ریاضی کا جادو

کتاب 4
چوتھی جماعت کے لیے
ریاضی کی درسی کتاب

© NCERT not to be republished

جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی
نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

Riyazee Ka Jadoo (Math-Magic)
Textbook in Urdu for Class IV

جملہ حقوق محفوظ

- ناشر کی پہلے سے اجازت حاصل کیے 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، فوٹو کاپینگ، 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 یعنی، اس کی موجودہ جلد بندی اور سرورق میں تبدیلی کر کے، تجارت کے طور پر نہ تو مستعار دیا جا سکتا ہے، نہ دوبارہ فروخت کیا جا سکتا ہے، نہ کرایہ پر دیا جا سکتا ہے اور نہ ہی تلف کیا جا سکتا ہے۔
- کتاب کے صفحہ پر جو قیمت درج ہے وہ اس کتاب کی صحیح قیمت ہے۔ کوئی بھی نظر ثانی شدہ قیمت چاہے وہ ربر کی مہر کے ذریعے یا چیپی یا کسی اور ذریعے ظاہر کی جائے تو وہ غلط متصور ہوگی اور ناقابل قبول ہوگی۔

این سی ای آر ٹی کے پبلی کیشن ڈویژن کے دفاتر

این سی ای آر ٹی کیمپس
سری اروندو مارگ
نئی دہلی - 110016 **فون** 011-26562708

100 108 فٹ روڈ ہوسڈے کیرے ہیلی
ایکسٹینشن بناشنکری III اسٹیج
بنگلورو - 560085 **فون** 080-26725740

نوجیون ٹرسٹ بھون
ڈاک گھر، نوجیون
احمد آباد - 380014 **فون** 079-27541446

سی ڈبلیو سی کیمپس
بمقابل ڈھانکل بس اسٹاپ، پانی ہاٹی
کولکاتا - 700114 **فون** 033-25530454

سی ڈبلیو سی کامپلیکس
مالی گاؤں
گواہاٹی - 781021 **فون** 0361-2674869

اشاعتی ٹیم

ہیڈ، پبلی کیشن ڈویژن	:	محمد سراج انور
چیف ایڈیٹر	:	شویتا اُپّل
چیف پروڈکشن آفیسر	:	ارون چتکارا
چیف بزنس منیجر	:	ابیناش کُلّو
ایڈیٹر	:	سید پرویز احمد
پروڈکشن آفیسر	:	راجیش پِپّل

ISBN 81-7450-746-9

پہلا اردو ایڈیشن
جون 2007 آشاڑھ 1929

دیگر طباعت
نومبر 2013 آگھن 1935
مئی 2018 ویشاکھ 1940
اپریل 2019 چیتر 1941

PD 1.5T SPA

© نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ 2007

60.00 روپے

این سی ای آر ٹی واٹر مارک 80 جی ایس ایم کاغذ پر شائع شدہ

سکریٹری، نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ، شری اروندو مارگ، نئی دہلی نے تاج پرنٹرس 69/9A، نجف گڑھ روڈ، انڈسٹریل ایریا، نزدیک کیرتی نگر میٹرو اسٹیشن، نئی دہلی - 110 015 میں چھپوا کر پبلی کیشن ڈویژن سے شائع کیا۔

© NCERT
not to be republished

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 زاویۂ 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 طریقۂ 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 ہمّت 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 ہوکر، نئی معلومات مرتّب کرتے ہیں۔ آموزش کے دوسرے ذرائع اور محل وقوع کو نظر انداز کرنے کے بنیادی اسباب میں سے ایک اہم سبب مجوّزہ 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 بچّوں کو بحیثیت شریک کار قبول کریں اور اُن سے اسی طرح پیش آئیں۔ انھیں محض مقررہ معلومات کا پابند نہ سمجھیں۔

یہ مقاصد اسکول کے معمولات اور طریقۂ کار میں معقول تبدیلی کا مطالبہ کرتے ہیں۔ روزمرہ نظام الاوقات (Time-Table) میں لچیلا پن اُسی قدر ضروری ہے جتنی کہ سالانہ کیلنڈر کے نفاذ میں سخت محنت کی تاکہ مطلوبہ ایّام کو حقیقتاً تدریس کے لیے وقف کیا جاسکے۔ تدریس اور اندازۂ 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 تشکیلِ 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 ومباحثہ کرنے اور عملاً انجام دی جانے والی سرگرمیوں کو زیادہ اوّلیت 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 مشاورتی گروپ کی چیئرمین پروفیسر انیتا رامپال اور اس کتاب کے خصوصی صلاح کار اپیتابھ مکھرجی کی ممنون ہے۔ اس درسی کتاب کی تیاری میں جن اساتذہ نے حصّہ لیا، ہم ان کے متعلقہ اداروں کے بھی شکر گزار ہیں۔ ہم ان سب ہی اداروں اور تنظیموں کا بھی شکریہ ادا کرتے ہیں جنھوں نے اپنے وسائل، مآخذ اور عملے کی فراہمی میں فراخ دلی کا ثبوت دیا۔

ہم وزارت برائے فروغ انسانی وسائل کے شعبہ برائے ثانوی اور اعلیٰ ثانوی تعلیم کی جانب سے پروفیسر مرنال 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 جنھوں نے اپنا قیمتی وقت اور تعاون ہمیں دیا۔ ہم اس نصابی کتاب کے اردو ترجمے کی ذمے داری بخوبی انجام دینے کے لیے جامعہ ملیہ اسلامیہ نئی دہلی کے شکرگزار ہیں، خاص طور پر جامعہ ملیہ اسلامیہ کے وائس چانسلر پروفیسر مشیر الحسن اور محترمہ رخشندہ جلیل کے ممنون اور شکرگزار ہیں جنھوں نے مرکز برائے جواہر لعل نہرو اسٹڈیز، جامعہ ملیہ اسلامیہ کے آؤٹ ریچ پروگرام کے ذریعے اس عمل میں رابطہ کار کے فرائض بخوبی انجام دیے۔ کونسل اس کتاب کے اردو ترجمے کے لیے ڈاکٹر جسیم احمد کی شکرگزار ہے۔ 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 تا کہ کتاب کو مزید غور و فکر کے بعد اور زیادہ کار آمد اور بامعنی بنایا جا سکے۔

نئی دہلی
20 نومبر 2006

ڈائریکٹر
نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

© NCERT not to be republished

کمیٹی برائے درسی کتاب

چیئر پرسن، ابتدائی سطح پر نصابی کتابوں کے لیے مشاورتی کمیٹی
انتیا رام پال، پروفیسر، شعبۂ تعلیم، دہلی یونیورسٹی، دہلی

خصوصی صلاح کار

ابیتا بھٹھر جی، ڈائریکٹر، سینٹر فار سائنس ایجوکیشن اینڈ کمیونیکیشن (سی ایس ای سی)، دہلی یونیورسٹی، دہلی

اراکین

انتیا رام پال، پروفیسر، شعبۂ تعلیم، دہلی یونیورسٹی، دہلی
آشا کالا، پرائمری ٹیچر، ایم سی ڈی اسکول، کرشی وہار، جی۔ کے۔ پارٹ I، نئی دہلی
اسمیتا ورما، پرائمری ٹیچر، نو یگ اسکول، لودھی روڈ، نئی دہلی
بھاونا، لیکچرر، ڈی ای ای، گارگی کالج، نئی دہلی
دھرما پرکاش، پروفیسر، سی آئی ای ٹی، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی
ہیما بترا، پرائمری ٹیچر، سی آر پی ایف پبلک اسکول، روہنی، دہلی
جیوتی سیٹھی، پرائمری ٹیچر، دی سری جن اسکول، ماڈل ٹاؤن، دہلی
کنیکا شرما، پرائمری ٹیچر، کلاچی ہنس راج ماڈل اسکول، اشوک وہار، دہلی
پرکاسن وی۔ کے، لیکچرر، ڈی آئی ای ٹی، مالاپورم، ٹیرور، کیرالہ
پریتی چڈھا سادھ، پرائمری ٹیچر، بیسک اسکول، سی آئی ای، دہلی یونیورسٹی، دہلی
سنیتا مشرا، پرائمری ٹیچر، این پی پرائمری اسکول، سروجنی نگر، نئی دہلی

ممبر کوآرڈی نیٹر

اندر کمار بنسل، پروفیسر، ڈی ای ای، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

ٹیم برائے تصاویر اور ڈیزائین

نینسی راج، چنئی
انیتا ورما، بینکاک
ایس نویدیتا، چنئی
سروی کلیان، ہارورڈ یونیورسٹی
سوجاشا دیش گپتا، گڑگاؤں
سوگاتا گوہا، دی سری جن اسکول، ماڈل ٹاؤن، دہلی
اروپ گپتا، نئی دہلی
کور ڈیزائین: سوجاشا دیش گپتا
لے آؤٹ اور ڈیزائین معاون: انتیا رام پال، صادق سعید اور سندیپ مشرا

© NCERT not to be republished

اظہار تشکر

اس کتاب کی تیاری میں تعاون کے لیے نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ مندرجہ ذیل حضرات کی شکرگزار ہے۔خاص طور پر ہم اس کتاب کی تیاری کے سلسلے کی تمام ورکشاپ کے انعقاد اور علمی معاونت کے لیے سنٹر فار سائنس ایجوکیشن اینڈ کمیونیکیشن (CSEC)، دہلی یونیورسٹی کا شکریہ ادا کرتے ہیں جس کے عملے نے ہماری ہر ممکن مدد کی اور چھٹیوں سمیت کام کے اوقات سے زیادہ اپنی کوششوں کو بخوبی انجام دیا۔

اس کتاب کے تصورات موجودہ مواد سے لیے گئے ہیں۔جیسے 'کنّی مانی'۔ تیسری اور چوتھی جماعت کے لیے ریاضی کی کتاب (ڈی پی، ای پی کیرالہ کے ذریعہ کیرالہ سرکار کے لیے تیار کردہ 1997)۔ بچوں کے ڈرائنگ کے لیے اکلویہ، بھوپال کی چکمک ٹیم کے تعاون کا کونسل ممنون ہے۔

کونسل کتاب کی تیاری کے سلسلے کی بعض ورکشاپ اور مباحثوں میں شرکت کے لیے پی کے عبداللطیف اور شیگا ریڈی ایف۔سی۔ اندرا رمیش، سندھیا کمار کی شکرگزار ہے۔کونسل کے کے وششٹھا صدر، شعبہ ابتدائی تعلیم، این سی ای آر ٹی کا بھی بے حد شکریہ ادا کرتی ہے۔

کونسل فوٹوگراف کے لیے مندرجہ ذیل حضرات کی بے حد ممنون ہے:

باب 1 — انیتا رام پال، گلاب، کبیر باجپئی، جگنو راما سوامی، وائی کے گپتا، سیما کے۔ کے۔ ان کے علاوہ وینیاس سینٹر فار آرکیٹکچرل ریسرچ اینڈ ڈیزائن، نئی دہلی اور جاگرتی پبلک اسکول، مرشد آباد، مغربی بنگال کے تعاون کا بھی شکریہ ادا کرتی ہے۔

باب 2 — وائی کے گپتا (سی آئی ای ٹی، این سی ای آر ٹی)

باب 3 — مہیش بسیدیا، سنچاری بسواس، اے بی سکسینہ ۔(اکلویہ، بھوپال کا بھی شکریہ ضروری ہے)

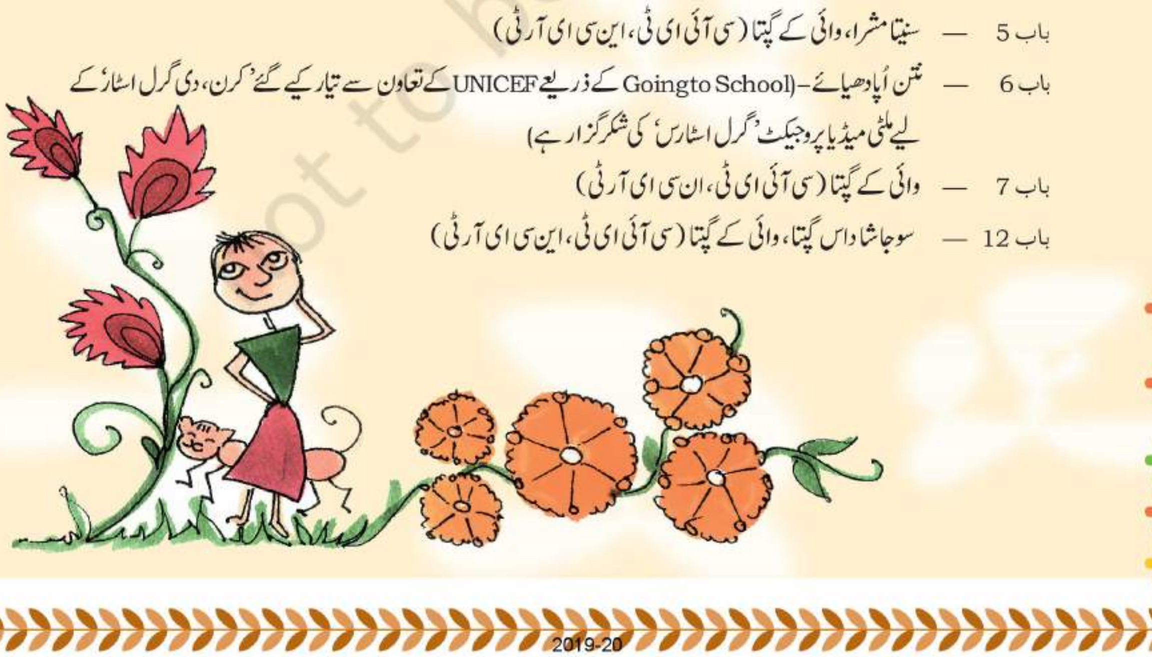
باب 4 — سواتی گپتا

باب 5 — سنیتا مشرا، وائی کے گپتا (سی آئی ای ٹی، این سی ای آر ٹی)

باب 6 — تتن اُپادھیائے۔(Goingto School کے ذریعے UNICEF کے تعاون سے تیار کیے گئے 'کرن، دی گرل اسٹار' کے لیے ملٹی میڈیا پروجیکٹ 'گرل اسٹارس' کی شکرگزار ہے)

باب 7 — وائی کے گپتا (سی آئی ای ٹی، ان سی ای آر ٹی)

باب 12 — سوجاشا داس گپتا، وائی کے گپتا (سی آئی ای ٹی، این سی ای آر ٹی)



© NCERT not to be republished

ریاضی کا جادو

اس کتاب کے اندر کیا ہے؟

پیش لفظ	v
1- اینٹوں کی عمارت بنانا	1
2- لمبا اور چھوٹا	13
3- بھوپال کا ایک تفریحی سفر	23
4- ٹک - ٹک - ٹک	35
5- دنیا جیسی نظر آتی ہے	52
6- کباڑ بیچنے والی	60
7- جگ اور مگ	69
8- گاڑیاں اور پہیے	81
9- آدھے اور چوتھائی	94
10- نقشوں سے کھیلیے	107
11- پہاڑے اور بٹوارے	120
12- کتنا بھاری؟ کتنا ہلکا؟	133
13- کھیت اور باڑ	149
14- دلچسپ چارٹ	162

© NCERT not to be republished

بھارت کا آئین

تمہید

هَم بھارت کے عوام متانت وسنجیدگی سے عزم کرتے ہیں کہ بَھارَت کو ایک مقتَدر، سمَاج وَادی، غیَر مَذھَبی عَوامی جَمھُوریَہ 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 تیقن 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 (بیالیسویں ترمیم) ایکٹ، 1976 کے سیکشن 2 کے ذریعہ ''مقتدر عوامی جمہوریہ'' کی جگہ (1977-1-3 سے)
2۔ آئینی (بیالیسویں ترمیم) ایکٹ، 1976 کے سیکشن 2 کے ذریعہ ''قوم کے اتحاد'' کی جگہ (1977-1-3 سے)