

Lịch Sử XE HƠI

» Tác giả: **Phạm Văn Tuấn**

Từ khi người thời cổ sống trong các hang hốc tới khi các nhà bác học phát minh ra pin nguyên tử, trải qua 500 thế kỷ, con người đã chế ngự dần dần được năng lượng. Nhờ trí tưởng tượng và tài khéo léo, con người đã nghĩ ra được nhiều cách làm giảm bớt các công việc nặng nhọc.

Khởi đầu với các dụng cụ thô sơ, con người tìm cách lấy lửa, gieo hạt giống, nuôi gia súc, chế tạo đồ kim loại, dùng sức lực của trâu bò lừa ngựa, rồi tới sức gió và sức nước, nhưng chỉ vào thời điểm máy hơi nước ra đời, con người mới thực sự có được một công cụ mới. Nhờ máy hơi nước, những cơ xưởng được dần dần thiết lập và Cuộc Cách Mạng Kỹ Nghệ thành công. Thêm vào đó, sự tiến bộ của Khoa Học, nhất là trên phạm vi Kỹ Thuật về Điện Lực và Xe Hơi, đã làm biến đổi bộ mặt của xã hội. Riêng đối với xã hội Hoa Kỳ, xe hơi đã trở nên thành phần hết sức quan trọng cho cuộc sống. Người ta tính rằng vào năm 1960, Hoa Kỳ có 6 tỉ 250 triệu mã lực thì 92 % tức là 5,730,000 mã lực thuộc các xe hơi, xe kéo, xe vận tải và xe buýt.

1/ Thời ban đầu.

Xe hơi đã đóng một vai trò rất quan trọng trong xã hội Hoa Kỳ nhưng không phải nó được phát minh ra như các máy móc khác. Xe hơi là tích lũy của rất nhiều bằng cấp sáng chế, là tổng hợp của nhiều phát minh khoa học và kỹ thuật. Xe hơi đã được sinh đẻ tại châu Âu, do các người Pháp và Đức và được Hàn Lâm Viện Khoa Học Paris đặt tên, nhưng nó lại trưởng thành rực rỡ tại Hoa Kỳ.

Khởi đầu Đại Úy Pháo Binh Nicolas Joseph Cugnot chế tạo vào năm 1769 một chiếc xe có tính cách tự động với ý định dùng vào việc kéo súng đại bác. Chiếc xe này có 3 bánh và một bộ máy hơi nước được đặt sau chiếc bánh xe

đơn độc. Xe hơi của Cugnot chạy được 5 cây số trong một giờ, nhưng cách điều khiển xe rất khó khăn và sau mỗi quãng đường 100 thước xe phải dừng lại để “lấy hơi”. Vào năm 1770 trong lần thử thứ hai, xe đã chạy ra khỏi đường lộ và đâm đổ một bức tường đá.

Khi nguyên tắc máy hơi nước được áp dụng vào các máy bơm và vài máy móc khác, thì Richard Trevithick Junior, một người Anh, chế tạo được một chiếc xe dùng cả máy móc lẫn hơi nước, chiếc xe này lúc bấy giờ tuy chạy được nhưng không giống xe hơi ngày nay. Vào đêm Giáng Sinh 1801, Trevithick mang xe ra thử trước một đám đông bạn bè. Công việc thí nghiệm rất tốt đẹp và chiếc xe hơi không có thắng này đã ngừng lại trước một quán ăn sang trọng vì “hết hơi”. Thực là may mắn! Nhưng “tài xế” Trevithick đã quên tắt lửa, nên nồi súp-de cạn khô, rồi nóng đỏ và chỉ trong chốc lát, chiếc “xe hơi” đã thành đồng tro!

Từ năm 1820, nhiều nhà kỹ thuật đã tìm cách lắp động cơ hơi nước vào chiếc xe ngựa cổ điển nhưng chỉ có W. H. James là người thực hiện vào năm 1829 một chiếc xe chuyển vận được. Giống như những xe ngựa có lắp máy hơi nước đầu tiên, chiếc xe của James rất cồng kềnh, nặng 3 tấn và chở được 15 hành khách. Xe được chia làm 3 phần, tài xế ngồi trên bục cao tại đầu xe, hành khách ngồi tại phần giữa rồi cuối cùng là nồi súp de và người đốt lò. James đã dùng nồi súp de hình trụ, cho áp suất hơi nước đẩy vào các xy lanh đặt nằm ngang và những xy lanh này làm quay các bánh xe phía sau. Xe của James đã chạy được vài chuyến nhưng sau mỗi lần sử dụng, xe phải được đem đi sửa chữa!

Một người Anh khác cũng nghĩ tới xe hơi là Walter Hancock. Vào năm 1836, Hancock đã chế tạo 9 chiếc xe ngựa rồi lắp vào đó máy hơi nước loại nhỏ. Xe của Hancock cũng có tài xế ngồi phía trước và người đốt lò ngồi tại cuối xe nhưng Hancock đã loại bỏ được chiếc ống khói và các máy móc được làm che bớt, vì thế chiếc xe có hình dáng giống chiếc xe buýt hiện nay. Với loại “xe hơi” này, Hancock đã thành lập tại London Công Ty “London and Paddington Steam Carriage” và công ty này có các chuyến xe chạy theo thời biểu.

Sự thành công của Hancock khiến cho nhiều hãng xe được thành lập và đã có nhiều xe chạy trên các con đường khác nhau, nhưng phần lớn các xe cộ thời đó được chế tạo với kiến thức hẹp hòi về máy hơi nước. Các “xe hơi” thời đó trông giống như các toa tàu của gánh xiếc, chúng chạy ầm ầm chen giữa các xe ngựa. Nhiều xe đã phát nổ vì áp suất hơi nước lên quá cao. Việc lái xe thật là khó khăn, thêm vào đó, khói xe, sự thiếu êm ái và nhiều nguy hiểm khiến cho dân chúng mất dần cảm tình. Có nơi, dân chúng đã đặt chướng ngại vật giữa đường để làm lật xe! Những

trở ngại do xe hơi gây ra, thêm vào là ảnh hưởng của các đại điền chủ, của các nhân viên điều khiển nhiều công ty hỏa xa. . . khiến cho Quốc Hội Anh bỏ thăm vào năm 1865 chấp thuận “đạo luật cờ đỏ”. Theo đạo luật này, các xe có động cơ chạy trên công lộ bắt buộc phải có một người chạy đằng trước phát một lá cờ đỏ nếu về ban ngày, hay cầm một ngọn đèn đỏ nếu về ban đêm. Vận tốc của xe cũng bị giới hạn là 6 cây số/giờ khi chạy qua cánh đồng và 3 cây số/giờ nếu chạy qua làng mạc và trong thành phố.

Tới năm 1878 tại nước Anh, lá cờ đỏ được bỏ đi nhưng vẫn còn phải có người chạy đằng trước xe hơi! Sự kiện này đã làm cho ngành xe hơi tại nước Anh không tiến triển được cho tới năm 1895, khi Quốc Hội Anh sửa đổi đạo luật cờ đỏ kể trên. Tại nước Anh, xe hơi đã bị bắt buộc chấm dứt phát triển một cách ô nhục khiến cho những cải cách sau này chỉ được thực hiện tại các nước Pháp, Đức và Hoa Kỳ.

2/ Xe hơi dùng máy hơi nổ.

Vào giữa thế kỷ 19, một trở ngại lớn cho việc chế tạo xe hơi là thể tích và trọng lượng của nhiên liệu dùng để chạy xe. Xe phải mang theo củi đốt, than đá hay than gỗ và cả nước lạnh. Nhưng từ năm 1860, dầu hỏa được khám phá ra, khiến cho các máy móc trở nên nhẹ nhàng hơn nếu tính theo sức mạnh và thời gian tiếp hơi trong buồng máy cũng ngắn hơn. Vì thế xe hơi chạy bằng hơi nước lại ra đời tại nước Pháp.

Vào năm 1869, Ravel đã chế tạo một xe nhẹ dùng hơi nước. Bốn năm sau, xe này được Bolée cải tiến để trở thành chiếc xe đầu tiên thành công trong cách xử dụng hơi nước. Xe của Bolée khi đó nặng 5 tấn, nhưng sức mạnh hiệu quả 15 mã lực của xe đã cho phép xe chở được 10 hành khách và chạy với tốc độ 25 dặm một giờ. Bolée đã áp dụng vào chiếc xe của mình nhiều cải cách đương thời, chẳng hạn như đặt tất cả các cần kiểm soát tại chỗ ngồi lái. Tuy nhiên xe vẫn gồm nồi súp de và các máy móc đặt tại phần cuối và tại nơi này, có người đốt lò và anh ta vì thế mang danh hiệu “chauffeur”. Một đối thủ của Bolée cũng chế tạo được một chiếc xe chạy bằng hơi nước, ông ta tên là Serpollet, là người đầu tiên có bằng lái xe vào năm 1889.

Tại Hoa Kỳ, nhiều người tìm cách làm ra xe hơi chạy bằng hơi nước và phần lớn loại xe này bắt chước kiểu Pháp. Tại Newton trong tiểu bang Massachusetts, có anh em nhà Stanley chú ý tới khả năng của xe hơi và đã mua bằng sáng chế của nhà phát minh Whitney. Tới khi sẵn được dùng vào xe hơi thì anh em Stanley vẫn còn tìm tòi về loại

xe dùng hơi nước, đồng thời công ty Locomotive của Stanley tại Bridgeport, Connecticut, cũng bắt đầu chế tạo xe hơi dùng năng lực hơi nước này. Tính tới năm 1900, công ty này đã cho ra đời 1,000 chiếc xe.

Từ máy hơi nước, các nhà kỹ thuật tìm ra máy hơi nổ hai thì và dùng khí thấp làm khí đốt, tuy nhiên máy hơi nổ lúc đầu chưa đem lại các kết quả khả quan. Các kiến thức về hòa khí (mélange des gaz), về cách đốt hòa khí và về cách chế tạo máy hơi nổ được bổ túc dần rồi tới năm 1860, Jean Joseph Etienne Lenoir mới là người đầu tiên thành công về một máy hơi nổ nói theo đúng nghĩa. Tuy máy nổ chậm và chỉ có 2 thì nhưng cách áp dụng một bình điện và một cuộn dây cảm điện để phát ra tia lửa đốt cháy hỗn hợp không khí và khí thấp đã là một tiến bộ đáng kể.

Máy hơi nổ 4 thì được phát minh do Alphonse Beau de Rochas, một nhà bác học Pháp tại Paris. Mặc dù Rochas không chế tạo hẳn một máy hơi nổ nhưng lý thuyết về nguyên tắc 4 thì của ông ta đã khiến sau này, Rochas được gọi là cha đẻ của xe hơi.

Bài viết về máy hơi nổ Lenoir được Nikolaus August Otto đọc đến. Otto khi đó 28 tuổi và là một người bán hàng tại Cologne. Anh ta không phải là kỹ sư và cũng không có nhiều kiến thức khoa học, nhưng Otto là một người giàu óc tưởng tượng, luôn luôn tin tưởng rằng ngoài hơi nước ra, còn có một thứ khác sinh ra năng lượng. Otto cùng với em là Wilhelm tìm ra hòa khí gồm không khí và một hydrocarbua được đốt cháy trong xylanh bằng một tia lửa điện. Otto liền xin bằng phát minh nhưng bị khước từ vì bị cho rằng chiếc máy này gần giống chiếc máy của Lenoir. Bực mình, Otto thôi việc và dồn hết thời giờ vào công trình nghiên cứu máy hơi nổ.

Vào năm 1862, chiếc máy đầu tiên của Otto chuyển vận được nhưng rồi bị phát nổ. Otto vì buồn chán, nên bỏ 2 tuần lễ qua nước Anh thăm viếng một cuộc triển lãm. Tại đây, Otto trông thấy một động cơ áp suất (moteur atmosphérique) do hai người Ý tên là Barsanti và Matteucci chế tạo và lấy bằng phát minh của nước Anh. Chiếc máy này dùng khí trời và hơi hydrocarbua.

Tới tháng 2 năm 1864, Otto quen với Eugen Langen, một nhà doanh nghiệp kiêm kỹ sư. Langen cũng là người quan tâm tới xe hơi nên chịu bỏ vốn để cộng tác với Otto. Sau 2 năm tìm tòi, Otto và Langen lại được một bạn khác cộng tác tên là Franz Reuleaux. Nhờ Reuleaux đứng đầu hội đồng kỹ thuật cấp phát bằng phát minh, nên vào tháng 4 năm 1866, Otto và Langen lãnh được bằng phát minh động cơ khí đốt. Loại động cơ này tiến bộ hơn động cơ Barsanti/Matteucci và chỉ dùng nửa nhiên liệu so với động cơ của Lenoir. Tới năm 1871, nhóm Otto thành lập hãng

Deutzer Gasmotorenfabrik và đã chế tạo được các máy móc đáp ứng được nhu cầu của nước Đức thời bấy giờ đang ở thời kỳ phồn thịnh.

Năm 1872, Langen thuê Gottlieb Daimler làm giám đốc kỹ thuật. Daimler là một kỹ sư tài giỏi và đã từng thăm các cơ xưởng của Lenoir để rồi rút tỉa được các kinh nghiệm quý báu. Với sự trợ giúp của Wilhelm Maybach, Daimler đã làm tăng gấp đôi hiệu suất của xưởng Otto và mỗi ngày cho ra đời 25 động cơ nổ. Các động cơ Otto được bán tại khắp châu Âu và tới năm 1876, được trưng bày trong Cuộc Triển Lãm 100 Năm Độc Lập tại Philadelphia, Hoa Kỳ. Trong cuộc triển lãm này, đặc biệt có chiếc máy hơi nước Corliss 1,000 mã lực và 7 máy hơi nổ nhỏ. Trong số 7 chiếc động cơ 2 thì này, 6 chiếc của Otto và Langen chạy bằng khí thấp và một chiếc chạy bằng dầu hỏa chế tạo do một kỹ sư người Anh tên là George B. Brayton.

Trong khi chiếc máy khổng lồ Corliss hấp dẫn đa số người xem thì các kỹ sư, các thợ máy và các nhà chế tạo máy móc lại đặc biệt chú ý đến các động cơ nhỏ vì vào thời bấy giờ, Hoa Kỳ đang cần tới các bộ máy có đủ điều kiện gọn gàng và ít tốn kém.

Sau cuộc triển lãm tại Philadelphia, nhiều máy hơi nổ được chế tạo tại khắp Mỹ Quốc, dùng cho các tàu thủy, xưởng cưa, nhà in, xưởng thợ. . . Người ta đã chế tạo hoặc dưới bằng phát minh, hoặc bằng gian lận các động cơ có sức mạnh từ 1 tới 10 mã lực để rồi tới năm 1890, Mỹ Quốc đã có 18,500 động cơ.

Sau lần viếng thăm cuộc triển lãm Philadelphia, Nicolaus A. Otto trở về Đức, cộng tác với Daimler và Maybach trong việc cải thiện động cơ nổ 4 thì của Beau de Rochas. Otto lấy bằng sáng chế vào năm 1876 rồi triển lãm chiếc máy của mình tại Hội Chợ Quốc Tế tổ chức tại Paris năm 1878. Vào thời bấy giờ, máy hơi nổ của Otto được coi là khá hoàn hảo nên vào năm 1880, loại máy này đã được dùng tại khắp châu Âu cũng như tại Hoa Kỳ và đã gọi cho các nhà phát minh người Pháp, Đức, Ý, Áo, ý tưởng về một loại động cơ 4 thì, dùng các loại khí đốt khác nhau như khí thấp, benzine, dầu hỏa, ét-săng, cồn, térébenthine và ammoniac. . . Otto và Langen vì mãi quan tâm cải thiện các động cơ nổ bất di động nên không chú ý tới xe hơi.

Năm 1882, sau khi từ chức khỏi công ty Otto vì bất đồng ý kiến, Daimler lập ra một xưởng máy tại Caustatt-Stuttgart để thực hiện các ý tưởng riêng của mình. Daimler nghĩ tới một động cơ nhẹ hơn, nổ nhanh hơn, hai dữ kiện này đòi hỏi những cải tiến về kim loại, cách đốt khí và chất khí đốt. Với sự trợ giúp của Wilhelm Maybach, Daimler đã thành

công vào năm 1883 trong việc tính đúng tỉ lệ hòa khí/săng/không khí, và động cơ Daimler-Maybach đã quay một phút được 900 vòng trong khi động cơ Otto chỉ quay được từ 150 tới 200 vòng.

Cũng vào thời gian này tại Mannheim, một miền thuộc nước Đức, một kỹ sư khác tên là Karl Benz đã thành công tương tự về máy hơi nổ. Năm 1885, Benz chế tạo một xe hơi 3 bánh dùng săng và đã cho chạy trên các đường phố Mannheim trong khi đó Daimler lắp máy của mình vào một chiếc xe đạp. Tới năm sau, cả hai ông Benz và Daimler cùng chế tạo xe 4 bánh có động cơ dùng săng.

Chiếc xe của Benz thành công vào năm 1895 đã khiến Karl Benz trở thành nổi tiếng, Benz tiếp tục chế tạo xe hơi trong khi Daimler còn quan tâm về cách cải tiến động cơ. Sau hai năm nghiên cứu, Daimler đã thành công trong cách đốt điện và dùng bộ chế hòa khí (carburateur) do Wilhelm Maybach phát minh. Nhờ sự hoàn hảo hơn về máy móc, công ty Daimler đứng đầu về chế tạo xe hơi và từ năm 1890, đã sản xuất hàng năm 350 chiếc. Nhiều hãng ngoại quốc đã mua bằng sáng chế Daimler trong số đó có hai hãng Pháp danh tiếng là Panhard và Levassor tại Paris. Hai nhà phát minh Panhard và Levassor này đã góp công về ý tưởng chế tạo khung xe (chassis), đặt máy móc của xe lên phía trước và thêm vào xe hệ thống giải nhiệt bằng nước lạnh. Chiếc xe hơi Panhard của thời bấy giờ không giống xe hơi ngày nay, nó gồm hai bánh sau đặc và cao hơn hai bánh trước. Trên các đại lộ Paris, những chiếc xe hơi Panhard và Levassor chạy qua lại, khiến cho Hàn Lâm Viện Pháp Quốc phải nghĩ tới việc đặt tên cho chiếc xe. Từ năm 1876, danh từ “automobile” đã được nhiều người dùng và nhắc nhở qua nhiều cuốn sách. Năm sau, danh từ này được in trong một cuốn từ điển. Sự phổ thông của danh từ “automobile” khiến Hàn Lâm Viện Pháp chính thức chấp nhận tên gọi này vào năm 1885.

Vào năm 1892, cuộc đua xe hơi đầu tiên được tổ chức trên quãng đường từ Paris tới Rouen, rồi tới năm sau, trên con đường Paris-Bordeaux. Hai cuộc tổ chức này đã lôi cuốn được nhiều khán giả và khiến cho cả Thế Giới phải quan tâm bởi vì chiếc xe hơi đã chứng tỏ rằng máy móc đã giúp ích cho Con Người một cách đặc dụng. Tuy vận tốc của xe hơi chỉ từ 18 tới 20 cây số/giờ nhưng đối với thời kỳ này vận tốc như vậy đã làm nhiều người phải kinh ngạc.

Trong khi kỹ nghệ xe hơi vừa thành hình thì một phát minh khác đã giúp công cho loại xe hơi trưởng thành dễ dàng, đó là phát minh về vỏ và ruột xe của Dunlop tại Belfast. Dunlop lấy bằng sáng chế vào năm 1889 rồi sáng chế này sang Hoa Kỳ đúng lúc, vào năm 1890.

3/ Xe hơi tại Hoa Kỳ.

Tại Hoa Kỳ, có nhiều nhà tiên phong trong kỹ nghệ xe hơi chẳng hạn như Henry Nadig, thợ máy người Đức tại Allentown, Pennsylvania, vào năm 1867 đã chế tạo xe hơi mà ngày nay còn một chiếc trưng bày trong Viện Bảo Tàng của Indianapolis. Năm 1890, Deward Jod Pennington đã làm được một chiếc xe có động cơ nhẹ và vận tốc khá nhanh. Một người khác tên là Gottfried Scholemer chế tạo xe hơi vào năm 1890 rồi lái xe trên đường phố Wisconsin.

Nhưng tất cả các loại xe do các nhà tiên phong kể trên chế tạo đều chưa hoàn hảo nên họ không làm ra được các xe kế tiếp. Tới một buổi chiều ngày 21/9/1893, J. Frank Duryea lái chiếc xe một mã lực có máy hơi nổ dùng xăng, chạy trên đường phố Springfield, Massachusetts. Duryea mở đầu nền kỹ nghệ xe hơi Hoa Kỳ vì đã chế tạo được một loại xe chạy đường trường đầu tiên có tính chất tự động. Nhờ động cơ hơi nổ, anh em Duryea đã góp công trong việc giải quyết các vấn đề như cách truyền lực, cách chế hòa khí và cách đốt lửa. Sự thành công của chiếc xe Duryea đã ảnh hưởng rất nhiều tới sự tiến bộ kỹ thuật của Hoa Kỳ.

Vào năm 1893 tại Chicago có một hội chợ quốc tế kỷ niệm 100 năm Christophe Colomb tìm ra Tân Thế Giới. Hội Chợ Chicago đã thu hút được nhiều người đến quan sát và học hỏi về kỹ thuật trong số này có vài người đã ghi tên tuổi vào lịch sử xe hơi, chẳng hạn như Elwood Haynes và Henry Ford. Trong kỳ triển lãm này, William Durant cho trưng bày một loại xe bốn bánh nhỏ, nhẹ, cứng cáp và giá tiền phải chăng. Loại xe này do hãng Durant-Dort chế tạo từng loạt. Hãng Studebaker cũng bày loại xe được chế tạo bằng nhôm, ngoại trừ 4 bánh bằng cao su. Ngoài ra còn có nhiều loại xe cộ khác dùng điện hay hơi nước chạy trên công lộ và di chuyển bằng năng lực mà không phải dùng tới sức kéo của súc vật trong số này người ta có thể kể “xe đường trường” của Daimler chạy các chuyến vòng quanh hội chợ, một loại xe cộ hơi nước mang tên là Pillion và 2 loại xe cộ điện, chiếc Sturges và chiếc Keller-Degenhart.

Nếu phần đông các người thăm viếng Hội Chợ đều chú ý đến các động cơ hơi nước xử dụng cho các máy kéo, máy đập, máy ép. . . thì các chuyên viên cơ khí lại quan tâm đến động cơ dùng khí thấp và dầu hỏa. Hãng Otto đã cho trưng bày một loạt động cơ, thứ nhỏ mạnh từ 1/8 mã lực tới thứ lớn 100 mã lực. Vào năm 1896, Charles Brady King cho ra đời một chiếc xe hơi. Khi thăm viếng Hội Chợ, King chú ý tới động cơ Stintz do Claude Stintz tại Grand Rapids chế tạo. Thứ động cơ này dùng xăng, đốt bằng điện và lại có bộ phận điều hòa vận tốc. Động cơ Stintz đã được King cũng như Haynes đặt mua.

Tính tới thời bấy giờ tại Hoa Kỳ, có 4 nhà tiên phong trong kỹ nghệ xe hơi là Olds chế tạo xe cộ hơi nước năm 1886/1887 và đã trung thành với kỹ thuật hơi nước trong nhiều năm, anh em Duryea cho ra đời kiểu xe đầu tiên năm 1893 rồi từ năm 1894, có Haynes tại Kokomo, Indiana và King tại Detroit bắt đầu công trình xe hơi vào năm 1896.

Trong khoảng các năm từ 1870 tới 1880, ngành hỏa xa phát triển tại mọi nơi trên lãnh thổ Hoa Kỳ. Tới năm 1890 tại các thành phố quan trọng, xe điện (tramway) đã thay thế xe ngựa. Trước tương lai của xe điện, các giới tư bản đã bỏ vốn khai thác loại xe này, chỉ còn các người thuộc giai tầng cấp dưới, chẳng hạn như chủ các cơ xưởng, chuyên viên cơ khí, chủ các lò đúc và lò rèn, là những người tìm kiếm một phương tiện chuyên chở mới, vì vậy kỹ nghệ xe hơi đã được khai sinh tại các xưởng máy, lò đúc và lò rèn.

Cơ xưởng trở nên nơi tụ tập các chuyên viên cơ khí. Tại Detroit có cơ xưởng của John Laurier trên đường St. Antoine. Tại nơi đây Charles Brady King đã lắp động cơ xăng vào một xe giao hàng và dùng xe này chạy trên đại lộ Woodward vào tháng 3 năm 1896. Tại Springfield, Frank Duryea đã làm việc tại cơ xưởng của Russell. Elwood Haynes đã cộng tác với Dixon Maxwell, Edgar và Elmer Apperson tại Kokomo, Indiana, và làm việc tại cơ xưởng của hai người sau này. Tại Lansing, Michigan, có Pliny Olds.

Ngày 4/7/1896, King và Ford đã cho thử một loại xe 4 bánh trên đường phố Detroit. Chiếc xe này được lắp động cơ 2 xy lanh mạnh 4 mã lực. Cũng trong năm này, anh em Duryea tổ chức một cuộc đua xe tại Narragansett Park và nhờ vậy đã bán được những chiếc xe đầu tiên. Trong năm 1896, 13 xe Duryea số 3 được chế tạo theo cùng một kiểu. Ngoài ra Alexander Winton tại Cleveland cũng chế tạo được một xe hơi 6 mã lực. Một xe của Winton được James Ward Packard ở Warren, Ohio, mua dùng để chạy quãng đường 90 cây số. Trong khi đi đường, Packard nhận ra các khuyết điểm của xe và đã tìm được cách cải tiến.

Tính tới năm 1898 tại Hoa Kỳ có vào khoảng 50 hiệu xe hơi chạy xăng và xe hơi chạy điện sử dụng trong việc chở người và giao hàng. Sự bành trướng của loại xe hơi đã khiến nhiều hãng gara ra đời : công ty American Motor tại New York đã cho mở một gara “với các thợ máy tài giỏi luôn luôn sẵn sàng hoàn thành mọi sửa chữa cần thiết”. Tại Boston cũng có một gara của công ty Back Bay Cycle and Motor, chuyên cho thuê, bán, giữ và sửa các xe có động cơ. Percy Owen mở cửa hàng đầu tiên bán xe hơi Winton tại New York. Các hãng chế tạo xe hơi cũng mọc ra tại nhiều nơi : hãng Ohio Automobile cho ra đời chiếc xe Packard đầu tiên. Henry Ford bỏ Công Ty Đèn Điện Edison để

lo cai quản ban cơ khí của công ty xe hơi Detroit.

Vì thiếu vốn và không được giới tư bản chú ý đến, nhiều công ty xe hơi đã phải đóng cửa sau khi chế tạo được vài ba chiếc xe, tương lai của xe hơi rất mờ mịt thì một công ty đã mở đường cho nền kỹ nghệ đó : Công Ty Olds Motor Works do Ramson E. Olds sáng lập năm 1900.

4/ Xe hơi Oldsmobile.

Từ khi còn trẻ tuổi, Olds đã ưa thích máy móc và đã giúp cha rất đắc lực trong việc chế tạo động cơ Otto để bán tại Michigan. Năm 18 tuổi Olds đã phát minh được một động cơ mới rồi tới năm 21 tuổi, chế tạo được một xe ba bánh có lắp động cơ và Olds đã lái chiếc xe này tại Lansing, đó là vào năm 1887. Một loại xe khác 4 bánh lắp động cơ hơi nước được Olds chế tạo 6 năm sau và thứ xe này khiến cho một công ty tại Bombay, Ấn Độ, đặt mua. Đó là chiếc xe của Hoa Kỳ đầu tiên xuất cảng sang nước ngoài. Mặc dù thành công, Olds vẫn nghiên cứu về máy móc và đã nhận thấy rằng động cơ dùng xăng có nhiều tương lai hơn, vì thế Olds bắt tay vào việc chế tạo xe hơi có động cơ xăng đó.

Xe hơi đầu tiên của Olds ra đời năm 1895 rồi sau đó 2 năm, chiếc thứ hai được chế tạo xong. Tới lúc này, Olds mới thấy cần nhiều vốn. Công ty “Olds Motor Vehicle” được thành lập nhờ 50,000 mỹ kim vay mượn. Trong 2 năm trường, số vốn trên gần cạn hết vì sự thờ ơ của dân chúng. Olds thấy rằng muốn tiếp tục công trình, cần phải có 300,000 mỹ kim mà số tiền này không thể vay mượn được tại Lansing. Olds liền đi vận động tại các tỉnh miền đông nhưng những người có tiền tại miền này chỉ quan tâm tới điện lực và hơi nước. Sau cùng Olds cũng nhận được lời hứa giúp vốn nhưng với điều kiện phải dọn về Newark, New Jersey. Chính trong lúc do dự này, Olds gặp Samuel L. Smith, người miền Detroit. Smith tới Lansing thăm cơ xưởng của Olds và chấp nhận xuất vốn nhưng với điều kiện phải thiết lập tại Detroit một công ty mới và công ty này phải có các chức vụ giao cho hai con trai của ông ta vừa mới tốt nghiệp đại học, vì thế công ty “Olds Motor Works” được thành lập.

Do kinh nghiệm trước, Olds thấy rằng cần phải tiến hành từ từ. Olds dẫn đi giữa các loại xe chạy bằng điện, bằng xăng và bằng hơi nước. Olds lại thấy rằng chế tạo xe hơi là một công việc, bán các xe hơi đó cho điều hòa là một công việc khác vì vậy, cần phải tổ chức hai công việc song hành với nhau : việc chế tạo và việc bán hàng. Nhưng vào ngày 9/3/1901, xưởng “Olds Motor” bị thần hỏa tàn phá. Tất cả hồ sơ, máy móc, xe cộ bị cháy hết, trừ một chiếc

xe nhỏ. Vì vậy Olds thấy rằng cần phải hành động gấp rút, bằng cách phát minh và cải tiến một thứ gì. Olds liền đặt làm các bộ phận rời : động cơ tại xưởng của Leland và Faulconer; bộ phận truyền lực tại xưởng của Dodge, John và Horace; bình nước giải nhiệt (radiateur) tại xưởng của Briscoe, hòm xe (carrosserie) do Barney Everitt chế tạo.

Do công việc đặt hàng của Olds mà sau đó, có tới 150 người nhảy vào kỹ nghệ xe hơi trong đó có thể kể Leland lập ra hãng Cadillac, rồi hãng Lincoln; Everitt với hãng Wilson Body. Ngoài ra còn có nhiều hãng khác ra đời sau này như Hawell, Briscoe, Hudson, Buick, Ford Motor, Dodge Brothers. . . Tất cả các hãng này được thành lập vì sự thịnh vượng của Olds Motor Works : trong gần 3 năm trường, công ty này đã phát triển rực rỡ nhờ đó đã đưa tiền vốn từ 350,000 lên tới 2 triệu mỹ kim.

Vào thời bấy giờ, cuộc triển lãm hàng năm kỳ nhì của Hội Xe Hơi Mỹ Quốc (Automobile Club d'Amerique) được tổ chức tại New York. Olds cho chú thợ nhỏ Chapin phụ trách việc mang một chiếc xe hơi tới dự cuộc triển lãm. Vì đường xấu, người ta phải tháo rời chiếc xe thành từng bộ phận để chuyên chở rồi xe được ráp lại và Chapin lái xe vào Madison Square Garden khiến cho cả Hội Chợ phải bàn tán về chiếc xe hơi đó. Vì thế vào năm 1901, Olds đã nhận được tiền đặt mua 1,000 chiếc xe hơi trong một thời gian ngắn.

Số xe hơi bán được của hãng Olds Motor Works gia tăng rất đáng kể : năm 1901 – 425 xe nhỏ, năm 1902 – 2,500 chiếc, năm 1904 – 5,000 chiếc và năm 1905 – 6,500 chiếc xe. Sự thành công của Olds đã khiến cho nhiều hãng mới xuất hiện, chuyên cung cấp bánh xe, vỏ xe, bình nước giải nhiệt, khung xe, hòm xe, kèn, kính, đèn xe, các phụ tùng khác. . . ngay cả khăn lau xe và những giỏ đựng thức ăn đi cắm trại!

Thực ra kỹ nghệ xe hơi trưởng thành là nhờ 4 sự việc : sự thành lập Hội Xe Hơi Mỹ Quốc vào năm 1902 do nhiều hội địa phương nhỏ hợp lại, và vào năm 1903, Hội các nhà chế tạo xe hơi có môn bài thành hình, việc tổ chức cuộc thi xe hơi đầu tiên tại Hoa Kỳ vào năm 1904 do các sở hữu chủ xe hơi đề ra là sự việc thứ ba và cuối cùng, việc thành lập nhóm chuyên viên để sau này đổi tên là Hội Các Kỹ Sư Xe Hơi.

Từ khi ra đời, Hội Xe Hơi Mỹ Quốc đã góp nhiều công lao vào việc đặt ra luật lệ giao thông để bảo đảm quyền lợi của các người đi xe, sửa chữa đường lộ, đặt ra thể lệ của các cuộc đua, làm trọng tài cho các lần thử máy móc và là nơi trao đổi tin tức. Xe hơi vì thế vượt ra ngoài phạm vi thành phố mà đi tới các miền quê hẻo lánh cũng như các miền duyên hải xa xôi.

Trong 5 năm kể từ 1901, các xe hơi Oldsmobile một xy lanh đã giữ địa vị độc tôn trên thị trường xe hơi Hoa Kỳ nhưng rồi giữa Ramson E. Olds và các nhân viên điều khiển công ty Olds Motor Works, xảy ra sự bất đồng ý kiến về phương diện quản trị. Olds vì thế từ chức và lập ra tại Lansing một cơ xưởng khác.

5/ Xe hơi Ford.

Chính trong lúc Olds vắng bóng trên thị trường, Henry Ford đã xuất hiện để thực hành cuộc cách mạng về xe hơi. Thực ra sự thành công của Ford là do nhiều tiến bộ kỹ thuật được khám phá vào các năm đầu của thế kỷ 10, đó là: a) sự cải tiến các động cơ một và hai xy lanh đặt nằm ngang thành động cơ đặt đứng với 4 xy lanh hay nhiều hơn nữa, b) việc chấp nhận nguyên tắc đặt động cơ phía trước, c) sự xuất hiện nhiều đơn đặt mua xe hơi với giá trên 3,000 mỹ kim.

Henry Ford thuộc sắc dân Ái Nhĩ Lan, sinh ra đời năm 1863 trong một trang trại ở Detroit. Thuở thiếu thời của Ford là thời kỳ mà các phương pháp canh nông được cơ khí hóa. Ông nội của Ford đã có một máy đập lúa chuyển vận do sức ngựa, để xử dụng cho các đồng ruộng thuộc miền nam Michigan. Cha của Ford cũng có máy gặt và bó lúa tự động. Ford đã giúp cha sửa chữa máy móc từ năm lên 10 tuổi.

Khi Cuộc Triển Lãm 100 Năm Độc Lập được tổ chức tại Philadelphia, cha của Henry Ford có tới thăm viếng và mua về cho con một chiếc đồng hồ. Do ảnh hưởng của gia đình và của thời đại, Henry Ford đã quan tâm về máy móc. Năm 17 tuổi Ford lên Detroit học nghề thợ máy, trở nên thợ chữa đồng hồ năm 21 tuổi, thợ sửa động cơ nổ và động cơ hơi nước năm 22 tuổi rồi tới năm 28 tuổi thành kỹ sư của Công Ty Đèn Điện Edison tại Detroit.

Tuy lương bổng khá cao, 100 mỹ kim một tháng, nhưng Ford vẫn phải để dành tiền để chế tạo một chiếc xe hơi chạy xăng. Nhờ sự trợ giúp về tài chính và kỹ thuật của Charles Brady King, vào năm 1896 Ford cho ra đời một chiếc xe hơi. Ba năm sau, Ford từ bỏ chức vụ tại công ty đèn điện để trở thành giám đốc công ty xe hơi Detroit và công ty này chuyên chế tạo các loại xe do Ford vẽ kiểu.

Chiếc xe hơi đầu tiên của Henry Ford là một chiếc xe giao hàng, nên không được công ty quảng cáo rầm rộ và cũng

không thu về được nhiều lợi nhuận. Sau một năm gần như thất bại, công ty xe hơi Detroit phải dần dần thu hẹp các hoạt động và Ford phải tìm người xuất vốn. Khi được 2 người quen cũ trợ giúp là W. H. Murphy và C. D. Black, Ford liền bắt tay vào việc chế tạo một xe đua với chủ đích thắng địch thủ để dân chúng phải chú ý tới mình. Trong một cuộc đua tại Grosse Point, Michigan, tổ chức vào năm 1901, chiếc xe đua 26 mã lực của Ford đã thắng chiếc xe hơi Winton và “bác tài xế Ford” trở nên “một anh hùng địa phương”. Từ đó, công ty xe hơi Detroit đổi thành công ty “Henry Ford”. Ford vừa làm tổng giám đốc, vừa làm kỹ sư trưởng và vào năm 1902, đã cho ra đời 2 xe hơi nữa có tên là “Mũi Tên” (la Flèche) và “999”. Từ đây danh tiếng của Henry Ford được đóng chặt vào nền kỹ nghệ xe hơi.

Sau khi thấy địa vị của mình vững vàng rồi, Ford liền quay lại ý định cũ, là chế tạo một thứ xe hơi nhẹ, giản dị, bền bỉ, rẻ tiền. Ford lại cần thêm vốn và được Alexander Malcolmson giúp đỡ. Malcolmson coi về thương mại còn Ford phụ trách cơ khí, lại được James Couzens làm kế toán viên và cố vấn. Do kỷ niệm cũ về chiếc đồng hồ rất phức tạp mà giá chỉ tới 1 mỹ kim, Henry Ford tin chắc rằng trong kỹ nghệ xe hơi, cũng phải có một cách để thực hiện điều này. Trong nhiều tháng trường, công ty Ford hoàn thành một dự án chế tạo loại xe hơi “kiểu T”. Một bác sĩ tại Chicago là người khách hàng thứ nhất mua xe vào ngày 15/7/1903.

Nặng gần 600 kilôgam, giá 850 mỹ kim, đối với thời bấy giờ xe hơi “Ford kiểu T” là thứ xe rẻ tiền nhất và nhẹ hơn tất cả các loại xe khác. Vì vậy không gì cản nổi đà tiến của xe Ford. Trong năm đầu 1903/1904, số xe được sản xuất là 1,700 chiếc rồi tới năm 1906/1907, con số này lên tới 8,423 chiếc, nghĩa là chiếm 1/6 tổng số xe hơi sản xuất tại Hoa Kỳ. Trong 4 năm trường, tiền thu vào là 10.5 triệu mỹ kim và số vốn được tăng lên 1,000 phần trăm. Mặc dù phát triển vượt mức nhưng Henry Ford vẫn không ngừng tìm cách cải tiến. Ông ta tuyên bố “mục đích của chúng tôi là chế tạo và bán ra một loại xe hơi đặc biệt để dùng cho các công tác hàng ngày, thương mại, chuyên nghiệp và gia đình. . . một thứ xe đặc biệt vì nhỏ, giản dị, an toàn, tiện nghi trong mọi hoàn cảnh và đặc tính cuối cùng là rất rẻ tiền”.

Vì Công Ty Ford Motor càng ngày càng được khuếch trương thêm, cơ xưởng trên đại lộ Mack trở thành quá chật hẹp, nên vào năm 1906/1907, người ta phải xây dựng tại góc đại lộ Piquette và Beaubien một tòa nhà hai tầng có mặt tiền dài 130 thước mà chỉ sâu vào 20 thước. Nhưng chính khuôn khổ bất tiện của tòa nhà này đã đề ra phương pháp làm việc theo dây chuyền để sau này sản xuất 16 chiếc xe trong 10 phút.

Henry Ford dự tính chế tạo một kiểu xe hơi không phải chỉ có tính chất cách mạng về cơ khí mà còn cả về phương

pháp chế tạo và thương mại. Trong khi các hãng xe hơi khác tìm cách cho ra mỗi năm 2 hoặc 3 kiểu xe, Ford lại chỉ chế tạo qua năm này sang năm khác một kiểu duy nhất. Những khẩu hiệu thần diệu, lạ lùng, cách mạng, lịch sử, quốc tế. . . đã được Henry Ford dùng để quảng cáo cho các sản phẩm của mình.

Tháng 10 năm 1908, một kiểu xe Ford khác có tên là “Tin Lizzie” được bán ra với giá 850 mỹ kim. Kiểu xe này có một đặc điểm ngoài các đặc tính khác, là tay lái được đặt sang bên trái. Kiểu xe này cũng bán rất chạy, trong vòng một năm 10,000 chiếc xe Tin Lizzie đã được tiêu thụ và Công Ty Ford Motor phải từ chối nhận đơn đặt hàng trong 6 tháng.

Ngoài việc chế tạo, hãng Ford Motor còn lãnh việc bảo trì và sửa chữa xe hơi. Ngay vào năm 1909, tại bất cứ nơi nào trên đất Hoa Kỳ cũng như Canada, người dân đều có thể mua được các phụ tùng xe hơi Ford và tìm được những thợ máy do Hãng Ford huấn luyện. Henry Ford đã bán ra 15 triệu chiếc xe hơi trong suốt 17 năm trường và đã giảm giá thành từ 825 xuống 290 mỹ kim vào năm 1924. Henry Ford luôn luôn nói sản phẩm của mình là “một loại xe quốc tế, thích hợp với mọi túi tiền”. Henry Ford với sản phẩm của ông là chiếc xe hơi “Kiểu T” đã làm một cuộc cách mạng kinh tế chưa từng thấy trong lịch sử. Bằng cách dùng nguồn năng lực của động cơ nổ, Henry Ford đã mở đường tới cảnh trù phú của thế giới.

6/ Công Ty General Motors.

Kỹ nghệ xe hơi thực sự bắt đầu phát triển vào đầu thế kỷ 20. Nhiều hãng chế tạo đã phải bỏ cuộc, nhiều hãng khác sát nhập thành một hãng lớn. Các hãng Ford, Brush, và Hupp chuyên chế tạo các xe hạng nhẹ, giá rẻ, trong khi các hãng Packard, Thomas, Pierce-Arrow, Peerless, Locomobile, Lozier, Simplex, Marmon lại chế tạo các loại xe hơi hạng hoàn hảo mà không cần quan tâm tới giá thành.

Ngoài Henry Ford, còn nhiều người đã góp công lao vào tiến bộ của xe hơi, chẳng hạn như Edward Ringwood Hewitt. Hewitt theo học ngành kỹ sư rồi vào các năm đầu thế kỷ, thiết lập Công Ty Adams-Hewitt. Hewitt chủ trương rằng xe hơi phải được chế tạo khổ nhỏ, chứ không phải là hình ảnh thu hẹp của một chiếc xe lớn, tất cả phụ tùng phải được mẫu mực hóa để có thể thay thế dễ dàng một bộ phận bị gãy hay hư hỏng bằng một bộ phận mới. Ngoài ra phụ tùng phải thực tốt nếu người ta quan tâm tới tính bền bỉ và an toàn. Các nguyên tắc do Hewitt đặt ra đã được

Henry Ford áp dụng và thành công. Các xe vận tải đầu tiên dùng máy nổ đã do Hewitt chế tạo. Về sau Hewitt cộng tác với Mack để trở thành kỹ sư kiểm soát kỹ thuật của Công Ty Mack Brothers Motor Car.

Vào thời trước và trong nhiều năm trường, loại xe hơi tráng lệ danh tiếng là của hãng Packard Motor Car do Henry Bourne Joy lập nên. Joy thuộc một gia đình rất giàu sang tại Detroit, vì cha của Joy đã là một trong các nhà sáng lập ra Công Ty Hỏa Xa Trung Ương Michigan. Trước khi quan tâm tới xe hơi, Joy thường cùng các bạn bè tại Detroit sửa chữa các động cơ lắp tại các du thuyền. Trong một chuyến đi lang thang trên đường phố New York, Joy cùng một người bạn đứng ngắm một chiếc xe hơi chạy sáng đèn bên lề đường. Bỗng nhiên một chiếc xe chữa lửa phóng qua, làm cho dân chúng hai bên đường đổ ra coi. Người chủ chiếc xe hơi cũng chạy ra xe, quay máy rồi nhảy lên và cho xe đuổi theo chiếc xe chữa lửa. Cảnh tượng này đã làm cho Joy thích thú. Joy liền tới Warran, Ohio, mua ngay một chiếc xe hơi Packard để rồi sau này, mua tất cả hãng chế tạo xe đó! Do một sự việc không định trước, Joy đã bước vào lãnh vực chế tạo xe hơi.

Đầu tiên Joy nhờ Albert Kahn vẽ họa đồ cho cơ xưởng và đây là nhà máy thứ nhất được thiết lập theo đồ án trên đất Hoa Kỳ. Joy đã chế tạo xe hơi từ năm 1904 và chỉ 3 năm sau, tiền lời thu về là 1,386,000 mỹ kim nhờ bán ra 1,188 chiếc xe.

Vào năm 1903, một loại xe hơi danh tiếng khác cũng được ra đời: xe hơi của Hãng Buick. David Dumbar Buick là người có nghị lực cuồng nhiệt, lại được Eugene C. Richard, một người có óc sáng tạo và Walter L. Mar, một kỹ sư kinh nghiệm, cộng tác. Trong khi đang chế tạo kiểu xe hơi đầu tiên, Buick hết tiền và phải vay nợ hai anh em nhà luyện kim là Benjamin và Franck Briscoe. Nhờ trả thế nợ 3,500 mỹ kim cho Buick, anh em Briscoe có 97 % công ty Buick nhưng khi Jonathan Maxwell nhờ Briscoe bảo trợ việc chế tạo chiếc xe Maxwell, Briscoe đã bán cổ phần trong công ty Buick của mình cho James A. Whiting. Trong 5 năm, Briscoe và Maxwell đã kiếm được hơn 3 triệu mỹ kim nhưng rồi công ty United States Motors Corporation của họ bị thất bại và tan rã vào năm 1912.

Sau khi đổi chủ lần thứ hai, công ty Buick chỉ bán được 16 chiếc xe vào năm 1903 và 27 chiếc xe vào năm 1904. Để tránh cho công ty Buick khỏi bị sụp đổ, các nhà tài chánh tại Wall Street đã khuyên William Crapo Durant bỏ tiền ra khai thác kỹ nghệ xe hơi.

Durant sinh tại Boston năm 1861 nhưng sau gia đình rời đến Michigan. Năm 21 tuổi, Durant mở một văn phòng bảo

hiếm rồi sau đó vài năm, sau khi cộng tác với Josiah Dallas Dort, đã lập nên công ty Durant-Dort Carriage. Công ty này đã bán được 11,000 xe kéo (charette) và thu về 45,000 mỹ kim tiền lời.

Năm 41 tuổi, Durant tới Wall Street để tìm cách đầu tư 1 triệu mỹ kim tiền vốn của mình. Ngày 1/11/1904, Durant đã ký giao kèo với hãng Buick và đã áp dụng các phương pháp sản xuất khối lượng trước kia đã dùng vào xe kéo, nay dùng cho xe hơi. Nhờ tài năng của Durant, số lượng xe hơi Buick bán được tăng dần: 37 chiếc năm 1904, 750 chiếc năm 1905 với giá 1,200 mỹ kim một chiếc. Durant đã giảm giá xe còn 1,000 mỹ kim vào năm 1906 và đã bán được 14,000 chiếc. Chỉ trong ít năm, Durant đã đưa công ty Buick từ nợ nần đến khi có vốn 1.5 triệu mỹ kim! Để lôi cuốn thêm thợ thuyền vào kỹ nghệ xe hơi, Durant còn tăng lương cho công nhân nhiều hơn tất cả các hãng khác và cao gấp đôi công nhân chế tạo xe kéo. Dân chúng cư ngụ tại Flint nhờ thế tăng lên gấp hai.

Vào năm 1908, Durant bắt đầu tìm cách thành lập Công Ty General Motors tại New Jersey. Với số vốn chỉ có 2,000 mỹ kim, Durant đã tìm cách làm phát triển công ty của mình cả về chiều ngang lẫn chiều dọc. Tháng 10 năm 1908, W. M. Eaton làm chủ tịch Công Ty General Motors, Durant làm phó, nhưng thực ra là giám đốc. Durant lại liên lạc được với Albert Champion, nhà chế tạo nên điện danh tiếng và thuyết phục được Công Ty Weston Mott Axle, chuyên cung cấp phụ tùng cho công ty Olds, thiết lập cơ xưởng tại Flint. Trong năm đầu tiên, Công Ty General Motors đã bán được hơn 29 triệu mỹ kim hàng hóa và đã đưa tiền vốn từ 2,000 lên tới 60 triệu mỹ kim!

7/ Kỹ nghệ xe hơi Hoa Kỳ.

Vào năm 1909, Henry Ford đã sản xuất được 10,607 chiếc xe hơi “kiểu T”. Trong 2 năm kế tiếp, số xe sản xuất đều gia tăng gấp đôi. Một cơ xưởng mới vì thế được thiết lập tại Highland Park, đường Woodward và tới năm 1914, số xe hơi của hãng Ford Motor lên tới 248,307 chiếc nghĩa là bằng sản phẩm của tất cả các công ty khác cộng lại. Trong 5 năm, giá tiền xe hơi du lịch “kiểu T” được giảm từ 925 mỹ kim xuống còn 490 mỹ kim. Kỷ lục về sản xuất vào năm 1909 là 75 chiếc trong 1 ngày với 10 giờ làm việc tại Xưởng Piquette. Tới khi xưởng tại Highland Park hoạt động thì vào năm 1914, nhịp sản xuất là 146 chiếc xe trong 1 giờ, hay 1,168 chiếc xe trong 1 ngày với 8 giờ làm việc, như thế cứ 24 giây, hãng Ford lại cho ra một chiếc xe hơi mới.

Sở dĩ hãng Ford thành công một cách phi thường như vậy vì xe hơi kiểu T đã là một thứ hoàn hảo, có 4 xy lanh, lại

cứng cáp, êm ái, rẻ tiền, thích hợp với ngân quỹ của mọi gia đình Mỹ và với cả tình trạng đường lộ thời bấy giờ. Kiểu xe T đó đã đáp ứng được mức sinh hoạt cho mãi tới cuối Thế Chiến Thứ Nhất.

Sự thành công phi thường của xe hơi Ford “kiểu T” khiến cho cách sản xuất cũng phải thay đổi. Lúc đầu, tuy loại xe hơi đó được chế tạo cả bằng máy móc lẫn nhân công nhưng nhân công chưa lành nghề và máy móc chưa hoàn hảo trong công việc sản xuất. Sự đòi hỏi của thị trường đã khiến cho các nhà kỹ thuật phải tìm cách chế ra các máy móc tự động và chấp nhận phương pháp làm việc dây chuyền.

Từ trước, xe hơi còn phải ráp từng chiếc một. Trong công việc làm hàng ngày, người công nhân phải điều chỉnh các bộ phận bằng tay và phải di chuyển tới tận chỗ để lắp phụ tùng bởi vì phụ tùng không được đưa đến tận nơi. Khi Walter Flanders trở nên giám đốc sản xuất của Công Ty Ford vào năm 1906, ông này tìm cách tổ chức lại sự phân công bằng cách dùng các máy móc tự động hiệu quả hơn, lập xưởng tại Bellevue thành nơi ráp phụ khiến cho tại xưởng Piquette, các dây chuyền sản xuất được di chuyển tựa như một con sông có nhiều giòng nước. Mặc dù đã cải tiến như vậy, đơn đặt hàng vẫn tăng lên khiến cho Công Ty Ford phải giao hàng chậm 6 tháng vào đầu các năm 1908/1909.

Vào năm 1907, Henry Ford mua được một khu đất tại Highland Park. Công việc xây dựng cơ xưởng 3 tầng dài 290 thước rộng 25 thước được thực hiện vào đầu năm 1909. Đầu năm 1910, xưởng này bắt đầu hoạt động và tính tới cuối năm, đã cùng xưởng tại Piquette sản xuất được 18,644 xe hơi rồi sang năm sau, riêng xưởng tại Highland Park đã sản xuất được 34,528 chiếc xe.

Lịch sử xe hơi thực là rục rĩ vào năm 1911. Tại Hoa Kỳ, tổng số xe sản xuất là 199,119 chiếc loại du lịch và 10,681 chiếc loại vận tải để rồi sang năm sau, lên tới 356,000 chiếc loại du lịch và số xe vận tải được sản xuất là 22,000 chiếc. Sự phát triển vượt bậc này là kết quả của 3 lý do về kỹ thuật, về luật pháp và về tài chính.

Về kỹ thuật, Hội Các Kỹ Sư Xe Hơi đã ấn định rõ mẫu mực của các phụ tùng. Về luật pháp, vụ án bằng phát minh Selden đã khiến các kỹ nghệ gia cộng tác với nhau trong việc tìm tòi lời giải đáp của một số bài toán. Về tài chính, các ngân hàng trước kia cho rằng kỹ nghệ xe hơi không xứng đáng nhận được tiền đầu tư nhưng dần dần, giới tư bản không còn coi xe hơi là một trong các thứ nhất thời.

Vào năm 1910, Công Ty General Motors thiếu tiền để đương đầu với sự phát triển quá mức, mặc dù Durant đã thu được một số lợi tức vào các năm trước. Durant chạy khắp nơi để tìm vốn nhưng vô hiệu rồi cuối cùng cũng vay được tiền với lãi 7 phần trăm. Durant phải từ chức giám đốc, nhưng sau khi hết trách nhiệm tại Công Ty General Motors và cũng trong năm đó, Durant lập nên Công Ty Chevrolet và đã thành công rực rỡ.

Durant ra đi, Charles Warren Nash thay thế. Nash không biết gì về xe hơi cả nhưng có thiên tài về quản trị, về tổ chức sản xuất lại có đầu óc sáng tạo rất táo bạo và cả tài năng theo dõi từng chi tiết nhỏ. Vì không thông hiểu về xe hơi, Nash phải dùng Walter Percy Chrysler làm cánh tay phải. Chrysler khi đó là nhà sản xuất đầu tàu hỏa và đường xe lửa. Nash đã làm tăng được số sản xuất của công ty lên và lại hạ được giá tiền xe hơi nên vào năm 1912, Nash trở thành giám đốc Công Ty General Motors và giữ chức vụ này cho tới tháng 7 năm 1916 mới từ chức, rồi Nash lại quản trị Công Ty Thomas S. Jeffery để đổi thành Nash Motors.

Từ năm 1911, kỹ nghệ xe hơi phát triển mạnh cũng là nhờ sự góp công của Henry Ford. Với ý muốn có các máy móc mới mà nền kỹ thuật đòi hỏi, Ford đã không ngần ngại dùng ngay tiền lời vào việc khai thác các cơ xưởng khiến cho phần lớn các máy móc đều tự động, rồi công việc luôn luôn được phân chia nhờ thế việc lắp ráp một chiếc xe hơi đã giảm xuống còn 1 giờ 30 phút. Loại xe hơi kiểu T nhờ vậy đã được sản xuất với nhịp độ 1 phút 1 chiếc. Vào tháng 10 năm 1912, giá tiền một chiếc xe du lịch là 550 mỹ kim, đã giảm còn 490 mỹ kim vào tháng 8 năm 1914.

Mặc dù vào năm 1912/13, xe du lịch của hãng Ford đã chiếm 36.4 % tổng số xe sản xuất tại Hoa Kỳ, nhưng tên tuổi Henry Ford vẫn chưa được nhiều người biết đến, cho tới ngày 12/01/1914, Henry Ford thấy rằng ông ta và các người có cổ phần đã thu được những món tiền lời lớn lao nhờ sản phẩm bán ra, trong khi đó công nhân là những người đã góp rất nhiều công lao mà chưa được hưởng một thứ lợi nào. Vì thế, Ford tuyên bố lương bổng tối thiểu của công nhân phải là 5 mỹ kim một ngày. Vào thời bấy giờ, số tiền này gần gấp đôi lương bổng của công nhân các hãng khác. Sự kiện này khiến cho nhiều người coi Henry Ford là một kẻ phản bội kỹ nghệ, một kẻ muốn tự quảng cáo, một nhà xã hội vô trách nhiệm, một người chủ ý phá hoại những giá trị sẵn có. Nhưng tại Hoa Kỳ cũng như tại các nước khác, đại đa số dân chúng đã tán thành chủ trương của Henry Ford. Ý tưởng mới lạ của Henry Ford đã mở đầu cho các mối tương quan giữa chủ và thợ. Việc làm của Ford tuy đã làm cho hãng xe hơi của ông phải tốn thêm 10 triệu mỹ kim nhưng vào năm 1913, hãng Ford đã thu lợi hơn 27.8 triệu!

Henry Ford còn tuyên bố với báo chí chấp nhận 3 phiên làm việc, mỗi phiên 8 giờ, không phải 2 phiên như cũ, và còn

tìm cách thiết lập cơ quan xã hội bên trong công ty để cải thiện đời sống của công nhân. Tất cả những điều này khiến cho hàng ngàn công nhân đến xin việc làm tại cơ xưởng của Ford. Các nhà báo, các đặc phái viên, các sinh viên tràn ngập cơ xưởng tại Highland Park để tìm hiểu “sự huyền diệu của phương pháp sản xuất hàng loạt”, một phương pháp mới lạ.

8/ Xe hơi vào thời Thế Chiến Thứ Nhất.

Vào đầu tháng 8 năm 1914, nước Pháp và nước Anh khai chiến với nước Đức. Thời bấy giờ, chưa nước nào biết cách dùng xe cộ vào việc tiếp vận. Các nhà quân sự tuy đã thử các loại xe vận tải, cứu thương và cả xe bọc sắt, nhưng những thành kiến về kỵ binh dùng lừa và ngựa vẫn còn in sâu vào đầu óc các tướng lĩnh cao cấp.

Tháng 9 năm 1914, kỵ binh Đức tiến gần tới thành phố Paris. Tướng Gallieni phải trưng dụng 4,000 chiếc xe taxi của Thủ Đô để chuyên chở 80,000 binh sĩ ra ngăn chặn quân Đức trên sông Marne. Thời bấy giờ, các xe sử dụng đều là những chiếc Renault cổ, 2 xy lanh. Tuy nhiên, việc chuyển quân bất ngờ của người Pháp đã khiến cho bộ chỉ huy Đức phải thay đổi kế hoạch.

Cũng vào thời kỳ này, các người Mỹ sinh sống tại thành phố Paris đã mua 10 khung xe Ford tại xưởng Levallois-Ferret ở ngoại ô Paris, rồi cùng một số thợ còn lại, họ đã chế tạo thành xe cứu thương đơn giản, chở 2 chiếc cáng, được che phủ bằng mui vải. Những người Mỹ tình nguyện trong Đội Quân Cứu Thương Hoa Kỳ (American Ambulance Corps) đã lãnh lương tượng trưng 5 xu một ngày để lái các xe đó. Sau này, đội quân cứu thương kể trên lại đổi tên thành Cơ Quan Hoa Kỳ Công Tác Mặt Trận (American Field Service) và có tới 3,000 chiếc xe hồng thập tự. Vào năm 1917, cơ quan trên đã phụ trách việc di tản thương binh từ mặt trận và việc lái các xe vận tải 3 tấn Pierce-Arrow. Như vậy trong thời bình cũng như thời chiến, xe hơi đã chứng tỏ được tất cả đặc tính và công dụng của nó.

Rút kinh nghiệm tại nước Pháp, quân đội Hoa Kỳ khi vượt qua biên giới Mexico, đã dùng 74 đoàn xe vận tải Dodge và trong trận Verdun, trên quãng đường 40 cây số giữa Verdun và Bar-le-Duc là độc đạo có thể dùng để tiếp tế, từ sáng sớm tới tối mịt, đã qua lại các xe cứu thương, xe chở quân lính và chở đại bác cùng với 6,000 xe vận tải nặng nhẹ chở thực phẩm, súng đạn, quân dụng. . .

Vào mùa xuân năm 1915, nước Anh và nước Pháp đã đặt mua tại Hoa Kỳ và Canada một số rất lớn đạn dược, xe cộ và quân dụng. . . Cuối năm đó, mỗi ngày Hoa Kỳ đã sản xuất 2,600 chiếc xe, rồi tới năm sau, nhịp sản xuất là 4,400 chiếc trong ngày. Tính tới cuối năm 1916, số xe hơi sản xuất tại Hoa Kỳ là 1,525,578 chiếc loại du lịch và 92,130 chiếc loại vận tải.

Ngày 6/4/1917 Hoa Kỳ tuyên chiến với Đức. Sáu tuần lễ sau, quân đội Hoa Kỳ đặt hãng Ford làm 3,000 xe hồng thập tự cùng các xe chuyên chở khác. Các hãng Dodge, Packard, Pierce-Arrow, White và Mack chế tạo 3,000 xe vận tải loại 3 tấn cho quân đội Anh và Pháp. Các xưởng xe hơi khác cũng nhận được đơn đặt hàng mua súng đạn, mũ sắt, mặt nạ phòng hơi ngạt, các bộ phận súng trường và súng tiểu liên cùng các dụng cụ chiến tranh khác. Nhờ vậy tại Hoa Kỳ, kỹ nghệ xe hơi vào năm 1914 đứng hạng 15 tính theo số nhân công và trị giá sản xuất, đã tiến dần tới hạng 7 rồi hạng 2 vào năm 1919.

Kỹ nghệ xe hơi còn được nới rộng sang các phạm vi khác. Các hãng Packard, Ford, Cadillac, Nordyke và Marmon chế tạo động cơ Liberty, hãng General Motors nghiên cứu về máy bay, Dodge Brothers sản xuất xe vận tải, quân xa, xe cứu thương và bộ phận lùi của súng đại bác. Hãng Packard sản xuất tàu thủy, xe vận tải, máy bay và động cơ máy bay. . . Những nguyên liệu dùng cho xe hơi, chẳng hạn như thép, nhôm, dầu hỏa, cao su. . . cũng được nhiều hãng nghiên cứu tường tận.

Sau khi Thế Chiến Thứ Nhất chấm dứt, nhiều quốc gia châu Âu lại hỏi mua các máy móc dùng cho nông nghiệp, kiến trúc và các xe vận tải hạng nặng. Tới năm 1920, nhiều cải tiến khác ra đời như kính an toàn (verre de sécurité), hợp kim thép, các cải tiến về nhiên liệu và dầu nhớt. Rồi tháng 4 năm 1923, Firestone sản xuất loại ruột tròn (pneu ballon), loại này nổi tiếng đến nỗi vào tháng 11 năm đó, mỗi tuần lễ Firestone bán ra 25,000 chiếc.

Vào năm 1924, Walter Percy Chrysler cho ra đời loại xe mới có 6 xy lanh. Chiếc xe Chrysler này khác hẳn tất cả loại xe đã có trước, về cả hình thức lẫn cách chuyển vận. Trọng tâm của xe được đặt rất thấp, xe lại có sườn bằng thép và thắng hơi (freins hydraulique) mà giá tiền chỉ có 750 mỹ kim. Tuy xe Chrysler trội hơn tất cả các loại xe khác về phẩm nhưng thời bấy giờ, chỉ có 2 hãng đứng đầu về số lượng sản xuất là hãng Ford và hãng Chevrolet.

Vào năm 1926 hai hãng Ford và Chevrolet sản xuất xe hơi nhiều ngang nhau nhưng sang năm sau, hãng Chevrolet

đã vượt hãng Ford. Ngày 26/5/1927, chiếc xe Ford “Tin Lizzie” cuối cùng trong loạt 15 triệu chiếc đi ra khỏi hãng, sau đó cơ xưởng tại Highland Park đóng cửa. Hãng Ford không sản xuất thứ xe hơi nhỏ đó dù rằng loại xe này đã từng làm hàng triệu người trên thế giới ưa thích. Lần đầu tiên trong 24 năm liền, các cửa hàng xe hơi không có xe Ford để bán. Người ta đồn rằng hãng Ford bại sản, rằng ông Henry Ford phải rút lui sau khi giàu nửa triệu mỹ kim. Có người lại cho rằng hãng Ford sẽ cho ra đời một loại xe hơi tuyệt hảo, có 6, 8 hay 12 xy lanh, lại dùng năng lượng của ánh sáng mặt trời. Tất cả mọi người mong tin về hãng Ford.

Cuối cùng, vào giữa tháng 12 năm 1927, xe hơi Ford “kiểu A” được trưng bày. Loại xe này là thứ nhẹ, tiện lợi, duyên dáng, hành khách có thể chạy xe 95 cây số/giờ mà vẫn thấy êm ái và theo truyền thống cũ, giá xe lại rẻ nhất so với xe hơi của tất cả các hãng khác. Các báo chí mô tả từng chi tiết về loại xe hơi mới này kèm theo nhiều hình ảnh hướng dẫn để đáp ứng sự hiếu kỳ của dân chúng. Sự giữ bí mật hoàn toàn của hãng Ford đã làm cho việc quảng cáo trở thành rục rờ và khiến cho sự đòi hỏi vượt mức.

Một lần nữa lịch sử xe hơi trở lại với hãng Ford. Người ta tính rằng trong năm 1929, hai hãng Ford và General Motors đã bán ra 3,850,000 xe hơi trên tổng số 5,337,000 chiếc, khiến cho vào thời bấy giờ, Hoa Kỳ có tất cả 26 triệu rưỡi xe hơi, xe vận tải và xe buýt, nghĩa là nhiều hơn máy điện thoại 9 triệu.