القسم الأول: المشهد الراهن

الفصل الأول

الطاقة

بنهاية الحرب العالمية الأولى، خضع العالم لسيطرة فرنسا وبريطانيا العظمى، المنتصرتين عسكريا، وقد أدرك هذان البلدان، في السنوات الأخيرة من النزاع، ضرورة ضمان تموينهما بالبترول، وبخاصة بعد شح عامي ١٩١٧ و١٩١٨ الذي أثبت الأهمية الاستراتيجية لمنابع الإنتاج، كما أن استهلاك النفط للأغراض المدنية والسيارات والطائرات، وكذلك استهلاك المازوت(*) من قبل البحرية، كان كلا المصدرين يتزايدان بوتيرة متسارعة، في تلك الفترة التي بدأ فيها عهد البترول بالظهور، لم تكن لدى الأوروبيين طرق حديثة لاستخراج البترول كالأمريكيين، وبمطلع القرن أصبح بترول الإضاءة أكثر طلبا من سواه، حتى أن أصحاب مصافي البترول لم يعرفوا كيف يستخدمون البنزين، إلا أن النمو الصاعق لصناعة السيارات قلب الوضع رأسا على عقب.

(*) Heavy Fuel Oil, HFO.

obeikandl.com

أيضا أدى ظهور محركات الديزل(*) ومحركات الطائرات فى الثلاثينات من القرن الماضى إلى ظهور العديد من الاكتشافات والتقنيات الخاصة بالحصول على وقود ذى كفاءة عالية، وتقنيات جديدة للتزييت والتشحيم، بالإضافة إلى إنتاج مواد عديدة فى مجال الكيمياء البترولية: الكحول، الكاوتشوك المُصنع، المواد البلاستيكية، المنظفات، الجليسرين وغيرها، كل ذلك أدى إلى تنوع أكبر فى الاستهلاك، لتبدأ منذ ذلك الوقت رحلة الاعتماد على البترول والتى استمرت حتى وقتنا الراهن.

تربع البترول على عرش الطاقة واتصف بجاذبية خاصة عن غيره من المصادر

(*) Light Fuel Oil, LFO، ويعرف بالمازوت فى سوريا ولبنان وبالسولار فى مصر، وهو مقطر نفطى يحتوى على مزيج من مركبات هيدروكربونية، ويستخدم فى محركات الديزل العاملة بنظام الاحتراق الذاتي، وفى قطاعات الصناعة والأبنية وتوليد الكهرباء وغيرها. وتتأثر جودة الديزل بعدد من المكونات، أهمها الكبريت والعطريات، والماء والشوائب واستقرار الوقود الذى يقاس بمقاومة الوقود على تكوين المواد الصمغية والمركبات الأكسجينية غير القابلة للذوبان.

obeikandl.com

التى سبقته (الخشب، الفحم،..)، حيث أدى تنوع مشتقاته إلى تميز أهله أن يكون عاملاً حاسماً فى العديد من الأحداث العالمية، فقد عرف العصر الحديث أربع أزمات كبرى فى مجال البترول، وقعت أولاها فى عام ١٩٧٣ كنتيجة مباشرة لحرب أكتوبر المجيدة، ووقعت الثانية عام ١٩٨٠ كرد فعل لنشوب الحرب العراقية الإيرانية، والثالثة فى أغسطس ١٩٩٠ بسبب غزو العراق للكويت، أما الرابعة –والتى أدت تداعياتها إلى غزو بلدان تمتلك أو تشرف على مصادر حيوية للنفط– فكانت فى ١١ سبتمبر ٢٠٠١، وليس غريبا أن تكون أطراف هذه الأزمات دولاً تطل على الخليج العربي، فالخليج يحتضن ما يفوق نصف مخزون العالم من هذا الزيت اللزج الذى نسميه البترول !!.

وبصفة عامة، يتفق الكثيرون على أهمية الطاقة فى التحولات العالمية التى تمر بها الدول، فمع نجاح كل من الهند والصين فى تأمين معدلات نمو مرتفعة ومستقرة

obeikandl.com

لاقتصاديهما – على الرغم من عدم تمتعهما بوفرة فى مصادر الطاقة– فقد أثرت محدودية موارد ألمانيا واليابان من الطاقة خلال الحرب العالمية الثانية بالسلب مما ساعد على هزيمتهما من قِبَل خصومهما الأكثر غنى بالموارد، أيضا دفعت قضايا الطاقة الولايات المتحدة الأمريكية أن يكون لها تواجد بمناطق توافره عقب الحرب العالمية الثانية، حتى تمنع الخصوم من الوصول إلى ثروات هذه المنطقة، فضمنت لها تفوقا استراتيجيا، كل هذه الأحداث وغيرها تشير إلى الدور الحقيقى والمؤثر للطاقة مما يجعلها أحد الأسباب الرئيسية فى التحول من نظام أحادى القطبية إلى آخر متعدد الأقطاب.

من هنا فإن قضايا الطاقة يتم تناولها فى نطاق القضايا المحورية، حيث ينظر للدولة بمدى قدرتها فى التعامل مع مصادر الطاقة المتاحة لديها وقدرتها على مواكبة التطورات العالمية فى أنظمة إنتاج واستهلاك الطاقة مع أخذ الجوانب البيئية بعين الاعتبار، لذا يبدو المستقبل بالنسبة للدول التى تعانى من مشاكل فى توفير مصادر الطاقة أكثر قلقا، وهو ما يدفع العديد من الدول المتقدمة الواقعة أسفل خط الوفرة الذاتية نحو تنمية الابتكارات والبحث والتطوير فى نظم تحسين كفاءة الطاقة وأيضا الاعتماد المتزايد على أنماط جديدة لإنتاج الطاقة وتنويع المصادر.

لقد جاء ظهور الكيانات الدولية العاملة فى مجال الطاقة، وبتعبير أكثر تحديدا وكالات الطاقة كردود أفعال لأحداث دولية مختلفة فى مجال الطاقة، حيث أنشأت الوكالة الدولية للطاقة النووية International Atomic Energy Agency, IAEA عام ١٩٥٧ استجابة لمخاوف عميقة وتوقعات بأن اكتشاف الطاقة النووية يمكن أن يوجهها كسلاح فى أيدى بعض الدول وخاصة بعد حادثتى هيروشيما ونجازاكى فى عام ١٩٤٥، فى حين أعلن عن الوكالة الدولية للطاقة International Energy Agency, IEA فى عام ١٩٧٤ بدعم وتأييد من الدول الفقيرة نفطيا «المستوردة للنفط» بهدف تنسيق المواقف بينها وبين الدول المصدرة له، وتفادى الأزمات وإيجاد آليات فاعلة لخفض الأسعار، وأخيرا أعلن فى ٢٦ يناير ٢٠٠٩ عن إنشاء الوكالة

الدولية للطاقة المتجددة International Renewable Energy Agency, IRENA كرد فعل مباشر للدعوات البيئية التى تحذر من التغيرات المناخية المصاحبة لعمليات إنتاج الطاقة من المصادر الإحفورية، وأيضا لخوف الدول المستوردة للنفط والغاز من الوقوع تحت سيطرة الدول المصدرة لهما على المدى البعيد أو على الأقل انخفاض إنتاجيتهما.

وفى ذات الصدد، تشير الإحصاءات إلى أن حوالى ٦,٥ مليار شخص يعيشون على ظهر كوكب الأرض، يحتاجون يوميا إلى قدر هائل من الطاقة لإنجاز أعمالهم، وتقدر الوكالة الدولية للطاقة أن حوالى ١,٦ مليار فرد لا يمكنهم الوصول إلى صور الطاقة الحديثة من كهرباء تفتح الباب أمام استخدام نظم إضاءة جيدة، وأجهزة منزلية حديثة توفر الوقت والجهد، وعلى مستوى الصناعة تفتح مجالات ودروب التقدم الصناعى، فحتى الاستثمارات الطموحة التى يجرى التخطيط لها حاليا –والتى تفترض إنفاق أكثر من تريليونى دولار لتطوير قطاع الكهرباء فى العالم الفقير بحلول عام ٢٠٣٠– ستترك قرابة ١,٤ مليار نسمة يعيشون دون إمكان الوصول إلى الطاقة الحديثة فى غضون ثلاثة عقود من الزمن (١).

ونحن عندما نذكر الطاقة لا نتعامل معها بمعزل عن مؤثرات أخرى مباشرة وغير مباشرة، فهناك دائرتان رئيسيتان تتقاطعان مع دائرة الطاقة، أو بالأحرى تتقاطع الدوائر الثلاث معا دون أن نعرف أين نقطتا البدء والانتهاء !!، حتى ليصدق عليها قول الشاعر طاهر أبوفاشا « ... أول الطريق هو منتهاه»، يأتى هذا على الرغم من محاولات المتخصصين المنتمين لكل دائرة التأكيد على أن دائرتهم هى المركز، والدوائر الأخرى أفلاك ومجرات تدور حولها فى مدارات مقدرة سلفا، كما سنوضح فى هذا الكتاب.

أول هذه الدوائر ... دائرة البيئة التى ظلت لعقود طويلة بمعزل عن اهتمام القائمين على شئون الطاقة سواء كانوا فى جانب الإنتاج أو فى جانب الاستهلاك، فى حين أن القاعدة الثابتة فى علم البيئة تركز على حماية العالم الطبيعى كلما أمكن

ذلك، بالمحافظة على ما يوجد فيه، واستعادة ما ضاع منه، وأن نكون مستعدين -بشكل طوعي- للتصرف وفق الأولويات البيئية. وعلى الرغم من هذا فقد ظلت وجهة نظر الاقتصاديين لعقود طويلة تتركز على أن مشروعات حماية البيئة وصيانتها هي أمور ذات كلفة عالية وغير ضرورية، ومن ثم فقد تجاهلوا الاعتبارات البيئية عند دراسة مشروعاتهم وركزوا اهتماماتهم على ميزان الربح والخسارة، ولكن مع تزايد الضغوط على الموارد البيئية وتدهور العديد من هذه الموارد واستنزافها، أدرك الكثير من الاقتصاديين قصر نظرهم وأيقنوا أن إغفال البعد البيئي يؤثر سلبا على اقتصاديات المشروعات على المدى البعيد، وهو ما دعا إلى المطالبة بمراعاة الأبعاد البيئية للمشروعات عند وضع خطط التنمية، بهدف حماية البيئة وساكنيها من إنس وطير وحيوان ونبات وجماد من جهة، وضمان نجاح تلك المشروعات واستمرارها من جهة أخرى.

فالكائنات الحية هي أول المتأثرين بتغير البيئة والمناخ، فارتفاع درجات الحرارة كفيل بتعريض الإنسان إلى مخاطر صحية، وخاصة أولئك الذين يعيشون في مناطق ذات طبيعة باردة، كما أن النباتات يتأثر إنتاجها بشكل مباشر بتغير الفصول التي تعني ضمنيا تغير المناخ، مع وجود متغيرات مناخية تحول مناطق زراعية إلى صحراوية قاحلة مهددة الإنسان الذي يتغذى عليها والحيوان والطير، بل تؤدي هذه التغيرات إلى هجرة أسراب الطير من مكان إلى آخر طلبا لبيئة تستطيع أن تتعايش فيها ومعها، ويأتي الجماد كآخر المتأثرين بتغير المناخ فتتغير واجهات الأبنية ويتأثر عمرها الافتراضي.

إن عقد مقارنة متواضعة بين حال الإنسان الأول على كوكب الأرض وحاله الآن تجاه البيئة تبين أن الإنسان الأول كان يخشى على نفسه من البيئة المحيطة به، فظل في صراع معها محاولاً حماية نفسه من تقلباتها مطرا وجفافا، بردا وحرا، غيما وصحوا، هذا بخلاف توجسه من كائناتها وخوفه على نفسه منها .... والآن وبعد أن شهدت البشرية عقوداً طويلة من الطفرات العلمية والتكنولوجية ... أيقن الإنسان أنه

أضر بالبيئة أيما ضرر، فقد نسى فى خضم قفزات التطور والتقدم أن يحافظ على البيئة فأفسدها بيديه، وسلبها عذريتها بمداخنه، وعندما أفاق وتنبه من سكرته أخذ يحاول حمايتها من نفسه، وشتان بين الحالتين !!.

إننا فى حاجة إلى منظومة تحكمها القواعد التى تشبع إحساسنا بالعدالة، ونحن أحرار، عقلانيون، قادرون على تبين الواجبات وتحمل مسئولية أفعالنا(٢). وقد يأتى ذلك بتحويل الواجبات المفروضة علينا تجاه البيئة إلى شراكة معها، فقدرتنا كبشر على الإبداع غير محدودة، ومن خلال هذه القدرات والملكات يمكننا تحويل هذا الإبداع إلى أفكار قابلة للتسويق، بما يعنى المواءمة بين متطلباتنا كبشر وحقوق البيئة ضمن إطار مقبول اقتصادياً. إن الشراكة بيننا كبشر والطبيعة كبيئة تتلخص فى كيف نرى هذا العالم المحيط بنا؟، كيف نتغلب على المعوقات التى تواجهنا دون الإخلال بالنظام البيئى، يقينا أن الإخلال سوف يؤدى إلى مشاكل أكثر تعقيداً من تلك التى نحاول حلها الآن !!.

ويأتى الاقتصاد -ثانى هذه الدوائر- كمؤثر مباشر فى تنمية موارد معينة للطاقة على حساب أخرى، حيث أدى توافر البترول والغاز الطبيعى والفحم فى العديد من الدول إلى تأجيل أو رفض المشاركة التدريجية للمصادر الصديقة للبيئة، علماً بأن معيار الاقتصاد يظهر فى زيادة الرخاء البعيد المدى للجميع عن طريق اتخاذ القرارات الاقتصادية الصائبة، بمعنى القرارات التى تحقق أقصى فعالية فى إطار السوق الحرة، مما يتطلب إدراج مصادر وتقنيات تراعى البعد البيئى فى إنتاج الطاقة، إلا أن هذا المطلب تم إغفاله سعيا وراء تحقيق مكاسب مرتفعة بغض النظر عن الأبعاد السلبية المصاحبة لها، فالمسئولون عن التمويل لا يرغبون فى إنفاق قرش واحد زيادة عن الميزانية المحددة، ومن ثم .. يعد إنشاء محطة حرارية لتوليد الكهرباء أجدى ماليا من إنشاء مشروع طاقة نظيفة، ومثل هذا التصور يعضد من اعتقاد خاطئ مفاده أن النمو الاقتصادى مرتبط بنفث مزيد من ثانى أكسيد الكربون فى بيئتنا، علما بأن أخذ البعد البيئى للانبعاثات الناتجة عن حرق الوقود الأحفورى فى

الاعتبار قد يغير من نتائج التقييم(٣)، هذا بخلاف تقييم أثر تأمين مصادر الطاقة المتاحة ذاتيا كبديل لاستيراد الوقود -حال عدم توافره- وتفادى قصور الإمدادات نتيجة تغير العلاقة بين المصدر والمستورد، إن إغفال مثل هذه العوامل عند تقييم مشروعات الطاقة المتجددة يؤدى إلى إصدار أحكام غير عادلة.

أيضا تأثر اقتصاد الطاقة بظن سيئ تلخص فى الترويج لمقولة أن التقدم التكنولوجى هو السبيل الوحيد لخفض أسعار مكونات الطاقة المتجددة، ومما لا شك فيه أن التقدم التكنولوجى كفيل بخفض تكلفة المكونات ورفع كفاءتها أيضا، إلا أن الركون إلى هذا الاعتقاد يؤدى إلى إصابة الأسواق ومن ثم المستثمرين والمستهلكين بحالة من السكون والانتظار تطول لسنوات عديدة.. يترتب عليها ركود أسواق الطاقة المتجددة مما لا تتحقق معه النتائج المرجوة، وتفيد المراجعات التاريخية أن حجم التداول فى السوق يعد العامل الحاسم فى انخفاض أسعار تقنيات الطاقة المتجددة، فكلما كانت الأسواق أكثر انفتاحا وتغذيها محركات طلب عالية، كان معدل انخفاض الأسعار أسرع.

أيضا، تضمنت الدراسات الاقتصادية مغالطات ساهمت فى تعثر تنمية مشروعات الطاقة المتجددة، وذلك بالترويج بأن الطاقة المتجددة أغلى من الطاقة الحرارية، ويعد هذا القول صحيحا إذا غيبنا فى تقييمنا الآثار السلبية للطاقة الحرارية الناتجة عن حرق الوقود الأحفورى، ومن ثم يشوه هذا القول أطر سياسات الطاقة المتجددة التى تنخفض أسعارها بمرور الوقت، لدرجة أن طاقة الرياح أصبحت منافسا قويا للمحطات الحرارية حتى بدون حساب تكلفة التأثيرات السلبية للوقود الأحفورى!!.

إن عقد مقارنة بين تقنيات الطاقة المتجددة والتقليدية دون أخذ تقلبات أسعار الوقود فى الاعتبار وكذا الآثار البيئية لأكاسيد الكربون والنيتروجين والكبريت -المنتجات الثانوية لحرق الوقود الأحفورى- يؤدى إلى إصدار أحكام غير عادلة بأن بعض تقنيات الطاقة المتجددة أغلى من الحرارية.

وعندما ننظر لهذه الدوائر الثلاث وتقاطعها فيما بينها لا نقر بميزة مطلقة لإحداها، أو بتبعية دائرة الاقتصاد والبيئة لدائرة الطاقة، أو العكس، لكننا نرى أهمية دراسة

العلاقة فيما بينها وحدود تأثير كل منها، وفى هذا ما يبعدنا عن الميل الذى قد يقع فيه المتخصصون من كل جانب، فقد يرى الاقتصاديون أن ازدهار تقنيات الطاقة يعتمد بشكل أساسى على وجود أسواق لتلك التقنيات، بما يُعبّر عنه فى شكل مناخ اقتصادى ملائم، فى حين قد يرى أهل الطاقة أنه لولا مصادر الطاقة لما قام الاقتصاد، وهكذا نرى أننا ندور فى حلقة مفرغة لا تنتهى تقدم فكراً لا يمكن القياس عليه أو طرح سبل التطوير من خلاله.

الطاقة ... أسواق ائتلافية

إن النظر إلى نسب مشاركة مصادر الطاقة المختلفة من بترول، وفحم، وغاز طبيعى، وغيرها، تذكرنا بنتائج الانتخابات التى تجرى بين الأحزاب المتنافسة فى البلدان الديمقراطية، فالنتائج دائما لا تعطى فئة أحقية تشكيل وزارة مستقلة، بل وزارات ائتلافية، تضم مزيج الأحزاب الأخرى، لتكون فسيفساء تتناغم فيها الألوان مُشكّلة وجه الوطن، مُظهرة كافة الأطياف !!.

وعلى غرار هذه الحكومات الائتلافية، تأتى مشاركة المصادر المختلفة للطاقة، تتأرجح نسبة كل مصدر رئيسى حول العشرين والثلاثين فى المائة، فلا يحق لكل منها أن تستأثر بالسوق، بل هى أسواق ائتلافية للطاقة، فعلى المستوى العالمى تتوفر الطاقة الأولية من مساهمة كل من البترول بنسبة ٣٣٪، يليه الفحم بحوالى ٢٧٪، ثم الغاز الطبيعى ٢١٪، فى حين تستوفى باقى النسب من الطاقات النووية والمائية والمتجددة الأخرى (رياح، شمس، كتلة إحيائية، طاقة جوفية).

فالعرض والطلب على الطاقة يرتبطان بالرغبة البشرية فى الحصول على خدمات الطاقة (الإنارة والتدفئة والتبريد، والمواصلات، ... إلخ)، والدافع للطلب على الطاقة من قبيل التفاعل بين السكان والدخل (النمو الاقتصادي)، فمع ارتفاع الدخل لمزيد من الناس ترتفع الحاجة إلى مزيد من الطاقة، لتأتى إمدادات الطاقة معبرة عن مستوى توافر الوقود ومدى سهولة الحصول عليه، والعامل المحدد للطلب على الطاقة استعداد السكان والنمو الاقتصادى (إجمالى الناتج المحلي)، مما يشكل المحرك الرئيسى لاقتصاد الطاقة.

على نحو آخر، يختبر المتخصصون الاقتصاديون نماذجهم من خلال قياس التغيرات النسبية بين مؤشرات العرض والطلب والأسعار، مقارنة بالدخل وعدد السكان والتحسينات التكنولوجية، ويرافق هجرة سكان الريف إلى المدن الحضرية، كما حدث فى الصين على سبيل المثال، التحول من الكتلة الحيوية إلى أنواع الوقود التقليدية التجارية.

الشئ الآخر أن الأفراد يستخدمون صورا عدة للطاقة خلال أدائهم لأعمالهم اليومية، فالكهرباء فى المنزل للإضاءة إلى جانب تسخين المياه وأحيانا الطهو والكى، أما الغاز فيتنوع استخدامه فى المنزل بين تسخين المياه إلى جانب طهو الطعام، فى حين لا نحتاج مع ضوء الشمس لمصدر للإنارة ناهيك عن أن دخولها منازلنا يجعلها صحية ويقضى على الكثير من البكتريا الضارة، وهى هنا تعمل كمطهر، كما تمنحنا الشمس الدفء، ونستخدمها فى تجفيف ملابسنا، والتريض فى الشمس يمنحنا الإحساس بالتفاؤل إلى جانب فوائدها الصحية، أما طعامنا الذى نتناوله ضحى وعشيا فإنه ما نبت ولا أخذ أشكاله هذه صنوان وغير صنوان إلا بجرعة ماء وحفنة من ضوء الشمس الذى ساعد فى نمو النباتات التى نتغذى على بعضها والحيوانات على بعض آخر منها، فإذا ماتت بعض تلك النباتات والحيوانات تحولت عبر الزمن إلى فحم وبترول وغاز طبيعى ندير بهم محطات الكهرباء وسياراتنا التى تقلنا إلى مقار أعمالنا وإلى زيارة الأصدقاء والأقارب والتنقل من مكان لآخر، وهناك البطاريات الجافة التى تختزن الطاقة وتشغل هواتفنا المحمولة، إنها حقا حزمة ائتلفت مكوناتها لننعم بحياتنا.

الطاقة والجغرافيا ... أو اللعبة الكبرى

تبيع الدول التى تمتلك وفورات من مصادر الطاقة الأحفورية حصصاً منها للمساعدة فى تنمية الناتج القومى، وقد تكون هذه الفوائض من البترول أو الفحم، وربما الغاز الطبيعى، داعية إلى تعبئة هذه المصادر وتصديرها عبر الحدود، حتى تصل إلى المستورد، وتتأثر هذه السلسلة الطويلة من العمليات بطبيعة موقع الاستخراج وبعده عن منفذ التصدير، فوجود مصادر الطاقة بالقرب من الموانئ، وشبكات الطرق يعطى الفرصة لتصديرها بتكلفة مقبولة، كما أن مد أنابيب نقل البترول والغاز عبر

مناطق تتميز بجغرافية قاسية تضع أعباء مادية على كاهل المستثمرين فى مشروعات الطاقة، ناهيك عن متطلبات تأمينها، يضاف لذلك مسارات ناقلات البترول، أو الغاز، أو الفحم، واحتمال مرورها عبر قنوات مائية ضيقة، توصف بأنها نقاط مختنقة، حيث تتهدد الناقلات الصعوبات الملاحية، ومحدودية حمولات السفن، فترتفع تكلفة النقل وكذا أسعار الوقود الخام.

من هنا، تعطى الجغرافيا بعداً هاما لموارد الطاقة ومدى إمكانية الاستفادة منها، فإلى جانب جغرافية مسار الناقلات تأتى جغرافية استخراج البترول، فقد يتواجد البترول على أعماق سحيقة فى باطن الأرض، أو أعماق البحار، إلا أن استخراجه من هذه المناطق قد يكون غير مجدٍ، إما لعدم توافر الآلات اللازمة أو لارتفاع تكلفة استخراجه إلى مستويات باهظة بما يجعل من تسويقه فى ظل الأسعار الحالية أمراً غير مقبول.

وعلى النقيض من ذلك تعد حالة ليبيا فارقة فى شأن توافق الجغرافيا مع مصادر الطاقة، فليبيا التى تركها الاستعمار الفاشيستى صندوقاً من الرمال -بتعبير موسولينى-، قلب إنتاج البترول بها الحال رأساً على عقب، بل قلب الكيان الاقتصادى لليبيا حتى النخاع -بحد تعبير الدكتور جمال حمدان- وحولها من صندوق رمال إلى صندوق ذهب(٤)، حقيقة ومجازاً، فقد جاء انبثاق البترول فى حوض سيرت، حلقة الانقطاع بين نواتى المعمورة فى طرابلس وبرقة، ويرجع ذلك لسببين، فكما أوجد الحوض نوية جديدة من العمران اللاحم بين النواتين، أوجد أيضا بؤرة لامة تجمعت حولها آمال الأقاليم المختلفة، بحيث أصبح البترول أداة توحيد داخلى. فليبيا تتميز برقعة مندمجة ملمومة إلى أقصى حد، تخلو تماماً من الزوائد والأطراف أو الجيوب الهامشية، بحيث يكاد يكون الشكل الجغرافى للدولة مثاليا تقريبا، وكما أن الصحراوات تعد عائقاً أمام النمو والامتداد، فالبترول أكبر مذيبات العزلة والتخلف، وأسرع معجلات التطور فى القرن العشرين، بصيغة أخرى كانت ليبيا فراغ قوة «Power Vacuum» تقريبا، أشبه بالمنخفض الحاد بين قوى ضخمة فى المشرق والمغرب، ولكنها بعد البترول أصبحت تملك فائض قوة «Surplus Power».

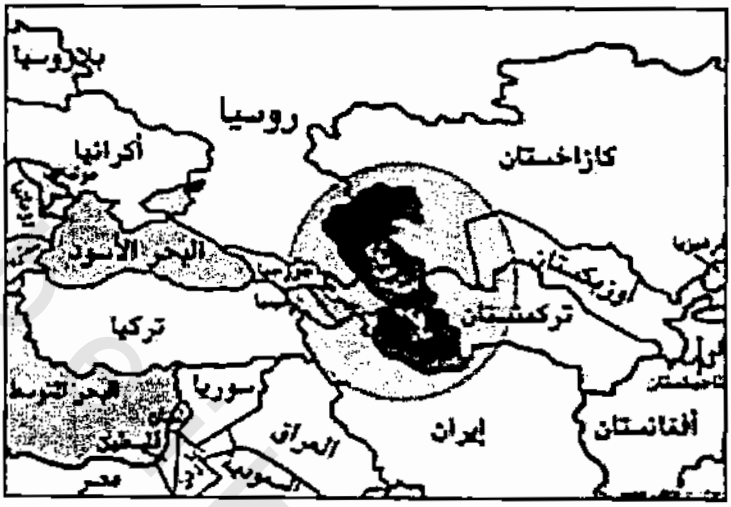
برواز رقم (١):

- «قيل لي وأنا في المملكة العربية السعودية -إذا كنت قد سمعت بأمر خاتم سليمان- فاذهب إلى الظهران لترى كيف أن الملك الراحل عبد العزيز آل سعود قد استطاع بسحر كأنه سحر خاتم سليمان أن يحول رمال بلاده الصحراوية، إلى كنوز من الذهب الأسود .. وترى كيف صارت قطعة من أمريكا، بلحمها ودمها وعقولها وأدواتها وكل ما هو مستحدث فيها، لتستقر في أرض الظهران... سوف ترى كيف تنتقل في طرفة عين، من أرض مقفرة إلى جنة من جنان كاليفورنيا».... هذا ما ذكره محرر مجلة المصور المصرية(٥)، في عدد خاص عن المملكة العربية السعودية نشر عام ١٩٥٤.
- إن اتساع نطاق عمليات الإنتاج والتسويق ليشمل الكرة الأرضية يتطلب قدرة رءوس الأموال على عبور الحدود الوطنية بسهولة، غير أن ذلك يستتبع إزالة اللوائح والأنظمة المالية القديمة والحواجز التي أقامتها الدول لحماية اقتصاداتها المتبادلة، كما أن كل انحراف أو تأرجح لرأس المال يجر وراءه إعادة توزيع للسلطة على المستوى المحلي وعلى المستوى العالمي، فعندما أغرقت الأرباح البترولية الشرق الأوسط، بدأت البلاد العربية تمتلك سلاحاً ثقيلا في المحافل السياسية العالمية، ووجدت إسرائيل نفسها معزولة بشكل متزايد في الأمم المتحدة، وقطع العديد من الدول الإفريقية علاقتها الدبلوماسية مع إسرائيل نظراً لاحتياجها للبترول العربي، وفي مناطق مختلفة من العالم، بدأ البترودولار يمارس تأثيراً على وسائل الإعلام، وفي الرياض وأبوظبي، ومدينة الكويت، اكتظت ردهات الفنادق بمسئولين يحملون حقائب وأوراق: مندوبو شركات ورجال مصارف وسماسرة قدموا من أنحاء العالم لكي يتسولوا بطرق مخزية(٦).

وعلى نفس السياق، يأتي بحر قزوين الذي تحيط به اليابسة من جميع الجهات كأكبر بحيرات العالم، يصل متوسط أعماقه إلى ٢٥ متراً، وتطل على بحر قزوين خمس

دول هى أذربيجان وروسيا من الغرب وكازاخستان من الشمال والشمال الشرقى وتركمانستان من الشرق وإيران من الجنوب. وتضاف أوزبكستان إلى المنطقة على الرغم من أنها لا تطل بصورة مباشرة على البحر ولكن لعلاقتها الوثيقة بدول المنطقة حيث تقع بين كازاخستان وتركمانستان بالإضافة إلى احتياطياتها الغازية الكبيرة والنفطية المتواضعة نسبياً.

تاريخياً، تعتبر المنطقة الجبلية فى القوقاز الواقعة شرق بحر قزوين من أولى المناطق المعروفة فى إنتاج النفط، سيطرت على المنطقة قوى متعددة على مر السنين، حيث كان النفط الجائزة الثمينة للاحتلال أو الهيمنة، فى القرن التاسع عشر كانت المنافسة ما بين روسيا القيصرية والإمبراطورية البريطانية محتدمة، امتدت لحوالى قرن، للسيطرة على نفط المنطقة والتى سميت فى حينها اللعبة الكبرى، وخلال السنوات الأخيرة من فترة الاتحاد السوفييتى كانت هنالك محاولات لتطوير المصادر الهيدروكربونية لبحر قزوين إلا أن الافتقار إلى التمويل وتدهور البنية التحتية وتقادم التقنيات أدت إلى انخفاض الإنتاج أوائل التسعينات، وبتفكك الاتحاد السوفييتى -فى عام ١٩٩١- برزت المنطقة -بالأخص الجزء البحرى منها- كونها مصدراً واعداً وهاماً فى مجال الطاقة، لتحظى باهتمام عالمى واسع خاصة مع حصول كل من أذربيجان وكازاخستان وتركمانستان وازبكستان على استقلالهم، وفى ظل الافتقار للخبرة وشح التمويل فى تلك الدول(٧)، اقتنصت الدول المستهلكة -بالأخص الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي- الفرصة للدخول إلى تلك المنطقة، وتشجيع شركاتها النفطية ذات الإمكانات التمويلية الهائلة والخبرات التكنولوجية العالية ودعمها للدخول بمشروعات عملاقة لتطوير احتياطيات المنطقة بهدف تنويع مصادر إمدادها بالطاقة وتخفيف درجة اعتمادها على نفط أوبك بصورة عامة والنفط العربى بصورة خاصة، بالإضافة إلى أسباب سياسية واستراتيجية فى ضوء الموقع الاستراتيجى الذى تتمتع به المنطقة.



شكل (١- ١): خريطة بحر قزوين

المصدر: السيد علي رجب (فبراير ٢٠٠٨)، «تطور إمدادات بحر قزوين من النفط والغاز الطبيعي وآفاقها المستقبلية»، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الإدارة الاقتصادية

ويتصاعد أسعار النفط ازداد الاهتمام بتلك المناطق، وتحسنت الجدوى الاقتصادية لمشروعات الاستكشاف والتطوير فى المناطق ذات الظروف الصعبة ليس فقط فى بحر قزوين، بل وفى العالم كرد فعل للقلق العالمى حول مدى إمكانية كفاية الطاقات الإنتاجية العالمية لتلبية الطلب العالمى المتزايد على الطاقة فى المستقبل.

على الجانب الآخر، يقع خط الأنابيب المار عبر بنما خارج حدود القناة، وتحديداً بالقرب من الحدود مع كوستاريكا، ممتداً من ميناء «Charco Azul» على ساحل المحيط الهادى إلى ميناء «Chiriqui Grande» فى منطقة البحر الكاريبي، افتتح خط الأنابيب عام ١٩٨٢ كبديل اقتصادى لقناة بنما بغرض نقل بترول ألاسكا عبر بنما وصولاً إلى موانئ ساحل خليج المكسيك، كما تم نقل أكثر من ٢,٧ مليار برميل بترول خام عبر خط الأنابيب الممتد بطول ١٣٠ كيلو متر، وصلت ذروتها إلى ٨٦٠ ألف برميل يوميا، وقد أغلق خط الأنابيب فى عام ١٩٩٦ بعد انخفاض شحنات النفط المار من ألاسكا إلى ساحل الخليج، ثم أعيد افتتاحة فى نوفمبر ٢٠٠٣ بمتوسط شحن ١٠٠ ألف برميل يوميا.

فمرور خطوط أنابيب النفط بين البلدان المختلفة يعد أحد المؤشرات التى يستدل منها على حال العلاقات الدولية بين طرفى البدء والانتهاء، وكذلك النقاط التى تمر بها، فعبر ذلك الخط تتجسد توازنات العلاقات الدولية المتأرجحة بين نقطتى التعاون والنزاع، وما بينهما من أمور، ونظراً لاستخدام خطوط الأنابيب كناقل رئيسى للنفط ينظر لها كأحد أهم العناصر فى العلاقات الدولية. إن تتبع المسارات الجغرافية لخطوط الأنابيب يعكس المسارات السياسية للعلاقات بين الدول المنتجة (عدد كبير منها ينتمى للبلدان النامية) والدول المستهلكة (ينتمى أكثرها للبلدان المتقدمة الصناعية)، وكذلك الدول التى تعبرها هذه الخطوط.

فخطوط نقل النفط بين دولتين أو أكثر لا تنشأ إلا بحدوث توافق سياسى بين الدول التى يعبرها خط الأنابيب. وبقيام الخط، تظهر الأهمية السياسية لكل طرف يعبره الأنبوب للأطراف الأخرى، مما يشكل عامل ضغط فى أى من الاتجاهين، وقد يؤدى غياب الاستقرار (أو تذبذبه) إلى وقف ضخ الخام فى الأنبوب الذى أصبح شريانا اقتصاديا (حالة التهديد الروسى بوقف إمدادات الغاز لأوكرانيا وبالتالى إلى أوروبا)، أو إيقاف العمل بالخط نهائيا وتحويله للاستخدام الداخلى (حالة خط IPSA العراقى بالأراضى السعودية)، وتبرز قراءة المسارات الجغرافية لخطوط أنابيب النفط فى معظم مناطق العالم جوانب عدة أهمها، أن السياسة قد تقهر الجغرافيا أحيانا، فالرغبة الغربية فى إيجاد بدائل مع/عن نفط الخليج العربى أدت إلى ١٠ سنوات من العمل لإنجاز خط باكو/ تبليسى/جيهان فى ظروف جغرافية صعبة، كما أن أغلب الخطوط تنطلق من بلدان نامية تملك موارد الطاقة -لكنها لا تملك القاعدة الصناعية التى تستهلك تلك الموارد- إلى بلدان صناعية، سواء آسيوية (الهند والصين واليابان) أو أوروبية (دول الاتحاد الأوروبي) ترغب فى تحقيق استقرار للخطوط يضمنون به استمرار تدفق الطاقة إلى شرايين الاقتصاد الصناعي والتجارى.

فروسيا هى المورد الرئيسى للنفط الخام والغاز الطبيعى لأوروبا، لتعمل جميع موانئها وخطوط أنابيبها بكامل طاقتها الاستيعابية، مما يترك بدائل محدودة حال نشوء مشاكل فى مراكز تصدير الوقود الروسى، ومع التغيرات المفاجئة فى أسعار النفط والغاز الطبيعى خلال السنوات القليلة الماضية، قامت شركة ترانسنفت «Transneft» -الشركة المحتكرة لنقل النفط والغاز- بخطوات عديدة لرفع أداء خطوط الأنابيب، مع

التركيز على بناء خطوط جديدة للتصدير بما يتيح زيادة طرق تصدير النفط لمناطق الاستهلاك وتنوعها. ويتم توجيه ما يقرب من ٩٠٪ من صادرات روسيا من الغاز الطبيعى إلى أوروبا عبر أوكرانيا، فى محاولة لتنويع طرق صادراتها وكذلك الوصول إلى أسواق جديدة، وتجتهد روسيا فى توسيع خط أنابيب الغاز الطبيعى فى النظام، فخط أنابيب بلوستريم «Blue Stream» بسعة ٥٦٥ مليار قدم مكعب يعمل كمحور رئيسى للتصدير من روسيا إلى تركيا تم الانتهاء منه فى أكتوبر ٢٠٠٢.

الطاقة والتسوق

إبان عملى بمكتب الأمم المتحدة بلبنان، وتحديداً فى منظمة الأمم المتحدة للتنمية لدول غرب آسيا، والمعروفة اختصاراً باسم الإسكوا، عقد السيد الأمين التنفيذى للإسكوا اجتماعاً مع فريق عمل الطاقة، بدأه بقوله مداعباً:

«إن أمور الطاقة تبدو شائكة لى على المستوى العائلى، فزوجتى تلاحقنى أسبوعيا بقوائم احتياجات المنزل، معللة أن النقود التى أدفعها لم تعد تكفى لشراء كافة الاحتياجات كما كان يحدث فى الماضى، وعندما سألتها عن السبب قالت، إن أسعار الطاقة هى السبب، فعندما ترتفع أسعار البترول يجن جنون السلع، ..»

تعبر هذه الكلمات التلقائية عن مدى تأثر ميزانياتنا كأفراد بالتغيرات التى تشهدها أسواق الطاقة، وذلك نظرا لاحتواء تكاليف الإنتاج للعمليات الصناعية على قيمة كل من المواد الخام، ومصروفات التشغيل والصيانة، وفاتورة استهلاك الطاقة. ومع هذا تقع كثير من المؤسسات الصناعية فى خطأ دمج تكلفة الطاقة مع تكاليف التشغيل وليس باعتبارها بندا مستقلا بذاته(٨)، هذا مع أن تكاليف الطاقة يمكن أن تصل فى بعض الصناعات إلى حوالى ٧٠٪ من تكاليف الإنتاج، ففى المنتجات الغذائية تبلغ تكلفة الطاقة حوالى ١٠٪، ترتفع إلى ما يقارب ١٢,٥٪ فى النسيج، و٢٥٪ فى صناعة الورق، و٣٠٪ فى الحديد والزجاج، لتصعد إلى ٥٥٪ فى الإسمنت، و٧٠٪ فى صناعة الثلج، وبارتفاع هذه النسب تظهر مدى حساسية تلك المنتجات للتغيرات فى أسعار الطاقة.

ونحن فى هذا القسم لا ندرس أسباب تغير أسعار السلع مثل عناصر الندرة والوفرة، والعرض والطلب، وغير ذلك من العوامل الأخرى، لكننا ننظر فى انعكاس تغير أسعار الطاقة –وتحديداً زيادتها– على أسعار المنتجات إلى الحد الذى قد

يصل بأفراد الطبقة المتوسطة إلى تحويل بعض مشترياتهم من قائمة ضروريات إلى كماليات، فعلى الرغم من أن الطبقة المتوسطة هى المحرك الأساسى للتقدم الاقتصادى، إلا أنها الأكثر عرضه للصدمات الاقتصادية، حيث تتدنى القوة الشرائية للعملة لتضرب قائمة ضروريات الحياة لهذه الطبقة فى مقتل.

وفى هذا الشأن يعبر مؤشر أسعار نفقات الاستهلاك الشخصى عن معدل التضخم الذى يعانى منه المستهلكون عند شراء السلع والخدمات، ويختلف هذا المؤشر قليلاً عن مؤشر أسعار المستهلك فى أنه يحدد السلع والخدمات المستهدفة التى يستهلكها الأفراد، أما الآخر فيعكس تغير الأسعار فى سلع وخدمات المستهلك.

وفى الوقت الراهن، أصبحت الكثير من المجتمعات تعانى من أمراض الاستهلاك المبالغ فيه، إلا أن الكارثة هى تكالب الكثير من المجتمعات النامية على الإسراف، فقد ذكر تقرير أصدره البنك الآسيوى للتنمية(٩) فى نيودلهي، أن الإنفاق الاستهلاكى فى آسيا قد يصل إلى ٣٢ تريليون دولار بحلول عام ٢٠٣٠، بما يمثل ٤٣٪ من الاستهلاك العالمى على مدى السنوات العشرين المقبلة، مع صعود الطبقة المتوسطة فى الاقتصادات سريعة النمو فى الصين والهند لتحل محل الطبقة المتوسطة فى الولايات المتحدة وأوروبا، يأتى هذا فى الوقت الذى يعيش فيه أكثر من ٧٥٪ من أفراد الطبقة المتوسطة بالهند فى ظروف اقتصادية صعبة تتهددهم بالتردى فى براثن الفقر إذا تعرضوا لصدمة اقتصادية تشبه الأزمة المالية التى ضربت العالم فى عام ٢٠٠٨، كما يقدر البنك الإنفاق الاستهلاكى الآسيوى بقرابة ٤,٣ تريليون دولار أى ثلث الإنفاق الاستهلاكى فى دول منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية فى عام ٢٠٠٨. إن نحو ٦٠٪ من الإنتاج العالمى لفول الصويا يذهب إلى الصين، ويذهب إليها أيضا ٤٠٪ من القطن، وحوالى ٢٠٪ من الزيوت النباتية، لقد أدى عدم التوازن بين العرض والطلب على الغذاء إلى ارتفاع الأسعار.

لقد أصبح الكثيرون يلهثون خلف الاستهلاك بشتى صنوفه: استهلاك البضائع، السكن الفاخر، والسفر من بلد إلى آخر، وفى إطار هذا كله درج بنو البشر على تجاهل ما يحتمه نمط الحياة من النظر فى استهلاك الطاقة، ويتسم المجتمع الاستهلاكى بوجود كل من المبدأ الاستهلاكى والمبدأ المادى كمظهرين رئيسيين للثقافة المهيمنة، حيث لا يتم الحصول على البضائع والخدمات من أجل إشباع الاحتياجات العامة

فقط، بل ولضمان تميز الهوية والمدلول. لقد كان إنفاق المستهلك وما زال ضلعا رئيسيا فى تفاقم الطلب على الطاقة، ومن ثم الانحدار البيئي، فعلى سبيل المثال تبلغ نفقات الاستهلاك الخاص فى الولايات المتحدة الأمريكية ٧٠٪ من إجمالى الناتج المحلى، مما دعا الكثيرين إلى بذل جهود كبيرة للتصدى للنزعة الاستهلاكية، إنهم ببساطة يدعوننا إلى أسلوب جديد فى الحياة، إنهم يقولون لنا واجهوا الاستهلاك، مارسوا الاكتفاء، اتركوا التقنيات، انضموا إلى يوم بلا تسوق، أفسحوا الطريق من أجل أن تزدهر الطبيعة، اشتروا المنتجات الوطنية، واستعيدوا أوطانكم(١٠).

برواز رقم (٢):

- **قدّر تقرير الإيكونومست انتيليجانس يونت أن الإنفاق الاستهلاكى للفرد فى الإمارات قد يصل إلى حوالى ٢٤ ألف دولار سنوياً، لتتصدر الإمارات المرتبة الأولى على مستوى دول الخليج(١١)، وفى المركز التاسع عالمياً من حيث مستوى الفرص السوقية.**
- **يتراوح نصيب الفرد من الاستهلاك الكلى للطاقة فى الدول العربية بين ٧٠ برميل نفط مكافئ سنويا فى المملكة العربية السعودية، إلى ٥ براميل نفط مكافئ يوميا فى مصر، وفى ذلك إشارة للتفاوت الكبير فى استهلاك الطاقة، حيث لا يخفى النهم إليها فى دول الخليج العربى، وخاصة فى قطر والكويت اللتين بلغ معدل نمو استهلاك الطاقة بهما ٦,٨٪، و٦,١٪، على الترتيب، فى حين فاق المعدل المسجل فى ليبيا نظيره فى الدول العربية الواقعة فى قارة إفريقيا، حيث سجل ٧,٥٪ خلال عام ٢٠٠٨.**
- **يعبر مؤشر كثافة الطاقة عن قوة الاقتصاد، حيث يشير إلى مقدار الطاقة المستنفد فى إنتاج ما قيمته ألف دولار، وفى حين تحقق أمريكا ٠,٢١ طن بترول لكل ألف دولار، تحقق الصين ومصر، ٠,٢٣ و٠,٤٩ طن بترول لكل ألف دولار، على الترتيب.**
- **على الرغم من غنى الوطن العربى بموارد الطاقة، يصل نصيب الفرد إلى ١,٥ طن بترول مكافئ سنويا، فى حين يبلغ فى أوربا وأمريكا ٤ و٧ طن بترول مكافئ سنويا، على الترتيب.**

يتم استخدام الطاقة فى جميع مراحل التعامل مع السلسلة الغذائية، من تصنيع وتسميد وري، وجمع المحاصيل، وأيضا الثروة الحيوانية من خلال الإنتاج والتصنيع

والتعبئة والتغليف وخدمات التوزيع مثل الشحن والتخزين البارد، ويثير الاعتماد على الطاقة فى سلسلة التغذية إلى القلق بشأن تأثير ارتفاع أسعار الطاقة وتقلباتها اليومية على أسعار المواد الغذائية، فضلا عن تحقيق الأمن الغذائي، وتشير الدراسة التى أعدها قسم الزراعة فى مركز البحوث الاقتصادية Economic Research Center بأمريكا، إلى ارتفاع نسبة الطاقة فى سلسلة الغذاء الأمريكية فى عام ٢٠٠٢ بنحو ستة أضعاف ما كانت عليه فى عام ١٩٩٧، ويأتى نصف هذه الزيادة كمحصلة لاستخدام التكنولوجيات الكثيفة الاستخدام للطاقة فى أنحاء الولايات المتحدة فى المراحل المختلفة لمنظومة الغذاء، فى حين يعزى الباقى للنمو السكانى وارتفاع قيمة فاتورة الغذاء للفرد(١٢)، الأمر الذى أدى إلى نمو هذه النسبة من ١٤,٤٪ فى عام ٢٠٠٢ إلى ١٥,٧٪ تقريبا فى عام ٢٠٠٧، بما لا يقتصر فقط على أمريكا بل ويمتد لكثير من الدول فى كافة بقاع المعمورة.

وإذا كانت النسبة على هذا النسق فى الولايات المتحدة الأمريكية، فإن الطاقة المستهلكة فى القطاع المنزلى بكندا بلغت ٢٠٪، يستهلك ٨٥٪ منها فى التدفئة وتسخين المياه. الجدير بالذكر أن استهلاك الطاقة بالقطاعات الصناعية يتراوح بين ٣٠٪ إلى ٤٠٪ فى معظم البلدان الأوربية والآسيوية باستثناء الصين التى يستهلك فيها القطاع الصناعى ٧١٪ من إجمالى الطلب على الطاقة، لتسهم عائدات هذا القطاع بنحو ٤٨٪ من إجمالى الناتج القومى الصيني، أى أن الصين –ببساطة شديدة– تعمل كمصنع(١٣) لتحتل به ثانى أكبر إجمالى ناتج محلى على مستوى العالم وثالث قوة تجارية، لتتفرد بالمحافظة على ٧٪ كمعدل شبه ثابت للنمو الاقتصادى لعدة سنوات على التوالى –فهى أسرع الدول الناهضة تقدما.

إن النسب التى نشير إليها تتحول مباشرة إلى مسحوبات تنتقل من رصيد الأسر إلى جانب منتجى الطاقة، لتضع أعباء على ميزانيات هذه الأسر يتزايد ضغطها كلما تحركت أسعار الوقود إلى أعلى. وليس هناك شك فى أن تقلب أسعار الوقود خلال السنوات القليلة الماضية كان سريعا وكثيرا، فمن ٢٨ دولار عام ١٩٩٩، إلى

١٦ دولار مع بداية عام ٢٠٠٠، ثم ٩٠ دولار فى ٢٠٠٧، و١٤٨ دولار فى ٢٠٠٨، ثم تنخفض إلى ما دون ٦٠ دولار بعد ذلك، ثم معاودة الارتفاع وتخطى ١٠٠ دولار مع تباشير عام ٢٠١١. لقد أدت كل هذه التقلبات إلى أسواق غير مستقرة، بائع يدفعه حرصه إلى رفع الأسعار، ومستهلك يوقعه دخله ومستقبل عمله فى اضطراب وقلق بشأن تأمين احتياجاته الأساسية، منكمش بين مطرقة تقلبات الأسعار وسندان احتياجاته الأساسية !!. لقد شهدت العديد من دول العالم اضطرابات عديدة بسبب هذه التأثيرات فثورات الجياع فى فرنسا فى عام ٢٠٠٥، والجزائر أواخر ٢٠١٠، وغيرها من البلدان ما هى إلا أحد ردود الفعل غير المباشرة تجاه تقلبات أسعار السلع تأثراً بأسعار الوقود.

وتشير الفروق بين أنماط الحياة أن معدلات استهلاك موارد مثل النفط والمعادن فى العالم المتقدم، ينتج عنها مخلفات مثل البلاستيكيات، والغازات المسببة للاحتباس الحراري، لا سيما فى أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية واليابان وأستراليا، تفوق بمقدار ٣٢ مرة مثيلاتها فى العالم النامي(١٤)، ومن ثم لا تصبح القضية مرتبطة بعدد السكان الهائل فى العالم النامى، والمنخفض فى العالم المتقدم، علما بأن قضية الزيادة السكانية ظلت تتصدر أجندات حوار الدول المتقدمة مع النامية، باعتبارها الخطر الداهم، والتحدى الأعظم للبشرية، مع العلم أن الزيادة السكانية يمثل مشكلة للبلد الذى قد يرى البعض أنه يعانى من زيادة سكانية، لكنه لا يمثل عبئاً مباشراً على الدول الأخرى، وفى الدراسة التى أعدها توم كار(١٥) فى عام ٢٠٠٣ أوضحت النتائج أن أكبر التحديات العشرة التى تواجه عالمنا المتوقع أن يصل عدد سكانه إلى نحو عشرة مليارات فى عام ٢٠٥٠ هى مشكلة الطاقة تليها مشكلة المياه، فى حين تأتى الديمقراطية وزيادة السكان فى المركزين الأخيرين!!.

إن الكثيرين من الأفراد قليلى الاستهلاك يظنون أن التقدم والرفاهية المجتمعية تعتمد على رفع معدلات وأنماط الاستهلاك، يظهر هذا فى معدلات نمو الاستهلاك ببعض الدول الناهضة كالصين التى يبلغ عدد سكانها ١,٣ مليار نسمة، ومع هذا يظل هذا المعدل أدنى من نظيره الأمريكى بنحو إحدى عشرة مرة، وهنا يطرح

التساؤل الصعب: ماذا لو قررت الصين زيادة معدلات استهلاكها إلى نفس المستوى الأمريكي؟!!، إنه يعنى ببساطة مضاعفة معدلات الاستهلاك العالمى، ليصل احتياجنا اليومى من البترول نحو ٢٠٠ مليون برميل، وهو تصور كارثى لا محالة.

الطاقة والحضارة

يعرف أستاذنا الكبير الدكتور حسين مؤنس الحضارة فى مفهومنا العام، بأنها ثمرة كل جهد يقوم به الإنسان لتحسين ظروف حياته، سواء أكان المجهود المبذول للوصول إلى تلك الثمرة مقصوداً أم غير مقصود، وسواء أكانت الثمرة مادية أم معنوية. وهذا المفهوم للحضارة مرتبط أشد الارتباط بالتاريخ، ولا يستبين المرء القيمة الحقيقية للحضارة إلا إذا جربها وعرف فائدتها، وتعلم كيف يصنعها إذا أراد. فعندما عُثر على رغيفى خبز فى مقابر الفراعنة، عرفنا أن وراء هذين الرغيفين تاريخاً طويلاً، مر بالزراعة، والحصاد، والتخزين، والطحن، ثم استخدام النار لإنضاج العجين(١٦).

عندما ننظر فى الحضارات القديمة وما وصلت إليه من مجد وما تركته من آثار خالدة على مر السنين، عندما نتفحص هذه العمارة والكتل الصخرية التى تم رفعها فى نظام محكم، بعضها فوق بعض مكونة الأهرامات الثلاثة فى الجيزة بمصر، فالهرم الأكبر يزن ستة ملايين وخمسمائة ألف طن، ومكون من أحجار تزن أدناها اثنى عشر طناً تقريبا، وهذه الأحجار محكمة الرص والضبط إلى حد نصف المليمتر.

إن التمعن فى هذه الأرقام -دون دخول فى مزيد من التفاصيل الأعقد- يدعونا إلى التفكير فى وسائل نقل هذه الأحجار وكيفية رفعها ورصها حتى تبلغ هذا الارتفاع الشاهق -ارتفاع الهرم الأكبر حوالى ١٤٤ متر- والدقة المتناهية فى ضبطها فوق بعضها البعض، ومقدار الطاقة اللازمة لرفع مثل هذه الأحجار، إن تنظيم عمل آلاف الأفراد فى بناء الهرم أو تحت المقابر الملكية بالبر الغربى من الأقصر، سواء وادى الملكات أو وادى الملوك وغيرها، يجعلنا نقف مشدوهين أمام هذا الإبداع، الذى يتطلب -فى الوقت الراهن- معدات وتخطيطاً وتنظيماً متناهى الدقة مع شك المرء فى أن يخرج ما يقوم به مشابهاً ودقيقاً لما أعده أسلافنا القدماء.

لقد مرت رحلة الإنسان على كوكب الأرض بمراحل متعددة من التعامل مع صور

الطاقة بدءاً من النار ومروراً بالخشب، والفحم، والطاقة المائية، والبترول، فالطاقة الحرارية والكهربائية، حتى بلغت أخيراً الطاقة النووية متبوعة بأنواع أخرى مازالت فى طور النمو مثل الوقود الحيوى، والطاقة الشمسية، وغيرها آملاً أن يجد ضالته التى تكفيه احتياجاته.

إن أى مصدر للطاقة يجرى استحداثه يحتاج إلى توافر ثلاثة معايير رئيسية، أولا: الإتاحية والوفرة بما يضمن استخدامه لمدد طويلة تسمح بإجراء تحول نوعى، ويقصد بالتحول النوعى أن يسهم مصدر الطاقة فى تلبية الاحتياجات التى تتطلبها تكنولوجيات بعينها بما يحقق طفرة اقتصادية وخدمية فى الوسط المستخدم فيه هذه التكنولوجيا. ثانيا، الاعتماد عليه فى مواجهة الطلب على الطاقة وقت الحاجة، وتفادى قصور الإمدادات التى تربك جانب الطلب، ثالثا: يسر الحصول عليه بتكلفة اقتصادية تسمح لفئات عريضة من المستهلكين بالاستفادة منها.

بحلول عام ١٧٠٠ ميلادية شهدت الحضارة الغربية تقدما جوهريا فى اتجاه تسخير الموارد الطبيعية للطاقة، ومع هذا ظلت القوة العضلية للبشر والحيوانات هى المهيمنة على التطبيقات الزراعية والصناعية، ليطلق عليه مسمى مجتمع الطاقة المنخفضة «Low Energy Society» المستخدمة فى جميع الأغراض العملية (١٧)، إذ يعتمد هذا المجتمع بشكل رئيسى على القدرة الحيوانية لتحويل الطاقة، واستخدام الطاقة المنتجة فى أقرب الأماكن إلى مصدرها، وتتميز مثل هذه المجتمعات بدرجة عالية من الاستقرار الاجتماعى ومقاومة التغيير.

ومع مرور التقنيات بمراحل تطور متعددة، انتقل الإنسان إلى المجتمع عالى الطاقة «High Energy Society» المعتمد على المحركات سواء البخارية أو ذات الاحتراق الداخلى، هذا إلى جانب التقدم فى تصنيع توربينات الرياح، وتشير الكثير من الأدبيات إلى أن التصنيع كان قادراً على تحقيق خطوات كبيرة اعتماداً على توربينات الرياح والماء تسمح بتحويل المجتمع الأوربى إلى مجتمع عالى الطاقة، إلا أن القرن السابع عشر الذى شهد المقدمات الأولى للعلم الحديث، أدى إلى محاولات

الإنسان التماس سبل تحقق له نمواً أسرع وإنتاجية أكبر، وقد حدث هذا مع ظهور اكتشافين هامين، الأول: أن للغلاف الجوى وزنا يتغير بتغير الارتفاع عن سطح البحر. وثانيهما: إمكانية إيجاد فراغ جزئى سواء عن طريق مضخة هواء تفرغ الهواء بقوة، أو عن طريق تكثيف البخار داخل وعاء مغلق، ليظهر أول محرك بخارى فى منطقة دادلى وسط إنجلترا على يد توماس نيوكومن، مر بعدها المحرك بمراحل تطور كبيرة أبرزها ما قدمه جيمس وات(*) -الذى كان يمتلك عدداً من الجينات الرائعة- من إمكانية تمدد البخار، ليحصل على براءة اختراعه عام ١٧٦٩، كما استطاع وات خلال الخمسة وعشرين عاما التالية تطوير محركه بالتزامن مع استطاعته السيطرة على بخار ذى ضغط مرتفع.

تحقق للمحرك البخارى الهيمنة على كل جوانب الصناعة والنقل خلال القرن التاسع عشر، أخذا فى الاعتبار مراحل التطور التى مر بها انتهاء بظهور محرك الاحتراق الداخلى، إلى أن ظهرت الكهرباء التى بدت أكثر يسرا على نطاق واسع لتكسر معها احتكار المحرك البخارى فى الصناعة والنقل ولتثبت الكهرباء تفوقا وتميزا فى العديد من المجالات الأخرى، ومع خضوع الظواهر الكهربائية للدراسة منذ القِدم، إلا أن علم الكهرباء لم يشهد أى تقدم حتى القرنين السابع عشر والثامن عشر. وعلى الرغم من ذلك، فقد ظلت التطبيقات العملية المتعلقة بالكهرباء قليلة العدد، ولم يتمكن المهندسون من تطبيق علم الكهرباء فى الحقل الصناعى والاستخدامات السكنية إلا فى أواخر القرن التاسع عشر. وقد أدى التقدم السريع فى تكنولوجيا الكهرباء منذ ذلك الوقت إلى إحداث تغييرات فى المجال الصناعى وفى المجتمع أيضًا، كما أن الاستخدامات المتعددة والمذهلة للكهرباء كمصدر من مصادر الطاقة أظهر إمكانية استخدامها فى عدد لا نهائى من التطبيقات مثل المواصلات والتدفئة والإضاءة والاتصالات وغيرها.

(١) جيمس وات، مخترع اسكتلندى ولد عام ١٧٣٦، اخترع فى عام ١٧٦٩ آلة بخارية مُطورة تدير مضخة لنزح المياه من مناجم الفحم فى انجلترا، يعتبر جيمس وات رائد الثورة الصناعية، كما أنه أول من عَرّف القدرة بوحدة الحصان، مبينا أنها تكافئ الشغل اللازم لرفع ثقل مقداره ألف رطل ارتفاعا قدره ٣٣ قدماً فى زمن مقداره دقيقة واحدة، وقد توفى جيمس وات فى عام ١٨١٩.

فأساس المجتمع الصناعى الحديث يعتمد على استخدام الطاقة الكهربائية، ويمكن التكهن بأن الاعتماد على الطاقة الكهربائية سيستمر فى المستقبل ولكن من مصادر مختلفة غير التى تعودنا عليها الآن، فنحن نحصل على القسط الأعظم منها من المحطات الحرارية بأنواعها، إلى جانب مشاركة الطاقة المائية والنووية، وجزء يسير من طاقة الرياح والطاقة الشمسية.

ويمكن تبسيط نظرية إنتاج الكهرباء من محطات القوى على النحو التالى: تحتوى المحطات على غلايات ضخمة تُستخدم فى تحويل الماء إلى بخار من خلال الحرارة المتولدة من حرق الوقود، وتشبه الغلاية براد الشاى الموضوع على النار، فعندما يغلى الماء يبدأ البخار فى الخروج من الفتحة الموجودة فى مقدمة البراد، وما يحدث فى الغلاية هو توجيه البخار فى أنابيب صوب توربينة «Turbine». فى معظم الغلايات يستخدم الفحم والغاز الطبيعى وزيت البترول فى الحصول على حرارة يكون الغرض منها تسخين المواسير التى تحتوى على الماء والذى ترتفع درجة حرارته ليغلى عند ١٠٠ درجة مئوية ثم يتحول إلى بخار بعد ذلك.

يوجه البخار الخارج من التوربينة إلى برج تبريد «Cooling Tower» بغرض خفض درجة حرارة البخار إلى ما دون درجة الغليان ومن ثم تكثيفه، وما إن يصطدم الهواء الجوى البارد بمواسير البخار الساخنة داخل برج التبريد حتى يتحول جزء من بخار الماء الموجود فى الهواء إلى بخار كنتيجة لارتفاع درجة حرارة المواسير ثم يخرج من أعلى برج التبريد كسحب بيضاء كتلك التى نراها تعلو أبراج التبريد الموجودة بمحطات القوى الكهربية، وهذه السحب ليست دخانا إنما بخار ماء، والبخار الذى يتصاعد من أبراج التبريد ليس البخار المستخدم داخل التوربينة، فالبخار الذى تم تبريده يتكاثف داخل المواسير –يتحول إلى ماء – يعاد مرة أخرى إلى الغلاية للتسخين ومن ثم يتحول إلى بخار وليمر بنفس المراحل السابقة، ويستمر تكرار هذا الإجراء طالما أن محطة القوى تعمل.

تستخدم محطات القوى العديد من أنواع الوقود بغرض إنتاج البخار فهناك

محطات تستخدم الغاز الطبيعي وأخرى تستخدم زيت البترول أو الفحم. فى حين تستخدم محطات القوى النووية «Nuclear Power Plants» الطاقة النووية لتسخين الماء وبالتالى لإنتاج الكهرباء، لتأتى المرحلة التالية لإنتاج الكهرباء من محطات القوي، ألا وهى توزيعها وتوصيلها إلى المستخدمين الذين ينتشرون فى المدن والقرى وغيرها من مناطق الاستهلاك مثل المصانع والمستشفيات، وكلما زادت سعة المحطة أمكن الحصول على كهرباء أكثر.

كانت حاجة الإنسان الأساسية لمصدر ضوئى آمن وقادر على التحمل، الدافع وراء التطور الذى حدث فى أنظمة الطاقة والقدرة الكهربائية التى صارت اليوم ممتدة عبر القارات، وقد ظل ضوء الغاز وسيلة الإضاءة السائدة حتى منتصف القرن التاسع عشر، ولكنه لم يكن آمناً ولا عملياً بدرجة كافية.

وقد أثمرت عبقرية إديسون الخلاقة المصباح الكهربائى المتوهج الضوء الحاجة لنظام إمداد كهربائي، وفى عام ١٨٨٠ خرجت للوجود أولى شركات الإضاءة الكهربائية، التى كان أشهرها نظام شارع بيرل الذى بناه إديسون لإمداد حى مانهاتن فى مدينة نيويورك بالقدرة الكهربائية اللازمة لسريان التيار المستمر، الذى استخدم مولدات تعمل بالبخار، تلى ذلك توصيل الكهرباء للمستهلكين بمد كابلات تحت الأرض، ولم ينقطع التيار الكهربائى لهذا النظام إلا مرة واحدة لمدة ثلاث ساعات خلال الأعوام الثمانية الأولى لتشغيله، وبذلك يثبت جدارته بأن يُعوّل عليه إلى مستوى قياسى فى مجال إنتاج واستخدام الكهرباء طوال تاريخها.

عندما أسس إديسون شركة جنرال إليكتريك عام ١٨٧٨، أدرك أنه لكى يبيع الكهرباء فإن عليه أن يوضح قيمتها للمستهلكين، أى أن يروج فكرة أن الضوء يمكن أن يغمر البيت نهارا أو ليلا بمجرد ضغطه على مفتاح، لقد ألهب إديسون خيال الجمهور العام بالوعد الذى مفاده أن الإضاءة الكهربائية يمكن أن تصبح رخيصة، لدرجة أن الأغنياء وحدهم سيكونون القادرين فقط على شراء الشموع(١٨).

ووجدت الكهرباء مكانا لها فى أغلب المنازل كأداة لتوفير الإضاءة، لكن عددا

من التطبيقات الأخرى سرعان ما تمت إضافتها، فأدخلت شركة هوفر تحسينات كبيرة على المكانس الكهربائية الأولى، وانتشرت أجهزة الطبخ الكهربائية، وسرعان ما ظهرت الثلاجات، والغسالات، والمكواة، ومجففات الشعر، وأصبحت الكهرباء أحد أساسيات منازلنا.

تطورت شركات الإضاءة الكهربائية تطوراً سريعاً فى أوربا وأمريكا خلال العقد الأول من عصر الكهرباء، ثم ظهر اختراع محرك الحث الذاتى الذى يعمل بالتيار المتردد فى العقد الأخير من القرن التاسع عشر، وبدأت تظهر أنظمة القدرة الكهربائية بشكلها المتطور، وفى عام ١٨٩٦ تم تشغيل أول مولدين وخط نقل فى بفالو بمدينة نيويورك، بنظام كهربائى بثلاثة أطوار وتردد ٢٥ هرتز، ثم أصبح محرك الحث الذاتى الكهربائى المطور الجهاز السائد الذى رُكب فيما بعد فى أغلب الأدوات المنزلية التى تحتاج إلى طاقة، وفى العقود التالية تلى اختراع المصابيح والمحركات آلاف الأجهزة الكهربائية التى أصبحت، مجتمعة، تمثل الأحمال فى أنظمة القدرة.

ومع تطور صور إنتاج الطاقة، تطورت وسائل النقل لتواكب الزيادة الملحوظة فى عدد السكان والحاجة إلى التنقل فى أرجاء المعمورة فى وقت قصير، فظهر النقل البرى متحولا من النقل على ظهور الدواب إلى السيارات والسكك الحديدية التى يتجاوز طولها ١,٢ مليون كيلو متر عالميا، وترجع الأهمية الخاصة للنقل البرى إلى المساحات الشاسعة وتلاصق الحدود الجغرافية، أما النقل البحرى فيلعب دوراً أساسيا فى خدمة التجارة الدولية، حيث ينقل البترول ومشتقاته، والخامات الحديدية والفحم والحبوب والأخشاب وغيرها، أما النقل الجوى فتتزايد أهميته يوما بعد يوم حيث يتم نقل ٣٧ مليون طن سنويا من البضائع جويا.

وغنى عن الذكر أن كافة القطاعات التى ذكرناها تستهلك مصادر عديدة من الطاقة، حيث تتوزع الاستهلاكات على القطاعات المختلفة وإن اختلفت من دولة لأخرى، فالقطاع الصناعى يتراوح استهلاكه بين ٣١٪ إلى ٣٤٪ فى كل من البلدان النامية والمتقدمة، فى حين يستهلك النقل البرى فى الدول النامية حوالى ٢٥٪ من

استهلاكات الطاقة، وهى نسبة مرتفعة جداً إذا قورنت بنظيرتها فى الدول المتقدمة التى تستهلك تقريبا نصف ما تستهلكة الدول النامية، وينطبق نفس التوجه على قطاعات النقل الأخرى –البحرى والجوى– حيث تستهلك فى الدول المتقدمة حوالى ٣,٥٪ من الطاقة، و٦,٥٪ فى الدول النامية، أما القطاع التجارى فتصل استهلاكات الطاقة فيه إلى ٤٠٪ من استهلاكات الدول النامية التى بلغت ١٠,٧٪، ويعد القطاع المنزلى فى الدول المتقدمة مستهلكاً رئيسياً للطاقة حيث يسجل ٣٦٪ لكنه فى الدول النامية يتأرجح حول ٢٠٪ فقط، ويتبقى بعد ذلك القطاع الزراعى الذى تتقارب فيه الاستهلاكات فى كلتا الحالتين، حوالى ٣٪.

لقد خطت الحضارة خطوات فارقة فى سنوات قليلة وذلك بفضل الابتكارات الصناعية العديدة التى لا تتناول من الغذاء سوى الطاقة فى صورها العديدة، زيت لزج ملوث للبيئة، أو فحم أشد تلويثا، أو غاز متطاير، أو كهرباء جاءت من مصادر عدة !!.

الطاقة والسياسة

فى قاعة الدرس بجامعة يل الأمريكية يستهل بول كينيدى عالم التاريخ محاضراته فى الاستراتيجية باستعراض القوى البحرية العظمى فى عالم اليوم ويعقد مقارنات دائمة عما وصلت إليه قوة الأساطيل البحرية الأمريكية وما يحاول الآخرون الوصول إليه باعتبار القوى البحرية العنصر الرئيسى فى تحديد مستقبل قوة الأمم حتى فى ظل التغيرات الهائلة التى طرأت على العالم وعناصر القوة الاقتصادية والمالية والتكنولوجية التى تحدد مسافة السبق بين الدول الكبرى. ويمضى كينيدى فى شرح وجهة نظره قائلا:

«إن الإنفاق على القوة العسكرية فى أعالى البحار امتياز أمريكى لا تستطيع أية دولة أخرى أن تنافسها فيه فلا توجد القوى التى يمكنها تحمل تكاليف ١١ حاملة طائرات عملاقة مثلما هو الحال مع الولايات المتحدة، ومتى ظهرت القوى التى يمكنها الإنفاق على تلك الحاملات والأساطيل ستكون الزعامة الأمريكية فى خطرا(١٩)».

وفى حين تعتبر الولايات المتحدة ودول أخرى بحر الصين الجنوبى ممرا دوليا تراه الصين مصلحة وطنية رئيسية، مما دعا الخبير روبرت كابلان فى كتاب له عن مستقبل القوة الأمريكية فى المحيط الهندى إلى القول:

«إن الصين تسعى للسيطرة على بحر الصين الجنوبى لتكون القوة المهيمنة فى جزء كبير من نصف الكرة الشرقى حيث يعد هذا البحر كطريق حيوى لمعظم حركة التجارة فى آسيا ونقل احتياجاتها من الطاقة»

ومن التفسيرات الأخرى لأولوية المناطق المتاخمة لإنتاج البترول والغاز فى رسم السياسة الأمريكية أن التقسيمات القديمة فى طريقها للزوال وأن إيران مع العالم العربى أصبحا امتدادا لشرق وجنوب شرق آسيا فيما يتعلق بإمدادات الطاقة التى تشهد نموا هائلا فى الاقتصاديات الآسيوية.

بدأت الإدارة الأمريكية سياستها النفطية الجديدة باستغلال حالة الجمود والتصلب المتمثلة بفساد الطبقة السياسية فى العديد من دول الشرق الأوسط، والتخوف المزدوج من ظهور حركات أصولية متشددة، وظهور لاعبين جدد على ضوء تسارع معدلات النمو والانتعاش الاقتصادى فى كل من الصين والهند، إضافة إلى اللاعب الروسى الحاضر دوماً على الساحة، ومقيما علاقات جيدة مع دول آسيا الوسطى، والساعى لأن يكون له موطئ قدم فى الشرق الأوسط عبر إعادة إحياء مصالحه النفطية السابقة، التى سار عليها إبان الحقبة السوفييتية، حتى فى عراق اليوم رغم معارضته للاحتلال، سرعان ما فتح النفط العراقى شهية مصالحه، حينما منحه الرئيس العراقى جلال الطالبانى فى عام ٢٠٠٥، عقداً نفطياً برعاية أمريكية، جرت فى أروقة الجمعية العامة للأمم المتحدة، مقابل اقتناع روسيا بإحالة ملف إيران النووى إلى مجلس الأمن الدولى إن طُلب منها ذلك، كورقة ضغط على طهران ووسيلة لإغراء موسكو بإعادة تفعيل علاقاتها الدبلوماسية مع العراق(٢٠).

وقد تراوحت الخيارات الأمريكية بين الهيمنة الاقتصادية واللجوء إلى الخيار العسكرى أحادى الجانب، الذى استخدمته فى العراق تحت نواياها النفطية المبيتة

لتستشرف مرحلة جديدة من الصراع فى محاربة ما تسميه بالإرهاب، مروجة أنها حال انتصرت وأزاحت قوى بعينها عن الساحة فسرعان ما سيجنى الجميع ثمار غرس قيم الديمقراطية –التى لا يخفى على أحد اختلاطها برائحة مصالح شركاتها النفطية الكبرى.

أيضا، لم يكن الحضور الأمريكى القوى فى جنوب السودان قبل وبعد وأثناء الاستفتاء على الخطوة الأخيرة فى عملية الانفصال عن الشمال، والتحذيرات والإغراءات التى أخذ يطلقها جون كيرى رئيس لجنة الشئون الخارجية فى مجلس الشيوخ الأمريكى، يعاونه فريق كبير من الخبراء والناشطين، غير مؤشر على بداية الصراع المنتظر بين أمريكا والصين على المخزون الهائل من النفط فى الجنوب، والذى يقدر حجم احتياطياته المؤكدة بخمسة مليارات طن طبقا لتقديرات الخبراء. ولم يكن هذا الصراع وليد اليوم، فقد بدأ السباق على استكشاف النفط فى الجنوب بين شركات البترول الغربية: إيطالية وفرنسية وأمريكية منذ عام ١٩٥٩، ولكن المعارك التى نشبت فى دارفور، ثم بين الخرطوم والجيش الشعبى فى الجنوب حالت دون استمرار هذه الشركات فى محاولاتها، بينما نجحت الصين فى وضع أقدامها بالاتفاق مع الخرطوم(٢١)، واستحوذت الشركات الصينية بمرور الوقت على نسبة كبيرة من حقوق التنقيب بالإضافة إلى شركات ماليزية وهندية وإندونيسية وبعض شركات عربية صغيرة. وبينما كانت الدول الغربية تعمل على عرقلة عمليات الاستكشاف والتنقيب من جانب الدول الأخرى، كانت الصين قد توصلت مع الخرطوم إلى عقود مكنتها من الهيمنة على نصف نفط الجنوب الذى يشكل ٨٥٪ من النفط فى السودان.

يعتمد اقتصاد جنوب السودان كلية على البترول، فنحو ٩٨٪ من العائدات المالية تأتى من النفط –أحد المحركات الرئيسية للاقتصاد السودانى بأكمله– مما يعقد العلاقة بين الشمال والجنوب، وتعد منطقة إبيى المتنازع عليها لب الخلاف بين الجبهتين حيث تتركز فيها حقول النفط. فما أن صرح الرئيس السودانى أن أي مفاوضات بشأن ضم إبيى إلى الجنوب السودانى تعنى ضرب جهود التقسيم فى مقتل، حتى سارعت الدول الأوربية وأمريكا للإعلان بأن هذا التصريح من الرئيس السودانى يعنى تراجعه

عن التقسيم، شئ من هذا القبيل يجعلنا ننظر بعين فاحصة إلى أن ثروات أممنا ودولنا هى المحك الرئيسى فى تحديد ورسم العلاقة بين الدول المتقدمة القوية ونحن الضعفاء، على نحو آخر يحتاج جنوب السودان إلى تنمية عاجلة لتنمية كفاءة توليد الطاقة لتعتمد الآن على محطات توليد الكهرباء التى تستخدم وقود الديزل، فضلاً عن امتلاك منطقة الجنوب إمكانات كبيرة للطاقة الكهرومائية(٢٢).

إن غزو أفغانستان لم يكن رد فعل تلقائيا لهجمات ١١ سبتمبر ٢٠٠١، فقد كانت خطط العمليات والتحضيرات العسكرية مجهزة من قبل وتنتظر فقط إشارة البدء، فغزو أفغانستان كان مقرراً من قبل لكنه كان ينتظر المبرر (المقنع) لتنفيذه(٢٣)، فإلى جانب الثروات البترولية التى تتمتع بها منطقة أوراسيا التى تحتضن بحر قزوين، تأتى لعبة الشطرنج فى إيجاد مواضع مختلفة للقوة العسكرية الأمريكية فى أفغانستان تمكنها من السيطرة الأمنية على المنطقة وتساعدها فى استيعاب الفراغ السياسى الناتج عن انهيار الاتحاد السوفييتى والكتلة الشرقية فى ذلك الوقت، كل هذا يعطى لأمريكا اليد العليا فى صادرات النفط والغاز فى أوراسيا وأيضا طرق ومعابر هذه الصادرات إلى الخارج.

من جهة أخرى، فإن ما يحدث فى شمال إفريقيا الآن، وتحديدا فى ليبيا التى تمتلك ثروة نفطية هائلة، أشرفت أمريكا على إخراج المشهد السياسى بحيث يمكّنها من وضع أقدامها على الأرض الليبية، التى تحولت إلى مسرح للصراع بين أبناء الوطن الواحد، بين أفراد شعب يرى ضرورة تغيير قيادته، وأن هذه القيادة أساءت إليه وأفسدت فى الأرض وعتت عتوا كبيرا، وبين نظام مستبد وجد أنه يمتلك من السلاح ما يمكنه من الدفاع عن نفسه ومن البقاء على الأرض الليبية أطول فترة ممكنة، يتكشف بعدها الأمر إما عودة النظام القديم للساحة محكما قبضته على البلاد، وهذا هو هدفه الأول، أو مغادرته البلاد بعد أن يتركها قاعا صفصفا لا ترى فيها عوجا ولا أمتا، ساعدت أمريكا على إخراج المشهد بشكل يدل على حنكة وسابق خبرة فى إيجاد المبررات اللازمة لوضع أقدامها فى أراضى الدول الأضعف، الدول

التى أنهكها قادتها والجهل والمرض، فقد دعت القذافى إلى الرحيل عن ليبيا، فألهب ذلك حماسة الليبيين فى أن الثمرة تكاد تسقط، وأشعل هذا -أيضا- جنون القذافى فتمادى فى بطشه، وتدخلت قطاعات من الجيش فى صف أبناء الشعب وأخرى فى صف النظام، وبدأت معارك تكسير العظام الليبية بأيد الليبيين أنفسهم، فصاروا يخربون بيوتهم بأيديهم دون أن يعتبر أولو الأبصار، ثم بدأت حملات الإدانة فى المحافل الدولية، وسيناريوهات إنهاء الصراع، وتعالت الأصوات من الداخل أنقذونا، وصارت شاشات التليفزيون تعرض أخبار الانتصارات الزائفة التى تحققها فئة ليبية على أخرى، ومشاهد مئات القتلى والجرحى، ونداءات الاستغاثة، وتحريك القوى العظمى لقواتها بناء على القرارات الدولية التى تسمح بأن يتفرق الدم الليبى بين القبائل، كل هذه الأمور ما كانت لتتم إلا من أجل ملء صهاريج الوقود الغربى بالنفط الليبى التى يراق بالقرب منها الدم الليبى!!.

الطاقة وجودة الحياة

يعد الاهتمام بنوعية الحياة وجودتها أمراً حديثاً نسبيا، وقد يكون مصدر ذلك الاهتمام القناعة بأن نوعية الحياة ليست بالضرورة ناجمة عن أو متماشية مع التقدم الاقتصادى أو التقنى، فهى تعبير ذاتى عن رفاهية الفرد أو شعوره بالرفاه، وقد تعبر عن جملة من الرغبات يسعد الإنسان بتحققها، آخذاً فى الاعتبار صعوبة أن يصل الإنسان إلى الرضا الكامل عن حياته أو إشباعه لرغباته.

وقد يستعمل مفهوم نوعية الحياة عموما بشكل يغطى مفاهيم الأمن والسلام، وتكافؤ الفرص، وهى مشكلات يصعب قياسها، مما يتطلب إسهامات من علماء متخصصين فى فروع مختلفة كالصحة، والتغذية، والتعليم، والهندسة، والاجتماع وغيرها، ويعد مقياس جودة الحياة المنظور الأعلى لدرجة نوعية الحياة ومشكلات البيئة بين طغيان الحضور البشرى ومعطيات المكان.

والطاقة أحد العناصر الحاكمة فى قياس مستوى جودة الحياة، فقلة إنتاجها، وانخفاض جودتها (تكرار انقطاعها، وعدم وصولها بالقدرات المطلوبة لمناطق

الاستهلاك فى الوقت المناسب، وانخفاض الجهد، ... إلخ)، ومحدودية الحصول عليها، تقلل من مستوى جودة الحياة التى قد يطمح إليها الكثير من الأفراد، وبالنظر إلى تاريخ الكهرباء نجد أنها قادت قطاعى الصناعة والاتصالات وغيرها إلى طفرات عديدة، فهى الآن عماد الاقتصاد الإليكترونى، أو ما يمكن تسميته اقتصاد دوت كوم، وأيضا الصحة العامة والأمان، باختصار إن الكهرباء هى نظام إمدادنا الحرج بالطاقة الذى يقود محركات الدول صوب التقدم والرفاه.

عند مشاهدتى لأحد الأفلام أو المسلسلات التاريخية التى تعرض لفترات تاريخية قديمة تبعد عنا مئات السنين، يسترعى انتباهى الخادمان الأسمران اللذان يقفان عن يمين وشمال الملك، أو الأمير، يحركان فى هدوء وسكينة مراوح صنعت من ريش الطيور، تذب عنه ما يطير من حشرات، وتهيئ له مناخاً يحفه النسيم، وأتساءل كيف كان نظراؤهم فى الماضى يعيشون، ما الذى يمكن أن يفعله أحدهم إذا كلّت ذراعه؟، أو إذا أراد قضاء حاجته؟، وغير ذلك من الأسئلة كثير، لقد أتاحت لنا الأجهزة الحديثة خدماً من معادن وبلاستيك تغنينا عن هذين العبدين البائسين، وتعطى كلاً منا مطلق الحرية فى تحديد درجة الحرارة التى يرغب فى الحصول عليها، ويشعر معها بالراحة من خلال أجهزة التكييف، مع ضمان عدم شكوى أولئك الخدم أو تبرمهم.

لقد منحتنا التكنولوجيات الحديثة عبيداً وخدماً رهن طاعتنا يفوقون أولئك الذين كانوا يخدمون السادة منذ قرون عدة وقت كان الرق مباحاً، أجهزة الميكروويف ومحمصات الخبز وماكينات إعداد القهوة السريعة، وسخانات المياه، ومجففات الشعر، والغسالات الآلية، وأجهزة التواصل المرئى والمسموع، وغيرها مما تزخر به المنازل الحديثة ما هى إلا عبيد وخدم أهلتهم التكنولوجيات الحديثة وثورة المعلومات لخدمتنا وتلبية طلباتنا شريطة حصولهم على الغذاء الرئيسي، ألا وهو الطاقة، فبدونها يتحول الخدم الآليون إلى أصنام لا تضر ولا تنفع، إن كم الكتب التى يمكن أن نتداولها يوميا عبر البريد الإليكترونى تفوق عشرات المرات ما أنتجته البشرية فى كثير من العقود القديمة، فبضغطة أصبع واحدة يمكننا إيقاظ الناسخ ليبدأ فى طباعة كتبنا

وأوراقنا، دونما تذمر أو تأفف منه، ودون مكابدة مشقة استضافته أو تدبير محل إقامة له، ودفع أجر شهرى !!.

ومع أن الأماكن التى نبذل الكثير من المال فى تهيئتها لإقامتنا أو لأداء أعمالنا تبدو للوهلة الأولى محببة إلينا ويطيب لنا المقام فيها، إلا أننا ما نلبث أن نهجرها بحثا عن مساحات أكبر تستوعب خدماً أكثر، يستهلكون مصادر الطاقة فى نهم !!.

وتبين الدراسات أن البلدان التى شهدت زيادات ملحوظة فى الدخل، شهدت فى الوقت ذاته زيادات واضحة فى معدلات الرضا عن الحياة. والواقع أن الدول متوسطة الدخل كانت هى المجموعة الأعلى تمتعاً بارتفاع معدلات النمو الاقتصادى خلال السنوات القليلة الماضية، إضافة إلى أن مستويات رفاه الأفراد فيها ارتفعت بشكل فاق ما تحقق لدى بقية مجموعات دول العالم، وتتضمن هذه المجموعة عدداً من دول أوروبا الشرقية، بالإضافة إلى دول أخرى مثل الأرجنتين التى نهضت بصورة قوية من أزمة اقتصادية طاحنة حلت بها فى أوائل هذا العقد. أما فى البلدان الغنية مثل الولايات المتحدة، ودول أوروبا الغربية، وكندا فيبدى الناس رضاً نسبياً عن حياتهم، فقد أعرب ٧١٪ من الكنديين عن أن ذلك المستوى يزيد على سبع نقاط فى مؤشر يتكون من صفر إلى عشر نقاط، مقابل نسبة من الإسبان بلغت ٦٦٪، ونسبة من الأمريكيين بلغت ٦٥٪، مقابل ٤٣٪ لليابانيين، و ٤٨٪ للألمان. أما أقل مستويات الرضا عن المعيشة، فقد تم تسجيلها فى القارة الإفريقية، حيث إن ١٠٪ من التنزانيين، و٧٪ من الأوغنديين، يصنفون مستوى معيشتهم عند ٧ نقاط أو ما يزيد على ذلك، لتظل الشعوب الإفريقية فى قاع القائمة بالنسبة إلى شعوب العالم فيما يتعلق بنظرتها إلى مستوى معيشتها(٢٤).

يذكر بيل جيتس فى كتابه «المعلوماتية بعد الإنترنت»، أنه فى أواخر عام ١٩٨٠ أخذ يبحث عن منزل تتوافر فيه تكنولوجيا متقدمة وعالية المستوى، لكن بطريقة غير لافتة للنظر تشى بأن التكنولوجيا هى الخادم وليست السيد، فتقسيم منزل بيل من الداخل يوحى بوجود العديد من الخدم الإلكترونيين المسئولين عن تنظيم حياته، بدءاً من ضبط درجة حرارة مياه حمام الصباح، مروراً بالصحفى الإلكترونى المسئول عن

تجميع الأخبار التى تقع فى اهتمام السيد بيل وعرضها عليه مع الفطور(٢٥)، إلى الثلاجات التى تتصل بمحلات البقالة ذاتيا لطلب ما يلزم المنزل من مأكولات ومعلبات، ومتطلبات العمل من أجهزة حاسبات وطابعات وغيرها، وانتهاءً بالكتاب الإلكترونى الذى يقرأ منه روايات شكسبير قبل أن يخلد للنوم، كل هذا الجيش من الخدم الإلكترونيين الذين يفعلون ما يؤمرون، يتغذون على الطاقة والطاقة فقط!!.

وكلما تقدمت التكنولوجيا أطلق الإنسان العنان لخياله، باحثا عن خدم ذوى قدرات برمجية تمكنهم من التعرف على الطعام الموضوع فى أوانى الطبخ، وما يحتاجه من حرارة تكفى لطهوه وتتلافى حرقه، وأخرى تتعرف على مستوى اتساخ الملابس وأى برنامج غسيل يناسبها، بل يصل الأمر بأن تحس النوافذ المطر فتغلق زجاجها آليا، وفى أوقات الصحو تسمح لضوء الشمس أن يتمدد على أرضية الغرفة وحوائطها مع خفض الإضاءة الصناعية ذاتيا، وغير ذلك من الأفكار كثير.

وعلى ذكر الخدم الإلكترونيين، تعرضت الكثير من الأدبيات وأفلام السينما إلى التقدم الذى يمكن أن نصل إليه فى المستقبل القريب، إلى درجة تصور أن هؤلاء الخدم يمكن أن يكونوا جيوشا لمحاربة البشر، والتنبوء بأن نصف الوحدات العسكرية الأمريكية سيكون بشرياً والآخر آليا بحلول عام ٢٠١٥.