2 المقاربات التقليدية للنمو الاقتصادي

يتطلب فهم وجهات النظر الجديدة حول النمو الاقتصادي ودور التطوّر التكنولوجي فيه، أن نفهم كيف احتلت فكرة النمو هذا الموقع البارز في الجدل الاقتصادي.

لقد بدأت الدراسة الجدية لكيفية حصول النمو الاقتصادي مع علماء الاقتصاد المركنتيليين Mercantilist أمثال الإنكليزيين ويليام بتي W. Petty وجون لوك J. Locke والفرنسي جان باتيسيت كولبر J. B. Colbert. لقد رأى هؤلاء العلماء في النقد، وخاصة المسكوك منه مثل الذهب والفضة، مكمن الثروة الوطنية التي يجب تكديسها بجد. وقد اعتقدوا أنه من الأفضل لبناء مخزون الذهب والفضة، أن يتحقق ميزان تجاري رابح من خلال الترويج الفعّال للتصدير، ووضع قيود على أسعار وحصص ما يجري استيراده. ويسمح النقد الناتج عن هذه السياسة بخفض معدلات الفائدة وبتحفيز الاستثمار في السوق الداخلية، مما يرفع من مستوى العمالة الوطنية (المفترضة ضمنياً أنها مختلة في

الحالات الأخرى). وبهذا يتحسن الرخاء الاقتصادي. كما كان من المعتقد أن لميزان التجارة الرابح دوراً مباشراً في رفع مستوى العمالة، ما يعني أن هذا المبدأ يصيب عصفورين بحجر واحد[1].

■ **آدم سميث**

لقد تصدى آدام سميث Adam Smith لمنطق المركنتيلية ودافع بقوة عن سياسات التجارة الحرة. وقد كان سميث أول عالم اقتصاد مشهور يؤكد أن الهدف الرئيس لسياسة اقتصادية سوية هو راحة المستهلك: «يؤدي تكاثر الإنتاج بأشكاله المختلفة في مجتمع محكوم جيداً إلى أن تعمّ الوفرة حتى الطبقات الأفقر من الشعب»[2].

لقد كان سميث متفائلاً، إذ كان يرى بوادر توحي بأن «الثراء العام» غير محدود بطبيعته، شريطة أن تكون الأسواق حرة في توجيه الموارد وفي تحديد أرباح المنتجين الذين يسعون، من خلال بحثهم عن منفعتهم الخاصة، إلى إرضاء رغبات المستهلكين. وإذا اقتصرت الحكومات على دورها في الدفاع القومي، وتحقيق النظام والعدالة، وتوفير التعليم للشعب؛ وامتنعت عن وضع قيود على التجارة الداخلية والخارجية، في هذه الحالة، يكون النمو الاقتصادي ثمرة لثلاث ظواهر رئيسة.

لقد ركّز سميث على أهمية ما سمّاه تقسيم العمل، وهو زيادة الإنتاجية الناتجة عن تخصص ناجع لكل فرد عامل في مجموعة صغيرة من العمليات. مما يسمح بإتقانها ويسمح

بتقليص الوقت اللازم للانتقال من مهمة إلى مهمة أخرى مختلفة عنها تماماً. ولإيضاح فكرته، استشهد سميث بزيادة الإنتاجية التي نتجت عن تقسيم العمل تقسيماً دقيقاً في معمل للدبابيس، حيث ارتفع إنتاج العامل مئتي ضعف أو أكثر عما كان بإمكانه إنتاجه لو كان العامل مكلفاً بتنفيذ كل العمليات الضرورية لصناعة الدبابيس. ويضيف سميث أن زيادة الإنتاجية تتنامى مع اتساع السوق المستهدف: فكلما ازداد اتساع هذا السوق كان بالإمكان تقسيم المهام بطريقة أدق مما يرفع من إنتاجية العامل. ويؤمن ارتفاع إنتاجية العامل الوفرة في السوق مما يحرّض الطلب، وهذا يعني زيادة حجم السوق ومن ثم إيجاد إمكانيات جديدة لتقسيم العمل... وهكذا دواليك. بالإضافة إلى ذلك، تفتح التجارة الحرة المجال على أسواق عالمية مما يسمح بتخصيص المهام أكثر فأكثر.

تعود كتابات سميث إلى بدايات ما ندعوه اليوم بالثورة الصناعية الأولى. ولكنه كان واعياً جداً إلى الدور الرئيس للتحسينات التكنولوجية في رفع إنتاجية العمال. وحسب رأي سميث، يسرّع تقسيم العمل التقدم التكنولوجي: «يبدو أن الفضل يعود في اختراع كل هذه الآلات، التي تسهل وتوجز العمل، إلى مبدأ تقسيم هذا العمل. فالإنسان قادر على اكتشاف طرق أسهل وأفضل للوصول إلى أي هدف عندما يكون تركيزه كله موجهاً نحو هذا الهدف فقط عوضاً من أن يكون مشتتاً بين أمور كثيرة»[3].

ويتابع سميث في طرح تصوراته ليتنبأ بظهور ما ندعوه اليوم بمخابر البحث والتطوير:

«لم تكن التحسينات على الآلات من ابتكار مستخدميها مطلقاً. فالكثير من هذه التحسينات كانت نتاج براعة مصنعيها عندما أصبح تصنيع الآلات مهنة مستقلة، كما تعود تحسينات أخرى إلى من ندعوهم بالفلاسفة أو المتأملين الذين لا تتمثل مهمتهم في فعل أي شيء ولكن في مراقبة كل شيء؛ والذين يصبحون بفضل هذه المراقبة قادرين على الربط بين إمكانات أكثر الأشياء تباعداً واختلافاً. ومع تطور المجتمع، تصبح الفلسفة أو التأمل مثل أي عمل آخر، العمل الرئيس أو الوحيد والشغل الشاغل لمجموعة من الناس... وبها يتقدم العلم كثيراً»[4].

ويدرك سميث أن إيجاد الآلات المحسنة للعمل يتطلب مساهمة ثالثة متمثلة بالاستثمار أو تراكم رأس المال الذي ينزع إليه رجال الأعمال في الاقتصاد القائم على الربح. «تؤدي أي زيادة أو تناقص في رأس المال تلقائياً إلى زيادة أو تناقص في التصنيع الحقيقي وفي عدد الأيدي المنتجة، وبالتالي إلى زيادة أو تناقص في القيمة التبادلية للنتاج السنوي للأرض وللعمل في البلد، وهو ما يمثل الثروة والدخل الحقيقيين لكل سكانها... تزداد رؤوس الأموال بالتقشف وتتناقص بالتبذير وسوء التصرف»[5].

ورغم تفاؤل سميث بالنسبة لزيادة الازدهار المادي، لم يكن ليتصور النتائج المثيرة التي يمكن أن تسفر عنها الظاهرة التي حللها خلال فترة طويلة من الزمن. ففي أحد مصانع الدبابيس التي زارها سميث، كان عشرة عمال يصنعون 48000 دبوس في اليوم أي ما يعادل 4800 دبوس للعامل الواحد. ولكن بعد قرنين من الزمان وجد كليفورد براتن Clifford Pratten من جامعة كامبردج أن الإنتاج الوسطي للعامل في أحد المعامل الإنكليزية يبلغ 800,000 دبوس في اليوم، مما يعني زيادة في الإنتاجية بمقدار 167 ضعفاً بالنسبة لزمن سميث![6] وبقليل من الحساب نرى أن متوسط معدل نمو إنتاجية العامل خلال 200 سنة بلغ 2,6٪ في السنة، وهو معدل نمو مألوف في مجال التصنيع عموماً.

■ نظرة ريكاردو ومالتوس التشاؤمية

خلال القسم الأعظم من القرن التاسع عشر، كانت نظرة علماء الاقتصاد إلى إمكانات استمرار النمو الاقتصادي متشائمة. ويبدو هذا التشاؤم واضحاً في كتابات ديڤيد ريكاردو David Ricard وتوماس روبرت مالتوس Thomas Robert Malthus[7].

يعدّ القانون الذي نسميه اليوم قانون العوائد الحدية المتناقصة Diminishing Marginal Returns إحدى المساهمات العديدة لريكاردو. ففي الزراعة، كلما ازداد عدد العمال الذين يعتنون بقطعة من الأرض، ازداد إنتاجها، ولكن بمعدل زيادة

متناقص، كما يتوضح ذلك في الإطار الأعلى من الشكل 2 ـ 1 الذي يمثل الاقتصاد الإنكليزي ككل في بداية القرن التاسع عشر. يمثل هذا الشكل الحجم الإجمالي للإنتاج بدلالة عدد العمال (المحور الأفقي) وذلك من خلال منحنى الإنتاج الإجمالي TQ[8]. يُستنتج الإطار الأدنى في الشكل 2 ـ 1 من علاقة الحجم الإجمالي للإنتاج وهو منحنى الإنتاج الحدّي ACEM. رغم أن كل عامل إضافي (حتى حد مرتفع معين من العمالة) يزيد من الإنتاج، فإن هذه الزيادة أو الإنتاج الحدي يتناقص مع ازدياد العمالة. ويعود تناقص العوائد الحدية مع ازدياد عدد العمال المستخدمين لسببين: عندما يزداد امتداد الزراعة، تدخل إلى الاستثمار أراض ذات نوعية أسوأ (وهذا ما يسميه ريكاردو العائد الحدّي الموسّع). وكذلك لأن المزيد من العمال يهتمون بكل رقعة من الأرض (أي بكثافة أكبر ومنه العائد الحدّي المكثّف).

يعتمد عدد العمال المستخدمين للعمل في الأرض على عدد الأفواه التي يجب إطعامها، أي على عدد السكان. لنفترض أن الأمة تبدأ بمجموع سكاني بحيث يتوفر خمسة ملايين عامل ليعملوا في الأرض. وعندها يقارب الإنتاج الحدّي لكل واحد من هؤلاء العمال حسب القراءة وفق الخط الأفقي على المنحنى الثاني 135 مكيالاً من الحبوب تقريباً. ولن يدفع ملاّك الأرض للعمال أكثر من قيمة الزيادة في الإنتاج التي يساهمون بها، وبما أن العامل يضيف 135 مكيالاً إلى الإنتاج، فإن أجره السنوي

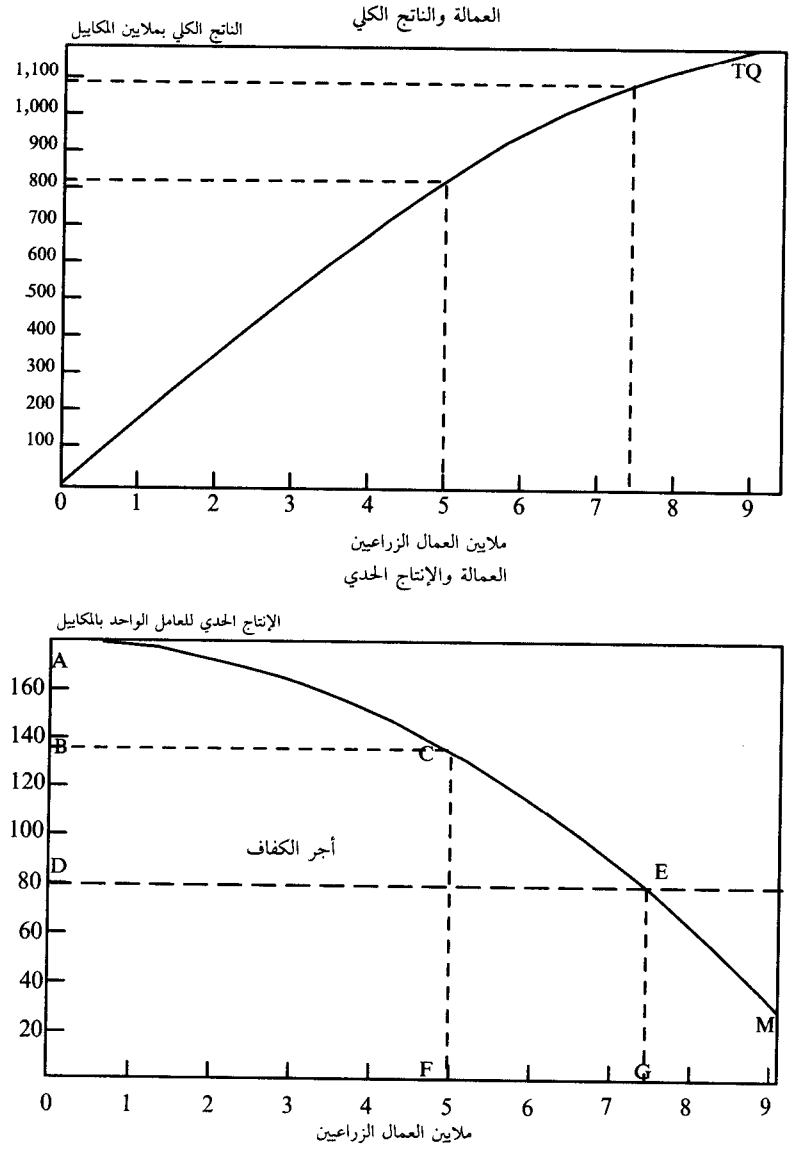
سيقارب قيمة هذه الـ 135 مكيالاً. وبما أن ريكاردو كان يعتبر أن جميع العمال متماثلون إلى حدّ كبير، فإن كل عامل زراعي سيتقاضى قيمة 135 مكيالاً سنوياً. ومع هؤلاء الخمسة ملايين عامل يمكن أن نقرأ من المنحنى الأول للشكل 2 ـ 1 أن الإنتاج الإجمالي سيقارب 825 مليون مكيال. على المنحنى الثاني يتمثل الإنتاج الإجمالي بالمجموع الأفقي للإنتاج الحدّي لكل العمال أو بالمساحة بين منحنى الإنتاج الحدّي وبين المحور الأفقي اعتباراً من 0 وحتى 5 ملايين عامل[9]. ومن هذا الإنتاج الإجمالي يعود 135 مكيالاً مضروباً بـ 5 ملايين عامل أي 675 مليون مكيال إلى العمال، وهذا ما تمثله مساحة المستطيل OBCF. وطبعاً سيقايض العمال جزءاً من مداخيلهم الحقيقية (المقيسة هنا بمكاييل الحبوب) مقابل بضائع مصنعة. أما الـ 150 مليون مكيال المتبقية ـ المتمثلة بمساحة القطاع ABC ـ فستتراكم كريعٍ لملاّك الأراضي.

وهنا يتدخل مالتوس محللاً المعطيات المتوفرة عن منحنى النمو السكاني، ليستنتج أنه بتوفّر التغذية المناسبة سيتزايد السكان وفق معدل هندسي تقريباً حيث يتضاعف عددهم مع مرور السنوات، وحسب فهمه لقانون تناقص العوائد الحديّة، اعتقد أنه من الممكن أن يتعدى النمو السكاني بسرعته قدرة الأرض على توفير الغذاء. وبهذا وفق رؤية مالتوس للعالم، سيستمر ويزداد النمو السكاني بفضل الأجر المتمثل بـ 135 مكيالاً لكل من الخمسة ملايين عامل، والذي يتعدى كثيراً ما

يدعوه «بأجر الكفاف» الذي يبلغ 80 مكيالاً والضروري لبقاء أسر العمال وتجددهم. ومع تزايد السكان، سيزداد أيضاً عدد العمال المستخدمين في المزارع. ويستمر هذا التزايد حتى يبلغ عدد العمال الزراعيين 7,4 ملايين عامل، وهو العدد الذي يتراجع معه الإنتاج الحدّي للعامل وبالتالي أجره الحقيقي إلى مستوى الكفاف، حيث بالكاد تكفي أجور العمال لإطعام أسرهم بالشكل الذي يسمح لبعض أعضائها بالبقاء على قيد الحياة رغم نسب الوفيات العالية عند الأطفال، مما يبقي المجموع السكاني في سوية مستقرة. وحسب فهم مالتوس لديناميكية النمو السكاني، فإن أجر الكفاف كان منخفضاً بحيث إن معظم الناس كانوا محكومين بأن يعانوا فقراً مدفعاً.

في هذه الأثناء، وحسب مخطط ريكاردو ـ مالتوس فإن ملاّك الأراضي كانوا يزدادون غنى مع انزلاق العمال نحو مستوى الكفاف. وهذا ما يمكن رؤيته أيضاً على الإطار الثاني من الشكل 2 ـ 1. فمع 7,4 ملايين عامل، تعطي مساحة المستطيل ODEG بامتداد 7,4 ملايين عامل وارتفاع 80 مكيالاً (أجر الكفاف) الأجر الحقيقي الإجمالي لهؤلاء العمال. أي ما يعادل 592 مليون مكيال. أما الـ 488 مكيالاً الباقية والمتمثلة بمساحة القطاع ADF فإنها ستذهب إلى جيوب ملاّك الأراضي كريع. وهذه القيمة هي طبعاً أكبر بكثير من الـ 150 مليون مكيال التي تمثل الريع أو مساحة ABC عندما يكون عدد العمال 5 ملايين عامل فقط. إذن، كلما بلغ التشغيل مجالات تناقص

الشكل 2–1: التوازن والناتج تبعاً لفرضيات ريكاردو



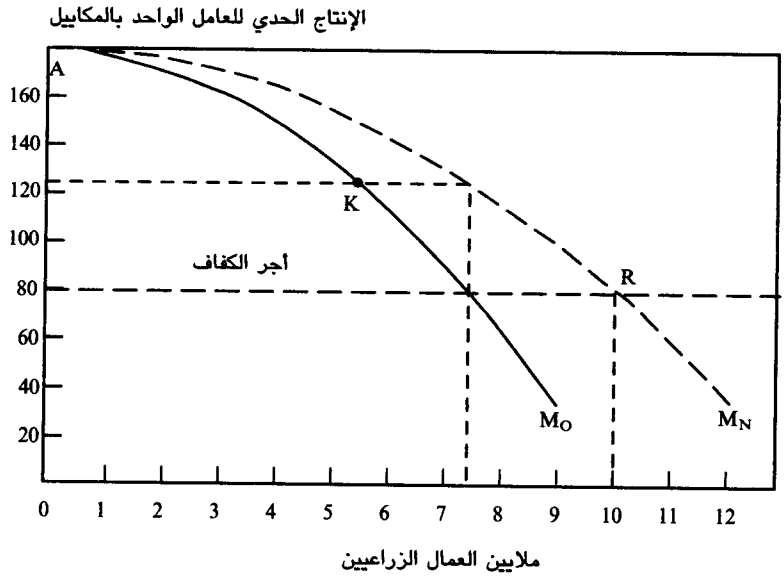
المصدر: حسابات المؤلف.

العوائد الحدّية، ساء وضع العمال وازداد غنى ملاّك الأراضي.

لقد تعرف ريكاردو ومالتوس إلى طريقتين للتخلص من هذه النتائج البائسة وغير العادلة. تقف محدودية الأراضي القابلة للزراعة وراء وصول عدد السكان المتنامي إلى مستويات تتناقص معها العوائد الحدّية. فإذا استطعنا إضافة أراض جديدة للزراعة ـ كما هي الحال في أمريكا الشمالية وأستراليا المأهولتين جزئياً ـ قد يمكن تأجيل الوصول إلى مرحلة تناقص الإنتاج الحدّي والأجور. وهذا ما يوضحه الشكل 2 ـ 2. يمثل المنحنى Mo الإنتاج الحدّي العام باعتبار أن الأراضي المزروعة تقع في الجزر البريطانية فقط، فإذا كان هناك 7,4 ملايين مزارع يعملون فيها، فإن أجورهم تتناهى إلى أجر الكفاف البالغ 80 مكيالاً في السنة. ولكن مع توسيع حدود الأراضي المزروعة، يصبح Mn هو منحنى الإنتاج الحدّي. وفي هذه الحالة، يتمكن الـ7,4 ملايين عامل من الحصول على إنتاج أكبر، إذ يرتفع الإنتاج الحدّي وبالتالي أجر العامل الحقيقي إلى 125 مكيالاً[10]. ويمكن إضافة أراض جديدة من خلال التوسع الاستعماري أو حسب ما ارتأى ريكاردو في سعيه إلى إلغاء قوانين كورن Corn من خلال رفع الحواجز أمام استيراد المنتجات الغذائية وإفساح المجال للتجارة الحرة التي تضمن بأن المحاصيل ستزرع حيثما تكون الأرض متوفرة وحيثما يكون إنتاج المزارعين الحدّي مرتفعاً. لقد كان العمال الإنكليزيون يتقاضون أجوراً أعلى، وبما أن العمال (وأسرهم) كانوا يحصلون على غذاء أفضل، وبفضل انتقال

بعض العمالة للعمل في المصانع، استفاد المصنعون الإنكليز من وفرة اليد العاملة وتوسّع الأسواق التي تستقبل منتجاتهم. ولكن حذر مالتوس أنه على المدى الطويل سيتزايد النمو السكاني مع توفر الغذاء الكافي مما سيصل بالأراضي الجديدة إلى مجالات العوائد الحدّية المنخفضة للغاية. ومع استثمار كل الأراضي القابلة للزراعة في العالم استثماراً مكثفاً فإن المنحنى طويل الأمد سيكون نحو تدهور الأجور حتى مستوى الكفاف المتمثل بالنقطة R في الشكل 2 ـ 2[11].

الشكل 2–2: كيف تؤثر الحدود الجديدة على التوازن الريكاردوي



المصدر: حسابات المؤلف.

تستلزم الطريقة الثانية لتلافي تدهور الاقتصاد، زيادة رأس المال، مما يزيد من المجهود الذي يبذله العمال الزراعيون. فإن لزيادة رأس المال تأثيراً مشابهاً لزيادة مساحة الأراضي المزروعة، برفعها لمنحنى الإنتاج الحدّي نحو الأعلى مما يزيد من الإنتاج الحدّي للعمال، وبالتالي يرفع الأجور الموافقة لوضعية التوازن. ولكن من المحتمل أن ينطبق قانون العوائد الحدّية المتناقصة على زيادة رأس المال المستثمر كما ينطبق على الزيادة في العمالة المستخدمة، مما يعني أن مقدار انزياح منحنى الإنتاج الحدّي (نحو الأعلى) يتناقص مع تتالي زيادة مقادير متساوية من رأس المال حتى تصل إلى نقطة لا تعود فيها أية زيادة في رأس المال مثمرة. في هذه الأثناء، سيشجع ارتفاع الأجور الناتج عن زيادة رأس المال المستثمر العمال على التكاثر. وهكذا على المدى الطويل، سيؤدي ضغط عدد السكان المتزايد على الأرض ورأس المال إلى العودة بالأجور الحقيقية إلى مستوى الكفاف، حيث يعتقد الاقتصاديون الكلاسيكيون أن الاقتصاد سيتردّى إلى حالة لانمو دائمة تتسم بالفقر وتمثل نقطة توازن مستقر. ومن هنا ليس مستغرباً أن يصف توماس كارلايل Thomas Carlyle في سنة 1850 الاقتصاد (أو ما كان يسمى في حينه بالاقتصاد السياسي) «بالعلم الكئيب»[12].

■ لماذا كان مالتوس مخطئاً ـ أو هل كان حقاً مخطئاً؟

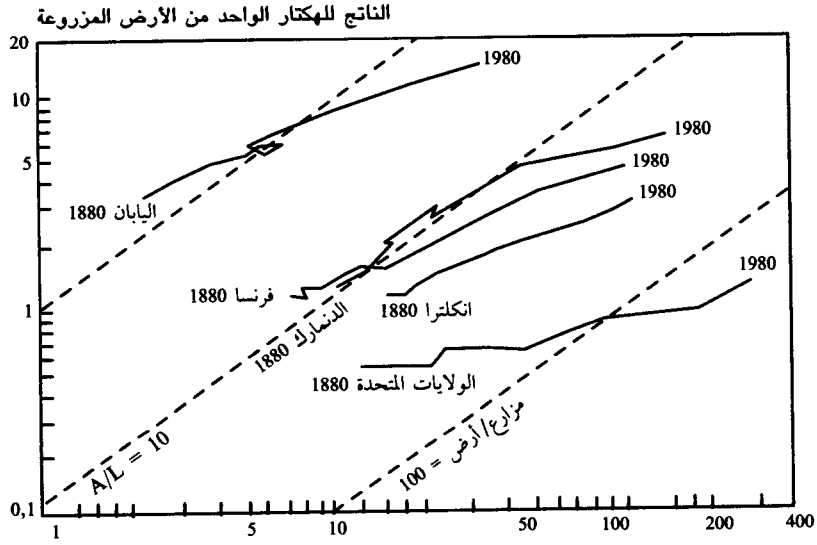
من تدبرنا لفترة 1920 ـ 1940، نرى اليوم أن توقعات مالتوس المتشائمة لم تكن مصيبة، على الأقل حتى الآن.

فأوروبا المكتظة بالسكان قادرة على تأمين غذائهم على أحسن وجه دون اللجوء إلى سياسات السوق المفتوحة التي كان ينادي بها ديڤيد ريكاردو. أما في الولايات المتحدة التي استغلت مجمل أراضيها القابلة لزراعة المحاصيل منذ القرن الماضي، فإن القوة العاملة اللازمة لتغذية السكان المتزايدين باستمرار لا تفتأ تتناقص، فمن 72٪ في سنة 1820 انخفضت النسبة إلى 53٪ في سنة 1870، وإلى 27٪ في سنة 1920 و4,2٪ في سنة 1970 حتى 2,4٪ في سنة 1995[13]. حتى إن التعداد المطلق للأفراد العاملين في الزراعة في أمريكا انخفض من القيمة العليا البالغة 11,4 مليون في سنة 1920 إلى 3,4 ملايين في سنة 1995. أي أن عدداً أقل بكثير من المزارعين قادر اليوم على إنتاج كمّ أكبر بكثير من الغذاء.

لماذا كان مالتوس مخطئاً؟ ينطوي الجواب على مزيج معقد من زيادة في رأس المال المستثمر كما كان يتوقع ريكاردو ومالتوس بالإضافة إلى التطور التكنولوجي الذي عجزا عن توقعه. إذ يزداد اعتماد مزارعي الدول المتقدمة على الآلات ذات الإمكانيات المتطورة ويزرعون بذوراً أعلى إنتاجاً وأكثر مقاومة للأمراض، ويستخدمون في أراضيهم المزيد من الأسمدة بأشكال سهلة الاستخدام، كما يرشون حقولهم ومحاصيلهم (بتوجيه أفضل) بمواد كيماوية مضادة للأعشاب والحشرات الضارة.

يقدم الشكل 2 ـ 3 صورة موسعة لما حدث، كما يفسره

الشكل 2–3: تطور نسب الإنتاج/المورد في الزراعة في خمس دول، 1880–1980.



المصدر: «Agricultural Development: An International Perspective»، الطبعة المعدّلة، يوجيرو هايامي Yujiro Hayami، وفرنون روتان Vernon Ruttan، من منشورات جامعة جون هوبكنز، سنة 1985، الجداول الملحقة B-1-5، ص 467–471. استخدمت المعطيات بإذن من الناشر.

البحث المعمق لكلٍّ من يوجيرو هايامي Yujiro Hayami وفرنون روتان Vernon Ruttan[14]. يقيس المحور الأفقي كمية الإنتاج الزراعي المعياري (بما يعادله من أطنان القمح) التي ينتجها العامل في الزراعة (بمن فيهم ملاّك المزارع). بينما يقيس المحور العمودي كمية الإنتاج التي يقدمها هكتار من الأرض المزروعة. وقد استخدم التدريج اللوغاريتمي بحيث إن تغيراً في مقدار الإنتاج من واحد إلى عشرة يغطي المسافة نفسها من أجل

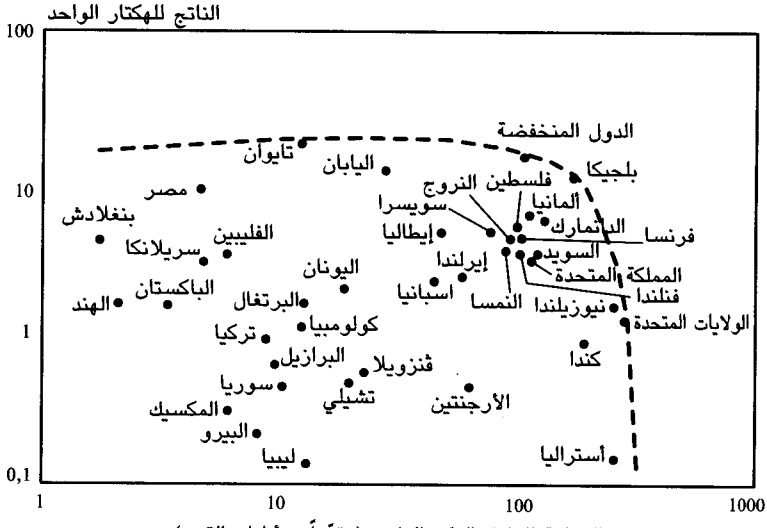
تغير من عشرة إلى مائة. وقد مُثلت وسطيات نسب الإنتاج/ المورد من أجل خمس دول على مدى قرن من الزمن من 1880 حتى 1980 (مع إشارة كل عشر سنوات وإشارة في نهاية الحرب العالمية في 1945)، فخلال فترة الحرب عانت كل من الدول الخمس هبوطاً حاداً في نسبة اليد العاملة المتفرغة للزراعة. ويبين الشكل مسار تطور الإنتاجية من أجل كل دولة. فعلى سبيل المثال يشير مسار بريطانيا (الثاني من الزاوية السفلية اليمنى) إلى نمو في إنتاج المزارع من 15,7 طناً مكافئاً من القمح في سنة 1880 إلى 116,6 طناً مكافئاً في سنة 1980 بينما ارتفع إنتاج الهكتار الواحد من الأرض من 1,1 إلى 3,5 أطنان مما يعني ازدياد إنتاجية كل من العامل والأرض. وتظهر الدول الأخرى زيادة أكبر في الإنتاجية، فعلى سبيل المثال قفزت اليابان من 2,3 طنين كإنتاج للعامل الواحد في سنة 1880 إلى 35 طناً في سنة 1980 ـ مما يعادل زيادة الإنتاجية بمقدار خمسة عشر ضعفاً ـ وبالمثل ارتفعت إنتاجية العامل الأمريكي بمقدار اثنين وعشرين ضعفاً. وقد تسارع تحسن الإنتاج بشكل ملحوظ بعد سنة 1930 من أجل كل الدول (وهذا ما يبدو من خلال مسافات أطول بين إشارات السنوات العشر).

تمثل الخطوط القطرية في الشكل 2 ـ 3 المسارات التي كانت ستُتبع لو أن زيادة الإنتاجية كانت «حيادية» أي في ما لو كانت زيادة الإنتاج في وحدة الأرض تتناسب مع زيادة الإنتاج في وحدة العمل. ونلاحظ في الواقع أن المسارات المقيسة ذات

انحدارات أقل (من الخطوط القطرية) مما يعني أن نمو الإنتاجية كان ناجماً أكثر عن زيادة إنتاجية العامل منه عن زيادة إنتاجية الأرض. ونرى أيضاً أن كل المسارات تتجه نحو الزاوية العلوية اليمنى مما يوضح أن كلاً من إنتاجية العامل والأرض قد ازدادت. وقد استخدمت الولايات المتحدة، ذات المزارع الأوسع مساحةً بين الدول الخمس، طرق إنتاج تعتمد على الاستغلال المكثف للأرض بينما استخدمت اليابان، ذات الأقل مساحة أراضي مزروعة بالنسبة لعدد سكانها المرتفع، طرق زراعة معتمدة على الاستغلال المكثف للعمالة، أي طرقاً تحتاج إلى عدد عمال أكبر ومساحة مزروعة أصغر للحصول على طن واحد من الإنتاج المعياري. ونرى بوضوح في الشكل أن النمو يتبع أنماطاً مختلفة باختلاف الدول وذلك استجابة لمتغيرات السوق المتباينة. وهذه نقطة سنعود لشرحها لاحقاً.

يوضح الشكل 2 ـ 3 ديناميكية تحسن الإنتاجية في الزراعة على مدى مائة سنة، بينما، يعطي الشكل 2 ـ 4 قيم الإنتاجية لسنة 1980 في مجموعة من تسع وثلاثين دولة. وقد تدرّجت المحاور كما في الشكل 2 ـ 3 ومُثل الإنتاج (بالطن المكافئ من القمح) للعامل الواحد على المحور الأفقي والإنتاج في الهكتار الواحد على المحور العمودي. ومن جديد نرى تباين أساليب الإنتاج في الدول المختلفة استجابة لمتغيرات السوق. فتايوان ذات الكثافة السكانية الكبرى بالنسبة لمساحة الأراضي المزروعة، تستخدم طرق إنتاج معتمدة أساساً على العمالة

الشكل 2–4: نسب الإنتاج/المورد في الزراعة من أجل 39 دولة، سنة 1980.



المصدر: «Agricultural Development: An International Perspective»، الطبعة المعدّلة، يوجيرو هايامي Yujiro Hayami وفرنون روتان Vernon Ruttan، من منشورات جامعة جون هوبكنز، سنة 1985، الجدول 5–1، ص 120. استخدمت المعطيات بإذن من الناشر.

الكثيفة لترفع من إنتاجية أراضيها. أما أستراليا ذات أوسع مساحة بالنسبة لعدد سكانها فإنها تستخدم طرقاً قائمة على استغلال مساحات واسعة من الأراضي. وكذلك هو الأمر بالنسبة لكندا والولايات المتحدة لقلة عدد سكانهما بالنسبة لمساحتيهما. هذا فيما تشغل هولندا وبلجيكا مواقع متوسطة.

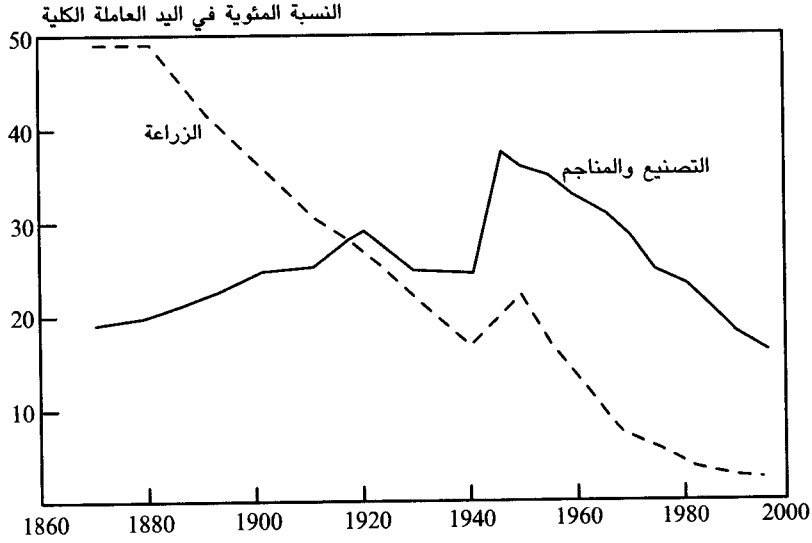
إن للدول المذكورة سابقاً سمةً مشتركة. فالنقاط التي تمثل مواقعها على الشكل ترسم تقريباً حدّاً ممثلاً بالمنحنى المنقط

للطرق الأنجع في الإنتاج الزراعي. ويدعى هذا المنحنى «بحدود الإنتاج» أو «بتابع التحويل». وتبعاً لهذا المنحنى، وحسب الخيارات التي تعتمدها الدول في الزراعة سواء بالاعتماد على الأرض بكثافة أو الاعتماد على العمالة بكثافة فإن نجاح دولة ما في تطبيق الطريقة التي تعتمدها تطبيقاً فعّالاً ومجدياً يتوقف على استخدامها أقل قدر ممكن من المورد المتمّم (العمالة بالنسبة للطرق المعتمدة على الأرض، أو الأرض بالنسبة للطرق المعتمدة على العمالة)، وذلك مقارنة مع مثيلاتها من الدول. أما الدول التي تقع النقاط التي تمثلها في الزاوية السفلية اليسرى بالنسبة لحدود الإنتاج فإنها تستخدم عمالة وأرضاً أكثر من مثيلاتها ذات النسبة أرض/عمالة نفسها وذلك للحصول على الإنتاج نفسه. ولهذا نقول إن أداء هذه الدول غير فعّال، وتنخفض فاعلية هذه الدول كلما ابتعدت عن حدود الإنتاج. ويقترن البعد عن هذه الحدود بما يدعوه علماء الاقتصاد بالتخلف Underdevelopment. فالدول المتخلفة تستخدم عمالة أكثر وأرضاً أوسع من الدول المتقدمة لإنتاج وحدة واحدة من الإنتاج الزراعي. لذا يتمثل التطور الاقتصادي بالانتقال من إنتاج ضئيل إلى إنتاج غزير اعتماداً على الموارد نفسها[15].

بما أن الطلب على الغذاء لا يتزايد بالسرعة نفسها التي يرتفع فيها دخل المستهلكين (لقد تعرف على هذه الظاهرة في سنة 1857 الإحصائي البروسي إرنست إنجل Ernest Engel)، فقد سمحت التطورات السريعة في الإنتاجية الزراعية والتي

يظهرها الشكل 2 ـ 3 لعدد أقل من المزارعين بتوفير الغذاء لمواطنيهم. ويظهر الخط المقطع في الشكل 2 ـ 5 التغيرات المدهشة الناتجة عن تحسن الإنتاجية الزراعية في الولايات المتحدة. ففي سنة 1870 كان نصف العمالة الأميركية مستخدماً في الزراعة. وانخفضت هذه النسبة مع سنة 1995 إلى 2,4 بالمائة من السكان. أي أن أسرة مزارعين واحدة أصبحت قادرة على إطعام نفسها بالإضافة إلى ما يقارب أربعين أسرة أخرى، ناهيك عن الإنتاج الذي يُصدّر ليطعم أسراً عديدة إضافية في دول أخرى. وسمح انتقال العمال من المزارع بزيادة إنتاج السلع والخدمات في قطاعات أخرى. وهذا ما يظهره الخط الأسود في الشكل 2 ـ 5 والذي يمثل العمالة المستخدمة في قطاعي الاستخراج والتصنيع، المجالين اللذين نعما بدورهما بتطور غير عادي في الإنتاجية. فقد تضافر في نهايات القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين نمو كبير في الإنتاجية مع زيادة الطلب على السلع المصنعة ليستقطبا جزءاً أكبر من العمالة في قطاعي الاستخراج والتصنيع[16]. وقد توقف التزايد خلال الثلاثينيات من القرن العشرين بسبب الكساد الكبير الذي تدهور أثناءه الطلب على السلع غير الاستهلاكية بشدة. وقد استؤنف النمو بعد الحرب العالمية الثانية لينعكس المنحى منذ 1950 وحتى 1995 إذ استمرت نسبة العمال المستخدمين في التصنيع والمناجم بالانخفاض من 35,7 بالمائة حتى وصلت إلى 16,3 بالمائة. ويعود ذلك إلى تجاوز نمو الإنتاجية وخاصة في مجال

الشكل 2–5: تطور حصص قطاعات القوى العاملة الأمريكية.



المصدر: بالاعتماد على تقرير المكتب الأمريكي للإحصاء: «Historical Statistics Of the United States»، ص 73–74؛ بالإضافة إلى إصدارات كثيرة من The Economic Report of the President.

التصنيع نمو الطلب على السلع المصنعة، مما سمح للعمال بالتفرغ لتقديم خدمات أكثر. فقطاع الخدمات لم ير نمو الإنتاجية نفسه لصعوبة التطوير فيه، ولكونه يتميز بطلب ذي مرونة عالية بالنسبة للدخل[17].

لنعد الآن إلى فرضية مالتوس. كان توقعه حول الوصول إلى حالة بؤس دائمة ومستقرة مخطئاً حتى الآن. ولكن مازال بعض المطلعين في أيامنا هذه يتنبأون بانقلاب الآية في المستقبل باقتراب العالم من الحدود العليا النهائية للنمو في عدد السكان

وفي الدخل. وإن لم يكن تضاؤل عوائد العمل ورأس المال الموظَّفَين في الزراعة هو العائق الرئيس للنمو، فقد يعيقه نضوب الموارد المعدنية وموارد الطاقة الأحفورية مثل البترول والفحم أو حتى عجز الغلاف الجوي عن امتصاص الحرارة وغاز الكربون الناتجين عن طرائق الإنتاج والنقل القائمة على الاستهلاك الكثيف للطاقة. ولعل أشهر هذه التكهنات المتشائمة، التقرير الذي قُدم في سنة 1972 من قبل المجموعة المدعوة «نادي روما» والتي حذرت من أن استمرار السكان بالنمو بالمعدل الذي كان يبلغ حينها 2,1 بالمائة سيؤدي ما بين سنة 2000 وسنة 2070 إلى استهلاك موارد العالم المعدنية واستنفاد طاقة الأرض الزراعية وإلى عجز الغلاف الجوي عن استيعاب الملوثات التي ينتجها البشر[18]. في كل مرة كانت تنشر فيها مثل هذه التوقعات، كان يثبت خطؤها[19]، ففي كل مرة كان التطور التكنولوجي ينقذ البشرية من الأزمات الآزفة الناتجة عن تضاؤل العوائد ـ مثلاً من خلال اكتشاف حقول جديدة للنفط والغاز؛ ومن خلال إيجاد طرق لاستخراج المزيد من النفط من الحقول القديمة؛ أو من خلال تحسين طرق لاستخراج منتجات ذات قيمة من الترسبات المنخفضة النوعية ولكن الأكثر توفراً للمعادن الخام مثل الحديد والنحاس والألمنيوم والذهب؛ أو من خلال إيجاد تكنولوجيات جديدة لاستغلال أفضل للمواد الأولية النادرة؛ أو لتطوير استخدام بدائل أكثر توفراً؛ وإلى ما هنالك من تطويرات تكنولوجية. بالإضافة إلى تطور التكنولوجيا، ورغم أن الدول التي بدأت تنعم للمرة الأولى بالازدهار المتنامي الذي يماثل ما كانت تعيشه

بريطانيا في زمن ريكاردو ومالتوس، عاشت أيضاً انفجاراً سكانياً. إلا أن ارتفاع سوية التعليم رفع أيضاً من طموحات المواطنين وتطلعاتهم ليحدث ما يسمى بـ«التحول الديموغرافي» نحو معدلات نمو سكاني أقل[20]. باختصار، استطاع البشر حتى الآن تفادي المأساة التي كان يتوقعها مالتوس، ولكن، هل يا ترى، سنستطيع متابعة التطور الذي نعيشه منذ قرن ونصف من الزمان؟ لازالت هناك بعض الشكوك التي لا يمكن تبديدها تماماً.

■ نماذج كنز Keynes والنماذج الكلاسيكية الحديثة

لعل الاعتقاد بنجاحنا بالتخلص من المشكلة التي طرحها مالتوس هدّأ من روع الاقتصاديين وجعلهم يهتمون بقضايا أخرى مثل عدم الاستقرار الذي بدا واضحاً خلال فترة الكساد الكبير في الثلاثينات. ولم يكن الاتجاه السائد خلال العقود الأولى من القرن العشرين يعير اهتماماً كبيراً لمسألة النمو الاقتصادي على المدى الطويل. وقد أثر توجه اهتمام الاقتصاديين في ذلك الوقت نحو مسائل الكساد على الدراسات التي عادت إلى الظهور لاحقاً في ما يخص مسألة النمو الاقتصادي. ففي دراستين منفصلتين ظاهرياً، قام كل من روي هارود Roy Harrod من أكسفورد وإيفسي دومار Evsey Domar من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT بنشر نماذج رياضية للنمو الاقتصادي[21]. وقد عني كِلا الباحثين بمعالجة مسألة استمرار نمو الاقتصاد دون مروره في أزمات كساد متكررة. وقد افترض كلاهما أن النمو الاقتصادي يعتمد اعتماداً حاسماً

على زيادة رأس المال زيادة متوافقة مع تنامي القوة العاملة ومع التطورات التكنولوجية التي ترفع من إنتاجية العمل. وبفرض أن الاقتصاد مغلق (أي لا يمكن اقتراض رؤوس الأموال من الخارج) أكّد كل من هارود ودومار أن الادخار سيكون هو الطريقة المتاحة للحصول على رأس المال الضروري للتماشي مع العمالة المتنامية والأكثر إنتاجية. وإذا افترضنا أن النمو يسير باتجاه التوازن، فيجب أن يتماشى معدل الادخار الذي يحدد قيمة رأس المال الصافي المتوفر، مع معدل الزيادة في الطلب على رأس المال. فزيادة الادخار تؤدي إلى نمو سريع في رأس المال المتوفر مما يخيب آمال شركات الأعمال ويقلّل من استثمار رؤوس الأموال. وهذا ما يقود الاقتصاد إلى حالة كساد. أما قلة الادخار فإنها ستعيق النمو الاقتصادي. ولهذا السبب بدا الاقتصاد كما لو كان متوازناً على حرف سكين ولم يكن واضحاً كيف يمكن المحافظة على مسارات نمو مستقرة.

يطرح روبرت سولو Robert Solow في مقال له حلاً لهذه المعضلة اعتماداً على أعمال ريكاردو[22]. (حصل سولو على جائزة نوبل للاقتصاد سنة 1987 بفضل هذا المقال ومقال آخر) عندما يتجاوز معدل استثمار رأس المال سوية التوازن مع تنامي الطلب على رأس المال، ترتفع نسبة رأس المال إلى العمل مما يؤدي إلى تناقص العوائد ومن ثم تتناقص أرباح الاستثمار، وهذا ما يدفع الشركات إلى تقليص الاستثمار لتعود به إلى

معدل حالة الاستقرار المطلوب. وإذا كان الاستثمار ضئيلاً، فسيرتفع معدل أرباح الاستثمار مؤدياً إلى إجراء تصحيح أيضاً. وبهذه الطريقة يمكن تأمين نمو مستقر على المدى الطويل فيما لم تتدخل التعقيدات التي استبعدها سولو في نموذجه الرياضي الأنيق. وقد فتحت أعمال سولو الباب شيئاً فشيئاً أمام سيل من نماذج النمو الرياضية.

ولعل مقال سولو الثاني الذي حاز من أجله جائزة نوبل كان ذا تأثير أكبر في البداية[23]. ففي حينها كان معظم الاقتصاديين يعتقدون (وبعضهم ما زال يؤمن بذلك حتى اليوم) أن تراكم رأس المال هو السبب الرئيس وراء زيادة إنتاجية ساعة العمل ـ أي نمو الإنتاجية الذي يؤدي أيضاً إلى ارتفاع مستويات المعيشة ـ . فبهذا يتعامل كل عامل مع قدر أكبر فأكبر من رأس المال مع مضي الوقت. وقد قام سولو باختبار هذه الفرضية بجمع التغيرات السنوية في الإنتاج الإجمالي لساعة العمل في الولايات المتحدة ما بين سنتي 1909 و1949. وباستخدام التقنيات الرياضية المعروفة في إطار النظرية الكلاسيكية الجديدة «لتابع الإنتاج» وجد سولو طريقة لتحليل نمو الإنتاج في ساعة العمل الواحدة إلى مركبتين منفصلتين: الأولى مرتبطة بزيادة رأس المال الموظف لكل ساعة عمل، والمركبة الثانية تمثل الجزء الذي لا يمكن أن نعزوه إلى زيادة رأس المال. ولقد فوجئ العديد من الاقتصاديين، رغم أنه لم يكن يفترض بهم ذلك[24]، بنتائج سولو التي أظهرت أن 12,5 بالمائة فقط

(صححت هذه النسبة فيما بعد إلى 19٪) من تغير الإنتاجية على المدى الطويل يعود سببه إلى زيادة رأس المال الموظف، كما هي الحال عند اعتماد المزيد من طرق الزراعة التي تكثّف استغلال الأرض عندما يكون مستوى الإنتاج مقارباً لحدود الإنتاج الممثلة سابقاً في الشكل 2 ـ 4. وقد ضُمّن الجزء المتبقي من نمو الإنتاجية في تابع انزياح سماه سولو «بالتحول التقني» Technical Change. إذن، يمثل التحول التقني المركبة المتبقية من النمو التي لا يمكن أن نعزوها إلى زيادة استخدام رأس المال. ويمكن أن تحوي هذه المركبة العديد من العوامل. ولكن كان من المتفق عليه في حينها أن للتطورات التكنولوجية دوراً مهماً فيها[25]. لقد جاب مقال سولو العالم وغيّر طريقة دراسة التحولات التكنولوجية ليجعل منها موضوعاً مهماً يجب أخذه في الحسبان في عملية البحث الاقتصادي.