

# MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ CĂNG THẲNG TÂM LÝ TRONG HOẠT ĐỘNG BAY CỦA PHI CÔNG QUÂN SỰ

Lưu Văn Tứ

*Quân chủng Phòng không - Không quân.*

Căng thẳng là thuộc tính cố hữu của hoạt động bay, đặc trưng của hệ thống “Phi công – Máy bay – Môi trường”. Đối với học viên trong quá trình đào tạo, sự căng thẳng thần kinh, tâm lý không những nhiều hơn so với các phi công mà còn là một thách thức, một tiêu chí minh chứng cho trình độ làm chủ bầu trời, hình thành kỹ năng, kỹ xảo lái máy bay là yêu cầu học viên phải chiến thắng và vượt qua, mới có thể trở thành phi công phản lực chiến đấu. Sự căng thẳng thần kinh, tâm lý trong hoạt động bay là kết quả tác động tổng hợp của những nhân tố khách quan và chủ quan.

## *Những nhân tố khách quan*

Điều kiện hoạt động ở trên không, với sự thay đổi thường xuyên, đột ngột của trọng lực, áp suất, nhiệt độ, độ ẩm và phân áp oxy tác động lên các chức năng tâm, sinh lý của phi công, làm cho các chức năng này phải phản ứng, thích nghi là nguyên nhân đầu tiên gây ra sự căng thẳng thần kinh, tâm lý đối với phi công (học viên). Khi bay ở trên không, phi công phải phá bỏ thói quen về điểm tựa vững chắc ở mặt đất, thiết lập thói quen điểm tựa mới với sàn và ghế máy bay, trong khi sàn và ghế máy bay luôn biến đổi trong không gian ba chiều. Khi bay ở độ cao 20 km, áp suất không khí giảm từ 760mmHg xuống còn 55,269 mmHg; nhiệt độ giảm từ 15<sup>0</sup>c xuống -56,49<sup>0</sup>c và phân áp oxy giảm từ 150mmHg xuống 8,6 mmHg; độ ẩm tuyệt đối ở độ cao 2000m giảm đi 2 lần. Ở độ cao 7000m độ ẩm không khí gần như bằng không, khô hoàn toàn<sup>(1)</sup>... tác động lên cơ thể phi công, sinh ra hàng loạt những rối loạn như: chứng đau tai, đau xoang, “đau trên tầng cao”, chướng bụng, “giảm áp nổ”, “tràn khí tổ chức”, tăng thông khí phổi, rối loạn chức năng thần kinh trung ương, thị giác, tăng nhịp

đập của tim, hồng cầu và lượng máu lưu thông tăng, rối loạn chuyển hoá các chất prôtít, glucít, lipít, tích tụ các sản vật không ôxy hoá hoàn toàn, tăng lượng cholesterol, xetonic... Tất cả làm giảm khả năng tri giác, chú ý, tư duy, mất khả năng định vị không gian, cảm giác sai, chất lượng hoạt động giảm, những động tác phối kết hợp về kỹ năng bị rối loạn... Do vậy, các chức năng tâm, sinh lý, thần kinh của phi công phải phản ứng, đối phó và điều tiết thích ứng, gây ra những căng thẳng, mệt mỏi, tiêu hao lớn về thể lực, trí lực, thần kinh...

Tốc độ lớn cùng với tính cơ động cao của máy bay gây ra những quá tải về tiếng ồn và rung lắc. Quá tải gây ra đối với các chức năng tâm, sinh lý của phi công, đa dạng về chủng loại (quá tải gia tốc và quá tải xung kích), có nhiều hướng tác động (quá tải hướng đầu - chân, chân đầu; quá tải ngang hướng ngực - lưng, lưng - ngực, hướng sườn sang trái, hướng sườn sang phải; quá tải dương, quá tải âm); lớn về trị số (có khi tới 9-10 đơn vị); thời gian quá tải thay đổi từ 3-4 giây đến 10-20 phút. Riêng quá tải xung kích ngắn về thời gian chỉ từ 0,01-0,3 giây, nhưng trị số lại rất lớn tới 10-15 đơn vị. Tiếng ồn của máy bay cũng rất lớn (tiềm kích là 184 dB, ném bom là 140 dB). Tần số rung xóc biến đổi từ 60-180 Hz, (ví dụ: máy bay TU-124 là 120-180Hz, Iak-40 là 60-100Hz)<sup>(2)</sup>. Quá tải, rung lắc và tiếng ồn làm rối loạn hoạt động của các chức năng thần kinh, tâm sinh lý của phi công. Quá trình chống lại những ảnh hưởng và thích nghi với những tác động này làm cho thần kinh, tâm lý của phi công căng thẳng.

Khoa học kỹ thuật hàng không phát triển, nhiều chủng loại máy bay chiến đấu hiện đại ra đời với những ưu việt về độ cao, tốc độ bay, tầm hoạt động rộng, tính cơ động cao và các vũ khí kỹ thuật hiện đại... làm tăng thêm sự căng thẳng thần kinh, tâm lý trong chuyến bay. Sự phát triển về tốc độ đã dẫn tới nâng cao rõ rệt nhịp độ hoạt động, thời gian giành cho việc thực hiện mỗi thành phần của chuyến bay được rút ngắn, số lượng thao tác của phi công lại tăng lên. Người ta tính rằng, trong mỗi giờ bay với tốc độ trên âm đã diễn ra những thao tác nhiều hơn gấp 6-8 lần so với tốc độ dưới âm<sup>(3)</sup>. Sự phức tạp và độ chuẩn xác của các thao tác cũng tăng lên trong khi giới hạn về khả năng tâm, sinh lý của con người không thay đổi (ví dụ, với 1 phản ứng vận động giản đơn nếu quá 0,2 giây là con người không thể phản ứng lại). Nhưng việc lái máy bay hiện đại được thực hiện chủ yếu nhờ các phản ứng phức tạp, bằng những hành động phối hợp tinh tế, theo E.A.Dêrêvianko và Đ.N.Giavalova, tốc độ vận động bàn tay của phi công Mic-15 từ 0,1-5cm/giây chiếm 84%, còn vận động với tốc độ từ 10-70cm/giây là rất hiếm, chỉ 4%. Việc trang bị cho máy bay cũng được phức tạp hoá, trong vòng 30-40 năm gần đây, số lượng khí tài, phương tiện chỉ báo và điều khiển tăng lên tới 10 lần, thậm chí hàng trăm lần: máy bay hiện đại có thể có tới 200-300 đồng hồ bay, đèn thông báo, tín hiệu<sup>(4)</sup>... và kéo theo sự cải tổ các sơ đồ, bố cục các thiết bị trong buồng lái, nên lượng thông tin rất lớn, đa dạng, phức tạp, đòi hỏi phi công phải tiếp nhận, tổng hợp, xử lý và trả lời chính xác, không được phép

sai phạm trong thời gian ngặt nghèo. Máy bay hiện đại đòi hỏi các cử động điều khiển của phi công ăn khớp hơn, chính xác hơn, hoà hợp hơn. Theo thống kê, các phi công lái máy bay phản lực tiến hành định hướng không gian nhiều hơn 5 lần so với phi công lái máy bay cánh quạt, hay học viên trong thời gian 4-5 phút phải di chuyển sự chú ý từ vật này sang vật khác khoảng 300 lần. Theo Kamuxev, khi lái máy bay hiện đại, phi công trong một phút phải vận động nhãn cầu liếc mắt quan sát các đồng hồ bay tới trên 200 lần... Tất cả đã làm tăng tần số, nhịp độ, cường độ, tính chất của các hoạt động chức năng thần kinh, tâm lý, dẫn tới căng thẳng và tiêu hao lớn thần kinh, tâm lý...

Tính chất của hoạt động điều khiển máy bay trong hệ thống “phi công – máy” là nguyên nhân tiếp theo dẫn đến căng thẳng. Khi bay, hoạt động của cơ thể, hệ tuần hoàn, hô hấp và các giác quan, tư chi diễn ra liên tục, luôn theo dõi, quản lý các thông số về bay, tham số làm việc của các hệ thống đồng hồ, tín hiệu, hệ thống công tắc, động cơ máy bay... tri giác, định vị không gian, đường bay, quỹ đạo bay; thu nhận, xử lý các thông tin. Mắt, tai phải thường xuyên quan sát, nghe, chân tay điều khiển máy bay và sử dụng các hệ thống cần lái, tay ga, bảng điều khiển... làm cho phi công rất căng thẳng, mệt mỏi.

Quá trình hình thành kỹ xảo lái máy bay là quá trình tất yếu phi công phải căng thẳng về thần kinh, tâm lý nhằm tối ưu hoá, tự động hoá hành động, phát hiện và sửa chữa những sai lệch phát sinh trong quá trình luyện tập. Đồng thời quá trình hình thành kỹ xảo lái máy bay còn chịu sự chi phối của các quy luật có tác động tiêu cực (quy luật tiến bộ không đều, quy luật đỉnh, quy luật tác động qua lại, giao thoa kỹ xảo và quy luật tắt dần kỹ xảo...) <sup>(5)</sup>. Để giải quyết, khắc phục những tác động tiêu cực này, phi công cần phải huy động các chức năng thần kinh, tâm lý. Trong hoạt động bay quân sự, các khoa mục bay rất phức tạp, căng thẳng về tâm lý, thần kinh, tiêu hao lớn về thể lực. Khi bay đêm và trong điều kiện thời tiết phức tạp, trong một phút phi công phải thay đổi ánh mắt trên đồng hồ từ 100-120 lần, mỗi lần dừng lại trên một đồng hồ hay một cụm đồng hồ là 0,3-0,9 giây; khi lấy độ cao, lượn vòng, sức chú ý tập trung chủ yếu vào 2 đồng hồ thăng bằng và tốc độ lên xuống (30% cho đồng hồ lên xuống, 30% cho đồng hồ thăng bằng, 40% cho các đồng hồ còn lại), trong một phút phi công phải theo dõi 2 đồng hồ này 35 lần, các đồng hồ khác từ 9-10 lần. Với các đồng hồ có tính chất kiểm tra thời gian quan sát ngắn và ngặt quăng từ 0,5-2 giây. Việc chuyển từ bay bằng mắt sang bay theo đồng hồ (dùng quan sát bằng mắt để bay và bay thông qua chỉ báo của đồng hồ) phải mất 19 - 36 giây <sup>(6)</sup>. Khi bay ở độ cao thấp, thời gian để quan sát và thao tác điều khiển máy bay là rất ngắn, mà độ chính xác lại đòi hỏi rất cao, cự ly phát hiện địa tiêu giảm, khả năng cơ động của máy bay bị hạn chế, rất dễ va quệt vào các điểm cao, vật ngoại lai (chim), trong khi đó độ cao dự trữ để xử lý bất trắc là rất nhỏ... Tỷ lệ phân phối chú ý giữa quan sát bên ngoài và bên trong máy bay có sự thay đổi đáng kể (nếu ở độ cao

100m, tốc độ 600km/h thì 70% sức chú ý trong buồng lái, 30% ngoài buồng lái<sup>(7)</sup>. Hay trong giai đoạn hạ cánh, theo nghiên cứu của các nhà tâm lý học Nga, có tới 30% sai lầm trong kỹ thuật hạ cánh là do phi công xác định độ cao không chính xác, 31% xác định thấp hơn thực tế. Trong chiến đấu, khi phát hiện được mục tiêu thì 90% sức chú ý của phi công hướng vào mục tiêu và điều khiển máy bay tiếp cận, bám sát và tiêu diệt mục tiêu; thời gian bám sát mục tiêu đến khi ấn nút phóng tên lửa chỉ diễn ra 15 đến 20 giây... Điều này đã làm cho phi công rất căng thẳng thần kinh, tâm lý, nhanh mệt mỏi. Thực tiễn, trong chiến tranh đã có trường hợp phi công sau khi không chiến trở về không còn đủ sức để trèo ra khỏi buồng lái.

Trong hoạt động bay, vấn đề bảo đảm an toàn bay là vấn đề đặc biệt quan trọng, bảo đảm thành công cho một chuyến bay, ban bay, liên quan đến sinh mạng con người, của cải vật chất, tác động rất lớn đến tư tưởng, tình cảm, tâm lý, chính trị... Khi bay, con người, máy bay và điều kiện môi trường hoạt động là 3 nhân tố luôn tiềm ẩn những uy hiếp an toàn và gây tai nạn bay. Yếu tố về con người là sức khoẻ, thần kinh, tâm sinh lý, trình độ kỹ năng, kỹ xảo..., yếu tố máy bay là tình trạng hoạt động của kỹ thuật hàng không và yếu tố môi trường là sự biến đổi của thời tiết khí hậu, vật ngoại lai... Theo kết quả nghiên cứu tai nạn bay của Không quân từ 1976-1996 thì chỉ số tai nạn bay tương đối là 36,37, chỉ số tai nạn bay tuyệt đối là 1TNB/2749h. Về nguyên nhân, do con người là 50,98%, do kỹ thuật hàng không là 45,1%, còn 4,9% liên quan đến môi trường, vật ngoại lai. Về thời điểm xảy ra tai nạn, trong không vực bay là 31,5%, giai đoạn cất cánh là 16,9%, giai đoạn hạ cánh là 26,9%, giai đoạn ra vào không vực chiếm 6,2%, bay trên đường dài 16,1%<sup>(8)</sup>. Thống kê các vụ uy hiếp an toàn, tai nạn bay trong quá trình đào tạo phi công từ 1990- 2005 thì nguyên nhân do phi công chiếm 36,62%, do kỹ thuật hàng không là 55,82%, còn lại do môi trường, vật ngoại lai là 8,45%<sup>(9)</sup>. Như vậy, uy hiếp an toàn và khả năng xảy ra tai nạn bay từ nhiều nguyên nhân, ở mọi thời điểm của chuyến bay, trong mọi hoàn cảnh bay, luôn đe dọa tính mạng, tác động thường xuyên đến tâm lý của phi công, làm cho họ phải luôn thường trực, cảnh giác phát hiện và xử lý. Điều này gây nên căng thẳng thần kinh, tâm lý cho phi công.

Đặc điểm, tính chất tổ chức huấn luyện bay cũng là một trong những nguyên nhân dẫn tới căng thẳng cho phi công (học viên). Đào tạo phi công quân sự không giống với đào tạo sĩ quan các chuyên ngành khác trong Quân đội. Việc huấn luyện hình thành kỹ năng, kỹ xảo lái máy bay chỉ thực hiện độc lập trong 2 năm cuối ở các đơn vị huấn luyện thực hành bay. Trong 2 năm học viên phải học lý thuyết bay, chuẩn bị mặt đất và thực hành bay trên hai loại máy bay Iak-52 và L-39. Cường độ thực hành bay lớn. Tần số ban bay thường thường là 4 ban/tuần, trong một ban bay học viên có thể bay từ 2 đến 3 chuyến, thời điểm bay kéo dài từ 6<sup>h</sup> sáng đến 12<sup>h</sup> trưa, buổi chiều từ 12<sup>h</sup>30 đến 17<sup>h</sup>30. Để bay buổi sáng học

viên phải thức dậy từ 4<sup>h</sup> sáng các ngày tổ chức bay. Trong suốt ban bay, học viên phải có mặt ở tuyến bay, chịu tác động của thời tiết khí hậu sân bay (thường lên tới 38 đến hơn 40<sup>0</sup>c), các khí thải độc hại, mùi xăng dầu và tiếng ồn của máy bay. Những tác động này khách quan làm cho phi công căng thẳng, mệt mỏi.

Một trong những nguyên nhân phải kể đến tác động gây căng thẳng cho phi công là công tác bảo đảm kỹ thuật hàng không và điều kiện thời tiết khu vực bay. Máy bay, phi công và chỉ huy bay là những nhân tố quyết định thành công và bảo đảm an toàn cho chuyến bay. Tình trạng vũ khí, khí tài, trang bị kỹ thuật bảo đảm cho hoạt động bay của Không quân hiện tại đang là vấn đề khó khăn lớn. Máy bay phục vụ huấn luyện đào tạo phi công vừa thiếu, vừa không đồng bộ, cường độ hoạt động lớn, phát sinh hồng hóc nhiều. Theo thống kê của ngành kỹ thuật, từ năm 1999-2003 về công tác bảo đảm kỹ thuật cho thấy: hệ số sử dụng  $K_{sd} = 0,62$ . Sự biến đổi của điều kiện thời tiết khu vực bay tác động đến phi công, theo nghiên cứu có tới 38,46% số phi công được hỏi lo lắng vì do thời tiết xấu<sup>(10)</sup>. Thực tiễn có những sự thay đổi đột ngột của thời tiết đã gây lên uy hiếp an toàn và tai nạn bay (ví dụ vụ tai nạn ngày 7/4/2000). Những tác động trên gây lên tâm trạng lo lắng, dẫn đến căng thẳng thần kinh, tâm lý ở phi công.

### *Những nhân tố chủ quan*

Quá trình thích ứng với hoạt động bay của học viên là một trong những nguyên nhân chủ quan đầu tiên gây nên sự căng thẳng, tiêu hao lớn về thể lực, trí lực... Quá trình thực hành bay, bên trong người học diễn ra quá trình điều chỉnh, thích ứng các chức năng tâm, sinh lý, thiết lập các mối liên hệ thần kinh mới của các quá trình, trạng thái tâm lý (như cảm giác, tri giác, chú ý, trí nhớ, tư duy, các thể nghiệm...) để phù hợp đặc điểm, tính chất hoạt động trên không với tốc độ, độ cao và tính cơ động lớn của máy bay, trong không gian ba chiều. Ngay từ năm 1950, Iuri Spigen đã chỉ ra, có 74% học viên bay bị thải loại trong quá trình đào tạo là do suy giảm sự chú ý<sup>(11)</sup>. Theo số liệu của ngành hàng không Mỹ, có 10-15% học viên bay có tình trạng say máy bay ít nhất một lần trong thời kỳ rèn luyện, nhưng chỉ có 5% số đó bị lại chứng say máy bay và có 0,5-1% bị loại do bệnh say máy bay. Ở Việt Nam, theo Giáo sư Nguyễn Lung, có 11% học viên phi công bị say máy bay<sup>(12)</sup>.

Quá trình hình thành kỹ xảo lái máy bay của học viên là quá trình thiết lập, củng cố đường liên hệ thần kinh mới, tạm thời trên vỏ não, là quá trình học viên từng bước giải phóng ý thức trong các thao tác điều khiển máy bay, chuyển sự kiểm tra các thao tác hành động lái máy bay bằng mắt sang kiểm tra bằng các cảm giác cơ khớp của cơ thể; tập trung ý thức vào các khâu, các giai đoạn chủ yếu của hành động bay. Mặt khác, trong quá trình thực hành bay, các kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo bay của học viên đang được hình thành, củng cố và phát triển, hoàn thiện nên chưa vững chắc, mềm dẻo, linh hoạt, chưa đạt độ tin cậy cao

trong các thao tác điều khiển máy bay, dễ xuất hiện những sai lệch, những trạng thái, tình huống bay ngoài dự kiến, đòi hỏi họ luôn phải tập trung cao độ và sẵn sàng, thường trực sửa sai và xử lý các tình huống trong bay. Do mới học bay, học viên chưa thật tin tưởng vào khả năng lái máy bay của mình. Kinh nghiệm, trải nghiệm trong nghề còn ít, kinh nghiệm và độ linh hoạt trong các tình huống bay còn nhiều hạn chế... Những điều này làm cho học viên lo lắng, thiếu tự tin, làm xuất hiện trạng thái căng thẳng.

Khi bay, học viên luôn dưới sự kiểm tra, giám sát trực tiếp, thường xuyên của giáo viên, chỉ huy bay, nên mọi động thái, mọi biểu hiện tâm, sinh lý và các động tác bay của học viên đều được giáo viên, chỉ huy bay nắm bắt, theo dõi và giảng bình, là một yếu tố gây căng thẳng cho học viên. Mặt khác, trong quá trình bay, học viên sẽ có những sai sót, vấp vấp, nếu giáo viên, chỉ huy bay nhắc nhở, giảng bình không khéo léo (đặc biệt, ở những thời điểm quan trọng như: bay kiểm tra, đánh giá, bay chuyển bài, bay đơn...) có thể tạo ấn tượng không tốt, gây ra mặc cảm tự ti, tác động không tốt đến cảm xúc, dẫn đến căng thẳng tâm lý. Theo số liệu của các nhà tâm lý học Nga, tỷ lệ cất bay do quá căng thẳng hồi hộp là 46%, trong đó chỉ có 29% là quá căng thẳng kéo dài<sup>(13)</sup>.

Tinh thần trách nhiệm cùng với tâm lý sợ mắc sai lầm trong khi lái máy bay, trong các động tác kỹ thuật, ở mọi giai đoạn của chuyến bay, đặc biệt ở những bài bay phức tạp, những động tác khó... gây ra trạng thái căng thẳng cho học viên. Trong hội nghị về y học hàng không, nhà tâm lý học Thụy Sĩ đã nói: "Stress kinh điển" do "sợ bị mắc sai lầm" gây nên, là một trong những nhân tố cơ bản cản trở người phi công trong chuyến bay<sup>(14)</sup>. Hay ở Anh, người ta cho rằng, trong phi công quân sự ở giai đoạn chiến đấu, mối lo mắc phải sai lầm trong khi bay, do đó có thể không được tham gia chiến đấu hoặc bị chế cười giễu một vai trò to lớn và làm cho họ bất an nhiều hơn so với nguy hiểm về mặt vật lý. Theo Harris (1956), K.Laghera, A.Phiukholma (1970), N.M.Rudnui (1972) thì lúc bay sự tập trung chú ý, sự nguy hiểm, cô đơn, lao động trí óc kéo dài, sai lầm trong bay... là những stress tâm thần có ý nghĩa cơ bản trong việc gây nên những biến đổi thân kinh - thể dịch trong cơ thể phi công, làm rối loạn hoạt động tâm - sinh lý<sup>(15)</sup>.

Sự căng thẳng tâm, sinh lý gây nên sự ức chế tất cả các cơ quan trong cơ thể, ảnh hưởng đến hiệu suất hoạt động của con người. Trạng thái căng thẳng có thể tác động tích cực hoặc tiêu cực đến hiệu suất hoạt động. Nếu học viên ở trạng thái căng thẳng tối ưu sẽ gây hưng phấn thân kinh cao, tăng trương lực cơ, tăng mức sẵn sàng tâm lý và khả năng huy động các chức năng tâm lý, trí nhớ tốt, sự tập trung và phân phối chú ý hợp lý, tư duy sáng tạo, hành động mau lẹ, chính xác, hiệu suất hoạt động tăng lên đáng kể. Nếu sự căng thẳng quá tải thân kinh, tâm lý kéo dài, cơ thể dẫn đến mệt mỏi, giảm hiệu suất hoạt động... V.Traphenichov (1972) viết: "Trạng thái căng thẳng thường xuyên và nói chung

là bất kỳ một kích thích tâm lý nào dẫn đến sự mất cân bằng đều không chỉ dẫn tới sự mệt mỏi, mà còn giảm đi nhiều mức độ của công việc..."<sup>(16)</sup>. Căng thẳng tâm lý, thần kinh gây nên động tác thô, giật cục, quên sai, thậm chí dẫn đến uy hiếp an toàn và gây tai nạn bay.

Do tính chất hoạt động bay và căng thẳng tâm, sinh lý dẫn đến phi công tiêu hao lớn về thể lực, thần kinh, tâm lý. Theo kết quả nghiên cứu, người phi công có kỹ thuật bình thường bay theo đồng hồ trong 40-50 phút là đã thấy mệt mỏi. Nghiên cứu của Cục hậu cần Không quân cho thấy, trong vòng 39 đến 90 phút trên sân bay, phi công đã bài tiết lượng mồ hôi từ 440 đến 1500g, cùng với bài tiết mồ hôi, các chức năng cơ thể cũng được tăng cường ở mức giới hạn về hô hấp, tim mạch, nhiệt độ da và nhiệt độ trung tâm cơ thể<sup>(17)</sup>. Kết quả nghiên cứu, trung bình tiêu hao năng lượng của phi công quân sự cho thấy: ở Liên Xô (cũ), phi công tiêm kích là 3350Kcal/ người/ngày, học viên lái máy bay là 3500 Kcal; ở Trung quốc, phi công phản lực là 3000-3500 Kcal; ở Việt Nam là 3600 - 3800 Kcal<sup>(18)</sup>.

Như vậy, sự căng thẳng thần kinh, tâm lý của phi công trong hoạt động bay là do tổng hợp của nhiều nguyên nhân khách quan và chủ quan. Nó tác động nhiều mặt đến sức khỏe, tâm sinh lý của phi công. Tác động cả tích cực và tiêu cực đến quá trình hình thành kỹ năng, kỹ xảo lái máy bay cho học viên. Do đó, để hạn chế, giảm thiểu các tác động tiêu cực của trạng thái tâm lý căng thẳng ở học viên bay, trong quá trình đào tạo phi công quân sự cần phải thực hiện tốt những vấn đề sau đây:

*Một là:* Làm tốt công tác tuyển chọn sức khỏe, tâm sinh lý đối với học viên, phi công.

*Hai là:* Xây dựng động cơ học tập đúng đắn, làm tốt công tác rèn luyện và chuẩn bị tâm lý cho học viên trước, trong, sau quá trình bay.

*Ba là:* Tổ chức tốt hoạt động thực hành bay huấn luyện và công tác bảo đảm an toàn bay.

*Bốn là:* Kết hợp chặt chẽ giữa hình thành kỹ năng, kỹ xảo bay với rèn luyện và xây dựng các phẩm chất tâm lý nghề nghiệp, đặc biệt là ý chí trong khi bay.

*Năm là:* Thực hiện tốt chế độ nghỉ ngơi, nuôi dưỡng và quan tâm giải quyết những tâm tư, tình cảm của học viên trước, trong, sau khi bay.

*Sáu là:* Phát huy vai trò chủ thể trong khắc phục, hạn chế, khống chế những căng thẳng trong khi bay...

## Chú thích

1. Viện Y học Hàng không (2004). *Y học hàng không*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 74-75.
2. Viện Y học Hàng không (2004). *Y học hàng không*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 115.
3. Trần Trọng Thủy (1988). *Một số vấn đề tâm lý học lao động bay*. Trường Sĩ quan chỉ huy kỹ thuật Không quân, trang 8.
4. Nguyễn Lung (1989). *Y học hàng không*. Quân chủng Không quân, trang 47.
5. K.K. Platonov (1972). *Tâm lý học cá nhân người lái máy bay*. NXB Quân sự Mátxcova, trang 22-29.
6. Trần Trọng Thủy (1988). *Một số vấn đề tâm lý học lao động bay*. Trường Sĩ quan chỉ huy kỹ thuật Không quân, trang 35.
7. Quân chủng Không quân (1995). *Một số đặc điểm tâm lý của phi công phản lực chiến đấu với vấn đề bảo đảm chất lượng và an toàn bay*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 81.
8. Phạm Phú Thái (chủ biên) (1998). *Những vấn đề lý luận và thực tiễn bảo đảm an toàn trong hoạt động bay của Quân chủng Không quân*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, 192-197.
9. Dẫn theo Trường Sĩ quan Không quân. *Thống kê các vụ uy hiếp an toàn bay từ 1990-2004*.
10. Quân chủng Không quân (1995). *Một số đặc điểm tâm lý của phi công phản lực chiến đấu với vấn đề bảo đảm chất lượng và an toàn bay*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 36.
11. Viện Y học Hàng không (2004). *Y học hàng không*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 71.
12. Viện Y học Hàng không (2004). *Y học hàng không*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 83.
13. Quân chủng Không quân (1995). *Một số đặc điểm tâm lý của phi công phản lực chiến đấu với vấn đề bảo đảm chất lượng và an toàn bay*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 35.
14. Trần Trọng Thủy (1988). *Một số vấn đề tâm lý học lao động bay*. Trường Sĩ quan chỉ huy kỹ thuật Không quân, trang 7.
15. Nguyễn Lung (1989). *Y học hàng không*. Quân chủng Không quân, trang 282.
16. Dẫn theo Nguyễn Văn Giao (2002). *Những điều kiện tâm lý nâng cao chất lượng thực hành bay của học viên đào tạo phi công phản lực chiến đấu*. Luận án tiến sỹ tâm lý học, Học viện Chính trị quân sự.
17. Cục hậu cần Quân chủng Không quân (1999). *Nghiên cứu dinh dưỡng và tiêu hao năng lượng và đề nghị điều chỉnh cơ cấu dinh dưỡng bữa ăn của phi công*. Trang 6.
18. Viện Y học Hàng không (2004). *Y học hàng không*. NXB Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 107.