

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ทิวไป

ในปัจจุบันนี้ คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาท และมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมากขึ้น จะเห็นได้จากการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็นทางด้านหน่วยงานราชการ และหน่วยงานเอกชน ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้พัฒนาก้าวหน้าไปมาก จึงทำให้เครื่องมีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่ราคากลับลดลง จึงทำให้เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย และจากเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้ามากขึ้น จึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการออกแบบ(Design) และเขียนแบบ (Drafting) โดยใช้โปรแกรม Autocad

Autocad จัดเป็นโปรแกรมที่มีสถาปัตยกรรมเปิด ยอมให้ผู้ผู้ใช้ได้ปรับแต่ง (Customized) โปรแกรมให้มีลักษณะตรง หรือใกล้เคียงกับการใช้งานเฉพาะทางเช่น ผู้ใช้งานด้านสถาปัตยกรรม อาจสร้างคำสั่งให้ทำงานเขียน ผนัง และประตูโดยใน Autocad ได้เตรียมเครื่องมือปรับแต่งให้อย่างมากมาย แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่า Autocad จะเป็นโปรแกรมที่ทำให้คอมพิวเตอร์ สามารถทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ช่วยในการออกแบบได้อย่างดี ผู้ที่จะสามารถใช้งาน Autocad ได้ จะต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ และเคยใช้งาน Autocad เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นที่แน่นอนว่าจะต้องเสียเวลาไปอย่างมากมายในการเรียนรู้ การใช้งาน Autocad มาแล้ว และนี่เป็นสาเหตุประการสำคัญที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้า และได้จัดสร้าง โปรแกรมเขียนแบบทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง เฉพาะโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้ ภาษา Autolisp ที่มีอยู่ใน Autocad มาดำเนินการ

Autolisp เป็นการนำภาษา Lisp มาใช้งานร่วมกับโปรแกรม Autocad เพื่ออำนวยความสะดวกให้สามารถ นำเอาคำสั่งของ Autocad และคำสั่งของ Autolisp มาเขียนเป็นคำสั่งใหม่ในลักษณะ Function และ Macro Programs ซึ่งก็คือ การนำเอาคำสั่งต่างๆ ของ Autocad มาทำงานตามลำดับในโปรแกรม ผลดีของการใช้งาน Autolisp ร่วมกับ Autocad นั้นมีอยู่สองประการที่สำคัญคือ

1. เป็นการอำนวยความสะดวกในการสั่งงานให้ Autocad ทำงานโดยอัตโนมัติ
2. ทำให้สะดวกในการใช้งาน โดยไม่ต้องเรียนรู้ โปรแกรม Autocad เพียงแต่คอยป้อนข้อมูลที่จะใช้งาน โปรแกรมก็จะนำข้อมูลเหล่านี้ ไปใช้ในการเขียนแบบโดยอัตโนมัติ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิธีการเขียนแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับงานเขียนแบบ พร้อมทั้งจัดทำระบบเมนู ขึ้นมาเพื่อใช้งาน ซึ่งจะช่วยร่นระยะเวลาในการเขียนแบบ และยังสามารถที่จะนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนเขียนแบบทางด้านวิศวกรรม ตลอดจนการอ้างอิงต่างๆได้

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาและจัดสร้างแบบขยายทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง (Blocks) รวมทั้งสร้างระบบเมนู ได้แก่ Pop-up Menu และ Icon Menu และจัดสร้างโปรแกรมเขียนแบบให้ทำงานบนโปรแกรม Autocad โดยวิธีการป้อนข้อมูล โดยใช้ภาษา Autolisp ที่อยู่บน Autocad เพื่อให้คอมพิวเตอร์เขียนแบบให้เองโดยอัตโนมัติ

1.4 อุปกรณ์

- 1) Microcomputer CPU Pentium 100 32 bit Ram 64 MB.
- 2) Printer Epson stylus 1500 color
- 3) Monitor 17" VGA
- 4) Hard drive 1.2 GB.
- 5) Hard drive 850 MB.
- 6) Floppy drive 1.44 MB.
- 7) Mouse
- 8) Keyboard
- 9) UPS.
- 10) Program Autocad Release 13c4 for windows 95
- 11) Program Paint shop Pro
- 12) Program Microsoft Word 7.0
- 13) Note pad , Word pad Thai In Microsoft windows 95

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ การเขียนแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้โปรแกรมสั่งงาน ไมโครคอมพิวเตอร์ ให้เขียนแบบได้เองโดยอัตโนมัติ
- 2) เพื่อสื่อความหมายที่ถูกต้องและชัดเจนร่วมกัน ระหว่างวิศวกรโครงสร้าง และผู้ร่วมออกแบบ ตลอดจนผู้มีหน้าที่ในการก่อสร้างอาคาร
- 3) เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์เสริม ในการเรียนการสอนสำหรับทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง
- 4) เพื่อเป็นการพัฒนาการเขียนแบบ ไปสู่ระบบใหม่โดยการใช้โปรแกรมคำสั่งเป็นผู้ดำเนินการ