

کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی

حصہ I

گیارہویں جماعت کے لیے



نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ

NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

جُملہ حقوق محفوظ

- ناشر کی پہلے سے اجازت حاصل کیے بغیر، اس کتاب کے کسی بھی حصے کو دوبارہ پیش کرنا، یا وراثت کے ذریعے بازیافت کے سسٹم میں اس کو محفوظ کرنا یا برقیاتی، میکائینیکی، فوٹو کاپنگ، ریکارڈنگ کے کسی بھی وسیلے سے اس کی تریل 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 ربر کی مہر کے ذریعے یا چھپی یا کسی اور ذریعے ظاہر کی جائے تو وہ غلط متصور ہوگی اور ناقابل قبول ہوگی۔

پہلا اردو ایڈیشن

جولائی 2008 **شیراؤن 1931**

دیگر طباعت

اپریل 2012 **ویشاکھ 1934**

PD 1H SPA

این سی ای آر ٹی کے پبلیکیشن ڈپارٹمنٹ کے دفاتر

این سی ای آر ٹی کمپس

سری اروند مارگ

نئی دہلی - 110016 **فون 011-26562708**

108,100 فٹ روڈ ہوسڈے کی رے ہیلی

ایکسٹینشن بیناٹکری III اسٹیج

بنگلور - 560085 **فون 080-26725740**

نوجیون ٹرسٹ بھون

ڈاک گھر، نوجیون

احمد آباد - 380014 **فون 079-27541446**

سی ڈبلیو سی کمپس

برہنابل ڈھانگل بس اسٹاپ، پانی ہائی

کولکتہ - 700114 **فون 033-25530454**

سی ڈبلیو سی کامپلیکس

مالی گاؤں

گواہاٹی - 781021 **فون 0361-2674869**

اشاعتی ٹیم

ہیڈ پبلیکیشن ڈپارٹمنٹ : اشوک شریواستو

چیف پروڈکشن آفیسر : شیو کمار

چیف ایڈیٹر (انچارج) : نریش یادو

چیف بزنس منیجر : گوتم گانگولی

ایڈیٹر : پرویز شہریار

پروڈکشن اسسٹنٹ : پرکاش ویر

سرورق اور لے آؤٹ : کارٹوگرافی

بلیوفش : کارٹوگرافک ڈیزائن ایجنسی

© نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ 2008

قیمت: ₹ 140.00

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

سکریٹری نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ،

شری اروند مارگ، نئی دہلی نے نوٹن پرنٹرز، F-89/12،

اوکھلا انڈسٹریل ایریا، فیز-1، نئی دہلی 110020 میں چھپوا کر

پبلیکیشن ڈپارٹمنٹ 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 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 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 انہم 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 لچیلپن 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 کیا رہویں اور بارہویں جماعتوں میں طلباء کے لیے اختیاری 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 پروفیسر ایم۔ ایم۔ پنت، سابق پرووائس چانسلر، اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی، نئی دہلی کی مخلصانہ کوششوں کی شکر گزار 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 مرناں مری اور پروفیسر جی۔ پی۔ دیش پانڈے کی سربراہی میں تشکیل شدہ ٹکراں 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

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 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 مبادلوں کی تلاش کرے۔

قومی خاکہ درسیات - 2005 کے مطابق کتاب ایسی ہو جو جنس، ذات پات، مذہب، علاقہ اور اقتصادی طبقات پر مبنی تفریق کو کم کرنے کی راہ میں اور سماجی تبدیلی لانے کے لیے ایک وسیلے کا 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، 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 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 اطلاعیاتی 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 اس درسی کتاب میں چھ اکائیوں۔ یعنی CCT کی دنیا میں آپ کا خیر مقدم ہے، ورک پلیس پروڈکٹیو ٹول، مواصلات کے تصورات اور مہارتیں، ویب اشاعتی ٹیکنالوجی، ٹیم ورک اور ویب پر مبنی ہمکاری آلات اور ظہور پذیر ٹیکنالوجی کے تحت چودہ ابواب ہوں گے۔ 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 ایڈوائزری 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 ہیومنٹیز 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 سی سی ٹی کی منطق کو ہر شعبے میں خواہ وہ ایڈمنسٹریشن ہو، سوشل سائنس ہو، ماحول شناسی ہو، انجینئرنگ ٹیکنالوجی ہو، حیاتیات ہو، طب ہو یا کوئی اور شعبہ تعلیم۔ سودمند پائیں گے۔ ایک بچہ دنیاوی لحاظ سے زیرک ہو جائے اس کے لیے ایک پورا باب۔ مؤثر مواصلات کے لیے لطیف مہارتیں۔ تیار 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۔ سی سی ٹی مضمون کی نوعیت کچھ ایسی ہے کہ اس میں ریاضی کا تھوڑا استعمال ضروری ہے۔ جہاں تک ہو سکے 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 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 سی سی ٹی 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۔ یہ سرگرمیاں عام طور پر 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 رنگین 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 بہتری 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 ٹیکنالوجی، این سی ای آر ٹی نے جو کمیٹی برائے درسی کتب کے ایک رکن بھی ہیں، 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 تجدید نظر کے لیے منعقد کی گئی۔

ہم اپنے قارئین اور خاص طور پر طلباء اور اساتذہ کی تجاویز اور ان کی قیمتی آرا کا خیر مقدم کرتے ہیں اور سی سی ٹی 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 کتب

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)، ڈیپارٹمنٹ آف انفارمیشن ٹیکنالوجی، وزارت برائے
مواصلات و اطلاعات ٹیکنالوجی، نئی دہلی

باسورائے چودھری، لیکچرر، راجیو گاندھی انڈین انسٹی ٹیوٹ آف مینجمنٹ (آر جی آئی آئی ایم)، شیلانگ
سی۔ گرومورتی، ڈائریکٹر (اکیڈمک)، سینٹرل بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن، شکشا کیندر، نئی دہلی
چنڈتا کھرچی، کومت میڈیا فاؤنڈیشن، ممبئی

دیپک شندھلوار، لیکچرر، پی ایس ایس سی آئی وی ای، این سی ای آر ٹی، بھوپال
دو یا جیوتی، پی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، ایس ایل ایس۔ ڈی اے وی پبلک اسکول، موسم و ہار، دہلی
گرپریت کور، ہیڈ، ڈیپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس، جی ڈی گونڈکا پبلک اسکول، وسنت کنج، نئی دہلی
انج۔ این۔ ایس۔ راؤ، ریٹائرڈ ڈپٹی کمشنر (اکیڈمک)، نوودیا ودیا لیمیتی، نئی دہلی
ایم۔ پی۔ ایس۔ بھائی، اسسٹنٹ پروفیسر، نیتاجی سبھاش انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی، نئی دہلی
منیش کمار، ہیڈ، ڈیپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس، دہلی پبلک اسکول، آر۔ کے۔ پورم، نئی دہلی
پرکاش کھنلا، نائب پرنسپل، ڈی ای ایم کالج آف پربھنی، مہاراشٹر

رجنی جنڈل، لیکچر، ڈپارٹمنٹ آف انفارمیشن ٹیکنالوجی، دہلی کالج آف انجینئرنگ، دہلی
سشیلادان، ڈائریکٹر- آئی ٹی، ویکیمنڈ انسٹی ٹیوٹ آف پرفیشنل اسٹڈیز، شیواجی مارگ، نئی دہلی
اتیل ملک، پروفیسر اور ہیڈ، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی
وی۔ پی۔ چہل، پی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، منکیش پور، قطب گڑھ، دہلی

ممبر کوارڈینیٹر

منکیش متل، پروفیسر، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

اردو ترجمہ

شباہت حسین، ٹی جی ٹی (سائنس)، ڈاکٹر ذاکر حسین میموریل سینٹر سائنس ڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی

پروگرام کوارڈینیٹر (اردو ترجمہ)

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

نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ (این سی ای آر ٹی) اُن تمام افراد اور اداروں کا شکریہ ادا کرتی ہے جن کی قیمت خدمات گیارہویں جماعت کی مجوزہ درسی کتاب 'کمپیوٹر اور مواصلاتی ٹیکنالوجی' کی تیاری کے سلسلے میں ہمیں حاصل ہوئیں۔ کونسل ان اساتذہ اور ماہرین کا بھی شکریہ ادا کرتی ہے جنہوں نے مسودے پر نظر ثانی کی اور بیش قیمت مشوروں سے نوازا۔ ان میں شریعتی ہر میت کور، پی جی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، اسپرینگلڈ لس اسکول، دھولا کنواں، نئی دہلی؛ شریعتی دپٹی سانوال، پی جی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، گرین وے ماڈرن اسکول، دلشاد گارڈن، دہلی؛ جناب جگد یو یادو، ہیڈ، کمپیوٹر سائنس ڈپارٹمنٹ، ڈی اے وی سینٹری پبلک اسکول، پچھم انڈیا، نئی دہلی؛ ڈاکٹر آر کے اگروال، ایسوسی ایٹ پروفیسر، اسکول آف کمپیوٹر سائنس اینڈ سسٹم سائنس، جے این یو، نئی دہلی؛ راج کمار سلطانہ، پی جی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، نوگ اسکول، سروجنی نگر، نئی دہلی؛ رینا گپتا، پی جی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، اروند یہ پبلک اسکول، کٹرڈوما انڈسٹریل ایریا، دہلی اور راجندر ترپاٹھی، پالیسی ریسرچر (تعلیم)، آفس آف کمشنر آف پبلک انسٹرکشن، بنگلور کے اسمائے گرامی شامل ہیں۔

کونسل ڈاکٹر اروند کمار، ڈائریکٹر، ہومی بھاسینٹر فار سائنس ایجوکیشن، ممبئی کی شکر گزار ہے جنہوں نے اولین مسودے کو بغور دیکھا اور مفید مشوروں سے نوازا۔

کونسل پروفیسر اے بی ساہا، ایگزیکٹیو ڈائریکٹر، سینٹر فار ڈیولپمنٹ آف ایڈوانسڈ کمپیوٹنگ، کولکاتا؛ ڈاکٹر ایم ایم گورے، پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس اینڈ انجینئرنگ، موتی لال نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی، الہ آباد؛ جناب اشون کے۔ داس، ہیڈ، ڈپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس مدرس انٹرنیشنل اسکول، نئی دہلی؛ پروفیسر وسودھا کامت، جوائنٹ ڈائریکٹر (سی آئی ای ٹی)، این سی ای آر ٹی اور ڈاکٹر آشا چندل، ریڈر (ڈی سی ای ٹی اے)، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی کے تعاون کی شکر گزار ہے۔

کونسل اس کتاب کے پروف پڑھنے اور درستگی کے لیے ڈاکٹر وندنا سنگھ، کنسلٹنٹ ایڈیٹر کا خصوصی طور پر شکریہ ادا کرتی

اس کتاب کو اردو قالب میں ڈھالنے کی کوشش جناب شاہت حسین نے کی ہے۔ کونسل اس کوشش کے لیے ان کی شکرگزار ہے۔

کونسل ڈاکٹر سہیل احمد فاروقی، ایسوسی ایٹ پروفیسر، جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی؛ ڈاکٹر ارجمند آرا، لیکچرار، دہلی یونیورسٹی، دہلی؛ ڈاکٹر غلام نبی مومن، ریٹائرڈ اردو آفیسر، بال بھارتی، پونہ؛ ڈاکٹر اطہر پرویز، پی جی ٹی، این۔ پی۔ کوائڈ سینٹر سیکنڈری اسکول، نئی دہلی؛ جناب محمد قاسم، ٹی جی ٹی، اینگلو عربک سینٹر سیکنڈری اسکول، دہلی؛ جناب شاہت حسین، ٹی جی ٹی، ڈاکٹر ذاکر حسین سینٹر سیکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی؛ جناب عارف اسرار، پی جی ٹی (کمپیوٹر سائنس)، جامعہ سینٹر سیکنڈری اسکول، نئی دہلی؛ پروفیسر مکملیش متل، ریٹائرڈ پروفیسر، ڈی سی ای ٹی اے، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی اور ڈاکٹر محمد فاروق انصاری، ریڈر، ڈپارٹمنٹ آف لینگویجز، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی کا شکریہ ادا کرتی ہے جنہوں نے اردو مسودے کی وینٹگ کے لیے منعقد کی گئیں دو ورکشاپ میں شرکت کی اور اپنے بیش قیمت مشوروں سے نوازا۔

کونسل اس کتاب کی تیاری کے لیے کاپی ایڈیٹر ابو امام منیر الدین اور صدر الدین، ڈی ٹی پی آپریٹر صائمہ، ابو الحسن، ابو طلحہ، فرخ فاطمہ اور کمپیوٹر اسٹیشن انچارج پرش رام کی بے حد ممنون ہے۔

اس کتاب کی تیاری کے لیے کونسل کاپی ایڈیٹر ارشد نیر اور حسن البٹا، پروف ریڈر شبنم ناز، ڈی ٹی پی آپریٹر شامہ فاطمہ، فلاح الدین فلاحی، محمد وزیر عالم اور نرگس اسلام اور کمپیوٹر اسٹیشن انچارج پرش رام کو شک کی تہہ دل سے شکرگزار ہے۔

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 - 144

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 : موبائل مواصلات کے لیے لطیف مہارتیں

241 - 254

فرہنگ