



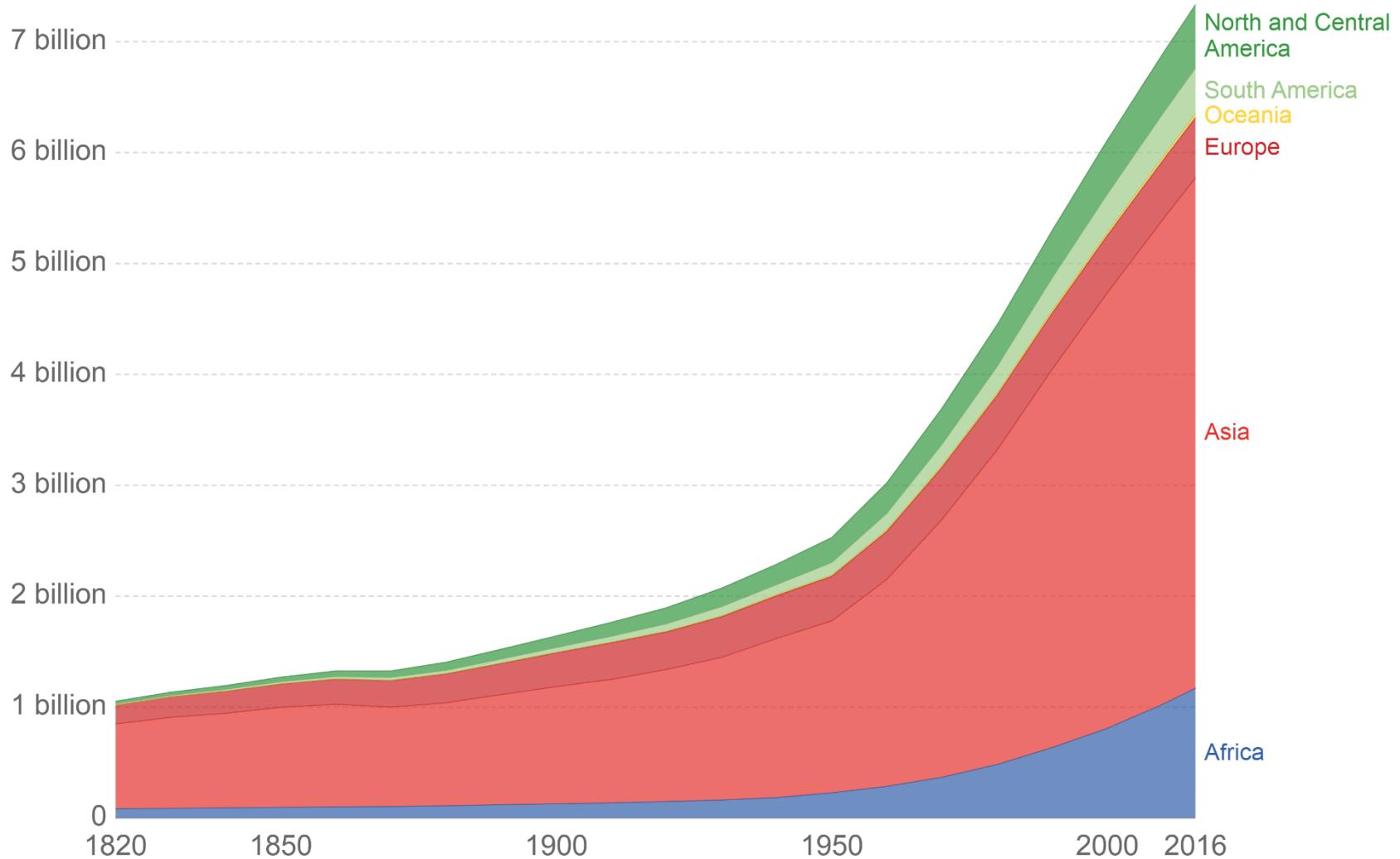
فرزند آوری در ایران: گذشته، حال و آینده

آبteen حیدرزاده
دانشیار پژوهشی اجتماعی
دانشکده پژوهشی رشت

World population

- **How many people live around the world today and where are they?**
- Will humanity keep growing indefinitely?
- How will global demographics change in the next decades?
- What's the link between population growth and development?
- How does development lead to smaller families?
- What should be the role of policy when it comes to population control?

World population by world regions



Source: Global Population by Region - HYDE (2016)

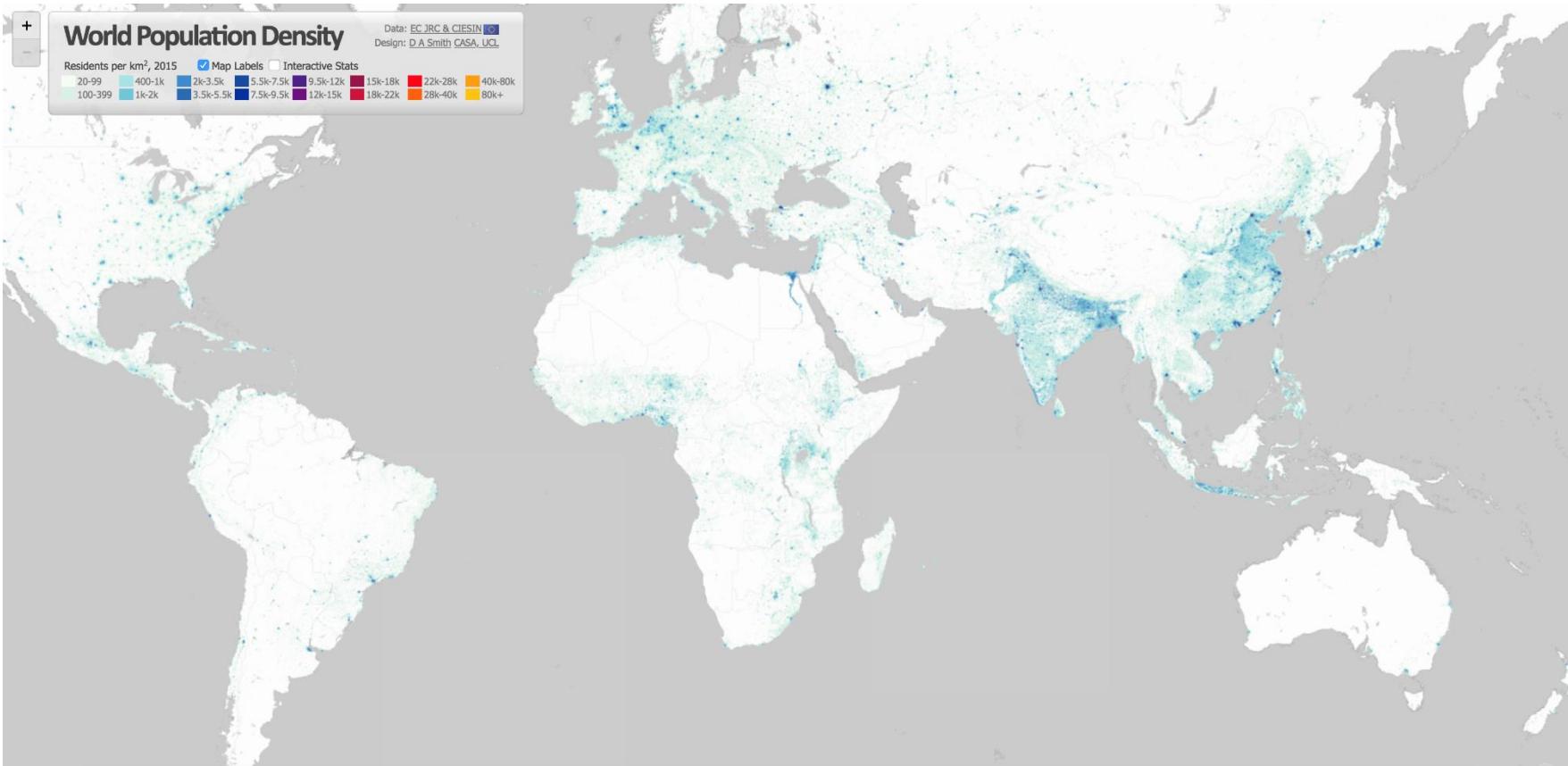
OurWorldInData.org/world-population-growth/ • CC BY-SA

In 1820 there were about one billion humans living on earth. In 2016 there were 7.33 billion. Today we are close to 7.5 billion.

According to recent estimates, today's population is about to 6.9% of the total number of people ever born.

This chart shows the evolution of global population by regions. With the option 'Relative' you can see the changing shares of population across regions.

(Note: We plot a longer series, showing world population all the way back to prehistory [here](#). And we plot country-by-country population trends from 1700 up until today [here](#).)



This map shows where people live around the world. It plots population per square kilometer.

[Here](#) is an interactive version of the same map, where you can click and drag the mouse to pan over regions, and where you can double-click on any spot to zoom in.

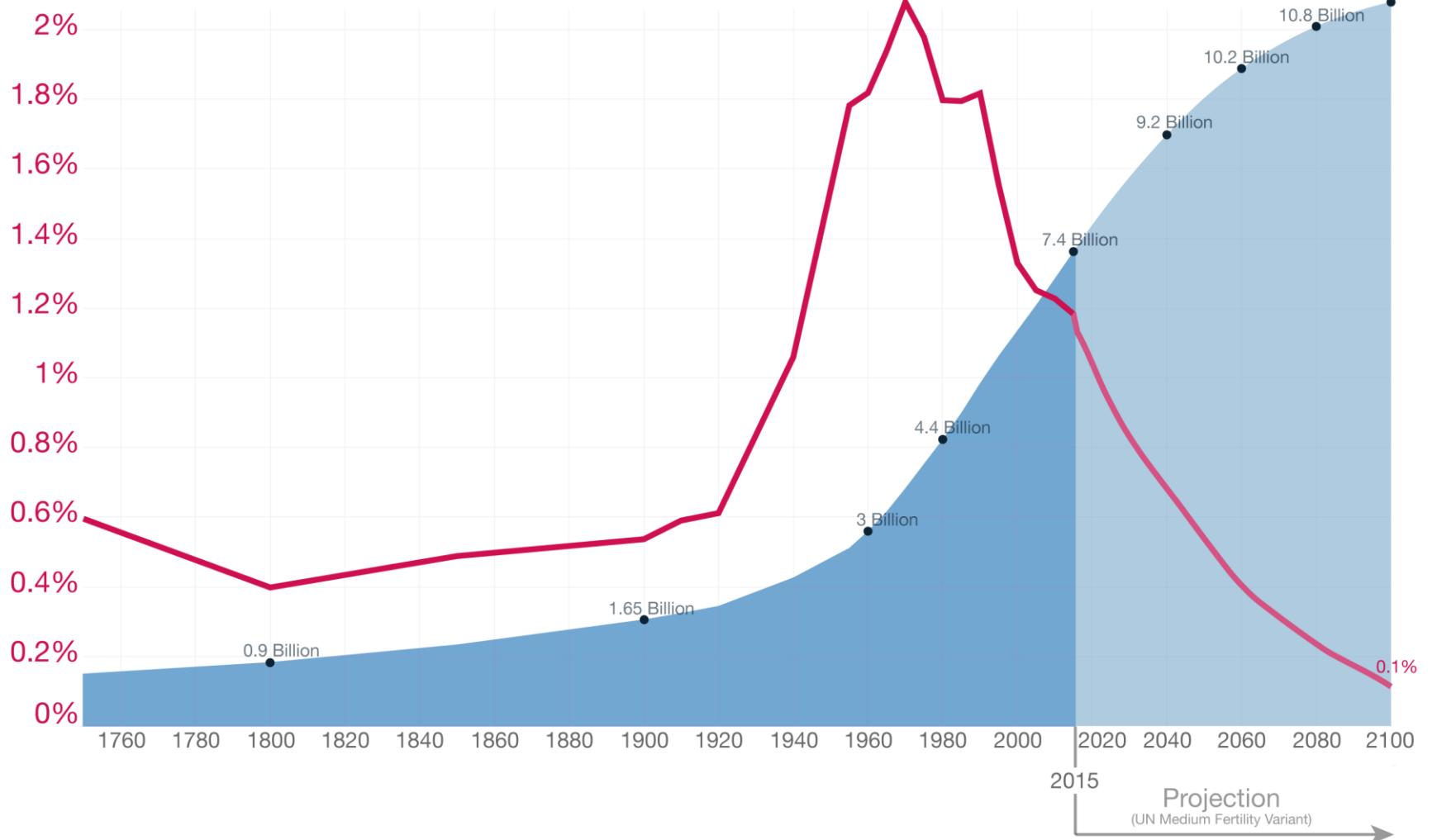
Outline

- How many people live around the world today and where are they?
- **Will humanity keep growing indefinitely?**
- How will global demographics change in the next decades?
- What's the link between population growth and development?
- How does development lead to smaller families?
- What should be the role of policy when it comes to population control?

The world is more populated than ever before – but growth is slowing down

World population growth, 1750-2100

Annual growth rate of the world population
World population



In order to study how the world population changes over time, it is useful to consider the rate of change rather than focusing only on the total population level.

This chart shows annual population growth rates, superimposed over total world population for the period 1750-2010, plus UN projections up to 2100.

In 1962 annual population growth rates peaked, and since then, they have been going down.

According to these UN projections, growth rates are likely going to continue decreasing through the century.

This means that while the world population quadrupled in the 20th century, it will not double in the 21st century.

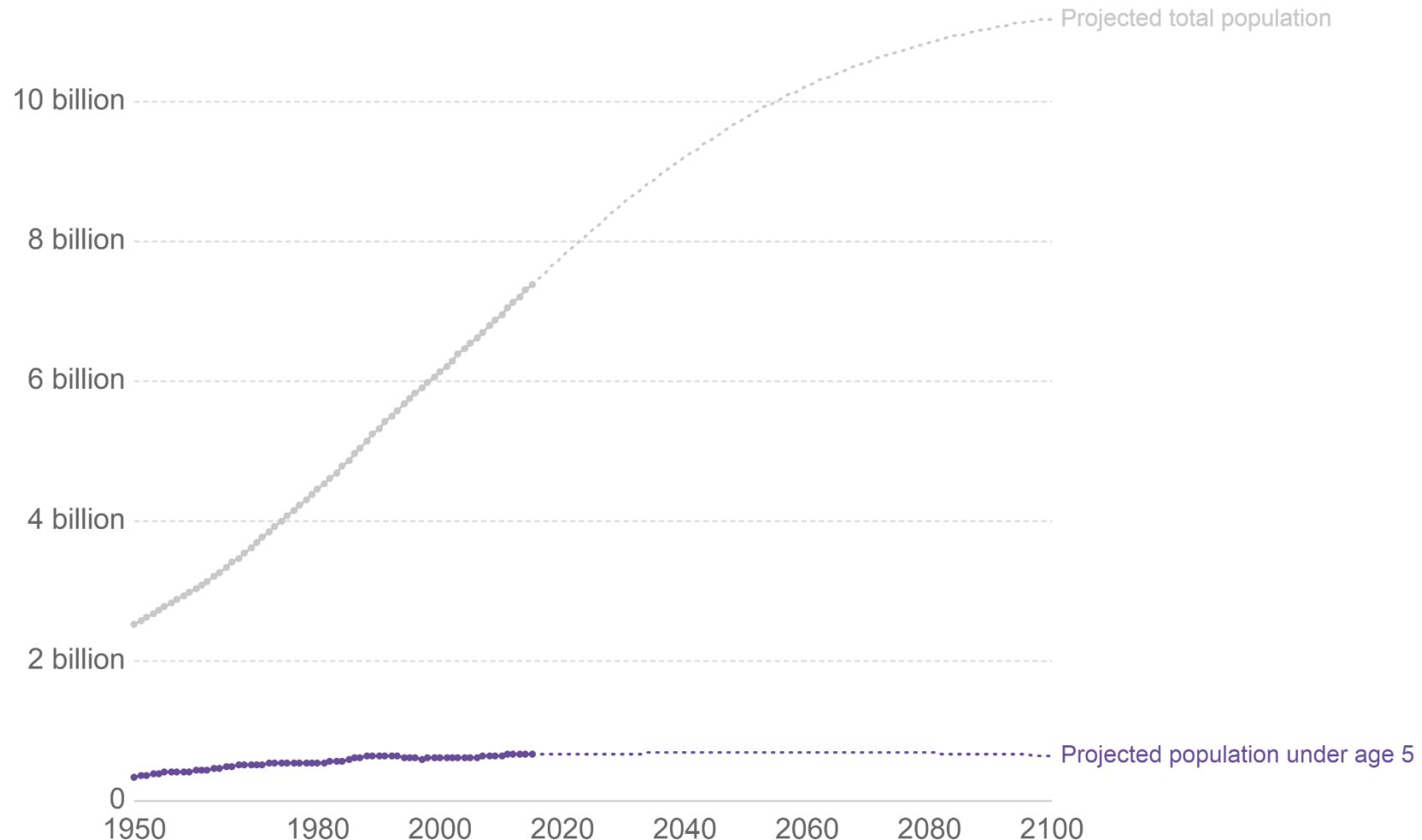
Human population is not currently growing exponentially.

(Note: You can read more about population projections in our entry [here](#).)

The number of children in the world will soon stop increasing and this will lead to new economic
inopportunities

World population and projected growth to 2100 (total population and under age 5)

Projections are based on UN median estimates. The two series correspond to total population and population under age 5.



Source: UN Population Division (2015 Revision)

OurWorldInData.org/world-population-growth/ • CC BY-SA

The world is approaching what the late Hans Rosling called “the age of peak child”: the moment in global demographic history at which the number of children in the world stops increasing.

The world has probably not reached 'peak child' yet. But as this chart shows, we are likely very close to a long flat peak; the number of children in the world will not increase much more.

Globally, this means there will be what is often called a "[demographic dividend](#)". There will likely be new economic opportunities, because the proportion of people in working age will rise as the proportion of the dependent young generation falls. At the country level, many nations have already seen benefits from this demographic change.

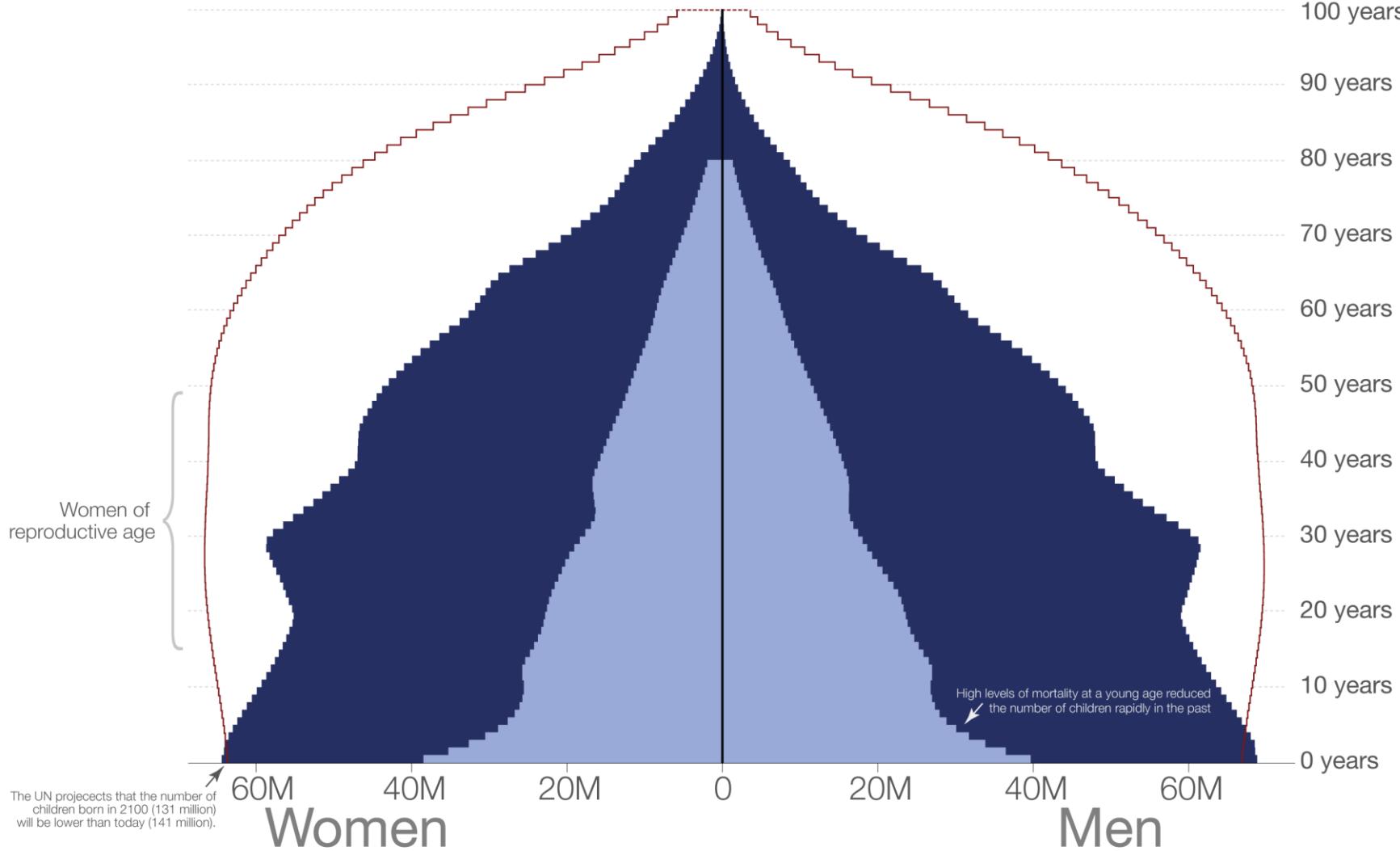
(Note: You can read more about "peak child" population in our blog post [here](#). And you can watch Hans Rosling's video on this topic [here](#).)

Outline

- How many people live around the world today and where are they?
- Will humanity keep growing indefinitely?
- **How will global demographics change in the next decades?**
- What's the link between population growth and development?
- How does development lead to smaller families?
- What should be the role of policy when it comes to population control?

The World Population in ▲ 1950, ▲ 2017, and ▲ 2100

Our World
in Data
Projection by the UN



This chart shows the distribution of men and women across various age groups. These 'population pyramids' rely on data and projections from the UN.

The pyramid for 1950 looks like a pyramid: the base is wide and the top is narrow. This reflects the fact that there is a continuous risk of death from birth on and through all ages.

The pyramid in 2017 is wider at the top and narrower at the bottom, because [child mortality is falling](#), so the risk of death is now more concentrated at older ages.

In 2100 the pyramid will be almost like a box. There will be much less inequality in life expectancy – most people will survive young ages and deaths will tend to take place at an advanced age.

(Note: You can read more about population projections and global demographic changes in our entry [here](#).)

Data source: United Nations – World Population Prospects 2015. Data in 1-year-brackets is only available up to the age of 100 years in 2017 and 2100 and only up to 80 years in 1950.

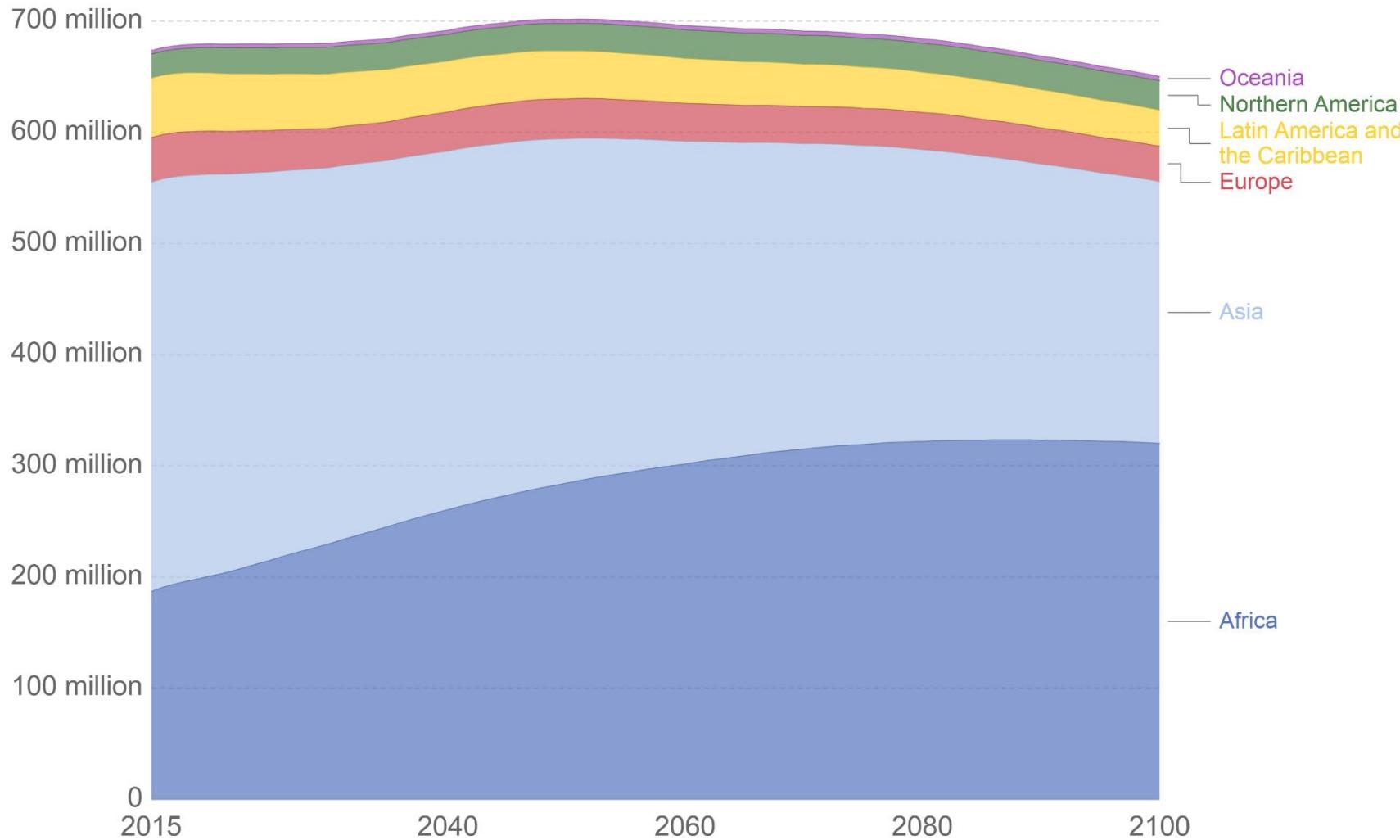
The interactive data visualization is available at [OurWorldInData.org](#). There you find the raw data and more visualizations on this topic.

Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

Projected population under age 5

These are projections based on the UN medium fertility variant. See source for more details.

OurWorld
in Data



The available projections show there will be important changes in the regional composition of people across different age groups. As this chart shows, changing demographics will imply that by 2100 half of the world's children under age 5 will live in Africa.

Source: UN Population Division (2017 Revision)

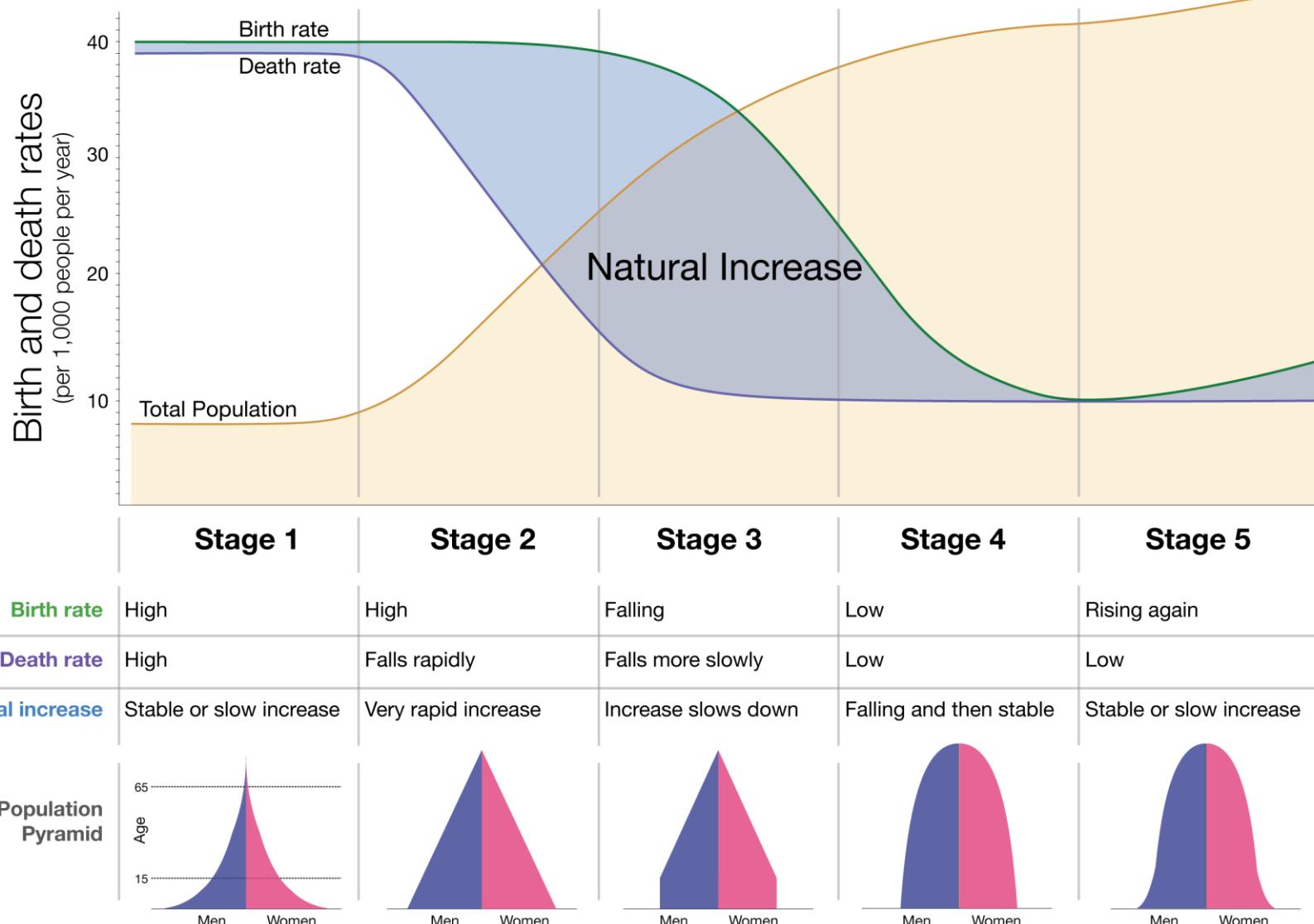
CC BY-SA

Outline

- How many people live around the world today and where are they?
- Will humanity keep growing indefinitely?
- How will global demographics change in the next decades?
- **What's the link between population growth and development?**
- How does development lead to smaller families?
- What should be the role of policy when it comes to population control?

The link between population growth and development can be understood through a simple model, called the ‘demographic transition.’ The model of demographic transition has five stages, which we explain in the next chart.

The demographic transition in 5 stages



– Stage 1: Population is stable. There is high fertility and high mortality; so deaths and births cancel out.

– Stage 2: Population grows rapidly. There is high fertility but low mortality.

– Stage 3: Population growth slows down. Social norms adapt to the fact that children survive. Fertility declines with increasing education and labor opportunities of women.

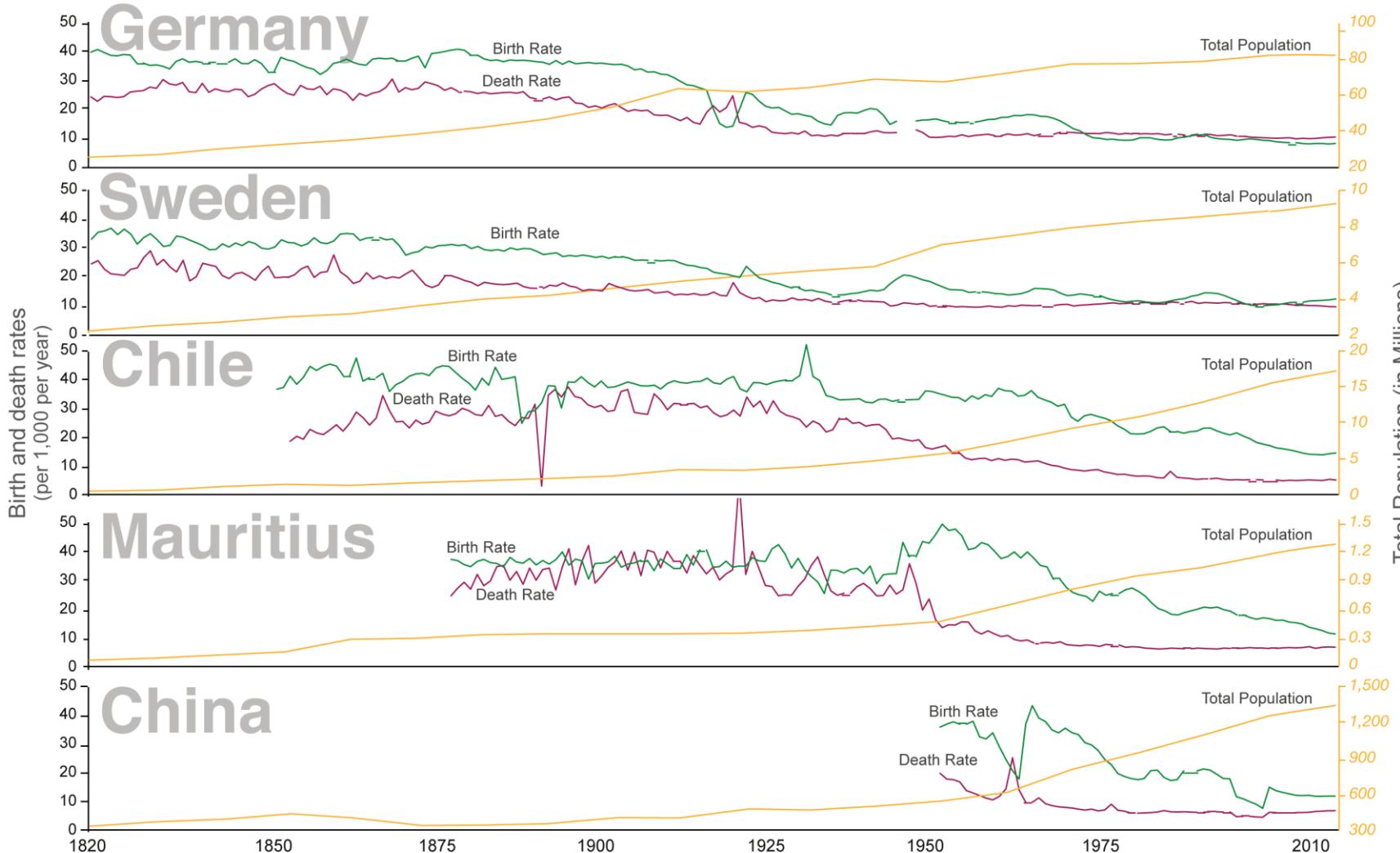
– Stage 4: Population growth stops. Low fertility catches up with low mortality.

– Stage 5: Population potentially starts growing again. The evidence here is limited, but the idea is that [further social and economic opportunities may raise fertility again](#).

(Note: This is only a stylized overview of the demographic transition model. You can find a more complete explanation in our entry [here](#). And you can also find more details in [this 5-minute video](#) as well as in our entry on the [determinants of fertility](#).)

The Demographic Transition in 5 Countries

The Demographic Transition refers to the transition from high birth & death rates to low birth & death rates. It is shown here for five countries that achieved the transition one after the other.



This chart shows the demographic transition in action for five very different countries in Europe, Latin America, Africa, and Asia.

The pattern is clear: first a decline of mortality that starts the population boom and then a decline of fertility which brings the population boom to an end.

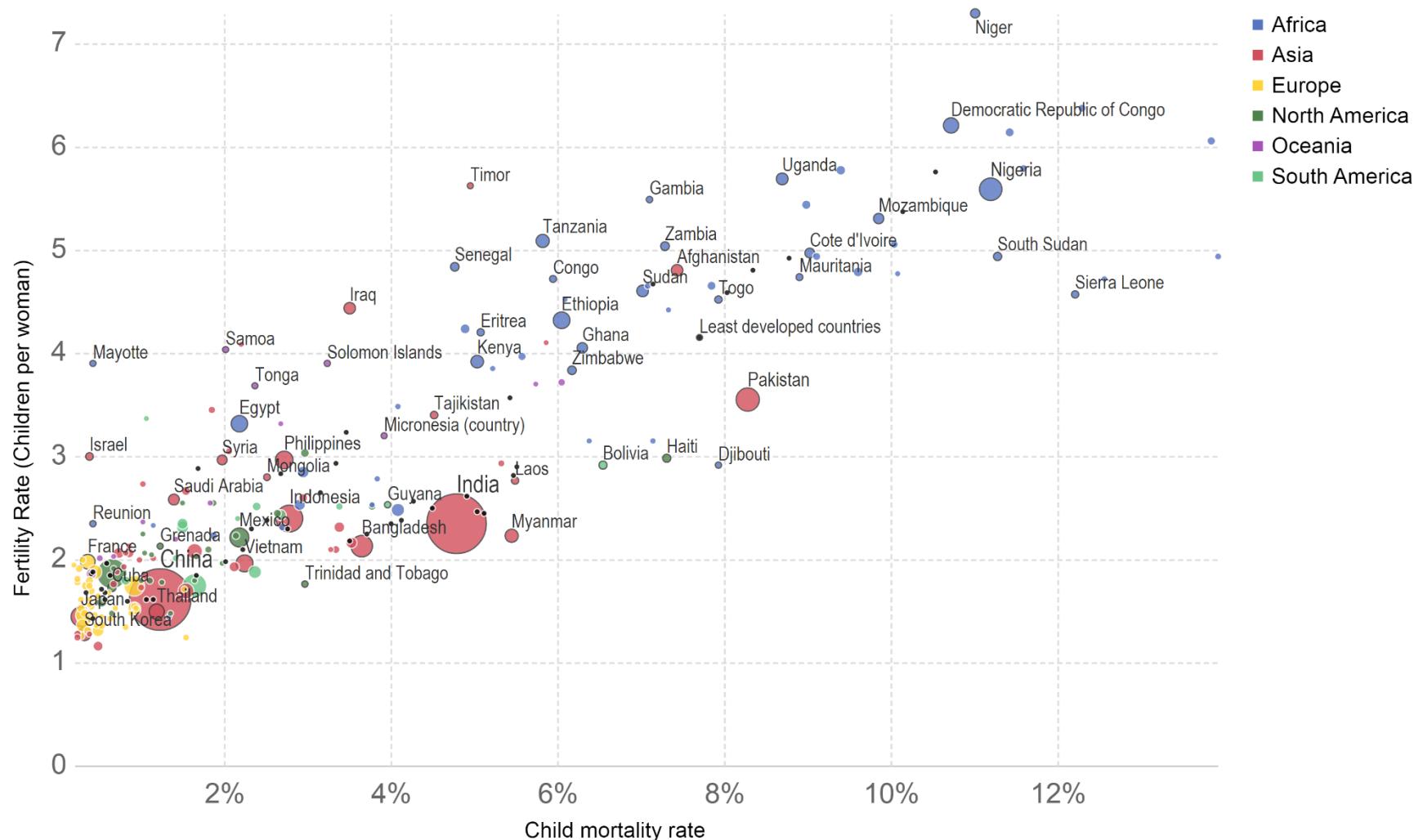
This is one of the most important lessons from demography: the population boom is a temporary event.

Outline

- How many people live around the world today and where are they?
- Will humanity keep growing indefinitely?
- How will global demographics change in the next decades?
- What's the link between population growth and development?
- **How does development lead to smaller families?**
- What should be the role of policy when it comes to population control?

Average number of children vs child mortality, 2015

Child mortality measures the share of children that die before their fifth birthday.



Source: UN Population Division (2017 Revision)

OurWorldInData.org/fertility-rate • CC BY-SA

Parents choose to have smaller families when they can be confident that their children will survive and thrive.

This chart shows that the average number of children per woman tends to be higher in countries where child mortality is higher.

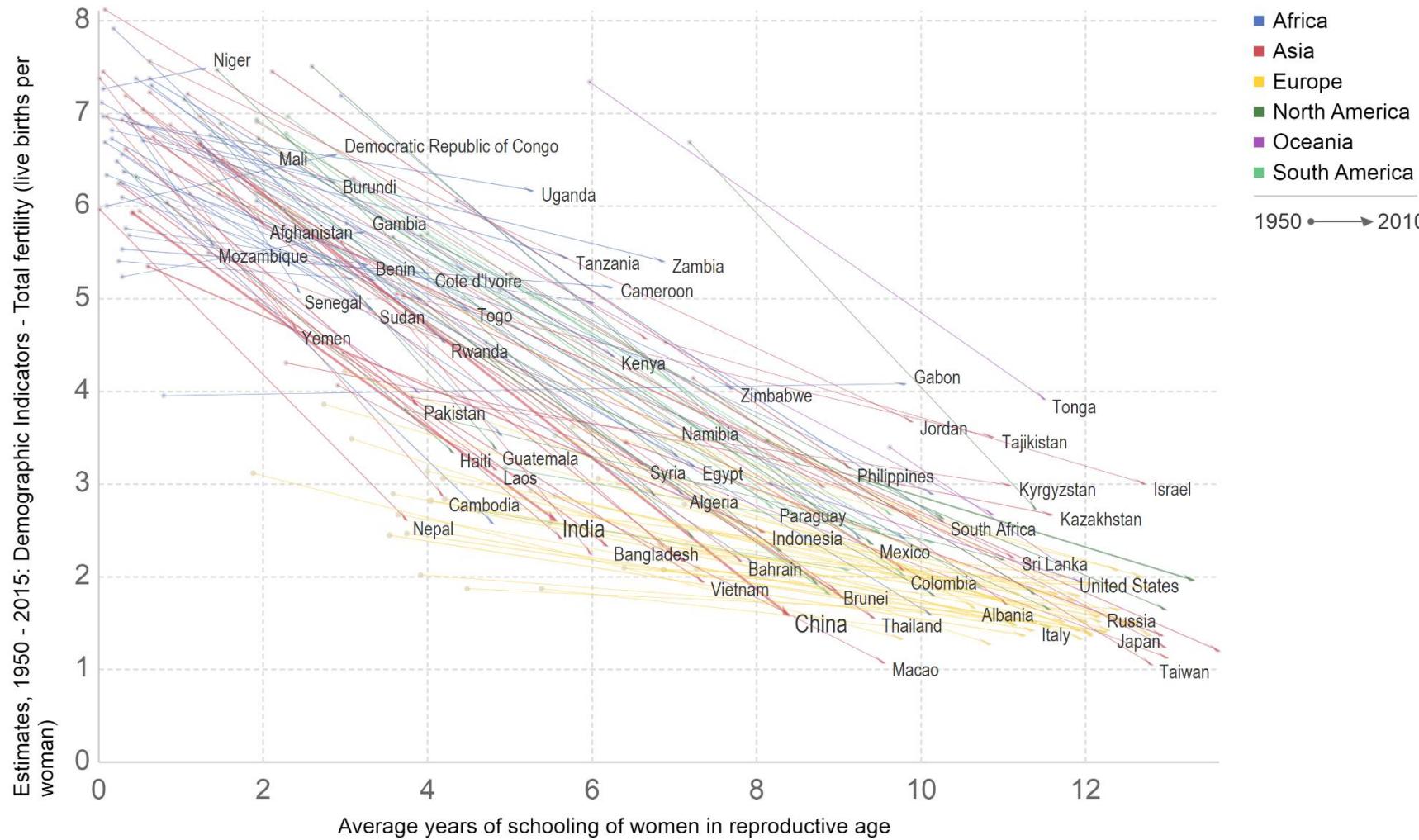
Using the slider at the bottom of the chart you can trace changes over time. You can check that as child mortality goes down, fertility rates also go down.

(Note: This chart only shows correlations. You can read our review of the evidence supporting a causal link between child mortality and family size [here](#).)

Women's educational attainment vs. fertility, 1950 to 2010

Shown on the x-axis is the average number of years of schooling of women in the reproductive age (15 to 49 years).

OurWorld
in Data



Source: Our World In Data (2017), UN Population Division (2017 Revision)

OurWorldInData.org/fertility-rate • CC BY-SA

The choice of having a child requires parents, but especially mothers, to consider the [opportunity costs](#) that come with children – e.g. risking health, lower earnings, etc.

Education drastically affects opportunity costs, and because of this more educated women tend to have fewer children.

This chart shows that there is a correlation between women's education and family size, across countries and time. Looking at variation within countries shows the same: more educated women in a country [tend to have fewer children](#).

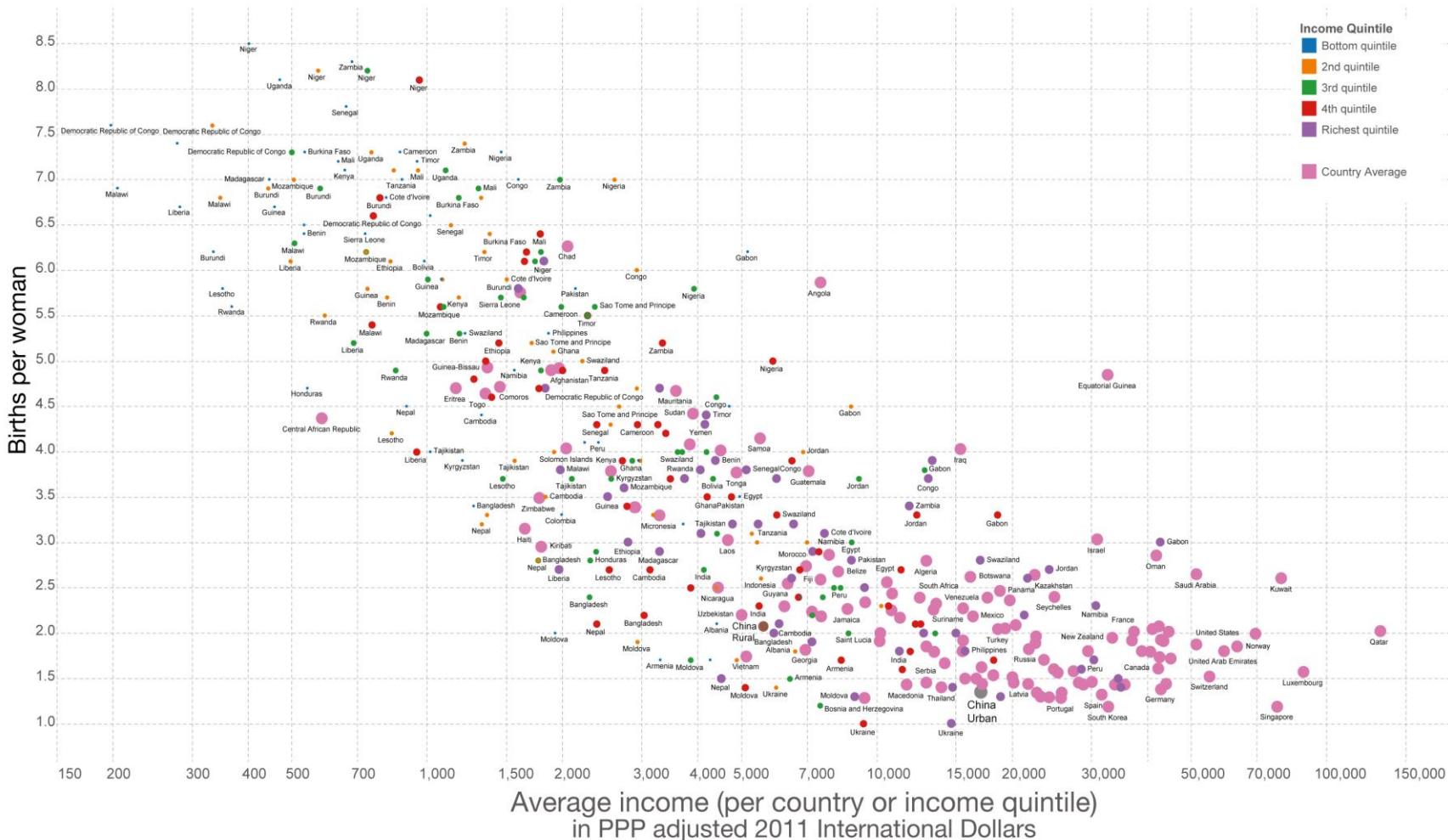
These correlations capture the direct effect of education on fertility, as well as other aspects, such as the fact that education often goes together with changes in social norms.

(Note: You can read our review of the evidence supporting a causal link [here](#).)

Births per woman by income level, 2013

Pink bubbles ● show country averages (GDP per capita, PPP adjusted) and for the total fertility rate.

For all other countries the fertility rate is shown for each wealth quintile within the country. It is plotted against the average income per corresponding quintile in the same country.



This chart shows that in countries with higher average national incomes, families tend to be smaller; and within countries, richer families also tend to be smaller.

This correlation is partly driven by a causal mechanism: income affects desired family size because in poor families children often take care of parents in old age and during times of need. But it also captures other things – like the fact that higher incomes often go together with better health and education.

Some studies have looked at exogenous shocks to fertility (e.g. contraception campaigns), and they have found evidence consistent with the causal link (e.g. parents who have fewer children often expect lower money transfers in the future and hence save more in anticipation).

(Note: You can read more about this in Chapter 4 of the book [Poor Economics](#).)

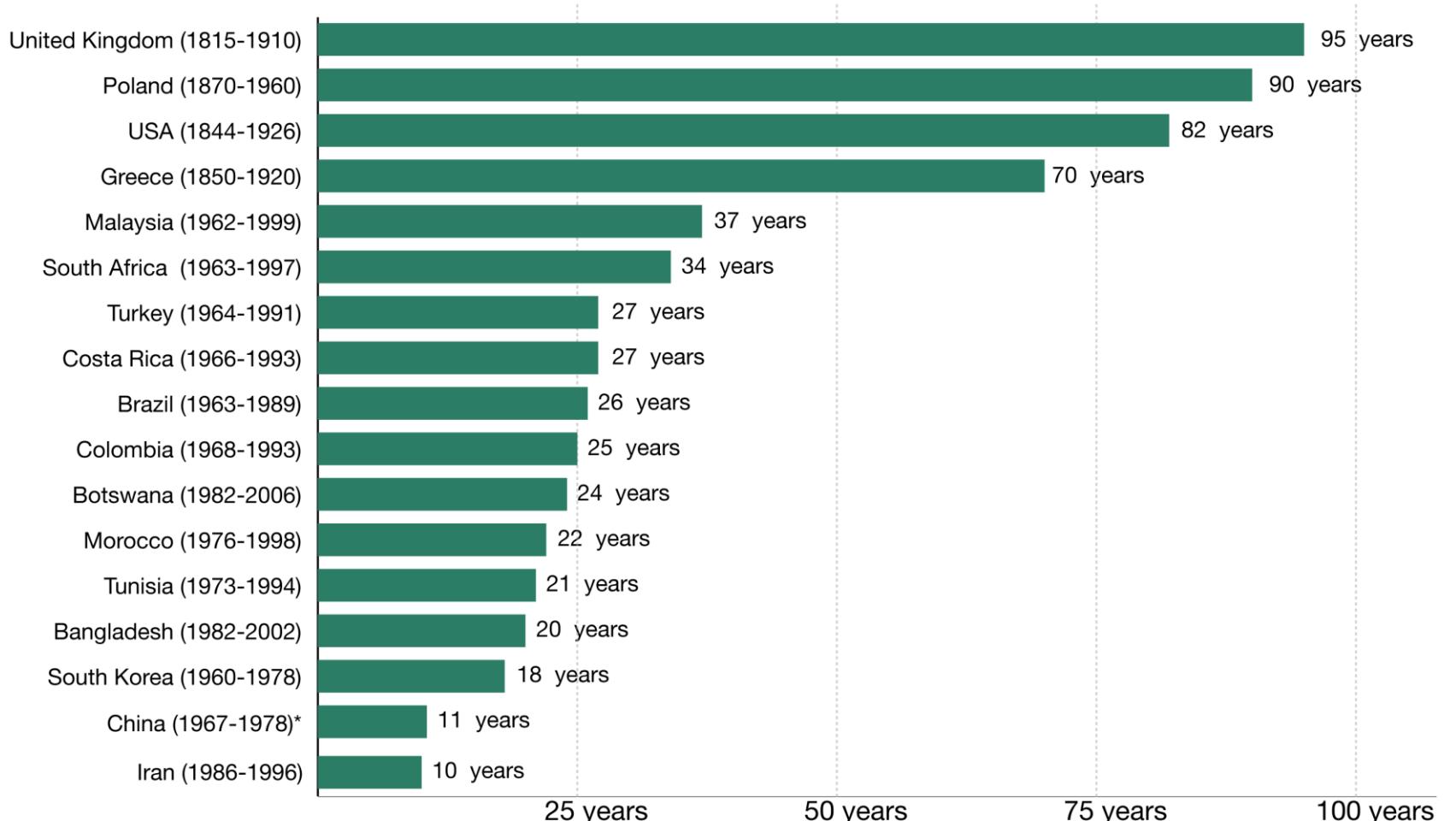
Outline

- How many people live around the world today and where are they?
- Will humanity keep growing indefinitely?
- How will global demographics change in the next decades?
- What's the link between population growth and development?
- How does development lead to smaller families?
- **What should be the role of policy when it comes to population control?**

The demographic transition is already happening – but policies can help speed things up

How long did it take for fertility to fall from more than 6 children per woman to fewer than 3 children per woman?

Our World
in Data



* The one-child-policy in China was introduced after the decline of the total fertility rate below 3. It was introduced between 1978 and 1980.

Data source: The data on the total fertility rate is taken from the Gapminder fertility dataset (version 6) and the World Bank World Development Indicators.

The interactive data visualization is available at OurWorldInData.org. There you find the raw data and more visualizations on this topic.

Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

It would be wrong to assume that people in poor countries, where families are larger, need external help to control their fertility.

As this chart shows, fertility rates in poor countries are declining faster than they did in rich countries in the past.

But of course: policies can help speed things up even more. As we have shown here, policies that promote education, health and better economic and social opportunities for women, are effective population policies.

(Note: You can explore country-by-country changes in fertility in [this interactive chart](#). And you can read more about the global decline of fertility in our entry [here](#))

روزد تغییرات بمحیطی در ایران

سیاستهای جدید

- رهنمودهای مقام عظمای ولایت در بازنگری سیاستهای جمعیتی نیز، اتخاذ مسیر هوشمندانه در این تدبیر را به صراحة بیان می‌نماید:
- "در این سیاست تجدید نسل حتماً باید تجدید نظر شود و کار درستی باید انجام بگیرد"
- لذا تدوین قانون جامع جمعیت از اواخر مهرماه سال ۹۱ در دستور کار مجلس شورای اسلامی قرار گرفت و در تدوین آن، توجه به دو اصل **کمیت مطلوب** و **کیفیت مطلوب** جمعیت همواره مد نظر قرار گرفت. به طوریکه این امر در بیانات مقام معظم رهبری نیز کاملاً مشهود است:
- "جمعیت جوان و با نشاط و تحصیل کرده و با سواد کشور، امروز یکی از عامل‌های مهم پیشرفت است"، "جمعیت عامل قدرت است و باید مدیریت شود و البته جمعیتی که مولد باشد و خود را اداره کند».
- پیش‌نویس این قانون با هدف نیل به نیزه باروری ۲.۵ درصد کمی جمعیت تا سال ۱۴۰۴ توأم با ارتقای کیفی جمعیت و تثبیت آن تا سال ۱۴۳۰ ه. ش. تقدیم مجلس شورای اسلامی می‌شود تا پس از طی مرحله تشریفات قانونی، تصویب و به عنوان قانون جامع تلقی و همه برنامه‌های با محوریت آن تدوین، اجرا و نظارت شود.

مقام معظم رهبری

- جوانب قضیه را بسنجید، ببینید چه چیزهایی است که موجب می شود جامعه ما دچار میل به کم فرزندی بشود.
- **چرا ترجیح می دهند افرادی که فقط یک فرزند داشته باشند؟**
- چرا ترجیح می دهند فقط دو فرزند داشته باشند؟ چرا زن به شکلی، مرد به شکلی پرهیز می کنند از فرزند داری؟
- بلاشک یکی از چیزهایی که باروری را محدود میکند، بالارفتن سن ازدواج است؛ خب، این یکی از کارهایی است که باید در کشور فکر بشود. چرا سن ازدواج در کشور ما بالا رفته؟
- واقعاً کار بشود، کار فکری بشود؛ عوامل کاهش جمعیت و موجبات افزایش جمعیت به نحو مطلوب و با اعتدال متناسب، درست سنجیده بشود، مطرح بشود [تا] اقناع بشوند افکار نخبگان.

What is Total Fertility rate?

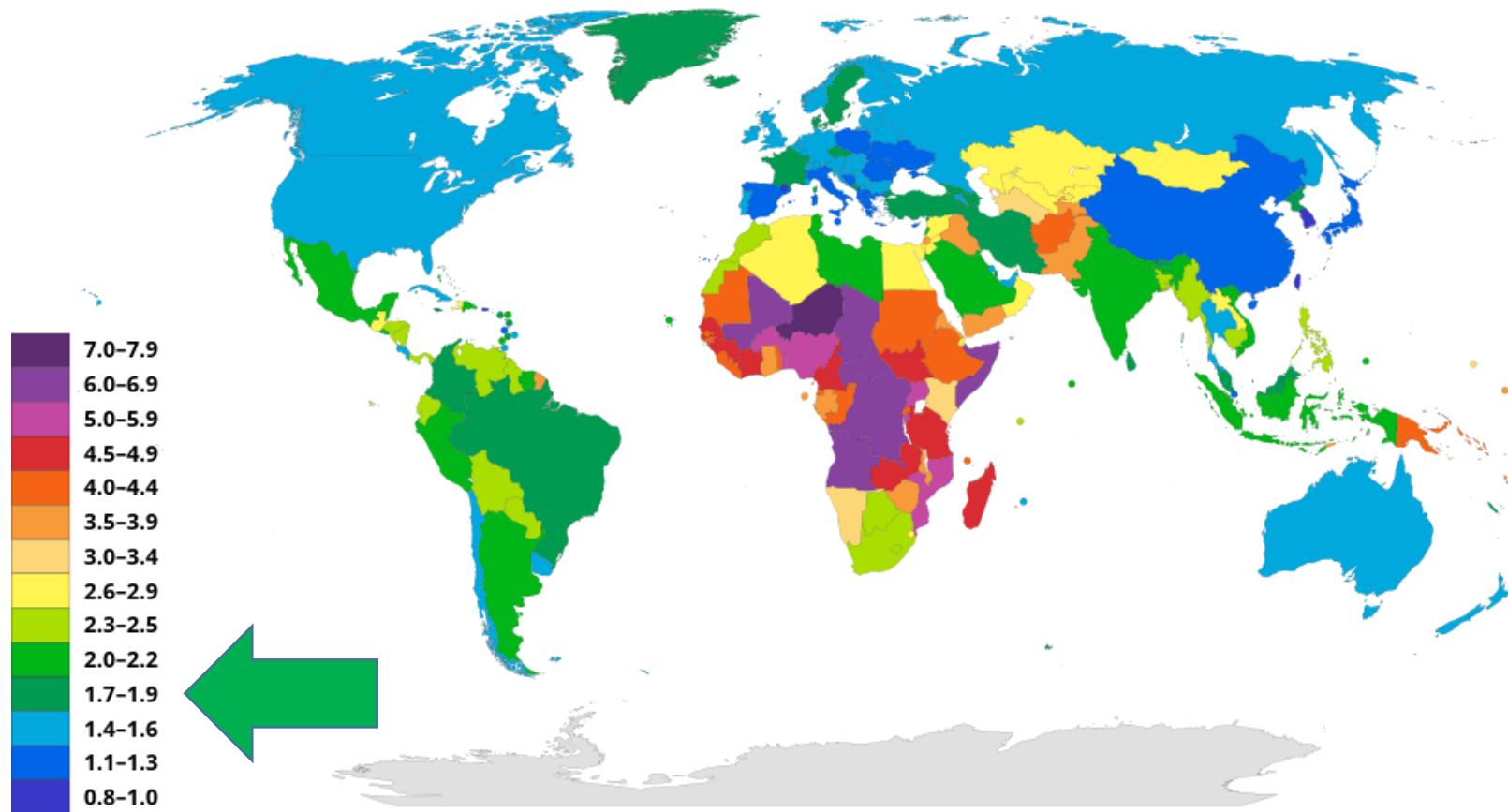
The **total fertility rate (TFR)** of a population is the average number of children that would be born to a woman over her lifetime if:

- she were to experience the exact current age-specific fertility rates (ASFRs) through her lifetime
- she were to live from birth until the end of her reproductive life

نرخ باروری کلی

- متوسط تعداد فرزندی که یک زن در طول دوران باروری خود به دنیا می آورد.
- برای پیشگیری از منفی شدن رشد جمعیت، این میزان باید حداقل ۲.۱ فرزند (سطح جانشینی) باشد.

TFR 2020

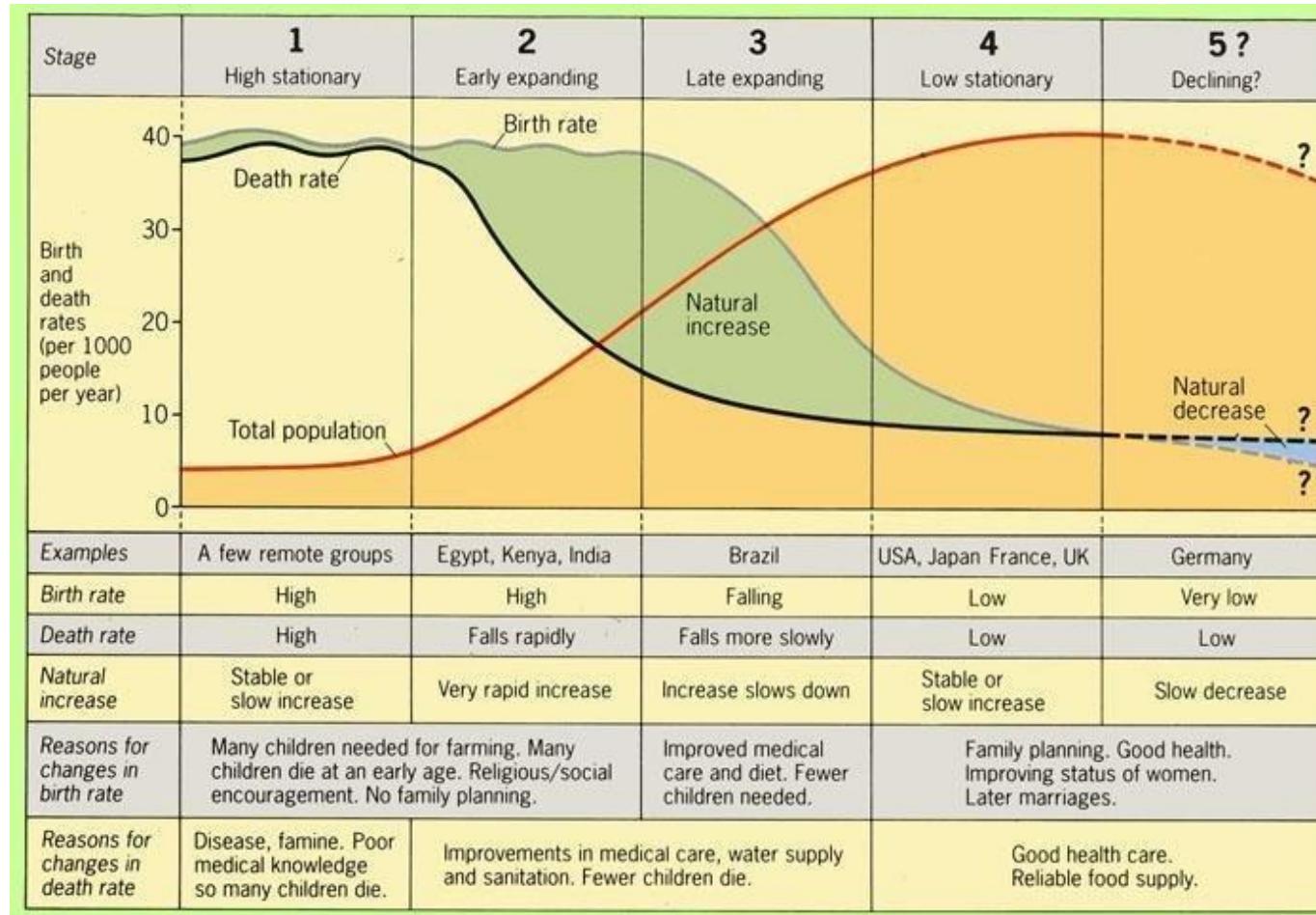


بخشی از سیاست های کلی جمیعت رهبر معظم انقلاب
اردیبهشت ۱۳۹۳

۱. ارتقاء پویایی، بالندگی و جوانی جمیعت

راهکار : افزایش نرخ باروری کلی به بیش از
حد جایگزینی

Factors affecting population growth rate



عوامل مؤثر بر در تغییر و تحولات باروری

✓ افزایش سن ازدواج (تاخیر در ازدواج)

✓ تعداد طلاق

✓ زنان بدون همسر واقع در سنین باروری
«فوت همسر، مطلقه، تجرد قطعی»

✓ میزان ناباروری

✓ سقط جنین «عمدی و غیر عمدی»

تاخیر در ازدواج

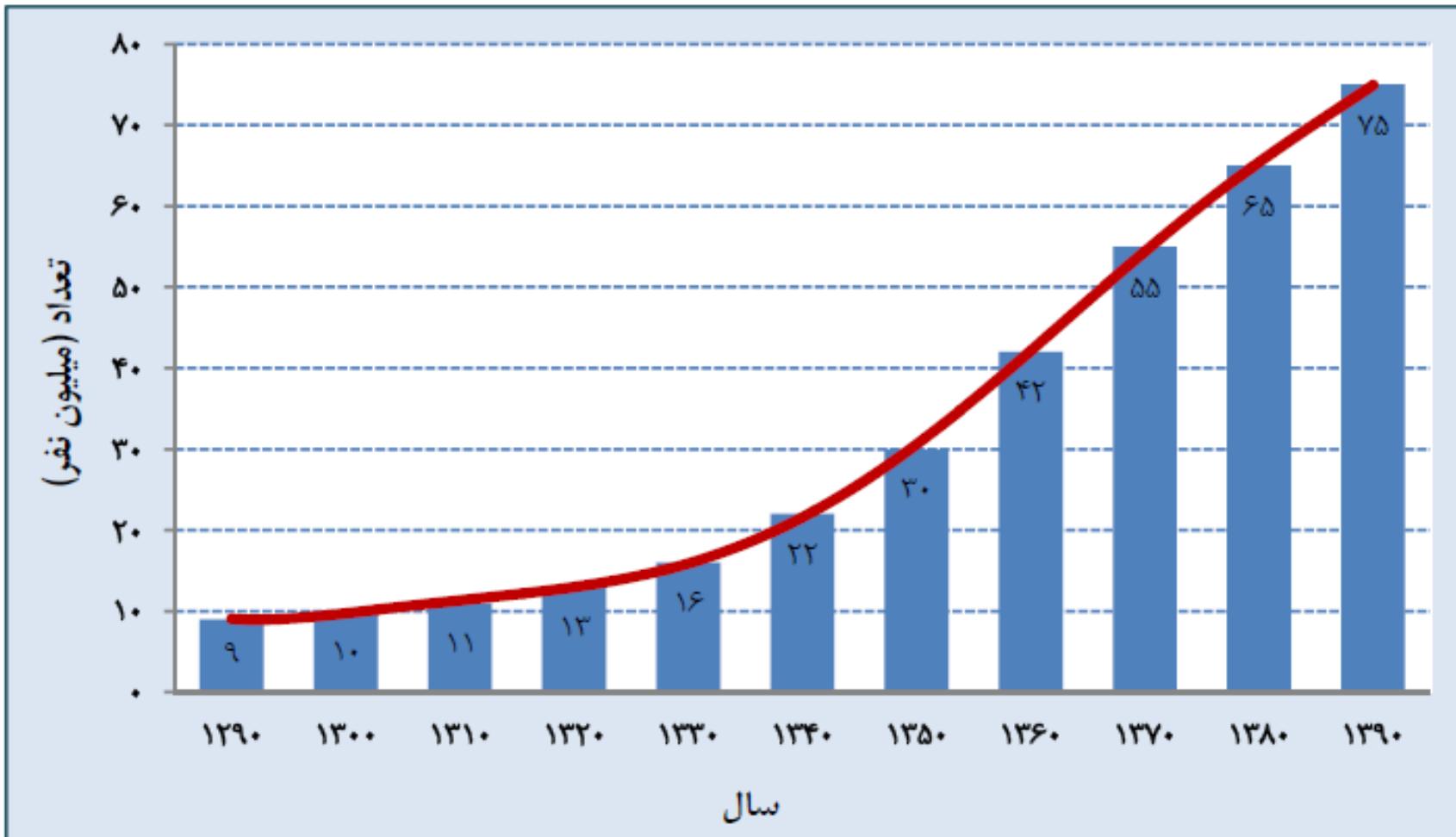
- بیش از یازده میلیون نفر دختران و پسران در آستانه ازدواج در کشور وجود دارند.
- بخش قابل توجهی از آنان در حال پشت سر گذاردن سین مناسب ازدواج و باروری هستند.

□ در یک بررسی دلایل و آثار افزایش سن ازدواج دختران روستایی **مهاجرت** پسران به شهرها به عنوان مهمترین عامل در بالا رفتن سن ازدواج دختران روستایی عنوان گردیده است.

□ در این بررسی آمده است مهمترین نیازی که پیش از ازدواج باید با محیط سازگار شود **اشتغال** است

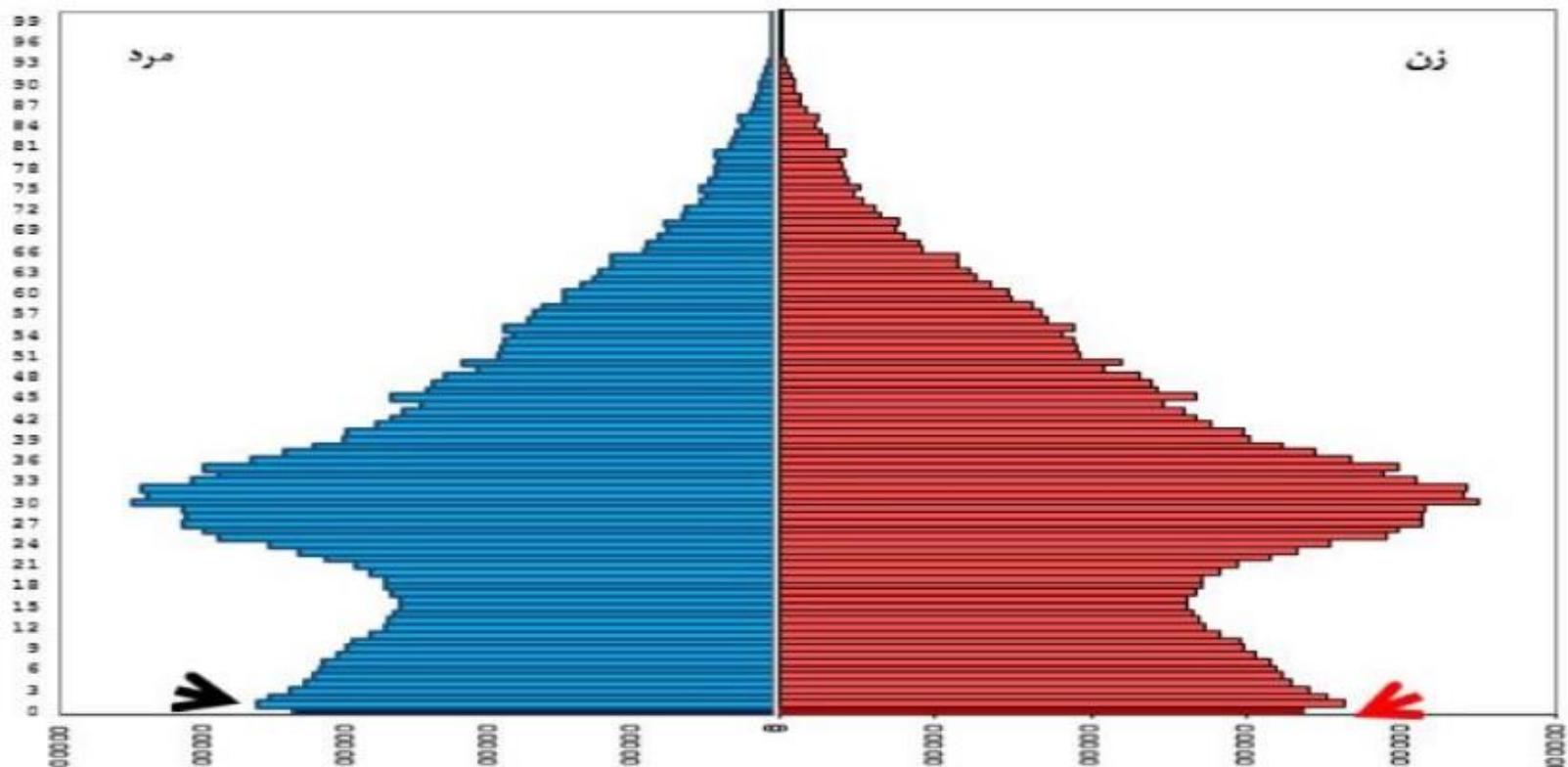
تغییرات جمعیت کشور در ۱۰۰ سال گذشته

تغییرات جمعیت کشور در ۱۰۰ سال گذشته

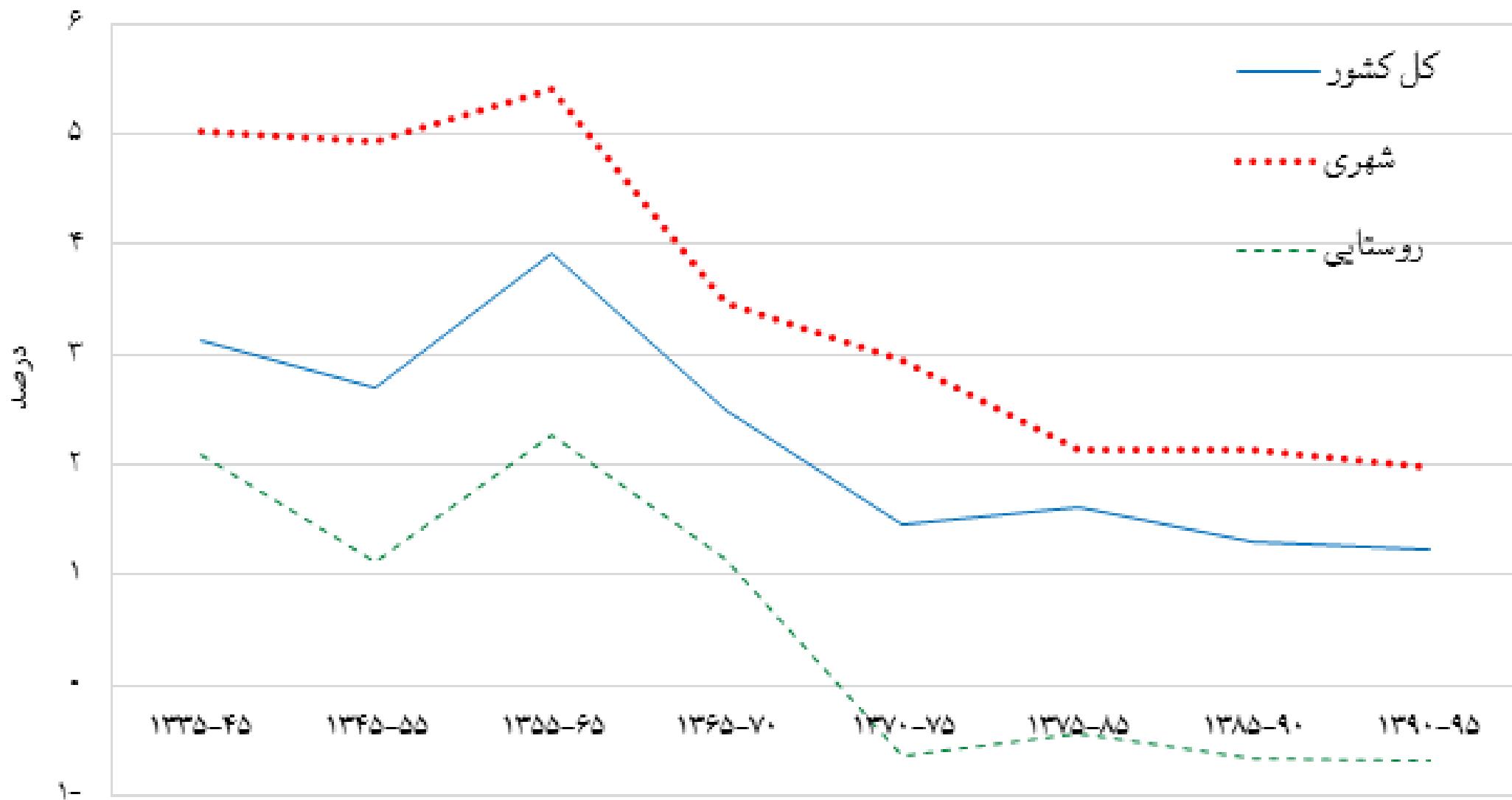


منبع: پردازش بر اساس نتایج سرشماری‌های جمعیتی کشور و داده‌های مرکز آمار ایران.

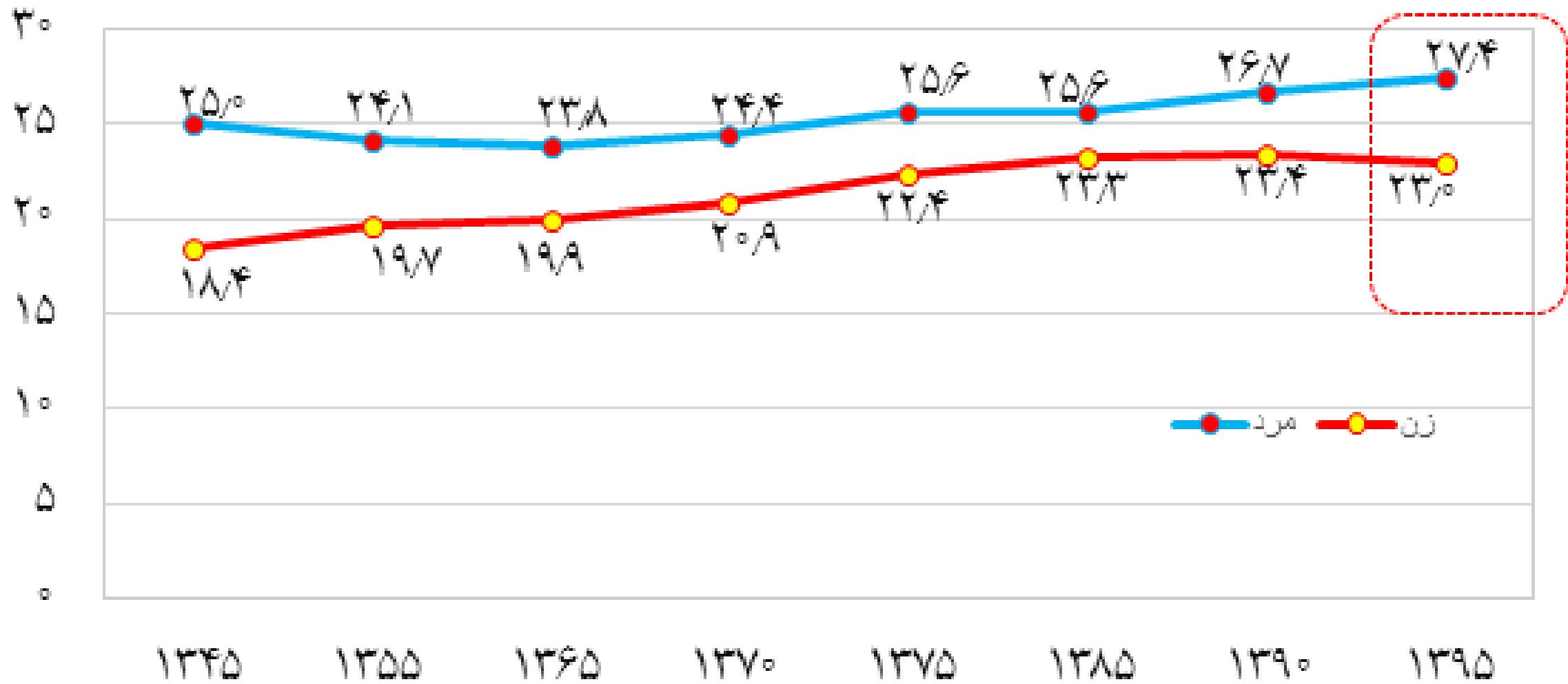
وضعیت هرم سنی کشور



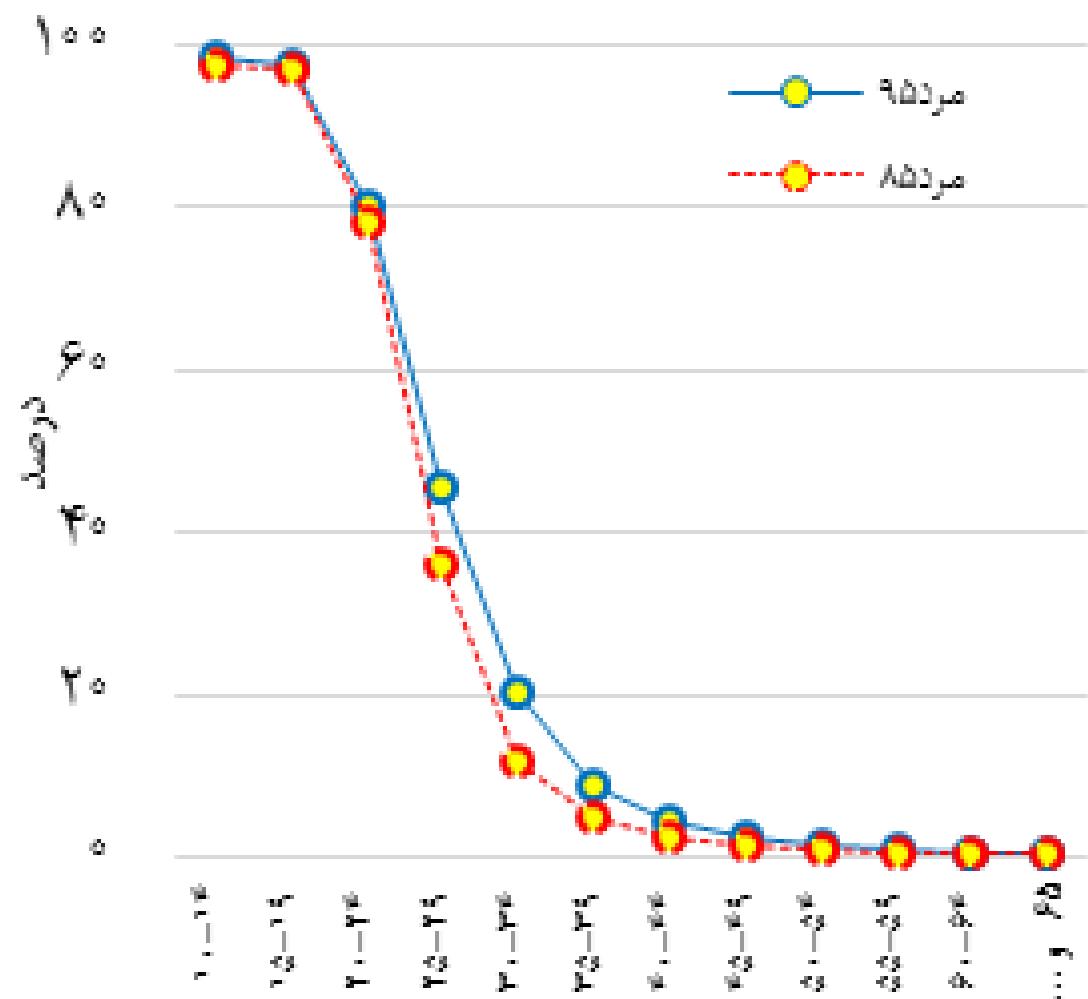
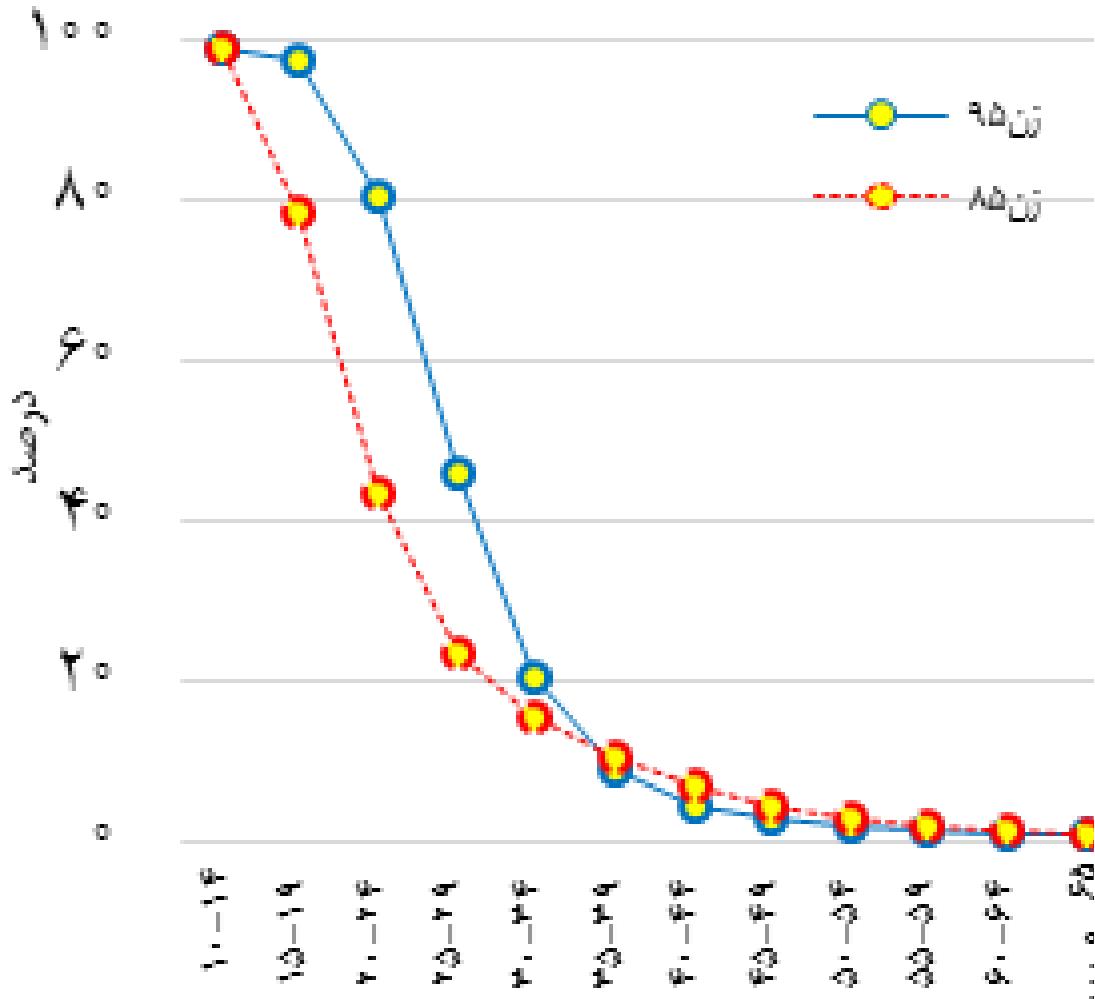
رond تغییرات رشد جمعیت ایران بر حسب مناطق شهری و روستایی: ۱۳۹۵-۱۳۳۵



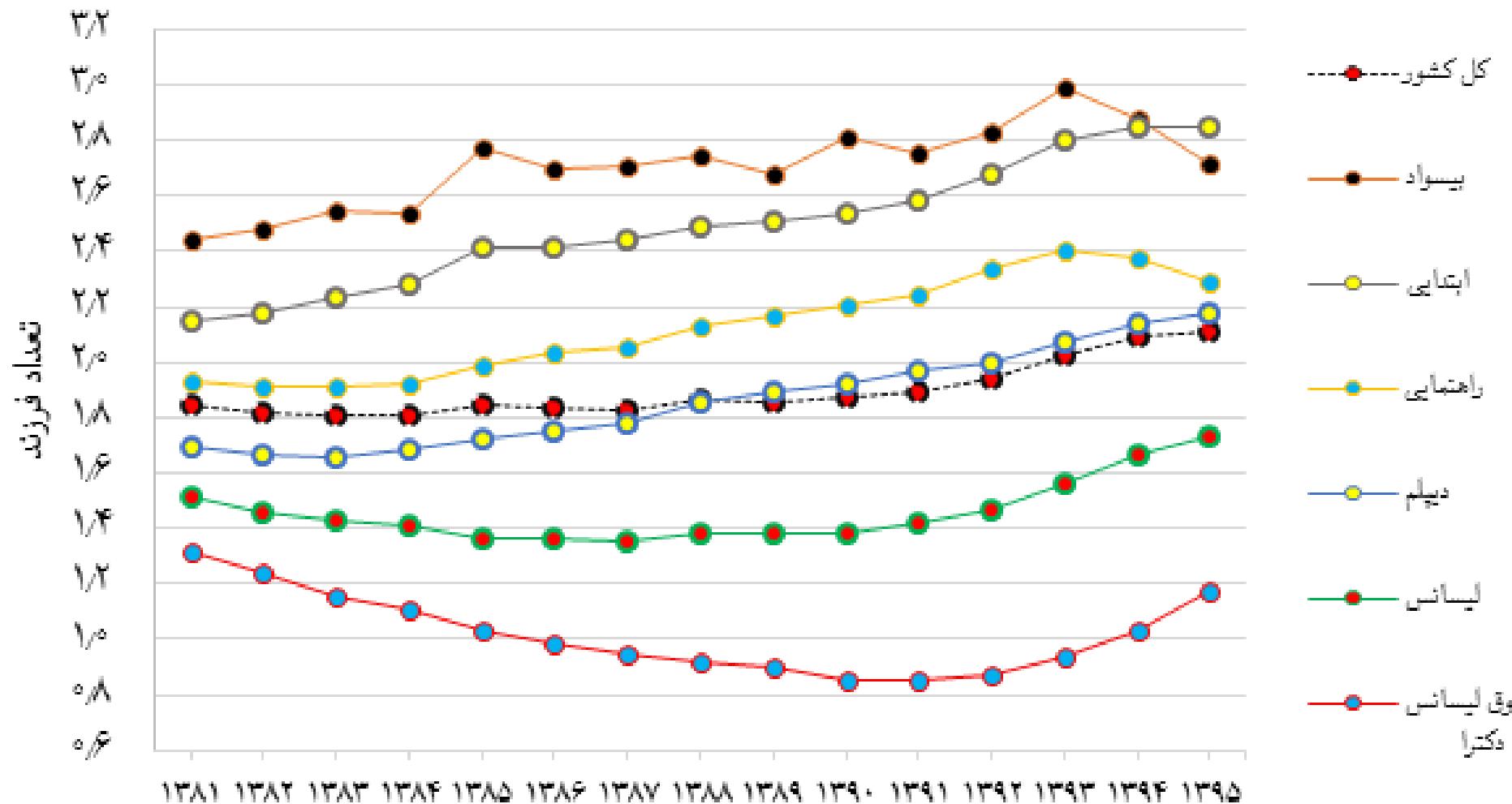
میانگین سن در اولین ازدواج زنان و مردان کل کشور: ۱۳۹۵-۱۳۴۵



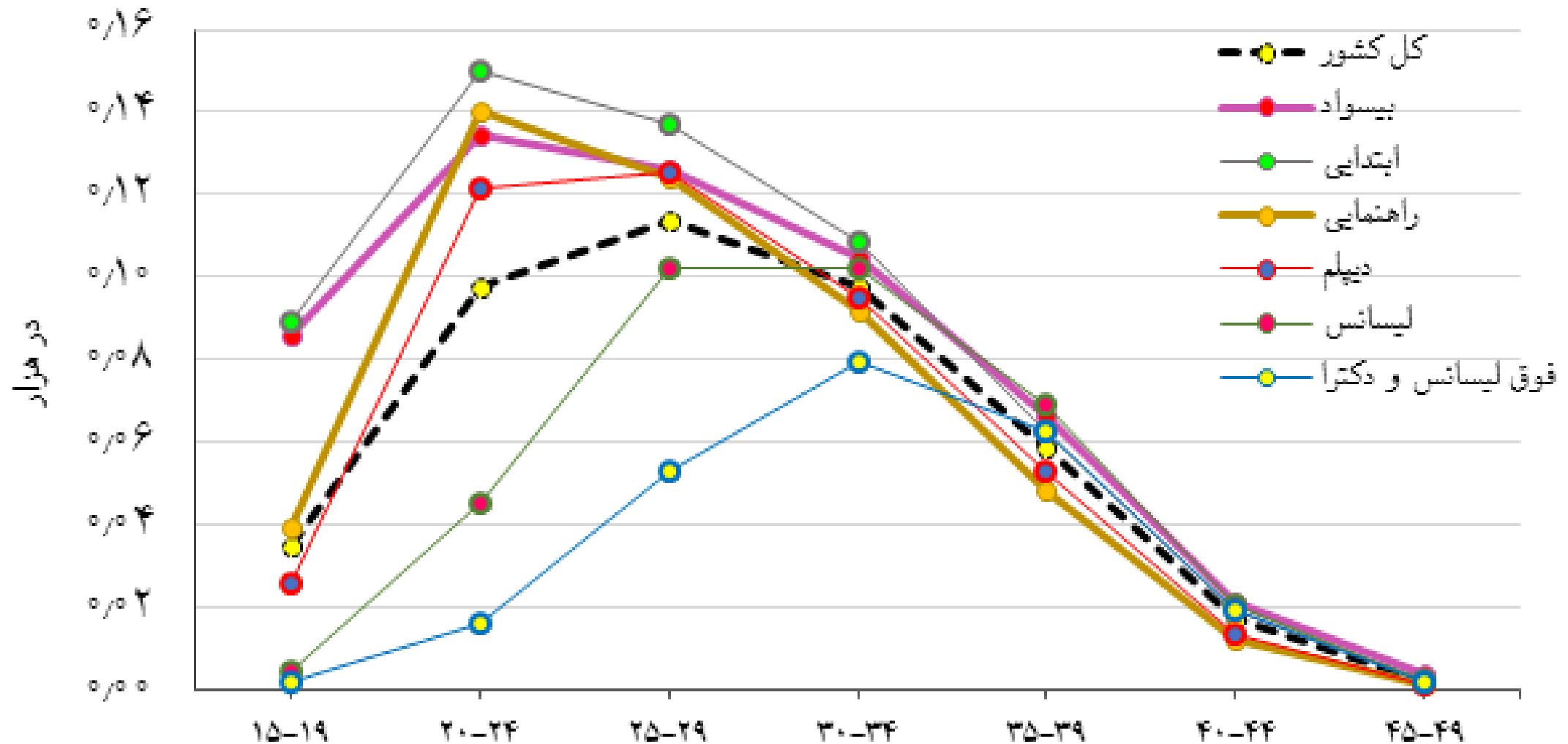
درصد زنان و مردان هرگز ازدواج نکرده در هر گروه سنی: ۱۳۹۵-۱۳۸۵



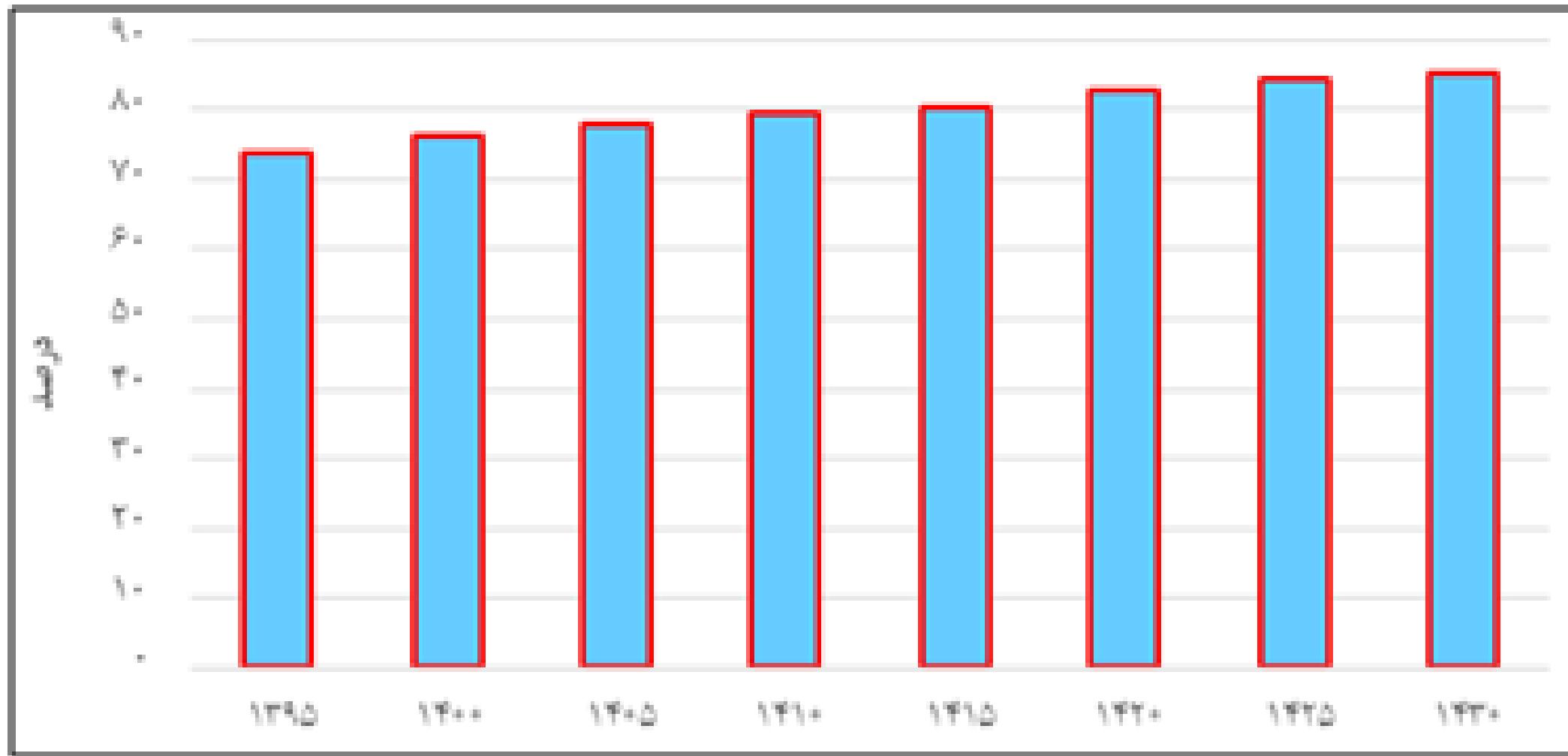
میزان باروری کل، بر حسب سطح تحصیلات، کل کشور: بر اساس نتایج سرشماری ۱۳۹۵



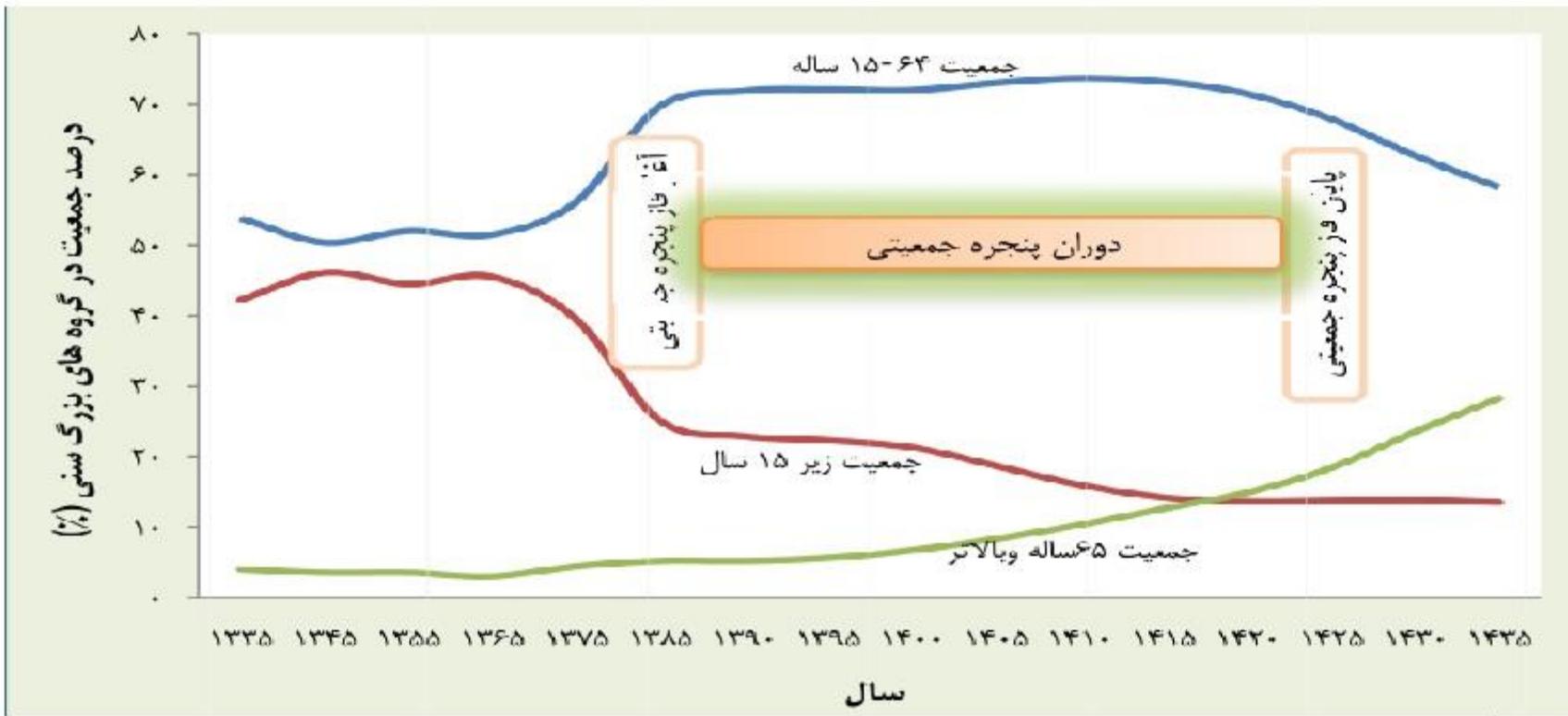
میزان باروری ویژه سنی کل کشور بر حسب سطح تحصیلات زنان: ۱۳۹۵



پیش‌بینی میزان شهرنشینی کشور در سال‌های پیش‌بینی: ۱۴۳۰-۱۳۹۵



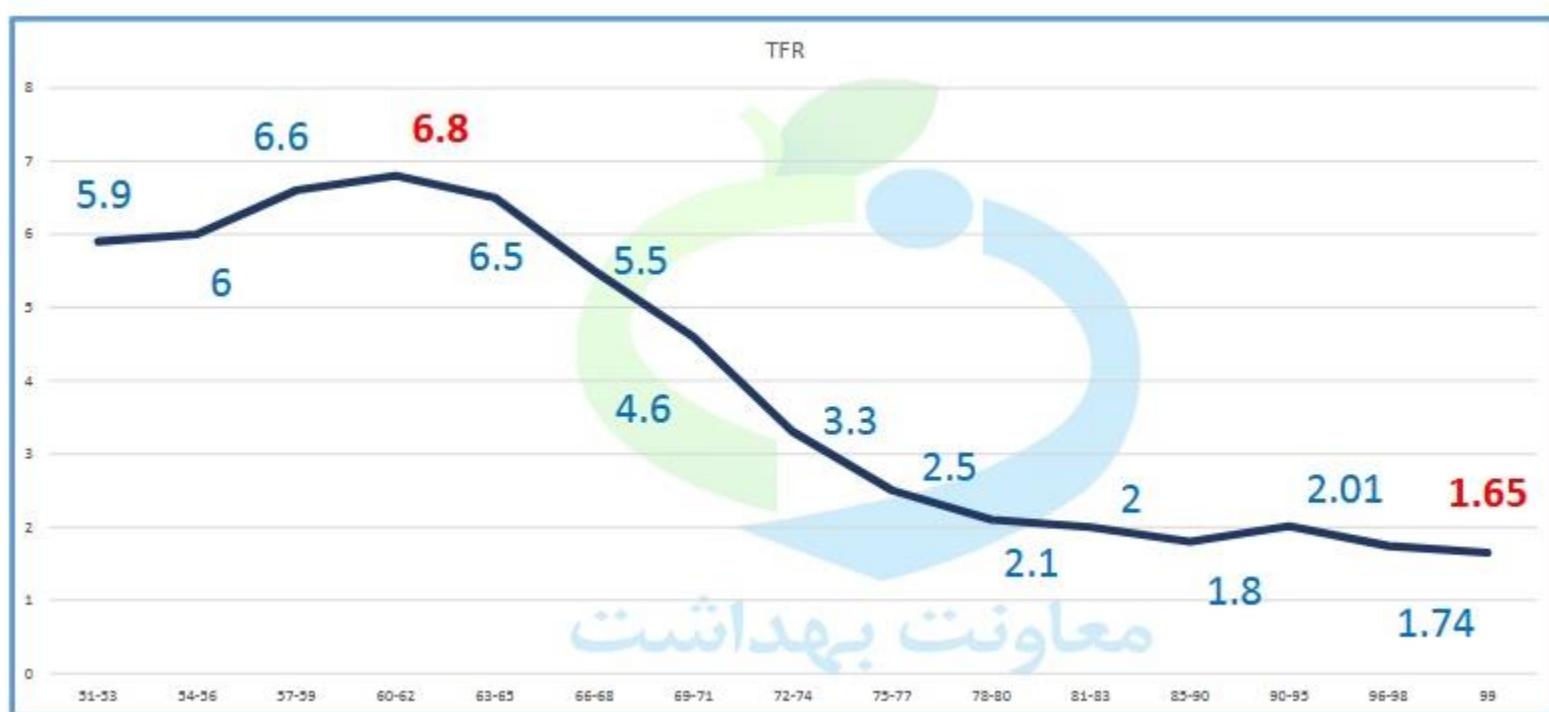
وضعیت موجود در ایران



Top 20 Countries with the Fastest Population Decline 2020-2050 (United Nations 2019)

Rank	Country	Decline 2020-2050	Rank	Country	Decline 2020-2050
1	<u>Bulgaria</u>	22.5%	11	<u>Romania</u>	15.5%
2	<u>Lithuania</u>	22.1%	12	<u>Greece</u>	13.4%
3	<u>Latvia</u>	21.6%	13	<u>Estonia</u>	12.7%
4	<u>Ukraine</u>	19.5%	14	<u>Hungary</u>	12.3%
5	<u>Serbia</u>	18.9%	15	<u>Poland</u>	12.0%
6	Bosnia and Herzegovina	18.2%	16	<u>Georgia</u>	11.8%
7	<u>Croatia</u>	18.0%	17	<u>Portugal</u>	10.9%
8	<u>Moldova</u>	16.7%	18	<u>North Macedonia</u>	10.9%
9	<u>Japan</u>	16.3%	19	<u>Cuba</u>	10.3%
10	<u>Albania</u>	15.8%	20	<u>Italy</u>	10.1%

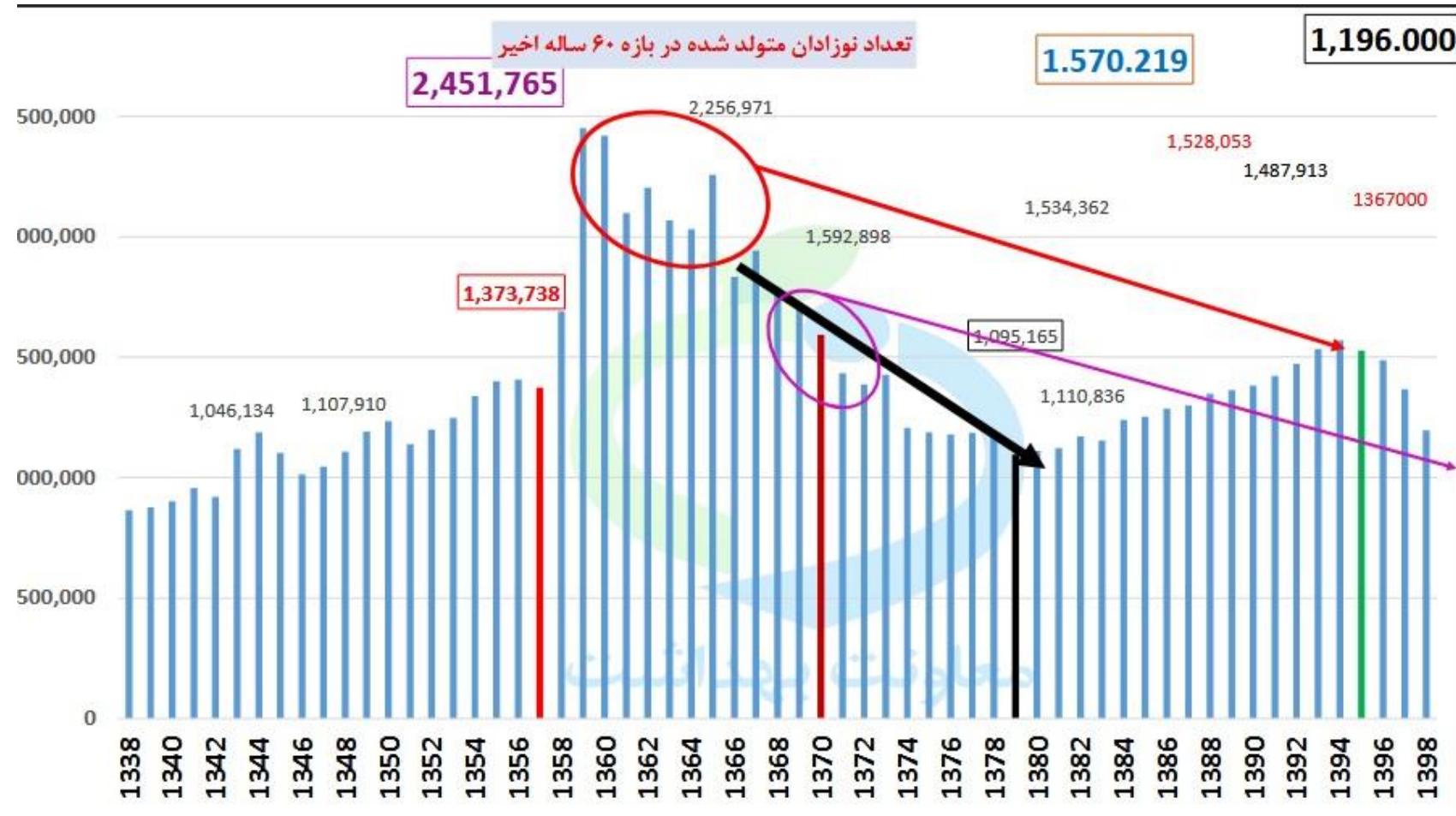
وضعیت TFR در ایران



Tempo effect

if age of childbearing increases (and life cycle fertility is unchanged)
then while the age of childbearing is increasing, TFR will be lower
(because the births are occurring later),
and then the age of childbearing stops increasing, the TFR will increase
(due to the deferred births occurring in the later period)
even though the life cycle fertility has been unchanged.

تأثیرات پدیده Tempo در ایران



وضعیت موجود ایران

سال	میانگین سنی
۱۳۵۵	۲۲,۴
۱۳۶۵	۲۱,۷
۱۳۷۵	۲۴,۰۳
۱۳۸۰	۲۷,۹۷
۱۳۹۰	۲۹,۸
۱۳۹۵	۳۱,۱
۱۳۹۹	۳۲

در ۴۵ سال گذشته؛
ایران عزیز ۱۰ سال پیرتر شده است

معاونت بهداشت

منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ تا ۱۳۵۵

آینده‌نگری جمعیت کل کشور

- سناریوی اول: افزایش سطح باروری کل و رسیدن به حدود ۶,۲ فرزند در سال ۱۴۳۰ (خوب بینانه)
- سناریوی دوم: ثبیت سطح باروری کل از سال ۱۳۹۵ به بعد یعنی ۲,۱۱ فرزند تا سال ۱۴۳۰
- سناریوی سوم: کاهش سطح باروری کل با شبیه تند به زیر سطح جانشینی ۵,۱ فرزند در سال ۱۴۳۰ (بدبینانه)
- سناریوی چهارم: کاهش سطح باروری کل با شبیه ملایم تا به زیر سطح جانشینی ۱,۹ فرزند در سال ۱۴۳۰

تجارب کشورهای مختلف نشان می‌دهد در مراحل میانی گزار جمعیتی، میزان باروری کل به زیر سطح جانشینی می‌رسد بنابراین انتخاب فرض عملیاتی و محتمل (رسیدن به سطح باروری کل حدود ۱,۹ فرزند) است.

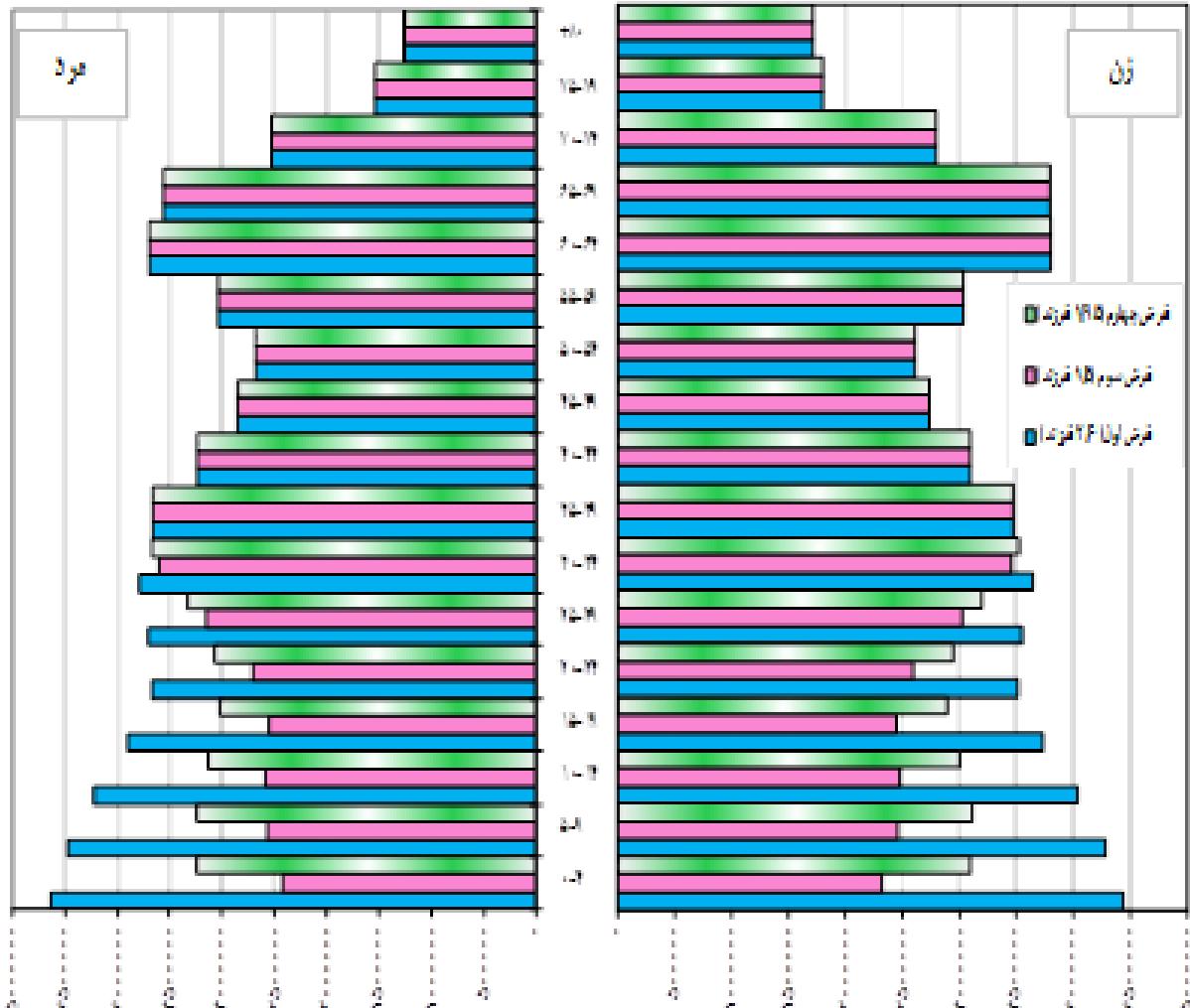
پیش‌بینی متوسط سالانه رشد جمعیت کل کشور با چهار فرض پیش‌بینی: ۱۳۹۵ تا ۱۴۳۰

سال‌های پیش‌بینی	سناریو اول افزایش میزان باروری کل به بالاتر از سطح جانشینی (۲,۶ فرزند)	سناریو دوم ثبتیت میزان باروری کل (۱,۱ فرزند)	سناریو سوم کاهش شدید باروری (۱,۵ فرزند)	سناریو چهارم کاهش باروری با شبیه ملایم (۹/۱ فرزند)
۱۴۰۰-۱۳۹۵	۱,۲۵	۱,۲۰	۱,۱۶	۱,۱۹
۱۴۰۵-۱۴۰۰	۱,۱۱	۰,۹۸	۰,۸۷	۰,۹۵
۱۴۱۰-۱۴۰۵	۰,۹۸	۰,۷۹	۰,۵۸	۰,۷۳
۱۴۱۵-۱۴۱۰	۰,۹۳	۰,۶۸	۰,۴۱	۰,۵۹
۱۴۲۰-۱۴۱۵	۰,۹۱	۰,۶۲	۰,۳۰	۰,۵۲
۱۴۲۵-۱۴۲۰	۰,۸۷	۰,۵۵	۰,۱۸	۰,۴۵
۱۴۳۰-۱۴۲۵	۰,۷۹	۰,۴۴	۰,۰۰	۰,۳۲

پیش‌بینی جمعیت کل کشور با چهار سناریو: ۱۳۹۵ تا ۱۴۳۰

سال‌های پیش‌بینی	سناریو اول افزایش میزان باروری کل به بالاتر از سطح جانشینی (۲/۶ فرزند)	سناریو دوم ثبت میزان باروری کل (۲/۱ فرزند)	سناریو سوم کاهش شدید باروری (۱/۵ فرزند)	سناریو چهارم کاهش باروری با شبیه ملایم (۱/۹ فرزند)
۱۳۹۵	۸۰,۰۳۸,۱۶۷	۸۰,۰۳۸,۱۶۷	۸۰,۰۳۸,۱۶۷	۸۰,۰۳۸,۱۶۷
۱۴۰۰	۸۴,۹۱۲,۲۹۳	۸۴,۷۸۵,۳۴۴	۸۴,۹۷۴,۰۵۲	۸۵,۱۵۹,۳۳۰
۱۴۰۵	۸۹,۰۲۲,۴۰۶	۸۸,۵۴۱,۰۹۹	۸۹,۲۳۶,۲۴۴	۸۹,۹۹۱,۱۲۴
۱۴۱۰	۹۲,۳۳۸,۹۰۶	۹۱,۱۴۱,۳۰۱	۹۲,۸۲۱,۳۶۰	۹۴,۴۷۲,۰۰۳
۱۴۱۵	۹۵,۱۰۳,۹۸۵	۹۳,۰۰۳,۰۹۱	۹۶,۰۰۹,۰۰۱	۹۸,۹۵۸,۸۷۶
۱۴۲۰	۹۷,۵۹۰,۸۹۶	۹۴,۴۲۸,۰۰۵۰	۹۹,۰۱۳,۶۱۳	۱۰۳,۵۶۵,۷۶۴
۱۴۲۵	۹۹,۷۸۸,۴۸۸	۹۵,۳۰۴,۲۱۸	۱۰۱,۷۸۱,۴۷۴	۱۰۸,۱۴۸,۲۴۰
۱۴۳۰	۱۰۱,۳۹۲,۳۲۰	۹۵,۳۱۷,۶۴۶	۱۰۴,۰۱۷,۵۸۸	۱۱۲,۴۷۵,۴۵۸

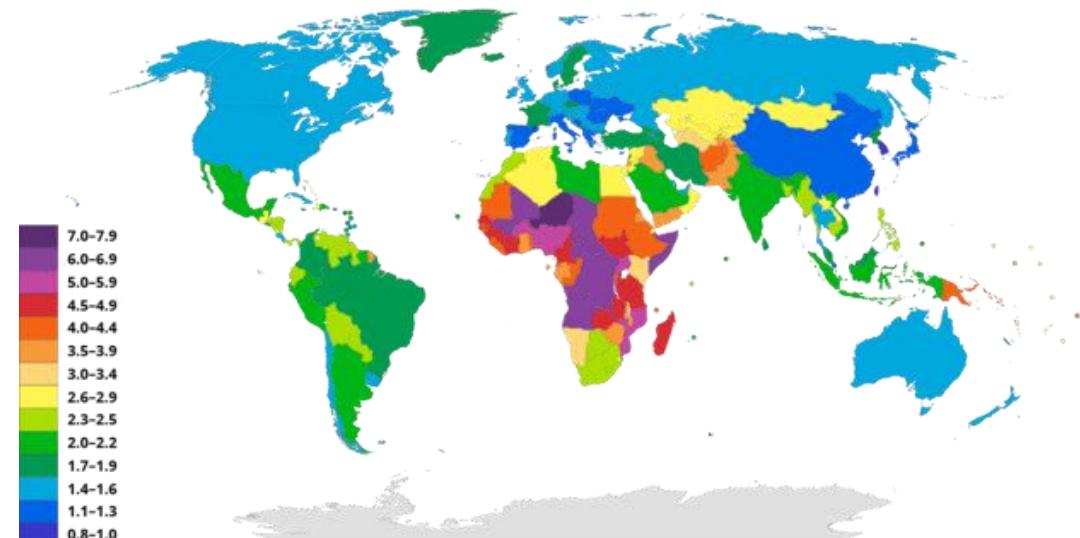
پیش‌بینی هرم سنی جمعیت کشور با سه فرض پیش‌بینی در افق ۱۴۳۰



- **فرض اول:** شکل هرم سنی استوانه‌ای خواهد بود. به عبارتی تعداد کودکان و نوجوانان تفاوت چشمگیری با افراد سالخورده نخواهد داشت. در این حالت رشد جمعیت بسیار کند خواهد بود.
- **فرض دوم:** شکل هرم سنی نامرتب خواهد بود. به بیانی دیگر ساختمان سنی جنسی جمعیت در حال گذار از جمعیت جوان به جمعیت سالخورده خواهد بود. در این حالت رشد جمعیت آهسته خواهد بود.
- **فرض سوم و چهارم:** شکل هرم سنی مجدداً مثلثی شکل خواهد شد. به بیانی دیگر قاعده هرم سنی وسیع و رأس آن جمع شده، یعنی تعداد زیادی از افراد در سنین کودکی و نوجوانی قرار خواهد داشت. در این حالت رشد جمعیت سریع خواهد بود.

خلاصه وضعیت ایران

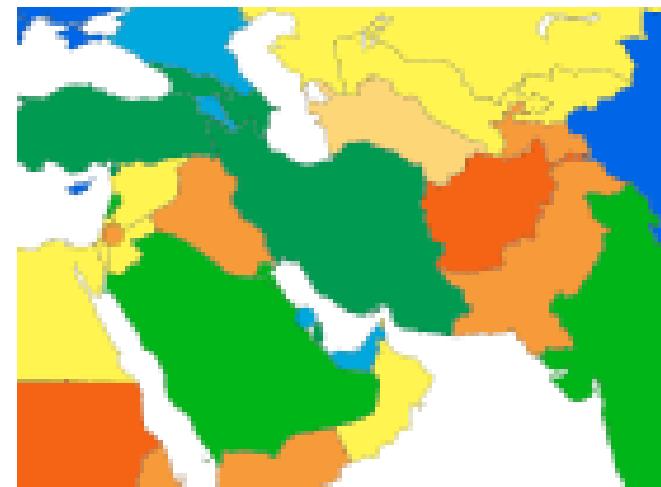
- شاخص باروری کل در کشور اکنون ۱.۶۷ درصد است
- رسیدن این آمار به کمتر از ۱.۵ درصد موجب ایجاد چاله جمعیتی می‌شود
- رسیدن این آمار به شاخص ۱.۳ درصد منجر به ایجاد چاه جمعیتی می‌شود



خلاصه وضعیت ایران(ادامه)

• در ۱۰ سال گذشته به طور متوسط سالیانه ۲ درصد از جمعیت جوان کشور کاسته شده است

• در سال ۱۴۳۰ مطابق نقشه جمعیتی سازمان ملل، کشوری خواهیم بود با ۹۵ میلیون جمعیت که نزدیک به ۳۰ میلیون سالمند خواهد داشت.



از توجه شما
سپاسگزارم

