المجمع البريطاني لترقية العلوم

ومخص خطبة الرئاسة

اجتمع هذا المجمع اجتماعهُ السنوي الثامن والخمسين في مدينة باث احدى مدائن الانكليز في اوائل شهر سبتمبر (ايلول) الماضي . وفي الليلة الاولى من اجتماعهِ انتصب رئيسهُ السابق السر هنري رسكو الكيماوي الشهير وخاطب المجتمعين بالكلام الآتي قال :

ايها السادة والسيدات . لقد مضى على هذا المجمع اربع وعشرون سنة منذ اجتمع في هذه المدينة آخر مرَّة . والذين كانوا في ذلك الاجتماع من الحضور ههنا الآن لم ينسوا ان رئيسهُ كان حينئذٍ شيخ الجيولوجيين ومقدام العلماء العصريين السر تشارلس ليَل السعيد الذكر الذي مهَّد السُبل لمن فاقهُ شهرةً وعظمةً اي للشهير داروِن . فان ليَل هذا هو الذي بيَّن ان العوامل التي غيَّرت وجه الارض في غابر الزمان هي نفس العوامل التي تغيِّر وجهها في هذه الايام . وقد كان هذا الفاضل مثالاً للذين يحبون العلم محبَّةً مجرَّدة عن كل غاية

ثم ان الذين اسَّسوا هذا المجمع قد علموا كما نعلم نحن الآن ان العلم وحدهُ لا يكفي بل لا بدَّ معهُ من العمل ولا بدَّ من تطبيق الاكتشافات العلميَّة على احتياجات البشر اليوميَّة فانشأوا في جملة فروع هذا المجمع فرعًا للهندسة العمليَّة وهذا الفرع العظيم قد افاد البلاد اكثر من كل الفروع ولذلك لاق بنا ان ننتخب لنا رئيسًا من روَّسائهِ . ونحنُ قد كرَّمنا العلم النظري في شخص السر تشارلس ليَل واليوم نكرِّم العلم العملي في شخص السر فردرك براموِل الذي انتخبناه رئيسًا لهذا المجمع في هذا العام

ولا يخفى عليكم ان اشغالي العلميَّة محصورة في علوم بعيدة كل البعد عن الاعمال العظيمة التي يشتغل بها خلقٌ المهندس العظيم حتى لا يحق لي ان اتجاسر واُمدح اعمالهُ العظيمة او ان اقابل بينها وبين المباحث النظريَّة . ولكن حسبي وحسبكم ان العلمَين اي النظري والعملي لا زمان للتقدم على حدٍّ سوى . والآن التمس من حضرة السر فردرك براموِل ان يجلس في هذا الكرسي ويشنِّف مسامعنا بخطبة الرئاسة

ولما قال ذلك نهض السر فردرك براموِل واستوى على منصة الخطابة وجعل يبين اهميَّة العلوم العملية وارتباطها بالعلوم النظرية وارتباط العلوم النظرية بها . وما قالهُ في صدد ذلك ان علم الكهربائية النظري وما فيهِ من الاكتشافات الجمَّة بُني اساسهُ وتوسَّع نطاقهُ بواسطة استخدام الكهربائية في الاعمال العمومية التجارية . وليس الآن بين فروع العلوم الطبيعية ما يرجى

مئة نفع اكثر من الكهربائية . وبعد ان افاض في هذا الموضوع استطرد الى وصف القوة البخارية وبيّن انهُ لا يمكن الاستغناء عنها بوجه من الوجوه في بعض الاحوال. وايضاحًا لذلك قال : لنفرض ان سفينة طولها ستماية قدم وعلى كل جانب من جانبيها اربع مئة مجذاف . وكل مجذاف يجذف بهِ ثلاثة رجال فيلزم للمجاذيف كلها الفان واربع مئة رجل . ولنفرض ان قوة كل ستة رجال بمثابة قوة حصان واحد فتكون قوتهم معًا مقدار قوة اربع مئة حصان ولو تضاعف عدد الرجال لكانت قوتهم قوة ثماني مئة حصان. ولا بدَّ من ان يُردَف هؤلاء الرجال بما يساويهم على الاقل لكي يتناوبوا على التجذيف فيقتضي ان يكون في السفينة ٩٦٠ رجل لكي تجري بقوّة ثماني مئة حصان . ولكن الآلات البخارية التي تجري بها هذه السفينة الآن قوتها قوة ١٩٥٠ حصان فلو عوضنا عنها بالرجال للزم لها مئتا الف رجل واربعة وثلاثون الفًا . ولو امكن لهذه السفينة ان تسع هذا الجم الغفير من الرجال ما امكن لهم ان يسيروا بها بسرعة عشرين ميلاً في الساعة مهما بذلوا من الجهد

واوضح من ذلك ان الآلة التي تجري بها مركبات السكك الحديدية تكون قوتها قوة خمس مئة حصان ومساحة المكان الذي في فيهِ لا تزيد عن خمسين يردًا مربعًا وهي مع ذلك تجرُّ القطار نحو ستين ميلاً في الساعة وهذا ما لا يستطيعهُ البشر ولو اجتمعوا بالوف الالوف وانفقوا ما لا يحصى من الاموال . والفضل في ذلك كلهِ للمهندسين المدنيين الذين طبّقوا العلم على العمل. وما الهندسة المدنية سوى استخدام قوى الطبيعة العظيمة لخير الانسان كما حُدّدت في براءة مجمع المهندسين المدنيين . ثم اطنب في فضل الهندسة المدنية وقال ان المهندس يجب عليهِ ان يجعل رأسهُ خزينة للمعارف لا قبرًا لها . وقسم العمل الى قسمين عمل يحتاج فيهِ الى تعقل ونظر وعمل لا يحتاج فيهِ اليهما وقال ان كل من يكفي البشر مؤونة العمل الثاني ويرفعهُ عن عواتقهم ينفعهم نفعًا عظيمًا. واوّل من سار في هذا السبيل المهندس الذي اخترع الدولاب المائي ثم الذي اخترع الدولاب الموائي . ولكنَّ الماء والهواء متقلبان فلا يعتمد عليهما الاعتماد التام فمسَّت الحاجة الى قوة ثابتة يعتمَد عليها دائمًا ووُجِدَت هذه القوّة في البخار او في الحرارة التي تمدّد البخار . ثم شرح تقدم الآلة البخارية في درجات الاتقان وقال انهُ مع كل الاتقان الذي بلغتهُ لم يزل خمسة اسداس القوة المذدخرة في الوقود تضيع سدًى اي انها لا تحرّك الاَّ بسدس القوّة التي في الوقود . ثم اخذ يشرح آلة اخترعها هو تسمّى صحيفة الميزان يعرَف بها ما اذا كان الوقود حُرِق كلهُ وانتفع بكل ما يمكن الانتفاع بهِ من حرارتهِ

وقال بعد ذلك انهُ انبأ منذ سنوات بان الآلة البخارية المستعملة الآن ستهمل في مستقبل

الزمان حتى لا ترى الاَّ في معارض الآلات القديمة و يستعاض عنها بالآلات اخرى اتقن منها واقل نفقة يستعمل فيها غاز الفحم بدل بخار الماء . وقد شاعت هذه الآلات الآن في المطابع والمنازل الكبيرة لتوليد الكهربائية والانارة بالنور الكهربائي . والآلات التي يستعمل فيها غاز الفحم بدل البخار المائي ليست جديدة فقد اشار بها مسبوده ريفاز منذ احدى وثمانين سنة وربما اشار بها غيرهُ قبلهُ ثم توالى عليها الاتقان الى ان صارت اقل نفقة من الآلات البخارية ويؤمل ان يشيع استخدام غاز البترول اليوم او غيرهِ من الزيوت الطيارة بدل غاز الفحم ايضًا

ثم اشار الى طرق نقل القوَّة بالماء وبالهواء المنضغط او المفرَّغ وبالحبال وبالكهربائية واوجز المقال في هذا الباب فوق المنتظر وانتقل منهُ الى الكلام على آلات التبريد او آلات نزع الحرارة التي يُصنَع بها الثلج ويبرَّد بها اللحم فينقل من جزيرة استراليا في طرف الارض الشرقي الى بلاد الانكليز في طرفها الغربي ويصل اليها كانهُ ذُبح في يومهِ . وبها يمكن للذين في البلدان الحارَّة ان يبرّدوا بيوتهم ايام الحر باجراء البرودة اليها من مركز كبير تتولَّد فيهِ كما يدفئ الذين في البلدان الباردة بيوتهم ايام الشتاء باجراء الحرارة اليها من مركز كبير تتولَّد فيهِ . ومن اغرب ما في هذا التبريد انهُ يتولَّد بواسطة الحرارة . واستطرد من ذلك الى مواد البناء واعتماد المهندسين في هذا الزمان على الحديد وافاض في هذا الموضوع ومتعلقاتهِ وذكر كثيرًا من اعمال المهندسين العظيمة ومن امانيهم مثل ازالة الحروب بتسهيل الانتقال وتقوية العلاقات ومثل الطيران في عنان الجو باتقان البالون ومثل منع الامراض بنزع القاذورات من المدن وتنقية ماء الشرب . وقال في الختام ان هذه الامور وما اشبهها مما لا وقت لي لذكرهِ سواء كان اقامة منارة لهداية السفن او انشاء جسر على نهر او تطهير مدينة مما يفسدها او اجراء الماء النقي الى كل بيت من بيوتها او توزيع النور والقوَّة عليها او خوض البحار او قطع القفار او احاطة الارض بسلك الاخبار كل ذلك لا يقتصر على الفوائد العملية بل يتحصَّل منهُ فوائد عقلية نظرية من الطراز الاول

يقتل في الولايات المتحدة باميركا كل سنة اكثر مما يقتل في بلاد اخرى غيرها

قد مدَّت سكة حديدية بين الاستانة وشارنغ كرُس ولندن ويبلغ الراكب فيها الاستانة من لندن في ٧٦ ساعة

اذا صدع المفصل في الجسد ورم تدريجًا واذا خُلع ورم حالاً وبهذا يتميَّز الصدع من الخلع

تبيَّن من امتحانات المسيو لاكسّان ان اطول مدة يبقيها الفائص تحت الماء اربع دقائق