

سائنس

آٹھویں جماعت کے لیے درسی کتاب



4816

विद्यया ऽ मृतमश्नुते



एन सी ई आर टी
NCERT

नیشنल कौन्सिल ऑफ ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

جملہ حقوق محفوظ

- ناشر کی پہلے سے اجازت حاصل کئے بغیر، اس کتاب کے کسی بھی حصے کو دوبارہ پیش کرنا، یادداشت کے ذریعے بازیافت کے سسٹم میں اس کو محفوظ کرنا یا برقیاتی، میکانیکی، فوٹوکاپنگ، ریکارڈنگ کے کسی بھی وسیلے سے اس کی ترسیل کرنا منع ہے۔
- اس کتاب کو اس شرط کے ساتھ فروخت کیا جا رہا ہے کہ اسے ناشر کی اجازت کے بغیر، اس شکل کے علاوہ جس میں کہ یہ چھاپی گئی ہے، اس کی موجودہ جلد بندی اور سرورق میں تبدیلی کر کے، تجارت کے طور پر نہ تو مستعار دیا جاسکتا ہے، نہ دوبارہ فروخت کیا جاسکتا ہے، نہ کرایہ پر دیا جاسکتا ہے اور نہ ہی تلف کیا جاسکتا ہے۔
- کتاب کے صفحہ پر جو قیمت درج ہے وہ اس کتاب کی صحیح قیمت ہے۔ کوئی بھی نظر ثانی شدہ قیمت چاہے وہ برقی خرچے کے ذریعے یا الیکٹرونک یا کسی اور ذریعہ ظاہر کی جائے تو وہ غلط تصور ہوگی اور ناقابل قبول ہوگی۔

این سی ای آر ٹی کے پبلیکیشن ڈویژن کے دفاتر

این سی ای آر ٹی کیپیٹل سری اروند مارگ نئی دہلی - 110016	فون 011-26562708
108,100 فٹ روڈ ہوسٹل کے کیرے ہیلی ایکسٹینشن ہاشنکری III اسٹیج ہنگورو - 560085	فون 080-26725740
نوجیون ٹرسٹ بھون ڈاک گھر، نوجیون احمد آباد - 380014	فون 079-27541446
سی ڈبلیو سی کیپیٹل بمقابل ڈھانگل بس اسٹاپ، پانی ہاٹی کوکاٹا - 700114	فون 033-25530454
سی ڈبلیو سی کامپلیکس مالی گاؤں گواہاٹی - 781021	فون 0361-2674869

پہلا اردو ایڈیشن

اکتوبر 2008 کار تک 1930

دیگر طباعت

جنوری 2014 پوش 1936
مئی 2015 ویشاکھ 1937
جولائی 2018 اشاڑھ 1940
اپریل 2019 ویشاکھ 1941

PD 2H SPA

© نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ، 2008

قیمت: ₹ 00.00

اشاعتی ٹیم

محمد سراج انور	:	ہیڈ پبلیکیشن ڈویژن
ابیناش گلو	:	چیف بزنس مینجر
شوبیتا پٹل	:	چیف ایڈیٹر
ارون چتکارا	:	چیف پروڈکشن آفیسر
سید پرویز احمد	:	ایڈیٹر
	:	پروڈکشن اسٹنٹ

سرورق، تصاویر اور لے آؤٹ
اشونی تیاگی

این سی ای آر ٹی واٹر مارک 80 جی ایس ایم کاغذ پر شائع شدہ
سکریپٹری، نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ،
شری اروند مارگ، نئی دہلی نے

چھپوا کر پبلیکیشن ڈویژن سے شائع کیا۔

پیش لفظ

’قومی درسیات کا خاکہ—2005‘ میں سفارش کی گئی ہے کہ بچوں کی اسکول کی زندگی، ان کی باہر کی زندگی سے ہم آہنگ ہونی چاہیے۔ یہ زاویہ نظر، کتابی علم کی اس روایت کی نفی کرتا ہے جس کے باعث آج تک ہمارے نظام میں گھر اور سماج کے درمیان فاصلے حائل ہیں۔ نئے قومی درسیات کے خاکے پر مبنی نصاب اور درسی کتابیں اسی بنیادی خیال پر عمل آوری کی ایک کوشش ہے۔ اس کوشش میں مختلف مضامین کو ایک دوسرے سے الگ رکھنے اور رٹ کر پڑھنے کے طریقہ کار کی حوصلہ شکنی بھی شامل ہے۔ ہمیں امید ہے کہ ان اقدامات سے قومی تعلیمی پالیسی 1986 میں مذکور ’تعلیم کے طفل مرکوز نظام‘ کی طرف مزید پیش رفت ہوگی۔

اس کوشش کی کامیابی کا انحصار اس پر ہے کہ اسکولوں کے پرنسپل اور اساتذہ بچوں میں اپنے تاثرات خود ظاہر کرنے اور ذہنی سرگرمیوں اور سوالوں کے ذریعے سیکھنے کی ہمت افزائی کریں۔ ہمیں یہ ضرور تسلیم کرنا چاہیے کہ بچوں کو اگر موقع، وقت اور آزادی دی جائے تو وہ بڑوں سے حاصل شدہ معلومات سے وابستہ ہو کر، نئی معلومات مرتب کرتے ہیں۔ آموزش کے دوسرے ذرائع اور محل وقوع کو نظر انداز کرنے کے بنیادی اسباب میں سے ایک اہم سبب مجوزہ درسی کتاب کو امتحان کے لیے واحد ذریعہ بنانا ہے۔ بچوں کے اندر تخلیقی صلاحیت اور پیش قدمی کے رجحان کو فروغ دینا اسی وقت ممکن ہے جب ہم آموزشی عمل میں بچوں کو بحیثیت شریک کا قبول کریں اور ان سے اسی طرح پیش آئیں۔ انھیں محض مقررہ معلومات کا پابند نہ سمجھیں۔

یہ مقاصد اسکول کے معمولات اور طریقہ کار میں معقول تبدیلی کا مطالبہ کرتے ہیں۔ روزمرہ نظام الاوقات (Time-Table) میں لچلا پن اُسی قدر ضروری ہے جتنی کہ سالانہ کیلنڈر کے نفاذ میں سخت محنت کی تاکہ مطلوبہ ایام کو حقیقتاً تدریس کے لیے وقف کیا جاسکے۔ تدریس اور اندازہ قدر کے طریقوں سے بھی اس امر کا تعین ہوگا کہ یہ درسی کتاب، بچوں میں ذہنی تناؤ اور اکتاہٹ کا ذریعہ بننے کے بجائے ان کی اسکولی زندگی کو خوش گوار بنانے میں کس حد تک مؤثر ثابت ہوتی ہے۔ نصابی بوجھ کے مسئلے کو حل کرنے کے لیے نصاب سازوں نے مختلف سطحوں پر معلومات کی تشکیل نو اور اسے نیا رخ دینے کی غرض سے بچوں کی نفسیات اور تدریس کے لیے دستیاب وقت پر زیادہ سنجیدگی کے ساتھ توجہ دی ہے۔ اس مخلصانہ کوشش کو مزید بہتر بنانے کے لیے یہ درسی کتاب سوچنے اور محسوس کرنے کی تربیت، چھوٹے گروپوں میں بحث و مباحثہ کرنے اور عملاً انجام دی جانے والی سرگرمیوں کو زیادہ اولیت دیتی ہے۔

این سی ای آر ٹی اس کتاب کے لیے تشکیل دی جانے والی ’کمیٹی برائے درسی کتاب‘ کی مخلصانہ کوششوں کی شکر گزار ہے۔ کونسل سماجی علوم کی درسی کتب کی مشاورتی کمیٹی کے چیئر پرسن پروفیسر جے۔ وی۔ نارلیکر اور اس کتاب کی خصوصی صلاح کار وی۔ بی۔ بھائی کی ممنون ہے۔ اس درسی کتاب کی تیاری میں جن اساتذہ نے حصہ لیا، ہم ان کے متعلقہ اداروں کے بھی شکر گزار ہیں۔

ہم ان سب ہی اداروں اور تنظیموں کا بھی شکریہ ادا کرتے ہیں جنہوں نے اپنے وسائل، مآخذ اور عملے کی فراہمی میں فراخ دلی کا ثبوت دیا۔ ہم وزارت برائے فروغ انسانی وسائل، حکومت ہند کے شعبہ برائے ثانوی اور اعلیٰ ثانوی تعلیم کی جانب سے پروفیسر مرنا ل مری اور پروفیسر جی۔ پی۔ دیش پانڈے کی سربراہی میں تشکیل شدہ نگراں کمیٹی (مانیٹرنگ کمیٹی) کے اراکین کا بھی خصوصی شکریہ ادا کرتے ہیں جنہوں نے ہمیں اپنا قیمتی وقت اور تعاون دیا۔ باضابطہ اصلاح اور اپنی اشاعت کے معیار کو مسلسل بہتر بنانے کے مقصد کی پابند ایک تنظیم کے طور پر این سی ای آر ٹی تمام مشوروں اور آرا کا خیر مقدم کرتی ہے تاکہ کتاب کو مزید غور و فکر کے بعد اور زیادہ کارآمد اور با معنی بنایا جاسکے۔

ڈائریکٹر

نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

نئی دہلی

30 نومبر 2007

دیباچہ

یہ کتاب کمیٹی برائے درسی کتاب کی مساعی حسنہ کا نتیجہ ہے جس کو این سی ای آر ٹی نے مقرر کیا تھا۔ مسودے کو بہتر سے بہتر بنانے میں کمیٹی نے متعدد بار نشستوں کا اہتمام کیا اور اس سلسلے میں تبادلہ خیال کیا۔ اس کے بعد نظر ثانی کا مرحلہ آیا جس میں اسکولوں کے کئی ماہرین اساتذہ نے شرکت کی۔ ان حضرات کو اس لیے مدعو کیا گیا تھا کہ وہ مسودے پر نظر ثانی کریں اور اس کو بہتر بنانے کے لیے تجاویز اور مشورے بھی دیں۔ ہم نے کم و بیش ساتویں جماعت میں اپنائے گئے طریقہ کار کو اب بھی اختیار کیا ہے۔ اس مرتبہ بھی مشہور کردار بوجھو اور پہیلی کو باہمی گفتگو اور مکالموں کے لیے پیش کیا گیا ہے۔ کوشش یہی کی گئی ہے کہ بچوں کے ذاتی تجربات اور مشاہدات کو اہمیت دی جائے اور وہ تصورات کو خود ترتیب دیں۔ اس کا مقصد یہی ہے کہ بچے جس سائنس کو اسکول میں پڑھتے ہیں وہ ان کی روزمرہ کی زندگی سے مربوط ہو جائے۔ تصورات کی وضاحت کے لیے بہت سے مشاغل یا سرگرمیاں دی گئی ہیں۔ ان میں سے کچھ سرگرمیاں اتنی سادہ ہیں کہ بچے ان کو خود انجام دے سکتے ہیں۔ ان میں جو ایپریٹس (apparatus) استعمال ہوں گے وہ بہت عام ہیں۔ ہم نے ان مشاغل کو پہلے خود کر کے دیکھا ہے تاکہ اسکول میں بچوں کو کوئی مشکل پیش نہ آئے۔ مقصد یہ ہے کہ ان مشاغل سے طلبہ کے اندر ایسی مہارتوں کا فروغ ہو کہ وہ مواد کو جدول اور گراف کی شکل میں پیش کر سکیں۔ دلائل دے سکیں اور دیے گئے مواد سے نتائج کا استنباط کر سکیں۔

اس بات کی خاص طور پر کوشش کی گئی ہے کہ جہاں تک ممکن ہو زبان سادہ اور عام فہم ہو۔ کتاب کو دلچسپ اور جاذب نظر بنانے کے لیے بہت سے فوٹو، تصاویر اور کارٹون وغیرہ بھی دیے گئے ہیں۔ ہر باب کے آخر میں بہت سی مشقیں دی گئی ہیں تاکہ بچوں کی معلومات کا صحیح اور موثر طور پر اندازہ قدر (Evaluation) ہو سکے۔ بچوں کی تفہیم کو صحیح اور موثر طور پر جانچ لیں اس کے لیے اساتذہ کی بھی حوصلہ افزائی کی گئی ہے۔ جوذہین اور ہونہار طلبا ہیں اور نیشنل ٹیلیٹ سرچ ایگزامینیشن (NTSE) میں شرکت چاہتے ہیں (جس کو این سی ای آر ٹی منعقد کرواتا ہے) ان کے لیے خصوصی اور ذرا مشکل مشقیں بھی رکھی گئی ہیں۔

ہمیں اس بات کا بخوبی احساس ہے کہ بچوں کے لیے اضافی ریڈنگ میٹریل ناکافی ہے۔ ہم نے غیر امتحانی باکس ترتیب دے کر اس کی کو دور کرنے کی کوشش کی ہے۔ یہ باکس ہلکی نارنگی رنگ کی پٹی میں چھپے ہوئے ہیں اور ان میں اضافی معلومات، واقعات، کہانیاں، حیرت انگیز حقائق اور اس قسم کا دلچسپ مواد پیش کیا ہے۔

ہم سب جانتے ہیں کہ بچے شرارتی ہوتے ہیں اور کھیل کود ان کی فطرت ہوتی ہے۔ اس لیے مشاغل کو انجام دیتے وقت کوئی ناخوشگوار صورت حال اسکول میں یا اسکول سے باہر پیش نہ آئے ہم نے جگہ جگہ کتاب میں میچھارنگ کی چھپائی میں احتیاطیں بھی درج کی ہیں۔

یہ بچے کل کے ذمہ دار اور معتبر شہری ہوں گے اور اسی حیثیت سے ان کو اپنی ذمہ داریاں نبھانی ہوں گی اس لیے ان کے شعور کو

بیدار کرنے کی کوشش کی ہے۔ کتاب کی ایک اور خصوصیت 'توسیعی آموزش' ہے۔ یہ پورا حصہ غیر امتحانی ہے اور یہ قطعی طور پر رضا کارانہ قسم کی سرگرمیاں اور پروجیکٹ ہیں۔ اس حصے میں کچھ ایسے پروجیکٹ بھی شامل کیے گئے ہیں جن سے بچوں کا ماہرین، اساتذہ، والدین اور مطلق طور پر سماج سے رابطہ بڑھے گا۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ بچے مختلف قسم کے کورسوں کی معلومات اکٹھا کریں اور خود نتائج نکالنے کی کوشش کریں۔

اساتذہ اور والدین سے میری درخواست ہے کہ وہ اس کتاب کو اسی جذبہ سے دیکھیں جس جذبہ کے تحت تیار کی گئی ہے۔ بچوں میں مشاغل کے انجام دینے کے لیے شوق پیدا کریں اور کوشش کریں کہ وہ کچھ کر کے سیکھیں، صرف رٹنے کی عادت نہ ڈالیں۔ آپ ان مشاغل میں اضافہ بھی کر سکتے ہیں اور ان کی جگہ دوسرے مشاغل بھی متعارف کرا سکتے ہیں۔ اگر آپ محسوس کرتے ہیں کہ آپ کے پاس ان سے بہتر متبادل ہیں جن میں مقامی یا علاقائی رنگارنگی بھی ہے تو آپ ہم کو بھی مطلع کیجیے تاکہ ہم آئندہ ایڈیشن میں آپ کی تجاویز سے استفادہ کر سکیں۔

ہم اس کتاب میں بچوں کے تجربات کا صرف ایک چھوٹا سا حصہ درج کر پائے ہیں۔ آپ کو اس سلسلے میں عملی تجربہ حاصل ہے کیوں کہ آپ براہ راست بچوں سے تعلق رکھتے ہیں۔ آپ ان تصورات کو ذہن نشین کرانے میں بچوں کے تجربات، ان کی صلاحیت اور ان کے شوق اور جستجو سے بہتر فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ سب سے اہم بات یہ ہے کہ بچوں کے فطری شوق تجسس کو دبانے کی کوشش مت کیجیے بلکہ سوالات کرنے کے لیے ان میں حوصلہ اور شوق دونوں پیدا کیجیے چاہے ان کے سوالات آپ کے لیے الجھن کا سبب ہوں۔ اگر آپ کو کسی بات کا جواب نہ آتا ہو تو ان سے وعدہ کر لیجیے کہ آپ ان کے سوال کا جواب بعد میں دیں گے۔ بچوں کے جو بھی سوالات ہوں آپ ان کے جوابات کے لیے حتی الامکان کوشش کیجیے، آپ اپنے سینئر اساتذہ، ماہرین، لائبریری، انٹرنیٹ وغیرہ ہر ایک سے استفادہ کیجیے اور اگر آپ بچوں کے سوالات کا تشفی بخش جواب نہ دے سکیں تو آپ این سی ای آر ٹی، نئی دہلی کو لکھیں۔

میں این سی ای آر ٹی کا انتہائی ممنون و مشکور ہوں کہ اس کتاب کے ذریعے انھوں نے مجھ کو بچوں سے دو باتیں کرنے کا موقع فراہم کیا۔ این سی ای آر ٹی کے ہر ممبر نے ہر طرح سے دست تعاون بڑھایا اور اس کوشش میں ہماری مدد کی۔

آخر میں میں ایڈیٹنگ ٹیم کے سبھی ممبران کا شکریہ ادا کرنا چاہتا ہوں جن کی بے پناہ کاوشات سے میرے لیے اس کتاب کو موجودہ شکل میں پیش کر پانا ممکن ہو سکا۔ اگر آپ اس کتاب کو مفید پاتے ہیں اور اس کے ذریعے درس و تدریس کو دلچسپ سمجھتے ہیں تو میں اور ادارتی ٹیم یہ سمجھیں گے کہ اس تلاش و محنت کا پھل ہم کو مل گیا۔

دی۔ بی۔ بھائیہ

خصوصی صلاح کار

کمٹی برائے درسی کتب

کمپٹی برائے درسی کتب

چیر پرسن، مشاورتی کمیٹی، درسی کتب برائے سائنس اور ریاضی

جے۔ وی۔ نارلیکر، پروفیسر ایمر بیٹس، انٹر یونیورسٹی سنٹر فار ایڈوانسڈ سٹڈیز (IUCCA)

گنیش کھنڈ، پونے یونیورسٹی، پونہ

خصوصی صلاح کار

وی۔ بی۔ بھٹی، (ریٹائرڈ) پروفیسر (طبیعیات)، دہلی یونیورسٹی، دہلی

اراکین

بھارتی سرکار، (ریٹائرڈ) ریڈر (حیوانیات)، میتھیہ کالج، دہلی یونیورسٹی، دہلی

سی۔ وی۔ شمیرے، لیکچرر، ڈی ای ایس ایم (DESM)، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

گنگن دیپ بجاج، لیکچرر، ڈپارٹمنٹ آف ایجوکیشن، ایس پی ایم کالج، دہلی یونیورسٹی، دہلی

ایچ۔ سی۔ جین، (ریٹائرڈ) پرنسپل، ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، اجمیر

ہرش کماری، ہیڈ مسٹرس، سی آئی ای ایکسپریمنٹل بیسک اسکول، ڈپارٹمنٹ آف ایجوکیشن، دہلی یونیورسٹی، دہلی

جے۔ ایس۔ گل، (ریٹائرڈ) پروفیسر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

کنہیا لال، (ریٹائرڈ) پرنسپل، ڈاکٹر ٹیٹ آف ایجوکیشن، دہلی

لدیٹا ایس۔ کمار، ریڈر (کیمیا)، اسکول آف سائنسز، اندرا گاندھی، نیشنل اوپن یونیورسٹی (اگنو)، میدان گڑھی، نئی دہلی

پی۔ سی۔ اگروال، ریڈر، ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، اجمیر

پی۔ ایس۔ یادو، پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف لائف سائنسز، منی پور یونیورسٹی، امپھال

پورن چند، (ریٹائرڈ) پروفیسر اور جوائنٹ ڈائریکٹر، سینٹرل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشنل ٹیکنالوجی، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

آر جوتی، لیکچرر، (سلیکشن گریڈ)، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، شری ار بندو مارگ، نئی دہلی

رچنا گرگ، لیکچرر، سینٹرل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشنل ٹیکنالوجی، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

رشی شرما، لیکچرر، ناتھ ایسٹ ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، شیلانگ

آر۔ کے۔ پراشر، ریڈر، ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، بھونیشور
 روچی ورما، لیکچرر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، شری اربند مارگ، نئی دہلی
 ششی پر بھا، لیکچرر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی
 سنیل مسیح، استانی، متراجی ایچ ایس اسکول، سہاگ پور، ہوشنگ آباد، مدھیہ پردیش
ممبر کوآرڈینیٹر

آر۔ ایس۔ سندھو، پروفیسر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

اردو ترجمہ

شہت حسین، پی جی ٹی، ڈاکٹر ذاکر حسین میموریل سینٹر سیکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی

پروگرام کوآرڈینیٹر (اردو ترجمہ)

فاروق انصاری، ریڈر، ڈپارٹمنٹ آف لینگویجز، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

اظہار تشکر

نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ ان تمام افراد اور تنظیموں کی ممنون و مشکور ہے جنہوں نے اس کتاب کی تیاری میں تعاون کیا۔ اس کتاب کے مسودے کی تیاری اور نظر ثانی کے دوران جن کا خصوصی تعاون حاصل رہا ان میں کے۔ سی۔ شرما، ریڈر (طبیعیات)، ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، اجمیر؛ چاروورما، لیکچرر (سائنس)، ڈی آئی ای ٹی، پتیم پورہ، دہلی؛ گیتا بجاج، ٹی جی ٹی (سائنس)، کیندریہ ودیا لیہ نمبر 3، دہلی چھاؤنی، نئی دہلی؛ کے۔ ڈی۔ شرما، ٹی جی ٹی (سائنس)، آر پی وی وی سول لائنس، دہلی؛ منوہر لال ٹیل، استاد، گورنمنٹ آر۔ این۔ اے۔ ہائر سیکنڈری اسکول، پھریا، مدھیہ پردیش؛ ریتا شرما، ریڈر (نباتات)، ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، بھوپال؛ مکمل دیپ پیٹر، اوی آئی، اورکل انڈیا، بنگلور؛ پنپتیا شرما، ٹی جی ٹی (سائنس)، ایل۔ ڈی۔ جین گرو سینٹر سیکنڈری اسکول، صدر بازار، دہلی؛ ایم۔ سی۔ داس، استاد (سائنس)، گورنمنٹ سیکنڈری اسکول، زوم، ویسٹ سکم؛ دپتی کوہلی، پی ڈی پبلک اسکول، شالیمار باغ، دہلی؛ سلیکھ چندر، ریڈر (کیمیا)، ڈاکٹر حسین کالج، دہلی یونیورسٹی، دہلی؛ آر۔ ایس۔ تومر، ٹی جی ٹی (سائنس)، جے این وی موٹھکا، فرید آباد؛ انجلی کھر وادکر، لیکچرر، ڈپارٹمنٹ آف ایجوکیشن، ایم۔ ایس۔ یونیورسٹی، بروڈہ؛ سریش چند، ٹی جی ٹی (سائنس)، جے این وی غازی آباد؛ ستیس انجیل، ٹی جی ٹی (سائنس)، ڈیمنسٹریشن اسکول، ریجنل انسٹی ٹیوٹ آف ایجوکیشن، میسور؛ سمند کوٹھکرا، این آئی آئی ٹی، کالکاتہ، نئی دہلی؛ ایم۔ ایم۔ کپور، ریٹائرڈ پروفیسر (کیمیا)، دہلی یونیورسٹی، دہلی؛ سرتیتا کمار، ریڈر (حیوانیات)، آچاریہ زینر دیوی کالج، دہلی یونیورسٹی، دہلی کے اسمائے گرامی شامل ہیں۔

کونسل قومی نگراں کمیٹی (مانیٹرنگ کمیٹی) کی بھی بے حد ممنون ہے جنہوں نے کتاب کے مسودے پر اپنے بیش قیمت مشوروں سے نوازا۔ کونسل پروفیسر حکم سنگھ، ہیڈ، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی کی ماہرانہ سرپرستی کے لیے بھی انتہائی مشکور ہے۔

کونسل اردو مسودے کی ویٹنگ کے لیے منعقدہ ورکشاپ کے شرکاء پروفیسر مظہر الحق، ریٹائرڈ پروفیسر، جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی؛ ڈاکٹر سہیل احمد فاروقی، جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی؛ پروفیسر آر۔ ایس۔ سندھو، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی؛ پروفیسر محمد نعمان خاں، ڈپارٹمنٹ آف لینگویج، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی؛ عبدالحجید، ریٹائرڈ نائب پرنسپل، جامعہ سینئر سیکنڈری اسکول، نئی دہلی؛ محمد قاسم، اینگلو عربک سینئر سیکنڈری اسکول، دہلی؛ خسر ویتین، پی جی ٹی (اردو)، جی بی سینئر سیکنڈری اسکول، جوگابائی، جامعہ نگر، نئی دہلی؛ شہادت حسین، ڈاکٹر ذاکر حسین میموریل سینئر سیکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی؛ ڈاکٹر فاروق انصاری، ڈپارٹمنٹ آف لینگویج، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی اور ڈاکٹر چمن آرا خاں، سینئر لیکچرر، ڈپارٹمنٹ آف لینگویج، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی کے بیش قیمت مشوروں کے لیے بے حد ممنون ہے۔ اس کتاب کی تیاری کے لیے کونسل کا پی ایڈیٹر ابو امام منیر الدین اور صدر الدین، پروف ریڈر محمد اکبر، ڈی ٹی پی آپریٹر فرخ فاطمہ، ابوالحسن اور صائمہ اور کمپیوٹر انٹیشن انچارج پرس رام کو شک کی بے حد ممنون ہے۔

بھارت کا آئین

تمہید

ہم بھارت کے عوام متانت و سنجیدگی 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 اعتبار حیثیت اور موقع اور ان سب میں

اخوت کو ترقی دیں جس سے فرد کی عظمت اور قوم کے اتحاد اور سالمیت کا تین ہو۔

اپنی آئین ساز اسمبلی میں آج چھبیس نومبر 1949ء کو یہ آئین ذریعہ ہذا اختیار کرتے ہیں، وضع کرتے ہیں اور اپنے آپ پر نافذ کرتے ہیں۔

1۔ آئینی (بالیسویں ترمیم) ایکٹ، 1976 کے سیکشن 2 کے ذریعہ ”مقتدر عوامی جمہوریہ“ کی جگہ (1977-1-3 سے)

2۔ آئینی (بالیسویں ترمیم) ایکٹ، 1976 کے سیکشن 2 کے ذریعہ ”قوم کے اتحاد“ کی جگہ (1977-1-3 سے)

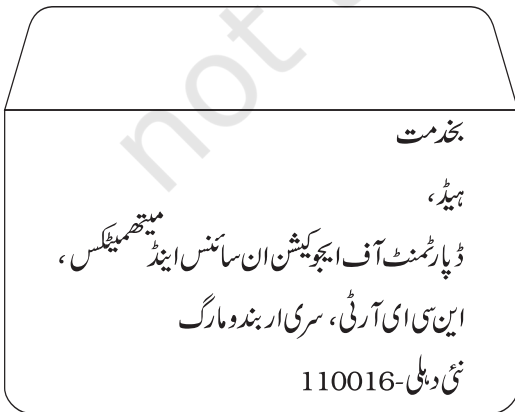
طلبا کے لیے نوٹ

اس درسی کتاب کے تمام سفر میں بوجھو اور پہیلی کی ٹیم آپ کے ساتھ ہوگی۔ یہ دونوں سوال پوچھنے کے شوقین ہیں۔ ان کے دماغ میں ہر قسم کے سوال اٹھتے ہیں اور وہ انھیں اکٹھا کر کے تھیلے میں بھرتے رہتے ہیں۔ کبھی کبھی جب آپ اس کتاب کو پڑھ رہے ہوتے ہیں تو وہ ان سوالات کے بارے میں آپ سے بھی بات کرتے ہیں۔

پہیلی اور بوجھو دونوں کبھی کبھی سوالوں کے جواب پانے کے لیے منتظر رہتے ہیں اور کبھی کبھی ایسا لگتا ہے کہ آپس میں بحث و مباحثہ کر کے ان کو سوال کا جواب مل گیا۔ کبھی اساتذہ، والدین یا ساتھیوں سے بات کر کے بھی ان کو سوالوں کے جواب مل جاتے ہیں۔ ان سب کے باوجود بھی لگتا ہے کہ سوالوں کے جواب نہیں ملے اور اب ان کو خود تجربہ کرنا ہے، لائبریری میں کتابیں پڑھنی ہیں اور سوالات سائنس دانوں کو بھیجنے ہیں۔ امکانات تلاش کرتے رہیے اور سوچیے کہ کیا سوالوں کے صحیح جواب مل گئے ہیں۔ شاید وہ کچھ سوال تو آئندہ اعلیٰ جماعتوں میں پوچھنے کے لیے تھیلے میں رکھ لیتے ہیں۔

ان کی سب سے بڑی خوشی یہی ہے کہ آپ ان کے سوالات کے خزانے میں کچھ اضافہ کر دیں یا پھر ان کے کچھ سوالوں کے جوابات دے دیں۔ کتاب میں بہت سے مشغلے دیے گئے ہیں جو مختلف گروپوں کے ذریعے انجام دیے گئے ہیں۔ ان مشغلوں، نتائج اور ان کے بارے میں مشاہدات ایک دوسرے کے لیے دلچسپی کا باعث ہوتے ہیں۔ آپ مجوزہ مشغلوں کو انجام دیجیے اور اپنے نتائج سے پہیلی اور بوجھو کو مطلع کیجیے۔ یہ یاد رکھیے کہ جن مشغلوں میں بلیڈ، قیچی یا آگ کا استعمال ہوتا ہے ایسے مشغلے اساتذہ کی کڑی سرپرستی اور نگرانی میں ہونے چاہئیں۔ جو باتیں احتیاط برتنے کی بتائی گئی ہیں ان پر عمل کیجیے اور تب مجوزہ مشغلوں کو انجام دیجیے۔ دھیان رہے کہ اگر آپ کا مشغلہ پورا نہیں ہوتا تو کتاب آپ کی بہتر مدد نہیں کر پائے گی۔

ہم آپ کو یہ بھی نصیحت کرتے ہیں کہ آپ اپنے مشاہدات خود کیجیے اور جو بھی نتائج دستیاب ہوں ان کو قلم بند کیجیے۔ مطالعے کا کوئی بھی موضوع ہوا اس میں مزید تلاش کے لیے مشاہدات کی ہی ضرورت ہوتی ہے۔ کچھ اسباب کی بنا پر آپ کے نتائج آپ کے ساتھیوں کے نتائج سے مختلف بھی ہو سکتے ہیں۔ دل برداشتہ ہونے کے بجائے ایسے نتائج کے اسباب دریافت کرنے کی کوشش کیجیے۔ اپنے ساتھیوں کے نتائج نقل مت کیجیے۔ آپ پہیلی اور بوجھو کے نام اس پتے پر خط بھیج سکتے ہیں۔



بھارت کا آئین

حصہ III (دفعہ 12 سے 35)

(بعض شرائط، چند مستثنیات اور واجب پابندیوں کے ساتھ)

بنیادی حقوق

کے ذریعہ منظور شدہ

حق مساوات

- قانون کی نظر میں اور قوانین کا مساویانہ تحفظ
- مذہب، نسل، ذات، جنس یا مقام پیدائش کی بنا پر عوامی جگہوں پر مملکت کے زیر انتظام
- سرکاری ملازمت کے لیے مساوی موقع
- چھوٹ چھات اور خطابات کا خاتمہ

حق آزادی

- اظہار خیال، مجلس، انجمن، تحریک، بود و باش اور پیشے کا
- سزا کے جرم سے متعلق بعض تحفظات کا
- زندگی اور شخصی آزادی کے تحفظ کا
- 6 سے 14 سال کی عمر کے بچوں کے لیے مفت اور لازمی تعلیم کا
- گرفتاری اور نظر بندی سے متعلق بعض معاملات کے خلاف تحفظ کا

استحصال کے خلاف حق

- انسانوں کی تجارت اور جبری خدمت کی ممانعت کے لیے
- بچوں کو خطرناک کام پر مامور کرنے کی ممانعت کے لیے

مذہب کی آزادی کا حق

- آزادی ضمیر اور قبول مذہب اور اس کی پیروی اور تبلیغ
- مذہبی امور کے انتظام کی آزادی
- کسی خاص مذہب کے فروغ کے لیے ٹیکس ادا کرنے کی آزادی
- کلی طور سے مملکت کے زیر انتظام تعلیمی اداروں میں مذہبی تعلیم یا مذہبی عبادت کی آزادی

ثقافتی اور تعلیمی حقوق

- اقلیتوں کی اپنی زبان، رسم خط یا ثقافت کے مفادات کا تحفظ
- اقلیتوں کو اپنی پسند کے تعلیمی ادارے کے قیام اور ان کے انتظام کا حق

قانونی چارہ جوئی کا حق

- سپریم کورٹ یا کورٹ کی جانب سے ہدایات، احکام یا رٹ کے اجراء کو تبدیل کرانے کا حق

iii	پیش لفظ
v	دیباچہ
	پہلا باب
1	فصلی پیداوار اور انتظام
	دوسرا باب
19	مرد عضویہ : دوست اور دشمن
	تیسرا باب
35	تالیفی ریشے اور پلاسٹک
	چوتھا باب
48	اشیا : دھات اور غیر دھات
	پانچواں باب
62	کونکہ اور پٹرولیم
	چھٹا باب
71	احتراق اور لو
	ساتواں باب
85	پودوں اور جانوروں کا تحفظ
	آٹھواں باب
100	خلیہ۔ ان کی ساخت اور کام
	نواں باب
112	جانوروں میں تولید



126	دسواں باب نوجوانی کی آمد آمد
143	گیارہواں باب قوت اور دباؤ
164	بارہواں باب رگڑ
177	تیرہواں باب آواز
193	چودھواں باب برقی رو کے کیمیائی اثرات
206	پندرہواں باب کچھ قدرتی مظاہر
223	سولہواں باب روشنی
241	سترہواں باب ستارے اور نظام شمسی
266	اٹھارہواں باب ہوا اور پانی کی آلودگی
281	فرہنگ

