APOLLO
CUỘC CHẠY ĐUA LỊCH SỬ

● GS. ANDRÉ BALOGH

BỐI CẢNH

Chương trình Apollo được sinh ra do Chiến tranh Lạnh, khi Liên Xô đặt Mỹ trước một thử thách về công nghệ với việc phóng Sputnik 1, vệ tinh nhân tạo đầu tiên của Trái đất, vào tháng 10 năm 1957. Apollo là câu trả lời từ Mỹ, một quốc gia có nền công nghệ đang phát triển rất nhanh, đầy tự tin, cùng một nguồn tài lực to lớn. Apollo cũng có thể coi là biểu tượng của một tâm thế lạc quan, tự tin, không e ngại thử thách, như tuyên bố của Tổng thống Kennedy: "Chúng ta quyết định sẽ đến Mặt trăng ngay trong thập kỷ này bên cạnh những việc làm khác, không phải vì chúng là việc dễ dàng, mà vì chúng đầy khó khăn".

Diễn văn của Kennedy trước cả Thượng viện và Hạ viện, vốn luôn là một dịp trang trọng, đã khẳng định: "Thứ nhất, tôi tin rằng đất nước này cần cam kết đạt được thành công trước khi kết thúc thập kỷ, trong việc đưa người lên Mặt trăng và đem anh ta an toàn trở về Trái đất. Trong giai đoạn này, sẽ không có dự án vũ trụ nào gây ấn tượng đáng nể hơn cho loài người, hoặc có tầm quan trọng lớn hơn cho tương lai lâu dài của ngành thám hiểm vũ trụ; và cũng sẽ không có thử thách nào có thể coi là khó khăn hơn hoặc tốn kém hơn".

Vào thời điểm này, Kennedy đã nhận ra rằng động lực quan trọng nhất, có sức ảnh hưởng lớn nhất tới chính trường quốc tế chính là ấn tượng về sự ưu việt. Một vòng quỹ đạo quanh Trái đất của Gagarin

Bước chân khổng lồ của nhân loại mà Neil Armstrong thực hiện đánh dấu thành công cho một chương trình không gian khổng lồ đầy tốn kém do Tổng thống John F. Kenedy phát động vào đầu thập niên 1960, và sau này kết thúc với chuyến bay Apollo 17 rời Mặt trăng ngày 14/12/1972. Trong vòng chưa đầy ba năm rưỡi tính từ khoảnh khắc lịch sử của Armstrong, đã có tất cả 12 phi hành gia người Mỹ đặt chân lên Mặt trăng.

đã gây được ấn tượng vì nó thể hiện sự tự tin của nền công nghệ Xô Viết vào độ ổn định trong công nghệ tên lửa của họ. Điều đó cũng chắc chắn gây ấn tượng với người dân các nước phương Tây, làm gia tăng sự e sợ dành cho tiềm lực tên lửa của Liên Xô. Lợi thế này ngay lập tức được các lãnh đạo Liên Xô đem ra tận dụng vào năm sau, tạo ra thách thức cho nước Mỹ với sự kiện Liên Xô đặt tên lửa của họ tại Cuba.

THỬ THÁCH CHƯA TỪNG CÓ

Tuyên bố của Kennedy, rằng người Mỹ sẽ tới Mặt trăng và trở về, đã đặt ra cho nước Mỹ một nhiệm vụ đòi hỏi tiềm lực công nghệ to lớn hơn, trên diện rộng hơn so với những gì Liên Xô đã thể hiện qua chuyến bay đưa Gagarin lên vũ trụ. Việc đưa người lên Mặt trăng có thể coi là giới hạn cao nhất về công nghệ khi ấy trong lĩnh vực đưa người đi thám hiểm không gian. Kennedy đã khẳng định đây là mục tiêu khó khăn, một thử thách kỹ thuật lớn chưa từng có đối với loài người. Khi ông ta đưa ra tuyên bố này, NASA đã và đang làm việc cật lực để vượt qua những thử thách kỹ thuật trên diện rộng, nhằm xây dựng một chương trình không gian khả thi bắt đầu từ con số không chỉ trong vòng 3 năm.

Đây là một thử thách lớn với nhiều công việc phức tạp khác nhau, như việc nghiên cứu và chế tạo các loại tên lửa khác nhau, từ những tên lửa loại nhỏ có khả năng đưa thiết bị khoa học đến rìa không gian nhưng chưa vào tới quỹ đạo, tới một số tên lửa cỡ trung có khả năng bay vào quỹ đạo Trái đất, và cuối cùng là tên lửa loại lớn có tên gọi Sao Thổ 1 được thiết kế dưới sự chỉ đạo của Werner von Braun, một trong những lãnh đạo chương trình tên lửa V2 của Đức Quốc xã. Cũng trong giai đoạn này, những con tàu vũ trụ đã bắt đầu thám hiểm môi trường không gian của Trái đất, dẫn tới việc khám phá ra vành đai bức xạ mang tên nhà khoa học James van Allen, hay khám phá ra từ quyển, chiếc bong bóng từ trường bao bọc quanh hành tinh của chúng ta và bảo vệ nó khỏi những tác động trực tiếp từ gió Mặt trời. Những khám phá sơ khai này nhìn chung được hình thành song song từ cả phía các nhà khoa học Liên Xô cũng như phía các nhà khoa học Mỹ. Nhưng những khám phá từ các chuyên gia Mỹ thường được quốc tế biết đến nhiều hơn so với kết quả của những nhà khoa học Liên Xô do họ thường làm việc trong một hệ thống bí mật.

Apollo 9 được thực hiện vào tháng 3 năm 1969 là chuyến bay đầu tiên đưa trọn gói trang thiết bị lên quỹ đạo Trái đất để thử nghiệm tất cả mọi chi tiết của chuyến bay chính thức, chỉ ngoại trừ việc hạ cánh xuống Mặt trăng. Tiếp theo đó là chuyến bay Apollo 10 vào tháng 5/1969, có thể coi là một cuộc diễn tập hoàn chỉnh. Module đổ bộ được cho phép bay thử nghiệm xuống cách bề mặt Mặt trăng khoảng 15 km, sau đó quay về tập kết với module chỉ huy trên quỹ đạo Mặt trăng trước khi bay về Trái đất. Hai nhà du hành có cơ hội tới sát bề mặt Mặt trăng lần này là Thomas Stafford – sau này là người chỉ huy phi hành đoàn trong chuyến bay lịch sử Apollo – Soyuz, một cuộc thử nghiệm phối hợp giữa Mỹ và Liên Xô – và Ed Cernan, người sau này chỉ huy chuyến bay Apollo 17, cũng là "con người cuối cùng có mặt trên Mặt trăng". Hai phi hành gia này trong chuyến bay Apollo 10 trên quỹ đạo Mặt trăng đã chụp được bức ảnh mang tính biểu tượng lịch sử, ghi lại hình ảnh Trái đất mọc lên từ đường chân

trời của Mặt trăng.

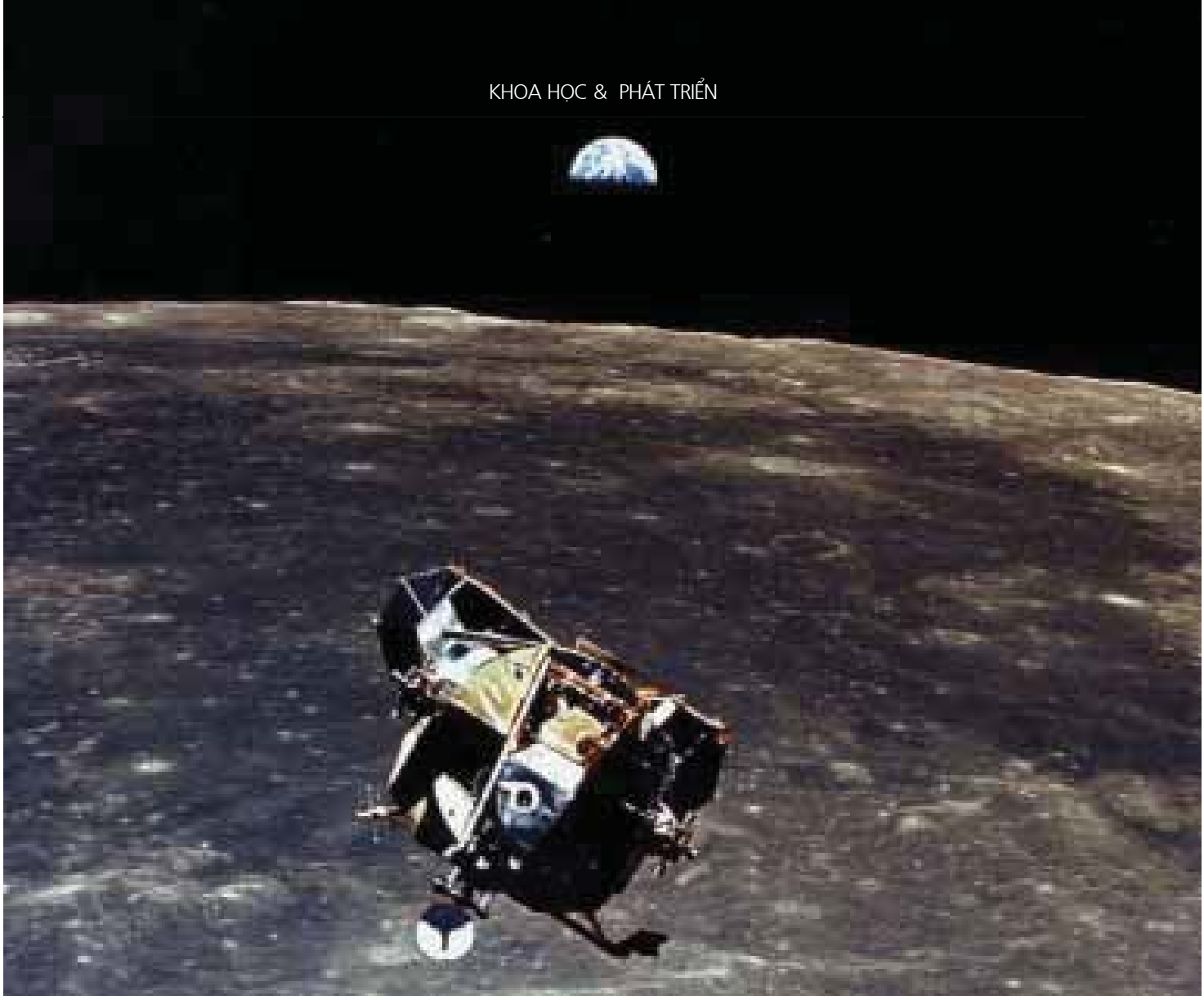
Apollo 11 được phóng lên vào ngày 16 tháng 7/1969, cùng với ba nhà du hành, Neil Armstrong, Buzz Aldrin và Michael Collins, là phi hành đoàn đầu tiên có người đổ bộ xuống Mặt trăng. Armstrong và Aldrin đã đặt chân xuống và cắm cờ Mỹ lên lớp bề mặt regolith (lớp bề mặt trên cùng, bao gồm các vụn đá và bụi) của Mặt trăng. Apollo 11 chỉ mang theo một số ít dụng cụ khoa học, trong đó có tấm giấy nhôm dùng để thu thập các mẫu vụn từ gió Mặt Trời. Các nhà du hành sau đó đã tập kết thành công trên quỹ đạo Mặt trăng và trở về Trái đất an toàn. Tâm nguyện của Kennedy cuối cùng đã được hoàn thành.

Ý NGHĨA VÀ PHÍ TỔN

Có tất cả 6 lần hạ cánh thành công xuống Mặt trăng, trong đó lần sau thành công hơn lần trước, với chất lượng hình ảnh truyền qua vô tuyến được gia tăng, với các đoạn phim tài liệu không ngắt quãng quay lại cảnh những cỗ xe thám hiểm do người lái chạy trên bề mặt Mặt trăng. Thậm chí chuyến bay Apollo 13, được biết đến với trục trặc kỹ thuật cùng lời kêu cứu từ không gian "Houston, chúng tôi gặp phải một vấn đề", cũng có thể được coi là một thành công đáng kể giúp khắc phục một tai nạn kỹ thuật trong một tình huống khẩn cấp, kịch tính như một bộ phim Hollywood, và thực tế là sau này đã được điện ảnh hóa thành một bộ phim cùng tên.

Tuy toàn bộ chương trình Apollo xuất phát từ những tính toán chiến lược mang tính chính trị nhưng những cuộc đổ bộ xuống Mặt trăng đã mang lại những kết quả khoa học quan trọng thông qua những quan sát trực tiếp từ bề mặt Mặt trăng, với tổng cộng khoảng 368 kg mẫu vật từ Mặt trăng. Từ những mẫu vật này mà các nhà khoa học bắt đầu hiểu được lịch sử quá khứ của Mặt trăng với những tri thức hoàn toàn chưa được biết đến trước đó, được khám phá bằng cách đo tuổi những mẫu vật thu được từ các miệng núi lửa và biển trên bề mặt của Mặt trăng.

Nhưng mức chi phí của Apollo thì sao? Kennedy không đưa ra con số cụ thể về chi phí khi tuyên bố về chương trình (có lẽ nó sẽ làm hỏng bài diễn văn của ông) nhưng cũng đã khẳng định rằng sẽ không có chương trình không gian nào khác "đắt đỏ tương đương". Chi phí đúng là rất lớn. Ngân sách của NASA cho thấy mức chi phí hàng năm cao nhất là vào 1966, lên tới 4,5 tỉ USD (quy đổi ra đồng USD năm 1969), và những năm khác con số cũng cao ở mức gần tương đương, trong đó hai phần ba là dành riêng cho chương trình Apollo. Con số chính thức được công bố cho thấy tổng chi phí dự trù cho Apollo là 23 tỉ USD, và thực chi trong khoảng 20 – 25 tỉ USD. Việc giải ngân gần sát với dự trù này có lẽ là một thành công đáng kể nếu xét đến tính chất khổng lồ, phức tạp, và mạo hiểm của dự án.



(mức chi phí của Apollo nếu tính theo giá trị đồng USD hiện nay sẽ vào khoảng hơn 160 tỉ USD).

THẾ GIỚI ĐÃ ĐỔI THAY

Liệu con người có quay lại Mặt trăng? Vốn từ lâu bị xao nhãng do người ta quan tâm nhiều hơn tới Sao Hỏa, việc quay trở lại Mặt trăng nhiều khả năng không thể sớm hơn trong vòng một hoặc hai thập kỷ tới. Mỹ đã có những nghiên cứu khả thi cho một chương trình mới, với những thiết kế mới cho tàu phóng và tàu chở phi hành đoàn. Người ta cũng đã nghĩ đến việc đổ bộ xuống Sao Hỏa, hoặc quay trở lại Mặt trăng với những kế hoạch đồn trú lâu dài hơn trước đây. Tuy nhiên, những kế hoạch dài hơi như vậy phụ thuộc rất nhiều vào ý chí và ưu tiên chính trị của các chính phủ, cũng như các điều kiện chính trị, kinh tế toàn cầu.

Ngoài nước Mỹ trên thế giới đang có những quốc gia tham vọng khác. Nước Nga có kinh nghiệm phong phú trong quá khứ cùng một tiềm lực dồi dào. Trung Quốc, Nhật Bản và Ấn Độ, đều đang lên kế hoạch cho những dự án đưa tàu vũ trụ không mang theo người đến Mặt trăng.

Vậy khả năng con người chinh phục Sao Hỏa thì sao? Điều này thật khó xảy ra. Cho dù những nhân vật tầm cỡ như Neil Armstrong từng được trích dẫn nói rằng thách thức chinh phục Sao Hỏa ngày nay không khó khăn như những thử thách mà các nhà tiên phong thời Apollo phải đối diện, nhưng một nhiệm vụ đưa người lên Sao Hỏa vào lúc này đòi hỏi những công nghệ quá đắt đỏ, vượt quá ý chí chính trị của những chính phủ thời nay.

Điều mà con người từng làm được trong thập kỷ 1960, do một thế hệ có trình độ công nghệ thấp hơn thực hiện, dường như lại trở thành quá sức cho những thế hệ của hôm nay và trong tương lai, đơn giản vì con người đã có những thay đổi trong thái độ và các mối ưu tiên. Những ngưỡng rủi ro trước kia được coi là chấp nhận được, thì ngày nay được coi là quá mạo hiểm.

Đây chính là vấn đề mà chương trình Apollo xưa kia không gặp phải. Apollo không thể được tái hiện trong những thập kỷ đầu của thế kỷ 21, đơn giản vì thế giới mà chúng ta đang sống đã hoàn toàn khác so với thời kỳ 40 – 50 năm trước; con người đặt tầm ngắm thấp hơn, vì sự e sợ lớn hơn.

Nhưng dù sao thì con người cũng đã làm được Apollo, đã thực sự đi bộ trên Mặt trăng, và lái những cỗ xe thám hiểm trên bề mặt tinh cầu này. Sau 4 thập kỷ, ngày nay chúng ta vẫn phải ghi nhận một thành tựu vinh quang, kết quả của những nỗ lực được cam kết thực thi trong một thế giới rất khác với ngày nay. Nó vẫn tiếp tục là niềm cảm hứng cho con người.

THANH XUÂN *(dịch)*