Peter C. Brown, Mark A. McDaniel
Henry L. Roediger III

Bí quyết học đâu nhớ đó

Phương pháp ghi nhớ khôn ngoan

MAKE IT STICK:
The Science of Successful Learning

Keep Calm and Read a Book
fb.com/groups/yeutkindlevietnam

THÔNG TIN EBOOK

Tên sách

BÍ QUYẾT HỌC ĐÂU NHỚ ĐÓ

Nguyên tác

Make It Stick

Tác giả

Peter C. Brown, Henry L. Roediger III, and Mark A. McDaniel

Thể loại

Kỹ Năng

Phát hành

Công ty Cổ phần Sách Alpha

Nhà Xuất Bản

NXB TP HCM

Ebook

2021 **Tô Hải Triều kindlekobovn**

—★—

tve-4U
CÙNG ĐỌC, CÙNG CHIA SẺ

“Trí nhớ là cội nguồn của mọi sự thông thái.”
— Aeschylus, Prometheus bị xiềng

Lời tựa

Phần lớn chúng ta thường tiếp cận quá trình học hỏi theo những cách thức sai lầm. Nghiên cứu thực nghiệm về phương pháp tiếp thu và ghi nhớ đã chỉ ra rằng, hầu hết những gì vẫn được cho là cẩm nang hữu ích về học tập hóa ra lại chỉ làm hao tổn công sức của chúng ta. Ngay cả những người dành phần lớn thời gian của họ để nghiên cứu như các sinh viên cao đẳng hay sinh viên y khoa cũng áp dụng những kỹ năng còn xa mới được gọi là tối ưu. Trong khi đó, ngành khoa học nhận thức, với 125 năm lịch sử nhưng chỉ thực sự phát triển vài năm gần đây, đã khơi mở một viễn cảnh tươi sáng khi đúc rút ra những chiến lược thực chứng ưu việt nhằm thay thế những thói quen nghiên cứu kém hiệu quả song vẫn được chấp nhận và truyền bá rộng rãi, vốn bắt rễ từ lâu vào các học thuyết, giáo điều và cả tiềm thức con người. Song trên tất cả, điều mấu chốt ở đây là những chiến lược học tập hiệu quả nhất đều không thể dựa vào trực giác.

Chúng tôi, Henry Roediger và Mark McDaniel, là những nhà khoa học nhận thức đã dành cả sự nghiệp của mình để nghiên cứu về bản chất của trí tuệ. Cùng với cây bút Peter Brown, chúng tôi đã lập thành nhóm tìm hiểu về cách thức vận hành của trí nhớ và khả năng học hỏi, phần lớn là thông qua những câu chuyện có thật về những cá nhân đã thành công trong cuộc chinh phục tri thức và kỹ năng, hơn là chỉ đơn thuần trích dẫn hay tường thuật lại quá trình nghiên cứu. Những dẫn chứng này đã giúp chúng tôi làm sáng tỏ được tính hiệu quả vượt trội của những nguyên lý học tập được đúc rút từ các công trình nghiên cứu. Cuốn sách này là kết quả từ sự cộng tác của mười một nhà tâm lý học nhận thức. Năm 2002, trong nỗ lực lồng ghép những hiểu biết về phương pháp học tập góp nhặt được trong nghiên cứu tâm lý học nhận thức vào công cuộc giáo dục, tổ chức James S. McDonnell tại thành phố St. Louis, bang Missouri đã trao giải thưởng "Áp dụng tâm lý học nhận thức vào củng cố thực tiễn giáo dục" cho công trình nghiên cứu của Roediger và McDaniel cùng chín học giả khác, trong đó Roediger đóng vai trò chủ đạo. Các cá nhân đã cùng hợp tác trong mười năm với nỗ lực tìm kiếm cũng như

khẳng định tiếng nói chung giữa khoa học nhận thức và khoa học giáo dục, và kết quả trực tiếp của công trình đó đã được phản ánh trong nhiều khía cạnh của cuốn sách này. Các nhà nghiên cứu cũng như tác phẩm của họ được trích dẫn trong cuốn sách đều được chú giải rõ ràng. Công trình của Roediger và McDonnell cũng nhận được sự ủng hộ của nhiều nhà gây quỹ khác, trong đó có Trung tâm Nghiên cứu hợp nhất về Nhận thức và Trí nhớ trực thuộc Đại học Washington, nơi mà McDonnell là đồng giám đốc.

Hầu hết các cuốn sách đều thảo luận chủ đề theo từng kỳ, kỳ này một vấn đề, kỳ sau là vấn đề kế tiếp và tuần tự như thế. Không nằm ngoài chiến lược chung đó, mỗi chương của chúng tôi cũng sẽ đề cập đến các vấn đề mới. Tuy nhiên, chúng tôi cũng áp dụng hai nguyên tắc nghiên cứu cơ bản trong cuốn sách này: các ý chính được nhắc lại đều đặn đan xen với các đề tài mới nhưng có liên quan. Sau khi nắm bắt một vấn đề, nếu người học ôn lại vấn đề đó một cách định kỳ, họ sẽ ghi nhớ nó tốt hơn. Tương tự, nếu họ lồng vào quá trình đó các vấn đề mới, việc tiếp thu sẽ dễ dàng hơn là nghiên cứu các vấn đề theo một trình tự đơn thuần. Do đó, chúng tôi không hề do dự khi đề cập đến các ý tưởng chính nhiều hơn một lần, lặp lại các nguyên lý với các ngữ cảnh khác nhau trong toàn bộ cuốn sách. Điều đó sẽ giúp độc giả ghi nhớ lâu hơn cũng như áp dụng chính những nguyên tắc đó hiệu quả hơn.

Với cuốn sách này, ngay từ bây giờ mỗi người chúng ta có thể tự học hỏi tốt hơn và ghi nhớ lâu hơn. Những giáo viên hay người hướng dẫn hoàn toàn có thể thúc đẩy quá trình học hỏi của người học bằng cách giúp họ nắm vững các nguyên tắc và áp dụng chúng vào thực tiễn nghiên cứu. Cuốn sách này không hề đề cập đến vấn đề cải cách các chính sách giáo dục hay hệ thống trường lớp nhưng rõ ràng, điều đó vẫn hàm ẩn bên trong nội dung. Một ví dụ thực tế là các giảng viên tiên phong trong việc áp dụng các nguyên lý này vào giảng dạy đã nghiêm túc thử nghiệm chúng ở chính các sinh viên tiềm năng của mình. Dưới sự dẫn dắt đó, các sinh viên này đã ứng dụng các nguyên tắc trên vào công cuộc rút ngắn khoảng cách dẫn tới những thành tựu khoa học. Và thành quả đạt được thật đáng ngạc nhiên.

Chúng tôi dành tặng cuốn sách này cho các sinh viên và cả những giáo viên cũng như cho mọi độc giả, những người luôn coi việc tiếp thu tri thức một cách hiệu quả là ưu tiên hàng đầu. Đó là những người giữ vai trò đào tạo trong các

doanh nghiệp, ngành nghề, hay quân đội; những người lãnh đạo trong các tổ chức chuyên nghiệp với vai trò dẫn dắt các thành viên của mình; và cả những huấn luyện viên. Chúng tôi cũng hướng tới những độc giả trung niên và cao tuổi với châm ngôn học tập là sự nghiệp trọn đời.

Chừng nào vẫn còn những ẩn số về năng lực học tập đang chờ được giải đáp, chừng đó vẫn còn vô số những nghiên cứu luôn sẵn sàng cung cấp các nguyên tắc và chiến lược thực tiễn có thể áp dụng ngay lập tức, không tốn chi phí mà mang lại hiệu quả tuyệt vời.

Chương 1. Những lầm tưởng về sự tiếp thu

Matt Brown phát hiện ra áp suất dầu của động cơ bên phải tụt đột ngột khi đang điều khiển một chiếc phi cơ động cơ hai thì của hãng Cessna trên bầu trời Harlingen, bang Texas. Đó là một trong những năm đầu trong sự nghiệp phi công của ông. Ông đang đơn độc bay xuyên màn đêm ở độ cao 3.353m để vận chuyển một chuyến hàng khẩn cấp cho một nhà máy ở Kentucky. Nhà máy này đã phải tạm ngừng dây chuyền sản xuất để chờ các bộ phận còn thiếu trong quá trình lắp ráp.

Ông hạ độ cao và theo dõi đồng hồ đo dầu, hy vọng có thể đến kịp trạm dừng tiếp nhiên liệu ở Lousiana theo kế hoạch, tại đó máy bay có thể được sửa. Nhưng áp suất dầu vẫn tiếp tục sụt. Matt đã xoay xở với các động cơ pít tông từ lúc ông đủ lớn để cầm một cái cờ lê. Nhờ đó ông biết mình thực sự đang gặp rắc rối. Ông liệt kê và lướt nhanh trong đầu một loạt các phương án. Nếu ông để mặc áp suất dầu tụt xuống quá thấp, động cơ sẽ bị kẹt. Liệu ông có thể bay bao xa trước khi chuyện đó xảy ra? Điều gì sẽ xảy ra nếu ông để mất động cơ? Ông có thể giảm tải phía bên cánh phải? Nhưng liệu ông có thể giữ máy bay ở trên không như thế mãi? Ông hồi tưởng lại những giờ phút chịu đựng trên chiếc Cessna 401. Phải, điều tốt nhất bạn có thể làm khi chỉ còn một động cơ là hạ thấp độ cao. Nhưng ông vẫn còn một lô hàng nhẹ cần chở và máy bay sắp cạn nhiên liệu. Ông tắt động cơ đã tàn tạ bên cánh phải, quay cánh quạt nhằm giảm sức

kéo, cùng lúc tăng động cơ cánh trái, bay bằng bánh lái đối diện và lê thêm được mười dặm nữa về phía điểm dừng đã định. Thế đấy, ông đã tiếp đất bằng một cú xoay cánh trái rộng, bởi một lý do đơn giản nhưng cực kỳ mấu chốt: thiếu lực cánh phải, cách duy nhất khiến máy bay có đủ lực nâng để duy trì một độ cao thấp trước khi hạ cánh là thực hiện một cú xoay cánh trái.

Trong khi chúng ta không cần thiết phải tường tận từng hành động của Matt thì dĩ nhiên ông phải hiểu rõ hành vi của mình. Và khả năng tự cứu mình thoát khỏi thảm họa của ông đã làm sáng tỏ điều chúng tôi vẫn luôn muốn đề cập đến trong cuốn sách này khi bàn về vấn đề học hỏi: thu thập kiến thức cũng như kỹ năng và lưu giữ chúng trong trí nhớ để sẵn sàng đối phó với những tình huống trong tương lai: bao gồm cả thách thức và cơ hội.

Chúng ta có thể có cùng chung ý kiến về một số khía cạnh bất biến khi đề cập đến vấn đề tiếp thu tri thức:

Trước hết, quá trình học tập có hiệu quả luôn đòi hỏi sự ghi nhớ. Có như thế kiến thức thu thập được trong hiện tại mới hữu ích trong tương lai.

Hai là, việc học hỏi và ghi nhớ cần được duy trì suốt cuộc đời. Chúng ta không thể hoàn tất bậc giáo dục trung học khi chưa nắm vững các tri thức về ngôn ngữ, toán học, khoa học, cũng như xã hội. Thăng tiến trong sự nghiệp lại tiếp tục đòi hỏi ở chúng ta các kỹ năng chuyên môn và kiến thức đại học. Khi giã từ sự nghiệp, chúng ta kiếm tìm vài sở thích mới. Lúc về già lẩm cẩm, chúng ta chuyển đến những ngôi nhà giản đơn và dễ thích nghi hơn. Khả năng tiếp thu tốt sẽ luôn là một lợi thế cho chúng ta trong mọi giai đoạn của cuộc đời.

Thứ ba, học hỏi cũng là một kỹ năng đòi hỏi sự trau dồi và những chiến lược hiệu quả nhất nhiều khi lại trái với lẽ thường.

ĐỀ XUẤT CỦA CHÚNG TÔI

Có lẽ bạn không đồng tình với chúng tôi ở khía cạnh thứ ba, nhưng hy vọng cuốn sách này sẽ thuyết phục bạn tin vào điều đó. Một số điều dưới đây, không ít thì nhiều, chưa được sắp xếp theo một danh sách tuần tự, nhưng đó là những đề xuất cơ bản hỗ trợ cho lập luận của chúng tôi và sẽ được đề cập đầy đủ hơn trong những chương sau.

Kiến thức sẽ trở nên sâu sắc và được lưu giữ lâu hơn chỉ khi có sự nỗ lực trong quá trình hàm thụ. Học hỏi mà dễ dàng thì chẳng khác gì viết chữ trên nền cát, nay còn mai mất.

Chúng ta còn yếu kém trong việc đánh giá khi nào chúng ta ở trạng thái tiếp thu tốt nhất và khi nào không. Khi mọi thứ trở nên khó khăn, chậm chạp và kém hiệu quả, chúng ta thường bị thôi thúc chuyển hướng sang các chiến lược tưởng như hữu ích mà không hề biết rằng kết quả thu được từ việc áp dụng những chiến lược đó nhiều khi chỉ mang tính nhất thời.

Cho đến nay, đọc lại bài khóa (rereading text) và ôn tập một cách tập trung (massed practice) một kỹ năng hay kiến thức mới là phương pháp học tập vẫn được người học trong mọi lĩnh vực ưu tiên áp dụng. Nhưng kỳ thực đó cũng là một trong những chiến lược kém hiệu quả nhất. Ôn tập một cách tập trung ở đây hàm nghĩa sự lặp lại liên tục, không ngừng, chuyên chú vào một kiến thức duy nhất nhằm khắc sâu nó vào trí nhớ. Đây là phương pháp kiểu "luyện tập-luyện tập-luyện tập" rất kinh điển. Nhồi nhét kiến thức trước kỳ thi là một ví dụ tiêu biểu. Đọc đi đọc lại hay ôn tập không ngừng làm gia tăng cảm giác về sự nhuần nhuyễn, trôi chảy, điều có thể tạm coi là dấu hiệu của sự tinh thông. Nhưng xét đến tính lưu giữ lâu dài và sự thành thạo đích thực thì chiến lược này chỉ làm hao tổn thời gian.

Phương pháp luyện tập thông qua hồi tưởng (retrieval practice) – khơi gợi lại ký ức về sự việc, khái niệm hay sự kiện – là phương

pháp hiệu quả hơn nhiều so với đọc lại. Một ví dụ đơn giản là thẻ học thông minh (flashcard). Quá trình hồi tưởng lại tri thức củng cố khả năng ghi nhớ và hạn chế sự quên lãng. Giải một câu đố đơn giản sau khi đọc bài khóa hay nghe thuyết trình thúc đẩy sự lĩnh hội và ghi nhớ tốt hơn nhiều so với xem lại bài giảng hay các ghi chú về buổi thuyết trình. Não bộ không thể được tăng cường bằng các bài tập thể dục như cơ bắp, nhưng các dây thần kinh tham gia vào quá trình xúc tiến sự tiếp thu sẽ được củng cố khi trí nhớ được triệu hồi và kiến thức được ôn tập. Ôn tập theo chu kỳ sẽ loại bỏ khả năng lãng quên, hỗ trợ khả năng gợi nhớ và đặc biệt thiết yếu nếu bạn muốn nắm bắt hay làm chủ kiến thức.

Trong một bài tập, khi bạn tạo khoảng cách giữa những lần luyện tập (space out practice) và đối mặt với chút ít căng thẳng giữa những lần cách quãng, hay xen vào đó hai hay nhiều đối tượng luyện tập khác, quá trình gợi nhớ sẽ trở nên khó khăn và tưởng chừng kém hiệu quả hơn. Nhưng những nỗ lực nhằm khắc phục các trở ngại đó sẽ gia tăng sức sống lâu bền cũng như tính linh hoạt ở khả năng ứng dụng thành quả luyện tập trong những tình huống tương lai.

Cố gắng giải quyết khó khăn trước khi được chỉ ra giải pháp cũng là một cách học hỏi hiệu quả, bất chấp những sai lầm có thể xảy ra.

Có một quan niệm phổ biến rằng kiến thức sẽ được hấp thụ dễ dàng hơn nếu được truyền đạt phù hợp với cách thức lĩnh hội (learning style) của người học, bằng âm thanh hoặc hình ảnh chẳng hạn. Những nghiên cứu thực nghiệm không hề ủng hộ điều đó. Con người phát triển nhiều loại hình trí tuệ để thích nghi với việc học hỏi, và chúng ta sẽ nâng cao khả năng học hỏi nếu chịu khó mở rộng giới hạn dạng thức truyền đạt, huy động mọi khả năng và nguồn lực, hơn là bó hẹp sự truyền đạt hay trải nghiệm trong những dạng thức mà chúng ta cảm thấy dễ chấp nhận nhất.

Khi thành thạo hơn trong việc đúc rút những nguyên lý hay nguyên tắc cơ bản, những điều tạo nên sự khác biệt giữa các loại vấn đề, bạn sẽ thấy bớt phần khó khăn khi phải đưa ra giải pháp đúng đắn trong những tình huống xa lạ. Luyện tập đan xen và lồng ghép nhiều nội dung đa dạng (interleaved and varied practice) sẽ giúp bạn làm chủ kỹ năng hay kiến thức hơn so với luyện tập liên tục và chuyên chú vào một nội dung. Giả dụ, khi bạn đang ôn tập kỹ năng tính toán khối lượng, dung tích, v.v… bạn chen vào đó các kiến thức về hình khối. Điều này sẽ giúp bạn khỏi bối rối khi gặp một bài tập tính toán liên quan đến một dạng hình học nào đó. Một minh họa khác, kết hợp rèn luyện khả năng nhận dạng các loài chim với năng lực cảm thụ các tác phẩm tranh sơn dầu sẽ giúp bạn trau dồi được vốn hiểu biết cả về sự thống nhất giữa các thuộc tính trong cùng một loại thể lẫn sự khác biệt giữa các loại thể, từ đó củng cố kỹ năng phân loại mà rất có thể sau này bạn sẽ cần tới.

Tất cả chúng ta đều dễ sa vào những ảo tưởng. Những ảo tưởng này có thể làm thui chột năng lực đánh giá của chúng ta về những gì ta biết và những gì ta có thể làm. Quá trình kiểm tra thẩm định khả năng khái quát của chúng ta về những gì đã học được. Một phi công đang đối mặt với động cơ bị hỏng trong thiết bị mô phỏng điều kiện bay sẽ nhanh chóng phát hiện ra liệu mình có đang thực hiện đúng quy trình sửa chữa hay không. Gần như trong mọi lĩnh vực, người học có thể đạt tới trình độ thông thạo khi họ sử dụng các bài kiểm tra như một công cụ để xác định và khắc phục điểm yếu.

Mọi tri thức mới đều đòi hỏi phải được xây dựng trên nền tảng từ những hiểu biết trước đó. Bạn cần biết làm thế nào để hạ cánh một chiếc máy bay động cơ hai thì với đủ hai động cơ trước khi học cách tiếp đất chỉ với một trong số chúng còn hoạt động. Để học lượng giác, bạn nhất thiết phải nhớ kiến thức về đại số và hình học. Để biết

cách đóng tủ, bạn phải thông hiểu đặc tính của gỗ và các vật liệu cấu thành, cũng như cách ráp ván, bào rãnh, phay mặt, làm mộng.

Trong một tác phẩm của Gary Larson, tác giả của loạt tranh biếm họa Far Side, một cậu bé với đôi mắt ốc nhồi đã xin phép thầy giáo: "Thưa thầy Oxborne, em có thể xin nghỉ được không ạ? Em không thể nhét thêm bất kỳ thứ gì vào đầu nữa ạ!" Nếu như bạn chỉ học hỏi như một cái máy sao chép nhắc lại kiến thức một cách đơn thuần, đúng là chẳng mấy chốc khả năng tập trung chú ý và lưu giữ thông tin của bạn sẽ tới mức giới hạn. Tuy nhiên, nếu bạn học hỏi với một sự diễn giải tỉ mỉ (elaboration), khả năng tiếp thu của bạn sẽ là vô hạn. Sự diễn giải tỉ mỉ ở đây ám chỉ quá trình chúng ta diễn đạt lại ý nghĩa của những tài liệu mới bằng ngôn ngữ và cách thức của chính mình cũng như quá trình chúng ta liên hệ chúng với những kiến thức bản thân đã có. Bạn càng diễn giải được nhiều mối liên hệ giữa hiểu biết mới với những kiến thức cũ, bạn càng thấu hiểu triệt để vấn đề, những mối liên hệ bạn tự tạo ra sẽ giúp bạn ghi nhớ chúng lâu hơn. Luồng không khí nóng lưu giữ nhiều hơi ẩm hơn không khí lạnh; để liên hệ điều đó với trải nghiệm thực tế của bản thân, bạn có thể liên tưởng tới phần sau điều hòa luôn bị rỏ nước, hay khí trời mùa hè oi bức luôn trở nên mát mẻ sau một cơn giông bất chợt. Sự bay hơi có tác dụng làm mát: hẳn là bạn biết điều này vì bạn cảm thấy nhà người chú ở Atlanta nóng nực hơn vào một ngày trời nồm so với một ngày khô hanh tại nhà người anh họ ở Phoenix, nơi mà bạn phải cất áo len đi ngay cả trước khi da mình kịp dấp dính. Khi nghiên cứu nguyên lý dẫn truyền nhiệt, bạn cảm nhận được sự truyền nhiệt khi làm ấm bàn tay quanh một cốc ca cao nóng, nhìn ra sự bức xạ trong cách mặt trời ẩn đi trong những ngày đông giá, cắt nghĩa sự đối lưu qua tiếng còi cứu hộ khi chú bạn âm thầm chậm rãi dõi theo bạn qua những con hẻm ưa thích của ông ở Atlanta.

Lồng nội dung kiến thức mới vào một ngữ cảnh rộng hơn (larger context) cũng là một phương pháp hàm thụ hữu ích. Càng biết nhiều chuyện bên lề sử sách, bạn càng hiểu thêm nhiều về lịch sử. Và bạn có thể lý giải ý nghĩa của những câu chuyện đó theo càng nhiều cách, ví như nếu kết nối chúng với những hiểu biết của mình về hoài bão con người và số phận éo le, thì câu chuyện đó càng tồn tại lâu dài trong tâm trí bạn. Tương tự, nếu bạn đang cố gắng tìm hiểu một khái niệm trừu tượng, như nguyên lý về mô men động lượng chẳng hạn, sẽ dễ dàng hơn khi bạn đặt nó vào một trạng huống cụ thể mà bạn đã biết, trong trường hợp này là cách một vận động viên trượt băng nghệ thuật tăng vận tốc xoay tròn khi cô xếp tay lên ngực.

Khi một cá nhân học cách rút ra các ý tưởng chính từ một tài liệu mới, tổ chức chúng thành một mô hình tư duy giả định (mental model) và liên hệ mô hình đó với những hiểu biết sẵn có, cá nhân đó tỏ ra có lợi thế đặc biệt trong việc lĩnh hội những kỹ năng phức tạp. Mô hình tư duy giả định nói trên là một phương pháp, trong đó người học xây dựng một mô hình tưởng tượng trong đầu về những sự kiện ngoại cảnh. Hãy thử tưởng tượng trong một trận bóng chày, cầu thủ đánh bóng (batter) đang chờ đợi một cú ném. Anh ta gần như không có lấy một giây để đoán định xem liệu đó là một cú ném vòng cung (curveball), cú ném lừa (changeup) hay bất kỳ thứ gì khác. Vậy anh ta sẽ xử trí thế nào? Trong trường hợp này, vài dấu hiệu tinh vi tỏ ra hữu ích: hướng quay, cách ném của người ném bóng (pitcher) hay vòng xoáy của những đường viền nổi trên quả bóng. Một người đánh bóng giỏi sẽ sàng lọc và loại ra các dấu hiệu cảm quan không cần thiết hay gây xao lãng, chỉ tập trung vào sự biến đổi đường ném bóng và nhờ quá trình luyện tập, anh ta có thể xây dựng những mô hình tưởng tượng đặc trưng tương ứng với các nhóm tín hiệu khác nhau về mỗi cách ném bóng. Anh ta sẽ liên kết các mô hình này với

những kiến thức đã có về tư thế đánh bóng, khu vực đập bóng và di chuyển đến đúng điểm đến của bóng. Từ những điều này, anh ta tiếp tục liên hệ tới mô hình về vị trí của các cầu thủ trong đội: nếu có cầu thủ khác ở vị trí số một và số hai, có thể anh ta sẽ hy sinh để nhường lợi thế cho những người chạy gôn (runner). Nếu có hai người đánh bóng ở vị trí số một và số ba và một người bị loại, anh ta sẽ cố gắng để không người chạy gôn nào tiếp theo bị loại (double play) trong khi vẫn đánh được bóng để người chạy gôn về đích và ghi điểm. Mô hình về vị trí các đồng đội lại được liên kết với mô hình vị trí các cầu thủ đội bạn (họ đang ở vị trí cao hay thấp) cũng như kết nối với các tín hiệu xung quanh từ khu vực dành cho các thành viên trong đội (dugout) tới các điểm mốc (base), từ chỗ các huấn luyện viên đến vị trí của anh ta. Trong một cú đánh bóng tuyệt vời, các mảnh ghép đó được ráp nối hoàn hảo: người đánh bóng kết nối được với trái bóng và hướng nó về một lỗ xa gôn, câu giờ cho đồng đội chạy về gôn. Tóm lại, một cầu thủ chuyên nghiệp sẽ loại ra tất cả các chi tiết gây xao lãng ngoại trừ những yếu tố quan trọng nhất quyết định loại đường ném bóng và cách đối phó với từng loại, xây dựng những mô hình tư duy giả định từ các yếu tố đó đồng thời liên hệ các mô hình này với hiểu biết của mình về các nhân tố thiết yếu khác trong một trận đấu phức tạp. Nhờ đó anh ta sẽ có cơ hội ghi điểm tốt hơn so với một cầu thủ thiếu kinh nghiệm, một người không thể cắt nghĩa một khối lượng thông tin khổng lồ và biến đổi liên tục mà anh ta phải xử lý mỗi khi bước lên gôn nhà (plate).

Nhiều người tin rằng khả năng tư duy đã được ấn định ngay từ lúc lọt lòng và khả năng bẩm sinh bị giới hạn của họ phải chịu trách nhiệm cho mọi thất bại trước những thử thách về mặt trí tuệ. Nhưng mỗi khi bạn học được thêm một điều mới là bạn đã thay đổi bộ não của mình – nơi lưu giữ lại những gì được sàng lọc từ trải nghiệm của

bạn. Chúng ta bắt đầu cuộc đời của mình với món quà của bộ gen sinh học, điều đó không sai. Nhưng cũng không hề sai khi chúng ta trở nên giỏi giang hơn nhờ quá trình học hỏi và phát triển các mô hình tư duy, thứ mang đến cho chúng ta khả năng suy luận, giải quyết và sáng tạo. Nói một cách khác, ở một mức độ tương đối bất ngờ, các yếu tố hình thành nên năng lực trí tuệ của chúng ta lại nằm ngay trong tầm kiểm soát của chính chúng ta. Thấu triệt được điều đó sẽ giúp bạn nhìn nhận thất bại như một dấu hiệu của nỗ lực cũng như một nguồn thông tin hữu ích – từ đó khơi gợi nhu cầu đào sâu vấn đề hay áp dụng một chiến lược mới. Nhu cầu xác định khi nào việc tiếp thu trở nên khó khăn cũng rất quan trọng. Để vượt qua trình độ hiện tại của chính mình và hướng tới sự tinh thông đích thực, bạn cần hiểu rằng mọi sự đấu tranh và thất bại là thiết yếu, như trong mọi game hành động hay buổi quảng cáo một chiếc BMX mới. Mắc sai lầm và nỗ lực sửa chữa sai lầm chính là nấc thang dẫn tới một trình độ nhận thức cao hơn.

CHỨNG CỨ THỰC NGHIỆM TRONG CUỘC ĐỐI ĐẦU VỚI LÝ LUẬN, HỌC THUYẾT VÀ TRỰC GIÁC

Phần lớn cách chúng ta cấu trúc nền giáo dục và đào tạo đều dựa trên các lý thuyết được truyền lại. Các lý thuyết được quyết định bởi sự thừa nhận của chúng ta về điều gì có tác động lớn hơn, những hiểu biết rút ra từ kinh nghiệm cá nhân trên tư cách là các giáo viên, huấn luyện viên, sinh viên hay đơn thuần là ý kiến của số đông. Đa phần cách chúng ta nghiên cứu và học hỏi đều là sự pha trộn của các lý luận, học thuyết và trực giác. Nhưng trong khoảng 40 năm trở lại đây và thậm chí có thể còn kéo dài hơn nữa, các nhà tâm lý học nhận thức đã nghiên cứu và xây dựng nên một hệ thống các bằng chứng giúp làm sáng tỏ tác nhân nào trong số các yếu tố kể

trên đóng vai trò ảnh hưởng cũng như phát hiện ra các chiến lược mang lại kết quả.

Tâm lý học nhận thức là bộ môn khoa học nền tảng tiến hành tìm hiểu về quá trình bộ não của chúng ta làm việc, cũng như thực hiện các nghiên cứu thực chứng về cách con người nhận thức, ghi nhớ và suy nghĩ. Nhiều ngành khoa học khác cũng tham gia vào lý giải những bí ẩn của quá trình lĩnh hội tri thức. Các nhà tâm lý học phát triển và các nhà giáo dục đều quan tâm tới những lý thuyết về phát triển con người cũng như phương án ứng dụng những lý thuyết này vào quá trình xây dựng các công cụ giáo dục – như các phương pháp kiểm chứng, tổ chức hướng dẫn (đề cương, minh họa dưới dạng đồ thị, v.v…) và nguồn tài liệu cho từng nhóm học viên đặc biệt (chương trình đào tạo dành cho các học viên yếu kém hay các học viên năng khiếu). Các chuyên gia thần kinh học, với việc sử dụng các kỹ thuật và công cụ mới có tính hình tượng, đã đạt được những bước tiến mới trong việc khám phá ra cơ chế hoạt động của não bộ, cơ quan tiền đề quyết định kết quả của quá trình học hỏi. Nhưng chúng ta vẫn còn một chặng đường dài phải trải qua trước khi các nhà thần kinh học có thể đưa ra phương án cải thiện nền giáo dục hiện tại.

Vậy mỗi cá nhân phải làm gì để biết chắc rằng chỉ dẫn nào sẽ mang lại kết quả tốt nhất cho sự học hỏi của bản thân khi chúng được áp dụng đúng cách?

Luôn hoài nghi là một phương án khôn ngoan. Tìm ra những lời khuyên chẳng có gì là khó, bạn chỉ cần vài cú nhấp chuột. Nhưng không phải mọi chỉ dẫn đều bắt nguồn từ kết quả của những nghiên cứu, nếu không muốn nói là rất ít. Cũng như không phải tất cả những chỉ dẫn đó đều là kết quả của các cuộc điều tra, những nghiên cứu đáp ứng các tiêu chuẩn khoa học, như là các điều kiện giám sát thích

hợp để đảm bảo tính khách quan và khái quát. Những nghiên cứu thực chứng tốt nhất, về bản chất, chính là các thí nghiệm: nhà nghiên cứu phát triển một giả thuyết và kiểm chứng nó qua hệ thống các thí nghiệm, những thí nghiệm này phải đáp ứng các tiêu chuẩn ngặt nghèo về cơ cấu và tính khách quan. Trong chương tiếp theo, chúng tôi sẽ đúc kết những phát hiện của một số lượng không nhỏ các nghiên cứu. Các nghiên cứu này là kết quả của quá trình nghiền ngẫm và xem xét của cả cộng đồng khoa học trước khi được công bố trên các ấn phẩm chuyên ngành. Chúng tôi đã cùng tham gia vào một số công trình khoa học nhưng số đó không nhiều. Những công trình đó, như chúng tôi thường nói, chỉ là nơi đưa ra những lý thuyết thay vì những kết quả có giá trị khoa học. Để thể hiện quan điểm của mình, bên cạnh những thành quả khoa học đã được kiểm chứng, chúng tôi còn viện tới giai thoại về những con người như Matt Brown, những cá nhân mà công việc của họ đòi hỏi sự thông thạo cả về kiến thức lẫn kỹ năng. Những câu chuyện làm dẫn chứng cho các nguyên tắc cơ bản về cách học hỏi và ghi nhớ cũng được chúng tôi sử dụng triệt để.

Chúng ta vẫn đang lầm tưởng về sự tiếp thu

Hóa ra phần nhiều những gì chúng ta vẫn áp dụng với tư cách người giảng dạy hay người học tập lại không mấy hiệu quả, song chỉ một vài điều chỉnh nhỏ có thể mang lại những thay đổi bất ngờ. Mọi người thường nghĩ nếu như bản thân tiếp xúc với một tài liệu nào đó đủ lâu, ví như một đoạn bài giảng hay một hệ thống các thuật ngữ trong cuốn sách giáo khoa Sinh học lớp 8, họ có thể ghi nhớ chúng. Nhưng điều đó hoàn toàn sai lầm. Thêm nữa, nhiều giáo viên vẫn tin rằng quá trình học tập sẽ hiệu quả hơn nếu như họ khiến nó trở nên dễ dàng và nhanh chóng hơn. Nhưng phần lớn các nghiên cứu lại chỉ ra điều ngược lại: hành trình tiếp thu càng khó khăn, thành quả

tiếp thu càng vững chắc. Nhiều giáo viên hay huấn luyện viên vẫn tin rằng cách hiệu quả nhất để thuần thục một kỹ năng mới là tăng cường nắm bắt, tập trung cao độ và lặp lại liên tục chỉ một kỹ năng đơn nhất cho đến khi bạn làm chủ được nó. Điều đó đã bám rễ trong niềm tin của chúng ta, vì chúng ta chỉ thấy thành quả tức thì của việc thực hành một cách tập trung và dồn dập. Nghiên cứu này đã chỉ ra một điều rõ ràng rằng, những thành quả đạt được nhờ phương pháp rèn luyện tập trung chỉ có tính tạm thời và dễ dàng tan biến.

Phát hiện về sự vô ích của việc đọc lại sách giáo khoa đã giội một gáo nước lạnh lên các nhà giáo dục và các học viên, vì đó là chiến lược số một của hầu hết mọi người – trong đó có hơn 80% sinh viên đại học tham gia khảo sát. Bản thân việc đọc lại cũng là nhiệm vụ trọng tâm chiếm phần lớn quỹ thời gian mà chúng ta dành cho việc học tập. Đọc lại gây ra ba tác hại đối với quá trình tiếp thu. Thứ nhất, nó hoàn toàn chỉ tiêu tốn thời gian. Thứ hai, kiến thức thu được từ việc đọc lại không được lưu giữ lâu trong trí nhớ. Thứ ba, việc đọc lại dễ khiến người học rơi vào trạng thái tự lừa dối mình một cách vô thức, nói cách khác họ dễ lầm tưởng rằng bản thân đã nắm bắt được kiến thức trong khi thực sự họ lại chỉ đang học vẹt. Hàng giờ liền chìm đắm trong việc đọc đi đọc lại dường như khá giống với biểu hiện của sự chuyên cần, nhưng khối lượng thời gian dành cho việc học lại không hề quyết định mức độ tinh thông của người học.

Bạn chẳng cần phải nhìn đâu xa để tìm những trung tâm giáo dục hoạt động dựa trên quan niệm cho rằng sự tiếp xúc đơn thuần với tần suất lớn và mức độ tập trung cao độ có thể tạo nên tính hiệu quả trong quá trình tiếp thu tri thức. Hãy cùng xem xét trường hợp của Matt Brown, người phi công, trong ví dụ trước đây. Matt Brown đã nắm bắt khối lượng kiến thức đủ để được thừa nhận bởi bất kỳ hãng kinh doanh hàng không nào sẽ thuê ông làm phi công và chúng tôi đã

đề nghị ông mô tả toàn bộ quá trình. Người chủ mới đã gửi ông tới tham dự một khóa huấn luyện kéo dài mười giờ mỗi ngày trong mười tám ngày liên tục. Matt gọi đó là phương pháp hướng dẫn "vòi cứu hỏa". Bảy ngày đầu tiên, mọi thứ chỉ diễn ra trong phòng học. Ông được chỉ dẫn về tất cả các hệ thống của máy bay: điện, nhiên liệu, không khí, v.v…; cơ chế hoạt động và tương tác của các hệ thống này; cũng như các mức độ an toàn – hỏng hóc của chúng dưới tác động của các yếu tố như áp suất, trọng lực, nhiệt độ và vận tốc. Matt được yêu cầu phải sẵn sàng cho việc tuân theo những mệnh lệnh tức thì về 80 "hành vi trí nhớ". Các hành động này phải được thực hiện không do dự, không đắn đo để giữ cho máy bay được ổn định trong trường hợp một trong số hàng tá những sự cố bất thình lình có thể xảy ra như áp suất giảm đột ngột, bộ phận thổi ngược bật mở giữa chuyến bay, một động cơ nào đó bị hỏng hóc hay một vụ chập cháy điện.

Matt và các bạn đồng học phải dành hàng giờ chăm chú quan sát những hình minh họa trình chiếu PowerPoint, với bộ não gần như tê liệt, về những hệ thống cơ bản của máy bay. Và rồi một điều thú vị đã xảy ra.

Matt kể: "Vào khoảng giữa ngày thứ năm, họ chiếu lên màn hình một sơ đồ về hệ thống nhiên liệu, với cảm biến áp suất, van khóa, bơm phụt, đường vòng, v.v... Bạn phải rất chật vật mới có thể tập trung. Sau đó, một người hướng dẫn hỏi chúng tôi: 'Đã ai trong số các bạn từng gặp trường hợp đèn cảnh báo bộ lọc nhiên liệu của ống phụt bật sáng trong một chuyến bay rồi?'. Một phi công phía bên kia phòng giơ tay. Người hướng dẫn tiếp: 'Kể cho chúng tôi nghe chuyện gì đã xảy ra?' và thoạt nhiên bạn nghĩ, chà, sẽ ra sao nếu người đó là mình?

Anh ta đang bay trên độ cao hơn 900m, và sắp sửa mất cả hai động cơ vì đã nạp loại nhiên liệu không có chất chống đông trong khi bộ lọc của máy bay đang tắc nghẽn vì băng tuyết. Bạn dõi theo câu chuyện, và tin tôi đi, các hình vẽ phác họa cứ như có sức sống, bám chặt lấy tâm trí bạn vậy. Nhiên liệu bay thường có thành phần nước, và khi gặp không khí lạnh ở một độ cao nhất định, nước sẽ đông đặc lại, đóng băng và làm tắc đường dẫn. Do đó, bất cứ khi nào nạp nhiên liệu, bạn phải chọn loại tốt và chắc chắn rằng bạn có thể tìm thấy trên xe chở nhiên liệu một ký hiệu cho biết nó có chứa Prist, hoạt chất chống đông. Và nếu như có bất ngờ nhìn thấy đèn cảnh báo bật sáng giữa hành trình bay, bạn phải nhanh chóng hạ thấp độ cao để xuống vùng không khí ấm hơn." Sự tiếp thu trở nên mạnh mẽ hơn trong một ngữ cảnh đáng lo ngại, khi mà lý thuyết trừu tượng được cụ thể hóa và cá nhân hóa.

Kể từ đó, tính chất của khóa hướng dẫn thay đổi. Mười một ngày sau là sự kết hợp giữa các bài học trên lớp và thực hành trong môi trường mô phỏng bay. Matt đã mô tả một hình thức tham gia chủ động được triển khai tại đây, điều làm gia tăng tính lâu bền của những kiến thức được học. Người phi công phải vật lộn với máy bay của mình để chứng tỏ sự thành thục với những quy trình vận hành tiêu chuẩn, phản xạ trước những tình huống bất ngờ, tập luyện một cách kỷ luật trong sự phối hợp và đảm bảo tính chính xác của những thao tác phải thực hiện trong khoang lái nhằm đối phó với những tình huống này, chính xác như thể đó đã trở thành bộ nhớ vật lý của họ. Môi trường mô phỏng bay cung cấp sự luyện tập có tính gợi nhớ, cũng như sự ngắt quãng, đan xen và đa dạng hóa đối tượng trong quá trình luyện tập. Nó cũng khơi gợi tối đa các thao tác tư duy mà Matt sẽ sử dụng trên cùng một độ cao trong hành trình thật. Trong môi trường mô phỏng, những lý thuyết trừu tượng sẽ được cụ thể

hóa và cá nhân hóa. Môi trường này còn là nơi diễn ra một loạt các thí nghiệm, nhờ đó Matt cũng như những người hướng dẫn có thể đánh giá khả năng phán đoán của họ về những điểm mấu chốt mà Matt cần tập trung để đạt tới sự thành thạo.

Trong một số trường hợp, như trong môi trường mô phỏng của Matt, các giáo viên và huấn luyện viên có cách tiếp cận riêng tới những kỹ thuật học hỏi hiệu quả. Nhưng trong thực tế, ở một vài lĩnh vực, những kỹ thuật này có xu hướng trở thành ngoại lệ, và những bài giảng kiểu "vòi cứu hỏa" (hay một cách gọi khác tương đương tùy mỗi người) đều nằm trong số đó.

Trong thực tế, những chỉ dẫn thông thường về những điều cần thực hiện đối với sinh viên rõ ràng là sai lầm. Ví dụ như mục các mẹo để học tốt trên trang báo điện tử của Đại học George Mason đưa ra lời khuyên rằng: "Bí quyết để học tập tốt chính là sự nhắc lại; bạn càng đọc lại tài liệu nhiều lần thì khả năng bạn ghi nhớ nó mãi mãi càng cao." Một lời khuyên khác trên trang báo điện tử của trường Cao đẳng Dartmouth thì cho rằng: "Chỉ cần bạn có ý định ghi nhớ một điều gì đó thì khả năng cao là bạn sẽ làm được." Mục tin tức phục vụ cộng đồng đăng tải định kỳ trên tờ St. Louis Post-Dispatch đã đưa ra chỉ dẫn về học tập với hình minh họa là một cậu bé đang chúi đầu vào cuốn sách của mình. Dòng chú thích viết: "Tập trung. Tập trung vào một và chỉ một vấn đề duy nhất. Lặp lại, lặp lại, lặp lại. Nhắc lại điều bạn cần nhớ có thể giúp khắc sâu nó vào trí óc của bạn." Niềm tin vào sức mạnh của việc đọc lại, tính chủ định, sự nhắc lại đã trở nên phổ biến, nhưng kỳ thực có những điều bạn không thể ghi nhớ chỉ đơn giản bằng cách nhắc đi nhắc lại nó. Thủ thuật này chỉ có tác dụng khi bạn tra cứu một số điện thoại, lưu giữ trong đầu lúc nhấn phím điện thoại; chứ không giúp ích gì cho việc lưu giữ kiến thức một cách lâu dài.

Ví dụ đơn giản sau đây được lấy cảm hứng từ việc tìm kiếm trên Internet (bạn có thể gõ "penny memory test" để tìm kiếm) và kết quả hiện ra hàng tá các bức tranh về một đồng xu bình thường, trong đó chỉ có một là hình ảnh chính xác về đồng xu. Cho dù đã nhìn thấy đồng xu đó rất nhiều lần trong đời, vẫn thật khó để bạn tự tin khẳng định hình ảnh nào là đúng. Tương tự, trong một nghiên cứu mới đây, các cán bộ giảng dạy và sinh viên học tập tại tòa nhà thuộc khoa Tâm lý học trường Đại học California, Los Angeles (UCLA) được yêu cầu xác định vị trí của những chiếc bình cứu hỏa gần văn phòng của họ nhất. Hầu như tất cả đều không vượt qua được bài kiểm tra này. Một giáo sư, người đã công tác tại UCLA 25 năm, quyết định rời khỏi lớp học để tìm xem đâu là bình cứu hỏa có vị trí gần phòng làm việc của ông nhất. Ông phát hiện ra, thật bất ngờ là nó lại được đặt ngay cạnh cánh cửa, chỉ cách nắm đấm cửa mà ông vẫn xoay mỗi lần vào phòng vài bước chân. Vậy, theo như trường hợp này, sự tiếp xúc có tính lặp đi lặp lại kéo dài liên tục hàng năm trời cũng chẳng giúp ông biết phải lấy bình cứu hỏa gần nhất ở đâu nếu chẳng may thùng rác của ông bốc cháy.

Những bằng chứng trước đó

Ý tưởng sai lầm rằng quá trình tiếp xúc lặp đi lặp lại sẽ tạo nên sự ghi nhớ được truyền bá thông qua một loạt điều tra diễn ra từ giữa những năm 1960. Giữa lúc đó, Endel Tulving, một nhà tâm lý học tại Đại học Toronto, bắt đầu thí nghiệm khả năng ghi nhớ danh sách liệt kê các từ vựng tiếng Anh thông thường của mọi người. Trong giai đoạn đầu tiên của thí nghiệm, những người tham gia đơn giản chỉ đọc một bản danh sách liệt kê các từ vựng được ghép theo cặp (ví dụ như "ghế - 9") trong sáu lần mà không hề biết rằng đó là một bài kiểm tra trí nhớ. Trong mỗi cặp, từ đầu tiên luôn là một danh từ. Sau khi đọc danh sách trên sáu lần, họ được thông báo rằng họ sẽ được

phát một bảng danh từ mà họ phải ghi nhớ. Đối với một số người, các danh từ này giống hệt các từ họ đã đọc sáu lần trước đó. Đối với một số khác thì không. Tulving đã phát hiện ra một điều đáng lưu ý: quá trình nhận biết các danh từ của hai nhóm không hề khác nhau – theo như phương pháp thống kê, đường cong nhận thức của hai nhóm là đồng nhất. Trực giác đã gợi ý cho họ, nhưng mặt khác sự tiếp xúc trước đó không hề hỗ trợ gì cho sự gợi nhớ về sau. Sự nhắc lại đơn thuần không giúp ích gì cho sự lĩnh hội. Các công trình của rất nhiều nhà nghiên cứu sau đó tiếp tục đào sâu vấn đề rằng liệu sự tiếp xúc liên tục có tính lặp lại hay khoảng thời gian dài lưu giữ kiến thức trong tư duy có đóng góp gì cho quá trình gợi nhớ về sau không. Và các nghiên cứu này đã xác nhận cũng như hoàn thiện phát hiện trước đó rằng, chỉ sự nhắc lại thì không đủ để làm nên trí nhớ dài hạn.

Những kết quả đó đã thôi thúc các nhà nghiên cứu điều tra về lợi ích của việc đọc lại bài giảng. Trong một bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành Tâm lý học giáo dục đương thời, các nhà khoa học tại Đại học Washington đưa ra báo cáo về một loạt các nghiên cứu họ đã thực hiện trong chính trường đại học của mình và tại Đại học Mexico. Mục đích của các công trình này là xác minh tính đúng đắn của quan niệm cho rằng đọc lại là một phương pháp hữu ích giúp nâng cao khả năng đọc hiểu và ghi nhớ các tác phẩm văn xuôi. Như hầu hết các nghiên cứu, những công trình này dựa trên lập trường của các công trình trước. Trong số đó có không ít tác phẩm đã chỉ ra rằng, khi cùng một bài viết được đọc nhiều lần, các suy luận cũng như mối liên kết giữa các chủ đề cùng xu hướng sẽ được thiết lập. Một số khác chỉ đề xuất những lợi ích hết sức khiêm tốn của việc đọc lại. Những lợi ích này nảy sinh trong hai tình huống khác nhau. Trong tình huống thứ nhất, một số sinh viên đọc tài liệu học tập lần thứ nhất

và lặp lại ngay lập tức, trong khi đó những người còn lại chỉ đọc một lần. Liền sau đó cả hai nhóm làm một bài kiểm tra. Nhóm đọc lại hai lần đạt kết quả tốt hơn chút ít so với nhóm còn lại. Tuy nhiên, nếu bài kiểm tra bị trì hoãn sau một khoảng thời gian, lợi ích từ việc đọc lại sẽ trở nên mờ nhạt, khi đó cả hai nhóm cho kết quả như nhau. Trong một tình huống khác, một nhóm học viên đọc tài liệu lần thứ nhất và đợi sau ít ngày thì đọc lại lần thứ hai. Nhóm này, những người đã tiến hành phương pháp ngắt quãng trong quá trình đọc, thực hiện bài kiểm tra tốt hơn nhóm không đọc lại.

Các thí nghiệm tiếp theo được tiến hành tại Đại học Washington, nhằm tháo gỡ những nút thắt còn bỏ ngỏ từ những nghiên cứu trước đó, cũng như đánh giá lợi ích của việc đọc lại đối với các sinh viên thuộc nhiều trình độ khác nhau, trong một ngữ cảnh tiếp thu cụ thể tương đương với những tình huống vẫn diễn ra trong các lớp học. Tổng cộng 148 sinh viên tham gia đọc năm đoạn văn khác nhau được trích từ sách giáo khoa và tạp chí Scientific American. Các sinh viên này thuộc hai trường đại học khác nhau; một số có kỹ năng đọc khá tốt, một số tương đối kém; một số chỉ đọc tài liệu một lần, số còn lại đọc hai lần liên tiếp. Sau đó tất cả cùng trả lời các câu hỏi để cho thấy mình đã học được gì và còn nhớ được gì.

Trong các thí nghiệm này, việc đọc lại tài liệu nhiều lần liên tục trong một khoảng thời gian ngắn không hề cho thấy nó là phương pháp học tập triển vọng cho cả hai nhóm, ở cả hai trường đại học và trong mọi điều kiện kiểm chứng. Kỳ thực, các nhà nghiên cứu không phát hiện được bất kỳ lợi ích nào của việc đọc lại trong mọi điều kiện.

Vậy, kết luận rút ra ở đây là gì? Việc đọc lại văn bản một lần chỉ có ý nghĩa khi có một khoảng cách hợp lý kể từ lần đọc đầu tiên, nhưng đọc lại nhiều lần liên tục trong một khoảng thời gian ngắn chỉ tiêu tốn thời gian mà lợi ích đem lại thì không đáng kể so với các

phương pháp hiệu quả hơn mà lại tốn ít thời gian hơn. Nhưng các cuộc khảo sát với những sinh viên cao đẳng lại xác nhận điều mà các giáo sư đã biết trong một thời gian dài: đánh dấu, gạch chân, nghiền ngẫm các ghi chú và văn bản vẫn là những phương thức học tập phổ biến nhất cho đến nay.

Những ảo tưởng về sự hiểu biết

Nếu việc đọc lại phần nhiều chẳng mang lại hiệu quả thì tại sao phương pháp này vẫn được đông đảo sinh viên ủng hộ? Có thể một phần là do họ không được chỉ dẫn chuẩn xác. Nhưng có một nguyên nhân khác, đòi hỏi sự xem xét tinh vi hơn về điều đã được học thôi thúc các sinh viên sử dụng phương pháp này. Đó cũng là hiện tượng đã được đề cập trong phần trước: việc tài liệu ngày càng trở nên gần gũi và quen thuộc với người học cũng như khả năng đọc hiểu ngày càng nhuần nhuyễn có thể bồi đắp nên trong họ một ảo tưởng về sự tinh thông. Như bất kỳ giáo sư nào cũng sẽ xác nhận, các sinh viên nỗ lực thâu tóm chính xác từng từ ngữ họ được nghe trong các bài giảng trên lớp, gắng sức chỉ vì lầm tưởng rằng bản chất thật sự của đối tượng nằm trong cú pháp mô tả nó. Thông thuộc từ ngữ ngữ pháp của một bài giảng hay văn bản không hề đồng nhất với việc thông hiểu ý tưởng hàm ẩn trong đó. Song việc đọc lại lại khiến người học ảo tưởng rằng họ đã nắm bắt được những ý tưởng cơ bản. Đừng để bản thân bị lừa phỉnh. Việc bạn có thể nhắc lại các từ ngữ trong văn bản hay trong các ghi chú về bài giảng không phải dấu hiệu cho thấy bạn hiểu ý nghĩa của vấn đề gửi gắm trong đó, hoàn cảnh ứng dụng, cũng như mối liên hệ giữa chúng với những gì bạn đã biết về cùng một chủ đề.

Theo kinh nghiệm của một giảng viên đại học, chẳng có gì khác thường khi cô đáp lại tiếng gõ cửa văn phòng và bắt gặp một sinh viên năm nhất đầy lo lắng, mong muốn được thảo luận với cô về kết

quả đáng thất vọng trong bài kiểm tra tâm lý học đại cương đầu tiên của cậu. Sao lại có thể như thế được chứ? Cậu đã tham gia mọi buổi học và chuyên cần ghi chú tỉ mỉ từng bài. Cậu cũng đã đọc bài khóa và đánh dấu những đoạn quan trọng.

"Vậy cậu chuẩn bị cho bài kiểm tra như thế nào?", giảng viên hỏi.

Thật kỳ lạ, cậu đã rà soát và đánh dấu các ghi chú, nghiền ngẫm chúng và tài liệu được đánh dấu vài lần đến khi cậu thuộc làu làu tất cả. Vậy mà sau từng ấy nỗ lực cậu lại chỉ nhận được một điểm D cho bài kiểm tra?

Vậy cậu đã sử dụng hệ thống các khái niệm chính được chốt lại sau mỗi chương để tự kiểm tra lại chưa? Liệu cậu có thể nhìn một khái niệm như tác nhân kích thích có điều kiện (conditioned stimulus) và định nghĩa nó, sau đó ứng dụng nó vào một đoạn văn? Trong khi đọc, cậu đã nghĩ tới việc biến các ý chính của văn bản thành chuỗi các câu hỏi và cố gắng giải đáp chúng trong quá trình ôn bài sau đó chưa? Chí ít thì cậu cũng đã diễn đạt lại các ý tưởng mấu chốt bằng chính ngôn ngữ của mình, theo cách cậu đã biết chứ? Cậu có cố liên hệ chúng với những hiểu biết cậu đã có hay không? Cậu có tìm kiếm các ví dụ minh họa ngoài bài giảng không? Câu trả lời là không cho tất cả các vấn đề nêu trên.

Cậu tự thấy mình là một sinh viên mẫu mực và vô cùng chăm chỉ nhưng kỳ thực cậu không hề biết cách học tập hiệu quả.

Ảo tưởng về sự hiểu biết là một ví dụ của sự thiểu năng nhận thức triết học: chúng ta nhận thức được gì về quá trình nhận thức của bản thân. Đánh giá chính xác về những gì bạn biết và không biết là điều vô cùng thiết yếu đối với quá trình ra quyết định. Vấn đề này đã được Bộ trưởng Quốc phòng Mỹ – Donald Rumsfeld tổng kết rất hay (và có tính dự đoán) trong một bài báo từ năm 2002 với nội dung đánh giá tóm lược tình hình tình báo Mỹ về khả năng Iraq tàng trữ vũ

khí hủy diệt hàng loạt. Ông nói: “Có những hiểu biết đã được nhận thức; đó là những điều chúng ta biết rằng mình biết. Có những ẩn số đã được nhận thức; có thể nói, đó là thứ chúng ta biết rằng mình không biết. Nhưng còn có những điều chưa biết chưa được nhận thức – những điều chúng ta không hề biết rằng mình không biết.”

Đó cũng chính là điều chúng tôi muốn nhấn mạnh ở đây. Chúng tôi muốn các bạn hiểu rằng những sinh viên không tự kiểm tra kiến thức của mình bằng các câu hỏi vấn đáp (hầu hết các sinh viên thường không làm điều này) có xu hướng đánh giá quá cao mức độ tiếp thu của mình đối với các tài liệu học tập. Tại sao ư? Khi họ nghe một bài giảng hay đọc một bài khóa là chuẩn mực của sự rõ ràng, sự dễ dàng trong việc theo dõi những luận điểm sẽ mang lại cho các sinh viên này cảm giác rằng họ đã hiểu thấu đáo vấn đề và không cần phải học chúng nữa. Nói cách khác, họ không chủ định tìm hiểu điều họ chưa biết; và khi đối mặt với bài kiểm tra, họ nhận thấy bản thân không thể nhớ lại các ý chính hay áp dụng chúng vào một tình huống mới. Giống như vậy, khi họ đọc đi đọc lại các ghi chú về bài giảng và bài khóa cho đến lúc nhuần nhuyễn, sự trôi chảy sẽ mang lại nhận thức giả tạo rằng họ đã thực sự sở hữu nguồn kiến thức thông qua nắm bắt các nội dung, nguyên tắc và hàm ý cơ bản. Họ tự tin rằng bản thân có thể nhớ lại tất cả chỉ trong khoảnh khắc. Kết quả là ngay cả những sinh viên cần mẫn nhất vẫn vấp phải hai nguy cơ: một là kém tiếp thu trong lĩnh vực mình còn yếu và cần nỗ lực đầu tư công sức bổ sung kiến thức hơn nữa; hai là thiên hướng ưu tiên áp dụng những phương thức học tập dễ dẫn tới cảm giác tiếp thu giả tạo.

KIẾN THỨC: KHÔNG PHẢI ĐIỀU KIỆN ĐỦ, NHƯNG LÀ ĐIỀU KIỆN CẦN

Albert Einstein từng nói “sáng tạo quan trọng hơn hiểu biết” và dường như ý kiến này được phổ biến rộng rãi trong giới sinh viên đại học. Vậy tại sao họ vẫn chưa thực sự thấu triệt tư tưởng này? Nó là hiện thân của một sự thật hiển nhiên và sâu sắc rằng những thành tựu khoa học, xã hội hay kinh tế của chúng ta bắt nguồn từ đâu nếu không phải từ sự sáng tạo? Bên cạnh đó, tích lũy kiến thức giống với một công việc đòi hỏi sự kiên trì, cần mẫn trong khi sáng tạo lại có vẻ thú vị hơn nhiều. Song, tất nhiên sự tách rời hai yếu tố là không đúng. Bạn sẽ không muốn thấy chiếc áo phông in dòng tuyên ngôn đó được mặc trên người vị bác sĩ phẫu thuật thần kinh của mình hay vị cơ trưởng lái chiếc máy bay chở bạn băng qua Thái Bình Dương. Nhưng tuyên ngôn này về cơ bản đã trở nên phổ biến như đòn phản công trước những hệ thống thi cử được quy chuẩn hóa, cùng nỗi quan ngại rằng những bài thi có tính rập khuôn quá thiên về khả năng học thuộc này sẽ khiến chúng ta phải trả giá bằng chính những kỹ năng trình độ cao. Bất chấp những nguy hiểm khó lường của hệ thống thi cử rập khuôn, điều chúng ta thực sự nên băn khoăn là làm thế nào để trau dồi nguồn tri thức và sức sáng tạo. Thiếu kiến thức, bạn sẽ không có nền tảng phát triển những kỹ năng trình độ cao như phân tích, tổng hợp và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo. Về điều này, nhà tâm lý học Robert Sternberg và hai đồng nghiệp đã diễn đạt như sau: “Một người không thể áp dụng hiểu biết đã có vào thực tiễn nếu anh ta không biết cách áp dụng.”

Sự thành thạo trong bất kể lĩnh vực gì, từ nấu ăn, chơi cờ đến phẫu thuật não, đều là sự bồi đắp dần dần kiến thức, trí tuệ, khả năng nhìn nhận và kỹ năng. Chúng là thành quả của quá trình rèn luyện đa dạng các kỹ năng mới, cũng như của quá trình đấu tranh, suy ngẫm và cả sự rèn luyện trong tư duy. Ghi nhớ các sự kiện cũng giống như tích trữ vật liệu trên công trường để từ đó xây dựng nên

ngôi nhà của bạn. Quá trình xây dựng ngôi nhà đòi hỏi không chỉ kiến thức về máy móc và vật liệu mà còn đòi hỏi cả hiểu biết về các khía cạnh như đặc tính chịu lực của thanh dầm hay hệ thống vì kèo mái nhà, hay định luật Bảo toàn và Chuyển hóa Năng lượng mà nhờ đó người chủ ngôi nhà không phải giải quyết vấn đề ẩm ướt do băng tuyết vào sáu tháng sau đó vì ngôi nhà vẫn được giữ ấm trong khi buồng áp mái vẫn lạnh. Sự thông thạo đòi hỏi cả vốn kiến thức lẫn hiểu biết về cách thức áp dụng chính những kiến thức đó.

Khi Matt Brown phải đối mặt với quyết định có nên từ bỏ động cơ cánh phải, ông đang ở trong quá trình xem xét vấn đề, và ông cần hồi tưởng lại quy trình bay với một động cơ bị hỏng cũng như khả năng chịu đựng của máy bay. Nhờ đó ông mới có thể dự đoán liệu mình sẽ rơi tự do trong khoảng không hay gắng gượng một cách vô phương cho đến lúc hạ cánh. Trong năm đầu tiên tại trường y, một nhà thần kinh học tương lai phải ghi nhớ toàn bộ hệ thống thần kinh, xương, cơ, xương cánh tay, nếu không, cô sẽ không thể trở thành một nhà thần kinh học. Tất nhiên thành công của cô một phần dựa vào sự chuyên cần nhưng đó không phải tất cả. Khám phá ra những chiến lược học tập cho phép cô hấp thụ khối lượng tài liệu khổng lồ trong một hạn định thời gian cũng là một yếu tố góp phần vào thành công đó.

BÀI KIỂM TRA: THƯỚC ĐO TRÌNH ĐỘ HAY CÔNG CỤ HỌC TẬP?

Chắc chắc có nhiều cách để khơi lên nỗi bức xúc của rất nhiều sinh viên và giáo viên hơn là nói về chuyện thi cử. Đặc biệt, sự gia tăng về mức độ quan trọng của hệ thống đánh giá được tiêu chuẩn hóa trong những năm gần đây đã biến thi cử thành cột thu lôi hứng chịu mọi thất vọng về quá trình hiện thực hóa các mục tiêu giáo dục của quốc gia. Các diễn đàn trực tuyến và giới báo chí bị chất vấn dồn

dập bởi người đọc. Họ cáo buộc rằng việc đặt trọng tâm vào hệ thống thi cử nặng về học thuộc sẽ phải đánh đổi bằng khả năng làm chủ tình huống và sức sáng tạo; rằng thi cử gia tăng gánh nặng cho sinh viên và cung cấp một thước đo trình độ sai lệch; v.v… Nhưng nếu chúng ta ngừng coi thi cử là một trong những thước đo trình độ học vấn, nếu chỉ coi nó là công cụ hồi tưởng kiến thức từ trong trí nhớ hơn là một công cụ "kiểm tra", chúng ta sẽ tự mở ra cho mình một khả năng mới: sử dụng việc kiểm tra như một công cụ học tập.

Một trong số những phát hiện nổi bật là về tác dụng của sự hồi tưởng một cách chủ động – thông qua các bài kiểm tra – đối với quá trình tăng cường trí nhớ và quá trình gợi nhớ càng hao tổn nỗ lực bao nhiêu thì tác dụng của nó càng mạnh mẽ bấy nhiêu. Hãy thử cân nhắc giữa mô hình mô phỏng bay và bài thuyết trình PowerPoint, các câu hỏi tự kiểm tra và việc đọc lại. Hành động hồi tưởng lại kiến thức có hai lợi ích to lớn. Một là, nó nhắc cho bạn về điều bạn biết và không biết, từ đó định hướng cho bạn đâu là điểm bạn còn yếu kém để tập trung trau dồi hoàn thiện. Hai là, gợi nhớ lại những hiểu biết đã có sẽ cho não bạn cơ hội củng cố lại trí nhớ, tăng cường mối liên hệ giữa những gì đã biết với những gì vừa mới biết thêm, trên cơ sở đó giúp cho sự gợi nhớ lại sau này được dễ dàng hơn. Thực vậy, sự gợi nhớ thông qua kiểm tra làm gián đoạn sự quên lãng. Chúng ta thử xem xét bộ môn khoa học tại một lớp 8 thuộc một trường trung học ở Columbia, bang Illinois. Các nhà nghiên cứu đã sắp xếp một phần tài liệu được dàn trải trong suốt khóa học như là đề cương của bài kiểm tra (có phản hồi) chỉ có tính khảo sát và chiếm ba điểm trong toàn học kỳ. Một phần khác của tài liệu không được đề cập đến trong bài kiểm tra nhưng được ôn lại ba lần. Kiến thức nào sẽ dễ dàng được gợi nhớ lại hơn trong bài kiểm tra diễn ra sau đó một tháng? Điểm

trung bình của các sinh viên cho tài liệu được đưa vào bài kiểm tra là A- và cho tài liệu không được kiểm tra nhưng được ôn tập là C+.

Trong trường hợp của Matt, ngay cả khi ông đã có thâm niên làm việc mười năm như một phi công ở một doanh nghiệp hàng không tương tự, người chủ mới vẫn củng cố kỹ năng thuần thục của ông sáu tháng một lần thông qua một bộ đề thi sát hạch và mô phỏng bay. Điều đó đòi hỏi Matt phải hồi tưởng lại các thông tin và thao tác cần thiết khi kiểm soát máy bay. Như Matt đã chỉ ra, bạn hiếm khi rơi vào một tình huống khẩn cấp, do đó nếu bạn không luyện tập quy trình thực hiện, sẽ rất khó để giữ nó tươi mới trong trí óc bạn.

Trong cả hai trường hợp – nghiên cứu trong lớp học và trải nghiệm của Matt Brown trong chương trình cập nhật kiến thức – đều chỉ ra vai trò quan trọng của sự luyện tập thông qua gợi nhớ trong việc giữ cho kiến thức luôn sẵn sàng khi chúng ta cần đến. Sức mạnh của sự luyện tập có tính hồi tưởng sẽ được đề cập đến trong vai trò chủ đề của chương 2.

Những điều cần ghi nhớ

Nhìn chung, chúng ta đang xem xét vấn đề tiếp thu tri thức một cách sai lầm và đưa ra những lời khuyên thiếu chuẩn xác cho những người đi sau. Phần nhiều những gì chúng ta vẫn nghĩ là mình đã biết về cách thức học tập được xây dựng dựa trên niềm tin và trực giác chứ không phải từ chính những nghiên cứu thực nghiệm. Những ảo tưởng thâm căn cố đế về sự hiểu biết chỉ khiến chúng ta hoài công nỗ lực thực hiện những phương pháp không mấy hiệu quả. Như sẽ được chi tiết hóa trong chương 3, điều đó đúng với cả những người đã tham gia vào các cuộc điều tra thực nghiệm và trực tiếp nhận thấy các bằng chứng. Ảo tưởng là những nhà thuyết phục đầy quyền lực.

Một trong số những thói quen hữu ích nhất mà người học có thể hình thành và bồi đắp cho mình là thường xuyên tự kiểm tra. Thói quen này sẽ giúp tái xác định nhận thức của họ về điều đã biết và chưa biết. Binh nhì Kiley Hunkler, tốt nghiệp năm 2013 tại trường West Point và giành được học bổng Rhodes, cũng là nhân vật chính của chúng tôi trong chương 8, đã sử dụng cụm từ "ngắm góc phương vị" (shooting an azimuth) để mô tả cách cô sử dụng các bài kiểm tra thực hành nhằm củng cố lại khía cạnh kiến thức trọng tâm trong suốt quá trình học tập của mình. Đối với hành trình đường bộ, đó là thuật ngữ chỉ hành động ở một độ cao nhất định, quan sát một vật thể nằm trên đường chân trời ở hướng đang đi tới và điều chỉnh la bàn theo đó để đảm bảo chắc chắn rằng bạn sẽ vẫn dõi theo được vật thể bạn đã chọn trong lúc đi xuyên qua cánh rừng.

Tin tốt là giờ đây chúng ta đã có những chiến lược đơn giản và thực tế mà bất cứ ai cũng có thể sử dụng, tại bất kỳ thời điểm nào trong cuộc đời, để học tốt hơn và nhớ lâu hơn: các hình thức luyện tập thông qua hồi tưởng đa dạng như các bài thi khảo sát hay các bài tự kiểm tra; sự rèn luyện ngắt quãng, trong đó đan xen vào các nội dung thực hành khác nhưng có liên quan tới chủ đề hay kỹ năng chủ đạo; nỗ lực tự giải quyết vấn đề trước khi được chỉ dẫn giải pháp; đúc rút các nguyên lý và nguyên tắc cơ bản khu biệt các dạng thức vấn đề khác nhau; v.v… Trong những chương tiếp theo, chúng tôi sẽ đi sâu vào mô tả từng chiến lược kể trên. Thêm vào đó, tiếp thu là một quá trình có sự lặp lại, đòi hỏi bạn phải xem xét kiến thức đã học trước đó cũng như cập nhật và kết nối chúng với những tri thức mới. Đó cũng là lý do chúng tôi xoay quanh các chủ đề này vài lần trong suốt cuốn sách. Kết thúc chương 8, chúng tôi sẽ tổng kết các lời khuyên và đưa ra ví dụ cụ thể về cách thức ứng dụng các công cụ này vào thực tiễn học tập và làm việc.

Chương 2. Để học hỏi, hãy hồi tưởng!

Mike Ebersold gọi đến phòng cấp cứu bệnh viện trong một buổi chiều muộn của năm 2011 để kiểm tra tình hình sức khỏe của một người thợ săn hươu ở Wisconsin. Trước đó, người này được phát hiện đang nằm bất tỉnh trên một cánh đồng ngô. Phần sau đầu anh ta bị chảy máu và có giả thiết cho rằng những người tìm thấy anh ta đã trượt chân trong lúc di chuyển và khiến phần đầu anh va vào vật gì đó.

Ebersold là một nhà thần kinh học. Vết thương của người thợ săn khiến một phần não anh ta bị phòi ra ngoài và Ebersold nhận ra đó là một vết đạn. Người thợ săn tỉnh lại trong phòng cấp cứu, nhưng khi được hỏi, anh ta chẳng hề biết gì về việc mình đã bị thương.

Sau này, khi thuật lại câu chuyện, Ebersold nói: “Ai đó từ xa đã bắn vào sau đầu người đàn ông, làm rạn hộp sọ và viên đạn găm sâu vào não khoảng 2,5cm. Đó chắc hẳn là một khẩu 12 gauge nhưng từ khoảng cách nào thì có Chúa mới biết. Khoảng cách đó ước chừng cũng tương đối, nếu không viên đạn hẳn đã đi sâu hơn.”

Ebersold cao, gầy. Các tiền bối trong gia đình ông có thể kể đến các vị thủ lĩnh Dakota tên Wapasha và những nhà buôn lông thú tên Rocque. Những thương nhân này cư trú ở một phần thung lũng sông Mississippi, nơi sau này anh em nhà Mayo đã xây dựng bệnh viện thực hành nức tiếng của họ. Trong suốt quá trình học tập chính thức của mình, ông đã trải qua bốn năm ở trường cao đẳng, bốn năm tại trường y và bảy năm cho khóa đào tạo chuyên khoa thần kinh. Nền

tảng kiến thức cũng như kỹ năng ông lĩnh hội được tại đó đã được mở rộng và đào sâu thêm nhờ các khóa học y khoa kế tiếp, các buổi thảo luận với đồng nghiệp, cũng như quá trình thực hành tại bệnh viện Mayo và một vài nơi khác. Ông mang trong mình phong thái khiêm tốn đúng chất Trung Tây, trái ngược hẳn với sự nghiệp rực rỡ cùng một danh sách dài các nhân vật nổi tiếng mong được ông trực tiếp điều trị khi mắc bệnh. Khi Tổng thống Ronald Reagan cần được điều trị các chấn thương sau một cú ngã ngựa, Ebersold đã tham gia vào ca phẫu thuật và cả quá trình chăm sóc hậu phẫu. Khi Sheikh Zayed bin Sultan Al Nahyan, Tổng thống của Liên hiệp các Tiểu vương quốc Ả rập Thống nhất, cần một ca phục hồi xương sống yêu cầu kỹ thuật tinh vi, Mike Ebersold cùng những người có vẻ như đại diện cho một nửa lực lượng chính phủ và an ninh của đất nước này chuyển đến định cư ở Rochester trong suốt thời gian ông tiến hành các phương pháp chữa trị và giám sát quá trình phục hồi của Tổng thống Zayed. Sau một thời gian dài làm việc ở Mayo, Mike trở về phục vụ tại bệnh viện Wisconsin, vì cảm giác gắn bó và mong muốn tri ân nơi mình đã trải qua những năm tháng học tập đầu tiên. Người thợ săn không may trúng một viên đạn 12 gauge chắc hẳn đã không thể sống sót nếu như Mike không làm việc vào ngày hôm đó.

Viên đạn đã xâm nhập vào vùng hộp sọ ngay phía trên một xoang tĩnh mạch lớn, một đường dẫn cấu tạo bởi các mô mềm làm nhiệm vụ dẫn lưu giữa các khoang bên trong não bộ. Khi kiểm tra tình trạng của người thợ săn, từ kinh nghiệm của mình, Ebersold biết rằng khi mổ phanh vết thương, khả năng cao là ông sẽ thấy tĩnh mạch này bị đứt. Như ông đã miêu tả lại:

Bạn tự nhủ: “Bệnh nhân này cần được phẫu thuật. Vết thương đã khiến một phần não bộ bị hở. Chúng tôi phải làm sạch vết thương và phục hồi phần đó hết mức có thể, nhưng trong quá trình tiến hành rất

có thể chúng tôi sẽ chạm vào tĩnh mạch chủ và sẽ gây ra hậu quả hết sức trầm trọng." Bạn điểm qua trong đầu một danh sách các khả năng. Bạn cho rằng: "Có thể tôi cần phải truyền máu cho bệnh nhân này," nên bạn phải chuẩn bị sẵn một lượng máu. Bạn xem xét các bước, A, B, C và D. Bạn bố trí ê kíp phẫu thuật, báo trước với họ những tình huống có thể gặp phải. Toàn bộ quá trình này, khá giống với thao tác chuẩn bị của một cảnh sát trước khi yêu cầu một tài xế dừng xe. Bạn hiểu những gì được viết trong sách và bạn đã từng thực hành tất cả các bước này.

Sau đó bạn tiến vào phòng mổ và ngay lúc này bạn vẫn đang trong trạng thái còn thời gian để suy xét mọi thứ. Bạn nói: "Được thôi, tôi không muốn chỉ đi vào đó và gắp viên đạn ra vì như vậy có thể dẫn đến tình trạng xuất huyết nghiêm trọng. Điều tôi cố gắng làm là tháo gỡ tình thế khó khăn và khai thông mọi thứ. Bởi vậy tôi đã sẵn sàng cho mọi tình huống xấu và sau đó tôi sẽ lấy viên đạn ra."

Hóa ra viên đạn và mảnh xương đã găm vào tĩnh mạch như một cái nút. Một may mắn khác cho người thợ săn. Nếu vết thương không tự bịt vào như thế ngay lúc nạn nhân nằm trên cánh đồng, anh ta sẽ chẳng sống thêm được hai hay ba phút. Khi Ebersold gắp viên đạn và những mảnh xương vỡ, tĩnh mạch được mở nút sẽ khiến máu trào ra. "Trong vòng năm phút, bạn đã mất đến hai đơn vị máu hoặc nhiều hơn nữa và ngay lúc này bạn cần thoát ra khỏi trạng thái suy xét, chuyển sang trạng thái tiến hành các phương án. Các thao tác giờ đây mang tính phản xạ và máy móc. Bạn biết sẽ có hiện tượng chảy máu rất nhiều, bởi thế bạn chỉ có rất ít thời gian. Bạn chỉ đang nghĩ: 'Tôi phải khâu một đường quanh cơ quan này và nhờ những kinh nghiệm trước đây, tôi biết tôi phải thực hiện điều đó một cách đặc biệt.'"

Tĩnh mạch được nhắc đến ở đây, chỉ bằng cỡ ngón tay út của người trưởng thành, với một đoạn dài khoảng 3,8cm bị đứt vài chỗ. Ở hai đầu các vết đứt cần được thắt lại, nhưng đồng thời, ông hiểu rất rõ cấu trúc dẹt mong manh đó: bạn không thể chỉ đơn giản khâu xung quanh, vì khi bạn thắt nó lại, các mô mềm sẽ vỡ và chỉ khâu sẽ gây rò rỉ. Một cách khẩn trương và máy móc, ông viện đến một kỹ thuật mà ông đã phát minh ra trong sự cấp thiết của những ca phẫu thuật liên quan đến tĩnh mạch trước kia. Ông cắt hai mẩu cơ nhỏ từ phần da người bệnh đã bị phanh ra trong quá trình phẫu thuật, gắn chúng vào vị trí và khâu hai đầu của tĩnh mạch đã bị đứt với chúng. Các nút cơ này đã giúp đóng tĩnh mạch mà không phá hỏng hình dạng tự nhiên hay làm hư hại các mô của nó. Đó là giải pháp Mike đã dạy chính mình – ông nói, bạn sẽ không tìm thấy nó được ghi chép lại ở bất cứ đâu, nhưng thật không quá khi nói rằng lại đến đúng lúc bạn cần nó. Trong khoảng 60 giây diễn ra việc ghép nối, bệnh nhân mất 200ml máu, nhưng khi các nút bịt vào đúng vị trí, máu ngừng chảy. “Một số người không thể chịu được việc đóng kín tĩnh mạch. Họ sẽ bị tăng huyết áp não vì máu không được lưu thông phù hợp. Nhưng bệnh nhân này là một trong số ít người may mắn có thể thích nghi được với điều đó.” Người thợ săn ra viện sau một tuần. Anh ta bị giảm thị lực ngoại biên vài phần nhưng thay vào đó vẫn hồi phục một cách đáng ngạc nhiên sau cuộc chạm trán với tử thần.

SUY NGẪM CŨNG LÀ MỘT HÌNH THỨC RÈN LUYỆN

Chúng ta có thể rút ra kết luận gì từ câu chuyện về cách học tập và ghi nhớ? Trong thần kinh học (hay trong mọi khía cạnh của đời sống kể từ khi bạn lọt lòng), có một loại hình tiếp thu xuất phát từ sự phản ánh kinh nghiệm cá nhân. Ebersold đã mô tả điều này:

Rất nhiều lần, trong khi phẫu thuật, tôi bất ngờ vấp phải một vấn đề nan giải nào đó, khiến tôi trằn trọc suy ngẫm cả đêm về những gì

đã xảy ra và những điều tôi có thể làm sau khi về nhà. Như trường hợp một vết khâu cần cải tiến chẳng hạn. Làm thế nào tôi có thể tạo một nốt kim lớn hơn hay nhỏ hơn bằng mũi kim của mình, hay các mũi khâu có nên gần nhau hơn không? Điều gì sẽ xảy ra nếu như tôi điều chỉnh nó theo cách này hay cách khác? Và vào ngày hôm sau, tôi sẽ kiểm nghiệm xem liệu nó có cải thiện được gì không. Ngay cả khi tôi không có cơ hội làm điều đó, ít nhất tôi cũng đã suy nghĩ về nó, và khi làm vậy tôi không chỉ điểm lại kiến thức tôi đã học được từ những bài giảng hay từ việc quan sát người khác tiến hành phẫu thuật; mà tôi còn bổ sung thêm vào đó những phát hiện của cá nhân mình, những điều tôi đã bỏ lỡ trong quá trình được đào tạo.

Suy ngẫm có thể bao hàm một số hoạt động nhận thức có tác dụng củng cố sự tiếp thu: phục hồi trong trí nhớ những kiến thức và sự huấn luyện trước đó, liên kết chúng với những trải nghiệm mới và hình dung trước cũng như diễn tập trong tư duy những tình huống khác bạn có thể gặp trong tương lai.

Đó chính là dạng thức suy ngẫm đã thúc đẩy Ebersold thử nghiệm kỹ thuật mới để phục hồi xoang tĩnh mạch sau đầu người bệnh, một kỹ thuật ông đã từng thực hành trong đầu và trong phòng phẫu thuật cho đến khi nó trở thành một quy trình xử lý có tính phản xạ, thứ mà bạn có thể tin tưởng khi máu từ vết thương của người bệnh phun ra với lưu lượng 200ml mỗi phút.

Để chắc chắn rằng kiến thức mới sẽ sẵn sàng khi cần đến, Ebersold đã chỉ ra: “bạn ghi nhớ theo danh sách những gì sẽ khiến bạn lo lắng trong một tình huống được đưa ra: bước A, B, C và D, rồi bạn luyện tập chúng. Và đến một lúc nào đó, khi bạn lâm vào một tình huống ngặt nghèo, vấn đề không còn là cân nhắc các bước đi nữa, mà là ngay lập tức thực hiện hành động chính xác như một phản xạ tức thì. “Các thao tác này sẽ không thể trở thành phản xạ trừ khi bạn

liên tục hồi tưởng lại nó. Giống như một tay đua xe đang trong tình thế ngặt nghèo hay một tiền vệ đang di chuyển lắt léo để tránh sự truy cản của đối phương, bạn phải hành động như một phản xạ trước khi kịp có thời gian để suy nghĩ. Nhớ lại và thực hành, lặp đi lặp lại các thao tác này. Điều đó là vô cùng quan trọng."

HIỆU QUẢ CỦA VIỆC KIỂM TRA

Một chuỗi hạt không thể thiếu nút thắt. Không có nút thắt thì không có vòng cổ, không có túi xách kết bằng cườm và cũng không có những tấm thảm rực rỡ. Sự hồi tưởng chính là nút thắt của trí nhớ. Lặp đi lặp lại hành động hồi tưởng giúp sắp xếp lại trí nhớ và thêm vào đó những chi tiết móc nối giúp chúng ta nhớ lại nhanh hơn.

Ngay từ năm 1885, các nhà tâm lý học đã thí điểm "đường cong quên lãng" và minh họa sinh động về nó. Chỉ trong một thời gian ngắn, chúng ta nhanh chóng mất tới 70% những gì chúng ta nghe thấy và đọc được. Tiếp đó, quá trình quên lãng bắt đầu giảm tốc, khoảng 30% còn lại mờ nhạt đi một cách chậm dần, nhưng điều rút ra ở đây rõ ràng là: Làm thế nào để chặn đứng quá trình quên lãng mới chính là thách thức trọng tâm trong việc cải thiện phương pháp học tập của chúng ta.

Tác dụng của sự hồi tưởng với tư cách một công cụ học tập được giới tâm lý học biết đến dưới dạng tác động của sự kiểm tra. Các loại hình kiểm tra sát hạch phổ biến nhất thường được sử dụng để đánh giá năng lực học tập và xếp lớp tại các trường học, nhưng từ lâu chúng ta vẫn biết rằng hành vi hồi tưởng kiến thức từ trí nhớ có tác dụng hỗ trợ người học nhớ lại kiến thức cũ một cách dễ dàng hơn trong tương lai. Aristotle đã viết trong một bài luận của ông về trí nhớ: "Luyện đi luyện lại cách nhớ một sự vật sẽ tăng cường trí nhớ." Francis Bacon và nhà tâm lý học William James cũng từng đề cập đến hiện tượng này. Ngày nay, nhờ các nghiên cứu thực nghiệm mà

chúng ta hiểu được rằng luyện tập khả năng hồi tưởng cải thiện kết quả học tập tốt hơn nhiều so với sự tiếp xúc liên tục và lặp lại với các tài liệu nguyên bản. Đó là tác dụng của sự kiểm nghiệm hay còn được biết đến là tác động của sự ôn tập thông qua hồi tưởng.

Để phát huy hiệu quả tối đa, sự hồi tưởng phải được lặp đi lặp lại, theo các giai đoạn bị cách quãng; như thế, nó sẽ thúc đẩy chúng ta nỗ lực hơn để nhận thức thấu đáo vấn đề thay vì chỉ đơn thuần mô tả lại một cách vô thức mà không động não. Dường như quá trình lặp lại sự hồi tưởng giúp ký ức được liên kết và sắp xếp lại bằng một hình thức thống nhất trong não bộ, cũng như củng cố và gia tăng những lộ trình tư duy, nhờ đó mà kiến thức có thể được triệu hồi trong tương lai. Trong vài thập kỷ gần đây, các nghiên cứu đã xác nhận điều mà Mike Ebersold cũng như mọi tiền vệ, phi công dày dạn kinh nghiệm và cả những chuyên gia nhắn tin tuổi vị thành niên đều biết nhờ kinh nghiệm của mình rằng quy trình lặp lại sự hồi tưởng có thể ghi dấu kiến thức và kỹ năng trong tư duy của bạn nhiều đến mức chúng trở thành phản xạ: bộ não triển khai hành động trước khi bạn kịp có thời gian để suy nghĩ.

Nhưng bất chấp các nghiên cứu và kinh nghiệm cá nhân khẳng định sức mạnh lớn lao của việc kiểm tra như một công cụ học tập, trong mô hình giáo dục truyền thống, các giáo viên và học sinh vẫn hiếm khi ứng dụng các bài sát hạch theo cách đó, những kỹ thuật học hỏi vẫn ít được biết đến và tận dụng. Và có lẽ còn lâu chúng mới được sử dụng đúng cách.

Năm 2010, tờ New York Times đăng tải về một điều tra khoa học. Trong đó, một nhóm sinh viên đọc một đoạn văn bản rồi làm một bài kiểm tra yêu cầu họ nhớ lại những gì họ đã đọc. Kết quả đáng kinh ngạc là những thông tin còn lưu lại sau một tuần của nhóm này nhiều hơn 50% so với nhóm còn lại, bao gồm những sinh viên không bị

kiểm tra. Điều đó dường như là một tin vui, nhưng đây là cách rất nhiều bình luận trực tuyến đón nhận nó:

“Lại một lần nữa người viết nhầm lẫn giữa sự nhận thức và sự tái hiện thông tin.”

“Cá nhân tôi muốn hạn chế tối đa các bài kiểm tra, đặc biệt là để xếp hạng trên lớp. Gồng mình học tập trong một môi trường áp lực chẳng thể giúp gì cho việc lưu giữ kiến thức.”

“Chẳng ai cần quan tâm liệu các bài kiểm tra có thể tăng cường khả năng ghi nhớ hay không. Con cái chúng ta không thể gánh thêm bất kỳ bài kiểm tra nào nữa.”

Nếu theo bạn sự ghi nhớ không thích hợp với những giải pháp phức tạp thì cũng đừng nói điều đó với nhà thần kinh học. Sự thất vọng của nhiều người về hệ thống thi cử tiêu chuẩn hóa, nặng tính “thăm dò” và chỉ nhắm vào mục đích duy nhất là đánh giá trình độ học vấn là có thể hiểu được; nhưng nó còn khiến chúng ta nhìn nhận sai lệch về kiểm tra, không thấy được kiểm tra là một trong những công cụ học tập tiềm năng sẵn có. Đặt sự tích lũy và ghi nhớ những kiến thức cơ bản vào sự đối lập với sự phát triển khả năng tư duy sáng tạo là một lựa chọn sai lầm. Cả hai đều cần được trau dồi. Hiểu biết sẵn có của người học về một đề tài càng nhiều thì khả năng sáng tạo của anh ta trong việc giải quyết các vấn đề phát sinh càng cao. Kiến thức chẳng là gì nếu không có sự khéo léo và sức sáng tạo, nhưng nếu sáng tạo mà thiếu nền tảng kiến thức thì chẳng khác gì xây một ngôi nhà trên một nền móng không vững vàng.

KHẢO SÁT TÍNH HIỆU QUẢ CỦA SỰ KIỂM TRA TRONG MÔI TRƯỜNG THÍ NGHIỆM

Ý tưởng về tác dụng của các bài kiểm tra được đặt trên nền móng vững chắc từ các nghiên cứu thực nghiệm. Mở đầu là cuộc điều tra quy mô lớn đầu tiên được công bố vào năm 1917. Học sinh ở

các lớp 3, 5, 6 và 8 được học những bản tiểu sử vắn tắt trích từ Who's Who in America1. Theo hướng dẫn, một số em dành nhiều thời gian nghiên cứu và nhẩm thầm nội dung tài liệu. Một số khác chỉ đơn thuần đọc lại và xem xét. Kết thúc quá trình, tất cả các em được yêu cầu viết ra những gì mình còn nhớ. Bài khảo sát trí nhớ được lặp lại sau 3-4 tiếng. Tất cả các nhóm có hành vi nhẩm lại cho kết quả tốt hơn nhóm các em không nhẩm lại mà chỉ xem xét tài liệu. Kết quả tốt nhất thuộc về nhóm dành tới 60% thời gian học vào việc nhẩm lại.

Nghiên cứu đáng chú ý thứ hai được công bố vào năm 1939, tiến hành khảo sát 3.000 học sinh lớp 6 trên toàn bang Iowa. Các em được đọc một bài báo 600 từ rồi làm vài bài kiểm tra vào các thời điểm khác nhau trước kỳ thi cuối cùng diễn ra sau đó hai tháng. Thí nghiệm này đưa ra hai kết quả thú vị: bài kiểm tra đầu tiên bị trì hoãn càng lâu thì học sinh càng nhanh quên; và thứ hai, khi một học sinh làm một bài kiểm tra, quá trình quên sẽ gần như ngừng lại và điểm số học sinh đó đạt được trong các bài thi tiếp sau giảm không đáng kể.

Vào khoảng những năm 1940, giới nghiên cứu chuyển hướng quan tâm của mình sang sự lãng quên, và các cuộc khảo sát về tiềm năng ứng dụng việc kiểm tra như một dạng luyện tập có tính khơi gợi trí nhớ cũng như một công cụ học tập không còn được ưu tiên nữa. Việc ứng dụng sự kiểm tra như là một công cụ nghiên cứu cũng cùng chung số phận: vì kiểm tra chặn đứng và "tiêu diệt" sự quên lãng, nên bạn không thể sử dụng nó như thước đo sự quên lãng.

Sự hào hứng với những nghiên cứu về tác dụng của các bài kiểm tra lại nổi lên vào năm 1967 với sự ra mắt của một công trình khoa học mới. Các đối tượng nghiên cứu được giao một danh sách gồm 36 từ. Số lượng từ họ học được nhờ lặp lại các bài kiểm tra sau lần tiếp xúc đầu tiên với bản danh sách bằng với số lượng từ họ tiếp thu được nhờ nghiên cứu đơn thuần. Các kết quả này đã chỉ ra rằng,

kiểm tra kiến thức có tác dụng ngang ngửa với xem xét vấn đề trong việc hỗ trợ quá trình nhận thức. Điều đó đã thách thức những quan niệm thông thường vẫn được thừa nhận rộng rãi, lôi kéo sự quan tâm của các nhà nghiên cứu quay trở lại với ý tưởng về tiềm năng của kiểm tra như một công cụ học tập và châm ngòi cho một cơn bột phát tức thời trong giới nghiên cứu về tác dụng của các bài kiểm tra.

Năm 1978, các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng, học hành một cách tập trung cao độ (nhồi nhét) mang lại điểm số cao trong một bài kiểm tra tức thì nhưng lại khiến người học nhanh quên hơn so với luyện tập thông qua hồi tưởng. Trong bài sát hạch thứ hai diễn ra hai ngày sau bài sát hạch đầu tiên, những người áp dụng phương pháp học nhồi nhét đã quên tới 50% những gì họ nhớ được trong lần kiểm tra thứ nhất. Trong khi đó con số này chỉ dừng lại ở 13% đối với những người dành lượng thời gian tương tự cho việc luyện tập theo phương pháp hồi tưởng thay vì nhồi nhét đơn thuần.

Một nghiên cứu sau đó lại hướng vào tìm hiểu việc thực hiện các bài kiểm tra nhiều lần có tác động như thế nào tới trí nhớ dài hạn của các đối tượng. Những sinh viên được nghe một câu chuyện có điểm tên 60 vật cụ thể. Những sinh viên được sát hạch lần đầu tiên ngay sau khi nghe nhớ được 53% số lượng vật thể, nhưng con số này giảm xuống chỉ còn 39% trong lần sát hạch tiếp theo diễn ra sau đó một tuần. Mặt khác, một nhóm sinh viên nghiên cứu cùng một tài liệu nhưng không được sát hạch cho đến tận một tuần sau đó. Nhóm này chỉ nhớ được 28%. Vậy, một lần kiểm tra có thể gia tăng khả năng lưu giữ kiến thức tới 11% sau một tuần. Nhưng liệu có mối liên hệ gì giữa tác động của từ ba lần kiểm tra với tác động của một lần kiểm tra? Một nhóm sinh viên khác trải qua ba lần kiểm tra sau sự tiếp xúc ban đầu với tài liệu. Kết quả sau một tuần họ có thể nhớ 53% số vật thể – tương đương với kết quả của bài kiểm tra đầu tiên được thực

hiện bởi nhóm chỉ làm một bài kiểm tra. Thật vậy, nhóm sinh viên thực hiện ba lần sát hạch đã "miễn nhiễm" với sự quên lãng so với nhóm làm một bài kiểm tra. Và nhóm làm một bài kiểm tra nhớ được nhiều hơn những sinh viên không bị kiểm tra lần nào ngay sau khi tiếp xúc với tài liệu. Vậy, nhìn chung sự luyện tập có tính hồi tưởng diễn ra nhiều lần cho tác dụng lớn hơn so với chỉ luyện tập một lần, đặc biệt là khi có một khoảng cách giữa các lần kiểm tra. Các nghiên cứu về sau cũng đồng tình với điều này.

Trong một cuộc khảo sát khác, các nhà nghiên cứu cho thấy khi một đối tượng bị yêu cầu điền các chữ cái còn thiếu vào một từ, người này sẽ nhớ từ đó tốt hơn. Xem xét một bảng các cặp từ vựng chẳng hạn. Ví dụ như đối với foot-shoe, những người học cặp từ nguyên vẹn có khả năng ghi nhớ thấp hơn so với những người học cặp từ này qua một gợi ý tương đối rõ ràng kiểu foot-s_ _e. Thí nghiệm này mô tả khái niệm mà các nhà nghiên cứu gọi là "tác động phát sinh". Nỗ lực khiêm tốn nhất cần có để đưa ra câu trả lời từ gợi ý trong lúc học cũng có thể củng cố khả năng ghi nhớ từ được dùng làm đối tượng kiểm tra sau đó (shoe). Một điều thú vị là nghiên cứu này đã mang đến một phát hiện mới. Nếu sự hồi tưởng bị gián đoạn và trì hoãn bởi 20 cặp từ khác xen vào thì hiệu quả ghi nhớ sẽ cao hơn là tiến hành kiểm tra ngay sau khi học cặp từ đầu tiên. Do đâu mà có hiện tượng đó? Một luận cứ đã gợi ý rằng càng nhiều nỗ lực được huy động để ghi nhớ thì trí nhớ càng được củng cố. Các nhà nghiên cứu bắt đầu băn khoăn liệu thời gian biểu của các bài kiểm tra có ý nghĩa gì không?

Câu trả lời là có. Khi sự luyện tập thông qua hồi tưởng bị ngắt quãng và cho phép sự quên lãng xen vào giữa các lần kiểm tra, khả năng kiến thức được lưu giữ dài hạn sẽ cao hơn là khi ta thực hiện luyện tập một cách tập trung và dồn dập.

Từ đó các nhà nghiên cứu bắt đầu tìm kiếm cơ hội đưa công trình khảo sát của mình ra khỏi phòng thí nghiệm và vào các lớp học, với chất liệu nghiên cứu chính là các tài liệu vẫn được sử dụng tại các trường học.

KHẢO SÁT TÍNH HIỆU QUẢ CỦA SỰ KIỂM TRA TRONG "MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN"

Năm 2005, chúng tôi và các đồng nghiệp có cuộc gặp gỡ với Roger Chamberlain, hiệu trưởng một trường trung học ở Columbia, bang Illinois, với một đề xuất. Những tác dụng tích cực của sự luyện tập theo phương thức hồi tưởng đã được mô tả nhiều lần trong các môi trường thí nghiệm có sự kiểm soát, nhưng hầu như chưa từng được áp dụng trong môi trường lớp học thông thường. Liệu ngài hiệu trưởng, các giáo viên, học sinh và phụ huynh của trường Trung học Columbia có sẵn sàng trở thành đối tượng của một nghiên cứu nhằm khảo sát cơ chế tác dụng của các bài kiểm tra trong "môi trường tự nhiên" không?

Chamberlain quan tâm và hứng thú với vấn đề này vì đó không chỉ là vấn đề về việc ghi nhớ. Mục đích của ông là phát triển những phương thức học tập ở trình độ cao hơn – phân tích, tổng hợp và áp dụng vào các em học sinh, như ông vẫn đang thực hiện. Ông cũng chú ý tới các giáo viên, một đội ngũ cán bộ giảng dạy năng động, nhiệt huyết với các giáo trình và phương pháp truyền thụ đa dạng mà ông không hề muốn can thiệp. Mặt khác, kết quả của cuộc nghiên cứu có thể mang tính xây dựng và việc tham gia vào công trình khảo sát này sẽ mang lại các loại bảng thông minh và phím nhấn – những hệ thống trả lời tự động – cho các lớp học của những giáo viên tham gia giữa lúc ngân sách dành cho công nghệ hiện đại ở các lớp học thực sự còn rất hạn chế.

Patrice Bain, một giáo viên dạy môn xã hội học lớp 6, rất hào hứng với cuộc thử nghiệm. Đối với các nhà nghiên cứu, cơ hội được làm việc trong các lớp học luôn vô cùng hấp dẫn, các điều kiện mà trường học đặt ra cũng có thể chấp nhận được: việc khảo sát sẽ chỉ xâm phạm ở mức tối thiểu bằng cách tiếp cận các giáo trình, kế hoạch học tập, dạng thức đề thi và phương pháp giảng dạy hiện tại. Các sách giáo khoa khác cũng được sử dụng. Điểm khác biệt duy nhất diễn ra trong lớp học là thỉnh thoảng các bài kiểm tra ngắn được đưa ra. Cuộc khảo sát sẽ diễn ra trong ba học kỳ (một năm rưỡi), thông qua một vài chương trong sách giáo khoa Xã hội học, bao gồm các chủ đề như Ai Cập, Đồng bằng Lưỡng Hà, Ấn Độ và Trung Quốc cổ đại. Dự án chính thức được ra mắt vào năm 2006. Và nó đã tỏ ra là một quyết định đúng đắn.

Pooja Agarwal, trợ lý dự án, đã thiết kế riêng một bộ câu hỏi về môn xã hội học cho các lớp 6 tham gia khảo sát. Loạt câu hỏi này sẽ kiểm tra các em học sinh về gần một phần ba kiến thức được truyền đạt bởi giáo viên. Những bài kiểm tra này là "vô thưởng vô phạt" và không có tính quyết định, tức là điểm số của chúng sẽ không ảnh hưởng đến việc xếp loại học lực. Giáo viên được miễn tham gia vào các bài kiểm tra này để họ không biết phần nào trong tài liệu sẽ xuất hiện trong bài kiểm tra. Vào đầu buổi học sẽ có một bài kiểm tra về kiến thức trong tài liệu mà các em học sinh đã được yêu cầu đọc trước nhưng chưa được đưa ra thảo luận. Bài kiểm tra thứ hai diễn ra vào cuối buổi học, sau khi giáo viên đã truyền đạt trọn vẹn kiến thức của buổi học ngày hôm đó. Và 24 giờ trước bài kiểm tra về toàn chương lại có một bài sát hạch kiểm tra việc ôn tập của học sinh.

Vấn đề là, trong bài kiểm tra cuối kỳ, nếu như các em học sinh đạt kết quả tốt hơn với các kiến thức đã xuất hiện trong những bài thi ngắn, thì người ta vẫn có thể lý luận rằng sự tiếp xúc đơn thuần với

kiến thức được lặp lại qua các câu hỏi mới chính là nguyên nhân của sự tiếp thu vượt trội chứ không phải sự luyện tập có tính gợi nhớ. Để loại bỏ khả năng này, một số kiến thức không được đưa vào kiểm tra được bố trí xen kẽ cùng với phần kiến thức có trong bộ câu hỏi, dưới dạng những nhận định đơn giản không yêu cầu sự hồi tưởng, kiểu như "Sông Nile có hai nhánh chính: sông Nile trắng và sông Nile xanh." Các kiến thức được đưa vào bài kiểm tra ngắn tại một số lớp học nhưng tại các lớp còn lại, học sinh chỉ được học lại các kiến thức này.

Thời gian cho các bài kiểm tra trong mỗi buổi học chỉ có vài phút. Sau khi giáo viên rời khỏi lớp, Agarwal trình chiếu câu hỏi lên bảng trước cả lớp và đồng thời đọc chúng lên trước các em học sinh. Mỗi trang trình chiếu là một câu hỏi hoặc một nhận định về một sự kiện nào đó dưới dạng lựa chọn kết quả từ nhiều đáp án. Khi một câu hỏi xuất hiện trên một trang trình chiếu, học sinh sẽ sử dụng phím nhấn (một loại điều khiển từ xa cầm tay giống điện thoại di động) để xác nhận lựa chọn của mình: A, B, C hay D. Khi tất cả đã trả lời, đáp án chính xác được đưa ra, cung cấp thông tin phản hồi bao gồm cả nhận xét và sửa lỗi sai. (Mặc dù các giáo viên không có mặt trong những bài kiểm tra kiểu này, nhưng ở những trường hợp thông thường, các giáo viên giám sát các bài kiểm tra sẽ ngay lập tức thấy được học sinh nắm bắt bài học được đến mức nào và họ sử dụng các kết quả đó để định hướng cho quá trình thảo luận và nghiên cứu sâu hơn.)

Các bài kiểm tra kết thúc môn học được các giáo viên đưa ra dưới dạng bài thi tự luận cuối mỗi học kỳ và cả cuối năm học. Các em học sinh đã được học tất cả những kiến thức xuất hiện trong các đề thi này thông qua các bài học thông thường trên lớp do giáo viên hướng dẫn, qua bài tập về nhà, bài tập thực hành, v.v… Ngoài ra,

các em còn được kiểm tra ba lần về một phần ba lượng kiến thức trong tài liệu và tiếp xúc với một phần ba còn lại qua học thêm cũng với tần suất ba lần. Lượng kiến thức không được kiểm tra hay xem xét theo cách truyền thống và những gì học sinh đang đọc đã có thể cân bằng.

Các kết quả rất thú vị: so với phần kiến thức không được kiểm tra, các em đạt điểm cao hơn ở phần kiến thức đã xuất hiện trong các bài kiểm tra ngắn. Hơn thế, những kiến thức được ôn lại dưới dạng các nhận định về sự kiện có thật nhưng không được sát hạch cũng không cho kết quả tốt hơn so với các kiến thức không được ôn lại. Một lần nữa, kết quả cho thấy việc đọc đơn thuần không mang lại tác dụng gì.

Năm 2007, cuộc khảo sát được mở rộng thêm ở môn khoa học tại các lớp 8, trên phạm vi các kiến thức về di truyền học, thuyết tiến hóa và nguyên tử. Với cùng phương thức kiểm tra như trên, các kết quả nhận về cũng ấn tượng theo hướng tương tự. Kết thúc ba học kỳ, điểm trung bình của các học sinh lớp 8 là 79% (C+) cho phần kiến thức không được kiểm tra, so với 92% (A-) cho phần kiến thức xuất hiện trong các lần kiểm tra ngắn.

Các bài kiểm tra cho thấy hiệu quả ở kỳ thi cuối năm diễn ra sau đó tám tháng như một sự xác nhận cho rất nhiều những nghiên cứu trong môi trường thí nghiệm trước đó về lợi ích lâu dài của sự luyện tập theo phương pháp hồi tưởng. Không nghi ngờ gì nữa, hiệu quả sẽ cao hơn khi sự luyện tập này được tiếp tục và duy trì trong các tháng giữa quá trình, chẳng hạn như một lần mỗi tháng.

Kết luận rút ra từ các nghiên cứu đó đã củng cố thêm cho lòng nhiệt huyết của các giáo viên trường Trung học Columbia. Một thời gian dài sau khi ngừng tham gia vào cuộc khảo sát, môn xã hội học lớp 6 của Patrice Bain vẫn tiếp diễn hằng ngày theo đúng lịch trình

gồm các bài kiểm tra trước và sau buổi học cùng một bài sát hạch ôn lại trước khi bước vào bài kiểm tra cho toàn chương. Một giáo viên Lịch sử lớp 8 không tham gia vào cuộc khảo sát, Joh Wehrenberg, đã liên kết mô hình luyện tập thông qua hồi tưởng với lớp học của mình dưới nhiều hình thức, trong đó có cả kiểm tra, cũng như cung cấp các công cụ trực tuyến khác trên trang mạng của mình, như thẻ ghi nhớ thông tin hay các trò chơi. Chẳng hạn, sau khi đọc các đoạn văn về lịch sử chiếm hữu nô lệ, các học sinh của ông được yêu cầu viết ra 10 sự kiện về sự nô dịch mà các em chưa hề biết cho đến khi đọc sách. Như vậy bạn chẳng cần đến các công cụ điện tử hiện đại để luyện tập sự hồi tưởng.

Bảy học sinh lớp 6 và lớp 7 cần nâng cao kỹ năng đọc hiểu đã tham dự lớp học tiếng Anh của Michelle Spivey. Các em đang đọc một câu chuyện thú vị trong cuốn sách đọc hiểu. Mỗi học sinh được mời đọc to một đoạn. Khi một học sinh bị vấp, cô Spivey sẽ yêu cầu em đó đọc lại. Khi em học sinh đã đọc đúng, cô kiểm tra cả lớp bằng cách yêu cầu các em giải thích ý nghĩa của văn bản và những diễn biến trong tư duy của các nhân vật. Chỉ có sự tham gia của gợi nhớ và diễn giải sâu thêm; lại một lần nữa công nghệ không cần thiết.

Các bài kiểm tra trong thí nghiệm được thực hiện ở trường Trung học Columbia không hề khó. Kết thúc quá trình nghiên cứu, quan điểm của các học sinh về vấn đề này cũng được khảo sát. 64% học sinh cho hay các bài kiểm tra làm giảm nhẹ sự căng thẳng của các em về bài thi sau mỗi chương và 89% các em cảm nhận được sự cải thiện trong việc tiếp thu kiến thức. Các em bộc lộ sự thất vọng trong những buổi học không có sự tham gia của phím nhấn, vì hoạt động này khá thú vị và phá tan không khí nhàm chán của các bài giảng.

Khi được phỏng vấn về kết quả nghiên cứu, hiệu trưởng Chamberlain chỉ trả lời đơn giản: “Phương pháp luyện tập có tính gợi

nhớ có tác động quan trọng lên quá trình tiếp thu của trẻ. Điều đó khiến chúng tôi nhận thức được giá trị to lớn của phương pháp này cũng như khuyến khích các giáo viên liên kết nó với những kỹ thuật giảng dạy của họ."

Liệu phương pháp này có hiệu quả tương tự với những đối tượng ở lứa tuổi lớn hơn?

Andrew Sobel là giáo viên trong một lớp kinh tế chính trị quốc tế tại Đại học Washington ở St. Louis. Đó là một khóa học dành cho khoảng 160 đến 170 sinh viên, hầu hết là sinh viên năm nhất và năm hai. Sau vài năm ông nhận thấy ngày càng nhiều sinh viên vắng mặt ở giảng đường. Trong một buổi lên lớp bất kỳ giữa học kỳ, 25-35% sinh viên vắng mặt, trong khi vào các buổi học đầu kỳ, con số này có thể chỉ là 10%. Ông cho hay, đây không phải là vấn đề của riêng lớp ông. Rất nhiều các giảng viên cung cấp tài liệu trình chiếu cho sinh viên, nên họ ngừng lên lớp. Sobel ngăn chặn điều đó bằng cách thu lại tài liệu của mình, nhưng dẫu vậy thì đến gần cuối kỳ, nhiều sinh viên vẫn nghỉ học. Kế hoạch học tập của mỗi lớp bao gồm hai bài thi chính, một bài thi giữa kỳ và một bài thi cuối kỳ. Sobel đã thay thế hai bài thi quan trọng này bằng chín bài kiểm tra bất chợt với hy vọng sẽ làm gia tăng số lượng sinh viên đến lớp. Các sinh viên rất nên tham dự đầy đủ các buổi học vì các bài kiểm tra không được báo trước này sẽ quyết định xếp loại cho cả khóa học.

Kết quả thật đáng buồn. Qua một học kỳ, một phần ba hoặc hơn thế số sinh viên xin bảo lưu. "Theo những nhận xét về quá trình giảng dạy thì tôi thực sự bị tẩy chay," Sobel kể. "Lũ trẻ ghét điều đó. Nếu chúng không làm tốt bài kiểm tra, thay vì chỉ nhận một điểm xấu, chúng sẽ không thể qua môn. Đối với những sinh viên phải học lại, tôi nhận thấy sự phân chia rõ ràng giữa những người thực sự tham gia lớp học và học tập, và những người không làm điều đó. Tôi thấy

mình đưa ra những điểm A+, điều tôi chưa bao giờ làm trước đây, và điểm C cũng nhiều hơn."

Từng ấy kết quả trái ngược với mong đợi không cho ông lựa chọn nào khác ngoài việc chấm dứt thí nghiệm và quay trở lại với khuôn mẫu cũ, những bài giảng với hai bài thi giữa kỳ và cuối kỳ. Tuy nhiên, vài năm sau đó, sau khi nghe một bài thuyết trình về lợi ích của các bài kiểm tra với quá trình học tập, ông đã đưa thêm một bài thi chính thứ ba vào kỳ học để kiểm nghiệm tác động của nó lên sự tiếp thu của sinh viên. Họ tiếp thu tốt hơn, nhưng không nhiều như ông hy vọng và vấn đề bỏ học vẫn tiếp diễn.

Ông xoay xở và thay đổi kế hoạch học tập một lần nữa. Lần này ông thông báo rằng sẽ có chín bài kiểm tra trong suốt học kỳ đồng thời thông báo luôn thời gian sẽ diễn ra đối với từng bài. Không kiểm tra bất chợt, không thi giữa kỳ và cuối kỳ, vì ông không muốn phí thời gian giảng bài.

Trái với nỗi lo rằng số lượng sinh viên ghi danh vào lớp học sẽ sụt giảm thảm hại một lần nữa, kỳ thực con số này lại tăng nhẹ. "Không giống như những bài kiểm tra bất chợt mà lũ trẻ ghét cay ghét đắng, những bài kiểm tra này đều được quy định trước trong bản kế hoạch học tập. Nếu các sinh viên bỏ lỡ bài kiểm tra thì đó là lỗi của chúng. Chúng thấy thoải mái với điều đó." Sobel hài lòng khi thấy số lượng sinh viên lên lớp tăng đáng kể. "Chúng sẽ vắng mặt vào một số buổi không có bài kiểm tra, đặc biệt là vào học kỳ mùa xuân, nhưng chúng sẽ tham dự các buổi kiểm tra."

Giống như khóa học, những bài kiểm tra cũng có tính tích lũy và những câu hỏi cũng tương tự như trong các bài thi trước đây ông đưa ra, nhưng chất lượng bài kiểm tra trước thời điểm giữa kỳ tốt hơn nhiều so với những gì trước kia ông nhận được cho bài thi giữa kỳ. Sau năm năm áp dụng hình thức mới, ông thực sự thừa nhận nó.

“Chất lượng các buổi thảo luận trên lớp tăng. Tôi nhận thấy sự thay đổi lớn trong các bài luận. Tất cả chỉ nhờ việc thay đổi từ ba bài thi thành chín bài kiểm tra.” Trước khi kỳ học kết thúc, ông thu thập các đoạn văn viết về các khái niệm được trình bày trên lớp, đôi khi là một bài luận cả trang và chất lượng có thể sánh với những gì ông thu được ở các lớp trình độ cao hơn.

“Ai cũng có thể tự thiết kế cấu trúc này. Nhưng tôi cũng nhận ra rằng, tôi đã có thể truyền thụ cho sinh viên nhiều kiến thức hơn nếu tôi thực hiện nó từ nhiều năm trước. Điều thú vị khi áp dụng chiến lược kiểm tra là giờ đây tôi đã nhận ra nó cũng hiệu quả như tôi nghĩ về khả năng giảng dạy của chính mình vậy. Hoạt động giảng dạy của tôi chỉ là một bộ phận cấu thành sự tiếp thu của sinh viên, và còn rất nhiều điều phải làm với cách tôi cơ cấu nó, thậm chí có thể còn nhiều hơn thế.” Trong khi đó, số lượng sinh viên ghi danh vào lớp học của ông đã lên tới 185 người và vẫn còn tiếp tục gia tăng.

KHÁM PHÁ CÁC SẮC THÁI

Ví dụ về Andy Sobel là một giai thoại và gần như chỉ phản ánh được một loạt những ảnh hưởng có lợi, đặc biệt là những hiệu quả có tính tích lũy. Đó là những hiệu quả được tích tụ lại như lợi ích cộng dồn khi kiến thức trong khóa học được dẫn truyền theo một hình thức kiểm tra xuyên suốt toàn bộ học kỳ. Tuy nhiên, kinh nghiệm của ông phù hợp với các nghiên cứu thực nghiệm được thiết kế để tách biệt những tác dụng và sắc thái của sự kiểm tra.

Ví dụ, trong một thí nghiệm, các sinh viên cao đẳng tiến hành nghiên cứu các tài liệu về nhiều chủ đề khoa học, sau đó họ tham gia vào một bài kiểm tra trí nhớ ngay sau khi tiếp xúc với tài liệu hoặc sau khi ôn lại tài liệu. Sau hai ngày, những sinh viên làm bài kiểm tra đầu tiên nhớ được nhiều hơn so với những người chỉ đơn thuần ôn lại tài liệu (68% so với 54%). Sau một tuần khoảng cách này vẫn

được duy trì (56% so với 42%). Một thí nghiệm khác đã cho thấy rằng, sau một tuần nhóm sinh viên chỉ nghiên cứu tài liệu quên những gì ban đầu họ đã nhớ được với tỷ lệ cao nhất là 52%, trong khi đối với những sinh viên thuộc nhóm trải qua bài kiểm tra, con số này chỉ là 10%.

Việc đưa ra phản hồi nhằm sửa chữa những đáp án sai cho các câu hỏi trong bài kiểm tra có ảnh hưởng đến quá trình tiếp thu của người học như thế nào? Các nghiên cứu cho thấy thông tin phản hồi sẽ giúp củng cố việc lưu giữ kiến thức nhiều hơn là chỉ thực hiện kiểm tra đơn thuần. Và, một điều thú vị hơn nữa là một vài chứng cứ còn chỉ ra rằng, trì hoãn quá trình đưa ra phản hồi cho kết quả tiếp thu tốt hơn so với phản hồi ngay lập tức. Khám phá này dường như trái ngược với những gì chúng ta thường thấy nhưng nó lại thống nhất với phát hiện của các nhà nghiên cứu về cách chúng ta học các bài tập vận động, như thực hiện một cú đẩy bóng lên rổ ở gần hay đánh quả bóng gôn về phía một bãi cỏ ở xa. Đối với quá trình nắm bắt các kỹ năng vận động, sự thử nghiệm có sai sót kết hợp với sự trì hoãn các phản hồi là một phương pháp có vẻ kỳ lạ nhưng lại hiệu quả hơn là thử nghiệm và sửa chữa thông qua phản hồi ngay lập tức. Phản hồi tức thì có thể được hình dung như những chiếc bánh phụ ở một chiếc xe đạp: người học sẽ nhanh chóng trở nên phụ thuộc vào sự điều chỉnh liên tục trong suốt quá trình.

Trong trường hợp áp dụng với các kỹ năng vận động, một lý thuyết cho rằng khi một phản hồi được đưa ra thì ngay lập tức, nó sẽ trở thành một phần của bài tập, bởi vậy, trong một thực tế diễn ra sau đó, sự thiếu vắng thông tin phản hồi sẽ tạo ra một chỗ trống trong mô hình đã được thiết lập, từ đó cản trở quá trình thực hiện. Một ý kiến khác lại cho rằng sự ngắt quãng thường xuyên của phản hồi tạo nên

tính biến thiên cho các giai đoạn học tập, ngăn cản sự thiết lập một mô hình triển khai cố định.

Trong lớp học, chậm trễ đưa ra thông tin phản hồi cũng mang đến hiệu quả tiếp thu tốt hơn việc ngay lập tức đưa ra nhận xét. Trong trường hợp của các sinh viên nghiên cứu tài liệu về các đề tài khoa học, một số được xem lại tài liệu ngay khi họ được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan. Việc này thực sự cung cấp cho họ sự phản hồi liên tục ngay trong bài kiểm tra, tương tự như khi họ làm một bài kiểm tra được tham khảo tài liệu. Một nhóm khác làm bài kiểm tra mà không được sử dụng tài liệu và họ chỉ được xem lại tài liệu cũng như được hướng dẫn xem xét các đáp án sau khi quá trình kiểm tra đã kết thúc. Tất nhiên, nhóm sinh viên sử dụng tài liệu đạt kết quả cao nhất trong bài kiểm tra này, nhưng những người nhận thông tin phản hồi chỉnh sửa sau khi hoàn tất bài kiểm tra lưu giữ kiến thức tốt hơn trong bài kiểm tra lần sau. Thông tin phản hồi chậm trễ trong các bài thi viết có thể hữu ích vì nó mang đến cho người học sự luyện tập bị ngắt quãng, một phương pháp cải thiện khả năng duy trì kiến thức sẽ được thảo luận trong chương kế tiếp.

Phải chăng một số phương thức luyện tập thông qua gợi nhớ cho hiệu quả tiếp thu lâu dài hơn các phương thức khác? Các bài kiểm tra đòi hỏi người học cung cấp đáp án, kiểu như một bài luận, một bài kiểm tra yêu cầu các câu trả lời ngắn hay bài tập đơn giản với các thẻ từ vựng đều có vẻ hiệu quả hơn những bài kiểm tra yêu cầu nhận thức đơn giản như lựa chọn đáp án đúng trong nhiều phương án cho sẵn hay chọn đúng/sai. Tuy nhiên, ngay cả dạng bài lựa chọn đáp án đúng, như các bài kiểm tra được sử dụng tại trường Trung học Columbia, cũng mang lại lợi ích to lớn. Trong khi nhìn chung bất kỳ dạng thức luyện tập có tính hồi tưởng nào cũng có tác dụng tốt với sự tiếp thu thì dường như ở đây có một gợi ý rằng dạng luyện tập

nào đòi hỏi nhiều nỗ lực nhận thức hơn sẽ cho hiệu quả lưu giữ kiến thức tốt hơn. Phương pháp luyện tập có tính hồi tưởng đã được đầu tư nghiên cứu trong những năm gần đây, và những nghiên cứu này đều phân tích rằng trong một lớp học, ngay cả một bài kiểm tra đơn lẻ cũng có thể mang lại sự cải thiện lớn về điểm số của bài thi cuối kỳ, cũng như lợi ích đối với việc học tập gia tăng tỷ lệ thuận với số lượng các bài kiểm tra.

Bất kỳ khi nào một lý thuyết khoa học chỉ ra quá trình lặp lại sự hồi tưởng có thể củng cố trí nhớ ra sao thì các nghiên cứu thực nghiệm cũng cho thấy hiệu quả của quá trình đó là có thật: hành vi phục hồi lại một ký ức tác động đến trí nhớ, khiến quá trình khơi gợi lại chính ký ức đó trở nên dễ dàng hơn trong tương lai.

Với vai trò là một phương pháp học tập, luyện tập có tính hồi tưởng được ứng dụng rộng rãi ra sao? Một cuộc khảo sát cho thấy phần lớn các sinh viên đại học không nhận thức được tác dụng của phương pháp này. Trong một cuộc khảo sát khác, chỉ 11% sinh viên cho biết họ có sử dụng nó. Ngay cả khi thực hiện báo cáo về quá trình tự kiểm tra, hầu hết các sinh viên đều nói mục đích của họ là tìm ra điều bản thân chưa biết, từ đó họ có thể học được nhiều điều hơn từ tài liệu. Đó là một cách hoàn toàn hợp lý trong việc vận dụng các bài kiểm tra nhưng rất ít người trong số họ nhận ra rằng chính sự hồi tưởng là nhân tố tạo ra sự ghi nhớ tốt hơn.

Phải chăng các bài kiểm tra được lặp lại chỉ đơn giản là động lực thúc đẩy việc học vẹt? Trên thực tế, các nghiên cứu chỉ ra rằng, so với việc đọc lại đơn thuần, các bài kiểm tra hỗ trợ tốt hơn cho quá trình liên hệ kiến thức với những ngữ cảnh và vấn đề mới, đồng thời giúp người học cải thiện khả năng ghi nhớ và khôi phục lại các kiến thức liên quan dù kiến thức đó không được kiểm tra. Điểm này cần được nghiên cứu sâu hơn, song dường như sự luyện tập có tính hồi

tưởng có thể khiến thông tin trở nên dễ tiếp cận hơn khi ta cần tới chúng trong những tình huống khác nhau.

Liệu các bạn sinh viên có duy trì phương pháp kiểm tra như một công cụ học tập? Nhìn chung họ thường không thích ý tưởng về các bài kiểm tra và cũng chẳng khó để nhận ra lý do, đặc biệt là đối với các bài thi có tính quyết định như bài thi giữa kỳ hay cuối kỳ, khi mà điểm số đi cùng những hệ quả quan trọng. Nhưng trong mọi nghiên cứu về thái độ của các bạn sinh viên với chế độ kiểm tra vào cuối học kỳ, những sinh viên được kiểm tra thường xuyên đánh giá mức độ yêu thích đối với khóa học của họ cao hơn so với những người tham dự các bài kiểm tra kém thường xuyên hơn. Những người hay thực hiện các bài kiểm tra tiếp thu được tối đa lượng kiến thức khi kết thúc học kỳ và không cần phải học nhồi nhét trước các kỳ thi.

Việc làm một bài kiểm tra có tác động như thế nào đến quá trình học tập diễn ra sau đó? Sau một kỳ thi, các sinh viên dành nhiều thời gian hơn để ôn tập lại kiến thức bị bỏ lỡ và họ học được nhiều hơn từ đó so với các bạn đồng học khác, những người chỉ ôn tập mà không sát hạch lại kiến thức đó. Những sinh viên chú trọng vào việc đọc lại trong chiến lược học tập của mình mà không đề cao sự tự kiểm tra tỏ ra quá tự tin vào kiến thức của mình. Những sinh viên đã được kiểm tra có lợi thế gấp đôi so với những người còn lại: họ có nhận định chính xác hơn về những gì mình biết và không biết, đồng thời họ có thể củng cố những hiểu biết đã tích lũy được từ sự tập luyện có tính gợi nhớ.

Liệu có còn những lợi ích khác, gián tiếp và sâu xa hơn của việc thường xuyên tiến hành những bài kiểm tra trên lớp học mà không tính điểm? Bên cạnh tác dụng củng cố khả năng tiếp thu và ghi nhớ, hình thức kiểm tra này còn cải thiện tình trạng đến lớp của sinh viên. Nó khiến các bạn sinh viên nghiên cứu nhiều hơn trước mỗi buổi học

(vì họ biết họ sẽ bị kiểm tra), gia tăng số lượng sinh viên trong mỗi buổi học (trường hợp có bài kiểm tra cuối buổi) và cho phép sinh viên xác định được họ đã học được những gì và họ phải tập trung ôn lại kiến thức ở phần nào. Đó là liều thuốc hóa giải cho sự lầm tưởng thứ được gọi là thuộc mặt chữ, kết quả của việc đọc đi đọc lại tài liệu, với sự nắm bắt vấn đề. Các bài kiểm tra thường xuyên vô thưởng vô phạt giúp sinh viên giảm bớt căng thẳng trước kỳ thi thông qua sự đa dạng hóa và các kết quả được đưa ra trên một mẫu lớn hơn nhiều: không có bài kiểm tra đơn lẻ nào có giá trị quyết định. Và phương thức kiểm tra này cho phép người hướng dẫn xác định được những lỗ hổng kiến thức của sinh viên, trên cơ sở đó điều chỉnh hoạt động giảng dạy của mình để lấp đầy chúng. Những lợi ích từ các bài kiểm tra không mang lại rủi ro này vẫn được tích lũy trong cả hai mô hình: giảng dạy trực tuyến hay trên lớp học.

Những điều cần ghi nhớ

Quá trình luyện tập bằng cách tái hiện kiến thức hay kỹ năng mới từ trí nhớ là một công cụ tiềm năng hỗ trợ cho việc học tập và lưu giữ kiến thức. Ý tưởng này đúng trong mọi trường hợp khi mà bộ não phải ghi nhớ và sau đó tái hiện lại một điều gì đó – những sự kiện, quan niệm phức tạp, cách thức giải quyết vấn đề, kỹ năng vận động.

Sự hồi tưởng một cách khó khăn khiến hiệu quả tiếp thu và ghi nhớ trở nên mạnh mẽ hơn. Chúng ta dễ dàng bị cám dỗ bởi niềm tin rằng quá trình tiếp thu dễ dàng hơn sẽ cho hiệu quả tốt hơn, nhưng các nghiên cứu lại chỉ ra điều ngược lại: khi tư duy phải hoạt động, kiến thức sẽ được ghi nhớ tốt hơn. Bạn càng hao tổn nhiều công sức để nhớ lại những gì đã học, miễn là bạn thành công, thì khả năng ghi nhớ và duy trì những hiểu biết đó của bạn càng trở nên tốt hơn. Sau

một bài kiểm tra đầu tiên, sự trì hoãn trong quá trình tiếp tục thực hiện tập luyện thông qua hồi tưởng có tác dụng củng cố khả năng ghi nhớ hơn so với sự luyện tập tức thì, vì sự khôi phục kiến thức chậm trễ đòi hỏi nhiều nỗ lực hơn.

Lặp lại quá trình hồi tưởng những gì đã học không chỉ gia tăng mức độ bền bỉ của trí nhớ mà còn giúp tri thức có thể được phục hồi dễ dàng hơn, trong nhiều tình huống đa dạng hơn và ứng dụng được cho nhiều loại vấn đề hơn.

Tuy phương pháp học tập trung nhồi nhét có thể mang lại điểm số tốt hơn trong một bài kiểm tra tức thì, nhưng lợi thế đó sẽ mờ nhạt nhanh chóng vì nếu chỉ đọc lại tài liệu thì sau đó người học sẽ dễ quên hơn hình thức luyện tập có tính gợi nhớ. Hình thức này mang lại những lợi ích dài hạn.

Đưa một bài kiểm tra (luyện tập có tính hồi tưởng) vào một lớp học một cách đơn giản có thể mang đến sự cải thiện lớn về điểm số của bài thi cuối kỳ và lợi ích tiếp tục gia tăng tỷ lệ thuận với tần suất các bài kiểm tra trên lớp.

Các bài kiểm tra không cần phải được khởi xướng bởi người hướng dẫn. Các bạn sinh viên có thể rèn luyện khả năng nhớ lại kiến thức của mình ở mọi nơi, không nhất thiết là qua các bài kiểm tra trên lớp. Thử nghĩ đến thẻ ghi chữ số, hay cách các học sinh lớp 2 học phép tính nhân, những phương pháp này cũng có thể được áp dụng cho người học lớn tuổi để tự kiểm tra kiến thức của mình về nguyên tử, toán học hay pháp luật. Tự kiểm tra dường như không mấy hấp dẫn khi nó tốn công hơn đọc lại, nhưng như đã đề cập ở trên, càng nhiều nỗ lực hao tổn trong quá trình hồi tưởng, càng nhiều kiến thức sẽ được ghi nhớ.

Những sinh viên thực hiện các bài kiểm tra thực hành thâu tóm vấn đề tốt hơn những sinh viên chỉ đọc lại tài liệu. Tương tự, những

bài thi như thế cho phép người hướng dẫn phát hiện những lỗ hổng kiến thức hay nhận thức sai lầm ở sinh viên và điều chỉnh hoạt động giảng dạy của mình để sửa chữa chúng.

Cung cấp cho sinh viên những nhận xét có tính điều chỉnh sau các bài kiểm tra ngăn họ ghi nhớ những ý tưởng thiếu chính xác mà họ đã hiểu sai về tài liệu và mang đến những kiến thức có giá trị thông qua những đáp án chính xác.

Các sinh viên tham gia các lớp học có kết hợp những bài kiểm tra không có tính quyết định hay không mang lại rủi ro dần dần trở nên hứng thú với việc luyện tập. Những người được kiểm tra thường xuyên cũng yêu thích khóa học của họ hơn.

Vậy còn những quan ngại ban đầu của hiệu trưởng Roger Chamberlain về các bài kiểm tra được áp dụng tại trường Trung học Columbia rằng chúng có thể chẳng giúp ích được gì hơn ngoài việc cổ xúy lối học vẹt?

Chúng tôi hỏi ông điều này sau khi cuộc khảo sát được hoàn tất. Ông ngẫm nghĩ giây lát rồi nói: "Điều tôi thực sự hài lòng là: một số học sinh có khả năng đánh giá, tổng hợp và áp dụng một khái niệm vào những mô hình khác nhau. Đối với nhóm này, khi các em có nền tảng từ kiến thức và khả năng ghi nhớ, những khả năng này sẽ trở nên hiệu quả hơn rất nhiều; nhờ đó các em sẽ không phải phí thời gian xem xét lại và tìm hiểu xem từ đó có ý nghĩa gì hay khái niệm kia nói về điều gì. Nó cho phép các em tiến tới một trình độ cao hơn."

Chương 3. Kết hợp các phương pháp luyện tập

Có thể trực giác không mách bảo bạn rằng luyện tập có tính hồi tưởng là một công cụ mạnh mẽ hơn so với xem xét lại hay đọc lại, nhưng hầu hết chúng ta đều công nhận tầm quan trọng của thử nghiệm này trong lĩnh vực thể thao. Đó là điều mà chúng ta gọi là "luyện tập-luyện tập-luyện tập". Vậy thì, nghiên cứu sau đây có thể sẽ khiến bạn ngạc nhiên.

Tại một lớp học thể dục, một nhóm trẻ tám tuổi tập ném các bao đựng đậu vào rổ. Nửa số trẻ tập trung ném vào một chiếc rổ ở cách xa họ 0,9m. Nửa còn lại tập ném vào cả những chiếc rổ ở cự ly 0,6m lẫn cự ly 1,2m. Sau 12 tuần, tất cả các em cùng làm một bài kiểm tra ném vào một chiếc rổ ở cách xa 0,9m. Những em làm tốt nhất tính đến thời điểm đó là những em đã tập ném với rổ ở cự ly 0,6m hay 1,2m nhưng chưa hề tập với những chiếc rổ ở cự ly 0,9m.

Tại sao vậy? Chúng ta sẽ quay trở lại với những bao đựng đậu, nhưng trước hết hãy cùng nhìn lại một cách tương đối thấu đáo về một ý tưởng hoang đường vẫn được truyền bá rộng rãi về cách thức chúng ta học hỏi.

Ý TƯỞNG HOANG ĐƯỜNG VỀ PHƯƠNG PHÁP LUYỆN TẬP DỒN DẬP

Hầu hết chúng ta đều tin rằng thành quả tiếp thu sẽ tốt hơn nếu bạn nghiên cứu vấn đề một cách chuyên tâm cao độ: chiến lược luyện tập-luyện tập-luyện tập được cho là sẽ khắc sâu một kỹ năng

vào trí nhớ của bạn. Niềm tin vào sự tập trung rèn luyện lặp đi lặp lại một kỹ năng duy nhất với tần suất lớn cho tới khi hoàn toàn nắm bắt được nó đã trở nên phổ biến trong giới giáo viên, vận động viên, huấn luyện viên và cả sinh viên. Các nhà nghiên cứu gọi hình thức luyện tập này là "tập trung" (massed). Có một sự thật đơn giản là khi chúng ta luyện tập dồn dập như thế, có thể chúng ta sẽ nhận thấy việc này tạo nên sự khác biệt. Và niềm tin của chúng ta bắt nguồn từ sự thật đó. Tuy nhiên, bất chấp những điều mắt thấy tai nghe ấy, chúng ta đã đặt niềm tin nhầm chỗ.

Nếu quá trình lĩnh hội tri thức được định nghĩa bằng việc tiếp nhận một kiến thức hay kỹ năng mới và năng lực áp dụng sau đó thì việc chúng ta tiếp nhận một kiến thức nào đó nhanh thế nào chỉ là một phần của vấn đề. Liệu kiến thức này có còn ở đó khi bạn cần sử dụng chúng trong cuộc sống thường nhật hay không? Trong khi luyện tập đóng vai trò thiết yếu với nhận thức và ghi nhớ thì các cuộc khảo sát đã cho thấy quá trình tập luyện còn trở nên hiệu quả hơn nhiều khi nó bị ngắt quãng thành các giai đoạn riêng biệt. Thông thường, những thành quả tức thì sinh ra nhờ rèn luyện tập trung là hiển nhiên và rõ rệt, nhưng sự quên lãng nhanh chóng diễn ra sau đó thì không hề dễ thấy. Sự luyện tập ngắt quãng, biến thiên và xen kẽ các nội dung học tập khác nhau sẽ tạo ra khả năng nắm bắt tốt hơn, ghi nhớ lâu hơn và ứng dụng linh hoạt hơn. Nhưng những lợi ích này có cái giá của nó: khi việc luyện tập bị ngắt quãng, đan xen và biến đổi, nó sẽ đòi hỏi nhiều nỗ lực hơn. Bạn sẽ chỉ cảm thấy tốn công sức hơn mà chưa thể nhìn thấy lợi ích sinh ra từ những gì mình đã bỏ ra. Với hình thức luyện tập này, quá trình tiếp thu tưởng như chậm hơn, và bạn không đạt được sự cải thiện nhanh chóng hay xác nhận tức thì như bạn vẫn thường nhận được khi rèn luyện một cách tập trung. Ngay cả trong các nghiên cứu mà những người tham gia cho thấy

những kết quả vượt trội từ quá trình học tập bị cách quãng, chính bản thân họ cũng không hề nhận thức được sự tiến bộ; họ vẫn tin rằng bản thân nắm bắt kiến thức tốt hơn từ những tài liệu được tập trung ôn luyện dồn dập.

Gần như ở mọi nơi bạn thấy, bạn đều có thể tìm ra những ví dụ về sự tập luyện dồn dập: các trại hè nâng cao trình độ ngoại ngữ, những trường đại học đưa ra mô hình giáo dục tập trung vào một môn học duy nhất với cam kết sẽ đẩy nhanh tiến độ học tập của sinh viên, những hội thảo liên miên về giáo dục dành cho các giảng viên mà tại đó quá trình đào tạo được cô đúc lại trong một cuối tuần duy nhất. Nhồi nhét kiến thức trước các kỳ thi cũng là một dạng rèn luyện tập trung. Nó có vẻ là một phương pháp hiệu quả và có thể giúp bạn duy trì đến vài ngày tiếp sau kỳ thi giữa kỳ, nhưng hầu hết kiến thức sẽ trôi tuột khỏi trí nhớ của bạn từ rất lâu trước khi bạn phải làm bài thi cuối kỳ. Tạo khoảng cách giữa các kỳ luyện tập có vẻ ít hiệu quả hơn bởi lẽ sự quên lãng sẽ xen vào đó và bạn phải làm việc cật lực hơn để nhớ lại những khái niệm. Chẳng có vẻ gì là bạn đang làm chủ được kiến thức. Điều mà bạn không nhận thức được lúc ấy chính là những nỗ lực bạn thêm vào là tác nhân khiến khả năng tiếp thu của bạn trở nên mạnh mẽ.

CÁCH QUÃNG QUÁ TRÌNH LUYỆN TẬP

Những lợi ích từ việc tạo khoảng cách giữa các giai đoạn luyện tập hẳn còn phải trải qua một thời gian dài nữa mới được chứng thực nếu không có một ví dụ sinh động về một cuộc khảo sát có sự tham gia của 38 vị bác sĩ nội trú. Họ nghiên cứu một loạt bốn bài học về vi phẫu thuật: làm thế nào để gắn lại các mạch siêu nhỏ. Mỗi bài học gồm một số hướng dẫn với các bài tập thực hành tiếp sau. Một nửa số bác sĩ hoàn thành cả bốn bài học trong một ngày đúng như thời khóa biểu tại chức thông thường. Số còn lại hoàn tất bốn bài có

nội dung tương tự nhưng là từng bài một với một tuần nghỉ giữa các bài.

Trong bài thi diễn ra sau học kỳ cuối một tháng, những người học theo từng bài cách nhau một tuần thể hiện sự vượt trội so với các đồng nghiệp trên mọi tiêu chuẩn đánh giá – thời lượng để hoàn thành một ca phẫu thuật, số lượng các động tác tay, gắn lại thành công động mạch chủ bị đứt còn đang đập của một con chuột sống. Khoảng cách giữa hai nhóm thật ấn tượng. Các bác sĩ nội trú hoàn thành bốn bài học trong một ngày đạt điểm thấp hơn trên mọi tiêu chuẩn, không những thế 16% trong số họ còn hủy hoại động mạch của con chuột đến mức không thể cải thiện và ca phẫu thuật không thể hoàn thành.

Vì sao sự rèn luyện bị cách quãng lại hiệu quả hơn rèn luyện tập trung liên tục? Có vẻ như khả năng ghi nhớ kiến thức lâu dài đòi hỏi một sự củng cố, trong đó các dấu tích của ký ức (mô tả của não bộ về kiến thức mới thu nạp) được gia cố, định nghĩa và liên hệ với kiến thức trước đó – quá trình này diễn ra trong nhiều giờ và có thể là vài ngày. Sự rèn luyện tập trung dồn dập dựa trên trí nhớ ngắn hạn. Tuy nhiên, sự tiếp thu có tính bền vững lại đòi hỏi thời gian cho quá trình diễn tập trong tư duy và những quá trình củng cố khác. Vì vậy, phương pháp tập luyện cách quãng có hiệu quả hơn. Những nỗ lực tăng thêm nhằm phục vụ cho quá trình khôi phục lại kiến thức sau một chút quên lãng có tác dụng tái tạo sự củng cố và tăng cường trí nhớ. Chúng tôi sẽ khảo sát kỹ lưỡng một vài trong số các lý thuyết về quá trình này trong chương tiếp theo.

LỒNG GHÉP ĐỐI TƯỢNG TRONG QUÁ TRÌNH LUYỆN TẬP

Lồng ghép từ hai chủ đề hay kỹ năng trở lên vào quá trình luyện tập cũng là một công cụ đắc lực thay thế phương pháp rèn luyện tập trung, và đây là một minh họa nhanh về điều đó. Hai nhóm học sinh

được hướng dẫn cách tính thể tích của bốn loại hình không gian (hình lăng trụ tam giác, hình cầu, hình quạt cầu, một nửa hình nón). Sau đó, một nhóm làm các bài tập thực hành được thu thập và phân loại theo dạng (lần lượt thực hành bốn bài toán yêu cầu tính thể tích một hình lăng trụ tam giác, sau đó là bốn bài toán về hình cầu, v.v…). Nhóm còn lại cũng giải các bài toán tương tự, nhưng với thứ tự bị trộn lẫn (đan xen) chứ không phải theo trình tự tập hợp theo từng dạng. Sau những gì chúng tôi đã trình bày, các kết quả có thể sẽ không còn khiến bạn ngạc nhiên. Trong suốt quá trình luyện tập, trung bình các em học sinh giải các bài toán được tập hợp theo dạng (chính là hình thức rèn luyện tập trung) chính xác đến 89%, so với 60% của nhóm làm bài tập đã được trộn lẫn. Nhưng trong bài kiểm tra cuối cùng diễn ra sau đó một tuần, những học sinh đã thực hành giải các bài tập đã được phân theo dạng chỉ đạt độ chính xác trung bình là 20%; trong khi với những em còn lại, những người đã thực hiện luyện tập theo hình thức đan xen thì tỷ lệ chính xác này lên tới 63%. Sự pha trộn các dạng bài tập, điều đã nâng kết quả bài sát hạch cuối cùng lên một tỷ lệ đáng kể là 215%, thực sự lại là yếu tố cản trở trong giai đoạn đầu của quá trình tiếp thu.

Bây giờ, giả sử bạn là chuyên viên đào tạo của một công ty. Bạn đang cố gắng huấn luyện các nhân viên thực hiện một quy trình mới phức tạp bao gồm mười thao tác. Phương pháp điển hình để tiến hành điều đó là đào tạo thao tác thứ nhất, lặp lại nhiều lần cho đến khi học viên hiểu rõ nó. Sau đó bạn chuyển sang thao tác thứ hai, lặp lại bước hai, khiến học viên nắm vững nó và cứ thế. Trình tự này có thể giúp thúc đẩy tốc độ tiếp thu. Vậy phương pháp rèn luyện với sự đan xen thì sao? Bạn thực hành thao tác thứ nhất ít lần, rồi chuyển sang thao tác thứ tư, rồi quay sang thao tác thứ ba, sau đó đến thao tác thứ bảy, và cứ thế. (Ở chương 8, chúng tôi sẽ bàn về cách Hãng

bảo hiểm Farmers Insurance đào tạo các nhân viên đại lý mới bằng một hệ thống các bài tập được sắp xếp theo mô hình xoắn ốc. Trong mô hình này, các dữ liệu về các kỹ năng chính sẽ được quay vòng theo một thứ tự ngẫu nhiên với các lớp nghĩa và ngữ cảnh mới được thêm vào mỗi lượt chuyển tiếp.)

Tiến trình tiếp nhận kiến thức khi áp dụng hình thức luyện tập đan xen dường như diễn ra chậm hơn so với luyện tập dồn dập. Các giáo viên và cả học sinh đều nhận thấy sự khác biệt này. Họ có thể thấy sự thông thạo của mình về mỗi yếu tố đến chậm hơn, trong khi lợi ích lâu dài bù đắp cho điều đó thì lại không hề bộc lộ rõ ràng. Vì thế, việc đan xen các đối tượng trong luyện tập không được ưa chuộng và hiếm khi được sử dụng. Các giáo viên không thích cách này vì độ trễ của nó. Các bạn sinh viên thì thấy nó rắc rối: họ chỉ vừa mới bắt đầu xử lý một tài liệu mới và chưa kịp hiểu nó thì đã phải chuyển sang một tài liệu khác. Nhưng các nghiên cứu lại cho thấy rõ ràng rằng, bạn sẽ thấu triệt và ghi nhớ kiến thức lâu hơn nếu lồng ghép quá trình luyện tập thay vì thực hành một cách tập trung dồn dập.

ĐA DẠNG HÓA ĐỐI TƯỢNG TRONG QUÁ TRÌNH LUYỆN TẬP

Vậy còn cuộc khảo sát với các bao đựng đậu, trong đó những học sinh làm tốt nhất lại chưa từng thực hành cú ném ở cự ly 0,9m, cự ly mà các em khác lại tập trung rèn luyện thì sao?

Nghiên cứu với các bao đựng đậu kể trên tập trung vào khả năng làm chủ các kỹ năng vận động, nhưng nhiều bằng chứng chỉ ra rằng những nguyên lý cơ bản này cũng áp dụng vào các kỹ năng về nhận thức. Ý tưởng cơ bản ở đây là việc luyện tập có tính đa dạng – giống như khi bạn ném các bao đựng đậu vào các rổ ở những cự ly khác nhau – sẽ cải thiện khả năng chuyển đổi kiến thức lĩnh hội được trong tình huống này và ứng dụng nó thành công vào một tình huống khác. Bạn mở rộng hiểu biết về mối liên hệ giữa các điều kiện khác

nhau và các động thái cần thiết để xử lý chúng; bạn nhận thức ngữ cảnh rõ ràng hơn và phát triển một "vốn ngôn ngữ hành động" linh hoạt hơn – những động thái khác nhau áp dụng cho các tình huống khác nhau. Liệu tác động của sự rèn luyện một cách đa dạng (như trường hợp luyện tập với những chiếc rổ ở cự ly 0,6m và 1,2m) có đủ mạnh để đáp ứng yêu cầu của các nhiệm vụ cụ thể (chiếc rổ ở cự ly 0,9m)? Đó sẽ là chủ điểm của những nghiên cứu sâu hơn.

Các bằng chứng ủng hộ lý thuyết về sự luân chuyển các nội dung trong quá trình luyện tập đã và đang được đồng tình bởi các nghiên cứu hình ảnh học thần kinh hiện nay. Các công trình này đề xuất rằng, các hình thức luyện tập khác nhau tương thích với các phần khác nhau trên não bộ. Quá trình nắm bắt các kỹ năng vận động bằng cách luyện tập một cách đa dạng là loại hình có tính thử thách về nhận thức cao hơn hình thức luyện tập dồn dập, và có vẻ nó được củng cố bởi một khu vực nhất định trên não. Khu vực này chịu trách nhiệm xử lý một quy trình khó khăn hơn phục vụ cho việc học hỏi các kỹ năng vận động ở trình độ cao hơn. Mặt khác, khi bạn học hỏi các kỹ năng vận động bằng cách rèn luyện tập trung, quá trình đó được hỗ trợ bởi một khu vực khác trên não bộ. Khu vực này được sử dụng cho việc tiếp thu những kỹ năng vận động dễ dàng và ít đòi hỏi tư duy hơn. Kết luận rút ra ở đây là những kiến thức gặt hái được thông qua hình thức thực hành tập trung dồn dập nhưng kém thử thách hơn được mã hóa theo một ngôn ngữ đơn giản và tương đối nghèo nàn. Trong khi đó, kiến thức tích lũy được nhờ luyện tập đa dạng và khó khăn hơn sẽ huy động nhiều năng lực tư duy hơn và được lập trình linh hoạt hơn. Điều đó khiến các thành quả này có thể được ứng dụng rộng rãi hơn.

Trong giới vận động viên, luyện tập dồn dập đã trở thành nguyên tắc trong một thời gian dài: thực hiện cú đá bổng, đẩy bóng vào gôn

từ cự ly 60m, tập cú ve trái, chuyền trong khi đang rê bóng: lần nữa, lần nữa và lần nữa – để thuần thục và rèn luyện chúng thành "trí nhớ cơ bắp" của bạn, như chính khái niệm đã chỉ ra. Những lợi ích của quá trình luyện tập một cách biến thiên các kỹ năng vận động đã gặt hái được sự đồng tình rộng rãi, dù có phần chậm chạp. Hãy xem xét cú sút một chạm trong môn khúc côn cầu. Đó là khi bạn nhận được bóng và ngay lập tức chuyền cho một đồng đội đang di chuyển xuống khu vực dưới của sân băng, khiến cho đối thủ mất thăng bằng và không thể gây sức ép cho người giữ bóng. Khi còn là trợ lý huấn luyện viên của đội Los Angeles Kings, Jamie Kompon có thói quen hướng cả đội tập cú sút một chạm từ cùng một vị trí trên sân. Ngay cả khi sự di chuyển này bị chen vào bởi một chuỗi liên tiếp các chuyển động khác trong quá trình luyện tập, nếu bạn chỉ tập cú sút này từ đúng một vị trí trên sân hay trong đúng một chuỗi động tác có trình tự cố định thì chẳng khác gì bạn chỉ đang tập ném bao đựng đậu vào một chiếc rổ ở cách xa 0,9m. Giờ đây Kompon đã thay đổi phương pháp huấn luyện của mình. Chúng tôi có cuộc trò chuyện khi ông vừa chuyển sang đội Chicago Blackhawks. Kompon và đội của ông đã đoạt cúp Stanley, liệu có sự trùng hợp nào ở đây không?

Những lợi ích của việc tập luyện một cách đa dạng đối với tư duy nhận thức thay vì với các kỹ năng vận động đã được chỉ ra trong một thí nghiệm gần đây. Thí nghiệm này áp dụng cùng một ý tưởng với bài kiểm tra về các túi đựng đậu nhưng được điều chỉnh cho thích hợp với nội dung nghiên cứu là quá trình học hỏi các vấn đề về nhận thức: Trong trường hợp này, các em học sinh làm những bài tập về phép đảo chữ – nghĩa là, các em phải sắp xếp lại các chữ cái thành các từ có nghĩa (tmoce thành comet). Một số đối tượng nghiên cứu làm lặp đi lặp lại nhiều lần cùng một dạng bài về một cách đảo chữ, trong khi số khác tập làm nhiều cách đảo chữ cho một từ. Khi tất cả

được kiểm tra với cùng một phép đảo chữ mà nhóm thứ nhất đã ôn tập, nhóm thứ hai lại cho kết quả tốt hơn! Những lợi ích tương tự cũng phát sinh khi bạn rèn luyện để có thể xác định các loài cây, phân biệt các nguyên tắc của án lệ hay nắm vững một chương trình máy tính mới.

PHÁT TRIỂN CÁC KỸ NĂNG PHÂN BIỆT

So với việc luyện tập dồn dập, một lợi thế quan trọng của sự đan xen, lồng ghép và đa dạng hóa là chúng có thể giúp chúng ta học hỏi tốt hơn về cách đánh giá tình huống và phân biệt các dạng vấn đề, lựa chọn cũng như áp dụng giải pháp chính xác từ một loạt các khả năng. Trong toán học, sự tập trung được áp dụng vào cấu trúc các bài học trong sách giáo khoa: mỗi chương được dành riêng cho một dạng toán cụ thể, kiến thức mà bạn sẽ học trên lớp và sau đó luyện tập bằng cách giải các bài tập, như 20 bài tập về nhà chẳng hạn, trước khi chuyển sang chương sau. Chương kế tiếp lại là một dạng toán khác, và bạn lại mải mê chìm đắm vào việc học tập và rèn luyện theo hướng tập trung tương tự. Bạn cứ tiến hành đều đặn như thế, hết chương này sang chương khác, trong suốt học kỳ. Nhưng sau đó, vào kỳ thi cuối kỳ, kỳ lạ chưa, các dạng toán bị xáo trộn hết cả: bạn nhìn chăm chăm lần lượt vào từng bài, tự hỏi mình phải sử dụng thuật toán nào đây? Nó ở chương 5, 6 hay 7? Khi học tập theo hình thức tập trung hay lặp lại, bạn không được thực hành quy trình phân loại có tính phản biện. Nhưng đó lại chính là cách thức mà cuộc sống hằng ngày vẫn thường diễn ra: những cơ hội và thách thức ập đến bất ngờ, không theo một trình tự nào hết. Để mang lại giá trị thực tiễn cho những hiểu biết của mình, chúng ta phải thành thạo trong việc nhận thức "vấn đề này thuộc loại nào" để có thể lựa chọn và áp dụng một giải pháp phù hợp.

Một số nghiên cứu đã mô tả những tác dụng ngày càng hoàn thiện của kỹ năng phân biệt có được thông qua quá trình rèn luyện đan xen và đa dạng. Đó là một cuộc khảo sát về kỹ năng quy các tác phẩm hội họa về với các họa sĩ sáng tạo ra chúng và một khảo sát về kỹ năng xác định và phân loại chim.

Các nhà nghiên cứu bước đầu dự đoán rằng, thực hành tập trung cách xác định các tác phẩm của từng họa sĩ (tức là tập trung nghiên cứu nhiều ví dụ về tác phẩm của một họa sĩ trước khi chuyển sang nghiên cứu các ví dụ về tác phẩm của một họa sĩ khác) sẽ là công cụ đắc lực nhất giúp sinh viên học cách xác định các đặc điểm trong phong cách của từng nghệ sĩ. Luyện tập khả năng tập trung vào các tác phẩm của từng họa sĩ, mỗi lần một họa sĩ, sẽ cho phép các sinh viên ghép các tác phẩm với các tác giả chính xác hơn, so với phương pháp tiếp xúc đan cài, lồng ghép các tác phẩm của nhiều họa sĩ khác nhau. Theo quan điểm này thì sự đan xen có vẻ quá khó khăn và phức tạp; sinh viên sẽ không thể tìm ra các khía cạnh có liên quan. Song những nhà nghiên cứu này đã sai lầm. Việc sinh viên phát hiện ra những điểm tương đồng giữa các tác phẩm của một họa sĩ thông qua rèn luyện tập trung tỏ ra kém hữu ích hơn việc phát hiện ra những điểm khác biệt giữa các tác phẩm của các nghệ sĩ khác nhau thông qua rèn luyện đan xen lồng ghép. Sự đan cài cải thiện khả năng phân biệt và mang lại kết quả cao hơn trong bài kiểm tra về ghép các tác phẩm tương ứng với các tác giả diễn ra sau đó. Nhóm đã thực hiện việc rèn luyện theo phương pháp đan xen cũng tỏ ra khá hơn trong việc ghép tên các tác giả với những ví dụ mới liên quan đến sản phẩm của họ. Những sinh viên này chưa hề được tiếp xúc với các ví dụ này trong giai đoạn học tập. Bất chấp những kết quả này, các sinh viên tham gia vào những thí nghiệm kể trên vẫn khăng khăng bảo vệ phương pháp thực hành tập trung, với luận điệu

rằng nó giúp ích cho bản thân họ hơn. Thậm chí sau khi họ làm bài sát hạch và lẽ ra họ đã có thể rút ra từ chính quá trình thực hành của mình rằng đan xen là chiến lược hữu ích hơn trong học tập, họ vẫn trung thành với niềm tin rằng việc thực hành một cách tập trung vào việc quan sát các bức tranh của một họa sĩ thì cho hiệu quả tốt hơn. Những lý lẽ hoang đường về tác dụng của luyện tập tập trung thật khó để lật đổ, ngay cả khi chính bạn được tiếp xúc trực tiếp với những bằng chứng.

Tác dụng của sự luyện tập đan xen, lồng ghép trong việc hoàn thiện khả năng phân biệt đã được tái xác nhận trong các cuộc khảo sát về quá trình học cách phân loại những loài chim của các bạn sinh viên. Thử thách ở đây phức tạp hơn ta vẫn tưởng. Cuộc khảo sát chỉ định 20 họ chim khác nhau (họa mi đỏ, nhạn, hồng tước, sẻ, v.v…) Trong từng họ, các bạn sinh viên được giới thiệu 12 loài (họa mi đỏ nâu, họa mi đỏ mỏ cong, họa mi đỏ Bendire's, v.v…) Khi xác định họ của một chú chim, bạn cần xem xét một loạt các đặc điểm như kích thước, bộ lông, động tác, địa bàn sinh sống, hình dạng mỏ, màu mắt, v.v… Một khó khăn trong việc nhận dạng một chú chim là có nhiều đặc điểm phổ biến giữa các thành viên thuộc cùng một họ nhưng không phải là tất cả các loài chim thuộc họ đó đều có chung đặc điểm này. Ví dụ, không phải tất cả họa mi đỏ đều có mỏ dài và hơi cong. Có một số đặc điểm là điển hình của một họ nhưng không xuất hiện ở mọi thành viên, nó đóng vai trò là đặc điểm nhận dạng duy nhất của họ đó. Vì nguyên tắc phân loại chỉ có thể dựa trên những đặc trưng riêng biệt này chứ không phải dựa vào việc xác định những đặc điểm (một đặc điểm có thể áp dụng cho mọi thành viên) nên phân loại chim yêu cầu nắm bắt các khái niệm và đưa ra đánh giá, chứ không đơn giản là ghi nhớ các đặc trưng. Luyện tập đan xen và đa dạng tỏ ra hữu ích hơn phương thức tập trung trong việc thông

thạo các khái niệm nền tảng phục vụ cho việc thống nhất cũng như khu biệt các loài và họ.

Từ một trong những khảo sát trên, có thể đi đến kết luận, sự gợi nhớ và nhận biết đòi hỏi "kiến thức dựa trên thực tế", được xem như một trình độ thấp hơn của nhận thức so với "kiến thức có tính khái niệm". Kiến thức có tính khái niệm đòi hỏi sự hiểu biết về mối tương quan giữa các yếu tố cơ bản trong một cấu trúc rộng lớn hơn. Mối tương quan đó cho phép các yếu tố cùng phát huy chức năng. Kiến thức có tính khái niệm là yêu cầu bắt buộc phục vụ cho quá trình phân loại. Theo đuổi logic này, một số người đã bao biện rằng, rèn luyện kỹ năng gợi nhớ lại các sự kiện và ví dụ minh họa sẽ không thể đảm nhiệm vai trò mà một phương pháp hỗ trợ quá trình lĩnh hội các đặc điểm chung, điều không thể thiếu để đạt tới những trình độ cao hơn của hành vi trí tuệ. Những nghiên cứu về kỹ năng phân loại chim đã chỉ ra điều ngược lại: những chiến lược học tập giúp các bạn sinh viên có thể nhận dạng và phân biệt các nguyên mẫu (các đặc tính tương đồng của các thành viên trong họ) có thể giúp họ nắm bắt các loại đặc trưng ngữ cảnh và chức năng. Các đặc trưng này giúp quá trình hàm thụ của người đọc vượt xa khỏi những dạng thức kiến thức đơn giản và vươn tới trình độ nhận thức cao hơn.

CẢI THIỆN KHẢ NĂNG LĨNH HỘI NHỮNG KIẾN THỨC PHỨC TẠP ở CÁC SINH VIÊN Y KHOA

Điểm khác biệt giữa những kiến thức đơn giản, dễ hiểu về các sự kiện, hiện tượng và những hiểu biết uyên thâm cho phép người học ứng dụng linh hoạt những thành quả của sự học hỏi. Chúng có thể tương đối mơ hồ với phần lớn mọi người. Nhưng Douglas Larsen, một nhà khoa học làm việc tại trường Y thuộc Đại học Washington ở St. Louis, đã tìm được sự cộng hưởng trong đó. Theo ông, những kỹ năng bắt buộc để tiến hành phân loại các loài chim cũng tương tự

như những kỹ năng một bác sĩ cần có khi chẩn đoán cho một bệnh nhân. “Sự đa dạng có vai trò quan trọng vì nó giúp chúng ta nhìn thấy nhiều phương diện hơn trong những điều chúng ta có thể đối chiếu,” ông nói. “Điều này rất phổ biến trong y học, nếu ta nhìn nhận mỗi lần đến khám của bệnh nhân là một bài sát hạch. Có nhiều tầng ký ức hiển hiện cũng như tiềm ẩn liên quan đến khả năng phân biệt giữa các triệu chứng và xác định mối tương quan giữa chúng.” Trí nhớ tiềm ẩn là cách bạn tự động hồi tưởng lại những kinh nghiệm trong quá khứ khi cắt nghĩa một hiện tượng mới. Ví dụ, người bệnh đến gặp bạn với một câu chuyện. Khi lắng nghe họ, bạn sàng lọc một cách có ý thức trong thư viện tư duy của mình để tìm ra điều gì là phù hợp, đồng thời vẫn vô thức thăm dò các kinh nghiệm đã trải qua để hiểu xem bệnh nhân đang nói gì với bạn. “Sau đó bạn được phép đưa ra quyết định,” Larsen nói.

Larsen là một nhà khoa học thần kinh bệnh nhi. Công việc của ông là thăm khám cho bệnh nhân tại các bệnh viện và trung tâm chữa trị thực hành của trường đại học. Ông là một người bận rộn: ngoài việc khám chữa bệnh, ông còn giám sát quá trình đào tạo các bác sĩ. Ông giảng dạy, và khi có thời gian, ông cộng tác với các nhà tâm lý học nhận thức để tiến hành nghiên cứu về phương pháp giáo dục trong y học. Ông đảm nhiệm tất cả những vai trò đó với mục đích tái cấu trúc và củng cố giáo trình đào tạo bộ môn thần kinh trẻ em trong trường y.

Hẳn là bạn sẽ dự đoán, trường y áp dụng một loạt các kỹ thuật giảng dạy. Ngoài các bài giảng trên lớp và trong phòng thí nghiệm, các bạn sinh viên còn được thực hành quy trình hồi sức và các thao tác khác trên những hình nộm công nghệ cao trong ba trung tâm mô phỏng được duy trì bởi trường y. Mỗi “bệnh nhân” được nối với các máy theo dõi. Chúng cũng có nhịp tim, huyết áp và đồng tử có thể co

giãn. Các hình nộm này cũng có thể nghe và nói nhờ một người điều khiển luôn quan sát và vận hành chúng từ một phòng ở phía sau. Trường cũng tận dụng các "bệnh nhân tiêu chuẩn", những diễn viên diễn theo kịch bản và bộc lộ những triệu chứng mà các sinh viên phải chẩn đoán. Trung tâm này được thiết lập như một trung tâm chữa bệnh thực hành thông thường và các sinh viên phải thể hiện sự thông thạo trong mọi lĩnh vực khi đối diện với một bệnh nhân, từ cung cách thăm khám bên giường bệnh, các kỹ năng kiểm tra sức khỏe và lưu ý việc đặt ra một loạt các câu hỏi thích hợp để có thể đưa ra các chẩn đoán và kế hoạch điều trị.

Từ những nghiên cứu về các phương pháp giảng dạy này, Larsen đã rút ra những kết luận thú vị. Điều thứ nhất và dường như khá hiển nhiên là: bạn thể hiện tốt hơn trong bài sát hạch về khả năng khám bệnh trong một trung tâm y học thực hành nếu như bạn đã từng có kinh nghiệm về việc này. Chỉ đọc bệnh án thôi là chưa đủ. Tuy nhiên, trong những bài thi tự luận cuối kỳ, cả những sinh viên y khoa đã từng thực hành kiểm tra sức khỏe bệnh nhân lẫn những người mới được học thông qua các bài kiểm tra tự luận đều đạt kết quả như nhau. Lý do là trong một bài thi tự luận, các bạn sinh viên được giao sẵn một kết cấu để xem xét và được yêu cầu cung cấp những thông tin cụ thể. Khi khám bệnh, bạn phải tự mình tìm ra mô hình tư duy phù hợp và các bước để làm theo. Kinh nghiệm thực hành các bước này với bệnh nhân thực sự hay bệnh nhân mô phỏng đều mang lại hiệu quả cải thiện quá trình thực hiện tốt hơn so với việc bạn chỉ đọc tài liệu. Nói cách khác, hình thức luyện tập có tính gợi nhớ tỏ ra hiệu quả nhất là hình thức phản ánh điều bạn đang làm trong hiện tại với những hiểu biết sau đó. Không phải là điều bạn biết, mà chính cách bạn thực hành những hiểu biết đó mới là yếu tố quyết định tác dụng của chúng sau này. Như một châm ngôn trong thể

thao, “tập luyện như thể bạn đang thi đấu và bạn sẽ thi đấu như lúc bạn tập luyện.” Kết luận này phù hợp với những nghiên cứu khác về phương pháp học tập, và với một số kết luận thực tiễn về quy trình huấn luyện tinh vi hơn được áp dụng trong khoa học và công nghiệp. Trong những lĩnh vực này, các hình thức mô phỏng được ứng dụng ngày càng rộng rãi, không chỉ cho những phi công, sinh viên y khoa, mà cả các cảnh sát, người lái tàu và những người hoạt động trong các lĩnh vực đòi hỏi sự thông thạo những kiến thức và kỹ năng phức tạp mà bạn có thể kể tên. Trong những lĩnh vực này, sự thuần thục có vai trò quyết định mức độ rủi ro. Với những trường hợp như thế, nghiên cứu sách vở thôi chưa đủ, rèn luyện trong thực tiễn cần thiết hơn nhiều.

Thứ hai, trong khi nghiên cứu nhiều bệnh án phức tạp về nhiều căn bệnh khác nhau đóng vai trò quan trọng trong quá trình mở rộng hiểu biết của một sinh viên y khoa, thì việc nhấn mạnh thái quá vào sự phức tạp này lại mang đến nguy cơ chú trọng không đúng mức tới sự luyện tập có tính gợi nhớ và lặp lại những triệu chứng cơ bản – những triệu chứng điển hình của một căn bệnh biểu hiện trên hầu hết các bệnh nhân mắc bệnh này.

“Có một nhóm các căn bệnh nhất định chúng tôi muốn các bạn nắm rõ,” Larsen nói. “Do đó chúng tôi sẽ yêu cầu các bạn khám nhiều lần cho các bệnh nhân tiêu chuẩn và nhận xét quá trình thực hiện của chính các bạn cho đến khi nắm rõ và khiến chúng tôi thấy rằng, ‘Tôi thực sự làm tốt điều đó.’ Vấn đề không phải là chúng ta áp dụng chiến lược này hay chiến lược kia, sự đa dạng hay sự lặp lại. Chúng tôi cần chắc chắn rằng chúng ta đang ở trong trạng thái cân bằng phù hợp. Chúng tôi cũng nhận ra rằng đôi khi chúng ta sa vào cái bẫy của sự quen thuộc. ‘Tôi từng nhìn thấy rất nhiều bệnh nhân mắc bệnh này, tôi không muốn tiếp tục gặp họ nữa.’ Nhưng kỳ thực, sự

rèn luyện có tính gợi nhớ và được lặp lại đóng vai trò thiết yếu giúp hình thành trí nhớ dài hạn, đồng thời cũng là một chiến lược tập huấn quan trọng.

Khía cạnh quan trọng thứ ba là những kinh nghiệm thực tế. Đối với một bác sĩ, quá trình khám bệnh cung cấp một chu kỳ tự nhiên về luyện tập có tính gợi nhớ bị cách quãng, sự lồng ghép đan xen và đa dạng hóa. "Có quá nhiều thao tác y khoa dựa trên những hiểu biết có tính kinh nghiệm. Đó là lý do vì sao sau hai năm học chúng tôi bắt đầu đưa các bạn sinh viên ra khỏi lớp học và đặt họ vào môi trường chữa trị thực tế. Một câu hỏi lớn là, làm thế nào để kết hợp giữa kiến thức và kinh nghiệm? Chúng ta đã bỏ lỡ quá nhiều trải nghiệm. Điều gì khiến chúng ta nhận ra kinh nghiệm nào trong số đó đáng để ta học hỏi?"

Một hình thức luyện tập giúp chúng ta học hỏi từ những kinh nghiệm đã được nhà giải phẫu thần kinh Mike Ebersold mô tả trong chương 2, là suy ngẫm. Một số người có thói quen suy nghĩ nhiều hơn những người khác, do đó Doug Larsen đã mở rộng nghiên cứu sang cách bạn có thể xây dựng những suy nghĩ của mình như một phần thiết yếu của quá trình rèn luyện, giúp sinh viên thực hiện quá trình suy nghĩ như một thói quen. Ông đang tiến hành một thí nghiệm, trong đó ông yêu cầu các sinh viên soạn những bản tóm tắt hằng ngày và hằng tuần về những gì họ đã làm, làm như thế nào và cả những gì họ có thể làm khác đi để cải thiện kết quả lần sau. Ông phát hiện ra rằng, có khả năng những suy nghĩ thường nhật của họ, giống như một hình thức luyện tập hồi tưởng một cách ngắt quãng, có vai trò quan trọng trong thực tiễn ứng dụng các phương pháp chữa trị không kém gì các hình thức kiểm tra và thi cử trong việc trau dồi năng lực của các sinh viên trong trường y.

Vậy còn các bài giảng trên lớp, hay các khóa đào tạo tại chức điển hình được rút ngắn lại trong vài ngày thì sao? Theo tính toán của Larsen, các thực tập sinh tại trường của ông dành 10% thời gian tại các hội thảo để lắng nghe các bài giảng. Đó có thể là một bài thuyết trình về các căn bệnh chuyển hóa, về các căn bệnh truyền nhiễm khác nhau hay về các loại thuốc. Diễn giả dùng máy chiếu và bắt đầu đi từ đầu đến cuối bài giảng. Thường thì các bác sĩ sẽ được phục vụ bữa trưa.

"Cân nhắc đến lượng kiến thức có thể bị quên lãng, tôi thấy chán nản vì chúng ta đã phung phí quá nhiều tài nguyên vào một hoạt động, mà theo các nghiên cứu về quá trình học tập thì cái cách nó đang được thực hiện bị đánh giá là thiếu hiệu quả. Các sinh viên y khoa và bác sĩ nội trú tham dự các hội thảo này mà không hề xem lại tài liệu đã sử dụng thêm một lần nào nữa. Vấn đề ở đây không chỉ là xác suất xảy ra một tình huống ngẫu nhiên trong tương lai khi mà họ sẽ khám cho một bệnh nhân mắc chứng bệnh liên quan tới chủ đề của hội thảo đó. Mặt khác, họ không nghiên cứu tài liệu và tất nhiên họ cũng chẳng hề bị kiểm tra về các kiến thức được đề cập trong tài liệu đó, họ chỉ đơn thuần ngồi nghe rồi ra về."

Larsen muốn chứng kiến ít nhất một hành động gì đó được thực hiện nhằm cản trở quá trình quên lãng: một bài kiểm tra cuối buổi thảo luận là bước mở đầu cho quá trình rèn luyện trí nhớ một cách ngắt quãng. "Thực hiện các bài kiểm tra như là một phần của sự tiến bộ và chương trình giảng dạy. Mỗi tuần bạn đều biết bạn sẽ nhận được qua email mười câu hỏi mà bạn cần giải đáp."

Ông thắc mắc: "Chúng ta đang làm gì để cấu trúc những hệ thống giáo dục và đào tạo có thể ngăn chặn hay chí ít là can thiệp vào quá trình quên lãng vẫn đang xảy ra. Và làm thế nào để chắc chắn rằng mọi trường học trong hệ thống giáo dục đều ủng hộ và sử dụng

chúng một cách thống nhất, điều mà chúng ta đang cố gắng đạt đến? Quan điểm hiện tại vẫn nghiêng về các chương trình đào tạo mà trong đó các bác sĩ nội trú chỉ thuần túy học theo phương thức đọc chép: bạn phải có giáo trình, bạn phải có hội thảo và chấm hết. Họ tổ chức những buổi thảo luận lớn, họ điều động cả một đội ngũ giảng dạy thuyết trình tại đó. Và cuối cùng, thành quả thực sự mà chúng ta đạt được là vô cùng nhỏ bé."

NHỮNG NGUYÊN TẮC NÀY CÓ THỂ ĐƯỢC ÁP DỤNG RỘNG RÃI

Những trận bóng tại các trường đại học có vẻ không phải là một nơi phù hợp để tìm kiếm một hình mẫu học tập, nhưng cuộc đối thoại của chúng tôi với huấn luyện viên Vince Dooley về chế độ luyện tập tại trường Đại học Gieorgia lại mang đến một tình huống thú vị.

Dooley là một nhân vật đầy quyền lực trong giới này. Trên vai trò huấn luyện viên trưởng của đội tuyển bóng đá Bulldogs từ năm 1964 đến 1988, ông đã tích lũy được một bề dày thành tích đáng kinh ngạc với 201 trận thắng, chỉ có 77 trận thua và 10 trận hòa, sáu lần đoạt danh hiệu của liên đoàn thể thao và một lần đoạt cúp quốc gia. Ông tiếp tục làm việc như giám đốc Trung tâm Huấn luyện Vận động viên của trường đại học, nơi ông xây dựng một trong số những chương trình huấn luyện ấn tượng nhất cả nước.

Chúng tôi phỏng vấn huấn luyện viên Dooley về cách các cầu thủ cố gắng đạt tới trình độ thành thạo mọi kỹ thuật phức tạp của môn bóng đá. Ý tưởng của ông về huấn luyện và đào tạo xoay quanh một chu kỳ hằng tuần kéo dài từ trận đấu được tổ chức vào thứ Bảy này cho đến trận đấu diễn ra vào thứ Bảy kế tiếp. Có rất nhiều điều cần nắm vững trong khoảng thời gian tương đối ngắn này: nghiên cứu lối chơi của đối thủ qua các bài học trên lớp, thảo luận về các chiến lược tấn công và phòng thủ nhằm đánh bại họ, áp dụng kết quả của

các buổi thảo luận vào quá trình luyện tập trên sân, phân tích các chiến lược biến chúng thành thao tác di chuyển của từng cá nhân và thử nghiệm, liên kết các đội hình thành một chỉnh thể thống nhất và tiếp tục lặp lại các bước di chuyển đó cho đến khi chúng trở nên thuần thục, nhuần nhuyễn.

Song song với tất cả quá trình đó, các cầu thủ phải luôn duy trì các kỹ năng cơ bản ở phong độ đỉnh cao: phong tỏa, cản phá, đón bóng, đưa bóng vào, di chuyển bóng. Dooley tin rằng, thứ nhất bạn phải duy trì luyện tập liên tục các kỹ thuật nền tảng, vĩnh viễn, để giữ chúng luôn sắc sảo, nếu không bạn sẽ kiệt sức; nhưng điều thứ hai bạn cần biến đổi quá trình tập luyện vì lặp lại quá nhiều sẽ khiến mọi thứ trở nên nhàm chán. Các huấn luyện viên của từng vị trí làm việc riêng với từng cầu thủ của họ về các kỹ năng cụ thể và sau đó là về cách họ chơi ở vị trí đó trong quá trình tập của cả đội.

Có điều gì khác? Ở đây họ đang tập luyện cho một trận đấu bóng. Vấn đề nằm ở chỗ mỗi cầu thủ phải nắm vững chiến thuật thi đấu của mình. Họ có những trận đấu đặc biệt với sự triển khai của cả đội, điều làm nên thắng thua khác biệt trong trận đấu chính thức. Theo lời kể của Dooley, những trận đấu đặc biệt này đóng vai trò tương tự như hình mẫu của quá trình học tập bị gián đoạn: họ chỉ luyện tập vào các ngày thứ Năm, do đó luôn có một tuần nghỉ giữa các kỳ luyện tập, và các trận đấu thì diễn ra không theo trình tự cố định.

Với từng ấy điều được thực hiện, chẳng có gì ngạc nhiên khi bí quyết quan trọng làm nên thành công của đội bóng là một thời khóa biểu chi tiết hằng tuần và hằng tháng, trong đó có sự lồng ghép giữa các yếu tố cá nhân với sự tập luyện của cả đội. Mỗi ngày tập luyện bắt đầu bằng việc tập trung hoàn toàn vào các kỹ năng cơ bản của các cầu thủ ở từng vị trí. Tiếp đó, các cầu thủ tập theo từng nhóm nhỏ, tiến hành thao diễn lối chơi trong đó có sự kết hợp của vài vị trí.

Các phần này dần được kết hợp và thực hành bởi cả đội. Họ cùng lúc làm chậm hoặc đẩy nhanh tốc độ trận đấu, rèn luyện cả về tư duy lẫn thể chất của cầu thủ. Trước giữa tuần, cả đội sẽ đấu những trận chính thức với phong độ cao nhất.

“Bạn đang nắm bắt nhanh và bạn phải phản ứng nhanh,” Dooley nói. “Nhưng khi gần tới trận đấu chính thức, bạn lại giảm tốc. Đây là lúc tiến hành một dạng diễn tập không có sự tiếp xúc thể chất. Về cơ bản mọi trận đấu đều bắt đầu theo cùng một cách, nhưng rồi đối phương sẽ tạo nên những thay đổi. Vì vậy bạn phải có khả năng thích ứng với những thay đổi đó. Bạn bắt đầu hành động và nói: ‘Nếu họ phản ứng như thế, thì đây là điều bạn sẽ làm.’ Bạn điều chỉnh để thích nghi. Nếu bạn thực hiện điều đó đủ nhiều trong những tình huống khác nhau, thì dù trên sân có xảy ra bất kỳ tình huống nào bạn đều có thể ứng phó tốt.”

Một cầu thủ làm chủ chiến thuật thi đấu của mình như thế nào? Anh ta trở về và hình dung lại các trận đấu trong đầu. Có thể anh ta sẽ xem xét chúng từ đầu đến cuối. Cường độ rèn luyện thể chất không thể quá căng thẳng, nếu không bạn sẽ kiệt sức, Dooley nói: “do vậy nếu như bạn phải tiến hành bước này hay chuyển hướng sang bước khác cho một trận đấu, bạn có thể diễn tập nó trong đầu, chỉ cần nghiêng người như thể bạn đang thực sự làm điều đó. Và rồi, nếu xảy ra điều gì đó cần điều chỉnh, bạn vẫn có thể thực hiện nó trong đầu. Bạn mô phỏng những điều có thể xảy ra bằng cách đọc chiến thuật, thao diễn trong đầu, có thể tiến hành một hai bước trong số đó. Bởi thế, hình thức diễn tập này được bổ sung vào quá trình đào tạo trong lớp học và trên sân cỏ.”

Họ tổ chức các cuộc họp cuối cùng giữa những tiền vệ vào sáng thứ Bảy, xem xét kế hoạch trận đấu và thử hình dung trong đầu diễn biến từ đầu đến cuối. Các huấn luyện viên có thể lên mọi phương án

phản công họ muốn về một trận đấu có tính giả thuyết, nhưng khi tiến hành trận đấu, quyền định đoạt lại nằm trong tay các tiền vệ.

Huấn luyện viên Dooley sử dụng mọi phương pháp luyện tập để dẫn dắt đội bóng của mình: sự hồi tưởng, đa dạng hóa nội dung luyện tập, tư duy và phân tích kỹ lưỡng. Các tiền vệ dày dạn kinh nghiệm nghiên cứu trận đấu thứ Bảy – mường tượng ra diễn tiến từ đầu đến cuối trận đấu, các phản ứng, điều chỉnh – tương tự với cách những nhà phẫu thuật thần kinh có thâm niên diễn tập quy trình sẽ thực hiện trong phòng phẫu thuật.

Những điều cần ghi nhớ

Đây là một bản tóm tắt ngắn gọn về những gì chúng ta được biết về hình thức rèn luyện tập trung và những hình thức thay thế nó. Các nhà khoa học sẽ còn tiếp tục đào sâu nghiên cứu nhằm làm giàu thêm hiểu biết của nhân loại về vấn đề này.

Chúng ta vẫn nuôi dưỡng niềm tin sâu sắc rằng bản thân sẽ học tốt hơn nếu chúng ta tập trung vào một vấn đề duy nhất và kiên nhẫn tập luyện. Không những thế niềm tin này còn liên tục được khẳng định nhờ những tiến bộ rõ rệt đến từ quá trình "luyện tập-luyện tập-luyện tập". Nhưng các nhà khoa học gọi sự luyện tập được tăng cường trong giai đoạn tiếp nhận kỹ năng này bằng thuật ngữ "hiệu quả tức thời" và phân biệt nó với "hiệu quả của những hành vi đã trở thành thói quen cơ bản". Những kỹ xảo đích thực làm nên sức mạnh của thói quen như cách quãng, lồng ghép và đa dạng hóa dẫn tới việc trì hoãn quá trình tiếp nhận một cách rõ ràng cũng như không thể mang đến sự tiến bộ trong quá trình luyện tập, điều giúp khuyến khích và trao cho chúng ta thêm sức mạnh để nỗ lực hơn nữa.

Nhồi nhét kiến thức, một hình thức tập luyện tập trung, được ví như hiện tượng ăn uống vô độ dẫn đến phải rửa ruột (binge-and-purge). Kiến thức được hấp thu cũng nhiều, nhưng phần lớn đều trôi tuột đi chỉ trong một thời gian ngắn. Những hành vi đơn giản kiểu này làm gián đoạn quá trình học tập và tập luyện theo từng đợt, tạo ra khoảng cách thời gian (quãng nghỉ) giữa các đợt đó giúp gia tăng tính hiệu quả của cả sự tiếp thu và ghi nhớ, quả thực đã làm nên sức mạnh có tính thói quen.

Bạn đang băn khoăn một quãng nghỉ kéo dài khoảng chừng bao lâu? Câu trả lời rất đơn giản: đủ để sự rèn luyện không trở thành sự lặp lại. Hoặc ít nhất là đủ thời gian cho một vài sự quên lãng chen vào. Một chút lãng quên giữa các giai đoạn có thể là một điều tích cực, nếu nó khiến bạn phải cố gắng hơn trong luyện tập, nhưng bạn sẽ không muốn quên nhiều đến mức phải nghiên cứu lại tài liệu mới khôi phục được kiến thức. Khoảng thời gian giữa các giai đoạn ôn luyện tạo điều kiện cho trí nhớ được củng cố. Dường như giấc ngủ đóng một vai trò to lớn trong việc củng cố trí nhớ, do vậy duy trì ít nhất một ngày nghỉ giữa các lần luyện tập sẽ có tác dụng rất tốt.

Vài dụng cụ đơn giản như một bộ thẻ học chữ số có thể cung cấp ví dụ về sự cách quãng đó. Giữa những lần lặp lại của một tấm thẻ riêng lẻ bất kỳ, bạn tiếp cận với nhiều tấm thẻ khác. Nhà khoa học Đức Sebastian Leitner đã phát triển một bộ các tấm thẻ của chính ông để phục vụ cho việc ôn luyện theo hình thức cách quãng. Hệ thống này còn được biết tới là chiếc hộp Leitner. Bạn hãy thử tưởng tượng nó giống như một loạt những chiếc hộp, mỗi chiếc bao gồm bốn tấm thẻ có ghi thông tin. Trong chiếc hộp đầu tiên là những tấm thẻ ghi kiến thức (như các bản nhạc không đánh số, các nước đi trong môn khúc côn cầu hay các từ vựng trong tiếng Tây Ban Nha). Các kiến thức này cần được ôn tập thường xuyên vì chúng thường

khiến bạn nhầm lẫn. Hộp thứ hai chứa những tấm thẻ ghi những thông tin là sở trường của bạn và bạn ôn tập với chiếc hộp này ít hơn so với chiếc đầu tiên, có lẽ chỉ khoảng một nửa. Những tấm thẻ trong chiếc hộp thứ ba được ôn tập ít hơn so với những tấm thẻ trong hộp thứ hai, và cứ thế. Nếu bạn bỏ lỡ một câu hỏi, đọc nhầm bản nhạc, nhầm lẫn về cú đẩy bóng một chạm, bạn chuyển nó sang chiếc hộp mà bạn sẽ ôn tập thường xuyên hơn. Ý tưởng cơ bản này đơn giản chỉ là bạn càng nắm vững khái niệm thì bạn càng ít phải ôn tập , nhưng nếu như kiến thức đó quan trọng và cần ghi nhớ, nó sẽ không bao giờ biến mất hoàn toàn khỏi những chiếc hộp ôn tập của bạn.

Hãy cẩn thận với chiếc bẫy của sự quen thuộc: đó là khi bạn cảm thấy rằng mình đã nắm bắt được điều gì đó và không cần ôn tập nó nữa. Nếu bạn đi tắt, cảm giác quen thuộc này có thể sẽ khiến bạn thất bại trong một bài tự kiểm tra. Doug Larsen chia sẻ: "Bạn phải đủ cương quyết để nói: 'Được thôi, tôi sẽ tự ép mình cố gắng nhớ lại tất cả và nếu như tôi không thể làm thế thì tôi đã bỏ lỡ điều gì, và tại sao tôi lại có thể không biết điều đó?' Ngược lại, nếu bạn có một bài thi hay bài kiểm tra bất chợt được giao bởi người hướng dẫn, thì có khả năng là bạn không thể gian lận hay tư duy theo lối tắt."

Chín bài kiểm tra mà Andy Sobel thực hiện trong 26 buổi của toàn khóa học kinh tế chính trị của ông là một ví dụ đơn giản về phương pháp luyện tập ngắt quãng có tính gợi nhớ và phương pháp ôn tập lồng ghép, đan xen vì ông đã thực hiện lần lượt các bài kiểm tra gắn liền với các bài học ngay từ đầu học kỳ, điều này giúp cho sinh viên có thể khôi phục kiến thức qua mỗi câu hỏi trong các bài kiểm tra đó.

Lồng ghép hai hay nhiều đề tài trong khi ôn tập cũng là một hình thức thực hiện sự ngắt quãng. Thêm vào đó, sự lồng ghép cũng có thể giúp bạn phát triển khả năng phân biệt các loại vấn đề và lựa

chọn công cụ thích hợp để giải quyết vấn đề từ bộ công cụ đã được phát triển.

Trong quá trình lồng ghép, bạn không chuyển từ một chương trình ôn tập về một đề tài đã hoàn thiện sang một chương trình khác. Bạn thực hiện bước chuyển trước khi mỗi chương trình này được hoàn tất. Một người bạn của chúng tôi mô tả kinh nghiệm của anh về điều này: "Tôi tham dự một lớp khúc côn cầu và chúng tôi học các kỹ năng trượt băng, xử lý bóng, liệng bóng. Rồi tôi nhận thấy mình chán nản vì chúng tôi chỉ học rất ít về trượt băng và khi mới chớm nghĩ tôi có thể trượt, chúng tôi chuyển sang cầm gậy đánh bóng. Và tôi về nhà trong chán nản, tự nhủ, 'Tại sao gã này không để chúng ta tập từng kỹ năng đến khi thuần thục?' Kỳ thực đó lại là một huấn luyện viên hiếm có, một người hiểu được rằng sẽ hiệu quả hơn khi phân bổ quá trình rèn luyện trên nhiều kỹ năng khác nhau chứ không phải mài giũa lần lượt từng kỹ năng một. Vận động viên nản chí vì quá trình học hỏi không diễn ra nhanh chóng. Nhưng đến tuần sau anh ta sẽ tiến bộ trên mọi phương diện, từ kỹ năng trượt, cầm gậy , v.v...hơn là nếu anh ta dành trọn mỗi lần luyện tập cho việc trau dồi một kỹ năng.

Tương tự như lồng ghép, luyện tập một cách đa dạng giúp người học thiết lập một sơ đồ bao quát phổ rộng, cải thiện khả năng đánh giá những tình huống đang biến đổi cũng như điều chỉnh phản ứng sao cho phù hợp. Có thể nói rằng, lồng ghép và đa dạng hóa giúp người học vượt khỏi phạm vi ghi nhớ thông thường và vươn tới những trình độ nhận thức, ứng dụng cao hơn, hình thành vốn hiểu biết sâu rộng và bền vững, điều xuất hiện dưới dạng sức mạnh có tính thói quen căn bản trong các kỹ năng vận động.

Hiện tượng vẫn được các nhà nghiên cứu gọi bằng cái tên "luyện tập theo khuôn mẫu" ("blocked practice" – luyện tập nhiều thao tác theo một trình tự cố định) này rất dễ bị nhầm lẫn với hình thức tập

luyện một cách đa dạng. Nó cũng giống như những cái máy quay đĩa than lạc hậu chỉ có thể chơi những bản nhạc theo một thứ tự cố định. Trong mô hình rèn luyện theo khuôn mẫu, một mô hình phổ biến (nhưng không hạn chế) trong lĩnh vực thể thao, một vấn đề trọng tâm được lặp đi lặp lại. Khi cầu thủ di chuyển từ điểm này đến điểm tiếp theo, họ thực hiện các quy trình khác nhau ở mỗi điểm. Đó là cách đội Los Angeles Kings tập luyện cú đẩy bóng một chạm trước khi họ nhận thức được tính trầm trọng của vấn đề và bắt đầu thay đổi. Nó cũng giống như việc bạn luôn luyện dùng những tấm thẻ ghi nhớ theo cùng một thứ tự. Bạn phải xáo trộn các tấm thẻ. Nếu bạn cứ mãi rèn luyện cùng một kỹ năng theo cùng một cách, giống như tập xử lý bóng từ cùng một vị trí cố định trên sân băng hay sân cỏ, lặp đi lặp lại mãi một chuỗi các dạng toán, hay áp dụng một thứ tự không đổi trong mô hình mô phỏng bay, bạn sẽ tự khiến cho quá trình học hỏi của mình trở nên nhàm chán vì thiếu sự đa dạng.

Gián đoạn, đan xen và biến thiên là những đặc tính tự nhiên của quá trình chúng ta tồn tại. Mỗi lần ghé qua khám bệnh của bệnh nhân hay một trận đấu bóng đều là một bài kiểm tra và một bài tập trong quá trình rèn luyện có tính hồi tưởng. Mỗi một lần yêu cầu tài xế dừng xe trên đường giao thông, một việc rất đỗi thường lệ, lại là một bài sát hạch cho viên cảnh sát. Và bao nhiêu lần dừng xe là từng ấy tình huống khác nhau thêm vào trí nhớ (cả rõ ràng và tiềm ẩn) của viên cảnh sát. Và nếu cô đủ chú tâm, chúng sẽ giúp cô làm việc hiệu quả hơn trong tương lai. Có một thuật ngữ phổ biến là "học hỏi từ kinh nghiệm". Và như thế thì một số người có vẻ như chẳng bao giờ học. Có lẽ một sự khác biệt tồn tại giữa những người "có vẻ như chẳng bao giờ học" đó và nhóm còn lại ở chỗ họ có trau dồi thói quen suy ngẫm hay không. Suy ngẫm là một dạng ôn tập có tính hồi tưởng (Điều gì đã xảy ra? Mình đã làm gì? Nó có tác động như thế nào?) và

được củng cố bởi sự dụng công thay đổi (Mình sẽ làm gì khác đi trong lần tới?)

Như Doug Larsen đã nhắc nhở chúng ta, liên kết giữa các tế bào thần kinh trong não bộ có tính linh hoạt mềm dẻo. "Kỳ thực cách ta vận hành não bộ tựa hồ như đang tạo ra một thay đổi – thiết lập nhiều mạng lưới phức tạp hơn, rồi liên tục tái sử dụng chúng, điều đó sẽ khiến chúng ngày càng trở nên mạnh mẽ hơn."

Chương 4. Đón nhận những thách thức

Khi Mia Blundetto, một trung úy 23 tuổi trong lực lượng Thủy quân lục chiến Hoa Kỳ, được điều động sang công tác hậu cần ở Okinawa, cô đã phải giải ngũ để tham gia trường không vận. Cô kể về hai năm sau đó: "Tôi ghét nhảy dù, ghét cảm giác nó mang lại bên trong lồng ngực. Không đời nào tôi lại muốn nhảy ra khỏi một chiếc máy bay. Khi còn là học sinh trung học, thậm chí tôi còn chưa từng thả mình trôi xuống một ống trượt nước. Nhưng tôi phải phụ trách cả một trung đội Thủy quân lục chiến, những người sẽ đeo dù, nhảy ra khỏi máy bay và thả hàng hóa. Đó là một trong những nhiệm vụ được săn đón nhất và cũng vô cùng khó khăn đối với một sĩ quan hậu cần. Bạn biết đấy, sĩ quan chỉ huy đã nói: 'Cô sẽ chỉ huy một trung đội không vận. Nếu cô không muốn làm điều đó, tôi sẽ chuyển cô sang một vị trí khác và để người tiếp theo làm việc đó.' Không đời nào tôi lại để một ai khác có vị trí trong mơ của tất cả mọi người. Bởi thế, tôi nhìn thẳng vào ông và tuyên bố: 'Vâng, thưa ngài, tôi sẽ nhảy khỏi máy bay.'"

Mia với chiều cao 1m70 là một cô gái đầy tham vọng. Cha cô, Frank, một cựu binh thủy chiến, hào hứng nói trong niềm thán phục: "Con bé lên xà nhiều hơn mọi chàng trai trong lớp. Nó giữ kỷ lục nằm đẩy tạ của bang Maryland, đứng thứ sáu trong bảng xếp hạng của Hiệp hội Thể thao Đại học Hoa Kỳ (NCCA) về môn đẩy tạ. Cứ âm

thầm như thế, bạn chẳng bao giờ biết điều gì sẽ xảy ra." Khi chỉ còn chúng tôi với Mia, chúng tôi thắc mắc liệu Frank có nói quá lên không. Mia cười: "Ông ấy thích phóng đại mọi thứ." Nhưng khi chúng tôi gặng hỏi, cô thừa nhận sự thật. Tính cho đến vài năm gần đây, phụ nữ gia nhập Thủy quân lục chiến được yêu cầu phải thực hiện các động tác cơ tay thay vì lên xà (khi thực hiện động tác này, cằm của bạn ở vị trí ngang với mặt thanh xà), nhưng quy định mới được thắt chặt hơn và bắt đầu có hiệu lực từ năm 2014 đặt ra mức tối thiểu là ba lần lên xà đối với ứng cử viên nữ, ngang với mức tối thiểu dành cho nam giới. Chỉ tiêu phấn đấu là tám lần lên xà cho nữ và 20 lần cho nam. Mia đã đạt mức 13 lần và đang kỳ vọng có thể đạt 20 lần. Là một sinh viên Học viện Naval, hai năm liền cô đều đủ tiêu chuẩn tham gia cuộc thi đẩy tạ dành cho công dân – ba séc cho mỗi môn nằm đẩy tạ, gánh tạ – và giữ kỷ lục trên toàn bang Maryland.

Điều đó cho chúng ta thấy cô mạnh mẽ như thế nào. Nỗi ác cảm với việc bị rơi xuống là một phản xạ tự vệ bản năng, nhưng quyết định nhận nhiệm vụ được phân công của cô là một điều hiển nhiên nằm trong tầm dự đoán, vì sự gan góc vốn đã làm nên danh tiếng của những người lính thủy chiến hay những anh hùng chiến tranh như Blundetto. Mia có một chị gái và hai em trai. Họ đều là những người lính thủy đánh bộ đang tại ngũ.

Hóa ra đã là lần thứ ba Mia quăng mình khỏi cửa nhảy dù của một chiếc máy bay vận chuyển quân dụng C130 ở độ cao 380m, cô đã rơi thẳng xuống ngay phía trên chiếc dù căng phồng của một người lính khác. Tuy nhiên chúng ta đã học được nhiều điều từ câu chuyện này và tiến bộ hơn.

Chúng tôi cảm thấy thích thú trước khóa học nhảy dù của Mia vì đó là một ví dụ tuyệt vời về hiện tượng một số khó khăn (sự cách quãng, đan xen, xáo trộn quá trình luyện tập và nhiều khó khăn khác)

đòi hỏi chúng ta gia tăng nỗ lực và trì hoãn quá trình tiếp thu, nhưng những bất lợi đó lại được đền bù gấp nhiều lần bởi những thành quả giá trị hơn, chính xác hơn và lâu bền hơn thu được từ quá trình học hỏi. Những trở ngại trước mắt được bù đắp bởi sự cải thiện về quá trình học hỏi được gọi là những trở ngại đáng mong muốn, một thuật ngữ do các nhà tâm lý học Elizabeth và Robert Bjork đặt ra.

Trường đào tạo nhảy dù của quân đội tại Fort Benning, Gieorgia được lập nên để chắc chắn rằng bạn nắm vững và thực hiện quy trình nhảy dù một cách chính xác. Đó cũng là một hình mẫu của phương pháp học tập thông qua những trở ngại đáng mong muốn. Bạn không được phép mang sổ và ghi chú. Bạn chỉ lắng nghe, theo dõi, diễn tập và thực hành. Tại một trường đào tạo nhảy dù, việc kiểm tra sẽ trở thành công cụ giảng dạy chủ đạo và các bài sát hạch là cần thiết. Và, như mọi thứ liên quan đến quân đội, trường dạy nhảy dù tuân theo một nghi thức ngặt nghèo. Bạn phải thực hiện chính xác mọi thứ nếu không muốn về nhà.

Tiếp đất sau một cú nhảy dù hay PLF (parachute landing fall), theo cách gọi được áp dụng trong quân đội, là một kỹ thuật về chạm đất và lăn tròn để khiến cho lực va chạm được phân bố đều lên nửa trước bàn chân, mặt bắp chân, đùi, hông và lưng. Bạn có thể thực hiện cú tiếp đất dọc theo chiều dài cơ thể theo sáu hướng, tùy theo các điều kiện hiện tại như hướng dạt, địa hình, gió và khả năng bạn có bị nghiêng ngả hay chao đảo khi chạm đất hay không. Trong lần đầu tiên học kỹ năng thiết yếu này của môn nhảy dù, bạn đứng trong một hào đất trải sỏi, tại đây kỹ thuật PLF sẽ được giảng giải và thuyết minh. Sau đó bạn tập thử: bạn tiếp đất dọc theo những mặt khác nhau của cơ thể, bạn được sửa chữa qua thông tin phản hồi và bạn tập lại thêm lần nữa.

Cả tuần kế tiếp trôi qua, vẫn chưa phát sinh chướng ngại gì. Bạn đứng trên một cái bục cao 0,6m so với mặt đất. Khi có hiệu lệnh "sẵn sàng", bạn dồn trọng tâm vào nửa trước của bàn chân, khép chân và hai đầu gối vào nhau, cánh tay hướng lên trời. Khi có hiệu lệnh "Tiếp đất", bạn nhảy khỏi bục và thực hiện cú tiếp đất PLF.

Bài sát hạch trở nên khó khăn hơn. Bạn đu dây ở độ cao 3,65m so với mặt đất, nắm chặt một thanh chữ T trên đầu và trượt xuống một điểm phía trên mặt đất, tại đó, theo hiệu lệnh, bạn mở dù và thực hiện cú tiếp đất PLF. Bạn tập rơi sang trái, sang phải, đằng trước, đằng sau và đảo lộn trật tự đó.

Thử thách tiếp tục gia tăng. Bạn trèo lên một cái bục cũng cách mặt đất 3,65m, tại đó bạn thực hành thắt đai an toàn, từng cặp giúp nhau kiểm tra thiết bị và bắt đầu nhảy qua một mô hình cửa nhảy dù trên máy bay. Đai an toàn này cũng có ván đứng như đai thật gắn với vòm dù, được móc vào một đường dây cáp trên không nhưng nó đủ dài để có thể cong khi bạn bị treo trên không trung. Và khi bạn nhảy, kết quả của trạng thái rơi tự do khiến bạn bị một cú giật xuống tức thời, sau đó khi bạn di chuyển dọc theo dây cáp và làm quen với những chuyển động của một cú nhảy thực sự bạn sẽ bị đu đưa theo chiều ngang vì bị treo lơ lửng. Nhưng cuối cùng, chính người hướng dẫn, chứ không phải bạn, là người mở dù và thả bạn khi còn cách mặt đất 0,6m hoặc 0,9m. Và giờ đây bạn thực hiện cú tiếp đất một cách ngẫu nhiên, từ mọi hướng, đúng như điều sẽ xảy ra trong thực tế.

Tiếp đó, bạn leo lên một tháp cao khoảng hơn 10m để thực hành tất cả các bước trong một cú nhảy và quỹ đạo của một cú nhảy tập thể khỏi máy bay, trải nghiệm cảm giác rơi xuống từ một độ cao, biết cách xử lý trong tình huống thiết bị trục trặc, học cách nhảy trong lúc đang mang theo một lô thiết bị chiến đấu nặng nề.

Xuyên suốt quá trình thuyết minh và mô phỏng, ở các cấp độ với mức thử thách tăng dần đòi hỏi bạn phải thành thạo mọi mức để tiến bộ từ cấp độ này sang cấp độ khác, bạn học cách lên máy bay như một thành viên phi hành đoàn và tham gia vào chuỗi mệnh lệnh của trung đội 30 người đang vào vị trí sẵn sàng cho một cú nhảy tập thể vào khu vực rơi. Làm thế nào để thoát ra khỏi cửa nhảy dù một cách chuẩn xác; làm thế nào để đếm một nghìn, hai nghìn, ba nghìn, bốn nghìn và cảm nhận dù của mình bật ra, hay giật dây kéo dù phụ như thế nào nếu như bạn phải đếm đến sáu nghìn; làm thế nào để xử lý dây treo bị rối, hạn chế va chạm, làm chủ sức gió, tìm ra dây điều khiển từ một mớ dây lộn xộn; làm thế nào để khỏi bị mất dưỡng khí vì những người đồng hành; những tình huống bất ngờ khi hạ cánh trên cây, mặt nước, hay đường dây điện; cách nhảy dù vào ban ngày hay ban đêm, trong các kiểu gió và thời tiết khác nhau.

Những kiến thức và kỹ năng bắt buộc đối với quá trình luyện tập bị cách quãng, đan xen đều rất nhiều; cả vì lý do mặc định, khi bạn đợi tới lượt tại mỗi giai đoạn như trong khu vực diễn tập, trước mô hình cửa máy bay, trên bục nhảy và trong kết cấu đai an toàn; lẫn vì sự cần thiết trải nghiệm tất cả các kỹ năng cần được nắm vững và kết hợp các yếu tố khác nhau. Cuối cùng, nếu bạn duy trì tập luyện được đến tuần thứ ba mà chưa bị kiệt sức, thực hiện năm lần thoát ra từ một chiếc máy bay vận chuyển quân dụng, bạn sẽ có một cú nhảy đích thực. Sau khi hoàn thành thắng lợi khóa học và thực hiện thành công năm cú nhảy, bạn được trao phù hiệu Jump Wings và Giấy chứng nhận tốt nghiệp khóa đào tạo không vận.

Trong cú nhảy thứ ba của mình, Mia là người đầu tiên đứng trước cửa nhảy dù với 14 người khác xếp hàng sau lưng. Tại cánh cửa đối diện là một người lính, cũng với một hàng 14 người khác phía sau. “Vậy người đầu tiên làm gì? Trong trường hợp giống như

của tôi, bạn chuyền dây định tuyến của mình cho sĩ quan không vận và đèn tín hiệu lóe lên, có thể là đỏ hoặc xanh, bạn nhận được một cảnh báo trong vòng một phút, cảnh báo thứ hai diễn ra trong 30 giây kế tiếp. Tôi đứng trước cửa trong vài phút, quang cảnh tuyệt đẹp. Đó có thể là một trong số những gì đẹp nhất tôi từng thấy nhưng tôi đang khiếp hãi. Không có gì cản đường tôi, không có gì tôi phải nghĩ đến ngoại trừ việc chờ đợi. Tôi đang đợi hiệu lệnh 'Đi!' Người lính ở cánh cửa kia đã nhảy, rồi sau đó đến tôi, và tôi đếm một nghìn, hai nghìn – và bất thình lình, khi đến bốn nghìn, một chiếc dù màu xanh quấn lấy tôi. Tôi nghĩ đó không thể nào là dù của tôi! Tôi đã cảm thấy dù mình mở, tôi đã cảm thấy nó kéo tôi lên. Tôi nhận ra rằng tôi đang ở phía trên người lính nhảy dù đầu tiên, vì thế tôi tìm cách xoay xở bơi ra khỏi chiếc dù đó và hướng ra xa khỏi anh ta."

Những người nhảy dù đã được bố trí xen kẽ nhau, nhưng trong bốn giây hỗn loạn cho đến tận lúc dù của bạn mở, bạn không nhận thức và cũng chẳng kiểm soát được khoảng cách giữa bạn với những người nhảy khác. Mia đã trải qua khóa đào tạo nên tai nạn này không để lại hậu quả nghiêm trọng. Tuy nhiên, nó đã nói lên điều gì đó. Mia đã hoảng sợ ư? Không hề. Cô còn nói cô đã sẵn sàng để đối phó và sự tự tin mang lại cho cô sự bình tĩnh để "xoay xở bơi ra".

Nếu đó không phải là sự tự tin về vốn hiểu biết của mình thì đó cũng là một minh chứng về sự thành thạo. Trải nghiệm không chỉ là một chiến lược học hỏi hữu hiệu mà trên thực tế còn là một phép thử đầy tiềm năng về mức độ chính xác trong khả năng thẩm định của chính bạn về việc bạn biết gì về cách thức thực hiện một quy trình. Khi sự tự tin được nuôi dưỡng bởi quá trình thực hành lặp đi lặp lại, được chứng minh thông qua sự kiểm nghiệm bằng cách mô phỏng các điều kiện như trong thực tế, bạn có thể dựa vào nó. Có thể việc đối mặt với cánh cửa nhảy dù luôn làm sống dậy trong Mia cảm giác

kinh hoàng, nhưng khoảnh khắc cô thoát khỏi nó, mọi sự sợ hãi đều tan biến, cô cho biết.

QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH SỰ HIỂU BIẾT

Để giúp bạn hiểu những khó khăn có thể trở nên đáng mong đợi đến thế nào, chúng tôi sẽ mô tả vắn tắt quá trình hình thành sự học hỏi.

Sự mã hóa

Hãy tưởng tượng bạn là Mia, bạn đang đứng trong một hào đất trải sỏi và theo dõi người hướng dẫn giải thích cũng như mô tả cú tiếp đất sau khi nhảy dù. Não bộ biến những nhận thức của bạn thành các thay đổi hóa học và điện học. Các thay đổi này hình thành nên mô tả trong tư duy của bạn về những mô hình bạn vừa quan sát. Quá trình chuyển đổi từ nhận thức giác quan thành mô tả có ý nghĩa trong não bộ vẫn chưa được tìm hiểu ngọn ngành. Chúng ta gọi quá trình này là sự mã hóa và đặt tên cho những hình ảnh mô tả mới hình thành trong đầu đó là những dấu hiệu của trí nhớ. Thử nghĩ đến những ghi chú được chép lại hay tóm tắt tạm trên một mảnh giấy, đó là những ký ức ngắn hạn của chúng ta.

Phần lớn những gì chúng ta làm để duy trì cuộc sống ngày qua ngày của mình được chỉ đạo bởi những ý tưởng có tính tạm thời. Chúng làm xáo trộn trí nhớ ngắn hạn của bản thân nhưng may mắn thay, chúng cũng nhanh chóng trôi vào quên lãng. Những kinh nghiệm và hiểu biết chúng ta muốn tích cóp cho tương lai lâu dài phải được gia cố đủ mạnh và bền – như trong trường hợp của Mia là những động tác đặc biệt có thể giúp cô tiếp đất mà không bị vỡ mắt cá hay tệ hơn thế.

Sự củng cố

Quá trình bộ não đẩy mạnh việc mô phỏng và tái tạo lại những kiến thức chúng ta muốn lưu giữ được gọi là sự củng cố. Kiến thức

mới không ổn định: ý nghĩa của nó chưa được hình thành đầy đủ, do đó mà dễ dàng bị thay thế. Trong quá trình củng cố kiến thức, bộ não tái tổ chức và khiến các dấu hiệu gợi nhớ lại ký ức trở nên ổn định. Điều này có thể kéo dài vài giờ hoặc lâu hơn, đòi hỏi kiến thức mới được xử lý một cách chuyên sâu. Các nhà khoa học tin rằng trong quá trình xử lý này, bộ não "tua lại" hay "diễn lại" khái niệm, tạo lập ý nghĩa cho nó, hoàn tất những điểm còn thiếu sót và thiết lập mối liên hệ giữa nó với những kinh nghiệm trong quá khứ cũng như với những khái niệm khác vừa được lưu giữ trong trí nhớ dài hạn. Kiến thức có sẵn là điều kiện tiên quyết để ta có thể cắt nghĩa kiến thức mới, còn thiết lập mối liên hệ giữa hai loại kiến thức này là một nhiệm vụ quan trọng trong quá trình củng cố. Mia sở hữu những kỹ năng thể thao đáng nể, sự tự ý thức sâu sắc về cơ thể mình và đã từng có nhiều trải nghiệm. Những thế mạnh đó có mối liên hệ chặt chẽ với những yếu tố sẽ làm nên một cú tiếp đất PLF thành công. Như chúng ta đã biết, giấc ngủ có thể hỗ trợ việc củng cố trí nhớ, song trong mọi trường hợp, sự củng cố và sự chuyển tiếp kiến thức sang khu vực lưu giữ dài hạn của trí nhớ cần diễn ra trong một khoảng thời gian nhất định.

Ta có thể tìm thấy sự tương đồng giữa quá trình củng cố kiến thức mới của não bộ với trải nghiệm về việc viết một bài luận. Bản phác thảo đầu tiên lan man và thiếu chính xác. Bạn khám phá ra điều bạn muốn bày tỏ trong nỗ lực viết nó thành lời. Sau vài lần chỉnh sửa, bạn đã khiến bài luận trở nên sâu sắc và cắt bỏ những ý tưởng thừa thãi. Bạn dẹp bài luận sang một bên và để mặc nó tự khuấy đảo ngấm ngầm bên trong bạn. Khi quay trở lại với nó một hai ngày sau đó, điều bạn muốn nói đã hiện lên rõ ràng hơn trong trí óc. Có lẽ giờ đây bạn mới nhận thức được ba điểm chính bạn đang nêu ra. Bạn liên hệ chúng với những ví dụ và thông tin phụ trợ vốn đã quen thuộc

với các độc giả của bạn. Bạn sắp xếp và tập hợp lại các yếu tố trong lập luận của mình để khiến nó trở nên hiệu quả và tinh tế hơn.

Tương tự, quá trình học hỏi một kiến thức mới thường bắt đầu trong cảm giác lộn xộn và khó khăn; những khía cạnh quan trọng nhất luôn khó nhận thấy. Sự củng cố giúp ta tổ chức và đẩy mạnh quá trình tiếp thu. Và đáng chú ý hơn nữa là sự hồi tưởng sau một khoảng thời gian nhất định cũng có tác dụng tương tự vì hành vi khôi phục lại kiến thức từ khu vực lưu giữ dài hạn có thể cùng lúc làm rõ thêm những dấu hiệu gợi nhớ về ký ức và khiến chúng trở nên linh hoạt, chẳng hạn như liên hệ chúng với những hiểu biết mới có. Quá trình này được biết đến như sự tái củng cố. Nhờ đó mà người học có thể điều chỉnh và thúc đẩy khả năng tiếp thu thông qua rèn luyện trí nhớ.

Giả dụ, trong ngày thứ hai tại trường đào tạo nhảy dù, bạn lúng túng khi phải thực hiện cú tiếp đất PLF, bạn chật vật để lấy lại sự bình tĩnh và nhớ lại những động tác chính xác – chân và đầu gối khép chặt vào nhau, đầu gối hơi cong, mắt nhìn thẳng – nhưng khi bạn rơi xuống, theo phản xạ bạn vung hai tay ra, quên mất rằng bạn phải co khuỷu tay vào sát cơ thể. Bạn có thể đã bị gẫy tay hay lệch vai nếu điều đó xảy ra trong một tình huống thực tế. Nỗ lực để tái tạo lại những gì bạn đã học vẫn còn rời rạc, nhưng khi bạn làm điều đó, những thao tác thiết yếu trong quy trình trở nên rõ ràng hơn và được tăng cường thêm thành những ký ức lâu bền hơn. Nếu bạn luyện tập một kỹ năng liên tục với tần suất lặp đi lặp lại theo kiểu tập trung dồn dập, bất kể đó là một cú tiếp đất PLF hay cách chia động từ trong một môn ngoại ngữ, bạn đang phụ thuộc vào trí nhớ tức thời, và hầu như không động não. Bạn gặt hái những tiến bộ đáng phấn khởi tương đối nhanh, nhưng bạn chẳng làm được gì nhiều trong việc củng cố những hình dung cơ bản về các kỹ năng này. Thành quả bạn đang

có lúc này không phải là dấu hiệu của quá trình học hỏi. Mặt khác, khi bạn để trí nhớ nghỉ ngơi một chút, chẳng hạn bằng cách tạo sự gián đoạn và đan xen trong lúc luyện tập, sự khôi phục lại sẽ khó khăn hơn, quá trình thực hiện sẽ kém hiệu quả hơn và bạn thấy chán nản, song sự tiếp thu của bạn sẽ sâu sắc hơn và bạn sẽ dễ dàng nhớ lại kiến thức đó hơn trong tương lai.

Sự hồi tưởng

Tiếp thu, ghi nhớ và lãng quên song hành với nhau theo những cách thức thú vị. Bạn bắt buộc phải thực hiện hai điều để học tốt hơn và nhớ lâu hơn. Thứ nhất, khi chúng ta mã hóa lại và củng cố kiến thức mới từ dạng ký ức tạm thời sang ký ức bền vững, chúng ta phải gắn chặt nó vào vùng ký ức bền vững một cách an toàn. Thứ hai, ta phải liên kết kiến thức đó với một chuỗi đa dạng các manh mối. Sau này những manh mối đó sẽ khiến chúng ta nhớ lại kiến thức tốt hơn. Tạo lập những manh mối hiệu quả hỗ trợ sự hồi tưởng là một khía cạnh của sự tiếp thu thường bị bỏ qua. Mục tiêu ở đây không chỉ là ghi nhớ kiến thức, mà có khả năng nhớ lại kiến thức khi cần đến cũng rất quan trọng.

Lý do chúng ta không nhớ làm cách nào để tạo những nút buộc ngay cả khi đã được hướng dẫn là vì chúng ta không thực hành và áp dụng những gì chúng ta đã học. Chẳng hạn một ngày nọ bạn đang ở trong công viên thành phố và bắt gặp một hướng đạo sinh đang dạy cách tạo những nút buộc. Một cách ngẫu hứng, bạn tham gia vào bài học đó trong một giờ. Anh ta mô tả khoảng tám hay mười mẫu nút buộc, giải thích ứng dụng của từng mẫu, yêu cầu bạn tập thắt chúng và tặng bạn một đoạn dây nhỏ đi kèm một tờ thông tin tham khảo. Bạn về nhà và quyết tâm học cách thắt những nút buộc này, nhưng bạn chẳng có thời gian luyện tập chúng vì quá bận rộn. Chúng sẽ nhanh chóng bị bỏ quên và câu chuyện có thể kết thúc ở

đó mà bạn chẳng học được gì. Nhưng rồi vào mùa xuân sau đó, bạn mua một chiếc thuyền câu cá nhỏ, và bạn thực sự muốn buộc mỏ neo vào dây. Với sợi dây trong tay và một chút bối rối, bạn nhớ lại bài học trong đó có cách buộc một cái móc vào đầu một sợi dây. Giờ bạn đang thực hành sự hồi tưởng. Bạn tìm mảnh giấy ghi thông tin tham khảo và học lại cách buộc dây. Bạn đặt một cái móc nhỏ vào sợi dây, cầm lấy đầu dây ngắn hơn rồi kéo nó qua, âm thầm nhẩm lại câu châm ngôn giúp ghi nhớ đã được dạy: con thỏ chui lên khỏi hang, chạy quanh cái cây, rồi lại chui xuống. Lại thêm một sự hồi tưởng. Một chút chỉnh trang, và bạn đã có cái nút, một kiệt tác của các hướng đạo sinh mà bạn luôn thích thú được học. Sau đó, bạn lấy một đoạn dây cạnh chiếc ghế bạn đang ngồi xem tivi và tập buộc trong lúc chương trình quảng cáo đang chạy. Bạn đang thực hành phương thức luyện tập bị cách quãng. Trong những tuần tiếp theo bạn ngạc nhiên khi thấy bao nhiêu việc vặt trở nên dễ dàng hơn nếu bạn có một đoạn dây thừng với cái móc buộc ở một đầu. Nhiều lần luyện tập bị cách quãng hơn nữa. Trước tháng Tám, bạn đã khám phá ra mọi ứng dụng và mục đích có thể có trong cuộc sống cho một cái nút buộc dây thừng.

Kiến thức, kỹ năng, những kinh nghiệm sống động và ý nghĩa, cũng như mọi thứ được luyện tập định kỳ sẽ tồn tại với chúng ta. Nếu biết mình sẽ sớm phải nhảy ra khỏi một chiếc máy bay vận chuyển quân dụng, bạn sẽ chăm chú lắng nghe những gì họ đang nói với bạn về thời điểm và cách thức kéo dây dù dự phòng, hay về rủi ro có thể xảy ra ở độ cao 366m cũng như làm thế nào để "tìm cách bơi ra khỏi đó". Trong lúc bạn nằm trên giường, quá mệt để có thể ngủ và đang ước gì ngày tiếp theo đã qua với một cú nhảy hoàn hảo, bạn diễn tập lại cú nhảy trong đầu. Đó là một dạng ôn tập cách quãng và nó cũng hữu ích cho bạn.

MỞ RỘNG PHẠM VI HỌC HỎI: CẬP NHẬT NHỮNG GỢI Ý CHO QUÁ TRÌNH HỒI TƯỞNG

Không có giới hạn thực sự nào cho lượng kiến thức bạn có thể ghi nhớ miễn là bạn liên hệ nó với những gì bạn đã học được. Trên thực tế, những hiểu biết mới dựa trên cơ sở những hiểu biết trước đó, vì thế chúng ta tạo lập được càng nhiều mối tương quan thì chúng ta càng càng gặt hái được nhiều thành quả từ quá trình học hỏi sâu hơn. Tuy nhiên, khả năng hồi tưởng của chúng ta lại có hạn. Hầu hết những tri thức chúng ta đã học được không phải lúc nào cũng có thể dễ dàng tiếp cận. Tuy nhiên, sự hạn chế trong khả năng hồi tưởng lại hữu ích với chúng ta: nếu mọi ký ức đều dễ dàng tiếp cận, chắc hẳn bạn phải mất một thời gian chật vật sàng lọc một khối lượng kiến thức khổng lồ mới có thể tìm thấy điều bạn cần ngay trong lúc này: mình để mũ ở đâu, làm thế nào để đồng bộ hóa các thiết bị điện tử, công thức của một ly Brandy Manhattan hoàn hảo là gì?

Kiến thức sẽ bền vững hơn nếu nó được gia cố chặt chẽ, nghĩa là bạn đã nhận thức thấu đáo và vững vàng một khái niệm, nó có tầm quan trọng thực tiễn hay ý nghĩa tình cảm đặc biệt trong đời bạn, và nó liên kết với những ký ức khác của bạn. Bạn có thể nhớ lại kiến thức từ kho lưu trữ trong đầu dễ dàng đến mức nào tùy thuộc vào ngữ cảnh, mục đích, cũng như số lượng và mức độ sống động của các gợi ý mà bạn đã liên hệ với kiến thức, các gợi ý mà bạn có thể viện tới khi cần nhớ lại kiến thức.

Sau đây là một nội dung tương đối hóc búa. Trong suốt cuộc đời mình, bạn luôn có những ký ức cũ hơn và chúng trở nên cạnh tranh hay mâu thuẫn với các tri thức mới. Do vậy, thông thường bạn cần quên đi những manh mối liên kết với những ký ức đó để nhường chỗ cho những manh mối mới và liên kết chúng với những kiến thức mới.

Để học tiếng Ý ở độ tuổi trung niên, bạn có thể phải quên đi vốn tiếng Pháp từ hồi trung học, vì mỗi lần bạn nghĩ "to be" (thì, là, bị, được) và hy vọng từ tương đương trong tiếng Ý "essere" sẽ nảy ra trong óc bạn, nhưng từ tiếng Pháp "etre" vẫn xuất hiện mặc cho bạn chú ý tập trung ra sao. Khi thăm thú nước Anh, bạn phải kiềm chế gợi ý đi về phía phải đường để có thể thiết lập lời mách bảo tin cậy giữ bạn đi ở bên trái đường. Những tri thức được gia cố chắc chắn, như kỹ năng giao tiếp tiếng Pháp thuần thục hay kinh nghiệm nhiều năm lái xe bên phải đường, rất dễ quay trở lại sau một quãng thời gian không sử dụng hay bị gián đoạn bởi sự cạnh tranh của các manh mối dẫn đến những ký ức khác. Không phải kiến thức mà chính những manh mối cho phép bạn tìm kiếm và nhớ lại kiến thức đó mới là thứ bị lãng quên. Những manh mối phục vụ hiểu biết mới, như lái xe phía trái đường, thay thế những manh mối liên quan đến hiểu biết cũ, lái xe về bên phải (nếu như bạn may mắn làm được điều đó).

Có một nghịch lý về sự lãng quên. Đó là đôi khi ta phải quên đi kiến thức cũ để lĩnh hội tri thức mới. Khi bạn chuyển từ một chiếc máy vi tính cá nhân sang một chiếc máy tính xách tay Mac, hay từ hệ điều hành Windows sang một hệ điều hành khác, bạn phải quên đi một khối lượng kiến thức khổng lồ để có thể nắm bắt cấu trúc của hệ thống mới và trở nên thông thạo trong việc thao tác nó đến nỗi bạn có thể tập trung vào công việc đang làm mà không cần chú tâm tới vấn đề máy móc kỹ thuật. Một ví dụ khác được lấy từ khóa đào tạo nhảy dù: sau khi giải ngũ, nhiều lính nhảy dù trong quân đội chuyển sang công tác ở đơn vị lính cứu hỏa nhảy dù. Vị trí này đòi hỏi họ sử dụng nhiều loại máy bay, thiết bị và quy trình thao tác nhảy dù khác nhau. Quá trình được huấn luyện tại trường đào tạo nhảy dù của quân đội lại trở thành một bất lợi điển hình đối với việc thực hành nhảy dù để chữa cháy. Bởi vì bạn phải quên đi một chuỗi các quy

trình mà bạn đã từng thực hiện nhiều đến mức thành phản xạ và thay thế nó bằng một chuỗi quy trình khác. Ngay cả trong những trường hợp cả hai hệ kiến thức này có vẻ như tương tự nhau – chỉ là nhảy khỏi một chiếc máy bay với một chiếc dù trên lưng – bạn vẫn phải quên đi những manh mối liên quan đến hệ kiến thức phức tạp đã có nếu bạn muốn làm chủ một hệ kiến thức mới.

Chúng ta có thể nhận thấy những minh họa về quá trình chỉ định lại những manh mối mới của ký ức từ trong chính cuộc sống của mình, ngay từ trong những điều đơn giản nhất. Khi anh bạn Jack của chúng tôi lần đầu gặp Joan, chúng tôi thỉnh thoảng vẫn gọi họ là cặp đôi "Jack và Jill," vì gợi ý "Jack và" gợi lên bởi một câu hát ru xưa cũ đã ăn sâu trong trí nhớ chúng tôi. Đến khi chúng tôi có thể gọi "Jack và Joan" thì lạy Chúa, Joan đã rời bỏ anh ấy và anh ấy đang qua lại với Jenny. Thật não lòng! Phân nửa số lần định nói "Jack và Jenny", thì chúng tôi lại nói "Jack và Joan". Nó sẽ dễ dàng hơn biết bao nhiêu nếu Jack hẹn hò với Katie, để âm K trong tên anh ấy kết nối với âm K bắt đầu tên cô ấy, nhưng làm gì có may mắn như thế. Phép lặp âm đầu có thể là một gợi ý hữu ích, nhưng cũng có thể mang đến một nhầm lẫn tai hại. Trong toàn bộ tình cảnh khốn đốn này, bạn không hề quên Jill, Joan hay Jenny, nhưng bạn phải "tái thiết lập mục đích" cho những manh mối của mình để có thể theo kịp sự thay đổi trong vở kịch cuộc đời của Jack.

Có một điều quan trọng là khi bạn học thứ gì mới, bạn không rũ bỏ hoàn toàn khỏi trí nhớ dài hạn những gì bạn đã học được một cách chắc chắn trong cuộc đời mình; thay vào đó, bằng cách từ chối sử dụng những manh mối cũ, bạn quên kiến thức cũ đi, nghĩa là bạn không thể hồi tưởng lại nó một cách dễ dàng nữa. Ví dụ, nếu bạn đã chuyển chỗ ở vài lần, có thể bạn sẽ không thể nhớ lại một địa chỉ cũ cách đây đã 20 năm. Nhưng nếu bạn được cho một vài đáp án để

lựa chọn, bạn có thể đưa ra câu trả lời một cách dễ dàng, vì nó vẫn tồn tại, như nó đã từng tồn tại, ở một ngăn nào đó trong đầu bạn. Nếu bạn đã từng say mê sáng tác những câu chuyện về quá khứ của chính mình, mô tả những con người và phong cảnh của một thời xa cũ, có thể bạn đã trải qua cảm giác ngạc nhiên trước những ký ức liên tục ùa về, những điều từ lâu đã bị bỏ quên nay trở về sống động trong tâm trí. Ngữ cảnh có thể giải phóng cho ký ức, cũng giống như chiếc chìa đúng mới mở được ổ khóa cũ. Trong tác phẩm Đi tìm thời gian đã mất (Remembrance of Things Past) của Marcel Proust, người kể chuyện đau đớn khi ông không thể nhớ lại những ngày niên thiếu sống cùng chú và dì của mình trong một ngôi làng ở nước Pháp, cho tới một ngày hương vị của chiếc bánh nhúng trong trà chanh đã mang ký ức đó trở lại, với tất cả những con người và sự kiện ông tưởng rằng đã mất hút vào dòng thời gian đằng đẵng. Hầu hết mọi người đều có những trải nghiệm như Proust khi một hình ảnh, âm thanh, hay mùi hương mang lại một ký ức đầy đủ, thậm chí là vài giai đoạn bạn đã không hề nghĩ tới trong nhiều năm.

DỄ HƠN KHÔNG CÓ NGHĨA LÀ TỐT HƠN

Các nhà tâm lý học đã khám phá ra một điều kỳ thú rằng, đối với việc củng cố khả năng tiếp thu, mức độ dễ dàng của quá trình hồi tưởng tỷ lệ nghịch với hiệu quả của quá trình này: một kiến thức hay kỹ năng càng dễ dàng lĩnh hội bao nhiêu thì lợi ích với trí nhớ bạn thu được nhờ luyện tập càng ít bấy nhiêu. Ngược lại, bạn đầu tư càng nhiều nỗ lực để khôi phục lại kiến thức hay kỹ năng thì việc luyện tập có tính gợi nhớ càng gia cố nó chắc chắn bấy nhiêu.

Cách đây không lâu đội bóng chày của trường Đại học Bách Khoa bang California ở Syan Luis Obispo đã tham gia vào một thí nghiệm thú vị để cải thiện kỹ năng đánh bóng của mình. Tất cả đều là những cầu thủ dày dạn kinh nghiệm, thành thạo trong việc tạo ra

những cú chạm bóng đầy uy lực, nhưng họ vẫn đồng ý thực hiện các bài tập thêm về đập bóng hai lần một tuần, tuân thủ hai chế độ luyện tập khác nhau, để xem dạng luyện tập nào cho kết quả tốt hơn.

Đánh bóng chày là một trong những kỹ năng khó nhất trong thể thao. Bóng chạm đĩa nhà trong khoảng thời gian chưa tới nửa giây. Ngay lập tức, cầu thủ đập bóng phải thực hiện một sự kết hợp phức tạp giữa các kỹ năng về giác quan, nhận thức và vận động: xác định lối ném, dự đoán hướng di chuyển của bóng, nhắm và căn giờ vung gậy sao cho cú đập tới trúng bóng. Chuỗi nhận thức và phản ứng này phải được tăng cường luyện tập đến mức có tính tự động, vì quả bóng sẽ nằm gọn trong găng của người bắt bóng từ lâu trước khi bạn kịp suy xét xem làm thế nào để đập bóng.

Một phần của đội bóng luyện tập theo phương pháp tiêu chuẩn. Họ tập đánh 45 quả, chia đều làm ba hiệp. Ở mỗi hiệp một lối ném được sử dụng 15 lần. Ví dụ, hiệp đầu là 15 cú ném nhanh, hiệp hai là 15 cú ném lượn vòng và hiệp ba là 15 cú ném lừa. Đó là một dạng ôn luyện tập trung. Với mỗi hiệp gồm 15 cú ném, vì cầu thủ đập bóng đã nhìn thấy lối ném đó nhiều lần hơn nên anh ta cũng giỏi hơn trong việc dự đoán hướng bóng, căn giờ vung gậy và đập bóng. Quá trình nắm bắt dường như khá dễ dàng.

Phần còn lại của đội được giao một chế độ luyện tập khó khăn hơn: ba lối ném được bố trí xen kẽ ngẫu nhiên trong 45 lần ném. Với mỗi cú ném, người đập bóng không có cơ sở để dự đoán trước lối ném nào sẽ được áp dụng. Sau 45 lần vung gậy, anh ta vẫn chật vật để tìm cách đập bóng chính xác. Những cầu thủ này dường như vẫn chưa phát triển đến trình độ thành thạo như các đồng đội. Sự đan xen và gián đoạn của những cú ném khác nhau làm cho quá trình nắm bắt trở nên khó khăn và chậm chạp hơn.

Các bài tập được tiếp tục tiến hành thêm trong sáu tuần tiếp theo với tần suất hai lần một tuần. Kết thúc giai đoạn huấn luyện, khi khả năng đánh bóng của các cầu thủ được đánh giá, hai nhóm đã gặt hái được những cải thiện rõ rệt nhờ các bài luyện tập thêm, nhưng không phải theo hướng họ đã dự đoán. Những cầu thủ luyện tập với các cú ném ngẫu nhiên giờ lại trình diễn tốt hơn một cách đáng kể so với những người chỉ luyện tập một lối ném lặp đi lặp lại. Nhưng kết quả này càng trở nên thú vị khi bạn biết rằng từ trước khi tham gia vào kỳ huấn luyện thêm các cầu thủ này đều là những tay đập bóng lão luyện. Nâng trình độ của họ lên một tầm cao hơn nữa là minh chứng rõ ràng cho hiệu quả của chế độ luyện tập.

Lại một lần nữa chúng ta nhận ra hai bài học quen thuộc ở đây. Một là, những khó khăn – như cách quãng, đan xen và xáo trộn quá trình luyện tập – huy động nhiều nỗ lực hơn và rõ ràng đã trì hoãn những thành quả tưởng như kém hiệu quả hơn trong hiện tại nhưng lại được đền bù gấp nhiều lần bởi những thành quả của một sự tiếp thu mạnh mẽ hơn, chính xác hơn và lâu bền hơn trong tương lai. Hai là, những đánh giá của chúng ta về phương pháp học tập hiệu quả nhất thường thiếu chính xác và bị tô vẽ bởi những ảo tưởng về sự hiểu biết.

Khi các cầu thủ bóng chày của đội Cal Poly luyện đi luyện lại cú ném lượn vòng 15 lần, sẽ dễ dàng hơn cho họ khi ghi nhớ những nhận thức và phản ứng cần thiết cho mỗi lối ném: quả bóng xoay hay chuyển hướng thế nào, nó đổi hướng nhanh ra sao và nó sẽ quay vòng sau bao lâu. Hiệu quả trình diễn được cải thiện, nhưng sự dễ dàng ngày càng tăng của quá trình khôi phục lại các nhận thức và phản ứng gần như không mang lại hiệu quả bền vững gì cho sự tiếp thu. Đó là kiểu kỹ năng đập bóng vòng bạn sử dụng khi biết rằng một cú ném vòng cung sẽ được thực hiện; nó khác với kỹ năng đập bóng

vòng khi bạn không hề biết nó sẽ xảy ra. Các cầu thủ bóng chày cần trau dồi loại kỹ năng thứ hai, nhưng họ thường luyện tập theo cách thứ nhất, một dạng ôn luyện tập trung chỉ mang lại sự cải thiện trong ngắn hạn. Các cầu thủ đập bóng của đội Cal Poly gặp nhiều trở ngại hơn trong việc khôi phục lại những kỹ năng cần thiết khi họ luyện tập với những cú ném ngẫu nhiên. Đối phó với khó khăn này khiến quá trình cải thiện diễn tiến chậm chạp nhưng chắc chắn hơn.

Nghịch lý này là vấn đề trọng tâm khi chúng ta nhận thức thế nào là những khó khăn đáng mong muốn trong quá trình học hỏi: bạn càng nỗ lực nhiều hơn để nhớ lại (hay kỳ thực là học lại) một kiến thức thì bạn càng tiếp thu nó tốt hơn. Nói một cách khác, bạn quên càng nhiều về một chủ đề thì quá trình tái tiếp thu kiến thức về chủ đề đó của bạn càng hiệu quả hơn.

Sự nỗ lực giúp bạn tái củng cố trí nhớ như thế nào?

Sự khôi phục kiến thức một cách khó khăn, như những gì diễn ra trong quá trình luyện tập bị gián đoạn, đòi hỏi bạn phải "nạp lại" hay xây dựng lại những yếu tố định hình các kỹ năng hay kiến thức đó một lần nữa từ trong trí nhớ dài hạn chứ không phải là lặp lại chúng một cách vô thức qua các ký ức ngắn hạn. Trong quá trình hồi tưởng đòi hỏi sự nỗ lực và tập trung này, kiến thức lại được nhào nặn thêm một lần nữa: những khía cạnh quan trọng nhất trở nên rõ ràng hơn và sự tái củng cố tiếp theo đó gia tăng ý nghĩa cho nó, nuôi dưỡng các mối tương quan với những kiến thức trước đó, hỗ trợ quá trình nhớ lại sau này bằng các manh mối và xu hướng hồi tưởng, làm suy yếu những xu hướng đi ngược lại với chúng. Sự luyện tập cách quãng cho phép một chút lãng quên chen vào giữa các giai đoạn luyện tập. Phương pháp này củng cố cả khả năng tiếp thu và các manh mối cũng như giúp bạn hồi tưởng lại kiến thức một cách dễ

dàng mỗi khi cần đến. Nó cũng giống như trường hợp người ném bóng cố gắng khiến cho người đập bóng bất ngờ với một cú ném bóng vòng sau vài cú ném nhanh. Càng nhiều sự cố gắng được huy động để nhớ lại một ký ức hay thực hiện một kỹ năng, miễn là cố gắng đó hiệu quả, thì hành vi hồi tưởng hay thực hiện đó càng mang lại nhiều lợi ích cho quá trình học hỏi.

Hình thức rèn luyện tập trung mang lại cảm giác yên tâm như thể chúng ta đã làm chủ kiến thức. Bởi lẽ chúng ta đang móc nối thông tin từ những ký ức tức thời chứ không phải xây dựng lại hiểu biết từ trí nhớ dài hạn. Nhưng cũng giống như những gì đã xảy ra khi ta áp dụng việc đọc lại tài liệu như một chiến lược học tập, sự nhuần nhuyễn trôi chảy đạt được nhờ rèn luyện tập trung chỉ mang tính tạm thời và cảm giác làm chủ kiến thức chỉ là ảo tưởng. Chính quá trình bồi đắp lại tri thức đầy khó khăn mới làm nên sự củng cố và tri thức sâu sắc hơn.

Thiết lập những mô hình tư duy

Nhờ những nỗ lực luyện tập, một chuỗi ý tưởng phức hợp có quan hệ với nhau hay một hệ thống kỹ năng vận động được hợp nhất lại, hình thành nên một mô hình tư duy, quá trình này có phần tương đồng với một "ứng dụng của não bộ". Khi học lái xe chúng ta phải thực hiện đồng thời một loạt các thao tác. Những thao tác này đòi hỏi chúng ta phát huy tối đa sự tập trung và khéo léo trong quá trình học. Nhưng theo thời gian, sự kết hợp của nhận thức và các kỹ năng vận động – chẳng hạn như các hiểu biết và thao tác cần có để đậu xe song song hay gạt cần số – trở nên thâm căn cố đế như một mô hình tư duy và những mô hình như thế này được liên kết với hành động lái xe. Các mô hình tư duy là những dạng kỹ năng có hiệu quả cao và được củng cố chắc chắn (kỹ năng nhận biết và xử lý một cú ném bóng vòng) hay những cấu trúc kiến thức (một chuỗi các

nước cờ được ghi nhớ). Những kỹ năng hay cấu trúc tri thức này, cũng giống như thói quen, có thể được điều chỉnh để thích ứng và áp dụng trong những trường hợp khác nhau. Màn trình diễn chuyên nghiệp được bồi đắp từ hàng ngàn giờ luyện tập của bạn trong lĩnh vực chuyên môn, dưới những điều kiện khác nhau, qua đó bạn tích lũy được một kho tàng phong phú các mô hình tư duy. Điều này cho phép bạn nhận thức chuẩn xác một tình huống được đưa ra cũng như ngay lập tức lựa chọn và thực hiện phương án phản ứng chính xác.

Mở rộng phạm vi ứng dụng

Luyện tập thông qua hồi tưởng là phương thức luyện tập mà bạn thực hiện tại những thời điểm khác nhau, trong những tình huống khác nhau và có sự đan xen, lồng ghép của nhiều tài liệu học tập. Do đó, nó có lợi thế của sự kết nối giữa những liên tưởng mới với tài liệu. Quá trình này thiết lập nên các mạng lưới tri thức có mối liên hệ với nhau, những mạng lưới có tác dụng hỗ trợ và nâng cao trình độ trong lĩnh vực chuyên môn của bạn. Luyện tập khả năng ghi nhớ giúp bạn bổ sung thêm các dấu hiệu khơi gợi lại kiến thức cũng như tạo nền tảng cho bạn ứng dụng chúng linh hoạt hơn trong tương lai.

Thử hình dung về một vị bếp trưởng dày dạn kinh nghiệm với nguồn kiến thức đa dạng và phong phú về sự tác động qua lại của hương vị và cách bài trí món ăn; sự biến đổi hình thái của các nguyên liệu dưới tác dụng của nhiệt; những kết quả khác nhau thu được khi bạn sử dụng một cái xoong so với một cái chảo, hay dụng cụ nấu nướng bằng đồng so với bằng gang. Thử hình dung về một chuyên gia câu cá bằng ruồi; một người có thể cảm thấy sự xuất hiện của một con cá hồi và nhận định chính xác những con có khả năng là cá hồi; chọn loại mồi câu thích hợp trong các loại ruồi giả, nhộng hay bọ; xác định hướng gió, biết phải thả mồi thế nào và đến đâu để câu

được cá hồi. Thử nghĩ về một cậu bé trên chiếc xe đạp trình diễn BMX, cậu có thể thực hiện những động tác bunny-hop (di chuyển đặc biệt nhanh như lướt trên mặt đất), động tác tail whip (xoay mình trên không) và những cú wall tap (trượt trên bề mặt dốc) trên những địa hình đường phố không hề quen thuộc. Sự lồng ghép và đa dạng hóa làm xáo trộn các tình huống luyện tập, tạo mối liên kết giữa các kỹ năng và kiến thức đã có với tri thức mới đang được tiếp thu. Điều đó khiến những mô hình tư duy của chúng ta trở nên linh hoạt hơn, cho phép chúng ta áp dụng hiểu biết của mình vào nhiều tình huống hơn.

Bồi đắp những hiểu biết về mặt nhận thức

Con người nắm bắt các khái niệm như thế nào? Chẳng hạn trong trường hợp tìm hiểu sự khác nhau giữa loài chó và mèo, ta tình cờ bắt gặp những ví dụ khác nhau như chó Chihuahua, mèo mướp, chó Great Dane, sư tử (trong sách tranh), mèo tam thể, chó sục Welsh. Sự tiếp xúc bị gián đoạn và đan xen là đặc tính của hầu hết những trải nghiệm thông thường của con người. Đó là một phương pháp học hiệu quả, vì dạng thức tiếp xúc này góp phần củng cố các kỹ năng phân loại – nhận biết các chi tiết đặc thù (một con rùa ngoi lên để thở nhưng một con cá thì không) – và các kỹ năng suy luận: phỏng đoán các quy luật chung (cá có thể thở dưới nước). Sự hồi tưởng lại quá trình nghiên cứu lồng ghép, đan xen giữa các loài chim trong một tình huống với các tác phẩm hội họa trong một tình huống khác giúp người học có thể phân biệt các loài chim hay các tác phẩm nghệ thuật của các họa sĩ khác nhau. Đồng thời giúp họ có thể xác định những đặc điểm tương đồng cơ bản của các mẫu vật trong cùng một loài chim hay các tác phẩm của cùng một nghệ sĩ trong cùng một thời điểm. Khi chúng tôi hỏi những người học về phương pháp học tập họ yêu thích hay điều họ tin tưởng về vấn đề này, họ

cho rằng kinh nghiệm trong việc tìm hiểu nhiều mẫu vật thuộc một loài chim trước khi nghiên cứu về một loài chim khác giúp quá trình học hỏi trở nên hiệu quả hơn. Nhưng phương pháp lồng ghép, một phương pháp khó khăn và dễ gây ra cảm giác nặng nề, bất tiện hơn, lại khiến kỹ năng phân biệt điểm khác nhau giữa các loại hình trở nên vượt trội, mà không hề gây trở ngại đến quá trình phát triển khả năng tiếp thu các đặc tính tương đồng trong cùng một loại hình. Cũng giống như những gì đã được minh chứng qua quá trình rèn luyện kỹ năng đập bóng của các cầu thủ bóng chày, việc nghiên cứu đan xen gây ra những trở ngại trong việc khơi gợi lại những ví dụ trong quá khứ về một loài chim cụ thể, nhưng chính điều này lại gia cố chắc chắn hơn hiểu biết về các giống chim đại diện cho loài đó.

Những trở ngại gây ra bởi sự đan xen mang đến cho quá trình học tập một dạng thúc đẩy thứ hai. Luyện tập trong sự đan xen những vật thể có dạng hình học khác nhau nhưng có liên hệ với nhau đòi hỏi bạn phải chú ý tới các điểm tương đồng cũng như khác biệt. Nhờ thế bạn mới có thể chọn ra công thức chuẩn xác để tính toán thể tích. Sự nhạy bén trước các điểm giống và khác nhau được tăng cường trong quá trình luyện tập có tính lồng ghép. Điều này được cho rằng sẽ khiến tài liệu học tập được mã hóa thành những dạng thức phức tạp và đa sắc thái hơn – một vốn hiểu biết phong phú và sâu sắc hơn về những đặc tính làm nên sự khác biệt của các vật mẫu hay các loại vấn đề và vì sao chúng lại yêu cầu một sự cắt nghĩa hay giải pháp khác; chẳng hạn tại sao một con cá chó miền Bắc sẽ giật mồi câu hình thìa (spoon) hay mồi hình cá trích (crankbait) trong khi một con cá pecca (bass) sẽ tung tăng buộc bạn chờ cho đến khi bạn nhận ra thứ thích hợp để ném cho nó là một con dòi hay mồi phễu.

Cải thiện sự linh hoạt

Những khó khăn trong việc hồi tưởng gây ra bởi sự gián đoạn, đan xen và đa dạng hóa nội dung luyện tập. Chúng ta có thể vượt qua chúng bằng cách áp dụng những quy trình tư duy tương tự với những gì sẽ được sử dụng sau này trong việc áp dụng những hiểu biết đã thu được vào các tình huống thường nhật. Bằng cách mô phỏng những thử thách của kinh nghiệm thực tiễn, những chiến lược học tập này sẽ thích nghi được với tôn chỉ "luyện tập như thể bạn đang thi đấu và bạn sẽ thi đấu như lúc bạn luyện tập" đồng thời cải thiện quy trình vẫn được các nhà khoa học gọi là sự chuyển giao kiến thức, hay chính là khả năng áp dụng những gì đã học vào các tình huống mới. Trong cuộc thí nghiệm về bài tập đập bóng của đội Cal Poly, hành vi khắc phục những chướng ngại đến từ các lối ném bóng ngẫu nhiên đã thiết lập nên một "vốn từ" phong phú hơn về những quy trình tư duy giúp người học nhận thức bản chất của các chướng ngại (ví dụ, người ném bóng đang sử dụng lối ném nào) và lựa chọn giữa các phương án phản ứng tiềm năng so với những quy trình tư duy hạn hẹp chỉ đủ để giúp chúng ta nắm bắt kỹ năng nhờ sự ôn luyện tập trung thiếu vắng những kinh nghiệm đa dạng mà có. Hãy cùng nhớ lại những học sinh đã tỏ ra thành thạo hơn trong việc ném các bao đựng đậu vào những chiếc rổ ở cự ly 0,9m sau khi tập ném ở cự ly 0,6m và 1,2m so với những học sinh chỉ tập với những chiếc rổ cách xa 0,9m. Hoặc nhớ lại mức độ khó khăn và phức tạp ngày càng gia tăng của khóa đào tạo mô phỏng tại trường dạy nhảy dù, hay mô hình mô phỏng khoang lái trong chiếc máy bay thương mại của Matt Brown.

Trau dồi tư duy trước quá trình học hỏi

Khi được chỉ dẫn cách thức giải quyết một vấn đề mà trước đó bạn đã chật vật đối diện, giải pháp đưa ra sẽ được tiếp thu tốt hơn và ghi nhớ lâu hơn. Khi bạn mua một chiếc thuyền câu và cố gắng buộc

một cái dây neo, khả năng tìm hiểu và ghi nhớ cách buộc nút dây thừng của bạn sẽ cao hơn nhiều so với lúc bạn đứng trong công viên theo dõi nút buộc đó thành hình trong tay người hướng đạo sinh, người nghĩ rằng tiết mục trình diễn cách tạo ra nhiều nút buộc sẽ giúp ích nhiều hơn cho cuộc sống.

NHỮNG CHIẾN LƯỢC HỌC TẬP KẾT HỢP CHẶT CHẼ CÁC TRỞ NGẠI ĐÁNG MONG MUỐN KHÁC

Chúng ta thường nghĩ các trở ngại sẽ phương hại đến quá trình học hỏi, nhưng một số loại trở ngại nhất định có thể sản sinh ra những lợi ích cho sự tiếp thu, và đôi khi những tác dụng tích cực đó thật đáng ngạc nhiên. Bạn muốn đọc một bài báo được in ở khổ chữ thường hay khổ chữ mờ mờ không rõ nét? Gần như chắc chắn bạn sẽ chọn loại thứ nhất. Nhưng khi văn bản được trình bày hơi mờ một chút hay trong một phông chữ hơi khó đọc, người ta sẽ nhớ nội dung của nó tốt hơn. Dàn ý đại cương của bài giảng có nên tuân thủ chính xác tiến trình của một chương trong sách giáo khoa, hay sẽ tốt hơn nếu bài giảng trệch đi so với sách giáo khoa ở vài điểm? Hóa ra khi dàn ý của một bài giảng diễn tiến theo một trình tự khác so với các đoạn trong sách giáo khoa, những cố gắng để nắm bắt các ý chính và hóa giải những điểm bất đồng sẽ khiến học sinh nhớ lại nội dung tốt hơn. Một điều đáng ngạc nhiên khác là, khi đọc một văn bản có vài từ bị bỏ sót một vài chữ cái, người đọc bắt buộc phải tự thêm vào những chữ cái đó, họ sẽ đọc chậm lại và điều này sẽ giúp cải thiện sự ghi nhớ. Trong tất cả những ví dụ đó, sự thay đổi so với cách trình bày thông thường gây ra một khó khăn, đó chính là làm gián đoạn sự nhuần nhuyễn, trôi chảy. Điều này hối thúc người học học tập chuyên cần hơn để xây dựng nên những kiến giải có ý nghĩa. Những nỗ lực thêm vào đó chính là chất xúc tác cho sự lĩnh hội và hiểu biết. (Tất nhiên, quá trình học hỏi sẽ không được cải thiện nếu người học

không thể khắc phục hay nhìn ra ý nghĩa đã bị che lấp bởi trở ngại đó.)

Hành vi nỗ lực chủ động tìm kiếm đáp án cho một câu hỏi hay cố gắng giải quyết một vấn đề hơn là thụ động đón nhận thông tin hay giải pháp do người khác trình bày được biết tới như là hành vi kiến tạo. Ngay cả khi bạn bị tra vấn về một kiến thức đã trở nên quen thuộc với mình, một bài tập đơn giản kiểu điền vào chỗ trống sẽ có tác dụng củng cố trí nhớ của bạn về kiến thức đó và tăng cường khả năng nhớ lại nó sau này. Một bài kiểm tra dạng yêu cầu cung cấp câu trả lời sẽ có lợi cho sự tiếp thu của bạn hơn là dạng lựa chọn từ nhiều phương án. Yêu cầu viết một bài luận ngắn thậm chí còn mang lại ích lợi lớn hơn nữa. Khắc phục những khó khăn vừa phải như thế này là một hình thức học tập chủ động, trong đó người học thực hiện những yêu cầu tư duy ở trình độ cao hơn là thụ động tiếp nhận kiến thức từ sự truyền thụ của người khác.

Tác dụng của hành vi kiến tạo trong việc hỗ trợ quá trình học hỏi thậm chí còn trở nên rõ rệt hơn khi bạn đứng trước yêu cầu cung cấp câu trả lời hay giải pháp cho một vấn đề mới mẻ. Tác dụng này được lý giải trong quan điểm sau: khi bạn tìm kiếm một giải pháp bằng cách phục hồi những hiểu biết có liên quan từ trong trí nhớ, bạn đang thúc đẩy hành trình bù đắp một lỗ hổng kiến thức trước khi đáp án được đưa ra để lấp đầy nó; và khi bạn lấp đầy nó, các mối liên hệ với những hiểu biết có liên quan được thiết lập. Đó là cách những nỗ lực làm tươi mới tư duy của bạn. Ví dụ, nếu ai đó hỏi bạn về thủ phủ của Texas trong khi bạn đến từ Vermont, có thể bạn sẽ bắt đầu trầm ngâm giữa các khả năng: Dallas? San Antonio? El Paso? Houston? Thậm chí nếu bạn còn chưa chắc chắn, tiếp tục tìm ra các phương án thay thế cho đến khi có đáp án chính xác sẽ giúp ích cho bạn (tất nhiên trong trường hợp này đáp án là Austin.) Bạn vật lộn với vấn đề,

vắt óc tìm kiếm điều có thể cho bạn câu trả lời. Điều đó có thể dẫn bạn đến với sự hiếu kỳ, thậm chí bối rối hay bực bội và chính xác là bạn đang nhận ra một lỗ hổng kiến thức cần được lấp đầy. Sau khi cách giải quyết được đưa ra, một tia sáng lóe lên. Những nỗ lực giải quyết vấn đề tuy thất bại song lại khuyến khích quá trình tiếp tục xử lý đáp án ở một tầng sâu hơn sau khi người học được cung cấp đáp án, tạo điều kiện cho sự mã hóa diễn ra thuận lợi theo cách mà việc thuần túy đọc câu trả lời không thể mang lại. Giải quyết một vấn đề tốt hơn là chỉ ghi nhớ cách nó được giải quyết. Nỗ lực tìm ra giải pháp và đưa ra đáp án dù thiếu chính xác vẫn hơn là không nỗ lực gì.

Khi bạn bỏ ra vài phút để xem xét lại những gì đã học được từ một trải nghiệm (hay trong một buổi học mới đây) và tự vấn bằng những câu hỏi, bạn đang thực hiện một hành vi được biết đến là sự suy ngẫm. Chẳng hạn, sau khi nghe một bài giảng hay đọc một bài tập, có thể bạn sẽ tự hỏi: Đâu là những ý chính? Đâu là những ví dụ? Có mối liên hệ gì với những gì mình đã biết? Sau khi thực hành một kiến thức hay kỹ năng mới, bạn có thể tự hỏi mình: Điều gì mình đã làm tốt? Điều gì mình đã có thể làm tốt hơn? Điều gì mình cần phải học thêm để thành thục hơn nữa, hay mình nên áp dụng chiến lược gì để kết quả lần sau được tốt hơn?

Sự suy ngẫm có thể bao hàm một số hoạt động nhận thức mà chúng ta đã thảo luận đến như công cụ hỗ trợ quá trình tiếp thu được mạnh mẽ hơn. Những hoạt động này gồm hồi tưởng (khôi phục những kiến thức vừa tiếp nhận từ trong tư duy), kiến tạo (ví dụ như liên hệ tri thức mới với những gì đã biết) và sản xuất (chẳng hạn như diễn đạt lại những ý chính bằng ngôn ngữ của mình hay hình dung và diễn tập trong đầu những gì định thay đổi trong lần tới).

Một hình thức suy ngẫm đang trở nên phổ biến trong môi trường giảng dạy hiện nay mang tên "viết ra để học". Trên thực tế, các sinh viên phản ánh chủ đề của một buổi học gần đây của họ trong một bài viết ngắn gọn, tại đó họ trình bày những ý chính theo cách viết của riêng mình và liên hệ các nội dung đó với những khái niệm khác đã được đề cập đến trong hay ngoài lớp học (chẳng hạn như Mary Pat Wenderoth giao cho các sinh viên tham gia lớp sinh lý học con người của mình đọc chương 8 viết về "các đoạn văn cung cấp kiến thức"). Quan điểm về ích lợi của một loạt các hoạt động nhận thức đa dạng góp phần vào hành vi suy ngẫm (hồi tưởng, diễn giải, kiến tạo) đối với quá trình học hỏi đã được thiết lập và củng cố vững chắc qua các nghiên cứu thực nghiệm.

Vai trò của "viết ra để học" trên tư cách một công cụ học tập đã được kiểm nghiệm rõ ràng trong một nghiên cứu thú vị gần đây. Hơn 800 sinh viên đại học tại một số lớp tâm lý học đại cương được nghe một số bài giảng trong suốt học kỳ. Sau khi một khái niệm chủ chốt trong phạm vi bài giảng được đưa ra, giáo viên hướng dẫn yêu cầu sinh viên viết ra các nội dung để học. Các sinh viên này tự soạn ra những bản tổng kết các ý chính, như viết lại các khái niệm bằng cách diễn đạt của mình hay trình bày thêm về các khái niệm bằng cách đưa ra các ví dụ minh họa cho chúng. Đối với một số khái niệm chính khác được đưa ra trong bài giảng, các sinh viên theo dõi một hệ thống các trang trình chiếu tóm lược các khái niệm và dành ra vài phút để chép lại nguyên văn các ý chính và ví dụ trong trang trình chiếu đó.

Kết quả? Trong các bài kiểm tra được quy định trong suốt học kỳ, các bạn sinh viên phải trả lời những câu hỏi nhằm đánh giá hiểu biết của bản thân về những khái niệm quan trọng mà họ đã học. Điểm số của họ cho những khái niệm mà bản thân đã diễn đạt lại theo cách

riêng của mình cao một cách đáng kể (xấp xỉ nửa điểm tính theo thang điểm chữ) so với kết quả thu hoạch từ những khái niệm họ chỉ sao chép lại. Điều đó cho thấy việc chỉ tiếp xúc một cách đơn giản với các khái niệm thì không thể sản sinh ra các lợi ích đối với việc học tập. Trong các bài kiểm tra tiến trình diễn ra khoảng hai tháng sau đó nhằm đánh giá khả năng ghi nhớ, những lợi ích của phương pháp viết ra để học trong vai trò một công cụ suy ngẫm dẫu có suy giảm nhưng vẫn còn tương đối mạnh mẽ.

Sự thất bại và những ý tưởng hoang đường về phương pháp học tập không sai sót

Trong những năm 1950 và 1960, nhà tâm lý học B. F. Skinner đã chủ trương tán thành trào lưu áp dụng phương pháp "học tập không sai sót" vào nền giáo dục. Ông tin rằng những sai lầm của người học có tác dụng không tốt và là hậu quả của hướng dẫn lệch lạc. Lý thuyết về học hỏi không sai sót là nguồn gốc của những phương pháp giảng dạy mà theo đó người học được truyền thụ kiến thức từng chút một, và những kiến thức ít ỏi đó ngay lập tức bị kiểm tra mà chưa hề trải qua quá trình nhận thức đầy đủ, nói một cách khác, kiến thức vẫn còn tươi mới ở giai đoạn ký ức tức thời và dễ dàng được dẫn ra trong một bài kiểm tra. Khả năng sai sót trong trường hợp này gần như là bằng không. Từ đó đến nay, chúng ta đã dần đi đến thống nhất với quan điểm rằng khôi phục kiến thức từ trí nhớ ngắn hạn là một chiến lược học tập không hiệu quả và những sai lầm là một phần không thể thiếu trong quá trình nỗ lực nhằm nâng cao khả năng nắm bắt một tri thức mới. Tuy nhiên, ở văn hóa phương Tây, nơi thành tích vẫn được xem như dấu hiệu của năng lực, nhiều người học vẫn đánh đồng những sai lầm với sự thất bại và làm mọi điều có thể để tránh mắc phải chúng. Có lẽ mối ác cảm với sự thất bại được cổ xúy bởi một số người làm công tác giảng dạy, những

người khổ công lao động với niềm tin rằng người học được phép mắc lỗi chỉ khi họ có thể học hỏi từ chính những lỗi đó.

Đó là một xu hướng sai lầm. Khi người học mắc lỗi và ngay lập tức được sửa chữa, họ sẽ không học được gì từ những sai sót này. Thậm chí những chiến lược dễ nảy sinh sai sót, như yêu cầu người học cố gắng giải quyết vấn đề trước khi chỉ dẫn họ phải làm thế nào, lại mang đến sự tiếp thu và lưu trữ thông tin mạnh mẽ hơn những phương pháp học tập thụ động, miễn là thông tin đó xuất phát từ những phản hồi có tính hiệu chỉnh. Hơn thế nữa, một số người được dạy rằng học tập là một cuộc tranh đấu mà trong đó những sai lầm là điều không thể tránh khỏi. Những người đó sẽ dễ có khả năng bộc lộ thiên hướng trong giải quyết những thử thách gay go. Họ cũng có xu hướng nhìn nhận sai sót như là những bài học và bước ngoặt trên hành trình làm chủ tri thức chứ không phải những thất bại.

Nỗi lo ngại trước thất bại có thể đầu độc tiến trình nhận thức bằng cách tiêm nhiễm những ác cảm bằng các hình thức kiểm nghiệm và rủi ro, điều làm nên đặc trưng của quá trình đấu tranh trong tư tưởng, hay triệt tiêu khả năng hành động trong môi trường áp lực, ví dụ như trong một bài kiểm tra. Chẳng hạn trong trường hợp thứ hai vừa kể trên, những sinh viên lo ngại trước việc mắc sai lầm trong các bài thi có thể sẽ làm bài kiểm tra kém hơn trong thực tế. Chính nỗi lo lắng của họ là nguyên nhân của điều đó. Tại sao lại có thể như thế? Dường như một phần đáng kể năng lực ghi nhớ khả dụng được dùng để giám sát quá trình thực hiện của họ (Mình đang làm thế nào? Liệu mình có đang làm điều gì sai không?), vì thế để lại một phần ít ỏi hơn cho việc giải quyết vấn đề được đưa ra trong bài thi. “Trí nhớ khả dụng” hàm ý khối lượng thông tin bạn có thể lưu giữ trong đầu khi đang xử lý một vấn đề, đặc biệt là khi phải đối mặt với sự xao lãng. Trí nhớ khả dụng của mọi người đều rất hạn chế, một số

tốt hơn số còn lại và năng lực ghi nhớ khả dụng tốt hơn đồng nghĩa với các chỉ số thông minh (IQ) cao hơn.

Để khám phá lý thuyết về ảnh hưởng triệt tiêu của nỗi lo ngại trước thất bại lên quá trình thực hiện bài kiểm tra, các học sinh lớp 6 tại Pháp được giao những bài tập đảo chữ hóc búa đến mức không em nào có thể giải được. Sau khi chật vật mà vẫn không giải được chúng, một nửa số học sinh được tiếp nhận một bài học trong vòng mười phút, qua đó các em được dạy rằng chướng ngại là phần trọng yếu trong quá trình học tập, việc mắc lỗi là đương nhiên và nằm trong tầm dự đoán, cũng như các bài luyện tập giúp sửa chữa chúng, tương tự như khi ta tập đi xe đạp. Những học sinh còn lại chỉ đơn giản được hỏi các em đã cố gắng giải các phép đảo chữ như thế nào. Sau đó cả hai nhóm cùng tham gia vào một bài sát hạch khó khăn. Kết quả của bài sát hạch này sẽ cung cấp thước đo về trí nhớ khả dụng của các em. Những học sinh đã được dạy rằng sai lầm là một phần tự nhiên trong quá trình học hỏi sử dụng trí nhớ khả dụng tốt hơn đáng kể so với các em khác. Những em này không dồn hết năng suất ghi nhớ khả dụng của mình vào cố gắng một cách tuyệt vọng để giải quyết nhiệm vụ khó khăn. Lý thuyết này cũng đã được kiểm chứng rộng rãi trong rất nhiều hình thức nghiên cứu trước đó. Các kết quả đưa ra đều ủng hộ phát hiện rằng khó khăn có thể khơi dậy cảm giác về sự kém cỏi, chính cảm giác này làm nảy sinh lo lắng, và đến lượt lo lắng cản trở quá trình học hỏi. Một phát hiện nữa cũng được khẳng định là, “sinh viên sẽ học tốt hơn khi họ có cơ hội đương đầu với những khó khăn.”

Những công trình nghiên cứu đó chỉ ra rằng, không phải mọi khó khăn xảy ra trong tiến trình học hỏi đều đáng mong muốn. Nỗi lo sợ khi phải đối mặt với một bài thi có vẻ như là một điều không được mong đợi. Các nghiên cứu này cũng nhấn mạnh việc người học

nhận thức được rằng những khó khăn trong học tập không chỉ có thể dự đoán trước được mà còn có thể mang lại lợi ích là điều rất quan trọng. Về điều này, cuộc khảo sát tại Pháp nói trên đã thêm một lần nữa xác thực một quan điểm đã được xây dựng trong rất nhiều nghiên cứu trước đó. Phải kể đến đầu tiên trong số đó là các công trình nghiên cứu của Carol Dweck và Anders Ericsson, cả hai sẽ được chúng tôi thảo luận tại chương 7 trong mối liên hệ với đề tài về phát triển những năng lực trí tuệ. Theo những gì được trình bày trong tác phẩm của Dweck, những người tin rằng năng lực trí tuệ của họ được ấn định từ khi mới ra đời và được đặt trong mối liên kết với gen di truyền của họ, thường cố lảng tránh những thách thức mà họ không thể đối phó; vì theo họ, thất bại dường như là dấu hiệu của năng lực bẩm sinh yếu kém. Ngược lại, một số khác được hướng đến nhận thức rằng sự nỗ lực và học hỏi sẽ thay đổi khả năng của não bộ, và rằng khả năng tư duy của họ phần nhiều nằm trong tầm kiểm soát của chính họ. Những người này có khả năng vượt qua những chướng ngại cam go và thường bền bỉ hơn. Họ coi thất bại là một dấu hiệu của sự cố gắng cũng như một bước chuyển trên con đường nhận thức hơn là thước đo của sự bất lực hay điểm kết của hành trình. Tác phẩm của Anders Ericsson về bản chất của sự thể hiện thành thạo chỉ ra rằng để đạt tới trình độ lão luyện, người học phải cống hiến hàng nghìn giờ chuyên tâm rèn luyện để phấn đấu vượt qua trình độ hiện tại của mình. Trong quá trình đó thất bại trở thành một trải nghiệm thiết yếu trên hành trình vươn tới sự uyên bác.

Cuộc khảo sát với các học sinh lớp 6 tại Pháp đã nhận được sự đồng tình của đông đảo công chúng. Nó cũng trở thành nguồn cảm hứng cho một trường đào tạo năng khiếu ở Pháp tổ chức một “Festival of errors” (Ngày hội của những sai sót) nhằm mục đích truyền tới các em học sinh thông điệp rằng, mắc sai lầm là một phần

có tính tích cực trong quá trình học tập – đó không phải là thất bại mà là một dấu hiệu của sự nỗ lực. Theo quan điểm của các nhà tổ chức ngày hội, xã hội hiện đại ngày nay quá chú trọng vào việc phô diễn các kết quả, điều đó đã sản sinh ra một nền văn hóa của những tư duy hèn yếu, trong khi đó một nền văn hóa đang rất cần những chất xúc tác trí tuệ và sự dũng cảm chấp nhận rủi ro, những điều đã từng làm nên các khám phá vĩ đại ghi dấu trong lịch sử nước Pháp.

Chúng ta không cần đến một bước nhảy quá lớn lao về mặt nhận thức để tiến từ "Festival of errors" của Paris đến "Failcon" (Nghiên cứu về thất bại) tại San Francisco, nơi các doanh nhân trong lĩnh vực công nghệ và những chuyên gia về đầu cơ họp mặt hằng năm để nghiên cứu về những thất bại của mình. Điều đó đã mang đến cho họ cái nhìn thấu đáo, đầy tính biện chứng mà họ rất cần phải chú trọng trong những chiến lược kinh doanh nhằm đạt tới thành công. Thomas Edison đã gọi thất bại là nguồn cảm hứng và mọi người đều biết tới câu nói nổi tiếng của ông: "Tôi không thất bại. Tôi chỉ vừa tìm ra 10.000 cách không hiệu quả." Ông kết luận rằng, sự kiên trì đối mặt với thất bại là bí quyết dẫn tới thành công.

Thất bại là nền tảng cho các phương pháp khoa học, những gì vẫn thúc đẩy sự tiến bộ trong hiểu biết của chúng ta về chính thế giới ta đang sống. Các phẩm chất kiên nhẫn và cần cù, những điều đã biến thất bại thành những thông tin hữu ích, đã đặt nền móng cho những phát kiến thành công ở mọi phương diện cũng như trở thành trọng tâm cốt lõi trong hầu hết những quá trình học tập thành công. Thất bại khiến chúng ta thấy được sự cần thiết phải tăng cường nỗ lực gấp đôi, hay giải phóng cho chúng ta được tự do thử những phương pháp khác. Trong bài diễn thuyết của mình trước các cử nhân tốt nghiệp khóa 2005 tại Đại học Stanford, Steve Jobs đã chia sẻ về việc ông bị sa thải khỏi Apple Computer, nơi ông là nhà đồng

sáng lập, vào năm 1985 khi ông ở tuổi 30: “Tôi đã không nhận thấy điều đó, nhưng rồi hóa ra việc bị sa thải khỏi Apple lại là điều tốt nhất từng xảy ra với tôi. Áp lực nặng nề của thành công đã bị thay thế bởi sự nhẹ nhõm của việc được trở lại làm tân binh một lần nữa, với hiểu biết ít chắc chắn hơn về mọi thứ. Tôi được tự do để bước vào một trong những thời kỳ sáng tạo đỉnh cao trong đời mình.”

Đó không phải là một thất bại đáng mong muốn hay là một nỗ lực đầy can trường bất chấp rủi ro; đôi khi chúng ta chỉ thực sự khám phá ra điều gì có hiệu quả, điều gì không sau khi đón nhận thất bại. Không nghi ngờ gì nữa, cố gắng tự mình tháo gỡ một vấn đề nan giải mang lại cho chúng ta nhiều lợi ích hơn là được trao tận tay giải pháp, ngay cả khi chúng ta thất bại nhanh chóng từ trong nỗ lực tìm kiếm đáp án đầu tiên.

MỘT VÍ DỤ VỀ QUÁ TRÌNH HỌC TẬP CÓ TÍNH NĂNG SUẤT

Như chúng tôi đã đề cập ở trên, quá trình nỗ lực giải quyết một vấn đề mà không cần đến sự hỗ trợ của bất kỳ hình thức hướng dẫn nào được gọi là quá trình học tập có tính năng suất, trong đó người học coi trọng việc tự “sản xuất” ra câu trả lời hơn là nhớ lại nó. Việc sản xuất này là một tên gọi khác của phương pháp thử và sai cổ điển. Tất cả chúng ta đều không xa lạ gì với các câu chuyện về những đứa trẻ còi cọc trong các gara ô tô ở thung lũng Silicon cùng những trò tào lao bên chiếc máy tính để rồi trở thành những nhà tỷ phú. Chúng tôi muốn trình bày ở đây một kiểu ví dụ khác, về Bonnie Blodgett ở Minnesota.

Bonnie là một nhà văn, một chuyên gia bài trí sân vườn không được đào tạo bài bản, đồng thời cũng là người luôn bị ám ảnh bởi một giọng nói thường trực không ngừng vang lên trong tâm trí về một ý thích nhất thời nào đó từng khiến bà bị bẽ mặt. Trong khi Bonnie là một phụ nữ với khiếu thẩm mỹ vượt trội, bà cũng là một người của

những hoài nghi khác thường. “Phong cách học hỏi” của bà có thể được gọi là nắm-lấy-trước-khi-bạn-thấy-vì-nếu-bạn-thấy-trước-thì-có-thể-bạn-sẽ-không-thích-thứ-bạn-nhìn-thấy. Cuốn sách về làm vườn của bà ra mắt với cái tên The Blundering Gardener (tạm dịch: Người làm vườn hay mò mẫm). Tên gọi này là một cách để bà xua đi những thanh âm hồ nghi trong đầu, vì dù ý tưởng bất chợt tiếp theo có dẫn tới hậu quả gì, bà vẫn sẽ gắng sức thực hiện nó. “Mò mẫm có nghĩa là bạn triển khai kế hoạch của mình trước khi bạn tìm ra cách thích hợp để thực hiện nó, trước khi bạn biết mình đang vướng phải điều gì. Đối với tôi, rủi ro của việc nhận thức được điều mình đang chuẩn bị bước vào chính là ở chỗ nó sẽ trở thành chướng ngại khủng khiếp ngăn bạn bắt đầu hành động.”

Thành công của Bonnie đã chỉ ra rằng quá trình vật lộn với một vấn đề có thể khiến việc tiếp thu trở nên mạnh mẽ như thế nào, sự cố gắng bền bỉ và tận tụy để vươn lên trong một lĩnh vực cụ thể thông qua những nỗ lực thử nghiệm và sai sót có thể mang lại sự thấu suốt về những vấn đề phức tạp và hiểu biết rộng hơn mối tương quan giữa các sự vật. Khi chúng tôi có cuộc trò chuyện cũng là lúc bà vừa trở về sau chuyến đi tới miền Nam Minnesota để gặp gỡ một nhóm nông dân. Những người này muốn tham vấn hiểu biết sâu sắc trong lĩnh vực làm vườn của bà về một loạt các vấn đề từ bố cục và thiết kế đến các biện pháp kiểm soát sâu bệnh và tưới tiêu. Kể từ khi bà bắt đầu công việc làm vườn, các tác phẩm về vườn tược của Bonnie đã được đông đảo công chúng trên cả nước đón nhận và có được sự ủng hộ rộng rãi của các đại lý tiêu thụ. Khu vườn của bà cũng trở thành điểm tham quan của nhiều chuyên gia làm vườn khác.

Bonnie đến với lĩnh vực trang trí sân vườn vào tuổi trung niên khi bà nhận thấy bản thân gặp vấn đề với nhãn cầu. Bà chưa từng được

đào tạo trong lĩnh vực này, điều duy nhất bà có là một khát khao cháy bỏng được dùng chính đôi bàn tay lấm bùn đất của mình để tạo nên những không gian thơ mộng trong từng góc của ngôi nhà ở khu phố cổ St. Paul, nơi bà chung sống cùng người chồng.

"Trải nghiệm từ việc sáng tạo nên cái đẹp đã trấn tĩnh tôi," bà chia sẻ, nhưng nó cũng là một quá trình khám phá đầy khắc nghiệt. Bà đã từng là một nhà văn và sau vài năm dấn thân vào lĩnh vực làm vườn, bà bắt đầu xuất bản một ấn phẩm hàng quý với tựa đề Garden Letter (tạm dịch: Tác phẩm trong vườn), trong đó bà ghi chép lại những khám phá, thất bại, những bài học và cả thành công của mình. Bà sáng tác và làm vườn theo cùng một phong cách, với cả sự táo bạo lẫn đức tính khiêm nhường, mang đến một sự kết hợp thú vị cũng như cái nhìn thấu đáo đáng ngạc nhiên, điều chắc chắn là thành quả của nhiều năm kinh nghiệm. Khi tự gọi mình là một "người làm vườn hay mò mẫm", bà đang cho phép bản thân và cả chúng ta, những độc giả, được mắc sai lầm và tiến bộ từ chính sai lầm đó.

Chúng ta cần lưu ý rằng, trong khi đang tìm tòi kinh nghiệm của mình, ngoài hành vi làm vườn, Bonnie còn đang thực hiện hai quá trình học tập hiệu quả. Bà đang hồi tưởng lại từng chi tiết và câu chuyện về mỗi khám phá của mình – như một thí nghiệm trong việc ghép giống hai loài cây ăn quả chẳng hạn – và sau đó bà diễn giải sâu thêm cho người đọc bằng những kinh nghiệm của mình, tạo nên mối quan hệ nhân quả giữa thành quả đó với những gì liên quan mà bà đã học hay biết.

Sự thôi thúc thực hiện các đột phá liều lĩnh đã đưa bà băng qua những vùng thám hiểm rộng lớn trong kinh đô vườn tược, và tất nhiên, là cả thế giới của ngôn ngữ La-tinh hay các tác phẩm kinh điển về vườn tược. Chúng cũng thu hút bà đến với lĩnh vực thẩm mỹ học về không gian và cấu trúc, cũng như những kỹ thuật nảy sinh từ đó:

xây dựng tường đá; đặt đường ống dẫn nước; lắp đặt một mái vòm trên nóc gara; thiết kế lối đi, bậc thang và cổng; dỡ toang một hàng rào cọc nhọn phong cách Gothic, rồi tái tạo chỗ gỗ đó để đảm bảo thông thoáng với những thanh ngang chắc chắn hơn nhằm níu ngôi nhà ba tầng sừng sững theo lối kiến trúc Victoria xuống và kết nối nó với những khoảnh vườn xung quanh. Nó giúp tạo ra những không gian ngoài trời thoáng đãng có thể quan sát dễ dàng từ ngoài phố đồng thời vẫn được bao bọc xung quanh, nhằm mang lại cảm giác riêng tư không thể thiếu, giữ cho khu vườn vẫn là không gian của chính nó. Những không gian đầy cá tính và bất cân xứng của bà mang đến hình dung về một sự tiến hóa tự nhiên nhưng vẫn thống nhất nhờ sự lặp lại của các họa tiết, đường nét và hình khối.

Một ví dụ đơn giản về phương pháp bà tiến dần tới sự tinh thông về một lĩnh vực ngày càng phức tạp là cách bà nắm bắt những kiến thức về phân loại thực vật và tên gọi La-tinh. “Khi tôi bắt đầu, thế giới thực vật hoàn toàn là một ngôn ngữ xa lạ với tôi. Tôi thường xuyên đọc sách về làm vườn và chẳng hiểu chúng một chút nào. Tôi không hề biết tên gọi của những loài cây, dù là ngôn ngữ phổ thông hay tiếng La-tinh. Trước đó tôi cũng chưa từng nghĩ đến việc học những thứ này. Đã có lúc tôi nghi hoặc: Sao mình lại muốn làm điều đó? Sao không chỉ đơn giản bước là ra ngoài kia, đào một cái hố và đặt thứ gì đó vào bên trong nó?” Thứ ưa thích của Bonnie là những bức vẽ mang đến cho bà những ý tưởng và thông điệp, mà trong đó các nhà thiết kế sử dụng lối diễn đạt như “phương pháp của tôi” để mô tả cách thức họ đạt tới những hiệu quả mong muốn. Đó là một đại từ sở hữu, phương pháp của tôi, thứ mà thông qua hành động của mình Bonnie vẫn luôn tự quả quyết trong cuộc dấn thân liều lĩnh để tiếp thu kiến thức. Quan điểm ở đây là mọi phương pháp của mỗi người làm vườn đều chỉ thuộc về duy nhất cá nhân họ. Trong phương pháp

của Bonnie, không xuất hiện những chỉ dẫn từ các chuyên gia và càng hiếm hoi hơn nữa những hiểu biết về hệ thống phân loại Linnaeus hay những cái tên La-tinh của các loài cây mà bà vẫn trồng trong hốc và kéo vòi dẫn nước vào. Nhưng khi bà vùng vẫy xoay xở trong thế giới đó, trong lúc lao động để sáng tạo nên những không gian diệu kỳ từ trong bùn đất, chúng liên tục nhảy múa trong đầu bà. Và bà đã đến với ngôn ngữ La-tinh và hệ thống Linnaeus theo cách mà bà không hề trông đợi.

"Bạn bắt đầu khám phá ra rằng những cái tên La-tinh rất hữu ích. Chúng có thể chỉ cho bạn con đường ngắn hơn để đến với những kiến thức về bản chất của các loài thực vật và chúng cũng giúp bạn ghi nhớ. "Tardiva" là tên của một giống thực vật, được đặt sau tiền tố "hydrangea" (tú cầu). Tiền tố "hydrangea" này là tên của một họ mà "tardiva" là một loài nằm trong số đó." Bonnie đã học tiếng La-tinh tại trường trung học, cùng với tiếng Pháp, và tất nhiên là cả tiếng Anh. Và những manh mối về những ký ức bắt đầu được đánh thức. Sau "hydrangea" xuất hiện rất nhiều tên các loài hoa khác nhau, do đó bạn có thể nhận biết họ thực vật là "hydrangea" (tú cầu) rồi đến loài tú cầu là "tardiva". Và giờ bạn còn biết rằng loài thực vật cụ thể này là một loài hoa nở muộn. Từ đó, bạn bắt đầu nhận ra rằng những danh pháp La-tinh là một cách để giúp bạn ghi nhớ và bạn thấy mình sử dụng chúng ngày càng nhiều hơn. Trí nhớ của bạn về các loài cây tốt hơn, nhờ tư duy kiểu như "procumbus" là tiền tố mang nghĩa là sự nằm trên, bò trên mặt đất. Nhờ thế, bà không còn thấy khó khăn để nhớ tên một loài cây cụ thể khi nó được gắn với một họ. Thông thuộc những danh pháp La-tinh cũng rất quan trọng vì sau đó bạn có thể hiểu biết rành mạch, cụ thể về một loài cây nào đó. Các loài thực vật có những tên gọi chung và tên gọi chung đó có tính khu vực, vùng miền. "Actaea raccemosa" là tên gọi chung của cây rắn đen (black

cohosh), nhưng nó cũng được biết đến như cây chữa rắn cắn (snakeroot), và những tên gọi "blach cohosh" và "snakeroot" này thường được sử dụng cho cả những loài cây khác. Song chỉ có duy nhất một loài cây được gọi là "actaea racemosa". Bất chấp khuynh hướng phản kháng của mình, Bonnie dần nắm bắt hệ thống phân loại cổ điển về các loài cây trang trí cũng như đánh giá cao cách phân loại của Linnaeus trong cách sắp xếp các mối quan hệ và truyền đạt các thuộc tính.

Bonnie cho biết những người nông dân bà vừa gặp rất thích thú kiến thức của bà về lợi thế của phân ủ và giun đất so với phân hóa học trong việc cung cấp dưỡng chất và thông khí trong đất, cũng như phương pháp phát triển và tăng cường bộ rễ trong điều kiện nước hạn chế bằng cách sử dụng một hệ thống tưới tiêu nhỏ giọt tự chế. Giữa chừng câu chuyện chi tiết về cuộc gặp với họ, bà ngừng lại, ngẫm nghĩ về quá trình tất cả những kiến thức đó tự nhiên đến với mình. Đó chưa bao giờ là lĩnh vực bà từng có ý định chinh phục. "Hãy nhìn xem, mò mẫm thực sự không phải là một điều xấu. Đó là một điều tốt mà nhờ nó bạn có thể hoàn thành mọi thứ. Rất nhiều người bỏ cuộc khi họ dự liệu trước được tầm cỡ lớn lao của công việc cũng như những yêu cầu phát sinh từ đó."

Tất nhiên, trong một số trường hợp – như học cách nhảy ra khỏi máy bay và mạo hiểm với mạng sống của mình – thì mò mẫm không phải là một chiến lược tối ưu.

NHỮNG TRỞ NGẠI ĐÁNG MONG MUỐN

Elizabeth và Robert Bjork, những người đã sáng tạo ra cách gọi "những trở ngại đáng mong muốn" cho rằng, những trở ngại là đáng mong muốn vì "chúng khơi gợi sự hồi tưởng và mã hóa, những hành vi hỗ trợ tiếp thu, nhận thức và ghi nhớ. Tuy nhiên, nếu người học không có kiến thức hay các kỹ năng nền tảng để phản ứng lại những

khó khăn này một cách thành công, chúng sẽ trở thành những trở ngại không mong muốn." Nhờ những nghiên cứu thực nghiệm, các nhà khoa học nhận thức biết được rằng sự kiểm tra, cách quãng, đan xen, đa dạng hóa, sản xuất và một số hình thức can thiệp nhất định vào tình huống sẽ dẫn tới quá trình học hỏi và ghi nhớ mạnh mẽ hơn. Hơn thế nữa, chúng ta còn có một nhận thức mang tính trực giác về loại khó khăn nào là khó khăn không mong muốn. Song chúng ta chưa thể xác định điều này một cách rõ ràng do thiếu những nghiên cứu cần thiết.

Rõ ràng, những trở ngại mà bạn không thể vượt qua thì không có gì đáng mong muốn. Lập dàn ý bài học theo một trình tự khác với sách giáo khoa không phải là một khó khăn được mong đợi đối với những người học thiếu kỹ năng đọc hay sự nhuần nhuyễn về ngôn ngữ, những điều bắt buộc phải có để có thể duy trì dòng suy nghĩ đủ lâu phục vụ cho quá trình dung hòa những điểm không thống nhất. Nếu sách giáo khoa của bạn được viết bằng tiếng Latvia còn bạn không hề biết ngôn ngữ này, đó khó có thể được gọi là một trở ngại đáng mong muốn. Để có thể trở nên đáng mong muốn, trở ngại đó phải là một điều mà người học có thể vượt qua bằng cách gia tăng nỗ lực.

Trực giác luôn mách bảo rằng những khó khăn không củng cố các kỹ năng bạn cần hay những dạng thử thách bạn dễ dàng gặp phải trong quá trình áp dụng những kiến thức đã học vào thực tế đều không đáng mong muốn. Tiếng ai đó thì thầm bên tai trong khi bạn đang đọc tin tức có thể là một yếu tố cần thiết trong quá trình đào tạo nên một biên tập viên truyền hình. Thử thách từ việc bị chất vấn bởi những người lãnh đạo phe đối lập khi đang diễn thuyết cho chiến dịch tranh cử của mình có thể đào tạo nên một nhà chính trị. Nhưng chẳng có điều gì trong số chúng hữu ích cho những người chỉ muốn

cải thiện sự hiện diện của mình trên các diễn đàn như các vị chủ tịch Rotary Club (Tổ chức nghề nghiệp để phục vụ cộng đồng và bảo vệ hòa bình thế giới), những người viết blog hoặc các cá nhân đăng tải video lên Youtube. Một người lái tàu kéo mới vào nghề ở Missisippi có thể buộc phải tập cách đẩy một chuỗi các xà lan trống bị trôi neo vào trong cửa cảng dưới điều kiện gió mạnh. Một cầu thủ bóng chày có thể sẽ phải luyện đập bóng với một vật nặng treo trên gậy để tăng cường sức mạnh cho cánh tay vung gậy của anh. Bạn có thể sẽ dạy một cầu thủ bóng đá vài nguyên lý ba-lê cơ bản để cải thiện khả năng giữ thăng bằng và các động tác di chuyển, nhưng bạn có thể sẽ không dạy anh ta những kỹ thuật về một cú driver hiệu quả (trong môn đánh golf) hay cú giao bóng trái tay (trong môn quần vợt).

Liệu có nguyên tắc bao quát nào có thể quyết định đâu là loại trở ngại sẽ tăng cường hiệu quả học hỏi? Câu trả lời còn phụ thuộc vào thời gian cũng như những nghiên cứu xa hơn. Nhưng các hình thức trở ngại chúng tôi vừa tái hiện, cùng sự mong muốn mà người học dành cho chúng đã được xác thực rõ ràng qua nhiều tài liệu, sẽ đem đến một bộ công cụ tiện lợi, đa dạng và đắc lực.

Những điều cần ghi nhớ

Học tập là một quy trình gồm ít nhất ba bước: dạng thức mã hóa ban đầu của thông tin được lưu giữ trong khu vực trí nhớ tức thời trước khi được củng cố thành sự diễn đạt kiến thức một cách thống nhất trong trí nhớ dài hạn. Bước củng cố tái sắp xếp và ổn định lại các dấu vết của ký ức, cho chúng thêm ý nghĩa, cũng như liên hệ chúng với các kinh nghiệm trong quá khứ và những kiến thức vừa mới được lưu giữ trong ký ức dài hạn. Bước hồi tưởng cập nhật lại kiến thức và cho phép bạn áp dụng chúng khi cần.

Sự học hỏi luôn xây dựng nên một kho lưu trữ kiến thức trước đó. Chúng ta cắt nghĩa và ghi nhớ các sự kiện bằng cách thiết lập những mối liên hệ giữa chúng với những gì chúng ta vừa biết.

Năng lực ghi nhớ dài hạn gần như là vô tận: càng hiểu biết nhiều, bạn càng có thể thiết lập nhiều mối tương quan để bổ sung thêm những kiến thức mới.

Nhờ khả năng lưu giữ ký ức có thể đạt tới mức vô hạn, sở hữu khả năng định vị và khôi phục lại kiến thức sẽ trở thành bí quyết cho quá trình học hỏi. Bạn càng tái sử dụng thông tin nhiều bao nhiêu (nhằm tăng cường lộ trình hồi tưởng) cũng như càng thiết lập các manh mối khơi gợi và tái khởi động lại ký ức mạnh mẽ bao nhiêu thì bạn càng dễ dàng nhớ lại những gì mình đã biết bấy nhiêu.

Khôi phục lại kiến thức một cách định kỳ làm gia tăng sức mạnh các mối liên hệ giữa chúng với trí nhớ và các manh mối phục vụ cho quá trình nhớ lại, song song với làm suy yếu lộ trình hồi tưởng của các ký ức mâu thuẫn. Rèn luyện sự hồi tưởng diễn ra một cách dễ dàng hầu như không mang lại tác dụng củng cố hiểu biết; quá trình đó càng khó khăn bao nhiêu thì lợi ích nó mang lại càng lớn bấy nhiêu.

Khi bạn gợi lại tri thức từ trí nhớ tức thời, như trong phương pháp rèn tập trung luyện dồn dập, bạn gần như không cần động não, và do vậy bạn không tích lũy được lợi ích có tính lâu dài. Nhưng khi bạn nhớ lại kiến thức bị phai mờ sau một khoảng thời gian bạn sẽ phải cố gắng để khôi phục lại chúng. Sự hồi tưởng gian nan đó không chỉ tăng cường trí nhớ mà còn khiến kiến thức trở nên dễ điều chỉnh hơn, nhằm phục vụ cho quá trình tái củng cố chúng. Quá trình này giúp bạn cập nhật, làm mới kiến thức cũ với những thông tin mới cũng như liên kết chúng với những hiểu biết vừa được dung nạp.

Sự hồi tưởng một cách khó khăn được lặp lại hay sự rèn luyện sẽ giúp tích hợp những thành quả của quá trình học tập lại thành các mô hình tư duy, trong đó một chuỗi các ý tưởng có mối liên hệ với nhau hay một trình tự các kỹ năng vận động được thống nhất lại trong một chỉnh thể có ý nghĩa. Chỉnh thể này có thể được điều chỉnh hay áp dụng trong các tình huống gặp phải sau này. Những nhận thức và thao tác được sử dụng khi lái một chiếc xe hay đánh một cú bóng vòng ra ngoài sân là các ví dụ về điều đó.

Khi các điều kiện luyện tập được thay đổi hay sự hồi tưởng bị đan xen với các nội dung ôn tập khác, chúng ta có thể tăng cường các khả năng phân biệt và suy luận cùng sự linh hoạt mà nhờ đó chúng ta có thể áp dụng kiến thức vào những tình huống mới ở một thời điểm trong tương lai. Sự lồng ghép đan xen và đa dạng hóa xây dựng nên những mối tương quan mới, mở rộng và gia cố vững chắc thêm kiến thức trong kho tàng trí nhớ, cũng như gia tăng số lượng các manh mối phục vụ quá trình hồi tưởng lại tri thức.

Miễn là thông tin phản hồi mang tính điều chỉnh, sửa chữa được cung cấp, sự cố gắng tìm ra câu trả lời thay vì tiếp nhận đáp án được trình bày, hay nỗ lực giải quyết vấn đề trước khi được chỉ dẫn giải pháp khiến cho người học tiếp thu tốt hơn và ghi nhớ các đáp án hay giải pháp chính xác lâu hơn, ngay cả khi phản ứng từ nỗ lực của bạn không đem lại kết quả chuẩn xác.

Chương 5. Ngăn ngừa những ảo tưởng về hiểu biết

Tính hiệu quả bắt nguồn từ chính khả năng chúng ta nắm bắt thế giới xung quanh và đánh giá quá trình thực hiện của mình. Chúng ta luôn đưa ra những nhận định về những gì mình biết và không biết cũng như hoài nghi rằng liệu chúng ta có thể xử lý một công việc hoặc giải quyết một vấn đề hay không. Khi cố gắng đạt một điều gì đó, chúng ta chắc chắn rằng chúng ta biết mình đang làm gì, cũng như điều chỉnh suy nghĩ hay hành động của mình trong quá trình thực hiện.

Hành vi tự kiểm soát suy nghĩ của bản thân là điều vẫn được các nhà tâm lý học gọi bằng thuật ngữ siêu nhận thức (metacognition – meta trong tiếng Hy Lạp nghĩa là "bên trong"). Học cách tự phản biện chính mình một cách chuẩn xác giúp chúng ta tránh xa khỏi những ngõ cụt, đưa ra những quyết định hợp lý, suy ngẫm để tìm ra cách thực hiện tốt hơn trong lần tới. Một điều cần lưu ý về kỹ năng này là nó dễ đẩy chúng ta sa vào tình huống tự lừa dối bản thân. Thứ nhất, nếu như chúng ta không thể nhận thức đúng đắn về khả năng phán đoán tình thế của chính mình thì khó có thể nhận thức được bản thân đang đưa ra những phán đoán sai lầm. Thêm nữa, chúng ta không thể ước lượng được mức độ sai lệch của những phán đoán đó.

Trong chương này chúng ta sẽ thảo luận về những ảo tưởng có tính trực giác, những thành kiến về mặt nhận thức và sự bóp méo ký ức, những điều thường dẫn mọi người tới các hành vi sai lầm. Tiếp

đó chúng tôi sẽ đề xuất các phương pháp giúp đưa ra những nhận định sát với thực tế.

Những hậu quả của khả năng nhận định kém cỏi phủ kín các trang nhật báo. Mùa hè năm 2008, ba tên cướp ở Minneapolis đã nghĩ ra một cách thức lừa đảo mới. Chúng đặt số lượng lớn đồ ăn nhanh qua điện thoại rồi nẫng toàn bộ số hàng hóa và tiền mặt mà người giao hàng mang theo. Đó là một phương thức mưu sinh đơn giản. Chúng kiên trì thực hiện điều đó mà không hề cân nhắc tới việc chúng luôn đặt hàng từ cùng một số điện thoại di động và lấy hàng tại một địa chỉ.

David Garman, một cảnh sát ở Minneapolis, hoạt động như một cảnh sát mật suốt mùa hè đó. "Chúng ngày càng trở nên táo bạo. Ban đầu chỉ là 'có thể chúng có một khẩu súng', rồi thì bất thình lình có vài ba khẩu súng và sau đó chúng tấn công những nạn nhân trong lúc đang cướp tài sản của họ."

Khi Garman nhận được một cú điện thoại đặt hàng với số lượng lớn vào một đêm tháng Tám tại một nhà hàng Trung Quốc, ngay lập tức, anh tổ chức một biệt đội nhỏ và chuẩn bị vào vai người giao hàng. Anh mặc áo gi-lê chống đạn bên trong một chiếc áo phông bình thường và giắt một khẩu súng tự động cỡ nòng .45 vào trong quần. Trong lúc các đồng nghiệp phục kích tại các vị trí gần địa chỉ giao hàng thì Garman mang theo đồ ăn, lái xe tới đó, đậu xe và rọi đèn lên cửa trước. Anh rạch một đường dưới đáy túi đựng hàng và đặt một khẩu súng cỡ nòng .38 vào đó để rảnh tay bưng bê. "Khẩu .38 có búa hỗ trợ cho phép tôi có thể bắn từ trong một chiếc túi. Nếu tôi để khẩu tự động trong đó, nó sẽ bị kẹt và tôi sẽ phá hỏng mọi thứ.

Do đó tôi tiến lại gần với bọc hàng và nói: 'Thưa ngài, ngài đã gọi đồ ăn đúng không?' Anh ta đáp: 'Phải,' và tôi nghĩ thực tình gã này sẽ thanh toán rồi tôi sẽ rời khỏi đó, và đó sẽ là điều ngu xuẩn nhất chúng

tôi từng làm. Tôi nghĩ nếu gã có đưa tôi 40 đô-la, tôi cũng chẳng biết chỗ đồ ăn giá bao nhiêu. Nhưng gã quay đầu nhìn ngang về phía sau và hai gã khác bắt đầu tiến tới. Chúng lột chiếc mũ trùm ra khỏi đầu trong lúc bước về phía tôi. Đó là lúc tôi biết trò chơi đã bắt đầu. Gã đầu tiên rút phắt một khẩu súng từ trong túi quần, mở chốt và gí súng vào đầu tôi. Gã nói: 'Mẹ kiếp, đưa tao mọi thứ mày có không tao giết.' Tôi kết thúc bằng cách bắn gã qua chiếc túi. Một loạt bốn phát súng."

Suy cho cùng đó chẳng phải là một kế sinh nhai tuyệt vời gì. Gã bị hạ vẫn sống cho dù tình trạng có vẻ tệ hơn. Garman đã có thể ngắm bắn ở vị trí cao hơn nếu túi đồ ăn không quá nặng và anh đã rút ra được một bài học từ kinh nghiệm này: anh nên chuẩn bị sẵn sàng trong lần sau, tuy nhiên anh không muốn chúng tôi tường thuật chi tiết về điều này.

Chúng ta thích ý nghĩ rằng mình khôn ngoan hơn một gã ngốc vừa phải, và ngay cả nếu không phải thế, chúng ta vẫn luôn được đảm bảo rằng vẫn còn những kẻ đang tự đánh lừa bản thân mình mỗi khi đọc về loạt giải thưởng Darwin mới nhất hằng năm được loan truyền qua thư điện tử. Đó là một danh sách ngắn về những ca tử vong tự phát là hậu quả của khả năng phán đoán kém cỏi một cách đáng ngạc nhiên, điển hình như trường hợp một luật sư ở Toronto đã làm vỡ cửa kính và rơi khỏi tòa nhà văn phòng 22 tầng khi đang cố gắng chứng minh độ bền của cửa sổ bằng cách tự xô mình vào nó. Kỳ thực tất cả chúng ta đều đã được mặc định sẵn với những sai lầm trong óc phán đoán. Trước khi trở thành người quan sát khôn ngoan trước mọi suy nghĩ và hành động của chính mình thì nhận định sáng suốt là kỹ năng mà một cá nhân cần học hỏi và nắm bắt. Chúng ta có thể có một khởi đầu bất lợi vì một vài nguyên nhân. Một là, khi năng lực còn thấp kém, chúng ta thường có xu hướng đánh giá quá cao khả năng của mình và hiếm khi nhận thấy lý do để

thay đổi điều đó. Một nguyên nhân khác, con người dễ dàng bị lầm lạc trong những ảo tưởng, thành kiến về mặt nhận thức, và những câu chuyện chúng ta tự dựng lên là để lý giải thế giới xung quanh cũng như vị trí của mình trong thế giới đó. Để đạt tới một trình độ nhất định, hay thậm chí là trình độ chuyên gia, chúng ta phải học cách thừa nhận năng lực của người khác, đánh giá chính xác hơn về những điều chúng ta biết và chưa biết, thực hiện những chiến lược học tập có hiệu quả và tìm ra những phương pháp khách quan để theo dõi sự tiến bộ của mình.

HAI HỆ THỐNG NHẬN THỨC

Trong cuốn sách Tư duy nhanh và chậm[2] (Thinking, fast and slow) của mình, Daniel Kahnemen đã mô tả hai hệ thống tư duy của chúng ta. Hệ thống thứ nhất, theo như cách ông gọi (hay hệ thống phản xạ tự động), có tính trực giác, vô thức và tức thì. Nó hối thúc các giác quan và trí nhớ của chúng ta giải quyết một tình huống chỉ trong nháy mắt. Đó là khi một cầu thủ chạy hậu (running back) triển khai thủ thuật chạy lắt léo để tránh sự truy cản của đối phương trong lúc lao vào vùng cấm địa. Đó là khi người cảnh sát ở Minneapolis tiến gần về phía một tài xế mà anh đã buộc tấp vào lề đường trong một ngày lạnh giá, thực hiện động tác tránh né ngay trước khi anh kịp nhận thức đầy đủ rằng mắt mình đã nhìn thấy một giọt mồ hôi lăn trên thái dương của người lái xe.

Hệ thống thứ hai (hệ thống đặt dưới sự kiểm soát) là quá trình chúng ta phân tích và lý giải một cách có nhận thức. Nó diễn ra chậm hơn và là phần đóng vai trò cân nhắc các lựa chọn, đưa ra các quyết định, và thực thi sự tự chủ trong toàn bộ quá trình tư duy. Chúng ta cũng sử dụng hệ thống này trong khi luyện tập Hệ thống 1 để có thể nhận thức và phản ứng lại với các tình huống cụ thể, những tình huống đòi hỏi hành động có tính phản xạ. Cầu thủ chạy hậu đang sử

dụng Hệ thống 2 khi anh di chuyển theo mô hình chiến thuật của mình. Người cảnh sát sử dụng nó khi anh thực hành thao tác tước súng của xạ thủ. Nhà giải phẫu thần kinh sử dụng nó khi ông diễn tập quy trình phục hồi một xoang tĩnh mạch bị đứt.

Hệ thống 1 có tính phản xạ và ảnh hưởng sâu sắc, nhưng nó cũng dễ gây ra ảo tưởng; và bạn phải dựa vào Hệ thống 2 để tự chế ngự chính mình: bằng cách rà soát lại mục đích của mình, lên kế hoạch trước, xác định các phương án lựa chọn, nghiên cứu các mối quan hệ mật thiết giữa chúng và chịu trách nhiệm cho các hành vi của mình. Khi một người đàn ông trong nhà hàng nọ bước qua một bà mẹ đang ẵm một đứa bé và đứa bé thét lên "Ba ơi!" đó là Hệ thống 1. Khi người mẹ ngượng ngùng nói, "Con yêu, đó không phải ba con, đó chỉ là một người gần giống ba con thôi," cô đang đóng vai trò như một người thay thế cho Hệ thống 2, giúp đứa bé điều chỉnh lại Hệ thống 1 của nó.

Hệ thống 1 có ảnh hưởng mạnh mẽ vì nó được rút ra từ kinh nghiệm tích lũy lâu năm và những cảm xúc sâu sắc, mãnh liệt. Hệ thống 1 cho chúng ta phản xạ sinh tồn trong những thời khắc cận kề nguy hiểm và những kỹ xảo thành thạo một cách đáng ngạc nhiên là kết quả của hàng ngàn giờ luyện tập chuyên tâm trong một lĩnh vực chuyên môn đã chọn. Trong tác động qua lại lẫn nhau của Hệ thống 1 và Hệ thống 2 – cũng là chủ đề chính trong cuốn sách Trong chớp mắt3 (Blink) của Malcolm Gladwell – khả năng đánh giá tình huống tức thời cản trở năng lực nghi ngờ và phân tích một cách thận trọng. Tất nhiên, khi những kết luận của Hệ thống 1 bắt nguồn từ nhận thức sai lệch hay ảo tưởng, chúng sẽ đẩy bạn vào những rắc rối. Học cách nhận biết khi nào nên tin vào trực giác của mình và khi nào thì nghi ngờ nó là một phần quan trọng của quá trình cải thiện năng lực của bạn trong đời sống xã hội nói chung cũng như trong bất kỳ lĩnh

vực nào bạn muốn trở nên thành thục. Không chỉ những kẻ ngốc mới là những kẻ thua cuộc. Xét trên những mức độ khác nhau, tất cả chúng ta đều từng trải qua tình huống đó. Ví dụ, các phi công rất dễ mắc phải những nhận định sai lầm về mặt cảm giác. Họ được huấn luyện để đề phòng điều đó và sử dụng những công cụ của mình để xác định bản thân đang thực hiện mọi thứ một cách chuẩn xác.

Một ví dụ kinh hoàng kết thúc trong may mắn là chuyến bay số 006 của hãng hàng không Trung Quốc diễn ra giữa một ngày đông giá năm 1985. Chiếc Boeing 747 đang ở độ cao 12.500m giữa Thái Bình Dương, đã trải qua gần hết thời gian trong hành trình dài mười giờ từ Đài Bắc đến Los Angeles thì động cơ số 4 bị ngắt điện. Máy bay bắt đầu giảm tốc độ. Thay vì chuyển sang chế độ điều khiển bằng tay và giảm độ cao xuống dưới 9.000m để khởi động lại động cơ theo quy định trong tài liệu hướng dẫn phi hành đoàn, tổ lái vẫn giữ chế độ lái tự động ở độ cao 12.500m và cố khởi động lại động cơ gặp sự cố. Trong khi đó, động cơ phía ngoài ngưng hoạt động khiến các bộ phận bên trong bị chèn ép và gây mất thăng bằng. Chế độ lái tự động cố gắng khắc phục hỏng hóc đó và giữ cho máy bay thăng bằng, nhưng phi cơ bắt đầu nghiêng về bên phải do vận tốc tiếp tục giảm dần. Cơ trưởng nhận thức được máy bay đang giảm tốc, nhưng không đến mức khiến nó nghiêng hẳn về bên phải; phản xạ tiền đình – cách thức ốc tai điều chỉnh sự thăng bằng và định hướng không gian của cơ thể – lẽ ra đã khởi động mạch tư duy theo Hệ thống 1 của ông, nhưng vì quỹ đạo của máy bay, ông cảm giác rằng nó vẫn đang được giữ thăng bằng. Mạch tư duy theo Hệ thống 2 của ông thực ra chỉ lờ mờ giữa không trung và đống máy móc. Quy trình chuẩn xác đòi hỏi ông dùng bánh lái bên trái để nâng cánh phải lên, nhưng Hệ thống 2 lại buộc người cơ trưởng tập trung sự chú ý của

mình vào đồng hồ đo tốc độ và cơ phó đang cùng kỹ sư cố gắng khởi động lại động cơ.

Khi máy bay tiếp tục nghiêng hơn nữa, nó bắt đầu rơi xuống từ độ cao 11.300m và lẫn vào những đám mây trên cao đang che mờ vùng chân trời. Cơ trưởng tắt chế độ lái tự động và tập trung tăng tốc, nhưng chiếc máy bay vừa nghiêng quá 45 độ và giờ đang lật úp trong lúc rơi xuống một cách không kiểm soát. Tình huống này khiến phi hành đoàn bối rối. Phi hành đoàn hiểu máy bay đang hoạt động một cách bất thường nhưng họ không ngờ được rằng nó đã lật úp và đang bổ nhào xuống. Thêm vào đó, họ không nhận thức được sự chèn ép từ động cơ 1-3 và kết luận rằng chúng cũng không còn hoạt động. Đồng hồ đo chỉ rõ máy bay đang rơi xuống, nhưng góc rơi quá vô lý đến mức phi hành đoàn đi đến kết luận là đồng hồ bị hỏng. Ở độ cao 3.300m họ đâm xuyên qua những đám mây, kinh hoàng nhận ra máy bay đang rơi thẳng xuống mặt đất. Cơ trưởng và cơ phó cùng kéo mạnh cần điều khiển, tạo ra một lực tác động cực mạnh lên máy bay cùng lúc cố giữ nó thăng bằng. Bộ phận hạ cánh gãy rời ra từ hông máy bay, họ cũng mất một trong số các hệ thống hơi nước, nhưng cả bốn động cơ đều đã vận hành trở lại. Và cơ trưởng lại có thể cất cánh, hướng về San Francisco một cách thành công. Hậu quả nghiêm trọng của những thao tác sai lầm mà họ đã thực hiện chỉ được hé mở trong một cuộc điều tra diễn ra sau đó. Sức căng mạnh gấp năm lần trọng lực đã bẻ cong cánh máy bay ngược lên trên, phá hủy hai thanh giằng của bộ phận hạ cánh, thổi bay hai cửa tiếp đất và phần lớn bộ phận thăng bằng phía đuôi của máy bay.

“Mất phương hướng về mặt không gian” là thuật ngữ hàng không được sử dụng khi hai yếu tố chết người cùng lúc xuất hiện: các phi công bị che mất tầm nhìn và tin tưởng hoàn toàn vào các giác quan của mình, các giác quan này mang lại những nhận thức không hề

khớp với thực tế nhưng lại quá thuyết phục đến mức họ kết luận rằng các thiết bị trong khoang lái bị hư hỏng. Theo như Kahneman, Hệ thống 1, hệ thống có tính bản năng và phản xạ có thể phát hiện ra những nguy cơ và bảo vệ chúng ta, vốn rất khó để chế ngự. Tai nạn ban đầu xảy đến với chuyến bay 006 chỉ là một động cơ ngừng hoạt động giữa không trung, nhưng nó nhanh chóng trở thành một tình huống khẩn cấp chỉ vì những thao tác sai lầm của cơ trưởng. Thay vì tuân thủ quy trình đã được chỉ định hay tiến hành phân tích theo Hệ thống 2 bằng cách theo dõi, giám sát toàn bộ các thiết bị, ông lại để mình bị rối trí thêm một lần nữa bởi ý tưởng khởi động lại động cơ và chỉ chú ý đến một thiết bị duy nhất là đồng hồ đo tốc độ bay. Sau đó, khi mọi thứ dần dần vượt khỏi tầm kiểm soát, ông lệ thuộc hoàn toàn vào giác quan của mình thay vì tin tưởng vào các thiết bị, và thực tế là ông đã tự tạo nên một ảo giác về những gì đang xảy đến với máy bay.

Các phi công có thể trở thành nạn nhân của một danh sách dài những ảo tưởng (một số mang những cái tên đầy tính châm chọc như "những thiên hướng lệch lạc", "lao vào chỗ chết" và "đường vào hố đen"). Và trên rất nhiều trang mạng, bạn cũng có thể thấy ớn lạnh khi lắng nghe những lời nói cuối cùng của các phi công đang vật vã chống trả mà vẫn không thể tìm ra hay khắc phục những hỏng hóc xảy ra giữa không trung. Sự mất định hướng về không gian được cho là nguyên nhân gần như chắc chắn đã gây ra vụ tai nạn cướp đi sinh mạng của Mel Carnahan, Thống đốc bang Missouri khi ông đang bay trong một đêm mưa bão vào tháng Mười năm 2000. Đó cũng có thể là nguyên nhân của vụ va chạm đã dẫn đến cái chết của John F. Kenedy Jr., phu nhân cùng cô em gái của phu nhân trên bờ biển Martha's Vineyard vào một đêm tháng Bảy năm 1999 mờ sương. Sự cố xảy đến với chuyến bay của hãng hàng không Trung Quốc vẫn kết

thúc một cách may mắn, song bản báo cáo của Ban An toàn Giao thông Quốc gia về tai nạn này đã cho thấy những thành quả của quá trình đào tạo cũng như tính chuyên môn nghiệp vụ có thể bị khuất phục trước những ảo tưởng của Hệ thống 1 nhanh đến thế nào, và đó cũng là lý do vì sao chúng ta cần rèn luyện một Hệ thống 2 đầy tính kỷ luật, một tư duy phân tích và lý luận tỉnh táo, những điều luôn giữ chúng ta để mắt tới các thiết bị của máy bay.

NHỮNG ẢO TƯỞNG VÀ KÝ ỨC BỊ BÓP MÉO

Trong một loạt những bài báo viết về ảo tưởng được đăng tải trên Thời báo New York, nhà làm phim Errol Morris đã sử dụng thuật ngữ của nhà tâm lý học xã hội David Dunning về thiên hướng "tư duy được hối thúc" của con người, hay như Dunning đã nói, là thứ mà "chỉ những thiên tài tuyệt đối mới có thể tự thuyết phục chính mình về những kết luận họ cảm thấy phù hợp trong khi phủ nhận sự thuyết phục từ những điều trái ngược." (Thủ tướng Anh, Benjamin Disraeli đã từng tuyên bố trước một đối thủ chính trị rằng lương tâm của ông không phải người chỉ đạo mà chỉ là người hỗ trợ.) Có rất nhiều cách có thể khiến các nhận định được đưa ra từ Hệ thống 1 và Hệ thống 2 của chúng ta đi lệch hướng: những ảo tưởng từ tri giác như những gì các phi công đã trải qua, sự phân tích sai lệch, sự bóp méo trí nhớ, không ý thức được một vấn đề mới đòi hỏi một giải pháp mới, và rất nhiều những thiên kiến lệch lạc mà chúng ta thường mắc phải. Ở đây, chúng tôi mô tả một số nguy cơ, theo đó đưa ra những biện pháp bạn có thể áp dụng, gần giống như chụp lại những thiết bị trong khoang lái, để giữ cho tư duy của bạn không lệch khỏi hiện thực.

Nỗi bứt rứt trước một hiện tượng mơ hồ hay trừu tượng khơi dậy trong chúng ta ham muốn nhận được sự phân tích về nó. Đó chính là hiểu biết của chúng ta về cách thế giới được định hình. Khi một điều kỳ lạ xảy ra, chúng ta tìm kiếm cách giải thích. Điều thôi thúc xóa tan

sự mơ hồ có thể trở nên hữu dụng một cách đáng kinh ngạc, ngay cả khi đó chỉ là một vấn đề nhỏ nhặt. Trong một nghiên cứu, những người tham gia được biết họ đang bị kiểm tra về khả năng đọc hiểu và giải các phép đảo chữ. Cùng lúc đó họ cũng bị xao lãng bởi một cuộc nói chuyện điện thoại. Một số người chỉ nghe một phía của cuộc hội thoại, số còn lại cố gắng nghe từ cả hai phía. Những người tham gia không hề biết rằng sự xao lãng này chính là đề tài của cuộc khảo sát. Và họ cố gắng phớt lờ những gì họ đang phải nghe để tập trung vào bài đọc hiểu và giải quyết các phép đảo chữ. Các kết quả cho thấy đối tượng tỏ ra bị xao lãng nhiều hơn khi nghe lỏm từ một phía của cuộc hội thoại có thể nhớ lại nội dung của những mẩu đối thoại rời rạc tốt hơn so với người nghe từ cả hai phía, và những người không chủ ý muốn nghe trộm. Tại sao lại như vậy? Giả thiết cho rằng những người chỉ nghe được một nửa cuộc hội thoại bị thôi thúc mạnh mẽ hơn bởi mong muốn khám phá nửa còn lại và gắng sức giải nghĩa nó theo cách có thể tạo nên một sự diễn giải hoàn chỉnh. Như các tác giả đã chỉ ra, cuộc nghiên cứu có thể giúp lý giải vì sao chúng ta thấy bị quấy rầy khi nghe từ một phía những cuộc nói chuyện qua điện thoại di động tại nơi công cộng, nhưng đồng thời nó cũng khám phá ra rằng chúng ta không thể cưỡng lại ham muốn mô tả những sự kiện xung quanh mình bằng những giải thích hợp lý.

Nỗi bực dọc của chúng ta trước một sự trừu tượng và tối nghĩa cũng có tác động mạnh mẽ tương tự, thậm chí là hơn so với nhu cầu về sự kiến giải hợp lý cho cuộc sống của mình. Chúng ta cố gắng căn chỉnh mọi sự kiện trong cuộc đời mình thống nhất trong một câu chuyện hoàn chỉnh, lý giải những tình huống đã xảy ra với chúng ta cũng như những phương án chúng ta đã lựa chọn. Mỗi người trong chúng ta đều có một câu chuyện khác nhau, mỗi câu chuyện như thế đều được dệt nên bởi hàng ngàn sợi chỉ nối từ những nền văn hóa

hay kinh nghiệm chung của cả nhân loại đến những lý giải riêng biệt của mỗi cá nhân về từng sự kiện trong quá khứ. Tất cả những kinh nghiệm đó đều tác động đến cách thức tư duy của chúng ta trong từng hoàn cảnh hiện tại cũng như câu chuyện thể hiện cách nhìn nhận của chúng ta về nó: Tại sao trước tôi chưa từng có ai trong gia đình học đại học? Tại sao cha tôi không bao giờ gặp may trong công việc? Tại sao tôi chưa bao giờ muốn làm việc trong một công ty nào đó, hay cũng có thể là tại sao tôi sẽ không bao giờ tự làm chủ một công việc kinh doanh của chính mình? Chúng ta bị thu hút bởi những bản tường thuật diễn giải chính xác nhất cảm xúc của mình. Theo cách đó, những chi tiết được tái hiện và trí nhớ hòa vào làm một. Những ký ức đã được chúng ta sắp xếp theo một trình tự có ý nghĩa trở nên dễ ghi nhớ hơn. Sự tái hiện này không chỉ cung cấp ý nghĩa mà còn xây dựng một kết cấu tư duy làm nền tảng cho sự kiến giải các kinh nghiệm và thông tin trong tương lai. Nó thực sự định hình các ký ức mới dung nạp để chúng có thể khớp với thế giới chúng ta tự thiết lập nên cũng như tương thích với chính chúng ta. Khi được yêu cầu giải thích về một quyết định được đưa ra một cách miễn cưỡng của nhân vật chính trong một cuốn tiểu thuyết, không người đọc nào có thể giữ cho các lý giải của mình về điều chắc hẳn đã xảy ra ở thế giới bên trong trang sách tránh khỏi tầm ảnh hưởng của những kinh nghiệm cá nhân. Tương tự như đối với một tiểu thuyết gia, thành công của một nhà ảo thuật hay một chính trị gia phụ thuộc vào sự lôi cuốn của câu chuyện và mức độ sẵn sàng rũ bỏ những hoài nghi của khán giả. Những cuộc tranh luận ở tầm quốc gia giữa các đảng phái chính trị là nơi thể hiện điều đó rõ ràng nhất. Ở đó, những con người cùng một chí hướng tập hợp lại trên những diễn đàn trực tuyến, trong những hội nghị cộng đồng và cả những phương tiện thông tin đại chúng để tìm kiếm một mục đích chung

cũng như truyền bá câu chuyện mà họ cho là diễn tả chính xác nhất những hiểu biết của mình về cách thức vận hành của thế giới và phương thức ứng xử nên có của nhân loại và các chính trị gia.

Bạn có thể nhận thấy lối diễn đạt có phần chủ quan của cá nhân được viện dẫn để giải thích cho những cảm xúc nhanh đến thế nào khi đọc một trang xã luận trực tuyến mà tác giả của nó là một người luôn đứng trên một lập trường nhất định ở hầu hết mọi vấn đề, ví dụ như bài viết của một bình luận viên tự do nào đó ủng hộ cho việc áp dụng phương pháp kiểm tra như một công cụ học tập hiệu quả. Hãy thử lướt qua những bình luận được đăng tải bởi các độc giả: một số có thể ngợi ca nhiệt liệt trong khi số khác lại chẳng hề che giấu nỗi bức xúc của mình, và mỗi người đều dẫn ra một câu chuyện cá nhân để ủng hộ hoặc bác bỏ luận điểm chính trong bài báo. Khi tổng kết lại những cuộc nghiên cứu về ảo tưởng trong nhận thức, năng lực và trí nhớ, các nhà tâm lý học Larry Jacoby, Bob Bjock và Colleen Kelley đã viết rằng, ảnh hưởng của kinh nghiệm chủ quan là gần như không thể tránh khỏi khi đưa ra những nhận định. Con người tin vào trí nhớ chủ quan của chính mình hơn là những bản ghi chép khách quan về các sự kiện trong quá khứ. Và thật đáng ngạc nhiên là chúng ta không hề nhận thức được rằng mỗi cá nhân lại có một cách giải thích duy nhất, không thể tìm thấy ở một cá nhân nào khác cho mỗi tình huống cụ thể. Do vậy, sự tái hiện lại các ký ức trở thành vấn đề trung tâm quyết định cách chúng ta đưa ra các nhận định và hành vi.

Ở đây nảy sinh một nghịch lý trùng hợp rằng tính chất có thể thay đổi của ký ức có thể bóp méo cảm nhận của chúng ta nhưng đồng thời nó cũng rất cần thiết đối với sự phát triển khả năng tiếp thu tri thức. Một điều đến giờ đã không còn xa lạ với bạn, đó là mỗi khi chúng ta nhớ lại một ký ức, chúng ta lại thiết lập một lộ trình tư duy mạnh mẽ hơn đến ký ức đó. Và năng lực củng cố, mở rộng, điều

chỉnh trí nhớ này là yếu tố trung tâm trong quá trình chúng ta đào sâu hiểu biết và mở rộng mối liên hệ với những gì đã biết và những gì có thể làm. Trí nhớ có đôi nét tương đồng với thuật tìm kiếm của Google đó là bạn càng tạo ra được nhiều mối tương quan giữa những gì đang học với những gì đã biết, cũng như liên hệ càng nhiều với một ký ức nào đó (ví dụ như một hình ảnh, một địa điểm hay một câu chuyện với bối cảnh rộng hơn), thì bạn càng có nhiều manh mối tư duy mà thông qua chúng bạn có thể tìm kiếm hay tái hiện lại ký ức đó trong tương lai. Năng lực này phát triển sức mạnh tư duy của chúng ta: khả năng hành động và trở thành một cá nhân hữu dụng trong cuộc sống. Đồng thời, nhờ khả năng điều chỉnh tâm trạng, điều hòa những nhu cầu về cảm xúc, ám thị và thuyết minh sự bất đồng mà trí nhớ có thể giúp chúng ta luôn ở trạng thái sẵn sàng tiếp thu cái mới, khi những điều ta vẫn cho là chắc chắn lại có thể là một sai lầm: ngay cả những ký ức được lưu giữ cẩn thận nhất vẫn có khả năng không biểu hiện chính xác sự kiện như nó đã từng xảy ra.

Trí nhớ có thể bị bóp méo theo rất nhiều cách. Con người cắt nghĩa hiện tượng dựa trên những hiểu biết của họ về thế giới, theo một trình tự mới chưa từng được áp dụng để thể hiện bất kỳ một câu chuyện nào trước đó nhằm gia tăng tính hợp lý. Trí nhớ là sự tái thiết. Chúng ta không thể nhớ mọi thứ một cách chính xác tuyệt đối, vì thế chúng ta chỉ lưu lại những yếu tố có tác động sâu sắc nhất về mặt xúc cảm với bản thân và lấp đầy những khoảng trống còn lại bằng những gì chúng ta tự sáng tạo, những chi tiết thống nhất với câu chuyện của chính mình song lại hoàn toàn có khả năng mắc sai lầm.

Những điều mà con người ghi nhớ chỉ được ám thị chứ không hề được biểu hiện một cách cụ thể. Các tác phẩm văn chương có thể cung cấp cho chúng ta rất nhiều ví dụ. Trong một trường hợp, nhiều

người đọc đoạn văn miêu tả về một cô gái có tên Helen Keller đang trong tâm trạng bồn chồn và sau đó nhầm tưởng rằng các từ ngữ "điếc, câm và mù" đã xuất hiện trong văn bản. Sự nhầm lẫn này gần như không hề xảy ra với những người đọc đoạn văn có nội dung tương tự về một cô gái có tên Carol Harris.

Sự hư cấu có tính suy diễn ám chỉ xu hướng xuất hiện ở một số người, mà theo đó họ bị yêu cầu tưởng tượng ra một sự kiện sống động, rồi sau đó bị hỏi lại về điều đó, đôi khi họ sẽ bắt đầu tin rằng sự kiện này đã thực sự xảy ra. Nếu bạn yêu cầu mọi người cung cấp một bản tường trình về cuộc đời họ trong quá khứ thì một người trưởng thành từng bị hỏi "Anh đã bao giờ dùng tay làm vỡ cửa sổ chưa?" sẽ dễ tin rằng mình đã từng thực hiện hành vi đó hơn. Dường như câu hỏi được đưa ra đã khơi gợi trí tưởng tượng của họ về sự việc, và sau đó hành vi hư cấu đó phát huy tác dụng trong việc khiến họ có xu hướng nghĩ rằng sự việc này là có thực nhiều hơn (so với một nhóm trả lời chưa từng thực hiện hành vi tưởng tượng trước đó).

Những sự kiện giả định được hư cấu một cách sống động có thể tạo lập một vị trí vững chắc trong trí óc của bạn không thua kém gì ký ức về những sự kiện có thực. Giả dụ, người ta nghi rằng một đứa trẻ đang bị lạm dụng tình dục và phỏng vấn em về điều đó, rất có thể em sẽ tự tưởng tượng ra những trải nghiệm như những gì người phỏng vấn đang mô tả, và sau đó bắt đầu "nhớ lại" chúng như những gì đã thực sự xảy ra. (Tất nhiên, đáng buồn là rất nhiều ký ức của trẻ em từng bị lạm dụng tình dục hoàn toàn chính xác, khi nạn nhân tường thuật lại vụ việc ngay sau khi nó xảy ra.)

Một dạng ảo giác đánh lừa trí nhớ khác được gây ra bởi sự ám thị. Sự ám thị này nảy sinh một cách đơn giản theo cách một câu hỏi được đưa ra. Trong một ví dụ, mọi người cùng xem một đoạn băng

về một chiếc xe băng qua vạch dừng tại một điểm giao cắt và đâm vào một chiếc xe khác đang chạy qua. Những người sau đó được yêu cầu ước đoán tốc độ của những chiếc xe khi chúng "tiếp xúc" với nhau cho kết quả trung bình là khoảng 51km/h. Một số khác cũng được yêu cầu nhận định vận tốc phương tiện nhưng là lúc chúng "đâm" vào nhau lại cho kết quả trung bình là 66km/h. Trong trường hợp vận tốc giới hạn là 48km/h, câu hỏi thứ hai được đưa ra, thay vì câu hỏi thứ nhất, có khả năng sẽ khiến người tài xế phải đối mặt với án phạt vi phạm tốc độ. Tất nhiên, hệ thống pháp luật hiểu rõ nguy cơ của việc nhân chứng bị hỏi những "câu hỏi có tính chất mớm cung" (khuyến khích nhân chứng hướng tới một đáp án cụ thể), nhưng rất khó để hạn chế hoàn toàn những câu hỏi như thế, vì sự ám thị hay gợi ý là vô cùng khó nắm bắt. Mà rốt cuộc, trong trường hợp vừa được bàn tới, hai chiếc xe đã thực sự "đâm vào nhau".

Trong nỗ lực cố gắng hồi tưởng lại tội ác đã xảy ra, một số nhân chứng được hướng dẫn thư giãn đầu óc, nói ra mọi điều vừa nghĩ ra, ngay cả khi đó chỉ là một phỏng đoán. Tuy nhiên, hành vi phỏng đoán về những sự việc có thể đã xảy ra lại khiến họ cung cấp những thông tin sai lệch do chính họ hư cấu ra, những chi tiết mà nếu không được hiệu chỉnh sẽ được tái hiện sau đó như ký ức có thực. Đó là lý do vì sao những người được phỏng vấn sau khi bị thôi miên không được phép làm chứng trước tòa tại hầu hết các bang và thành phố ở Canada. Những cuộc thôi miên thường khuyến khích mọi người giải phóng các suy nghĩ, nói ra mọi điều nảy ra trong đầuóc, với hy vọng rằng các đối tượng sẽ hồi tưởng lại những thông tin chưa hề được sáng tạo theo một cách nào khác. Tuy nhiên, quá trình này lại khiến họ cung cấp nhiều thông tin sai lệch. Thêm vào đó, các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, trong quá trình sát hạch sau đó, đối tượng được hướng dẫn chỉ nói ra chính xác những gì họ nhớ là đã thực sự xảy ra

thì những phỏng đoán nảy sinh trong quá trình thôi miên lại che mờ những ký ức về sự kiện có thực của họ. Cụ thể, họ nhớ tới những sự việc họ sáng tạo ra trong lúc bị thôi miên như thể chúng là những trải nghiệm trong thực tế, ngay cả trong những hoàn cảnh mà mọi người đều biết rằng các sự kiện được đề cập đến không hề xảy ra (như trong phòng thí nghiệm).

Sự đan xen của những sự kiện khác cũng có thể làm sai lệch trí nhớ. Chẳng hạn, một cảnh sát thẩm vấn một nhân chứng ngay sau một vụ án bằng cách đưa ra những tấm ảnh của các nghi phạm. Sau một thời gian, cuối cùng cảnh sát cũng tóm được kẻ tình nghi trong bức ảnh mà nhân chứng đã xác nhận. Nếu lúc này yêu cầu nhân chứng đó xem xét một danh sách, có thể anh ta sẽ lại xác định rằng nghi phạm trong bức ảnh mà anh ta vừa được xem đã thực sự hiện diện trong vụ án. Nhà tâm lý học Donald M. Thomson đã từng rơi vào một tình huống minh họa đặc biệt sống động cho quá trình này. Vào giữa ban ngày, ở Sydney, một phụ nữ đang xem tivi thì nghe thấy một tiếng gõ cửa. Khi ra mở cửa, cô liền bị tấn công, cưỡng bức và bị bỏ lại trong tình trạng bất tỉnh. Khi cô tỉnh lại và gọi cảnh sát, họ đã tới giúp đỡ, yêu cầu cô miêu tả lại kẻ tấn công và mở một cuộc tìm kiếm. Họ nhận thấy Donald Thomson khi ông đang đi trên một con phố ở Sydney và ngoại hình của ông khớp với những mô tả nhận dạng tên tội phạm. Họ bắt giữ ông ngay lập tức. Hóa ra Thomson lại có một chứng cứ ngoại phạm rõ ràng, thời gian ông đang tham dự một cuộc phỏng vấn được truyền hình trực tiếp trùng khít với thời điểm xảy ra vụ cưỡng bức. Phía cảnh sát không tin ông và chế nhạo ông trong lúc thẩm vấn. Tuy nhiên, câu chuyện của ông là có thật. Người phụ nữ đã xem chương trình đó khi cô nghe thấy tiếng gõ cửa. Bản miêu tả cô cung cấp cho cảnh sát rõ ràng là về người đàn ông cô đã nhìn thấy trên tivi, chính là Donald Thomson, chứ không

phải kẻ cưỡng bức. Có thể trạng thái tâm lý bất ổn đã khiến phản ứng theo Hệ thống 1 của cô – một hệ thống tức thì nhưng đôi khi lầm lẫn – mang đến một hình dung sai lệch.

Chúng ta thường có xu hướng đánh giá không chính xác khoảng thời gian người khác cần để tiếp thu một kiến thức mới hay thực hiện một nhiệm vụ mà mình đã thuần thục. Đó là hiện tượng mà các nhà tâm lý học vẫn gọi là tai họa đến từ những thiên lệch nhận thức (curse of knowledge). Các giáo viên thường phải gánh chịu hậu quả của những lầm tưởng này – một chuyên gia về toán học cảm thấy các thuật toán quá dễ dàng đến mức cô quên mất không đặt mình vào địa vị của những sinh viên chỉ vừa mới bắt đầu và còn đang chật vật với những công thức. Một dạng của tai họa từ những thiên lệch nhận thức là dự đoán dựa trên kết quả đã xảy ra (hindsight bias), hay còn được biết đến thường xuyên hơn như hiệu ứng tôi-đã-biết-từ-lâu-rồi (I-knew-it-all-along effect), theo đó chúng ta thấy rằng những sự kiện đã xảy ra có thể được dự đoán với xác suất cao hơn là xác suất thực tế chúng đã xảy ra trong quá khứ. Cho dù chẳng thể dự đoán được sự biến chuyển của thị trường chứng khoán ngay từ buổi sáng thì các chuyên gia vẫn sẽ tự tin lý giải trên những bản tin buổi tối về những biến động của thị trường chứng khoán như thể họ đã từng chứng kiến điều đó xảy ra vào một ngày trước đó vậy.

Những bài tường thuật nghe có vẻ quen thuộc cũng có thể khiến người nghe có cảm giác đã từng biết về nó và dễ dàng nhầm lẫn nó với sự thật. Đó là nguyên nhân tại sao các bài diễn thuyết chính trị hay quảng cáo không hề có thật nhưng việc lặp đi lặp lại chúng có thể lôi kéo sự chú ý của công chúng, đặc biệt là khi chúng có sự cộng hưởng với cảm xúc của họ. Bạn nghe qua một vấn đề gì đó một lần, lần nhắc lại về sau sẽ mang lại cho bạn hơi ấm của sự quen thuộc, khiến bạn nhầm lẫn nó với ký ức, một phần của điều gì đó bạn đã

từng biết. Tuy không thể định vị chính xác nhưng bạn vẫn có xu hướng tin vào nó. Trong giới truyền thông, kỹ xảo này được đặt dưới cái tên "luận điệu to tát" (lộng giả thành chân) – ngay cả một lời nói dối rõ ràng là không tưởng cũng có thể được chấp nhận như một sự thật nếu được lặp lại nhiều lần.

Ảo tưởng gây nên bởi sự thuần thục (fluency illusions) xuất hiện khi chúng ta có xu hướng nhầm lẫn sự trôi chảy của mình khi đọc một văn bản với sự nắm bắt thấu đáo nội dung bên trong nó. Ví dụ, khi bạn đọc một bài thuyết trình cực kỳ minh bạch, dễ hiểu về một khái niệm phức tạp, có thể bạn sẽ nghĩ rằng khái niệm này tương đối đơn giản và thậm chí có thể bạn còn biết nó từ lâu rồi. Như chúng ta đã thảo luận ở phần trước, những sinh viên ôn tập bằng cách đọc lại các bài khóa có thể nhầm tưởng rằng mình đã tiếp cận và sở hữu nguồn tri thức ẩn chứa trong đề tài đó và đánh giá quá cao những gì mình sẽ làm được trong bài kiểm tra tiếp sau trong khi kỳ thực họ chỉ thông thuộc mặt chữ nhờ đọc đi đọc lại văn bản.

Những ký ức của chúng ta cũng lệ thuộc vào những tác nhân xã hội (social influence) và có xu hướng tương thích với ký ức của những người xung quanh. Nếu bạn gia nhập một nhóm cùng hồi tưởng lại những trải nghiệm trong quá khứ và một ai đó trong nhóm thêm vào một chi tiết không đúng về câu chuyện, khả năng cao là bạn sẽ sáp nhập tình tiết này vào trong ký ức của chính mình rồi nhớ về nó như một phần của trải nghiệm. Quá trình này được gọi là sự thích ứng của trí nhớ (memory conformity) hay ảnh hưởng lây truyền của xã hội lên trí nhớ (social contagion of memory): sai lầm của người này có thể "lây lan" sang trí nhớ của người khác. Tất nhiên, những tác động có tính tập thể này không hẳn luôn tiêu cực. Nếu một ai đó nhắc lại những tình tiết trong một ký ức chung mà bạn có phần

còn mơ hồ, ký ức của bạn sẽ được cập nhật và tạo nên một bản ghi chính xác hơn về sự kiện đó trong quá khứ.

Mô hình theo dõi ảnh hưởng của những tác nhân xã hội bao hàm một giả định, theo đó con người vẫn cho rằng những cá nhân khác cùng chia sẻ niềm tin chung về một vấn đề nào đó với họ. Hiện tượng này được biết đến với cái tên hiệu ứng đồng thuận giả hay hiệu ứng ước đoán sai (false consensus effect). Nói chung, chúng ta thường không nhận thức được rằng mỗi cá nhân nắm bắt thế giới và cắt nghĩa các hiện tượng theo một góc nhìn độc đáo riêng biệt, không ai giống ai. Thử nhớ lại xem gần đây bạn than phiền với một người bạn về tình hình thời sự và bạn đã ngạc nhiên đến mức nào khi khám phá ra cô ấy có một cách nhìn nhận hoàn toàn khác về mọi vấn đề mà bạn vẫn nghĩ rằng hiển nhiên là đúng: từ vấn đề thay đổi khí hậu, kiểm soát vũ khí, đến kỹ thuật dùng thủy lực để giải phóng dầu khí tại các giếng khoan – hay có thể là những vấn đề chỉ mang tính địa phương như liệu có nên thông qua việc ban hành trái phiếu để gây quỹ xây dựng trường học hay phản đối việc xây dựng một siêu thị ở vùng lân cận.

Sự tự tin vào trí nhớ của bản thân chưa phải là một dấu hiệu đáng tin cậy để xác thực ký ức đó. Chúng ta tin tưởng tuyệt đối vào một ký ức sống động đến mức tưởng như mình có thể sao chép đến từng chi tiết của sự kiện và chúng ta vẫn chưa nhận thức được rằng thực ra mình đã sai lầm. Những bi kịch mang tầm cỡ quốc gia, như vụ ám sát Tổng thống John Kennedy hay những sự kiện xoay quanh ngày 11 tháng 9, đã tạo ra điều mà các nhà tâm lý học vẫn gọi là những ký ức đèn nháy (“flashbulb” memories). Cái tên ấy được gắn cho những hình ảnh sống động mà chúng ta còn lưu giữ: khi chúng ta tiếp nhận tin tức đó thì chúng ta đang ở đâu, làm thế nào tin tức đó đến được với chúng ta, chúng ta cảm thấy ra sao và chúng ta đã có

hành động gì. Mọi người vẫn nghĩ những ký ức đó là không thể xóa bỏ, chúng đã ăn sâu vào trí óc của chúng ta. Đúng là chúng ta sẽ ghi nhớ một cách sâu sắc những chi tiết cơ bản rõ ràng về những thảm họa như thế, khi chúng được tường thuật kỹ càng trên các phương tiện thông tin đại chúng, nhưng ký ức của bạn về những tình huống chính cá nhân bạn đã trải qua xoay quanh thời điểm xảy ra sự kiện đó thì chưa hẳn là chính xác. Có vô số công trình nghiên cứu về hiện tượng này, trong số đó có cuộc khảo sát về ký ức của 1.500 người Mỹ về cuộc khủng bố ngày 11 tháng 9. Trong nghiên cứu này, người ta tiến hành khảo sát ký ức của những người tham gia nhiều lần vào các thời điểm: lần thứ nhất là một tuần sau vụ tấn công, lần thứ hai là một năm sau, lần tiếp nữa là ba năm sau và mười năm sau. Trong số những ký ức cá nhân của những người được khảo sát liên quan tới ngày 11 tháng 9 thì những hồi ức cảm động nhất diễn ra vào thời điểm họ biết tới vụ tấn công cũng là những gì họ tự tin khẳng định nhất, oái oăm thay lại chính là những hồi ức bị thay đổi nhiều nhất trong các cuộc khảo sát sau hơn một năm.

CÁC MÔ HÌNH TƯ DUY

Trên con đường hoàn thiện trình độ điêu luyện của mình trong nhiều lĩnh vực đời sống, chúng ta cần gia tăng số lượng cũng như sự đa dạng của các biện pháp để áp dụng giải quyết cho từng loại vấn đề khác nhau. Nhưng khi đó chúng ta lại có xu hướng đánh đồng chúng. Tương tự như cách chúng ta vẫn sử dụng hình ảnh ẩn dụ trong chương trước, bạn có thể coi các biện pháp này như những ứng dụng của điện thoại thông minh nhưng là trong bộ não của bạn. Chúng tôi gọi chúng là những mô hình tư duy. Công việc của các người cảnh sát với những thao tác được sử dụng hằng ngày khi dừng một phương tiện giao thông trên đường hay những hành động để tước vũ khí của kẻ tấn công ở một cự ly gần có thể minh họa cho

điều đó. Mỗi quy trình này đều bao gồm một loạt suy nghĩ và hành động mà người cảnh sát phải đưa ra chỉ với một chút ý thức để đối phó với từng ngữ cảnh và tình huống. Mô hình tư duy của một nhân viên pha chế thường là những bước tiến hành và các nguyên liệu để làm nên một cốc Frappuccino 500ml hoàn hảo. Đối với một nhân viên tiếp tân tại trung tâm cấp cứu, mô hình đó là thứ tự nguy cấp cần được điều trị của các bệnh nhân và thủ tục đăng ký.

Bạn càng biết nhiều về một lĩnh vực thì bạn càng khó trở thành một giáo viên giỏi trong lĩnh vực đó. Đó là phát ngôn của Eric Mazur, một nhà vật lý học và đồng thời cũng là một giảng viên tại Đại học Harvard. Lý do ở đây là gì? Khi bạn thành thạo hơn trong những lĩnh vực phức tạp, các mô hình tư duy của bạn về các lĩnh vực này phát triển theo hướng phức tạp hơn, và những bước cấu thành nên chúng lại phai nhạt dần vào vùng ký ức (tai họa của những thiên lệch về nhận thức). Ví dụ, một nhà vật lý học sáng tạo ra trong đầu mình một thư viện lưu trữ các định luật vật lý để giải các dạng toán khác nhau mà cô gặp phải trong công việc của mình như các định luật về chuyển động của Newton hay các định luật bảo toàn động lượng. Cô sẽ có xu hướng phân loại các bài toán dựa trên những nguyên tắc cơ bản, trong khi một người mới học sẽ phân nhóm chúng theo sự tương đồng hay các đặc tính bề ngoài, ví dụ như các dụng cụ được đề cập trong bài toán (ròng rọc, mặt phẳng nghiêng, v.v…). Một lần, trong khi giảng dạy tại một lớp vật lý đại cương, cô giảng giải về trường hợp một bài toán cụ thể đòi hỏi áp dụng một định luật trong hệ thống định luật của Newton mà quên mất rằng những sinh viên của mình còn chưa thành thục những yếu tố cơ bản mà chính cô cũng đã cần một quá trình dài củng cố và thống nhất thành một mô hình tư duy. Người giảng viên suy đoán rằng các sinh viên của mình sẽ sẵn sàng tuân thủ những nguyên lý phức tạp mà đối với cô chỉ

còn là những gì nền tảng nhất. Đó là sự sai sót thuộc phạm trù siêu nhận thức, là đánh giá sai lầm của người giảng viên về sự tương thích giữa khả năng tiếp thu kiến thức của cô và các bạn sinh viên. Mazur cho rằng người hiểu rõ nhất điều khiến một sinh viên phải chật vật để tiêu hóa những khái niệm mới là gì không phải là giáo viên, mà là một sinh viên khác. Vấn đề này đã được minh họa thông qua một thí nghiệm đơn giản, trong đó một người tưởng tượng mình đang chơi một giai điệu quen thuộc trong đầu và trình diễn giai điệu đó bằng cách gõ các đầu ngón tay. Một người khác phải nghe tiếng gõ và đoán xem giai điệu đó là gì. Mỗi giai điệu nằm trong một chuỗi cố định 25 giai điệu, do đó xác suất đoán chính xác cho mỗi lần là 4%. Những người đã biết giai điệu trong đầu ước đoán một cách chắc chắn rằng người nghe sẽ đoán chính xác 50% số lần, nhưng kỳ thực những người nghe chỉ đoán đúng 2,5% số lần, chẳng khác gì xác suất may rủi.

Tương tự như cách các cầu thủ trong đội bóng của huấn luyện viên Dooley hồi tưởng lại những chiến thuật của mình, tất cả chúng ta đều thiết lập nên những kho tàng trong trí óc để lưu trữ vô số những giải pháp hữu dụng mà khi cần, chúng sẽ giúp chúng ta tiến bộ từ trận đấu thứ Bảy này tới trận kế tiếp. Nhưng đồng thời chúng ta cũng có thể mắc phải sai lầm vì những mô hình này. Đó là khi chúng ta không thể nhận ra một vấn đề mới tưởng chừng như đã quen thuộc hóa ra lại hoàn toàn mới lạ, và giải pháp chúng ta đưa ra để hóa giải nó không hiệu quả, hay còn khiến tình hình trở nên tồi tệ hơn. Thất bại trong việc nhận thức khi nào biện pháp của bạn không tương thích với vấn đề đang cần giải quyết là một dạng nội quan (tự quan sát bản thân) khiếm khuyết, điều có thể khiến bạn rơi vào rắc rối.

Một lần, nhà giải phẫu thần kinh Mike Ebersold được gọi đến phòng phẫu thuật để trợ giúp một bác sĩ nội trú. Bác sĩ này đang gặp khó khăn trong lúc tiến hành phẫu thuật cắt bỏ khối u não cho một bệnh nhân. Quy trình thông thường để cắt bỏ khối u não đòi hỏi bạn phải dành thời gian thao tác thật cẩn thận quanh khối u, tạo một đường biên sạch bao bọc nó và cứu sống những tế bào thần kinh xung quanh. Nhưng khi khối u nằm trong não, nếu bạn rút máu từ phía sau nó, áp lực lên bộ não có thể khiến bệnh nhân tử vong. Thay vì chậm rãi và cẩn thận, bạn cần làm ngược lại, cắt khối u ra thật nhanh để máu có thể thoát ra, rồi sau đó chữa trị vết chảy máu. “Ban đầu có thể bạn còn e ngại đôi chút khi tiến hành một bước thay đổi lớn,” Mike nói. “Điều đó không có gì là hay ho, nhưng tính mạng của bệnh nhân phụ thuộc vào việc bạn biết khi nào phải thay đổi phương pháp và tiến hành nó thật nhanh.” Có sự giúp đỡ của Mike, ca phẫu thuật đã thành công.

Giống như khi đứa bé gọi một người lạ là ba, chúng ta phải phát triển khả năng đánh giá để nhận thức được rằng khi nào mô hình tư duy của mình không còn hoạt động hiệu quả: đó là khi một tình huống tưởng như quen thuộc nhưng kỳ thực lại khác xa những gì ta đã nghĩ và đòi hỏi chúng ta phải tiến hành một giải pháp khác và thực hiện một hành vi mới.

NĂNG LỰC HẠN CHẾ VÀ SỰ THIẾU NHẬN THỨC VỀ ĐIỀU ĐÓ

Những cá nhân kém cỏi thường thất bại trong việc hoàn thiện các kỹ năng vì họ không thể phân biệt được khi nào mình đủ khả năng làm một điều gì đó và khi nào không. Hiện tượng này, đặc biệt thu hút được sự quan tâm nghiên cứu của trường phái siêu nhận thức, và đã được biết đến như hiệu ứng Dunning-Kruger, đặt theo tên các nhà tâm lý học David Dunning và Justin Kruger. Nghiên cứu của họ

đã cho thấy những người có năng lực hạn chế thường đánh giá quá cao khả năng của mình. Họ thường không nhận thức được sự bất cân xứng giữa thành quả thực hiện và thành quả mong muốn của mình cũng như thấy được sự cần thiết phải nỗ lực cải thiện. (Nhan đề bài viết đầu tiên của họ về chủ đề này là "Năng lực hạn chế và sự thiếu nhận thức về điều đó.") Dunning và Kruger cũng chỉ ra rằng, những người trình độ kém cỏi có thể được đào tạo để nâng cao năng lực bằng cách học các kỹ năng tự đánh giá quá trình thực hiện của mình một cách chuẩn xác hơn, nói tóm lại là cải thiện khả năng tự nhận thức của mình. Trong một loạt các công trình khảo sát minh chứng cho phát hiện này, các sinh viên được giao làm một bài kiểm tra logic và sau đó tự đánh giá kết quả của mình. Kết quả của thí nghiệm đầu tiên đã xác nhận những dự đoán là chuẩn xác: những sinh viên có kết quả kém nhất là những người ít hiểu biết nhất về năng lực thực hiện của chính mình: những người có điểm số trung bình đạt 12% lại tin rằng khả năng lý luận logic của mình đạt tới 68%.

Trong thí nghiệm thứ hai, sau khi làm bài kiểm tra đầu tiên và đánh giá thành quả của mình, các sinh viên được xem đáp án của nhau và được yêu cầu ước tính số câu hỏi họ đã trả lời đúng. Những sinh viên nằm trong nhóm có kết quả thấp nhất không thể đánh giá kết quả của mình chính xác hơn sau khi được xem đáp án của những bạn học xuất sắc hơn. Sự thực họ còn có xu hướng tiếp tục thổi phồng kết quả tự đánh giá năng lực vốn đã có phần tự mãn của mình.

Thí nghiệm thứ ba tiến hành khảo sát tỉ mỉ xem liệu những cá nhân kém cỏi có thể học hỏi để cải thiện năng lực đánh giá của mình hay không. Những sinh viên này được giao mười bài toán để kiểm tra khả năng suy luận logic. Sau bài kiểm tra họ phải tự đánh giá các kỹ năng suy luận logic và quá trình thực hiện của mình. Một lần nữa,

những sinh viên có kết quả bài làm thấp nhất là những người tự tin thái quá về năng lực thể hiện của mình. Tiếp đó, một nửa số sinh viên được rèn luyện cách lập luận trong vòng mười phút (làm thế nào để kiểm tra độ chính xác của một phép suy luận), nửa còn lại được giao một bài tập không liên quan. Sau đó tất cả cùng được yêu cầu đánh giá lại một lần nữa về quá trình làm bài kiểm tra của họ. Lần này những sinh viên có kết quả kiểm tra thấp sau khi được rèn luyện đã đưa ra sự ước tính chuẩn xác hơn hẳn về số lượng câu hỏi họ làm đúng và cách thức thực hiện của họ so với những sinh viên còn lại. Những người nằm trong nhóm kém nhất nhưng không được rèn luyện tiếp tục giữ niềm tin sai lầm rằng mình đã làm tốt bài kiểm tra.

Tại sao những cá nhân yếu kém hơn lại không thể nhận thức được sự hạn chế về trình độ của mình ngay cả khi đã trải qua những kinh nghiệm? Dunning và Kruger đưa ra một số lý thuyết. Một trong số đó cho rằng, trong cuộc sống hằng ngày con người hiếm khi nhận được những phản hồi tiêu cực về năng lực hay kỹ năng của mình từ người khác vì họ không thích đón nhận những tin xấu. Và nếu như có nhận được những nhận xét tiêu cực, họ phải đi đến một nhận thức chính xác vì sao thất bại lại xảy ra. Để đạt tới thành công, mọi thứ đều phải chuẩn xác, nhưng ngược lại bất kỳ một nguyên nhân ngoại cảnh nào cũng có thể gây nên thất bại: cái gì mà đôi tay không thể làm thì đều có thể dễ dàng đổ lỗi cho công cụ. Cuối cùng, Dunning và Kruger đưa ra ý kiến rằng một số người chỉ đơn giản không đủ khôn ngoan để nhìn nhận cách thức thực hiện của người khác và do đó họ ít có khả năng phát hiện đâu là năng lực ngay cả khi nó ở trước mắt, điều khiến cho họ không thể thực hiện những đánh giá có tính đối chiếu về thành quả hành vi của mình.

Những tác động này có thể xảy ra thường xuyên hơn trong một số hoàn cảnh hay đối với một vài kỹ năng. Trong một số lĩnh vực, sự

bất tài của một cá nhân có thể bị tiết lộ một cách thẳng thắn đến mức tàn nhẫn. Các tác giả có thể nhớ lại tất cả những ký ức tuổi thơ khi cô giáo của họ chỉ định hai bạn trai được quyền chọn các thành viên khác cho đội bóng mềm của từng người. Những cầu thủ giỏi được chọn đầu tiên, và cuối cùng là những người tệ nhất. Bạn tiếp thu những nhận xét về khả năng chơi bóng mềm của mình từ các bạn học một cách công khai, do đó người được chọn cuối cùng khó có khả năng nghĩ rằng "Tôi thực sự giỏi chơi bóng mềm." Tuy nhiên, hiếm có lĩnh vực nào trong cuộc sống lại đưa ra những nhận xét rành mạch quả quyết về khả năng của bạn như thế.

Tóm lại, phương tiện giúp chúng ta chèo chống qua thế giới này – hay chính là Hệ thống 1 và 2 mà Daniel Kahneman đã đề cập – phụ thuộc vào các hệ thống tri giác, trực giác, trí nhớ và nhận thức của chúng ta cùng với tất cả sự khuyết tật, lệch lạc, thiếu sót của chúng. Mỗi người trong chúng ta là một sự tổng hợp đáng kinh ngạc của rất nhiều những năng lực tri giác và nhận thức, cùng tồn tại song song với những mầm mống của sự tiêu cực. Trong quá trình học hỏi, cách thức chúng ta lựa chọn phương án thực hiện được chỉ đạo bởi nhận định của chúng ta về tính hiệu quả của chúng và chúng ta dễ dàng bị định hướng sai lầm.

Chúng ta hay có xu hướng sa vào những ảo tưởng và nhận định sai lầm. Điều đó vạch ra cho tất cả chúng ta một điểm dừng, đặc biệt là những người ủng hộ quan điểm "định hướng quá trình học tập theo cách nhìn nhận của học sinh" đang rất thịnh hành trong giới giảng dạy và các bậc phụ huynh. Theo lý thuyết này các học sinh là người hiểu rõ hơn ai hết họ cần chuyên tâm nghiên cứu vào những vấn đề gì để có thể tiến bộ trong một môn học, cũng như tiến độ và phương pháp nào là hiệu quả nhất. Trường công lập Manhattan ở khu East Harlem được thành lập năm 2008 là một ví dụ. Tại đây các

học sinh “không bị xếp hạng, sát hạch hay làm bất kỳ điều gì mà các em không thích.” Năm 2004, trường công lập Brooklyn ra đời cùng với một loạt các gia đình ủng hộ phương pháp giáo dục tại nhà. Họ tự gọi mình là “những người không đến trường”, tuân thủ châm ngôn bất kỳ điều gì khơi gợi hứng thú ở người học đều mang lại kết quả học tập tốt nhất.

Mục đích của quan điểm này rất đáng tuyên dương. Chúng ta hiểu rằng các học sinh cần tự giám sát và điều chỉnh quá trình học tập của mình bằng cách áp dụng các phương pháp đã được thảo luận ở trên. Ví dụ, họ cần tiến hành tự kiểm tra, vừa để duy trì các lợi ích trực tiếp từ trí nhớ được tăng cường vừa để xác định xem họ nắm bắt được gì và chưa nhận thức được gì, trên cơ sở đó đánh giá sự tiến bộ một cách chính xác hơn và tập trung hơn vào kiến thức cần được củng cố. Nhưng hiếm có sinh viên nào tự giác thực hành những phương pháp này, và nếu ai có ý định áp dụng chúng một cách hiệu quả thì họ cũng cần nhiều hơn là sự khuyến khích: hóa ra ngay cả khi sinh viên hiểu rằng luyện tập theo hình thức gợi nhớ là một chiến lược tối ưu thì họ vẫn không thể kiên nhẫn duy trì nó đủ lâu để đạt được lợi ích bền vững. Giả dụ, khi sinh viên được tiếp xúc với một khối lượng kiến thức lớn, chẳng hạn như một bộ thẻ ghi từ vựng để học ngoại ngữ, và họ được tự do quyết định khi nào thì rút một tấm thẻ ra khỏi bộ thẻ vì mình đã thuộc nó, hầu hết các sinh viên bỏ một tấm thẻ sau khi họ tập trung vào nó một hoặc hai lần, trong khi như thế là quá sớm so với họ. Có một nghịch lý là những sinh viên áp dụng những phương pháp kém hiệu quả nhất lại chính là những người tự mãn nhất về khả năng tiếp thu của mình, và chính vì sự tự tin thái quá bị đặt nhầm chỗ đó mà họ không có xu hướng thay đổi thói quen của bản thân.

Một cầu thủ bóng đá đang chuẩn bị cho trận đấu vào thứ Bảy kế tiếp không hề phó mặc cho trực giác của mình. Anh thực hành các lối chơi và xáo trộn chúng để phát hiện ra những góc hiểm hóc và hóa giải chúng trên sân tập trước khi bước vào trận đấu lớn. Nếu các trường học cũng áp dụng các quy tắc tương tự cho các sinh viên, thì phương pháp học tập tự định hướng đã có thể thực sự phát huy hiệu quả. Nhưng tất nhiên cầu thủ bóng đá kia không tự định hướng cho mình, anh rèn luyện dưới sự dẫn dắt của huấn luyện viên. Tương tự như vậy, hầu hết các sinh viên sẽ gặt hái được kiến thức tốt hơn nếu có một người hướng dẫn biết được lĩnh vực nào cần được cải thiện cũng như xây dựng mô hình rèn luyện để đạt được mục đích đó.

Lời giải cho sự ảo tưởng và những nhận định sai lầm là thay thế những kinh nghiệm chủ quan vẫn đóng vai trò là nền tảng cho việc ra các quyết định bằng một hệ thống các công cụ khách quan, nhờ đó chúng ta có thể điều chỉnh để những đánh giá của mình thích hợp với thế giới xung quanh. Khi có những nguồn tham chiếu đáng tin cậy, như các thiết bị trong khoang lái và hình thành thói quen kiểm tra chúng, chúng ta có thể đưa ra những quyết định chính xác về phạm vi kiến thức nào mình cần tập trung cố gắng, nhận ra khi nào mình đã mất phương hướng và tìm ra con đường quay trở lại. Trên đây là một vài ví dụ minh họa cho điều đó.

CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ VÀ THÓI QUEN KIỂM ĐỊNH KHẢ NĂNG ĐÁNH GIÁ CỦA BẠN

Điều mấu chốt là bạn phải thực hành phương pháp kiểm tra và rèn luyện có tính gợi nhớ một cách thường xuyên để thẩm định lại kiến thức bạn thực sự đã nắm bắt được xem chúng có khớp với những gì bạn nghĩ là mình đã hiểu được hay không. Những bài kiểm tra thường xuyên không có tính quyết định được tiến hành trên lớp giúp giáo viên kiểm nghiệm được các sinh viên có thực sự tiếp thu

tốt như họ đang tỏ ra hay không cũng như phát hiện ra lĩnh vực nào cần được chú ý thêm. Thực hiện các bài kiểm tra tích lũy, như cách Andy Sobel vẫn làm tại lớp học kinh tế chính trị của ông, là một phương pháp đặc biệt hữu hiệu để củng cố kiến thức và liên kết chặt chẽ các khái niệm từ phạm vi tri thức được giới thiệu trong một lớp học tới một phạm trù tri thức mới mà bạn sẽ bắt gặp sau này. Trong vai trò học viên, bạn có thể sử dụng bất kỳ phương pháp nào để tự kiểm nghiệm trình độ hiểu biết của mình, từ những tấm thẻ ghi đáp án đến các khái niệm chủ chốt được diễn đạt lại bằng chính ngôn từ của bạn, và cả sự hướng dẫn của các bạn học (sẽ được trình bày dưới đây).

Đừng loại bỏ kiến thức ra khỏi chế độ kiểm tra của mình khi bạn mới chỉ nắm bắt chuẩn xác nó một vài lần. Nếu kiến thức đó quan trọng, nó cần được ôn tập một lần và lặp lại lần nữa. Cũng đừng đặt niềm tin vào những lợi ích nhất thời gặt hái được từ quá trình tập trung ôn luyện dồn dập. Hãy tạo khoảng cách giữa những lần kiểm tra, đa dạng hóa sự luyện tập và bền bỉ duy trì kế hoạch dài hạn.

Sự hướng dẫn của bạn học, mô hình học tập được phát triển bởi Eric Mazur, là sự kết hợp chặt chẽ rất nhiều nguyên tắc đã đề cập tới ở trên. Trước khi được trình bày trên lớp, tài liệu sẽ được giao cho các sinh viên tự đọc. Trên lớp, các bài kiểm tra nhanh sẽ được thiết kế rải rác cùng bài giảng. Các bài kiểm tra này đưa ra các câu hỏi dựa trên các khái niệm và cho phép sinh viên giải đáp chúng trong vòng một hoặc hai phút; sau đó các sinh viên chia thành từng nhóm nhỏ, cố gắng đạt được sự thống nhất về đáp án đúng. Trong thí nghiệm của Mazur, quá trình này thu hút sự chú ý của sinh viên vào những khái niệm cơ bản trong tài liệu giảng dạy; phản ánh những vướng mắc của sinh viên trong việc tiếp thu; và cho họ cơ hội bộc lộ sự hiểu biết của mình, tiếp nhận thông tin phản hồi, đánh giá thành

quả học tập của bản thân trên cơ sở đối chiếu với những sinh viên khác. Tương tự như thế, quá trình này đóng vai trò như một công cụ của người giảng dạy để ước lượng trình độ tiếp thu hiện tại của các sinh viên và điều chỉnh mức độ tập trung cần thiết đối với từng lĩnh vực kiến thức. Mazur cố gắng ghép đôi những sinh viên có đáp án ban đầu khác nhau cho cùng một câu hỏi để họ có thể nhận thấy một quan điểm khác và cố gắng thuyết phục đối phương về đáp án đúng.

Bạn có thể xem thêm hai ví dụ về phương pháp này trong phần trình bày về các giảng viên Mary Pat Wenderoth và Michael D. Matthews ở chương 8.

Cẩn trọng với những gợi ý bạn đang sử dụng để đánh giá những gì bạn đã học được. Sự quen thuộc hay trôi chảy một vấn đề không phải lúc nào cũng là một dấu hiệu đáng tin cậy. Và mức độ dễ dàng khi bạn nhớ lại một sự kiện hay một lối biểu đạt trong một bài kiểm tra được thực hiện ngay sau khi bạn bắt gặp chúng trong một bài giảng hay một tài liệu cũng chẳng nói lên điều gì. (Tuy nhiên sự hồi tưởng dễ dàng sau một khoảng thời gian trì hoãn lại là một dấu hiệu tốt.) Khả năng xây dựng một mô hình tư duy là một dấu hiệu tốt hơn nhiều. Mô hình này tích hợp những kiến thức về các ý tưởng khác nhau xuyên suốt văn bản, liên hệ chúng với những hiểu biết sẵn có và giúp bạn rút ra những kết luận. Khả năng thuyết minh tài liệu một cách khéo léo cũng là dấu hiệu tuyệt vời để đánh giá nhận thức, vì bạn phải khôi phục lại những luận điểm nổi bật từ trong trí nhớ, diễn đạt lại chúng bằng ngôn ngữ của chính mình, và lý giải tầm quan trọng cũng như mối tương quan của chúng với một chủ đề rộng hơn.

Các giáo viên nên cung cấp sự điều chỉnh sửa chữa bằng các thông tin phản hồi và học viên thì nên tìm kiếm các thông tin này. Trong cuộc phỏng vấn của mình với Errol Morris, nhà tâm lý học David Dunning nêu lên một luận điểm rằng, con đường đạt tới sự

giác ngộ nội tâm của mỗi cá nhân phải trải qua thế giới quan của những cá nhân khác. “Bởi vậy, điều đó thực sự phụ thuộc vào dạng thông tin phản hồi mà bạn nhận được. Thế giới này có đang chỉ dạy bạn những điều tốt đẹp? Thế giới này có đang ban thưởng cho bạn theo cách mà bạn nghĩ rằng một cá nhân có năng lực xứng đáng được hưởng? Nếu nhìn sang những người khác, bạn thường nhận ra có những cách thức khác để thực hiện công việc, và còn cả những cách tốt hơn nữa. ‘Tôi không giỏi như tôi vẫn tưởng, nhưng có vài điều tôi cần phải tiếp tục cố gắng.’” Thử nghĩ về những đứa trẻ đang xếp hàng chờ được gọi gia nhập vào đội bóng mềm – liệu bạn sẽ được chọn chứ?

Trong nhiều lĩnh vực, sự góp ý, phê bình của bạn học là một công cụ khách quan, cung cấp thông tin phản hồi về kết quả thực hiện của một cá nhân. Hầu hết các nhóm thực hành y khoa đều có các buổi thảo luận về tình trạng bệnh nhân/tỷ lệ tử vong và nếu như một bác sĩ có một bệnh nhân với kết cục xấu, ông sẽ trình bày về nó ở đây. Những bác sĩ khác hoặc sẽ chỉ ra các sai lầm ông mắc phải, hoặc sẽ nói: “Anh đã làm tốt, có điều tình hình lại quá tệ.” Mike Ebersold nhận định rằng những đồng nghiệp trong lĩnh vực của ông nên làm việc theo nhóm. “Nếu xung quanh bạn có những nhà giải phẫu thần kinh khác, đó là một vành đai an toàn. Nếu bạn đang làm điều gì không thể chấp nhận, họ sẽ gọi bạn lại để phê bình về điều đó.”

Trong nhiều tình huống, khả năng đánh giá và học hỏi của bạn được kiểm định trong quá trình làm việc cùng một người đồng hành giàu kinh nghiệm: cơ phó và cơ trưởng, các tân binh và những cảnh sát thâm niên, các bác sĩ thực tập nội trú và những bác sĩ phẫu thuật dày dạn kinh nghiệm. Mô hình học việc đã có thâm niên lâu đời trong lịch sử nhân loại, vì các tân binh (bất kể đó là anh thợ đóng giày hay

người cố vấn luật pháp) đều có truyền thống tiếp thu tinh hoa từ những người thầy lão luyện.

Trong những tình huống khác, các đội nhóm được hình thành giữa những cá nhân với những lĩnh vực chuyên môn có thể bổ sung lẫn nhau. Khi các bác sĩ cấy những thiết bị y tế như máy trợ tim hay dụng cụ kích thích thần kinh để điều trị chứng mất kiểm soát hay các triệu chứng của căn bệnh Parkinson, nhà sản xuất phải biệt phái một nhân viên đại diện có mặt ngay tại phòng mổ cùng với bác sĩ phẫu thuật. Người đại diện này đã chứng kiến rất nhiều ca phẫu thuật sử dụng thiết bị này, biết chính xác thiết bị sẽ mang lại lợi ích cho nhóm bệnh nhân nào, nắm rõ các trường hợp chống chỉ định và tác dụng phụ, cũng như thường trực một đường dây nóng để liên lạc với đội ngũ kỹ sư và bác sĩ của công ty. Nhân viên này theo dõi ca phẫu thuật để chắc chắn rằng thiết bị được cấy ghép vào đúng vị trí, các đầu dò được đặt theo đúng độ sâu chuẩn xác, v.v… Mỗi cá nhân tham gia vào quy trình đều có lợi. Người bệnh được bảo hiểm tính mạng trong một ca mổ phù hợp và thành công. Bác sĩ luôn có sản phẩm sẵn sàng và chuyên gia giải quyết các vấn đề rắc rối nảy sinh ngay trong tầm tay. Và nhà sản xuất yên tâm rằng sản phẩm của họ được sử dụng đúng cách.

Mô hình rèn luyện phỏng theo giả định về các loại nhu cầu và những tình huống luôn vận động biến đổi được dự đoán có thể xảy ra trong thực tế. Nhờ đó các học viên cũng như huấn luyện viên có thể đánh giá trình độ thông thạo và định hướng tập trung vào những lĩnh vực kiến thức hay kỹ năng cần được cải thiện. Thử lấy công việc của các cảnh sát làm ví dụ. Họ sử dụng rất nhiều dạng thức mô phỏng khác nhau trong quá trình rèn luyện. Khi thực hành thao tác với súng cầm tay, họ sử dụng các kịch bản dựa trên các đoạn băng, với một màn ảnh rộng được lắp đặt ở một đầu căn phòng, nơi bố trí

các đạo cụ để dàn cảnh về một tình huống mà người sĩ quan phải đối mặt. Người này sẽ tiến vào khung cảnh cùng với một khẩu súng đã được trang bị và điều chỉnh để tương tác với đoạn băng.

Trung úy Catherine Johnson làm việc tại Sở Cảnh sát Minneapolis mô tả một số tình huống mô phỏng mà cô đã từng thực hành:

Trong tình huống dừng phương tiện giao thông trên đường, phòng huấn luyện có một màn ảnh ở đầu phòng và các đạo cụ đặt xung quanh phòng – một hòm thư lớn màu xanh, một vòi nước cứu hỏa, một ô cửa – bạn có thể sử dụng chúng để che chắn nhằm đối phó với những diễn biến trên màn ảnh. Tôi nhớ mình đã đi về phía màn ảnh, và đoạn băng mô phỏng động tác tôi tiến gần về phía chiếc xe như thể tôi thực sự đã làm thế, một cách rất chân thực, và bất thình lình một gã đàn ông vọt ra từ trong thùng xe, rút ra một khẩu súng ngắn và bắn tôi.

Từ ngày ấy cho đến bây giờ, mỗi ngày khi tiến lại gần để dừng một chiếc xe trên đường giao thông, tôi đều xô mạnh vào thùng xe để chắc rằng nó không mở. Và lý do khiến tôi làm vậy chính là kịch bản mà tôi đã thao tập trong các buổi huấn luyện.

Một tình huống mô phỏng có sử dụng vũ trang khác là một cuộc triệu tập tại địa phương, mở đầu bằng cảnh tôi đang tiếp cận một khu dân cư và một gã đàn ông đang đứng trước cổng vào. Ngay từ giây phút đầu xuất hiện tôi đã nhìn thấy hắn có một khẩu súng trong tay. Tôi ra lệnh cho hắn bỏ nó xuống và điều đầu tiên hắn làm là quay đầu bỏ chạy. Và lúc ấy tôi nghĩ tôi không thể bắn vào lưng hắn, trong khi chẳng có ai khác ở đó. Tình huống có vẻ nguy hiểm, vậy tôi phải làm gì? Trong lúc tôi mất thời gian cân nhắc xem có bắn gã đàn ông hay không thì hắn đã quay lại và bắn tôi. Vì phản ứng của tôi chậm hơn

hành động của hắn. Tấn công luôn đánh bại phản công. Đó là câu thần chú mà chúng ta phải khắc cốt ghi tâm.

Những tình huống mô phỏng có sử dụng vũ trang có thể được thao diễn theo rất nhiều cách, gay cấn cũng có mà yên bình cũng có. Không có nhiều trường hợp mà trong đó câu trả lời là đúng hoặc sai rõ ràng vì ở đó luôn có một hệ thống phức tạp bao gồm nhiều nhân tố, mà chỉ một vài trong số chúng có thể được tiên liệu khi người sĩ quan tiến vào hiện trường, giả dụ như liệu người đàn ông đứng trên cổng vòm đã từng có tiền án hay chưa. Để kết luận, người sĩ quan thực hiện một cuộc phỏng vấn với người huấn luyện của mình để thu thập ý kiến phản hồi. Bài tập không chỉ là về vấn đề kỹ thuật, mà còn về đường lối tư duy mạch lạc và những phản xạ thích hợp – chú ý những manh mối được thể hiện dưới cả hình thức ngôn ngữ lẫn hình ảnh, những kết cục có thể xảy ra, nhận thức rõ ràng về phương thức thích hợp khi sử dụng vũ khí gây sát thương và tìm cách lý giải cho những hành động bạn đã thực hiện trong những giây phút nguy cấp.

Sự mô phỏng không bao giờ là hoàn hảo. Johnson đã tường thuật lại chi tiết quá trình các sĩ quan được huấn luyện để tước súng của một kẻ tấn công ở cự ly gần, một thao tác họ vẫn thực hành qua đóng thế với các sĩ quan đồng nghiệp. Nó đòi hỏi cả tốc độ và sự thành thạo: tấn công bất ngờ vào cổ tay đối phương bằng một tay để phá thế cầm súng của hắn trong khi cùng lúc tay còn lại giật mạnh khẩu súng khỏi tay hắn. Đó là cử động đã trở thành thói quen của các sĩ quan và được mài giũa thông qua quá trình luyện tập lặp đi lặp lại, tước súng, trả lại, rồi lấy lại lần nữa. Cứ thế cho đến khi một sĩ quan trong số họ, trong một lần được triệu tập đến hiện trường thực tế, đã tước súng của kẻ tấn công rồi trả lại cho hắn ngay lập tức. Trong lúc cả hai phía cùng bàng hoàng, người sĩ quan đã xoay xở chiếm lại khẩu súng và giữ được nó. Chế độ luyện tập trên đã vi

phạm quy tắc trọng yếu rằng bạn nên luyện tập như thể bạn đang thực hiện, vì bạn sẽ thực hiện như lúc bạn luyện tập.

Đôi khi thông tin phản hồi có tác động mạnh mẽ nhất tới quá trình kiểm định nhận thức của bạn về những điều bạn biết và không biết lại chính là những sai lầm bạn mắc phải trong thực tế, đấy là nếu bạn có thể sống sót vượt qua chúng và rút ra được bài học cho mình.

Chương 6. Vượt ra ngoài khuôn khổ của những lề thói học tập

Mỗi người học là một cá nhân khác biệt và tất cả đều đang tiến đến một nơi chốn tuyệt vời bằng những bậc thang xoắn ốc, Francis Bacon đã nói với chúng ta như thế.

Hãy xem xét câu chuyện về Bruce Hendry. Ông sinh năm 1942, lớn lên bên những bờ kênh dọc theo miền Bắc Mississippi của bang Minneapolis nhờ sự dưỡng dục một thợ cơ khí và một bà nội trợ. Ông chẳng khác gì bao đứa trẻ Mỹ khác với đầu gối gầy guộc và khao khát làm giàu cháy bỏng. Không còn gì xa lạ khi chúng ta bàn tới những con người tự lập. Song câu chuyện này lại khác. Bruce Hendry có tự lập, nhưng câu chuyện lại nói về chiếc cầu thang xoắn ốc, về quá trình ông tìm ra con đường cho mình, cũng như những kết luận giúp chúng ta nhận thức được về sự khác biệt trong cách thức học tập của mỗi người.

Quan điểm cho rằng mỗi cá nhân có phương pháp học tập riêng đã tồn tại đủ lâu để trở thành một phần trong truyền thống về thực hành giáo dục và là một yếu tố thiết yếu trong quá trình tự nhận thức của nhiều người. Theo một giả thuyết cơ bản, con người tiếp nhận và xử lý thông tin mới theo những phương thức khác nhau: chẳng hạn, vài người học tốt hơn với những tài liệu hình ảnh, và số khác giỏi hơn với những văn bản hay tài liệu âm thanh. Hơn thế nữa, lý thuyết này còn cho rằng người nào được chỉ dạy theo một cách thức

không phù hợp với phương pháp học tập của họ thì người đó sẽ gặp bất lợi trong quá trình tiếp thu.

Trong chương này, chúng tôi công nhận rằng mọi người đều có những sở thích học tập, nhưng không bị thuyết phục rằng bạn sẽ học tốt hơn khi phương pháp đào tạo phù hợp với những sở thích đó. Nhưng sự khác biệt trong cách thức học tập của mỗi người cũng được phân ra thành nhiều loại. Và đó mới chính là vấn đề. Đầu tiên, câu chuyện của Bruce sẽ giúp chúng tôi định hướng luận điểm của mình.

CHỦ ĐỘNG TIẾP THU NGAY TỪ NHỮNG BƯỚC ĐẦU TIÊN

Một phần bí quyết làm nên thành công của Bruce chính là ý thức của ông, ngay từ những ngày còn rất nhỏ. Khi Bruce mới hai tuổi, bà Doris mẹ ông đã dặn ông không được băng qua đường vì một chiếc xe có thể sẽ đâm vào ông. Ngày nào cậu bé Bruce cũng băng qua đường và ngày nào bà Doris cũng phát vào mông cậu. “Nó đã táo bạo từ lúc mới sinh ra,” Doris vẫn nói với các bạn của bà như thế.

Lúc lên tám, chỉ với một hào, Bruce đã mua một cuộn dây trong một gian hàng đồ cũ, cắt nó ra và bán lại từng đoạn nhỏ với giá năm xu mỗi đoạn. Lúc lên mười, cậu đi giao báo. Mười một tuổi cậu có thêm nghề nhặt bóng tại sân gôn. Vào lúc mười hai tuổi, với 30 đô-la dành dụm được, cậu lẻn qua cửa sổ phòng ngủ từ trước bình minh cùng một chiếc vali trống rỗng và vẫy một chiếc xe để đi nhờ 400km đến Aberdeen, Nam Dakota. Cậu mua và tàng trữ pháo Black Cats, bom sơ ri, pháo hoa, những thứ bất hợp pháp ở Minnesota và vẫy xe về nhà trước bữa tối. Suốt cả tuần sau đó, Doris không thể tìm ra nguyên nhân vì sao tất cả các cậu bé giao báo đều dừng lại trước cửa nhà mình vài phút rồi mới rời đi. Công việc kinh doanh của Bruce phát đạt nhưng người giám sát các cậu bé giao báo đã phát hiện ra và mách cha của Bruce. Ông đã cảnh cáo Bruce rằng nếu như cậu

còn làm như thế một lần nữa, ông sẽ đánh cậu một trận nhừ tử. Bruce vẫn tiếp tục hành trình mua bán đó một lần nữa vào mùa hè sau đó và nhận được trận đòn như đã được cảnh báo trước. “Điều đó là xứng đáng,” Bruce nói. Khi đó ông mới chỉ 13 tuổi và đã học được một bài học về thừa cầu và thiếu cung.

Bruce nhận ra rằng, những người thành đạt có lẽ không thông minh hơn ông, họ chỉ có những hiểu biết mà ông không có. Quá trình ông tìm kiếm những kiến thức mà ông cần có thể minh họa cho những điểm khác biệt quan trọng trong sự tiếp thu của mỗi cá nhân. Tất nhiên, điều đầu tiên là tự học, tự giáo dục chính mình là một thói quen Bruce đã nuôi dưỡng từ tuổi lên hai và duy trì nó bền bỉ một cách đáng kinh ngạc qua nhiều năm. Còn một số thói quen khác nữa của ông cũng minh chứng cho điều đó. Sau khi một kế hoạch kết thúc, ông rút ra những bài học và dấn thân vào một kế hoạch mới. Điều đó hoàn thiện khả năng đưa ra nhận định và định hướng mục tiêu của ông. Ông kết nối chặt chẽ những gì đã học hỏi được trong một mô hình tư duy nhằm phục vụ mục đích đầu tư, sau đó ông áp dụng mô hình này để vạch ra nhiều cơ hội phức hợp, tìm ra đường đi của riêng mình, nắm bắt những quan điểm đúng đắn giữa hàng loạt những thông tin không phù hợp để đạt tới phần thưởng cuối cùng là sự thành công. Các hành vi đó là những gì mà các nhà tâm lý học vẫn gọi là “học hỏi theo các quy luật” hay “xây dựng những cơ chế tiếp thu”. Những người có thói quen đúc rút những nguyên tắc hay quy luật cơ bản sau những trải nghiệm mới thường thành công hơn những người chỉ tiếp thu kinh nghiệm trên bề mặt mà không thể nhận thức được những bài học hàm ẩn trong đó, những bài học có thể được áp dụng trong những tình huống tương tự sau này. Giống như vậy, những người biết sàng lọc các khái niệm nổi bật ra khỏi những thông tin kém quan trọng hơn trong những tài liệu mới mà họ

được tiếp xúc và những người biết liên kết những ý tưởng chủ chốt thành một cơ chế tư duy sẽ là những người học thành công hơn những cá nhân không thể phân biệt tốt xấu, hay dở cũng như không biết cách biến những kiến thức hữu ích thành kết quả trong thực tiễn.

Khi còn là một thiếu niên, Bruce đã nhìn thấy một tờ rơi quảng cáo về các lô đất gần hồ ở trung tâm Minnesota. Khi nhận được lời khuyên rằng chưa ai từng thua lỗ khi đầu tư vào bất động sản, cậu đã mua một lô. Vài mùa hè sau, cùng sự giúp đỡ hiếm hoi từ người cha, cậu đã xây dựng một ngôi nhà trên đó, đương đầu với từng bước một trong toàn bộ quá trình, tự mình khám phá hoặc tìm kiếm sự chỉ dẫn từ một ai đó có thể. Để đào móng, cậu mượn một chiếc xe moóc và móc nó vào sau chiếc xe hiệu 49 Hudson của mình. Cậu trả các bạn mình 50 xu cho mỗi đống đất họ đào được, và sau đó cậu yêu cầu người chủ mảnh đất bên cạnh trả 1 đô-la cho mỗi đống đất họ cần để đắp nền. Cậu đã học được cách lát gạch từ một người bạn có cha kinh doanh xi măng rồi tự mình xây móng nhà. Cậu học cách lên khung cho những bức tường từ người bán hàng ở bãi xẻ gỗ. Cậu tự lắp đặt đường ống nước và mạng dây điện cũng theo cách như vậy. Một cậu bé hiếu kỳ luôn tìm tòi, học hỏi cách làm mọi thứ. Bruce nhớ lại: “Viên thanh tra điện lực không đồng ý cho tôi làm thế. Lúc đó tôi nhận ra rằng đó là vì họ muốn một người trong hiệp hội làm điều này, bởi thế tôi để cho một người như thế từ thành phố tới và làm lại toàn bộ mạng lưới dây điện của tôi. Nghĩ lại, tôi chắc chắn rằng mình đã làm một việc thực sự nguy hiểm.”

Năm 19 tuổi và đang là một sinh viên đại học, ông cho thuê lại ngôi nhà với hình thức trả tiền trước làm bốn kỳ ở Minneapolis. Một phép tính đơn giản: bốn căn hộ mang về bốn tấm séc hàng tháng. Không lâu sau, ngoài việc học tập ở trường đại học, ông đảm nhiệm việc quản lý ngôi nhà cho thuê, thanh toán khoản đặt cọc, trả lời

những cuộc điện thoại lúc nửa đêm, sửa đường ống nước hỏng, nâng giá nhà và bị mất khách thuê, rồi lại cố gắng tìm người lấp chỗ trống và kiếm thêm nhiều tiền hơn. Ông đã học được cách biến một mảnh đất trống thành một ngôi nhà, và một ngôi nhà thành một tổ hợp bốn căn hộ. Nhưng rốt cuộc bài học có được cũng song hành cùng quả đắng, nó mang tới cho ông những cơn đau đầu còn nhiều hơn là phần thưởng mang lại. Ông đã bán khu nhà và dừng việc kinh doanh bất động sản trong vòng 20 năm sau đó.

Tốt nghiệp đại học, Bruce trở thành một nhân viên kinh doanh phim cho hãng Kodak. Đến năm thứ ba làm việc tại đây, ông lọt vào top năm nhân viên kinh doanh giỏi nhất trên toàn quốc. Đó cũng chính là năm ông khám phá ra hiệu suất làm việc của giám đốc chi nhánh nơi ông làm việc còn thấp hơn cả ông. Mức lương cao hơn nên thuộc về người giỏi hơn chứ không phải người quản lý. Đó là một bài học khác, một bước tiến lên trên những bậc thang xoắn ốc của Bruce. Ông nghỉ việc để chuyển sang bán chứng khoán trong một công ty môi giới.

Từ công việc mới này, ông gặt hái được thêm nhiều bài học: "Nếu tôi đầu tư một đô-la vào một doanh nghiệp kinh doanh ủy thác hoa hồng, một nửa sẽ được trao cho doanh nghiệp và một nửa trong số nửa còn lại do Sở Thuế vụ giữ. Để tạo ra lợi nhuận thực tế, tôi đã phải chú trọng nhiều hơn vào việc đầu tư bằng tiền của chính mình và giảm bớt việc kinh doanh ủy thác hoa hồng." Chà chà, lại thêm một bài học khác: đầu tư cổ phiếu đồng nghĩa với rủi ro. Số tiền ông thua lỗ khi đầu tư bằng tiền của bản thân nhiều ngang với số tiền hoa hồng các khách hàng trả cho ông khi bán lại các khoản đầu tư. "Bạn không kiểm soát được mặt trái của quá trình này. Nếu một cổ phiếu rớt giá 50 xu, nó phải tăng lên 100 xu chỉ để hòa vốn. Mà mất 50 xu thì dễ chứ kiếm được 100 xu thì khó hơn nhiều!" Ông đã tích lũy được

nhiều kiến thức. Ông đầu tư thời gian, tìm cách xoay xở để đạt được kết quả mình đang theo đuổi.

Sam Leppla xuất hiện.

Theo lời kể của Bruce, trong những ngày đó Leppla chỉ là một gã trai suốt ngày nhảy việc, chuyển hết công ty đầu tư này sang công ty đầu tư khác, bàn chuyện làm ăn và đưa ra lời khuyên. Một ngày nọ anh ta nói với Bruce về trái phiếu của một công ty sắp phá sản. Mỗi trái phiếu trị giá 1 đô-la đang được bán với giá 22 xu. "Những trái phiếu này có 22 điểm lợi tức không hoàn lại," Bruce nhớ lại, "do đó khi công ty này phá sản, bạn sẽ thu hồi lại lợi tức của công ty - hay nói cách khác là 100% vốn đầu tư - mà bạn vẫn được sở hữu một trái phiếu sẽ được chi trả. Nó rốt cuộc sẽ trở thành tiền được cho không." Bruce nói: "Tôi đã không mua bất kỳ trái phiếu nào trong số đó nhưng tôi theo dõi, và nó xảy ra chính xác như những gì Sam đã dự đoán. Bởi vậy, tôi gọi cho anh ta và nói: 'Anh có thể ghé qua và nói chuyện với tôi về việc anh đang làm được không?'"

Leppla giảng giải cho Bruce một mớ kiến thức về các mối tương quan giữa giá cả, cung cầu và giá trị phức tạp hơn nhiều so với những gì ông đã học được kể từ ngày ông khởi đầu cùng chiếc vali đầy pháo hoa. Phương thức làm việc của Leppla được đúc rút từ những quy tắc sau đây. Khi một công ty rơi vào khó khăn, đối tượng đầu tiên được hưởng quyền với tài sản của công ty không phải là những người chủ sở hữu, hay các cổ đông mà chính là các chủ nợ: những nhà cung cấp và trái chủ - người nắm giữ trái phiếu. Có một trình tự phân hạng áp dụng cho trái phiếu. Những trái phiếu được chi trả đầu tiên gọi là trái phiếu cao cấp. Tất cả phần tài sản còn lại sau khi chi trả hết cho các trái phiếu cao cấp mới được dùng để thanh toán các trái phiếu thứ cấp. Trái phiếu thứ cấp của một công ty đang gặp khó khăn thường rẻ vì các nhà đầu tư lo ngại rằng sẽ không có

đủ tài sản còn lại để bù đắp cho giá trị của các trái phiếu, nhưng chính mối nghi ngại, lười biếng và thiếu hiểu biết của các nhà đầu tư có thể làm rớt giá trái phiếu xuống dưới mức giá trị thực của các tài sản cơ bản. Nếu bạn có thể xác định được giá trị thực đó và nắm được giá mua trái phiếu, bạn có thể an tâm đầu tư với tỷ lệ rủi ro rất thấp.

Đây chính là kiểu kiến thức mà Bruce vẫn tìm kiếm.

Vào thời điểm đó, các công ty đầu tư bất động sản ở Florida đang lâm vào cảnh khó khăn, do vậy Sam và Bruce bắt đầu để mắt đến những công ty này, mua trái phiếu ở những nơi họ có thể thấy rằng mức giá bán tháo đang hạ thấp giá trị thực của tài sản cơ bản một cách trầm trọng. "Chúng tôi đã mua chúng chỉ với 5 đô-la và bán lại với giá 50 đô-la. Mọi thứ chúng tôi mua đều sinh lời." Công việc kinh doanh của họ vận hành tốt đẹp, nhưng giá cả thị trường đã bắt kịp các giá trị thực và chẳng bao lâu họ lại cần một ý tưởng mới.

Lúc đó, các xí nghiệp đường sắt ở phía đông sắp rơi vào cảnh phá sản và chính quyền liên bang đang mua lại tài sản của các xí nghiệp này để thành lập các công ty vận tải Conrail và Amtrak. Bruce kể: "Một ngày nọ Sam nói: 'Cứ mỗi 50 năm, các xí nghiệp đường sắt lại phá sản và chẳng ai biết gì về chúng. Chúng thực sự rất phức tạp và cần nhiều năm để tìm hiểu.' Bởi vậy chúng tôi tìm một chuyên gia hiểu biết về đường sắt tên là Barney Donahue. Barney nguyên là người đại diện của Sở Thuế vụ và cũng là một người say mê nghiên cứu về đường sắt. Nếu bạn đã từng gặp một người thực sự say mê đường sắt, bạn sẽ thấy họ nghĩ về nó, họ hít thở cùng nó, họ có thể nói cho bạn biết trọng lượng của đầu máy và cả các con số ghi trên những động cơ. Ông ấy chính là một trong số họ."

Nguyên lý trọng tâm trong mô hình đầu tư của họ là thu thập nhiều thông tin hơn những nhà đầu tư khác về lượng tài sản còn dư

và trật tự chi trả các trái phiếu. Nhờ được trang bị những hiểu biết chuẩn xác, họ có thể chọn lựa những trái phiếu thứ cấp với mức giá dưới giá trị thực mà lại có khả năng được chi trả cao. Donahue rà soát các công ty vận tải đường sắt khác nhau và quyết định rằng công ty tốt nhất để đầu tư vào là Erie Lackawanna, vì khi công ty này đệ đơn xin phá sản, nó có những thiết bị hiện đại nhất. Hendry, Leppla và Donahue đi sâu vào xem xét tỉ mỉ hơn. Họ đã đi xuyên suốt chiều dài tuyến đường ray của công ty Erie để kiểm tra tình trạng của nó. Họ kiểm kê các thiết bị còn lại, xem xét tình trạng của chúng và đối chiếu với các bản ghi chép về ngành vận tải của công ty xếp hạng tín dụng Moody để tính toán các giá trị. "Bạn chỉ cần làm phép tính: Một động cơ đáng giá bao nhiêu? Tương tự với một toa hàng? Một đoạn đường ray dài 1,6km?" Erie đã phát hành 15 trái phiếu khác nhau trong 150 năm hoạt động, và giá trị của mỗi trái phiếu phụ thuộc một phần vào xếp hạng thâm niên của công ty này so với các công ty khác. Bruce đã tìm ra một số văn bản trong đó các tổ chức tài chính đã thống nhất về trình tự thanh toán các trái phiếu khi tài sản bị thanh lý. Nhờ xác định được giá trị của các tài sản, khoản nợ và cơ cấu trái phiếu, họ biết giá trị của mỗi hạng trái phiếu. Những người cầm giữ trái phiếu chưa từng tính toán thì không thể nhận thức được điều đó. Trái phiếu thứ cấp bị bán ra ở mức giá tụt dốc thảm hại bởi lẽ chúng đã chìm quá sâu xuống đáy chuỗi thức ăn đến mức các nhà đầu tư ngờ rằng họ sẽ không thể thu hồi lại tiền của mình được nữa. Những tính toán của Bruce lại đề xuất điều ngược lại và ông đã mua vào.

Đó là một câu chuyện dài hơi mà chúng tôi khó có thể kể hết trong phạm vi cuốn sách này. Phá sản của một công ty vận tải đường sắt là một việc phức tạp đến mức đáng kinh ngạc. Bruce quyết tâm rằng mình phải thông hiểu về toàn bộ quá trình đó hơn bất cứ ai khác. Ông đến gõ cửa từng nhà, yêu cầu sự tác động từ những

người bạn đang ở vị trí quản lý các thủ tục và cuối cùng ông cũng được tòa án bổ nhiệm vào vị trí chủ tịch ủy ban đại diện cho lợi ích của những trái chủ trong quy trình phá sản. Khi Erie vượt lên khỏi bờ vực phá sản hai năm sau đó, ông đã là chủ tịch và giám đốc điều hành của công ty. Ông thuê Barney Donahue quản lý công ty. Hendry, Donahue và ban giám đốc cùng hướng công ty vượt qua những vụ kiện tụng còn lại. Và khi lượng tiền của công ty được ổn định, giá trị danh nghĩa của những trái phiếu Bruce đang nắm giữ tăng lên gấp đôi, tức là gấp 20 lần mức giá ông đã trả để mua một số trái phiếu thứ cấp.

Công ty Erie Lackawanna, cùng với tất cả sự phức tạp và những bứt phá phi thường như câu chuyện về David đánh bại người khổng lồ Goliath4, chính là điển hình về cách Bruce Hendry biến một đống hỗn độn thành một mối sinh lời: tìm kiếm một công ty đang lâm vào khó khăn, nghiên cứu các tài sản và khoản nợ, đọc chi tiết về các nghĩa vụ thanh toán nợ, xem xét bối cảnh toàn ngành và dự đoán xu hướng, tìm hiểu quá trình kiện tụng và hăng hái dấn thân khi đã nắm được cách mọi thứ sẽ diễn ra.

Còn có các câu chuyện về những cuộc chinh phục ngoạn mục khác. Ông đã tiếp quản Kaiser Steel, ngăn nó khỏi vỡ nợ, chỉ đạo công ty vượt qua thảm họa phá sản với vai trò giám đốc điều hành, và nhận được 2% vốn chủ sở hữu của công ty mới. Ông đứng ra hòa giải trong vụ sụp đổ của Ngân hàng tiểu bang Texas First Republic Bank và thu về lợi nhuận gấp sáu lần khoản đầu tư đầu tiên vào công ty này. Khi các nhà sản xuất thừa cung và ngừng sản xuất các toa hàng, Bruce đã mua lại một nghìn chiếc cuối cùng, thu lại 20% khoản tiền đầu tư từ việc cho thuê và sau đó bán lại những chiếc xe một năm sau đó khi thị trường lại thiếu cung và đưa ra một mức giá hấp dẫn. Câu chuyện về sự vươn lên của Hendry vừa quen thuộc lại vừa

đặc biệt; sự quen thuộc nằm trong bản chất của cuộc tìm kiếm và đặc biệt ở cách Bruce học hỏi trong quá trình kinh doanh của mình, thiết lập một hệ thống nguyên tắc của riêng mình về những yếu tố tạo nên một cơ hội đầu tư hấp dẫn, liên kết các nguyên tắc đó thành một khuôn mẫu, và sau đó tìm ra những phương thức khác biệt và mới mẻ để áp dụng nó.

Khi được hỏi về nguyên nhân làm nên thành công của mình, câu trả lời ông nêu ra tưởng chừng như rất đơn giản: xâm nhập những thị trường không có sự cạnh tranh, đào sâu nghiên cứu, đặt ra những câu hỏi chính xác, nhìn nhận trên bối cảnh rộng, chấp nhận rủi ro và trung thực. Nhưng những lý giải này chưa đủ thỏa đáng. Đằng sau chúng là một câu chuyện hấp dẫn hơn, một câu chuyện mà chúng ta phải ngầm hiểu: ông đã phát hiện ra mình cần những kiến thức gì và theo đuổi để nắm bắt kiến thức đó như thế nào; những thất bại ban đầu đã gieo mầm cho kỹ năng nhận định sắc sảo ra sao; cũng như quá trình ông phát triển một giác quan nhạy bén để phát hiện ra giá trị ở những nơi mà người khác chỉ có thể nhìn thấy các vấn đề. Năng khiếu phát hiện ra các giá trị của ông dường như là phi thường. Câu chuyện của ông hẳn sẽ ghi dấu trong tâm trí một đứa trẻ, một cậu bé thức dậy vào sinh nhật lần thứ tư và nhận thấy có một bãi phân to trong sân, nhảy vòng quanh nó và thét lên: “Mình dám cá thể nào cũng có một đồng 25 bảng Anh trong đó!”

Tất cả mọi người đều không giống nhau, đó là một sự thật hiển nhiên mà chúng ta nhanh chóng nhận ra ngay từ lúc còn là một đứa trẻ, khi so sánh chính bản thân mình với các anh chị em ruột thịt. Điều này càng thể hiện rõ ràng qua điểm số trên lớp, trong các lĩnh vực thể thao, hay trong phòng họp của ban lãnh đạo. Ngay cả nếu chúng ta cùng chia sẻ niềm đam mê và sự quyết tâm của Bruce Hendry, ngay cả nếu chúng ta trăn trở suy ngẫm về những lời

khuyên của ông, thì bao nhiêu người có thể nắm bắt được kỹ thuật nhận ra bãi phân nào có thể chứa một đồng 25 bảng trong đó? Khi câu chuyện về Bruce trở nên sáng tỏ, một số dấu hiệu đặc trưng về mức độ tiếp thu trở nên quan trọng hơn những dấu hiệu khác. Nhưng chúng là những dấu hiệu nào? Đó chính là nội dung mà chúng ta sẽ cùng khám phá trong phần còn lại của chương này.

Sự khác biệt quan trọng nằm ở cách bạn nhìn nhận bản thân cũng như những khả năng của mình.

Có một câu châm ngôn rằng: "Dù bạn nghĩ bạn có thể hay không thể làm điều gì đó thì bạn đều đúng." Công trình của Carol Dweck, sẽ được mô tả trong chương 7, giúp ích rất nhiều trong việc xác minh tính đúng đắn của quan điểm này. Một bài viết trên tạp chí Fortune xuất bản vài năm trước cũng làm được điều tương tự. Bài báo này kể về một điều có vẻ mâu thuẫn, một câu chuyện về những người mắc chứng khó đọc đã trở nên thành đạt trong kinh doanh cũng như trong các lĩnh vực khác bất chấp những bất lợi trong quá trình học hỏi của họ. Richard Branson, chủ nhân hãng thu âm Virgin Records và hãng hàng không Virgin Atlantic Airways, đã bỏ học năm 16 tuổi để bắt đầu và vận hành những hoạt động kinh doanh hiện đáng giá hàng tỷ đô; Diane Swonk là một trong số những nhà dự báo kinh tế hàng đầu tại Mỹ; Craig McCaw là người tiên phong trong nền công nghiệp sản xuất điện thoại di động; Paul Orfalea đã sáng lập ra công ty Kinko's. Những con người thành công này và cả những người khác nữa, khi được hỏi, đã kể lại câu chuyện về quá trình vượt qua nghịch cảnh để vươn lên. Tất cả họ đều gặp khó khăn tại các trường học và với các phương pháp học tập đã được thừa nhận, hầu hết đều bị dán nhầm nhãn là những kẻ có chỉ số thông minh IQ thấp, một số bị lưu ban hay thuyên chuyển sang các lớp học dành cho đối tượng chậm phát triển về trí tuệ, và gần như tất cả đều được hỗ trợ

bởi cha mẹ, gia sư và người hướng dẫn, những người vẫn đặt niềm tin vào họ. Branson nhớ lại: “Có đôi lúc tôi đã nghĩ rằng mắc chứng khó đọc còn tốt hơn việc là một kẻ ngốc.” Bằng cách diễn đạt đó, Branson đã thuyết minh quan điểm cá nhân của mình về lý thuyết ngoại lệ.

Những câu chuyện chúng ta sáng tạo nên để tìm hiểu về chính bản thân mình trở thành những bản tường thuật về cuộc sống, lý giải những sai lầm và lựa chọn đã đưa chúng ta tới vị trí như ngày hôm nay: mình làm điều gì tốt, mình quan tâm tới điều gì nhất và đâu là điều mình hướng tới. Nếu bạn nằm trong số những đứa trẻ bị loại ra ngoài sau khi đội bóng mềm đã chọn xong cầu thủ, cách bạn nhận biết được chỗ đứng của mình trong thế giới này có khả năng tạo nên những thay đổi nhỏ, định hình ý thức của bạn về những khả năng mình có và vẽ nên những con đường tiếp theo bạn phải đi.

Những gì bạn tự nhủ với bản thân về năng lực của mình sẽ góp phần định hướng cách bạn học tập và thể hiện – chẳng hạn như bạn phải chuyên tâm đến mức nào, hay bạn phải kiên nhẫn với việc chấp nhận những rủi ro và sẵn sàng bền bỉ đối mặt với những khó khăn ra sao. Nhưng sự khác biệt trong các kỹ năng và khả năng biến những kiến thức mới thành nền móng xây đắp nên những hiểu biết sâu rộng hơn, cũng là một yếu tố mở ra con đường cho bạn tiến tới thành công. Ví dụ, sự khéo léo trong môn bóng mềm của bạn phụ thuộc vào một nhóm các kỹ năng khác nhau, như khả năng đánh bóng, chạy về các chốt gôn, cũng như chặn bóng và ném bóng. Ngoài ra, kỹ năng trên sân không hẳn là điều kiện tiên quyết để trở thành một ngôi sao trong một môn thể thao. Không ít những nhà quản lý hay huấn luyện viên tài ba nhất trong các bộ môn thể thao chuyên nghiệp đã từng chỉ là những cầu thủ hạng xoàng, nhưng tình cờ thay, họ lại là những người nghiên cứu đặc biệt hiếm có trong bộ môn đó. Tuy

sự nghiệp của cầu thủ bóng chày Tony Larussa kết thúc chóng vánh và không có gì nổi bật, nhưng ông đã tiếp tục sự nghiệp của mình như một nhà quản lý các đội bóng với những thành công đáng kể. Khi ông giã từ sự nghiệp, cùng với sáu giải vô địch bóng chày nhà nghề Mỹ và ba danh hiệu World Series được ghi, ông đã được xưng tụng như một trong những nhà quản lý tài ba nhất mọi thời đại.

Mỗi người trong chúng ta đều tiềm ẩn một nguồn tài nguyên phong phú được thể hiện qua các năng khiếu, tri thức, trí tuệ, sở thích và ý thức về sức mạnh của bản thân, những điều định hình nên cách chúng ta học hỏi và vượt qua những khiếm khuyết của mình. Một trong số những đặc tính đó có một tầm quan trọng đặc biệt – ví dụ, khả năng đúc rút những nguyên tắc cơ bản từ những trải nghiệm mới mẻ và chuyển đổi tri thức mới thành những mô hình tư duy. Một số đặc trưng khác, như khả năng tiếp thu kiến thức thể hiện dưới dạng âm thanh hay hình ảnh, mà chúng ta vẫn tưởng rằng có vai trò quyết định thì thực ra lại không mấy quan trọng.

Trong bất kỳ danh sách nào liệt kê những đặc tính có ảnh hưởng lớn nhất tới khả năng tiếp thu thì cách sử dụng ngôn ngữ lưu loát và khả năng đọc hiểu cũng gần hoặc đứng ở vị trí đầu bảng. Trong khi một số thử thách đòi hỏi chúng ta phải nỗ lực nhận thức, từ đó thúc đẩy quá trình học tập, thì một số khác lại không có tác dụng đó. Nếu nỗ lực hơn để bù đắp những thiếu hụt mà lại không thể góp phần trau dồi khả năng tiếp thu, thì đó không phải là điều đáng để chờ đợi. Một người khiếm khuyết trong khả năng đọc hiểu và không thể nắm bắt được mạch tư tưởng hàm chứa trong văn bản khi giải mã từng từ riêng lẻ trong một câu có thể là một ví dụ minh họa cho điều này. Đây là một ca bệnh khó đọc. Đồng thời, tuy khó đọc không phải là nguyên nhân duy nhất gây ra những khó khăn trong việc đọc hiểu nhưng nó là một trong số những trường hợp phổ biến nhất, ước tính

có tới 15% dân số chịu ảnh hưởng của hội chứng này. Hiện tượng này là hậu quả của quá trình phát triển thần kinh dị thường từ trong bào thai, cản trở khả năng đọc hiểu bằng cách tiêu hủy một năng lực thiết yếu của não bộ được sử dụng để phân biệt các từ ngữ. Đó là năng lực liên kết các chữ cái với các âm thanh phát ra trong quá trình phát âm. Con người không thể khắc phục hội chứng khó đọc, nhưng nếu được giúp đỡ họ có thể học cách giải quyết hoặc phòng tránh những vấn đề nảy sinh từ khiếm khuyết này. Những chương trình thành công nhất trong lĩnh vực này chú trọng tới tập luyện cách ước hiệu các âm vị, xây dựng vốn từ vựng, tăng cường khả năng nhận thức và cải thiện khả năng đọc. Các chuyên gia về thần kinh học và tâm lý học nhấn mạnh rằng việc chẩn đoán sớm hội chứng khó đọc và tác động tới trẻ mắc chứng này từ trước lớp 3 là rất quan trọng. Trước giai đoạn này não bộ vẫn còn tương đối dễ uốn nắn và có khả năng rèn luyện được, điều này cho phép tái lập trình các mạch thần kinh.

Chứng khó đọc phổ biến hơn ở những trẻ bị chế nhạo hơn là cộng đồng đại chúng. Đó là kết quả của một loạt những chiều hướng xấu bắt đầu kể từ lúc những đứa trẻ khiếm khuyết khả năng đọc hiểu chìm sâu vào một dạng thất bại và bắt đầu gia tăng sự tự ti. Một vài em trong số đó nhiễm thói bắt nạt hay một số dạng hành vi chống đối xã hội khác, coi đây như một cách để bù đắp. Nếu không được giải quyết, tình trạng này sẽ nhanh chóng biến thành một dạng tội phạm.

Những người học mắc chứng khó đọc không dễ gì nắm bắt được kỹ năng đọc hiểu và bất lợi này có thể kéo theo một loạt những cản trở khác trong học tập. Trong khi đó, những cá nhân thành đạt được Fortune phỏng vấn đưa ra lập luận rằng một số người mắc chứng khó đọc dường như sở hữu, hay phát triển một năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề nổi trội hơn, dù cho đó là kết quả của hệ thống thần

kinh hay nhu cầu bức thiết của việc tìm kiếm giải pháp bù đắp cho khuyết tật của họ. Để đạt tới thành công, phần nhiều trong số những người được phỏng vấn cho biết họ phải học cách bao quát bối cảnh rộng lớn ngay từ rất sớm hơn là chật vật giải mã những bộ phận cấu thành, học cách tiếp cận vấn đề theo một cách khác biệt và sáng tạo, học cách hành động theo đường lối chiến lược và học cách kiểm soát mức độ rủi ro. Những kỹ năng cần thiết này một khi đã được nắm vững sẽ mang lại cho họ sự hỗ trợ có tính quyết định tới sự nghiệp trong tương lai. Có thể một vài kỹ năng trong số này thực sự có cơ sở là sự phát triển của hệ thần kinh. Những thí nghiệm được tiến hành bởi Gadi Geiger và Jerome Lettvin tại Viện Công nghệ Massachusetts đã khám phá ra rằng những cá nhân mắc chứng khó đọc cắt nghĩa thông tin nhận được thông qua thị giác kém hơn so với những người không mắc chứng này. Tuy nhiên họ lại có khả năng giải mã thông tin từ tầm nhìn ngoại biên của mình nổi trội một cách đáng kể so với những người khác. Điều này mang đến giả thuyết rằng mạng lưới tiếp hợp thần kinh của não bộ có thể là nguồn gốc sản sinh ra khả năng bao quát vượt trội.

Có vô vàn những tài liệu nghiên cứu về hội chứng khó đọc nhưng chúng tôi sẽ không tiếp tục đi sâu trong phạm vi cuốn sách này. Tuy nhiên có một điều phải công nhận rằng một số đặc trưng của hệ thần kinh có thể tác động đáng kể tới khả năng tiếp thu của chúng ta. Và với một nhóm những cá nhân kể trên, sự kết hợp của động lực thúc đẩy mạnh mẽ, sự ủng hộ đặc biệt được duy trì liên tục và tập trung, và những kỹ năng hay "trí tuệ" ra đời nhằm bù đắp cho các khiếm khuyết chính là điều đã giúp họ vươn lên mạnh mẽ.

Niềm tin vào lý thuyết về các phong cách học tập đã trở nên phổ biến rộng khắp. Việc đánh giá chất lượng phương pháp học tập của sinh viên được khuyến nghị tại mọi cấp giáo dục. Mọi giáo viên đều bị

hối thúc phải cung cấp những tài liệu giảng dạy theo nhiều dạng thức khác nhau để mỗi sinh viên đều có thể tiếp cận chúng theo cách họ đã được trang bị kỹ càng nhất. Lý thuyết về các phương thức học tập đã bám rễ vào quá trình phát triển hệ thống quản lý, cũng như các mô hình đào tạo hướng nghiệp lẫn chuyên nghiệp, bao gồm các khóa huấn luyện phi công quân sự, nhân viên y tế, cảnh sát đô thị, v.v… Bản báo cáo về một cuộc khảo sát được tiến hành vào năm 2004 bởi Trung tâm Nghiên cứu các Kỹ năng và Kiến thức tại Anh đã đối chiếu hơn 70 lý thuyết về các phương pháp học hỏi hiện đang được đưa ra trên thị trường, đi cùng với chúng là các công cụ chẩn đoán cách thức học tập đặc thù của từng cá nhân. Các tác giả của bản báo cáo đã mô tả việc cung cấp các công cụ này như một ngành công nghiệp bị làm băng hoại bởi những quyền lợi được bảo đảm bất di bất dịch. Ngành công nghiệp này chào bán một "mớ hỗn độn những tuyên ngôn mâu thuẫn" và mối quan tâm duy nhất của họ là lôi kéo người sử dụng vào việc phân loại, đóng mác, và dập khuôn các cá nhân. Các tác giả đã liên hệ tới một tai nạn xảy ra trong một cuộc hội thảo. Tại đây một sinh viên vừa hoàn tất một thao tác đánh giá đã báo cáo lại kết quả: "Tôi nhận ra rằng tôi khá kém cỏi trong việc tiếp nhận kiến thức thông qua kênh thính giác và vận động. Do đó việc đọc một cuốn sách hay lắng nghe ai đó trong khoảng thời gian nhiều hơn vài phút không có tác dụng gì với tôi." Đây là một kết luận vô cùng bảo thủ. Nó không những không có được sự ủng hộ của cộng đồng khoa học mà còn tuyên truyền một ý thức có tính xâm lấn và lầm lạc của một tiềm năng đang ngày càng suy giảm.

Bất chấp con số tưởng như vô hạn về các mô hình phong cách học tập, bạn không thể tìm ra một mô hình lý thuyết nhất quán nếu như bạn thu hẹp phạm vi tìm kiếm vào những mô hình vẫn được chấp nhận rộng rãi nhất. Neil Flemming chủ trương ủng hộ một

phương pháp tiếp cận có tên gọi VARK. Người học tiếp thu kiến thức thông qua các trải nghiệm được thể hiện chủ yếu dưới một trong các hình thức nhìn, nghe, đọc hay vận động (ví dụ như di chuyển, động chạm và chủ động khám phá). Mỗi cá nhân lại có một sở thích và ưu tiên cho một hình thức này hơn những hình thức khác. VARK phân loại các cá nhân dựa trên sự khác biệt đó. Theo Flemming, VARK chỉ thuyết minh được về một phương diện trong phong cách học tập của một cá nhân trong khi xét về tổng thể nó có tới 18 khía cạnh khác nhau, bao gồm cả sự ưa thích hơn với nhiệt độ, ánh sáng, thực phẩm, nhịp sinh học, cũng như làm việc theo nhóm so với làm việc độc lập.

Những lý thuyết và tài liệu khác về phong cách học tập dựa trên những khía cạnh không mấy tương đồng với những vấn đề kể trên. Một công cụ được sử dụng rộng rãi, ra đời dựa trên công trình nghiên cứu của Kenneth Dunn và Rita Dunn, đánh giá sáu khía cạnh khác nhau trong phong cách học tập của một cá nhân: môi trường, xúc cảm, xã hội, nhận thức, sinh lý và tâm lý. Ngoài ra còn có những mô hình khác đánh giá các phong cách được xây dựng cùng với những phương diện sau đây:

Các hình thái nhận thức cụ thể và trừu tượng
Các mô hình thử nghiệm tích cực và quan sát phản xạ
Các hình thức tổ chức ngẫu nhiên và theo trình tự

Bảng câu hỏi đánh giá các phong cách học tập của Honey và Mumford, một công cụ phổ biến trong những mô hình quản lý, giúp người nhân công xác định tác phong của họ chủ yếu thuộc kiểu "hoạt động", "phản ánh", "lý thuyết" hay "thực tiễn", nhờ đó họ có thể cải thiện những lĩnh vực họ chỉ đạt kết quả thấp lên mức linh hoạt hơn.

Sự thật đơn giản rằng những học thuyết khác nhau đang bao hàm những phương diện bất đồng quá lớn là nguyên nhân gây ra lo ngại về cơ sở khoa học của các học thuyết này. Đúng là hầu hết chúng ta đều có cách thức nghiên cứu tài liệu ưa thích của riêng mình, nhưng điều cốt lõi của phong cách học tập đúng đắn là chúng ta học tốt hơn khi hình thức trình bày thích hợp với một kiểu học tập cụ thể, có thể phát huy tối đa khả năng tiếp thu của cá nhân. Đó là một yêu cầu then chốt.

Năm 2008, các nhà tâm lý học nhận thức Harold Pashler, Mark McDaniel, Doug Rohrer và Bob Bjork đã tiến hành nghiên cứu xem liệu yêu cầu then chốt ở trên có được sự ủng hộ của các chứng cứ khoa học hay không. Cả đoàn bắt đầu trả lời hai câu hỏi. Thứ nhất, dạng chứng cứ nào là cần thiết để các tổ chức có thể điều chỉnh mô hình giảng dạy của họ lấy cơ sở từ quá trình đánh giá phong cách học tập của các sinh viên hoặc các nhân viên? Để tăng độ tin cậy cho các kết quả, đội nghiên cứu quyết định rằng cuộc khảo sát sẽ cần đến một vài quy tắc thực hiện. Đầu tiên, các sinh viên được phân thành các nhóm căn cứ theo phong cách học tập của họ. Sau đó họ sẽ được phân công vào các lớp học khác nhau một cách ngẫu nhiên. Tại các lớp này, các sinh viên này sẽ được dạy cùng một tài liệu nhưng theo những phương pháp khác nhau. Sau đó, tất cả các sinh viên phải cùng làm một bài kiểm tra. Bài kiểm tra cần chỉ ra được rằng những sinh viên học tập theo một hình thức cụ thể (ví dụ như những người tiếp thu kiến thức thông qua hình ảnh) đã phát huy khả năng tốt hơn khi tiếp nhận sự giảng dạy phù hợp với hình thức học tập của họ (thông qua hình ảnh) so với tiếp nhận sự giảng dạy bằng một hình thức khác (sử dụng âm thanh); thêm vào đó, một điều nữa cũng cần được chỉ ra rằng những kiểu người học khác gặt hái được nhiều lợi ích hơn từ hình thức giáo dục họ ưa thích hơn là từ những

hình thức khác (những người học bằng thính giác tiếp nhận kiến thức được truyền thụ bằng các phương tiện âm thanh tốt hơn khi học từ các bài thuyết trình bằng hình ảnh).

Vấn đề thứ hai mà đoàn muốn nghiên cứu là liệu loại bằng chứng này có tồn tại hay không. Câu trả lời là không. Họ chỉ tìm thấy một con số rất nhỏ các nghiên cứu được thiết kế để có thể kiểm nghiệm được tính xác thực của lý thuyết về phong cách học tập trong giáo dục. Và họ còn chẳng thấy nghiên cứu nào trong số rất ít đó công nhận lý thuyết này một cách rõ ràng, thậm chí vài cuộc khảo sát còn phủ nhận nó một cách dứt khoát. Hơn nữa, họ cũng xem xét và chỉ ra rằng sự phù hợp của mô hình giảng dạy với bản chất của đề tài giảng dạy còn quan trọng hơn: công cụ giảng dạy bằng hình ảnh dành cho các bộ môn hình học và địa lý, phương pháp giảng dạy thông qua lời nói áp dụng cho thơ ca, v.v… Khi hình thức giảng dạy tương thích với bản chất của nội dung, mọi sinh viên đều có thể học tốt hơn bất kể họ ưa thích hình thức truyền đạt kiến thức nào.

Không có bằng chứng xác nhận lý thuyết về phong cách học tập không có nghĩa là mọi lý thuyết đều sai lầm. Các lý thuyết về phong cách học tập có rất nhiều hình thức, một số trong đó có thể có giá trị. Nhưng chúng ta cũng không thể biết được đó là lý thuyết nào: không có cơ sở nghiên cứu để giải đáp vấn đề vì số lượng các cuộc khảo sát chính xác là cực kỳ ít. Từ những phát hiện của mình, Pashler và các đồng nghiệp của ông đã đưa ra lập luận rằng những bằng chứng hiện có không thể bù đắp khối lượng thời gian và tiền bạc khổng lồ cần được đầu tư để đánh giá các sinh viên và tái cơ cấu lại mô hình giảng dạy cho tương ứng với các hình thức học tập của họ. Chỉ khi những chứng cứ như thế được đưa ra thì người ta mới thấy được tầm quan trọng của những phương pháp giảng dạy đã được nghiên cứu chứng minh là có thể mang lại lợi ích cho người học bất kể họ

thích tiếp thu kiến thức theo cách nào. Một số phương pháp trong đó đã được phác thảo sơ lược trong cuốn sách này.

LOẠI TRÍ TUỆ CẦN THIẾT CHO THÀNH CÔNG

Trí tuệ là một trong những điều làm nên sự khác biệt giữa các cá nhân trong quá trình học tập. Chúng ta biết tầm quan trọng của nó, nhưng chính xác thì trí tuệ là gì? Mọi xã hội đều có quan điểm riêng về trí tuệ. Hơn một trăm năm nay, chúng ta vẫn trăn trở làm thế nào để có thể xác định và lượng hóa trí tuệ theo một cách mà từ đó ta có thể lý giải được năng suất tư duy của con người và mang đến một thước đo chuẩn xác về tiềm năng của họ. Các nhà tâm lý học cũng đã nỗ lực để có thể ước lượng được cấu trúc này ngay từ những năm đầu của thế kỷ XX. Ngày nay nhìn chung các nhà tâm lý học đều chấp nhận rằng mỗi cá nhân đều sở hữu ít nhất một trong hai loại trí tuệ. Trí tuệ linh hoạt (fluid intelligence) là khả năng lý giải, nhận thức các mối quan hệ, tư duy có tính trừu tượng và ghi nhớ thông tin trong lúc giải quyết vấn đề; trí tuệ kết tinh (crystallized intelligence) là hiểu biết của một cá nhân về thế giới được tích lũy cũng như các thao tác và mô hình tư duy đã được phát triển từ quá trình học tập trong quá khứ và các trải nghiệm. Cùng với nhau, hai loại trí thông minh này cho phép chúng ta học hỏi, suy luận và giải quyết các vấn đề.

Các bài kiểm tra đánh giá chỉ số thông minh IQ được sử dụng như một truyền thống để lượng hóa khả năng tư duy logic và sử dụng ngôn ngữ của các cá nhân. Những bài kiểm tra này ấn định một thương số trí tuệ, thương số này biểu thị tỷ lệ giữa độ tuổi trí tuệ và độ tuổi vật lý nhân với 100 lần. Tức là một đứa trẻ tám tuổi có thể giải những bài toán trong đề kiểm tra mà hầu hết những đứa trẻ mười tuổi mới có thể giải được thì đứa trẻ đó có chỉ số IQ là 125 (10 chia cho 8 rồi nhân 100). Mọi người đã từng nghĩ rằng chỉ số IQ không

thay đổi từ khi sinh ra, nhưng những quan niệm truyền thống về trí thông minh đang bị thách thức.

Một ý tưởng đối lập đã được khởi xướng bởi nhà tâm lý học Howard Gardner nhằm lý giải các khả năng đa dạng của con người. Ông đưa ra giả thuyết rằng con người có khoảng tám loại hình trí thông minh khác nhau:

Trí thông minh về logic – toán học: khả năng tư duy suy luận, làm việc với các con số, các khái niệm trừu tượng và những vấn đề tương tự;

Trí thông minh về không gian: khả năng ước đoán không gian ba chiều và hình dung từ trong trí tưởng tượng;

Trí thông minh về ngôn ngữ: khả năng làm việc với từ ngữ và ngôn ngữ;

Trí thông minh về vận động: khả năng vận dụng sức mạnh thể chất và điều khiển cơ thể một cách khéo léo;

Trí thông minh về âm nhạc: độ nhạy bén với các âm thanh, nhịp điệu, tần số và âm nhạc;

Trí thông minh về giao tiếp: khả năng hiểu ("đọc") và làm việc được với người khác một cách hiệu quả;

Trí thông minh nội tâm: khả năng nhận thức được cái tôi của mình cũng như đánh giá chính xác được hiểu biết, năng lực và tính hiệu quả của bản thân;

Trí thông minh tự nhiên: khả năng phân biệt và liên hệ với môi trường tự nhiên xung quanh (những dạng trí tuệ được huy động bởi một người làm vườn, một người thợ săn hay đầu bếp chẳng hạn).

Những ý tưởng của Gardner rất hấp dẫn vì nhiều lý do, ít nhất cũng vì chúng đã nỗ lực lý giải những điểm khác biệt của con người. Chúng ta có thể quan sát những điểm khác biệt đó nhưng không thể giải thích chúng bằng những định nghĩa hiện đại của phương Tây về

trí tuệ, nơi mà người ta vẫn chú trọng vào các khả năng ngôn ngữ và suy luận logic. Cũng như lý thuyết về phong cách học tập, sự đa dạng về các dạng thức trí tuệ đã giúp các nhà giáo dục có thể đa dạng hóa các hình thức trải nghiệm học tập dành cho sinh viên. Lý luận về các phong cách học tập khác nhau có thể gây nên những tác dụng trái chiều khi khiến các cá nhân tưởng rằng khả năng học tập của mình hạn chế. Không giống như thế, lý thuyết về các hình thức trí tuệ đa dạng càng bồi đắp cho hệ thống công cụ tự nhiên của chúng ta thêm phong phú. Điều mà cả hai học thuyết trên đều thiếu là một nền móng vững chắc được xây dựng nên từ sự xác minh thông qua quá trình thực nghiệm, chính bản thân Gardner cũng nghiệm ra và thừa nhận rằng xác định sự pha trộn đặc trưng của các loại trí tuệ trong một cá nhân giống một môn nghệ thuật hơn là một môn khoa học.

Trong khi Gardner góp phần hữu ích vào việc mở rộng quan niệm về trí tuệ thì nhà tâm lý học Robert J. Sternberg lại giúp chúng ta sàng lọc nó thêm lần nữa. Thay vì tám loại trí tuệ, mô hình của Sternberg chỉ đề xuất ba loại: phân tích, sáng tạo và thực tiễn. Hơn nữa, không giống như lý thuyết của Gardner, học thuyết của Sternberg nhận được sự ủng hộ của các nghiên cứu thực chứng.

Để tìm hiểu vấn đề làm thế nào để chúng ta có thể lượng hóa được trí thông minh, Sternberg đã tiến hành một số nghiên cứu ở vùng nông thôn Kenya, nơi ông và các cộng sự quan sát những hiểu biết của trẻ em ở đây về các loại thảo dược không được ghi nhận chính thức trong sách vở. Thói quen sử dụng những thảo dược này là một phần quan trọng trong cuộc sống hằng ngày của người dân Kenya. Kiến thức này không hề được dạy trong các trường học hay được đặt ra trong các bài kiểm tra, nhưng những em nhỏ có khả năng nhận biết các loài thảo dược cũng như cách sử dụng và liều

lượng phù hợp có thể thích nghi với môi trường sống tốt hơn những em không có những hiểu biết này. Những em hoàn tất bài kiểm tra về những kiến thức không được ghi nhận trong sách vở này với kết quả tốt nhất lại là những em có kết quả thấp nhất trong các bài sát hạch về những môn học chính thức được giảng dạy tại trường, và theo như cách nói của Sternberg thì những em này có vẻ "kém thông minh" theo như tiêu chuẩn của các bài kiểm tra chính thức. Làm thế nào để dung hòa sự bất nhất này? Sternberg cho rằng những em có sự hiểu biết sâu rộng về các kiến thức bản địa xuất thân từ những gia đình đề cao giá trị của hiểu biết thực tiễn hơn những gia đình có con em học giỏi các môn học được giảng dạy tại trường học. Những trẻ em sống trong môi trường đề cao một hình thức học hỏi này hơn một hình thức khác (những gia đình dạy cho con cái về thảo dược, hiểu biết thực tiễn được coi trọng hơn kiến thức học thuật) có trình độ hiểu biết thấp hơn trong những lĩnh vực học thuật (lĩnh vực không được chú trọng trong gia đình của họ). Các gia đình khác đề cao giá trị của thông tin có tính phân tích lý luận (có nền tảng từ môi trường học thuật) và ít chú trọng hơn đến những kiến thức về thảo dược thực tế.

Có hai điều quan trọng ở đây. Thứ nhất, những công cụ lượng hóa trí thông minh truyền thống không thể lý giải được những khác biệt về môi trường. Những đứa trẻ xuất sắc vượt trội về những kiến thức bản địa không có trong sách vở chưa chắc đã không thể bắt kịp các bạn đồng lứa trong môi trường học thuật, khi các em được trao cho những cơ hội thích hợp. Thứ hai, đối với những trẻ em phát triển trong môi trường chú trọng những kiến thức bản địa, khả năng nắm bắt những tri thức học thuật trong các em vẫn phát triển. Theo quan điểm của Sternberg, tất cả chúng ta đều đang ở trong trạng thái phát triển sở trường của mình và bất kỳ bài kiểm tra nào chỉ dừng lại ở

việc đánh giá được hiểu biết của chúng ta tại chính thời điểm đó thì đó chỉ là một thước đo tĩnh, một công cụ chẳng thể nói lên được gì về tiềm năng của chúng ta trong lĩnh vực được kiểm nghiệm.

Sternberg còn trích dẫn nhanh hai câu chuyện giúp làm sáng tỏ vấn đề. Một là loạt công trình nghiên cứu về trẻ em mồ côi ở Brazil. Để tồn tại, các em buộc phải học cách bắt đầu và duy trì việc buôn bán trên đường phố. Các em bị thúc đẩy bởi những động cơ mãnh liệt, vì nếu các em biến mình thành kẻ chuyên trộm cắp thì các em sẽ phải mạo hiểm mạng sống của mình để lao vào chỗ chết. Các em học làm toán như một cách bắt buộc để duy trì công việc buôn bán, nhưng lại không thể giải bài toán tương tự khi nó được trình bày ở dạng trừu tượng. Nhìn nhận từ quan điểm về quá trình phát triển sở trường, Sternberg cho rằng kết quả này mang ý nghĩa quan trọng: những trẻ em này tồn tại trong một môi trường chú trọng những kỹ năng thực tế chứ không phải học thuật và chính nhu cầu cấp bách của thực tiễn mới chính là điều quyết định bản chất và hình thức của quá trình học hỏi.

Câu chuyện thứ hai là về những người chuyên đặt cược vào những con ngựa bị đánh cược sai ở những trường đua. Họ có cách tư duy cực kỳ phức tạp trong việc đặt cược vào những con ngựa nhưng cũng chính họ lại là những người chỉ đạt trình độ trung bình theo tiêu chuẩn đánh giá chỉ số thông minh IQ. Những mô hình chấp điểm đặt cược của họ đã được đối chiếu với những mô hình của những người chơi chấp điểm ở trình độ thấp hơn nhưng lại có chỉ số IQ tương tự. Chấp điểm đòi hỏi người chơi phải đối chiếu những con ngựa với một danh sách dài những biến số, ví dụ như tuổi đời, tốc độ, những cuộc đua mà nó đã thắng, khả năng của người cưỡi ngựa vào thời điểm hiện tại, cũng như cả tá đặc điểm riêng trong từng cuộc đua trước đó của nó. Chỉ để dự đoán tốc độ của một con ngựa

trong 400m nước rút cuối cùng, các chuyên gia phải dựa vào một công thức phức tạp lên đến bảy biến số. Cuộc nghiên cứu đã phát hiện rằng chỉ số thông minh IQ không hề có liên hệ gì tới khả năng chấp điểm và "bất kể bài kiểm tra chỉ số thông minh IQ đánh giá điều gì đi nữa thì đó cũng không phải là khả năng tiến hành những lý luận đa chiều phức tạp về mặt nhận thức."

Để bù đắp vào khoảng trống đó, Robert Sternberg đã đưa ra một học thuyết với ba tầng trí tuệ cần thiết để tạo nên thành công. Trí tuệ phân tích là khả năng hoàn tất các yêu cầu giải quyết vấn đề như những yêu cầu điển hình vẫn được nêu trong các bài kiểm tra; trí tuệ sáng tạo là khả năng tổng hợp và áp dụng những kiến thức và kỹ năng hiện có để đối phó với những tình huống mới mẻ và khác thường; trí tuệ thực tiễn là khả năng thích nghi với cuộc sống hằng ngày, hiểu trình tự cụ thể khi làm việc gì đó và sau đó thực hiện nó. Đó là những gì chúng ta vẫn gọi là trí khôn hè phố (street smarts). Những nền văn hóa và những tình huống khác nhau sẽ cần đến những dạng thức trí tuệ này theo những cách khác nhau. Hơn nữa, phần lớn những yếu tố cần thiết làm nên thành công của một cá nhân trong một tình huống cụ thể không được đánh giá bởi tiêu chuẩn IQ hay những bài kiểm tra năng lực mà tại đó những năng lực lập luận có thể bị bỏ sót.

HỆ THỐNG THI CỬ NĂNG ĐỘNG

Robert Sternberg và Elena Grigorenko đã đề xuất một ý tưởng sử dụng hệ thống thi cử để đánh giá khả năng một cách linh động. Theo quan điểm của Sternberg về phát triển sở trường, nhờ những kinh nghiệm tích lũy liên tục trong một lĩnh vực, chúng ta luôn phát triển từ một trình độ năng lực thấp lên một trình độ cao hơn. Quan điểm của ông cũng nêu lên rằng những bài kiểm tra được tiêu chuẩn hóa hàng loạt không thể đánh giá chuẩn xác khả năng của chúng ta vì những

gì được bộc lộ trong quá trình đó chỉ giới hạn trong một báo cáo tĩnh dừng lại tại đúng thời điểm của bài kiểm tra mà không phản ánh được cả quá trình học tập và tiếp thu diễn ra liên tục. Tiếp nối sau mô hình trí tuệ ba tầng, ông và Grigorenko đã đề xuất chuyển những bài kiểm tra tĩnh tại thành thứ mà họ vẫn gọi là hệ thống thi cử năng động: xác định sở trường của một cá nhân đang ở trạng thái nào; chuyển hướng tập trung vào những lĩnh vực mà họ còn yếu kém; theo dõi sát sao tiến trình kiểm tra để đánh giá sự cải thiện và điều chỉnh lại hướng tập trung trong chiến lược học tập để có thể tiếp tục nâng cao trình độ chuyên môn. Bởi vậy, có thể một bài kiểm tra đánh giá về một nhược điểm, nhưng thay vì áp đặt rằng nhược điểm đó là một dấu hiệu của sự yếu kém mãi mãi, bạn hãy nghĩ về nó như một nhu cầu kỹ năng hay tri thức đang cần được giải tỏa. Hệ thống kiểm tra năng động có hai ưu điểm vượt trội so với hệ thống thi cử tiêu chuẩn. Nó hướng người học tập và người giảng dạy tập trung vào những lĩnh vực cần được bồi dưỡng hơn là vào những lĩnh vực đã được chinh phục thành công. Hơn nữa, khả năng đánh giá sự tiến bộ của học viên từ bài kiểm tra này tới bài kiểm tra kế tiếp cũng cung cấp một công cụ đánh giá chính xác hơn về tiềm năng tiếp thu của họ.

Hệ thống thi cử năng động không cho rằng một người phải chấp nhận và thích nghi với vài dạng giới hạn cố định về năng lực học hỏi mà đưa ra những đánh giá về trình độ hay nhận thức hiện tại của cá nhân đó trên một số phương diện và chỉ ra người đó cần phải tiến tới thành công như thế nào: mình cần phải học thêm những gì để có thể hoàn thiện? Trong khi các bài kiểm tra năng lực và phần lớn những lý luận về phong cách học tập có xu hướng chú trọng vào ưu điểm của chúng ta và khuyến khích chúng ta tập trung vào đó thì hệ thống thi cử năng động lại giúp chúng ta phát hiện những nhược điểm và sửa

chữa chúng. Trong những trải nghiệm trên trường đời, những thất bại chỉ cho chúng ta thấy mình cần phải làm tốt hơn từ đâu. Chúng ta có thể tránh khỏi những khó khăn tương tự sau này, hay chúng ta có thể nhân đôi nỗ lực để trở nên thông thạo, mở rộng phạm vi năng lực và nâng cao sở trường. Trải nghiệm của Bruce Hendry trong việc đầu tư vào cho thuê tài sản và thị trường chứng khoán cho ông những thất bại, và bài học ông rút ra từ đó là những nhân tố thiết yếu trong quá trình học hỏi của ông: hoài nghi khi ai đó cố gắng bán cho ông thứ gì đó, tìm ra chính xác vấn đề và học cách tìm ra đáp án. Đó là cách để phát triển sở trường.

Hệ thống thi cử năng động bao gồm ba bước:

Bước 1: Một bài kiểm tra dưới một vài hình thức – có thể là một bài thi thực hành hay một bài thi viết – chỉ cho tôi thấy một kiến thức hay kỹ năng còn hạn chế của bản thân.

Bước 2: Tôi cống hiến hết mình để có thể trở nên thông thạo hơn, áp dụng phương pháp suy ngẫm, rèn luyện, ngắt quãng và các kỹ thuật khác phục vụ quá trình học hỏi hiệu quả.

Bước 3: Tôi tự kiểm tra lại mình thêm lần nữa, chú ý vào không chỉ những lĩnh vực hoạt động hiệu quả hơn, mà còn đặc biệt là những lĩnh vực tôi cần nỗ lực hơn nữa.

Khi cất những bước chân chập chững đầu tiên, chúng ta đang tiến hành phương pháp kiểm tra năng động. Khi viết truyện ngắn đầu tay, trình bày nó trước một nhóm những tác giả khác để lấy thông tin phản hồi, rồi sửa chữa và trình bày lại, bạn đang thực hiện phương pháp kiểm tra năng động, học hỏi kỹ thuật sáng tác của những người viết khác và tự nhận thức tiềm năng của mình. Những giới hạn về khả năng thực hiện bất kỳ một kỹ năng nhận thức hay vận động nào cũng có thể được quyết định bởi những yếu tố nằm ngoài tầm kiểm soát của chúng ta, như trí thông minh hay những hạn chế bẩm sinh.

Nhưng hầu hết chúng ta có thể học hỏi để có thể huy động gần đến mức tối đa tiềm năng của mình trong hầu hết các lĩnh vực bằng cách phát hiện ra các nhược điểm và nỗ lực làm việc để cải thiện chúng.

XÂY DỰNG MÔ HÌNH KẾT CẤU TƯ DUY

Trong quá trình học hỏi, chúng ta không thể tránh khỏi những khác biệt về nhận thức, cho dù đó là những khác biệt được ghi nhận bởi những người ủng hộ học thuyết về các phong cách học tập. Một trong số những khác biệt này đã được đề cập đến ở phần trước và được các nhà tâm lý học gọi là sự xây dựng cơ cấu: đó là hành vi đúc rút những ý chính nổi bật và xây dựng một khuôn khổ tư duy thống nhất và mạch lạc từ những ý tưởng đó khi lần đầu tiếp xúc với một kiến thức mới. Đôi khi những khuôn khổ này được gọi là những mô hình hay chiến lược tư duy. Một số cá nhân đặc biệt xuất sắc trong việc xây dựng những mô hình tư duy. Một số khác thì yếu kém hơn. Nhóm thứ nhất tiếp thu kiến thức mới tốt hơn. Nhóm thứ hai gặp khó khăn trong việc gạt bỏ những thông tin đối kháng hoặc không phù hợp, và do đó họ có xu hướng nắm giữ quá nhiều khái niệm đến mức không thể tổng hợp chúng vào trong một mô hình có tính khả thi (hay toàn bộ cấu trúc) đóng vai trò nền tảng cho quá trình học tập xa hơn nữa.

Lý thuyết về xây dựng cấu trúc tư duy có vài điểm tương đồng với một ngôi làng xây bằng những viên gạch Lego. Giả sử bạn đang tham dự một lớp học tổng quan về một môn mới. Bạn bắt đầu với một cuốn sách đầy những khái niệm và bắt đầu kiến tạo một mô hình tư duy thống nhất của những tri thức mà chúng hàm chứa. Tương tự, trong trò chơi Lego, bạn bắt đầu với một hộp đầy những mảnh ghép Lego và tiến hành xây dựng thị trấn được in trên vỏ hộp. Bạn đổ các mảnh ghép ra và chia chúng thành những đống lớn. Đầu tiên bạn sắp đặt các con đường và hè phố để xác định ranh giới vòng

ngoài của thành phố và các khu vực riêng biệt bên trong nó. Sau đó bạn phân loại các miếng ghép còn lại theo các công trình cần đến chúng: tổ hợp căn hộ, trường học, bệnh viện, sân vận động, khu mua sắm, trạm cứu hỏa. Mỗi công trình này cũng giống như một khái niệm trọng tâm trong sách giáo khoa và mỗi khái niệm cũng cần được tạo lập các hình thức biểu hiện cũng như sắc thái tương tự như cách các mảnh ghép được đặt vào đúng chỗ của chúng. Những khái niệm trọng tâm này hình thành nên kết cấu rộng lớn hơn của ngôi làng.

Bây giờ hãy thử tưởng tượng em trai bạn đã từng dùng bộ đồ chơi Lego trước đây và đổ những miếng ghép vào trong một chiếc hộp của một bộ Lego khác. Khi bạn tìm các miếng ghép, có thể vài miếng sẽ không khớp với công trình xây dựng của bạn, và bạn có thể đặt chúng sang một bên. Hay bạn có thể khám phá ra một vài trong số những mảnh ghép mới có thể được sử dụng để xây dựng cơ sở hạ tầng cho công trình hiện tại, gia cố thêm độ sâu và ranh giới của nó (cổng vòm, sân trong, sân sau là cơ sở hạ tầng của các căn hộ; đèn đường, vòi nước và cây xanh trên đường là cơ sở hạ tầng của các con đường). Bạn vui vẻ đặt thêm những mảnh ghép này vào ngôi làng của mình cho dù những nhà thiết kế nguyên bản không hề đưa ra sự xuất hiện của chúng. Những cá nhân có khả năng xây dựng cấu trúc tư duy phát triển kỹ năng này để nhận dạng những khái niệm nền tảng và những công trình chủ chốt cũng như phân loại những kiến thức mới theo hướng đâu là thông tin cần được thêm vào và đâu là thông tin không liên quan và cần được đặt sang một bên. Ngược lại, những nhà kiến trúc bất tài phải chật vật để tìm hiểu và nắm bắt một cấu trúc bao quát cũng như nhận biết thông tin nào phù hợp với cấu trúc đó và thông tin nào nên bị loại bỏ. Xây dựng cơ cấu tư duy là một dạng nguyên lý có tính ý thức và tiềm thức: thông

tin có phù hợp hay không; nó cung cấp thêm sắc thái, năng lực và ý nghĩa hay nó làm quá tải và gia tăng sự tối nghĩa.

Một ví dụ đơn giản hơn có thể là câu chuyện mà một cô bạn muốn kể cho bạn về một cậu bé bốn tuổi mà cô quen: cô đề cập đến mẹ cậu bé, quá trình họ kết bạn với nhau trong một câu lạc bộ sách và cuối cùng đề cập đến việc mẹ cậu bé tình cờ đặt một lượng phân bón lớn chuyển đến vườn nhà vào buổi sáng sinh nhật cậu bé. Mẹ cậu là một người làm vườn xuất sắc, cây cà tím của cô đã đạt giải trong hội chợ của hạt và mang lại cho cô cuộc phỏng vấn trên đài phát thanh. Cô lấy phân bón từ một người đàn ông góa vợ mà cô gặp tại nhà thờ. Người đàn ông này nuôi giống ngựa Clydesdale và con trai ông kết hôn với… Cô bạn của bạn không thể sàng lọc những ý chính từ một loạt những sự liên kết thiếu hợp lý và người nghe chẳng thể hiểu nổi câu chuyện. Câu chuyện cũng cần đến một kết cấu.

Chúng ta ý thức được rằng hành vi xây dựng kết cấu tư duy cũng mang đến sự khác biệt về nhận thức trong quá trình học hỏi. Nhưng những hiểu biết của chúng ta về điều đó mới chỉ dừng lại ở những giai đoạn đầu tiên: liệu sự yếu kém trong xây dựng kết cấu tư duy có phải là hậu quả của một cơ chế nhận thức sai lầm, hay phải chăng việc xây dựng kết cấu tư duy là khả năng bẩm sinh ở một số người và phải được đào tạo ở một số khác? Chúng ta biết rằng khi các câu hỏi được đưa vào tài liệu để giúp định hướng người đọc tập trung vào các ý chính, hiệu quả tiếp thu của những người không có lợi thế trong việc xây dựng kết cấu tư duy thấp được cải thiện ở một trình độ tương xứng với những cá nhân xuất sắc hơn trong việc này. Nhờ sự thúc đẩy của những câu hỏi này mà những người không có khả năng hình thành cấu trúc tư duy có thể trình bày tài liệu theo một cách mạch lạc hơn những gì họ có thể làm chỉ với khả năng của chính họ,

nhờ thế mà họ có thể đạt được trình độ tiếp thu ngang bằng những người xuất sắc hơn.

Cho đến nay, những khả năng có thể xảy ra trong tình huống này vẫn còn bỏ ngỏ, nhưng kết luận rút ra cho những người học dường như củng cố cho quan điểm đã được đưa ra trước đó bởi nhà giải phẫu thần kinh Mike Ebersold và nhà thần kinh học Doug Larsen: thói quen phản ánh kinh nghiệm của bản thân bằng cách liên kết chúng thành một câu chuyện sẽ tăng cường năng lực tiếp thu. Lý thuyết về xây dựng kết cấu tư duy có thể mang lại lời giải đáp cho vấn đề: suy ngẫm về điều gì mình làm đúng, điều gì mình làm sai và mình có thể làm gì khác đi trong lần tới giúp chúng ta tách riêng những ý chính, sắp xếp chúng thành những mô hình tư duy, và áp dụng chúng trong tương lai nhằm cải thiện và trau dồi kiến thức đã học được.

HỌC TẬP DỰA THEO CÁC QUY LUẬT VÀ TIẾP THU THÔNG QUA CÁC VÍ DỤ

Một điểm khác biệt quan trọng là liệu bạn nghĩ mình là "người học theo những quy luật" hay là "người tiếp thu qua các ví dụ" và dấu hiệu đặc trưng này là một điều gì đó tương tự như những gì chúng ta vừa thảo luận. Khi nghiên cứu những dạng bài tập khác nhau trong lớp hóa học, hay những mẫu vật với chủ đề là các loài chim và cách thức nhận dạng chúng, những học viên ưa thích các nguyên tắc có xu hướng đúc rút các nguyên lý cơ bản hay các "quy luật" để phân biệt các ví dụ đang được nghiên cứu. Sau này, khi họ gặp một bài tập hóa học hay một mẫu chim mới, họ áp dụng những quy luật này như một phương tiện để phân loại bài tập hay vật mẫu đó và chọn lựa cách giải phù hợp hay chuồng nuôi vật mẫu chính xác. Những người tiếp thu qua các ví dụ thường hay hồi tưởng lại các ví dụ thay vì các nguyên lý cơ bản. Khi họ đối mặt với một tình huống xa lạ, họ không nhận thức được các quy luật cần thiết để phân loại hay giải

quyết vấn đề, do vậy họ thực hiện khái quát hóa từ một ví dụ gần nhất họ có thể nhớ, ngay cả khi nó không thực sự liên quan tới trường hợp mới. Tuy nhiên, những người học bằng các ví dụ có thể nâng cao khả năng đúc rút các quy luật nền tảng khi họ bị yêu cầu so sánh hai ví dụ khác nhau thay vì tập trung vào nghiên cứu lần lượt mỗi lần một ví dụ. Tương tự, họ dễ khám phá ra giải pháp chung cho các vấn đề khác nhau nếu ban đầu họ phải so sánh các vấn đề và cố gắng tìm ra những điểm tương đồng cơ bản.

Hãy cùng xem xét hai trường hợp khác nhau mà người học phải giải quyết. Đây là các ví dụ được lấy từ một nghiên cứu về phương pháp học tập dựa theo các quy luật. Trong trường hợp thứ nhất, đội quân của một vị tướng được bố trí để tấn công một lâu đài. Lâu đài này được bảo vệ bởi một chiến hào. Những người hoa tiêu báo rằng những chiếc cầu bắc qua hào nước đã được người quản lý lâu đài gài mìn. Mìn được bố trí để chỉ những nhóm nhỏ mới có thể đi qua những chiếc cầu, nhờ đó cư dân của lâu đài có thể lấy thức ăn và nhiên liệu. Vậy làm thế nào mà vị tướng có thể đưa một lực lượng đông đảo qua cầu mà mìn không nổ?

Trường hợp thứ hai liên quan đến một khối u ác tính. Khối u này có thể được chữa trị bằng bức xạ cường độ cao. Tuy nhiên tia bức xạ cũng sẽ phải xuyên qua các tế bào khỏe mạnh. Một chùm bức xạ với cường độ đủ mạnh để tiêu hủy một khối u sẽ làm tổn thương phần mô khỏe mạnh mà chúng xuyên qua. Vậy làm thế nào để tiêu diệt khối u mà không làm tổn hại các mô khỏe mạnh?

Trong quá trình nghiên cứu, sinh viên sẽ gặp khó khăn trong việc tìm ra giải pháp cho cả hai loại vấn đề trừ khi họ được hướng dẫn tìm kiếm các điểm tương đồng giữa chúng. Khi tìm kiếm các điểm tương đồng, nhiều sinh viên để ý thấy (1) cả hai vấn đề đều đòi hỏi một lực lượng đủ mạnh nhắm vào một mục tiêu, (2) không thể tập

trung toàn bộ sức mạnh và dẫn truyền theo một lộ trình duy nhất mà không gây ra tác dụng phụ và (3) những lực tác động nhỏ hơn có thể tiến tới mục tiêu nhưng lại không đủ mạnh để giải quyết vấn đề. Bằng cách phát hiện ra những điểm tương đồng, các sinh viên thường áp dụng chiến lược chia nhỏ tổng lực thành các lực tác động nhỏ hơn và dẫn truyền chúng thông qua những lộ trình khác nhau để hội tụ chúng vào phá hủy mục tiêu mà không làm kích hoạt mìn hay phá hủy những mô khỏe mạnh. Và đây là phần thưởng của việc đó: sau khi tìm ra phương pháp nền tảng chung, các sinh viên có thể quy nhiều vấn đề khác nhau về cùng một số dạng thức chủ yếu và xử trí chúng.

Tương tự như những gì chúng ta biết về sự chênh lệch trong khả năng tiếp thu giữa những cá nhân giỏi xây dựng kết cấu tư duy với những cá nhân không có lợi thế này, nhận thức của chúng ta về sự khác biệt trong hiệu quả giữa việc học theo các quy tắc và học thông qua các ví dụ mới chỉ dừng lại ở mức độ sơ khai. Tuy nhiên, chúng ta ý thức được rằng những học viên có khả năng thiết lập các mô hình tư duy và đúc rút các nguyên lý gặt hái được nhiều thành quả kiến thức hơn những sinh viên chỉ học qua các ví dụ và không thể xây dựng các kết cấu tư duy. Có thể bạn sẽ băn khoăn liệu khả năng tư duy theo kết cấu có liên hệ gì với xu hướng học tập theo các quy luật cơ bản hay không. Tiếc rằng các nghiên cứu hiện nay chưa thể đưa ra câu trả lời cho vấn đề này.

Bạn có thể quan sát quá trình phát triển khả năng thiết lập tư duy cấu trúc và kỹ năng học hỏi trong cách một đứa trẻ kể một câu chuyện đùa. Có lẽ một cậu bé ba tuổi không thể diễn tả trò chơi cốc cốc cốc vì em không thể hiểu cấu trúc của trò chơi. Nghe tiếng gõ cửa, người anh đáp lại "Ai đó?" và cậu bé vội vàng đi ngay tới điểm nút của trò chơi: "Cửa khóa rồi, em không vào được!" Em không hề

biết phải trả lời “Doris” sau câu hỏi “Ai đó?” để bắt đầu trò chơi. Nhưng cậu nhanh chóng trở thành bậc thầy trong trò chơi này trước khi lên năm: cậu đã có thể nhớ được kết cấu của nó. Tuy nhiên, cậu bé năm tuổi vẫn chưa thể thành thạo mọi trò chơi vì cậu chưa nắm bắt đủ những yếu tố cần thiết của mỗi trò chơi. Luôn có một quy tắc tất yếu: mọi trò chơi đều cần đến một nút thắt, hiển hiện rõ ràng hoặc được ngụ ý ám chỉ.

Nếu bạn xem xét lại bài học đầu tiên của Bruce Hendry về giá trị thu được từ một vali đựng đầy những loại pháo hoa khó kiếm, bạn có thể hiểu được cách ông xây dựng cán cân cung-cầu trong công việc kinh doanh sau đó nhiều năm khi ông bắt gặp những toa xe chở hàng. Chỉ có điều đó là một mô hình tư duy phức tạp hơn nhiều và đòi hỏi áp dụng những kiến thức về rủi ro tín dụng, chu kỳ kinh doanh, quy trình giải quyết phá sản mà ông đã bồi đắp suốt hàng năm trời. Tại sao những toa hàng lại rơi vào tình trạng dư thừa? Vì những chính sách thuế đã khuyến khích các nhà đầu tư đổ quá nhiều tiền vào quy trình sản xuất các toa xe chở hàng. Và đâu là giá trị của một chiếc toa hàng? Để làm ra và duy trì một chiếc luôn trong tình trạng như mới người ta đã phải tiêu tốn đến 42.000 đô-la vì chúng là vài trong số những chiếc toa hàng cuối cùng được sản xuất. Hendry đã nghiên cứu tuổi thọ của một toa xe và giá trị phế liệu của nó (tính theo giá thị trường), cũng như nghiền ngẫm các hợp đồng cho thuê. Ngay cả nếu tất cả xe của ông đều để không, thì các khoản thanh toán từ những hợp đồng cho thuê vẫn mang lại cho ông chút ít lợi nhuận trong giai đoạn dư thừa và thị trường đang quay vòng.

Giả sử như chúng ta có mặt trong thời điểm đó, chúng ta cũng sẽ nghĩ đến điều đó hoặc mua lại những chiếc toa chở hàng. Nhưng nó không hề giống đầu tư vào một chiếc túi đựng đầy pháo hoa dù cho chúng ta áp dụng cùng một nguyên tắc cung cầu cơ bản cho cả hai

trường hợp. Bạn phải mua những chiếc toa hàng có giá trị xứng đáng và biết làm thế nào để bắt tay vào việc, điều mà chúng tôi vẫn gọi bằng một thuật ngữ đời thường là các kỹ năng. Kiến thức chưa thể trở thành kỹ năng cho đến khi bạn có thể nắm bắt được những nguyên lý nền tảng và phối hợp chúng nhuần nhuyễn trong một kết cấu lớn hơn. Kỹ năng là những hiểu biết biến tri thức của bạn thành hành động.

Những điều cần ghi nhớ

Với những điều chúng ta đã biết về sự khác biệt của mỗi cá nhân trong quá trình học tập, đâu là điều cần đúc rút và ghi nhớ?

Hãy tự chịu trách nhiệm với chính quá trình học tập của mình. Có một chân lý từ lâu vẫn được lưu truyền trong giới kinh doanh là bạn không thể cứ ngồi trong lều mà bắn một con hươu. Trong quá trình học tập cũng vậy: bạn phải bước ra thế giới bên ngoài, thích nghi với nó và tìm ra điều mình muốn theo đuổi. Sự tinh thông trong mọi lĩnh vực, đặc biệt là đối với những kiến thức phức tạp, các kỹ năng và thao tác là một cuộc tìm kiếm. Đó không phải là vấn đề thứ hạng trong một kỳ thi, một yêu cầu được đặt ra bởi huấn luyện viên, hay một việc đến với bạn đơn giản và dễ dàng như tuổi già và tóc bạc.

Nắm bắt kiến thức cần thiết để tạo dựng thành công. Hãy gạt bỏ mọi phân biệt và thành kiến: đừng khư khư bám lấy phong cách học tập bạn vẫn ưa thích, mà hãy thích nghi với điều kiện và nguồn tài liệu bạn có, cũng như huy động tất cả "các dạng thức trí tuệ" mà bạn có để nắm vững tri thức hay kỹ năng mà bạn muốn làm chủ. Hãy hình dung ra điều bạn muốn biết, muốn làm hay muốn chinh phục. Rồi bạn liệt kê những kỹ năng thiết yếu, những điều cần học và nơi

bạn có thể thu nhận tri thức và rèn luyện kỹ năng. Sau đó bạn mới tiến hành.

Lưu ý duy trì sở trường của bạn trong trạng thái phát triển liên tục, thực hiện các bài kiểm tra năng động một cách hệ thống để phát hiện ra những nhược điểm của bạn trong quá trình học tập và tập trung vào cải thiện những nhược điểm này. Phát huy ưu điểm của mình là một phương pháp khôn ngoan, nhưng bạn có thể nâng cao năng lực và sự linh hoạt hơn nữa nếu như cùng lúc bạn áp dụng cả hệ thống kiểm tra, phương pháp thử nghiệm và sai sót nhằm hoàn thiện những lĩnh vực mà kiến thức cũng như quá trình thực hiện của bạn chưa phát huy đến mức tối đa.

Áp dụng những chiến lược học tập chủ động như ôn luyện thường xuyên, ngắt quãng và lồng ghép các nội dung kiến thức. Bạn phải trở nên tháo vát và năng nổ. Một số người mắc chứng khó đọc vẫn có thể trở thành những cá nhân cực kỳ thành đạt. Tương tự như thế, bạn có thể trau dồi những kỹ năng thay thế hay bù đắp cho những hạn chế hay khuyết điểm trong năng lực của mình.

Đừng chỉ dựa dẫm vào những gì mà bạn cảm thấy là tốt nhất: giống như một phi công giỏi luôn kiểm tra những máy móc mà mình có, hãy sử dụng những bài kiểm tra, những nhận xét phê bình của bạn học và những công cụ khác đã được đề cập đến trong chương 5 để đảm bảo rằng nhận thức của bạn về kiến thức và khả năng của mình là chính xác, cũng như những mục tiêu chiến lược của bạn là đúng đắn.

Đừng nghĩ rằng mình đang làm điều gì đó sai lầm nếu như bạn cảm thấy khó khăn trong quá trình học tập. Bạn nên nhớ rằng những khó khăn bạn có thể vượt qua bằng cách nỗ lực tư duy hơn nữa sẽ mang lại cho bạn những kiến thức sâu sắc và lâu bền như một sự đền bù xứng đáng.

Nắm được những nguyên tắc nền tảng; xây dựng hệ thống cơ cấu tư duy. Nếu bạn thường học tập thông qua các ví dụ, hãy nghiên cứu hai hay nhiều ví dụ cùng một lúc thay vì từng ví dụ một, và tự hỏi chính mình xem chúng giống và khác nhau như thế nào. Liệu đó là những điểm khác biệt đòi hỏi những giải pháp khác nhau, hay những điểm tương đồng có thể được giải quyết theo cùng một cách?

Phân tích ý tưởng hay năng lực bạn mong muốn đạt tới thành những phần nhỏ hơn. Nếu bạn nghĩ mình không giỏi trong việc thiết lập những mô hình tư duy hay mình chỉ có thể tiếp thu kiến thức từ những ví dụ, hãy đặt ra những chu kỳ trong quá trình nghiên cứu một tài liệu mới để có thể ngừng lại và tự hỏi đâu là những tư tưởng và quy tắc chủ đạo. Mô tả cụ thể từng ý tưởng đó và nhớ lại những quan điểm có liên quan. Trong số đó, ý tưởng nào giữ vai trò trung tâm và ý tưởng nào có tính hỗ trợ? Giả dụ như bạn đang tự kiểm tra chính mình về những ý chính này thì bạn sẽ diễn đạt chúng như thế nào?

Bạn có thể hình dung ra loại mô hình hay khuôn khổ nào để kết nối và phối hợp những tư tưởng chủ đạo đó? Nếu chúng ta mượn hình ảnh chiếc cầu thang xoắn ốc như một phép ẩn dụ về kết cấu mô hình đầu tư của Bruce Hendry, chúng ta cũng có thể áp dụng nó trong trường hợp này. Những chiếc cầu thang xoắn ốc luôn có ba phần: một cột trụ ở vị trí trung tâm, những bậc cầu thang và các ván đứng giữa hai bậc cầu thang. Hãy tưởng tượng cột trụ trung tâm như một thứ kết nối chúng ta từ vị trí hiện tại (dưới thấp) tới vị trí mong muốn (trên cao): đó là một cơ hội đầu tư. Mỗi bậc cầu thang là một yếu tố trong quy trình kinh doanh để bảo vệ chúng ta khỏi nguy cơ thua lỗ hay sa sút và mỗi ván đứng là một sức mạnh nâng chúng ta lên một mức cao hơn. Những cơ hội kinh doanh hấp dẫn, cũng giống như những chiếc thang, không thể vận hành nếu không có các bậc

thang và ván đứng. Hiểu biết về giá trị của những toa xe chở hàng là một bậc thang, điều giúp Bruce ý thức được rằng lợi nhuận ông thu về sẽ không ít hơn khoản đầu tư của mình. Một bậc thang khác là thu nhập được đảm bảo chắc chắn từ việc cho thuê lại những toa xe này trong lúc ông gặp khó khăn về nguồn vốn. Còn đâu là những ván đứng? Nguy cơ khan hiếm luôn thường trực sẽ nâng cao giá trị thị trường của những toa hàng. Tình trạng như mới của những chiếc toa hàng mới quyết định giá trị tiềm ẩn của chúng. Một thương vụ mà thiếu đi những bậc thang và ván đứng như thế thì không thể tránh khỏi những bất lợi.

Chúng ta có thể tìm thấy hình ảnh ẩn dụ của một nhà thơ về các kết cấu trong tất cả những sự vật hiện hữu xung quanh. Một cái cây với rễ, thân và nhánh. Một dòng sông. Một thị trấn với những con phố, tòa nhà, căn hộ, cửa hàng và văn phòng. Cấu trúc của thị trấn lý giải cách thức các yếu tố được liên kết với nhau mà nhờ đó cộng đồng có thể tồn tại, điều không thể xảy ra nếu như các yếu tố cấu thành chỉ được bố trí rải rác một cách ngẫu nhiên trên một vùng đất trống trải.

Những gì bạn đạt được nhờ nắm vững các nguyên lý cơ bản và kết hợp chúng nhuần nhuyễn trong một kết cấu không chỉ là kiến thức mà còn là những kỹ năng. Đó mới chính là ưu thế giúp bạn tiến bộ.

Chương 7. Phát triển các khả năng của bạn

Trong một nghiên cứu nổi tiếng từ thập niên 1970, một nhà khoa học đã tiến hành lần lượt đưa từng em nhỏ ở độ tuổi mẫu giáo vào một căn phòng. Trong đó không hề có một phương tiện giải trí hay điều gì thú vị ngoại trừ chiếc kẹo dẻo đặt trên một chiếc khay trên bàn. Khi nhà nghiên cứu rời phòng, ông bảo cậu bé rằng cậu có thể ăn kẹo dẻo ngay lúc đó, nhưng nếu cậu đợi thêm 15 phút, cậu sẽ được thưởng thêm một chiếc kẹo thứ hai.

Thông qua một chiếc gương, Walter Mischel cùng những sinh viên của mình quan sát quá trình các em nhỏ đối mặt với tình huống khó xử đó. Một số nhét kẹo dẻo vào miệng ngay khi nhà nghiên cứu vừa rời khỏi, nhưng các em khác vẫn có thể chờ đợi. Để ngăn mình khỏi bỏ cuộc, những em này cố gắng nghĩ tới bất cứ thứ gì khác có thể. Họ quan sát thấy các em "lấy tay che mắt hay quay lưng lại để không phải thấy chiếc khay, các em bắt đầu đá chiếc bàn, giật bím tóc, hay đánh cái kẹo dẻo như thể nó là một con thú nhồi bông tí hon vậy," nhà nghiên cứu ghi chép lại.

Trong số hơn 600 em nhỏ tham gia vào cuộc thí nghiệm, chỉ một phần ba thành công trong việc cưỡng lại ham muốn đủ lâu để có được chiếc kẹo dẻo thứ hai.

Trong một loạt các nghiên cứu tiếp theo đó, gần đây nhất là vào năm 2011, người ta đã phát hiện ra rằng những em nhỏ ở độ tuổi mẫu giáo có khả năng trì hoãn sự thích thú với phần thưởng trong

bài tập này tốt hơn sẽ gặt hái được nhiều thành công hơn trong quá trình học tập và làm việc sau này.

Cuộc khảo sát tiến hành với chiếc kẹo dẻo tuy cực kỳ đơn giản nhưng lại mang đến một ẩn dụ về cuộc sống. Chúng ta được sinh ra với món quà của tạo hóa, những năng khiếu được quyết định bởi bộ gen của chúng ta, nhưng ngạc nhiên thay sự thành công của chúng ta còn được quyết định bởi khả năng tập trung và tính kỷ luật. Những đức tính đó là kết quả của tính mục đích và ý thức về năng lực bản thân.

Hãy cùng xem xét trường hợp của James Paterson, một chàng trai xứ Wales đang ở độ tuổi 30 hăng say năng nổ. Anh luôn bị hấp dẫn một cách vô thức bởi sức mạnh của thuật nhớ (mnemonic) và những cuộc thử thách trí nhớ. “Mnemonic” mang nghĩa trí nhớ, là một từ có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp. Các thuật nhớ này là những công cụ tư duy được biểu hiện trong rất nhiều dạng thức, nhưng nhìn chung chúng đều được sử dụng để lưu giữ một khối lượng lớn kiến thức trong ký ức và tạo ra những gợi ý để những kiến thức này luôn ở trong trạng thái sẵn sàng mỗi khi cần nhớ lại.

James bắt đầu nghiên cứu các thuật nhớ khi một trong số những giảng viên đại học của anh nhắc qua chúng trong một tiết học. Anh đi thẳng về nhà, tìm kiếm trên các trang web và mua một cuốn sách. Anh khám phá ra rằng nếu như anh có thể học được những kỹ thuật này, anh có thể ghi nhớ một cách vắn tắt những kiến thức trên lớp và có nhiều thời gian hơn để ra ngoài với bạn bè. Anh bắt đầu thực hành ghi nhớ mọi thứ: tên tuổi và ngày tháng của các trường phái triết học cũng như chúng được trích dẫn tại trang số bao nhiêu trong sách giáo khoa. Anh cũng luyện những trò ảo thuật nhỏ hay được diễn trong phòng khách, như ghi nhớ thứ tự của các lá bài đã được chia trong một cỗ bài đã bị xáo trộn hay một chuỗi những con số

ngẫu nhiên được đọc lên từ những danh sách do các bạn anh lập ra. Bên cạnh cuộc sống xã hội với những bữa tiệc sinh viên, anh đã dành hàng giờ mài giũa những kỹ thuật của mình để có thể trở nên thành thạo. Đó là năm 2006, khi được biết về một cuộc thi trí nhớ được tổ chức ở Cambridge, anh đã quyết định tham gia. Tại đó, chính anh cũng phải tự thấy kinh ngạc khi giành giải nhất trong thứ hạng dành cho những người mới bắt đầu và đút túi 1.000 euro. Anh đã thực sự bị lôi cuốn. Cầm trên tay một tờ rơi về Giải vô địch trí nhớ đẳng cấp thế giới đầu tiên trong đời mình được tổ chức ở London cũng trong năm đó, anh nhận ra rằng mình chẳng có gì để mất và quyết định lên đường.

Nhờ những thuật nhớ, James đã hình dung ra vài lập luận dễ nhớ để vượt qua các bài kiểm tra của mình mà không cần phải tốn thời gian và công sức nghiên cứu toàn bộ tài liệu, nhưng anh còn khám phá ra vài điều hoàn toàn khác biệt. Chúng tôi sẽ tường thuật lại chi tiết những điều này ngay dưới đây.

Các vận động viên trí nhớ là cái tên những người tham gia các cuộc tranh tài này tự đặt cho mình. Tất cả bọn họ đều bắt đầu theo những cách khác nhau. Nelson Dellis, nhà vô địch cuộc thi Trí nhớ siêu phàm của Mỹ năm 2012, đã bắt đầu sau khi bà anh mất vì bệnh Alzheimer. Anh quan sát sức khỏe của bà ngày một sa sút, trong đó năng lực tư duy suy giảm đầu tiên là khả năng ghi nhớ. Mặc dù mới ở độ tuổi 20 nhưng Nelson đã băn khoăn liệu mình có rơi vào số phận tương tự và tự hỏi mình có thể làm gì để ngăn chặn điều đó. Anh khai phá bộ môn rèn luyện tư duy, với hy vọng rằng mình có thể phát triển tối đa khả năng ghi nhớ, đủ để chống chọi lại với căn bệnh có thể đánh gục anh lúc về già. Nelson bắt đầu thành lập Quỹ Nỗ lực vì Trí nhớ (Climb for Memory) để nâng cao nhận thức của mọi người và gây quỹ cho các hoạt động nghiên cứu phòng chống căn bệnh

khủng khiếp này. Cái tên của Quỹ cũng xuất phát từ sở thích leo núi của Nelson (đã hai lần anh gần chạm tới đỉnh Everest). Trong chương này chúng ta cũng sẽ gặp gỡ những cá nhân khác thành công trong việc phát triển những khả năng nhận thức, như Paterson và Dellis chẳng hạn.

Hầu hết trí tuệ của mọi người đều đặc biệt mềm dẻo và dễ uốn nắn (thuật ngữ được sử dụng trong bộ môn thần kinh học), ngay cả đối với những người lớn tuổi. Trong chương sách dành riêng cho chủ đề phát triển những khả năng tư duy này, chúng ta sẽ xem xét một số vấn đề vẫn đang làm đau đầu các nhà khoa học. Đó là quá trình những khả năng của não bộ thay đổi trong suốt vòng đời và cách con người có thể tác động tới những thay đổi này cũng như nâng cao chỉ số thông minh của họ. Tiếp đó chúng tôi sẽ mô tả ba chiến lược nhận thức từng được biết đến nhằm giúp bạn huy động hết công suất tư duy của não bộ.

Về một khía cạnh nào đó thì trí tuệ của một đứa bé cũng giống như một quốc gia non trẻ. Năm 1846 nước Mỹ tổ chức một chiến dịch để giành lấy phần lãnh thổ phía Tây khỏi Mexico. Khi John Fremont đến Pueblo de Los Angeles cùng đội quân viễn chinh của mình, ông không có cách nào khác để báo cáo tiến độ của mình cho Tổng thống James Polk ở Washington ngoài việc cử người lính trinh sát của mình là Kit Carson băng qua lục địa trên một con la. Đó là một hành trình khứ hồi dài gần 9.600km băng qua bao nhiêu ngọn núi, sa mạc, rừng rậm và thảo nguyên. Fremont thúc giục Carson phi hết tốc lực, thậm chí không được ngừng lại để bắn những con thú dọc đường. Carson phải duy trì sự tồn tại của mình bằng cách ăn những con la khi chúng đuối sức và cần được thay thế. Chính sự đòi hỏi cấp thiết về một hành trình như thế đã hé lộ tình trạng chưa phát triển của đất nước này. Carson, một người đàn ông nặng 64kg và cao tầm 1m6 là

lựa chọn tốt nhất mà chúng ta có để giữ liên lạc từ bờ biển này đến bờ biển khác. Tuy lục địa này sở hữu những nguồn tài nguyên phong phú song một quốc gia non trẻ như thế lại gần như không có một năng lực tiềm tàng nào. Để trở nên lớn mạnh, nó cần những thành phố, trường đại học, các nhà máy, nông trại, cảng biển và cả đường xá, tàu hỏa, đường dây điện tín để duy trì liên lạc.

Một bộ não cũng vận hành theo cách tương tự. Chúng ta ra đời cùng những khả năng thiên phú là kết quả của bộ gen di truyền, nhưng chúng ta cũng phát triển những khả năng khác thông qua quá trình học hỏi và trau dồi những mô hình tư duy. Nhờ thế mà chúng ta có khả năng suy luận, giải thích và sáng tạo. Chúng ta được nuôi dạy cùng suy nghĩ rằng trí tuệ đã được định sẵn và những năng lực tư duy không ít thì nhiều cũng có tính bẩm sinh. Giờ chúng ta đã biết một điều hoàn toàn khác. Những chỉ số đo lường trí tuệ tăng lên trong một thế kỷ vừa qua cùng với những thay đổi trong điều kiện sống. Khi con người hứng chịu thương tổn về não bộ như những cơn đột quỵ hay tai nạn, các nhà khoa học nhận thấy bộ não tái phân công lại các nhiệm vụ theo một cách nào đó để hệ thần kinh ngoại biên đảm trách công việc của các khu vực bị tổn thương, cho phép chủ thể phục hồi lại các chức năng đã mất. Những cuộc thi giữa các "vận động viên trí nhớ" như James Paterson và Nelson Dellis đã nổi lên như một môn thể thao quốc tế giữa những người đã tự rèn luyện khả năng khôi phục ký ức một cách đáng kinh ngạc. Chúng ta đã thấy rằng những thành tích trong các lĩnh vực chuyên môn như y tế, khoa học, âm nhạc hay thể thao không chỉ là sản phẩm của năng khiếu bẩm sinh như chúng ta trước nay vẫn thường nghĩ mà còn là kết quả của những kỹ năng được trau dồi từng bước một qua hàng ngàn giờ miệt mài luyện tập. Tóm lại, những nghiên cứu và ghi chép mới đây đã chỉ ra rằng những khả năng siêu phàm mà chúng ta và

bộ não của chúng ta có thể thực hiện còn vượt xa hơn những gì mà các nhà khoa học vẫn tưởng dù chỉ là cách đây vài thập kỷ.

Cơ chế thần kinh mềm dẻo

Tất cả hiểu biết và ký ức đều là những hiện tượng sinh lý diễn ra trong các tế bào thần kinh và dây thần kinh. Nhờ một phát hiện mới đây, chúng ta biết được rằng bộ não không phải là một phần cứng cố định bất biến mà là một cơ chế mềm dẻo, dễ biến đổi, có thể tự tái tổ chức lại theo từng nhiệm vụ mới. Song những hiểu biết của chúng ta về ý nghĩa cũng như cách thức vận hành của quá trình đó mới chỉ chạm tới những gì sơ đẳng nhất.

Trong một tạp chí về thần kinh học, John T. Bruer đã quyết định nghiên cứu vấn đề này vì nó liên quan tới khả năng phát triển ban đầu và tính ổn định của mạng lưới thần kinh não bộ. Điều này cũng ảnh hưởng tới việc chúng ta có thể thúc đẩy năng lực tư duy của trẻ ngay từ những năm đầu đời như thế nào. Khi mới ra đời, chúng ta đã sở hữu khoảng 100 tỷ tế bào thần kinh, hay còn được gọi là các nơ ron thần kinh. Khớp thần kinh là một khớp nối giữa các nơ ron, nhằm hỗ trợ chúng thực hiện quá trình truyền tín hiệu. Trong một khoảng thời gian ngắn trước và sau khi mỗi người được sinh ra, chúng ta phải trải qua "quá trình hình thành một mạng lưới dày đặc của các khớp nối thần kinh" mà nhờ đó trong bộ não: các nơ ron thần kinh sản sinh ra các nhánh siêu nhỏ, được gọi là các sợi trục. Các sợi trục này vươn ra ngoài để tìm những mấu li ti trên những nơ ron khác, hay chính là các sợi nhánh. Khi sợi trục tiếp xúc với sợi nhánh, một khớp nối được hình thành. Một số sợi trục phải vượt qua một khoảng cách tương đối lớn để chạm tới mục tiêu sợi nhánh của mình và tạo thành liên kết. Những liên kết này tạo nên mạng lưới hệ thần kinh của chúng ta (Bruen đã ví hành trình gian nan và nhàm chán về cả quy mô lẫn độ chính xác này cũng giống như cách thức ai đó khám

phá ra một lộ trình rõ ràng băng qua nước Mỹ để gặp một đối tác ở bờ bên kia, chứ không hề giống nhiệm vụ liên lạc với tổng thống Polk mà tướng Fremont đã giao cho Kit Carson). Chính mạng lưới này cho phép chúng ta thực hiện các hành vi cảm giác, tư duy, và kỹ năng vận động, trong đó bao gồm cả học hỏi và ghi nhớ. Cũng chính mạng lưới này quyết định những khả năng và hạn chế trong năng lực trí tuệ của một cá nhân.

Số lượng khớp nối thần kinh đạt tới mức tối đa trong một hai năm đầu đời, khoảng gấp rưỡi số lượng khớp nối trung bình của một người trưởng thành. Tiếp theo là một thời kỳ ổn định kéo dài đến tuổi dậy thì, khi sự dồi dào bắt đầu có dấu hiệu suy giảm vì bộ não bước sang thời kỳ cắt giảm số lượng các khớp nối thần kinh. Chúng ta chạm tới tuổi trưởng thành, khoảng mười sáu tuổi, cùng một con số đáng kinh ngạc, tổng cộng gần 150 nghìn tỷ liên kết thần kinh theo như nghiên cứu cho biết.

Chúng ta chưa hiểu hết tại sao bộ não của trẻ sơ sinh lại sản sinh ra một lượng lớn các liên kết đến vậy cũng như cách thức bộ não quyết định loại liên kết nào sẽ bị cắt giảm sau đó. Một số nhà thần kinh học tin rằng những liên kết chúng ta không sử dụng sẽ bị suy yếu dần và biến mất, đó có vẻ như là một quan điểm mô tả chính xác nguyên lý "sử dụng nó hay đánh mất nó" và làm cơ sở cho quá trình mô phỏng lại nhiều liên kết hết mức có thể ngay từ giai đoạn đầu với hy vọng duy trì chúng trong suốt cuộc đời. Một lý thuyết khác lại đưa ra ý kiến rằng sự sản sinh và sàng lọc này được quyết định bởi gen di truyền, chúng ta hầu như không thể tác động lên quá trình tồn tại hay biến mất của các khớp nối thần kinh.

Nhà thần kinh học Patricia Goldman-Rakic đã phát biểu trước Ủy ban Giáo dục Hoa Kỳ rằng, "Trong khi bộ não của trẻ nhỏ đòi hỏi rất nhiều khớp nối thần kinh được hình thành trong những năm tháng

đầu đời thì hầu hết thành quả học tập lại đạt được sau khi quá trình này đã bước vào giai đoạn ổn định. Hầu như không có thay đổi gì trong số lượng các khớp nối thần kinh từ khi một đứa trẻ bắt đầu bước vào độ tuổi đi học cho đến lúc tốt nghiệp trung học, đại học và sau đó nữa. Thời kỳ này, khi mà rất ít, thậm chí là hầu như không có khớp nối thần kinh mới nào được tạo ra, chính là lúc chúng ta học hỏi được nhiều nhất, cũng là lúc chúng ta phát triển các kỹ năng ngôn ngữ, toán học và suy luận logic ở trình độ của người trưởng thành." Và theo quan điểm của nhà thần kinh học Harry T. Chugani, trong thời kỳ này chứ không phải thời kỳ sơ sinh, những kinh nghiệm và sự mô phỏng môi trường xung quanh mới là yếu tố tinh chỉnh mạng lưới hệ thần kinh và tạo nên tính độc nhất trong kết cấu hệ thần kinh của một cá nhân. Trong một bài báo đăng tải năm 2011, một nhóm các nhà khoa học Anh hoạt động trong các lĩnh vực tâm lý và sinh lý học đã xem xét những bằng chứng thu được trong quá trình nghiên cứu thần kinh học và đưa ra kết luận rằng có vẻ như kiến trúc và cấu tạo chung của não bộ được quyết định chủ yếu bởi yếu tố di truyền nhưng chính kinh nghiệm mới là nhân tố tạo thành cũng như quyết định những biến đổi quan trọng trong kết cấu tinh vi của mạng lưới thần kinh.

Quan điểm cho rằng não bộ có khả năng thay đổi đã được kiểm chứng trong rất nhiều lĩnh vực. Trong cuốn sách The Brain That Changes Itself (tạm dịch: Khả năng tự thay đổi của não bộ), Norman Doidge xem xét những trường hợp đầy tính thuyết phục về những bệnh nhân đã vượt qua các thương tổn trầm trọng cùng sự hỗ trợ của các nhà thần kinh học. Những công trình nghiên cứu cũng như quá trình thực hành lý thuyết của họ đang mở rộng phạm vi hiểu biết của chúng ta về thủ thuật tạo hình thần kinh.

Paul Bach-y-Rita là một trong số những nhà khoa học kể trên. Ông là người tiên phong trong việc sử dụng một thiết bị để trợ giúp các bệnh nhân, những người đang phải chịu đựng sự thiệt thòi vì các cơ quan cảm giác bị hủy hoại. Thiết bị của Bach-y-Rita cho phép họ có thể phục hồi lại những cảm giác đã mất bằng cách rèn luyện cho não bộ khả năng phản ứng với những tín hiệu mô phỏng được tạo ra từ các bộ phận khác trong cơ thể, thay thế cơ quan cảm giác này bằng một cơ quan khác, thậm chí một người mù có thể học cách định hướng nhờ tiếng vang, "nhìn thấy" những vật xung quanh bằng cách diễn giải những âm thanh khác nhau phát ra khi gõ chiếc gậy ba-toong, hay rèn luyện khả năng đọc bằng xúc giác nhờ sử dụng hệ thống chữ nổi Braille.

Một trong số những bệnh nhân của Bach-y-Rita gặp vấn đề với hệ tiền đình (cơ cấu cân bằng và định hướng không gian của các cơ quan cảm giác bên trong tai). Điều đó khiến cô luôn bị mất thăng bằng đến nỗi cô không thể đứng, đi lại và luôn phải phụ thuộc vào sự hỗ trợ. Bach-y-Rita thiết kế một chiếc mặt nạ có gắn các thước đo của thợ mộc và nối chúng với mạch điện để dẫn truyền các xung điện qua một dải băng hẹp có chiều ngang cỡ một chiếc tem bưu điện đến lưỡi của người phụ nữ, trên đó có gắn 144 điện cực siêu nhỏ. Khi cô nghiêng đầu, các điện cực nhấp nháy trên lưỡi cô như thể đang sủi bọt, nhưng theo những tín hiệu đặc biệt để phản ánh hướng và góc nghiêng khi đầu cô cử động. Nhờ tập cách sử dụng thiết bị này, người phụ nữ dần dần rèn luyện được não bộ và hệ tiền đình, khôi phục lại cảm giác cân bằng trong một khoảng thời gian ngày càng kéo dài sau khóa huấn luyện.

Một bệnh nhân khác là một người đàn ông đang ở độ tuổi 35, mắc chứng khiếm thị từ khi mười ba tuổi. Anh được trang bị một chiếc camera nhỏ gắn trên một chiếc mặt nạ và một thiết bị cho phép

truyền các xung điện tới đầu lưỡi. Như Bach-y-Rita đã giải thích, con người có thể nhìn là nhờ não chứ không phải nhờ mắt. Mắt người là cơ quan tiếp nhận các cảm giác và não bộ diễn dịch các cảm giác đó. Thiết bị này có được sử dụng thành công hay không tùy thuộc vào quá trình bộ não học cách diễn giải các tín hiệu do lưỡi cung cấp thành các hình ảnh. Thời báo New York đã đăng tải những kết quả đáng chú ý: người bệnh "đã tìm thấy cửa ra vào, bắt trúng những quả bóng đang được ném về phía anh ta và lần đầu tiên trong suốt 20 năm anh có thể cùng chơi oẳn tù tì với cô con gái nhỏ. Anh cho biết nhờ quá trình luyện tập mà các giác quan được thay thế của anh đã được cải thiện, 'như thể bộ não đang tự cơ cấu lại vậy.'"

Trong một ứng dụng thú vị khác, có cơ sở từ những thảo luận trước đây của chúng ta về lĩnh vực siêu nhận thức, các phi công được gắn các máy kích điện trên ngực để truyền các tín hiệu đo được từ các thiết bị trong buồng lái. Chúng giúp bộ não cảm nhận được những thay đổi về cường độ và cao độ mà hệ tiền đình của người phi công không thể xác định được trong một số tình huống nhất định xảy ra giữa chuyến bay.

Tế bào thần kinh chiếm phần lớn bên trong não bộ là chất xám, theo cách gọi của các nhà khoa học. Phần còn lại là chất trắng, những mô được tạo nên từ hệ thống mạng thần kinh: đó là những sợi trục liên kết với các sợi nhánh tỏa ra từ thân các tế bào thần kinh khác, lớp màng myelin bao bọc bên ngoài các sợi trục, giống như lớp vỏ bằng chất dẻo phủ ngoài dây tóc bóng đèn. Cả chất xám và chất trắng đều là đối tượng nghiên cứu của các công trình khoa học chuyên sâu, vì chúng ta đang nỗ lực tìm hiểu cách thức các bộ phận cấu thành não bộ định hướng quá trình nhận thức và các kỹ năng vận động cũng như sự thay đổi của chúng trong suốt cuộc đời của

chúng ta. Những nghiên cứu đó đã đạt được tiến bộ vượt bậc nhờ các bước đột phá trong công nghệ hình ảnh thần kinh học.

Một nỗ lực đầy tham vọng khác là dự án Human Connectome được tài trợ bởi các Viện Y tế Quốc gia. Dự án này được tiến hành nhằm mục đích lập bản đồ các liên kết trong não bộ của con người. (Từ "connectome" dùng để chỉ kết cấu của mạng lưới tế bào thần kinh, từ này được cấu tạo theo cùng một cách như từ "genome", dùng để chỉ sơ đồ bộ mã gen của con người.) Những website của các học viện tham gia nghiên cứu trưng bày những hình ảnh nổi bật về kết cấu sợi của bộ não, hàng loạt những sợi trục có dạng hình dây được tô màu neon để thể hiện các hướng tín hiệu. Hệ thống sợi trục này có kết cấu giống một cách kỳ lạ với những mạng dây điện tử đồ sộ bên trong các siêu máy tính từ những thập niên 70. Nghiên cứu ban đầu mang tới những phát hiện đầy hứng thú. Trong một cuộc khảo sát tại trường Đại học California, Los Angeles, người ta tiến hành đối chiếu cơ cấu tiếp hợp của một cặp song sinh có bộ gen giống hệt nhau với một cặp chị em chỉ có chung một vài gen. Nghiên cứu này đưa ra một kết luận thống nhất với những nghiên cứu khác rằng những liên kết thần kinh bền chắc quyết định tốc độ thực hiện các năng lực của não bộ. Trong giai đoạn đầu đời sự bền chắc này chủ yếu phụ thuộc vào yếu tố di truyền, nhưng mạng lưới thần kinh của chúng ta không phát triển sớm bằng cơ thể mà thay vào đó, nó tiếp tục thay đổi và trưởng thành cho đến tận độ tuổi 40, 50 và 60. Sự dày lên dần dần của lớp màng myelin bao bọc các sợi trục góp phần vào sự gia tăng của những liên kết này. Nhìn chung quá trình myelin hóa bắt đầu từ phần phía sau não bộ và di chuyển về phía trước, tới các thùy trán khi chúng ta bước vào giai đoạn trưởng thành. Những thùy trán thực hiện các chức năng điều hành của não bộ và là nơi xử

lý các quá trình đánh giá, suy luận ở trình độ cao cũng như các kỹ năng được trau dồi bằng trải nghiệm.

Độ dày của lớp phủ myelin tỷ lệ thuận với năng lực của não bộ và các nghiên cứu cũng khẳng định rằng tăng cường luyện tập sẽ làm dày thêm lớp màng myelin dọc theo những tuyến thần kinh có liên quan, cải thiện cường độ cũng như tốc độ của các tín hiệu điện tử, và nhờ thế mà quá trình thực hiện trở nên tốt hơn. Chẳng hạn, quá trình tập luyện với đàn piano nhiều hơn thúc đẩy quá trình myelin hóa của các sợi thần kinh có liên hệ với các cử động ngón tay và thao tác tư duy trong chơi nhạc, những thay đổi này chỉ xuất hiện ở các nhạc sĩ.

Cuộc khảo sát về quá trình hình thành thói quen mang đến một quan điểm thú vị về cơ chế thần kinh mềm dẻo. Những tuyến thần kinh chúng ta sử dụng khi chúng ta thực hiện những hành động có ý thức nhằm hoàn tất một mục tiêu nào đó không hề giống với những tuyến thần kinh tác động tới những hành vi đã trở thành phản xạ tự động, một kết quả của thói quen. Những hành động được thực hiện như một thói quen được chỉ đạo từ một khu vực sâu hơn trong não bộ có tên gọi là hạch nền (basal ganglia). Một quan điểm cho rằng khi chúng ta tiến hành quá trình huấn luyện chuyên sâu và liên tục lặp lại một số hình thức học tập, đặc biệt là các kỹ năng vận động và những thao tác nối tiếp nhau, những thành quả tiếp thu được ghi nhận trong khu vực sâu hơn này, cũng chính khu vực này kiểm soát những hành vi có ý thức như cử động mắt. Trong quá trình ghi nhận này, não bộ phân tách riêng các chuỗi hành vi vận động và nhận thức để có thể thực hiện từng hành vi một. Thao tác này không hề đòi hỏi các hành vi chủ ý, những gì sẽ khiến chúng ta phản ứng chậm đi một cách đáng kể. Những chuỗi cử động này sẽ trở thành phản xạ, tức là có thể bạn bắt đầu thực hiện chúng như cách chúng ta tự huấn luyện bản thân hoàn thành một mục tiêu, nhưng chúng đã trở thành những

phản ứng tự động với sự kích thích của các tác nhân. Một số nhà nghiên cứu đã sử dụng thuật ngữ “macro” (một ứng dụng đơn giản của máy tính) để mô tả quá trình phân tách này vận hành như một dạng thức tiếp thu được củng cố và có tính hiệu quả cao. Những lý thuyết đề cập đến sự phân tách nói trên như một phần thiết yếu của quá trình hình thành thói quen có thể giúp ích cho chúng ta rất nhiều trong việc lý giải cách thức các vận động viên thể thao phát triển khả năng phản ứng lại với những sự việc dồn dập nhanh hơn cả trước khi chúng ta kịp có thời gian để suy xét, vì sao những cử động ngón tay của một nhạc công có thể đi trước ý thức của anh ta, hay vì sao một kì thủ có thể học cách đoán trước được vô số những nước cờ có thể và những ẩn ý trong từng thế cờ. Hầu hết chúng ta cũng thực hiện những khả năng tương tự khi chúng ta soạn thảo văn bản.

Một dấu hiệu cơ bản khác phản ánh sự mềm dẻo trong khả năng chịu đựng của não bộ được phát hiện trong một nghiên cứu về hồi hải mã, khu vực củng cố các kiến thức và ký ức trong não bộ. Cơ quan này có thể sản sinh những nơ ron thần kinh mới trong suốt cuộc đời. Hiện tượng có tên gọi là neurogenesis (sự sinh sản của những tế bào thần kinh) này là nhân tố có vai trò quyết định tới khả năng phục hồi của não bộ sau những chấn thương cũng như khả năng học hỏi của con người trong suốt cuộc đời. Mối liên hệ giữa sự sản sinh các tế bào thần kinh với quá trình học tập và ghi nhớ là một lĩnh vực mới đang được nghiên cứu, nhưng mới đây các nhà khoa học đã chỉ ra rằng những hoạt động nhận thức có tính liên tưởng (tức là hành vi tìm hiểu và ghi nhớ mối liên hệ giữa những vấn đề không liên quan tới nhau, như ghi nhớ tên của mọi người và khuôn mặt của họ) thúc đẩy sự gia tăng số lượng các tế bào thần kinh mới được tạo ra trong hồi hải mã. Sự gia tăng này bắt đầu trước khi một hành vi nhận thức mới được diễn ra, tức là não bộ có ý thức tập

trung vào công việc học tập và tiếp diễn đến một thời điểm sau khi hành vi nhận thức được hoàn thành, điều này minh chứng cho vai trò của sự sản sinh các tế bào thần kinh mới đối với sự củng cố khả năng ghi nhớ và những lợi ích lâu dài được mang lại từ quá trình luyện tập thông qua hồi tưởng và có sự ngắt quãng.

Tất nhiên học hỏi và ghi nhớ là những thao tác của các cơ quan thần kinh. Các hình thức luyện tập khả năng hồi tưởng, ngắt quãng, diễn tập, học hỏi thông qua đúc rút các quy luật, cũng như xây dựng các mô hình tư duy giúp cải thiện kỹ năng học hỏi và ghi nhớ. Điều này là một minh chứng cho cơ chế mềm dẻo của hệ thần kinh cũng như thống nhất với những hiểu biết của các nhà khoa học về quá trình củng cố những ký ức. Quá trình này như một công cụ giúp tăng cường những tuyến thần kinh mà nhờ đó con người có thể nhớ lại và áp dụng kiến thức. Theo cách nói của Ann và Richard Barnet, sự phát triển trí tuệ của con người là "sự tương tác không ngừng nghỉ giữa những xu hướng được kế tục và lịch sử cuộc đời mỗi người". Bản chất của sự tương tác này là vấn đề trọng tâm chúng ta sẽ khám phá trong phần còn lại của chương này.

LIỆU CHỈ SỐ THÔNG MINH CÓ THỂ THAY ĐỔI?

Chỉ số thông minh IQ là một sản phẩm của các yếu tố di truyền và môi trường xã hội. Hãy thử so sánh chỉ số này với chiều cao. Chiều cao được kế thừa từ thế hệ này sang thế hệ khác, nhưng trải qua nhiều thập kỷ với sự cải thiện trong chế độ dinh dưỡng, những thế hệ tiếp nối có thể phát triển chiều cao nhiều hơn. Tương tự như vậy, các chỉ số đo lường trí tuệ của những cá nhân hoạt động trong mọi lĩnh vực trên thế giới đã tăng một cách liên tục và bền vững kể từ thời điểm người ta bắt đầu tiến hành lấy mẫu tiêu chuẩn vào năm 1932. Đó là một hiện tượng có tên hiệu ứng Flynn, được đặt theo tên một nhà khoa học chính trị, người đầu tiên mang nó tới với công chúng.

Tại Mỹ, chỉ số IQ đã tăng 18 điểm trong vòng 60 năm trở lại đây. Đối với bất kỳ một nhóm tuổi nào, chỉ số IQ ở ngưỡng 100 là số điểm trung bình của những người tiến hành kiểm tra, vậy sự gia tăng kể trên cũng có nghĩa là một người có chỉ số IQ đạt 100 trong thời điểm hiện tại có độ thông minh ngang bằng với một người có chỉ số IQ đạt 118 tại thời điểm 60 năm trước. Đó là sự thay đổi trong giá trị trung bình. Những nguyên nhân lý giải hiện tượng này được trình bày trong một số học thuyết. Một trong những nguyên nhân chính là sự thay đổi đáng kể của môi trường học tập, văn hóa cũng như chế độ dinh dưỡng, những yếu tố tác động tới các khả năng được xác định thông qua các bài kiểm tra chỉ số IQ là ngôn ngữ và toán học.

Trong tác phẩm Intelligence and How to get it (tạm dịch: Trí tuệ và Làm thế nào để có thể trở nên thông minh), Richard Nisbett đã bàn về sự thâm nhập của các tác nhân chưa hề tồn tại trong nhiều năm trước đây vào xã hội hiện đại, bằng cách đưa ra một ví dụ tương đối đơn giản. Trò chơi khám phá mê cung đi kèm trong set đồ ăn Happy Meals của hãng McDonald's vài năm trước thậm chí còn khó hơn những mê cung đang được sử dụng trong các bài kiểm tra chỉ số thông minh dành cho các em nhỏ có năng khiếu. Nisbett cũng viết về những "hệ số môi trường", trong đó ông đề xuất rằng một cậu bé có lợi thế chiều cao và lựa chọn bộ môn bóng rổ sẽ phát triển tài năng trong bộ môn thể thao này, điều không thể xuất hiện ở một cậu bé thấp hơn với cùng những năng khiếu như vậy. Tương tự, một cậu bé ham hiểu biết và thông minh sẽ tiếp thu nhanh hơn một cậu bé có cùng mức độ thông minh nhưng lại không có sự ham học hỏi. Số lượng các phương pháp học tập đã được nhân lên theo cấp lũy thừa. Có thể tính hiếu kỳ và ham hiểu biết chỉ là kết quả của một khác biệt nhỏ bé về di truyền, nhưng ảnh hưởng của nó lại được

nhân lên gấp bội trong một môi trường khơi gợi và thỏa mãn lòng ham học hỏi.

Một nhân tố môi trường sống khác có vai trò trong quá trình hình thành trí tuệ là địa vị kinh tế xã hội cũng như sự khích lệ và chế độ dinh dưỡng. Nhân tố này thường hay xuất hiện ở những gia đình có điều kiện kinh tế và tiềm lực giáo dục dồi dào hơn. Trung bình, con em của những gia đình khá giả có chỉ số IQ cao hơn con em của những gia đình nghèo khó, cũng như những em sinh ra trong một gia đình thiếu thốn nhưng được các gia đình giàu có nhận nuôi thì có chỉ số IQ cao hơn những em không có may mắn đó bất kể địa vị kinh tế xã hội của cha mẹ đẻ của các em là cao hay thấp.

Khả năng cải thiện chỉ số IQ hiện là đề tài của các cuộc tranh luận và vô vàn những nghiên cứu phản ánh sự bất bình đẳng đang lan tràn trong những học thuyết khoa học cứng nhắc. Một bài phê bình thấu đáo về những công trình khoa học nhằm nỗ lực kích thích phát triển trí tuệ của trẻ nhỏ đã được xuất bản vào năm 2013. Tác phẩm này làm sáng tỏ vấn đề một phần cũng nhờ hệ thống tiêu chuẩn nghiêm ngặt được đưa ra bởi các tác giả nhằm xác định nghiên cứu nào đủ điều kiện để có thể được cân nhắc. Những nghiên cứu đủ điều kiện này phải được tiến hành trên một tập hợp đại chúng và khách quan; được thiết kế theo một mô hình kiểm chứng ngẫu nhiên; bao gồm những tác nhân can thiệp được duy trì liên tục chứ không phải những liệu pháp ngắn hạn hay những thao tác đơn giản được vận dụng trong quá trình thí nghiệm; cũng như sử dụng một hệ thống đo lường trí tuệ được tiêu chuẩn hóa và thừa nhận rộng rãi. Người viết tập trung vào những thí nghiệm được thực hiện với trẻ em trong thời kỳ từ trước khi sinh đến độ tuổi mẫu giáo và những nghiên cứu đáp ứng các yêu cầu của họ với lượng người tham dự vượt quá con số 37.000.

Họ đã phát hiện ra điều gì? Chế độ dinh dưỡng tác động tới chỉ số thông minh. Chỉ số thông minh tăng lên từ 3,5 đến 6,5 điểm nhờ bổ sung các axit béo vào bữa ăn của những phụ nữ có thai, bà mẹ cho con bú và trẻ sơ sinh. Cơ thể không thể tự sản sinh một số thành phần thiết yếu trong quá trình phát triển của các tế bào thần kinh. Các thành phần này chỉ có thể được cung cấp bởi những axit béo nhất định. Và ý tưởng đằng sau kết quả đó là thực phẩm bổ sung hỗ trợ sự hình thành các khớp thần kinh mới. Một số khảo sát về những thực phẩm bổ sung khác như sắt và các vitamin nhóm B cũng khẳng định lợi ích của chúng, song những phát hiện này cần được kiểm chứng thông qua những nghiên cứu sâu hơn trước khi độ chính xác của chúng được công nhận.

Trong phạm vi nghiên cứu về những yếu tố tác động của môi trường, các tác giả đã phát hiện ra rằng trẻ em xuất thân từ những gia đình nghèo nhưng sớm nhận được sự giáo dục có thể nâng chỉ số thông minh lên hơn 4 điểm, thậm chí gần 7 điểm nếu có sự can thiệp của một trung tâm đào tạo thay vì giáo dục tại nhà, vì sự thúc đẩy học tập tại môi trường gia đình ít được duy trì thường xuyên liên tục hơn. (Giáo dục trẻ từ sớm ở đây được hiểu là làm giàu tri thức cho trẻ thông qua môi trường xung quanh và thiết kế mô hình học tập cho trẻ trước độ tuổi mẫu giáo). Có thể những chương trình giáo dục từ sớm không mang lại những thành quả tương tự cho con em của các gia đình với giả định rằng các em được hưởng nhiều lợi ích từ các điều kiện học tập tại nhà hơn. Thêm vào đó, không có một chứng cứ nào ủng hộ quan điểm đang được thừa nhận rộng rãi rằng các em nhỏ càng sớm tham gia vào các chương trình này thì kết quả em đó đạt được càng tốt hơn. Thay vào đó, những chứng cứ lại đứng về phía những lập luận của John Bruer rằng vài năm tháng đầu tiên của

cuộc đời không phải là cánh cửa hẹp mở ra triển vọng phát triển nhưng cũng sẽ nhanh chóng khép lại.

Sự gia tăng của chỉ số IQ xuất hiện trong một số lĩnh vực giáo dục nhận thức. Khi những bà mẹ trong các gia đình có thu nhập thấp được tạo điều kiện để trang trải cho các giáo cụ, sách vở và các bài toán đố cũng như được tập huấn cách thức dạy con học nói và xác định các đồ vật trong nhà; chỉ số IQ của con họ tăng rõ rệt. Khi những bà mẹ có con cỡ ba tuổi trong các gia đình có thu nhập thấp được hướng dẫn cách trò chuyện với con thường xuyên trong một thời gian dài và sau đó đặt ra cho con rất nhiều những câu hỏi mở, các chỉ số trí tuệ của con họ cũng tăng. Đọc sách cho trẻ dưới bốn tuổi sẽ nâng cao trí thông minh của trẻ, đặc biệt nếu trẻ được cha mẹ khuyến khích tham gia một cách tích cực vào quá trình đọc. Sau bốn tuổi, nghe đọc sách không còn gia tăng chỉ số thông minh của trẻ nhưng vẫn tiếp tục đẩy mạnh tốc độ phát triển ngôn ngữ. Chỉ số thông minh của trẻ tăng hơn bốn điểm nhờ việc đi học mẫu giáo và nếu giáo trình có bao gồm các bài học về ngôn ngữ, thì con số này còn có thể vượt quá con số 7. Lại một lần nữa, không có chứng cứ nào xác nhận cho kết luận rằng những hình thức giáo dục từ sớm, giáo dục mầm non, hay đào tạo ngôn ngữ sẽ là nhân tố làm gia tăng chỉ số thông minh của trẻ em sinh ra trong những gia đình khá giả, nơi mà các em được hưởng lợi ích từ một môi trường sung túc đầy đủ.

RÈN LUYỆN TƯ DUY

Vậy còn những trò chơi "rèn luyện tư duy" thì sao? Chúng ta đã chứng kiến một hình thức kinh doanh mới xuất hiện, các trò chơi trực tuyến và băng hình hứa hẹn sẽ hỗ trợ trí óc bạn trau dồi các khả năng nhận thức không khác gì tập luyện cơ bắp. Những sản phẩm này lấy căn cứ chủ yếu trên một cuộc khảo sát được công bố vào

năm 2008. Tuy nhiên nghiên cứu này tương đối hạn chế về mặt phạm vi và cũng chưa từng được tiến hành lại. Nghiên cứu này tập trung vào cải thiện những "dạng thức trí tuệ có khả năng thay đổi" (fluid intelligence): khả năng suy luận một cách trừu tượng, nắm bắt các mối quan hệ xa lạ và giải quyết những vấn đề mới mẻ. Trí tuệ có thể thay đổi là một trong hai loại trí tuệ quyết định chỉ số thông minh. Loại còn lại là trí tuệ được kết tinh, đó là nơi lưu trữ lượng kiến thức chúng ta đã tích lũy trong hàng năm trời. Rõ ràng là chúng ta có thể trau dồi trí tuệ được kết tinh bằng những phương pháp học tập và ghi nhớ hiệu quả, nhưng trí tuệ có khả năng biến đổi thì sao?

Nhân tố chủ chốt quyết định trí tuệ có thể biến đổi hay không là hiệu suất làm việc của trí nhớ con người – số lượng kiến thức cũng như mối quan hệ mới mà một người có thể lưu giữ trong trí óc trong quá trình giải quyết một vấn đề (đặc biệt là khi đối mặt với vài sự xao nhãng). Cuộc khảo sát tiến hành tại Thụy Sĩ yêu cầu người tham gia làm các bài tập thử thách trí nhớ với độ khó tăng dần. Họ phải ghi nhớ hai nhân tố khác nhau trong một thời gian dài với mức độ xao lãng tăng dần. Một tác nhân là một dãy số. Tác nhân còn lại là một ô vuông sáng lên ở những vị trí khác nhau trên màn hình. Cả chữ số lẫn vị trí của ô vuông đều thay đổi ba giây một lần. Nhiệm vụ đặt ra ở đây là đối với mỗi kết hợp số và ô vuông, người tham gia phải quyết định liệu kết hợp đó có phù hợp với một kết hợp đã được hiển thị n lần trước đó trong lúc theo dõi một dãy số luôn thay đổi và những ô vuông liên tục đổi vị trí. Con số n lần được gia tăng trong mỗi lần thử, khiến cho bộ nhớ phải đối mặt với thử thách ngày càng khó khăn.

Mọi đối tượng tham gia đều phải làm các kiểm tra để đánh giá trí tuệ có khả năng biến đổi trước khi bắt đầu cuộc khảo sát. Sau đó họ được giao các bài tập thử thách bộ nhớ với độ khó tăng dần như đã đề cập ở trên trong những khoảng thời gian kéo dài đến 19 ngày.

Cuối kỳ tập huấn, trí tuệ có khả năng biến đổi của họ được kiểm tra lại. Kết quả của tất cả mọi người đều tốt hơn những gì thu được trước kỳ tập huấn, và những người đã thực hiện quá trình rèn luyện trong quãng thời gian lâu nhất cho thấy sự cải thiện lớn nhất. Nhờ những kết quả đó mà lần đầu tiên ý tưởng về sự phát triển trí tuệ có khả năng thay đổi thông qua luyện tập được chứng minh.

Các nhà phê bình nghĩ gì về điều đó?

Số lượng người tham dự cuộc khảo sát này còn rất ít (chỉ có 35 người) và tất cả đều được tuyển lựa từ một nhóm dân số có trình độ cao tương tự nhau. Hơn nữa, nghiên cứu này chỉ tập trung vào huấn luyện một nhiệm vụ duy nhất, do đó không thể xác định rõ ràng phạm vi áp dụng của nó lên những nhiệm vụ khác được đặt ra cho bộ nhớ làm việc hay liệu những kết quả này thực sự phản ánh đúng tính chất của bộ nhớ làm việc chứ không phải là vài điểm đặc trưng xuất hiện trong quá trình tập huấn từng nhiệm vụ cụ thể. Điểm cuối cùng, chúng ta vẫn chưa thể biết được liệu sự cải thiện này có thể kéo dài bao lâu, và như đã lưu ý ở trên, những kết quả này vẫn chưa hề xuất hiện lại trong những nghiên cứu khác. Khả năng vượt qua quá trình kiểm nghiệm thực chứng là nền tảng của mọi lý thuyết khoa học. Website PsychFileDrawer.org lưu giữ một danh sách gồm 20 công trình nghiên cứu hàng đầu trong lĩnh vực tâm lý học mà những người truy cập muốn tham khảo, và cuộc khảo sát ở Thụy Sĩ đứng đầu trong danh sách này. Một nỗ lực khác mới đây là một công trình nghiên cứu được công bố kết quả vào năm 2013. Công trình này đã không thể tìm ra bất kỳ bằng chứng nào cho thấy những bài tập được tái hiện lại theo cuộc khảo sát tại Thụy Sĩ có tác dụng cải thiện trí nhớ biến đổi. Một điều thú vị là những người tham gia vào cuộc nghiên cứu này lại tin rằng năng lực tư duy của họ đã được tăng cường, hiện tượng này đã được các tác giả mô tả như một sự ảo

tưởng. Tuy nhiên, các tác giả cũng công nhận rằng ý thức về năng lực bản thân tăng lên có thể sẽ khiến con người kiên trì hơn trong việc giải quyết các vấn đề khó khăn, vì họ được động viên bởi niềm tin rằng quá trình tập huấn đã cải thiện các kỹ năng của họ.

Não bộ không phải là cơ bắp, do đó củng cố một kỹ năng không có nghĩa là các kỹ năng khác cũng tự động được củng cố. Những phương pháp học tập và ghi nhớ, như tập luyện khả năng hồi tưởng và xây dựng mô hình tư duy, giúp tăng cường khả năng tư duy trong phạm vi những kiến thức và kỹ năng được luyện tập, nhưng những lợi ích này không mở rộng sang những lĩnh vực kiến thức và kỹ năng khác. Những nghiên cứu về trí tuệ của các chuyên gia cho thấy sự dày lên của lớp màng myelin bao bọc các sợi trục xuất hiện ở khu vực có liên quan tới lĩnh vực chuyên môn nhưng không hề xuất hiện ở bất kỳ khu vực nào khác. Người ta quan sát thấy những thay đổi của lớp màng myelin trong não các nghệ sĩ chơi đàn piano là dấu hiệu đặc trưng của một tài năng piano. Nhưng khả năng biến sự luyện tập thành một thói quen đang ngày càng được đại chúng hóa. Như những người cổ xúy lý thuyết này vẫn kêu gọi, trong một chừng mực nào đó "quá trình rèn luyện tư duy" có thể nâng cao sự tự tin và ý thức về năng lực cá nhân của người học, do đó những lợi ích họ gặt hái được giống với kết quả của những thói quen tốt hơn, chẳng hạn như học cách tập trung sự chú ý và kiên trì luyện tập.

Khi đề cập đến những "hệ số" môi trường, Richard Nisbett viết rằng chúng có thể khiến một thiên hướng di truyền nhỏ nhoi phát huy tác dụng to lớn đến mức bất cân xứng – một cô bé có chút phẩm chất ham học hỏi bẩm sinh có thể trở nên đặc biệt thông minh nếu em sống trong một môi trường thỏa mãn khát khao hiểu biết của mình. Giờ hãy thử lật ngược lại vấn đề. Vì có vẻ như tôi khó có thể nâng chỉ số thông minh của mình lên trong một thời gian ngắn, liệu

có những chiến lược hay hành vi nào có thể đóng vai trò "hệ số" nhận thức, nhằm thúc đẩy hiệu suất làm việc của trí thông minh tôi đang sở hữu không? Câu trả lời là có và đó là ba điều sau: nắm bắt một tư duy cầu tiến, rèn luyện như một chuyên gia và thiết lập những tín hiệu khơi gợi ký ức.

TƯ DUY CẦU TIẾN

Hãy cùng xem lại một câu châm ngôn: "Nếu nghĩ mình có thể hay không thể làm gì đó thì bạn đều đúng." Nếu thế thì chắc hẳn ở đây có nhiều chân lý hơn là trí khôn. Quan điểm đóng một vai trò rất quan trọng. Những nghiên cứu của nhà tâm lý học Carol Dweck đã thu hút được rất nhiều sự quan tâm khi chỉ ra mức độ tác động của một kết luận đơn giản lên quá trình tiếp thu và thực hành: đó là niềm tin rằng trình độ tư duy của bạn không phải là bất biến mà phụ thuộc phần nhiều vào sự kiểm soát của chính bạn.

Dweck và các đồng nghiệp của bà đã tái hiện và nhân rộng những kết quả đã thu được của mình trong rất nhiều nghiên cứu. Ở một trong những thử nghiệm đầu tiên, bà tiến hành một nhóm thảo luận dành cho những học sinh lớp 7 có kết quả học tập yếu kém của trường trung học cơ sở New York. Tại đây bà giảng giải cho các em về não bộ và những phương pháp học tập hiệu quả. Phân nửa nhóm được tiếp cận một bài thuyết trình về trí nhớ, nhưng phần còn lại được nghe giải thích về quá trình biến đổi của não bộ nhờ sự nỗ lực học hỏi: đó là khi bạn cố gắng hết sức và học được một điều mới mẻ, bộ não sẽ thiết lập những mối tương quan, và dần dần những mối tương quan này sẽ khiến bạn trở nên khôn ngoan hơn. Nhóm này được dạy rằng sự phát triển trí tuệ không phải là sự bộc phát tự nhiên của trí thông minh mà là kết quả của những mối liên hệ được hình thành thông qua quá trình nỗ lực và học hỏi. Sau buổi thảo luận, cả hai nhóm đều được sàng lọc lại trong các bài tập trên lớp. Giáo

viên của các em không hề biết rằng một số học sinh của mình đã được dạy rằng nỗ lực học tập có thể biến đổi não bộ, nhưng khi bước vào năm học, những học sinh thực hiện điều mà Dweck vẫn gọi là "tư duy cầu tiến" tin tưởng rằng mình có thể kiểm soát được phần lớn trí tuệ của mình, và các em trở thành những học sinh năng nổ hơn cũng như đạt kết quả tốt hơn hẳn so với nhóm thứ nhất, tập hợp những em tiếp tục duy trì quan điểm thông thường của mình, điều vẫn được Dweck gọi là "tư duy bảo thủ" khi cho rằng khả năng tư duy của mình đã được định sẵn từ lúc mới ra đời bởi những năng khiếu tự nhiên bẩm sinh.

Dweck luôn băn khoăn tìm hiểu tại sao một số người trở nên bất lực khi họ đối mặt với thử thách và thất bại trong khi số khác phản ứng lại với sự thất bại bằng cách áp dụng những chiến lược mới và nhân đôi nỗ lực. Điều đó đã gợi ý tưởng cho những nghiên cứu của bà. Bà đã phát hiện rằng sự khác biệt căn bản giữa hai cách phản ứng này nằm trong chính cách họ nhìn nhận nguyên nhân của những thất bại: những người quy kết thất bại là do sự thiếu năng lực của bản thân – "Tôi không đủ thông minh" – sẽ bỏ cuộc. Những người lý giải thất bại là hậu quả của sự thiếu nỗ lực hay một chiến lược thiếu hiệu quả sẽ tiếp tục đào sâu nghiên cứu và thử nghiệm các phương pháp khác nhau.

Dweck khám phá ra rằng một số sinh viên đặt mục tiêu dựa trên những thành tích thu được từ quá trình thực hiện, trong khi số khác gắng sức đạt tới mục đích gặt hái kiến thức. Trong trường hợp thứ nhất, bạn học tập để chứng tỏ năng lực của mình. Trong trường hợp thứ hai, bạn học tập để thu nhận những kiến thức hay kỹ năng mới. Những cá nhân chú trọng vào thành tích thường vô tình tự hạn chế tiềm năng của mình. Nếu mục đích của bạn là chứng tỏ hay bộc lộ năng lực của mình, bạn sẽ lựa chọn những vấn đề mà bạn tự tin

rằng mình có thể vượt qua. Bạn muốn tỏ ra thông minh, do đó bạn sẽ lặp đi lặp lại kỳ công đó. Nhưng nếu mục tiêu của bạn là nâng cao khả năng của mình, bạn sẽ lựa chọn những thử thách với độ khó không ngừng gia tăng, và bạn nhìn nhận thất bại như nguồn thông tin hữu ích mà nhờ đó bạn có thể gia tăng khả năng tập trung, trở nên sáng tạo và nỗ lực hơn nữa. Dweck cho rằng: "Nếu muốn liên tục chứng minh một điều gì đó nhiều lần, bạn sẽ cảm thấy 'năng lực' giống như một điều gì đó tĩnh tại ẩn sâu ngay bên trong bạn, trong khi nếu bạn muốn cải thiện năng lực của mình, bạn phải cảm thấy nó là một điều gì đó năng động và có thể rèn giũa." Mục tiêu tiếp thu tri thức làm nảy sinh những suy nghĩ và hành động hoàn toàn khác với mục tiêu gặt hái thành tích.

Nghịch lý thay khi sự chú trọng thành tích đôi khi lại nhấn chìm một số vận động viên nổi tiếng. Được khen ngợi nhờ tài năng "bẩm sinh", họ tin rằng thành quả họ có được là kết quả của thiên khiếu. Nếu đó là những phẩm chất tự nhiên thì họ chẳng cần phấn đấu nhiều để trở nên thuần thục và thực sự nhiều người trong số họ nghĩ như vậy. Họ hạn chế rèn luyện, vì coi nhu cầu rèn luyện là một bằng chứng để công chúng thấy rằng họ không đủ thiên khiếu để trở thành ngôi sao. Quá chú trọng vào thành tích thay vì tập trung vào mục tiêu phát triển và gặt hái kiến thức khiến người học do dự trước việc chấp nhận rủi ro hay mạo hiểm hình ảnh của bản thân vào sự nhạo báng của dư luận khi tự đặt mình vào một tình huống mà trong đó họ phải toát mồ hôi trước những tác động của dư luận.

Công trình của Dweck đã tiếp tục nghiên cứu sự khen ngợi và tác động của nó tới việc con người định hình phương thức phản ứng trước các thử thách. Sau đây là một ví dụ. Một nhóm học sinh lớp 5 được yêu cầu giải một câu đố. Một số học sinh được khen ngợi là thông minh vì đã tìm ra đúng đáp án; một số khác được khen ngợi vì

đã cố gắng chăm chỉ. Sau đó các học sinh này được phép chọn một câu đố khác: một câu đố với độ khó tương tự hoặc một câu đố khó hơn. Nhưng nhờ đó các em có thể tiếp thu thêm được kiến thức bằng cách nỗ lực giải đáp chúng. Phần lớn những học sinh đã từng được tán dương vì sự thông minh của mình đều chọn câu đố dễ hơn, và 90% học sinh đã được khen ngợi vì sự cố gắng chọn câu hỏi khó hơn.

Cuộc khảo sát thay đổi khi các học sinh nhận được các câu đố từ hai người là Tom và Bill. Các học sinh có thể giải những câu đố Tom đưa ra bằng sự cố gắng, nhưng những câu hỏi Bill mang đến thì lại vô phương giải đáp. Tất cả các em đều nhận các câu hỏi từ cả Tom và Bill. Sau khi nghiên cứu các câu hỏi, một số em được khen ngợi là thông minh và số khác được khen nhờ đã cố gắng. Trong lượt hai, các em phải giải đáp nhiều câu hỏi hơn từ cả Tom và Bill, và lần này tất cả đều nằm trong khả năng giải đáp của các em. Và một điều ngạc nhiên là: rất ít học sinh trong số những em đã được tán dương vì sự thông minh khi giải được những câu hỏi của Bill mặc dù chúng chẳng khác gì những câu hỏi mà các em này đã giải được khi chúng được đưa ra bởi Tom. Đối với những học sinh được công nhận là cực kỳ thông minh, trải nghiệm thất bại khi giải các câu đố của Bill trong vòng một đã định hình trong các em ý thức về sự bất lực.

Khi bạn khen ngợi trí tuệ của trẻ, chúng sẽ nhận được thông điệp rằng mục đích trọng yếu là được công nhận như một đứa trẻ thông minh. “Sự đề cao nỗ lực đặt ra cho trẻ một biến số hiếm có mà chúng có thể kiểm soát,” Dweck nói, “nhưng đề cao trí thông minh bẩm sinh sẽ khiến trẻ mất kiểm soát, và nó chẳng mang lại cách thức tốt đẹp nào để phản ứng với sự thất bại.”

Trong cuốn sách vừa xuất bản mang tên Điều gì làm nên thành công của trẻ?[5] (How children succeed), Paul Tough đã rút ra một kết

luận từ những công trình khoa học của Dweck và các nhà nghiên cứu khác rằng chúng ta thành công phần nhiều là nhờ sự rèn giũa bền bỉ, lòng ham hiểu biết và sự kiên định hơn là chỉ số thông minh. Một gia vị không thể thiếu trong công thức dẫn tới thành công là đối mặt với những nghịch cảnh ngay từ tuổi ấu thơ và học cách vượt qua chúng. Tough viết rằng những đứa trẻ sinh ra từ những tầng lớp đáy cùng xã hội bị bủa vây bởi quá nhiều thử thách và thiếu thốn điều kiện đến mức các em không có nổi một cơ hội để trải nghiệm sự thành công. Nhưng chính ở đó lại nảy sinh một nghịch lý. Có những đứa trẻ được sinh ra trong những gia đình bao gồm những thành viên là các cá nhân dẫn đầu trong xã hội, được nuôi dưỡng trong một môi trường sung túc, được khen ngợi vì trí tuệ xuất chúng, được cha mẹ bao bọc và nâng đỡ khỏi mọi khó khăn, không bao giờ được phép tự mình trải nghiệm sự thất bại hay thành công trong những tình thế khó khăn. Các em này không có được phẩm chất cần có – trau dồi những kinh nghiệm thiết yếu để có thể gặt hái thành công trong tương lai. Một cô bé sinh ra trong một gia đình sung túc và lớn lên với sự kiêu ngạo ít khi nắm bắt được những thử thách mà nhờ đó em có thể khám phá hết khả năng của mình. Quá chú trọng tới sự công nhận của người khác về trí tuệ của mình khiến con người do dự không dám chấp nhận những rủi ro trong cuộc sống, những điều nhỏ nhoi nhưng chắp cánh cho họ bay tới những khát vọng của mình, cũng như những bước tiến táo bạo tới sự thành công. Sự thất bại, theo như cách Dweck đã đề cập với chúng ta, mang tới cho bạn nguồn thông tin hữu ích và cơ hội để bạn khám phá ra bạn có thể làm được gì khi bạn thực sự quyết tâm.

Kết luận chúng ta có thể rút ra từ những nghiên cứu của Dweck, Tough và các đồng nghiệp của họ trong lĩnh vực này là ngoài chỉ số thông minh, chính tính kỷ luật, sự táo bạo và tư duy cầu tiến mới là

điều khiến con người thấm nhuần ý thức về tiềm năng và sức sáng tạo cùng sự kiên trì bền bỉ, những phẩm chất không thể thiếu để vươn tới những nấc thang nhận thức và thành công cao hơn. “Chỉ khi bị thúc đẩy bởi một thành phần tích cực, các kỹ năng nghiên cứu và học tập mới được giải phóng khỏi sự trì trệ,” Dweck khẳng định. Thành phần tích cực này là một nhận thức đơn giản nhưng lại vô cùng sâu sắc: sức mạnh tăng cường các khả năng của bạn phần lớn nằm trong tầm kiểm soát của chính bạn.

SỰ RÈN LUYỆN KỸ LƯỠNG

Khi bạn chiêm ngưỡng màn trình diễn cừ khôi của một chuyên gia trong bất kỳ lĩnh vực nào – một nhạc sĩ dương cầm, một kỳ thủ, hay một người chơi golf – có thể bạn sẽ tự hỏi tài năng thiên bẩm nào là cơ sở cho những khả năng của họ, nhưng những màn trình diễn chuyên nghiệp thường bắt nguồn từ một tố chất có tính di truyền hay một lợi thế về trí tuệ. Đó là kết quả của hàng ngàn giờ thực hiện một quá trình mà Anders Ericsson gọi là sự rèn luyện kỹ lưỡng được duy trì liên tục. Nếu như liên tục lặp lại một hành vi có thể được xem như một sự luyện tập thì rèn luyện kỹ lưỡng lại là một loại hình khác: đó là một quá trình với mục tiêu xác định, thường có tính duy nhất và là tổng hợp của những nỗ lực được lặp đi lặp lại nhằm vượt lên khỏi trình độ hiện tại của mình. Có ý kiến cho rằng dù là trong lĩnh vực nào thì một màn trình diễn điêu luyện cũng được tích lũy thông qua quá trình tiếp thu từ từ một lượng lớn các mô hình với mức độ phức tạp tăng dần. Những mô hình này được sử dụng để lưu trữ nhận thức của con người về việc phương án hành động nào được tiến hành trong vô vàn tình huống khác nhau. Hãy cùng kiểm chứng điều đó qua ví dụ về một nhà vô địch cờ vua. Khi nghiên cứu các vị trí trên bàn cờ, anh có thể dự liệu được rất nhiều nước đi và vô vàn những phương hướng có thể xảy ra. Cố gắng rồi thất bại, tìm ra phương án

giải quyết và nỗ lực thêm lần nữa là đặc trưng của một quá trình rèn luyện kỹ lưỡng nhằm bồi đắp vốn hiểu biết, sự thích ứng về mặt tâm sinh lý cũng như những mô hình tư duy phức tạp, những yếu tố không thể thiếu để đạt tới trình độ cao hơn.

Trong một bài tường thuật về Michelangelo sau khi ông hoàn tất tác phẩm hội họa với hơn 400 nhân vật có kích cỡ như trong đời thực trên trần nhà nguyện Sistine, ông đã viết: "Nếu mọi người hiểu tôi đã phải vất vả thế nào để đạt tới trình độ điêu luyện của mình thì họ sẽ thấy tài năng của tôi rốt cuộc cũng chẳng lấy gì làm phi thường cả." Những kỳ công mà người hâm mộ của ông vẫn tưởng là kết quả của tài năng thiên bẩm thực chất lại cần tới bốn năm làm việc và cống hiến đầy lao khổ.

Quá trình rèn luyện kỹ lưỡng thường không mấy dễ dàng, và đối với hầu hết người học đều cần tới một huấn luyện viên hay người hướng dẫn, những người có thể giúp họ xác định những lĩnh vực nào cần được cải thiện, hướng họ tập trung sự chú ý vào những khía cạnh cụ thể, và cung cấp những thông tin phản hồi để họ có thể nhận thức và đánh giá vấn đề một cách chính xác. Sự phấn đấu bền bỉ trong khi rèn luyện khiến não bộ và các chức năng tâm sinh lý được tái tổ chức để phát huy đến hiệu suất cao hơn. Tuy nhiên, việc bạn thành thạo trong một lĩnh vực cụ thể nhất định chỉ có nghĩa bạn là chuyên gia trong lĩnh vực đó. Sự điêu luyện trong lĩnh vực này không hề đồng nghĩa với một lợi thế hay một khởi đầu thuận lợi trong một lĩnh vực khác. Một ví dụ đơn giản về cách thức não bộ được tái tổ chức nhờ rèn luyện là quá trình điều trị rối loạn trương lực cơ tay thuận, một hội chứng ảnh hưởng tới các nhạc công ghita hay nhạc sĩ dương cầm. Họ liên tục chơi nhạc tới nỗi não bộ của họ bị tái điều chỉnh, khiến họ luôn có cảm tưởng rằng hai ngón tay của mình như dính lại làm một. Nhờ sự trợ giúp của một loạt những bài

tập khó khăn, họ mới có thể dần dần lấy lại được kiểm soát và cử động hai ngón tay một cách riêng biệt.

Đôi khi các chuyên gia vẫn bị lầm tưởng về việc sở hữu một tài năng phi thường. Lý do là một số người trong số họ có thể theo dõi một màn biểu diễn phức tạp trong phạm vi lĩnh vực của mình rồi sau đó tái tạo lại từ trong trí nhớ từng thao tác của màn trình diễn, chính xác đến từng chi tiết nhỏ. Mozart nổi tiếng vì khả năng tái hiện lại những bản nhạc mà chỉ cần nghe chúng một lần. Nhưng như Ericsson đã nói, kỹ năng này không bắt nguồn từ một trong sáu giác quan mà là kết quả của sự nhận thức và trí nhớ siêu đẳng trong lĩnh vực chuyên môn của người nghệ sĩ mà để đạt được điều đó họ đã phải tốn hàng năm trời. Hầu hết những chuyên gia lão luyện trong một lĩnh vực nào đó cũng chỉ là những cá nhân bình thường ở những lĩnh vực khác trong cuộc sống.

Ericsson đã nghiên cứu ra rằng 10 nghìn giờ hay mười năm luyện tập là khoảng thời gian trung bình mà một người cần đầu tư để có thể trở thành chuyên gia trong lĩnh vực của mình, và những cá nhân kiệt xuất nhất trong số này đã giành phần lớn quỹ thời gian cho quá trình luyện tập duy nhất một kỹ năng chuyên môn nào đó. Những màn biểu diễn chuyên nghiệp là sản phẩm thu được từ số lượng và chất lượng của quá trình tập luyện chứ không phải là kết quả của yếu tố thiên bẩm có tính di truyền. Một điều nữa, trình độ ở mức chuyên gia không hề nằm ngoài tầm với của những cá nhân với tài năng ở mức thông thường nhưng có động lực, thời gian và kỷ luật để theo đuổi nó.

NHỮNG KÝ HIỆU KHƠI GỢI KÝ ỨC

Như chúng tôi đã đề cập, thuật nhớ là những công cụ tư duy hỗ trợ bộ nhớ lưu giữ kiến thức, thiết lập những ký hiệu để các kiến thức này luôn ở trong trạng thái sẵn sàng khôi phục lại. (Mnemosyne

là nữ thần trí nhớ, một trong chín nữ thần trong thần thoại Hy Lạp.) Những từ cấu tạo bằng cách kết hợp các chữ cái đầu tiên của các từ khác là một ví dụ về các thuật nhớ đơn giản, chẳng hạn như "ROY G BIV" ám chỉ các màu sắc của cầu vồng, các chữ cái đầu trong cụm "I Value Xylophones Like Cows Dig Milk" được sử dụng để ghi nhớ các chữ số La Mã từ 1 đến 1.000 theo thứ tự tăng dần của giá trị (chẳng hạn V = 5; D = 500).

Cung điện ký ức (memory palace) là một dạng thức phức tạp hơn của thuật nhớ và đặc biệt hữu dụng trong việc tổ chức cũng như lưu giữ những khối lượng kiến thức khổng lồ trong não bộ. Nó lấy cơ sở từ phương pháp loci, bắt nguồn từ thời đại Hy Lạp cổ xưa, theo đó những hình ảnh tưởng tượng trong não bộ được liên kết với một loạt những địa điểm mà nhờ đó ký ức có thể được khơi gợi lại. Chẳng hạn, bạn tưởng tượng mình đang ở trong một không gian quen thuộc như nhà mình và sau đó bạn liên hệ những điểm nổi bật của không gian đó, như một chiếc ghế dựa, với một hình ảnh về điều mà bạn muốn ghi nhớ. (Khi bạn nghĩ về chiếc ghế dựa, bạn có thể tưởng tượng một bậc thầy yoga đang ngồi đó, để nhắc mình nhớ lại về những bài tập yoga.) Những điểm đặc trưng trong ngôi nhà của bạn có thể được liên hệ với vô số những ám hiệu hình ảnh phục vụ quá trình khôi phục ký ức sau này, khi đó bạn chỉ cần tưởng tượng một cách đơn giản là mình đang bước xuyên qua căn nhà. (Phương pháp loci cũng được sử dụng để liên kết những ký hiệu với các đặc điểm bạn bắt gặp trên một hành trình xa lạ, như khi bạn đi bộ đến một cửa hiệu trong góc phố.)

Khi chúng tôi viết tài liệu này thì một nhóm sinh viên tại Oxford, nước Anh đang xây dựng những cung điện ký ức để chuẩn bị cho kỳ thi triết học trình độ A. Trong sáu tuần liên tiếp, tuần nào cũng vậy, những sinh viên này và giáo viên hướng dẫn của họ cùng đến một

quán cà phê khác nhau trong thị trấn, nơi họ thư giãn bên tách cà phê, tự làm quen với kiến trúc của quán và thảo luận xem làm thế nào họ có thể hình dung ra nó chật kín với những nhân vật sống động, những người sẽ gợi ý cho họ nhớ tới những phương diện triết học họ phải viết trong kỳ thi sắp tới.

Chúng ta sẽ quay trở lại với những sinh viên này, nhưng trước hết hãy cùng điểm qua một vài lưu ý về phương pháp trên. Đó là một kỹ thuật mang lại hiệu quả đáng kinh ngạc, dựa trên cách thức chúng ta tái hiện lại trí nhớ một cách sống động và thiết lập những liên kết tới các ký ức đó nhờ quá trình tưởng tượng. Con người dễ ghi nhớ hình ảnh hơn từ ngữ. (Chẳng hạn hình ảnh một con voi thì dễ nhớ hơn từ "con voi"). Do đó rõ ràng là phương pháp liên hệ những hình dung sống động trong tư duy với những tài liệu trừu tượng khiến người học dễ dàng ghi nhớ hay khôi phục lại kiến thức hơn. Một hình dung rõ ràng sắc nét trong tư tưởng có thể mang tới hiệu quả chắc chắn và dồi dào như một dây câu nặng cá. Giật mạnh dây câu và công sức một ngày hiện lên trên mặt nước. Khi được nhắc nhở bởi một người bạn về cuộc trò chuyện với một người mà cả hai đã gặp trong một chuyến đi, bạn cố gắng nhớ lại nó. Cô ấy kể lại cho bạn về nơi diễn ra cuộc thảo luận, và bạn hình dung lại khung cảnh đó. Vâng, ký ức lại bắt đầu tràn về. Những hình ảnh đó đã khơi gợi lại trí nhớ của bạn.

Mark Twain đã viết về những trải nghiệm cá nhân của mình về hiện tượng này trong một bài báo xuất bản bởi tạp chí Harper's. Trong những bài diễn thuyết trong các chuyến đi của mình, Twain đã sử dụng một danh sách những câu nói yêu thích để tự nhắc nhở mình về những phương diện khác nhau trong các bài phê bình, nhưng ông nhận thấy mình không thỏa mãn với phương pháp này – khi bạn nhìn vào từng trích đoạn của toàn bộ văn bản, tất cả đều

giống hệt nhau. Ông đã thử nghiệm các phương pháp thay thế, và cuối cùng ông nảy ra một ý tưởng: vạch ra những nét chính trong bài diễn thuyết của mình bằng một loạt nét phác bút chì. Phương pháp này đã tỏ ra hiệu quả. Một đống cỏ khô với một con rắn ẩn mình trong đó cho ông biết về xuất phát điểm của câu chuyện liên quan đến chuyến phiêu lưu của ông tới thung lũng Nevada's Carson. Một chiếc ô nghiêng ngả vì cơn gió dữ mang ông tới phần tiếp theo của câu chuyện, ngày nào cũng vậy, cứ hai giờ chiều là những cơn gió hung hăng lại làm rung chuyển cả Sierras. Và cứ thế. Khả năng khơi dậy ký ức của những bức họa phác thảo này đã thực sự khiến Twain ấn tượng, một ngày kia chính nó đã mang lại cho ông một ý tưởng để giúp các con mình khi chúng đang phải chật vật ghi nhớ về những vị vua và nữ hoàng đã trị vì nước Anh cho dù bảo mẫu của chúng có dành hàng giờ để nhắc đi nhắc lại những cái tên và năm tháng vào đầu chúng. Twain chợt nhận ra có lẽ mình nên thử dùng hình ảnh để biểu thị những triều đại nối tiếp nhau.

Khi đó chúng tôi đang ở trong trang trại. Những mảnh vườn thoải dần từ phía hiên nhà xuống dãy hàng rào thấp, rồi lại hướng sang mảnh sân cao bên phải nơi có căn phòng làm việc nhỏ bé của tôi. Một con đường nhỏ uốn lượn quanh co xuyên qua những mảnh vườn và hướng lên đồi. Tôi sử dụng những cái tên trong hoàng tộc Anh để khoanh vùng trang trại của mình, mở đầu với [William] Kẻ Xâm Lược và bạn có thể đứng trên hiên nhà và nhìn rõ từng triều đại với thời kỳ thống trị của nó, từ khoảng thời gian nước Anh bị xâm lược cho đến triều đại của Victoria kéo dài trong 46 năm – 817 năm lịch sử nước Anh ngay lập tức hiển hiện trước mắt bạn!

Tôi đo được con đường dài 817 bộ (khoảng 250m), mỗi bộ đại diện cho một năm, và tại điểm mở đầu cũng như kết thúc của mỗi

triều đại tôi đều trồng một cây thông trắng cao ba bộ trên bãi đất ven đường để viết những cái tên và ngày tháng lên đó.

Twain và lũ trẻ vẽ phác những biểu tượng cho từng vị quân chủ: một con cá voi (Whale) cho Kẻ Xâm Lược William, vì cả hai cái tên đều bắt đầu bằng chữ cái W và vì "cá voi là loài động vật lớn nhất có thể bơi, cũng như William là nhân vật nổi bật nhất trong lịch sử nước Anh", một con gà để gợi nhớ tới Henry I, v.v...

Con đường lịch sử đã mang lại cho chúng tôi rất nhiều niềm vui và cả những bài học nữa. Chúng tôi thả bộ trên đường từ mốc Kẻ Xâm Lược đến bài học, lũ trẻ gọi ra những cái tên, ngày tháng và thời gian trị vì của mỗi triều đại khi chúng tôi đi qua từng cột mốc… Tôi khuyến khích các con ngừng xác định vị trí các đồ vật bằng các cụm từ "ở trên cây", hay "trong cây sồi [bụi cây nhỏ]," hay "phía trên những bậc đá", thay vào đó chúng nói rằng những vật đó đang ở thời đại Stephen, hay trong Chính phủ Cộng Hòa, hay triều đại George III. Chúng nhanh chóng biến điều này thành thói quen mà không gặp bất kỳ trở ngại nào. Tôi vui vẻ bố trí và sắp đặt một con đường dài chính xác đến như vậy vì tôi có thói quen để sách vở và báo chí ngổn ngang khắp nơi, mà trước đó tôi đã từng không thể gọi tên chính xác một địa điểm, và vì thế tôi buộc phải tự đi lấy chúng để tiết kiệm thời gian khi lũ trẻ không thể lấy chúng giúp tôi; nhưng giờ đây tôi có thể đọc tên triều đại – nơi mà tôi đã để sách báo lại và nói với lũ trẻ.

Những nguyên tắc gieo vần cũng có vai trò như một thuật nhớ. Phương pháp móc treo là một nguyên tắc gieo vần để ghi nhớ các danh sách. Mỗi chữ số từ 1 đến 20 được bắt cặp với một hình ảnh cụ thể: số 1 là búi tóc nhỏ (one-bun), số 2 là chiếc giầy (two-shoe), số 3 là cái cây (three-tree), số 4 là cửa hàng (four-store), số 5 là tổ ong (five-hive), số 6 là trò ảo thuật (six-tricks), số 7 là thiên đường (seven-heaven), số 8 là cái cổng (eight-gate), số 9 là sợi dây bện (nine-

twine), số 10 là cái bút (ten-pen). (Sau số 10 bạn thêm penny-one vào và bắt đầu lại với cụm từ gợi ý gồm ba âm tiết: số 11 là penny-one, setting sun (mặt trời lặn); số 12 là penny-two, airplane glue (keo dán phi cơ); số 13 là penny-three, bumble bee (ong nghệ); và cứ thế đến 20.) Bạn sử dụng những hình ảnh cụ thể có cùng vần điệu như những "cái móc" để treo các đồ vật mà bạn muốn nhớ, ví dụ như những công việc bạn muốn thực hiện hôm nay. Bạn có đang có 20 hình ảnh, luôn sẵn sàng bất cứ khi nào bạn cần sự hỗ trợ để nhớ lại một danh sách các đồ vật. Do đó khi bạn đang làm những việc lặt vặt: búi tóc nhỏ (bun) làm bạn liên tưởng đến một kiểu tóc và nhắc bạn mua một cái mũ trượt tuyết; chiếc giầy (shoe) nhắc bạn nhớ phải ăn mặc chỉn chu và lấy quần áo giặt khô; cái cây (tree) gợi bạn nhớ tới cây gia phả, ngầm ý về tấm thiệp sinh nhật cho em họ của bạn. Những hình ảnh được gieo theo vần điệu không thay đổi, trong khi mỗi một liên hệ chúng mang tới đều thay đổi tùy theo mỗi lần bạn cần ghi nhớ một danh sách mới.

Một bài hát bạn biết rõ có thể cung cấp cho bạn một thuật nhớ, liên tưởng lời bài hát trong từng đoạn nhạc với một hình ảnh giúp bạn khơi gợi lại một ký ức mong muốn. Theo nhà nhân loại học Jack Weatherford, sử gia lỗi lạc về Genghis Khan cùng đế chế Mông Cổ, có vẻ những vần thơ và bài hát truyền thống đã được sử dụng như những thuật nhớ, mà nhờ đó những thông điệp được truyền tải một cách chính xác bất chấp khoảng cách xa xôi, từ một đầu đế chế ở Trung Quốc đến đầu kia ở châu Âu. Quân đội không được phép truyền thư viết tay và cách thức liên lạc của họ vẫn còn là một bí ẩn, nhưng Weatherford cho rằng có thể những thuật nhớ là một phương pháp để thực hiện điều đó. Ông lưu ý đến bài hát vẫn được biết đến là Long Song của người Mông Cổ như một ví dụ. Bài hát này mô tả chuyển động của một con ngựa và có thể được cất lên ở rất nhiều

những âm vực cũng như âm rung khác nhau, nhờ đó người ta có thể liên lạc với nhau trong suốt hành trình di chuyển qua những địa điểm cụ thể, như khi băng qua một thảo nguyên hay vùng đồi núi thấp.

Sự linh hoạt của thuật nhớ gần như là vô tận. Nói chung những gì chúng có thể lưu giữ là một loại cấu trúc – một dãy số, hành trình du lịch, sơ đồ các tầng, bài hát, câu thơ, cách ngôn, các từ viết tắt – đó là những kết cấu vô cùng quen thuộc cũng như chúng ta có thể dễ dàng liên kết những yếu tố cấu tạo nên chúng với những thông tin đích cần được ghi nhớ.

Chúng ta quay trở lại với các sinh viên đang chuẩn bị cho kỳ thi môn tâm lý học trình độ A. Trong một lớp học ở trường Cao đẳng Bellerbys tại Oxford, một cô gái tóc đen 18 tuổi mà chúng tôi vẫn gọi là Marlys đang làm bài kiểm tra môn tâm lý học trình độ A2. Cô sẽ phải viết năm bài luận để vượt qua kỳ thi bao gồm hai bài kiểm tra kéo dài tổng cộng ba tiếng rưỡi. Những khóa học trình độ A ở Anh tương đương với chương trình nâng cao ở Mỹ, và là điều kiện tiên quyết để vào đại học.

Marlys đang chịu rất nhiều áp lực vì điểm số từ các bài kiểm tra cô có sẽ quyết định liệu trường đại học cô sẽ vào có khác với lựa chọn của cô hay không – cô đã nộp đơn đăng ký vào trường Kinh tế London. Để chắc chắn có chỗ trong một trường đại học hàng đầu ở Anh, các sinh viên phải đạt được trình độ A trong ba môn học và tất cả điểm số của họ đều phải được công bố trước tại các trường đại học. Không có gì là lạ khi họ bắt buộc phải đạt điểm A ở mọi môn học. Nếu họ đạt điểm thấp hơn so với yêu cầu, họ sẽ phải cạnh tranh trong một quy trình chọn lọc khó khăn mà thông qua đó các trường đại học sẽ tìm được người lấp đầy những chỗ trống còn lại, nó chẳng khác gì một trò may rủi.

Nếu từng ấy áp lực còn chưa đủ căng thẳng thì phạm vi kiến thức mà Marlys phải chuẩn bị để thể hiện hiểu biết của mình trong một tiếng rưỡi sắp tới là gần như không có giới hạn. Cô và các bạn học đã nghiên cứu sáu đề tài của năm thứ hai để chuẩn bị cho kỳ thi trình độ A: hành vi ăn uống, hành vi hung hăng, các mối quan hệ, bệnh tâm thần phân liệt, các hội chứng tâm lý dị thường và các phương pháp nghiên cứu tâm lý. Đối với năm đề tài đầu tiên, cô phải chuẩn bị viết các bài luận về bảy vấn đề khác nhau thuộc mỗi đề tài. Mỗi bài luận phải minh họa câu trả lời trong mười hai đoạn văn ngắn, chẳng hạn mỗi đoạn văn phải mô tả được một giả thiết hay điều kiện, nghiên cứu hiện có và ý nghĩa của nó, những ý kiến trái chiều, mọi liệu pháp sinh học có thể có (ví dụ như đối với bệnh tâm thần phân liệt), và làm cách nào để liên hệ những điều kể trên với những khái niệm nền tảng trong bộ môn tâm lý học mà cô đã nắm bắt được trong năm đầu tiên của khóa học trình độ A. Vậy cô đang đối mặt với: năm đề tài lớn, bảy câu hỏi yêu cầu viết luận cho mỗi đề tài, với một tá những đoạn văn lập luận súc tích trong mỗi bài luận để có thể chứng tỏ hiểu biết của mình về môn học. Nói theo một cách khác, để có thể bước vào kỳ thi, cô phải nắm vững tổng cộng 35 bài luận khác nhau - cộng với một loạt những câu trả lời ngắn cho các vấn đề về phương pháp nghiên cứu bộ môn tâm lý học. Marlys biết đề tài chính nào sẽ được sử dụng làm đối tượng của bài kiểm tra hôm nay, nhưng cô không biết câu hỏi nào sẽ được đưa ra, bởi vậy cô phải chuẩn bị để có thể viết được tất cả.

Khi bước vào kỳ thi, nhiều sinh viên gần như "đóng băng". Mặc dù đã được chuẩn bị kỹ lưỡng về mặt kiến thức, nỗi lo sợ trước việc đánh cược tất cả vào một kỳ thi có thể khiến đầu óc họ trống rỗng vào đúng thời khắc họ đối mặt với tờ điền đáp án bài thi và tiếng tích tắc từ chiếc đồng hồ của giám thị. Đó là lúc việc dành thời gian để

xây dựng một cung điện ký ức tỏ ra vô cùng quý giá. Điều quan trọng không phải là bạn nhận thức được tính phức tạp của những kỳ thi trình độ A của Anh, mà sự thật là chúng rất khó khăn và có tính logic cao. Đó cũng là nguyên nhân vì sao các thuật nhớ lại trở thành công cụ được chào đón vào thời điểm diễn ra các kỳ thi.

Hóa ra ba đề tài chính của các bài thi hôm nay lại là lý giải theo thuyết tiến hóa về sự hung hãn của con người, những liệu pháp tâm lý và sinh lý để điều trị chứng tâm thần phân liệt, cuối cùng là thành công và thất bại của chế độ ăn kiêng. Tốt thôi. Đối với đề tài về sự hung hăng, Marlys đã có hình ảnh đàn chó đói trên cửa sổ của cửa hiệu Krispy Kreme ở phố Castle. Đối với chứng tâm thần phân liệt, cô lại có hình ảnh người pha chế nghiện cà phê ở quán Starbucks trên phố High. Về chế độ ăn kiêng, đó là cái cây cực kỳ to lớn và xum xuê được trồng trong chậu bên trong quán cà phê Pret-a-Manger trên phố Cornmarket.

Tuyệt vời. Cô yên vị trên ghế, chắc chắn về kiến thức và khả năng nhớ lại chúng của mình. Cô giải quyết bài luận về chế độ ăn kiêng đầu tiên. Preta-Manger là cung điện ký ức của Marlys, là nơi cô bảo quản an toàn những kiến thức đã học về sự thành công và thất bại của chế độ ăn kiêng. Nhờ một chuyến viếng thăm trước đó mà cô đã trở nên quen thuộc với không gian và cách bài trí ở đây, và cô đã lấp đầy không gian đó bằng những nhân vật vô cùng thân thuộc và hiển hiện rõ nét trong trí tưởng tượng của cô. Giờ đây tên tuổi và hành vi của những nhân vật này đóng vai trò như những gợi ý khơi lại 12 ý chính trong bài luận của cô.

Cô hình dung mình đang bước vào cửa hàng. La Fern (loài cây ăn thịt người trong Little Shop of Horrors (tạm dịch: Nỗi kinh hoàng trong cửa hàng nhỏ), một trong những bộ phim ưa thích của cô đang bắt giữ người bạn Herman của Marly, những dây leo của nó thắt chặt

quanh người anh, ngăn anh khỏi một đĩa lớn đựng đầy món Mac and Cheese (món nui trộn phô mai) đang ở quá xa tầm với của anh. Marly mở quyển vở ghi đáp án bài thi và bắt đầu viết. “Phương pháp kiềm chế của Herman và Mack đề xuất rằng cố gắng không ăn quá nhiều thực chất có thể làm gia tăng khả năng ăn uống vô độ. Đối với những người ăn kiêng bị kiềm chế, chính cách giải tỏa ức chế (sự mất kiểm soát) này là nguyên nhân khiến họ ăn uống vô độ…”

Theo cách này Marlys tiến hành bài luận của mình trong lúc đi xuyên qua quán cà phê. Herman vùng lên với sức mạnh phi thường giải phóng mình khỏi sự kiềm chế và tiến thẳng tới (makes a beeline) cái đĩa và gần như liên tục nhồi nhét món mỳ. “Phương pháp kiềm chế nhận được sự ủng hộ bởi các nghiên cứu của Wardle và Beale. Những công trình khoa học này đã phát hiện ra rằng những phụ nữ béo phì thường xuyên kiềm chế bản thân khỏi việc ăn uống thực chất lại ăn [nhồi nhét món mỳ Ý] nhiều hơn những người phụ nữ béo phì nhưng chăm tập thể dục và những người không thay đổi chế độ ăn hay lối sống. Tuy nhiên, Ogden đưa ra lập luận rằng…” v.v... Tư duy của Marlys di chuyển xuyên qua quán cà phê theo chiều kim đồng hồ, bắt gặp những ám hiệu của cô về mô hình ranh giới giữa cảm giác đói và no, những định kiến nảy sinh từ các khuynh hướng xã hội đối với bệnh béo phì, các vấn đề về thông tin chế độ ăn kiêng dựa trên những bằng chứng xác thực, những đặc trưng chuyển hóa có liên quan tới sự tiết enzim lipoprotein lipaza ở mức độ cao (little pink lemons) và phần còn lại.

Từ Pret-a-Manger cô đi đến cửa hiệu Krispy Kreme, nơi một mạch tư duy khác đi xuyên qua những không gian nội thất chứa đầy hình ảnh gợi cô nhớ lại kiến thức đã học về những lý giải theo thuyết tiến hóa về sự hung hãn của con người. Sau đó cô tiếp tục chuyển sang Starbucks, nơi có người pha chế cà phê đầy đam mê, sơ đồ

thiết kế cửa hàng cùng những người khách gợi nhắc cô về 12 đoạn văn liên quan đến những phương pháp sinh lý điều trị chứng tâm thần phân liệt.

Giáo viên tâm lý học của Marlys tại trường Cao đẳng Bellerbys không ai khác chính là James Paterson, người đàn ông xứ Wales với ngoại hình của một thiếu niên, một nhân vật mới nổi nhờ những cuộc thi trí nhớ tầm cỡ thế giới. Khi các giáo viên trường Bellerbys hoàn tất các thủ tục hành chính để đưa sinh viên đi khảo sát thực tế, đó thường là tham gia một bài thuyết trình tại trường Kinh doanh Said, hay một chuyến đi tới Bảo tàng Ashmolean hay Thư viện Bodleian ở Oxford. Nhưng James không làm như vậy. Anh đưa sinh viên đến bất kỳ nơi nào trong số nửa tá quán cà phê trong thị trấn, những môi trường thoải mái, nơi họ có thể chìm sâu vào trí tưởng tượng của mình và xây dựng những sơ đồ thuật nhớ. Để có thể ghi nhớ chắc chắn tất cả 35 bài luận, các sinh viên chia các đề tài theo nhóm. Đối với một nhóm đề tài, họ thiết kế những cung điện ký ức trong các tiệm cà phê và những địa điểm quen thuộc quanh ký túc xá Bellerbys. Đối với một nhóm khác, họ sử dụng phương pháp cái móc. Và một nhóm nữa được họ liên kết với những hình ảnh tưởng tượng trong các bài hát và bộ phim yêu thích.

Một trong số những sinh viên cũ của Paterson đã tốt nghiệp trường Bellebys và tiếp tục sử dụng kỹ thuật này tại trường đại học là Michela Seong-Hyun Kim. Cô đã tường thuật lại cho chúng tôi về quá trình cô chuẩn bị cho kỳ thi tuyển đại học chuyên ngành Tâm lý học. Đầu tiên, cô tập hợp tất cả kiến thức từ trong các trang thuyết trình bài giảng, tài liệu đọc thêm bên ngoài và những ghi chú của mình. Cô thu gọn lượng kiến thức này vào các ý chính – chứ không phải cả câu. Những ý chính này hình thành nên dàn ý cho các bài luận của cô. Tiếp đó cô lựa chọn các địa điểm được sử dụng cho cung điện ký

ức của mình. Cô gắn mỗi ý chính với một vị trí trong cung điện ký ức, nơi cô có thể hình dung ra trong trí tưởng tượng của mình. Sau đó cô liên hệ mỗi vị trí với điều gì đó điên rồ có thể gợi cô nhớ tới một trong số những ý chính. Khi cô ngồi trong phòng thi và phát hiện ra đề tài bài luận, cô mất mười phút để thả trí tưởng tượng của mình đi xuyên qua những cung điện ký ức có liên quan và liệt kê ra những ý chính cho mỗi bài luận. Nếu cô bỏ sót một vấn đề, cô sẽ chuyển sang vấn đề tiếp theo và bổ sung vào chỗ trống sau. Khi dàn ý đã được phác thảo xong xuôi, cô bắt đầu vào việc mà không hề lo lắng rằng cô sẽ không nhớ đủ những gì cô đã học vì áp lực phải hoàn thành chính xác mọi thứ. Những gì cô đang làm không khác mấy so với những gì Mark Twain đã làm khi ông sử dụng những bức vẽ phác để nhớ lại những bài diễn thuyết của mình.

Michela chia sẻ rằng trước khi cô học được cách sử dụng các thuật nhớ, cô hoàn toàn xa lạ với ý tưởng mình có thể bỏ qua một gạch đầu dòng mà vì không thể nhớ nổi và mà vẫn có thể bổ sung nó sau đó. Nhưng kỹ thuật này đã cho cô sự tự tin để làm điều đó, vì cô biết rằng sau đó chút thôi nội dung bị bỏ sót đó sẽ hiện ra trong trí óc cô. Cung điện ký ức không chỉ thực hiện chức năng của một công cụ học tập mà còn là một phương pháp sắp xếp tổ chức các kiến thức đã học, nhờ đó những kiến thức này luôn có thể được khôi phục lại trong một bài luận. Đây là vấn đề mấu chốt giúp phương pháp này vượt qua những chỉ trích điển hình rằng các thuật nhớ chỉ hữu dụng khi cần học vẹt. Ngược lại, khi được ứng dụng một cách thích hợp, thuật nhớ có thể hỗ trợ quá trình tổ chức một khối lượng kiến thức lớn, cho phép bạn luôn ở trong trạng thái sẵn sàng khôi phục lại chúng. Michela tự tin rằng cô có thể lấy ra mọi tri thức cô đã có khi cô cần tới chúng, “điều này là một quả bom tiêu diệt áp lực cũng như một công cụ tiết kiệm thời gian hữu hiệu”, James nói.

Khi lần đầu tiên tham gia giải Vô địch Trí nhớ đẳng cấp thế giới vào năm 2006, Paterson đã xuất sắc hoàn thành bài thi với vị trí thứ mười hai, chỉ chút nữa thôi là anh có thể đánh bại Joshua Foer đến từ Mỹ. Người này sau đó đã xuất bản một cuốn sách có tên Moonwalking with Einstein (Phiêu bước cùng Einstein) để tường thuật lại những kinh nghiệm của anh ta với các thuật nhớ. Peterson chỉ cần không tới hai phút để ghi nhớ một chuỗi quân bài đã được chia trong một cỗ bài bị xáo trộn, đưa cho bạn cỗ bài, và sau đó đọc lại cho bạn tên các quân bài với đôi mắt nhắm chặt. Với một giờ đồng hồ, anh sẽ học thuộc mười hay mười hai cỗ bài và thuật lại chúng không hề sai sót. Mười nhà vô địch thuộc top đầu có thể ghi nhớ một cỗ bài trong 30 giây hay ít hơn và gần 25 cỗ bài trong vòng một giờ. Vì thế Paterson vẫn còn một quãng đường phải trải qua, nhưng anh là một thí sinh mạnh mẽ và đầy tâm huyết, luôn trau dồi các kỹ năng và củng cố những công cụ ghi nhớ. Chẳng hạn, theo phương pháp móc treo, mỗi chữ số trong dãy số từ 1 đến 10 được ghi nhớ cùng một hình ảnh (số 1 là con thỏ (one-bun), số 2 là chiếc giầy (two-shoe), v.v…). Do đó để có thể ghi nhớ những dãy số dài hơn, Paterson đã theo đuổi việc ghi nhớ một hình ảnh duy nhất cho mỗi số từ 0 đến 1.000. Kỳ công này cần hàng giờ luyện tập cùng sự tập trung cao độ – Anders Ericsson đã đề cập với chúng ta về quá trình đấu tranh đơn độc này như một điều bắt buộc trong hành trình đạt tới sự thông thái. Paterson mất một năm để khóa chặt hàng ngàn hình ảnh trong ký ức và ghi nhớ chúng một cách nhuần nhuyễn, trong lúc vẫn thích ứng với những yêu cầu khác của gia đình, công việc và bạn bè.

Chúng tôi gặp Paterson trong văn phòng của anh tại trường học và ướm hỏi liệu anh có phiền không khi cho chúng tôi một ví dụ minh họa nhanh về khả năng ghi nhớ. Ngay lập tức anh đồng ý. Trong lần đầu tiên, chúng tôi đọc lên một dãy số bất kỳ 615392611333517.

Paterson chăm chú lắng nghe rồi nói: “Được thôi. Chúng ta sẽ sử dụng không gian này.” Anh nhìn một lượt những đồ vật xung quanh. “Tôi nhận thấy máy làm lạnh nước uống ở đây có thể trở thành tàu con thoi (space shuttle), nó cất cánh giống như một tàu điện ngầm (underground train) được phóng lên (shoot out) từ đáy của chiếc bình làm lạnh nước uống. Trong những giá sách đằng sau chiếc máy làm lạnh nước uống, tôi nhìn thấy ca sĩ đọc rap Eminem đang đấu súng với Leslie Nielsen, diễn viên bộ phim Naked Gun (Họng súng vô hình), trong khi đó Trung úy Columbo (Lieutenant Columbo) đang khinh khỉnh nhìn họ.”

Những hình ảnh đó có ý nghĩa gì? Anh ghi nhớ những con số theo từng nhóm ba chữ số. Mỗi số gồm ba chữ số lại gắn với một hình ảnh cụ thể. Ví dụ, con số 615 luôn là tàu con thoi, 392 luôn là ga tàu điện ngầm Embankment ở Luân Đôn, 611 là Leslie Nelsen, 333 là Eminem, và 517 là Trung úy Columbo. Để hiểu những hình ảnh này, bạn cần biết một điều khác, những thuật nhớ làm cơ sở cho chúng: đối với mỗi chữ số từ 0 đến 9, James liên hệ chúng với một âm. Chữ số 6 (six) phát âm nghe giống Sheh hay Jeh, chữ số 1 (one) luôn giống với Tuh hay Duh, và số 5 (five) là âm L. Vậy, hình ảnh tượng trưng cho số 615 là Sheh Tuh L hay shuttle. Quả thực mọi số có ba chữ số từ 000 đến 999 đều tồn tại trong trí óc của Paterson với một hình ảnh độc nhất vô nhị, hình ảnh này là hiện thân cho cách phát âm của các chữ số. Chẳng hạn, trong bài kiểm tra ngẫu hứng của chúng tôi, ngoài hình ảnh tàu con thoi, anh còn sử dụng một số hình ảnh dưới đây:

392	3 = m, 9 = b, 2 = n	Embankment
611	6 = sh, 1 = t, 1 = t	Shootout
333	3 = m, 3 = m, 3 = m	Eminem
517	5 = l, 1 = t, 7 = c	Lt Columbo

Trong phần thi về các con số của Cuộc thi Trí nhớ siêu phàm, những số này được xướng to lên cho các thí sinh với tốc độ mỗi giây một số. Paterson có thể ghi nhớ và thuật lại chính xác 74 số, và nhờ nỗ lực luyện tập không ngừng, anh đang nâng dần con số đó lên. ("Vợ tôi tự gọi mình là bà góa của trí nhớ.") Không có thuật nhớ, hầu hết mọi người chỉ có thể lưu giữ được tối đa bảy con số trong bộ nhớ làm việc của mình. Đó là lý do tại sao các số điện thoại địa phương (ở Mỹ) được thiết kế không dài hơn bảy chữ số. Tiện đây, vào thời điểm chúng tôi tiến hành viết cuốn sách này thì kỷ lục thế giới về đọc lại các chữ số – điều các nhà tâm lý học vẫn gọi là khoảng thời gian nhớ – là 364 chữ số (Johannes Mallow đến từ Đức giữ kỷ lục này).

James nhanh chóng thừa nhận rằng ban đầu anh bị lôi cuốn bởi những thuật nhớ vì anh nhận thấy chúng là lối tắt cho hành trình học tập của mình. "Đó không phải là một động cơ hay ho cho lắm," anh thừa nhận. Anh tự rèn luyện những phương pháp này và trở nên lười biếng hơn một chút, anh bước vào phòng thi và biết rằng mình đã chuẩn bị sẵn sàng tất cả tên tuổi, ngày tháng và những sự kiện liên quan.

Anh đã phát hiện ra điều mà anh không có là khả năng nắm vững những khái niệm, mối tương quan và các nguyên lý cơ bản. Anh chỉ có những đỉnh núi mà không hề có rặng núi, thung lũng, sông ngòi hay thảm thực vật, những gì làm nên bức tranh đầy đủ. Kiến thức đích thực được cấu tạo từ những điều đó.

Đôi khi mọi người đánh giá thấp thuật nhớ khi coi chúng là những trò chơi hay mánh khóe để ghi nhớ và về cơ bản nó không phải là công cụ để trau dồi tri thức. Điều đó chỉ chính xác một phần. Thuật nhớ chỉ có giá trị trong việc nâng cao khả năng tư duy khi bạn đã nhận thức thấu đáo tài liệu mới, giống như cách những sinh viên trường Bellerbys đang sử dụng các thuật nhớ như chiếc túi cầm tay

thuận tiện để sắp xếp mọi điều họ đã học được và liên hệ những tư tưởng chủ đạo trong mỗi chiếc túi với những ám hiệu khơi gợi trí nhớ sống động mà nhờ đó, khi cần thiết, họ có thể nhớ lại chúng một cách dễ dàng cũng như khôi phục lại những khái niệm và chi tiết có liên quan ở một mức độ sâu hơn.

Khi phi công Matt Brown mô tả những giờ ông ngồi trong buồng lái mô phỏng để luyện tập cách phối hợp những thao tác khác nhau tùy theo yêu cầu của những trường hợp khẩn cấp có thể xảy ra, ông thực hiện lại những động tác mà ông đã ghi nhớ cho những tình huống ngẫu nhiên liên tiếp một cách dứt khoát, những vũ đạo của tay và mắt, ở đó trình tự chính xác và hoàn hảo của các thiết bị và công tắc được đặt lên hàng đầu. Mỗi một vũ đạo khác nhau là một thuật nhớ áp dụng cho một thao tác chuẩn xác.

Karen Kim là một nhạc công chơi vĩ cầm điêu luyện. Cô chơi vĩ cầm ở vị trí thứ hai trong nhóm tứ tấu chuyên về nhạc cụ dây nổi tiếng thế giới Parker. Nhóm chủ yếu chơi nhạc bằng cách ghi nhớ tiết tấu bản nhạc, một điều hiếm thấy trong lĩnh vực nhạc cổ điển. Chức năng chủ yếu của tay vĩ cầm thứ hai là đệm đàn, và hòa âm của cả dàn nhạc là phần chính cần ghi nhớ. “Bạn hát nhẩm giai điệu trong đầu,” Kim nói, “và bạn biết mình cần thay đổi giai điệu khi chơi đến phần nào trong bản nhạc.” Ghi nhớ một số loại hòa âm, như fuga là một thử thách lớn, nhóm nhạc phải lần lượt chơi tới bốn giai điệu theo những cách vô cùng rắc rối. “Bạn cần biết rằng bạn đang chơi giai điệu đầu tiên trong khi tôi đang chơi giai điệu thứ hai. Rất khó để học thuộc những bản nhạc fuga. Tôi cần biết rõ hơn về cả phần nhạc mà những người khác sẽ chơi. Sau đó tôi bắt đầu nhận ra những phần nhạc mà tôi đã từng nghe trong đầu trước đây, nhưng tôi chưa từng nghe chúng trong thực tế bên ngoài. Ghi nhớ những bản hòa âm là phần chính trong quá trình bạn nhận thức kết cấu hay sơ đồ

của một bản nhạc.” Khi nhóm tứ tấu biểu diễn thuần thục một bản nhạc, họ dành rất nhiều thời gian luyện các bản nhạc một cách chậm rãi mà không có tờ nhạc và dần dần đẩy nhanh tốc độ chơi nhạc. Thử nghĩ về trường hợp của Vince Dooley. Ông dần cân đối các vị trí khác nhau trong đội bóng Georgia Bulldogs để họ có thể điều chỉnh lối chơi của mình và chấp nhận thách đấu với một đối thủ mới vào tối thứ Bảy. Hay trường hợp của bác sĩ phẫu thuật thần kinh Mike Ebersold khi ông kiểm tra thể trạng một bệnh nhân tại phòng cấp cứu. Người này là nạn nhân của một vụ bắn súng. Ông diễn tập lại một cách cẩn thận những gì có thể ông sẽ làm khi đối mặt với ca phẫu thuật não mà ông chuẩn bị tiến hành.

Nhìn nhận những thao tác chuyển động cơ thể như một loại vũ đạo, hình dung ra một giai điệu phức hợp đang được luân chuyển như một quả bóng được chuyền từ chân cầu thủ này sang cầu thủ khác: tất cả điều đó là những dấu hiệu hỗ trợ giúp cho quá trình ghi nhớ và thực hiện được dễ dàng hơn.

Những kiến thức phức tạp sau nhiều lần được khôi phục có thể trở thành bản năng thứ hai của con người và khi đó những dấu hiệu của thuật nhớ không còn cần thiết nữa: bạn thống nhất những khái niệm như ba định luật bảo toàn chuyển động của Newton vào những mô hình tư duy và sử dụng chúng như một dạng tốc ký. Qua quá trình sử dụng lặp đi lặp lại, não bộ của bạn mã hóa và “phân tách” các chuỗi hành vi vận động và nhận thức, khả năng nhớ lại và áp dụng chúng của bạn sẽ trở nên tự động như một thói quen.

Những điều cần ghi nhớ

Một chân lý đơn giản nhưng không kém phần sâu sắc được rút ra ở đây là quá trình học tập đòi hỏi nhiều nỗ lực làm biến đổi tư duy,

thiết lập những mối liên hệ cũng như những năng lực mới. Thực tế những khả năng tư duy của chúng ta không được ấn định bất biến ngay từ lúc chúng ta mới ra đời mà chịu ảnh hưởng đáng kể từ sự định hướng của chính bản thân chúng ta. Sự thật không thể phủ định đó là câu trả lời có sức rung động mạnh mẽ cho giọng nói không ngớt vang lên trong đầu chúng ta: “Tại sao phải buồn bực?” Chúng ta nỗ lực vì chính sự nỗ lực đó mở rộng phạm vi năng lực của chúng ta. Hành động của chúng ta xác định con người chúng ta sẽ trở thành và khả năng chúng ta có thể làm. Chúng ta càng cố gắng thì năng lực của chúng ta càng được cải thiện. Luôn kiên định một tư duy cầu tiến chính là cách để chúng ta nắm bắt nguyên tắc này và từ đó gặt hái thành công trong cuộc đời.

Một thực tế đơn giản nữa là con đường tiến tới tầm hiểu biết cao siêu hay kỹ năng vượt trội không nhất thiết bắt nguồn từ những yếu tố di truyền đặc biệt. Nhưng có một điều gần như chắc chắn là thành quả đó đòi hỏi tính kỷ luật, sự bạo dạn và lòng kiên trì. Với những phẩm chất đó, bạn thực sự có thể trở thành chuyên gia nếu bạn muốn. Và trong mọi lĩnh vực hay khía cạnh nào bạn đang nỗ lực để thành công, dù đó chỉ là viết một bài thơ tặng người bạn thân nhân ngày sinh nhật, hiểu khái niệm điều kiện hóa cổ điển trong bộ môn triết học, hay chơi vĩ cầm ở vị trí thứ hai trong Bản giao hưởng thứ năm của Hayden thì những thuật nhớ được thực hiện một cách có ý thức cũng có thể giúp bạn tổ chức kiến thức và thiết lập những dấu hiệu gợi nhắc để những thành quả tiếp thu này có thể sẵn sàng được khôi phục. Quá trình này sẽ tiếp diễn cho đến tận khi những kiến thức này được mã hóa ở một tầng sâu hơn và trở thành tiềm thức của người học nhờ sự rèn luyện bền bỉ, liên tục, kỹ lưỡng cũng như ứng dụng lặp đi lặp lại nhiều lần. Đó chính là những đặc trưng làm nên màn trình diễn chuyên môn hoàn hảo.

Chương 8. Ghi nhớ

Nếu bạn muốn tham dự một cuộc tranh tài, bất kể bạn quyết tâm thực hiện điều gì hay trở thành người như thế nào, thì bí quyết khiến bạn đứng vững và tồn tại trong cuộc thi đó nằm trong chính nhận thức của bạn về cách làm thế nào để cải thiện khả năng học hỏi.

Trong những chương trước, chúng tôi đã muốn đề cập ngay tới những nguyên tắc học tập vì chúng tôi cảm thấy rằng nếu chúng tôi trình bày những ý tưởng có tầm ảnh hưởng to lớn, được rút ra từ các nghiên cứu thực nghiệm và minh họa chúng một cách rõ ràng qua các thí dụ, thì bạn sẽ có thể tự rút ra cho mình những kết luận về cách thức áp dụng chúng thế nào cho hiệu quả nhất. Nhưng những độc giả đầu tiên tiếp xúc với các chương sách này lại thúc giục chúng tôi đi sâu hơn vào những lời khuyên thực tế. Bởi vậy, đó sẽ là điều chúng tôi thực hiện trong chương này.

Mở đầu là những mẹo học hỏi dành cho giới sinh viên, đặc biệt là những người đang nỗ lực tại các trường trung học, cao đẳng, đại học và cả những người đã tốt nghiệp. Tiếp đó chúng tôi tiến hành những cuộc đối thoại với những học giả lâu năm, các giáo viên, và cuối cùng là những huấn luyện viên. Những nguyên lý nền tảng luôn được thống nhất giữa các nhóm đối tượng cho dù mô hình áp dụng, lứa tuổi hay lĩnh vực chuyên môn của họ khác nhau. Để giúp bạn hình dung rõ hơn về phương pháp áp dụng những lời khuyên này, chúng tôi xin kể một vài câu chuyện về những con người đã bằng cách này hay cách khác, tự khám phá ra những chiến lược này và phát huy tối đa hiệu quả của chúng.

NHỮNG LỜI KHUYÊN dành CHO CÁC bạn SINH VIÊN

Nên nhớ rằng hầu hết những sinh viên thành công nhất đều là những người tự giác trong quá trình học tập và tuân thủ một chiến lược đơn giản nhưng cực kỳ kỷ luật. Bạn có thể thành công cho dù bạn chưa từng được dạy làm thế nào để thực hiện điều đó, và rất có thể thành quả đạt được sẽ làm chính bạn phải ngạc nhiên.

Bạn phải luôn ý thức được rằng đôi khi, thậm chí là thường xuyên, mình phải đối mặt với một chút khó khăn trong quá trình tiếp thu những kiến thức trọng yếu. Bạn sẽ trải nghiệm những thất bại. Nhưng đó là những dấu hiệu của sự nỗ lực chứ không phải là sự yếu kém. Những vấp váp đến cùng sự cố gắng, rồi sự cố gắng xây dựng nên thành công. Sự học gian nan có thể cải biến tư duy của bạn, thiết lập những mối liên hệ mới mẻ và những mô hình tư duy, cũng như trau dồi năng lực của bạn. Kết luận ẩn sau đó mới thực sự có sức tác động mạnh mẽ: xét về một mức độ nào đó, năng lực trí tuệ của bạn nằm trong tầm kiểm soát của chính bạn. Nhận thức được điều đó sẽ khiến bạn cảm thấy những nỗ lực bỏ ra để giải quyết khó khăn là xứng đáng.

Sau đây là ba phương pháp học tập cơ bản. Hãy biến chúng thành thói quen và sắp xếp thời gian để duy trì chúng thường xuyên.

Rèn luyện khả năng khôi phục lại kiến thức mới được tiếp thu từ trong trí nhớ

Ta nên hiểu chiến lược này như thế nào? “Phương pháp luyện tập có tính gợi nhớ” ám chỉ hành vi tự kiểm tra. Bạn nên chú trọng phương pháp hồi tưởng lại kiến thức và kỹ năng như một chiến lược học tập cơ bản thay thế việc đọc lại tài liệu.

Làm thế nào để ứng dụng chiến lược rèn luyện khả năng hồi tưởng trong quá trình học hỏi? Khi bạn đọc một bài khóa hay nghiên cứu những ghi chú về bài giảng, thỉnh thoảng hãy ngừng lại để tự

vấn mình một số câu hỏi mà không cần nhìn vào sách giáo khoa như: Đâu là những quan điểm chủ đạo? Những thuật ngữ và khái niệm nào là mới mẻ với mình? Làm thế nào để xác định được chúng? Những ý tưởng này có liên hệ gì với những điều mình đã biết?

Nhiều cuốn sách giáo khoa đưa ra những câu hỏi cần nghiên cứu trong phần cuối của các chương, và đó là một phương pháp tốt để khuyến khích hành vi tự kiểm tra kiến thức. Tự đặt câu hỏi cho mình và viết lại đáp án là một cách học tập hữu hiệu.

Vào mỗi tuần trong suốt học kỳ, hãy bỏ ra chút ít thời gian để tự kiểm tra lại kiến thức đã học trong chương trình, cả kiến thức đang học trong tuần lẫn tài liệu đã nghiên cứu trong những tuần trước đó.

Trong quá trình này, hãy kiểm tra lại đáp án của mình để chắc chắn rằng những nhận định của bạn về những gì mình đã biết và chưa biết là chính xác.

Sử dụng những câu hỏi để định vị những phạm vi kiến thức còn yếu kém và tập trung nỗ lực học tập để củng cố chúng.

Bạn càng vất vả nhớ lại những kiến thức mới học thì bạn càng thu được nhiều lợi ích. Những sai sót sẽ không làm bạn lùi bước, miễn là bạn kiểm tra các đáp án của mình và sửa chữa những sai sót.

Trực giác mách bảo bạn điều gì? Hầu hết các sinh viên đều chú trọng việc gạch chân hay đánh dấu ý chính trong sách giáo trình, các ghi chú về bài giảng cũng như các trang trình chiếu. Họ dành nhiều thời gian để đọc lại chúng đến mức nhuần nhuyễn trôi chảy mọi văn bản và thuật ngữ, vì điều đó có vẻ giống như bạn đang tiếp thu kiến thức vậy.

Tại sao phương pháp rèn luyện khả năng hồi tưởng lại mang tới nhiều lợi ích hơn? Sau một đến hai lần xem xét lại bài khóa, phương pháp tự kiểm tra lại kiến thức tỏ ra hiệu quả hơn nhiều so với

phương pháp đọc lại đơn thuần. Tại sao lại có thể như vậy? Nguyên nhân của điều này đã được lý giải cặn kẽ hơn trong chương 2, nhưng ở đây chúng tôi vẫn xin trình bày một số điểm mấu chốt.

Một văn bản sau khi được đọc lại có thể trở nên quen thuộc với bạn, điều đó dễ gây nên ảo tưởng sai lệch về sự hiểu biết, nhưng kỳ thực nó không phải là dấu hiệu tin cậy để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức. Cảm giác về sự nhuần nhuyễn văn bản mang tới hai điểm bất lợi: nó khiến bạn nhận thức sai lầm về khả năng học tập của bản thân, cũng như tạo ra ấn tượng lệch lạc trong bạn rằng bạn sẽ ghi nhớ được tài liệu.

Ngược lại, hành vi tự kiểm tra lại các khái niệm chính và ý nghĩa ẩn sau các thuật ngữ giúp bạn định hướng sự tập trung vào những quy tắc cốt lõi hơn là những tài liệu thứ yếu hay phong cách diễn đạt của giáo viên. Bạn có thể dựa vào các câu hỏi để xác định những gì mình đã lĩnh hội được cũng như những gì mình vẫn còn chưa hiểu thấu đáo. Hơn nữa, quá trình tự kiểm tra còn ngăn chặn sự quên lãng. Quên là bản chất tự nhiên của con người, song rèn luyện khả năng nhớ lại tri thức mới tiếp thu sẽ giúp bạn duy trì chúng trong trí nhớ và dễ dàng hồi tưởng lại sau này.

Thực hành kiến thức và kỹ năng mới theo một chu kỳ nhất định thông qua các bài kiểm tra giúp bạn củng cố khả năng nắm bắt cũng như liên hệ chúng với những hiểu biết đã có từ trước đó.

Nhờ thói quen ôn tập và gợi nhớ lại kiến thức thường xuyên trong suốt khóa học, bạn sẽ không phải học tập một cách nhồi nhét hay thức thâu đêm. Bạn sẽ hầu như không cần học thêm bất kỳ điều gì trong thời gian diễn ra kỳ thi. Chỉ xem lại tài liệu vào đêm trước ngày thi thì đơn giản hơn nhiều so với nghiên cứu lại chúng.

Bạn cảm thấy thế nào về điều đó? So với đọc lại tài liệu, tự kiểm tra có thể gây cho bạn cảm giác kỳ quặc và chán nản, đặc biệt là khi

bạn gặp khó khăn trong việc nhớ lại một số kiến thức mới. Bạn cảm thấy phương pháp này không hữu ích bằng việc đọc lại những ghi chú về bài giảng trên lớp hay những đoạn được đánh dấu trong sách giáo khoa. Nhưng có một sự thật bạn không nhận thức được trong lúc đang cố gắng nhớ lại những tri thức mới, đó là, mỗi khi bạn phải nỗ lực khơi gợi lại một ký ức thì thực sự bạn đang củng cố lại nó. Nếu bạn nghiên cứu lại một vấn đề sau khi nỗ lực hồi tưởng thất bại thì thực sự bạn sẽ tiếp thu nó tốt hơn so với việc chỉ đơn giản từ bỏ mà chưa hề cố gắng. Nếu bạn nỗ lực khôi phục lại kiến thức hay kỹ năng từ trong bộ nhớ, bạn có thể duy trì chúng lâu hơn trong trí nhớ cũng như tăng cường khả năng khôi phục lại chúng trong tương lai.

Tạo khoảng cách giữa các giai đoạn luyện tập

Ta nên hiểu chiến lược này như thế nào? Theo chiến lược này, một vấn đề được nghiên cứu nhiều hơn một lần, nhưng luôn có một khoảng cách thời gian đáng kể giữa các lần ôn tập.

Làm thế nào để áp dụng phương pháp này trong quá trình học hỏi? Lên kế hoạch tự kiểm tra kiến thức, trong đó bạn cần tạo khoảng cách thời gian giữa các giai đoạn học tập. Vậy bao nhiêu thời gian là đủ? Điều đó còn tùy thuộc vào lĩnh vực kiến thức bạn đang nghiên cứu. Nếu bạn đang học thuộc một loạt tên gọi và mặt người, bạn sẽ cần xem lại chúng trong vòng vài phút sau lần học thuộc đầu tiên vì những mối tương quan này không thể tồn tại lâu trong trí nhớ của bạn. Những kiến thức có tính sách vở cần được ôn lại trong vòng khoảng một ngày sau lần tiếp xúc đầu tiên. Sau đó bạn không cần nhìn lại chúng trong khoảng vài ngày hoặc một tuần. Khi bạn cảm thấy chắc chắn rằng mình đã thông thuộc kiến thức ở một mức độ nhất định, hãy tự kiểm tra lại hiểu biết của mình một lần hằng tháng. Kết thúc kỳ học, tương tự như đối với kiến thức mới, hãy nhớ lại

những tài liệu đã học trước đó và tự đặt ra cho mình câu hỏi rằng liệu chúng có liên hệ gì với những kiến thức sau đó.

Nếu bạn sử dụng những tấm thẻ học từ mới, nếu bạn mới trả lời đúng vài lần thì đừng ngừng việc kiểm tra lại các từ vựng được ghi trên những tấm thẻ đó. Hãy tiếp tục xáo trộn chúng trong cả bộ thẻ cho đến khi bạn hoàn toàn thuộc chúng. Chỉ sau đó bạn mới có thể đặt riêng chúng vào một nhóm – song bạn sẽ xem xét lại nhóm thẻ này theo một chu kỳ nhất định, có thể là hằng tháng. Mọi thứ bạn cần nhớ đều phải được định kỳ khôi phục lại từ bộ nhớ.

Một cách thức khác để thực hành phương pháp ngắt quãng này là lồng ghép thêm vào đó các đề tài khác, hai hoặc nhiều hơn. Vì sự luân chuyển giữa chúng đòi hỏi bạn phải liên tục làm mới lại nhận thức của mình về từng đề tài.

Trực giác mách bảo bạn điều gì? Trực giác thuyết phục chúng ta dành những khoảng thời gian dài tập trung rèn luyện lặp đi lặp lại một vấn đề chúng ta đang khao khát tìm hiểu. Bấy lâu nay chúng ta vẫn được định hướng để tin rằng chế độ "luyện tập-luyện tập-luyện tập" có tính tập trung cao độ này là không thể thiếu nếu bạn muốn thành thạo một kỹ năng hay tiếp thu một nhận thức mới. Chúng ta bị hấp dẫn đến mức khó có thể nghi ngờ cảm giác này vì hai lý do. Thứ nhất, khi chúng ta ôn tập một vấn đề lặp đi lặp lại, chúng ta thường nhận thấy thành quả thực hiện của mình được cải thiện, nhờ thế mà ảnh hưởng của phương pháp này càng được củng cố vững chắc. Thứ hai, chúng ta không thể thấy được rằng những thành quả gặt hái được trong quá trình ôn tập liên tục cao độ một vấn đề là kết quả của trí nhớ tạm thời và sẽ nhanh chóng mờ nhạt. Sự thất bại về mặt nhận thức đó khiến chúng ta cảm thấy ấn tượng trước tính hiệu quả của chiến lược rèn luyện tập trung.

Hơn nữa, hầu hết những sinh viên đặt niềm tin vào phương pháp học tập sai lầm này đều trì hoãn quá trình xem xét nghiên cứu kiến thức cho đến tận khi các kỳ thi đã gần kề, để rồi sau đó họ tự chôn vùi mình vào núi tài liệu, đọc đi đọc lại trong nỗ lực khắc sâu chúng vào trong trí nhớ.

Tại sao phương pháp ngắt quãng quá trình luyện tập lại hữu ích hơn? Phần lớn mọi người vẫn thường tin tưởng một cách sai lầm rằng chỉ cần lặp đi lặp lại vấn đề một cách đơn thuần là có thể khắc cốt ghi tâm nó. Lặp lại quá trình ôn tập có thể mang lại hiệu quả đó, nhưng chỉ khi quá trình này được ngắt quãng một cách thích hợp.

Nếu bạn sử dụng kỹ thuật tự kiểm tra như một chiến lược học tập cơ bản và tạo khoảng cách giữa các giai đoạn nghiên cứu, cho phép một chút lãng quên có thể xảy ra kể từ lần cuối ôn tập, bạn sẽ phải nỗ lực làm việc hơn nữa để tái thiết lại vốn hiểu biết vừa tích lũy được. Kỳ thực bạn đang "tải lại" nó từ trong trí nhớ dài hạn. Nỗ lực tái thiết lại nhận thức khiến các khái niệm quan trọng trở nên nổi bật và khó quên hơn, cũng như củng cố thêm mối liên hệ giữa chúng với các lĩnh vực khác và những tri thức mới tiếp thu được. Đó là một chiến lược học tập hữu hiệu. (Chương 4 đã thảo luận kỹ lưỡng về nguyên nhân và phương thức hoạt động của chiến lược này.)

Bạn cảm thấy thế nào về điều đó? Khi tập trung ôn luyện duy nhất một vấn đề, bạn có cảm giác nó hiệu quả hơn là ngắt quãng quá trình luyện tập, nhưng kỳ thực không phải vậy. Quá trình luyện tập không liền mạch khiến bạn cảm thấy khó khăn hơn, vì bạn đã hơi quen với sự trì trệ và kiến thức thì trở nên khó nhớ hơn. Dường như bạn chưa thực sự nắm bắt được vấn đề, trong khi sự thực diễn biến theo chiều ngược lại: khi bạn tái cấu trúc lại vốn hiểu biết từ trong trí nhớ dài hạn theo một cách lúng túng đúng như cảm giác nó gây ra cho bạn,

thì đó chính là lúc trình độ cũng như trí nhớ của bạn đang được cải thiện.

Đan xen lồng ghép những vấn đề khác nhau vào quá trình học hỏi

Ta nên hiểu chiến lược này như thế nào? Nếu bạn đang cố gắng học thuộc những công thức toán học, hãy học nhiều công thức một lúc, để bạn có thể thay đổi giữa các dạng toán khác nhau, mà mỗi dạng toán lại đòi hỏi một cách giải riêng biệt. Nếu bạn đang nghiên cứu các mẫu vật sinh học, các họa sĩ Hà Lan, hay những nguyên lý kinh tế vĩ mô, hãy xáo trộn các ví dụ.

Làm thế nào để ứng dụng phương pháp lồng ghép nhiều nội dung vào quá trình học tập? Nhiều cuốn sách giáo khoa được cấu trúc với các phần sắp xếp theo trình tự: mỗi phần lại trình bày cách giải cho một dạng toán cụ thể (như tính thể tích hình cầu chẳng hạn) và cung cấp nhiều bài tập ví dụ trước khi chuyển sang một dạng toán khác (tính thể tích hình nón). Thực hành một cách cục bộ, tập trung vào từng phần theo thứ tự cố định như vậy không hiệu quả bằng thực hành một cách đa dạng, vậy đây là những điều bạn nên làm.

Khi bạn xây dựng một phương pháp học tập cho mình, như lúc bạn hiểu được một dạng toán mới và cách giải nó nhưng những hiểu biết đó mới chỉ ở trình độ căn bản thô sơ nhất, hãy phân bổ rải rác dạng toán này trong suốt quá trình ôn tập để bạn có thể tự kiểm tra mình bằng các câu hỏi về nhiều dạng toán khác nhau và nhớ lại cách giải phù hợp cho từng dạng.

Nếu bạn tự nhận thấy mình đang rơi vào tình trạng ôn tập nhồi nhét, tập trung, lặp đi lặp lại duy nhất một đề tài hay một kỹ năng cụ thể, hãy thay đổi: xáo trộn quá trình ôn tập bằng những chủ đề, kỹ năng khác, không ngừng thử thách năng lực bản thân trong việc xác định dạng thức vấn đề và lựa chọn giải pháp đúng đắn.

Chúng ta cùng quay trở lại một ví dụ từ trong lĩnh vực thể thao (chương 4). Một cầu thủ bóng chày luyện đập bóng bằng cách vung gậy trước 15 cú ném bóng nhanh, rồi đến 15 cú ném bóng cong và 15 cú ném bóng lừa sẽ có màn thao diễn tốt hơn một cầu thủ luyện tập với các cú ném không theo thứ tự. Nhưng cầu thủ yêu cầu được rèn luyện với những cú ném ngẫu nhiên mới là người trau dồi được khả năng dự đoán và phản ứng lại với mọi cú ném và anh ta sẽ trở thành người đánh bóng xuất sắc hơn.

Trực giác mách bảo bạn điều gì? Hầu hết các học viên đều lần lượt tập trung nghiên cứu nhiều ví dụ về một dạng toán hay một mẫu vật với mong muốn thấu hiểu cặn kẽ từng dạng một và "khắc cốt ghi tâm" nó trước khi chuyển sang nghiên cứu một dạng khác.

Tại sao phương pháp lồng ghép đan xen nhiều nội dung trong quá trình luyện tập lại hữu ích hơn? Xáo trộn nhiều dạng toán và mẫu vật giúp bạn cải thiện khả năng phân biệt các dạng thức, xác định những đặc trưng thống nhất của các đối tượng trong cùng một dạng thức, và nâng cao xác suất thành công của bạn trong những bài thi hay trong những tình huống thực tế mà tại đó bạn phải nhận thức được vấn đề mình đang cố gắng giải quyết thuộc dạng thức nào để có thể áp dụng giải pháp thích hợp. (Điều này được lý giải đầy đủ hơn trong chương 3.)

Bạn cảm thấy thế nào về điều đó? Khi bạn nỗ lực thấu hiểu cặn kẽ về một dạng thức vấn đề trước khi chuyển sang ôn tập một dạng thức khác, bạn đang thực hành theo phương pháp cục bộ tập trung và có vẻ như bạn nắm bắt vấn đề tốt hơn nhờ phương pháp này. Trong khi đó ngắt quãng quá trình ôn tập hình thức này bằng cách thay thế vào đó một hình thức khác có vẻ như dễ gây xao nhãng và kém hiệu quả hơn. Ngay cả khi người học đạt được những hiểu biết sâu sắc nhờ phương pháp luyện tập có tính lồng ghép đan cài, họ

vẫn ngoan cố tin rằng thực hành tập trung cục bộ hữu ích hơn cho họ. Có thể bạn cũng đã trải qua cảm giác này, nhưng giờ đây bạn đã có lợi thế hơn khi biết rằng nghiên cứu đã chứng minh cảm giác đó chỉ là ảo tưởng sai lệch.

Những chiến lược học tập hiệu quả khác

Khả năng diễn giải vấn đề một cách tỉ mỉ giúp bạn hiểu tài liệu thấu đáo hơn và gia tăng số lượng các dấu hiệu hỗ trợ quá trình hồi tưởng cũng như ứng dụng kiến thức diễn ra sau đó (chương 4).

Chiến lược ở đây là gì? Diễn giải tỉ mỉ là quá trình đào sâu nghiên cứu tài liệu nhằm phát hiện thêm những lớp nghĩa mới.

Ví dụ: Những dẫn chứng cho phương pháp này bao gồm: liên hệ kiến thức trong tài liệu với những gì bạn đã biết, giải thích người khác theo cách diễn đạt của mình, hay trình bày về mối liên hệ của nó với cuộc sống thực tiễn bên ngoài lớp học của bạn.

Khám phá ra một phép ẩn dụ hay hình ảnh so sánh gợi liên tưởng tới khái niệm là một hình thức diễn giải hiệu quả. Chẳng hạn, để hiểu những nguyên lý về mô men động lượng trong vật lý, bạn hãy thử hình dung xem một vận động viên trượt băng nghệ thuật tăng tốc vòng xoay của mình ra sao khi cô kéo cánh tay sát vào cơ thể. Khi bạn học những nguyên lý về truyền nhiệt, bạn có thể hiểu nhiều hơn về sự dẫn nhiệt nếu bạn tưởng tượng mình đang làm ấm hai bàn tay quanh một cốc ca cao nóng. Đối với tia phóng xạ, hãy hình dung xem mặt trời ẩn đi như thế nào trong một ngày đông giá. Khi bạn học về cấu tạo của một nguyên tử, giáo viên vật lý của bạn có thể đã so sánh nó với hệ mặt trời, trong đó mặt trời giống như một hạt nhân và các electron xoay xung quanh nó như những hành tinh quanh mặt trời. Bạn càng làm sáng tỏ được cách thức những vấn đề mới liên hệ với những kiến thức bạn đang có thì bạn càng hiểu biết

thấu đáo về những vấn đề đó, bạn càng thiết lập được nhiều mối liên kết thì bạn càng ghi nhớ được lâu hơn.

Trong phần sau của chương này, chúng tôi sẽ tường thuật lại quá trình giáo sư sinh học Mary Pat Wenderoth khuyến khích các sinh viên của mình diễn giải sâu thêm về các vấn đề bằng cách giao cho họ soạn các "bản tổng kết". Các sinh viên được yêu cầu minh họa những hệ sinh thái khác nhau mà họ đã học trong cả tuần trong một bản tóm tắt duy nhất và mô tả cách thức các hệ thống đó tương tác với nhau thông qua các biểu đồ và từ khóa. Đó là một dạng thức diễn giải và tái tạo kiến thức một cách công phu mà nhờ đó người học có thể tìm tòi thêm các lớp nghĩa cũng như tiếp thu các khái niệm, cấu trúc và mối liên hệ tương tác một cách tốt hơn. Những sinh viên không có cơ hội tham gia lớp học của giáo sư Wenderoth cũng có thể tự mình áp dụng phương pháp này.

Sự kiến tạo giúp tư duy người học trở nên nhạy bén hơn với tri thức mới.

Thế nào là kiến tạo? Đó là nỗ lực trả lời một câu hỏi hay giải quyết một vấn đề trước khi được đưa chỉ dẫn đáp án hay giải pháp.

Ví dụ: Xét trong một giới hạn nhỏ hẹp, bài tập điền từ còn thiếu vào một đoạn văn (tức là bạn phải tự mình khám phá ra từ đó chứ không phải được cung cấp bởi tác giả) khiến bạn nắm bắt và ghi nhớ văn bản đó tốt hơn là nếu bạn chỉ đơn giản đọc nó ở dạng hoàn chỉnh.

Nhiều người nhận thấy phương pháp hiệu quả nhất dành cho họ là học tập dựa trên kinh nghiệm, hay tiếp thu tri thức thông qua thực tiễn hành động chứ không phải là nhờ đọc tài liệu hay nghe giảng. Học tập dựa trên kinh nghiệm là một dạng kiến tạo: bạn bắt đầu giải một bài tập, bạn vấp phải một vấn đề, và bạn cố gắng giải quyết nó bằng chính sức sáng tạo cũng như kiến thức sẵn có của mình. Bạn

tìm kiếm đáp án từ các chuyên gia, trong các tài liệu, hay trên mạng Internet. Trước tiên bạn phải hăng hái bắt tay vào giải đáp vấn đề. Bạn sẽ không thể nắm bắt và ghi nhớ giải pháp tốt như thế nếu như một ai đó ngồi xuống hướng dẫn bạn trả lời nó trước khi bạn kịp động não suy nghĩ. Bonnie Blodgett, một nhà văn và chuyên gia làm vườn từng đoạt nhiều giải thưởng, đã mang tới cho chúng ta một minh chứng hùng hồn về khả năng học tập nhờ sự sáng tạo trong chương 4.

Khi nghiên cứu một tài liệu được giao trên lớp, bạn có thể rèn luyện khả năng kiến tạo của mình bằng cách cố gắng diễn giải trước những ý chính có thể tìm thấy trong tài liệu đó và chúng có liên hệ gì với những kiến thức bạn đã biết. Sau đó bạn mới đọc tài liệu để xem ý tưởng của mình có chuẩn xác không. Kết quả của những nỗ lực ban đầu này là bạn sẽ trở nên nhanh nhạy hơn nhiều trong việc tổng kết nội dung đại ý và tính liên quan của tài liệu ngay cả khi nó khác xa so với những gì bạn đã dự liệu.

Nếu bạn đang học cách áp dụng những cách giải khác nhau cho những dạng bài tập khác nhau trong một khóa nghiên cứu về khoa học hay toán học, hãy thử cố gắng giải chúng trước khi bạn tới lớp. Giờ đây Khoa Vật lý tại trường Đại học Washington ở St. Louis yêu cầu các sinh viên phải hoàn tất các bài tập trước giờ lên lớp. Một số sinh viên lấy làm phật ý và lên tiếng rằng hướng dẫn các giải pháp là nhiệm vụ của giảng viên, nhưng các giáo viên đều hiểu rằng khi sinh viên tự mình vật lộn với tài liệu trước khi lên lớp, tác dụng của những giờ học trên lớp sẽ mạnh mẽ hơn nhiều.

Suy ngẫm là một dạng luyện tập kết hợp giữa khả năng hồi tưởng và diễn giải nhằm giúp người học nhận thức được các lớp ý nghĩa sâu hơn của tài liệu và củng cố các kỹ năng vững chắc hơn.

Thế nào là suy ngẫm? Khi bạn dành ra vài phút để xem xét lại những kiến thức mới học trên lớp hay những kinh nghiệm vừa trải qua và tự đặt ra cho mình những câu hỏi thì bạn đang thực hiện hành vi suy ngẫm. Bạn đã hoàn thành tốt phần nào? Phần nào bạn đã có thể làm tốt hơn? Nó gợi nhắc bạn về những kiến thức hay kỹ năng nào khác? Bạn cần nghiên cứu thêm kiến thức gì để có thể hiểu thấu đáo hơn về tài liệu, hay lần tới bạn nên sử dụng chiến lược nào để đạt được kết quả tốt hơn?

Ví dụ: Hàng tuần giáo sư sinh học Mary Pat Wenderoth đều giao cho sinh viên làm các bài tập với hệ số điểm học phần thấp, trong đó bà yêu cầu họ viết các "đoạn văn phản ánh thành quả học tập" nhằm thể hiện những kiến thức họ đã góp nhặt được trong cả tuần vừa qua và những kiến thức đó có liên hệ như thế nào với cuộc sống bên ngoài lớp học. Đó là một mô hình lý tưởng cho các sinh viên tự học cũng như một phương pháp học tập giúp họ phát huy năng suất cao hơn nhiều so với việc dành hàng giờ chép lại nguyên văn những trang thuyết trình hay những ghi chú về bài giảng trên lớp vào một cuốn sổ tay.

Kiểm định là việc bạn đối chiếu những gì bạn nghĩ về điều mình biết và không biết với những phản hồi khách quan, nhờ đó bạn có thể tránh khỏi những ảo tưởng về năng lực của mình, điều mà nhiều người học vô tình mắc phải trong quá trình kiểm tra.

Thế nào là kiểm định? Ảo tưởng là khó tránh khỏi với tất cả mọi người. Một vài dạng nhận thức sai lầm này đã được đề cập đến trong chương 5. Ví dụ như bạn có thể đọc văn bản một cách lưu loát và bạn lầm tưởng rằng mình đã nắm bắt được nội dung nền tảng của nó. Sự kiểm chứng thuần túy ám chỉ hành vi sử dụng một công cụ khách quan để xóa tan mọi ý tưởng sai lầm và điều chỉnh những đánh giá của mình theo hướng phản ánh chuẩn xác sự thực khách

quan hơn. Nhờ đó bạn có thể chắc chắn rằng mình đã ý thức đúng đắn về hiểu biết và khả năng của mình.

Ví dụ: Những phi công sử dụng các thiết bị hàng không để biết được khi nào các cơ quan cảm giác của họ đang làm họ nhận thức sai lệch về các yếu tố quan trọng, như trạng thái cân bằng của máy bay chẳng hạn. Các sinh viên tiến hành các bài kiểm tra hay bài tập để xem liệu họ có hiểu biết nhiều như họ vẫn nghĩ không. Ở đây chúng ta nên làm rõ tầm quan trọng của việc trả lời những câu hỏi trong các bài kiểm tra bạn tự đặt ra cho mình. Chúng ta hay nhìn vào một câu hỏi trong bài luyện tập và tự nhủ: Phải, mình biết câu này, rồi tiếp tục chuyển xuống phần cuối trang mà không hề bỏ ra chút công sức nào để viết lại đáp án cho câu hỏi đó. Nếu bạn không đưa ra câu trả lời, có thể bạn sẽ rơi vào ảo tưởng về trình độ của mình, trong khi kỳ thực bạn sẽ gặp khó khăn trong việc cung cấp một đáp án chính xác và hoàn chỉnh. Hãy làm những bài ôn tập như thể bạn đang tham dự một kỳ sát hạch, kiểm tra lại các đáp án, và tập trung nỗ lực vào cải thiện những lĩnh vực mà trình độ của bạn còn chưa đạt tiêu chuẩn.

Thuật nhớ giúp bạn khôi phục lại các kiến thức đã học và ghi nhớ bất kỳ thông tin nào bạn muốn (chương 7).

Thuật nhớ là gì? “Thuật nhớ” (Mnemonic) bắt nguồn từ tiếng Hy Lạp, có nghĩa là trí nhớ. Chúng không khác gì các tủ hồ sơ, mang đến cho bạn những phương thức thuận tiện để lưu trữ các thông tin và nhớ lại chúng mỗi khi cần đến.

Chúng tôi xin đưa ra ở đây ví dụ về một thuật nhớ mà các em học sinh đã được dạy để ghi nhớ Ngũ Đại Hồ (US Great Lakes – năm hồ lớn gần biên giới nước Mỹ) theo thứ tự từ đông sang tây trên bản đồ địa lý: Old Elephants Have Musty Skin – Những chú voi già với lớp da mốc meo (cách viết tắt các chữ cái đầu OEHMS đại diện cho tên

năm hồ lớn Ontario, Erie, Huron, Michigan và Superior). Mark Twain sử dụng thuật nhớ để dạy các con về các vị vua và nữ hoàng Anh bằng cách gắn thứ tự và độ dài từng triều đại vào các cột mốc trên con đường quanh co dẫn vào khu đất của ông cũng như diễn giải một cách tỉ mỉ bằng những câu chuyện và hình ảnh trong lúc đang đi bộ cùng chúng. Các sinh viên khoa tâm lý học ở trường Cao đẳng Bellerbys tại Oxford sử dụng một loại thuật nhớ có tên Cung điện Ký ức để sắp xếp những kiến thức họ đã học được và phải giải nghĩa trong các bài kiểm tra trình độ A theo hình thức viết luận. Thuật nhớ không chỉ là công cụ phục vụ mục đích tiếp thu tri thức mà còn mang đến phương pháp xây dựng mô hình tư duy nhằm giúp bạn nhớ lại chúng một cách dễ dàng hơn.

Sau đây là câu chuyện về hai sinh viên đã vươn lên dẫn đầu trong lớp nhờ sử dụng các chiến lược này.

Michael Young, Sinh viên Y khoa

Michael Young là một sinh viên Y khoa ưu tú đang học năm thứ tư tại trường Đại học Georgia Regents. Từ vị trí cuối lớp, anh đã thay đổi phương pháp học tập của mình và vươn lên dẫn đầu.

Young bước vào trường Y khi chưa hề có nền tảng gì cho môn học. Các bạn học của anh đều đã được trang bị những kiến thức về sinh hóa, dược lý và những môn học tương tự. Trường Y là một môi trường học tập nghiêm khắc với mọi sinh viên, và trong trường hợp của Young, nó càng trở nên khó khăn hơn vì anh thiếu mất một nền tảng vững chắc.

Những thử thách trước mắt anh rõ ràng ngày càng khó khăn hơn. Mặc cho anh đã dành từng phút rảnh rỗi để học tất cả các kiến thức của môn học, anh vẫn chỉ đạt 65 điểm trong bài thi đầu tiên. “Thú thật tôi đã nản chí,” anh nói. “Tôi đã bị đánh bại. Tôi không thể tin được rằng nó lại có thể khó khăn đến như thế. Nó không giống với bất kỳ

một khóa học nào tôi từng tham dự trước đó. Ý tôi là, bạn đến lớp, và trung bình một ngày bạn phải học 400 slide dày đặc những thông tin." Young nhận thấy dành nhiều thời gian hơn vào việc học cũng không phải là một giải pháp nên anh đã nghiên cứu ra một cách thức khiến việc tiếp thu trở nên hiệu quả hơn.

Anh bắt đầu đọc các công trình nghiên cứu về quá trình học tập và đặc biệt hứng thú với tác dụng của các bài kiểm tra. Đó là lý do chúng tôi biết đến anh: anh gửi cho chúng tôi các email trình bày thắc mắc của mình về cách ứng dụng phương pháp ôn tập có tính gợi nhớ và ngắt quãng trong môi trường học tập tại trường Y. Nhìn lại quãng thời gian đầy áp lực đó, Young nói: "Điều tôi muốn không chỉ là ý kiến của người khác về phương pháp học tập. Mọi người đều có ý kiến riêng của mình. Tôi muốn có những số liệu, nghiên cứu thực tế về vấn đề này."

Có thể bạn sẽ băn khoăn anh đã làm thế nào để đỗ vào trường Y mà không học các môn học nền tảng. Anh đã có bằng Thạc sĩ Tâm lý học và có kinh nghiệm trong môi trường thực tế, chính xác là một nhà tư vấn cai nghiện. Anh làm việc với nhiều bác sĩ, và thường tự hỏi liệu mình có muốn trở thành một bác sĩ không. Anh đã bỏ lỡ điều gì trong sự nghiệp của mình chăng? "Tôi không nghĩ mình là một người đặc biệt thông minh, nhưng tôi muốn làm nhiều điều hơn trong cuộc sống của mình. Và tôi không thể nào dứt khỏi ý nghĩ đó." Một ngày anh đến khoa Sinh học tại Đại học Columbus, Georgia nơi anh sống. Tại đây anh đã hỏi thông tin về những khóa học anh cần tham dự để trở thành một bác sĩ. Họ đã cười nhạo anh. Họ nói: "Không ai tốt nghiệp trường này có thể trở thành bác sĩ. Những người học tại trường Y đều bắt đầu từ trường Đại học Georgia hay trường Công nghệ Georgia. Đã một thập kỷ rồi chúng tôi chưa từng có sinh viên nào thi đỗ vào trường Y.'" Không hề nản chí, Young đăng ký học các

khóa học bổ sung. Chẳng hạn, để đáp ứng yêu cầu của bộ môn sinh học, anh đăng ký một lớp học về ngư nghiệp. Cứ như vậy, chỉ trong một năm, anh đã học được các kiến thức y học nền tảng. Anh dành một tháng ôn luyện cho kỳ thi đầu vào của đại học Y và xoay xở để có vừa đủ số điểm trúng tuyển. Cuối cùng, anh cũng đã trở thành sinh viên trường Georgia Regents.

Vào lúc đó anh tự thấy mình còn lâu mới có thể vượt qua được quãng thời gian gay go này. Bài kiểm tra đầu tiên của anh đã chỉ ra một điều quá rõ ràng rằng trước mắt anh là một con dốc dựng đứng. Nếu như anh muốn vượt qua nó thì anh cần phải thay đổi thói quen học tập của mình. Vậy anh đã thay đổi điều gì? Anh giải thích:

"Tôi từng rất ham đọc sách, nhưng đó không phải là tất cả những gì tôi biết về phương pháp học tập. Tôi thường không biết làm gì khác với tài liệu ngoại trừ việc đọc nó. Do đó nếu tôi không thể ghi nhớ kiến thức sau khi đọc xong tài liệu thì tôi cũng không biết làm thế nào để khắc phục. Điều tôi học được từ việc đọc những nghiên cứu về quá trình học hỏi là bạn cần hành động chứ không chỉ tiếp nhận thông tin một cách thụ động.

Tất nhiên, mấu chốt vấn đề là tìm ra cách để khôi phục thông tin từ trong trí nhớ, vì đó chính là điều bạn phải làm trong một bài kiểm tra. Nếu bạn không thể nhớ lại kiến thức trong lúc ôn tập thì bạn càng khó có thể nhớ được chúng giữa một kỳ thi."

Anh quan tâm tới vấn đề đó nhiều hơn mỗi khi học tập. "Tôi thường dừng lại và tự hỏi: 'Thôi được, tôi vừa đọc được gì? Nó nói về điều gì?' Tôi trăn trở về nó. 'Phải, tôi tin rằng nó xảy ra như sau: enzyme hoạt động như thế này, rồi nó hoạt động như thế kia.' Và rồi tôi quay lại kiểm tra xem mọi thứ vẫn chuẩn xác hay mình đã đi lạc hướng."

Quá trình này không diễn ra một cách dễ dàng hay tự nhiên. “Ban đầu nó khiến bạn cảm thấy bất tiện. Nếu bạn ngừng đọc và ôn lại những gì mình vừa học được rồi tự kiểm tra lại, bạn sẽ tốn nhiều thời gian hơn. Nếu bạn có một bài kiểm tra trong một tuần nữa và còn quá nhiều thứ phải học, sự trì hoãn này sẽ khiến bạn lo lắng.” Nhưng cách duy nhất để có thể học được nhiều hơn mà anh từng biết trước đó, cũng chính là thói quen dành hàng giờ đọc đi đọc lại tài liệu mà anh đã tự tập cho mình, lại không hề mang lại kết quả mà anh mong muốn. Một cách khó khăn, anh tự bắt mình duy trì quá trình luyện tập có tính gợi nhớ đủ lâu để có thể kiểm chứng xem liệu phương pháp này có hiệu quả hay không. “Trở ngại lớn nhất đối với tôi là làm cho chính bản thân mình đặt niềm tin vào quá trình đó. Và cuối cùng nó đã mang lại cho tôi những thành quả như mong đợi.”

Thực tế đã diễn ra tốt đẹp. Trước khi Young bước sang năm học thứ hai, anh đã nâng thứ hạng của mình lên từ vị trí cuối cùng trong một lớp học 200 sinh viên lên top đầu, và tiếp tục duy trì thứ hạng đó cho đến tận bây giờ.

Young kể với chúng tôi về cách anh điều chỉnh những nguyên tắc rèn luyện trí nhớ có tính ngắt quãng sao cho chúng thích nghi với môi trường học tập tại trường Y, nơi mà những thử thách không chỉ đến từ một khối lượng tài liệu khổng lồ cần được ghi nhớ mà còn là cách thức hoạt động và tương tác lẫn nhau của các hệ thống và cơ quan phức tạp. Anh đưa ra những bình luận được minh họa đầy sống động.

Bạn cần quyết định đâu mới là điểm mấu chốt: “Nếu đó là tài liệu về bài giảng và bạn có 400 slide phải học, bạn sẽ không có thời gian để ôn lại từng chi tiết nhỏ. Bởi vậy bạn phải nói: ‘Thôi được, cái này thì quan trọng, và cái này thì không.’ Tất cả những gì tôi làm ở trường Y là học cách quản lý thời gian.”

Bạn nên tự đặt cho mình những câu hỏi: “Khi bạn quay lại và xem xét vấn đề, thay vì chỉ đọc lại, bạn cần phải ý thức được liệu mình có thể nhớ lại kiến thức hay không. Liệu tôi có còn nhớ nội dung của tài liệu? Bạn luôn tự kiểm tra mình đầu tiên. Và nếu như bạn không nhớ được thì đó mới là lúc bạn quay lại để đọc nó thêm một lần nữa rồi bắt đầu lại quy trình.”

Hãy học cách xác định khoảng thời gian ngắt quãng phù hợp giữa các lần ôn tập: “Tôi ý thức được tác dụng của những quãng nghỉ, và tôi cũng biết khoảng thời gian trước khi ôn lại càng dài thì trí nhớ của bạn về kiến thức đó càng được rèn luyện tốt hơn, nhưng đánh đổi lại chính là mức độ thành công khi bạn cố gắng nhớ lại chúng. Chẳng hạn, trong trường hợp bạn có mười enzyme với những cái tên khá dài và quy trình hoạt động theo từng bước của chúng, có thể sau khi đọc hết mười bước trong tiến trình hoạt động của một enzyme bất kỳ, bạn cần dừng lại và nghĩ, liệu mình có thể nhớ lại mười bước đó là gì không? Khi tôi khám phá ra một chiến lược hiệu quả với khoảng cách thời gian hợp lý giữa các lần ôn tập và bắt đầu nhận thấy những kết quả đều đặn, việc tuân thủ chiến lược đó trở nên dễ dàng hơn vì khi đó tôi tin rằng phương pháp luyện tập của mình sẽ hoạt động tốt.”

Học chậm lại để có thể tìm ra ý nghĩa bên trong tài liệu: Young đọc tài liệu một cách chậm rãi hơn, nghiền ngẫm nội dung và diễn giải các ý tưởng bằng ngôn ngữ của chính mình để nhận thức vấn đề một cách thấu đáo và khắc ghi nó vào trí nhớ. “Khi tôi đọc được rằng dopamine (một loại chất dẫn truyền xung động thần kinh) được sản sinh ra từ một khu vực trong não bộ đảm trách các xúc cảm hưng phấn khi tác động đến các cơ quan vùng bụng, tôi thực sự không hiểu nhiều về nó cho lắm.” Những từ ngữ mô tả khái niệm này cứ thế “trôi tuột qua đầu bạn”. Để nắm bắt ý nghĩa của khái niệm về

dopamine, anh nghiên cứu sâu hơn, tìm hiểu về cấu trúc bên trong não bộ và hình dung chúng bằng những hình ảnh sống động trong đầu như thể đang chụp lại chúng bằng chính ống kính não bộ của mình vậy. “Chỉ cần hình dung ra hình dạng cũng như vị trí của dopamine [dựa trên phạm trù giải phẫu học] là tôi thực sự có thể ghi nhớ được kiến thức về nó.” Anh nói chúng ta không đủ thời gian để tiếp thu tất cả kiến thức về mọi khái niệm, nhưng ngừng lại để xem xét ý nghĩa của chúng sẽ giúp chúng ta ghi nhớ khái niệm tốt hơn.

Giáo viên và bạn học của Young đều nhận thấy sự tiến bộ đầy ấn tượng của anh. Anh đã được mời đến để phụ đạo cho những sinh viên còn đang chật vật trong việc tiếp thu, một phần thưởng xứng đáng cho sự cố gắng của anh. Anh đã truyền lại phương pháp này cho họ, và họ đã cải thiện được thứ hạng của mình.

“Điều khiến tôi quan tâm là mọi người đều hứng thú. Tôi cũng nói với các bạn học của mình tại trường Y về phương pháp này và giờ đây họ thực sự say mê nó. Mọi người đều muốn biết làm thế nào để học tốt hơn.”

Timothy Fellows, sinh viên khóa Tâm lý học đại cương

Stephen Madigan, giảng viên Đại học Nam California, kinh ngạc bởi kết quả 100 điểm của một sinh viên tham gia khóa học Tâm lý học. “Đó là một khóa học đầy khắc nghiệt,” Madigan cho biết. “Tôi sử dụng những giáo trình nâng cao tương đối khó và các sinh viên học tài liệu một mạch trong suốt khóa học. Khi khóa học kéo dài được ba phần tư, tôi để ý thấy một sinh viên tên Timothy Fellows đã đạt khoảng 90 đến 95 điểm cho toàn bộ các hoạt động trên lớp – các bài kiểm tra, bài luận, các câu hỏi yêu cầu đáp án ngắn gọn, câu hỏi trắc nghiệm. Đó thực sự là một số điểm đầy ấn tượng. Có nhiều sinh viên đã làm tốt – nhưng cậu sinh viên này thực sự là một ngoại lệ. Và một

ngày kia tôi gặp riêng cậu ta và hỏi: “Em có thể cho tôi biết vài điều về thói quen học tập của em không?”

Đó là vào năm 2005. Madigan không hề biết gì về những gì Fellows làm ngoài phạm vi lớp học, nhưng qua quan sát cuộc sống bên trong trường đại học và sự thể hiện của cậu trong các trận đấu bóng cũng đủ để ông thấy rằng ngoài việc học tập, cậu còn có một cuộc sống thực sự khác. “Tâm lý học không phải chuyên ngành của Timothy, nhưng đó là môn học cậu quan tâm và dồn mọi kỹ năng vào để nắm bắt.” Cho đến tận bây giờ Madigan vẫn giữ danh sách về những thói quen trong học tập mà Fellows đã liệt kê một cách vắn tắt và chia sẻ nó với những sinh viên mới.

Dưới đây là một trong số những điểm nổi bật:

Luôn đọc tài liệu trước bài giảng của giáo viên.

Xem xét trước những câu hỏi và đáp án có thể cho bài kiểm tra ngay từ khi đang đọc tài liệu.

Trả lời thầm những câu hỏi trong đầu khi nghe giáo viên giảng bài để kiểm tra xem mình có thể nhớ được những kiến thức gì trong tài liệu đã đọc trước.

Xem xét những chỉ dẫn về tài liệu học tập, tìm ra những thuật ngữ mình không thể nhớ ra hoặc chưa hiểu hết, và nghiên cứu lại chúng.

Chép lại những thuật ngữ chủ chốt và định nghĩa của chúng vào sổ tay và chắc chắn rằng mình đã hiểu chúng.

Làm các bài tập thực hành được cung cấp trực tuyến bởi giáo viên; từ đó phát hiện ra những khái niệm nào chưa tiếp thu được và tập trung nghiên cứu chúng.

Sắp xếp lại những thông tin được cung cấp trong suốt khóa học vào một hệ thống chỉ dẫn học tập do chính mình thiết kế.

Viết lại các khái niệm chi tiết hoặc quan trọng, gắn chúng lên đầu giường và thường xuyên tự kiểm tra xem mình có thuộc chúng không.

Tạo một khoảng cách hợp lý giữa những lần ôn tập và thực hành trong suốt khóa học.

Những thói quen học tập của Fellows là một ví dụ hay về phương pháp học tập hiệu quả và làm thế nào để duy trì nó, nhờ đó mà quá trình ôn tập được ngắt quãng và kiến thức được củng cố một cách vững chắc trong trí nhớ khi bước vào kỳ thi.

NHỮNG LỜI KHUYÊN DÀNH CHO CÁC HỌC VIÊN THEO ĐUỔI SỰ NGHIỆP HỌC TẬP SUỐT ĐỜI

Những chiến lược học hỏi dành cho các sinh viên chúng tôi vừa tóm tắt cũng hữu ích cho mọi người học ở mọi độ tuổi. Nhưng chúng mới chỉ xoay quanh những hướng dẫn áp dụng cho mô hình trường lớp. Những cá nhân coi học hỏi là sự nghiệp cả đời đang sử dụng những nguyên tắc tương tự trong những mô hình đa dạng và ít tính sư phạm hơn nhiều.

Tất nhiên theo một nghĩa nào đó tất cả chúng ta đều không ngừng học tập. Từ khi sinh ra chúng ta đã bắt đầu thu thập hiểu biết về thế giới xung quanh thông qua những thí nghiệm thử và sai. Chúng ta cũng học được nhiều từ việc đối mặt với thử thách, những điều đòi hỏi chúng ta nhớ lại những gì đã làm khi gặp phải một tình huống như vậy trong quá khứ. Nói cách khác, những phương pháp kiến tạo, ôn tập khả năng gợi nhớ và những kỹ thuật tương tự như những gì chúng tôi trình bày trong cuốn sách này là nền tảng cơ bản (ngay cả khi chúng có đi ngược lại với trực giác của bạn) và cũng không có gì đáng ngạc nhiên khi nhiều người chỉ vừa mới khám phá ra tác dụng của chúng trên hành trình theo đuổi đam mê và sự

nghiệp của mình, một hành trình đòi hỏi những nỗ lực học tập không ngừng nghỉ.

Phương pháp luyện tập có tính gợi nhớ

Nathaniel Fuller là một diễn viên chuyên nghiệp tại nhà hát Guthrie ở Minneapolis. Anh đã thu hút được sự chú ý của chúng tôi sau một buổi tiệc tối. Tại đây, Joe Dowling, vị đạo diễn nghệ thuật lừng danh của Guthrie đã đề nghị chúng tôi phỏng vấn Fuller ngay sau khi nghe về công trình nghiên cứu của chúng tôi. Dường như Fuller có khả năng ghi nhớ mọi lời thoại và cử động của một vai diễn mà anh phải đóng thế chính xác đến mức anh có thể bước lên sân khấu vào những phút cuối cùng mà vẫn đạt được thành công vang dội. Tuy nhiên đó hoàn toàn không phải là kết quả quá trình học hỏi hay diễn tập vai diễn đó theo một cách thông thường.

Fuller là một diễn viên cực kỳ chuyên nghiệp trên sân khấu. Anh đã trau dồi kỹ thuật của mình từ việc học các vai diễn trong nhiều năm. Anh thường được phân các vai chính; thời gian còn lại anh có thể nhận vài vai diễn ít quan trọng hơn trong khi đồng thời vẫn đảm nhiệm vai trò đóng thế vai chính. Anh đã thực hiện điều đó như thế nào?

Khi bắt đầu đọc một kịch bản mới, Fuller đặt nó vào giữa một tấm bìa sách, nghiền ngẫm nó và đánh dấu tất cả dòng thoại của mình. “Tôi xác định số lượng lời thoại phải học. Tôi cố gắng ước lượng xem mình có thể học được bao nhiêu trong một ngày, và sau đó tôi bắt đầu từ sớm đủ để tiếp thu được hết.” Đánh dấu những dòng thoại của mình cũng giúp anh dễ nhìn thấy chúng hơn cũng như nhận thức được kết cấu của vở kịch. Do đó cách sử dụng phương pháp đánh dấu này tương đối khác với những gì các sinh viên vẫn làm trong các buổi học trên lớp. Họ chỉ đánh dấu vì mục đích đọc lại một cách

thuần túy. “Bạn nắm bắt được hình thức của lời thoại, cũng như trạng thái cảm xúc lên xuống của nhân vật.”

Fuller áp dụng phương pháp rèn luyện có tính gợi nhớ theo nhiều dạng thức phong phú. Đầu tiên, anh lấy một tờ giấy trắng và che lên một trang kịch bản. Anh kéo nó xuống, âm thầm diễn tả những lời thoại của những nhân vật mình đóng cùng lên, vì những lời thoại này sẽ gợi ý cho lời thoại của nhân vật do anh đóng và xúc cảm trong chúng được phản ánh bởi nhân vật của anh bằng cách này hay cách khác. Anh che lời thoại của mình đi và cố gắng nhớ lại để đọc to chúng lên. Anh kiểm tra độ chính xác của mình, nếu anh đọc sai lời thoại nào, anh sẽ lại che nó đi và đọc to lên lần nữa. Khi anh đã có thể đọc nó lên một cách chính xác, anh lại mở đoạn sau và tiếp tục.

“Bạn hiểu về vai diễn của mình không chỉ có nghĩa là bạn biết phải nói gì, mà quan trọng là bạn phải biết khi nào nên nói. Tôi không có năng lực trí tuệ đặc biệt gì về ghi nhớ, nhưng một trong số những bí quyết tôi đã phát hiện ra là tôi cần cố gắng hết sức để có thể đọc lời thoại lên mà không cần phải nhìn vào kịch bản. Tôi hết sức nỗ lực để buộc mình phải ghi nhớ nó.”

“Tôi sẽ làm việc như điên. Tôi chỉ dừng lại khi cảm nhận được khả năng của mình đang bắt đầu suy giảm. Rồi ngày hôm sau tôi quay trở lại và tôi không thể nhớ ra nó. Rất nhiều người bạn của tôi hoảng hốt khi lâm vào tình huống này. Tôi chỉ có một niềm tin rằng giờ đây điều tôi cần tiếp thu đã có chỗ trong trí óc tôi và lần tới tôi sẽ nhớ ra nó dễ dàng hơn một chút. Sau đó tôi lại tiếp tục với một đoạn mới cho đến khi hết vở kịch.”

Trong quá trình nghiên cứu kịch bản, anh không ngừng chuyển từ những trang thoại và bối cảnh quen thuộc sang những trang mới hơn, vở kịch được hình thành tựa như cách những sợi chỉ dần dần dệt nên một tấm thảm, cảnh trước hé mở ý nghĩa cho cảnh sau và

đến lượt cảnh sau lại tiếp tục đi sâu vào câu chuyện. Đến đoạn kết, anh tập theo trình tự ngược lại, chuyển từ cảnh cuối cùng ít quen thuộc nhất sang những cảnh quen thuộc hơn trước đó, và cứ thế anh đi đến hết đoạn cuối cùng thêm một lần nữa. Sau đó, anh chuyển tới phần trước của những cảnh này và tập lại cho đến hết. Anh tiếp tục luyện tập theo cách này cho đến khi quay trở lại phần đầu của toàn vở kịch. Việc tập dượt đi tới đi lui này giúp anh liên kết những phần anh chưa thuộc với những phần anh thuộc hơn, làm anh hiểu thấu đáo hơn về toàn bộ vai diễn của mình.

Nắm bắt vai diễn là học thuộc lòng lời thoại (theo đúng như những gì được trình bày trong kịch bản), nhưng, anh nói, đó còn là "một động tác của cơ thể, một cử động của cơ bắp, bởi vậy tôi đang cố gắng đọc lời thoại với tư cách của nhân vật để có thể hiểu được cảm nhận của nhân vật." Fuller kiểm tra ngôn ngữ của kịch bản, bố cục của ngôn từ, và ngữ điệu cần thiết để diễn tả ý nghĩa. Anh cố gắng cư xử như thể mình chính là nhân vật, những bước di chuyển qua sân khấu, những biểu hiện trên khuôn mặt – tất cả những khía cạnh đó sẽ bộc lộ những cảm xúc chủ đạo làm nền tảng cho mỗi cảnh trong vở kịch. Những hình thức diễn giải kỹ lưỡng như trên giúp anh phát triển khả năng tiếp cận xúc cảm của vai diễn cũng như thiết lập mối liên hệ sâu sắc hơn với nhân vật.

Anh cũng thực hiện thành công phương pháp luyện tập có tính gợi nhớ. Giờ đây, thay vì ghi âm lại lời thoại của mình theo kịch bản đã viết sẵn, anh đọc lời thoại của mọi diễn viên khác trong vở kịch một cách diễn cảm nhất có thể theo như những gì anh hiểu về các nhân vật đó và ghi lại vào một máy ghi âm cầm tay kỹ thuật số. Anh nắm chặt chiếc máy ghi âm trong lòng bàn tay. Ngón tay cái của anh biết đúng vị trí các nút điều khiển. Ngón tay anh nhấn nút "play", và Fuller lắng nghe lời thoại của các nhân vật, cũng là những gợi ý cho

anh; anh nhấn nút “dừng”, rồi anh nhớ lại lời thoại của mình và đọc lên. Nếu còn chưa tin tưởng vào độ chính xác, anh kiểm tra lại kịch bản, chơi lại đoạn đó nếu cần thiết, đọc lại lời thoại, rồi lại tiếp tục với lớp kịch bản tiếp theo.

Khi anh đóng thế một vai diễn khác, trước khi đạo diễn đưa ra bảng phân vai và chi tiết các phối cảnh (các diễn viên di chuyển trong sự phối hợp với một diễn viên khác và với cả nhóm), Fuller diễn tập ở nhà, tưởng tượng phòng khách nhà mình chính là sân khấu với các phối cảnh được bố trí trong đó. Tại đây, trong lúc tập các lớp kịch bản cùng chiếc máy ghi âm của mình bằng cách nghe lời thoại của các nhân vật khác và đọc lời thoại của chính mình, anh di chuyển xuyên qua những bối cảnh sân khấu trong tưởng tượng, bổ sung thêm các động tác cơ thể, phản ứng lại với các tác nhân không có thực. Khi diễn viên mà Fuller đóng thế diễn tập, anh quan sát từ đằng sau những dãy ghế phía cuối khán phòng, tự mình đọc lời thoại và di chuyển trong phối cảnh đúng như cách các diễn viên kia đang diễn tập trên sân khấu. Sau đó anh tiếp tục ôn lại vai diễn tại nhà, điều chỉnh sân khấu tưởng tượng trong phòng khách nhà mình theo phối cảnh vừa được xây dựng.

Phương pháp tiếp thu của Fuller kết hợp nhuần nhuyễn nhiều dạng thức: các bài tập có tính gợi nhớ, ngắt quãng, đan xen nhiều nội dung kiến thức, kiến tạo (thế giới nội tâm nhân vật, động tác di chuyển, động cơ, phong cách và khí chất) và diễn giải kỳ công. Thông qua những phương pháp này, anh lĩnh hội được nhiều lớp nghĩa diễn xuất thành công, nhờ thế mà màn trình diễn của anh trở nên sống động với chính bản thân anh cũng như khán giả.

Kiến tạo

Năm 2013, John McPhee có một bài viết về những chướng ngại trên hành trình sáng tạo được đăng trên thời báo Người New York. Ở

tuổi 82, McPhee đưa ra những nhận định của mình dựa trên những lợi thế từ địa vị cao trong xã hội và một sự nghiệp chói lọi với nhiều giải thưởng. Ông cũng được công nhận là người tiên phong trong lĩnh vực sáng tạo những tác phẩm dựa trên những câu chuyện người thật việc thật. Những chướng ngại trong quá trình sáng tạo là rào cản tưởng như không thể khắc phục mà một tác giả phải vượt qua nếu như anh ta còn ôm ấp bất kỳ một hy vọng nào về việc theo đuổi đề tài của mình. Sáng tác văn học, cũng giống như mọi hình thức nghệ thuật khác, là một quá trình lặp đi lặp lại của sự sáng tạo và khám phá. Nhiều người mong muốn trở thành nhà văn đã thất bại trên hành trình tìm ra tiếng nói của mình vì một sự thật đơn giản rằng họ không thể bước tiếp cho đến khi họ thực sự hiểu điều mình muốn diễn tả. McPhee giải quyết vấn đề này như thế nào? Ông viết một bức thư gửi mẹ mình. Ông kể cho bà về nỗi khốn khổ mình đang phải chịu đựng, những hy vọng về đề tài sáng tác mình đang ấp ủ (một chú gấu), nhưng ông không hề biết phải viết về nó như thế nào, và dường như ông không được sinh ra để trở thành một nhà văn. Ông muốn làm bà nhận thức được kích cỡ khổng lồ của con gấu, cảm nhận được nó lười khủng khiếp đến mức nào khi chỉ thích ngủ 15 tiếng một ngày, "và sau đó bạn quay trở lại gạch bỏ dòng chữ "Mẹ thân yêu" cùng tất cả những đoạn than vãn rên rỉ, chỉ giữ lại những gì bạn viết về con gấu."

Bản thảo đầu tiên của McPhee "cực kỳ bộc phát". "Rồi bạn bỏ mọi thứ sang một bên, vào trong ô tô và lái về nhà. Trên đường trí óc bạn vẫn gắn chặt với những câu chữ. Bạn nghĩ về cách tốt hơn để nói lên điều gì đó, một lối diễn đạt chuẩn xác để giải quyết một vấn đề nhất định. Không có bản nháp – hay nếu như nó không tồn tại – rõ ràng là bạn sẽ không hề nghĩ về cách cải thiện nó. Tóm lại, có thể bạn sẽ chỉ thực sự dành hai hay ba tiếng một ngày để cầm bút

nhưng trí óc của bạn, bằng cách này hay cách khác đang làm việc 24 giờ một ngày – vâng, ngay cả khi bạn đang ngủ – nhưng điều đó chỉ diễn ra nếu như bạn có một bản nháp hay một phiên bản trước đó. Chỉ khi nó tồn tại, việc sáng tác mới thực sự bắt đầu."

Đây chính là điểm then chốt: McPhee viết ra những điều "cực kỳ bộc phát", bạn tiếp thu kiến thức theo cách tương tự như thế. Những nỗ lực tìm hiểu một tài liệu xa lạ thường gây ra cho bạn cảm giác vụng về và thiếu chuẩn xác. Nhưng khi bạn ép trí óc mình cố gắng nắm bắt một điều mới mẻ, tư duy của bạn sẽ bắt đầu tự "liên kết" với vấn đề đó. Bạn không cố gắng tư duy bằng cách đọc đi đọc lại tài liệu hay thụ động nhìn vào những slide đang trình chiếu. Bạn ép trí óc mình làm việc bằng cách nỗ lực tự mình lý giải tài liệu theo cách diễn đạt riêng của mình – kết nối các chân lý, khiến chúng trở nên sống động, liên hệ chúng với những gì bạn đã biết. Học tập, cũng như sáng tác, là một hành vi nỗ lực trong sự cam kết. Vật lộn giải quyết vấn đề hóc búa khơi lên trong bạn những hạt mầm sáng tạo, định hướng trí óc bạn tìm kiếm những so sánh hay ẩn dụ từ một hoàn cảnh khác bạn đã trải qua, những kiến thức có thể được chuyển hóa hay áp dụng ở đây. Nó khiến bạn khao khát một giải pháp. Và khi bạn chạm tới giải pháp, nó sẽ hằn sâu vào trong trí nhớ của bạn cùng những tri thức và năng lực bạn đã có hơn bất kỳ điều gì mà những trang thuyết trình PowerPoint gắn lên não bạn.

Vậy một suy ngẫm rút ra từ câu chuyện của McPhee: khi bạn muốn trở nên điêu luyện trong một lĩnh vực mới, hãy thôi càu nhàu và chinh phục con gấu."

Suy ngẫm

Trong chương 2, chúng tôi đã kể về quá trình Mike Ebersold, nhà giải phẫu thần kinh tại bệnh viện Mayo sử dụng thói quen nghiền ngẫm để cải thiện kỹ năng trong phòng mổ của mình. Suy ngẫm bao

gồm các hành vi khôi phục ký ức (Mình đã làm gì? Kết quả ra sao?) và kiến tạo một điều mới (Mình có thể làm gì để cải thiện trong lần tới?) cũng như tưởng tượng hình dung và diễn tập trong tư duy (Nếu mình thu gọn vết mổ thì sao?). Chính thói quen suy ngẫm này đã giúp ông nghĩ ra một phương pháp để xử lý kết cấu xoang tinh vi phía sau hộp sọ. Bạn không thể thắt nút vì kết cấu này sẽ bẹp và đứt khi bạn tiến hành khâu.

Vince Dooley, huấn luyện viên đội bóng Georgia Bulldogs (chương 3), đã giúp các cầu thủ của mình áp dụng kỹ thuật suy ngẫm và diễn tập trong tư duy để nắm bắt các lối chơi và điều chỉnh chúng cho trận đấu vào thứ Bảy kế tiếp. David Garman, viên cảnh sát tại Minneapolis (chương 5) đã cải thiện những chiến thuật tình báo của mình nhờ suy ngẫm. Tác dụng của phương pháp học tập này được minh chứng rõ ràng trong hồi ức cá nhân có tên Highest Duty (tạm dịch: Nhiệm vụ tối cao) của Đại úy Chesley Sullengurger. "Sully" là phi công đã hạ cánh chiếc phi cơ số hiệu 1549 của Không lực Hoa Kỳ một cách thần kỳ trên sông Hudson vào năm 2009. Khi đọc tự truyện của ông, nhiều lần chúng ta nhận thấy cách ông trau dồi hiểu biết của mình về các chuyến bay và kiểm soát máy bay thông qua các khóa huấn luyện, những trải nghiệm cá nhân, và trực tiếp quan sát thao tác của những phi công khác. Quá trình này bắt đầu từ những ngày đầy tiên trong sự nghiệp khi ông còn lái chiếc máy bay một động cơ chuyên dùng rải chất hóa học phục vụ nông nghiệp, và tiếp tục cho đến lúc ông điều khiển những chiếc phi cơ chiến đấu. Ông đã nghiên cứu những thảm họa xảy đến với các máy bay thương mại, phân tích một số ví dụ về trường hợp hạ cánh của các máy bay thương mại; trong quá trình này ông đặc biệt chú ý tới các bài học về cao độ, tốc độ và thăng bằng cánh. Sự tiến bộ của Đại úy Sullenberger chỉ ra cho chúng ta thấy rằng thói quen suy ngẫm không chỉ đơn thuần là

việc bạn đánh giá những trải nghiệm của bản thân hay quan sát những kinh nghiệm của người khác. Thói quen này chỉ phát huy tác dụng tối đa khi bạn gắng sức động não trong quá trình thực hiện các hành vi kiến tạo, tưởng tượng và diễn tập trong tư duy.

Luyện tập công phu

Khi chúng tôi gặp nhạc công piano Thelma Hunter, bà đang tập bốn bản nhạc được viết bởi Mozart, Faure, Rachmanioff và William Bolcom cho màn trình diễn giao hưởng sắp tới. Hunter, một phụ nữ 88 tuổi, đã giành giải nhất trong một cuộc thi tại New York từ lúc lên năm. Bà tiếp tục sự nghiệp biểu diễn từ đó cho tới tận bây giờ. Tuy bà luôn nhấn mạnh mình không phải là một thần đồng và cũng không đặc biệt nổi tiếng, nhưng bà thực sự là một nhạc sĩ tài năng. Bên cạnh cuộc sống bận bịu để nuôi dưỡng sáu người con và chăm sóc chồng mình, bác sĩ phẫu thuật tim Sam, Hunter luôn tìm thấy niềm vui trong việc học tập và giảng dạy không ngừng nghỉ, cũng như việc biểu diễn piano. Và bà vẫn đang duy trì điều đó, theo đuổi niềm vui sống trên những phím đàn.

Việc bổ sung thêm những tầng ý nghĩa phong phú của quá trình học tập đặt trọng tâm vào những phương thức và ví dụ về Hunter cho thấy luyện tập một cách kỹ lưỡng có tác dụng tăng cường khả năng tiếp thu và ghi nhớ. Khi Hunter nghiên cứu một bản tổng phổ mới, bà luyện cho những ngón tay của mình trở nên nhuần nhuyễn về mặt cơ học, đôi tay mình trở nên thính nhạy với những âm thanh, đôi mắt mình quen thuộc với mọi nốt trên bản nhạc và trí tuệ mình nhận thức được đầy đủ về quá trình tự rèn luyện thông qua các bước chuyển.

Hunter đã nhượng bộ đôi chút trước tuổi tác của mình. Bà chưa từng khởi động trước khi biểu diễn, nhưng giờ đây bà đã phải làm thế. “Khả năng của tôi không còn tốt như xưa. Giới hạn của tôi đã thu

hẹp lại. Nếu như bây giờ tôi muốn nhớ lại một điều gì đó thì tôi phải nghĩ về nó. Trước kia tôi chưa bao giờ cần làm thế, tôi chỉ tiến hành tuần tự mọi thứ và ký ức về chúng sẽ xuất hiện." Bà hình dung ra bản nhạc và để mặc trí óc mình tự thực hiện những ghi chú ngoài lề. "Đôi khi trong lúc luyện đàn tôi đọc to các nốt nhạc, 'lên quãng tám ở đoạn này' nhưng đồng thời mắt tôi cũng tưởng tượng ra vị trí của chúng trên bản nhạc." Bà cũng đưa ra một số nhận định tương đồng với ý kiến của John McPhee về quá trình sáng tác văn học. Hunter chia sẻ khi bà gần như đã ghi nhớ được toàn bộ bản nhạc, "tôi đang lái xe, và tôi cùng lúc có thể nghĩ tới toàn bộ bản nhạc. Tôi suy ngẫm về hình thức của nó, như thể tôi là người chỉ huy dàn nhạc: 'Ồ, sẽ hợp lý hơn nếu tôi chơi đoạn này nhanh hơn. Tôi phải luyện tập để chơi nó nhanh hơn.' Đó là những suy nghĩ ở phạm vi rộng hơn, vượt xa khỏi những phím đàn."

Hunter tuân thủ chế độ luyện tập hằng ngày, tiến hành tuần tự những bản nhạc mới, chậm lại đôi chút để phân tích các đoạn khó, và sau đó kết hợp màn trình diễn của các nhạc cụ khác nhau để đồng bộ hóa chúng lại vì giờ bà thường biểu diễn cùng một nhạc công cello và một nhạc công vĩ cầm.

Trong chương 7, chúng tôi đã mô tả nghiên cứu của Anders Ericsson về quá trình các chuyên gia xây đắp những thư viện lưu trữ các mô hình tư duy thông qua hàng ngàn giờ rèn luyện trong sự công phu và tập trung cao độ. Họ có thể triển khai những mô hình này để giải quyết một loạt những tình huống khác nhau mà họ phải đối mặt trong lĩnh vực chuyên môn của mình. Hunter tường thuật lại những trải nghiệm của mình, những điều dường như đã minh chứng rõ ràng cho lý thuyết của Ericsson. Một lần, bà phải ngồi bên phím đàn và đặt ra một kế hoạch thao tác cho các ngón tay của mình trong các đoạn khó. Kỳ quặc thay, sau một tuần không động đến bản nhạc, bà ngồi

xuống và chơi lại nó, theo một cách mà bà chưa hề định trước nhưng lại mang đến cảm giác hoàn toàn tự nhiên và quen thuộc, bà chia sẻ. Đó là một nghịch lý, cho dù không phải là chuyện hoàn toàn kinh ngạc. Bà cho rằng tiềm thức của mình, được vun đắp từ nhiều năm dài biểu diễn, có khả năng tìm ra một lối chơi uyển chuyển hơn những gì bà đã sắp đặt nhờ hóa giải nó trên bàn phím. Nhưng có thể chính sự nỗ lực luyện tập với những phím đàn, tương tự như cách McPhee vật lộn với con gấu của mình, đã định hướng cho trí óc bà tự sàng lọc những ngăn tủ ký ức của mình để tìm ra một mô hình thanh thoát, tự nhiên và thích hợp hơn với mỗi tình huống.

LỜI KHUYÊN CHO NGƯỜI GIẢNG DẠY

Trong phần này lại một lần nữa chúng tôi cố gắng thận trọng với tính nguyên tắc. Mọi giáo viên đều phải tìm ra phương pháp thích hợp cho lớp học của mình nhưng vẫn có một số đặc trưng rất hữu ích. Do vậy dưới đây là một số chiến lược cơ bản mà chúng tôi cho rằng sẽ giúp ích rất nhiều trong việc cải thiện khả năng tiếp thu của các sinh viên trên lớp. Đó là những bản mô tả ngắn gọn về những phương pháp tương tự mà một số giáo viên vẫn đang tiến hành. Từ những đề xuất và ví dụ đó, chúng tôi hy vọng bạn sẽ tự điều chỉnh và tìm ra cho mình những kế hoạch thực tiễn.

Giải thích cho sinh viên quá trình học hỏi diễn ra như thế nào

Nhiều sinh viên bị ám ảnh bởi những suy nghĩ lệch lạc và có ảo tưởng về sự tiếp thu. Chính điều này đã khiến họ đưa ra những lựa chọn sai lầm trong việc chấp nhận những rủi ro về mặt tư duy cũng như thời điểm và cách thức học tập. Vì vậy, người giảng dạy cần đảm nhiệm vai trò giải thích cho các sinh viên của mình những thực nghiệm đã đưa ra các phát hiện mới về phương pháp học tập, nhờ thế mà sinh viên có thể tự điều chỉnh quá trình rèn luyện của chính mình.

Cụ thể, sinh viên cần được giúp đỡ để có thể nhận thức được những ý tưởng nền tảng dưới đây:

Một số khó khăn mà người học phải đối mặt trong quá trình học tập có thể giúp họ tiếp thu tốt hơn và ghi nhớ lâu hơn.

Khi kiến thức được tiếp thu một cách dễ dàng, nó thường trở nên hời hợt và có thể bị lãng quên sau một khoảng thời gian ngắn.

Không phải tất cả những năng lực trí tuệ của con người đều đã được định sẵn và không thể thay đổi. Kỳ thực, khi việc tiếp thu đòi hỏi nhiều nỗ lực từ người học, nó sẽ tạo nên những biến đổi trong não bộ, thiết lập những liên kết mới và tăng cường khả năng tư duy của họ.

Bạn học tốt hơn khi bạn cố xoay xở với những vấn đề mới trước khi được chỉ dẫn cách giải quyết, chứ không phải như mọi người vẫn hay suy nghĩ theo hướng ngược lại.

Để đạt tới sự điêu luyện trong bất kỳ lĩnh vực nào, bạn phải gắng sức vượt lên trình độ hiện tại của chính mình.

Đó là lẽ tự nhiên khi những nỗ lực thường kết thúc bằng sự thất bại, nhưng những bước lùi đó lại mang đến cho bạn thông tin thiết yếu hỗ trợ quá trình điều chỉnh các chiến lược học tập, nhờ đó, bạn có thể đạt tới trình độ uyên bác.

Những chủ đề trên đã được đan cài xuyên suốt cuốn sách cũng như được thảo luận cụ thể chuyên sâu trong chương 4 và chương 7.

Hướng dẫn sinh viên học tập thế nào cho hiệu quả

Nhìn chung sinh viên hiếm khi nhận được chỉ dẫn về cách thức học tập, và nếu có thì thường là những lời khuyên sai lầm. Vì thế, họ đổ xô vào những hoạt động còn xa mới đạt tới sự tối ưu, như đọc lại giáo trình, ôn luyện tập trung dồn dập và nhồi nhét kiến thức.

Trong phần mở đầu của chương này, chúng tôi đã trình bày những chiến lược học hỏi hiệu quả. Sinh viên sẽ gặt hái được nhiều lợi ích từ các giáo viên, những người cung cấp cho họ những hiểu biết thấu đáo về các chiến lược này và khuyến khích họ duy trì chúng đủ lâu để nhận thấy những tác dụng chúng mang lại, những điều ban đầu tưởng chừng như khá khó tin.

Tạo ra những thử thách trong lớp học

Áp dụng chế độ kiểm tra thường xuyên trong bất kỳ tình huống nào cho phép để giúp sinh viên củng cố kiến thức và ngăn chặn quá trình quên lãng. Thiết lập những nguyên tắc hợp lý dễ chấp nhận với các sinh viên và chính bạn. Sinh viên dễ chấp nhận các bài kiểm tra hơn khi họ có thể dự đoán được nội dung kiểm tra và chắc chắn kết quả của từng bài kiểm tra đơn lẻ không ảnh hưởng nhiều tới kết quả xếp hạng học tập của họ. Giáo viên nhận thấy việc kiểm tra hợp lý hơn khi nó được tiến hành đơn giản, nhanh chóng. (Cân nhắc cách thức tiến hành của Kathleen McDermott mà chúng tôi sẽ tường thuật trong phần dưới đây làm một ví dụ. Bà sử dụng hệ thống câu hỏi hằng ngày để kiểm tra khả năng tiếp thu và ghi nhớ của sinh viên trong các lớp đại học của mình.)

Thiết kế các công cụ học tập kết hợp chặt chẽ các phương pháp rèn luyện có tính gợi nhớ, sáng tạo, và diễn giải chi tiết. Đó có thể là những bài tập đòi hỏi sinh viên phải đầu tư nhiều nỗ lực để giải quyết một dạng toán mới trước khi tới lớp, nơi mà họ được chỉ dẫn cách giải; những bài luyện mà sinh viên có thể sử dụng để ôn lại kiến thức đã học và kiểm tra lại những đánh giá của họ về những gì họ hiểu và không hiểu; những bài luận yêu cầu sinh viên phản ánh suy nghĩ của mình về tài liệu được trình bày trong bài học lần trước và liên hệ nó với những kiến thức khác hay với những lĩnh vực khác trong đời sống thường nhật của họ; những bài tập yêu cầu sinh viên đưa ra

nhận định ngắn nhằm tóm tắt các ý tưởng chủ chốt trong một tài liệu học tập vừa được trình bày trong sách giáo khoa hay bài giảng trên lớp.

Tính điểm của các bài kiểm tra vấn đáp hay các bài luyện vào hệ thống điểm của toàn bộ khóa học, cho dù chỉ với một hệ số rất thấp. Sinh viên tại các lớp học mà điểm của các bài luyện ảnh hưởng đến điểm của khóa học có kết quả học tập tốt hơn so với những sinh viên tại các lớp học cũng thực hiện các bài ôn luyện nhưng không ảnh hưởng đến kết quả cuối kỳ.

Thiết kế hệ thống câu hỏi kiểm tra và bài tập có phạm vi bao trùm những khái niệm và kiến thức đã được trình bày trong phần trước của học kỳ, để sinh viên được gợi nhớ và tích lũy lại kiến thức thông qua quá trình luyện tập, xây dựng những mô hình tư duy phức tạp hơn, củng cố năng lực nhận thức, và trau dồi vốn hiểu biết về mối quan hệ giữa các quan niệm hay hệ thống kiến thức. (Tìm đọc trong chương 2 ví dụ về cách thức Andy Sobel áp dụng vào những bài kiểm tra tích lũy với hệ số điểm thấp trong các khóa học Kinh tế chính trị trình độ Đại học của mình.)

Tạo khoảng cách thời gian hợp lý, đan xen và đa dạng hóa các đề tài và dạng thức bài tập được giới thiệu trên lớp để sinh viên có thể rèn luyện khả năng thay đổi các phương pháp một cách thường xuyên mỗi khi họ phải "tải lại" những kiến thức đã biết về mỗi đề tài và nhận ra tài liệu mới có mối liên hệ hay sự khác biệt gì với chúng.

Công khai minh bạch

Giúp sinh viên của bạn hiểu bạn đã kết hợp những trở ngại vào trong những bài học như thế nào và tại sao bạn lại làm thế. Những phương pháp học tập này gây ra một số khó khăn hay vài sự thất vọng, hãy cởi mở với sinh viên về chúng và giảng giải cho họ vì sao chúng vẫn đáng để họ duy trì. Bạn nên lưu ý họ về tiểu sử của

Micheal Young, người sinh viên trường Y đã được nhắc tới trong phần trước của chương này. Anh đã mang đến những mô tả sống động về những khó khăn và lợi ích cuối cùng trong quá trình áp dụng những chiến lược học tập này.

Mary Pat Wenderoth, giảng viên bộ môn sinh học, Đại học Washington

Mary Pat Wenderoth đưa những khó khăn vào trong lớp học của mình để giúp sinh viên nắm vững kiến thức của môn học. Bà cũng tiến hành các chiến lược giúp sinh viên học cách kiểm soát quá trình tiếp thu kiến thức một cách hiệu quả – để họ có thể hình dung về việc nâng cao năng lực của mình trong lĩnh vực chuyên môn. Theo đó bà còn giải quyết một chướng ngại khác nữa, đó là trợ giúp các sinh viên học cách đánh giá mức độ nắm bắt tài liệu khóa học dựa theo nguyên tắc phân loại của Bloom, cũng như nâng cao trình độ phân tích và đánh giá của họ.

Có sáu mức độ trong hệ thống phân loại nhận thức của Bloom. Hệ thống này được phát triển vào năm 1956 bởi một ủy ban giáo dục mà nhà tâm lý học Benjamin Bloom làm chủ tọa. Sáu mức độ này bao gồm: tiếp thu các kiến thức (trình độ cơ bản nhất) để phát triển nhận thức về các hiện tượng và khái niệm nền tảng, ứng dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề, phân tích khái niệm và các mối quan hệ để đưa ra các kết luận, tổng hợp kiến thức và khái niệm theo những cách thức mới mẻ và trình độ tinh vi nhất là sử dụng tri thức để đánh giá các ý kiến và quan điểm dựa trên các chứng cứ và tiêu chuẩn khách quan.

Sau đây là một vài trong số các phương pháp chính mà Wenderoth sử dụng.

Cởi mở và công khai. Ban đầu, Wenderoth cho các sinh viên biết về tác dụng của các bài kiểm tra, nguyên lý về những khó khăn đáng

mong muốn, và những mối nguy hại đến từ "ảo tưởng lầm lạc về sự hiểu biết". Bà hứa sẽ thiết kế tài liệu giảng dạy bộ môn tâm lý học của mình một cách rõ ràng dễ hiểu và đưa ra mô hình mẫu về các nguyên tắc này tại lớp học. Như bà vừa mới giải thích cho chúng tôi: "Mục đích của các bài kiểm tra là làm cho khối lượng kiến thức bạn tiếp thu được bằng cách tự kiểm tra lớn hơn so với chỉ đọc giáo trình một cách đơn thuần."

Tôi không thể kể hết cho bạn đã bao nhiêu lần các sinh viên tới gặp tôi và chỉ cho tôi thấy sách giáo khoa của họ. Đó là những cuốn sách được đánh dấu nổi bật bởi bốn màu sắc khác nhau. Tôi nói với họ: "Tôi có thể nói em đã rất chăm chỉ và em thực sự rất muốn trở thành một sinh viên thành công trong lớp này vì em có đầy những màu xanh, vàng, cam, và lục đánh dấu trên sách của mình." Và rồi tôi phải cố gắng thuyết phục họ rằng nếu họ còn làm điều này thêm bất kỳ một lần nào nữa thì đó thực sự là một sự phí phạm thời gian. Họ nói: "Sao lại có thể như thế?" và tôi trả lời: "Điều em phải làm là chỉ đọc ít lần và sau đó tự kiểm tra mình về những kiến thức đã đọc," nhưng họ vẫn chưa biết thực hiện điều đó như thế nào.

Bởi vậy tôi làm mẫu về quá trình này cho họ trên lớp. Cứ mỗi năm phút tôi lại đưa ra một câu hỏi về tài liệu chúng tôi vừa thảo luận, và tôi có thể nhận thấy họ bắt đầu nghiên cứu lại những ghi chú của mình. Tôi nói: "Dừng lại. Đừng nhìn vào ghi chú của các em. Hãy dành một phút để tự mình nghĩ về nó." Tôi giúp sinh viên hình dung bộ não của chúng ta cũng giống như một khu rừng, và ký ức của bạn đang ở đâu đó trong khu rừng này. Bạn đang ở đây, và ký ức của bạn thì ở kia. Bạn càng mở đường đến với ký ức đó nhiều lần thì con đường đó càng được gia cố vững chắc hơn, nhờ đó bạn sẽ dễ dàng tìm lại được ký ức này hơn nếu sau này bạn lại cần đến nó. Nhưng nếu bạn quay lại với những ghi chú thì nghĩa là bạn đã chặn đứng

hành trình. Bạn không tự mình khám phá ra nó nữa mà do ai đó đã chỉ đường cho bạn.

Trong nhiều lần khác, Wenderoth nêu ra một câu hỏi trước cả lớp và bảo họ suy nghĩ về nó. Bà yêu cầu sinh viên viết ba đáp án có thể lên phần trên của mặt trước tấm bảng rồi bỏ phiếu cho câu trả lời mà họ cho là đúng bằng cách giơ số ngón tay tương ứng với số thứ tự của đáp án được viết trên bảng. Sau đó, bà sẽ hướng dẫn họ tìm một ai đó với số ngón tay giơ lên khác với họ và thảo luận với nhau để tìm ra ai là người có câu trả lời đúng.

Wenderoth mang đến cho sinh viên của mình một cách nhìn mới về quá trình học hỏi, cũng như một vốn từ mới để miêu tả những thất bại. Khi sinh viên trượt một kỳ thi, họ thường viện cớ đề bài bao gồm các câu hỏi quá hóc búa. Bà nói, khi một sinh viên đổ lỗi cho đề thi, đó không phải là một lý do hợp lý để giải quyết vấn đề. Nhưng giờ đây, các sinh viên đến gặp bà sau khi nhận được kết quả thi đáng thất vọng và nói: “Em đã nhầm tưởng về vốn hiểu biết của mình. Làm thế nào để em có thể khắc phục được nó?” Đó mới là vấn đề Wenderoth có thể giúp.

Nhóm kiểm tra. Wenderoth đã chuyển hình thức “học tập theo nhóm” giữa các sinh viên trong lớp thành “kiểm tra theo nhóm.” Trong một nhóm học tập, ai biết nhiều nhất sẽ là người phát biểu nhiều nhất và những người còn lại lắng nghe. Hình thức này chú trọng việc nâng cao khả năng ghi nhớ mọi thứ. Tuy nhiên, trong một nhóm kiểm tra, tất cả mọi người cùng vật lộn với một câu hỏi mà không được mở sách giáo khoa. “Mỗi người lại có một chút thông tin, và bạn thảo luận với các bạn học để tìm ra đáp án.” Trọng tâm ở đây là kỹ năng tìm tòi khám phá và nhận thức vấn đề.

Wenderoth sẽ hỏi các sinh viên trong một nhóm kiểm tra xem còn khái niệm nào họ cảm thấy chưa thực sự hiểu không. Sau đó bà sẽ

gọi một sinh viên lên bảng và yêu cầu người này cố gắng giải thích khái niệm. Khi sinh viên này đang chật vật với khái niệm, có thể bằng cách chắp vá những mẩu thông tin liên quan đến đáp án mà cô biết, bà hướng dẫn những người còn lại trong nhóm kiểm tra cô bằng các câu hỏi. Đáp án của những câu hỏi này sẽ định hướng cho cô tới khái niệm rộng hơn. Trong suốt quá trình đó, mọi quyển sách giáo khoa đều đóng.

Nhớ lại kiến thức một cách tự do. Wenderoth giao cho các sinh viên của mình dành mười phút cuối mỗi ngày để ngồi viết lại mọi điều họ có thể nhớ từ buổi học lên một trang giấy trắng. Họ phải ngồi đó trong vòng mười phút. Bà cảnh báo trước rằng làm điều đó không hề dễ chút nào, họ sẽ cạn kiệt ý tưởng sau hai phút, nhưng họ sẽ ghi nhớ chúng. Hết mười phút, họ mở lại những ghi chú đã học trên lớp và kiểm tra xem họ đã nhớ được gì và bỏ quên điều gì, và tập trung vào phần kiến thức mà họ đã quên. Những thông tin họ lượm lặt được từ bài tập này định hướng cho họ thực hiện việc ghi chú và thiết kế những câu hỏi cho bài học tới. Wenderoth nhận thấy rằng những bài tập cho phép sinh viên tự do nhắc lại kiến thức này sẽ giúp họ nhớ lại kiến thức và phát triển nhận thức về mối tương quan giữa các khái niệm trong tài liệu lên một trình độ phức tạp hơn.

Bảng tổng kết. Vào thứ Hai hằng tuần, các sinh viên của Wenderoth được yêu cầu nộp lại một trang viết về một số khía cạnh nhất định. Họ minh họa kiến thức đã học trong tuần trước đó trên một mặt giấy duy nhất bằng những họa đồ với các chú giải về những ý chính, mũi tên và đồ thị. Bà đang giảng dạy bộ môn sinh lý, một môn học về cách thức vận hành của mọi thứ, do đó những bản tổng kết được thiết kế dưới dạng những trang bìa khổ rộng kín đặc các chú thích, ô chữ, mũi tên và hình vẽ. Những trang minh họa này giúp các sinh viên của bà tổng hợp những thông tin đã học trong một tuần và

biết cách liên kết các hệ thống với nhau: “Cái này dẫn tới cái này, cái này nảy sinh cái kia, cái kia phản ứng lại với những cái khác. Chúng tôi rất hay sử dụng ký hiệu mũi tên trong môn sinh lý học. Các sinh viên có thể cùng làm chung với nhau, tôi không thấy có vấn đề với điều đó. Quan trọng là trang tổng kết họ mang tới phải do chính họ làm.”

Những đoạn kiểm tra kiến thức. Theo thường lệ, vào thứ Sáu, nếu như không cảm thấy mình đang đặt quá nhiều gánh nặng lên các sinh viên, Wenderoth sẽ giao cho họ viết những đoạn văn trình bày thành quả học tập với hệ số điểm rất thấp. Trong đó, bà đặt ra một câu hỏi và yêu cầu sinh viên chuẩn bị một câu trả lời trong khoảng năm hay sáu câu. Một câu hỏi có thể là “ống dạ dày giống với hệ tiêu hóa như thế nào?” hay “Bạn vừa được trả lại bài kiểm tra, lần tới bạn sẽ làm gì khác?” Mục đích của bà là khuyến khích các sinh viên nhớ lại và suy ngẫm để có thể lưu giữ kiến thức đã học trong tuần trước khi nó bị mất dấu giữa vô vàn những mối quan tâm và xao lãng khác trong đời sống tại trường đại học. “Qua nhiều năm tôi đã nhận thấy một điều rằng, nếu như tôi không làm bất kỳ điều gì trước kỳ thi, họ sẽ không động đậy cho đến tận hôm trước ngày thi.” Những đoạn kiểm tra kiến thức cũng cho những sinh viên ưu tú trong lớp khoa học của bà cơ hội rèn luyện khả năng viết một đoạn văn xuôi rõ ràng. Bà đọc những câu trả lời từ đầu đến cuối và quyết định bình luận về chúng trong lớp học để các sinh viên biết rằng bà đã đọc các đáp án của họ.

Hệ thống phân loại trình độ hiểu biết của Bloom. Để giảm bớt tính trừu tượng trong hệ thống phân loại của Bloom, Wenderoth đã chuyển thể kiến thức bà giảng dạy trên lớp thành nhiều trình độ khác nhau của hệ thống phân loại trên cùng một bản đáp án cho các bài kiểm tra. Tức là đối với mỗi câu hỏi được đưa ra, bà đều cung cấp

các câu trả lời khác nhau tương ứng với mỗi trình độ: một đáp án phản ánh trình độ ở mức độ tiếp thu, một đáp án tỉ mỉ hơn phản ánh trình độ hiểu biết thấu đáo, một đáp án phức tạp hơn nữa cho thấy trình độ phân tích, v. v... Khi sinh viên nhận lại bài kiểm tra, họ cũng nhận được đáp án và được yêu cầu xác định xem những câu trả lời của mình nằm ở mức độ nào trên thang phân loại cũng như nghĩ về những điều họ cần biết để có thể đưa ra đáp án ở một trình độ tiếp thu cao hơn.

Thu hẹp khoảng cách thành tích trong các bộ môn khoa học. Wenderoth và các đồng nghiệp của bà đã tiến hành thí nghiệm với cơ cấu lớp học và những nguyên tắc học tập chủ động để rút ngắn khoảng cách thành tích trong các bộ môn khoa học. Những sinh viên không được chuẩn bị kỹ lưỡng hiếm khi sống sót qua các kỳ thi đầu vào của những khóa đào tạo khoa học. Vì thế, ngay cả những sinh viên sở hữu niềm yêu thích và năng lực, những điều sẽ dẫn họ tới sự nghiệp nghiên cứu thành công, cũng không bao giờ bước qua được cánh cửa đó. Vì giáo dục bậc trung học hay đời sống gia đình không dạy cho những sinh viên này cách để thành công trong những môi trường học thuật đầy tính thử thách như thế.

“Với hầu hết những người đã đạt được thành tựu nhất định trong sự nghiệp khoa học như chúng tôi,” Wenderoth chia sẻ, “bất cứ khi nào chúng tôi vấp ngã, xung quanh luôn có một ai đó sẵn sàng giúp đỡ chúng tôi, hay nói với chúng tôi: ‘Đó là cách bạn đứng lên sau cú ngã.’ Bạn được dạy rằng khi có điều gì đó không tốt xảy ra, bạn vẫn tiếp tục cố gắng. Bạn phải kiên trì.”

Trong những thí nghiệm của họ, Wenderoth và các đồng nghiệp của mình đã so sánh những kết quả thu được từ các khóa học có “cơ cấu tổ chức ở trình độ thấp” (bài giảng được trình bày theo hình thức truyền thống và các bài kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ tính điểm hệ số

cao) với các khóa học có "cơ cấu tổ chức ở trình độ cao" (các bài tập tính điểm hệ số thấp được tiến hành hằng tuần và hằng ngày để sinh viên liên tục có cơ hội luyện tập kỹ năng phân tích, một kỹ năng rất cần thiết để họ có thể làm tốt các bài kiểm tra). Họ cũng dạy sinh viên về tầm quan trọng của việc có một "tư duy cầu tiến" (xem lại tác phẩm của Carol Dweck, đã được thảo luận trong Chương 7) – tức là, học tập là một công việc đầy gian khó và chính những nỗ lực vượt qua gian khó đó thúc đẩy năng lực trí tuệ phát triển.

Kết quả? Những lớp học có cơ cấu ở trình độ cao có tỷ lệ sinh viên trượt kỳ thi đầu vào môn sinh học thấp hơn một cách đáng kể so với các lớp học có cơ cấu ở trình độ thấp – thu hẹp khoảng cách giữa các sinh viên chưa được chuẩn bị kỹ càng với những bạn được chuẩn bị tốt hơn. Các sinh viên thuộc nhóm thứ nhất lại cho kết quả kiểm tra ở trình độ cao hơn tính theo thang điểm của Bloom so với nhóm thứ hai. Tuy nhiên, vấn đề ở đây không chỉ là liệu sinh viên có hoàn thành các bài tập thực hành hay không. Tại các lớp học mà điểm số từ các bài tập được tính vào kết quả đánh giá xếp hạng cho toàn khóa học, cho dù với hệ số rất thấp, sinh viên thành công hơn xét trên cả khóa học so với sinh viên tại các lớp cũng tiến hành các bài tập tương tự nhưng không được tính điểm.

"Chúng tôi nói chuyện với sinh viên thế nào là các thói quen trong tư duy," Wenderoth kể lại. "Đó là sự rèn luyện trí óc mà bạn bắt buộc phải có để đạt tới thành công trong lĩnh vực khoa học. Họ chưa bao giờ nghĩ về điều đó, rằng mọi sự rèn luyện đều cần được trau dồi mở mang. Chúng tôi dạy họ suy nghĩ như những chuyên gia mà họ muốn trở thành. Và khi họ thất bại, chúng tôi chỉ cho họ cách đứng dậy lần nữa."

Michael D. Matthews, Giảng viên Tâm lý học, Học viện quân sự Hoa Kỳ tại West Point

Bộ môn triết học giáo dục tại West Point được sáng lập dựa trên một hệ thống giảng dạy có tên gọi là phương pháp Thayer và được phát triển từ gần 200 năm trước bởi một sĩ quan quản lý học viện tên Sylvanus Thayer. Phương thức này cung cấp cho mỗi khóa học những mục tiêu học tập cụ thể, phân công trách nhiệm cho mỗi sinh viên trong việc đáp ứng những mục tiêu đó, và kết hợp các câu hỏi vấn đáp cũng như trả lời miệng vào những buổi học trên lớp.

Thứ hạng của sinh viên trong học viện được xác định dựa trên ba nội dung huấn luyện chính: học thuật, quân sự, và thể chất. Mike Matthews là một giảng viên bộ môn tâm lý học ứng dụng trong các ngành kỹ thuật tại học viện, ông cho biết sinh viên phải nhồi nhét một khối lượng học tập khổng lồ, lớn hơn rất nhiều so với số giờ mỗi ngày họ có thể dành cho việc học. Để có thể tồn tại ở học viện, các học viên tại West Point phải phát triển khả năng nhắm trúng những mục đích thiết yếu và bỏ những điều còn lại bên lề đường. “Ở đây các sinh viên phải bận rộn đáp ứng những kỳ vọng lớn trên nhiều phương diện,” Matthew nói. Nghe có vẻ choáng váng, nhưng kỳ thực Matthews sẽ nói với một sinh viên rằng: “Nếu em đã đọc hết từng chữ một trong chương này thì cách học của em không lấy làm hiệu quả lắm.” Vấn đề ở đây không phải là “mở to mắt lướt qua hết từng từ”, bạn phải bắt đầu bằng những câu hỏi, và đọc để tìm kiếm đáp án.

Matthews hầu như không hoặc rất hiếm khi giảng bài trên lớp. Buổi học bắt đầu với một câu hỏi về đối tượng kiến thức mà ông đã giao cho sinh viên đọc trước. Từ đó, trong nhiều ngày, các sinh viên lần lượt “lên bảng”. Các phòng học đều gắn bảng trên bốn bức tường, và một nhóm sinh viên được cử lên đứng trước mỗi tấm bảng đen để cộng tác với nhau cùng trả lời một câu hỏi được đặt ra bởi giáo viên. Đó là những câu hỏi ở trình độ cao hơn những câu hỏi

thường ngày, đòi hỏi sinh viên phải kết hợp các kiến thức thu được từ việc đọc trước và áp dụng chúng ở trình độ khái niệm. Mỗi nhóm chọn ra một sinh viên để trả lời miệng trước cả lớp, diễn giải đáp án mà cả nhóm đưa ra, và sau đó thành quả của cả nhóm sẽ được đánh giá. Tất cả các buổi thảo luận của cả lớp tập trung vào những vấn đề có tính cấu trúc, chứ không phải những hiện tượng cụ thể, và trong những ngày các sinh viên không phải lên bảng, họ tiến hành những hình thức luyện tập khác, thuyết trình hay làm việc nhóm. Mục đích của những hoạt động này là nâng cao khả năng nhận thức và phát biểu một cách lưu loát những khái niệm ở phạm vi rộng hơn, nền tảng của vấn đề đang được nghiên cứu.

Những mục tiêu học tập rõ ràng được đặt ra trước mỗi buổi học kết hợp với kiểm tra hằng ngày cùng phương pháp chủ động giải quyết vấn đề và thông tin phản hồi khiến cho sinh viên trở nên tập trung, và học tập chăm chỉ hơn.

Một trong số những kỹ năng quan trọng nhất được đào tạo tại West Point lại được tiếp thu ngoài phạm vi lớp học: làm thế nào để ngắm góc phương vị. Kỹ năng này được sử dụng để xác định phương hướng trên những vùng đất xa lạ. Bạn trèo lên một cái cây hay một vùng đất cao nhất định và nhìn về một cột mốc ở phía xa mà bạn đang đi tới. Với la bàn trong tay, bạn ghi chú lại xem cột mốc của bạn chệch đi bao nhiêu độ so với hướng chính Bắc. Rồi bạn tụt xuống bụi cây và tiếp tục đi về hướng đó. Thỉnh thoảng bạn dừng lại theo một chu kỳ nhất định để ngắm góc phương vị và chắc chắn rằng mình vẫn đang đi đúng hướng. Việc kiểm tra vấn đáp cũng giống như bạn đang ngắm góc phương vị trong lớp: bạn có đang nắm bắt đúng những lĩnh vực kiến thức mà bạn đang cố gắng cải thiện?

Matthews có cơ hội được nhìn thấy hai trong số các sinh viên của mình nhận học bổng Rhodes. Gần đây nhất là học viên Kiley Hunkler

(hiện là Thiếu úy Hunkler). Hunkler sẽ học hai năm tại Đại học Oxford và sau đó sẽ được tuyển vào trường Y John Hopkins. Chính Hunkler đã đề cập tới ngắm góc phương vị trong cuộc nói chuyện với chúng tôi. “Mọi điều bạn làm trong môi trường học thuật đều xoay quanh việc bạn tự chịu trách nhiệm với bản thân, tự khám phá ra con đường tới mục tiêu của riêng mình,” cô chia sẻ. Như kỳ thi đầu vào của trường Y chẳng hạn. Kỳ thi này bao gồm bốn phần chính: kỹ năng đọc, kiến thức hóa học, kỹ năng thể chất và kỹ năng viết. Hunkler xây dựng trong đầu mình những mục tiêu học tập cho mỗi đơn vị kiến thức mà cô cho là quan trọng nhất và tiến hành giải đáp chúng ngay trong lúc nghiên cứu tài liệu. “Cứ ba ngày tôi lại làm một bài kiểm tra, để xem tôi đã làm gì sai và điều chỉnh lại.” Cô đang ngắm góc phương vị của mình. “Nhiều sinh viên học tập hàng tháng trời, cố gắng nhớ lại mọi thứ, nhưng tôi chú trọng việc hiểu đúng khái niệm hơn. Bởi vậy, phép kiểm tra bằng góc phương vị của tôi là câu hỏi này đề cập đến vấn đề gì, chủ đề ở phạm vi rộng hơn là gì, và nó có phù hợp với những gì tôi đã viết trong dàn ý của mình về chương này hay không.”

Một trong số những tác giả của cuốn sách này (Roediger) đã học trung học tại Học viện quân sự Riverside ở Gainesville, Georgia. Riverside sử dụng một mô hình tương tự như phương pháp Thayer: hằng ngày sinh viên làm các các bài kiểm tra, các dạng toán, hay bài tập ngay trên lớp. Phạm vi trình độ của các học viên trẻ tuổi ở đây đa dạng hơn nhiều so với những học viên tinh nhuệ của Học viện quân sự Hoa Kỳ tại West Point, nhưng phương pháp Thayer vẫn phát huy tác dụng. Thực tế, những phương pháp như thế này yêu cầu học sinh tham gia vào các hoạt động hằng ngày trên lớp, do vậy đặc biệt hữu ích với những học sinh không tự giác học tập ngoài phạm vi lớp học. Phương pháp Thayer là một sự khuyến khích mạnh mẽ cho sinh

viên duy trì mô hình học tập này, cũng như thống nhất với những gì Mary Pat Wenderoth (được đề cập đến ở trên) đã phát hiện ra trong những nghiên cứu thực nghiệm của mình: những buổi học với cơ cấu ở trình độ cao giúp những sinh viên chưa từng sử dụng các phương pháp và thói quen học tập có cơ hội phát triển chúng và thành công trong những môi trường học tập khắc nghiệt.

Kathleen McDermott, Giảng viên Tâm lý học, Đại học Washington ở St. Louis

Kathleen McDemott thường xuyên tiến hành các bài kiểm tra hệ số thấp trong một chương trình đào tạo bậc đại học về khả năng tiếp thu và ghi nhớ của 25 sinh viên trong lớp. Các bài kiểm tra được tiến hành hai lần một tuần trong vòng 14 tuần, không có các bài kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ. Các câu hỏi đều nằm trong phạm vi bài giảng, bài đọc hay cả hai. Nếu các sinh viên đã hiểu tài liệu, họ sẽ trả lời đúng cả bốn câu hỏi, nhưng họ sẽ phải suy nghĩ kỹ mới có thể làm được điều đó. Mọi kiến thức đã trình bày trong khóa học đều được đưa vào bài kiểm tra, và đôi khi bà cũng kiểm tra kiến thức đã học từ trước mà bà cảm thấy sinh viên chưa thực sự hiểu đầy đủ và cần được ôn lại.

McDermott quy định rõ ràng các nguyên tắc cơ bản ngay từ đầu học kỳ. Bà trình bày các nghiên cứu về quy trình học tập và tác dụng của hệ thống kiểm tra cũng như lý giải vì sao chúng hữu ích, ngay cả nếu các sinh viên không hề cảm thấy chúng hữu ích cho họ. Sinh viên được phép không tham gia bốn bài kiểm tra trên toàn bộ học kỳ. Đổi lại, sinh viên không cần lấy lý do cho những lần vắng mặt và không được làm bù các bài kiểm tra đã bỏ lỡ.

Ban đầu các sinh viên không lấy làm hứng thú với chế độ kiểm tra, và trong vài tuần đầu tiên của học kỳ, McDermott nhận được thư điện tử từ sinh viên, trong đó họ giải thích vì sao họ vắng mặt và bà

nên cho phép họ làm bù bài kiểm tra họ đã bỏ lỡ. Bà lặp lại: bốn lần vắng mặt tự do, không kiểm tra bù.

McDermott cho rằng các bài kiểm tra khích lệ sinh viên đến lớp. Thêm vào đó, hằng ngày họ đều có cơ hội nâng cao điểm số nếu như họ trả lời đúng cả bốn câu hỏi. Gần hết học kỳ, các sinh viên của bà cho biết những bài kiểm tra đã giúp họ theo sát tiến độ khóa học và phát hiện ra khi nào họ đang đi lệch hướng và cần trau dồi thêm.

“Bí quyết trong quá trình thực hiện các bài kiểm tra là thiết kế chúng dựa trên nguyên tắc nền tảng: rõ ràng cho các sinh viên và dễ quản lý cho các giáo viên,” McDermott chia sẻ. “Là một sinh viên hoặc là bạn đến lớp và làm bài kiểm tra hoặc là không. Đối với giáo viên, họ không bị phiền nhiễu bởi các bài kiểm tra bù.”

Các bài kiểm tra chiếm tổng cộng 20% số điểm của sinh viên trên toàn khóa học. Ngoài ra, McDermott tổ chức hai bài kiểm tra giữa kỳ và một bài thi cuối kỳ. Hai bài kiểm tra sau có tính tích lũy. Các bài kiểm tra này củng cố kiến thức bằng cách yêu cầu sinh viên ôn tập theo hình thức ngắt quãng.

Trường Công lập Columbia, bang Illinois

Như đã đề cập đến trong chương 2, chúng tôi đã làm việc với các giáo viên trong một trường trung học ở Columbia, Illinois để kiểm chứng tác dụng của việc kết hợp các bài kiểm tra hệ số thấp vào chương trình đào tạo. Các giáo viên trong trường đã áp dụng hệ thống kiểm tra thường xuyên và những hình thức luyện tập có tính gợi nhớ khác. Họ tham gia vào các công trình nghiên cứu được thực hiện bởi những người không trực tiếp thực hiện nhưng theo dõi những lợi ích chúng mang lại. Những dự án nghiên cứu ban đầu đã được mở rộng sang các lớp học Lịch sử và Khoa học tại trường trung học của quận. Tại đây phương pháp rèn luyện có tính gợi nhớ được sử dụng thường xuyên không chỉ hỗ trợ học sinh củng cố kiến

thức mà còn giúp các giáo viên đặt trọng tâm giảng dạy vào những lĩnh vực mà sự hiểu biết và kỹ năng của học sinh cần được cải thiện.

Ủy ban Giáo dục bang Illinois đã thông qua một tiêu chuẩn mới áp dụng cho hệ thống giáo dục trung học (K-12) trong các môn toán và ngữ văn. Tiêu chuẩn này tuân thủ sáng kiến giáo dục được đưa ra trong Chuẩn Chương trình cốt lõi chung cho các bang trên lãnh thổ Hoa Kỳ được đưa ra bởi Hiệp hội Thống đốc các bang và được phê duyệt bởi Bộ trưởng Giáo dục Hoa kỳ. Chương trình cốt lõi thiết lập các tiêu chuẩn về việc trang bị cho học sinh những kiến thức và kỹ năng thiết yếu để học đại học và đi làm. Giống như các trường khác, trường trung học quận Columbia đang thiết kế lại giáo trình đào tạo và hệ thống kiểm tra theo hướng nghiêm ngặt hơn và khuyến khích học sinh tham gia nhiều hơn vào các bài tập viết cũng như phân tích, nhằm mục tiêu phát triển các kỹ năng nhận thức khái niệm, lý luận, và giải quyết vấn đề ở những trình độ cao hơn. Với các kỹ năng này, học sinh có thể đáp ứng tiêu chuẩn mới do bang đề ra. Một ví dụ về sự đổi mới này là giáo trình cho các môn khoa học được thiết kế dọc để học sinh được tiếp xúc lại với một môn học ở nhiều giai đoạn trong chương trình đào tạo hướng nghiệp. Điều này làm gia tăng khoảng cách thời gian cũng như lồng ghép thêm nhiều nội dung vào trong chương trình giảng dạy. Đối với môn vật lý chẳng hạn, các học sinh trung học sẽ được học cách xác định sáu loại công cụ cơ bản (mặt phẳng nghiêng, cái nêm, đinh ốc, đòn bẩy, bánh xe và trục xe, ròng rọc) cũng như cách thức hoạt động của chúng, rồi sau đó có thể các em sẽ quay trở lại với những khái niệm này trong những lớp học kế tiếp. Khi đó các em sẽ nghiên cứu sâu hơn về các định luật vật lý cơ bản, cách thức kết hợp các công cụ cơ bản này, và áp dụng chúng để giải quyết các dạng toán khác nhau.

LỜI KHUYÊN DÀNH CHO CÁC CHUYÊN GIA GIÁO DỤC

Những chuyên gia giáo dục cũng sử dụng các nguyên tắc tương tự như các giáo viên tại các trường học, nhưng trong những mô hình ít tính cấu trúc và được thực hiện bên ngoài phạm vi lớp học. Sau đây là một vài trường hợp như vậy.

Mô hình đào tạo tại chức

Trong nhiều lĩnh vực, những chuyên viên đã được cấp phép vẫn cần liên tục thi lấy chứng chỉ đào tạo để củng cố các kỹ năng hiện tại và duy trì bằng cấp của họ. Như nhà giải phẫu thần kinh học Doug Larsen đã tường thuật trong Chương 3, theo loại hình điển hình áp dụng cho các bác sĩ này, nội dung đào tạo thường được trình bày một cách cô đọng trong một buổi hội thảo chuyên đề cuối tuần do lịch làm việc bận rộn của các bác sĩ. Các buổi hội thảo này hay được tổ chức tại một khách sạn hay khu nghỉ dưỡng với các bữa ăn được bố trí xung quanh và những bài thuyết trình PowerPoint. Nói theo một cách khác, các phương pháp ôn tập thông qua gợi nhớ, ngắt quãng, và lồng ghép nhiều nội dung trong quá trình đào tạo không hề được áp dụng. Những người tham dự phải cần đến may mắn mới có thể ghi nhớ được nhiều kiến thức mà họ được học.

Nếu bạn nhận thấy mình đang ở trong tình huống này, có thể bạn sẽ cân nhắc việc thực hiện một số điều. Thứ nhất, lấy bản sao của tài liệu được thuyết trình và sử dụng chúng để tự kiểm tra lại xem mình có nắm được các ý chính hay không, tương tự như Nathaniel Fuller tự kiểm tra hiểu biết của bản thân về các màn trong vở kịch, lời thoại của vai diễn anh đóng, cũng như nhiều lớp nhân vật. Thứ hai, sắp xếp để các e-mail theo sau buổi hội thảo xuất hiện trong hòm thư của bạn hằng tháng, hay làm tương tự với các câu hỏi. Những câu hỏi này yêu cầu bạn khôi phục lại các kiến thức trọng yếu mà bạn đã tiếp thu được từ buổi hội thảo. Thứ ba, liên hệ với hiệp hội các chuyên gia trong lĩnh vực của bạn và đề xuất họ cân nhắc đến việc điều

chỉnh phương pháp đào tạo của họ cho phù hợp với các chiến lược đã được tóm tắt trong cuốn sách này.

Tác dụng của việc tiến hành các bài kiểm tra là cơ sở hình thành nên một diễn đàn giáo dục mới có tính thương mại với tên gọi Qstream. Diễn đàn này hỗ trợ các giảng viên trong việc gửi các câu hỏi thường kỳ tới học viên bằng các thiết bị di động, nhờ đó mà học viên có cơ hội củng cố lại kiến thức thông qua hình thức ôn tập có tính gợi nhớ và ngắt quãng. Tương tự, một diễn đàn mới nổi khác có tên Osmosis sử dụng phần mềm trên điện thoại di động và các trang Web để giúp học viên tiếp cận với hàng nghìn câu hỏi ôn tập và đáp án được đóng góp bởi nhiều cá nhân. Osmosis kết hợp tác dụng của hệ thống kiểm tra, khoảng cách thời gian giữa các lần luyện tập, và sức mạnh của mạng xã hội để hỗ trợ cho điều mà các nhà phát triển diễn đàn này vẫn gọi là "quá trình học tập mang tính xã hội hướng đến lợi ích của học viên." Qstream (qstream.com) và Osmosis (osmose-it.com) đã cho thấy việc tái thiết lại các chương trình đào tạo cho chuyên viên là hoàn toàn có thể. Rất nhiều công ty khác đang phát triển những chương trình tương tự.

Kathy Maixner, Chuyên gia đào tạo trong lĩnh vực kinh doanh

Maixner Group là một trung tâm tư vấn nghề nghiệp có trụ sở tại Portland, Oregon hoạt động nhằm mục đích giúp các công ty xác định những chiến lược phát triển và cải thiện chiến thuật kinh doanh của họ. Kathy Maixner đã cộng tác với một số doanh nghiệp lớn và nhỏ. Một trong số những công ty lớn đã tăng thêm 21 triệu đô-la vào doanh thu hằng năm của mình nhờ cộng tác với Maixner. Một trong số những doanh nghiệp nhỏ, Inner Gate Acupunture đã học được cách xây dựng một nền tảng quản trị doanh nghiệp vững chắc theo một quy trình thực hành mà sự phát triển của nó còn vượt xa hệ thống giám sát nó.

Maixner thu hút sự chú ý của chúng tôi vì những phương pháp đào tạo bà phát triển trong suốt sự nghiệp của mình đều thống nhất với những nguyên tắc học hỏi được mô tả trong cuốn sách này. Tóm lại, Maixner ý thức được vai trò của mình trong việc giúp đỡ khách hàng nghiên cứu về những triệu chứng của một vấn đề để có thể phát hiện ra nguyên nhân gốc rễ của nó, từ đó đưa ra những giải pháp có thể và tận dụng mối quan hệ giữa các chiến lược trước khi tiến hành chúng trong dài hạn.

Maixner chia sẻ với chúng tôi: “Nếu bạn cung cấp giải pháp cho mọi người, họ sẽ không cần phải khám phá ra cách bạn tìm ra giải pháp đó. Nếu họ tự tìm ra giải pháp thì họ mới là chính là người tự khai phá con đường đó. Họ nên rẽ trái hay phải? Chúng tôi cùng thảo luận những giải pháp.”

Nhiều năm kinh nghiệm làm việc với các khách hàng trong nhiều lĩnh vực khác nhau đã giúp bà nhận ra nhiều góc khuất xung quanh, nơi trú ngụ của những nguy cơ. Bà thường sử dụng hình thức đóng vai để mô phỏng vấn đề, khuyến khích các khách hàng của mình tự đưa ra giải pháp, thử nghiệm chúng, thu thập thông tin phản hồi và tiến hành những giải pháp có hiệu quả. Nói theo một cách khác, bà đưa ra những khó khăn khiến quá trình học hỏi trở nên mạnh mẽ cũng như phản ánh những gì khách hàng phải đối mặt trên thương trường một cách chính xác hơn.

Farmers Insurance

Việc đào tạo các chuyên viên bán hàng cho các doanh nghiệp khá phức tạp. Nội dung chủ yếu trong các khóa đào tạo này là văn hóa doanh nghiệp, niềm tin và hành vi, cũng như kiến thức để quảng bá và bảo vệ thương hiệu. Các vấn đề kỹ thuật, hiểu biết về đặc điểm và lợi thế của các sản phẩm cũng được đề cập đến. Một phần khác nữa là các vấn đề chiến lược, hiểu biết về thị trường mục tiêu, cách

gia tăng triển vọng và tạo ra doanh số. Lực lượng bán hàng trực tiếp chính của Farmers Insurance là một đội ngũ gần 14.000 đại lý độc quyền làm việc độc lập với nhau. Tại đây, họ phải trang bị cho các đại diện của công ty những kiến thức và kỹ năng cần thiết để trở thành những doanh nhân thành đạt, những người sẽ xây dựng và quản lý đại lý của chính họ.

Farmers kinh doanh các hình thức bảo hiểm tài sản và bảo hiểm tai nạn cũng như các sản phẩm đầu tư như các khoản niên kim và đầu tư tín thác với số tiền bảo hiểm hàng năm lên tới 20 triệu đô-la. Để nói về phạm vi đào tạo của họ có thể sẽ cần đến cả vài cuốn sách, nhưng chúng tôi sẽ chỉ tập trung vào quá trình Farmers giao trọng trách cho những đại lý mới của họ, huấn luyện những người này theo bốn lĩnh vực chính là doanh số, phương pháp tiếp thị, hoạch định kinh doanh và quảng bá thương hiệu. Khóa đào tạo đại lý mới của công ty này là một ví dụ tuyệt vời về sự lồng ghép các kiến thức, cũng như nội dung luyện tập khác nhau nhưng cùng liên quan tới chủ đề; nhờ đó nội dung này lại bổ sung thêm ý nghĩa cho nội dung khác, gia tăng cả bề rộng lẫn chiều sâu năng lực của học viên.

Mỗi năm công ty tuyển dụng trên 2.000 đại lý mới. Nhiều người trong số đó đã từ bỏ những công việc truyền thống trong một lĩnh vực nào đó, và bị thu hút bởi những phần thưởng từ việc vận hành công việc kinh doanh của chính mình và cơ hội được đại diện cho một dòng sản phẩm uy tín. Những nhân viên đại lý mới được bổ nhiệm có mặt tại một trong hai trại huấn luyện để tham gia vào một chương trình chuyên sâu kéo dài bảy ngày. Chương trình này bao gồm các bài tập với độ khó tăng dần.

Ban đầu, những người tham gia được giao một chồng tạp chí, kéo và bút đánh dấu. Họ sẽ phải dùng những vật dụng này để minh họa chân dung của một nhân viên đại lý Farmers thành đạt sau năm

năm làm việc. Vài người vẽ những cơ ngơi xa hoa hay những chiếc xe hơi đắt tiền. Với vài người khác, đó là viễn cảnh con cái họ được gửi tới trường đại học hay cha mẹ già cả của họ được phụng dưỡng. Vấn đề tương đối đơn giản: nếu định nghĩa về sự thành công của bạn quy định rõ mục tiêu, như doanh thu hàng năm 250 nghìn đô hay 2.500 hợp đồng bảo hiểm có hiệu lực chẳng hạn, chúng tôi có thể giúp bạn thiết lập các tiêu chuẩn về mục tiêu bạn cần đạt đến trong bốn năm nữa, ba năm nữa, và thậm chí là ba tháng sau tính từ bây giờ. Viễn cảnh trên áp phích chỉ ra đích đến cuối cùng bạn nhắm đến, những tiêu chuẩn bạn đặt ra là bản đồ đường đi, và những kỹ năng bạn lĩnh hội được trong những ngày tháng sắp tới là công cụ cho phép bạn thực hiện hành trình.

Từ đây, nội dung giảng dạy trong tuần không theo thứ tự từ trên xuống – không thuyết trình PowerPoint – mà là từ dưới lên, như: "Tôi cần những kiến thức và kỹ năng nào để có thể thành công?"

Kiến thức được trải ra trong một loạt bài tập xoay vòng quanh các đề tài chính về doanh số, phương pháp tiếp thị, hoạch định kinh doanh và vận động để quảng bá thương hiệu – quay trở lại các chủ điểm hết lần này đến lần khác, và tuân thủ tiêu chí: người tham dự phải nhớ lại những gì họ đã học trước đó và ứng dụng chúng trong một bối cảnh mới có phạm vi rộng hơn.

Ví dụ, khi người tham dự đến trước, họ được phân vào các đội đỏ, xanh da trời và xanh lục. Đội đỏ được hướng dẫn gặp mọi người trong phòng. Đội xanh da trời được yêu cầu tìm hiểu ba điều về mọi người trong phòng. Nhiệm vụ của đội xanh lục là phỏng vấn một thành viên khác trong lớp về gia đình (family) của anh ấy hoặc cô ấy, công việc (occupation) trước kia, hình thức giải trí (recreation) yêu thích, và anh ấy/cô ấy thích (enjoys) gì nhất. Khi cả lớp tập hợp, họ chia sẻ những gì mình đã tìm hiểu được về người khác, và rất nhanh

chóng để nhận ra rằng đội xanh lá cùng phương thức giao tiếp với người khác học được nhiều hơn so với các đồng nghiệp.

Trong quá trình thảo luận về doanh số trong phần sau của tuần học, một thắc mắc nảy sinh: đâu là cách thức hiệu quả để nghiên cứu về khách hàng tiềm năng? Một số người sẽ nhận ra bài tập thực hành thiết lập mối quan hệ ban đầu là hữu hiệu: thu thập thông tin về gia đình, nghề nghiệp, thị hiếu giải trí và sở thích của một ai đó. Giao tiếp với người khác để phá tan bầu không khí e dè ban đầu đã trở thành một công cụ đắc lực trong việc xác định đối tượng khách hàng tiềm năng. Công cụ này được viết tắt là FORE (family-gia đình, occupation-nghề nghiệp, recreation-giải trí, enjoyment-sở thích).

Trong suốt cả tuần, bốn đề tài đào tạo chính này được đề cập đến nhiều lần, vấn đề được nêu rõ, và các bài tập chuyển sang các câu hỏi có liên quan. Trong một buổi học, những người tham dự phải suy nghĩ để tìm ra loại hình tiếp thị và chiến lược phát triển giúp gia tăng dòng người tiêu dùng tiên phong mà họ cần để đạt mục tiêu về doanh số. Một doanh số và phương pháp tiếp thị hiệu quả là một cấu trúc có tên 5-4-3-2-1. Năm sáng kiến tiếp thị mới được áp dụng trong hoạt động kinh doanh hằng tháng, bốn chương trình tiếp thị chéo và duy trì khách hàng tại chỗ, ba cuộc hẹn với khách hàng được lên lịch hằng ngày, hai cuộc hẹn được thực hiện (những khách hàng tiềm năng thường phải hoãn), bán được trung bình hai sản phẩm cho một khách hàng mới. Họ làm việc 22 ngày một tháng, ký kết được khoảng 500 hợp đồng mới một năm, đạt doanh số 2.500 trong vòng năm năm theo đúng tầm nhìn của đại lý.

Thực hành là chiến lược học hỏi chủ chốt. Chẳng hạn, họ thực hành cách trả lời một người tiêu dùng tiên phong. Họ hiểu rằng kinh doanh là cố gắng bán được các sản phẩm của công ty, nhưng họ cũng phải hiểu biết về những sản phẩm họ đang bán – chứ không

phải là ngồi trước những trang trình chiếu PowerPoint và nhìn chằm chằm vào những danh sách dài liệt kê các đặc tính sản phẩm. Bạn là nhân viên đại lý, tôi là khách hàng. Rồi chúng ta đổi vai cho nhau.

Đan cài các hình thức bài tập thực hành là những cách khác giúp các nhân viên đại lý mới tìm hiểu về lịch sử và lập trường của công ty, cũng như giá trị mà các sản phẩm của nó mang lại cho cuộc sống con người, ví dụ như những câu chuyện về quá trình công ty này giúp người bị nạn hồi phục sau các thảm họa như cơn bão Katrina.

Một nhân viên đại lý quyết định họ sẽ thực hiện chiến lược nào khi đã được nhấn mạnh về tầm quan trọng của tiếp thị và những nguồn lực hạn chế mà họ phải đầu tư? Câu hỏi được đặt ra là: Đâu là nguồn thu hợp lý có thể mong đợi từ một chiến dịch gửi thư trực tiếp tới khách hàng? Những nhân viên đại lý suy đi nghĩ lại và đánh bạo đưa ra các phỏng đoán. Thông thường, một hoặc nhiều nhân viên đại lý đã từng có kinh nghiệm về tiếp thị qua thư có thể đưa ra câu trả lời tỉnh táo: nguồn thu về gần với 1% hơn là 50 % như nhiều người đã phỏng đoán.

Khi bạn gặp một người tiêu dùng lần đầu, bạn làm thế nào để khám phá ra những sản phẩm của công ty có thể đáp ứng nhu cầu gì của họ? Họ quay lại với những chữ cái viết tắt dễ nhớ FORE. Bây giờ, thói quen thăm hỏi về gia đình, nghề nghiệp, thú vui, và sở thích của một ai đó trở thành một điều gì đó thậm chí còn hữu hiệu hơn một công cụ thiết lập mối quan hệ. Nó mở ra cánh cửa cho bạn thâm nhập vào bốn trong số những lĩnh vực đời sống quan trọng nhất của một khách hàng tiềm năng. Các sản phẩm bảo hiểm và tài chính có thể hỗ trợ cá nhân bảo vệ tài sản của mình và đạt được những mục tiêu tài chính trong các lĩnh vực này. Trước khi chuyển sang đối tượng khác, tại mỗi vấn đề trọng tâm, kiến thức được khơi sâu thêm và kỹ năng mới được hình thành.

Theo cách này, thông qua chương trình đào tạo đặt trọng tâm vào các hình thức kiến tạo, thực hành có quãng nghỉ và đan xen nhiều nội dung luyện tập, với suy nghĩ luôn hướng về tầm nhìn năm năm và bám sát bản đồ hành trình, những nhân viên đại lý mới sẽ hiểu mình phải làm gì và làm như thế nào để có thể phát triển như một thành viên trong gia đình Farmers Insurance.

Jiffy Lube

Nếu bạn nghĩ những cải tiến trong quy trình đào tạo khó có thể nảy sinh từ một gara ô tô địa phương, Jiffy Lube có thể sẽ làm bạn ngạc nhiên. Một hệ thống đào tạo với các khóa học được liên kết đồng bộ với nhau dưới cái tên được đặt vui là Đại học Jiffy Lube đang giúp đỡ các cơ sở nhượng quyền kinh doanh của công ty này thu hút được khách hàng, giảm tốc độ thay thế nhân công, mở rộng phạm vi cung cấp dịch vụ và đẩy nhanh doanh số.

Jiffy Lube là một mạng lưới hơn 2.000 trung tâm dịch vụ tại Hoa Kỳ và Canada. Các trung tâm này cung cấp dịch vụ thay dầu, quay bánh xe và các dịch vụ khác dành cho xe hơi. Mặc dù công ty này là một chi nhánh của công ty dầu khí Shell nhưng mọi cửa hàng đều được sở hữu và vận hành bởi một tổ chức/cá nhân nhượng quyền độc lập. Những cửa hàng nhượng quyền này thuê các nhân công để phục vụ khách hàng.

Như hầu hết mọi ngành kinh doanh khác, dịch vụ thay dầu nhanh phải điều chỉnh để thích ứng với những biến động trên thị trường cũng như các tiến bộ công nghệ. Sự ra đời của dầu nhờn nhân tạo khiến cho khách hàng thay dầu ít thường xuyên hơn. Thêm vào đó, xe hơi đang trở nên ngày càng tinh vi phức tạp, nên những nhân viên tại các gara cần được huấn luyện ở những trình độ cao hơn để nắm bắt được các quy tắc chẩn đoán và cung cấp những dịch vụ phù hợp.

Không nhân viên nào được xử lý một chiếc xe của khách hàng cho đến khi người đó được chứng nhận là đủ trình độ. Vì thế, họ tham gia Jiffy Lube University, một diễn đàn giáo dục trực tuyến. Quy trình cấp chứng chỉ bắt đầu với các bài học tương tác trực tuyến, những bài kiểm tra thường xuyên và thông tin phản hồi. Thông qua đó học viên biết được một công việc cụ thể đòi hỏi những gì và làm thế nào để thực hiện được chúng. Khi các nhân viên đạt từ 80% số điểm trở lên trong một bài kiểm tra, họ đủ điều kiện bắt đầu chương trình đào tạo cho công việc, thực hành kỹ năng mới bằng cách tuân thủ một tài liệu hướng dẫn trong đó mỗi quy trình thao tác dịch vụ được chia nhỏ thành các bước. Những bước này có thể được đánh số tới 30 và được tiến hành bởi từng thành viên trong đội, thường là các cuộc gọi và trả lời (ví dụ như giữa một nhân viên kỹ thuật làm việc từ đầu trên của cơ cấu và một nhân viên khác ở bên dưới). Một người giám sát hướng dẫn cho người nhân viên và xếp hạng thành tích của người đó trong mỗi bước. Khi kỹ thuật viên chứng tỏ được sự thuần thục của mình, chứng chỉ sẽ được ghi nhận lại vĩnh viễn trong hồ sơ của họ và được ký bởi người giám sát. Các kỹ thuật viên phải thi lại chứng chỉ hai năm một lần để duy trì trình độ của họ đáp ứng các tiêu chuẩn và thích nghi với những thay đổi trong trong quá trình vận hành và thao tác kỹ thuật. Những thao tác ở một trình độ cao hơn nhằm cung ứng những dịch vụ nâng cao như sửa phanh hay kiểm tra động cơ cũng được huấn luyện theo cách này.

Đào tạo trực tuyến và ngay tại nơi làm việc là những phương pháp học tập chủ động kết hợp phong phú nhiều dạng bài kiểm tra, thông tin phản hồi, cũng như ngắt quãng và đan xen trong quá trình luyện tập. Mọi sự tiến bộ của học viên đều được hiển thị trên một bảng điều khiển ảo trong máy tính. Bảng điều khiển này cung cấp một kế hoạch học tập cá nhân, cho phép nhân viên theo dõi quá trình

thực hiện của mình, tập trung vào những kỹ năng cần được trau dồi, và điều chỉnh tiến độ của mình theo sát kế hoạch hoàn thành của công ty. Nhân viên của Jiffy Lube thường nằm trong độ tuổi từ 18-25 và đây là công việc đầu tiên của họ. Khi đã được cấp chứng chỉ cho một thao tác, họ bắt đầu được đào tạo một thao tác khác cho đến khi họ được huấn luyện cho mọi vị trí trong cửa hàng, bao gồm cả vị trí quản lý.

Ken Barber, giám đốc bộ phận đào tạo và phát triển của Jiffy cho biết quá trình huấn luyện phải được thực hiện nhằm duy trì sự chú ý của các nhân viên. Tại thời điểm diễn ra cuộc nói chuyện của chúng tôi, Barber đang nhập những thao tác cuối cùng trong một trò chơi mô phỏng trên máy vi tính dành cho các giám đốc của công ty có tên "Một ngày trong cuộc đời một giám đốc cửa hàng". Vị trí giám đốc trung tâm chăm sóc khách hàng đòi hỏi họ phải đối mặt với nhiều thử thách khác nhau và những sự lựa chọn giữa hàng loạt các phương pháp có thể để giải quyết chúng. Những lựa chọn của người quản lý quyết định diễn biến trò chơi, cung cấp thông tin phản hồi, cho họ cơ hội cố gắng để đạt được kết quả tốt hơn, và mài giũa kỹ năng ra quyết định của họ trở nên sắc bén hơn.

Trong vòng sáu năm kể từ khi ra mắt, Jiffy Lube University đã nhận được nhiều sự tán đồng từ giới chuyên môn trong lĩnh vực đào tạo và được cấp phép bởi Hội đồng Giáo dục Hoa Kỳ. Những nhân viên tiến bộ trên mọi vị trí trong suốt quá trình huấn luyện có thể tham gia một chương trình giáo dục hậu trung học để đạt được một tín chỉ bậc cao đẳng với bảy giờ học. Từ khi bắt đầu chương trình, tốc độ thay thế nhân viên sụt giảm hẳn cũng như mức độ hài lòng của khách hàng ngày càng gia tăng.

"Đối với hầu hết nhân viên làm việc trong các cửa hàng nhượng quyền của Jiffy Lube, đó là một hướng đi cho họ gia nhập lực lượng

lao động. Thêm vào đó chương trình huấn luyện giúp họ tiếp thụ phát triển và mở rộng vốn hiểu biết," Barber nói. "Nó giúp họ khai phá con đường dẫn tới thành công."

Andersen Windows and Doors (Công ty cửa Andersen)

Tại Andersen Windows and Doors, một doanh nghiệp chú trọng sự cải tiến không ngừng đã thay đổi quy trình học tập theo hướng ngược lại: những nhân công sản xuất góp ý để các nhà quản lý vận hành nhà máy hiệu quả hơn.

Câu chuyện này có chút không giống với những câu chuyện khác trong chương này về hai phương diện. Một phần nội dung của nó đề cập đến việc xây dựng văn minh học hỏi tại nơi làm việc, và phần khác là về việc trao quyền cho người công nhân sử dụng kiến thức của họ để thay đổi môi trường lao động. Bằng cách khuyến khích công nhân phát hiện ra các vấn đề trong công việc và đề xuất biện pháp cải thiện, công ty này đang ủng hộ một trong những phương pháp học tập hiệu quả nhất mà chúng ta đã thảo luận: nỗ lực giải quyết một vấn đề.

Chúng ta nên tập trung tìm hiểu một bộ phận trong công ty có tên Renewal by Andersen (Phục hồi bởi Andersen). Bộ phận này sản xuất cửa sổ thay thế ở mọi kích cỡ và thể loại: cửa sổ trượt đứng hai cánh, cửa sổ hai cánh, cửa sổ trượt, khung hình, các loại cửa sổ chuyên dụng với những kiểu dáng không theo phong cách truyền thống.

Tại nhà máy của Renewal by Andersen ở Cottage Grove, Minesota, họ thuê 36 nhân công làm việc cho dây chuyền sản xuất cửa sổ trượt đứng hai cánh trong một ca làm kéo dài tám tiếng. Số nhân công này được phân ra ba nhóm, một nhóm sản xuất kính trượt, một nhóm sản xuất khung cửa, và một nhóm phụ trách giai đoạn lắp ráp cuối cùng. Mỗi nhóm làm việc có bốn trạm và được lãnh

đạo bởi một trưởng kíp. Người này chịu trách nhiệm về sự an toàn, chất lượng, chi phí và phân phối trong nội bộ các nhóm. Các công nhân trao đổi vị trí với nhau hai giờ một lần để giảm thiểu những thương tổn do áp lực lặp đi lặp lại và thúc đẩy quá trình đào tạo chéo. Tương tự phương pháp lồng ghép hai hoặc ba chủ điểm khác nhau nhưng có mối liên hệ với nhau trong một quy trình thực hành, sự hoán đổi thường xuyên giữa các vị trí cho người công nhân cơ hội trau dồi vốn hiểu biết về quy trình tích hợp mà đơn vị của họ đảm trách cũng như trang bị cho họ kiến thức và kỹ năng cần thiết để có thể phản ứng một cách linh hoạt hơn trước những sự kiện nảy sinh bất ngờ.

Có thể bạn sẽ chẳng ngạc nhiên khi biết rằng mỗi công việc lại được thực hiện theo một tiêu chuẩn được quy định thành văn bản. Những quy tắc thành văn này mô tả từng bước trong quá trình tiến hành. Nó là yếu tố cần thiết làm nên sự đồng đều của sản phẩm và chất lượng. Không có hệ tiêu chuẩn này, bốn cá nhân khác nhau sẽ thực hiện công việc theo bốn cách khác nhau, và sản xuất ra bốn phiên bản khác nhau của sản phẩm, Rick Wynveen, giám đốc nhà máy cho biết.

Khi một nhân công mới bắt đầu làm việc, anh ấy hoặc cô ấy được huấn luyện phải tuân thủ một chuỗi thao tác thực hành và thông tin phản hồi có tính hướng dẫn mà Wynveen gọi là “chỉ dẫn – minh họa – thực hành – nhận xét”. Một công nhân mới sẽ làm việc chung với một nhân viên kinh nghiệm, quá trình luyện tập diễn ra ngay tại chỗ làm việc, và thông tin phản hồi giữ cho sự nhận thức và thực hiện của công nhân phù hợp với tiêu chuẩn đã đề ra trong văn bản.

Những người công nhân huấn luyện các nhà quản lý như thế nào? Khi một công nhân nảy ra sáng kiến để nâng cao năng suất và ban lãnh đạo thông qua nó, ví dụ như cải tiến lại phương thức vận

chuyển các bộ phận tới các trạm nhằm giúp người công nhân đỡ vất vả hơn cũng như việc lắp ráp diễn ra nhanh chóng hơn, chủ nhân của sáng kiến này sẽ rời khỏi vị trí sản xuất của mình để hỗ trợ việc tiến hành tiêu chuẩn mới. “Ý kiến của bất kỳ ai cũng đều quý giá,” Wynveen chia sẻ với chúng tôi, “bất kể bạn là một kỹ sư, một kỹ thuật viên bảo trì, hay một công nhân sản xuất.” Tương tự, khi một trong những đội thuộc dây chuyền sản xuất đã phấn đấu hết sức nhưng vẫn không thể hoàn thành chỉ tiêu, chính những người công nhân sẽ là những người bị yêu cầu phải xác định vấn đề và quay lại với quy trình sản xuất để giải quyết vấn đề đó.

Vai trò hướng dẫn của những người công nhân được minh họa kịch tính nhất trong trường hợp mà Wynveen gọi là sự kiện Kaizen. Kaizen là một thuật ngữ tiếng Nhật, có nghĩa là sự cải tiến. Đó là yếu tố trọng tâm làm nên thành công của công ty sản xuất xe hơi Toyota và đã được áp dụng bởi nhiều công ty khác nhằm thiết lập một nền tảng văn hóa doanh nghiệp lấy sự cải tiến không ngừng làm ưu tiên hàng đầu.

Khi Wynveen muốn thực hiện một bước tiến lớn trong việc gia tăng năng suất của dây chuyền sản xuất cửa sổ trượt đứng hai cánh, ông tuyển dụng một đội thiết kế để tiến hành sự kiện Kaizen. Đội thiết kế này bao gồm một kỹ sư, một kỹ thuật viên bảo trì, một trưởng kíp và năm công nhân trực tiếp đến từ dây chuyền sản xuất. Họ được giao phó những mục tiêu nới giãn là giảm thiểu 40% yêu cầu về không gian của dây chuyền và gia tăng gấp đôi sản lượng. (Mục tiêu nới giãn là những mục tiêu không thể đạt được thông qua quá trình cải tiến tăng dần mà đòi hỏi những thay đổi to lớn trong việc tái cơ cấu lại các phương pháp.) Cả đội thảo luận trong phòng họp suốt tám tiếng một ngày trong vòng một tuần để người này có thể chỉ dẫn cho người kia về các yếu tố sản xuất, năng suất, những hạn chế của

dây chuyền sản xuất và ngược lại. Họ cũng tự hỏi làm thế nào để thu nhỏ dây chuyền sản xuất mà vẫn khiến nó hoạt động tốt hơn. Tuần tiếp theo họ quay trở lại gặp Wynveen và nói: “Đây là những gì chúng tôi nghĩ ta có thể tiến hành.”

Wynveen đưa đề án của họ tới từng trạm sản xuất trong số mười hai trạm của dây chuyền cùng một câu hỏi đơn giản: những thay đổi nào cần thiết để đề án này phát huy tác dụng? Các công nhân sản xuất và trưởng kíp của họ cùng nhau thảo luận và chỉnh sửa các yếu tố cấu thành cho phù hợp với phương án mới. Sau hơn hai cuối tuần, dây chuyền được phân chia và xây dựng lại thành hai nửa, rồi trong những tháng tiếp theo, dây chuyền bắt đầu được tái vận hành và tinh chỉnh. 200 sáng kiến cải tiến nữa được đề xuất bởi các công nhân trực tiếp sản xuất đã ra đời từ quy trình này, một quy trình học hỏi kết hợp giữa kiểm tra, phản hồi và điều chỉnh.

Kết quả? Sau năm tháng, nhà máy đã hoàn thành những chỉ tiêu nới giãn của Wynveen và cắt giảm một nửa chi phí. Trong suốt quá trình chuyển đổi và tinh giản bộ máy này, những đội sản xuất chưa để lỡ một chuyến hàng nào cũng như gặp phải vấn đề gì về chất lượng. Nguyên tắc liên kết – chủ động tìm kiếm ý tưởng từ những người công nhân ở mọi vị trí trong nhà máy – là nhân tố trọng tâm trong nền tảng văn hóa công ty về sự cải tiến không ngừng. “Liên kết là một phương thức quản lý được xây dựng nên từ niềm tin và sự cởi mở,” Wynveen nói. Những người sản xuất tìm hiểu cách hoàn thiện mẫu thiết kế trong lúc làm việc, và công ty mở ra cơ hội để những đề xuất của họ được lắng nghe và bản thân họ được tham gia vào quá trình thực hiện.

Quá trình trau dồi kiến thức đặt lên vai người công nhân trách nhiệm không ngừng học hỏi cũng như giao phó cho họ quyền cải biến hệ thống. Những vấn đề trở thành nguồn cung cấp thông tin hơn

là nguyên nhân gây thất bại. Và học hỏi thông qua những nỗ lực giải quyết vấn đề (kiến tạo) và chỉ dẫn cho những người khác (diễn giải kỹ lưỡng) trở thành phương tiện hoàn thiện hiệu suất của từng cá nhân cũng như cả dây chuyền được hợp thành từ các cá nhân đó.

Bệnh viện Châm cứu Inner Gate

Đôi khi nguồn kiến thức và sự giáo dục đúng đắn có thể định hình nên quỹ đạo của cả một đời người. Hãy xem xét trường hợp của Erik Isaacman, một người chồng ở độ tuổi 30 và người cha của hai đứa con. Anh là một bác sĩ say mê nghiên cứu y học Trung Hoa truyền thống: thuật châm cứu, xoa bóp và các liệu pháp thảo dược. Chúng tôi xin kết thúc chương này bằng một câu chuyện về bước ngoặt trong sự nghiệp vừa được nhen nhóm của Erik, trung tâm châm cứu Inner Gate ở Portland, bang Oregon. Đó là câu chuyện về một bệnh viện đã thành công trong sứ mệnh điều trị của mình song vẫn đang chật vật để duy trì hoạt động trên cương vị một cơ sở kinh doanh.

Erik và người cộng sự của mình, Oliver Leonetti, thành lập Inner Gate vào năm 2005, sau khi nhận bằng tốt nghiệp về y học Trung Quốc truyền thống. Thông qua mạng lưới tiếp xúc và phương thức tiếp thị đầy sáng tạo, họ bắt đầu xây dựng một lượng khách hàng nhất định. Hạt Portland là một vùng đất tiềm năng cho các liệu pháp thay thế. Công việc kinh doanh tiến triển và chi phí cũng lớn dần: họ thuê một địa điểm rộng hơn, tuyển một trợ lý sắp xếp cuộc hẹn và quản lý văn phòng, thuê một bác sĩ thứ ba, và nhận thêm một nhân viên phụ trách văn phòng hậu cần. “Tốc độ tăng trưởng hàng năm của chúng tôi hiện nay là 35 đến 50%,” Erik nhớ lại trong cuộc trò chuyện với chúng tôi. “Sự phát triển này đã che lấp rất nhiều thiếu sót của chúng tôi: chúng tôi không có những hệ thống phù hợp để quản lý chi phí. Chúng tôi không hoạch định những mục tiêu rõ ràng hay

thứ bậc quản trị. Chúng tôi nhanh chóng nhận ra rằng mình không biết cách vận hành công việc kinh doanh."

Một trong số những bệnh nhân của Erik là Kathy Maixner, một chuyên gia đào tạo doanh nghiệp tại Oregon. Maixner đề nghị giúp đỡ anh. "Phát triển trong sự thiếu quản lý thật đáng sợ," bà nói với chúng tôi. "Bạn đi tiên phong, rồi bạn lúng túng." Bà đưa ra rất nhiều câu hỏi đi thẳng vào trọng tâm trong nhận thức của Erik và Oliver về những khe hở nghiêm trọng trong hệ thống của họ. Sau đó, ba người tiến hành các buổi huấn luyện thường xuyên được sắp xếp theo một lịch trình cụ thể. Giữa các buổi học đó, Erik và Oliver bù đắp những yếu tố còn thiếu sót: bản hướng dẫn quy trình hoạt động, mô tả công việc, mục tiêu tài chính, tiêu chuẩn xác định hiệu suất làm việc của các bác sĩ.

Mỗi cơ sở kinh doanh phụng sự hai người chủ, khách hàng và kết quả kinh doanh của nó. "Các bác sĩ của chúng tôi cần hiểu biết nhiều hơn về cách thực hành y học Trung Hoa truyền thống," Erik nói khi ông suy ngẫm về bước ngoặt trong nhận thức của mình và Oliver. "Họ cần ý thức được làm thế nào để biến một lần khám bệnh thành một mối quan hệ, và làm thế nào để giúp người bệnh hiểu được phạm vi bảo hiểm của họ. Thỏa mãn khách hàng là ưu tiên hàng đầu của chúng tôi. Nhưng chúng tôi cũng phải chi trả các hóa đơn."

Maixner đã ứng dụng phương pháp kiến tạo, suy ngẫm, diễn giải chi tiết và diễn tập vào các buổi huấn luyện của mình. Bà đưa ra những câu hỏi với mục đích phát hiện các khe hở trong nhận thức hay khuyến khích người đối diện củng cố hiểu biết về hành vi và công cụ mà họ cần thực hiện để trở thành những nhà quản lý thành công, những người biết cách giao phó nhiệm vụ cho nhân viên và giúp họ phát huy năng lực của mình.

Họ đã phát triển một hệ thống theo dõi quá trình tuân thủ các tiêu chuẩn y tế, như số lượng bệnh nhân đến khám, tỷ lệ suy giảm bệnh nhân, và danh sách bác sĩ đa khoa giới thiệu bệnh nhân đến cơ sở của họ. Họ tìm hiểu xem làm thế nào để có thể chắc chắn rằng các công ty bảo hiểm sẽ chi trả cho mình một cách hợp lý, nâng các khoản bồi hoàn lên ít nhất là 30 xu trên một đô-la. Họ phác thảo một khuôn khổ chung cho các bác sĩ để họ tuân thủ khi tiếp xúc với một bệnh nhân mới. Họ đóng vai trong các tình huống mô phỏng những cuộc đối thoại giữa họ với nhau và với nhân viên của họ.

Tập trung xây dựng một nền móng vững chắc cho bệnh viện đã biến Erik trở thành huấn luyện viên cũng như người thầy hữu ích cho các đồng nghiệp của anh. “Chúng tôi không phó mặc cho trực giác,” anh nói. Chẳng hạn, khuôn khổ hướng dẫn hành vi cho các bác sĩ trong giai đoạn tiếp xúc ban đầu với bệnh nhân giúp họ làm sáng tỏ điều gì đã mang các bệnh nhân tới với họ, liệu pháp nào có thể hữu ích, mô tả những liệu pháp này thế nào để bệnh nhân dễ hiểu, thảo luận về chi phí chữa trị và các phương án bồi hoàn của bảo hiểm ra sao, và đề xuất một kế hoạch điều trị như thế nào.

“Nếu bạn là một bác sĩ, chúng ta sẽ đóng vai: bây giờ bạn là người bệnh, và tôi là thầy thuốc. Chúng ta nêu ra các câu hỏi, các ý kiến phản đối, và chúng ta luyện tập cách trả lời và giải quyết vấn đề một cách tốt đẹp cho cả bệnh nhân và bệnh viện. Sau đó chúng ta sẽ đổi vai. Chúng ta ghi âm lại quá trình đóng vai, và lắng nghe để nhận thấy sự khác biệt: bạn đã trả lời người bệnh thế nào, và tôi trả lời họ ra sao.”

Nói theo một cách khác, đây là sự học hỏi thông qua mô phỏng, sáng kiến, thử nghiệm, phản hồi, và luyện tập.

Khi chúng tôi viết cuốn sách này, Inner Gate đang bước vào năm hoạt động thứ tám, là nguồn sinh kế cho bốn bác sĩ, hai nhân viên

quản trị toàn thời gian và một nhân viên làm việc bán thời gian. Một bác sĩ thứ năm chuẩn bị vào làm việc, và bệnh viện đang có dự định mở thêm một chi nhánh. Nhờ cống hiến hết mình trên cương vị người học lẫn người dạy, Erik và Oliver đã biến niềm đam mê của mình thành một doanh nghiệp vững mạnh, một trung tâm châm cứu hàng đầu tại Portland.

Đề tài chúng ta đã thảo luận xuyên suốt cuốn sách này là quá trình học hỏi, chứ không phải là nền giáo dục. Mọi cá nhân đều phải chịu trách nhiệm với sự tiếp thu tri thức của chính mình, trong khi trách nhiệm giáo dục (và đào tạo) thuộc về các tổ chức xã hội. Hệ thống giáo dục đang đối mặt với nhiều câu hỏi hóc búa. Liệu chúng ta có nên bắt đầu giáo dục trẻ ở độ tuổi nhỏ hơn? Chúng ta nên đo lường và đánh giá kết quả như thế nào? Liệu thế hệ trẻ của chúng ta có đang cầm cố tương lai của mình để chi trả cho một tấm bằng đại học?

Đó là những vấn đề cấp thiết, và chúng ta cần nỗ lực để tìm ra đáp án. Song trong lúc chúng ta đang làm điều đó, những phương pháp học tập mang lại hiệu quả cao mà chúng tôi đã phác thảo trong cuốn sách này có thể được áp dụng ngay lập tức tại bất cứ mô hình nào có sự tham gia của các học viên, giáo viên và huấn luyện viên. Chúng không hề đòi hỏi bất kỳ phí tổn cũng như cải cách cơ cấu nào nhưng lợi ích chúng hứa hẹn mang tới lại có tính thực tiễn và lâu dài.

Chú Thích

1. Là cuốn từ điển về các danh nhân người Mỹ do Albert Nelson Marquis biên soạn, xuất bản năm 1899 tại Chicago. Who's Who đã trở thành loại sách chuyên để tra cứu về các nhân vật thuộc nhiều lĩnh vực, ngành nghề khắp nơi trên thế giới.

2. Cuốn sách đã được Alpha Books mua bản quyền và xuất bản năm 2014. (BT)

3. Cuốn sách đã được Alpha Books mua bản quyền và xuất bản năm 2011. (BT)

4. Câu chuyện trong Kinh thánh về cuộc chiến giữa tráng sĩ David người Israel với người khổng lồ Goliath.

5. Cuốn sách đã được Alpha Books mua bản quyền và xuất bản năm 2014. (BT)

Dự án 1.000.000 ebook cho thiết bị di động

Phát hành ebook: http://www.taisachhay.com

Tạo ebook: Tô Hải Triều

Ebook thực hiện dành cho những bạn chưa có điều kiện mua sách.

Nếu bạn có khả năng hãy mua sách gốc để ủng hộ tác giả, người dịch và Nhà Xuất Bản

Table of Contents

BÍ QUYẾT HỌC ĐÂU NHỚ ĐÓ
Lời tựa
Chương 1. Những lầm tưởng về sự tiếp thu
Chương 2. Để học hỏi, hãy hồi tưởng!
Chương 3. Kết hợp các phương pháp luyện tập
Chương 4. Đón nhận những thách thức
Chương 5. Ngăn ngừa những ảo tưởng về hiểu biết
Chương 6. Vượt ra ngoài khuôn khổ của những lề thói học tập
Chương 7. Phát triển các khả năng của bạn
Chương 8. Ghi nhớ
Chú Thích