

ضمن فعاليات نادي نزاهة الصيفي الثالث بعنوان "نزاهة التعليم .. وتعليم  
النزاهة"

# اتجاهات العلوم والتكنولوجيا والابتكار.. والحاجة للحوكمة

إسراء العيسى

جامعة الكويت

1 أغسطس 2021



نزهة Nazaha



# UNESCO SCIENCE REPORT

The race against  
time for smarter  
development

## السباق مع الزمن من أجل التنمية

إنه من الملفت كيف تمت **مواءمة أولويات التنمية** على مدى السنوات الخمس الماضية. مع جميع مستويات الدخل، الأولوية لانتقالها لأهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030.



- António Guterres, United Nations Secretary-General



## ثلاثة دروس

1. العالم أصبح صغيراً. لن يكون أحد في مأمن من الفيروس حتى يصبح الجميع في أمان.

2. أولوياتنا واحدة... الأنشطة البشرية التي تؤدي إلى تغير المناخ وفقدان التنوع البيولوجي تزيد أيضاً من مخاطر الأوبئة من خلال تأثيرها على البيئة.

3. أهمية العلم ، والحاجة للتعاون

- António Guterres, United Nations Secretary-General

ما تعلمناه من الوباء





1

مسؤولية العلم تجاه مُثُل الكرامة الإنسانية والتقدم والعدالة والسلام ورفاهية البشرية واحترام البيئة

التغيّر في

المظهر العلوم

2

The shifting landscape for scientists:

الحاجة إلى أن يتفاعل العالم بشكل هادف مع المجتمع والعكس

3

دور العلم في السياسة الوطنية واتخاذ القرار والتعاون الدولي والتنمية





# اتجاهات جديدة

Global trends

1

الانتقال المزدوج إلى الاقتصادات الرقمية و "الخضراء"

2

تدق البلدان ناقوس الخطر لتحقيق  
أهداف التنمية المستدامة بحلول عام  
2030.

3

قدرة البلدان التنافسية الاقتصادية في المستقبل  
ستعتمد على مدى سرعة انتقالها إلى المجتمعات  
الرقمية





# نعم ، هناك الموعد النهائي!

ساعة امانهاتن  
الرقمية ذات العد  
التنازلي : 7 سنوات  
لمنع تأثيرات  
الاحتباس الحراري قبل  
أن نصل إلى اللا رجعة

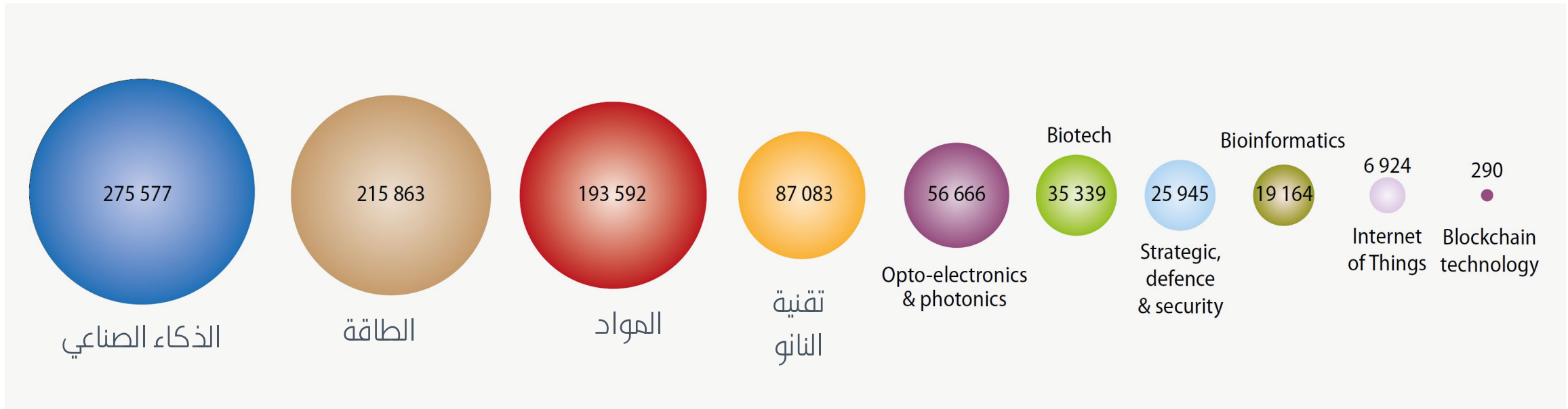
<https://www.nytimes.com/2020/09/20/arts/design/climate-clock-metronome-nyc.html>



Metronome and its Climate Clock, soon after it was activated. Jeenah Moon for The New York Times



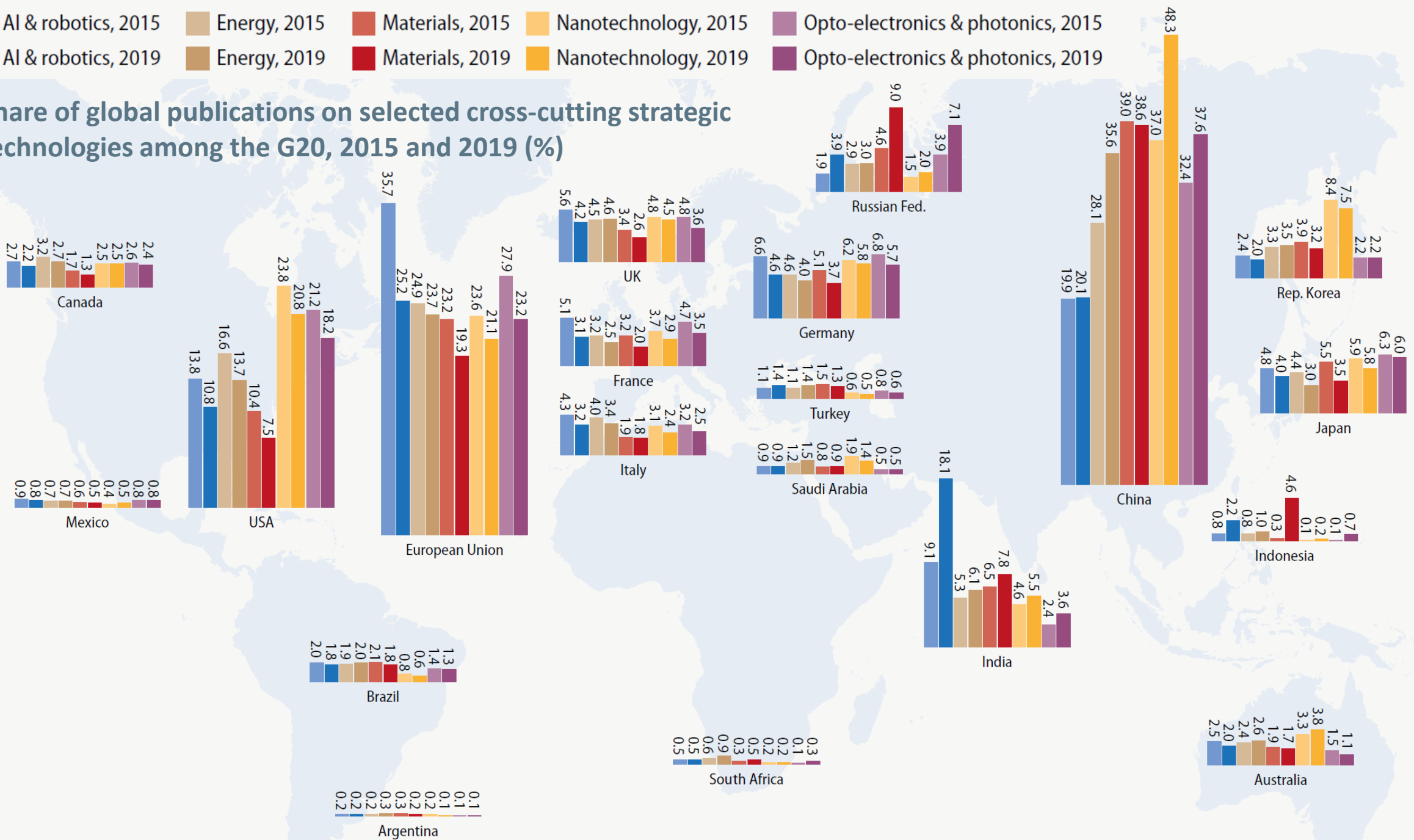
# البحوث العلمية بالتكنولوجيا الاستراتيجية الشاملة ، 2018-2019



Source: Scopus (Elsevier), excluding Arts, Humanities and Social Sciences; data treatment by Science-Metrix

- AI & robotics, 2015
- Energy, 2015
- Materials, 2015
- Nanotechnology, 2015
- Opto-electronics & photonics, 2015
- AI & robotics, 2019
- Energy, 2019
- Materials, 2019
- Nanotechnology, 2019
- Opto-electronics & photonics, 2019

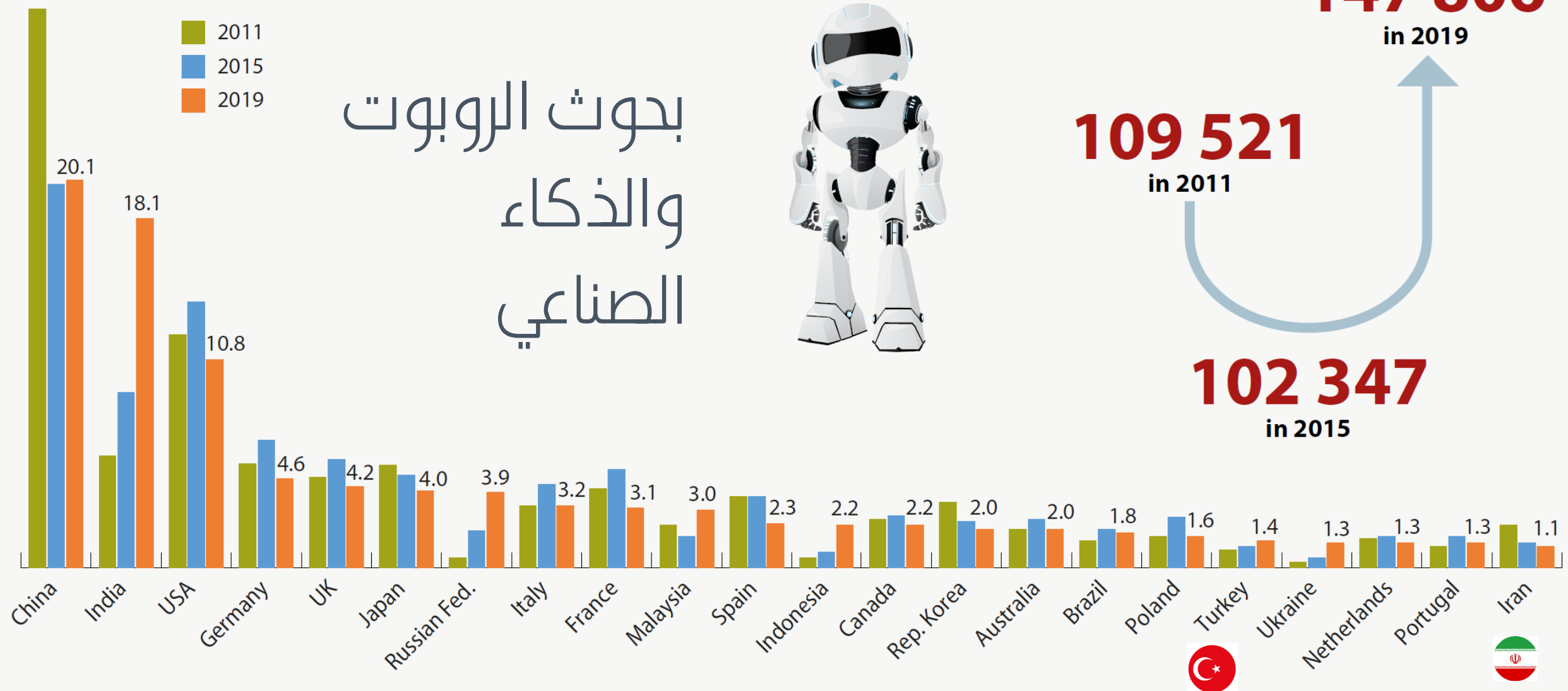
## Share of global publications on selected cross-cutting strategic technologies among the G20, 2015 and 2019 (%)





**Share of global publications on AI & robotics, 2011, 2015 and 2019 (%)**

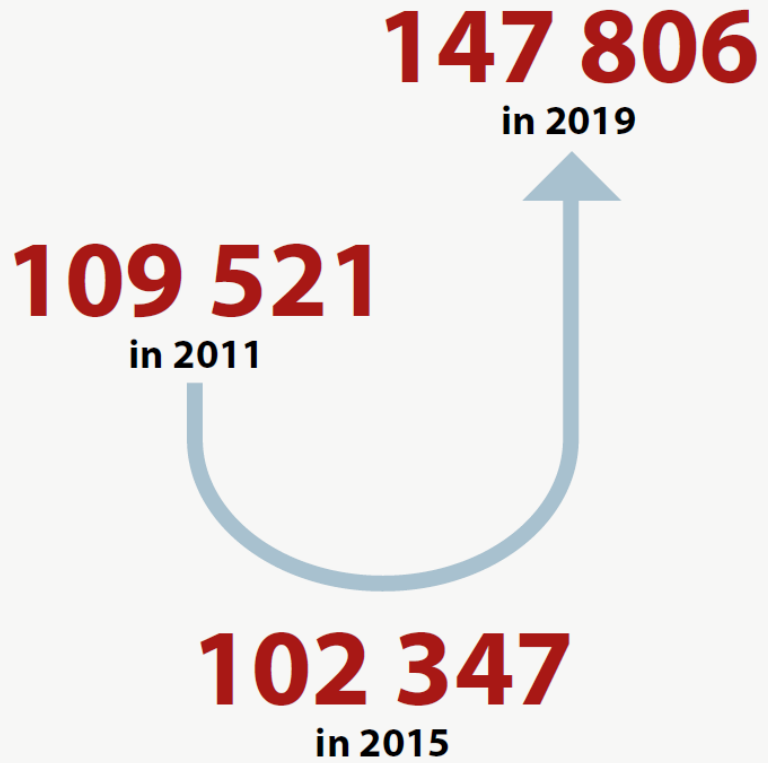
Among countries contributing to at least 1% in 2019; data labels are for 2019



بحوث الروبوت  
والذكاء  
الصناعي

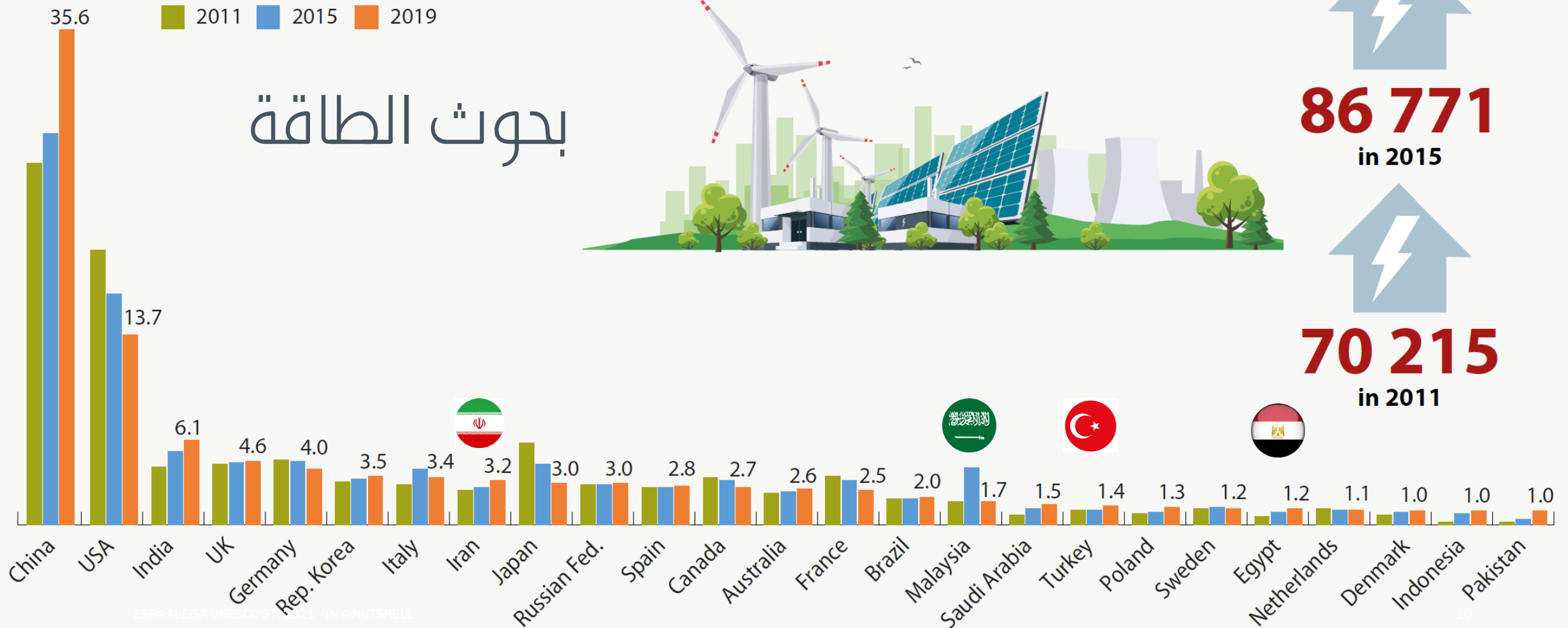


**Global publications on AI & robotics**



## Share of global publications on energy, 2011, 2015 and 2019 (%)

Among countries contributing to at least 1% in 2019; data labels are for 2019



Global publications on energy

**108 129**

in 2019



**86 771**

in 2015

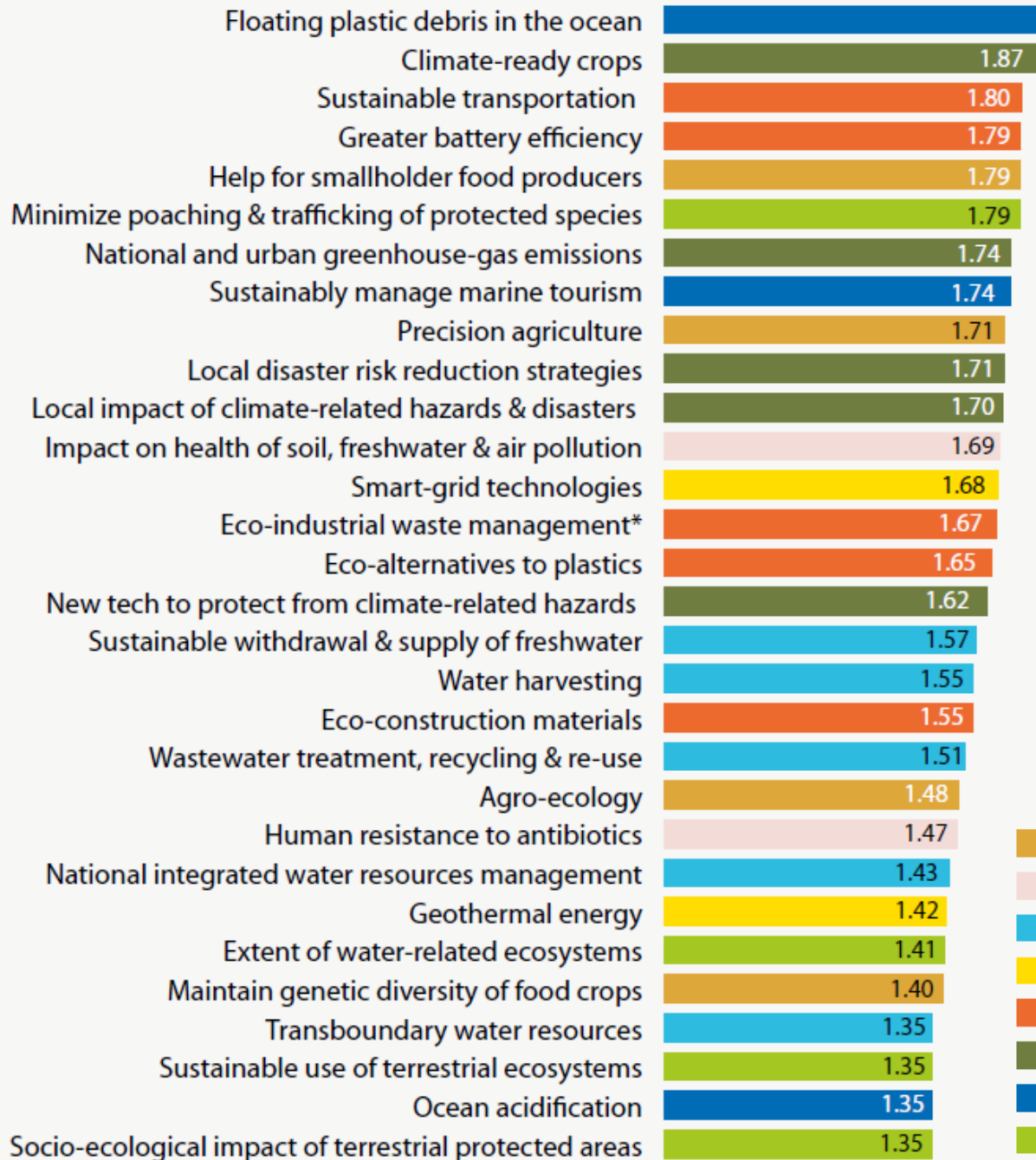


**70 215**









in 2011



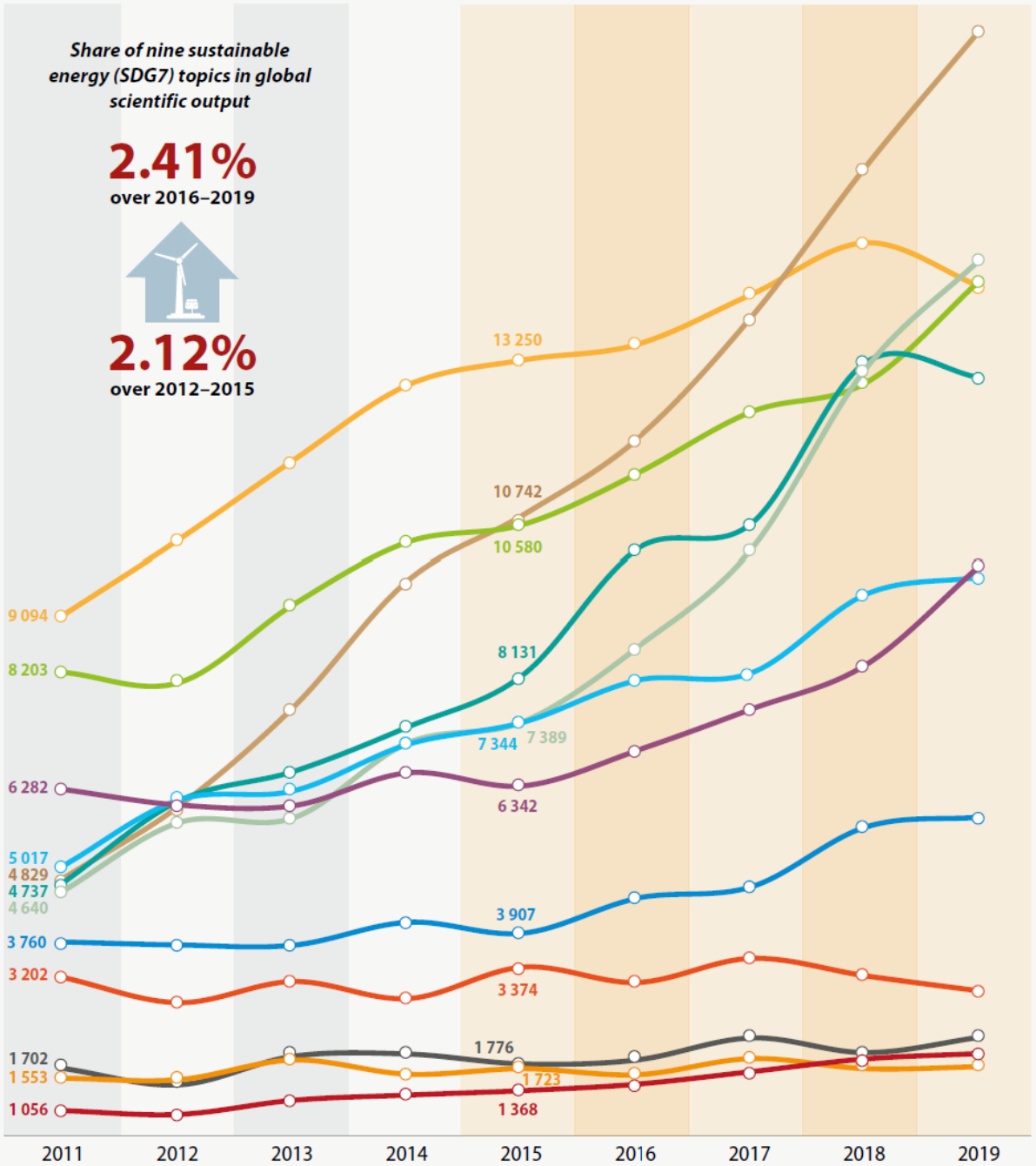
# البحوث الأكثر زيادة (نسبية)



*As of 2018, 127 countries  
had adopted legislation to  
regulate plastic bags  
(UNEP & WRD, 2019).*

-  SDG2: Zero hunger
-  SDG3: Good health & well-being
-  SDG6: Clean water & sanitation
-  SDG7: Affordable & clean energy
-  SDG9: Industry, innovation & infrastructure
-  SDG13: Climate action
-  SDG14: Life below water
-  SDG15: Life on land





18 692 Greater battery efficiency

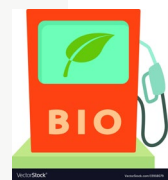


14 925 Sustainable transportation



14 548 Biofuels & biomass

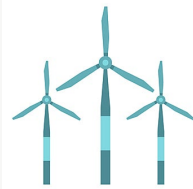
14 447 Photovoltaics



12 975 Smart-grid technologies

9 952 Hydrogen energy

9 704 Wind turbine technologies



5 836 Hydropower

2 983 Nuclear fusion

2 207 Cleaner fossil fuel technology

1 947 Geothermal energy

1 759 Radioactive waste management



# البحوث الأكثر في الطاقة





# WORLD ECONOMIC FORUM



Image: REUTERS/Stringer

## احتياجات البحث العلمي – لدعم الاقتصاد

1

• الطيران

2

• الاسمنت

3

• الحديد  
الصلب

شراكة المهمة الممكنة.. عبارة عن تعاون من شركاء من القطاعين العام والخاص يعملون على التحول الصناعي لوضع قطاعات الصناعة الثقيلة والتنقل على الطريق نحو صافي انبعاثات صفرية بحلول منتصف القرن. وهي تركز على تطوير الشراكات لتقديم مبادرات رئيسية لتمكين الصناعات من تحقيق صافي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ، بما في ذلك الطيران والسيارات الدائرية والنقل البري الثقيل والشحن والألمنيوم والمواد الكيميائية والأسمت والخرسانة والحديد والصلب.



أكثر من 60% من السيارات المباعة  
في النرويج في سبتمبر 2020 هي  
سيارات كهربائية

تصدر النرويج العالم من حيث  
نسبة السيارات الكهربائية والهجينة  
على طرقها

يقفز تضمين السيارات الهجينة  
بشكل عام بنسبة تصل إلى 89%

تخفض الحكومة الإعفاءات  
الضريبية التي غدت الطفرة  
الكهربائية



# The Kodak Moment ... Oil?

خطة الانتقال من العصر  
النفطي الكبرى بقيمة 100  
مليار دولار.. قادمة

من المتوقع أن تبيع أكبر شركات النفط والغاز، بما في ذلك ExxonMobil وRoyal Dutch Shell وChevron وBP، ما قيمته 100 مليار دولار من أصول النفط والغاز في جميع أنحاء العالم. تغير المناخ والاستثمارات في الطاقة المتجددة هي القوى التي تحتاج شركات النفط الكبرى هذه للاستجابة لها بشكل استراتيجي، ولكن حملاتهم الخاصة لتصفية الكربون.



حثت جينيفر جرانهولم، وزيرة الطاقة الأمريكية، شركات النفط على التنويع وعدم التحول إلى كوداك أو بلوكباستر للطاقة في مقابلة فيديو جديدة نشرتها بوليتيكو.

كما أوضح وزير الطاقة أن الوقود الحيوي قد يكون جزءًا من الحل، خاصة بالنسبة للقطاعات التي يصعب إزالة الكربون منها مثل السفر بالطائرة.

# الاقتصاد سيكون معرفياً..

- تشهد الجامعات حالياً تحولات أساسية..  
تثير هذه التحولات دور الجامعات المستقبلي في الابتكار في الاقتصاد والمجتمع.

ماهو الاقتصاد المعرفي؟

-عموده العنصر البشري المُبتكر  
-التعليم نقطة إنطلاقه ولا يتوقف عند أسوار  
المدرسة والجامعة  
-تغذت الثورة الصناعية على الفحم والنفط  
وبالمثل، فإن اقتصاد المعرفة يغذيه أدمغة  
المتعلمين هو العملة الوحيدة للدول التي  
ترنوا للصدارة في العقد القادم



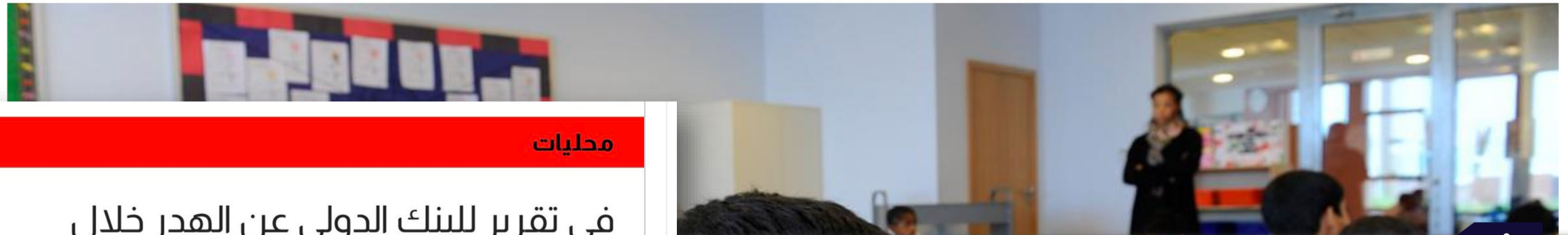


# تقرير حكومي: الكويت الأعلى إنفاقاً في العالم على التعليم

<http://khaleej.online/kk9VqV>

الرابط المختصر

مجتمع



## محتويات

في تقرير للبنك الدولي عن الهدر خلال السنوات الدراسية

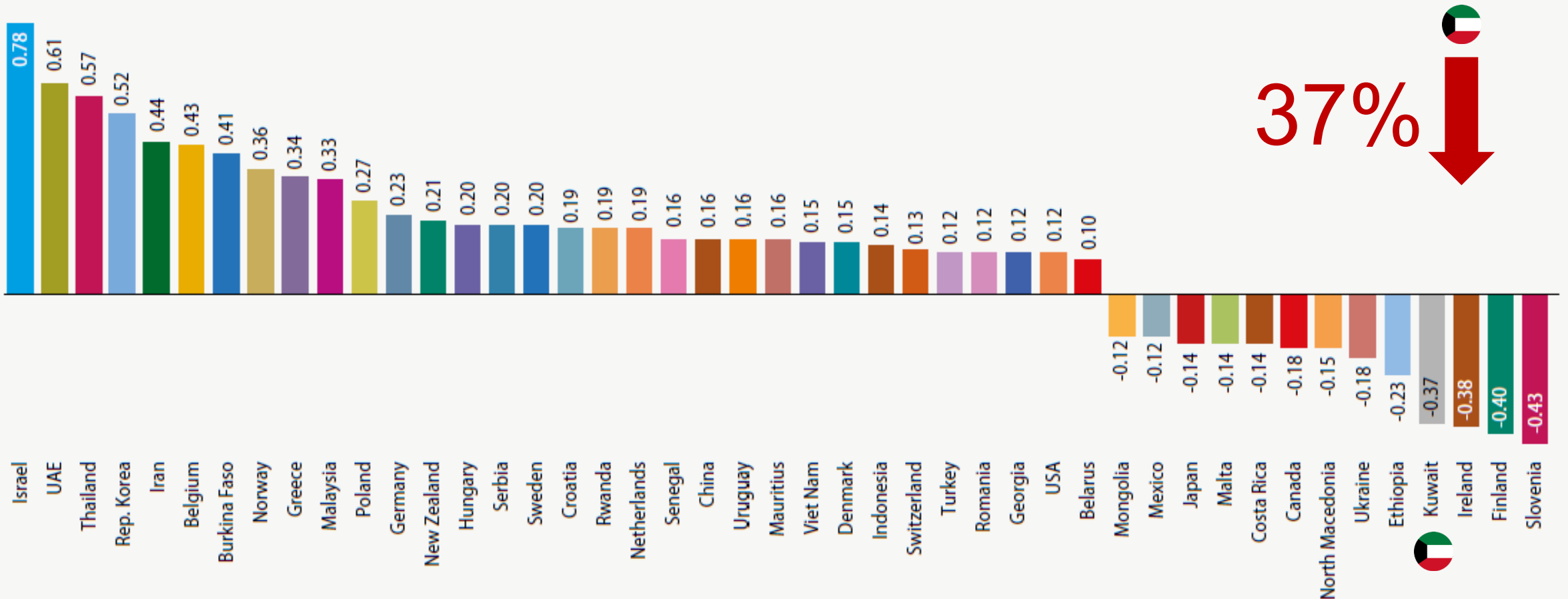
الكويت الأخيرة خليجياً في عدد الساعات الفعلية للتعليم

.. والدواء" تخالف 660 منشأة في 3 أشهر السعودية تعلن تقديم أكثر من

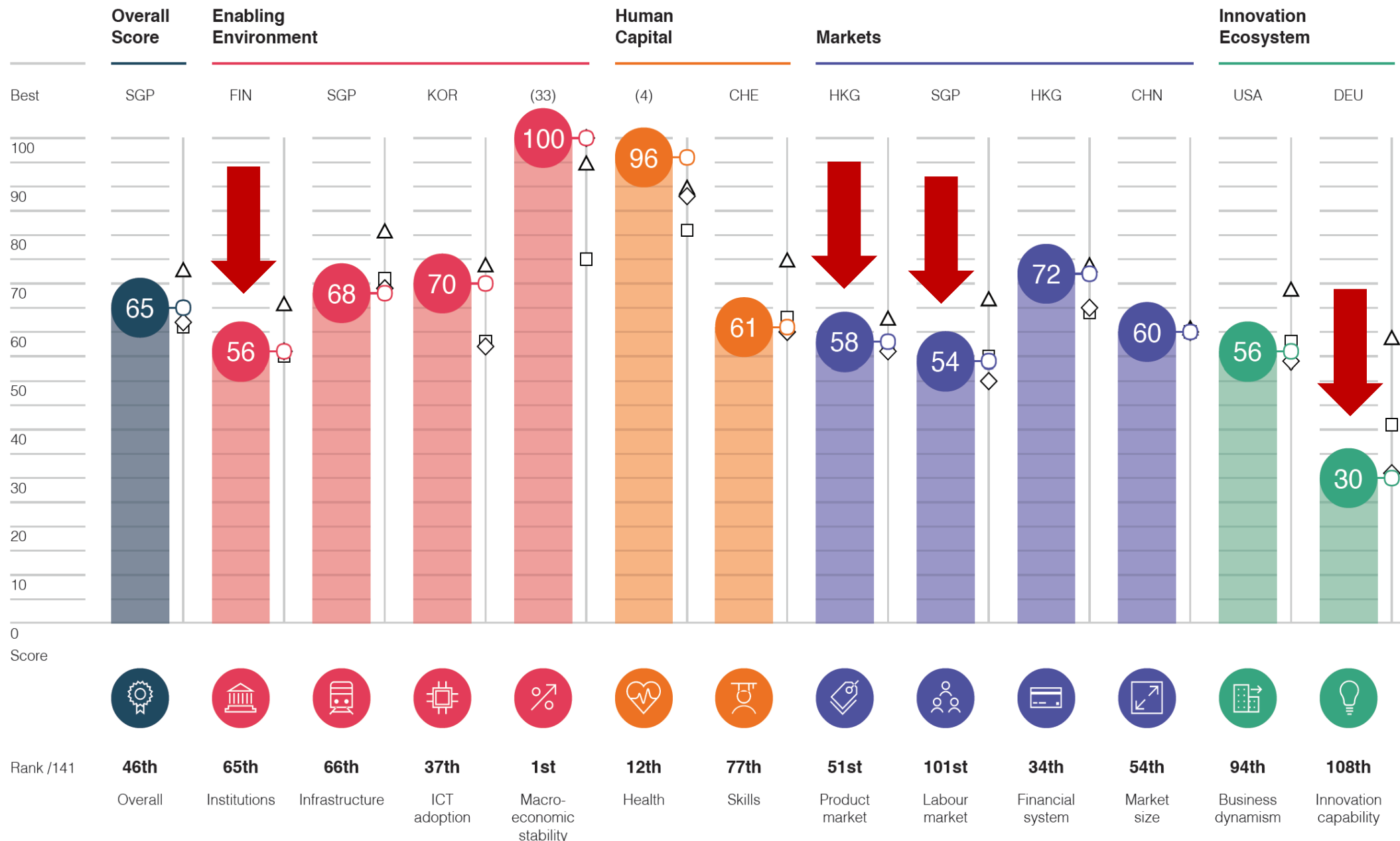


# التغيير في الإنفاق البحثي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي ، 2014 و2018 (%)

من بين البلدان التي يبلغ فارقها  $\pm 0.10\%$  على الأقل من الناتج المحلي الإجمالي







**Performance Overview Key 2019**   
 ◇ Previous edition    △ High-income group average    □ Middle East and North Africa average

# مؤشرات الفساد بالتعليم



1. الدراسات الإستقصائية لرصد الإنفاق العام (PETS) وتفيد هذه الدراسات في اقتفاء أثر الأموال وحساب نسب "الإهدار"

2. استقصاءات تقديم الخدمات الكمية (QSDS) Quantitative Service Delivery Surveys

لجمع البيانات الكمية حول مدى كفاءة الإنفاق في جوانب التعليم ومراحله المختلفة. ويقاس هذا ل المؤشر تغيب المعلمين في المدارس والأساتذة في الجامعات والمعاهد. وتباين النصاب بين مختلف التخصصات. إذ يكون في تخصص مثل أحد المواد الأساسية حولي خمسة أضعاف في بعض المواد غير الأساسية بنفس الإمتيازات. إلا أن بعض الأنظمة تكاد تكون معومة والذي يسمى بظاهرة الموظف أو المعلم "الوهمي".

3. بطاقات تقييم الأداء Report Cards

وهي استبانات دورية تطرح لكل مستويات العاملين والمستفيدين من القطاع التعليمي: إداريين، معلمين، طلبة، أولياء أمور والتي تبين الممارسات غير القانونية التي تحدث في مجال التعليم مثل الوساطة والرشوة والغش.





## Policy Paper for the Economic Growth Pillar

Overview of Gaps, Challenges, and  
Way Forward in Kuwait National  
Development Plan 2015-2020

2019

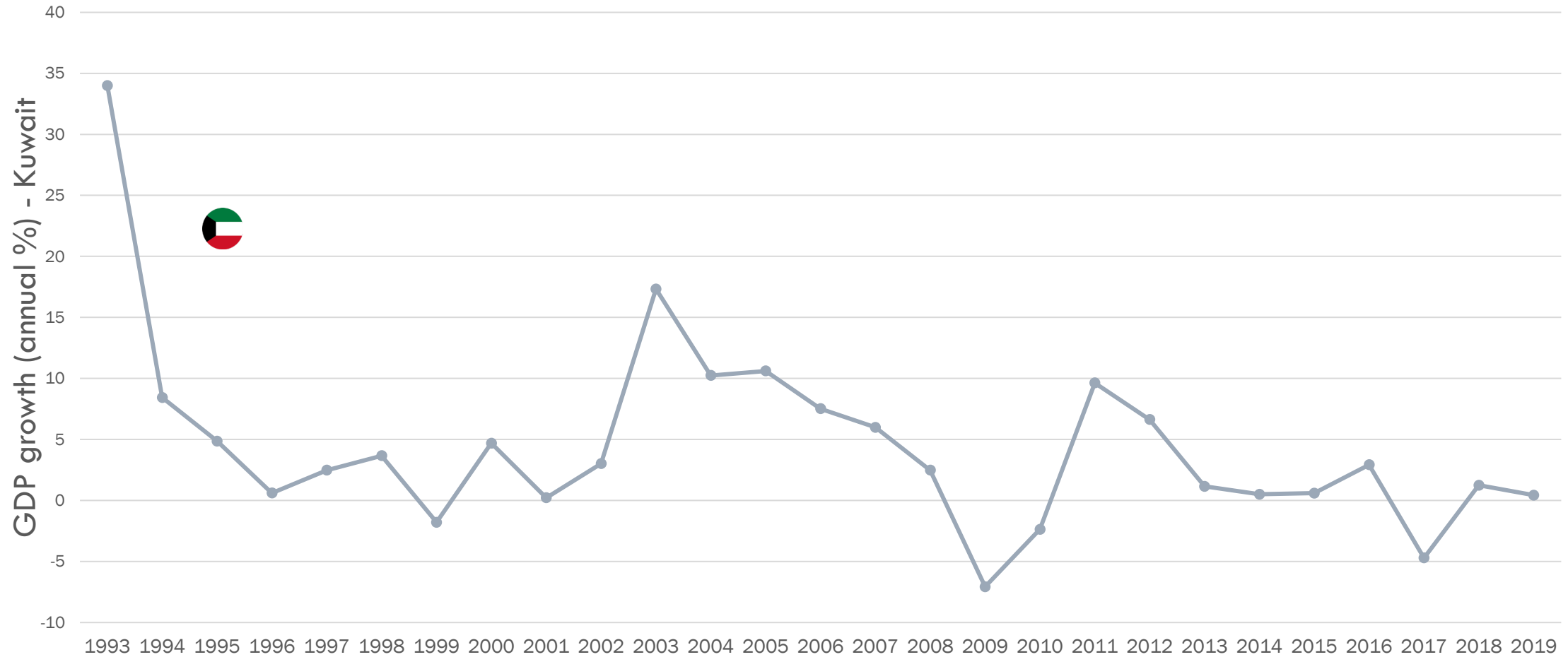


# السبب؟

حسب ما يذكر تقرير النمو الاقتصادي المعد من قبل مركز الكويت للسياسات العامة ومنظمة الامة المتحدة للتنمية الصناعية

١. ضعف في عمل وتنفيذ الخطط
٢. القرارات الحكومية لا تتسق مع السياسات
٣. الحاجة لتطوير التعليم!
٤. صعوبة اجراءات ابتداء او متابعة الاعمال التجارية وغيرها

## انخفاض الناتج المحلي الإجمالي (% سنوية) - الكويت





GLOBAL  
CORRUPTION  
REPORT  
Education

إليزابيث باكندر - جامعة تورنتو

## "على الجامعات العربية الاعتراف بتكلفة الفساد"

- لفساد وضعف الحوكمة من المعوقات المعروفة والمُعترف بها لكفالة الحق في التعليم وتحقيق الأهداف التنموية العالمية. إن الفساد يؤثر أيضاً على جودة التعليم وهو ثوقية النتائج البحثية. من الفساد في تدير مشتريات الموارد إلى المحسوية في استخدام المعلمين، إلى شراء وييع الألقاب الأكاديمية وحتى التلاعب بنتائج البحوث

Elizabeth Buckner University of Toronto





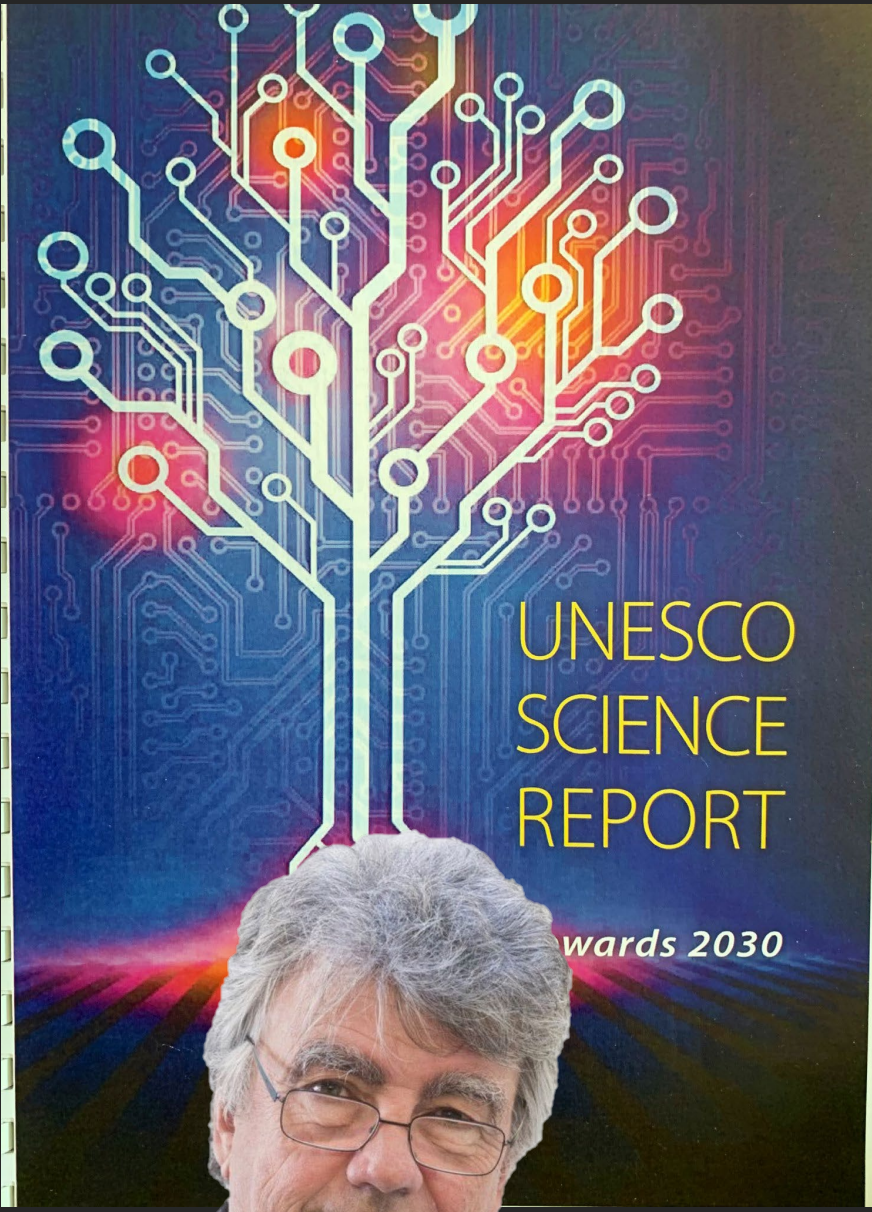
- التعليم العالي بأكمله في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ضعيف. النماذج التمويلية المعمول بها مكلفة جداً، وفي أحسن الأحوال تقوم بعمل متواضع في التعليم، وتفشل في تلبية الطلب المرتفع على تعليم احتياجات الاقتصاد المعرفي.

## Missions Impossible

Higher Education and Policymaking in the Arab World

John Waterbury

AUC  
PRESS



- ما الذي يصنع الجامعات النخبة؟
- 
- حوكمتها القوية في دفعها للبحث العلمي والادبي الفارق
- والذي يخلق بيئة علمية وتعليمية عالية المستوى ترقى بمستوى التنمية وتصدر الابتكار للعالم

- باتريك ايسشر(رئيس الجامعة التقنية الفدرالية/سويسرا)





# حوكمة التعليم العالي .. البحث العلمي

انتقل البحث من كونه مسعى غير منظم يقوم به أفراد مهتمون يعملون بشكل مستقل عن الضوابط الخارجية، إلى نشاط منظم للغاية ومؤسسي بل وعلى المستوى الوطني والإقليمي والدولي. لهذا التغيير عدد من الأسباب الزيادة في الحجم. البحث والتمويل الوطني لدعمها، وتوقع المزيد من المساءلة في القطاع العام؛ والتعرض للاحتيال وسوء السلوك في البحث لتكسبات الشخصية.



# لماذا الحوكمة في التعليم العالي؟



## Strengthening capacity

### زيادة الكفاءة

تشهد الجامعات حاليًا تحولات أساسية..  
تثيرها هذه التحولات دورهم  
المستقبلي في الابتكار في  
الاقتصاد والمجتمع.

## Strengthening integrity

### تعزيز النزاهة

يجب اتخاذ جميع القرارات  
العامة للمصلحة العامة وليس  
لتحقيق مكاسب شخصية.  
تحتاج الحكومات إلى اتخاذ  
تدابير فعالة لمكافحة الفساد،  
بما في ذلك إجراءات لتجنب  
تضارب المصالح.

## Ensuring transparency

### ضمان الشفافية

أن تستند جميع القرارات التي  
يتخذها المسؤولون إلى  
القواعد والإجراءات. من أجل  
ضمان الشفافية، يجب أن  
تكون القدرة على الوصول  
إلى المعلومات المتعلقة  
بالقرارات وتنفيذ السياسات  
متاحة.

## Fostering accountability

### تعزيز المساءلة

يتحمل صانعو القرار المسؤولية  
عن أفعالهم، وهذا يعني أنه  
يجب الإبلاغ عن القرارات  
العامة وشرحها، وأن هناك  
نظامًا يضمن مواجهة صانعي  
القرار للعواقب في حالة سوء  
الإدارة أو الإجراءات التمييزية.

Ahoud Al-Asfour

## Higher Education Privatization in Kuwait

A Study in the Processes  
of Policy Production



Research and Policy (HERP) - 9

PETER LANG

- تشير الدراسة إلى أن ظهور الجامعات الخاصة لهم تكن نتيجة للنقص العالي أو التمويل .. بل نتيجة لسياسات التعليم غير الفعالة التي تنتج إجراءات غير متسقة.. أعاقت هذه العمليات غير المنتظمة أداء مؤسسات التعليم العالي وشلت تأسيس مؤسسات جديدة

# حوكمة...على المدى الطويل

---

إن المنظور طويل المدى في تنفيذ الحوكمة هو أساس قوة النهج الفنلندي (والدول التي طورت تعليمها ووصلت للصدارة) في تطوير التعليم. أدى التنسيق القوي لسياسة التعليم والبحث والابتكار على المستوى الوطني والاستراتيجي، لا سيما من خلال هيئة تنسيق رفيعة المستوى، مجلس البحث والابتكار، إلى تعزيز تطوير اقتصاد المعرفة الفنلندي بشكل كبير.



# حكومة التعليم العالي في بريطانيا

تقييم للموارد المالية والإنتاج البحثي  
نظام النجوم الخمسة

نظام الجودة الاعتماد الأكاديمي



**Arts and  
Humanities  
Research Council**

AHRC funds outstanding original research across the whole range of the arts and humanities.



**Biotechnology and  
Biological Sciences  
Research Council**

BBSRC invests to push back the frontiers of biology and deliver a healthy, prosperous and sustainable future.



**Economic  
and Social  
Research Council**

ESRC is the UK's largest funder of economic, social, behavioural and human data science.



**Engineering and  
Physical Sciences  
Research Council**

EPSRC creates knowledge in engineering and physical sciences for UK capability to benefit society and the economy.



**Innovate  
UK**

Innovate UK helps businesses develop new products, services, and processes they need to grow through innovation.



**Medical  
Research  
Council**

MRC funds research at the forefront of science to prevent illness, develop therapies and improve human health.



**Natural  
Environment  
Research Council**

NERC is the driving force of investment in environmental science.



**Research  
England**

Research England funds and engages with English higher education providers, to create and sustain the conditions for a healthy and dynamic research and knowledge exchange system in the higher education sector.



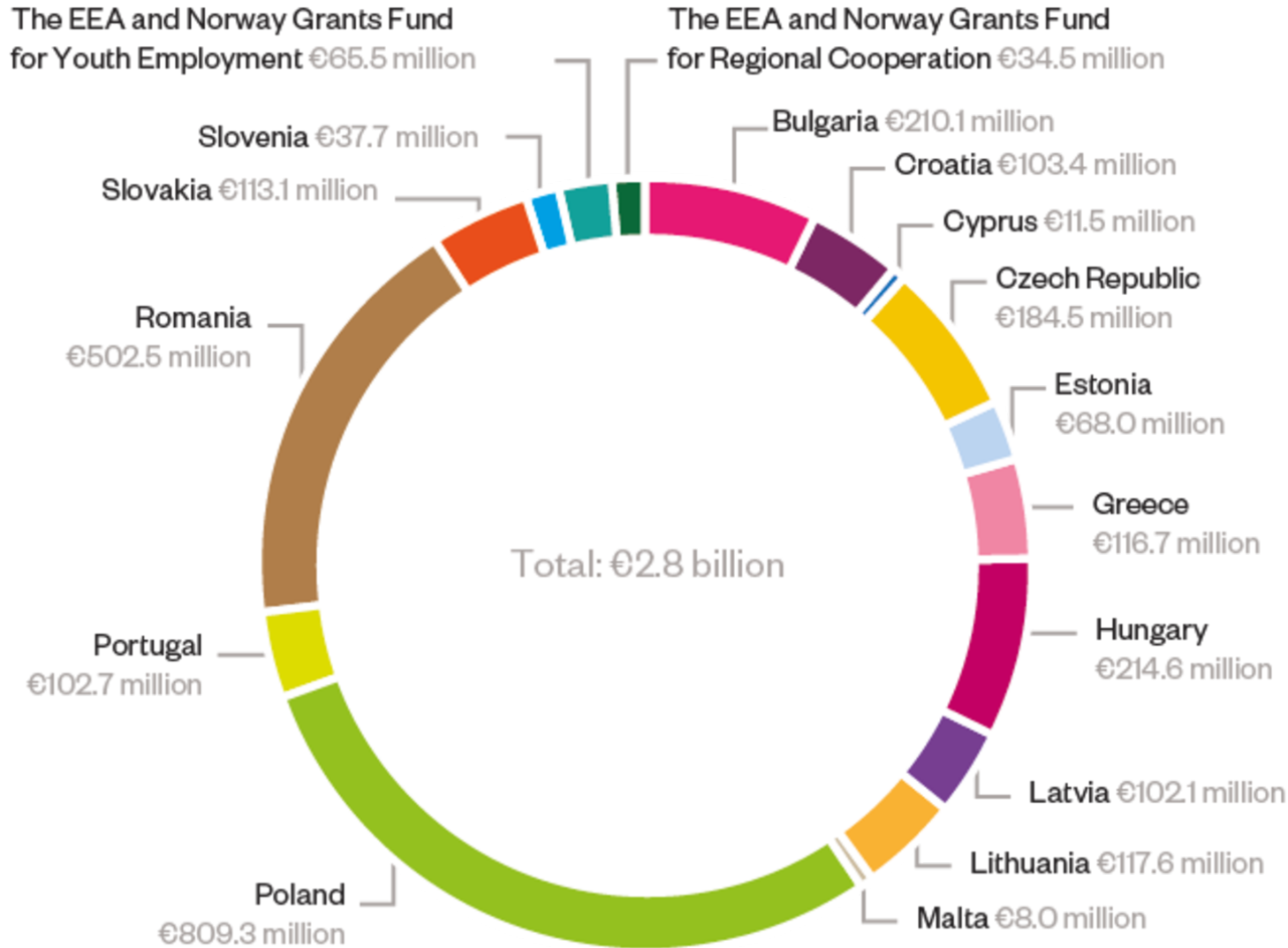
**Science and  
Technology  
Facilities Council**

STFC supports research in astronomy, physics, space science and operates world-class research facilities for the UK.

# سياسات التعاون

البحث والتعليم لا حدود له

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants  
Norway grants



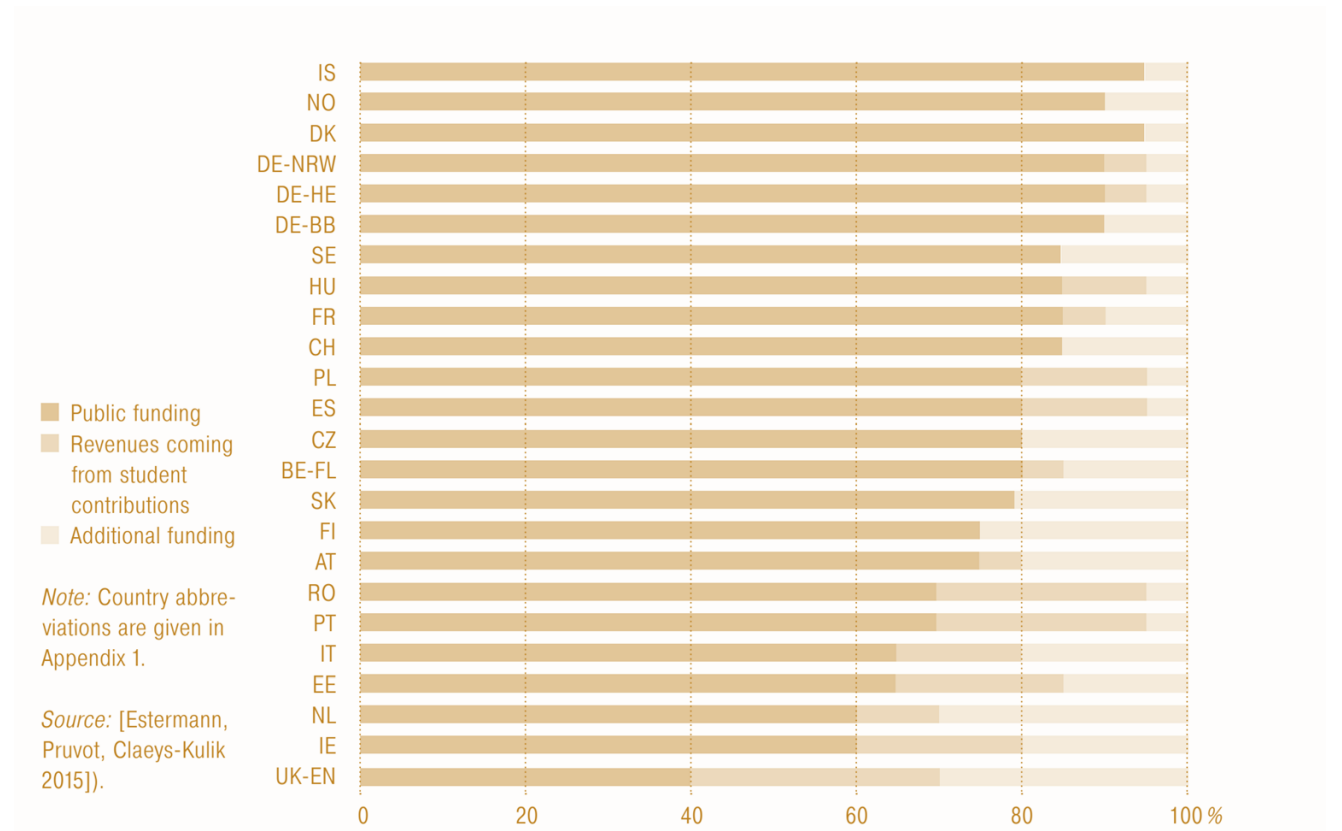
<https://eeagrants.org/>

# دراسة على 107 جامعة

Higher Education Funding Models  
and Institutional Effectiveness:  
Empirical Research of European Experience  
and Russian Trends

[Elena Chernova](#), [Tite Akhobadze](#), [Aleksandra Malova](#),  
[Andrey Saltan](#)

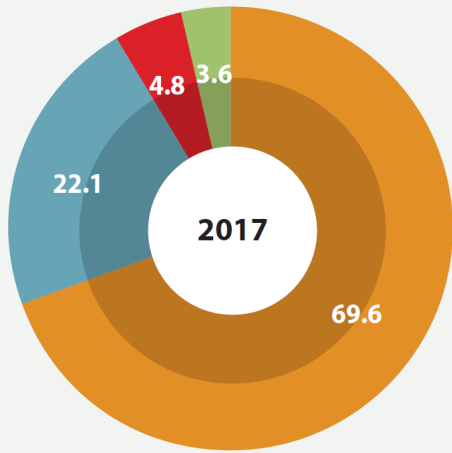
• "حجم الدعم الحكومي ليس له أي تأثير  
على تصنيف الجامعات".



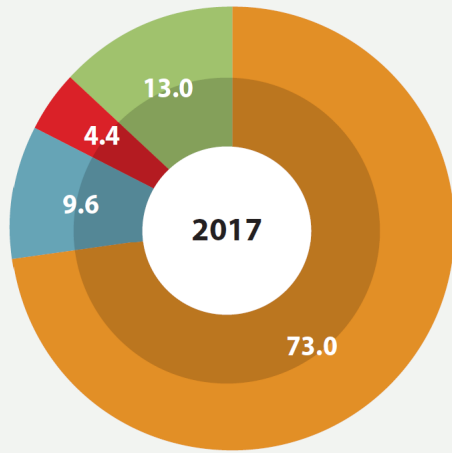


# مساهمة القطاع الخاص

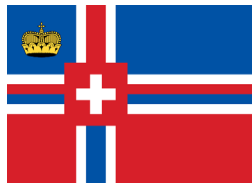
GERD in the USA by source of funds, 2017 (%)



GERD in the USA by sector of performance, 2017 (%)

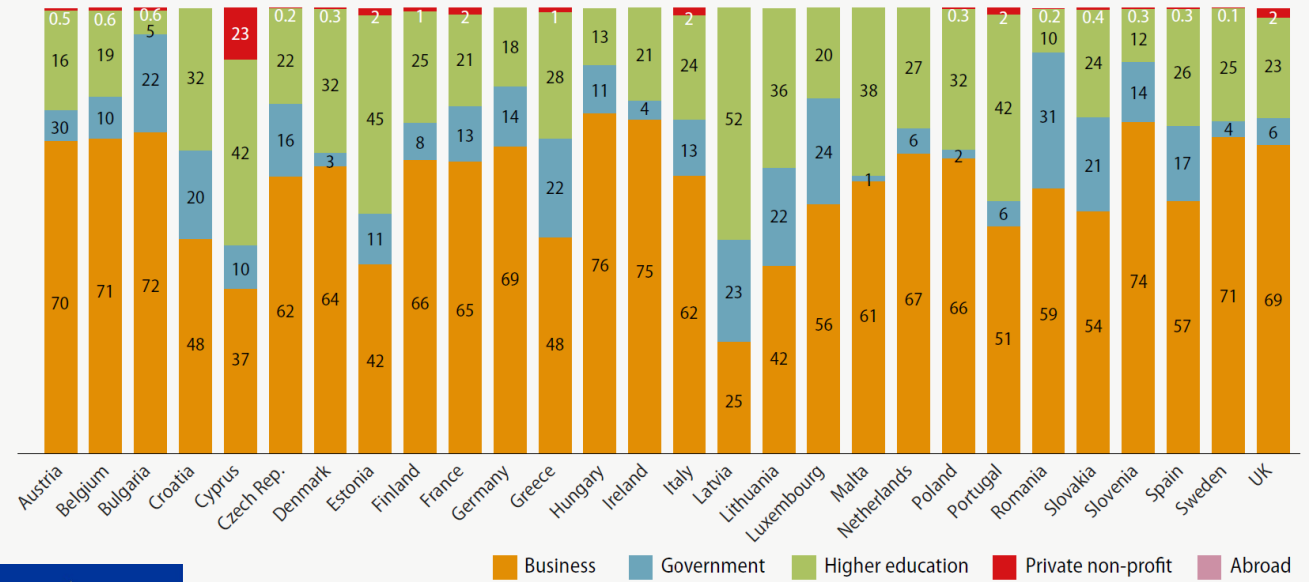


Business Federal government  
Non-federal government and non-profits Higher education

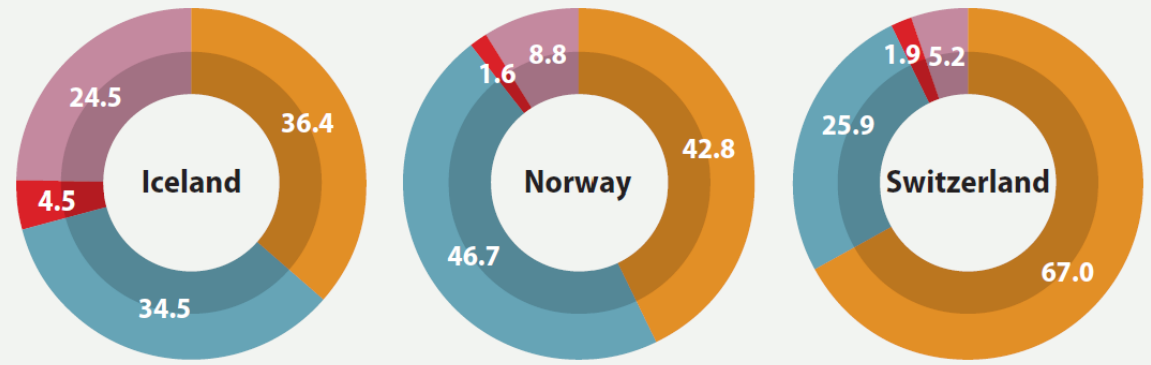


Iceland, Liechtenstein, Norway, and Switzerland

GERD by sector of performance in the EU28, 2018 (%)

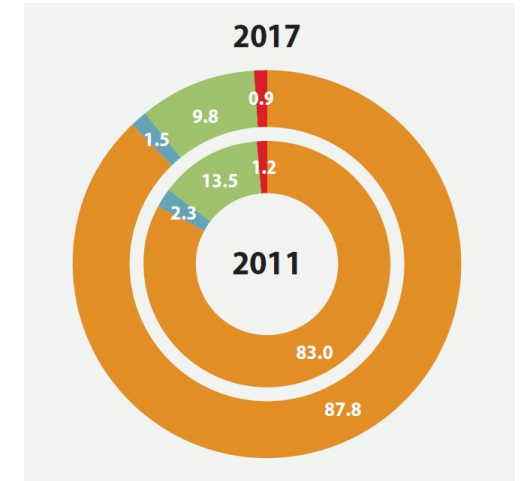
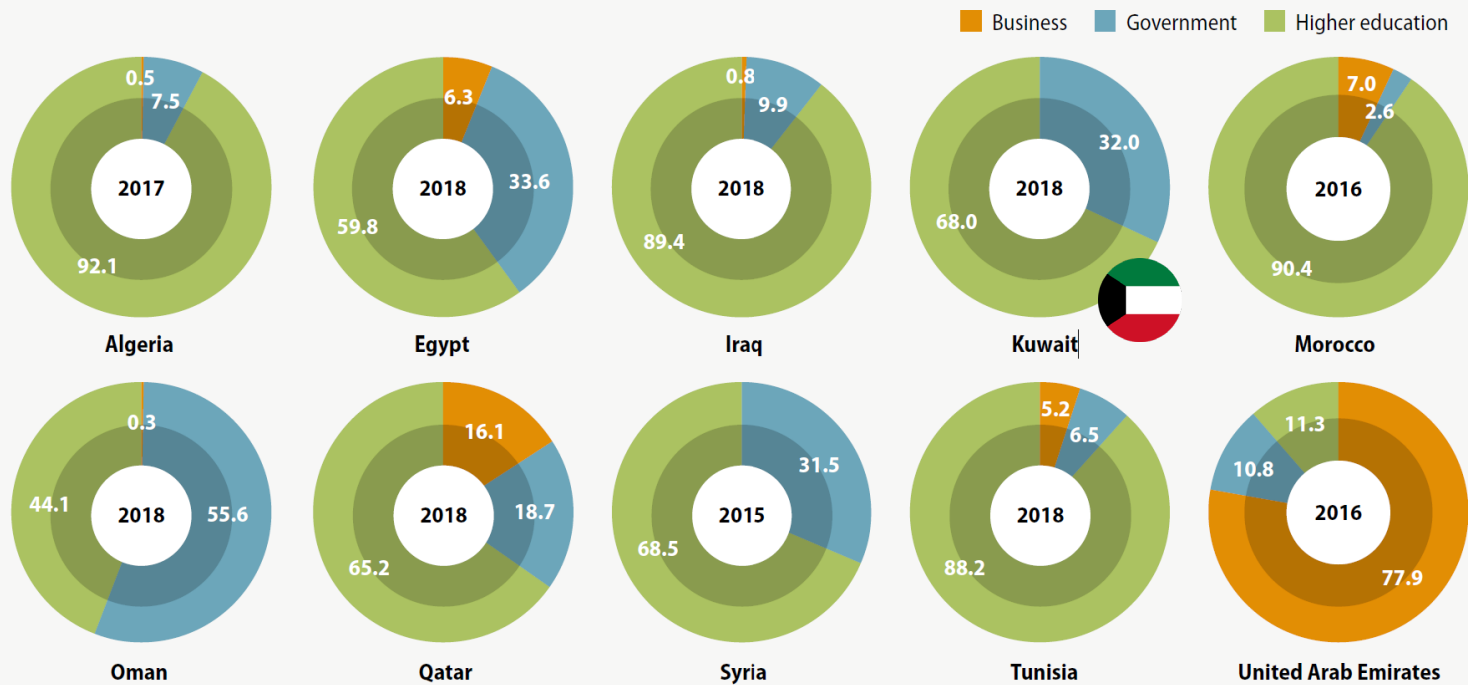


GERD by source of funds in EFTA countries, 2017 (%)



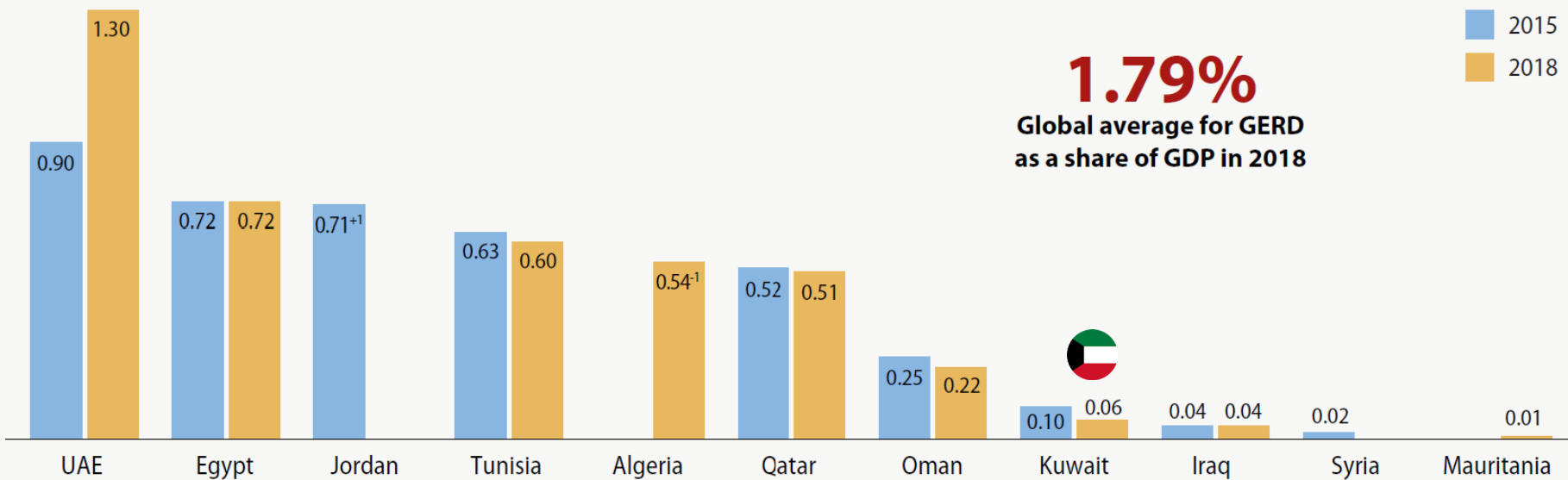
Business Government Other national sources Abroad

Researchers (FTE) by sector of employment in the Arab States, 2018 or closest year (%)



Israel occupation

GERD as a share of GDP in the Arab States, 2015 and 2018 (%)



**1.79%**  
Global average for GERD  
as a share of GDP in 2018

# التوصيات

1. تشير الدراسات أن حوكمة التعليم العالي هي من أهم العوامل رفع الأداء والتي يجب تطبيقها في أربعة اتجاهات اساسية: رفع الكفاءة، تعزيز النزاهة، ضمان الشفافية، وتعزيز المسائلة.
2. تشهد مؤسسات للتعليم العالي تحولات أساسية في كونها المرتكز الالهم في بناء الاقتصاد المعرفي الذي يعتمد عليه الاقتصاد في المرحلة القريبة القادمة. تحتاج مؤسسات التعليم العالي لحكومة من حيث البرامج والادارة تنطلق منتطبيق الاعتماد البرامجي والمؤسسي على جميع كلياتها واداراتها.
3. معدل الانفاق على الطالب في الكويت يعد من الأعلى على مستوى المنطقة والعالم ويتلازم مع انخفاض في مستوى التعليم العالي والمهارة والتصنيف وعليه لابد من العمل على انشاء ادارة تطلق تقارير دورية لمتابعة الاداء ربع ونصف سنوية على مؤشرات الهدر ومؤشرات النزاهة والتي توصي بها منظمة الشفافية العالمية مثل: الدراسات الإستقصائية لرصد الإنفاق العام (PET). استقصاءات تقديم الخدمات الكمية (QSDS). وبطاقات تقييم الأداء **Report Cards** وهي استبانات دورية تطرح لكل مستويات العاملين والمستفيدين من القطاع التعليمي: إداريين، معلمين، طلبة، أولياء أمور والتي تبين الممارسات غير القانونية التي تحدث في مجال التعليم مثل الواسطة والرشوة والغش.



# التوصيات

4. التعديل في التشريعات التي تقوّم وترفع الاداء العاملين في مؤسسات التعليم العالي وتفعيل متابعة وتقييم مساهمات أعضاء هيئة التدريس التعليمية والبحثية الفاعلة والنزيهة والتي من شأنها أن ترفع من جودة التعليم وبناء المهارات والابتكار والبحث العلمي المهمين لبناء المجتمع والاقتصاد.
5. تأسيس لجان عليا مستقلة عن وزارة التربية لمتابعة وتقييم وتوجيه التعليم العالي من خلال خطط برامجية طويلة الأمد ترفع لها تقارير أداء قادة التعليم في متابعة الخطة لقياس الاداء حسب الاهداف المرحلية الموضوعية. تقييم هذه اللجان المستقلة الإدارة والقيادة في مؤسسات التعليم العالي العليا والوسطى على القدرة على توجيه وتطوير أداء مختلف المؤسسات التعليمية بفاعلية.
6. الشفافية والنزاهة ووضوح المعايير في تعيين قادة التعليم حسب الكفاءة والمؤهلات المطلوبة مع وضوح الأهداف المطلوبة للتطوير وليس التشغيل فحسب مع تعزيز المحاسبة.
7. العمل على زيادة الشراكات المجتمعية و بالأخص مساهمة القطاع الخاص في دعم التعليم الحكومي والبحث العلمي، والعمل على أن يكون دعم التعليم العالي بناء على التوجهات العالمية في البحث العلمي مثل الرقمنة والاستدامة. والعمل على أن يكون الانفاق موجه لرفع أداء التعليم والبحث العلمي الفاعل بدلاً من دعم المناصب الإدارية والذي يتسبب عزوف أعضاء هيئة التدريس عن بناء خبرتهم الفنية والبحثية.

“المستقبل ملك لأولئك ينتظرون مجيئه”



<https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/02/25/as-technology-becomes-cognitive-all-paths-must-lead-to-collective-human-flourishing/?sh=4fa743121c42>

Gér

— DAVID BOWIE  
FROM THE FUTURE GERD LEONHARD

---

# لاحوكة بدون مساءلة

