

NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH TÁC ĐỘNG CỦA HOẠT ĐỘNG THỂ CHẤT ĐẾN THÀNH TÍCH HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI TRONG HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2024-2025

Lưu Văn Vương

Bộ môn Giáo dục Thể chất, Trường Đại học Thủy Lợi

Tóm tắt: Việc khám phá mối quan hệ giữa hoạt động thể chất, nhận thức và thành tích học tập của sinh viên là một lĩnh vực học thuật quan trọng nhưng còn ít được nghiên cứu tại Việt Nam. Mục tiêu chính của nghiên cứu này là xác định mối quan hệ giữa hoạt động thể chất và thành tích học tập của sinh viên Trường Đại học Thủy Lợi. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa thực tiễn trong việc đánh giá hiệu quả và xây dựng kế hoạch phát triển mức độ hoạt động thể chất tích cực cho nhóm sinh viên nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy tồn tại mối quan hệ tích cực giữa hoạt động thể chất và thành tích học tập đối với toàn bộ nhóm sinh viên được khảo sát. Quan trọng hơn, nghiên cứu này cũng chỉ ra rằng mối quan hệ này vẫn tồn tại khi xem xét tác động trung gian của nhận thức. Do đó, mô hình nghiên cứu cho thấy hoạt động thể chất có mối quan hệ trực tiếp và gián tiếp với thành tích học tập thông qua yếu tố nhận thức. Những nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn là cần thiết để xem xét thêm các yếu tố nhiễu quan trọng như giới tính và độ tuổi.

Từ khóa: Hoạt động thể chất, kết quả học tập, sinh viên, Trường Đại học Thủy Lợi.

A STUDY ON THE MODEL OF THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS AT THUYLOI UNIVERSITY IN THE FIRST SEMESTER OF THE 2024–2025 ACADEMIC YEAR

Luu Van Vuong

Department of Physical Education, Thuyloi University

Abstract: Exploring the relationship between physical activity, cognition and academic achievement of students is an important but little-studied academic field in Vietnam. The main purpose of this study is to determine the relationships between physical activity and academic achievement of students at Thuyloi University. The results have practical significance in evaluating the effectiveness and preparing plans to develop the amount of active physical activity for the study group. The study results show a positive relationship between physical activity and academic achievement for the entire study group. More importantly, this study also shows that this relationship still exists when considering the mediating effect of cognition. Therefore, the tested model identifies physical activity as directly and indirectly related to academic achievement through cognition. Studies with larger sample sizes are needed to investigate important confounding factors such as gender and age.

Keywords: Physical activity, academic performance, students, Thuyloi University.

Nhận bài: 13/03/2025

Phản biện: 12/04/2025

Duyệt đăng: 16/04/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đã có nhiều báo cáo được công bố về các mối quan hệ liên quan giữa hoạt động thể chất (HĐTC) với nhận thức và kết quả học tập trên thế giới. Tuy nhiên chưa có công bố nào tương tự được thực hiện tại Việt Nam. Chính vì vậy, việc xác định mối quan hệ giữa HĐTC với kết quả học tập ở Việt Nam có ý nghĩa thực tiễn trong việc truyền bá và cải thiện nhận thức chung của xã hội liên quan đến các lợi ích thực tiễn của HĐTC. Về mặt nghiên cứu lâm sàng cho thấy, HĐTC kích hoạt sự thay đổi trong não người do sự gia tăng quá trình trao đổi chất, oxy hóa và lưu lượng máu tăng trong việc cung cấp các hormone thúc đẩy sức khỏe thần kinh. Những thay đổi đó đặc biệt quan trọng đối với não bộ đang trong giai đoạn phát triển của sinh viên (SV) đại học. Các nhà nghiên cứu hiện đang làm rõ cách thức tương tác giữa HĐTC và nhận thức để hướng dẫn cách tốt nhất để thúc đẩy

các lợi ích về thần kinh, nhận thức và hiệu quả học tập cho SV đại học nói chung.

Rất nhiều nghiên cứu công bố đã được tác giả thu thập, tuy nhiên kết quả thu được mặc dù có sự đồng thuận về mối quan hệ tích cực giữa HĐTC và nhận thức của người thực hiện các HĐTC tích cực, tuy nhiên các bằng chứng đều có tính hạn chế về địa điểm, đối tượng đánh giá, công cụ và độ tin cậy. Đặc biệt chưa có trường hợp nào tiến hành thực tiễn cho người Việt Nam nói chung. Một số báo cáo nghiên cứu được thực hiện trong các phòng thực nghiệm tiêu chuẩn hơn để đo hoạt động thần kinh trên những đối tượng thực hiện một loạt các nhiệm vụ nhận thức và đánh giá chính thức cũng cho thấy rằng, thể lực tăng lên do HĐTC tích cực thường xuyên có liên quan trực tiếp tới việc tăng cường chức năng nhận thức và sức khỏe não bộ. Với những đối tượng có mức

phát triển tư duy cao hơn như SV và người trưởng thành, các kết quả thu được ghi nhận sự vượt trội về khả năng tiếp nhận và xử lý thông tin chính xác so với sự phát triển về khả năng tiếp nhận lượng thông tin ở các lứa tuổi trẻ hơn và khả năng xử lý thông tin của các lứa tuổi trưởng thành và người cao tuổi khỏe mạnh.

Đa số các báo cáo đều cho thấy các lợi ích, hiệu quả tốt, tích cực của HĐTC có liên quan đến nhiều yếu tố sức khỏe, chất lượng cuộc sống, thành tích lao động, tập luyện, cung bao gồm cả nhận thức liên quan đến chất lượng, hiệu quả học tập. Mỗi quan hệ giữa HĐTC đến thành tích học tập được xác định rõ ràng thông qua các trung gian và bản chất của nhận thức, tư duy phát triển. Một số quan điểm cho rằng người Việt Nam cũng tương tự, tuy nhiên chưa có công trình nào được công bố xác nhận vấn đề này. Vậy thực tế, có mối quan hệ tích cực giữa lượng HĐTC tích cực với kết quả học tập tích cực ở SV Việt Nam không?

Có tồn tại mối quan hệ độc lập giữa HĐTC và mối quan hệ thành tích học tập hay không? Mối quan hệ HĐTC với thành tích học tập có giống nhau đối với các nhóm SV khác nhau không? Cụ thể, mối quan hệ giữa HĐTC và thành tích học tập có duy trì được sau khi đã tính đến nhận thức của đối tượng không? Do đó, mục tiêu của nghiên cứu này là phát triển và kiểm tra một mô hình khái niệm giải thích mối liên hệ theo chiều ngang giữa HĐTC và thành tích học tập với trung gian là nhận thức của SV Trường Đại học Thủy lợi.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 172 SV ngẫu nhiên cả nam và nữ tại Trường Đại học Thủy lợi, SV được lấy ngẫu nhiên khi đồng ý tham gia nghiên cứu qua thông báo điện tử và hoàn thành các phiếu phỏng vấn (điện tử). Đối tượng nghiên cứu được hướng dẫn cài và sử dụng Google Fit để xác định lượng HĐTC và cung cấp các thông số cho nghiên cứu này. Một phương pháp Mô hình phương trình có cấu trúc đã được sử dụng để kiểm tra hai mô hình về mối quan hệ biến. Mô hình đầu tiên phân tích mối quan hệ giữa HĐTC và hiệu suất học tập, và mô hình thứ hai bổ sung thêm nhận thức để xác định hiệu ứng trung gian của nhận thức đối với mối liên hệ giữa HĐTC và hiệu suất học tập. Phân tích đa nhóm đã được sử dụng để xem xét các yếu tố nhiễu của giới tính.

2.2. Kết quả nghiên cứu

Tổng số đối tượng nghiên cứu = 172 SV (49.8%

là nam) trong độ tuổi từ 18.1 → 20.8 đang học năm thứ nhất đến 3 tại Trường Đại học Thủy lợi.

Kết quả *Đầu ra có ý nghĩa và khoảng tin cậy được hiệu chỉnh độ lệch 95% từ các mô hình SEM* cho thấy: Mặc dù thống kê chi bình phương phù hợp cho mô hình 1 là đáng kể, các chỉ số khác về mức độ phù hợp của mô hình hỗ trợ mức độ phù hợp tốt với dữ liệu ($\chi^2 = 13.5$, $p = .009$, RMSEA = .063, CFI = .983, TLI = .958, PNFI = .391). Hiệu suất học tập cao hơn có liên quan không đáng kể đến mức HĐTC cao hơn (hệ số chuẩn hóa = .225, $p < .001$). Mô hình chiếm 5.1% phương sai trong hiệu suất học tập.

Mô hình 2 kiểm tra giả thuyết rằng một số mối quan hệ giữa HĐTC và hiệu suất học tập được trung gian bởi nhận thức. Tương tự như vậy, thống kê chi bình phương cho Mô hình 2 là đáng kể nhưng các chỉ số phù hợp với mô hình khác hỗ trợ sự phù hợp tốt với dữ liệu ($\chi^2 = 67.582$, $p = .000$, RMSEA = .055, CFI = .963, TLI = .944, PNFI = .628). Mối liên hệ gián tiếp của HĐTC đối với hiệu suất học tập được thể hiện trong con đường HĐTC và trung gian nhận thức (hệ số chuẩn hóa = .138, $p < .05$). Tổng mối quan hệ giữa HĐTC và hiệu suất học tập có được bằng cách cộng các mối quan hệ HĐTC với hiệu suất học tập và HĐTC với trung gian nhận thức (.259). Hơn một nửa (60.2%) phương sai trong hiệu suất học tập được giải thích bởi HĐTC và trung gian của nhận thức.

Đối với giới tính cho thấy thiếu sự tương đương đối với các mô hình vô hướng và dư cho mô hình 1. Tuy nhiên, mô hình 2 đạt được sự phù hợp. Mô hình 2 cho thấy mức HĐTC cao hơn không liên quan đáng kể đến thành tích học tập cao hơn ở nam SV (hệ số chuẩn hóa = .087, $p = .222$). Mô hình 2 cho thấy mối quan hệ trực tiếp nhỏ đáng kể giữa HĐTC và thành tích học tập ở nữ giới (hệ số chuẩn hóa = .169, $p < .05$). Đối với các nhóm điểm, không ghi nhận các chỉ số ý nghĩa cụ thể. Cả mô hình 1 và mô hình 2 đều có chỉ số phù hợp chấp nhận được đối với các mô hình cấu hình và mô hình số liệu, nhưng chỉ số phù hợp của mô hình vô hướng và mô hình dư thấp hơn đáng kể. Do đó, các mô hình không tương đương đối với các nhóm tuổi khác nhau và không thể thực hiện so sánh nhóm.

Mô hình 1 cho thấy mối quan hệ có ý nghĩa vừa phải giữa HĐTC và thành tích học tập (hệ số chuẩn hóa = .351, $p < .05$ và hệ số chuẩn hóa = .198, $p < .05$). Mối quan hệ này không có ý nghĩa

đối với SV học tập mức trung bình (hệ số chuẩn hóa =.146, $p=.167$). Đối với SV kém, mô hình 2 cho thấy không có mối quan hệ có ý nghĩa giữa HĐTC và thành tích học tập (hệ số chuẩn hóa =.018, $p=.909$) hoặc giữa HĐTC và nhận thức (hệ số chuẩn hóa =.398, $p=.141$). Đối với SV mức học tập trung bình, mô hình 2 cho thấy mối quan hệ có ý nghĩa nhỏ giữa HĐTC và thành tích học tập (hệ số chuẩn hóa =.152, $p<.05$), nhưng không có mối quan hệ giữa HĐTC và nhận thức (hệ số chuẩn hóa =-.011, $p=.904$). Cuối cùng, SV nhóm thành tích học tập cao không cho thấy mối quan hệ có ý nghĩa nào giữa HĐTC và thành tích học tập trong mô hình 2 (hệ số chuẩn hóa =.009, $p=.887$); tuy nhiên, có mối quan hệ có ý nghĩa nhỏ giữa HĐTC và nhận thức (hệ số chuẩn hóa =.253, $p<.01$).

2.3. Bàn luận kết quả nghiên cứu

Một trong những câu hỏi nổi bật chính trong mối quan hệ HĐTC với nhận thức qua đó đánh giá thành tích học tập là liệu mối liên hệ giữa HĐTC và mối quan hệ thành tích học tập có độc lập hay được trung gian bởi khả năng nhận thức. Nghiên cứu này giải thích ba khía cạnh của mối quan hệ: (1) mối quan hệ cá nhân mà HĐTC có với nhận thức và thành tích học tập; (2) tác động trung gian của nhận thức đối với mối quan hệ HĐTC với thành tích học tập; (3) mối quan hệ tổng thể giữa HĐTC, nhận thức và thành tích học tập.

Nghiên cứu cắt ngang này hỗ trợ khối lượng nghiên cứu ngày càng tăng cho thấy mối quan hệ tích cực và nhất quán giữa HĐTC với nhận thức và giữa HĐTC và thành tích học tập. Trọng tâm chính của nghiên cứu này là xem xét sâu hơn các mối quan hệ đó để xác định xem mối liên hệ giữa HĐTC và thành tích học tập có còn tồn tại sau khi xem xét đến các yếu tố thuộc phạm vi nhận thức của SV hay không. Theo giả thuyết đối với toàn bộ mẫu, nhận thức đã được chứng minh là làm giảm mức tương quan của mối liên hệ giữa HĐTC và thành tích học tập. Hơn nữa, hiệu ứng trung gian của nhận thức đối với mối liên hệ giữa HĐTC và thành tích học tập chỉ là một phần vì mối quan hệ nhỏ có ý nghĩa giữa HĐTC và thành tích học tập vẫn còn theo kết quả phân tích thống kê đã thu được. Ngoài ra, khi xem xét mối liên hệ tích cực giữa HĐTC và nhận thức, mối liên hệ tổng thể giữa HĐTC và thành tích học tập lớn hơn trong Mô hình 2 so với mô hình 1.

Có báo cáo xác định rằng, khi thêm chức năng điều hành, mối quan hệ HĐTC với thành tích học tập giảm hoàn toàn, cho thấy hiệu ứng trung gian

hoàn toàn của chức năng điều hành. Tuy nhiên, mô hình 2 trong nghiên cứu này chỉ tìm thấy hiệu ứng trung gian một phần của nhận thức. Nói cách khác, chức năng điều hành giải thích được mọi sự khác biệt trong thành tích học tập, trong khi nghiên cứu hiện tại xác định HĐTC và nhận thức có mối quan hệ độc lập với thành tích học tập. Nguyên nhân được xác định có thể là do một số yếu tố phương tiện thu thập dữ liệu và sự khác biệt của các SV.

Nghiên cứu này cũng xem xét liệu các mô hình giả thuyết có tương đương đối với các phân nhóm nhân khẩu học (giới tính, độ tuổi). Tuy nhiên, do quy mô mẫu phân nhóm nhỏ nên việc thiếu kết quả có ý nghĩa thống kê trong các phân tích đa nhóm ngăn cản kết luận chắc chắn trên tất cả các nhóm. Nghiên cứu trên các mẫu lớn hơn có thể cải thiện khả năng phát hiện sự khác biệt giữa các nhóm. Nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng mối quan hệ giữa HĐTC, nhận thức và thành tích học tập có thể khác nhau tùy theo giới tính.

Các biện pháp được sử dụng trong nghiên cứu này có những hạn chế tiềm ẩn. Google Fit được cho rằng hợp lệ và đáng tin cậy về tổng khối lượng HĐTC và đã được sử dụng rộng rãi trên thế giới, nhưng tính năng tùy trên dòng di động lại có sự khác biệt. Hoạt động hiếu khí cường độ cao và hoạt động ngay trước khi đánh giá nhận thức có liên quan đến chức năng nhận thức và thành tích học tập tốt hơn. Hơn nữa, Google Fit không theo dõi các khía cạnh khác có liên quan đến chức năng nhận thức. Do đó, kết quả có thể phản ánh tính thiếu chuyên nghiệp khi đánh giá yếu tố nhận thức của đối tượng nghiên cứu.

Sự khác biệt về HĐTC, nhận thức và thành tích học tập là một yếu tố quan trọng có khả năng gây nhiễu đối với phân tích. Theo đó, nghiên cứu này nhằm mục đích phân tích SV theo năm học. Tuy nhiên, phân tích đa nhóm theo năm học không thể tiến hành do thiếu sự tương đương về phép đo. Ngoài ra, hành vi trong quá trình diễn biến nhận thức theo năm học cũng được chứng minh là có ảnh hưởng mạnh đến nhận thức và thành tích học tập của SV. Ban đầu, hành vi được xem xét cho mô hình, tuy nhiên các biến chỉ báo hành vi có mức độ giá trị bị thiếu cao và do đó đã bị loại khỏi mô hình. Một hạn chế cuối cùng là trong khi nghiên cứu này kết luận mối liên hệ tích cực giữa HĐTC và nhận thức, HĐTC và thành tích học tập, thì nó không thể xác định hướng trong các mối quan hệ đó. Mặc dù giả định về mặt lý thuyết là

HĐTC tăng dẫn đến nhận thức và thành tích học tập tốt hơn như đã chỉ ra trong các mô hình, nhưng các mối quan hệ hai chiều là có thể và mức độ nhận thức và thành tích học tập cao có thể dẫn đến HĐTC tăng. Một trong những câu hỏi chính trong lĩnh vực HĐTC/nhận thức là: SV có tính năng động cao hay việc năng động khiến SV có nhận thức cao hơn? Các nghiên cứu trong tương lai cần đảm bảo đủ người tham gia để cho phép phân tích nhóm phụ để xem xét các yếu tố gây nhiễu. Hơn nữa, cần có nghiên cứu theo chiều dọc để xem xét HĐTC, những thay đổi về nhận thức và học tập theo thời gian, điều này sẽ cung cấp sự

hiểu biết rõ ràng hơn về các mối quan hệ nhân quả có thể xảy ra.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy mối liên hệ tích cực giữa HĐTC và thành tích học tập cho toàn bộ nhóm nghiên cứu. Quan trọng hơn, nghiên cứu này còn cho thấy mối quan hệ này vẫn tồn tại khi xem xét tác động trung gian của nhận thức. Do đó, mô hình được thử nghiệm xác định HĐTC có liên quan trực tiếp và gián tiếp đến thành tích học tập thông qua nhận thức. Cần có các nghiên cứu với quy mô mẫu lớn hơn để điều tra các yếu tố gây nhiễu quan trọng như giới tính, độ tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Best JR (2010). *Effects of physical activity on children's executive function: contributions of experimental research on aerobic exercise*. Dev Rev. 30:331-51.
2. Chaddock L, et al (2011). *A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children*. J Int Neuropsychol Soc. 17: 975-85.
3. Donnelly JE, et al (2009). *Physical activity across the curriculum (PAAC): a randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children*. Prev Med. 49:336-41.
4. Hillman CH, et al (2011). *Review: A review of chronic and acute physical activity participation on neuroelectric measures of brain health and cognition during childhood*. Prev Med. 52(Supplement): p. S21-S28.
5. Mahar MT (2011). *Impact of short bouts of physical activity on attention-to-task in elementary school children*. Prev Med. 52(Supplement): p. S60-S64.