جنرل سائنس

چھٹی جماعت

بھارت کا آئین

حصہ 4 الف

بنیادی فرائض

حصہ 51 الف

بنیادی فرائض – بھارت کے ہر شہری کا یہ فرض ہوگا کہ وہ...

(الف) آئین پر کار بند رہے اور اس کے نصب العین اور اداروں، قومی پرچم اور قومی ترانے کا احترام کرے۔

(ب) ان اعلیٰ نصب العین کو عزیز رکھے اور ان کی تقلید کرے جو آزادی کی تحریک میں قوم کی رہنمائی کرتے رہے ہیں۔

(ج) بھارت کے اقتدارِ اعلیٰ، اتحاد اور سالمیت کو مستحکم بنیادوں پر استوار کر کے ان کا تحفّظ کرے۔

(د) ملک کی حفاظت کرے اور جب ضرورت پڑے قومی خدمت انجام دے۔

(ہ) مذہبی، لسانی اور علاقائی وطبقاتی تفرقات سے قطع نظر بھارت کے عوام الناس کے مابین یک جہتی اور عام بھائی چارے کے جذبے کو فروغ دے نیز ایسی حرکات سے باز رہے جن سے خواتین کے وقار کو ٹھیس پہنچتی ہو۔

(و) ملک کی ملی جلی ثقافت کی قدر کرے اور اُسے برقرار رکھے۔

(ز) قدرتی ماحول کو جس میں جنگلات، جھیلیں، دریا اور جنگلی جانور شامل ہیں محفوظ رکھے اور بہتر بنائے اور جانداروں کے تئیں محبت وشفقت کا جذبہ رکھے۔

(ح) دانشورانہ رویے سے کام لے کر انسان دوستی اور تحقیقی واصلاحی شعور کو فروغ دے۔

(ط) قومی جائداد کا تحفظ کرے اور تشدد سے گریز کرے۔

(ی) تمام انفرادی اور اجتماعی شعبوں کی بہتر کارکردگی کے لیے کوشاں رہے تاکہ قوم متواتر ترقی وکامیابی کی منازل طے کرنے میں سرگرمِ عمل رہے۔

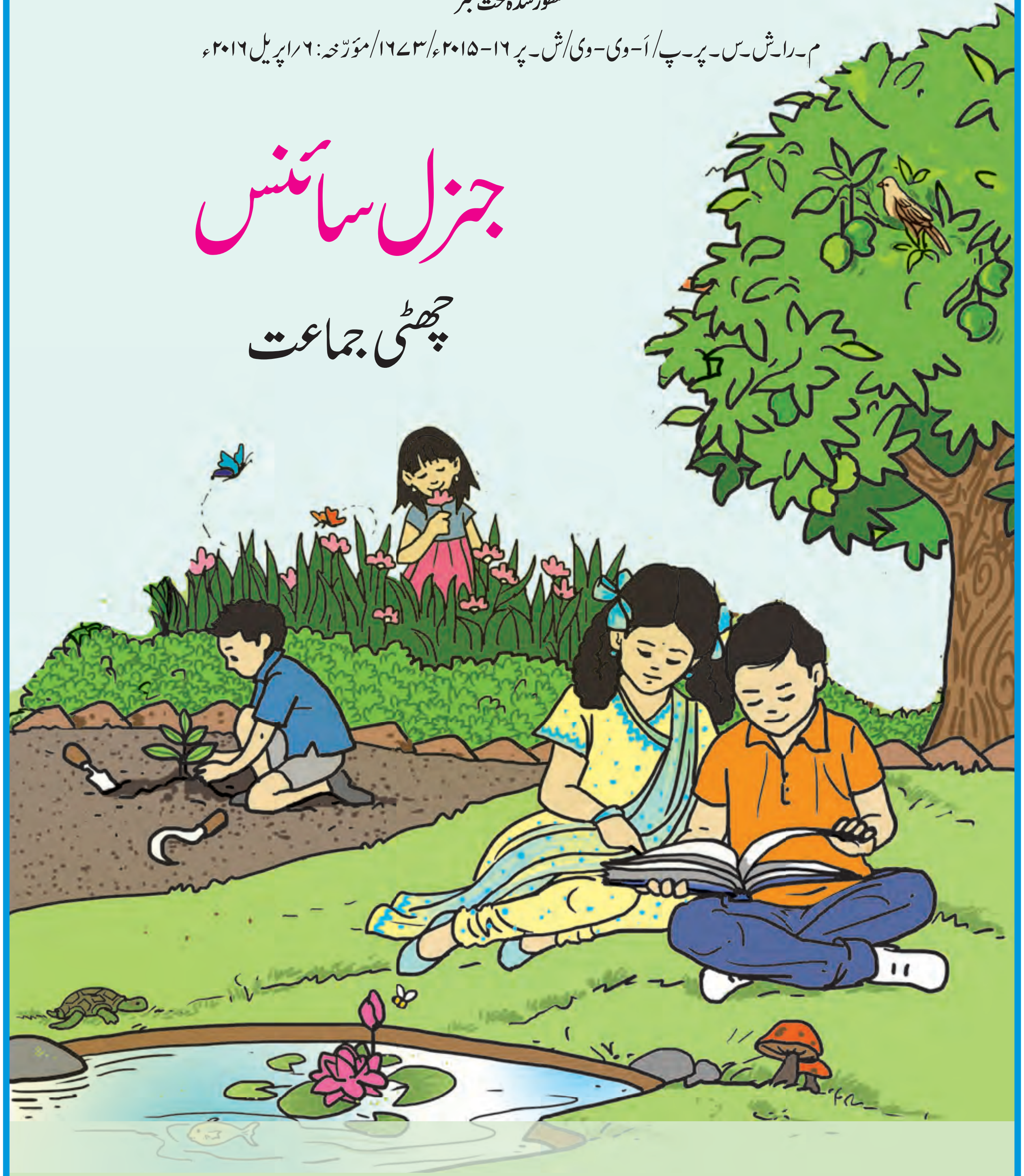
(ک) اگر ماں باپ یا ولی ہے، چھے سال سے چودہ سال تک کی عمر کے اپنے بچے یا وارڈ، جیسی بھی صورت ہو، کے لیے تعلیم کے مواقع فراہم کرے۔

منظور شدہ تحت نمبر

م۔را۔ش۔س۔پر۔پ/ اَ-وی-وی/ش۔پر ۱۶-۲۰۱۵ء/۱۶۷۳/مؤرّخہ: ۶/اپریل ۲۰۱۶ء

جنرل سائنس

چھٹی جماعت



اپنے اسمارٹ فون میں انسٹال کردہ Diksha App کے ذریعے درسی کتاب کے پہلے صفحے پر درج Q.R. code اسکین کرنے سے ڈیجیٹل درسی کتاب اور ہر سبق میں درج Q.R. code کے ذریعے متعلقہ سبق کی درس و تدریس کے لیے مفید سمعی و بصری ذرائع دستیاب ہوں گے۔

IB6NJC

مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی و ابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ۔

پہلا ایڈیشن : 2016
اصلاح شدہ ایڈیشن :
2021

© مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ-۴۱۱۰۰۴
اس کتاب کے جملہ حقوق مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ کے حق میں محفوظ ہیں۔
اس کتاب کا کوئی بھی حصہ ڈائرکٹر، مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہیں کیا جاسکتا۔

مضمون سائنس کمیٹی :

- ڈاکٹر چندر شیکھر وسنت راؤ مرکر، صدر
- ڈاکٹر دلیپ سداشیو جوگ، رکن
- ڈاکٹر ابھے جیرے، رکن
- ڈاکٹر سلبھا نتن ودھاتے، رکن
- شریمتی مرنالنی دیسائی، رکن
- شری گجانن شیواجی راؤ سوریہ ونشی، رکن
- شری سدھیر یادوراؤ کامبلے، رکن
- شریمتی دیپالی دھنجے بھالے، رکن
- شری راجیوارون پاٹولے، رکن-سکریٹری

مضمون سائنس اسٹڈی گروپ:

- ڈاکٹر پربھاکر ناگناتھ شیر ساگر
- ڈاکٹر شیخ محمد واقع الدین ایچ۔
- ڈاکٹر وشنو وزے
- ڈاکٹر اجے دِگمبر مہاجن
- ڈاکٹر گایتری گورکھ ناتھ چوکڑے
- شری پرشانت پنڈت راؤ کولسے
- شریمتی کانچن راجیندر سورٹے
- شری شنکر بھکن راجپوت
- شریمتی منیشا راجیندر دہی ویلکر
- شری دیا شنکر وشنو ویدیہ
- شریمتی شویتا ٹھاکر
- شری سوکمار نولے
- شری ناگیش بھیم سیوک تیلگوٹے
- شری منوج رہانگ ڈالے
- شری محمد عتیق عبدل شیخ
- شریمتی جیوتی میڈپلوار
- شریمتی دِپتی چندن سنگھ بشت
- شریمتی پشپ لتا گاونڈے
- شریمتی اَنجلی کھڑکے
- شری راجیش وامن راؤ رومن
- شری وشواس بھاوے
- شریمتی جیوتی دامودر کرنے

Urdu Translators
Dr. Qamar Shareef
Mrs. Aqeela Siddiqui

Co-ordinator (Urdu)
Khan Navedul Haque Inamul Haque,
Special Officer for Urdu,
M.S. Bureau of Textbooks, Balbharati

Co-ordinator (Marathi)
Shri Rajeev Arun Patole
Special Officer for Science

Urdu D.T.P. & Layout
Asif Nisar Sayyed
Yusra Graphics, 305, Somwar Peth, Pune-11.

Cover & Designing
Shrimati Janhavi Damle-Jedhe,
Shri Suresh Gopichand Isaave
Kumari Aashna Adwani,
Shri Manoj Kamble

Production
Shri Sachchitanand Aphale
Chief Production Officer

Shri Rajendra Vispute
Production Officer

Paper
70 GSM Creamvowe
Print Order

Printer

Publisher
Shri Vivek Uttam Gosavi
Controller,
M.S. Bureau of Textbook Production,
Prabhadevi, Mumbai - 25

بھارت کا آئین

تمہید

ہم بھارت کے عوام متانت وسنجیدگی سے عزم کرتے ہیں کہ بھارت کو

ایک **مقتدر سماج وادی غیر مذہبی عوامی جمہوریہ** بنائیں

اور اس کے تمام شہریوں کے لیے حاصل کریں:

انصاف، سماجی، معاشی اور سیاسی؛

آزادی خیال، اظہار، عقیدہ، دین اور عبادت؛

مساوات بہ اعتبارِ حیثیت اور موقع،

اور ان سب میں

اُخوّت کو ترقی دیں جس سے فرد کی عظمت اور **قوم کے اتّحاد اور سالمیت** کا تیقّن ہو؛

اپنی آئین ساز اسمبلی میں آج چھبیس نومبر ۱۹۴۹ء کو یہ آئین

ذریعۂ ہٰذا اختیار کرتے ہیں،

وضع کرتے ہیں اور اپنے آپ پر نافذ کرتے ہیں۔

راشٹر گیت

جَن گَن مَن - اَدِھ نایک جیَہ ہے
بھارَت - بھاگیہ وِدَھاتا۔

پَنجاب، سِندھ، گُجرات، مَراٹھا
دراوِڑ، اُتکَل، بَنگ،

وِندھیہ، ہِماچَل، یَمُنا، گنگا،
اُچّھل جَل دِھ تَرَنگ،

تَو شُبھ نامے جاگے، تَو شُبھ آ شِس ماگے،
گاہے تَو جَیہ گاتھا،

جَن گَن منگل دایَک جیَہ ہے،
بھارَت - بھاگیہ وِدھاتا۔

جَیہ ہے، جَیہ ہے، جَیہ ہے،
جَیہ جَیہ جَیہ، جَیہ ہے۔

عہد

بھارت میرا ملک ہے۔ سب بھارتی میرے بھائی اور بہنیں ہیں۔

مجھے اپنے وطن سے پیار ہے اور مَیں اس کے عظیم و گونا گوں وِرثے پر فخر محسوس کرتا ہوں۔ مَیں ہمیشہ اِس وِرثے کے قابل بننے کی کوشش کروں گا۔

میں اپنے والدین، استادوں اور بزرگوں کی عزّت کروں گا اور ہر ایک سے خوش اخلاقی کا برتاؤ کروں گا۔

میں اپنے ملک اور اپنے لوگوں کے لیے خود کو وقف کرنے کی قسم کھاتا ہوں۔ اُن کی بہتری اور خوش حالی ہی میں میری خوشی ہے۔

پیش لفظ

’درسیات کا قومی خاکہ-۲۰۰۵ء‘اور’بچوں کے لیے مفت ولازمی تعلیم کے حق کا قانون-۲۰۰۹ء‘ کو مدنظر رکھ کر ریاستِ مہاراشٹر میں ’پرائمری تعلیم کا نصاب-۲۰۱۲ء‘ تیار کیا گیا۔ ادارہ بال بھارتی نے حکومت کے منظور کردہ اس نصاب پر مبنی درسی کتابوں کا نیا سلسلہ تعلیمی سال ۱۴-۲۰۱۳ء سے بتدریج شائع کرنا شروع کر دیا ہے۔ نصاب کے مطابق تیسری تا پانچویں جماعتوں میں جنرل سائنس ’ماحول کا مطالعہ‘ میں شامل کیا گیا ہے۔ چھٹی جماعت سے نصاب میں جنرل سائنس آزادانہ مضمون ہوگا۔ اس کے مطابق پاٹھیہ پستک منڈل نے مضمون جنرل سائنس کی موجودہ کتاب چھٹی جماعت کے لیے مرتب کی ہے۔ اس کتاب کو پیش کرتے ہوئے ہمیں بڑی مسرّت ہورہی ہے۔

اس کتاب کو تیار کرتے وقت یہ اصول پیش نظر رکھے گئے ہیں کہ درس وتدریس کا عمل نظریۂ تشکیلِ علم کے مطابق اور طفل مرکوز ہو، طلبہ کو خودآموزی کی ترغیب دی جائے اور درس وتدریس کا عمل طلبہ کے لیے خوشگوار تجربہ ثابت ہو۔ درس وتدریس کے دوران یہ واضح رہنا چاہیے کہ پرائمری تعلیم کے مختلف مرحلوں میں طلبہ میں کون سی صلاحیتیں پروان چڑھیں۔ اس مقصد سے درسی کتاب کی ابتدا ہی میں جنرل سائنس مضمون کی متوقع صلاحیتیں درج کی گئی ہیں۔ ان صلاحیتوں کو مدنظر رکھ کر درسی کتاب کی توقعات کو از سرِنو ترتیب دیا گیا ہے۔ کتاب میں مختلف ذیلی سرخیوں کے تحت طلبہ کے لیے مشاہدہ کرنے، تجربوں پر مبنی معلومات حاصل کرنے، معلومات کی ذخیرہ اندوزی کرنے اور اس پر مشتمل درجہ بندی کرنے، قیاس کرنے، نتیجہ اخذ کرنے وغیرہ کا احاطہ کرنے والے تجربے، سرگرمیاں اور مقاصد دیے گئے ہیں۔ کتاب میں دی ہوئی اضافی معلومات طلبہ کی تدریس میں مؤثر ثابت ہوگی۔ درس وتدریس زیادہ سے زیادہ عمل مرکوز بنانے کے لیے جگہ جگہ سرگرمیوں کو شامل کیا گیا ہے۔ درسی کتاب کا اصل مقصد طلبہ میں سائنسی نظریہ اور رجحان پروان چڑھانا ہے۔ سائنس کے ساتھ ساتھ آس پاس موجود تکنیک کے استعمال کا تعارف، ماحولیات سے متعلق بیداری نیز سماجی آگہی وغیرہ پر غوروفکر اس کتاب کی اہم خصوصیات میں شامل ہیں۔

اس کتاب کو زیادہ سے زیادہ بے عیب اور معیاری بنانے کے نقطۂ نظر سے مہاراشٹر کے تمام علاقوں کے منتخب اساتذہ، چند ماہرینِ تعلیم اور ماہرینِ مضمون سے اس کتاب کی جانچ کرائی گئی ہے۔ موصول شدہ آرا اور تجاویز پر سنجیدگی سے غوروفکر کر کے کتاب کو قطعی شکل دی گئی۔ منڈل کی مضمون جنرل سائنس کمیٹی، اسٹڈی گروپ کے ارکان، مترجمین اور مصوّروں نے نہایت دلجمعی سے اس کتاب کو پایۂ تکمیل تک پہنچایا ہے۔ ادارہ ان تمام حضرات کا تہہ دل سے مشکور ہے۔

ہمیں اُمید ہے کہ طلبہ، اساتذہ اور سرپرست اس کتاب کا خیر مقدم کریں گے۔

(ڈاکٹر سنیل مگر)
ڈائرکٹر
مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی و
ابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ

پونہ۔
تاریخ: ۹ رمئی ۲۰۱۶ء
بھارتی سور: ۱۹ رویشاکھ، شکے ۱۹۳۸

— اساتذہ کے لیے —

- سائنس کی تعلیم کے حصول کے دوران کئی نئی باتیں اور حقائق معلوم ہوتے ہیں۔ چھوٹے بچوں میں تجسّس کی وجہ سے انھیں یہ مضمون دلچسپ محسوس ہوتا ہے۔ سائنس کی تعلیم کا صحیح مقصد یہ ہے کہ دنیا اور اس میں رونما ہونے والے واقعات کو سمجھیں اور ان کا ادراک کرسکیں اور اس بنیاد پر خود اعتمادی اور خوشگوار زندگی گزار سکیں۔ طلبہ میں سماجی حالات اور ماحول کے تحفّظ سے متعلق بیداری اور اس کا ارتقا نیز تکنیکی معلومات کو آسانی استعمال کرسکیں، یہ بھی سائنس کی تعلیم کا مقصد ہے۔
- اپنی دنیا کی زیادہ سے زیادہ صحیح معلومات رکھنا ضروری ہے۔ تیزی سے بدلتی دنیا میں ہمہ جہت شخصیت کے ارتقا کے لیے زندگی کے ایک مرحلے پر حاصل ہونے والی معلومات زندگی بھر کے لیے کافی ہونا ناممکن ہے، اس لیے معلومات حاصل کرنے کا ہنر سیکھنا اہمیت رکھتا ہے۔ سائنس سیکھنے کے دوران یہی ہنر فائدہ مند ثابت ہوتے ہیں۔
- سائنس کے کئی نکات پڑھ کر سمجھنے سے زیادہ مشاہدے کے ذریعے آسانی سے سمجھ میں آتے ہیں۔ کچھ ناقابلِ فہم تصورات، ان کے اثرات کی وجہ سے نظر آتے ہیں۔ اس لیے تجربات کیے جاتے ہیں۔ ایسی سرگرمیوں سے نتائج اخذ کرنا اور انھیں پرکھنے سے استعداد پروان چڑھتی ہے۔ اس طرح سائنس کی تعلیم کے دوران معلومات حاصل کرنے اور ہنرمندی کی مشق ہوتی رہتی ہے۔ وہ پختہ عادت میں تبدیل ہوتی ہے۔ یہ مہارت طلبہ کے طریقۂ زندگی کا ایک اٹوٹ حصہ بن جائے یہی سائنس کی تعلیم کا اہم مقصد ہے۔
- طلبہ سے توقع ہے کہ وہ حاصل کی ہوئی معلومات دوسروں کو بتائیں۔ اس بنیاد پر آگے کی معلومات حاصل کرسکیں اور حاصل شدہ معلومات کی وجہ سے ہر ایک کے برتاؤ میں مثبت تبدیلی آئے۔ سائنس کی تدریس کا یہ بھی مقصد ہے۔ اس لیے سبق کی تدریس کے دوران طلبہ میں سائنس کے مقصد کے ساتھ ان صلاحیتوں کا ارتقا ہوا یا نہیں اس کا خیال رکھنا ضروری ہے۔
- طلبہ کی سابقہ معلومات کی جانچ کے لیے 'ذرا یاد کیجیے' اور انھیں حاصل شدہ علم اور زائد معلومات یکجا کرکے سبق کی تمہید کے لیے سبق کی ابتدا میں 'بتائیے تو بھلا' سرخیاں دی ہوئی ہیں۔ مخصوص پیشگی تجربے کے لیے 'عمل کیجیے' اور اگر یہ تجربہ استاد کے ذریعے انجام پانا ہو تو 'آئیے، عمل کرکے دیکھیں' ہے۔ سبق کے ماحصل اور سابقہ معلومات کے مجموعی اطلاق کے لیے 'آئیے، غور کریں' ہے۔ 'اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں' کے تحت طلبہ کو کچھ اہم ہدایات اور اقدار بتائی گئی ہیں۔ 'تلاش کیجیے'، 'معلومات حاصل کیجیے'، کیا آپ جانتے ہیں؟' اور 'سب کے لیے' یہ ذیلی سرخیاں درسی کتاب سے ہٹ کر معلومات دینے کے لیے اور مزید معلومات حاصل کرنے اور آزادانہ تحقیق کی عادت ڈالنے کے لیے ہے۔
- طلبہ یہ آسانی سے سمجھ لیں گے کہ یہ درسی کتاب جماعت میں پڑھنے پڑھانے کے لیے نہیں بلکہ رہنمائی کے لیے ہے کہ اس کے مطابق تجربات کرکے طلبہ کس طرح معلومات حاصل کریں۔ عملی کام، اس پر وضاحت اور جماعت میں بحث کے بعد اگر طلبہ کتاب پڑھیں تو انھیں مشکل محسوس نہیں ہوگی۔ اسی طرح سبق سے ملنے والی معلومات یکجا کرنا آسان ہوجائے گا۔ اسباق کے ساتھ دی ہوئی جاذبِ نظر تصاویر اسباق سمجھنے میں مددگار ہوں گی۔
- اساتذہ کو چاہیے کہ 'وہ' بتائیے تو بھلا!'، 'آئیے، غور کریں' وغیرہ کے تحت بحث و مباحثہ مختلف عملی کام اور تجربات کرنے کے لیے پیشگی تیاری کریں۔ اس تعلق سے جماعت میں گفتگو کے دوران آزاد ماحول ہونا چاہیے۔ اس گفتگو میں حصہ لینے کے لیے زیادہ سے زیادہ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں۔ طلبہ کے ذریعے کیے گئے تجربات، سرگرمیوں وغیرہ پر جماعت میں روداد پیش کرنا، سائنسی نمائش، یومِ سائنس کا خاص طور پر انعقاد کریں۔
- اس کتاب میں مجموعی سائنس کی اصطلاحات اور تصوّرات کی مختصر معلومات دی گئی ہے۔ اسی کے ساتھ طلبہ میں کون سی صلاحیتیں پیدا ہونا ہے اس کی فہرست دی ہوئی ہے۔ تدریس کے دوران استاد اس بات کا خیال رکھے کہ طلبہ ان میں زیادہ سے زیادہ صلاحیتوں کا استعمال کریں اور ان میں مزید استعداد پیدا ہو۔

سرورق : درسی کتاب میں شامل تجربوں کی تصویریں۔ **:** **پشتی ورق :** کاس سطحِ مرتفع کی نباتاتی رنگارنگی

جنرل سائنس کے آموزشی ماحصل : چھٹی جماعت

درس میں تجویز کردہ تعلیمی عمل	آموزشی ماحصل
طلبہ کو جوڑی میں/گروہ میں/ انفرادی طور پر شمولیاتی ماحول میں عمل کرنے کے مواقع فراہم کیے جائیں اور انھیں درج ذیل امور کی ترغیب دی جائے۔ • ماحول، قدرتی اعمال، واقعات کو دیکھنا، چھونا، چکھنا، سونگھنا، سننا جیسے حواس کے ذریعے معلوم کرنا۔ • مسئلہ پیش کرکے غور وخوض کرنا، بات چیت، تشکیل، مناسب سرگرمی، رول پلے، ڈراما، بحث و مباحثہ، اطلاعاتی مواصلاتی تکنالوجی وغیرہ کی مدد سے جواب تلاش کرنا۔ • سرگرمی، تجربہ، سروے، علاقائی سیر وغیرہ کے دوران پیش آمد مشاہدات کا اندراج کرنا۔ • درج کیے گئے اعداد و شمار کا تجزیہ وتشریح کرنا اور نتائج اخذ کرنا، تعمیم کرنا اور اپنی معلومات پر اپنے ساتھیوں اور بڑے افراد کے ساتھ تبادلہ خیال کرنا۔ • انوکھے خیالات، نئے ڈیزائن/نمونوں، فوری تدبیر وغیرہ کو پیش کرنے میں تخلیقیت کا اظہار کرنا۔ • باہمی تعاون، اشتراک، ایماندارانہ رپورٹنگ، وسائل کا منصفانہ/ دانشمندانہ استعمال وغیرہ جیسی قدروں کو اختیار کرنا اوران کا اعتراف کرنا۔ • کائنات اور اس کے تعلق سے مختلف اجزا کا مشاہدہ کرنا۔	طالب علم - 06.72.01 مشاہدہ کردہ خصوصیات کی بنیاد پر (مثلاً ظاہری شکل وصورت، بناوٹ، کام، خوشبو وغیرہ) اشیا اور جانداروں کی جسمانی بناوٹ جیسے نباتات - ریشے، پھول کی شناخت کرتا ہے۔ 06.72.02 اشیا اور جانداروں کی خصوصیات، ساخت اور کام کے لحاظ سے گروہ بندی کرتا ہے جیسے دھاگا اور سوت، اصل جڑ اور ریشہ دار جڑ، موصل برق اور غیر موصل برق وغیرہ۔ 06.72.03 ظاہری خصوصیات کی بنیاد پر چیزوں، جانداروں اور اعمال کی جماعت بندی کرتا ہے جیسے چیزیں - محلل، غیر محلل، شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف، تبدیلیاں جو دوبارہ تبدیل ہوتی ہیں اور جو دوبارہ تبدیل نہیں ہوتیں، نباتات - پودے، جھاڑیاں، درخت، زمینی بیل، اوپر کی جانب بڑھنے والی بیل، ماحول کے حیاتی اور غیر حیاتی اجزا کا تعلق، حرکت - خطی، دائروی اور دوری حرکت وغیرہ۔ 06.72.04 تجسّس پر مبنی سوالات کے جواب آسان تفتیش کا نظم کرکے حاصل کرتا ہے۔ جیسے جانوروں کے چارے میں کون سے غذائی اجزا ہوتے ہیں؟ کیا تمام طبعی تبدیلیاں دوطرفہ ہوتی ہیں؟ کیا آزادانہ طور پر لٹکے ہوئے مقناطیس کو کسی خاص سمت میں سیدھا رکھا جاسکتا ہے؟ 06.72.05 اعمال اور مظاہر کا وجوہات کے ساتھ تعلق قائم کرتا ہے۔ جیسے غذا کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماریاں، جانور اور نباتات کا ماحول کے ساتھ توافق، آلودہ ہوا کا معیار وغیرہ۔ 06.72.06 اعمال اور مظاہر کی وضاحت کرتا ہے جیسے نباتات سے سوت حاصل کرنے کا طریقہ، نباتات اور جانوروں کی حرکت، سایہ کا بننا، مسطح آئینے سے روشنی کا انعکاس، ہوا کے اجزا کا بدلتا تناسب، نامیاتی کھاد کی تیاری وغیرہ۔ 06.72.07 طبعی مقداروں کی پیائش معیاری اکائیوں (SI) میں کرتا ہے جیسے لمبائی۔ 06.72.08 جانداروں اور اعمال کی نامزد شکلیں/فلو چارٹ بناتا ہے جیسے پھول کے حصے، ہڈیوں کے جوڑ، نتھارنے کا عمل، آبی چکر وغیرہ۔ 06.72.09 اپنے اطراف واکناف کی چیزوں کا استعمال کرکے ماڈلس تیار کرتا ہے اور ان کے کاموں کی وضاحت بھی کرتا ہے جیسے باریک سوراخ والا کیمرہ (پن ہول کیمرہ)، پیری اسکوپ، برقی ٹارچ وغیرہ۔ 06.72.10 سیکھے ہوئے سائنسی تصورات کا روزمرہ زندگی میں اطلاق کرتا ہے جیسے متوازن غذا کے لیے مناسب غذائی اجزا کا انتخاب، چیزوں کو الگ الگ کرنے کا طریقہ، موسم کے لحاظ سے لباس کا انتخاب، تعین سمت کے لیے مقناطیسی سوئی (قطب نما) کا استعمال، تیز بارش، قحط سے نپٹنے (تدارک) کے لیے تدابیر بتاتا ہے۔

آموزشی ماحصل

طالب علم

06.72.11 ماحول کے تحفظ کے لیے کوشش کرتا ہے جیسے غذا کی بربادی کو کم سے کم کرنا، پانی اور بجلی کے بے جا استعمال کو کم کرنے پر زور، بارش کے پانی کی ذخیرہ اندوزی، نباتات کی دیکھ بھال (شجرکاری) کرتا ہے، بیدار رہتا ہے وغیرہ۔

06.72.12 تخلیق کردہ، دستیاب وسائل کا استعمال، منصوبہ بندی وغیرہ نکات میں حساسیت کا اظہار کرتا ہے۔

06.72.13 ایمانداری، معروضیت، باہمی تعاون، خوف سے آزادی اور تعصب سے پرہیز کرنا اِن اقدار کا مظاہرہ کرتا ہے۔

06.72.14 کائنات کے مختلف اجزا جیسے ستارے، سیارے، سیارچے وغیرہ کا مشاہدہ کرکے ان کا موازنہ کرنا۔

06.72.15 انٹرنیٹ، معلومات حاصل کرنے کے مختلف ذرائع اور وسائل کا استعمال کرکے مختلف تصورات، اعمال کی معلومات حاصل کرنا۔

فہرست

نمبر شمار	سبق کا نام	صفحہ نمبر
۱۔	قدرتی وسائل - ہوا، پانی اور زمین	۱
۲۔	جانداروں کی دنیا	۹
۳۔	جانداروں میں تنوّع اور درجہ بندی	۱۸
۴۔	قدرتی آفات کے دوران حسنِ انتظام	۲۶
۵۔	اطراف میں پائے جانے والے مادّے - حالت اور خصوصیات	۳۲
۶۔	ہمارے استعمال کی اشیا	۴۲
۷۔	غذا اور تغذیہ	۵۰
۸۔	ہمارا کالبدی نظام اور جِلد	۵۷
۹۔	حرکت اور حرکت کی قسمیں	۶۵
۱۰۔	قوت اور قوت کی قسمیں	۷۰
۱۱۔	کام اور توانائی	۷۶
۱۲۔	سادہ مشینیں	۸۴
۱۳۔	آواز	۹۱
۱۴۔	روشنی اور سایہ	۹۷
۱۵۔	دلچسپ مقناطیس	۱۰۵
۱۶۔	کائنات کی رنگارنگی	۱۱۲