إيفل العنيد عاشق الحديد
١٨٣٢ - ١٩٢٣

لا تكن عنيدا متعبا لأن العند يولد الكفر، كن مطيعا هادئا يحبك الناس.. هكذا نُعلم أبناءنا قيمة الطاعة، منذ نعومة أظفارهم، وكراهية العند فهو رزيلة مرفوضة من الجميع، ومع ذلك هناك قِلة من العباقرة الذين آمنوا بمواهبهم وعَرفوا قدراتهم وتمكنوا من عِلمهم، واتخذوا من العند وسيلة لتحقيق المستحيل وخدمة المجتمع البشرى.

من هؤلاء المهندس الموهوب «إسكندر جوستاف إيفل» الذى وضع التطور العلمى فى خدمة الصناعة الفرنسية، وتحدى كبار الأدباء والمفكرين فى تحقيق مشروعاته، حتى أدت أبحاثه وتجاربه إلى الانتقال من عصر البناء القديم بالأحجار والأخشاب إلى عصر البناء الحديث بالصلب والمسلح. عصر بناء ناطحات السحاب الحديثة.

ولد (جوستاف إيفل Gustave Eiffel) فى ١٥ ديسمبر سنة ١٨٣٢ فى مدينة ديجون بمقاطعة الكوت دازود بفرنسا، فى عائلة برجوازية، كان أبوه فنانا مغامرا وأحد جنود الإمبراطورية المحترفين، أما أمه فكانت سيدة أعمال ناجحة، تدير مؤسسة لتجارة الأخشاب، وقد ورث الطفل عن أبيه حب المغامرة وسعة الخيال. وعرف من أمه أسرار النجاح فى إدارة الأعمال. فى المرحلة الثانوية اهتم الفتى بدراسة العلوم والفنون، وكان رياضيا ممتازا، وبخاصة فى لعبتى السلاح والسباحة، وبعد

الانتهـاء من هذه المرحلة أراد إيفل أن يلتحق بمدرسـة «البوليتكنيك» ليصبح جنديا محترفا، لكنه رسـب فى الامتحان الشـفوى، فاتجه إلى معهد آخر للهندسـة فى باريس، وكان يميل إلى دراسة الكيمياء. وفى سـنة ١٨٥٦ أنهى دراسـته وعمل مهندسـا عند صاحب مؤسسة يدعى «شارل نوفه» بمرتب قدره مائة وخمسون فرنكا فى الشهر، وكان عمل المؤسسة بناء تجهيزات السكك الحديدية، وعندما أشرفت المؤسسة على الإفلاس تطوع إيفـل للعمل مجانا، ولم يعجب الأم عمل ابنها، وتطور حياتـه، فقد كانـت تنتظر منه الكثير، وهالهـا أن يكون ابنها مجرد مهندس يعمل فى شـركة، مثل آلاف المهندسين الآخرين الذين يقنعون بقوت يومهم، وصارحته برأيها فقالت له:

«للأسف لم أعد أتوقع لك المسـتقبل الباهر العظيم الذى كنت أعدك له أنا ووالدك..».

ابتسـم المهندس الشـاب إيفل لوالدته وأخذ يربط على يدها بحنان قائلا لها:

«كونى صبورة يا أماه.. عندى أفكار ومشروعات كثيرة سوف تحقق أحلامك كلها فى ابنك قريبا..».

اسـتأنفت مؤسسـة نوفـة عملها بعد المشـاكل التـى تعرضت لها وتمكنت من التعاقد على عمل جسـر للسكة الحديد فوق نهر الجارون طوله خمسـمائة متر، تسـلم إيفل العمل وصمم لأول مرة ركائز للبحر تقوم على الهواء المضغوط، وأقام الجسـر من الصلب واستطاع إتمامه فى نصف الوقت المحدد، وبنصف النفقات المقدرة، وأسـفرت التجربة عن

نجاح رائع للمهندس الشاب الذى ساهم بذلك فى إقامة انقلاب كبير فى نظام المواصلات بأوروبا.

بدأ المهندس الشاب يكتسب الخبرة، ويحب عمله ويتقنه ويعشق الحديد ويطوعه لمصلحته ولمصلحة الإنسانية. وتزوج إيفل «مارى غوديله بونور» وانهارت مؤسسة نوفة مرة أخرى فقرر العمل لحسابه الخاص معتمدا على موهبته وعلمه والخبرة التى اكتسبها من عمله ومن والديه، كان فى شرخ شبابه عندما افتتح مكتبا لتصميم وتنفيذ الجسور، الثلاثين ربيعا من عمره، شاب متفائل، قصير القامة، يميل إلى السمنة، ذو شارب ولحية كثيفة، فى عينيه تلمع الموهبة والعناد والقدرة على السيطرة، واثق من علمه ونفسه، شجاعا يحب من يعمل معه، بل ويدافع عنهم، يقول أصدقاؤه:

«إيفل يتمتع بالشجاعة وعدم التردد، وقد ألقى بنفسه مرة داخل نهر من الثلج لإنقاذ عامل وقع أثناء بناء أحد الكبارى..».

استطاع إيفل أن يقيم ويبنى العديد من الكبارى ومحطات السكك الحديدية الضخمة، والمحلات التجارية العملاقة والكنائس، وطور مكتبه الصغير ليصبح مؤسسة هندسية ضخمة عالمية تقيم المشروعات الكبرى لا فى فرنسا وحسب، بل وفى كل دول العالم.

كان يشعر أن إقامة الجسور ومحطات السكك الحديدية هى هوايته المفضلة، وتطويع الحديد للبناء لذته التى لا يعلو عليها شىء، ونسى نفسه فى غمرة نجاحه، فبعد أن رحلت زوجته، بعد زواج خمسة عشر عاما، لم يتزوج مرة أخرى، وتفرغ لعمله ونجاحه وتربية أبنائه، ولم يكن

مهندسا ناجحا وحسب بل كان رجل أعمال ناجحا مثل والدته، واستطاع أن يقيم إمبراطورية من الحديد والكبارى، محطات السكك الحديدية، القضبان والأجهزة الحديدية الخاصة بالقطارات، فى كل ربوع العالم، وساعده على النجاح والشهرة ثقافته الواسعة ودفاعه عن الديمقراطية وإيمانه العميق بالعلم والمستقبل، وضرورة أن يعرف الإنسان أسرار هذا الكون، لذا لم يكن يبخل بعلمه ونظرياته وخبرته على أحد، وبخاصة زملاؤه وتلاميذه، وذات يوم نصحه أحد زملاءه بأن يحتفظ بأسرار اختراعاته وتجاربه ونظرياته لنفسه ومؤسسته فكانت إجابته:

«لقد وجدت متعة فى ابتكارها كما أننى أجد متعة فى انتفاع غيرى بها، وأعد ذلك تكريما ما بعده تكريم، ثم إننى أستطيع دائما أن أفكر وأبتكر..».

فى عام ١٨٨٠ فكر مجموعة من رجال الصناعة الفرنسيين فى إقامة معرضا عالميا فى باريس، وأقنعوا الحكومة بذلك، واقترح المهندس الناجح «جوستاف إيفل» أن يقيم فى مدخل هذا المعرض برجا من الحديد، ووافق الوزير المختص على تنفيذ مشروع البرج، لكن الحكومة رأت أن تكاليفه باهظة - قدرت التكلفة وقتئذ بنصف مليون جنيه - فرفضت أن تدفع أكثر من خمس هذا المبلغ، ومن ناحية أخرى ثار الرأى العام على إقامة برج حديدى يسيئ إلى منظر باريس، بل اجتمع سبعة وأربعون من المعارضين وعلى رأسهم الأدباء.. شارل غونو، فرانسوا جوبيه، ألكسندر ديماس، جى دى موباسان وقدموا عريضة ١٨٨٦ استنكروا فيها إقامة البرج وقالوا:

«إن محبـى جمـال باريس - البكـر حتـى الآن - يعترضون على إنشاء برج إيفل القبيح، العديم الفائدة،فى قلب عاصمتنا، هذه المدخنة الضخمة التى تسحق بكتلتها اللوفر ونوتردام..».

وأطلـق المعارضـون على البرج المزمـع إقامته لقب «سـيدة باريس الحديدية الصدئة».

أمام هذه المعارضة الشـديدة، ورفض الحكومة المشـاركة فى نفقات الـبرج إلا بجزء ضئيل، صمم إيفل على العمل فى إنشـاء البرج متحديا الجميع، واضطر إلى رهن جزء من مؤسسته لتغطية بقية النفقات، وفى السادس والعشرين من شهر يناير سنة ١٨٨٧ بدأ تنفيذ مشروعه الضخم ومعه أربعون مهندسـا و ٢٥٠ عامـلا، ولم يتوقف العمل يوما واحدا، بل كان يسـتمر يوميا تسع ساعات فى الشـتاء و١٢ ساعة فى الصيف، وتكون البرج مـن ١٥ ألف نموذج مختلف من الحديد ضمت بعضها إلى بعض بواسـطة اثنين مليون ونصف المليون مسـمار، وبلغ وزن الحديد المسـتخدم فقط ٧٥٠٠ طن غير الخشـب والمواد الأخرى، ويتكون البرج من ثلاثة طوابق، تبلغ مساحة الدور أو الطابق الأول ٤٢٠٠ متر مربع، والطابق الثانى ١٦٥٠ مترا مربعا، والطابق الثالث الذى يكشف باريس كلهـا ٢٤٠ مترا مربعا، أمـا قاعدة البرج فقد أقيمـت على مربع يبلغ طول كل ضلع من أضلاعه ١٢٥ مترا. انتهى العمل من تشـييد البرج فى ٧٩٤ يوما، وفى ٣١ مارس سنة ١٨٨٩ صعد إيفل إلى قمة برجه المرتفع ثلاثمائة متر وثبت بيده العَلم الفرنسى فوقه قائلا:

«إن العَلَم الفرنسى الآن هو العَلَم الوحيد الذى يبلغ ارتفاع ساريته ثلاثمائة متر، كنت أريد أن أضع أقصى التطور العلمى فى خدمة الصناعة الفرنسية، إن البرج الذى أقمته إنما هو تقدير وتحية من الأجيال السابقة للأجيال الجديدة..».

وأطلقت المدافع تحية لصمم البرج العبقرى.

يستهلك برج إيفل من ٣٥ : ٤٠ طنا من الطلاء لتجديده كل سبع سنوات، وقد زاد ارتفاعه عشرين مترا هى سارية لأجهزة استقبال الإشعاع التليفزيونى والإذاعى سنة ١٩٢١، يزور البرج كل عام أكثر من مليونى نسمة، وبه أربعة مصاعد، ١٩٠٠ درجة سلم، وعندما يأتى المساء يتحول ليل البرج إلى نهار حيث تسلط الكشافات ضوءها عليه، ويبلغ عددها ١٧٠ كشافا.

بعد أن أصبح البرج حقيقة يعرفها الجميع، ويصعد إليه السياح من كل بلاد العالم ليشاهدوا بانوراما باريس عاصمة النور، اختلف رأى الناس فى البرج فقد ظل الأديب الروائى «جى دى موباسان» عند رأيه الأول معترضا وقال:

«قطعا سأهجر باريس... إنى أمرض كلما تطلعت إليه.. هذا الشىء العملاق السخيف الفظيع الذى لا يوحى شيئا من الرقة.. إنه شبح طويل يجثم على بلدنا..».

أما الكاتب «جان جيرادو» فقد كتب قصة بعنوان «عرسان برج إيفل»، وهى من أعماله الشهيرة، وقال أحد العلماء الفرنسيين إن برج إيفل مفخرة فرنسا.

يعتبر برج إيفل أشهر أبراج العالم، أشهر من أبراج موسكو، برلين ،اسطنبول، القاهرة، الكويت، ويأتى برج بيزا المائل فى إيطاليا فى المرتبة الثانية فى الشهرة مع إنه أقدم بحوالى سبعة قرون، لكن برج بيزا المائل والذى يطلقون عليه عجوز بيزا العزيزة لا يرتفع أكثر من ٥٥ مترا فقط.

هكذا استطاع إيفل أن يصمد ويعاند الرأى العام ويحقق معجزته «البرج الحديدى» الذى أطلق عليه اسمه، والطريف أنه كان يردد دائما أن البرج أصبح أشهر منه شخصيا، ولاشك أن تشييد البرج أضاف شهرة على صاحبه، وإن كان قد أثبت موهبته ونجاحه فى أعماله السابقة، فقد بدأ العمل فى تشييد البرج وهو فى الثانية والخمسين من عمره. ومن الطريف أنه كان قد تعهد للمسؤولين فى الحكومة على أنه مسؤول عن هدم البرج على حسابه لو كان مشوها، ومن المؤسف أن ارتفاع البرج شجع البائسين والمرضى وغير الأسوياء على الانتحار من فوقه، مما دفع السلطات إلى وضع حواجز على شرفات طوابقه الثلاث لمنع هذه المحاولات الكافرة.

انتشرت أعمال إيفل فى كل دول العالم، وكان الملوك والسلاطين والرؤساء يطلبون منه تشييد الجسور والكبارى الحديدية فى بلادهم، ونستطيع أن نجمل أهم أعماله فيما يلى:

- أقام محطة بودابست الشهيرة.
- أقام الأعمال الداخلية لتمثال الحرية فى أمريكا.
- أقام محطات السكك الحديدية فى مدن.. تولوز.. نرفال.. أجان.. قناطر سيول.. جسر دياب..

- أقام جسر فيانا فى البرتغال.
- شارك فى حفر قناة بنما.
- كما شيد أسواقا وكازينوهات ومعاهد فى بوردو، أسبانيا وبوليفيا وشيلى ورومانيا.

وفى مصر بنى إيفل كوبرى أبو العلا الحديدى والذى كان يَربط بين القاهرة وجزيرة الزمالك.

يقال إن كوبرى أبو العلا تأسس فى السنوات ما بين ١٩٠٩ : ١٩١٢، وقد أطلق عليه هذا الاسم نسبة إلى صاحب المسجد الشهير الذى يقع بجانبه، وقد شيد إيفل الكوبرى وهو فى قمة النجاح والشهرة، والعجيب أن شائعة غريبة لصقت بصاحب هذا الكوبرى تقول إنه انتحر فى النيل لأن الكوبرى لم يفتح بعد تشييده، بسبب خطأ فى التصميم، وهذه شائعة ساذجة لأن المهندس الناجح الذى ينتقل من نجاح إلى نجاح لا يمكن أن ينتحر لسبب تافه مثل هذا، ونحن نقول فى أمثالنا الشعبية «لكل عالم هفوة، ولكل حصان كبوة» وهذا الخطأ البسيط لا يدفع عالم من العلماء وعبقرى مثل عباقرة الزمان إلى الانتحار، لأن الانتحار هو أسلوب المتشائمين التافهين الفاشلين، أمّا رجل مثل إيفل المهندس الناجح ورجل الأعمال المشهور فى العالم كله فلم يفكر فى هذا، بل كان كل تفكيره فى عمله وكيف يمكن أن يطور من ابتكاراته واختراعاته لمصلحة الإنسانية وسعادتها؟ ولأن الشائعة ساذجة خاطئة فلم تذكرها المراجع الفرنسية من بعيد أو قريب.

اهتم إيفل فى سنواته الأخيرة بالطائرات وبناء مترو تحت الأرض، وقناة تحت المحيط. وكان يحيط نفسه بمجموعة من الطيارين والعاملين فى مجال صناعة الطائرات الحربية. وفى سن الثامنة والسبعين لم يركن إلى الراحة والدعة وإنما قدم كتابه المعروف « مقاومة الهواء واختبار للأساليب والخبرات». كذلك اهتم بتربية أحفاده والجلوس معهم. والانطواء على نفسه، وبخاصة بعد رحيل معظم أصدقائه فى الحرب العالمية الأولى.

ظل إيفل يعمل ويسهر إلى ما بعد منتصف الليل تقريبا مع أبحاثه، ولم تدفعه ثروته الطائلة إلى الكسل والراحة، بل إلى مزيد من العمل والابتكار، فقد كان يهوى عمله، ويعيش ليعمل ويبدع لا يعمل ليعيش..

فى ١٥ ديسمبر سنة ١٩٢٣ احتفلت أسرة إيفل بعيد ميلاده الواحد والتسعين، ووسط فرحة الاحتفال وتهنئة الأقارب والأصدقاء شعر صاحب الحفل ببعض التعب والإرهاق فانسحب من المكان بعد أن حيا أفراد الأسرة والحاضرين وقبلهم جميعا، مكث إيفل فى راحة تامة على الفراش مدة اثنى عشر يوما، بعدها رحل من عالمنا إلى الراحة الأبدية.

هكذا كان جوستاف إيفل المهندس الناجح الذى طوع الحديد والفولاز لمصلحة الإنسان وسعادته وأدخل العالم إلى العصر الحديث، عصر البناء بالصلب والمسلح، عصر بناء ناطحات السحاب، كان عنيدا فى الحق، واثقا من نفسه، مؤمنا بموهبته وعلمه، عاشقا للحديد الذى ساعده على الشهرة والنجاح.

إن قصة حياة إيفل تعطينا درسا أن الموهبة وحدها لا تكفى لنجاح صاحبها، بل لابد من العمل والسهر والإصرار والصبر.