

**BỘ VĂN HÓA, THỂ THAO VÀ DU LỊCH  
TỔNG CỤC THỂ DỤC THỂ THAO  
TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

# **THÔNG TIN TỔNG HỢP**

**BẢN TIN NỘI BỘ PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC NGÀNH TDTT**

*Số 24 – Tháng 4/2013*

**Chuyên đề: KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG LĨNH VỰC  
THỂ DỤC THỂ THAO CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA  
TRÊN THẾ GIỚI**

*Hà Nội – Tháng 4/2013*

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

Trung tâm Thông tin

Thể dục thể thao

36 Trần Phú – Ba Đình – Hà Nội

Tel: (043) 747 2958

Fax: (043) 747 1981

Email: [banbientap@tdtt.gov.vn](mailto:banbientap@tdtt.gov.vn)

Website: [www.tdtt.gov.vn](http://www.tdtt.gov.vn)

Chịu trách nhiệm xuất bản và nội dung

Giám đốc – Tổng Biên tập Trang tin điện tử  
TĐTTVN

**ĐÀM QUỐC CHÍNH**

Kỹ thuật – Trình bày

**VŨ VÂN ANH**

Ban biên tập

**LÝ ĐỨC THUY** (Trưởng ban)

**VŨ VÂN ANH**

**ĐOÀN ANH THU**

Với sự cộng tác của

**NGUYỄN HỒNG HẠNH**

**VŨ THỊ HẢI YẾN**

**HÀ PHƯƠNG ANH**

**TRƯƠNG CAO DŨNG**

**VŨ XUÂN LONG**

**ĐÀM THU HÀ**

**NGUYỄN HỒNG HÀ**

---

### **MỤC LỤC**

Khoa học công nghệ trong lĩnh vực TĐTT ở một số quốc gia trên thế giới	
Định nghĩa KHCN trong thể thao .....	trang 04
Ý kiến của các chuyên gia về KHCN trong lĩnh vực TĐTT .....	trang 06
Úc .....	trang 15
Trung Quốc .....	trang 38
Mỹ .....	trang 52
Anh .....	trang 55
Singapore.....	trang 65
Indonesia.....	trang 69
Thái Lan.....	trang 70
Ấn Độ.....	trang 72

**MỘT SỐ CÁCH THỨC ÁP DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG THỂ THAO CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA TRÊN THẾ GIỚI**

**ĐỊNH NGHĨA KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG THỂ THAO**

Khoa học thể thao là một ngành nghiên cứu việc áp dụng kỹ thuật và nguyên lý khoa học vào thể thao với mục đích nhằm cải thiện hiệu suất trong thể thao. Liên quan đến các nguyên lý khoa học về việc nghiên cứu những chuyển động của con người trong tất cả các mặt của thể thao.

Nghiên cứu khoa học thể thao truyền thống không chỉ kết hợp với các lĩnh vực như sinh lý, tâm lý, điều khiển cơ và cơ chế sinh học mà còn bao gồm cả dinh dưỡng, chế độ ăn uống, công nghệ thể thao, nhân trắc học, kích thích cơ thể và việc phân tích hiệu suất.

Nhu cầu và lượng công việc của các nhà khoa học thể dục thể thao và các chuyên gia tư vấn ngày càng tăng, với trọng tâm có thể đạt được những kết quả tốt nhất trong thể thao cũng ngày càng tăng lên. Thông qua việc nghiên cứu khoa học và thể thao, các nhà khoa học đã có những nghiên cứu sâu hơn về cơ thể con người phản ứng như thế nào khi tập thể dục, huấn luyện trong môi trường khác nhau và với sự kích thích khác.

Hiện nay, trên thế giới, chuyên ngành khoa học thể thao hoặc sinh lý học ngày càng trở nên phổ biến tại nhiều trường đại học và các cơ sở đào tạo sau đại học. Cơ hội cho sinh viên tốt nghiệp trong các chuyên ngành này là làm giáo viên giáo dục thể chất, chuyên gia dinh dưỡng hoặc chuyên gia nghiên cứu thực phẩm, chuyên gia về phân tích hiệu suất, huấn luyện viên thể thao, bác sĩ thể thao, quản lý các trung tâm thể hình, quản lý thể thao, chuyên gia về sức mạnh và điều kiện hoặc quản lý một

cửa hàng thể thao. Các sinh viên tốt nghiệp cũng có thể có một vị trí tốt được đào tạo thêm để trở thành một nhà vật lý trị liệu, nhà sinh lý học hoặc nhà tư vấn.

Có rất nhiều Học viện đã tiến hành các khóa học với chuyên ngành thể thao và khoa học thể thao. Một trong những trường nổi tiếng là trường Đại học St Mary, Twickenham Durham, Leeds, Loughborough, Exeter, Bath, Bangor, Birmingham, Edinburgh, Liverpool John Moores.

Tại Mỹ, Đại học Nam Mississippi ở Hattiesburg, Mississippi đã cấp bằng về thể thao và trường Jackson State ở Jackson, Mississippi đã cấp bằng thạc sỹ khoa học chuyên ngành là quản lý thể thao. Năm 2010, trường East Tennessee State trở thành trường đại học đầu tiên ở Mỹ cấp bằng tiến sĩ về tâm sinh lý thể thao.

*Biên dịch Thu Hà (theo Wiki)*

\*\*\*\*\*

## **KHOA HỌC ẢNH HƯỞNG THỂ NÀO TỚI THÀNH TÍCH TRONG THỂ THAO?**

Khi các kỳ TVH sắp diễn ra, mọi sự tập trung đều chú ý đến việc thành tích mà các vận động viên sẽ giành được tại các kỳ TVH. Một điều có thể thấy rõ là, từ những phương pháp đào tạo cho tới những trang thiết bị tập luyện cũng như các công tác y tế, khoa học thể thao đang là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến thành tích thi đấu của các VĐV.

Tuy nhiên, điều này cũng gây nên nhiều ý kiến tranh luận xung quanh vấn đề về mức can thiệp của khoa học tới thể thao nên được sử dụng, cũng như các biện pháp nhằm khuyến khích hay được đưa vào các đạo luật với các quy định rõ ràng.

Thể thao ngày nay là một thị trường toàn cầu có tính cạnh tranh cao, nơi mà khoảng cách giữa người chiến thắng và thua cuộc ngày càng sít sao, trong khi phần thưởng dành cho người chiến thắng lại ngày càng lớn. Trong bất kỳ một thị trường nào có nhu cầu như vậy, cuộc đua để đánh bại các đối thủ cạnh tranh trở nên rất khốc liệt, và khoa học đã thực sự thể hiện được vai trò của nó trong thể thao nhằm tìm kiếm lợi thế cạnh tranh.

Thể thao thành tích cao đặt ra vấn đề lớn về sự căng thẳng trong sinh lý, thể chất cũng như tâm lý thi đấu của mỗi vận động viên, những tiến bộ trong khoa học y tế hiện nay đủ khả năng ngăn chặn, điều trị và chăm sóc hiệu quả nhất cho các chấn thương xảy ra trong tập luyện cũng như thi đấu.

Song song với mọi cải tiến trong tất cả các lĩnh vực của khoa học và y tế trong thể thao, thể thao thành tích cao cũng đạt được những tiến bộ mạnh mẽ, cho phép can thiệp đến hiệu suất thi đấu một cách chi tiết nhất. Máy ảnh với tốc độ cao và cơ chế phản hồi tức thời cung cấp cho các nhà khoa học những thông tin với độ chính xác cao mà các huấn luyện viên với mắt thường có thể bỏ lỡ, những thông tin này có thể giúp huấn luyện viên cũng như vận động viên có được các quyết định về kỹ thuật cũng như chiến thuật, qua đó tạo ra sự khác biệt giữa tám huy chương đạt được là vàng hay bạc.

Khoa học có thể giúp chúng ta hiểu lý do tại sao các vận động viên thi đấu tại các giải đấu lớn luôn có sự hỗ trợ đặc biệt từ đội ngũ chuyên gia, những người có thể giúp họ đưa ra những chiến lược để tối đa hóa hiệu suất thi đấu. Tuy nhiên, không có một con đường tắt nào đến thành công trong thể thao cả, tất cả những hỗ trợ về mặt khoa học chỉ là một phần trong công thức tạo ra một vận động viên đẳng cấp thế giới.

Khoa học cũng ngăn chặn các vận động viên lạm dụng các chất kích thích trong khi thi đấu (như doping) với việc phát triển các phương pháp phát hiện và thông báo các chất bị cấm trong danh mục của Ủy ban phòng chống doping thế giới. Qua đó góp phần tạo môi trường thi đấu ngày càng trong sạch hơn.

Di truyền đóng một vai trò rất quan trọng giữa sự khác biệt của các đặc tính thể thao, ví dụ, 23 đặc tính di truyền liên quan đến hiệu suất về sức bền đã được xác định ở người, mặc dù cơ hội để một vận động viên bất kì có được kiểu gen hoàn hảo này chỉ là 0,0005%, rất nhỏ nhưng vẫn đủ để chúng ta tin vào sự tồn tại của một “siêu vận động viên” .

Tác động của khoa học vào thể thao một cách cơ bản nhất chính là một sự liên kết chặt chẽ giữa các yếu tố sinh học, y học, sinh lý học và công nghệ (trong một số ít môn thể thao) trong việc ứng dụng vào công tác huấn luyện cũng như thi đấu. Thể thao thành tích cao có lẽ là một trong những môi trường thuận lợi nhất cho việc hợp tác giữa những vận động viên - người ứng dụng khoa học và những nhà khoa học trong một môi trường thách thức giới hạn của năng lực con người.

***Dưới đây là một số ý kiến của các chuyên gia về mức ảnh hưởng của khoa học công nghệ đối với thành tích trong thể thao:***

**Ý kiến của Tiến sĩ Ken van Someren- Giám đốc Khoa học Thể thao- Viện Thể thao Vương quốc Anh (EIS):**

*Những tiến bộ trong khoa học sẽ không dừng lại, và khoa học góp phần vào thành công của thể thao sẽ ngày càng mở rộng và đa dạng hơn. Thách thức đặt ra nhằm đảm bảo rằng những tiến bộ trong khoa học sẽ góp phần cải thiện vào thành tích trong thể thao một cách an toàn và hợp pháp, không gây hại tới sức khỏe của mỗi cá nhân vận động viên hay tính toàn vẹn của tinh thần thể thao cao đẹp.*

Những tiến bộ trong khoa học phải đảm bảo rằng lợi ích thể thao phải được tôn trọng triệt để, bao gồm cả tính hợp pháp và sự công bằng, ví dụ, Cơ quan chống Doping Thế giới (WADA) sử dụng các nguyên tắc nghiêm ngặt để xác định các loại thuốc, các chất và kỹ thuật bị cấm trong thể thao. Tuy nhiên, nhiều loại trong danh mục thuốc bị cấm trong thể thao lại có vai trò hoàn toàn hợp pháp và mang lại lợi ích trong việc điều trị các vấn đề về y tế. Nhưng nếu sử dụng quá mức và thường xuyên trong một bối cảnh thể thao, WADA cũng có thể kết luận và đánh giá về tính hợp lệ của nó trước và sau khi thi đấu.

Hơn nữa, các phương pháp tiến bộ trong khoa học có thể được sử dụng để nâng cao hiệu suất thi đấu một cách hợp pháp - ví dụ, thông qua việc sử dụng các chế độ dinh dưỡng với việc sử dụng các sản phẩm thực phẩm có sẵn - sự cấm đoán của những phương pháp gian lận có thể được hạn chế. Tiến bộ khoa học trong một số thiết bị và kỹ thuật, ví dụ như buồng cao áp, gây ra nhiều tranh cãi, vì nó được kết hợp với chi phí cao và nguồn cung hạn chế, khả năng tiếp cận cho vận động viên thấp, và chỉ mang lại lợi ích cho các quốc gia giàu có.

Nâng cao sự hiểu biết của chúng ta về khoa học thể thao sẽ tăng cường khả năng phát hiện, phục hồi, và giảm nguy cơ chấn thương. Đây là lợi ích dành cho tất cả các VĐV, như vậy đáng được hỗ trợ và khuyến khích. Nếu kìm hãm lại khoa học cũng sẽ đồng nghĩa với việc kìm hãm lại sự phát triển của thể thao.

**Ý kiến của Giáo sư John Brewer - Giám đốc Thể thao Đại học Bedfordshire -  
Thành viên Hiệp hội Olympic Anh, Ủy ban Olympic Quốc gia:**

Ứng dụng khoa học trong thể thao là điều cần được khuyến khích để tìm kiếm một hiệu suất tốt hơn trong thi đấu miễn là không có tác động bất lợi cho sức khỏe hoặc vi phạm các quy tắc thể thao, đồng thời duy trì tính toàn vẹn, đạo đức và công bằng trong việc tiếp cận khoa học. Về cơ bản, khoa học cho chúng ta một sự hiểu biết tốt

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

*hơn về những gì đang xảy ra đối với mỗi vận động viên trong mỗi hoạt động thể thao. Trong nỗ lực đi tìm sự “nhanh hơn, cao hơn và mạnh hơn”, kiến thức khoa học tạo điều kiện cho mối tương tác giữa con người và thể thao an toàn hơn và thành công hơn trên mọi phương diện.*

*Mỗi vận động viên, cho dù thi đấu ở Olympic hay Paralympic, đều không ngừng tìm kiếm và cải thiện thành tích của chính mình. Điều này là sự thúc đẩy tự nhiên và là động lực quan trọng của mỗi vận động viên. Tích cực tăng cường sự hiểu biết về khoa học, xóa bỏ sự thiếu hiểu biết, kết quả của quá trình phấn đấu sẽ được đánh giá bởi chính các nguyên tắc một cách khoa học nhất. Những kiến thức này sẽ tạo tiền đề để tạo cơ sở dữ liệu cần thiết cho các hoạt động thể thao trong tương lai.*

*Đối với một hoạt động thể thao mà đi ngược lại với khoa học như là một sự chấp nhận rủi ro với những gì mà mình chưa biết, và tạo ra những hoạt động không thể kiểm soát. Nhưng ta cũng có thể chắc chắn một điều rằng chỉ hy vọng vào khoa học không thôi cũng không thể tạo ra một thành tích lớn, cũng như việc một vận động viên không chỉ uống một loại thuốc hay sử dụng một dụng cụ thi đấu thể thao như một cây gậy golf hay một chiếc vợt tennis mà có thể thành công ngay được.*

*Tuy nhiên, khi mà khoa học thể thao đối đầu với công nghệ, các quy tắc thể thao cần được phát triển một cách chặt chẽ, thành tích cần được chứng minh bằng sức mạnh của con người chứ không phải nhờ cả vào công nghệ. Ví dụ, một quy tắc rằng một vận động viên cần phải thi đấu mà không dùng tới chân tay giả của họ, để đảm bảo rằng vận động viên tốt nhất sẽ giành được chiến thắng chứ không phải vận động viên có thiết bị hỗ trợ tốt nhất giành chiến thắng.*

*Thành tích của thể thao rất cuộc bắt đầu từ tham vọng cũng như tài năng của mỗi vận động viên. Các tổ chức thể thao cần tạo ra một môi trường mà ở nơi đó những kỹ năng cần thiết của mỗi môn thể thao cần được nuôi dưỡng, sau đó sẽ thông qua*



*kinh nghiệm của mỗi vận động viên trong những lần cạnh tranh mà đạt được thành tích cuối cùng.*

*Vào một ngày nào đó, khoa học sẽ đóng vai trò thiết yếu trong mỗi quá trình của hoạt động thể thao, nhưng không phải là vai trò quan trọng nhất. Những vận động viên và huấn luyện viên mới là những người tạo ra thành tích thể thao. Khi họ yêu cầu sự giúp đỡ của khoa học và khoa học cho họ câu trả lời cần thiết của mình.*

**Tiến sĩ Brendan Burkett - Đại diện Ủy ban Paralympic quốc tế, Ủy ban khoa học về thể thao:**

*Trong suốt chiều dài lịch sử của thể thao, từ các kì Olympic cổ đại, các vận động viên đã luôn được sử dụng những điều kiện tốt nhất cho mình để nâng cao thành tích trong thể thao tới một giới hạn cao hơn. Hơn bao giờ hết, khoa học và công nghệ là trung tâm của thế giới hiện đại, hoạt động như một chất xúc tác để thể thao phát triển và qua đó duy trì mối liên hệ này ngày càng chắc chắn hơn.*

*Trái ngược với những ý kiến rộng rãi, đạt được một lợi thế lớn hơn đối thủ cạnh tranh của bạn không phải là vấn đề thực sự, nó hoàn toàn không thuộc về bản chất của bất cứ một môn thể thao nào. Nói cách khác, một vận động viên không được phép cho mình tập trung vào việc đạt được lợi thế trong cuộc cạnh tranh, mục đích đào tạo ấy sẽ phá vỡ cái gọi là “sân chơi”. Công nghệ chỉ là một phần của quá trình này, và thể thao tạo ra những cuộc kiểm tra kỹ năng mà một vận động viên có được khi họ khai thác một cách triệt để công nghệ cùng với những lý thuyết truyền thống kèm theo tài năng bẩm sinh.*

*Sự sẵn có của cơ sở hạ tầng thể thao, kiến thức về phương pháp huấn luyện, hệ thống phân tích hiệu suất thi đấu, cùng với sự hỗ trợ đặc biệt về y tế cũng như các chuyên gia thể thao đến từ các doanh nghiệp thể thao đã cơ bản khiến thể thao trở nên “không tự nhiên” trên mọi cấp độ. Những giá trị nội bộ của một môn thể thao*

mô tả truyền thống, triển vọng và giá trị của chính nó. Thể thao là một ngôi đền rộng lớn và những cá nhân tôn thờ nó nên được cho phép có thể tự quyết định về những giá trị do chính họ tạo ra. Các quy tắc và quy định cần phản ánh những giá trị đó, nhưng không có sự áp đặt phải phù hợp với tất cả các chính sách được thông qua và ban hành bởi các tổ chức như Ủy ban chống doping thể giới. Không có gì là sai trái về đạo đức khi mà sử dụng công nghệ khoa học trong việc nâng cao thành tích thể thao.

**Tiến sĩ David James - Giảng viên cao cấp trong các môn Kỹ thuật thể thao - Đại học Sheffield Hallam**

Tôi tự hỏi sẽ có bao nhiêu phần trăm giầy phải thêm vào kỷ lục thế giới của Usain Bolt trên đường chạy 100m nếu anh ấy mặc cùng trang phục thi đấu cũng như loại giầy mà Jesse Owens đã sử dụng vào năm 1936, xuất phát không sử dụng bàn đạp, chạy trên một đường chạy tạo nên từ gạch và thành tích thì được xác định bởi một người sử dụng đồng hồ bấm giờ.

Thực tế, mọi yếu tố của bối cảnh thi đấu đã thay đổi quá nhiều với công nghệ ngày nay, bàn đạp xuất phát, bề mặt đường chạy cũng như hệ thống tính giờ đã vượt quá đi giới hạn so sánh bình đẳng. Nhưng đâu có công nghệ nào đi vào các thiết bị trên mà chỉ phục vụ cho một vận động viên?

Usain Bolt chắc chắn là một ví dụ không tốt để sử dụng bởi vì anh ta chắc chắn sẽ giành chiến thắng trừ khi tham gia thi đấu trong khi phải bó bột. Nhưng khi chúng ta nói về sự khác biệt giữa các vận động viên trong một phần mười giây, công nghệ áp dụng trong thể thao thực sự là một yếu tố cực kì quan trọng.

Công nghệ ngày nay cho phép một đôi giầy chạy được tùy chỉnh được thiết kế để tối đa hóa hiệu suất của một vận động viên đặc biệt giúp họ có thêm lợi thế với từng phần nhỏ của một giây.

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

*Trong năm 2008, Speedo tung ra bộ đồ bơi LZR Racer được thiết kế để giảm ma sát cơ thể của vận động viên bơi lội trong nước tăng 24%. Công nghệ vô cùng ấn tượng này đã đưa công ty trở thành đối tác của NASA. Trên 90% số huy chương vàng bơi lội tại Olympic Bắc Kinh đạt được bởi những vận động viên mặc trên người bộ quần áo thi đấu hàng đầu của FINA- Cơ quan chủ quản đã cấm sử dụng loại quần áo này ngay trong năm sau đó.*

*Tôi thực sự không phải là người quá bảo thủ, và tôi không tin rằng một đôi giày hay một bộ quần áo tắm hoàn hảo sẽ biến một vận động viên thành một kỳ lục gia. Nhưng khi tôi ngồi xuống và thưởng thức mỗi kỳ thi đấu tại Thế vận hội, tôi muốn nhìn thấy sự bình đẳng trong cạnh tranh giữa các vận động viên mà một trong số đó thực sự là người xứng đáng giành được tám huy chương vàng cao quý.*

*Khoa học thể thao đã có những chuyển biến không thể tin được từ ngày của Jesse Owens và những năm đầu của kỉ nguyên Thế vận hội hiện đại. Thể thao và dụng cụ thể thao trở thành trung tâm của ngành công nghiệp quốc tế rộng lớn và không ai có thể phủ nhận sự tiến bộ của nó. Tuy nhiên, khi mà Đại hội thể thao lớn nhất thế giới đang cận kề, chúng ta phải tự hỏi mình xem chúng ta đã làm đủ để đảm bảo công nghệ được sử dụng một cách bình đẳng trong những cuộc thi hay chưa?*

### **Clive Efford MP - Quyền Bộ trưởng Bộ Thể thao:**

*Các ứng dụng của khoa học và công nghệ đến thể thao thường được đi kèm với tác động đáng kể, đôi khi ảnh hưởng mạnh mẽ tới thành tích thi đấu thể thao. Một ví dụ đáng chú ý của việc này là sự ra đời của vật liệu tiên tiến trong thiết kế sào nhảy trong môn nhảy cao, nó đã góp phần cải thiện 0.61m trong kỉ lục thế giới chỉ trong một khoảng thời gian ba năm. Trong 20 năm trước khi đổi mới với việc sử dụng nhôm, sợi thủy tinh và graphite, kỉ lục nhảy sào chỉ tăng 0,05m.*

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

*Việc sử dụng bộ đồ bơi toàn thân trong bơi lội, đã trực tiếp gia tăng khoảng cách giữa các kỉ lục có thể thấy rõ qua một loạt các kì đại hội thể thao. Tuy nhiên không phải tất cả các cải tiến đều hướng đến một sự nâng cao về mặt thành tích. Năm 1986, những chiếc lao trong môn ném lao đã được thiết kế lại gia tăng chiều dài, đã gây nên sự sụt giảm 10% về thành tích ném, điều này là để phòng tránh việc các vận động viên ném lao gây thương tích không đáng có cho đám đông.*

*Có lẽ việc sử dụng công nghệ gây tranh cãi nhiều nhất trong những năm gần đây là về sự phát triển của chân giả. Một báo cáo chỉ ra rằng những người sử dụng tay chân giả thế hệ mới, điển hình là Oscar Pistorius, đã được hưởng lợi từ việc cải tiến về tỉ lệ diện tích tiếp xúc với trọng lượng tăng lên cũng như thời gian tiếp xúc được giảm bớt tối đa. Điều đó có thể dễ dàng nhận thấy trong các kì Olympic cũng như Paralympic gần đây.*

*Có lẽ trong một ngày không xa chúng ta sẽ có thể được thấy một người cụt chân chạy nhanh hơn so với cái chân mà họ có thể có. Yêu cầu từ các hoạt động chuyên nghiệp thường bỏ qua những người gặp khiếm khuyết. Những người mất chân tay do bệnh tật, xung đột, tai nạn sẽ có thể leo núi hay đơn giản chỉ là những hoạt động bình thường khác. Chúng ta không nên đánh giá thấy những lợi ích xã hội mà những cải tiến trong thể thao mang lại.*

*Chúng ta đang ở giữa một cuộc cách mạng công nghệ và điều này cần được chấp nhận. Có thể là không khôn ngoan để cho rằng khoa học có thể tạo nên một sự áp đặt lên thể thao. Nhưng chắc chắn nó sẽ phải được khuyến khích để có thể áp dụng dễ dàng trong việc cải thiện hiệu suất, tăng cường độ an toàn cũng như mở rộng phạm vi người tham gia.*

*Biên dịch Hồng Hà (theo Tạp chí khoa học Anh)*

-----\*\*\*-----

## **KHOA HỌC CÔNG NGHỆ ĐÓNG VAI TRÒ QUAN TRỌNG TRONG VIỆC NÂNG CAO THÀNH TÍCH THỂ THAO**

Theo Giáo sư Dominic Southgate của Đại học Imperial Luân Đôn, khoa học và công nghệ đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao thành tích thể thao. Hiện tại, trên thế giới các HLV đều đang áp dụng những ứng dụng của khoa học công nghệ vào việc nâng cao thành tích của các VĐV.

Những phát triển trong khoa học thể thao và các lĩnh vực liên quan như kỹ thuật sinh học hay sinh lý học có liên quan chặt chẽ với những tiến bộ nhanh chóng của công nghệ trong những thập kỉ qua. Giáo sư Mark King, giảng viên trường Đại học thể thao Loughborough cho biết: “Ngày nay công nghệ thông tin đang đóng vai trò quan trọng trong việc nắm bắt và phân tích những hoạt động trong thể thao”.

Ví dụ ở môn Golf, việc sử dụng CNTT trong việc phân tích các dữ liệu chương trình và nghiên cứu thiết kế riêng cho phép những tay Golf ưu tú tập trung lực vào cánh tay và nâng cao thành tích. Trong khi đó, vãn trên mặt sân khô, những máy chèo đo lực tạo ra bởi những VĐV Đua thuyền giúp tối ưu hóa nhịp chèo dưới nước. Công nghệ không chỉ có những ứng dụng này bởi nhiều nguyên liệu và thiết kế kĩ thuật mới cùng với hiểu biết tiến bộ về khoa học giúp VĐV có các trang thiết bị tốt hơn. Điển hình như việc áp dụng khoa học công nghệ để cải tiến thiết kế và hiệu quả của xe lăn cho các VĐV người khuyết tật. Giáo sư Jon Roberts tại trường Loughborough giải thích: “Chúng tôi đã làm việc với các đội nam và nữ, tập trung vào thiết kế và nhu cầu của họ. Khi chúng tôi thiết kế các thiết bị, chúng tôi cần hiểu rõ nhu cầu của các vận động viên. Họ sẽ sử dụng chúng như thế nào và có thuận lợi gì.”

*Biên dịch Phương Anh (theo [www.independent.co.uk](http://www.independent.co.uk))*

-----\*\*\*-----

**ÚC VỚI NHỮNG CHIẾN LƯỢC ỨNG DỤNG  
KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG THỂ THAO**

Năm 1976, mặc dù rất được kì vọng trong Thế vận hội Montreal nhưng đoàn thể thao Úc đã không giành được HCV nào mà chỉ giành được 1 HCB và 4 HCB. Sau thất bại này, Chính phủ Úc đã quyết định thiết lập hệ thống huấn luyện thể thao chuyên nghiệp cấp quốc gia cũng như áp dụng những tiến bộ khoa học công nghệ vào việc nâng cao thành tích thi đấu trong thể thao.

Ban đầu, chỉ có một đơn vị nghiên cứu khoa học thể thao được thành lập và một số dịch vụ y tế do các đơn vị y tế công cộng và tư nhân cung cấp. Viện nghiên cứu khoa học thể thao Úc (AIS) đã mở rộng lĩnh vực hoạt động như điều hành một trung tâm nghiên cứu khoa học và y học thể thao lớn, các khu vực ăn ở cho vận động viên, dịch vụ hỗ trợ giáo dục và hướng nghiệp cho VĐV, các chương trình kĩ thuật như tìm kiếm tài năng, hỗ trợ xây dựng tiêu chuẩn phòng thí nghiệm, xây dựng hệ thống ngưỡng chuẩn và chương trình khảo sát thể thao đỉnh cao cấp quốc gia.

Kết quả, sau nhiều năm tiến hành áp dụng khoa học công nghệ vào thể thao cũng như tăng nguồn kinh phí cho thể thao, thành tích của các VĐV trên đấu trường Olympic đã được cải thiện đáng kể. Dưới đây là bảng thành tích của Úc tại các kỳ Olympic:

**Bảng 1: Thống kê huy chương Thế vận hội của Úc (1956 – 2000)**

<b>Thế vận hội</b>	<b>Vàng</b>	<b>Bạc</b>	<b>Đồng</b>	<b>Tổng số</b>
1956 Melbourne	13	8	14	35
1960 Rome	8	8	6	22
1964 Tokyo	6	2	10	18
1968 Mexico	5	7	5	17

**TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

1972 Munich	8	7	2	17
1976 Montreal	0	1	4	5
1980 Matxcova	2	2	5	9
1984 Los Angeles	4	8	12	24
1988 Seoul	3	6	5	14
1992 Barcelona	7	9	11	27
1996 Atlanta	9	9	23	41
2000 Sydney	16	25	17	58

Thế vận hội Barcelona cho thấy sự đóng góp của thể thao thành tích cao và của nguồn kinh phí tài trợ tăng lên (theo thống kê Bảng 2). Đến TVH Sydney, số lượng huy chương đã tăng lên một cách đầy ấn tượng. Thành công của TVH Sydney là kết quả trực tiếp của hệ thống thể thao quốc gia và Chương trình VĐV TVH do Chính phủ tài trợ với 12 triệu USD trong vòng 6 năm được dành cho khoa học và y học thể thao phục vụ các VĐV tham dự TVH.

**Bảng 2 Kinh phí liên bang cho thể thao thành tích cao từ 1981**

<b>Năm</b>	<b>Kinh phí</b>	<b>%/tổng chi tiêu Chính phủ</b>	<b>Năm</b>	<b>Kinh phí</b>	<b>%/tổng chi tiêu Chính phủ</b>
1981	\$1 077 780	0.003	1992	\$20 784 582	0.02
1982	\$4 504 700	0.011	1993	\$23 062 217	0.021
1983	\$5 560 000	0.012	1994	\$25 865 453	0.022
1984	\$8 920 000	0.016	1995	\$29 050 000	0.024
1985	\$11 000 000	0.017	1996	\$84 320 000	0.064
1986	\$12 455 000	0.018	1997	\$89 977 000	0.067

**TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

1987	\$13 490 876	0.018	1998	\$89 284 000	0.066
1988	\$10 800 000	0.018	1999	\$109 944 000	0.077
1989	\$14 781 507	0.018	2000	\$88 077 000	0.058
1990	\$18 967 041	0.021	2001	\$97 272 000	0.063
1991	\$21 215 457	0.022	2002	\$101 688 000	0.062

Đến nay, một trong những thành công của thể thao Úc là việc thành lập các viện, học viện thể thao tại các tiểu bang (gọi tắt là SIS/SAS).

Sự phát triển của các cơ sở này nhằm đáp ứng nhu cầu về cơ sở đào tạo và dịch vụ hỗ trợ tại các thành phố thủ phủ ngay tại các tiểu bang và khắc phục được việc các vận động viên phải xa nhà để đi huấn luyện ở các cơ sở tập trung như AIS.

Năm 1981, Viện Thể thao tiểu bang Nam Úc được thành lập, trong thập kỉ tiếp theo, một nửa số tiểu bang đã thành lập cơ sở huấn luyện của mình với trọng tâm đáp ứng nhu cầu của địa phương mình và xây dựng cơ sở huấn luyện và hỗ trợ cho huấn luyện viên, vận động viên.

Một chương trình nghiên cứu về thể thao cấp quốc gia đã được AIS xây dựng năm 1984, ngân sách hàng năm trung bình dành cho nghiên cứu ứng dụng theo các phương hướng chiến lược là 230,000 đô la một năm trong giai đoạn 1984-1992 và 520,000 đô la mỗi năm trong giai đoạn 1993-2004. Do đó, tổng số xấp xỉ 8,3 triệu đô la đã được dành cho khoảng 450 dự án nghiên cứu, chi phí trung bình cho mỗi dự án là 19,000 đô la.

Theo chương trình Vận động viên thể vận hội (OAP), một khoản tiền được dành cho nghiên cứu chuyên sâu để chuẩn bị cho Thế vận hội ở Sydney với tổng số tiền 12 triệu đô la trong giai đoạn 1995-2000.



## ***TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO***

---

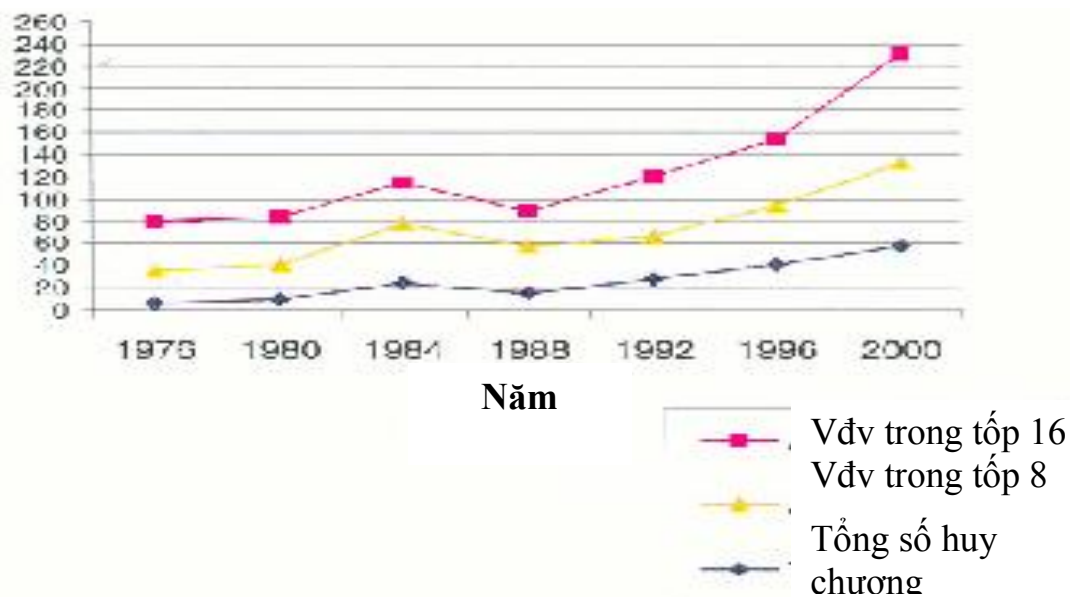
Tương tự, Ủy ban Thế vận hội Úc (AOC) đã thành lập Quỹ sáng kiến đặc biệt trong giai đoạn bốn năm 1997-2000, chi khoảng 7,4 triệu đô la để tiến hành nghiên cứu chuyên sâu và các dự án phát triển nhằm nâng cao thành tích của các vận động viên ở Sydney. Cả hai chương trình này đều kết thúc sau năm 2000.

Một đóng góp gần đây vào sự phát triển của khoa học công nghệ thể thao là của Trung tâm Nghiên cứu Hỗn hợp (CRC) về công nghệ siêu vi - được thành lập năm 1999 nhằm phát triển các thiết bị phức tạp quan sát theo thời gian thực và đo đạc các hoạt động như Đua thuyền, Bơi lội, Quyền anh, Điền kinh và các môn thể thao đồng đội.

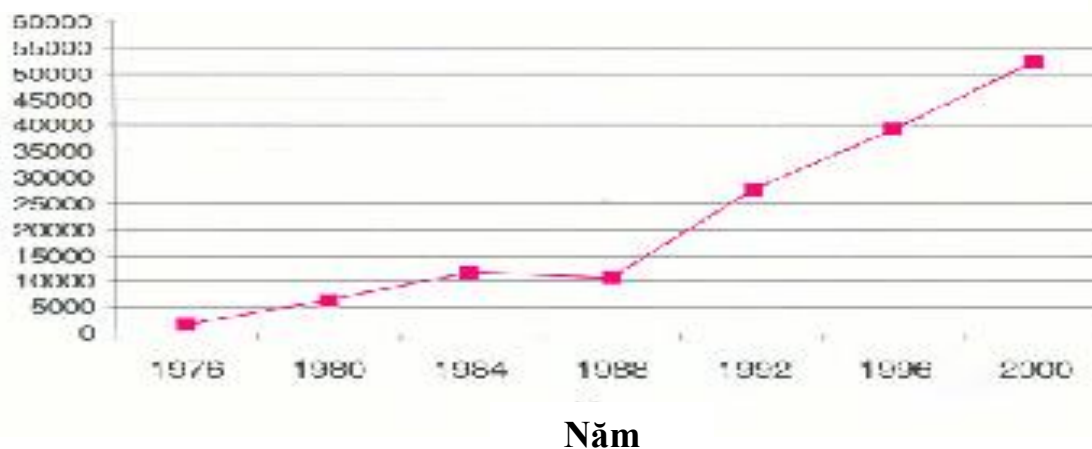
Với trọng tâm là thương mại hóa các sản phẩm đã được phát triển, động lực phát triển các ứng dụng công nghệ mới trong thể thao đã giúp cho quá trình chuẩn bị của các vận động viên Úc được tốt nhất.

Nguồn kinh phí của Trung tâm này đến từ Chính phủ và các thành viên của Trung tâm với kinh phí dành cho ứng dụng trong thể thao khoảng 450,000 đô la mỗi năm.

**Biểu đồ 1 Thành tích thể vận hội của Úc**



**Biểu đồ 2 Kinh phí Chính phủ dành cho thể thao thể vận hội từ 1976 đến 2000**



Theo biểu đồ 1, 2, thành tích thể thao của Úc tương ứng với nguồn kinh phí của Chính phủ dành cho hệ thống thể thao quốc gia. Việc sử dụng mang tính chiến lược các khoản ngân sách đã giúp thể thao Úc giành được thành tích cao tại các sự kiện thể thao như Thế vận hội, các giải vô địch thế giới, Vòng chung kết bóng đá thế giới, các Thế vận hội cho người khuyết tật. Quan trọng hơn, phần lớn các công nghệ này đang hướng đến các cộng đồng rộng lớn hơn tại Úc.

Động lực từ các chương trình thành công đã cải thiện thành tích của các vận động viên, do đó duy trì lợi thế quốc gia với tư cách là quốc gia được hưởng lợi lớn nhất từ sự phát triển của các lực lượng như các nhà khoa học thể thao, các chuyên gia y tế, các nhà nghiên cứu thể thao, các nhà quản lý và nhân viên thể thao và nhất là các huấn luyện viên.

Ngoài các chương trình giáo dục chuyên nghiệp là các tiến bộ công nghệ hàng đầu thế giới, một đội ngũ đông đảo các nhà khoa học, chuyên gia y tế tại AIS đã tạo dựng nên những yếu tố được cả thế giới công nhận như phân tích động tác bơi theo cơ chế sinh học, nghiên cứu về chức năng miễn dịch và vận động, hệ thống nhận dạng tài năng, sự phát triển của các thiết bị như áo khoác làm mát bằng sợi thông minh và các thiết bị theo dõi thành tích trong huấn luyện “thực tế mô phỏng”.

Một trong những kết quả nổi bật đã được quốc tế công nhận từ các nghiên cứu phức tạp trong thể thao là xét nghiệm EPO (xét nghiệm nhằm tìm ra chất erythropoietin) do các nhà khoa học tại Phòng thực nghiệm Phân tích Chính phủ Úc, AIS và các cộng tác viên của AIS phối hợp thực hiện. Công trình này đã được Ủy ban Olympic Quốc tế (IOC) công nhận và cho phép sử dụng tại Thế vận hội Sydney và được đưa vào các chương trình xét nghiệm doping của Úc.

Nước Úc rõ ràng đã hưởng lợi từ những đầu tư nhỏ nhất trong lĩnh vực thể thao trong vòng hai thập kỉ qua. Việc triển khai các khoản quỹ của Chính phủ với sự hỗ trợ thông qua các sáng kiến trong các giai đoạn quan trọng của các cơ quan như Ủy ban Olympic Úc đã mang lại những kết quả rõ nét trên phương diện thành tích thể thao quốc gia tại các sự kiện thể thao quốc tế.

Vai trò quan trọng của mạng lưới các SIS/SAS và AIS thông qua việc lãnh đạo và thúc đẩy thực hiện các mục tiêu quốc gia trong lĩnh vực thể thao. Sự ra đời của hệ thống này đã huy động được lĩnh vực công nghiệp và y tế và các cơ quan Nhà nước

để nhìn nhận thể thao như một lĩnh vực quan trọng đối với đầu tư phát triển kinh tế và xã hội. Hướng tới mục đích sẽ mở ra viễn cảnh mọi vận động viên Úc sẽ đều vì lợi ích quốc gia mà gạt bỏ những lợi ích cá nhân hoặc tôn giáo.

Người dân Úc luôn nhanh nhạy, sáng tạo, cùng với những thành tựu công nghệ, sự phát triển của các chương trình huấn luyện vận động viên và huấn luyện viên, sự phát triển của khoa học và y học thể thao đang thử thách năng lực của người Úc trong lĩnh vực thể thao qua những thành quả gặt hái được từ việc đầu tư.

**Dưới đây là một vài nghiên cứu và ứng dụng khoa học và công nghệ trong quá trình chuẩn bị cho các sự kiện thể thao lớn của Úc.**

### **1. Vài điều tiết nhiệt độ của AIS-RMIT**

Một trong những hạn chế đến khả năng chịu đựng cường độ cao là sự gia tăng của nhiệt độ căn bản của cơ thể. Trong điều kiện nóng và ẩm ướt, nhiệt độ môi trường làm gia tăng nhiệt độ sâu trong cơ thể, do đó cơ thể sẽ nhanh chóng đạt được trần nhiệt độ tối đa.

Biện pháp làm lạnh trước có thể làm giảm áp suất tuần hoàn và điều tiết nhiệt, làm giảm sự phụ thuộc vào lượng dự trữ glycogen có trong các cơ bắp, cũng như làm giảm sự xuất hiện các triệu chứng tâm sinh lý do căng thẳng tâm lý gây ra, nhờ đó làm gia tăng khả năng vận động và kéo dài thời gian thư giãn trong điều kiện ẩm ướt.

Nghiên cứu này được đưa ra nhằm giúp cho phong độ thi đấu của các VĐV không bị giảm sút bởi thời tiết nóng trong thời gian diễn ra các kỳ TVH mùa hè. Tuy nhiên, làm lạnh quá mức các khu vực chức năng của cơ thể có thể dẫn đến hai phản ứng sinh lý không có lợi cho phương pháp làm mát tiền thi đấu. Một phản ứng là co

mạch với việc tiết diện tuần hoàn máu bị co hẹp như là một cơ chế bảo vệ cơ thể để chống lạnh và duy trì, thậm chí làm tăng nhiệt độ của cơ thể.

Một phản ứng khác là rùng mình, hiện tượng này tiêu hao glycogen ở các cơ vón được dự trữ cho hoạt động trao đổi chất tăng cường trong quá trình thi đấu. Những vận động viên bị nóng có sử dụng áo khoác làm mát có thể phải chịu sự gia tăng đột biến của dòng máu lên trên đầu, gây ra sự khó chịu và đau đầu. Ngoài ra, các khăn khác cũng nảy sinh trên thực tế như việc đưa các viên băng (thực ra là keo đông lạnh) vào trong thân áo khoác và thay thế chúng khi hết hạn dùng.

RMIT và AIS đã áp dụng các công nghệ mới nổi như các hệ thống thay đổi pha cao phân tử và phân tử hữu cơ để cho phép nhiệt độ được rút bớt khỏi bề mặt cơ thể khi nhiệt độ của cơ thể gần đạt tới nhiệt độ thông thường của da. Các loại vải đã được thiết kế để phù hợp với việc phân phối các khối nhiệt lượng riêng lẻ của vận động viên trong điều kiện áp suất tuần hoàn và điều tiết nhiệt.

Khoa học phân tử đã giúp tạo ra các chất cao phân tử thể mạng có khả năng duy trì các chất liệu điều tiết nhiệt (TRM) ở trạng thái cứng sau khi tan ra. Quá trình này diễn ra khi sử dụng các chất đồng trùng hợp gồm chất styren (xti-ren) và chất butadiene (bu-ta-din) để tạo ra các kết cấu styrene dạng kính, chính là các điểm liên kết vật lý được gắn kết bởi các kết cấu butadiene đàn hồi hình thành nên một cấu trúc cho phép quá trình tan băng diễn ra mà vẫn duy trì được dạng cứng.

Việc phân tán các khối nhiệt lượng của cơ thể đã được thực hiện trước và sau các bài tập rèn luyện sức bền của vận động viên có sự so sánh với các áo khoác làm mát nguyên mẫu của AIS-RMIT với loại áo vét băng lạnh truyền thống bằng phương pháp phân tích hình ảnh nhiệt có độ phân giải cao.

Các chiếc áo khoác làm mát nguyên mẫu đã được sử dụng trong một số môn như Đua thuyền, Xe đạp, Bắn súng; trong các phương pháp làm mát tiền thi đấu riêng

biệt, những phương pháp sử dụng đánh giá định lượng về độ nóng và độ ẩm và trong các cuộc thi đấu tuyển chọn vận động viên tham gia thể vận hội.

Một cuộc thử nghiệm cơ bản đã được tiến hành đối với các VĐV thuộc đội tuyển Xe đạp nam chuyên nghiệp đã chỉ ra rằng sự kết hợp hai phương pháp làm mát trước khi khởi động mang lại hiệu quả cao nhất trong việc làm giảm nhiệt độ cơ thể và cải thiện thành tích trong các cuộc đua tính thời gian trong điều kiện thời tiết ẩm khoảng 34°C.

Tính thành tích trong một cuộc thi đấu tính thời gian dài 30 phút, sức mạnh đã được tăng lên 2,75% trong khi thời gian được giảm bớt 41 giây. Ở trình độ vô địch thế giới hoặc thể vận hội, sự khác biệt giữa có huy chương hoặc không, hoặc giữa màu huy chương có thể chỉ nằm ở con số giây cho một cuộc thi đấu tính thời gian với chiều dài 30-40 km. Do đó, những lợi ích tiềm tàng từ phương pháp làm lạnh trước là rất lớn đối với VĐV.

## **2. Hệ thống giám sát Đua thuyền.**

Dự án nhằm xây dựng một hệ thống giám sát hiệu quả thành tích của các vận động viên Đua thuyền tham dự thể vận hội trong quá trình huấn luyện và thi đấu. Thiết kế của hệ thống này phải đáp ứng được các yêu cầu như chi phí không quá cao, kín đáo, bề ngoài là công nghệ không dây, dễ sử dụng, có thể được triển khai đồng thời ở nhiều loại thuyền. Sự cần thiết về khả năng tương tác thông tin theo thời gian thực với vận động viên và huấn luyện viên cũng được xem xét cùng với việc lưu trữ các dữ kiện phục vụ phân tích chi tiết về sau.

Thành công trong môn Đua thuyền ở cấp độ quốc tế đòi hỏi sức mạnh thể chất, sức chịu đựng và hiệu quả kỹ thuật vượt trội. Hầu hết các cuộc thi đấu chính đều có cự ly trên 2000m và thời gian để giành chiến thắng thường khoảng từ 5¼ phút đến 8 phút phụ thuộc vào điều kiện môi trường và loại thuyền. Mặc dù thời gian đua thường

khá ngắn, các vận động viên thường phải luyện tập tới 30 giờ mỗi tuần để hình thành các tổ chất sinh lý và kỹ năng cần thiết.

Năng lực đáp ứng khối lượng huấn luyện trên phương diện duy trì tốc độ đạt được của thuyền và các mức độ căng thẳng khác nhau đối với VĐV là yếu tố quan trọng đối với HLV, tương tự như vậy đối với việc theo dõi tiến triển về mặt thể chất và kỹ thuật trong các giai đoạn như tuần, tháng, năm.

Thực tế, phương pháp giám sát VĐV có sự kế thừa các phương pháp như ghi chép đơn giản các cự ly ước tính có thể đạt được, đo nhịp tim bằng các thiết bị mang theo người và lắp các bánh đẩy dưới thân thuyền để lấy lại tốc độ của thuyền khi gặp các dòng nước. Trong một số trường hợp, hệ thống định vị toàn cầu đã được sử dụng để đo đạc chính xác hơn tốc độ của thuyền.

Một số tiểu bang của Úc đã phát triển độc lập những hệ thống tương đối phức tạp để đánh giá các phương diện sinh hóa của kết quả Đua thuyền, nhưng những kết quả của các hệ thống này vẫn chưa được so sánh một cách trực tiếp, những hệ thống này có mạng lưới cấp riêng rẽ và các bộ phận khác đòi hỏi phải mất nhiều thời gian để thiết lập. Trong đó, không một hệ thống hiện tại nào có khả năng giám sát hỗn hợp và lưu trữ các biến thể đa dạng có liên quan tới thành tích thi đấu của rất nhiều đội đua dựa trên cơ sở dữ liệu hàng ngày.

Từ tháng 7.2001, các nghiên cứu được thực hiện bởi Ủy ban Thể thao Úc trong Trung tâm Nghiên cứu Hỗn hợp về Công nghệ siêu vi đã dẫn tới sự phát triển của một hệ thống có khả năng đáp ứng tất cả các yêu cầu ban đầu về thiết kế và tích hợp rất nhiều tính năng bổ sung khác.

Hệ thống này đã đạt được những tiến triển qua nhiều lần thực nghiệm và hiện nay có thể thực hiện giám sát tốc độ thuyền đua 100 lần/giây trong khi vẫn cho phép đo đạc tăng tốc và giảm tốc gây ra bởi vận động vốn có của thuyền, nhịp sải, sự trệch

hướng, sự chao đảo và bập bênh của thuyền và đo nhịp tim của vận động viên. Dữ liệu có thể được truyền tải trong phạm vi thuyền và truyền tới thuyền HLV bằng cơ chế không dây. Những biến thể cụ thể hoặc các nhóm biến thể có thể được các VĐV và HLV lựa chọn để áp dụng thực hành. Những phần mềm đã được phát triển cho phép xử lý ở giai đoạn sau một cách toàn diện thông tin có được.

Tháng 5.2003, phiên bản Rover thế hệ 3 được chuyển giao cho tất cả các đội tuyển Đua thuyền của Úc và hai đội đua kayak để chuẩn bị cho vòng chung kết giải vô địch thế giới. Dựa trên những phản hồi của các huấn luyện viên và vận động viên, một số cải tiến đã được thực hiện cho ra những thiết bị phức tạp hơn với các phần mềm được nâng cấp và các thiết bị này đã được chuyển giao cho các đội tuyển thi đấu ở Thế vận hội Athens.

### **3. Xe lăn tốc độ cao**

Tại Thế vận hội dành cho người khuyết tật Sydney năm 2000, đoàn thể thao Úc đã vươn lên vị trí số một trên bảng xếp hạng huy chương. Để duy trì thành tích đó, đoàn thể thao Úc phụ thuộc lớn vào việc ứng dụng khoa học thể nhằm phát triển các trang bị có chức năng phù hợp với nhu cầu của từng cá nhân, do đó đã giúp họ cải thiện thành tích rất nhiều.

Thế vận hội dành cho người khuyết tật là cấp độ thi đấu cao nhất đối với các vận động viên khuyết tật đỉnh cao. Để thi đấu tốt nhất, các vận động viên tận dụng các lợi thế về khoa học, công nghệ để chiếm ưu thế trước các đối thủ.

Những vận động viên này cần thực hiện chính xác các dạng vận động trong các hoạt động thể thao, một nhiệm vụ được thực hiện ở mức độ hoạt động nhất định của họ và trong một vài trường hợp nhiệm vụ đó được thực hiện với sự phức tạp cao hơn nhờ sự kết hợp của họ với các thiết bị trợ giúp nhân tạo như bộ phận giả (chân giả, tay giả, v.v) hoặc xe lăn. Với động lực di chuyển cao hơn, nhanh hơn, mạnh hơn,



các vận động viên đã tìm thấy các thiết bị phù hợp có thể được sử dụng vào hoạt động thể thao. Những thiết bị tiên tiến như chân chữ J, ghế ngồi ném, tay chạy đã cách mạng hóa tư duy về khoa học thể thao.

Các nghiên cứu khoa học đã tận dụng các đo đạc kỹ thuật chuẩn mực về mặt sinh hóa bao gồm khoảng cách di chuyển, nhịp, tốc độ quãng giữa, tốc độ góc, tăng tốc trung bình, số lần xuất phát và về đích và mức độ tiêu hao năng lượng. Những đo đạc này được thực hiện trong thi đấu và tập luyện.

Thiết kế xe lăn là vấn đề phức tạp vì phải làm cho các đặc điểm thể chất đặc thù của vận động viên phù hợp với một chiếc xe lăn mà có thể truyền tải sức mạnh tổng hợp của vận động viên với chiếc xe theo phương thức hiệu quả và được kiểm soát. Rõ ràng, xe lăn được thiết kế cho những người đã mất chức năng của chi dưới có thể hoạt động được đồng thời phải bảo đảm an toàn. Xe lăn đua cần phải an toàn, nhưng chúng cũng chuyển các giới hạn của con người sang cho hiệu quả máy móc. Điều này có thể được biểu hiện qua tiêu hao năng lượng và tốc độ của những chiếc xe này.

#### **4. Những thiết bị giả, tiên tiến**

Thành tích thi đấu của các vận động viên khuyết tật phụ thuộc lớn vào sự tương tác giữa họ với các thiết bị phụ trợ cần thiết trong môn thể thao của họ. Nhu cầu phát triển các bộ phận giả thể hệ mới là rất rõ ràng với sự lỗi thời của các thiết bị được coi là “tiên tiến” vào các kì thể vận hội 1992, 1996 và 2000 và các kỳ TVH tiếp theo.

Phương pháp của nghiên cứu này được chia thành bốn nhóm cụ thể: (a) Thu thập các dữ liệu sinh hóa căn bản về dáng đi và chạy cho các vận động viên lắp chân giả. (b) Giám sát sự thay đổi về hiệu quả của các bộ phận giả trước đây khi chuyển từ đi sang chạy. (c) Xây dựng mô hình chính xác mô phỏng giai đoạn nhún nhảy của bộ

phận chân giả và hướng dẫn hoạt động cho các cấu hình giả được cải tiến. (d) Kiểm tra các cấu hình giả được cải tiến theo mô hình chính xác và so sánh giữa hiệu quả của mỗi cấu hình này với các dữ liệu sinh hóa căn bản.

Những kết quả của nghiên cứu này cho thấy các cấu hình giả trước đây đã hạn chế thành tích chạy của các vận động viên khuyết tật dùng chân giả. Với mỗi vận động viên sử dụng chung một bộ phận giả, cấu hình dùng cho họ được điều chỉnh bằng cách hạ thấp trục đầu gối giả.

Sự điều chỉnh này đã khắc phục tính không đối xứng giữa bộ phận giả với chi dưới của cơ thể, do đó đã cải thiện tốc độ khi chạy của vận động viên. Nghiên cứu này đã nâng cao thành tích thi đấu thể thao nhờ những tiến bộ công nghệ trong các thiết bị. Thành tích và sự an toàn của vận động viên có thể được cải thiện nếu áp dụng khoa học thể thao vào việc định hướng sự cải tiến các kỹ thuật và thiết bị theo phương thức đơn giản nhưng hiệu quả.

## **5. Phân tích thành tích trong môn Bơi lội**

Để có được những đánh giá giúp cải thiện thành tích bơi, huấn luyện viên và vận động viên phụ thuộc vào những phân tích về môn Bơi lội trong thời điểm thi đấu. Những phân tích này chỉ ra các yếu tố tác động tới thành tích bơi, đồng thời khi so sánh với một đối thủ, chúng có thể làm nổi bật những khác biệt quan trọng.

Mục đích của nghiên cứu này là vạch ra chiến lược cho các vận động viên bơi tham gia thể vận hội khi thi đấu ở đấu trường quốc tế. Kết quả nghiên cứu sẽ giúp điều chỉnh các chương trình huấn luyện cho tất cả các vận động viên và bổ sung kinh nghiệm cho các chương trình huấn luyện bơi đỉnh cao.

Cũng như các môn thể thao khác, thành tích bơi lội được nhận biết thông qua các chỉ số thành tích. Ví dụ, tốc độ bơi và độ dài sải bơi đều cho thấy đã giảm đi trong

suốt quá trình thi đấu. Mỗi quan tâm chủ yếu của huấn luyện viên bơi lội là “Nguyên nhân của việc này là từ đâu?”, đó có phải là do sức mạnh thể chất của vận động viên chưa đủ không hay là do chiến thuật mà vận động viên đó áp dụng?

Những phân tích về bơi thi đấu là một trong những đặc điểm rõ nét ở hầu hết các sự kiện thể thao quốc tế nhờ việc ghi hình trong suốt thời gian thi đấu của thể vận hội kể từ năm 1988. Thông số được thu thập về xuất phát, chuyển hướng, tốc độ chạm đích, các cự ly bơi, các pha bút phá ngoài các vòng đua thông thường được ghi chép trong các kết quả chính thức. Do đó, các yếu tố tác động lớn nhất tới thành tích thi đấu được nhận dạng và so sánh.

Tại các cuộc thi đấu quốc tế, các phân tích thi đấu dựa trên ghi hình về cơ chế mang tính sinh học đã được thực hiện. Các dữ liệu được thu thập bằng các camera số được đặt xung quanh bể bơi hoặc ngay phía trên, cách mặt nước đường bơi 16m. Phương pháp phân tích này sử dụng đo đạc tốc độ bơi thực tế và được sử dụng để nhận biết các dạng bơi của từng cá nhân. Ngoài ra, phương pháp này còn ghi hình cả vận động viên và đối thủ.

Chiến thuật bơi được áp dụng thực tế trong ngày thi đấu có thể quyết định thành tích thi đấu. Thông tin về diễn biến trong thi đấu có giá trị to lớn đối với quá trình huấn luyện và chuẩn bị thi đấu trong tương lai.

Bên cạnh mục tiêu thu thập dữ liệu về các cơ chế sinh học, những phản hồi có tính chất hình ảnh đối với vận động viên cũng rất quan trọng. Những vấn đề chính của dự án này là khả năng tiếp cận với các trang thiết bị ở bể bơi và phương pháp phân tích thông tin nhanh chóng hơn. Phân tích theo thời gian thực cũng có thể được thực hiện được nhưng chỉ giới hạn đối với một vận động viên.

Bảng dưới đây liệt kê một số dự án cải tiến đang được thực hiện trong giới khoa học và công nghệ thể thao trong những năm gần đây của Úc. Mặc dù chưa toàn diện,

**TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

những xu hướng này cho thấy sự đa dạng của các lĩnh vực và ngành công nghiệp liên quan và một số xu hướng tiềm năng trong các lĩnh vực khác ở Úc và ở nước ngoài.

**Những dự án khoa học và công nghệ cải tiến gần đây**

<b>Dự án</b>	<b>Ứng dụng và thị trường tiềm năng</b>			
	Kết quả đỉnh cao	Y tế công cộng	Tiềm năng thương mại	Các ngành khác
Công nghệ và áo khoác làm mát	✓	✓	✓	✓
Đua xe ảo	✓			
Giám sát từ xa – đua thuyền	✓			
Thiết kế và lắp đặt xe lăn	✓	✓	✓	
Nhận dạng tài năng	✓	✓	✓	✓
Chống gỏi điện tử	✓	✓	✓	
Cải tiến kỹ thuật và phân tích cơ chế sinh học môn cri-kê	✓		✓	✓
Thực phẩm phục hồi	✓	✓	✓	✓
Thiết kế trượt tuyết cho người khuyết tật	✓		✓	
Phân tích thi đấu	✓		✓	
Theo dõi và dự đoán chấn thương	✓		✓	
Giám sát phản ứng sinh lý từ xa	✓	✓	✓	✓
Kỹ thuật phục hồi sau phẫu thuật đối với chấn thương	✓	✓	✓	✓

chung và chấn thương dây chằng				
-----------------------------------	--	--	--	--

### **Cơ sở hạ tầng của khoa học thể thao Úc**

Ứng dụng khoa học vào thể thao ở Úc gắn liền với công hiến to lớn của Giáo sư Frank Cotton, Giáo sư khoa học thể chất thuộc Đại học Sydney, người đã tiến hành hàng loạt các cuộc khảo sát thể chất trong thi đấu thể thao, phát triển một thiết bị chuyên dùng cho thể thao – cơ công kế và tiên phong trong việc xét nghiệm thể chất nhằm nhận diện các tài năng thể thao.

Rất nhiều chương trình huấn luyện giáo viên thể chất trong các trường đại học cũng sản sinh ra nhiều nhà khoa học thể thao trong thập niên 60 và 70.

Sự thành lập Viện Thể thao Úc (AIS) năm 1981 và các viện, học viện thể thao ở các tiểu bang (SIS/SAS) trong những năm tiếp theo đã hình thành nên các cơ hội thực nghiệm cho các sinh viên tốt nghiệp khoa học thể thao và đây là yếu tố dẫn đến sự gia tăng của các chương trình trao bằng khoa học và thực hành thể thao ở các trường đại học của Úc.

Mỗi viện nghiên cứu và học viện ở Úc đều chịu sự quản lý đương nhiên của tiểu bang tương ứng hoặc của Chính quyền liên bang. Do đó, mối liên hệ về tổ chức và hoạt động giữa các cơ sở đó không tồn tại chính thức.

Tuy nhiên, với tư cách là tiểu ban trực thuộc Ủy ban Thường trực về Giải trí và Thể thao (SCORS), Hội đồng Thể thao Thành tích cao (NESC) hoạt động như một cơ quan liên lạc và phối hợp.

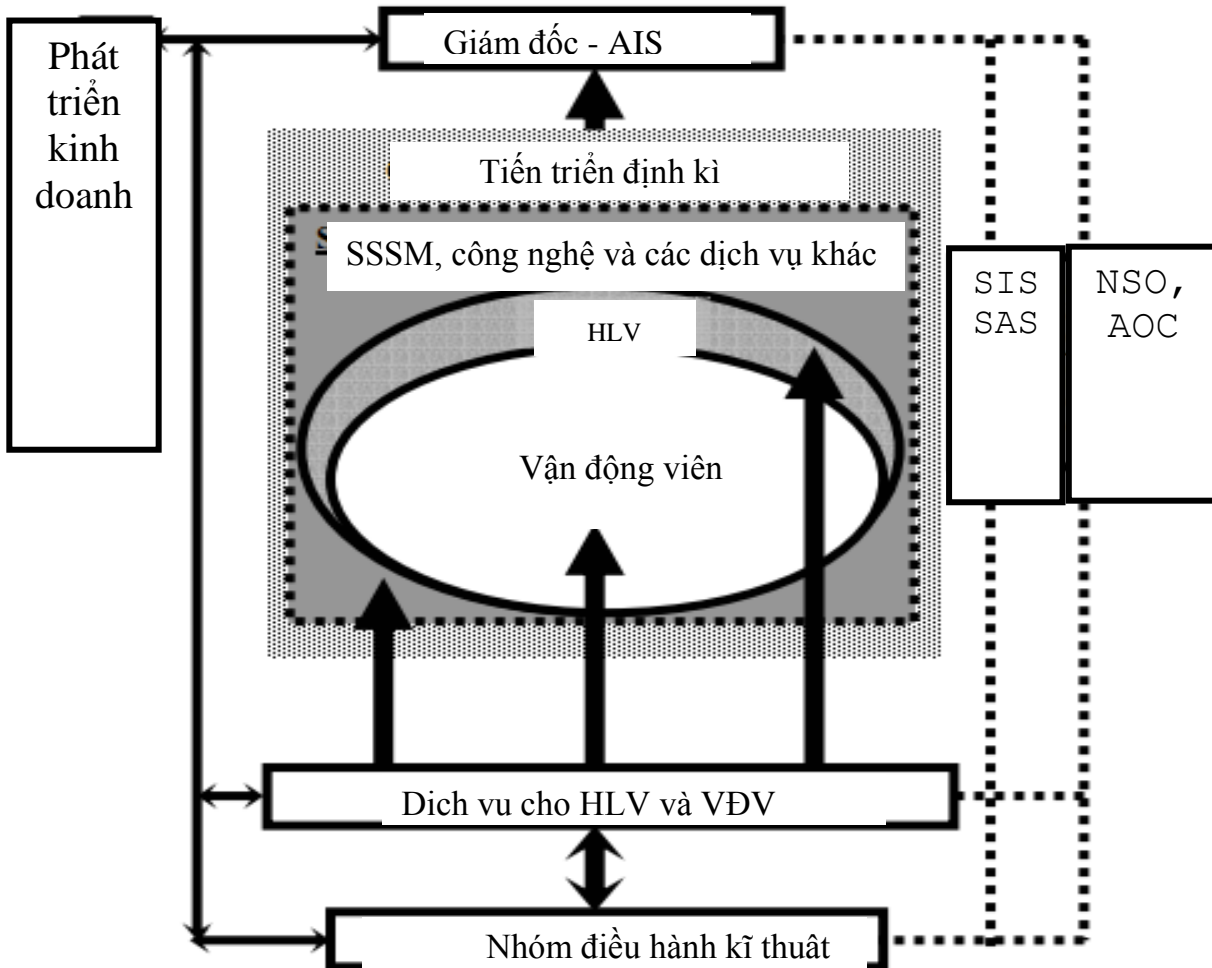
NECS là nơi tất cả các Giám đốc của SIS/SAS và AIS làm việc cùng nhau nhằm bảo đảm cho hệ thống thể thao quốc gia hoạt động đạt hiệu quả cao vượt trên những giới hạn về mặt hành chính.

Mạng lưới các trung tâm khoa học thể thao này góp phần nâng cao thành tích của thể thao đỉnh cao thông qua các hoạt động mà họ thực hiện như đánh giá và giám sát vận động viên, nghiên cứu, phân tích và thúc đẩy thành tích thi đấu.

Trên thế giới, AIS có cấu trúc hết sức đặc biệt vì nó bao gồm các huấn luyện viên, vận động viên (cư trú hoặc không cư trú) và các nhà cung cấp dịch vụ ở hầu hết mọi cơ sở riêng lẻ. AIS còn là môi trường lý tưởng để thực hiện các nghiên cứu vì nó được ứng dụng thực tế đáp ứng yêu cầu của các huấn luyện viên và nhu cầu của vận động viên.

Môi trường thực nghiệm này là yếu tố quan trọng đóng góp vào thành công quốc tế trong lĩnh vực thể thao cũng như đóng góp vào sự phát triển của công nghệ.

Mô hình hoạt động của AIS



AIS đã tận dụng khoa học và công nghệ phục vụ lợi ích của các vận động viên thông qua việc xác định, phát triển và áp dụng các thành tựu khoa học công nghệ mới nhất vào quá trình huấn luyện của vận động viên. Mới đây, tiến trình này đã được chính thức hóa bằng việc AIS trở thành đối tác của CRC về công nghệ siêu vi vào tháng 12.2000.

Thông qua quan hệ đối tác này, AIS đã bước vào giai đoạn tiến hành những nghiên cứu có khả năng cho phép quá trình giám sát luyện tập và thi đấu của vận động viên

một cách kín đáo và hiệu quả hơn với sự hỗ trợ của các máy cảm biến cỡ nhỏ, các thiết bị truyền sóng vô tuyến và các bản ghi dữ liệu.

Đội ngũ nhân viên khoa học và y học thể thao của AIS có thể được xếp hàng đầu thế giới và tạo ra những đột phá mang tính cách mạng trong thể thao. Trong đó có thể kể đến áo khoác làm mát được sử dụng ở Thế vận hội Atlanta, “siêu xe đạp”, hệ thống dữ liệu đặc điểm tuyến đua xe đạp Athens, các hệ thống và phần mềm phân tích thành tích thi đấu, những chương trình tìm kiếm tài năng.

### **Các chương trình chống doping**

Ra đời năm 1990, Cục Dược phẩm thể Thao Úc (ASDA) là tổ chức chống doping độc lập đầu tiên của Úc. Hiện nay, ASDA không chỉ độc lập tiến hành các nghiên cứu phát hiện doping, mà còn phối hợp với chương trình chống doping của Úc thông qua công tác giáo dục, kiểm tra, hỗ trợ.

Việc Úc mạnh tay đầu tư hơn cho các chương trình và nghiên cứu chống doping chính là chất xúc tác đem lại sự đầu tư mạnh mẽ cuộc chiến chống doping trên phạm vi toàn cầu. Các nhà nghiên cứu Úc đã có công trong việc áp dụng một phương pháp phát hiện chất EPO tại Sydney năm 2000.

Từ đó tới nay, Úc luôn duy trì mức đầu tư tương đối ổn định (vào khoảng 750,000 đô la Úc (784,275 USD) đến 850,000 đô la Úc (888,845 USD) (/năm) cho việc chống doping thể thao, còn mức đầu tư của các quốc gia trên thế giới cũng tăng lên đáng kể. Điển hình như Mỹ, con số này là 2,000,000 USD.

Trong những năm gần đây, các phương pháp phát hiện đã phát triển mạnh vì lý do các vận động viên có ý định sử dụng các chất kích thích bị cấm sẽ không sử dụng các chất hóa học truyền thống mà dùng phương pháp doping sinh học (ví dụ như doping gen). Úc vốn nổi tiếng trong việc phát triển các biện pháp phát hiện đối với



các chất hóa học. Mới đây, các nhà khoa học Úc đưa ra bằng chứng về việc sử dụng chất steroid tetrahydrogestrinone (THG) nhằm nâng cao thành tích thể thao và điều này đã bổ sung những tri thức mới cho giới chuyên môn trong lĩnh vực này. Các bằng chứng trên có ý nghĩa rất quan trọng đối với thể thao thế giới, góp phần đảm bảo cho tính thuyết phục về pháp lý của các phương pháp phát hiện.

Ngăn chặn phòng ngừa việc sử dụng các chất kích thích đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc giữ vững niềm tin của công chúng đối với thể thao chuyên nghiệp. Sự gia tăng chú ý và đẩy mạnh đầu tư vào công tác phòng chống doping góp phần nâng cao sức cạnh tranh và sức mạnh của thể thao Úc trong và ngoài sân đấu. Tương tự, trình độ nghiên cứu của Úc trong lĩnh vực chống doping cũng đã được cả thế giới ghi nhận.

### **Công tác đào tạo chuyên ngành khoa học công nghệ thể thao ở cấp đại học và sau đại học**

Các ngành khoa học về thể dục thể thao của Úc là phần nổi của các chương trình về thể dục thể thao do các trường đại học và sau đại học đưa ra. Năm 2003, có 11,600 người đăng ký tham gia vào các chương trình khoa học cấp đại học về thể dục thể thao và có 1,500 người tham gia vào các chương trình loại này ở cấp sau đại học (DEST, 2004).

Nhìn chung, chương trình chuyên sâu này được phát triển từ các chương trình huấn luyện giáo viên thể chất và càng ngày càng có thêm nhiều người làm công tác nghiên cứu và giảng dạy được điều chuyển sang từ các bộ môn khoa học chuyên ngành về giao tiếp cơ bản, sinh học, vật lý và xã hội. Thêm vào đó, trong các khoa dược, chữa trị vật lý và khoa học có các hoạt động liên quan tới thuốc thể thao và khoa học thể chất khác. Cuối cùng, các chương trình về khoa học cơ bản, kỹ thuật

và công nghệ cũng có đóng góp vào các ứng dụng khoa học trong thể thao khác nhau.

Lĩnh vực đại học có mối quan hệ khăng khít với mạng lưới các môn khoa học trong thể thao chuyên nghiệp; đã có rất nhiều hoạt động hợp tác giữa AIS/SIS/SAS với các trường đại học.

Các ví dụ cụ thể như: AIS thường nhận được sự hỗ trợ liên kết nghiên cứu ARC từ các trường đại học RMIT và VUT; VIS thực hiện nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực thể thao với các trường đại học Victoria; QAS vừa qua cũng đã thành lập Trung tâm Chuyên ngành về Khoa học Thể thao nhằm thúc đẩy mối liên kết nghiên cứu với các trường đại học; có nhiều học sinh cấp 3 tham gia vào mạng lưới của AIS/SIS/SAS; phần lớn các nhà khoa học đang làm việc cho AIS/SIS/SAS tốt nghiệp từ các trường THPT và đại học của Úc.

Ngân sách dành cho công tác nghiên cứu ngành khoa học thể dục thể thao của các trường đại học được đảm bảo từ các nguồn khác nhau. ARC hỗ trợ công tác nghiên cứu theo danh mục về Khoa học Thể thao và Hoạt động Con người trong suốt 3 năm qua. Còn công tác nghiên cứu liên quan tới vận động thể thao thì được thanh toán chi phí theo danh mục khác (ví dụ như các ngành khoa học sinh học).

Tương tự, NH&MRC đang tài trợ chi phí cho nhiều dự án liên quan tới khoa học thể thao, chủ yếu tập trung vào mảng cơ sở vật chất điều trị và sức khỏe cộng đồng. Hàng năm khoảng 600,000 đô la Úc được AIS/SIS/SAS phân bổ cho công tác nghiên cứu và một phần trong các hoạt động nghiên cứu này nằm trong khuôn khổ hợp tác với các trường đại học.

Số lượng sinh viên quốc tế trong các trường đại học cao đẳng đã và đang tăng đáng kể. Việc thành lập Trung tâm Quốc tế Chuyên ngành về Khoa học Thể thao và Hành chính thời gian qua cho thấy sự phát triển tiềm năng trong đào tạo giảng dạy các

môn khoa học về thể dục và thể thao. Tiềm năng này còn được thể hiện qua những lần Úc đăng cai tổ chức và giành được giải cao trong các sự kiện thể thao lớn.

### **Các tổ chức nhóm chuyên nghiệp về khoa học thể dục thể thao**

Tổ chức Y khoa Thể thao Úc là một tổ chức đa ngành “bao trùm” của các nhóm và tổ chức chuyên nghiệp về khoa học thể dục thể thao, như Hiệp hội Khoa học thể dục thể thao Úc (AAESS), Hiệp hội Bác sĩ Dinh dưỡng trong Thể thao Úc. Các nhóm này quan tâm tới chữa trị vật lý và tâm lý học thể thao.

### **Thương mại hóa khoa học và công nghệ thể thao**

Nếu muốn phổ biến khoa học công nghệ thể thao một cách rộng rãi, thì lĩnh vực này cần phải thương mại hóa một cách hiệu quả. Việc áp dụng và sử dụng khoa học và công nghệ trong thể thao ngày càng rộng rãi, từ vận động viên chuyên nghiệp đến các vận động viên không chuyên và những người yêu thích thể thao, đã tạo ra cơ hội lớn cho hoạt động kinh doanh ăn theo. Việc thương mại hóa sẽ tạo ra cơ hội để các công nghệ mới lan rộng tới các nhà trường và vào công tác chăm sóc sức khỏe nói chung.

### **Những giải pháp thực hiện trong thời gian tới để nâng cao ứng dụng khoa học công nghệ và hoạt động thi đấu thể thao chuyên nghiệp.**

- **Thành lập trung tâm cải tiến, khoa học và công nghệ thể thao Úc (ASIST):** đây là một tổ chức phối hợp với AIS, các học viện và viện nghiên cứu thể thao nhà nước, các trường đại học, ASDA, CSIRO và những cơ quan có liên quan khác để cung cấp một phương pháp tập trung vào tính chủ động để nghiên cứu, cải tiến và đầu tư vào lĩnh vực ứng dụng công nghệ trong thể thao đối với mọi cấp độ ở Úc.

Hiện nay số lượng đáng kể cơ sở hạ tầng khoa học công nghệ ở Úc chưa được kết hợp với nhau do có sự hạn chế về năng lực lập kế hoạch chiến lược để nắm bắt

những cơ hội trong tương lai. Trong hầu hết các trường hợp, yếu tố thành công chỉ đạt được nhờ có sự liên hệ và phối hợp giữa các cá nhân.

Yêu cầu đặt ra hiện nay là cần có một tổ chức tương xứng sử dụng nguồn nhân lực quốc gia nhằm đảm nhiệm vai trò chủ động trong việc lập kế hoạch, định hướng, gây quỹ cho công tác nghiên cứu, thương mại hóa và sử dụng thành tựu khoa học công nghệ thể thao của Úc.

***Ưu tiên cho nghiên cứu khoa học thể thao:*** Đưa “ thể thao” vào danh sách các ưu tiên nghiên cứu của quốc gia – trở thành mục nhỏ thứ 5 “*Thể thao vì cuộc sống khỏe mạnh*” nằm trong mục “*Thúc đẩy và duy trì sức khỏe tốt*”.

- ***Thương mại hóa:*** Khai thác tận dụng các cơ hội thương mại đối với lĩnh vực khoa học, kỹ thuật, công nghệ, dịch vụ trong thể thao dành cho VĐV chuyên nghiệp và cả cộng đồng, bao gồm cả việc “mở cửa” cho việc thương mại hóa các công ty. Điều này được thực hiện bằng những biện pháp khuyến khích đầu tư và hợp tác với ngành công nghiệp.

*Biên dịch Hải Yến (theo PMSEIC)*

-----\*\*\*-----

**ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHOA HỌC THỂ THAO VÀ CÔNG NGHỆ  
Ở TRUNG QUỐC - ĐỂ TRỞ THÀNH MỘT CƯỜNG QUỐC THỂ THAO**

Vào ngày 29 tháng 9 năm 2008, Chủ tịch Hồ Cẩm Đào đã có một bài phát biểu quan trọng, và ông đã chỉ ra rằng Trung Quốc là một quốc gia có nền thể thao phát triển mạnh và sẽ nhanh chóng tiếp cận để trở thành một cường quốc thể thao.

Tại Hội nghị Giáo dục thể chất quốc gia 2009, Tổng cục trưởng Tổng cục Thể dục thể thao, Liu Peng đã trình bày Báo cáo “*Định hướng về quan điểm phát triển khoa học, nỗ lực đưa Trung Quốc tiến về phía trước để trở thành một cường quốc thể thao*”, điều này cho thấy sự phát triển của thể thao Trung Quốc đã thăng tiến tới một giai đoạn lịch sử mới.

Thể thao Trung Quốc sẽ đạt tới một sự phát triển mới và sự vượt trội mới từ một khởi đầu ở cấp độ cao hơn. Khi đề cập tới việc làm thế nào để đưa một quốc gia có nền thể thao phát triển mạnh trở thành một cường quốc thể thao, Tổng cục trưởng Tổng cục Thể dục thể thao, Liu Peng đã nhấn mạnh tới sự hỗ trợ của khoa học, “trẻ hóa” thể thao thông qua khoa học - đào tạo và nâng cao chất lượng thành tích bằng những tài năng.

Vì vậy, sau Đại hội Olympic Bắc Kinh, Trung Quốc đã tập trung thúc đẩy sự phát triển của Khoa học công nghệ trong lĩnh vực thể dục thể thao, để nâng cao thành tích của thể thao. Để thực hiện được điều này thì sự phát triển của thể thao phải chuyển từ “vĩ mô” sang “vi mô” và cơ chế quản lý thể thao phải chuyển đổi từ “kinh nghiệm” sang “khoa học”, đồng thời đẩy nhanh tiến trình hiện đại hóa trong phát triển thể thao Trung Quốc.

Ngày nay, các nghiên cứu về phát triển khoa học thể thao đã diễn ra trên một phạm vi rất rộng, bao gồm cả những cải cách về khoa học thể chất và hệ thống công nghệ; đánh giá chất lượng và hiệu quả của khoa học thể chất và công nghệ; các mô hình

khác nhau của khoa học thể chất và công nghệ; phân phối tối ưu các nguồn lực của khoa học thể chất và công nghệ ..., và điều này sẽ giúp tạo ra một ảnh hưởng tác động tích cực để thúc đẩy sự phát triển của khoa học thể thao Trung Quốc.

### **Sự kết nối giữa Thể thao và Khoa học**

Khoa học và công nghệ là 2 yếu tố quan trọng cho sự phát triển của thể thao hiện đại. Trong hành trình phát triển của các Đại hội Olympic hiện đại, sự kết nối giữa thể thao và khoa học được nhận thức rõ.

Năm 1896, tại Đại hội Olympic Athens, các nhà báo đã phải tường thuật Đại hội thông qua các bức điện tín quốc tế. Sau 8 năm, đường truyền dẫn phát sóng trực tiếp không dây đã được sử dụng thành công tại Đại hội Olympic mùa Đông 1924. Tại Đại hội Olympic tiếp theo ở Berlin vào năm 1936, lần đầu tiên hình ảnh của Đại hội đã được phát sóng trên truyền hình.

Tại Đại hội Olympic Rome 1960, lần đầu tiên kiểm tra doping đã được thực hiện, đánh dấu bước khởi đầu của lịch sử nghiên cứu về khoa học doping thể thao. Đại hội Olympic Tokyo 1964 đã mở ra một kỷ nguyên mới của Truyền hình Olympic. Nó không chỉ phủ sóng Đại hội trên khắp thế giới thông qua truyền hình vệ tinh “Syncom” được phóng từ Mỹ, mà còn sử dụng máy tính và thiết bị điện tử để hỗ trợ cho các Trọng tài. Đồng hồ điện tử có độ chính xác đến 1/100 giây đã được sử dụng tại Đại hội Olympic Mexico 1968. Nó đã cải thiện đáng kể độ chính xác về thời gian trong thi đấu của Đại hội.

Tại Đại hội Olympic tiếp theo ở Munich vào năm 1972, đồng hồ bấm giờ điện tử có độ chính xác có thể đạt tới 1/1000 giây bắt đầu được sử dụng. Máy quay, máy chiếu và máy tính ... tốc độ cao là những công cụ cần thiết cho các Giám sát và Trọng tài. Tại Đại hội Olympic Montreal 1976, truyền hình vệ tinh đã được sử dụng để tường thuật lễ rước đuốc. Cùng với sự phát triển nhanh chóng của khoa học và công nghệ

thông tin, ngày càng có nhiều công nghệ tiên tiến hơn được áp dụng sau Đại hội Olympic 1980.

Tại Đại hội Olympic Barcelona 1992, “Hệ thống kiểm soát toàn diện thi đấu” đã tạo động lực thúc đẩy cho Đại hội. Hệ thống máy tính sẽ kiểm soát các thiết bị điện tử và thiết bị tính giờ tự động được lắp đặt phân tán trong tất cả các đường đua.

Tại Đại hội Olympic tiếp theo ở Atlanta 1996, Ủy ban tổ chức đã đề xuất ý tưởng “mạng Olympic” và trên thực tế nó đã được nâng cao hơn rất nhiều. Họ đã đưa các thông tin Olympic lên mạng internet, và như vậy mọi người ở khắp nơi trên thế giới không chỉ được xem các nội dung bài viết, mà còn được theo dõi cả hình ảnh và âm thanh bằng một modem và đường dây tín hiệu điện thoại.

Tại Đại hội Olympic Nagano 1998, hệ thống thông tin qua máy chủ mạnh RS/6000SP sở hữu tới 1.300 trạm phát để truyền thông tin Olympic với tốc độ nhanh nhất trên khắp thế giới. Ba hệ thống cốt lõi cộng với một trang web chính thức đã được thiết lập tại Đại hội Olympic Sydney 2000 bao gồm: 1). Hệ thống Tổng hợp thông tin Olympic, 2). Hệ thống Cập nhật kết quả thi đấu và 3). Hệ thống quản lý điều hành. Đại hội Olympic Athens 2004 đã ứng dụng những tiến bộ mới nhất của đường truyền dữ liệu không dây.

Họ đã đưa ra Trình duyệt WAP (Giao thức Ứng dụng Không dây) để mọi người có thể thu nhận được thông tin về Đại hội vào bất cứ lúc nào và ở bất cứ nơi nào. Bên cạnh đó, công nghệ cao cũng đã được ứng dụng cho các tình huống khẩn cấp, công tác bảo đảm an ninh và hệ thống kiểm soát giao thông.

**Các chức năng chủ yếu của quá trình phát triển Khoa học thể thao và Công nghệ quốc gia**

*- Khoa học thể thao và Công nghệ tạo ra sự đảm bảo chắc chắn cho quá trình đào tạo và huấn luyện thể thao*

Ngày nay, thi đấu thể thao ngày càng cạnh tranh khốc liệt. Tại các Đại hội Olympic, có thể nói đó chính là một cuộc đua tranh về Khoa học thể thao giữa các quốc gia. Ngay sau thành công trong việc giành quyền đăng cai tổ chức Đại hội Olympic Bắc Kinh 2008 vào năm 2001, Trung Quốc đã thực hiện các bước đi có trật tự trong nghiên cứu khoa học và triển khai các Đề án nghiên cứu quan trọng trong kế hoạch chuẩn bị cho Đại hội Olympic của mình.

Sự quản lý tổng thể về thể thao của Trung Quốc đã được xác định trong một số các điều luật và các quy định có liên quan được liên tiếp ban hành, đồng thời trong lúc đó họ cũng thực hiện và thúc đẩy Kế hoạch phát triển Khoa học thể thao và Công nghệ 2001-2010; Chương trình hành động Olympic hướng tới công nghệ cao; Các biện pháp quản lý tạm thời đối với các chuyên gia nghiên cứu về Y học, Khoa học và Công nghệ....

Chính phủ đã nâng cao điều kiện trong 3 lĩnh vực nghiên cứu chủ yếu là: 1) Khoa học và Công nghệ phục vụ cho kế hoạch chuẩn bị Đại hội Olympic, 2) Triển khai các nghiên cứu quốc tế, khơi dậy các chương trình đào tạo và nghiên cứu khoa học quốc gia và sự nhiệt tình trong cung ứng dịch vụ công nghệ từ các tổ chức, 3) Thúc đẩy sự đổi mới trong nghiên cứu khoa học công nghệ, khoa học và dịch vụ công nghệ, đẩy mạnh đào tạo kết hợp với khoa học và công nghệ.

Trong giai đoạn từ 2001 đến 2004, Chính phủ Trung Quốc đã trực tiếp đầu tư 48 triệu Nhân dân tệ (7,666,625 USD) và gần 1500 người đã tham gia trong 147 Đề án nghiên cứu khoa học và các Đề án nghiên cứu quan trọng trong kế hoạch chuẩn bị cho Đại hội Olympic. Trong chu kỳ chuẩn bị cho Đại hội Olympic Bắc Kinh, các cơ



quan quản lý thể thao nhà nước nhìn chung vẫn tiếp tục tăng cường đầu tư vào nghiên cứu.

Trong giai đoạn 2005 - 2007 khoảng 4,6 triệu Nhân dân tệ (734,718 USD) đã được đầu tư và 310 đề án đã được thiết lập. Để thể hiện lợi thế của quốc gia về hệ thống công nghệ cao, thu hút nhân tài trong lĩnh vực khoa học và công nghệ cho Đại hội Olympic, năm 2007 chính phủ đã ban hành Quy chế tạm thời về Xây dựng và Quản lý nhóm nghiên cứu khoa học của các đội tuyển quốc gia, và 37 đội tuyển quốc gia đã thành lập một nhóm nghiên cứu đa lĩnh vực về nâng cao năng lực thể chất, đánh giá quá trình huấn luyện, dinh dưỡng thể thao, chăm sóc sức khỏe.

Bên cạnh đó, để giảm bớt mâu thuẫn phát sinh do sự không ngừng gia tăng về nhu cầu cung ứng dịch vụ khoa học của các đội tuyển quốc gia, trong khi lại chưa có một nền khoa học phát triển mạnh, nhóm nghiên cứu chuẩn bị cho Đại hội Olympic 2008 đã huy động tối đa nỗ lực của các chuyên gia nổi tiếng trong nhiều lĩnh vực, để thiết lập các chương trình huấn luyện, đánh giá, ngăn ngừa và điều trị chấn thương, điều chỉnh tâm lý, theo đúng các yêu cầu đã được đề ra.

Các chuyên gia của nhiều môn thể thao khác nhau đã cùng cộng tác làm việc trong một nhóm để thực hiện các nghiên cứu khoa học đa lĩnh vực và toàn diện để giải quyết các vấn đề thực tế trong quá trình chuẩn bị của các đội tuyển quốc gia. Họ đã đưa ra một sự bảo đảm chắc chắn cho quá trình huấn luyện.

Dựa trên quan điểm lấy khoa học để giải quyết các vấn đề và phục vụ cho công tác chuẩn bị cho Đại hội Olympic, Trường Đại học Thể dục Thể thao Bắc Kinh đã sử dụng tối đa lợi thế của mình về sự toàn diện của các đề tài và năng lực nghiên cứu mạnh mẽ, kết hợp với giáo dục, đào tạo, nghiên cứu khoa học, thành mô hình nghiên cứu “3 kết hợp” để tạo ra những thành quả có ý nghĩa về lý luận và thực tiễn trong nghiên cứu.

Học viện Thể dục Thể thao Vũ Hán đã từng đảm nhận nghiên cứu và cung ứng 5 dịch vụ công nghệ Olympic. Để chuẩn bị cho Đại hội Olympic 2008, Học viện Thể dục Thể thao Vũ Hán đã thành lập một nhóm nghiên cứu khoa học và dịch vụ công nghệ quốc gia đa lĩnh vực về Thuyền buồm và Lướt ván buồm, dựa trên nguồn lực của các chuyên gia trong Học viện.

Họ đã phối hợp với các thành viên của các đội tuyển Thuyền buồm và Lướt ván buồm quốc gia, thực hiện các công trình nghiên cứu khoa học về hệ thống huấn luyện, đánh giá về hệ thống chức năng, đánh giá về năng lực thể chất, dinh dưỡng thể thao, phân tích kỹ thuật, nghiên cứu về các cánh buồm và thuộc tính của nước biển.

*- Khoa học thể thao hỗ trợ tri thức cho quá trình phát triển sự nghiệp thể thao*

Quỹ dự án Khoa học xã hội quốc gia hiện hành là dự án nghiên cứu khoa học xã hội và tự nhiên cấp Nhà nước, cũng đóng một vai trò quan trọng trong các nghiên cứu mang tính nhân văn về khoa học và dịch vụ công nghệ cho Đại hội Olympic. Theo thống kê, trong 8 năm từ 2001 đến 2008, số lượng của các đề tài nghiên cứu khoa học thể thao đã được thực hiện bởi Quỹ dự án Khoa học xã hội quốc gia đã lên đến con số 302.

Trong những năm gần đây, các nhà nghiên cứu khoa học Trung Quốc đã công bố một số lượng lớn các công trình nghiên cứu trên phạm vi rộng lớn và đa dạng, đặc biệt là các công trình có liên quan đến phong trào Olympic, trong một số các lĩnh vực như:

1) Các công trình phổ biến khoa học, đóng vai trò quan trọng trong khuấy động phong trào, như “Đi bộ vì Đại hội Olympic” của giáo sư TianHui và “Tìm hiểu kiến thức Olympic” của giáo sư XiongXiaoZheng, Trường Đại học Thể dục Thể thao Bắc Kinh

2) Một số công trình dành cho vận động viên Olympic, để giúp họ nâng cao thành tích như “Nghiên cứu về các vấn đề quan trọng trong thi đấu thể thao và chuẩn bị cho Đại hội Olympic” của giáo sư YangHua và “Phân tích tâm lý trong những trường hợp kinh điển liên quan tới các vận động viên Trung Quốc đã giành được ngôi vô địch tại Đại hội Olympic” của giáo sư ZhangLiWei, Trường Đại học Thể dục Thể thao Bắc Kinh

3) Một số công trình về khoa học nhân văn và xã hội trong thể thao, bao gồm thể thao, văn hóa, lịch sử, kinh tế, pháp luật....

### **Các vấn đề chủ yếu trong phát triển khoa học thể thao Trung Quốc**

*- Trình độ thấp về khoa học và công nghệ trong huấn luyện thể thao*

Huấn luyện thể thao truyền thống chủ yếu là dựa trên kinh nghiệm, trong khi huấn luyện thể thao hiện đại lại hướng đến sự phát triển khoa học. Bên cạnh đó, các nhóm huấn luyện thể thao cũng đã phát triển từ các tư vấn ban đầu về làm việc theo nhóm, và việc các nhà nghiên cứu của các trường đại học tham gia vào trong quá trình huấn luyện thể thao đã trở thành một hiện tượng phổ biến.

Ngày nay, các đội tuyển ở cấp độ càng cao thì càng đòi hỏi mức độ can thiệp sâu hơn của công nghệ vào quá trình huấn luyện, còn các đội tuyển ở cấp độ càng thấp thì càng ít quan tâm đến việc đầu tư dịch vụ công nghệ. Để giúp các đội tuyển quốc gia hoàn thành nhiệm vụ tại Đại hội Olympic, các nhà nghiên cứu của các trường đại học đã hợp tác chặt chẽ với các huấn luyện viên, để nâng cao hiệu quả của quá trình huấn luyện.

Tuy nhiên, đối với các đội tuyển của các tỉnh, thành trực thuộc Trung ương, vẫn có rất ít hiệu quả huấn luyện được tạo ra bởi các dịch vụ khoa học và công nghệ, do đội

ngũ giảng viên của các trường đại học tại những nơi này chưa vươn lên tới đủ tầm, hoặc thiếu hợp tác lâu dài và sâu sắc.

Theo điều tra, các huấn luyện viên cấp tỉnh, thành nhìn chung chỉ có một số ít là nhận thức rõ được về việc sử dụng các phương thức quản lý tích cực để thúc đẩy sự chuyển đổi của các thành tựu khoa học và công nghệ; Phần thiểu số này có thể được đưa vào các cơ quan quản lý thể dục thể thao địa phương để thúc đẩy sự chuyển đổi của các thành tựu khoa học và công nghệ trong thể thao; Hiệu quả chuyển đổi của các thành tựu khoa học và công nghệ trong thể thao nhìn chung vẫn còn thấp hơn so với mong đợi.

*- Hiệu quả ứng dụng thấp trong nghiên cứu khoa học và công nghệ*

Các đề tài nghiên cứu khoa học được bắt nguồn từ hoạt động thực tế của các môn thể thao. Các thành tựu thu được trong khoa học và nghiên cứu trực tiếp hoạt động thực tế của các môn thể thao là định hướng quan trọng cho các nghiên cứu về lý luận và thực tiễn.

Cho dù Trung Quốc đã đầu tư rất lớn cho khoa học và nghiên cứu ở Đại hội Olympic Bắc Kinh và đưa ra sự bảo trợ thông qua Quỹ khoa học tự nhiên quốc gia và Quỹ xã hội quốc gia, thì tốc độ chuyển đổi của các thành tựu khoa học và công nghệ vẫn là rất thấp.

Trong một quy mô như vậy của các nghiên cứu có liên quan tới Đại hội Olympic, chỉ có vài thành tựu trong khoa học và công nghệ được tiếp tục phát triển, ứng dụng và phát huy để tạo thành các sản phẩm mới, kỹ thuật mới, vật liệu mới và các ngành công nghiệp mới.

Việc sử dụng chưa tốt khoa học và công nghệ để giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn hoạt động thể thao vẫn còn là phổ biến.

*- Đầu tư quá mức cho khoa học thể thao là đi ngược lại tinh thần cạnh tranh công bằng*

Các công nghệ cao và mới trong sinh học, thông tin khoa học, khoa học vật liệu... đã được đưa vào trong thi đấu thể thao, để cải tiến các trang thiết bị thi đấu, dự báo thành tích thể thao, đánh giá sự biến đổi về sinh lý và sinh hóa trong quá trình huấn luyện và thúc đẩy quá trình hoàn thiện của các vận động viên. Mỹ, Đức, Anh và các nước đã phát triển có sức mạnh dồi dào trong công nghệ đào tạo trình độ cao, điều giúp họ có thể có được tất cả các dịch vụ công nghệ cho Olympic.

Tuy nhiên, đối với các quốc gia đang phát triển hoặc kém phát triển, với trình độ giáo dục thấp hơn, cộng với việc thiếu nguồn lực về khoa học và công nghệ của các trường đại học, sẽ gặp phải rất nhiều khó khăn trong việc vươn tới mục tiêu phục vụ cho các môn thể thao thi đấu, đặc biệt là ở châu Phi, châu Mỹ Latinh và các khu vực có nền kinh tế yếu kém, với sức mạnh của khoa học và công nghệ không đáng kể và mức độ cung ứng dịch vụ khoa học và công nghệ thấp.

Điều kiện khách quan này đã giúp cho một vài nước đã phát triển chiếm vị trí độc tôn trong một số môn thể thao. Hiệu quả thành tích này được tạo ra bởi sự sở hữu bất bình đẳng về trình độ khoa học và công nghệ. Tinh thần cạnh tranh công bằng không chỉ là bản chất và cốt lõi của tinh thần Olympic, mà còn là nguyên tắc định hướng cơ bản của việc duy trì sự tồn tại và phát triển của phong trào Olympic. Và như vậy điều này đã vi phạm tinh thần Olympic về cạnh tranh công bằng.

**Định hướng phát triển Khoa học thể thao và Công nghệ của Trung Quốc trong tương lai**

*- Tăng cường đầu tư cho Khoa học thể thao và Công nghệ, hoàn thiện cơ cấu của các nhóm nghiên cứu Khoa học thể thao và Công nghệ*

Một mặt, Trung Quốc cần tăng cường đầu tư trong việc thiết lập các nguồn quỹ dành cho khoa học thể thao và công nghệ. Ngày nay, tranh đua về sức mạnh khoa học và công nghệ quốc gia là sự ganh đua của tài năng và các nguồn quỹ, và trên một phương diện nào đó, mức độ phát triển của khoa học và công nghệ quốc gia được quyết định bởi khả năng nguồn vốn và số lượng của các đối thủ cạnh tranh.

Với sự phát triển nhanh chóng của nền kinh tế quốc gia và việc không ngừng nâng cao sức mạnh tài chính, Trung Quốc có đủ nguồn lực để tăng cường các quỹ đầu tư cho các dự án khoa học thể thao và công nghệ và định hướng cho tất cả các công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ, đặc biệt là các công trình nghiên cứu cơ bản.

Mặt khác, Trung Quốc cũng cần phải tăng cường việc củng cố hoàn thiện các đội tuyển thể thao: tích cực tuyển dụng những cá nhân cần thiết ở các vị trí hàng đầu, làm phong phú thêm sự đổi mới về khoa học và công nghệ trong các đội tuyển, củng cố và đào tạo đội ngũ các nhà nghiên cứu và nhóm nghiên cứu xuất sắc

*- Tích cực khai thác nguồn lực Khoa học thể thao và công nghệ, nâng cao hiệu quả thực tế của quá trình huấn luyện thể thao*

Ngày nay huấn luyện dựa trên khoa học đã trở thành một xu hướng trong huấn luyện thể thao. Huấn luyện thể thao hiện đại không thể thiếu sự hỗ trợ của các nhà nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu khoa học, giải quyết các công trình nghiên cứu quan trọng và nghiên cứu cung ứng dịch vụ công nghệ có thể đóng một vai trò tích cực trong cải thiện thành tích thi đấu.

Ví dụ, các vận động viên xuất sắc sẽ được các cơ quan chức năng đánh giá và việc đào tạo, nghiên cứu giám sát sẽ được tăng cường để đảm bảo những vận động viên tốt nhất sẽ được tham dự vào trong quá trình huấn luyện khoa học và nâng cao được hiệu quả tập luyện; việc nghiên cứu các phương tiện và phương pháp hồi phục cho

vận động viên được đẩy mạnh để đảm bảo hệ các cơ quan chức năng của vận động viên có thể nhanh chóng hồi phục sau các buổi tập có cường độ cao.

Đối với các đội tuyển thể thao cấp tỉnh, thành cũng cần phải nâng cao nhận thức về ứng dụng dịch vụ khoa học và công nghệ. Trong lúc này, các đội nên tận dụng triệt để các nguồn lực khoa học và công nghệ của các trường đại học địa phương, phá bỏ các rào cản giữa các khu vực và các rào cản về quyền tiếp cận, vượt qua chủ nghĩa hình thức để hoàn thành nhiệm vụ và tìm kiếm công nghệ.

Thêm vào đó, một sự kết hợp tối ưu với khoa học và công nghệ cần phải được thiết lập để phục vụ trong công tác đào tạo huấn luyện và nâng cao hiệu quả thực tế trong phục vụ công tác huấn luyện thể thao của các trường đại học.

*- Hoàn thiện hệ thống chuyển đổi thành tựu khoa học thể thao và công nghệ, tăng cường ứng dụng và phổ biến thành tựu khoa học thể thao và công nghệ*

Chỉ khi các thành tựu khoa học và công nghệ được chuyển đổi thành năng suất, thì nó mới có thể gây ảnh hưởng tác động đến cơ cấu kinh tế xã hội. Nghiên cứu đi đôi với kết quả và sử dụng hiệu quả sau khi chuyển đổi thành tựu là những điểm trọng tâm của bài kiểm tra phát triển, có thể giúp nâng cao tỷ lệ chuyển đổi ứng dụng thành tựu và giúp các nhà nghiên cứu trong các dự án nghiên cứu khoa học đưa ra nhận xét đánh giá đầy đủ về tính khả thi của công nghệ.

Bên cạnh đó, các đề tài cũng có thể được thực hiện ở trong các đội tuyển thể thao, kết quả nghiên cứu có thể được sử dụng trong quá trình huấn luyện, và khái niệm về chuyển đổi thành tựu khoa học và công nghệ có thể có được trong tất cả các hoạt động công nghệ.

Trong lúc này chúng ta cũng cần phải đảm bảo rằng các thành tựu khoa học và công nghệ thực sự có thể sử dụng và có thể được sử dụng trong hoạt động thực tiễn của

các môn thể thao, đặc biệt là trong đánh giá thành tựu, chúng ta có thể xem xét tính phát triển của thành tựu, tính mới lạ của đề tài, độ chín về chuyên môn và mức độ chuyển đổi ứng dụng. Đồng thời, chúng ta cũng cần phải tăng cường khoa học thể thao và đổi mới công nghệ, phát triển và ứng dụng khoa học và công nghệ để hình thành hệ thống và cơ chế có lợi của sự đổi mới và chuyển đổi thành tựu khoa học và công nghệ.

*Biên dịch Xuân Long (theo nghiên cứu của Fang Qianhua)*

\*\*\*\*\*

### **CÔNG NGHỆ OLYMPIC: CAO HƠN, NHANH HƠN, MẠNH HƠN**

Tiến bộ kỹ thuật đã ảnh hưởng đến hầu hết các môn thể thao Olympic. Tại các kỳ Thế vận hội Olympic mùa hè đã và đang có sự hỗ trợ tích cực của khoa học công nghệ thể thao trong việc cải thiện đáng kể thành tích của vận động viên.

Ông Janice Forsyth, giám đốc trung tâm nghiên cứu Olympic quốc tế thuộc trường Đại học Western Ontario, ở London, Canada cho biết “Thật khó có thể tưởng tượng một môn thể thao nào không có tác động mạnh từ công nghệ kỹ thuật”.

Nhiều cá nhân đã sử dụng nhiều hình thức hỗ trợ công nghệ bất hợp pháp, sử dụng các loại thuốc tăng cường hiệu suất thi đấu, lưu trữ và tái sử dụng máu của vận động viên, điều chỉnh thanh cảm biến điện tử trong thanh kiếm để làm rào cản khi không được phép.

Tuy nhiên trong nhiều trường hợp, phong trào Olympic hoan nghênh việc thay đổi kỹ thuật để nâng cao giải đấu. Điển hình như tại Olympic Tokyo năm 1964, chúng kiến sự ra mắt của sào bằng sợi thủy tinh thay vì nhôm và thay thế sào bằng tre.



Tính linh hoạt của sào bằng sợi thủy tinh cho phép vận động viên chuyển năng lượng chạy của họ vào sào có hiệu quả cao hơn.

Ông Robert Vigars, giáo sư của trường Western Ontario cho biết: “Bạn vẫn phải có tốc độ khá tốt, nhưng bạn phải giữ sào cao lên và sào sẽ giúp bạn”

Tại Olympic Barcelona năm 1992, tay đua người Anh - Chris Boardman đã giành một chiến thắng đáng ngạc nhiên tại nội dung 4000m cá nhân bằng một “siêu xe” được các kỹ sư ở Lotus thiết kế.

Để khắc phục sức cản không khí, khung xe gồm một cấu trúc duy nhất là sợi carbon trọng lượng nhẹ. Một bánh xe sử dụng các nan hoa truyền thống trong khi bánh kia được thiết kế là một đĩa rắn. Một mũ bảo hiểm khí động học hoàn thiện hình ảnh, và nó đã ảnh hưởng đến những người đi xe đạp.

Tại London sẽ có một cách mới để ghi điểm ở môn Taekwondo, một môn thể thao mà vận động viên ghi điểm bằng cách đấm và đá đối phương của mình.

Để thay thế cho điểm thường gây tranh cãi do các trọng tài, Liên đoàn Taekwondo thế giới đã giới thiệu một hệ thống điện tử dựa trên các cảm biến trong áo giáp và tất của các VĐV thi đấu. Các cảm biến tự động ghi điểm cho một cú đá hoặc đấm thành công.

Công ty Dow Chemical đã phát triển một loại nhựa polyethylene hiệu suất cao dành cho cỏ nhân tạo được sử dụng cho môn khúc côn cầu tại Olympic London. Công ty cũng đã đưa ra tuyên bố rằng mặt sân mới sẽ đảm bảo chắc chắn cho đôi giày thi đấu của VĐV và giúp giảm bớt các chấn thương. Đồng thời nó cũng cho phép VĐV kiểm soát bóng chính xác hơn, dẫn đến chơi nhanh hơn, và các trận đấu sẽ thú vị hơn.

Bắc Kinh 2008 đã chứng kiến sự ra đời của bộ đồ bơi mới trên chất liệu nhựa tổng hợp. Họ đã có sự đột biến chặt chẽ. Bằng cách nén các cơ bắp vận động viên bơi lội và các nhà sản xuất tuyên bố, đây là những bộ quần áo giảm ma sát trong nước.

Những VĐV đã mặc những bộ đồ bơi này cùng với những cặp kính bơi đầu tiên đã phá vỡ 25 kỷ lục thế giới, một con số lớn nhất kể từ Olympic Montreal năm 1976. Điều này đã đạt đến một hiệu ứng được gọi là “công nghệ doping”, và FINA đã phải cấm sử dụng những bộ đồ bơi này trong thi đấu.

Russell Mark, người quản lý y sinh tại liên đoàn bơi lội Mỹ cho rằng: "Các quy định về đồ bơi đã là một chiến thắng trong môn thể thao này, bởi vì nó có thể được lập luận rằng đồ bơi trở thành nhân tố quyết định kết quả của một cuộc thi nhiều hơn là các kỹ năng thực tế của VĐV. Ủy ban Olympic đã rất quan tâm đến tốc độ kỷ lục thế giới đã bị phá ", Forsyth nói thêm. "Họ đã có thể làm chậm tốc độ mà công nghệ mới đã giới thiệu vào các giải đấu."

Vụ việc này cho thấy áp lực phải đối mặt với các tổ chức giám sát trong thi đấu thể thao rất cao.

"Công nghệ luôn là điều thuận lợi của thể thao". Các liên đoàn quốc tế phải đưa ra quyết định về những gì được phép trong thể thao. Tất nhiên, vận động viên hiện đại dựa trên khả năng nhiều hơn công nghệ mới như việc trau dồi kỹ năng của họ.

Vigars đã nói "Có nhiều hơn một cách tiếp cận toàn diện với đối thủ - dinh dưỡng tốt hơn, các chương trình đào tạo được thiết kế tốt hơn, và chú ý nhiều hơn đến việc phục hồi từ tập luyện,". "Đó không phải là công nghệ; đó là khoa học."

*Biên dịch Thu Hà (theo [www.insidescience.org](http://www.insidescience.org))*

\*\*\*\*\*

**OLYMPIC LONDON - MỘT TRẬN CHIẾN VỀ HIỆU SUẤT CỦA CON NGƯỜI SO VỚI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THỂ DỤC THỂ THAO**

Khoa học thể thao và các bí mật nghiên cứu công nghệ của một số quốc gia Olympic hàng đầu đã được đưa ra ánh sáng trong tháng vừa qua. Một phần nghìn giây có thể quyết định người chiến thắng trong một số môn như đua Xe đạp, Bơi và Điền kinh tại Olympic London. Anh đã đầu tư rất nhiều về khoa học thể thao. Vì vậy, khoa học thể thao và 'bí mật' công nghệ của Úc, Anh và Mỹ là gì?

Úc với dân số chỉ dưới 22 triệu dân, thể hiện trên số lượng VĐV tham gia Olympic. Từ khi thành lập vào năm 1981, Học viện Thể thao Úc (AIS) đã đầu tư rất nhiều trong nghiên cứu khoa học thể thao. Trong tháng tư, Thượng nghị sĩ Kate Lundy, Bộ trưởng Bộ Thể thao công bố đầu tư 1 triệu đô Úc trong nghiên cứu về hiệu suất, cũng như 225.000 đô Úc để thiết lập mạng lưới công nghệ thể thao Úc.

Trung tâm thể thao dưới nước London là nơi mà Úc đang tìm cách lặp lại con đường huy chương bơi lội của mình từ thế vận hội Olympic Sydney, Athens và Bắc Kinh. Hồ bơi công nghệ cao của AIS có tám ướm cung cấp các dữ liệu phức tạp về lực lượng, vận tốc, phản xạ xuất phát, số lượt và việc chuyển đổi. Vận động viên bơi lội của Úc thường xuyên được đến thăm Học viện để cải thiện hiệu suất thi đấu của họ.

Tại Perth, phía Tây Úc, Đại học Tây Úc đã thử nghiệm 31 vận động viên bơi Olympic bằng cách sử dụng hệ thống phân tích chuyển động 3D có độ chính xác cao, theo dõi vị trí và định hướng của các bộ phận trên cơ thể của một vận động viên Bơi lội trong tất cả các mặt. Bên cạnh những nghiên cứu thể thao cụ thể, các nhà khoa học của Học viện cũng đã phải chịu trách nhiệm phần lớn cho việc thiết lập một hình thái nghệ thuật và phục hồi các cơ sở phân tích hiệu suất cho các vận động viên, huấn luyện viên tại Úc và London.

Mỹ đã đưa ra một vài bí mật. VĐV vượt rào Lolo Jones đang được hỗ trợ bởi dự án Bull aRed gọi là "Dự án X". Trong dự án này, các nhà khoa học về máy tính, sinh học thể thao và sinh lý học đang sử dụng công nghệ máy tính tốc độ cao, máy ảnh chụp chuyển động để nghiên cứu chi tiết các kỹ thuật của Jones. Để giành chiến thắng vàng, Jones sẽ cần phải đánh bại Sally Pearson - huy chương vàng vượt rào 100m nữ. Bạn tự hỏi những gì mà Pearson nhận được từ các nhà khoa học thể thao?

Kỷ lục thế giới về Bơi tại Olympic Bắc Kinh xuất hiện phần lớn là do bộ đồ bơi như Speedo\_LZR\_Racer. Sự can thiệp của công nghệ này là kết quả của FINA trong việc cấm sử dụng đồ bơi công nghệ trong thời gian ngắn và quay trở lại một triết lý về hiệu suất của con người hơn là công nghệ.

Tuy nhiên tại Olympic London, đội tuyển Điền kinh Mỹ sẽ mặc đồng phục của Nike – có thể lấy 0,023 giây trong nội dung 100m chạy ngắn. Jill Geerer nhà sinh học thể thao thuộc liên đoàn điền kinh Mỹ cho biết với những VĐV mặc đồng phục có thể làm cho họ chạy nhanh hơn 2% giây.

Chiến lược của đồng phục là đặt một vết lõm trên cánh tay chuyển động nhanh và chân của VĐV được cải thiện khí động học. Điều này được dựa trên nền tảng khoa học sau vết lõm trên một quả bóng Golf.

Nước chủ nhà Olympic có truyền thống đầu tư rất nhiều vào việc này để đảm bảo cho sự thành công của các VĐV của mình. Anh đã theo đuổi xu hướng này và đầu tư mạnh vào công nghệ khoa học thể thao với hơn 7,5 triệu bảng trong bốn năm qua.

Aki Salo, nhà sinh học thể thao thuộc Đại học Bath, đã làm việc với VĐV trong đội chạy tiếp sức 4 x 100m về những lần đổi gậy với hy vọng sẽ là thách thức vàng với Jamaica và Mỹ. Salo nhấn mạnh rằng tiếp sức không chỉ là tốc độ và nói: "Bạn có thể có những người chạy nhanh nhất thế giới, nhưng nếu họ thả gậy hoặc có một sai lầm trong trao gậy, thì nó kết thúc."

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

Khoa học không bao giờ thay thế hiệu suất thực, nhưng chúng tôi cố gắng để giảm thiểu bất kỳ lỗi nào có thể xảy ra để có thể đi tắt đón đầu nhanh hơn ". Bây giờ, chúng tôi sẽ theo dõi một cách sát sao những thay đổi trong việc chuyển gậy và xem hiệu quả này đánh bại tốc độ của Usan Bolt, Yohan Blake và Asafa Powell của Jamaica.

Tại Bắc Kinh, đội xe đạp Anh giành được 7 huy chương vàng trong 10 nội dung. Người Anh đã có nghiên cứu về xe đạp kể từ Olympic Bắc Kinh. Những VĐV đua xe đạp của Anh, trong đó có Sir Chris Hoy, đã được sử dụng đường hầm gió của Đại học Southampton để xác định vị trí cơ thể tối ưu của họ.

Anh đã sử dụng các chuyên gia thuộc các công ty công nghệ cao như hệ thống công ty BAE – công ty sản xuất vũ khí lớn nhất châu Âu, và tập đoàn McLaren, nhóm nghiên cứu công thức một nghiên cứu công nghệ cảm biến và vật liệu tráng nano mà có thể có tác động lên các môn chạy và thể thao dưới nước.

Trong khi khoa học và công nghệ thể thao có thể góp một phần vào kết quả cuối cùng, Scott Drawer từ thể thao Anh cho biết: "Công nghệ là chỉ có hiệu quả trong thể thao khi nó được xây dựng dựa trên tài năng tự nhiên của vận động viên và quá trình đào tạo tốt". Khi gần kết thúc Olympic London, công chúng có thể tự hỏi những gì khoa học và công nghệ mang lại cho việc giành huy chương vàng.

*Biên dịch Thu Hà (theo [www.keithlyons.me](http://www.keithlyons.me))*

-----\*\*\*-----

**ANH VỚI NHỮNG ỨNG DỤNG KHOA HỌC VÀ Y HỌC THỂ THAO KẾ  
THỪA DI SẢN OLYMPIC ĐỂ CẢI THIỆN SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG**

Trong bối cảnh của Đại hội Olympic London 2012 và Paralympic, Ủy ban Khoa học và Công nghệ Anh đã quyết định tiến hành một cuộc điều tra ngắn về ứng dụng khoa học và y học thể thao. Mục đích của cuộc điều tra này là nhằm tìm ra đáp án cho 2 vấn đề cơ bản:

- Làm thế nào để tạo ra cơ sở nghiên cứu và những bằng chứng khoa học vững chắc cho việc cải thiện thành tích của các vận động viên ưu tú và các vận động viên ở cấp độ thấp hơn trong một loạt các môn thể thao?

- Làm thế nào để có thể biến những kiến thức này thành các phương pháp điều trị và các biện pháp can thiệp phòng ngừa để cải thiện sức khỏe cộng đồng?

Ông Dame Tessa Jowell, cựu Chủ tịch Ủy ban Olympic Vương quốc Anh và là thành viên của Ban tổ chức Đại hội Olympic London 2012 và Paralympic cho biết: Chính phủ Anh đã đặt ra mục tiêu tổ chức một TVH Olympic đầu tiên mà có thể thấy rõ một sự kế thừa di sản sức khỏe cộng đồng.

Mục tiêu nâng cao tỷ lệ tham gia trong các môn thể thao “không chỉ là sự tham gia ngày càng tăng trong hoạt động thể thao vì lợi ích của bản thân, mà còn nhằm giải quyết một trong những căn bệnh đe dọa sức khỏe nghiêm trọng nhất đối với Vương quốc Anh - bệnh béo phì”.

Những lợi ích sức khỏe quan trọng thu được qua các hoạt động thể chất trong quá trình chuẩn bị cho TVH Olympic London 2012 và Paralympic đã đảm bảo cho việc kế thừa di sản giúp “mọi người khỏe mạnh hơn, hạnh phúc hơn và sống tích cực hơn”.

Sự đảm bảo cho việc kế thừa di sản có tầm quan trọng đặc biệt, không chỉ vì sự gia tăng về các bằng chứng chứng minh những rủi ro có liên quan tới lối sống ít vận động, mà còn bởi vì, theo Bộ Y tế (DH), chi phí chăm sóc y tế cho các “đại dịch” là hệ quả của việc ít hoạt động thể chất ở Vương quốc Anh đã vượt quá ngưỡng.

Họ ước tính rằng chi phí chăm sóc y tế trực tiếp cho các căn bệnh là hệ quả của việc ít vận động tại một cơ sở y tế là 5 triệu Bảng một năm và như vậy chi phí trực tiếp và gián tiếp cho việc này ở Anh là khoảng 8,2 tỷ Bảng một năm.

Một mục tiêu nữa của việc kế thừa di sản Olympic là “duy trì thành tích đẳng cấp thế giới” của các nam và nữ vận động viên ưu tú của Vương quốc Anh. Hội đồng Thể thao Vương quốc Anh, cơ quan chịu trách nhiệm về thể thao thành tích cao của Vương quốc Anh, đã tìm cách để cải thiện thành tích thi đấu của các vận động viên hàng đầu Vương quốc Anh.

Họ đã cộng tác với hơn 1.400 vận động viên ưu tú để nâng cao cơ hội thành công tại các giải thi đấu lớn và trên một khía cạnh nào đó, thông qua quá trình nghiên cứu và đổi mới của các nhóm nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học thể thao.

Là một phần trong cam kết để đảm bảo kế thừa di sản sức khỏe cộng đồng lâu dài từ TVH Olympic London 2012 và Paralympic và nâng cao hỗ trợ cho các vận động viên ưu tú, cũng như các vận động viên ở cấp độ thấp hơn, Chính phủ đã mở rộng đào tạo, tuyển dụng, dịch vụ y học thể thao và thiết lập một Trung tâm Y học Thể thao Quốc gia (NCSEM).

Trung tâm này tập trung vào việc nghiên cứu: Tăng cường hoạt động tập luyện trong cộng đồng; Phát triển các chiến lược để ngăn ngừa các bệnh liên quan đến ít hoạt động; Ngăn ngừa, chẩn đoán và xử lý chấn thương cho cả các vận động viên chuyên nghiệp và nghiệp dư”.

Khoa học Thể thao (SES) là sự áp dụng khoa học cơ bản và khoa học ứng dụng vào môi trường tập luyện và thi đấu thể thao. Chúng bao gồm một loạt các lĩnh vực khác nhau như sinh lý, sinh cơ, dinh dưỡng, di truyền học và tâm lý học, được ứng dụng vào trong các công trình nghiên cứu về quá trình tập luyện và thi đấu thể thao. Trong giai đoạn từ năm 2001 - 2007, chi phí cho các nghiên cứu liên quan đến thể thao là 31,2 triệu Bảng.

Y học Thể thao (SEM) gần đây đã được thừa nhận như là một dịch vụ đặc biệt của Dịch vụ Y tế Quốc gia (NHS). Nó liên quan đến “mọi khía cạnh của sức khỏe và bệnh tật và có thể ngăn cản không cho phép một người được tham gia, hoặc quay trở lại với hoạt động thể chất hoặc thể thao”. Dịch vụ Y tế Quốc gia (NHS) đã định nghĩa Y học Thể thao (SEM) là “chăm sóc y tế và xử lý chấn thương cho những người tham gia vào trong hoạt động thể chất”.

Dịch vụ đặc biệt này cũng bao gồm cả các ý kiến tư vấn của các chuyên gia cho quá trình tập luyện, tư vấn và hướng dẫn cho những người có sức khỏe nói chung cũng như những người có vấn đề về các căn bệnh mãn tính. Đối tượng nghiên cứu của Khoa học Thể thao (SES) và Y học Thể thao (SEM) bao gồm các vận động viên ưu tú, các vận động viên ở cấp độ thấp hơn và công chúng.

Nhiều nhà khoa học đã đề cập đến những khó khăn trong quá trình tiến hành một nghiên cứu có chất lượng tốt với các vận động viên ưu tú. Khó khăn chủ yếu là số lượng hạn chế của các vận động viên ưu tú phục vụ cho việc kiểm tra đánh giá và do đó số lượng mẫu thường nhỏ. Thêm vào đó, nhiều vận động viên ưu tú lại miễn cưỡng tham gia vào trong các quá trình, như lấy mẫu máu và sinh thiết mô, vì họ sợ điều này sẽ ảnh hưởng đến thành tích thi đấu.

Một khó khăn khác nữa là việc tạo ra các nhóm nghiên cứu có kiểm soát, bởi vì các vận động viên và các nhân viên hỗ trợ của họ (chẳng hạn như các huấn luyện viên),



đều đang nỗ lực tìm kiếm một “lợi thế cạnh tranh” và do đó sẽ không đồng ý với các thoả thuận nhóm như vậy. Kết quả là, các nghiên cứu về các vận động viên ưu tú có xu hướng nghiêng về việc mô tả hoặc mang tính giai thoại hơn là tính hệ thống.

Người ta cho rằng những khó khăn này là rất khó giải quyết do bản chất của hoạt động thể thao thành tích cao, sử dụng các vận động viên ở trình độ thấp hơn sẽ tạo ra một chủ thể thay thế hiệu quả hơn cho các nghiên cứu trong các lĩnh vực này.

Đối với những khó khăn còn tồn tại liên quan tới việc tiến hành nghiên cứu đối với các vận động viên ưu tú, thì điều quan trọng là phải phát triển một “dòng chảy” hai chiều, giữa một bên là các quan sát về các vận động viên ưu tú, còn bên kia là các nghiên cứu được thực hiện một cách nghiêm ngặt đối với các vận động viên có trình độ thấp hơn và công chúng .

**Việc ứng dụng các thành tựu khoa học để cải thiện thành tích của các vận động viên đỉnh cao có thể được thấy rõ qua các ví dụ sau:**

- Việc huấn luyện ở những nơi có độ cao lớn so với mực nước biển đã ngày càng trở nên phổ biến đối với các vận động viên đỉnh cao. Tập luyện ở những nơi có độ cao lớn so với mực nước biển sẽ giúp tăng cường khả năng cung cấp Oxy cho máu, tăng tần số co bóp của tim, giảm đột quy, giảm thể tích huyết tương và hạ thấp tối đa sức mạnh ưa khí. Điều này sẽ cho phép các vận động viên đẩy cao giới hạn của họ trong quá trình huấn luyện.

Phương pháp huấn luyện này đã được biết đến như là phương pháp huấn luyện ưa khí, làm tăng huyết sắc tố (hemoglobin) và do đó nâng cao khả năng vận chuyển oxy của máu. Điều này sẽ giúp đảo ngược ảnh hưởng tác động của độ cao làm giảm thành tích tập luyện. Khi vận động viên trở về từ những nơi tập luyện có độ cao lớn so với mực nước biển này, họ sẽ nâng cao được thành tích thi đấu ở những nơi có độ cao tương đồng so với mực nước biển.

- Tắm lạnh đang ngày càng được các vận động viên ưu tú tăng cường sử dụng để đẩy nhanh tốc độ phục hồi trong quá trình huấn luyện. Có rất ít các bằng chứng khoa học chứng thực cho phương pháp này và không có bằng chứng từ các thử nghiệm đối chứng nào chứng tỏ tắm lạnh trong một bồn tắm chứa nước đá lại giúp đẩy nhanh tốc độ hồi phục và cải thiện thành tích thi đấu sau đó.
- Sự gia tăng quá trình trao đổi chất trong thời gian thực hiện bài tập với cường độ cao có thể gây tổn hại đến các tế bào khác trong cơ. Để ngăn chặn việc này các vận động viên đã phải tiêu thụ một lượng đáng kể các chất chống oxy hóa. Tuy nhiên, các bằng chứng được đưa ra từ Giáo sư Jose Viña đã cho thấy rõ ràng rằng các chất chống oxy hóa được bổ sung không có tác dụng bảo vệ như vậy, và trên thực tế, lại có thể ngăn cản những lợi ích thường thấy trong tập luyện.
- Một trong những vấn đề về chế độ dinh dưỡng đã được chứng minh là có lợi cho việc thể hiện thành tích trong quá trình huấn luyện sức bền (như chạy marathon) là hàm lượng tiếp nhận carbohydrate.

Phương pháp này đã được khởi đầu phát triển trong nghiên cứu thực nghiệm đối với các vận động viên có trình độ thấp hơn, và đã cho thấy quá trình huấn luyện liên tục với một chế độ ăn có hàm lượng carbohydrate thấp sẽ làm mất đi hàm lượng carbohydrate (glycogen) được tích trữ trong cơ, nhưng ngay sau đó 2-3 ngày, thực hiện một chế độ ăn có hàm lượng carbohydrate cao sẽ dẫn tới sự hồi phục vượt mức hàm lượng glycogen, làm tăng hàm lượng glycogen trong cơ bấp vào lúc khởi đầu của bài tập huấn luyện sức bền.

Điều này, sẽ đảm bảo duy trì liên tục nguồn cung carbohydrate cho hệ thống cơ bắp và các vận động viên ưu tú sau đó đã thể hiện được thành tích sức bền tốt hơn. Thành phần đặc biệt của chế độ ăn này đã được hoàn thiện trong những năm qua với các nghiên cứu tiếp theo đối với các vận động viên có trình độ thấp hơn, sau đó áp

dụng cho các vận động viên ưu tú, nhằm đảm bảo sự phát triển bền vững của thành tích bằng các chế độ ăn uống ít cực đoan hơn.

### **Sự ứng dụng khoa học của Hội đồng Thể thao Vương quốc Anh**

Hội đồng Thể thao Vương quốc Anh là đơn vị trực thuộc của Bộ Văn hóa, Thông tin và Thể thao (DCMS). Họ có nguồn ngân quỹ 7,5 triệu Bảng dành cho nghiên cứu và đổi mới cho giai đoạn từ 2009-2013 từ sự kết hợp của nguồn ngân sách Chính phủ và Quỹ xổ số quốc gia, và đã thu hút được hơn 12 triệu Bảng từ các “nguồn tài trợ bên ngoài”.

Đề cập tới việc tiếp cận với khoa học liên quan tới những lĩnh vực mà họ phụ trách, bà Liz Nicholl, Giám đốc điều hành của Hội đồng Thể thao Vương quốc Anh đã nói mục tiêu chính của họ là giành được nhiều huy chương hơn trong các cuộc thi đấu.

### **Lợi ích sức khỏe của hoạt động thể chất**

Có một loạt các bằng chứng có ý nghĩa về lợi ích sức khỏe của hoạt động thể chất và việc sử dụng các bài tập thể chất để điều trị các căn bệnh mãn tính. Ví dụ, Bộ Y tế (DH) đã đưa ra nghiên cứu chứng minh rằng hoạt động thể chất rất có hiệu quả trong việc phòng chống và điều trị hơn 20 căn bệnh mãn tính, bao gồm cả bệnh tim mạch vành, đột quỵ, tiểu đường túyp 2, ung thư, béo phì, các bệnh về sức khỏe tâm thần và cơ xương.

Họ lập luận rằng các kết quả nghiên cứu về điều trị bệnh là thực sự mạnh bởi vì nó được hỗ trợ bởi các thử nghiệm đối chứng ngẫu nhiên. Giáo sư David Jones, giảng viên danh dự Khoa Sinh cơ học của Đại học Metropolitan, Manchester, đã đề cập rõ về vai trò của các bài tập thể chất trong việc ngăn ngừa sự phát triển của bệnh tiểu đường, béo phì và tim mạch.

Hướng dẫn hoạt động thể chất của các Chuyên gia Y tế hàng đầu được soạn thảo dựa trên việc xem xét đánh giá tài liệu của một nghiên cứu mới nhất về hoạt động thể chất. Điều thu hút sự quan tâm nhất đối với công chúng là nghiên cứu đã cho thấy mối tương quan giữa hoạt động thể chất và sức khỏe.

Những điều còn chưa được hiểu rõ đã trở thành cơ chế nền tảng để giải thích cho những hiệu quả thu được này. Nghiên cứu sâu hơn về sự hiểu biết của chúng ta về các cơ chế nền tảng này có thể mở ra các lợi ích cho hoạt động thể thao và sức khỏe cộng đồng, có liên quan đến việc điều trị và phòng ngừa bệnh tật.

Ví dụ, sự hiểu biết về các quá trình của tế bào hoặc phân tử sẽ là nền tảng cho những thay đổi trong khối lượng cơ có liên quan tới cả hai.

Dường như là đã có đủ bằng chứng để chứng minh mối quan hệ nhân quả giữa hoạt động thể chất và lợi ích sức khỏe trong một phạm vi bệnh tật rất rộng. Tuy nhiên, nguyên nhân của mối tương quan này vẫn còn chưa được hiểu rõ.

Nghiên cứu để hiểu hơn về các cơ chế nền tảng này có thể mang lại lợi ích cho các vận động viên ưu tú, các vận động viên ở trình độ thấp hơn và quảng đại quần chúng. Có một sự liên quan giữa các phát hiện từ các nghiên cứu đối với các vận động viên ưu tú và các vận động viên ở trình độ thấp hơn với quảng đại quần chúng

Khi có các bằng chứng chứng tỏ chất lượng tốt của các nghiên cứu đối với các vận động viên ưu tú và các vận động viên ở trình độ thấp hơn, thì chúng ta phải xem xét xem liệu những phát hiện từ các nghiên cứu như vậy của Khoa học Thể thao (SES) và Y học Thể thao (SEM) có liên quan đến quảng đại quần chúng. Một số nhà khoa học đã phủ nhận sự liên quan của các nghiên cứu về các vận động viên đỉnh cao với quần chúng nói chung.

Giáo sư Sir Steve Bloom, Trưởng Khoa Tiểu đường, Nội tiết và Chuyển hóa, giảng viên chuyên ngành điều tra Y học, Trưởng Khoa dịch vụ khám chữa bệnh của Trung tâm chăm sóc sức khỏe Niềm tin, Đại học Imperial, London, cho biết: “Tôi chưa thấy bất cứ lĩnh vực nghiên cứu nào về huấn luyện thể thao đỉnh cao lại thực sự hữu ích cho quần chúng nói chung”.

Dame Sally Davies, chuyên gia tư vấn khoa học hàng đầu của Bộ Y tế (DH), chuyên gia Y học hàng đầu của Anh đã nói là ông “ không tin là có sự liên thông lớn đến như vậy”. Tuy nhiên, những quan điểm này chỉ là các trường hợp ngoại lệ.

Đại tá Etherington cho rằng các nguyên tắc thực hiện bài tập thể chất đã tạo ra một sự thích nghi sinh lý có thể ứng dụng cho quảng đại quần chúng: "Trong khi phân tiểu tiết tăng cường chức năng sinh lý nhằm có thêm được 2% nỗ lực cuối cùng để giành một huy chương vàng, có thể không liên quan đến các bệnh nhân cao tuổi bị viêm khớp mãn tính, thì phần đại cục các nguyên tắc huấn luyện thể lực và hoạt động nói chung lại có sự liên quan ”.

Trường Cao đẳng Y Hoàng gia (RCP) đã đưa ra 2 ví dụ về các nghiên cứu “phục hồi sức khỏe” đối với lợi ích của dân chúng nói chung.

Họ cho rằng một phần kết quả nghiên cứu về điều trị bệnh tiểu đường cho các vận động viên ưu tú đã bắt đầu được công bố, để ứng dụng các nguyên tắc chăm sóc người bệnh cho các cư dân tham gia tập luyện; và một công trình nghiên cứu khác về các vận động viên cũng đã thông báo cho cộng đồng về việc sử dụng các bài tập thể chất và hoạt động cơ bắp để làm giảm sự đau nhức ở lưng và khớp gối trong chứng viêm khớp mãn tính.

Họ kết luận rằng, trong khi có một số lượng tiềm năng “các bài học kinh nghiệm” được rút ra từ các nghiên cứu của các vận động viên có thể được áp dụng cho dân chúng nói chung, thì trên thực tế điều này không phải lúc nào cũng diễn ra.

Giáo sư Alison McConnell, giảng viên chuyên ngành Sinh lý học ứng dụng tại Đại học Brunel, cho rằng: “do hiểu rõ về khả năng giới hạn của con người (ví dụ, cung lượng tim, lưu lượng máu trong cơ) và bằng cách đạt tới một sự hiểu biết về việc làm thế nào để tối ưu hóa các biện pháp can thiệp nhằm đạt tới các mục tiêu cụ thể, khoa học thể chất có thể đóng góp vào sự phát triển của các biện pháp can thiệp có liên quan đến hoạt động thể chất cho bệnh nhân”.

Hội sinh lý học (PS) cũng đã đưa ra một nhận xét tương tự: “sự hiểu biết về chức năng sinh lý của các vận động viên ưu tú, được xác định trên đỉnh của một chu trình tiếp nối liên tục các giai đoạn của đời người (từ các vận động viên ưu tú, chuyển thành các cư dân bình thường, rồi tới giai đoạn mắc các bệnh tật khác nhau), có thể giúp đưa ra một cái nhìn sâu sắc và độc đáo về các cơ chế sinh lý có liên quan đến các bệnh tim mạch, hô hấp, lão hóa, teo cơ, béo phì, tiểu đường”.

Giáo sư David Mullineaux, giảng viên các chuyên ngành Khoa học thể thao, Thể thao trường học, Đào tạo và ứng dụng khoa học, Y tế và khoa học đời sống, Đại học Lincoln, cho rằng, mặc dù có tiềm năng lớn trong việc chuyển các thành tựu trong nghiên cứu về các vận động viên ưu tú để cải thiện sức khỏe chung của cộng đồng, nhưng con đường nghiên cứu này vẫn còn chưa được khai phá.

Khi có một nền tảng khoa học chuẩn mực, các bài học kinh nghiệm có thể được rút ra từ các nghiên cứu về các vận động viên ưu tú và các vận động viên ở trình độ thấp hơn để phục vụ cho quảng đại quần chúng.

Đây là một lĩnh vực có giá trị tiềm năng trong nghiên cứu mà có thể có được sự ứng dụng đa dạng: các biện pháp phòng ngừa và điều trị cho các thành viên trong xã hội, những người chưa tham gia tập luyện thường xuyên (ví dụ, hàng tuần thay vì hàng ngày); cung cấp kiến thức nền tảng để hướng dẫn chi tiết hơn quá trình tập luyện và tăng thêm các biện pháp can thiệp mới dựa trên kiến thức về các phản ứng sinh lý.

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

Trong phạm vi của điều tra ngắn này, chỉ có thể đưa ra được rất ít bằng chứng cho thấy việc nâng cao thành tích của các vận động viên ưu tú nói chung đều dựa trên nền tảng phát triển mạnh mẽ của Y sinh học.

Đối với những khó khăn còn tồn tại liên quan tới việc tiến hành nghiên cứu đối với các vận động viên ưu tú, thì điều quan trọng là phải phát triển một “dòng chảy” hai chiều, giữa một bên là các quan sát về các vận động viên ưu tú, còn bên kia là các nghiên cứu được thực hiện một cách nghiêm ngặt đối với các vận động viên có trình độ thấp hơn và công chúng.

Các bằng chứng nhận được đã đưa chúng tôi đến quan điểm là những thành tựu mới nhất trong các lĩnh vực có liên quan của các nghiên cứu Y sinh học không phải đều đã được ứng dụng để cải thiện thành tích của các vận động viên ưu tú.

Phương pháp luận thiết thực phải được ứng dụng vào Khoa học Thể thao (SES) và Y học Thể thao (SEM) để giúp chúng có được hiệu quả tối đa, và cho phép khơi thông hai “dòng chảy” trong nghiên cứu giữa các lĩnh vực cơ bản và ứng dụng.

Bộ Văn hóa, Thông tin và Thể thao (DCMS) và Hội đồng Thể thao Vương quốc Anh cần thực hiện các bước cần thiết, để đảm bảo các thành tựu nghiên cứu về Y sinh học được Hội đồng Thể thao Vương quốc Anh ứng dụng nhằm cải thiện thành tích của các vận động viên ưu tú thực sự có chất lượng cao nhất, và đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế mà có thể được đưa ra áp dụng trong các lĩnh vực khoa học khác.

*Biên dịch Xuân Long (theo <http://www.parliament.uk/hlscience>)*

-----\*\*\*-----

## **SINGAPORE VỚI KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO NHỮNG “ANH HÙNG THỂ THAO”**

Là một trong số 19 nhiệm vụ được nêu ra trong chương trình “Tầm nhìn phát triển tới năm 2030” của Viện Khoa học Thể thao Singapore (SSI), Hội đồng Thể thao Singapore (SSC) đã vạch ra kế hoạch phát triển 5 năm lần đầu tiên của mình, qua đó cung cấp sự hỗ trợ tối đa cho các vận động viên quốc gia.

SSI đã xác định ba chiến lược trọng yếu. Đó là:

- Khuôn khổ phát triển của Thể thao thành tích cao
- Xây dựng nguồn nhân lực cốt lõi vững mạnh
- Khai thác tối đa sức mạnh khoa học và công nghệ

### ***1. Khuôn khổ phát triển của Thể thao thành tích cao***

SSI sẽ xây dựng một mô hình “nhóm liên kết nhóm” nhằm phát triển dài hạn khả năng của chính mình trong việc nâng cao các hoạt động quản lý và chăm sóc vận động viên cũng như huấn luyện viên quốc gia.

SSI đã đưa ra tám nhiệm vụ chính để đảm bảo rằng các vận động viên nhận được sự hỗ trợ toàn diện về khoa học và y tế. Qua đó đảm bảo lộ trình sự nghiệp cho các vận động viên từ quá trình nghiệp dư cho tới khi thành vận động viên chuyên nghiệp và ngay cả khi họ nghỉ hưu.

Tám nhiệm vụ bao gồm:

- Phát triển kế hoạch đào tạo dài hạn cho các vận động viên
- Tạo lộ trình phát triển liên tục và thống nhất từ đào tạo trẻ cho tới vận động viên quốc gia
- Tích hợp quá trình chuyển giao các môn thể thao từ SSMN



- Hoàn thiện và thể chế hóa mạng lưới y học thể thao quốc gia
- Xây dựng và hỗ trợ vận động viên trong việc lập kế hoạch cuộc sống
- Đề cao giá trị thể thao và nguyên tắc với mỗi vận động viên
- Khuyến khích phát triển các ngành thể thao mũi nhọn
- Phát triển hệ thống đào tạo huấn luyện viên một cách tổng thể.

Để bắt đầu, SSI sẽ phối hợp với Bệnh viện đa khoa Changi (CGH), bệnh viện Khoo Teck Puat và bệnh viện Tan Tock Seng, qua đó tạo ra mạng lưới y học thể thao của Singapore (SSMN).

Cho tới hiện tại, SSMN là hệ thống đầu tiên ở châu Á cung cấp sự hỗ trợ hoàn thiện cho các vận động viên quốc gia, thiết lập mạng lưới phân cấp hỗ trợ về dịch vụ y học thể thao cho các vận động viên Singapore từ cuối năm 2012.

Phát biểu tại lễ ra mắt của các thành viên mạng lưới y học thể thao (SSMN), ông Lim Teck Yin, giám đốc điều hành Ủy ban Thể thao Singapore cho biết: “Mạng lưới y học thể thao giữa các mối quan hệ đối tác đặc biệt là tiền đề cho sự tập hợp của nguồn tài nguyên trong y học tới thể thao, chăm sóc tới đội ngũ vận động viên quốc gia, nâng cao tốc độ phát triển của y học thể thao và mở rộng sự phát triển của nó tới cộng đồng nhiều hơn”

Hiện nay có khoảng 1000 vận động viên quốc gia đang nhận được sự hỗ trợ mọi mặt về y tế cũng như nhận những ý kiến của SSMN, những phương pháp điều trị vật lý trị liệu và phục hồi chức năng tốt nhất được đặt tại trung tâm huấn luyện thể thao, tạo điều kiện cho các vận động viên có cơ hội tiếp cận dễ dàng hơn vào mọi thời gian trong năm.

Với SSMN, những vận động viên Singapore ở xa với các trung tâm SSI có thể chọn để tiếp tục điều trị tại các bệnh viện là thành viên của SSMN ở nơi gần nhất. Điều này cho phép các vận động viên dễ dàng sắp xếp việc điều trị, cũng như có kế hoạch

tập luyện thích hợp cho mình. Lin Yu Sheng, một vận động viên bóng rổ của Slingers ghé thăm SSI khoảng ba lần một tuần rất hoan nghênh sự thay đổi này.

Lin Yu Sheng cho biết: “Tôi phải mất hơn một giờ di chuyển từ nhà tới trung tâm Woodlands SSI, đặc biệt khó khăn cho chúng tôi đó là các bài tập phục hồi thường phải tập trung vào các buổi sáng sớm của ngày sau thi đấu.

Sẽ rất là tuyệt vời nếu chúng tôi có thể tới bệnh viện Khoo Teck Puat để nhận các phương pháp vật lý trị liệu, nó giúp tôi tiết kiệm được hơn 60% thời gian đi lại và dễ dàng hơn trong việc sắp xếp thời gian biểu của tôi”.

Nhằm tìm kiếm sự đồng đều giữa khả năng y học tại các bệnh viện công cộng thuộc hệ thống SSMN, SSI đưa ra các tiêu chuẩn về dịch vụ y tế mà tất cả thành viên phải tuân thủ. Điều này sẽ đảm bảo một khuôn khổ thống nhất trong toàn hệ thống.

## ***2. Xây dựng nguồn nhân lực cốt lõi vững mạnh***

Để hỗ trợ các vận động viên một cách hiệu quả. SSI cần có một cơ quan thống nhất của các chuyên gia hàng đầu trong các lĩnh vực như vật lý trị liệu, dinh dưỡng, cơ chế sinh học, các bài kiểm tra sinh lý học thể thao, tâm lý học thể thao.

SSI đang tìm kiếm để xây dựng một hệ thống các chuyên gia trong vòng từ 10 đến 15 năm tới, ngay từ bây giờ, kế hoạch năm năm đầu tiên của nó là tập trung thu hút nhân tài trong và ngoài nước.

Một số các sáng kiến của SSI sẽ được thực hiện bao gồm việc thành lập hội đồng tư vấn và ủy ban hướng dẫn sự phát triển của Viện cũng như giới thiệu các chế độ đãi ngộ đặc biệt với những người đang chung tay xây dựng nên cơ quan này.

## ***3. Khai thác tối đa sức mạnh của khoa học và công nghệ***

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

Với năng lực cốt lõi của SSI và hệ thống mạng lưới hỗ trợ ngay tại địa phương, SSI có cơ hội tiếp cận nhanh nhất tới vận động viên và có khả năng khai thác cũng như áp dụng khoa học và công nghệ một cách thông minh. Mặc dù hiện nay SSI mới chỉ tập trung phát triển và nghiên cứu trong nước, nhưng nó sẽ được hưởng lợi nhiều hơn nếu có được cơ chế điều phối và đầu tư hợp lí trong thời gian tới.

Một trong những chiến lược thúc đẩy sự phát triển của nghiên cứu thể thao đó là việc không chỉ ở SSI mà ngay tại các cơ sở đào tạo chuyên ngành thể thao cũng như các tổ chức nghiên cứu ở Singapore đều được khuyến khích phát triển.

Điều này sẽ được hiện thực hóa thông qua các khoản trợ cấp nghiên cứu tập trung để thúc đẩy hoạt động của SSM trong việc hỗ trợ các vận động viên thể thao ở cấp độ quốc gia cũng như địa phương.

Nhìn chung, với sự nỗ lực của SSI trong kế hoạch năm năm tới, sẽ đặt nền móng cho sự phát triển lâu dài của cơ quan này.

Trong giai đoạn quan trọng này, SSI sẽ phải phát triển các khuôn khổ hoạt động cơ bản cũng như tăng cường sự hỗ trợ đến các vận động viên không chỉ ở Singapore mà còn đưa văn hóa thể thao tới thế giới. SSI với thách thức phát triển của mình đã nhận ra cơ hội phát triển thông qua những chương trình hoạt động của chính họ.

*Biên dịch Hồng Hà (theo [www.ssc.gov.sg](http://www.ssc.gov.sg))*

-----\*\*\*-----

**KHOA HỌC THỂ THAO - CHÌA KHÓA CHO SỰ PHÁT TRIỂN  
CỦA THỂ THAO INDONESIA**

Theo các chuyên gia sinh lý học hàng đầu của Úc, Khoa học thể thao là chìa khóa cho sự phát triển thể thao ở Indonesia. Đại sứ Úc tại Indonesia đã trích dẫn ý kiến của David Martin, chuyên gia sinh lý thể thao cao cấp tại Học viện Thể thao Úc là “Có rất nhiều các vận động viên tài năng ở Indonesia, những người mà nếu được định hướng đúng đắn thì có thể sẽ trở thành những vận động viên đẳng cấp thế giới”.

Phát biểu tại một hội thảo được đồng tổ chức bởi Ủy ban Olympic Indonesia (KOI) và Đại sứ quán Úc, Tiến sĩ Martin cho biết nếu Indonesia muốn cải thiện thành tích thi đấu thể thao của mình, thì các câu lạc bộ, vận động viên và chính phủ có thể tìm đến khoa học như là một câu trả lời.

“Điều quan trọng trong nghiên cứu về các vận động viên của họ là làm thế nào để họ có thể cải thiện thành tích trong tương lai. Dinh dưỡng và đào tạo là quan trọng, nhưng khoa học thể thao lại giữ vai trò chủ đạo”.

Đại sứ Úc tại Indonesia, Greg Moriarty cho rằng các cuộc hội thảo thể thao là một ví dụ thực tế về sự hợp tác thông qua thể thao của Úc và Indonesia. Ông nói “Người Úc yêu thích thể thao và Úc là quốc gia phát triển về khoa học thể thao. Chia sẻ kinh nghiệm của chúng ta với các bạn Indonesia, những người cũng đam mê thể thao sẽ làm tăng thêm nét đặc trưng trong mối quan hệ song phương bền vững của chúng ta”.

Đại sứ Moriarty cũng nói thêm rằng “Bằng sự hợp tác tối ưu nhất của chúng ta trong lĩnh vực thể thao, sẽ có một cơ hội lớn để tạo ra những bước đột phá nhằm giúp cả hai nước chúng ta đạt tới những thành tích thể thao trên phạm vi toàn cầu”.

*Biên dịch Xuân Long (theo jakartapost.com)*

\*\*\*\*\*

## **THÁI LAN ÁP DỤNG KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT TRONG PHÁT TRIỂN THỂ THAO**

Một yếu tố khác cũng được chính phủ Thái Lan tập trung đầu tư vào thời điểm này là phát triển và lồng ghép những ứng dụng của khoa học, kỹ thuật hiện đại vào thể thao, với các nghiên cứu mới về công nghệ sinh học, dinh dưỡng thể thao, tâm lý thể thao, y học thể thao, kỹ thuật thể thao và các bài tập phát triển và hoàn thiện chức năng sinh lý.

Thể thao áp dụng khoa học và kỹ thuật đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển và đào tạo VĐV ngay từ khi họ mới chỉ là những VĐV trẻ tài năng.

Bên cạnh đó, nguồn dinh dưỡng được bổ sung với hàm lượng hợp lý, các bài tập phát triển kỹ năng hoàn thiện, các buổi hỗ trợ tâm lý trước thi đấu hiệu quả, tránh các chấn thương khi thi đấu... còn là những bước tiến mới trong việc ứng dụng khoa học vào thể thao.

Những ứng dụng khoa học trên đã giúp các VĐV có thể nhảy cao hơn, bơi với thành tích xuất sắc hơn lứa VĐV thời kỳ trước.

Bộ Du lịch và Thể thao giao các Cơ quan có thẩm quyền về Thể thao của Thái Lan chịu trách nhiệm thúc đẩy và hỗ trợ hoạt động thể thao thông qua các chiến lược phát triển thể thao tối ưu và phát triển thể thao chuyên nghiệp, với việc ứng dụng

## **TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

công nghệ và khoa học thể dục thể thao. Các cơ quan có thẩm quyền về Thể thao của Thái Lan đã khởi xướng Đại hội Thể thao khuyết tật Quốc gia để nâng cao sức khỏe cho những người khuyết tật, cải thiện chất lượng cuộc sống của họ và đạt tới được sự xuất sắc trong thành tích thể thao.

Các Đại hội này cũng góp phần xây dựng và lựa chọn ra các vận động viên có thành tích tốt nhất để đại diện cho đội tuyển quốc gia Thái Lan thi đấu trong các sự kiện thể thao quốc tế dành cho người khuyết tật, chẳng hạn như ASEAN Para Games, Asian Para Games và Paralympic Games. Bất cứ tỉnh nào được lựa chọn để tổ chức các Đại hội Thể thao Quốc gia, cũng được yêu cầu phải tổ chức cả các Đại hội Thể thao khuyết tật Quốc gia. Các hạng khuyết tật được phép tham dự Đại hội bao gồm não, thị giác, thính giác, trí tuệ, thể chất, khuyết tật cột sống và bại liệt.

Chính phủ Thái Lan đã nhận rõ tầm quan trọng của việc thúc đẩy và phát triển thể thao quốc gia, vì họ nhận ra rằng để giúp đất nước phát triển tốt, thì phẩm chất của con người và tiềm năng của họ phải được phát triển một cách phù hợp trong tất cả các lĩnh vực. Tập thể dục và chơi thể thao một cách thường xuyên là những phương cách hiệu quả để phát triển con người bằng cách giúp họ hòa hợp với quy luật tự nhiên, với một cách tiếp cận tự giác, tinh thần thượng võ, sự cống hiến và hợp nhất.

Phần đấu trở thành một trong những quốc gia hàng đầu về thể thao của châu Á, Thái Lan đã nâng tầm thể thao trên mọi cấp độ để có thể tiếp cận được với một lượng dân số lớn và đạt tới các tiêu chuẩn quốc tế. Yêu cầu về sự phát triển của đội ngũ cán bộ, viên chức thể thao ... cũng đã được nhấn mạnh, và như vậy sự thể hiện của họ sẽ đáp ứng được các yêu cầu đòi hỏi quốc tế.

*Biên dịch Cao Dũng (theo [www.bangkokpost.com](http://www.bangkokpost.com))*

-----\*\*\*-----

**CHÍNH PHỦ ẤN ĐỘ CUNG CẤP CƠ SỞ HẠ TẦNG KHOA HỌC CÔNG  
NGHỆ TRỌNG YẾU ĐỂ HỖ TRỢ CHO CÁC VẬN ĐỘNG VIÊN**

Trong một sáng kiến lớn nhằm đáp ứng cho cơ cấu dự phòng thành tích tổng thể của vận động viên, chính phủ đã tuyên bố vào thứ bảy về việc thiết lập Viện Khoa học và Y học Thể thao Quốc gia (NISSM) với chi phí 200 triệu Rupee.

Bộ trưởng Bộ Thanh niên và Thể thao Ajay Maken trong cuộc họp báo định kỳ đã nói rằng với việc thiết lập NISSM tại sân vận động Jawaharlal Nehru, dựa theo mô hình của Viện Khoa học Thể thao Trung Quốc, Ấn Độ sẽ có một cơ sở mang tiêu chuẩn quốc tế về Y học thể thao, điều lâu nay đã trở nên quá lỗi thời.

Ông Maken cho biết thêm: “NISSM sẽ hướng tới mục tiêu thúc đẩy sự phát triển của nhiều bộ môn thiết yếu như Sinh lý học, Tâm lý học, Dinh dưỡng, Sinh hóa, Y sinh học, Nhân trắc học và Y học Thể thao, nhằm tạo ra sự vượt trội hoàn hảo cho thể thao và vận động viên Ấn Độ.

Không có sự phát triển của Khoa học thể thao, Ấn Độ sẽ không bao giờ có thể trở thành một cường quốc thể thao. Đây là một hệ thống dự phòng quan trọng cho các vận động viên của chúng tôi để giành lấy huy chương trong các sự kiện thể thao hàng đầu quốc tế. Viện sẽ hoạt động trực thuộc Bộ Thanh niên và Thể thao, trên một khu vực rộng từ 250.000 đến 400.000 sq ft (1 sq foot = 929,03 cm<sup>2</sup>).

Ông cũng cho biết, quyết định thành lập Viện cuối cùng đã được thông qua sau hơn một năm tiếp xúc với các đối tác Trung Quốc, bao gồm cả chuyến thăm gần đây nhất của ông tới quốc gia này sau người tiền nhiệm của mình M.S.Gill cùng vào năm ngoái.

Ban đầu NISSM sẽ được đăng ký như là một tổ chức xã hội theo Luật Đăng ký xã hội và sau đó sẽ được nâng cấp lên thành một Viện nghiên cứu trọng yếu quốc gia

theo một đạo luật của Quốc hội. Nó sẽ được thiết lập với chi phí ước tính khoảng 200 triệu Rupee (3.693.319 USD).

Bên cạnh đó 100 triệu Rupee (1.846.659 USD) cũng sẽ được cung cấp để hỗ trợ cho các cơ sở Y học và Khoa học Thể thao hiện hành tại các Trung tâm huấn luyện khác nhau và gia tăng mối liên kết giữa họ.

Ông Maken đã nói “NISSM sẽ dẫn dắt các viện nghiên cứu trong nước để hỗ trợ cho các vận động viên đỉnh cao, và tích hợp Khoa học và Y học thể thao vào quá trình đào tạo vận động viên ưu tú, cũng như chương trình giảng dạy các môn thể thao trên khắp cả nước. Nó sẽ giúp đưa ra tiên lượng, tư vấn, đánh giá thành tích cho các vận động viên và thực hiện những nghiên cứu có chất lượng cao trong lĩnh vực Khoa học và Y học thể thao”.

Viện cũng sẽ triển khai đào tạo và cấp giấy chứng nhận cho các giáo viên giáo dục thể chất, chuyên gia điều dưỡng, nhân viên mát xa, dinh dưỡng, vật lý trị liệu, các nhà tâm lý học thể thao và các chuyên gia phân tích thể thao, bên cạnh việc cung cấp chứng nhận và dịch vụ kiểm định thực phẩm chức năng và dinh dưỡng để tiếp tục hỗ trợ cho các biện pháp phòng chống doping.

Viện sẽ được lãnh đạo bởi một Giám đốc, tương đương với một phó hiệu trưởng của một trường đại học trung ương. NISSM sẽ hoạt động trong mối quan hệ hợp tác chặt chẽ với các quốc gia và các đối tác quốc tế từ Vương quốc Anh, Mỹ, Trung Quốc, Úc, Đức, Hàn Quốc và Nam Phi.

Ông Maken cũng cho biết sân vận động Jawaharlal Nehru sẽ được phát triển như một Trung tâm Bóng đá và Biên bản Ghi nhớ sẽ được ký với tất cả các đối tác của Liên đoàn Bóng đá Ấn Độ vào cuối tuần này để quy hoạch đường pít trên sân. “Sân vận động Jawaharlal Nehru New Delhi sẽ được phát triển như một Trung tâm Bóng đá với sân cỏ đặc biệt trong khu vực trung tâm”.



**TRUNG TÂM THÔNG TIN THỂ DỤC THỂ THAO**

---

Để thực thi điều này Trung tâm Huấn luyện Thể thao Ấn Độ (SAI) sẽ ký một Biên bản ghi nhớ với Liên đoàn Bóng đá Ấn Độ (AIFF) vào ngày 05 tháng 10 với sự chứng kiến của Bộ trưởng Bộ Thanh niên và Thể thao Ajay Maken và Chủ tịch Liên đoàn Bóng đá Ấn Độ Praful Patel.

Biên bản ghi nhớ sẽ cho phép AIFF khai thác mặt sân và sử dụng sân vận động 40 ngày trong một năm để tổ chức các giải thi đấu quốc tế, quốc gia và thiết lập các khóa huấn luyện và tập huấn. Bộ Thanh niên và Thể thao cũng đã đồng ý “trên nguyên tắc” đề nghị của AIFF về việc tổ chức Giải vô địch Liên đoàn Bóng đá Nam Á từ ngày 02 - 12 tháng 12 tại sân vận động Jawaharlal Nehru.

Ông Maken cũng cho biết rằng sau màn ra mắt thành công của Dự án "Hãy đến và chơi" tại các sân vận động của Trung tâm Huấn luyện Thể thao Ấn Độ (SAI), đã có hơn 12.000 trẻ em và những người yêu thích thể thao được hưởng lợi, và điều này đã dẫn tới việc khởi động chương trình COP quốc gia vào ngày 09/10.

Ông nói “Sau khi thử nghiệm thành công của các chương trình ở Delhi, các chương trình tương tự đang được nhân rộng xuyên suốt cả nước trên khắp các địa phương / cơ sở đào tạo/ tổ chức và Trung tâm STC và SAG của Trung tâm Huấn luyện Thể thao Ấn Độ” .

*Biên dịch Xuân Long*

-----\*\*\*-----

**TRUNG QUỐC VỚI CÁC ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ  
TRONG LĨNH VỰC TDTT TẠI OLYMPIC BẮC KINH 2008**

Olympic Bắc Kinh 2008 đã nhận được rất nhiều tài trợ từ chính phủ và các tổ chức Olympic thế giới. Để đảm bảo khoa học kỹ thuật thể thao thể hiện được đầy đủ vai trò, nâng cao trình độ khoa học trong đào tạo thể thao và thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của các môn thể thao thi đấu ở Trung Quốc, các cơ quan quản lý thể thao đã tăng cường việc hỗ trợ khoa học kỹ thuật cho vận động viên để họ có thể đạt được kết quả tốt nhất tại Olympic Bắc Kinh 2008. Các chương trình huấn luyện và dự án khoa học đã thực hiện có những nội dung chính sau:

- Tăng cường huấn luyện vận động viên để chuẩn bị cho Olympic 2008: Năm 2008, ở Trung Quốc có 195 cơ sở đào tạo vận động viên hàng đầu tại 31 tỉnh với số lượng 19.899 vận động viên, 199 trường thể thao với 55.818 sinh viên. Số trường thể thao dành cho trẻ em là 1782 với 185.184 học sinh đang theo học.

Vì vậy ở Trung Quốc có 3 cấp độ đào tạo (cao cấp, trung cấp và sơ cấp) được xây dựng. Tỷ lệ 3 cấp độ trên là 1:3:9 giống như hình tháp. Hệ thống đào tạo này cung cấp nguồn tài năng chính cho nền thể thao Trung Quốc tương lai cũng như bảo đảm cho những thành công tại Thế vận hội 2008.

- Xây dựng nền tảng đào tạo cho Olympic 2008: Việc xây dựng và hoàn thành các cơ sở đào tạo và kiểm tra tiêu chuẩn kết hợp với đào tạo và nghiên cứu khoa học sẽ trở thành nền tảng để cải thiện kết quả và trở thành kênh chính để áp dụng thành tựu khoa học thể thao.

Để xác định rõ các mục tiêu Olympic, cơ quan quản lý thể thao quốc gia Trung Quốc đã tăng cường đầu tư, mở rộng xây dựng cơ sở đào tạo và áp dụng khoa học kỹ thuật. Nhờ đó các trung tâm đào tạo trình độ cao của thế giới đã được xây dựng, chức năng của trung tâm này là thực hiện các thí nghiệm thể thao, phục hồi thể chất,

kiểm tra nhiệm vụ, phòng ngừa và điều trị chấn thương, bệnh thể thao và là hệ thống thông tin và internet.

- Áp dụng khoa học kỹ thuật tại Olympic 2008: theo đó việc áp dụng khoa học kỹ thuật tập trung vào 7 lĩnh vực sau:

a. Giám sát đào tạo thể thao: Trách nhiệm chủ yếu là giám sát thể thao và các hoạt động có liên quan khác nhằm đào tạo ra những vận động viên xuất sắc cho Trung Quốc.

b. Tâm lý học thể thao: Nhiệm vụ chính là nghiên cứu và ứng dụng tâm lý thể thao, hướng dẫn đào tạo tâm lý và đưa ra ý kiến tham khảo cho vận động viên trước những trận thi đấu quan trọng.

c. Trung tâm nghiên cứu y học thể thao: Nhiệm vụ chính là nghiên cứu về chấn thương thể thao, giám sát thuốc, ngăn ngừa và điều trị chấn thương và bệnh thể thao, an toàn về thuốc cho các đội tuyển quốc gia.

d. Trung tâm thông tin thể thao: Nhiệm vụ chính là thu thập và phân tích các thông tin thể thao, xây dựng các loại dữ liệu thể thao khác nhau và hệ thống thông tin thể thao trên mạng.

e. Trung tâm nghiên cứu dinh dưỡng thể thao và hồi phục thể chất: Nhiệm vụ chính là phân tích và nghiên cứu dinh dưỡng thực phẩm thể thao và bổ sung dinh dưỡng.

f. Trung tâm huấn luyện thể chất: Nhiệm vụ chính là nghiên cứu lý thuyết và các phương pháp huấn luyện thể chất như sức mạnh, độ bền, tốc độ ....

g. Trung tâm phòng chống doping: Nhiệm vụ chính là nghiên cứu và áp dụng việc chống doping, việc thành lập trung tâm chống doping mới của môn đua ngựa và nhiệm vụ chống doping tại Thế vận hội 2008.

## **11 lĩnh vực hoạt động và nghiên cứu quan trọng tại thể vận hội**

Để đảm bảo các vận động viên Trung Quốc đạt được kết quả cao tại Thế vận hội và góp phần vào sự phát triển của thể thao thế giới, Ủy ban thể thao quốc gia Trung Quốc đã triển khai 11 lĩnh vực hoạt động và nghiên cứu quan trọng theo hướng dẫn của các nhà chuyên môn.

a. Tuyển chọn khoa học vận động viên : Nghiên cứu tiêu chuẩn và kỹ thuật mới để lựa chọn vận động viên, phát triển và ứng dụng các nghiên cứu về tiêu chuẩn sinh học và tâm lý vận động viên để lựa chọn vận động viên trong các nội dung trọng điểm (khoảng 20 nội dung), thiết lập hệ thống tiêu chuẩn của vận động viên chuyên nghiệp và hệ thống đánh giá khoa học cho các nội dung trọng điểm của thể vận hội.

b. Nghiên cứu lý thuyết và phương pháp đào tạo khoa học: Nghiên cứu kinh nghiệm đào tạo, cách thay đổi các quy định về cơ cấu và trách nhiệm đào tạo về thể chất, các quy định về kỹ thuật và kỹ năng, lý thuyết và phương pháp huấn luyện thể chất, các điều kiện ảnh hưởng, các phương pháp và tiêu chuẩn đánh giá đào tạo khoa học.

c. Nghiên cứu giám sát khoa học và đánh giá nhiệm vụ của việc đào tạo vận động viên xuất sắc: Nghiên cứu và đánh giá trách nhiệm và phương pháp huấn luyện đối với các sự kiện khác nhau, nghiên cứu cơ cấu thử nghiệm chất xeton, thiếu máu và miễn dịch, khai thác và áp dụng kỹ thuật chip sinh học trong đánh giá chức năng và chỉ số miễn dịch thần kinh trước đại hội, kiểm tra xem xét kiến nghị và tình trạng tâm lý vận động viên trước đại hội, kiểm tra trí tuệ vận động viên, nghiên cứu cách thức kiểm tra thể chất và đánh giá những vấn đề quan trọng, nghiên cứu hệ thống phản hồi của những hình ảnh vận động, nghiên cứu việc kiểm tra đào tạo chiến thuật và kỹ thuật thể thao và nghiên cứu hệ thống mô phỏng kỹ thuật thể thao.

d. Nghiên cứu và ứng dụng khôi phục thể chất vận động viên và dinh dưỡng thể thao: nghiên cứu và ứng dụng phục hồi thể chất và bổ sung dinh dưỡng, kỹ thuật

kiểm tra sinh học mới về khôi phục thể chất, an toàn thực phẩm và đánh giá chức năng của dinh dưỡng thể thao.

e. Tham khảo tâm lý học thể thao, nghiên cứu và ứng dụng lý thuyết và phương pháp đào tạo: Nghiên cứu huấn luyện tâm lý, kiểm tra việc đào tạo tâm lý và cách đánh giá, các nhân tố tạo ra tình trạng tâm lý tốt nhất và các phương pháp huấn luyện, mở rộng huấn luyện các kỹ năng tâm lý cơ bản và hệ thống kiểm tra tâm lý trí tuệ.

f. Nghiên cứu và áp dụng phòng ngừa, điều trị chấn thương và bệnh thể thao: Nghiên cứu việc phòng ngừa, chẩn đoán, điều trị và phương pháp khôi phục các chấn thương ở các sự kiện thể thao. Các phương pháp tiêu chuẩn đánh giá hiện trường đầu tiên của các chấn thương thể thao nặng, kỹ thuật mới không mổ và mổ siêu vi, điều trị chấn thương và bệnh thể thao, nâng cao trình độ kiểm tra sức khỏe vận động viên, phương pháp điều chỉnh thời gian khác nhau và các chu kỳ trong đại hội quốc tế, sự điều chỉnh đối với chu kỳ hàng tháng của vận động viên nữ, hệ thống điện tử chẩn đoán chấn thương và bệnh thể thao.

g. Phát triển và ứng dụng y học Trung Quốc : Để điều trị chấn thương, bệnh mắt ngủ, thiếu máu, mất thăng bằng cơ thể và hệ miễn dịch kém.

h. Nghiên cứu và ứng dụng các phương pháp phòng chống doping: Nghiên cứu và ứng dụng hệ thống phòng chống doping có chất lượng của Trung Quốc, kiểm tra doping trong thực phẩm và các loại khác, kiểm tra chất kích thích và các chất kích thích mới và các phương pháp kiểm tra doping ở môn đua ngựa.

i. Nghiên cứu và ứng dụng dịch vụ thông tin thể thao: Nghiên cứu và ứng dụng phạm vi thông tin thể thao, hệ thống quản lý thông tin thể thao và các loại dữ liệu khác nhau, so sánh khả năng của vận động viên trong nước và nước ngoài, xu hướng và chất lượng của thể thao thế giới, kỷ lục thể thao trung và dài hạn và phương pháp truyền đạt thông tin.

k. Phát triển các thiết bị thi đấu và đào tạo đặc biệt: Phát triển và ứng dụng các trang thiết bị huấn luyện đặc biệt trong các sự kiện khác nhau, hệ thống đánh giá và thiết bị kiểm tra khoa học tương ứng.

l. Sự quản lý toàn diện và nghiên cứu chiến lược các môn thể thao thi đấu: Nhiệm vụ của địa phương là thiết lập và thi hành hệ thống quản lý thi đấu tiêu chuẩn tại Thể vận hội, nghiên cứu các mục tiêu và thiết bị cho vận động viên Trung Quốc ở Thế vận hội Bắc Kinh 2008, nghiên cứu hệ thống đào tạo và quản lý vận động viên xuất sắc, nghiên cứu hệ thống kiểm tra đào tạo khoa học và các chính sách có liên quan ở Trung Quốc.

*Biên dịch Hồng Hạnh (theo [www.forumelitesport.org](http://www.forumelitesport.org))*