ہفتہ وار ضمیمہ سائنس اور ماحول کے ایڈیٹر ڈاکٹر ارشد محمود کی زیرِ نگرانی شائع ہونے والی اس ہفتہ وار ضمیمہ میں ماحولیاتی تبدیلی، قدرتی وسائل اور شہری سائنس سے متعلق تین تفصیلی مضامین شامل ہیں

(مقامی رپورٹر کی رپورٹ)

ہفتہ وار ضمیمہ میں خوش آمدید۔ ہم ہر ہفتے ماحولیاتی تبدیلی، قدرتی وسائل اور شہری سائنس سے متعلق تین تفصیلی مضامین شائع کرتے ہیں تاکہ قارئین کو مقامی سطح پر درپیش چیلنجوں کا سائنسی پس منظر سمجھنے میں مدد ملے۔ اس شمارے میں دریائے سنگلاخ کے کنارے واقع ضلع زرنگار کے تین دیہات میں کیے جانے والے ایک تجربے کا احوال، ساحلی شہر کے ماہی گیروں کی رائے پر مبنی ایک سروے اور ایک ایسے منصوبے کا تعارف ہے جو طلبہ کو اپنے علاقے کی ہوا کا معیار ناپنے کے قابل بناتا ہے۔

ڈاکٹر نگہت افشاں کی سربراہی میں ضلع زرنگار کے تین دیہات میں کیے گئے اس تجربے میں کسانوں کو یہ بتایا گیا کہ وہ اپنے کھیت کے ایک حصے میں کھاد کا استعمال کم کر کے اور کچھ جگہ پر سبز کھاد بو کر زمین کی زرخیزی کیسے بحال کر سکتے ہیں۔ تجربے کے آغاز میں ۱۲۰ کسان شامل تھے جن کی عمریں پینتیس سے ستر برس کے درمیان تھیں۔ ان کی زمین کا کل رقبہ ۴۲ ایکڑ تھا۔ ہر کسان کی زمین کے ایک ایکڑ حصے کا مٹی کا تجزیہ کیا گیا اور نتائج ایک رنگین کتابچے کی صورت میں ہر کسان کو دیے گئے۔ کتابچے میں نامیاتی مادے، نائٹروجن اور فاسفورس کی مقدار کو سادہ زبان میں لکھا گیا تھا تاکہ ان پڑھ کسان بھی اسے پڑھ سکیں۔

تجربے کی نگران ڈاکٹر نگہت افشاں نے بتایا کہ ابتدا میں کسان اس بات پر شک کر رہے تھے کہ کھاد کم کرنے سے پیداوار گر جائے گی، مگر دو فصلوں کے بعد ان کے مشاہدے میں یہ بات سامنے آئی کہ پودے زیادہ صحت مند ہیں اور کیڑے مکوڑے کم حملہ آور ہوئے ہیں۔ ان کے مطابق اگر یہ تجربہ پانچ سال تک جاری رہے تو مٹی کی ساخت میں نمایاں بہتری آ سکتی ہے۔ ٹیم کا اندازہ ہے کہ اگر ضلع کے باقی ۶۰ کسان بھی اسی طریقے کو اپنائیں تو سالانہ کھاد کی درآمد میں تقریباً ۱۸ فیصد کمی آ سکتی ہے۔

ساحلی شہر کے ماہی گیروں کی رائے پر مبنی سروے میں ۲۱۰ ماہی گیروں سے پوچھا گیا کہ وہ سمندر کو کیسا دیکھتے ہیں۔ اکثریت نے کہا کہ پچھلے دس برس میں پانی کا رنگ بدلا ہے اور مچھلی کی مقدار کم ہوئی ہے۔ سروے کے مطابق ۶۴ فیصد ماہی گیروں نے پلاسٹک کے ٹکڑے اپنے جال میں پھنسے ہونے کا ذکر کیا۔ ساحلی تحفظ کے ادارے کے مطابق یہ اعداد اس بات کی واضح علامت ہیں کہ آبی حیات پر دباؤ بڑھ رہا ہے۔ ادارے نے تجویز دی ہے کہ ہر ماہ ساحل کی صفائی کی مہم چلائی جائے اور ماہی گیروں کو پلاسٹک کے بدلے کچرا واپس کرنے پر چھوٹا انعام دیا جائے۔

طلبہ کے لیے تیار کیا گیا منصوبہ ایک سادہ سے سوال پر مبنی ہے: آپ کے گھر کے قریب ہوا کتنی صاف ہے؟ اس کے لیے طلبہ کو ایک سستا ڈسٹ سینسر دیا جائے گا جو ہر گھنٹے کی ریڈنگ محفوظ کرے گا۔ ڈیٹا کو ایک گوگل شیٹ میں جمع کیا جائے گا اور ضلع کے تین مقامات پر ہفتے میں ایک بار نتائج کا موازنہ کیا جائے گا۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر ۵۰ طلبہ تین مہینے تک باقاعدگی سے ڈیٹا بھیجتے رہیں تو ضلع کی فضا کا ایک مکمل نقشہ تیار ہو سکتا ہے جو پہلے کبھی موجود نہیں تھا۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے بتایا کہ منصوبے کا بجٹ کم رکھا گیا ہے تاکہ کسی بھی ادارے یا طالب علم پر بوجھ نہ پڑے۔ ایک سینسر کی قیمت تقریباً ۴۲ ہزار روپے ہے اور باقی اخراجات ڈیٹا اسٹوریج اور رپورٹنگ پر خرچ ہوں گے۔ ان کے مطابق اگر یہ ماڈل کامیاب رہا تو اگلے مرحلے میں شہری سائنس کے ایک ایپ کو بھی شامل کیا جائے گا تاکہ شہری براہِ راست اپنے مشاہدات درج کر سکیں۔ ٹیم کا ہدف ہے کہ جون کے آخر تک پہلی رپورٹ شائع کر دی جائے۔

ڈاکٹر نگہت افشاں کے مطابق اس تجربے کا سب سے اہم نتیجہ کسانوں کا آپس میں بیٹھ کر بات کرنا تھا۔ کئی برس بعد پہلی بار گاؤں کے لوگ اکٹھے بیٹھے اور ایک دوسرے کے تجربے پر رائے دی۔ ان کا کہنا تھا کہ اگر یہ بیٹھک ہر مہینے ہو تو کسان خود ہی ایک چھوٹا سا ادارہ بنا لیں گے۔ ادارے نے اس تجویز کو نوٹ کر لیا ہے اور اگلے مرحلے میں ہر گاؤں میں ایک رابطہ کار مقرر کرنے کا منصوبہ ہے۔

مقامی ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر یہ ماڈل کامیاب رہا تو اگلے برس اسے ضلع کے دیگر حصوں میں دہرایا جائے گا۔ ادارے کے مطابق فنڈنگ کے لیے درخواست دو صوبائی اداروں کو بھیجی گئی ہے اور فیصلہ جولائی کے آخر تک متوقع ہے۔ اگر منظوری مل گئی تو ستمبر سے ۳۰ نئے دیہات میں یہی تجربہ دوبارہ کیا جائے گا تاکہ نتائج کا موازنہ ممکن ہو سکے۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے آخر میں کہا کہ سائنس کا کام صرف رپورٹ لکھنا نہیں بلکہ لوگوں کو یہ یقین دلانا ہے کہ وہ اپنے آس پاس کی ہوا اور پانی کے بارے میں فیصلہ کر سکتے ہیں۔ ان کے مطابق جب کسان اپنے کھیت کا تجزیہ خود دیکھ لیتا ہے تو وہ کسی باہر کے ماہر کی بات پر زیادہ بھروسا کرتا ہے۔ یہی اعتماد اس منصوبے کا اصل سرمایہ ہے۔

(نمائندہ خصوصی)

ضلع زرنگار کے تین دیہات میں کیے گئے ایک تجربے میں ۱۲۰ کسانوں نے اپنے کھیت کے ایک ایکڑ حصے میں کھاد کا استعمال کم کر کے اور کچھ جگہ پر سبز کھاد بو کر زمین کی زرخیزی بحال کرنے کا طریقہ سیکھا۔ منصوبے کی نگران ڈاکٹر نگہت افشاں کے مطابق دو فصلوں کے بعد کسانوں کو یقین آیا کہ کھاد کم کرنے سے پیداوار نہیں گری بلکہ پودے زیادہ صحت مند ہو گئے۔ ادارے کے مطابق اگر یہ ماڈل کامیاب رہا تو اگلے برس اسے ضلع کے دیگر حصوں میں دہرایا جائے گا۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے بتایا کہ تجربے کے آغاز میں کسان اس بات پر شک کر رہے تھے کہ کھاد کم کرنے سے پیداوار گر جائے گی، مگر دوسری فصل کے بعد ان کے مشاہدے میں یہ بات سامنے آئی کہ پودے زیادہ صحت مند ہیں اور کیڑے مکوڑے کم حملہ آور ہوئے ہیں۔ ان کے مطابق اگر یہ تجربہ پانچ سال تک جاری رہے تو مٹی کی ساخت میں نمایاں بہتری آ سکتی ہے۔ ٹیم کا اندازہ ہے کہ اگر ضلع کے باقی ۶۰ کسان بھی اسی طریقے کو اپنائیں تو سالانہ کھاد کی درآمد میں تقریباً ۱۸ فیصد کمی آ سکتی ہے۔

ساحلی شہر کے ماہی گیروں کی رائے پر مبنی سروے میں ۲۱۰ ماہی گیروں سے پوچھا گیا کہ وہ سمندر کو کیسا دیکھتے ہیں۔ اکثریت نے کہا کہ پچھلے دس برس میں پانی کا رنگ بدلا ہے اور مچھلی کی مقدار کم ہوئی ہے۔ سروے کے مطابق ۶۴ فیصد ماہی گیروں نے پلاسٹک کے ٹکڑے اپنے جال میں پھنسے ہونے کا ذکر کیا۔ ساحلی تحفظ کے ادارے کے مطابق یہ اعداد اس بات کی واضح علامت ہیں کہ آبی حیات پر دباؤ بڑھ رہا ہے۔ ادارے نے تجویز دی ہے کہ ہر ماہ ساحل کی صفائی کی مہم چلائی جائے اور ماہی گیروں کو پلاسٹک کے بدلے کچرا واپس کرنے پر چھوٹا انعام دیا جائے۔

طلبہ کے لیے تیار کیا گیا منصوبہ ایک سادہ سے سوال پر مبنی ہے: آپ کے گھر کے قریب ہوا کتنی صاف ہے؟ اس کے لیے طلبہ کو ایک سستا ڈسٹ سینسر دیا جائے گا جو ہر گھنٹے کی ریڈنگ محفوظ کرے گا۔ ڈیٹا کو ایک گوگل شیٹ میں جمع کیا جائے گا اور ضلع کے تین مقامات پر ہفتے میں ایک بار نتائج کا موازنہ کیا جائے گا۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر ۵۰ طلبہ تین مہینے تک باقاعدگی سے ڈیٹا بھیجتے رہیں تو ضلع کی فضا کا ایک مکمل نقشہ تیار ہو سکتا ہے جو پہلے کبھی موجود نہیں تھا۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے بتایا کہ منصوبے کا بجٹ کم رکھا گیا ہے تاکہ کسی بھی ادارے یا طالب علم پر بوجھ نہ پڑے۔ ایک سینسر کی قیمت تقریباً ۴۲ ہزار روپے ہے اور باقی اخراجات ڈیٹا اسٹوریج اور رپورٹنگ پر خرچ ہوں گے۔ ان کے مطابق اگر یہ ماڈل کامیاب رہا تو اگلے مرحلے میں شہری سائنس کے ایک ایپ کو بھی شامل کیا جائے گا تاکہ شہری براہِ راست اپنے مشاہدات درج کر سکیں۔ ٹیم کا ہدف ہے کہ جون کے آخر تک پہلی رپورٹ شائع کر دی جائے۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے آخر میں کہا کہ سائنس کا کام صرف رپورٹ لکھنا نہیں بلکہ لوگوں کو یہ یقین دلانا ہے کہ وہ اپنے آس پاس کی ہوا اور پانی کے بارے میں فیصلہ کر سکتے ہیں۔ ان کے مطابق جب کسان اپنے کھیت کا تجزیہ خود دیکھ لیتا ہے تو وہ کسی باہر کے ماہر کی بات پر زیادہ بھروسا کرتا ہے۔ یہی اعتماد اس منصوبے کا اصل سرمایہ ہے۔

(مقامی رپورٹر کی رپورٹ)

ضلع زرنگار کے تین دیہات میں کیے گئے ایک تجربے میں ۱۲۰ کسانوں نے اپنے کھیت کے ایک ایکڑ حصے میں کھاد کا استعمال کم کر کے اور کچھ جگہ پر سبز کھاد بو کر زمین کی زرخیزی بحال کرنے کا طریقہ سیکھا۔ منصوبے کی نگران ڈاکٹر نگہت افشاں کے مطابق دو فصلوں کے بعد کسانوں کو یقین آیا کہ کھاد کم کرنے سے پیداوار نہیں گری بلکہ پودے زیادہ صحت مند ہو گئے۔ ادارے کے مطابق اگر یہ ماڈل کامیاب رہا تو اگلے برس اسے ضلع کے دیگر حصوں میں دہرایا جائے گا۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے بتایا کہ تجربے کے آغاز میں کسان اس بات پر شک کر رہے تھے کہ کھاد کم کرنے سے پیداوار گر جائے گی، مگر دوسری فصل کے بعد ان کے مشاہدے میں یہ بات سامنے آئی کہ پودے زیادہ صحت مند ہیں اور کیڑے مکوڑے کم حملہ آور ہوئے ہیں۔ ان کے مطابق اگر یہ تجربہ پانچ سال تک جاری رہے تو مٹی کی ساخت میں نمایاں بہتری آ سکتی ہے۔ ٹیم کا اندازہ ہے کہ اگر ضلع کے باقی ۶۰ کسان بھی اسی طریقے کو اپنائیں تو سالانہ کھاد کی درآمد میں تقریباً ۱۸ فیصد کمی آ سکتی ہے۔

ساحلی شہر کے ماہی گیروں کی رائے پر مبنی سروے میں ۲۱۰ ماہی گیروں سے پوچھا گیا کہ وہ سمندر کو کیسا دیکھتے ہیں۔ اکثریت نے کہا کہ پچھلے دس برس میں پانی کا رنگ بدلا ہے اور مچھلی کی مقدار کم ہوئی ہے۔ سروے کے مطابق ۶۴ فیصد ماہی گیروں نے پلاسٹک کے ٹکڑے اپنے جال میں پھنسے ہونے کا ذکر کیا۔ ساحلی تحفظ کے ادارے کے مطابق یہ اعداد اس بات کی واضح علامت ہیں کہ آبی حیات پر دباؤ بڑھ رہا ہے۔ ادارے نے تجویز دی ہے کہ ہر ماہ ساحل کی صفائی کی مہم چلائی جائے اور ماہی گیروں کو پلاسٹک کے بدلے کچرا واپس کرنے پر چھوٹا انعام دیا جائے۔

طلبہ کے لیے تیار کیا گیا منصوبہ ایک سادہ سے سوال پر مبنی ہے: آپ کے گھر کے قریب ہوا کتنی صاف ہے؟ اس کے لیے طلبہ کو ایک سستا ڈسٹ سینسر دیا جائے گا جو ہر گھنٹے کی ریڈنگ محفوظ کرے گا۔ ڈیٹا کو ایک گوگل شیٹ میں جمع کیا جائے گا اور ضلع کے تین مقامات پر ہفتے میں ایک بار نتائج کا موازنہ کیا جائے گا۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر ۵۰ طلبہ تین مہینے تک باقاعدگی سے ڈیٹا بھیجتے رہیں تو ضلع کی فضا کا ایک مکمل نقشہ تیار ہو سکتا ہے جو پہلے کبھی موجود نہیں تھا۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے بتایا کہ منصوبے کا بجٹ کم رکھا گیا ہے تاکہ کسی بھی ادارے یا طالب علم پر بوجھ نہ پڑے۔ ایک سینسر کی قیمت تقریباً ۴۲ ہزار روپے ہے اور باقی اخراجات ڈیٹا اسٹوریج اور رپورٹنگ پر خرچ ہوں گے۔ ان کے مطابق اگر یہ ماڈل کامیاب رہا تو اگلے مرحلے میں شہری سائنس کے ایک ایپ کو بھی شامل کیا جائے گا تاکہ شہری براہِ راست اپنے مشاہدات درج کر سکیں۔ ٹیم کا ہدف ہے کہ جون کے آخر تک پہلی رپورٹ شائع کر دی جائے۔

ڈاکٹر نگہت افشاں نے آخر میں کہا کہ سائنس کا کام صرف رپورٹ لکھنا نہیں بلکہ لوگوں کو یہ یقین دلانا ہے کہ وہ اپنے آس پاس کی ہوا اور پانی کے بارے میں فیصلہ کر سکتے ہیں۔ ان کے مطابق جب کسان اپنے کھیت کا تجزیہ خود دیکھ لیتا ہے تو وہ کسی باہر کے ماہر کی بات پر زیادہ بھروسا کرتا ہے۔ یہی اعتماد اس منصوبے کا اصل سرمایہ ہے۔

(نمائندہ خصوصی