

## XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH TẬP LUYỆN THỂ DỤC GIỮA GIỜ CHO NỮ NHÂN VIÊN MỘT SỐ PHÒNG, BAN TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

SÂM VĨNH LỘC\*, PHAN THÀNH LỄ\*, LÂM THANH MINH\*\*

### TÓM TẮT

*Bài viết đề cập thực trạng sức khỏe, thể lực và các yếu tố tác động gây ra hội chứng bệnh văn phòng của các nữ nhân viên. Nghiên cứu này bước đầu xây dựng cũng như kiểm chứng hiệu quả của chương trình tập luyện thể dục giữa giờ cho nữ nhân viên một số phòng, ban ở Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh (ĐHSPTPHCM).*

**Từ khóa:** thể dục giữa giờ, bệnh văn phòng.

### ABSTRACT

#### *Constructing break-time exercise program for female officers at Ho Chi Minh City University of Education*

*The study discusses the reality of health, physical and impactful factors causing the office-disease of female officers. This research initially constructs as well as verifies the efficiency of break-time exercise program for female officers at Ho Chi Minh City University of Education.*

**Keywords:** break-time exercises, occupational disease.

### 1. Đặt vấn đề

Ngày nay, công nghệ thông tin đã mang lại rất nhiều tiện ích và tăng hiệu suất làm việc cho viên chức văn phòng. Tuy nhiên, việc phải ngồi lâu trong một tư thế với thời gian dài, cơ thể ít được vận động đó là một trong những nguyên nhân chính gây nên một số bệnh thường gặp mà người ta quen gọi là bệnh văn phòng (*occupational disease*) [9]. Bệnh văn phòng được coi là bệnh của thời đại, ít vận động làm cho quá trình lưu thông máu trong cơ thể kém hơn, dịch nhầy tiết ra để bảo vệ các khớp cũng ít hơn dẫn đến các hiện tượng như khớp xương khô, sợi cơ không săn chắc, giảm sức mạnh của cơ và độ dẻo của cơ thể [7], [9]. Đặc

biệt, các khớp ở đốt sống lưng và đốt sống cổ bị thoái hóa sẽ gây ra hội chứng đau lưng, đau cổ mà ngày nay người làm văn phòng thường gặp phải. [8]

Rào cản lớn để nhân viên văn phòng (NVVP) đến với tập luyện vận động là không có thời gian [6]. Để khắc phục tình trạng này, giải pháp cơ bản là người làm văn phòng có thể tranh thủ giờ nghỉ giữa thời gian làm việc để tập luyện. Các bài tập cho người làm văn phòng cũng cần có yếu tố đặc thù như đơn giản, ít đòi hỏi không gian, thiết bị mà vẫn hiệu quả [3]. Trên cơ sở yêu cầu đó, nhóm nghiên cứu đã lựa chọn và xây dựng chương trình tập luyện thể dục giữa giờ và thiết kế nghiên cứu để đánh giá hiệu

\* ThS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM, Email: lept@hcmup.edu.vn

\*\* HVCH, Trường Đại học Sư phạm Thể dục Thể thao TPHCM

quả của chương trình này với bệnh nghề nghiệp và thể trạng – thể lực của các nữ NVVP.

## **2. Cơ sở lý luận**

### **2.1. Thể dục lao động**

Thể dục trong lao động (TDLĐ) giúp củng cố và tăng cường sức khỏe cho người lao động, góp phần nâng cao năng suất lao động, ngăn ngừa và hạn chế sự phát sinh bệnh nghề nghiệp trong lao động [1]. Nhiều nghiên cứu cho thấy TDLĐ giúp rèn luyện, bồi dưỡng các tố chất chủ yếu cần thiết trong phạm vi nhất định, để củng cố tăng cường sức khỏe hỗ trợ cho tư thế và thao tác kỹ thuật lao động, để cơ thể thích nghi với môi trường lao động.

Bên cạnh đó, TDLĐ giúp con người duy trì và tăng cường sức khỏe, phát triển thể lực của người lao động một cách cân đối và toàn diện, nhanh chóng bước vào làm việc với năng suất cao. Quan trọng hơn là TDLĐ giúp uốn nắn sự sai lệch về tư thế do lao động, đề phòng và hạn chế sự phát triển của một số bệnh nghề nghiệp. Có 3 phân loại về TDLĐ: thể dục trước giờ lao động, thể dục giữa giờ lao động và thể dục sau giờ lao động. [1], [4]

### **2.2. Khái quát về các bài tập thể dục giữa giờ dành cho NVVP**

Các bài tập thể dục văn phòng là một hệ thống các bài tập thể dục được chọn lọc, sáng tạo và thực hiện với phương pháp khoa học. Các bài tập được thực hiện tay không hoặc kết hợp với dây chun (elastic band) trong một chế độ nhất định nhằm phát triển nâng cao sức chịu đựng của cơ thể.

Những bài tập thể dục giữa giờ

dành cho nữ NVVP yêu cầu phải phù hợp về không gian làm việc, được kết hợp với các cử động nhẹ nhàng, dễ tập. Nếu có sự hỗ trợ âm nhạc sẽ giúp người tập thêm hứng thú. Khi biên soạn, cần lưu ý 3 nguyên tắc chính: (i) Bài tập phải phù hợp với nơi làm việc, đối tượng; (ii) Bài tập biên soạn phải có tác dụng tốt đối với từng nhóm cơ, đặc biệt là các nhóm cơ cổ, vai, lưng, và chi; và (iii) Thời gian của bài tập phải phù hợp với đối tượng tập luyện. [4]

Qua tham khảo các tài liệu, khi biên soạn bài tập thể dục giữa giờ dành cho nữ NVVP cần phải xác định mục đích chính, cần thiết của đối tượng luyện tập là: làm giảm mệt mỏi; làm giảm đau ở các cơ vùng cổ, vai, lưng, và chi; sửa chữa tư thế cơ bản; tăng cường thể lực – thể trạng.

## **3. Thực trạng sức khỏe, thể lực và các yếu tố tác động gây ra các hội chứng bệnh văn phòng của nữ NVVP Trường ĐHSPTPHCM**

Qua quan sát sự phạm các buổi làm việc của 38 nữ NVVP một số phòng ban Trường ĐHSPTPHCM, chúng tôi nhận thấy đặc điểm làm việc của nữ NVVP tại Trường ĐHSPTPHCM đều mang các đặc tính riêng của công việc văn phòng, gồm: tư thế ngồi không đổi trong thời gian dài, tư thế cổ tay, bàn tay dùng phím, chuột không đổi và lặp đi lặp lại đơn điệu. Người làm văn phòng sử dụng nhiều nhất vẫn là hai tay, còn phần cổ, vai, lưng và hai chân hầu như không có nhiều vận động. Ngoài ra việc bố trí bàn, ghế, máy tính, và các dụng cụ làm việc khác chưa đảm bảo tính khoa học. Các tiêu chuẩn về tỉ lệ chiều cao bàn, ghế, góc

nhìn màn hình máy vi tính, góc bàn phím so với cánh tay, góc lưng tựa ghế ngồi, ánh sáng trong phòng làm việc đều chưa thật sự hợp lí. Nhân viên có chiều cao và hình thể rất khác nhau, nhưng tất cả các bố trí trên gần như là cùng một hệ quy chuẩn. Chi tiết kết quả quan sát và phỏng vấn được trình bày ở Bảng 1 sau đây:

**Bảng 1. Thực trạng về đặc điểm công việc của nữ NVVP Trường ĐHSP TP HCM**

TT	Nội dung quan sát	Kết quả quan sát
1	Điều kiện nơi làm việc	Phòng làm việc có đủ diện tích đầy đủ cho bố trí bàn ghế, máy tính, chỉ một số phòng được trang bị máy lạnh
2	Tổ chức và thời gian làm việc hàng ngày	Thời gian làm việc theo giờ hành chính, mỗi ngày 8 giờ. Bắt đầu lúc 7 giờ sáng và kết thúc lúc 5 giờ chiều. Nghỉ trưa từ 11 giờ đến 1 giờ. Có các quãng nghỉ ngắn tại chỗ tùy theo khối lượng công việc
3	Tư thế làm việc	Đa số và thường xuyên làm việc trên máy tính, ít di chuyển khỏi vị trí làm việc, giữ nguyên tư thế trong thời gian dài. Khi có thời gian nghỉ ngắn thì tiếp tục các hoạt động khác trên máy tính hoặc thiết bị điện tử khác. Một số không chú ý đến tư thế ngồi xấu khi làm việc: thân người đổ về trước, ngực hóp, cột sống cong chữ C gây áp lực lên cột sống và xương chậu, hai chân co
4	Thao tác lao động	Mất luôn quan sát màn hình, cổ duy trì tư thế đổ về trước, hai tay luân phiên sử dụng chuột, gõ bàn phím. Phần cổ, vai, hai chân ít hoạt động. Di chuyển khỏi chỗ ngồi, thay đổi tư thế là rất ít

Sau khi quan sát, chúng tôi tiếp tục thực hiện phỏng vấn để tìm hiểu các triệu chứng đau khác nhau và thời gian xuất hiện của chúng sau khi bắt đầu làm việc buổi sáng và buổi chiều bằng bộ phiếu hỏi triệu chứng đau. Kết quả thể hiện ở Bảng 2 và Bảng 3 sau đây:

**Bảng 2. Các triệu chứng, vị trí, và mức độ đau**

STT	Các triệu chứng, vị trí đau	Hoàn toàn không đau (Tỉ lệ %)	Hơi đau (Tỉ lệ %)	Đau khó chịu (Tỉ lệ %)	Rất đau (Tỉ lệ %)
1	Đau đầu	26	39	21	14
2	Mỏi mắt	13	68	16	3
3	Đau đốt sống cổ	2	26	61	11
4	Đau bả vai	8	32	52	8
5	Mỏi cánh tay	5	45	47	3
6	Mỏi bàn tay và các ngón tay	3	37	42	18
7	Đau nhức xương sống lưng	7	68	13	12

8	Đau thắt lưng	3	26	47	24
9	Đau khớp gối	11	63	21	5
10	Đau do chuột rút	42	37	18	3

So sánh số liệu cho thấy tỉ lệ người được phỏng vấn trả lời rất đau ở thắt lưng là cao nhất (24%) so với rất đau ở các vị trí khác. Bên cạnh đó, số người trả lời thấy đau khó chịu ở thắt lưng cũng đồng thời chiếm tỉ lệ khá lớn (47%). Điều này chứng tỏ tư thế ngồi làm việc không đổi của NVVP ảnh hưởng rất lớn đến chứng đau thắt lưng của họ. Ngoài ra, có 61% người được hỏi cho biết họ thấy đau đến khó chịu vùng đốt sống cổ, kể đến là các vùng chi trên như vai, cánh tay, bàn tay. Như vậy, mức độ đau nghiêm trọng có ảnh hưởng đến công việc và chất lượng cuộc sống xảy ra thường xuyên ở các vùng cổ, thắt lưng và chi trên.

**Bảng 3.** Thời gian xuất hiện mệt mỏi sau giờ làm việc

Thời gian xuất hiện mệt mỏi	Số người chọn	Tỉ lệ %
Buổi sáng sau 1g30 làm việc	30	79
Buổi sáng sau 2g00 làm việc	8	21
Buổi chiều sau 1g00 làm việc	27	71
Buổi chiều sau 1g30 làm việc	11	29

Chúng tôi nhận thấy thời gian xuất hiện mệt mỏi sau khi bắt đầu làm việc của buổi sáng là chậm hơn so với buổi chiều. Nguyên nhân của việc này có thể là áp lực làm việc cùng khối lượng công việc buổi chiều là khá lớn. Bên cạnh đó việc duy trì tư thế, hoạt động đơn điệu kéo dài đến chiều khiến các NVVP nhanh mệt mỏi hơn ở buổi sáng.

Chúng tôi nhận được sự tình nguyện tham gia nghiên cứu như là đối tượng thực nghiệm từ 38 nữ NVVP Trường ĐHSPTPHCM. Sau khi kiểm tra, đánh giá các chỉ số hình thái, thể lực và thang điểm đau, chúng tôi chia ngẫu nhiên họ thành 2 nhóm nhằm tiến hành

thực nghiệm kiểm chứng hiệu quả của việc có tập và không tập chương trình tập luyện thể dục giữa giờ mà nhóm chúng tôi đã phát triển trước đó. Kết quả có 2 nhóm với các chỉ tiêu ban đầu khá tương đồng nhau, mỗi nhóm gồm 19 thành viên. Chúng tôi gọi nhóm A là nhóm thực nghiệm, họ được tập theo chương trình thể dục giữa giờ trong 12 tuần, và nhóm B là nhóm đối chứng, họ được yêu cầu không tham gia bất kì loại hình tập luyện nào khác. Phân tích dữ liệu thu được từ quá trình kiểm tra, khám lâm sàng các nhóm, chúng tôi thu được kết quả như ở Bảng 4 và 5 sau đây:

**Bảng 4.** Các chỉ số hình thái học nhóm thực nghiệm ( $n = 19$ )

Chỉ số	$\bar{X} \pm S$	Min – Max
Tuổi	39,7 ± 8,1	27 – 53
Chiều cao (cm)	157 ± 4,6	150 – 165
Cân nặng (kg)	53,9 ± 5,6	45 – 69
Chỉ số khối cơ thể (kg/m <sup>2</sup> )	21,84 ± 2,2	18,7 – 27,6

**Bảng 5.** Các chỉ số hình thái học nhóm đối chứng (n = 19)

Chỉ số	$\bar{X} \pm S$	Min – Max
Tuổi	39,2 ± 9,9	23 – 53
Chiều cao (cm)	158 ± 4,9	152 – 167
Cân nặng (kg)	52,7 ± 5,9	42 – 68
Chỉ số khối cơ thể (kg/m <sup>2</sup> )	20,01 ± 2,1	17,7 – 25,6

So sánh các giá trị chỉ số hình thái của hai nhóm qua 2 bảng trên, chúng tôi nhận thấy khá tương đồng nhau và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Chỉ số khối cơ thể là một chỉ tiêu quan trọng để xác định tính chất hình thái của các khách thể nghiên cứu. Theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) cho khu vực châu Á, thì chỉ số khối cơ thể trong khoảng từ 18,5 đến 22,4 được xác định là thể trạng bình thường, tức chiều cao và cân nặng có mối tương quan tốt. Nếu chỉ số khối cơ thể vượt trên ngưỡng giá trị 22,4 thì có nguy cơ béo phì và mắc các bệnh mãn tính, cấp tính liên quan như tiểu đường, tim mạch [2], [3]. Như vậy, tuy nhóm thực nghiệm có chỉ số khối cơ thể khá gần với ngưỡng trên chỉ tiêu bình thường [21,84 ± 2,2(kg/m<sup>2</sup>)] nhưng nhìn chung tương

quan chiều cao, cân nặng của cả nhóm thực nghiệm và đối chứng vẫn nằm trong ngưỡng tốt.

Thực hiện kiểm tra các giá trị hình thái khác, chúng tôi tiến hành đo chu vi các phần cơ thể và nếp mỡ dưới da. Với chu vi các phần cơ thể, chúng tôi sử dụng giá trị vòng bụng, vòng hông, và tỉ lệ vòng bụng/vòng hông làm giá trị tham chiếu nhằm đánh giá một lần nữa tương quan chiều cao cân nặng và các nguy cơ đối với các bệnh nguy hiểm do thừa cân, béo phì [2], [10]. Với nếp mỡ dưới da, chúng tôi đo 3 vị trí, bao gồm: cơ tam đầu cánh tay, cơ chéo bụng và đùi. Giá trị tổng số của 3 nếp mỡ (SoS) được dùng để làm tham số tính toán giá trị các thành phần cơ thể trong phần sau [10]. Bảng 6 và 7 sau đây thể hiện giá trị các chỉ số hình thái trên của 2 nhóm.

**Bảng 6.** Các chỉ số vòng bụng, vòng hông, tỉ lệ vòng bụng trên vòng hông

và tổng giá trị nếp mỡ dưới da (SoS) nhóm thực nghiệm ( $n = 19$ )

Chỉ số	$\bar{X} \pm S$	Min - Max
Vòng bụng (cm)	$79 \pm 4,5$	69 – 87
Vòng hông (cm)	$94 \pm 5,2$	83 – 106
Tỉ lệ vòng bụng trên vòng hông	$0,84 \pm 0,3$	0,77 – 0,89
Tổng giá trị nếp mỡ dưới da (mm)	$64 \pm 13,4$	37,8 – 89,6

**Bảng 7.** Các chỉ số vòng bụng, vòng hông, tỉ lệ vòng bụng trên vòng hông và tổng giá trị nếp mỡ dưới da (SoS) nhóm đối chứng ( $n = 19$ )

Chỉ số	$\bar{X} \pm S$	Min - Max
Vòng bụng (cm)	$76,2 \pm 4,9$	67 – 84
Vòng hông (cm)	$92,8 \pm 5,7$	83 – 105
Tỉ lệ vòng bụng trên vòng hông	$0,82 \pm 0,4$	0,73 – 0,89
Tổng giá trị nếp mỡ dưới da (mm)	$51,2 \pm 9,9$	32 – 67,6

Có thể thấy giá trị vòng bụng và hông trung bình giữa hai nhóm không có nhiều khác biệt. Tuy nhiên, khi so sánh chỉ số vòng bụng trên vòng hông, chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt khá lớn. Chỉ số vòng bụng trên vòng hông được nghiên cứu trên cơ sở xác định sự tập trung của mô mỡ ở phần trên và phần dưới cơ thể. Từ đó, xác định tình trạng béo phì và các nguy cơ bệnh mãn tính, cấp tính có liên quan. Theo nghiên cứu của Bray and Gray (1988), xác định ngưỡng giá trị an toàn cho chỉ số vòng bụng trên vòng hông đối với nam giới là 0,94 và nữ giới là 0,82. Điều này có ý nghĩa là nếu giá trị của chỉ số vòng bụng trên vòng hông tính được ở cá nhân nào  $>0,94$  với nam giới và  $>0,82$  với nữ giới thì cá thể đó có nguy cơ cao đối với các bệnh liên quan tới béo phì như tim mạch, tiểu đường. [10]

Từ những dữ liệu trên, chúng tôi nhận thấy nhóm đối chứng đã ở ngưỡng thừa cân với giá trị chỉ số vòng bụng

trên vòng hông trung bình là  $0,82 \pm 0,4$ . Tuy nhiên, nhóm thực nghiệm tình trạng béo phì và nguy cơ mắc bệnh nguy hiểm còn rõ ràng hơn với chỉ số vòng bụng trên vòng hông trung bình là  $0,84 \pm 0,3$ . Điều này cũng giải thích lí do vì sao nếp mỡ dưới da đo được của các nữ NVVP nhóm thực nghiệm [ $64 \pm 13,4(\text{mm})$ ] cao hơn so với của nhóm đối chứng [ $51,2 \pm 9,9(\text{mm})$ ]. Như vậy, nếu bài tập thể dục giữa giờ được thiết kế có thể kéo giảm chỉ số này ở nhóm thực nghiệm thì một mục tiêu nghiên cứu sẽ thành công.

Để xác định các thành phần cơ thể ở mức chi tiết, như: phần trăm lượng mỡ (%BF), lượng mỡ cơ thể (BF) và lượng nạc (cơ, xương và các thành phần khác) có nhiều phương pháp khác nhau. Jackson và cộng sự (2009) đã xác định phương pháp đo nếp mỡ dưới da có độ tương quan rất cao với phương pháp đo DXA ( $r=0,91$ ). Vì vậy, sử dụng phương pháp đo nếp mỡ trong điều kiện thiết bị

hạn chế là hoàn toàn hợp lí.

Đối với nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đo 3 nếp mỡ ở các vị trí sau: cơ tam đầu cánh tay, cơ chéo bụng và đùi. Sau đó chúng tôi dùng tổng giá trị 3 nếp mỡ [SoS(mm)] đo được để tính chỉ số mật độ cơ thể [Body Density – Db(g/cc)] theo công thức đã được nhóm nghiên cứu của Jackson phát triển vào năm 1980 như sau [10]:

$$Db = 1.0994921 - 0.0009929 \times SoS + 0.0000023 \times SoS^2 - 0.0001392 \times Ag$$

Db: Mật độ cơ thể (g/cc); SoS: Tổng giá trị 3 nếp mỡ (mm); Ag: Tuổi (năm)

Sau đó, chúng tôi dùng phương pháp quy đổi (được phát triển bởi Heyward và Wagner) từ mật độ cơ thể sang phần trăm lượng mỡ (%BF) [10] dành cho người châu Á như sau:

$$\%BF = (5.01/U36) - 4.57$$

Căn cứ trên %BF, tiếp tục tính giá trị lượng mỡ cơ thể và các thành phần còn lại. Từ đây, chúng tôi theo dõi tác động của bài tập thể dục giữa giờ lên chúng để xác định hiệu quả của bài tập. Kết quả phân tích các giá trị như trên trước thực nghiệm được thể hiện ở Bảng 8 và 9 sau đây:

**Bảng 8.** Thành phần cơ thể nhóm thực nghiệm (n = 19)

Chỉ số	$\bar{X} \pm S$	Min – Max
Phần trăm lượng mỡ (%)	29,2 ± 6,2	17 – 41
Lượng mỡ cơ thể (kg)	15,9 ± 4,2	7,56 – 23,04
Lượng nạc (kg)	37,9 ± 3,6	32,96 – 47,67

**Bảng 9.** Thành phần cơ thể nhóm đối chứng (n = 19)

Chỉ số	$\bar{X} \pm S$	Min – Max
Phần trăm lượng mỡ (%)	26,1 ± 3,9	20 – 32
Lượng mỡ cơ thể (kg)	13,8 ± 3,1	9,67 – 18,67
Lượng nạc (kg)	38,8 ± 3,7	32,06 – 49,33

Bảng 8 và 9 cho thấy nhóm thực nghiệm ngay từ đầu đã có lượng mỡ cơ thể [15,9 ± 4,2(kg)] khá cao so với nhóm đối chứng [13,8 ± 3,1(kg)]. Điều này hoàn toàn phù hợp với phân tích chỉ số Wa/H mà chúng tôi đã trình bày và dự báo ở trên. Vì vậy, chúng tôi sẽ dùng chỉ tiêu này để so sánh giữa 2 nhóm sau khi kết thúc thực nghiệm để xem xét tác động của bài tập tới thành phần cơ thể và đánh giá xem chúng có thể giúp người tập giảm nguy cơ mắc bệnh nguy hiểm hay

không.

#### 4. Thiết kế chương trình, bài tập thể dục giữa giờ cho nữ NVVP

Một chương trình tập thể dục giữa giờ gồm 4 nhóm bài tập dành cho nữ NVVP Trường ĐHSPTPHCM được thiết kế sau khi tham khảo ý kiến chuyên gia có kết cấu như sau:

- Nhóm bài tập thể dục văn phòng 1: Khởi động (8 động tác);
- Nhóm bài tập thể dục văn phòng 2: Các động tác tay không (10 động tác);

- Nhóm bài tập thể dục văn phòng 3: Các động tác với dây chun (10 động tác tập với 2 loại dây chun nhẹ và dây chun nặng);
- Nhóm bài tập thể dục văn phòng 4: Các động tác căng cơ thả lỏng (10 động tác).

Các bài tập thể dục trên đã được chúng tôi in thành tranh ảnh, video ghi

hình tập huấn cho các tình nguyện viên. Sau đó, trong 4 tuần đầu, nhóm thực nghiệm tập dưới sự hướng dẫn của các chuyên gia và các tình nguyện viên, 8 tuần còn lại họ tự tập với các tranh ảnh, video ghi hình hướng dẫn.

**4.1. Tác động với hình thái** (xem Bảng 10, 11, 12)

**Bảng 10.** So sánh về hình thái học giữa nhóm thực nghiệm (nhóm A) và nhóm đối chứng (nhóm B) ( $n = 38$ )

Chỉ tiêu	Nhóm A (n=19)	Nhóm B (n=19)	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	T	P
	$\bar{X}_A \pm S$	$\bar{X}_B \pm S$			
Chỉ số khối cơ thể ( $\text{kg/m}^2$ )	21,57 $\pm$ 2,14	21,7 $\pm$ 2,27	-0,13	-0,18	0,861
Tỉ lệ vòng bụng/vòng hông	0,83 $\pm$ 0,3	0,83 $\pm$ 0,4	0,005	0,37	0,714
Lượng mỡ cơ thể (kg)	15,2 $\pm$ 3,7	17,6 $\pm$ 4,5	0,76	-1,83	0,076

\*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu  $p < 0,05$ .

Chúng tôi nhận thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh 3 chỉ tiêu trên giữa hai nhóm qua 12 tuần thực nghiệm ( $p > 0,05$ ). Tuy nhiên khi so sánh các chỉ tiêu hình thái giữa mỗi nhóm trước và sau thực nghiệm, xuất hiện một xu thế chung đó là có sự giảm chỉ số khối cơ thể, tỉ lệ vòng bụng/vòng hông và lượng mỡ cơ thể với nhóm thực nghiệm (Bảng 11). Nhóm đối chứng, không tập gì, thì ngược lại với nhóm thực nghiệm, họ gia tăng đều ở các chỉ số trên (Bảng 12). Số liệu được so sánh lần nữa giữa thời điểm trước và sau thực nghiệm của mỗi nhóm để đánh giá sự khác biệt trên.

**Bảng 11.** So sánh về hình thái học trước thực nghiệm và sau thực nghiệm của nhóm thực nghiệm ( $n = 19$ )

Chỉ tiêu	Trước TN	Sau TN	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	T	P
	$\bar{X}_1 \pm S$	$\bar{X}_2 \pm S$			
Chỉ số khối cơ thể ( $\text{kg/m}^2$ )	21,84 $\pm$ 2,2	21,57 $\pm$ 2,14	0,27	2,6	0,018
Tỉ lệ vòng bụng/vòng hông	0,84 $\pm$ 0,3	0,83 $\pm$ 0,4	0,008	3,8	0,001
Lượng mỡ cơ thể (kg)	15,9 $\pm$ 4,2	15,2 $\pm$ 3,7	0,74	3,4	0,003

\*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu  $p < 0,05$ .

So sánh các chỉ số hình thái của nhóm thực nghiệm trước và sau 12 tuần tập luyện



thể dục giữa giờ, chúng tôi nhận thấy chỉ số khối cơ thể, tỉ lệ vòng bụng/vòng hông và lượng mỡ cơ thể đều khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p$  lần lượt là 0,018; 0,001; và 0,003. Chỉ số khối cơ thể giảm khoảng 0,27 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ); tỉ lệ vòng bụng/ vòng hông giảm 0,008; và lượng mỡ cơ thể giảm 0,74 (kg). Như vậy, có thể nói, chương trình tập luyện thể dục giữa giờ đã có tác động tích cực đối với việc điều chỉnh tương quan chiều cao, cân nặng, giảm nguy cơ béo phì của người tham gia tập.

**Bảng 12.** So sánh về hình thái học trước thực nghiệm và sau thực nghiệm của nhóm đối chứng ( $n = 19$ )

Chỉ tiêu	Trước TN	Sau TN	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t	P
	$\bar{X}_1 \pm S$	$\bar{X}_2 \pm S$			
Chỉ số khối cơ thể ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	21,07 $\pm$ 2,1	21,7 $\pm$ 2,3	-0,63	-6,4	0,00
Tỉ lệ vòng bụng/vòng hông	0,82 $\pm$ 0,04	0,83 $\pm$ 0,04	-0,006	-1,6	0,131
Lượng mỡ cơ thể (kg)	13,8 $\pm$ 3,1	17,6 $\pm$ 4,5	-3,8	-5,9	0,00

\*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu  $p < 0,05$ .

Theo dõi ở nhóm đối chứng sau 12 tuần thực nghiệm không tham gia tập luyện, chỉ số khối cơ thể tăng 0,63 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), gấp gần 2 lần so với mức giảm chỉ số này đo được ở nhóm thực nghiệm, điều này cho thấy các nữ NVVP thuộc nhóm đối chứng có sự gia tăng cân nặng khá cao. Điều này cũng phù hợp khi lượng mỡ cơ thể của họ cũng đồng thời tăng trung bình là 3,8 (kg). Tất cả những sự khác biệt này sau 12 tuần thực nghiệm đều có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,00 < 0,05$ ). Sự gia tăng cân nặng này có thể do tác động của việc ít vận động do phải làm việc văn phòng, và một yếu tố ảnh hưởng khác là tác động của quá trình lão hóa khi mà tuổi trung bình của các đối tượng nghiên cứu vào khoảng 39 tuổi, là ngưỡng mà quá trình lão hóa ở phụ nữ diễn ra với tốc độ khá nhanh.

#### 4.2. Tác động với thể lực

**Bảng 13.** So sánh về sức mạnh và sức bền cơ giữa nhóm thực nghiệm (A)

So sánh các chỉ tiêu sức mạnh và sức bền cơ giữa 2 nhóm qua các bài kiểm tra khác nhau, chúng tôi nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Lực cơ của nhóm thực nghiệm cao hơn nhóm đối chứng trung bình khoảng 4,5 (kg) với chi trên; 8,7 (kg) với chi dưới; và 7,6 (kg) với cơ lưng. Tất cả sự khác biệt ấy đều được xác định có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,002$ ; 0,044; và 0,039  $<$  0,05. Để đánh giá sức bền cơ, chúng tôi sử dụng bài kiểm tra nằm ngửa gập bụng tính số lần tối đa. Qua so sánh giữa 2 nhóm, sức bền cơ của nhóm thực nghiệm tốt hơn so với nhóm đối chứng sau 12 tuần tập luyện. Các thành viên nhóm thực nghiệm thực hiện bài kiểm tra gập bụng với số lần trung bình cao hơn nhóm đối chứng xấp xỉ 5 lần và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê  $p = 0,022 < 0,05$ . Kết quả được trình bày ở Bảng 13 dưới đây:

và nhóm đối chứng (B) (n = 38)

Chỉ tiêu	Nhóm A (n=19)	Nhóm B (n=19)	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	t	p
	$\bar{X}_A \pm S$	$\bar{X}_B \pm S$			
Lực cơ chi trên (kg)	26,7 ± 4,3	22,2 ± 4,1	4,5	3,3	0,002
Lực cơ chi dưới (kg)	58,6 ± 12	44,8 ± 13,8	8,7	2,1	0,044
Lực cơ lưng (kg)	44,9 ± 9,9	37,26 ± 12	7,6	2,1	0,039
Nằm ngửa gập bụng (lần)	9,7 ± 5,9	4,8 ± 6,7	4,9	2,4	0,022

\*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu  $p < 0,05$ .

Như vậy với mục tiêu ban đầu trong thiết kế bài tập thể dục giữa giờ cho các nữ NVVP là tăng cường sức mạnh và sức bền cơ, thì chương trình tập luyện này đã tạo được những hiệu quả tích cực. Sức mạnh và sức bền cơ của người tập thể dục giữa giờ được cải thiện đáng kể nhờ duy trì việc tập luyện hợp lí.

Tiếp tục so sánh dữ liệu về độ dẻo (Bảng 14), chúng tôi nhận thấy nhóm thực nghiệm sau 12 tuần tập luyện thể dục giữa giờ có độ dẻo tốt hơn so với

nhóm đối chứng. Nhóm thực nghiệm thực hiện bài kiểm tra ngòai thẳng chân gập dẻo thân (SRT) tốt hơn nhóm đối chứng xấp xỉ 5,07 (cm), và bài kiểm tra giãn nếp da đốt sống thắt lưng (SDT) cao hơn nhóm đối chứng khoảng 1,6 (cm). Tất cả sự khác biệt đó đều có ý nghĩa thống kê với  $p$  được xác định lần lượt là 0,020 và  $0,002 < 0,05$ . Như vậy, có thể nói, chương trình tập thể dục giữa giờ đã giúp tăng cường độ dẻo cho người tập một cách hiệu quả.

**Bảng 14.** So sánh về độ dẻo giữa nhóm thực nghiệm (A) và nhóm đối chứng (B) (n = 38)

Chỉ tiêu	Nhóm A (n=19)	Nhóm B (n=19)	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	t	P
	$\bar{X}_A \pm S$	$\bar{X}_B \pm S$			
Ngòai thẳng chân gập dẻo thân (cm)	15,9 ± 6,3	10,8 ± 6,6	5,07	2,4	0,020
Giãn nếp da đốt sống thắt lưng (cm)	5,5 ± 1,3	3,9 ± 1,5	1,6	3,4	0,002

\*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu  $p < 0,05$ .

**Bảng 15.** So sánh về mức đau giữa nhóm thực nghiệm (A)

và nhóm đối chứng (B) (n = 38)

Mức đau các vùng	Nhóm A (n=19)	Nhóm B (n=19)	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	t	p
	$\bar{X}_A \pm S$	$\bar{X}_B \pm S$			
Cổ	3,4 ± 1,4	4,4 ± 1,2	-1	-2,3	0,025
Lưng	4,6 ± 0,8	5,4 ± 1	-0,8	-2,6	0,013
Chi	2,6 ± 0,8	3,7 ± 1,3	-1,1	-3,1	0,005

\*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu  $p < 0,05$ .

Sử dụng bộ phiếu phỏng vấn kiểm tra mức độ đau do Đại học McGill phát triển [8], chúng tôi kiểm tra và cho điểm mức độ đau tại 3 vị trí khác nhau, gồm: cổ, lưng và chi. Thang điểm sử dụng từ 0 tương ứng “hoàn toàn không đau” đến 10 “cực kì đau không thể cử động được”.

Qua bảng dữ liệu trên, có thể thấy mức độ đau của nhóm thực nghiệm sau thời gian tập 12 tuần thấp hơn hẳn so với nhóm đối chứng. Mức đau vùng cổ và chi trên, chi dưới thấp hơn xấp xỉ 1 điểm. Mức đau vùng lưng thấp hơn xấp xỉ 0,8 điểm. Tất cả các sự khác biệt đó đều có ý nghĩa thống kê khi  $p$  được xác định lần lượt là 0,025; 0,005; và 0,013 < 0,05. Như vậy, bài tập thể dục giữa giờ đã có tác động nhất định đối với việc giảm các cơn đau vùng cổ, vùng lưng và chi trên, chi dưới tốt hơn so với chỉ làm việc mà không tập. Tác động này có thể đến từ việc sức mạnh, sức bền cơ và độ dẻo được tăng cường khá tốt.

## 5. Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy: (i) Không có sự khác biệt về thể trạng của 2 nhóm sau thực nghiệm [ $p > 0,05$ ]; (ii) Sức mạnh, sức bền cơ, và độ dẻo của nhóm tập luyện thể hiện tốt hơn nhóm không tập và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê [ $p < 0,05$ ]; (iii) Nhóm tập cho biết cảm giác đau các vùng cổ, lưng, và tay chân giảm rõ rệt sau tập luyện so với nhóm không tập [ $p < 0,05$ ]. Tập thể dục giữa giờ có thể làm giảm đau cơ khớp và tăng cường thể trạng, thể lực cho nữ NVVP. Các nghiên cứu trong tương lai có thể cân nhắc thực hiện với nam giới và sử dụng thêm các kiểm tra, đánh giá sức khỏe, cơn đau bằng khám y khoa chuyên sâu.

Chương trình tập luyện thể dục giữa giờ được phát triển bởi nghiên cứu này là khoa học và phù hợp cho nữ NVVP Trường ĐHSPTPHCM. Bước đầu, những bài tập này giúp tăng cường sức mạnh, sức bền cơ, độ dẻo và giảm mức độ đau do các hội chứng bệnh văn phòng gây ra đối với sức khỏe của nữ NVVP.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lương Kim Chung (1979), *Chuyên đề thể dục nghề nghiệp*, Ban Khoa học Kỹ thuật Tổng cục Thể dục thể thao.
2. Lê Đức Chương, Lưu Quang Hiệp, Vũ Chung Thủy (2002), *Y học thể dục thể thao*, Nxb Thể dục Thể thao.
3. Lưu Quang Hiệp, Phạm Thị Uyên (1995), *Sinh lý học thể dục thể thao*, Nxb Thể dục Thể thao, Hà Nội.
4. Lê Văn Lãm, Nguyễn Xuân Sinh, Trần Phúc Phong, Trương Anh Tuấn (1994), *Thể dục*, Sách giáo khoa dùng trong các trường đại học thể dục thể thao, Nxb Thể dục Thể thao, Hà Nội.
5. Carolyn Richardson, Paul Hodges, and Julie Hides (2004), *Therapeutic Exercise for Lumbopelvic Stabilization*, Elsevier Saunders.
6. J. Larry Durstine and Geoffrey E. Moore (2003), *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*, Human Kinetics.
7. Linda Rosenstock, Mark R. Cullen, Carl A. Brodtkin, and Carrie A. Redlich (2005), *Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine*, Elsevier Saunders.
8. Nalini Vadivelu, Richard D. Urman, and Roberta L. Hines (2011), *Essentials of Pain Management*, Springer Science.
9. Victor R. Preedy and Ronald R. Watson (2010), *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures*, Springer Science.
10. Vivian H. Heyward (2010), *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*, Human Kinetics.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 19-4-2016; ngày phản biện đánh giá: 20-6-2016;  
ngày chấp nhận đăng: 23-7-2016)