عـــرض كتـــاب : .مارغريـــت ســـي جـــاكوب، **اقتصـــاد المعرفـــة الأول: رأس المـــال البشري والاقتصاد الأوروبي، 1750-1850 ***

كاتب العرض: أريك هورننغ، معهد ماكس بلانك لقانون الضريبة والمالية العامة
ترجمة: مصباح كمال
الناشر: موقع التاريخ الاقتصادي، أيلول 2015**

شُخصـــت العديـــد مـــن العوامـــل كأســـباب للانتقـــال نحـــو النمـــو الاقتصـــادي المطـــرد خـــلال القـــرنين الثـــامن عشـــر والتاســـع عشـــر. وقـــد يكـــون تشـــخيص رأس المـــال البشـــري كواحـــدة مـــن الإضـــافات المثيـــرة للجـــدل إلـــى قائمـــة طويلـــة مـــن الأســـباب، لأســـباب لـــيس أقلهـــا أن الإنجليـــز لـــم يُعـــرف عـــنهم بـــأنهم تلقـــوا تعليمـــاً جيـــداً عشـــية الثـــورة الصـــناعية. فـــي **اقتصـــاد المعرفـــة الأول**، تحـــاجج مارغريـــت ســـي جـــاكوب أن النخـــب الإنجليزيـــة المالكـــة للمعرفـــة كـــان لهـــا موقعهـــا فـــي صـــلب العمليـــة الانتقاليـــة. وتركّـــز خصوصـــا علـــى المزواجـــة بـــين العلـــوم النظريـــة والمعرفـــة الميكانيكيـــة التطبيقيـــة ممـــا ســـاعد علـــى خلـــق العديـــد مـــن الابتكـــارات التكنولوجيـــة خـــلال الثـــورة الصـــناعية. وهـــي، بالتـــالي، تهـــدف إلـــى تصـــحيح الفرضـــية الســـائدة التـــي تقـــول إن التقـــدم التكنولـــوجي نـــتج عـــن ترقيعـــات المهندســـين المهـــرة ولكـــن الجـــاهلين بـــالعلوم. وتـــدعم حجتهـــا باســـتخدام مجموعـــة رائعـــة مـــن المصـــادر الأرشـــيفية الجديـــدة لتأكيـــد أن المهندســـين الإنجليـــز كـــانوا، فـــي الواقـــع، مُـــدركين بشكل جيد ومتأثرين بقوة بالتطورات الحديثة في العلوم الطبيعية.

ركّـــز كـــل فصـــل مـــن الفصـــول الأربـــع الأولـــى علـــى رجـــال الأعمـــال والمهندســـين المتميـــزين ممـــن بقيـــت ســـجلاتهم ونصوصـــهم محفوظـــة. وتـــم اســـتخراج المعلومـــات المتاحـــة عـــن المعـــارف التقنيـــة والعلميـــة مـــن المراســـلات مـــع زملائهـــم المهندســـين ورجـــال الأعمـــال، والحســـابات، وتـــدوين الملاحظـــات حـــول محاضـــرات وأفكـــار حـــول القـــراءات العلميـــة، والمشـــاركة فـــي الجمعيـــات العلميـــة. وبهـــذه الطريقـــة، يتعـــرّف القـــارئ كيـــف أن المحتـــوى العلمـــي أثَّـــر علـــى عقليـــات وقـــرارات رجـــال الأعمـــال المشـــهورين، ودخـــل فـــي نهايـــة المطـــاف فـــي عمليـــة الإنتـــاج. إن فهـــم قـــراراتهم بكونهـــا مبنيـــة علـــى أحـــدث التطـــورات فـــي مجـــال العلـــوم يســـاعد علـــى

فـــرز الاعتقـــاد الخـــاطئ بـــأن رجـــال الأعمـــال لـــم يكونـــوا غيـــر ســـمكريين غيـــر بـــارعين tinkerers جـــاهلين وأصـــبحوا نـــاجحين بالصـــدفة. فهـــم كـــانوا يعملـــون بدقة ميكانيكية وبمراعاة القوانين الطبيعية المعروفة.

بعـــد مقدمـــة غيـــر منظمـــة إلـــى حـــد مـــا، يُقـــدم الفصـــل 1 صـــورة عـــن جـــيمس وات ومـــاثيو بولتـــون، الثنـــائي المخترع/رجـــل الأعمـــال، اللـــذان اشـــتهرا بتطـــوير المحـــرك البخـــاري. مـــن خـــلال تحليلهـــا لثـــروة مـــن المعلومـــات المســـجلة فـــي دفـــاتر المـــذكرات والمراســـلات، تُصـــور جـــاكوب الآراء والمواقـــف تجـــاه الـــدين والسياســـة والتعلـــيم والعلـــوم لرجلـــي الاعمـــال هـــذين وأفـــراد أســـرهم. وعلـــى الـــرغم مـــن أنهمـــا لـــم يكونـــا أبـــداً عـــالمين رســـميين فـــي أي معهـــد للتعلـــيم العـــالي، فـــإن العلـــم كـــان منغرســـاً في حياة وعمل كل من وات وبولتون.

ينـــاقش الفصـــل الثـــاني بشـــكل أساســـي الحجـــة القائلـــة بـــأن إنجلتـــرا كانـــت الأولـــى [فـــي تدشـــين الثـــورة الصـــناعية] لأن العمـــل كـــان مُكلفـــاً وكـــان الفحـــم رخيصـــاً، وهـــو مـــا جعـــل اختـــراع محركـــات البخـــار ضـــرورياً. وتقـــول جـــاكوب إن المعرفـــة التقنيـــة كانـــت حاســـمة للتقـــدم التكنولـــوجي فـــي مجـــال التعـــدين. وتقـــوم بإثبـــات هـــذا الادعـــاء مـــن خـــلال النصـــوص التـــي تجســـد المعرفـــة التقنيـــة للمهندســـين وعمـــال المنـــاجم، ومـــن يســـمون بالمشـــاهدين viewers العـــاملين مـــع المحركـــات البخاريـــة. ومـــن الواضـــح أن الغالبيـــة العظمـــى مـــن المـــوظفين التقنيـــين فـــي مجـــال التعـــدين فـــي إنجلتـــرا كـــانوا مُلّمـــين بشـــكل جيـــد بـــالقراءة والكتابـــة وقـــادرين علـــى إجـــراء الحســـابات المعقـــدة. فهـــم كـــانوا بحاجـــة إلـــى تقـــدير حجـــم اســـطوانات المحـــرك، وإمكانـــات ضـــخ الميـــاه، وحجـــم وتكـــاليف محـــرك البخـــار كـــي يتمكنـــوا مـــن تقـــديم المشـــورة لأصـــحاب المنـــاجم لشـــراء المحركـــات البخاريـــة المناســـبة. إن معـــرفتهم ترجمـــت نفســـها فـــي النهايـــة إلـــى قاعـــدة معرفيـــة واســـعة انتشـــرت مـــن خـــلال المطبوعـــات والمحاضرات العامة.

الفصـــول 3 و 4 توســـع المفـــاهيم الراســـخة لتشـــمل صـــناعة غـــزل القطـــن فـــي مانشســـتر وصـــناعة النســـيج فـــي ليـــدز. باســـتخدامها لمراســـلات بارونـــات القطـــن

جون كينيدي وجيمس مكّونيل، تصف جاكوب كيفية ازدياد أهمية العلم والمعرفة التقنية خلال ميكنة غزل القطن. يمكن القول إن صناعة النسيج أقل قبولاً للمكننة من صناعة الغزل. ومع ذلك، فإن دفاتر ملاحظات المُصنعين جون مارشال وبنيامين غوت للغزل والنسيج تؤكد النمط المتبع في اعتماد المعرفة العلمية. وينتهي الفصلان إلى أن هناك حاجة إلى لغة مشتركة للسماح للتفاعل بين المُصنعين والمهندسين. وحالما أصبح أصحاب المشاريع الراسخين قادرين على اعتماد المكننة، أصبحت أعمالهم وآلاتهم أكثر تطوراً وتعقيداً.

الفصول 5 و 6 تُشكل تغييراً جغرافياً وقطيعة منهجية في الكتاب. إذ يتحول مركز الانتباه إلى فرنسا و "لغز" السبب وراء تأخر الفرنسيين في التنمية الصناعية. على الرغم من أن النظام القديم كان مهتماً للغاية في مجال الاستخدامات العملية للعلم الجديد، فإنه فشل في خلق بيئة مُثلى للأغراض الصناعية. وتقول جاكوب إن التعليم العلمي كان موجهاً بالكامل تقريباً نحو الطبقة الأرستقراطية التي اتجهت نحو الوظائف العسكرية. ونتيجة لذلك، فإن المعرفة التقنية استخدمت في المقام الأول في مجال الهندسة العسكرية وليس لأغراض النشاط التجاري. قامت الثورة الفرنسية بدمقرطة التعليم وزيادة المحتوى العلمي للمناهج، لكن هذا لم يكن سوى حلقة وجيزة قبل قيام الملكية التي عادت إلى الحكم بإعادة إصلاح التعليم واستبدال المحتوى العلمي بالمحتوى الديني وإخضاعه لإشراف قاسي من قبل رجال الدين وسلطات الشرطة.

ينتقل التركيز في الفصل 7 إلى بلدان الأراضي المنخفضة، بمقارنة بلجيكا وهولندا حول الكيفية التي تمكنت بها قوات الاحتلال الفرنسية في غرس المعرفة العلمية في مناهج المدارس الثانوية والجامعات. وتقول جاكوب إن بلجيكا وبفضل نظامها المركزي في التعليم احتضنت وأبقت على الإصلاحات الفرنسية في التعليم الصناعي بعد عام 1795، مما ساعدها على دخول مرحلة التصنيع بسرعة. على عكس بلجيكا، فإن هولندا مع نظامها المحلي

[غير المركزي] في التعليم لم تحتضن الإصلاحات التعليمية الفرنسية وتطور التصنيع فيها ببطء أكثر.

تقول جاكوب بأننا لا نعرف ما يكفي عن المناهج الدراسية في إنجلترا، إذ أن تنظيم التعليم كان محلياً. وهكذا، لفهم ما إذا كانت الصناعة قد استفادت من العلوم، علينا أن نعتمد على المعرفة العلمية لرجال الأعمال والمهندسين دون معرفة أين تم الحصول عليها. ونظراً لحقيقة أن فرنسا كانت أكثر مركزية، يمكن الإقرار بشكل مقنع أن الإطار المؤسسي الفرنسي لم يترك مساحة كافية للمحتوى العلمي في التعليم العام. ومع ذلك، فإنه لا يزال من غير الواضح ما إذا كانت هذه الحجة كافية في المساهمة في حل لغز التخلف الأوروبي. بدلاً من تطبيق المفهوم الراسخ في الاعتماد على معلومات عن السيرة الذاتية والمعرفة العلمية الشخصية لأصحاب المشاريع الناجحة على فرنسا (والأراضي المنخفضة)، تُقرر جاكوب تقديم ملخص للاقتصاد السياسي للتعليم والمناهج الدراسية قبل الثورة وبعدها. ولأغراض تحقيق مقارنة مناسبة فإننا نحتاج لمعرفة المزيد حول اعتماد المعرفة العلمية من قبل رجال الأعمال والمهندسين في أوروبا. وربما ننتهي بإيجاد أنماط مماثلة هنا. لقد نشرت مقالة مؤخراً من قبل سكيچياريني و فويتلاندر Squicciarini و Voigtlaender (2015) تركز على النخب الفرنسية في مجال المعرفة (من المشتركين في موسوعة ديدرو)، والذي يبدو بأنهم كانوا وثيقي الصلة بالتنمية الصناعية خلال الفترة 1750–1850.

هذا الكتاب يقدم مساهمة هامة من خلال إظهار أن التطور التكنولوجي الإنجليزي لم يحدث بمعزل عن التقدم العلمي. وتتجنب جاكوب استخلاص استنتاجات وتعميمات حادة. وتؤكد على الدور المركزي لرأس المال البشري من دون تقديم مزاعم سببية. ربما كان مفيداً لو أن الكتاب كان أكثر تماسكاً بقليل في تركيب محتوياته وأكثر وضوحاً في طروحاته. إذا جعلت الطاقة الرخيصة والعمالة المكلفة اختراع التكنولوجيات مربحة، يمكن عندها اعتبار اكتساب المعرفة العلمية عاملاً مباشراً بدلا من كونه السبب الأساسي.

(*) Margaret C. Jacob, *The First Knowledge Economy: Human Capital and the European Economy, 1750-1850*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. ix + 257 pp. $30 (paperback), ISBN: 978-1-107-61983-8.

Reviewed for EH.Net by Erik Hornung, Max Planck Institute for Tax Law and Public Finance.

(**)https://eh.net/book_reviews/the-first-knowledge-economy-human-capital-and-the-european-economy-1750-1850/

Reference:

Mara P. Squicciarini and Nico Voigtländer (2015). “Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment.” *Quarterly Journal of Economics* (forthcoming)

Erik Hornung (erik.hornung@tax.mpg.de) is Senior Research Fellow at the Max Planck Institute for Tax Law and Public Finance. He is author of the paper “Immigration and the Diffusion of Technology: The Huguenot Diaspora in Prussia,” *American Economic Review* 104-1 (2014): 84-122.

Copyright (c) 2015 by EH.Net. All rights reserved. This work may be copied for non-profit educational uses if proper credit is given to the author and the list.

حقوق النشر للترجمة العربية محفوظة لشبكة الإقتصاديين العراقيين. يسمح بالاقتباس واعادة النشر بشرط الاشارة الى المصدر. شبكة الاقتصاديين العراقيين 22 ايلول 2015