Афғонистон-Тоҷикистон-Покистон
Семинар оид ба обҳои фапомарзї
Омӯзиши фосилавї

Модули ҳафтум

7. Мудирияти манобеъи оби сарҳадӣ.

Мудирияти ҷараёни об.

Ҷараёни об бояд танзим шавад, дар роҳи дуруст бояд шавқ дода шавад. То тамоми мардуми зидахл аз он мустафид шаванд (Ҷадвали 7.1 7.2).

Ҷадвали 1.7: Адами мавҷудияти андозагирии гидрологӣ мушкилоти зайлро бор меоварад ё онро то мумкин месозад(after Smakhtin end wichelens N.D).

1. Муроқибати тоъсири тағйироти иқлим болои режимҳои гидрологӣ. .1

2. Дизайни тариқи таваффуқи режими гидрологӣ, тоъсири тағйироти иқлимро коҳиш медиҳад.

3. Бароварда сохтани аҳдофи ҳазораи инкишофи Милали Муттаҳид дар мавриди об ва ҳифзуссиҳа, ки метавонад дизайни пружаҳои хурди таҳияи оби рустоӣ ислоҳ кунад.

4. Муҳофизати муҳити обӣ тавассути татбиқи муносиби муҳитии ҷараёни об.

5. Беҳбуди мудирияти оби сарҳадӣ бар асоси мунозиъати болои об ё мувофиқа тақсимоти об, ки имконоти татбиқи он номумкин ба назар мерасад.

6. Мудилҳои дақиқ ва ислоҳшудаи гидрологияи ҷаҳонӣ барои манотиқе, ки маълумоти он заъиф аст, маълумот таҳия мекунад, ки як шакли кумаки башардӯстона аст.

Љадвали 7.2: дар Осиёи Марказї ва Љанубї вазъи заъифи андозагирии нойидрулужикї (aftersamakhtein and wichelnsn.d)

1. Мафоди лаъоваии дотоии метюрулулиқї ва нойдрулулиқї тавассути мардум ва сиёсатмадорон фаҳмида нашудааст.

2. Мафоди лаъоваии дотоии метюрулулиқї ва нойдрулулиқ ба шакли манфї тавассути касоне, ки онро лаъ ва захира мекунанд доштааст, зеро ки онҳо фикр мекунанд, ки як кори мавлуде аст ва арзиши илмї надорад.

3. Зарари умдаи он ин аст, ки ин мавзўъ , яъне лаъоваии дотоии метюрулулиқї ва нойдрулулиқї фоқиди тамуиланд. Зеро ки тамуилкунандагон аввалиятҳои дигар доранд.

4. Адами мавлудияти персунали тарбияшуда, адами мавлудияти манобеъ барои трининг ва маоши ками кормандон, мушкили дигар аст.

5. Мутаасифон тавони лаҳмъоварї метуди ладиди дото аз андоза зиёд тахмин шудааст, ки лойгузини метуди анъанавї шавад.

6.Меконизми таърифшудаи шарик сохтани дото вулуд надорад.

7. Аҳдофи ҳобили андозагирї нест.

8. Дотоии нойидрулужикї ба найси масоили амнияти миллї пиндошта мешавад ва тахте дар маврид бояд сурат нагирад ва наметавонад, ки аз он ба шакли амалї барои кўмак ба мардум истифода шавад.

9. Муҳаррики бисёр кам барои шарик сохтани маълумот мавлуд аст.

То ҷойе, ки имкон дорад минтақаи олияи оббахш бояд муҳофизат шавад, аз мудирияти суъд, аз байн бурдани ҷангалот, тарбия ва беш аз ҳадди ҳайвонот, памп кардани беш аз андозаи об ва ғайра ва ғайра бояд ҷилавгирӣ шавад.(ҷадвали 7.2.)

Амалан ҳар чолиши инкишофии қуруни 21 ба манобеъи об таваҷҷуҳ мехоҳад-масунияти ғизоӣ, танзими шаҳрӣ шудани сареъ, масунияти энержӣ, ҳиффозати муҳити зист, тавофуқ бо тағйири иқлим (ҷадвали 7.5).

Љадвали 7.5: Увони манобеъи маълумотї ва кўмак ба полисии созмон, ки дар талоши SEEA water , ки тавассути Милалли Муттањид , ки дар мавриди њамгунсозии равишњо, мафоњим ва таърифот, ки бо таъмияи об дар њар Љойе, ки бошад сарвї кор дорад, сохта шудааст.(United Nations, 2012).

1. Захира ва љараёни манобеъи об дар мунит .
2. Фишоре, ки болои мунит тавассути иќтисоди тасфияи (water abstraction)об ва хориљшудани об, ки ба оби олуда илова шавад ва ба мунит интиќол дода шавад ва оби олуда људо шавад.
3. Таъмияи об ва истифода аз он ба њайси омили (input) дар парвриши тавлиди хонавода.
4. Истифодаи мулъаддади он дар иќтисод.
5. Масрафи љамъоварї , тасфия, тавзеъ ва бархурд ба об ва њамчунон масорифи хадамот, ки тавассути масрафкунандагон пардохта мешавад.
6. Таѓйир дар ин масорифи нисфзуссина бояд тавассути кай пардохта шавад.
7. Пардохти илъоза барои дастрасї ба оби тасфия ва ё ба њайси оби олуда аз он истифода шавад.
8. Захираи нойидролик бояд љо ба љо шавад ва њамчунон сармоягузорї дар зербинои нойидрулик дар ваќти мунисиба анљом мешавад.
9. Ташхиси манобеъи об ба шакли муассир.
10. Бењбуди муассирияти об.
11. Доштани тоъсироти мудирияти об дар тамоми бахшњои истифодакунандагон.
12. Аз сармоягузорї дар зербино бояд арзиши бештар нисил шавад.
13. Васл кардан, фаронам кардани об ва истифода кардан аз об.
14. Фаронам кардани системи маълумоти меъёрї , ки маълумот аз манобеъи мухталиф мутавозун созанд ва мавриди ќабули

ҷавониби зидахл бошад ва аз он барои шахс мавриди истифода кор гирад.

15. Дахил сохтани ҷавониби зиддахл дар тасмимгирї .

Барои Афғонистон пешниҳод мешавад, ки фаъолиятҳои ҳайдроружии муштаракро бояд ба кишварҳои ҳамҷавор дошта бошанд (ҷадвали 7.3 ва 7.4).

7.3. ҷадвал: Фаъолиятҳои муштараки ҳайидрулулыкии байни Афѓонистон ва Тыикистон пешниҳод мешавад. (after Omar, 2013)

1. Шити мукаммал, ки барои листи интиќолии васоили ҳойидрулужикї ва дото мавќеият ва вазъи стейшаннои ҳойдрулужикї ниёзмандиҳо ва плон барои асрї сохтан дар назар гирифта шавад (ки тамаркузи бештар ба сарҳади байналмилаллии дарёи Панљбошад) .

2. Тасбити нуќоти тамос ва масуда тарзуламалҳо ва мавқеият дар мавриди шарик сохтан ва табодилаи дотои митурулужикї ба шакли муназзам ва дотои торихї дар мавриди селобҳо вма пешгўйии он, тамос шавад.

3. Танҳсилот барои насби стешашнои ҷадиди утуматики ҳойидрулужики дар Шерхон бандар дар имтидоди дарёи Панљ

4. Талош шавд, ки табодилаи дото имтинон шавад.

5. Дар Ayvaj аз сохтани стешани ҷадиди ҳойидрулужикї ҳимоят шавад.

6. Тасбити муроќибати пўшиши барф, хусусан дар иртифооти 2000-2500 метр. Истифода аз равишнои адам барои ҷамъоварии дотов а табодилаи дото.

7. Сарвї ва арзёбии муштараки яхчолҳо ва ҷамъоварї ва табодилаи дото дар мавриди он.

Љадвали 7.4: Шарик сохтани фаъолиятнои муштараки мунитии байни Афѓонистон ва Толикистон , пешниҳод мешавад.

(after Omar, 2013).

1. Табодилаи таљоруби дото дар мафонимаи миллї ва фаъолиятнои кониш, тавофуќ ва муќовимат дар муќобили таѓйироти иќлим.

2.Табодилаи таҷоруби дото барои хадамоти зироатї ва метурулужикї ва кори муштарак дар нушдординии ќаблї ва кониши нодисоти ифротї марбути иќлим аз ќабили нуљуми малах, хушксолї ва селобно.

3. Фаъолияти муштарак дар нифозат ва муроќибати тунуъи наёт, ки анамияти ланонї дорад, дар лавори сарнадот, дар сона ниффозат шуда, ботлоќно, маскун ва анвоъи мунолир ва данлезнои эколуликї .

4. Наќшаи манобеъи линитикї ва хадамоти муними экусистем дар алияи навзаи дарёи Омў.

5. Тансилот дар мавриди пругромнои табдил кардани сона ба лангалот(Afforestation) ва энёи лангалот(Reforestation) ва мудирияти замин ба шакли давомдор , ба шумули мустанад сохтани таљорўби хуб ва ба он давом додан.

6. Сарвии мутшараки арзёбии кайфияти мунит ва вазъи мунит дар навзаи Панли Омў, шохснои муштарак ва улуютнои муштарак.

7. Баланд бурдани зарфияти корӣ ва трининг дар мавриди гузориши мунитї ва шарик сохтани системи маълумотї дар кишвар ва вилоят дар навзаи дарёи Омў.

8. Якло кор кардан барои баланд рафтани огонии омма, ќиссанои муваффаќ ва таљорўби хуб ва трининги шогирдон.

Системи муҳосиботи белонси об феълан мавҷуд аст, ки андозагирӣ ва муҳосибаи омаду рафти обро дар истифода аз об барои муасирияти бештари об ба даст ояд(Ҷадвали 7.6.).

7.6. Таърифоти об дар муносиба + об ва љойњои дигар ба тартиби алифбо танзимшуда, на ин ки бар асоси дарёфти ва расидаи об ба навза

(after Karimi et al., 2013a)

Оби ќобили дастрасї **(Available water):** оби ќобили истифода(банрабардорї) манфї љараёни оби резерфшуда ва љараёни обе, ки ѓайри ќобили истифода бошад манфї шавад, обе аст, ки дар сонаи навза аз он истифода шуда метвонад.

Истифодаи муфид аз об **(Beneficial use):** истифодаи муфид аз об ба миќдори маъќули оби ошомиданї мекунад, ки дар истифода аз об аз исроф љилавгирї шавад, аз об дар хонавода, барои найвонот, санъат, тиљорат, обёрї , маъодан, наёт ва вунуш, тафренгоњ, хомўш кардани оташ, љилавгирї аз гард ва хок, тавлиди энержї истифода мешавад.,

Истифода кардан аз замин ба шакли муњофизатшуда **(Conserved Land use)** истифода аз замин, ки дар он шароити мунитї ва экусистеми табиъї , ки барои нї ффозат дар назар аст, ба шумули муњофизат аз банр, дар он мадди назар гирифта шуда бошад.

Аз байн рафтан ё тахлияи об **(Depleted water)**: тамоми табхир ва тааруѓи як манзара + и љараёни оби истифодашуда (истифодаи танзимшуда аз об + љараёни фурўрафтани об).

Оби ќобили банрабардорї (истифода**)(Exploitable water)** оби дарё, захоир, љанилњо ва оби зери замин, ки барои ба кор бурдан, ќобили кор бурдан, ѓайри ќобил ба кор бурдан ва љароёни резерфи оби мавриди истифода ќарор гирад, оби ќобили банрабардорї аст.

Љараёни нохолиси об ба навзаи об(Gross inflow) : малмуи миќдори обе, ки ба сонаи навзаи дарё љараён дорад, ба шумули борандагї + хар навъ љараённои об аз сатни замин ва ё манобеъи зеризаминї , ки ба навзаи об љараён дорад.

(Landscape Evaporation Transpiration) : обе, ки ба шакли мустаќим аз даруни оби табиъї бидуни аризаи миаснуъї табхир ва тааруѓ мешавад.

Истифодаи муназзам аз об (Menaged water use): аносири манзараро нишон медиҳад, аз ҷараёни оби истифодашуда, оби худро нохосил мекунад.

Истифода аз замин ба шакли ислоҳшуда (Modifaied Land use) барои афзоиши истифода аз манобеъи замин, таъвизи набототи аслї , пиндошта мешавад.

Ҷараёни оби холис ба сӯйи навзаи дарёї (Net inflow): баъд аз ислоҳот дар таѓйири захираи (ΔS), чараёни нохолиси об ба сӯйи навзаи обиро, ки табхир ва тааруѓи обро барои манзара ва оби ѓобили банрабардориро нишон диҳад.

Оби ѓайри муфид (Non – beneficial water) исроф аз истифода аз об ва ботлоѓишуда аз истифодаи бисёри зиёд, истифода аз обёрии арѓа, ҳойе, ки абё ѓатра бенатар кор мекунад(premature evaporative upflux loss) ва аз даст додат тавассути табхир ва ѓайра ба номи оби ѓайри муфид ёд мешавад.

Аз навзаи обии ҷараёни оби ѓайри ѓобили истифода (Non- Utilizable autflow)истифода аз оби бекора ѓабл ва баъд аз селоб ваѓте ба миён меояд, ваѓте ки оби изофии як сонаи васеъ танаги танқид ѓарор гирад ва ниёз тахлия дошта бошад.

Хориҷшудани об аз навзаи обї (Outflow water) тамоми обе, ки аз навзаи обї ба шакли оби сатҳи замин ё зеризаминї , ба тарафи берун сурат мегирад ё аз навза хориҷмешавад, ба номи хориҷшудани об аз навзаи обї ёд мешавад.

Ҷараёни оби резарфшуда (Rezerved autflow): оби резарфшуда, ки таҳияи ѓаблиро тавассути ҷараёни муайяни об пурра кунад, аз ѓабили ҷараёни оби ройи ваѓти вонҳиди киштї , ҷараёни барои ҳифозати муҳитї ва ѓайра…

Ҷараёни оби истифодашуда (Utilized flow): оби бахши оби маҷуд ва ѓобили дастрасї аст, ки бар асоси мухталиф тахлия шудааст.

Ҷараёни оби ѓобили истифода аз навзаи оби (Utilizable autflow): оби мавҷуд ва кобили дастрасї бар инкишофи манобеъ.

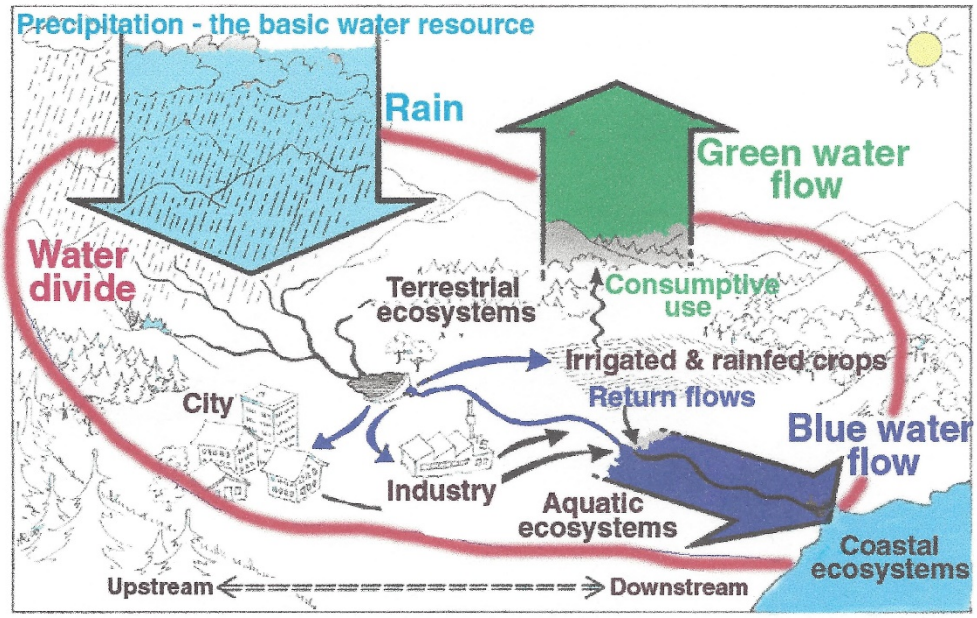
Истифода аз замини истифодашуда **(Utilaized Land use)** аз сатҳи пойин то мутавассит, истифода аз манобеъ аз ќабили љангалот, савоно, манотиќи љангалї ва алафчари мухталиф.

Љадвали 7.7. Табаќабандии истифода аз замин, ки барои мудирияти дорои мушахассот машобеҳанд.

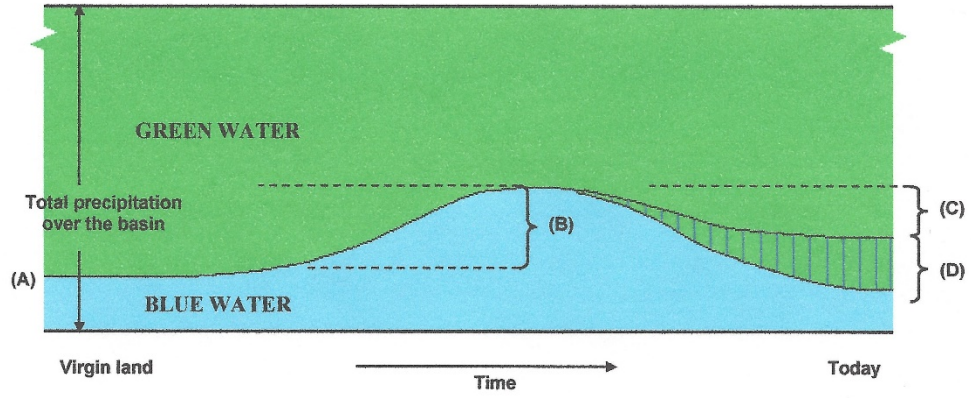
(afterKarimi et al., 2013)

замин	об		истифода аз
танзимшуда	таѓйиршуда	истифодашуда	ҳифозатшуда
обёрии алафчаршуда мМансулоти обёришуда мевалюти обёришуда маводи сўхти ҳия обёришуда зазираи об, конолҳо, крин ҳавз Aquaculture کست آبی сонаи маскунї сонаи санъатї поркҳои обёришуда сонаи зери селоб ҳавзҳое, ки табхир аз он сурат мегирад бистари пок кардани оби олуда тавлиди барќ	дарахтҳои плантейшн алафчари лалмї мансулоти лалмї маводи сўхти ҳияи лалмї поркҳои лалмї сонаи анбори маводи фузала Wadis вавониди саракҳо ва кўчаҳо сонаи ҳумаи шаҳр	чангалоти борони астувої љангалоти табии боз савонои чўбї савонои боз савонои муттафариќ замини буттадор алафчари табиї даштҳо кўҳҳо аҳљор майдонҳои селобї замини ҳамвори мадду љазр заминҳои барахна заминҳои ломазвараъ Moore Field бо табаќот ва љанбаот навъи муҳољами хорилҳї яхҳои доимї	поркҳои миллии ҳифшуда ҳифозат як тараф ќарор дода шудааст яхчолҳо соҳоти сонилии ҳифозатшуда

Як метуди мусоҳибаи об ин аст, ки истифода ва фаъолияти мухталифи обро бар асоси об обии (blut water), оби сабз(green water) ва оби хокӣ(gray water) муҳосиба кунем(Шакли 7.1, 7.2.)



Шакли 7.1 Модули conceptual кортуни лараёни об blue, green, gray дар навзаи дарёї . Борандагї дар сона(тири бузургу равшани обї). Лараёни об оберо нишон мидинад ва оби он дар шанрно, саноеъ, зироат ва дарё after Falkennmark and Lanner Stadt 2005 таксим шудааст. Ќисмате аз ин оби обї барои тавлидоти зироат ба масраф мерасад, ки transpiration fp барги наботот ва табхир аз сатни мартуб ё об(оби сабз ё лараёни табхир) сурат мегирад, ки ба номи истифодаи масрафї ёд мешавад. Лараёни оби Gray лараёни баргашти оби малус аст. Лараёни оби баргаштшуда нам пок шуда метавонад.



Шакли 7.2 Лараёни оби обї ва сабз дар навзаи дарёии ланон бештар аз дањназор ќабл дар ноли таѓйир (after falkenmark and Lanner Standt. 2005) аст, дар дасти чап.

А: Дар собиќ зиндагї дар сона бидуни мудохила оѓоз мешавад, ваќте ки инсон кунтрули мунитро ба даст гирифт.

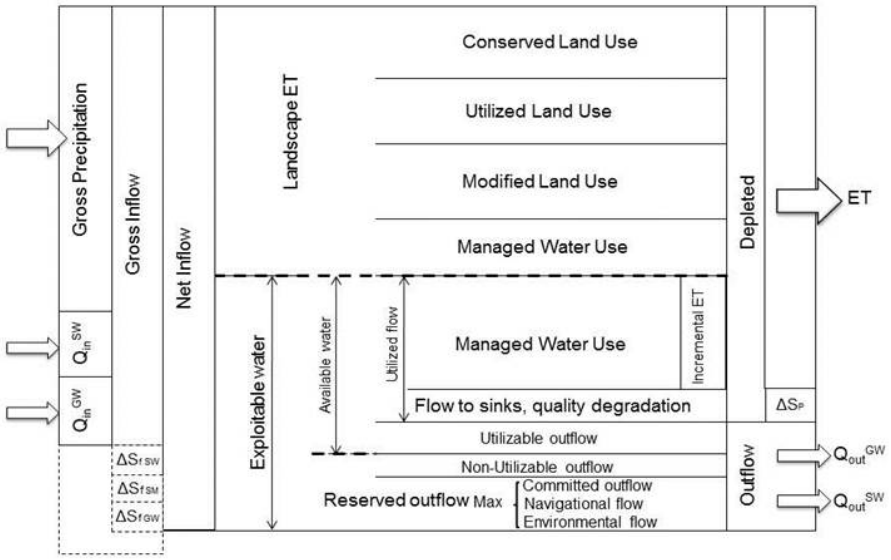
Б: Аз байн рафтани бисёри зиёди ҷангалот дар сатҳи ҷаҳон нишон медиҳад, вақте ки инсон ба паймонаи васеъ зироатро оғоз кард.

В: Вақти ислоҳ ва бенбуди намагонии маҳсулот ва зироат аст, ки дар натиҷа, вақте ки рушди наботот афзоиш ёфт ва ҷараёни оби обиро коҳиш дод.

Г: Хате, ки сояро нишон медиҳад, замони афзоиши истифода аз об аст. Дар ин вақт обёрї аз дарё ва оби зеризаминї афзоиш ёфтааст. Ба намин тариқ табхир аз захира низ афзоиш ёфтааст(диограмм мутобиқи миқёс нест).

Муҳосибаи оби ҷамеъ water accounting plus(WA+) системи олии муҳосиба барои мавқеияти тамоми обҳову прусаи об дар кишвар аст, ки дар аввал дарwater resourse base sheet ҷойе, ки тамоми анвоъи оби обӣ (blue water) барои об ҳар сол андоза мешавад(Шакли 7.3 , ҷадвали 7.8.)

Resource base sheet



Indicators	Definition
Exploitable water fraction	Explitable water divded by the net inflow
Storage change fraction	Fresh water storage change divided by exploitable water
Available water fraction	Available water divided by exploitable water
Basin closure fraction	Utilized flow divided by available water
Reserved flow fraction	Reserved outflows divided by the total outflow

Шакли 7.3: base sheet манобеъи сакимои презинтейшн аст, ки маълумотро дар мавриди ҳачми об нишон медиҳад. Об дар дохили чапи диагромм нишон дода шудааст. Қисмати васатии маълумотеро таҳия мекунад, ки чї гуна тавассути кадом пруса об дар баъзе ҳудудҳои муайян ба поёон меравад ва дар рости маълумот дар мавриди оби ҳобили истифода ва ропури об дар мавриди ҷараёни берунии об хулоса намудааст. (afterKarimi et al., 2013)

Љадвали 7.8: Дар арзёбии об+муносибаи об барои љадвалнои мухталиф, шохисњои амалия(after Karimi et al., 2013 шитие, ки асоси он манобеъ а

Оби ќобили бањрабардорї (истифода)$_{каср}$ =оби ќобили бањрабардорї (истифода)

Љараёни оби хос ба сўйи навзаи дарёї

Таѓйир дар захира__=____ΔS_{fw}
оби ќобили бањрабардорї (истифоа)

оби мављуд= оби мављуд
оби ќобили бањрабардорї (истифода)

баста шудани навза= љараёни оби истифодашуда
оби мављуд

љараёни оби резарфшуда $_{каср}$ = љараёни оби резарфшуда

Q_{out}^{SW} +Q_{out}^{GW}

Шити табхир ва тааруќ :

Таъаруќ= __T_____
табхир ва тааруќ

Истифодаи мифуд аз об $_{каср}$ = истифодаи муфид аз об T + истифодаи муфид аз об E
табхир ва тааруќ

Истифода аз об$_{каср}$ = истифодаи муназзам аз об ET
табхир ва тааруќ
табхир ва тааруќи зироатї =табхир ва тааруќи зироатї
табхир ва тааруќ

Шити тавлидї :

Тавони тавлиди замин = индекси хирман Х калтаи зиндаи наботї (биюмоси наботї)

соҳаи пӯшиши наботї

Тавони тавлиди замин = индекси хирман Х тавлиди биюмоси сабзи наботї

соҳаи сабзи наботї

Тавони тавлиди об$_{лалмї}$ = инд.хирман Х калтаи зиндаи набо. лалмї (биюмонси наб.лалмї)

ЕТ табхир ва тааруќи зироатии лалмї

Товони тавлиди об $_{обёрї}$ = инд. хирман Хкалтаи зиндаи набо. обёрї (био. Наб. обёрї)

ЕТ табхир ва тааруќи зироатї

Муттакї будани ѓизо ба об = тавлидоти обёрии селобї (ъарќа)

Мансулоти малъмуъии ѓизо

Шити берун кашидани об :

Бахши берун кашидани об аз оби зеризаминї = $\frac{Q_w^{GW}}{Q_w^{SW} + Q_w^{GW}}$

муассирияти обёрии клоссик = (ET_Q) табхир ва тааруќи обёр)

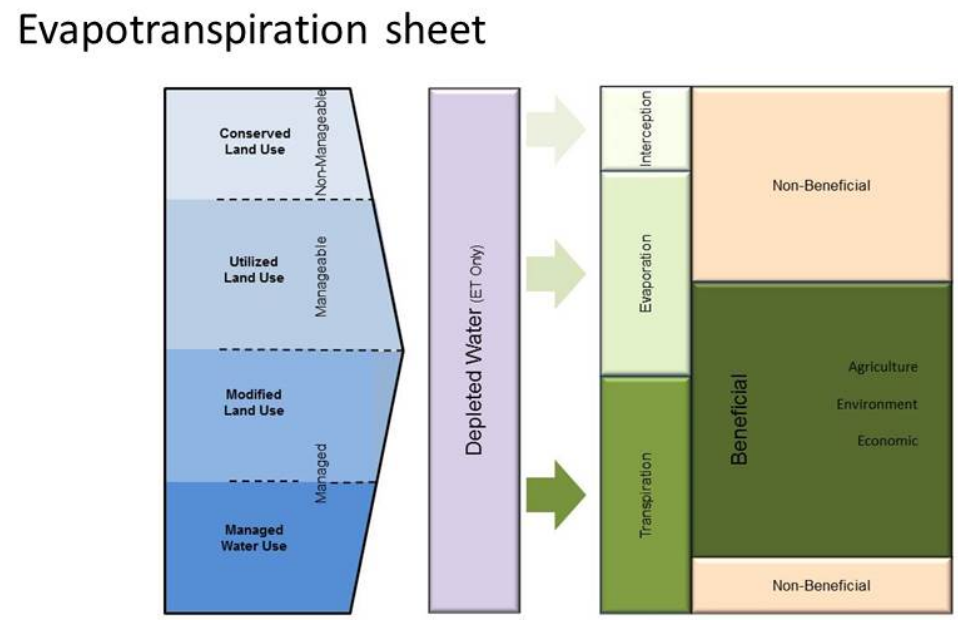
Qw (табхир ва тааруќи зироатї)

Q_R= бахши ќабли бенбудпазирї

Q_W

Q_R Recovery
Q_W Withdrawal
$_{SW}$ Surface Water
$_{GW}$ Ground Water

Evaporation Sheet оби сабз (green water)-ро, ки дар ҷойҳои мухталиф мавриди истифода қарор мегирад, муҳосиба мекунад(Шакли 7.4 ва ҷадвали 7.8.)

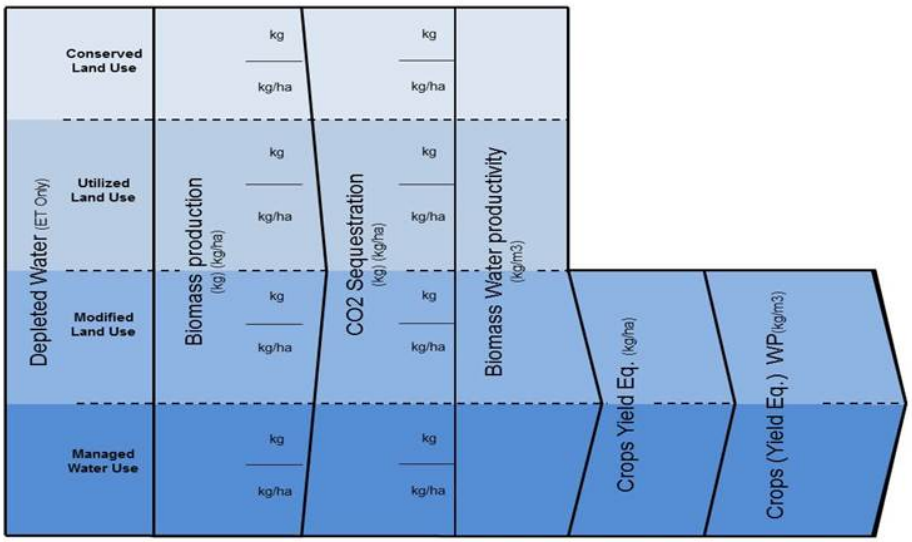


Indicators	Definition
T fraction	Total T divided by the total ET
Beneficial fraction	Beneficial E and T divided by the total ET
Managed fraction	Managed ET divided by the total ET
Agri. ET fraction	Agricultural ET divided by the total ET
Irri. ET fraction	Irrigated agricultural ET divided by the agricultural ET

Шакли 7.4 Шити табхир ва араќи ќисматнои мухталифи пруса ва араќро, ки танзим шуда ва тавоноии танзим карданро дорад, ё ки ќобили танзим шудан нест ва мушуххасоти муфидият ва алоими муфидият ба нақйси бахш аз таќсими фаръї ба табхир ва араќ кадан ва лилавгирї аз он(after Rfrimi et al., 2013) ро дар бар дорад.

Productivi sheet иборат аз зироат ва истифодаи дигаре, ки об онро тавлид мекунад(Шакли 5.7. ҷадвали 7.8.)

Productivity sheet

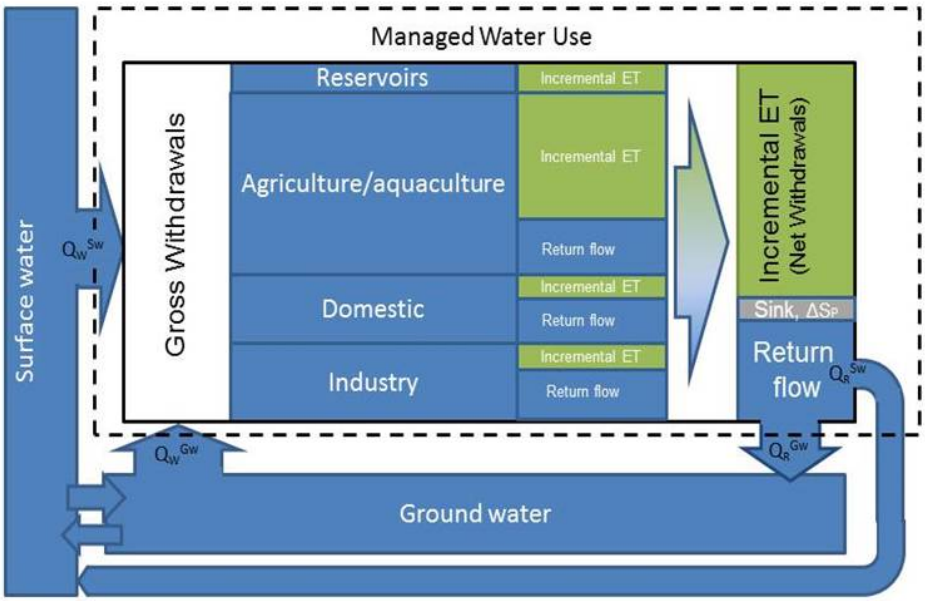


Indicators	Definition
Land productivity $_{crops}$	Crop biomass times harvest index divided by cropped area
Land productivity $_{pastures}$	Pastures biomass times harvest index divided by pasture area
Water productivity $_{crops\ rainfed}$	Rainfed crops biomass times harvest index divided by rainfed crops ET
Water productivity $_{crops\ irrigated}$	Irrigated crops biomass times harvest index divided by Irrigated crops ET
Food Irri. Dependency	Irrigated food production divided by total food production

Шакли 7.5 : Шити тавони тавлид, ки тавлидоти зироат дар як вонҳиди об, ки тавассути биёфизики нюсилхезии замин ва товони тавлидии об дар лаҳоркунгурии заминро нишон медиҳад

Withdrawal sheet нишон медиҳад, ки тамоми об куҷо меравад(шакли 7.4 ҷадвали 7.8).

Withdrawals sheet



Indicators	Definition
GW withdrawal fraction	Groundwater withdrawals divided by total withdrawals
Classical irrigation efficiency	Incremental ET of agriculture divided by withdrawals for agriculture
Recoverable fraction	Return flow divided by total withdrawals

Шакли 7.6: шити бардошт ё истифода аз об, ки байни оби люрї ва зеризаминї ва анвои мухталифи истифода аз об и танзимшуда тафовутро нишон медиҳад. (after Karimi et al., (afterKarimi et al., 2013). . 2013).

Об бояд ба андозаи зиёд бояд захира шавад. Дар ҷойе, ки системи мудирияти об мавҷуд бошад, метудулужии омӯзиш ва тренинг бояд ҳифз шавад(Ҷадвали 9.7.)

Љадвали 7.9 : Чавкоти муносибаи об + метуанди тоъсири мудохилаи мудирияти об ва мудирияти нодурусти заминро арзёбї кунад.

(After Karimi et al., 2013a)

1. Тахсиси об.

2. Кониш дар истифодаи оби зеризаминї .

3. навоќис дар обёрї .

4. Ботлоќно.

5. асрї сохтани обёрї (аз арќа то ќатра ва ѓайра…)

6. Энё кардани маснуъї .

7. Нигоҳдорї ва захираи об.

8. Пок кардани оби олуда.

9.Ислоҳва бенбуди об.

10. Тавсиаи шаҳрї .

11. Ќатъи лангалот /даштї шудан.

12. муаррифии набототи маводи сўхти наётї .

13. Таѓйир дар дар намунаи зироат ва кишти маҳсулот.

14. Таѓйир дар намуна ва тамрин кишоварзї .

15. Намакї шудан/конишии намак дар хок

16. Аз надди бештар чаронидани найвонот.

17.Энгиколи хок.

References:

- Karimi, P., W.G.M. Bastiaanssen, and D. Molden, 2013a. Water Accounting Plus (WA+) – a water accounting procedure for complex river basins based on satellite measurements. Hydrology and Earth System Sciences, 17: 2459-2472.