ئاو لە جیهان ، هەرێمی کوردستانی عێراق

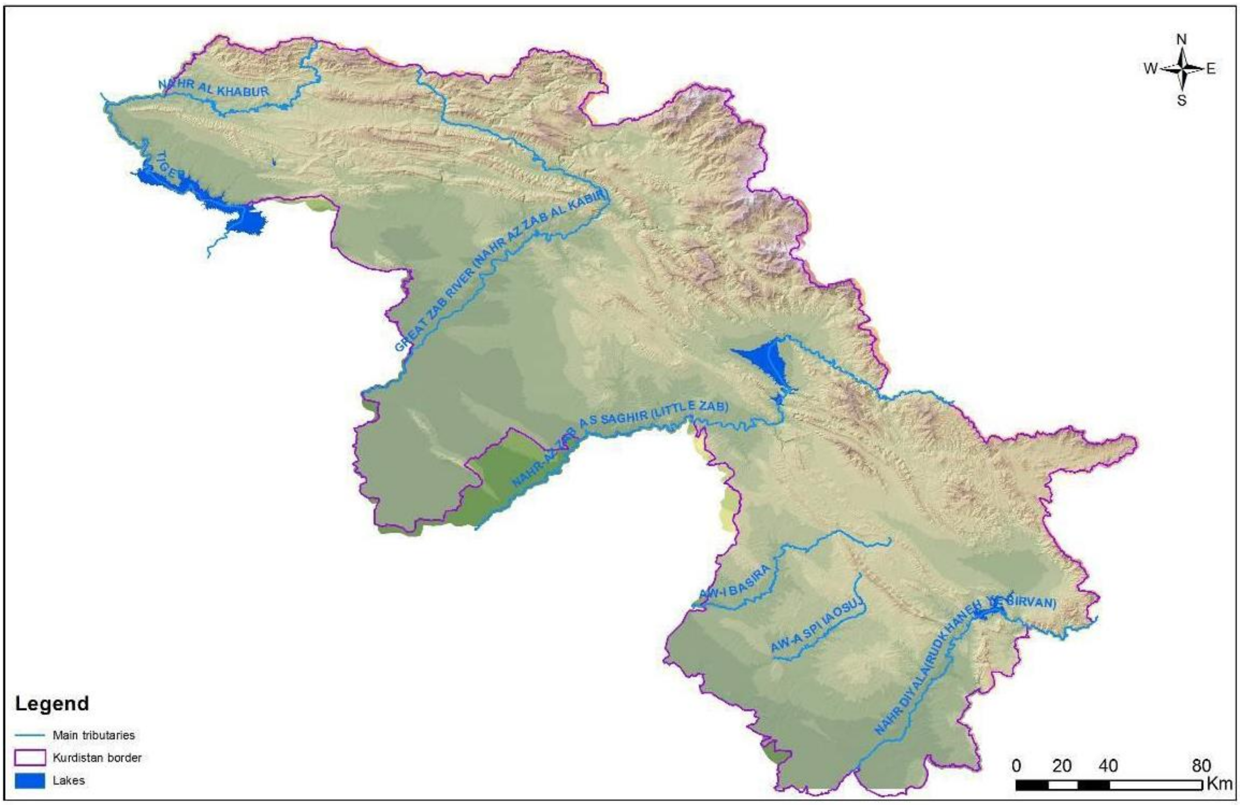
(داهاتی ئاو)

ئامادەکردنی ڕاپۆرت

ئەندازیار/سامان إسماعیل ابراهیم

راپۆرت/ ئاو لە جیهان ، هەرێمی کوردستانی عێراق

(داهاتی ئاو)



ئامادەکردنی ڕاپۆرت

ئەندازیار/سامان إسماعيل ابراهيم

ناوەرۆکـــــــی راپـــــــۆرت

- بابەتی راپۆرت...١
- ناوەرۆکی راپۆرت...٢
- پێشەکی یەك دەربارەی گرینگی ئاو ٣
- دەورانی ئاو لە گۆی زەوی...٤
- دابەش بوونی ئاو لە گۆی زەوی..٥
- ئاوی دەرهێنراو و ئاوی بەکاهێنراو لە جیهان..١٤
- داهاتی ئاو لە دەوڵەتە دراوسێ کانی هەرێمی کوردستان ١٧
- کەش و هەوا لەهەرێمی کوردستان..١٨
- سەرچاوەکانی داهاتی ئاو لەهەرێمی کوردستان ١٩
- ئاوی بەکارهێنراو لەهەرێمی کوردستان..٢٧
- بەنداو لە هەرێمی کوردستان...٣٨
- رێساو چەمکی دورینەوەی ئاو...٤١
- دەرەنجام و کێشەی ئاو ٤٣
- سەرچاوە...٤٥

گرینگی ئاو

سامانی ئاو لە زەوی بریتی یە لە ئاوی ئۆقیانووس و زەریاکان ، دەریاچە ، رووبارەکان ، ئاوی ژێر زەوی و کانیاو کارێزەکان، کە گشتیان لە ژێر کاریگەری ژینگەیین لە زۆربەی شوێنەکان.

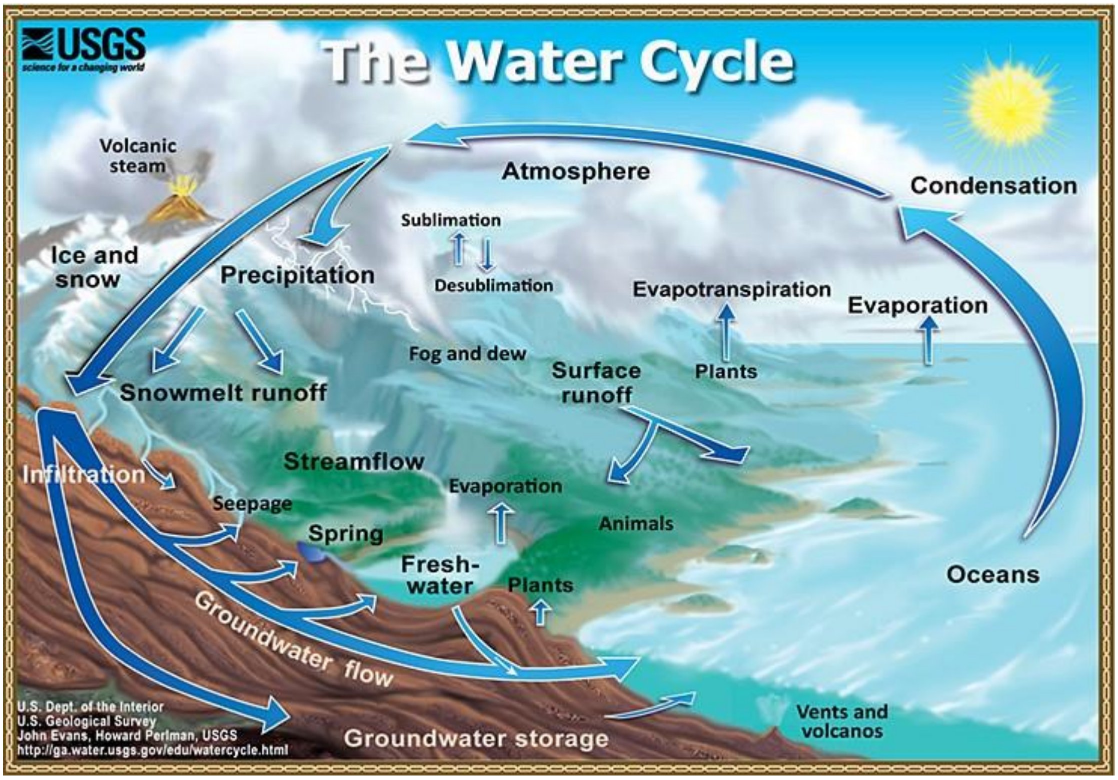
ئاو سەرچاوەی ژیانە، مرۆڤایەتی و هەرچی بوونەوەر هەیە بەندە لەسەری یان پشت دەبەستێت بە ئاو (ئاوەکانی ئۆقیانوس و دەریاچەو رووبارەکان)، ئەمەش تەنها بۆ ئاو نا ، بەڵکو بۆ خۆراك ، گواستنەوە، ووزە، تەندروستی و گەشت. وە لەگەڵ بوونی مرۆڤایەتی پەیوەندیەکی ئاڵۆزی لەگەڵ ئاوی دەوروبەر هەیە.

مرۆڤ پێویستی بە ئاو هەیە بۆ خواردنەوە، تەندروستی گشتی ، کشتوکاڵ و پیشەسازی. وە پیس بوونی ئاوی دەبێتە هۆی دروست بوون وبلاوبوونەوەی نەخۆشی و دەرد، بۆیە خاوێنی بۆ ئـــــــــــــاو هۆکارە بۆ سەلامەتی ژینگە و سەلامەتی تەندروستی گشتی.

دەورانی ئاو لە گۆی زەوی

- ئاو لە سەرانسەری زەوی (رووبارەکان ، دەریاچەکان ، ئۆقیانووسەکان و ئاوی ژێر زەوی) لە زۆربەی شوێنەکان لە ژێر فشاردایە بە هۆی کارو چالاکیەکانی مرۆڤ بەم پێشکەوتنە تەکنەلۆجیایەکانی دونیا کە کاری کردۆتە ژینگەی مرۆڤ و مناخی زەوی ، کە لە ئێستادا پلەی گەرەمی روو لە بەرزبوونەوە دایە کە ئەمەش زەنگێکی مەترسیدارەو هەموو دەوڵەتەکانی دونیا بیر لە رێگە چارەسەرێکدا دەگەرێن ....
- سالآنە دەوورانی ئاو لە نێوان ووشکانی و ئۆقیانوسەکان روودەدەات کە بە شیوەی هەڵم لە ئۆقیانوسەکان لە رێگەی هەورەکان بەرەو ووشکانی دێت بەشیوەی بەفرو باران دێتە سەر ووشکانی وە جارێکی تر لە رێگەی رووبارو رێچکەی ئاوی ژێر زەوی دەچێتەوە ئاوی ئۆقیانووسەکان،

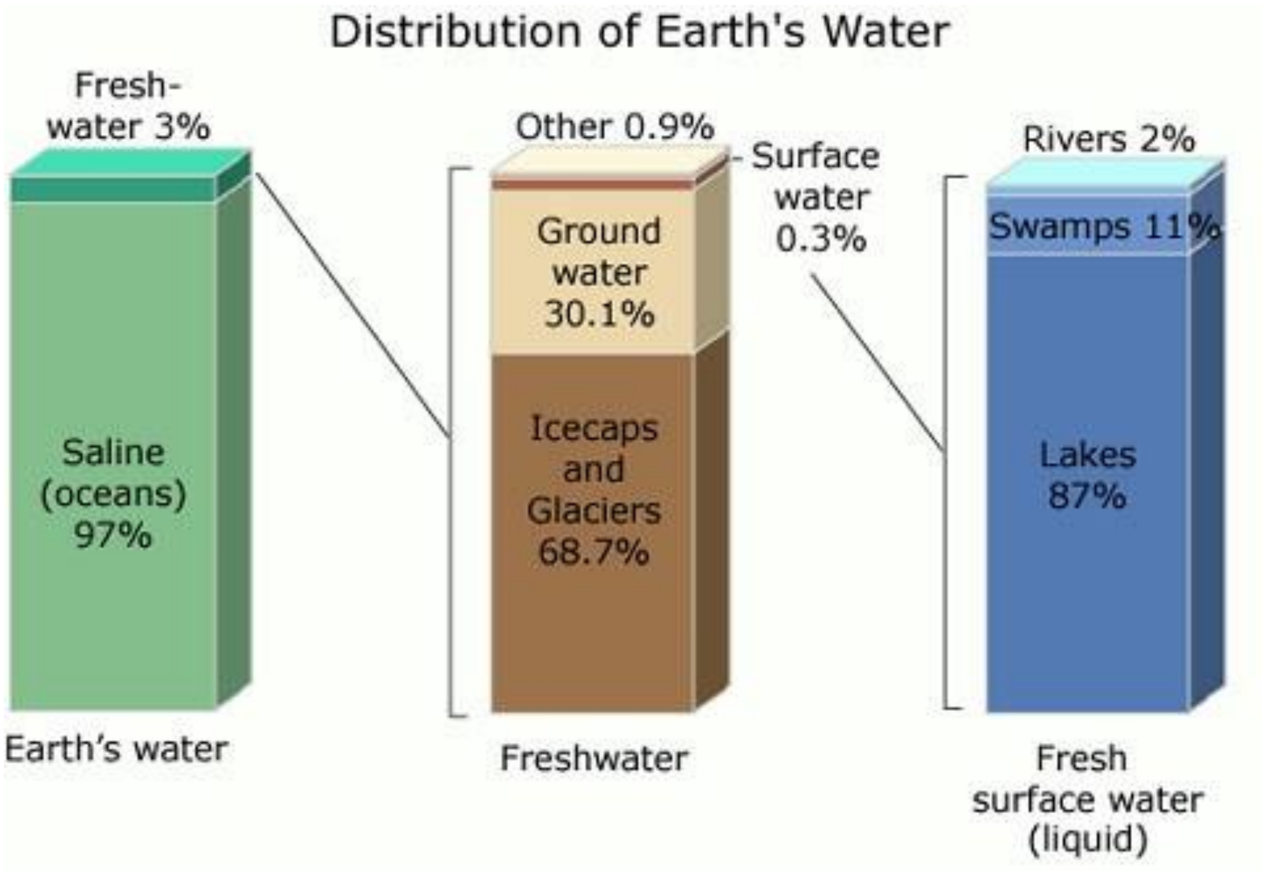
لە هەموو دنیا سالآنە ئەمە دووبارە دەبێتەوە بە نەگۆری . تەنها سالآنە جیاوازی بری باران هەیە لە شوێنیکەوە بۆ شوێنیکی تر بەلآم بە گشتی لەسەر ئاستی گۆی زەوی ئەم برە جیگیرە.



دابەش بوونی ئاو لە گۆی زەوی:

هەموو ئاوی دونیا (بە ئاوی سوێر و شیرین) دەخەملێنرێت بە (١,٣٨٦ ملیار کم٣)

- لەم برەش ٩٧% ی ئاوی شیرینە، وە ٣% ی ئاوی شیرینە .
- وەلە ٣% ی ئاوی شرینەکەش ٢,٥% ی ئاوی شیرینی بەستووە.
- واتا لە ٠,٥% ی هەموو ئاوی سەرزەوی وەك ئاوی شیرین لە بەردەست دایە.



دابەش بوونی ئاوی (سوێر و شیرین) :

- ✓ دەردەکەوێت کە بری زۆری ئاوی هەموو دنیا بریتیيەلە ئاوی سوێر کە ئەویش ئاوی ئۆقیانوسەکانە کە برکەی دەخەملێنرێت بە (١،٣٥٠،٩٥٥،٤٠٠) کم٣ کە دەکاتە ٩٧٪ ی هەموو ئاوی سەرزەوی.
- ✓ وە بری ئاوی شیرینی خەملێنراو لە هەموو دنیا بریتیيە لە (٣٥،٠٢٩،١١٠) کم٣ کە:

- ٦٩,٦٪ ی ئاوە بەستووە لە جەمسەرەکانیزەوی. (کەناتوانرێ مرۆڤ سوودی لێوەربگرێت بە ئاسانی)
- ٣٠,١٪ ئاوی ژێر زەوییە. (بەشێکی کەم ڤرۆڤ دەتوانێت سود لەم ئاوە وەربگرێت).
- بە نزیکەیی رێژەی ٠,٣٪ بە شێوەی رووبار وکانیا و دەریاچەکانە. (بە ئاسانی مرۆڤ دەتوانێت سوودی لێوەربگرێت).

The distribution of water in the globe

Source of water	Distribution Area (Km2)	Volume of water in km3	% total water	% salt water	% fresh water
Ocean	361,300,000	1,338,000,000	96.5	99	
Ice, snow, and permafrost	16,227,000	24,364,000	1.76		69.6
Groundwater	134,800,000	23,400,000	1.69	0.95	30.1
Soil moisture		16,500	0.0012		0.047
Lakes	2,058,700	176,400	0.013	0.0063	0.26
Swamps	2,682,600	11,470	0.00083		0.03
Rivers	148,800,000	2,120	0.00015		0.006
Biological water	510,000,000	1,120	0.000081		0.003
Atmosphere	510,000,000	12,900	0.00093		0.04
Total water reserves %	510,000,000	1,385,984,510	100	100	100
Total salt water _ Km3			%97	1,350,955,400	
Total Fresh water _ Km3			%3		35,029,110

Source: Shiklomanov, I., in Water in Crisis, P. Gleick, Ed., Oxford University Press, New York, 1993, chap. 2. With permission./ http://en.wikipedia.org/wiki/Water_distribution_on_Earth

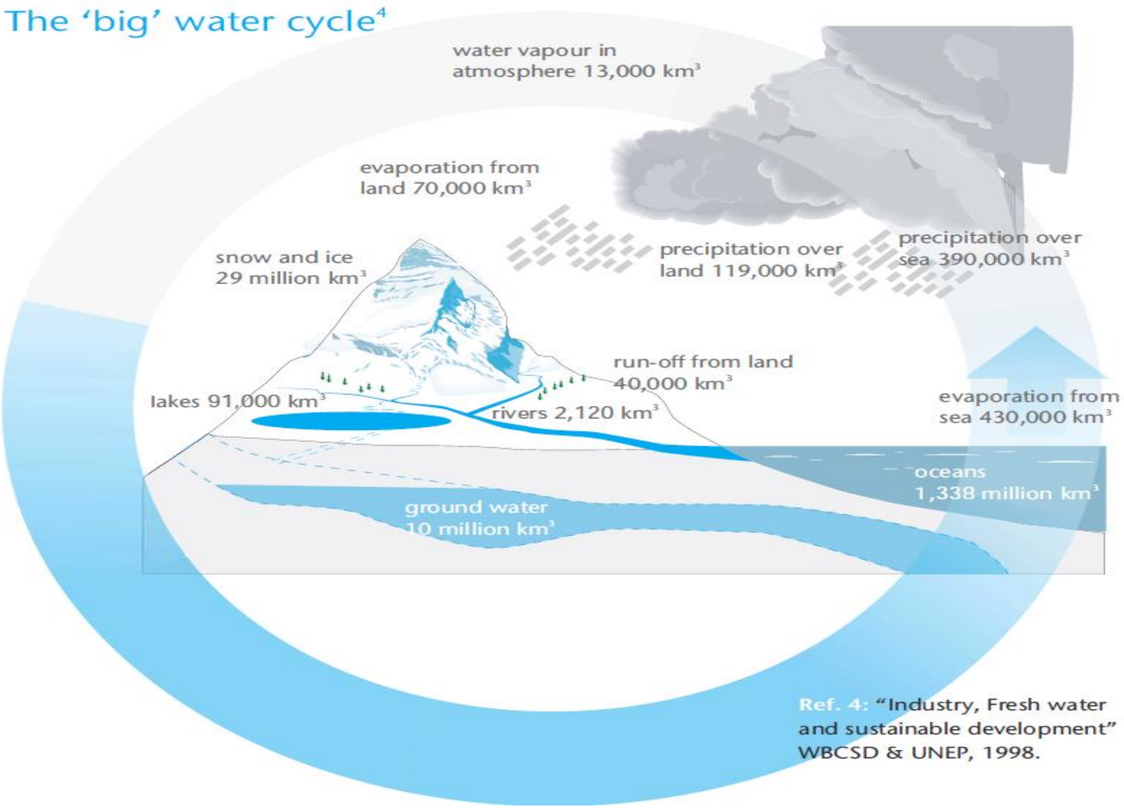
بە ڕێژەی ٠,٥% ی هەموو ئاوی سەرزەوی دەتوانرێ مرۆڤ سوودی لێوەربگرێت بۆ دابین کردنی ئاوی شیرین.

١،٣٨٥،٩٨٤،٥١٠کم٣ * ٠,٠٠٥ = ٦،٩٢٩،٩٢٣ کم٣

کە نزیکەیی دەکاتە(٧ ملیۆن) ملیار م٣ وە دابەش بوو بۆ (دریاچەکان، ڕووبار ، ئاوی ژێر زەوی) بەم شێوەیە خوارەوە:

- **٩١،٠٠٠ ملیار م٣ ئاوی دریاچە.**
- **٢،١٢٠ ملیار م٣ ئاوی ڕووبارەکان.**
- **وە بەشیك لە ئاوی ژێرزەوی کە مرۆڤ دەتوانێت سوودی لێوەربگرێت ، کە کۆی گشتی ئاوی شیرین لە ژێر زەوی دەخەملێنرێت بە ١٠،٠٠٠،٠٠٠ ملیار م٣.**

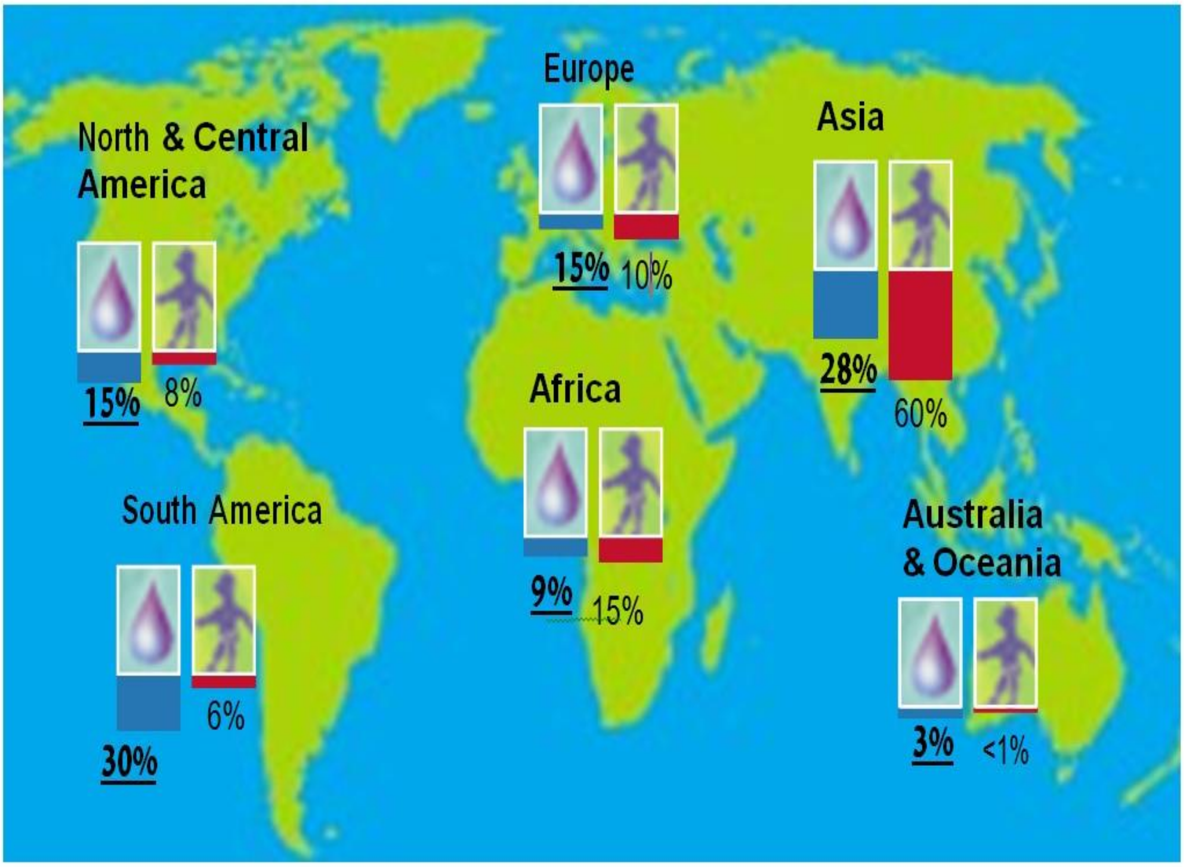
وە ئەبرانەی سەرەوەش بە هۆی کرداری بەهەڵم بوون و باران بارین برکانیان بەجێگیری ماوەتەوە، کە ساڵانە ئاو بە بری ١١٩،٠٠٠ ملیار م٣ لە سەر ووشکانی زەوی بەشێوەی بەفر و باران دەبارێت ، لەم برەش ٤٠،٠٠٠ ملیار م٣ ئاو بەشیوەی Runoff لەسەر زەوی دەڕوات، برکەی تر دەچێتە ئاوی ژێر زەوی و کرداری بەهەڵم بوو. وە ئەمەش ساڵانە بە نەگۆری ماوەتەوە ، تەنها ڕێژەی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت.



سامانی ئاو لە هەموو جیهان:

- ✓ بری ئەو ئاوەی کە دەتوانرێ وەك داهاتی ئاو (Water Resources in the World)لە سەرانسەری زەوی کە مرۆڤ دەتوانێت دەستی پێ بگات و سوودی لێ وەربگرێت دەخەملێنرێت بە ٤٠،٠٠٠ ملیار م٣ کە بەشێوەی جیاواز دابەش بووە بەسەر ناوچەکانی سەر روی زەوی.
- ✓ گەر سەیری ئەم نەخشەیە بکەین :

- کشوەری ئەمریکا زۆرترین داهاتی ئاوی بەردەکەوێت کە دەکاتە ٤٥% ی ئەم برەی سەرەوە، وە رێژەی دانیشتوانی ١٤% ی هەموو ژمارەی دانیشتوانی دنیا پێکهاتووە، بۆیە بەرکەوتووەی ئاو بۆ یەك کەس لەم کشوەرەدا لە ئاستێکی بەرز دایە ، بۆیە بە هیچ شێوەیەك توشی کەم ئاوی نایەت.
- وە کشوەرەکانی تریش بەم شیوەیە توشی کەم ئاوی نایەت.
- بەڵام تەنها کشوەری ئاسا کە لەهەندێك شوێن توشی کەم ئاوی دەبێت ، چونکە رێژەی دانیشتوان لەم کشوەرەدا ٦٠% ە ، وە داهاتی ئاو ٢٨% ە.

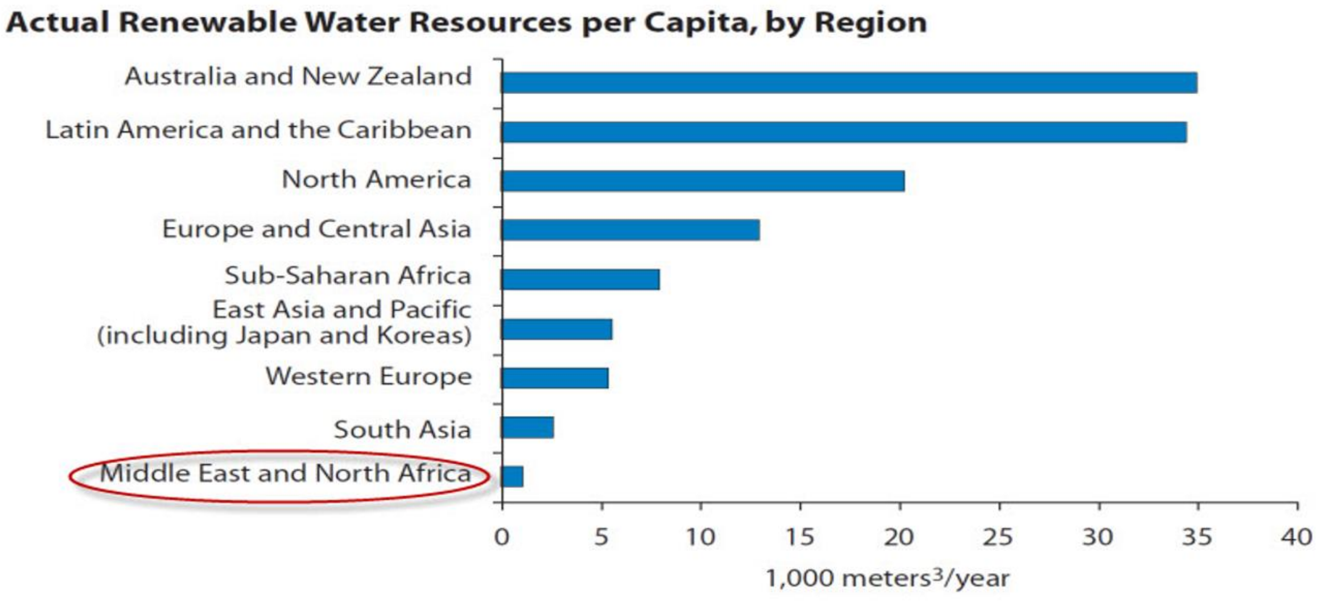


- Water availability versus population

داهاتی ساڵانەی ئاو بۆ یەك كەس:

➢ لەم خشتەیەی خوارەوە بوونی ئاوی شیرین لە گشت كشوەرەكانی زەوی بە پێی داهاتی ساڵانەی ئاو بۆ یەك كەس پیشان دەدات.

- كشوەری ئوستورالیا ، ئەمریكای باكور وباشوور ،دواتر ئەوروپا زۆرترین داهاتی ساڵانەی ئاویان هەیە بۆ یەك كەس كە بریتییە لە (٢٠،٠٠٠ تا ٣٥،٠٠٠) م٣/كەس/ساڵ ، واتا كەمی ئاو روو لەم كشوەرانە ناكات نە لە ئێستاو نە لە داهاتوودا.
- بەڵام ئەگەر سەیری كشوەری ئاسیا بكەین كە بەركەوتەی داهاتی ساڵانەی ئاو بۆ یەك كەس لە هەموو كشوەركان كەمترە كە بریتییە لە ١١٠٠م٣/كەس/ساڵ ، واتا كەمی ئاو روو لەم كشوەرە دەكات ، كە ئێمەش بەشێكین لەم ناوچەیە ،



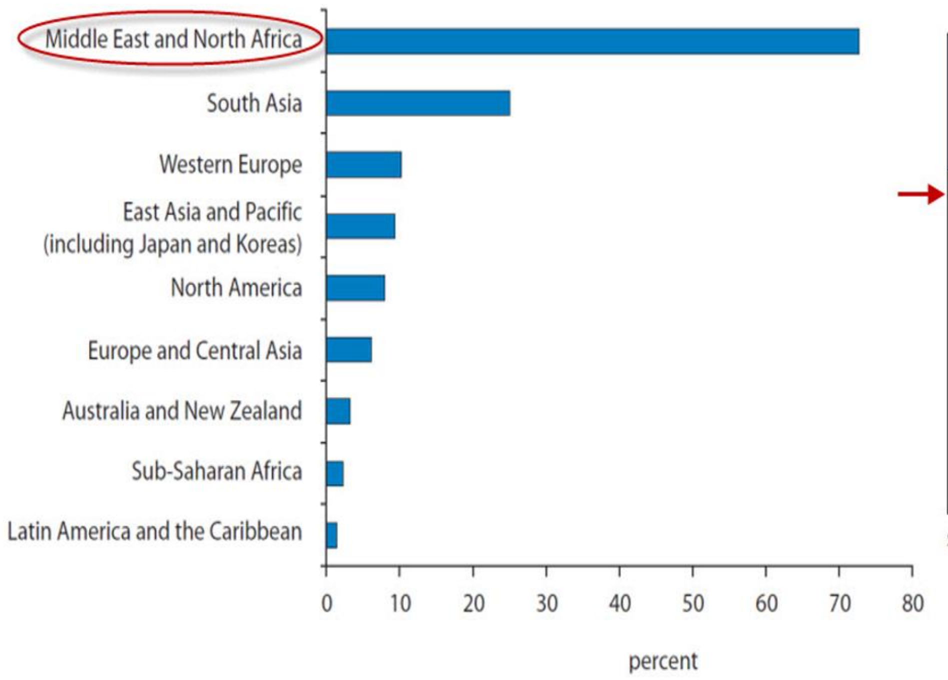
Region	ARWR per capita (1,000 m^3/ year)
Australia and New Zealand	35.0
Latin America and the Caribbean	34.5
North America	20.3
Europe and Central Asia	13.0
Sub-Saharan Africa	8.0
East Asia and Pacific (including Japan and Koreas)	5.6
Western Europe	5.4
South Asia	2.7
Middle East and North Africa	1.1

Source: FAO AQUASTAT data for 1998–2002.

- لەم خشتەیەی خوارەوە **ڕێژەی دەرهێنانی ئاوی شیرین بە پێی داهاتی ئاوی ساڵانەی ناوچەکە** لە گشت کشوەرەکان پیشان دەدات.

  - کشوەری ئوستورالیا ، ئەمریکای باکور وباشوور ،دواتر ئەوروپا زۆرترین داهاتی ساڵانەی ئاویان هەیە بۆیە دەبینین ڕێژەکە زۆر کەمە چونکە لەبنەرتدا داهاتی ئاوەکەیان زۆرە واتا چەند بەکاری بهێنن هیشتا لە سەلامەت دان لە ئەمنی ئاو.
  - بەڵام ئەگەر سەیری کشوەری ئاسیا بکەین ڕیژەی بەکارهینان و دەرهینانی ئاویان بە پێی داهاتی ئاوی ساڵانەی ناوچەکە زۆرە، چونکە لەبنەرتدا داهاتی ئاویان کەمە لەم کشوەرەدا ، وە خواست لەسەر ئاو زۆرە ، بۆیە دەبێت ئیدارەیەکی باش بۆ ئاو لەم ناوچەیە دابنرێت، ئەمەش بە کەم بە فیرۆدانی ئاو وهەڵبژاردنی باشتین ڕێگاکانی سەردەمیانە بۆ کاری کشتوکاڵ، چونکە دەبینین زۆرترین بەکارهێنانی ئاو بۆ ئەم سێکتەرە دەچێت.

Percentage of Total Renewable Water Resources Withdrawn, by Region



displays the sum of withdrawals across all countries in a region divided by the sum of all renewable water available in each country.

Region	Regional percentage of total renewable water resources withdrawn
Middle East and North Africa	72.7
South Asia	25.1
Western Europe	10.3
East Asia and Pacific (including Japan and Koreas)	9.4
North America	8.0
Europe and Central Asia	6.2
Australia and New Zealand	3.2
Sub-Saharan Africa	2.2
Latin America and the Caribbean	1.4

Source: FAO AQUASTAT data for 1998–2002.

دابەش بوونی ئاوی شیرین:

لەم خشتەیە دابەش بوونی ئاوی شیرین لەهەموو دنیادا بە پێی کشوەرەکان پیشان دەدات، ئەو ئاوەی کە مرۆڤ دەتوانێت بەر دەستی بکەوێت و سوودی لێ وەربگرێت.

- ئەژمارکردنی ئاو بەپێی ستانداردی جیهانی بۆ بەرکەوتەی تاك لە کۆی داهاتی ئاوی سالآنە, ئەگەر لە هەر ناوچەیەکدا ڕێژەی ئاوی بەرکەوتوو بۆ یەك کەس لەسەروو (١٧٠٠ م٣/کەس/ساڵ) بێت ، ئەم ناوچەکە بێ گیرو گرفت دەژمێردرێ (واتا تووشی کەم ئاوی نابێ بۆ گشت سێکتەرەکانی ژیان) . وە ئەگەر بەرکەوتەی تاك لەهەرناوچەیەك کەمتربوو لە (١٠٠٠ م٣/کەس/ساڵ) ناوچەکە کەم ئاو دەبێ و کاریگەری لەسەر تەندروستی مرۆڤ و گەشەی ئابوری ناوچەکە دەبێ . ئەگەر بەرکەوتەی تاك لەهەرناوچەیەك کەمتربوو لە (٥٠٠ م٣ /ساڵ) ناوچەکە کەڵکی هیچ چالاکیەکی مرۆیی پێوە نابێ .

ئەگەر سەیری کشوەری ئاسیا بکەین کە دابەش کراوە بۆ پێنج بەش ، سەرنج لەسەر ڕۆژهەلآتی ناوەراست بدەین ، کە ئێمەش بەشێکین لەم ناوچەیە ،

- ✓ دەبینین لە وولآتی (ئێران ، عێراق ، سوریا ، تورکیا ، ئوردن ، فلەستین ، ئیسرائیل و لبنان) سەرەتای دروست بوونی کەم ئاوی دەرکەوتووە، کە ڕێژەی ئاوی بەرکەوتوو بۆ یەك کەس بریتیە لە ١،٧٧٢ م٣ ، بۆیە ململانێی ئاو لەم دەولەتانە زۆر بە زەقی پێوەی دیارە، هەریەك لەم دەوڵەتانە دەیەوێ مەترسی کەم ئاوی لە خۆی دوور بخاتەوە، بۆیە ئەگەری زۆری هەیە کە ململانێ شەر لەسەر ئاو بکەوێتە ئەم ناوچەیە.
- ✓ بەلآم سەیری ولآتەکانی خلیجی عەرەبی بکەین وەك (کوێت ، بحرێن ، عمان ، قەتەر ، سعودیە ، ئیمارات ، یەمەن) کە ڕێژەی ئاوی بەرکەوتوو بۆ یەك کەس بریتیە لە ٨٤ م٣ کە ئەمەش بە پێی ستانداردی عالەمی کە ڕێژەکەی لە خوار ١،٠٠٠ م٣/کەس/ساڵ بێت ئەوا ئەم ناوچەیە لە ژێر فشاری کەم ئاوی دایە ، بۆیە ئەم دەوڵتانە هانا دەبەنە بەر خاوێن کردنەوەی ئاوی سوێر ،وە ئەمەش بودجەی زۆری دەوێ بۆ ئەوەی بکرێت بە ئاوی شیرین بەلآم چارەی ترین نیە.

World Water Resources by region

Region	Total area (km2) (AQUASTAT, 2012)	Total population (AQUASTAT, 2012)	Population % of the World	Total internal renewable water resources (IRWR) (AQUASTAT, 2012)*	(IRWR) % of the World	Per capita internal renewable water resources	Annual Withdrawal		Per capita Withdrawl	Sector Withdrawal		
							Total	Water Resources		Domestic	Industrial	Agricultural
	km2	No.	%	km3/year	%	(m3/p/yr)	(km3/yr)	%	(m3/p/yr)	(%)	(%)	(%)
Africa	30,067,240	1,081,891,000	15.29%	3,931	9.01%	3,633	224	5.7%	207	7	5	88
Europe | Western and Central Europe	4,947,520	535,077,000	7.56%	2,128	4.88%	3,977	247	11.6%	462	14	55	31
Europe | Eastern Europe	18,118,250	207,998,000	2.94%	4,450	10.19%	21,394	96	2.2%	462			
Americas | Northern America	21,780,560	473,190,000	6.69%	6,077	13.92%	12,843	601	9.9%	1,270	13	47	39
Americas | Central America	750,680	85,026,000	1.20%	735	1.68%	8,644	30	4.1%	353	6	8	86
Americas | Southern America	17,708,000	402,255,000	5.68%	12,850	29.44%	31,945	217	1.7%	539	18	23	59
Asia | Middle East | Arabian Peninsula	3,100,950	71,297,000	1.01%	6	0.01%	**84**	35	583.3%	491	6	9	85
Asia | Middle East | Caucasus	186,040	16,636,000	0.24%	73	0.17%	4,388	17	23.3%	1,022			
Asia | Middle East | Near East	3,276,990	228,608,000	3.23%	405	0.93%	**1,772**	221	54.6%	967			
Asia | Central Asia	4,655,760	93,293,000	1.32%	242	0.55%	2,594	145	59.9%	1,554			
Asia | Southern and Eastern Asia	21,210,500	3,850,744,000	54.42%	11,139	25.52%	2,893	2,068	18.6%	537			
Oceania	8,074,590	29,797,000	0.42%	1,614	3.70%	54,167	66	4.1%	2,215	64	2	34
Total	133,877,080	7,075,812,000	100%	43,650	100%		3,967					
World	133,877,080	7,075,812,000		43,650			3,967			8	23	69

* The average annual flow of rivers and recharge of groundwater generated from endogenous precipitation.

Source: World Resources Institute, World Resources: FAO. 2015. AQUASTAT database - Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

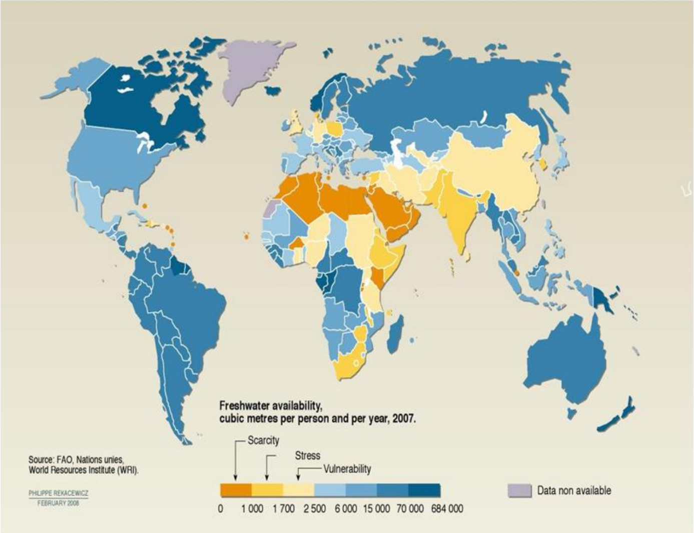
Asia | Middle East | Near East=Iran (Islamic Republic of): Iraq: Israel: Jordan: Lebanon: Occupied Palestinian Territory: Syrian Arab Republic: Turkey

Asia | Middle East | Arabian Peninsula= Bahrain: Kuwait: Oman: Qatar: Saudi Arabia: United Arab Emirates: Yemen

- ✓ دابەش بوونی ئاو لە سەر ئاستی گۆی زەوی بە یەکسانی دابەش نەبووە ، لە هەندیك وولات ئاویکی زۆری هەیە وە هەندێکیان بەشی پێداویستی ژیانی رۆژانەی مرۆڤەکان ناکات.
- ✓ بۆ نموونە لە کویێت کە مترین ئاوی شیرین هەیە کە بریتیە لە ١٠ م٣/بۆ یەك کەس /سال ، وە ئەردەن کە بەرکەوتەی ئاوی شیرین بریتیە لە ٢٠٠ م٣/بۆ یەك کەس /سال ، وە زۆرترینیان دەکاتە زیاتر لە ١٠٠،٠٠٠ م٣/یەك کەس/سال لە ولاتی (<u>کەنەدا Canada</u>، –<u>ئایسلەند Iceland</u> <u>لە قارەی اوروبا</u>، ....)
- ✓ وە لە ٢٩ وولاتی گۆی زەوی دا ، ئاویان لە خوار ١٠٠٠ م٣/یەك کەس/سال ە کە کە ئەمەش بە پێی ستانداردی عالەمی ئەم وولاتانە لە ژێر فشاری کەم ئاوی دایە کە لە نەخشەکە دا دیارە، کە فشاری کەم ئاوی کەوتۆتە دەوورو بشتی وولاتی ئێمە، بۆیە هەر دەولەتێك دەیەوێ بە هەر شێویەك بێت داهاتی ئاوی ناوخۆ زیاد بکات ، بەمەش رێگە نەدات ئاوی ولاّتەکەی بچێتە دەرەوە.

The distribution of water;
How is freshwater Distributed?

➢ At a country level, there is an extreme variability in TRWR: from a minimum of **10m3/inhabitant** in Kuwait to **more than 100,000m3/inhabitant** in Canada, Iceland, etc.



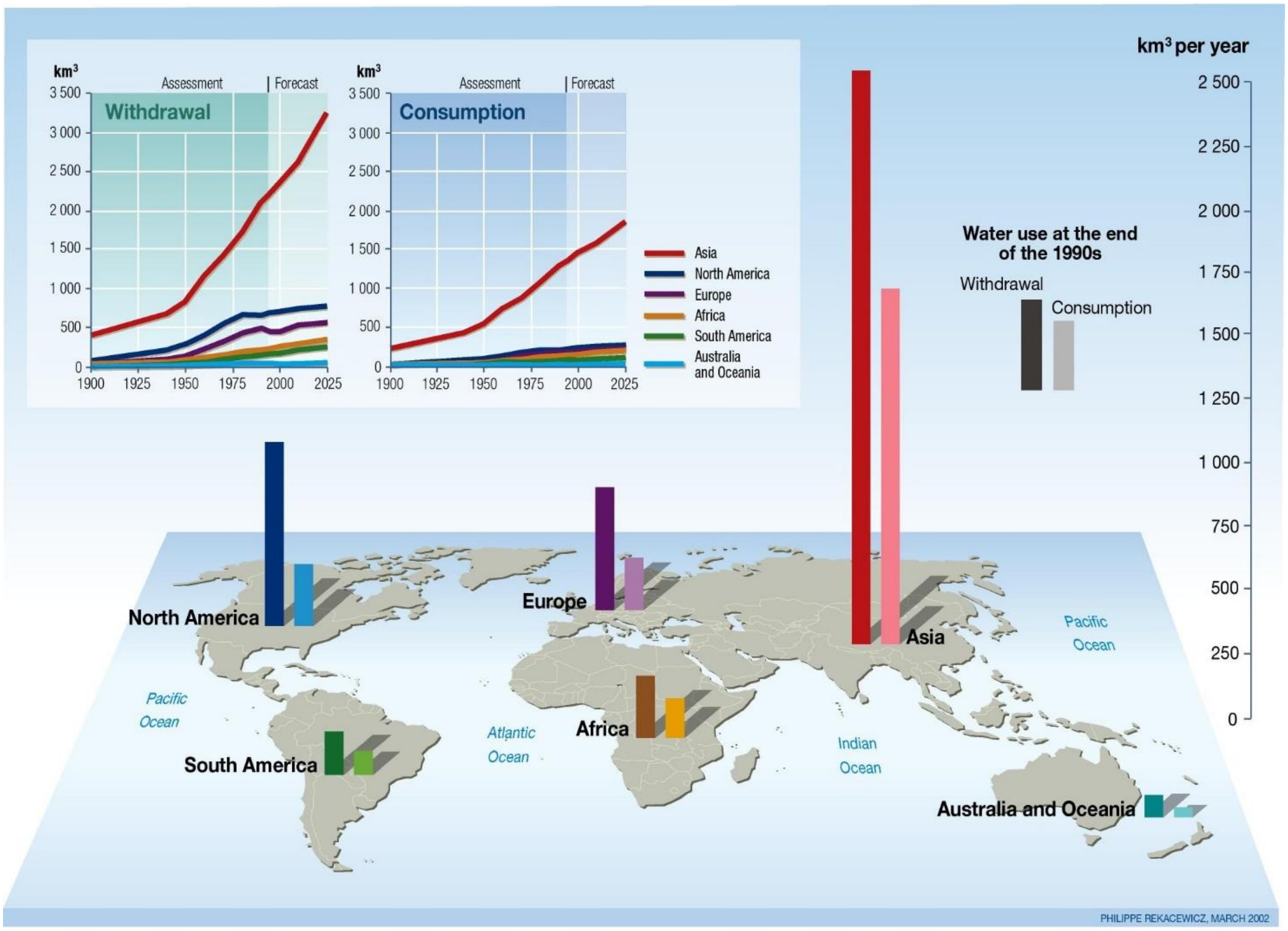
مقارنة لكميات المياه العذبة المتاحة للفرد بتقديرات عام (1995) بالمتر المكعب في السنة

600000	ايسلندا
110000	كندا
3800	تركيا
3400	العراق
1800	سوريا
1000	مصر
200	الاردن
1700	لبنان
1220	سلطنة عمان
480	اسرائيل
7700	المعدل العالمي

❑For19 countries or territories, the TRWR per inhabitant are less than **500 m3.**
❑and the number of countries or territories with less than **1000m3/inhabitant** is 29.

ئاوی دەرهێنراو و ئاوی بەکاهێنراو لە جیهان:

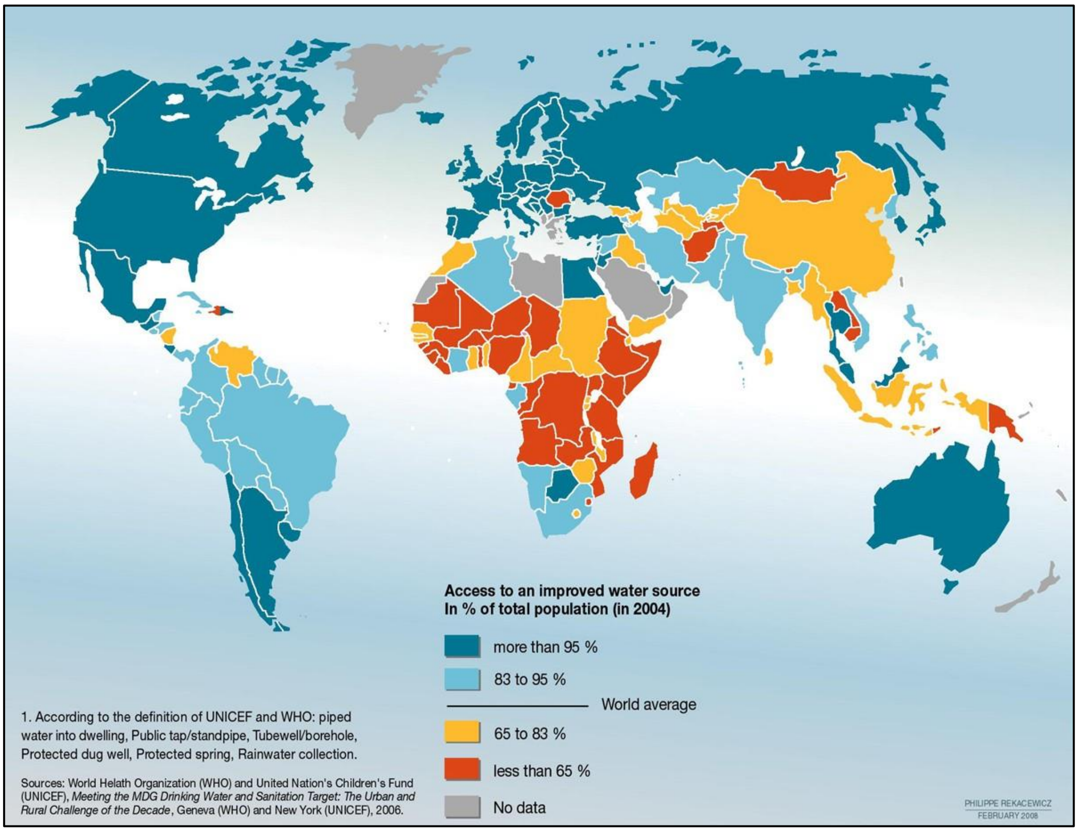
- ✓ بڕی ئاوی دەرهێنراوا (کۆنترۆڵکراو) لە سەرانسەری دونیا لە نێوان (١٠،٠٠٠ – ١٢،٠٠٠) ملیار م٣ دایە ، وە لەم بڕەش مرۆڤ ساڵانە بڕێك لەم ئاوە بەکاردەهێنێت.
- ✓ وە لەم نەخشەدا بڕی (ئاوی دەرهێنراوا و بەکارهێنراو) پیشان دەدات بۆ هەر کشوەرێك، کە کشوەری ئاسیا بە هۆی ئەوەی کە ژمارەی دانشتوانی زۆرە بۆیە زۆرترین بڕی (ئاوی دەرهێنراوا و بەکارهێنراو) بەردەکەوێت.
- ✓ لە ساڵی ١٩٩٥ دا بڕی ئاوی بەکارهێنراو (راکێشراو)لە سەرانسەری دونیا بڕیتی بووە لە ٣،٧٩٠ ملیار م٣ ، وە لە ساڵی ٢٠٠٠ بڕکەی بۆتە ٤،٤٣٠ ملیار م٣ .
- ✓ کەواتە بۆ هەر ١٠ ساڵ بڕی ئاوی بەکارهێنراو بە رێژەی (١٠% – ١٢%) زیاد دەکات ، بۆیە بە ساڵی ٢٠٢٥ بڕی ئاوی دەرهێنراو دەخەملێنرێت بە ٥،٢٤٠ ملیار م٣ .
- ✓ وە لەم بڕەش ٦٥% بۆ سێکتەری کشتوکاڵ دەچێت، ١٠% بۆ بەکارهێنانی شارستانی، ٢٠% بۆ صناعە، وە ٥% بەهەڵم دەبێت.



Source: Igor A. Shiklomanov, State Hydrological Institute (SHI, St. Petersburg) and United Nations Educational,Scientific and Cultural Organisation (UNESCO, Paris), 1999; *World Resources 2000-2001, People and Ecosystems: The Fraying Web of Life*, World Resources Institute (WRI), Washington DC, 2000; Paul Harrison and Fred Pearce, *AAAS Atlas of Population 2001*, American Association for the Advancement of Science, University of California Press, Berkeley.

فشار لە سەر ئاو:

- ❖ زیاد بوونی بەكارهێنانی ئاو لە سەرانسەری دونیا، بۆتە هۆی ئەوەی كە فشار لەسەر ئاوی شیرین دروست بكات ، كە ئەمەش كار دەكاتە سەر ژینگە و لەدەست دانی یان كەم بوونی هەندێك جۆرە رووەك یان گیانلەبەر لە چەند شوێنێك (biodiversity) وە كاریگەری لەسەر ئاوی رووبارەكان و ئاوی ژێر زەوی دەبێت.
- ❖ مفهومی فشاری ئاو بریتیە لە نەبوونی ئاوی پێویست بۆ تاكەكانی مرۆڤ لەم شوێنەدا، بۆ كاری رۆژانەی مرۆڤ و كشتوكاڵ و پیشەسازی.
- ❖ بۆیە
  - زیاتر لە یەك ملیار مرۆڤ كە زۆریك لەمە دەكەوێتە كشوەری ئاسیا، كە ئاوی خاوێنیان دەست ناكەوێت، واتا ئاوێك بۆ كاری رۆژانە بەكاردەهێنرێت ناشێت بۆ مرۆڤ.
  - ٢,٦ ملیار مرۆڤ ، ئاوێك بەكاردەهێنن كە هیچ رەوشێكی تەندرووستی لە ئاوەكە دا نیيە،
  - بۆیە ساڵانە ملیۆنەها مرۆڤ بەهۆی نەبوونی ئاوی پاك تووشی نەخۆشی و لەناوچوون دەبن و دەمرن.



چوار هۆکار هەیە کە مرۆڤ فشاری خستۆتە سەر ئاو

١. دەرکێشانی ئاوی سەر زەوی زیاد لە حەد.

٢. دەرکێشانی ئاوی ژێر زەوی زیاد لە حەد.

چونکە ئەگەر دەرهێنانی ئاو بە پلان نەبێت زوو فشار لەسەر ئاو دروست دەکات.

٣. پیس کردنی سامانی ئاوی شیرین.

٤. بەکارهێنانی ئاوی شیرین زیاد لە پێویست.

ئەم فشارەش کەکەوتۆتە سەر ئاو بە هۆکاری ئەمانەی خوارەوە:

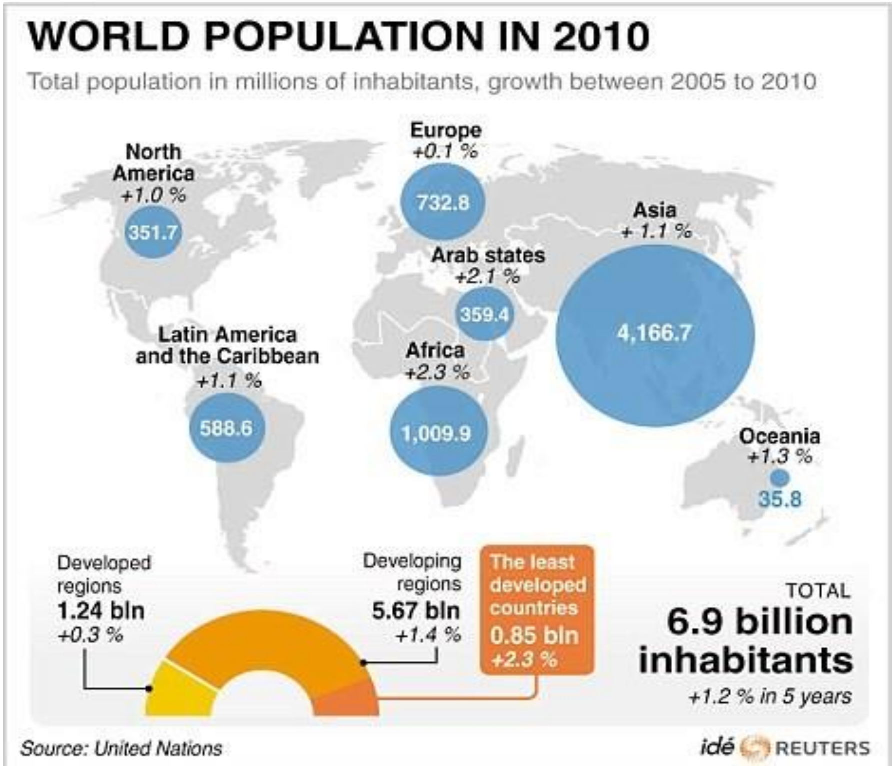
١. زیاد بوونی مرۆڤ

٢. زیاد بوونی دەوڵەمەندی واتا خۆش گووزەرانی تاك هۆکارە بۆ زیاتر ئاو بەکابهێنرێت.

٣. فراوانبوونی بازرگانی وپیشەسازی.

٤. خێرابوونی شارستانیبوون.

٥. گۆرانی کەش وهەوا.



داهاتی ئاو لە دەوڵەتە دراوسێ کانی هەرێمی کوردستان

- ✓ دەبێت زانیاری تەواو هەبێت لەسەر ئاوی دەوروپشتمان ، بۆ ئەوەی سیاسەتی ئاو بە دروست و باش بۆ هەرێمی کوردستان دابرێژرێت،
- ✓ دراوسێی سنوری هەرێم بریتیە لە وولاتی (ئیران ، تورکیا ، سوریا، عێراق)
  - وەك دەبینین لە خشتەکەدا داهاتی ئاو لە سوریا زۆر کەم وە دوای ئەویش ئێران دێت ،
  - وە تورکیا داهاتی ئاوی باشە لە ئێستادا بەلاَم ئەگەر سیاسەتی ئاو بۆ پارستنی داهاتی ئاوی ناوخۆ پەیرەو نەکات، ئەویش تووشی فشاری کەم ئاوی دەبێت ،

  بۆیە حکومەتی تورکیا بەرنامەیەکی تۆکمەی دارێژتووە بۆ زیادکردنی داهاتی ئاو، کە بە دروست کردنی چەندین بەنداو لەسەر رووباری دیجلەو فورات ، ئەمەش دەبێتە فشار دەکەوێتە سەر سووریا و عێراق ، بۆیە چەندین جار لەسەر ئاستی بەرز پەیمانامە واژۆ کراوە بۆ سیاسەتی ئاو لەم سێ وولاتە.
  - بەلاَم لە عێراق، داهاتی ئاو بە زۆری دەکەوێتە هەرێمی کوردستان ، بۆیە دەبینین داهاتی ئاو لە هەرێمی کوردستان باشە، بەلاَم وەکو پێویست سوود وکەڵك لەم داهاتەدا وەرنەگیراوە سالاَنە رێژەیەکی زۆری ئاو بەهەدەر دەروات و بێ ئەوەی هیچ سودێکی لێ وەربگیرێت بۆنمونە لە کەرتی کشتوکاڵ ، پیشەسازی ، زیادبوونی ئاوی ژێر زەوی ، گەشتیاری ، بەروبومی ماسی ، ژینگە پارێزی.......هتد.

Regional Water Resources In The Middle East

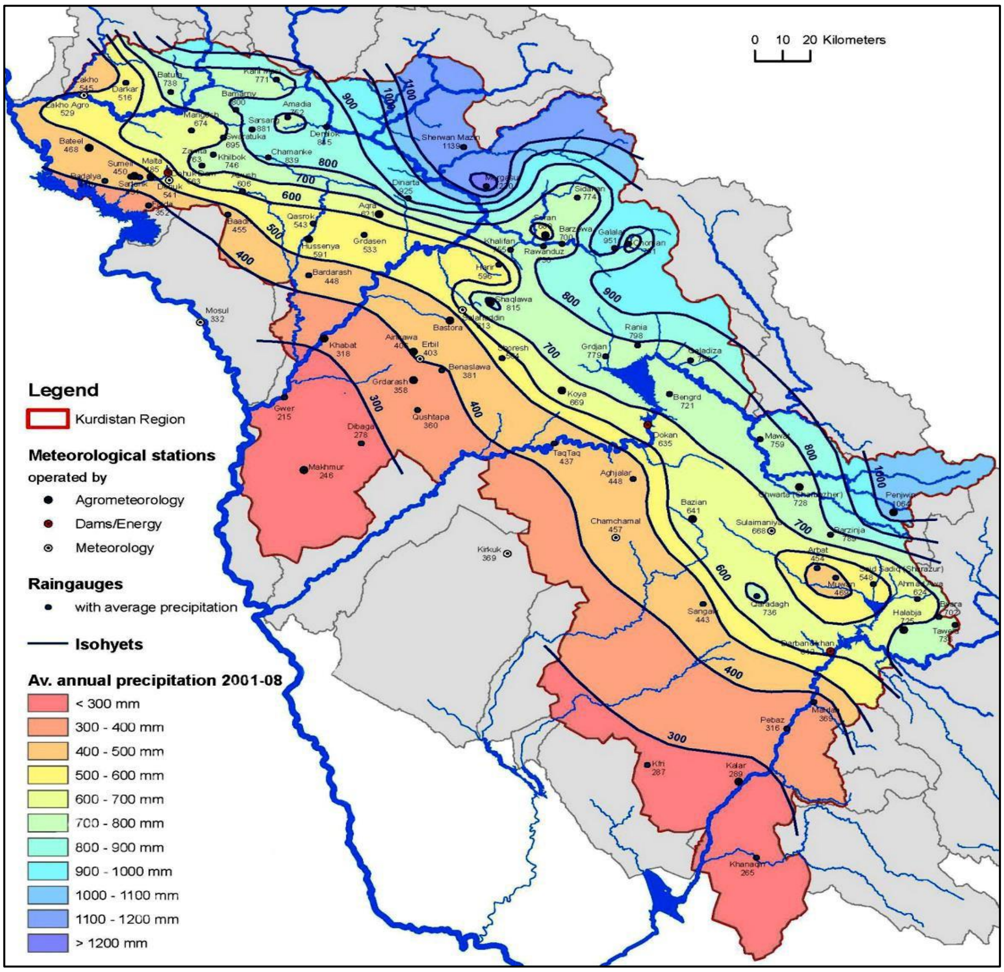
country	Total area (km2) (AQUASTAT)	Total population (AQUASTAT)		Population density	internal renewable water resources (IRWR)	External renewable water resources (ERWR)	Total actual renewable water resources (TRWR)	Per capita Total actual renewable water resources	Annual Withdrawal		Per capita Withdrawl	Sector Withdrawal		
									Total	Water Resources		Domestic	Industrial	Agricultural
	km2	No.	Year	inh./km2	km3/year	km3/year	km3/year	(m3/p/yr)	(km3/yr)	%	(m3/p/yr)	(%)	(%)	(%)
Turkey	783,560	74,933,000	2013	96	213.6	0	213.6	2,851	42	19.7%	561	15	11	74
Syria	185,180	21,890,000	2012	118	7.1	10.4	17.5	799	17.3	98.9%	790	7	4	89
Iran	1,745,150	77,447,000	2013	44	128.5	9.0	137.5	1,775	93.3	67.9%	1,205	6	1	93
Iraq- include Kurdistan	438,320	33,765,000	2013	77	35.2	40.4	75.6	2,239	73.7	97.5%	2,183	4	6	90
Kurdistan	48,435	5,685,000	2016	117	13.2	10.4	23.6	4,151	2.1	8.9%	369	24	1	75

Source: World Resources Institute, World Resources: AQUASTAT database - Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

هەرێمی کوردستانی عێراق:

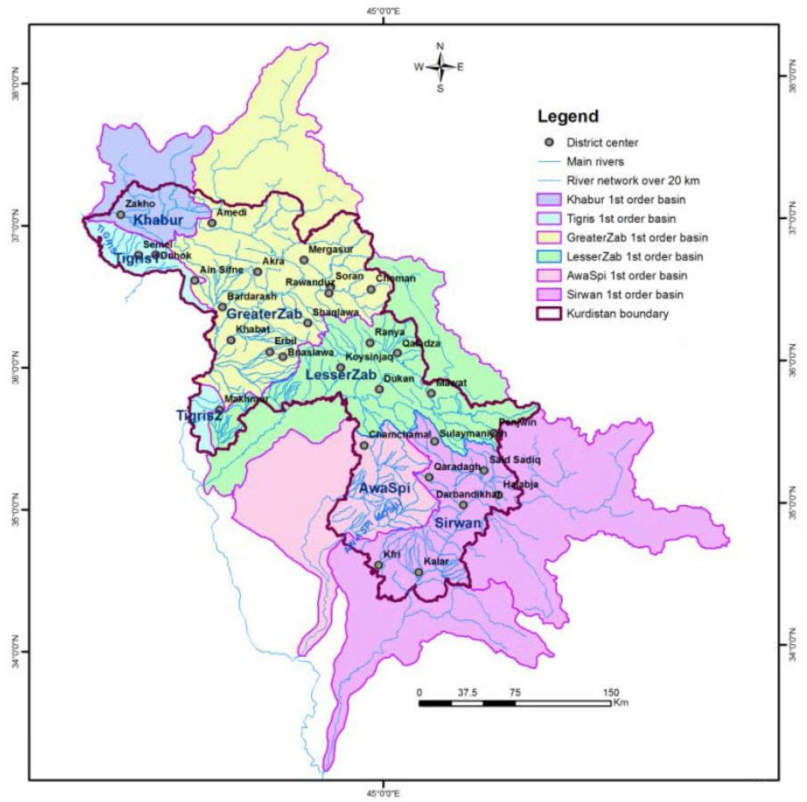
شوێن و کەش و هەوا :-

- ✓ **هەرێمی کوردستان کەوتۆتە باشوری ڕۆژئاوای ئاسیا و سنوری لەگەڵ دراوسێکاندا، لەباکور تورکیا لەڕۆژهەلاّت ئێران لە باکوری ڕۆژئاوا سوریا لەباشورو ڕۆژئاوادا عێراق. لەڕووی تۆپۆگرافیەوە دەکرێت بە دووبەشەوە ناوچەی شاخاوی و نیمچەشاخاوی لەگەڵ ناوچەی بان و گردو دەشتی، کە رووبەری هەرێمی کوردستان بۆ هەر چوار پارێزگای هەرێم (هەولێر ، سلێمانی ، دهۆك ، و هەڵەبجە) بریتی یە لە (٤٨٤٣٥) کم٢ (جگە لە پارێزگای کەرکووک و جێ ناکۆکیەکان).**
- ✓ **نێوەنجی گەرمای هەرێم جیاوازە لەڕووی ناوچەو وەرزەوە، لە مانگی کانونی دوەم ساردترین مانگە پلەی گەرمی (٠-٥) پلەی سەدی یە,وەلە مانگی تەموز کەگەرمترین مانگە پلەی گەرمی دەگاتە ٤٧ پلەی سەدی.**
- ✓ **لە رووی باران بارینەوە هەرێمی کوردستان دابەش دەکرێت بۆ دوو بەش کە:**
  - ○ **ناوچەی بان و دەشتی رێژەی سالأنەی باران بارین لە نێوان ٣٠٠ – ٥٠٠ملم.**
  - ○ **ناوچەی شاخاوی رێژەی سالأنەی باران بارین لە نێوان ٥٠٠ – ١٢٠٠ ملم.**
  - ○ **پێوانەی نێوەنجی رێژەی سالأنەی باران بارین لە هەرێم ٥٠٠ ملم.**



سەرچاوەکانی داهاتی ئاو لەهەرێمی کوردستان

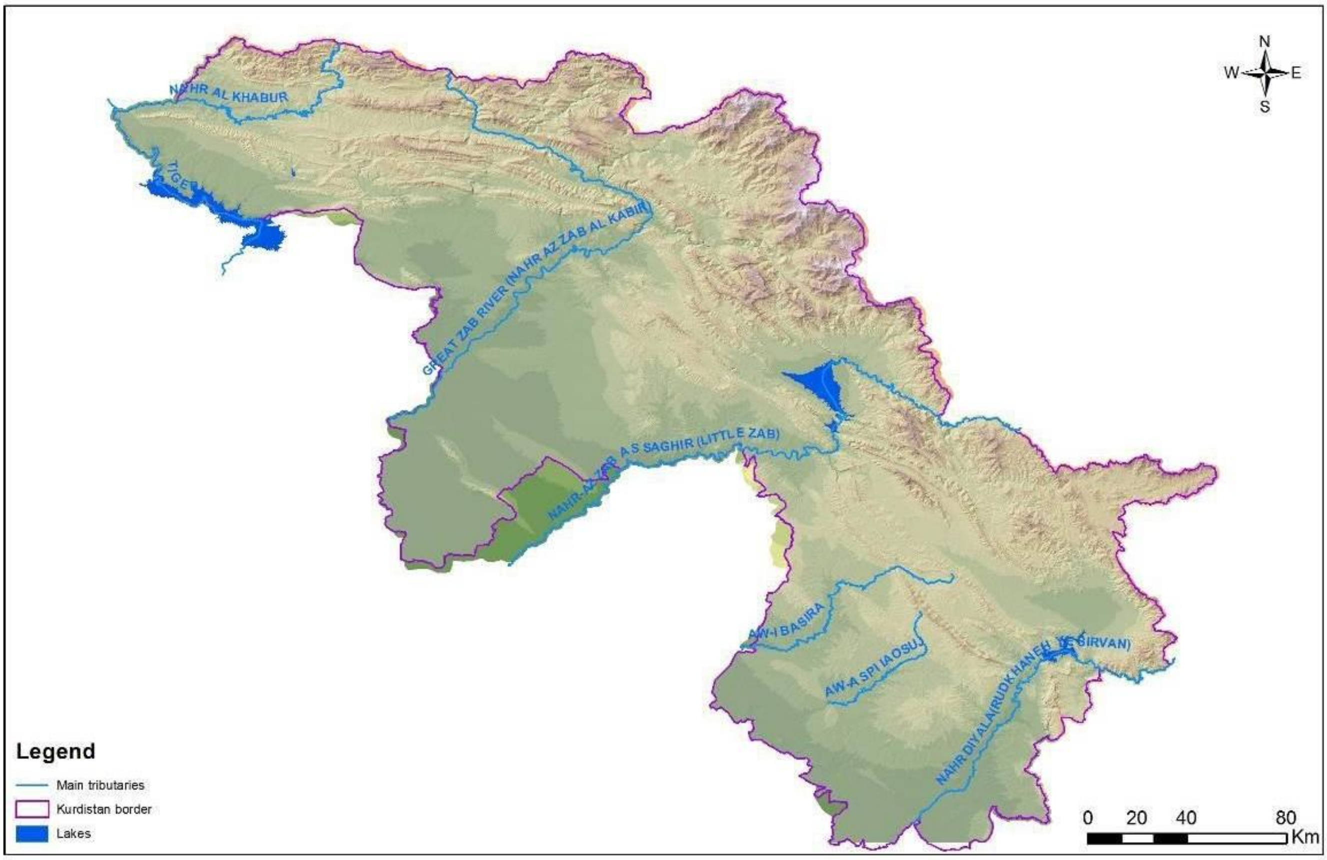
- ✓ هەرێمی کوردستان یەکێکە لەو ناوچانەی کەدەوڵەمەندە لە داهاتی ساڵانەی ئاو بەبەراورد لەگەڵ وڵاتانی دراوسێ ، وە هەروەها هەڵکەوتەی شوێنەکەی یەکێکە لە گەورەترین ململانێی ئاو، بۆیە دەبێت ئیدارەیەکی باش بۆ ئاو دابنرێت بەپێی پلانی هاوچەرخ، چونکە ئاو گرنگی هەیە بۆ سەر ئاسایشی خۆراك وژیانی هاوڵاتیان.
- ✓ داهاتی ئاو لە هەرێمی کوردستان کە کۆدەکرێتەوە لە Catchment Basin رووبەری حەوزی گشت رووبارە سەرەکی یەکانی هەرێم کە رووبەرەکەی بریتی یە لە (٧٩٠٥٢ کم٢) (وە لەم رووبەرەدا بری ٣٠٢١٨ کم٢ دەکەوێتە دەرەوەی هەریم کە دەکاتە ٣٨٪) کە بە گشتی لە ئاوی بەفرو باران و ئاوی کانیاو رووبارەکان پێك دێت ، وە بەشێکی سەرچاوەی رووبارەکان دەکەوێتە هەردوو دەوڵەتی تورکیاو ئێران .
- ✓ بەشێوەیەکی گشتی هەرێم پشت دەبەستێ بە سێ سەرچاوە بۆ داهاتی ئاوی کەبریتین لە
  - ○ ئاوی سەرزەوی (روبارو دەریاچەکان)
  - ○ ئاوی ژێرزەوی (کانیاو , بیرو کارێزەکان)
  - ○ باران و بەفر (وە بڕی باران و بەفری تواوە کاریگەری دەخەنە سەر بری ئاوی سەر زەوی و ئاوی ژێر زەوی)
- ✓ هەرێمی کوردستان پێك هاتووە لە ٥ حەوزی هایدرۆلۆجی بەپێی رووبارەکان کەبریتی یە لە: (روباری خابوور ، رووباری زێی گەوورە ، رووباری زێی بچووك ، رووباری ئاوە سپی ، رووباری سیروان)



داهاتی ئاو لە ڕووبارەکانی هەرێمی کوردستان

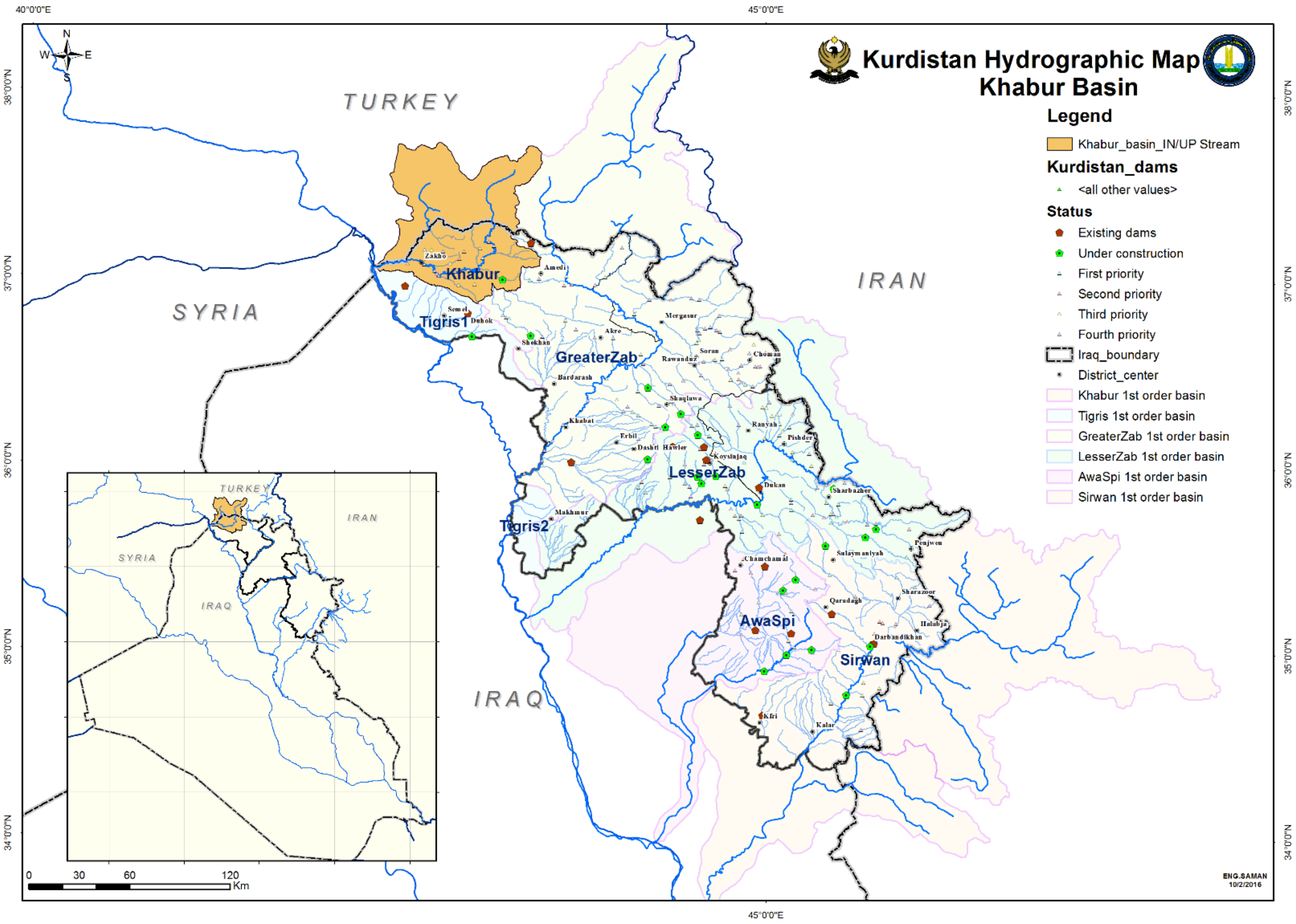
هەرێمی کوردستان پێك هاتووە لە ٥ حەوزی هایدرۆلۆجی کە دابەش بووە بەپێی ئاستی رێچکەی رووبارەکان لە هەرێم کەبریتی یە لە:

- **روباری خابوور** Khabur
- **رووباری گەوورە** Greater Zab ,
- **رووباری بچووك** Lesser Zab
- **رووباری (ئاوە سپی + باسەرە) (عوزێم)** Awa Spi - Basara
- **رووباری سیروان (دیالە)** Sirwan



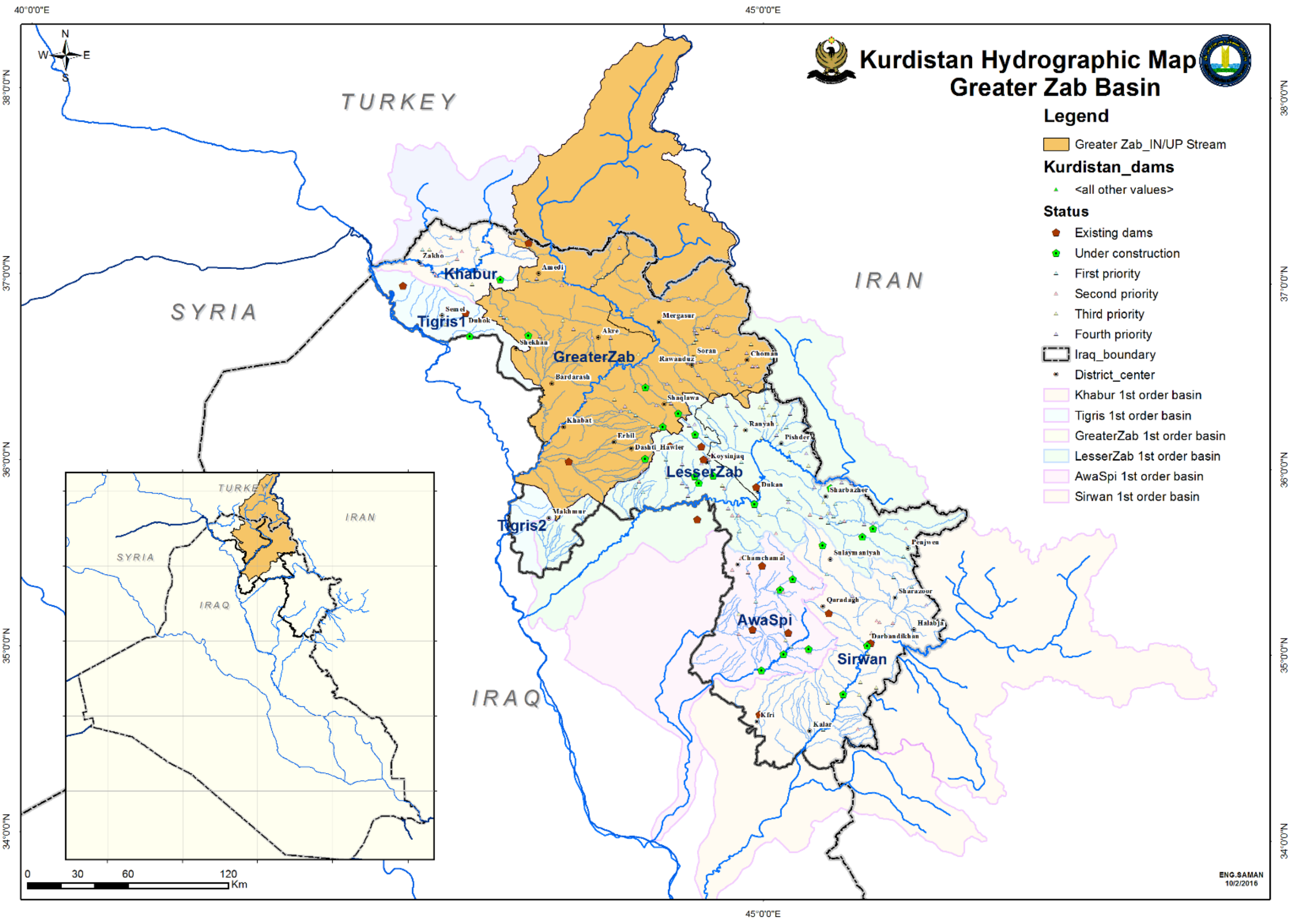
١- روباری خابوور Khabur

- ✓ **سەرەتای ئەم رووبارە دەکەوێتە وولآتی تورکیا**
- ✓ **رووبەری حەوزی رووبارەکە بریتییە لە (٦٠١١) کم٢ (کە بەرێژەی ٥٥% لە دەرەوەی هەریم ، وە ٤٥% لە ناو هەرێمی کوردستانە) .**
- ✓ **بری ئاوی رۆشتوو لەم رووبارەدا کە لە کۆتاادا دەرژێتە ناو رووباری دیجلە بریتی یە لە (٢١٤٥) ملیۆن م٣ = ٢,١ ملیار م٣ (لەم برە ٧٤% ی ئاوی ئەم روبارە لە وولآتی تورکیا دیت ،وە ٢٦% ی لە ناو هەریمی کوردستانە).**
- **کەواتە بری ئەو ئاوەی لە حەوزی روباری خابوور دەکەوێتە دەوڵەتی تورکیا بریتی یە لە (٢١٤٥ ملیۆن م٣ X ٠,٧٤ = ١٥٨٧ ملیۆن م٣ = ١,٦ ملیار م٣).**



٢- رووباری گەوورە Greater Zab

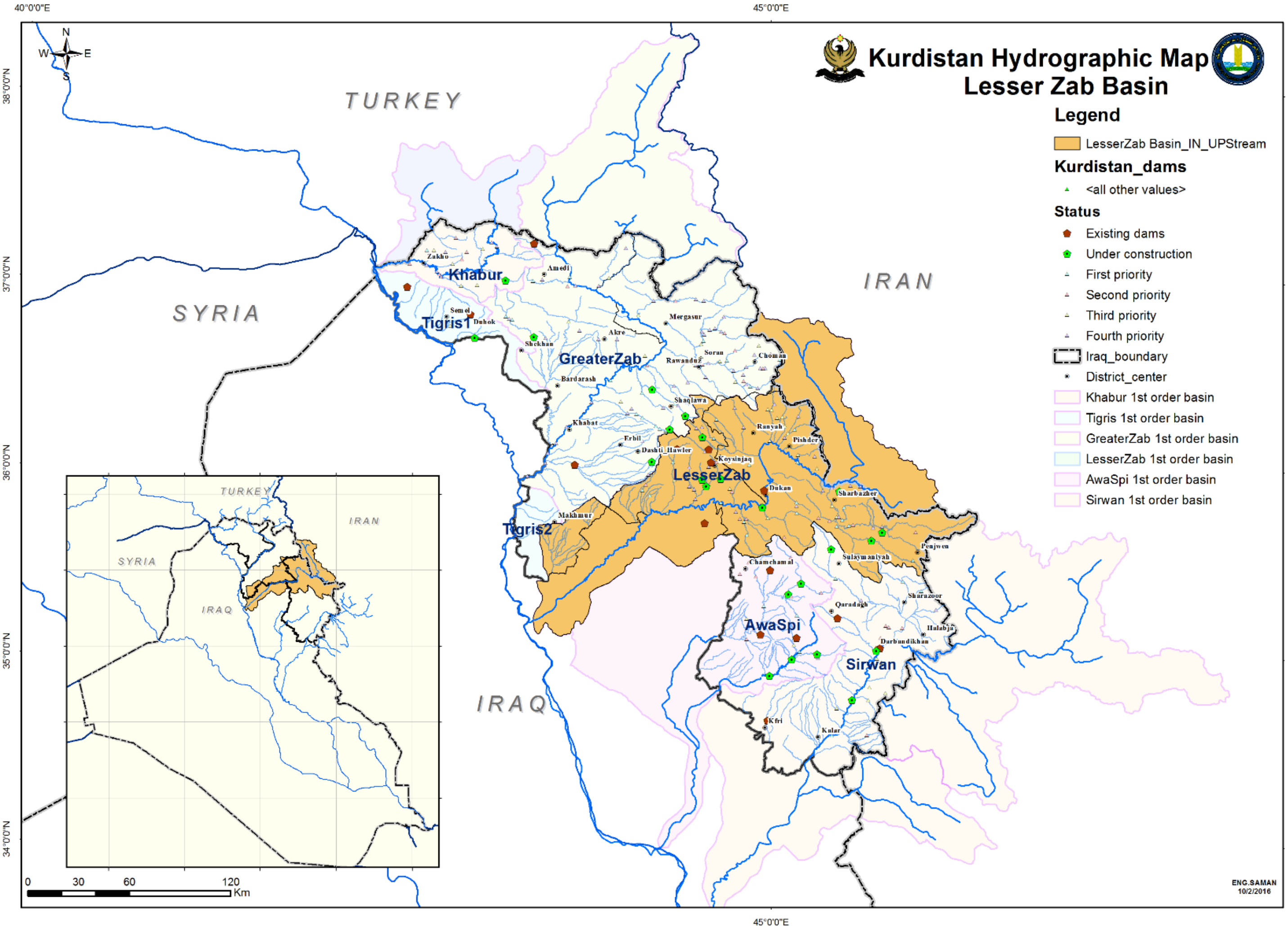
- ✓ سەرەتای ئەم رووبارە دەکەوێتە وولاتی تورکیا
- ✓ رووبەری حەوزی رووبارەکە بریتییە لە (٢٦٠٧٧) کم٢ (کە بەرێژەی ٣٣% لە دەرەوەی هەریم ، وە ٦٧% لە ناو هەرێمی کوردستانە) .
- ✓ بری ئاوی رۆشتوو لەم رووبارەدا کە لە کۆتاادا دەرژێتە ناو رووباری دیجلە بریتی یە لە (١٠٨٩١) ملیۆن م = **١٠,٩ ملیار م٣** (لەم برە ٤٢% ی ئاوی ئەم روبارە لە وولاتی تورکیا دێت ،وە ٥٨% ی لە ناو هەریمی کوردستانە).
- کەواتە بری ئەو ئاوەی لە حەوزی روباری زێ ی گەوورە دەکەوێتە دەوڵەتی تورکیا بریتی یە لە (١٠٨٩١ ملیۆن م٣ X ٠,٤٢ = ٤٥٧٤ ملیۆن م٣ = **٤,٦ ملیار م٣**)



٣- ڕووباری زێ ی بچووک Lesser Zab

- ✓ سەرەتای ئەم ڕووبارە دەکەوێتە دەوڵەتی ئێران
- ✓ ڕووبەری حەوزی ڕووبارەکە بریتییە لە (١٦٠٦٦) کم٢ (کە بەرێژەی ٢٦% دەکەوێتە سنووری دەوڵەتی ئێران ، وە ٧٤% لە ناو هەرێمی کوردستانە) .
- ✓ بری ئاوی ڕۆشتوو لەم ڕووبارەدا کە لە کۆتاییدا دەرژێتە ناو ڕووباری دیجلە بریتی یە لە (٤٦٨٠) ملیۆن م٣ = ٤,٦ ملیار م٣ (لەم برە ٤٠% ی ئاوی ئەم ڕوبارە لە وولاتی ئێران دێت ،وە ٦٠% ی لە ناو هەریمی کوردستانە).

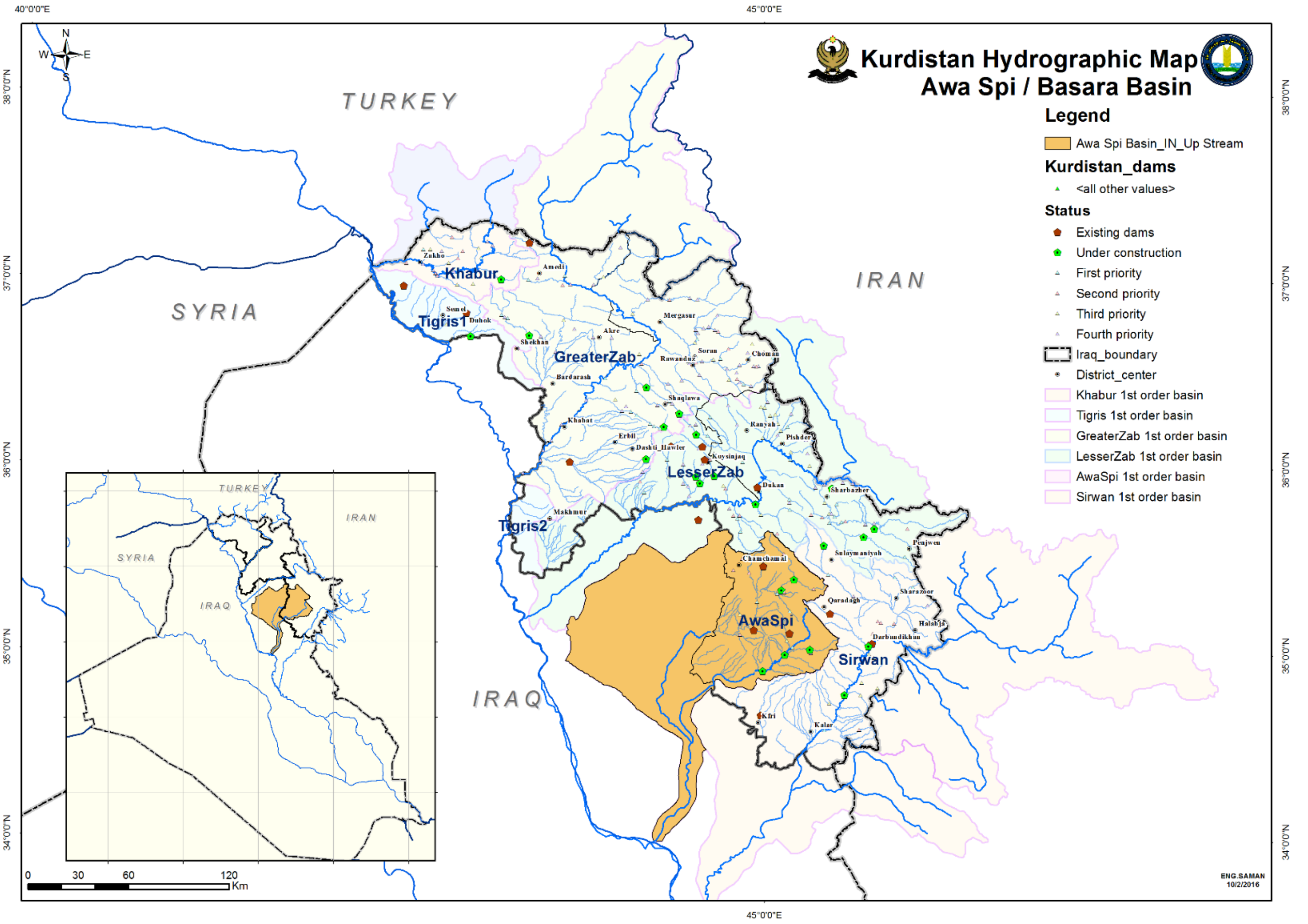
- **کەواتە بری ئەو ئاوەی لە حەوزی ڕوباری زێ ی بچووک دەکەوێتە دەوڵەتی ئێران بریتی یە لە (٤٦٨٠ ملیۆن م٣ X ٠,٤ = ١٨٧٢ ملیۆن م٣ = ١,٨ ملیار م٣)**



٤- رووباری (ئاوە سپی + باسەرە) (عوزێم)   Awa Spi – Basara

- ✓ ئەم رووبارە گشتی رووبەرەکەی دەکەوێتە ناو هەرێمی کوردستان.
- ✓ رووبەری حەوزی رووبارەکە بریتییە لە ٤،٩٣٥ کم٢.
- ✓ بری ئاوی رۆشتوو لەم رووبارەدا کە لە کۆتادا دەرژێتە ناو رووباری دیجلە

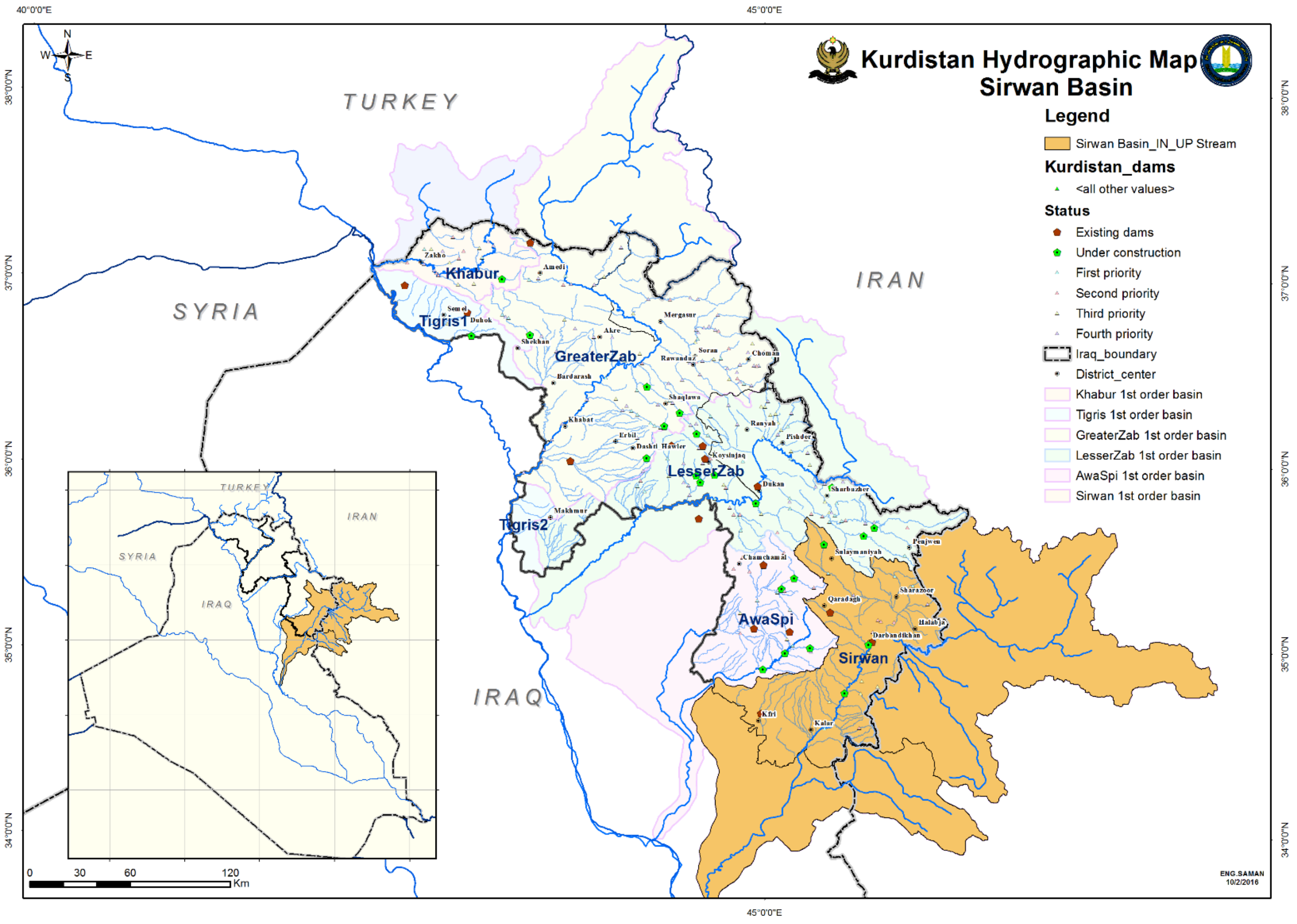
بریتی یە لە ٢٩٧ ملیۆن م٣ = ٠،٣ ملیار م٣ (١٠٠% ی لە ناو هەریمی کوردستانە).



٥- ڕووباری سیروان (دیالە) Sirwan_Diyala

- ✓ سەرەتای ئەم ڕووبارە دەکەوێتە دەوڵەتی ئێران
- ✓ ڕووبەری حەوزی ڕووبارەکە بریتییە لە ٢٣٠٣٥ کم٢ (کە بەرێژەی ٦٣% دەکەوێتە سنووری دەوڵەتی ئێران ، وە ٣٧% لە ناو هەرێمی کوردستانە) .
- ✓ بڕی ئاوی ڕۆشتوو لەم ڕووبارەدا کە لە کۆتادا دەرژێتە ناو ڕووباری دیجلە بریتی یە لە ٣٠١٦ ملیۆن م٣ = ٣ ملیار م٣ (لەم بڕە ٧٩% ی ئاوی ئەم ڕووبارە لە دەوڵەتی ئێران دێت ،وە ٢١% ی لە ناو هەریمی کوردستانە).

- کەواتە بڕی ئەو ئاوەی لە حەوزی ڕوباری سیروان دەکەوێتە دەوڵەتی ئێران بریتی یە لە (٣٠١٦ ملیۆن م٣ X ٠,٧٩ = ٢٣٨٢ ملیۆن م٣ = ٢,٤ ملیار م٣)



کۆی داهاتی ئاو لە هەرێمی کوردستان:

- ✓ ئاوی سەر زەوی هەرێمی کوردستان کە بریتییە لە ئاوی کانیاو کارێزو رووبارەکانی ناو هەرێم دەخەملێنرێت بە = ١٠,٨ مليار م٣ .
- ✓ ئاوی ژێرزەوی هەرێمی کوردستان کە دەتوانرێت سوودی لێ وەربگیرێت دەخەملێنرێت بە = ٢,٤ مليار م٣.
- ✓ بری ئەو ئاوەی کە لە دەرەوەی هەرێمی کوردستان بە رێگای رووبارەکان دێتە ناو هەرێم بریتییە لە = ١٠,٤ مليار م٣ .

کەواتە کۆی داهاتی ئاو لە هەرێمی کوردستان بریتییە لە ٢٣,٦ مليار م٣ .

Kurdistan River

River Basin	Catchment area			Annual inflow				
	Total	Kurdistan		Total MCM	Out side		Inside	
	Km2	Km2	%		MCM	%	MCM	%
Khabur	6011	2692	45	2145	1591	74	554	26
Greter Zab	26077	17425	67	10891	4593	42	6299	58
Lesser Zab	16066	11877	74	4680	1854	40	2826	60
Awa Spi + Bassara	4935	4935	100	297	0	0	297	100
Sirwan	23035	8577	37	3016	2377	79	639	21
Tigris(Basin In KRG)	2927	2927	100	195	0	0	195	100
Total KRG	**79,051**	**48,433**	**61**	**21,224**	**10,415**	**49**	**10,810**	**51**

ئاوی بەکارهێنراو :

ئاوی بەکارهاتوو بۆ هەردوو سێکتەری (ئاوی خواردنەوە، ئاودێری) لە هەرێمی کوردستان:

✓ ئاوی بەکارهاتوو بۆ کەرتی شارستانی کە ئاوی پێویست بۆ یەك کەس بۆ کاری رۆژانە: لیتر/کەس/رۆژ

Year	Urban area	Rural area
2010	300	200
2030	250	200

✓ بە پێی رێژەی دانیشتوان هەرێم بۆ ساڵی ٢٠٠٩ (٤،٦٩٨،٧٩٠ کەس)، وە رێژەی ساڵانەی گەشەکردنی دانیشتوان بریتی یە ٣٪ :

Governorate	2009	2016 Stage	2020 Stage	2030 Stage
Duhok	1 177 714	1 425 034	1 566 360	1 919 674
Erbil	1 717 284	2 077 914	2 283 988	2 799 173
Sulaymanyah	1 803 792	2 182 588	2 399 044	2 940 181
TOTAL	**4 698 790**	**5 685 536**	**6 249 392**	**7 661 058**

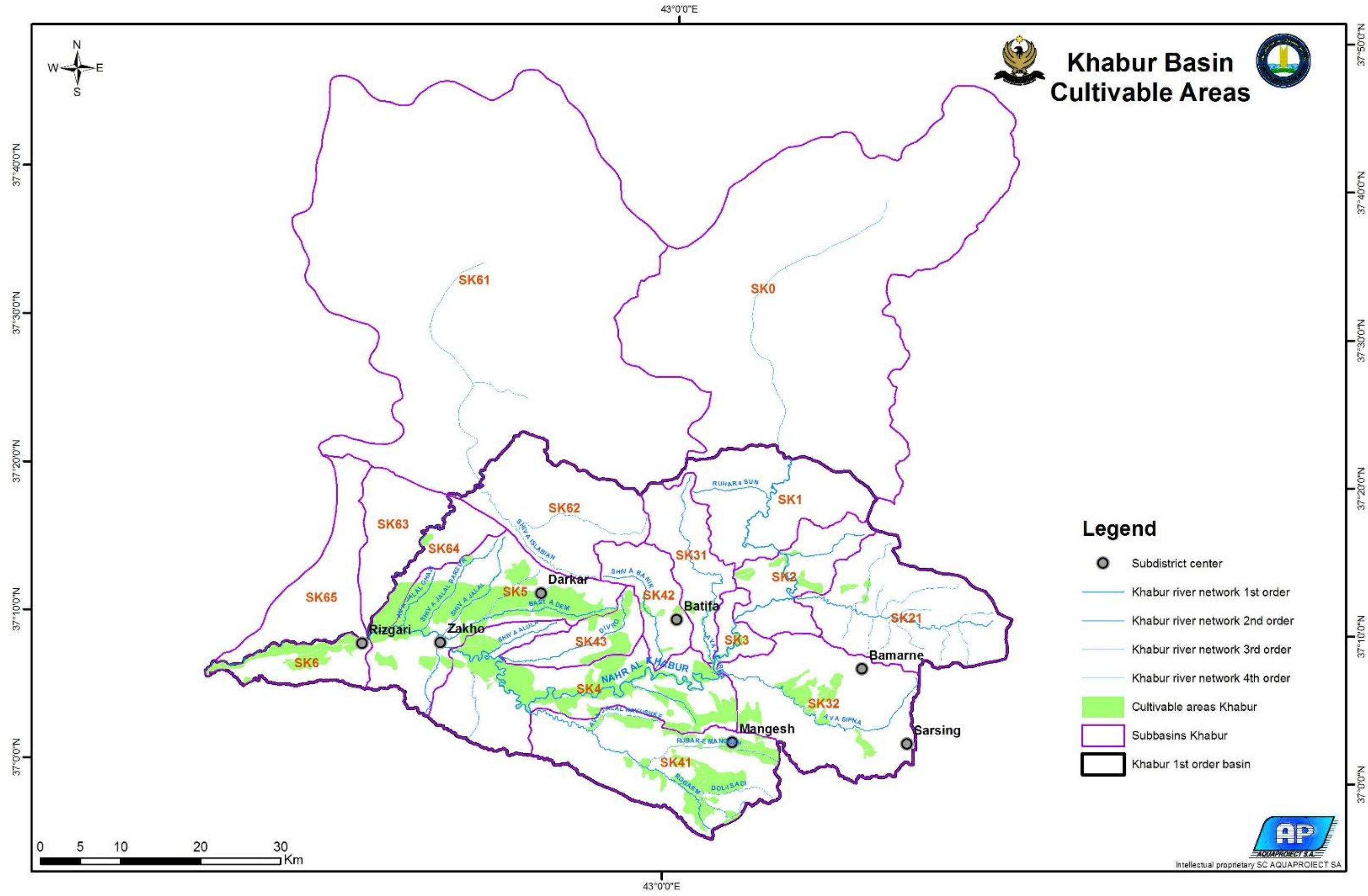
✓ ئاوی بەکارهاتوو بۆ کەرتی کشتوکاڵ، دابەش دەکرێت بە پێی پۆلێن کردنی بەرزی ئاستی زەوی کشتوکاڵی :

Under 600 m altitude	between 10,000-14,000 m3/ha/year
Between 600-1000 m altitude	between 6,000-10,000 m3/ha/year
Over 1000 m altitude	between 2,000-6,000 m3/ha/ year

ئاوی پێویست بۆ ئاودێری بەپێی رووبەری پێکهاتوو بۆ هەر حەوزێکی هایدرۆلۆجی کە دابەش بووە بەپێی ئاستی ڕێچکەی رووبارەکان لە هەرێمی کوردستان:

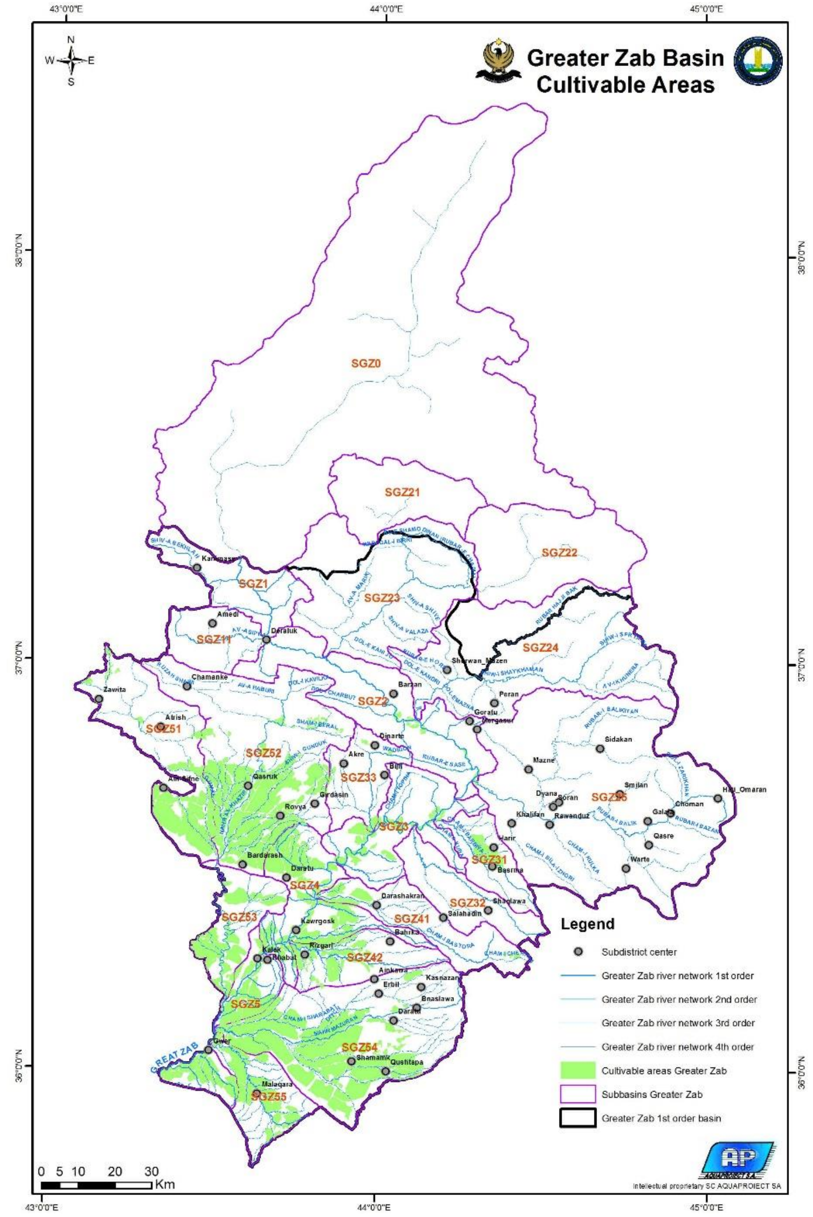
١- ئاوی ئاودێری پێویست بۆ حەوزی روباری خابوور Khabur:

- ✓ **رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٤٠،٨٨٤) هێکتار**
- ✓ **لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٩،٦٨٦) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (٦٦) ملیۆن م٣/ساڵ.**
- ✓ **بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە حەوزی خابوور دەبێتە (١٩،٦٧٩)هێکتار بە پێی پلانیساڵانەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاواوەکانی ئاو ، کە ٨٣%ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ١٧%ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ حەوزی خابوور لە کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (١٤٩) ملیۆن م٣/ساڵ ،**



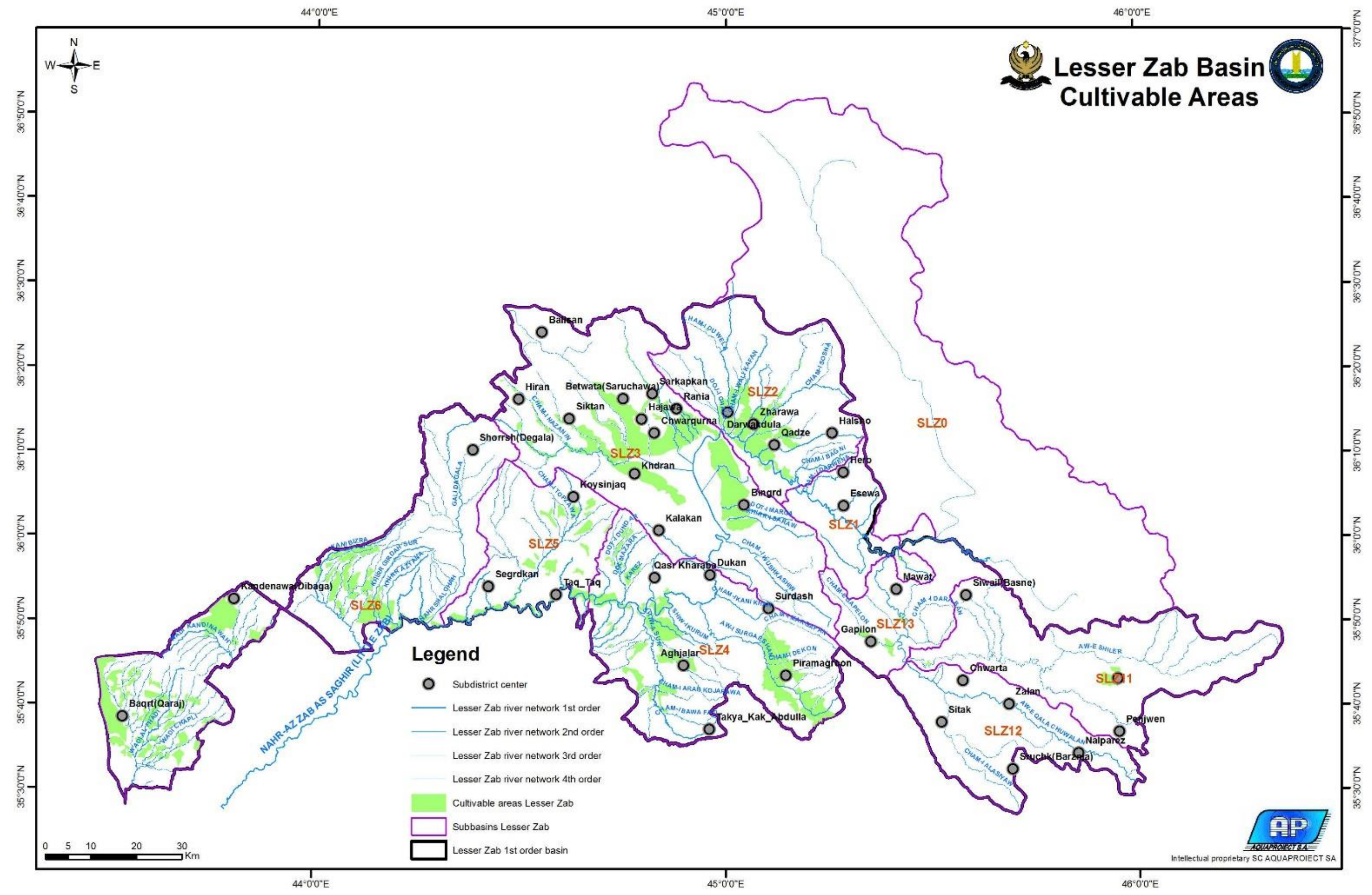
٢- ئاوی ئاودێری پێویست بۆ رووباری گەووره Greater Zab

- ✓ رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٣٧١،٩٩٦) هێکتار
- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٨٢،٩٩٠) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (٨٧٣) ملیۆن م٣/ساڵ.
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە حەوزەدا دەبێتە (٢٠٥،١٨٥)هێکتار بە پێی پلانیسالآنەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو ، کە ٩٤%ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ٦%ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (٢١٦٠) ملیۆن م٣/ساڵ ،



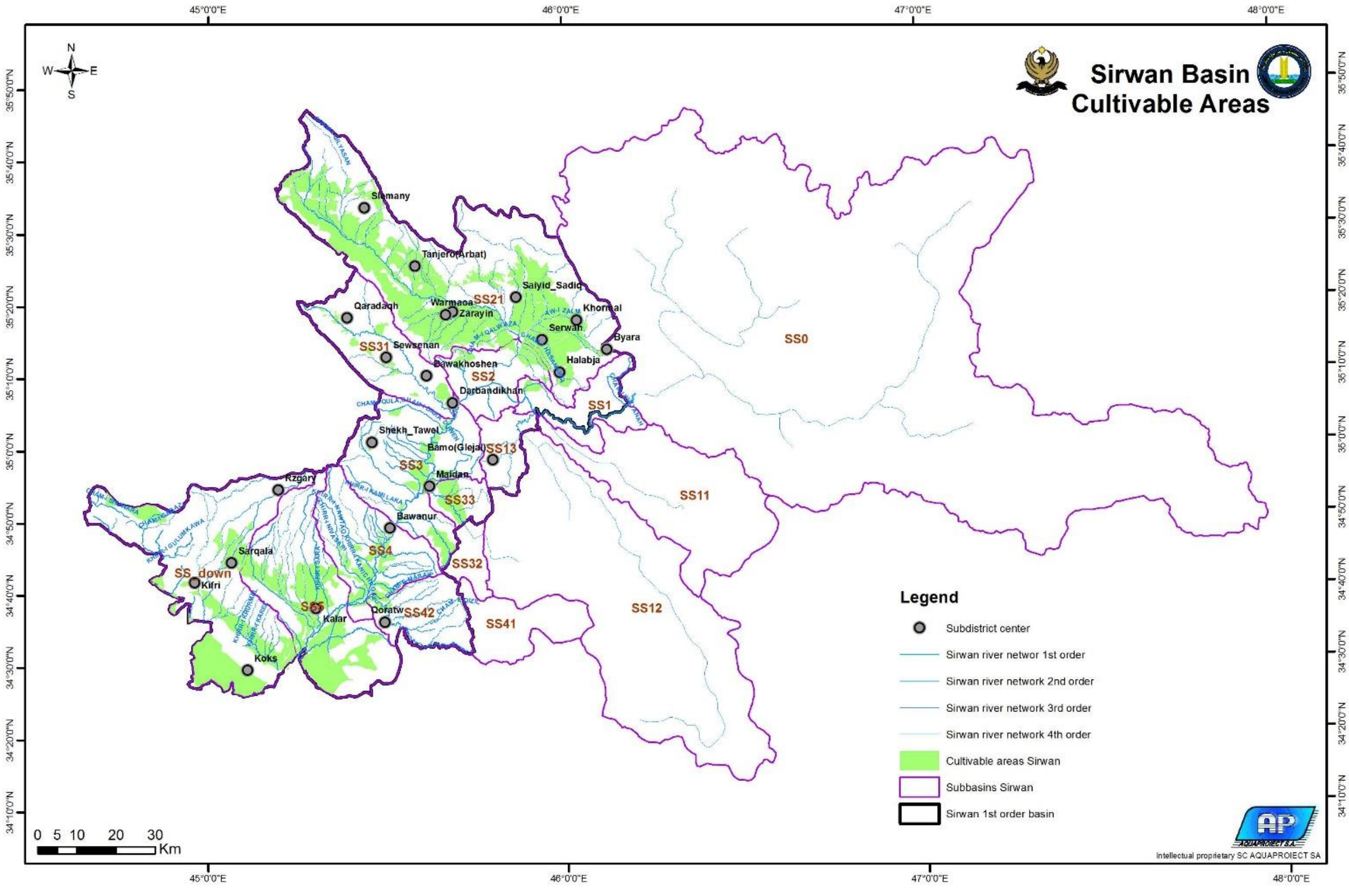
٣- ئاوی ئاودێری پێویست بۆ رووباری بچووک Lesser Zab

- ✓ رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (١٠٠،٩٦٨) هێکتار
- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٣٧،٦٢٢) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (٢٩٠) ملیۆن م٣/ساڵ.
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە حەوزەدا دەبێتە (٧٤،٣٤٩)هێکتار بە پێی پلانیساڵانەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاواوەکانی ئاو ، کە ٨٣%ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ١٧%ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (٦٦٤) ملیۆن م٣/ساڵ ،



٤- ئاوی ئاودێری پێویست بۆ رووباری سیروان (دیاله) Sirwan_Diyala

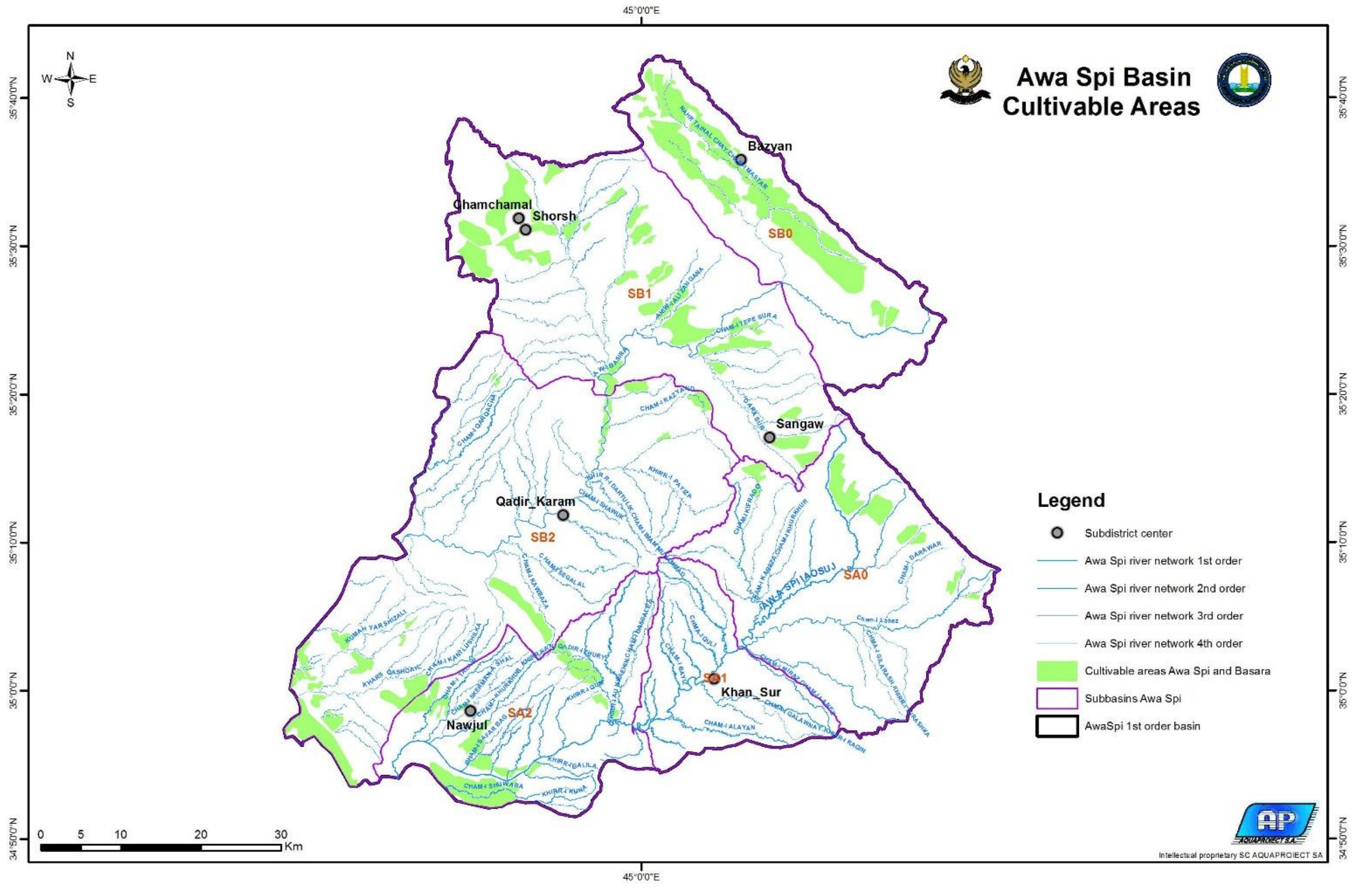
- ✓ رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٢٠٩،١٧٢) هێکتار
- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٢٢،٥٧٤) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (١٩٧) ملیۆن م٣/ساڵ.
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە حەوزەدا دەبێتە (٧٥،٧٤٧)هێکتار بە پێی پلانیساڵانەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو ، کە ٨٥%ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ١٥%ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (٧٦٢) ملیۆن م٣/ساڵ ،



٥- ئاوی ئاودێری پێویست بۆ رووباری (ئاوه سپی+ باسەره)(عوزێم) (روخانە)

Awa Spi_Udhaim - Basara

- ✓ رووباری (باسەره) **Basara**
- ✓ رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٣٥،٥٣٠) هێکتار
- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٧،٩٠٠) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (٦٣) ملیۆن م٣/ساڵ.
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە حەوزەدا دەبێتە (١٧،٠٩٣)هێکتار بە پێی پلانیساڵانەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاواوەکانی ئاو ، کە ٤٤% ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ٥٦% ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (١٥٠) ملیۆن م٣/ساڵ ،



- ✓ رووباری (ئاوە سپی) (عوزێم) Awa Spi
- ✓ رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (١٠،٦٧٨) هێکتار
- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (٥٠٤) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (٥) ملیۆن م٣/ساڵ.
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە حەوزەدا دەبێتە (٥،٤٥٠)هێکتار بە پێی پلانیساڵانەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاواوەکانی ئاو ، کە ٧٤%ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ٢٦%ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (٥٧) ملیۆن م٣/ساڵ ،

ئاوی پێویست بۆ ئاودێری لە هەرێم بەپێی رووبەری پێکهاتوو بۆ هەر حەوزێکی هایدرۆلۆجی:

Basin	Cultivable lands 2010 [ha]	Irrigation land 2010 [ha]	Irrigation needs 2010 [mil.cm]	Irrigation land 2030 [ha]					Irrigation needs 2030 [mil.cm]
				Surface Water		Ground Water		Total	
				[ha]	%	[ha]	%	[ha]	
Khabur	40 884	9 686	66.5200	16 264	82.65%	3 415	17.35%	19 679	149
Tigris	136 602	6 230	74.7600	65 000	98.91%	718	1.09%	65 718	789
Greater Zab	371 996	82 390	873.0800	193 296	94.21%	11 889	5.79%	205 185	2 161
Lesser Zab	100 968	37 622	290.6480	62 283	83.74%	12 096	16.26%	74 379	664
Sirwan	209172	22574	197.3920	64448	85.08%	11299	14.92%	75747	762.484
Basara	35530	7900	63.6000	7429	43.46%	9664	56.54%	17093	150.652
Awa Spi	10678	504	5.2480	4032	73.98%	1418	26.02%	5450	57.964
TOTAL	**905 830**	**166 906**	**1 571.2480**	**412 752**	**89.10%**	**50 499**	**10.90%**	**463 251**	**4 733.8120**

❖ کۆی ئاوی بەکارهاتوو بۆ هەردوو سێکتەری (ئاوی خواردنەوە، ئاودێری) لە هەرێمی کوردستان:

ئاوی خواردنەوە:

- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا ژمارەی دانیشتوان لە هەرێمی کوردستان بریتیيە لە (٤،٦٠٦،١٢٨) کەس کە ٧٨% لە شارە، لە ٢٢% لە لادێ ، لەگەڵ ژمارەی ئاژەڵی ماڵی بریتیيە لە (٤،٠٨٩،١٣٩) سەر ئاژەڵ ، ئاوی پێویستی خواردنەوە ئەژمارکراوە بە (٥٢٧) ملیۆن م٣/ساڵ. کە ٨٨%ی بەکاردەهێنرێت بۆ ئاوی ماڵان، کە ١٢%ی بەکاردەهێنرێت بۆ ئاوی خواردنەوەی ئاژەڵ،
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ ژمارەی دانیشتوان لە هەرێمی کوردستان دەبێتە (٧،٥٠٧،٩٨٩)کەس بە پێی ئاماری ساڵانەی زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان، لەگەڵ خەملاندنی ژمارەی ئاژەڵی ماڵی بریتیيە لە (٨،٣٨٢،٧٣٥ سەر ئاژەڵ ،کە ئەمەش ئاوی پێویستی خواردنەوە خەملێنراو بریتی دەبێت لە (٨٢٤) ملیۆن م٣/ساڵ. کە ٨٥%ی بەکاردەهێنرێت بۆ ئاوی ماڵان، کە ١٥%ی بەکاردەهێنرێت بۆ ئاوی خواردنەوەی ئاژەڵ،

ئاوی ئاودێری :

- ✓ رووبەری زەوی بەراو کە گونجاو بێت بۆ کاری کشتوکاڵی لە هەرێمی کوردستان بریتی یە لە (٩٠٥،٨٣٠) هێکتار
- ✓ لە ساڵی ٢٠١٠ دا رووبەری گشتی زەوی بەکارهێنراو بۆ کاری کشتوکاڵی بریتی یە لە (١٦٦،٩٠٦) هێکتار ، وە ئاوی پێویست بۆ کاری ئاودێری ئەژمارکراوە بە (١٥٧١) ملیۆن م٣/ساڵ.
- ✓ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ رووبەری زەوی بەکارهاتوو بۆ کاری کشتوکاڵی لە هەرێمی کوردستان دەبێتە (٤٦٣،٢٥١)هێکتار بە پێی پلانیساڵانەی وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاواوەکانی ئاو ، کە ٨٩%ی رووبەرەکە ئاوی سەرزەوی بەکاردەهێنرێت ، وە ١١%ی رووبەرەکە ئاوی ژێرزەوی بەکادەهێنرێت. کە ئەمەش ئاوی خەملێنراو بۆ کەرتی کشتوکاڵ بۆ ساڵی ٢٠٣٠ بریتی دەبێت لە (٤٧٣٣) ملیۆن م٣/ساڵ ، کە دەکاتە ٨٥% ی کەمیاتی خەملێنراوی گشتی ئاوی بەکارهاتوو لە هەرێمی کوردستان بۆ ساڵی ٢٠٣٠ .

خشتەی ئاوی بەکارهاتوو بۆ هەردوو سێکتەری (ئاوی خواردنەوە، ئاودێری) لە هەرێمی کوردستان:

River basin	Total 2010 (mil cm/year)	in wich:				Total 2030 (mil cm/year)	in wich:			
		domestic needs		Irrigation			domestic needs		irrigation	
		(mil cm/year)	%	(mil cm/year)	%		(mil cm/year)	%	(mil cm/year)	%
Khabur	94.98	28.46	29.96%	66.52	70.04%	190.27	40.99	21.54%	149.28	78.46%
Tigris	133.91	59.15	44.17%	74.76	55.83%	873.68	85.07	9.74%	788.62	90.26%
Greater Zab	1 087.10	214.02	19.69%	873.08	80.31%	2 475.80	315.24	12.73%	2 160.56	87.27%
Lesser Zab	365.00	74.35	20.37%	290.65	79.63%	791.44	127.19	16.07%	664.25	83.93%
Sirwan	321.13	123.74	38.53%	197.39	61.47%	969.50	207.02	21.35%	762.48	78.65%
Basara	89.07	25.47	28.60%	63.60	71.40%	194.13	43.48	22.40%	150.65	77.60%
Awa Spi	8.03	2.79	34.74%	5.25	65.38%	63.43	5.46	8.61%	57.96	91.38%
TOTAL	**2 099.22**	**527.98**	**25.15%**	**1 571.25**	**74.85%**	**5 558.25**	**824.45**	**14.83%**	**4 733.80**	**85.17%**

ئاوی ئاوەڕۆ لە هەرێمی کوردستان:

- مەبەست لەم خشتەیە ئەوە دەردەخات کە لە کوردستان تاکو ئێستا هیچ پرۆژەك نی یە بۆ خاوێن کردنەوەی ئاوی ئاوەڕۆی مالآن و پیشەسازی بۆ ئەوەی جارێکی تر سوود لەم ئاوە وەربگیرێتەوە ، لە هەمانکاتیشدا نابێتە پیس بوونی ئاوی ڕووبارەکان کە ئەمە گەورەترین ئامانجە چونکە ئاوی سازگاریشمان بەرو پیس بوون دەچێت ئەگەر پلان وبەرنامەیەك دانەنرێت بۆ دروست کردنی وێسگەی دووبارە خاوێن کردنەوەی ئاوی ئاوەڕۆ لە گشت شارەکانی هەرێم.
- ئەگەر بری ئاوی بەکارهاتوو بۆ یەك کەس بۆ یەك ڕۆژ بخەملێنین بە (٣٠٠) لیتر/کەس/ڕۆژ.
- ژمارەی دانشتوانی هەرێم =≈ (٦،٢٥٠) ملیۆن

Wastewater ئاوی قورس =(٣٠٠/١٠٠٠)*٣٦٠*٦٢٥٠٠٠٠=٦٧٥٠٠٠٠٠٠ m3/Y

≈ 700 MCM/Y

Municipal wastewater treatment, by country

	USA	Japan	Egypt	*Israel*	*Saudi Arabia*	*Kuwait*	Iran	Syrian	Turkey	Kurdistan
	Year 2008	Year 2011	Year 2012	Year 2010	Year 2010	Year 2010	Year 2010	Year 2012	Year 2010	Year 2016
Produced municipal wastewater (10^9 m3/year)	60.48	16.93	7.07	0.5	1.54	0.29	3.54	1.37	3.58	0.7
Treated municipal wastewater (10^9 m3/year)	40.89	11.56	3.71	0.48	1.06	0.21	0.88	0.55	2.72	0
%	68	68	52	96	69	72	25	40	76	0

Source: FAO AQUASTAT data (except Kurdistan Region data)

ژمارەی بیرە کان و کارێز لە هەریمی کوردستان بە پێی پارێزگا

✓ مەبەست لەم خشتەیە ئەوە دەردەخات کە زیاد لە حەد تجاوز بۆ سەر ئاوی ژێر زەوەی کراوە، ئەمەش بە لێدانی بیرێکی زۆر لەگشت ناوچەکانی هەرێمی کوردستان ، بۆیە لە زۆربەی ناوچەکانی هەرێمی کوردستان ئاستی ئاوی ژێر زەوی لە کەمبوونە بۆ نمونەشاری هەولێر لە ساڵکانی پێش ساڵی ٢٠٠٠ ئاستی ئاوی ژێر زەوی لە نێوان (٤٠–٦٠) م بووە ، بەلاّم لە ئێستادا ئاستەکە گەیشتۆتە (١٠٠ – ١٥٠) م وە زیاتریش، بۆیە دەبێت پشت بە ئاوی سەرزەوی ببەستین، چونکە ئاوی ژێر زەوی سامانێکی نەتەوییە تا بتوانرێت هەوڵی پاراستنی بۆ بکرێت.

Wells, Springs & Wellhead In Kurdistan Region

City	Wells بیر				Springs کانی			Wellhead کاریز		
	Well_ Law	Well_ Not Law	Depth m	All_ NO.	Spring_ Flow continues	Spring_ Non Flow	All_ NO.	Wellhead_ Flow continues	Wellhead_ Non Flow	All_ NO.
Erbil	6,168	2,500	50-200	8,666	43	6	49	6	80	86
Sulaymaniya	9,656	17,000	50-150	26,656	26	186	212	104	466	570
Duhok	2,054	42	50-150	2,096	2,271	757	3,028	3	2	5
Garmian	610		20-120	610	20	37	57	9	10	19
All				**38,028**			**3,346**			**680**

Source : KRG-2009

بەنداو لە هەرێمی کوردستان:

بە پێی ماستەرپلانی بەنداو لە هەرێم:

- دراسە بۆ زیاتر لە ٣٥٠ شوێن ئەنجام دراوە، بۆ ئەوەی ٢٤٩ بەنداو هەڵبژێردرێت لە باشترین شوێن لە ناوچەکانی هەرێمی کوردستان.

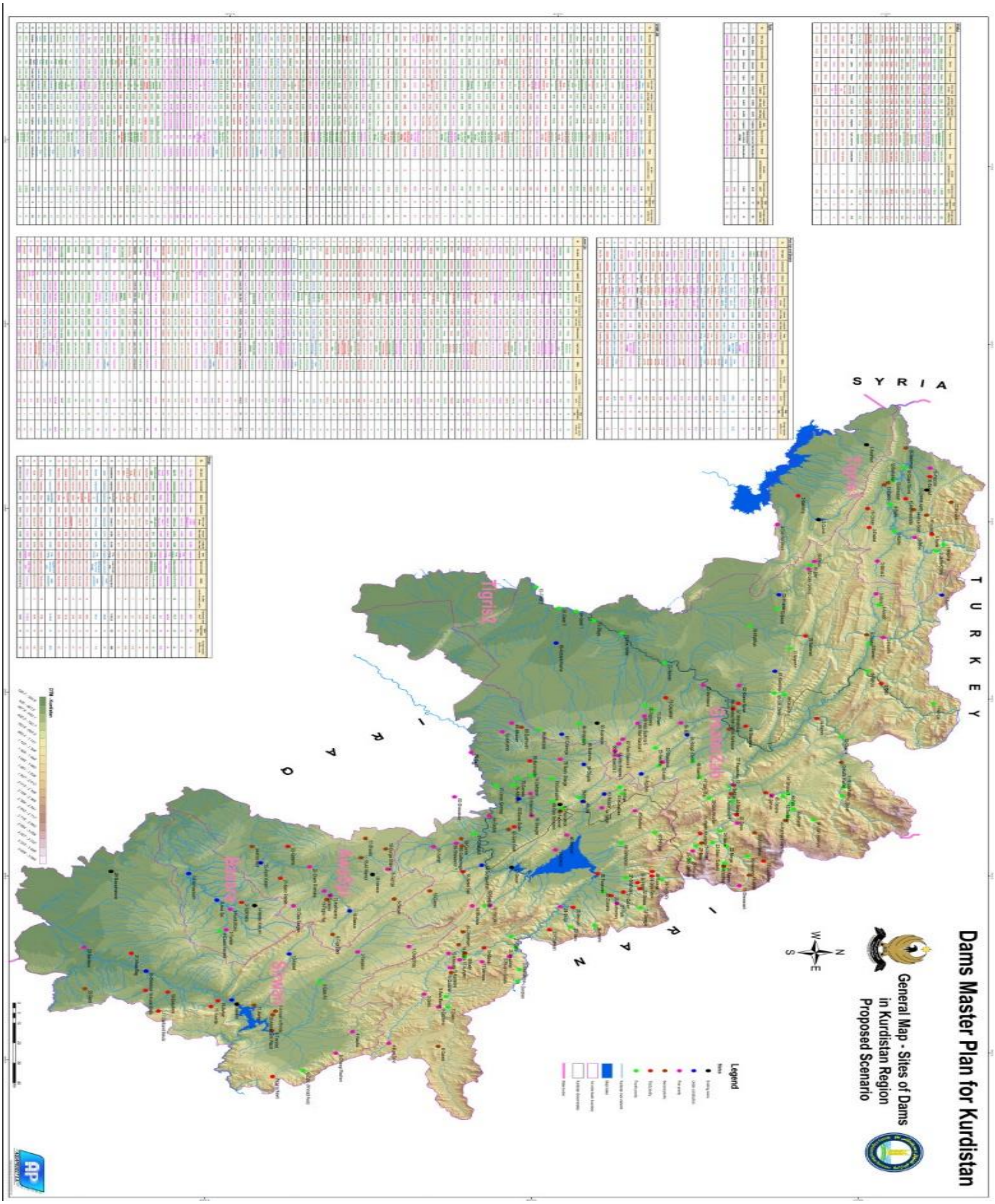
ئەم خشتەیە ژمارەو قەبارەی ئاوی کۆکراوەی بەنداوەکانی هەرێمی کوردستان پیشان دەدات:

- ✓ ١٧ بەنداو لە هەرێمی کوردستان هەیە کە قەبارەی ئاوی کۆکراوە یەکسانە بە ٩،٩١٥ ملیۆن م٣.
- ✓ ٢٠ بەنداو لە هەرێمی کوردستان لە ژێر دروست کردن دایە کە قەبارەی ئاوی کۆکراوە یەکسانە بە ٢٧٣ ملیۆن م٣.
- ✓ ٢١٢ بەنداو لە بەرنامەی پلانە بۆ دروست کردن کە قەبارەی ئاوی کۆکراوە یەکسانە بە ٨،٤٩٢ ملیۆن م٣.

وە لەم بەنداوانەی کە پلانە بۆ دروست کردن (١١) یان بەنداوی ستراتیجییە بۆ هەرێم.

River Basin	Dams In Kurdistan							
	Exist		Under construction		Plan		All	
	No.	MCM	No.	MCM	No.	MCM	No.	MCM
Khabur	0	0	1	6	20	516	21	522
Greter Zab	2	2	5	88.3	85	2798	92	2888.3
Lesser Zab	5	6818	7	37.3	72	4791.4	84	11646.7
Awa Spi + Bassara	5	34.6	2	61.5	17	54.18	24	150.28
Sirwan	3	3007.6	4	72	17	332.1	24	3411.7
Tigris (Basin in Kurdistan)	2	53.1	1	8	1	0.6	4	61.7
Total	17	9,915	20	273	212	8,492	249	18,681

ئەمەش نەخشەی ماستەر پلانی بەنداوەکانی هەرێمی کوردستان کە گشت بەنداوەکانی هەرێم لەخۆ دەگرێت ، کە شوێنیان و قەبارەی کۆکراوەی ئاو و جۆری بەنداوەکە ئاماژە تێدا کراوە ، کە لەلایەن کۆمپانیایەکی بیانی (رۆمانی) ئامادەکراووە .



- ژمارەی بەنداو لە هەموو جیهان زیاتر لە (٥٥٠٠٠) بەنداو هەیە، کە دابەش بووە لە سەرانسەری گۆی زەوی.
- وە پێویستە ئێمە وەك هەرێمی کوردستان ژمارەی ئەو بەنداوانە بزانین کە لە وولاّتە دراوسێ کانەوە دروست کراوە لە رووی ستراتیجی و قەبارەو شوێنی بەنداو ، بۆ ئەوەی بتوانین لە دارشتنی پلانی سیاسەتی ئاو لە هەرێم سەرکەوتوانە هەنگاو بنرێت.
- بۆیە دەبینین لە تورکیا ٩٧٢ بەنداو هەیە ، وە لە ئێران ٨٠٢ بەنداو، لە سوریا ١٤١ بەنداو ، وە لە عیراق ٣٠ بەنداو ، وە هەرێمی کوردستان تاکو ئیستا (١٧) بەنداو هەیە.

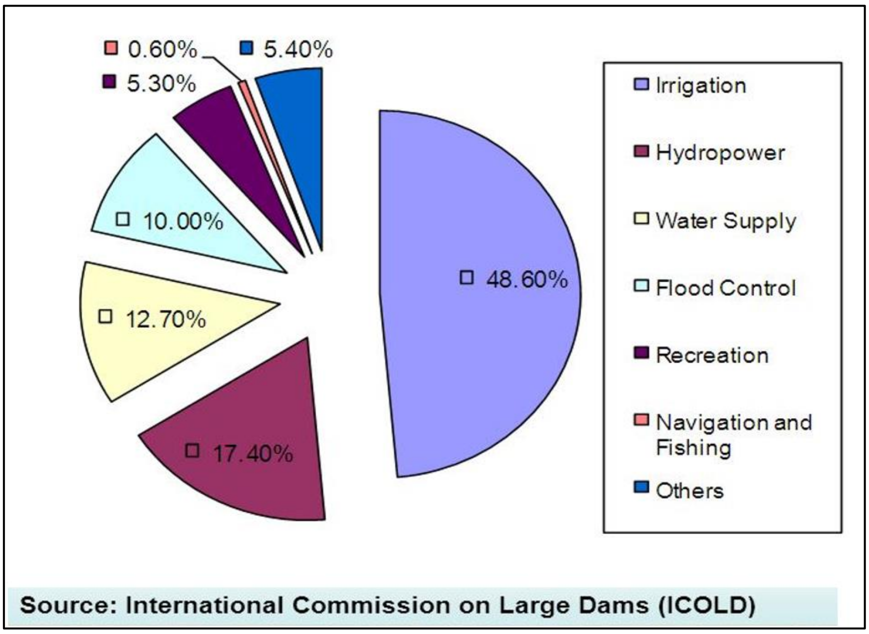
AQUASTAT has information on over (55000) dams worldwide

country	Total area (km2) (AQUASTAT)	Dams No.
Turkey	783,560	972
Syria	185,180	141
Iran	1,745,150	802
Iraq	438,320	30
Kurdistan	48,435	17

Source: World Resources Institute, World Resources: AQUASTAT database - Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

ڕێژەی دابەش بوونی بەنداو لە عالم بەپێی سێکتەری بەکارهینانی بەنداوەکە

(سەرچاوە ICOLD)



بەنداوەکانی هەرێمی کوردستان

خزنی ئاو million_MC	بەرزی بەنداو(m)	پۆتانی	رووبار	قەزا	پارێزگا	ناوی بەنداو (Site_Name)	ژ.
6800	116.5	N=35.95 E=44.95	LesserZab	دوکان	سلێمانی	بەنداوی دوکان _ (Dokan Dam)	1
3000	128	N=45.70 E=35.11	Sirwan	دەربەندیخان	سلێمانی	بەنداوی دەربەندیخان_ (Darbandikhan Dam)	2
52	60.5	E=43.00 N=36.86	Tigris1	دهۆک	دهۆک	بەنداوی دهۆک _ (Duhok Dam)	3
1.1	22	E=42.57 N=37.01	Tigris1	سێمێل	دهۆک	بەنداوی کەشکان _ (Kashkan Dam)	4
0.35	35	E= 36°52’33" N= 43°00’13'	LesserZab	کۆیە	هەولێر	بەنداوی حەمامۆک _ (Hamamok Dam)	5
6.6	23	N= 340 43' 12 E= 440 58' 27	Sirwan	کفری	کەرمیان	بەنداوی باوەشاسوار_ (Bawashaswar Dam)	6
0.22	14.7	N= 350 09' 57" E= 450 09' 41"	Awaspi	قەرەداغ	گەرمیان	بەنداوی حەسەن کەنوش_ (Hassan kanush Dam)	7
0.8	22.5	N=44.99 E=35.52	Awaspi	چەمچەماڵ	سلێمانی	بەنداوی هەراوە _ (Harawa Dam)	8
8.6	21	N= 35°16’74,3” E=45°16’25,9”	LesserZab	کۆیە	هەولێر	بەنداوی جەلی _ (Jali Dam)	9
1.075	35	N=36°10'18.89" E=44°22'51.28"	LesserZab	کۆیە	هەولێر	بەنداوی دێگەڵە_ (Degala Dam)	10
1.8	36.5	N=37°15'51.15" E=43°23'34.20"	GreaterZab	ئامێدی	دهۆک	بەنداوی بیدۆهی_ (Bedohi Dam)	11
8	35	E=44°33'45.98" N=35°46'38.29"	LesserZab	چەمچەماڵ	سلێمانی	بەنداوی شیوەسوور_ (Shiwasur Dam)	12
0.15	6	N=36°04’55,7621” E= 43°42’26,8424”	GreaterZab	دەشتی هەولێر	هەولێر	بەنداوی کۆدەڵە _ (Kodara Dam)	13
1	19.5	E=45^0 25' 45" N=35^0 16' 15.9"	Sirwan	قەرەداغ	سلێمانی	بەنداوی چەمی سمۆرە_ (Chami Smora Dam)	14
21.6	26	N=35°51’41,7713” E=44°56’27,8714”	Awaspi	سەنگاو	گەرمیان	بەنداوی ئاوەسپی_ (Awaspi Dam)	15
1	20	N=3893599.774 E=493480.302	Awaspi	قادرکرم	گەرمیان	بەنداوی قادرکەرەم_ (Kadir Karam Dam)	16
11	23.5	N=34°57’55,3497” E=44°59’16,7910”	Awaspi	کفری	گەرمیان	بەنداوی خۆرنەوازان_ (Khornawasan Dam)	17

ڕێساو چەمکی دورینەوەی ئاو :

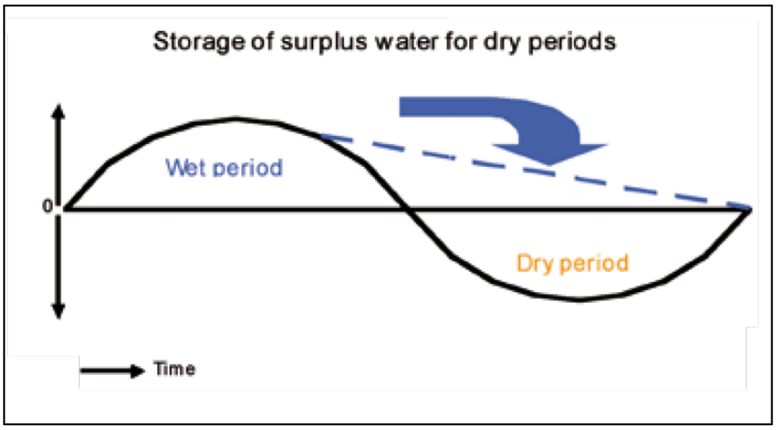
دورینەوەی ئاو : لە هەستیارێکی فراوان دەتوانین پێناسەی بکەین بە (کۆکردنەوەی ئاوی ڕۆیشتووی باران ،وە دواتر بەکارهێنانی).

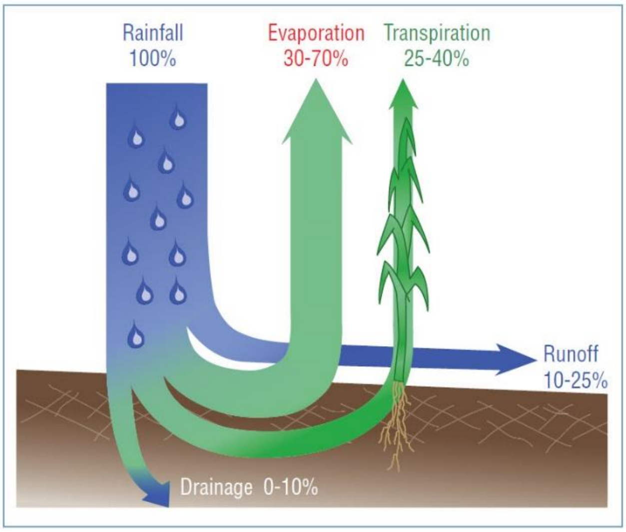
تەکنیکی دورینەوەی ئاو، کە دورینەوەی ئاوی ڕۆیشتووی بارانە لە سەر ڕووی زەوی، کە ئەم زاراوەش پێناسە دەکرێت بە (دوورینەوەی ئاوی باران)

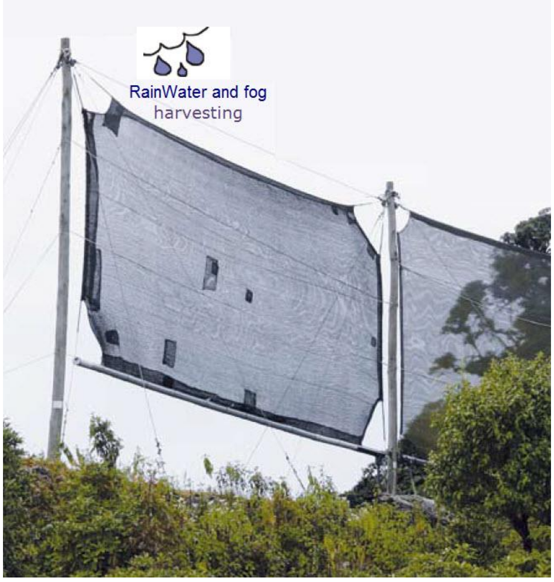
✓ ئامانجی سەرەکی لە دورینەوەی ئاو:

- ئامانجی دورینەوەی ئاو بریتییە لە (کۆکردنەوەی ئاوی ڕۆشتووی باران یان کۆکردنەوەی ئاوی ژێرزەوی) کە لە ڕووبەری ناوچەکە زیادە و بەکارناهێنرێت لەم کاتەدا ، بۆیە خزن دەکرێت وە دواتر لە کاتی پێویست بەکاردەهێنرێت.
- سەرکەوتوو لە دورینەوەی ئاو بریتییەلە کۆکردنەووە خزن کردنی ئاو لە کاتی وەرزی تەر (زستان) وە بەکارهێنانی لە وەرزەکانی تر بۆ گشت سێکتەرەکان، ئەمەش فەهمی دروست کردنی بەنداوە.
- دورینەوەی ئاو وادەکات کە ئاویکی زۆر بەردەست بخات بۆ گشت سێکتەرەکانی ژیان.

تێبینی: (بۆیە ئەم چەمکە باس دەکەم (دوورینەوەی ئاو) چونکە ئیمە زۆر پێویستمات بەم چەمکە هەیە لەبەرئەوەی ڕێژەی باران بارین لە هەرێم لە ئاستێکی باش دایە بۆیە بەم سیستەمە دەتوانین زۆرترین سوود لێ وەربگرین، وە ئەو ئاوەی کە بەکارناهێنرێت لە وەرزی زستان دەتونرێ خزن بکرێت ونەهێڵدرێت بەفیرۆ بچێت، ئێمەش وەك گەلانی تر ئاوی وڵاتەکەی خۆمان بدورینەوەو سوودی لێ وەربگیرێت چونکە ئەمە سامانی نەتەوەییە)







جۆرەکانی سیستەمی دورینەوەی ئاو:

١- دورینەوەی ئاوی باران.

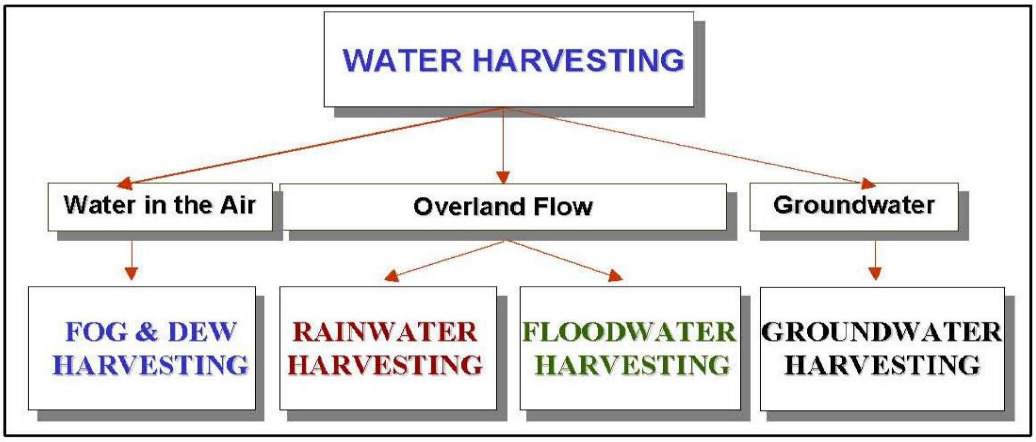
٢- دورینەوەی ئاوی لافاو.

٣- دورینەوەی ئاوی ژێر زەوی.

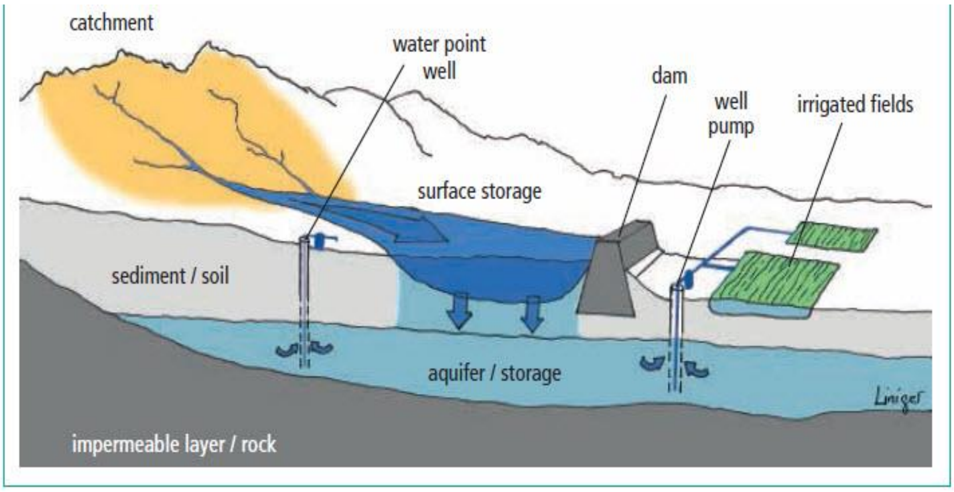
٤- دورینەوەی ئاوی شەونم و غوبار لە هەوا .

بۆچی دەبێ دورینەوەی ئاو ئە نجام بدرێت:

- بۆ هیشتنەوە و زیادکردنی خزنی ئاوی ژێر زەوی.
- بۆ مانەوەو دانەبەزاندنی ئاستی ئاوی ژێر زەوی.
- بۆ باش کردنی جۆری ئاوی ژێرزەوی.
- مانەوەو هیشتنەوەی ئاوی رۆیشتووی باران لە وەرزی تەر.
- بۆ کەم کردنەوەی داخورانی خۆلی زەوی.
- بۆ پاراستنی زەوی نیشتەجێبوون لە کاتی لافاو.



Types of water harvesting related to the water sources (Source: Prinz, 2002)



دەرە نجام و کێشەی ئاو :

گۆرانی کەش وهەواو گەرم بوونی گۆی زەوی کاریگەری کردۆتە سەر زۆربەی ولآتانی رۆژهەلاتی ناوەراست کە عێراق یەکێکە لەم ولآتانەی کە رووبەرووی کەم ئاوی دەبێتەوە بە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرماو کەم بوونەوەی رێژەی باران بارین، چونکە بە پێی تویژینەوەی زانستی (SWAT) کە دراسە کراوە بۆ ئاوی رووبارو رێژەی باران بارین پێشبینی دەکرێت کە لە دوای سالآنی ٢٠٤٠ رێژەی باران بارین ٣٥% کەم بێتەوە ، وە پلەی گەرما بە رێژەی (٤-٥) پلە بەرزبێتەوە ، بەمەش کرداری بەهەلم بوون زیاتر دەبێت ، کە ئەمەش کاریگەری راستەوخۆی دەبێت لەسەر داهاتی سالآنەی ئاو ، وە عێراق لە ٩٨% پشت دەبەستێت بە داهاتی ئاو لە هەردوو رووباری دیجلەو فورات ، بەلآم زۆربەی سەرچاوەکانی ئاوی رووبارەکان کەوتۆتە دەرەوەی سنوور ، بۆیە دەبینین سالآنە بری داهاتی ئاوی رووبارەکان بەرەو کەم بوون دەچێت بە هۆی دروست کردنی بەندو و بەربەست لەسەر رێچکەی رووبارەکان لە دەولەتی تورکیا و ئێران ،

وە بە زۆربوونی دانیشتوان ،دەبینین خواست لەسەر ئاو زیاتر دەبێت لە گشت بوارەکانی ژیان ، بەمەش دەبێتەهۆی ئەوەی سالآنە داهاتی ئاوی لەگەلٚ بەرکەوتەی ئاوی پێویستی بەکارهێنراو بۆ تاکی خەلك زۆر روو لە کورتی بکات بە هۆی کەم بوونی داهاتی سالآنەی ئاو ، کە ئەمەش کاریگەری دەبێت لەسەر گەشەسەندنی ئابوری و خۆراکی بۆ خەلٚکی خواروی عێراق ، بۆیە پێشبینی دەکرێت کە خەلٚکی خواروی عێراق لە بەرکەمی ئاو کۆچ بۆ ناوەراست و باکوور دەست پێ بکات ، جا هەرێمی کوردستان بەدەرنابێت لە لێکەوتەکانی کاریگەری کەم ئاوی ئەگەر پلان و ستراتیجەتی ئاو بە باشی پەیرە نەکرێت .

هەدەف لە کۆی بابەتەکە دەبێت ئێمە لە کاریگەری کەم ئاوی زۆر بە باشی بزانرێت تاکو بتوانرێت پلان و بەرنامەی بۆ دابنرێت پێش ئەوەی بکەوینە حالەتی فشاری ئاو لە هەرێمەکەماندا

بۆیە ئەگەر سەیری سالآنەی بری ئاوی هاتوو لە دەرەوەی هەرێم بکەین رۆژانە بەرەو کەم بوون دەچێت چونکە ولآتانی دراوسیٚ سالآنە پرۆژەی ئاودێری و بەنداوی تازە لەسەر ئەم رووبارانە دروست دەکەن بە تایبەتی لەولآتی تورکیا و ئێران ، بۆ نمونە لە ئاوی رووباری سیروان کە رێژەیەکی زۆر ئاوەکەی لە ئێران دێتە ناو هەرێم ، دەولەتی ئێران چەندین بەنداوی لە ژێر جێبەجێکردنە لەسەر ئەم رووبارە ، بە گرتنەوەی بەنداوەکانی تەواوو بوو لە سەر ئەم رووبارە، دەبێتە گرفتی کەم ئاوی بۆ هاولآتانی هەرێمی کوردستان لەم حەوزیە.

جا بۆیە ئەو ئاوەی کە لە ناو هەرێمی کوردستانە کە برەکەی ئەژمار دەکرێت بە (١٠,٨) ملیار م٣ ، ئەم برە ئاوە دەبێت زۆر گرینگی پێ بدرێت ، نەهێڵرێت بەهەدەر بروات ، ئەمەش بەدروست کردنی بەنداو لەو شوێنانەی کە گونجاوە بۆ دروستکردنی بەنداو ، کە لە وەرزی زستان بتوانین کۆبکرێتەوە، وە لە وەرزی هاوین و ووشکە ساڵی سوودی لێوەربگیرێت لە گشت سێکتەرەکانی ژیان ، ئەمەش ئامانج و مەفهومی (دوورینەوەی ئاو)ە چونکە ئیمە زۆر پێویستمات بەم چەمکە هەیە بۆ ئەوەی ئاوی کوردستان بەفیرۆ نەچێت، ئێمەش وەك گەلانی تر ئاوی ولاتەکەی خۆمان بدورینەوەو سوودی لێ وەربگیرێت چونکە ئەمە سامانی نەتەوەییە. بۆیە دەبینین داهاتی ئاو لە هەرێمی کوردستان باشە، بەلاّم وەکو پێویست سوود وکەڵك لەم داهاتەدا وەرنەگیراوە ساڵانە رێژەیەکی زۆری ئاو بەهەدەر دەروات و بێ ئەوەی هیچ سودێکی لێ وەربگیرێت بۆنمونە لە کەرتی کشتوکاڵ ، پیشەسازی ، زیادبوونی ئاوی ژێر زەوی ، گەشتیاری ، بەروبومی ماسی ، ژینگە پارێزی.......هتد.

References; سەرچاوە

- The AQUASTAT database of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)/ FAO. 2011. AQUASTAT online database http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_res/index.stm (Accessed 15 November 2011)
- AQUASTAT http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/tur/index.stm#top
- Sustaining Groundwater Resources/ a Critical Element in the Global Water Crisis/
*Editor*_ J. Anthony A. Jones_ Institute of Geography & Earth Sciences_ Aberystwyth University_ Aberystwyth_ United Kingdom
- Water resources systems analysis / Mohammad Karamouz, Ferenc Szidarovszky,Banafsheh Zahraie./ TC409.K37 2003/www.crcpress.com.
- Global Water Partnership/ has been supported by the Ministry of Foreign Affairs of France/ Published 2009 by the Global Water Partnership (GWP) and the International Network of Basin Organizations (INBO).
- The Natural Water Cycle/ World Water Assessment Programme / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/ (WWAP/UNESCO): Water Portal/ http://www.unesco.org/water/ A new initiative for accessing and sharing water data and information from all over the world.
- The Earth's natural water cycles/ Author: Charles J. Vörösmarty/ Contributors: Daniel Conley, Petra Döll, John Harrison, Peter Letitre,/ Emilio Mayorga, John Milliman, Sybil Seitzinger, Jac van der Gun and Wil Wollheim/ Coordinator: Andras Szöllösi-Nagy (UNESCO)/ Facilitator: Denis Hughes
- WORLD WATER RESOURCES BY COUNTRY/ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS Rome, 2003/ the FAO Web site at:www.fao.org/landandwater/aglw/aquastat/water_res/index.stm
- Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering, vol . 8, no. 3, 2018, 75-93 ISSN: 1792-9040 (print version), 1792-9660 (online) Scienpress Ltd, 2018, /Climate Change: The Uncertain Future of Tigris River Tributaries' Basins/Nasrat Adamo1, Nadhir Al-Ansari1, Varoujan K. Sissakian2, Sven Knutsson1 and Jan Laue1
- Ministry of Water Resources of Iraq/The Strategic Study for Water and Land Resources in Iraq.
- GENERAL DIRECTORATE OF DAMS AND RESERVOIRS/ Dams Master Plan for Kurdistan.