

کاربرد کامپیوتر در علوم مهندسی



مهندس مجید گلزار



سرشناسه	گلزار، مجید، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	کاربرد کامپیوتر در علوم مهندسی
مشخصات نشر	بجنورد: درج سخن، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۲۴۶ ص: مصور (بخشی رنگی)
شابک	978-600-7483-57-2
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
یادداشت	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
شماره کتابشناسی ملی	۲۸۳۷۷۹

کاربرد کامپیوتر در علوم مهندسی

مجید گلزار

طراحی جلد، تنظیم و صفحه آرایی: انتشارات درج سخن

۹۷۸-۶۰۰-۷۴۸۳-۵۷-۲

نوبت چاپ: اول، شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

بهار ۱۳۹۴ - قیمت: ۴۰۰۰۰۰ ریال



Dorjesokhan@gmail.com

۰۹۳۳۱۸۴۲۵۴۸ و ۰۹۱۵۱۸۴۲۲۴۸

بجنورد، خیابان استقلال، شهید نوربان، پلاک ۱۴، انتشارات درج سخن

فصل اول: معرفی محیط اتوکد

۱۴	معرفی محیط اتوکد:
۱۸	پنجره خط فرمان (command line):
۱۸	نوار ابزار work space (فضای کار):
۱۹	فرمان unite تنظیم واحد نقشه کشی:
۲۰	۱. ناحیه length:
۲۱	۲- ناحیه Angle:

فصل دوم: فرمان های ترسیمی، ویرایشی و کمکی اتوکد

۲۴	فرمان های اتوکد:
۲۴	فرمان های ترسیمی:
۲۴	فرمان های کمک ترسیمی (ویرایشی):
۲۵	فرمان های تنظیمی:
۲۵	ترسیم در فضای دوبعدی (D Wireframe2):
۲۷	فرمان خط:
۲۷	الف: ترسیم خط به روش مختصات مطلق (Absolute coordinates):
۲۹	ب: ترسیم خط به روش مختصات نسبی (Relative coordinate):
۳۰	تعیین نقطه شروع first point p:
۳۰	ترسیم خط به روش قطبی:
۳۴	ب: ترسیم خط به روش مختصات نسبی (Relative Coordinate):
۳۶	روش ترسیم مستقیم خط (Direct Distance Entry):
۳۷	فرمان Zoom Zoom: View:
۳۹	روش اجرای فرمان zoom با نوار command (روش خطی):
۴۰	فرمان Erase پاک کن:
۴۰	فرمان oops:
۴۰	فرمان undo:
۴۱	روش های انتخاب موضوع (selection):

۴۴	فرمان copy و past
۴۵	فرمان save (Ctrl + S)
۴۶	فرمان Save as
۴۶	فرمان limits
۴۶	ابزار کمکی ترسیم object snap mode(osnap)
۴۶	روش اول command: osnap
۴۶	روش دوم
۴۷	روش سوم : استفاده از کلید تابعی f3 و کلیدهای میانبر ctrl + f
۵۰	فرمان offset
۵۱	فرمان trim
۵۴	فرمان circle ترسیم دایره
۵۶	فرمان Arc (کمان)
۵۸	فرمان viewres:
۵۸	فرمان Ellipse (ترسیم بیضی)
۵۹	Command Ellipse
۵۹	فرمان Rectangle
۶۰	فرمان explode (تجزیه کردن)
۶۱	انتخاب موضوع Select object
۶۱	فرمان move
۶۲	فرمان mirror
۶۵	فرمان scale
۶۶	۴- طرح اولیه یا مرجع Reference Lengh
۶۶	فرمان copy کپی (نسخه‌برداری)
۶۸	فرمان Rotate (چرخش)
۷۱	فرمان fillet
۷۳	فرمان chamfer (پخ زدن)
۷۵	۱. فرمان‌های گزارش‌گیری:
۷۶	فرمان Distance
۷۶	فرمان list
۷۷	فرمان Area
۷۸	فرمان mass properties

۷۸	فرمان id point
۷۹	فرمان quickcalc
۸۱	فرمان shell
۸۱	Stretch (کشیدن و امتداد دادن)
۸۲	Command stretch
۸۳	فرمان Array (آرایه)
۸۳	اجرای آرایه‌ی قطبی محاوره‌ای (Polar Array)
۸۷	اجرای محاوره‌ای Array به روش سطری - ستونی (Rectangular)
۹۰	فرمان polygon
۹۲	فرمان poly line (چندخطی)
۹۴	فرمان pedit (ویرایش چندخطی)
۹۸	فرمان solid
۹۹	فرمان Donut
۱۰۱	فرمان break (شکستن)
۱۰۱	Command break
۱۰۳	فرمان sketche
۱۰۳	فرمان match properties :
۱۰۴	Extend
۱۰۶	فرمان Hatch
۱۱۶	ترسیم به روش ایزومتریک؛
۱۱۶	اجرای ایزومتریک به روش خطی:
۱۱۷	اجرای ایزومتریک به صورت محاوره‌ای
۱۲۰	ترسیم دایره در ایزومتریک:

فصل سوم: آشنایی با محیط سه بعدی

۱۲۳	آشنایی با محیط سه بعدی
۱۲۴	فرمان vports
۱۲۵	روش اجرای خطی فرمان vports:
۱۲۶	فرمان change
۱۲۶	Command: change
۱۲۸	فرمان 3 D Wiew dashboard 3d navigate control panel

۱۳۱.....	Create camera
۱۳۴.....	vpoint فرمان
۱۳۴.....	orbit فرمان
۱۳۸.....	Anipath فرمان
۱۳۹.....	camera ناحیه
۱۴۰.....	target ناحیه
۱۴۲.....	vscurrent: فرمان
۱۴۷.....	hide فرمان
۱۴۷.....	shade فرمان
۱۴۸.....	ترسیم احجام هندسی:
۱۴۸.....	box
۱۴۹.....	cylinder
۱۴۹.....	sphere
۱۵۰.....	cone مخروط
۱۵۰.....	wedge
۱۵۱.....	torus
۱۵۱.....	pyramid فرمان
۱۵۲.....	helix
۱۵۳.....	presspull فرمان
۱۵۳.....	intersect
۱۵۵.....	sweep فرمان
۱۵۵.....	revolve فرمان
۱۵۶.....	فرمان‌های ترسیم رویه (mesh)
۱۵۷.....	surfTAB فرمان
۱۵۸.....	edgesurf فرمان
۱۵۹.....	revsurf فرمان
۱۶۰.....	Rulesurf
۱۶۱.....	tabsurf فرمان
۱۶۲.....	فرمان (3 d fillet)
۱۶۳.....	فرمان 3d chamfer
۱۶۴.....	ترسیم سه‌بعدی موضوعات با استفاده از پلان:

۱۶۵	boundary	فرمان
۱۶۷	extrud	فرمان
۱۶۹	move	فرمان
۱۶۹	Object	
۱۷۰	subtract	فرمان
۱۷۱	Command: su	
۱۷۲	Command: copy	
۱۷۴	ترسیم راه پله در فضای سه‌بعدی:	
۱۷۵	region	فرمان
۱۷۶	Command: region	
۱۷۶	مراحل ترسیم رام پله دو طرفه در حالت سه‌بعدی:	
۱۷۸	union	فرمان
۱۷۹	loft	فرمان
۱۸۰	slice	فرمان
۱۸۳	section	فرمان
۱۸۳	sectionplane	فرمان
۱۸۵	تغییر رنگ صفحه‌ی برش	
۱۸۵	حذف قسمت برش خورده	
۱۸۶	(user coordinate system) ucs	سیستم مختصات
۱۸۷	اعمال ویرایشی نماد مختصات	
۱۸۸	World ucs	
۱۸۸	Origin ucs	
۱۸۸	Face ucs	
۱۸۸	3point ucs	
۱۸۹	Ucs previous:	
۱۸۹	ذخیره‌سازی سیستم مختصات تنظیم‌شده و فراخوانی آن:	
۱۸۹	(materials) rmat	فرمان
۱۸۹	Command rmat	
۱۹۶	render	فرمان
۱۹۷	light	فرمان
۱۹۸	point light	فرمان

۱۹۹	distantlight فرمان
۲۰۰	 sunproperties فرمان
۲۰۱	 sunstatus فرمان
۲۰۱	 lightlist فرمان

فصل چهارم کاربرد دستورات سه بعدی در معماری، سازه، طراحی داخلی و طراحی شهری

۲۰۷	 ترسیم انواع طاق، قوس (گنبد، مناره، برج‌های چندمنظوره با مقاطع مختلف)
۲۰۹	 طراحی انواع پاچنگ (نورگیر)
۲۱۰	 طراحی مناره
۲۱۱	 طراحی مودنه
۲۱۴	 طراحی آب‌نما
۲۱۴	 طراحی رواق
۲۱۵	 طراحی سقف و کف کاذب
۲۱۶	 طراحی فریم
۲۱۷	 طراحی پارتیشن
۲۱۸	 طراحی انواع در و پنجره
۲۱۹	 طراحی انواع پله گرد (مدور)
۲۲۱	 طراحی کاربردی‌های داخل و خارج پوسته انواع گنبد (خود، آهانه)
۲۲۴	 طراحی عناصر سازه‌ای
۲۲۴	 طراحی سازه‌های فولادی
۲۴۵	 منابع و مراجع

منت خدای را، عز وجل، که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت، هر نفسی که فرو رود ممد حیات است و چون برآید مفرح ذات.

بزدان پاک را شاکرم که در راستای اعتلای رسالت علوم مهندسی، همواره یاریگر این حقیر بوده است. تالیف کتاب حاضر، برگرفته از تجربیات مولف، طی چندین سال تدریس در گروه‌های مختلف علوم مهندسی است که به فراخور نیاز هر یک، سعی بر این شده دستورات و فرامین کاربردی (اتوکید) آن‌طور که شایسته است، در اختیار دانشجویان عزیز قرار گیرد.

شاکله‌ی کلی کتاب، متشکل از چهار فصل است که در فصول اول و دوم، به کلیات دستورات کاربرد کامپیوتر در علوم مهندسی اشاره شده که غالب آن دستورات ترسیمی، ویرایشی و کمکی است. فصل سوم این کتاب در خصوص فضای (3d) و دستورات مرتبط با آن است که به تفصیل ارائه گردیده و نهایتاً در فصل چهارم کاربرد دستورات سه بعدی در علوم مختلف مهندسی به صورت کاملاً شفاف و با روش ترکیبی نوین در اختیار دانشجویان قرار داده شده است.

امیدوارم تالیف کتاب حاضر بتواند آن‌طور که شایسته است نیازهای دانشجویان معماری، سازه، طراحی شهری و ... را برآورده کرده و دانشجویان گرامی نیز با توجه به تمرینات ارائه شده در متن کتاب، بتوانند ترکیب دستورات 2d و 3d را بیشتر و بهتر درک نموده و در خلق آثار خود، به نحو مطلوب استفاده نمایند.

مهندس مجید گلزار