

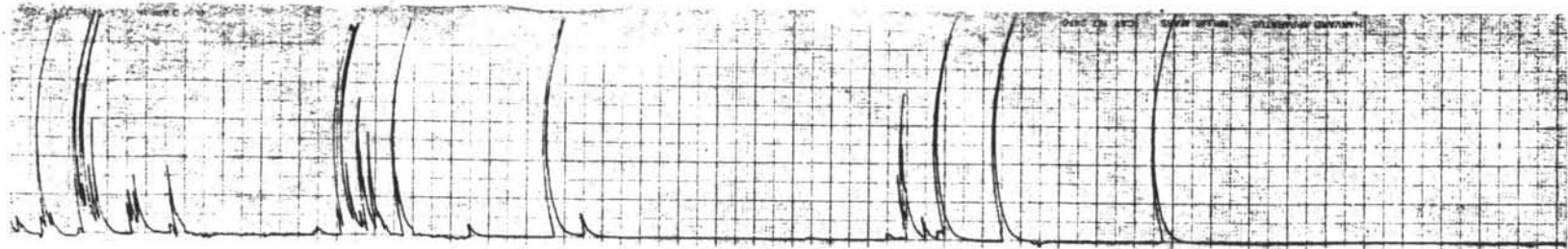


1. เครื่องต้นแบบที่สร้างขึ้น

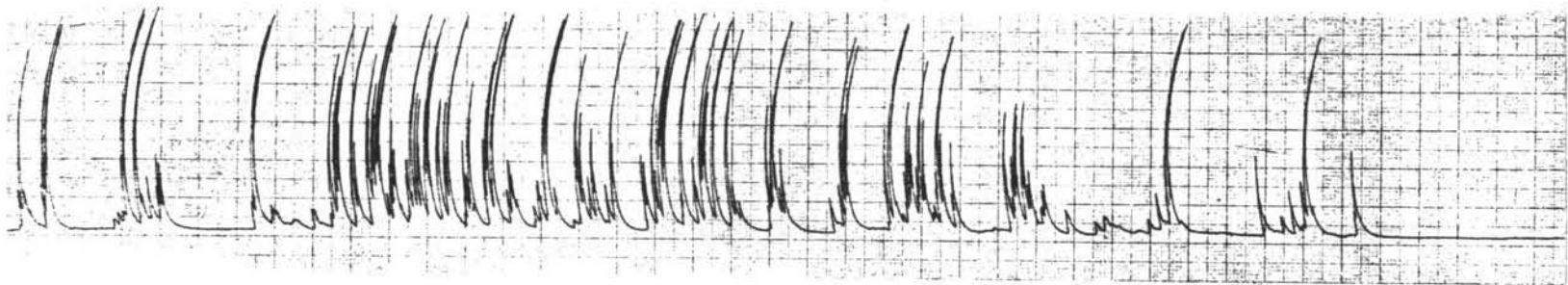
งานวิจัยนี้เป็นงานที่จะพัฒนาและสร้างเครื่องมือที่วัดพฤติกรรมการเคลื่อนไหว ดังนั้นจึงได้มีการสร้างเครื่องต้นแบบขึ้น ซึ่งมีส่วนประกอบและการทำงานแสดงได้เป็นแผนภูมิทั้งในรูปที่ 19 รายละเอียดและการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2 หลักการทำงานใหญ่ ๆ ของเครื่องดังกล่าวมีดังนี้ คือ เริ่มจากภาครับสัญญาณจะรับสัญญาณ 50 Hz จากขั้วลวดของกรงเมื่อสวิตช์ทดลองสัมผัส แล้วก็จะแปลงสัญญาณที่ได้ให้เหมาะสมกับภาคนับ ก่อนเข้าภาคนับสัญญาณนี้จะผ่านมายังภาคไมมิงและสวิตช์เชิงเสียบก่อน เพื่อควบคุมสัญญาณให้ผ่านเข้าไปในภาคนับในช่วงเวลาที่เรากำลังการแล้วสัญญาณนั้นจะเข้าภาคนับผลจากการนับซึ่งเป็นรหัส BCD ก็ส่งมาเข้าภาคถอดรหัส ซึ่งจะส่งเข้าภาคแสดงผลออกเป็นดิจิตอลส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งของสัญญาณที่จะส่งเข้าภาคนับได้ถูกแยกส่งเข้าภาคแปลผลออกเป็นอนาล็อก เพราะฉะนั้นที่ออกภาคเอาท์พุทของเครื่องมือ 2 แบบ คือ แบบดิจิตอลและแบบอนาล็อก

2. การประเมินผลเครื่องต้นแบบที่สร้างขึ้น

ในการที่จะให้ใครมาซึ่งความแน่ใจว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นจะใช้งานได้ เราจะต้องนำเครื่องดังกล่าวมาทำการทดลองใช้งานแล้วประเมินผลของการใช้งานจากการทดลองนั้น ในการทดลองได้ให้สวิตช์ทดลองคือหนูถีบจักร (mice) เดินในกรง แล้วอ่านผลที่ได้ว่าตรงกับความเป็นจริงที่สังเกตเห็นด้วยคาแปลหรือไม่คือ เมื่อสวิตช์ทดลองมีการเดินเครื่องก็ควรจะนับได้ จากนั้นเพื่อจะให้ทราบว่าเครื่องนี้สามารถบอกความแตกต่างของผลการทดลอง (อัตราการเคลื่อนไหว) ซึ่งอาจเกิดจากสภาวะต่าง ๆ กันของระบบประสาทรส่วน

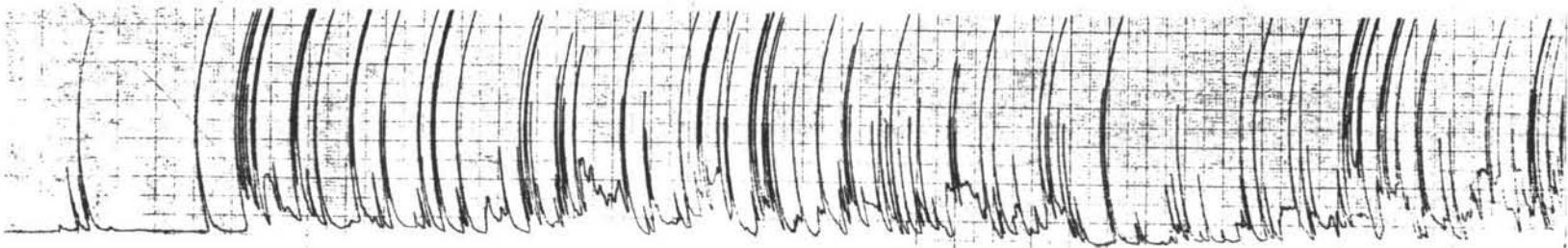


PENTOBARBITAL SODIUM 10 mg/kg



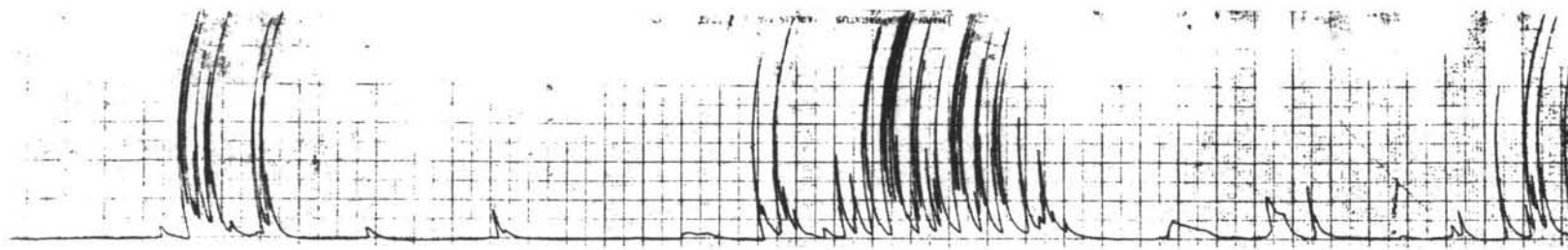
NORMAL SALINE

5 min



AMPHETAMINE 2 mg/kg

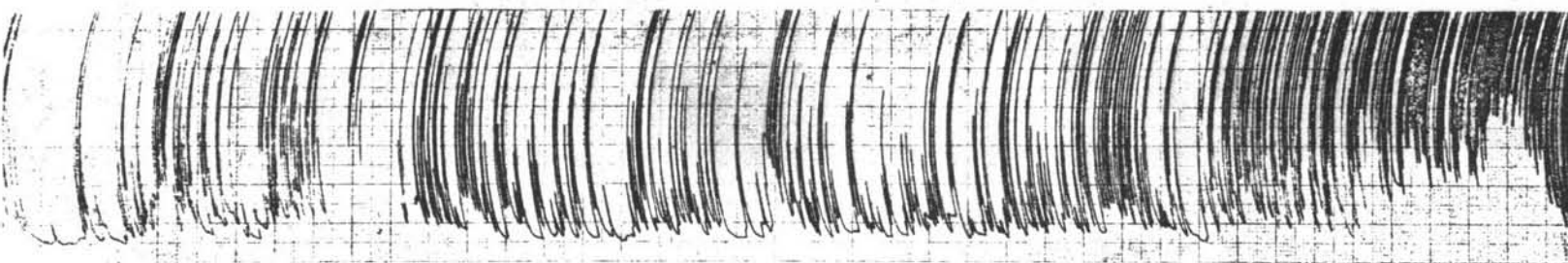
รูปที่ 23 แสดง patterns ของอัตราการเคลื่อนไหวของหนู เมื่อได้รับ pentobarbital sodium ขนาด 10 mg/kg (pattern บน), นำเกลือ (pattern กลาง) และ amphetamine ขนาด 2 mg/kg (pattern ล่าง) ใน 30 นาทีแรก



PENTOBARBITAL SODIUM 10 mg/kg

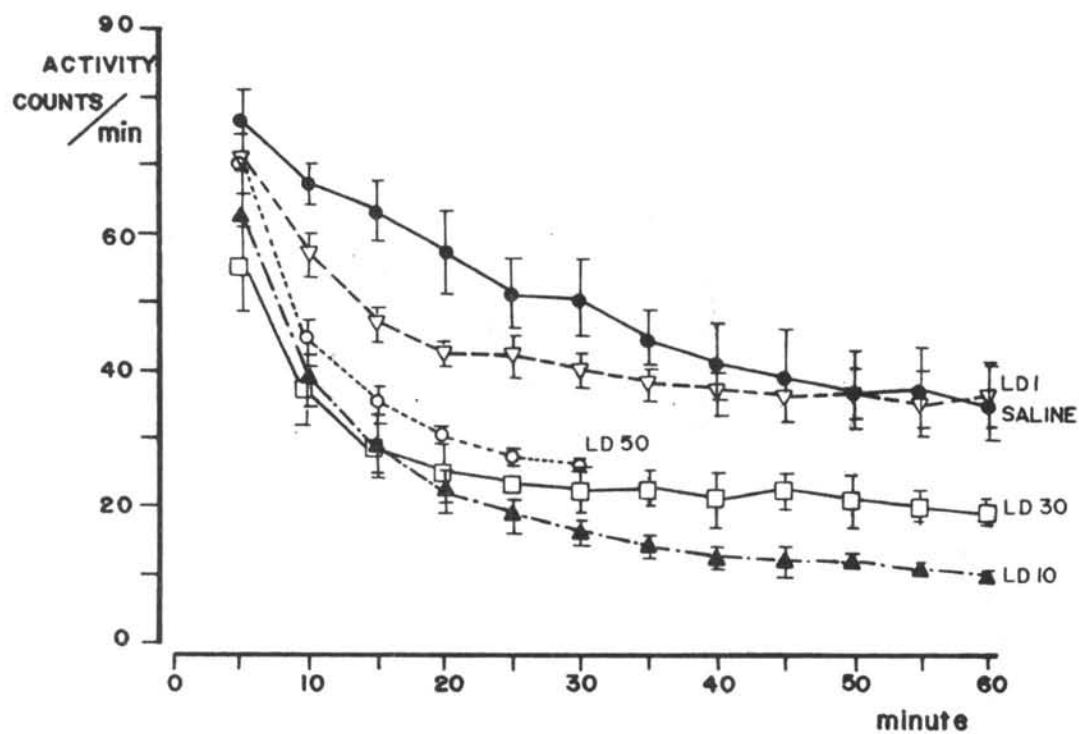


NORMAL SALINE



AMPHETAMINE 2 mg/kg

รูปที่ 24 แสดง patterns ของอัตราการเคลื่อนไหวของหนู เมื่อได้รับ pentobarbital sodium ขนาด 10 mg/kg (pattern 1st), น้ำเกลือ (pattern 2nd) และ amphetamine ขนาด 2 mg/kg (pattern 3rd) ใน 30 นาทีต่อมา



รูปที่ 25 กราฟแสดงอัตราการเคลื่อนไหวของหนู เมื่อได้รับ dioscorine ในขนาด LD 1 (10.0 mg/kg) LD 10 (21.5 mg/kg), LD 30 (27.0 mg/kg) และ LD 50 (31.6 mg/kg)

กลางคืนหรือไม่ได้ทำโดย ให้อาหาร ๗ กับสัตว์ทดลอง ยาที่ให้ได้เลือกใช้ 2 ชนิดคือ
 ชนิดแรกจะเป็นยาพวกกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางซึ่งในการทดลองได้ใช้ amphetamine
 (2 mg/kg⁽³²⁾ โดยฉีดเข้าช่องท้อง) ซึ่งมีผลในการเพิ่ม motor activity⁽¹⁾
 ชนิดหลังจะใช้อยาพวกกดประสาทส่วนกลางซึ่งในการทดลองได้ใช้ pentobarbital sodium
 (10 mg/kg⁽³³⁾ โดยฉีดเข้าช่องท้อง) ผลการทดลองเมื่อบันทึกผลแบบนอนาลอจะได้อะไร
 patterns ของพฤติกรรมกรรมการเคลื่อนไหวตามรูปที่ 23 และ 24

เมื่อนำหนูถีบจักรมาทดลองโดยฉีด Dioscorine ในขนาด LD₁, LD₁₀, LD₃₀,
 และ LD₅₀ (10.0, 21.5, 27.0, และ 31.6 mg/kg ตามลำดับ)⁽³⁴⁾ แล้วนำผลที่
 บันทึกได้จากตัวเลขสถิติจดลงมาหาอัตราการเคลื่อนไหว นำค่าดังกล่าวมาแสดงบนกระดาษกราฟ
 จะได้อะไรตามกราฟรูปที่ 25 ผลจากกราฟแสดงว่า dioscorine มีฤทธิ์ทำให้หนูถีบจักรมีการ
 เคลื่อนไหวลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอาจารย์บุญยงค์ ศันตศิริ และคณะ⁽³⁴⁾