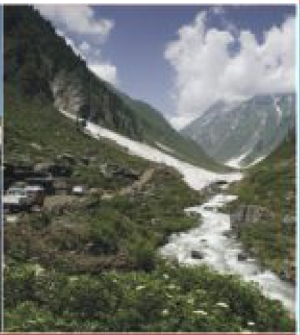
Wetlands

The Ministry of Environment's Pakistan Wetlands Programme



آبگاہیں اور اُن کا دانشمندانہ استعمال

فہرست مضامین

باب	مضمون	صفحہ نمبر
اول	آبگاہیں اور اُنکی اہمیت	
دوئم	آبگاہوں کی حیاتیاتی اہمیت	
سوئم	زمینی کٹاؤ اور آبگاہیں	
چہارم	زراعت اور آبگاہیں	
پنجم	جنگلات اور آبگاہیں	
ششم	آبگاہیں اور معیشت	
ہفتم	آبگاہوں کو لاحق خطرات	
ہشتم	آبگاہوں کا دانشمندانہ استعمال	

مصنف

ڈاکٹر محمد ممتاز ملک

ابتدائیہ

آبگاہیں پاکستان کا ایک اہم قدرتی وسیلہ ہیں۔ اِنکے فوائداَن گنت ہیں اور حیاتیاتی تنوع کے بچاؤ میں اِن کا اہم کردار ہے۔ معیشت میں آبگاہوں کے کردار سے اِنکار نہیں کیا جاسکتا۔ پانی کے اِن ذخائر سے گونا گوں فوائد حاصل کرنے کے باوجود اکثر لوگ اِن کی افادیت کا احساس نہیں کر پاتے۔ اپنی لاعلمی اور ناسمجھی کیوجہ سے وہ آبگاہوں کی بربادی کے مرتکب ہورہے ہیں۔ ہر قسم کا گند اور کثافتیں پانی میں بہانا، صنعتی اور شہری فضلہ دریابرد کرنا، زمین کے حصول کیلئے آبگاہوں کی نکاسی کرنا، آبگاہوں میں آنے والے پانی کا رُخ بدلنا، اِن کی نباتات کو بے دریغ کاٹنا اور پرندوں وحیوانات کا شکار کرنا ایک عام روش ہے۔ اگر آبگاہوں سے لاتعلقی، اُن سے بے رخی اور اُنکے غیر دانشمندانہ استعمال کا سلسلہ جاری رہا تو وہ دِن دور نہیں جب ہم اپنی اکثر آبگاہوں سے محروم ہوجائیں گے اور کوشش بسیار کے باوجود اِنہیں دوبارہ بحال نہ کرسکیں گے۔

زیرِنظر کتاب میں آبگاہوں کی اہمیت، ہماری روزمرہ زندگی اور معیشت میں اِن کے کردار، انکولاحق خطرات اور اُنکے دانشمندانہ استعمال کو موضوع بنایا گیا ہے اور اِس بات کی کوشش کی گئی ہے کہ لوگوں میں آبگاہوں کے تحفظ وبقا کی اہمیت کا شعور اُجاگر کیا جائے۔

اِس کتاب کی تصنیف کے لئے پاکستان کی آبگاہوں کے پروگرام (PWP) نے وسائل فراہم کئے جس کے لئے میں PWP اور اُسکے سربراہ ڈاکٹر غلام اکبر کا تہہ دِل سے مشکور ہوں۔ اُن کا وسیع علم اور قائدانہ صلاحیت پاکستان کی آبگاہوں کے پروگرام کو یقیناً کامیابی سے ہمکنار کرے گا۔ میں جناب احمد خان صاحب، مسعود ارشد صاحب، ناصر ملک صاحب اور زاہد جدون صاحب کا بھی مشکور ہوں کہ اُنہوں نے اِس کتاب کی تیاری میں میری مدد کی۔ ناصر ملک صاحب نے کتاب کی تیاری کے ہر مرحلے پہ رہنمائی کی جس کے لئے وہ خصوصی شکریے کے حقدار ہیں۔

مجھے امید ہے کہ میری یہ کاوش پاکستان میں آبگاہوں کے تحفظ وبقا اور بہتر اِنتظام میں مفید کردار ادا کرے گی۔

فقط

ڈاکٹر محمد ممتاز ملک

باب اوّل آبگاھیں اور اُنکی اھمیت

آبگاہیں کیا ہیں:

سطحِ زمین پر کسی بھی حالت اور کسی بھی شکل میں موجود پانی کے چھوٹے بڑے قدرتی اور مصنوعی ذخائر آبگاہیں کہلاتے ہیں۔آبگاہیں عارضی بھی ہوسکتی ہیں اور مستقل بھی۔اِن میں موجود پانی تازہ، کھاری، صاف، گدلا، کھڑا یا بہتا ہوا، ساکن یا جاری ہوسکتا ہے۔روئے زمین پہ موجود سب ندیاں، نالے، دریا، چشمے، تالاب، جوہڑ، نہریں، دلدلیں، سیلابی علاقے، دھان کے کھیت، مچھلیوں اور جھینگوں کے فارم اور ساحل سمندر کے وہ علاقے جہاں لہروں کے جذر کے وقت پانی کی گہرائی 6 میٹر سے زیادہ نہ ہو آبگاہوں کے زمرے میں آتے ہیں۔

پاکستان میں دریائے سندھ اور اُسکے معاون دریا تونسہ اور گدو بیراج جیسے مصنوعی آبی ذخائر، سیف الملوک، کھبکی، منچھر، تربیلا، منگلا اور حنا جیسی جھیلیں، نارا کینال اور اُسکے رِستے ہوئے پانی سے بننے والے چھوٹے بڑے تالاب، دریائے سندھ کا ڈیلٹا اور ساحل سمندر کے تمر کے جنگلات کے علاقے، ساحل مکران پہ دلدلی علاقے، سمندری کچھوؤں کے گھونسلوں کی جگہیں اور سمندری مونگوں کی جگہیں، دریائے سوات کے کنارے دھان کے وسیع وعریض کھیت پنجاب میں مچھلیاں پالنے کے تالاب اور وادی کاغان کے بالائی علاقوں اور بروغل میں نامیاتی مٹی (Peatland) کے علاقے سب آبگاہوں کی چند مثالیں ہیں۔

آبگاہوں کی اہمیت:

آبگاہوں کی اہمیت جاننے کیلیئے اُن کی افادیت سے آگاہی ضروری ہے۔آبگاہیں مندرجہ ذیل افادیت کی حامل ہیں۔

ا۔ آبگاہیں پینے کا پانی ذخیرہ کرتی ہیں۔یہ پانی ہم بھی پیتے ہیں ہمارے مویشی بھی اور دیگر سارے جاندار بھی۔اسی پانی سے زندگی نے جنم لیا اور زندگی کی بقا کیلیئے بھی ضروری ہے۔

۲۔ آبگاہیں ہماری زراعت کیلیئے آبپاشی کا پانی ذخیرہ کرتی ہیں۔جس سے فصلوں اور باغات کی پانی کی ضروریات پوری ہوتی ہیں۔پاکستان میں دنیا کا وسیع ترین نہری نظام موجود ہے۔جو اِنہی آبگاہوں کا مرہونِ منت ہے۔پہاڑی علاقوں میں تو نہریں براہ راست دریاؤں سے نکالی گئی ہیں مگر میدانی علاقوں میں وسیع بیراج تعمیر کر کے پانی ذخیرہ کیا گیا ہے۔اور پھر اُن سے نہریں نکالیں گئی ہیں۔قدرتی آبگاہوں کی پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت سے ہی متاثر ہو کر انسان نے دریاؤں پہ بڑے بڑے بند باندھ کہ بیراج تعمیر کر کے پانی کے مصنوعی ذخائر بنائے اور اِن سے آبنوشی، آبپاشی اور پن بجلی بنانے کے مقاصد حاصل کیئے۔پاکستان میں تربیلہ اور منگلا ڈیم اور جناح، چشمہ، سکھر، گدو، اور کوٹری بیراج اِن آبگاہوں میں شامل ہیں۔پاکستان کے نیم پہاڑی علاقوں میں بھی چھوٹی پہاڑی ندیوں کا پانی موڑ کے یا براہ راست بارش کا پانی جمع کر کے پانی کے چھوٹے چھوٹے ذخائر بنائے گئے ہیں جن سے آبپاشی اور آبنوشی کی ضروریات پوری کی جاتی ہیں۔سملی ڈیم، راول ڈیم، نمل ڈیم، ٹانڈہ ڈیم، دھراب اور خانپور ڈیم ایسے آبی ذخائر کی مثالیں ہیں۔

۳۔ آبگاہیں سیلابی پانی جذب کر کے سیلاب کی شدت کو کم کرتی ہیں۔ عام حالات میں آبی گزرگاہیں یعنی موسمی ندیاں، نالے اور سدا بہنے والے دریا اور ندیاں اپنے روائتی بہاؤ کے مطابق اور رُخ پہ رواں دواں رہتے ہیں۔ سیلاب کی صورت میں بارش کا اضافی پانی پہلے پہل ان آبی گزرگاہوں کے ساتھ ساتھ اُن کے سیلابی میدانوں میں گڑھوں، جوہڑوں، تالابوں اور جھیلوں کو بھرتا ہے۔ پھر پانی کی بڑی ذخیرہ گاہوں کا رُخ کرتے ہوئے انہیں پانی سے پُر کرتا ہے۔ اور پھر آس پاس کے علاقوں میں پھیل جاتا ہے۔ اس طرح سیلابی پانی کی تھوڑی مقدار ہی آباد علاقوں کا رُخ کرتی ہے۔ یہی آبگاہیں سیلاب سے نقصان کو کم سے کم کرنے کا باعث بنتی ہیں۔ تربیلا اور منگلا کی جھیلوں کی مثال لیں وہ دریائے سندھ اور دریائے جہلم میں آنے والے سیلاب کی شدت بڑی حد تک کم کر کے ہی اسے زیریں علاقوں کیطرف جانے دیتی ہیں۔ اسی طرح میدانی علاقوں میں جب تک سیلابی پانی حفاظتی پشتوں کے اندر کچے کے علاقہ کو پُر نہیں کر لیتا وہ پشتوں سے باہر نہیں نکل سکتا۔ ایسے میں اُسکی پشتے توڑنے کی صلاحیت بھی کمزور پڑ جاتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ شدید سیلاب میں بھی اکثر پشتے اپنی جگہ پر قائم رہتے ہیں۔

۴۔ آبگاہیں پانی کو ذخیرہ کرتی ہیں۔ اور خشک سالی کے دِنوں میں انسانی ضروریات کے لئے ضروری پانی مہیا کرتی ہیں۔

۵۔ آبگاہیں حیاتیاتی تنوع کا منبع ہیں۔ اس حیاتیاتی تنوع میں سینکڑوں اقسام کے پودے، جانور، پرندے، حشرات، مچھلیاں، جھینگے، کچھوے، مگرمچھ، کیکڑے اور دیگر اقسام کے جاندار شامل ہیں۔ آبگاہیں اپنی انواع و اقسام کی نباتات کے ذریعے اِن تمام اقسام کو مسکن اور خوراک مہیا کرتی ہیں۔ اور اس کے باعث ایک منفرد ماحولیاتی نظام کے طور پر جانی جاتی ہیں۔

۶۔ مچھلیوں، جھینگوں، مرغابیوں اور دیگر آبی حیات کا شکار کر کے ہم آبگاہوں سے براہ راست خوراک حاصل کرتے ہیں۔ مچھلی اور جھینگے دُنیا میں خوراک کا ایک بڑا ذریعہ ہیں۔ اور ان سے انسان کی پروٹین کی ضروریات پوری ہوتی ہیں۔

۷۔ فصلوں اور باغات کی آبیاری کے ذریعے آبگاہیں ہمارے لئے بالواسطہ طور پہ خوراک مہیا کرتی ہیں۔ دُنیا کی آبادی کے نصف سے زائد حصہ کی خوراک چاول ہے جو آبگاہوں ہی کی پیداوار ہے۔ دریاؤں کے کنارے اور ساحلی علاقوں میں بسنے والی بعض آبادیوں کی تمام تر خوراک چاول اور مچھلی پر مشتمل ہوتی ہے۔ اور اس طرح وہ خوراک کے معاملے میں کلی طور پر آبگاہوں کی مرہون منت ہوتی ہیں۔ اسی طرح گندم کی پیداوار میں بھی آبگاہوں کا اہم کردار ہے۔

۷۔ آبگاہیں کسی بھی ملک کی معیشت میں ایک کلیدی کردار ادا کرتی ہیں۔ جس ملک میں آبگاہوں کی تعداد زیادہ ہو۔ اُن میں معیاری پانی کی مقدار زیادہ ہو اور وہ اچھی پیداواری صلاحیت کی مالک بھی ہوں تو وہ مقامی آبادیوں کی خوراک کی ضروریات پوری کرنے کے علاوہ تجارتی پیمانے پر بھی پیداوار دیتی ہیں۔ اس پیداوار میں مچھلی اور جھینگے سرفہرست ہوتے ہیں۔ بڑے بڑے دریاؤں اور جھیلوں کے کنارے اور ساحلی علاقوں کے مکینوں کی نہ صرف گزر اوقات ان آبگاہوں پر ہے بلکہ وہ آبگاہوں کے وسائل کی بڑے پیمانے پر تجارت کے ذریعے خاطر خواہ آمدن بھی حاصل کرتے ہیں جس سے مقامی سطح پر معیشت مضبوط ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ آبگاہوں کے ذریعے بین الاقوامی تجارت بھی ہوتی ہیں جس سے قیمتی زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔

پاکستان میں دریائے سندھ کے کناروں پہ آباد بستیاں، قصبے اور شہر اور سندھ و بلوچستان کی ساحلی بستیاں اور شہر آبگاہوں کے وسائل سے بھر پور فائدے اُٹھاتے ہیں اور وہاں آبگاہیں روزگار اور آمدن کا بڑا ذریعہ ہیں۔

۸۔ آبگاہوں کی نباتات جن میں کئی اقسام کے درخت سرکنڈے اور سرکیاں شامل ہیں مقامی آبادیوں کی عمارتی لکڑی اور ایندھن کی ضروریات پوری کرتی ہیں۔ آجکل توانائی کے بحران کے دِنوں میں آبگاہوں سے ایندھن مل جانا مقامی آبادیوں کے لئے ایک نعمت سے کم نہیں۔ اِنہی آبگاہوں میں سرکنڈوں اور سرکیوں کے وسیع ذخائر چھپر، ٹاٹ، چاریوں کے بان، رسیاں، چکیں، ٹوکریاں اور اِسی طرح کی دیگر اشیاء بنانے میں کام آتے ہیں۔ یہ بھی مقامی آبادیوں کیلئے روزگار کا ایک اہم ذریعہ ہیں اور کم آمدن والے شہریوں کیلئے انہیں مقاصد کیلئے استعمال ہونے والی قیمتی اشیاء کا متبادل ہیں۔

۹۔ کھڑے پانی والی اور دلدلی آبگاہیں سیلاب کے پانی کو جذب کر کے اور اسکی رفتار گھٹا کے زمین کو کٹاؤ سے بچاتی ہیں۔ اِس طرح یہ زیرِ زمین پانی کے ذخائر میں بھی اِضافہ کرتی ہیں اور خشک سالی میں پانی کی فراہمی کا ایک اہم ذریعہ بنتی ہیں۔

۱۰۔ کئی علاقوں میں آبگاہیں رسل و رسائل کا اہم ذریعہ ہیں۔ جن علاقوں میں سڑکوں کا فقدان ہو وہاں جنگلات سے عمارتی اور صنعتی لکڑی کی ترسیل آبگاہوں کے ذریعے ہوتی ہے۔ اِسی طرح دریاؤں اور جھیلوں کے کنارے واقع آبادیاں نقل و حمل اور رسل و رسائل کیلئے کشتیاں، لانچیں اور چھوٹے جہاز استعمال کرتی ہیں۔ تقریباً ۱۰۰ کلومیٹر لمبی تربیلہ جھیل کے دونوں اطراف بسنے والے لوگوں کیلئے کشتیاں اور لانچیں باہمی ربط کا ایک اہم ذریعہ ہیں۔ آبی ذرائع نقل و حمل سے نہ صرف فاصلے سکڑ جاتے ہیں اور وقت کی بچت ہوتی ہے بلکہ سفر بھی کم خرچ رہتا ہے۔

۱۱۔ آبگاہوں کی نباتات سے شہد اور ادویاتی پودہ جات بھی حاصل ہوتے ہیں جو مقامی اور قومی معیشت میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

۱۲۔ آبگاہوں میں موجود نباتات فضا کو کاربن ڈائی اکسائیڈ گیس سے پاک کرتی ہیں اور اس طرح کرّہ ارض کے درجہ حرارت کو بڑھنے سے روکنے میں مدد دیتی ہیں۔

۱۳۔ آبگاہیں فضا میں آبی بخارات شامل کر کے بادلوں کے بننے اور بارش کے برسنے میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہیں اور گردِش آب کا اہم حصہ ہیں۔

۱۴۔ آبگاہیں اور اُن میں اُگنے والی نباتات درجہ حرارت کو محدود کر کے مقامی موسم خوشگوار بناتی ہیں۔

۱۵۔ آبگاہیں اور اُنکی نباتات گرد و پیش کے ماحول سے الگ تھلگ ایک پُرکشش منظر پیش کرتی ہیں جس سے سیاحت فروغ پاتی ہے اور مقامی معیشت مظبوط ہوتی ہے۔

۱۶۔ آبگاہیں پانی کو کیمیائی اور معلق کثافتوں سے صاف کرتی ہیں اور اُسے استعمال کے قابل بناتی ہیں۔

آبگاہوں کی متذکرہ بالا افادیت پہ اگر غور کیا جائے اور ہماری روزمرّہ کی زندگی، صحت، معیشت، روزگار اور ماحولیاتی نظام میں اُنکے کردار کا بغور جائزہ لیا جائے تو اُنکی اہمیت از خود عیاں ہو جائے گی۔ ہمیں چاہیے کہ آبگاہوں اور اُنکے وسائل کا دانشمندانہ استعمال کریں۔ تاکہ اِن سے مسلسل استفادہ کرنے کے باوجود اُنکی افادیت، ظاہری حسن اور پیداواری صلاحیت میں کمی نہ آنے پائے۔

باب دوئم آبگاہوں کی حیاتیاتی اہمیت

آبگاہیں ماحولیاتی نظام میں نہایت اہم مقام رکھتی ہیں۔ حیاتیاتی نظام میں اُنکی اہمیت کا اندازہ لگانا اگر ناممکن نہیں تو مشکل ضرور ہے۔ پانی کے ذخیرے کی حیثیت سے آبگاہیں اِنسان، حیوانات اور نباتات سب کیلئے اہم ہیں۔ اِنسان اور حیوانات کو آبنوشی اور نباتات کو آبپاشی کے لئے پانی فراہم کرنا آبگاہوں کا بنیادی کردار ہے۔ کُرّہ ارض پر زندگی کی ہر نوع کی بقا کا انحصار پانی پر ہے جو کسی نہ کسی طور آبگاہوں سے ہی حاصل ہوتا ہے۔ اِنسانی اور حیوانی بقا کیلئے نباتات کا وجود نہایت اہم ہے۔ نباتات اِنسان اور حیوانات کے لئے خوراک پیدا کرتی ہیں۔ جبکہ اُنکی اپنی پیداوار اور نشوونما کیلئے پانی کا ہونا ضروری ہے۔ بے شمار حیاتیاتی اقسام ایسی ہیں جن کا اِنحصار براہ راست آبگاہوں پر ہے۔ اِن میں پودے، جانور، پرندے مچھلیاں اور اَن گنت دوسری اقسام شامل ہیں۔

آبگاہیں دراصل پانی اور زمین کا امتزاج ہیں اور اس لحاظ سے ایسا مسکن ہیں جو بے حد تنوع کا حامل ہے۔ مسکن کا یہ تنوع حیاتیاتی اقسام کے تنوع پہ منتج ہوتا ہے۔ ان اقسام میں چڑیا سے شاہین تک، کچھوے سے بھورے ریچھ تک، چوہے سے کونج تک اور کائی سے تمر کے جنگلات تک سبھی شامل ہیں۔ آبگاہوں میں پائی جانیوالی بہت سے اقسام مخدوش یا معدوم ہونے کے قریب ہیں۔ اِن میں تمر کے جنگلات، میٹھے پانی کے کچھوے، مگرمچھ، دریائی ڈولفن، لُدھڑ اور سائبیریا کی سفید کونج شامل ہیں۔

1971 میں ایران کے شہر رامسر میں منعقد ہونے والے کنونشن میں جسے رامسر کنونشن کا نام دیا گیا ہے۔ آبگاہوں کو بطورِ خاص آبی پرندوں کے مسکن کی حیثیت سے شناخت دی گئی ہے۔ اور اِس مقصد کیلئے آبگاہوں کے تحفظ اور خصوصی انتظام پر زور دیا گیا ہے۔ یوں تو آبی پرندوں کی سینکڑوں اقسام ہیں مگر عام طور پر پہچانے جانے والے آبی پرندوں کے گروہوں میں مرغابیاں، پن ڈبیاں، جل مرغیاں، بگلے، حواصل، کونجیں ہنس، راج ہنس، ٹیٹریاں اور جل کوے وغیرہ شامل ہیں۔

حیاتیاتی اعتبار سے اور خصوصاً آبی پرندوں کی آماجگاہوں کے لحاظ سے آبگاہیں بین الاقوامی اہمیت کی حامل ہیں۔ خطہء شمالی کی آبگاہیں ان پرندوں کیلئے گرمائی مساکن کا کردار ادا کرتی ہیں۔ موسمِ گرما میں خطہء شمالی میں آبگاہوں کی پیداواری صلاحیت عروج پہ ہوتی ہے۔ موسم معتدل ہونے کی بدولت اِن آبی ذخائر میں

زندگی اپنے جوبن پر ہوتی ہے۔ آبگاہوں کے اندر اور اِنکے اِردگرد نہ صرف نباتات کی بہتات ہوتی ہے بلکہ پانی کے اندر اور باہر پلنے والے حشرات بھی بکثرت موجود ہوتے ہیں۔ ایسے میں آبی پرندوں کو وافر مقدار میں خوراک میسر ہوتی ہے۔ قدرت نے یہی وقت پرندوں کی نسل کشی کیلئے مقرر کیا ہے۔
پرندے اِن آبگاہوں میں موسم گرما کے آغاز سے ہی جوڑے بنا، گھونسلے بنانا اور اَنڈے دینا شروع کر دیتے ہیں۔ جلد ہی انڈوں سے بچے نکل آتے ہیں۔

خوراک کی بہتات کی بدولت یہ بچے تیزی سے پروان چڑھتے ہیں اور موسم خزاں کے آنے سے پہلے ہی لمبی اُڑان کے قابل ہو جاتے ہیں۔

موسم خزان کی آمد کے ساتھ ہی دِن چھوٹے ہونے لگتے ہیں۔ فضا اور پانی کا درجہ حرارت کم ہونے لگتا ہے۔ خوراک کے حصول میں دشواری ہونے لگتی ہے۔ اور پرندے اپنے معمولات زندگی بخوبی جاری نہیں رکھ سکتے۔ جلد ہی پانی بھی منجمد ہونا شروع ہو جاتا ہے اور پرندوں کا اِن آبگاہوں میں رہنا دشوار ہو جاتا ہے۔ نتیجتاً یہ پرندے ہزاروں کلومیٹر اُڑان کے بعد کرّہ جنوبی کی آبگاہوں کا رُخ کرتے ہیں اور موسم سرما کے آنے سے پہلے ہی وہاں پہنچ جاتے ہیں۔ کرّہ جنوبی کی آبگاہیں نسبتاً معتدل ہوتی ہیں اور نقل مکانی کر کے آنے والے پرندوں کو معتدل سرمائی مساکن مہیا کرتی ہیں۔ موسمِ سرما کے اختتام اور موسمِ بہار کے شروع میں یہ پرندے کرّہ شمالی کی آبگاہوں کو لوٹ جاتے ہیں۔

پاکستان کے تناظر میں موسم سرما میں یہاں کی آبگاہوں میں دیکھے جانے والے اکثر پرندے روس، سائبیریا اور وسطی ایشیائی ریاستوں کی آبگاہوں میں نسل کشی کرتے ہیں۔ اور موسمِ سرما گزارنے کیلئے پاکستان کی آبگاہوں کی طرف نقل مکانی کرتے ہیں۔ موسمِ بہار کی آمد پر یہ پرندے اپنی موسمِ گرما کی آبگاہوں کی طرف واپس چلے جاتے ہیں۔ نقل مکانی کے دوران آبی پرندے اپنی سہولت اور ضرورت کے مطابق راستے میں پڑنے والی آبگاہوں میں عارضی قیام کرتے ہیں۔ اِس طرح مختلف براعظموں اور ملکوں میں موجود آبگاہیں حیاتیاتی اقسام کی بقا کے لحاظ سے ایک دوسرے سے وابستہ ہیں۔ کسی ایک ملک میں اِن کی تنزلی اور بربادی دوسرے ملک کی آبگاہوں اور آبی پرندوں پر بُرا اثر ڈال سکتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ رامسر کنونشن نے دُنیا بھر میں آبگاہوں کے تحفظ اور پائیدار انتظام کی ضرورت پر زور دیا ہے اور قوموں سے حیاتیاتی اہمیت کی حامل آبگاہوں کو Ramsar Sites کے نام سے محفوظ کرنے اور سائنسی بنیادوں پر اُنکا اِنتظام چلانے کی استدعا کی۔

نقل مکانی کرنے والے آبی پرندوں کے علاوہ آبگاہیں بیسیوں اقسام کے مقامی پرندوں کے لئے بھی مسکن فراہم کرتی ہیں۔ اِس کے علاوہ دیگر کئی حیاتیاتی اقسام بشمول مچھلی، جھینگا، کچھوے، مگرمچھ، لُدھڑ، سبھی آبگاہوں کے باسی ہیں اور وہیں سے اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ یہی حیاتیاتی اقسام اِنسان کی غذا کا اہم جزو ہیں اور اِنہی کی تجارت سے آبگاہوں کے قرب وجوار کی آبادیوں کی معیشت وابستہ ہے۔ اِنہی آبگاہوں میں پائی جانے والی نباتات، عمارتی لکڑی، ایندھن، چارے اور کئی اقسام کی گھریلوں دستکاریوں کا ذریعہ ہیں۔ انہی میں ادویاتی پودہ جات اور خود آبگاہوں کو کیمیائی کثافتوں سے پاک کرنے والی نباتاتی اقسام بھی ہیں۔

بحیرۂ عرب کے ساحل کے ساتھ ساتھ سندھ اور بلوچستان کی ساحلی آبگاہیں اپنے تمر کے جنگلات کی بدولت حیاتیاتی اہمیت میں سرِفہرست ہیں۔ یہ آبگاہیں بیسیوں اقسام کی مچھلیوں، جھینگوں اور دیگر حیاتیاتی اقسام کیلئے نرسری کا کام بھی دیتی ہیں۔

آبگاہیں ایک منفرد مسکن کی حیثیت سے حیاتیاتی تنوع کے لئے جتنی اہم ہیں انہیں اپنی حیثیت اور صحت برقرار رکھنے کیلئے اتنے ہی بڑے چیلنج کا سامنا ہے۔ یہ اپنے وسائل کے ناپائیدارانہ استعمال کے باعث تنزل کا شکار ہیں اور اِنکا حیاتیاتی تنوع روبزوال ہے۔

BirdLife International کی تیار کردہ فہرست کے مطابق آبی پرندوں کی 826 اقسام میں سے 796 اقسام مخدوش ہیں۔ آبی پرندوں کی 1138 معلوم آبادیوں میں سے 41 فیصد تنزلی کا شکار ہیں۔ مخدوش پرندوں کی فہرست میں زیادہ تعداد آبی پرندوں کی ہے اور پچھلی دو دہائیوں میں اِنکی تعداد تیزی سے کم ہوئی

ہے۔ میٹھے پانی کی آبگاہوں کے ممالیہ جانوروں کی اقسام میں 38 فیصد عالمی سطح پہ مخدوش ہیں۔ آبی پستانیے خشکی کے پستانیوں کی نسبت 21 فیصد زیادہ مخدوش ہیں۔ میٹھے پانی کی مچھلیوں کی اقسام میں سے 33 فیصد معدومیت کے خطرے سے دوچار ہیں۔

جل تھلیوں کی 26 فیصد اقسام کے معدوم ہونے کا خطرہ ہے۔ میٹھے پانی کے کچھوؤں کی 90 اقسام میں سے 6 اقسام معدومیت کے خطرے سے دوچار ہیں۔ سمندری کچھوؤں کی 7 میں سے 6 اور مگرمچھوں کی 5 میں سے 3 اقسام خاتمے کے قریب ہیں۔

پاکستان کی آبگاہوں میں دریائے سندھ کی ڈولفن، مگرمچھ، دریائی کچھوے، بھورا ریچھ اور مہاشیر مچھلی کی بقاء کو شدید خطرہ لاحق ہے۔ ضرورت اِس امر کی ہے کہ آبگاہوں کو بطورِ آبی ذخائر اور ایک منفرد ماحولیاتی نظام کے لاحق خطرات کا تفصیلی جائزہ لیا جائے اور اِن خطرات کا جلد از جلد مداوا کیا جائے اور آبگاہوں کے انتظام میں رامسر کنونشن کے اصولوں کی پاسداری کی جائے۔ ایسا کرنے سے ہی ہم آبگاہوں کو تنزلی سے بچا کے اُنکی افادیت سے مستفیض ہوسکتے ہیں۔

بابِ سوئم　　زمینی کٹاؤ اور آبگاہیں

زمینی کٹاؤ کیا ہے۔

زمینی کٹاؤ سے مراد سطحِ زمین سے مٹی اور ریت کے ذرات کی شکست و ریخت اور ہوا اور پانی کے ذریعے اُن ذرات کی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقلی ہے۔ ڈھلوانوں کیطرف پانی کا تیز بہاؤ اپنے ساتھ بڑی مقدار میں مٹی بہا کر لاتا ہے۔ اور جہاں کہیں اِسکی رفتار سست پڑتی ہے وہیں مٹی کا ڈھیر لگ جاتا ہے۔ رواں پانی والی آبگاہیں یعنی پانی کے سوتے، نالے، ندیاں اور دریا اکثر مٹی کے کٹاؤ اور بہاؤ کا باعث بنتے ہیں۔ مگر اس عمل کی ابتداء بارش کی قطروں سے ہوتی ہے۔ جو زبردست قوت سے سطحِ زمین سے ٹکرا کے شکستی اور بھربھری مٹی کو اپنی جگہ سے اُکھاڑ دیتے ہیں اور پھر جیسے جیسے پانی سطحِ زمین پہ بہنا شروع کرتا ہے مٹی کے اِن اُکھڑے ہوئے ذرات کو اپنے ساتھ بہالے جاتا ہے۔ پھر یہی مٹی پانی کے سوتوں، نالوں، ندیوں اور دریاؤں میں داخل ہوجاتی ہے۔

زمینی کٹاؤ اور بہاؤ کی شدت سطحِ زمین پہ موجود نباتات کی کثرت زمین کی ڈھلوان اور آبی گزرگاہوں کے پانی کی رفتار پہ منحصر ہے۔ زمین پر موجود نباتات بارش کے قطروں کی قوت کم کر کے اِنہیں آہستگی سے سطحِ زمین پہ لاتی ہیں۔ جس سے اِن کی شکست و ریخت کی صلاحیت بہت گھٹ جاتی ہے۔ نباتات سطحِ زمین پہ بہنے والے پانی کی رفتار کو بھی کم کرتی ہیں۔ اور اِسے زیرِ زمین جذب ہونے کا موقع فراہم کرتی ہیں نتیجتاً بارش کے پانی کا ایک بڑا حصہ ندیوں، اور دریاؤں میں نہیں آپاتا اور شدید سیلاب کا خطرہ نہیں رہتا۔ میدانی یا کم ڈھلوان والے علاقوں میں زمین پہ مٹی کا توازن اور پیوستگی قائم رہتی ہے۔ اور بہنے والے پانی کی رفتار کم ہونے سے زمین بڑی حد تک کٹاؤ سے محفوظ رہتی ہے۔ البتہ زیادہ ڈھلوانی علاقوں میں پانی کی تیز رفتار کے باعث مٹی سطحِ زمین پہ اپنا توازن برقرار نہیں رکھ سکتی اور کٹاؤ کا شکار ہوجاتی ہے۔ برسات یا شدید بارشوں کے دِنوں میں تیز رفتار ندیاں اور دریا اپنے کناروں کو توڑتے ہوئے نکل جاتے ہیں۔ اور اپنے راستے میں آنے والی ہر شے کو بہالے جاتے ہیں۔ اِیسے وقت میں زمین زبردست کٹاؤ اور بہاؤ کا شکار ہوجاتی ہے۔ بعض اوقات پہاڑی علاقوں میں دیگر ارضیاتی عوامل کے تحت زمین کے بڑے بڑے تودے اپنی جگہ سے سرک کر دریاؤں میں آگرتے ہیں۔ اِن تودوں کی جسامت کے اعتبار سے یا تو دریا رُک کے جھیلوں کی شکل اختیار کرلیتے ہیں۔ یا اُن تودوں کی شکست و ریخت کے بعد انہیں اپنے ساتھ نشیبی علاقوں کیطرف بہالے جاتے ہیں۔

آبگاہوں پر زمینی کٹاؤ کے اثرات:

زمین کا کٹاؤ اور بہاؤ آبگاہوں خصوصاً پانی کے ذخائر والی آبگاہوں یعنی جھیلوں، تالابوں، بیراجوں اور ڈیموں کیلئے تباہ کن ہے۔ زمینی کٹاؤ آبگاہوں پہ درج ذیل اثرات مرتب کرتا ہے۔

۱۔　سطحِ زمین سے زرخیز مٹی کی تہہ بہہ جانے کے بعد پتھریلی یا غیر زرخیز زمین بچ جاتی ہے جو نباتات کی پیداوار کیلئے موزوں نہیں ہوتی۔ نتیجتاً زمین کے اِس حصے پہ پڑنے والی بارش کا ہر قطرہ بہہ کر سیلاب کا حصہ بن جاتا ہے اور نشیب میں واقع آبگاہوں کی بربادی کا باعث بنتا ہے۔ یہ ایک مستقل المیہ بن جاتا ہے تاوقتیکہ زمین کے اِس ٹکڑے کو کسی بھی طریقے سے ڈھانپ نہ دیا جائے۔

۲۔　سیلابی پانی زمینی کٹاؤ کی شکار مٹی ریت اور پتھروں کا ملبہ آبگاہوں میں اُنڈیل دیتا ہے جس سے آبگاہوں کی پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے اور یوں اُن کا مستقبل خطرے میں پڑ جاتا ہے۔

۳۔　آبگاہوں میں اُنڈیلی گئی مٹی کی تہہ کے نیچے بڑی تعداد اور مقدار میں حیاتیاتی اقسام دب کے مرجاتی ہیں اور اِس طرح آبگاہوں کے حیاتیاتی تنوع میں کمی واقع ہوجاتی ہے۔

۴۔　آبگاہوں کے پانی میں تازہ مٹی کی آمیزش سے پانی گدلا ہوجاتا ہے جس سے اُس میں موجود حشرات و مچھلیاں اپنی خوراک تلاش نہیں کر پاتیں۔ اس طرح غذا کی کمی سے حیاتیاتی تنوع متاثر ہوتا ہے۔

۵۔　زمینی کٹاؤ اور بہاؤ سے آنے والی مٹی، ریت اور پتھروں کا ملبہ مصنوعی آبی ذخائر یعنی ڈیموں کو بھی بھرتا رہتا ہے۔ اِس طرح اِن کثیر المقاصد آبگاہوں

کی زندگی میں بتدریج کمی واقع ہوتی رہتی ہے اور بالآخر قومی معیشت کو ناقابلِ تلافی نقصان پہنچ سکتا ہے۔

زمینی کٹاؤ بچانے میں آبگاہوں کا کردار:

زمینی کٹاؤ کی زیادہ تر ذمہ داری رواں پانی والی آبگاہوں پر عائد ہوتی ہے۔ اِن آبگاہوں میں پانی کے سوتے، ندیاں اور دریا شامل ہیں۔ ایسا دہ کی آبگاہیں سیلابی پانی کی رفتار کم کر کے مٹی ریت اور پتھروں کے ملبے سمیت اسکا زیادہ تر حصہ اپنے اندر سمو لیتی ہیں اور نشیب کی طرف واقع آبگاہوں زرعی زمینوں اور اِنسانی آبادیوں کو زمینی کٹاؤ کے تباہ کن اثرات سے محفوظ رکھتی ہیں۔ اِسی طرح دلدلی اور ساحلی آبگاہیں بھی اضافی پانی اور مٹی کو روک لیتی ہیں اور اِس طرح آس پاس کی آبگاہوں اور زرعی زمینوں کو محفوظ رکھتی ہیں۔

آبگاہوں کے گردنواح اور خود اُنکے اندر موجود جنگلات و دیگر نباتات بھی تیز رفتار پانی اور ہوا سے مٹی کو محفوظ رکھتے ہیں اور اُسے کٹاؤ اور بہاؤ سے بچاتے ہیں۔ کسی بھی آبگاہ کے آبگیر علاقوں سے جنگلات و دیگر نباتات کا صفایا تباہ کن زمینی کٹاؤ کا باعث بنتا ہے۔

تیز رفتار زمینی کٹاؤ کسی بھی ملک کی معیشت کیلئے جان لیوا ہوتا ہے۔ اِس سے زمین کی پیداواری صلاحیت، زیرِزمین پانی کے ذخائر، نظامِ آبپاشی و پن بجلی اور آبگاہیں براہ راست متاثر ہوتی ہیں۔

وسیع پیمانے پہ زمینی کٹاؤ کے نتیجے میں معیشت کے بنیادی ڈھانچے کی تباہی، آئے دِن کے سیلاب، طویل خشک سالی، حتیٰ کہ پینے کے پانی کے ذخائر کا خاتمہ سبھی مہیب سایوں کی طرح منڈلاتے رہتے ہیں۔ پاکستان خشک سالی کے کئی ادوار دیکھ چکا ہے۔ جب کھیت ویران اور کنویں خشک ہو گئے تھے اور اِسلام آباد جیسے شہر میں بھی لوگ پانی کو ترسنے لگے تھے۔

پاکستان کے دو بڑے ڈیم تربیلہ اور منگلا زمینی کٹاؤ سے بہہ کر آنے والی مٹی سے تیزی سے بھر رہے ہیں۔ اور وہ دِن دور نہیں جب اِنکے متبادل ڈیم تعمیر کرنے یا اِنکی اونچائی بڑھانے کی ضرورت پڑے گی۔

زمینی کٹاؤ کم کرنے اور آبگاہوں کو اِس کے مضر اثرات سے محفوظ رکھنے کیلئے مندرجہ ذیل اقدامات کئے جا سکتے ہیں۔

۱۔ عوام کو زمینی کٹاؤ کے تباہ کن نتائج سے آگاہ کرنا اور اُسے محدود کرنے کے سلسلے میں آگاہی پیدا کرنا۔

۲۔ آب گیر علاقوں میں جنگلات کی بے دریغ کٹائی اور چراگاہوں کے بے ہنگم استعمال کو روکنا اور ان علاقوں میں درختوں اور دیگر نباتات کو حتی المقدور قائم رکھنا اور بڑھانا۔

۳۔ آبگیر علاقوں میں زیادہ سے زیادہ پودے لگا کے زمین کو نباتات سے ڈھانپنا

۴۔ آبگاہوں کے کناروں اور اردگرد کے علاقے میں شجرکاری کرنا تاکہ بہاؤ کے ساتھ آنے والی مٹی کو آبگاہوں میں داخلے سے روکا جا سکے

۵۔ ڈھلوانوں پہ بہنے والے پانی کی رفتار کم کرنے اور زمینی کٹاؤ کو محدود کرنے کیلئے چھوٹے بڑے بند بنانا۔

۶۔ تعمیرات عامہ کے کاموں میں زمینی کٹاؤ کو محدود رکھنا اور کاٹی گئی مٹی کو محفوظ بھرائی اور شجرکاری کے ذریعے مستحکم کرنا۔

۷۔ قنطوری خط کے عموداً کھیت نہ بنانا اور موجودہ کھیتوں میں قنطوری خط کے عموداً ہل نہ چلانا۔

۸۔ آبگاہوں کے اندر موجود نباتات کا غیر دانشمندانہ استعمال ترک کرنا۔

۹۔ آبگیر علاقوں میں اِن فصلوں اور پودوں کی ترویج جو زمینی کٹاؤ روکنے کی خصوصی صلاحیت رکھتے ہوں۔

باب چہارم زراعت اور آبگاہیں

زراعت سے مراد زمین میں خوردنی و نقد آور اجناس پھلوں اور سبزیوں کی کاشت، اُنہیں اُگانا، پروان چڑھانا اور پک جانے پر اُن کا کاٹنا، توڑنا یا جمع کرنا ہے۔ چونکہ ان سب اجناس کا بیج بویا جاتا ہے۔ اور یہ نباتات کی شکل میں اُگتی ہیں اِنہیں اپنی اپنی ضرورت کے مطابق پانی میسر ہونا ضروری ہے۔

جن علاقوں میں آبگاہوں کی عدم موجودگی اور زمین کی ناہمواری کی وجہ سے آبپاشی ممکن نہیں ہوتی وہاں کی زراعت کا دارومدار بارش کے پانی پر ہوتا ہے۔ ایسی زراعت کو بارانی زراعت کا نام دیا گیا ہے۔ جن علاقوں میں آبگاہوں کی تعداد زیادہ ہو اور زمین اتنی ہموار ہو کہ نہریں بنا کے اُن کے ذریعے کھیت سیراب کئے جاسکیں وہاں کھیتوں اور باغات کو باقاعدگی سے سیراب کیا جاتا ہے۔ ایسی زراعت کو سیرابی زراعت کا نام دیا گیا ہے۔

پاکستان کی سیرابی زراعت کی اجناس میں گندم، چاول، گنا، کپاس، تمباکو، سبزیاں اور پھل شامل ہیں۔ اِن فصلوں کو مقررہ وقت پہ کاشت کرنے اور اِنہیں پروان چڑھانے کیلئے پانی کی مطلوبہ مقدار باقاعدگی سے مہیا کرنا ضروری ہوتا ہے۔ پاکستان کے میدانی علاقوں میں جہاں نہری پانی کی رسائی ممکن ہے آبپاشی کا ایک مربوط نظام ترتیب دیا گیا ہے جس کے تحت رواں پانی کی آبگاہوں یعنی بڑے بڑے دریاؤں پہ بیراج تعمیر کئے گئے ہیں۔ ان بیراجوں کے ذریعے پانی کا ذخیرہ کیا گیا اور پھر نہروں کے ایک طویل سلسلے کے ذریعے اس پانی کو کھیتوں اور باغات تک پہنچا دیا گیا ہے۔ پاکستان اور بھارت کے درمیان سندھ طاس کے معاہدے نے نظام آبپاشی میں نہایت اہم کردار ادا کیا اور دریائے سندھ پہ یکے بعد دیگرے کئی بیراج تعمیر کئے گئے۔ ان میں جناح بیراج، چشمہ بیراج، تونسہ بیراج، گدو بیراج، سکھر بیراج اور کوٹری بیراج شامل ہیں۔ ان بیراجوں کے علاوہ بہت سے دوسرے دریاؤں پر ہیڈ ورکس کے ذریعے دریاؤں کا پانی نہروں میں ڈال کے دور دراز علاقوں کو سیراب کیا گیا۔ اِس نظام آبپاشی کو مزید وسعت دینے کیلئے تربیلہ اور منگلا ڈیموں کی تعمیر کے ذریعے پانی ذخیرہ کیا گیا اور پھر نہروں کے ذریعے اِن آبگاہوں کو نظام آبپاشی کا حصہ بنا دیا گیا۔ اِسکے علاوہ ملک کے دیگر علاقوں میں متعدد چھوٹے بڑے ڈیم تعمیر کئے گئے جن سے بارانی زراعت کو سیرابی زراعت میں تبدیل کرنے میں مدد ملی۔ اِس وقت پاکستان کا نظام آبپاشی دُنیا میں طویل ترین اور مربوط نظام آبپاشی ہے۔ اور یہ سب آبگاہوں کا مرہون منت ہے۔

اِن آبگاہوں میں دریائے سندھ اور اِسکے معاون دریا پیش پیش ہیں۔ پہاڑی علاقوں میں بارش کا پانی ذخیرہ کرنے کیلئے تعمیر کردہ آبگاہیں بھی زرعی ترقی میں اہم کردار ادا کر رہی ہیں۔ پانی کے اِن کئی ذخائر سے پن بجلی بھی حاصل کی جا رہی ہے۔

آبگاہیں اپنے ارد گرد کے علاقے میں زیرِ زمین پانی کے ذخائر میں اضافہ کرتی ہیں۔ اور اِس طرح وہاں زیرِ زمین پانی کی سطح اتنی بلند ہو جاتی ہے کہ بغیر آبپاشی کے فصلیں اور باغات اُگائے جا سکیں۔ اِس طرح آبگاہیں اپنے ارد گرد زراعت کو فروغ دیتی ہیں۔

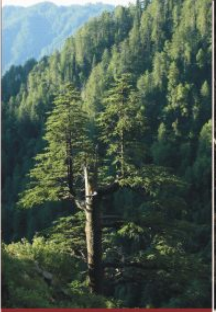
آبپاشی کے لئے تعمیر کی گئی بڑی نہروں کے قرب و جوار میں بھی نہروں کا پانی رسنے سے زیرِ زمین پانی کی سطح اونچی ہو جاتی ہے اور اِس علاقے میں ٹیوب ویل کے ذریعے با آسانی کھیتی باڑی اور باغبانی کی جا سکتی ہے۔ اپنے زیرِ زمین آبی ذخائر بڑھانے کے کردار کی بدولت آبگاہیں خشک سالی میں بھی پانی کی فراہمی کا ذریعہ ہوتی ہیں۔ اور فصلوں کی آبی ضروریات پورا کرتی رہتی ہے۔ تاوقتیکہ وہ خود خشک نہ ہو جائیں۔ آبگاہیں تو زراعت کیلئے ممد و معاون ہوتی ہیں۔ مگر خود زراعت آبگاہوں پہ کئی برے اثرات ڈالنے کی ذمہ دار ہے۔ آبگاہوں کے آبگیر علاقوں میں زراعت کیلئے جنگلات و دیگر نباتات کی کٹائی، وہاں کھیت بنانے کیلئے ڈھلوانوں پہ زمین کی کھدائی اور قنطوری خطوط کے عمودی رخ ہل چلانے سے مٹی کے ذرات اپنی جگہ سے اُکھڑ جاتے ہیں۔ اور بارش کا پانی انہیں با آسانی بہا کے پانی کے سوتوں، ندیوں اور دریاؤں میں لے آتا ہے۔ پھر سیلابی پانی مٹی کے اِس بوجھ کو آبگاہوں میں ڈال دیتا ہے۔ اِس طرح آبگاہوں کی پیداواری صلاحیت، انکا حیاتیاتی تنوع اور مستقبل سب بری طرح متاثر ہوتا ہے۔ اسی طرح کھیتوں اور باغات میں کیمیائی کھادوں اور کیڑے مار ادویات کا بے تحاشا اور بے وقت استعمال زہریلے کیمیائی مادہ کو بہا کے آبگاہوں میں لے آتا ہے جس سے آبگاہوں میں آبی حیات بری طرح متاثر ہوتی ہے اور حیاتیاتی تنوع میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ ایک حد سے زیادہ کیمیائی مادہ جمع ہونے سے آبگاہ کا پانی قابل استعمال نہیں رہتا اور آبگاہ کی تنزلی شروع ہو جاتی ہے۔

زراعت کا آبگاہوں پہ نہایت مہلک وار یہ ہے کہ زرعی زمین کے حصول کے لیے آبگاہوں کی نکاسی کر دی جائے اور پمپوں اور نالیوں کے ذریعے اُن کا پانی مکمل طور پر خشک کر لیا جائے پاکستان میں بے شمار آب گاہیں اِس مقصد کیلئے سرے سے ختم کر دی گئی ہیں۔ سیم زدہ اور دلدلی علاقوں کے خاتمے کی خصوصی مہمات شروع کی گئی ہیں۔ محکمہ زراعت اور آبپاشی کے SCARP اور دریائے سندھ کے دائیں اور بائیں کنارے کی نکاسی کی نہریں (Out fall drains) اسی سلسلے کی کڑیاں ہیں۔

آبگاہوں اور زراعت کا جولی دامن کا ساتھ ہے۔ تاریخی لحاظ سے زراعت کی ابتداء دریاؤں کے ساتھ ساتھ آبگاہوں سے ہوئی اور رفتہ رفتہ دوسری آبگاہوں تک پھیلتی گئی۔ بعد میں آبگاہوں کے بڑے بڑے رقبے چاولوں اور دیگر فصلوں کیلئے تبدیل کئے گئے۔ آج کل کی انتہائی نگہداشت والی زراعت دراصل اُن آبگاہوں کی مرہون منت ہے جنہیں زراعت کیلئے خشک کر دیا گیا۔ اب زراعت کیلئے بڑی مقدار میں پانی، کیمیائی کھادوادویات کی ضرورت ہے جس سے باقی ماندہ آبگاہیں سخت خطرے میں ہیں۔

آبگاہوں کی افادیت سے آگاہی رکھنے والے ترقی یافتہ ممالک بھی زرعی اور صنعتی مقاصد کے لئے آبگاہوں کو نکاسی سے نہیں بچا سکے۔ زراعت کی نسبت آبگاہوں کی فی ایکڑ پیداوار زیادہ ہونے کے باوجود پچھلے بیس سالوں میں امریکہ اور ہالینڈ میں بالترتیب 70 اور 50 فیصد آبگاہیں زراعت اور صنعتی مقاصد کیلئے خشک کردی گئی ہیں۔

یوں تو آبگاہیں کئی اقسام کی زرعی فصلوں اور باغات کیلئے پانی فراہم کرتی ہیں مگر چاول کی پیداوار میں اِن کا کردار بے مثال ہے۔ دنیا کے کئی ممالک خصوصاً جنوبی ایشیاء کے ممالک جن میں چین، پاکستان، ہندوستان، بنگلہ دیش، سری لنکا، جاپان، فلپائن، شمالی وجنوبی کوریا، تھائی لینڈ، انڈونیشیا اور ملائیشیا شامل ہیں 50 فیصد سے زیادہ آبادی کی روزمرہ خوراک کا ایک اہم حصہ چاول ہے۔ اجناس کی بین الاقوامی تجارت میں بھی چاول کو ایک اہم مقام حاصل ہے۔ چاول کی فصل کو بوائی سے پکنے تک اِس قدر پانی کی ضرورت ہوتی ہے کہ چاول کے کھیت ہر وقت پانی سے بھرے رہتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ چاول کے کھیتوں کو بھی آبگاہوں کے زمرے میں ڈالا گیا ہے۔ اِس حقیقت سے یہ بات بخوبی عیاں ہے کہ آبگاہیں زراعت میں نہایت اہم کردار ادا کرتی ہیں اور آبگاہوں کی حیثیت تبدیل ہونے یا اُنکے تنزل سے دنیا میں خوراک کی پیداوار خطرناک حد تک کم ہوجائے گی اور ہمیں ممکنہ قحط سالی کا سامنا کرنا پڑے گا۔



باب پنجم جنگلات اور آبگاہیں

تعارف

جنگلات کا تذکرہ ہوتے ہی ذہن میں اونچے اور گھنے درختوں کے جھنڈ ابھر آتے ہیں۔ اسی طرح آبگاہیں بھی پانی کے وسیع ذخائر کا تصور دیتی ہیں۔ مگر حقیقت میں نہ تو جنگلات کے لئے ضروری ہے کہ وہ اونچے اور گھنے درختوں پر مشتمل ہوں اور نہ آبگاہوں کے لئے لازمی ہے کہ وہ پانی کے وسیع ذخائر ہوں۔ جنگل دراصل مختلف اقسام کے پودوں کا مجموعہ ہے اور آبگاہ قطرہ قطرہ پانی کا ذخیرہ۔

جنگلات کی افادیت سے کون واقف نہیں۔ جنگلات ہمارے لئے عمارتی لکڑی، ایندھن اور ادویاتی پودہ جات مہیا کرتے ہیں اور ہمارے مویشیوں کے لئے چارہ۔ یہ بارش کا ذریعہ بھی بنتے ہیں اور موسموں کی شدت سے بھی بچاتے ہیں۔ اپنے اشجار جنگلی حیات اور قدرتی مناظر کی بدولت سیاحت کو فروغ دیتے ہیں اور مقامی آبادیوں کے لئے روزگار کے مواقع مہیا کرتے ہیں۔ ان سب فوائد سے بڑھ کے جنگلات زیر زمین پانی کے ذخائر بڑھاتے ہیں۔ زمین کو کٹاؤ وبہاؤ سے محفوظ رکھتے ہیں اور ماحول کو کاربن ڈائی آکسائیڈ سے پاک کر کے زمین کے درجہ حرارت کو قابو میں رکھنے اور آب وہوا کی یکسر تبدیلی روکنے میں مدد دیتے ہیں۔ جنگلات گردشِ آب (Water Cycle) میں کلیدی حیثیت رکھتے ہیں۔

جنگلات اور آبگاہیں باہمی مفاد کے ایک ایسے رشتے میں بندھے ہوئے ہیں کہ ایک دوسرے کیلئے لازم وملزوم بن گئے ہیں۔ جنگلات کے روائتی مفہوم سے تھوڑا ہٹ کے اگر قدرتی نباتات کو لفظ جنگلات کا ہم معنی تصور کیا جائے۔ تو یہ رشتہ مزید واضح ہو جائے گا۔ پودوں کے بغیر آبگاہیں نامکمل رہتی ہیں۔ اور آبگاہوں کے بغیر پودوں کا وجود خطرے میں پڑ جاتا ہے۔ پودوں اور آبگاہوں کے اِس باہمی تعلق و دارومدار کو سمجھنے کیلئے پودوں اور پانی کے رشتے کو جاننا ضروری ہے۔

پودے اور پانی کا رشتہ

کم وبیش تمام پودوں کا بیج زمین میں مطلوبہ نمی اور مناسب درجہ حرارت کی موجودگی میں ننھی کونپل کی صورت میں پھوٹ کر زمین سے اُگتا ہے۔ ابتداء میں یہ پودہ اپنی باریک جڑوں کے ذریعے زمین سے پانی اور خوراک حاصل کرتا ہے اور رفتہ رفتہ بڑھتا ہے۔ بتدریج یہ پودا زمین میں اپنی جڑیں مضبوطی سے پیوست کر لیتا ہے۔

زمین میں پانی کی موجودگی کے لحاظ سے قدرت نے مختلف اقسام کے پودوں کو مختلف صلاحیتوں سے نوازا ہے۔ کچھ پودوں کی جڑیں سطح زمین سے صرف چند انچ نیچے تک جاتی ہے۔ اور سطح زمین کے قریب موجود پانی پر اکتفا کرتی ہیں۔ کچھ پودوں کی جڑیں زمین میں کئی فٹ نیچے تک جاتی ہیں۔ اور زمین میں درمیانی گہرائی تک موجود پانی سے استفادہ کرتی ہیں۔ پودوں کی کچھ اقسام ایسی بھی ہیں جن کی جڑیں زمین میں بہت گہرائی تک جاتی ہیں۔ اور زمین کی گہرائیوں سے پانی کھینچ کے پتوں تک پہنچاتی ہیں۔ آبی علاقوں یا آبپاشی کے علاقوں میں پودوں کی جڑیں عموماً سطحی ہوتی ہیں۔ زیریں پہاڑی سلسلے اور بالائی پہاڑی علاقوں میں پودوں کی جڑیں کم گہرائی اور ریگستانی علاقوں میں گہرائی میں جاتی ہیں۔

پودا اپنے آپ کو زمین میں مستحکم کرلے تو اُسکا زمین سے دوطرفہ باہمی رشتہ استوار ہوجاتا ہے۔ یہ اپنی جڑوں کے ذریعے زمین سے پانی اور معدنی اجزا حاصل کر کے تنے اور شاخوں کے ذریعے پتوں تک پہنچاتا ہے۔ پتے فضا سے کاربن ڈائی اکسائیڈ جذب کر کے پانی، معدنی اجزا اور پتوں میں موجود سبز مادہ (chlorophyl) کی مدد سے سورج کی روشنی میں خوراک تیار کرتے ہیں۔ کچھ خوراک پتوں میں ہی رہ جاتی ہے اور اس کا ایک بڑا حصہ پودے کی قسم کے لحاظ سے تنے بیج پھل اور جڑوں میں جمع ہوجاتا ہے جو پودے کی مزید بڑھوتری میں مدد دیتا ہے۔ اور اِنسان اور دیگر جاندار بھی اِس سے استفادہ حاصل کرتے ہیں۔ پتوں میں خوراک کی تیاری سے بچ جانے والا پانی اُن کے مساموں کے ذریعے آبی بخارات کی صورت میں فضا میں تحلیل ہوجاتا ہے اور فضائی نمی یا بادلوں کا حصہ بن جاتا ہے۔ دوسری طرف پودے زمین کو بارشوں اور طوفانی ہواؤں کے ہاتھوں کٹاؤ اور بہاؤ سے محفوظ رکھتے ہیں۔ پودے زمین پر چھتری کا کام دیتے ہیں اور بارش کے تیز رفتار اور طاقتور قطروں کو پتوں پہ سہار کے شاخوں اور تنے کے راستے آرام سے زمین تک پہنچاتے ہیں۔ پانی کا بڑا حصہ پودوں کی جڑوں کے راستے زیرزمین چلا جاتا ہے۔ اور باقی ماندہ پانی خراماں خراماں سطح زمین پہ رواں ہوجاتا ہے۔ جہاں جہاں اسے زیرزمین جانے کا موقع ملتا ہے۔ وہ زیرزمین چلا جاتا ہے۔ اور زیرزمین آبی ذخائر کا حصہ بن جاتا ہے۔ یہ پانی مختلف علاقوں میں چشموں کی صورت میں سطح زمین پر آتا ہے۔ سطح زمین پر بہنے والا پانی

بتدریج نالوں اور ندیوں میں بہتے ہوئے دریاؤں اور دیگر آبگاہوں میں جا پہنچتا ہے۔ دریا بالآخر سمندر سے جا ملتے ہیں۔ سمندر سے آبی بخارات کی صورت میں اُٹھنے والا پانی بادلوں اور پھر بارش میں تبدیل ہو کے برستا ہے اور یوں گردش آب (water cycle) چلتی رہتی ہے۔

جنگلات اور آبگاہوں کا باہمی تعلق

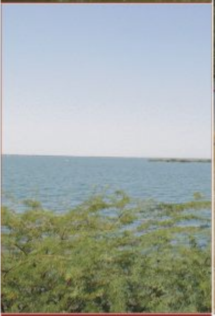
پودے اور پانی کے رشتے سے واقفیت جنگلات اور آبگاہوں کے تعلق کو چشم زدن میں واضح کر دیتی ہیں۔ جنگلات آبگاہوں کے لئے پانی کی مسلسل ترسیل کا ذریعہ ہیں اور انہیں سیلاب کی شدت سے بھی محفوظ رکھتے ہیں۔ مگر جنگلات کے اصل کردار کا انحصار انکے محل وقوع پر ہے۔ اپنی جائے وقوع کے اعتبار سے جنگلات آبگاہوں سے دور، آبگاہوں کے کنارے اور آبگاہوں کے اندر بھی موجود ہوسکتے ہیں۔

آبگاہوں سے دور واقع جنگلات ان کے لئے مندرجہ ذیل کردار ادا کرتے ہیں۔

i۔ زیرزمین پانی کے ذخیرے میں اضافہ کر کے آبگاہوں کی عمر بڑھاتے ہیں۔

ii۔ سطح زمین سے مٹی کا کٹاؤ اور آبگاہوں کیطرف اسکا بہاؤ کم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

iii۔ سیلابوں کی شدت کو کم کرتے ہیں۔



iv۔ گردش آب یعنی water cycle میں اہم کردار ادا کرتے ہوئے آبگاہوں کو دوام بخشتے ہیں۔

بدلے میں آبگاہیں اپنے پانی کا ایک معقول حصہ آبی بخارات کی شکل میں بادلوں کو فراہم کرتی ہیں جو بارش کی صورت میں ان جنگلات کی آبیاری کرتے ہیں۔

آبگاہوں کے کنارے پائے یا اگائے جانے والے جنگلات بھی ان کے لئے کچھ کم اہمیت کے حامل نہیں۔ یہ جنگلات آبگاہوں کے لئے مندرجہ ذیل خدمات انجام دیتے ہیں۔

i۔ آبگاہوں کے ماحولیاتی حُسن میں اضافہ کرتے ہیں۔
ii۔ تند و تیز اور گرم و سرد ہواؤں کے سامنے سینہ سپر ہو کے آبگاہوں کو موسموں کی شدت سے محفوظ رکھتے ہیں۔
iii۔ آبگاہوں کے کناروں اور پشتوں کو مضبوط و مستحکم بناتے ہیں اور ان کی مٹی کو کٹاؤ اور بہاؤ سے بچاتے ہیں۔
iv۔ پانی اور ہوا کی لائی ہوئی ٹھوس کثافتوں اور مٹی وغیرہ کو آبگاہوں میں داخل ہونے سے روکتے ہیں۔
v۔ اپنے پھلوں اور پتوں کے ذریعے آبگاہوں کی غذائیت میں اضافہ کرتے ہیں۔
vi۔ آبگاہوں کے سیاحوں کو سایہ مہیا کرتے ہیں۔
vii۔ پرندوں کو نشیمن مہیا کر کے آبگاہوں کی حیاتیاتی حیثیت میں اضافہ کرتے ہیں۔

آبگاہیں ان جنگلات کو مطلوبہ پانی اور غذائیت مہیا کرتی ہیں جس سے وہ پروان چڑھتے ہیں اور پھولتے پھلتے ہیں۔

آبگاہوں کے اندر پائے جانے والے جنگلات خصوصی اہمیت کے حامل ہیں۔ یہ جنگلات ساحل سمندر کی ان آبگاہوں میں ملتے ہیں جہاں دریاؤں کا تازہ پانی سمندر کے نمکین پانی کا کھارا پن محدود کرتا ہے۔ یہ جنگلات تمر یا Mangrove کے نام سے جانے جاتے ہیں۔ اور آبگاہوں کے لئے مندرجہ ذیل کردار ادا کرتے ہیں۔

i۔ آبگاہوں کو کٹاؤ اور بہاؤ سے محفوظ رکھتے ہیں۔
ii۔ آبگاہوں کو سمندری طوفانوں کی شدت سے بچاتے ہیں۔
iii۔ مچھلیوں اور جھینگوں کی پیداوار و افزائش کے لئے نرسری کا کام کرتے ہیں۔
iv۔ آبگاہوں کی غذائیت میں اضافہ کرتے ہیں۔
v۔ جلانے کی لکڑی اور مویشیوں کے لئے چارہ فراہم کر کے مقامی آبادیوں کی معیشت کو استحکام دیتے ہیں۔

vi۔ تند و تیز ہواؤں کے آگے سینہ سپر ہو کے انکا زور توڑتے ہیں اور آبگاہوں کو موسموں کی شدت سے محفوظ رکھتے ہیں۔

vii۔ ساحل سمندر کے ساتھ ساتھ مچھلیوں کی پیداوار میں اضافے سے مقامی آبادیوں کے لئے ذریعہ معاش فراہم کرتے ہیں۔

viii۔ علاقے میں سیاحت کے فروغ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

xi۔ آبگاہوں کو ضرر رساں کیمیائی مادوں سے صاف کرنے میں مددگار ہوتے ہیں۔

x۔ یہ جنگلات انواع و اقسام کے جانوروں، پرندوں اور دوسرے جانداروں کو خوراک اور پناہ گاہ مہیا کر کے آبگاہوں کی حیاتیاتی اہمیت میں اضافہ کرتے ہیں۔

بدلے میں آبگاہیں درختوں کو مطلوبہ پانی، غذائیت اور حفاظت بھی مہیا کرتی ہیں جس سے وہ پروان چڑھنے اور پھولنے پھلنے کے قابل ہوتے ہیں۔

جنگلات اور آبگاہوں کا باہمی تعلق پاکستان کے تناظر میں

قدرت نے سرزمین پاکستان کو 6000 سے زائد اقسام کے پودوں سے نوازا ہے مگر ملک کے صرف 4.2 فی صد رقبے پر جنگلات موجود ہیں۔ یہ جنگلات ملکی آبگاہوں کی بقاء اور ان کی افادیت کے تسلسل کے لئے اپنا کردار بخوبی ادا کر رہے ہیں۔ بدلے میں آبگاہیں بھی جنگلات کی بقاء نشوونما اور بڑھوتری کے لئے اپنا کردار ادا کر رہی ہیں۔ آبگاہوں کے لحاظ سے مختلف اقسام کے جنگلات کا کردار درج ذیل ہے۔

برفیلی چراگاہیں (Alpine Pastures)

یہ چراگاہیں گلگت بلتستان، آزاد کشمیر اور صوبہ خیبر پختونخواہ کے بلند و بالا پہاڑی سلسلوں میں سطح سمندر سے عموماً 3000 میٹر سے زیادہ بلندی پر پائی جاتی ہیں اور ایسے میدانوں اور آسان ڈھلان والے علاقوں پر مشتمل ہوتی ہیں جہاں زرخیز مٹی کی تہہ موجود ہو۔ برفیلی چراگاہیں اپریل کے آخر تک برف کی دبیز تہہ سے ڈھکی رہتی ہیں۔ مئی میں برف پگھلنے کے ساتھ ہی ساتھ مختلف اقسام کی گھاس اور جڑی بوٹیاں اگ آتی ہیں جو فوراً ہی سطح زمین کو ایسے ڈھانپ لیتی ہیں جیسے سبز چادر۔ سال میں کم و بیش 6 ماہ برف سے ڈھکے رہنے کی وجہ سے یہاں اگنے والے پودے لچکدار تنے کے حامل ہوتے ہیں اور انکا عرصہ حیات تقریباً ایک سال تک محدود رہتا ہے۔ موسم گرما کی برفباری سے بہت پہلے یہ پودے پھلتے پھولتے ہیں اور انکا بیج مٹی میں شامل ہو جاتا ہے اور یہ نیم خشک پودے موسم سرما کی برف کے نیچے ایک نباتاتی تہہ کے طور پر بچھ جاتے ہیں۔ سال بہ سال اس عمل سے زمین میں نامیاتی مادہ کی ایک دبیز تہہ جم جاتی ہے۔ جو نہ صرف زمین کی زرخیزی بڑھاتی ہے بلکہ اس کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت میں بھی اضافہ کرتی ہے۔ پھر اگلے سال جیسے ہی برف پگھلتی ہے یہ بیج فوراً ننھے پودوں کی شکل میں اُگ آتے ہیں جو زمین کو ایک بار پھر ڈھانپ لیتے ہیں۔ برفیلی چراگاہیں موسم سرما میں لاکھوں مویشیوں اور بھیڑ بکریوں کو خوراک فراہم کرتی ہیں۔ موسم سرما کے آغاز میں مویشی ان چراگاہوں میں پہنچا دیے جاتے ہیں اور موسم سرما کی آمد آمد پر انکی واپسی ہوتی ہے۔

ان چراگاہوں کے بیچوں بیچ گلیشیرز کے پگھلنے کے عمل سے اکثر چھوٹی بڑی جھیلیں بن جاتی ہیں۔ پگھلتے گلیشیروں سے آنے والے پانی کے سوتے ان جھیلوں میں تازہ پانی پہنچاتے رہتے ہیں اور انکی سطح برقرار رکھتے ہیں۔ برفیلی چراگاہیں اپنے نامیاتی اور نباتاتی چھاتے کی مدد سے پگھلتی برف اور بارش کے پانی کی رفتار کم کر کے اُسے زمین میں جذب ہونے کا موقع فراہم کرتی ہیں۔ زمین پر بہنے والے پانی کی مقدار و رفتار کم کر کے زمین کے کٹاؤ کو روکتی ہیں اور اس طرح قریبی آبگاہوں کو مٹی کے بار سے محفوظ رکھتی ہیں۔ چونکہ سطح سمندر سے اتنی زیادہ بلندی پر بڑے درخت نہیں اگتے اور جنگل موجود نہیں ہوتے اس لئے ان چراگاہوں کی اہمیت بڑھ جاتی ہے۔
اسکے برعکس ان چراگاہوں کے قرب وجوار میں پھیلی ہوئی آبگاہیں مویشیوں اور بھیڑ بکریوں کو چراگاہوں میں پھیل جانے کا موقع فراہم کرتی ہیں جس سے یہ جانور ایک جگہ جمع ہو کے چراگاہوں کی حد سے زیادہ چرائی کا باعث نہیں بنتے اور یوں چراگاہوں کی صحت برقرار رہتی ہے۔
اگر چراگاہوں میں جانوروں کے لئے پینے کے پانی کے مقامات محدود ہوں تو جانور عموماً پانی کے قریب قریب چرتے رہتے ہیں جس سے چراگاہ کے اُس مخصوص حصے کا استعمال حد سے تجاوز کر جاتا ہے اور یوں اس چراگاہ کی حالت اور پیداواری صلاحیت کمزور ہو جاتی ہے۔ پاکستان کی برفیلی چراگاہوں کے گردونواح میں پائی جانے والی آبگاہوں میں سے چند جھیل لُولُو پت سر، جھیل سیف الملوک، جھیل قرمبر، جھیل شندور، جھیل داریل اور سیدگئی ڈھنڈ ہیں۔

منطقہ معتدلہ کے خشک ومرطوب جنگلات (Dry & Moist Temprate Forest)

پاکستان میں منطقہ معتدلہ کے خشک ومرطوب جنگلات گلگت بلتستان، ہزارہ، دیر، سوات، چترال، کوہستان، آزاد کشمیر اور مری کہوٹہ کے علاقوں میں سطح سمندر سے 2 ہزار میٹر سے 3 ہزار میٹر کی بلندی تک پائے جاتے ہیں۔ ان جنگلات میں فر (Fir)، سپروس (Spruce)، دیار (Deodar)، کائل (Blue

pine)، برمی (Yew)، بن اخروٹ (Horse chestnut)، اخروٹ (Walnut)، شاہ بلوط (oak) اور ترکن (Mapple) کے درخت پائے جاتے ہیں۔ پہاڑ کی ڈھلان اور وہاں موجود نمی کے مطابق ان درختوں کے نیچے انواع واقسام کی جھاڑیاں گھاس پھوس اور جڑی بوٹیاں اُگتی ہیں جو سطح زمین کو ڈھانپے

رکھتی ہیں۔ یہ جنگلات آبگاہوں کو سیلاب سے بچانے، انہیں مٹی اور ریت بھر جانے سے محفوظ رکھنے اور انہیں تواتر سے پانی کی بہم رسانی کا ذریعہ ہیں۔ ان جنگلات کے اونچے اور گھنے درخت اپنے پتوں، ٹہنیوں اور تنوں کی مدد سے بارش کے تیز رفتار اور طاقتور قطروں کا زور کم کر کے بارش کے پانی کو نہایت آہستگی سے زمین پر اتارتے ہیں جس سے سطح زمین ٹوٹ پھوٹ کا شکار ہونے اور مٹی کٹاؤ اور بہاؤ سے بچ جاتی ہے۔ بارش کے ست رفتار پانی کا ایک بڑا حصہ درختوں اور دیگر نباتات کی جڑوں اور گلے سڑے نباتاتی مادے کی تہوں کے ذریعے زمین میں جذب ہو کے زیرِ زمین پانی کے ذخائر میں شامل ہو جاتا ہے باقی ماندہ پانی سست روی سے زمین پر بہہ کے اُسے کوئی قابل ذکر نقصان پہنچائے بغیر ندی، نالوں میں شامل ہو جاتا ہے۔ جنگلات و پودہ جات سے عاری زمین پر بارش کے قطرے انتہائی زور و شور سے ٹکرا کے اُسے شکست و ریخت کے عمل سے دوچار کر دیتے ہیں اور پھر تیز رفتاری سے بہتا ہوا یہ پانی اپنے ساتھ کٹی ہوئی مٹی بہا کے ندی نالوں اور پھر دریاؤں اور جھیلوں میں پہنچا دیتا ہے۔ اس پانی کا بہت کم حصہ زمین میں جذب ہو پاتا ہے ایسے پانی کی زیادہ تر مقدار سیلاب کا حصہ بن کر تباہی پھیلاتے ہوئے خود بھی ضائع ہو جاتی ہے۔

جنگلات کی وجہ سے بننے والے پانی کے زیرِ زمین ذخائر رفتہ رفتہ چشموں کی شکل میں پانی کے سوتوں کو جنم دیتے ہیں جو سارا سال ندی، نالوں، دریاؤں اور دیگر آبگاہوں کو رواں دواں اور تر و تازہ رکھتے ہیں۔

پہاڑی علاقے کی ندیوں اور دریاؤں کی روانی کا موجب بڑے بڑے گلیشیر بھی ہیں جو درجہ حرارت بڑھنے سے پگھلنا شروع ہو جاتے ہیں اور موسم گرما میں دریاؤں میں پانی کے حجم میں اضافہ کرتے ہیں۔ جنگلات برف اور گلیشیرز کے پگھلتے پانی کو بھی زمین میں جذب کر کے زیرِ زمین پانی کے ذخائر میں اضافہ کرتے ہیں اور اس طرح آبگاہوں کی طویل العمری کا ذریعہ بنتے ہیں۔ منطقہ معتدلہ کے یہ جنگلات تربیلہ، منگلا اور ورسک کے آبی ذخائر کی بقاء میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ بدلے میں آبگاہوں سے اُٹھنے والے آبی بخارات بادلوں کا حصہ بن کے ان جنگلات تک پہنچتے ہیں اور ان کی آبیاری کرتے ہیں۔

کیکر اور زیتون کے جنگلات(Olea Acacia Scrub Forests)

کیکر اور زیتون کے جنگلات پاکستان کے زیریں پہاڑی سلسلے میں ایک وسیع رقبے پر پھیلے ہوئے ہیں۔ سطح مرتفع پوٹھوہار اور کوہستان نمک کا ایک بڑا علاقہ انہی جنگلات پر مشتمل ہے۔ پوٹھوہار اور کوہستان نمک کی مٹی نہایت نازک، کمزور اور بھربھری ہونے کی وجہ سے ہلکی سی بارش سے بھی بہہ جاتی ہے اور آبگاہیں مٹی سے اٹ جاتی ہیں۔ یہ جنگلات نہ صرف مٹی کو کٹاؤ سے محفوظ رکھتے ہیں بلکہ آبگاہوں کے لئے زیرِ زمین پانی کے ذخائر میں بھی اضافہ کرتے ہیں۔ آبگاہوں کے کناروں پر اُگنے والے درخت ان کناروں کی حفاظت کرتے ہیں اور انہیں ٹوٹ پھوٹ سے بچاتے ہیں۔ یہ آبگاہوں کے اکثر پرندوں کے لئے بسیرے کا کام کرتے ہیں اور یوں آبگاہوں کے حیاتیاتی تنوع کی بقاء میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

آبگاہوں کے اندر یا اُنکے کنارے اُگنے والے درخت علاقے کی آبادیوں کو جلانے کی لکڑی اور مویشیوں کے لئے چارہ مہیا کرتے ہیں اور اس طرح آبگاہوں کی اقتصادی اہمیت میں اضافہ کرتے ہیں۔ اسی طرح آبگاہوں میں اُگنے والے سرکنڈے اور سرکیاں چکیں بنانے، چارپائیوں کا بان بنانے، چھپر بنانے، ٹوکریاں بنانے اور طرح طرح کی دیگر مصنوعات بنانے میں استعمال ہوتے ہیں اور آبگاہوں کی اقتصادی اہمیت بڑھاتے ہیں۔ جنگلات اور پودے آبگاہوں کے لئے جو خدمات

انجام دیتے ہیں اُن کے صلے میں آبگاہیں انکی افزائش اور بڑھوتری کے لئے بالواسطہ اور بلاواسطہ پانی مہیا کرتی ہیں۔ اپنے گردوپیش میں زیرِزمین پانی کا ذخیرہ بڑھا کے آبگاہیں وہاں زراعت، باغبانی اور شجرکاری کو فروغ دیتی ہیں۔ آبی گزرگاہوں کی صورت میں موجود آبگاہیں نباتات کے بیجوں کو بہا کر طویل فاصلوں تک لے جاتی ہیں اور ان پودوں کو ایسے دوردراز علاقوں تک پھیلنے میں مدد دیتی ہیں جہاں عام حالات میں ان کا پہنچنا ممکن نہیں ہوتا۔ پوٹھوہار کوہستان نمک اور زیریں پہاڑی سلسلے میں پائی جانے والی اہم آبگاہوں میں تربیلا، خان پور، کلر کہار، کھبیکی، جھالر، اچھالی اور نمل جھیل شامل ہیں۔

دریاؤں کے حفاظتی پشتوں اور نہروں کے کناروں کے جنگلات (Spur & Canal Side Plantations)

پاکستان بھر میں انسانی بستیوں کو سیلاب سے بچانے کے لئے دریاؤں کے ساتھ ساتھ حفاظتی پشتے تعمیر کئے گئے ہیں ان پشتوں کو مضبوط و مستحکم کرنے کے لئے ان پر دو رویہ شجرکاری کی گئی ہے۔ اکثر مقامات پر یہ اشجار تناور سایہ دار درختوں کے جھنڈوں کی شکل اختیار کر گئے ہیں ان درختوں میں شیشم، یوکلپٹس، کیکر (ببول) سرس اور فراش کے درخت شامل ہیں۔ موسم برسات میں دریا بپھر جاتے ہیں اور سیلاب کا پانی حفاظتی پشتوں تک پہنچتا ہے۔ بسا اوقات یہ پانی پشتوں کو توڑ کے انسانی آبادیوں میں بھی داخل ہو جاتا ہے۔ سال بہ سال سیلابی پانی کے پشتوں سے ٹکرانے سے دریا کے پاٹ اور پشتوں کا درمیانی حصہ بھی آبگاہوں میں تبدیل ہو گیا ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ حفاظتی پشتوں کے درختوں اور آبگاہوں میں ایک مخصوص رشتہ قائم ہو گیا ہے۔ طویل القامت دورویہ درخت مضبوط شاخوں کی چھتری اور جڑوں کے وسیع زیرِزمین جال کی مدد سے دریا کے بندوں کی حفاظت کرتے ہیں اور انہیں مضبوط اور مستحکم بنا کے آبگاہوں کے پانی کو پشتوں سے باہر نکل کے پھیلنے، بکھرنے اور اس طرح ضائع ہونے سے بچاتے ہیں۔ اپنے اس عمل سے پشتوں کے درخت آبگاہوں کے وجود کو قائم و دائم رہنے میں مدد دیتے ہیں، ساتھ ہی ساتھ یہ درخت آبگاہوں کے پرندوں کو بسیرا اور خوراک فراہم کر کے ان کے حیاتیاتی تنوع میں اضافہ کرتے ہیں۔ بدلے میں آبگاہیں ان درختوں کو پھلنے پھولنے اور بڑھوتری کے لئے تواتر کے ساتھ پانی مہیا کرتی ہیں۔ اس امر کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ دریاؤں کے حفاظتی پشتوں پر موجود درختوں جیسے تنومند اور طویل القامت درخت پشتوں کے بیرونی علاقوں میں شاذونادر ہی نظر آتے ہیں۔

حفاظتی پشتوں کی طرح نظامِ آبپاشی کی ہزاروں کلومیٹر لمبی نہروں کے دونوں اطراف بھی شجرکاری کی گئی ہے۔ یہ نہری نظام بھی بطور آبگاہ کم اہمیت کا حامل نہیں۔ دو

رو یہ درختوں کی قطاریں نہروں کے پشتوں کو مضبوط کرتی ہیں اور انہیں پانی و ہوا کی شکست و ریخت سے بچاتی ہیں۔ درختوں کی عدم موجودگی میں نہروں کے تیز رفتار پانی کا دھارا مٹی کے پشتوں کو خس و خاشاک کی طرح بہا کر لے جاسکتا ہے جس سے نہ صرف نہروں کا اپنا وجود خطرے میں پڑ سکتا ہے بلکہ قیمتی پانی کے ضیاع کا بھی اندیشہ ہوتا ہے۔ یہی درخت مختلف اقسام کے پرندوں کے لئے نشیمن کا کام دیتے ہیں اور حیاتیاتی تنوع میں اضافے کا سبب بنتے ہیں۔ نہروں کے کنارے ایستادہ درخت انکی ماحولیاتی خوبصورتی میں بھی اضافہ کرتے ہیں۔ درختوں کے اس اہم کردار کے صلے میں نہریں انہیں نشونما اور بڑھوتری کے لئے وافر مقدار میں پانی اور غذائیت فراہم کرتی ہیں۔

دریائی اور بیلہ جاتی جنگلات (Bela and Riverine Forests)

جیسا کہ نام سے ظاہر ہے یہ جنگلات زیادہ تر صوبہ خیبر پختونخواہ، صوبہ پنجاب اور صوبہ سندھ میں دریاؤں کے قدرتی جزیروں اور دریاؤں کے دھارے اور حفاظتی پشتوں کے درمیانی علاقے میں ملتے ہیں۔ یہ جنگلات زیادہ تر کیکر (ببول) جنڈ، فراش اور بھان کے درختوں پر مشتمل ہیں۔ قدرتی ماحول میں دریا کی لائی ہوئی تازہ مٹی پر پہلے پہل گھاس پھُوس اور سرکنڈے اُگتے ہیں۔ ساتھ ہی ساتھ فراش کے پودے بھی اُگ آتے ہیں۔ پھر رفتہ رفتہ بھان، کیکر اور جنڈ کے درخت ظاہر ہوتے ہیں۔ اگر خشکی بڑھ جائے اور لمبے عرصے تک دریا کا سیلابی پانی میسر نہ ہو تو کیکر اور بھان کی جگہ بھی جنڈ کے درخت لے لیتے ہیں کیونکہ یہ ریگستانی آب و ہوا کو بھی برداشت کر لیتے ہیں۔ دریائی اور بیلہ جاتی جنگلات اپنی ابتدا سے ہی آبگاہوں کے مرہون منت ہوتے ہیں اور سیلاب کے دنوں میں دریاؤں کی لائی ہوئی تازہ مٹی سے انکی ابتدا ہوتی ہے۔ جب تک انہیں سیلابی پانی ملتا رہتا ہے ان کی نشوونما جاری رہتی ہے مگر جونہی پانی میں کمی آئی وہ تنزل کا شکار ہو جاتے ہیں۔ صرف صوبہ سندھ میں دریائے سندھ کے دونوں اطراف پائے جانے والے دریائی جنگلات کا رقبہ گزشتہ 6 دہائیوں میں گھٹ کے آدھا رہ گیا ہے کیونکہ ڈیموں اور بیراجوں کی تعمیر اور خشک سالی سے دریائے سندھ میں بچنے والے پانی کی مقدار اتنی نہیں کہ وہ ان جنگلات کو سیراب کر سکے۔ دریائی جنگلات ملکی معیشت اور مقامی اقتصادیات میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ مقامی طور پر عمارتی لکڑی ایندھن اور جانوروں کے لئے چارہ ان جنگلات کی اہم پیداوار ہیں۔ یہ جنگلات بھی مقامی طور پر سیلاب کی شدت کم کرنے اور سیلابی پانی کو زیر زمین آبی ذخائر تک پہنچانے میں مدد دیتے ہیں۔

تمر کے جنگلات (Mangrove Forests)

پاکستان میں جنگلات اور آبگاہوں کے باہمی تعلق کی ایک درخشاں مثال بحیرہ عرب کے ساحل پہ تمر کے جنگلات ہیں Avicinia اور Rhizophora کے جنگلات بحیرہ عرب کی ساحلی آبگاہوں میں وسیع رقبے پر پھیلے ہوئے ہیں۔ ان آبگاہوں کی خصوصیت یہ ہے کہ یہ بحیرہ عرب میں گرنے والے دریائے سندھ اور دیگر چھوٹے بڑے دریاؤں کے دہانوں پر واقع ہیں۔ یہ دریا نہ صرف ان ساحلی آبگاہوں میں تواتر سے زرخیز مٹی پہنچاتے رہتے ہیں بلکہ اپنے تازہ میٹھے پانی کی ملاوٹ کے ذریعے سمندری پانی کے کھاری پن میں خاطر خواہ کمی کر کے اسے اس قابل بناتے ہیں کہ وہاں تمر کے جنگلات پنپ سکیں۔ تمر کے جنگلات میں اُگنے والے درختوں کی خاصیت ہے کہ وہ کھارے پانی میں اُگ سکتے ہیں اور ساحلی آبگاہوں سے مل کے ایک منفرد قسم کے ماحولیاتی نظام Ecosystem کو جنم دیتے ہیں۔ جسے Mangrove Ecosystem کا نام دیا گیا ہے۔ تمر کے جنگلات ساحلی آبگاہوں کو مندرجہ ذیل فوائد پہنچاتے ہیں۔

۱۔ اپنی باہم گندھی ہوئی جڑوں کی بدولت آبگاہوں کی زرخیز مٹی کو تندو تیز سمندری لہروں سے محفوظ رکھتے ہیں۔ اور اُسے سمندر بُرد ہونے سے بچاتے ہیں۔

۲۔ یہ ساحلی آبگاہوں کو طوفانی سمندری ہواؤں اور پانی کی تندو تیز لہروں سے محفوظ رکھتے ہیں۔ جس کی بدولت یہ آبگاہیں ان گنت اقسام کی مچھلیوں اور دیگر سمندری حیات کیلئے پرورش گاہ (Nursery) کا کام دیتی ہیں۔ اس لحاظ سے یہ آبگاہیں زبردست اقتصادی اہمیت کی حامل ہیں۔

۳۔ یہ ساحلی آبگاہوں کی غذائیت میں اضافہ کر کے اُنکی پیداواری صلاحیت بڑھاتے ہیں۔

۴۔ یہ جنگلات متعدد اقسام کے آبی پرندوں کو بسیرا فراہم کرتے ہیں۔ اور انواع و اقسام کی جنگلی حیات کیلئے خوراک کا ذریعہ ہیں۔

۵۔ یہ جنگلات ساحلی آبگاہوں کے قرب وجوار میں بسنے والی آبادیوں کیلئے عمارتی اور جلانے کی لکڑی اور اُنکے مویشیوں کے لئے چارہ مہیا کرتے ہیں۔

۶۔ سیاحت کے فروغ اور روزگار کے مواقع فراہم کر کے یہ جنگلات مقامی آبادیوں کی اقتصادی حالت بہتر بنانے میں مفید کردار ادا کرتے ہیں۔

مندرجہ بالا فوائد کے بدلے میں ساحلی آبگاہیں تمر کے جنگلات کی بڑھوتری کیلئے زرخیز ڈیلٹائی مٹی اور کم کھارا پانی فراہم کر کے موزوں ماحول مہیا کرتی ہیں۔

تمر کے جنگلات ان آبگاہوں کے بغیر پروان نہیں چڑھ سکتے اور ان جنگلات کے بغیر ساحلی آبگاہوں کی پیداواری صلاحیت اور اقتصادی اہمیت ایک سوالیہ نشان ہوگی۔

پیغام آبگاہوں کی بقاء اور انکی افادیت کا تسلسل برقرار رکھنے میں جنگلات کے اہم کردار کے پیش نظر آبگاہوں کے عالمی سال 2011 کا موضوع "جنگلات اور آبگاہیں" رکھا گیا ہے۔ اس خصوصی موضوع کا مقصد اقوام عالم کو یہ باور کرانا ہے کہ اپنی آبگاہوں کی بقاء اور اچھی صحت کے لئے انہیں اپنے جنگلات کی حفاظت کرنی ہوگی۔

پاکستان کے جنگلات اور آبگاہیں دونوں ہی خطرات سے دوچار ہیں۔ عمارتی لکڑی، ایندھن اور دوسرے مقاصد کے حصول کے لئے جنگلات کی بے دریغ کٹائی اور زراعت، آبادکاری اور قدرتی وسائل کے ناپائیدارانہ استعمال کے لئے آبگاہوں کی نکاسی و بربادی ان خطرات میں سرفہرست ہیں۔ ہمیں چاہیے کہ ہم اپنے جنگلات اور آبگاہوں کی مکمل حفاظت کریں اور انہیں قائم و دائم رکھیں یہ سمجھتے ہوئے کہ یہ قدرت کا انمول عطیہ ہیں اور انکا کوئی نعم البدل نہیں۔

باب ششم

آبگاہیں اور معیشت

آبگاہیں اپنے پیدا کردہ وسائل اور اُنکی افادیت سے معیشت میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔اُن کا یہ کردار مقامی معیشت اور ملکی معیشت میں جداگانہ حیثیت کا حامل ہو سکتا ہے جو آبگاہ کے رقبے اور محلِ وقوع پہ منحصر ہے۔معیشت میں آبگاہوں کے کردار کو صرف نقد رقوم اور منڈی کی قیمتوں سے ماپنا ممکن نہیں۔وہ کئی ایسے فائدے پہنچاتی ہیں جن کا پیمانہ ابھی تک نہیں بنا۔اور صرف اندازے ہی قائم کئے جاسکتے ہیں۔

معیشت میں آبگاہوں کا کردار اور آبگاہوں کے فوائد در حقیقت ہم معنی ہیں۔فرق صرف اتنا ہے کہ معیشت میں کردار کی صورت میں آبگاہوں کے فوائد کی قیمت کا تعین کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ذیل میں ہم آبگاہوں کے بعض اہم فوائد کا تفصیلاً جائزہ لیکر آبگاہوں کے معاشی کردار کا تعین کرینگے۔

زراعت:

پاکستان کی معیشت میں زراعت ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔یہی حال اُن ملکوں کا ہے۔جن کے پاس زرعی زمین موجود ہے۔اور جہاں صنعتی شعبے نے اتنی ترقی نہیں کی کہ وہ زراعت کی جگہ لے سکے۔پاکستان کی کل آبادی کا 80 فیصد لوگ دیہاتوں میں رہتے ہیں۔اور تقریباً سب کے سب زراعت سے وابستہ ہیں۔ زرعی شعبے کی تین فصلیں نہ صرف پاکستان بلکہ دُنیا بھر کی معیشت میں اہم مقام رکھتی ہیں۔یہ فصلیں گندم، چاول اور کپاس ہیں۔

گندم:

دنیا بھر میں تقریباً 50 فیصد سے زائد لوگوں کی روز مرّہ کی خوراک گندم ہے۔دنیا میں گندم 204 ملین ہیکڑ رقبے پر کاشت کی جاتی ہے اور اسکی کل عالمی پیداوار تقریباً 549 ملین میٹرک ٹن ہے۔گندم کے کل زیر کاشت رقبے کا 80 فیصد زیرِ آبپاشی ہے۔اور گندم کی کل پیداوار کا 85 فیصد حصہ آبپاشی والے رقبے سے حاصل ہوتا ہے۔پاکستان کی صورتحال بھی کچھ مختلف نہیں یہاں بھی 80 فیصد رقبہ زیرِ آبپاشی ہے۔سال 2010 کیلئے گندم کا پیداواری ہدف 26 ملین میٹرک ٹن تھا۔800 روپے فی من کے حساب سے پاکستان میں پیدا ہونے والی گندم کی قیمت تقریباً 520 ارب روپے بنتی ہے۔جس میں سے تقریباً 416 ارب روپے کی گندم زیرِ آبپاشی کھیتوں سے آتی ہے۔جو کسی نہ کسی طور آبگاہوں سے منسلک ہیں۔اگر یہی گندم باہر سے درآمد کی جائے جیسا کہ خشک سالی کے سالوں میں کیا جاتا ہے۔تو اس سے کہیں زیادہ زرِ مبادلہ خرچ کرنا پڑے گا۔

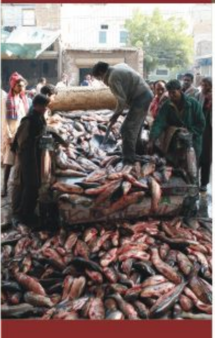
چاول:

گندم کیطرح چاول بھی پاکستان اور دیگر ملکوں میں روز مرّہ خوراک کا اہم حصہ ہیں۔چاول کی فصل کا کلی دارومدار آبگاہوں پر ہے۔اور دھان کے کھیتوں کو آبگاہوں کا درجہ حاصل ہے۔2003 میں دنیا بھر میں چاول کا زیرِ کاشت رقبہ 153 ملین ہیکڑ تھا جس سے 590 ملین میٹرک ٹن چاول پیدا ہوا۔1997-98 کے اعداد وشمار کے مطابق پاکستان نے 550 ملین ڈالر کی مالیت کا چاول برآمد کیا۔

کپاس:

کپاس دنیا کی سب سے اہم ریشہ دار فصل ہے۔ جس کی پیداوار کے لئے آبپاشی کا ہونا ضروری ہے۔ کپاس کا زیرِ کاشت رقبہ زیادہ تر نہری نظام آبپاشی سے منسلک ہے۔ پاکستان دُنیا میں کپاس اُگانے والا چوتھا بڑا ملک ہے۔ اور اِسکی کپاس کی سالانہ پیداوار 9 ملین گانٹھیں ہے۔ اِس کے باوجود پاکستان کپاس کی عالمی برآمدات کا کل 8 فیصد برآمد کرتا ہے۔ اور یہی پاکستان کی زرِمبادلہ کی کمائی کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ دنیا میں کپاس کی کل سالانہ پیداوار 113.7 ملین گانٹھ ہے۔ کپاس پیدا کرنے والے ممالک میں چین، بھارت، اور امریکہ علی الترتیب پہلے، دوسرے اور تیسرے نمبر پہ ہیں۔

آبپاشی پر انحصار کرنے والی دیگر زرعی فصلوں میں گنا، تمباکو، پٹ سن اور سبزیاں شامل ہیں۔ اِن فصلوں کی پیداوار اور عالمی منڈی میں اُنکی قیمت کا تخمینہ زرعی معیشت میں آبگاہوں کے کردار کو نئی بلندیوں تک لے جائے گا۔



مچھلی:

آبگاہوں کی ایک بڑی پیداوار مچھلی ہے۔ دنیا میں کم ہی کوئی ملک ایسا ہوگا۔ جہاں مچھلی نہ کھائی جاتی ہو۔ ہماری خوراک میں مچھلی کا تناسب دن بدن بڑھ رہا ہے۔ اور مچھلی کی پیداوار اور اِسکی برآمد ایک منافع بخش کاروبار وتجارت کی حیثیت اختیار کر گئی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ پاکستان میں پچھلی دو دہائیوں میں مچھلی کے ہزاروں فارم معرض وجود میں آچکے ہیں اور جابجا مچھلی بکتی دکھائی دیتی ہے۔ مچھلی کی قسم کے لحاظ سے اِس کی فی کلوگرام قیمت 250 روپے سے 1000 روپے تک ہے۔ پاکستان میں مچھلی کی سالانہ پیداوار کا تخمینہ 0.5 ملین میٹرک ٹن ہے۔ مبلغ 300 روپے کلوگرام کے حساب سے پکڑی گئی مچھلی کی قیمت 150 ارب روپے سالانہ بنتی ہے۔ اِس کے علاوہ مچھلی کھانے سے صحت پہ مرتب ہونے والے مثبت اثرات اور اِس خوراک سے بعض بیماریوں سے نجات ایسے فوائد ہیں جنکی قیمت لگانا یا چکانا ممکن نہیں۔ پاکستان میں مچھلی کی صنعت سے تقریباً دس لاکھ افراد کا روزگار وابستہ ہے جن میں ڈھائی لاکھ کے قریب مچھیرے ہیں۔

پاکستان کی مچھلی میں تقریباً 80 فیصد سمندری مچھلی ہے۔ 2001 کے اعداد وشمار کے مطابق عالمی سطح پر مچھلی کی پیداوار 130 ملین میٹرک ٹن تھی۔ اِس میں 38 ملین میٹرک ٹن ماہی پروری سے حاصل کی گئی جس کی قیمت عالمی منڈی میں 55 ارب امریکی ڈالر تھی۔

1991 کی ایک تحقیق کے مطابق اُس سال امریکہ کے مچھلی بندروں (Fish Harbour) پر 3 ارب امریکی ڈالر کی مچھلی اتاری گئی۔ مچھلی کی اِس پیداوار کی بنیاد پر اُس کی Processing اور Marketing کیلئے ایک صنعت کا قیام عمل میں آیا۔ جس پہ اربوں ڈالر لاگت آئی۔ بعد میں اِس صنعت سے لاکھوں افراد کو روزگار کے مواقع میسر آئے۔ یہ اعداد وشمار صرف امریکہ کے بارے میں ہیں۔ اور وہ بھی صرف جزوی۔ یورپی ممالک آسٹریلیا، چین، جاپان، ہندوستان، شمالی و

جنوبی کوریا اور جنوبی ایشیاء کے دوسرے ممالک کی معیشت کا زیادہ تر دارومدار بھی مچھلی کی تجارت پہ ہے جو آبگاہوں کی پیداوار ہے۔ ساحلی بستیوں، کشتیوں کے گھروں (Boat houses) اور مچھلی بندروں کے دورے اور وہاں کی گہما گہمی سے مچھلی کے معیشت میں کردار کا اندازہ بخوبی لگایا جا سکتا ہے۔

سیلاب سے بچاؤ:

آبگاہیں ملکی معیشت کو سیلاب کے اثرات سے محفوظ رکھتی ہیں۔ آبگاہیں ایک اسفنج کیطرح کام کرتی ہیں۔ اور سیلاب کے اضافی پانی سے ہزار ہا گیلن پانی فی ایکڑ کے حساب سے جذب کرتی ہیں۔ باقی ماندہ پانی نہایت کم رفتار سے زیریں علاقے کا رُخ کرتا ہے۔ اور اسکی کٹاؤ اور بہاؤ کی صلاحیت بہت گھٹ جاتی ہے۔ جہاں آبگاہیں تنزلی کا شکار ہو جائیں ان کے گرد یا انکے اندر عمارتیں اور سڑکیں تعمیر کر دی جائیں یا وہ زمینی کٹاؤ کے ذریعے مٹی اور ریت سے اَٹ جائیں اور اُنکی پانی سہارنے کی صلاحیت ختم ہو جائے تو اُن میں سیلاب کا پانی ذخیرہ کرنے کی گنجائش بھی نہیں رہتی۔ نتیجتاً ملک کو شدید سیلابوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اور معیشت کو زبردست دھچکا لگتا ہے جس کا خمیازہ پوری قوم کو بھگتنا پڑتا ہے۔

جولائی اور اگست 2010 کا سیلاب پاکستان کے لئے ایک ڈراؤنے خواب سے کم نہ تھا۔ اس سیلاب نے ملک کی معیشت کو اندازاً 43 ارب ڈالر کا نقصان پہنچایا۔ 1750 اشخاص ہلاک ہوئے۔ 1000 پلوں، 4000 کلومیٹر لمبی سڑکوں اور 20 لاکھ گھروں کو نقصان پہنچا۔ اگر ہماری آبگاہوں کا نظام صحیح کام کر رہا ہوتا تو شاید سیلاب اتنا نقصان نہ پہنچا سکتا۔

امریکہ میں 2000-1996 کے دوران سیلابوں سے گھروں اور جائیداد کو 33 ارب ڈالر کا نقصان ہوا۔ سب سے زیادہ نقصان اُن ریاستوں میں ہوا۔ جنہوں نے اپنی 91-80 فیصد آبگاہوں کو تباہ کر دیا تھا۔ بے قابو سیلاب نہ صرف زرعی فارموں کو بے کار کر سکتے ہیں بلکہ بنیادی ڈھانچے کو بھی تباہ و برباد کر سکتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق امریکہ کی ریاست میساچوسٹ کے دریائے چارلس کے طاس کی آبگاہوں کے معاشی فوائد 95 ملین ڈالر سالانہ کے قریب ہیں ان میں 41 فیصد سیلاب کے نقصانات سے بچاؤ کے ضمن میں ہیں۔

امریکہ کی ریاست منی سوٹا کے قدرتی وسائل کے محکمے نے حساب لگایا ہے کہ سیلاب کا ایک ایکڑ فٹ پانی ذخیرہ کرنے کیلئے اوسطاً 300 امریکی ڈالر کے اخراجات درکار ہونگے۔

پینے کے صاف پانی کی فراہمی

پینے کا پانی ذخیرہ کرنے کے سلسلے میں آبگاہوں کے کردار کی پیمائش ممکن نہیں۔ دنیا بھر میں پینے کے صاف پانی کی ضروریات آبگاہیں ہی پورا کرتی ہیں۔ کچھ سطح زمین پر اور کچھ زیرِ زمین ذخائر سے۔ آبگاہوں کی تیز رفتار تنزلی کیوجہ سے آبگاہوں کے پانی کے ذخائر میں کمی واقع ہو رہی ہے۔ اس سے آبگاہوں کی اہمیت اور بھی بڑھ گئی ہے۔ کیونکہ پانی کے کسی بھی ممکنہ استعمال سے بڑھ کے آبنوشی کیلئے اسکا استعمال اولین ترجیح اور اہمیت کا حامل ہے۔ پینے کے صاف پانی کی عدم موجودگی میں کسی اچھی معیشت کا تصور ہی نہیں ہو سکتا۔ اور اس امر کی حقیقت کا اندازہ وہی لوگ کر سکتے ہیں۔ جہاں پینے کے صاف پانی کی بنیادی سہولت میسر نہیں۔ آبگاہیں زیرِ زمین پانی کے ذخائر بڑھا کے پینے کے پانی کی فراہمی یقینی بناتی ہیں اور معیشت کو پینے کے پانی پر اُٹھنے والے اخراجات سے بچاتی ہیں۔

آبگاہیں پانی کا اعلیٰ معیار برقرار رکھتی ہیں اور دریاؤں، ندیوں اور جھیلوں میں غیر معیاری پانی کا معیار بہتر بنانے میں مدد دیتی ہیں۔ آبگاہیں اور انکے پودے پانی کی کثافتیں بھی دور کرتے ہیں۔ اور روزانہ کئی ٹن نائٹریٹ، فاسفیٹ اور امونیا جذب کر لیتے ہیں۔ آبگاہوں کے پودے ضیائی تالیف کے عمل کے ذریعے پانی اور فضا میں آکسیجن کی مقدار بھی بڑھاتے ہیں۔ سائنسدانوں کے اندازے کے مطابق 2500 ایکڑ رقبے پر محیط ایک آبگاہ پانی کو کثافتوں سے پاک کرنے کے ضمن میں سالانہ دس لاکھ ڈالر خرچ بچا کے معیشت کو اس نقصان سے محفوظ رکھتی ہے۔
نیویارک کی انتظامیہ اس نتیجے پہ پہنچی ہے کہ اگر ریاست کے بالائی حصے میں پانی کے ذخائر کے ارد گرد ڈیڑھ ارب ڈالر کے خرچ سے زمین خریدی جائے اور اُسے قدرتی طور پہ پانی کی صفائی کیلئے مختص کیا جائے تو اس سے انتظامیہ ناکارہ پانی کی صفائی کے پلانٹس کی تعمیر پر 38 ارب ڈالر کا خرچ بچا سکے گی۔

باب ہفتم

آبگاہوں کولاحق خطرات

آبگاہیں اپنے گونا گوں قدرتی وسائل اور معیشت میں اُنکے اہم کردار کیوجہ سے ہمیشہ سے دباؤ کا شکار رہی ہیں۔ اور وسائل کے غیر دانشمندانہ استعمال سے اُنکا مستقبل خطرے میں رہا ہے۔ پچھلی صدی میں امریکہ، کنیڈا، آسٹریلیا اور کئی یورپی ممالک میں آبگاہوں کا رقبہ 50 فیصد سے بھی کم رہ گیا اور اِس میں مسلسل کمی ہو رہی ہے۔ پاکستان کی آبگاہیں بھی گونا گوں خطرات سے دوچار ہیں اور اگر جلد ہی اِن خطرات کا مداوانہ ہوا تو اِن کا مستقبل مخدوش ہونے اور اِن سے وابستہ فوائد کا تسلسل ختم ہونے کا اندیشہ ہے اِن خطرات میں سے چند مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔ آبگاہوں کی غیر واضح ملکیت

۲۔ آبگاہوں کے لئے قومی پالیسی کا فقدان

۳۔ زرعی مقاصد کیلئے آبگاہوں کی نکاسی

۴۔ اِنسانی آبادکاری، ذرائع حمل ونقل اور مفادِ عامہ کی تعمیرات کیلئے آبگاہوں کی نکاسی

۵۔ زراعت کے ناپائیدار (un-sustainable) طور طریقے

۶۔ آبگاہوں میں صنعتی اور شہری فضلے کا اخراج اور نامیاتی مادے کا کثرت سے جمع ہونا

۷۔ آبگیر علاقوں میں جنگلات کا کاٹنا (Deforestation)

۸۔ آبگیر علاقوں میں چراگاہوں کا غیر دانشمندانہ استعمال

۹۔ خشک سالی

۱۰۔ سیلاب

۱۱۔ آبگاہوں میں کشتیوں اور لانچوں کا ہجوم

۱۲۔ پرندوں اور مچھلیوں کا غیر قانونی شکار

۱۳۔ غیر منظم تفریحی سرگرمیاں

۱۴۔ آبگاہوں کے اِنتظام میں مقامی لوگوں کی عدم شرکت یا غیر متناسب شرکت

۱۵۔ آبگاہوں سے حاصل ہونے والے فوائد کا عدم توازن

آبگاہوں کی غیر واضح ملکیت

آبگاہوں کے مناسب اِنتظام کیلئے اُنکی ملکیت کا واضح ہونا ضروری ہے۔ آبگاہیں حکومتی ملکیت بھی ہوسکتی ہیں۔ اور اِنفرادی یا مقامی آبادی کی مشترکہ ملکیت بھی۔ پاکستان میں اکثر بڑی آبگاہیں حکومت کی ملکیت ہیں جبکہ کئی آبگاہوں پر بڑے زمینداروں کا قبضہ ہے۔ کچھ ایسی آبگاہیں بھی ہیں جو مقامی آبادیوں کی مشترکہ ملکیت ہیں۔ عملی طور پر سوائے چند انفرادی ملکیت کی جھیلوں کے سب آبگاہیں المیہء شاملات (Tragedy of Commons) سے دوچار ہیں۔ اور اِن کی ناگفتہ بہ

حالت سے ظاہر ہوتا ہے کہ اِن کا کوئی وارث اور پرسان حال نہیں اور وہ ہر ایک کے غیر مشروط اور آزادانہ استعمال میں ہیں۔ اگر ہماری آبگاہیں کچھ عرصہ مزید یونہی اجتماعی بے توجہی کا شکار رہیں تو ہم اِن سے مزید استفادہ حاصل نہ کرسکیں گے۔

آبگاہوں کیلئے قومی پالیسی کا فقدان

کسی بھی قدرتی وسیلے کے اِنتظام کیلئے قومی سطح پر ایک پالیسی کا ہونا ضروری ہے۔ قومی پالیسی اس وسیلے کے استعمال میں باقاعدگی پیدا کرنے اور انتظام کے قوانین، قواعد وضوابط کے لئے بنیاد فراہم کرتی ہے۔ جنگلات کیلئے قومی پالیسی اور زراعت کی قومی پالیسی اس طرز کی مثالیں ہیں۔ آبگاہیں ایک ایسا قدرتی وسیلہ ہیں جن کے اِنتظام کیلئے قانون سازی اور قواعد وضوابط کی تیاری ضروری ہے۔ چونکہ آبگاہوں کا قانون اور اِسکے قواعد وضوابط آبگاہوں کی قومی پالیسی کے تحت وضع ہونے ہیں اس لئے اس پالیسی کی جلد از جلد تیاری ضروری ہے۔ آبگاہوں کی قومی پالیسی کا فقدان اِن کے پائیدار اور دانشمندانہ استعمال کیلئے ایک بڑا خطرہ ہے۔

آبگاہوں کی اہمیت سے لاعلمی

آبگاہوں کی بے انتظامی یا ناقص اِنتظام کی ایک بڑی وجہ اُنکی اہمیت اور افادیت سے لاعلمی ہے۔ حکومتی اور عوامی دونوں سطحوں پر آبگاہوں کی افادیت کا شعور اُجاگر کرنے اور اُن کے تحفظ کی اہمیت محسوس کرنے کی اشد ضرورت ہے۔ شعور و آگاہی کا یہ پروگرام ہنگامی بنیادوں پر انجام دیا جانا چاہیے۔ اِس کام میں تاخیر ہی آبگاہوں کی قومی پالیسی کے فقدان کی بڑی وجہ بھی ہے اور آبگاہوں کی بقا کیلئے سنگین خطرہ ہے۔

زرعی مقاصد کیلئے آبگاہوں کی نکاسی

بڑھتی ہوئی اِنسانی آبادی کی خوراک کی ضروریات پوری کرنے کے لئے حکومتی اور عوامی دونوں سطحوں پر زیادہ سے زیادہ زمین زیرِ کاشت لانے کی کوششیں کئی دہائیوں سے جاری ہیں۔ اسی سلسلے کی ایک کڑی کے طور پر ٹیوب ویلوں (Tube wells) اور نالیوں کے ذریعے آبگاہوں کے پانی کی نکاسی کرکے اُنکو قابل کاشت زمین میں تبدیل کیا جارہا ہے۔ کہیں آبگاہوں سے اُنکی بساط سے بڑھ کے آبپاشی کے
لئے پانی حاصل کیا جاتا ہے اور کہیں Eucalyptus جیسے پودے لگا کے آبگاہوں کے پانی کو فضا میں تحلیل کردیا جاتا ہے۔ یہ سارے امور آبگاہوں کی اہمیت سے نا آشنا ہونے کے باعث فخریہ انداز میں انجام دیے جاتے ہیں ایسا کرنا درحقیقت اپنے ہی پاؤں پہ کلہاڑی مارنے کے مترادف ہے۔ حصولِ خوراک کے لئے آبگاہوں کی نکاسی سے بہتر یہ ہوگا کہ ہم آبادی میں شرح اضافہ پر قابو پائیں اور وسائل کی کمی سے اپنی طرف بڑھتے ہوئے بھوک و افلاس کے مہیب سایوں کو ہمیشہ ہمیشہ کیلئے دور کردیں۔

اِنسانی آبادکاری، ذرائع نقل وحمل اور مفادِ عامہ کی تعمیرات کیلئے آبگاہوں کی نکاسی

تجارتی مقاصد اور مفادِ عامہ کیلئے بنائی گئی بستیاں (Townships) سڑکیں پل، ہسپتال، تعلیمی ادارے اور کارخانے اکثر یا تو آبگاہوں سے بازیاب کی گئی اراضی پر قائم ہوتے ہیں یا آبی گزرگاہوں کا رُخ تبدیل کرکے بنائے جاتے ہیں جن سے بلاواسطہ آبگاہوں میں پانی کی مقدار کم ہوجاتی ہے اور یوں انکا حیاتیاتی اور ماحولیاتی نظام بری طرح متاثر ہوتا ہے۔ بعض مقامات پہ آبی گزرگاہوں کے پاٹ پہ کناروں کے ساتھ ساتھ بے تحاشا تعمیرات کے ذریعے اِن گزرگاہوں کو اِتنا تنگ کردیا گیا ہے کہ سیلاب کی صورت میں پانی کے گزرنے کا راستہ مسدود ہوجاتا ہے اور اس طرح سیلاب کی تباہ کاریوں میں اضافہ ہوتا ہے۔ ایک طرف تو دریاؤں اور ندی نالوں کے قدرتی بہاؤ میں رکاوٹ ڈال کے آبگاہوں میں تبدیلی لائی جارہی ہے تو دوسری طرف اِنہی آبگاہوں کو جو مقامی آبادیوں کیلئے اَن گنت فوائد کی حامل ہوتی ہیں تباہی کا شاخسانہ قرار دیا جاتا ہے۔ اور یوں اُنکی مزید تباہی کی راہ ہموار کی جاتی ہے۔

زراعت کے ناپائیدار طور طریقے

آبگاہوں کو زراعت کے ناپائیدار طور طریقوں سے بھی شدید خطرہ لاحق ہے۔ بالائی پہاڑی علاقوں میں نامناسب پہاڑی ڈھلانوں کو کھیتوں میں تبدیل کرنے اور وہاں کھیتی باڑی کا عمل شروع کرنے سے ڈھلانوں سے زرخیز مٹی پہلی ہی بارش سے بہہ کر آبگاہوں میں جمع ہوجاتی ہے۔ اور پھر ہر بارش کے ساتھ اِس مٹی کا بہاؤ جاری رہتا ہے۔ اِس سے ایک طرف تو پہاڑی علاقوں کی پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت کمزور ہوتی ہے۔ اور دوسری طرف آبگاہیں مٹی سے اُٹ جاتی ہیں اور اُن کے پانی کا ذخیرہ بھی کم ہوتا رہتا ہے۔ ناپائیدار زراعت کا دوسرا پہلو بے وقت اور ضرورت سے زیادہ طاقت والی کیڑے مار دواؤں اور کیمیائی کھاد کا استعمال ہے۔ یہ زہریلی

کیڑے ماردوائیں اور کھاد پانی میں بہہ کر آبگاہوں کا رُخ کرتی ہیں اور وہاں جمع ہو کے پانی کو بتدریج زہر آلود کرتی رہتی ہیں۔ نوبت یہاں تک پہنچ جاتی ہیں۔ کہ آبگاہوں کا زہریلا پانی نہ تو جانداروں کے پینے کے قابل رہتا ہے اور نہ ہی نباتات کے کام کا رہتا ہے۔ یوں آبگاہوں کی پیداواری صلاحیت کو نا قابل تلافی نقصان پہنچتا ہے۔

آبگاہوں میں صنعتی اور شہری فضلے کا اخراج اور ان میں نامیاتی مادے کا بکثرت جمع ہونا۔

کئی صنعتیں ایسی ہیں جنکی پیداوار کے عمل میں پانی ایک اہم عنصر کے طور پہ استعمال ہوتا ہے۔ پانی کے استعمال کا مقصد کوئی بھی ہو پیداواری عمل کے کسی نہ کسی درجہ پر مائع یا ٹھوس کی شکل میں صنعتی فضلہ پیدا ہوتا ہے جسے صنعتکار نزدیک ترین آبی گزرگاہ میں ڈال دیتے ہیں۔ صنعتی فضلہ عموماً کئی کیمیائی عناصر کا ملا جلا سیال مادہ ہوتا ہے جو بھاری دھاتوں اور کیمیائی مرکبات کی بدولت نہایت زہریلا سمجھا جاتا ہے۔ یہ صنعتی فضلہ آبگاہوں کے پانی میں مل کے انہیں انتہائی زہریلا بنا دیتا ہے کہ اس سے تیز رفتار پانی آبگاہوں کے بند بہالے جاتا ہے۔ جس سے وہاں پانی ذخیرہ کرنے کی گنجائش باقی نہیں رہتی اور یوں آبگاہ کا وجود ختم ہو جاتا ہے۔ موسلا دھار بارشیں، زمین کی پانی جذب کرنے کی ناکافی صلاحیت، سطح زمین پہ جنگلات و سبزے کی کمی اور آبی گزرگاہوں کی ناکافی گہرائی وکشادگی، سیلاب کا باعث بنتی ہیں۔ بارشوں پہ قابو پانا تو ممکن نہیں مگر زمین پہ وافر مقدار میں جنگلات اور سبزہ اُگا کے پانی کے بہاؤ میں کمی اور زمین کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت میں اضافہ ضرور کیا جا سکتا ہے۔ ساتھ ہی ساتھ آبی گزرگاہوں کے ساتھ ساتھ تعمیرات کا عمل روکنے اور ان گزرگاہوں کی سیلابی پانی کو بڑے دریاؤں اور سمندر تک لے جانے کی صلاحیت برقرار رکھی جا سکتی ہے۔

پاکستان میں 2010 کے سیلاب میں آبگاہوں پر کئی بُرے اثرات کا مشاہدہ ہوا۔ سیلابی ریلے آبگاہوں میں موجود ماحولیاتی نظام کی تباہی، وہاں پر مچھلیوں کی آبادی پر بُرے اثرات اور کئی قسم کے زہریلے مادے بہا کر آبگاہوں میں شامل کرنے جیسے اثرات عام رہے۔

آبگاہوں میں غیر قانونی شکار

آبگاہیں پرندوں اور مچھلیوں کے شکار کی صورت میں عمدہ تفریح مہیا کرتی ہیں مگر شرط یہ ہے کہ شکار قانونی حدود کے اندر رہ کر کھیلا جائے شکار مخصوص ہتھیاروں، مخصوص موسم اور مخصوص تعداد میں صرف مخصوص اقسام ہی کا کیا جائے تو وہ قانون کے مطابق ہے ورنہ نہیں۔ بعض شکاری قانونی تقاضوں کو بالائے تاق رکھتے ہوئے شکار کا شوق پوری کرتے ہیں۔ وہ بے موسم شکار کرنا، مخدوش النسل اقسام کا شکار کرنا، مقررہ تعداد سے بڑھ کے شکار کرنا اور غیر روائتی یا غیر قانونی ہتھیاروں یا اوزاروں سے شکار کھیلنا اپنا طرۂ امتیاز سمجھتے ہیں۔ خودکار ہتھیاروں اور میکانی بلاروں کی مدد سے ایک دن میں سینکڑوں مرغابیوں کو مار ڈالنا اور مقررہ سائز سے کم خانے والے جال سے ڈھیروں مچھلیاں پکڑ لینا کئی شکاریوں کی پہچان بن چکا ہے۔ مخدوش النسل اقسام کو ان آبگاہوں میں تحفظ حاصل نہیں ہوتا۔ سفا کی کی انتہا کو چھوتے ہوئے کچھ لوگ پرندوں اور مچھلیوں کو "شکار" کرنے کیلئے زہریلا مادہ بھی استعمال کرتے ہیں۔ اور آبگاہ کے پانی کو تمام ذی روحوں کیلئے زہریلا بنا دیتے ہیں۔ ایسی آبگاہوں کو رام سر آبگاہوں "Ramsar Sites" کے زمرے میں شمار نہیں کیا جاتا۔ چونکہ Ramsar Sites اعلیٰ درجے اور پائے کی آبگاہیں ہوتی ہیں اس لئے ان آبگاہوں میں غیر قانونی شکار اُنکے تنزل کا باعث بن سکتا ہے۔ ایک اچھی آبگاہ وہی ہے جہاں کمیاب اور نایاب اقسام کو تحفظ ملے اور باقی اقسام کا شکار قانون کے عین مطابق ہو۔ غیر قانونی شکار آبگاہوں کے حیاتیاتی تنوع کو کم کرتا ہے۔ اور اُنکی پیداواری صلاحیت محدود ہو جاتی ہے۔

غیر منظم تفریحی سرگرمیاں

کئی آبگاہوں کو مختلف النوع تفریحی سرگرمیوں کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ان تفریحی سرگرمیوں میں آبی کھیل سرِ فہرست ہیں۔ آبی کھیلوں میں کشتی رانی، تیراکی، مشینی کشتیوں کی دوڑیں، اور اسی طرح کی دوسری تفریحات شامل ہیں۔ مشاہدے میں آیا ہے۔ کہ بعض آبگاہوں میں سیاحوں کا ہجوم ہوتا ہے اور پانی کی اندرو باہر تفریحی سرگرمیاں اتنی عروج پہ ہوتی ہیں کہ آبگاہوں کے کردار اور افادیت کے دیگر پہلو یکسر نظر انداز کر دیے جاتے ہیں۔ آبگاہوں میں کشتیوں، لانچوں اور انسانوں کا ہجوم اور شور غل دیگر قدرتی آبی حیات کو بُری طرح متاثر کرتا ہے۔ اور یہ اقسام یا تو کہیں اور ہجرت کر جاتی ہیں۔ یا شدید ذہنی اور اعصابی دباؤ کا شکار ہو جاتی ہیں۔ مزید براں کسی بھی قدرتی ماحول میں شور و غوغا اُسے قدرتی نہیں رہنے دیتا اور یہ پرسکون ماحول کی عادی آبی حیات کو یقیناً بری طرح متاثر کرتا ہے۔

آبگاہوں کی تازہ پانی سے محرومی

تازہ پانی کی مسلسل اور معقول مقدار میں فراہمی آبگاہوں کی صحت کیلئے نہایت ضروری ہے۔ تازہ پانی آبگاہوں میں ایستادہ پانی کی کثافتیں دور کرتا ہے۔ اور اپنے ساتھ آکسیجن کی وافر مقدار لا کر آبگاہ میں پہلے سے موجود پانی میں آکسیجن کی مقدار میں اضافہ کرتا ہے۔ جس سے آبی حیات استفادہ کرتی ہے۔ ایستادہ پانی کی آبگاہ زیادہ عرصہ قائم نہیں رہتی۔ اس کا پانی رفتہ رفتہ زمین میں جذب ہوتا رہتا ہے۔ اور عمل تبخیر سے فضا میں بھی تحلیل ہوتا رہتا ہے۔ لہذا آبگاہوں میں پانی کے ذخیرہ کو ایک خاص سطح پہ قائم رکھنے کے لئے بھی اُس میں تازہ پانی کا مسلسل شامل ہونا ضروری ہے۔ کچھ علاقوں میں آبگاہوں کا پانی روکنے کی روش عام ہے۔ کئی آبگاہیں جو پانی کے قدرتی چشموں سے تازگی حاصل کرتی رہتی تھیں۔ اب اُس پانی سے محروم ہیں۔ چشموں کا پانی یا تو تعمیرات کی نذر ہو گیا یا وہ کھیتوں کو سیراب کر رہا ہے۔ جن آبگاہوں کا انحصار بارش کے پانی پر تھا وہاں شہری آبادی اور سڑکوں کی تعمیر نے اس پانی کا رُخ موڑ دیا ہے اور آبگاہوں کا وجود خطرے میں ڈال دیا ہے۔ اسی طرح کچھ دریاؤں سے بڑی بڑی نہریں نکال کے دریا میں پانی کی مقدار میں اتنی کمی کر دی گئی ہے کہ دریا کے ساتھ آبگاہیں ختم ہو کے رہ گئی ہیں۔ پانی کا رُخ تبدیل کرنے یا اُسکے بہاؤ میں کمی واقع ہونے سے آبگاہوں کا مستقبل بدستور مخدوش رہے گا۔

باب ہشتم آبگاہوں کا دانشمندانہ استعمال

آبگاہوں کے دانشمندانہ استعمال سے مراد ایسا استعمال ہے۔ جو پائیدار ترقی کے اغراض و مقاصد کی تکمیل کیلئے ماحولیاتی طور طریقوں کو اپنا کر اور رامسر کنونشن کے اصولوں کی پاسداری کرتے ہوئے اِس انداز میں کیا جائے کہ آبگاہوں کی ماحولیاتی پہچان برقرار رہے اِس دانشمندانہ استعمال کی روح بنی نوع انسان کی بھلائی اور نگہبان انسانی آبادیوں (Custodian Communities) کی فلاح و بہبود اور خود آبگاہوں کا ایسا انتظام ہے جسکی منصوبہ بندی اور اس پر عمل درآمد میں مقامی آبادیاں شریک ہوں اور آبگاہوں کا تحفظ و دیرپا استعمال اس کا حصہ ہو۔

باقاعدہ روزگار، آبی وسائل اور دیگر ماحولیاتی خدمات کی فراہمی کیلئے آبگاہوں کی اہمیت دن بدن بڑھ رہی ہے۔ آبگاہوں کا دانشمندانہ استعمال انہیں مکمل خاتمے یا تنزلی سے بچائے گا۔ اور ان کی زمین کو دوسرے استعمالات کی نذر نہیں ہونے دے گا۔

آبگاہوں کے دانشمندانہ استعمال کا مطلب انسانی معمولات کیلئے انکا دیرپا استعمال اور بیک وقت انکے حیاتیاتی توازن اور مربوط قدرتی حالت کو برقرار رکھنا ہے دانشمندانہ استعمال قدرت اور انسان دونوں کیلئے فائدے کا باعث ہے۔ یہ انسان کو آبگاہوں کے اُس نظام سے جس پر وہ خود اور دوسرے حیوانات و نباتات انحصار کرتے ہیں کوئی نقصان پہنچائے بغیر لطف اندوز ہونے اور اپنے معمولات جاری رکھنے کی اجازت دیتا ہے۔ دانشمندانہ استعمال کیلئے یہ بات مدنظر رکھنا ضروری ہے کہ ماحولیاتی نظام (Eco-System) کئی حصوں پر مشتمل ہوتا ہے اور اگر کوئی ایک یا زیادہ حصے تنزلی کی نظر ہو جائیں تو پورا نظام متاثر ہوئے بغیر نہیں رہ سکتا۔

اگر ہم آبگاہوں کی افادیت اور اہمیت کے ہر پہلو کو مدِنظر رکھ کے آبگاہوں کا استعمال اسطرح کریں کہ اُنکے وسائل اور خدمات سے غیر معینہ عرصے تک استفادہ کرنے کے باوجود اُنکی اپنی پہچان، انفرادیت اور اعلیٰ ماحولیاتی معیار قائم رہے۔ تو یہ دانشمندانہ استعمال ہوگا۔ دانشمندانہ استعمال کا اہم پہلو اردگرد کی انسانی آبادیوں (Communities) کے حقوق کا تحفظ اور انہیں آبگاہوں کی پیداوار و فوائد میں منصفانہ حصہ
دینا اور انہیں باقاعدہ روزگار مہیا کرنا ہے۔ ذیل میں آبگاہوں کے منصفانہ استعمال کے مختلف پہلوؤں کا احاطہ کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔
آبگاہیں پانی کو ذخیرہ کرتی ہیں۔ جو انسانوں اور جانوروں کے پینے اور کھیتوں، باغات اور دوسری نباتات کی آبیاری کے کام آتا ہے۔ آبگاہوں کی سب سے پہلی پہچان اُس میں پانی کی موجودگی ہے۔ لہذا آبگاہوں کے کسی بھی انتظام میں اس امر کو یقینی بنایا جائے کہ اُن میں بلحاظ موسم پانی کی مخصوص مقدار موجود رہے اور اس کی سطح میں مستقل کمی نہ آنے پائے۔ زراعت، صنعت، آبنوشی اور دیگر مقاصد کیلئے پانی کے ذخائر پر دباؤ بڑھ رہا ہے۔ پانی کی کمی شدید سے شدید تر ہوتی جارہی ہے۔ موسموں کی تبدیلی اور درجہ حرارت میں اضافہ سے گلیشیر تیزی سے پگھل رہے ہیں۔ اور پانی کے زیرزمین ذخائر میں مسلسل کمی واقع ہو رہی ہے۔ ایسے میں آبگاہوں کا تقدس برقرار رکھنا آسان نہیں مگر انسان کی وقتی ضروریات اور آبگاہوں کے وجود کی اہمیت کے پیش نظر آبگاہوں میں پانی کی آمد و اخراج میں توازن قائم رکھنا بہت ضروری ہے۔ آبگاہوں سے پانی کے اخراج سے جہاں ان میں پانی کی کمی واقع ہوگی وہاں آبگاہوں کے دیگر وسائل اور خدمات بھی متاثر ہونگی۔ لہذا ضروری ہے۔ کہ کسی بھی آبگاہ کی ماحولیاتی اور حیاتیاتی ضروریات کے مطابق اُس میں پانی کی مطلوبہ سطح برقرار رکھی جائے۔

جیسا کہ آبگاہوں کی تعریف میں ذکر ہے۔ آبگاہیں عارضی بھی ہو سکتی ہیں۔ اور کسی بھی آبگاہ کا ہر وقت پانی سے بھرا رہنا ضروری نہیں۔ حیاتیاتی اہمیت کی کئی آبگاہیں وقتاً فوقتاً خشک ہوتی رہتی ہیں۔ ان میں پانی کی گہرائی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ اُن میں موسم کے ساتھ پودوں کی اقسام بھی بدلتی رہتی ہیں۔ بارانی علاقوں میں ایسی آبگاہیں عام طور پر نظر آتی ہیں۔ لہذا ضروری ہے کہ آبپاشی، آبنوشی یا کسی اور مقصد کیلئے دریاؤں، ندیوں یا موسمی آبی گزرگاہوں پہ بند باندھتے یا انکا رخ موڑتے وقت اس امر کا خیال رکھا جائے کہ یہ اقدامات پانی کے قدرتی بہاؤ میں مانع نہ ہوں۔ پانی کی فراہمی معطل ہو جانے سے آبگاہوں کی حیاتیاتی حیثیت متاثر ہو سکتی ہے۔

نکاسی کے نظام (Drainage system) بھی آبگاہوں میں پانی کی سطح پہ واضح طور پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ اور ان میں ارضی کٹاؤ کے ملبے اور کیمیائی اجزا کے اخراج کا خدشہ بڑھ جاتا ہے۔ زمین سے نمکیات کم کرنے کی خاطر شروع کیے گئے نکاسی کے نظام سے نمکیات زیریں علاقوں کی آبگاہوں میں چلے جاتے ہیں۔ جس سے اُنکی ایصالی قوت بڑھ جاتی ہیں۔ اور پانی کے میٹھے پن میں فرق آجاتا ہے۔ پاکستان میں نکاسی کے ایسے کئی پروگراموں پہ عمل ہو رہا ہے۔ جن میں SCARP اور دریائے سندھ کے دونوں کناروں کے ساتھ ساتھ نکاسی کی نالیوں کی تعمیر (LBOD, RBOD) شامل ہیں۔ یہ ضروری ہے کہ ایسے منصوبوں کو عملی جامہ پہنانے سے پہلے آبگاہوں پہ اُنکے اثرات کو مدنظر رکھا جائے۔

آبگاہوں کو حتی الامکان مویشیوں کی براہ راست رسائی سے محفوظ رکھنا چاہیے تاکہ وہ پانی میں آلودگی کا ذریعہ نہ بنیں۔ اور آبگاہ کے کناروں کی ارضی کٹاؤ سے بچی رہے۔ اس مقصد کیلئے آبگاہوں کے گرد اگرد باڑ لگانے اور اسکے باہر مقامی نباتات کی ایک پٹی اُگانے کو ترجیح دی جاتی
ہے۔ نباتاتی پٹی میں اُگنے والے درخت، جھاڑیاں، گھاس پھوس اور جڑی بوٹیاں ارضی کٹاؤ سے آنے والے ملبے اور کیمیائی مادوں کو آبگاہ میں داخل ہونے سے روکتے ہیں۔ اور اُسے کثافتوں سے محفوظ رکھتے ہیں۔

کئی آبگاہوں میں تفریحی سرگرمیاں عروج پہ ہوتی ہیں۔ کشتی رانی، پانی پہ تختی رانی (Water Skiing) اور مچھلی کا شکار بھی شامل ہیں۔ اگر کسی آبگاہ میں یہ سرگرمیاں موجود نہیں تو بہتر ہے۔ کہ اُسے ان سرگرمیوں سے محفوظ رکھا جائے۔ لیکن جہاں جہاں آبی کھیل اور تفریحی سرگرمیاں ہو رہی ہیں انہیں محدود و منظم کرنے کی ضرورت ہے۔ انجن والی کشتیاں نہ صرف شور وغل کا باعث ہیں بلکہ اُنکے انجن پانی میں تیل بھی خارج کرتے ہیں جس سے پانی کی کثافت میں اضافہ ہوتا ہے۔ مشینی کشتیوں کی بجائے چپو والی کشتیوں کا استعمال زیادہ موزوں ہے۔ ایک تو یہ کشتیاں خاموشی سے آبگاہ کے ہر حصے میں پہنچ جاتی ہیں اور ان سے آبی حیات کا مشاہدہ آسان ہوتا ہے۔ دوسرے ان سے آبگاہوں میں کسی قسم کی کثافت نہیں پھیلتی۔ دیگر تفریحی سرگرمیوں کو بھی قواعد و ضوابط کے تحت رکھنا نہایت ضروری ہے۔

اکثر آبگاہوں میں مچھلیوں کی پیداوار بڑھانے یا تفریح کی خاطر بدیسی مچھلیاں متعارف کرانے کی کوشش کی جاتی ہے۔ یہ بات بھولنی نہیں چاہیے کہ بدیسی اقسام مقامی اقسام کی مچھلیوں پر بُرا اثر ڈالتی ہیں۔ بدیسی اقسام اکثر سائز میں بڑی اور ہمہ خور ہوتی ہیں اور اس طرح مقامی اقسام کیلئے اُس آبگاہ میں رہنا محال ہو جاتا ہے۔ ٹراؤٹ جیسی مچھلیاں تو گوشت خور ہونےکی وجہ سے خود مقامی مچھلیوں اور اُنکے شکار کو بھی ہڑپ کر جاتی ہیں۔ اور اس طرح مقامی اقسام کا سرے سے خاتمہ ہو جاتا ہے۔ اس لئے جہاں تک ممکن ہو آبگاہوں میں بدیسی اقسام متعارف نہ کرائی جائیں۔ پاکستان کی آبگاہیں اس مسئلے سے دوچار ہیں۔ اور ان میں ٹراؤٹ اور چائنا کارپ بکثرت متعارف کرائی گئی ہیں۔

پاکستان میں آبگاہوں کے تحفظ و انتظام کے لئے ایک قومی پالیسی وضع کرنے اور اس پر سختی سے کاربند ہونے سے ہی آبگاہوں کے مستقبل کو یقینی بنایا جا سکتا ہے۔ اور اُن کے پائیدارانہ استعمال کی ضمانت دی جا سکتی ہے۔

Wetlands

The Ministry of Environment's Pakistan Wetlands Programme

WWF

UNDP

gef