کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی

حصہ II

گیارھویں جماعت کے لیے

© NCERT
not to be republished

نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

Computer aur Muwaslati Technology
(Computer and Communication Technology)
Part II for Class XI

ISBN 978-93-5007-196-0

جُملہ حقوق محفوظ

- ناشر کی پہلے سے اجازت حاصل کیے بغیر، اس کتاب کے کسی بھی حصے کو دوبارہ پیش کرنا، یاد داشت 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 جارہا 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 کرکے، 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 نظرثانی شدہ قیمت چاہے وہ ربر کی مہر کے ذریعے یا چیپی یا کسی اور ذریعے ظاہر کی جائے تو وہ غلط متصوّر 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

108,100 فٹ روڈ ہوسڈے کیرے ہیلی
ایکسٹینشن بنا شنکری III اسٹیج
بنگلور - 560085

نوجیون ٹرسٹ بھون
ڈاک گھر، نوجیون
احمد آباد - 380014

سی ڈبلیو سی کیمپس
بمقابل ڈھانکل بس اسٹاپ، پانی ہاٹی
کولکتہ - 700114

سی ڈبلیو سی کامپلیکس
مالی گاؤں
گواہاٹی - 781021

اشاعتی ٹیم

ہیڈ پبلی کیشن ڈویژن	:	اشوک شریواستو
چیف پروڈکشن آفیسر	:	شیو کمار
چیف بزنس منیجر	:	گوتم گانگولی
ایڈیٹر	:	سید پرویز احمد
پروڈکشن اسسٹنٹ	:	پرکاش ویر سنگھ

پہلا اردو ایڈیشن

ستمبر 2012 آشوین 1934

PD 3H SPA

© نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ 2012

قیمت: ₹140.00

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

سکریٹری، نیشنل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ، شری اروند مارگ، نئی دہلی نے کرن پریس، اے 215، سیکٹر 83، فیز II نوئیڈا، 201304، یو پی سے 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 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 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۔ بچّوں 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 ایاّم کو حقیقتاً تدریس کے لیے وقف کیا جاسکے۔

قومی خاکۂ درسیات-2005 میں گیارھویں اور بارھویں جماعتوں میں طلبا کے لیے اختیار مضامین منتخب کرنے کی گنجائش موجود ہے۔ یہ درسی کتاب اسی سمت میں ایک کوشش ہے۔ اس کا مواد اس اصول پر مبنی کہ ہم کس طرح کمپیوٹر کا استعمال کرسکتے ہیں نہ کہ کمپیوٹر کس طرح کام انجام دیتے ہیں۔ توقع یہ ہے کہ اس کتاب کا استعمال تدریس کے طریقوں کی مدد سے کیا جائے گا جو نئی مواصلاتی ٹیکنالوجی کے نرم اور حصہ داری کے رویے کو فروغ دینے میں معاون ہو۔

© NCERT not to be republished

این سی ای آر ٹی اس کتاب کے لیے تشکیل دی جانے والی کمیٹی برائے درسی کتاب اور اس کتاب کے خصوصی صلاح کار پروفیسر ایم۔ ایم۔ پنت، سابق پرووائس چانسلر، اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی، نئی دہلی کی مخلصانہ کوششوں کی شکر گزار ہے۔ 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، حکومت ہند 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۔

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 بامعنی بنایا جا سکے۔

نئی دہلی
مئی 2008

ڈائریکٹر
نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

© NCERT not to be republished

دیباچہ

جدید دنیا میں کمپیوٹر ایک طرز زندگی بن چکا ہے اور اب وقت کا تقاضا یہ ہے کہ اس ٹیکنالوجی کے مضمرات کے بارے میں ہر ایک شخص تعلیم سے بہرہ ور ہو جائے۔ این سی ای آر ٹی نے اب تک اس شعبے میں نہ کوئی نصاب تجویز کیا اور نہ ہی کوئی درسی کتاب شائع کی۔ موجودہ درسی کتاب کے لیے جس نصاب کا خاکہ مرتب کیا گیا ہے اسے ایک ایسے نصاب کی تدوین وترتیب کی کوشش کہا جا سکتا ہے جو نہ صرف عصری ضرورتوں کو پورا کرے گا بلکہ آنے والے زمانے میں کمپیوٹر کی سرگرمیوں کی نامعلوم قدروں میں اس کی توسیع کی کافی گنجائش بھی ہوگی۔

قومی خاکۂ درسیات–2005 کی سفارشات کے مطابق اعلیٰ ثانوی سطح کے اجزائے نظری کا زور مسائل حال کرنے والے طریقہ ہائے تعلیم پر ہونا چاہیے اور کلیدی تصورات کے تاریخی ارتقا کا علم بھی سمجھ بوجھ کے ساتھ مواد موضوع سے ہم آہنگ ہونا چاہیے۔ ان سفارشات کے مطابق کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے عمیق اثرات کو دیکھتے ہوئے اس کے متعلق کسی بھی نصاب کے لیے ضروری ہے کہ وہ اس بنیادی ڈھانچہ کے چیلنج کو سنجیدگی سے قبول کرے اور ہندوستان کے شہری اور دیہی اسکولوں کے لیے مناسب ہارڈ ویئر، سافٹ ویئر اور اتصالی ٹیکنالوجی کے سلسلے میں حیات انگیز اور اختراع انگیز متبادلوں کی تلاش کرے۔

قومی خاکۂ درسیات–2005 کے مطابق کتاب ایسی ہو جو اقتصادی طبقات، جنس، ذات پات، مذہب اور علاقہ پر مبنی تفریق کو کم کرنے کی راہ میں اور سماجی تبدیلی لانے کے لیے ایک وسیلے کا کام کرے۔ قومی خاکۂ درسیات کے مطابق جدید معاشرے کی تشکیل میں کمپیوٹر اور کمپیوٹنگ ٹیکنالوجی زبردست موثریت کی حامل ہے اور اس لیے ایسے معاشرے میں ایک ایسے تعلیم یافتہ عوام کی ضرورت ہے جو معاشرے اور انسانیت کی بہتری کے لیے بہت مؤثر طور پر اس ٹیکنالوجی سے استفادہ کر سکے۔ اس کتاب کا خاکہ قومی خاکۂ درسیات–2005 کے ان ہی وسیع تر رہنما اصولوں پر تیار کیا گیا ہے۔

اعلیٰ ثانوی سطح کی کسی بھی مخصوص اسٹریم سے قطع نظر، امید یہ ہے کہ یہ کتاب ''ہر ایک'' کے لیے دلچسپی کا سامان ہوگی، اس لیے کہ یہ ان حقیقی چیلنجوں سے روشناس کراتی ہے جن کو اس ڈسپلین میں حل کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ یہ کتاب حلِ مسائل کے ارتقا اور

© NCERT not to be republished

ساتھ ہی ساتھ تشکیل مسائل سے مربوط مہارتوں پر زور دیتی ہے۔ یہ ٹیکنالوجی کی اہمیت کو کم کرتی ہے اور ٹیکنالوجی کو استعمال کرنے کے لیے مہارتوں کے سیکھنے کی ضرورت کو اجاگر کرتی ہے۔ یہ کچھ ایسے حقیقی مسائل کو بھی اجاگر کرتی ہے جو ٹیکنالوجی کی توسیع کے ساتھ ساتھ پیدا ہو گئے ہیں مثلاً تحفظ، سرقہ اور ڈیجیٹل شناخت۔ ان سب کے علاوہ یہ نصاب نئی انفارمیشن ٹیکنالوجی کی کامیابیوں کے ساتھ ساتھ اس کی خامیوں کی بھی نشاندہی کرتا ہے۔ مواصلات اور اطلاعات کی ٹیکنالوجی کے تمام نصابوں میں مؤثر ہم آہنگی، اس ٹیکنالوجی کو سمجھنے، ان سے استفادہ کرنے اور ان کے اہتمام کرنے کو ترقی دینے میں طلبا کی مدد کرتی ہے۔

نیشنل نالج کمیشن نے ایک ایسی ورک فورس (Work Force) تیار کرنے کی بات کہی ہے جو خاصی مہارت رکھتی ہو اور آنے والے اطلاعاتی اقتصاد میں سرگرمی کے ساتھ حصہ لے سکے۔ یہ کتاب ایسی مہارتوں کے فروغ میں اہم کردار ادا کرے گی جن کی اسکول چھوڑنے والوں کو ضرورت ہوگی۔

گیارھویں جماعت کی یہ درسی کتاب تین اکائیوں/موضوعات یعنی 'ویب پبلشنگ ٹیکنالوجی' 'ٹیم ورک اور ویب پر مبنی ہم کاری ٹولز' اور 'ابھرتی ہوئی ٹیکنالوجی' کے تحت چھے اسباق پر مشتمل ہے۔ یہ کتاب جو اصولی طور پر تیار کی گئی ہے اس کمیٹی برائے درسی کتب کی تازہ ترین مساعی کا نتیجہ ہے جو اسکولی اساتذہ، ماہرین مضمون اور سرکاری، غیر سرکاری اور پرائیویٹ اداروں/تنظیموں کے تعلیمی و تکنیکی ماہرین پر مشتمل ہے۔ ان میں سے کچھ اراکین نے مشاورتی سطح پر اور کچھ اراکین نے کتاب کے متن کی تدوین و تنظیم میں حصہ لیا ہے۔ امید ہے طلبا کمپیوٹروں اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کی منطق اور اس کی خوبی کی تعریف و ستائش کریں گے۔ دراصل یہ سارا کام ایک ٹیم ورک کی کاوشات کا نتیجہ ہے۔

یہ نصاب کسی اسٹریم کا حصہ نہیں ہے؛ اسے کسی بھی مجموعۂ مضامین — سائنس، کامرس، آرٹس یا ہیومنیٹیز کے ساتھ ایک انتخابی مضمون کے طور پر اختیار کیا جا سکتا ہے۔ طلبا کو یہ اختیار ہوگا کہ وہ اعلیٰ ثانوی سطح کے بعد کمپیوٹر کے مطالعے کو جاری رکھیں یا نہ رکھیں لیکن امید یہ ہے کہ آئندہ تعلیم کی جو بھی برانچ وہ چاہیں اختیار کریں لیکن کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کی منطق کو ہر شعبے میں خواہ وہ انتظامیہ ہو، سماجی علوم ہو، ماحول شناسی ہو، انجینئرنگ ٹیکنالوجی ہو، حیاتیات ہو، طب ہو یا کوئی اور شعبۂ تعلیم، سودمند پائیں گے۔ روزمرہ کے مسئلوں کو باہمی تعاون سے حل کرنے کے ذریعے آموزش کی حوصلہ افزائی کے لیے ''پروجیکٹ پر مبنی آموزش'' کے عنوان سے ایک مکمل باب فراہم کیا گیا ہے۔ ''مقامی تناظر میں CCT'' عنوان کے تحت بھی ایک باب پیش کیا گیا ہے جس سے ایک عام آدمی (خواہ ماہی گیر، کاشت کار، استاد، تاجر، یا سرکاری ملازم ہو) کے معیار زندگی کو بہتر بنانے کے لیے کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے مؤثر استعمال کے بارے میں بصیرت فراہم ہوگی۔ اور اس امید کے ساتھ کہ طلبا اس بات کا ادراک کر سکیں کہ ایبکس (بال فریم) سے لے کر پرسنل کمپیوٹر (PC) تک کا سفر ختم نہیں ہوا ہے بلکہ اس کا مسلسل ارتقا ہو رہا ہے نیز ٹیکنالوجی اور اس کے ٹولز کی مزید جدید کاری کے لیے کوشش کی جا رہی ہیں، ''CCT میں ابھرتے ہوئے رجحان'' کے عنوان سے ایک باب پیش کیا گیا ہے۔ ان طلبا کے لیے بھی جو اعلیٰ ثانوی سطح کے بعد بھی کمپیوٹر کو اختیار کرنا چاہتے ہیں اس کتاب میں ایک مستحکم اساس فراہم کی گئی ہے۔

اس کتاب میں ہم نے ایک تصوراتی ہم آہنگی پیدا کرنے کی کوشش کی ہے۔ ہماری کوشش یہی رہی ہے کہ جہاں تک ممکن ہو مواد

© NCERT not to be republished

مضمون کو قربان کیے بنا آسان اور قابل فہم زبان استعمال کی جائے۔ کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی مضمون کی نوعیت کچھ ایسی ہے کہ اس میں ریاضی کا تھوڑا استعمال ضروری ہے۔ جہاں تک ہو سکا ہم نے ریاضیاتی اصولوں اور قاعدوں کو ایک سادہ اور منطقی طریقے پر برتا ہے۔

اس کتاب کی کچھ ایسی خصوصیات ہیں جن کی بنا پر ہمیں قوی امید ہے کہ یہ کتاب طلبا کے لیے بے حد سودمند ثابت ہوگی۔ ہر باب کے شروع میں مقاصد اور آخر میں خلاصہ بیان کر دیا گیا ہے تاکہ ہر باب کے مشمولات ایک ہی نظر میں ذہن نشین ہو سکیں۔ کچھ ایسے بھی سوالات ہیں جن کے لیے تنقیدی بصیرت کی ضرورت ہوتی ہے اور جن سے ایک طالب علم اس وقت کے بارے میں سوچتا ہے جب وہ کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کا استعمال کرے گا۔ اس کے علاوہ بہت سی حل شدہ مثالیں متن میں شامل کی گئی ہیں تاکہ تصورات واضح ہو جائیں اور ان تصورات کا روزمرہ کی حقیقی زندگی میں اطلاق بھی روشن ہو جائے۔ کتاب میں مطالعہ احوال اور عملی سرگرمیاں بھی شامل کی گئی ہیں تاکہ ان کے اندر گہری فکر پیدا ہو سکے۔ بعض سرگرمیاں ہماری روزمرہ کی حقیقی زندگی پر مبنی ہیں۔ طلبا سے امید کی جاتی ہے کہ وہ ان کو انجام دیں گے اور ایسا کرتے وقت ان کو اندازہ ہوگا کہ یہ مشغلے کتنے معلومات افزا ہیں۔ بہت سے ابواب میں باکس کے اندر کچھ باتیں متعارف کی گئی ہیں جن کا مقصد یا تو معلومات بڑھانا ہے یا پھر مواد کی اہم خصوصیات کی طرف خصوصی توجہ مبذول کرانا ہے۔ کچھ معلومات رنگین باکس کے ذریعے پیش کی گئی ہیں۔ یہ ایک طرح سے معاون درسی معلومات ہے جو اندازۂ قدر کے لیے نہیں ہے۔ آخر میں تصورات اور اصطلاحات کی فرہنگ دی گئی ہے جس سے فوری طور پر جانچ کرنے میں مدد ملے گی۔

اس کتاب کی تکمیل بہت سے لوگوں کی مسلسل اور بے لوث معاونت کی رہین منت ہے۔ ہم این سی ای آر ٹی کے ڈائریکٹر کے بے حد شکر گزار ہیں جنھوں نے اسکولی تعلیم کی بہتر کے لیے قومی مساعی کے ایک حصے کے طور پر اس درسی کتاب کی تیاری کی ذمہ داری ہمیں تفویض کی۔ ہیڈ، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر ایجوکیشن اینڈ ٹیکنالوجیکل ایڈز، این سی ای آر ٹی ہماری مساعی اور مدد کے لیے ہمیشہ تیار رہے۔

اس کتاب کا مسودہ اساتذہ، طلبا اور ماہرین تعلیم کی ان مخلصانہ تجاویز سے مزیّن ہیں جو انھوں نے اس کتاب کی تدوین کے دوران ہمیں عنایت فرمائیں۔ ہم ان سب لوگوں کے سپاس گزار ہیں جنھوں نے مواد اور معلومات فراہم کی۔ ہم اس ورکشاپ کے تمام ممبران کے بھی شکر گزار ہیں جو اس کتاب کے اولین مسودہ پر تجدید نظر کے لیے منعقد کی گئی۔

ہم اپنے قارئین اور خاص طور پر اور اساتذہ کی تجاویز اور ان کی قیمتی آرا کا خیر مقدم کرتے ہیں اور کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کی دلچسپ قلمرو میں اپنے نوجوان قارئین کے سفر سعید کے لیے نیک خواہشات پیش کرتے ہیں۔

ایم۔ ایم۔ پنت
خصوصی صلاح کار
کمیٹی برائے درسی کتاب

© NCERT not to be republished

بھارت کا آئین

تمہید

ہَم بھارت کے عوام متانت وسنجیدگی سے عزم کرتے ہیں کہ بَھارَت کو ایک مقتَدر، سمَاج وَادی، غیر 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 1949 کو یہ آئین ذریعہ ہذا اختیار کرتے ہیں، وضع کرتے ہیں اور اپنے آپ پر نافذ کرتے ہیں۔

© NCERT not to be republished

کمیٹی برائے درسی کتب

© NCERT not to be republished

خصوصی صلاح کار

ایم۔ایم۔ پنت، پروفیسر اور سابق پرو وائس چانسلر، اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی (اگنو)، نئی دہلی

اراکین

ارپتا برمن، سائنٹسٹ 'ڈی'، نیشنل انفارمیشن سینٹر (این آئی سی)، ڈپارٹمنٹ آف انفارمیشن ٹیکنالوجی، وزارت برائے مواصلات واطلاعات ٹیکنالوجی، نئی دہلی

باسورائے چودھری، لیکچرر، راجیوگاندھی انڈین انسٹی ٹیوٹ آف مینجمنٹ (آر جی آئی آئی ایم)، شیلانگ

سی۔گرومورتی، ڈائریکٹر (اکیڈمک)، سینٹرل بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن، شکشا کیندر، نئی دہلی

چنڈ تا مکھرجی، ڈائریکٹر کومٹ میڈیا فاؤنڈیشن، ممبئی

دیپک شدھلوار، لیکچرر، پی ایس ایس سی آئی وی ای، این سی ای آر ٹی، بھوپال

دویا جیوتی، پی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، ایس ایل ایس-ڈی اے وی پبلک اسکول، موسم وہار، دہلی

گرپریت کور، ہیڈ، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس، جی ڈی گوئنکا پبلک اسکول، وسنت کنج، نئی دہلی

ایچ۔این۔ایس۔راؤ، ریٹائرڈ ڈپٹی کمشنر (اکیڈمک)، نوودیا ودیالیہ سمیتی، نئی دہلی

راجندر ترپاٹھی، فیسی لٹیٹر-پیوپل ڈیولپمنٹ، عظیم پریم جی فاؤنڈیشن، بنگلور

ایم۔پی۔ایس۔بھاٹیہ، اسسٹنٹ پروفیسر، نیتا جی سبھاش انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی، نئی دہلی

منیش کمار، پی جی ٹی، راجکیہ ترتھبا وکاس ودیالیہ، راج نواس مارگ، دہلی

مکیش کمار، ہیڈ، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس، دہلی پبلک اسکول، آر۔کے۔پورم، نئی دہلی

پرکاش کھنالے، نائب پرنسپل، ڈی ای ایم کالج آف پربھنی، مہاراشٹر

رجنی جندل، اسسٹنٹ پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر انجینئرنگ، دہلی کالج آف انجینئرنگ، دہلی

سشیلا مدان، ڈائرکٹر– آئی ٹی، وویکانند انسٹی ٹیوٹ آف پروفیشنل اسٹڈیز، شیواجی مارگ، نئی دہلی

اتپل ملک، پروفیسر اور ہیڈ، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

وی۔پی۔چہل، پی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، جواہر نوودیہ ودیالیہ، منگیش پور، دہلی

ممبر کوارڈی نیٹر

آشا جندل، ایسوسی ایٹ پروفیسر (ریٹائرڈ)، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

ٹیم ممبر

راجارام ایس۔شرما، پروفیسر اور ہیڈ، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

اردو ترجمہ

شباہت حسین، ٹی جی ٹی (سائنس)، ڈاکٹر ذاکر حسین میموریل سینئر سیکنڈری اسکول، جعفرآباد، دہلی

پروگرام کوارڈی نیٹر (اردو ترجمہ)

محمد فاروق انصاری، پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف ایجوکیشن ان لینگویجز، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

© NCERT not to be republished

اظہار تشکر

نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ (این سی ای آر ٹی) اُن تمام افراد اور اداروں کا شکریہ ادا کرتی ہے جن کی بیش قیمت خدمات گیارھویں جماعت کی مجوزہ درسی کتاب 'کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی' حصہ II کی تیاری کے سلسلے میں ہمیں حاصل ہوئیں۔

کونسل پروفیسر وسودھا کامتھ، جوائنٹ ڈائریکٹر، سی آئی ای ٹی، پروفیسر کملیش متل اور شریمتی پشپ لتا ورما کے تعاون کی بھی شکر گزار ہے۔

کونسل اُن ویب سائٹوں اور مصنفین کی ممنون ہے جنھوں نے شبیہات، تصاویر اور عوامی زمرے کے مواد کی فراہمی کی۔ درسی کتاب میں مخصوص جگہوں پر بھی اس کا اعتراف درج کیا گیا ہے۔

کونسل پروفیسر ایم۔ ایم۔ پنت، کمیٹی برائے درسی کتاب کے خصوصی صلاح کار کی مسلسل کوششوں اور معاونت کی ممنون ہے۔

اس کتاب کو اردو قالب میں ڈھالنے کی کوشش جناب شباہت حسین نے کی ہے۔ کونسل اس کوشش کے لیے ان کی شکر گزار ہے۔

کونسل ڈاکٹر سہیل احمد فاروقی، ایسوسی ایٹ پروفیسر، جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی؛ ڈاکٹر سید تنویر حسین، دہلی یونیورسٹی، دہلی؛ ڈاکٹر غلام نبی مومن، ریٹائرڈ اردو آفیسر، بال بھارتی، پونہ؛ جناب شباہت حسین، ٹی جی ٹی، ڈاکٹر ذاکر حسین سینئر سیکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی اور ڈاکٹر محمد فاروق انصاری، پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف ایجوکیشن ان لینگویجز، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی کا شکریہ ادا کرتی ہے جنھوں نے اردو مسودے کی ویٹنگ کے لیے منعقد کی گئی دو ورکشاپ میں شرکت کی اور اپنے بیش قیمت مشوروں سے نوازا۔

کونسل اس کتاب کی تیاری کے لیے اسسٹنٹ ایڈیٹر محمد اکبر، کاپی ایڈیٹر محمد یوسف فلاحی، ڈی ٹی پی آپریٹر رضوان احمد ندوی، عبدالرحیم غانم اور عارف رضا کی بے حد ممنون ہے۔

© NCERT not to be republished

بھارت کا آئین

حصہ III (دفعہ 12 سے 35)

(بعض شرائط، چند مستثنات 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
- چھوت 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 قبولِ 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 اجرا کو تبدیل کرانے کا حق

© NCERT not to be republished

فہرست

پیش لفظ	**iii**
دیباچہ	**v**
اکائی IV	
ویب پبلشنگ ٹیکنالوجی	**255-360**
باب 9 : HTML کے ذریعے ویب پیج ڈیزائننگ	257
باب 10 : جاوااسکرپٹ کے ذریعے کلائنٹ-سائڈ اسکرپٹنگ	306
اکائی V	
ٹیم ورک اور ویب پر مبنی ہم کاری ٹولز	**361-397**
باب 11 : پروجیکٹ پر مبنی آموزش	363
باب 12 : مقامی تناظر میں CCT پروجیکٹ	389
اکائی VI	
ابھرتی ہوئی ٹیکنالوجی	**398-429**
باب 13 : CCT میں ابھرتے ہوئے رجحانات	400
باب 14 : کمپیوٹر منضبط آلات	419
فرہنگ	**430-440**

© NCERT not to be republished

فہرست حصہ–I

اکائی I

CCT کی دنیا میں آپ کا خیر مقدم ہے	**1 – 79**
باب 1 : CCT کی دنیا سے روبرو	3
باب 2 : CCT کے اجزا	17

اکائی II

ورک پلیس پروڈکٹیوٹی ٹول	**80 – 167**
باب 3 : ورڈ پروسیسنگ کے ٹول	82
باب 4 : الیکٹرونک اسپریڈ شیٹ	111
باب 5 : الیکٹرونک پیش کش کے ٹول	145

اکائی III

مواصلات کے تصورات اور مہارتیں	**168 – 240**
باب 6 : CCT کا کنورجنس	170
باب 7 : انٹرنیٹ	191
باب 8 : مؤثر مواصلات کے لیے لطیف مہارتیں	216
فرہنگ	**241 – 254**

© NCERT not to be republished