

# NGƯỜI CHA CỦA VÔ TUYẾN TRUYỀN THANH

Phạm Văn Tuấn



## LEE DE FOREST ( 1873-1961 )

Lee de Forest là con của vị Mục Sư Henry Swift de Forest. Mẹ của Lee trước kia là một hoa khôi của Trường Grinnel College thuộc Tiểu Bang Iowa. Bà đã thành hôn với vị Mục Sư khi làm Trưởng Đoàn hát của Nhà Thờ tại Council Bluffs, Iowa. Cả hai cha mẹ của Lee đều thuộc các gia đình danh giá. Trong hoàn cảnh này, Lee đã ra chào đời vào năm 1873.

Trường Talladega College trong Tiểu Bang Alabama, ngày trước được các Giáo Sĩ mở ra để giáo dục các trẻ em da đen, nay đang thiếu một chân Hiệu Trưởng. Ông Henry đã nhận chức vụ này mặc dù lương bổng ít ỏi. Tại Alabama, ngoài các chị em trong nhà, Lee chơi đùa với các trẻ em da đen. Nhờ trí tưởng tượng phong phú, Lee đã làm được nhiều thứ đồ chơi rất tài tình. Lee còn chế tạo các động cơ điện đơn giản nhờ các điều chỉ dẫn trong tạp chí "Người Bạn của Giới Trẻ" (Youth 's Companion). Không công việc nào mà Lee không quan tâm tới, cậu đã từng xem người thợ in làm việc trong hàng giờ, hỏi han cách chuyển vận của máy in. Có lần, người nhà đã thấy Lee chui cả xuống gầm xe hơi để xem xét các bánh xe và các bộ phận khác. Cậu lại phát minh ra được bộ phận mạ điện và tìm ra cách thực hiện một chuyển động liên tục bằng cách dùng tới một nam châm.

Vào năm 17 tuổi, Lee đã nổi tiếng là một người có đầu óc phát minh, nhưng điều này không làm cho ông Henry vừa ý. Ông muốn con mình sẽ đi tu như ông, vì vậy ông Henry đã đốt đi rất nhiều đồ chơi do Lee sáng tạo và lại bắt con phải học hành cẩn thận về các tiếng La Tinh và Hy Lạp.

Tuy bị bắt buộc học hỏi các môn học trái với sở thích, Lee cương quyết xin cha cho mình sau này được theo đuổi Khoa Học tại Đại Học Đường Yale. Lee đã trình bày với cha tất cả tham vọng của mình. Nhờ vậy Lee được gửi tới học tại Trường Trung Học Mount Hermon ở Northfield, trong Tiểu Bang Massachusetts, vì Trường này do một vị Giáo Sĩ lập nên. Tại Trường Trung Học, Lee đã học Toán miệt mài và sau hai năm trời, đã đỗ ra với ưu hạng. Trong kỳ thi nhập học Trường Yale, Lee de Forest đã vượt qua một cách dễ dàng.

Vào mùa Hè năm 1893, một Hội Chợ Quốc Tế được tổ chức tại Chicago. Lee đã thăm từng gian hàng và xem xét cẩn thận những máy móc được trưng bày. Chính vào lúc này, Lee đã bị ám ảnh bởi các dẫn chứng về điện học của Nikola Tesla. Lee rất khâm phục Tesla và coi nhà khoa học này như một bậc anh hùng.

Sau khi đi thăm hội chợ về, Lee cũng bắt đầu phát minh, chàng phác họa nhiều thứ: Máy bay, xe đạp không xích, máy chữ, các quang cụ và cả làm văn, làm thơ nữa, nhưng tất cả các dự định khoa học đó về sau đều bị Lee quên lãng, bởi vì

chàng đang say sưa về điện học. Các tác phẩm của Maxwell, của Hertz đã hấp dẫn Lee rất nhiều.

Năm 1896, Lee de Forest tốt nghiệp Trường Đại Học Yale và đã nổi danh là một thiên tài, nhưng chính vào lúc này, gia đình De Forest lại bắt đầu xuống dốc: Ông Henry bỗng nhiên từ trần và bà mẹ Lee phải chứa trọ sinh viên. Vì vậy Lee phải bỏ dở sự học mà quay đi tìm việc làm.

Vào thời bấy giờ, các thí nghiệm của Hertz và của Edison đang được giới khoa học chú ý. Lee đã linh cảm thấy tương lai của ngành điện tử mà hai thiên tài kể trên đã mở rộng ra trên nền móng khoa học. Lee muốn tiếp tục các khảo sát của Hertz, nhà khoa học người Đức đã qua đời quá sớm, chưa hoàn thành các công trình nghiên cứu về điện tử.

Với kỷ niệm xa xưa, Lee nhớ tới Nikola Tesla, một thiên tài về điện học thời bấy giờ đang làm việc tại Thành Phố New York. Vì vậy chàng đã để dành tiền thực hiện một chuyến đi xa, ước mong gặp được người hướng dẫn. Lee được Tesla tiếp chuyện trong một giờ rồi Nhà Điện Học tài danh từ chối không chấp nhận Lee vào làm việc trong phòng thí nghiệm của mình. Có thể sự từ chối này do sự bất đồng ý kiến giữa các quan niệm về điện học của hai người.

Thất vọng, Lee trở lại New Haven và tiếp tục việc học nhưng chàng cũng không thể theo đuổi học vấn được lâu. Chàng đã bị đuổi ra khỏi trường vì đã thực hiện quá nhiều thí nghiệm rắc rối, lộn xộn, đã vô ý đóng đinh xuống chiếc bàn thí nghiệm mới nguyên, đã làm nổ cầu chì không biết bao lần và còn bao nhiêu lỗi lầm khác liên quan tới tính hiếu kỳ của chàng.

Giữa lúc lao đao vì thất bại, Lee liền đầu quân vì thời đó Hoa Kỳ đang giao tranh với Tây Ban Nha, nhưng cuộc đời binh nghiệp của Lee đã chấm dứt ngay khi chàng còn tại Quân Trường, do chiến tranh đã kết thúc. Lee de Forest trở lại Đại Học Yale để học nốt văn bằng Tiến Sĩ. Chính trong thời gian này, Lee đã được Giáo Sư Gibbs chú ý. Giáo Sư Willard Gibbs thời đó là một Nhà Toán Học thiên tài của Trường Đại Học Yale. Sau 30 năm trời giảng dạy, ông chỉ tìm thấy trong số các sinh viên có 6 người xuất sắc và Lee được kể là một. Chính vì khả năng và trí thông minh của Lee mà Giáo Sư Gibbs đã không quản ngại dạy riêng cho chàng một khóa đặc biệt. Lee de Forest đã đậu xong văn bằng Tiến Sĩ một cách dễ dàng.

Sau khi giật được mảnh bằng, Lee vay mượn được 50 Mỹ kim để đi kiếm việc tại Chicago, nhưng sự suy giảm thần kinh đã không cho phép chàng làm theo ý định. Lee đành quay về phòng thí nghiệm, xin làm việc với Giáo Sư Henry A. Bumstead, nhưng tại nơi đây, một cuộc tranh luận đã xảy ra khiến cho Lee phải sang làm việc với Công Ty Western Electric tại Chicago.

Vào mùa Thu năm 1899, Lee de Forest bắt đầu nghiên cứu về điện tử. Chàng đã theo đuổi một ngành kỹ thuật mà con đường dẫn đi còn quá mờ mịt, chưa ai đoán trước được tương lai của ngành đó sẽ đi tới đâu.

Nhiều năm về trước, nhà khoa học người Ý Guglielmo Marconi đã phát minh ra vô tuyến điện báo, nhưng các phụ tùng của ngành điện báo này hãy còn quá thô sơ, còn đòi hỏi rất nhiều cải tiến. Sự kiện này khiến Lee nghĩ tới việc sáng chế một máy kiểm ba (detector) hoàn hảo. Nhưng Lee không nghiên cứu về máy vô tuyến được lâu, chàng đã bỏ Chicago để nhận một chỗ làm tại Milwaukee với lương 15 Mỹ kim mỗi tuần rồi lại bỏ việc vì không muốn để cho chủ thầu lấy các phát minh của mình. Lee trở lại Chicago và nhận làm các công việc tầm thường. Chính trong hoàn cảnh thiếu thốn này, chính trong lúc không có đủ dụng cụ, không người phụ tá, không thầy, không sách, không có đủ tiền ăn mặc, Lee đã suy nghĩ về điện tử.

Vì thiếu phòng thí nghiệm, Lee de Forest bằng lòng giảng dạy mỗi tuần lễ 3 lần tại Viện Armour để được phép sử dụng phòng thí nghiệm điện học của Viện. Với sự trợ giúp của Edwin Smythe, một kỹ sư điện thoại trẻ tuổi, Lee de Forest đã thành công về một máy kiểm ba tự động sử dụng cho máy vô tuyến điện tín. Mặc dù còn thô sơ, dụng cụ này đã là một tiến bộ kỹ thuật đáng kể.

Vào mùa Hè năm 1901, sau một buổi trưa mưa tầm tã, Lee mang dụng cụ trên ra thử cách nhà gần một cây số. Sau khi lắp ăng-ten và điều chỉnh máy, Lee đã nhận được tín hiệu chữ "H" do Smythe đánh đi một cách rõ ràng và vang lớn. Ngày hôm sau, Lee de Forest lại thành công trong việc thử máy với khoảng cách 4 dặm, rồi vào một ngày khác, lần thử trên Hồ Michigan cũng mang lại kết quả tốt đẹp.

Thời bấy giờ có cuộc đua tàu giữa hai con tàu Shamrock II và Columbia tại ngoài khơi Vịnh Sandy Hook, thuộc Tiểu Bang New Jersey. Lee de Forest liền lợi dụng cơ hội này để sử dụng bộ máy của mình. Chàng liền mua đủ dụng cụ, rồi ngày đêm lo lắp các máy móc vô tuyến. Lee lại gặp may khi có một người quen bằng lòng bỏ trước 1.000 Mỹ kim để chàng thành lập công ty Vô Tuyến Điện Báo Hoa Kỳ (the American Wireless Telegraph Company). Lee cũng tới văn phòng của Hãng Thông Tấn Associated Press tại New York và đề nghị sẽ gửi các tin tức của cuộc đua bằng vô tuyến điện từ một con tàu kéo. Mặc dù đã ký giao kèo với công ty Marconi, hãng thông tấn Associated Press cũng bằng lòng cung cấp cho Lee de Forest một chiếc tàu kéo để chàng thực hiện công tác.

Mấy ngày trước khi cuộc đua bắt đầu, Lee bị nhuốm bệnh vì quá lao lực và ăn uống thiếu thốn, nhưng rồi sáng sớm hôm đó, chàng mạnh khỏe trở lại để lên thuyền ra đi. Vào thời bấy giờ, các nhà khoa học chưa biết dùng tới các tần số khác nhau, nên các điện tín gửi về đều bị rối loạn và tòa báo chỉ nhận được tin bằng thủ hiệu. Mọi hệ thống vô tuyến điện tín đều thất bại hoàn toàn.

Năm 1903, tờ báo Providence Journal thuê Lee de Forest thiết lập trạm vô tuyến điện tín tại Block Island để thu nhận các tin tức mới nhất. Lee đã hoàn thành công tác này một cách mỹ mãn, khiến cho Bộ Hải Quân Hoa Kỳ cũng phải nhờ nhà khoa học Lee báo cáo các cuộc thao dượt bằng vô tuyến điện. Lee lại được mời sang nước Anh để thiết lập đường liên lạc điện tín giữa Wales và Ireland. Ngoài ra, một Đài Vô Tuyến do Lee de Forest dựng nên tại Sơn Đông (Shantung), Trung Hoa, đã báo cáo đầy đủ các trận hải chiến Nga-Nhật. Thêm vào đây, có kỳ Hội Chợ Quốc Tế tại Saint Louis, các dụng cụ do Lee de Forest trưng bày đã được rất nhiều du khách chú ý và các kỹ thuật gia quan tâm tới.

Các tiến bộ về vô tuyến điện tín khiến cho Hải Quân Hoa Kỳ thấy rằng cần phải thiết lập 5 căn cứ tại Florida và vùng biển Trung Mỹ. Công ty của Lee de Forest được chính phủ Mỹ giao cho nhiệm vụ này, nhưng trong khi công việc chưa thành, thì thời gian làm việc của Lee cũng tới hạn. Lee phải ra đi mà chỉ được mang theo 1.000 Mỹ kim tiền mặt và một phát minh chưa hoàn tất mà ông cho rằng nhờ dụng cụ này, ông sẽ gửi được tiếng nói qua không trung. Phát minh dang dở này là bóng đèn hai cực (audion tube), một phát minh đơn giản quan trọng nhất trong Thế Kỷ 20 mà vào thời đó, nhiều người trong công ty Vô Tuyến Điện Báo Hoa Kỳ cho là vô dụng và để mặc cho Lee de Forest mang theo.

Nguyên vào một đêm tháng 9 năm 1900, trong một căn phòng ngủ tại Chicago, trong khi đang làm các thí nghiệm với máy kiểm ba và các tín hiệu vô tuyến, Lee nhận thấy rằng đèn treo tường rực sáng lên ăn nhịp với các tia lửa điện bật ra tại cuộn dây điện của máy phát. Sự kiện này khiến cho Lee cho rằng có thể dùng ngọn lửa của đèn khí thấp để dò biết các tín hiệu vô tuyến. Lee liền cùng Smythe làm rất nhiều thí nghiệm khác nhau và vẫn tìm được các kết quả tương tự.

Sau rất nhiều thí nghiệm căn cứ trên cả những ý tưởng sai lầm, Lee de Forest tiến dần tới việc đặt một ngọn lửa giữa hai điện cực, rồi Lee lại bọc tất cả bằng một bóng đèn. Từ cách thức này, Lee đã chế tạo được một bóng đèn chứa khí thấp được đốt nóng. Cuối cùng, Lee làm một bóng đèn có một sợi tóc cách biệt với một bản kim loại nhỏ bằng một lỗ hồng, chiếc bóng đèn có hai thành phần này được gọi là “đèn hai cực”, nó là một cải tiến từ chiếc đèn kiểm ba do Lee sáng chế trước kia. Vô tình, Lee de Forest đã sáng tạo ra được một thứ bóng đèn vô tuyến điện mà một năm trước đó, J. A. Fleming tại nước Anh, đã lấy bằng phát minh. Trước thất bại này, Lee quyết định chế tạo một bóng đèn vô tuyến tốt hơn.

Sau nhiều năm trời nghiên cứu trong phòng thí nghiệm thiết lập trên tầng chót của tòa nhà Parker Building tại góc Đại Lộ Số 4 và Đường 19 thuộc Thành Phố New York, Lee de Forest đã sáng chế ra đèn khuếch đại (amplifying tube). Tuy nhiên, thứ bóng đèn này hãy còn quá thô sơ và về sau, nhiều nhà khoa học đã cải tiến nó để trở thành hoàn hảo hơn. Nhờ phát minh của Lee de Forest, các tín hiệu vô tuyến điện đã được khuếch đại lên hàng triệu lần. Năm 33 tuổi, Lee de Forest thành lập công ty De Forest Radio Telephone (Công Ty Vô Tuyến Điện Thoại De Forest) để chế tạo bóng đèn khuếch đại và khai thác vô tuyến truyền thanh.

Vào một buổi sáng mùa Xuân năm 1907, nhân viên Arthur Wallis phải ngồi trực tại một phòng vô tuyến điện báo tại Brooklyn Navy Yard. Các tín hiệu vẫn được gửi về đều đều. Bỗng Wallis nghe văng vẳng có tiếng âm nhạc phát ra. Wallis cho rằng có lẽ ai đã giấu một chiếc máy hát trong phòng, nhưng sau khi tìm kiếm, vẫn không thấy gì. Wallis liền đeo lại ống nghe (earphone) thì thấy tiếng âm nhạc ở trong máy phát ra. Nguyên do cách đó 4 dặm, De Forest, Hogan và Butler đang cho chạy chiếc máy mà họ cho rằng từ đó sẽ phóng đi các làn sóng. Lee de Forest tuy đã thành công trong việc truyền tiếng nói từ phòng nọ sang phòng kia, nhưng ông thấy cần phải làm tăng khoảng cách giữa các máy phát và máy thu. Lee liền nghĩ đến việc treo một sợi dây dẫn điện mắc từ máy phát lên nóc nhà. Như vậy Lee đã thực hiện cách phát thanh đầu tiên. Muốn cho không phải nhắc đi nhắc lại câu nói phát ra, Lee đã dùng tới một máy hát và cũng vì thế, Wallis đã nghe thấy tiếng âm nhạc.

Không phải chỉ riêng Wallis là nghe được bài hát bí ẩn đó, mà các con tàu Hải Quân bỏ neo ngoài khơi cũng nhận thấy sự việc tương tự. Khám phá của Lee được mọi người biết đến. Các nhà báo đã đến thăm viếng phòng thí nghiệm của ông và phỏng vấn nhà bác học về tương lai của vô tuyến điện thoại.

Thời bấy giờ có cuộc đua thuyền trên Hồ Erie. Lee de Forest được Huntington mời thiết lập máy vô tuyến điện thoại trên con tàu Thelma để báo cáo các chi tiết của cuộc đua về đài nhận đặt trên bờ. Kết quả gửi về rất đầy đủ. Lee de Forest đã thành công. Lee còn cộng tác với Công Ty Metropolitan Opera để phát thanh buổi dạ vũ Cavalleria Rusticana. Hàng trăm người đã chứng kiến thành quả của nhà khoa học Lee. Tuy nhiên, nhiều người thời đó còn chưa biết công dụng của vô tuyến truyền thanh là gì. Họ đã đặt câu hỏi này với nhà phát minh thì được Lee de Forest trả lời trên tờ báo The New York World như sau: “Hỏi có công dụng gì khi nói qua hàng trăm hay hàng ngàn dặm ? Hỏi có công dụng gì khi tại nhà riêng, quý vị có thể nghe được điệu nhạc mà một nhạc sĩ tài danh đang trình diễn ở cách đó khá xa ? Hỏi có công dụng gì khi người thủy thủ bị lạc hướng trong sương mù giữa biển khơi có thể gọi về trạm liên lạc gần nhất, hay khi vị Đô Đốc Hải Quân đứng trên cầu tàu có thể ra lệnh trực tiếp bằng lời nói cho các Hạm Trưởng trên các con tàu rải rác chung quanh”.

Có thể lý lẽ sau cùng này đã đến tai Đô Đốc Robby D. Evans. Đô Đốc Evans đã trở nên người bệnh vực cho máy liên lạc vô tuyến của Lee và Hải Quân Hoa Kỳ

đã trở thành khách hàng chính của Công Ty De Forest. Vào mùa Thu năm 1907, khi Hạm Đội Hoa Kỳ thực hiện một cuộc tuần du vòng quanh thế giới thì trong số các con tàu tham dự, đã có 20 chiếc được trang bị máy liên lạc vô tuyến.

Năm 1907, Lee de Forest gặp cô Nora, con gái của bà Harriet Stanton Blatch ở New York. Hai người yêu nhau và sau lễ thành hôn, họ sang Thành Phố Paris. Lee tới nơi đây để thiết lập một Đài Phát Thanh trên Tháp Eiffel. Nora đã giúp chồng trong phòng thí nghiệm. Nhưng rồi một sự bất hòa đã xảy ra và kết thúc bằng một cuộc ly dị sau khi họ đã có chung một đứa con gái.

Một năm sau, Lee de Forest trở về New York và gặp cô Mary Mayo, một ca sĩ xinh đẹp. Cuộc hôn nhân này cũng không bền chặt mặc dù hai người đã trải qua một thời kỳ rất hạnh phúc tại California. Cuối cùng, vào năm 1930, Lee de Forest lại thành hôn với cô Marie Mosquini. Cô này đã khéo chiều theo tính hay thay đổi của Lee và đã sống được với nhà phát minh tới tận đời vào ngày 30.6.1961.

Lee de Forest đã bỏ nhiều năm để nghiên cứu không những về vô tuyến điện thoại mà còn về phim nói (phonofilm). Nhiều khi, gặp một ý tưởng mới xuất hiện, Lee đã bỏ bạn bè để vào phòng thí nghiệm nghiên cứu. Nhà phát minh cũng bị thất bại về tài chính nhiều lần và một lần khi sắp bị phá sản, Lee de Forest đã phải bán bản quyền chế tạo đèn ba cực cho công ty American Telephone & Telegraph (Công Ty Điện Thoại và Điện Tín Hoa Kỳ) với giá 50 ngàn Mỹ kim, một giá biểu quá thấp so với một sáng chế quan trọng của Thế Kỷ.

Gleason L. Archer, trong cuốn sách Lịch Sử Vô Tuyến Truyền Thanh, đã viết: "Tại Hoa Kỳ, việc dân chúng thờ ơ đối với phát minh kỳ diệu về vô tuyến truyền thanh trong khoảng các năm từ 1906 tới 1920 quả là một hiện tượng khó hiểu". Rồi tới khi dân chúng đòi hỏi nhiều về máy vô tuyến truyền thanh, các nhà tư bản mới chịu bỏ vốn khai thác phát minh mới này. Có lẽ cũng vì sự chậm chạp này mà Lee de Forest đã nhiều lúc bị túng thiếu, nhưng dù vậy, ngày nay ông De Forest vẫn được người đời truy tặng là Cha Đẻ của Vô Tuyến Truyền Thanh.

Phạm Văn Tuấn.