

## غذا - 1

### (جانداروں کی غذائیں اور ہاضمہ)

تم نے سنا ہوگا کہ کسی نا انصافی کے خلاف لوگ بھوک ہڑتال یا فاقہ کرنے لگتے ہیں۔ ایسے موقع پر کبھی کبھی تو انہیں دو تین ہفتہ تک بھوکا رہنا پڑتا ہے۔ بھوک ہڑتال کرنے والا بہت کمزور ہو جاتا ہے اور اس کے مرنے کا خطرہ بھی پیدا ہو جاتا ہے۔

کیا تم بتا سکتے ہو کہ زیادہ عرصہ تک بھوکے رہنے سے کمزوری کیوں آ جاتی ہے؟

غذا اور طاقت (توانائی) میں کیا رشتہ ہے؟

غذا کے اور کیا کام ہو سکتے ہیں؟

● اپنی جماعت میں اس پر بات چیت کر کے اس سوال کا جواب اپنی کاپی میں لکھو۔ (1)

### پہلا حصہ

طرح طرح کی

غذائیں

کیا انسانوں، چرندوں، پرندوں، کیڑوں وغیرہ سب ہی

جانداروں کی غذا ایک جیسی ہوتی ہے؟

جدول 1- میں کچھ جانداروں کے نام لکھے ہیں۔ بھینس کی غذا جدول میں لکھ دی گئی ہے۔

● اس جدول کو اپنی کاپی میں بناؤ اور باقی سب جانوروں کی غذائیں ہر ایک کے نام کے سامنے لکھو۔ (2)

جدول 1 -

نمبر شمار	جانور کا نام	غذا
1	بھینس	گھاس، کھلی، بھوسا، اناج
2	بلی	
3	چوہا	
4	کوا	
5	بکری	
6	مکڑی	
7	شیر	
8	مرغی	
9	گدھ	
10	چھپکلی	
11	مچھر	
12	تل پتہ	
13	کھٹل	

تتلی	14
پیٹ کے کیڑے	15
بندر	16
کتا	17
انسان	18
شہد کی مکھی	19
	20

- کچھ ایسے جانداروں کے نام بھی لکھو جو اس جدول میں نہیں ہیں۔  
ان کے سامنے ان کی غذا بھی لکھو۔ (3)
- اپنی جدول میں دیکھ کر بتاؤ کہ صرف پیڑ پودے اور ان سے ملنے والی چیزیں (پھل، اناج، پھلوں کا رس وغیرہ) کھانے والے جاندار کون کون سے ہیں؟ (4)  
ایسے جانداروں کو سبزی خور کہتے ہیں۔
- صرف دوسرے جانوروں کو یا انکے انڈوں کو کھانے والے جاندار کون کون سے ہیں؟ (5)  
ایسے جانوروں کو گوشت خور کہتے ہیں۔
- ایسے جانداروں کے نام لکھو جو پیڑ پودے اور ان سے ملنے والی چیزیں کھاتے ہیں اور دوسرے جانداروں کو بھی کھاتے ہیں۔ (6)  
ایسے جانداروں کو ہمہ خور کہتے ہیں۔

- تمہاری جدول میں کیا ایسے جاندار بھی ہیں جو دوسرے جانداروں کو بغیر مارے ان کے جسم سے غذا حاصل کرتے ہیں؟ ان کے نام لکھو۔ (7)

ایسے جانداروں کو طفیلی کہتے ہیں۔

- گوشت خور اور طفیلی جانداروں میں کیا خاص فرق ہے؟ (8)

جدول-2 میں کچھ جانداروں کے نام لکھے ہیں۔

گائے اور چھپر کے غذائینے کے ڈھنگ اور وہ اعضاء جن کی مدد

سے وہ غذائیتے ہیں، لکھے ہوئے ہیں۔

- جدول کو کاپی میں بنا کر اسے پورا کرو۔ (9)

جدول-2

نمبر	جاندار کا نام	غذائینے کا ڈھنگ	مددگار اعضاء
1	گائے	چباننا اور نگلنا	ہونٹ، زبان، دانت
2	چھپر	چوسنا	سر کے نیچے نلی جیسا عضو
3	مینڈھک		
4	تتلی		
5	چھپکلی		
6	کتا		
7	مٹھی		
8	بکری		

## غذائینے کا ڈھنگ

انسان	9
کھٹل	10
کوا	11
گلہری	12

کیا تم سوچ سکتے ہو کہ ہمارے منہ میں ہونٹ، زبان اور دانت نہ ہوتے تو کیا ہوتا؟ کلاس میں اس مسئلہ پر بحث کرو۔

## دوسرا حصہ

غذا میں کیا کیا  
ہوتا ہے؟

تم دیکھ چکے ہو کہ مختلف جاندار مختلف قسم کی غذا لیتے ہیں۔ انسان کی غذا میں تو کئی طرح کی چیزیں ہوتی ہیں۔ جیسے اناج، دالیں، سبزیاں، گھی، تیل، گوشت وغیرہ۔ کیا ان مختلف غذاؤں میں کوئی یکسانیت بھی ہوتی ہے؟ اسکی جانچ تم کچھ تجربوں کے ذریعہ کر سکتے ہو۔

جدول-3 میں لکھی ہوئی چیزیں جمع کرو۔ انہیں سے ٹھوس چیزوں کو ایک طشتری میں الگ الگ کر کے رکھو اور سیال چیزوں کو الگ الگ جانچ نیوں میں رکھو۔

● جدول-3 کو اپنی کاپی میں بناؤ اور اسمیں اپنے مشاہدوں کو لکھو۔ (10)

نمبر شمار	چیز کا نام	چربی (ہے یا نہیں)	پروٹین (ہے یا نہیں)	کاربوہائیڈریٹ (ہے یا نہیں)
1	ابلے ہوئے چاول			
2	ابلے چاولوں کا پانی			
3	کچے چاول			
4	گیہوں / جوار			
5	گیہوں کا آٹا			
6	آلو کا کلڑا			
7	موگ پھلی کے دانے			
8	ارہر کی دال			
9	ثابت ارہر (توہر)			
10	گھی			
11	دودھ			
12	کسی سبزی (بھنڈی، لوکی وغیرہ) کا کلڑا			
13	کسی پھل (کیلا، پیر وغیرہ) کا کلڑا			

تجربہ - 1 جس چیز کی جانچ کرنی ہے اسکی تھوڑی سی مقدار لے کر ایک کاغذ کے ٹکڑے پر ہلکے سے رگڑ دو۔

اگر کاغذ کے آر پار دکھائی دینے لگے تو اس چیز میں چربی موجود ہے۔

دھیان رہے مٹی کا تیل، ڈیزل یا موم رگڑنے پر بھی کاغذ کے آر پار دکھائی دینے لگتا ہے۔ لیکن نہ تو یہ کھانے کی چیزیں ہیں اور نہ ان میں چربی ہوتی ہے

تجربہ - 2 جس چیز کی جانچ کرنی ہے اسکی 10 بوندیں ایک صاف پرکھنی میں لو۔ اگر چیز ٹھوس ہو تو اسکی تھوڑی سی مقدار پیس کر پرکھنی میں ڈال دو اور اس میں پانی کی 10 بوندیں ڈال کر اچھی طرح سے ہلا لو۔

اب اس میں نیلے تھوٹھے کے 2% حل کی دو بوندیں اور کاسٹک سوڈا کے 10% حل کی دس بوندیں ڈال کر اچھی طرح ہلاؤ۔

جامنی رنگ یا بیگنی رنگ ہو جانے پر معلوم ہو جائے گا کہ اس میں پروٹین ہے۔

تجربہ - 3 جس چیز کی جانچ کرنی ہے اس پر آیوڈین کے ہلکے حل کی دو چار بوندیں ڈالو۔ اگر گہرا نیلا یا کالا رنگ ہو جائے تو سمجھ لو کہ اس میں نشاستہ ہے۔

نشاستہ کو ماٹھا یا اشارج بھی کہتے ہیں۔

اگر تم کو اسکول میں آیوڈین کا ہلکا حل نہ ملے تو اسپتال سے چوٹ پر لگانے والا ٹچر آیوڈین لے آؤ۔ اسکی تقریباً 10 بوندیں ایک پرکھ نلی میں ڈال کر پرکھ نلی کو آدھا پانی سے بھر دو۔ یہی آیوڈین کا ہلکا گھول ہوتا ہے۔ اس کا رنگ ہلکا پیلا ہوتا ہے۔

● اب غذا کی چیزوں میں پہلے چربی پھر پروٹین اور اسکے بعد نشاستہ کی جانچ کرو۔ جس چیز میں چربی، پروٹین یا نشاستہ موجود ہو تو اس کے سامنے ”ہے“ اور نہ ہو تو ”نہیں“ لکھو۔ (11)

انسان اور دوسرے جانداروں کی غذا میں چربی، پروٹین اور نشاستہ کے علاوہ نمکیات اور وٹامن بھی ہوتے ہیں۔ ان سب کو غذائیت والی چیزیں کہتے ہیں۔ لیکن نمکیات اور وٹامن کی جانچ کرنا تمہارے لئے ممکن نہیں ہے۔

● کیا چربی، پروٹین اور نشاستہ غذا کی ہر چیز میں ہوتے ہیں؟ (12)

● کیا یہ کہنا ٹھیک ہوگا کہ غذا کی چیزوں میں ایک سے زیادہ غذائیت والی چیزیں موجود ہوتی ہیں؟ (13)

● کیا گیہوں کے دانوں اور گیہوں کے آٹے کے ساتھ آیوڈین کے اثر میں کوئی فرق ہوتا ہے؟ اگر ہوتا ہے تو کیا فرق ہے؟ (14)

تم نے دیکھا کہ سب جانداروں کے لئے کھانا ضروری ہوتا ہے۔ لیکن کھانے کی زیادہ تر غذائیت والی چیزوں کا بدن میں براہ راست استعمال نہیں ہو سکتا۔ اس لئے یہ ضروری ہوتا ہے کہ ان غذائیت والی چیزوں کو ایسی

غذا کا ہضم ہونا



چیزوں میں بدل دیا جائے جن کا استعمال جسم کر سکے۔ اس تبدیلی کے عمل کو عمل ہاضمہ کہتے ہیں۔ غذا کے ہضم ہونے کا عمل جسم کے اندرونی اعضاء میں ہوتا ہے۔ ہاضمہ کا عمل کرنے والے اعضاء کو چوہے کے جسم میں دیکھو۔

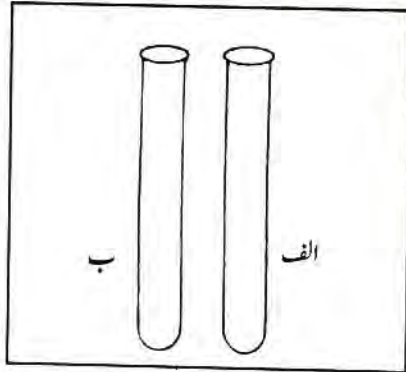
ان اعضاء میں ہونے والے عمل ہاضمہ کو تم دیکھ نہیں سکتے۔ لیکن نشاستہ کے ہضم ہونے کا عمل تو منہ میں ہی شروع ہو جاتا ہے۔ اسے تم ایک تجربہ کے ذریعہ دیکھ سکتے ہو۔

ایک بیکر کو ایک چوتھائی پانی سے بھر لو۔ اس میں چاء کا آدھا چمچچ آٹا ڈال کر اسے اچھی طرح گھول لو۔ اب ایک پرکھ نلی میں اس گھول کی 10-12 بوندیں لو اور آسمیں آیوڈین کے گھول کی دو بوندیں ڈال کر یہ جانچ کرو کہ وہ نیلا یا کالا رنگ دیتا ہے یا نہیں۔ دو صاف پرکھ نلیوں پر کاغذ کی پرچیاں چپکا دو۔

## عمل ہاضمہ کا

### پہلا قدم

### تجربہ - 4



شکل - 2



شکل - 1

ایک پر ”الف“ اور دوسرے پر ”ب“ لکھو۔ جیسا کہ شکل میں دکھلایا گیا ہے۔

دونوں پرکھ نلیوں میں آٹے کے گھول کی 25-25 بوندیں ڈالو۔ جیسا کہ شکل-2 میں دکھلایا گیا ہے پرکھ نلی ”الف“ کو اپنے ہونٹوں سے لگا کر تھوڑا سا تھوک یا رال ڈال دو۔ پرکھ نلی پر تقریباً اتنی ہی رال ڈالنا چاہئے جتنا آٹے کا گھول اس میں ہے۔ رال ڈال کر ”الف“ پرکھ نلی کو اچھی طرح ہلاؤ۔  
 ”ب“ پرکھ نلی میں رال نہیں ڈالنا ہے۔

دونوں پرکھ نلیوں کو آدھے گھنٹے تک رکھا رہنے دو۔ اس کے بعد دونوں نلیوں میں آئیوڈین کی 2-2 بوندیں ڈالو۔

● نیچے دئے ہوئے جدول-4 کو کاپی میں بنا کر اس میں اپنی جانچ کا نتیجہ لکھو۔ (15)

جدول-4

پرکھ نلی	رال ہے یا نہیں	آئیوڈین کے ساتھ کالا یا نیلا رنگ آتا ہے	نشاستہ ہے یا نہیں
الف			
ب			

● اس تجربے کی بنیاد پر لکھو کہ نشاستہ پر رال کا کیا اثر ہوتا ہے؟ (16)  
 رال کا نشاستہ پر اثر ہاضمہ کا پہلا قدم ہے۔

● اب بتاؤ کہ کھانے کو اچھی طرح چبانے کو کیوں کہا جاتا ہے؟ (17)  
 کچے گیہوں کے چند دانوں کو یا روٹی کے ٹکڑے کو منہ میں ڈال کر

## کرو اور سوچو

دھیرے دھیرے چباؤ۔ کیا کچھ دیر بعد اس کا مزہ بدل جاتا ہے؟

اگر بدلا تو چبانے کے بعد اس کا مزہ کیسا ہو گیا۔ سوچو کہ مزہ بدل جانے کی کیا وجہ ہو سکتی ہے۔

جسم میں غذا لینے، اس کے ہضم ہونے اور ہضم ہوئی غذا کا جسم میں استعمال ہو جانے کو تغذیہ یا نیوٹریشن کہتے ہیں۔

## تیسرا حصہ

تم جان گئے ہو کہ غذا میں چربی، پروٹین، نشاستہ، نمکیات اور وٹامن ہوتے ہیں۔

## غریبی، ناقص تغذیہ اور بیماری

اگر غذائیت والی ان چیزوں میں سے کوئی ایک چیز جسم کو بالکل نہ ملے یا سب چیزیں کم مقدار میں ملیں تو کیا ہوگا؟

شکل - 3 میں جس بچے کو دکھلایا گیا ہے اسے سوکھے کا مرض ہے۔ یہ بیماری ان بچوں کو ہوتی ہے جن کو پیٹ بھر کھانے کو نہیں ملتا۔



شکل - 3۔ سوکھے کے مرض کا مریض بچہ

● کم کھانا ملنے پر غذائیت والی کون کون چیزیں اس بچے کو کم مقدار میں ملتی ہوں گی؟ (18)

اگر کسی بچے کو کھانے کی غذائیت والی سب چیزیں ملتی رہتی ہیں لیکن صرف پروٹین کم ملیں تو اس میں وہ علامتیں دکھلائی دے سکتی ہیں جو شکل - 4 میں دکھلائے گئے بچے میں ہیں۔



شکل - 4۔ پروٹین کی کمی سے بیمار بچہ

جب جسم کو ضروری مقدار میں غذائیت والی چیزیں نہیں ملتیں تو اس حالت کو ناقص تغذیہ یا میل نیوٹریشن کہتے ہیں۔

● کیا اپنے محلہ یا گاؤں میں تم نے کبھی ایسا بچہ دیکھا ہے جو سوکھے کایا پروٹین کی کمی کا مریض ہو؟ اگر دیکھا ہے تو معلوم کر کے لکھو کہ اس بچہ کو دن بھر میں کیا کیا اور کتنی غذائیت ہے۔ (19)

## وٹامن اے اور اندھا پن

وٹامن کئی قسم کے ہوتے ہیں۔ انکی کمی سے بھی مختلف قسم کی بیماریاں ہو جاتی ہیں۔ کئی چھوٹے بچوں میں وٹامن اے کی کمی ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ سے رات میں ان کو دوسروں کے مقابلہ میں کم دکھائی دیتا ہے۔ وٹامن اے کی بہت زیادہ کمی ہونے سے بچہ ہمیشہ کے لئے اندھا ہو سکتا ہے۔

گاجر، پکے ٹماٹر، ہری پتے دار سبزیوں اور پکے پیتے میں وٹامن

اے بہت مقدار میں ہوتا ہے۔

وٹامن اے کی گولیاں بھی دوا کی دوکانوں پر آسانی سے مل جاتی

ہیں۔

● اگر کسی بچے کی آنکھ کمزور ہونے لگے تو اسے کون سی چیزیں کھانی

چاہئے؟ (20)

## متوازن غذا

اگر غذائیت والی چیزوں کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے بچنا ہو تو کتنی اور کس قسم کی غذائیں چاہئے؟ آؤ ذرا اس مسئلہ کے بارے میں کچھ سوچیں۔

● مختلف غذاؤں کی جانچ کے لئے جدول - 3 دیکھو اور مندرجہ ذیل جملوں میں سے صحیح جملے کو چن کر اپنی کاپی میں لکھو: (21)

صرف چاول کھانے سے جسم کی ضروریات پوری ہو جاتی ہیں۔

اگر کوئی شخص صرف گھی کھائے تو اسے اور کچھ کھانے کی ضرورت نہیں ہے۔

جسم کے لئے اچھا کھانا وہی ہے جس میں کئی طرح کی چیزیں ہوتی ہیں۔

کھانے میں صرف دال ہی لینے سے جسم کی ساری ضرورتیں پوری ہو سکتی ہیں۔

انسان تندرست تب ہی رہ سکتا ہے جب اسکو اپنے کھانے سے سب ہی طرح کی غذائیت والی چیزیں ملیں۔ ایسی غذا کو متوازن غذا کہتے ہیں۔

متوازن غذا کی ضرورت صرف بچوں کو ہی نہیں بلکہ ہر عمر کے لوگوں کو ہوتی ہے۔ ہم جن چیزوں کو کھاتے ہیں انکو مندرجہ ذیل قسموں میں بانٹا جاسکتا ہے:

نمبر شمار	قسم	چیزوں کے نام
1	خاص غذا یا اناج	گیہوں، چاول، مکا، جوار، باجرہ وغیرہ
2	زیادہ پروٹین والی چیزیں	دالیں، مٹر، سویا بین، مونگ پھلی، دودھ، ہری پتے دار سبزیاں، انڈے، گوشت، مچھلی، دہی وغیرہ
3	زیادہ توانائی دینے والی چیزیں	گھی، مکھن، تیل، شکر، گڑ، پنیر، ناریل وغیرہ
4	زیادہ وٹامن والی چیزیں	ہری سبزیاں، ٹماٹر، گاجر، پھل، دودھ، انڈا، گوشت، مچھلی وغیرہ

### سسستی اور

### متوازن غذا

کیا صرف امیر لوگ ہی متوازن غذا لے سکتے ہیں؟

سائنس دانوں نے معلوم کیا ہے کہ متوازن غذا مہنگی ہی ہو یہ ضروری نہیں ہے۔ اگر کوئی شخص غذا میں دال، چاول، روٹی، ہری سبزی، تھوڑا سا تیل اور گڑ کھائے تو اس کے جسم کی ضروریات پوری ہو سکتی ہیں۔ اسکے علاوہ پھلیاں، ٹماٹر، ککڑی، نیبو، پکا پیٹا، آنولا، وغیرہ کھانے سے ضروری وٹامن اور نمکیات ہمیں مل جاتے ہیں۔

### ناقص غذائیت کا

### سستا علاج

اگر کوئی بچہ ناقص غذائیت کا شکار ہے تو کیا اس کے لئے مہنگی دوائیں اور انجکشن لگنا ہی ضروری ہو جاتا ہے یا اس کا کوئی سستا علاج بھی ہے؟

اگر برابر مقدار میں مونگ پھلی، گیہوں اور چنا ملا کر اس کا آٹا بنا لیا جائے اور اس آٹے کو تیل میں بھون کر اور اس میں تھوڑا سا گڑ ملا کر ناقص غذائیت کے مریض کو روزانہ کھلایا جائے تو وہ ٹھیک ہو سکتا ہے۔

یاد رکھو: کہ یہ خوراک ناکافی غذائیت کے مریض کو اس وقت تک دینی ہوگی جب تک وہ ٹھیک نہ ہو جائے۔

## معنی الفاظ

تغذیہ	توانائی	سبزی خور
گوشت خور	ہمہ خور	بے جان
چربی	پروٹین	اشاریچ
نمکیات	وٹامن	متوازن غذا
ہاضمہ	ناقص تغذیہ	جانچ
سوکھے کا مرض	بیمار	نشاستہ
غذائیت بخش چیزیں		