

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุป

การศึกษาแบบอิสระเชิงวิธานิพนธ์ ได้เสนอระบบการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์จากการทดลองได้ทำการป้อนฟังก์ชันฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ จะสามารถแสดงภาพกราฟฟังก์ชันได้ตรงกับความต้องการ ซึ่งสรุปผลการทดลองดังต่อไปนี้

ตาราง 5.1 ตารางแสดงผลการประเมินผลการใช้โปรแกรมกราฟฟังก์ชัน

ลักษณะของฟังก์ชัน	การแสดงผลเป็นภาพกราฟฟังก์ชัน	
	ได้	ไม่ได้
สมการเส้นตรง	√	
สมการวงกลม	√	
สมการวงรี	√	
สมการพาราโบลา	√	
สมการไฮเพอร์โบลา	√	
สมการหาค่า Sine	√	
สมการหาค่า Cosine	√	
สมการหาค่า Tangent	√	
สมการหาค่า ArcSine	√	
สมการหาค่า ArcCosine	√	
สมการหาค่า ArcTangent	√	
สมการหาค่าลอการิทึมธรรมชาติ (ln)	√	
สมการยกกำลัง 2 (x^2)	√	
สมการยกกำลังมากกว่า 2 (x^3)	√	
สมการผสมของสมการหลายสมการ	√	
กราฟฟังก์ชันสามารถย่อขยายได้	√	

5.1.2 การข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

การส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถส่งข้อมูลได้ โดยผ่านทาง Browser เครื่องที่จะสามารถแสดงผลของระบบการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์โดยใช้ภาษาจาวา และ วีอาร์เอ็มแอล จะต้องใช้ Java virtual Machine (JVM) ซึ่ง Browser สามารถทำการประมวลผลโปรแกรมระบบการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์ได้โดยตรง

5.1.3 การจัดเก็บภาพกราฟฟิก

การทำงานของระบบวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์โดยใช้ภาษาจาวา และ วีอาร์เอ็มแอล โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต จะสามารถจัดเก็บภาพกราฟฟิกได้ แต่ผู้ใช้งานสามารถที่จะจัดเก็บภาพกราฟฟิกได้โดยการกดปุ่ม save แล้วสามารถนำรูปภาพมาแสดง โดยการกดปุ่ม load แล้วเลือกไฟล์ที่ทำการจัดเก็บ

5.1.4 การแสดงผลในรูปแบบภาษา VRML

ข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปแบบภาษา VRML โดยการกดปุ่ม SaveVRML โดยข้อมูลที่จัดเก็บเรียบร้อยแล้วจะอยู่ที่ c:\default.wrl เมื่อต้องการใช้งานให้ double click ที่ไฟล์ โดยที่ไฟล์นั้นจะเรียกใช้โปรแกรม Internet Explorer พร้อมปลั๊กอิน Cosmo Player

5.2 ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

จากการศึกษาและพัฒนากระบวนการวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้ภาษาจาวา และ วีอาร์เอ็มแอล ได้พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้

1) การวาดภาพของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์ ต้องใช้ความรู้และความเข้าใจในสาขาวิชาเรขาคณิตวิเคราะห์เป็นอย่างมาก เพื่อเข้าใจฟังก์ชันและสมการต่างของเรขาคณิตวิเคราะห์

แนวทางแก้ไข ถ้าสามารถทำงานร่วมกับนักคณิตศาสตร์จะทำให้สามารถเข้าใจการทำงานของฟังก์ชันเรขาคณิตวิเคราะห์มากขึ้น

2) การแสดงผลภาพกราฟฟิก 3 มิติ ไม่สามารถแสดงได้ครบทุกสมการนั้น เกิดจาก โปรแกรม Parser ที่สร้างมานั้นทำงานได้กับสมการตัวแปรเดียว

แนวทางแก้ไข พัฒนาโปรแกรม Parser ให้ทำงานได้กับตัวแปรมากกว่า 1 ตัวแปร และต้องสอดคล้องกับการแสดงผลของส่วนการสร้างภาพกราฟฟิกของระบบ