

کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی

حصہ II

گیارھویں جماعت کے لیے

विद्यया ऽ मृतमश्नुते



एन सी ई आर टी
NCERT

नیشنल कौन्सिल ऑफ ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

پہلا اردو ایڈیشن

ستمبر 2012 آئوین 1934

PD 3H SPA

© نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ 2012

جملہ حقوق محفوظ

- ناشر کی پہلے سے اجازت حاصل کیے بغیر، اس کتاب کے کسی بھی حصے کو دوبارہ پیش کرنا، مادداشت کے ذریعے بازیافت کے سسٹم میں اس کو محفوظ کرنا یا برقیاتی، میکانیکی، فوٹو کاپنگ، ریکارڈنگ کے کسی بھی وسیلے سے اس کی ترمیم 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 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 مہر کے ذریعے یا چھپائی یا کسی اور ذریعے 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 کمپس

سری اروند مارگ

نئی دہلی - 110016

108,100 فٹ روڈ ہوسڈے کیرے ہیلی

ایکسٹینشن بناشکری III اسٹیج

بنگلور - 560085

نوجیون ٹرسٹ بھون

ڈاک گھر، نوجیون

احمد آباد - 380014

سی ڈبلیو سی کمپس

بمقابل ڈھانکل بس اسٹاپ، پانی ہاٹی

کولکٹہ - 700114

سی ڈبلیو سی کامپلیکس

مالی گاؤں

گواہاٹی - 781021

قیمت: ₹140.00

اشاعتی ٹیم

- ہیڈ پبلیکیشن ڈویژن : اشوک شریواستو
- چیف پروڈکشن آفیسر : شیو کمار
- چیف بزنس مینجر : گوتم گانگولی
- ایڈیٹر : سید پرویز احمد
- پروڈکشن اسسٹنٹ : پرکاش ویر سنگھ

این سی ای آر ٹی واٹر مارک 80 جی ایس ایم کاغذ پر شائع شدہ
سکریٹی، نیشنل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ،
شری اروند مارگ، نئی دہلی نے کرن پریس، اے 215،
سیکٹر 83، فیز II نو بیڈا، 201304، یو پی سے چھپوا کر
پبلیکیشن ڈویژن سے شائع کیا۔

’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 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 مرکز 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 لچیلاپن 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۔

قومی خاکہ درسیات-2005 میں گیارھویں اور بارھویں جماعتوں میں طلباء 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 ہے کہ ہم کس طرح کمپیوٹر کا استعمال کر سکتے 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۔

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 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 مرناں مری اور پروفیسر جی۔ پی۔ دیش پانڈے کی سربراہی میں تشکیل شدہ نگران کمیٹی (مانیٹرنگ کمیٹی) کے اراکین کا بھی خصوصی شکریہ ادا کرتے ہیں جنہوں 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 جاسکے۔

ڈائریکٹر

نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

نئی دہلی

مئی 2008

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 و ترتیب کی کوشش کہا جاسکتا 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 خاکہ درسیات-2005 کی سفارشات کے مطابق اعلیٰ ثانوی سطح کے اجزائے نظری کا زور مسائل حل 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 ڈھانچے 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 ختراع انگیز متبادلوں کی تلاش کرے۔

قومی خاکہ 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 وسیلہ کام کرے۔ قومی خاکہ 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 خاکہ 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 حل مسائل کے ارتقا اور

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، سرقت 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 طلباء کی مدد کرتی ہے۔

نیشنل ناچ 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۔

گیارہویں جماعت کی یہ درسی کتاب تین اکائیوں/موضوعات یعنی 'ویب پبلشنگ ٹیکنالوجی'، 'ڈیم ورک اور ویب پر مبنی ہم کاری ٹولز' اور 'ابھرتی ہوئی ٹیکنالوجی' کے تحت چھ 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 طلباء 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 اسٹریٹجک حصہ نہیں ہے؛ اسے کسی بھی مجموعہ مضامین-سائنس، کامرس، آرٹس یا ہیومنیز کے ساتھ ایک انتخابی مضمون کے طور پر اختیار کیا جاسکتا ہے۔ طلباء 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 شعبہ 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 طلباء اس بات کا ادراک کر سکیں کہ ایکس (بال فریم) سے لے کر پرسنل کمپیوٹر (PC) تک کا سفر ختم نہیں ہوا ہے بلکہ اس کا مسلسل ارتقاء 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 طلباء 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

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 ہوسکا 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 طلباء 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 ہوسکیں۔ 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 ہوجائیں اور ان تصورات کا روزمرہ کی حقیقی زندگی میں اطلاق بھی روشن ہوجائے۔ کتاب میں مطالعہ احوال اور عملی سرگرمیاں بھی شامل کی گئی ہیں تاکہ ان کے اندر گہری فکر پیدا ہوسکے۔ بعض سرگرمیاں ہماری روزمرہ کی حقیقی زندگی پر مبنی ہیں۔ طلباء 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 نگین باکس کے ذریعے پیش کی گئی ہیں۔ یہ ایک طرح سے معاون درسی معلومات ہے جو اندازہ 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 رہن منت ہے۔ ہم این سی ای آر ٹی کے ڈائریکٹر کے بے حد شکر گزار ہیں جنہوں 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، طلباء اور ماہرین تعلیم کی ان مخلصانہ تجاویز سے مزین ہیں جو انہوں نے اس کتاب کی تدوین کے دوران ہمیں عنایت فرمائیں۔ ہم ان سب لوگوں کے سپاس گزار ہیں جنہوں نے مواد اور معلومات فراہم کی۔ ہم اس ورکشاپ کے تمام ممبران کے بھی شکر گزار ہیں جو اس کتاب کے اولین مسودہ پر تجویز نظر کے لیے منعقد کی گئی۔

ہم اپنے قارئین اور خاص طور پر 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

کمپیٹی براے درسی کتاب

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 یقین 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۔

کمیٹی برائے درسی کتب

خصوصی صلاح کار

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

اراکین

ارپتا برمن، سائنسٹ ڈی، نیشنل انفارمیشن سینٹر (این آئی سی)، ڈپارٹمنٹ آف انفارمیشن ٹیکنالوجی، وزارت برائے
مواصلات و اطلاعات ٹیکنالوجی، نئی دہلی

باسورائے چودھری، لیکچرر، راجیو گاندھین انسٹی ٹیوٹ آف مینجمنٹ (آر جی آئی آئی ایم)، شیلانگ

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

چنڈتا کھرچی، ڈائریکٹر کومٹ میڈیا فاؤنڈیشن، ممبئی

دیپک شہلوار، 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 و ہار، دہلی

گرپریت کور، ہیڈ، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس، جی ڈی گوبینکا پبلک اسکول، وسنٹ کنج، نئی دہلی

ایچ۔ این۔ ایس۔ راؤ، ریٹائرڈ ڈپٹی کمشنر (اکیڈمک)، نوو دیو دیالیہ سمیٹی، نئی دہلی

راجندر ترپاٹھی، فیزی لٹیٹر۔ پیو پل ڈیولپمنٹ، عظیم پریم جی فاؤنڈیشن، بنگلور

ایم۔ پی۔ ایس۔ بھائیہ، اسسٹنٹ پروفیسر، نیتاجی سبھاش انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی، نئی دہلی

منیش کمار، پی جی ٹی، راجکیہ ترہبادکاس و دیالیہ، راج نواس مارگ، دہلی

مکیش کمار، ہیڈ، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس، دہلی پبلک اسکول، آر۔ کے۔ پورم، نئی دہلی
پرکاش کھنلے، نائب پرنسپل، ڈی ای ایم کالج آف پریہنی، مہاراشٹر
رجنی چندل، اسسٹنٹ پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر انجینئرنگ، دہلی کالج آف انجینئرنگ، دہلی
سشیلادان، ڈائریکٹر۔ آئی ٹی، ویکانند 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 دیالہ، منگلش پور، دہلی

ممبر کوارڈینیٹر

آشنا چندل، ایسوسی ایٹ پروفیسر (ریٹائرڈ)، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی
ٹیم ممبر

راجا رام الیس۔ شرما، پروفیسر اور ہیڈ، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

اردو ترجمہ

شہادت حسین، ٹی جی ٹی (سائنس)، ڈاکٹر ذاکر حسین میموریل سینٹر سیکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی

پروگرام کوارڈینیٹر (اردو ترجمہ)

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

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 کا متھ، جوائنٹ ڈائریکٹر، سی ای ای ٹی، پروفیسر مکیش متل اور شرمیتی پشپتا ورما کے تعاون کی بھی شکر گزار ہے۔

کونسل اُن ویب سائٹوں اور مصنفین کی ممنون ہے جنہوں نے شہیہات، 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 شاہت 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 شاہت حسین، ٹی جی ٹی، ڈاکٹر ڈاکٹر حسین سینئر سیکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی اور ڈاکٹر محمد فاروق انصاری، پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف ایجوکیشن ان لیگنڈز، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی کا شکریہ ادا کرتی ہے جنہوں 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۔

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

استحقاق 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 اجرا کو تبدیل کرانے کا حق

فہرست

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

فہرست حصہ I-

اکائی I

1 - 79

CCT کی دنیا میں آپ کا خیر مقدم ہے

3

باب 1 : CCT کی دنیا سے روبرو

17

باب 2 : CCT کے اجزا

اکائی II

80 - 167

ورک پلیس پروڈکٹیوٹی ٹول

82

باب 3 : ورڈ پروسیسنگ کے ٹول

111

باب 4 : الیکٹرونک اسپریڈ شیٹ

145

باب 5 : الیکٹرونک پیش کش کے ٹول

اکائی III

168 - 240

مواصلات کے تصورات اور مہارتیں

170

باب 6 : CCT کا کنورجنس

191

باب 7 : انٹرنیٹ

216

باب 8 : مؤثر مواصلات کے لیے لطیف مہارتیں

241 - 254

فرہنگ