Geography: is study of places and relationships between people and environment.

جوگرافیا:بریتیه له زانستی خویندنهوهی شوین لهگهل پهیوهندی نیوان مروّقهکان و ژبنگهی سروشتی.

Geographers: explore both the physical properties of earths surface and the human societies spread across it جوگرافیناسهکان:ههونی دوّزینهوهی ههردوو تایبهتمهندیهکانی سروشتی سهر روی زموی لهگهن کوّمه نگای مروّقایه تی که نه سهری بلاو بونهوه بدوّزیتهوه.

Geographers: also examine how human culture interacts with natural environment and the way that locations and places can have an impact on people.

جوگرافیناسهکان:وهههروهها دهکوّننهوه که چوّن کهلتوری مروّقهکان کاریگهری ههیه لهسهر ژینگهی سروشتی لهگهلّ شویّنهکان و ناوچهکان چوّن کاریگهریان ههیه لهسهر مروّقهکان. Geography: seeks to understand where things are found why they are there and how they develop and change over time what is else?

جوگرافیا:دهگهریّت بو تیکهیشتن له کوی شتهکان دوٚزرانهوه وه بوٚچی لهو شویّنهیه لهگهل چون گهشه دهکهن و دهگوریّن له تیّپهر بوونی کاتدا وه چی تر؟

Ancient geography

مينزووى جوگرافيا

The term geography coms to us from the ancient greeks who needed a word to describe the writings and maps that were helping them make sense of the world in which they lived.

وشهی جوگرافیا بو ئیمه دی لهالیان یونانه کونهکانهوه که پیویستیان به وشهیهک بوو بو وههی جوگرافیا بو تیگهیشتن لهو جیهانهی که تیدا ده دان ده دان ده دان بو تیگهیشتن له و جیهانهی که تیدا ده ژبان.

Greek

يۆنان

Geo=earth

Graphy=to write

Greeks developed an understanding of where their homeland was located in relation to other places what their own and other places were like and how people and environments were distributed.

These concerns have been central tp geography ever since.

Geo=ز**ە**وى

Graphy=بۆ نوسىن

يۆنانيەكان ئەوە تۆگەيشتن كە نىشتىمانىان دەكەويتە كويوە ئەگەل پەيوەندى ئەگەل . شوينەكانى دىكە چۆنە ئەگەل چۆن مرۆقەكان ئەگەل سروشت دابەش كراون . ئەم كىشانە ئە ناوەراستى جوگرافيا بووە ئەو كاتەوە

4

### Middle age

### چاخی ناوهراست

- \*-geography ceased to be major academic pursuit in Europe.
- \*-advances in geography were chiefly Made by scientists of the muslim world.

(Arabian peninsula and north Africa)

- \*-geographers of this Islamic golden age created the worlds first rectangular map based on a grid.
- \*-islamic scholars also applied their study of people and places to agriculture.
  - \*جوگرافیا بووه بهدواداچونیکی گهورهی ئهکادیمیهکان له ئهوروپا.
    - \* پِيْشكهوتن باش كه جوگرافيا كرا له لايان زانا موسوئمانهكان.

(نیمچه دورگهی عهرهبی و باکوری ئهفریقیا)

- \*جوگرافی ناسانی موسلمانانی ئهم سهردهمه زیرینه توانیان یهکهم نهخشهی جیهانی له شیوهی لاکیشهی دروست بکهن لهسهر بنهمای هیل.
  - \*زانا موسونمانهکان به ههمان شیّوه زانستهکهیان که لهسهر شوین و خهلکی بوو له بواری کشتوکان بهکار هینا.

# Chines participation

بهشداری چینیهکان

- \*-until about 1500 bc china was the most prosperous civilization on earth
- \*-the chines were scientifically advanced especially in the field of astronomy
- \*-Chines were the first to use compass for navigational purposes

\*-تاوهکو سالی ۱۵۰۰ پیش له دایکبوونی مهسیح چین پیشکهوتوترین شارستانی بوون له روی ئابووری له ههموو جیهان.

\*-چینیهکان یهکهم کهس بوون توانیان قیبلهنما بهکار بیّنن بو هوٚکاری گهران.

# Age of discovery

چاخى دۆزىنەوە

\*-through the 13th century travels of the Italian explorer marco polo Europeans learned about riches of china.

\*-the period of time between yhe 15th and 17th centuries is known in the west as the age of exploration or age of discovery.

\*-له سهدهی ۱۳ گهشتهکانی دۆزهرهوهی ئیتالی به ناوی مارکۆ پۆلۆ ئهوروپیهکان زانیان سهبارهت به دهونهمهندی چینیهکان.

\*-لهم كاته له نيّوان سهدهى ١٥ و ١٧ ناسراوه لهاليان والتانى خوّرئاواوه به چاخى گهران يان چاخى دوّزينهوه.

Geography and exploring age

جوگرافیا و چاخی دۆزینهوه

\*-the study of geography regained popularity in Europe \*-the invention of printing press in the mid 1400s helped spread geographic knowledge by making maps

- \*-improvements in shipbuilding and navigation.
- \*-greatly improving the accuracy of maps.
- \*-greater geographic understanding allowed European powers to extend their global influence.

\*- During age of discovery European nations established colonies around the world

- \*-زانستى جوگرافيا ناوبانگى بهدەست هينناوه له ئهورويا.
- \*-داهینانی چاپکردن له ناوهراستی ۱٤٠٠ یارمهتی دان بو بالو کردنهوهی زانیاری جوگرافی به دروست کردنی نهخشه.
  - \*-گەشەپان سەند ئە دروستكردنى كەشتى و گەران بۆ دۆزېنەوە.
  - \*-به شیوهیه کی باش راستی و دروستی نه خشه کان گهشه ی کرد.
- \*-تێگهیشتنێکی باشتر نه جوگرافیا یارمهتی هێزه نهوروپیهکانی دا کاریگهریان فراوانتر بکهن نهسهر جیهان.
  - \*-له سهدهى دۆزىنهوه ولاته ئهروپيهكان ولاتهكانى جيهان داگيركرد.

### Emergence of modern geography

# دەركەوتنى جوگرافياى سەردەميانە يان مۆديرن

- \*-what distinguished geography is that it approaches the study of diverse topics in a particular way.
- \*-geography asks spatial questions.
- \*-how and why things are distributed.
- \*-how the interaction of different human and natural activities on earths surface shape the characteristics of the world which we live in.
- \*-heart of geography

Where, why and how

\*-ئەوەى جوگرافيا جيادەكاتەوە ئەوەيە كە نزيك دەبينتەوە لە ليكۆلينەوە لە بابەتى ھەمەجۆر بە شيوەيەكى تايبەت.

- \*-جوگرافیا پرسیاری شوینی دهکا.
- \*-چۆن و بۆچى شتەكان دابەش بوونە.
- \*-چۆن جیاوازی چاالکی مروّق و سروشت کاریگهری دهکهنه سهر رووی زهوی وه شیوهی کاریکتهری ئهم جیهانه که نهسهری ده ژین.
  - \*-دلی جوگرافیا
  - له كوي، بۆ چى لەگەل چۆن

Geography

# 2 branches

جوگرافيا

لقه ۲

Physical geography

The natural environment is primary concern of physical geographers although many physical geographers also look at how humans have altered natural systems physical geographers study earths seasons, climate, atmosphere, soil, streams. land forms and oceans.

جوگرافیای سروشتی

ژینگهی سروشتی کیشهی سهرهکیه که جوگرافیناسهکانه که له سروشت دهکوننهوه ههرچهنده زوریک له جوگرافیناسهکان که له سروشت دهکوننهوه سهیری مروّقاکانیش دهکهن که چوّن گورانکاریان له سروشت کردووه جوگرافی ناسهکان که له سروشت دهکوننهوه لهو بابهتانه دهکوننهوه وهک وهرزهکان،کهشوههوا،ئاوههوا،خاک،جوّگهکان،شیّوازی خاک لهگهل دهریا و زهریاکان.

# Some disciplines within physical geography

# ههندیّک له بهشهکانی تر که لهناو جوگرافیای سروشتی ههیه

#### Include

- \*-Geomorphology
- \*-glaciology
- \*-pedology
- \*-hydrology
- \*-climatology
- \*-biogeography
- \*-oceanogeography

- \*-ئەم بەشانە ئەخۆ دەگرى
- \*-جيوْموْرفوْلوْجيا =شيّوازى خاك
  - \*-گالسيۆلۆجى=زانستى بەفر
    - \*-ييدۆلۆجى=زانستى خاك
    - \*-هايدرۆلۆجى=زانستى ئاو
- \*-كاليمه تلوجى = زانستى كهش و ههوا
- \*-بايۆجيۆگرافى=زانستى سروشت=ئە رووەك و ئاۋەل دەكۆليتەوە
  - \*-ئۆشىنجيۆگرافى=زانستى دەريا و زەريا

Main scops

# Geomorphology

\*-is study of landforms and the process that shape them

\*-geomorphologists: investigate the nature and impact of wind ice, rivers, erosion, earthquakes, volcanos, living things, and other forces that shape and change the surface of the earth.

#### ئامانجه سهرهكيهكان

جيوٚموٚرفوٚلوٚجيا بريتيه له زانستى شيّوازى خاك لهگهل پروٚسهكان يان هوٚكارهكان كه شيّوهى خاكهكه دروست دهكات.

\*-جيۆمۆرفۆلۆجى ناسەكان:دەكۆڭنەوە لە سروست لەگەل كاريگەريەكانى وەك با،بەفر،رووبارەكان،داماڭين،بوومەلەرزە،گركانەكان،گياندارەكان،لەگەل ھێزەكانى ديكە كە شێوەى رووى زەوى دەگۆرن. Glaciologist focus on the earths ice fields and their impact on planets climate.

- \*-glaciologist: documents the properties and distribution of glaciers and icebergs.
- \*-data collected by glaciologists has demonstrated the retreat of arctic and Antarctic ice in the past century.

بهفر ناسهكان=ئهو كهسانهى له بهفر دمكۆٽنهوه

\*-سەرنج دەخەنە سەر ئىكۆئىنەوە ئە ژىنگە بەفرەكانى زەوى ئەگەل كارىگەريان ئەسەر كەش و ھەوا.

\*-بهفرناسهکان تایبهتمهندی و دابهش بوونی بهفر و گرده سههوّا نویهکان دوٚکوٚمیّنت دهکا.

\*-ئهو ئامار و داتایانه که نهائیان بهفر ناسهکانهوه کوٚکراوهتهوه دهریخستووه که بهفری جهمسهری باکوور و جهمسهری باشور کهمی کردووه یان پاشه کشه نه بهرامبهر سهدهکانی رایردوودا.

# **Pedologists**

Pedologists study soil and how it is created, changed, and classified.

\*-soil studies used by a variety of professions from farmers analyzing field to engineers investigating the suitability of different areas for building heavy structures.

زەوى ناسەكان=ئەو كەسانەي لە زەوى دەكۆڭنەوە

زهوی ناسهکان له خاک و چونییهتی دروستبوونی و گورانی لهگهل پولینکردنیان دهخوینن.

\*-زانیاریه خاکیهکان بهکار دیّت له لایان کهسه شارهزاکان له بواری جوّراو جوّر وهک جوتیارهکان بوّ شیکردندوهی پیتی خاک وه لهلایان ئهندازیارانهوه بوّ لیّکوّلینهوه بوّ گونجانی ناوچه جیا جیاکان بوّ بنیادنانی بالهخانه یان بیناسازی قورس.

#### مەلزەمەي كۆد ١٦٥٣

Hydrology

Hydrology is study of earths water: its properties, distribution, and effects

زانستى ئاو

زانستى ئاو له ئاوى زەوى دەكۆلتەوە لەگەل تايبەتمەنديەكانى و دابەشبوونەكەى لەگەل كاربگەريەكانى.

Climatologists

كهشناسهكان=ئهو كهسانهى له كهش و ههوا دهكۆڭنهوه

Climatologists study earths climate system and its impact on earths surface.

كهشناسهكان له كهش و ههواى زهوى دهكولنهوه لهكهل كاريگهريهكانى لهسهر رووى زهوى.

Biogeography

جوگرافیای ژینگه

\*-biogeographers study the impact of the environment on the distribution of plants and animals.

ئەو كەسانەي كە لە جوگرافياي سروشت دەكۆئنەوە=Biogeographers

زاناكانى جوگرافياى ژينگه له كاريگهريهكانى ژينگه لهسهر دابه شبوونى رووهكهكان و گياندارهكان دهكۆلنهوه.

\*-for example a biogeographer might document all the places in the world inhabited by a certain spider species and what those places have in common.

\*-بۆ نموونه زانای جوگرافی ژینگه لهوانهیه زانیاری لهبارهی یان دۆكۆمێنت كردنی ههموو ئهو ناوچانهی جیهان كه جۆرێک له جۆرهكانی جالجالۆكه نیشتهجی بووه وه ئهو شوێنانه له چی هاوبهشن.

Oceanogeography

جوگرافیای زهریاکان

\*-oceanogeography a related discipline of physical geography focuses on the creatures and environments of the worlds oceans.

\*-جوگرافیای زهریاکان لایهنه کی پهیوهندی داره به جوگرافیای سروشتی که سهرنج دهخاته سهر گیانله به رهکان و ژینگهی ناو جیهانی زهریاکان.

Today oceangeographers conduct research on impacts of water pollution track tsunamis design offshore oil rigs investigate under water eruptions of lava and study all types marine organism from toxic algae to friendly dolphins

له رۆژگاری ئهمرۆدا زاناكانی جوگرافیای زهریاكان تویژینهوه ئهنجامدهدهن له بارهی كاریگهری پیسبوونی زهریاكان، تۆماركردنی تسۆنامیهكان، دیزاینكردنی دهكی نهوتی دهریای، لینكۆلینهوه له تهقینهوهی گركانهكانی ژیر زهریاكان لهگهل خویندنی ههموو جۆره زیندهوهره زهریایهكان كه له ئهلجی ژههراویهكان بۆ دۆلفینهكان دهكۆلنهوه.

Geographic teckniques

# تەكنىكەكانى جوگرافيا

Specialists in geographic teckniques study the ways in which geographic processes can be analyazed and represented using different methods and technologies.

شارهزایانی تهکنیکی جوگرافی ریّگایهکان دهخویّننهوه که تیّدا پروّسهی جوگرافی تیّدا شیبکریّتهوه وه پیشکهش بکری به بهکار هیّنانی ریّگا و تهکنه نوّجیای جیاواز.

Mapmaking, or, cartography, is perhaps the most basic of geographic teckniques.

دروستكردنى نهخشه،يان كارتوْگرافى بريتيه له سادهترين تهكنيكهكانى جوگرافى.

Cartography has been instrumental to geography throughout the ages.

كارتۆگرافيا زۆر گرينگ بووه بۆ جوگرافيا له نيوان ههموو چاخهكان.

Geographers looking at what above-earth cameras and sensors reveal are specialists in remote sensing.

جوگرافی ناسهکان سهیری کامیراکانی سهر زهوی دهکهن و ههستهوهرهکان دهریدهخهن که پسپوّرن له ههستکردن به دوورهوه.

Pictures taken from space can be used to make maps monitor ice melt assess flood damage track oil spills predict weather or preform endless other functions.

ئهو وینانهی له بوشای ئاسمان گیراون به کاردیّت بو دروستکردنی نه خشه و چاودیّریکردنی توانهوهی به فره کان دیاریکدنی زیانه کانی لافاو دیاریکردنی سهرچاوهی نهوت و پیشبینی کردنی که ش و ههوا یان جی به جی کردنی کرداره بی کوتایه کانی تر.

For example by comparing satellite photos taken from 1995 to 2007 scientists from u.s geological survey (USGS)discovered that the rate of coastal erosion along Alaska beaufort sea had doubled.

بۆ نموونه له ریّگای بهراوردکردنی وینه سهتهلایتیهکان گیراوه له سالی ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۷ زانایان له (USGS) (u.s geological survey) له (دریانهوه که ریّژهی رامانینی کهناری لهگهل دهریای بیفورت له ئهلاسکا بوهته دوو هینده.

Every year from 2002 to 2007 about 45 feet per year of coast mostly icy permafrost vanished into the sea.

ههموو سائیک له ۲۰۰۲ بۆ ۲۰۰۷ نزیکهی ٤٥ پئ له کهناس به زوری خاکی بهفراوی بزر دهبی بو ناو دهریاکان.

Computerized geography

جوگرافیای به کۆمییوتهرکراو

Computerized systems that allow for precise calculations of how things are distributed and relate to one another have made the study of geographic information systems.

سیستهمه کوّمپیتهرکراوهکان که ریّگه دهدات بوّ شیکرنهوهی ورد که چوّن شتهکان دابهش بوون وه چوّن پهیوهندی له شتیکهوه بوّ شتیکی تر ههیه بووه هوّی دروست بوونی سیستهمی زانیاری جوگرافی(gis)

Gis an increasingly important speciality within geography.

گربنگی gis به بهردهوام بوون له زیادبوونه له تایبه تمهندیه کانی ناو جوگرافیه.

Geographic information systems are powerful databases that collects all types of information (maps,reports,statistics,satellite images, surveys,demographic data,and more)and link each piece of data to a geographic reference point such as geographic coordinates

سیستهمی زانیاری جوگرافی بنکهیهکی زانیاری بههیزه که ههموو جوّره داتایهک و زانیاریهک کوّ دهکاتهوه(نهخشه، را پوّرت، ئامار، ویّنهی سهته لایت، ئیکوّئینه وهکان، داتای دیموّگرافی، وه زیاتر) دوای بهیهک بهستنی ئهو پارچه داتایانه بوّ خانی سهرچاوهی جوگرافی وهک ته نسی جوگرافیا.

### مەلزەمە كۆد 1656

### Environmental problems

### كيشه ژينگهيهكان

Environmental problems are comprehensive their impact mainly are covering the globe

كيشه ژبنگهيهكان گشتگيره كاريگهريهكاني به شيوهيهكي سهرهكي ههموو جيهان دهگرتهوه.

Air pollution, climate change, food wast, sea rise, and deforestation are examples of environmental problems

پیسبوونی ههوا،گۆرانی کهش و ههوا، به فیرۆدانی خواردن،بهرز بوونهوهی ئاستی دهریا،لهگهل لهناوچونی دارستانهکان ئهوانه نموونهن له کیشهکانی ژینگه.

Environmental problems can have impacts on human animal and plants.

كيْشەكانى ژبنگە دەتوانن كاربگەر ىن لەسەر مرۆقەكان و ئاژەلەكان و رووەكەكان.

### Climate change

گۆرانى كەش و ھەوا

Climate change also called global warming refers to the rise in average surface temperatures on earth and changes in patterns of weather.

گۆرانى كەش و ھەوا ھەروەھا ناوبراوە بە گەرمبوونى جيھان ئاماۋە دەكات بە بەرز بوونەوەى مامناوەندى يلەى گەرمى رووى زەوى لەگەل گۆرانكاريەكان لە شيوازەكانى كەش و ھەوا.

The atmospheric concentration of CO2 did not rise above 300 parts per million between roughly 10000 years ago and 1900.

چربوونهوهی ئهتموٚسفیری له دوانه ئوٚکسیدی کاربوٚن بهرز نهبوٚوه بو ۳۰۰ پارچه له ملیونیک (ppm) له نیوان به نزیکهی ۱۰ ههزار ساڵ پیش ئیستا لهگهل سائی ۱۹۰۰.

Today it is at about 400 ppm

ئهم ریزویه نه نهمرودا به نزیکهی ۴۰۰ parts per million) ppm به نزیکهی ۷۵۵ parts per million).

Climate change

1-greenhouse

2-global warming

گۆرانى كەش و ھەوا

١-گهرمبووني جيهاني

۲-گەرمبوونى جيهان

The earths climate has changed throughout history just in last 650000 years there have been seven cycles of glacial advance and retreat.

کهش و ههوای زهوی گۆرانکاری بهسهر داهاتووه به دریّژای میّژوو تهنها له ۲۵۰ ههزار سائی رابردوو حهوت سووری گهشهکردن و گهرانهوهی یان توانهوهی سههوٚلهکان بووه.

Climate change history

ميٚژووي گۆرانى كەش و ھەوا

About 7000 years ago marking the beginning of modern climate era ---- and of humane civilization has started.

نزیکهی ۷ ههزار سال پیش ئیشتا دهستنیشانکردن بوو بو سهرهه لدانی سهردهمی کهش و ههوای مودیرن یان سهردهمیانه ---- لهگهل شارستانی مروّق دهستی پی کرد.

Most of these climate changes are attributed to very small variations in earths orbit that changes the amount of solar energy our planets receives.

ریژهیه کی زوری ئه و گورانه که ش و هه وایانه هوکارن بو به شیکی بچوکی جیاوازیه کان ناو خولگه ی زهوی که ده بیته هوی گورانی ریژه ی وزه نه تیشکی خور هه ساره که مان وه رده گری.

Temperature rises

يلهى گەرمى بەرزدەبيتەوە

The planets average surface temperature has risen about 1,62 fahrenheit(0,9 degrees Celsius)since the late 19<sup>th</sup> century.

تیکرای پلهی گهرمی رووکهشی ههسارهکه بهرزبوتهوه به نزیکهی ۱،۹۲ فههرهنایتی(۰،۹ سیلیزی) له کاتی کوتاییهکانی سهدهی ۹۰.

Most of the warming accurred in the past 35 years with the five warmest years on record taking place since 2010

زۆرى ئەو بەرزبونەوەى پلەى گەرمىيە ئە ٣٥ سائى رابردوو روويدا كە ٥ گەرمترين سال كە تۆمار كراوە ئە كاتى ٢٠١٠ موه.

### Temperature rises

# يلهى گهرمى بهرزدەبيتهوه

Not only was 2016 the warmest year on record but eight of the 12 months that make up the year---- from January through September with the exception of june ----- were the warmest on record for those respective months.

نهک تهنها سائی ۲۰۱٦ گهرمترین سال بوو که توّمار کراوه به لام ههشت لهو دوازده مانگه که سائیک پیّک دیّنن له کانونی دووهم تا ئهیلوول بریتیبوون له گهرمترین بوون لهسهر ئهو مانگانهی که دیاری کراون.

The number of records high temperature events in the united states has been increasing while the number of record low temperature events has been decreasing since 1950.

ژمارهی تۆمارهکانی رووداوهکانی پلهی گهرمی بهرز له ولاته یهکگرتهوهکانی ئهمریکا زیاد دهکات له کاتی سائی له کاتیک ژمارهی تۆمارهکانی رووداوهکانی نزمی پلهی گهرمی کهم دهبیتهوه له کاتی سائی ۱۹۵۰.

# Causes of climate change

### هۆكارەكانى گۆرانى كەش و ھەوا

The current warming trend is of particular significance because most of it is extremely likely (greater than 95 percent probability) to be result of human activity since mid—20<sup>th</sup> century and proceeding at a rate that is underecedented over decades to millennia.

رەوتى گەرمبوونى ئيستا گرينگيەكى تايبەتى ھەيە چونكە ريۆۋەيەكى زۆرى بە دىنىياى زۆرەوە(بە ئەگەرەوە لە سەدا ٩٥ زياتر) چالاكيەكانى مرۆق ھۆكارە بۆ ئەم بەرزبوونيەوەيە لە كاتى ئاوەندى سەدەى ٢٠ كە بەردەوام بوون بە ريۆۋەيەك كە بى وينەيە لە زياتر لە دەيە يان ھەزارەھا سال.

The heat trapping nature of carbon dioxide and other gases was demonstrated in the mid 19<sup>th</sup> century.

سروشتی گهرمی گیرکردن گازی دوانه ئۆکسیدی کاربۆن و گازهکانی تر نیشاندرا له ناوهراستی سهدهی ۱۹.

Ice cores drown from Greenland Antarctica and tropical mountain glaciers show that the earths climate responds to changes in greenhouse gas levels. ناوکی سههوّل نه گرین لاند ،ئهنتارتیکا،نهگهل شاخه بهفراویهکانی خونگهی نیشانمان دهدهن که کهش و ههوای زهوی کاردانهوهی دهبی بو گورانی ئاستی گاز.

Shrinking ice sheets

توانەودى يەردى سەھۆل

Data from nasa gravity recovery and climate experiment show Greenland lost an average of 281 billion tons of ice per year between 1993 and 2016.

داتا له ناسا بو گهراندنهوهی تاقیکردنهوهکانی کهش و ههوا نیشانی داین که سالانه گرینلاند نزیکهی ۲۸۱ ملیار تون بهفر لهدهست داوه له نیوان سالهکانی ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۹.

Antarctica lost about 119 billion tons during the same time period.

تەنتارتىكا نزىكەي ١١٩ مليار تۆن سەھۆل لەدەست دا لە ھەمان ماوەي كات.

Glaciers are retreating almost everywhere around the world --including in the alps, Himalayas, andes, rockies, Alaska, and
Africa.

سەھۆل لە ھەموو شوينىكەوە لە جيھان دەتوينەوە وەك ئەلپس،ھىمالايە،ئەندىس،رۆكى،ئەلاسكا، ئەفرىقيا.

Sea level rise

بهرز بوونهوهى ئاستى دهريا

Global sea level rose about 8 inches in the last century.

ئاستى دەريا له ههموو جيهان به نزيكهى ٨ ئينج بهرز بۆوه له سهدهى رابردوو دا.

Over the past century the global mean sea level (GMSL)has risen by 4 to 8 inches (10 to 20 centimeters)however the annual rate of rise over the past 20 years has been 0,13 inches(3,2 milimeters) a year roughly twice the average speed of preceding 80 years.

له سهدهی رابردوو دا بهرز بوونهوهی ئاستی دهریا له جیهان بهرز بویهوه به ٤ بو ۸ ئینج (۱۰تا۲۰ سانتیمهتر) به لام بهرز بوونهوهی سالانه له ۲۰ سائی رابردوو دا ۰،۱۳ ئینج بووه(۳،۲ ملیمهتر) له سائیک به نزیکهی خیرای دوو ئهوهندهی ۸۰ سال.

#### مەلزەمەى كۆد ١٦٦٥

Impacts of climate change on Kurdistan region and south iraq

كاريگهريهكانى گۆرانى كهش و ههوا لهسهر ههريمى كوردستان و باشورى عيراق

Reduction of available water

كهم بوونهودى ريزدى ئاوى بهردهست

Increase of numbers of dust storms

زیاد بوونی ریژهی رهشهبای خولاوی

Decline of economic outputs

كەمبوونەوەى رێژەى بەرھەمهێنانى ئابوورى

Migration of people

كۆچكردنى خەڭك

Temperature increase and water reduction

بهرز بوونهوهی یلهی گهرمی و کهمبوونهوهی ریژهی ئاو

Precipitation had already shown a general decline in decades 1980-1990-2000-2010.

دابارین پیشتر نیشاندراوه که کهمبووتهوه له دهیهکانی ۱۹۸۰-۱۹۹۰-۲۰۰۰-۲۰۱۰.

Changes in annual stream flow volumes of the tigris and Euphrates rivers.

گۆرانكارى سالانه له قهبارهى شه يۆلى رووبارهكانى ديجله و فورات.

Rainfall will decrease by (15 to 25)% over Kurdistan, Iraq; encompassing parts of turkey, Syria, northern Iraq – and north eastern iran.

ئاستی باران بارین دادهبهزی به ریژهی(۱۵ بو ۲۵)٪ له کوردستان، عیراق، ههروهها بهشهکانی دهوروبهری وهک تورکیا، سوریا، باکوری عیراق، باکوری روژهه لاتی ئیران.

According to scientific work the average air temperature has risen by about 4 degrees celsius in erbile city since 1990.

به گویرهی کاریکی زانستی ئاستی مامناوهندی پلهی گهرمی بهرزبوتهوه به ریژهی ۶ پلهی سیلیزی له شاری ههولیر له وهتهی ۱۹۹۰.

Rivers income reduces

كەمبوونەودى سەرچاوە خۆراكدەرەكانى رووبارەكان

Precipitation over khabour river basin will decrease by 7% during the future period 2046-2064 and 15% during period 2080-2100.

دابارین لهسهر حهوزی رووباری خابور کهم دهبیتهوه به ریزهی به ۷٪ له کاتی داهاتوو له سالهکانی ۲۰۲۰-۲۰۱۰ لهگهل به ریزهی ۱۵٪ له کاتی ۲۰۸۰-۲۱۰۰.

The reductions are estimated to be 18% and %38 respectively under the pessimistic emission scenario(A2)during the same two periods.

کهمبوونهوهکه خهملهندراوه به ریّژهی ۱۸٪ لهگهل ۳۸% بی له ژیّر بیروّکه دهرچونی رهشبین (A2) له ههمان دوو ماوهدا.

The sirwan river basin will undergo precipitation reduction of %17 in the two future periods under(B1)scenarios and %26 and %40 under scenario(A2) in the two periods.

حهوزی رووباری سیروان رووبهروی کهمبوونهومی دابارین دهبی به ریژهی (A2) له دوو ساتی داهاتوو دا له ژیر سیناریوی(B1)له دوو ساتدا.

Average annual Euphrates-tigris rivers discharges might decline by 9,5% between 2040 and 2069 with the greatest decline of (12) another study predicted that the Euphrates river annual flow could suffer a reduction of (29-73)% reduction (29-73)% as well as stream flow of the Jordan river.

تیکرای بهتانگردنهوهی سالانهی رووباری دیجله و فورات لهوانهیه کهم بکاتهوه به ریزهی ۱۹٬۵٪ هم نخته و شره ۱۹٬۵٪ له نیوان ۲۰۶۰ لهگهل ۲۰۲۹ لهگهل مهزنترین کهمبوونهوه به ریزهی(۱۲٪) توییزینهوهیه کی تر پیشبینی کردیه که شه پوئی روباری فورات کهم دهبیتهوه به ریزهی(۲۹-۷۳) لهگهل(۲۹-۷۳)له رووباری ئوردن.

Increase of number of dust storms

Iraqi ministry of environment has recorded 122 dust storms and 283 dusty days in 2012 it estimated that this will increase to 300 dusty days per year in the next ten years.

زيادبوونى ريزهى رهشهباى خولاوى

وهزارهتی سروستی عیراو ۱۲۲ رهشهبای خوّلاوی توّمار کردووه لهگهل ۲۸۳ روّژی خوّلاوی له سائی ۲۰۱۲ وه خهملینندراوه نهم ژمارهیه زیاد دهکات بوّ ۳۰۰ روّژی خوّلاوی له سائیک له ۱۰ سائی داهاتوو دا.

Sea level rise

بهرزبوونهومى ئاستى دهريا

Climate change computer modeling also projects sea level rising by 0,5 meters by the end of century.

گۆرانى كەش و ھەوا مۆديل كراوه بە كۆمپيتەر بەرز بوونەوەى ئاستى دەريا نيشان دەدەن كە بە ريْرُەى ٥,٠مەتر بەرز دەبيتەوە ئە كۆتاى سەدە.

One report indicates that this will place low-lying coastal areas in the gulf and shtatt-al-arab area and north Africa at particular risk with specific mention of Iraq.

راپۆتێک نیشانمان دەدات که ناوچه کهناریه نزمهکان له کهنداوهکان لهگهل ناوچهکانی شهتل عهرهب لهگهل باکوری ئهفریقیا له مهترسیهکی دیاری کراون لهگهل عیراق به ئاماژهیهکی دیاریکراو.

Socio economic impacts of climate change

كاربگەربەكانى گۆرانى كەش و ھەوا لەسەر ئابوورى كۆمەلايەتى

Actual agriculture output value of 370 million dollars in 2003; decline to an amount of 266 million dollars in 2007.

نرخى ئاستى بەرھەم ھێنانى كشتوكاڵ لە ٣٧٠ مليۆن دۆلارەوە لە ٢٠٠٣ كەم بۆوە بۆ رێژەى ٢٦٦ مليۆن دۆلار لە ٢٠٠٧.

The projected values for future period 2070-2099 will decline even further more than 100 percent from base period in 1961-1990.

بههای پیشبینی کراو بو ساتی داهاتوو له سائی ۲۰۷۹ -۲۰۹۰ زیاتر کهم دهبیتهوه به ریّژهی له سهدا ۱۰۰ له ساتی ئاسای دا له ۱۹۹۱-۱۹۹۰.

Such a decline can only be described as catastrophic and it will have deep and extensive negative outcomes on the state of Iraq.

ئهم کهم بوونهوهیه تهنها دهتوانری وهسف بکری به کارهسات وه کاریگهری و دهرئهنجامی خهرایی قول و قورسی دهبی نهسهر ولاتی عیراق.

The migration from rural areas to urban centers due to the shrinkage of cultivated land areas and the declining output.

كۆچكردن له ناوچه لادييهكان بۆ سەنتەرى شارنشينهكان بەھۆى كەمبوونەوەى ناوچەكانى خاكى چاندراو وە كەم بوونەوەى بەرھەمهينان.

#### مەلزەمەي كۆد ١٦٦٩

#### **Forests**

#### دارستانهكان

Total forest area in 2015 was estimated to be around %30 of planets land area just under 40 million km2.

كۆى گشتى ناوچە دارستانيەكان لە ٢٠١٥ خەمليندرابوو بۆ ٣٠٪ خاكى ھەسارەى زەوى پيك دينى بە رېژەيەكى كەم لە ژېر ٤٠ مليۇن كم٢.

An average of 0.62 ha per capita.

به تیکرای ۰,٦۲ هیکتار بو ههر کهسیک.

Forests is unevenly distributed for example 64 countries with combined population of 2 billion have less than 0.1 ha of forest per capita.

دارستانه کان به شیّوه یه کی نا یه کسان دابه ش بووه بو نموونه ۲۶ ولات به کوّی دانیشتوانی ۲ ملیار که متر له ۰٫۱ هیّکتار دارستان هه یه بو ههر که سیّک.

Distribution of forest cover

دابهش بوونى يۆشاكى دارستانهكان

Europe(includes the Russian federation)accounts for onequarter of total forest area followed by south America and then north and central America.

ئهوروپا (فیدراسیونی روسیا لهخو دهگری ) ژماردنی یه ک چارهگی ناوچه دارستانه کان جیهان پیکدینی به دوای دا ئهمریکای باشور و دوای ئهمریکای باکور و ناوه راست.

South America is the region with the highest percentage of forest cover(almost half of the land area)

ئەمریکای باشور ئەو ھەریمەیە كە بەرزترین ریژهی پۆشاكی دارستانی ھەیە(نزیكەی نیوهی خاكەكە).

Asia is the region with the lowest percentage of forest cover(less than 20% of land area)

ئاسيا ئەو ھەريەمىدە كە كەمترىن رىدەى پۆشاكى دارستانى ھەيد (كەمتر لە٪٢٠ لە خاكى ناوچەكە).

The three countries with no forest whatsoever

ئەو سى ولاتەي كە ھىچ دارستانىكى نيە

1-san marino

2-qatar

3-greenland

١-سان مارينۆ

۲-قەتەر

٣-گرينلاند

Distribution of forest cover

دابهشبوونی بهرگی دارستان

\*the five countries with the largest forest areas are the Russian federation, brazil, Canada, the united states, china.

ئهو پینج ولاتهی که گهورهترین ناوچهی دارستانی ههیه بریتیه له روسیای فیدرانی، بهرازیل، کهنهدا، ئهمریکا، چین.

\*those five countries account for more than half of the worlds forest area and the Russian federation alone accounts for %20 of the world total

ئهو پینج ولاته که زیاتر له نیوهی ناوچهی دارستانی جیهان تیدا ههژمار دهکری تهنیا روسیا ههژماری ۲۰٪ دارستانهکانی جمهان دهکا.

# Importance's of forest

# گرینگیهکانی دارستان

# Wood and energy

(as a construction material, wood is strong, light, durable, flexible and easily worked.

# دار لهگهل وزه

(وهک ماددهیه کی بنیادنان دار به هیزه، سوکه، خوّراگره، نهرمه، وه به ئاسانی کاری پی دهکری. نهرم=واتا ده توانی شیّوازی بگوری بی نهوه ی بشکی یان ده توانری بگوردری بو گونجاندن لهگه ل ئه و کاره ی پیّی دهکری.

\*the world demand for timber and wood products has been growing at 1 to 2 percent per year over the past decade.

خواستی جیهان بۆ دار و بهرههمهکانی دار له گهشه دایه له سهدا ۱ بۆ ۲ له سائیک دا له ماوهی دهیهی رابردوو.

Importance's of forests

گرینگیهکانی دارستان

Non-wood forest products

بهرههمی دارستان بی دار(نهو بهرههمانهی نه دارستان دمست دمکهوینت به لام دار نیه)
\*food and medicinal purposes, fiber, dyes, animal fodder and other necessities.

خۆراک ئەگەل مەبەستەكانى يزيشكى، ريشاڭ، رەنگ،ئائيك بۆ ئاژەڭ ئەگەل يېويستيەكانى تر.

in camiron,cote d'Ivoire,Ghana and Liberia found that forest wildlife accounted fore 70 to 90 percent of the total animal protein consumed

له كاميرۆن،كۆتى دقۇر،غانا،لىبىريا ئەوەيان دۆزيەوە كە ئاۋەللە كيويەكانى دارستان ھەۋمار دەكرى ئە سەدا ٧٠ بۆ ٩٠ پرۆتىن كە ئە خواردنى ئاۋەل دەست دەكەوى.

\*forests and woodlands provide a dwelling place for more than 200 million people in the tropics.

دارستانهكان لهگهل ئهو ناوچانهى كه دارى ههيه شوينى نيشتهجيبوون دهستهبهر دهكات بۆ زياتر له ۲۰۰ مليون كهس له ناوچه خولگهكان.

Environmental benefits of forest

سووده ژبنگهییهکانی دارستان

\*forests can also play a major part in areas that are covered with snow in winter. During the spring, forests help regulate the rate at which snow melts and also reduce the danger of avalanches.

دارستانهکان دهتوانن روٚنیّکی گرینگ ببینن لهو ناوچانهی به بهفر داپوٚشراون له زستان.له کاتی بههار دارستانهکان یارمهتی ریّکخستنی ریّژهی توانهوهی بهفر دهکات ههروهها کهمکردنهوهی مهترسی رامالینی بهفری.

\*provide protection against wind and water erosion.

دەستەبەركردنى يارېزگارى لە دژى با لەگەل ھەلئاوەسانى ئاو.

\*recharges the ground water.

پرکردنهوهی ئاوی ژیر زهوی.

\*help maintain the fertility of the soil.

يارمهتى مانهوهى ييتى خاك دمكات.

\*protection of endangered species of plants and animals.

پاریزگاری کردن له جوّرهکانی رووهک و ئاژهل که مهترسی لهناوچونیان لهسهره.

#### Environmental benefits of forests

سوده ژینگهییهکانی دارستان

\*tourism and what has come to be known as"ecotourism"(hiking,camping,nature study,and simply getting out of the city)

گهشت و گوزاری نهگهل نهوهی ناسراوه به گهشت و "گوزاری ژینگهیی" (سهرکهوتنی شاخهکان،کامپکردن،خوینندنی سروشت، نهگهن به سادهیی چوند دهرهوه نه شار)

\*develop and protect ecosystem.

گەشەكردن ئەگەن ياراستنى ژينگە.

\*habitat of biodiversity.

شوينى ژيانى زيندەوەرى ھەمەچەشن.

\*forests also offer watershed protection.

دارستانهکان ههروهها یاریزگاری ئاودیری دهستهبهر دهکهن.

\*mitigate climate change.

كەمكردنەومى گۆرانى كەش و ھەوا.

\*forests doing filtration.

دارستانهكان فلتهركردن دمكهن.

### Forests in Kurdistan region-iraq

دارستان له ههریمی کوردستان-عیراق

\*according to u.n.FAO,1.9% or about 825,000 ha of Kurdistan& Iraq is forested, according to FAO.

به پنی u.n.FAO له ٪۱٫۹٪ یان ۱٫۹۰ هیکتار له کوردستان گعیراق دارستانه به پنی u.n.FAO.

\*Kurdistan & Iraq had 15,000 ha of planted forests.

کوردستان & عیراق ۱۵٬۰۰۰ هیکتار له دارستانی چیندراوی ههبوو.

\*change in forest cover:between 1990 and 2010,Iraq lost an average of 1,050 ha or %0.13 per year.

گۆران له بهرگی دارستان:له نیوان ۱۹۹۰ لهگهل ۲۰۱۰ عیراق نزیکهی ۱٬۰۵۰ هیکتار یان ۲۰۱۳٪ له دهست دا.

\*in total, between 1990 and 2010 iraq gained 2.6% of its forest cover, or around 21,000ha.

له كۆى گشتى،له نێوان ۱۹۹۰ لهگهل ۲۰۱۰ عێراق ٪۲,٦ له بهرگى دارستانى بهدهست هێنا يان له دهورووبهرى ۲۱٬۰۰۰ هێكتار.

\*Iraq's forests contain-million metric tons of carbon in living forest biomass. Biodiversity and protected areas:Iraq has some 608 know species of amphibians,bird,mammals,and reptiles according to figures from the world conservation monitoring center.

دارستانهکانی عیّراق ملیوّن تهنی مهتری کاربوّنی تیّدایه له زیندهوهری دارستانهکان.زیندهوهری ههمه چهشن لهگهل ناوچه یاریّزراوهکان:عیّراق ۲۰۸ جوّری ناسراوی له

ئەمفىبىا،بائندە،شىردەرەكان ئەگەل خشۆكەكان بە پىنى ژمارەكانى سەنتەرى چاودىرى پاراستنى جىھان.

Water

ئاو

The water cycle

سوری ئاو

\*with 71 percent of its surface covered by the stuff, earth sometimes called a water world.

سهدا ۷۱ رووی داپوشراوه به شت،زهوی ههندیکجار به جیهانی ئاو ناودهبری.

\*water continuously circulates through one of earths most powerful system.

ئاو به بهردهوامی دهسورنتهوه به ناو پهکیک له بههیزترین سیستهمهکانی زهوی.

\*water flows endlessly between the ocean, atmosphere, and land. Earth's water is finite, meaning that the amount of water in, on, and above our planet does not increase of decrease.

ئاو دەرژیّت به بی کوّتا له نیّوان زەریا، بهرگه ههوا، لهگهل خاک. ئاوی زەوی سنورداره واتا ئهو ریّژهی ئاوه له ناو، لهسهر، لهگهل سهرهوهی ههسارهکه زیاد ناکات وه کهمیش ناکات.

\*about %75 of the energy (or heat) in the global atmosphere is transferred through evaporation of water from earths surface.

نزیکهی ٪۷۵ وزه(یان گهرمی) له بهرگه ههوای جیهان دهگوازریّتهوه له ریّگای بههه لمبوونی ئاو لهسهر رووی زهوی.

\*approximately %15 of the water entering the atmosphere is from evaporation from earths land surfaces and evapotranspiration from plants.

به نزیکهیی ۱۵٪ ئاو که دهچیّته ناو بهرگه ههوا له ریّگای بههه نّمبوونه له خاک له رووی زهوی لهگهل بههه نّبوون له رووهکهکان.

Functions of evaporation

كردارهكاني بههه لمبوون

1-cools earths surface

رووی زەوی فینک دەكاتەوە

2-cools the atmosphere

بهرگه ههوای فینک دمکاتهوه

3-and provides water to the atmosphere to from clouds.

ئاو دەستەبەر دەكات بۆ بەرگە ھەوا لە ھەورەكان.

Water in space

ئاو له بۆشاي ئاسمان

\*astronomers peering farther into space have found evidence of water

ئەستيرەناسان بە دوورتر لە بۆشاى ئاسمانەوە بەنگەى ئاويان دۆزيەوە.

It shows up in clouds of gas and dust peppered throughout the milky way.

به دیار دهکهوی نه ههوری گاز به شیوهی توز بلاو بویتهوه نهناو ریگای شیری.

\*that's perhaps not surprising because the elements that make up water--- hydrogyn and oxygen---- are among the most common in the universe.

لهوانهیه ئهوه سهرسام نهبی چونکه ئهو توخمانهی ئاو پیکدینی هایدروٚجین و ئوکسیجین له باوترین توخمهکانن له گهردون.

Usable water

ئاوى شياو بۆ بەكارھينان

\*only aboute 0.3% of water is even usable by humans. The other 99.7 percent is in the oceans, soils, icecaps, & floating in the atmosphere still, much of the 0.3 percent is usable is unattainable.

تەنها له ۰٫۳٪ ئەو ئاوە دەتواندرى بەكار بهيندرى لە لايان مرۆقەوە. ريْژەكەى تر سەدا ۹۹٫۷ لە زەرياكان،خاك،سەھۆل،لەگەل ھەندىكيان لە بەرگى گازيە، زۆر لە ۰٫۳٪كە بەكاردىت دەست ناكەوىت.

Distribution of the water on earth

دابهش بوونی ئاو له زهوی

\*ocean water:97.2 percent

ئاوى زەرياكان:۹۷,۲ لە سەدا

\*glaciers and other ice:2.15 percent

سههۆل و جۆرەكانى دىكەى بەفر:٢,١٥ له سەدا

Ground water: 0.61 percent

ئاوى ژير زهوى:٠,٦١ له سهدا

Fresh water lakes:0.009 percent

ئاوی سازگاری دەرياچەكان:٠,٠٠٩ له سهدا

Inland seas:0.008 percent

لهناو خاک:۰۰۸ له سهدا

Soil moisture:0.005 percent

شیداری خاک:۰,۰۰۵ له سهدا

Atmosphere: 0.001 percent

له بهرگه ههوا:۰,۰۰۱ له سهدا

Rivers:0.0001 percent

رووبارهكان:۰٬۰۰۰ له سهدا