# प्राक्कथन

ऑटोकैड का निर्माण ऑटोडेस्क कॉरपोरेशन द्वारा किया गया है। इस सॉफ्टवेयर का प्रयोग करके आप किसी भी तरह की ड्राइंग को स्केल के अनुरूप और बिना स्केल के बना सकते हैं। चाहे वह भवन निर्माण से जुड़ी ड्राइंग हो, या फिर ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग से, या फिर इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग से, सभी तरह की ड्राइंगों को बहुत ही सरलतापूर्वक इस सॉफ्टवेयर में बनाया जाता है। इसके शुरुआती संस्करणों में ड्राइंग बनाने का ज्यादातर कार्य कमांड देकर किया जाता था। आज भी यदि आप चाहें तो इन्हीं कमांडों और वैरिएबलों का प्रयोग करके इसके 2008, 2009, 2010 और 2013 संस्करणों में भी ड्राइंग निर्माण के लिये जरूरी ऑब्जेक्टों का निर्माण कर सकते हैं।

बदलती हुई तकनीक ने इस सॉफ्टवेयर की कार्यशैली पर भी प्रभाव डाला है जिसके कारण अब इसका मीनू सिस्टम और टूल बार, टाइप किये जाने वाले कमांडों से ज्यादा शक्तिशाली हो गए हैं। विंडोज़ के नये संस्करणों के आने से इसकी कार्य क्षमता में भी बढ़ोत्तरी हुई है और यह अब पहले से ज्यादा तेजी से कार्य करने लगा है। वर्तमान समय में इसके 2008, 2009, 2010 और 2013 संस्करणों को प्रयोग किया जा रहा है। ये सभी संस्करण अपने पूर्ववर्ती संस्करणों से ज्यादा शक्तिशाली और प्रयोग में सरल है। जो प्रयोगकर्ता इसके पुराने संस्करणों में कार्य करते रहे हैं वह इसमें भी कमांडों का प्रयोग करके कार्य कर सकते हैं और साथ ही साथ मीनू सिस्टम तथा टूल बार को भी बड़ी सरलता से इस्तेमाल कर सकते हैं।

इस सॉफ्टवेयर पर लगभग सभी पुस्तकें अंग्रेजी भाषा में ही उपलब्ध हैं। जिसके कारण वह पाठक जो हिंदीभाषी क्षेत्र से आते हैं उन्हें इसके प्रयोग को समझने में परेशानी होती है। इसी समस्या के समाधान हेतु ऑटोकैड के नवीनतम संस्करण 2008, 2009, 2010 और 2013 पर इस पुस्तक को आम बोलचाल की भाषा में तैयार किया गया है। इसके द्वारा नए यूजर तो ऑटोकैड में कार्य करना सीख ही सकते हैं साथ ही साथ पुराने यूजर भी इसकी कार्यशैली और विशेषताओं से परिचित होकर ज्यादा उत्कृष्ट ड्राइंगों का निर्माण कर सकते हैं। पुस्तक में ऑटोकैड के इंस्टालेशन से लेकर कस्टमाइज़ेशन तथा ड्राइंग निर्माण और प्लॉटिंग तथा प्रिंटिंग की प्रक्रिया को विस्तार से प्रस्तुत किया गया है। इसके साथ ही साथ उन नयी तकनीकों के प्रयोग को भी समझाया गया है जो ड्राइंगों के निर्माण की विधि को लचीला और आसान बनाती हैं।

मैं आशा करता हूं कि यह पुस्तक उन सभी पाठकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी जो ऑटोकैड में काम करना सीख ना चाहते हैं। अगले संस्करण के लिए आपके सुझावों का स्वागत है।

*-लेखक*

# विषय सूची


**1. ऑटोकैडः परिचय और फंडामेन्टल्स .....1-48**

हार्डवेयर, इंस्टॉलेशन प्रोसेस ..... 3
नयी विशेषतायें और तकनीक ..... 9
ऑटोकैड वर्कस्पेस, एप्लीकेशन मीनू ..... 10
रिबन, ऑटोकैड के वर्कस्पेस, ड्राफ्टिंग एंड एनोटेशन ..... 11
3D बेसिक्स, 3D मॉडलिंग, ऑटोकैड क्लासिक ..... 12
ऑटोकैड का रिबन ..... 18
स्टेट्स बार ..... 22
पैलेट्स ..... 29
टूल स्पेस आइटम व्यू ..... 31
टूलस्पेस सेटिंग टैब ..... 32
पैनोरामा विंडो, ड्राइंग एरिया ..... 33
विजुअल सेटिंग्स समूह ..... 34
शीट सेट का प्रयोग, शीट सेट मैनेजर इंटरफेस ..... 35
शीट सेट को आर्गनाइज करना ..... 36
शीट लिस्ट में नया सब सेट बनाना, ऑटोकैड की मुख्य प्रोग्राम फाइलें ..... 37
UCS आइकन, कमांड विंडो ..... 39
ऑब्जेक्ट ड्राइंग टूल्स ..... 40
ऑब्जेक्ट प्रॉपर्टीज़ ..... 41
ऑटोकैड के नेवीगेशन टूल्स, व्यू क्यूब टूल ..... 42
व्यू क्यूब से करेंट व्यू बदलना ..... 43
व्यू प्रोजेक्शन मोड को चेंज करना, व्यू क्यूब के साथ UCS को बदलना ..... 44
स्टीयरिंग व्हील प्रयोग करना ..... 44
2D नेवीगेशन व्हील ..... 45
व्यू ऑब्जेक्ट व्हीलस टॉर बिल्डिंग व्हील, फुल नेवीगेशन टूल, शो मोशन टूल ..... 46
यूनिट और यूनिट फॉरमेट स्लेक्शन, ड्राइंग में इंच को सेंटीमीटर में बदलना ..... 47
यूनिट फारमेट और प्रिसीजन सेटिंग ..... 48
ड्राइंग फाइल में ज्योग्राफिक लोकेशन सेट करना ..... 48

**2. ऑब्जेक्ट ड्राइंग और फाइल मैनेज़मेंट ..... 49-90**

ड्राइंग बनाना ..... 51
क्वार्डीनेट्स प्रयोग करना ..... 53
कर्सर मोड ..... 55
कमांड विकल्प ..... 56
पॉलीगन बनाना ..... 58
ऑब्जेक्ट स्लेक्ट करना ..... 60
ऑब्जेक्ट मूवमेंट में बेस प्वाइंट का प्रयोग ..... 62
Noun/verv स्लेक्शन ..... 65
ऑटो स्लेक्ट प्रयोग करना ..... 66
ऑप्शन मीनू से ऑब्जेक्ट स्लेक्शन ..... 67
Grips से लाइनें खींचना ..... 69
डायनॉमिक इनपुट ..... 70
टेक्स्ट विंडो प्रयोग करना, जरूरी ऑब्जेक्ट को डिस्प्ले करना ..... 71
ऑब्जेक्टों का क्रम बदलना, ऑब्जेक्टों को ट्रांसफार्म करना ..... 73
कर्व बनाना ..... 75
लेबलिंग करना ..... 76
सरफेस डिजाइन करना ..... 77
पाइप नेटवर्क ड्रॉ करना ..... 79
वर्किंग एरिया बढ़ाना ..... 80
स्क्रैच से ड्राइंग बनाना, विजार्ड से ड्राइंग बनाना ..... 81
ड्राइंग के लिये टेम्पलेट फाइल को प्रयोग करना, एक ड्राइंग से दूसरी में स्विच करना ..... 82
ड्राइंग को ऑटो सेव करना, सिस्टम में ड्राइंग फाइल सर्च करना ..... 83
डेमेज फाइल को रिपेयर करना, करप्ट फाइल रिपेयर करना ..... 84
ड्राइंग को ई-ट्रांसमिट करना, ड्राइंग को इंटरनेट पर पब्लिश करना ..... 85
ऑटोकैड के 3D ऑब्जेक्ट ..... 87-90

**3. यूनिट और ड्रॉफ्टिंग टूल्स .....91-118**

वर्क एरिया सेट करना, यूनिट निर्धारित करना ..... 91
यूनिट स्टाइल बदलना ..... 92
दो बिंदुओं के बीच की दूरी पता करना, ड्राइंग लिमिट सेट करना ..... 95
स्केल फैक्टर ..... 98
ऑटोकैड मोड को ड्राप्टिंग टूल के रूप में प्रयोग करना ..... 101
ग्रिड मोड का बैकग्राउंड ग्रिड के रूप में प्रयोग करना ..... 101
स्नैप मोड प्रयोग करना ..... 103
पोलर ट्रैकिंग और स्नैप ..... 104
पोलर ट्रैकिंग कोण सेट करना ..... 105
इलिप्स टूल प्रयोग करना ..... 106
सिंक बनाना ..... 111

त्रि-आयामी ऑब्जेक्ट बनाना, सॉलिड बॉक्स क्रियेट करना ..... 112
सॉलिड वेज़ का निर्माण, कोन का निर्माण करना ..... 113
ऑब्जेक्टों को एक्सट्रूड करना, लॉफ्टिंग का द्वारा सॉलिड या सरफेस क्रियेट करना ..... 116
रिबन को आर्गनाइज़ करना ..... 117
वर्टिकल पैनल ..... 118

**4. व्यू, हैच और X-रिफरेन्स ..... 119-146**

ऑब्जेक्टों को असेम्बल करना ..... 119
मिरर कॉपी बनाना ..... 122
डिस्प्ले कंट्रोल करना ..... 123
रि-ड्रा और रिजेन कमांड, डिस्प्ले स्मूथनेस नियंत्रित करना ..... 124
ऑटोकैड का एरियल व्यू ..... 125
ड्राइंग व्यू कंट्रोल करना, व्यू को पैन या जूम करना ..... 127
एरियल व्यू विंडो प्रयोग करना ..... 128
नये भाग को एरियल व्यू विंडो से जूम करना ..... 129
एरियल व्यू विंडो से पैन करना, एरियल व्यू विंडो में समूची ड्राइंग को देखना ..... 130
डॉयनामिक अपडेटिंग का ऑन/ऑफ करना, व्यू सेव और रिस्टोर करना ..... 130
पैरलल एंड प्रसपेक्टिव व्यू, प्रसपेक्टिव प्रोजेक्शन को डिफाइन करना ..... 131
पैरलल प्रोजेक्शन डिफाइन करना, पूर्व-निर्धारित 3D व्यू स्लेक्ट करना ..... 132
सेव किया हुआ व्यू देखना ..... 133
क्वार्डीनेट मान और कोण के साथ 3D व्यू का प्रयोग ..... 134
विजुअल स्टाइल बनाना, शेड और फेस प्रयोग करना ..... 136
शैडो प्रयोग करना ..... 138
Hatch पैटर्न प्रयोग करना ..... 139
ग्रेडिएंट फिल भरना ..... 142
एक्सटर्नल रिफ्रेंस प्रयोग करना ..... 143
बैकग्राउंड प्रयोग करना ..... 145

**5. टेम्पलेट्स और मल्टीलाइन्स ..... 147-166**

टेम्प्लेट बनाना ..... 147
टेम्प्लेट प्रयोग करना ..... 150
फाइल को रीड-ओनली मोड में खोलना ..... 152
एक ऑब्जेक्ट को कई बार कॉपी करना ..... 153
रो और कॉलम की प्रतियां बनाना ..... 156
लाइनों को जोड़ना ..... 157
कर्व के साथ निश्चित दूरी पता करना ..... 158
लेंथ बदलना ..... 161
पैरलल मल्टी लाइनें खींचना ..... 161
मल्टी लाइन एडिटिंग ..... 165
अनावश्यक एलीमेंट हटाना ..... 166

**6. टेक्स्ट का प्रयोग .....167-176**

टेक्स्ट की हाईट और फोंट एडजस्ट करना ..... 169
सिम्बल प्रयोग करना ..... 170
टेक्स्ट एलाइनमेंट सही करना ..... 170
इंडेंट और टैब ..... 172
नम्बर और बुलैट प्रयोग करना ..... 173
स्टाइल क्रिएट करना ..... 174
स्पेलिंग चैक करना ..... 175
टेक्स्ट को खोज कर बदलना ..... 176

**7. ब्लॉक, ग्रुप और लेयर .....177-200**

सिम्बल बनाना ..... 177
ब्लॉक डेफिनीशन डायलॉग बॉक्स, सिम्बल इंसर्ट करना ..... 181
ब्लॉक को परिवर्तित करना (स्केल एंड रोटेशन) ..... 183
पूरी ड्राइंग को सिम्बल के रूप में प्रयोग करना ..... 184
ब्लॉक में परिवर्तन करना ..... 185
ब्लॉक को ड्राइंग फाइल के रूप में सेव करना ..... 186
Wblock कमांड प्रयोग करना ..... 187
लेयर प्रयोग करना, सूचनाओं को लेयर में जोड़ना ..... 190
लेयर बनाना और निर्धारित करना ..... 191
TRUE या Pantone कलर प्रयोग करना ..... 192
लेयर का प्रयोग कमांड से करना, लेयरों को ऑब्जेक्ट के लिये निर्धारित करना ..... 194
लेयरों पर काम करना, लेयर की दृश्यता निर्धारित करना ..... 196
लेयर से संबंधित विकल्प, लेयरों को फिल्टर करना ..... 197
लेयरों के ग्रुप बनाना ..... 198
लाइन टाइप प्रयोग करना ..... 199
ब्लॉक और लेयरों के बारे में जानकारी प्राप्त करना ..... 200

**8. फील्ड, टेबल और कस्टमाइजेशन .....201-234**

फील्ड प्रयोग करना ..... 201
ड्राइंग में टेबल जोड़ना ..... 203
टेबलों को एक्सपोर्ट और इम्पोर्ट करना ..... 205
डायमेंशन स्टाइल बनाना ..... 206
एट्रीब्यूट्स प्रयोग करना ..... 209
क्विककैल्क प्रयोग करना ..... 211
डायनॉमिक ब्लॉक प्रयोग करना ..... 212
डिज़ाइन सेन्टर ..... 213
ऑटोकैड को कस्टमाइज करना ..... 214
फाइल्स टैब ..... 215

वर्किंग सपोर्ट फाइल सर्च पाथ ..... 216
डिवाइस ड्राइवर फाइल सर्च पाथ, प्रोजेक्ट फाइल्स सर्च पाथ ..... 216
मीनू, हेल्प और अन्य मिसलेनियस फाइलें ..... 217
टेक्स्ट एडीटर, डिक्शनरी एंड फोंट फाइल नेम ..... 217
प्रिंट फाइल, स्पूलर एंड प्रोलॉग सेक्शन नेम ..... 218
प्रिंटर सपोर्ट फाइल पाथ ..... 218
ऑटोमेटिक सेव फाइल लोकेशन, कलर बुक लोकेशन, डेटा सोर्स लोकेशन, टेम्प्लेट सेटिंग ..... 219
टूल पैलेट फाइल लोकेशन, लॉग फाइल लोकेशन ..... 220
प्लॉट एंड पब्लिश लॉग फाइल लोकेशन, टेम्प्रेरी ड्राइंग फाइल लोकेशन ..... 220
टेम्प्रेरी एक्सटर्नल रिफ्रेंस फाइल लोकेशन ..... 221
टेक्स्चर मैप सर्च पाथ, आई ड्राप एसोसिएट फाइल लोकेशन, डिस्प्ले टैब ..... 221
विंडो एलीमेंट ग्रुप, डिस्प्ले रेज़ोल्यूशन ..... 223
लेआउट एलीमेंट, डिस्प्ले परफॉर्मेंस, क्रासहेयर साइज़ स्लाइडर ..... 224
रिफ्रेंस एडिट फेडिंग इनटेंसिटी, ओपेन एंड सेव टैब ..... 224
फाइल ओपेन, फाइल सेफ्टी प्रकाशन ..... 226
एक्सटर्नल रिफ्रेंसेज़ (Xrefs), ऑब्जेक्ट Arx एप्लीकेशन ..... 227
प्लॉट एंड पब्लिश टैब, डिफॉल्ट प्लॉट सेटिंग फॉर न्यू ड्राइंग ..... 227
यूज़र परफ्रेंसेज़ टैब, ड्राफ्टिंग टैब ..... 231
स्लेक्शन टैब, स्टिल शॉट क्रियेट करना ..... 232
वॉक शॉट रिकार्ड करना, सिनेमैटिक शॉट क्रियेट करना ..... 233
शॉट को मोडीफाई करना, शॉट को प्ले करना ..... 234

**9. ड्राइंग प्रिंटिंग और प्लॉटिंग .....235-252**

ड्राइंग को प्लॉट करना ..... 235
ड्राइंग को स्केल के अनुसार प्लॉट करना ..... 240
प्लॉटर सेटिंग के जरूरी तत्व, पेपर साइज़ ..... 242
ड्राइंग ओरिएंटेशन, प्लॉट स्केल ..... 243
स्केल लाइनवेट सेट करना ..... 245
प्लॉट क्वालिटी निर्धारित करना ..... 245
प्लॉट स्टैम्प प्रयोग करना ..... 246
आउटपुट डिवाइस जोड़ना ..... 247
प्लॉट स्टाइल ..... 249
कलर प्लॉट स्टाइल टेबल बनाना ..... 251
प्लॉट स्टाइल टेबल को एडिट करना ..... 252

**10. सिस्टम वैरियेबल्स .....253-302**