

اصول ارگونومیک و استفاده کارا از کامپیوتر

Principle of Ergonomics and Efficient Computer Operation

ویرایش اول

نویسندگان:

رضا امیری

(عضو هیات علمی جهاد دانشگاهی استان کرمان)

احسان خسروی مشیری

(عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی سیرجان)

مهندس حسین سیلانی

سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

۱۳۹۴

پیشرفت روزافزون تکنولوژی و نزدیک شدن ملت‌ها و فرهنگ‌ها به یکدیگر، الکترونیکی شدن فعالیت‌ها، به وجود آمدن شغل‌های جدید با تخصص بالا و ایجاد تکنولوژی‌های پیشرفته، همگی به واسطه گسترش رایانه و وارد شدن آن در تمامی جنبه‌های مختلف زندگی روزمره انسان‌ها می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه در دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی، استادان، دانشجویان و محققان علاوه بر تسلط بر تخصص خود می‌بایستی اطلاعاتی را در مورد این رشته (کامپیوتر) نیز داشته باشند تا بتوانند سریعتر و دقیقتر آزمایشات و تحقیقات خود را به انجام برسانند. در این کتاب مطالبی بیان گردیده است تا نیاز کاربران را در استفاده از رایانه در بعضی حوزه‌های کاری برآورده سازد و کاربران کامپیوتر به گونه‌ای راهنمایی شوند که علاوه بر استفاده کارا از کامپیوتر، صدمات جسمی ناشی از استفاده نادرست از کامپیوتر به حداقل برسد ضمن اینکه مطالبی در خصوص نحوه استفاده از صفحه کلید، ماوس و اصول کار با آن و همچنین اصول استفاده و شناخت کلید میانبرهای سیستم بیان گردیده است بطوری که کاربر بتواند بدون استفاده از ماوس با صفحه کلید در سیستم‌های عامل و برنامه‌های مختلف کار کند و برعکس. انتظار می‌رود صاحب نظران، استادان، فرهیختگان و دانشجویان گرامی دیدگاه‌ها، نقطه نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را بمنظور کاملتر شدن این کتاب و در نهایت ارتقاء سطح علمی مخاطبان در چاپ‌های بعدی از ما دریغ نفرمایند. امید است با گردآوری این کتاب بتوانیم گامی موثر در راستای استفاده صحیح و مناسب و جلوگیری از آسیب‌های احتمالی ناشی از استفاده نادرست کاربران عزیز از رایانه برداریم.

رضامیری

احسان خسروی مشیزی

حسین سیلانی

تابستان ۹۴

پیشنهادهای و انتقادات خود را از طریق ایمیل زیر با مولفان در میان بگذارید:

amirish60@ut.ac.ir

مروری بر فصل ها

فصل اول

۱۹ ارگونومی

فصل دوم

۴۳ صفحه کلید

فصل سوم

۷۷ ماوس

فصل چهارم

۸۷ کلیدهای میانبر برنامه های مخفی

فصل پنجم

۱۱۵ کلیدهای میانبر سیستم عامل ها

فصل ششم

۱۳۷ صفحه کلیدهای مجازی

فصل هفتم

۱۴۵ نکته ها و ترفندها

ضمیمه ها

۱۶۱ ضمیمه ها

منابع

۱۸۴ منابع

فصل اول

۱۹	ارگونومی
۲۱	۱-۱ ارگونومی چیست
۲۲	۱-۲ استخوان ها
۲۲	۱-۳ ستون فقرات
۲۲	۱-۴ گردن
۲۲	۱-۵ پا
۲۳	۱-۶ عضلات
۲۳	۱-۷ ارگونومی کامپیوتر
۲۳	۱-۸ ارگونومی نور
۲۵	۱-۹ ارگونومی دیوار محیط
۲۶	۱-۱۰ ارگونومی رنگ در محیط کار
۲۷	۱-۱۱ ارگونومی چشم و نمایشگر
۲۹	۱-۱۲ صندلی
۲۹	۱-۱۳ ارگونومی صندلی
۳۱	۱-۱۴ ارگونومی نشستن
۳۳	۱-۱۵ ارگونومی زیر پایی
۳۳	۱-۱۶ ارگونومی میز
۳۴	۱-۱۷ ارگونومی صفحه کلید
۳۵	۱-۱۸ صفحه کلید (KEYBOARD)
۳۵	۱-۱۹ اصول استفاده از صفحه کلید
۳۶	۱-۲۰ ارتفاع صفحه کلید (HEIGHT)
۳۶	۱-۲۱ فاصله صفحه کلید (DISTANCE)
۳۶	۱-۲۲ طراحی و استفاده مناسب از صفحه کلید (DESIGN)
۳۶	۱-۲۳ سیم اتصال صفحه کلید (WIRE)
۳۷	۱-۲۴ ارگونومی ماوس
۳۷	۱-۲۵ ماوس پد طبی (MOUSE PAD)
۳۸	۱-۲۶ اسکرول (SCROLL)
۳۹	۱-۲۷ ماوس و وسایل نشانگر
۳۹	۱-۲۸ توقف کار و استراحت (STOP & REST)

۳۹	۱-۲۹ ورزش (SPORT)
۴۰	۱-۳۰ حرکات کششی
۴۰	۱-۳۱ نکته ها
۴۰	۱-۳۲ آلودگی (POLLUTION)
۴۱	۱-۳۳ نتیجه (CONCLUSION)

فصل دوم

۴۳	صفحه کلید
۴۵	۲-۱ مقدمه
۴۵	۲-۲ تعاریف
۴۶	۲-۳ تاریخچه صفحه کلید
۴۶	۲-۴ رابط های صفحه کلید
۴۶	۲-۵ عملکرد صفحه کلید (CONNECTOR)
۴۷	۲-۶ صفحه کلید استاندارد (STANDARD KEYBOARD)
۴۷	۲-۷ انواع صفحه کلید (TYPE OF KEYBOARD)
۴۷	۲-۸ تعداد کلیدهای انواع صفحه کلیدها
۴۸	۲-۹ انواع صفحه کلید ها
۴۸	۲-۱۰ طرح بندی های صفحه کلید (KEYBOARD LAYOUT)
۴۹	۲-۱۰-۱ طرح QWERTY KEYBOARD
۴۹	۲-۱۰-۲ طرح DVORAK KEYBOARD
۴۹	۲-۱۰-۳ طرح صفحه کلید طبی (ERGONOMIC)
۵۰	۲-۱۱ صفحه کلید نورانی
۵۱	۲-۱۲ صفحه کلید کوچک
۵۱	۲-۱۳ صفحه کلید بازی
۵۲	۲-۱۴ صفحه کلید استاندارد فارسی (PERSIAN STANDARD KEYBOARD)
۵۳	۲-۱۵ قسمت های یک صفحه کلید (PART OF KEYBOARD)
۵۴	۲-۱۶ کلیدهای عددی (KEY NUMERIC)
۵۴	۲-۱۷ کلیدهای اشاره و یا جهت دار (ARROW KEY)
۵۴	۲-۱۸ کلیدهای پیمایش (NAVIGATION KEY)
۵۵	۲-۱۹ کلیدهای محاسباتی (CALCULATE)
۵۶	۲-۲۰ کلیدهای عددی
۵۷	۲-۲۱ MAIN KEY (کلیدهای اصلی)
۵۷	۲-۲۲ کلیدهای حروف - (A-Z)
۵۸	۲-۲۳ کلیدهای خاص (SPECIAL KEY)
۵۹	۲-۲۴ کاراکترهای خاص (SPECIAL CHARACTER)
۶۱	۲-۲۵ کلیدهای تغییر دهنده (MODIFIER KEY)
۶۱	۲-۲۶ کلید کنترل (CTRL KEY)

۶۲	 ۲-۲۷ کلید شیفت (SHIFT KEY)
۶۳	 ۲-۲۸ کاربرد کلید SHIFT
۶۳	 ۲-۲۹ ALT KEY کلید ALTERNATIVE
۶۴	 ۲-۳۰ WIN LOGON کلید پنجره
۶۵	 ۲-۳۱ کلیدهای فاصله (SPACES KEY)
۶۵	 ۲-۳۲ کلید فاصله گذار (SPACE BAR)
۶۵	 ۲-۳۳ کلید پرش (TAB KEY)
۶۶	 ۲-۳۴ کلید برگشت به عقب (BACK SPACE)
۶۶	 ۲-۳۵ کلیدهای دو وضعیتی (OBVIOUS KEY)
۶۷	 ۲-۳۶ کلید حروف بزرگ (CAPS LOCK KEY)
۶۷	 ۲-۳۷ NUM LOCK KEY
۶۸	 ۲-۳۸ کلید مرور کردن (SCROLL LOCK)
۶۸	 ۲-۳۹ کلیدهای تابعی یا عملیاتی (FUNCTION KEY)
۶۹	 ۲-۴۰ FN کلید
۷۰	 ۲-۴۱ EXTRA KEY
۷۰	 ۲-۴۲ کلید منو میانبر (SHOURTCUT MENU KEY)
۷۱	 ۲-۴۳ کلید لغو (ESC KEY)
۷۱	 ۲-۴۴ کلید درج یا جایابی (INSERT KEY)
۷۲	 ۲-۴۵ کلید چاپ صفحه (PRINT SCREEN KEY)
۷۲	 ۲-۴۶ کلید توقف یا قطع کردن (PAUSE KEY)
۷۳	 ۲-۴۷ کلید ورود (ENTER KEY)
۷۳	 ۲-۴۸ کلیدهای ویرایش و پیمایش (NAVIGATION KEY)
۷۴	 ۲-۴۹ ARROW KEY کلیدهای اشاره یا جهت دار
۷۴	 ۲-۵۰ NAVIGATION KEY کلیدهای پیمایش
۷۵	 ۲-۵۱ DELETE KEY کلید پاک و حذف کردن

فصل سوم

۷۷	 ماوس
۷۹	 ۳-۱ مقدمه
۷۶	 ۳-۲ روند شکل گیری ماوس
۸۰	 ۳-۳ کالبد شکافی ماوس (AUTOPSY)
۸۰	 ۳-۴ ماوس نوری (OPTICAL MOUSE)
۸۰	 ۳-۵ متصل کننده ماوس (CONNECTOR)
۸۱	 ۳-۶ قسمت های ماوس (PART)
۸۱	 ۳-۶-۱ کلیک (Click)
۸۱	 ۳-۶-۲ دوبار کلیک (Double Click)
۸۲	 ۳-۶-۳ راست کلیک (Right Click)

۸۲	 ۳-۶-۴ کلید وسط ماوس (Middle Key)
۸۲	 ۳-۷ عملیات ماوس
۸۲	 ۳-۷-۱ کلیک و کشیدن (Click And Drag)
۸۳	 ۳-۷-۲ کلیک و رهاسازی (Click And Drop)
۸۳	 ۳-۷-۳ تنظیمات ماوس

فصل چهارم

۸۷	 کلیدهای میانبر برنامه های مخفی
۸۹	 ۴-۱ کلیدهای میانبر برنامه های مخفی
۸۹	 ۴-۲ CALC
۸۹	 ۴-۳ CMD
۹۰	 ۴-۴ HELPCTR
۹۰	 ۴-۵ EXPLORER.EXE
۹۰	 ۴-۶ TOURSTART
۹۰	 ۴-۷ CLICONFG
۹۰	 ۴-۸ CLIPBRD
۹۱	 ۴-۹ DXDIAG
۹۱	 ۴-۱۰ EUDCEDIT
۹۱	 ۴-۱۱ EVENTVWR
۹۱	 ۴-۱۲ FSQUIRT
۹۱	 ۴-۱۳ MMC
۹۱	 ۴-۱۴ ODBCAD32.EXE
۹۱	 ۴-۱۵ PERFMON
۹۲	 ۴-۱۶ REGEDIT
۹۲	 ۴-۱۷ SOL
۹۲	 ۴-۱۸ SYSEDIT
۹۲	 ۴-۱۹ CERTMGR.MSC
۹۲	 ۴-۲۰ CIADV.MSC
۹۳	 ۴-۲۱ COMPMGMT.MSC
۹۳	 ۴-۲۲ DEVMGMT.MSC
۹۳	 ۴-۲۴ DFRG.MSC
۹۳	 ۴-۲۵ DISKMGMT.MSC
۹۳	 ۴-۲۶ EVENTVWR.MSC
۹۳	 ۴-۲۷ FSMGMT.MSC
۹۴	 ۴-۲۸ GPEDIT.MSC
۹۴	 ۴-۲۹ LUSRMGR.MSC
۹۴	 ۴-۳۰ NTMSMGR.MSC

94	NTMSOPRQ.MSC 4-31
94	PERFMON4-32
94	RSOP.MSC 4-33
94	SECPOL.MSC 4-34
95	SERVICES.MSC 4-35
95	WMIMGMT.MSC 4-36
95	MSCORCFG.MSC 4-37
95	SNDVOL32 4-38
95	NCPA.CPL 4-39
95	POWERCFG.CPL 4-40
95	SYSDM.CPL 4-41
96	TABLETPC.CPL 4-42
96	TELEPHONE.CPL 4-43
96	TIMEDATE.CPL 4-44
96	WSCUI.CPL 4-45
96	APPWIZ.CPL 4-46
96	COLLAB.CPL 4-47
96	DESK.CPL 4-48
97	FIREWALL.CPL 4-49
97	INETCPL.CPL 4-50
97	ACCESS.CPL 4-51
98	HDWWIZ.CPL 4-52
98	INTL.CPL 4-53
98	JOY.CPL 4-54
98	MAIN.CPL 4-55
98	MMSYS.CPL 4-56
98	NUSRMGR.CPL 4-57
99	WUAUCPL.CPL 4-58
99	TPM.MSC 4-59
99	PRINTMANAGEMENT.MSC 4-60
99	TASKSCHD.MSC 4-61
99	COMEXP.MSC 4-62
99	AZMAN.MSC 4-63
100	NAPCLCFG.MSC 4-64
100	WMIMGMT.MSC 4-65
100	WF.MSC 4-66
100	MSCONFIG 4-67

۱۰۰	۴-۶۸ کلیدهای میانبر فایل و فهرست های مخفی
۱۰۱	۴-۶۹ گروه اول
۱۰۴	۴-۷۰ گروه دوم اجرای برنامه های آفیس
۱۰۵	۴-۷۱ گروه سوم -اجزای کنترل پنل
۱۰۵	۴-۷۲ گروه چهارم دستورات فایل های INI
۱۰۶	۴-۷۳ گروه پنجم دستورات فهرست ها
۱۰۸	۴-۷۴ گروه ششم باز کردن پوشه مکانهای سیستم
۱۰۸	۴-۷۵ دسترسی به درایو (DRIVE)
۱۰۸	۴-۷۶ پوشه کاربری مدیر سیستم (ADMINISTRATOR)
۱۰۹	۴-۷۷ باز کردن MY COMPUTER
۱۰۹	۴-۷۸ باز کردن درایو نصب ویندوز
۱۰۹	۴-۷۹ گروه هفتم باز کردن مسیرهای متغیر سیستمی و محلی سیستم عامل
۱۱۲	۴-۸۰ گروه هشتم دستورات مربوط به فایل های محافظ صفحه
۱۱۲	۴-۸۱ میانبر های محافظ صفحه
۱۱۳	۴-۸۲ دستورات مربوط به تصاویر سیستم

فصل پنجم

۱۱۵	کلیدهای میانبر سیستم عامل ها
۱۱۷	۵-۱ کلیدهای میانبر سیستم عامل ها
۱۲۱	۵-۲ کلید WINKEY
۱۲۲	۵-۳ کلید میانبر های ویندوز ۷
۱۲۲	۵-۴ کلید غلتک ماوس
۱۲۳	۵-۵ WINDOWS LOGO KEY + TAB
۱۲۴	۵-۶ F6
۱۲۴	۵-۷ WINDOWS LOGO KEY + T
۱۲۴	۵-۸ WINDOWS LOGO KEY + NUMBER
۱۲۵	۵-۹ ALT + WINDOWS LOGO KEY + NUMBER
۱۲۵	۵-۱۰ WINDOWS LOGO KEY + RIGHT ARROW
۱۲۶	۵-۱۱ WINDOWS LOGO KEY + LEFT ARROW
۱۲۶	۵-۱۲ WINDOWS LOGO KEY + UP ARROW
۱۲۶	۵-۱۳ WINDOWS LOGO KEY + DOWN ARROW
۱۲۶	۵-۱۴ WINDOWS LOGO KEY + P
۱۲۷	۵-۱۵ WINDOWS LOGO KEY + G
۱۲۷	۵-۱۶ CTRL+N
۱۲۷	۵-۱۷ CTRL+SHIFT+N
۱۲۸	۵-۱۸ ALT + P
۱۲۸	۵-۱۹ ALT + LEFT ARROW

۱۲۹.....	ALT + RIGHT ARROW ۵-۲۰
۱۲۹.....	ALT + UP ARROW ۵-۲۱
۱۲۹.....	ALT + D ۵-۲۲
۱۲۹.....	CTRL + E ۵-۲۳
۱۳۰.....	WINDOWS LOGO KEY + PLUS SIGN OR MINUS SIGN ۵-۲۴
۱۳۱.....	۵-۲۵ برای تغییر حالات بزرگ نمایی
۱۳۱.....	CTRL+ALT+D ۵-۲۶
۱۳۲.....	WINKEY ۵-۲۷
۱۳۲.....	WINKEY + Z ۵-۲۸
۱۳۲.....	WINKEY + X ۵-۲۹
۱۳۲.....	WINKEY + SHIFT+ ۵-۳۰
۱۳۲.....	WINKEY + ۵-۳۱
۱۳۲.....	WINKEY + ENTER ۵-۳۲
۱۳۲.....	WINKEY + P ۵-۳۳
۱۳۲.....	WINKEY + Q ۵-۳۴
۱۳۳.....	WINKEY + , ۵-۳۵
۱۳۳.....	WINKEY + W ۵-۳۶
۱۳۳.....	WINKEY + C ۵-۳۷
۱۳۳.....	WINKEY + I ۵-۳۸
۱۳۴.....	SNAPPING WINDOW ۵-۳۹
۱۳۶.....	۵-۴۰ کلیدهای میانبر محیط MS-DOS

فصل ششم

۱۳۷.....	صفحه کلیدهای مجازی
۱۳۹.....	۱-۶ اجرای برنامه
۱۴۱.....	۲-۶ تغییر حالات تایپ با ON-SCREEN KEYBOARD
۱۴۲.....	۳-۶ ویندوز ۷
۱۴۳.....	۴-۶ صفحه کلید مجازی ویندوز ۸
۱۴۴.....	۵-۶ صفحه کلید مجازی ویندوز ۱۰

فصل هفتم

۱۴۵.....	نکته ها و ترفند ها
۱۴۷.....	۱-۷ نحوه چیدمان حروف صفحه کلید
۱۴۷.....	۲-۷ صفحه کلید استاندارد فارسی
۱۴۸.....	۳-۷ ترفند ۱
۱۴۹.....	۴-۷ ترفند ۲
۱۴۹.....	۵-۷ ترفند ۳

۱۴۹	۷-۶ ترفند ۴
۱۵۰	۷-۷ اجرای دستورات داس در ویندوز
۱۵۱	۷-۹ NET USER
۱۵۲	۷-۱۰ NETSTAT دستور
۱۵۳	۷-۱۱ IPCONFIG دستور
۱۵۳	۷-۱۲ DIR
۱۵۳	۷-۱۳ CLS
۱۵۳	۷-۱۴ CHKDSK دستور
۱۵۳	۷-۱۵ COLOR دستور
۱۵۴	۷-۱۶ PING دستور
۱۵۴	۷-۱۷ START دستور
۱۵۵	۷-۱۸ شروع 16 بیتی برنامه های ویندوز در فضای حافظه مشترک
۱۵۵	۷-۱۹ TASKLIST دستور
۱۵۵	۷-۲۰ SYSTEM FILE CHECKER (SFC) دستور
۱۵۶	۷-۲۱ باز کردن راهنمای دستورات
۱۵۶	۷-۲۲ گروه هم باز کردن مسیرها-PATH
۱۵۷	۷-۲۳ شبکه (NETWORK)
۱۵۸	۷-۲۴ کلیدهای میانبر زمان بوت سیستم عامل:

ضمیمه ها

۱۶۱	ضمیمه الف
۱۶۳	واژه شناسی صفحه کلید و ماوس
۱۸۰	ضمیمه ب
۱۸۰	واژگان
۱۸۱	ضمیمه ج
۱۸۱	ورزش و حرکات کششی
۱۸۲	ضمیمه د
۱۸۲	کاراکترهای خاص
۱۸۴	منابع

فهرست اشکال

شکل ۱-۱	عدم پستی مناسب	۲۲
شکل ۱-۲	زاویه و ارتفاع لامپ نسبت به چشم	۲۴
شکل ۱-۳		۲۴
شکل ۱-۴		۲۵
شکل ۱-۵	زاویه و ارتفاع لامپ نسبت به چشم	۲۵
شکل ۱-۶	زاویه و ارتفاع لامپ نسبت به چشم	۲۵
شکل ۱-۷	لامپ های فلورسنت	۲۶
شکل ۱-۸	استفاده از یک منبع نور قوی	۲۷
شکل ۱-۹	نگاه کردن به نمایشگر با عینک	۲۸
شکل ۱-۱۰	خط طبیعی چشم نسبت به نمایشگر	۲۸
شکل ۱-۱۱	میزان فشار بر روی ناحیه های مختلف بدن در حالت های مختلف نشستن	۳۰
شکل ۱-۱۲	نقاطی از بدن	۳۱
شکل ۱-۱۳		۳۱
شکل ۱-۱۴	اندازه استاندارد برای یک صندلی	۳۲
شکل ۱-۱۵	زیرپایی	۳۳
شکل ۱-۱۶	آسیب گردن و شانه	۳۳
شکل ۱-۱۷	ساعدها موازی با افق	۳۴
شکل ۱-۱۸	تقسیم بندی میز کار به ناحیه های مناسب	۳۵
شکل ۱-۱۹	روش صحیح و غلط مچ دست در حین کار با صفحه کلید	۳۵
شکل ۱-۲۰	ماوس پد	۳۷
شکل ۱-۲۱	پد صفحه کلید	۳۸
شکل ۱-۲۲	حالت طبیعی دست در زمان گرفتن ماوس	۳۸

فهرست جداول

جدول ۲-۱ کاراکترهای خاص	۶۰
جدول ۴-۱ اجرای برنامه های آفیس	۱۰۴
جدول ۴-۲ نام فایل های محافظ صفحه	۱۱۲
جدول ۵-۱ کلیدهای میانبر سیستم عامل ها	۱۱۷
جدول ۵-۲ کلیدهای سیستم های عامل خانواده ویندوز	۱۲۱

www.ketab.ir