

可视化叙事中的叙事结构

信息可视化

石洋 副教授

<https://idvxlab.com>

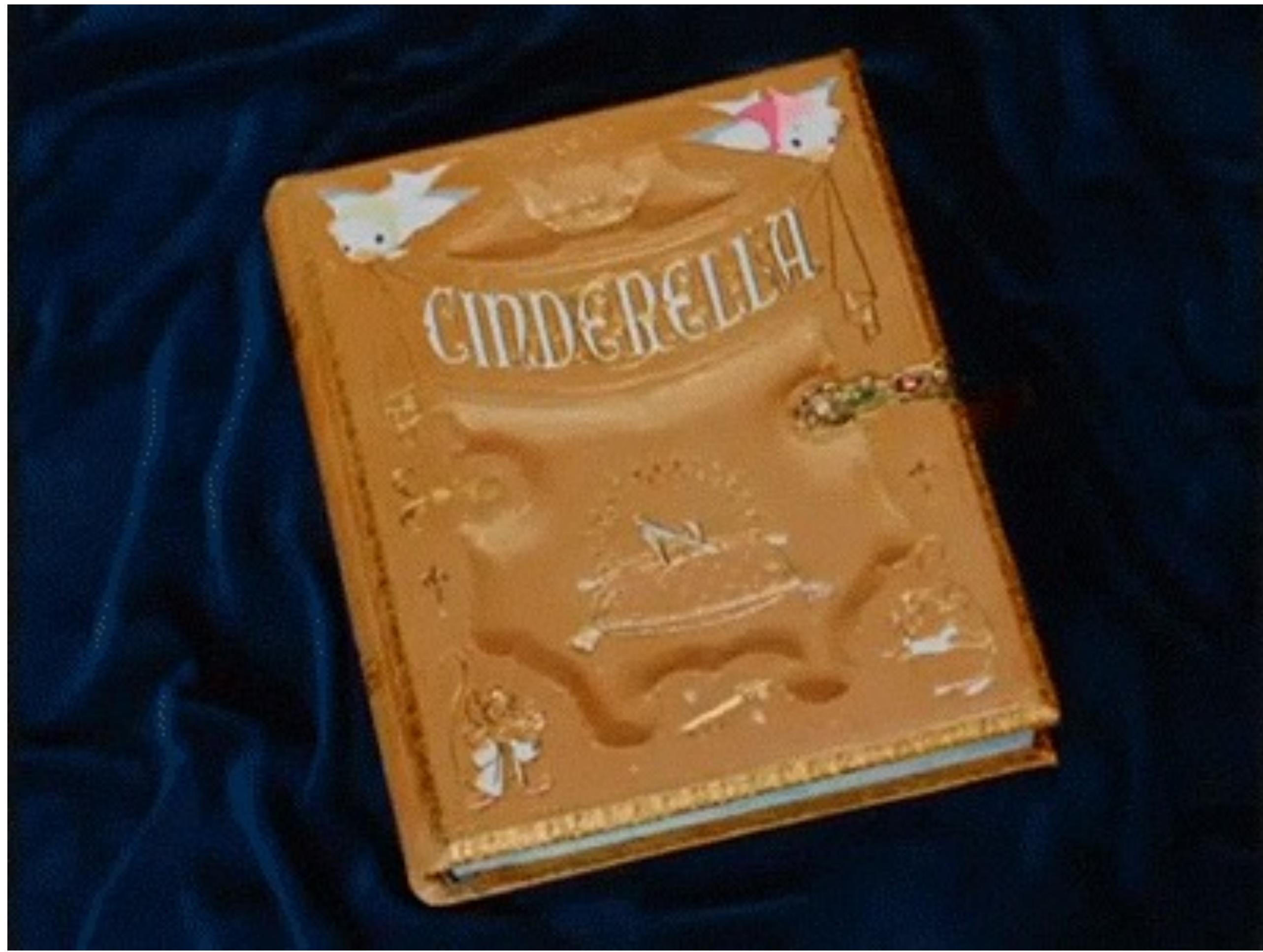
同济大学

课程大纲

叙事：数据故事的结构

- 什么是叙事结构？
- 数据故事中的叙事结构
- 数据故事中以时空为核心的叙事结构
- 数据故事中以事件为核心的叙事结构

在童话故事中...



很久很久以前， ...

在童话故事中...



他们从此幸福地生活在一起

叙事结构

叙事结构 可以被视作一种框架结构，
它将多个故事片段有序地组织为一个完
整的故事。

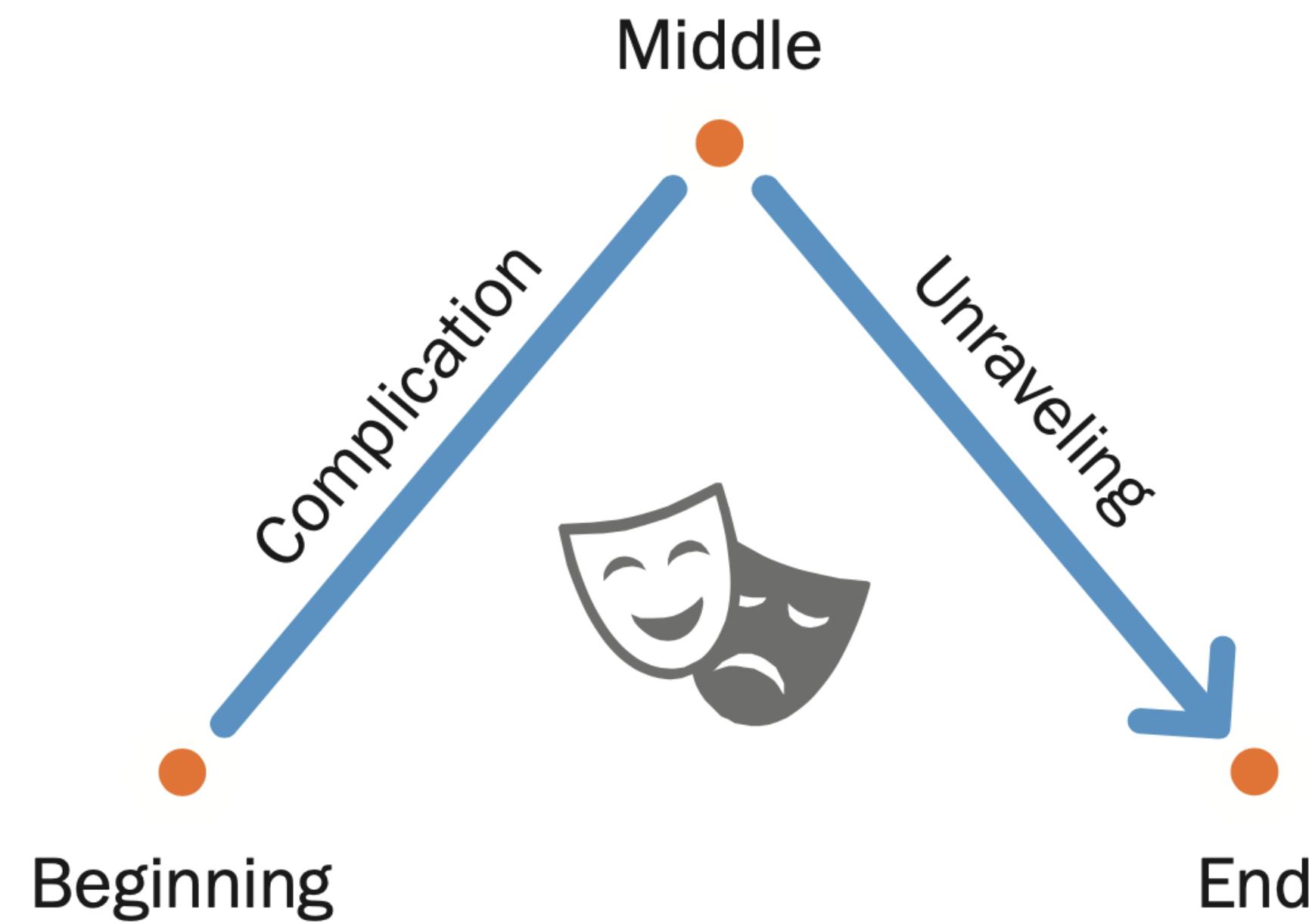
- 以事件为核心组织叙事
- 以时空为核心组织叙事



以事件为核心的叙事结构

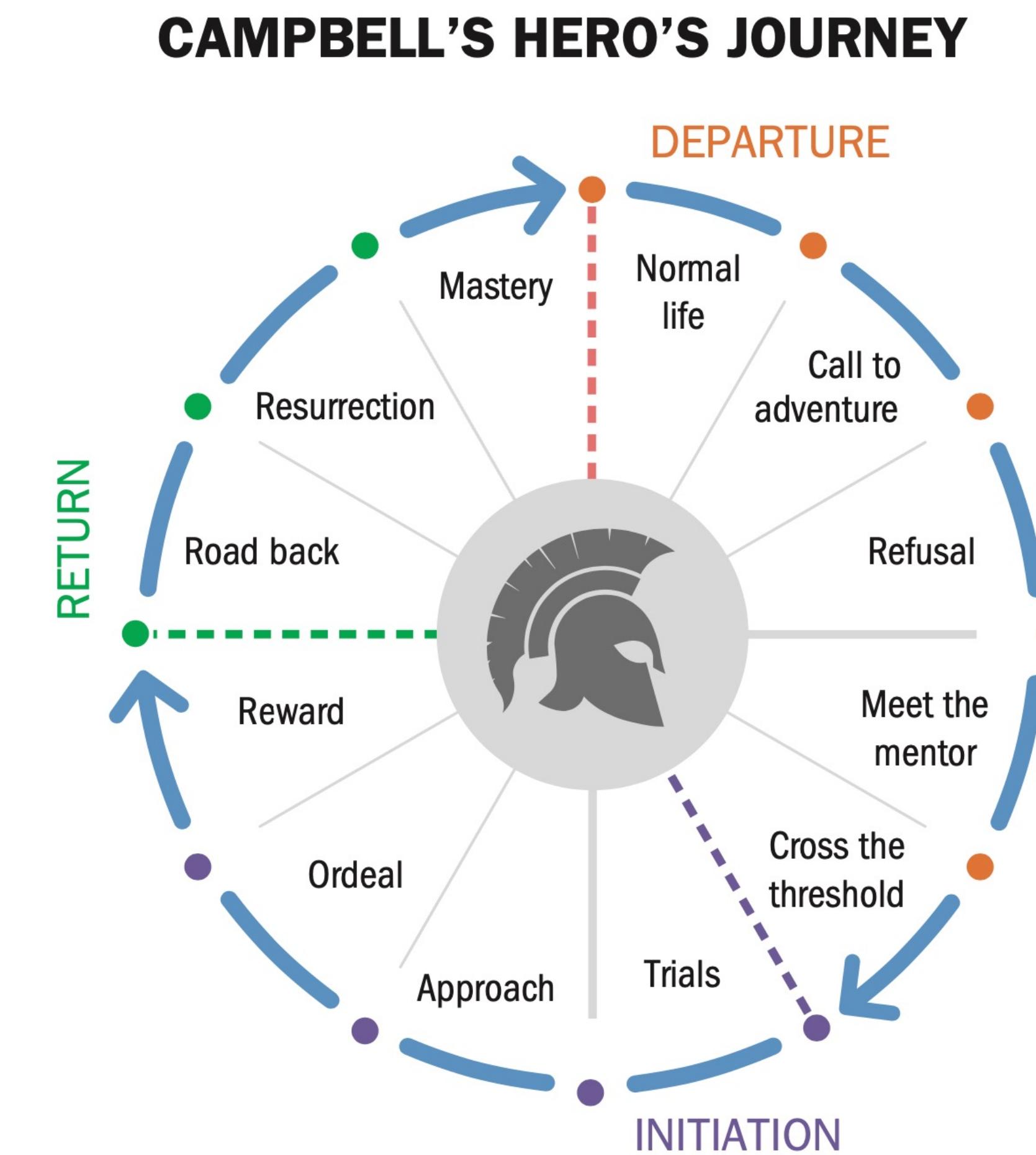
三幕式结构遵循 "每个故事都有开头、中间和结尾 "的古训，将一个故事的组成部分分成三个不同的部分：铺垫、冲突和解决。

**ARISTOTLE'S TRAGEDY
STRUCTURE**



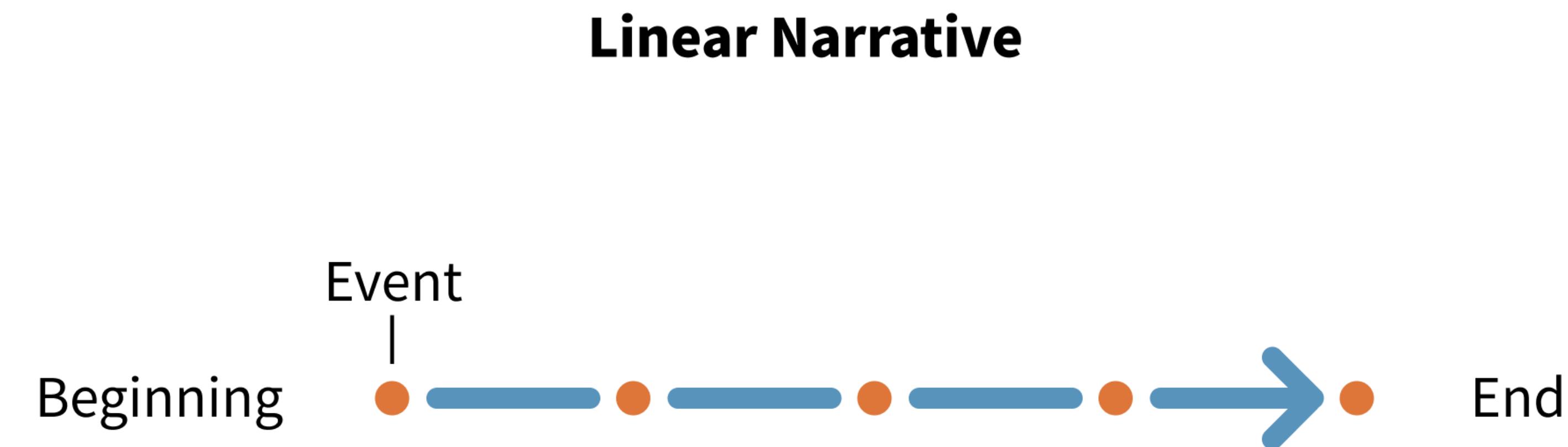
以事件为核心的叙事结构

英雄旅程, 是故事的常见模版, 它描述了一个踏上冒险旅程的英雄, 在决定性的危机中取得了胜利, 成为更强大的自己并返回了家乡。



以时空为核心的叙事结构

线性叙事是按照时间顺序，从故事的开始到中间，再到结尾，换句话说，随着时间的推移，故事会不可避免地向前发展。



以时空为核心的叙事结构

非线性叙事在讲故事中是一个揭示故事的过程，不是按时间顺序展示事件的发生，而是通过揭示事件的方式，仔细控制观众接受的信息。



课程大纲

什么是叙事结构

数据故事中的叙事结构

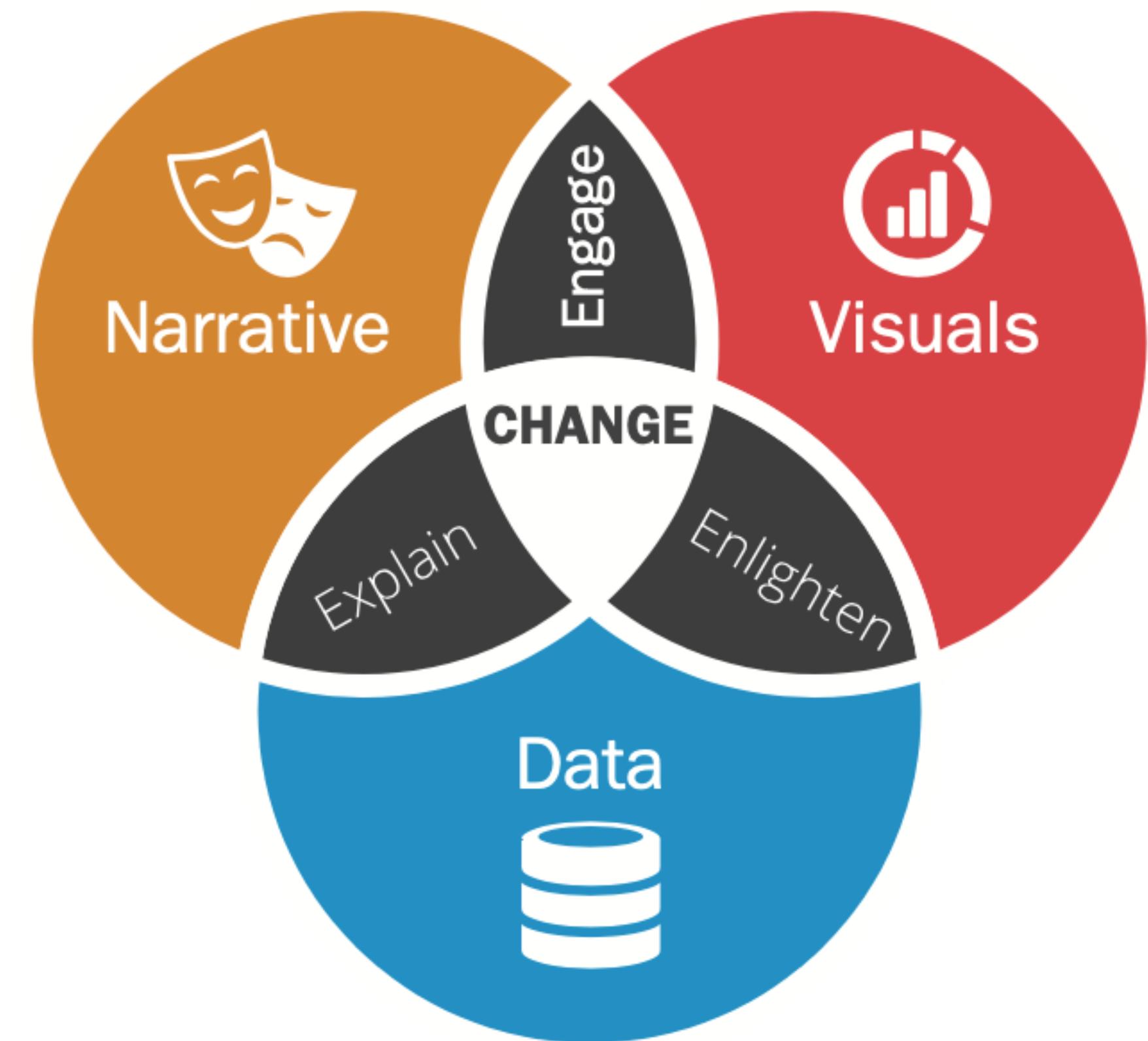
数据故事中以时空为核心的叙事结构

数据故事中以事件为核心的叙事结构

数据故事中的叙事结构

数据故事涉及三个关键要素的巧妙结合：
数据、叙述和视觉。

- 叙事元素为数据增加了**结构**，有助于引导受众了解所分享内容的意义



课程大纲

什么是叙事结构

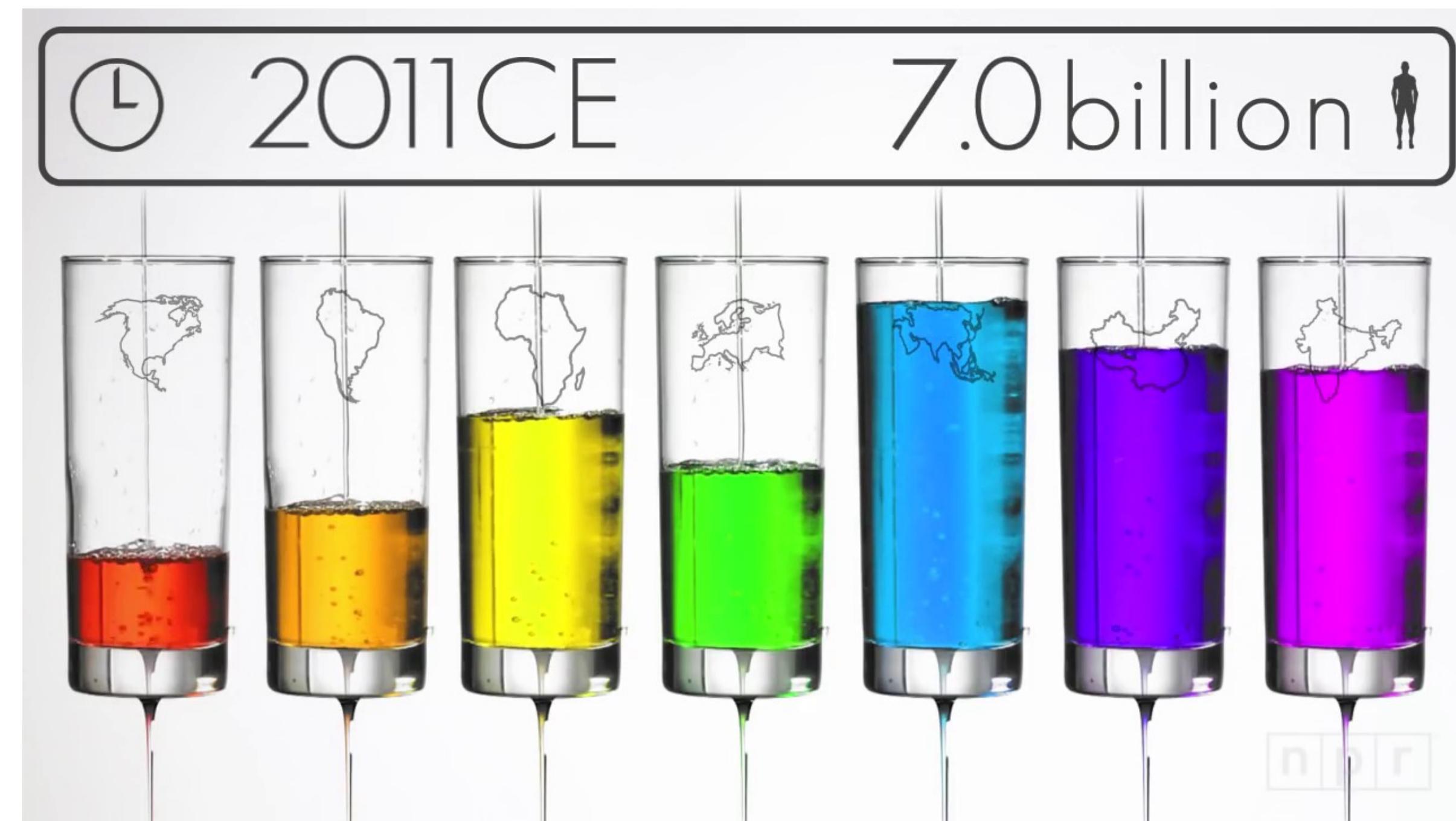
数据故事中的叙事结构

数据故事中以时空为核心的叙事结构

数据故事中以事件为核心的叙事结构

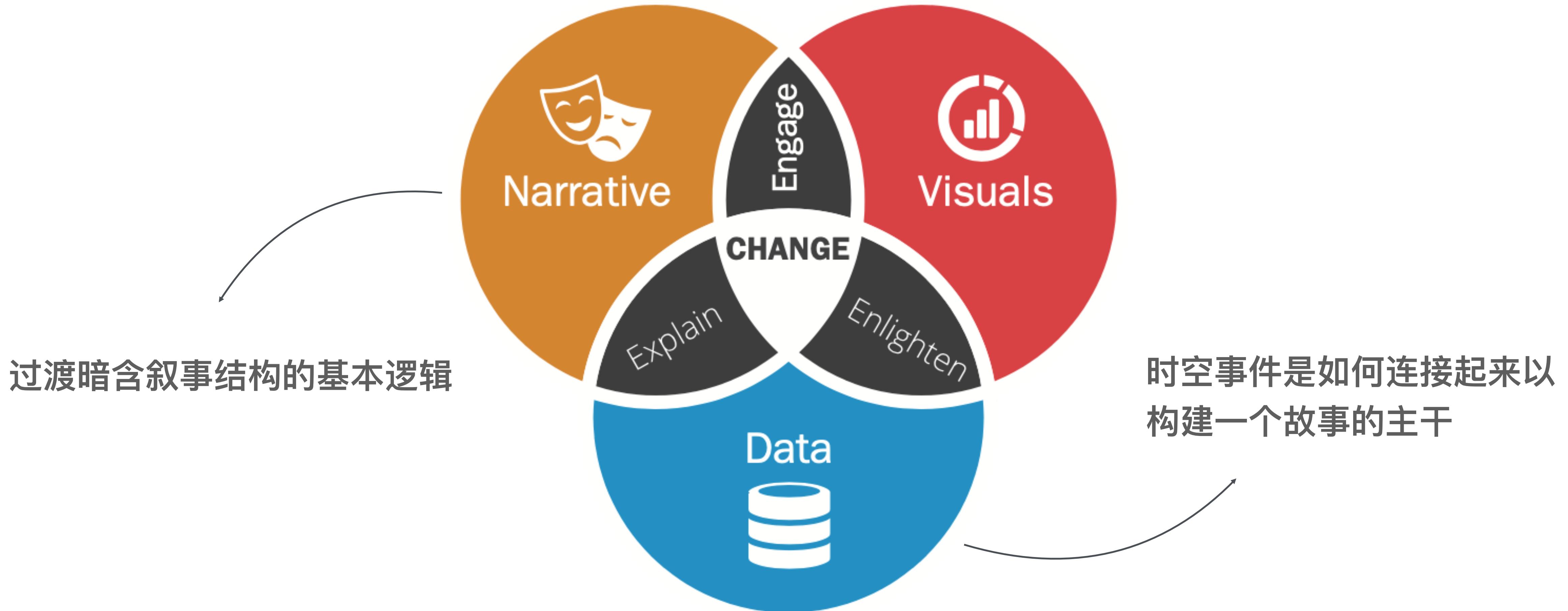
数据故事中以时空为核心的叙事结构

故事事件可以按照它们发生的顺序线性地呈现（即线性），也可以偏离线性（即非线性）。这种对叙事线性的操纵有助于提高参与度、传达思想或说服力。



7 Billion: How Did We Get So Big So Fast? (2011)

设计空间



过渡

时间: 开始, 然后, 接着, ...

因果: 了解如何, 知道为什么, ...

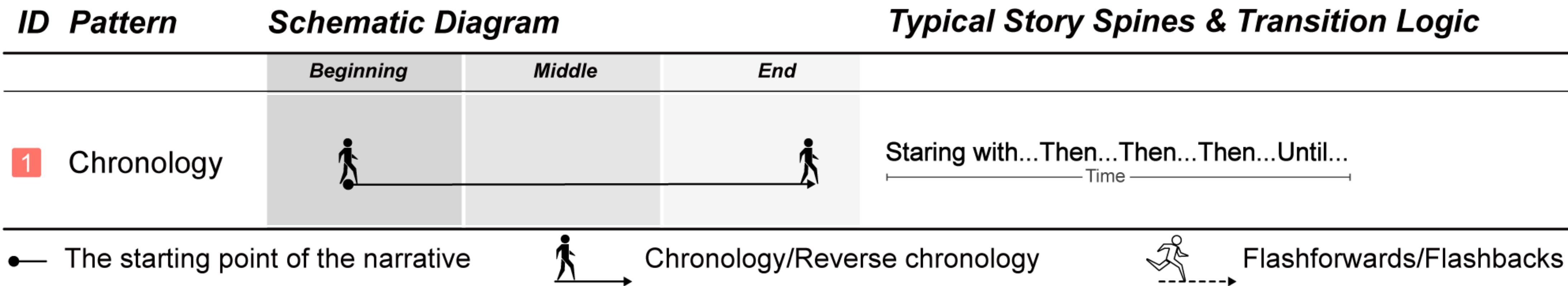
反差: 然而, 但是, 在另一方面, ...

总结: 总结来说, 总而言之, ...

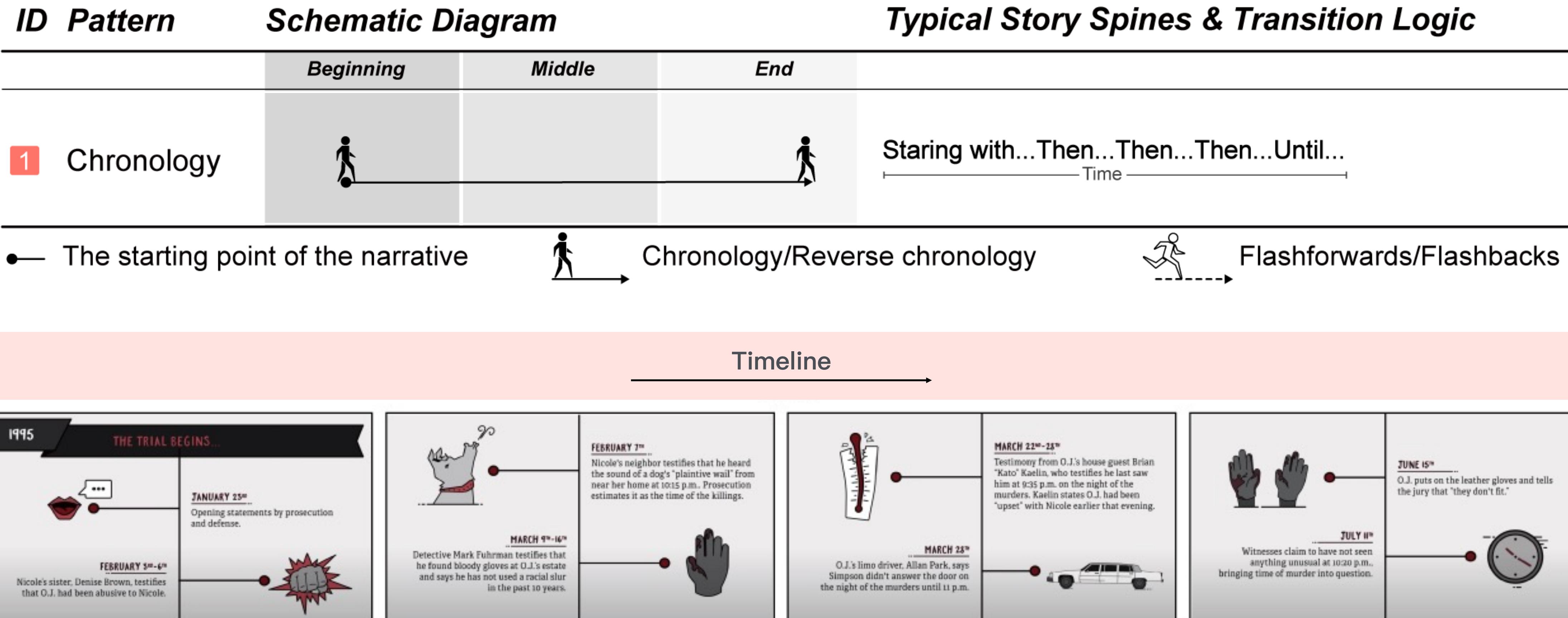
举例: 例如, 比如, ...

顺叙

顺叙 按照时间上的自然发生顺序来安排叙事点。叙述从故事的开头开始，到故事的结尾结束，没有任何偏离线性路径的地方。



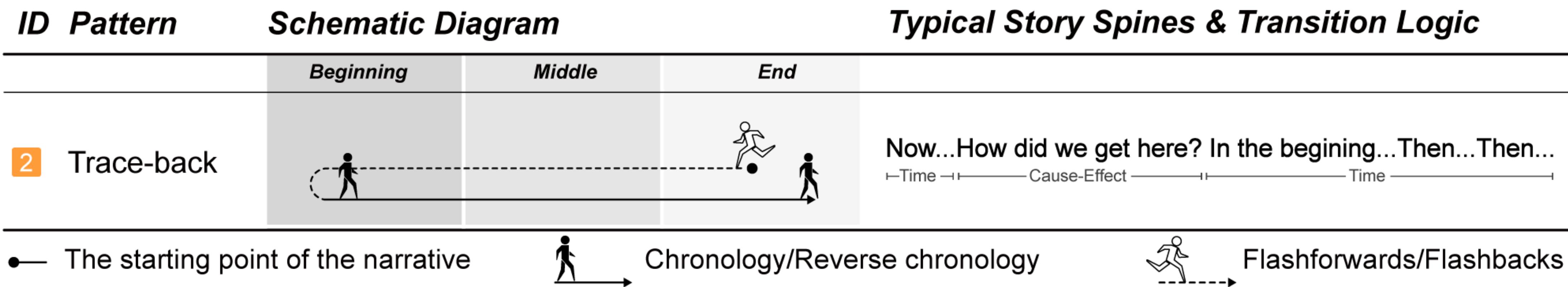
顺序



The True Timeline Behind The People vs. O.J. Simpson (2016)

倒转

倒转 从故事的结尾开始叙述，然后闪回到开头，按时间顺序一直持续到结束。这是一种叙事顺序模式，引导观众推理出原因和结果。



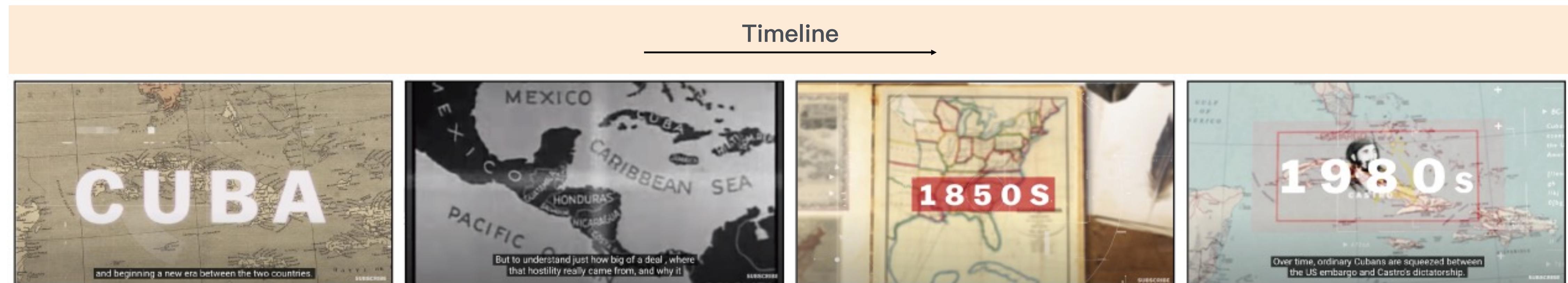
倒转

ID Pattern

Schematic Diagram

Typical Story Spines & Transition Logic

	Beginning	Middle	End	
2 Trace-back				<p>Now...How did we get here? In the begining...Then...Then...</p>
<ul style="list-style-type: none"> — The starting point of the narrative 		Chronology/Reverse chronology		Flashforwards/Flashbacks



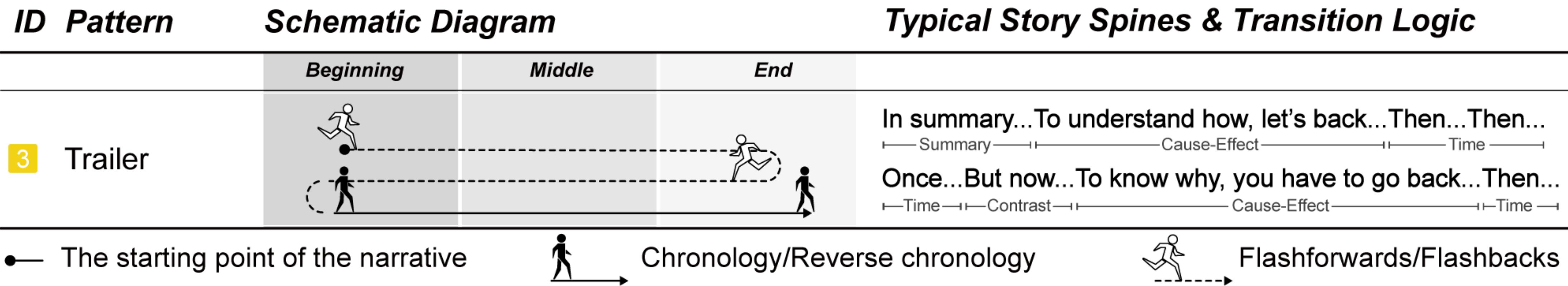
A brief history of America and Cuba (2016)

预告

预告 从故事的开头开始叙述，然后快速闪前到故事的结尾，再闪回到开头，按时间顺序一直持续到结束。

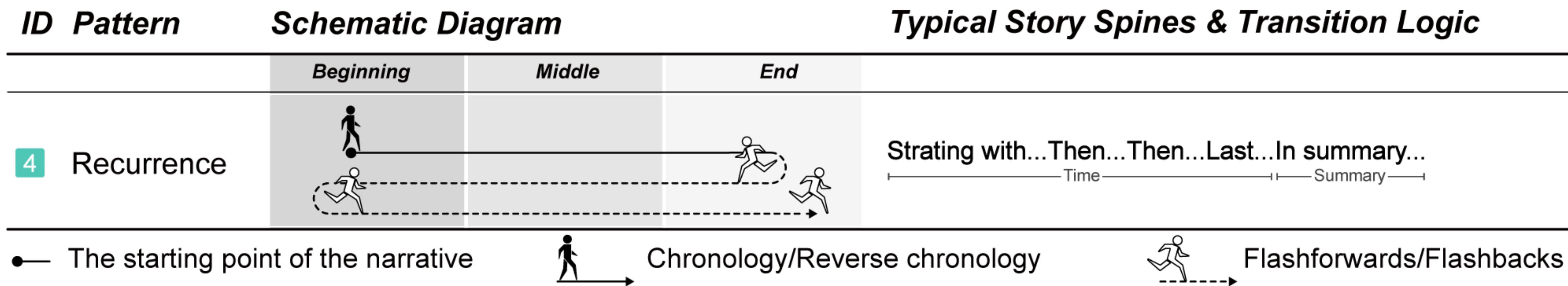
ID Pattern	Schematic Diagram			Typical Story Spines & Transition Logic
	<i>Beginning</i>	<i>Middle</i>	<i>End</i>	
3 Trailer				<p>In summary...To understand how, let's back...Then...Then...</p> <p>— Summary ————— Cause-Effect ————— Time —————</p> <p>Once...But now...To know why, you have to go back...Then...</p> <p>— Time ————— Contrast ————— Cause-Effect ————— Time —————</p>
● The starting point of the narrative				

预告



回顾

回顾 先按时间顺序将一个故事讲到结尾，然后闪回到开头，再迅速复述故事。这种模式的特点是在叙事的最后重复已经讲过的故事。

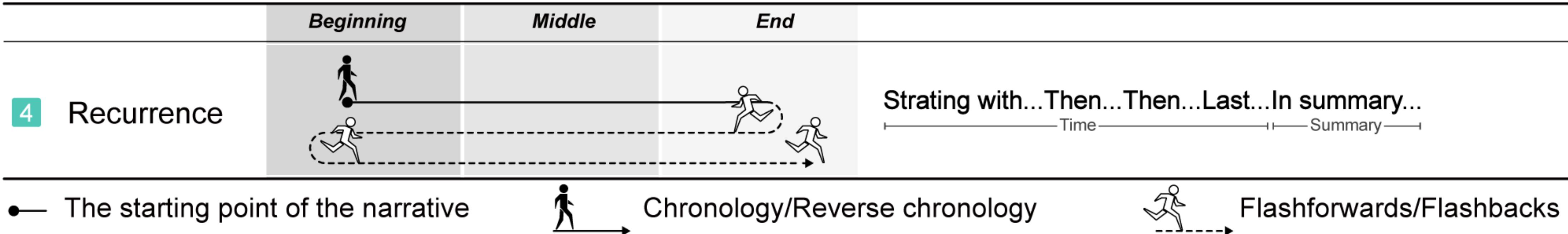


回顾

ID Pattern

Schematic Diagram

Typical Story Spines & Transition Logic



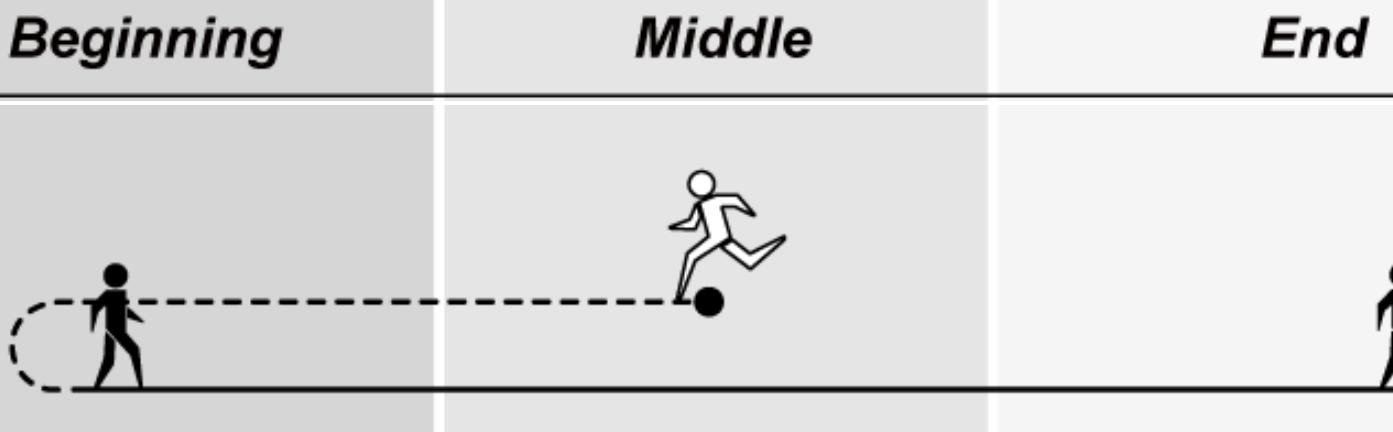
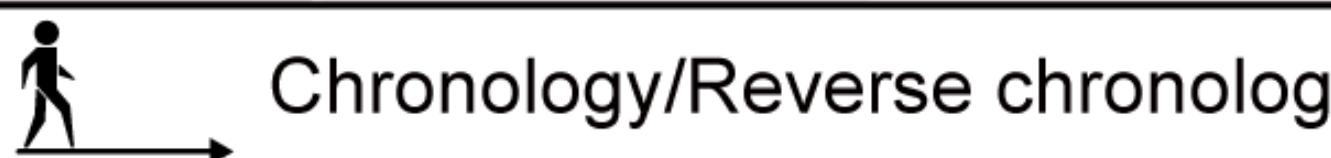
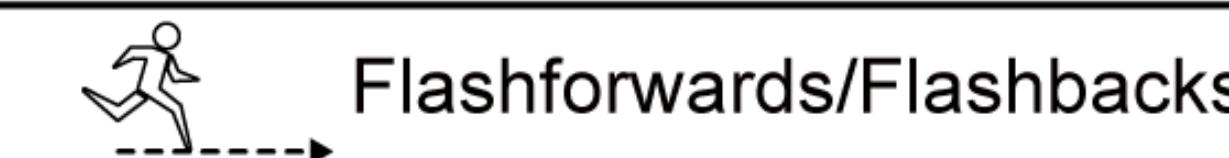
Timeline



200 Countries–200 Years–4minutes (2014)

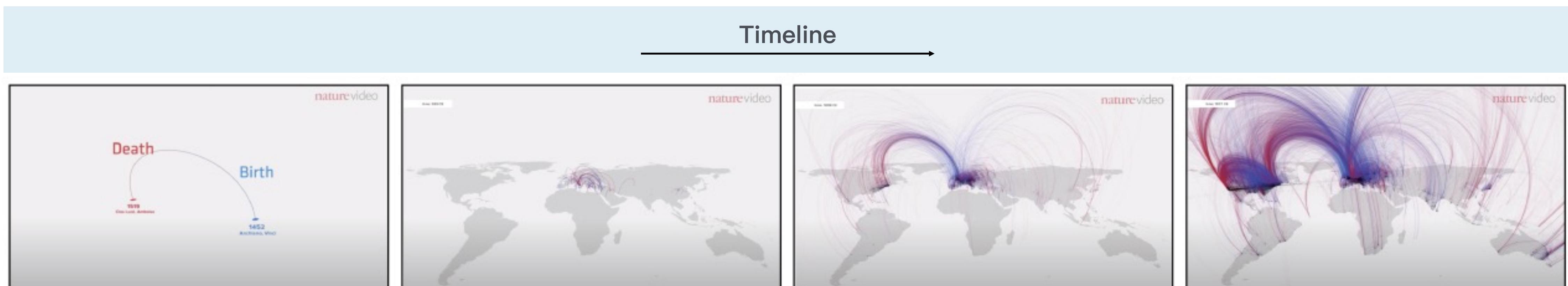
半程倒转

半程倒转 从故事线中间的某个时间点开始叙述，然后闪回到开头，再从头顺叙直到结尾。

ID Pattern	Schematic Diagram			Typical Story Spines & Transition Logic
	<i>Beginning</i>	<i>Middle</i>	<i>End</i>	
5 Halfway-back				<p>When...To konw why, let's back to...Then...Then...</p> <p>Time ————— Cause-Effect ————— Time —————</p> <p>For example... Strat from...Then...Finally...</p> <p>Example ————— Time —————</p>
	●— The starting point of the narrative			

半程倒转

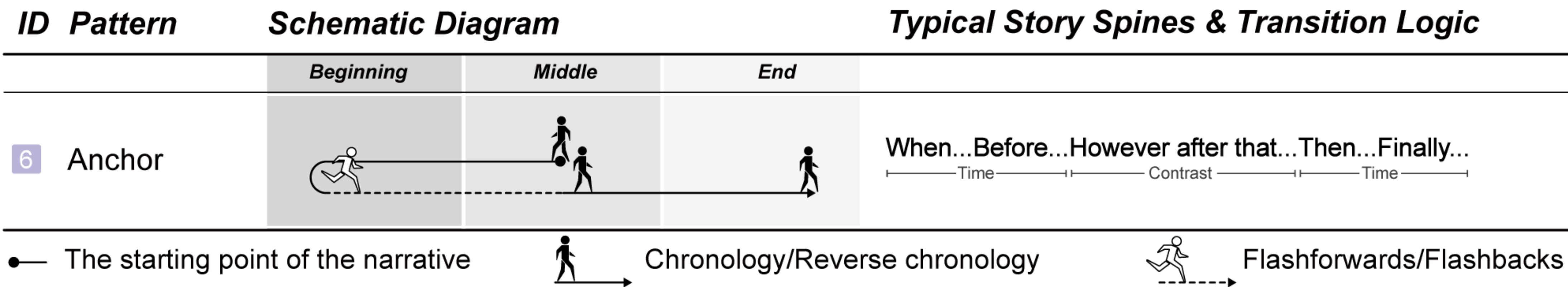
<i>ID Pattern</i>	<i>Schematic Diagram</i>	<i>Typical Story Spines & Transition Logic</i>
	<i>Beginning</i> <i>Middle</i> <i>End</i>	
5 Halfway-back		<p>When...To konw why, let's back to...Then...Then...</p> <p>Time — Cause-Effect — Time</p> <p>For example... Strat from...Then...Finally...</p> <p>Example — Time</p>
	<ul style="list-style-type: none"> — The starting point of the narrative 	<p>Chronology/Reverse chronology</p> <p>Flashforwards/Flashbacks</p>



Humanity's cultural history captured in 5–minute film (2014)

锚定

锚定 从一个中间点开始叙事；它首先按照倒叙的顺序往前追溯到故事的开头，然后跳转回中间点，再往后顺叙直到故事结尾。



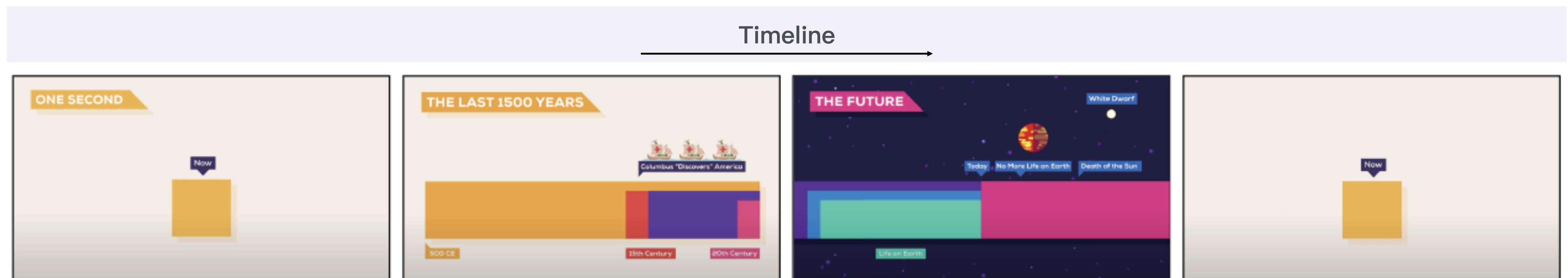
锚定

ID Pattern

Schematic Diagram

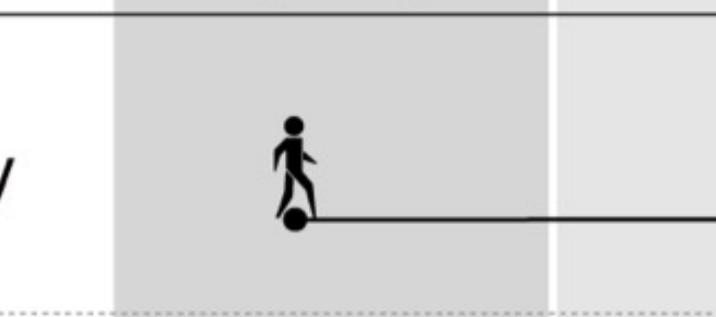
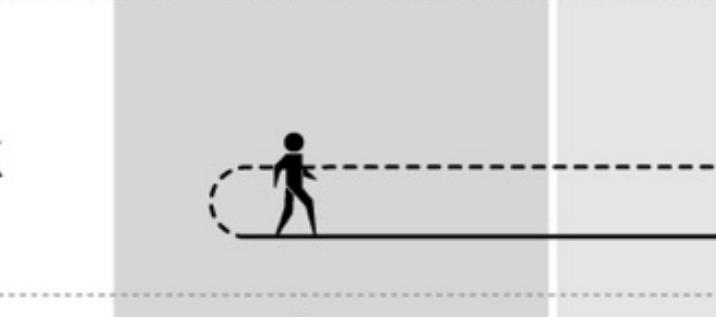
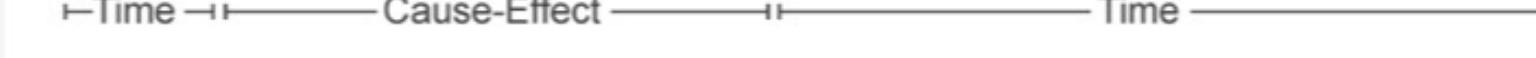
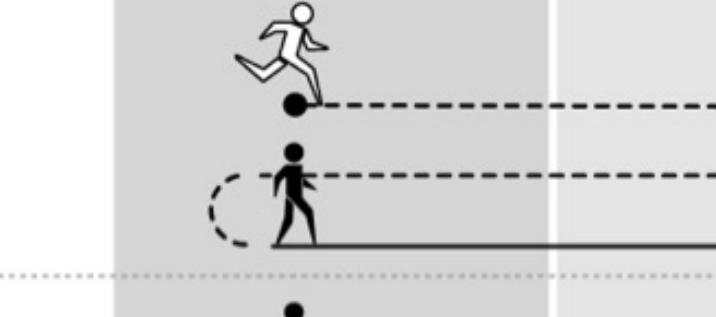
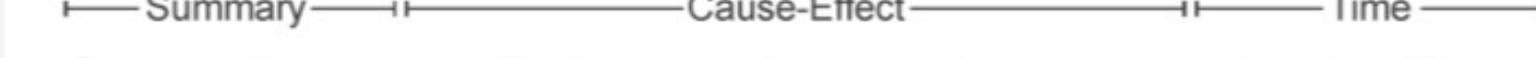
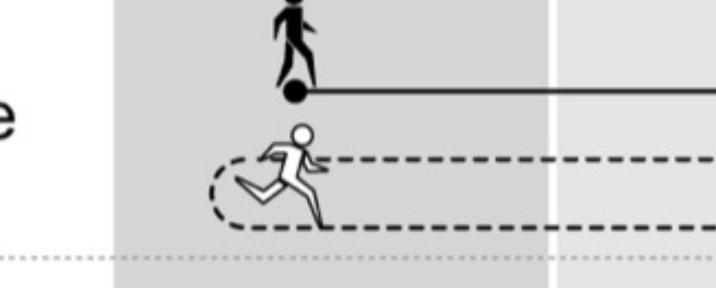
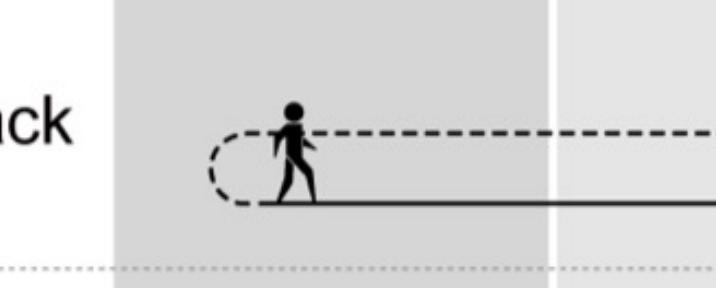
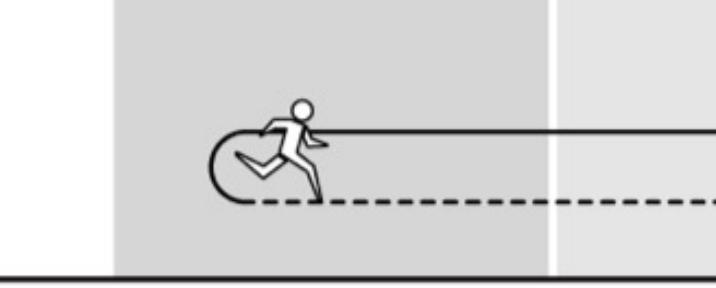
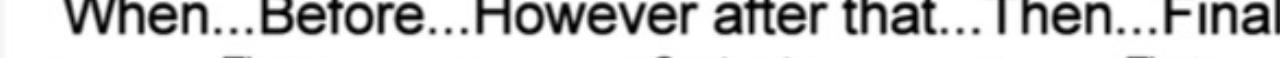
Typical Story Spines & Transition Logic

	Beginning	Middle	End	
6 Anchor				When... Before... However after that... Then... Finally... Time ————— Contrast ————— Time —————
● The starting point of the narrative		Chronology/Reverse chronology		Flashforwards/Flashbacks



Time: The History & Future of Everything – Remastered (2018)

数据故事中以时空为核心的叙事结构

<i>ID Pattern</i>	<i>Schematic Diagram</i>	<i>Typical Story Spines & Transition Logic</i>		
	<i>Beginning</i>	<i>Middle</i>	<i>End</i>	
1 Chronology				<p>Starting with...Then...Then...Then...Until...</p> 
2 Trace-back				<p>Now...How did we get here? In the beginning...Then...Then...</p> 
3 Trailer				<p>In summary...To understand how, let's back...Then...Then...</p>  <p>Once...But now...To know why, you have to go back...Then...Then...</p> 
4 Recurrence				<p>Strating with...Then...Then...Last...In summary...</p> 
5 Halfway-back				<p>When...To konw why, let's back to...Then...Then...</p>  <p>For example... Strat from...Then...Finally...</p> 
6 Anchor				<p>When...Before...However after that...Then...Finally...</p> 
				

课程大纲

什么是叙事结构

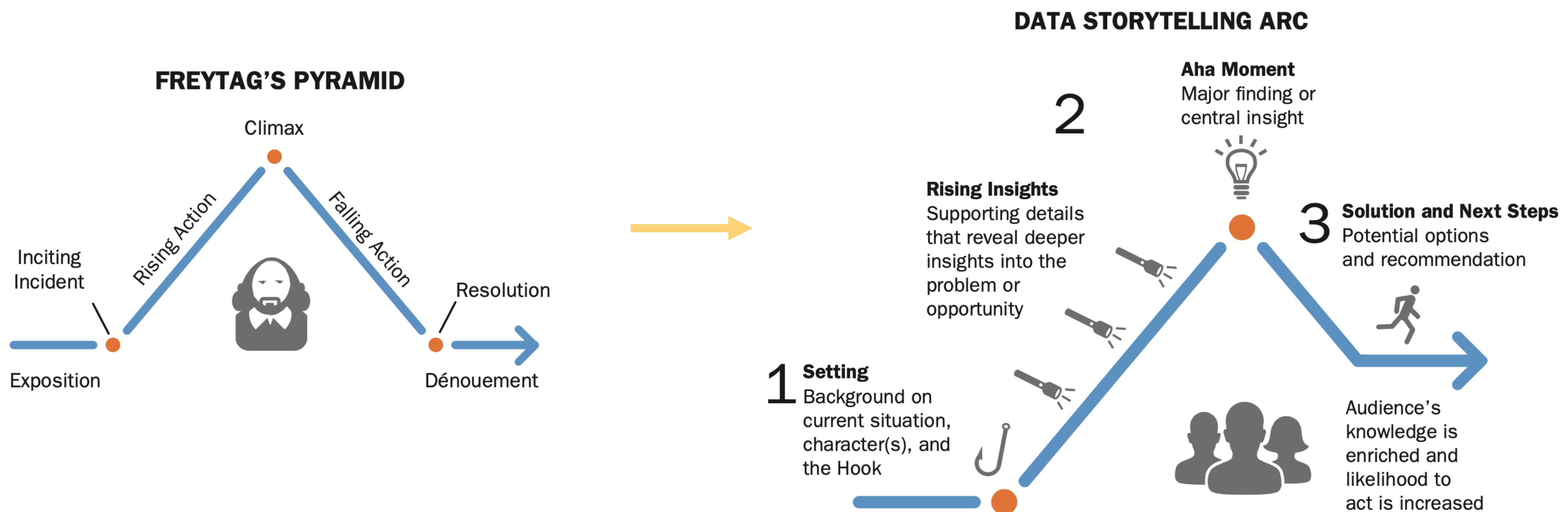
数据故事中的叙事结构

数据故事中以时空为核心的叙事结构

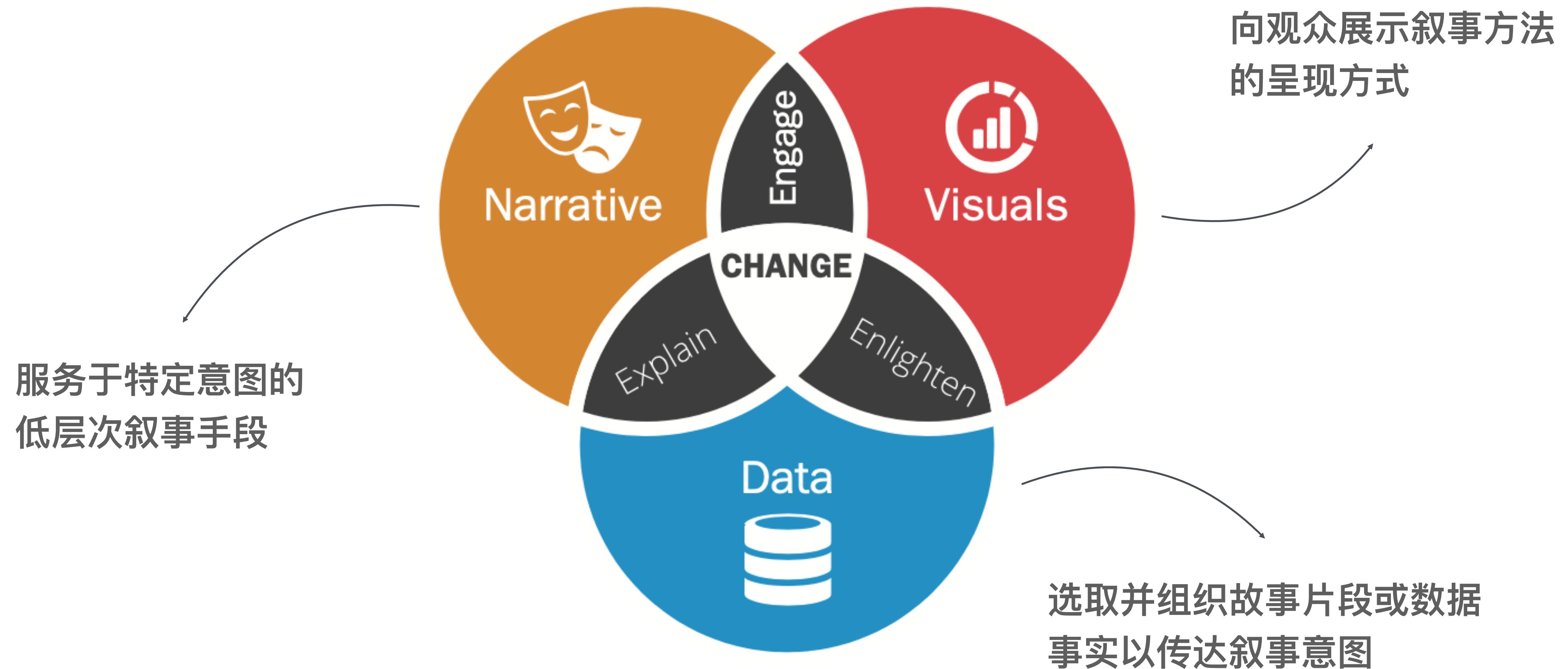
数据故事中以事件为核心的叙事结构

数据故事中以事件为核心的叙事结构

金字塔结构 确定了建立在三幕结构上的五幕结构。它有助于更好地理解故事的进程，包括铺垫、上升、高潮、下降和结束。

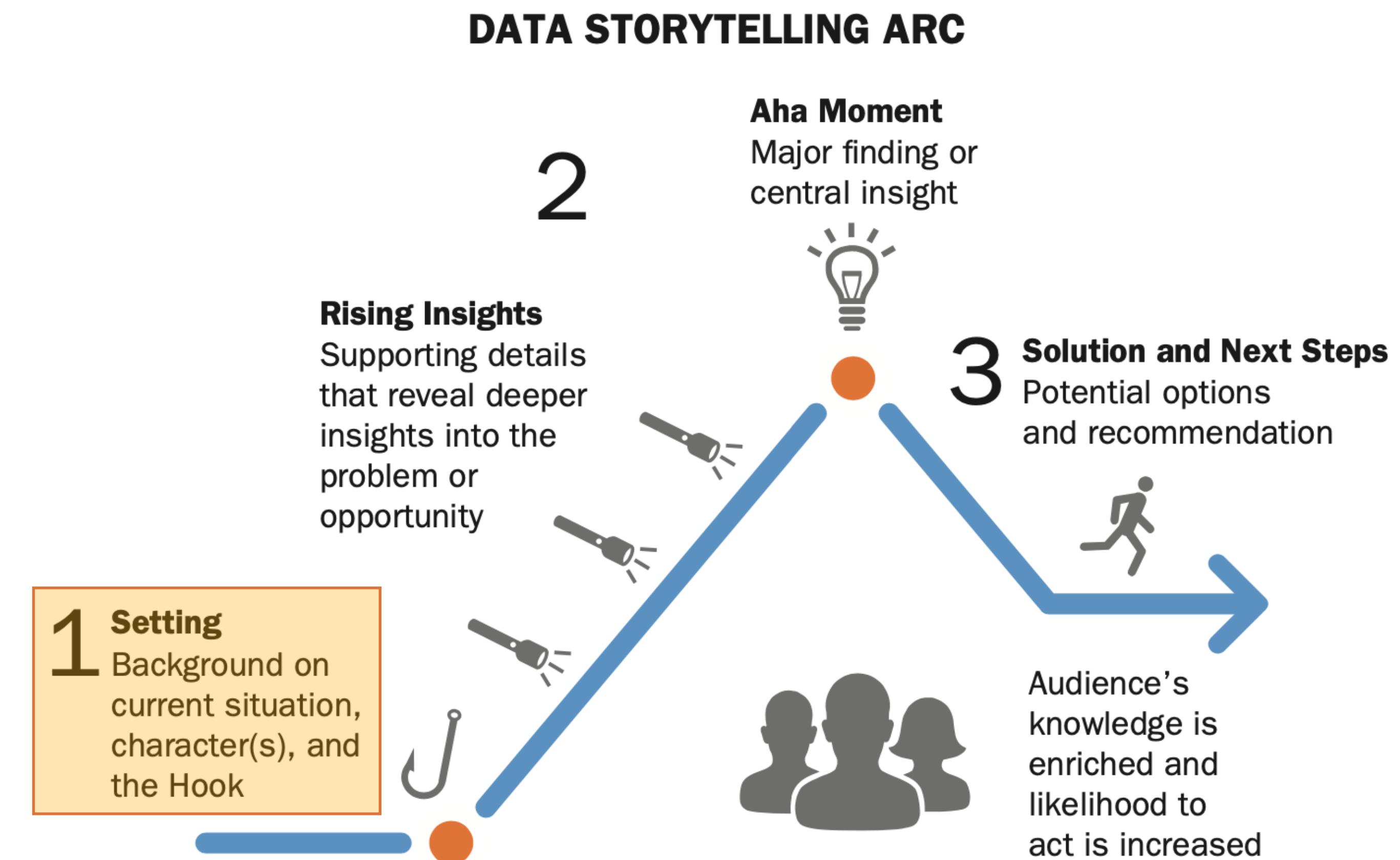


设计空间



铺垫阶段

铺垫阶段用于提供数据故事的背景，并吸引观众的注意力。



介绍可视化

介绍可视化通过对可视化的视觉编码进行解释，指导观众阅读数据故事中的图表。

数据内容: **介绍数据变量**

视觉设计: **生成动画**



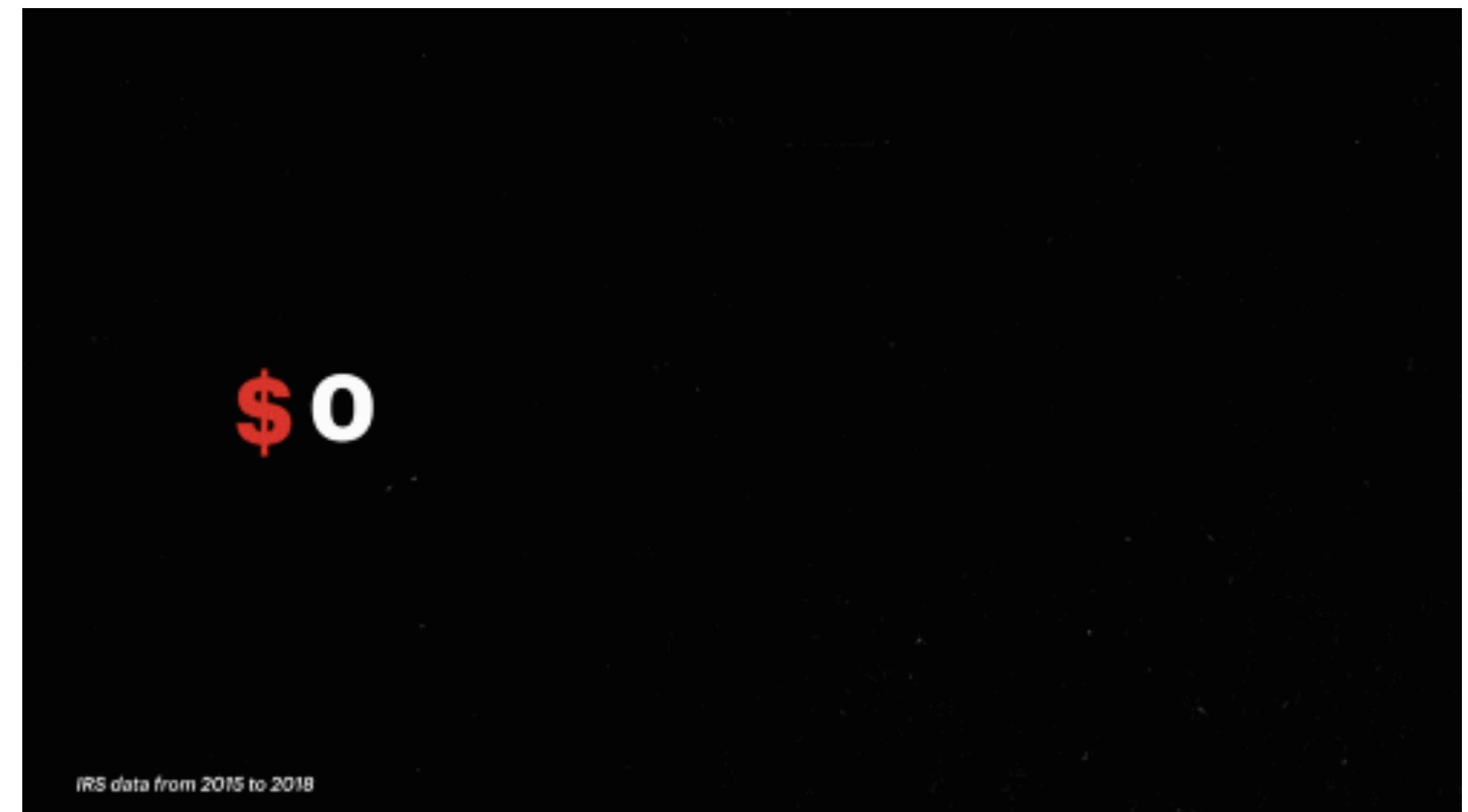
200 Countries, 200 Years, 4 Minutes (2010)

数据“钩子”

数据“钩子”主要通过在故事开头呈现有趣数字或可视化吸引观众的注意和好奇。

数据内容: **异常或者显著的数据**

视觉设计: **计数器**



Americans Dodge \$660 Billion in Taxes Each Year —
And It's Probably Getting Worse (2018)

提问

提问这种叙事方法直接向观众抛出问题并唤起其好奇心，为随后答案的探索制造悬念。

数据内容：围绕高潮点的数据事实提问

视觉设计：全屏文字



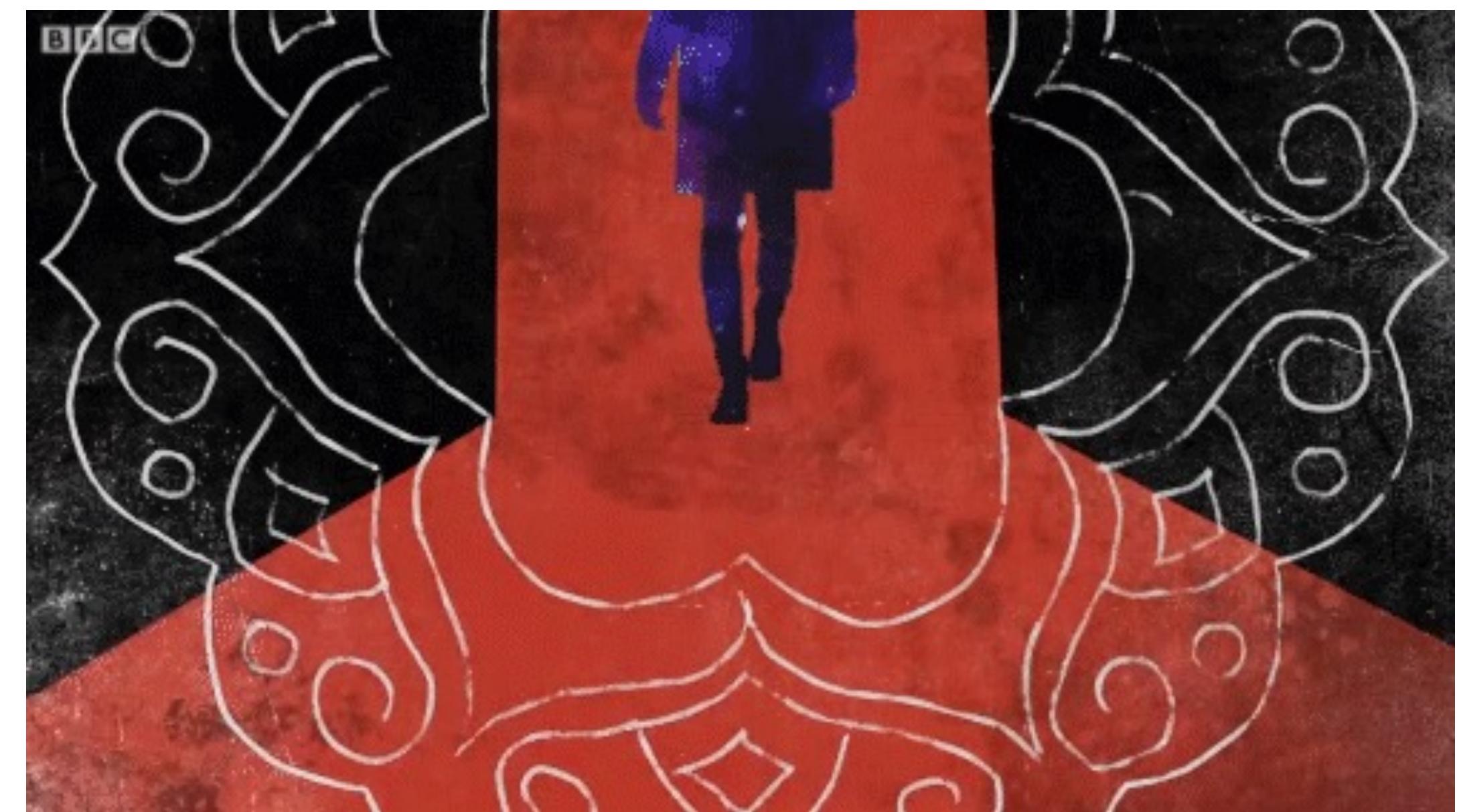
India Election 2019: Are Women Any Safer? (2019)

介绍主题背景

提供故事的背景信息，如故事的动机或主题。

数据内容: **介绍数据语境**

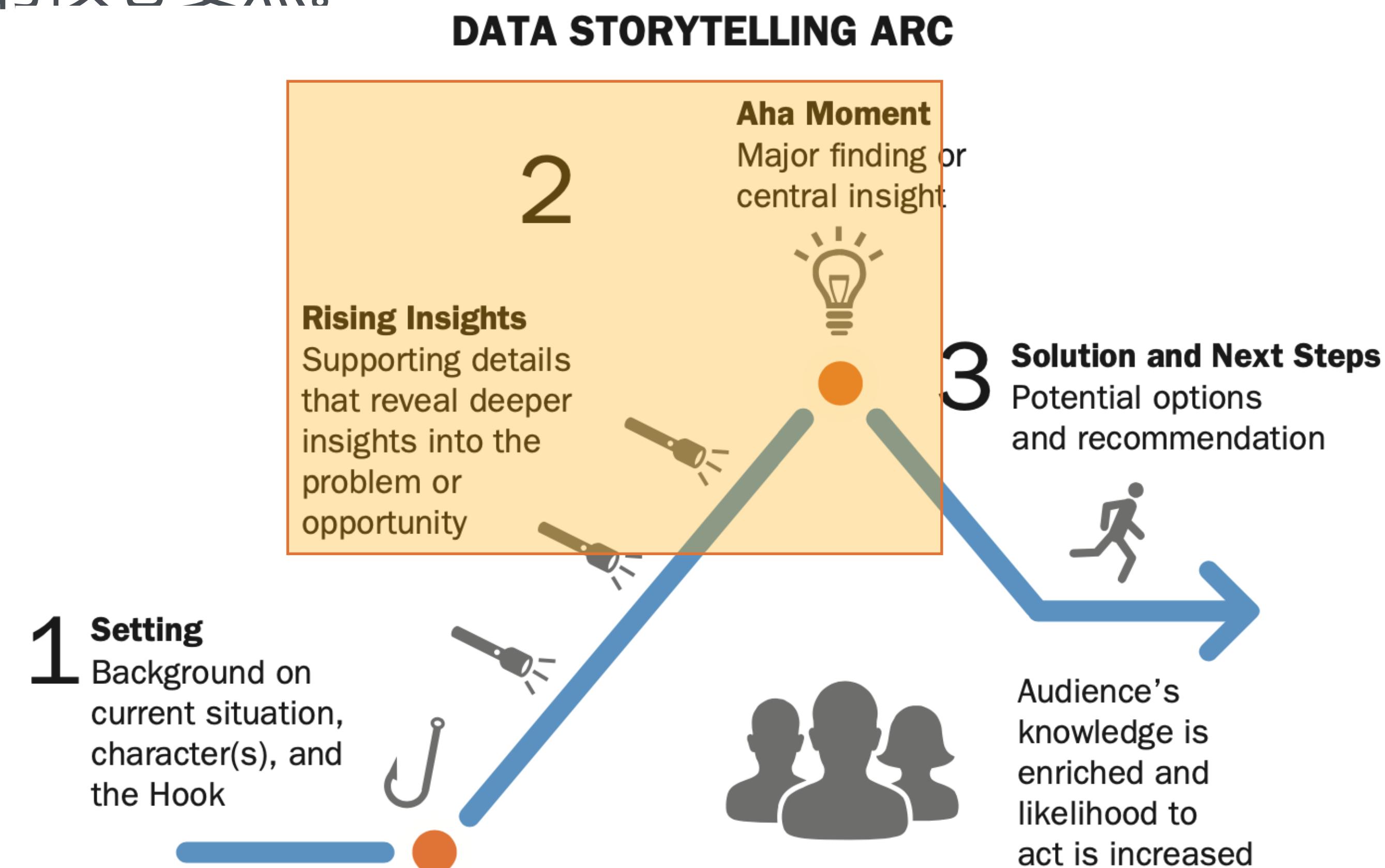
视觉设计: **背景相关的图标，动画与历史素材**



India Election 2019: Are Women Any Safer? (2019)

发展-高潮阶段

发展-高潮阶段塑造了故事的张力并且展示了引领故事走向高潮的辅助性事实，向观众展现了故事的核心要点。

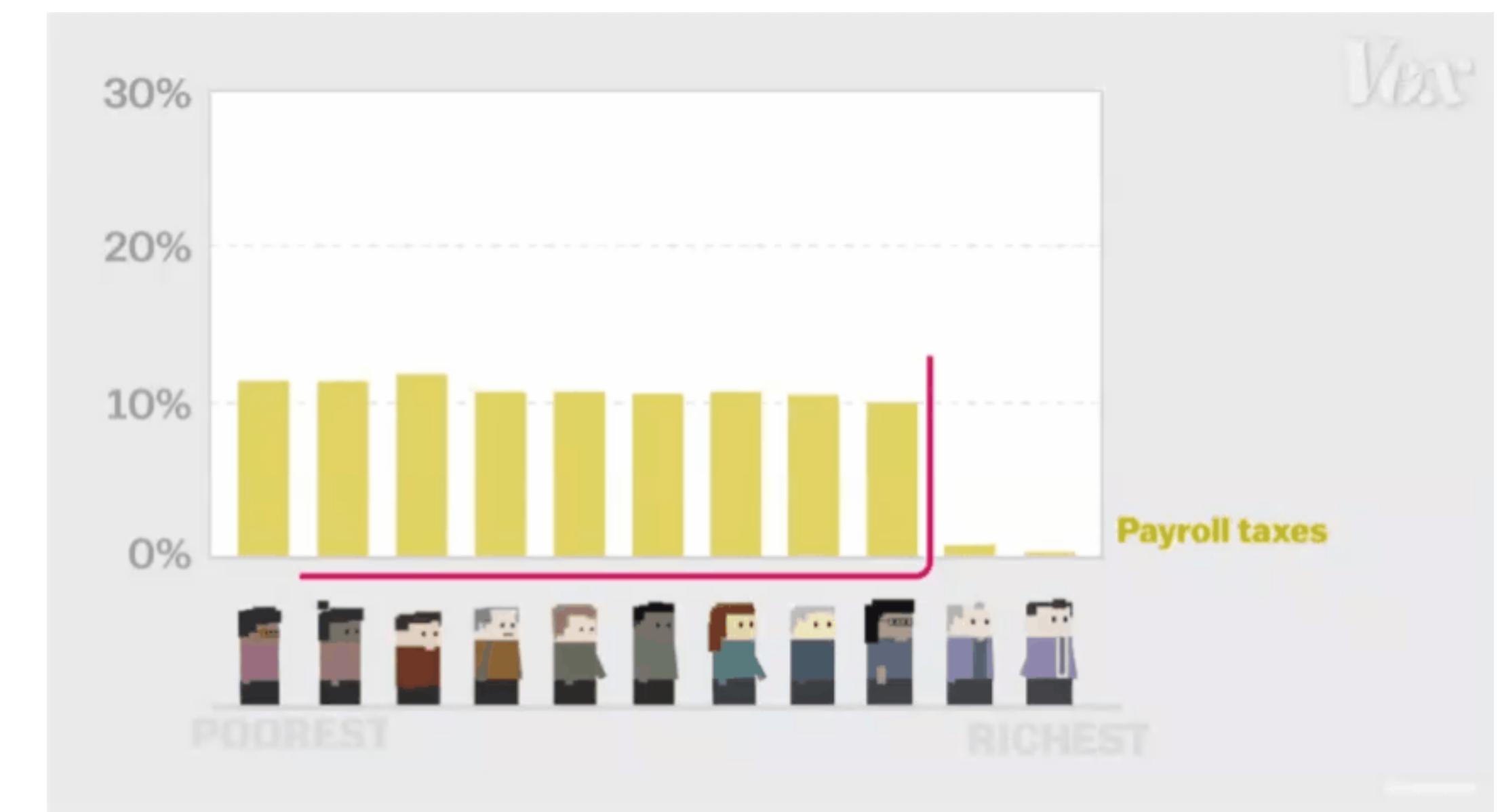


反转

反转呈现出有本质区别的数据事实，从而形成情节转折，引向高潮。

数据内容：对比不同粒度的数据

视觉设计：并列放置可视化



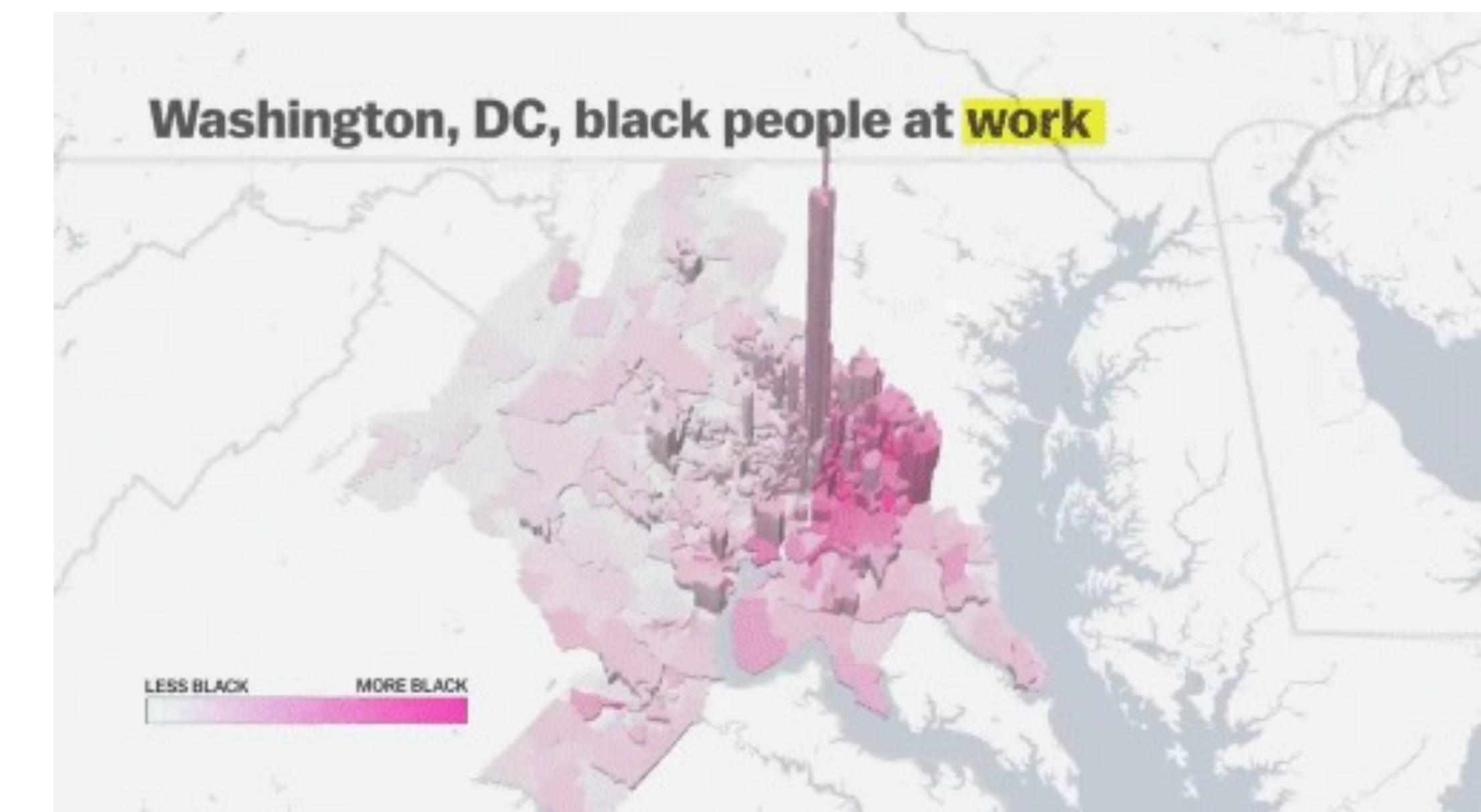
Who Pays the Lowest Taxes in the US? (2019)

多角度累积递进

多角度累积递进是指从不同角度，递进式地强调数据中所反映现象的普遍性或严重性。

数据内容：列举不同维度的相似发现

视觉设计：重复短镜头



American Segregation, Mapped at Day and Night (2019)

展示决定性时刻

展示决定性时刻主要用于描述事物随时间演变的过程，决定性的时刻指事物逐渐变化直到达到质变的时刻。

数据内容：展示数据随时间的演变

视觉设计：加速



Hans Rosling: The River of Myths (2013)

揭露排名

揭露排名主要用于排名类故事，即，通过逐个揭露排名制造悬念，达到故事高潮。这种叙事方法是根据数据排序，并以某种顺序(从大到小、从小到大)逐个揭露。

数据内容：**按递增或递减顺序揭露数据**

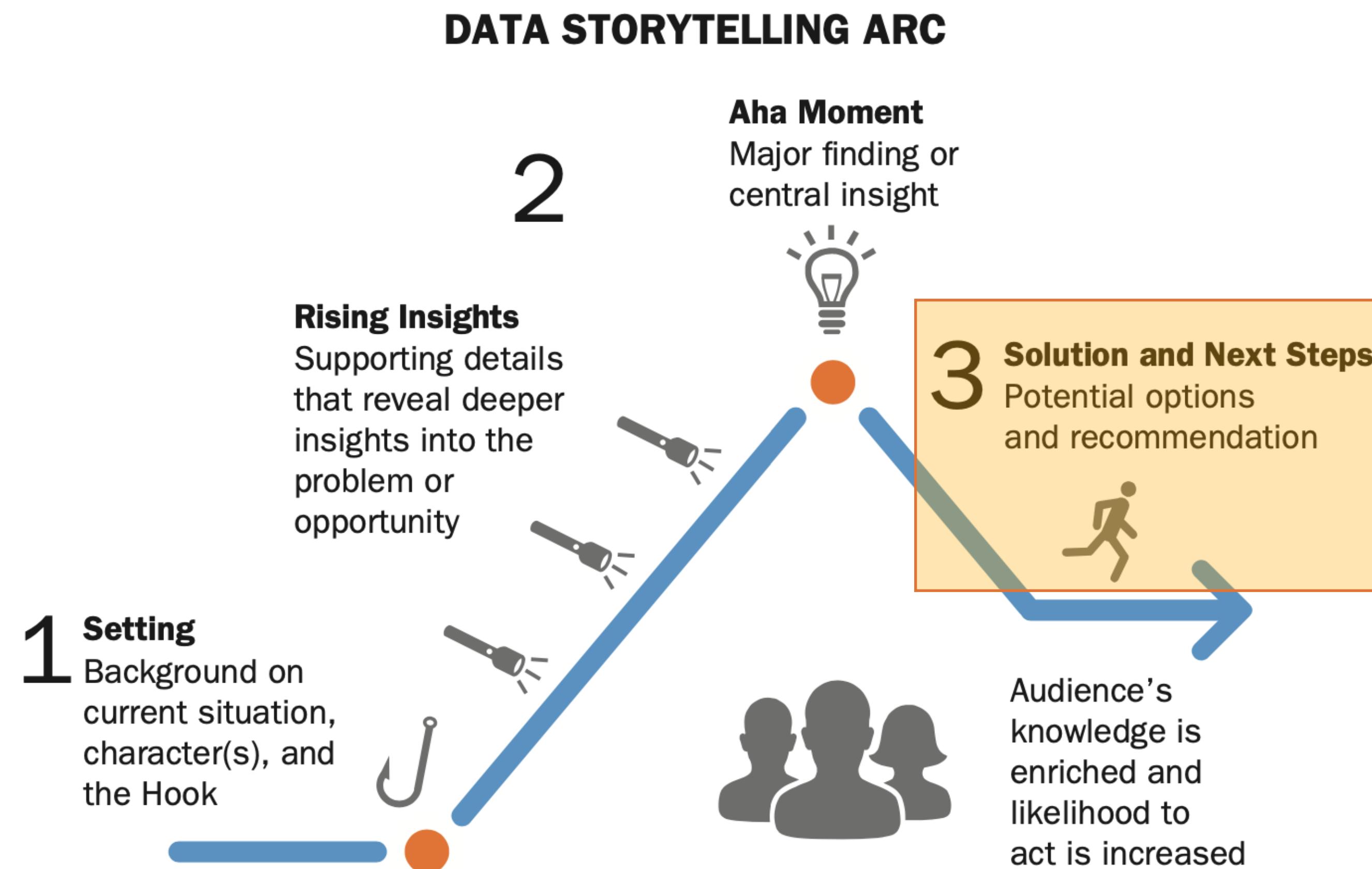
视觉设计：**展示纵深感**



全球各国茶叶产量排行榜 TOP20，你知道哪个国家的人最爱喝茶吗?(2020)

结局阶段

结局阶段会给出结论和建议。



回顾

回顾的叙事方法通过对故事的主要观点进行回顾与强调重点，增强观众的记忆。

数据内容: **重要数据发现**

视觉设计: **回放**

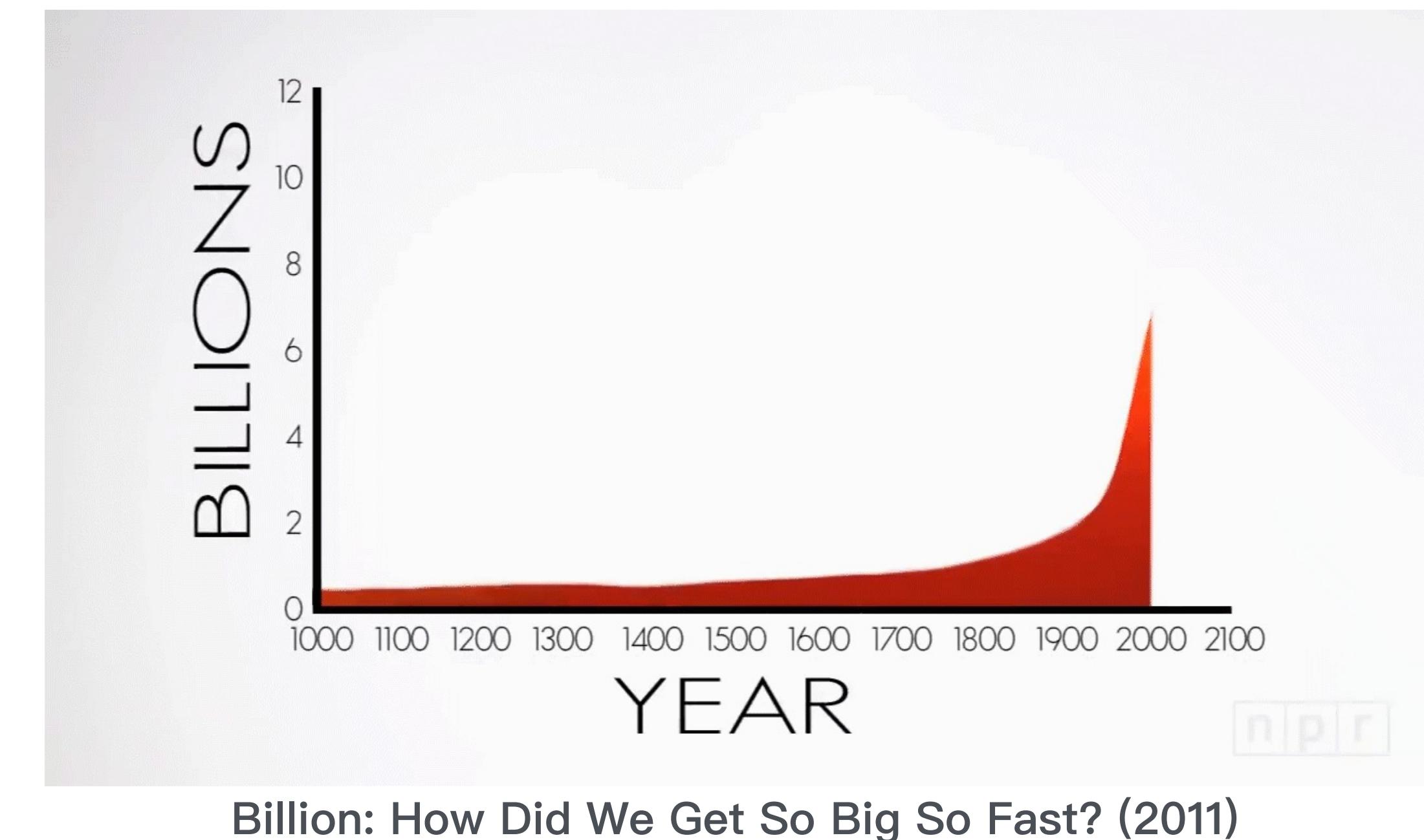


预测未来

预测未来的叙事方法是指在结局阶段预测未来可能的情况，用于展示对未来的期望，或者揭露存在的隐患，引发观众对将来的思考。

数据内容：预测的数据变化

视觉设计：新增图表数据



呼应开头

呼应开头的叙事方法是指在结局阶段回应铺垫阶段，强调故事主题或回答之前提出问题。

数据内容：**开头的数据事实**

视觉设计：**重用开头元素**



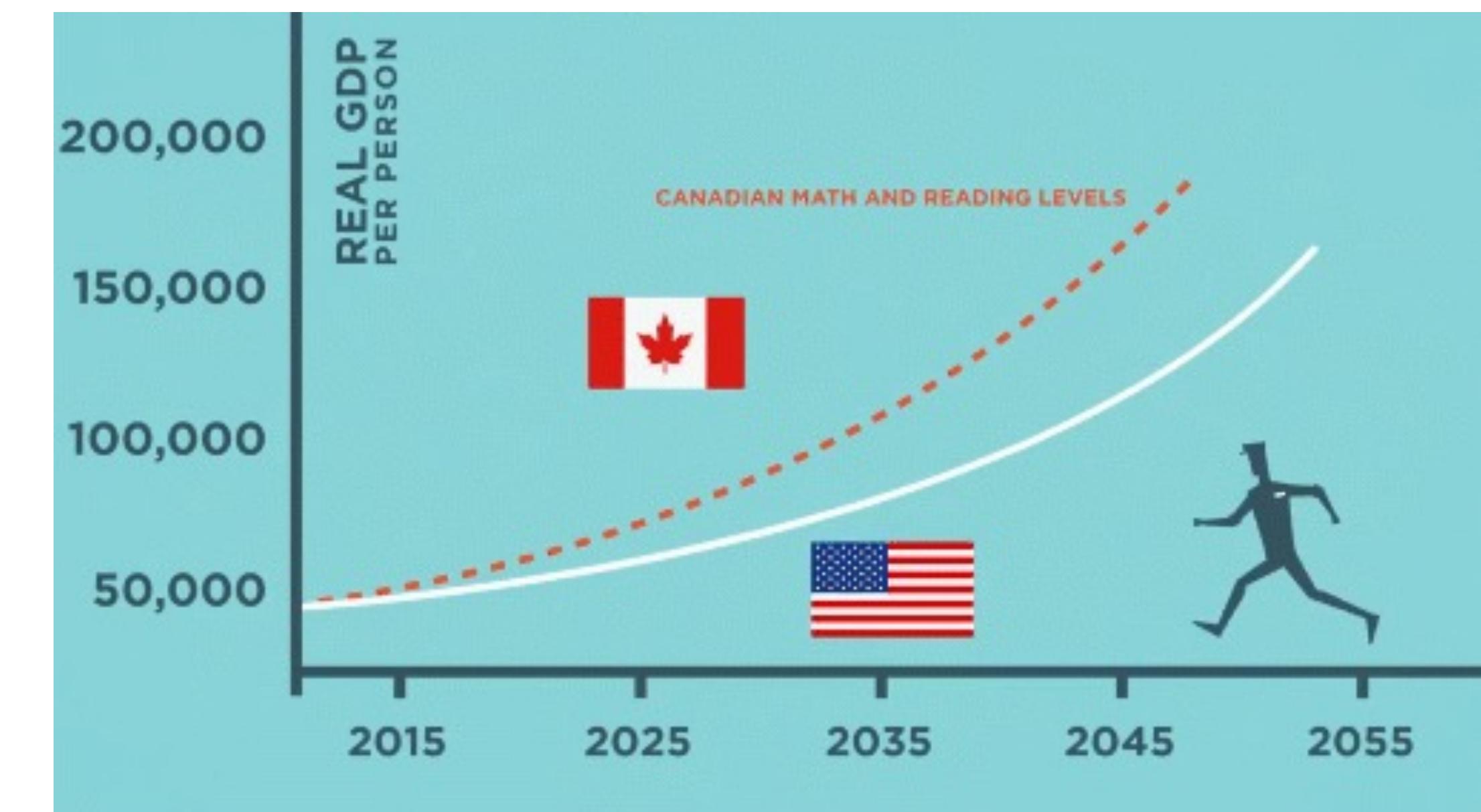
India Election 2019: Are Women Any Safer? (2019)

呼吁行动

呼吁行动的叙事方法旨在为之前讨论的问题提供解决方案，同时呼吁和鼓励行动。

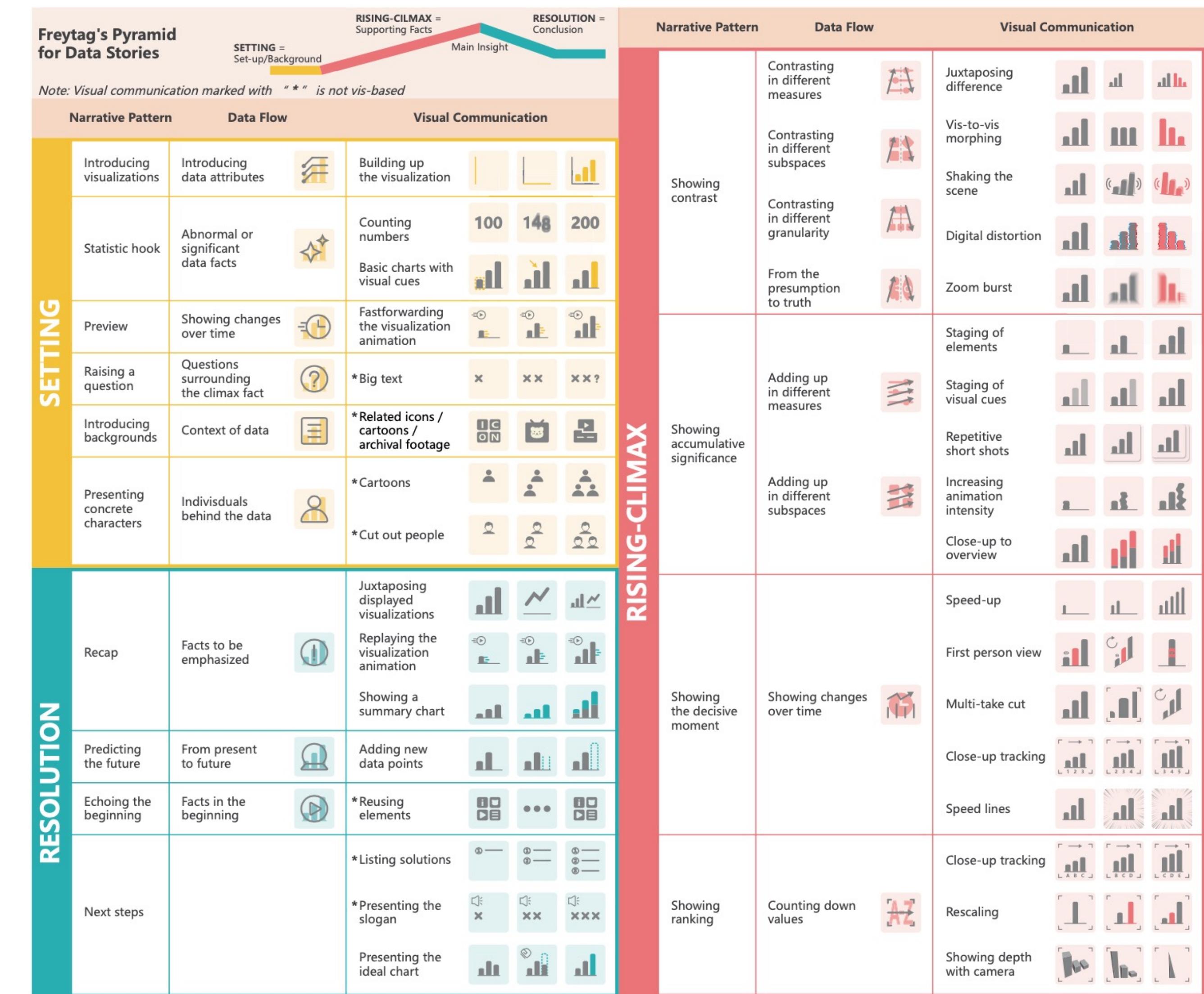
数据内容: 空

视觉设计: **展示理想图表**



*The Power Of Education: Boosting Economic Growth
In The Long Run (2017)*

数据故事中以事件为核心的叙事结构



课程总结

本节课

- 什么是叙事结构?
- 数据故事中的叙事结构
- 数据故事中以时空为核心的叙事结构
- 数据故事中以事件为核心的叙事结构

下节课

- 视觉：数据故事的场景