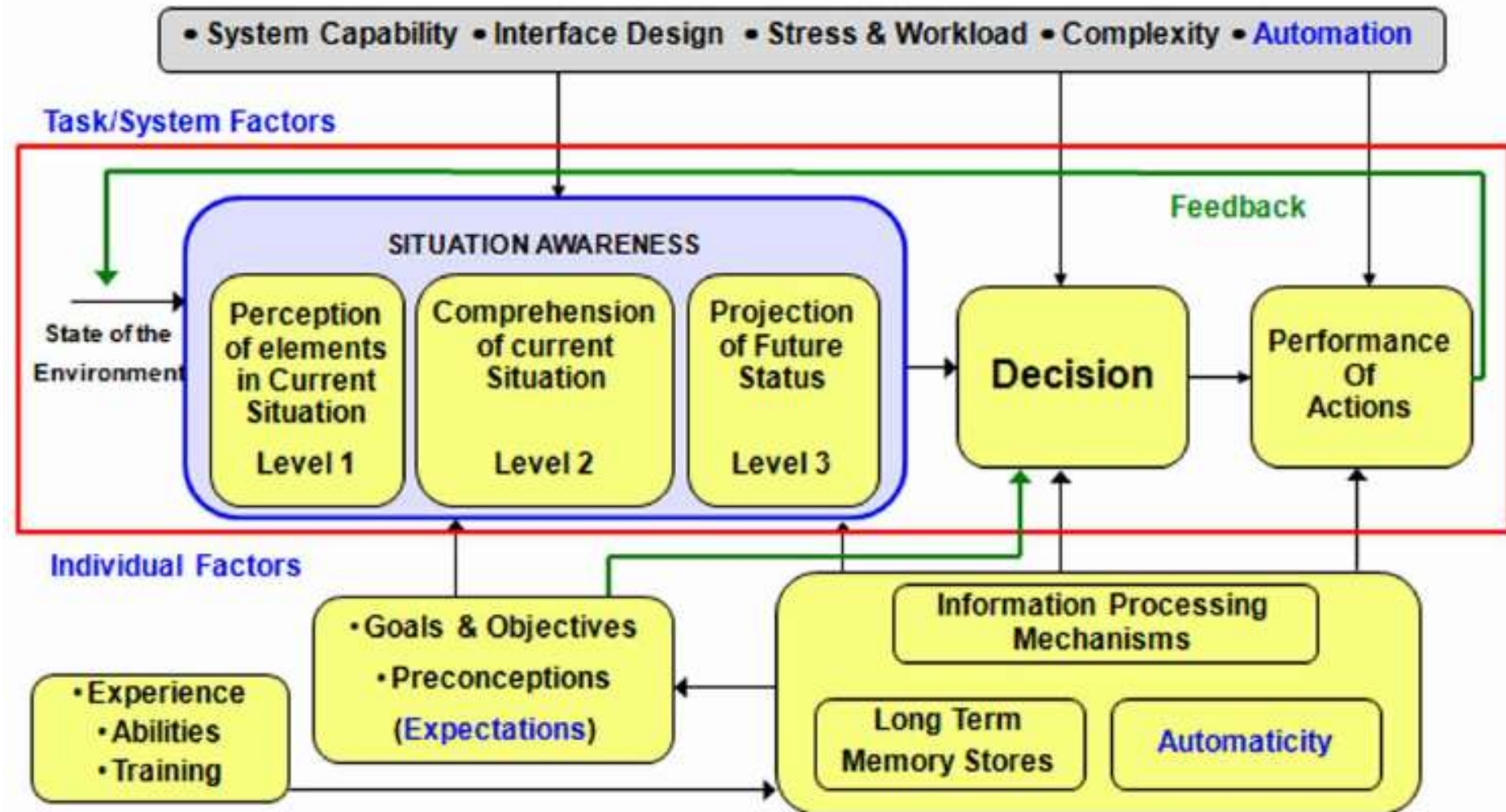
- Xử lý phân tích sẽ mang lại hiệu quả cao hơn.
- Xử lý theo bản năng sẽ mang lại hiệu quả cao hơn.

NHẬN THỨC VỀ TÍNH HUỐNG (SITUATIONAL AWARENESS)



- Định nghĩa: là sự nhìn nhận các yếu tố về môi trường và vụ việc theo thời gian và không gian, thấu hiểu được ý nghĩa của chúng và dự đoán được trạng thái trong tương lai của hiệu tượng đó.
- Nói cách khác, là sự hiểu biết rõ ràng và được cập nhật về những gì đang xảy ra xung quanh.

NHẬN THỨC VỀ TÍNH HUỐNG



LÀM SAO ĐỂ PHÁT HIỆN ĐÃ MẤT KIỂM SOÁT NHẬN THỨC VỀ TÌNH HUỐNG ?



Chúng ta có thể không rõ về một số yếu tố như:

- Chi tiết lạ:
 - Thời điểm bất thường.
 - Kết quả không như mong đợi.
 - Sai lệch về thông tin liên lạc.
- Hệ thống GPWS báo hiệu.
- Cảm giác lạ: “Cảm thấy có gì đó kỳ lạ, không ổn.”
- Nghi ngờ về một vấn đề gì đó trong quy trình, chi tiết, thiết bị, v.v...

PHỤC HỒI SAU KHI MẤT KIỂM SOÁT NHẬN THỨC TÌNH HUỐNG



- Thông báo & liên lạc:
 - Báo cáo mọi lo ngại.
 - Khuyến nghị huy động hỗ trợ từ bên ngoài.
- Xác định mốc thời gian để hành động.
- Tránh chú ý quá nhiều về vấn đề trong quá khứ:
 - Họp & phân tích vấn đề sau chuyến bay.

Đảm bảo hệ thống đơn giản, ổn định và an toàn: ***Keep It Simple Stable and Safe (KISSS)***

- Quay lại góc nhìn tổng thể:
 - Phân tích và kiểm tra những gì đã rõ, chắc chắn.
- Thay đổi nguồn thông tin:
 - Sử dụng dữ liệu thô.
 - Thông tin cơ bản.
 - Thông tin từ bên ngoài.
- Thay đổi cấp độ tự động.

HOẠT ĐỘNG NHÓM

- Cung cấp và bình luận về 1 ví dụ tai nạn xảy ra khi tổ bay mất kiểm soát về tình huống.
- Có thể ngăn ngừa tai nạn trên thế nào ?

NĂNG LỰC CHÚ Ý (ATTENTION)

- Định nghĩa: khả năng lựa chọn một số thông tin để phân tích sâu hơn nhưng không phân tích thông tin khác.

Hiệu ứng tiệc cocktail: khả năng chỉ chú ý đến 1 giọng nói trong môi trường ồn ào, nhiều người nói chuyện.



MỘT SỐ KHÍA CẠNH CỦA SỰ CHÚ Ý

- **Chú ý tập trung:** khả năng phản ứng đối với kích thích về thị giác, thính giác hay xúc giác cụ thể.
- **Tập trung ổn định:** khả năng tập trung hành vi phản ứng ổn định trong một hoạt động liên tục, lặp lại.
- **Tập trung chọn lựa:** khả năng tập trung trong môi trường có nhiều kích thích, phân tán. Đây là sự tập trung hoàn toàn mang tính “không bị phân tán” (Freedom from distractibility)
- **Tập trung phân nhánh:** khả năng phản ứng đến nhiều công việc hay yêu cầu công việc khác nhau cùng 1 lúc.

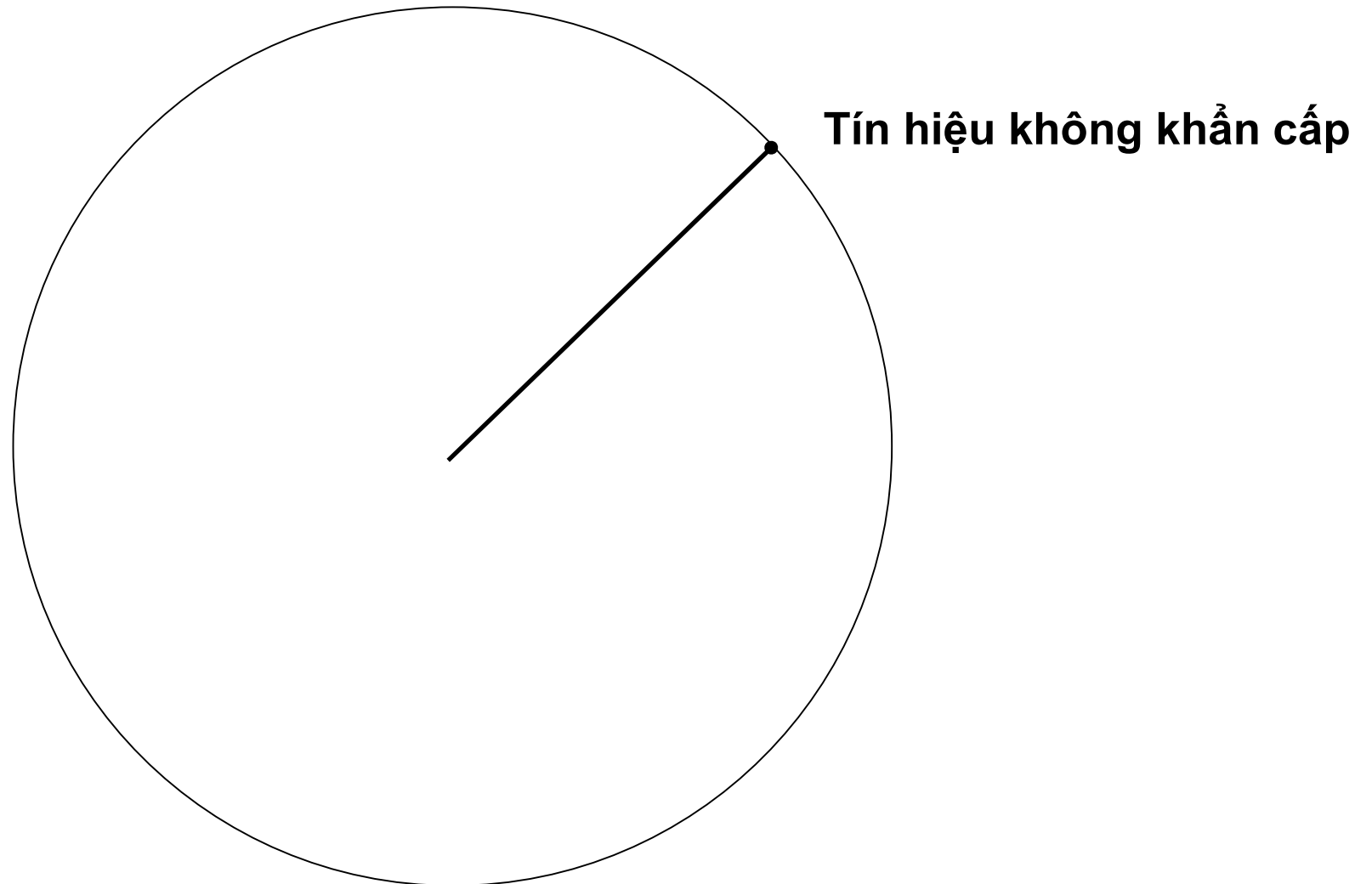


THE ATTENTION TEST

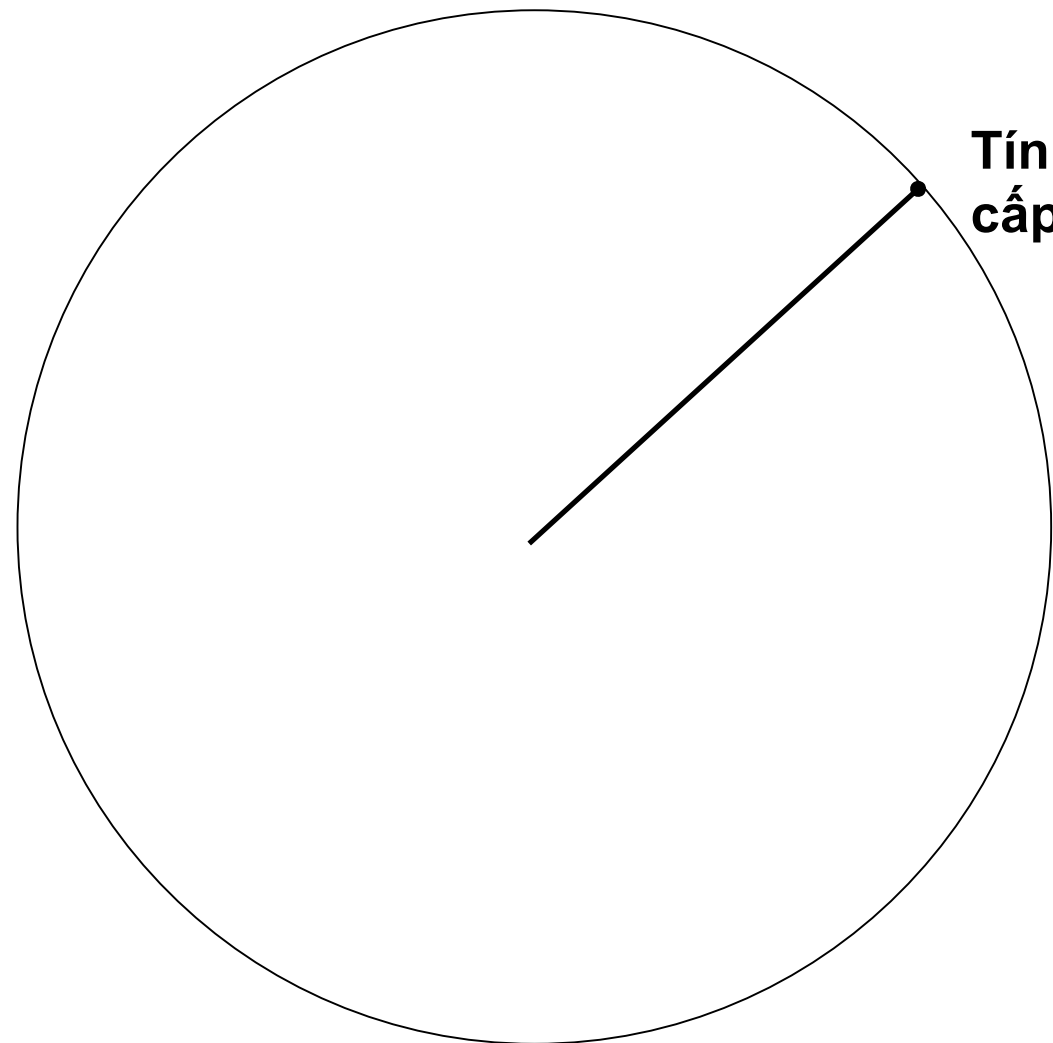
SỰ CẢNH GIÁC (VIGILANCE)

- Khả năng phát hiện tín hiệu ngẫu nhiên và không phổ biến.
- Thường được sử dụng trong quá trình giám sát hệ thống mang tính tự động cao.

THE CLOCK TEST (MACKWORTH, 1950)

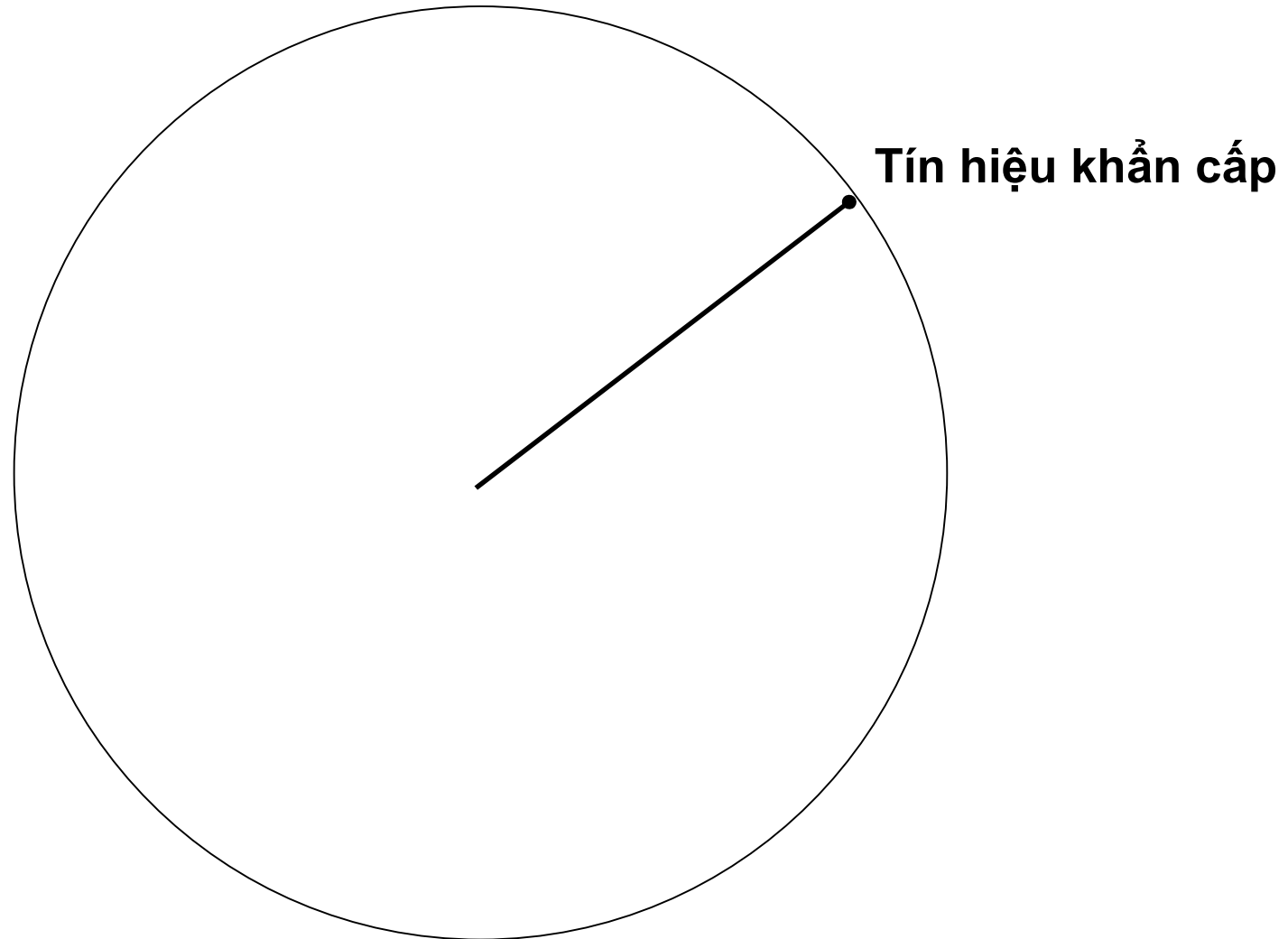


THE CLOCK TEST (MACKWORTH, 1950)

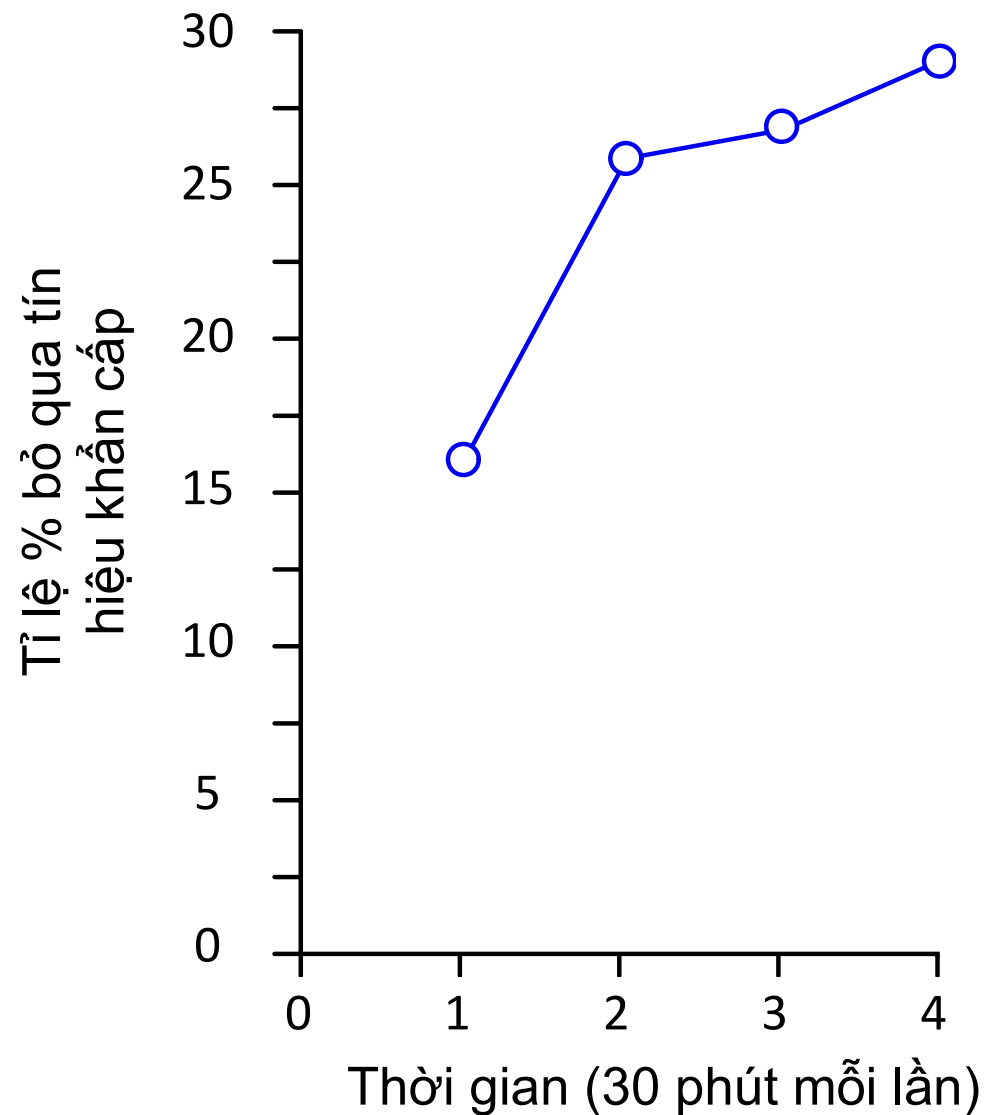


Tín hiệu không khẩn cấp

THE CLOCK TEST (MACKWORTH, 1950)



SỰ CẢNH GIÁC TỪ KIỂM TRA CLOCK TEST (MACKWORTH, 1950)



(Mackworth, 1950)

SỰ KIẾT SỨC VÀ NGỦ

Đã có hơn 80 khuyến nghị cải thiện quản lý sự mệt mỏi từ năm 1989.

NTSB MOST WANTED LIST

AVIATION: The Federal Aviation Administration should:

Improve Oversight of Pilot Proficiency

- Evaluate prior flight check failures for pilot applicants before hiring.
- Provide training and additional oversight that considers full performance histories for members demonstrating performance deficiencies.

- Install on-board flight recorders to give investigators more information to solve complex accidents.

Improve the Safety of Emergency Medical Services

- Conduct all flights with medical personnel on board in accordance with aircraft regulations.
- Develop and implement flight risk evaluation programs for EMS operators.
- Require formalized dispatch and flight-following procedures including up-to-date weather information.

- Insure operators

Improve

- Give

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

- Re

Actions needed by Federal Agencies

Improve Crew Resource Management

- This issue area was removed from the Most Wanted List on March 15, 2011

Reduce Accidents and Incidents Caused by Human Fatigue in the Aviation Industry

- Set working hour limits for flight crews, aviation mechanics, and air traffic controllers based on fatigue research, circadian rhythms, and sleep and rest requirements.
- Develop guidance for operators to establish fatigue management systems, including a methodology that will continually assess the effectiveness of these systems.

NTSB classification : unacceptable response

Reduce Accidents and Incidents Caused by Human Fatigue in the Aviation Industry

- Set working hour limits for flight crews, aviation mechanics, and air traffic controllers based on fatigue research, circadian rhythms, and sleep and rest requirements.
- Develop guidance for operators to establish fatigue management systems, including a methodology that will continually assess the effectiveness of these systems.

- 90 • Require that airplanes with pneumatic deice boots activate the boots as soon as the airplane enters icing conditions.

TAI NẠN CÓ NGUYÊN NHÂN MỘT PHẦN TỪ SỰ MỆT MỎI

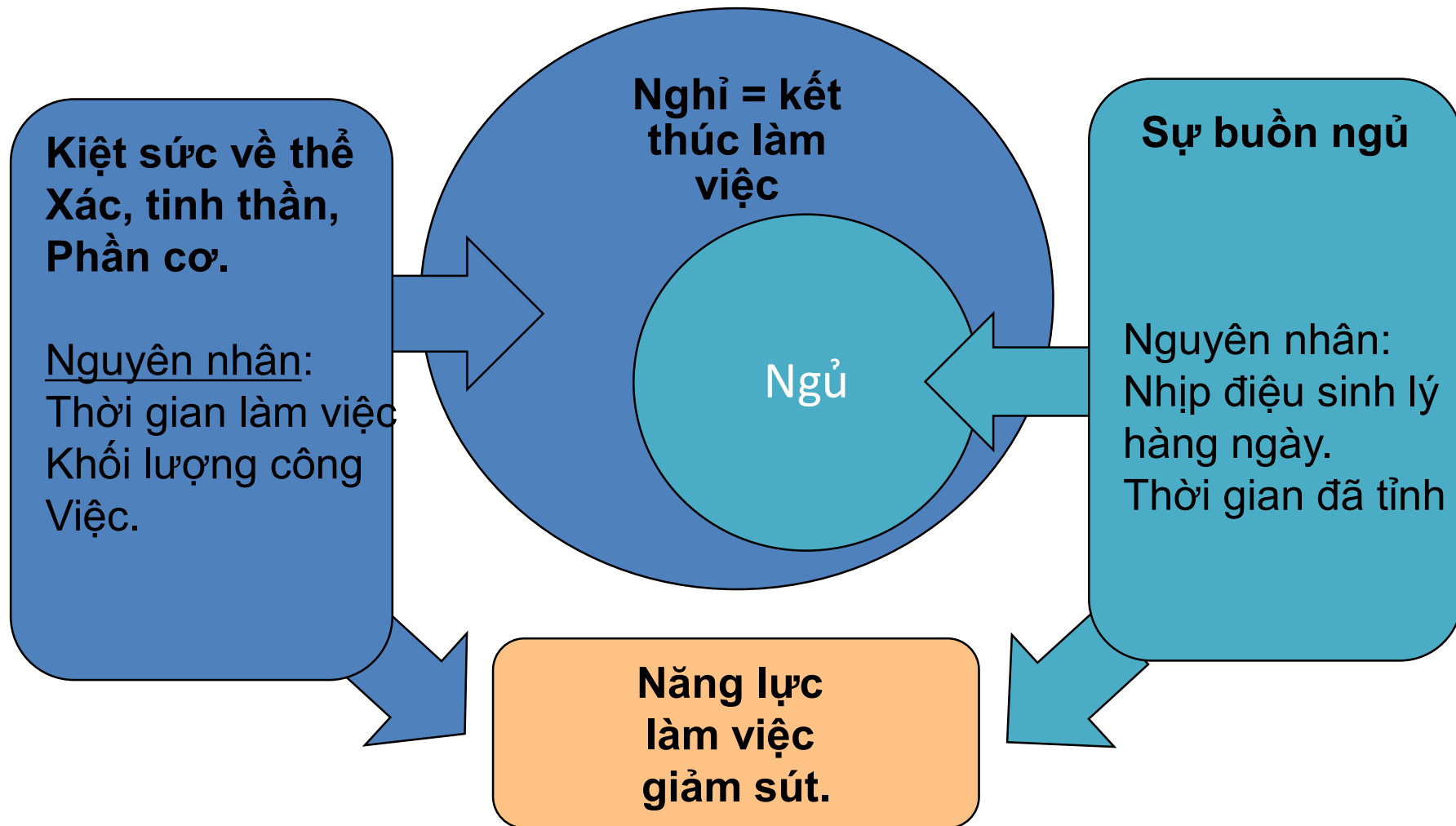
	Airline and location	Date
1	American International Airways, Guantanamo Bay, Cuba	18 August 1993
2	Continental Express, Pine Bluff, Arkansas	29 April 1993
3	Korean Airlines, Nimitz Hill, Guam	6 August 1997
4	American Airlines, Little Rock, Arkansas	1 June 1999
5	FedEx, Tallahassee, Florida	26 July 2002
6	Georgian Express Ltd., Ile Pelée, Ontario	17 January 2004
7	MK airlines, Halifax, Canada	14 October 2004
8	Corporate Airlines, Kirksville, Missouri	19 October 2004
9	Shuttle America, Cleveland, Ohio	18 February 2007
10	Colgan Air, Buffalo, New York*	12. February 2009



TAI NẠN COLGAN AIR



« SỰ MỆT MỎI LÀ PHẢN ỨNG SINH HỌC ĐỂ CƠ THỂ ĐƯỢC NGHỈ HỒI SỨC »



ĐỊNH NGHĨA CỦA SỰ MỆT MỎI (FRMS GUIDE, ICAO 2011)



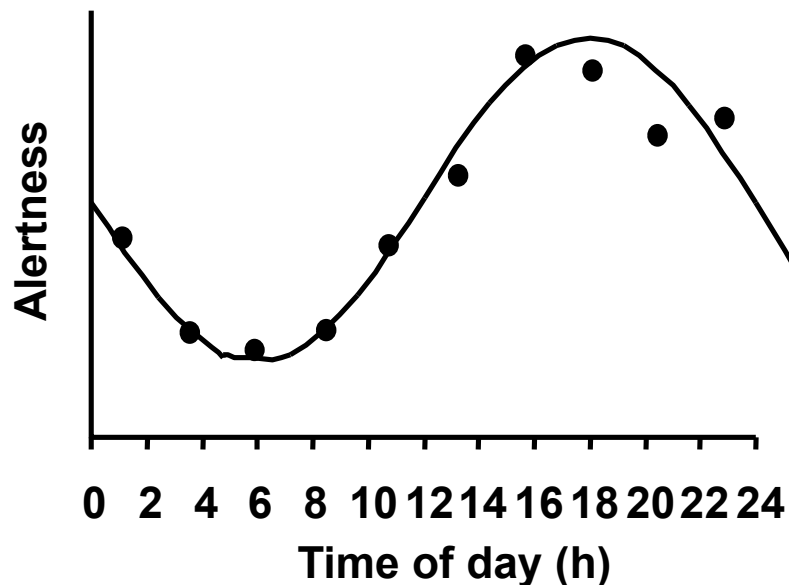
Là trạng thái sinh lý mà năng lực thể chất và tư duy suy giảm, có nguyên nhân từ **sự thiếu ngủ** hay **thời gian tỉnh ngủ kéo dài**, **rối loạn nhịp điệu sinh lý hàng ngày**, hay **khối lượng công việc lớn** (công việc có thể mang tính thể xác và/hoặc đầu óc), gây ảnh hưởng đến **sự tỉnh táo** và **năng lực khai thác máy bay an toàn hoặc thực hiện các nhiệm vụ liên quan đến an toàn**.

CÁC YẾU TỐ GÂY KIỆT SỨC TRONG HÀNG KHÔNG

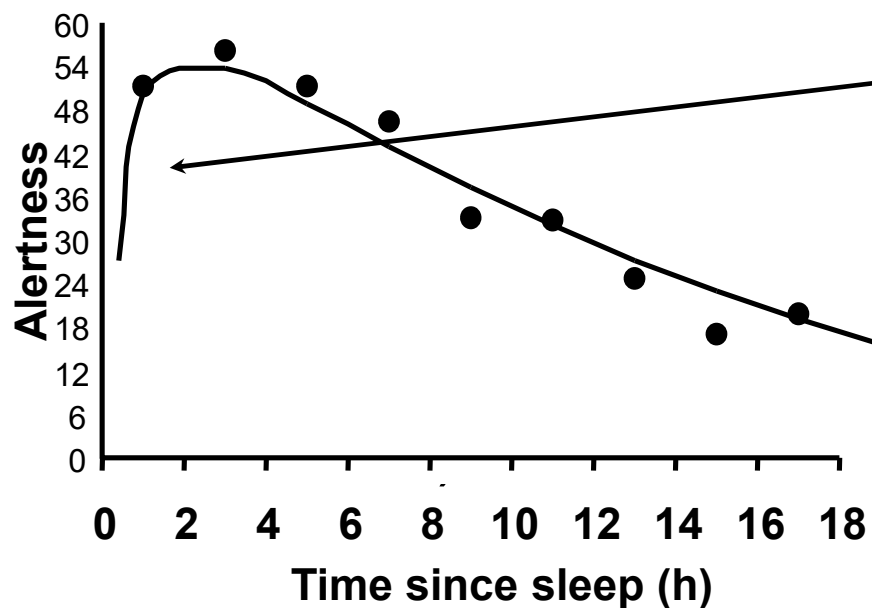
- Thời gian làm việc bất thường.
- Thời lượng làm việc kéo dài.
- Jet lag (rối loạn múi giờ)
- Khối lượng công việc lớn
- Tính nhàm chán, lặp lại kéo dài.



CẤU THÀNH CỦA SỰ TỈNH TÁO: MÔ HÌNH 3 QUÁ TRÌNH



Process C (Clock)

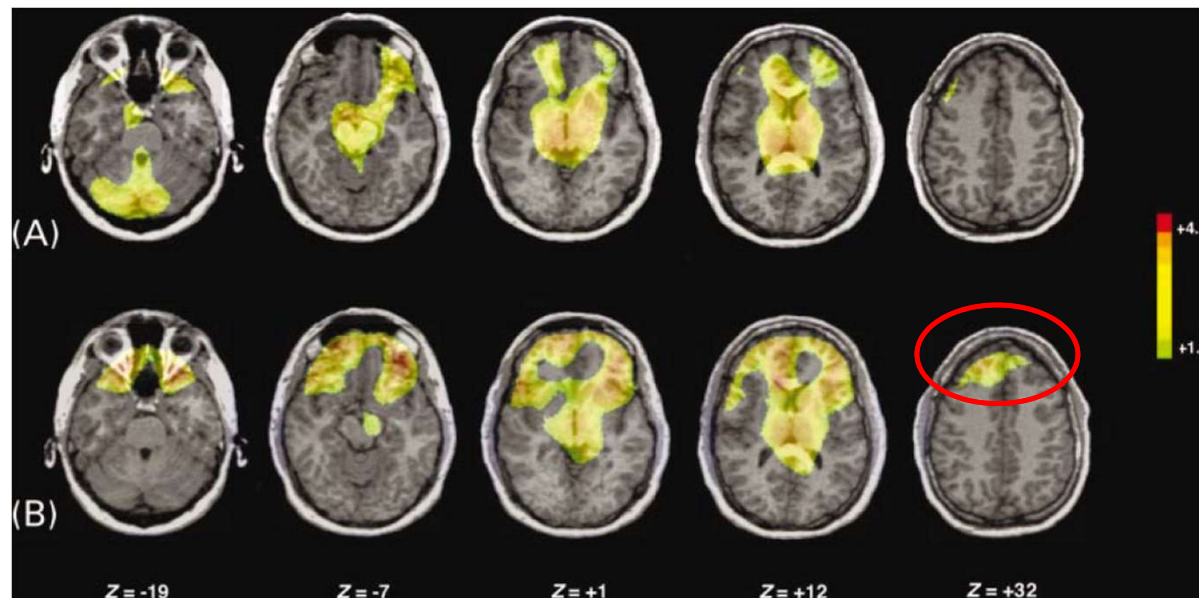


Process W (Waking)

Process S (sleep)



BỘ NÃO KHỞI ĐỘNG KHI CON NGƯỜI TỈNH NGỦ (QUÁ TRÌNH W - PROCESS W)

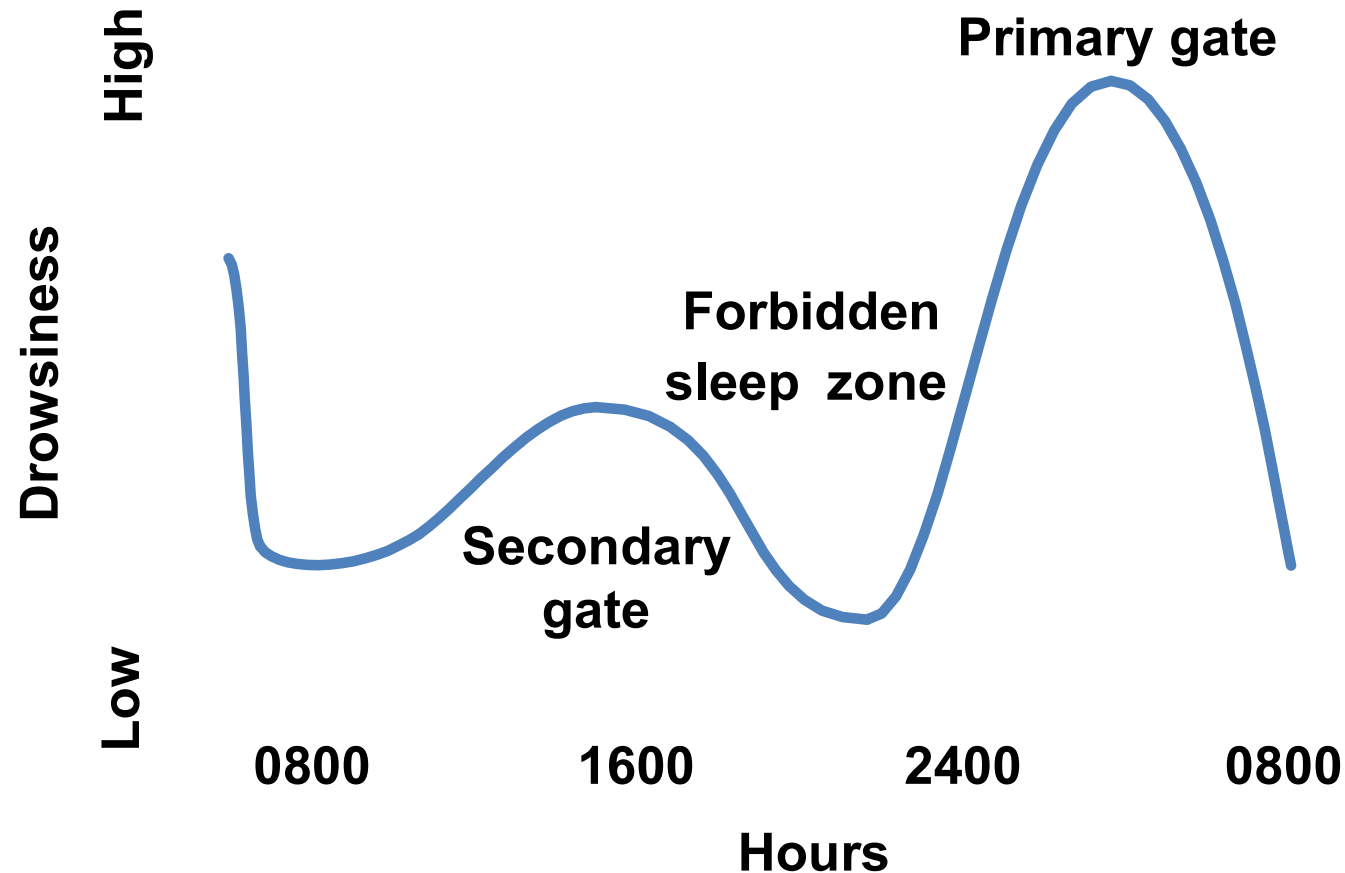


5 phút sau khi tỉnh ngủ

20 Phút sau khi tỉnh ngủ

- Phần não trước mất nhiều thời gian hơn để bắt đầu hoạt động khi tỉnh dậy hơn là các phần khác.
- Phần não trước có liên quan đến các chức năng điều khiển, kiểm soát hành vi, xử lý tình huống và tư duy sáng tạo.

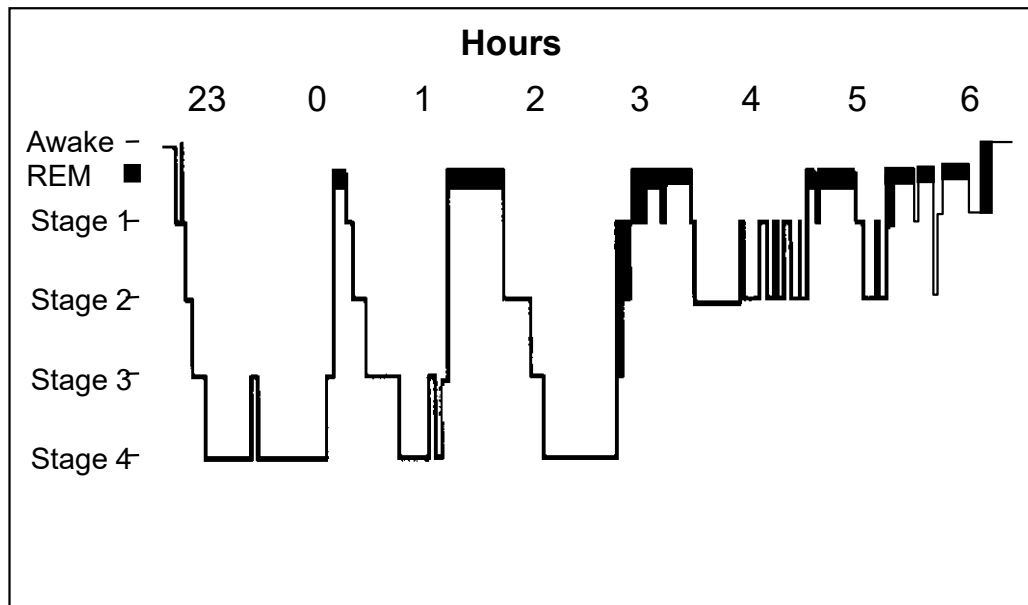
NHỊP ĐIỀU NGỦ 12 GIỜ



Mô hình mô tả thời gian có tính buồn ngủ cao trong ngày.
(trích dẫn từ Stampi, 1989)

CẤU TRÚC GIẤC NGỦ

Bình thường

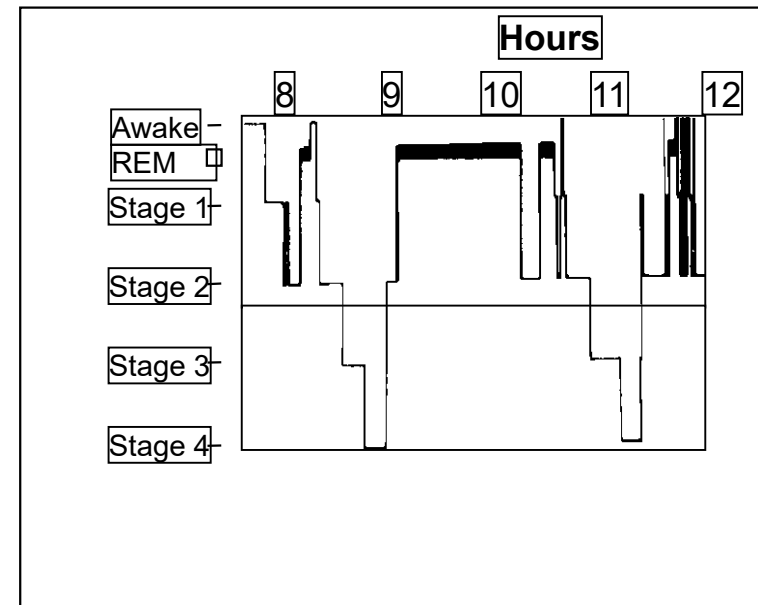


↓
Hồi sức

REM sleep
Stage 1 }
Stage 2 }
Stage 3 }
Stage 4 }

—
Light sleep
Deep sleep

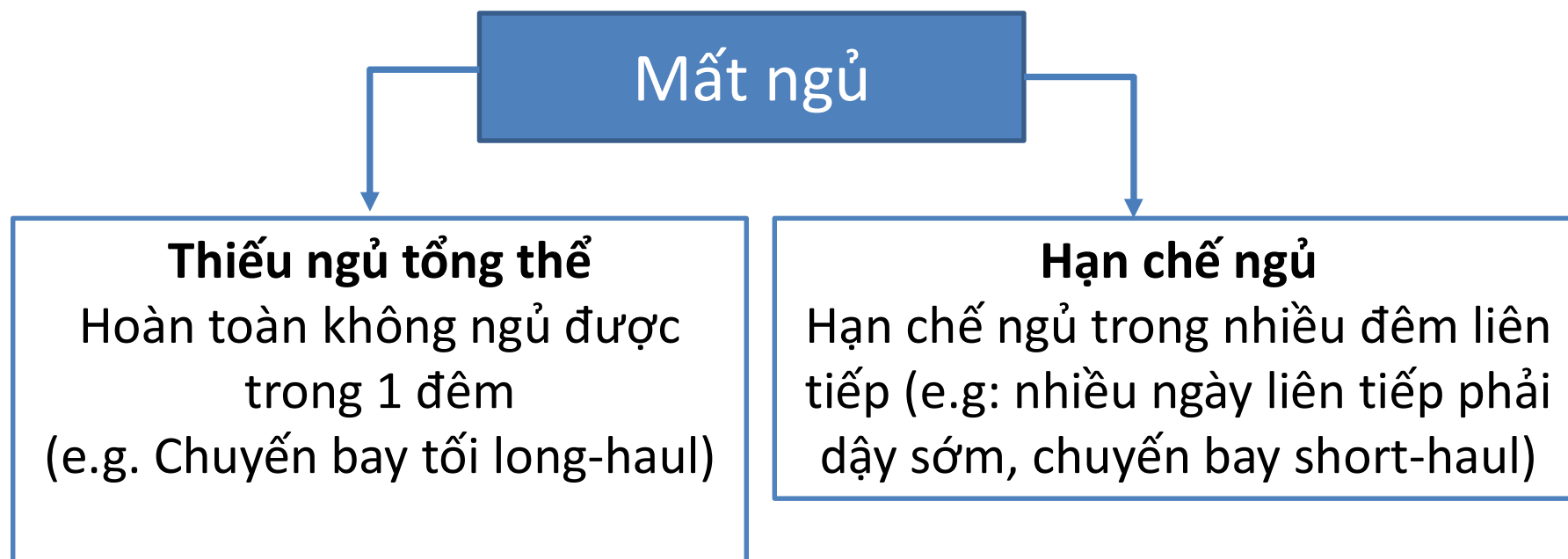
Bị phân tán (e.g.: ngủ ngày)



↓
Gây kiệt sức

SỰ THIẾU NGỦ & SỰ HẠN CHẾ NGỦ

SLEEP DEPRIVATION VERSUS SLEEP RESTRICTION



NỒNG ĐỘ CỒN SO VỚI SỰ MẤT NGỦ

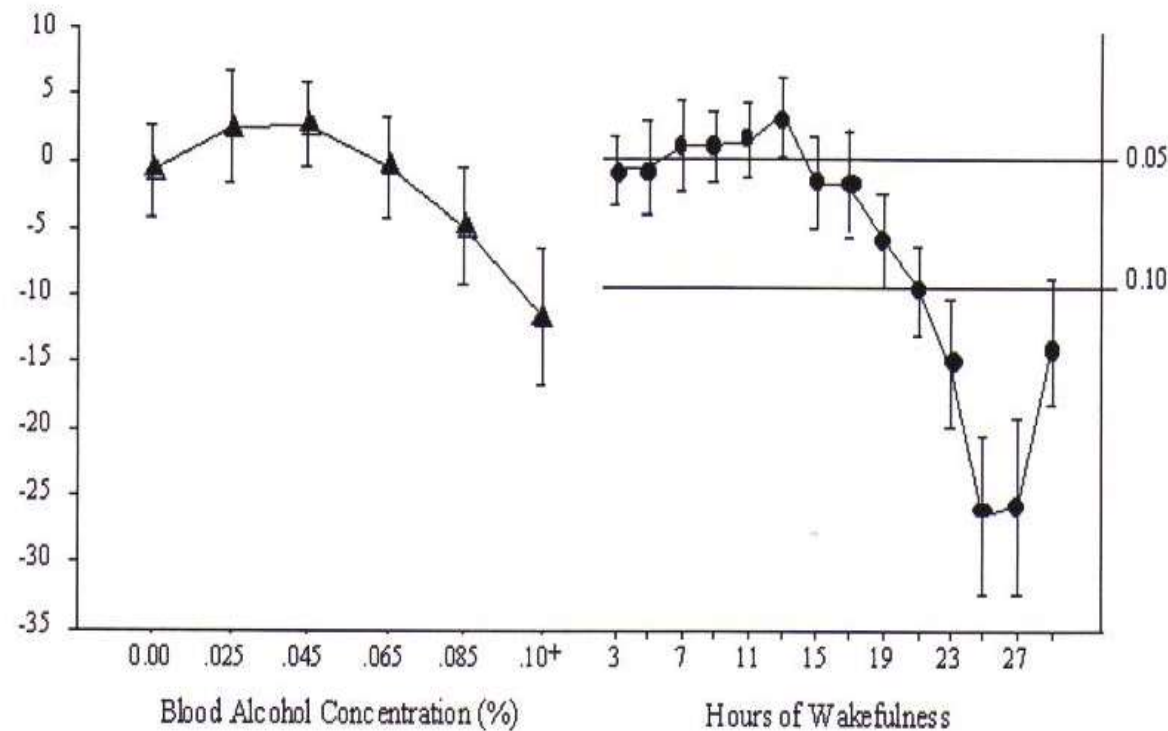


FIG. 1. Mean relative performance levels for the response latency component of the grammatical reasoning task in the alcohol intoxication (left) and sustained wakefulness condition. The equivalent performance decrement at a BAC of 0.05% and 0.10% are indicated on the right hand axis. Error bars indicate $\pm$ one s.e.m.

(Lamond and Dawson, 1999)

ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ THIẾU NGỦ ĐẾN NĂNG LỰC LÀM VIỆC

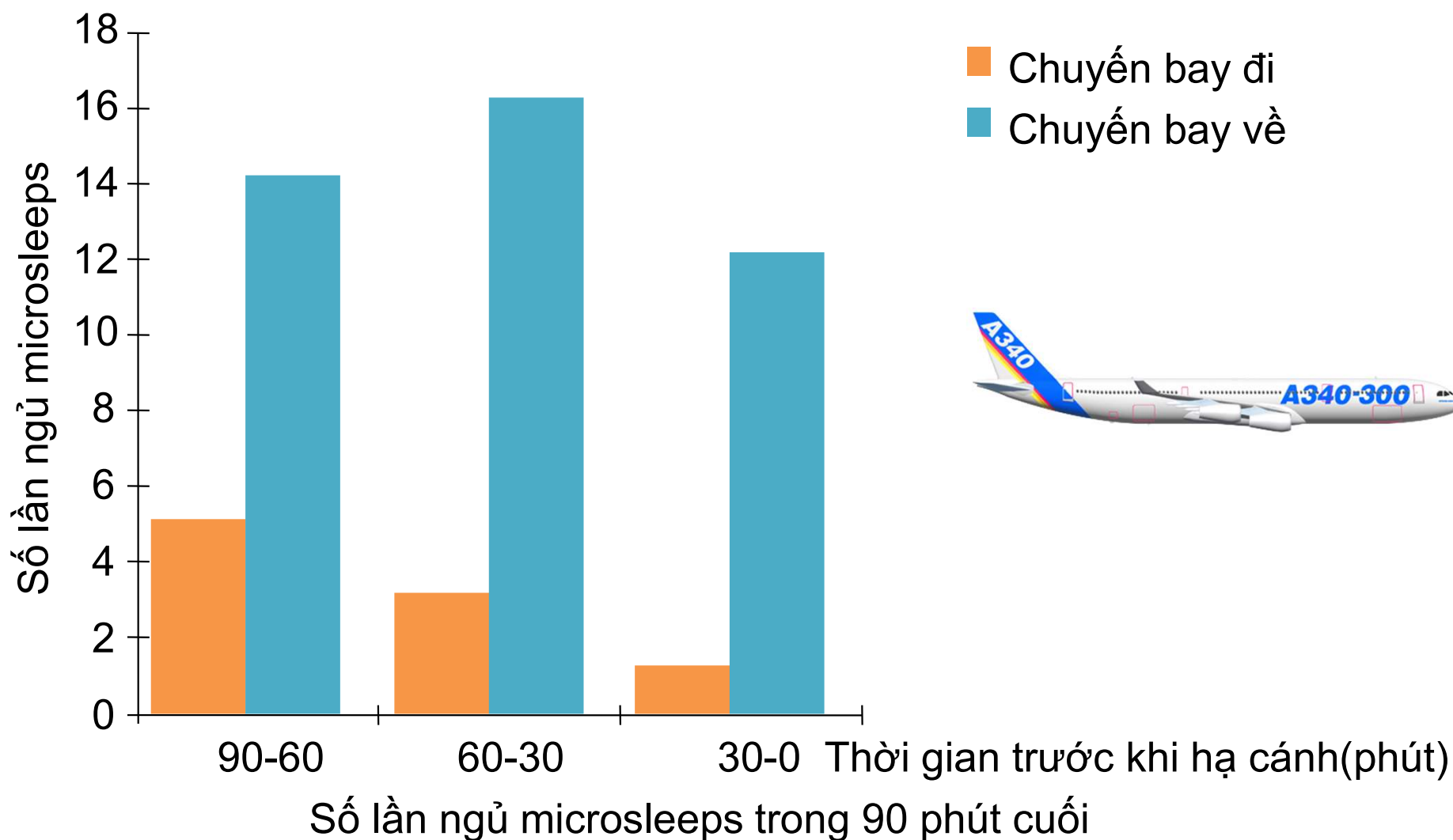
Ảnh hưởng đến khả năng tư duy: Ảnh hưởng đến tinh thần:

- Thiếu tập trung,
 - Bị lơ đãng,
 - Mức độ tỉnh táo giảm sút,
 - Thao tác và phản ứng chậm,
 - Trí nhớ ngắn hạn bị ảnh hưởng,
 - Thiếu khả năng phân tích và bảo vệ luận điểm,
 - Lỗi nhận định tình huống,
 - Ảo ảnh, ảo giác.
 - Rối loạn về thời gian và không gian.
- Mệt mỏi, kiệt sức,
 - Trầm cảm,
 - Nồng nẩy, khó tính,
 - Không chú ý hay quan tâm đến người hay công việc,
 - Tình trạng buồn ngủ tăng cường, không thể cưỡng lại.

MICROSLEEPS (BUỒN NGỦ MUỘN) TRONG QUÁ TRÌNH BAY DÀI



A340 CERTIFICATION FLIGHTS (TLS-SIN AND TLS-SFO)





TRIỆU CHỨNG KIỆT SỨC

Triệu chứng về hành vi	Triệu chứng về nhận thức	Triệu chứng về cảm xúc
• Liên tục ngáp ngủ. • Mi mắt nặng nề, ngủ ngắn (microsleep). • Dụi mắt. • Gật gù. • Đau đầu, chóng mặt, buồn nôn. • Thời gian phản xạ chậm. • Thiếu năng lượng, yếu, choáng váng.	• Không tập trung vào công việc được. • Bị phân tán, mất tập trung. • Không liên lạc được thông tin quan trọng. • Không dự đoán được hiện tượng, hành động. • Mắc lỗi ngay cả khi thao tác công việc quen thuộc. • Hay quên. • Không suy nghĩ rõ ràng. • Xử lý tình huống kém.	• Trầm tư hơn, không cởi mở. • Thiếu tinh thần, không muốn làm việc hết sức. • Nóng nảy, khó tính với đồng nghiệp, gia đình hay bạn bè. • Trầm cảm.

ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ KIẾT SỨC ĐẾN KẾT QUẢ LÀM VIỆC

Sự thiếu ngủ sẽ giảm thiểu:

- Sự sáng tạo (Tư duy cởi mở)
 - Tư duy linh hoạt (Thay đổi kế hoạch)
 - Khả năng tập trung, không bị phân tán.
 - Khả năng giao tiếp, liên lạc hiệu quả.
 - Xử lý tình huống trong trường hợp đặc biệt.
-
- Năng lực làm việc trong tình huống “bình thường” ổn định, nhưng tổn hao sức lực & nguồn lực.

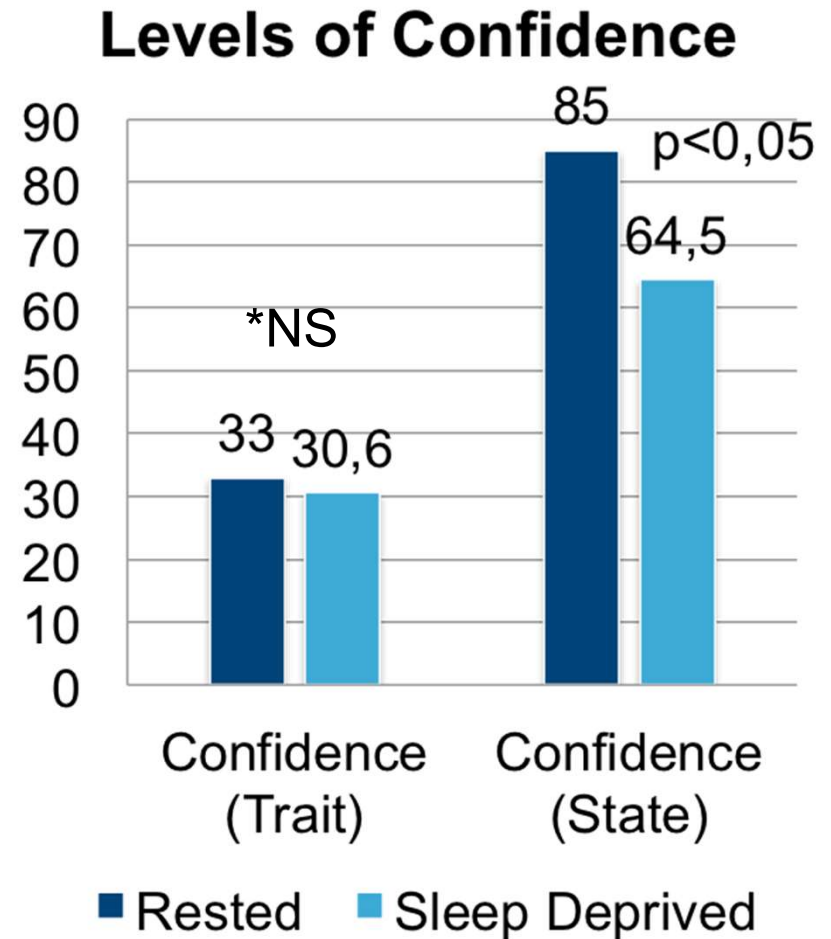


SỰ THIẾU NGỦ VÀ MỨC ĐỘ TỰ TIN CỦA NHÂN LỰC

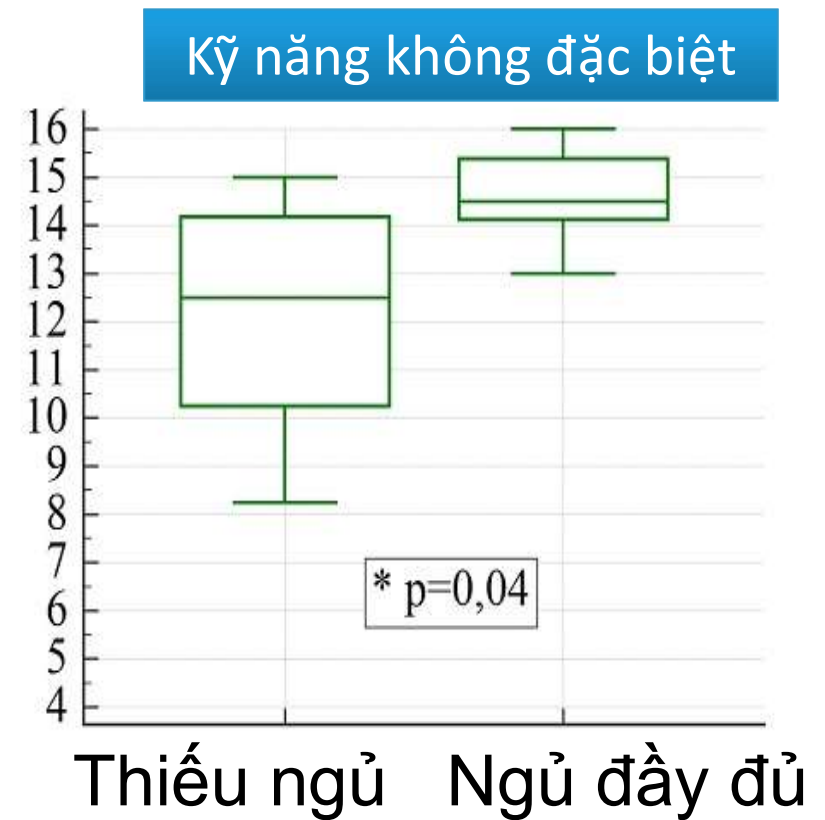
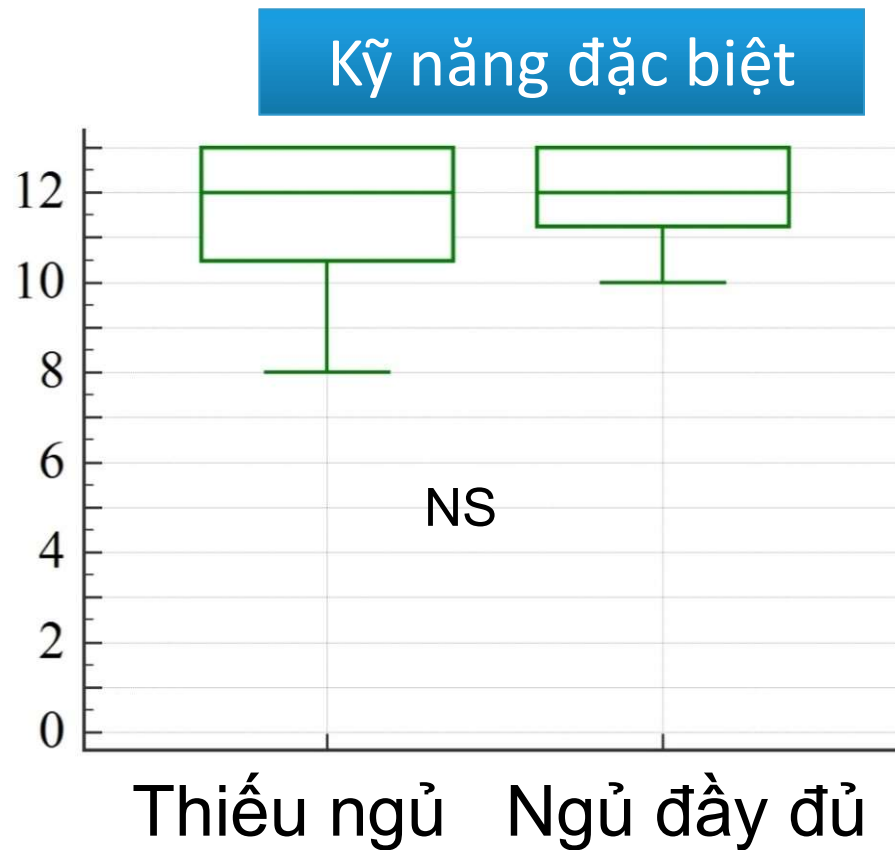
- Nhóm nhân lực tham gia thí nghiệm có tính cách tự tin ngang nhau:

⇒ Các nhóm có mức độ tự tin gần nhau (33 ~ 30,6) trước khi thí nghiệm.

- Nhóm người bị thiếu ngủ có mức độ tự tin thấp hơn so với nhóm người được ngủ bình thường.

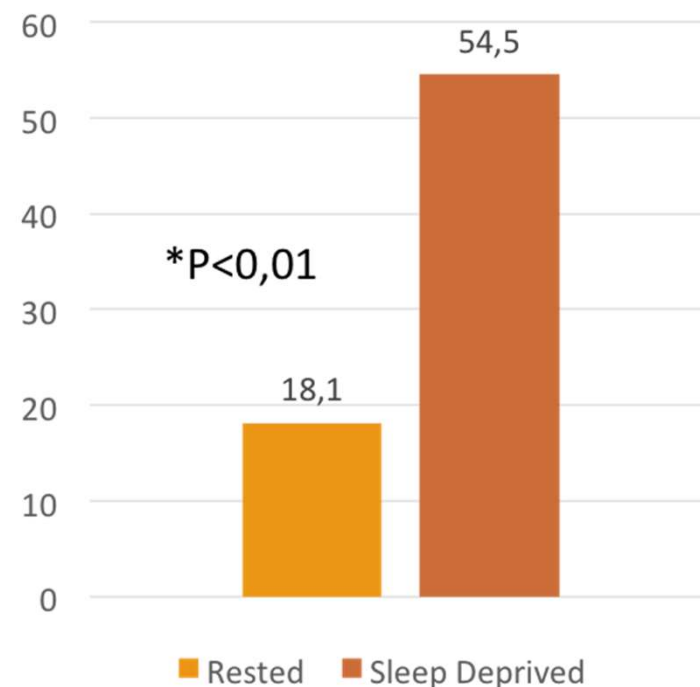


ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ THIẾU NGỦ ĐỐI VỚI NHÂN LỰC KỸ NĂNG ĐẶC BIỆT VÀ KHÔNG ĐẶC BIỆT.



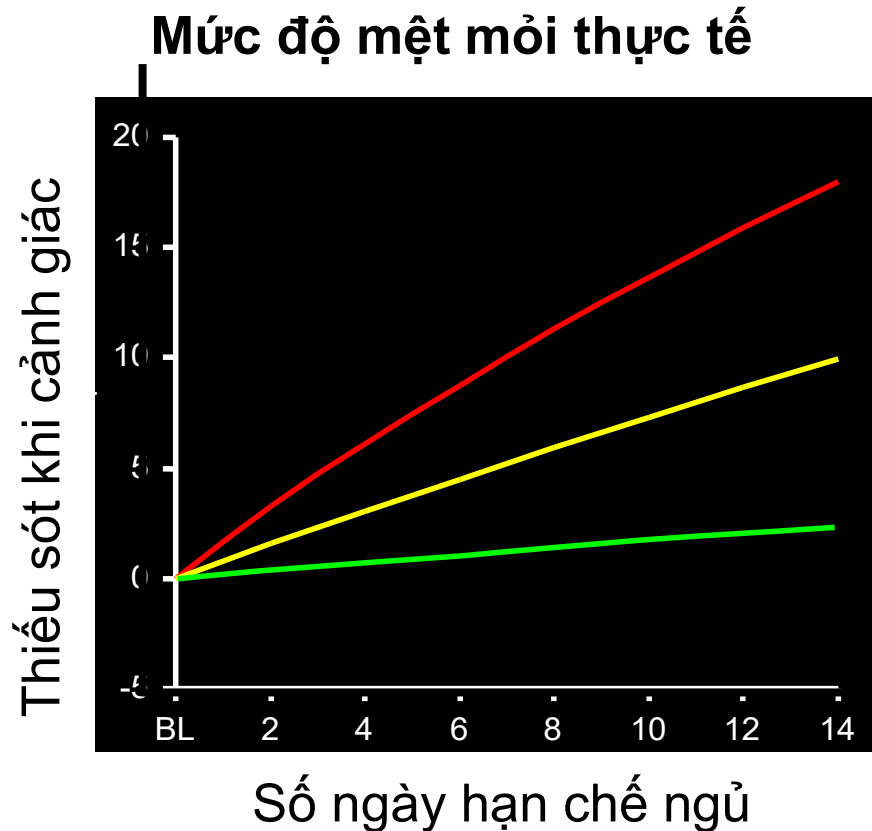
ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ THIẾU NGỦ ĐẾN NĂNG LỰC CON NGƯỜI

- Sự thiếu ngủ tăng tần suất con người thay đổi quyết định ban đầu của mình khi chịu áp lực từ thẩm quyền.
- Cho thấy sự thay đổi về mức độ tự tin của con người và ảnh hưởng của thẩm quyền.



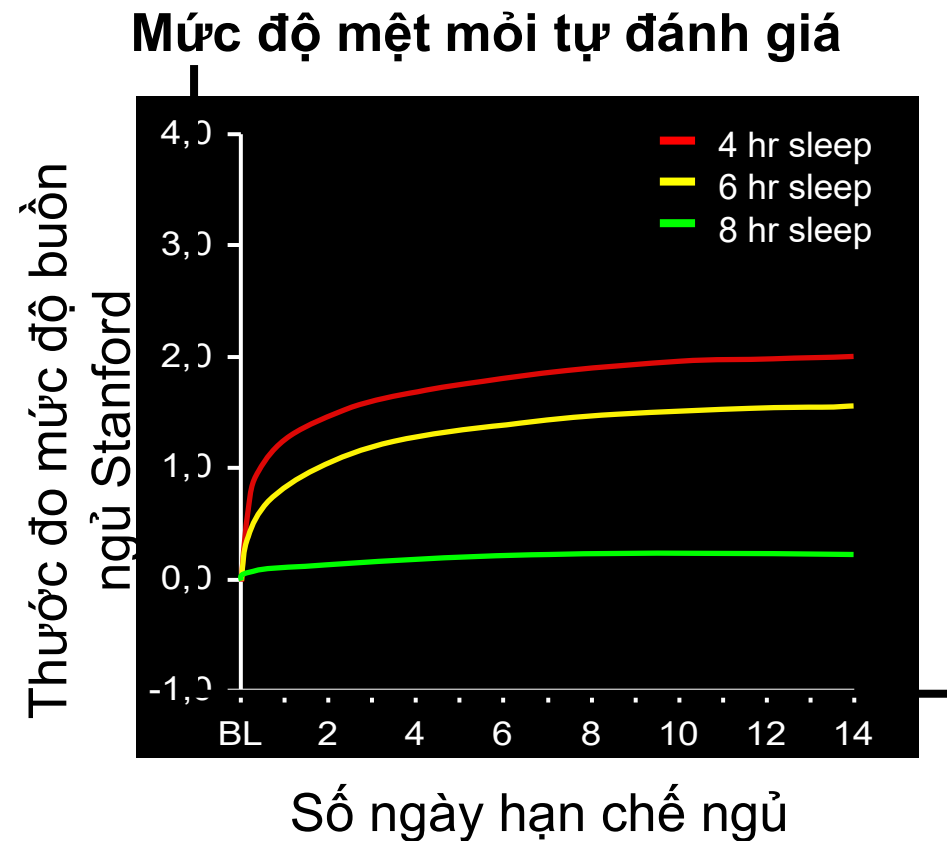
% con người thay đổi quyết định ban đầu.

TƯ ĐÁNH GIÁ CỦA CÁ NHÂN VỀ MỨC ĐỘ MỆT MỎI CỦA MÌNH LÀ KHÔNG CHÍNH XÁC!



Kết quả nghiên cứu cho thấy sự mệt mỏi dần dần giảm sút năng lực tư duy con người.

Tuy nhiên:



Tự đánh giá mệt mỏi chỉ chính xác trong thời gian ban đầu, không chính xác về tác động lâu dài của sự thiếu ngủ.

Van Dongen, Maislin, Mullington, and Dinges (2003)

MỘT SỐ HỘI CHỨNG RỐI LOẠN GIẤC NGỦ PHỔ BIẾN

- **Mất ngủ :**
 - Khó ngủ
 - Thức dậy thường xuyên vào ban đêm và khó ngủ trở lại
 - Thức dậy quá sớm vào buổi sáng
- **Hội chứng ngưng thở khi ngủ tắc nghẽn:**
 - Rối loạn giấc ngủ nghiêm trọng
 - Xảy ra khi hơi thở của một người bị gián đoạn trong khi ngủ
 - Nguyên nhân do tắc nghẽn đường thở
 - Các triệu chứng: ngáy, buồn ngủ ban ngày, mệt mỏi, bồn chồn trong khi ngủ, thở hổn hển khi ngủ và khó tập trung.
- **Hội chứng chân tay bồn chồn :**
 - Cảm giác chân bồn chồn, muốn di chuyển không thể cưỡng lại.
 - Triệu chứng: buồn ngủ ban ngày, khó chịu và mất tập trung.

PHÁT HIỆN MỘT VẤN ĐỀ TIỀM ẨN VỀ GIẤC NGỦ : THANG ĐO BUỒN NGỦ EPWORTH

Trường hợp	Điểm
Ngồi đọc sách	
Xem tivi	
Ngồi yên ở nơi công cộng (ví dụ: Nhà hát hoặc cuộc họp)	
Hành khách trên xe ô tô trong một giờ (không nghĩ)	
Nằm nghỉ vào buổi chiều khi không bị áp lực, stress.	
Ngồi xuống và nói chuyện với một ai đó.	
Ngồi yên sau bữa trưa mà không uống rượu	
Dừng lại trên ô tô một vài phút khi đang đi trên đường.	

Bạn có khả năng ngủ gật hoặc ngủ thiếp đi trong các tình huống như thế nào:

Không bao giờ ngủ gật = 0 điểm

Tỉ lệ ngủ gật thấp = 1 điểm

Tỉ lệ ngủ gật trung bình = 2 điểm

Tỉ lệ ngủ gật cao = 3 điểm

Tổng số điểm:

0-10: bình thường

10-12: khoảng giữa bình & bất thường.

12-24: bất thường

KIỂM SOÁT: THỜI GIAN NGỦ

Kiểm soát cấp I: có mục đích đảm bảo nhân viên có đủ thời gian ngủ nghỉ giữa ca làm việc.

Lịch trình làm việc được xây dựng dựa trên:

- Thời điểm và thời lượng ca làm việc.
- Thời điểm và thời lượng nghỉ giải lao.
- Số ca làm việc liên tục.
- Số ngày nghỉ giữa các ca làm việc.

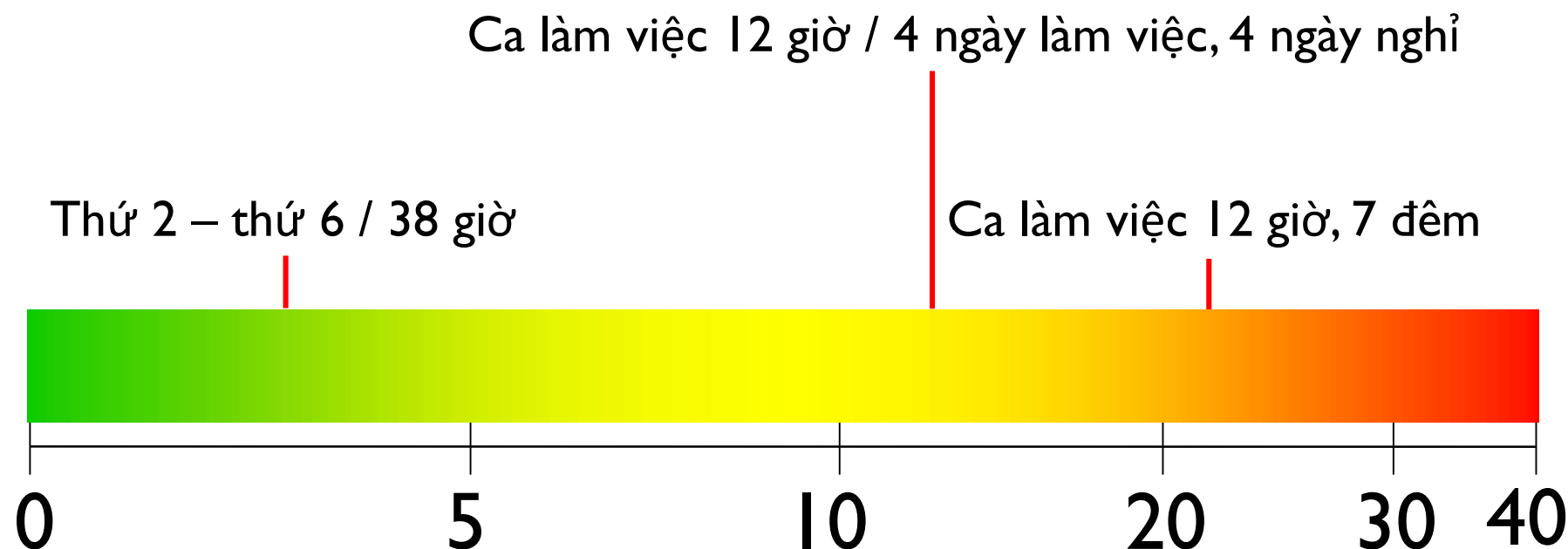
A) Fatigue Likelihood Scoring Matrix for Work Schedules

	0 points	1 point	2 points	4 points	8 points
a) Total hours per 7 days	≤ 36 hours	36.1 – 43.9	44 – 47.9	48 – 54.9	55+
b) Maximum shift duration	≤ 8 hours	8.1 – 9.9	10 – 11.9	12 – 13.9	≥ 14
c) Minimum short break duration	≥ 16 hours	15.9 – 13	12.9 – 10	9.9 – 8	≤ 8
d) Maximum night work per 7 days	0 hours	0.1 – 8	8.1 – 16	16.1 – 24	≥ 24
e) Long break frequency	≥ 1 in 7 days	≤ 1 in 7 days	≤ 1 in 14 days	≤ 1 in 21 days	≤ 1 in 28 days

KIỂM SOÁT THỜI GIAN NGỦ



B) Điểm tỉ lệ mệt mỏi Cho lịch trình làm việc



Điểm dựa trên ma trận lịch làm việc

CÔNG CỤ DỰ ĐOÁN CÁ NHÂN

Điểm tỉ lệ mệt mỗi cá nhân (*Individual Fatigue Likelihood Score "IFLS"*)

- Một phép tính đơn giản cho biết tỉ lệ mệt mỗi cá nhân:

Hệ số ngủ trước đó	Giá trị ranh giới	Điểm
X (Thời gian ngủ trong 24 giờ trước)	5 giờ	Cộng 4 điểm cho mỗi số giờ dưới số giờ ranh giới.
Y (Thời gian ngủ trong 48 giờ trước)	12 giờ	Cộng 2 điểm cho mỗi số giờ dưới số giờ ranh giới,
Z (Thời gian tỉnh táo từ khi tỉnh dậy gần đây nhất)	Y	Cộng 1 điểm cho mỗi giờ tỉnh ngủ lớn hơn hệ số Y.

CÔNG CỤ DỰ ĐOÁN CÁ NHÂN

FATIGUE ASSESSMENT	SCORE
STEP 1: Sleep in prior 24 hours Sleep ≤ 2h 3h 4h 5+h Points 12 8 4 0	4
STEP 2: Sleep in prior 48 hours Sleep ≤ 8h 9h 10h 11h 12+h Points 8 6 4 2 0	2
STEP 3: Hours awake since last sleep (at the end of the shift) If sleep in Step 2 is greater than hours awake, points = 0. If less, add 1 point per hour awake greater than sleep in Step 2.	3
Total points to determine your score	9

Phiếu báo cáo IFLS

Điểm tỉ lệ mệt mỏi cá nhân

WHAT FATIGUE LEVEL?	
SCORE	CONTROL LEVEL
1-4	Fatigue risk: moderate
5-8	Fatigue risk: high
9+	Fatigue risk: very high
Refer to the departmental fatigue risk management guidelines for approved controls	

CÔNG CỤ DỰ ĐOÁN CÁ NHÂN

Một số phương án giải quyết cho điểm IFLS

Điểm	Giải pháp
0	Không cần làm gì thêm, trừ trường hợp có yếu tố khác.
1-4	Đề xuất với cán bộ quản lý và thực hiện biện pháp hồi sức theo quy định (Ví dụ: tự giám sát triệu chứng mệt mỏi, nhóm làm việc giám sát, luân chuyển công việc...)
5-10	Soạn báo cáo mệt mỏi với cán bộ quản lý. Tổ chức kiểm tra sức khỏe, hoàn tất danh mục kiểm tra triệu chứng mệt mỏi, thay đổi công tác.
10+	Soạn báo cáo mệt mỏi với cán bộ quản lý. Không thực hiện thao tác có rủi ro cao. Không làm việc cho đến khi sức khỏe phục hồi.

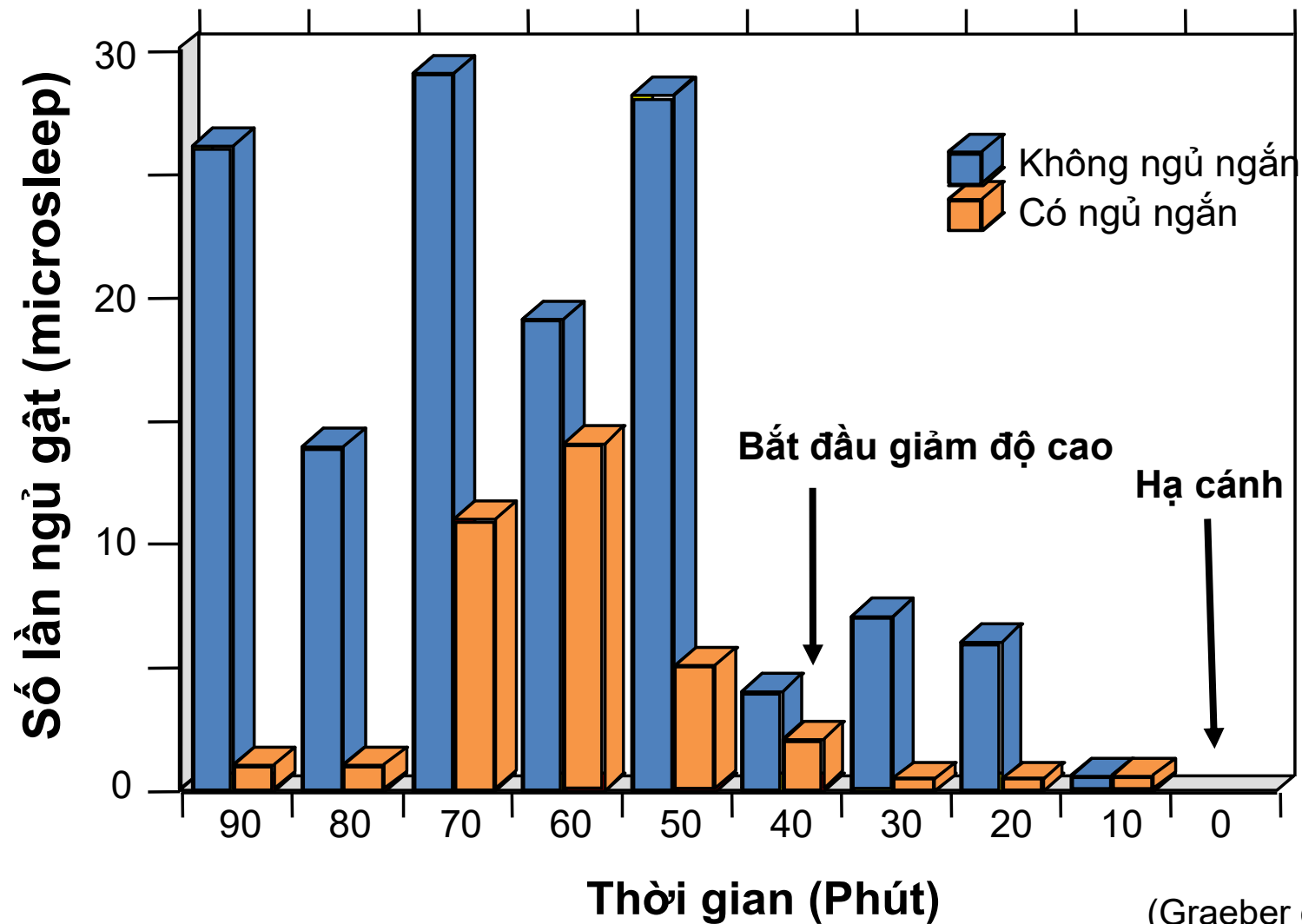
QUẢN LÝ SỰ MỆT MỎI – NGỦ NGẮN (NGỦ TRƯA)

- Ngủ ngắn (Napping): ngủ có thời lượng ngắn hơn 50% thời gian ngủ thông thường (tối đa 4 giờ).
- Có thời lượng từ vài phút đến một vài giờ.
- Lợi ích: giảm sự buồn ngủ, tăng cường chức năng tư duy, phản xạ, trí nhớ ngắn và tinh thần khi làm việc.
- Lợi ích mang lại có giá trị ngang bằng hoặc cao hơn so với các biện pháp chống buồn ngủ khác (như sử dụng caffeine, modafinil...)

GIÁ TRỊ HỒI SỨC CỦA NGỦ NGẮN

- Ngủ chớp mắt (brief nap – dưới 20 phút) có tác dụng tăng cường năng lực làm việc, giảm buồn ngủ sau quá trình làm việc bị hạn chế ngủ hay thời gian làm việc trái với nhịp điều sinh lý ngủ thông thường.
- Ngủ ngắn trong 10 phút cải thiện sự tỉnh táo, tạo cảm giác sảng khoái, giảm mệt mỏi, tăng cường tính chính xác và tốc độ của con người khi thao tác các công việc cần tư duy.
- Trong trường hợp bị hạn chế ngủ, ngủ chớp mắt và ngủ ngắn sẽ mang lại hiệu quả tương đồng đối với mức độ tỉnh táo khi làm việc,
- Trong trường hợp bị thiếu ngủ hoàn toàn, ngủ ngắn dài (long naps – thời lượng một vài giờ) sẽ có tác dụng tốt hơn ngủ chớp mắt.

QUẢN LÝ GIẤC NGỦ KHI BAY: ẢNH HƯỞNG CỦA NGỦ NGẮN ĐẾN HIỆN TƯỢNG NGỦ GẬT (MICROSLEEP)



NGỦ NGẮN KHÔNG HIỆU QUẢ

Ngủ ngắn trong thời gian quá dài (quá 30 phút) đôi khi sẽ có tác dụng phụ (hiện tượng đờ đẫn khi ngủ dậy – sleep inertia):

- Suy giảm sự tỉnh táo và xử lý tình huống.
- Có thể kéo dài đến 20 phút khi thức dậy đột ngột.

Sức ỳ trên có thể kéo dài hơn trong trường hợp như:

- Ngủ ngắn vào ban đêm.
- Khi bị thiếu ngủ trầm trọng,



Chỉ nên ngủ ngắn tối đa 20 phút!

NGỦ NGẮN LÀ CÓ ÍCH, TUY NHIÊN...

Phi công buồn ngủ đã giảm độ cao đột ngột do nhầm lẫn sao kim là một máy bay khác.

- “Khi chịu ảnh hưởng từ sức ỳ sau khi ngủ, người cơ phó đã tưởng nhầm có một máy bay khác trước mặt và đã giảm độ cao để né tránh.”
- “Tổ bay khi đã nhầm lẫn sao Kim với đèn hiệu của một máy bay khác, người cơ trưởng vẫn thông báo chướng ngại vật ở phía 12 giờ và ở độ cao 1000 ft bên dưới.”
- “Khi người cơ phó đã nhầm lẫn vị trí của đối tượng ở bên trên nên đã thao tác nhầm khi giảm độ cao.



(Hội đồng an toàn vận tải Canada, 2012)

HIỆU QUẢ HƠN: POWER NAP!

- **Ngủ ngắn + caffeine = Power Nap**
- Có tác dụng nhiều hơn ngủ ngắn thông thường, tăng cường sự tỉnh táo.

Quản lý Power Nap:

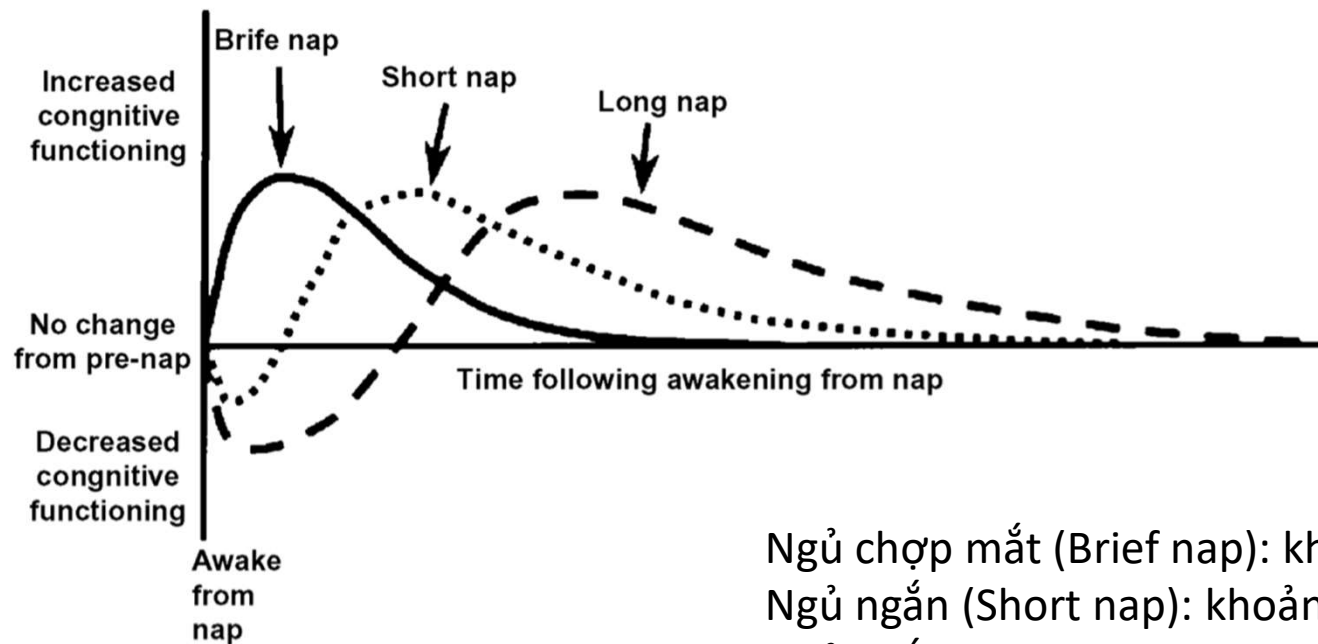
- Sử dụng caffeine trước khi ngủ để phòng ngừa sức ỳ khi tỉnh dậy.
- Ngủ tối đa 20 – 30 phút (trước khi đi vào ngủ sâu)
- Không ngủ khi làm việc, chỉ khi nghỉ giải lao!
- Không ngủ trên giường.



Lợi ích của Power Nap:

- Tỉnh táo và sáng khoái khi ngủ dậy.
- Có ích cho trí nhớ làm việc.
- Giảm thiểu tác động tiêu cực của sự thiếu ngủ.

MÔ PHỎNG LỢI ÍCH/RỦI RO CỦA NGỦ NGẮN TRÊN THỜI LƯỢNG NGỦ



Ngủ chớp mắt (Brief nap): khoảng 10 phút.
 Ngủ ngắn (Short nap): khoảng 30 phút.
 Ngủ ngắn dài (Long nap): khoảng 2 giờ.

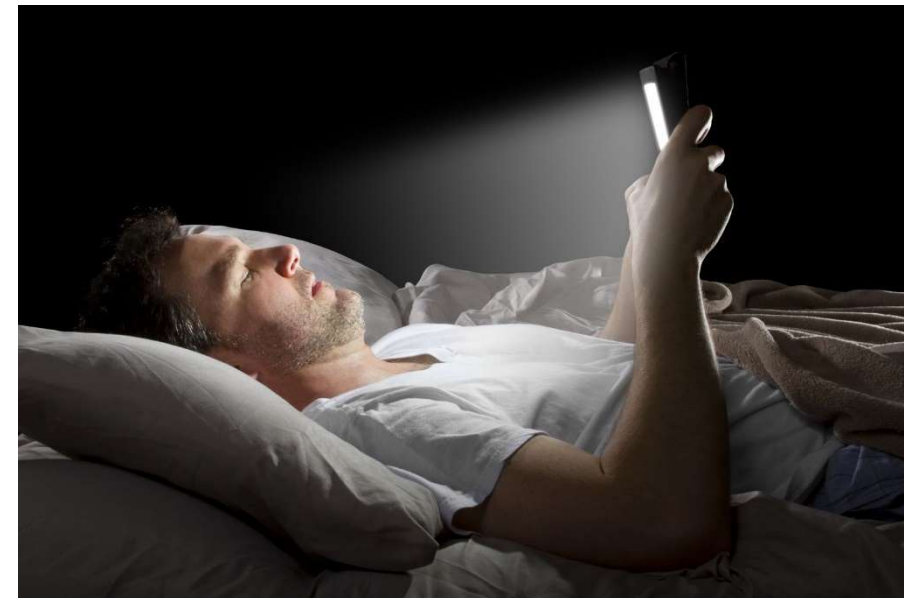
Lovato & Lack,
 2010

TÁC ĐỘNG CỦA ÁNH SÁNG XANH DƯƠNG (BLUE LIGHT) KHI NGỦ

Ánh sáng có tác động đến nhịp điệu sinh lý của con người và quá trình sản xuất melatonin. Chỉ cần ánh sáng có cường độ 8 lux sẽ có tác động đến chất lượng giấc ngủ (hầu hết đèn ngủ và đèn bàn có độ sáng lớn hơn 8 lux nhiều).

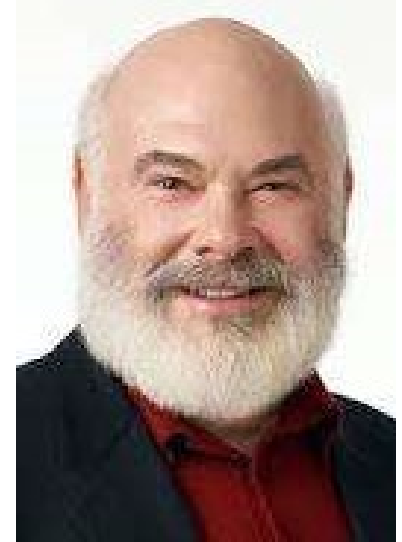
Ánh sáng gây tác động đến sự sản xuất melatonin (hóc-môn giúp con người ngủ), ánh sáng xanh dương từ thiết bị điện tử còn có tác động tiêu cực hơn. Ánh sáng xanh dương (blue light) cản trở quá trình sản xuất melatonin gấp 2 lần so với ánh sáng xanh lục (green light) và dịch chuyển nhịp điệu sinh lý gấp 2 lần (3 giờ so với 1,5 giờ).

- Sử dụng đèn đỏ làm đèn ngủ.
- Tránh xem màn hình sáng từ 2-3 giờ trước khi ngủ.
- Nếu làm việc ca đêm và sử dụng nhiều thiết bị điện tử, có thể sử dụng kính chống ánh sáng xanh dương.
- Tiếp cận nhiều ánh sáng ban ngày sẽ tăng khả năng ngủ vào ban đêm, bên cạnh cải thiện tinh thần và mức độ tỉnh táo ban ngày.



KỸ NĂNG NGỦ: KỸ NĂNG THỞ 4-7-8

Andrew Weil, GS tại
ĐH Harvard.



- Thở hoàn toàn qua miệng, tạo tiếng 'phù' dài.
- Ngậm miệng và hít thở nhẹ qua mũi và đếm đến **bốn**.
- Nhịn thở và đếm đến **bảy**.
- Thở ra qua miệng, tạo tiếng 'phù' dài và đếm đến **tám**.
- Lặp lại chu kỳ trên 4 lần.
- Thực hiện hàng ngày sẽ mang lại giấc ngủ chất lượng cao hơn sau 2-3 tuần.

1. Thư giãn toàn bộ khuôn mặt, bao gồm cả cơ trong miệng.
2. Thả lỏng vai và buông lỏng tai ở 2 bên người.
3. Hít thở, thư giãn vùng ngực.
4. Thư giãn chân, đùi và bắp chân.
5. Thư giãn đầu óc hoàn toàn trong 10 giây, tưởng tượng một hình ảnh thoải mái.
6. Nếu vẫn chưa ngủ, có thể lặp lại câu “không nghĩ gì” trong 10 giây.
7. Trong vòng 10 giây, bạn sẽ ngủ!



LIỆU LƯỢNG CAFFEINE TRONG THỨC UỐNG



Loại đồ uống	Liều lượng	Caffeine (mg)
Cà phê pha.	237	95-200
Cà phê pha decaf (bỏ caffeine)	237	2-12
Espresso	30	47-75
Espresso, decaf.	30	0-15
Cà phê gói	237	27-173
Cà phê gói decaf.	237	2-12
Trà đen	237	14-70
Trà đen, decaf	237	0-12

LƯỢNG CAFFEINE TRONG ĐỒ UỐNG



Loại đồ uống	Lượng	Caffeine (mg)
Trà xanh	237	24-45
Trà đá	237	11-47
Coca-Cola	355	23-35
Dr Pepper	355	36-42
Red Bull	248	75-80

CHỨC NĂNG CHÍNH CỦA CAFFEINE

- Có tác dụng sau khoảng 30 phút.
- Có tác dụng đến 5 giờ sau khi sử dụng.
- Chỉ có tác dụng mang tính tạm thời.
- Tránh sử dụng caffeine khi đã tỉnh táo. Chỉ nên sử dụng khi không còn tỉnh táo để tăng cường hiệu quả.

>150-250 mg caffeine có tác dụng tăng cường sự tỉnh táo và hiệu suất làm việc của con người.

Có thể ảnh hưởng đến nhịp điệu sinh lý ngủ & chất lượng giấc ngủ.

- Mỗi người có mức độ nhạy cảm khác nhau đối với caffeine.

NƯỚC TANG LỰC:

Tác dụng phụ:

- Tăng nhịp tim.
- Run rẩy.
- Bồn chồn.
- Rối loạn tiêu hóa.
- Tức ngực.
- Choáng váng.
- Tê liệt nhẹ (ngừa hoặc tê da)
- Mất ngủ.
- Ảnh hưởng đến hệ hô hấp.
- Đau đầu.



To be used with care !

CĂNG THẲNG (STRESS)

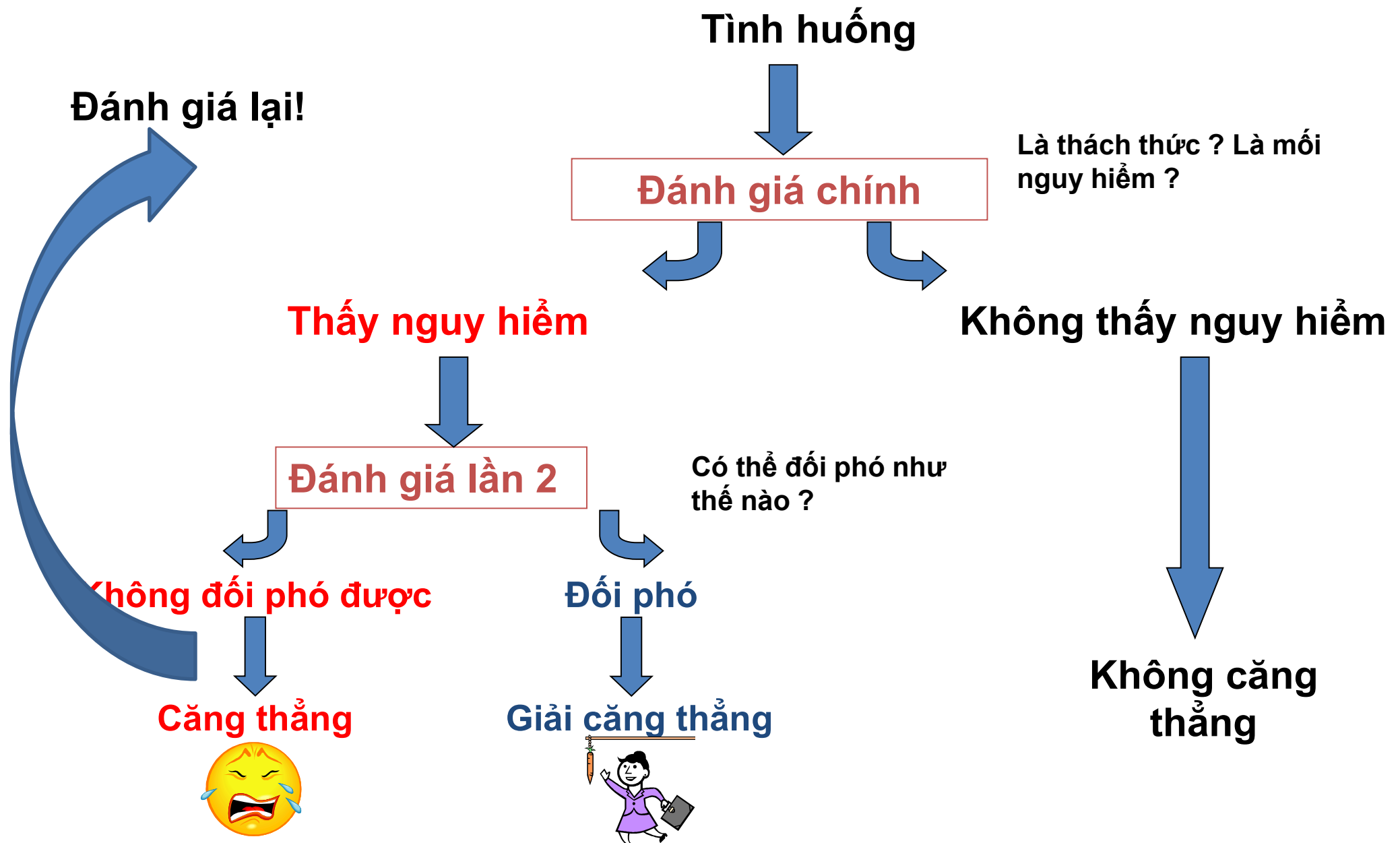
STRESS: MỘT TÍN HIỆU ĐỐI VỚI CƠ THỂ

- Cơ thể của chúng ta đã được thích nghi với các tác nhân gây căng thẳng bên ngoài để cân bằng bên trong (cân bằng nội môi) được khôi phục và duy trì.
- Cơ chế này được thiết kế để giải quyết mọi việc một cách nhanh chóng và dễ dàng với 2 khả năng: chống trả hoặc bỏ chạy.
- Sự phản kháng chống lại các yếu tố gây căng thẳng được gọi là **Hội chứng thích ứng chung** (General Adaptive Syndrome - G.A.S. Selye 1936)
- Cơ chế này là một tín hiệu thông báo tính mạng chúng ta đang bị đe dọa. Vì vậy, cần sử dụng biện pháp đáp ứng thích nghi phù hợp.

BIOLOGY OF STRESS

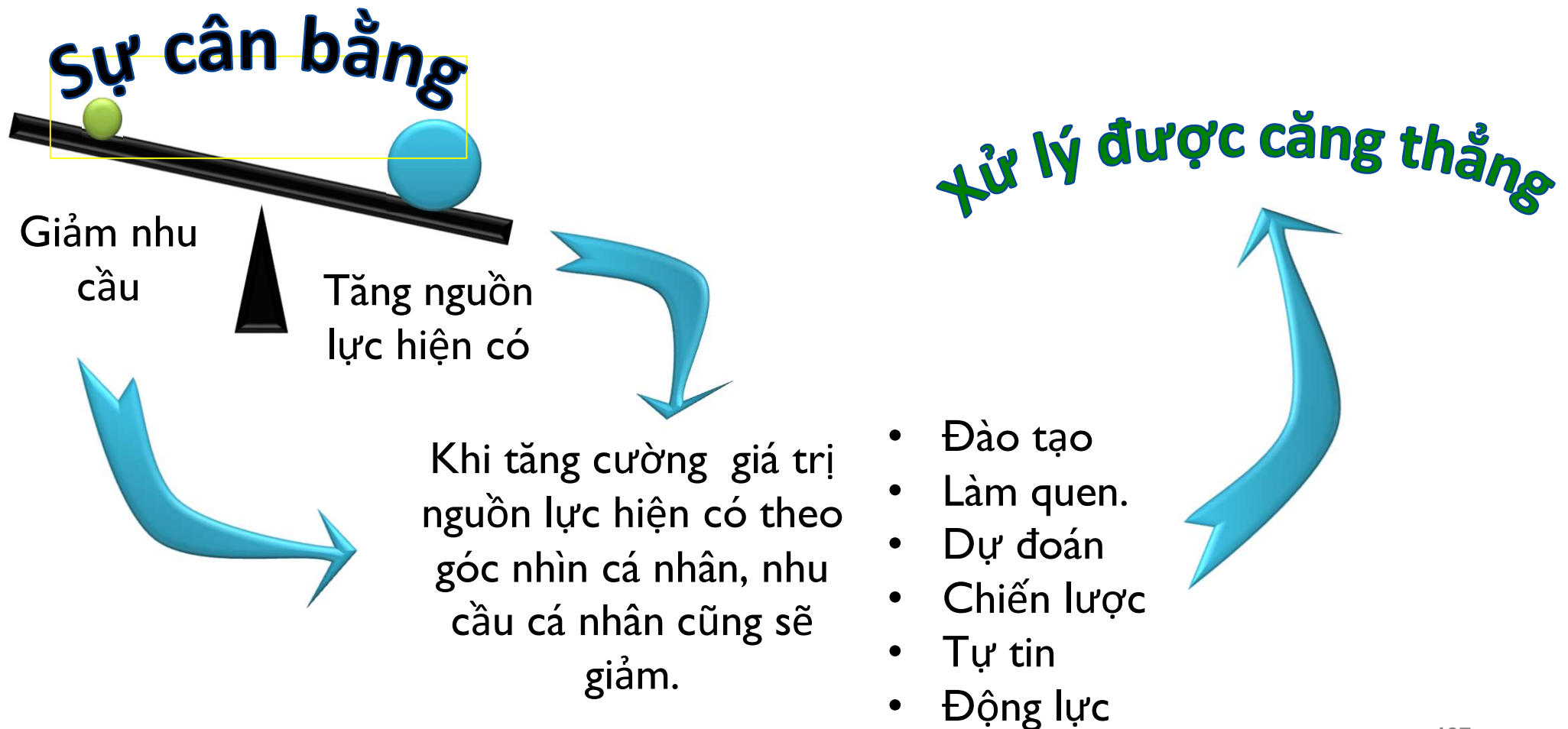


LAZARUS (1968) – PHÂN TÍCH TÂM LÝ



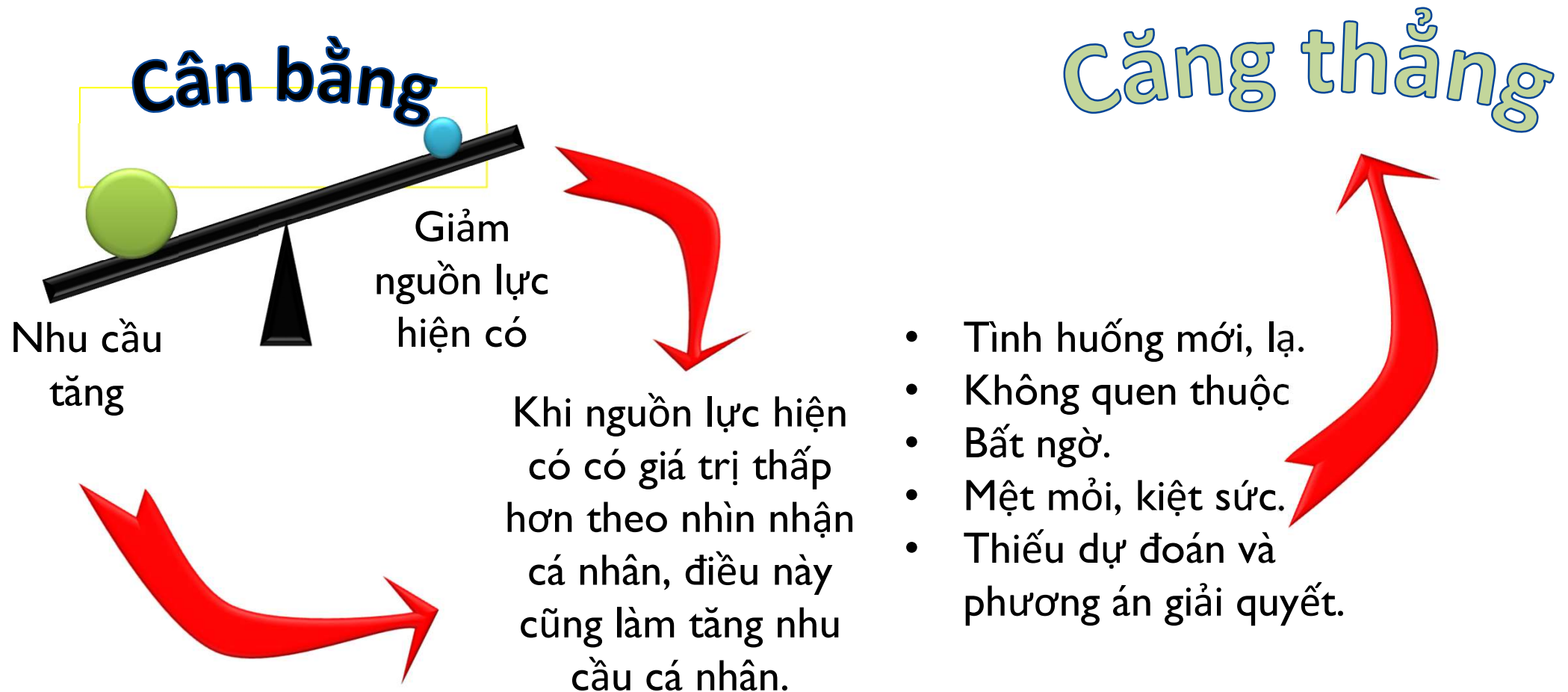
CÂN BẰNG TÍCH CỰC GIỮA NHU CẦU VÀ NGUỒN LỰC

Mô hình nhận thức về căng thẳng này cho thấy cách cải thiện năng lực giải quyết vấn đề...



CÂN BẰNG TIÊU CỰC GIỮA NHU CẦU VÀ NGUỒN LỰC

Mô hình nhận thức sau mô tả hiện tượng thất bại khi không xử lý được áp lực căng thẳng.



CĂNG THẲNG SÂU VÀ TRÍ NHỚ

- **Tập trung về “Ở đây và lúc này”.**
- Ảnh hưởng đến trí nhớ lâu dài và trí nhớ ngắn (những gì muốn làm trong mấy phút tiếp theo).
- Impairment of long-term memory and prospective memory (what you are planning to do in the next coming minutes)
- Tâm lý tập trung với ít thời gian sử dụng kiến thức và quy trình hơn.

CĂNG THẲNG SÂU VÀ HIỆU SUẤT LÀM VIỆC

- **Bị sốc (Shock):** chuyển từ thao tác tự động sang thao tác phân tích, tổn hao nguồn lực và thời gian. Chuyển đổi từ trí nhớ ẩn sang trí nhớ rõ ràng.

=> *Hành động chậm lại, "tê liệt do dành thời gian phân tích"*

- **Hoảng loạn (Panic):** quay về hành vi bản năng, trí nhớ ngắn bị suy giảm.

=> *Đứng yên hoặc phản xạ mang tính bản năng.*

CĂNG THẲNG SÂU VÀ HIỆU SUẤT LÀM VIỆC

- **Thiên vị dựa trên thông tin đã biết (Confirmation bias):**
=>> Tìm kiếm thông tin để xác nhận những giả thiết đã xác định.
- Không phân tích thêm về kế hoạch hành động và rà soát mức độ hợp lý của những giải pháp đã lựa chọn.

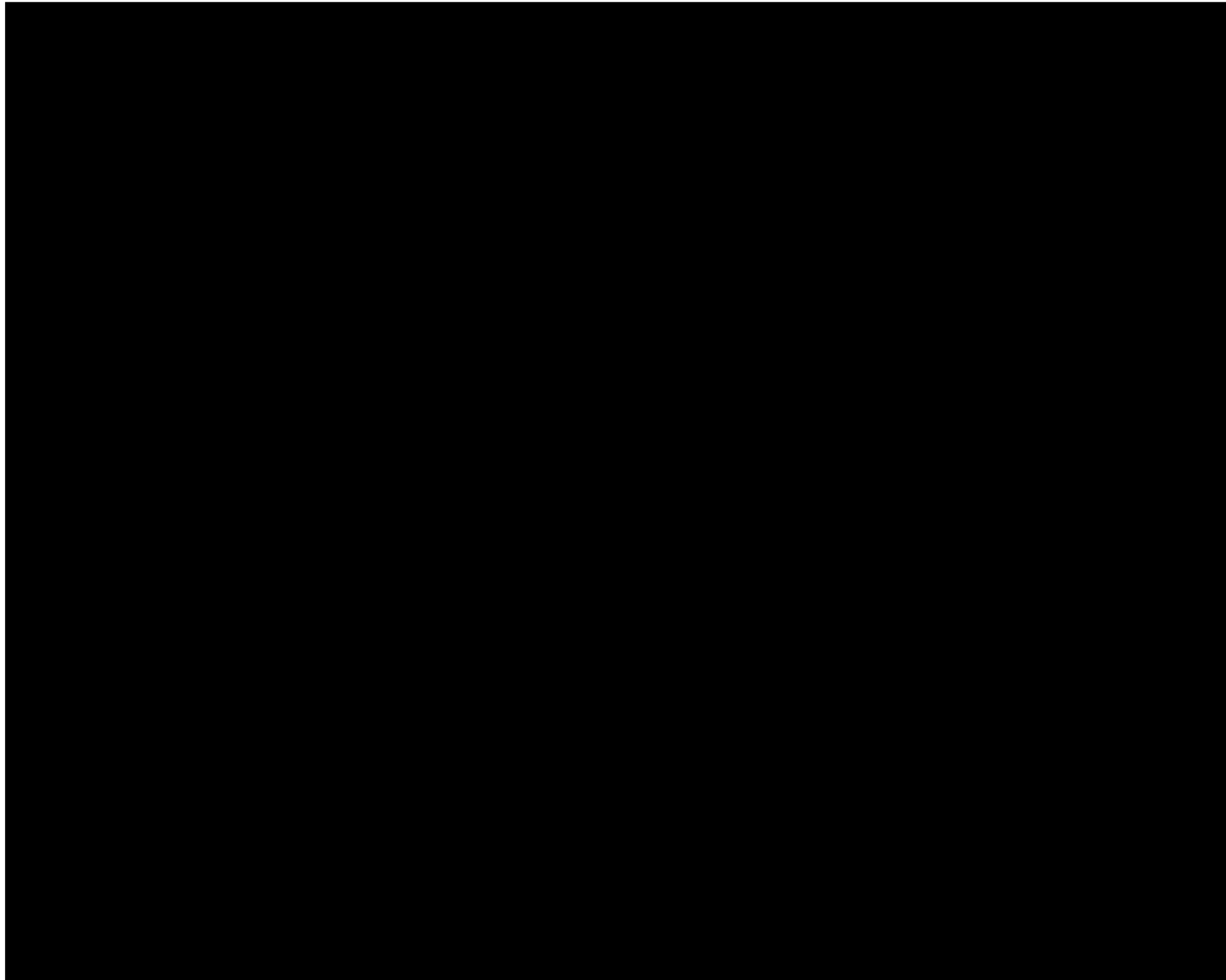
VÍ DỤ TẠI NẠN

- Air Asiana, San Francisco, 06/07/2013:
 - Phi công tập sự đã gặp căng thẳng khi tiếp cận sân bay không quen thuộc và tưởng hệ thống autothrottle đang hoạt động khi máy bay đã ở độ cao quá thấp và tốc độ quá chậm.
- Air France Rio Paris, 01/06/2009
 - Phản ứng kém từ phi công quá căng thẳng.



LỖI CON NGƯỜI & VI PHẠM

MOVIE: BRITISH MIDLAND



NGAY CẢ CHUYÊN GIA CŨNG CÓ THỂ MẮC LỖI...



SỰ KHÁC BIỆT GIỮA LỖI VÀ VI PHẠM...

Tôi thực hiện một lỗi khi...

- Ý định không thích hợp với hoàn cảnh
- Hành động không phù hợp với ý định

Theo định nghĩa không có sự chủ ý trong lỗi

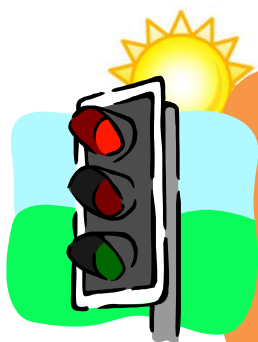
- Chúng ta không thể quyết định trong việc có tránh được lỗi hay không

Tôi thực hiện một sự vi phạm

- Tôi không tuân thủ quy tắc, thủ tục tiêu chuẩn

Sự phi phạm là một hành động cố ý, có chủ đích

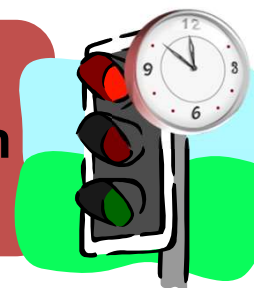
- Lý do thường xuyên được viện đến
« Có lý do bắt buộc mà tôi phải làm thế »



Ánh nắng mặt trời chiếu vào mắt tôi, tôi vượt đèn đỏ, vì tôi không nhìn thấy nó



Tôi vượt đèn đỏ vì có một chiếc xe rất nhanh chạy đằng sau



TẠI SAO HỌ LẠI LÀM VẬY ?

Họ có bị điên không?

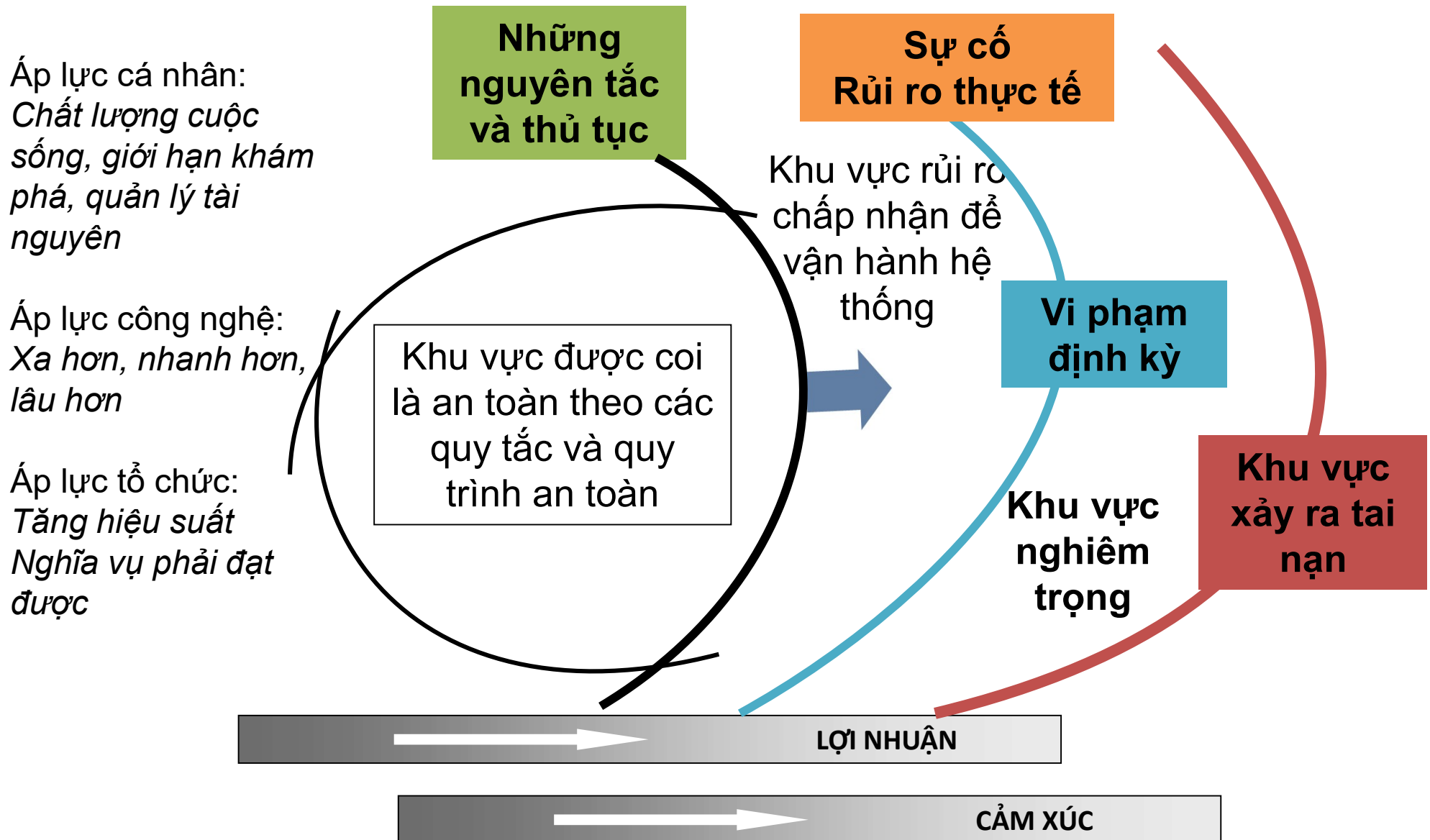
Họ chịu áp lực thời gian ?

Lỗi hệ thống?



Mục đích: hoàn thành nhiệm vụ...

SỰ THÍCH ỨNG VÀ DI CƯ LŨY TIẾN

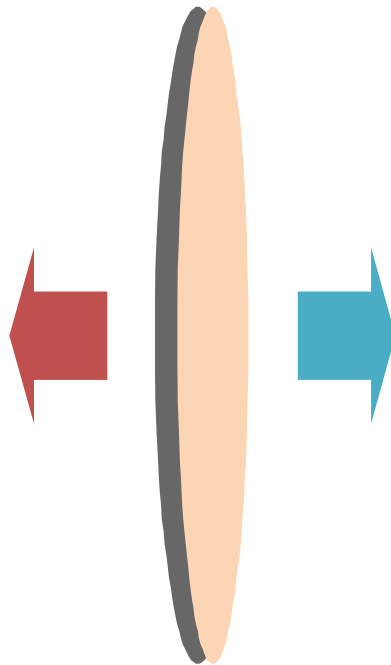


«LỖI LÀ TỪ CON NGƯỜI!»

«Lỗi và trí thông minh là 2 mặt của cùng một đồng xu » (J. Reason)

Điều này có nghĩa:

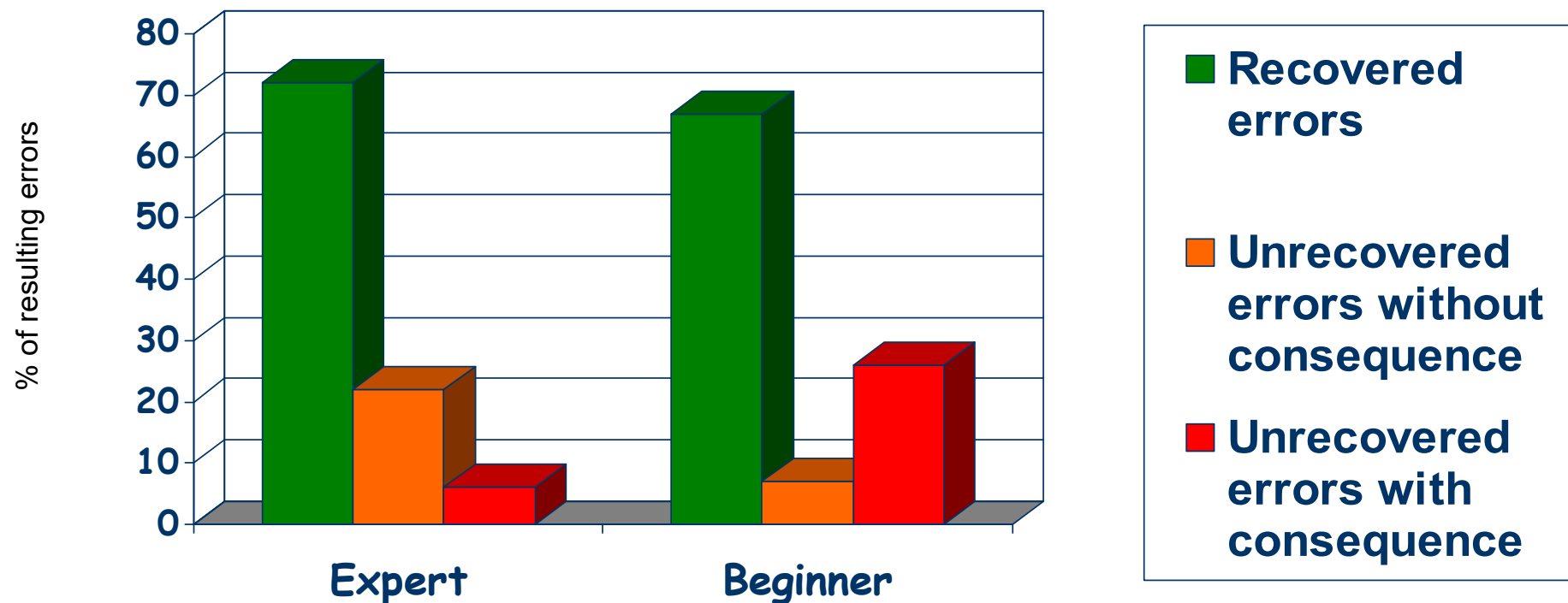
**(1): Mọi người
đều mắc lỗi**



**(2): Chúng tôi sử
dụng lỗi để điều
chỉnh công việc
của mình**

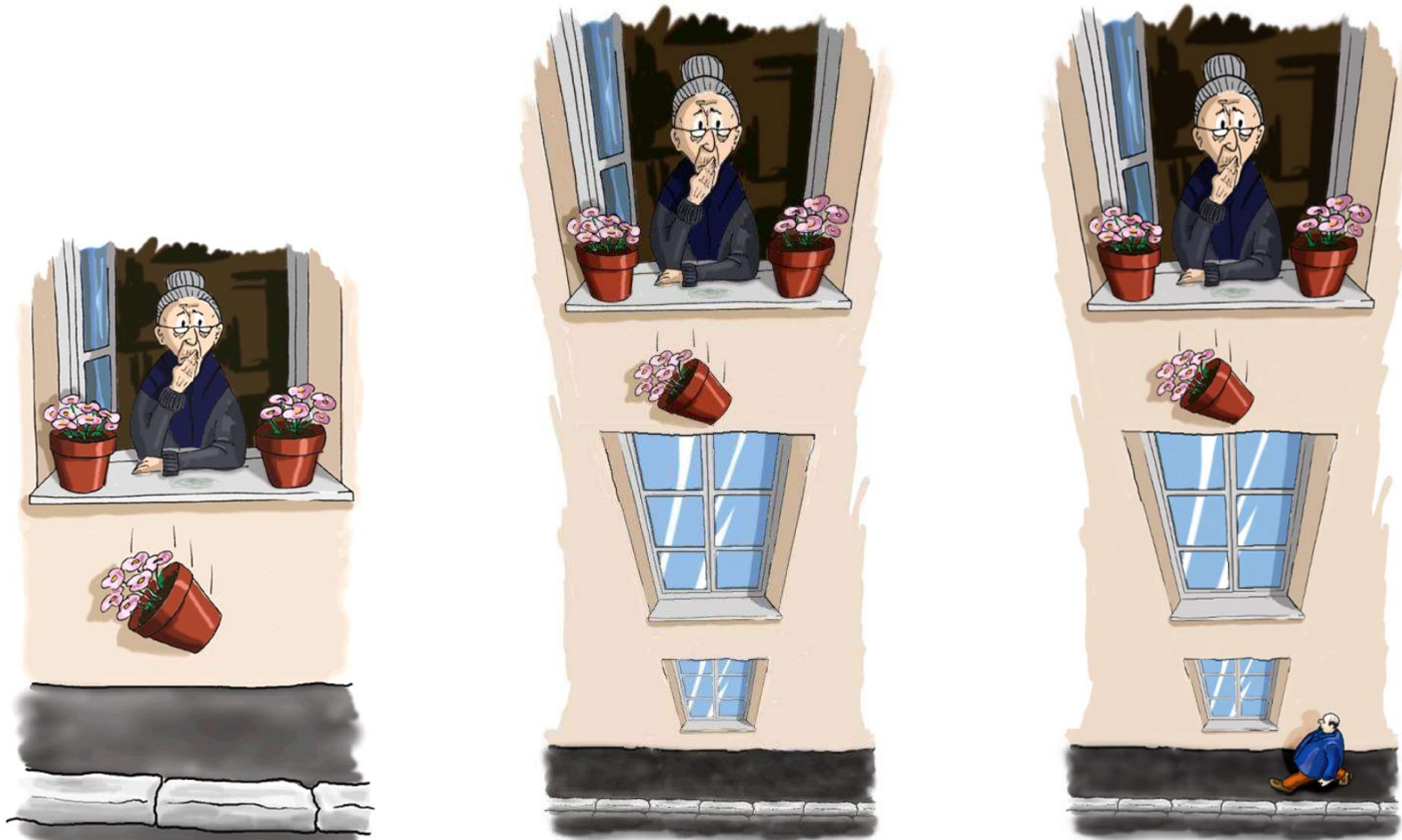
LỖI VÀ QUẢN LÝ RỦI RO

- Lỗi là không thể tránh khỏi. (Mỗi phi công mắc trung bình 2 lỗi mỗi giờ!)
- Điều quan trọng là phải quản lý hậu quả!

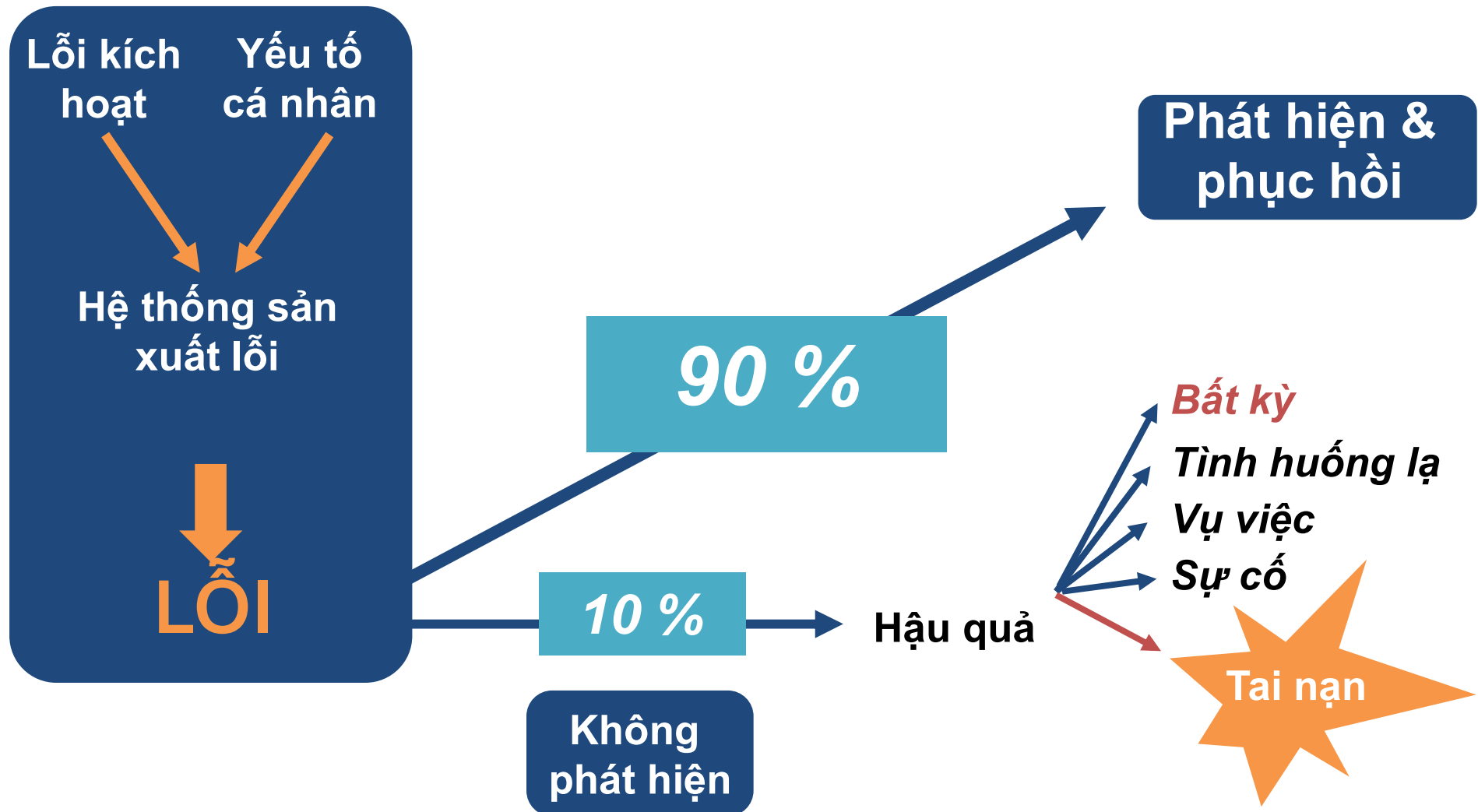


Source : Amalberti, 1998

KHÔNG CÓ LIÊN HỆ GIỮA LỖI VÀ HẬU QUẢ...



PHÁT HIỆN VÀ PHỤC HỒI LỖI



NGĂN NGỪA LỖI...

- Sử dụng tài liệu, quy trình.
- Chuẩn bị, dự phòng, kế hoạch.
- Sắp xếp không gian làm việc:
 - Ngăn chứa đồ, thiết bị phân loại kỹ càng.
 - Sử dụng dụng cụ ghi nhớ, giấy ghi nhớ...
- Giám sát & hỗ trợ chéo.
- Đào tạo: quy trình cá nhân hợp lý.
- Thiết kế hệ thống kỹ thuật hợp lý.
- Danh mục.
- ...

PHÁT HIỆN LỖI TỪ...

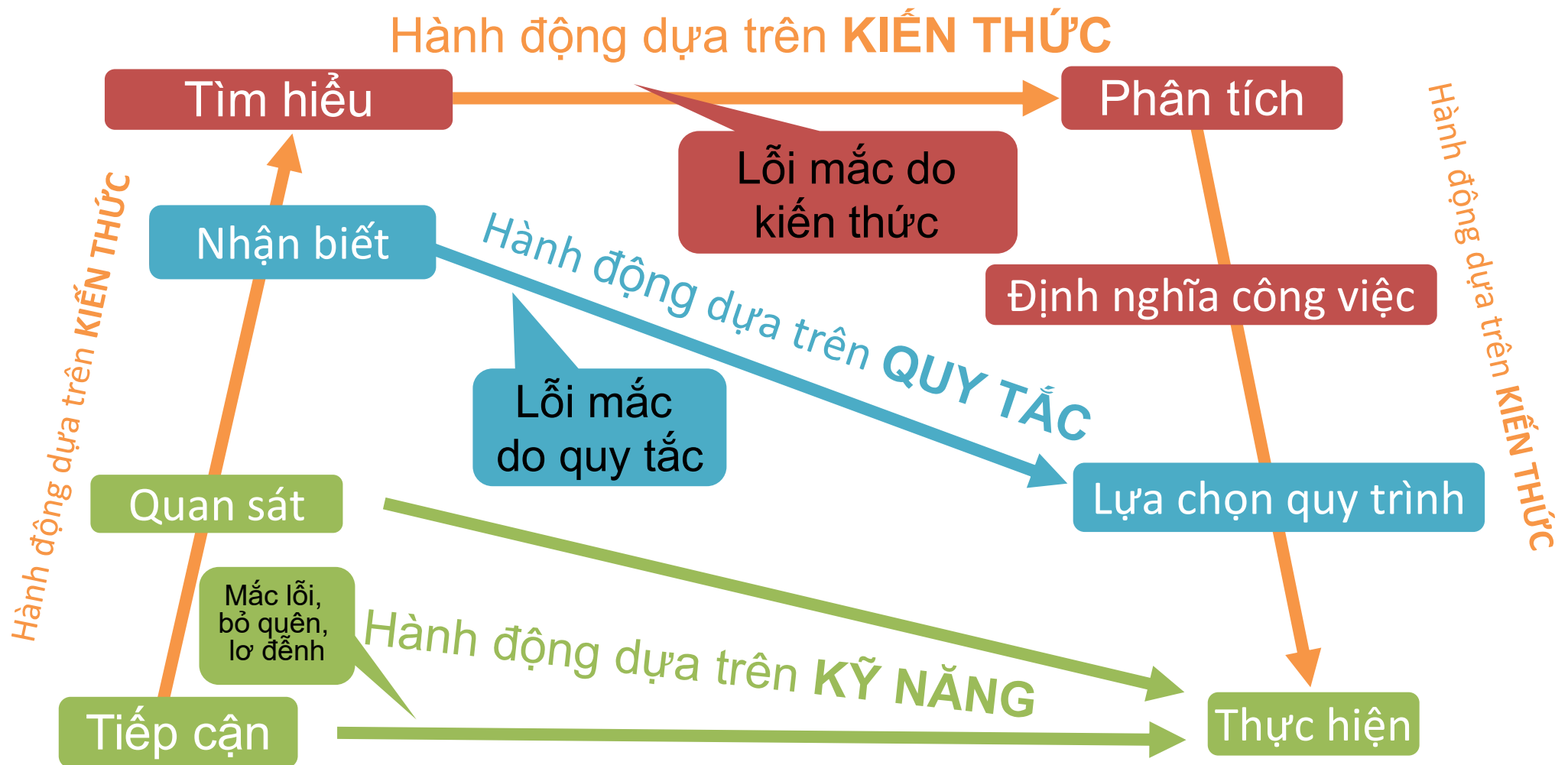
- Tự kiểm tra:
 - Kiểm tra khai thác thông thường.
 - Kiểm tra hệ thống.
 - Đặt câu hỏi.
 - Quan sát kết quả làm việc.
- Người khác kiểm tra:
 - Kiểm định, thanh tra.
 - Kiểm tra chéo.
 - Đồng nghiệp đóng góp ý kiến.
- Dấu hiệu bất thường (Kỹ thuật: tiếng động, dấu hiệu, bất thường khi khai thác...)

PHÁT HIỆN LỖI... MỘT SỐ ĐIỀU KIỆN CƠ BẢN

- Làm sao để tự kiểm tra và phát hiện lỗi hiệu quả ?
 - Đủ thời gian.
 - Đủ phân vân.
 - Nhận biết được khả năng mắc lỗi của mình.
- Làm sao để kiểm tra chéo lỗi hiệu quả ?
 - Chấp nhận khả năng mắc lỗi.
 - Không kiểm điểm hay trừng phạt người mắc lỗi.
 - Thể hiện sự tôn trọng chuyên môn, ai cũng có thể mắc lỗi.

KIỂM SOÁT HOẠT ĐỘNG: MÔ HÌNH SRK (RASMUSSEN)

TỪ KHÁM PHÁ HIỆN TƯỢNG MỚI ĐẾN HÌNH THÀNH THÓI QUEN



Step ladder - Jens Rasmussen (1988)

« LỖI CON NGƯỜI ? »



red green blue orange green orange red
blue orange red orange green orange blue
blue red blue red blue green orange blue red
orange green blue orange blue blue orange
green orange green blue red red orange
green blue green orange red rouge orange
green bleu blue red green blue red blue
orange green red green blue orange blue
red orange green orange blue blue

LỖI VÀ HỌC TẬP

Phát hiện lỗi

Sửa lỗi

Chỉnh sửa hành vi:

- Tăng hiệu quả làm việc.
- Tăng tính tập trung trong công việc.

red green blue orange
green orange red blue
orange red orange
green orange blue
blue red blue red blue

Học và thích nghi

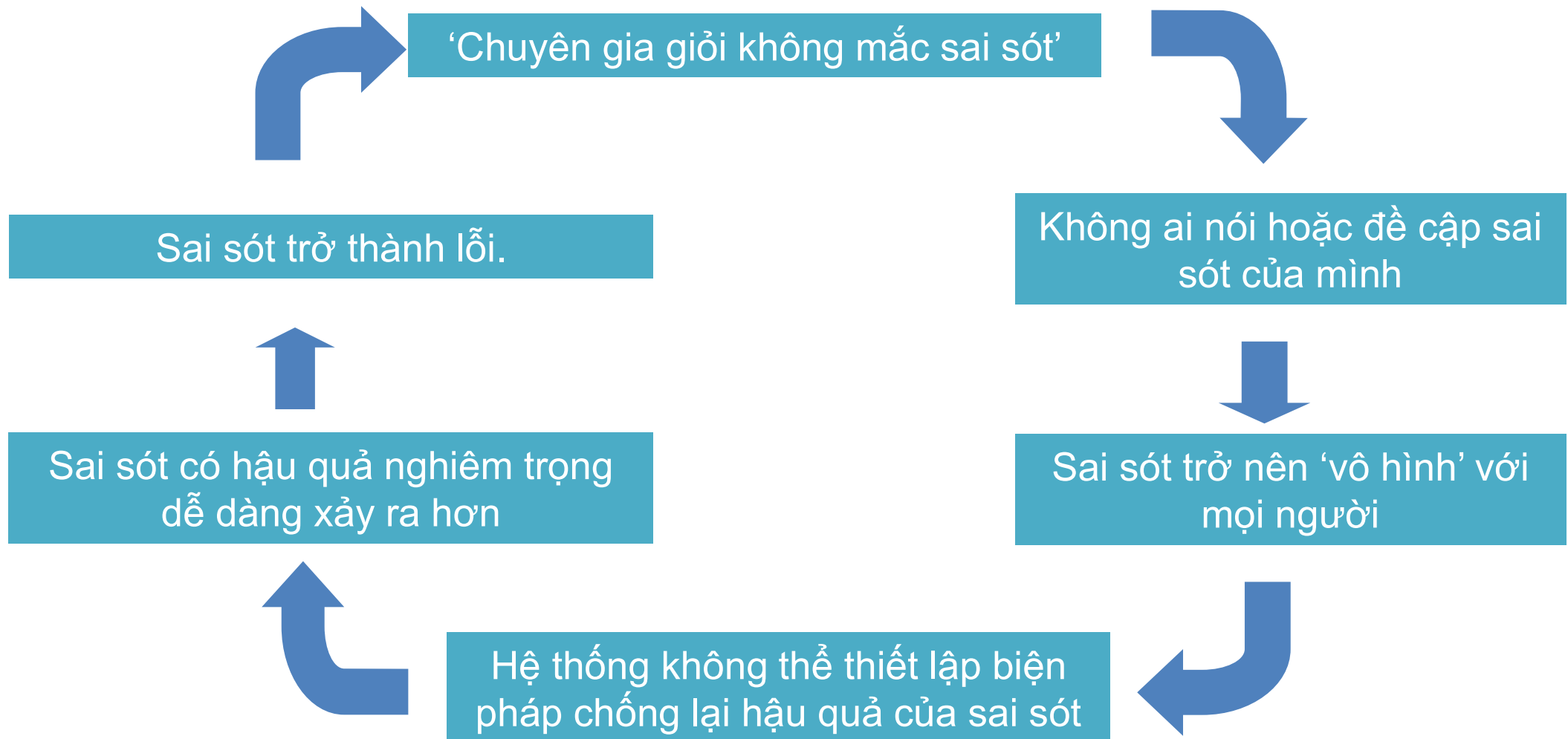
THỬ THÁCH MỚI: QUẢN LÝ HẬU QUẢ

- Lỗi là tự nhiên và không thể tránh được
- Không có sự liên kết giữa lỗi và hậu quả của chúng
- Điều cần thiết là phải quản lý hậu quả có thể xảy ra

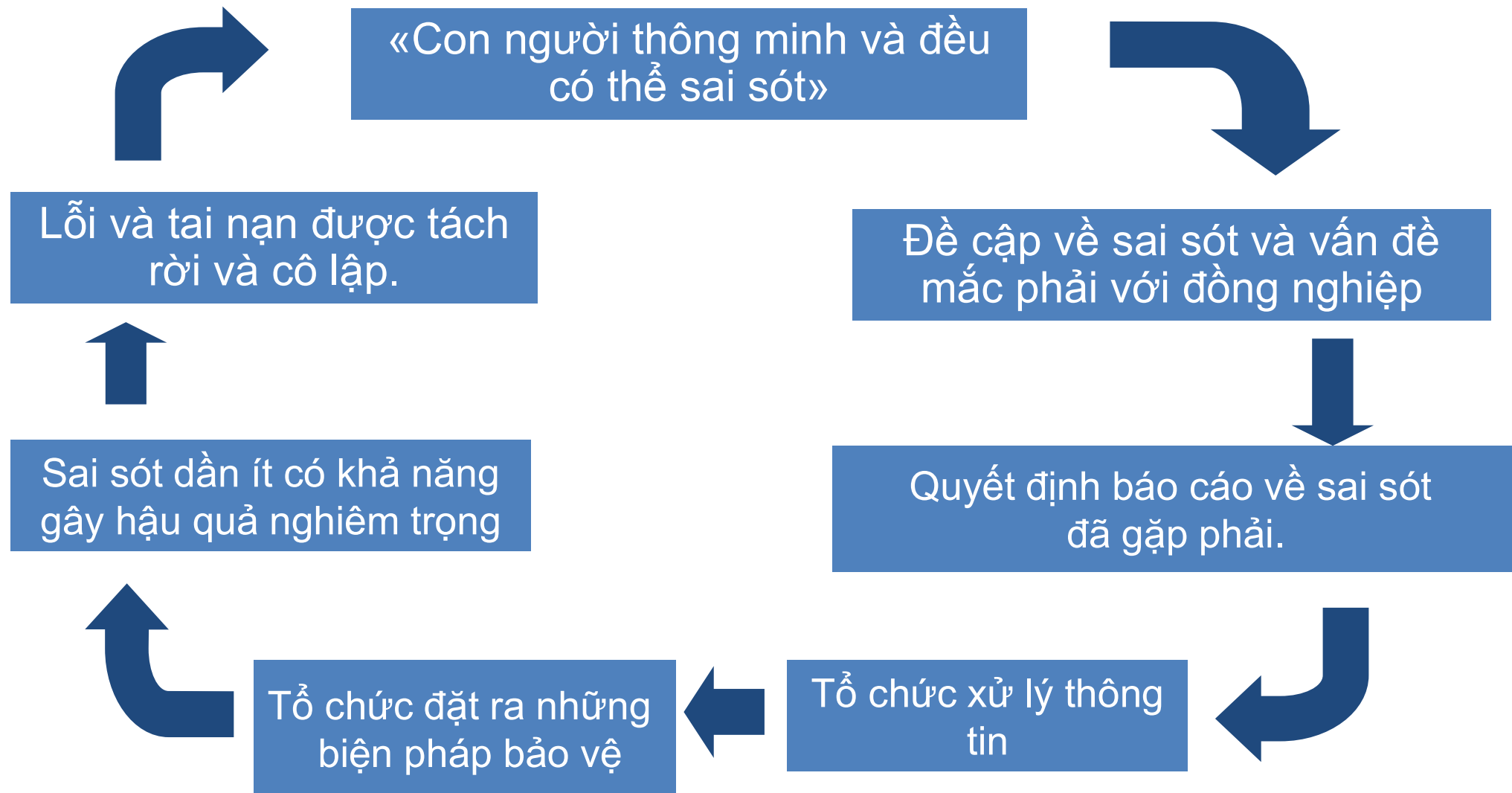


Quản lý hậu quả là một khía cạnh rất quan trọng đối với một chuyên gia giỏi

CHU KỲ TIÊU CỰC KHI NGHIÊM CẤM LỖI XẢY RA (THE VICIOUS CIRCLE OF THE ERROR TABOO)



CHU KỲ TÍCH CỰC VỀ YẾU TỐ CON NGƯỜI (THE VIRTUOUS CIRCLE OF HUMAN FACTORS)



TIẾP CẬN TÍCH CỰC VỀ YẾU TỐ CON NGƯỜI



- Hầu hết hiểu biết về an toàn là từ lỗi, hỏng hóc.
- Chúng ta rút ra kinh nghiệm từ lỗi nhưng còn học hỏi được nhiều hơn khi giải quyết những tình huống phức tạp, khẩn cấp.
- Có thể học hỏi nhiều hơn về an toàn trong những tình huống quản lý nguy khẩn hiệu quả (positive taxonomy)



YẾU TỐ TÂM LÝ XÃ HỘI

ĐỊNH NGHĨA VÀ PHẠM VI CỦA TÂM LÝ HỌC XÃ HỘI



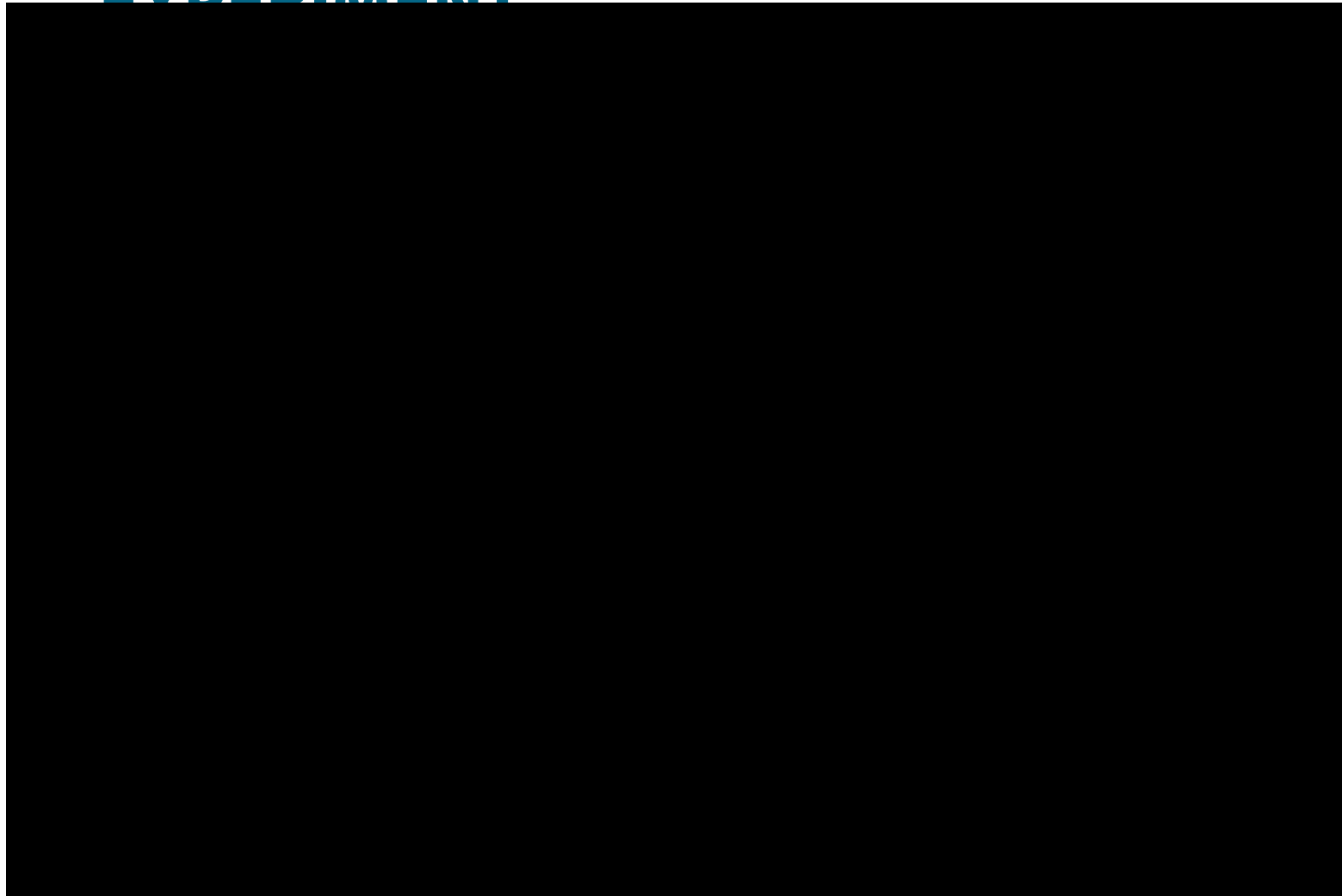
- Tâm lý học xã hội là tìm hiểu hành vi cá nhân trong bối cảnh xã hội.
- Phân tích các yếu tố khiến con người cư xử theo cách nhất định trước sự hiện diện của người khác và phân tích các điều kiện khiến hành vi / hành động hay cảm xúc nhất định xảy ra.
- Các chủ đề thuộc tâm lý học xã hội bao gồm: nhận thức xã hội, ảnh hưởng xã hội, thái độ và khuôn mẫu, kỹ năng liên lạc & lãnh đạo.

THÍ NGHIỆM MILGRAM VỀ SỰ TUÂN THỦ

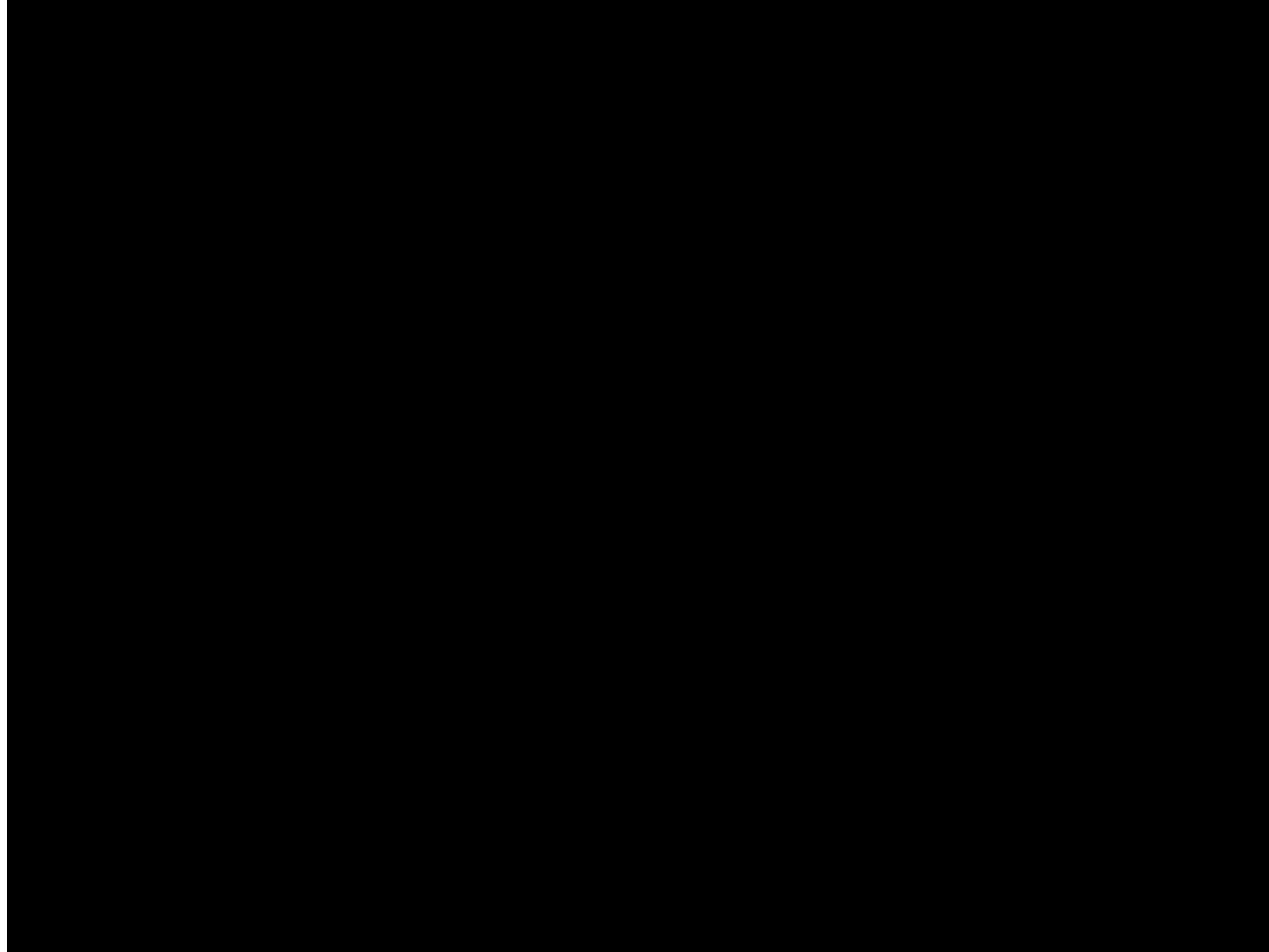


- Milgram (1963) điều tra sự tuân thủ đối với chính quyền.
- Những người tham gia thí nghiệm được chọn bất kỳ trên quảng cáo để tham gia tại Đại học Yale.
- Quy trình: người tham gia (giáo viên) đã được ghép đôi với một người khác (học viên, đồng nghiệp của Milgram)

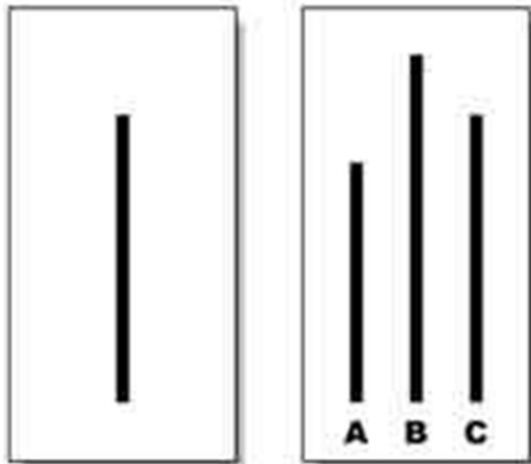
MILGRAM EXPERIMENT



CONFORMITY EXPERIMENT



SOLOMON ASCH - THÍ NGHIỆM VỀ TÂM LÝ ĐÁM ĐÔNG



- 8 người tham gia và chỉ có 1 người là không được thông báo trước về chi tiết thí nghiệm.
- Yêu cầu so sánh các dòng trong một bài kiểm tra tầm nhìn
- 7 người đã đồng ý trước thí nghiệm để đưa ra câu trả lời sai trong 12 lần thử nghiệm
- 32% người tham gia tuân thủ theo các câu trả lời không chính xác
- 2 cơ chế :
 - ảnh hưởng đám đông: để hòa hợp với nhóm
 - ảnh hưởng thông tin: họ tin rằng số đông có nhiều thông tin hơn.

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TÂM LÝ ĐÁM ĐÔNG

Tăng sự hòa hợp:

- Quy mô của số đông
- Độ khó của công việc.
- Tình trạng của số đông.

Giảm sự hòa hợp:

- Hỗ trợ từ tập thể (nếu một người đưa ra một câu trả lời khác, sự hòa hợp đám đông sẽ suy giảm)
- Trả lời riêng biệt.

THUYẾT ĐẶT NGUYÊN NHÂN

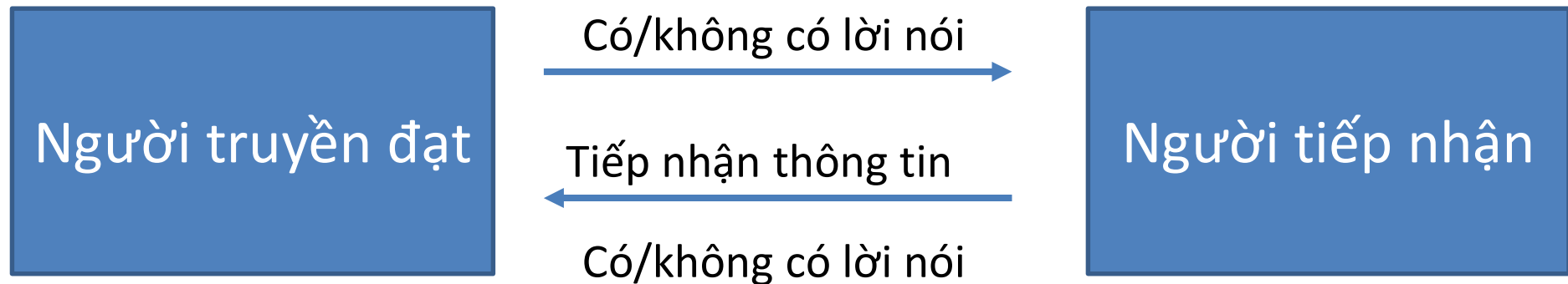
ATTRIBUTION THEORY

- Khi giải thích hành vi con người, chúng ta tìm kiếm các **nguyên nhân dẫn đến hành vi từ bên trong**, chẳng hạn như đặc điểm về tính cách: lỗi cơ bản về nguyên nhân hành vi con người.
- Khi giải thích hành vi của mình, chúng ta thường đưa ra những **nguyên nhân từ bên ngoài**, như về tình huống hay trường hợp.

ĐỊNH KIẾN

- Một niềm tin cố định, quá khái quát về một nhóm người cụ thể.
- Ưu điểm: cho phép chúng ta phản ứng nhanh với các tình huống vì có thể đã có trải nghiệm tương tự trước đây.
- Nhược điểm: làm cho chúng ta bỏ qua sự khác biệt giữa các cá nhân; do đó, những suy nghĩ về nhóm người đó có thể không đúng sự thật (ví dụ: chủ quan đánh giá 1 nhóm người khác...)

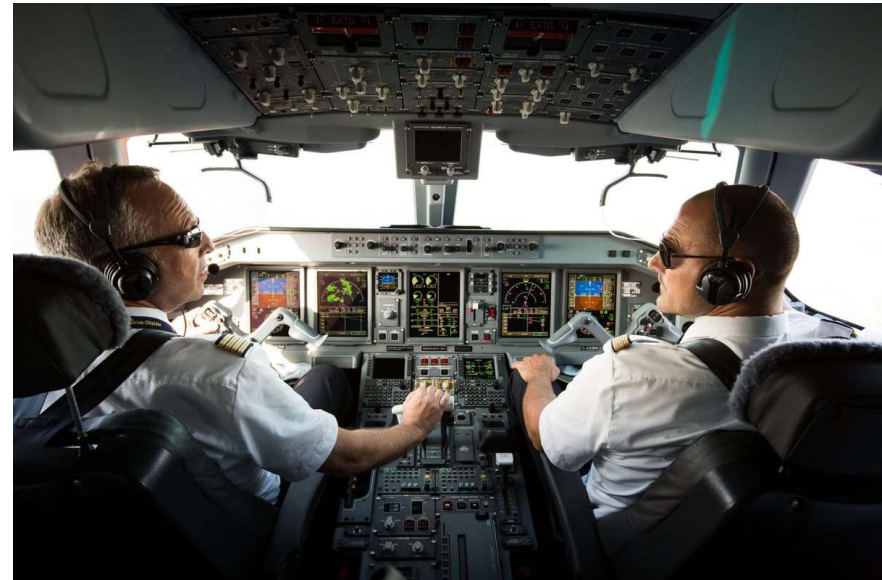
LIÊN LẠC & GIAO TIẾP



- Để liên lạc hiệu quả, cần nắm được chung bối cảnh.
- Tiếp nhận thông tin tốt sẽ giảm thiểu rủi ro về lỗi.

5 KHÍA CẠNH QUAN TRỌNG CỦA LIÊN LẠC

- Luận điểm (ý kiến cá nhân)
- Lắng nghe.
- Thắc mắc.
- Phê bình.
- Giải quyết mâu thuẫn.



LUẬN ĐIỂM (ADVOCACY)



- Định nghĩa: đưa ra ý kiến, những gì đã biết hay tin tưởng một cách thẳng thắn.
- Sự thiếu năng lực đưa ra luận điểm đã góp phần gây ra tai nạn United Airlines tại Portland và Air Florida tại Washington.

UNITED AIRLINES 173, 28/12/1978, PORTLAND

- Hội đồng an toàn vận tải quốc gia đã xác định nguyên nhân của tai nạn là do cơ trưởng không giám sát tình trạng nhiên liệu của máy bay và không phản ứng kịp thời đối với tình trạng hết nhiên liệu, bên cạnh những ý kiến từ phía tổ bay. Điều này đã dẫn đến hết nhiên liệu đến toàn bộ các động cơ máy bay. Sự thiếu tập trung của cơ trưởng xảy ra do hệ thống hạ cánh ngưng hoạt động và quá trình hạ cánh khẩn cấp.*
- Yếu tố đóng góp dẫn đến tai nạn là hiện tượng 2 thành viên tổ bay đã không nhận biết được mức độ khẩn cấp của tình trạng nhiên liệu và đã không liên lạc kịp thời đến cơ trưởng.*



KỸ NĂNG NGHE:

- Yêu cầu nghe chủ động.
- Người nghe cần cởi mở, chủ động phân tích câu hỏi và trả lời hiệu quả.
- Luôn chấp nhận thông tin từ người truyền tải là đúng.

- Quá trình hỏi để tiếp thu thông tin hay thực hiện điều tra.
- Trong buồng lái, thông tin được tiếp nhận từ bảng điều khiển, hỏi các thành viên tổ bay hay ATC.
- Đôi khi, thành viên tổ bay không muốn đưa ra thắc mắc do tự trọng cá nhân.
- Ví dụ: cơ trưởng đã không hỏi xác nhận thông tin từ Cơ phó trong tai nạn Air Florida tại Washington.

- Phê bình là kỹ năng cần thiết để cải thiện năng lực tư duy và tương tác với đồng nghiệp.
- Toàn bộ thành viên tổ bay cần có khả năng tiếp nhận phê bình.
- Cần phê bình khách quan, tránh làm mất mặt người khác khi đóng góp ý kiến.
- Quá trình phê bình cần mang tính thẳng thắn giữa thành viên tổ bay.
- Thái độ và phản ứng của người tiếp nhận phê bình có vai trò quan trọng ngang với người truyền tải phê bình.

GIẢI QUYẾT MÂU THUẦN

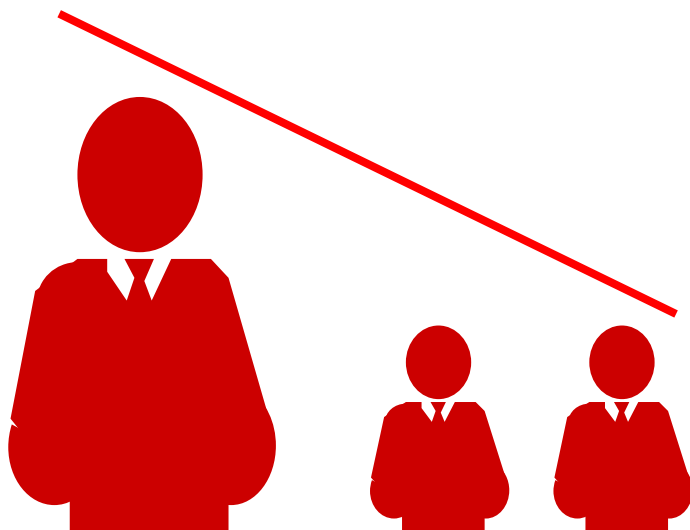
- Mâu thuẫn là sự bất đồng quan điểm.
- Mâu thuẫn có thể có tác động nghiêm trọng đến quá trình xử lý tình huống.
- Mâu thuẫn có thể mang lại tác động tích cực nếu quản lý tốt: mang lại tư duy sâu, sáng tạo, tôn trọng lẫn nhau.
- Cách giải quyết mâu thuẫn tốt nhất:
 - Xây dựng chính sách điều phối thành viên tổ bay chung và được chấp nhận bởi mọi thành viên.
 - Đưa ra các vấn đề gây bất đồng quan điểm để giải quyết khách quan.

THẨM QUYỀN & QUẢN LÝ LÃNH ĐẠO



- Thẩm quyền là khái niệm dốc.
- Là sự khác biệt giữa trưởng nhóm và thành viên nhóm.
- Không chỉ mang tính chức vụ, mà còn mang tính *thực tiễn* và *được công nhận*.

- Người lãnh đạo hoàn toàn chỉ huy.
- Ra lệnh cho người khác.
- Không khuyến khích thành viên nhóm đóng góp.



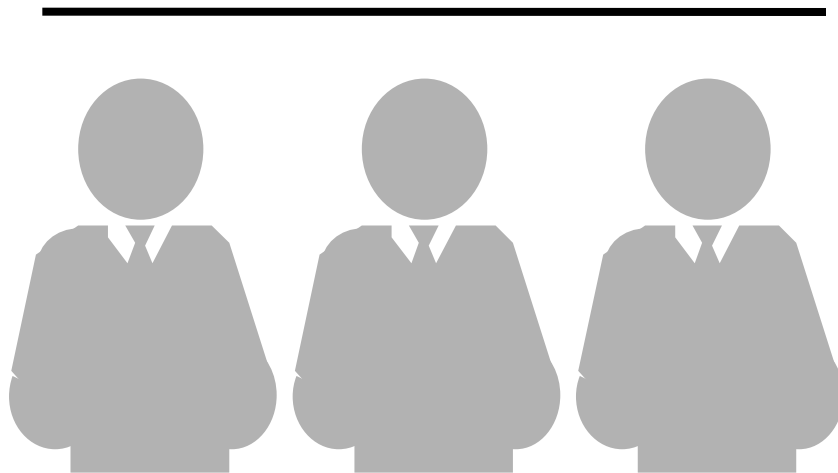
□ Điểm mạnh?

□ Hạn chế?

□ Rủi ro?

DỐC THẨM QUYỀN NGANG

- Người lãnh đạo là 'thành viên nhóm'.
- Ít thể hiện cương vị lãnh đạo.
- Cho nhóm làm việc hoàn toàn tự chủ.



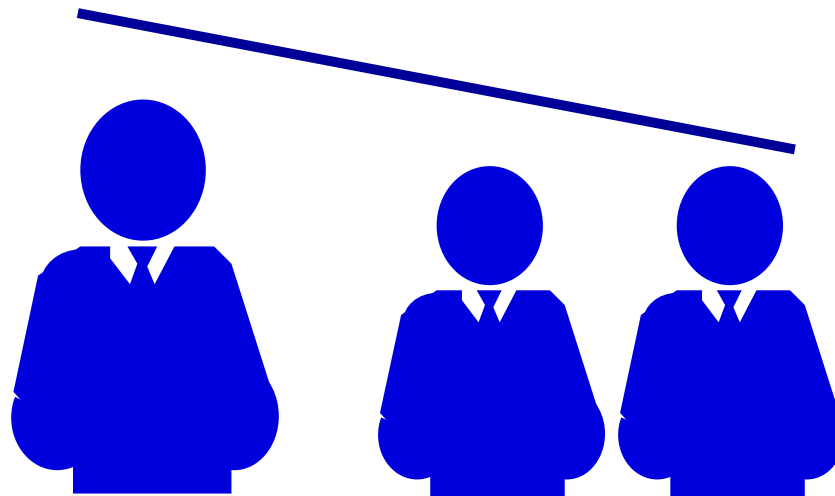
□ Điểm mạnh?

□ Hạn chế?

□ Rủi ro?

DỐC THẨM QUYỀN LÝ TƯỞNG

- ... cho tình huống làm việc thông thường.
- Dốc không ngang nhưng không quá sâu.
- Lãnh đạo chỉ huy, nhưng có hỏi ý kiến và động viên mọi người đóng góp ý tưởng...



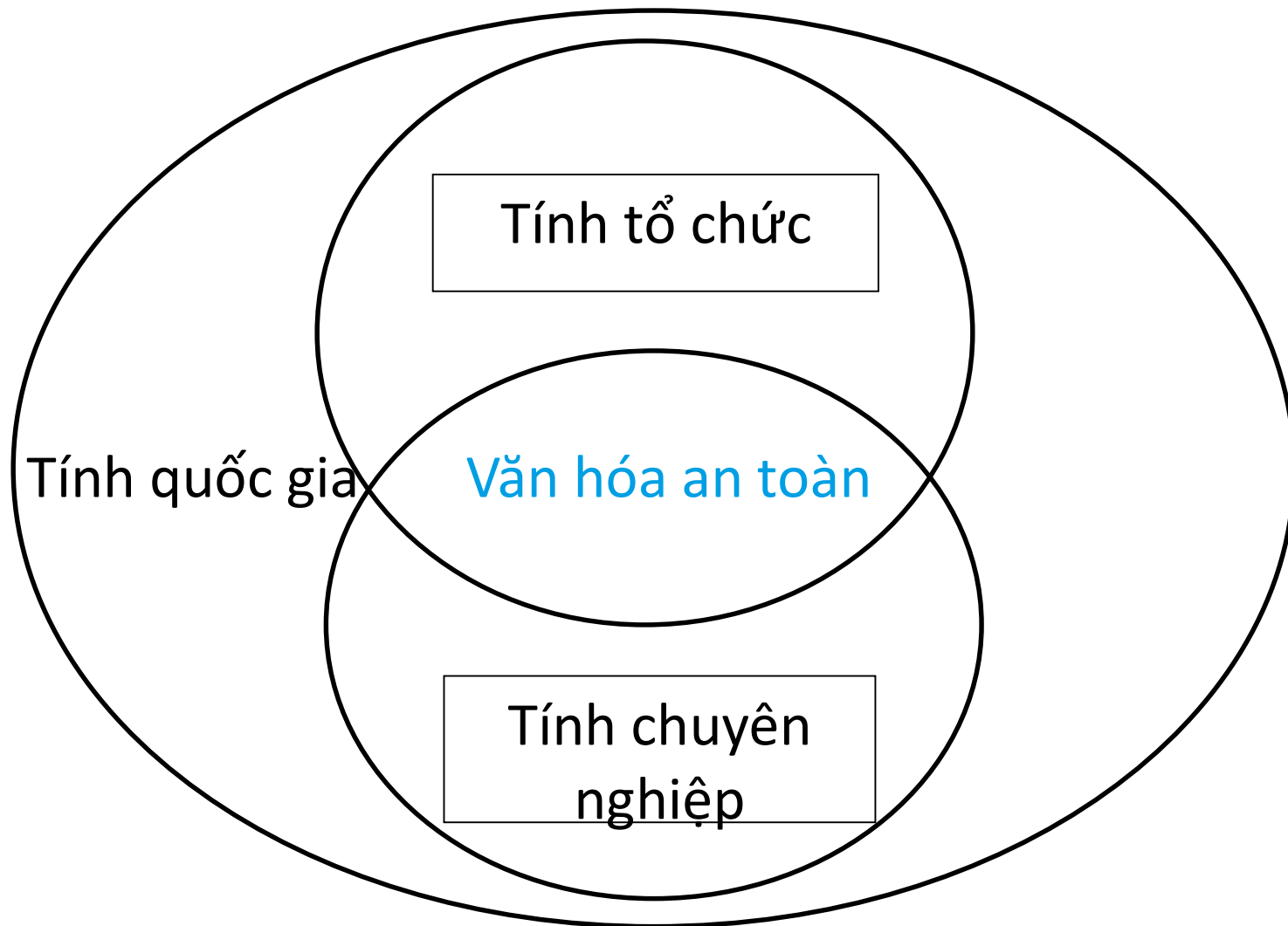
VĂN HÓA AN TOÀN

ĐỊNH NGHĨA VĂN HÓA AN TOÀN

Văn hóa an toàn là tập hợp các giá trị và thái độ bền vững về an toàn, **được chia sẻ bởi mọi thành viên** trong mỗi bộ phận của tổ chức

Một nền văn hóa trong đó các nhà hoạt động tiên tuyến **không bị trừng phạt** cho các hành động, thiếu sót hoặc quyết định cái mà tương xứng với kinh nghiệm và đào tạo của họ, tuy nhiên những sai phạm cơ bản, vi phạm cố ý và hành vi phá hoại **là không thể chấp nhận được.**

VĂN HÓA AN TOÀN



MỘT SỐ KHÍA CẠNH CỦA VĂN HÓA DÂN TỘC

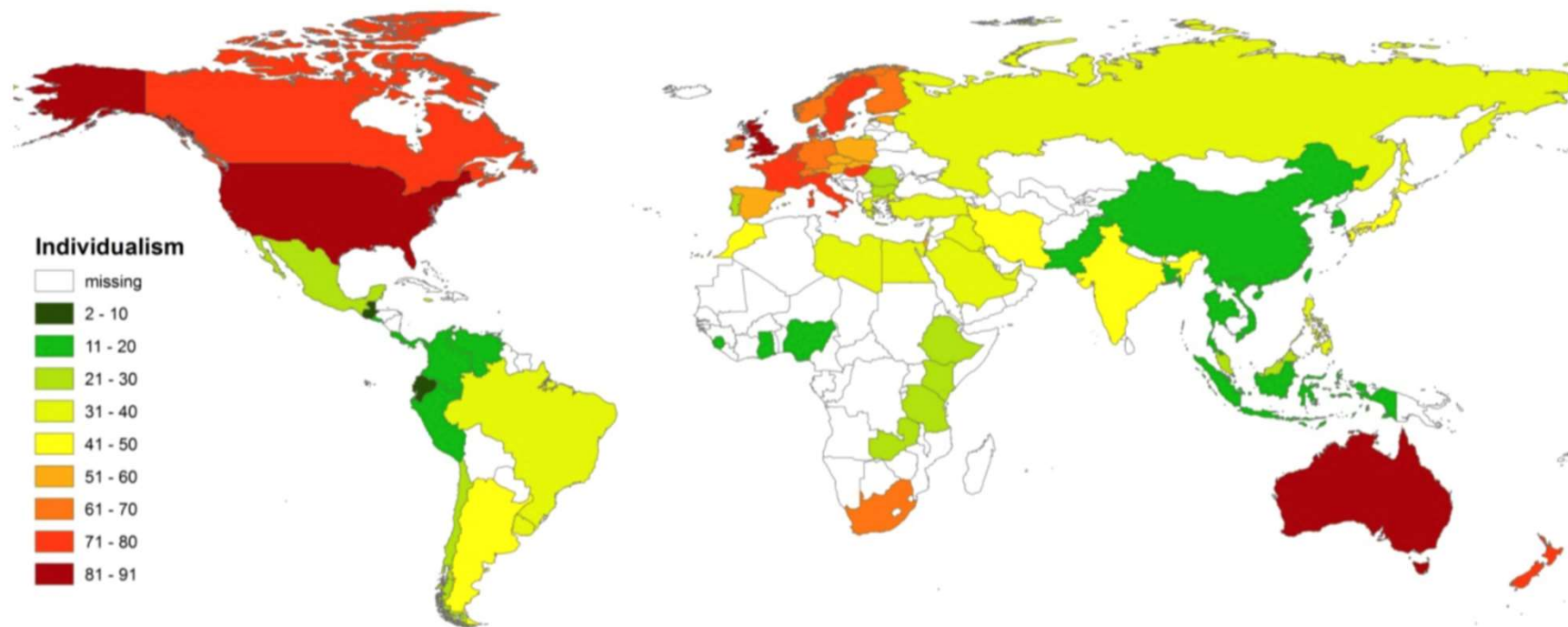
Chủ nghĩa cá nhân

- Giá trị độc lập
- Thúc đẩy lý tưởng cá nhân, điểm mạnh bản thân và mục tiêu cá nhân
- Hăng hái thi đua phần đấu
- Dẫn đến thành tựu cá nhân

Chủ nghĩa tập thể

- Giá trị cộng đồng
- Thúc đẩy các mục tiêu và nhiệm vụ cộng đồng
- Đề cao mục đích và lợi ích nhóm
- Thành tích được quy thành lợi ích nhóm

SỰ PHÂN BỐ CỦA CHỦ NGHĨA CÁ NHÂN



«ĐÂY LÀ MỘT VÍ DỤ VỀ THẢM HỌA “MADE IN JAPAN”»

Theo Ủy ban điều tra độc lập tai nạn hạt nhân Fukushima

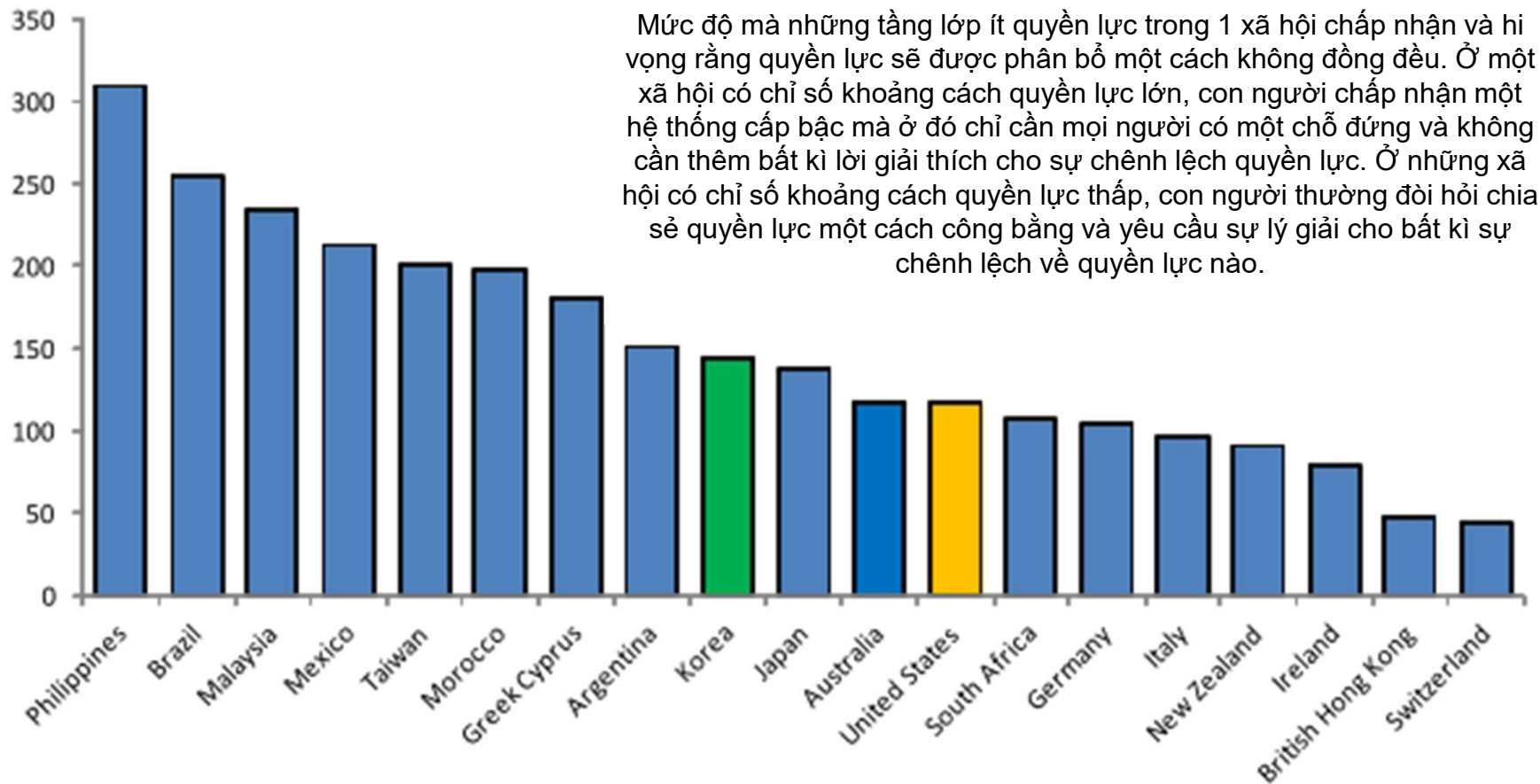
«Nguyên nhân cơ bản của tai nạn xảy ra là do các quy ước ăn sâu vào văn hóa Nhật Bản: sự nghe lệnh một cách vô điều kiện; không bao giờ đặt câu hỏi cho cấp trên; sự tận tụy hoàn thành công việc bằng mọi cách; chủ nghĩa tập thể; và sự bảo thủ cố chấp. »



CHỈ SỐ KHOẢNG CÁCH QUYỀN LỰC



Chỉ số khoảng cách quyền lực

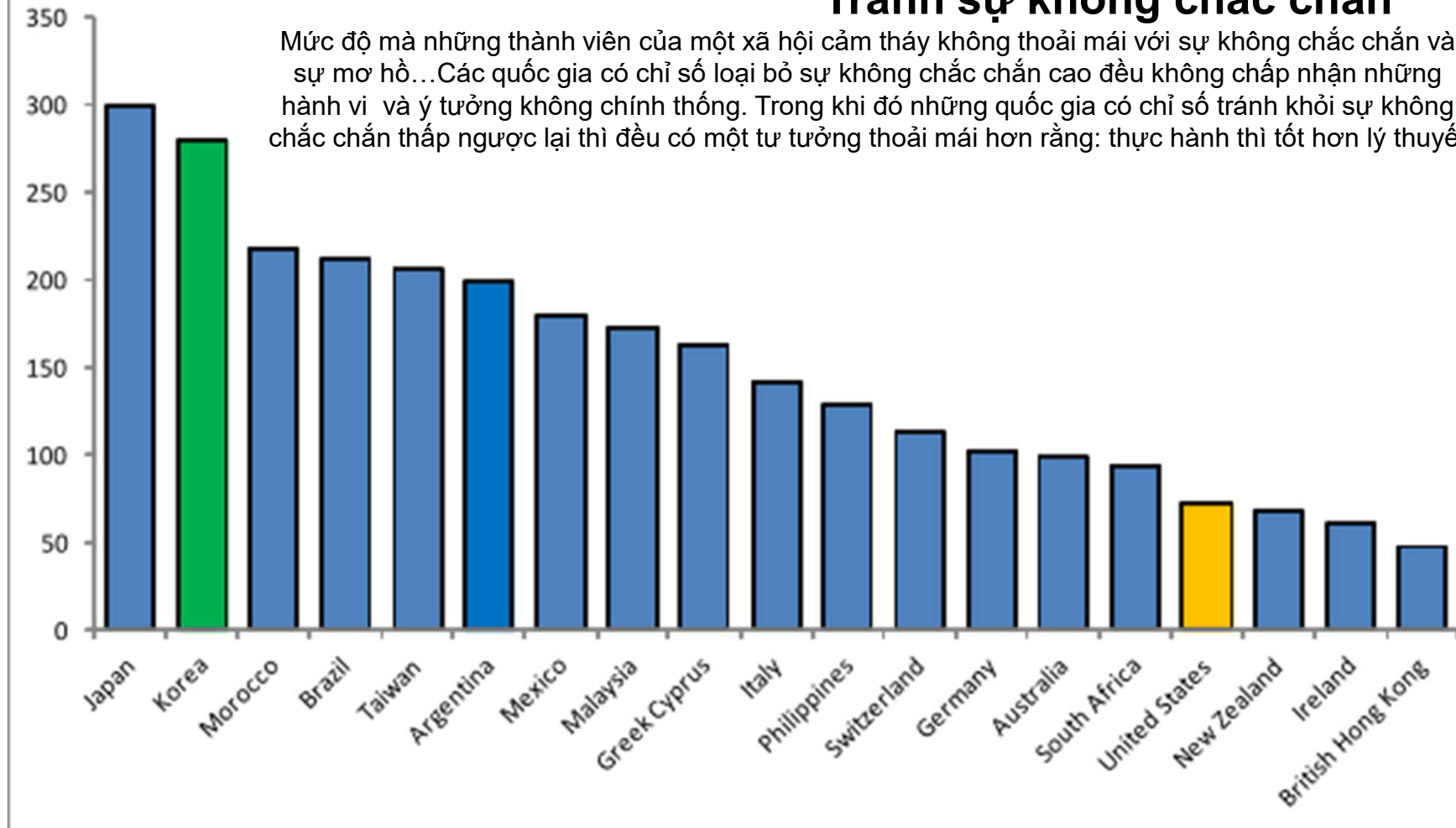


TRÁNH BIẾN SỐ - RỦI RO



“Tránh sự không chắc chắn”

Mức độ mà những thành viên của một xã hội cảm thấy không thoải mái với sự không chắc chắn và sự mơ hồ... Các quốc gia có chỉ số loại bỏ sự không chắc chắn cao đều không chấp nhận những hành vi và ý tưởng không chính thống. Trong khi đó những quốc gia có chỉ số tránh khỏi sự không chắc chắn thấp ngược lại thì đều có một tư tưởng thoải mái hơn rằng: thực hành thì tốt hơn lý thuyết



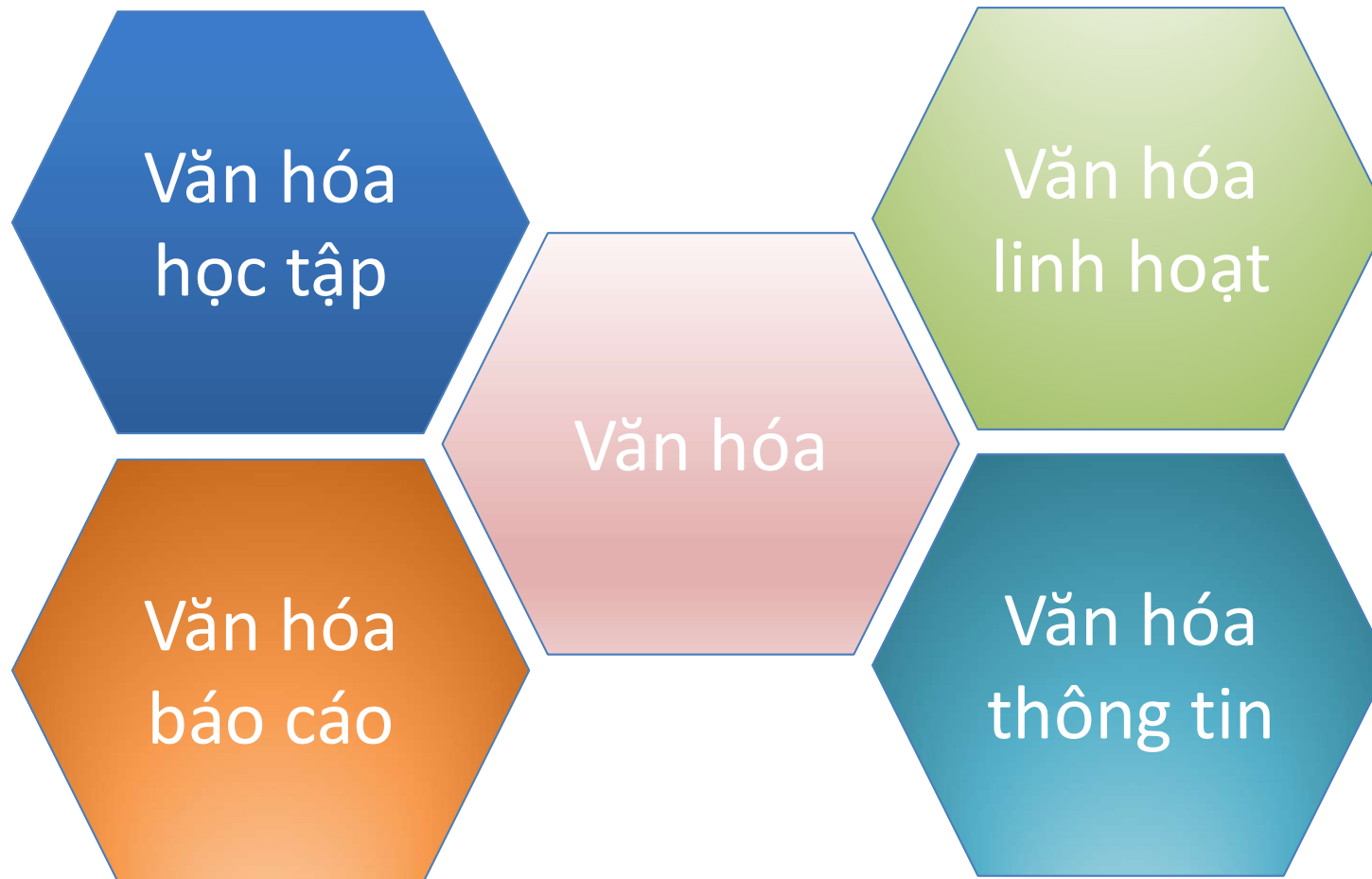
VĂN HÓA TỔ CHỨC (R. WESTRUM)

Cơ bản (định hướng theo sức mạnh)	Quan liêu (định hướng theo quy tắc)	Sáng tạo (định hướng theo Hiệu suất)
Thiếu hợp tác	Hợp tác vừa phải	Mang tính hợp tác cao
Trừng phạt người báo cáo	Người báo cáo bị bỏ qua	Người báo cáo sẽ được đào tạo thêm
Trốn tránh trách nhiệm	Ít trách nhiệm	Rủi ro được chia sẻ
Cầu nối bị phá hủy	Cầu nối mỏng manh	Cầu nối được khuyến khích
Thất bại dẫn đến sự đổ lỗi	Thất bại dẫn đến trừng phạt – kiểm điểm	Thất bại dẫn đến điều tra
Những ý tưởng mới bị phá hủy	Sáng tạo sẽ gây ra nhiều vấn đề	Khuyến khích & áp dụng ý tưởng sáng tạo

ĐẶC ĐIỂM CỦA VĂN HÓA AN TOÀN TÍCH CỰC

- Nhận thức được các rủi ro an toàn và các mối nguy hiểm trong quá trình khai thác;
- Liên tục kiểm soát để giữ gìn và tăng cường an toàn;
- Sẵn sàng và có khả năng thích ứng khi gặp vấn đề an toàn;
- Sẵn sàng truyền đạt các vấn đề an toàn;
- Đánh giá nhất quán các hành vi liên quan đến an toàn trong toàn tổ chức.

ĐẶC ĐIỂM VĂN HÓA AN TOÀN



THÚC ĐẨY VĂN HÓA AN TOÀN TÍCH CỰC



- Cam kết an toàn:
 - Cấp độ lãnh đạo đi đầu về văn hóa an toàn và liên tục khuyến khích nhân viên.
 - Quản lý cung cấp nguồn lực cho các nhiệm vụ liên quan đến an toàn.
- Khả năng thích ứng:
 - Khuyến khích nhân viên báo cáo các vấn đề an toàn.
 - Phân tích hiệu quả an toàn về quy trình & thủ tục của tổ chức.

THÚC ĐẨY VĂN HÓA AN TOÀN TÍCH CỰC



- Nhận thức:
 - Công tác điều tra có mục tiêu truy tìm nguyên nhân gốc rễ.
 - Tổ chức đánh giá một cách có hệ thống nếu các cải tiến an toàn được thực hiện và hoạt động như dự định.
- Hành động liên quan đến an toàn:
 - Điều kiện làm việc đảm bảo quy chuẩn an toàn mọi lúc mọi nơi.
 - Liên tục giám sát và thúc đẩy khai thác an toàn.

THÚC ĐẨY VĂN HÓA AN TOÀN TÍCH CỰC

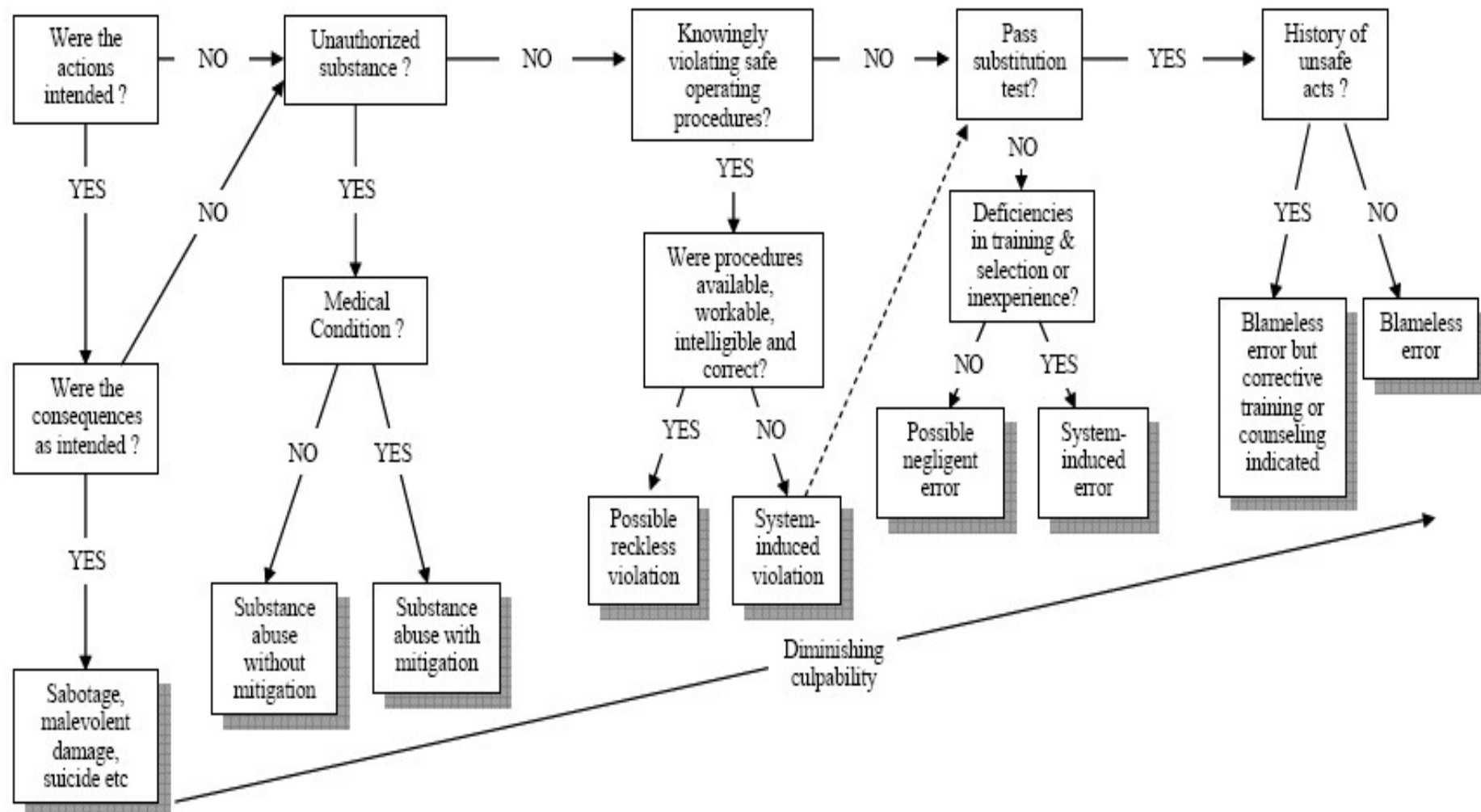


- Thông tin:
 - Nhân viên được cung cấp thông tin liên quan đến an toàn một cách kịp thời để cho phép các hoạt động hoặc quyết định an toàn được đưa ra.
 - Quản lý và giám sát viên thường xuyên kiểm tra xem thông tin liên quan đến an toàn có được hiểu và thực hiện hay không.
- Xây dựng lòng tin:
 - Xây dựng phân biệt rõ ràng giữa hành vi có thể chấp nhận và không thể chấp nhận, truyền đạt rõ ràng với tất cả nhân viên.
 - Điều tra vụ việc (bao gồm cả tai nạn và sự cố) xem xét các yếu tố cá nhân cũng như tổ chức.

CHỈ VĂN HÓA - LÝ DO (1987)

Thiệt hại nặng nề Sử dụng kích thích để giải trí	Hành vi không thể chấp nhận được
Sử dụng chất kích thích có lý do chính đáng Lỗi sơ suất	Hành vi có thể chấp nhận được
Hành động không an toàn	Hành vi không bị trừng phạt

SAFETY CULTURE DECISION TREE REASON (1997)



Thực hành Văn hóa an toàn

Mục tiêu:

- Áp dụng nguyên tắc Văn hóa an toàn để phân tích hành vi cá nhân.

Nội dung:

- Chia làm 4 nhóm
- 9 ví dụ được phân tích mỗi nhóm.
- Sử dụng cây quyết định Văn hóa an toàn.
- Thảo luận và thuyết trình nhóm.

Ví dụ Văn hóa an toàn (1/6)

Ví dụ 1 – Xin chào, đây là cơ trưởng chuyến bay...

Cơ trưởng nhấn nút radio đến ATC thay vì hệ thống cabin. Nhân viên ATC nghe người cơ trưởng thông báo tình trạng bay đến cho hành khách. Sau khi nghe xong, nhân viên ATC nói: “Ông vẫn đang ở kênh ATC, cơ trưởng”. Người cơ trưởng đã không trả lời ATC, sau khi đã nhận ra lỗi đã chuyển sang kênh cabin và đã thông báo lại cho hành khách.

Ví dụ 2 – Ngủ ngon:

Người cơ trưởng tự cảm thấy sẽ ngủ ngon hơn nên đã uống chút rượu, trước khi có chuyến bay trong vòng 12 giờ (trái với luật “from the bottle to the throttle”)

Ví dụ Văn hóa an toàn (2/6)

Ví dụ 3 – Về nhà.

- Một chuông báo nguy hiểm đã vang lên trong khu vực công nghiệp có nhiều nhà máy. Không ai biết đây có phải là thực tập hay là chuông báo thật và cũng không ai biết chuông vang lên từ nhà máy nào.
- Theo quy trình làm việc, toàn bộ công nhân viên đã vào trong toàn nhà và khóa cửa & cửa sổ. Đội kiểm tra khẩn cấp đã điểm danh mọi người và kiểm tra mức độ an toàn của khu vực. Chuông báo nguy hiểm vẫn kêu. Tuy nhiên, một nhân viên đã đứng dậy, gói đồ đạc và đi về vì cho rằng “chắc chỉ là thực tập”. Anh ta đã bỏ qua yêu cầu của đội kiểm định an toàn và rời khu vực để về nhà.

Ví dụ Văn hóa an toàn(3/6)

Ví dụ 4 – Bay tầm thấp.

Một phi công giàu kinh nghiệm với Cathay Pacific Airways đã bị đuổi việc khi đã “bay tầm thấp khi chưa được cho phép” trên máy bay Boeing 777-300ER mới tại Seattle. Người cơ trưởng trên chuyến bay tiếp nhận đầu tiên này đã bị đuổi việc do đã không được phép của đơn vị khai thác để thể hiện tính năng vượt trội của chiếc máy bay đời mới.

Ví dụ Văn hóa an toàn (4/6)

Ví dụ 5 – Kết nối auto-throttle

Máy bay chuẩn bị tiếp cận hạ cánh. Đồng hồ đo altimeter bên trái đã bị hỏng và tổ bay đã nhận biết vấn đề này. Tổ bay quyết định sẽ tiếp cận sử dụng autopilot bên phải, cho rằng sẽ cách li máy bay khỏi thiết bị radio-altimeter bị hỏng bên trái. Tổ bay đã không biết rằng hệ thống auto-throttle luôn được kết nối với altimeter bên trái, ngay cả khi hệ thống bay tự động bên phải được chọn sử dụng. Do vậy, khi máy bay đang trach ILS tốt, auto-throttle đã đóng throttle ở chế độ idle ('RETARD FLARE'). Tổ bay nhận ra vấn đề, tuy nhiên, máy bay đã vector quá gần với đường băng – máy bay trước đó đã ở trên glide slope và phải giảm tốc độ và độ cao, sử dụng rất ít thrust. Máy bay đã tiếp tục mất tốc độ và bị stall ở khoảng 500 ft và không thể phục hồi.

Ví dụ Văn hóa an toàn (5/6)

Ví dụ 6 – Con sơ sinh...

Một phi công đã có một đêm bận rộn (chỉ ngủ được 3 giờ) do có con sơ sinh khóc khi ngủ. Ông vẫn đã tiếp nhận nhiệm vụ ngày hôm sau sau khi uống 3 cốc cà phê.

Ví dụ 7 – Chắc không sao đâu...

Tuy không nhìn thấy đường băng, cơ trưởng vẫn tiếp tục giảm độ cao dưới mức tối thiểu do máy bay sắp hết nhiên liệu và không muốn thực hiện go-around.

Ví dụ Văn hóa an toàn(6/6)

Ví dụ 8 – Phi công trầm cảm

Phi công mắc bệnh trầm cảm đã gặp bác sĩ và nhận thuốc chống trầm cảm, nhưng không cho bác sĩ biết mình là phi công. Ông đã không thông báo với công ty rằng mình đang uống thuốc chữa bệnh trầm cảm.

Ví dụ 9 – Không đọc bảng tin

Một thợ máy khi tiếp nhận nhiệm vụ đã đến muộn, trong tình trạng nhiều đồng nghiệp và bản thân phải làm quá giờ vì thiếu nhân lực. Trong buổi sáng khi bắt đầu làm việc, anh ta đã bỏ qua bảng tin “Thông tin quan trọng” vì cho rằng chắc từ ca trực hôm qua đến hôm nay chắc không có thông tin gì mới.

GROUP EXERCISE

Cases	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4
1	X			
2	X			
3		X		
4		X		
5			X	
6				X
7			X	
8				X
9				X