

# MỐI QUAN HỆ GIỮA MỨC ĐỘ TẬP LUYỆN VÀ SỨC KHỎE TIM MẠCH Ở NGƯỜI CAO TUỔI

Trần Vũ Phương<sup>(1)</sup>

## Tóm tắt:

Sử dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực y học TDDT để tìm hiểu mối quan hệ giữa mức độ tập luyện TDDT đối với sức khỏe tim mạch của người cao tuổi (60–75 tuổi). Kết quả cho thấy, mức độ tập luyện từ trung bình đến cao có khả năng cải thiện chỉ số huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và LDL Cholesterol, qua đó góp phần bảo vệ sức khỏe tim mạch, đồng thời giảm nguy cơ mắc các bệnh lý tim mạch tốt hơn mức tập luyện thấp.

**Từ khóa:** Mức độ tập luyện, sức khỏe tim mạch, người cao tuổi, hoạt động thể chất, sức khỏe tim, lão hóa, huyết áp, Cholesterol.

## The relationship between exercise level and cardiovascular health in older adults

### Summary:

Using scientific research methods in the field of sports medicine to study the relationship between the level of physical exercise and cardiovascular health of the elderly (60-75 years old). The results show that moderate to high levels of exercise can improve maximum blood pressure, minimum blood pressure and LDL Cholesterol, thereby contributing to protecting cardiovascular health, while reducing the risk of cardiovascular diseases better than low levels of exercise.

**Keywords:** Exercise level, Cardiovascular health, Older adults, Physical activity, Heart health, Aging, Blood pressure, Cholesterol.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh già hóa dân số toàn cầu, việc duy trì và nâng cao sức khỏe ở người cao tuổi (NCT) trở nên vô cùng quan trọng. Tuổi già đi kèm với nhiều thay đổi tâm - sinh lý, trong đó những biến đổi về sức khỏe tim mạch là một trong những vấn đề quan trọng nhất cần được quan tâm do các bệnh lý tim mạch là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn phế ở NCT.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng tập luyện thể dục thể thao (TDDT) có ảnh hưởng đến sức khỏe tim mạch của NCT. Tuy nhiên, mức độ tập luyện TDDT như thế nào (thấp, trung bình, cao) để có hiệu quả tốt nhất với tim mạch của NCT thì vẫn là một vấn đề tranh cãi và cần được nghiên cứu.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu sử dụng các phương pháp sau: Phân tích và tổng hợp tài liệu; Phỏng vấn tọa

đàm; Phương pháp kiểm tra y học; Phương pháp toán học thống kê.

Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu khảo sát được thực hiện trong vòng 02 năm trên 150 NCT, bao gồm cả nam và nữ, độ tuổi từ 60 đến 75 tuổi của 06 Hội NCT trên địa bàn phường Phan Thiết, Tp. Tuyên Quang. Thời điểm khảo sát, các đối tượng là những NCT không mắc các bệnh về tim mạch gồm: bệnh mạch vành (nhồi máu cơ tim), tai biến mạch máu não (đột quỵ), bệnh động mạch ngoại biên, bệnh thấp tim, bệnh tim bẩm sinh, bệnh cơ tim, loạn nhịp tim và suy tim và có tham gia các hoạt động TDDT thường xuyên với 03 nội dung tập luyện chính là đi bộ, nhảy dân vũ và Yoga.

Căn cứ kết quả nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước, căn cứ khuyến nghị của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) về mức độ tập luyện, chúng tôi xác định 03 mức độ tập luyện và phân nhóm các

<sup>(1)</sup>TS, Trường Đại học Tân Trào

đối tượng nghiên cứu như sau: Nhóm mức độ tập luyện thấp: ít hơn 150 phút/tuần; Nhóm mức độ tập luyện trung bình: 150-300 phút/tuần); và Nhóm mức độ tập luyện cao (trên 300 phút/tuần). Các đối tượng được hướng dẫn, tư vấn tập luyện với cường độ tập luyện trung bình.

Dữ liệu về sức khỏe tim mạch được thu thập thông qua các thử nghiệm huyết áp, ghi điện tâm đồ và xét nghiệm các chỉ số lipid máu. Các chỉ số được quan tâm trong phạm vi nghiên cứu gồm: huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và thành phần LDL Cholesterol (Cholesterol xấu) và các dấu hiệu mắc bệnh mạch vành trên điện tâm đồ. Ngoài ra thông tin về lối sống và tiền sử bệnh lý cũng được ghi nhận. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.

## **KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN**

### **1. Lịch sử nghiên cứu**

Nghiên cứu về mối liên hệ giữa mức độ tập luyện và sức khỏe tim mạch ở NCT đã thu hút sự quan tâm của nhiều nhà khoa học từ nhiều thập kỷ qua xuất phát từ nhận thức về tầm quan trọng của lối sống lành mạnh, đặc biệt trong bối cảnh tỷ lệ mắc các bệnh tim mạch gia tăng đáng kể ở NCT.

Giai đoạn đầu (1950 - 1970): Từ những năm 1950 các nhà khoa học bắt đầu nhận ra mối quan hệ giữa hoạt động thể chất và nguy cơ mắc bệnh tim mạch. Nghiên cứu của Framingham Heart Study đã chỉ ra rằng hoạt động thể chất thường xuyên có thể làm giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch. Tuy vậy, phần lớn các nghiên cứu trong giai đoạn này tập trung vào người trưởng thành và ít chú ý đến NCT.

Giai đoạn giữa (1980 - 1990): Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng NCT vẫn có thể thu được lợi ích sức khỏe từ việc tập luyện, bao gồm cải thiện huyết áp, giảm mức cholesterol xấu (LDL) và tăng cường sức bền tim mạch. Nghiên cứu của Paffenbarger et al. (1986) đã cung cấp bằng chứng mạnh mẽ về mối liên hệ giữa mức độ tập luyện và giảm nguy cơ tử vong do bệnh tim mạch ở NCT.

Giai đoạn hiện đại (2000 - nay): Nhiều nghiên cứu đã tập trung vào việc làm rõ mức độ và loại hình tập luyện nào là tối ưu cho NCT. Các nghiên cứu đã sử dụng các công nghệ tiên tiến và phân tích dữ liệu lớn để đưa ra các

khuyến nghị chi tiết và có độ tin cậy cao hơn, đồng thời còn xem xét tác động của các yếu tố khác như chế độ dinh dưỡng và tâm lý đối với sức khỏe tim mạch. Khuyến nghị của tổ chức Y tế thế giới (WHO) và các nghiên cứu của Saeid Golbidi (2012), Sangeeta Lachman (2018), Đoàn Vương Diễm Khánh (2019), Vũ Thị Thúy Mai (2021), Trần Thu Hà (2022), chỉ ra rằng mức độ tập luyện vừa phải đến cao có thể giúp NCT duy trì sức khỏe tim mạch tốt và giảm nguy cơ mắc các bệnh tim mạch.

Từ các phân tích trên cho thấy, nghiên cứu về mối liên hệ giữa mức độ tập luyện và sức khỏe tim mạch là một quá trình phát triển liên tục, từ những đối tượng là người trưởng thành đến các nghiên cứu hiện đại, chú trọng hơn đến nhóm NCT. Những kết quả từ các nghiên cứu này đã góp phần quan trọng trong việc xây dựng các khuyến nghị nâng cao sức khỏe cộng đồng và tạo ra những chiến lược phòng ngừa bệnh tim mạch hiệu quả cho NCT.

### **2. Kết quả nghiên cứu và bàn luận**

Nghiên cứu được theo dõi dọc trong thời gian 02 năm. Mỗi nhóm lựa chọn 30 người đáp ứng các tiêu chuẩn chỉ định và đảm bảo tham gia tập luyện thường xuyên theo mức độ đã được xác định của từng nhóm. Kết quả thu thập được thống kê và phân tích tại 03 thời điểm: trước nghiên cứu, sau 01 năm và sau 02 năm.

#### **2.1. Kết quả kiểm tra trước khi nghiên cứu**

Kết quả trên bảng 1 cho thấy trước khi tập luyện cả 3 nhóm đều có kết quả tương đồng nhau về chỉ số huyết áp động mạch tối đa, tối thiểu (mmHg) và chỉ số LDL Cholesterol (mg/dL), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P > 0.05$ .

#### **2.2. Kết quả kiểm tra sau 01 năm tập luyện**

Kết quả trên bảng 2 cho thấy, sau 1 năm tập luyện, huyết áp tối đa và huyết áp tối thiểu của nhóm tập luyện mức độ thấp đã có sự khác biệt với nhóm tập luyện mức độ trung bình và cao với chiều hướng tốt lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở ngưỡng xác suất  $P < 0,05$ . Tuy nhiên, LDL Cholesterol giữa các nhóm tập luyện với mức độ tập luyện khác nhau lại chưa có sự khác biệt đủ độ tin cậy thống kê ở ngưỡng xác suất  $P > 0,05$ .

#### **2.3. Kết quả kiểm tra sau 02 năm tập luyện**

**Bảng 1. Kết quả kiểm tra sức khỏe tim mạch NCT phường Phan Thiết Tp. Tuyên Quang trước nghiên cứu**

Chỉ số	Nhóm tập luyện thấp (n=50)	Nhóm tập luyện trung bình (n=50)	Nhóm tập luyện cao (n=50)	P <sub>1,2</sub>	P <sub>1,3</sub>	P <sub>2,3</sub>
Huyết áp tối đa (mmHg) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	140.08± 4.85	141.86 ±2.52	139.54 ±3.56	0.321	0.515	0.524
Huyết áp tối thiểu (mmHg) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	87.48 ±1.85	88.94 ±1.39	86.66±2.25	0.271	0.312	0.215
LDL Cholesterol (mg/dL) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	135.58±6.51	134.84±8.45	134.76±3.22	0.711	0.618	0.947

**Bảng 2. Kết quả kiểm tra sức khỏe tim mạch NCT phường Phan Thiết Tp. Tuyên Quang sau 01 năm tập luyện**

Chỉ số	Nhóm tập luyện thấp (n=50)	Nhóm tập luyện trung bình (n=50)	Nhóm tập luyện cao (n=50)	P <sub>1,2</sub>	P <sub>1,3</sub>	P <sub>2,3</sub>
Huyết áp tối đa (mmHg) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	138.04±5.05	131.92± 5.04	131.08±4.28	0.041	0.021	0.342
Huyết áp tối thiểu (mmHg) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	86.04±2.63	85.92±2.31	84.00±2.31	0.032	0.035	0.055
LDL Cholesterol (mg/dL) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	132.72±3.79	129.7±4.01	128.88±4.08	0.062	0.054	0.057

**Bảng 3. Kết quả kiểm tra sức khỏe tim mạch NCT phường Phan Thiết Tp. Tuyên Quang sau 02 năm tập luyện**

Chỉ số	Nhóm tập luyện thấp (n=50)	Nhóm tập luyện trung bình (n=50)	Nhóm tập luyện cao (n=50)	P <sub>1,2</sub>	P <sub>1,3</sub>	P <sub>2,3</sub>
Huyết áp tối đa (mmHg) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	137.04±5.38	131.06±3.36	129.06±3.22	<0.05	<0.01	<0.659
Huyết áp tối thiểu (mmHg) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	85.02±2.58	82.06±2.04	82.04±4.07	<0.05	<0.05	<0.799
LDL Cholesterol (mg/dL) ( $\bar{x} \pm \delta$ )	130.78±3.31	124.04±4.01	120.02±2.71	<0.05	<0.01	<0.742

Kết quả nghiên cứu ở bảng trên cho thấy nhóm có mức độ tập luyện trung bình và tập luyện cao có các chỉ số sức khỏe tim mạch về huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và LDL Cholesterol đã có sự tốt hơn đáng kể so với nhóm tập luyện mức độ thấp ở ngưỡng xác suất thống kê  $P < 0.05 - 0,001$ . Giữa nhóm mức độ tập trung bình và tập luyện cao thì sự khác biệt không đủ độ tin cậy thống kê ở ngưỡng xác suất  $P > 0,05$ .

Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng mức độ tập

luyện có mối quan hệ tích cực với sức khỏe tim mạch ở NCT thông qua các chỉ số huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và LDL Cholesterol. Kết quả nghiên cứu đã bổ sung, làm phong phú và tăng độ tin cậy của các nghiên cứu trước đây mà đề tài đã nói ở trên, đã khẳng định rằng tập luyện TDTT thường xuyên là yếu tố quan trọng trong việc duy trì sức khỏe tim mạch và phòng ngừa các bệnh lý tim mạch ở NCT.



**Việc duy trì lối sống năng động với mức độ tập luyện từ trung bình đến cao góp phần bảo vệ sức khỏe tim mạch, đồng thời giảm nguy cơ mắc các bệnh lý tim mạch ở người cao tuổi**

## KẾT LUẬN

### A. Kết luận

Mức độ tập luyện có mối quan hệ chặt chẽ với sức khỏe tim mạch ở NCT. Việc duy trì lối sống năng động với mức độ tập luyện từ trung bình đến cao giúp cải thiện chỉ số huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và LDL Cholesterol, qua đó góp phần bảo vệ sức khỏe tim mạch, đồng thời giảm nguy cơ mắc các bệnh lý tim mạch.

Mức độ tập luyện trung bình (150-300 phút/tuần) đến cao (trên 300 phút/tuần) có khả năng cải thiện và duy trì sức khỏe tim mạch tốt hơn mức tập luyện thấp.

### B. Khuyến nghị

Người cao tuổi nên tham gia vào các hoạt động thể chất ít nhất 150 phút mỗi tuần và tốt nhất là trên 300 phút mỗi tuần để duy trì sức khỏe tim mạch.

Các chương trình sức khỏe cộng đồng cần tập trung vào việc tạo điều kiện thuận lợi cho NCT tham gia tập luyện, bao gồm cung cấp các lớp tập luyện TDDT phù hợp và kết hợp tư vấn dinh dưỡng.

Cần thực hiện thêm các nghiên cứu về tác động dài hạn với các loại hình tập luyện khác nhau đối với sức khỏe tim mạch của NCT.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carl J. Caspersen (1991), Prevalence of selected physical activities and their relationship with coronary heart disease risk factors in older

men: The Zutphen Study, 1985, American Journal of Epidemiology, Volume 133, Issue 11, Pages 1078–1092.

2. Saeid Golbidi (2012), Exercise and the cardiovascular system, Cardiology Research and Practice Volume 2012, Issue 1 Jan 2012.

3. Sangeeta Lachman (2018), Impact of physical activity on the risk of cardiovascular disease in middle-aged and older adults: EPIC Norfolk prospective population study European Journal of Preventive Cardiology, Volume 25, Issue 2, Pages 200–208.

4. Vũ Thị Thúy Mai (2021), “Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến hoạt động thể chất ở người cao tuổi tăng huyết áp tại Nam Định”, *Tap chí Khoa học Điều dưỡng*, Tập 4 Số 2.

5. Trần Thu Hà (2022), “Một số ảnh hưởng của lối sống đến hoạt động chăm sóc sức khỏe của người cao tuổi mắc tăng huyết áp tại 2 xã huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình năm 2021”, *Tap chí Y dược Thái Bình, tập 1, số 4*.

6. Lê Văn Khảm. (2014), “Vấn đề về người cao tuổi ở Việt Nam hiện nay”, *Tap chí Khoa học xã hội Việt Nam*, Số 7.

7. Đoàn Vương Diễm Khánh (2019), “Tình hình luyện tập thể dục thể thao, tham gia công tác xã hội và chất lượng cuộc sống ở người cao tuổi tại phường Trường An, thành phố Huế năm 2016”, *Tap chí Y Dược học - Trường Đại học Y Dược Huế - Tập 9, số 2*.

8. Viện Dinh dưỡng Quốc gia (2021), *Khuyến nghị về tập luyện thể dục thể thao cho người cao tuổi*, Tài liệu hướng dẫn tập luyện.

**(Bài nộp ngày 20/12/2024, phản biện ngày 21/2/2025, duyệt in ngày 28/2/2025)**

**1. Ban biên tập**

Phấn đấu hoàn thành tốt mục tiêu, nhiệm vụ năm 2025

**LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN THỂ DỤC THỂ THAO**

**4. Gia Linh**

Sự kiện tiêu biểu năm 2024 của Trường Đại học TDTT Bắc Ninh

**8. Trương Quốc Uyên**

Đoàn vận động viên Thể thao thành tích cao Việt Nam tham dự Đại hội GANEFO Châu Á tổ chức ở Campuchia thực hiện tốt lời Bác dạy

**10. Nguyễn Văn Phúc**

Nhiệm vụ trọng tâm của Trường Đại học TDTT Bắc Ninh năm 2025

**12. Trần Trung; Nguyễn Thị Lan Anh**

Định hướng hoạt động đào tạo và hợp tác quốc tế của Trường Đại học TDTT Bắc Ninh 2025

**15. Đặng Văn Dũng; Đinh Quang Ngọc**

Định hướng hoạt động Khoa học và Công nghệ của Trường Đại học TDTT Bắc Ninh năm 2025

**19. Đặng Hoài An**

Mục tiêu và định hướng công tác đào tạo vận động viên tại Trung tâm Đào tạo Vận động viên Trường Đại học TDTT Bắc Ninh năm 2025

**21. Trần Đức Thọ**

Một số kết quả hoạt động trong lĩnh vực thể dục thể thao người khuyết tật năm 2024

**BÀI BÁO KHOA HỌC**

**25. Lưu Đình Tài; Lưu Quốc Hưng**

Đề xuất giải pháp phát triển nguồn nhân lực hoạt động thể thao mạo hiểm tại vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ

**30. Nguyễn Văn Phúc; Lưu Thị Như Quỳnh**

Thực trạng các yếu tố ảnh hưởng tới công tác Giáo dục thể chất cho sinh viên Trường Đại học Hùng Vương

**36. Nguyễn Văn Hòa; Lê Văn Học**

Thực trạng công tác dạy bơi trườn sấp cho trẻ em lứa tuổi 10-12 Câu lạc bộ bơi thành phố Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc

**40. Đặng Danh Nam**

Xây dựng chương trình ngoại khóa môn Võ cổ truyền Việt Nam cho sinh viên Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam

**44. Trịnh Ngọc Hoàng; Nguyễn Trung Kiên; Vũ Việt Bảo**

Hiệu quả chương trình huấn luyện khả năng linh hoạt chuyên môn cho nam vận động viên Karate nội dung đối kháng tỉnh Bình Dương

**49. Phùng Kim Giang**

Lựa chọn test đánh giá trình độ thể lực chuyên môn của nữ vận động viên vật tự do lứa tuổi 16-17 Đội tuyển trẻ Quốc gia

**52. Đinh Quang Ngọc**

Đặc điểm tâm lý của vận động viên súng ngắn và súng trường đội tuyển Bắn súng Quốc gia Việt Nam

**56. Trần Vũ Phương**

Mối quan hệ giữa mức độ tập luyện và sức khỏe tim mạch ở người cao tuổi

**60. Đào Chánh Thức; Châu Khon**

Ảnh hưởng của chương trình tập luyện một năm đến các chỉ số sinh lý và hình thái của vận động viên đội tuyển Bóng chuyền nam Trường Đại học An Giang

**TIN TỨC - SỰ KIỆN VÀ NHÂN VẬT**

**64. Đỗ Hữu Trường**

Công đoàn Trường Đại học TDTT Bắc Ninh phấn đấu hoàn thành mục tiêu Nghị quyết Đại hội đại biểu Công đoàn Khóa XXV, nhiệm kỳ 2023-2028

**67. Đỗ Xuân Đặng**

Trường Đại học TDTT Bắc Ninh tổ chức thành công Hội nghị Khoa học Quốc tế với chủ đề: “Phát triển kinh tế thể thao: Đổi mới sáng tạo đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững”

**68. Phạm Tuấn Dũng; Nguyễn Thị Phương Thảo**

Bài tập giãn cơ các nhóm cơ lưng

70. Tổng hợp các bài báo đăng trên Tạp chí Khoa học Đào tạo và Huấn luyện thể thao năm 2024

**80. Thẻ lệ viết và gửi bài.**

**1. Editorial board**

Strive to successfully complete the goals and tasks of 2025

**THEORY AND PRACTICE OF SPORTS****4. Gia Linh**

Typical events in 2024 of Bac Ninh Sports University

**8. Truong Quoc Uyen**

Vietnamese high - performance athletes attend GANEFO Asia Congress held in Cambodia offers good advice

**10. Nguyen Van Phuc**

Key tasks in developing Bac Ninh Sports University in 2025

**12. Tran Trung; Nguyen Thi Lan Anh**

Orientation of training activities and international cooperation of Bac Ninh Sports University in 2025

**15. Dang Van Dung; Dinh Quang Ngoc**

Orientation of Science and Technology activities of Bac Ninh Sports University in 2025

**19. Dang Hoai An**

Goals and orientations of athlete training at the Athlete Training Center of Bac Ninh Sports University in 2025

**21. Tran Duc Tho**

Some results of activities in the field of sports for people with disabilities in 2024

**ARTICLES****25. Luu Dinh Tai; Luu Quoc Hung**

Proposing solutions to develop human resources for adventure sports activities in the Northern Midlands and Mountains

**30. Nguyen Van Phuc; Luu Thi Nhu Quynh**

Current status of factors affecting physical education of students at Hung Vuong University

**36. Nguyen Van Hoa; Le Van Hoc**

Current status of teaching front crawl swimming to children aged 10-12 at Vinh Yen city swimming club, Vinh Phuc province

**40. Dang Danh Nam**

Building an extracurricular program of Vietnamese traditional martial arts for students of the Vietnam Academy of Traditional Medicine

**44. Trinh Ngoc Hoang; Nguyen Trung Kien; Vu Viet Bao**

Effectiveness of professional flexibility training program for male Karate athlete in combat content of Binh Duong province

**49. Phung Kim Giang**

Select test to assess the physical fitness level of female freestyle wrestlers aged 16-17 of the National Youth Team

**52. Dinh Quang Ngoc**

Psychological characteristics of Vietnam National Team pistol and rifle athletes

**56. Tran Vu Phuong**

The relationship between exercise level and cardiovascular health in older adults

**60. Dao Chanh Thuc; Chau Khon**

The effect of a one-year training program on physiological and morphological indicators of athletes of the men 's volleyball team of An Giang University

**NEWS - EVENTS AND PEOPLE****64. Do Huu Truong**

The Trade Union of Bac Ninh Sports University strives to fulfill the goals of the Resolution of the 25th Trade Union Congress, term 2023-2028

**67. Do Xuan Dang**

Bac Ninh Sports University successfully organized the International Scientific Conference with the theme: "Sports economic development: Innovation to meet sustainable development requirements"

**68. Pham Tuan Dung; Nguyen Thi Phuong Thao**

Back muscle stretching exercises

**70.** Summary of articles published in the Journal of Scientific Training and Sports Coaching in 2024

**80. Rules of writing and posting.**



**Tạp chí KHOA HỌC**

# **ĐÀO TẠO VÀ HUẤN LUYỆN THỂ THAO**

**JOURNAL OF SCIENTIFIC TRAINING AND SPORTS COACHING**

Ministry of Culture, Sports and Tourism - Bac Ninh Sport University

**Trường Đại học Thể dục Thể thao Bắc Ninh - Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch**

ISSN 1859-4417

Số 1 -2025  
(83)

