

ขอสรุปและขอเสนอแนะ

ขอสรุป

ความมุ่งหมาย

ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาถึงวิธีการสร้างตัวเลขสุ่มที่นิยมใช้กันอยู่ และเหมาะสำหรับใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ เพื่อให้ทราบถึงวิธีการสร้างตัวเลขสุ่มที่ถูกต้อง ข้อดี ข้อเสียของแต่ละวิธี และเลือกวิธีที่ดีที่สุดเพื่อให้ได้วิธีสร้างตัวเลขสุ่มที่ดีที่สุด และมีความสุ่มมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ของการนำเอาวิธีสร้างตัวเลขสุ่มนั้น ๆ ไปใช้งาน จะได้ทราบข้อดีข้อเสีย ชัดจำกัด และจะได้เป็นแนวสำหรับผู้ที่ต้องการจะศึกษาต่อ เพราะปัจจุบันนี้มีผู้นิยมใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในงานวิจัยต่าง ๆ มากยิ่งขึ้นทุกที หากจำเป็นต้องใช้ตัวเลขสุ่ม จะได้นำเอาไปใช้ได้เลย ทำให้ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และสะดวกในการตรวจสอบผลการวิจัย

วิธีดำเนินการ

ดำเนินการศึกษาปัญหาการสร้างตัวเลขสุ่ม และวิธีสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาหลักการ อาศัยความรู้ และความเข้าใจที่ได้จากหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วส่งเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการสร้างและพิมพ์ตารางข้อมูลออกมาตามคำสั่งในโปรแกรม ตลอดจนการทดสอบความสุ่มของตัวเลขที่สร้างขึ้นมาว่าสุ่มจริงหรือไม่ โดยการใช่วิธีเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่นกัน

ผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยที่สำคัญ คือ ได้ตัวเลขที่เหมาะสมสำหรับสร้างตัวเลขสุ่ม ที่จะให้ความสุ่มมากที่สุด เพราะถ้าเราใช้ตัวเลขที่ไม่ดีพอแล้ว เราจะประสบปัญหาเรื่อง ชุดลำดับตัวเลขสุ่มสั้นเกินไป ตัวเลขที่ได้ไม่สุ่มจริง

จากผลการวิจัย เราพบว่าการใช้วิธี Multiplicative เป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง การใช้วิธี Multiplicative เราใช้ค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ จะทำให้เราได้ตัวเลขที่มี

cycle ยาว และมีความนุ่มมากที่สุด คือ

$$a = 32763$$

$$x = 39745369$$

$$n = 2^{30} \quad (\text{หรือเท่ากับ } 1073741824)$$

ขอเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาแต่เพียงวิธีการสร้างตัวเลขสุ่มที่นิยมใช้กันอยู่ตลอดจนขีดจำกัด ข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละวิธี ซึ่งเราอาจใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ วิธีอื่น ๆ มาช่วยในการสร้างตัวเลขสุ่ม หรือเราอาจจะสร้างสมการใหม่ขึ้นมา แล้วนำมาทดลองสร้างตัวเลขสุ่ม พร้อมทั้งทดสอบดูความนุ่ม ด้วยวิธีทางสถิติต่าง ๆ ซึ่งอาจจะได้วิธีสร้างตัวเลขสุ่มที่สะดวก รวดเร็ว และสิ้นเปลืองเวลาเครื่องคอมพิวเตอร์น้อยลง จากการศึกษาพบว่าคาเริ่มตนต่าง ๆ จะมีอิทธิพลต่อการสร้างตัวเลขสุ่มมาก ดังนั้นผู้ต้องการศึกษาต่อจึงควรต้องคำนึงถึงคาเริ่มตนใหม่มาก