



Communication Skills

A managerial perspective

Session 09

Nariman Dorafshan, 2024

Part 0.1

Session 08 Review

Introduction

Part 1 Personal Perspective

Crucial
Conversations



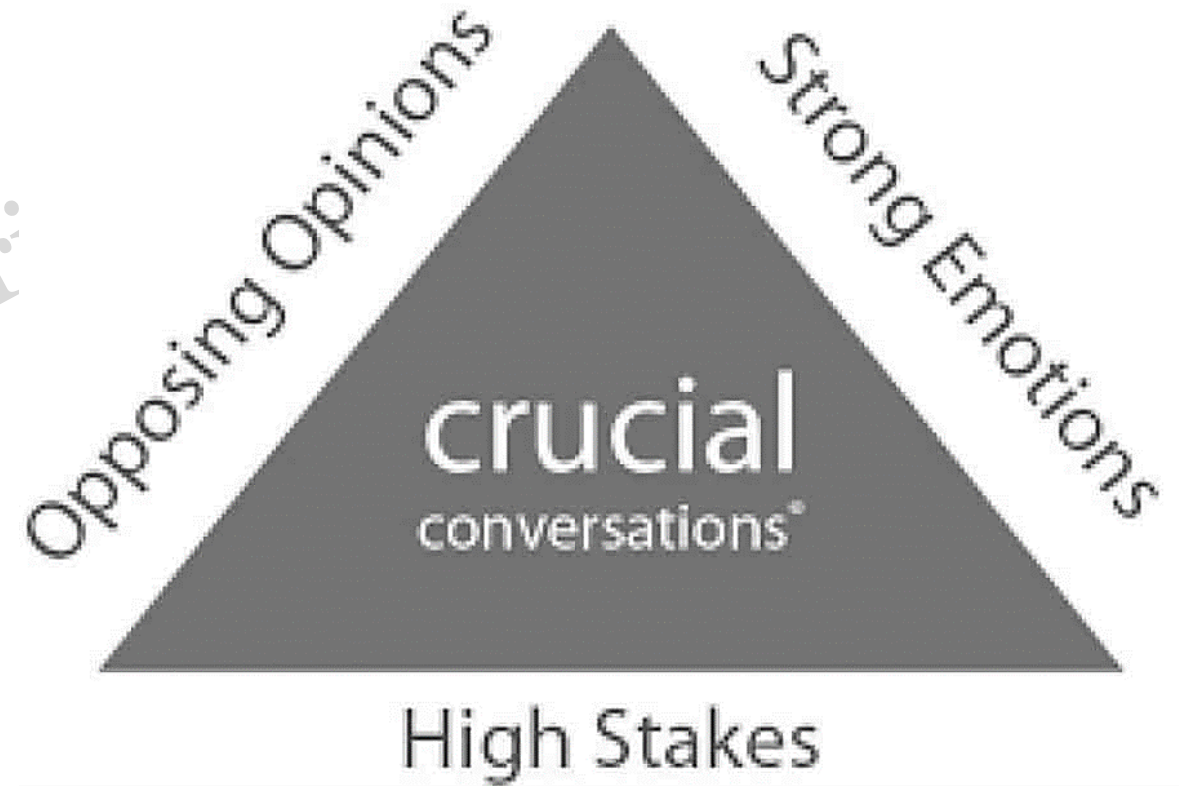
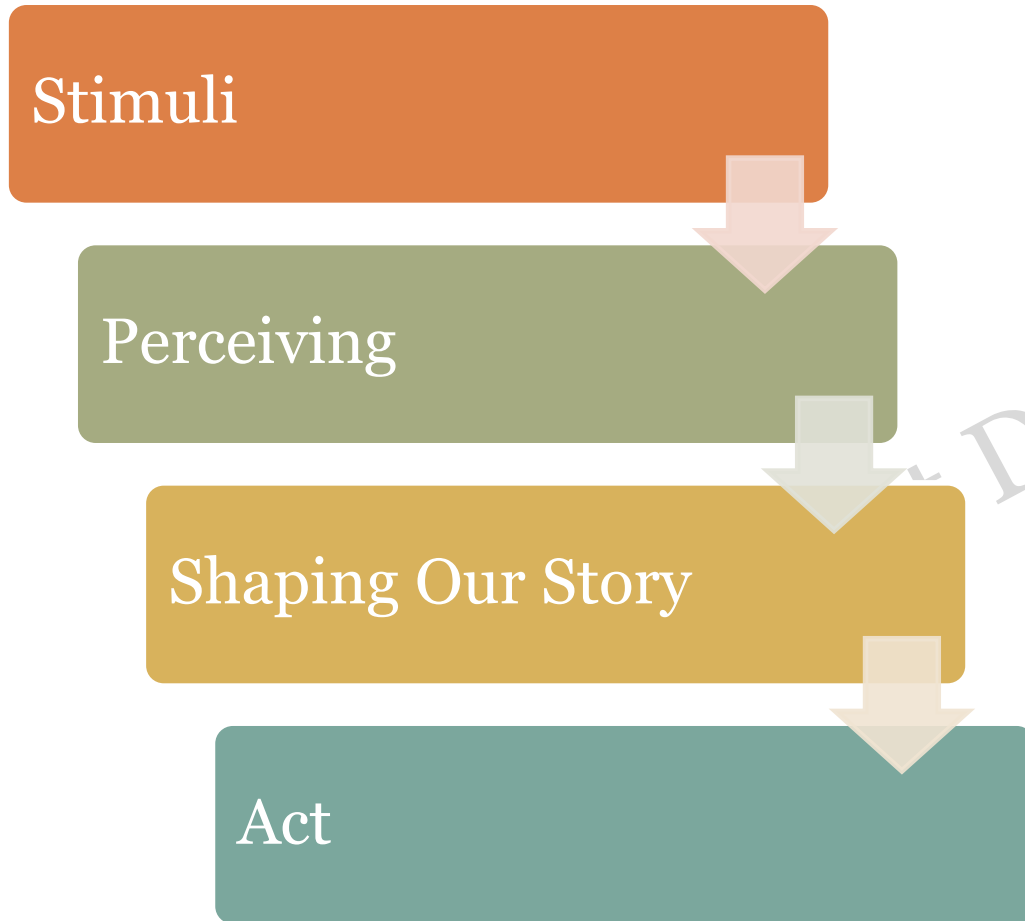
The Art of
Questioning

Part 2 Group Perspective

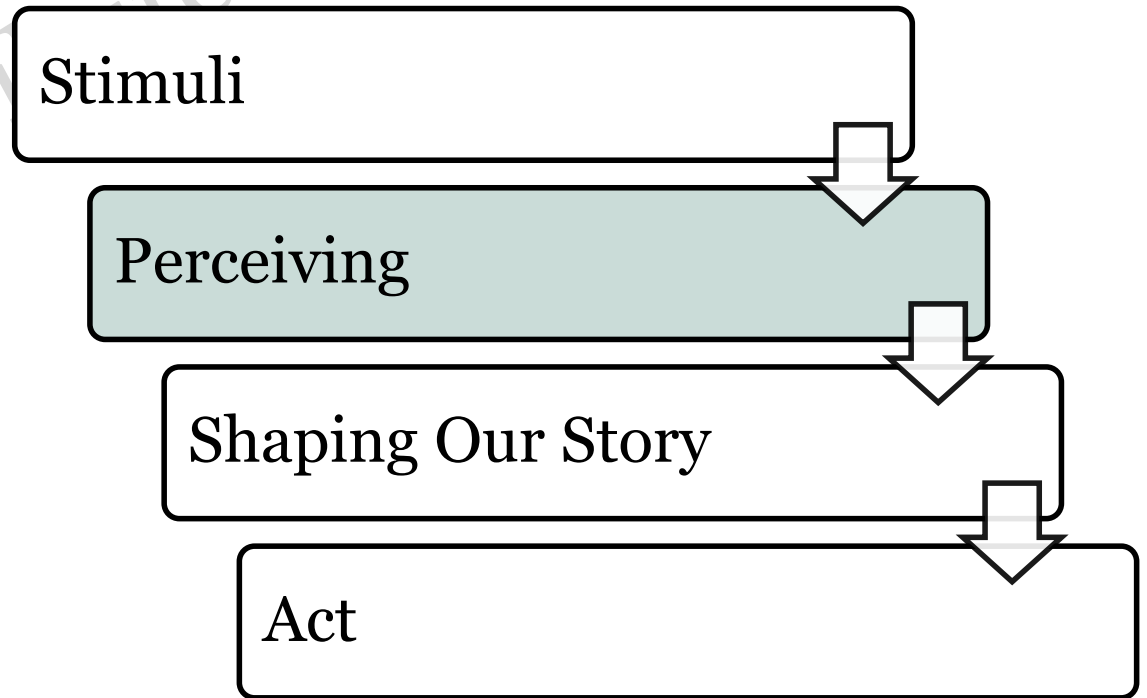
Part 3 Organizational Perspective

Part 4 Cultural Perspective

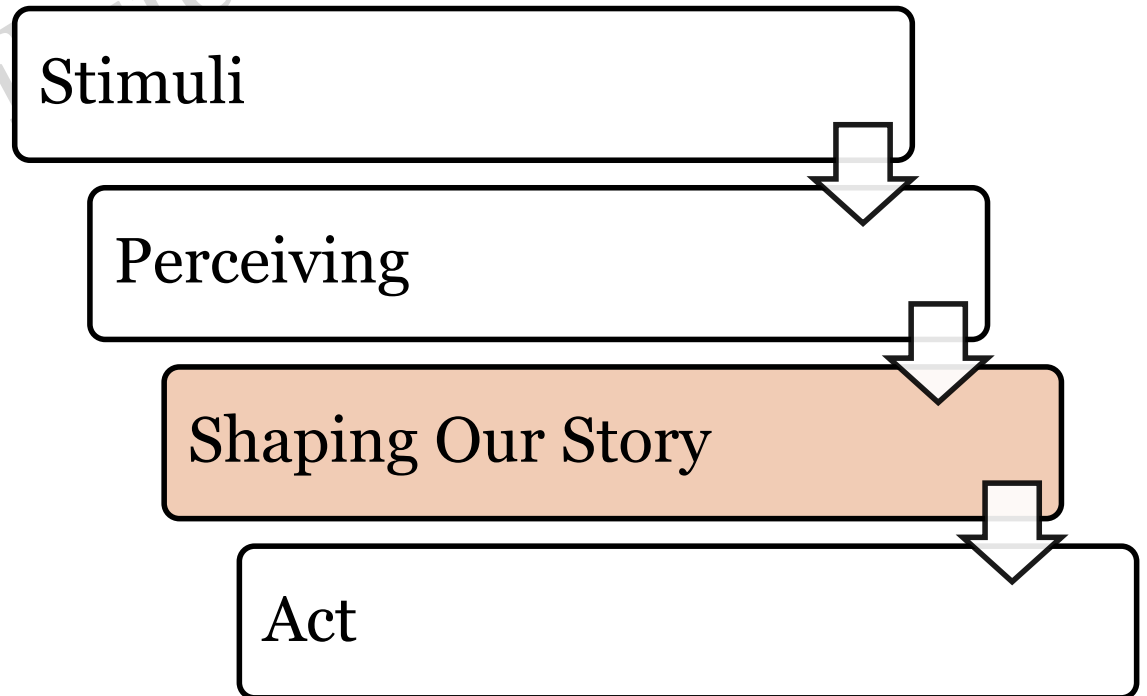
Crucial Conversations



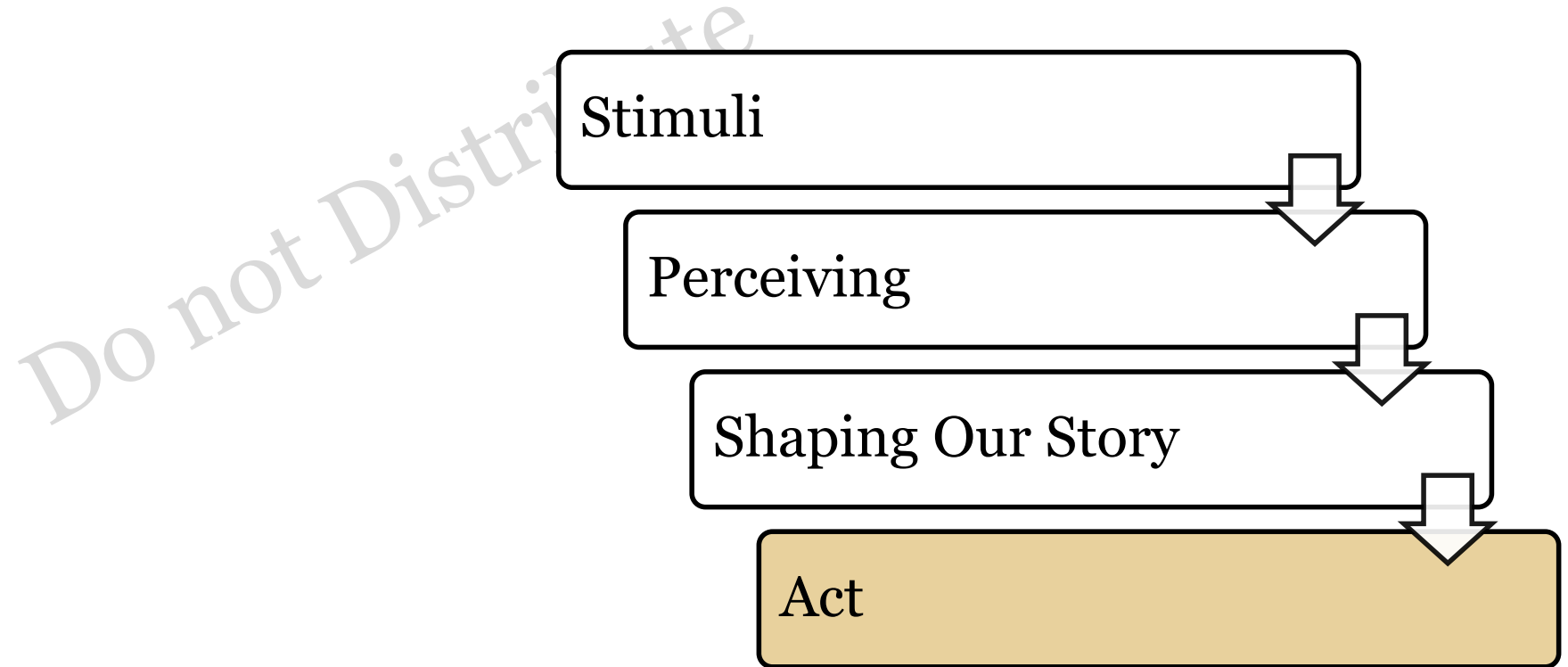
How we perceive things?



How we shape our story?



How we act?



Part 1.8

Statistical Thinking and Data Visualization

How **Not** to Lie with Numbers

data



فضای همچنان مردانه دنیای پژوهش

اینفوگرافی از Economist.com

Still a man's world

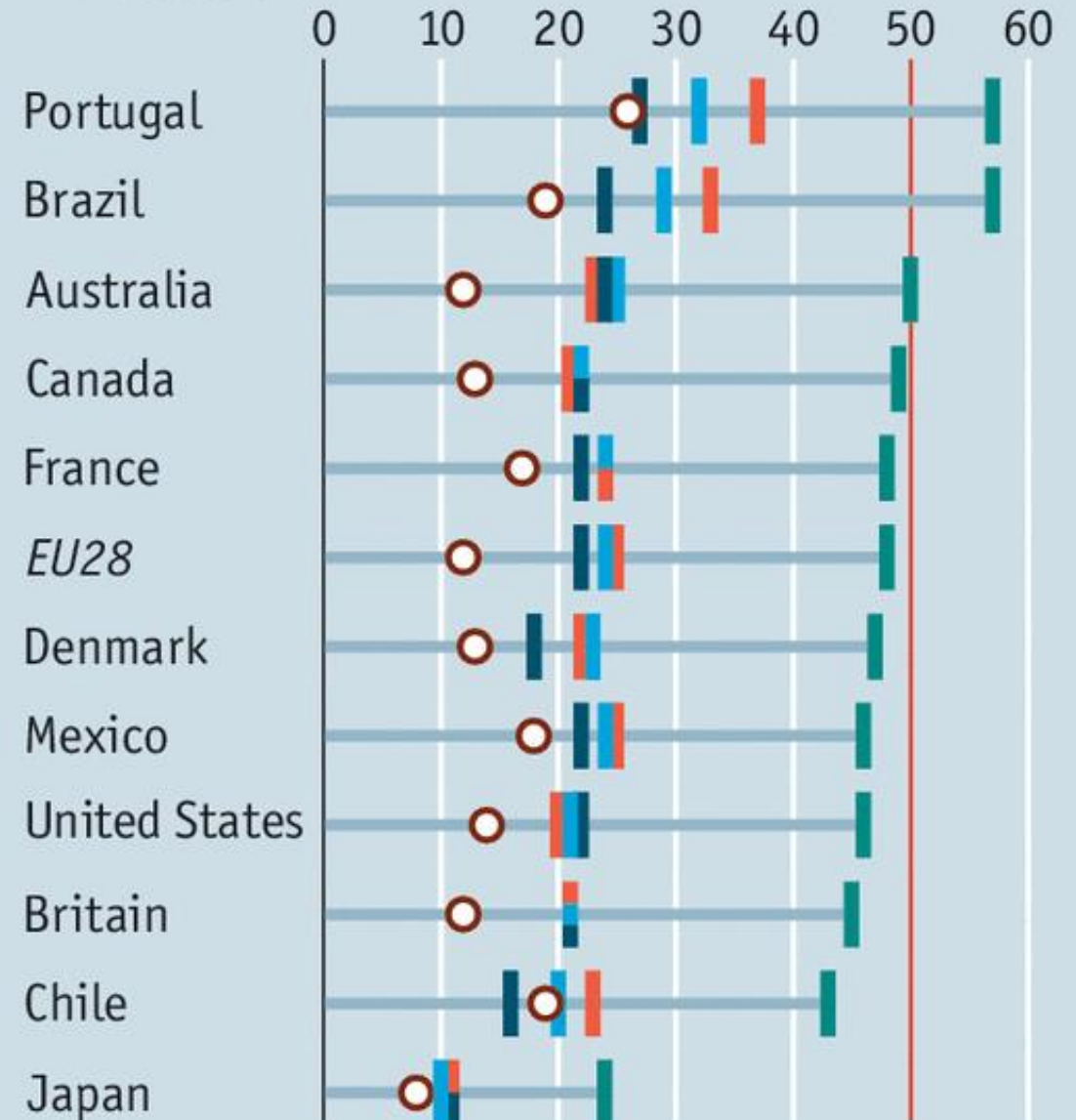
Women among researchers with papers published*
2011-15, % of total, in:

health sciences engineering
physical sciences computer science, maths

○ Inventors†

Sources: "Gender in the Global
Research Landscape" by Elsevier;
The Economist

*Indexed in Scopus
†Who filed patent
applications



Business Dashboards

A Visual Catalog for Design and Deployment



Nils Rasmussen Claire Y. Chen Manish Bansal

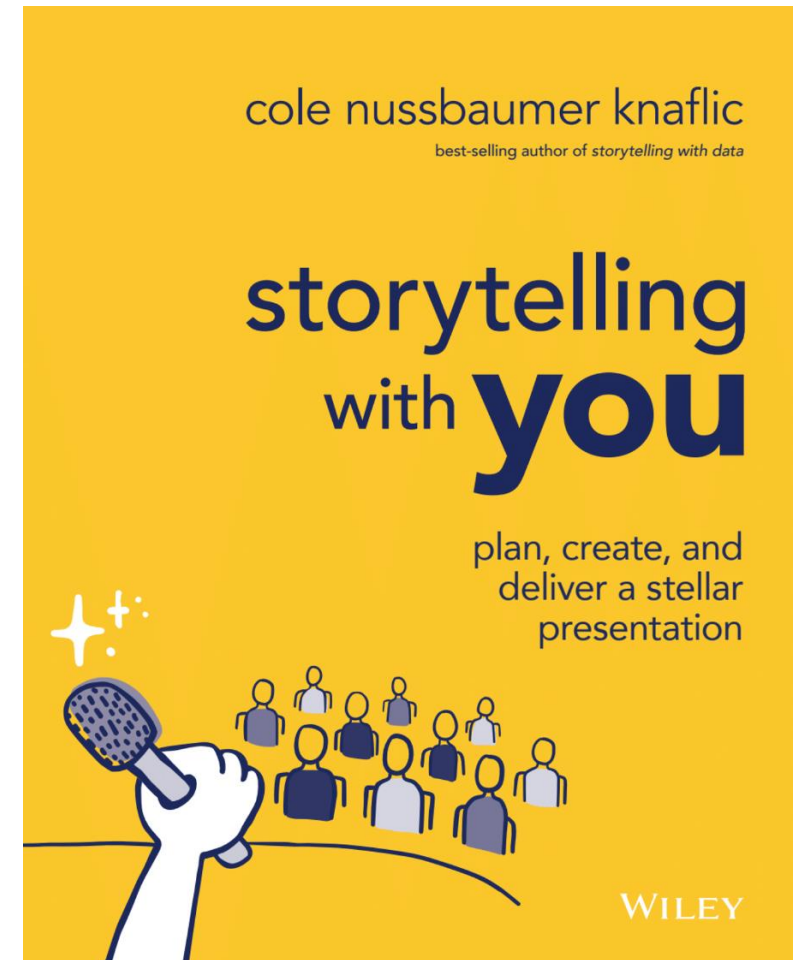
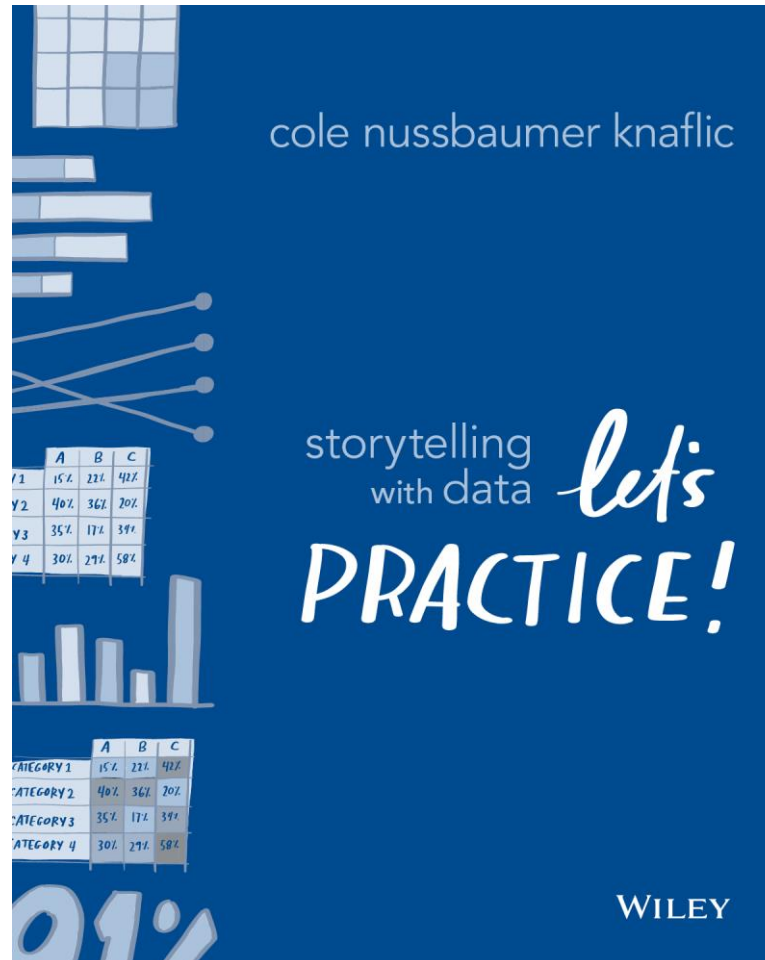
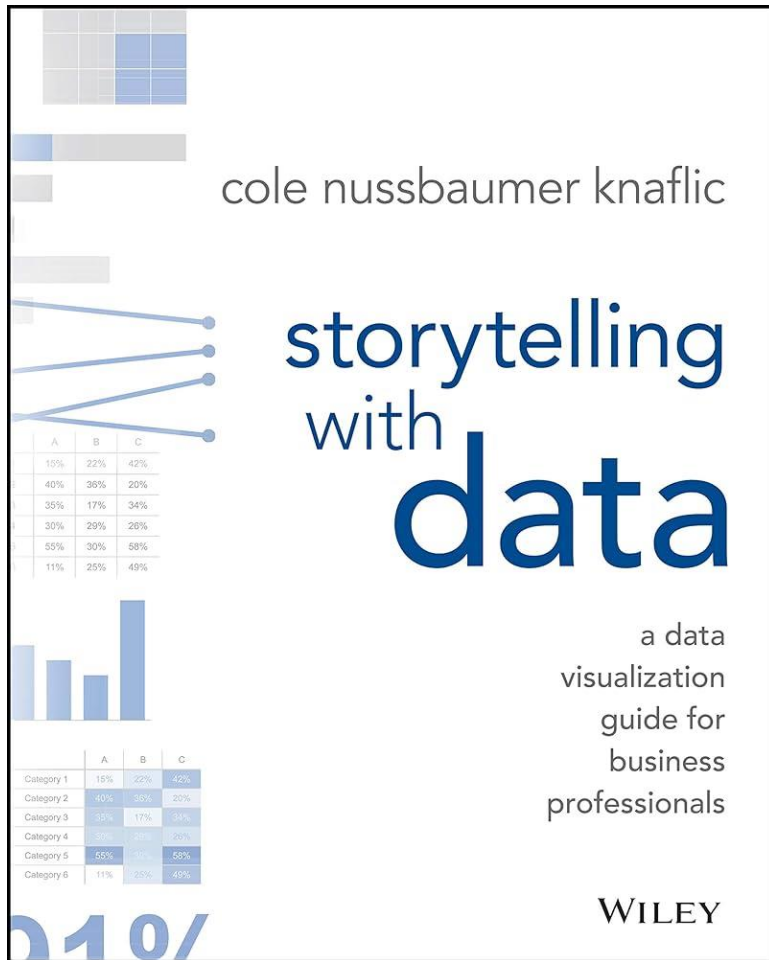
INFORMATION DASHBOARD DESIGN

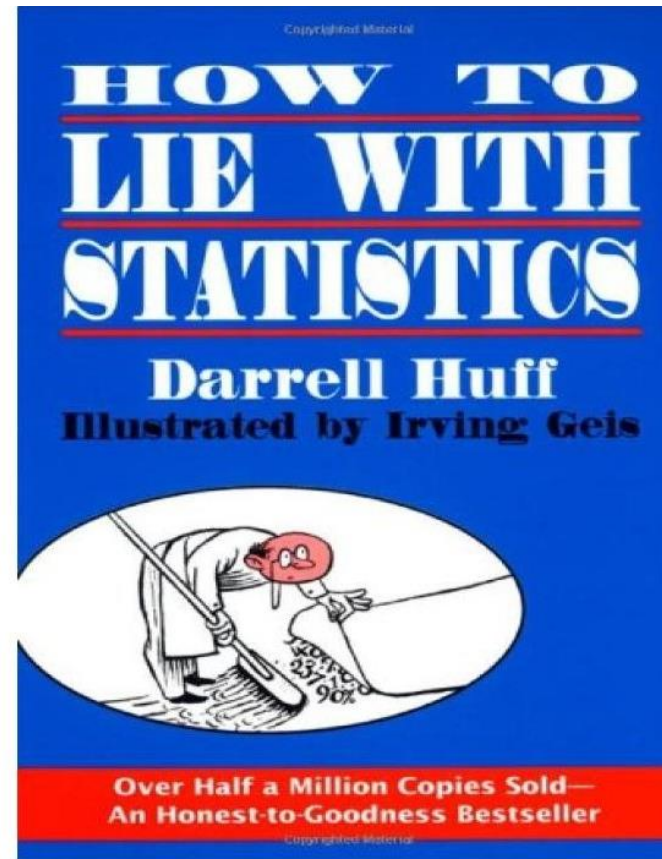
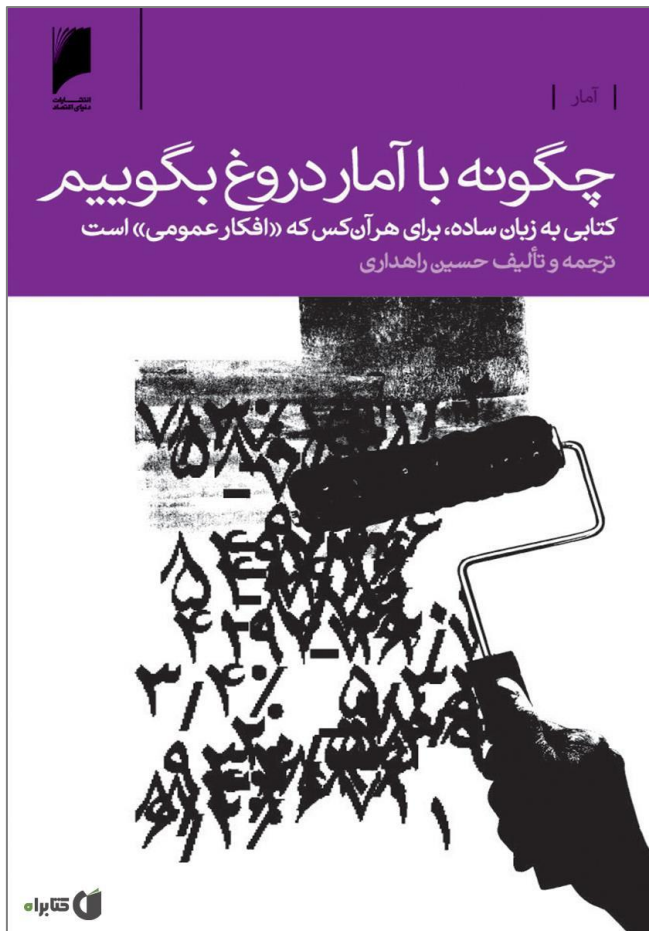
The Effective Visual Communication of Data

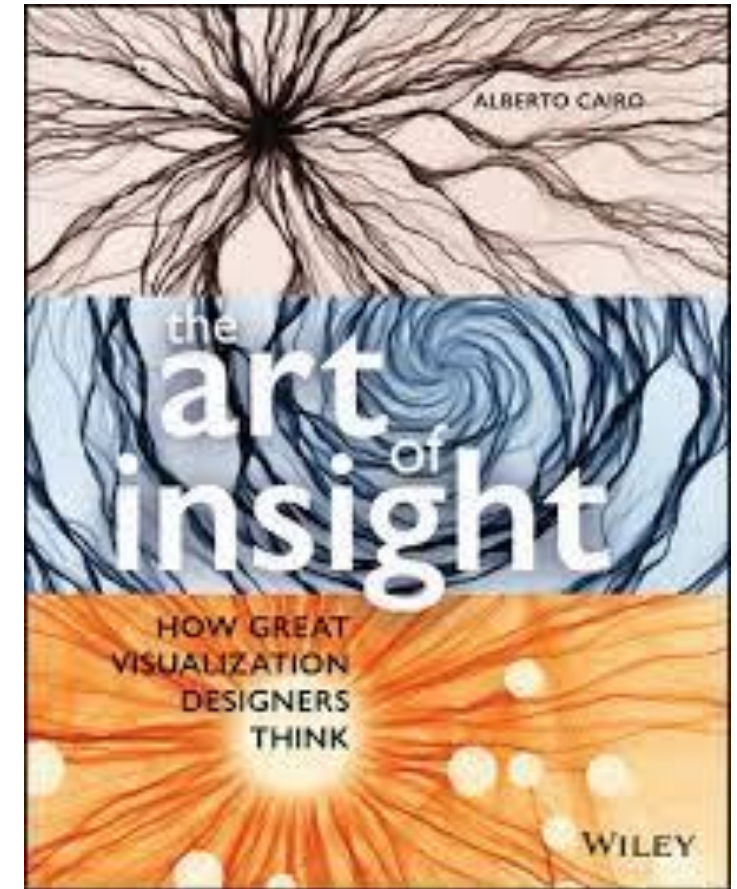
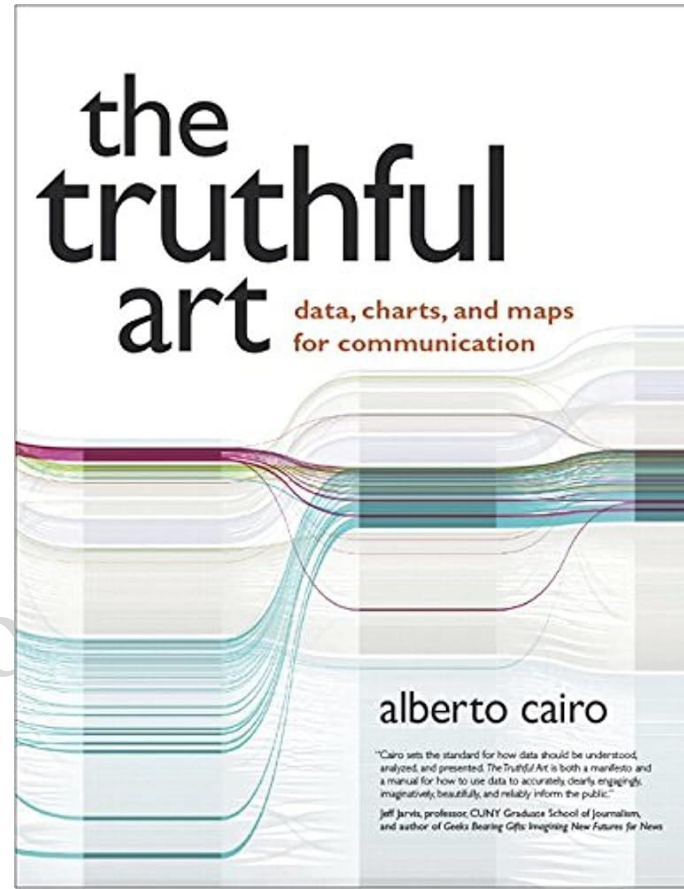
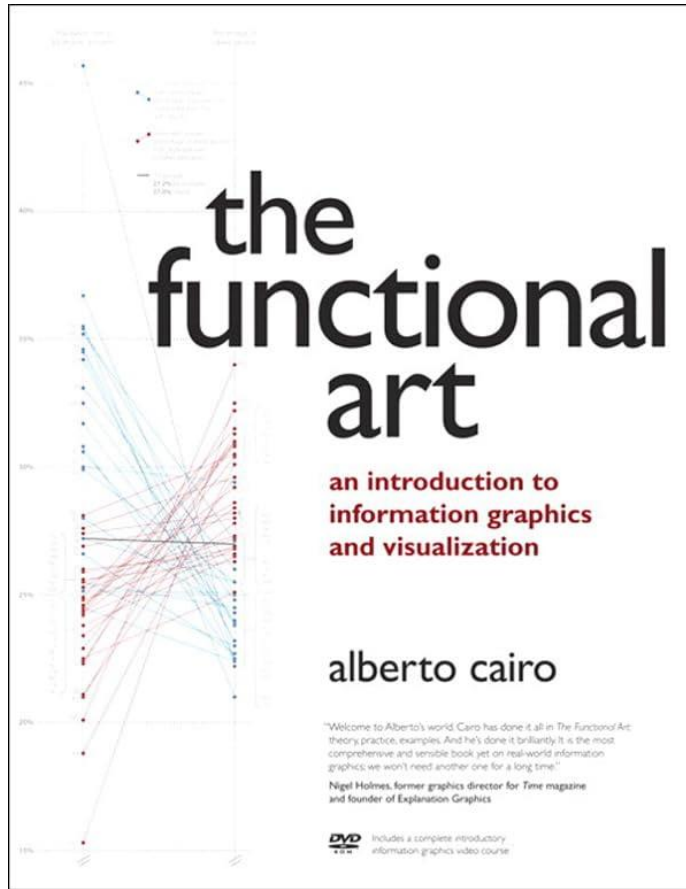


Stephen Few

O'REILLY®







Charts **don't lie**, People do!

Do not Distribute

مثال ۱

شرکت‌های بزرگ دارند آن حالت خودمانی مناطق «مرکزی شهر» ما را از بین می‌برند.
فقط در سال گذشته، تعداد شرکت‌های بزرگ در این شهر ۷۵ درصد افزایش یافته است.

Do not Distribute

مثال ۲

علی رغم ترس عموم مردم از چتر بازی، خطر ورزش از فعالیت های دیگری نظیر رانندگی با اتومبیل خیلی کمتر است.

در شهر لس آنجلس طی یک ماه ۱۷۶ نفر در تصادفات رانندگی کشته شده اند در حالی که تلفات سقوط آزاد ۳ نفر بوده است.

مثال ۳ - شیوه دفاع از عملکرد

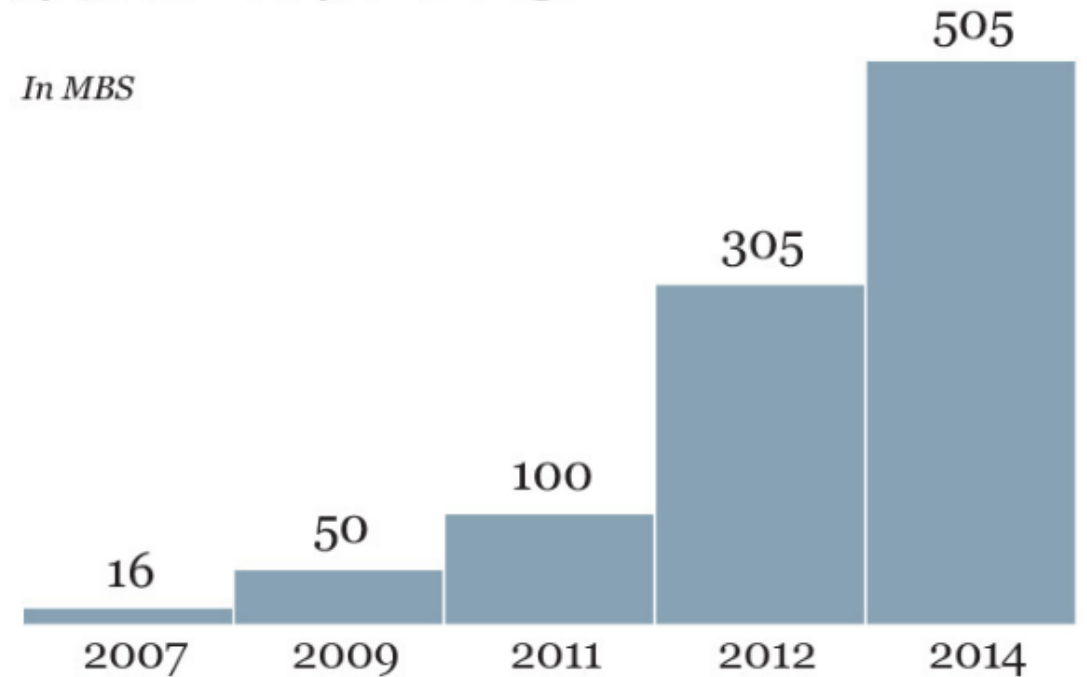
بنا به گزارش انجمن ملی مخابرات و شبکه کابلی (NCTA) در آمریکا، مطابق نمودار مقابل، حداکثر سرعت اینترنت طی دوره گزارش، به طور میانگین سالیانه ۵۰ درصد افزایش داشته است.

«هنر راستگو»، آلبرت کایرو، ۲۰۱۶

Cable's Top Internet Speeds

Cable providers have improved broadband speeds by 50% annually, on average

In MBS

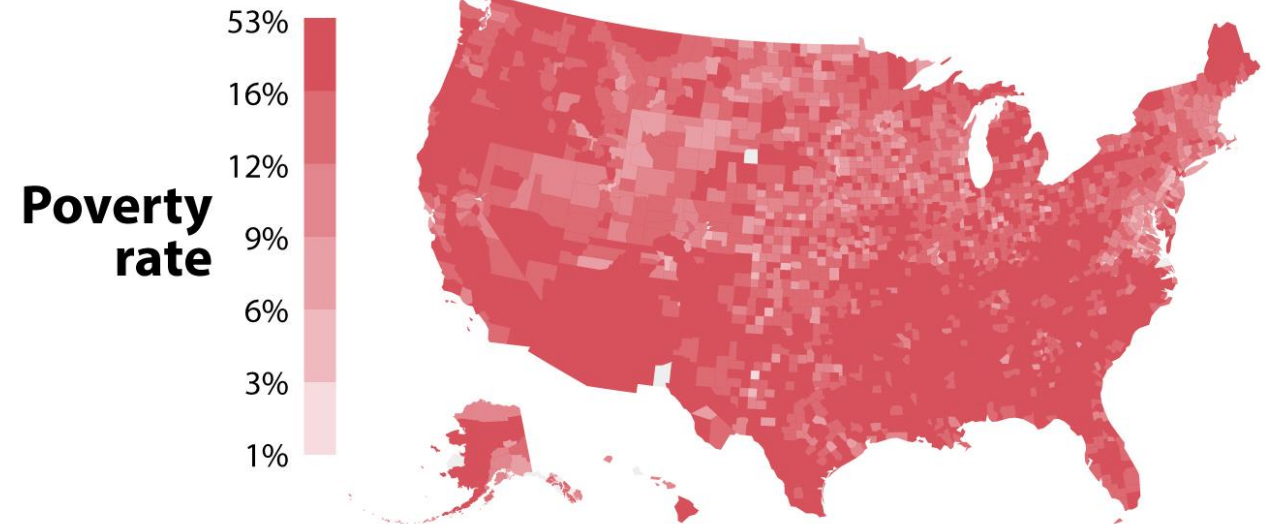
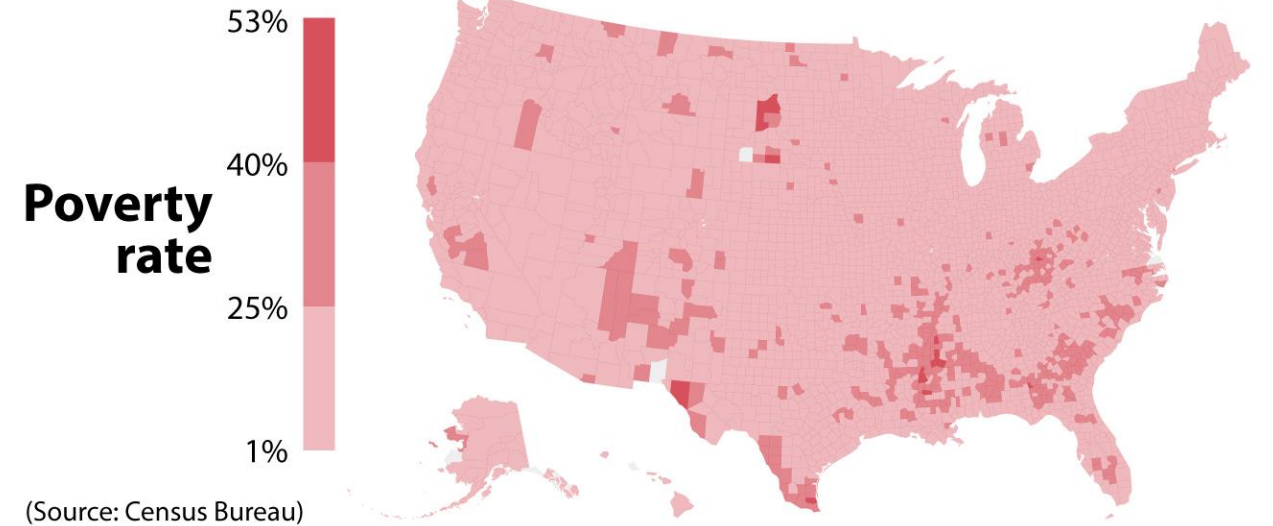


مثال ۴ - تفاوت در انتخاب بازه‌ها و رنگ‌بندی

هر جفت نمودارهای فوق، اعداد یکسانی را نمایش می‌دهند،
اما واضح است که برداشت متفاوتی از وضعیت نرخ فقر در
آمریکا را می‌نمایانند.

به نظر شما نمودار درست، باید چگونه ترسیم شود؟

«چگونه با نمودار دروغ بگوییم»، آلبرت کایرو، ۲۰۱۹



مثال ۵ - ضریب دروغ‌گویی

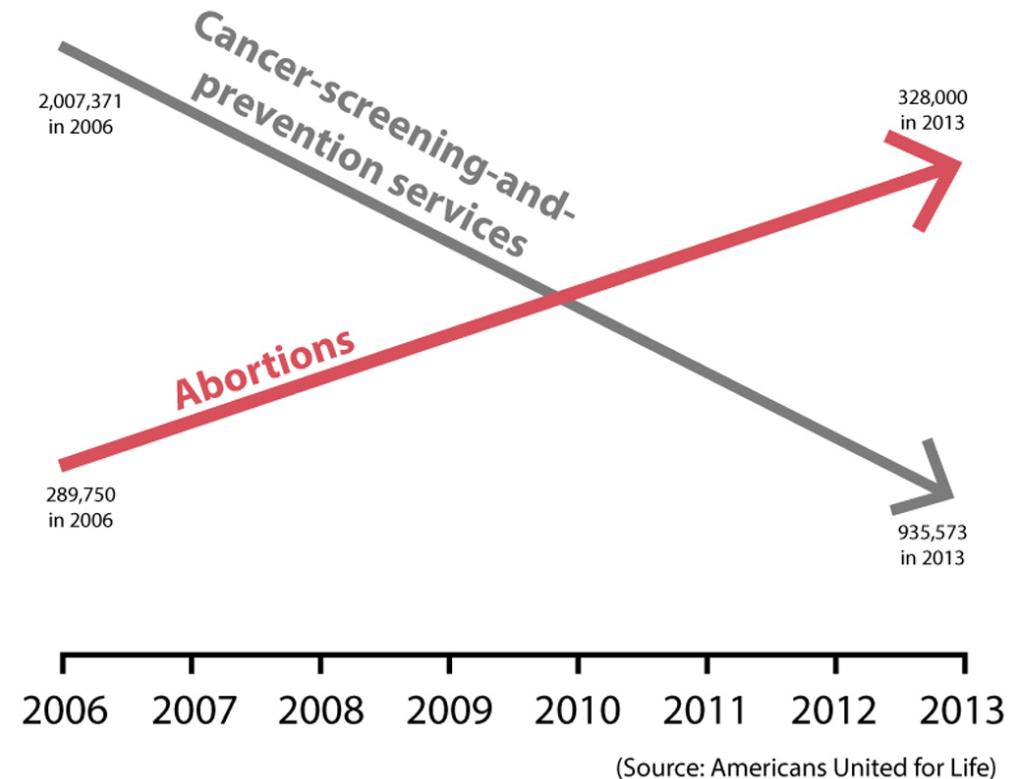
در یکی از جلسات استماع کنگره آمریکا در سال ۲۰۱۵، درباره سقط جنین، نماینده جمهوری خواه ایالت یوتا نمودار مقابل را حین مناظره رو کرد و همه را دیدنش فراخواند. نمودار خاکستری نمایانگر تعداد آزمایشات تشخیص توده‌های سرطانی در سینه است و نمودار قرمز نمایانگر تعداد سقط‌های جنین و برگرفته از گزارش‌های موسسه Planned Parenthood، یکی از موسسات ارائه‌دهنده خدمات حمایتی و آموزشی به زنان، آن‌ها را مواخذه کرد که چه توضیحی برای چنین آماری دارند؟

در واقع، اعداد درست هستند، اما نمودار را موسسه Americans United for Life، یکی از مخالفان سقط جنین، کشیده است.

به نظرتان چه ایرادی در این نمودار وجود دارد؟

«چگونه با نمودار دروغ بگوییم»، آلبرت کایرو، ۲۰۱۹

Abortions up—life-saving procedures down



مثال ۶ - ضریب دروغ‌گویی

نشریه وال استریت ژورنال نمودار مقابل را برای نمایش وضعیت مرگ‌ومیر در ابتدای همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ ترسیم کرد.

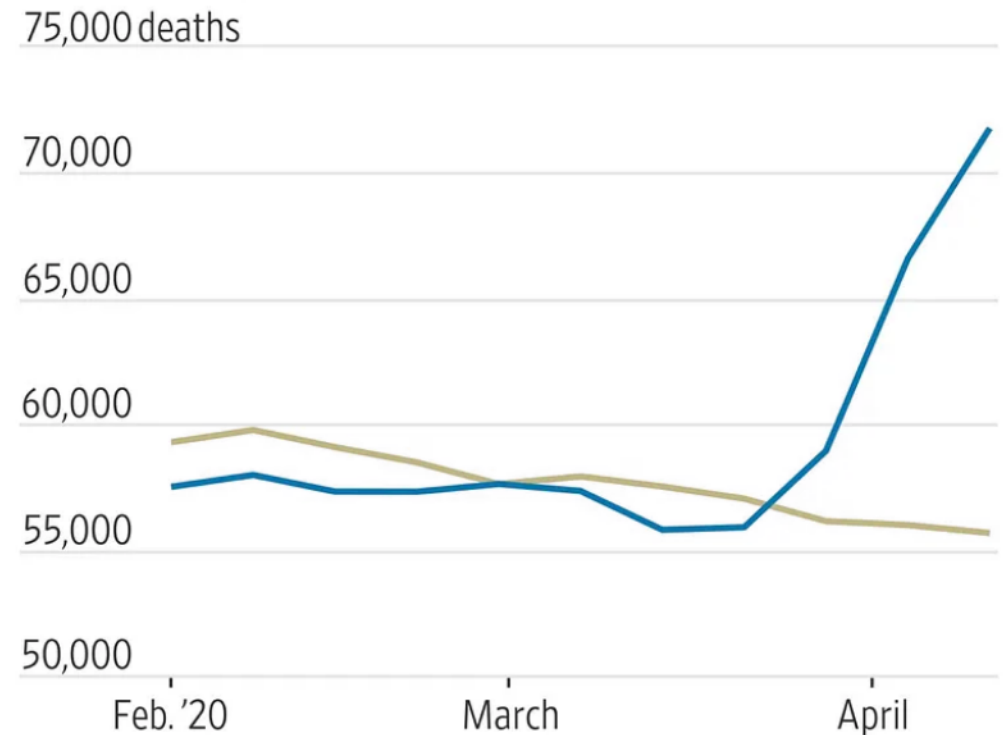
به نظرتان نویسنده از این شیوه ترسیم چه هدفی داشته و نمودار چه ایرادی دارد؟

U.S. Deaths Are Up Sharply, Though Covid-19's Precise Toll Is Murky, (May 15, 2020)

Disease caused by the new coronavirus is a leading cause of death in the U.S., especially among middle-aged men and blacks

Officially recorded U.S. deaths, all causes

■ 2020 ■ Average for the week, 2017-2019



Source: National Center for Health Statistics

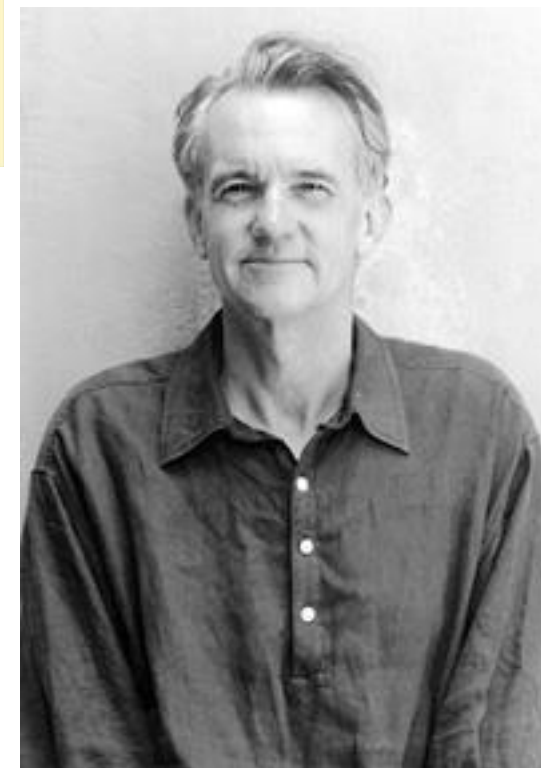
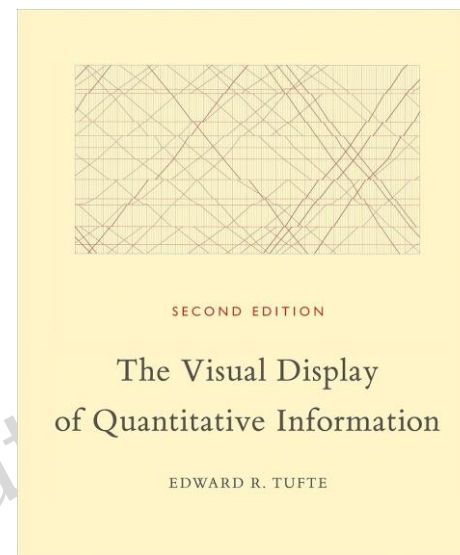
Lie Factor

- is a value to describe the relation between the size of effect shown in a graphic and the size of effect shown in the data.

$$\text{Lie Factor} = \frac{\text{size of effect shown in graphic}}{\text{size of effect in data}}$$

where

$$\text{size of effect} = \frac{|\text{second value} - \text{first value}|}{\text{first value}}$$



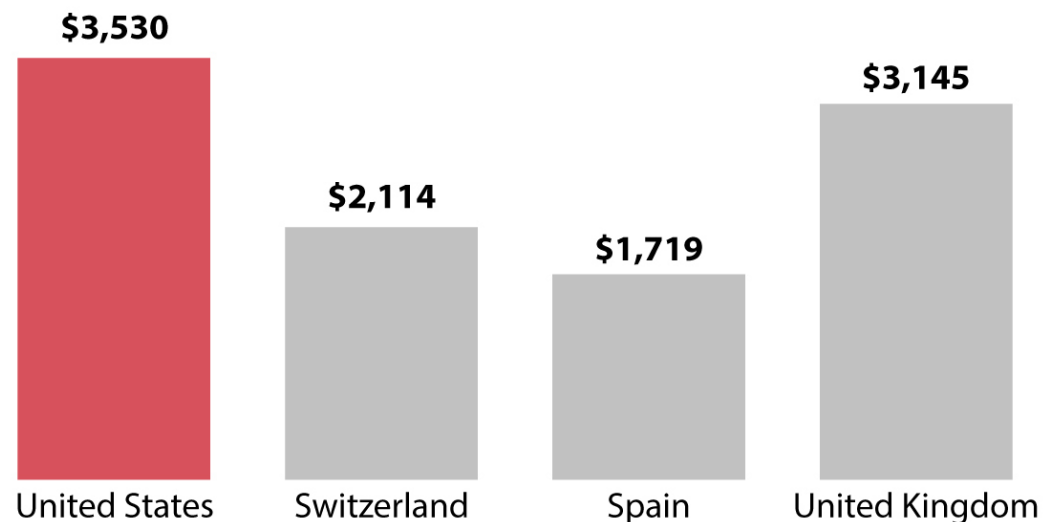
Edward Tufte
(1942–)

مثال ۷ - گزارش اطلاعات مقایسه‌ای

نمودار روبه‌رو، هزینه یک نوع جراحی را در کشورهای مختلف نمایش می‌دهد و یکی از نمودارهایی است که مجله Vox از آن برای نشان دادن وضعیت از کنترل خارج‌شده نظام درمانی ایالات متحده استفاده کرده است. به قول نویسنده، آمار به تنهایی گویاست و در نتیجه هیچ توضیح اضافه‌تری هم نیاز نیست.

«چگونه با نمودار دروغ بگوییم»، آلبرت کایرو، ۲۰۱۹

Price of a cataract surgery



با وجود قبول وضعیت نامناسب نظام درمانی در آن کشور، اگر شما در مقام تحلیل‌گر یا سیاست‌گذار در نظام سلامت یا بیمه یا سازمان برنامه‌بودجه بودید، در تحلیل این نمودار باید حواستان به چه مسئله‌هایی می‌بود؟

مثال ۸ - گزارش اطلاعات مقایسه‌ای

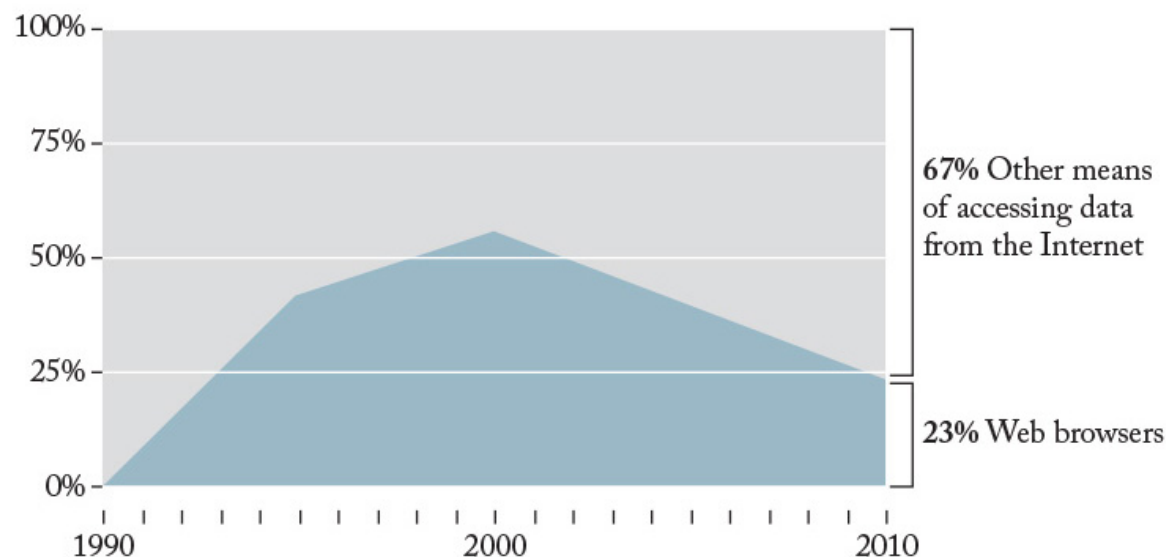
در سال ۲۰۱۰، مجلهٔ Wired روی جلد خود نوشت «وب مرده است! زنده باد اینترنت.» در توضیح چنین عنوانی، نمودار بالا عرضه شده بود که نشان می‌داد درصد ترافیکی که مرورگرهای وب مصرف می‌کنند یک‌سره رو به کاهش است و امروزه صرفاً ۲۳ درصد ترافیک اینترنت را در بر می‌گیرد. این مسئله نشان‌دهندهٔ افول اهمیت مرورگرها و جایگزینی اپلیکیشن‌های موبایل و سیستم‌های پخش آنلاین ویدیو است.

نشریهٔ اینترنتی BoingBoing.net ضمن ارائهٔ نمودار پایین، ایرادهای مقالهٔ Wired را در مقایسه و تفسیر آماری بر شمرد.

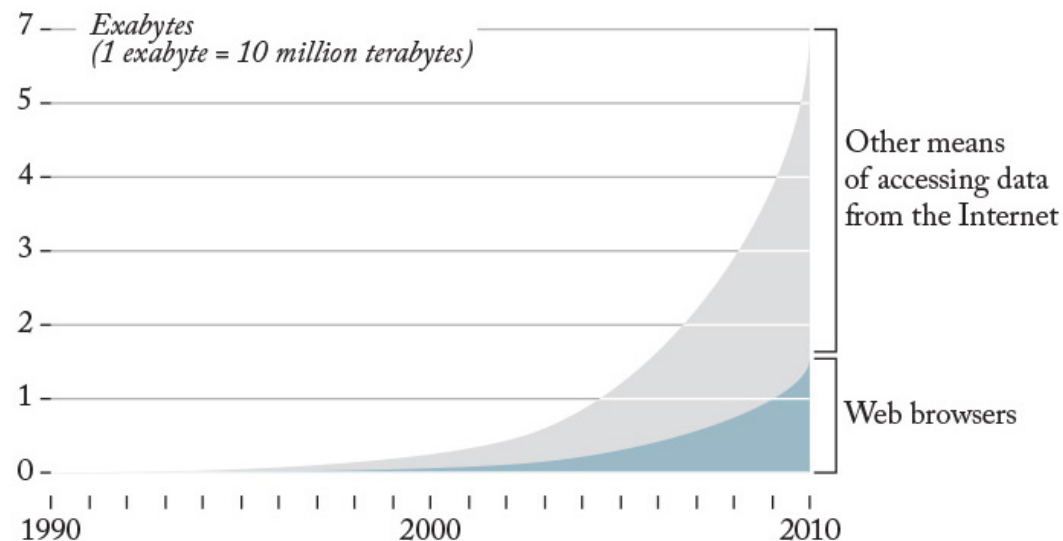
«هنر راستگو»، آلبرت کایرو، ۲۰۱۶

به نظر شما، در مقالهٔ دوم، به چه ایرادهایی اشاره شده است؟

Internet Traffic in the U.S.

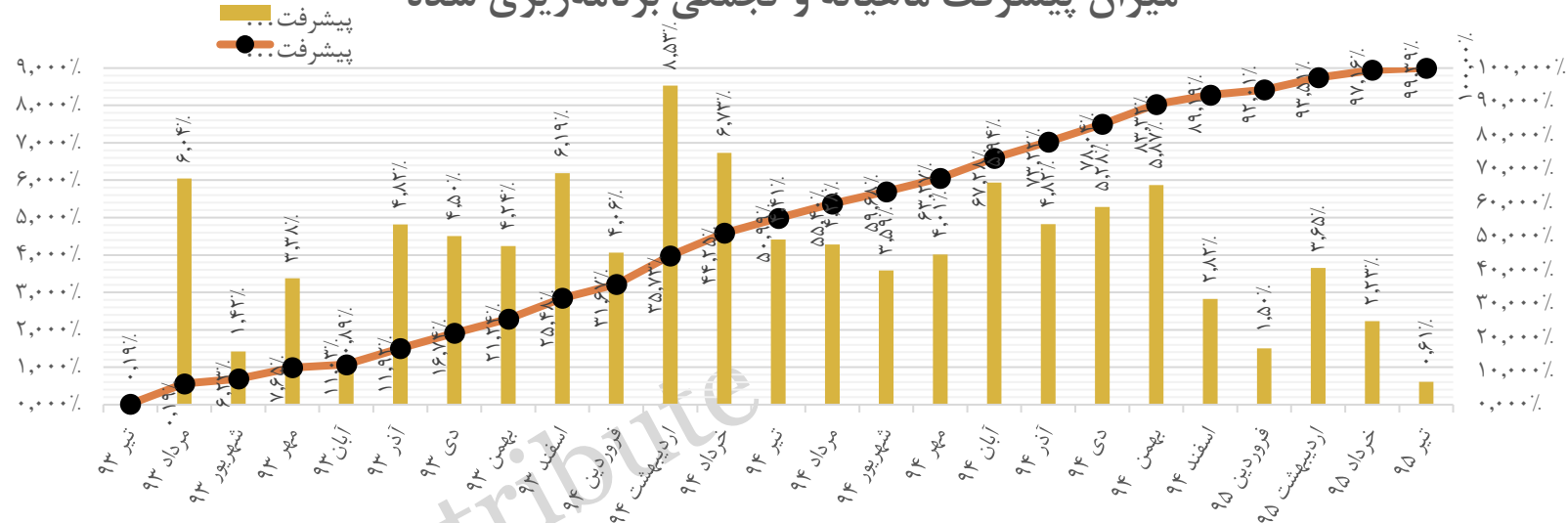


Internet Traffic in the U.S.



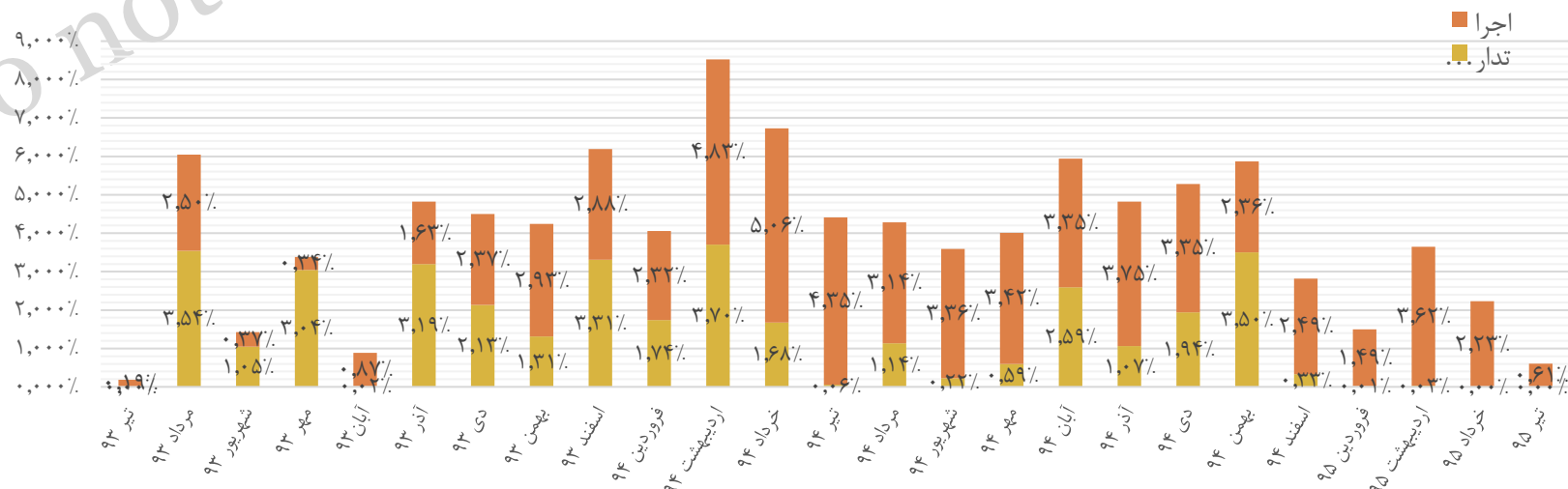
گزارش پیشرفت برنامه ریزی شده

میزان پیشرفت ماهیانه و تجمعی برنامه ریزی شده



مشکل این نمودارها چیست؟

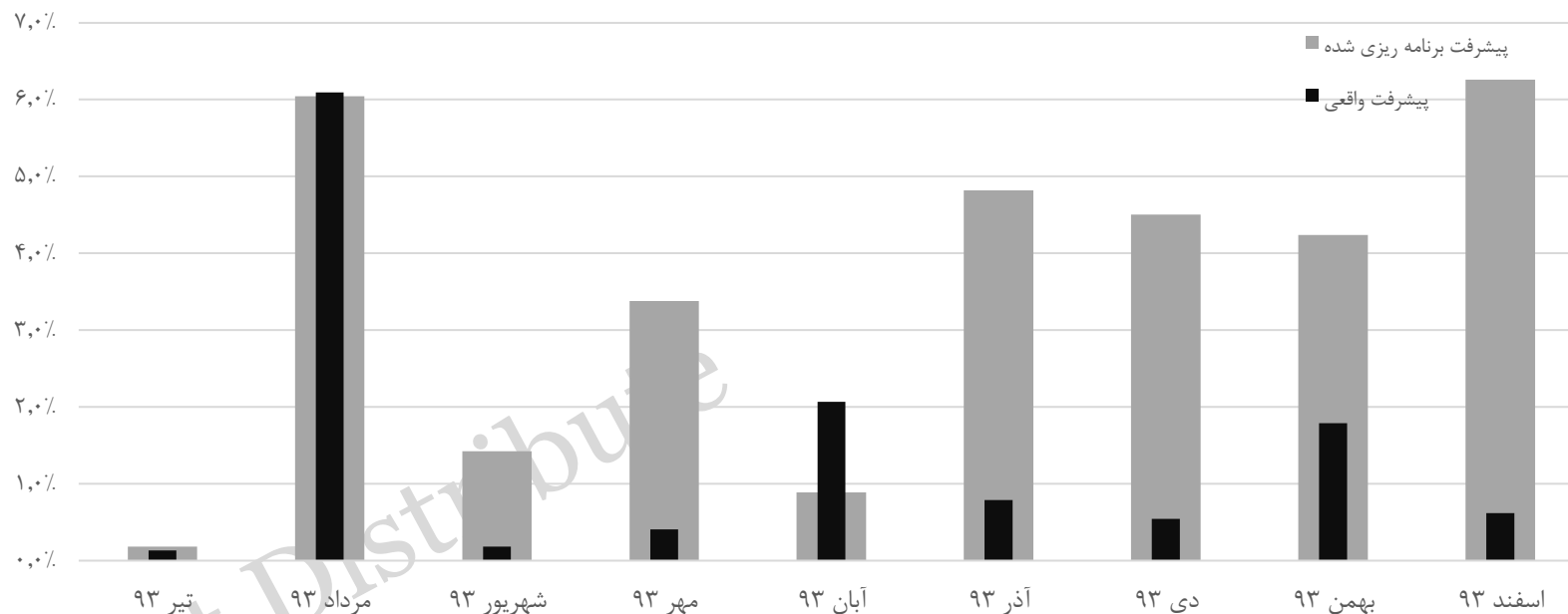
پیشرفت ماهیانه برنامه ریزی شده به تفکیک تدارکات و اجرا



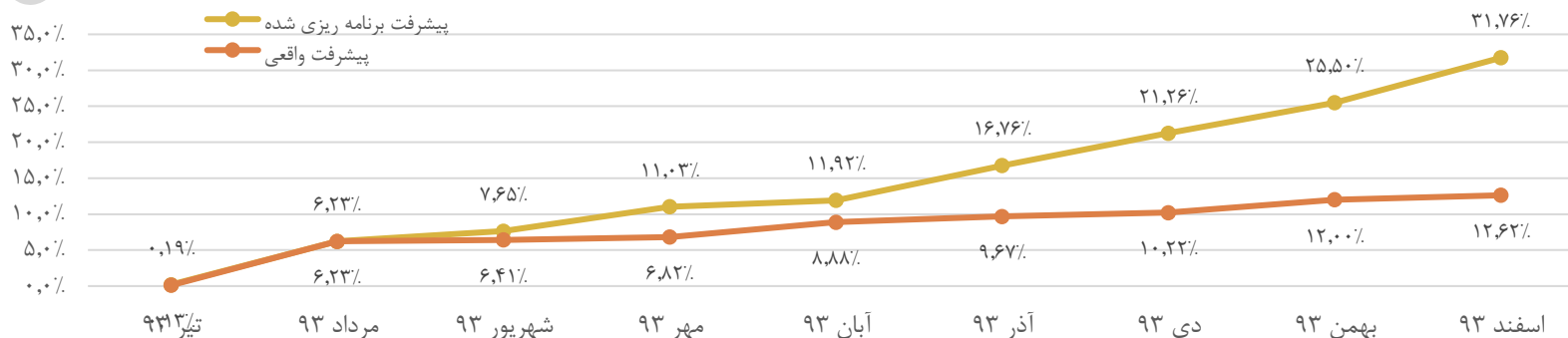
Bullet Graph

فرق این نمودار با حالت

پیشرفت ماهیانه کل

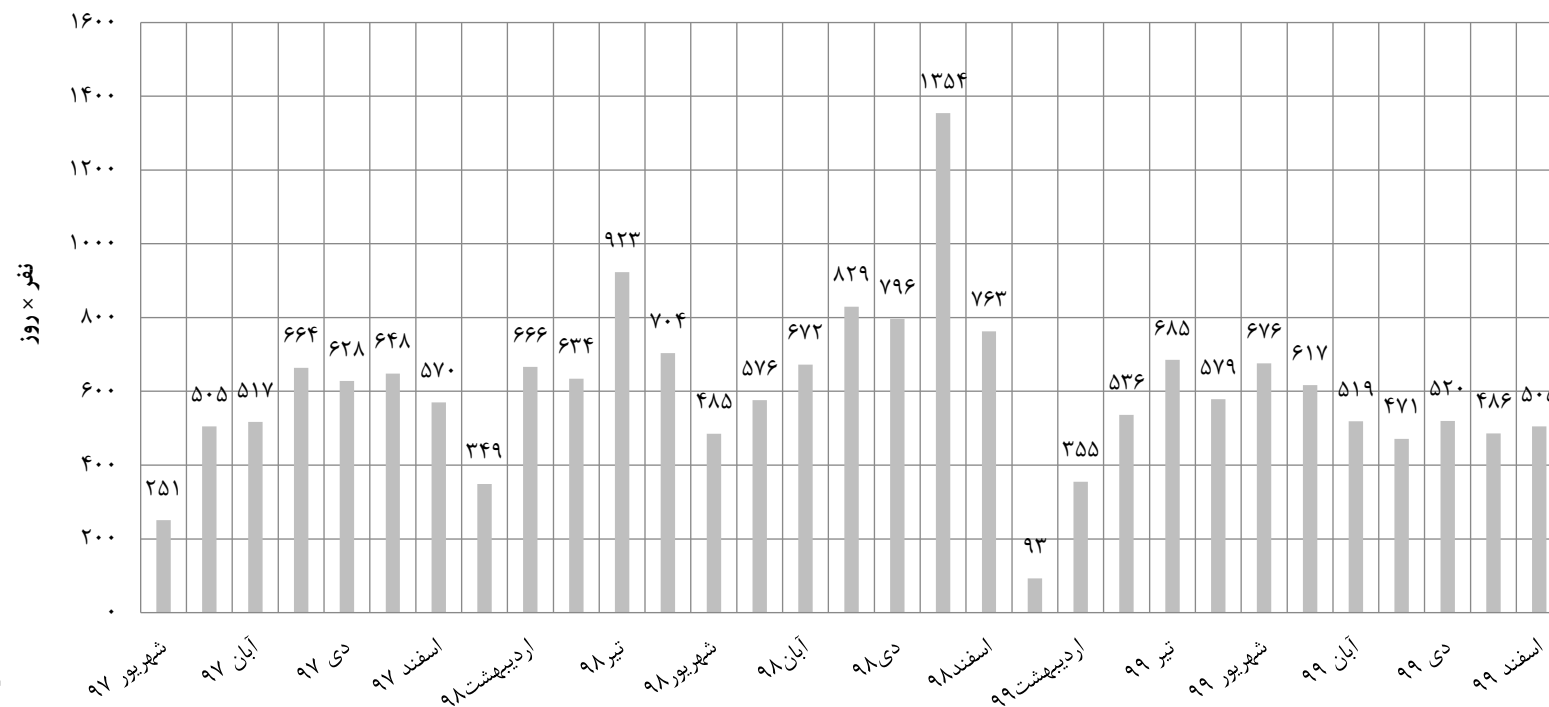


پیشرفت تجمعی کل



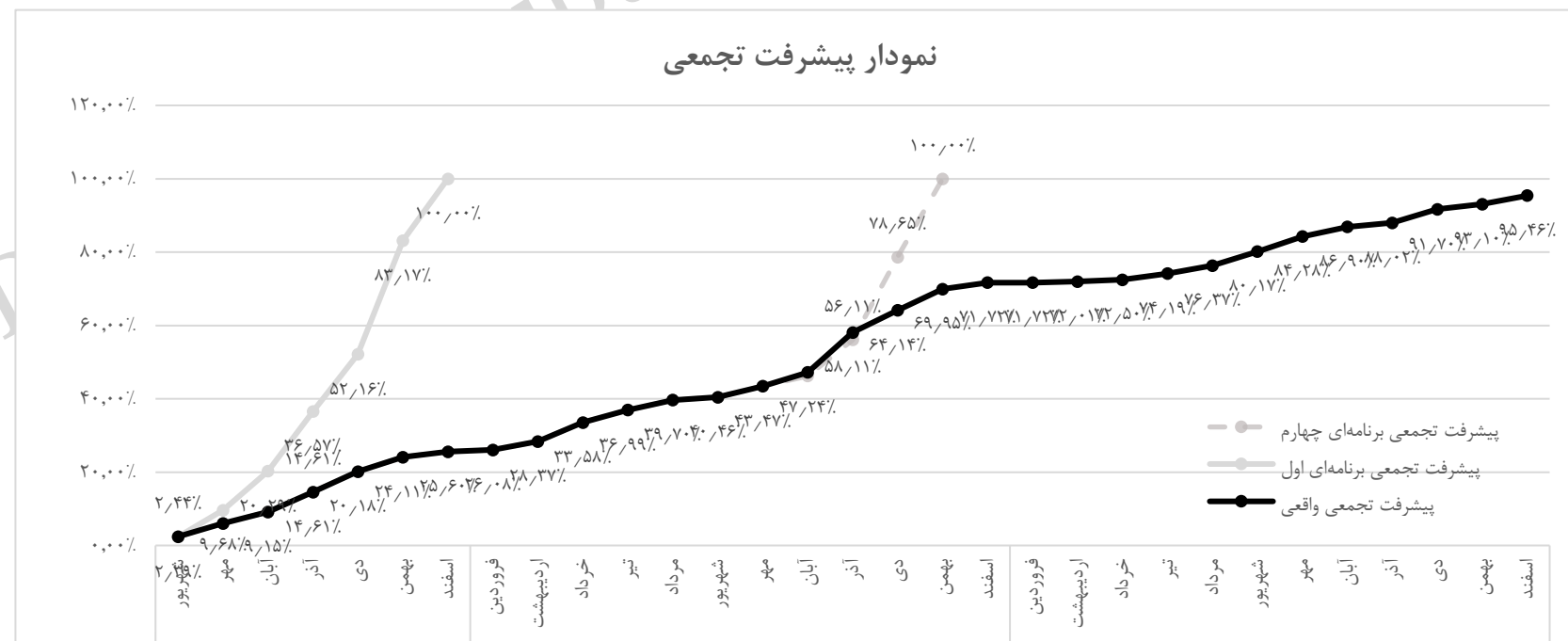
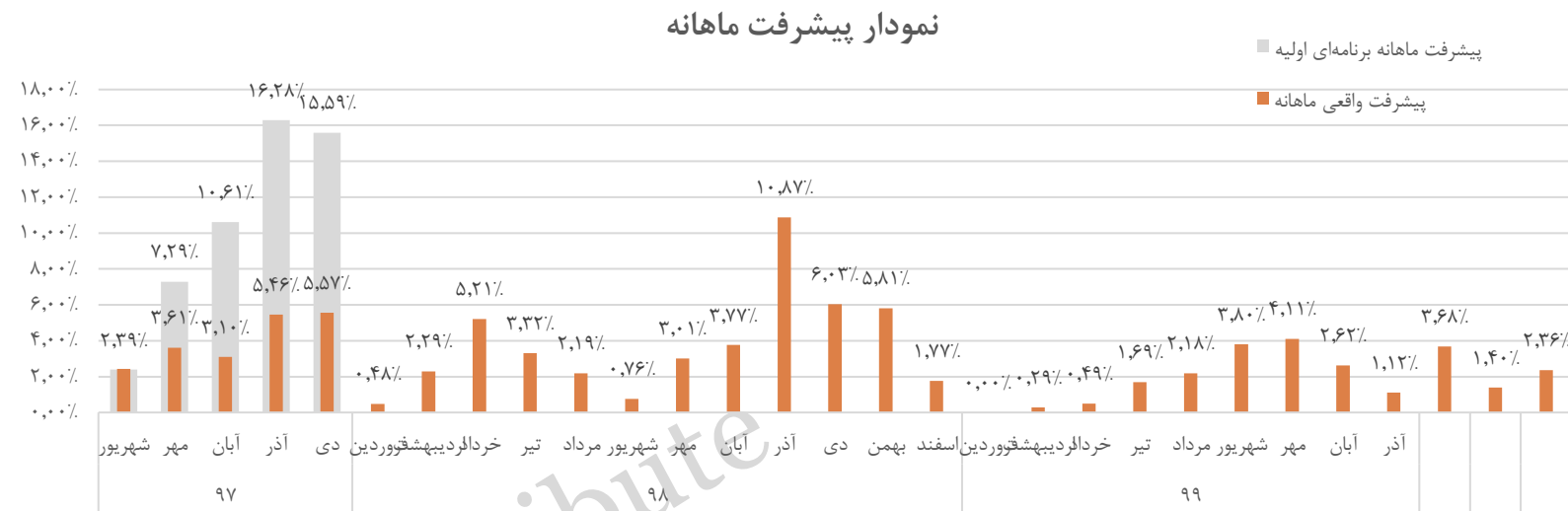
مجموع نیروی انسانی (نفر×روز)

شیوه معنادار نمایش مجموع
نیروی انسانی پروژه‌ها چگونه
است؟

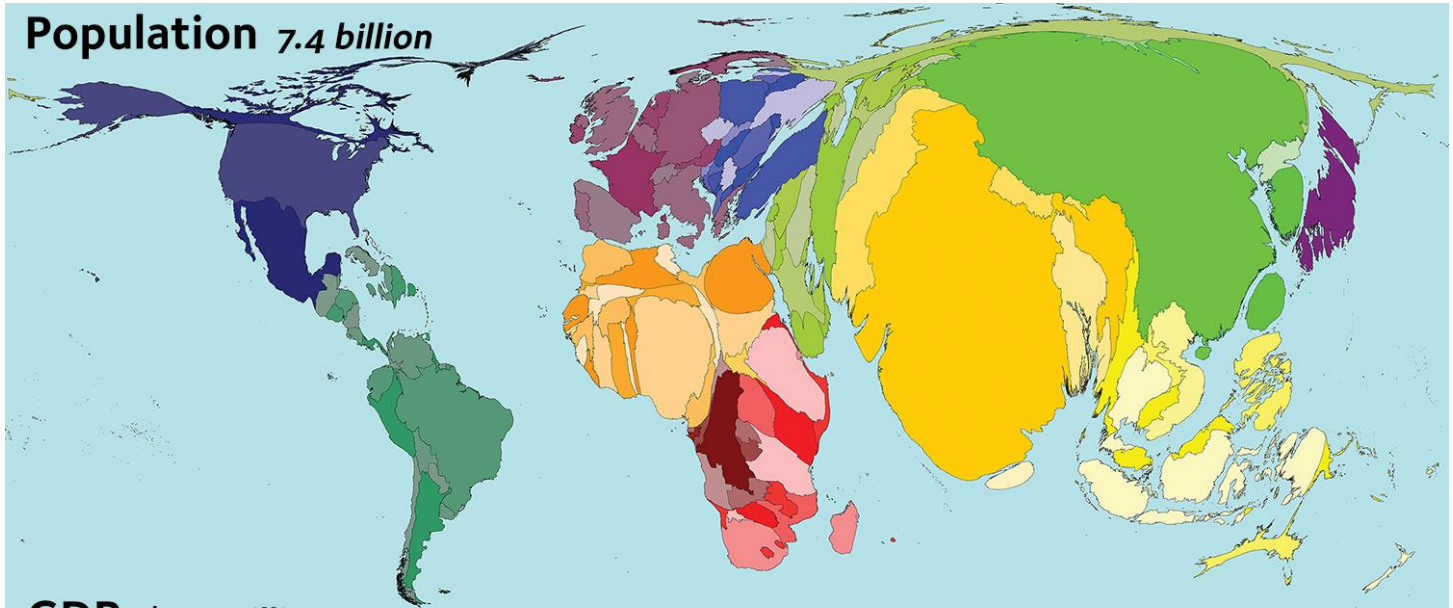


Dr

چه اطلاعاتی از این نمودار دریافت نمی‌شود؟



Population 7.4 billion

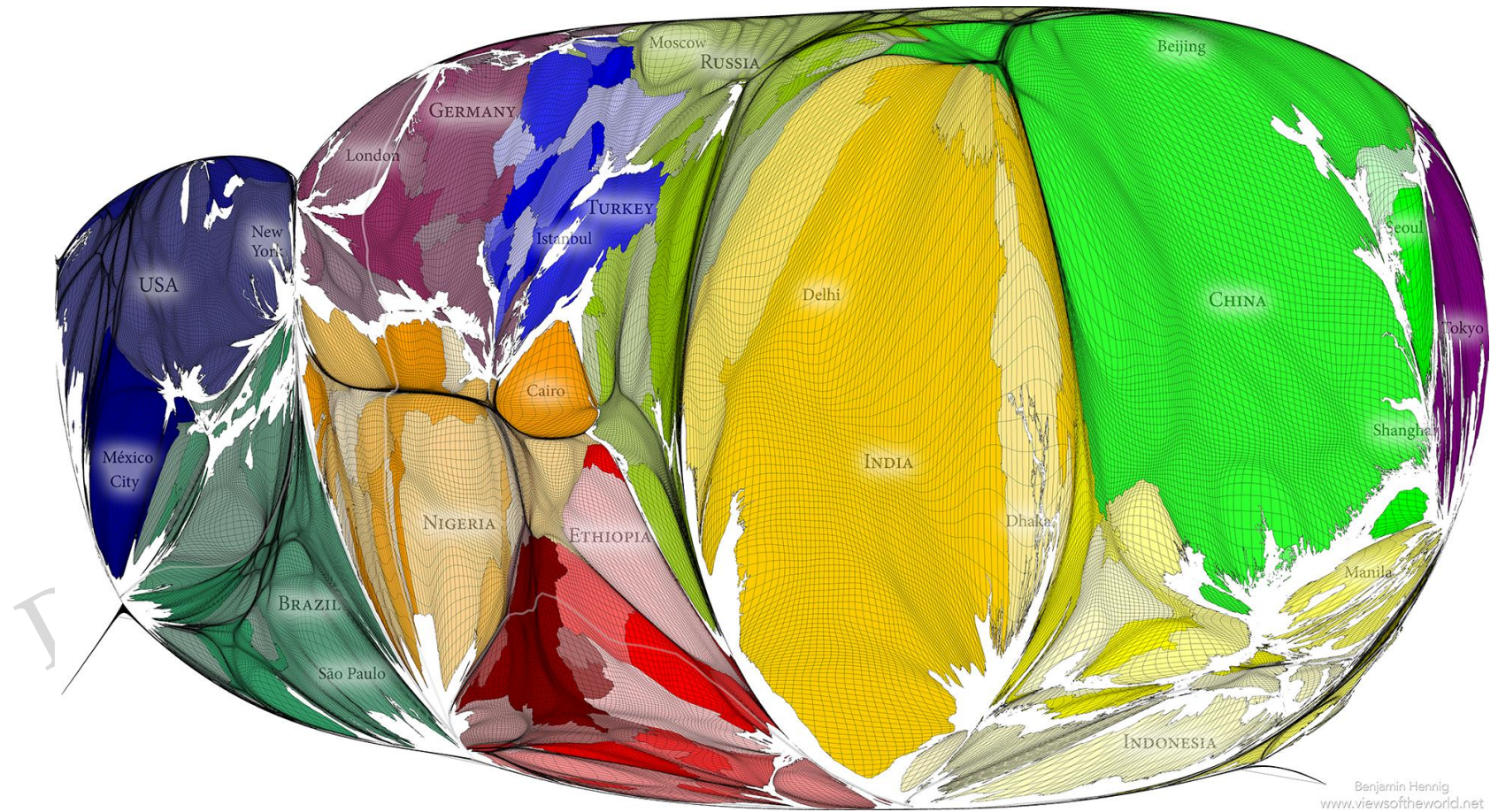


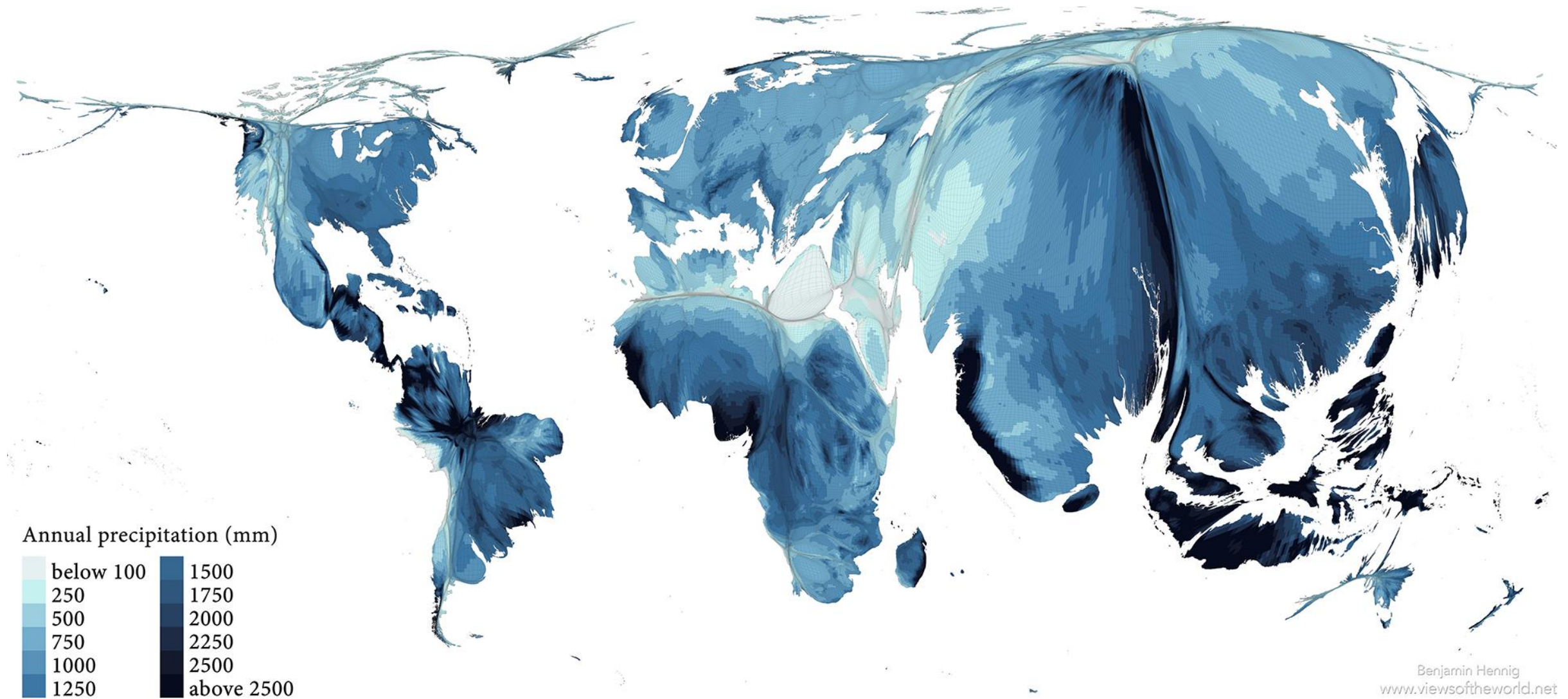
GDP \$80 trillion



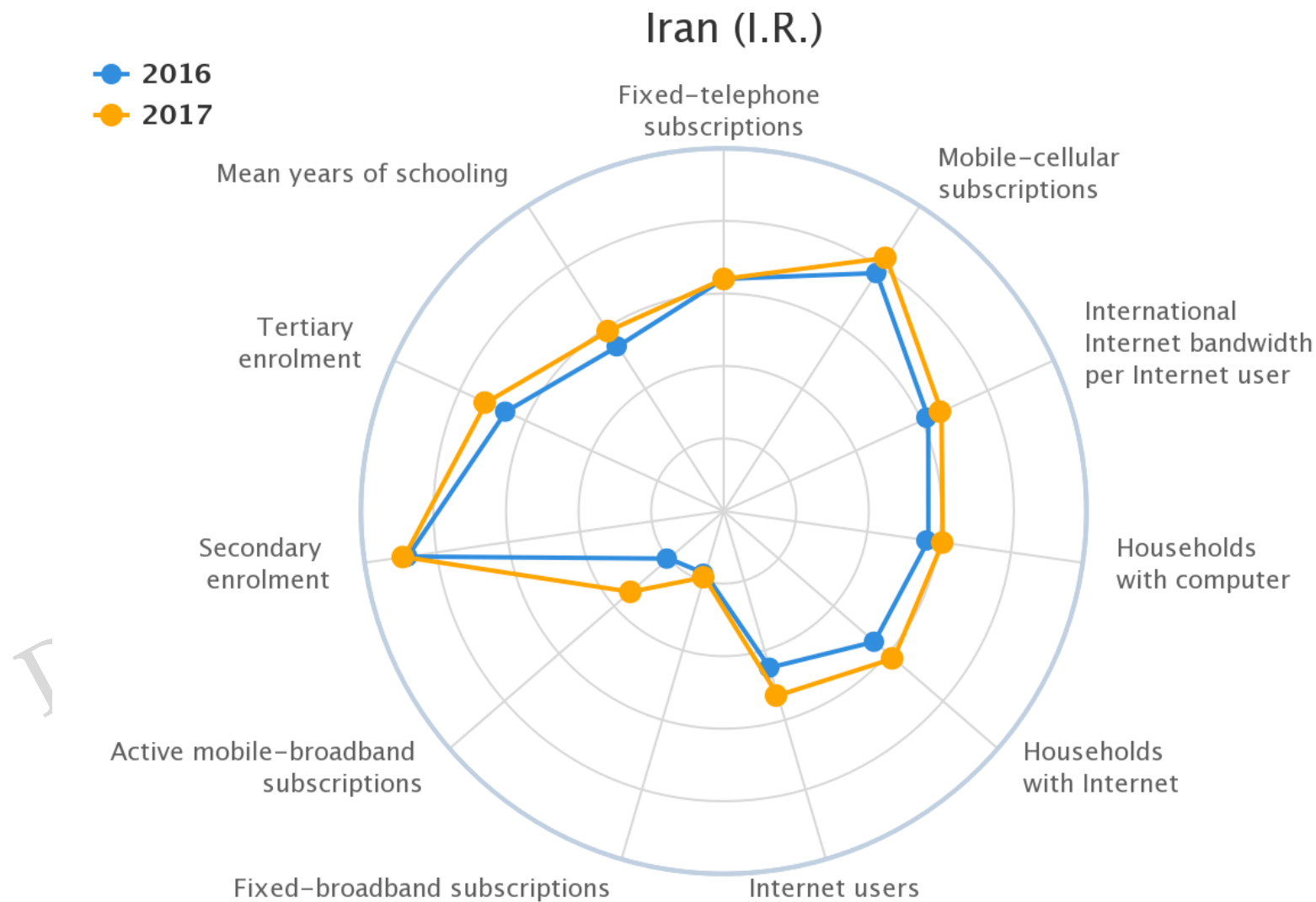
Data sources: IMF World Economic Outlook, WorldBank, UN World Population Prospects (2016)

Benjamin Hennig
www.viewsoftheworld.net





ICT Development Index 2017



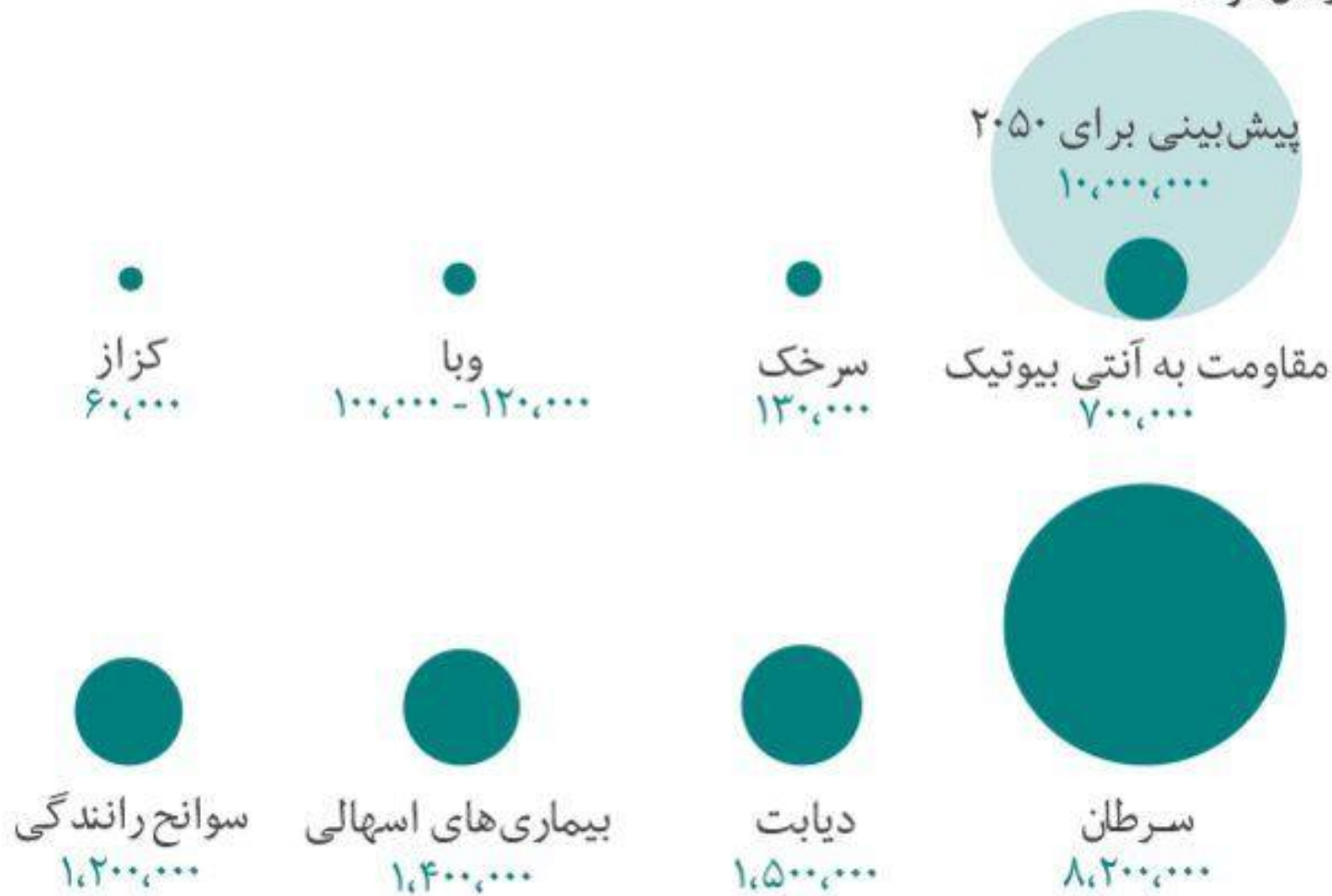
پیش بینی موارد سالانه مرگ نسبت داده شده به مقاومت به آنتی بیوتیک تا سال ۲۰۵۰



منبع: بازبینی موضوع مقاومت به آنتی بیوتیک ها، ۲۰۱۴

موارد مرگ سالانه که به مقاومت به آنتی بیوتیک ها نسبت داده می شود، در مقایسه با سایر عوامل مرگ

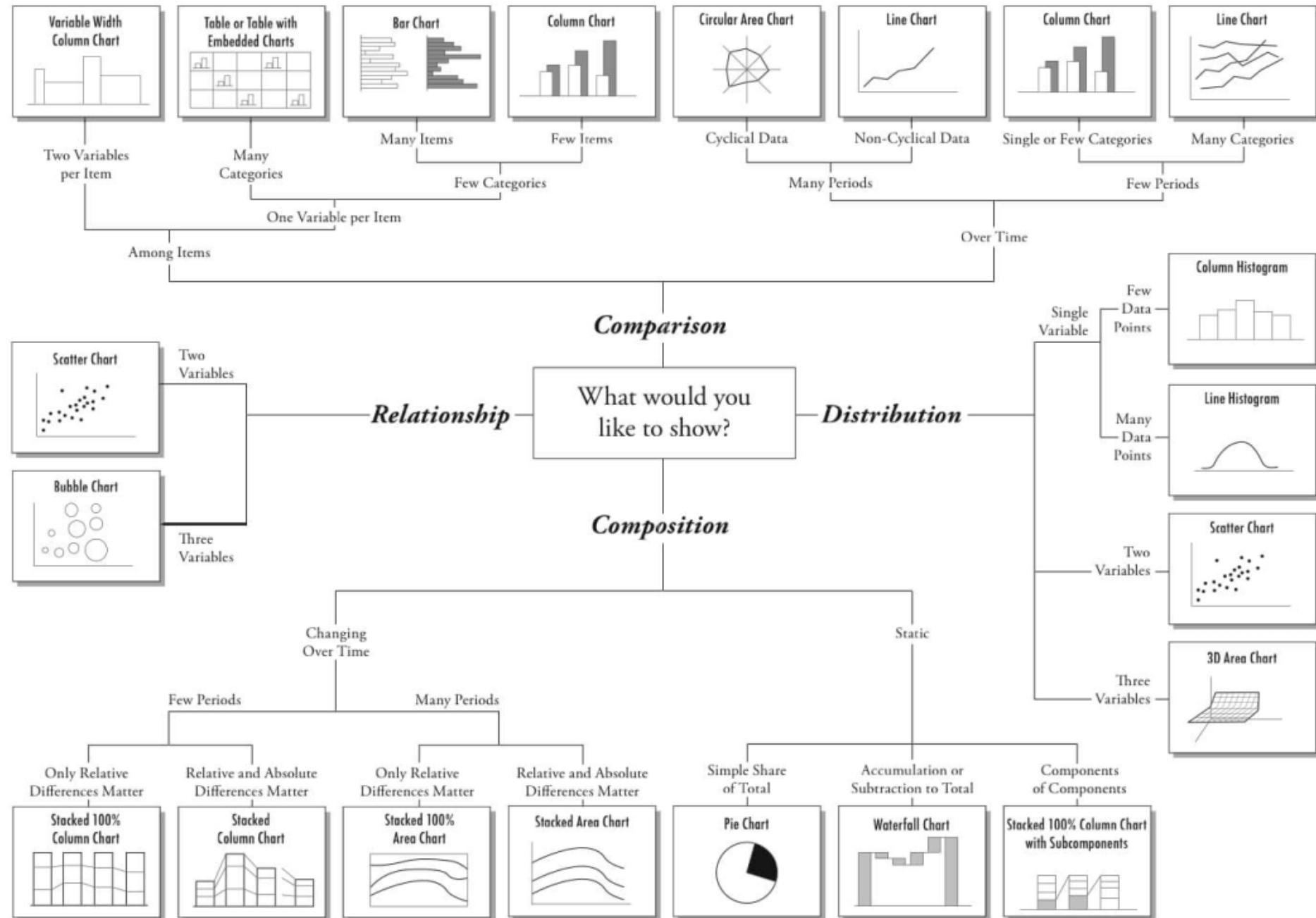
چه اطلاعاتی از این نمودار دریافت نمی شود؟



منبع: بازبینی موضوع مقاومت به آنتی بیوتیک ها، ۲۰۱۴

Chart Suggestions—A Thought-Starter

www.ExtremePresentation.com
© 2009 A. Abela — a.v.abela@gmail.com



Part 1.7

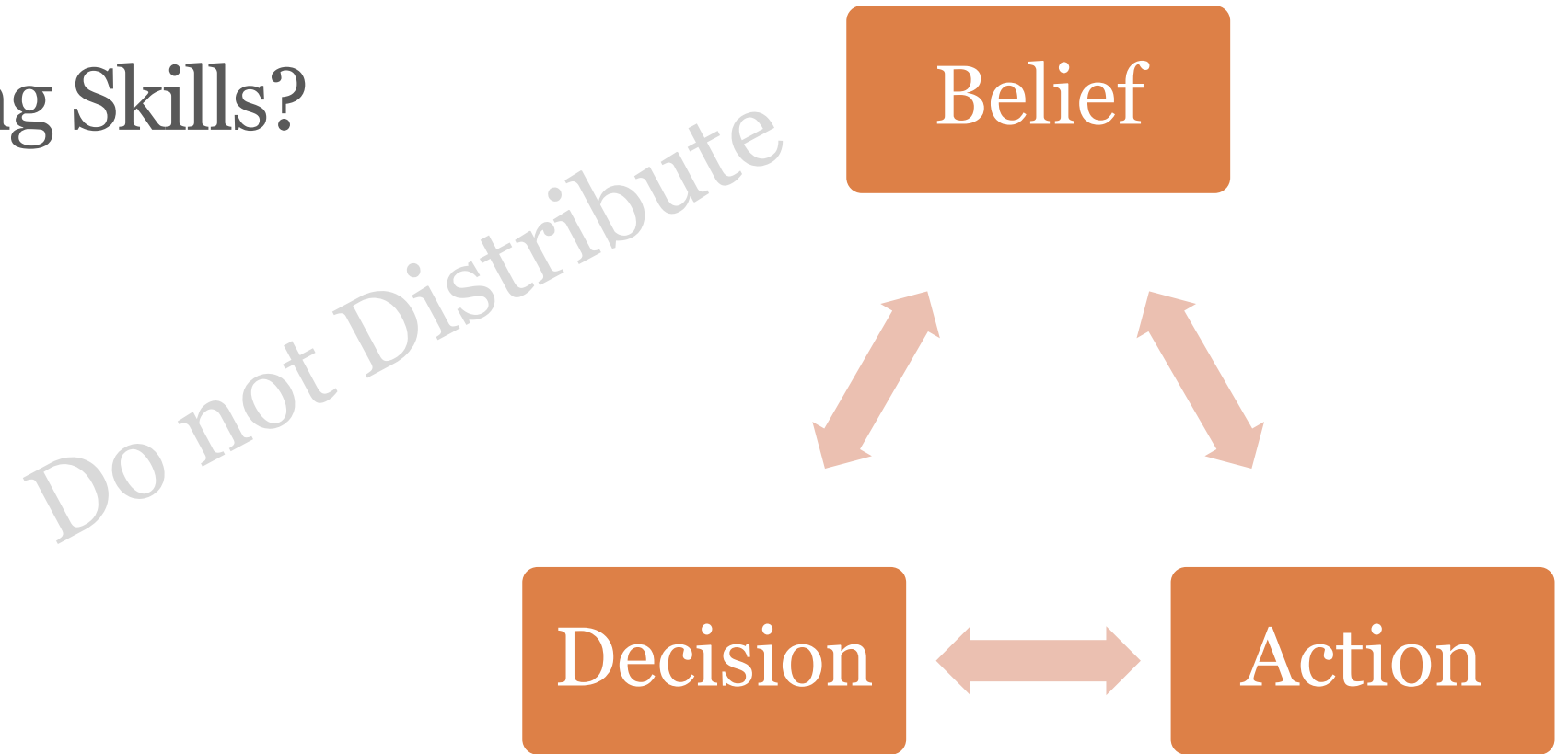
The Art of Questioning

An Introduction to Critical Thinking Skill

Why Thinking Skills?

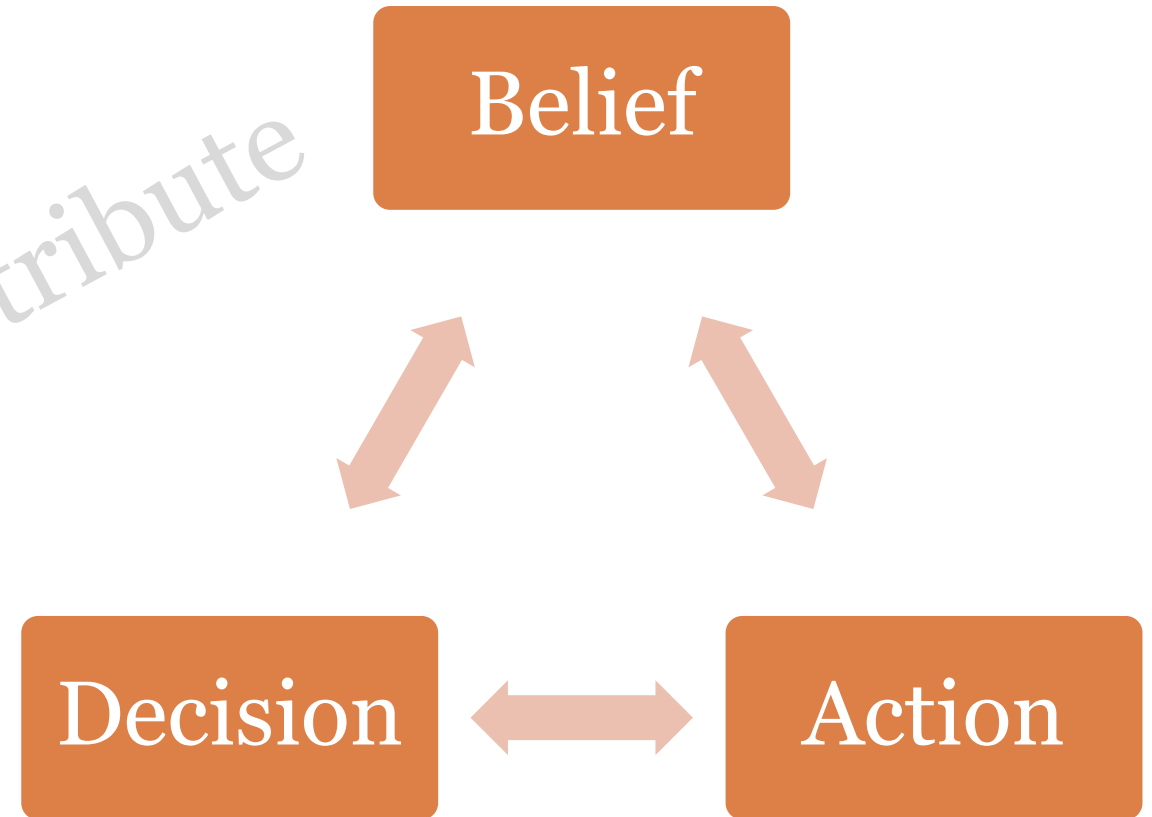
Do not Distribute

Why Thinking Skills?



Thinking Skills?

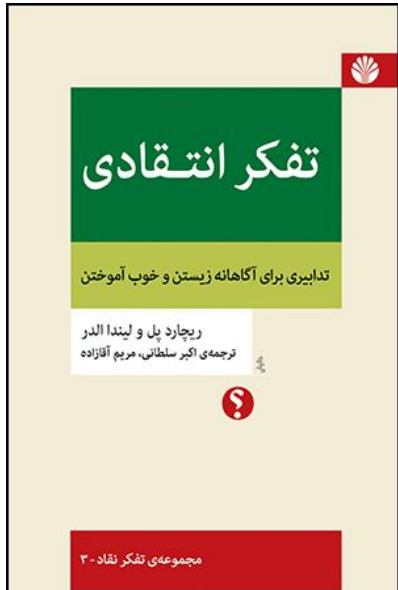
- Wishful Thinking | آرزواندیشی
- Adaptive Thinking | تطبیق دادن زورکی
- Fallacies | مغالطات
- Cognitive Distortions | خطاهای شناختی
- Rhetoric vs. Reasoning



How should we translate “critical thinking”?

Do not Distribute

Richard Paul and Linda Elder's Model



THE STANDARDS	
Clarity	Precision
Accuracy	Significance
Relevance	Completeness
Logicalness	Fairness
Breadth	Depth

Must be
applied to

THE ELEMENTS	
Purposes	Inferences
Questions	Concepts
Points of view	Implications
Information	Assumptions

As we learn
to develop

INTELLECTUAL TRAITS	
Intellectual Humility	Intellectual Perseverance
Intellectual Autonomy	Confidence in Reason
Intellectual Integrity	Intellectual Empathy
Intellectual Courage	Fairmindedness

Intellectuals Standards

سنجه‌های اندیشه

Clarity

Accuracy

Precision

Relevance

Depth

Breath

Logicalness

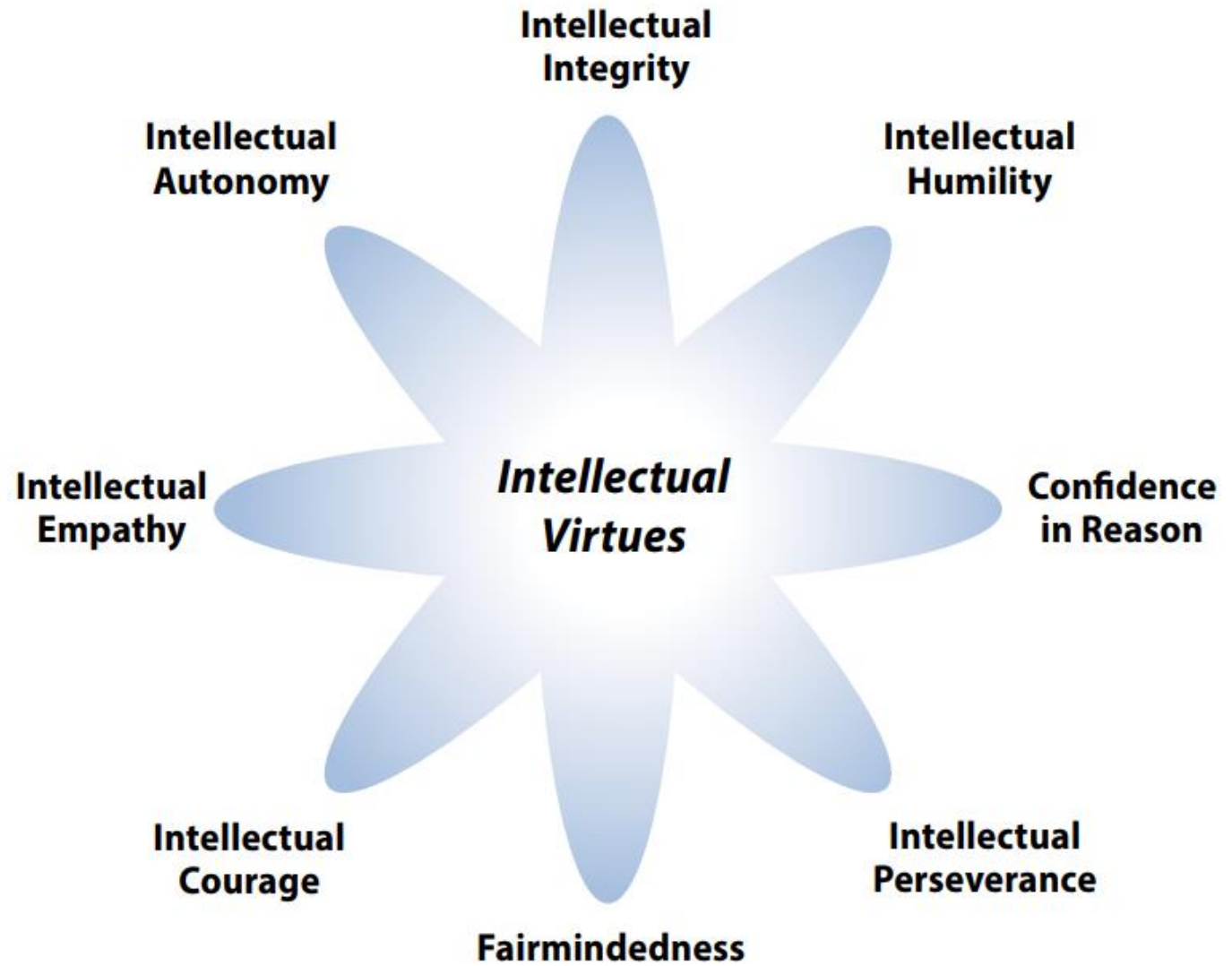
Significance

Fairness

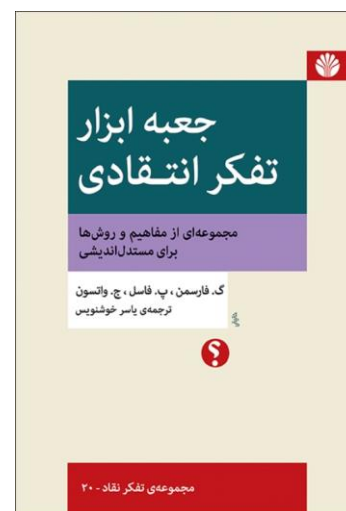
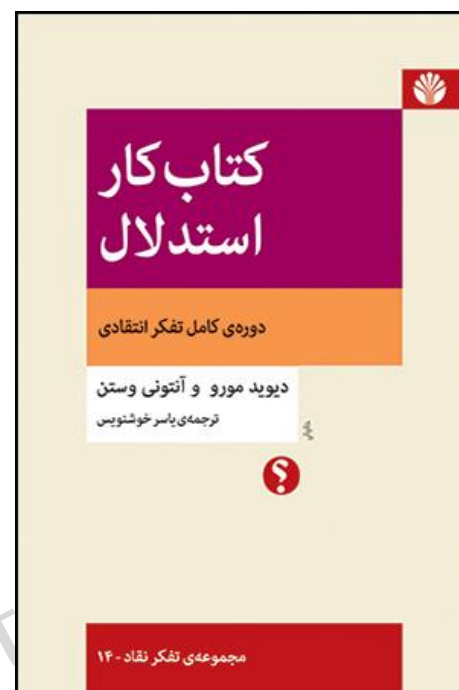
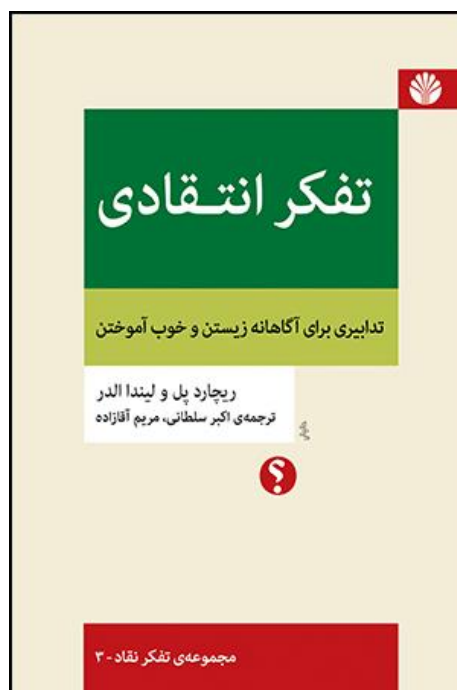
Sufficiency

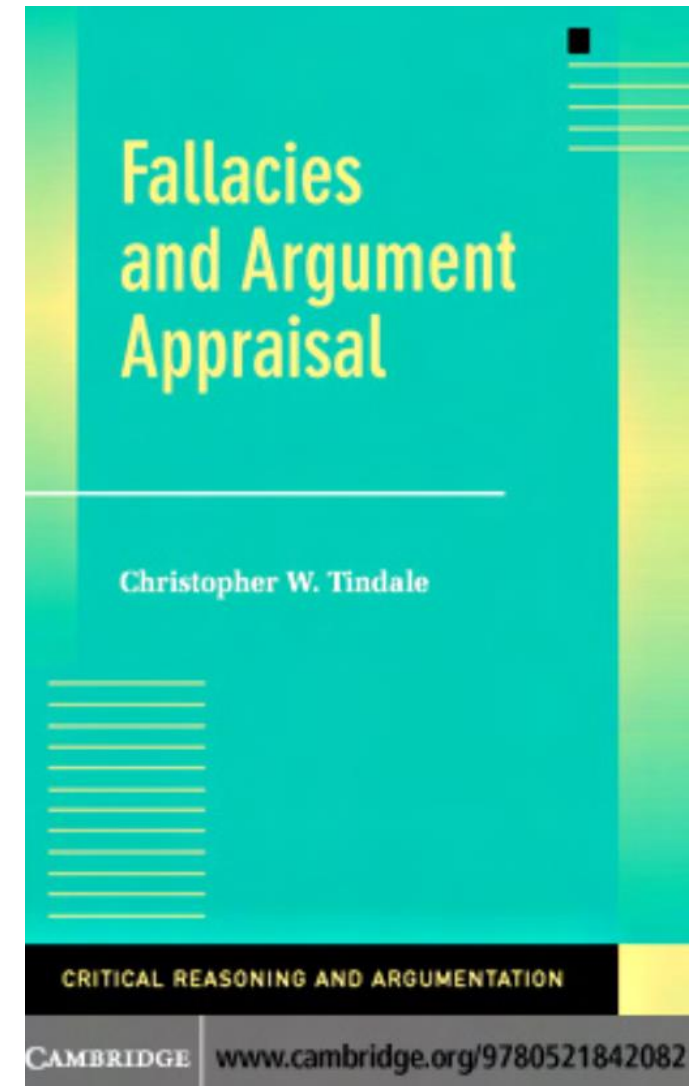
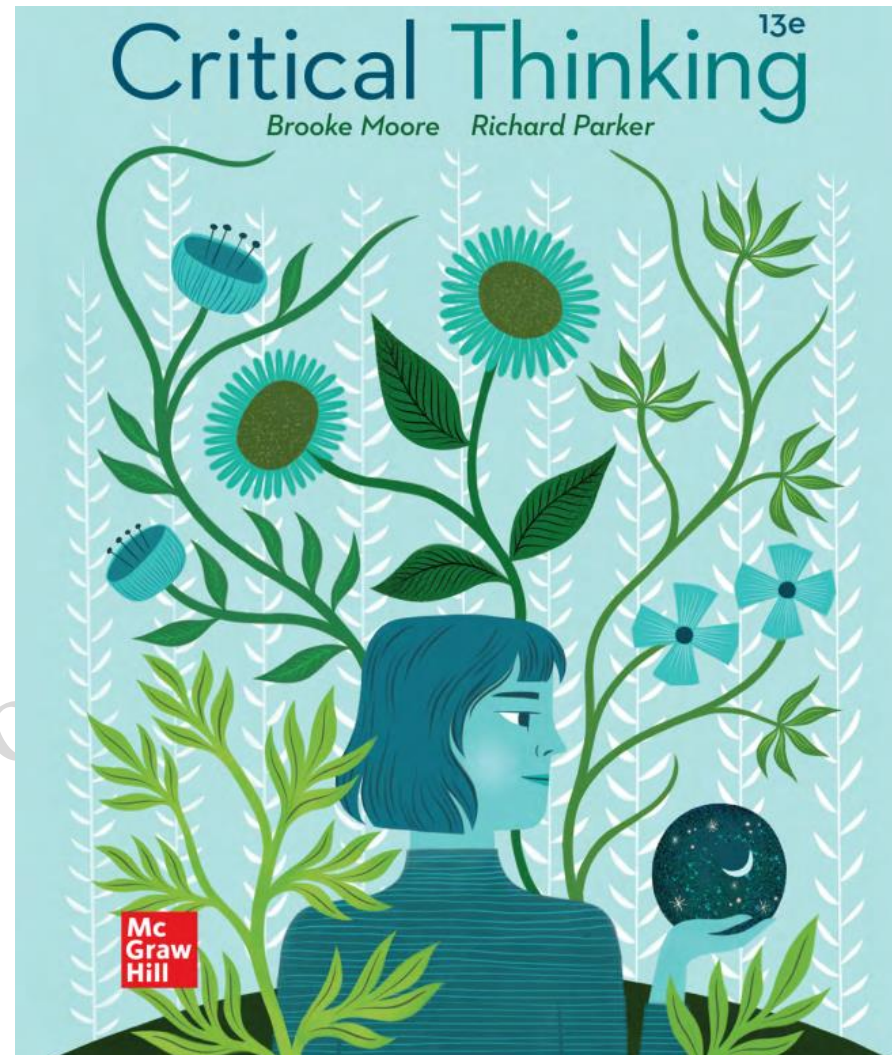
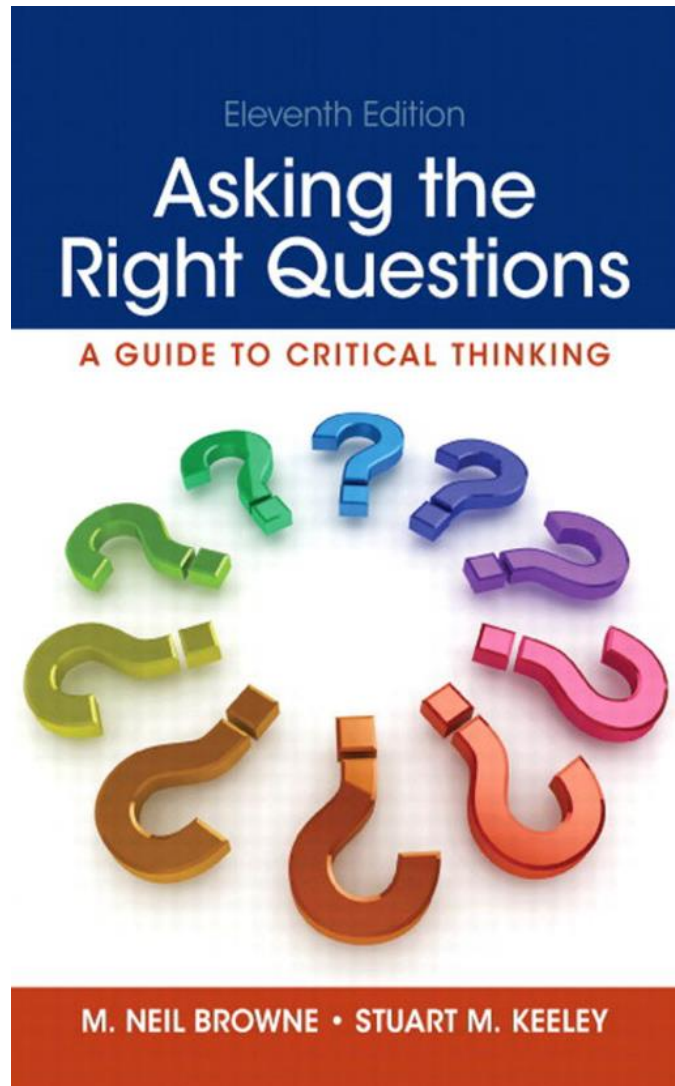
Intellectual Virtues

فضایل فکری



DC







دوره آموزشی

حل خلاق مسئله

چارچوبی برای فهم ترفندهای حل مسئله



دوره آموزشی

تصمیم‌گیری نقادانه

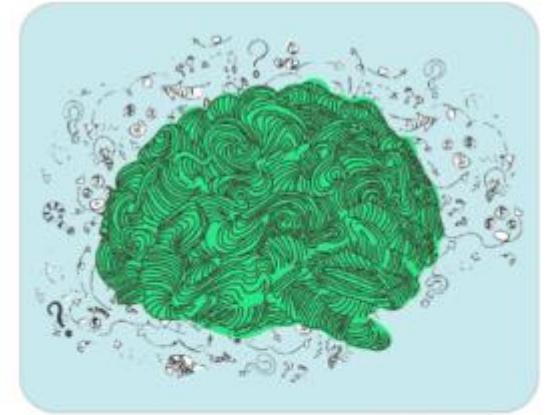
کاربرد تفکر نقادانه در تصمیم‌گیری



بسته آموزشی

استدلال ورزی نقادانه

مهارت فهم و سنجش استدلال



دوره آموزشی

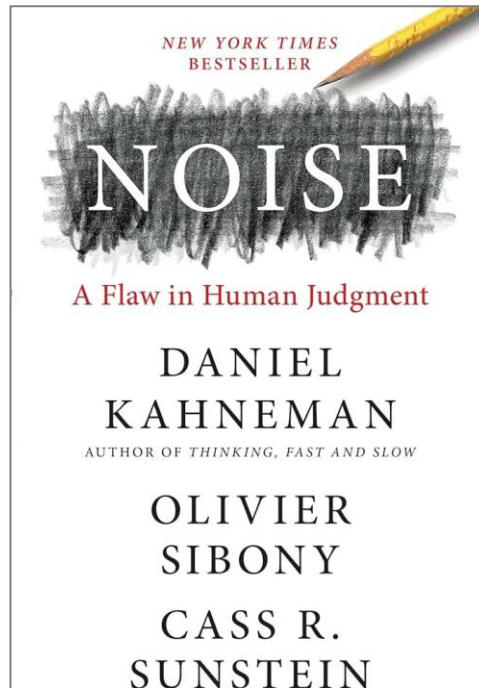
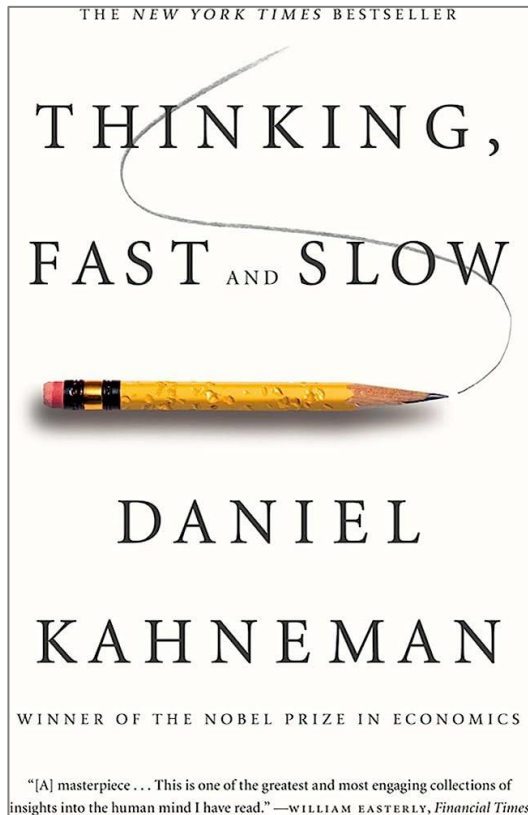
پرسشگری نقادانه

تفکر نقادانه، گام اول (نظریه و کاربرد)

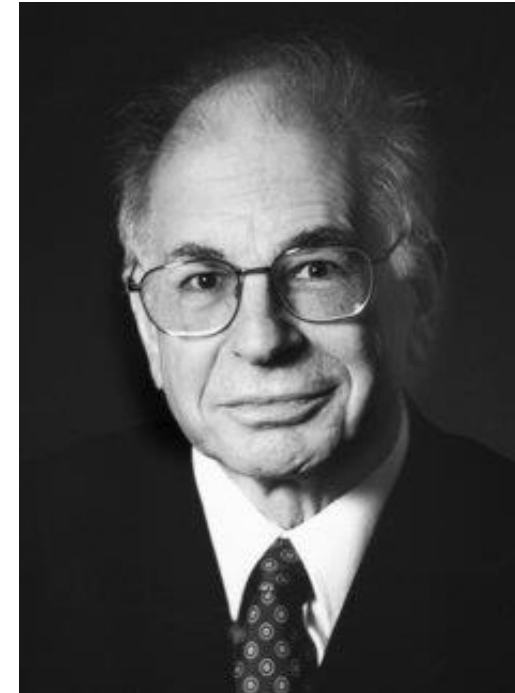
Why critical thinking is difficult?

Do not Distribute

Thinking Fast and Slow



Daniel Kahneman
(1934 –)





THE 2 SYSTEMS



READINGGRAPHICS

ACTIONABLE INSIGHTS IN ONE PAGE

System 1 (Fast Thinking)

Continuously scans
our environment.



Fast but error-prone



Works automatically
& effortlessly via
shortcuts, impulses
and intuition.



System 2 (Slow Thinking)

Used for specific
problems, **only if
necessary**



Takes effort to analyze,
reason, solve complex
problems, **exercise
self-control**



Slow but reliable



We are **not wired** to cope with
the **complexity** of world

Do not Distribute

کدام موقعیت «مشکلی بدون راه حل آماده» یا «پدیده‌ای بدون تبیین / توضیح سرراست»
است؟

Do not Distribute

مثال ۱

فروش رونق دارد و میزان تولید بالاست، اما ارزش سهام کم شده

Do not Distribute

مثال ۲

Do not Distribute

حجم تماس مشتریان بسیار کم شده

مثال ۳

Do not Distribute

دانشجویان کلاس آن انگیزه قبل را ندارند

مثال ۴

Do not Distribute

میزان خطاها در تولید بسیار زیاد شده

مثال ۵

این چهارمین بار است که تست بتنمان در این پروژه مردود می شود

Do not Distribute

مثال ۶

موجودی انبار با قطعات استفاده شده همخوانی ندارد.

Do not Distribute

Opinion vs. Fact

Do not Distribute

Fact vs. Factual

امر واقع
امر معطوف به واقع

مثال ۱

Do not Distribute

طعم تندى پياز نامطلوب است

مثال ۲

شرکت‌های داخلی خدمات را با قیمت‌های بالاتری ارائه می‌کنند

Do not Distribute

مثال ۳

فقط یک دویستم قراردادهای شرکت به شرکت‌های زیرمجموعه خودمان واگذار می‌شود

Do not Distribute

مثال ۴

قوانین سازمانی درباره حمایت از کارکنان خانم بی تفاوت است

Do not Distribute

مثال ۵

Do not Distribute

علی عقیده دارد که پیاز به او نمی‌سازد

Elements of Thought

زیرپوست افکارمان چه خبر است؟

Do not Distribute

مثال ۲

ساعت ۱۱ شب می‌رسید به منزل
و می‌بینید پلیس با یک جعبه روبان پیچ‌شده دم در منزلتان ایستاده است.

Do not Distribute

مثال ۳

پشت چراغ قرمز هستید.
کسی با عصای سفید، با سرعت زیاد، از خط عابر پیاده رد می شود.

Do not Distribute

مثال ۴

رئاستان پیام می دهد که امروز بعد از ساعت کاری می خواهد شما را در دفترش ببیند

Do not Distribute

انگاشته‌ها (Assumption)

برداشت‌ها

زیر پوست افکارمان چه خبر است؟

اطلاعات

زاویه دید

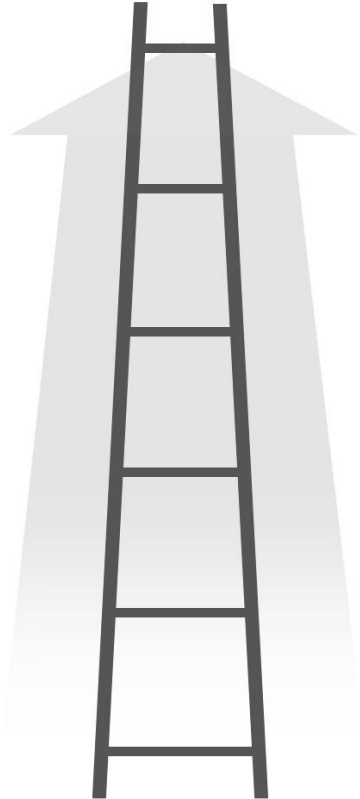
تفاسیر

مقاصد

اشاره‌های ضمنی
(Implications)

Ladder of Inference

نردبان استنتاج



I take **actions** based on beliefs

Now What?

I adopt **beliefs** about the world

I draw **conclusions** from assumptions

I make **assumptions** based on meaning

I add cultural & personal **meaning**

So what?

I select **data** from observations

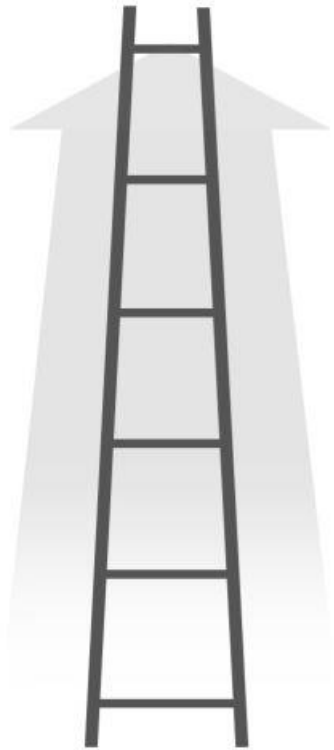
What?



by theliberators.com – based on version by Keith McCandless & Henri Lipmanowicz

What, So What, Now What

Do not Distribute



I take **actions** based on beliefs

Now What?

I adopt **beliefs** about the world

I draw **conclusions** from assumptions

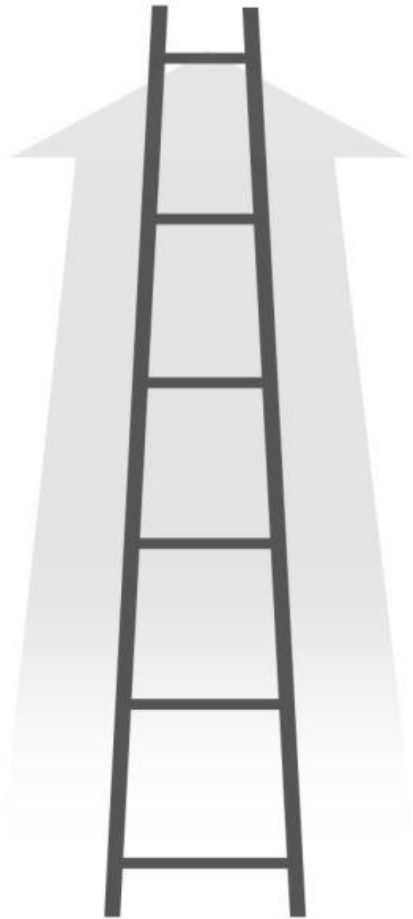
I make **assumptions** based on meaning

I add cultural & personal **meaning**

So what?

I select **data** from observations

What?



I take **actions** based on beliefs

Now What?

I adopt **beliefs** about the world

I draw **conclusions** from assumptions

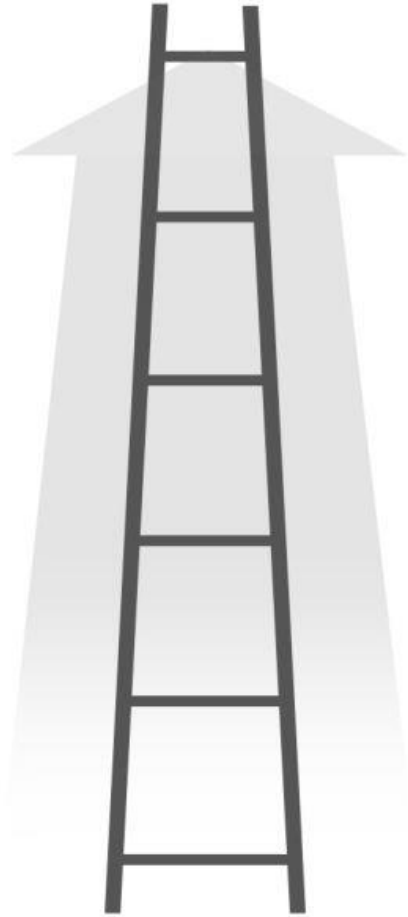
I make **assumptions** based on meaning

I add cultural & personal **meaning**

So what?

I select **data** from observations

What?



I take **actions** based on beliefs

Now What?

I adopt **beliefs** about the world

I draw **conclusions** from assumptions

I make **assumptions** based on meaning

I add cultural & personal **meaning**

So what?

I select **data** from observations

What?