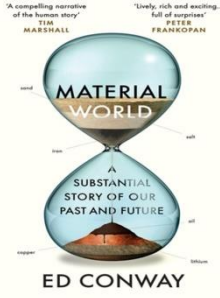




شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب



## أد كونواي\*: العالم المادي: قصة جوهريّة لماضيّنا ومستقبلنا

مراجعة: مايكل روبرتس\*  
ترجمة: مصباح كمال\*\*

Ed Conway. *Material World: A Substantial Story of Our Past and Future*, W H Allen (2023), 512 pages.

"على الرغم من كل ما قيل لنا أننا نعيش في عالم غير مادي *dematerialised* على نحو متزايد حيث تكمن القيمة الأكبر في العناصر غير الملموسة - التطبيقات والشبكات والخدمات عبر الإنترنت - فإن العالم المادي لا يزال يدعم كل شيء آخر." هكذا يبدأ إد كونواي، محرر الاقتصاد في قناة سكاي تي في كتابه الصغير [؟] الرائع، *العالم المادي*.<sup>1</sup>

موضوعه الأساسي هو أنه

"عندما تلقي نظرة على الميزانيات العمومية لاقتصاداتنا، والتي تظهر، على سبيل المثال، أن أربعة من كل خمسة دولارات يتم توليدها في الولايات المتحدة يمكن إرجاعها إلى قطاع الخدمات، ويُعزى جزء دائم التلاشي إلى الطاقة والتعدين والتصنيع. ولكن كل شيء تقريباً، بدءاً من الشبكات الاجتماعية إلى الخدمات المالية للأفراد، يعتمد بشكل كامل على البنية التحتية المادية التي تيسره وعلى الطاقة التي تزوده بالطاقة. فبدون الخرسانة والنحاس والألياف الضوئية لن يكون هناك مراكز بيانات ولا كهرباء ولا إنترنت. أجرؤ على القول إن العالم لن ينتهي إذا توقف تويتر

<sup>1</sup> [Material World](#).



## شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

### أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

أو إنستغرام عن الوجود فجأة؛ ولكن إذا نفذ لدينا فجأة الفولاذ أو الغاز الطبيعي، فستكون القصة مختلفة تمامًا.

إن تقسيم كونواي بين المادي وغير المادي ليس صحيحًا بالطبع. وكما أوضحنا أنا وجي كارتشيدي G Carchedi في كتابنا، رأسمالية القرن الحادي والعشرين،<sup>2</sup> فإن منتجات العمل العقلي مادية تمامًا مثل الأشياء الموضوعية التي تقع خارج عقولنا. يمكن تحويل الأفكار إلى استخدام مادي وتسليعها لصالح رأس المال. في الواقع، كما قال ماركس، لا يعني ذلك أن هذه المواد الأساسية سوف تتوقف عن الوجود، بل ستظل موجودة. وعندما لا يتم استخدام أي عمل بشري لاستخدامها، فإن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى نهاية العالم.<sup>3</sup>

ومع ذلك، عندما تقرأ كتاب كونواي، فإنه يُذكرك بأن كل الحديث عن أن "الأصول غير الملموسة" 'intangibles' أصبحت الآن أهم شكل من أشكال الاستثمار من قبل الرأسماليين،<sup>4</sup> وأننا نستطيع أن نحصل على "رأسمالية بدون رأس مال"<sup>5</sup> هو محض هراء - أو على الأقل ليس لها سوى واقع محدود في العالم المالي للولايات المتحدة وغيرها من اقتصادات مجموعة السبع. فلا يزال الجزء الأكبر من الاقتصاد العالمي مبنياً على إنتاج الأشياء، "الأشياء" التي يمكن تحويلها إلى سلعة من عمل المليارات من العاملين.

"إنه مكان جميل إلى حد ما، عالم الأفكار هذا. في العالم الأثيري *ethereal* نبيع الخدمات والإدارة *management* والإدارة"<sup>6</sup>

<sup>2</sup> <https://www.plutobooks.com/9780745340883/capitalism-in-the-21st-century/>

<sup>3</sup> [https://www.marxists.org/archive/marx/works/1868/letters/68\\_07\\_11-abs.htm](https://www.marxists.org/archive/marx/works/1868/letters/68_07_11-abs.htm)

<sup>4</sup> <https://thenextrecession.wordpress.com/2019/01/08/assa-2019-part-2-the-radical-profitability-growth-and-crises/>

<sup>5</sup> <https://thenextrecession.wordpress.com/2017/12/10/capitalism-without-capital-or-capital-without-capitalism/>

<sup>6</sup> ليس هناك تفريق باللغة العربية بين *management* وبين *administration*، ويرد في بعض المراجع الإنجليزية تعريف للمصطلح الأول على أنه مصطلح واسع يشمل وظائف مختلفة مثل التخطيط والتنظيم



## شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

### أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

*administration*؛ نحن نبني التطبيقات والمواقع الإلكترونية؛ نقوم بتحويل الأموال من عمود إلى آخر؛ نحن نتاجر في الغالب بالأفكار والاستشارات، وفي قصات الشعر وتوصيل الطعام. إذا تم هدم الجبال على الجانب الآخر من الكوكب، فمن غير المرجح أن يبدو الأمر ذا أهمية خاصة هنا في العالم الأثري."

ومع ذلك، يشير كونواي إلى أنه في عام 2019، قام العالم باستخراج وحفر وتفجير مواد من سطح الأرض أكبر من مجموع كل شيء استخرجناه منذ فجر البشرية وحتى عام 1950.

"فكر في ذلك للحظة. ففي عام واحد، استخرجنا موارد أكثر مما استخرجته البشرية في الغالبية العظمى من تاريخها - منذ الأيام الأولى للتعدين إلى الثورة الصناعية والحروب العالمية وكل شيء.

وفي حين أن استهلاك المواد يتراجع بالتأكيد في دول ما بعد الصناعة - *post-industrial* مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، فإنه على الجانب الآخر من العالم، في البلدان التي يستورد منها الأمريكيون والبريطانيون معظم بضائعهم، فإن الاستهلاك يرتفع بمعدل مذهل. وهذه الموارد ليست مجرد مواد طاقة. لم يمثل النفط وأنواع الوقود الأحفوري الأخرى سوى جزء صغير من إجمالي كتلة الموارد. فمقابل كل طن من الوقود الأحفوري، يستخرج العالم ستة أطنان من المواد الأخرى - معظمها يتكون من الرمل والحجر، ولكن أيضًا من المعادن والأملاح والمواد الكيميائية. ويلاحظ كونواي أن «الأشياء مهمة» بالنسبة لرأس المال والحكومات التي تمثل رأس المال.

إن العالم المادي، كما يسميه كونواي، لا يزال متخلفًا عن الاقتصاد العالمي.

"امزج الرمل والحجارة الصغيرة مع الإسمنت، وأضف بعض الماء، لتحصل على الخرسانة، وهي بكل معنى الكلمة المادة الأساسية للمدن الحديثة. أضفه إلى الحصى والقار، وستحصل على الأسفلت، الذي تصنع منه معظم الطرق - أي تلك التي ليست مصنوعة من الخرسانة.

والتوظيف والقيادة والرقابة. في حين أن المصطلح الثاني *administration* له معنى ضيق غالبًا ما يرتبط بتنفيذ السياسات والقواعد واللوائح التي تضعها الإدارة *management*.



## أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

بدون السيليكون لن نكون قادرين على صنع رقائق الكمبيوتر التي تدعم العالم الحديث. قم بإذابة الرمل عند درجة حرارة عالية بدرجة كافية مع الإضافات المناسبة وستصنع الزجاج. لقد تبين أن الزجاج - الزجاج العادي والبسيط - هو أحد الألبان العظيمة في علم المواد؛ فلا هو سائل ولا هو صلب وهو ذو تركيب ذري ما زلنا لا نفهمه بالكامل. والزجاج الموجود في الزجاج الأمامي لسيارتك هو مجرد البداية، لأنه عندما يتم نسجه على شكل خيوط ومصحوب بالراتنج، يتحول الزجاج إلى ألياف زجاجية: المادة التي تصنع منها شفرات توربينات الرياح. ومن خلال صقلها إلى أسلاك نقية، تصبح الألياف الضوئية التي يتم نسج الإنترنت منها. أضف الليثيوم إلى المزيج وستحصل على زجاج قوي ومرن؛ أضف البورون boron وستحصل على شيء يسمى زجاج البورسيليكات borosilicate.

ويحدد كونواي ستة مواد رئيسية فقط تسيطر الاقتصاد العالمي في القرن الحادي والعشرين: الرمل والملح والحديد والنحاس والنفط والليثيوم. وهي المواد الأكثر استخداماً والأصعب في الاستبدال. في الكتاب، يأخذنا كونواي في رحلة عبر التاريخ والتكنولوجيا المحيطة بهذه الموارد الرئيسية.

من الرمال البسيطة، نحصل على أنواع من المنتجات، من الزجاج إلى الألياف الضوئية:

"من السهل أن نقنع أنفسنا بأننا قمنا بإضفاء الطابع المادي على عصر المعلومات. ومع ذلك، لن يكون أي من هذا - مكالمات الفيديو، وعمليات البحث على الإنترنت، والبريد الإلكتروني، والخوادم السحابية، ومجموعات صناديق البث - ممكناً بدون شيء مادي للغاية بالفعل."

ومن الرمل يأتي الاسمنت.

"يوجد الآن أكثر من 80 طناً من الخرسانة على هذا الكوكب لكل شخص على قيد الحياة - حوالي 650 كغ طن gigatonnes في المجموع. وهذا أكبر بكثير من الوزن الإجمالي لكل كائن حي على هذا الكوكب: كل بقرة، وكل شجرة، وكل إنسان، ونبات، وحيوان، وبكتيريا، وكائن حي



## شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

### أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

وحيد الخلية. ثم هناك السيليكون في الرمال. وله خصائص فريدة تُمكنه من التحول إلى زجاج؛ فهي ليست فقط قوية بما يكفي لتحمل المباني في شكل خرساني؛ فهي المادة الأساسية لأشباه الموصلات.

وهنا ينكشف التناقض بين إنتاج المواد الخام بواسطة رأس المال. إذ تتركز الملكية والسيطرة على الرمل والزجاج والإسمنت ورقائق السيليكون في عدد قليل من الشركات. على سبيل المثال، تقوم شركة TSMC التايوانية بتصنيع المعالجات processors التي تحلم بها شركة Apple أو Tesla، أو شركات الرقائق "fabless" مثل Nvidia و Qualcomm (كلمة "fab" هي اختصار لمعامل التصنيع fabrication plant). وهي الآن واحدة من الشركات الأكثر قيمة في العالم. ولا يوجد سوى عدد قليل من الشركات القادرة على صنع رقائق السيليكون الدقيقة، ولا يوجد سوى موقع واحد في العالم قادر على صنع رمل الكوارتز للبوتقات حيث تتم بلورة تلك الرقائق.

ولا يؤدي ذلك إلى تركيز الثروة في أيدي قلة من الناس فحسب، بل يؤدي أيضاً إلى الصراع السياسي. تتمتع مدينة سبروس باين Spruce Pine في الولايات المتحدة بموقع مهيم في إنتاج السيليكون للرقائق الدقيقة.

"إذا حلقت فوق المنجمين في سبروس باين في طائرة رش بمسحوق خاص للغاية، فيمكنك إنهاء إنتاج العالم من أشباه الموصلات والألواح الشمسية في غضون ستة أشهر".

وتقع شركة TSMC في قلب حرب الرقائق التي بدأت بين الولايات المتحدة والصين،<sup>7</sup> وهي إحدى السمات الرئيسية لمحاولة الإمبريالية الأمريكية خنق اقتصاد الصين.

ثم هناك ظاهرة الاحتباس الحراري العالمي، التي لا يتردد كونواي في تذكيرنا بها.

<sup>7</sup> [the chip war brewing between the US and China,](#)



## أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

"إن لعنة الخرسانة تكمن في أنها واحدة من أكبر مصادر انبعاث الكربون على هذا الكوكب. وعلى الرغم من كل الاهتمام الذي أُغدق على مصادر أخرى للغازات المسببة للانبعاث الحراري العالمي مثل الطيران أو إزالة الغابات، فإن إنتاج الإسمنت يولد كميات من ثاني أكسيد الكربون أكبر من تلك التي يولدها القطاعان مجتمعان. ويمثل إنتاج الإسمنت نسبة مذهلة تتراوح بين 7 و 8 في المائة من جميع انبعاثات الكربون.

يوضح كونواي أننا باستخدام الملح نصنع مواد كيميائية رئيسية مثل كلوريد الصوديوم؛ الصودا الكاوية التي تستخدم في عدد لا يحصى من العمليات الصناعية، بما في ذلك صناعة الورق والألمنيوم، ولكن ربما الأهم من ذلك، أنها ما نستخدمه لصنع الصابون والمنظفات. تمنحنا ثمرة عملية الكلور القلوي مع الملح مياه شرب نظيفة وظروف معيشية نظيفة: الصابون والمنظفات. بدون الصودا الكاوية، لن يكون هناك ورق لأننا نستخدم المادة الكيميائية المسببة للتآكل لتحويل الخشب إلى ألياف. وكلوريد الهيدروجين، الذي بدونه لن تكون هناك ألواح شمسية أو رقائق سيليكون. ثم هناك الكلور لتنقية مياهنا.

بالانتقال إلى الحديد والصلب، يذكرنا كونواي أن هذه هي المعادن الأساسية التي يمكن صبها وطرقها في أشكال مختلفة، والأهم من ذلك كله، تحويلها إلى أدوات tools. لا يوجد معدن آخر مفيد تماماً، مع نفس المزيج من القوة والمتانة والتوافر. إذا كنت تعيش في اقتصاد متقدم مثل الولايات المتحدة أو اليابان أو المملكة المتحدة أو معظم أوروبا، فلديك ما يقرب من 15 طنّاً من الفولاذ للشخص الواحد في السيارات والمنازل والمستشفيات والمدارس، وفي مشبك الورق في مكتبك وفي أسلحة دولتك. وفي الواقع، يشير كونواي إلى أن الفولاذ يعدّ مقياساً جيداً لمستويات المعيشة والاختلافات التكنولوجية. وعلى النقيض من مستويات العالم الغني التي تبلغ 15 طنّاً للشخص الواحد، فإن الشخص العادي في الصين اليوم لديه ما يقرب من 7 أطنان من الفولاذ. ويمتلك الشخص العادي الذي يعيش في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى أقل من طن واحد من الفولاذ للفرد.

"نحن نتحدث بشكل متكرر عن فجوات الدخل بين الدول، ولكن ماذا عن عدم المساواة في السيليكون، وعدم المساواة في الأسمدة، وعدم المساواة في النحاس، ونعم، عدم المساواة في الفولاذ؟"





## أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

ثم هناك النحاس.

"بدونها، فإننا حرفياً سنترك في الظلام. إذا كان الفولاذ هو الهيكل العظمي لعالمنا والخرسانة لحمه، فإن النحاس هو الجهاز العصبي للحضارة، والدوائر والكابلات التي لا نراها أبداً ولكن لا يمكننا العمل بدونها."

لا يمكننا صنع أو توزيع الكهرباء بدون النحاس. حتى الألواح الشمسية لا تزال تحتوي على كميات كبيرة من النحاس. باختصار، إذا كان بها تيار كهربائي، فإن هذا التيار سيكون موجوداً في الغالب بسبب النحاس.

يتم استخراج النحاس في بعض أفقر البلدان في العالم، ويتم التحكم في استخدامه الحيوي وإنتاجه من قبل شركات مقرها في أغنى بلدان العالم، بدعم من حكومات أفقر البلدان. وتظل سلسلة القيمة المضافة بدءاً من تعدين النحاس وحتى منتجات الاستهلاك الحديث قائمة.

"إن أجهزة iPhone اليوم أقوى بكثير من أجهزة الكمبيوتر الموجودة على متن مركبات أبولو التي نقلت الإنسان إلى القمر، أو تلك الموجودة في الكمبيوتر المحمول الخاص بك منذ عامين مضت، لكن النحاس لا يزال مجرد نحاس."

يشير كونواي إلى شيئين تتنبأ بهما نظرية القيمة لماركس- دون أن يعرف ذلك بالطبع.

"مع استمرار زيادة كمية الأشياء التي نزرعها من الأرض ونحولها إلى منتجات غير عادية، تنخفض نسبة الأشخاص اللازمين لتحقيق ذلك."

وهكذا هناك ارتفاع مستمر فيما أسماه ماركس بالتركيب العضوي لرأس المال. والآخر هو أن الإنتاج الرأسمالي لا يأخذ في الاعتبار ما يسميه الاقتصاد السائد



## أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

"العوامل الخارجية"، 'externalities' أي "الأضرار الجانبية" التي تلحق بالبيئة بالنسبة للبشر وبقية الكوكب.

"لا توجد حسابات بيئية أو تحليل لتدفق المواد، والتي تحسب فقط المعدن المصقّى. وعندما يتعلق الأمر حتى بمقاييس الأمم المتحدة لمدى تأثير البشر على الكوكب، فإن هذه النفايات الصخرية لا تؤخذ بعين الاعتبار.

في الواقع، يعود كونواي إلى ملاحظته للتناقض بين الدافع وراء المزيد من الموارد المادية وتأثيره على البيئة.

"إن تقليل بصمتنا الكربونية سيعني زيادة بصمتنا النحاسية. والخبر السار هو أن بعضًا من ذلك يمكن أن يأتي من إعادة التدوير. والخبر السيئ هو أنه حتى لو قمنا بإعادة تدوير كل ما نستطيع تقريبًا من الأنابيب والأسلاك القديمة، فسوف نظل نعاني من نقص شديد في ما نحتاج إليه.

وتنطبق نفس القضية على الوقود الأحفوري. يشير كونواي إلى أنه قبل ظهور الوباء [كوفيد-19] مباشرة، كان ما يزيد قليلاً عن 80 في المائة من الطاقة الأولية في العالم تأتي من حرق الوقود الأحفوري: الفحم والنفط والغاز.

"الأمر المذهل في هذا الرقم هو مدى استقراره: ما يزيد قليلاً عن 80 في المائة في مطلع الألفية، وما يزيد قليلاً عن 80 في المائة في عام 1990، ثم أعلى قليلاً - حوالي 85 في المائة - في عام 1980. وعلى النقيض من ذلك، وقّرت طاقة الرياح والطاقة الشمسية 1.5% فقط من طاقتنا في عام 2019.

وهذا يعني أن كيلوغرامًا واحدًا من الطماطم المسببة للاحتباس الحراري يولد ما يصل إلى 3 كيلوغرامات من انبعاثات الكربون.

"في السنوات الـ 13 الماضية، أنتجنا كمية من البلاستيك أكبر من إجمالي إنتاجنا له منذ اختراعه في أوائل القرن العشرين حتى عام 2010. وباستثناء بعض الانخفاضات مثل جائحة كوفيد-19 في عام 2020 وأزمة





## أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

النفط في أوائل السبعينيات، فإن إنتاج البلاستيك يميل إلى الاستمرار في الارتفاع بشكل كبير.

يبحث كونواي عن الابتكار التكنولوجي للتغلب على هذا التناقض. لكنه يعترف بأنه "لا جدوى من التظاهر بأن هذا سيكون سهلاً أو أنه سيأتي من دون بعض التنازلات غير المريحة." أو ربما ينبغي عليه أن يفكر في شيء أكثر دراماتيكية من خلال التغيير الهيكلي في العلاقات الاجتماعية وملكية موارد العالم؟

وأخيراً، هناك الليثيوم، وهو القاعدة المادية لإنتاج القرن الحادي والعشرين. الليثيوم ضروري لتخزين البطاريات في وسائل النقل الكهربائية وفي عدد لا يحصى من الأجهزة الحديثة التي يمكنها الاستغناء عن التيار الكهربائي. ومرة أخرى، يقع الليثيوم في قلب معركة أخرى من أجل القوة الاقتصادية:

"تتركز احتياطات هذا المعدن في عدد قليل من الدول، لذلك في حين أن بقية العالم يشعر بالذعر بشأن هيمنة الصين على سلسلة توريد البطاريات، فإن الكثيرين في بكين يشعرون بالذعر في الوقت نفسه حول اعتماد الصين على بقية العالم في الحصول على المواد الخام."

وهذا يعيد إلى الأذهان جانباً آخر من نظرية القيمة لماركس فيما يتعلق بالمواد الخام. هناك ميل إلى انخفاض القيمة المدمجة في السلع مع ارتفاع إنتاجية العمل (أي أن متوسط وقت العمل المستغرق لإنتاج السلع ينخفض). يشير كونواي إلى قانون رايت<sup>8</sup> Wright's law: في كل مرة يتضاعف إنتاج مادة ما، تنخفض تكلفتها بنحو 15 في المائة. وقانون رايت، كما يطلق عليه أحياناً، "كان ناجحاً إلى حد مخيف في تفسير الانخفاض في أسعار كل شيء من سفن الحاويات إلى المواد البلاستيكية المتخصصة."

<sup>8</sup> ثيودور بول رايت (1895-1970)، مهندس طيران. يهدف قانون رايت، الذي ابتكره ثيودور رايت في عام 1936، إلى توفير إطار موثوق للتنبؤ بانخفاض التكاليف كدالة للإنتاج التراكمي. وعلى وجه التحديد، ينص على أنه مقابل كل مضاعفة تراكمية للوحدات المنتجة، ستخفض التكاليف بنسبة مئوية ثابتة. (نقلاً عن

[https://ark-invest.com/wrights-](https://ark-invest.com/wrights-law/#:~:text=Pioneered%20by%20Theodore%20Wright%20in,fall%20by%20a%20constant%20percentage)

[law/#:~:text=Pioneered%20by%20Theodore%20Wright%20in,fall%20by%20a%20constant%20percentage](https://ark-invest.com/wrights-law/#:~:text=Pioneered%20by%20Theodore%20Wright%20in,fall%20by%20a%20constant%20percentage).



## شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

### أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

ولكن هناك دائماً خطر ارتفاع أسعار المواد الخام وبالتالي تعطيل ربحية رأس المال، مما يؤدي إلى أزمات الإنتاج وضرب مستويات معيشة المليارات [من البشر]. ورأى ماركس أن هذا عامل رئيسي في ميل معدل الربح إلى الانخفاض في الإنتاج الرأسمالي. " كلما زاد تطور الإنتاج الرأسمالي، جالباً معه وسائل أكبر للزيادة المفاجئة والمتقطعة في حصة رأس المال الثابت، كلما زاد الإنتاج الزائد النسبي لرأس المال الثابت *relative overproduction of fixed capital*، وتزايد نقص إنتاج *underproduction* المعامل والمواد الخام، وكلما ازداد وضوح ارتفاع أسعارها الموصوفة سابقاً ورد الفعل المقابل لها." (ماركس، رأس المال، المجلد 3). وبالتالي فإن معدل الربح يتناسب عكسياً مع قيمة المواد الخام.

وكما أشار خوسيه تابيا<sup>9</sup> Jose Tapia، فإن التحولات الكبرى في التكنولوجيا في استخدام مواد الموارد الجديدة أدت تاريخياً إلى تسريع تراكم رأس المال والحد من انخفاض معدل الربح. ولكن على العكس من ذلك، فإن أي ارتفاع في أسعار المواد الخام الرئيسية يمكن أن يؤدي أيضاً إلى حدوث أزمات، كما رأينا في أزمة النفط في السبعينيات. في كتابنا، *رأسمالية القرن الحادي والعشرين*، نبين العلاقة العكسية العالية بين الوقود الأحفوري وأسعار المواد الخام بشكل عام ومعدل الربح. (ص17).

وكما يذكرنا كونواي، "إذا فشل المعروض من هذه المواد في مواكبته حتى مع ارتفاع الطلب عليها، حسناً، فأنتم تعلمون إلى أين يؤدي ذلك. في عام 2022، ولأول مرة على الإطلاق، توقفت أسعار بطاريات الليثيوم أيون *lithium-ion* – تلك الأسعار التي انخفضت باستمرار بفضل قانون رايت منذ التسعينيات – عن الانخفاض ثم ارتفعت. التفسير: المخاوف بشأن إمدادات المواد الخام، بما في ذلك الليثيوم، أدت إلى ارتفاع أسعار المكونات." وهنا نجد أحد الأسباب الرئيسية لارتفاع التضخم منذ نهاية الوباء.

ينتهي كونواي كتابه بالتناقض الكبير في القرن الحادي والعشرين: الاحتباس الحراري وتغير المناخ. كيف يمكن للعالم أن يصل إلى "صافي الصفر" *net zero* عندما يحتاج إلى الكثير من موارد المواد الخام؟ وبطبيعة الحال، لا

<sup>9</sup>[As Jose Tapia has pointed ou](#)



## شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

### أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

يضيف كونواي أن هذه الشركات تخضع لسيطرة عدد قليل من الشركات العملاقة وأن هذا هو العائق الرئيسي أمام تحقيق صافي الصفر.

وبدلاً من ذلك، يشعر كونواي بالقلق من أن مجرد التحول إلى الطاقة المتجددة سيعني المزيد من استخراج المواد الأساسية.

ولنتأمل هنا ما يتطلبه الأمر لاستبدال توربينة صغيرة تعمل بالغاز الطبيعي، تضخ 100 ميغاوات من الكهرباء، وهي كافية لنحو 100 ألف منزل، باستخدام طاقة الرياح. ستحتاج إلى حوالي 20 توربينة رياح ضخمة. لبناء تلك التوربينات، ستحتاج إلى ما يقرب من 30 ألف طن من الحديد وما يقرب من 50 ألف طن من الخرسانة، إلى جانب 900 طن من البلاستيك والألياف الزجاجية للشفرات و540 طنًا من النحاس (أو ثلاثة أضعاف ذلك لحقول الرياح البحرية). من ناحية أخرى، ستحتاج توربينات الغاز حوالي 300 طن من الحديد، و2000 طن من الخرسانة، وربما 50 طنًا من النحاس في اللفائف windings والمحولات. وحسب أحد التقديرات، ستحتاج إلى استخراج المزيد من النحاس في السنوات الـ 22 المقبلة أكثر مما قمنا به طوال الخمسة آلاف عام الماضية من تاريخ البشرية.

### التعليقات على مقال "الأشياء مهمة"

يمكن قراءة التعليقات (40 تعليق) على المقال باستخدام هذا الرابط:

[September 3, 2023 at 1:00 pm](#)

وقد ترجمت التعليق الأول فقط، وهذا هو نصه:

1. ادموند أوسليفان<sup>10</sup> [Edmund O'Sullivan](#) 3 أيلول 2023

الأشياء مهمة ولكن من يملكها هو الأهم.

<sup>10</sup> [Edmund O'Sullivan](#)



## شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

### أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

في عالم عقلاني، سيتم تشغيل كافة البنية التحتية المادية والاجتماعية الأساسية على أساس غير ربحي لضمان توفرها للجميع والقدرة على تحمل تكاليفها. وينبغي لهذه البنية التحتية أن تشمل الموارد الطبيعية أينما وجدت.

إن العالم العقلاني هو العالم الذي لن تكون فيه مصادر المواد الخام مملوكة أو مشغلة من قبل شركات خاصة تسعى إلى الربح (وهذا هو الحال على الأقل بالنسبة لمنتجات النفط والغاز الرئيسيين خارج الولايات المتحدة). ومن غير الأخلاقي ومن المستحيل أن تلبي الشركات الخاصة الطلب اللامحدود على الأشياء المادية التي تحتاجها البشرية لخلق القيمة من خلال الشركات الخاصة التي تعمل بدافع الربح. من المؤكد أن هذا ينبغي أن يكون الاستنتاج الرئيسي، وليس أن عدم الملموسية intangibility تسيطر على العالم؟

لكن لنعد إلى حجتك الافتتاحية القائلة بأن الأفكار يمكن تحويلها إلى مواد و"تسويقها" لصالح رأس المال. في الواقع، يمكن تحقيق ذلك، لكن لا يوجد شيء طبيعي أو تقني أو حتمي في هذه العملية. إن حقيقة أن أكثر من 80% من الأصول المملوكة للشركات الغربية غير مادية ترجع إلى التشريعات وقوانين المحاسبة التي منحت الشركات الخاصة (ولكن ليس الأفراد البشر) القدرة على تحويل الأصول غير الملموسة إلى أصول الميزانية العمومية. قم بإزالة تلك القوانين والتشريعات المحاسبية، وسوف تنهار أصول الميزانية العمومية هذه إلى الصفر.

إن وجود رأس المال غير الملموس كمفهوم محاسبي هو السبب الوحيد لوجود الشركات الخاصة - وخاصة البنوك الاستثمارية، والأسهم الخاصة، وصناديق التحوط - وهيمنتها على الاقتصادات المتقدمة. قوتها لا ترجع إلى الذكاء المتفوق أو التنظيم أو التكنولوجيا الأفضل. إنها نتاج القواعد (وكيفية تطبيقها) التي تسيطر عليها تلك الشركات نفسها بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال الهيئات التشريعية الضعيفة والسياسيين التابعين لها.

وإلى أن يتم الاعتراف بهذه الحقيقة، ليس هناك إمكانية لإعادة ترتيب العالم عقلانياً، بما في ذلك كيفية تطوير واستخدام الموارد الطبيعية وغيرها من الأشياء الملموسة. ■



شبكة الاقتصاديين العراقيين

IRAQI ECONOMISTS NETWORK  
www.iraqieconomists.net

## أوراق في الاقتصاد السياسي مراجعة كتاب

نشرت هذه المراجعة بتاريخ 23 أيلول 2023 تحت عنوان:  
Stuff Matters الأشياء مهمة

يمكن قراءة النص الإنجليزي في الموقع الإلكتروني لمايكل روبرتس باستخدام هذا الرابط:  
<https://thenextrecession.wordpress.com/2023/09/03/stuff-matters/>

(\* ) أد كونواي، كاتب وصحفي، المحرر الاقتصادي لقناة سكاي نيوز. عرّفه الناشر كالاتي:

Ed Conway is a writer and broadcaster. He is the Economics and Data Editor of Sky News and a regular columnist for The Times and Sunday Times. He has written two critically acclaimed and bestselling books and has won numerous awards for his journalism. He lives in London.

(\*\*) مايكل روبرتس : اقتصادي عمل في المركز المالي لمدينة لندن لأكثر من ثلاثين سنة. له مدونة تحمل اسمه: Michael Roberts Blog

(\*\*\*) مصباح كمال، كاتب في قضايا التأمين

حقوق النشر محفوظة لشبكة الاقتصاديين العراقيين. يسمح بإعادة النشر بشرط الإشارة إلى المصدر. 6 أيلول 2023

<http://iraqieconomists.net/ar/>