المخترعات المرتقبة

في النصف الآتي من القرن الحالي

— ٢ —

للأستاذ عوض حسن ندى

وصفت في الجزء السابق من المقتطف « المحرك الشمسي » وتاريخه وأطواره ، ومستقبله وصفاً مستفيضاً . وهو أول المخترعات التي يتوقع العلماء اتقانها في الربع الآتي من القرن الحالي . وها أنذا أسرد في هذا المقال التالي إيفاء لوعدي السابق لحضرات قرائنا الكرام ، سائر المخترعات العصرية التي يطمح العلماء الى إبلاغها حد الكمال في غضون السنين الخمسين المقبلة : —

٢ — ﴿ الشموس الكهربية ﴾ سوف تضاء المدن الكبرى بمصابيح تسمى « الشموس الكهربية » تتدلى من أذرع تنصب على منائر فولاذية يبلغ ارتفاعها ٢٠٠ قدم . وتكون مشابهة في اشراقها وتعدد ألوانها لأمثالها المشحونة بالغازات النادرة التي تبهر أبصارنا في كل شارع من الشوارع الكبرى . بيد أن الطريقة التي ستتبع في توليد ضيائها ستكون أقرب شبهاً لما يحدث في الشمس . إذ تنطلق على الذرات التي تحويها صماماتها الكهربائية وغيرها من القذائف الدقيقة الأحجام . وعلى هذا الأسلوب تتهيج الذرات تهيجاً كهربيًّا فتضيء ضياء رائعاً جدًّا.

٣ — ﴿ الطاقة الشمسية تدير آلات المصانع ﴾ وحينئذ لا تدور مولدات الطاقة الميكانيكية أو الكهربية بالطاقة الذرية كما يخيل الينا الآن لأننا نكون وقتئذ قد أدركنا منذ ١٩٥٠ أن الجهاز الذي يدار بالطاقة الذرية لابدَّ أن يكون أكبر من زميله الذي يدار بالوقود المألوف ، وانه يفوقه فيما يتطلب من النفقات . وما من شك أن مثل هذا الجهاز الذي يكون مدار على الطاقة الذرية ، تتحقق منافعه في كل من كندا وأميركا الجنوبية والشرق الأقصى . أما في بلدان المنطقة الحارة فهو لا يستطيع منافسة الطاقة

الشمسية لأن المهندسين سوف يثبت لهم في سنة ٢٠٠٠ قطع الأمل في ادارة أية آلة كانت ادارة مباشرة بقوة الذرة . وإن أقصى ماسوف يكون في وسعهم هو استخدام الحرارة التي تتولد من تحويل اليورانيوم إلى بلوتونيم . إذ يتسنى استخدامها في ادارة الآلات البخارية . وهذه تستخدم في دورها لادارة مولدات الطاقة الكهربية . وعندئذ يجب استعمال مقدار ضخم من الثوريوم لندرة وجود اليورانيوم عيار ٢٣٥ . ومثال ذلك أن حكومة الولايات المتحدة الأميركية شرعت جاهدة منذ سنة ١٩٤٩ في بحث امكان استخدام الأشعة الشمسية . وذلك بدلاً من توظيف أموال باهظة في استعمال اليورانيوم أو الثوريوم لذلك القصد . إذ المعروف نظريًّا أن الأشعة الشمسية التي تنزل يوميًّا على الفدان الإنكليزي من سطح البسيطة تساوي طاقة ٤٠٠٠ حصان بخاري وإنها سوف تجعل المحركات الشمسية ذات منافع شتى في سنة ٢٠٠٠ حيث توجد الأراضي الرخيصة لأن تلك الآلات تتطلب مساحات كبيرة . والأراضي البور لا تتوافر الا في الصحاري . وفي الامكان إعادة أزدهارها ولا سيما في المناطق الحارة حيث ينعدم عادة وجود الفحم الحجري أو الزيت المعدني . ومع ذلك ففي الولايات المتحدة الأميركية الآن مزارع كثيرة تدفأ ليلاً بأشعة الشمس كما تطبخ هنالك بعض الأطعمة بحرارة الشمس أيضاً .

٤ — ﴿ بواخر كبرى تسير بالطاقة الذرية لنقل الركاب والبضائع ﴾ وينتظر في سنة ١٩٧٠ إمكان تسيير البواخر الكبرى التي تنقل الركاب في المحيطات ، بالطاقة الذرية وسوف يتحقق هذا المشروع كنتيجة للتجارب السرية الكبيرة الفادحة النفقات التي ستقوم بها وزارة البحرية الأميركية في هذا الموضوع . وستكون البواخر المرتقبة ، في ظواهرها غير مختلفة اختلافاً كبيراً عن الباخرتين الفاخرتين « كوين ماري[1] » و « كوين اليزابث » بيد أنها ستكون أوسع نطاقاً من تينك الباخرتين ، لنقل البضائع والركاب ، فليحة لاستغنائها عن حمل الوقود البالغة زنته ١٢٠٠٠ طن

٥ — ﴿ التربينات الغازية ومنافعها ﴾ وقد أسفرت البحوث التي دارت في صناعة المحاذف عن إمكان استخدام التربينات الغازية لادارة أجهزة توليد الكهرباء وتسيير بواخر المحيطات ، عن انقلاب كبير في الهندسة المدنية وهندسة المباني كتبعها . فأصبح استعمال الصلب مقصوراً على صنع الأدوات القاطعة والآلات الضخمة . إذ حلت محله المعادن الخفيفة بمقادير كبيرة .

(١) الكلام — وصف هذه الباخرة الفخمة في مقتطف ابريل سنة ١٩٣٦

٦ — ﴿تقوية المعادن للانتفاع بها في المباني﴾ واخترعت وسائل فنية حديثة يتيسر بها تغيير الكوين الجيبي للمعادن تغييراً من شأنه تقويتها إلى أقصى حد بحسب الدرجة المطلوبة وجعلها أضعف من ذلك في النواحي الأخرى . ومن ثمة يصير إنشاء دعائم مكاتب الأعمال ودوائر الصناعات أو مخادع السكنى « الشقق » تكاد تشبه شبكة معدنية ويرجع الفضل في ذلك (أولاً) الى مزج المعادن المختلفة بعضها ببعض و (ثانياً) الى المجانّ الكيمائية وغيرها من المواد المصنوعة . فتغدو مساكن المستقبل ، مختلفة عن مساكننا الحالية جدّ الاختلاف . وتصير البيوت ذات حيطان من خفاف المعادن لا تزيد ثخانة كل حائط منها على أربعة قراريط . أي انها ستكون ألواحاً من مادة عازلة ثخنها قيراط واحد أو قيراطان . ويحيط بها من الداخل والخارج غلاف مكوّن من معدن ملفوف مضغوط طبقات يطو بعضها بعضاً .

وسوف يكون هذا البيت المنتظر مكيّف الهواء . بيد أنه لا يكون مبنيًّا من قبل ، بناء اجماليًّا طبقاً لمواصفات معيّنة لأجزائه المختلفة الكبيرة الحجم لتجمع وتركب عاجلاً في مقره . ولو أن أجزائه كلها تصنع صنعاً إجماليًّا . أعني أن المعادن وطبقات المجانّ الكيماوية والظروف المملوءة بفقاقيع الهواء ، « لجائل الإسفنج المتحجر » يجب تقطيعها في المكان الذي يبنى فيه البيت قطعاً بحسب الأحجام المطلوبة . وتقام في وسط ذلك البيت المكوّن من ثماني حجرات ، وحدة تشتمل على مرافق الدار جميعها . وهي أولاً — جهاز تكييف الهواء — ثانياً — جهاز للحم الحديد والرصاص — ثالثاً — حمامات — رابعاً — مرشات (دشات) خامساً — موقد كهربي — سادساً — مصارف كهربية . وحول تلك الوحدة المركزية ، تضم أجزاء البيت بعضها إلى بعض . وقد يكون بعض تلك الأجزاء مجانّ كيماوية مسكوبة سكباً متقناً لتصير كالبلاط مثلاً .

٧ — ﴿متى يبطل استعمال مواد البناء المألوفة﴾ وقبل حلول سنة ٢٠٠٠ سوف يبطل استعمال الخشب والطوب والحجر ، وذلك لفداحة أسعارها . ويتميز ذلك البيت المنشود بكونه رخيصاً مع أنه ستتوفى المفروشات والأثاثات . ولو أنه لا يكلف صاحبه أكثر من ٥٠٠٠ دولار .

ومع أن هذه الدار لا تؤثر فيها العواصف أو التقلبات الجوية ، فقد تصلح للسكنى زهاء ربع قرن . لأن ما من إنسان في سنة ٢٠٠٠ ستوف يصبو إلى بناء دار تبقى قرناً كاملاً . وسوف يكون كل ما تتطلبه بالدار المرتقبة ، مصنوعاً بالتأليف الكيماوي صنعاً تامًّا .

٨ — ﴿ وسائل الأُنق في المعيشة القادمة وطرق تنظيف المساكن ﴾ وعند ما يستيقظ ساكن تلك الدار من نومه صباحاً ، يستعمل من فوره مادة لتزح شعر لحيته وذقنه ، تؤلف من الكبريتور [1] ، فيستغني بها عن الصابون وشفرة الحلاقة . وقد لا تستغرق إذالة الشعر بهذه المادة الكيائية أكثر من دقيقة واحدة ثم يمسحها هي والشعر المنزوع ويمسح وجهه بالماء فقط . وسيكون هذا المنزل المنتظر غير محتو على آلات ميكانيكة معقدة ، خلافاً لما تتخيله الآن . وذلك نتيجة لدرجة الارتقاء التي سوف يبلغها حينئذ علماء الكيمياء الصناعية . فبطل البيت مثلاً من الآلات التي تغسل الأطباق . لأن هذه إنما يستغنى عنها وتنبذ قصيًّا حالما يتم استعمالها مرة واحدة . وإنما تلقى في حوض ذي بالوعة ، حيث تسكب عليها مياه بالغة السخونة فتذيبها . ولا عجب فثمن كل حزمة منها ، مؤلفة من (٢٥ طبقاً) دولار واحد . لأنها من العجائن الكيائية القابلة للذوبان . فتذوب في درجة حرارة ٢٥٠ فرنهيت . ولذلك يمكن أن يقدم نبيا للآكلين ، الحساء الساخن لدرجة في الطيان وكذا اليخنات من دون خطر . وتصنع هذه الأطباق من عجينة كيائية تؤلف من خامات رخيصة مثل قشور بزور القطن وقشور الزمير والخرشوف ومخم الفواكه والبسلة [2] الصينية ومعاصة القصب وعجينتي القش والخشب . وعندما تريد ربة البيت تنظيف بيتها المرصول ، ما عليها الا توجيه خرطوم المياه ، إلى الشيء المراد تنظيفه . لأن الأثاثات والمفروشات والسجاجيد والسجوف والأرضيات الخالية من الخدوش ستكون جميعاً ، إما من المنسوجات المصنوعة صنعاً كيائياً ، وإما من العجائن المسكة أي المشمعات التي لا تنفذ منها المياه . وتنطلق مياه الغسل عقب التنظيف إلى بالوعة في وسط أرضية المنزل . وحالما تنصرف المياه تغطي ربة البيت ، تلك البالوعة بسجادة من الخيوط المصنوعة صنعاً كيائيا . ثم تطلق تياراً من الهواء الساخن لتجفف به كل أداة تم غسلها . وتحتوي المياه التي تستعمل للغسل على مادة منظفة لتذيب أي وسخ كان متلوثاً للذوبان . وتكون الأخرقة « مفارش السفرة » وفرط اليد مصنوعة من نسيج الورق المغزول الرفيع ، المتقن الصنع فتبدو لناظرها غير الخبير ، كأنها كتانية . وحينما يتم استعمالها هذه الأدوات تجمع ربة الدار المنوث منها وتلقيه في محرقة حيث تحترق وتتحول رماداً . أما الشراشف « الملايات » فتنسج من نسيج أمتن منه في المشش « الفوط » والمفارش . ومع ذلك فان تنظيفها لا يكلف صاحبتها أكثر من تعليقها وغسلها بخرطوم مياه في أثناء تنسيقها لحجرة نومها .

(١) مزيج الكبريت عادة كيائية أخرى (٢) الكاتب وصفنا هذه البسلة الصينية اي فول الصوية في مقتطف يونيو سنة ١٩٣٨ وفي غيره من السنوات التالية للمقتطف .