

KHẢO SÁT SỰ KHÁC BIỆT VỀ MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM TÂM LÝ CỦA HỌC VIÊN BAY, PHI CÔNG VÀ THÀNH VIÊN TỔ BAY QUÂN SỰ

Hoàng Phúc Thành¹, Phan Văn Mạnh²,
Nguyễn Hữu Bền², Nguyễn Minh Phương²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát sự khác biệt một số đặc điểm tâm lý học viên bay, phi công và thành viên tổ bay quân sự bằng hệ thống Vienna Test System (VTS) tại Viện Y học Phòng không – Không quân. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp phân tích các chỉ tiêu tâm lý bằng Hệ thống VTS trên 300 người gồm học viên bay, phi công và thành viên bay quân sự đang học tập, làm việc tại các đơn vị bay thuộc Bộ Quốc phòng từ năm 2020 – 2022. **Kết quả:** Kiểm tra RT, số phản ứng đúng và thời gian phản ứng tốt nhất là nhóm phi công, kém nhất là nhóm học viên bay. Thời gian vận động nhanh nhất là nhóm học viên bay, chậm nhất là nhóm TVTB. Số lần đúng và trì hoãn khi làm bài kiểm tra SIGNAL cao nhất là nhóm phi công, thấp nhất là nhóm TVTB. Thời gian phát hiện trung bình của nhóm TVTB cao hơn so với nhóm phi công và học viên bay. Kiểm tra SMK, độ lệch góc đúng, độ lệch góc ngang và độ lệch góc thẳng thấp nhất là nhóm phi công, cao nhất là nhóm TVTB. Thời gian vị trí lý tưởng lâu nhất ở nhóm phi công, ít nhất ở nhóm TVTB. **Kết luận:** Kiểm tra thời gian đáp ứng tốt nhất là nhóm phi công, kém nhất là nhóm học viên bay. Khả năng tư duy và tập trung chú ý SIGNAL cao nhất là nhóm phi công, thấp nhất là nhóm TVTB. Khả năng phối hợp vận động SMK tốt nhất là nhóm phi công, kém nhất là nhóm TVTB.

Từ khóa: Hệ thống Vienna Test System (VTS), tâm lý hàng không.

SUMMARY

SURVEYING THE DIFFERENCE ON SOME PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MILITARY FLIGHT CADETS, PILOTS, AND FLIGHT CREW MEMBERS

Objective: To investigate the differences in some psychological characteristics of military flight cadets, pilots and crew members using the Vienna Test System (VTS) at Air Defense Air Force Medical Institute. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study combined with analysis of psychological parameters by VTS system on 300 people including flight cadets, pilots and crew members studying and working at flying units under the Ministry of Defense from 2020 to 2022. **Results:** RT test, the number of correct responses and reaction

time was best for the pilot group, the worst was for the group of flight cadets. The fastest movement time was the group of trainees, the slowest was the group of crew members (CM). The highest number of corrects and delays when taking the SIGNAL test was in the pilot group, the lowest was in the CM group. The mean detection time of the CM group was higher than that of the pilot and trainee group. Checking SMK, the right angle deviation, horizontal angle deviation and vertical angle deviation were lowest for the pilot group, the highest was for the CM group. The ideal position time was longest in the pilot group, the least in the CM group. **Conclusion:** The best response time test was the pilot group, the worst was the flight trainee group. The ability to cognition and attention SIGNAL was highest of the pilot group, the lowest was the CM group. The best ability to coordinate movement SMK was the pilot group, the worst was the CM group.

Keywords: Vienna Test System (VTS), aviation psychology.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vấn đề đánh giá về tâm lý hàng không, có quan điểm cho rằng chẩn đoán tâm lý nên được thực hiện bởi các nhà tâm lý học. Các quyết định chẩn đoán dựa trên kiểm tra tâm lý đòi hỏi sự hiểu biết đầy đủ và kiến thức chuyên sâu về tất cả các khía cạnh trong tâm lý học [1]. Các bài kiểm tra được áp dụng trong đánh giá tâm lý như bài la bàn, test Bourdon, Eysenck đã giúp ích trong quá trình tuyển chọn đào tạo phi công. Hiện nay, hệ thống kiểm tra tâm lý Vienna Test System (VTS) được phát triển bởi Schuhfried GmbH (Moedling, Áo) đã được trang bị tại Viện Y học PK-KQ và được coi như một công cụ phù hợp và đáng tin cậy để đánh giá tâm lý. Nó phù hợp để đánh giá cả khả năng và tính cách ở vận động viên, người lao động, và bao gồm các bài kiểm tra về nhiều cấu trúc khác nhau như sự chú ý bền vững, thời gian phản ứng, nhận thức ngoại vi, phản ứng căng thẳng và dự đoán thời gian chuyển động (RT, SIGNAL, SMK, COG...) [2], [3]. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu: "Khảo sát sự khác biệt một số đặc điểm tâm lý học viên bay, phi công và thành viên tổ bay quân sự bằng hệ thống Vienna Test System (VTS) tại Viện Y học Phòng không – Không quân".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu. Gồm học viên bay quân sự (100 người), phi công quân sự (100

¹Viện Y học Phòng không – Không quân

²Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Phúc Thành

Email: thavimedcen@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.11.2022

Ngày phản biện khoa học: 8.12.2022

Ngày duyệt bài: 5.01.2023

người), thành viên tổ bay quân sự (100 người) đang học tập, làm việc tại các đơn vị bay thuộc Bộ Quốc phòng được đánh giá tâm lý bằng hệ thống Vienna Test System (VTS) tại Viện Y học Phòng không-Không quân từ năm 2020 – 2022.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp phân tích các chỉ tiêu tâm sinh lý bằng Hệ thống VTS.

Quy trình nghiên cứu: Các đối tượng là học viên bay trong giai đoạn khám tuyển chọn đào tạo phi công quân sự, các học viên bay quân sự, phi công và thành viên tổ bay quân sự tham gia giám định sức khỏe tại Viện Y học Phòng không – Không quân được tiến hành đánh giá tâm lý trên hệ thống VTS. Các số liệu được thu thập tự động và sao lưu vào hệ thống.

Chỉ tiêu nghiên cứu. Thu thập các chỉ tiêu về trạng thái sức khỏe tâm lý học viên bay, phi công và thành viên tổ bay quân sự bằng hệ thống VTS gồm:

- Test đánh giá tốc độ, thời gian đáp ứng, phản xạ (RT): Thời gian phản ứng (mili giây), thời gian vận động (mili giây), phân tán thời gian phản ứng, phân tán thời gian vận động, số phản ứng đúng, số không phản ứng, số phản ứng không hoàn toàn, số phản ứng sai.

- Test đánh giá khả năng tư duy và tập trung chú ý (test SIGNAL): Số lần đúng và trì hoãn, thời gian phát hiện trung bình, số phản ứng sai, số lần đúng và trì hoãn theo các góc ¼ trên trái,

¼ trên phải, ¼ dưới trái và 1/3 dưới phải.

- Test đánh giá khả năng phối hợp vận động (test SMK): Độ lệch góc đúng (°), độ lệch góc ngang (pixels), độ lệch góc thẳng (pixels), thời gian vị trí lý tưởng (%), phân tán độ lệch góc đúng (°), phân tán độ lệch góc ngang (pixels), phân tán độ lệch góc thẳng (pixels).

3. Phương pháp xử lý số liệu: số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm tuổi đối tượng nghiên cứu

| Tuổi (năm) | Số lượng (n = 300) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|--------------------|-----------|
| 17 – 20 | 71 | 23,7 |
| 21 – 25 | 49 | 16,3 |
| 26 – 30 | 42 | 14,0 |
| 31 – 35 | 27 | 9,0 |
| 36 – 40 | 24 | 8,0 |
| 41 – 45 | 54 | 18,0 |
| 46 – 50 | 28 | 9,3 |
| 51 – 54 | 5 | 1,7 |
| $\bar{x} \pm SD$ | 31,13 ± 10,65 | |
| Min – max | 17 – 54 | |

Nhận xét: Tuổi trung bình đối tượng nghiên cứu là 31,13 ± 10,65 tuổi, trẻ nhất là 17 tuổi, lớn tuổi nhất là 54 tuổi, các đối tượng chủ yếu ở nhóm tuổi trẻ 17 – 20 tuổi (23,7%), tiếp theo là nhóm 21 – 25 tuổi (16,3%), ít nhất là nhóm 51 – 54 tuổi (1,7%).

Bảng 2. Đánh giá thời gian đáp ứng (RT) theo nghề nghiệp

| Test RT (n = 300) | Thời gian phản ứng (ms) | Thời gian vận động (ms) | Phân tán thời gian phản ứng | Phân tán thời gian vận động |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ (Min – max) | | | |
| Thành viên tổ bay | 522,63 ± 99,28 (321 – 752) | 188,3 ± 61,11 (42 – 329) | 74,57 ± 27,29 (37 – 208) | 25,52 ± 10,97 (8 – 63) |
| Học viên bay V2 | 583,31 ± 100,2 (392 – 969) | 170,86 ± 94,78 (49 – 614) | 111,59 ± 45,76 (48 – 341) | 34,7 ± 31,78 (6 – 164) |
| Học viên bay V3 | 614,03 ± 85,58 (479 – 896) | 144,15 ± 40,3 (43 – 228) | 96,65 ± 25,38 (49 – 150) | 27,09 ± 17,36 (7 – 87) |
| Phi công | 520,74 ± 84,42 (350 – 719) | 168,74 ± 62,65 (54 – 489) | 69,54 ± 19,48 (36 – 136) | 21,59 ± 11,01 (7 – 77) |
| p | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,05 |

Nhận xét: thời gian phản ứng nhanh nhất là nhóm phi công (520,74 ± 84,42 mili giây), lâu nhất là nhóm học viên bay V3 (614,03 ± 85,58 mili giây). Thời gian vận động nhanh nhất là nhóm học viên bay, chậm nhất là nhóm TVTB. Phân tán thời gian phản ứng và thời gian vận động nhỏ nhất là nhóm phi công và lớn nhất là nhóm học viên bay.

Bảng 3. Đánh giá thời gian đáp ứng (RT) theo nghề nghiệp

| Test RT (n = 300) | Phản ứng đúng | Không phản ứng | Phản ứng không hoàn toàn | Phản ứng sai |
|-------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ (Min – max) | | | |
| Thành viên tổ bay | 15,36 ± 2,27 (1 – 16) | 0,51 ± 1,53 (0 – 9) | - | 1,66 ± 3,82 (0 – 16) |

| | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| Học viên bay V2 | 13,16 ± 4,71 (0 – 16) | 1,64 ± 3,23 (0 – 16) | 1,2 ± 3,26 (0 – 16) | 2,11 ± 4,24 (0 – 15) |
| Học viên bay V3 | 15,26 ± 1,52 (8 – 16) | 0,47 ± 0,83 (0 – 3) | 0,26 ± 1,38 (0 – 8) | 0,18 ± 0,46 (0 – 2) |
| Phi công | 15,67 ± 1,68 (0 – 16) | 0,16 ± 0,49 (0 – 2) | - | 0,09 ± 0,33 (0 – 2) |
| p | <0,001 | <0,001 | - | <0,001 |

Nhận xét: số phản ứng đúng cao nhất là của nhóm phi công, thấp nhất là học viên bay V2, số không phản ứng ít nhất là nhóm phi công, nhiều nhất là nhóm học viên bay V2, phản ứng sai ít nhất là nhóm phi công, nhiều nhất là nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Đánh giá khả năng tư duy và tập trung chú ý (SIGNAL) theo nghề nghiệp

| Test SIGNAL (n = 300) | Số lần đúng và trì hoãn hoàn | Thời gian phát hiện trung bình (giây) | Số phản ứng sai |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ (Min – max) | | |
| Thành viên tổ bay | 43,85 ± 9,76 (15 – 58) | 0,92 ± 0,27 (0,621 – 2,084) | 5,33 ± 16,34 (0 – 125) |
| Học viên bay V2 | 48,05 ± 5,76 (24 – 58) | 0,8 ± 0,14 (0,638 – 1,356) | 3,39 ± 5,23 (0 – 34) |
| Học viên bay V3 | 48,37 ± 5,69 (34 – 57) | 0,8 ± 0,14 (0,614 – 1,387) | 4,39 ± 6,86 (0 – 30) |
| Phi công | 48,02 ± 7,11 (27 – 59) | 0,82 ± 0,2 (0,614 – 1,643) | 3,27 ± 4,05 (0 – 26) |
| p | <0,05 | <0,05 | >0,05 |

Nhận xét: Số lần đúng và trì hoãn khi làm bài kiểm tra SIGNAL cao nhất là nhóm HVB V3 (48,37 ± 5,69 lần), thấp nhất là nhóm TVTB (43,85 ± 9,76 lần). Thời gian phát hiện trung bình của nhóm TVTB cao hơn so với nhóm phi công và học viên bay, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Đánh giá khả năng tư duy và tập trung chú ý (SIGNAL) theo nghề nghiệp

| Test SIGNAL (n = 300) | Số lần đúng và trì hoãn | | | |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | ¼ trên trái | ¼ trên phải | ¼ dưới trái | ¼ dưới phải |
| $\bar{x} \pm SD$ (Min – max) | | | | |
| Thành viên tổ bay | 74,24 ± 17,73 (16,67 – 100) | 73,16 ± 19,04 (19,05 – 100) | 73,46 ± 17,34 (16,67 – 100) | 73,74 ± 18,28 (25 – 100) |
| Học viên bay V2 | 77,68 ± 11,44 (33,33 – 100) | 79,1 ± 12,41 (52,38 – 100) | 82,57 ± 13,65 (27,38 – 100) | 84,08 ± 12,49 (35,5 – 100) |
| Học viên bay V3 | 79,28 ± 11,72 (54,17 – 95,83) | 79,45 ± 13,01 (47,62 – 100) | 82,46 ± 10,37 (61,11 – 100) | 82,57 ± 12,17 (43,75 – 100) |
| Phi công | 80,97 ± 12,06 (45,83 – 100) | 79,73 ± 14,85 (47,62 – 100) | 83,19 ± 13,57 (33,33 – 100) | 79,99 ± 16,07 (31,25 – 100) |
| p | <0,05 | <0,05 | <0,001 | <0,001 |

Nhận xét: Số lần đúng và trì hoãn cao nhất là ở nhóm phi công, thấp nhất ở nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 6. Đánh giá khả năng phối hợp vận động (SMK) theo nghề nghiệp

| Test SMK (n = 300) | Độ lệch góc đứng (°) | Độ lệch góc ngang (pixels) | Độ lệch góc thẳng (pixels) | Thời gian vị trí lý tưởng |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ (Min – max) | | | |
| Thành viên tổ bay | 35,52 ± 6,47 (16,6 – 53,7) | 91,92 ± 28,59 (39,8 – 221,1) | 69,56 ± 17,78 (32,8 – 139,1) | 4,26 ± 5,61 (0 – 40) |
| Học viên bay V2 | 34,47 ± 7,08 (21,4 – 58,7) | 68,49 ± 24,85 (26 – 132,1) | 56,3 ± 20,87 (16 – 102,2) | 7,78 ± 6,44 (1 – 33) |
| Học viên bay V3 | 31,42 ± 4,89 (23,1 – 40,9) | 61,19 ± 21,61 (30,7 – 106,8) | 46,33 ± 15,39 (24,1 – 76,8) | 10,58 ± 6,48 (2 – 25) |
| Phi công | 29,92 ± 5,78 (13,6 – 48,5) | 62,39 ± 21,74 (14,5 – 123,6) | 51,67 ± 16,24 (11,9 – 83,8) | 11,51 ± 10,91 (1 – 73) |
| p | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |

Nhận xét: độ lệch góc đứng thấp nhất là nhóm phi công ($29,92 \pm 5,78^\circ$), cao nhất là nhóm TVTB ($35,52 \pm 6,47^\circ$), độ lệch góc ngang và độ lệch góc thẳng nhỏ nhất cũng ở nhóm HVB V3, lớn nhất ở nhóm TVTB. Thời gian vị trí lý tưởng lâu nhất ở nhóm phi công, ít nhất ở nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa.

Bảng 7. Đánh giá khả năng phối hợp vận động (SMK) theo nghề nghiệp

| Test SMK (n = 300) | Phân tán độ lệch góc đứng ($^\circ$) | Phân tán độ lệch góc ngang (pixels) | Phân tán độ lệch góc thẳng (pixels) |
|-----------------------|---|--|--|
| | $\bar{X} \pm SD$ (Min – max) | | |
| Thành viên tổ bay | $21,49 \pm 2,54$ (11,23 – 30,82) | $68,25 \pm 16,79$ (33,85 – 130,33) | $44,76 \pm 6,14$ (25,76 – 57,21) |
| Học viên bay V2 | $21,03 \pm 2,4$ (13,61 – 24,07) | $57,74 \pm 19,92$ (22,37 – 112,09) | $39,59 \pm 10,51$ (16,41 – 57,94) |
| Học viên bay V3 | $20,42 \pm 2,09$ (16,06 – 23,66) | $51,14 \pm 17,28$ (23,76 – 94,99) | $33,83 \pm 9,28$ (18,22 – 52,53) |
| Phi công | $19,42 \pm 2,7$ (8,76 – 23,55) | $49,33 \pm 15,97$ (13,03 – 86,72) | $36,03 \pm 9,11$ (10,18 – 55,07) |
| p | <0,001 | <0,001 | <0,001 |

Nhận xét: phân tán độ lệch góc đứng, góc ngang thấp nhất ở nhóm phi công, cao nhất ở nhóm TVTB, độ lệch góc thẳng nhỏ nhất là học viên bay vòng 3, cao nhất là nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Trong bài kiểm tra RT, chúng tôi ghi nhận thời gian phản ứng nhanh nhất là nhóm phi công ($520,74 \pm 84,42$ mili giây), lâu nhất là nhóm học viên bay V3 ($614,03 \pm 85,58$ mili giây). Thời gian vận động nhanh nhất là nhóm học viên bay, chậm nhất là nhóm TVTB. Phân tán thời gian phản ứng và thời gian vận động nhỏ nhất là nhóm phi công và lớn nhất là nhóm học viên bay. Số phản ứng đúng cao nhất là của nhóm phi công, thấp nhất là học viên bay V2, số không phản ứng ít nhất là nhóm phi công, nhiều nhất là nhóm học viên bay V2, phản ứng sai ít nhất là nhóm phi công, nhiều nhất là nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Nghiên cứu của Casutt và cs (2014), đã đánh giá các chỉ tiêu tâm lý trên 244 người đã ghi nhận kiểm tra RT, với thời gian phản ứng trung bình trong khoảng 445,3 – 475,2 miligiây (ms), thời gian phản ứng vận động trung bình đạt 212,7 – 227,0 ms [4].

Kiểm tra khả năng tư duy và tập trung chú ý, ghi nhận số lần đúng và trì hoãn khi làm bài kiểm tra SIGNAL cao nhất là nhóm HVB V3 ($48,37 \pm 5,69$ lần), thấp nhất là nhóm TVTB ($43,45 \pm 9,76$ lần). Thời gian phát hiện trung bình của nhóm TVTB cao hơn so với nhóm phi công và học viên bay, số lần đúng và trì hoãn cao nhất là ở nhóm phi công, thấp nhất ở nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Nghiên cứu của Inmaculada và cs (2020) đánh giá khả năng tập trung chú ý của 35 vận

động viên leo núi và ghi nhận thời gian phản ứng của các đối tượng này là 673,03 mili giây (ms), và không có sự khác biệt giữa nam ($669,13$ ms) và nữ (682 ms) [5].

Vai trò của sự chú ý rất đa dạng: nó kiểm soát sự tương tác với môi trường và đóng vai trò thích ứng. Chú ý giữ quan trọng khi kết hợp quá khứ và hiện tại, kiểm soát và lập kế hoạch cho các hành động trong tương lai. Sự chú ý là quá trình tập trung vào một nhiệm vụ hoặc nguồn kích thích. Sự chú ý đảm bảo sự chính xác trong một số khía cạnh, cho phép học tập và phản ứng nhanh [6]. Chú ý không phải là một quá trình nhận thức riêng biệt và không tồn tại như một hiện tượng duy tâm độc lập, nó là một phần thiết yếu của quá trình nhận thức vì nó liên quan đến tất cả các chức năng cảm giác và tinh thần và do đó có tác động đáng kể đến sự phát triển của nhận thức và cảm xúc [7], [8].

Đánh giá khả năng phối hợp vận động, độ lệch góc đứng thấp nhất là nhóm phi công ($29,92 \pm 5,78^\circ$), cao nhất là nhóm TVTB ($35,52 \pm 6,47^\circ$), độ lệch góc ngang và độ lệch góc thẳng nhỏ nhất cũng ở nhóm HVB V3, lớn nhất ở nhóm TVTB. Thời gian vị trí lý tưởng lâu nhất ở nhóm phi công, ít nhất ở nhóm TVTB, phân tán độ lệch góc đứng, góc ngang thấp nhất ở nhóm phi công, cao nhất ở nhóm TVTB, độ lệch góc thẳng nhỏ nhất là học viên bay vòng 3, cao nhất là nhóm TVTB, khác biệt có ý nghĩa.

Bài kiểm tra SMK được sử dụng để đánh giá khả năng phối hợp cảm giác vận động, phối hợp các chuyển động của cả tay và/hoặc tay-chân trên cơ sở liên kết qua lại được cảm nhận trực quan về độ chính xác của chuyển động và hiệu quả của một thao tác khi một hình học liên tục di chuyển trong không gian ảo. Các bài kiểm tra cho phép đánh giá hai cấu trúc riêng biệt: (1)

phối hợp cảm giác vận động theo cách dự đoán (Khả năng phối hợp dự đoán) – khả năng hướng đối tượng tới mục tiêu đã được định trước và (2) phối hợp cảm giác vận động bằng cách phản ứng đầy đủ đối với các mục tiêu tự phát, không thể đoán trước sự thay đổi quỹ đạo chuyển động của đối tượng (Khả năng phối hợp phản ứng) [9].

Tham gia vào khả năng phối hợp vận động, yếu tố cảm giác đóng một vai trò quan trọng, cảm giác giúp nhận biết thông tin từ môi trường và điều phối các chuyển động của các chi liên quan đến các điều kiện bên ngoài, những biến đổi này diễn ra phức tạp [6].

Nghiên cứu của Tālis Gzibovskis và cs (2009) trên 27 người trẻ tuổi, từ 15 – 27 tuổi, chia thành 3 nhóm gồm nhóm thử nghiệm được đào tạo về âm nhạc cơ bản và được yêu cầu chơi nhạc cụ gỗ có giám sát (nhóm 1), nhóm chúng tiêu chuẩn gồm những người chơi nhạc cụ gỗ chuyên nghiệp trên 5 năm (nhóm 2) và nhóm chúng gồm những người chưa từng chơi các nhạc cụ gỗ (nhóm 3). Kết quả ghi nhận độ lệch góc đứng của nhóm 2 là thấp nhất (26,57°), nhóm 1 và nhóm 3 lần lượt là 32,02° và 32,73°. Độ lệch góc ngang và độ lệch góc thẳng cũng ghi nhận giá trị thấp nhất ở nhóm những người chơi nhạc chuyên nghiệp, lần lượt là 77,70 pixels và 50,98 pixels, nhóm 1 là 89,36 pixels và 62,84 pixels, nhóm 3 (117,24 pixels và 73,31 pixels). Độ phân tán góc đứng, góc ngang và góc thẳng nhóm 2 cũng đạt thấp nhất (18,44°, 70,85 pixels và 38,74 pixels), nhóm 1 và nhóm 3 lần lượt là 20,17°, 82,16 pixels và 44,30 pixels so với 21,03°, 96,86 pixels và 50,37 pixels. Thời gian giữ ở vị trí lý tưởng cao nhất là nhóm 2 với 8,78%, tiếp đến là nhóm 1 với 5,56% và nhóm 3 là 3,56% [9]. Qua thời gian luyện tập, tác giả nhận thấy thời gian giữ ở vị trí lý tưởng của các đối tượng khi thực hiện bài kiểm tra SMK đã tăng lên đáng kể [9].

Marta và cs (2019) nghiên cứu 18 vận động viên cho thấy thời gian ở vị trí lý tưởng là 4,33% và thời gian ở vị trí lý tưởng sau 5 phút khi thực hiện bài kiểm tra SMK là 6,11%, cũng trong nghiên cứu này, tác giả xác định được phương pháp huấn luyện phản hồi thần kinh giúp cải thiện khả năng phối hợp vận động cho các vận động viên [6].

Như vậy, những người có thời gian dài luyện tập thường xuyên với các tư thế, động tác yêu cầu sự phối hợp vận động – cảm giác có thể góp phần làm tăng cao thời gian giữ ở vị trí lý tưởng, cũng như giảm thấp các giá trị độ lệch, phân tán độ lệch góc đứng, góc ngang và góc thẳng khi

thực hiện bài kiểm tra SMK. Bên cạnh đó, nhân cách, nghề nghiệp của mỗi cá nhân cũng có những ảnh hưởng nhất định đến khả năng phối hợp vận động cảm giác.

V. KẾT LUẬN

Kiểm tra RT, thời gian phản ứng nhanh nhất là nhóm phi công, lâu nhất là nhóm học viên bay. Thời gian vận động nhanh nhất là nhóm học viên bay, chậm nhất là nhóm TVTB. Số phản ứng đúng cao nhất là của nhóm phi công, thấp nhất là học viên bay, phản ứng sai ít nhất là nhóm phi công, nhiều nhất là nhóm TVTB.

Kiểm tra SIGNAL, số lần đúng và trì hoãn khi làm bài kiểm tra SIGNAL cao nhất là nhóm phi công, thấp nhất là nhóm TVTB. Thời gian phát hiện trung bình của nhóm TVTB cao hơn so với nhóm phi công và học viên bay.

Kiểm tra SMK, độ lệch góc đứng thấp nhất là nhóm phi công, cao nhất là nhóm TVTB, độ lệch góc ngang và độ lệch góc thẳng nhỏ nhất cũng ở nhóm phi công, lớn nhất ở nhóm TVTB. Thời gian vị trí lý tưởng lâu nhất ở nhóm phi công, ít nhất ở nhóm TVTB.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hinnerk Eißfeldt** (2014). Commentary on the Article by King: Select In/Select Out—What Aviation Psychology Offers for Pilot Selection. *The international journal of aviation psychology*, 24(1): 78–81.
2. **G. Schuhfried** (2013). Vienna test system: Psychological assessment. Moedling: Schuhfried. <https://www.schuhfried.com/vienna-test-system/applications/sport/>.
3. **Nathanael Chong Hao Ong** (2015). The use of the Vienna Test System in sport psychology research: A review. *International review of sport and exercise psychology*: 1-21.
4. **Gianclaudio Casutt, Nathan Theill, Mike Martin, et al.** (2014). The drive-wise project: driving simulator training increases real driving performance in healthy older drivers. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 6(85): 1-14.
5. **Inmaculada Garrido-Palomino, Simon Fryer, Dave Giles, et al.** (2020). Attentional Differences as a Function of Rock Climbing Performance. *Frontiers in Psychology*, 11(1550): 1-8.
6. **Marta Szczypińska, Mirosław Mikicic** (2019). Does attention training induce any changes in the level of the selected cognitive processes in handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4): 1445 – 1452.
7. **Dilworth M** (2008). The Importance Of Reaction Time In Sports Performance. <http://sportsfitnessshut.blogspot.com/2008/01/importance-of-reaction-time-in-sports>.
8. **Brigitta Kiss, László Balogh, Ákos Münnich, et al.** (2020). A sport-psychological diagnostic examination of young EHF handball referees with a focus on mental skills. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(4): 1984 - 1995.