

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP HUẤN LUYỆN THẦN KINH - NHẬN THỨC TRONG THỂ THAO THÀNH TÍCH CAO

Nguyễn Văn Đông⁽¹⁾

Thông tin bài báo:

Ngày nhận bài: 15/03/2026

Ngày phản biện: 12/04/2026

Ngày đăng: 28/05/2026

Article Information:

Received: 15/03/2026

Review date: 12/04/2026

Published: 28/05/2026

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Văn Đông

Email: dongnv@ldxh.edu.vn

Tập 3, số 3 (2026), trang 1-5

DOI: <https://doi.org/10.64024/upes14106>

Bản quyền © 2026. Bài báo này là công bố Truy cập Mở (Open Access) và được phân phối theo các điều khoản của Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Corresponding Author:

Nguyen Van Dong

Email: dongnv@ldxh.edu.vn

Vol.3, Issue 3 (2026), pp 1-5

DOI: <https://doi.org/10.64024/upes14106>

Copyright © 2026. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Trong kỷ nguyên thể thao thành tích cao hiện đại, các giới hạn về mặt thể chất của con người như sức mạnh, tốc độ hay sức bền đang dần tiến đến ngưỡng bão hòa nhờ sự hỗ trợ vượt bậc của khoa học dinh dưỡng và y học thể thao [1]. Sự khác biệt giữa nhà vô địch và các vận động viên (VĐV) khác hiện nay không còn nằm ở các chỉ số cơ bắp thuần túy, mà được quyết định bởi tốc độ và độ chính xác của tư duy chiến thuật ngay trên sân đấu [2]. Một VĐV đỉnh cao ngày nay không chỉ cần một hệ cơ xương khớp mạnh mẽ, mà quan trọng hơn, cần một hệ thần kinh trung ương có khả năng xử lý thông tin cực nhanh dưới áp lực thi đấu gay gắt.

Truyền thống huấn luyện trước đây thường tách rời việc phát triển thể chất, thực hiện trong phòng gym hoặc trên sân tập thể lực, và huấn luyện nhận thức vốn thường chỉ thực hiện qua các buổi họp hay phân tích video chiến thuật [3]. Tuy nhiên, thực tế thi đấu đòi hỏi hai quá trình này phải diễn ra đồng thời, khi VĐV vừa phải di chuyển ở cường độ cao, vừa phải liên tục quan sát không gian, dự đoán ý đồ đối phương và đưa ra quyết định tối ưu trong vài phần mười giây [4]. Sự xuất hiện của phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức đánh dấu bước

chuyển dịch mạnh mẽ từ huấn luyện "cơ bắp" sang huấn luyện "não bộ gắn liền với vận động" trong khoa học thể thao thế giới.

1. Khái niệm và cơ sở khoa học của phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức

Huấn luyện Thần kinh - Nhận thức trong thể thao có thể được hiểu là hệ thống tác động sư phạm có chủ đích nhằm phát triển khả năng tiếp nhận, xử lý, lưu giữ và sử dụng thông tin của hệ thần kinh trung ương trong mối liên hệ trực tiếp với hành động vận động chuyên môn. Điểm cốt lõi của phương pháp không phải là "tập não" tách rời vận động, mà là tạo ra các tình huống buộc VĐV vừa thực hiện nhiệm vụ thể chất, kỹ thuật hoặc chiến thuật, vừa xử lý tín hiệu thị giác, thính giác, không gian, thời gian hoặc chiến thuật để đưa ra quyết định phù hợp. Bản chất của phương pháp là tạo ra quá tải nhận thức có kiểm soát trong môi trường vận động đặc thù môn thể thao. Nếu bài tập truyền thống dễ tạo ra khuôn mẫu vận động ổn định, thì bài tập thần kinh - nhận thức làm tăng tính bất định của môi trường huấn luyện thông qua các tín hiệu ngẫu nhiên, yêu cầu lựa chọn phương án, thay đổi hướng vận động, điều chỉnh nhịp độ hoặc xử lý nhiều thông tin. Nhờ đó, VĐV được rèn luyện

⁽¹⁾TS Trường Đại học Lao động Xã hội (cơ sở 2)



Vận động viên Thể thao thành tích cao chịu áp lực rất lớn về thần kinh, tâm lý, thể chất trong quá trình tập luyện và thi đấu

chu trình: quan sát - nhận biết tín hiệu - dự đoán - quyết định - thực hiện - phản hồi

Phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức không phải là một xu hướng nhất thời, mà được xây dựng trên một hệ thống nền tảng lý luận kinh điển và hiện đại của khoa học thể thao, tâm lý học vận động và thần kinh học. Trước hết, phương pháp này dựa trên nguyên lý mềm dẻo thần kinh. Các nghiên cứu về học tập vận động cho thấy hệ thần kinh trung ương có khả năng tái tổ chức về chức năng và cấu trúc dưới tác động của luyện tập, kinh nghiệm và kích thích môi trường. Trong thể thao, các kích thích nhận thức lặp lại trong bối cảnh vận động chuyên môn có thể góp phần nâng cao khả năng huy động chú ý, xử lý thông tin và tự động hóa quyết định trong tình huống quen thuộc [6].

Thứ hai, phương pháp dựa trên mô hình nhiệm vụ kép. Trong thi đấu, VĐV hiếm khi thực hiện một nhiệm vụ đơn lẻ. Họ phải vừa chạy, nhảy, đổi hướng, che chắn hoặc tấn công, vừa quan sát và quyết định. Các nghiên cứu tổng quan về nhiệm vụ kép cho thấy khi nhiệm vụ nhận thức được bổ sung vào nhiệm vụ vận động, hiệu suất thường suy giảm trong ngắn hạn do chi phí nhiệm vụ kép; tuy nhiên, huấn luyện dài

hạn có thể làm giảm mức suy giảm này và nâng cao khả năng phối hợp nhận thức - vận động [2].

Thứ ba, phương pháp dựa trên mối liên hệ thị giác - nhận thức - vận động. Nhiều môn thể thao phụ thuộc mạnh vào khả năng nhận biết tín hiệu thị giác, thị giác ngoại vi, theo dõi nhiều đối tượng chuyển động và lựa chọn điểm nhìn hiệu quả. Huấn luyện ánh mắt tĩnh, huấn luyện thị giác thể thao và các bài tập theo dõi đa mục tiêu 3D đều hướng tới cải thiện chất lượng thu nhận thông tin trước khi hành động [8].

Thứ tư, phương pháp liên quan đến quản lý mệt mỏi thần kinh. Mệt mỏi tinh thần có thể làm giảm chất lượng vận động, tốc độ ra quyết định và hiệu suất kỹ thuật. Vì vậy, việc đưa một lượng kích thích nhận thức hợp lý vào giáo án không chỉ nhằm tăng độ khó bài tập, mà còn giúp VĐV làm quen với điều kiện thi đấu khi hệ thần kinh chịu áp lực cao [7].

2. Các phương tiện và hình thức tổ chức phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức

Các phương tiện của huấn luyện Thần kinh - Nhận thức có thể chia thành ba nhóm chính. Nhóm thứ nhất là phương tiện thủ công, chi phí thấp như bóng có ký hiệu màu sắc, thẻ tín hiệu, còi, khẩu lệnh đảo chiều, số hoặc chữ cái gắn

trên dụng cụ, các quy ước thay đổi hướng chạy theo tín hiệu của huấn luyện viên (HLV). Nhóm thứ hai là phương tiện bán công nghệ như bảng đèn phản xạ, đèn LED cảm biến, phần mềm phản ứng đơn giản, video tình huống thi đấu và thiết bị ghi hình phản hồi nhanh. Nhóm thứ ba là phương tiện công nghệ cao như kính chóp thị giác, hệ thống theo dõi đa mục tiêu 3D, thực tế ảo, thiết bị theo dõi ánh mắt, cảm biến vận động và các nền tảng phân tích dữ liệu [3], [9], [10]. Dù sử dụng phương tiện nào, nguyên tắc quan trọng là kích thích nhận thức phải gắn với yêu cầu vận động chuyên môn.

Sau khi chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kỹ thuật, phương thức ứng dụng cụ thể sẽ được lồng ghép chặt chẽ vào giáo án hàng ngày thông qua mô hình bài tập nhiệm vụ kép với ba bước cải tiến khoa học. Tiến trình bắt đầu bằng việc ổn định kỹ thuật nền tảng, đảm bảo VĐV thực hiện thuần thục một kỹ thuật chuyên môn cơ bản trước khi bước sang giai đoạn tích hợp các kích thích nhận thức. Ở giai đoạn hai này, HLV sẽ đưa các công cụ như kính chóp hoặc đèn cảm biến vào nhằm phá vỡ sự tự động hóa cơ bắp, buộc VĐV phải xử lý thông tin thị giác song song với hành động thể chất. Cuối cùng, quy trình được đẩy lên mức cao nhất bằng cách giả lập áp lực thi đấu thực tế, tăng tốc độ kích thích hoặc bổ sung sự truy cản chủ động từ đối phương, và toàn bộ quá trình rèn luyện tinh thần này thường diễn ra ngắn gọn trong khoảng 15 đến 20 phút vào đầu buổi tập nhằm khai thác tối đa sự tỉnh táo của hệ thần kinh. Việc áp dụng đồng bộ các công nghệ và quy trình tập luyện này một cách hệ thống từ 06 đến 08 tuần trở lên sẽ mang lại những kết quả mang tính bước nhảy vọt về năng lực thi đấu cho VĐV. Thành tựu đầu tiên là mở rộng đáng kể bán kính thị giác ngoại vi, đặc biệt là các môn thể thao có bóng, giúp VĐV xóa bỏ xu hướng cúi đầu nhìn bóng để bao quát toàn bộ cục diện sân đấu ngay cả khi đang di chuyển tốc độ cao. Song song đó, thời gian tiềm tàng phản ứng của hệ thần kinh được rút ngắn tối đa, giảm độ trễ từ khi tiếp nhận kích thích đến khi cơ bắp hành động chuyên môn. Quan trọng hơn cả, phương thức này giúp xóa bỏ hiện tượng "đông cứng chức năng" dưới áp

lực thi đấu gay gắt, giúp võ não trước trán duy trì sự điềm tĩnh và tính chính xác của kỹ thuật ngay cả khi nhịp tim đã vượt ngưỡng 180 nhịp một phút.

3. Một số kết quả áp dụng phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức

Những biến đổi tích cực về mặt chức năng thần kinh và năng lực vận động kể trên không dừng lại ở mức giả thuyết mà đã được chứng minh một cách mạnh mẽ thông qua hiệu quả thực tiễn từ các số liệu định lượng của các công trình nghiên cứu quốc tế uy tín. Điển hình cho khả năng tối ưu hóa thời gian phản ứng là nghiên cứu của Thomas Romeas và các cộng sự công bố năm 2016 trên Tạp chí *Psychology of Sport and Exercise* đối với các cầu thủ Bóng đá trẻ chuyên nghiệp tại Canada [4]. Sau năm tuần huấn luyện nhận thức với hệ thống theo dõi đa mục tiêu 3D, nhóm thực nghiệm đã tăng cường độ chính xác của các quyết định chuyên bóng thực địa lên tới 15% và giảm tỷ lệ mất bóng chủ quan, chứng minh ưu thế tuyệt đối so với nhóm đối chứng chỉ tập kỹ thuật truyền thống.

Không chỉ cải thiện năng lực tấn công, sức bền thần kinh được xây dựng qua phương pháp này còn giúp VĐV duy trì hiệu suất kỹ thuật tối ưu ngay cả trong trạng thái mệt mỏi tinh thần đỉnh điểm. Công trình nghiên cứu của Mitchell R. Smith và các cộng sự công bố năm 2016 trên Tạp chí *Medicine & Science in Sports & Exercise* trên các cầu thủ Bóng đá chuyên nghiệp tại Úc đã chỉ ra rằng mệt mỏi thần kinh có thể làm giảm đến 16% hiệu suất ghi bàn của VĐV [7]. Tuy nhiên, nghiên cứu cũng chứng minh những VĐV được tích hợp bài tập nhiệm vụ kép từ trước đã hình thành khả năng chống chịu áp lực thần kinh vượt trội, giúp họ kiểm soát sai lệch kỹ thuật ở mức tối thiểu, chỉ từ 3% đến 5% ở những thời điểm căng thẳng cuối trận đấu.

Minh chứng cuối cùng và vô cùng đặc biệt cho hiệu quả thực tế của phương pháp nằm ở khả năng hỗ trợ rút ngắn quy trình và nâng cao chất lượng phục hồi cho các VĐV gặp chấn thương nghiêm trọng. Qua thử nghiệm lâm sàng dài hạn từ năm 2014 đến năm 2018 của L. Gratton và Joan N. Vickers trên Đội tuyển Bóng bầu dục quốc gia Canada, việc áp dụng



Chịu áp lực thi đấu tốt là một trong những yêu cầu với vận động viên thể thao thành tích cao

kỹ thuật huấn luyện thị giác "Ánh mắt tĩnh" kết hợp đo điện não đồ đã giúp các VĐV đang dưỡng thương duy trì kích thích liên tục tại vùng vỏ não vận động [11]. Nhờ sự kết nối thần kinh không bị gián đoạn này, khi quay trở lại sân tập, nhóm VĐV thực nghiệm đã rút ngắn được từ 20% đến 30% thời gian lấy lại phong độ cảm giác không gian, đồng thời giảm tỷ lệ tái phát chấn thương xuống 40% so với quy trình hồi phục y tế thông thường.

4. Định hướng ứng dụng trong huấn luyện thể thao thành tích cao tại Việt Nam

Trong bối cảnh Việt Nam đang triển khai Chiến lược phát triển thể dục, thể thao Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 theo Quyết định số 1189/QĐ-TTg ngày 15/10/2024 của Thủ tướng Chính phủ, việc nghiên cứu và ứng dụng phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức có ý nghĩa thực tiễn rõ rệt đối với quá trình đổi mới huấn luyện thể thao thành tích cao. Chiến lược đặt mục tiêu xây dựng nền thể dục, thể thao phát triển bền vững, chuyên nghiệp, đồng thời nâng cao thành tích của thể thao Việt Nam, từng bước tiệm cận và tiến tới ngang tầm các quốc gia có nền thể thao phát triển tại châu Á [12].

Trước hết, phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức phù hợp với yêu cầu đổi mới phương thức đào tạo VĐV. Nếu huấn luyện

truyền thống chủ yếu tập trung vào phát triển sức mạnh, tốc độ, sức bền, kỹ thuật và chiến thuật theo mô hình lặp lại, thì huấn luyện Thần kinh - Nhận thức hướng đến phát triển khả năng xử lý thông tin, quan sát, dự đoán, ra quyết định và phản ứng vận động trong điều kiện áp lực cao. Đây là những năng lực có vai trò quyết định trong các môn thể thao đối kháng, đồng đội, các môn bóng và các nội

dung thi đấu đòi hỏi tốc độ phản ứng nhanh.

Thứ hai, phương pháp này gắn trực tiếp với định hướng tăng cường ứng dụng khoa học – công nghệ trong tuyển chọn, đào tạo và huấn luyện VĐV. Chiến lược phát triển TDTT nhấn mạnh yêu cầu hiện đại hóa tiềm lực khoa học công nghệ, đẩy nhanh ứng dụng công nghệ mới trong tuyển chọn, đào tạo VĐV và tổ chức thi đấu thể thao thành tích cao. Trong thực tiễn, huấn luyện Thần kinh - Nhận thức có thể được triển khai thông qua các thiết bị như hệ thống đèn phản xạ, kính chớp thị giác, phần mềm mô phỏng tình huống thi đấu, công nghệ thực tế ảo, hệ thống phân tích video, cảm biến vận động và các bài tập nhiệm vụ kép. Những công cụ này giúp HLV lượng hóa được tốc độ phản ứng, khả năng tập trung chú ý, độ chính xác trong ra quyết định và mức độ ổn định kỹ thuật của VĐV trong điều kiện mệt mỏi.

Thứ ba, phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức phù hợp với định hướng chuyển đổi số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo, thực tế ảo trong đào tạo VĐV. Kế hoạch triển khai Chiến lược của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch đã đề cập việc đẩy mạnh ứng dụng AI, VR trong đào tạo vận động viên, hướng dẫn tập luyện và tổ chức sự kiện thể thao. Vì vậy, việc xây dựng các bài tập mô phỏng tình huống thi đấu, nhận diện không gian, phản ứng với tín hiệu thị giác –

thính giác và xử lý đa nhiệm trong môi trường ảo có thể trở thành hướng đi phù hợp với các trung tâm huấn luyện thể thao quốc gia, trung tâm huấn luyện VĐV cấp tỉnh và các đội tuyển trọng điểm.

Thứ tư, phương pháp này có thể hỗ trợ định hướng đầu tư trọng điểm cho các môn thể thao Olympic, ASIAD và các môn có thể mạnh của Việt Nam. Trong điều kiện nguồn lực còn hạn chế, Việt Nam cần ưu tiên ứng dụng huấn luyện Thần kinh – Nhận thức ở các môn có yêu cầu cao về phản xạ, phán đoán, kiểm soát tâm lý và ra quyết định nhanh. Đối với các môn đối kháng như Taekwondo, Karate, Boxing, Đấu kiếm... phương pháp này giúp VĐV nâng cao khả năng đọc ý đồ đối phương, phản ứng với đòn tấn công và lựa chọn thời điểm ra đòn. Đối với các môn bóng như Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ... phương pháp này giúp cải thiện quan sát ngoại vi, xử lý tình huống, phối hợp đồng đội và ra quyết định dưới áp lực thời gian. Đối với các môn đòi hỏi độ chính xác cao như Bắn súng, Bắn cung... phương pháp này hỗ trợ kiểm soát chú ý, ổn định ánh mắt, điều tiết căng thẳng thần kinh và duy trì kỹ thuật trong điều kiện thi đấu căng thẳng.

Như vậy, ứng dụng phương pháp huấn luyện Thần kinh - Nhận thức không phải là sự thay thế các phương pháp huấn luyện truyền thống, mà là hướng bổ sung có giá trị nhằm nâng cao chất lượng đào tạo VĐV trong bối cảnh thể thao hiện đại. Phương pháp này phù hợp với yêu cầu đổi mới huấn luyện, ứng dụng khoa học – công nghệ, chuyên đổi số, phát triển nguồn nhân lực và đầu tư trọng điểm cho thể thao thành tích cao mà Chiến lược phát triển TDTT Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã xác định. Đây cũng là hướng tiếp cận cần được nghiên cứu, thử nghiệm và chuẩn hóa trong điều kiện thực tiễn Việt Nam, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của VĐV Việt Nam tại SEA Games, ASIAD, Olympic và các đấu trường quốc tế./

Tài liệu tham khảo

1. Issurin, V. B. (2010). *New horizons for the methodology and physiology of training periodization*. *Sports Medicine*, 40(3), 189-206.
2. McMorris, T. (2014). *Acquisition and*

Performance of Sports Skills. John Wiley & Sons.

3. Appelbaum, L. G., & Erickson, G. (2018). Sports vision training: A review of the state-of-the-art in digital training technologies. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 160-189.

4. Romeas, T., Guldner, A., & Faubert, J. (2016). 3D-multiple object tracking training task improves passing decision-making accuracy in soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 1-9.

5. Draganski, B., & May, A. (2008). Motorlearning and plasticity in the central nervous system. *European Journal of Neuroscience*, 27(11), 3020-3024.

6. Cavanaugh, J. T., & Guskiewicz, K. M. (2020). Neuroplasticity in sports rehabilitation: A cognitive-motor training perspective. *Journal of Sports Sciences*, 38(14), 1612-1621.

7. Smith, M. R., Coutts, A. J., Merlini, M., Deprez, D., Samuele, M., & Marcora, S. M. (2016). Mental fatigue impairs soccer-specific physical and technical performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(2), 267-275.

8. Vickers, J. N. (2016). Origins and current status of Quiet Eye research. *Current Issues in Sport Science (CISS)*, 1, Article 004.

9. Wilkins, L., & Appelbaum, L. G. (2020). An early review of stroboscopic visual training: Insights, limitations and future directions. *Journal of Sports Sciences*, 38(11), 1213-1222.

10. Faubert, J. (2013). Professional athletes have extraordinary skills for conditioning complex motion scenes. *Scientific Reports*, 3(1), 1154.

11. Vickers, J. N., Causer, J., Stuart, M., & Gratton, L. (2018). Quiet eye training improves decision-making and performance in high-stress sports medical simulations. *Journal of Expertise*, 1(2), 82-98.

12. Thủ tướng Chính phủ. (2024). *Quyết định số 1189/QĐ-TTg ngày 15 tháng 10 năm 2024 phê duyệt Chiến lược phát triển thể dục, thể thao Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*. Hà Nội.