

ڈویلپمنٹ ایڈووکیٹ پاکستان



پاکستان کی آبی سلامتی: مسائل اور مشکلات

ڈویلپمنٹ ایڈووکیٹ
پاکستان



پاکستان



© UNDP Pakistan

ڈیلپمنٹ ایڈوکیٹ پاکستان

وضاحت

اس جریدے میں شامل ایڈبُورڈ کے ارکان یادگیری و فن افراد کی تحریروں میں جن خیالات کا اظہار کیا گیا ہے وہ ضروری نہیں کہ اس ادارے کے خیالات کی عکاسی کرتے ہوں جن کے لئے وہ کام کرتے ہیں اور نہ ہی ان میں سے کوئی آراء ایک ادارے کی حیثیت سے اقوام متحده ترقیاتی ادارہ کے خیالات کی نمائندگی کرتی ہیں۔

ایڈبُورڈ: مائین حسن

ڈیزائنر: حنات احمد

پرنسپر: ماریہ پرنسپر، اسلام آباد

اقوام متحده ترقیاتی ادارہ
چوتھی منزل، سیرینا بزرگ مکملیکس،
خیابان سہ روڈی، سیکٹر G-5/1،
پی او بکس 1051، اسلام آباد، پاکستان

اپنی تحریر میں اس پتہ پر ارسال کریں: communications.pk@undp.org
ISBN: 969-978-8736-16-3

ڈیلپمنٹ ایڈوکیٹ پاکستان، ملک میں اہم ترقیاتی مسائل اور مشکلات پر خیالات کے تبادلے کے لئے ایک پلیٹ فارم میا کرتا ہے۔ اس کے ہر سماں شمارے میں ترقی سے متعلق ایک موضوع کو مرکزی حیثیت دیتے ہوئے عوامی بحث کی راہ ہمواری کی جائے گی اور رسول سوسائٹی، تدریسی حقوق، حکومت اور ترقیاتی پارٹریز کے مختلف نقطہ نظر پیش کرنے جائیں گے۔ اس جریدے کے ذریعے ہونے والی بحث میں نوجوانوں اور خواتین کی آراء شامل کرنے کی بھج پور کوشش کی جائے گی۔ تجربیوں اور راستے عامد پر مبنی آٹھ ٹکڑی سے متعلق نئے خیالات پر بحث کو فروغ دیں گے اور اس کے لئے معلومات فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ تازہ ترین معلومات بھی پیش کریں گے۔

ایڈبُورڈ بورڈ

اکنیشنپ ارتزازور یارین
کٹری ڈائزیکٹر، اقوام متحده ترقیاتی ادارہ

حنیلیم احمد

اسٹنٹ کٹری ڈائزیکٹر/بیف، ڈیلپمنٹ پالسی یونٹ

عادل منصور

اسٹنٹ کٹری ڈائزیکٹر/بیف، بھران کی روک تھام اور بحالی یونٹ

عامر گوایا

اسٹنٹ کٹری ڈائزیکٹر/بیف، جمہوری طرز حکمرانی یونٹ

امان اللہ خان

اسٹنٹ کٹری ڈائزیکٹر/بیف اور ارمنٹ اینڈ کلامیٹ یونٹ

چیز لٹلٹن

بیف پیٹنیکل ایڈائزر مسٹر ٹینھنگک الیٹورل ایڈچلڈیو پرائیز

فالٹمہ عتابیت

کیونکیش رائیالٹ

فہرست

دسمبر ۲۰۱۶

تجزیے

پانی کا شعبہ: پاکستان کی موجودہ صورتحال کا تجزیہ

02

آراء

10

سندھ طاس میں آبی نظم نوٹ کے ناگزیر پہلو

غالدار محمد اللہ

12

زراعت میں آبی انتظام

نصر حیات

15

پانی کا شعبہ اور رخواں: پانی مشکلات ممکنہ حل

سیکمال بکڑہ باشی

18

پاکستان کے آبی وسائل پر تبدیلی آب و ہوا کے اثرات

ڈاکٹر سعید اے احمد

22

پانی، صفائی، تھرائی اور حفاظان صحت (واش)۔

پاکستان پر ایک کیس ٹھڈی

میاں محمد جنید

انٹرویو

26

شمس الملک

سابق چیئرمین

واثرائیڈ پاورڈ و پیمنٹ اتھارٹی (واپڈا)

27

محمد طاہر انور
ڈاکٹر بکر جزل

فیڈرل واٹر مینیمنٹ میں، وزارت نیشنل فاؤنڈیکورٹی تجھن

ڈاکٹر محمد اشرف

چیئرمین

پاکستان کوئل آف ریسرچ ان واٹر ریورسز (پی سی آرڈیلو آر)

28

سعدیہ طارق عثمانی

سر برادر، ماحولیات ڈویژن

لوقت افیز زیکٹی، ڈی ایم سی سنبل (کراچی)

سیکٹری ماحولیات، یونچ پارلیمنٹ - سندھ کا بینہ (2016-17)

29

پروفیسر ڈاکٹر عبد اللطیف قریشی

پروفیسر

یو ایس پاکستان سنٹر فارمیڈی و انڈسٹریل ان واٹر (یو ایس پی سی اے ایس-ڈبیو)

مہران یونیورسٹی آف انجنئرنگ ایند ٹکنالوجی

30

نوجوانوں کی آواز

فرحان لغاری

32

فالتمہ فضل

32

انجینئر شہزاد حسین ڈھری

32

عین العباد شاہ

33

گلنار اسلم

33

شہد لطیف بھٹو

33

/undppakistan



www.twitter.com/undp_pakistan



www.pk.undp.org



Follow us



© UNDP Pakistan

آپی سلامتی:

ترقی کے میدان میں پاکستان کا سب سے اہم چیلنج

کی وجہ سے اس کی پائیداری کے بارے میں سمجھنے غذات پیدا ہو رہے ہیں۔ آپی سہولیات کے ناقص بنیادی ڈھانچے جس میں ذخیرہ کی حفظ و استعداد اور نہروں کی غیر موزوں لائنزگ کی وجہ سے پانی کی دستیابی کی صورت حال مزید تبیحید ہو جاتی ہے۔ دستیاب وسائل کی اکتوبری جس کا بڑا سبب یہ ہے کہ زراعت کا فاتح پانی اور صنعتی و گھریلو فضلہ کی ٹرینمنٹ کے بغیر آبی گزرگا ہوں میں ڈال دیا جاتا ہے، ایک اور عامل ہے جس کی وجہ سے تازہ پانی کی فراہمی اہم ترہ سے کم ہو رہی ہے۔

گزرے والوں کے دوران آبی وسائل سے منٹنے کے لئے وفاqi اور صوبائی دونوں طفیل پر حکومتی عزم کو ایک باقاعدہ شکل دینے کی متعدد کوششیں کی جا چکی ہیں۔ مثال کے طور پر تیبیلی آب و ہوا کی قومی پالیسی میں موزوں عملی منصوبے فراہم کرنے کے لئے جو آبی ذخیرے اور بنیادی ڈھانچے کو بہتر بنانے، آبی وسائل کے بہتر نظم و نو، ادارہ جاتی استعداد میں اضافہ اور آگاہی پیدا کرنے پر زور دیتے ہیں۔ تاہم عملدرآمد کے اعتبار میں مزید کچھ کرنے کی ضرورت ہے۔ 1960 اور 1970 کی دہائیوں میں بالترتیب میکل اور تیبلڈیوں کی تعمیر کے بعد پاکستان نے آبی ذخیرے کے لئے بنیادی ڈھانچے کے کسی بڑے منصوبے پر کام نہیں کیا۔ تجھے یہ ہے کہ آبی ذخیرے کی استعداد اکثر 30 دن سے بھی کم ہوتی ہے حالانکہ یہ انہم کم 120 دن ہوئی پا جاتے۔ بعض کامیاب منصوبوں پر بھی کام ہوا ہے جیسے پنجاب میں شروع کیا گیا سب کے لئے پہنچنے کے صاف پانی کا منصوبہ جس کے تحت فیوریشن پلان نصب کر کے پہنچنے کا صاف پانی فراہم کیا جا رہا ہے، لیکن پانی اور صفائی تحریکی کی سہولیات فراہم کرنے کے بڑے منصوبے اچھی مدد دیں۔

آبی وسائل کے ازالہ کے لئے انفرادی اور ریاستی طفیل پر اقدامات کی ضرورت ہے جن میں طلب اور رسید و نوں پر زور دیا جائے۔ انفرادی سطح پر گھروں اور صنعتوں کی زیادہ عدمہ اور اشمند اور طریقے سے استعمال کرنے کی ضرورت ہے۔ زرعی شعبے پر بھی یہی بات ماداً آتی ہے جہاں سیلانی آبپاشی اور بہت زیادہ پانی کی استعمال کرنے والی فصلوں کی کاشت کو لکھنوار اور گلوبیٹ کیا جانا چاہئے۔ اس ضمن میں عوامی آگاہی کی ایسی تیاری میں مددگار ہیں گی جن میں پانی کے استعمال پر آگاہی بہتر بنانے پر زور دیا جائے۔ وہی ترکیب آبی نظام و نو کے ایک ایسے سربو طظام کی ضرورت ہے جو تمام شعبوں کے لئے پانی کی تعمیر کی تھی تیکی تباہے۔ اسے ایک موٹا درجہ جاتی اور قانونی نظام کے ذریعے باشناطہ شکل دینا ضروری ہوگا۔ تبدیلی آب و ہوا کی قومی پالیسی اور پہنچنے کے پانی کی قومی پالیسی کے سلسلے میں پانی سے متعلق مسائل پر بات چیت ضرور ہوئی۔ لیکن اصل ضرورت لگی سوچ پر بتی قومی آبی پالیسی کی ہے۔ پاکستانیوں نے اگر مستقبل کی ضروریات کے مطابق پانی تک رسانی حاصل کرنے کے تو پانی کے عمدہ استعمال و فروغ دینے کے لئے پانی کی قیمتیں کی تعمیر، اضافی پانی ذخیرہ کرنے کے لئے بنیادی ڈھانچے کی تعمیر، آبی اکتوبری کو روکنے کے لئے آبی معیار سے متعلق کوئے ناموں کے نفاذ، آبادی کی افزائش پر کنٹرول اور شہری علاقوں کے پھیلاؤ سے متعلق پائیدار طریقے اپنائے تھیں۔ میمیت تمام بڑے مسائل پر فروی توجیہ دیتا ہو گی۔ موجودہ آبی بحران سے منٹنے کے لئے یہ دونوں اقدامات ضروری ہیں۔ صورت دیگر پاکستان نہ صرف پانی سے متعلق پائیدار طریقے کے عالمی مقاصد پرے نہیں کر پائے ہا بلکہ مستقبل میں اسے ترقی کی راہ میں بھی رکاوٹیں پیش آئیں گی۔

”پانی مخصوص زندگی کے لئے ضروری ہی نہیں بلکہ پانی زندگی ہے۔“

اوقامِ تحدہ کے مکمل ہزار چیلنج پانی کی اس ناگزیر اہمیت کی عکاسی کرتا ہے کہ یہ ایسی ضرورت ہے جو انسانی زندگی کے تمام پہلوؤں کو اپس میں جوڑتی ہے۔ لوگوں کی فلاج اور ان کی معاشری ترقی گھر اپنی تک اس بات سے جوے میں کہ پانی دستیاب ہو اور قابلِ استعمال ہو۔ پانی کی ضرورت جب سب سے زیادہ ہو اور اس کی مقدار بہت کم ہو تو پیچش سالی اور خوار کی عدم تحریک کا باعث بن سکتا ہے۔ بہت زیادہ پانی سیلاپ کی شکل میں ہو یا طوفان کی صورت میں پوری آبادی کو ملیا میٹ کر سکتا ہے۔ آسودہ پانی پا جائے اسے انسانوں نے آسودہ کیا ہو یا صنعتوں نے پچھوں کے لئے جان لیا۔ اشتہارت ہوتا ہے اور دنیا بھر میں لوگوں کی صحت پر اثر ڈالتا ہے جس کے مقامگ درورس ہوتے ہیں۔

ترقی کے میدان میں دریش دیگر مشکلات کے ساتھ پانی کے ای تعلق کے سیاق و سماق میں پائیدار طریقے کے عالمی مقاصد (ایس ڈی جیز) میں پانی کی دستیابی اور پائیدار نظم و نو تیقینی بنانے پر بہت زیادہ زور دیا گیا ہے۔ اس میں یہ بات بھی شامل ہے کہ پینے کے لئے محفوظ اور باہمیاتی پانی، صفائی تحریک اور حفاظت کی سہولیات تک ہے۔ سر جگہ سب کو، یکساں رسانی میں ہو اور کلی جگہ پانی کے روحانی و کھلمنی اور بڑی کوئی کی ضروریات پر خصوصی توجیہ جاتے۔ لیکن پاکستان میں یہ بات جہاں غاص طور پر انتہائی اہم ہے وہیں۔ بعض ناگزیر مسائل مثلاً آبی ذراائع کے سر بوطنم و نو، عدمہ استعمال، آبی معیار، سرحد پارتعابون، پانی سے جوے سے محاولیاتی ظاہروں اور پانی سے متعلق آفات کے پیش نظر اس ڈی جیز میں پانی کا معاملہ مخصوص رسانی تک محدود نہیں رہ جاتا۔

پانی سے جوے والے مسائل پاکستان کو دریش کلیدی مشکلات میں شامل ہوتے ہیں۔ پاکستان کی آبی موجودہ نمایاں حد تک بدل چکی ہے۔ ایک وقت تھا کہ اس ملک میں پانی کی بکثرت موجود تھا اور آج یہ آبی دباؤ کا شکار ہے۔ 1990 کے 2015 کے دوران پانی کی کس دستیابی 2,172 مکعب میٹر فی فرد سے کم ہو کر 1,306 مکعب میٹر فی فرد تک آگئی۔ پاکستان سالانہ اپسے تازہ پانی کا 74.3 ملین فیصد نکالتا ہے جس کی وجہ سے قابل تجدید یہ آبی وسائل بے پناہ دباؤ کا شکار ہے۔ بہت پانی اور صفائی تحریک ای کی بہتر سہولیات استعمال کرنے والی آبادی کے تابع میں قابل قدر بہتری کے باوجود 27.2 ملین پاکستانیوں کو محفوظ پانی تک رسانی میں نہیں اور 52.7 ملین افراد کو صفائی تحریک ای کی موزوں سہولیات تک رسانی میں نہیں۔ صحت پر اس کے اثرات شدید رہے ہیں۔ غیر محفوظ پانی اور صفائی تحریک ای کی ناقص سہولیات کے باعث پیدا ہونے والی سہال کی بیماری ہر سال پانچ سال میں عمر تقریباً 39,000 پانی کی فراہمی سے پاکستان کی فلاج کو دریش خطرات بڑھ جائیں گے۔

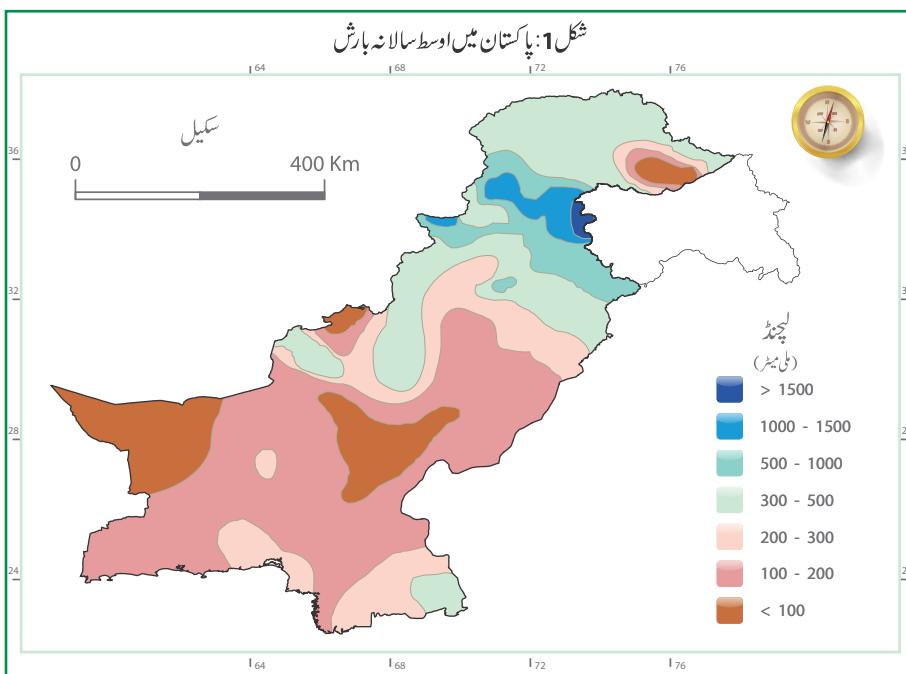
پانی کی بڑھتی طلب اور اس کی بے ترتیب فراہمی دونوں کا تیجہ پانی کی قلت کی صورت میں برآمد ہو رہا ہے۔ آبادی میں اضافہ، شہری علاقوں کا تیز رفتار پھیلاو، بہت زیادہ پانی استعمال کرنے والے کاشت کاری کے طریقے اور صنعتی عمل، یہ سب پاکستان کی بڑھتی آبی مانگ کو مزید بڑھانے میں اپنا کردار ادا کر رہے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ فراہمی میں آب و ہوا کی تبدیلیوں کے باعث رکاوٹیں بیجا ہو رہی ہیں کیونکہ پارشیں اب پہلے سے زیادہ بے ترتیب ہو گئی ہیں جس کی وجہ سے کسی سال سیلاپ آجائے میں تو کبھی شک سالی ہو جاتی ہے۔ زمینی پانی بہت زیادہ نکالنے

پانی کا شعبہ: پاکستان کی موجودہ صورتحال کا تجزیہ

نوت: مرکزی تجزیہ آبی وسائل کی ترقی اور نظم و نق کے مابہood اکٹھا پاہامد نے تیار کیا ہے۔

جدول 1: دریائے سندھ میں بہاؤ کا تاریخی رجحان، میلن ایکڑ فٹ میں

دریائے سندھ کا بہاؤ (ایم اے ایف)	سال	نمبر شمار
156.7	1937-38	1
130.5	1940-41	2
183.4	1950-51	3
178.2	1960-61	4
128.3	1970-71	5
134.7	1980-81	6
163.5	1990-91	7
97.6	2000-01	8
157.0	2010-11	9
121.5	2012-13	10
147.8	اوسط بہاؤ	
92.65	کم سے کم بہاؤ	
207.70	زیادہ سے زیادہ بہاؤ	

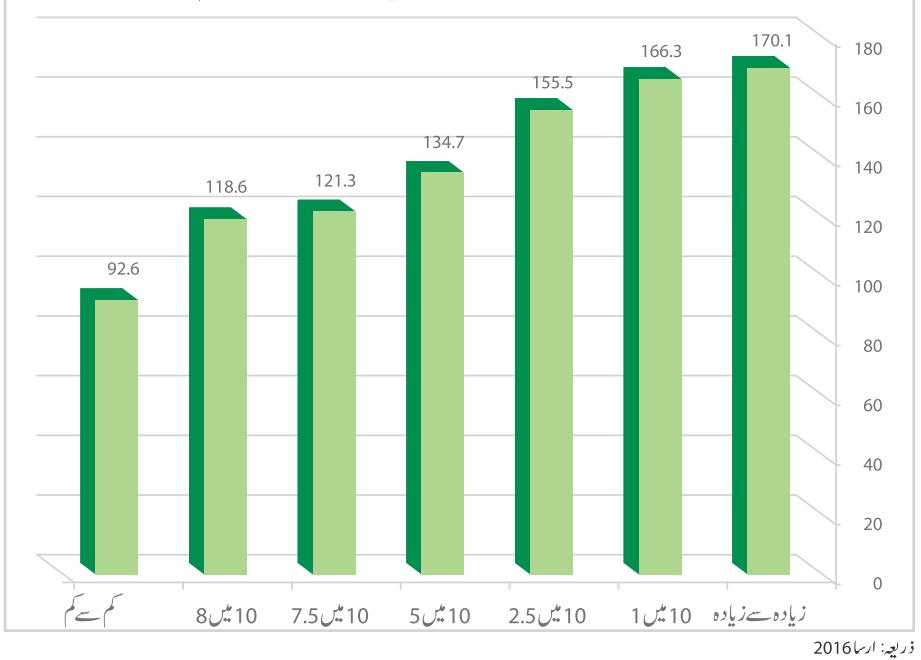


پانی کے حوالے سے پاکستان کو دریائی خطرات کا تجزیہ

پانی کی دستیابی پاکستان میں زیادہ تر پانی رسو ب سازی (بارش اور برف)، برف اور گلیشیر پگٹنے سے دریاؤں میں آنے والے بہاؤ اور موسم گرم اوسرا میں (Watersheds) باہشوں کے باعث پن دھاروں (Precipitation) سے حاصل ہونے والا پانی اور بالائی پانی (Aquifer) کے کچھ حصے آب اندوخت (Surface Water) دوبارہ بھرنے کا کام دیتے ہیں جو سندھ طاس میں زینی پانی کے ایک بڑے ذخیرے کا کام دیتے ہیں۔ پاکستان کو پانی کے ان تمام ذرائع کے علاوہ رسو ب سازی اور دریائی بہاؤ کی دستیابی سے بے پناہ فائدہ پہنچتا ہے جن میں مفرود نویت کے وقق تغیرات آتے رہتے ہیں۔ مثلاً تاریخی لحاظ سے اس تغیری کی زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم شرح پر نظر دوڑائیں تو یہ بالترتیب 170.1 اور 92.6 میلن ایکڑ فٹ کے درمیان نظر آتی ہے جس سے سندھ طاس میں سیال اور خشک سالی کی تفہیم کا اندازہ ہوتا ہے۔ دریائی بہاؤ میں انتہا درجے کا تغیری وسائل کے ظلم و نقص کو خاصاً پچھیہ بنادیتا ہے۔ اسی طرح آب اندوخت کے دوبارہ بھرنے اور زینی پانی کی دستیابی کا انحراف بھی خشک اور بارشی سالوں کے امکان پر ہے۔ سندھ طاس میں پانی کی دستیابی کے رجحانات جدول 1 میں پیش کئے گئے ہیں جو مغربی اور شرقی ٹربیوٹریز (Tributaries) کا احاطہ کرتے ہیں۔

رسو ب سازی: بارش کی اوسط سالانہ شرح مختلف علاقوں میں مختلف ہے جو بلوچستان اور سندھ کے بعض علاقوں میں 100 ملی میٹر سے کم جگہ بارشی پیاریوں میں 1500 ملی میٹر سے بھی بڑھ جاتی ہے۔ گلگت بلتستان میں سطح زمین سے پانچ ہزار میٹر سے زائد کی بلندی پر بر باری 5000 ملی میٹر سے بھی تجاوز کر جاتی ہے اور اس گلیشیر زدہ علاقے میں پانی کے سب سے بڑے ذریعہ کا کام دیتی ہے (شکل 1)۔ تقریباً 60 نیصد بارش جولائی سے ستمبر کے میہنیں میں ہوتی ہے۔ سندھ طاس کے نیام آپاشی میں فصلوں کے لئے بارشی پانی کا حصہ 13.4 میلن ایکڑ فٹ ہے جو بعد از تربیلہ کے دور میں نہروں میں چھوڑے جانے والے پانی کی اوسط سالانہ شرح کا 13.5 نیصد ہوتا ہے۔ موکی بارش میں انتہا درجے کا تغیری دریائی بہاؤ پر رواہ راست اثرات مرتب کرتا ہے۔ ملک کے کل رقمہ کا 92 نیصد نیم بارانی میں شمار ہوتا ہے۔

شکل 2: 1975 سے 2013 کے دوران سندھ طاس کے درپائی بہاؤ کا امکانی تناسب (ایم اے ایف)



سالانہ بہاؤ 26.9 ملین ایکٹر فرہا۔ دس میں سے ایک سال میں کوڑی سے نچے بہاؤ ترقی ایسا برائے نام رہا (شکل 3)۔ کوڑی بیراج کی تعمیر سے کوڑی سے نچے موگی اور سالانہ بہاؤ میں کمی آگئی کیونکہ نہروں میں چھوٹے جانے والے پانی میں اضافہ ہو گیا۔ بعد از منگلا اور بعد از تربیلا کے اداروں میں کوڑی اور بالائی جانب کی کمان کے تحت نہروں میں چھوٹے جانے والے پانی میں اضافہ کے باعث موگی اور سالانہ بہاؤ میں مزید کمی آگئی۔

فی موسم صفر بہاڑ والے دنوں کی تقسیم:

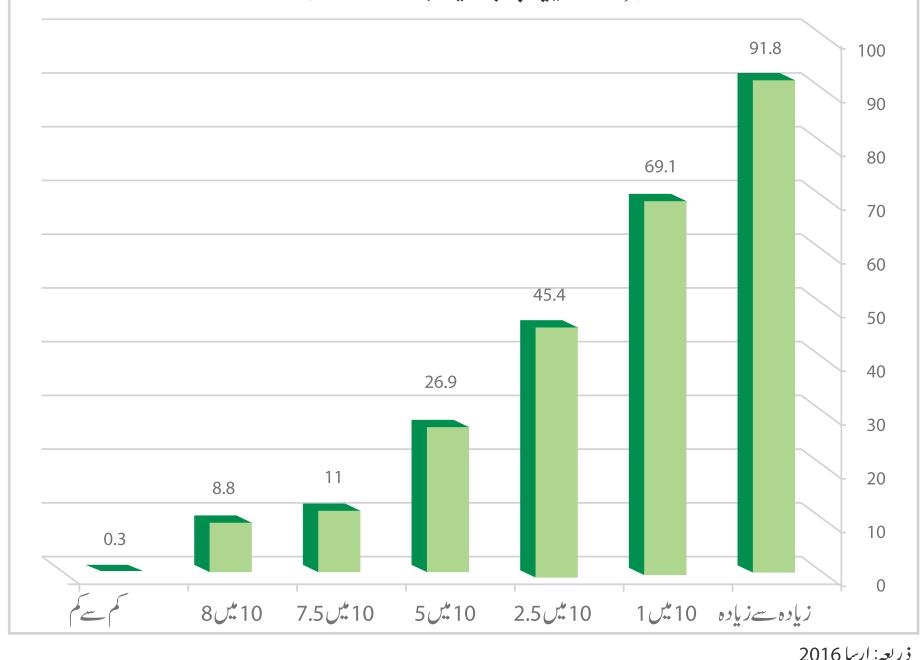
کوڑی یہ راج سے زیریں جانب فی موسم صفر بہاڑ والے دنوں کی تعداد کے تجزیہ سے زیادہ واضح صورت حال ابھر کر سامنے آتی ہے۔ تجھیں از کوڑی کے دور (1961-1956) میں کوئی ایک بھی دن ایسا نہیں ہوتا تھا جب بہاڑ صفر ہوتا۔ بعد از کوڑی کے دور (1961-1975) میں ریچ کے موسم میں صفر بہاڑ والے دنوں کی زیادہ سے زیادہ تعداد 10 تھی۔ 2013-1975 کے دور ان ریچ کے موسم میں صفر بہاڑ والے دنوں کی بلند ترین تعداد 180 رہی (شکل 4)۔ بعد از کوڑی مگلا کے اوار میں صفر بہاڑ ریچ کے موسم میں اوسط 33 دن رہا جبکہ بعد از تریپلا کے دور میں صفر بہاڑ اوسط 81 دن تھا۔

بالائی پانی کی فی کس دستیابی اور ذخیرہ:
پاکستان میں ذخیرہ کی فی کس موجودہ استعداد 121 ملکب میٹرنی کس
ہے جو دنیا میں صرف ایکھو بیساے زیادہ ہے (جدول ۱)۔ امریکہ میں
ذخیرہ کی یا استعداد سب سے زیادہ 6000 ملکب میٹرنی کس ہے جس
کے بعد آسٹریلیا اور بھیجن آجاتے ہیں۔ امریکہ کے دریائے کارلینڈ میں
900 دنوں کے ذخیرہ کی استعداد کے ساتھ موجودہ ذخیرہ کرپر پاکستان میں

کلیشیر اور برف کے ذخیرے
قطبی ریجن سے باہر گلت ملٹستان وہ سب سے بڑا علاقہ ہے جہاں مستقل
گلکیشیر موجود ہیں (22,000 کلومیٹر) اور انداز اس خطے کا 28 فیصد
کے لگ بھگ حصہ گلکیشیر کی شکل میں محدود ہے اور سرمنی برف کے ذخیرے
علاقے کے 30 سے 40 فیصد کو ٹھانپ رکھا ہے۔ 100 سے زائد
گلکیشیر 10 کلومیٹر طویل فاصلے پر پھیلے ہوئے جبکہ کمی ایسے کمی ہیں جو
50 کلومیٹر سے بھی تجاوز کر جاتے ہیں۔ لہذا اس علاقے میں تازہ پانی کا
ایک بہت بڑا ذخیرہ گلکیشیر اور موئی برف کی شکل میں موجود ہے اور
دریائے سندھ کے بہاؤ میں نمایاں کودار ادا کرتا ہے۔³

دریائے سندھ کا بہاؤ۔ بعد از ذخیرہ کا دور:
دریائے سندھ میں موسمی، سالانہ اور روزانہ دریائی بہاؤ انتہائی تو
ہے⁴ جس کی وجہ سے دریائے سندھ کے بہاؤ کو باقاعدہ شکل د
ذخیرے کے حصے کا درست تجزیہ مشکل ہو جاتا ہے۔ دریائی بہاؤ پر
پروجیکٹ کے موسم⁵ میں محدود رہتا ہے جس کا سبب محمد ولی خیش،
پکھلاو اور بارش ہیں جبکہ خریف کے موسم میں تقریباً میں تقریباً
اضافہ ہو جاتا ہے۔ 1975 سے 2013 کے دوران مغربی دریا
حصہ دریائی اوسط کے سال میں تقریباً 134.7 ملین ایکڑ فٹ
(50 فیصد امکان کی بنیاد پر)۔ منگلا اور تربلا ڈیموں کی تغیرت
مشرقی دریاؤں کا حصہ دریائی اوسط کے سال میں 7.0 ملین ایکڑ فٹ
پانی رہا جس میں سے 80 فیصد خریف کے موسم میں ہوتا تھا۔ مغربی
مشرقی دونوں طرف کے دریاؤں کے کل سالانہ بہاؤ کی دریائی
ملنن ایکڑ فٹ رہی (شکل 2)۔

شكل 3: کوٹری پیرا ج سے زیریں جانب دریائی بہاؤ کا مکانی نتاسب (میلین ایکٹرفٹ)



3 احمد اسکندری، ایمی جوئیز۔ Northern Areas Sustainable Development Strategy xiv+67 pp..

4 احمد اسکندری، ایمی جوئیز۔ Water Resources Achievements and Issues in the 20th Century and Challenge of the Next Millennium۔ اسلام آباد میں 1999ء۔

⁵ صلوٰٹ کی کاشت پر موسم سوننی پیدا ہو دے کر موسمی میں ایسا جاتا ہے: (i) نیفیں کا موسم جو اسے دو دن اور درجہ حریق موموں اور ترستے سرما کے دروانہ تھا۔
⁶ ڈبلیو ڈی ڈی-2000۔ وڈلہ کھشی آن: بڑے کے کھشی میں ایسا جیسے مگر، بڑے اکثریت (چار ٹینکوں) الینڈ کی جانب سے ورکھ کھش آن ڈیزیکر لے تیار کی گئی۔ کیپ ناؤن 2018: جنوبی افریقا۔ دب

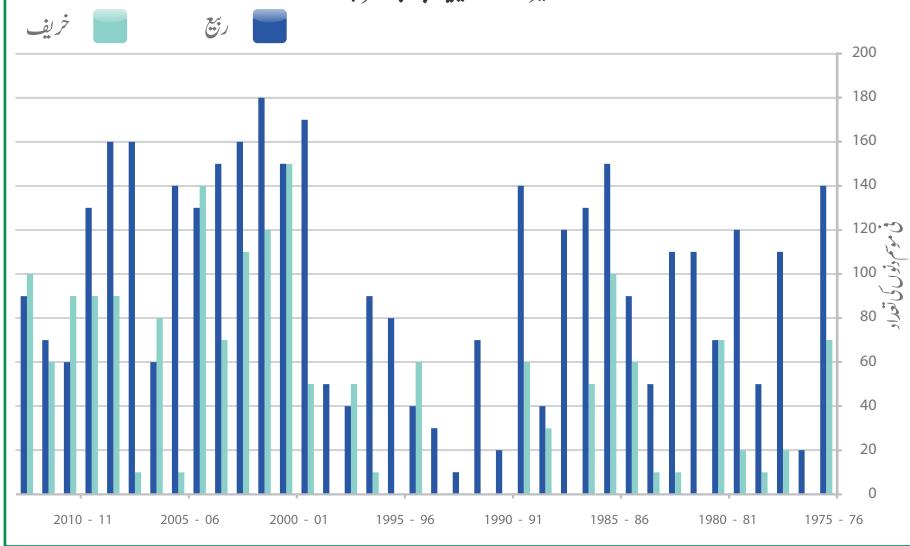
تغیر پبلو	قوی سطح کا ذینما	
آبادی 1998 (میں)	132.35	
آبادی 2016 (میں)	⁸ 189.87	
دریائی بہاڑ (میں اکیڑفت)	⁹ 144.7	
سندرھ طاس سے باہر سیلانی پانی (میں اکیڑفت)	22.0	
سندرھ طاس سے باہر سیلانی پانی جس کی نکاسی دریائی نظام سے باہر ہو گئی (میں اکیڑفت)	-10.7	¹¹
پانی کی کل دستیابی (ایم اے ایف)	156.0	
پانی کی کسی کس دستیابی (مکعب فٹ نی کس سالانہ)	1014	

2 احمدی، 2008b: 'نادارہ میں اسٹریچ ڈائیکٹ کے پلٹکاروں کے تاثر'۔ جامشورو، 10، 1-10۔

1 احمدی، 2008a: 'پاکستان سوسائٹی کی پلٹکاری اور اپنائیں اپنائیں'۔ یہ مقالہ پاکستان سوسائٹی کی پلٹکاری اور اپنائیں اپنائیں (پی ایس ڈی ای) زیرائی: 1۔ احمدی، 2008a: 'Land and water resources of Pakistan - A critical appraisal'۔ یہ مقالہ پاکستان سوسائٹی کی پلٹکاری اور اپنائیں اپنائیں (پی ایس ڈی ای) کے 23 ویں سالانہ اجلاس عام و کانفرانس میں پیش کیا گیا۔

2. احمدی، 2008b۔ پانی اور تبدیلی آب و ہوا پر زیلی کمیٹی کی رپورٹ کے لئے لکھی گئی تحریر۔ ناسک فورس آن فوڈ سکیورٹی۔ پلانگ کمیشن

شكل 4: کوڑی بیراج سے زیر پیں جانب صفر بہاؤ والے دن



زراعت، صنعت اور ماحولیات کے شعبے شامل ہیں۔ اگرچہ زراعت کا شعبہ سب سے زیادہ پانی استعمال کرتا ہے لیکن گھریلو پانی کو ترقیتی حیثیت حاصل ہے جوکہ پینے کا پانی ایک بنیادی ضرورت ہے اور پاکستان کی آلبی حکومت عملی 2012 کی رو سے ایک بنیادی حق کے طور پر تسلیم کیا گیا ہے۔

ملک میں پانی کے کل سالانہ استعمال میں زرعی شعبے کا حصہ 91.6 فیصد ہے جس کے بعد محولیات کا 3.3 فیصد، گھریلو صارفین کا 2.6 فیصد اور صنعتی شعبے کا حصہ 2.5 فیصد ہے (شکل 8)۔ لہذا زرعی شعبے میں پانی کی بچت اور اس کا عدمہ استعمال ناگزیر ہے چونکہ اس شعبے میں پانی کی طلب سب سے زیادہ ہے۔

زرعی شمعے میں یانی کے استعمال کی تفصیل ذیل میں دی گئی ہے:

ج) زمین پانی نکالنے کی وجہ سے اب نمکیات کی تقسیم نہ ہو رہی ہے
 جس کا سبب نکاسی کا فقدان ہے۔ د) بھلی کے نزدیک ہنسے لوگ
 ڈیزیل سے چلنے والے ٹیوب ویل کی طرف منتقل ہونے لگیں گے جس
 کے نتیجے میں ڈیزیل کی قیمتیں کاشت کاروں کے منافع پر اثر انداز ہوں
 گی۔

گزشتہ چالیس سال (1976-2016) کے عرصے میں زرعی آپاٹی میں زمینی پانی کا حصہ دو گناہرہ کر 25.6 ملین ایکڑ سے 50.2 ملین ایکڑ سے تک پہنچ گیا ہے¹⁴ اور فی اوقت یہ جامد ہے۔ کاشت کے لئے دستیاب لا الی بانی میں زمینی بانی کا حصہ اوس وقت 47 فصد ہے۔

پانی کے مختلف استعمال
یا پاکستان میں بانی استعمال کرنے والے بڑے ذمی شعبوں میں گھریلو،

زمینی پانی کی دوبارہ بھرائی: سنده طاس کے نظام آپاٹشی میں زمینی پانی کی دوبارہ بھرائی کی امندازہ سالانہ شرح 55 ملین آیکروفت ہے جس میں 36 ملین آیکروفت پانی کی بھرائی تازہ پانی والے حصے میں ہوتی ہے۔⁷ واپد اکی طرف سے 1979 میں کئے گئے طاس کے سروے سے ظاہر ہوتا ہے کہ آپی جدول جس میں سنده طاس کے نظام آپاٹشی کے 42 فیصد کا احاطہ کیا گیا ہے، تین میٹر سے کم تھا اور اس کا شارٹ سیم زدہ کے طور پر کیا گیا۔ 2003 میں خنک سالی اور پانی نکالنے کی شرح میں اضافہ کے باعث سیم زدہ علاقے میں 42 سے 32 فیصد تک کی دیکھنے میں آئی۔ اگرچہ 2003 کے بعد کے اعداد و شمار درستیاب نہیں ہیں لیکن خنک سالی کے باعث سیم کی شرح میں مسلسل کمی آ رہی ہے۔¹²

سندرھ طاس کے نظام آپاٹی میں تازہ اور معمولی معیار کے کل زمین پانی کا خیر 810 ملین ایکڑ فٹ (گراس کمانڈ ایریا 16.7 ملین ہکٹر) اور تازہ پانی کی کم رائی 15 میٹر) ہے جو اوسط سالانہ دریائی بہاؤ کے چھ گنا کے برابر بنتی ہے۔ چند خنک سالوں میں بہت زیادہ پانی نکالنے سے ان وسائل پر دریا پامنی اثرات مرتب نہیں ہوتے بلکہ اس سے بارشی سالوں کے دوران، بہت زیادہ پانی کی دوبارہ بھرائی کی گنجائش پیدا ہو جائے گی جب بہاؤ پست ترین سطح کے مقابلے میں دو گنا (225 فیصد بلند) اور اوسط سالانہ بہاؤ کے مقابلے میں 45 فیصد بلند ہو گا۔

زمینی پانی کا نکالے کا عمل: ملک میں اس وقت بھلی (18.5 فیصد) یا یڑیل (81.5 فیصد) سے چلنے والے ترقی پر آیک ملین ٹیوب ویل موجود ہیں۔ 14-2013 کے دوران میں ایک روپہ 50.2 ملین ایکروٹ فٹ زمینی پانی کا نکالا گیا جو کوئی پندرہ سال کے عرصے میں موجود کا شکار رہا (مکمل 5)۔ بلوچستان میں تیس ہزار ٹیوب ویلوں کل ٹیوب ویلوں کا تین فیصد) کے لئے بھلی کے نزخوں پر 28 ارب روپے سالانہ کی سب سدی دی جاتی ہے۔ اس سے بلوچستان میں آبی جدول کی پتختی پر گھنین اثرات مرتب ہوئے اور اس کے نتیجے میں پانی اور توانائی کا فاتحہ استعمال ہوا۔

زینی پانی کے بڑے مسائل کی نشانہ ہی اس طرح کی گئی ہے: 13
 الف) دستیاب زینی پانی کا بڑا حصہ (10 فیصد) نکال لیا جاتا ہے اور
 اس میں وہ فیبد سے زیادہ کسی بھی اضافے کے بتیجے میں آبی جدول
 تیزی سے پتہ ہونے لگے گا۔ ب) کسان اس وقت تازہ زینی پانی
 کے پیچے موجود کھارے پانی والی ٹھیکنے سے زینی پانی نکال رہے ہیں
 جس کے بتیجے میں زینی کھارا مانی تازہ مانی والے حصوں میں داخل ہورا

⁷ زمیں افغانستان میں صوفی ۱۹۹۲ء کے State of art of groundwater exploration, exploitation, management and legislation۔

10

پس (NIPS) کی حرف سے تیار رکھ لئے میوں کی بیان پر۔ اکنالوجیز اسٹرائک گا

10. نیپاک طرف سے استعمال ہے جس کے بعد 26 یہ صدے بجائے 18 یہ صدے ہے۔ Runoff Coefficient

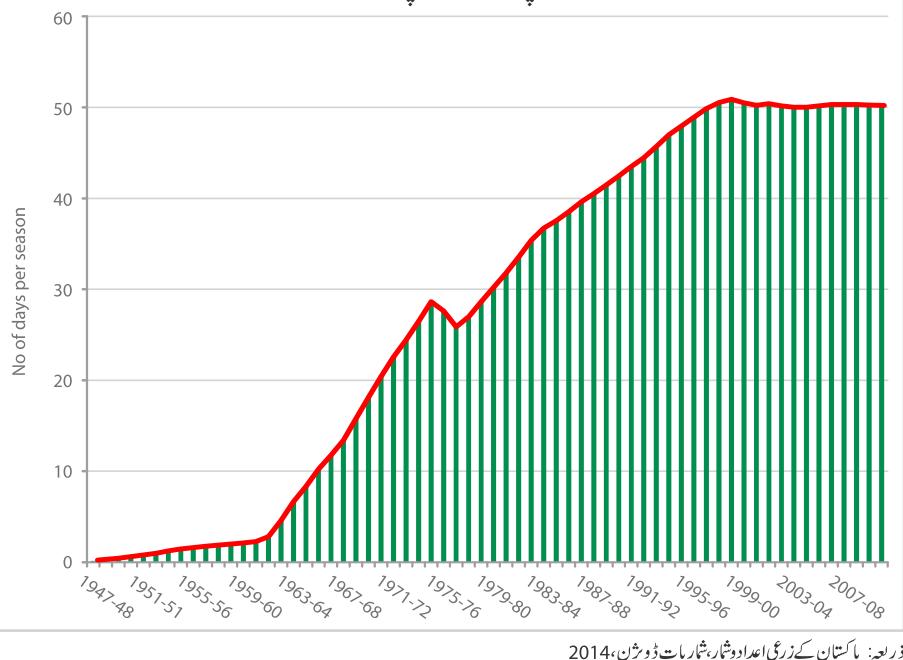
¹² ابی استھان کی موجودہ سو اواضع میں رکھے ہوئے سدھ طاں میں نکال ہوئے وائے بہار و اسعتاں مرے ہوئے۔ Waterlogging and salinity in the Indus basin, 2006.

¹² وادی اندھا کے میان میں اسی وجہ سے Waterlogging and salinity in the Indus basin—2006

13 ای ذہبیوامی۔ Banking on groundwater in times of change۔ لوہو سری انگا۔ ائمہ س و ارتیجہ من ای

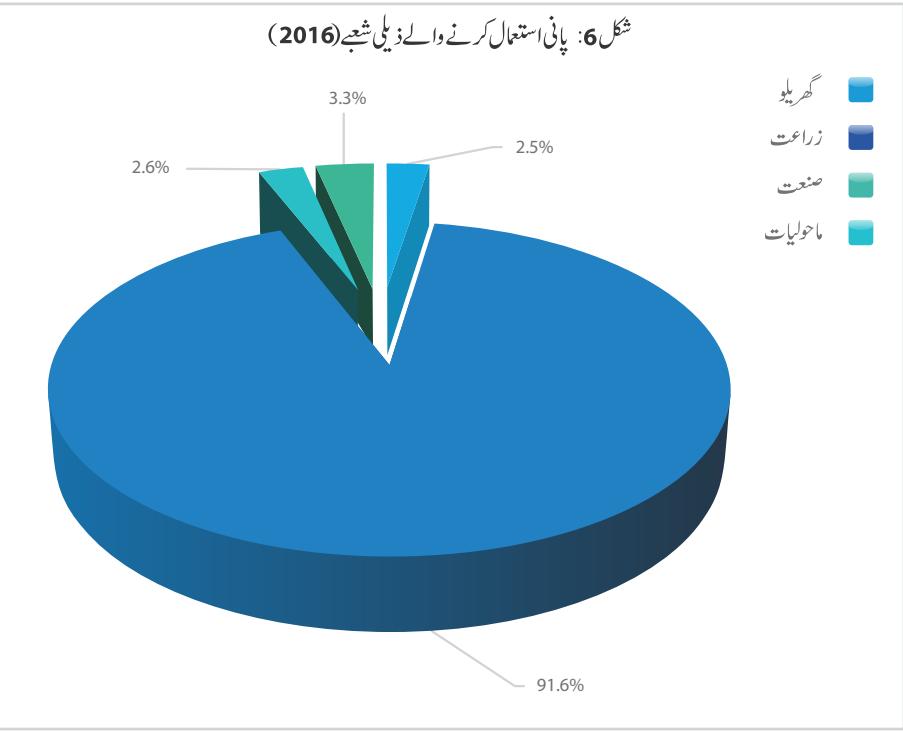
14 حکومت ایکتا، 2016، ایکتا، کرنگ، گلبری، اوسٹھ، اکنڈا، مگ، ہزار، تھانے، ایکتا، نیو، ہائی، ایکتا، حکومت ایکتا،

شکل 5: پاکستان میں زمینی پانی کا نکالنے کا عمل



ذریعہ: پاکستان کے زرعی اعداد و شمار، شماریات ڈوپن، 2014

شکل 6: پانی استعمال کرنے والے ذیلی شعبے (2016)



زرعی استعمال کے لئے پانی کا موجودہ بجٹ:

نہروں اور آبی گزرا گھروں کے ذریعے پانی کی ترسیل بالترتیب 79 اور 70 فیصد کی بنیاد پر سندھ طاس کے نظام آپاشی کی کارکردگی کا 55.3 فیصد بنتی ہے۔ فیلڈ میں استعمال کے لحاظ سے یہ کارکردگی 75 فیصد ہے۔ یوں آپاشی کی مجموعی کارکردگی 41.5 فیصد بنتی ہے۔ فضلوں کے لئے پانی کی نقد دستیابی 89.89 میلین ایکڑ فیض ہے جبکہ سندھ طاس کے نظام آپاشی میں فضلوں کے موجودہ اطوار کے لحاظ سے فضلوں کے استعمال کے لئے پانی کی نقد ضرورت 101.7 میلین ایکڑ فیض ہے۔ اس میں باش کا حصہ 13.4 میلین ایکڑ فیض شامل ہو جائے تو یہ کی 8.41 میلین ایکڑ فیض (8.3 فیصد) رہ جاتی ہے اور اگر نہ ہوتا تو 21.81 میلین ایکڑ فیض (21.4 فیصد)۔ خلک سالوں کے دوران یہ کی بڑھتی جاتی ہے کیونکہ نہروں کے ذریعے پانی کی فراہمی کم ہو جاتی ہے اور باش بھی کم ہوتی ہے۔ اس سے منشے کے لئے کسان یا توزیری کاشت رقمہ کم کر لیتے ہیں، آپاشی کم کر دیتے ہیں یا پھر زمینی پانی زیادہ نکالتے ہیں (باکس 1)۔

باکس 1: سندھ طاس کے نظام آپاشی میں پانی کے زرعی استعمال کا بجٹ

- ☆ 50 فیصد کے امکانی نتائج پر سندھ طاس کے نظام آپاشی سے نہروں میں چھوڑے جانے والا پانی کی ترسیل میں ہونے والا نیایع - 45.52 میلین ایکڑ فٹ کاشت کے لئے دستیاب نہروں کے لئے 56.32 میلین ایکڑ فٹ
- ☆ 2013-14 کے دوران نکالا گیا زمینی پانی - 50.2 میلین ایکڑ فٹ کاشت کے لئے نقد دستیاب پانی - 106.52 میلین ایکڑ فٹ ✓ فیلڈ کے استعمال میں ہونے والا نیایع - 26.63 میلین ایکڑ فٹ فضلوں کی ضرورت کے لئے نقد دستیاب آپاشی کا پانی - 79.89 میلین ایکڑ فٹ باش کا حصہ - 13.4 میلین ایکڑ فٹ اس مفروضے کی بنیاد پر کہ باش نچوڑ کے لئے درکار مقدار کے مساوی ہو گی جس سے سندھ طاس کے نظام آپاشی میں نمکیات برقرار ریں گے، نقد دستیاب پانی - 101.7 میلین ایکڑ فٹ فضلوں کے لئے پانی کی نقد ضرورت - 101.7 میلین ایکڑ فٹ باش کے حصے کے بغیر 50 فیصد کے امکانی نتائج پر اوسط سال میں کی 21.81 میلین ایکڑ فٹ 13.4 میلین ایکڑ فٹ باش کے حصے کے ساتھ 50 فیصد کے امکانی نتائج پر اوسط سال کے دوران کی 8.41 میلین ایکڑ فٹ

سندھ میں پر بنے کیری اور (Carryover) ڈیوں کے لئے
دستیاب بقاپانی

سندھ طاس میں دستیاب بقاپانی کا امکانی تناوب شکل 7 میں پیش کیا گیا ہے۔ اس امکانی تناوب سے ظاہر ہوتا ہے کہ سندھ میں پر بنے ذخیرہ میں ذخیرہ کے لئے کل پانچ میں سے دس سالوں کے برابر پانی دستیاب ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوگا کہ مستقبل میں کیری اور (Carryover) ڈیوں کا پانی ذخیرہ کرنے کے لئے ذخیرہ (Storage) کی تغیری کے جائیداد میں کیری اور ذخیرہ کرنے کے باشی سالوں کے دوران ان ڈیوں میں ذخیرہ کیا جانے والا پانی خنک سالوں میں فراہم کیا جائے گا جس سے سندھ طاس میں سیالاب اور خنک سالی کے خطرات دور کرنے کے لئے اس طرح کی مریطہ کوششوں کی ضرورت ہے۔

مستقبل کی آبی طلب

ملک کی موجودہ آبادی اس وقت تقریباً 190 میلین (2016) ہے جو 1.5 فیصد سالانہ کی شرح افزائش سے 2025 میں 217 میلین تک بڑھ جائے گی۔ لہذا 2025 میں آبادی کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے پانی کی دستیابی میں 14.2 فیصد اضافہ ضروری ہوگا صلوسوں کے لئے پانی کی نظر ضرورت کو پورا کرنے کے لئے پانی کی طلب 2016 میں 101.7 میلین ایکڑفٹ اور 2025 میں 116.14 میلین ایکڑفٹ ہوگی۔

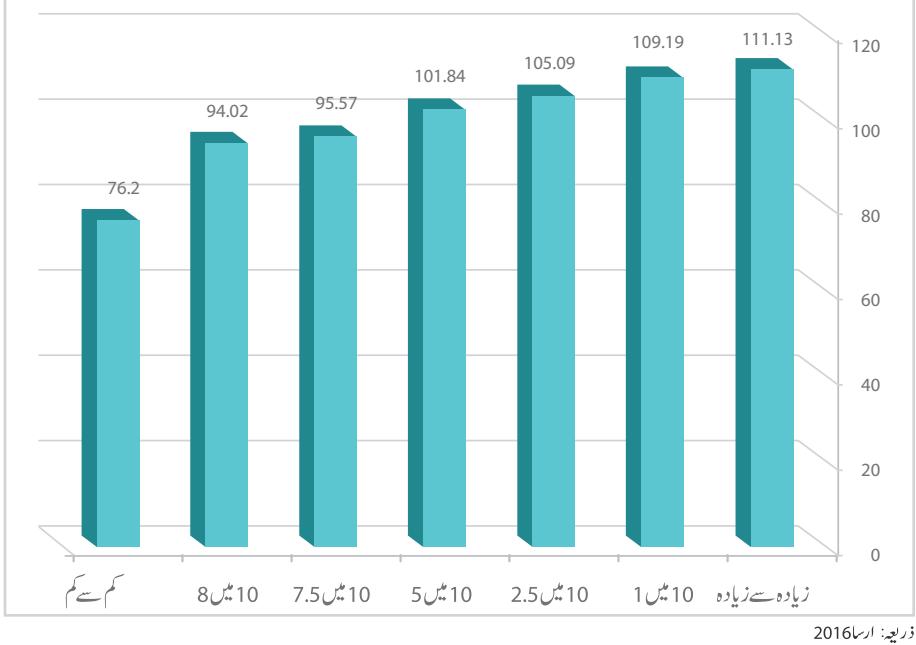
مسائل اور مشکلات

پانی کی دستیابی اور کیمیابی

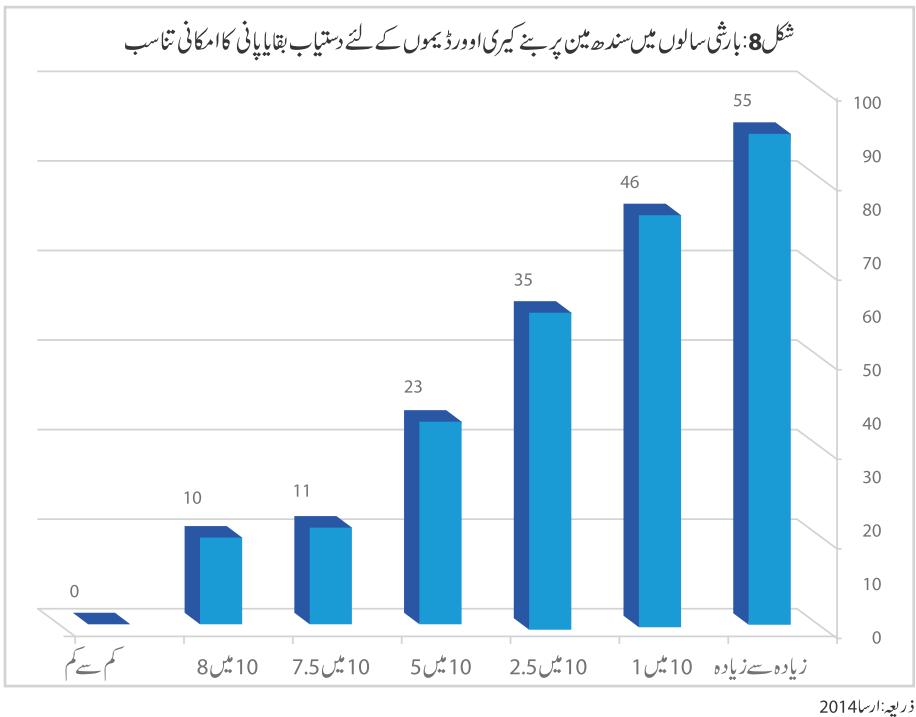
آبی تقسیم کے معاملہ میں 114.3 میلین ایکڑفٹ نہری پانی کے احتقاد سے موازنہ کریں تو بعد ازاں معاملہ کے عرصے میں پانی کی دستیابی نامایاں طور پر کم رہی۔ 1975-2013 کے دوران نہروں میں چھوڑے گئے پانی کی زیادہ سے زیادہ مقدار 111.1 میلین ایکڑفٹ رہی جبکہ درمیانی اوسط کے سال کی فراہمی 101.84 میلین ایکڑفٹ رہی جو معاملہ کی رو سے 12.2 فیصد کم ہے۔ نہری پانی کی فراہمی میں تغیری 76.2 میلین ایکڑفٹ کے درمیان ہے جو معاملہ کے مقابلے میں 33.3 فیصد تک کم ہے جس سے صوبوں کے درمیان تنازعات پیدا ہو رہے ہیں۔

صوبوں کے درمیان پانی کی قلت میں شرکت کا مسئلہ پانی جگہ باقی ہے خاص طور پر اس صورت میں جب وہ یہ سمجھتے ہیں کہ ان کا احتقاد معاملے کے مطابق ہے۔ ایک اہم سوال یہ ہے کہ پانی کا احتقاد بذات خود پانی کی دستیابی سے زیادہ کیوں ہے۔ اس کا سبب یہ ہے کہ احتقاد اس حقیقت پر مبنی ہیں کہ مستقبل میں میری ذخیرہ کی تغیری کے مطابق صوبوں کو گے جن کا آغاز ہونا ایک بھی باقی ہے۔ اگرچہ آبی تقسیم پر ماضی میں تنازعات پیدا ہوتے رہے ہیں لیکن انہیں ریور سٹم تھارٹی (Ras) پانی کی تقسیم کے امور کا میابی سے پلاٹی رہی اور کوئی ایسی شکایات سامنے نہیں آئیں جو موثر کے نفعات کو نہیں کر سکتیں۔

شکل 7: 1975-2013 کے دوران نہروں میں چھوڑا گیا پانی (میلین ایکڑفٹ)



شکل 8: بارشی سالوں میں سندھ میں پر بنے کیری اور ڈیوں کے لئے دستیاب بقاپانی کا امکانی تناوب



سے پانی کی طلب مسلسل بڑھ رہی ہے۔ گھریلو اور صنعتی شعبوں کے لئے پانی کی طلب کو زیادہ ترجیح دی جاتی ہے اور زراعت کے ساتھ ان کا مقابلہ شروع ہو جاتا ہے۔ مستقبل قریب میں کوئی نئے آبی و مسائل پیارہ کئے گئے تو گھریلو اور صنعتی شعبوں کی طلب میں اضافہ کو زیادہ ترجیح شعبے کے لئے منحصر اور استعمال ہونے والے پانی سے پورا کیا جائے گا۔

بین الصوبائی تنازعات اور آبی تقسیم کا معاملہ احتقاد اور لکت میں شرکت کے حوالے سے آبی تقسیم پر صوبوں کے درمیان تنازعات کا سلسلہ جاری ہے۔ پنجاب اور سندھ کو قابل از تقسیم کے دنوں سے تنازعات کا سامنا ہے۔ سندھ اور بلوچستان میں بھی یہ تنازعات دیکھنے میں آتے رہتے ہیں (کیری اور پیٹ فیڈر کینزار) کیونکہ بلوچستان سندھ کے زیریں بہاؤ پر ہے اور بہادری ڈھانچے کی

ضائع نہ ہوا اور کیمیابی کے دنوں میں ضرورتیں پوری کرنے کے لئے خاطر خواہ پانی موجود ہو۔ پاکستان کی پانی ذخیرہ کرنے کی استعداد خنک اور بارشی سالوں کے دوران دریائی بہاؤ کے بالترتیب صفر سے چالیس دنوں کے درمیان ہے۔ ذخیرہ کی استعداد تقریباً 18.6 میلین ایکڑفٹ ہے جو مستقبل میں پانی کی طلب کو پورا کرنے اور اس بات کو تینی بانے کے لئے غیر نمائیا ہے کہ آبی تقسیم کے معاملے کے مطابق صوبوں کو پانی فراہم کیا جائے۔ پاکستان کے دریائی بہاؤ کی ہائیڈرالوگی ایسی ہے کہ خنک سال میں ذخیرہ کرنے کے لئے پانی ہی نہیں ہوتا جبکہ بارشی سالوں کے دوران صورتحال اس کے برکش ہوتی ہے۔

پانی کی بڑھتی طلب آبادی میں اضافے اور پانی کے مختلف استعمالات کے لئے طلب بڑھنے

سندھ میں ذخیرہ کی استعداد اس لحاظ سے غیر مزود ہے کہ اس کے ذریعہ پانی کی فراہمی کو یگولیٹ کر کے تینی بنا جائے کہ اضافی پانی

کیونکہ پانی کی قیمت تقریباً نہ ہونے کے برابر ہے۔ مثلاً گھر بیو پانی کا ماہشہ مل پیشہ شہری علاقوں میں پانچ سور و پے کے لگ بھگ اور اس سے بھی کم ہے۔ زراعت میں گنگم کے موسم کے دوران پانی کی فیس ایک ایکڑ اراضی کے لئے مختلف صوبوں 50 روپے سے 100 کے درمیان ہے۔ دوسری جانب جو کھاد استعمال ہوتی ہے اس کی فی ایکڑ قیمت تقریباً دس ہزار روپے تینی ہے۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ زراعت کے لئے پانی تقریباً مفت دیا جاتا ہے۔

پانی کا معیار بھی شدید تشویش کا باعث ہے۔ شہری علاقوں میں سیور ترک اور صنعتی مواد آپس میں مل جاتے ہیں اور فالتو پانی کی بڑیش کی سہولیں تقریباً بارے نام ہیں اور محض چند ایک ٹرینٹ پلانٹ کام کرتے نظر آتے ہیں۔ سیور ترک کا پانی اور صنعتی وزرعی مواد تازہ پانی کی نہروں اور دریائے سندھ کی ذیلی نہروں میں جاگرتے ہیں اور بالآخر بھی پانی نہ میں شہری علاقوں میں چارے اور سبزیاں اگانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ پانی جس میں بھاری دھاتیں، ناسخ و جنی مرکبات اور بیکشیر یا شامل ہوتے ہیں، اگر استعمال ہو گا تو کچھ عجب نہیں کہ یہ میں اور پیداوار پر بھی اپنا اثر دکھائے گا۔ پاکستان زرعی تحقیقاتی کونسل (پی اے آر) اور کئی دیگر اداروں کی تحقیقی سرگرمیوں میں اس بات کی نشاندہی کی جا چکی ہے کہ یہ پیداوار انسانی اور جیوانی تصرف کے لئے غیر محفوظ ہے۔

آبی نظم و نسق اور انتظام

تبدیلی آب و ہوا کی قومی پالیسی میں پانی بطور مرکزی ترجیح تبدیلی آب و ہوا کی قومی پالیسی میں ایک طرف خطرات کی نشاندہی کی گئی ہے اور دوسری جانب بتایا گیا ہے کہ تبدیلی آب و ہوا کے ہاتھوں پاکستان کس طرح غیر محفوظ ہے جو کچھ اس طرح سے ہے: (الف) مون سون کی بہتر ترتیب بارشیں جو تو اتر سے اور شدت کے ساتھ سیالاب اور خشک سالی کا باعث تھیں۔ (ب) عالمی حدود اور آلوگی کے سرحد پار ذرائع سے جمع ہونے والی کاربین کی کاک کے باعث ہندوکش، قراقرم اور ہمالیہ کے گلیشنرز کی ملنے پسپا کی جو دریائے سندھ کے نظام میں آبی بہاؤ کے لئے خطرات پیدا کر رکھتی ہے۔ (ج) زیادہ تو اتر اور شدت کے ساتھ آنے والے سیالابوں کے باعث بڑے ڈیموں میں جمع ہونے والی کچھ بڑیں اضافے۔ (د) بڑھتا درجہ حرارت جس کے نتیجے میں گری بڑھ رہی ہے اور پانی کی صوت حال خاص طور پر بارانی اور نیم بارانی علاقوں میں دباؤ کا شکار ہو رہی ہے جس سے زرعی پیداواری صلاحیت کم ہو رہی ہے۔ (ر) سندھ ڈیلٹا میں نکلنے پانی کی بڑھتی ملاوٹ جو ساحلی زراعت، نہاتا اور مچھلیوں کی پیداوار پر ترقی اشتراط کر رہی ہے۔ (ز) آبی وسائل کی شرکت کے حوالے سے بالائی بہاؤ والے اور زیریں بہاؤ والے علاقوں کے درمیان بڑھتی شیدگی۔

تبدیلی آب و ہوا کی پالیسی میں زور دے کر بتایا گیا ہے کہ پاکستان میں کسی بھی دوسرے شعبے کے مقابلوں میں پانی سب سے زیادہ اشتراط مرتب کرے گا لہذا پانی کے حوالے سے طرز زندگی تبدیلی آب و ہوا کے مطابق ڈھالنے کے اقدامات کے لئے ان چھ شعبوں کی نشاندہی کی گئی ہے: (الف) پانی کا ذخیرہ اور بنیادی ڈھانچے۔ (ب) پانی کے تحفظ و پخت

ضروری ہے۔ اس طرح موبے کم سے کم ماحولیاتی بہاؤ کو بلند تر ترجیح جیشیت نہیں دیں گے۔ پاکستان کے مشرقی دریاؤں کے لئے کم سے کم ماحولیاتی بہاؤ مختص نہ کئے گئے جس کا نتیجہ ہے کہ دریا سال کے تقریباً 335 دنوں میں بہاؤ کے حق سے محروم ہو گئے ہیں اور صرف سیالاب کے دنوں میں پانی دستیاب ہوتا ہے۔ اس نے دریائی ماحولیاتی ظاہروں اور مقامی لوگوں کے ذرائع معاشر پر علیین اثرات مرتب کے لئے میں۔ بہاں تک کہ خشک دریاؤں کے علاقوں کو بھی مختلف مقاصد کے لئے پانی کے حصول میں مشکلات پیش آ رہی ہیں۔ اس کا نتیجہ یہ ہے کہ پاکستان میں بینے والے مشرقی دریاؤں کی گز رکا ہیں انحطاط کا شکار ہیں۔

تبدیلی آب و ہوا کے اثرات

آب و ہوا میں تیزی سے تبدیلی اور عالمی حدود سے فصلوں کے لئے اضافہ شدہ آبی ضروریات پر نہایاں اثرات مرتب ہوں گے۔ فصلوں کی حدود میں تبدیلوں اور کاشت کے موسم کی طوالت میں کی کے باعث پیداواری صلاحیت متاثر ہو گی۔ یہ تو قبیلی کی جانی چاہئے کہ خشک سالوں کے دریان پانی کی دستیابی کم ہو سکتی ہے۔ ابتدی نویعت کے واقعات زیادہ تو اتر اور شدت کے ساتھ آئیں گے جو پیداواری صلاحیت اور زرعی آب پاکی کی پانیداری پر ترقی اشتراط دکھائیں گے۔ اصل سوال یہ ہے کہ طرز زندگی ڈھالنے کے طریقے کس طرح وضع کئے جائیں اور آزمائے جائیں اور پیداواری صلاحیت پر تبدیلی آب و ہوا کے اثرات کی شدت کم کرنے کی سرگرمیوں کو کس طرح وسعت دی جائے۔

خوراک اور تو اتائی کی سلامتی کا بندھن

پانی اور تو اتائی، خوراکی سلامتی پر اپنا اثر دکھانے والے بڑے عوامل ہیں۔ سندھ طاس کے نظام آب پاکی میں تصرف کے لئے تو اتائی زراعت کی پیداواری صلاحیت اور معاشر بخشیت کو برقرار رکھنے اور اسے پائیدار بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے اور کرتی رہے گی۔ ڈیزل اینڈ ہن کی قیمتوں اور بجلی کے سنجوں میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے کیونکہ ڈیzel اینڈ ہن پر کوئی سب سدھی نہیں ہے۔ ایک بات تو طے ہے کہ بالائی پانی کے عده استعمال سے زینی پانی کے استعمال میں بہتری آئے گی۔ مسئلہ یہ ہے کہ نہری پانی کے عده استعمال کو حتی الیح حد تک کس طرح بہتر بنایا جائے کہ پانی نکالنے کے عمل میں تو ازن برقرار رکھنے کے لئے سندھ طاس کے نظام آب پاکی سے زینی پانی کا لئے کا عمل کم ہو جائے۔ بالائی سندھ، جنوبی خیر پکنخونگوں اور جنوبی پنجاب میں زینی پانی کھارا ہے۔ اس بناء پر طویل مد تی خوراکی سلامتی تھی ملکن ہے کہ بالائی اور زینی پانی کو عمدہ اور مربوط طریقے سے استعمال کیا جائے۔

آبی نظم و نسق۔ مقدار اور معیار

تمام ذیلی شعبوں میں آبی نظم و نسق پاکستان کا ایک بڑا مسئلہ ہے۔ مقدار اور معیار دونوں پہلوں ہم ہیں۔ ملک میں دستیاب پانی کا ذخیرہ کم سے کم سطح پر ہے اور سندھ کا پانی ذخیرہ کرنے کی استعداد خشک اور بارشی سالوں میں دریائی بہاؤ کے 30 سے 50 دنوں کے مساوی ہے۔ اسی طرح پانی کے عمدہ استعمال اور اس کی ترقی تحقیقی ایک ایسا مسئلہ ہے جس کا ازالہ

غیر موزوں سہولتوں کے باعث اپنے حصے کو پوری طرح استعمال نہیں کر پاتا۔ بہاں سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ بلوچستان کا حصہ پھر کون استعمال کر رہا ہے۔ معاہدے کے رو سے صوبوں کو اپنے حصے کے غیر استعمال شدہ پانی کی مارکینگ کا احتراق حاصل نہیں ہے جو ایسی حد بندی ہے جس کی مستقبل میں اصلاح ہو سکتی ہے۔ سیالاب کے دریان مختلف اقسام کے مواد کا بہاؤ اور اس میں موجود آدھو اجزاء کے ڈیلٹا کے ماحولیاتی نظاموں اور حیاتیاتی تنوع پر اثرات گہری تشویش کا باعث ہیں۔

دس روزہ اوسط استعمال پر ہی معاہدہ کی رو سے آبی تقسیم کے فارمولہ پر پوری طرح عمل نہ ہونے کے باعث نظام کے لحاظ سے اور موسماں تک دو نہیں ہو پایا۔ اعتبار سے رو بدل پر مبنی اعداد و شمار کا مسئلہ بھی تک دو نہیں ہو پایا۔ صوبہ پنجاب (جو بالائی بہاؤ پر ہے) 82-1977 کے عرصے کے اعداد و شمار استعمال کرنے پر مصر ہے جس میں صوبہ سندھ (جو زیریں بہاؤ پر ہے) کا خیال ہے کہ وفاقی حکومت نے عارضی تخصیص میں پنجاب کو نوازا۔ زیریں بہاؤ والا حصہ کے درمیان پانی کی متناسب تقسیم پر یہ بداعتاً ایسا مسئلہ ہے جسے حل کرنا ضروری ہے۔ جس میں زیریں بہاؤ والا کہتا ہے کہ اسے احتراق سے کم پانی مل رہا ہے اور بالائی بہاؤ والے کو سندھ کے درمیان پانی کے خیال کے اعداد و شمار کی محنت پر چھفڑات لاحق ہیں۔

کوئی بڑا راج سے زیریں جانب بہاؤ میں کی کے اثرات لوگوں کے ذرائع معاشر پر دن نہایاں ہو رہے ہیں اور بڑھ رہے ہیں جو ڈیلٹا کے ماحولیاتی ظاہروں پر انحراف کرتے ہیں جن میں ماہی گیری، باتاتی جنگلات، مویشی اور ڈیلٹا پر کاشت کاری شامل ہیں۔ ارسا اور مشترکہ مفادات کونسل کو چاہئے کہ وہ Water Escapage below Kotri Barrage کے عنوان سے کی گئی مطالعاتی تحقیق سے سامنے آنے والی معلومات پر غور کریں اور ان کی منظوری دیں۔

یہ امر بھی قابل ذکر ہے کہ آبادی میں افزائش اور معاشری ترقی کے باعث پانی کی طلب میں اضافہ کے ساتھ ہی مستقبل میں ان علاقوں کے درمیان زیادہ تنازعات پیدا ہو سکتے ہیں جن کے لئے معاہدے کے تحت کوئی حصہ مختص نہیں کیا گی۔ ان میں گلگت بلتستان، وفاق کے زیر انتظام تباہی علاقہ جات، آزاد جموں و کشمیر اور اسلام آباد شامل ہیں۔

ماہولیاتی بہاؤ معاشری نظم اور فرادرکھنے کے لئے ناگزیر ہیں۔ سندھ طاس کے نظام آب پاکی میں اہم ترین ماہولیاتی بہاؤ یہ ہے: (الف) کوئی بڑا رکھنے کے لئے۔ (ب) پاکستان کو بہنے والے تین مشرقی دریا جن کے بہاؤ پر پاکستان کا حق ہے، دریائی ماہولیاتی نظام برقرار رکھنے کے لئے۔ آبی تقسیم کے معاہدے میں کوئی سے زیریں جانب ماہولیاتی بہاؤ کے احتراق طے کر دیئے گئے ہیں اور ایک مطالعاتی تحقیق کے مطابق اندازہ ہے کہ بہاں ماہولیاتی بہاؤ کا ذخیرہ کاٹا جائے۔ خشک سالی کے دنوں میں جب پانی زرعی شعبے کی ضروریات پوری کرنے کے لئے کافی نہیں ہوتا، ماہولیاتی بہاؤ کے لئے کافی نہیں ہے۔

پاکستان کی کوتلتی اور اپنے مقدمات انہس والر کمیشن یا عالمی بینک کو پیش کرنے میں تاثیر کی وجہ سے یہ مسئلہ مغلق حالت میں ہے اور اس کا ازالہ اچھی تک نہیں ہو سکتا۔

پاکستان کی آبی پالیسیاں
قوی آبی پالیسی 2015 کا مسودہ
قوی آبی پالیسی کا تازہ ترین مسودہ وزیر اعظم پاکستان کی ہدایات پر 2015 میں سرکولیٹ کیا گیا¹⁷ اور اس میں اقدامات کے لئے 23 شعبوں کی نشاندہی کی گئی ہے جن میں سے ہر ایک کے لئے مرید اہداف مقرر کئے گئے ہیں۔ اس میں پورے سال اور سیالی پانی، آبی کاشت کاری، آبی نظم و نتیجے اور زمینی پانی کی دوبارہ بھرائی سمیت آبی وسائل کی ترقی کے سمجھی شعبوں پر بھرپور معاونت فراہم کی گئی ہے۔ علاوہ ازیں اس میں پانی سے متعلق خطرات کے لئے ایک فرمی وکی بھی طے کیا گیا ہے جس میں خلک سالی، سیالاب، سیم اور کھارے پن کا احاطہ کیا گیا ہے۔ قوی آبی پالیسی کے مسودہ کے مرید جائزے سے پتہ چلتا ہے کہ اس میں پانی کی ماحولیاتی سیستم کے ماحول میں پانی کے نظم و نتیجے کی وجہ سے طور پر طاس کا طریقہ اپنانے کی ضرورت کی توثیق کی گئی ہے۔ خلک سالی سے منٹنے کے پبلوں کا تعصیلی تجزیہ کیا گیا ہے اور درج ذیل پالیسی رہنمایا صمول مہیا کئے گئے ہیں:

☆ محکمہ موسمیات اور دیگر ہمبوں اور اداروں کی حوصلہ افزائی اور مدد کی جائے گی کہ وہ قیل اور طویل مدتی تناظر میں خلک سالی کی قابل اختبار پیش کوئی تحقیقی کام کریں تاکہ خوازے سے چھوڑے جانے والی پانی میں تبدیلیوں کے ذریعہ قابل عمل جوابی اقدامات بر وقت کئے جاسکیں اور آبی نظم و نتیجے کی دیگر حکمت عملیاں تیار کی جاسکیں۔ تحقیق کا مقصود مزوں روایاتی ماذل وضع کرنا ہو گا۔

☆ صوبے اکثر خلک سالی کا شکار ہونے والے علاقوں کے لئے خلک سالی سے منٹنے کے منصوبے تیار کریں گے۔

☆ تسلیم کیا گیا ہے کہ بالائی پانی کے چھوٹے کیری اور بلند شرح سے ہونے والے علاقوں کے تھانات کے باعث خلک سالی کے خلاف موثر پیٹ کا کام نہیں دیتے۔ لہذا یہ دیکھنے کے لئے تحقیق ضروری ہے کہ آیا ہے پانی کے آب انوخت آبی خیر کے طور پر استعمال ہو سکتے ہیں۔

☆ اکثر خلک سالی کا شکار ہونے والے علاقوں میں غیر آبی معاشی سرگرمیوں کو فروع دیا جائے گا اور زمینی پانی کے مستیاب وسائل کو زیادہ تر گھر بیلہ استعمال اور پانی کی بحث کرنے کے مقاصد کے لئے استعمال کیا جائے گا۔ ایسی صورتوں میں آب انوخت دوبارہ بھرنے والی سہلوں کو فروع دیا جائے گا۔

کمپوزٹ ڈائیالاگ (Composite Dialog) میں بھی شامل کرنے کی بات کی ہے لیکن بھارت نے اس سے انکار کر دیا ہے کیونکہ وہ اس معہدے کو ترک کرنے کے لئے تباہیں۔

کی حکمت عملیاں۔ ج) آبی وسائل کا مربوط نظم و نتیجے۔ د) قانونی ڈھانچے۔ بہتر استعداد۔ ز) بہتر آگاہی۔

آبی وسائل کے نظم و نتیجے پر مبنی الاقوامی قانونی ڈھانچے اور ان میں پاکستان کا کدرار عالی اوقاتی معہدوں کے علاوہ مختلف مبنی الاقوامی تینیموں میں لایا ہے ایسی ای (یورپ کے لئے اقوام متحده کا اقتصادی کمیشن)، یوائی ای پی (اقوم متحده کا ادارہ ماحولیات)، اداوی ای ڈی (تینیم برائے اقتصادی تعاون و ترقی)، یا آئی ایل اے (انٹرنیشنل لاء ایوسی ایشن) کی طرف سے تیار کئے گئے اقرار نامے، جن کی پابندی لازم نہیں، تو اعد کے ایک ایسے مجموعے کا کام دیتے ہیں جن کا مقصود تازہ پانی کے وسائل کو آسودگی سے بچانا ہے۔ 1997 میں اقوام متحده نے آئی ایل ای کے آریکلز کے مسودہ کی شکل میں The Convention on the Law of Non-Navigational Uses of International Watercourses کے عنوان سے تازہ پانی کے وسائل کے علمی تحفظ پر ایک عالمی فرمیم ورک کونسل صنع کیا۔¹⁵ کونسل پانی سے متعلق مردمہ قوانین کو ایک ترتیب میں ڈھانچے کے لئے تسلیم شدہ ہے۔ دنیا کے دریائی طاس کا پچاس فصیل دیا ہے اور یہ ریاستوں کے پاس ہے اور انہی سرگرمیوں کے لئے زیادہ تر پانی انبی کے ذریعے فراہم کیا جاتا ہے۔¹⁶ لہذا جنگرانی ای اور سیاسی و جوہات پانی سے متعلق مبنی الاقوامی سمجھوتوں کی تکمیل میں بڑے عوامل کا کدرار ادا کرتی ہیں۔ اگرچہ پاکستان آبی وسائل کے نظم و نتیجے پر مبنی الاقوامی قانونی ڈھانچوں سے مستفید ہو رہا ہے، پھر بھی بھارت کے ساتھ سرحد پر آبی تازاعات کے صفتیے کے لئے اس کا زیادہ تر انحراف سندھ طاس معہدے Indus Water Treaty پر ہے۔

سرحد کے آرپار آبی وسائل کا نظم و نتیجے اور پاکستان کے لئے اس کے مشمرات دباو کا شکار سندھ طاس معہدہ: چالیس سال سے یہ معہدہ تازاعات کے تصفیہ کی ایک شاندار مثال کے طور پر ثابت شدہ ہے۔ نوے کی دہائی کی اوائل سے طاس کی ریاستوں میں آبی دباو بڑھنے سے یہ معہدہ بھی دباو کا شکار ہو گیا ہے۔ حق تو یہ ہے کہ اس کی بقا کا امکان کافی نکرو رہے البتہ اس میں انخلاء کی کوئی شق موجود نہیں۔ یہ معہدہ دو مسائل کا ازالہ نہیں کرتا: خلک سالوں میں، جب بھاؤ باری سالوں کے مقابلے میں تقریباً نصف رہ جاتا ہے، پاکستان اور بھارت کے درمیان پانی کی قلت کی تتمیم۔ اور پاکستان میں دریائے چناب کے بھاؤ پر خوازے کے مجموعی اثرات۔ دریائے چنبل اور نیلم پر دباو بیراج اور کرشن گنگا کے منصوبے اسی مسئلے کو ظاہر کرتے ہیں جس میں پانی کا ذخیرہ ریج کے موسم میں ناگزیر ہوتا ہے کیونکہ بھاؤ خیریف کے موسم کا صرف پانچواں حصہ ہوتا ہے۔ پاکستان اس حد تک جا پکھا ہے کہ اس نے اس معہدے کو آبی وسائل کے حل کے لئے ایک غیرفعال فورم قرار دے دیا ہے اور یہ پانی کا منسلہ ایک ”کلیدی منٹے“ کی خلک اختیار کر گیا ہے۔ پاکستان نے اسے

مغربی دریاؤں کے پانیوں پر بھارتی احتقال اور معہدے کی تشریح:
سنده طاس معہدے نے بھارت کو اجازت دے دی کہ وہ مغربی دریاؤں پر عام، بھلی اور سیالی خوازے کے لئے ہاتھ تیب 1.60، 1.25 اور 0.75 میلین ایکڑ فٹ کے خوازے بنانے کے اور یہ اسے کل 3.6 میلین ایکڑ فٹ کے خوازے بنانے کی اجازت مل گئی۔ معہدے میں واضح ابہام اس وقت سامنے آتا ہے جب اس اجازت کی متفق معانی میں تشریح کی جاتی ہے اور یہ پاکستان اور بھارت کے درمیان تازاعات پیدا ہوتے ہیں۔ یہ معہدہ مغربی دریاؤں پر ذخیرہ ڈھکوں کے حوالے سے قلت میں بھارت کا حصہ واضح طور پر طلبیں کرتا جو زیادہ تشویش کا باعث ہے۔

آبی قلت اور تقسم شدہ دریاؤں پر ابھرتے تازاعات: تبدیلی آب وہوا کے نتیجے میں سکرتے ہوئے گلیشز زاور سوب سازی کی تبدیلیوں کے باعث آبی قلت اور وسائل کے مسائل دور کرنے کی ضرورت پیدا ہو گئی ہے۔ مثلاً سیالاب کے درمیان زیادہ تر پانی سنده پاکستان کے دریاؤں میں بہتے ہیں جس کی وجہ سے صوبہ سندھ سیالاب کی زدیں آ جاتا ہے۔ محیثت کو پہنچنے والے ان منی ڈھکوں پر تابونہ پایا گیا تو وقت کے ساتھ یہ ٹکلین اثرات کا باعث بن جائیں گے۔

مغربی دریاؤں کے بھاؤ پر بھارت میں ترقیاتی سرگرمیوں کے پاکستان پر اثرات:

سالا ڈیم کے ذریعے بھارت کو دریائے چناب پر کنٹرول حاصل ہے اور وہ پن بھلی کے کمی منصوبوں پر کام کرنے کے علاوہ مغربی دریا پر آبی ذخیرے کے تباہ کی وجہ سے بھارتی خوازے کے باعث پاکستان کو چناب سے بھاؤ میں کی کا مسلسل سامنا ہے۔ چناب میں سالانہ بھاؤ باشی سالوں کے درمیان 1958-1959 کے دنوں سے مسلسل کم ہو رہا ہے جبکہ 1937-1938 سے خلک سالی میں اضافہ کا سلسہ چل رہا ہے۔ یعنی حال دریائے چنبل کا ہے جو بھارت کے کنٹرول میں ہے۔ یہ دریا پاکستان کے لئے اپنی اور پن بھلی کا ایک بڑا ذریعہ ہے اور اگر بھارت نے بیراج کے دروازے بند کر دیے تو پاکستان پر اس کے تکمیل اثرات ہوں گے۔ اگرچہ سندھ طاس معہدہ کے تحت پاکستان بھارت کو پن بھلی کے ڈیموں کی تعمیر سے نہیں روک سکتا لیکن اسے خلک اور اس کے ذخیرہ سے متعلق حکمت عملی کی تکمیل کے مسائل پر اواز اٹھانے کا حق ضرور حاصل ہے۔

پاکستان کا رد عمل پر مبنی موقف: سرحد کے آرپار آبی وسائل پر آگاہی حاصل ہے اور اس پر منتظم تحقیقی سرگرمیوں کی ضرورت ہے۔ عدم تجزیہ پر کام کرنے میں

15 United Nations Convention on the Law of Non-Navigational Uses of International Watercourses (نیویارک، 21 جنوری 1997ء، نانڈہ 17 اگست 2014ء) یا اس کے لئے آگے بیان اداکور سرکنش یا اس میں بلیسوں کی اصطلاح استعمال کی گئی ہے۔

16 نقپہ بندر۔ جیکیں میں سچ ایڈریٹ ایئر ورچوکھیزی۔

17 حکمت پاکستان۔ 2015۔ قوی آبی پالیسی۔ مکمل بھارت پانی، بھارت پانی، بھارت پاکستان، اسلام آباد۔

اور جلانے کی لگڑی، چاکا ہیں اور بارانی پھل (شہتوت، فالس، انار، انجیر وغیرہ) بھی فراہم کریں گے۔

تدریسی نصاب میں پائیدار ترقی میں ساتھ ملانے کے طریقے شامل کر کے اسے اپ ڈیٹ کرنا آبی اور زرعی اداروں کا موجودہ نصاب زیادہ تر ان کتابوں پر منی ہے جو پاکستان کی آبی اور زرعی صورتحال سے زیادہ مطابقت نہیں رکھتیں۔ اس نصاب پر اپنی ضروریات کی روشنی میں نظر ثانی اور بچہزد اور ماشرز کی سطح پر پائیدار ترقی سے متعلق کوئی تفاوت کرنا ضروری ہے۔ نصاب کو اپ ڈیٹ کرنے کے ساتھ ساتھ تکمیل کرنے کے بعد میں ایسا مواد تیار کرنا بھی ضروری ہے جو جو ملک اور اس کے مختلف خطوطوں میں پائیدار ترقی کی ضرورتوں سے مطابقت رکھتا ہو۔ مثلاً وہ یونیورسٹیاں جو بھی صوبوں میں پائی اور زراعت پر تعلیم دے رہی ہیں وہ ان حالات میں اپنے نصاب پر نہیں چل سکتیں جبکہ مسائل بدل چکے ہیں جن میں تبدیلی آب و ہوا سے درپیش خطرات کو پیش نظر رکھنا بھی شامل ہے۔

سنفرل ڈیٹا ریپاریزیری اور ویب سائٹ کا قیام
ماضی میں کوئی ایک سنفرل ڈیٹا ریپاریزیری (Central Data Repository) قائم کرنے کی کوششیں اس لئے ناکام رہیں کہ وفاق اور صوبوں کے کئی ادارے ان کے لئے ڈیتا جمع کرنے کا کام کر رہے تھے۔ اس کا حل یہ ہے کہ پبلک مختلف ادارے ایک ڈی سنفرل ایڈٹ ڈیٹا میں تیار کریں، جس کے بعد اس ڈیٹا کو مرکزی سطح پر لانے کے لئے اسے ایک واحد سنفرل ڈیٹا ریپاریزیری میں فیڈ کر دیا جائے۔ وفاقی شاریات ڈیپارٹمنٹ اس میں ذمہ دار تھا کہ کام دے جو اس سطح پر فرم کی کو آزاد نیشن اور نیشن ورنگ کی ذمہ دار ہو۔

آبی معیار پر مزید تحقیق پانی کے معدود استعمال اور اس کی طلب کے بڑھنے سے اس کے معیار کے بارے میں تشویش پڑھ رہی ہے۔ لہذا آبی استعمال کے تمام ذیلی شعبوں کے لئے آبی معیارات طے کئے جائیں۔ بالائی اور زمینی پانی کے معیار کی ایک مکمل جامع فہرست تیار کرنے کی ضرورت ہے جس میں باڑی پہاڑیوں سے کر سندھ طاس، بارانی زمینوں، صحراؤں اور ساحلیں تکمیل بڑھنے والے معاشری نظاموں اور ماحولیات کی جملک پیش کی جائے۔ اس بارے میں بھی تحقیق کی جائے کہ نقص اور معمولی معیار کے زمینی پانی کو ان علاقوں میں کاشت کاری کے لئے کس طریقے کا استعمال کیا جائے۔ اس کا حل یہ ہے جہاں باڑی پہاڑی اور بالائی آبی وسائل سے تازہ پانی میسر نہیں۔

آخری بات، اس بارے میں بھی تحقیق کیا ہے کہ انسانوں، مویشیوں اور تازہ پانی کی مچھلیوں کے لئے قابل قول معیار کا محفوظ پانی فراہم کرنے کا کوئی باکافایت طریقہ کس طرح وضع کیا جائے۔ صحراؤں میں، ساحلوں کے گرد، سندھ ڈیلیٹا میں اور خیبر پختونخوا، پنجاب اور سندھ کے بعض حصوں میں کچھ علاقت ایسے ہیں جن کا زمینی پانی نہیں ہے جو کیک ایسا مسئلہ ہے جس کا ازالہ اور درتی تھی ممکن ہے کہ خامیوں کی نشاندہی کے لئے ایک تفصیلی تجویز تیار کیا جائے اور ازالہ کا ایک موزوں فریم ورک وضع کیا جائے۔

اور ایک ایسا جامع فریم ورک مہیا کرنی ہے جو ایک طرف صوبے کے حالات کے مطابق ہے اور دوسری جانب طاس کے طریقہ کے علاوہ پانی سے متعلق تین آفات کے منفی اثرات کم کرنے کے لئے سیالاں اور خشک سالی کے مربوط نظم و نص کے ذریعے پین دھاروں کے نظم و نص اور آبی نظم و نص کے لازی جزو کے طور پر آبی کاشت کاری اور زمینی پانی کی دوبارہ بھاری کے سیاق میں آبی ترقی کے مسائل کا ازالہ کرنی ہے۔

تو یہ پالیسی کا مسودہ گزشتہ گیارہ سال سے مسلسل سرداخنے کی نذر ہے اور ان حالات میں بہترین راستہ یہ ہو گا کہ ہر صوبہ اپنی آبی پالیسی تکمیل دے جن سب کو بعد میں ایک وفاقی آبی پالیسی میں ضم کیا جاسکتا ہے۔

آنندہ لا جھ عمل

عومی آگاہی میں اضافہ

پانی کا معاملہ پاکستان میں بڑی طرح سیاست کا شکار ہے اور صوبوں کے درمیان اختداد کی انتہا درجے کے پہنچی ہوئی ہے۔ اختداد کی کا بڑا سبب ڈیٹا اور معلومات تک رسائی کا فقدان ہے۔ عوام میں آگاہی پیدا کرنے کے لئے پوسٹر اور سٹیکرز کے علاوہ پاپلر پیپر ٹیار کرنے کی ضرورت ہے۔ سول سو سائی ہمیت ہر سطح پر آگاہی پیدا کرنے میں ذرائع ابلاغ غیر کا استعمال بھی اس کا ناگزیر جزو ہے۔ آگاہی کے بغیر پانی کی بات، سب کی بات، نہیں بن سکتی۔

عملہ کا کردوگی والے آپاشی کے نظام آپاشی کے موجودہ طریقوں کا کارکردگی ناقص ہے اور سندھ طاس سے سیراب ہونے والی زراعت میں پانی کی پیداواری صلاحیت اپنی پست ترین سطح کچھوری ہے۔ لیزر لیوٹک یونٹاچی (Laser levelling Technology) اور فرو بیڈ ارلیکیشن (Furrow-bed Irrigation) کے نتیجے میں پانی کی تیس فیصد بچت ہوئی ہے اور اس کے بدلت ضلع اوكاڑہ، پنجاب میں پیداواری صلاحیت میں 25 فیصد کا اضافہ ہوا ہے۔ اسی مائل کو دھرے علاقوں میں بھی اپنایا جائے۔ اسی طرح کسانوں کو کچھ بے کوہ سندھ طاس سے باہر کے علاقوں میں جہاں پانی بہت قیمتی ہے، ڈپ ارلیکیشن فارمنگ سٹم (Drip Irrigation Farming System) کو پانی کی تکلیف میں اعلیٰ معیار کی کاشت کاری کی ایک قسم ہے۔

پن دھاروں کے بارے میں تحقیقات پن دھاروں کا نظم و نص سندھ طاس سے باہر کے علاقوں میں ناگزیر ہے جن میں پیاری علاقے، بارانی علاقے اور بوجھتانا شامل ہیں۔ پن دھاروں کے نظم و نص اور انہیں زمینی پانی کی دوبارہ بھاری کے ساتھ جوڑنے کے علاوہ مقامی لوگوں کی شمولیت پر حوصلہ افزائی کے لئے ذرائع معاشر کرنے کے پروگرام وضع کرنے کے لئے فائدہ میں تحقیقات کا کام شروع کرنے اور اس کے مجموعات اور اصلاحات کے اقدامات کی تکمیل میں تحسین ہے جو کیک میں جنگلات والے درخت لگانا، جھاڑیاں، مختلف اقسام کی گھاس اور بارانی پھلوں کے پودے لگانا شامل ہے، سطح کو ڈھانچہ کا کام دین گے

بلوچستان آئی ڈبلیو آر ایم پالیسی، 2006ء
بلوچستان انگریزی وائز ریسر ٹیجنٹ ڈبلیو آر ایم پالیسی، 2006ء میں اس پبلیکو اجگر کیا گیا ہے کہ پانی کے غیر فعال استعمال، بالائی پانی کے ضایع اور زمینی پانی کے دریغ نکالنے کے ساتھ ساتھ آبی قلت کی وجہ سے موجودہ صورتحال مزید بگرانی ہے جس کی وجہ سے بلوچستان میں آبی وسائل کا نظم و نص پیچیدہ اور مشکل ہو گیا ہے۔ ایک اوپر سال میں کل دستیاب آبی وسائل کا صرف 3 نیصد استعلال ہوتے ہیں۔ آٹھ سال (1998-2006) کے عرصے میں پیغمبیر مغلک سالی کے نتیجے میں پانی کی دستیاب اور دبیکی آبادیوں کے ذرائع معاش پر منفی اثرات مرتب ہوئے ہیں۔

آبی وسائل کے مربوط نظم و نص (آئی ڈبلیو آر ایم) کے طریقے کا پاناتے ہوئے ان سولہ شعبوں (Policy Thrust Areas) کے لئے پالیسی تکمیل وی گی جن میں صوبے کے بالائی اور زمینی پانی کے وسائل کے نظم و نص کو بہتر اور پائیدار بنانا گزیر ہے۔ ان شعبوں کا تعین حاضر آبی وسائل کی ایڈیشن کی یورڈنی پانی کے ساتھ سے متعلق مسائل کی جائیج پر کھکھ لے جائے آبی استعمال کے ذیلی شعبوں سے متعلق مسائل کی جائیج پر کھکھ بعد کیا گیا۔ اس طریقے سے مختلف فریقوں کا پانی ذیلی شعبوں سے متعلق آئی ڈبلیو آر ایم پالیسی کو پانے والارا بیتی والارا بیتی طریقہ اپنانے کے بعد کیا گیا۔ آس طریقے سے مختلف فریقوں کا پانی ذیلی شعبوں سے متعلق آئی ڈبلیو آر ایم پالیسی کو پانے والارا بیتی والارا بیتی صورتحال کی جائیج پر کھکھ لے جائے آبی استعلال کے طریقے کے ساتھ ساتھ پانی، غربت اور محولیات کا فریم ورک بھی مسائل کی جائیج پر کھکھ لے جائیں گی۔ کل انداز میں تکمیل کے عمل میں مطلوب معیار کے طور پر استعلال کیا گیا۔ کل انداز میں آبی نظم و نص کے لئے طاس کا طریقہ اپنانے کے سفارش کی گئی ہے۔ طاس کی سطح کی مخصوص بندی اور پن دھاروں، پانی اور کاشنکاری کے ظاموں کے فریم ورک کی سفارش پانی کی پیداواری صلاحیت بہتر بنانے اور پانی کے استعمال میں پائیداری لانے کے لئے کی گئی ہے۔ صوبائی کامینے نے 9 مارچ 2006 کو اپنے اجلاس میں مساوی ”ٹیوب ویلوں کے لئے بجلی کے نرخ“ کے، پالیسی میں شامل ان کے تمام شعبوں کی منظوری دے دی۔ آئی ڈبلیو آر ایم پالیسی کے لئے نیز پن دھاروں کے سفارش کی ترکیبیں ایڈیشن اس پالیسی کی دستیاب اسٹریٹجی استعلاد۔ ب۔ آبی وسائل کا تجویز اور نگرانی۔ ج۔ پانی کی طلب کا نظم و نص چلانا۔ د۔ آبی ترقی کو آئی ڈبلیو آر ایم کے طریقے کے ساتھ جوڑنا۔ اس آئی ڈبلیو آر ایم برائے زراعت۔ ز۔ فصلوں اور فصلوں کے اطوار میں پانی کی دستیابی کے مطابق رو بدل کرنا۔ س۔ آبی استعمال کے دیگر ذیلی شعبوں (نیمز ریزی) کے لئے آئی ڈبلیو آر ایم۔ ش۔ ماحدیات کا آبی نظم و نص۔ ص۔ آپاشی کے بیوادی ڈھانچے کی لگات کی بازیابی۔ ض۔ پانی کی بچت و تنظیم کے اقدامات کی کافیتی تھیت۔ ط۔ میں اصولی تعاون کا فروغ۔ ظ۔ شمولیت کا فروغ۔ ع۔ اداروں کی ازسرنو ڈھانچے بندی اور استحکام۔ غ۔ آپاشی کے بالائی اور پن دھارے والے ظاموں دونوں کے لئے عملہ کا کردوگی پر منی آپاشی۔ ف۔ زمینی پانی کی ترقی اور نظم و نص۔

ان تمام شعبوں کے تخت پالیسی اور اصلاحات کا غام کہ تیار کیا گیا۔ جن پر آبی استعمال کے تمام ذیلی شعبے عملہ اسٹریٹجی میں تھے اور اسکی موضوعات اور استعداد میں بہتری کے شعبوں کی نشاندہی بھی کی جا چکی ہے۔

بلوچستان آئی ڈبلیو آر ایم پالیسی میں واحد منظور شدہ آبی پالیسی ہے

سندھ طاس میں آبی نظم و سق کے ناگزیر پہلو

فصلیں اگائی جائیں، آپاشی کے لئے موزوں شیدول اپنایا جائے، آپاشی کے بہترین طریقوں پر عمل کیا جائے، زمین کو بہتر بنانے کے لئے موزوں اقدامات کئے جائیں اور پانی کے تمام دستیاب ذرائع کو استعمال کیا جائے۔ اس کے ساتھ ساتھ فیصلہ مازوں کو اس بات کا بھی خیال رکھنا ہو گا کہ یہ سب کام انسانی اور مادی وسائل پر ضروری سرمایہ کاری کے بغیر نہیں ہو جاتے۔

زریعی شعبے سے ہونے والی بچت ہماری مستقبل کی گھریلو، صنعتی اور ماحولیاتی طلب کو آسانی سے پورا کر سکتی ہے بشرطیکہ ان شعبوں میں پانی کے استعمال کا تعین کرتے ہوئے بھی اسی قدر داشمنی اور عدمہ سائنس سے استفادہ کیا جائے۔ دنیا بھر میں لاصدعاً ایسی مثالیں مل جاتی ہیں جو ہمیں بتاتی ہیں کہ کس طرح مختلف ممالک نے زریعی شعبے کی آپاشی سے ہونے والی بچت کو استعمال کیا اور اس کے ذریعے دیگر صنعتوں کی ضروریات پوری کیں۔ بھارت اور جیتن کی مثال ہمارے سامنے ہے۔ دونوں ملکوں نے پانی کو انسانی استعمال اور صنعتی سرگرمی کے لئے موزوں بنانے اور اسے اصل صارف تک پہنچانے پر اربوں ڈالر خرچ کئے۔ سینکڑوں نئے ٹریٹمنٹ پلانٹ اور بنیادی ڈھانچے کی سہولیں تعمیر کی گئیں اور انہیں چلانے اور ان کی دیکھ بھال کے نکل نظام وضع کئے گئے۔ موجودہ ٹینکاں اور چیزیں کے ذریعے ہی اس مشکل سے منٹھن کا کاروبار خاصاً وسیع ہے۔ مثلاً جیتن میں فالتوپانی کو صاف کرنے کے لئے استعمال ہونے والی ”کرنٹ مبرین جیکنا لوگنی“ کی مارکیٹ 30 فیصد سالانہ سے زائد کی شرح سے بڑھ رہی ہے اور اندماز ہے کہ آئندہ چند ہائیوں میں اس کی شرح افزائش اس سے بھی بلند رہے گی۔ جیسے جیسے ٹینکاں اور چیزیں کاروبار زیادہ وسیع ہوتے جا رہے ہیں۔

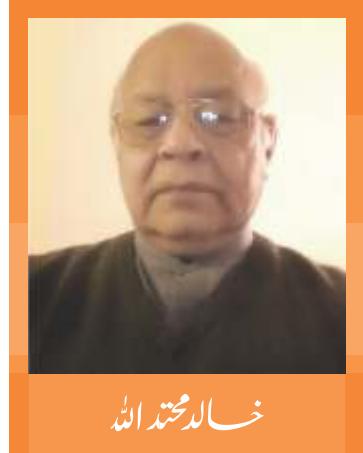
کئی جدید شہروں میں ایک ہی سیورنگ سسٹم کے ذریعے رہائش اور کمرش دنوں شعبوں کا فالتوپانی، باش کا پانی اور برف جمع کی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر سنگاپور میں مختلف گریڈ کے فالتوپانی کو الگ الگ جمع کیا جاتا ہے اور اس کا کچھ حصہ ان شعبوں کو فراہم کر دیا جاتا ہے جہاں پست معیار کے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ وہاں سے پانی ٹریٹمنٹ پلانٹ میں اور پھر دیگر شعبوں میں چلا جاتا ہے اور یوں فالتوپانی کا عمده طریقے سے استعمال ممکن ہو جاتا ہے۔ غالباً ریاستیں مثلاً بولٹھی بعض علاقوں میں استعمال ہونے والے پانی کے 80 فیصد تک پانی کو روی سائکل کرنے کے منصوبوں پر کام کر رہی ہیں۔ تو انکی کی قیتوں میں کمی سے بھی ان تمام طریقوں کو علمی جامہ پہنانے میں مدد مل رہی ہے۔

باعثِ بن رہی ہے جس سے موجودہ آبی توازن بری طرح متاثر ہو رہا ہے۔

طاس کے وسیع بنیادی ڈھانچے کے باوجود خیرے کی استعداد زیادہ سے زیادہ 30 دن کے بہاؤ تک محدود ہے اور صرف 11 فیصد معلوم آبی استعداد کو ترقی دی گئی ہے۔ لہذا اوس طاً 30 ملین ایکٹر پانی سمندر میں جا گرتا ہے جس پر کوئی کنشوں نہیں اور جس کا کوئی استعمال نہیں ہو رہا اور یوں سندھ ڈیلینا کے لئے درکار میں کم بہاؤ کو پورا کرنے کے لئے طاس کی استعداد محدود ہو جاتی ہے۔ یہ حقیقت بھی اپنی جگہ برداہم ہے کہ اس سے سیالاں کے بہاؤ کو کنشوں کرنے کے لئے طاس کی استعداد بھی محدود ہو جاتی ہے جس کے نتیجے میں تبدیلی آب و ہوا کے پیش نظر آفات کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔ بدقتی سے ذخیرہ کا عالمہ بری طرح سیاست کا فشار ہو گیا ہے اور فوہب میہاں تک پہنچ گئی ہے کہ کئی مکانات استوں پر غور کرنے کی بھاجش بھی باقی تیس رہی۔ تاہم نظام کے اندر ضروری حد تک مقابلے کی صلاحیت پیدا کرنے کے لئے دیگر مکانات راستے اپنی جگہ موجود ہیں اور ان پر بھر پور طریقے سے کام کرنے کی ضرورت ہے۔

مسئلہ حل کرنے کے لئے محض ذخیرہ کی استعداد میں اضافہ کافی نہیں۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ پانی کے عدمہ استعمال کو بہتر بنانے پر بھی توجہ دی جائے۔ پانی کی ٹینک پیداواری صلاحیت کے اعتبار سے پاکستان دنیا کے ان ملکوں میں شمار ہوتا ہے جہاں یہ شرح سب سے کم ہے۔ اس پر مستزدہ یہ کہ آپاشی پر چلنے والا زرعی شعبہ طاس کے کل سالانہ بہاؤ سے زیادہ پانی استعمال کرتا ہے (جس میں زمینی پانی کا حصہ ہی شامل ہو جاتا ہے)۔ ان حالات میں یہ بات بالکل عیا ہے کہ بڑھتی ہوئی گھریلو، صنعتی اور ماحولیاتی طلب کے پیش نظر پانی کا یوں غیر فعال طریقے سے استعمال پانیدہ نہیں ہے۔ لہذا پانی کو بالخصوص زریعی شعبے میں عدمہ طریقے سے استعمال کرنا ملک کی آبی، خوراکی اور توانائی کی سلامتی ترقی بنانے کے لئے پاسیداری کے من میں مرکزی حیثیت رکھتا ہے۔ تاہم اس کا مطلب یہ نہیں کہ دیگر شعبوں میں پانی کے استعمال کو ایک طرف رکھ دیا جائے۔ اس پر بھی اسی طرح نظر رکھنا ہو گی تاکہ پانی کے استعمال میں یکساں حد تک داشمندی کو تلقین بنایا جاسکے۔

ہماری آب و ہوا کے حالات کے پیش نظر زمین کی اقسام اور ڈھانچے، پودوں کی اقسام اور آپاشی کے طریقوں سمیت کئی عوامل ایسے ہیں جو آپاشی کے طریقوں کی افادت اور ان کی کارکردگی پر اپنا اثر دکھاتے ہیں۔ لہذا اس بارے میں درست فیصلہ کرنا انتہائی ضروری ہے کہ کون سی



خالد محمد اللہ

سابق مہر واٹر، واپڈا
سینئر ایڈ وائزر، آئی ای آئی ایم اڈڈی

سندھ طاس دنیا میں آپاشی کا سب سے بڑا جڑا ہوا نظام ہے۔ کل زیر آپاشی رقبہ 19 ملین ہیکٹر ہے، 4 ملین ہیکٹر باش سے سیراب ہوتا ہے جبکہ کل زیر کاشت رقبہ 23 ملین ہیکٹر سے اندکہ ہے۔ اس کے آب اندوخت، بہت زیادہ سرایت پذیر اور سومند ہیں جو بالائی ذرائع سے پانی کی فراہمی میں اضافہ کرتے ہیں اور حالیہ سالوں میں یہ بالخصوص صوبہ پنجاب کے لئے فراہمی آب کا ہم ذریعہ بن چکا ہے۔

اس کی آب و ہوا باری تو یونیٹ کی ہے جہاں اوس طاس لانہ باش 238 ملی میٹر اور اوس طاس لانہ درجہ حرارت 28 درجے سنتی گریڈ ہے۔ موسم گرام کے دوران درجہ حرارت 4 درجے سنتی گریڈ تک چلا جاتا ہے جس کی وجہ سے ثمان میں تینی کی شرح 120 ملی میٹر اور جنوب میں 2100 ملی میٹر تک بلند ہو جاتی ہے۔ سال کے دوران اور مختلف سالوں کے درمیان تغیرات کی یہ بلند شرح آپاشی کو فضلوں کی افزائش کے لئے ناگزیر ہے۔

بالائی پانی کے سالانہ بہاؤ کا 95 فیصد سے زائد آپاشی کے لئے مخصوص کر دیا جاتا ہے۔ اگر زمین پانی کے استعمال کو بھی اس میں شامل کر لیا جائے تو آپاشی کے لئے محض کیا جانے والا کل پانی کل قابل تبدیل بالائی پانی سے بھی تجاویز کر جاتا ہے۔ اب یہ سلسہ زیادہ دیر تک چلتا نظر ہیں آتا کیونکہ ٹینک سالی کے علاوہ بڑھتی آبادی، شہری آبادی میں اضافے اور گھریلو صنعتی مانگ کی وجہ سے اس میں کمی مسلسل بڑھ رہی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ تبدیلی آب و ہوا طاس کی طلب اور رسید پر عوین اثرات کا

پہلوں پر بھی بربر زور دیتی ہے اور اسے ایک باہم مر بوط عمل کے متوازن نظام کی شکل دیتی ہے۔ اس طرح ترقی کے لئے ایسے آبی نظاموں کی نیکیلیں میں ہم آہنگ پیدا کی جاتی ہے جو بیک وقت آبی وسائل، اس کے بھاؤ کے نظام اور اس کے محولیاتی نظام کی پاسیداری کے تقاضوں کو پورا کر سیں۔ آبی وسائل کے باہم مر بوط نظم و نسق پر بنی یہ سوچ پانی، خوراک اور توانائی، سب کی سلامتی کو بیک وقت یقینی بناتی ہے۔ ہماری میشیٹ کی نویعت کے پیش نظر یہ ہماری قومی سلامتی کو بھی مستحکم بناتے گی۔

آخری بات، جسے ذہن میں رکھنا بہت ضروری ہے، یہ واحد طاس ہے جس میں ہمارا بالائی اور زمینی پانی ہے اور یہیں ہماری مون سون کی پارشیں بھی ہوتی ہیں۔ اس کے باہم مر بوط نظم و نسق کے لئے جہاں جامع منصوبہ بندی، مکمل گرفتاری، داشمندی پالیسی نیکیلیں اور مغلوق فریقوں کی موثر شمولیت ضروری ہے وہیں فی الوقت ایسا کوئی ادارہ موجود نہیں جو اس کی اور بالخصوص اس کے آبی وسائل کی سلیت کا مکمل طور پر ذمہ دار ہو۔ آبی نظم و نسق کے مسائل کا ازالہ فوری بنا درنے کیا یا تو ہمارے سروں پر منڈلاتے تبدیل آب و ہوا کے اڑات ایک ایسی معماشی شوش برپا کر دیں گے جو دودھوں تک پنا اثر کھائے گی۔

آیا ہمارے تدریسی مراکز اور کام کرنے کی جگہیں اس نئے وژن کی طرف منتقل ہو رہی ہیں یہ نہو زایک کھلی بجھت ہے۔ البتہ نظری یہی آتا ہے کہ یہ ابھی بہت پیچھے ہیں۔ لیکن یہ بات طے ہے کہ قدرتی وسائل بالخصوص آبی وسائل کی پاسیدار ترقی اور نظم و نسق کی امیدیں اس متنقی کو جلد ازالہ عملی جامد پہنانے کے بغیر پوری نہیں ہو سکتیں کیونکہ بعض حوالوں سے کامیابی کی کنجی انجینئروں کے ہاتھ میں ہے۔ ماریں سڑاگ (سیکریٹری جزل، 1992)، ماحول اور ترقی پر اوقام متحده کی کانفرنس) نے کہا تھا کہ ”پاسیدار ترقی شعبہ انجینئرنگ کے بھرپور کارکردار کے بغیر ناممکن ہوگی۔“¹

جائے گی۔

دور حاضر کے چلنچ اور ان سے منٹنے کے لئے استعمال ہونے والے طریقے آپس میں بس مختلف نظر آتے ہیں۔ انجینئرنگ کی جدید تعلیم، سائنس پر بنی عمدہ تجربی، پالیسیاں، بہترین مر جوہ طریقوں کی تربیت اور تحقیقی سرگرمیاں، ہمارے ہاں سب کے سب اس عمل کے ہر قدم پر پیچھے نظر آتے ہیں۔

اس بجٹ کے تناظر میں یہی کہنا کافی ہو گا کہ یہ تو قریباً معمولی سی بات ہے کہ انجینئروں پر لوگوں کی زندگیاں بہتر بنانے کی اجتماعی ذمہ داری عائد ہوئی ہے۔ لہذا انجینئرنگ کی تعلیم اس تقاضے کی آئینہ دار ہوئی چاہئے۔ ایسا ہو رہا ہے یا نہیں بعض حوالوں سے ابھی تک یہ ایک کھلی بجٹ ہے لیکن میرا ذاتی نظر انظار یہی ہے کہ اس کی پاسداری انتہائی ناقص ہے۔ ہمارے ملک میں لوگ مسلسل بڑھ رہے ہیں، جو جو بڑھ رہا ہے، تصرف بڑھ رہا ہے، آئو گی بڑھ رہی ہے، رابطہ بڑھ رہے ہیں اور کسی حوالوں سے برداشت ہماری تاریخ کے کسی بھی دور کے مقابله کم ہو رہی ہے۔ یہ بات بھی وسیع طور پر تسلیم شدہ ہے کہ ہم اپنے قدرتی نظاموں کو مختلف طریقوں پر بے مثال فرار کے ساتھ مختلف طریقوں سے اور مختلف پیاناں پر تبدیل کر رہے ہیں۔ تاہم ہزار یہ ترقیاتی مقاصد (ایس ڈی جیز) اور پاسیدار ترقی کے عالمی مقاصد (ایس ڈی جیز) کی توثیق اور ان کی انجینئرنگ کے بعد اصل مشکل یہ ہے کہ ایک طرف ہم اس پاسداری کے عمدہ کے بعد اصل مشکل یہ ہے کہ ایک طرف ہم اس آبادی، جو بے پناہ فرار سے بڑھ رہی ہے، کی ضروریات کو کس طرح پورا کرتے ہیں اور دوسرا جانب اپنے محولیاتی نظاموں اور جیاتی و ثقافتی تنوع کی استعداد کا تحفظ کس طرح کرتے ہیں اور یہ فیصلہ کرتے ہیں کہ آج اور مستقبل قریب میں اس بات کو یقینی بنانے کے لئے کیا کیا جائے کہ سب لوگوں کے لئے پانی، صفائی، سترہائی، غذائیت، حفاظت صحت اور بامعنی ضرتوں کو پورا کیا جاسکے۔

یہ مسائل اور مستقبل قریب میں ہمیں پیش آنے والے مسائل تقاضا کرتے ہیں کہ انجینئرنگ کا شعبہ اپنے کردار پر نظر ثانی کرے اور ایک نیا مشن اپنائے، ایسا مشن جس میں زیادہ پاسیدار، مستحکم اور مساویانہ معاشرے کی تعمیر پر توجہ مرکوز کی جائے۔ ماضی میں قدرتی نظاموں کے سماجی و اقتصادی اور ماحولیاتی اڑات پر برائے نام توجہ دی گئی۔ تاہم اکیسویں صدی میں ہمیں انجینئرنگ پر ایک زیادہ لگلی سوچ اپنانا ہو گی۔ اسے عملی جامد پہنانے کے لئے نظرت کو نٹروں کرنے سے لے کر اس پر کام کرنے تک، تمام امور میں ایک تصوراتی تبدیلی ناگزیر ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ ماحولیاتی نظاموں، ان کی سہولتوں اور ان کے تحفظ کے علاوہ قدرتی سرمایہ کی جاگی پر مزید آگاہی پیدا کرنے کی ضرورت ہے۔ اس کے لئے ایک ایسے طرز کرکی ضرورت ہے جس کے تحت فطرت کو اور انسانوں کو مل کر اس طرح بہتر بنایا جائے کہ یہ پاسیدار ترقی، قابل تجدید و مسائل کے عمدہ استعمال اور موزوں شیکناں لو جائیں۔

جدید انجینئرنگ آبی نظم و نسق کو ایک جامع انداز میں دیکھتی ہے۔ یہ نہ صرف میکنالوژی پر توجہ مرکوز کرتی ہے بلکہ سماجی و معماشی اور ماحولیاتی

جهان تک صنعت کا تعلق ہے تو پانی کی پیوی اواری صلاحیت بہتر بنانے کے لئے پانی فراہم کرنے والے ادارے پیائش اور گرفتاری کے بہتر آلات بنانے، اپنا نے اور ان کی دستیابی پر کام کر رہے ہیں۔ اس کی بدولت کمپنیوں کو پانی کی ٹرینکنگ کے نظام بہتر بنانے اور یہ طریقے میں مدد رہی ہے کہ کہاں اور کیسے پانی زیادہ عدمہ طریقے سے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

ہمارے ہاں ایک بنادی مسئلہ یہ ہے کہ پانی کی وہ وقت نہیں ہے جو ہونی چاہئے اس لئے اس پر سرمایکاری کے فیصلے معماشی تو مزروعی نہر ہو جاتے ہیں۔ جب تک اس مسئلے کو تکمیلی طریقے سے حل نہیں کیا جاتا پانی پچانے کی موزوں مراتبات بامعنی انداز میں طے کی جاسکتی ہیں نہ ان پر عملدر آمد ہو سکتا ہے۔ لہذا اولین ضرورت یہ ہے کہ پانی کی درست قیمتیں طے کی جائیں۔

ایک دفعہ یہ کام ہو جائے تو آبی نظم و نسق کے کئی دیگر پہلو خود، سخون دا پی درست جگہ پا جائیں گے اور آبی نظم و نسق کا عمده سائنسی اور معماشی تجربہ زیادہ آسان ہو جائے گا جس کے نتیجے میں ایسی عمدہ پالیسیاں سامنے آئیں گی جن پر بامعنی انداز میں عملدر آمد ہو سکے گا۔

ایک اور اہم مسئلہ تبدیلی آب و ہوا کا چیلنج ہے۔ پاکستان صاف اول کے ان ملکوں میں شمار ہوتا ہے جن کے تبدیلی آب و ہوا سے شدید حدت متأثر ہونے کا خدشہ ہے۔ تبدیلی آب و ہوا کے کمی ظاہر پانی سے متعلق ہیں۔ لہذا پاکستان جس کی میشیٹ پانی پر بنی ہے، درپیش خطوات کے نتائج سے انتہائی پانڈی پر ہے۔ آبی نظم و نسق کی پالیسیوں کو فوری تقاضوں اور ایمیت کے مطابق نہ بنایا گیا تو ہماری قومی سلامتی بھی مخدوش ہو سکتی ہے۔ پاکستان کا معاملہ واقعی اس قدر گیئی ہے۔

منطق سادہ ہے۔ تبدیلی آب و ہوا کا خطرہ ہے۔ اور عملی اعتبار سے سلامتی کے لئے یہ بات کلیدی حیثیت رکھتی ہے کہ ہم اپنے آبی و مسائل کے نظم و نسق کو مکمل حصہ تک بہتر بنائیں۔ اس سے مراد یہ ہے کہ آب و ہوا کی سائنس ابھی ارتقاء پذیر ہے اور اس ضمن میں صورتحال پر نظر رکھنے کی ضرورت ہے تو دوسری اشائے ہماری توجہ آبی نظم و نسق پر کروز روئی چاہئے تاکہ جب کوئی جھٹکا لگائے ملک اسے برداشت کرنے کے لئے بہتر طور پر تیار ہو۔ یہی وہ فلسفہ ہے جس پر جنین عمل پیرا ہے۔

تیسرا اور آخری نکتہ اس بات کا تجربہ یہ ہے کہ انسانی وسائل اور آبی نظم و نسق کے اداروں کے اعتبار سے مکمل حصہ تک ہمارا ملک کہا جسرا ہے۔ اس کے دو پہلو ہیں۔ ایک تعلیمی اور دوسرا کام کا ماحول، دونوں یا تو ادویوں کو تعلم ہماتے ہیں یا پھر کمزور۔ بدقتی سے دونوں شیوں میں معيار بری طرح گراوٹ کا شکار ہے۔ تدریسی اداروں کے تعلیمی معیارات رو بہ رو ایں ہیں اور میراث کی عدم پاسداری پر بے حصی بڑھتی جا رہی ہے۔ دوسرا جانب کام کرنے کی جگہ پر ترغیب کا زوال اس تقدیم اور مہارت کی کمی کا باعث بن رہا ہے۔ نتیجہ یہ ہے کہ ترقیاتی سرگرمیوں پر عملدر آمد کی استعداد محدود ہو گی ہے۔ اس حوالے سے یہاں زیادہ تر انجینئرنگ کی تعلیم پر بات کی

زراعت میں آبی انتظام

رہ گئی ہے۔²

تصور ہے جو بڑی حد تک پاکستان کی قومی ترقی اور قانون سازی کے بیانیہ میں دیکھنے کو نہیں ملتا۔

پاکستان میں آبی نظم و نسق (Water Management) کا ناک پہلو بھی خاصاً چاہیے ہے۔ اگرچہ بنیادی ڈھانچے کی ترقی پر سرمایہ کاری (300 ارب امر کی ڈالر سے زائد) کی گئی ہے جس میں زیادہ تر فراہمی آب کو بہتر بنانے پر توجہ دی گئی ہے لیکن زراعت اور دیگر شعبوں کے لئے آبی نظم و نسق کے مسلم نظاموں کی کمزوریوں اور خامیوں کے علاوہ طلب کے پہلو کو بھی نظر انداز کیا جاتا رہا ہے۔ غیر موقوف پالیسیاں اور بعض ناک مسائل مثلاً آب و ہوا، پانی اور ماحول پر توجہ کا فتناں پاکستان میں آبی نظم و نسق کو روپیٹ بنا دیا مشکلات کی شکل اختیار کر کے ہیں۔ حال ہی میں جیجن پاکستان اقتصادی رہداری (سی پیک) کے سلسلے میں جو سرگرمیاں شروع ہوئی ہیں ان کی بدولت ملک میں بنیادی ڈھانچے کی ترقی کے بے پناہ مواتع پیدا ہو گئے ہیں جس سے شعبہ زراعت پر بھی ثابت اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔ اگرچہ سی پیک میں صرف شعبہ زراعت کے لئے مخصوص کوئی فائزہ شامل نہیں لیکن یہ زراعت سمیت تمام شعبوں پر شاندار خدمتی اثرات مرتب کرے گا۔ ٹریکٹروں کی پیداوار میں اضافہ، کھیت سے منڈی تک بہتر سرکین، جیجن یاد نیا کے دیگر ملکوں کو برآمدات اور اس شعبے میں غیر ملکی سرمایہ کاری ان ثابت اثرات کے چند مرکزی پہلو ہیں۔ علاوہ ازیں جو ڈیم کمپنی کے جارہے ہیں ان کی بدولت آپاشی کے لئے پانی کے ذخیرے میں بیس ہو گے اور کسانوں کو سوتی بجلی کے ساتھ ساتھ تو ناٹی کی بہتر سرکین ہو گی۔ زراعت بالخصوص مویشی بانی مثلاً پلٹری کے شعبے بجلی کی عدم دستیابی اور بلند رخوں پر تو ناٹی کی فراہمی سے بڑی طرح متاثر ہوئے ہیں۔ بہرحال پاکستان کے لئے ایک دشمنانہ بات یہ ہو سکتی تھی کہ ملک میں زرعی پیداوار بڑھانے اور معیشت میں ریڑھ کی بڑی کارکردگی کرنے والے اس بنیادی شعبہ کو مستحکم بنانے کے لئے سی پیک میں ایک الگ حصہ مخصوص کر دیا جاتا۔

یہاں اس بات کا خیال رکھنا بھی ضروری ہے کہ اقوام متحده کی رکن ریاستوں نے 2030 کے لئے پانیدار ترقی کے حس ایجنسی کی باضابط طور پر منظوری دی ہے اس میں وہ مقاصد طے کر دیئے گئے ہیں جن کے تحت پاکستان زراعت، آبی انتظام اور خوراکی سلامتی کو بہتر بنانے کے

اتی تیزی سے گرتی شرح کے ساتھ آبی سلامتی تیزی سے بڑھتے ایک ایسے مسئلے کی شکل اختیار کر رہی ہے جس سے ہنگامی بیاد پر نہیں کی ضرورت ہے۔ دوسرا جانب خوراک کی پیداوار اور مویشی بانی (Livestock Farming) پر نظر دوڑائیں تو اس میں اضافے کی رفتار کچھ ایسی عدمہ دکھائی نہیں دیتی۔ آبی سلامتی کے بڑھتے مسائل کے پیش نظر پاکستان کے لئے خوراکی سلامتی کا خطرہ ایک حقیقت اور ناک شکل اختیار کر رہا ہے۔ ایک ایسا ملک جسے زائد افراد کا پیٹ پالنا ہے اور جہاں آبادی میں تیزی سے افزائش ہو رہی ہے، پانی کی طویل مدتی قلت کا تحلیل نہیں ہو سکتا۔ آبی سلامتی نہ صرف معیشت کے شعبوں پر بلکہ بالخصوص دیکھی علاقوں میں معاشرے کی سماجی اساس پر بھی اپنا اثر دکھاتی ہے۔



نصر حیات

اسٹینٹ ریپریٹٹیو ہیڈ آف پروگرام
اقوام متحدة ادارہ برائے خوراک و زراعت، پاکستان

ایک زرعی معیشت ہونے کے ناطے پاکستان اپنی خام ملکی پیداوار (جی ڈی پی) کا 22 فیصد زراعت سے حاصل کرتا ہے۔ یہ د شبیہ ہے جو بالواسطہ یاباواسطہ طور پر 45 فیصد دیکھی آبادی کی کافت کرتا ہے اور 43 فیصد افرادی قوت کو روزگار مہبیا کرتا ہے۔³ ملکی معیشت اور روزگار کے بنیادی شعبے پر پانی کی قلت کے اثرات تباہ کن ہوں گے جو وقت کے ساتھ دیگر شعبوں میں بھی چھیتے جائیں گے۔ پاکستان میں کل 54 ملین ایکڑ (کل قابل کاشت اراضی کا 71 فیصد) اراضی زیر کاشت ہے جس میں سے 82 فیصد کی آپاشی زمینی پانی یا پھر سطح زمین کے ذرائع ہوتی ہے۔⁴ زرعی معیشت کو درپیا بنانے اور اسے وسعت دینے میں آپاشی کا پانی مرکزی حیثیت رکھتا ہے اور پاکستان میں یہی شعبہ ہے جس میں پانی کا استعمال سب سے زیادہ ہے۔

پاکستان میں آبی انتظام (Water Governance) سے متعلق مسائل اور مشکلات کے مطالعہ کے لئے ماضی قریب میں کچھ سرگرمیاں ہوئی ہیں۔ ایک ایسا ملک جو اس بات پر فخر کرتا ہے کہ زراعت اس کی معیشت کے لئے ریڑھ کی بڑی کی ماند ہے، وہاں اس بات پر زور دینے کی ضرورت نہیں رہ جاتی کہ آبی انتظام ملکی معیشت اور بذات خود معاشرے کے لئے بھی کس قدر اہمیت رکھتا ہے۔ آبی انتظام ایسا

پانی خوراک کے پیداواری نظاموں کے اہم ترین اجزاء میں سے ایک ہے پانی کی دستیابی اور آبی وسائل کی تخصیص کو بہتر بنانے بغیر خوراک کے پیداواری نظاموں کی پاسیواری اور مسلسل بڑھتی آبادی کی کافت کے لئے ان کی استعداد انسانی آبادیوں کی بقاء کے لئے کیش رخی خطرے کی شکل اختیار کر لے گی۔ پانی تک رسائی اور اس کا موثر استعمال اس حقیقت کی بناء پر ایک بحران کی شکل اختیار کر سکتے ہیں کہ دنیا بھر میں اس کی کس دستیابی مسلسل کم ہو رہی ہے۔ 1951 میں پانی کی کس دستیابی میٹر 5260 مکعب میٹر تھی جو 2016 میں کم ہو کر 1032 مکعب میٹر

1. یاگی ادارہ خوراک، Hunger Statistics، جو یہاں سے دستیاب ہے: <https://www.wfp.org/hunger/stats>
2. کمودسٹ پاکستان، ایک ایک سو سے 10-2009، باب 2: زراعت۔ جو یہاں سے دستیاب ہے: http://www.finance.gov.pk/survey/chapter_10_02_Agriculture.pdf
3. کمودسٹ پاکستان، ثماریات پروردہ پاکستان (2016)، Agriculture Statistics Tables۔ <http://www.pbs.gov.pk/agri-stat-tables>
4. کمودسٹ پاکستان، ثماریات پروردہ پاکستان (2016)، Agriculture Census Tables۔ <http://www.pbs.gov.pk/agriculture-census-tables>

کی کمی وہ بنیادی وجوہات ہیں جن کے باعث اصلاحات اپنا اثر دھانے میں ناکام رہیں۔

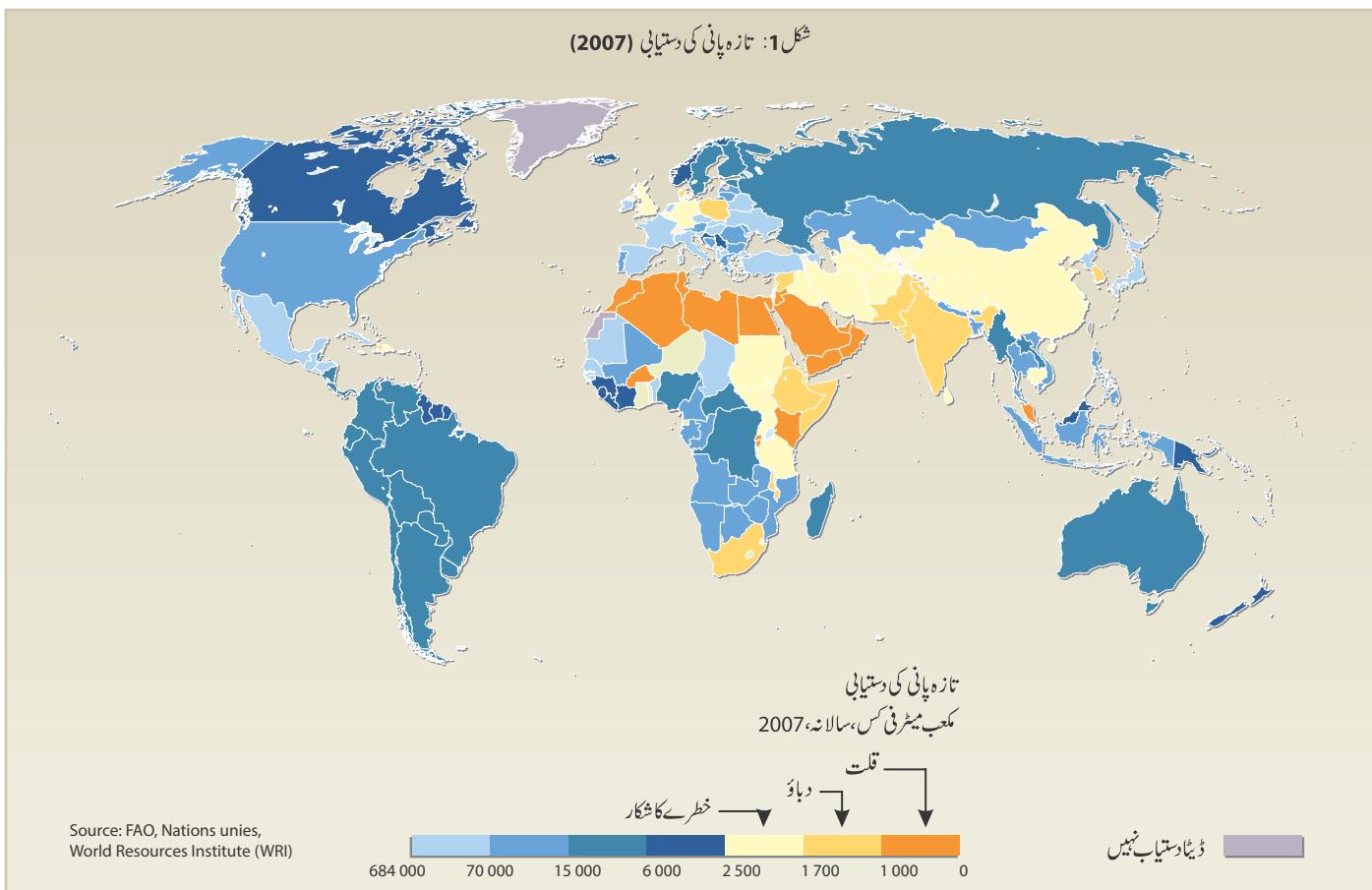
علاوہ ازیں سرمایکاری کے پیش فیصلوں میں زمینی پانی کے انتظام اور نظم نوتنق میں دلچسپی نہیں لی جاتی اور شعبہ آب کے ترجیحی اقدامات کی فہرست میں پانی کا معیار سب سے نیچے نظر آتا ہے۔ ترقیاتی فنڈز اور بنیادی ڈھانچے کے بڑے منصوبوں کے لئے حکومت کی توجہ شہری علاقوں پر

شامل کیا جائے۔

ذیل میں آبی نظام نوتنق کے اہم مسائل کا مختصر آجائزہ پیش کیا گیا ہے۔ آبی وسائل کے زیلی شبکے میں موجودہ حالات کے مطابق پالیسی، قانون، ضوابط، قواعد، رہنمای اصولوں اور ان کے نفاذ کے لئے استعداد کا فندان ہے جس کے ذریعے زراعت میں آبی وسائل کے نظام نوتنق میں فعالی، شرآور حیثیت اور برابری کو ممکن بنایا جاسکے۔ آبی پالیسی کی ٹکل میں

لئے کام کر سکتا ہے۔ پائیدار ترقی کا پہلا عالمی مقصد ہر جگہ ہر طرح کی غربت کے خاتمے سے متعلق ہے۔ درسرے مقصد میں بھوک کے خاتمے کے لئے خوارکی سلامتی کے حصول کے علاوہ، بہتر نہادیت اور پائیدار زراعت کے فروع کی بات کی گئی ہے۔ پائیدار ترقی کے چھٹے مقصد میں سب لوگوں کے لئے پانی اور صفائی سحرائی (Sanitation) کی دستیابی اور پائیدار نظم نوتنق یعنی بنانے پر زور دیا گیا ہے۔ یہ مقاصد ترقیاتی اہداف، اشتاریئے اور آئندہ پندرہ سال کے لئے ان سے متعلق

شکل 1: تازہ پانی کی دستیابی (2007)



مرکوز ہے جس کی وجہ سے پانی کے معیار جیسے مسائل تاریکی کی نذر ہو کرہ گئے ہیں۔ شعبہ آب کے ناقص نظام نوتنق کے باعث معدنیات اور فاتو مواد کو آبی ذخائر میں تنفس کر دیا جاتا ہے، پانی کی سطح انتہائی پست ہو رہی ہے اور پخت کے طریقوں کا فندان ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ سیم اور تھور جیسے مسائل کی وجہ سے ہزاروں ایکڑ اراضی کا شست کے لئے موزوں نہیں رہی۔ یہ مسائل جو اپنی جگہ ناچیر ہیں لیکن پالیسی سازوں کے ایجاد میں کہیں کھائی نہیں دیتے، مستقبل میں پاکستان کی خوارکی سلامتی، معاشی استحکام اور روزگار کے لئے خطرہ بن رہے ہیں۔

یہ مسائل آبی گونness پر متعدد سوالات کو جنم دیتے ہیں۔ پاکستان کے سیاق و سبق میں ان میں سے بعض مسائل کا جائزہ ذیل میں پیش کیا جا رہا ہے۔

اگرچہ یہ تناسع بات ہو گی لیکن کیا ہم پانی کے میں اصولی معابدے اور اس میں زراعت کے حصے پر نظر غافل کر سکتے ہیں؟ قومی سٹک بہم اس بارے میں کوئی فیصلہ کس طرح کریں گے کہ آپاٹی کو ترجیحی حیثیت دی جائے تاکہ پاکستان میں اس قدر خوراک کی پیداوار کا سلسلہ جاری رہے

موجودہ ادارہ جاتی ڈھانچے واضح طور پر طے شدہ مقاصد سے متعلق کمزوریوں کا بھی شکار ہے، مراعات (انعام اور سرا) کا کوئی ڈھانچہ اور حتی الوع حد تک پانی کے مفید استعمال پر بھی طرزِ عمل میں تبدیلی کے حوالے سے متعلقہ فریقوں کے لئے اصلاح شدہ فریم و رک موجودہ نہیں ہے، قواعد ضوابط کا اطلاق نہ ہم ہے اور قومی سے مقامی حکومت کی سطح تک استعداد کو غیر موزوں طریقے سے برداشت کاریا جا رہا ہے۔

قیمتیں کا تین ایک اور مسئلہ ہے۔ زراعت کے لئے پانی کی قیمت انتہائی کم ہے۔ پنجاب جہاں سے ملک کی 70 فیصد زرعی پیداوار حاصل ہوتی ہے، کاسان نہری پانی کے لئے سالانہ 135 پاکستانی روپے 1.3 امریکی ڈالر (فی ایکڑ) ادا کرتا ہے۔ 1997 میں شروع کی جانے والی کاسان اداروں کی اصلاحات اور نظام آپاٹی کے نظام نوتنق میں شمولیت (آپاٹی اور نکاسی کا اصولی قانون، 1997) سے بھی کوئی موافق بہتری نہیں آئی۔ صوبوں میں آپاٹی کے محکے زیادہ تر غیر موزوں ہیں اور شاپٹے کی کارروائیوں کے لئے آواز دیتا ہے اور میں انگریز کے بائے ہوئے قوانین پر انحصار کرتے ہیں۔ الہکاروں کی کرپشن، بااثر زینمند اداروں کی طرف سے پانی کی چوری اور باعوم نہروں کی دکھ بھاڑ

لاجھ عمل طے کرنے میں مدد دے سکتے ہیں۔ مختلف شعبوں کے درمیان باہمی ابلاغ اور اشتراک عمل کے ذریعے حکومت زراعت اور اقدار ترقی وسائل کے عمدہ استعمال سے متعلق پائیدار ترقی کے مقاصد حاصل کر سکتی ہے۔ قومی اوصوبائی منصوبہ بنندی کو ان مقاصد سے ہم آہنگ بنائے کار اور ان کے مطابق ڈھال کر پاکستان میں خوارکی سلامتی اور آبی انتظام کو بہتر بنایا جا سکتا ہے۔

آبی انتظام ماضی میں سرمایکاری کا ایک ایسا شعبہ رہا ہے جس میں عظیم دینے والے ادارے اور حکومت دونوں اس مقصد کے لئے کام کرتے رہے ہیں۔ اس کی ایک مثال 2013 میں اس وقت سامنے آئی جب عظیم دینے والے 12 میں الاقوامی اداروں نے مل کر پاکستان کے آبی مسائل پر ایک 'پوزیشن پیپر' تیار کیا۔ اگرچہ کچھ امید نظر آتی ہے تاہم عظیم دینے والے ادارے انفرادی حیثیت میں تعاون اور روایتی سرمایکاری منصوبوں کے لئے اپنی اپنی حکومت عملیوں پر کام کر رہے ہیں لیکن ضرورت اس امریکی ہے کہ پاکستان کے شعبہ زراعت میں مخفتوں، شرآور اور پائیدار آبی نظام نوتنق کے مجموعی مقاصد کے حصول کی وسیع توکشیوں میں انتظام یا گونess سے متعلق اقدامات کو بھی ایک غنی جزو کے طور پر

اور عملدر آمد کو اولین ترجیح دی جائے۔ اس مقصد کے حصول کے لئے تکنیکی اور مالی معافنت فراہم کی جاسکتی ہے اور ایک شیدول کے تحت ایسے پالیسی مقاصد کے حصول پر کام کیا جاسکتا ہے جو سرمایہ کاری فیصلوں سے جڑے ہوں۔ مزید برآں اس سے خدمات فراہم کرنے والے سرکاری اور خجی اداروں کو بھی مدد کیتی ہے کہ وہ اپنی ادارہ جاتی استعداد کو اس کے مطابق ڈھالیں اور آبی صارغین کو پانیدار خدمات کی فراہمی کیتیں بنائیں۔ حکومت اور عطیہ دینے والے اداروں کو مل کر کام کرتے ہوئے آئپاٹی نظاموں کے نظم و نُق میں سرکاری شبکے کی سرمایہ کاری کا جائزہ لینا چاہئے۔

آبی وسائل کے انتظام اور نظم و نُق میں بہتری، زرعی شبکے کی مدد اور خوراکی سلامتی کے تقاضے پورے کرنے کا کام بظاہر کٹھن ضرور لگتا ہے لیکن کچھ ہیں نہ کہ جہاں راہ وہاں چاہ۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ مسائل کے حل نکالنے کے لئے آبی وسائل کی ترقی اور نظم و نُق کی حکمت عملیوں میں تصوراتی تجدیلی لائی جائے جس کے ذریعہ پاکستان میں پانیدار زراعت کو قیمتی بنایا جاسکے۔

ان میں سرکاری و خجی شبکے کا اشتراک عمل، حکومتی منصوبوں، بنیادی ڈھانچے کی ترقی کی سرکاری سیکیوں اور شہری اقدام کے ساتھ ساتھ عطیہ دینے والے اداروں اور این جی اوز کی سرگرمیوں سمیت ہر طرح کے طریقے شامل ہو سکتے ہیں۔ آبی پالیسی پر لوگوں میں ماحول دوست بیانیہ کو ترویج دینے کی ضرورت ہے تاکہ صنعتوں، گھروں اور شہروں کے فاتو پانی کو پبلے مناسب طریقے سے صاف کیا جائے اور پھر آبپاشی کے لئے دوبارہ استعمال کیا جائے یا واپس آبی ذخیر میں ڈالا جائے۔ مزید برآں، نئی نیکناوا جیسے کے بارے میں آ کاہی، پانی کی بچت اور آبی ذرائع کا تحفظ بھی اس بات کو قیمتی بنانے کے لئے اسی قدر اہم ہے کہ پاکستان مستقبل قریب میں آبی سلامتی کا مقصد حاصل کر لے۔

عطیہ دینے والے اداروں کو بھی اپنا کردار زیادہ موثر طریقے سے ادا کرنا ہو گا ایک مثال یہ ہو سکتی ہے کہ اجتماعی سٹھ پر بنیادی ڈھانچے اور انتظام میں متوازی بہتری کا ادارہ کیا جائے اور اس کا ایک باہمی مریبوط مقدمہ تیار کرنے کے بعد ان دونوں پہلوؤں پر سرمایہ کاری کی جائے تاکہ پانی کو کنٹرول کیا جاسکے، فراہم کیا جاسکے اور معاشرے کے تھیں الیخ پانیدار فائدے کے لئے استعمال کیا جاسکے۔ مل جملہ اور متفاہ پیغامات سے گزریں کیا جائے۔ مسائل پر مبنی آبی پالیسیوں اور حکمت عملیوں کی تکمیل

جو اس کی آبادی کے لئے کافی ہو؟ یا پھر اضافی پیداوار ہے؟ ہم دنیا کو برآمد کر سکتیں؟ سطح پر اس کا انتظام بھی پریشانی کا باعث ہے۔ ان حالات میں ادارہ جاتی اصلاحات، بہتر خود انحصاری اور صوبائی متعاقہ فریقوں کے احتساب کے کی ایجنڈا کے تحت کون سے کام ایسے ہیں جنہیں کسی نئے طریقے سے کرنے کی ضرورت ہے؟

نچی سطح پر آبی ذرائع کا انتظام بھی ایک ایسا مسئلہ ہے جو زراعت پر وسیع اثرات مرتب کرتا ہے۔ یہاں کون سی بات مددگار ہے گی، خجی سرمایہ کاری یا آبپاشی و نکاسی کے قانون (1997) کو پڑیٹ کرنا؟ ہم زمین پانی کا تحفظ کس طرح کر سکتے ہیں اور اسے پینے کے لئے زیادہ عمدہ طریقے سے کس طرح استعمال کر سکتے ہیں؟ آخربی بات، ماحولیاتی بہاؤ سے بہتر انداز میں نہیں کیا جاسکتا ہے؟

یہ سوالات ہمارے لئے کچھ موقع بھی پیدا کرتے ہیں۔ اگر ان سوالات کے جوابات پر کوئی اتفاق رائے ہو جائے تو مسائل کے حل زیادہ واضح ہو جائیں گے۔ مسائل کے حل وسیع اور دوربری نویعت کے ہوں گے۔

