



แนะนำโปรแกรม AutoCAD Release 14

AutoCAD Release 14 นับว่าเป็นโปรแกรมช่วยในการเขียนแบบที่ได้รับความนิยมสูงสุดในรอบ 15 ปีของโปรแกรม AutoCAD นับย้อนหลังไปตั้งแต่ AutoCAD Release 13 ได้วางตลาดเมื่อปลายปี พ.ศ. 2537 ขณะนั้นผู้ใช้โปรแกรม AutoCAD ส่วนใหญ่ในวงการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ยังคงใช้รีลีส 12 ในระบบปฏิบัติการ DOS อยู่ เนื่องจากความสามารถสูงของโปรแกรมในขณะนั้นและประกอบกับมีซอฟต์แวร์ Add-on ที่เป็นภาษาไทยเขียนขึ้นมาสนับสนุน R12 อีกมากมาย จึงทำให้ผู้ใช้โปรแกรมยังคงดูท่าที่ไม่เสี่ยงที่จะอัปเดตไปใช้ AutoCAD R13 ซึ่งในรีลีส 13 ในขณะนั้น ยังมีโปรแกรมสนับสนุนภาษาไทยน้อยมาก จึงยังไม่ได้รับความนิยม ทั้งๆ ที่เราสามารถเลือกติดตั้งได้ 2 แบบคือบนระบบปฏิบัติการ DOS หรือบนระบบปฏิบัติการ Windows

สำหรับ R13 บนระบบปฏิบัติการ DOS ไม่มีความแตกต่างจาก R12 มากนักและยังไม่สามารถใช้โปรแกรม Add-on ภาษาไทยของ R12 ได้ สำหรับ R13 ในวินโดวส์แม้ว่าจะมีประสิทธิภาพสูงอย่างมากแต่ก็ยังไม่ได้รับความนิยมมากนัก เนื่องจากผู้ใช้โปรแกรมส่วนใหญ่ยังไม่คุ้นเคยกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ดังนั้น R13 ทั้งบน DOS และบน Windows จึงยังคงไม่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานมากเท่าที่ควรในตอนต้น หลังจากนั้นไม่นาน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์กลายเป็นมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์จึงทำให้ผู้ใช้โปรแกรมหันมาศึกษา AutoCAD R13 for Windows กันมากขึ้น ซึ่งก็พบว่าประสิทธิภาพในการเขียนแบบสูงกว่าบน DOS หลายเท่า สามารถปรับแต่ง(Customize)ให้เหมาะกับงานได้ง่ายกว่า R13 จึงเริ่มได้รับความนิยมขึ้นอย่างรวดเร็ว

ด้วยเหตุผลที่มีผู้ใช้ AutoCAD บน DOS น้อยลงอย่างต่อเนื่อง Autodesk, Inc. จึงได้ยุติการพัฒนาโปรแกรม AutoCAD ซึ่งรันบนระบบปฏิบัติการ DOS และหันมามุ่งพัฒนาโปรแกรมซึ่งรันบนระบบปฏิบัติการ Windows 95 หรือ Windows NT แทนในรีลีส 13 C4 จนประสบความสำเร็จอย่างสูงและได้รับการต้อนรับเป็นอย่างดีจากผู้ใช้งาน AutoCAD ในทุกระดับ ต่อมาปลายปี พ.ศ. 2539 Autodesk, Inc. ได้เปิดตัว AutoCAD Release 14 - Alpha 1 (รุ่นทดสอบ) เพื่อที่จะหาข้อมูลจากผู้ใช้งานโปรแกรมเพื่อนำข้อมูลกลับไปพัฒนา Release 14 ตัวจริงได้อย่างถูกต้องตามทิศทางความต้องการของตลาด เมื่อเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานได้พอสมควร กลางปี พ.ศ. 2540 Autodesk, Inc. จึงได้เปิดตัวโปรแกรม AutoCAD Release 14 อย่างเป็นทางการ ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากจากผู้ใช้งาน AutoCAD ในทุกระดับ เนื่องจากประสิทธิภาพของโปรแกรม ที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดหลายประการ ทั้งในงานเขียนแบบ 2 มิติและ 3 มิติ AutoCAD Release 14 จึงได้รับการคาดหมายว่าจะต้องประสบความสำเร็จ

สำเร็จอย่างสูงในเวลาอันรวดเร็ว และก็เป็นจริงตามที่มีการคาดหมายไว้ จนถึงขณะนี้ (เมษายน พ.ศ. 2541) Autodesk, Inc ได้เปิดเผยยอดการขาย R14 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องไปแล้วจำนวน 500,000 ชุดในเวลาเพียง 11 เดือน ซึ่งนับเป็นประวัติการสูงสุดของความนิยมโปรแกรม AutoCAD ในรอบ 15 ปีที่ผ่านมา

แล้ว Autodesk, Inc ก็ไม่ทำให้ผู้ใช้โปรแกรม AutoCAD ผิดหวัง ในรีลีส 14 นี้มีการปรับปรุงให้มีความสามารถเหนือ R13 C4 เป็นอย่างมาก มีเครื่องมือใหม่ๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการเขียนแบบมากขึ้น ทำให้เราสามารถเขียนแบบได้ง่ายละรวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนั้น R14 จึงเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นใช้โปรแกรมหรือผู้ใช้โปรแกรมในระดับต้น ซึ่งจะใช้เวลาในการเรียนการเขียนแบบด้วย AutoCAD โดยใช้เวลาน้อยลง อย่างไรก็ตาม AutoCAD รีลีส 14 ก็ยังคงรักษาความสามารถในการปรับแต่งระบบเมนู ทูลบาร์ บรรทัดป้อนคำสั่ง สกรีนเมนูและเคอร์เซอร์เมนูไว้เช่นเดิม จึงเหมาะสำหรับผู้ใช้ในระดัปล่างและระดับสูงเช่นเดียวกัน

จุดเด่นและความสามารถที่เพิ่มขึ้นใน AutoCAD R14

ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของ AutoCAD R14 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- จุดเด่นที่เห็นได้ชัดของรีลีส 14 นี้คือการนำ Autosnap เพิ่มเข้ามาใน Object Snap Setting ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนดตำแหน่งของเคอร์เซอร์ให้แม่นยำ โดยแสดงเครื่องหมายมาร์คเกอร์(Marker)สีพร้อมทั้งแสดงข้อความแนะนำ(Snap tips)บนจุดที่กำหนดตำแหน่งซึ่งใช้งานง่ายกว่าเดิม เนื่องจากการกำหนดตำแหน่งมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ช่วยป้องกันการกำหนดตำแหน่งผิดพลาดได้เป็นอย่างดี จึงมีประโยชน์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้ในระดับต้น เนื่องจากง่ายต่อการเรียนรู้ เราสามารถใช้ปุ่ม **[TAB]** เพื่อเปลี่ยนโหมด โดยการวนรอบระหว่างโหมดต่างๆ ที่กำหนดไว้บนไดอะล็อก Osnap Setting
- มีการเพิ่มโหมด OSNAP ไว้บนบรรทัดแสดงสถานะ(Status line) ซึ่งเราสามารถปิดหรือเปิดโหมด Object snap ไว้ชั่วคราว โดยยังคงรักษาสถานะของออฟเจกต์สแน็ปที่ตั้งไว้บนไดอะล็อก Osnap Setting ไว้ จนกว่าจะมีการกำหนดโหมดออฟเจกต์สแน็ปใหม่
- จุดเด่นอีกอย่างหนึ่งก็คือการเขียนตัวอักษรด้วยคำสั่ง MTEXT ที่ปรับปรุงใหม่ซึ่งมีการใช้งานใกล้เคียงกับเวิร์ดโปรเซสเซอร์บนวินโดวมากขึ้น สามารถใช้ฟอนต์ภาษาไทยของระบบปฏิบัติการวินโดว 95 ได้อย่างสมบูรณ์โดยไม่ต้องมีการปรับแต่งใดๆ และสามารถใช้ฟอนต์อื่นๆ ของวินโดว 95 ในฟอร์แมต .TTF ได้อีกด้วย ปัญหาในการพิมพ์ตัวอักษรประเภทนี้ปรากฏเป็นเส้นหนาที่บ่งบอกความเป็นจริงใน R13 ถูกขจัดให้หมดไปใน R14 นี้ ส่วนฟอนต์ลายเส้น .SHX ของ AutoCAD ยังคงใช้งานได้เช่นเดิม
- เราสามารถใช้คำสั่ง Transparent ZOOM และ PAN ในเปเปอร์สเปสได้และจำนวนวิวพอร์ตสูงสุดในเปเปอร์สเปสเพิ่มขึ้นจาก 16 เป็น 48 วิวพอร์ต
- กราฟิกไดรฟ์เวอร์ HEIDI ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพได้รับการปรับปรุงให้ทำงานเร็วขึ้น ลดความสิ้นเปลืองของหน่วยความจำได้มาก
- การวาดภาพใหม่(Regen)ในเปเปอร์สเปสถูกขจัดให้หมดไป

- โพลีไลน์มีการจัดเก็บแบบเป็นวัตถุขึ้นเดียว สืบเปลี่ยนเนื้อที่ในการจัดเก็บน้อยกว่า ถึงแม้ว่าเราจะใช้เส้นโพลีไลน์จำนวนมาก ก็ไม่ทำให้ขนาดของไฟล์ .DWG ใหญ่และสืบเปลี่ยนหน่วยความจำไม่มากเช่นเดิม การเปิดไฟล์และการคำนวณภาพใหม่(Regen)ที่มีเส้นโพลีไลน์จะเร็วขึ้นกว่าเดิม
- มีการเก็บบันทึกแฮชแบบเป็นวัตถุขึ้นเดียว สืบเปลี่ยนเนื้อที่ในการจัดเก็บน้อยกว่าเดิม
- ไฟล์แบบแปลนที่อ้างอิงจากภายนอกแบบเอกซ์เรฟ(XREF) จะถูกโหลดเข้าสู่หน่วยความจำเฉพาะส่วนของแบบแปลนที่ถูกอ้างอิงซึ่งจำเป็นสำหรับการวาดภาพใหม่(Regen)เท่านั้น
- มีการเพิ่มคำสั่ง File/Print Preview ช่วยให้เราสามารถดูภาพก่อนพิมพ์ได้โดยใช้รูปแบบซึ่งมีมาตรฐานเดียวกันกับโปรแกรมอื่นๆ บนวินโดว
- ในระหว่างที่มีการกำหนดตำแหน่งของเคอร์เซอร์ในคำสั่งใดๆ เราสามารถใช้ตัวเลือก TRACKING หรือใช้ตัวย่อ TRA หรือ TK เพื่อกำหนดตำแหน่งของเคอร์เซอร์ให้สัมพันธ์กับจุดอื่นๆ บนพื้นที่วาดภาพ โดยการหาจุดตัดในแนวนอนและแนวตั้งระหว่างจุด 2 จุดหรือมากกว่า TRACKING จะรวมเอา X และ Y Point filters ซึ่งทำให้เราสามารถกำหนดตำแหน่งของเคอร์เซอร์ได้โดยอิสระ
- คำสั่ง Realtime ZOOM และ PAN กลายเป็นตัวเลือกใหม่ในคำสั่ง ZOOM และคำสั่ง PAN ในขณะที่กำลังใช้งานตัวเลือก Realtime ของคำสั่งทั้งสองอยู่นั้น หากคลิกขวา จะปรากฏเมนูบนตำแหน่งของเคอร์เซอร์(เคอร์เซอร์เมนู) ซึ่งเราสามารถเปลี่ยนไปมาระหว่างคำสั่ง ZOOM, PAN, ZOOM/Window, ZOOM/Previous หรือคำสั่ง ZOOM/Extents ได้
- เมื่อเลื่อนเคอร์เซอร์เข้าไปในขอบเขตของบรรทัดป้อนคำสั่ง แล้วคลิกขวา จะปรากฏเคอร์เซอร์เมนู ซึ่งเราสามารถใช้คำสั่ง Copy, Copy History เพื่อคัดลอกคำสั่งหรือตัวเลือกใดๆ ที่ใช้งานไปแล้วบน AutoCAD Text Window แล้วนำมา Paste บนบรรทัด Command: เพื่อใช้คำสั่งหรือตัวเลือกนั้นซ้ำอีกครั้ง
- เราสามารถเรียกคำสั่งที่ใช้งานไปแล้วกลับมาใช้งานซ้ำอีก โดยไม่ต้องพิมพ์คำสั่งใหม่ โดยใช้ปุ่มหัวลูกศรขึ้น  และปุ่มหัวลูกศรลง  และในขณะที่ AutoCAD Text Window ปรากฏอยู่ เรายังสามารถใช้ปุ่ม Page Up  หรือ Page Down  เพื่อเปลี่ยนหน้าคำสั่งและตัวเลือกที่ใช้งานไปแล้วขึ้นลงครั้งละหน้า
- เพิ่มคำสั่ง Match Properties ซึ่งเราสามารถที่จะคัดลอกคุณสมบัติของวัตถุขึ้นหนึ่งให้กับวัตถุอีกขึ้นหนึ่งหรือหลายๆ ขึ้น อาทิ เช่น สี(Color), เลเยอร์(Layers), รูปแบบเส้น(Linetypes), สเกลเส้นประ(Linetype scale), ความหนา(Thickness), คุณสมบัติของตัวอักษร(Text properties), คุณสมบัติของเส้นบอกขนาด(Dimension properties), และคุณสมบัติของลวดลายแฮช(Hatch properties)
- เราสามารถเปลี่ยนเลเยอร์ใช้งานโดยเลือกจากวัตถุที่อยู่บนพื้นที่วาดภาพโดยใช้ปุ่ม ไอคอน Make Object's Layer Current

- เมื่อเรียก AutoCAD R14 ออกมาใช้งาน จะปรากฏไดอะล็อก Start Up บนไดอะล็อกนี้ เราสามารถที่จะกำหนดหน่วยวัด ขอบเขตลิมิต(Drawing Limits)และเปเปอร์สเปส เรายังสามารถเลือกเทมเพลต(Template)หรืออาจเลือกเปิดไฟล์แบบแปลนที่ต้องการบนไดอะล็อก Start Up นี้ เรายังสามารถใช้ Wizard เพื่อนำเราไปสู่การกำหนดหน่วยวัด ขอบเขตลิมิต (Drawing Limits)และเปเปอร์สเปสได้เช่นเดียวกัน
- ในรีลีส 14 ไฟล์ต้นแบบ(Prototype drawing)ได้ถูกเปลี่ยนเป็น Template file ในฟอร์แมต .DWT เพิ่มเพลทไฟล์นั้นถูกเก็บไว้ในไดเรกตอรี(โฟลเดอร์)เฉพาะแยกต่างหาก เราสามารถค้นหาได้โดยง่ายบนไดอะล็อก Start Up เราสามารถเพิ่มเติมไฟล์เทมเพลตของเราเองเข้าไปในไดเรกตอรีโฟลเดอร์ได้อีกด้วย
- เพิ่มคำสั่ง DRAWORDER เพื่อใช้สำหรับแสดงวัตถุบนจอภาพหรือเครื่องพิมพ์ตามระดับที่อยู่ข้างบนข้างล่างบนพื้นที่วาดภาพอย่างถูกต้อง
- ตัวแปรระบบ(System variables)สามารถเรียกใช้จากบรรทัดป้อนคำสั่ง Command: ได้โดยตรงเหมือนคำสั่งของ AutoCAD โดยทั่วไปและไม่ต้องเรียกผ่านคำสั่ง SETVAR
- ในรีลีส 14 เราสามารถเรียกอินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์(Internet Browser) ที่ติดตั้งอยู่ในระบบออกมาใช้งาน โดยไม่ต้องออกจาก AutoCAD และยังระบุ Web Site ที่ชอบไว้บนไดอะล็อกบ็อกซ์ Preferences ได้
- ความสามารถทางด้าน 3 มิติของ AutoCAD ที่เพิ่มขึ้นคือได้มีการรวม AutoVision 2.0 เกือบร้อยเปอร์เซ็นต์เข้ามาใน AutoCAD ทำให้เราสามารถสร้างภาพ 3 มิติแบบเหมือนจริง (Photorealistic Images)ได้ใน AutoCAD ทันที
- คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับ 3 มิติ รวมทั้งการขึ้นรูป ACIS Solid การสอดแทรกรูปภาพ Bitmap คำสั่งจัดลำดับ DRAWORDER คำสั่ง MTEXT การจัดการฐานข้อมูล การจับคู่คุณสมบัติ (Match Properties) อินเทอร์เน็ตยูทิลิตี้และการเรนเดอร์จะถูกโหลดลงในหน่วยความจำเมื่อมีการเรียกใช้งานเท่านั้น

ความต้องการทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

เนื่องจาก AutoCAD R14 ได้ถูกออกแบบให้ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง สามารถรันได้บนระบบปฏิบัติการ Windows 95 และบนระบบปฏิบัติการ Windows NT ดังนั้นจึงจะต้องมีซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ตามที่โปรแกรมต้องการดังต่อไปนี้

- Windows 95 หรือ Windows NT 3.51/4.0
- ไมโครโปรเซสเซอร์ 80486 หรือ Pentium หรือรุ่นอื่นๆ ที่ Compatible กัน สามารถใช้งานได้ แต่ขอแนะนำให้ใช้ Pentium 100 เป็นอย่างต่ำ
- หน่วยความจำ RAM ขั้นต่ำ 16 เมกกะไบต์สามารถใช้โปรแกรมได้ แต่จะทำงานค่อนข้างช้า

จึงขอแนะนำให้ใช้ RAM 32 เมกกะไบท์ขึ้นไป

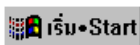
- ใช้พื้นที่บนฮาร์ดดิสก์ในการติดตั้งโปรแกรมแบบ Typical เท่ากับ 82 เมกกะไบท์หรือแบบ Full เท่ากับ 113 เมกกะไบท์หรือแบบ Compact เท่ากับ 46 เมกกะไบท์และสามารถเลือก แบบ Custom ได้
- ต้องมีพื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 64 เมกกะไบท์สำหรับไฟล์ชั่วคราว(Swap file)ในขณะรันโปรแกรม
- พื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ 2.5 เมกกะไบท์ซึ่งใช้สำหรับไฟล์ชั่วคราว(Temporary file)ในขณะติดตั้งโปรแกรมและจะถูกลบทิ้งไปเมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้ง
- เครื่องอ่านแผ่น CD-ROM สำหรับการติดตั้งโปรแกรม
- การ์ดแสดงผลที่สนับสนุนโหมดแสดงผล 640x480 VGA สามารถใช้งานได้ แต่ควรใช้โหมดแสดงผล Super VGA 800x600 หรือ 1024x768 จะให้รายละเอียดบนจอภาพได้มากกว่า
- เมาส์หรือดิจิทัลเซอร์แท็บเล็ต
- Parallel port สำหรับ Hardware lock ซึ่งใช้กับเวอร์ชันที่จำหน่ายนอกประเทศอเมริกา
- สามารถเปิดไฟล์ .DWF ผ่านอินเทอร์เน็ต(ไฟล์ .DWF เป็นไฟล์มาตรฐานใหม่ ที่ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต) ซึ่งเราจะต้องติดตั้ง WHIP! Release 2 ขึ้นไปเข้าไปในบราวเซอร์ Internet Explorer หรือ Netscape Navigator จึงจะสามารถเปิดไฟล์ .DWF ได้
- หากต้องการติดตั้ง Internet Utilities บน Windows NT 3.51 จากต้องใช้ Service Pack 4 หรือ Service Pack 5 ประกอบการติดตั้งด้วย
- จะมี Printer หรือ Plotter หรือไม่มีก็ได้ แต่ควรติดตั้งไดรฟ์เวอร์ของพรีนเตอร์ใดๆ ไว้ เพื่อให้เราสามารถใช้อะไหล่ของคำสั่ง File/Print เพื่อดูภาพก่อนที่จะนำไปพิมพ์ได้

การติดตั้งโปรแกรมลงฮาร์ดดิสก์

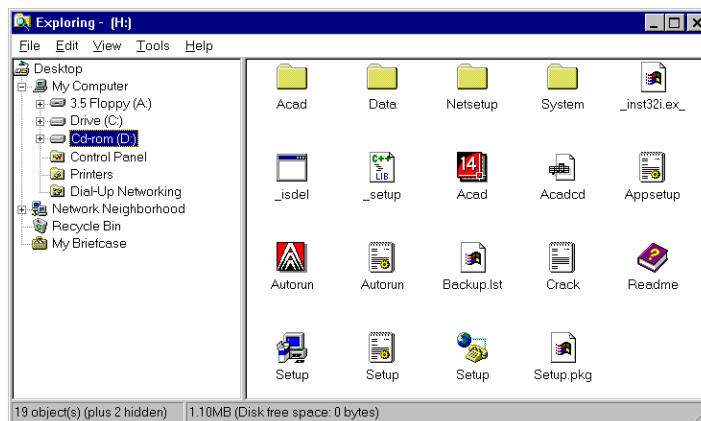
AutoCAD R14 บรรจุอยู่บนแผ่น CD-ROM มีวิธีการติดตั้งค่อนข้างเรียบง่ายคล้ายกับการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่รันบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เมื่อเริ่มต้นติดตั้งโปรแกรมลงฮาร์ดดิสก์ เราจะต้องป้อนข้อมูลของผู้ใช้โปรแกรม ระบุหมายเลข Serial no. และ CD-Key เลือกไดรฟ์และไดเรกทอรีและเลือกส่วนประกอบของโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง ต่อจากนั้นเป็นหน้าที่ของโปรแกรมติดตั้งจะจัดการให้เราจนเสร็จสิ้นโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

รูปที่ 2.1



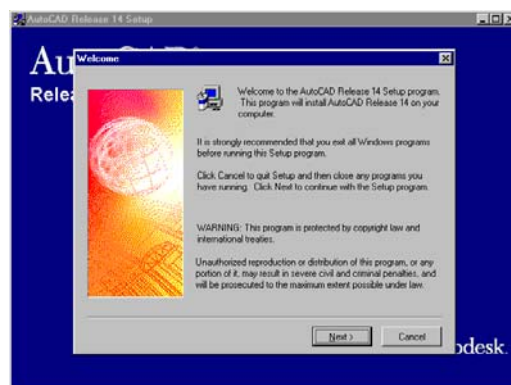
1. ใส่แผ่น CD-ROM ซึ่งบรรจุโปรแกรม AutoCAD เข้าในเครื่องอ่านแผ่น CD-ROM
2. เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่มุมซ้ายด้านล่างบนทาสก์บาร์ของวินโดวส์ คลิ๊กบนปุ่ม  **เริ่ม•Start** ⇒ Programs ⇒ Windows Explorer ตามลำดับ จะปรากฏ Windows Explorer ขึ้นมาบนจอภาพ คลิ๊กบน CD-ROM Drive ในที่นี้เป็น Drive D: ในช่องหน้าต่างด้านขวาจะปรากฏไฟล์และไดเรกทอรีโฟลเดอร์ ดังรูปที่ 2.2

รูปที่ 2.2



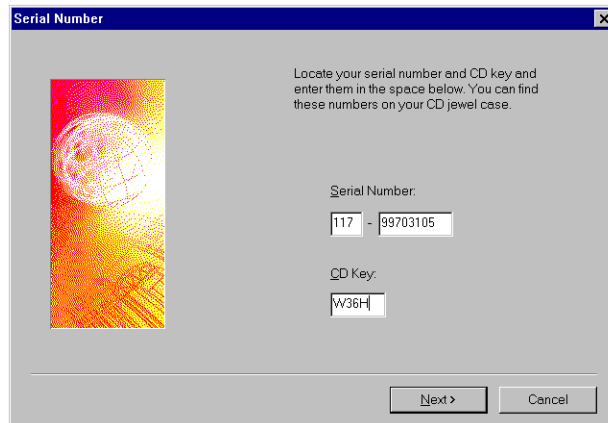
3. ให้มองหาไฟล์โฟลเดอร์  หรือไฟล์ SETUP.EXE ซึ่งเป็นไฟล์ที่เรียกเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม AutoCAD เมื่อพบแล้ว ให้ดับเบิลคลิ๊กบนไฟล์โฟลเดอร์ดังกล่าว จะปรากฏจอภาพดังรูปที่ 2.3

รูปที่ 2.3



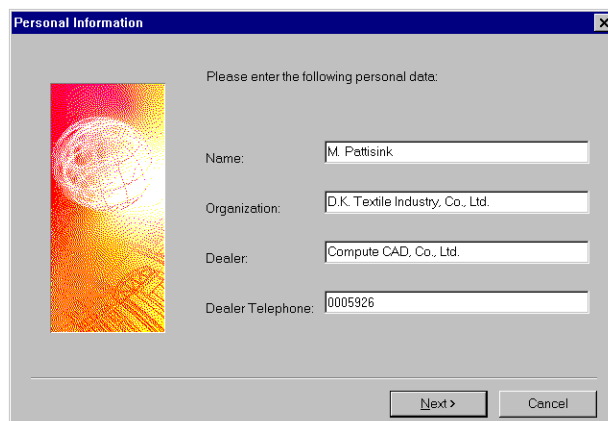
4. คลิกบนปุ่ม Next จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์แสดงข้อกำหนดและเงื่อนไขข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ให้คลิกบนปุ่ม Accept เพื่อยอมรับเงื่อนไขดังกล่าว จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.4

รูปที่ 2.4



5. พิมพ์หมายเลข Serial Number และพิมพ์ตัวอักษรเพื่อไขกุญแจเข้าสู่แผ่น CD-ROM แล้วคลิกบนปุ่ม Next จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.5

รูปที่ 2.5

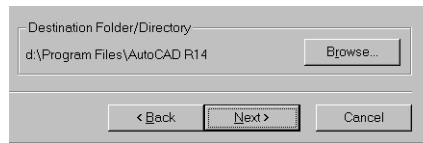


หมายเลข Serial Number, CD-Key และข้อมูลผู้ใช้โปรแกรมบนไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 2.4 และ 2.5 เป็นตัวอย่างเท่านั้น โดยปกติ หมายเลข Serial Number และ CD-Key ของแต่ละ Package ของโปรแกรม AutoCAD จะถูกกำหนดให้มีหมายเลขที่ไม่ซ้ำกัน ดังนั้น เราจะต้องใช้หมายเลข Serial Number และ CD-Key ที่แนบมากับ Package ของโปรแกรม AutoCAD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น



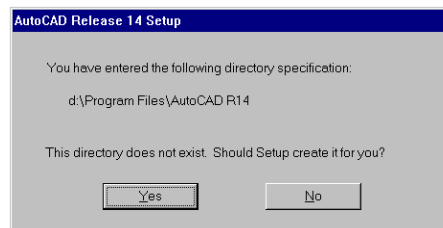
6. พิมพ์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้โปรแกรม แล้วคลิกบนปุ่ม Next จะปรากฏไดอะล็อกรายงานข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้โปรแกรมขึ้นมาเพื่อให้เราตรวจสอบ ต่อไปให้คลิกบนปุ่ม Next จะปรากฏไดอะล็อกให้เราสามารถเลือกไดรฟ์และไดเรกตอรีดังรูปที่ 2.6 หากต้องการเปลี่ยนไดรฟ์และไดเรกตอรีให้คลิกบนปุ่ม Browse...

รูปที่ 2.6



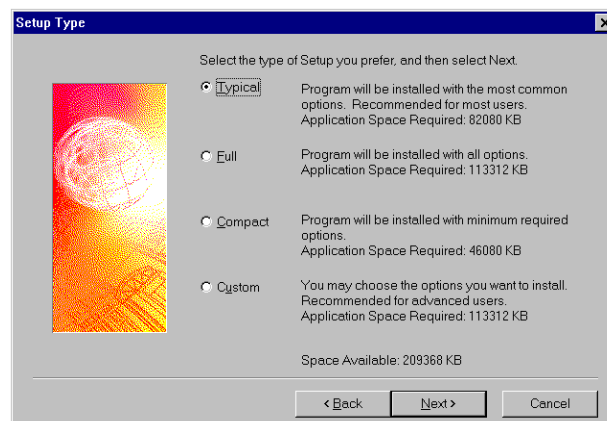
7. คลิกบนปุ่ม Next จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.7 ซึ่งรายงานว่าไดเรกตอรีที่เรากำหนดยังไม่มีอยู่ เราต้องการให้โปรแกรมสร้างใหม่หรือไม่

รูปที่ 2.7



8. คลิกบนปุ่ม Yes เพื่อสร้างไดเรกตอรีใหม่ จากนั้นจะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.8

รูปที่ 2.8

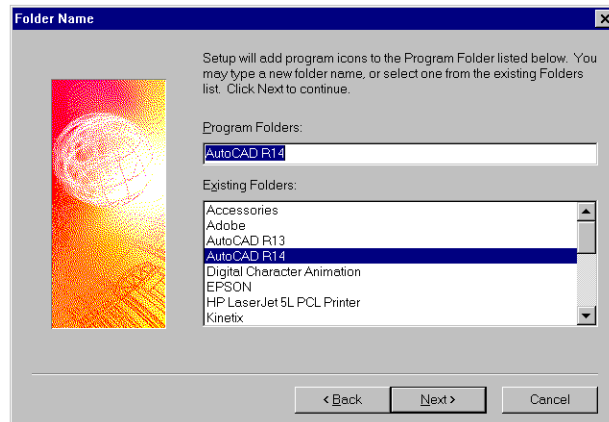


9. Typical โปรแกรมจะเลือกติดตั้งเฉพาะคำสั่งต่างๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ซึ่งใช้เนื้อที่บนฮาร์ดดิสก์ประมาณ 82 เมกกะไบต์ ส่วน Full โปรแกรมจะติดตั้งคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม ซึ่งใช้เนื้อที่ประมาณ 113 เมกกะไบต์ ส่วน Compact โปรแกรมจะติดตั้งเฉพาะส่วนที่จำเป็นในการใช้งาน ซึ่งใช้เนื้อที่ประมาณ 46 เมกกะไบต์ ส่วน Custom โปรแกรมจะยอมให้เราเลือกเฉพาะส่วนของโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง ซึ่งจะใช้เนื้อที่เท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับส่วนของโปรแกรมที่เลือกติดตั้ง เมื่อได้เลือกปุ่มใดปุ่มหนึ่งแล้ว ให้คลิกบนปุ่ม Next> จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.9



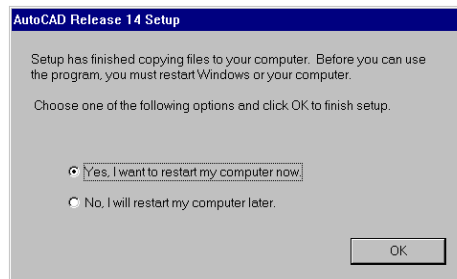
หากมีเนื้อที่บนฮาร์ดดิสก์เหลือเพียงพอควรเลือกติดตั้งแบบ Full เพราะโปรแกรมติดตั้งจะคัดลอกส่วนประกอบทั้งหมดของโปรแกรมลงสู่ฮาร์ดดิสก์ ซึ่งเราสามารถใช้อำนาจคำสั่งต่างๆ ที่มีใน AutoCAD ได้

รูปที่ 2.9



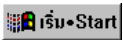
10. AutoCAD จะแสดงชื่อโปรแกรมโฟลเดอร์บนไดอะล็อกดังรูปที่ 2.9 เราสามารถเปลี่ยนชื่อได้ตามต้องการ เมื่อเสร็จสิ้นแล้วจึงคลิกบนปุ่ม Next> จะปรากฏไดอะล็อกแสดงค่าต่างๆ ที่ได้รับแก้ไขไว้ทั้งหมด จากนั้นคลิกบนปุ่ม Next> โปรแกรมจะเริ่มติดตั้งไฟล์ต่างๆ ของ AutoCAD ลงสู่ฮาร์ดดิสก์ เมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AutoCAD ลงสู่ฮาร์ดดิสก์เรียบร้อยแล้วจะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.10

รูปที่ 2.10



11. ก่อนที่เราจะสามารถใช้โปรแกรม AutoCAD ได้ เราจะต้องออกจากวินโดวส์เสียก่อน แล้วจึงกลับเข้าวินโดวส์ใหม่ โดยคลิกบนปุ่ม OK เป็นอันสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม แล้วเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการเริ่มระบบใหม่

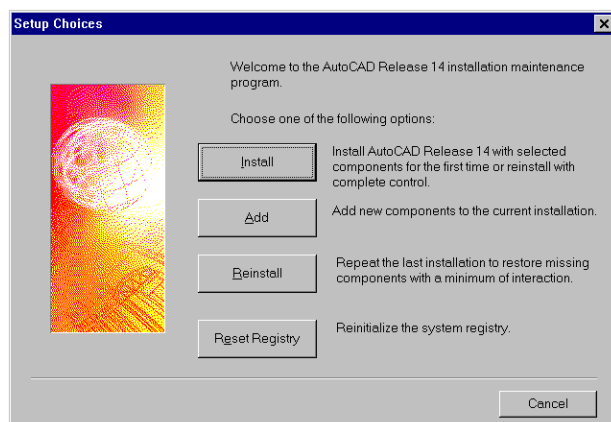


เมื่อเราได้ทำการติดตั้งโปรแกรม AutoCAD ลงสู่ฮาร์ดดิสก์เรียบร้อยแล้ว เราสามารถคลิกบนปุ่ม  ⇒ Programs ⇒ AutoCAD R14 ⇒ AutoCAD R14 ตามลำดับหรือคลิกบนปุ่ม  เพื่อเรียกโปรแกรม AutoCAD R14 ออกมาใช้งาน



ในกรณีที่เราได้ติดตั้ง AutoCAD ลงสู่ฮาร์ดดิสก์เรียบร้อยแล้ว แล้วทำการติดตั้งโปรแกรม AutoCAD ซ้ำอีกครั้ง โดยที่ยังไม่ได้ใช้งานหรือใช้งานไปนานแล้วก็ตาม จะปรากฏไดอะล็อก เพื่อให้เราเลือกที่จะติดตั้งโปรแกรมใหม่(Install)หรือเพิ่มเติมส่วนประกอบของโปรแกรม(Add)หรือติดตั้งซ้ำโดยใช้ส่วนประกอบเดียวกันกับการติดตั้งครั้งล่าสุด(Reinstall)หรือยกเลิกการติดตั้งของ AutoCAD ออกจากระบบปฏิบัติการวินโดวส์(Reset Registry)โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รูปที่ 2.11



- Install** ติดตั้งโปรแกรมใหม่ โดยสามารถที่จะเลือกไดรฟ์ ไดเรคตอรี รูปแบบการติดตั้ง Typical, Full, Compact หรือ Custom กำหนดชื่อโปรแกรมไฟล์เดอร์
- Add** เพิ่มเติมนส่วนประกอบของโปรแกรมที่ยังมิได้ติดตั้งเข้าสู่โปรแกรม AutoCAD
- Reinstall** ติดตั้งซ้ำโดยใช้ส่วนประกอบเดียวกันกับการติดตั้งครั้งล่าสุด
- Reset Registry** ยกเลิกรีจิสเตอร์ของ AutoCAD ออกจากระบบปฏิบัติการวินโดวส์

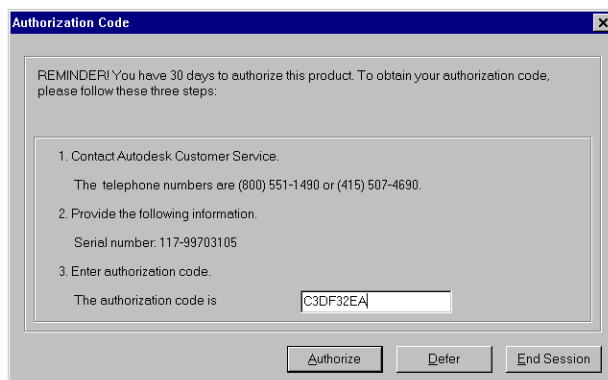


ในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้นกับ AutoCAD ไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดก็ตาม หากเราลองติดตั้ง AutoCAD ใหม่แล้ว โปรแกรมยังไม่สามารถทำงานได้ เราจะต้องใช้ปุ่ม Reset Registry เพื่อยกเลิกรีจิสเตอร์ของ AutoCAD ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์เสียก่อน แล้วจึงติดตั้ง AutoCAD ลงสู่ฮาร์ดดิสก์ใหม่ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาย่อยๆที่เกิดขึ้นกับโปรแกรมได้

การเรียกเข้าสู่โปรแกรม

ตั้งแต่รีลีส 1 มาจนถึงรีลีส 13 เมื่อเข้าสู่โปรแกรม AutoCAD ครั้งแรก เราจะต้องปรับแต่งค่าคอนฟิกเกอร์ขึ้น เพื่อบอกให้ AutoCAD ทราบว่าเราจะใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงชนิดใดบ้าง อาทิ เช่น จอภาพ เม้าส์ คีย์บอร์ด พริ้นเตอร์ พล็อตเตอร์และอื่นๆ เป็นต้น ในรีลีส 14 การปรับแต่งค่าคอนฟิกเกอร์ขึ้นดังกล่าว ไม่จำเป็นอีกต่อไปแล้ว อย่างไรก็ตาม ครั้งแรกที่เรียกใช้ AutoCAD จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อถาม Authorization code ดังรูปที่ 2.12

รูปที่ 2.12

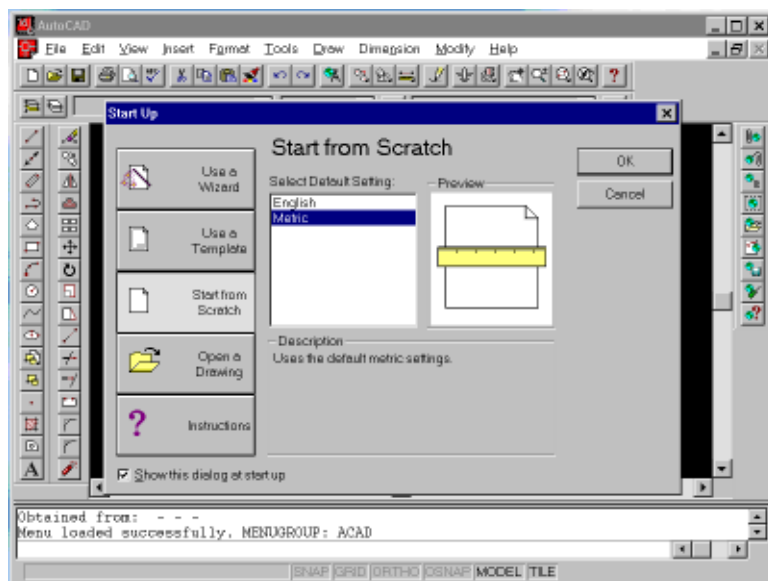




หมายเลข Authorization code บนไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 2.12 เป็นตัวอย่างเท่านั้น โดยปกติ หมายเลข Authorization code ของแต่ละ Package ของโปรแกรม AutoCAD จะถูกกำหนดให้มีหมายเลขที่ไม่ซ้ำกัน ดังนั้น เราจะต้องใช้หมายเลข Authorization code ที่แนบมากับ Package ของโปรแกรม AutoCAD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น

- ให้พิมพ์รหัส Authorization code แล้วคลิกบนปุ่ม Authorize หรือถ้าไม่มี Authorization code เราสามารถทดลองใช้โปรแกรม AutoCAD ได้ในระยะเวลา 30 วันโดยคลิกบนปุ่ม Defer จะปรากฏจอภาพของ AutoCAD ดังรูปที่ 2.13

รูปที่ 2.13



จอภาพดังรูปที่ 2.13 มีการปรับโหมดความละเอียดของจอภาพไว้ที่ 800x600 จุด พูลบาร์ด้านซ้ายของจอภาพจะปรากฏครบถ้วน แต่ถ้าหากใช้โหมดความละเอียดของจอภาพตามมาตรฐาน VGA 640x480 จุด พูลบาร์ดังกล่าวจะยื่นออกไปด้านล่างของจอภาพทำให้เราไม่สามารถมองเห็นและไม่สามารถใช้คำสั่งจากพูลบาร์ทั้งหมดได้ ดูรายละเอียดการปรับแต่งความละเอียดของจอภาพในบทที่ 4

- บนไดอะล็อก Start Up ดังรูปที่ 2.13 เรามีทางเลือกที่จะเข้าสู่โปรแกรม AutoCAD ดังต่อไปนี้

Use a Wizard

เมื่อเลือกปุ่มผู้วิเศษ(Wizard)นี้ จะมีตัวเลือกให้เลือกคือ Quick Setup และ Advance Setup ตัวเลือก Quick Setup เป็นตัวเลือกที่โปรแกรมกำหนดมาให้ ซึ่งจะช่วยเรากำหนดหน่วยวัดระยะ(Unit)และขอบเขต(Limits) ส่วนตัวเลือก Advance Setup จะช่วยเรากำหนดหน่วยวัดระยะ(Unit) หน่วยวัดมุม (Angle) การวัดมุม(Angle Measure) ทิศทาง การวัดมุม (Angle Direction) พื้นที่วาดภาพ (Area) ไตเติลบล็อก(Title Block) รูปแบบการจัดวางแบบแปลน(Layout)

Use a Template เมื่อคลิกบนปุ่ม Template ในช่องหน้าต่างด้านขวาจะปรากฏรายชื่อไฟล์ ฟอร์แมต .DWT ซึ่งเป็นไฟล์ฟอร์แมตใหม่ที่เก็บรูปแบบและไตเติลบล็อก Template คือไฟล์ต้นแบบซึ่งมีการกำหนดรูปแบบและไตเติลบล็อกไว้ล่วงหน้า สามารถเรียกมาใช้งานในไฟล์ใหม่ได้ โดยปกติ Template จะไม่มีวัตถุ (Objects) ใดๆ อยู่เลย ยกเว้นไตเติลบล็อก

Start from Scratch

โดยที่โปรแกรมกำหนดมาให้ปุ่ม Start from Scratch เป็นปุ่มใช้งานซึ่งใช้สำหรับเริ่มไฟล์ใหม่ โดยเราสามารถเลือกหน่วยวัด 2 ระบบคือระบบอังกฤษหรือระบบเมตริก โดยโปรแกรมจะกำหนดค่าเริ่มต้นต่างๆ ให้กับไฟล์ใหม่ตามที่กำหนดไว้ในตัวแปรระบบ(System variables) โดยปกติระบบเมตริกเป็นตัวเลือกใช้งาน

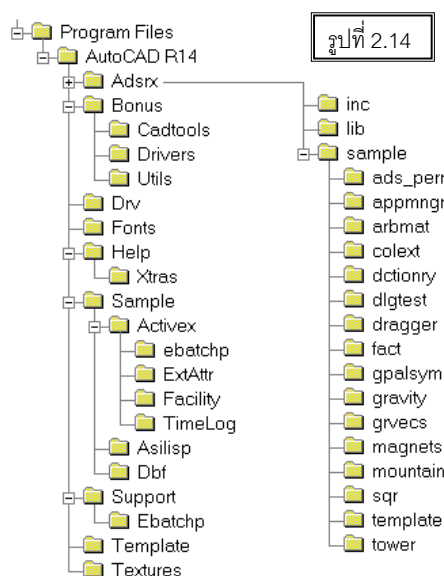
Open a Drawing ใช้ปุ่ม Open a Drawing นี้สำหรับเปิดไฟล์แบบแปลนในฟอร์แมต .DWG ออกมาใช้งาน

Instructions คลิกบนปุ่มนี้ เพื่อแสดงข้อความแนะนำในการใช้คำสั่งบนไดอะล็อกดังรูปที่ 2.13

Show this dialog at start up

เมื่อคลิกบนเช็คบ็อกซ์นี้ คราวต่อไปที่เข้าสู่ AutoCAD จะไม่ปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 2.13 อีกต่อไป

โครงสร้างไดเรกตอรีและการจัดเก็บไฟล์ต่างๆ ของโปรแกรม



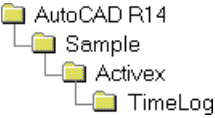
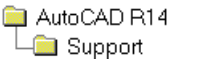
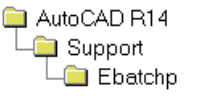
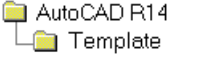
เมื่อเลือกการติดตั้ง AutoCAD แบบ Full โปรแกรมจะสร้างไดเรกตอรีและไดเรกตอรีย่อยต่างๆ ดังรูปที่ 2.14 เพื่อแยกประเภทในการจัดเก็บไฟล์และเพื่อให้สะดวกต่อการเรียกไฟล์ต่างๆ ออกมาใช้งาน

ในแต่ละไดเรกตอรีจะมีไฟล์ฟอร์แมตต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้ AutoCAD ผู้ใช้โปรแกรมควรจะมีใจความเข้าใจในโครงสร้างการจัดเก็บไฟล์ของโปรแกรมบ้างพอสมควร ซึ่งจะได้ทราบว่าไฟล์ฟอร์แมตใดบรรจุอยู่ในไดเรกตอรีใด เมื่อเราทราบที่อยู่ของไฟล์ต่างๆ ของ AutoCAD หากมีความจำเป็น เราก็สามารถค้นหาไฟล์ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

เราสามารถใช้ Windows Explorer เปิดโครงสร้างไดเรกตอรีของ AutoCAD ออกมา ซึ่งโครงสร้างไดเรกตอรีที่โปรแกรมติดตั้งสร้างขึ้นมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

ไดเรกตอรีที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะเกี่ยวข้องกับผู้ใช้โปรแกรมโดยตรง ส่วนไดเรกตอรีที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้โปรแกรมจะขอไม่กล่าวถึงไดเรกตอรีย่อยที่ผู้ใช้โปรแกรม AutoCAD ควรจะทราบมีดังต่อไปนี้

 Program Files  AutoCAD R14	โดยที่โปรแกรมติดตั้ง AutoCAD กำหนดมาให้ โปรแกรม AutoCAD จะอยู่ในไดเรกตอรี \Program Files\AutoCAD R14 ซึ่งเป็นไดเรกตอรีหลักของโปรแกรม AutoCAD ในไดเรกตอรีนี้บรรจุโปรแกรมไฟล์ ACAD.EXE ซึ่งใช้ในการเรียก AutoCAD ออกมาใช้งาน
 AutoCAD R14  Bonus  Cadtools	ไดเรกตอรี AutoCAD R14\Bonus\Cadtools นี้เก็บบันทึกไฟล์ AC_BONUS.MNU ซึ่งบรรจุเมนูคอลลัมน์คำสั่ง Bonus เมื่อใดก็ตามที่เมนูคอลลัมน์ Bonus หายไปไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดก็ตาม เราสามารถเรียกเมนู AC_BONUS.MNU กลับมาใช้งานโดยใช้คำสั่ง Tools/Customize Menus นอกจากไฟล์เมนูแล้วยังบรรจุคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับเมนู Bonus ซึ่งบันทึกในไฟล์ฟอร์แมต .LSP, .ARX, และ EXE อีกทั้งยังบรรจุไฟล์ไดอะล็อก บ็อกซ์ .DCL และ .SLD ซึ่งเป็นไฟล์ข้อมูลในการสร้างไดอะล็อกของคำสั่งในเมนู Bonus
 AutoCAD R14  Fonts	ไดเรกตอรี AutoCAD R14\Fonts เก็บบันทึกฟอนท์ไฟล์ตัวอักษรในฟอร์แมต .SHX ซึ่งเป็นฟอนท์ตัวอักษรหลายเส้นของ AutoCAD ส่วนฟอนท์ไฟล์ฟอร์แมต .TTF (True Type Fonts) ของ AutoCAD จะถูกเก็บไว้รวมกับฟอนท์ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 ในไดเรกตอรี \Windows\Fonts
 AutoCAD R14  Sample	ไดเรกตอรี AutoCAD R14\Sample เก็บบันทึกไฟล์แบบแปลนตัวอย่างในฟอร์แมต .DWG และไฟล์รูปภาพฟอร์แมต .JPG และ .TIF ที่ถูกสอดแทรกเข้าไปในไฟล์แบบแปลนตัวอย่าง
 AutoCAD R14  Sample  Activex  ebatchcp	อันที่จริงไดเรกตอรี AutoCAD R14\Sample\Activex\ebatchcp นี้ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ AutoCAD โดยทั่วไป เนื่องจากภายในไดเรกตอรีนี้บรรจุ Source Code ของโปรแกรม Batch Plot Utility ซึ่งเขียนด้วยโปรแกรมภาษา Visual Basic เพื่อควบคุมการพิมพ์ไฟล์แบบแปลนของ AutoCAD ครั้งเดียวหลายๆ ไฟล์ ดังนั้นไดเรกตอรีนี้จึงเกี่ยวข้องกับผู้ที่กำลังศึกษาการเขียนโปรแกรม Visual Basic เพื่อควบคุมการทำงานของ AutoCAD
 AutoCAD R14  Sample  Activex  ExtAttr	ไดเรกตอรี AutoCAD R14\Sample\Activex\ExtAttr นี้บรรจุไฟล์ EXTATTR.XLS ซึ่งเป็นโปรแกรม Macro ของ Microsoft Excel ใช้สำหรับแยกแพทริบิวต์ออกจากไฟล์แบบแปลนเข้าไปใช้งานในโปรแกรม Excel ได้อย่างรวดเร็ว ต้องใช้ร่วมกับ Microsoft Excel
 AutoCAD R14  Sample  Activex  Facility	ไดเรกตอรี AutoCAD R14\Sample\Activex\Facility ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ AutoCAD โดยทั่วไปโดยตรง ซึ่งบรรจุไฟล์ FACILITY.EXE ซึ่งเขียนด้วยโปรแกรมภาษา Visual Basic ใช้สำหรับควบคุมการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของ Microsoft Access ภายในโปรแกรม AutoCAD ต้องใช้ร่วมกับ Visual Basic

	ไดเร็คตอรี AutoCAD R14\Sample\Activex\TimeLog นี้บรรจุไฟล์ TIMELOG.EXE และ Source Code ของโปรแกรมนับเวลาการเขียนแบบ ซึ่งเขียนด้วยโปรแกรมภาษา Visual Basic สามารถรันได้โดยอิสระ ไม่ต้องใช้ร่วมกับโปรแกรม Visual Basic
	ไดเร็คตอรี AutoCAD R14\Support บรรจุไฟล์สนับสนุนของ AutoCAD อาทิ เช่น ไฟล์เมนูหลัก ACAD.MNU ของโปรแกรม AutoCAD ไฟล์เส้นมัลติไลน์ ACAD.MNL ไฟล์รูปแบบเส้นต่างๆ ACAD.LIN ไฟล์ลดทลายแฮทช์ ACAD.PAT ไฟล์คำสั่งย่อ ACAD.PGP ไฟล์สไลด์ไลบรารี ACAD.SLB และยังมีไฟล์สนับสนุนการทำงานของ AutoCAD อีกมากมายในไดเร็คตอรีนี้
	ไดเร็คตอรี AutoCAD R14\Support\Ebatchp บรรจุโปรแกรม Batch Plot Utility ที่ Compiled จาก Visual Basic แล้ว เพื่อควบคุมการพิมพ์ไฟล์แบบแปลนของ AutoCAD ครั้งเดียวหลายๆ ไฟล์
	ไดเร็คตอรี AutoCAD R14\Template ใช้สำหรับเก็บบันทึกไฟล์ต้นแบบเทมเพลต (Template) ซึ่งภายในไฟล์ได้บรรจุตารางรายการแบบ (Title block) ไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเรียกไปใช้งานได้ทันที ไฟล์ต้นแบบเทมเพลตนี้จะถูกบันทึกในฟอร์แมต .DWT เสมอ
	ไดเร็คตอรี AutoCAD R14\Textures บรรจุไฟล์รูปภาพ Bitmap ในฟอร์แมต .TGA ซึ่งใช้เป็นส่วนประกอบของผิววัตถุ (Textures) ของวัตถุ 3 มิติ เพื่อใช้ในการสร้างภาพ 3 มิติแบบเหมือนจริง

เป็นอันว่าในบทนี้เราก็ได้รู้จักกับ AutoCAD R14 ในเบื้องต้นมาพอสมควรแล้ว ในบทต่อไป เป็นหลักการเขียนแบบ 2 มิติ ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานที่สำคัญในการเขียนแบบ ซึ่งผู้เริ่มต้นควรจะศึกษาให้เข้าใจเป็นอย่างดี หากมีพื้นฐานที่ดีแล้ว จะทำให้การเขียนแบบในระบบ 2 มิติง่ายมากขึ้น