

LỢI THẾ SONG NGỮ

TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC HỌC NGÔN NGỮ THỨ NÃO BỘ VÀ TƯ DUY

MỘT BÁO CÁO KHOA HỌC

Educluster Finland

Đại học Jyväskylä

Phần Lan

Ấn bản Tiếng Việt được dịch bởi Wise Consulting Finland Oy. Bản dịch Tiếng Việt đã được chấp thuận bởi nhóm tác giả nghiên cứu.

Vui lòng trích lục bài báo gốc Tiếng Anh theo như nội dung bên dưới

Marsh D., Díaz-Pérez, W., Frigols Martín, M.J., Langé, G., Pavón Vázquez, V., Trindade, C. (2020) The Bilingual Advantage: The Impact of Language Learning on Mind & Brain. Jyväskylä: EduCluster Finland, University of Jyväskylä Group.

Mọi thông tin về nghiên cứu gốc, vui lòng liên hệ david.marsh@educluster.fi hoặc dm@davidmarsh.education

Mọi thông tin về bản dịch Tiếng Việt, vui lòng liên hệ dieu.nguyen@wcf.fi
Bản gốc được xuất bản năm 2020. Bản dịch Tiếng Việt được thực hiện vào năm 2021.

Tổng quan

Có bằng chứng cho thấy những người biết hai hay nhiều ngôn ngữ sẽ có lợi thế hơn những người đơn ngữ. Báo cáo này sẽ trình bày 6 lợi thế của việc biết hai hay nhiều ngôn ngữ qua tác động của việc này lên não bộ và tâm trí. Tài liệu cũng giải thích tại sao sự thành công trong việc học ngôn ngữ lại phụ thuộc vào các phương pháp giáo dục mà trong đó kết hợp được các cơ hội học ngôn ngữ như một môn học, và cả sử dụng ngôn ngữ như một công cụ học tập.

Khoa học thực chứng về ngôn ngữ, tâm trí và não bộ đã được mở rộng trong 10 năm qua. Cơ sở khoa học này cung cấp cái nhìn sâu sắc về việc thiết kế các phương pháp thực hành giáo dục. Một trong số đó là đánh giá lại việc dạy ngôn ngữ như một môn học riêng biệt. Còn một hướng tiếp cận khác là xem xét tạo các cơ hội quy mô nhỏ cho những người trẻ học tập qua thêm một ngôn ngữ.

Bài viết này là một bản tóm tắt ngắn gọn các vấn đề chính liên quan tới hiểu về quy mô của chủ đề giáo dục ngôn ngữ. Bài viết lập luận rằng: việc thông thạo hơn một ngôn ngữ, cho dù chỉ biết sơ qua ngôn ngữ đó, cũng mang lại những lợi ích mà những cá nhân đơn ngữ không thể nào tiếp cận được.

Nội dung chính

1. Học tập ở thế kỷ 21: điều gì là cần thiết cho hiện tại
 Năng lực tư duy hệ thống là một năng lực thiết yếu
2. Học ngôn ngữ ở thế kỷ 21: điều chúng ta biết
 Những lộ trình học ngôn ngữ hiệu quả
3. Lợi thế song ngữ đối với tư duy và não bộ: điều chúng ta nên biết
 6 lợi thế cho những người có thể tư duy bằng hai hay nhiều ngôn ngữ
4. Giáo dục ở thế kỷ 21: điều chúng ta nên làm

Gợi ý cho việc đạt được các lợi thế thông qua thực hành phương pháp giáo dục song ngữ

Lưu ý:

- Bản báo cáo này cô đọng những lý thuyết và nghiên cứu phức tạp để, cung cấp cho người

đọc một bản tóm tắt dễ hiểu. Cuối tài liệu có danh mục các tài liệu tham khảo của các ấn phẩm nghiên cứu quan trọng liên quan. Cuối chân trang thường có chú thích về các thuật ngữ chính được sử dụng trong báo cáo. Bản báo cáo đầy đủ sẽ được hoàn thiện vào năm 2021.

- Nghiên cứu này được cập nhật điều chỉnh từ một báo cáo phân tích tổng hợp ban đầu được thực hiện cho Ủy ban Châu Âu năm 2009 về chủ đề *Chủ nghĩa đa ngôn ngữ và sự sáng tạo: hướng đến thực chứng*, trong *Sự đóng góp của chủ nghĩa đa ngôn ngữ đối với sáng tạo*.
- Thuật ngữ *song ngữ* có thể được định nghĩa khác nhau. Trong bài viết này thuật ngữ *song ngữ* được sử dụng để chỉ một cá nhân thường xuyên sử dụng hai hoặc nhiều ngôn ngữ với mức độ thành thạo khác nhau.
- Do đặc tính đa chiều của các biến số trong nghiên cứu về giáo dục, tâm trí và não bộ, người đọc cần phải cẩn trọng trong diễn giải nghiên cứu. Nghiên cứu trong lĩnh vực này có khả năng bị chịu sự ảnh hưởng xã hội và chính trị, điều này có thể có ảnh hưởng không mong muốn đến việc thiết kế và diễn giải nghiên cứu. Việc khái quát hóa các kết quả cần được thực hiện cẩn trọng khi xét tới khả năng nhân rộng kết quả nghiên cứu từ bối cảnh này sang bối cảnh khác.

1. Học tập ở thế kỷ 21: điều gì là cần thiết cho hiện tại

Một mục tiêu của giáo dục là phát triển các năng lực toàn cầu.¹

Các năng lực toàn cầu phụ thuộc vào việc trau dồi tư duy hệ thống.²

Tư duy hệ thống liên quan đến khả năng vận dụng trí thông minh mềm.³

Trí thông minh mềm được kết nối với sự sáng tạo và đổi mới.⁴

Năng lực toàn cầu cũng phụ thuộc vào trí thông minh cứng.⁵

Các chương trình giáo dục có xu hướng coi trọng việc trau dồi kiến thức và đánh giá trí thông minh cứng thông qua các bài kiểm tra chuẩn

hóa.⁶

Việc phát triển trí thông minh cứng vẫn có nhiều giá trị, nhưng trong thời đại kỹ thuật số giàu thông tin, việc có năng lực về trí thông minh mềm đã trở nên cần thiết.

Tuy nhiên, trí thông minh mềm thường không được đầu tư phát triển mà hầu hết chú trọng vào giảng dạy và kiểm tra trí thông minh cứng.

Để giáo dục phù hợp với mục đích ngày nay, cần phải mang đến các cơ hội để phát triển cả trí thông minh cứng và trí thông minh mềm. Điều này giúp cho sự phát triển năng lực toàn cầu và hỗ trợ học sâu⁷.

¹ Năng lực toàn cầu: kiến thức và hiểu biết về các vấn đề toàn cầu, kỹ năng tư duy phân tích và phản biện, các thái độ như cởi mở và tôn trọng người khác, và các giá trị tôn vinh nhân phẩm và sự đa dạng văn hóa (xem OECD PISA) *kiến thức, kỹ năng, thái độ và giá trị*

² Tư duy hệ thống: tìm ra đặc trưng và sự phụ thuộc lẫn nhau và tác động tương quan và ảnh hưởng giữa các sự vật và hiện tượng (xem Donald Hebb).

Các tế bào thần kinh chạy cùng nhau sẽ kết nối với nhau

³ Trí thông minh mềm: năng lực tư duy logic, nhận ra các quy luật đặc trưng và mối quan hệ, có thể phản ứng và chủ động trong tìm hiểu các tính năng và quy trình trong các tình huống mới và mới nổi, phụ thuộc và cả không phụ thuộc vào những kiến thức đã biết. Một cách ngắn gọn, đây được xem là kiến thức và kỹ năng thích ứng (xem Raymond Cattell).

Khả năng suy luận nhanh chóng và trừu tượng

⁴ Sự sáng tạo và đổi mới: Hai thuật ngữ thường được hiểu khác nhau. Sự sáng tạo liên quan đến việc tưởng tượng ra

một hệ thống mới, một cách làm mới. Đổi mới liên quan đến việc hiện thực hóa một hệ thống mới, một cách làm mới (xem Raymond Cattell).

Sáng tạo thường đi trước đổi mới

⁵ Trí thông minh cứng: khả năng suy luận trong việc phát triển các quan hệ trừu tượng thứ cấp rút ra từ các quan hệ trừu tượng chính – những kiến thức và kỹ năng sẵn có (xem Raymond Cattell)

Kiến thức và kỹ năng bách khoa

⁶ Các bài kiểm tra chuẩn hóa: các câu hỏi, thời gian được phân bổ để trả lời, thủ tục cho điểm và giải thích đúng sai thường được quản lý theo một cách nhất quán

Các bài kiểm tra tiêu chuẩn hóa phù hợp với tư duy tiêu chuẩn hóa

⁷ Học sâu: sự kết hợp của trí thông minh mềm và trí thông minh cứng tạo nên sự hiểu biết và ý nghĩa phức tạp.

Quyết tích của việc tạo giá trị

2. Học ngôn ngữ ở thế kỷ 21: điều gì chúng ta biết

Thành công trong việc học ngôn ngữ đòi hỏi người học được tiếp cận với những cơ hội để vừa thụ đắc thụ đắc ngôn ngữ tự nhiên và vừa chủ động học ngôn ngữ. Đây là cơ sở của thuyết thụ đắc ngôn ngữ.⁸

Sự thụ đắc ngôn ngữ thường ở cấp tiềm thức, người học có thể không nhận ra rằng quá trình này đang xảy ra. Chúng ta thụ đắc ngôn ngữ khi chúng ta hiểu được và tương tác với nội dung tri thức. Đây là cơ sở của thuyết lĩnh hội.⁹

Một giả thuyết tương tự được tin tưởng rộng rãi là thuyết phơi nhiễm tối đa.¹⁰ Thuyết này cho rằng chỉ cần tiếp xúc cũng giúp con người học ngôn ngữ thành công.

Học từ, quy tắc và ngữ pháp trong một tiết học ngôn ngữ là một quá trình có ý thức. Điều này thường không hiệu quả vì những gì đang được học không đi kèm nội dung có ý nghĩa. Kiểu giảng dạy này đi ngược lại các nguyên tắc khả năng học ngôn ngữ bẩm sinh (cách tự nhiên mà chúng ta học một ngôn ngữ. Nó có thể dẫn đến các vấn đề về cảm xúc và thái độ được giải thích

bởi thuyết bộ lọc cảm xúc.¹¹

Các chiều hướng cảm xúc¹² có thể làm giảm khả năng học ngôn ngữ. Chúng bao gồm thiếu động lực, thái độ tiêu cực, thiếu tự trọng/tự tin và lo âu. Nếu tồn tại một trong các tác động trên, cho dù quá trình giảng dạy có đạt chất lượng cao, thì bộ lọc cảm xúc được cho rằng ngay lập tức bị kích hoạt cao độ và giảm tiềm năng đạt được kết quả học tập thành công.

Bộ lọc cảm xúc có thể được tiết chế nếu tư duy của người học ngôn ngữ chuyển hướng từ việc thuần học khái niệm trừu tượng của ngôn ngữ sang việc sử dụng ngôn ngữ để hiểu các nội dung có ý nghĩa.

Sự thành công của việc học ngôn ngữ có thể đạt được thông qua sự kết hợp các cơ hội thụ đắc và học ngôn ngữ. Mô hình này gọi là phương pháp học tích hợp nội dung và ngôn ngữ (CLIL).¹³

CLIL cho phép người học giảm thiểu cảm xúc

⁸ Thuyết thụ đắc ngôn ngữ: một người có thể học ngôn ngữ theo 2 cách, qua việc tiếp nhận ngôn ngữ trong tiềm thức một cách tự nhiên hoặc bằng dùng nỗ lực ý thức qua học tập có cấu trúc (xem mô hình Stephen Krashen The Monitor; Noam Chomsky The Language Acquisition Device).

⁹ Thuyết lĩnh hội: một người học ngôn ngữ thông qua việc tiếp nhận khi tương tác và hiểu các nội dung có ý nghĩa. (xem mô hình Stephen Krashen The Monitor; Noam Chomsky The Language Acquisition Device).

¹⁰ Thuyết phơi nhiễm tối đa: ban đầu được liên kết với các thảo luận chính trị ở Bắc Mỹ, dùng để giải thích điều gì đó trực quan nhưng không có bằng chứng hỗ trợ, cụ thể là lượng thời gian học và thực hiện tác vụ là yếu tố quyết định việc học ngôn ngữ thành công hay không thành công. (xem Jim Cummins).

¹¹ Thuyết bộ lọc cảm xúc: bộ lọc cảm xúc là một phép ẩn dụ về một bức rào được cho rằng sẽ cản trở việc học ngôn ngữ khi nó dâng cao và thúc đẩy việc học khi bức rào hạ xuống. Khi một người

học ngôn ngữ, họ có thể hiểu được ý nghĩa bề nổi của một vấn đề nhưng nếu đối mặt với cảm xúc tiêu cực do căng thẳng, tự ti, lo lắng hoặc chán nản, khả năng hiểu vấn đề bị cản trở và cuối cùng thì việc học không thành công (xem mô hình Stephen Krashen The Monitor; Noam Chomsky The Language Acquisition Device).

¹² Các chiều hướng cảm xúc: cảm xúc và các khía cạnh của cảm xúc có thể kích hoạt bộ lọc cảm xúc và giảm khả năng học ngôn ngữ, bao gồm tự định hướng, thiếu mục đích, thiếu tự tin, tự ti và suy nghĩ tiêu cực.

Hệ thống niềm tin, cảm xúc và thái độ - tất cả việc học đều có nền tảng về cảm xúc (Plato)

¹³ Phương pháp học tích hợp nội dung và ngôn ngữ CLIL: một phương pháp tiếp cận giáo dục tập trung kép, trong đó một ngôn ngữ bổ sung được sử dụng để học và dạy cả nội dung và ngôn ngữ (xem David Marsh)

Sử dụng ngôn ngữ để học và học cách sử dụng ngôn ngữ

tiêu cực do khoảng cách tâm lý.¹⁴

Bằng việc kích hoạt đồng thời quá trình thụ đắc và học hỏi, bạn có thể tiến tới dòng chảy của việc học.¹⁵

Dòng chảy của việc học là một trạng thái tâm lý, người học tập trung vào một nhiệm vụ đầy thử thách nằm trong Vùng phát triển gần (ZPD)¹⁶, các bộ lọc cảm xúc được mở ra và trải nghiệm học tập tích cực dẫn đến sự hài lòng của người học. Một trong những kết quả tích cực là học sâu.

Một người có thể dành nhiều năm để học ngôn ngữ như là một chủ thể để nghiên cứu. Kết quả là, người đó có thể làm tốt các bài kiểm tra kiến thức về ngôn ngữ đó, nhưng không thể tư duy bằng ngôn ngữ đó cho các mục đích lớn hơn. Trong trường hợp này bất kỳ kết quả nào thu được có thể có giá trị trong các bài kiểm tra, có thể mang lại triển vọng nghề nghiệp, nhưng chưa chắc đã mang lại lợi ích đối với tư duy và não bộ.¹⁷

Những lợi ích tiềm năng của việc tư duy bằng hai hay nhiều ngôn ngữ đối với tâm trí và não bộ

con người là trọng tâm của nghiên cứu này. Hai ngôn ngữ tạo ra một hệ thống có kết nối chặt chẽ đặc thù cho các quá trình tư duy. Đây là một tiền đề cho những nghiên cứu quan tâm đến chuyển ngữ¹⁸ trong giảng dạy ngôn ngữ.

Những lợi ích này đã bắt đầu xuất hiện ngay cả khi người học bắt đầu tư duy và học tập bằng ngôn ngữ khác. Đây có thể là lợi ích về mặt sinh lý, thần kinh hoặc tâm lý. Chúng có ý nghĩa quan trọng trong việc hiểu mối quan hệ giữa trí thông minh cứng và trí thông minh mềm.

Kể từ năm 2000, nghiên cứu về ngôn ngữ, tâm trí và não bộ đã phát triển theo cấp số nhân. Trong giai đoạn 2000-2020, những tiến bộ trong khoa học thần kinh về nhận thức đã cho phép các nhà nghiên cứu nhìn ra cấu trúc vật lý và các hoạt động trong não ở quy mô chưa từng có. Nghiên cứu này tập trung nhiều vào những người đã thụ đắc và học hai hoặc nhiều ngôn ngữ. Hiếm có những tập trung vào người chỉ học một ngôn ngữ như chủ thể nghiên cứu.

Khi so sánh với những người chỉ biết một ngôn ngữ, ngày càng có nhiều ghi chép khoa học cho thấy rằng những người sử dụng đa ngôn ngữ có các chức năng nhận thức tư duy nhỉnh hơn.

¹⁴ Khoảng cách tâm lý: như định nghĩa trong Lý thuyết mức độ thực tế, khoảng cách giữa một người và một thứ có thể là về thời gian, không gian vật lý, quan hệ giữa các cá nhân, và khoảng cách giữa những thứ đó có thể là thực tế hoặc giả định (xem Yaacov Trope và Nira Liberman).

Tách biệt nhận thức

¹⁵ Dòng chảy của việc học: một trạng thái tinh thần tập trung cao độ mà mọi người trải qua khi họ tham gia vào hoạt động với độ tập trung cao, có thể dẫn đến việc học sâu (xem Mihály Csikszentmihályi).

¹⁶ Vùng phát triển gần (ZPD): mức độ học hỏi tiềm năng mà một người có thể đạt được khi có đủ sự hỗ trợ (xem Lev Vygotsky).

Còn được gọi là vùng phát triển tiềm năng

¹⁷ Tâm trí và não bộ: trong khi não bộ là một cơ quan vật chất, thì tâm trí bao gồm những gì xảy ra bên trong não bộ, như các quá trình về tinh thần, suy nghĩ và ý thức, rất khó để tách chúng ra khi xem xét dữ liệu nghiên cứu.

¹⁸ Chuyển ngữ: tư duy song ngữ có hai ngôn ngữ tạo thành một hệ thống ngôn ngữ thống nhất. Chuyển ngữ liên quan đến việc sử dụng khả năng bậc cao hơn để suy nghĩ và hành động. Trong giáo dục, nó liên quan đến việc sử dụng có hệ thống của hai ngôn ngữ cho việc học. (xem Cen Williams; xem Ofelia García & Li Wei).

Ngoài ra, những người như vậy có tiềm năng phát triển trí thông minh mềm và khả năng sáng tạo cao hơn.

Nghiên cứu cho thấy 6 lợi thế đáng kể cho những người có thể tư duy bằng nhiều ngôn ngữ

dù nhiều hay ít.

Nhiều bằng chứng cho thấy giáo dục song ngữ, ngay cả ở quy mô nhỏ cũng vượt trội hơn nhiều giáo dục đơn ngữ, ngày càng có sức thuyết phục và được khoa học ủng hộ.

3. Lợi thế song ngữ đối với tư duy và não bộ: điều chúng ta nên biết

Tư duy linh hoạt

Tư duy linh hoạt là năng lực mở rộng của năng lực tư duy.

Hãy nghĩ về cơ thể con người. Một người khỏe mạnh có thể đáp ứng nhiều yêu cầu thể chất khác nhau. Điều này có nghĩa là cô ấy / anh ấy có một thể chất linh hoạt. Theo cách tương tự, tư duy linh hoạt là tư duy có thể tự thích ứng với những nhu cầu tư duy trong các tình huống khác nhau. Một tư duy linh hoạt là một tư duy dễ thích nghi.

Nói được nhiều hơn một ngôn ngữ sẽ mang lại lợi ích về nhận thức. Những điều này có thể có mối liên hệ từ sự tăng cường sử dụng não bộ. Một trong những lợi ích tiềm năng là sự linh hoạt về tinh thần có thể dẫn tới sự tăng cường sức sáng tạo.

Mức độ thích ứng của tâm trí song ngữ là mối quan tâm lớn trong các ngành nghiên cứu. Song ngữ được cho là 'có thể nhìn thế giới qua các lăng kính khác nhau'. Những thấu kính giả định này cho phép con người đưa ra được sự lựa chọn. Năng lực này có liên kết đến việc tâm trí sẽ linh hoạt để thích ứng với các tình huống khác nhau trong cuộc sống. Sự linh hoạt của

tinh thần một khi được gia tăng sẽ là chìa khóa cho sự phát triển của trí thông minh mềm.

Khả năng nhìn nhận một vấn đề hay một thử thách từ các góc nhìn khác nhau cũng là một phần không thể thiếu để phát triển các năng lực toàn cầu. Việc tiếp cận được tới các nguồn thông tin, và nhu cầu điều hướng việc tiếp cận thông tin thông qua tư duy phản biện¹⁹, giúp con giúp con người nhìn nhận sự việc ở các khía cạnh khác nhau.

Sự linh hoạt trong nhận thức, như là việc sử dụng hiệu quả tư duy phân kỳ và tư duy hội tụ²⁰ (tư duy tổng quát và tư duy cụ thể), rõ ràng là một tài sản giá trị trong việc phát triển năng lực toàn cầu và giúp điều hướng những hỗn tạp của cuộc sống trong Thời đại Thông tin. Khi năng lực toàn cầu ngày càng được coi là điều kiện tiên quyết để trưởng thành thành công, những người tư duy song ngữ có thể có những lợi thế vượt trội so với người chỉ biết một ngôn ngữ.

Tâm trí giải quyết vấn đề

Có nhiều hơn một ngôn ngữ được cho rằng sẽ giúp con người tăng cường kiểm soát được nhận thức. Để hiểu được kiểm soát nhận thức, cần phải tìm hiểu chức năng điều hành²¹.

¹⁹ Tư duy phản biện: quá trình trí tuệ cho phép một người phân tích và đánh giá khách quan một vấn đề.

xem xét, đánh giá, sửa đổi

²⁰ Tư duy phân kỳ và tư duy hội tụ: tạo ra ý tưởng mới bằng cách khám phá các giải pháp tiềm năng khác nhau là biểu hiện của hiện tượng tư duy phân kỳ. Tư duy hội tụ bao gồm việc khám phá các giải pháp tiềm năng bằng cách theo một chuỗi logic hợp lý và tư duy lý tính (xem Joy Paul Guilford). *Sử dụng trí tưởng tượng, sử dụng logic*

²¹ Chức năng điều hành: quá trình nhận thức kiểm soát chủ định ý nghĩ, cảm xúc và hành vi của chúng ta để đạt được mục tiêu. Chúng bao gồm kiểm soát vùng ức chế, kiểm soát sự chú ý, nhận thức linh hoạt giữa những người khác. Các chức năng điều hành cấp cao hơn bao gồm lý luận và giải quyết vấn đề là một phần của trí thông minh mềm (xem Michael Posner, Joaquin Fuster, Tim Shallice). Một phân tích tổng hợp được thực hiện vào năm 2018 cho thấy 54,3% nghiên cứu báo cáo lợi thế song ngữ về nhiệm vụ kiểm soát

Tư duy song ngữ hoạt động với nhiều hơn một ngôn ngữ. Điều này có nghĩa là nó phụ thuộc vào kiến trúc thần kinh, khác với tư duy đơn ngữ chỉ có một hệ quy chiếu ngôn ngữ cơ bản. Khám phá cách 'chức năng điều hành' song ngữ cung cấp một lợi thế về nhận thức là một trọng tâm nghiên cứu bởi vì chức năng này có thể nâng cao tiềm năng phát triển trí thông minh mềm. Một loạt các báo cáo cho rằng những người song ngữ có năng lực chức năng điều hành vượt trội hơn theo nhiều cách khác nhau so với năng lực của những người đơn ngữ.

Chức năng điều hành có vai trò thiết yếu trong đời sống nhận thức. Chức năng này bao gồm khả năng tập trung, tư duy linh hoạt, khả năng tự kiểm soát và quản lý bộ nhớ làm việc. Những điều này giúp một cá nhân lập kế hoạch, giám sát và đạt được các mục tiêu trong cuộc sống.

Nghiên cứu về xử lý chức năng điều hành chỉ ra lợi thế song ngữ liên quan đến các khía cạnh giải quyết vấn đề, bao gồm kỹ năng tư duy trừu tượng, sáng tạo trong hình thành giả thuyết, kỹ năng hình thành khái niệm cao hơn và tính linh hoạt tinh thần nói chung cao hơn. Lợi thế đó có liên quan đến việc quản lý hai hoặc nhiều hệ thống ngôn ngữ và kinh nghiệm theo thời gian.

Khả năng diễn giải thông tin và giải quyết vấn đề không chỉ liên quan đến việc quyết định những gì cần tập trung mà còn cả những gì không. Đây được cho là một đặc điểm của khả năng nhận

thức nâng cao mà các học sinh song ngữ có và có liên quan đến sự phát triển năng lực toàn cầu. Có thể bỏ qua những kích thích gây mất tập trung và không liên quan là một kỹ năng then chốt khi cần xử lý một lượng lớn thông tin tại một thời điểm nhất định. Tách biệt thông tin quan trọng với thông tin không quan trọng, phân biệt thực tế với hư cấu, là một kỹ năng cơ bản để giải quyết vấn đề đối với tư duy hệ thống.

Khả năng tập trung vào tác vụ đóng vai trò quan trọng trong việc giải quyết vấn đề và học tập nói chung. Người ta nói rằng sự tập trung thúc đẩy trí nhớ và học tập. Tâm trí song ngữ đã luôn khiến người học tập trung vào việc phân tách các khuôn khổ xử lý ngôn ngữ đến từ việc biết nhiều hơn một ngôn ngữ. Điều này đặc biệt đúng khi phải xử lý sự nhập nhằng đa ngữ của các từ vựng và đồng thời tránh sự phân tâm không cần thiết.

Một số nghiên cứu đã xem xét khả năng giải quyết vấn đề khi chơi các trò chơi đa phương tiện của người song ngữ và đơn ngữ. Năng lực giải quyết các vấn đề trong trò chơi đa phương tiện có liên quan tới việc phát triển các năng lực điều hướng công nghệ thông tin và truyền thông. Đó là một đặc điểm của năng lực kỹ thuật số²². Những nghiên cứu này cho thấy rằng những cá nhân song ngữ có lợi thế hơn trong việc giải quyết các vấn đề đòi hỏi cao về mặt nhận thức và cũng như khi dữ liệu yêu cầu não bộ xử lý lớn.

nhận thức; 28,3% kết quả hỗn hợp; 17,4% bằng chứng chống lại sự tồn tại của nó. (xem van den Noort, M. et al., 2019).

²² Năng lực kỹ thuật số: khả năng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông để tìm kiếm, đánh giá, tạo và

truyền đạt thông tin, đòi hỏi cả kỹ năng nhận thức và kỹ thuật. Hiệp hội Thư viện Hoa Kỳ (ALA)
Kỹ thuật số như một ngôn ngữ mới nổi

Những người song ngữ có thể xử lý tốt hơn các nhiệm vụ và quá trình tư duy phức tạp thông qua khả năng mở rộng khái niệm²³. Mở rộng khái niệm liên quan mật thiết với trí thông minh mềm và năng lực giải quyết vấn đề ở cấp độ cao. Nói một cách đơn giản, người ta cho rằng biết nhiều hơn một ngôn ngữ có thể giúp não bộ mài rũa khả năng tập trung.

Việc quan tâm đến nhu cầu xử lý nhận thức dẫn đến những giả định rằng tư duy song ngữ có thể làm việc đa nhiệm tốt hơn so với tư duy đơn ngữ. Điều này một phần được cho là do nghiên cứu về sự chú ý và kiểm soát ức chế. Đa nhiệm có thể được coi là việc xử lý đồng thời nhiều hơn một tác vụ. Nó được liên kết với chức năng điều hành và có thể là một dạng đa năng.

Tâm trí siêu ngôn ngữ

Siêu ngôn ngữ bao gồm sự phát triển của nhận thức hình thái.²⁴ Đây là khả năng tự phản và xây dựng nhận thức về ngôn ngữ. Nó cho phép một người hiểu cách sử dụng ngôn ngữ để đạt được các mục tiêu cụ thể trong cuộc sống và hiểu biết sâu sắc hơn chức năng ngôn ngữ trong các tình huống khác nhau. Nhận thức ngôn ngữ cũng làm phong phú khả năng xử lý thông tin, do đó, có thể đóng góp vào sự phát triển năng lực toàn

câu.

Với việc có nhiều hơn một ngôn ngữ, một người song ngữ có thể phát triển các kỹ năng siêu ngôn ngữ theo những cách mà một người đơn ngữ không thể có. Người song ngữ có khả năng phát triển những nhận thức thiết yếu về ngôn ngữ và giao tiếp thông qua nhiều hệ thống, trong khi đơn ngữ chỉ có một.

Hiểu rằng các từ có thể có nhiều hơn một nghĩa; tách bạch những mơ hồ trong giao tiếp; dịch từ vựng và giải thích các khái niệm; và nhận ra ẩn ý bên trong ngôn ngữ cho cả những mục đích tích cực và tiêu cực là một dạng nhận biết được gọi là kỹ năng ngữ dụng học.

Ngữ dụng học²⁵ bao gồm các kỹ năng giao tiếp tương tác với người khác như sử dụng ngôn ngữ không lời, lựa chọn phong cách phù hợp, giao tiếp lịch sự, lựa chọn từ vựng, giọng điệu và ngữ điệu. Kỹ năng ngữ dụng học liên quan đến sự hiểu biết về cách sử dụng ngôn ngữ để đạt được mục tiêu trong giao tiếp và là một thành phần chính của nhận thức siêu ngôn ngữ.

Tư duy siêu ngôn ngữ cũng cho phép một người có những khả năng cụ thể trong việc xử lý các liên kết cá nhân trong việc sử dụng ngôn ngữ để giao tiếp.

²³ Mở rộng khái niệm: mở rộng hệ thống khái niệm của một người có thể dẫn đến tăng cường khả năng sáng tạo và hình thành các ý tưởng mới.
suy nghĩ sáng tạo

²⁴ Nhận thức hình thái: nhận biết và hiểu về cách các từ được tạo thành từ các đơn vị hữu ích, cho phép các kỹ năng từ vựng sâu hơn qua các ngôn ngữ và là một đóng góp đáng kể giúp mọi người đọc và đánh vần.

các khối của ngôn ngữ

²⁵ Ngữ dụng học: nghiên cứu về ý nghĩa trong ngữ cảnh dẫn đến hiểu biết về ngữ cảnh mà mọi người giao tiếp để giúp giải thích ý nghĩa dự định của cách họ sử dụng ngôn ngữ theo những cách nhất định (xem J.L. Austin; Paul Grice; Penelope Brown và Stephen Levinson).

giải mã ý nghĩa của mọi người khi họ giao tiếp

Về cơ bản, nó cho phép người đó giao tiếp 'vượt ngoài phạm vi ngôn từ'. Nó liên quan mật thiết với việc cải thiện kỹ năng đọc thông qua hiểu biết về âm vị (hiểu âm thanh và ký hiệu), và năng lực thấu cảm trong giao tiếp giữa các cá nhân. Trong bối cảnh này, nó gắn liền với tư duy phản biện²⁶. Bằng cách có thể sử dụng hai hệ thống ngôn ngữ để hiểu và diễn đạt rõ ràng tư duy và ý nghĩa, người song ngữ có thể dễ dàng nhận thức linh hoạt²⁷ hơn người đơn ngữ.

Nghiên cứu cho rằng sự tương tác của hai hoặc nhiều ngôn ngữ trong tư duy có khả năng làm phong phú thêm các hệ thống ngôn ngữ. Sự phát triển thích hợp của song ngữ dẫn đến một trải nghiệm là cộng sinh chứ không phải loại trừ. Bổ sung cộng sinh có nghĩa là ngay cả khi một người song ngữ, ví dụ như một người trẻ, có thể vô tình trộn các từ và cụm từ trong giao tiếp, thì về mặt nhận thức, L1 và L2 cung cấp một khả năng bổ sung đã được gọi là đa năng lực.²⁸ Điều này dẫn đến khả năng suy nghĩ và giao tiếp tốt hơn vì có hai hệ thống ngôn ngữ có thể rất khác nhau được kích hoạt cùng một lúc. Sự kết hợp của cả hai ngôn ngữ tạo thành một năng lực ngôn ngữ đơn nhất, một hệ thống ngôn ngữ duy nhất để suy nghĩ và đạt được mục tiêu trong cuộc sống. Điều này có thể khuyến khích sự

xuất hiện của các ý tưởng mới thông qua việc mở rộng khái niệm.

Tâm trí học tập

Các lý thuyết nhận thức hiện đại thường cho rằng con người học thông qua tương tác với môi trường của họ. Đây là một quá trình mà người đó sử dụng kiến thức trước đây của họ (trí thông minh cứng) để hiểu về môi trường xung quanh họ bằng cách tương tác với quá trình xây dựng²⁹. Điều này liên quan đến việc học và xây dựng kiến thức mới. Kết quả của việc xây dựng kiến thức như vậy luôn nhiều hơn tổng những gì được nhận thức ban đầu trong môi trường; chúng là những khái niệm và hình thức hiểu biết mới dựa trên sự kết hợp giữa những gì đã biết và những gì đã được học gần đây. Vì thế, việc học không chỉ liên quan đến việc bổ sung thông tin vào thông tin đã được lưu trữ mà còn là việc xây dựng kiến thức mới.

Nghiên cứu chỉ ra hiểu biết song ngữ giúp tăng cường chức năng ghi nhớ. Rõ ràng, khả năng lưu giữ, sắp xếp, lưu trữ và truy xuất thông tin là một năng lực quan trọng của con người. Chức năng ghi nhớ được tăng cường sẽ có tác động đáng kể đến học tập và giáo dục nói chung.

Trong những cá nhân song ngữ, người ta tìm

²⁶ Tư duy phản biện: đưa ra phán đoán bằng cách phân tích những gì thuộc thực tế một cách khách quan và hợp lý (xem phần đặt câu hỏi Socrate).

Các giả định thách thức, đưa ra kết luận một cách hợp lý và độc lập

²⁷ Nhận thức linh hoạt: Các quy trình nhận thức bậc cao cho phép một người suy nghĩ về điều gì đó từ các khía cạnh khác nhau, thích ứng về mặt tinh thần với bối cảnh và tái xây dựng kiến thức (xem Jean Piaget).
nhìn cuộc sống qua các lăng kính khác nhau

²⁸ Đa năng lực: các ngôn ngữ khác nhau tạo thành một hệ thống được kết nối, một nguồn lực duy nhất cho suy nghĩ và hành động, thay vì mỗi ngôn ngữ là một hệ thống riêng biệt (xem Vivian Cook).

1 + 1 = 3

²⁹ Thuyết kiến tạo: kiến thức được xây dựng thông qua việc tương tác với những người khác (xem Jerome Bruner, John Dewey, Jean Piaget, Lev Vygotsky).
học bằng cách xây dựng, không phải bằng hướng dẫn

thấy sự thay đổi trong hệ thống mạch thần kinh và não đa giác quan (thay đổi trong tổ chức não bộ, chuyển giao giữa các bán cầu và tính mềm dẻo về chức năng). Điều rõ ràng là chủ nghĩa song ngữ và học song ngữ có thể có tác động đáng kể đến cấu trúc não bộ. Tương tác đa ngôn ngữ³⁰ là một ví dụ cụ thể. Tương tác đa ngôn ngữ đặc biệt đúng với cá nhân song ngữ và không dành cho cá nhân đơn ngữ. Kỹ năng này có liên quan đến trí nhớ ngữ nghĩa và trí nhớ tình tiết³¹. Trí nhớ tình tiết liên quan đến trí nhớ cá nhân về các sự kiện và kinh nghiệm, còn trí nhớ ngữ nghĩa liên quan đến việc nhớ lại các dữ kiện kiến thức chung.

Trí nhớ làm việc³² cho phép mọi người tạm thời lưu giữ thông tin để não có thể 'suy nghĩ'. Thông tin được lưu giữ trở thành tải trọng nhận thức³³. Đây là lượng tài nguyên bộ nhớ được sử dụng tại một thời điểm cụ thể. Nghiên cứu cũng chỉ ra một lợi thế song ngữ của việc tối đa hóa hiệu quả của tải trọng nhận thức, bao gồm hiệu suất vượt trội trong việc xây dựng các giả thuyết có

chiều sâu và phức tạp. Hiện nay có một định nghĩa về những người song ngữ được sử dụng rộng rãi nhưng đã không còn chần chừ về mặt lý thuyết. Đó là người song ngữ là người nói thông thạo hai ngôn ngữ. Định nghĩa như vậy dẫn đến giả định rằng bất kỳ lợi thế nào từ việc biết ngôn ngữ thứ hai chỉ đạt được khi họ sử dụng ngôn ngữ đó trôi chảy³⁴.

Nhưng ngày càng có nhiều báo cáo cho rằng sự thay đổi trong não bộ có thể được tìm thấy sau khi tiếp xúc với ngôn ngữ thứ hai cho dù ít và tác động lên hoạt động điện não có thể xảy ra ngay cả khi được tiếp xúc hạn chế với một số trải nghiệm học ngôn ngữ. Điều này đặc biệt liên quan đến cách triển khai và thiết kế việc dạy và học ngôn ngữ, và cách mà việc học ngôn ngữ có được coi trọng trong các chương trình giáo dục. Các chiều hướng cảm xúc của việc học có thể là một lý do cho sự xuất hiện của những phản ứng khác nhau của người học khi được hạn chế tiếp xúc, đặc biệt khi thụ đắc ngôn ngữ, và không chỉ là học ngôn ngữ. Vai trò của cảm xúc là yếu tố

³⁰ Tương tác đa ngôn ngữ: tiềm năng cho lợi thế song ngữ khi hai ngôn ngữ được đồng kích hoạt trong quá trình xử lý ngôn ngữ và có sự tương tác giữa hai hệ thống ngôn ngữ. (xem François Grosjean).

³¹ Trí nhớ ngữ nghĩa và trí nhớ tình tiết: ngữ nghĩa = ghi nhớ các sự kiện chung, kiến thức thực tế và khái niệm về thế giới; tình tiết = ký ức về những sự kiện mà người đó đã trải qua trong đời (xem Endel Tulving).

Tháng 11 năm 1989: thời điểm bức tường Berlin sụp đổ, và thời điểm tôi yêu Greta

³² Trí nhớ ngắn hạn: một hệ thống nhận thức một người đã cho phép họ giữ thông tin tạm thời có thể truy cập được trong khi xử lý các quá trình suy nghĩ, phân tâm hoặc thay đổi sự chú ý (xem Ellen Bialystock).

RAM của bộ não

³³ Tải trọng nhận thức: lượng tài nguyên của trí nhớ ngắn hạn sử dụng trong một thời điểm nhất định (xem John Sweller).

công suất sử dụng của bộ xử lý thông tin của não bộ

³⁴ Trôi chảy: Thông thạo ngôn ngữ là một thuật ngữ khó nắm bắt có thể được hiểu theo nhiều cách khác nhau. Có ý kiến cho rằng một người thông thạo một ngôn ngữ khi họ có bằng B2 (CEFR). Nhưng có khả năng sử dụng một ngôn ngữ phức tạp hơn là chỉ đơn giản đặt ra một tiêu chuẩn kiểm tra ngôn ngữ. Ví dụ, một người có thể rất có khả năng (thông thạo) sử dụng một ngôn ngữ bổ sung trong một số tình huống, nhưng lại không thể sử dụng thành công ngôn ngữ đó ở tình huống khác. Một người có thể sử dụng ngôn ngữ ở mức độ cao trong một lĩnh vực (bối cảnh xã hội hoặc tương tác khác) chẳng hạn như trong vận tải hàng không hoặc môi trường tôn giáo, nhưng ở mức độ thấp trong lĩnh vực khác, chẳng hạn như trong bệnh viện hoặc một phòng vấn về các vấn đề đương đại. Tương tự là trường hợp một người có thể nói thông thạo, nhưng không thông thạo ở kỹ năng viết
không phải là tất cả hoặc không có gì, mà là nhiều hơn hoặc ít hơn

quyết định chính trong việc học ngôn ngữ. Những hiểu biết liên quan đến bộ lọc cảm xúc mà có các yếu tố cảm xúc như động lực, thái độ, lòng tự trọng và lo lắng có thể nâng cao, cản trở hoặc ngăn việc học ngôn ngữ thành công.

Tâm trí tương tác

Một lợi thế song ngữ khác được chỉ ra là nâng cao nhận thức và kỹ năng giao tiếp giữa các cá nhân. Ví dụ, so với người đơn ngữ, những người song ngữ phát triển sớm hơn khả năng nhận thức được rằng con người có thể có những quan niệm khác nhau và cả các niềm tin không chính xác.

Tác động của bộ não song ngữ đối với giao tiếp giữa các cá nhân được phát hiện trong việc hiểu và đáp ứng nhu cầu giao tiếp của người khác; nhạy cảm về ngữ cảnh; năng lực tương tác trong giao tiếp; và các kỹ năng nâng cao trong việc phân biệt các ngôn ngữ theo từng bối cảnh cụ thể. Điều này cho thấy rằng song ngữ có xu hướng tăng cường đa kỹ năng trong tương tác giữa các cá nhân. Điều này chứng minh chủ nghĩa song ngữ có xu hướng tăng cường đa kỹ năng trong tương tác giữa các cá nhân.

Tương tác giao tiếp là việc giao tiếp với một hoặc nhiều người khác. Khi làm như vậy, nó liên kết trực tiếp với năng lực giao tiếp liên văn hóa³⁵. Bất kỳ lợi thế song ngữ nào cũng có thể liên quan đến việc làm tăng sự kiểm soát vùng ức

³⁵ Năng lực giao tiếp liên văn hóa: hiểu và phản ứng với những khác biệt trong giả định, giá trị, quan điểm và chiến lược trong giao tiếp con người.
Khả năng thích ứng tình huống

chế³⁶. Đây là quá trình nhận thức mà một người có thể suy nghĩ vượt ra khỏi những ấn tượng đầu tiên với tinh thần linh hoạt khi lựa chọn một phản ứng thích hợp trong giao tiếp của con người.

Trong bối cảnh đa văn hóa, điều này có thể dẫn đến việc tăng độ nhạy cảm trong giao tiếp và hiểu biết sâu sắc hơn về con người. Điều này bao gồm việc hiểu thế giới từ các góc độ khác nhau, nuôi dưỡng sự đồng cảm và nhận thức được các quá trình truyền tín hiệu của người khác.

Tâm trí lão hóa

Nghiên cứu tập trung vào những tác động của lợi thế song ngữ liên quan đến sự thoái hóa thần kinh liên quan đến tuổi tác. Người ta lập luận rằng những thay đổi trong chức năng điều hành và trí nhớ ngắn hạn do kiến thức của nhiều hơn một ngôn ngữ có thể làm chậm tốc độ suy giảm của các quá trình nhận thức nhất định khi một người già đi.

Nói một cách đơn giản, nếu não bộ có nhiều hơn một hệ thống xử lý ngôn ngữ và bị ảnh hưởng bởi sự suy giảm chức năng hoặc hữu cơ thông qua quá trình lão hóa bình thường, hoặc thậm chí có thể là dạng mất trí nhớ, tốc độ suy giảm có thể bị chậm lại. Do đó, tỷ lệ mất chức năng nhận thức có thể giảm xuống nhờ vào tiềm năng lớn vốn có của do hiểu biết các ngôn ngữ khác

³⁶ Kiểm soát vùng ức chế: hạn chế có ý thức hoặc vô thức về các hành động tiềm ẩn không phù hợp và không tối ưu, đặc biệt là các xung động hoặc mong muốn.
một chức năng điều hành còn được gọi là ức chế phản ứng

nhau tạo nên.

Các quy trình và chức năng nhận thức bị suy giảm đáng kể theo thời gian, khi con người già đi. Người ta lập luận rằng những người song ngữ có thể dự trữ dự trữ nhận thức³⁷, tức là giúp bảo vệ chống lại các khía cạnh thoái hóa của quá trình lão hóa. Dự trữ nhận thức được coi là một chức năng bảo vệ chung, có thể do tính dẻo của

thần kinh được tăng cường, sử dụng bù đắp các vùng não thay thế hoặc hệ thống mạch máu não phong phú. Về những khía cạnh này, song ngữ được xem là cách giúp não bộ giảm tác động tiêu cực của các bệnh lý tích tụ. Nếu đúng như vậy thì sẽ mang lại tác động đáng kể đối với không chỉ các cá nhân và gia đình, mà còn cả hệ thống chăm sóc sức khỏe và cuối cùng là xã hội.

³⁷ Dự trữ Dự trữ nhận thức: năng lực của một người để giúp não đối phó với tác động tiêu cực của rối loạn chức năng hoặc tổn thương não bộ.

4. Giáo dục ở thế kỷ 21: điều chúng ta biết

Một số hệ thống giáo dục thiếu sự đồng nhất giữa những gì một đứa trẻ cần học cho cuộc sống tương lai và những gì chúng được giảng dạy tại trường.

Để gắn liền giáo dục với thực tế đương đại, cần có sự thay đổi về cấu trúc chương trình giảng dạy (những gì cần học) và các phương pháp sư phạm (cách dạy và học). Điều này sẽ giúp mục tiêu học tập đầu ra bao gồm cả sự phát triển của trí thông minh cứng (kiến thức bách khoa) và trí thông minh mềm (kiến thức và kỹ năng thích ứng).

Phát triển đồng thời trí thông minh cứng và mềm cho phép một người phát triển hệ thống tư duy. Hệ thống tư duy liên quan đến việc có kỹ năng lọc thông qua kiến thức để xem các mô hình và mối liên hệ giữa các hiện tượng.

Trong giáo dục, điều này đòi hỏi phải chuyển từ tập trung ghi nhớ ngắn hạn kiến thức cho các bài kiểm tra

sang học tập sâu (ví dụ: ghi nhớ dài hạn các kiến thức và kỹ năng thích ứng bậc cao).

Cần có một sự thay đổi trong các chương trình giảng dạy chính thức (nên dạy cái gì, cho mục đích gì và như thế nào) theo ba hướng có liên quan.

Đầu tiên, chương trình giảng dạy của trường nên được quốc tế hóa để kết quả học tập dự kiến về kiến thức địa phương và toàn cầu được kết hợp. Thứ hai, kết quả học tập dự kiến phải bao gồm

sự phát triển của năng lực toàn cầu. Thứ ba, các phương pháp giảng dạy có tác động cao cần được điều chỉnh để đạt được những kết quả học tập mong muốn này.

Trong giảng dạy ngôn ngữ, có một khoảng cách ngày càng lớn giữa các thực hành dạy học tốt và kém. Có nhiều lý do như ảnh hưởng quá mức của các lợi ích thương mại và sức ì nghề nghiệp. Thực hành giảng dạy kém cũng có thể do dạy theo cách cũ chúng ta được dạy ở trường trước đây, và các nhà giáo dục ngôn ngữ không biết về các nghiên cứu chuyên sâu phù hợp với tình huống giảng dạy đó.

Bằng chứng cho thấy rằng tư duy song ngữ có những điểm mạnh về nhận thức và các điểm mạnh khác, đặc biệt thích hợp để phát triển các kỹ năng của thế kỷ 21. Bằng chứng về tác động của song ngữ đối với xã hội được báo cáo ở những nơi khác như giá trị gia tăng liên quan đến kinh tế, gắn kết xã hội, an ninh và hòa nhập.

Việc học song ngữ có thể có ảnh hưởng sâu sắc đến cấu trúc não bộ, và đặc biệt là hệ thống thể chai. Có thể có các quá trình mạch thần kinh và não đa giác quan cụ thể (thay đổi tổ chức não, chuyển giao giữa các bán cầu và tính dẻo về chức năng) cho phép một số loại thay đổi được tìm thấy ở những người song ngữ mà không phải ở những người đơn ngữ.

Những thay đổi trong hoạt động điện của não có thể xảy ra sớm hơn nhiều so với suy nghĩ trước đây ngay cả khi việc học ngôn ngữ hạn chế. Các

cấu trúc tế bào thần kinh có thể ảnh hưởng đến sự thay đổi nếu môi trường học ngôn ngữ dựa trên phương pháp sư phạm tốt. Điều này cho thấy rằng ngay cả ít thành thạo ngôn ngữ thứ hai cũng có thể dẫn đến lợi ích, ví dụ như lợi thế siêu ngôn ngữ trong giai đoạn đầu của việc thụ đắc ngôn ngữ thứ hai.

Học ngôn ngữ thành công đòi hỏi sự kết hợp giữa học ngôn ngữ và thụ đắc ngôn ngữ thông qua các hoạt động dạy và học đối thoại có tác động cao, có ý nghĩa, phù hợp và hấp dẫn. Sự pha trộn này có thể được nhìn thấy trong ứng dụng của Học tích hợp nội dung và ngôn ngữ (CLIL). CLIL liên quan đến việc sử dụng các phương pháp song ngữ cần thiết cho bất kỳ hình thức chương trình giáo dục song ngữ thành công nào.

Ngày nay, có những lập luận sâu sắc về việc cung cấp giáo dục bằng nhiều ngôn ngữ. Những ý tưởng này không chỉ nằm trong những ý tưởng

được tạo ra bởi các nhà triết học trong ít nhất hai nghìn năm, mà giờ đây được thúc đẩy bởi những tiến bộ trong khoa học, đặc biệt là về tư duy và não bộ. Giáo dục đơn ngữ rõ ràng là đã lỗi thời, thiếu chú trọng đến việc trau dồi năng lực toàn cầu và hệ thống tư duy thông qua các lợi thế song ngữ được báo cáo thì không xác thực.

Có hai kịch bản giáo dục phổ biến trên thế giới ngày nay. Nhờ những hiểu biết sâu sắc của các nhà giáo dục và nhà nghiên cứu có tư duy tiến bộ, được bổ sung bởi bằng chứng từ khoa học thần kinh, chúng ta có bí quyết và sự lựa chọn cuối cùng.

Chúng ta có thể giữ nguyên hiện trạng thường xuyên lỗi thời, hoặc đưa ra quyết định được hướng dẫn bởi bằng chứng và cái nhìn khoa học sâu sắc, và tạo ra sự khác biệt cho cuộc sống của những người trẻ tuổi trong các trường học, cao đẳng và đại học của chúng ta.

Kịch bản giáo dục lạc hậu	Kịch bản giáo dục tiên phong
Hệ thống giáo dục thông qua mô hình đơn ngữ	Hệ thống giáo dục thông qua mô hình đa ngữ
Ít chú trọng đến tính quốc tế trong chương trình giảng dạy	Mục tiêu quốc tế hóa được tích hợp trong chương trình giảng dạy
Các môn học tách rời và phân mảnh	Các môn học có tách rời và có tích hợp một phần
Dạy ngôn ngữ dựa trên ngữ pháp	Dạy ngôn ngữ dựa trên tích hợp các nội dung có liên quan
Mục tiêu học tập không hướng tới mục tiêu toàn cầu	Mục tiêu học tập hướng tới mục tiêu toàn cầu
Hoạt động học tập không hướng tới trí thông minh mềm	Hoạt động học tập hướng tới trí thông minh mềm
Đặc tính học đường không có hệ thống tư duy	Đặc tính học đường cho phép hệ thống tư duy

sáng tạo và đổi mới	sáng tạo và đổi mới
Sử dụng chủ yếu các bài kiểm tra đo lường trí thông minh cứng	Các bài kiểm tra đo lường cả trí thông minh cứng và trí thông minh mềm
Khuyến khích học sinh chú trọng đến bề nổi của việc học (học để kiểm tra) và không phải học sâu dài hạn (xây dựng hiểu biết phức hợp)	Trường học khuyến khích học sinh coi trọng việc học sâu lâu dài và không chỉ học tập ngắn hạn (học cho bài kiểm tra)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(Tra cứu bằng Tiếng Anh)

- Abutalebi, J. (2008) Neural aspects of second language representation and language control. *Acta Psychologica*, 128, 466–478.
- Abutalebi, J. Costa, A. (2008) Editorial, Acquisition, Processing and Loss of L2: Functional, cognitive and neural perspectives. *Journal of Neurolinguistics* 21, 473–476
- Abutalebi, J., DellaRosa P., Green D, (2012) Bilingualism tunes the anterior cingulate cortex for conflict monitoring, *Cerebral Cortex*, 22, 9, 2076–2086.
- Abutalebi, J., Della Rosa, P., Gonzaga, A., Keim, R., Costa, A., Perani, D. (2013) The role of the left putamen in multilingual language production. *Brain and Language*, 125, 307–315.
- Abutalebi J. and Green D. (2007) Bilingual language production: the neurocognition of language representation and control. *Journal of Neurolinguistics*, 20, 242–275.
- Ansaldo, A., Marcotte, K., Fonseca, R., Scherer, L. (2008), Neuroimaging of the bilingual brain: evidence and research methodology. *PSICO, Porto Alegre, PUCRS*. 39, 2, 131-138.
- Antoniou M. (2019) The Advantages of Bilingualism Debate. *Annual Review of Linguistics* 5, 1, 395-415.
- Badzakova-Trajkov, G., Kirk, I., Waldie, K. (2008) Dual-task performance in late proficient bilinguals. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain, and Cognition*, 13, 201–216.
- Baetens Beardsmore, H. (2008) Multilingualism, Cognition and Creativity. *International CLIL Research Journal*, 1, 1, 4-19.
- Bak T. (2016) The impact of bilingualism on cognitive aging and dementia: Finding a path through a forest of confounding variables. *Linguistic Approaches to Bilingualism* 6, 205–226.
- Bamford, K. and Mizokawa, D. (1991) Additive-bilingual (immersion) education: Cognitive and language development. *Language Learning* 41, 3, 413-429
- Bartolotti, J., and Marian, V. (2012) Language learning and control in monolinguals and bilinguals. *Cognitive Science*, 36, 1129–1147.
- Becky W., Bin Y., O'Brien B., (2016) *Neurolinguistics: Structure, Function, and Connectivity in the Bilingual Brain*, BioMed Research International, ID 7069274.
- Bekhtereva, N., Dan'ko, S., Starchenko, M., Pakhomov, S. & S. Medvedev (2001) Study of the brain organization of creativity: III. Brain activation assessed by the local cerebral blood flow and EEG. *Human Physiology*, 27, 4 390-397.
- Belz, J. (2002) The myth of the deficient communicator. *Language Teaching Research* 6, 59–82
- Bialystok, E. (1986) Factors in the growth of linguistic awareness, *Child Development* 57, 498-510

- Bialystok, E. (2006) Effect of bilingualism and computer video game experience on the Simon task. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 60, 68–79
- Bialystok, E. (2007) Cognitive Effects of Bilingualism: How Linguistic Experience Leads to Cognitive Change. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10, 3, 210
- Bialystok E. (2016) How hazy views become full pictures, *Language, Cognition and Neuroscience* 31, 3, 328–330.
- Bialystok, E, and Hakuta, K. (1994) *In Other Words: The Science and Psychology of Second-Language Acquisition*. New York: Basic Books
- Bialystok E., Craik F., Luk G. (2012) Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Science*, 16, 240–250.
- Bialystok, E., Craik, F., Grady, C., Chau, W., Ishii, R., Gunji, A. & Pantev, C. (2005) Effect of bilingualism on cognitive control in the Simon task: Evidence from MEG. *NeuroImage*, 24, 1, 40–49
- Bialystok, E, Craik, F., Freedman, M. (2007) Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia*, 45, 459–464
- Bialystok, E. and Shapero, D. (2005) Ambiguous benefits: the effect of bilingualism on reversing ambiguous figures. *Developmental Science*, 8, 6, 595–604
- Bialystok, E., Shenfield, T., Codd, J. (2000), *Language, scripts, and the environment: factors in developing concepts of print*. *Developmental Psychology* 36, 66–76
- Bialystok, E. and Viswanathan M. (2009) Components of executive control with advantages for bilingual children in two cultures. *Cognition*, 112, 494–500.
- Brookmeyer R., Gray S., Kawas C., (1998) Projections of Alzheimer's disease in the United States and public health impact of delaying disease onset. *American Journal of Public Health* 88:1337–1342
- Brown, A., and Gullberg, M. (2010) Changes in encoding of PATH of motion in a first language during acquisition of a second language. *Cognitive Linguistics*, 21, 263–286.
- Brysbaert M. and Duyck, W. (2010) Is it time to leave behind the revised hierarchical model of bilingual language processing after fifteen years of service?, *Bilingualism: Language and Cognition*, 13, 3, 359–371.
- Brito, N. (2020) Dual Language Exposure and Early Learning, *The Cambridge Handbook of Infant Development*, 661–684.
- Bruin, A. and Della Sala, S. (2016) The importance of language use when studying the neuroanatomical basis of bilingualism, *Language, Cognition and Neuroscience*, 31:3, 335–339
- Bull R. and Lee K. (2014) Executive functioning and mathematics achievement, *Child Development Perspectives*, 8, 1, 36–41.
- Burgaleta M., Sanjuán A., Ventura-Campos N., Sebastián-Gallés N., Ávila C. (2016) Bilingualism at the core of the brain.

- Structural differences between bilinguals and monolinguals revealed by subcortical shape analysis. *Neuroimage* 125, 437–445.
- Calabria, M., Hernández, M., Branzi, F., Costa, A. (2012) Qualitative differences between bilingual language control and executive control: Evidence from task-switching. *Frontiers in Psychology*, 2, 399.
- Calvo, N., Ibáñez, A., García, A. (2016) The Impact of Bilingualism on Working Memory: A Null Effect on the Whole May Not Be So on the Parts, *Frontiers in Psychology*, 7: 265
- Carlson, S. and Meltzoff, A. (2008) Bilingual experience and executive functioning in young children. *Developmental Science*, 11, 2, 282–298
- CERI (2007) *Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science*. OECD: Paris
- Cespón J. and Carreiras M. (2020) Is there electrophysiological evidence for a bilingual advantage in neural processes related to executive functions? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 118, 315–330.
- Colzato, L., Bajo, M., van den Wildenberg, W., Paolieri, D., Nieuwenhuis, S., La Heij, W., and Hommel, B. (2008) How does bilingualism improve executive control? A comparison of active and reactive inhibition mechanisms. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 34, 2, 302–312
- Clarkson, P. (2007) Australian Vietnamese students learning mathematics: High ability bilinguals and their use of their languages. *Educational Studies in Mathematics*, 64, 195215
- Claussenius-Kalman H., Vaughn K., Archila-Suerte P., Hernandez, A. (2020) Age of acquisition impacts the brain differently depending on neuroanatomical metric. *Human Brain Mapping* 41,2, 484–502.
- Cockcroft K., Wigdorowitz M., Liversage L. (2019) A multilingual advantage in the components of working memory. *Bilingualism: Language and Cognition* 22,1, 15–29.
- Coggins, P., Kennedy, T., Armstrong, T. (2004), Bilingual corpus callosum variability. *Brain and Language* 89, 69–75
- Cook, V. (1992) Evidence for multi-competence. *Language Learning* 42, 4, 557–91
- Costa A., Hernández M., Costa-Faidella J., Sebastián-Gallés N. (2009) On the bilingual advantage in conflict processing: now you see it, now you don't. *Cognition*, 113, 135–149.
- Costa A., Hernández M, Sebastián-Gallés N. (2008) Bilingualism aids conflict resolution: evidence from the ANT task. *Cognition*, 106, 59–86.
- Costa A. and Sebastián-Gallés N. (2014) How does the bilingual experience sculpt the brain? *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 336–345.
- Cox J. and Zlupko G. (2019) Individual differences in language experience and bilingual autobiographical memory. *International Journal of Bilingualism* 23, 5, 1180–1194.

- Cummine J., and Boliek, C. (2013) Understanding white matter integrity stability for bilinguals on language status and reading performance, *Brain Structure and Function*, 218,2, 595–601.
- Cummins, J. (1977) Cognitive factors associated with the attainment of intermediate levels of bilingual skills. *Modern Language Journal*, 61, 3-12
- Czapka, S., Wotschack, C., Klassart, A. and Festman, J. (2020) A path to the bilingual advantage: Pairwise matching of individuals, *Bilingualism, Language and Cognition*, 23, 2, 344-354.
- Danylkiv A. and Krafnick A. (2020) A Meta-Analysis of Gray Matter Differences Between Bilinguals and Monolinguals. *Frontiers in Human Neuroscience* 14.
- Das T., Padakannaya, P., Pugh K., Singh N. (2011) Neuroimaging reveals dual routes to reading in simultaneous proficient readers of two orthographies," *NeuroImage*, 54, 2,1476–1487.
- DeLuca V., Rothman J., Bialystok E., Pliatsikas C. (2019) Redefining bilingualism as a spectrum of experiences that differentially affects brain structure and function. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116,15, 7565–7574.
- DeLuca V., Rothman J, Pliatsikas C (2018) Linguistic immersion and structural effects on the bilingual brain: A longitudinal study. *Bilingualism Language and Cognition* 1, 1–16.
- Dietrich, A. (2007) Who's afraid of a cognitive neuroscience of creativity? *Methods* 42, Elsevier Doidge, N. 2007. *The Brain that Changes Itself*. Penguin: London
- Duñabeitia. J. (2014) The inhibitory control in bilingual children revisited, *Experimental Psychology*, 61, 234-251.
- Emmorey K., Luk G., Pyers J., Bialystok E. (2008) The source of enhanced cognitive control in bilinguals: evidence from bimodal bilinguals. *Psychological Science*,19, 1201–1206.
- Engel de Abreu P., Cruz-Santos A., Tourinho C., Martin R., Bialystok E. (2012) Bilingualism enriches the poor: enhanced cognitive control in low-income minority children. *Psychological Science*, 23, 1364–1371.
- Eviatar, Z and Ibrahim, R. (2000) Bilingual is as bilingual does: Metalinguistic abilities of Arabic-speaking children. *Applied Psycholinguistics* 21, 451-471
- Flynn, S., Foley, C. and Vinnitskaya I. n(2004) The Cumulative-Enhancement model for language acquisition: comparing adults' and childrens' patterns of development in first, second and third language acquisition of relative clauses. *The International Journal of Multilingualism* 1, 1, 13-16.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurology*, 3, 343-353
- Fricke M., Zirnstein M., Navarro-Torres C., Kroll J. (2019) Bilingualism reveals fundamental variation in language processing.

- Bilingualism: Language and Cognition 22,1, 200-207.
- Friederici, A. (2011) The brain basis of language processing: from structure to function," *Physiological Reviews*, 91, 4, 1357-1392.
- Friederici A. and Gierhan S., (2013) Language network, *Current Opinion in Neurobiology*, 23, 2, 250-254.
- Friesen D. and Bialystok E. (2013) Control and representation in bilingualism: implications for pedagogy,"in *Innovative Research and Practices in Second Language Acquisition and Bilingualism*, 38, 223-240, Amsterdam: John Benjamins.
- Garbin, G., Sanjuan, A., Forn, C., Bustamante, J., Rodriguez-Pujadas, A., Belloch, V., & Avila, C. (2010) Bridging language and attention: Brain basis of the impact of bilingualism on cognitive control. *NeuroImage*, 53, 4, 1272-1278
- Gallo F., Novitskiy N., Myachykov A., Shtyrov Y. (2020) Individual differences in bilingual experience modulate executive control network and performance: behavioral and structural neuroimaging evidence. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1-12.
- Garbin, G., Sanjuan A., Forn, C., Bustamante J., Rodriguez-Pujadas A., Belloch, V., Hernandez M., Costa A., Ávila A. (2010) Bridging language and attention: Brain basis of the impact of bilingualism on cognitive control, *NeuroImage*, 53, 4, 1272-1278.
- García A. (2019) *The Neurocognition of Translation and Interpreting*. Benjamins Translation Library.
- García-Pentón, L., Fernández García F., Costello B., Andoni Duñabeitia J., Carreiras, M. (2016) "Hazy" or "jumbled"? Putting together the pieces of the bilingual puzzle. *Language, Cognition and Neuroscience*, 31,3, 353-360.
- Gasser, M. (1990) Connectionism and universals of second language acquisition, *Studies in Second Language Acquisition*, 12, 2, 179-1990.
- Giussani, C., Roux, F. E., Lubrano, V., Gaini, S. M. & Bello, L. (2007) Review of language organisation in bilingual patients: what can we learn from direct brain mapping? *Acta Neurochirurgica*, 149, 1109-1116
- Goetz, P. (2003) The effects of bilingualism on theory of mind development. *Bilingualism: Language and Cognition*, 6, 1 - (1-15)
- Gold B., Johnson N., Powell D. (2013) Lifelong bilingualism contributes to cognitive reserve against white matter integrity declines in aging. *Neuropsychologia*, 51, 2841-2846.
- Golestani, N. (2014) Brain structural correlates of individual differences at low-to-high-levels of the language processing hierarchy: are view of new approaches to imaging research, *The International Journal of Bilingualism*, 18, 1,6-34.
- Grady C., Luk G., Craik F., and Bialystok, E. (2015) Brain Network Activity in Monolingual and Bilingual Older Adults, *Neuropsychologia*, 66, 170-181
- Grey S., Sanz C., Morgan-Short K., Ullman M. (2017) Bilingual and monolingual adults

- learning an additional language: ERPs reveal differences in syntactic processing. *Bilingualism: Language and Cognition*, 21, 5, 970-994
- Green D. and Abutalebi J. (2013) Language control in bilinguals: the adaptive control hypothesis. *Journal of Cognitive Psychology*, 25, 515-530.
- Green D. and Abutalebi, J. (2016) Language control and the neuroanatomy of bilingualism: in praise of variety, *Language, Cognition and Neuroscience*, 31:3, 340-344.
- Grogan A., ParkerJones O., Ali N., Crinion J., Orabona S., Mechias M, Ramsden S., Green D., Price C. (2012) Structural correlates for lexical efficiency and number of languages in non-native speakers of English. *Neuropsychologia*, 50, 1347-1352.
- Guilford, J. & Hoepfher, R. (1971) *The Analysis of Intelligence*. New York: McGraw Hill
- Hakuta, K. (1990) Language and cognition in bilingual children, in A. Padilla, C. Valdez & H. Fairchild (eds.). *Bilingual Education: Issues and Strategies* (47-59). Newbury Park, California: Sage Publications
- Haritos, C. (2005) The language ecology of bilingual memory. *Academic Exchange Quarterly* 9, 3, 77-82
- Hernandez A., (2009) Language switching in the bilingual brain: what's next?, *Brain & Language*, 109, 2-3, 133-140.
- Hernandez, A. E., Dapretto, M., Mazziotta, J., & Bookheimer, S. (2001) Language switching and language representation in Spanish-English bilinguals: An MRI study. *NeuroImage*, 14, 510-520
- Hernández, M., Martín, C., Barceló, F., Costa, A. (2013) Where is the bilingual advantage in task-switching?, *Journal of Memory and Language*, 69, 3, 257-276
- Hervais-Adelman A., Moser-Mercer B., Golestani, N. (2011) Executive control of language in the bilingual brain: integrating the evidence from neuroimaging to neuropsychology, *Frontiers in Psychology*, 2, ID 234, 2011.
- Hilchey, M. and Klein, R., (2011) Are there bilingual advantages on non-linguistic interference tasks? Implications for the plasticity of executive control processes, *Psychonomic Bulletin & Review*, 18, 625-658.
- Hilchey M., Klein, R., Saint-Aubin J. (2015) Does bilingual exercise enhance cognitive fitness in traditional non-linguistic executive processing tasks?, in *The Cambridge Handbook of Bilingual Processing*, J. Schwieter, Ed., Cambridge: Cambridge University Press.
- Hosoda C., Tanaka K., Nariai T., Honda M., Hanakawa T. (2013) Dynamic neural network reorganization associated with second language vocabulary acquisition: A multimodal imaging study. *Journal of Neuroscience* 33, 13663-13672.
- Jamal N., Piche A., Napoliello E., Perfetti C., Eden G. (2012) Neural basis of single-word reading in Spanish-English bilinguals. *Human Brain Mapping*, 33, 235-245.

- Jasinska, K. and Petitto, L. (2013) How age of bilingual exposure can change the neural systems for language in the developing brain: A functional near infrared spectroscopy investigation of syntactic processing in monolingual and bilingual children. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 6, 87-101.
- Jessner, U. (1999) Metalinguistic awareness in multilingual speakers: Cognitive aspects of third language learning. *Language Awareness* 8, 3 & 4, 201-209.
- Jessner, U. A. (2008) DST Model of Multilingualism and the Role of Metalinguistic Awareness. *The Modern Language Journal* 92, ii.
- Kharkhurin, A. V. (2007) The role of cross-linguistic and cross-cultural experiences in bilinguals' divergent thinking, in I.
- Kecskes and L. Albertazzi (eds). *Cognitive Aspects of Bilingualism*, 175-210, Springer, Dordrecht
- Kharkhurin, A. (2008) The effect of linguistic proficiency, age of second language acquisition, and length of exposure to a new cultural environment on bilinguals' divergent thinking. *Bilingualism: Language and Cognition* 11,2,225-243, Cambridge University Press
- Klaus J., and Schriefers H. (2019). Bilingual Word Production. *The Handbook of the Neuroscience of Multilingualism*, 214-229.
- Klein R. (2016) What cognitive processes are likely to be exercised by bilingualism and does this exercise lead to extra-linguistic cognitive benefits? *Linguist Approaches to Bilingualism* 5, 549-564
- Kormi-Nouri, R., Shojaei, R.-S., Moniri, S., Gholami, A.-R., Moradi, A.-R., AkbariZardkhaneh, S. & Nilsson, L.-G. (2008) The effect of childhood bilingualism on episodic and semantic memory tasks. *Scandinavian Journal of Psychology*, 49, 93-109
- Kroll J., Bobb S., Misra M, Guo T. (2008) Language selection in bilingual speech: evidence for inhibitory processes. *Acta Psychologica*, 128, 416-430.
- Kroll, J. and Bialystok, E. (2013) Understanding the consequences of bilingualism for language processing and cognition, *Journal of Cognitive Psychology*, 25,5, 497-514.
- Kroll, J. and Chiarello, C. (2016) Language experience and the brain: variability, neuroplasticity, and bilingualism, *Language, Cognition and Neuroscience*, 31,3, 345-348.
- Kroll J., Dussias P., Bice K., Perrotti, L. (2015) *Bilingualism, Mind and Brain*, Annual Review of Linguistics 1,1, 377-394
- Kroll J., Dussias P., Bogulski C., Valdes-Kroff J. (2012) Juggling two languages in one mind. What bilinguals tell us about language processing and its consequences for cognition. *Psychology of Learning and Motivation*, Ross B. (ed.) San Diego: Academic, San Diego), 229-262.
- Lazaruk, W. (2007) *Linguistic, Academic and Cognitive Benefits of French Immersion*.

- Canadian Modern Language Review 63 (5) 605–628. Toronto: University of Toronto
- Laine, M. and Lehtonen, M. (2018) Cognitive consequences of bilingualism: where to go from here?, *Language, Cognition and Neuroscience* 33,9, 1205–1212.
- Lotus Lin J-F., Imada T., Kuhl P. (2019) Neuroplasticity, bilingualism, and mental mathematics: A behavior-MEG study. *Brain and Cognition* 134, 122–134.
- Luk, G. and Pliatsikas, C. (2016) Converging diversity to unity: commentary on The neuroanatomy of bilingualism. *Language, Cognition and Neuroscience*, 31, 3, 349–352.
- Luk G., Bialystok E., Craik F., Grady C. (2011) Lifelong bilingualism maintains white matter integrity in older adults. *Journal of Neuroscience*, 31, 16808–16813.
- Luk G., Green D., Abutalebi J., Grady C. (2012) Cognitive control for language switching in bilinguals: a quantitative meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Language and Cognitive Processes*, 27, 1479–1488.
- Marie, D. and Golestani, N. (2017) Brain structural imaging of receptive speech and beyond: a review of current methods, *Language, Cognition and Neuroscience* 32,7, 870–890.
- Martin-Rhee M. and Bialystok E. (2008) The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11, 81–93.
- Mechelli A., Crinion J., Noppeneyetal N. (2004) *Neurolinguistics: structural plasticity in the bilingual brain*, *Nature*, 431, 757.
- Morales, J., Calvo, A., Bialystok, E. (2012). Working memory development in monolingual and bilingual children, *Journal of Experimental Child Psychology*, 114, 187–202
- Miyake A. and Friedman, N. (2012) The nature and organization of individual differences in executive functions: four general conclusions, *Current Directions in Psychological Science*, 21, 1, 8–14.
- Mårtensson J., Eriksson J., Bodammer N., Lindgren M., Johansson M., Nyberg L., Lövdén, M. (2012) Growth of language-related brain areas after foreign language learning. *Neuroimage*, 63, 240–244. (van den)
- Noort, M.; Struys, E.; Bosch, P.; Jaswetz, L.; Perriard, B.; Yeo, S.; Barisch, P.; Vermeire, K.; Lee, S.-H.; Lim, S. (2019) Does the Bilingual Advantage in Cognitive Control Exist and If So, What Are Its Modulating Factors? A Systematic Review, *Behavioural Science*, 9,3,27.
- Olguin A., Cekic M., Bekinschtein T., Katsos, N., Bozic, M. (2019) Bilingualism and language similarity modify the neural mechanisms of selective attention. *Scientific Reports* 9,1.
- Olulade, O., Jamal, N., Koo, D., Perfetti, C., LaSasso, C., Eden, G. (2016) Neuroanatomical Evidence in Support of the Bilingual Advantage Theory, *Cerebral Cortex*, 26, 7, 3196–3204.

- Osterhout, L., Poliakova, A., Inoue, K., McLaughlin, J., Valentine, G., Pitkanen, I., French-Mestre, C., and Hirschensohn, J. (2008) Second-language learning and changes in the brain. *Journal of Neurolinguistics* 21, 509–521
- Paap, K. (2015) The neuroanatomy of bilingualism: will winds of change lift the fog?, *Language, Cognition and Neuroscience* 31, 3, 331–334.
- Papp, K and Greenberg, Z. (2013) There is no coherent evidence for a bilingual advantage in executive processing, *Cognitive Psychology*, 66, 2, 232–258.
- Paap, K. Myuz, H., Anders R., Bockelman M., Mikulinsky R. Saw O. (2017) No compelling evidence for a bilingual advantage in switching or that frequent language switching reduces switch cost, *Journal of Cognitive Psychology* 29, 2, 89–112.
- Peal, E and Lambert, W. (1962) The relation of bilingualism to intelligence. *Psychological Monographs* 76, 27, 1–23
- Perani D. and Abutalebi, J. (2005) Neural basis of first and second language processing, *Current Opinion in Neurobiology*, 15, 2, 202–206.
- Perani D., Paulesu E., Galles N., Dupoux E., Dehaene S., Bettinardi V., Cappa S., Fazio F., Mehler J. (1998) The bilingual brain. Proficiency and age of acquisition of the second language. *Brain: Journal of Neurology*, 121, 10, 841–1852.
- Pliatsikas C. (2019) Multilingualism and brain plasticity. *The Handbook of the Neuroscience of Multilingualism*, Schweiter J. (ed.) Wiley Blackwell: Hoboken, 230–251.
- Pliatsikas C. (2020) Understanding structural plasticity in the bilingual brain: The Dynamic Restructuring Model. *Bilingualism: Language and Cognition* 23, 2, 459 – 471.
- Pliatsikas C., Meteyard L., Veríssimo J., DeLuca V., Shattuck K., Ullman, M. (2020) The effect of bilingualism on brain development from early childhood to young adulthood. *Brain Structure and Function* 225, 7, 2131–2152.
- Pliatsikas C., DeLuca V., Moschopoulou E., Saddy J. (2017) Immersive bilingualism reshapes the core of the brain. *Brain Structure and Function*, 222, 1785–1795.
- Pliatsikas C., DeLuca V., Voits T. (2020) The Many Shades of Bilingualism: Language Experiences Modulate Adaptations in Brain Structure. *Language Learning* 70, S2, 133–149.
- Ratiu, I. and Azuma, T. (2014) Working memory capacity: is there a bilingual advantage?, *Journal of Cognitive Psychology*, 27, 1, 1–11.
- Rodríguez-Pujadas A., Sanjuán A., Ventura-Campos N., Román P., Martín C., Barceló F., Costa A., Avila C. (2013) Bilinguals use language-control brain areas more than monolinguals to perform non-linguistic switching tasks. *PloS One Journal*, 8, e73028.
- Sanchez-Azanza V., López-Penadés R., Adrover-Roig D. (2019) More similarities than differences between bilinguals and

- monolinguals on speeded and demand-varying executive tasks. *Language, Cognition and Neuroscience* 0,0, 1-18.
- Scarmeas, N., & Stern, Y. (2003) Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 625-633.
- Schlegel A., Rudelson .J, Tse P. (2012) White matter structure changes as adults learn a second language. *Journal of Cognitive Neuroscience* 24:1664-1670.
- Sebastian, R., Laird, A., & Kiran, S. (2011) Meta-analysis of the neural representation of first and second language. *Applied Psycholinguistics*, 32, 799-81
- Seo R., Stocco A., Prat C. (2018) The bilingual language network: Differential involvement of anterior cingulate, basal ganglia and prefrontal cortex in preparation, monitoring, and execution, *NeuroImage*, 174, 44-56
- Sierra, J. (2008) Assessment of Bilingual Education in the Basque Country, in Cenoz, J. (ed.) *Teaching Through Basque: Achievements and Challenges*. Clevedon, *Multilingual Matters*, 39-47
- Staff, R., Murray, A., Deary, I., Whalley, L. (2004) What provides cerebral reserve? *Brain*, 27, 1191-1199.
- Singh, L., Fu, C., Tay, Z., Golinkoff, R. (2018) Novel Word Learning in Bilingual and Monolingual Infants: Evidence for a Bilingual Advantage. *Journal of Child Development*, 89, 183 - 198.
- Stein M., Federspiel A., Koenig T., Wirth M., Strik W., Wiest R., Brandeis D., Dierks T. (2012) Structural plasticity in the language system related to increased second language proficiency. *Cortex*, 48, 458-465.
- Stocco A., Yamasaki B., Natalenko R., Prat C., (2014) Bilingual brain training: a neurobiological framework of how bilingual experience improves executive function, *International Journal of Bilingualism*, 18, 1, 67-92.
- Surrain S, Luk G (2019) Describing bilinguals: A systematic review of labels and descriptions used in the literature between 2005-2015. *Bilingualism Language and Cognition* 22, 401-415.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2008) *Living Languages - Multilingualism across the Lifespan*. Praeger: London.
- Valdés G. (2005) Bilingualism, heritage language learners, and SLA research: opportunities lost or seized? *Journal of Modern Languages*, 89, 410-426.
- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006a). Brain reserve and dementia: A systematic review. *Psychological Medicine*, 36, 441-454
- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006b). Brain reserve and cognitive decline: A nonparametric systematic review. *Psychological Medicine*, 36, 1065-1073
- Warmington, M., kandrau-Pothineni, S. Hitch, G. (2020) Novel-word learning, executive control and working memory: A bilingual advantage, *Bilingualism: language and Cognition*, 22, 4, 763-782.
- Zirnstain M., van Hell J., Kroll J. (2019) Cognitive control and language ability contribute to

online reading comprehension: Implications for older adult bilinguals. *International Journal of Bilingualism* 23,5, 971-985.

Zirnsstein M., Bice K., Kroll J. (2019) Variation in language experience shapes the

consequences of bilingualism. *Bilingualism, Executive Function, and Beyond*, 3, 35-47.

Zou L., Ding G., Abutalebi J., Shu H., Peng D. (2012) Structural plasticity of the left caudate in bimodal bilinguals. *Cortex*, 48, 1197-120.