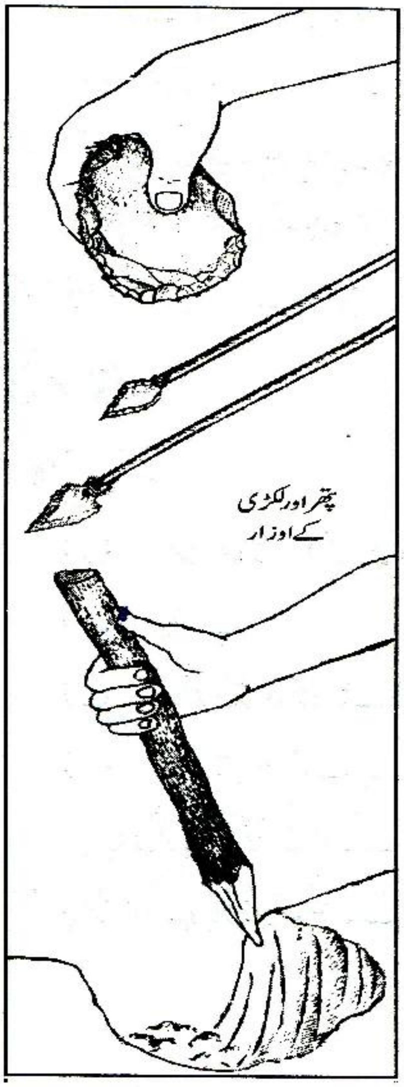
19

مشینیں

کیسے کام بنا آسان

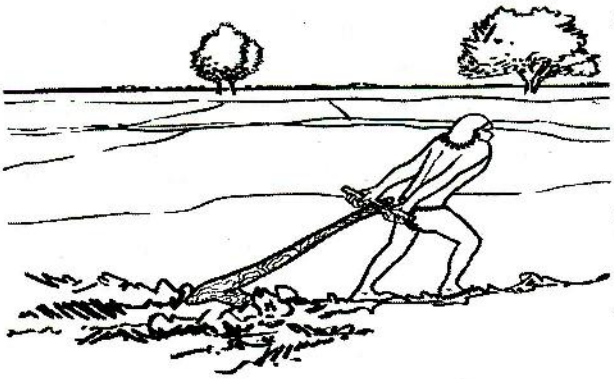


شکل-1

کچھ دیر کے لئے فرض کرو کہ دنیا میں کوئی بھی مشین یا اوزار نہ ہوتے تو زندگی کیسی ہوتی۔ تب نہ تو ہل نہ کدال، نہ ہی بیل گاڑی، ریل گاڑی ہوتی اور نہ جسم پر کپڑا اور نہ پیروں میں جوتے، کیونکہ کپڑے اور جوتے بھی تو اوزاروں اور مشینوں کی مدد سے بنتے ہیں۔غور کرو کہ ایسی دنیا میں انسان کو اور کن کن چیزوں کے بغیر رہنا پڑتا؟ اور پھر ہماری زندگی کیسی ہوتی؟

مگر یہ صرف خیالی بات تو ہے نہیں۔ جیسا تم نے تاریخ کی کتابوں میں پڑھا ہوگا کہ پرانے زمانہ میں ہمارے آباواجداد بالکل اسی طرح رہتے تھے۔ بغیر کسی بھی مشین یا اوزار کے۔ نہ تو وہ لوگ ہماری طرح کھیتی کر پاتے تھے اور نہ ہی کھانے یا اپنی جان بچانے کے لئے دوسرے جانوروں کو مار پاتے تھے۔ دھیرے دھیرے انسان نے اپنی ضرورت کے اوزار بنائے اور اوزاروں کی مدد سے انسان کے بہت سے کام پہلے کے مقابلہ میں بڑے آسان ہو گئے۔ اوزاروں کی مدد سے کئی ایسے کام بھی ممکن ہو گئے جن کو کرنا ناممکن تھا۔ آ ؤ، ایسے کچھ اوزاروں کے نمونے ہم بھی دیکھیں۔

ہتھوڑے کا استعمال



ایک کیل لو اور اس کو اپنے انگوٹھے کی مدد سے لکڑی کے تختے میں گاڑو۔

- کیا تم ایسا کر سکے؟ (1)

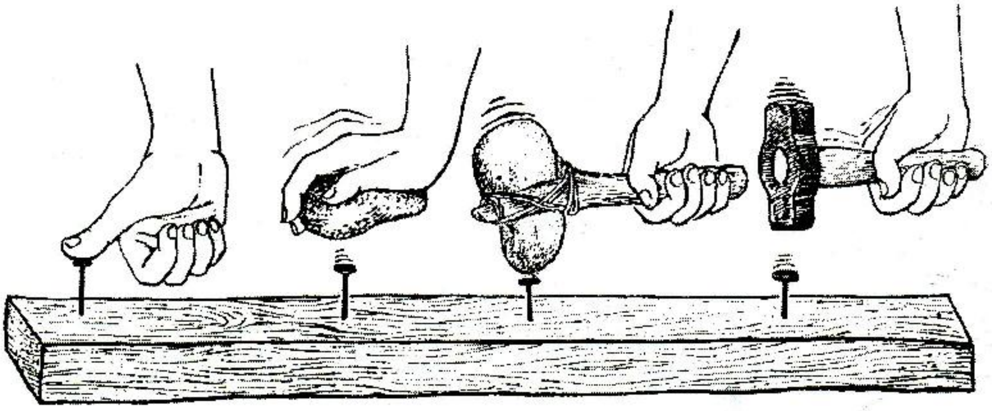
اب ایک کیل لے کر کسی پتھر کی مدد سے تختے میں گاڑنے کی کوشش کرو۔ یہ کام پہلے چھوٹے اور پھر بڑے پتھر سے کر کے دیکھو۔

- کس پتھر سے زیادہ آسانی ہوئی؟ (2)

ایک چھوٹے پتھر کو لکڑی کے ڈنڈے کے ایک کنارے پر اچھی طرح باندھو اور اس کی مدد سے ایک کیل کو تختے میں گاڑ کر دیکھو۔

- کیا پتھر کی اس ہتھوڑی سے کیل ٹھونکنا اور بھی آسان ہوا ؟ (3)

پتھر کی اس ہتھوڑی کا بار بار استعمال کرنے یا زور سے پٹخنے پر اس میں لگے پتھر کے ٹوٹنے کا ڈر ہے۔ اس کے لئے تم کوئی ترکیب بتا سکتے ہو؟ کیا پتھر کی جگہ پر کسی اور چیز کا استعمال کیا جا سکتا ہے جس سے ہتھوڑی زیادہ پائدار ہو (شکل-2)؟



شکل-2

دھات کی کہانی

شروع میں انسان نے جو اوزار بنائے وہ پتھر، لکڑی یا پھر جانوروں کی ہڈی کے بنے ہوتے تھے۔ دھات کے دریافت ہونے پر اوزار بنانے میں بڑی ترقی ہوئی۔ تانبے یا لوہے کے بنے اوزار پتھر یا لکڑی کے مقابلے میں کہیں زیادہ مضبوط ہوتے تھے۔ دھات میں دوسری خاص بات یہ تھی کہ اسے آگ میں گرم کر کے کسی بھی شکل میں ڈھالا جا سکتا تھا۔ دھات کی دریافت کے بعد تو نئی نئی قسم کے اوزار بننے لگے۔ اسی طرح ہتھوڑی بھی دھات کی بنی۔

دھات کے اوزاروں کی مدد سے اور بہت سے کام آسان ہو گئے۔ زمین کھودنے کے لئے کدال بنا اور جانور کی کھال اتارنے کے لئے چاقو۔ کھیتی، شکار اور بہت سے کاموں میں پہلے سے زیادہ آسانی ہونے لگی۔

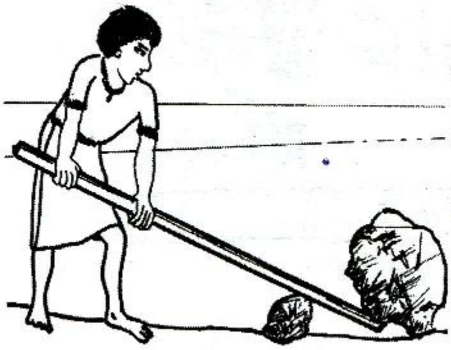
سوئی کے بغیر سلائی

کیا تم صرف انگلی اور دھاگے سے کپڑے کے دو ٹکڑوں کو سی سکتے ہو؟ اگر انگلی کی جگہ ببول کے کانٹے سے کپڑوں کو سینے کی کوشش کریں تو؟

- اس طرح کپڑا سینے میں تمہیں دشواری ہوگی؟ **(4)**
- ببول کے کانٹے میں تم کیا اصلاح کرو گے جس سے تمہیں کپڑے سینے میں آسانی ہو؟ **(5)**
- کپڑے سینے کی سوئی میں اس مشکل کو کس طرح دور کیا گیا ہے؟ **(6)**
- موچی جس اوزار سے جوتے سلتے ہیں اس میں کیا انتظام رہتا ہے؟ **(7)**

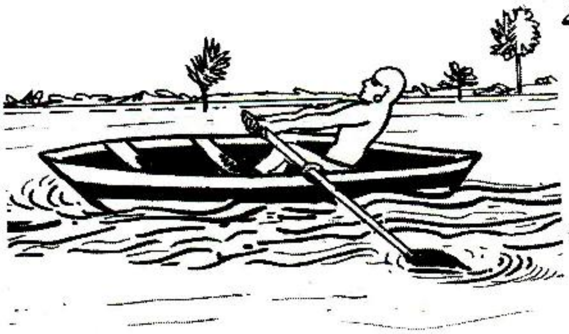
وزن اٹھانے کا ایک آسان طریقہ - لیور

تمہارے اسکول کے آس پاس کوئی وزنی پتھر یا گرا ہوا بڑا درخت یا کوئی اور بھاری چیز پڑی ہوگی۔ اسے اپنے ہاتھوں سے اٹھانے یا کھسکانے کی کوشش کرو۔ اب ایک موٹا ڈنڈا لو۔ ڈنڈے کا ایک سرا اس بھاری کے نیچے پھنسا لو، ڈنڈے کے نیچے شکل-3 میں دکھائے گئے طریقے سے پتھر یا اینٹ کی ٹیک رکھو۔



شکل-3

اب ڈنڈے کے دوسرے سرے کو دبا کر وزن اٹھانے یا کھسکانے کی کوشش کرو۔

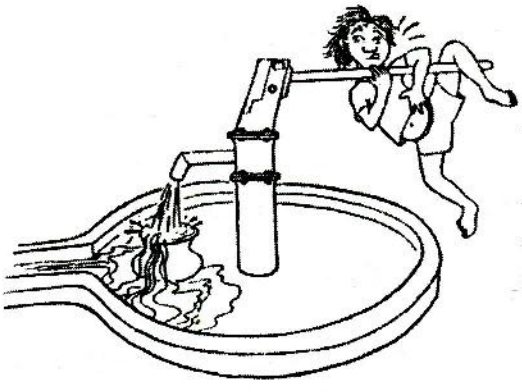


شکل-4 الف

- کیا اب وزن آسانی سے اٹھ گیا؟ (8)

ڈنڈے کے نیچے کی ٹیک کو بھاری چیز سے مختلف فاصلے پر رکھ کر تجربہ دہراؤ۔

- فاصلہ بدلنے پر کیا فرق پڑتا ہے؟ (9)
- ڈنڈا دبانے میں تمہارا ہاتھ جتنا نیچے گیا اس کے مقابلہ میں وزن کتنا اوپر اٹھا؟ (10)
- اس تجربہ میں وزن کو اور آسانی سے اٹھانے کے لئے کیا کروگے؟ (11)

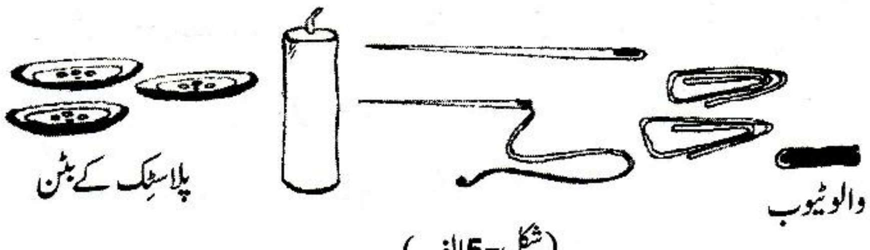


شکل-4 ب

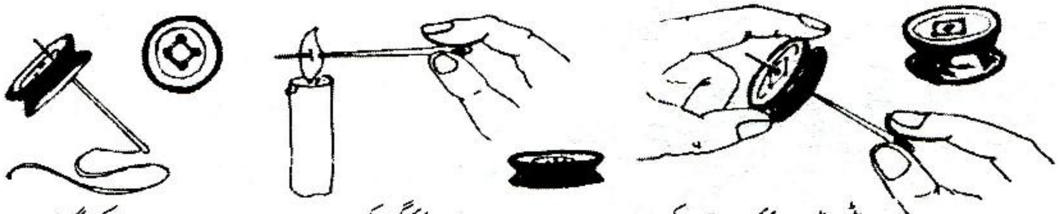
ڈنڈے یا سبّل سے پتھر اٹھانا، پتوار سے ناؤ چلانا، ریلوے کراسنگ کا بیریر اور ہینڈ پمپ یہ سب لیور کی مثالیں ہیں (شکل-4 الف، ب)۔

آؤ گھرنی بنائیں

اب ہم کچھ گھرنیاں (چرخیاں) بنائیں گے۔ ہاں، ویسی ہی گھرنی جیسی کوئیں سے پانی کھینچنے کے لئے استعمال میں لائی جاتی ہے یا وہ جو بھاری وزن اٹھانے کے لئے جدید کرین (Crane) مشینوں میں لگائی جاتی ہے۔ گھرنی بنانے کا ایک طریقہ نیچے دیا جا رہا ہے۔ اس کے علاوہ اور بھی کئی طریقوں سے گھرنیاں بنائی جا سکتی ہیں (شکل-5 الف، ب)۔



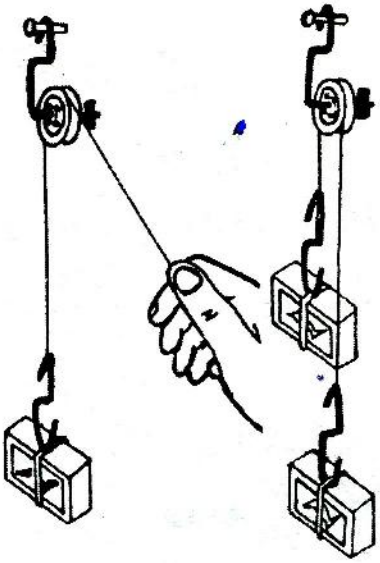
(شکل-5 الف)



شکل-5 ب

پلاسٹک کے دو بٹن لو۔ بٹنوں کے گول حصّہ کو سٹا کر آپس میں سوئی دھاگے سے سل لو۔ کراس ٹانکے مت لگانا نہیں تو بٹنوں کا مرکز ڈھک جائے گا۔

ایک لمبی سوئی کی نوک کو گرم کرو۔ گرم سوئی کی نوک سے بٹنوں کے مرکز میں آر پار سوراخ کردو۔ یہ بن گئی بٹنوں کی گھرنی۔ گھرنی کو لٹکانے کے لئے کاغذ پر لگانے والی ایک کلپ کا ہک بناؤ۔ کلپ کھولوگے تو S نما شکل بنے گی۔ S کا ایک پیر سیدھا کردو اور اس دھری میں گھرنی کو پرو دو۔ گھرنی کے نکلنے کو روکنے کے لئے ایک والو ٹیوب کا ٹکڑا پھنسا دو۔ اس طرح کم لاگت میں ایک ہلکی پھلکی اور تیزی سے گھومنے والی گھرنی بن جائے گی۔ ایسی تین گھرنیاں بناؤ۔



شکل-6

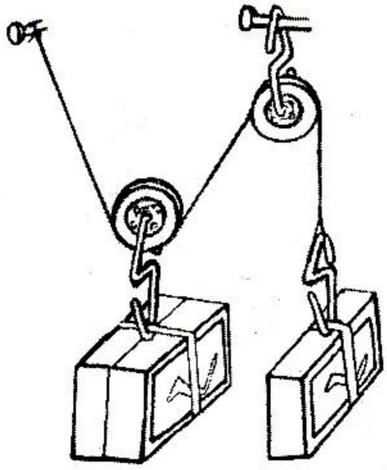
شکل-6 کو دیکھو۔ ایک گھرنی کو کیل سے لٹکا دو۔ گھرنی پر سے ایک دھاگا ڈالو۔ کاغذ میں لگانے والی کلپ کو کھول کر ایک ہک بنالو۔ اگر کلپ نہ ہو تو تار سے ویسا ہی ہک بن سکتا ہے۔ ہک کو دھاگے کے ایک سرے سے باندھو۔ ایک بھری ہوئی ماچس کی ڈبی کو ربر کے چھلّے میں پھنسا کر اس ہک سے لٹکاؤ۔ دھاگے کے دوسرے سرے کو ہاتھ سے نیچے کی طرف کھینچو اور دیکھو کہ ماچس کس طرف چلتی ہے۔

- دھاگے کو ڈھیلا چھوڑنے پر ماچس کدھر جاتی ہے؟ (12)

اب دھاگے کے دوسرے سرے پر، جسے ہم نے ہاتھ سے پکڑا تھا، ایک ویسی ہی ماچس ہک سے لٹکا دو۔

- اب کیا ہوتا ہے؟ (13)
- ہاتھ سے ایک ماچس کو کچھ نیچے کرو اور دیکھو کہ دوسری ماچس کتنی اوپر جاتی ہے؟ (14)

کم محنت میں زیادہ کام



شکل-7

اب دو گھرنیوں کو شکل-7 میں دکھائے گئے طریقے سے لٹکاؤ۔ ہکوں سے ایک ایک بھری ماچس بھی لٹکاؤ۔

- کیا دونوں ماچسیں غیر متحرک رہتی ہیں؟ (15)
- اگر نہیں تو کون سی ماچس نیچے جاتی ہے؟ (16)

اب بائیں طرف ایک اور ماچس لٹکا دو جیسا کہ شکل-7 میں دکھایا گیا ہے۔

- ہاتھ سے اکیلی ماچس کو تھوڑا سا اوپر اُٹھاؤ اور دیکھو کہ جڑی ہوئی ماچس اتنی ہی نیچے جاتی ہیں یا نہیں؟ (17)
- اس تجربہ میں کون سا وزن زیادہ کھسکتا ہے۔ جو ہلکا ہے یا بھاری؟ (18)

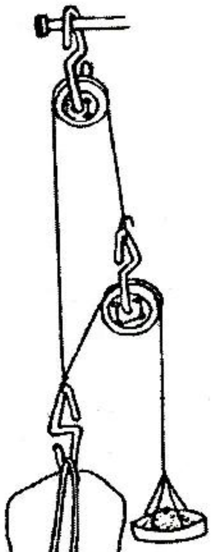
ایک گھرنی والے اور دو گھرنی والے تجربہ کا موازنہ کرو اور نیچے لکھے سوالوں کے جواب دو۔

- (1) کس بندوبست میں ہلکا وزن اپنے سے بھاری وزن کو اٹھا لیتا ہے؟

(2) اگر ہلکے وزن کو 1 سنٹی میٹر نیچے کی طرف کھینچا جائے تو کیا بھاری وزن اتنا ہی اوپر اٹھے گا یا اس سے کم یا زیادہ؟ (19)

دو گھرنیوں کے لٹکانے کا دوسرا بندوبست بھی ہوسکتا ہے (شکل-8)۔

اس تجربہ میں ماچسوں کی جگہ پتھر اور پلڑا لٹکاؤ۔ اب دھیرے دھیرے پلڑے میں اتنی ریت ڈالو کہ پتھر اور پلڑا ایک اونچائی پر آجائیں۔

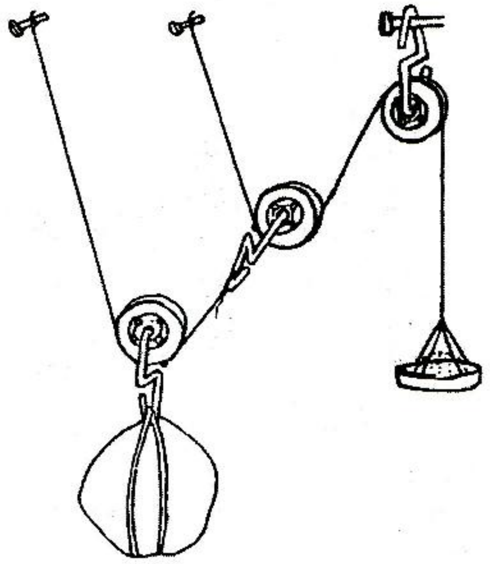


شکل-8

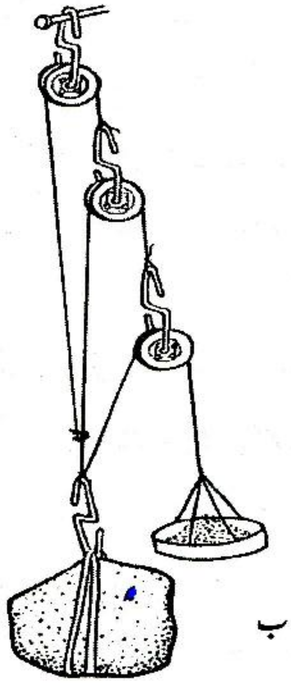
- تمہارے اندازہ سے کس کا وزن زیادہ ہے پتھر کا یا ریت سے بھرے ہوئے پلڑے کا؟(20)
- کیا اس نظام میں بھی کم طاقت لگا کر زیادہ وزن اٹھا سکتے ہیں؟(21)

گھر پر کرنے کے لئے

نیچے تمہیں تین گھرنیوں سے وزن اٹھانے کے دو طریقے بتائے جا رہے ہیں (شکل-9 الف، ب)۔ کیا تین گھرنیوں کے نظام سے دو گھرنیوں کے مقابلہ میں زیادہ وزن اٹھایا جا سکا؟



شکل-9 الف



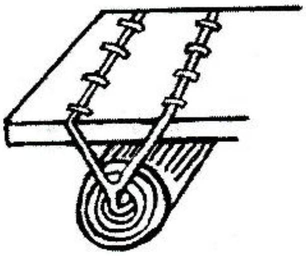
شکل-9 ب

نقل وحمل سے متعلق مشینیں

ابھی تک تم نے وزن اٹھانے کی مشینوں کے متعلق پڑھا۔ آؤ، اب نقل وحمل سے متعلق مشینوں کے بارے میں سیکھیں۔ کچھ کتابوں کا ڈھیر بناؤ۔ ڈھیر کو فرش پر یا میز پر ڈھکیلنے کی کوشش کرو۔ اب چار گول پنسلیں لو، انہیں فرش یا میز پر متوازی جماؤ۔ کتابوں کے ڈھیر کو ان پنسلوں کے اوپر رکھ کر لڑھکانے کی کوشش کرو۔ اگر گول پنسلیں نہ ملیں تو اس کام کو تم سرکنڈوں کی مدد سے بھی کر سکتے ہو۔

- کیا پہلے کے مقابلے میں ڈھیر کو ٹھیلنا اب آسان ہوا؟ (22)
- اگر تمہیں کتابوں کے ڈھیر کو صرف چار۔ پانچ پنسلوں کی مدد سے دور تک لے جانا ہو تو تم یہ کیسے کروگے؟ (23)

پرانے زمانے میں بہت بھاری وزن (جیسے کہ چٹان) کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لئے یہی طریقہ اپنایا جاتا تھا۔ درختوں کے تنوں کو زمین پر بچھا کر ان پر وزن رکھ کر ٹھیلا جاتا ہوگا۔ پتھر سے جو عمارتیں بنتی تھیں ان کے لئے چٹانوں کو پہاڑوں سے کاٹ کر اسی طریقے سے لایا جاتا تھا۔ مندرجہ بالا تجربہ سے تم نے دیکھا ہوگا کہ اس طریقے سے بھاری وزن کو دور تک لے جانے کے لئے یہ ضروری ہے کہ پیچھے چھوٹ گئی پنسل کو اٹھا کر پھر آگے رکھا جائے۔



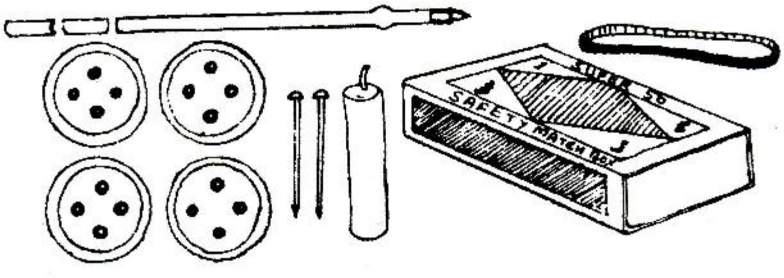
شکل-10

اس وجہ سے وزن کو لے جانے کی رفتار بہت تیز نہیں ہوسکتی۔ اس مشکل کو دور کرنے کے لئے انسان نے پہیا بنایا۔ صحیح صحیح کہنا تو مشکل ہے کہ پہیا پہلی بار کیسے بنا۔ ممکن ہے پہیا بنانے سے پہلے کسی نے پیڑ کے تنوں سے ایسا بندوبست کیا ہو جس میں خاص بات یہ رہی ہو کہ تنے کے ساتھ ساتھ چلتے ہوں اور تنوں کو پیچھے سے اٹھا کر آگے نہ رکھنا پڑتا ہو۔ اس کے بعد شاید پہیوں کے متعلق سوچنا مشکل کام نہیں رہا ہوگا۔

- اگر پہیہ کی ایجاد نہ ہوئی ہوتی تو تمہارے گاؤں اور ملک کی زندگی پر کیا اثر پڑتا؟ اس موضوع پر اپنے ساتھیوں سے مباحثہ کرو اور اس کا خلاصہ اپنی کاپی میں لکھو۔ (24)

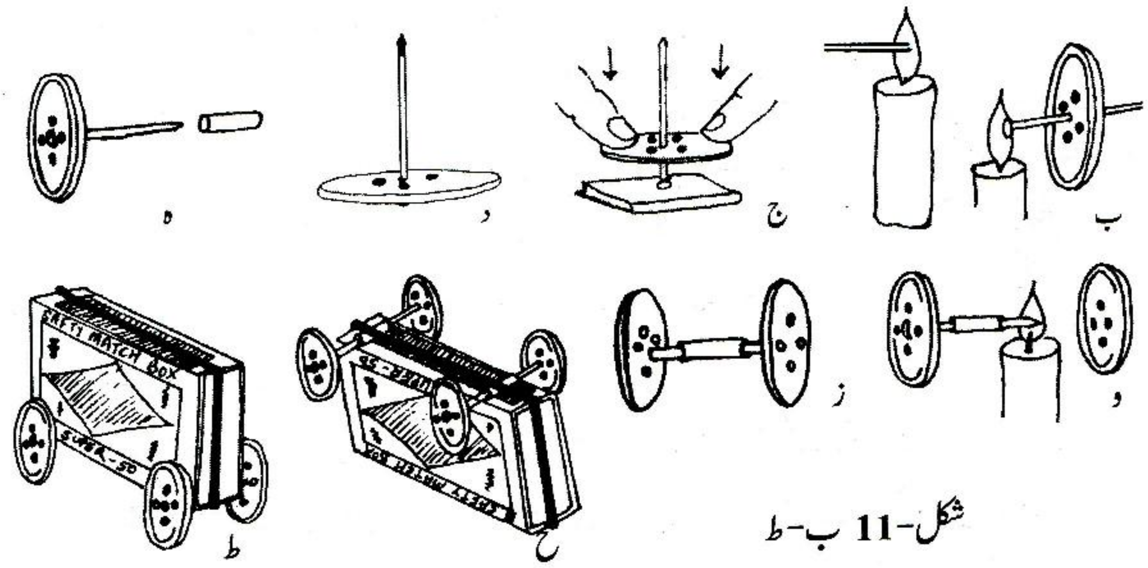
ماچس کی گاڑی

ایک آلپین کی نوک گرم کر کے اسے ایک پلاسٹک کے بٹن کے بالکل بیچ میں گھسا دو۔ اب پن کا دوسرا سرا گرم کرو،



شکل-11 الف

گرم سرے کو زمین پر رکھ کر بٹن کو زور سے دباؤ پن کا گرم حصّہ بٹن کے بیچ میں جا کر دھنس جائے گا۔ بٹن اور پن مل کر اب ایک ڈرائنگ پن جیسی بن جائیں گی۔



شکل-11 ب-ط

اس ڈرائنگ پن میں 1.5 سینٹی میٹر خالی بال پن ریفل کا ٹکڑا پرو دو۔ ڈرائنگ پن کی نوک گرم کر کے اسے دوسرے بٹن کے بیچ میں گھسا دو۔ اس میں دونوں بٹن چکوں کا کام دیں گے۔ ان کے بیچ کی پن دھری کا کام کرے گی۔ ریفل کا ٹکڑا بیرنگ بن جائے گا۔ اس طرح دو جوڑی چکّے بناؤ۔

ان چکّوں کی ریفلوں کے اوپر ایک بھاری ماچس رکھو اور اوپر سے ایک ربر کا چھلّہ چڑھا دو۔ اس طرح ماچس کی ایک گاڑی بن جائے گی۔ ایسی ہی تم اور بھی گاڑی بنا سکتے ہو۔ ایک نئی ماچس لو اور اس کی مسالے والی سطح کو میز پر رکھ کر اسے چلاؤ۔ دیکھو کتنی طاقت لگتی ہے اب ماچس کی گاڑی کو چلاؤ۔

- کس حالت میں کتنی طاقت لگتی ہے؟ اور کیوں؟ (25)

گھر کے لئے مشق۔ بیرنگ

پچھلے تجربوں کی طرح کتابوں کا ڈھیر بناؤ۔ سات آٹھ کنچے بکھرا کر کتابوں کو ان کے اوپر رکھو اور انہیں الگ الگ سمتوں میں ڈھکیلنے کی کوشش کرو۔

- ڈھیر کو اس طرح ڈھکیلنے میں اور پنسلوں کے اوپر رکھ کر ڈھکیلنے میں تمہیں جو فرق محسوس ہوا ہوا سے اپنے الفاظ میں لکھو۔(26)

ڈالڈا کے ڈبّے کے ڈھکن جیسے دو ڈھکن لو ایک ڈھکن کو زمین پر رکھ کر اس کے باہر کی طرف کنچے جما دو۔اب دوسرے ڈھکن کو کنچوں کے اوپر رکھ دو۔اب اس کے اوپر اینٹ رکھ کر گھماؤ۔اس کے بعد اسی اینٹ کو زمین پر رکھ کر گھمانے کی کوشش کرو۔

- کیا کچھ فرق محسوس ہوا؟(27)

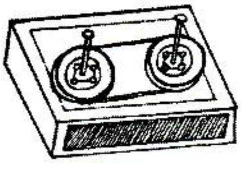
جب تم نے اینٹ کو سیدھے زمین پر رکھ کر گھمایا تو تمہیں گولیوں والے نظام کے مقابلے میں زیادہ طاقت لگانی پڑی ہوگی۔یہ اس لئے ہوتا ہے کیونکہ جب اینٹ زمین پر گھومتی ہے تو ان دونوں کے بیچ رگڑ ہوتی ہے۔کسی بھی دو سطحوں کے درمیان اس طرح ہونے والی رگڑ کو مظہر (Friction) کہتے ہیں۔جب کنچوں والے نظام پر رکھ کر اینٹ گھمائی جاتی ہے تو دونوں ڈھکنوں کے بیچ رگڑ گھومتی ہوئی گولیوں کی وجہ سے بہت کم ہو جاتی ہے اس لئے ان ڈھکنوں پر رکھی ہوئی اینٹ آسانی سے گھوم جاتی ہے۔

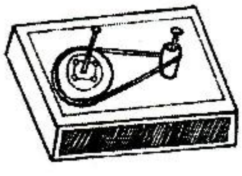
کسی سائیکل مرمت کی دوکان سے ایک پرانی بال بیرنگ لاؤ۔

- کیا اسے دیکھ کر تم بتا سکتے ہو کہ دھری اور پہیئے کے بیچ چھرّے کیوں لگے ہوتے ہیں؟(28)

ایک گھرنی سے دوسری گھرنی چلانا

ہوا یا پانی کی طاقت سے چلنے والی پون چکّی یا پَن چکّی کے پنکھ گھومتے ہیں تو اس چال کا استعمال کسی اور مشین کو چلانے میں کیسے کیا جاتا ہے؟ آؤ، یہ سمجھنے کے لئے کچھ آسان تجربے کریں۔پینٹ کے بٹنوں سے بنی ہوئی دو گھرنیوں کو دو پنوں کی مدد سے ایک ماچس میں شکل-13 (الف) کے مطابق لگاؤ۔دونوں گھرنیوں پر ربر کا ایک چھلّا چڑھاؤ۔اس بات کا خیال رہے کہ دونوں گھرنیوں کے بیچ کی دوری ربر کے چھلّے سے زیادہ ہونی چاہئے۔چھلّا پٹّے کا کام کرتا ہے۔اب ایک گھرنی کو گھماؤ۔


الف


ب

شکل-13الف،ب

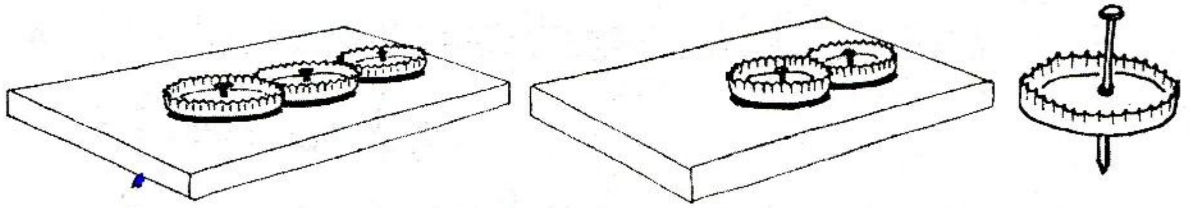
- کیا ہوتا ہے؟ **(29)**
- کیا دونوں گھرنیاں ایک ہی سمت میں گھومتی ہیں؟ **(30)**
- کیا دونوں گھرنیاں ایک ہی رفتار سے گھومتی ہیں؟ **(31)**

شکل-13 (ب) میں ایک گھرنی کی جگہ پر ایک ریفل کا ٹکڑا لگا دیا گیا ہے۔ یہ ٹکڑا بھی ایک چھوٹی گھرنی ہی ہے۔

- اب دیکھو بڑی گھرنی کے ایک چکر میں چھوٹی گھرنی کتنے چکر لگاتی ہے؟ **(32)**
- ایک گھرنی کو گھمانے پر دوسری گھرنی اسی سمت میں گھومتی ہے یا مخالف سمت میں؟ **(33)**
- کچھ ایسی مثالیں دو جن میں ایک گھرنی سے دوسری گھرنی کو چلانے کے طریقے کا استعمال کیا جاتا ہے؟ **(34)**

گیَر بنانا سیکھو

کولڈ ڈرنک کی بوتلوں کے کچھ ڈھکن لو۔ ایک کیل کو ٹھونک کر ڈھکنوں کے بالکل بیچ میں ایک چھوٹا سا سوراخ بناؤ۔ دو ڈھکنوں کو لکڑی کے ایک تختے پر ملا کر رکھو جس سے ان کے دانت آپس میں پھنس جائیں۔ ان ان ڈھکنوں کے سوراخوں میں ایک ایک کیل ٹھوک دو۔ جس سے ڈھکن آسانی سے گھوم سکیں۔ (شکل-14)



شکل-14

- ایک ڈھکن کو گھماؤ اور دیکھو کہ دوسرا ڈھکن کس سمت میں گھومتا ہے؟ **(35)**
- سوال-33 اور 35 کے جوابات کا موازنہ کر کے بتاؤ کہ گھرنی سے گھرنی گھمانے اور گیر سے گیر گھمانے میں سمتوں کا کیا فرق پڑتا ہے؟ **(36)**
- ایک تیسرا ڈھکن اور فٹ کرو اور دیکھو کہ تینوں ڈھکن کن کن سمتوں میں گھومتے ہیں؟ **(37)**

سائیکل پر کچھ سوال

سائیکل کو غور سے دیکھو۔ معلوم کرو کہ اس میں لیور، بیرنگ، گھرنیاں اور گیر کہاں کہاں لگے ہیں۔

- ان کی فہرست بناؤ۔(38)
- سائیکل میں تیل کہاں کہاں دیتے ہیں؟ اور کیوں؟(39)
- سائیکل کا پیڈل ایک بار گھمانے پر پچھلا پہیا کتنے چکر گھومتا ہے؟(40)
- سائیکل کو بریک لگا کر گھسیٹیں یا بریک چھوڑ کر چلائیں تو ان میں سے کس حالت میں محنت زیادہ لگے گی اور کیوں؟(41)
- سائیکل کے پہیے میں اگر ہوا کم ہو تو وہ بھاری کیوں چلتی ہے؟(42)

مختلف قسم کی مشینیں

تم نے اپنے آس پاس کتنی مشینیں دیکھی ہیں ان کو مندرجہ ذیل چار حصّوں میں بانٹو۔

- 1- ہاتھ یا پاؤں سے چلنے والی مشینیں
  2- جانوروں سے چلنے والی مشینیں
  3- بجلی یا تیل سے چلنے والی مشینیں
  4- ہوا یا پانی سے چلنے والی مشینیں۔(43)

ان مشینوں کو غور سے دیکھو۔ ان میں کہیں گھرنی، کہیں بال بیرنگ، کہیں گیر، کہیں لیور وغیرہ لگے ہوں گے۔ تلاش کرو کہ مختلف مشینوں میں ان میں سے کون کون سی چیزیں کہاں کہاں لگی ہوئی ہیں۔

نئے الفاظ

لیور بیرنگ رکاوٹ گھرنی مظہر کرین ایکسل گیر

مرکز فروغ سائنس کی مطبوعات

1-	ننھے سائنس داں	Rs.50/-
2-	سراغ رساں ڈی.این.اے	Rs.20/-
3-	کھیل کھیل میں سائنس	Rs.15/-
4-	سائنس کی پہلی کتاب: ہمارا گردوپیش	Rs.40/-
5-	کیا، کیوں اور کیسے؟ (اول)	Rs.50/-
6-	سائنس کے تجربات: ابتدائی اور مڈل اسکولوں کے لیے	Rs.30/-
7-	شہد کی مکھی	Rs.25/-
8-	آرشمیدس: ایک عظیم سائنس داں	Rs.15/-
9-	آنکھ کی کہانی	Rs.10/-
10-	انڈے سے چوزہ	Rs.10/-
11-	سائنس کی دوسری کتاب: ہمارا گردوپیش	Rs.45/-
12-	مسلمانوں کے سائنسی کارنامے	Rs.50/-(PB) Rs.60/-(HB)
13-	ننھے سائنس داں (برائے درجہ سات)	Rs.60/-
14-	ننھے سائنس داں (برائے درجہ آٹھ)	Rs.60/-

مرکز فروغ سائنس، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ کا قیام یونیورسٹی ایکٹ کی دفعہ 5(2)(C) کے تحت، جناب سید حامد صاحب کی سربراہی میں، مارچ ۱۹۸۵ء میں عمل میں آیا۔ مرکز کے اہم مقاصد یہ ہیں:

- ہندوستانی مسلمانوں کو سائنسی علوم حاصل کرنے اور ان میں تحقیق کرنے کی اہمیت کا احساس دلانا تاکہ وہ اپنی گمشدہ میراث کو حاصل کرسکیں۔
- جدید سائنسی علوم میں ان کی پسماندگی کو دور کرنے میں ممکنہ مدد کرنا۔
- دینی مدارس میں سائنس کی باقاعدہ تعلیم کو شروع کرنے میں مدد کرنا اور مسلم منتظم اداروں میں سائنس کے تعلیمی معیار کو بہتر کرنے کے مواقع فراہم کرنا۔
- ایسے پروگرام تشکیل کرنا جن سے سائنس کی تعلیم کا فروغ ہو۔

ان مقاصد کو حاصل کرنے کے لیے مرکز مندرجہ ذیل قسم کی سرگرمیاں انجام دیتا ہے:

- سائنس کا تعارفی کورس برائے اساتذہ دینی مدارس کا انعقاد
- سائنس کا تربیتی کورس برائے اساتذہ دینی مدارس کا انعقاد
- مسلم منتظم اداروں کے سائنس وریاضی کے اساتذہ کے لیے فزکس، کیمسٹری، ریاضی اور بائیولوجی میں ریفریشر کورس اور تربیتی ورکشاپ اور کمپیوٹر کے ابتدائی کورس کا انعقاد۔
- اردو میں ابتدائی سائنس کی نصابی کتابیں اور جدید سائنسی موضوعات پر عام فہم زبان میں کتابیں لکھوانا، ترجمے کروانا اور ان کی اشاعت کرنا۔
- تعلیمی ماہرین، مسلم سائنسدانوں اور مسلم منتظم تعلیمی اداروں کے سربراہوں کی کانفرنس۔
- مسلم منتظم تعلیمی اداروں اور دینی مدارس کی ڈائریکٹری کی اشاعت۔

مارچ ۲۰۰۵ء تک مرکز کے زیر اہتمام کل ۲۷ ریفریشر کورس ،۱۴ ورکشاپ، ۱۸ سائنس کے تعارفی و تربیتی کورس، ۹ کمپیوٹر کے کورس اور ۴ کانفرنس اور سمینار منعقد کیے جا چکے ہیں۔

مرکز کی اعلیٰ کارکردگی کے اعتراف میں اور اس کے کام کو سراہنے کے لیے یونیورسٹی گرانٹس کمیشن نے سائنس اور سماج کے مابین تعلق کے میدان میں، مرکز کو ۱۹۹۱ء کے ہری اوم آشرم ایوارڈ سے نوازا۔

پروفیسر اسرار احمد صاحب مرکز کے بانی ڈائریکٹر ہوئے۔ ان کے بعد ڈاکٹر عبدالقیوم صاحب، پھر ڈاکٹر فرحان مجیب صاحب اور اب پروفیسر ابوالہاشم رضوی صاحب مرکز کے ڈائریکٹر ہیں۔