

قراءة في كتاب «العلم والسيادة» (1)



منفعة المعرفة

ما الذي يسبق القدرة على الاختيار؟



د. موزة بنت محمد الرّبان

DOI: 10.66030/ARSCO.0039

2026/10/27

منفعة المعرفة: ما الذي يسبق القدرة على الاختيار؟

موزة بنت محمد الرّبان

حين يُفقد القرار

بين عشرينيّات القرن التاسع عشر وثلاثينيّاته كان محمّد عليّ باشا يرسل البعثات العلميّة إلى فرنسا، ويقوم في مصر مصانع النسيج والسلاح ودار الصناعة، ويفتح مدارس للطبّ والهندسة والألسن. كان ذلك قبل أن تبدأ اليابان عصر ميّجي بنحو نصف قرن.

ثمّ افترق المصيران. ففي عام 1840 فرضت الدول الأوروبيّة على محمّد عليّ تسوية لندن، وبضغطها حدّد الفرمان السلطانيّ الذي تلاها عام 1841 جيشه في زمن السلم بثمانية عشر ألف جنديّ¹. وفي السنوات التالية طُبّقت على مصر معاهدة بلطة ليمان التجاريّة (1838)¹، فأُلغي نظام الاحتكار الذي مَوَّل تلك المصانع، وأخذت تدبّل واحداً بعد آخر.

ثمّ حفر عشرات الآلاف من الفلاحين المصريين قناة السويس بالسخرة، والامتياز والإدارة لشركة فرنسيّة. وانتهى الأمر بديون باعت مصر بسببها حصّتها في القناة عام 1875، ثمّ بالاحتلال البريطانيّ عام 1882.

أمّا اليابان فاستقدمت الخبراء الأجانب هي الأخرى، لكنّها حرصت على أن يحلّ مهندسوها محلّهم في أقصر وقت، وبنت جامعاتها لتُنتج المعرفة. وبعد سبعة وثلاثين عاماً من بدء عصر ميّجي هزمت روسيا في حرب 1904–1905.

لا أريد أن أختزل تاريخاً معقّداً في سطرين. فالمصانع المصريّة تعثّرت في تلك السنوات لأسباب داخلية أيضاً: قلة خبرة إدارتها، وشحّ الموارد الطبيعيّة ولا سيّما الوقود، ومقاومة الفلاحين لانضباط المصنع، ومنافسة السلع الأوروبيّة². لكنّ ما يستوقفني في المقارنة أنّ مصر تعلّمت، فخرّجت مهندسين وأطباء ومترجمين، ثمّ فقدت القرار الذي يحوّل هذا التعلّم إلى صناعة.

ولم تكن سيادة اليابان كاملة هي الأخرى، فقد سُلبت حقّ تحديد رسومها الجمركيّة. لكنّها احتفظت بجيشها ومدارسها وقراراتها في الصناعة، وبهذه بنت ما استردّت به الباقي. أمّا مصر فخسرت ما تبقى من قراراتها حين لم يعد لها مشروع معرفيّ يسنده. المعرفة والسيادة هنا تسقطان معاً وتقومان معاً.

هذه العلاقة هي ما يفتتح به العالم والمؤرّخ الفلسطينيّ أنطوان زحّان كتابه «العلم والسيادة»، تحت عنوان «منفعة المعرفة»³. وقد تناولتُ في مقال سابق على منصّة نبراس السيادة العلميّة بوصفها القدرة على الاختيار: أن نملك السؤال قبل أن نستورد الجواب⁴. وأعود هنا خطوة إلى الوراء: ما الذي يجعل مجتمعاً قادراً على أن يسأل أصلاً؟ وما الذي يخسره حين لا يسأل؟

معادلة زحّان

يبدأ زحّان بملاحظة تبدو بسيطة: المجتمعات القادرة على تحويل المعرفة إلى مخرجات نافعة وملائمة تتباعد باستمرار عن تلك العاجزة عن ذلك. ثمّ يمضي إلى ما هو أبعد. فهذه الفجوة المتّسعة هيمنت منذ نحو عام 1800 على الثقافات والاقتصادات

وعلاقات القوة، والتقدم المعرفي نفسه أفرز أشكالاً جديدة من الاستعمار والإمبريالية، وحربين عالميتين، والنظام الدولي القائم³.

والبلدان التي لم تُحسن إدارة علاقتها بإنتاج المعرفة واستهلاكها، كما يقول، «تخلّفت عن الركب، بسيادة منقوصة وتبعية متزايدة». ثمّ يكتفّ الفكرة في جملة واحدة: التزام بلدٍ ما بالبحث العلميّ يعادل التزامه بأن يكون سيّداً مستقلاً³.

قد تبدو المعادلة مبالغاً، فالسيادة في أذهاننا مقترنة بالجيش والحدود. لكن ماذا تعني السيادة لبلد لا يستطيع صيانة محطة الكهرباء التي يعتمد عليها، ولا فهم البرمجيات التي تدير مصارفه؟

والأرقام تجعل المسألة ملموسة. حين كتب زحلان كان الإنفاق العالميّ على البحث يتجاوز تريليون دولار سنوياً، تستأثر الولايات المتحدة بنصفه، ولذلك، كما يقول، صار لها موقع عسكريّ واقتصاديّ مهيمن في العالم، وتستأثر هي والاتحاد الأوروبي والصين واليابان بنحو 95% منه³. واليوم تقدّر المنظمة العالمية للملكية الفكرية هذا الإنفاق بنحو 2.87 تريليون دولار بمعدل القوة الشرائية⁵.

على أكتاف العمالقة: من يتسلّق؟

في جملة عابرة يحدّد زحلان مصدرين لنموّ المعرفة في أيّ مجتمع: التعلّم من الآخرين، أو «الوقوف على أكتاف العمالقة»، ودافع تولّده الثقافة نفسها لفهم الطبيعة فهماً أفضل. ويؤكد أنّ للقوتين كلتهما أهميّة قصوى في التاريخ³.

أقرأ في هذه الجملة نقداً ضمنياً لطريقة تفكيرنا في النهضة العلميّة. فمعظم السياسات تنشغل بالمحرك الأول وحده: نقل التقنية، والبعثات، والترجمة، واستقدام الخبراء. أمّا الفضول النابع من داخل المجتمع فنادر ما يُذكر، لأنّه لا يُشترى ولا يُستورد.

والعبارة نفسها تشهد لمعناها. كتبها نيوتن في رسالة إلى روبرت هوك عام 1676، لكنّ أصلها أقدم منه بقرون، فهو نفسه أخذها عمّن سبقه. غير أنّ الصورة تُخفي شيئاً: العملاق لا يرفع أحداً على كتفيه، وعلى المرء أن يتسلّق بنفسه. والمحرك الأول بلا الثاني يُخرّج مستهلكين مهرة للمعرفة.

وفي تاريخنا العلميّ شاهد على اجتماع المحركين، وإن كانت الصورة الشائعة عنه تخفيه. فالمعتاد أن تُروى حركة الترجمة في بغداد على مراحل متعاقبة: نقل لعلوم اليونان، ثمّ استيعاب، ثمّ إبداع. ويرى مؤرّخ العلوم رشدي راشد أنّ هذه الصورة لا تصمد أمام الوقائع، فالترجمة سارت مع البحث في الزمن نفسه، و«البحث هو الذي يحدّد اختيار النصوص المترجمة ويوجّه مسار تطوّرها»⁶.

ومن أوضح شواهد أن قسطا بن لوقا ترجم «علم الحساب» لديوفانتس بعد نصف قرن من كتاب الخوارزمي في الجبر، فقرأه بعين الخوارزمي: سعى المجهول «شيئاً»، وجعل عنوان الكتاب «في صناعة الجبر»⁶. العلم الذي وُلد بالعربية هو الذي حدّد كيف يُفهم العلم المترجم إليها، وعلى هذه الأرض وقف ابن الهيثم بعد ذلك فكتب «الشكوك على بطليموس».

وهنا يلتقي ما يقوله راشد بما يقوله زحلان. فالترجمة في بغداد كانت فعلاً من أفعال ثقافة تسأل، ووراءها مجتمع يحتاج إلى العلم في شؤون اليومية، من حساب الدواوين إلى تحديد القبلة ومواقيت الصلاة. ولهذا صارت العربية لغة علم: لأنّ الناس بحثوا بها، وما كانت الترجمة إليها وحدها لتصنع ذلك.

وإذا صحّت هذه القراءة فالسياسة العلميّة في جانب منها سياسة ثقافيّة. ومن دونها قد تمتلئ المختبرات بالأجهزة وتبقى خالية من الدافع الذي يجعلها تُنتج.

لماذا لا يكفي استيراد العلم؟

المعرفة المنشورة متاحة للجميع تقريباً، أما الانتفاع بها فلا. يقول زحلان إنَّ قدرة بلدٍ على الإفادة من اكتشافات غيره تتوقّف على جهده في أن يطلّع عليها في حينها، وعلى امتلاكه القدرة على فهمها³.

يسمّي الاقتصاديون هذا الشرط الثاني «القدرة الاستيعابية»⁷: لا تستطيع أن تستوعب ما لا تملك أساساً لفهمه. المهندس الذي لم يصمّم جسراً قطّ سيجد صعوبة في تقييم جسر مستورد، فضلاً عن تعديله ليلائم تربة بلده ومناخه. ولهذا كان البحث المحلي شرطاً للانتفاع بالبحث العالمي.

ويضيف زحلان أنَّ إنتاج المعرفة ونشرها واستخدامها يحتاج إلى طيف واسع من المؤسسات والخدمات، وإلى بيئة تيسّر التواصل والتعاون بينها، وبين العلماء والمجتمع والاقتصاد³. والعالم الذي يعمل خارج هذه المنظومة أشبه بلعاب ماهر في ملعب بلا فريق.

وأوضح ثغرات هذه المنظومة عربياً غياب الشركات. ففي الاقتصادات الرائدة يجري نحو أربعة أخماس الإنفاق على البحث داخل الشركات، وفق بيانات عام 2022: 79% في الولايات المتحدة، و77.6% في الصين، و79.4% في اليابان وكوريا الجنوبية كليهما. والشركات هي أيضاً مصدر معظم التمويل: تموّل نحو 79% من الإنفاق الكليّ على البحث في الصين، و78.5% في اليابان، و76% في كوريا، و70% في الولايات المتحدة⁸.

أما عربياً فالمقارنة الدقيقة عسيرة، لأنّ قلة من الدول العربيّة تُصدر بيانات وفق المعايير الدوليّة، كما تلاحظ المنظّمة العربيّة للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو)⁹. لكنّ الصورة العامّة واضحة: معظم العاملين في البحث العربيّ يعملون في الجامعات والمؤسسات الحكوميّة، ويعتمد البحث في تمويله على الحكومات، وإسهام المؤسسات الاقتصادية فيه محدود⁹. أيّ إنّه يجري بعيداً عن المصانع والأسواق التي يُفترض أن تنتفع به.

ولهذا، في رأيي، سبب أعمق من نقص التمويل. فالشركة لا تنفق على البحث إلّا حين تنافس بما تنتجه، فتطلب منتجاً أجود أو أرخص من منتج منافسها. وكثير من الشركات في اقتصاداتنا لا تنتج ما تبيعه: تستورده وتوزّعه، أو تعيش على وكالة حصريّة أو عقد حكوميّ. هذه شركات تنافس على الوكالة والقرب من صاحب القرار، فلا حاجة بها إلى مختبر.

وهكذا أفهم ما يسمّيه زحلان إدارة العلاقة بإنتاج المعرفة واستهلاكها: الفرق بين سياسة للإنتاج وسياسة للاستهلاك. الأولى تكافئ من يصنع، فيضطرّ إلى البحث. والثانية تكافئ من يستورد، فيستغني عنه. وما دامت الثانية هي الغالبة سيبقى البحث في الجامعات معزولاً مهما زاد الإنفاق عليه، لأنّ أحداً في السوق لا يطلب ما ينتجه، وتبقى المعرفة حبيسة الأوراق المنشورة لا تصير «مخرجات نافعة».

العالم الفرد والطريق إلى المؤتمر

وسط الحديث عن المنظومات يُغفل عنصر يعدّه زحلان محورياً: العالم الفرد. فقدراته في صميم العملية كلّها، ومن ثمّ في صميم الثقافة السياسيّة للبلد وإدارته لبنينته العلميّة، وحافزه وحرّيته في الاستكشاف ذوا أهميّة جوهريّة. والعلم، كما يقول، لا ينمو في بلدان وثقافات لا تجعل إبداع شبابها أولويّة³.

والحرّيّة التي يقصدها عملية جدّاً: حرّيّة تأسيس الجمعيات العلميّة، وحرّيّة السفر والمشاركة في المؤتمرات الوطنيّة والإقليميّة والدوليّة. ويرى أنّ توفير المال اللازم لهذا السفر أمر حاسم³.

قد يبدو التفصيل صغيراً في كتاب عن السيادة، لكنّه يكشف فهماً لطبيعة البحث من الداخل. فالفكرة قد تولد في حديث جانبيّ على هامش مؤتمر، أو في زيارة قصيرة لمختبر آخر. والباحث الذي يحتاج إلى أشهر من الإجراءات ليحضر مؤتمراً، أو لا يجد تمويلاً لرحلته، يعمل في عزلة مهما بلغت موهبته.

ومن هنا نفهم جانباً من هجرة العقول: حين لا يجد العالم الحافز والحرية في بلده يبحث عنهما في مكان آخر، حاملاً معه ما استثمر فيه من تعليم.

سباق لا ينتظر المتأخر

النشاط العلمي في العالم، كما يصفه زحلان، شديد اللامركزية وشديد التنافس، وأي اكتشاف كبير في أي مكان يغيّر المشهد في ميدانه كلّ. فإذا حلّت مشكلة لم تعد حاجة إلى مواصلة البحث فيها، وينتقل العلماء إلى غيرها. والسرعة التي يعمل بها العلماء تتوقّف على تنظيمهم ومواردهم، ومن يسير في «المسار البطيء» يفوته معظم الاكتشافات الكبرى³.

وأضيف أنّ السباق لا يُخاض في كلّ ميدان. هو يُخاض في الميادين التي يختارها المجتمع لنفسه، وفيها وحدها يصير التأخر خسارة لا تُعوّض. والفريق الذي ينتظر شهراً لشراء جهاز، أو لا يجد من يصلحه إذا تعطلّ، يخسر قبل أن يبدأ، مهما كانت فكرته لامعة.

وقد عاش العالم كلّ هذا الدرس في جائحة كوفيد-19. البلدان التي تملك قاعدة بحثية متقدّمة في علوم الحياة طوّرت لقاحاتها في أقلّ من عام، وغيرها وقف في الطابور ينتظر دوره في الشراء، وارتفعت صحّة مواطنيه بقرارات تُتخذ في عواصم أخرى. ذلك هو المعنى الملموس لـ«السيادة المنقوصة».

الجهل ليس حياداً

يقول زحلان إنّ تسارع التقدّم العلمي يجعل من شبه المستحيل على البلدان التي لا تشارك في البحث أن تعلم بالجديد في حينه، وأنّ تنتفع به، وأنّ تتجنّب «الأضرار الجانبية الناجمة عن الجهل». ويذكر بأنّ بلدان آسيا وأفريقيا دفعت في القرن التاسع عشر ثمناً باهظاً لجهلها بما كان يجري من تقدّم في أماكن أخرى³.

نحن نظنّ عادة أنّ البلد الذي لا يبحث يخسر فرصة: لا يكتشف ولا يخترع ولا يربح من براءات الاختراع. تعبير زحلان يقول شيئاً أقسى: الجهل يُلحق ضرراً فعلياً. تناولتُ في المقال السابق⁴ أوضح صورته، أن نشترى ما لا نحسن تقييمه. وهنا صورتان أخريان قلّما يُلتفت إليهما.

الأولى أن يأتي الضرر من مختبر بعيد لا صلة لك به. في عام 1897 طرحت شركة «باسف» الألمانية النيلة الصناعية في الأسواق، أرخص من النيلة النباتية وأنقى، فانهارت خلال عقدين تجارة النيلة في الهند، وكانت مناطق بأكملها تعيش على زراعتها. والخطر لم يكن خافياً. فقد مول المزارعون والحكومة الاستعمارية أبحاثاً لتحسين النيلة النباتية، لكنّها جاءت متأخرة¹⁰.

ولم يقتصر الأمر على آسيا وأفريقيا ولا على القرن التاسع عشر. ففي عام 1913 صار إنتاج النيتروجين صناعياً من الهواء مجدياً على نطاق واسع، بطريقة هابر، وكانت تشيلي يومئذٍ تنتج أكثر من نصف نيتروجين العالم من مناجم النترات. وحين حُرمت ألمانيا من النترات التشيلية في الحرب توسّعت في الإنتاج الصناعي، فحلّ النيتروجين الصناعي محلّ النترات التشيلية مصدراً رئيساً في العالم، ومهدّ لنهاية عصر النترات في أمريكا اللاتينية¹¹.

لم يخطئ المزارع الهندي ولا عامل المناجم التشيلي في شيء. وفي الهند على الأقل كان الخطر معلوماً والأبحاث جارية، لكن القرار كان بيد المستعمر. وفي تشيلي كان الاقتصاد معلقاً بسلعة واحدة. ولهذا أفهم أن يربط زحلان تجنّب «الأضرار الجانبية» بالمشاركة في البحث نفسه، فالعلم بالجديد وحده لا يحمي أحداً.

والثانية أن يعمل الباحث في المكان الخطأ. من لا يتابع ما يجري في العالم لا يعرف أنّ المشكلة حُلّت، فيُنفق موارده الشحيحة في إعادة اكتشاف المعروف، أو في دروب ثبت أنها مسدودة. ولهذا كان رصد العلم العالمي قدرة قائمة بذاتها تحتاج هي الأخرى إلى علماء. غير أنّ المتابعة تخبرنا بما حلّ، ولا تخبرنا بما ينبغي أن نسأل عنه.

وأخرج من هذا بمفارقة: البلد الأقل إنتاجاً للمعرفة هو الأوج إلى الخبراء، يحتاج إليهم على الأقل ليدبر تبعيته. البحث العلمي بهذا المعنى خطّ الدفاع الأول للدول الفقيرة، وهي آخر من يملك ترف تأجيله.

ماذا يعني أن نلتزم بالبحث؟

إذا كان التزام بلدٍ بالبحث العلمي يعادل التزامه بأن يكون سيّداً، فهذا الالتزام يُرى في أشياء ملموسة: في تمويل مستقرّ لا يكون أول ما يُقتطع عند الأزمة، وفي شركات تستثمر في المختبرات لأنها تحتاج إليها، وفي باحث يسافر ويلتقي أقرانه دون أن يستجدي الإذن والمال.

ويُرى كذلك في مدرسة لا تعاقب السؤال، وفي لغة يُدرّس بها العلم ويُكتب. وهذا ما نعينه بتوطين العلم: أن يُنتج العلم في مؤسسات المجتمع وبلغته، وأن ينطلق من أسئلته وحاجاته، بدل أن يبقى بضاعة تُستورد جاهزة مع خبراءها. وقد رأينا في بغداد كيف توطّن علم اليونان حين صار يُبحث فيه بالعربية. فما لا يُقال بلغة المجتمع لا يصير جزءاً من ثقافته، ولا يُولد أسئلته.

كان محمّد عليّ سابقاً إلى المصنع والمدرسة، واليابان سابقة إلى شيء آخر: أن تحمي حقّها في أن تتعلّم وتقرّر معاً. وأترك للقارئ سؤالاً صغيراً من حياته اليومية: كم من الأجهزة التي نعتمد عليها اليوم نعرف كيف نصلحها؟

الكلمات المفتاحية: السيادة المعرفية · القدرة الاستيعابية · كلفة الجهل · توطين العلم · أنطوان زحلان

المراجع

1. Firman of Sultan Abdülmecid appointing Muhammad Ali as Pasha of Egypt (1841), English translation in: Internet Historical Text Archive, "Firman of Appointment of Muhammad Ali as Pasha of Egypt".
2. Joel Beinin, "Formation of the Egyptian Working Class", MERIP Reports 94, 1981, pp. 14–23.
3. A. B. Zahlan, Science, Development, and Sovereignty in the Arab World, New York: Palgrave Macmillan, 2012, pp. 2–3.

(النصّ المعتمد، والاقتباسات بترجمتنا عنه. وللكتاب ترجمة عربية: أنطوان زحلان، «العلم والسيادة: التوقعات والإمكانات في البلدان العربية»، ترجمة حسن الشريف، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2012، ص 28–29).

4. موزة بنت محمد الرّبان، «السيادة العلميّة والقدرة على الاختيار: أن نملك السؤال قبل أن نستورد الجواب»، نبراس، 10 أكتوبر 2026. DOI: 10.66030/ARSCO.0037.
5. المنظّمة العالميّة للملكيّة الفكرية، «رغم الصعوبات، نما الإنفاق العالميّ على البحث والتطوير مجدّداً عام 2024»، مدوّنة مؤشّر الابتكار العالميّ، 23 ديسمبر 2025.
6. رشدي راشد، «نقل التراث العلميّ اليونانيّ إلى العربيّة وترجمته»، الفصل الثاني من الموسوعة، الدوحة: دار الرّبان للنشر (قيد النشر)، ص 2-3، 9، 14، 23-24. وانظر: ديوفانتس، «صناعة الجبر»، ترجمة قسطنطين لوقا، تحقيق رشدي راشد، القاهرة: الهيئة المصريّة العامّة للكتاب، 1975.
7. Wesley M. Cohen and Daniel A. Levinthal, "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly* 35 (1), 1990, pp. 128–152.
8. National Science Board, "Discovery: R&D Activity and Research Publications", *Science and Engineering Indicators* (NSB-2025-7), 2025, Table DISC-11.
9. مرصد الألكسو، النشرة الإحصائيّة رقم 8: «واقع البحث العلميّ في الدول العربيّة مقارنة مع بقيّة مناطق ودول العالم»، ديسمبر 2022، ص 3، 9، 13.
10. Prakash Kumar, "Plantation science: improving natural indigo in colonial India, 1860–1913", *British Journal for the History of Science* 40 (4), 2007, pp. 537–565.
11. Manuel Bastias Saavedra, "Nitrate", in: 1914-1918-online. *International Encyclopedia of the First World War*, ed. by Ute Daniel et al., Berlin: Freie Universität Berlin, 2014. DOI: 10.15463/ie1418.10228.