

سلسلة أدلة تدريبية قصيرة

مفاتيح التفكير النقدي

المرحلة الثانية: نظرة  
أعمق



# الكتيب العاشر: كيف تخدمنا الأرقام؟

فحص النُّسب والأرقام في  
سياقات حياتية

---

للمعلمين والمدربين وميسري التعلّم  
وطلبة كليات التربية والعاملين مع  
اليافعين.

## مفاتيح التفكير النقدي

سلسلة عربية عملية تحوّل التفكير النقدي من مفهوم عام إلى أدوات قابلة للاستخدام داخل الصف والورشة، بلغة واضحة، وبناء قصير، وإخراج منظم يساعد على الفهم والتطبيق.



يتناول كل كتيب فكرة محورية واحدة، ثم ينقلها من التعريف إلى الفحص، ومن المثال إلى النشاط، ومن النقاش إلى الأداة العملية، بحيث يصل القارئ إلى الاستعمال لا إلى الحفظ فقط.

### ماذا تعني المرحلة الثانية؟

تعني الانتقال من تفكيك العبارة المفردة إلى وزن ما يحيط بها من أرقام ومقارنات ورسوم ومؤشرات، حتى يصبح الحكم أهدأ وأدق وأقرب إلى الواقع.

## كيف تدخل الأرقام حياتنا؟

أحياناً لا يخدعنا الرقم لأنه كاذب، بل لأنه يصل إلينا قبل أسئلتنا. «انخفض الخطر 50%». «9 من كل 10 يفضلون هذا المنتج.» «متوسط الصف ارتفع بوضوح.» هذه الجمل تمسك القارئ بسرعة لأنها تبدو حاسمة ومكتملة. لكننا في كثير من الأحيان نلتقط أثر الرقم علينا قبل أن نفهم الرقم نفسه.

هذا ما يجعل الأرقام قوية إلى هذا الحد. فهي تصلنا في صورة خبر، أو عرض، أو إعلان، أو تقرير، وتبدو وكأنها تقول الحقيقة وحدها. ومع ذلك، فإن الرقم قد يكون صحيحاً في حسابه، ثم يقود إلى فهم ناقص أو مبالغ فيه أو متسرع.

### في الإعلان

رقم كبير يلمع، ويخفي المقام أو المقارنة.

### في الخبر

نسبة ترتفع فجأة، لكن من غير أن نعرف ما الذي قورنت به.

### في العرض التقديمي

رسم بياني يدفع العين إلى انطباع أسرع من الفهم.

### في الصف

متوسط واحد يبدو مطمئناً، بينما يخفي تفاوتاً كبيراً بين الطلاب.

### في المنصات

علاقة رقمية تبدو سبباً مباشراً، وهي في أحسن الأحوال مجرد ارتباط.

### في السياسة

مؤشر رسمي صحيح في ظاهره، لكنه لا يساوي الواقع كله.

هذا الكتيب لا يطلب منك أن تشك في كل رقم. هو يدعوك فقط إلى أن تمنح الرقم سؤالاً قبل أن تمنحه حكمك.

## لماذا نخدعنا الأرقام أحياناً؟

لأن الرقم لا يعمل وحده. ما يضلنا عادة ليس وجود الرقم نفسه، بل الطريقة التي قُدِّم بها، وما أُخفي حوله، وما استُنتج منه بسرعة.

قد يُعرض لنا تغيير نسبي من غير أن نعرف حجمه الفعلي. وقد يُقال لنا إن المتوسط تحسن، بينما تخفي البيانات تفاوتًا حادًا بين المجموعات. وقد نرى رسمًا بيانيًا يوحي بقفزة كبيرة لأن المحور قُطع أو صُبِّق. وقد نقرأ علاقة بين رقمين فنفهمها سببًا مباشرًا من غير أن نسأل: ما العامل الثالث؟

### المقام يختفي

نعرف عدد الحالات أو النسبة، لكننا لا نعرف: من أصل كم؟

### الخط الأساس يغيب

يبدو التغيير كبيرًا لأننا لا نعرف أين بدأ القياس أصلًا.

### الإجمالي يضغط الفروق

رقم واحد يلخص مشهدًا متنوعًا أكثر مما ينبغي.

### الرسم يضخم

الصورة قد تجعل الفرق أكبر أو الاتجاه أوضح مما تسمح به البيانات.

### العينة لا تمثل

العدد يبدو كبيرًا، لكن الأشخاص الذين شملهم القياس ليسوا المجتمع كله.

## كيف تستخدم هذا الكتيب؟

هذا الكتيب ليس درسًا في الإحصاء. هو تدريب على عادة ذهنية بسيطة: أن تتوقف قليلاً قبل أن تسمح للرقم بأن يقود فهمك.

1

### اقرأ الادعاء

ما الذي يقوله الرقم فعلاً؟ وما الذي يدعوك إلى تصديقه أو استنتاجه؟

2

### اسأل ما الذي ينقصه

هل ينقصه مقام، أو خط أساس، أو تعريف، أو توزيع، أو مقارنة، أو سياق زمني؟

3

### أعد بناء الرقم

ارجع إلى الأصل إن أمكن، وحاول أن ترى التغير في صورته الفعلية: من أصل كم؟ قبل ماذا؟ بعد ماذا؟

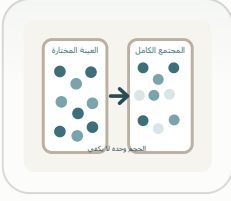
4

### حدّد حدود الاستنتاج

ما الذي يمكن قوله الآن؟ وما الذي لا يزال يحتاج إلى تحقق أو مقارنة أو بيانات أوسع؟

## المحتويات

- 3 كيف تدخل الأرقام حياتنا؟  
من أثر الرقم إلى فهمه.
- 
- 4 لماذا نخدعنا الأرقام أحياناً؟  
الخريطة التي تجمع أنماط الخداع.
- 
- 5 كيف تستخدم هذا الكتيب؟  
أربع خطوات لفحص أي رقم.
- 
- 7-8 ملف فحص 1: حين نخدعنا العينة الكبيرة  
العينة والتمثيل.
- 
- 9-10 ملف فحص 2: حين تبدو النسبة ضخمة  
المقام والخط الأساس.
- 
- 11-12 ملف فحص 3: حين يكذب الإجمالي  
المتوسط والتجميع.
- 
- 13-14 ملف فحص 4: حين يوهمك الرسم أن الفرق كبير  
المحور والمقياس والعرض.
- 
- 15-16 ملف فحص 5: حين يتكلم التعريف بدل الواقع  
التعريف والمؤشر وحدود الرقم الواحد.
- 
- 17-19 ملف فحص 6: حين تتحول العلاقة إلى سبب  
الارتباط والسببية، ثم السببية المعكوسة.
- 
- 20 لماذا نصدق الأرقام بسرعة؟  
هالة الرقم والدقة الزائفة وإشارات القطيع.
- 
- 21-22 ملفات فحص سريعة  
حالات قصيرة من الإعلام والصف والمنصات.
- 
- 23-24 أنشطة قصيرة  
أربع ممارسات قابلة للتنفيذ.



## حين نخذعنا العينة الكبيرة

في انتخابات الرئاسة الأمريكية سنة 1936، اعتمدت مجلة Literary Digest على نحو 2.4 مليون رد لتتوقع فوز مرشح لم يفز في النهاية. بدا الرقم وحده كافيًا ليمنح التوقع هيبة كبيرة.

لكن من أجابوا لم يكونوا صورةً جيدة عن المجتمع الأمريكي كله. القوائم جُمعت من ملاك السيارات والهواتف ومن مشتركوي المجلة نفسها، أي من جمهور أيسر حالاً وأكثر قرباً من نمط سياسي محدد.

العينة هنا لم تكن صغيرة. كانت المشكلة في التمثيل. هذا مثال مهم لأنه يبين أن الخطأ لا يأتي دائماً من قلة العدد، بل من السؤال الأهم: من دخل في القياس أصلاً؟

### سؤال الفحص

إذا بدت لك العينة كبيرة جداً، فلا تقف عند الحجم. اسأل فوراً: من الذين شملهم القياس؟ ومن الذين بقيوا خارجه؟

## العينة والتمثيل

العينة ليست مجرد رقم كبير. العينة محاولة لتمثيل مجتمع أوسع. فإذا كان باب الدخول إلى العينة منحازًا، خرجت النتيجة كبيرة في حجمها، ضعيفة في معناها.

### الحجم لا يحل كل شيء

قد تبدو الملايين مطمئنة، لكن الملايين نفسها لا تصلح إذا كانت مجتمعة من فئة واحدة أو من جمهور قريب من رأي محدد.

### التمثيل أهم من الوفرة

العينة الجيدة هي التي تشبه المجتمع الذي نتحدث عنه. ولهذا قد يكون استطلاع صغير موزع بعناية أفضل من استطلاع هائل جُمع بطريقة منحازة.

### العينة في الصف أيضًا

ينطبق هذا على استبانة مدرسية مثلما ينطبق على استطلاع انتخابي. إذا أجاب الأكثر رضا أو الأكثر حضورًا فقط، فالنتيجة لا تمثل الجميع.

### القاعدة العملية

كلما رأيت رقمًا مبنياً على استبانة أو استطلاع، اسأل قبل أي شيء: من شملهم القياس؟ وكيف جرى الوصول إليهم؟ وهل الذين لم يجيبوا قد يغيرون الصورة؟

### للميسر

جرب هذا السؤال مع المجموعة: إذا أجاب 20 طالبًا فقط من أصل 200 على استبانة رضا، فهل يحق لنا أن نقول: طلاب المدرسة راضون؟ ولماذا؟



## حين تبدو النسبة ضخمة

خبر متداول يقول: «علاج جديد يخفض الخطر إلى النصف.» هذه الصياغة تشبه عناوين الأخبار التي تنتشر بسرعة، وتدفع القارئ إلى الشعور بأن الأثر كبير وحاسم من أول سطر.

لكن حين نعود إلى الأصل، قد نجد أن المقصود هو انخفاض الخطر من حالتين في كل عشرة آلاف إلى حالة واحدة في كل عشرة آلاف. نعم، هناك انخفاض نسبي كبير. لكن الأثر الفعلي صغير جدًا إذا قيس بعدد الحالات.

هذه الحالة معروفة جيدًا في أدبيات التواصل الصحي. الناس يبالغون في تقدير الفائدة حين تُعرض النسبة وحدها، ثم يفهمون الصورة على نحو أفضل حين يُعرض معها الخط الأساس والعدد الفعلي.

### سؤال الفحص

50% من ماذا؟ ومن أصل كم؟ وكيف يبدو التغير إذا كتبناه في صورة: من X في 1000 إلى Y في 1000؟

## المقام والخط الأساس

النسبة وحدها لا تكفي. نحن نحتاج إلى أمرين معًا حتى نفهمها: المقام، والخط الأساس. من غيرهما يتحول الرقم من معلومة إلى انطباع.

### المقام: من أصل كم؟

هذا السؤال يكشف الحجم الفعلي. فقد يكون الرقم لافتًا لأنه نسبة، لأنه يمس عددًا كبيرًا من الحالات.

### الخط الأساس: مقارنة بماذا؟

لا معنى للتغير من غير نقطة البداية، الزيادة أو الانخفاض يحتاجان إلى سياق يوضح ما الذي كان عليه الوضع قبل ذلك.

### التغير النسبي والمطلق

التغير النسبي قد يكون كبيرًا في شكله، بينما يكون التغير المطلق صغيرًا في أثره الفعلي. نحتاج إلى الاثنين معًا لفهم الصورة.

### مثال قريب من الصف والإعلان

قد يقال: «زادت المشاركة في المنصة 40%». أو «1 من كل 5 يختار هذا المنتج». هنا أيضًا نحتاج إلى السؤال نفسه: 40% من أصل كم؟ و1 من كل 5 مقارنةً بماذا؟

إذا لم تعرف من أصل كم، ومقارنةً بماذا، فأنت لم تفهم النسبة بعد.

## حين يكذب الإجمالي

في قضية شهيرة عن القبول في الدراسات العليا بجامعة بيركلي، بدا من الرقم الإجمالي أن النساء يُقبلن بنسبة أقل من الرجال. كان الرقم العام واضحًا وصادمًا، وسهل أن يُقرأ بوصفه القصة كاملة.

لكن حين فُصلت البيانات بين الأقسام، ظهرت صورة أكثر تعقيدًا. كثير من النساء كنّ يتقدمن إلى أقسام أشد تنافسًا أصلًا، بينما كان كثير من الرجال يتقدمون إلى أقسام أكثر سعة في القبول.

الإجمالي هنا لم يكن رقمًا مخترعًا، لكنه جمع مجموعات مختلفة جدًا في سطر واحد، فقاد إلى فهم ناقص. وهذه هي قيمة هذا المثال: أنه يوضح كيف يمكن لرقم واحد صحيح أن يضلل إذا أخفى البنية الداخلية للبيانات.

### سؤال الفحص

ماذا يحدث إذا فصلنا البيانات بين الأقسام أو الشعب أو الفئات بدل أن نكتفي بالمتوسط أو الإجمالي العام؟

## المتوسط والتجميع

المتوسط مفيد. لكنه ليس الصورة كلها. وحين ننسى ذلك، قد نمح رقمًا واحدًا حقًا لا يملكه: أن يختصر التفاوت، وأن يخفي اختلاف المجموعات، وأن يقود إلى حكم عام مطمئن أو قاسٍ أكثر مما ينبغي.

### المتوسط يخبرنا أين يقع المركز

لكنه لا يخبرنا كيف توزعت القيم حوله. قد يحمل صفاً المتوسط نفسه، بينما أحدهما متقارب الأداء والآخر شديد التفاوت.

### الإجمالي قد يخفي القصة المهمة

حين نجمع فئات مختلفة في رقم واحد، قد تختفي الفروق التي تفسر ما يجري فعليًا. وهذا ما تكشفه مفارقات التجميع مثل حالة بيركلي.

### السؤال التربوي الأقرب

إذا قيل إن متوسط نتائج المدرسة ارتفع، فالسؤال ليس فقط: كم صار؟ بل أيضًا: هل تحسنت كل الصفوف؟ أم تحرك بعضها بقوة وبقي بعضها كما هو أو تراجع؟

### القاعدة العملية

عند قراءة أي متوسط أو إجمالي، أسأل: متوسط ماذا؟ وما شكل التوزيع تحته؟ وهل تتغير القصة إذا فصلنا البيانات بين المجموعات؟

### للميسر

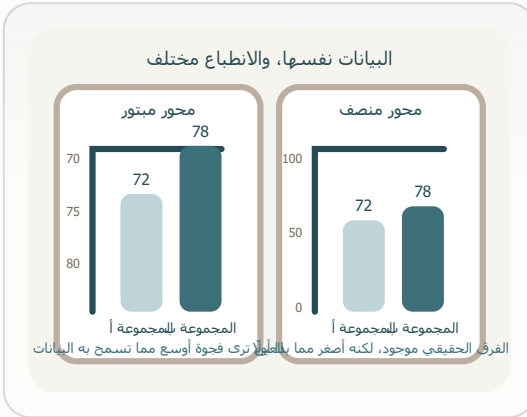
اكتب على اللوح مجموعتين لهما المتوسط نفسه، لكن واحدة قيمها متقاربة والأخرى فيها قيم شديدة الارتفاع والانخفاض. ثم أسأل: هل القصتان متشابهتان فعليًا؟

## حين يوهمك الرسم أن الفرق كبير

في عرض عن نتائج التدريب، عُرض عمودان لدرجتين متقاربتين. من نظرة واحدة بدا أن الفرق بينهما واسع جدًا، وكأن إحدى المجموعتين تقفز فوق الأخرى قفزًا.

لكن حين نقرأ المحور، نكتشف أن الرسم لا يبدأ من الصفر، وأن المسافة البصرية صُنعت على مقياس ضيق يضخم الفرق. هذه حالة شائعة في العروض، والإنفوGRAف، ومنشورات المنصات.

الخطورة هنا أن العين تسبق الفهم. فنحن نستجيب للصورة أولاً، ثم نحاول لاحقًا تصحيح الانطباع الذي صنعته.



## المحور والمقياس والعرض

الرسم البياني ليس مجرد طريقة جميلة لعرض البيانات. إنه طريقة في توجيه العين. ولهذا نحتاج إلى قراءته كما نقرأ النص، لا أن نتركه يعمل علينا من دون فحص.

### انظر إلى نقطة البداية

إذا كان المحور لا يبدأ من الصفر، فهذا لا يعني بالضرورة أن الرسم خاطئ، لكنه يعني أن عليك أن تكون أكثر انتباهاً إلى حجم الفرق الذي تراه.

### افحص المقياس

هل المسافات متدرجة بعدل؟ هل هناك تضيق أو توسيع يجعل تغييراً صغيراً يبدو قفزة كبيرة؟

### قارن بين العين والعدد

اسأل نفسك: هل ما تراه بعينك يساوي فعلاً ما تقوله الأرقام؟ أم أن طريقة العرض تضخم الإحساس بالفارق أو الاتجاه؟

### القاعدة العملية

قبل أن تبني حكماً من الرسم، اقرأ عنوانه ومحوره ومقياسه. ولا تسمح للشكل أن يكون أسرع من الفحص.

## حين يتكلم التعريف بدل الواقع

حين يقال: «انخفضت البطالة إلى 7%»، يبدو الرقم كما لو أنه يصف الواقع كله. لكن هذا الرقم مبني على تعريف محدد: من يُعدّ داخل القوة العاملة؟ ومن يُعدّ عاطلاً أصلاً؟

قد يخرج من الحساب من توقف عن البحث عن عمل بعد يأس طويل، رغم أنه ما زال بلا عمل. وقد تظهر مؤشرات أوسع من المؤشر الأشهر فتقدم صورة مختلفة قليلاً أو كثيراً. المهم هنا أن الرقم الرسمي قد يكون صحيحاً تماماً داخل تعريفه، لكنه لا يحق له أن يبتلع الواقع كله إذا كانت الظاهرة أعقد من المؤشر الواحد.

### تعريف 2

من لا يعمل لكنه توقف عن البحث، مع أنه ما زال يريد العمل.

### تعريف 1

من لا يعمل وبيحث عن عمل الآن.

### تعريف 3

من يعمل ساعات قليلة جداً ويريد عملاً أكبر أو أكثر استقراراً.

### سؤال الفحص

كيف عرّف هذا المؤشر؟ ومن دخل في مقامه؟ وهل توجد مؤشرات أخرى تعطي زاوية أوسع؟

## التعريف والمقام والمؤشر

المؤشر لا يساوي الظاهرة دائماً. هو طريقة لقياس جزء منها وفق تعريف محدد. وكلما غاب هذا الفهم، بالغنا في الثقة برقم واحد أكثر مما يحتمل.

### التعريف يصنع الرقم

ما يُحسب داخل المؤشر، وما يُستبعد منه، يغير المعنى كله. ولهذا لا نقرأ الرقم قبل أن نقرأ تعريفه.

### المقام ليس تفصيلاً فنياً

حين يتغير من يدخل في الحساب، تتغير النسبة نفسها، حتى لو بقيت الكلمات المحيطة بها مطمئنة وواثقة.

### رقم واحد لا يكفي للظواهر المركبة

في البطالة، أو الفقر، أو الرضا، أو الإتيان، قد نحتاج إلى أكثر من مؤشر لنرى الصورة كما هي.

### ترجمة تربوية مباشرة

إذا قيل: 82% من الطلاب أتقنوا المهارة، فاسأل: ما معنى الإتيان هنا؟ وهل يشمل هذا جميع الطلاب أم فئة معينة فقط؟

حين تقرأ مؤشراً، اقرأ تعريفه قبل أن تقرأ حكمه.



## حين تتحول العلاقة إلى سبب

لوحة بيانات في منصة تعليمية تقول: «الطلاب الذين يشاهدون الفيديوهات أكثر يحققون درجات أعلى في الاختبار النهائي.» هذا النوع من الجمل شديد الإقناع، لأنه يوحي بأننا أمام تفسير مباشر وواضح.

لكن هذا الاستنتاج قد يكون متسرعاً جداً. ربما كان الطلاب الأعلى انضباطاً هم أصلاً الأكثر استخداماً للمنصة. وربما كان المعلم الذي يشجع على مشاهدة الفيديوهات هو نفسه الأكثر تنظيماً ومتابعة لطلابه. وربما كان بعض الطلاب الضعفاء يلجؤون إلى الفيديوهات أكثر في نهاية الفصل، فتبدو العلاقة في اتجاه معاكس.

وفي بعض الحالات، قد نكون أمام ارتباط عابر في مجموعة صغيرة أو في فصل واحد، ثم نبالغ في تعميمه بوصفه سبباً ثابتاً. هذه هي النقطة التي يجب أن يتعلمها القارئ بوضوح: ليس كل ما يتحرك معاً يفسر بعضه بعضاً.

## الارتباط والسببية

هذا القسم مهم لأن الخلط بين الارتباط والسببية لا يحدث فقط في الأبحاث المعقدة. بل يحدث كل يوم في الأخبار، والمنصات، والتحليلات المدرسية، وعروض التدريب. نحن نرى رقمين يتحركان معًا، ثم نشعر أننا فهمنا السبب. لكن هذا الفهم قد يكون وهماً مريحاً فقط.

### المتغير الثالث

قد يكون هناك عامل آخر يفسر الطرفين معًا. في مثال المنصة، قد يكون الانضباط أو دعم المعلم أو الوقت المتاح للدراسة هو الذي رفع استخدام المنصة والدرجات في الوقت نفسه.

### السببية المعكوسة

قد يكون ما حسبناه نتيجة هو في الواقع سبب. ربما كان الطلاب الأضعف هم من لجؤوا أكثر إلى الفيديوهات، أو كان الطلاب المتفوقون أصلاً هم الأكثر نشاطاً. الاتجاه ليس واضحاً لمجرد وجود العلاقة.

### الارتباط الصدفي أو التفسير المتسرع

قد تظهر علاقة في مجموعة صغيرة، أو في فترة قصيرة، أو تحت ظروف خاصة، ثم تُعرض كما لو أنها قانون عام. هنا لا يكون الخطأ في وجود العلاقة، بل في القفز السريع منها إلى تفسير سببي واسع.

### القاعدة العملية

عند أي ادعاء سببي، اسأل ثلاثة أسئلة متتالية: ما العامل الثالث المحتمل؟ هل يمكن أن يكون الاتجاه معكوساً؟ وهل لدينا ما يكفي أصلاً لنستبعد المصادفة أو التسرع؟

## حين نعكس السبب والنتيجة

السببية المعكوسة تعني ببساطة أننا ننظر إلى نتيجتين تتحركان معاً، ثم نضع السهم في الاتجاه الخطأ. نتصور أن «أ» هو الذي صنع «ب»، بينما قد يكون «ب» هو الذي دفع إلى «أ».

### مثال من التعليم

قد تقول لوحة البيانات: الطلاب الذين يحضرون جلسات الدعم أكثر درجاتهم أقل. القراءة المتسرعة تقول إن جلسات الدعم تضعف الأداء. لكن الاتجاه المعقول قد يكون معكوساً: الطلاب الذين احتاجوا إلى دعم أكبر هم الذين ذهبوا إليها أكثر.

### مثال من الحياة اليومية والمنصات

قد نقرأ أن من يستخدمون تطبيقات تتبع النوم أكثر يشكون من نوم أسوأ. ليس المعنى الضروري أن التطبيق أفسد النوم. الأرجح أحياناً أن من يعانون أصلاً من اضطراب النوم هم الذين اندفعوا إلى استعمال التطبيق.

### سؤال الفحص

هل يمكن أن يكون الاتجاه معكوساً؟ وهل المجموعة التي ظهرت فيها النتيجة هي نفسها التي دفعتها أصلاً إلى هذا السلوك أو هذا القياس؟

## لماذا نصدق الأرقام بسرعة؟

لأن الرقم يمنحنا شعورًا خاصًا بالثبات. فهو يبدو أهدأ من الرأي، وأدق من الوصف العام، وأقرب إلى الحقيقة من الجملة العادية. وهذه قوة حقيقية، لكنها قد تصبح بابًا للخداع إذا لم نبطئ ثقتنا قليلًا.

### الدقة الزائفة

الأرقام شديدة الدقة مثل 87.4% قد توحي بخبرة عالية، مع أن هذا لا يكفي وحده لإثباتها.

### هالة الرقم

مجرد وجود رقم قد يجعل الكلام يبدو أكثر موضوعية، حتى قبل أن نفحصه.

### إشارات القطيع

المشاهدات، والإعجابات، والتكرار، تمنح الأرقام قوة نفسية إضافية على المنصات.

### التحيز التأكيدي

نرتاح للرقم الذي يوافق ما نظنه أصلًا، فنفحصه أقل من غيره.

وتضيف اللغة الواثقة والرسم الجيد أثرًا آخر: يبدو أن كونهما دليل إضافي، مع أنهما في كثير من الأحيان طريقة عرض فقط. لهذا لا يكفي أن نسأل: هل الرقم صحيح؟ بل نحتاج أيضًا إلى سؤال: لماذا بدا لي مقنعًا بهذه السرعة؟

حين يعجبك الرقم بسرعة، لا ترفضه. فقط أخره خطوة، واسأله ما الذي يخفيه.

## ست حالات قصيرة

(2) إعلان متداول: 9 من كل  
10 أمهات يوصين بهذا  
المنتج

لماذا يبدو مقنعًا؟ لأنه يشبه لغة  
الإعلانات الحقيقية ويستعير نبرة  
الثقة الاجتماعية.  
ما السؤال النقدي؟ من سُئل تحديدًا؟  
وهل كانت المقارنة بين منتجات  
متشابهة أم داخل جمهور مختار سلفًا؟  
ما الذي ينقصه؟ حجم العينة، وطريقة  
السؤال، ومن الذي مؤل الاختبار أو  
نظّمه.

(1) عنوان صحي: الخطر  
انخفض 50%

لماذا يبدو مقنعًا؟ لأن النسبة كبيرة  
وتوحي بأن الفائدة كبيرة.  
ما السؤال النقدي؟ 50% من أصل  
كم؟ وما الوضع قبل العلاج وبعده؟  
ما الذي ينقصه؟ الخط الأساس  
والفرق المطلق.

(3) عنوان سياسي متداول: استطلاع جديد يؤكد أن المرشح حسم  
السباق بـ52% مقابل 48%

لماذا يبدو مقنعًا؟ لأن لغة «يؤكد» و«حسم السباق» تجعل الاستطلاع يبدو كأنه  
نتيجة نهائية لا مجرد تقدير لحظة معينة.  
ما السؤال النقدي؟ متى أُجري الاستطلاع؟ وكيف جُمعت العينة؟ وهل هذا الفارق  
أصغر من أن يُقرأ بهذه الحسمية؟  
ما الذي ينقصه؟ معنى التقدير، وحدود عدم اليقين، وإمكان تغير الصورة بين لحظة  
القياس ويوم الاقتراع.

## ست حالات قصيرة

5 استبانة رضا: 92% راضون  
لماذا يبدو مقنعًا؟ لأن النسبة مرتفعة  
وواضحة.  
ما السؤال النقدي؟ من الذي أجاب؟  
وماذا يعني «راضون» هنا؟  
ما الذي ينقصه؟ التعريف، والمقام،  
والتمثيل.

4 في المدرسة: متوسط  
الصف 78  
لماذا يبدو مقنعًا؟ لأن الرقم الواحد  
يختصر المشهد بسهولة.  
ما السؤال النقدي؟ كيف توزعت  
الدرجات حول هذا المتوسط؟  
ما الذي ينقصه؟ التفاوت والفئات  
والمقارنة بين الشعب.

6 منصة تعليمية: المستخدمون النشطون ينجحون أكثر  
لماذا يبدو مقنعًا؟ لأن العلاقة بين المتغيرين سهلة التخيل.  
ما السؤال النقدي؟ هل هذا سبب أم ارتباط؟ وما العامل الثالث المحتمل؟  
ما الذي ينقصه؟ تصميم يبرر السببية أو على الأقل تفسير بديل واضح.

الميسر  
اختر حالتين فقط في البداية، واطلب من المشاركين أن يكتب كل واحد سؤال  
الفحص الأول الذي سيبدأ به قبل أن تعرض عليهم بقية الأسئلة.

## ممارسات صفية وتدريبية

هذه الأنشطة لا تختبر الحفظ، بل تدرب على عادة الفحص.

### النشاط 1: من أصل كم؟

**الهدف:** تدريب المتعلمين على تفكيك النسب. **المادة:** ثلاثة عناوين من الصحة أو الإعلان أو المدرسة. **الخطوات:** اقرأ العنوان، ثم اكتب تحته: من أصل كم؟ مقارنة بماذا؟ ما الخط الأساس؟ **النتائج المتوقعة:** إعادة صياغة الخبر بلغة أدق. **ملاحظة للتيسير:** اختر مثلاً يخلط بين التغيير النسبي والتغيير المطلق.

### النشاط 2: متوسط واحد لا يكفي

**الهدف:** كشف ما يخفيه المتوسط. **المادة:** بيانات قصيرة لشعبتين أو مجموعتين لهما المتوسط نفسه. **الخطوات:** احسب المتوسط أولاً، ثم افحص التوزيع، ثم ناقش: هل القصتان متشابهتان حقاً؟ **النتائج المتوقعة:** إدراك الفرق بين المركز والتفاوت. **ملاحظة للتيسير:** دع المشاركين يحكمون أولاً من المتوسط وحده، ثم اكشف بقية البيانات.

## ممارسات صفية وتدريبية

### النشاط 3: اقرأ الرسم قبل أن تصدقه

**الهدف:** تدريب العين على فحص المحور والمقياس. **المادة:** رسمان للبيانات نفسها، أحدهما منصف والآخر مضخم. **الخطوات:** اطلب وصف الانطباع الأول، ثم افتح النقاش حول نقطة البداية والمقياس. **النتائج المتوقعة:** فهم كيف يصنع العرض أثرًا مختلفًا من البيانات نفسها. **ملاحظة للتيسير:** لا تكشف المحور مباشرة، بل ابدأ بما شعرت به المجموعة أولاً.

### النشاط 4: علاقة أم سبب؟

**الهدف:** مقاومة القفز السببي. **المادة:** ثلاث جمل من الإعلام أو المنصات أو تقارير المدرسة. **الخطوات:** تحت كل جملة اكتب ثلاثة عناوين: متغير ثالث، سببية معكوسة، مصادفة أو استعجال. ثم اطلب من المشاركين اقتراح تفسير لكل عنوان. **النتائج المتوقعة:** حكم أكثر هدوءًا في قراءة الادعاء السببي. **ملاحظة للتيسير:** اختر مثالاً قريبًا من الصف أو من استعمال منصة تعليمية.

## أسئلة للنقاش

افتح الحوار

هل الرقم الصحيح يكفي دائماً لبناء حكم صحيح؟

متى تصبح النسبة المئوية أكبر من معناها الحقيقي؟

ما الذي يجعل عينة كبيرة غير ممثلة؟

كيف يمكن لمتوسط واحد أن يخفي مشكلة تعليمية كبيرة؟

متى يكون الرسم البياني أقوى من البيانات نفسها في توجيه الانطباع؟

لماذا نقفز من العلاقة إلى السببية بهذه السهولة؟

كيف نساعد المتعلمين على سؤال الرقم من غير أن نخيفهم من الأرقام؟

## الخلاصة

الخداع العددي لا يبدأ دائمًا من الكذب. كثيرًا ما يبدأ من رقم صحيح عُرض بطريقة تجعلنا نراه أكبر، أو أوضح، أو أقدر على التفسير مما هو عليه في الواقع.

### ما الذي تعلمناه هنا؟

تعلمنا أن نسأل عن المقام، والخط الأساس، والتوزيع، والعينة، والمحور، والتعريف، وحدود الاستنتاج. هذه ليست تفاصيل جانبية. هي ما يعيد الرقم إلى حجمه الحقيقي ويجعل الحكم أكثر مسؤولية.

لا نحتاج إلى رفض الأرقام، ولا إلى الخوف منها. ما نحتاجه هو أن نتعامل معها كما نتعامل مع أي ادعاء مهم: نفهم كيف بُنيت، وكيف عُرضت، وما الذي يحق لها أن نقوله، وما الذي لا يحق لها أن نقوله بعد.

حين نسأل الرقم جيدًا، لا نفقده. بل نستعيد معناه.

## بطاقة فحص الرقم قبل تصديقه

بطاقة قابلة للطباعة والاستعمال المباشر 

1. هل هذا عدد أم نسبة؟

2. من أصل كم؟

3. ما الخط الأساس؟

4. مقارنة بماذا؟

5. هل الفرق مطلق أم نسبي؟

6. هل يخفي المتوسط تفاوتاً؟

## بطاقة فحص الرقم قبل تصديقه

استكمال البطاقة 卒

7. هل الرسم  
منصف؟

8. ما حجم العينة؟

9. من شملهم  
القياس؟

10. هل هذه علاقة  
أم سبب؟

11. ما الذي لا نعرفه  
بعد؟

12. ما الحكم الأهدأ  
بعد الفحص؟

جملة مساعدة ㊦

لا أرفض هذا الرقم، لكنني لا أمنحه حكمي قبل أن أعرف ما يقوله فعلاً، وما الذي يخفيه، وما الذي لا يزال يحتاج إلى تحقق أو مقارنة أو شرح إضافي.

# الحكم الأهدأ يبدأ من سؤال صغير:

ماذا يقول هذا الرقم فعلاً؟

حين نتقن هذا السؤال، ننتقل من أثر الرقم إلى فهمه، ومن الانبهار به إلى وزنه، ومن سرعة التصديق إلى مسؤولية الحكم.

مفاتيح التفكير النقدي | المرحلة الثانية: نظرة أعمق | الكتيب العاشر

