# العلم والازمة العالمية

## هل تقع تبعتها عليه ؟ (١)

[ ان مغامرة الانسانية العجيبة ، التي خاضت غمارها من نحو جيل على الاكثر ، ويكاد ينبلج منها فجر عصر جديد من عصور الحضارة لم تتم ، ولم تزدد سرعة وعنفاً الا بارتقاء العلم السريع المتواصل ]

هذه العبارة مقتطفة من مقدمة كتاب للعلاّمة الفرنسي پران « Perrin » ، وبها يعرب العالم الفرنسي الكبير عن أثر العلم المفيد في نشوء الحضارة . وقد ظلّ هذا الاثر الى الآن غير معرَّض للشك ، ولا للطعن عليه . ولم ينفرد العلماء في اجلالهم لمقام العلم والمكتشفات العلمية في نشوء الصناعة التي تمتاز بها عصرنا هذا ، بل ان ارتقاء الصناعة ، الناشيء عن المكتشفات العلمية ، كان في نظر المفكرين ، والجمهور كذلك ، مسوغاً لما تبذله الحكومات والاغنياء من المال في سبيل تشجيع البحث العلمي المجرّد

على ان الازمة الاقتصادية المتفشية بكلكلها على كل الامم حملت بعض المفكرين على الشك في فائدة هذا الارتقاء الصناعي . فبعض الاصوات التي كانت الى عهد قريب ، ترتفع متفردة هنا وهناك اخذت تبدو ، حاملة في طياتها معاني الانذار . أليست هذه الازمة العالمية ناشئة عن التطرف في الارتقاء الصناعي ؟ وهل ثمة املٌ في الخروج من هذا المأزق ؟

واذا كان اتقان الآلات ، وزيادة استعمالها في الانتاج ، هو سبب هذه الازمة ، كما يقال لم نجد مسوغاً لحسبان هذه الازمة من الازمات الدورية التي كانت تنتاب الاجتماع البشري في الماضي ، اذ كانت تتعاقب فترات الرخاء والكساد ، تعاقبَ الحوادث الطبيعية . بل يجب ان ندرك ان نمو الصناعة واتقان صنع الآلات من الامور التي لا تقف عند حدٍ معين . بل ان الاسباب التي احدثت الازمة العالمية — اذا كان هذا هو سببها — سوف تظلّ فعالة ، بل وسوف يشتدُّ أثرها سنة فأخرى ، واذاً فلا سبيل الآ اشتداد الازمة واستفحالها حتى يكشف لها علاج — وهو ما حارت الالباب فيه الآن

اذا صحت هذه الآراء التي تبعث على التشاؤم ، فالعلم نفسه وهو مصدر الارتقاء الصناعي يحمل تبعة الازمة ، واذاً فلا بدّ من حصول انقلاب نفسي عالميّ من شأنه تبديل بعض المبادىء الادبية الراسخة في النفوس ، وحسبان البحث عن الحقيقة العلمية ، والتفتيش عن الحق الذي ما زال يحسب غاية للانسانية النبيلة ، امراً ينطوي على ضرر كبير

(١) لاميل بوريل عضو اكادمية العلوم بباريس نشرت في مجلة سينتيا الدولية

والواقع اننا نستطيع ان نتجاهل كل البواعث والحوادث السياسية والاقتصادية في محاولتنا تعليل الازمة الحالية وشدة استحكامها من دون ان نهمل او ننكر اثر الاقتصاد في الحوادث السياسية الكبرى كالحرب والثورات. يجب ان ندرك ان سير التاريخ، يثبت لنا ان خطر هذه الحوادث في توجيه الحضارة اقل شأناً من المكتشفات العلمية والصناعية. وهذا لا ينقض ان للحروب والثورات اثراً بادياً في يسر شعب معيّن او عسره في اثناء مدة قصيرة من التاريخ. ولكن هذا الاثر موضعي في الغالب، ولا يقف حائلاً دون الارتقاء العام في امم الارض باعتبار مجموعها. فرضاً عن الحروب والثورات التي نشبت في القرن التاسع عشر، في كل انحاء العالم تقريباً، نشهد اتساعاً عظيماً في شبكة السكك الحديدية، وهذا الاتساع التدريجي من اخطر الحوادث التي شهدها القرن التاسع عشر، وهو اشد خطراً من اي حادث سياسي منفرد

فاذا نحن حاولنا الكشف عن البواعث الاولية للازمة العالمية الحاضرة، بصرف النظر عن البواعث الثانوية، وصلنا الى فكرة بسيطة، يدعوها بعضهم «زيادة الانتاج» والبعض الآخر «قلة الاستهلاك» والواقع انها شيء واحد. وبكلمة اخرى، يتجمع في بعض انحاء العالم، مقادير كبيرة من المواد الصناعية الاولية او المحاصيل الزراعية فتتكدس لقلة المشترين. ففي بلدان نجد نحاساً. وفي اخرى فحماً، وفي ثالثة مطاطاً او سيارات. وهذه الزيادة تجلب في اثرها ازدياد العاطلين في كل البلدان، وهؤلاء لا سبيل لهم لابتياع ما يحتاجون اليه لضيق ذات يدهم، فتزداد العقبات التي تحول دون تصريف المنتجات الصناعية والزراعية. وهكذا تولد الازمة ازمة، «فكثرة الانتاج» تجلب في اثرها «قلة الاستهلاك»

فاذا بحثنا الآن عن السر في «زيادة الانتاج» اتفق المفكرون على انها نتيجة الاتقان في صنع الآلات واستنباطها. ولا يغرب عن الذهن، انها نتيجة، كذلك، للتضخم النقدي وتوسيع نطاق الاعتمادات المالية التي يراها بعض علماء الاقتصاد النظريين — ولا سيما في الولايات المتحدة الاميركية — من مستلزمات الارتقاء الاقتصادي. فهم يعتقدون اننا اذا اقنعنا كل عامل، بان يبتاع علاوة على ما تمكنه وسائل دخله، وان يجري على طريقة التقسيط، برهن جانب من مرتبه او اجرته، لتسديد ما عليه، زادت ثروة البلاد باتساع الحركة الاقتصادية الصناعية ونشاطها. والحق ان هذا الرأي قد اثقل الافلاس كلهُ، والامل ان يحل محلهُ الرأي الحكيم، وهو ان لا يشتري الانسان الا ما يحتاج اليه وما كان في نطاق دخله

ولا اطيل الوقوف بهذه الناحية الاقتصادية والنقدية من نواحي المسألة، وانما اكتفي بالاشارة اليها كاحد الاسباب التي زادت استحكام الضائقة. ولكن يجب ان نعترف، انهُ اذا كان لهذا السبب اي اثر في احكام الضائقة، فزيادة الانتاج الصناعي — الذي مهَّد السبيل لهُ — نشأ عن اتقان صنع الآلات واستنباطها

ولا نتناول في البحث مسألة هل يستطاع وضع حدّ مصطنع للتقدم الصناعي والارتقاء العلمي . فبعض الكتّاب في نهاية القرن الماضي ، تصوروا ان الآلة سوف تملأ الحضارة الميكانيكية ، فتثور على الآلة وقد اصبحت سيدة الانسان ، فتحطم كلّ الآلات في ثورانها العنيف ، رغبة منها في العودة الى حياة اسلافنا البسيطة . وانني لا اعتقد قط ، ان حلماً كهذا ، يمكن ان يتحقق ، وان سكان العالم ، يمكن ان يتفقوا على التخلي عن كل الميزات التي نالوها عن طريق الصناعة والعلم . ان الرغبة في المعرفة ، وفي ابلاغ المعرفة حدود الكمال ، راسخة في الطبيعة البشرية رسوخاً ، فلا يحلمنّ احد بانتزاعها ، او كبتها . ثم انا لا نرى كيف يمكن لاية امة ، ان تتخلى عن رغبتها في استعمال كل ما هو كامن في ارضها وطبيعة اهلها ، الى اقصى حدود الاستعمال ، لانها اذا اقدمت على ذلك ، وجدت نفسها وقد اصبحت ضعيفة ومستضعفة في ارحام الدول

واذاً فيجب ان نسلّم بان التقدم الصناعي حقيقة لا بدّ من عمل حساب لها ، واننا لا نستطيع ان نتجاهلها ولا ان ننكرها . وانما يجب ان نعلم ، هل الشرور التي تسند اليها ، هي شرور لا مندوحة عنها ، وهل لا يستطيع العلم نفسهُ ان يجهزنا بوسائل للخروج من مأزق ، تقع بعض تبعته على الاقل عليهِ ؟

واول ما نشهده في هذا الصدد ان ارتقاء العلم والصناعة يسترعنهُ قلة العاملين في الصناعات التي تأخذ بالمبادىء العلمية الجديدة وتستعمل الآلات المستحدثة ، ولكنهُ في الوقت نفسهِ ، يخلق حاجات انسانية جديدة ، تمهد السبيل الى خلق صناعات جديدة ، فتكون بدورها متنفساً للعمال الذين استغني عنهم أو عن بعضهم ، في الصناعات القديمة . ففي بلاد صناعية كالولايات المتحدة الاميركية ، نجد ان جانباً كبيراً من عمالها يشتغلون الآن في صناعات ، لم يكن لها أثر من نحو ثلاثين سنة ، مثل صناعة السيارات وصناعة الادوات اللاسلكية والصناعات السينمية

واذا حسبنا حساب الصناعات الكهربائية على اختلافها ، وسكك الحديد ، التي لم تكن قد نشأت من نحو قرن او كانت في مهدها ، بلغ عدد العمال العاملين في صناعات جديدة في اميركا ، ثلاثة ارباع كل العمال فيها . واذاً فينشأ توازن ، بين عطلة العمال في بعض الصناعات التي يدخلها التقدم العلمي والاتقان الصناعي ، وبين الحاجة الى العمال في صناعات جديدة يخلقها العلم والصناعة . ولكن هذا التوازن لا يكون دقيقاً في كل عصر من العصور ، فيحدث من حين الى آخر ، اذ يختلّ هذا التوازن ، ازمة ، يقلّ فيهِ عدد العاطلين اذ يكثر الطلب عليهم ، أو يكثر عدد العاطلين لقلة الطلب

ومن الحقائق التي يجب ان نذكرها ، لانها من الاسباب التي تزيد استحكام الازمة الحالية ، ان الانسان اسرع اكتفاء بالمنتجات الحديثة ( او الكمالية ) منهُ بالاشياء التي لا مندوحة لهُ عنها للاحتفاظ بكيانهِ ، كالغذاء واللباس . فاذا حدثت أزمة بدا أثرها حالاً في

الصناعات الكمالية ، وهي التي تخرج للناس ما يسدُّ حاجاتهم المستحدثة والمصطنعة في غالب الاحيان . ولما كان مقام هذه الصناعات في الولايات المتحدة الاميركية ، عالياً ، فالركود الذي نابها كان من البواعث التي جعلت امتداد الازمة واستفحالها في اميركا سريعاً . ولكن ازاء هذا ، يجب ان نذكر ، ان الانسان يتعوَّد ، سريعاً ، اكفاء حاجاته الجديدة بالوسائل الجديدة. فيصبح يحسبها ضرورية لا غنى لهُ عنها ، فهو يحسب الآن ان لا غنى لهُ عن بعض وسائل اللهو والتسلية والنقل والاضاءة والتخاطب كالسينما وسكك الحديد والسيارات والمصابيح الكهربائية والتلفونات والتلغرافات ، مع ان هذه الوسائل او معظمها كانت من بضع سنوات كماليات لا يقبل عليها الا الاقلون

واذا نظرنا الى المسألة هذه النظرة التفاؤلية ،وجب التسليم بان الازمة الناشئة عن الارتقاء العلمي ، انما هي ازمة خلل في توزيع العمال ، وان هذا الخلل يجب ان لا يكون سريعاً ،حتى لا يحدث انقلاباً في عادات عدد كبير من العمال ولا في اخلاقهم وآدابهم . ومما لا يداخلهُ الريب ، انهُ اذا تمكنت الانسانية من ان تجهز العامل براتب ، يكفل لهُ غذاءه وسكنهُ وكساءه — لهُ ولعائلته — لقاء عمل اقصر مدى واهون من عمله في العصور السابقة (أي اذا قلت ساعات عمله وايامهُ لم يقلّ مرتبهُ عن شراء ما يحتاج اليهِ ) فان ساعات فراغهِ من العمل تمهد لهُ ولاسرته اسباب اللهو والثقافة والرفاهة . وانما يجب الوصول باسرع ما يمكن الى احكام التوازن ، بين العمال الذين اخرجوا من صناعات قديمة لادخال المستحدثات العلمية والصناعية اليها ، والعمال الذين تحتاج اليهم الصناعات الجديدة التي خلقها التقدم العلمي والصناعي. وهذه مسألة سياسية اجتماعية ، لكل امة ان تحلها بالطريقة التي توافقها

ولكننا لا يمكننا التسليم بهذه النظرة التفاؤلية رغم انطباقها على الحقيقة ، الا بشيء من التحفظ . والاعتراض الاول الذي يوجَّه اليها ، هو ان الحاجات الجديدة التي يخلقها العلم ، لا تنتشر الا انتشاراً بطيئاً ، حتى في البلدان المتمدنة . واما في البلدان المتأخرة ، فلها لا تنتشر قط . فاننا اذا اخذنا اكتشافاً من اهم الاكتشافات واقدمها اي المطبعة ، مثلاً على ذلك ، ثبت لنا انه لا يزال يوجد حتى الساعة بلدان عدد الاميين فيها اغلبية ساحقة ، وانهُ في بعض البلدان التي يكثر فيها عدد المتعلمين ، يندر من يقرأ فيها اكثر من صحيفتهِ اليومية . فالكتاب ، وما يصحبهُ من الثقافة ، لا يزال قليل الانتشار حتى في ارقى البلدان كعباً في الثقافة العامة . وما يقال عن الكتاب يقال عن انتشار الوسائل الحديثة للثقافة الادبية والفنية

واذاً لا مندوحة عن ان يصحب الارتقاء العلميَّ والصناعيَّ ، ارتفاع مستوى الثقافة في جماهير الامم . وسبب فقد التوازن الذي نشأت عنهُ الازمة الحالية ، ليس ارتقاء العلم ، وانما هو ان ارتقاء العلم لم يصحبهُ ارتفاع مستوى الثقافة الانسانية . على ان ارتفاع هذا المستوى

واقع في بعض الامم ،التي نحسبها في مقدمة موكب الحضارة ،ولكن ابناء هذه الامم ،لا يبلغون ثلث سكان العالم ، واما بين الثلثين الباقيين فالحضارة متأخرة قروناً

ولولا هذا ، لكان تقدم العلم والصناعة ينطوي على خطر عظيم ، اذ تصبح الآلة التي خلقها الانسان سيّدة للانسان الذي لا يفهمها . ولا ريب في ان نطاق الارتقاء الآلي الناشئ عن تقدم العلم اسرع اتساعاً من انتشار العلم نفسه ، وهذه الآلات المستحدثة يستعملها في الغالب رجال لا يفهمون اصولها العلمية ومبادئها الميكانيكية

بل يساورنا الخوف ، من ان يصبح جمهور الناس الذي لم ينل نصيباً وافياً من العلم ، مكتفياً بما تعلمهُ في عمله اليومي من تسيير الآلات ،يعتقد ان الاحكمة لوجود الخاصة التي ابدعت هذه الآلات واتقنتها . وهكذا لا تنقضي قرون كثيرة حتى يزول الذين يفهمون الآلات من ناحيتها العلمية الفنية ولا يبقى الاّ العامّة التي تسيّرها ، وتصنع الآلات جرياً على الاساليب التي ابدعت قبلاً جرياً تقليديًّا لا ابداع فيهِ ، ولا ادراك لكنهها . وقد يشبهُ هذا التطوُّر ما اصاب الحشرات في العصور السابقة ، فانها في بدء تطوّرها ، ابدعت معظم ما تمتاز بهِ من قوة وبناء وذكاء ، للتغلب على ما يعترضها في بيئتها ، فجاء خلقها يمثل ما تعمل من دون ابداع فظلّت حيث هي في سلّم الارتقاء

واناً نخرج من هذا البحث بانهُ لا يحقُّ لنا ان نلقي تبعة الازمة الحالية على العلم ، او على الاقل ، ان تبعتهُ غير مباشرة . ولا ريب ، في انهُ لولا التقدم العلمي الذي تمّ في القرن الماضي، لاختلفت الانسانية عما هي عليهِ الآن ، وانهُ لو وجدت ازمة ، لاختلفت عن الازمة الحالية. ولكننا نعلم شيئاً عن شدة الازمات التي كانت تصيب العالم ، وفتك المجاعات ،لما كانت وسائل المواصلات الحديثة لا تزال سرًّا من اسرار الغيب . بل ان العلم ، يستطيع ان يأتي بالعلاج ، الناجع ، او على الاقل بالعلاج السريع ، لمعالجة الازمة الاقتصادية ، وذلك من طريقين اولاً : بابداع وسائل صناعية جديدة ، لسدّ الحاجات الانسانية الجديدة . وثانياً :بزيادة ساعات فراغ الجمهور فتمهد لهُ سبيل التثقف ، فيصبح من هذه الناحية اوعب فهماً وحكمةً في استعمال المستحدثات الجديدة التي ابدعتها العبقرية العلمية والصناعية

والمهم في كلّ ذلك الاحتفاظ بمقام الروح فوق مقام المادة . فاذا سمحنا للمادة ان تسيطر على الروح ،كان ذلك ضربة قاضية على حضارتنا وعلى كل حضارة مقبلة. فالمباحث النظرية العلمية، تمكن الروح الانسانية من الاحتفاظ بسيطرتها على التقدم الآلي المادي

لقد علمتنا خبرة الاجيال الماضية ، ان تقدم العلم ، يبعث في النفس تلك النشوة العقلية الناشئة عن المعرفة والفهم، ثم يتبع هذه النشوة مكتشفات صناعية ومخترعات فنية ، يجني ثمارها بنو الانسان على السواء . وما صحّ في العصور الماضية يصح في القرن العشرين