

### บทที่ 3

#### ผลการวิจัย

##### 1. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่ออุณหภูมิของร่างกายกระต่าย

การทดลองวัดอุณหภูมิทางทวารหนักของกระต่าย 5 ตัว ซึ่งได้รับสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำ ผลการวิจัยพบว่าอุณหภูมิของกระต่ายก่อนและหลังได้รับสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งได้แสดงผลในตารางที่ 2 นอกจากนี้ยังสังเกตพบว่ากระต่ายทุกตัวหลังจากได้รับสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าทางหลอดเลือดดำประมาณ 5 นาที แล้วน้ำลายไหลออกจากปากจำนวนมาก มีอาการประมาณ 15 นาที หลังจากนั้นกระต่ายกลับมากตีดั้งเดิม น้ำลายหยุดไหล ระหว่างที่กระต่ายมีน้ำลายไหลมากดูม่านตาไม่พบการขยายหรือหด มีขนาดปกติเท่ากับก่อนได้รับสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า การหายใจปกติตลอด และไม่พบว่ามีกระต่ายตัวใดเสียชีวิตหลังการทดลอง

##### 2. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภา

สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้ามีผลเพิ่มการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาได้อย่างชัดเจนดังแสดงในรูปที่ 3 ความเข้มข้นของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของลำไส้ คือ 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีผลเพิ่มการหดเกร็งของลำไส้ตามขนาดที่เพิ่มขึ้น และเมื่อปล่อยให้ถึงการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาอยู่ได้นานมากกว่า 30 นาที จนกระทั่งล้างด้วยสารละลาย Tyrode 3-5 ครั้ง ลำไส้จึงมีการหดเกร็งลดลงดังเดิมภายในเวลา 30 นาที

##### 2.1 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ถูกยับยั้งด้วย atropine

เมื่อให้ atropine  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ความเข้มข้นเท่าเดิม คือ 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่าสามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในทุกความเข้มข้นของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ดังแสดงในรูปที่ 3 และผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 6 การทดลองแสดงในรูปที่ 4

ตารางที่ 2 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่ออุณหภูมิกระต่าย เมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิ ( °C )					
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	X ± SEM
0 (ก่อนการทดลอง)	38.9	38.3	38.8	40.3	39.1	39.08 ± 0.24
5	38.9	38.3	38.8	40.2	39.0	39.04 ± 0.21
10	38.9	38.3	38.7	40.3	39.0	39.04 ± 0.21
15	38.9	38.3	38.8	40.2	38.9	39.02 ± 0.21
20	38.8	38.3	38.8	40.2	39.0	39.02 ± 0.22
25	38.8	38.3	38.8	40.2	39.0	39.02 ± 0.22
30	38.8	38.3	38.8	40.1	39.0	39.00 ± 0.19
35	38.9	38.3	38.8	40.2	39.1	39.06 ± 0.21

## 2.2 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ถูกยับยั้งด้วย cyproheptadine

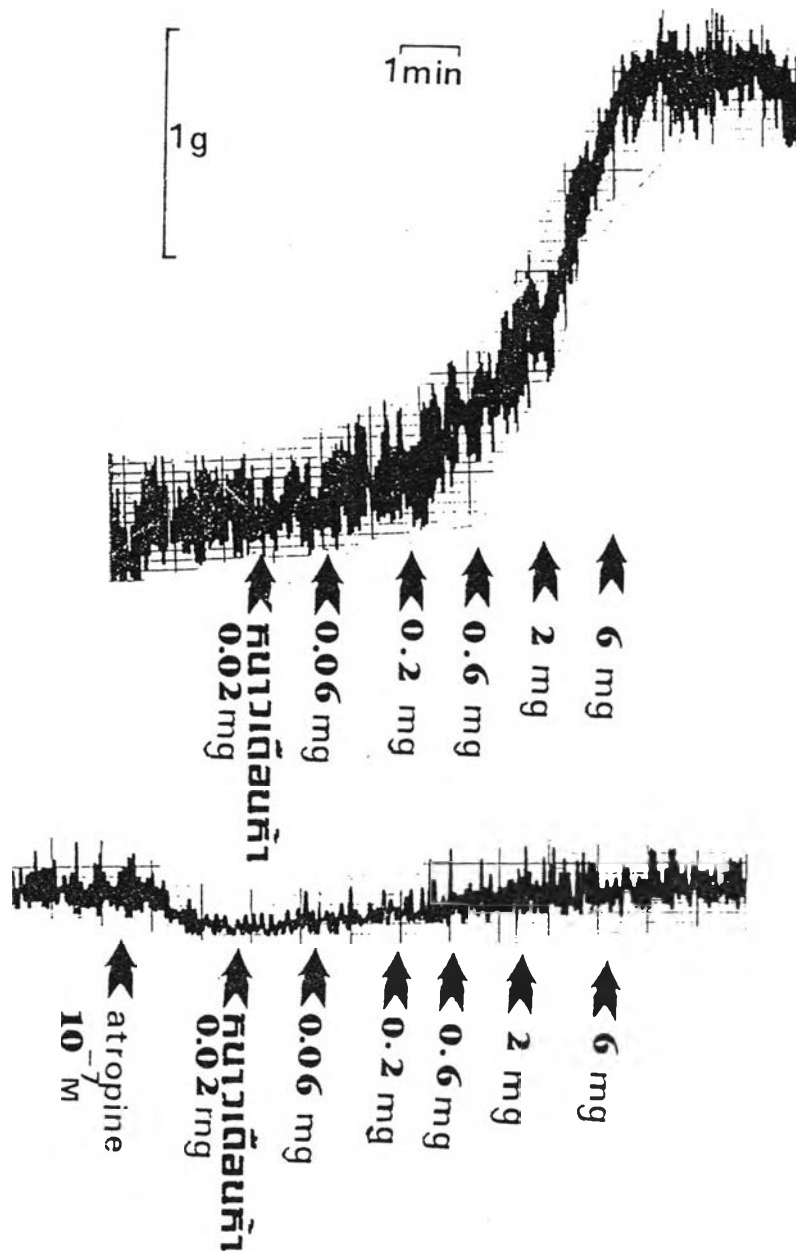
เมื่อให้ cyproheptadine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้า ความเข้มข้น 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า cyproheptadine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ยกเว้นในช่วงต้นของการทดลองซึ่งให้สารสกัดหยาบเพียง 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ดังแสดงในรูปที่ 5 และผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 4 การทดลองแสดงในรูปที่ 6

## 2.3 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ถูกยับยั้งด้วย verapamil

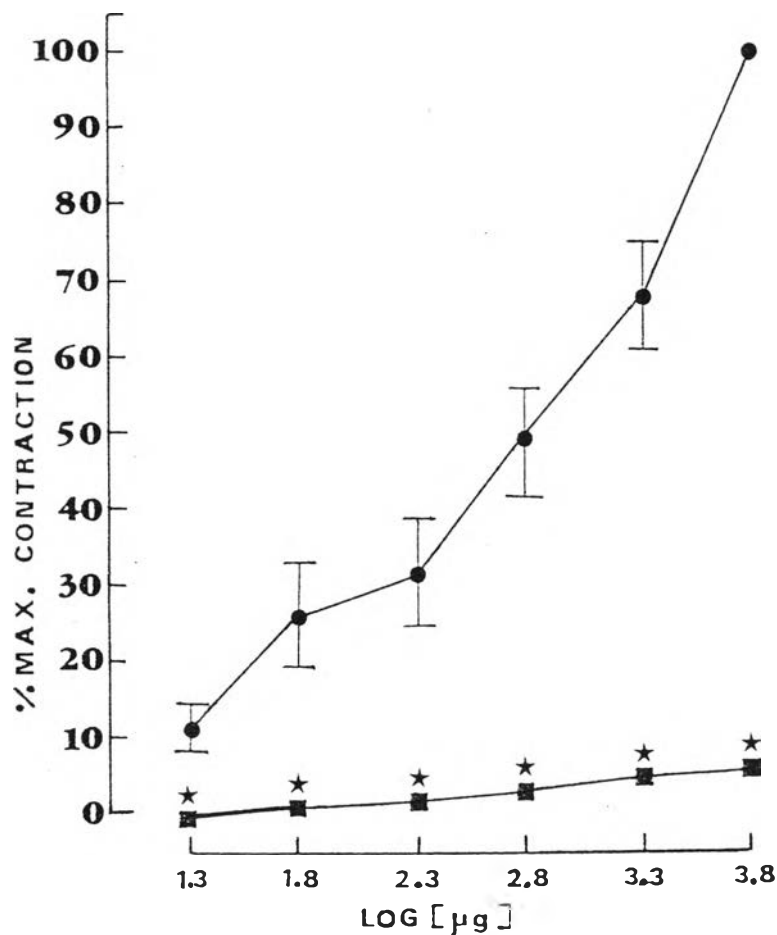
จากผลการวิจัยซึ่งแสดงในรูปที่ 7 ให้ verapamil ขนาด  $5 \times 10^{-6}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าความเข้มข้น 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า verapamil ขนาด  $5 \times 10^{-6}$  โมล มีผลลดการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่เกิดจากการกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าความเข้มข้น 0.02, 0.06, 0.2, 0.6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาซึ่งได้รับสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าเพียงอย่างเดียว แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าในความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็น 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า verapamil  $5 \times 10^{-6}$  โมล สามารถลดการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาซึ่งกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้า 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับการให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าเพียงอย่างเดียว ซึ่งแสดงผลในรูปที่ 7 และผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 6 การทดลองแสดงในรูปที่ 8

## 3. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าต่อการหดเกร็งของลำไส้กระต่าย

สารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้า มีผลเพิ่มการหดเกร็งของลำไส้กระต่ายเช่นเดียวกับในลำไส้หนูตะเภาดังแสดงในรูปที่ 9 ขนาดของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าที่ให้ผลเพิ่มการหดเกร็งของลำไส้กระต่าย คือ 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งการหดเกร็งของลำไส้กระต่ายเพิ่มขึ้นตามขนาดของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนฟ้าอยู่ได้นานมากกว่า 30 นาที จนกระทั่งล้างลำไส้ด้วยสารละลาย Tyrode หลาย ๆ ครั้ง ลำไส้



รูปที่ 3 แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของลำไส้เล็กหนูตะเภาส่วนรูปล่างเมื่อให้ atropine  $1 \times 10^{-7} M$  ก่อนให้สารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าพบว่ามิฤทธิ์ยับยั้งการหดเกร็งของลำไส้เล็กหนูตะเภาอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับรูปบน

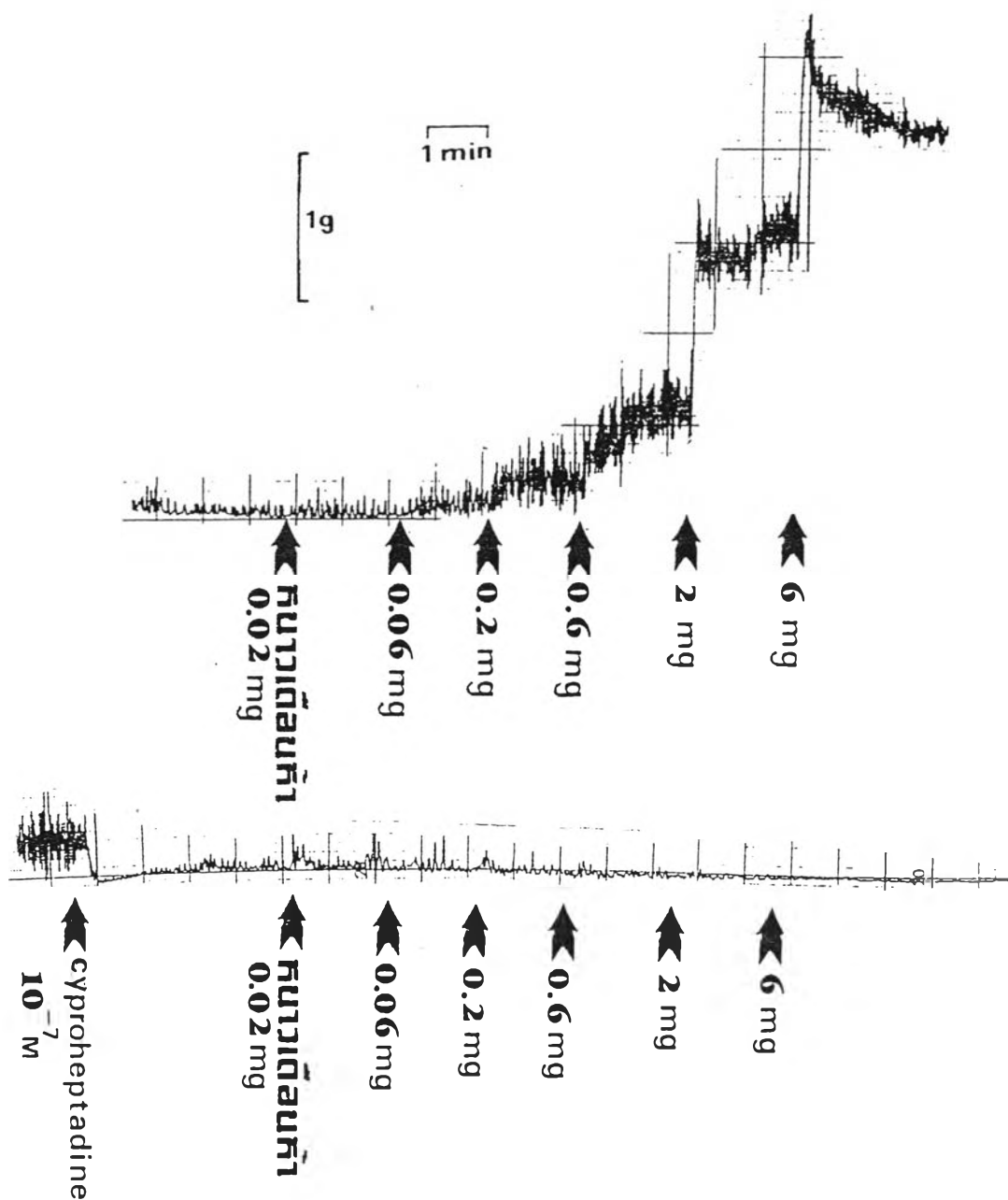


- การหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า
- การหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ได้รับ atropine 10<sup>-7</sup> M ก่อนกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า

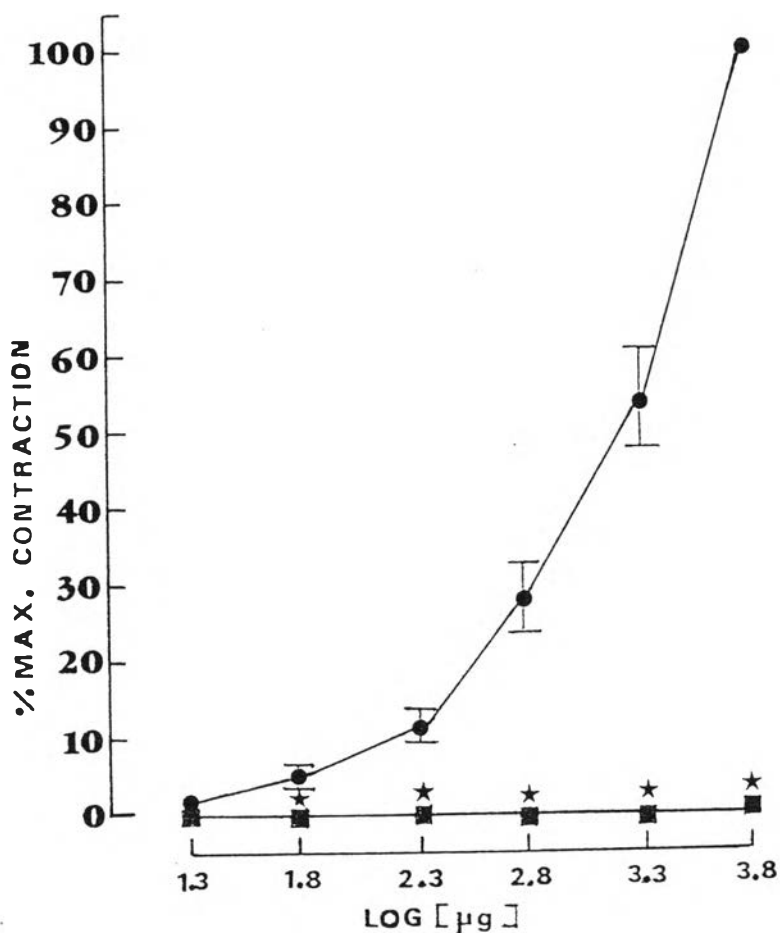
รูปที่ 4 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภา เปรียบเทียบกับการให้ atropine ยับยั้งการหดเกร็งก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ในลักษณะของ cumulative log dose-response curve

\* แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

จำนวนการทดลอง = 6



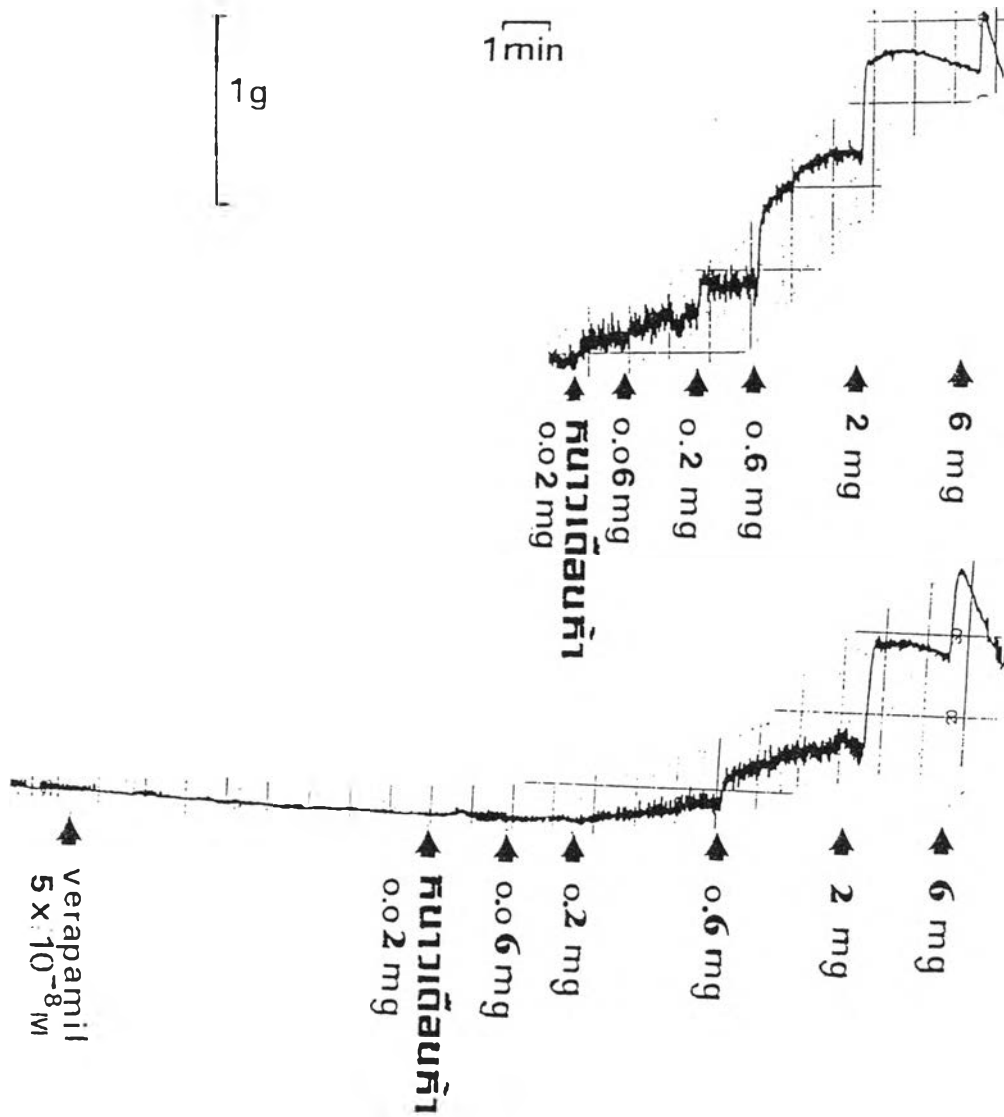
รูปที่ 5 แสดงการยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าต่อการเพิ่มการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภา ด้วย cyproheptadine  $10^{-7}$  M



- ● การหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า
- ■ การหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ได้รับ cyproheptadine  $10^{-7}$  M ก่อนกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า

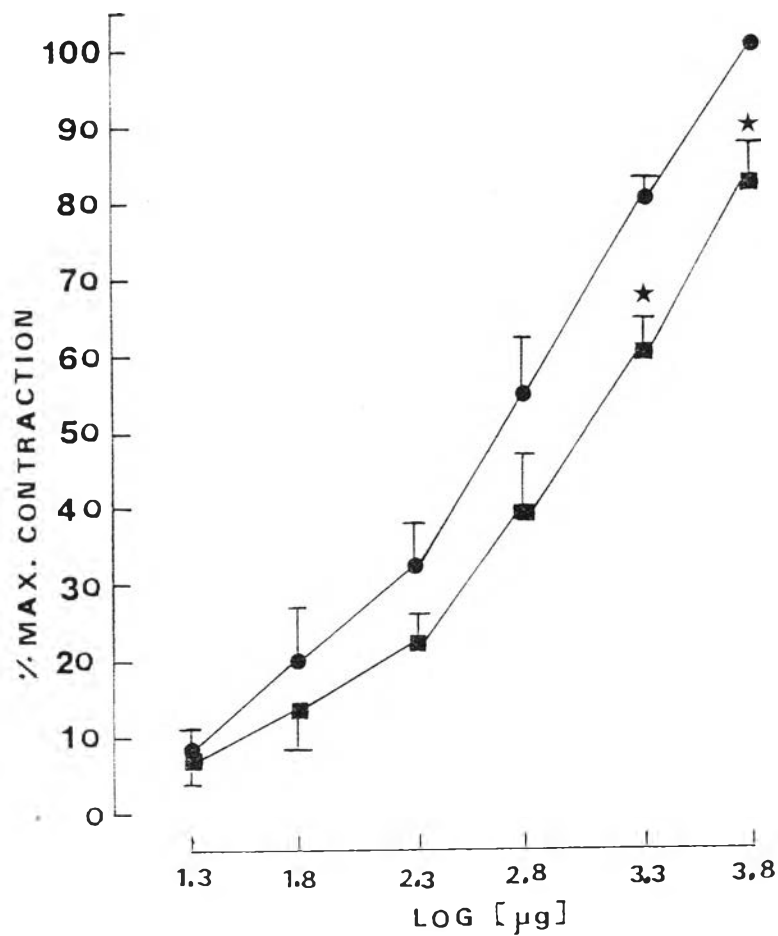
รูปที่ 6 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาเปรียบเทียบกับ การให้ cyproheptadine ยับยั้งการหดเกร็งของลำไส้ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในลักษณะของ cumulative log dose-response curve

★ แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )  
จำนวนการทดลอง = 4



รูปที่ 7 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า ในขนาดต่าง ๆ ที่เพิ่มการหดตัวของลำไส้หนูตะเภา (รูปบน) ส่วนรูปล่างเมื่อให้ verapamil  $5 \times 10^{-8} M$  แล้วให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าพบว่าทำให้ลำไส้หนูตะเภาหดตัวน้อยกว่าการให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าเพียงตัวเดียว



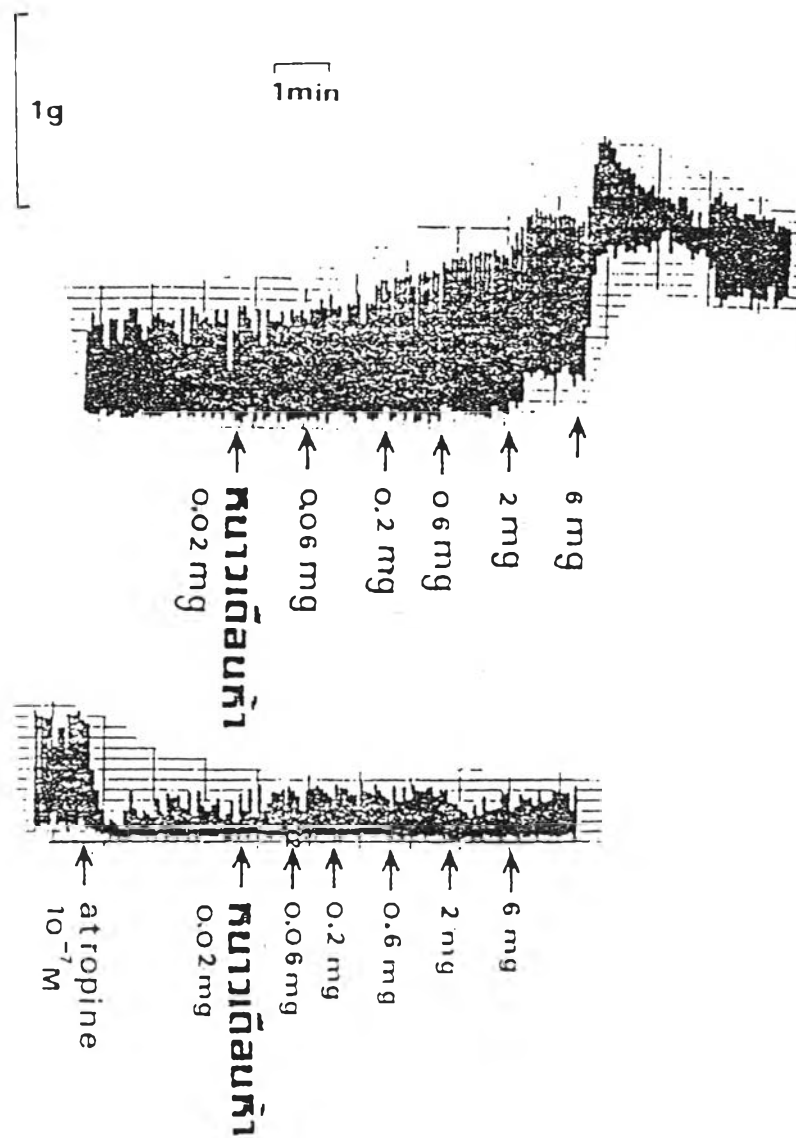


●-● การหดเกร็งของลำไส้เล็กหนูตะเภาที่ถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาว  
เดือนห้า

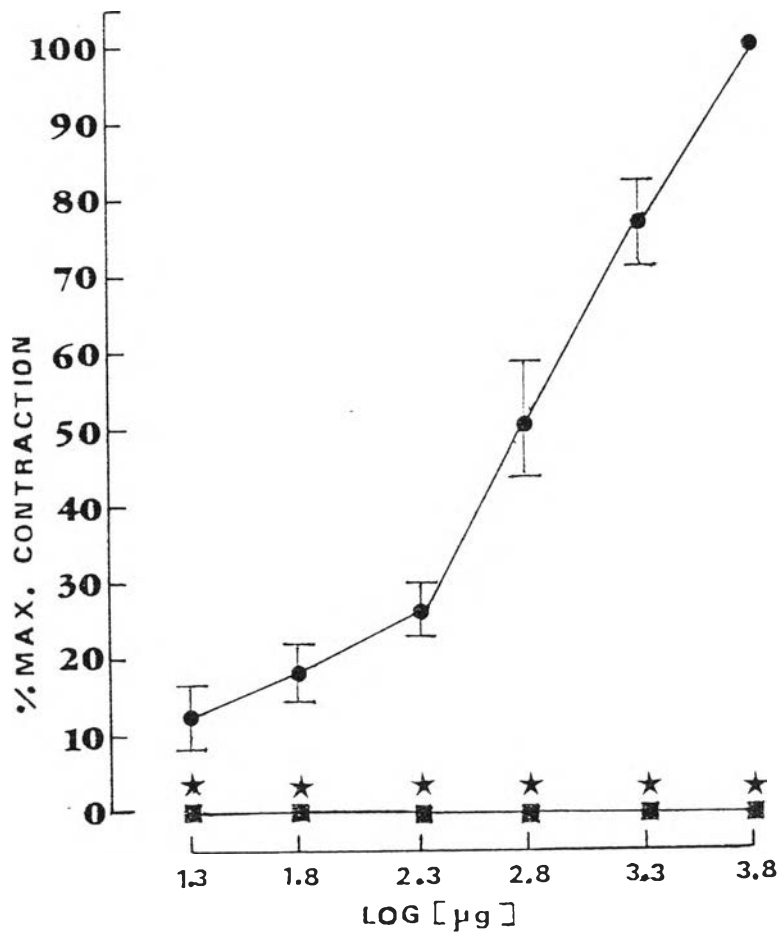
■-■ การหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาที่ได้รับ verapamil  $5 \times 10^{-6}$  M ก่อน  
กระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า

รูปที่ 8 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภา  
เปรียบเทียบกับทำให้ verapamil ยับยั้งการหดเกร็งก่อนให้สารสกัดหยาบ  
หนาวเดือนห้า

จำนวนการทดลอง = 6



รูปที่ 9 แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของลำไส้กระต่าย ส่วนรูปล่างเมื่อให้ atropine 10<sup>-7</sup> M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า พบว่า atropine 10<sup>-7</sup> M สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าได้



- การหดเกร็งของลำไส้เล็กกระต่ายที่ถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้า
- การหดเกร็งของลำไส้เล็กกระต่ายที่ได้รับ atropine  $10^{-7}$  M ก่อนกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้า

รูปที่ 10 แสดงผลของสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้เล็กกระต่ายเปรียบเทียบกับทำให้ atropine เป็นตัวยับยั้งการหดเกร็งของลำไส้เล็กก่อนให้สารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าในลักษณะ cumulative log dose response curve

\* แสดงค่าที่ขยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

จำนวนการทดลอง = 6

จะมี Spontaneous Contraction กลับมาเหมือนเดิมภายในเวลาประมาณ 30 นาที เมื่อให้ atropine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าพบว่า atropine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ในการกระตุ้นให้ลำไส้กระต่ายหดเกร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกรให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าเพียงอย่างเดียว ดังแสดงในรูปที่ 9 และแสดงผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 6 การทดลองแสดงในรูปที่ 10

#### 4. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาว

จากผลการวิจัยซึ่งแสดงในรูปที่ 11 เมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าแบบ cumulative dose ขนาด 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ทำให้กล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวหดเกร็ง และมากขึ้นตามความเข้มข้นของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า จนถึงขนาดสูงสุด 6 มิลลิกรัม เมื่อปล่อยทิ้งไว้ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าอยู่นานมากกว่า 30 นาที เมื่อล้างกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารด้วยสารละลาย Krebs 3-5 ครั้ง การหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวจะลดลงมาสู่ระดับเดิมภายในเวลาประมาณ 30 นาที

##### 4.1 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวที่ถูกยับยั้งด้วย atropine

จากผลการวิจัยให้สาร atropine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า พบว่า atropine  $1 \times 10^{-7}$  โมล สามารถยับยั้งการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ซึ่งแสดงในรูปที่ 11 และ แสดงผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 4 การทดลองแสดงในรูปที่ 12

##### 4.2 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวที่ถูกยับยั้งด้วย cyproheptadine

เมื่อให้ cyproheptadine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าความเข้มข้น 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า cyproheptadine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ยกเว้นในช่วง

ต้นของการทดลองซึ่งให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าเพียง 0.02 และ 0.06 มิลลิกรัมต่อ มิลลิลิตร ดังแสดงในรูปที่ 13 และแสดงผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 4 การทดลองในรูปที่ 14

5. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่ แยกออกมาจากหนูถีบจักร

ในการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการบีบตัวของกระเพาะอาหาร หนูถีบจักรทั้งกระเพาะที่แยกออกมา นี้ พบว่ามีแรงบีบตัวของ spontaneous contraction อยู่แล้ว เมื่อให้การสกัดหยาบหนาวเดือนห้าแบบ cumulative dose ขนาด 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ทำให้กระเพาะอาหารทั้งกระเพาะของหนูถีบจักรเพิ่มแรงบีบตัวมากขึ้น เมื่อให้ความเข้มข้นของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าเพิ่มมากขึ้นเป็น 0.06, 0.2, 0.6, 2, 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรจึงเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้น และแรงบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรเพิ่มสูงสุดเมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ดังแสดงในรูปที่ 15 ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าอยู่ได้นานมากกว่า 30 นาที จนกระทั่งล้างกระเพาะอาหารหนูถีบจักรด้วยสารละลาย Krebs หลาย ๆ ครั้ง กระเพาะอาหารหนูถีบจักรจึงมี Spontaneous contraction กลับมาเหมือนเดิมภายในเวลาประมาณ 30 นาที

5.1 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะอาหาร ทั้งกระเพาะของหนูถีบจักรที่ถูกยับยั้งด้วย atropine

เมื่อยับยั้งแรงบีบตัวของกระเพาะอาหารโดยให้ atropine  $1 \times 10^{-7}$  โมล แล้วกระตุ้นการหดเกร็งของกระเพาะอาหารโดยให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ความเข้มข้นเท่าเดิม 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า atropine  $1 \times 10^{-7}$  โมล สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ยกเว้นในช่วงต้นของการทดลอง ซึ่งให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าเพียง 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ดังแสดงในรูปที่ 15 และผลรวมที่เกิดจากการทดลองทั้งหมด 5 การทดลอง แสดงในรูปที่ 16

5.2 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะอาหาร ทั้งกระเพาะของหนูถีบจักรที่ถูกยับยั้งด้วย cyproheptadine

จากผลการวิจัยซึ่งแสดงในรูปที่ 17 ให้ cyproheptadine ขนาด  $1 \times 10^{-7}$  โมล เป็นตัวยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร จากนั้นกระตุ้น

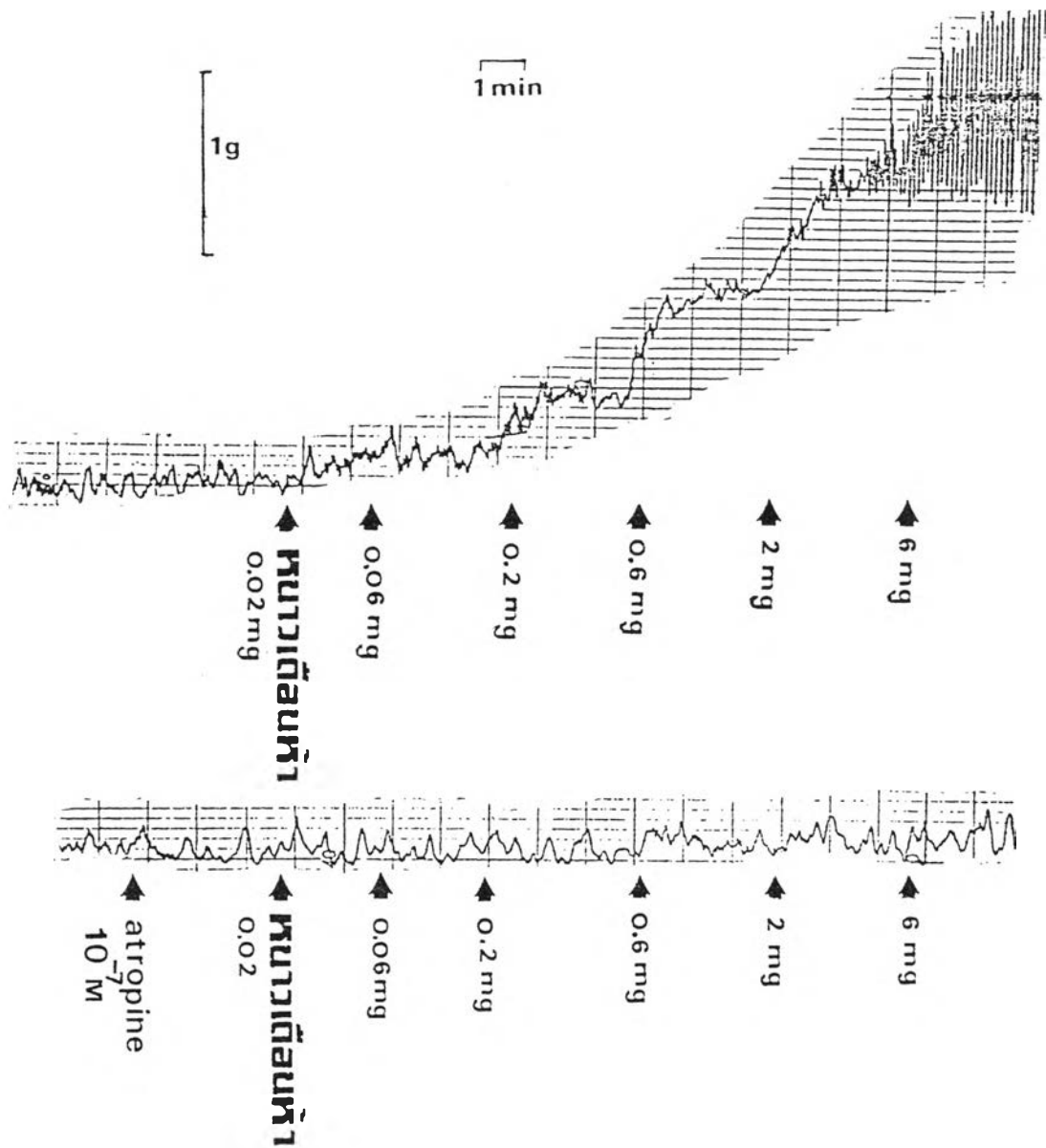
การบีบตัวของกระเพาะโดยใช้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนี้ 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า cyproheptadine  $1 \times 10^{-7}$  โมล สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ทุกความเข้มข้น ยกเว้นช่วงต้นซึ่งใช้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ดังแสดงผลรวมของการทดลองทั้งหมด 5 การทดลอง เป็นกราฟในรูปที่ 18

### 5.3 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะอาหาร ทั้งกระเพาะของหนูถีบจักรที่ถูกยับยั้งด้วย verapamil

จากผลการวิจัยซึ่งแสดงในรูปที่ 19 ให้ verapamil ขนาด  $5 \times 10^{-3}$  โมล เพื่อยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร แล้วกระตุ้นการบีบตัวของกระเพาะอาหารโดยใช้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า แบบ cumulative dose ขนาด 0.02, 0.06, 0.2, 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า verapamil ขนาด  $5 \times 10^{-3}$  โมล ไม่มีผลยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าขนาดต่ำ ๆ คือ 0.02, 0.06, 0.2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่เมื่อเพิ่มขนาดของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าขึ้นไปเรื่อย ๆ เป็น 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า verapamil  $5 \times 10^{-3}$  โมล สามารถลดการหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร ซึ่งถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าความเข้มข้น 0.6, 2 และ 6 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าได้หมด

### 6. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการบีบตัวของลำไส้หนูถีบจักรสภาพปกติ

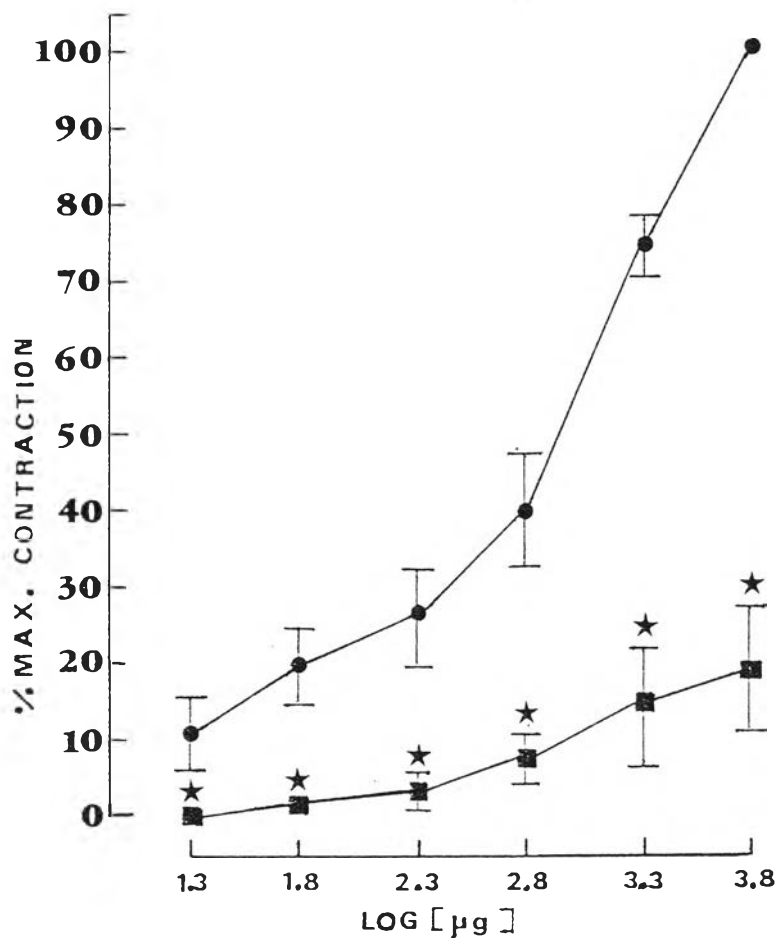
การวิจัยนี้วัดผลการบีบตัวของลำไส้หนูถีบจักรสภาพปกติจากการเคลื่อนที่ของผงถ่าน ซึ่งป้อนให้หนูในแต่ละกลุ่มเท่า ๆ กัน ในกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่ม control ฉีดน้ำเกลือเข้าช่องท้อง และกลุ่มที่ 2 ให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ฉีดเข้าช่องท้องเช่นกัน จากผลการทดลองในตารางที่ 3 พบว่าผงถ่านเคลื่อนไปตามลำไส้ในกลุ่ม control เฉลี่ย  $63.94 \pm 1.35\%$  และกลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมเข้าช่องท้อง ผงถ่านเคลื่อนไปได้เฉลี่ย  $65.72 \pm 2.32\%$  เมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองในกลุ่มที่ 1 พบว่าสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าไม่มีผลต่อการบีบตัวของลำไส้หนูถีบจักรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) เมื่อเพิ่มจำนวนสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าเป็น 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ฉีดเข้าช่องท้องเป็นกลุ่มที่ 3 ค่าเฉลี่ยการเคลื่อนที่ของผงถ่านจากกระเพาะสู่ลำไส้ได้



รูปที่ 11

รูปบนแสดงผลของสารสกัดหยาบหนวดเตี๋ยงห้ำที่เพิ่มการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวที่แยกออกจากกาย

รูปล่างเมื่อให้ atropine 10<sup>-7</sup> M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเตี๋ยงห้ำพบว่าสามารถยับยั้งการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวอย่างชัดเจน



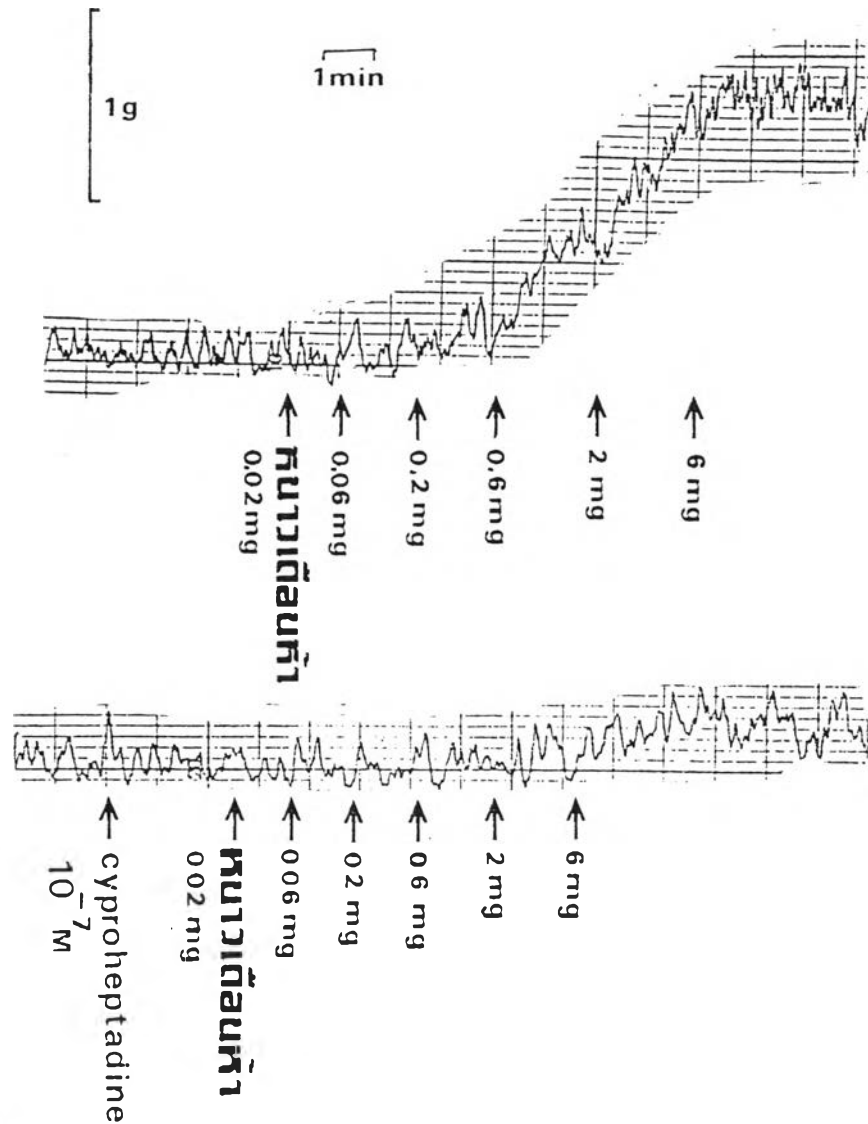
- การหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูขาวที่ถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบ  
หนาวเดือนห้า
- การหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูขาวที่ถูกยับยั้งด้วย atropine  $10^{-7}$   
M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า

รูปที่ 12 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการกระตุ้นการหดเกร็งของ  
กระเพาะอาหารหนูขาวที่แยกจากกาย เปรียบเทียบกับการให้  
atropine  $10^{-7}$  M เป็นตัวยับยั้งการหดเกร็งของกระเพาะอาหาร  
หนูขาวก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในลักษณะ cumulative log  
dose response curve

\* แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

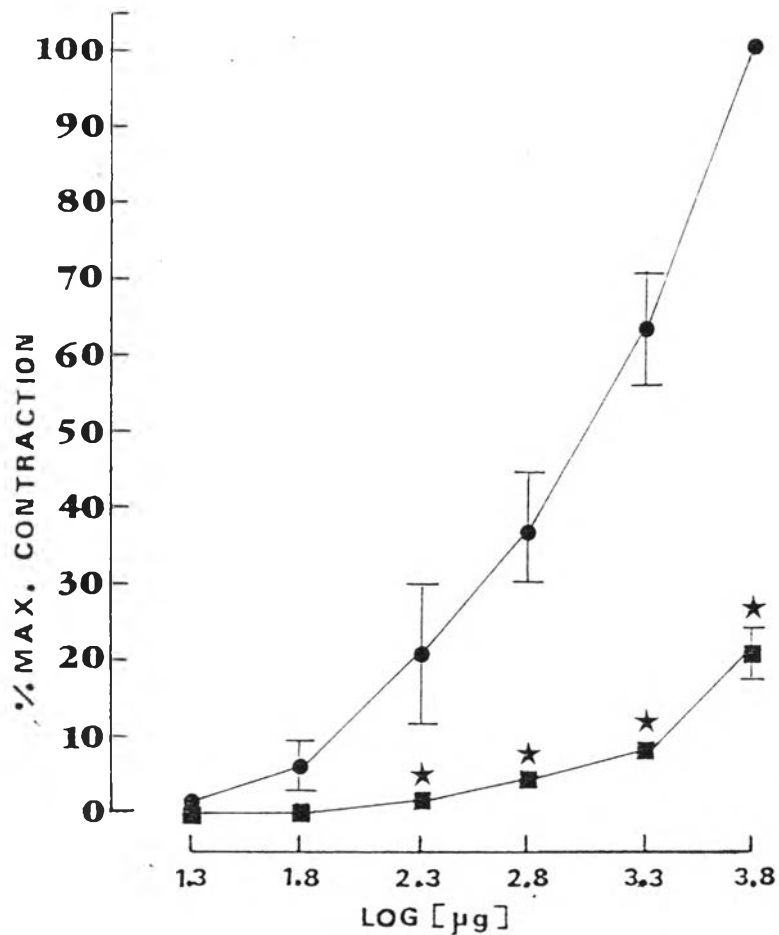
จำนวนการทดลอง = 4





รูปที่ 13

รูปบนแสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวที่แยกออกมาจากกาย รูปล่างเมื่อให้ cyproheptadine  $10^{-7}$  M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า พบว่าสามารถยับยั้งการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาวอย่างชัดเจน

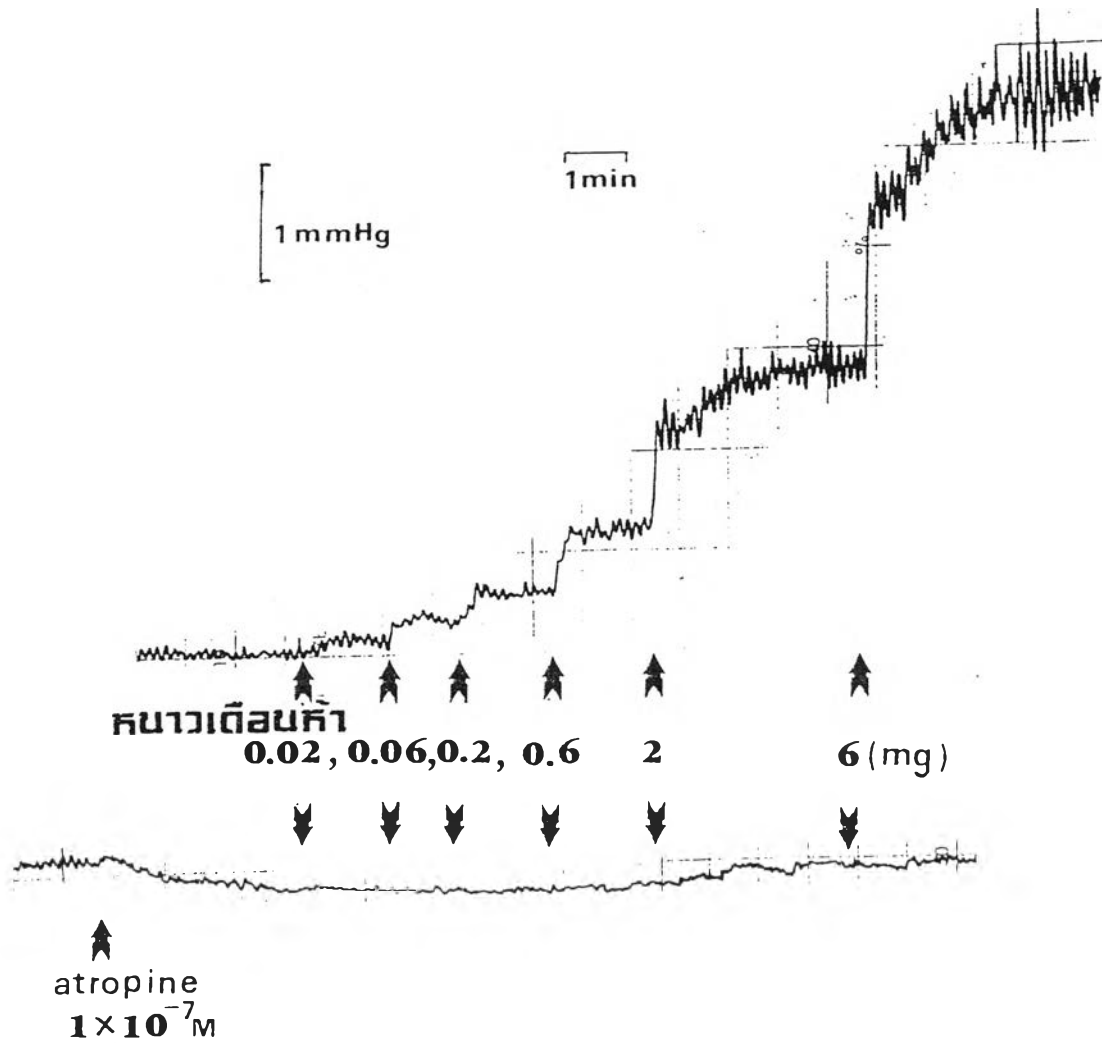


- การหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูขาวที่ถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบ  
หนาวเดือนห้า
- การหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูขาวที่ถูกยับยั้งด้วย cyproheptadine  
10<sup>-7</sup> M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า

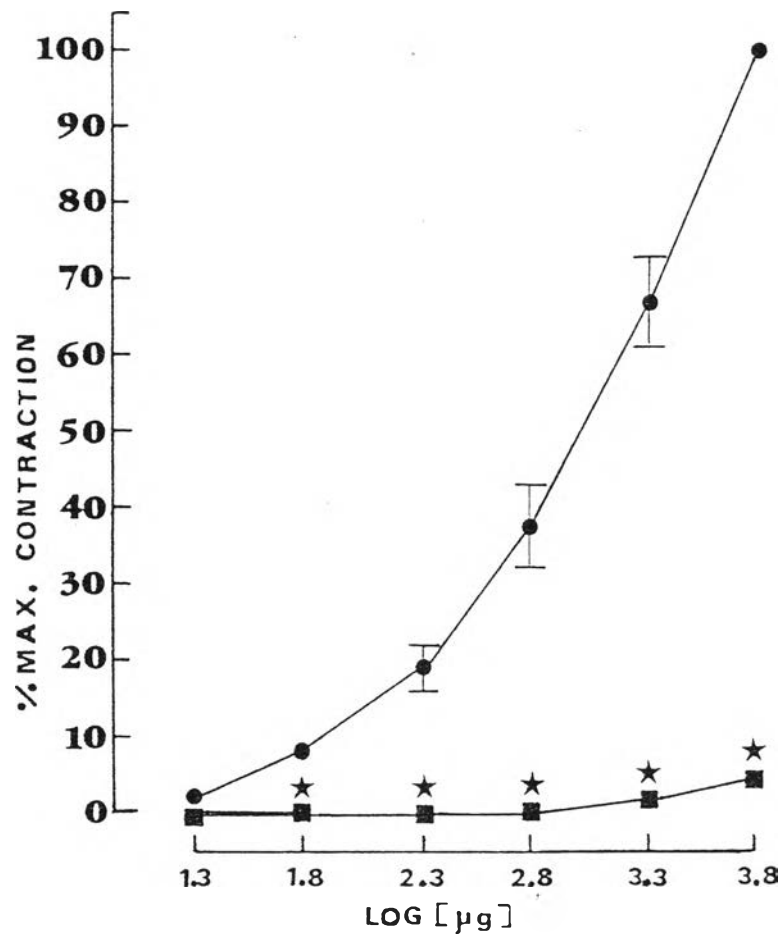
รูปที่ 14 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการกระตุ้นการหดเกร็งของ  
กระเพาะอาหารหนูขาวที่แยกจากกาย เปรียบเทียบกับการให้  
cyproheptadine 10<sup>-7</sup> M เป็นตัวยับยั้งการหดเกร็งของกระเพาะ  
อาหารหนูขาวก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในลักษณะ  
cumulative log dose response curve

\* แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05)

จำนวนการทดลอง = 4



รูปที่ 15 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกาย ส่วนรูปล่าง เมื่อให้ atropine  $1 \times 10^{-7} M$  ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า พบว่าสามารถยับยั้งการบีบตัวกระเพาะอาหารหนูถีบจักรอย่างชัดเจน

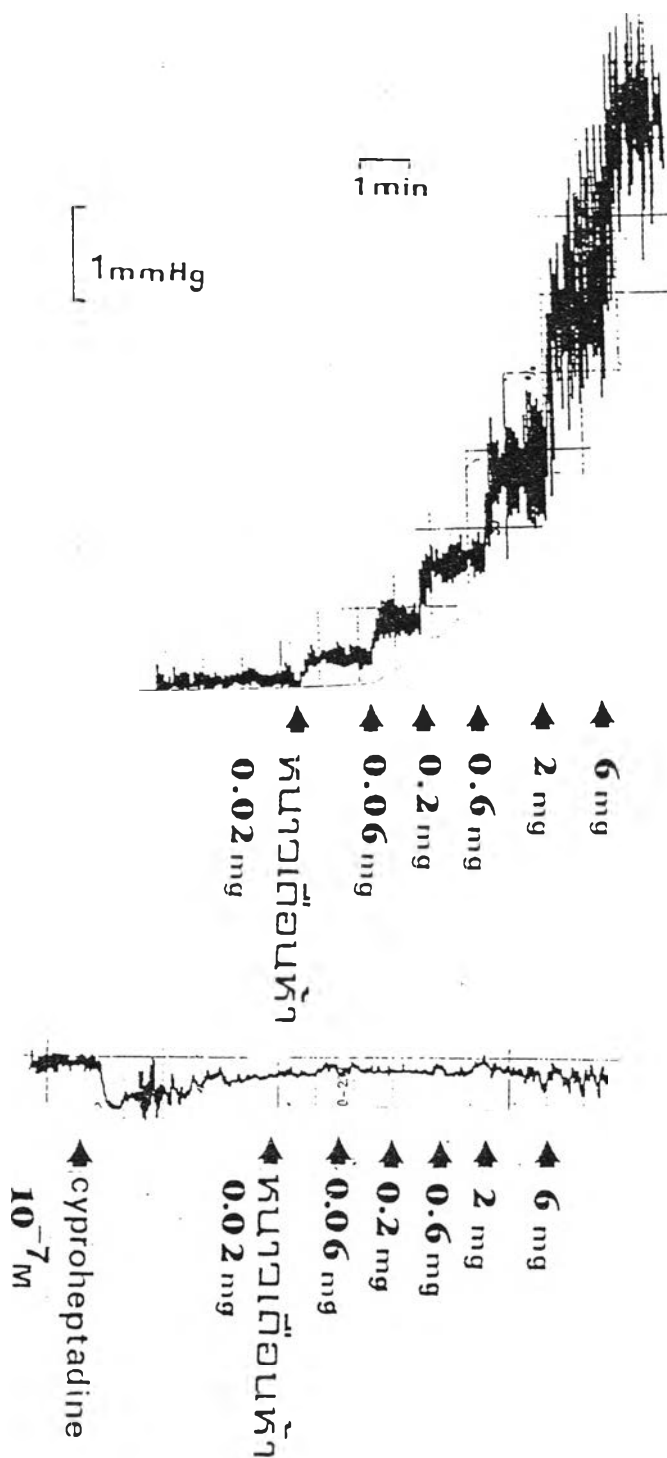


- แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เมื่อถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า
- แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เมื่อยับยั้งด้วย atropine  $10^{-7}$  M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า

รูปที่ 16 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เปรียบเทียบกับการให้ atropine  $10^{-7}$  M เป็นตัวยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าในลักษณะ cumulative log dose response curve

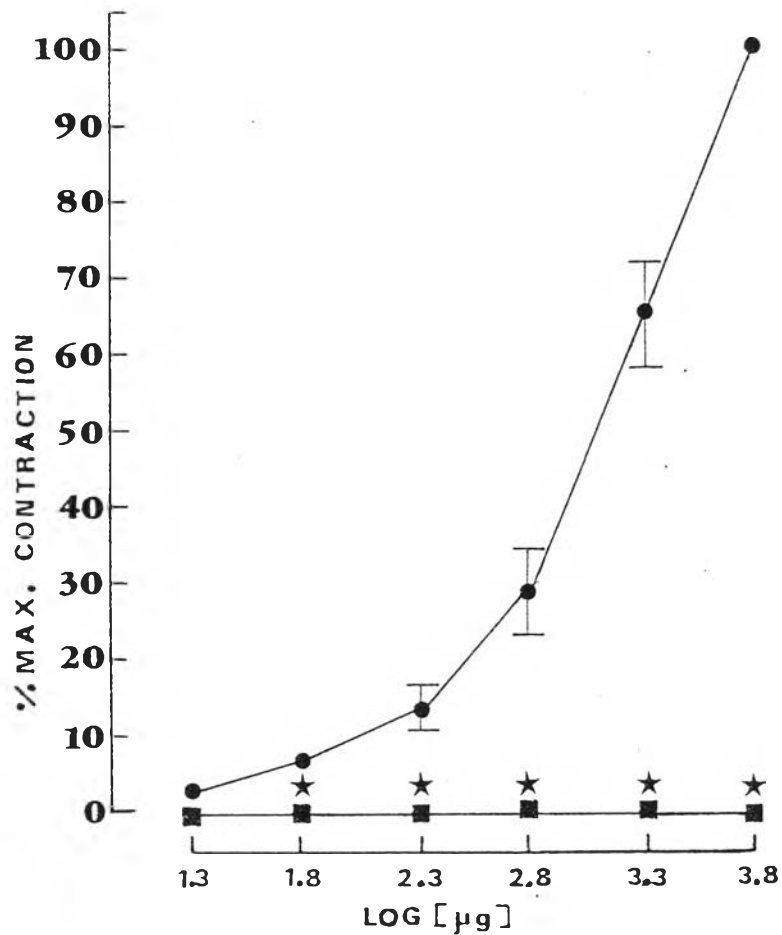
\* แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

จำนวนการทดลอง = 5



รูปที่ 17

แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกาย (รูปบน) (รูปล่าง) เมื่อให้ cyproheptadine  $1 \times 10^{-7}$  M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า พบว่าสามารถยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรอย่างชัดเจน



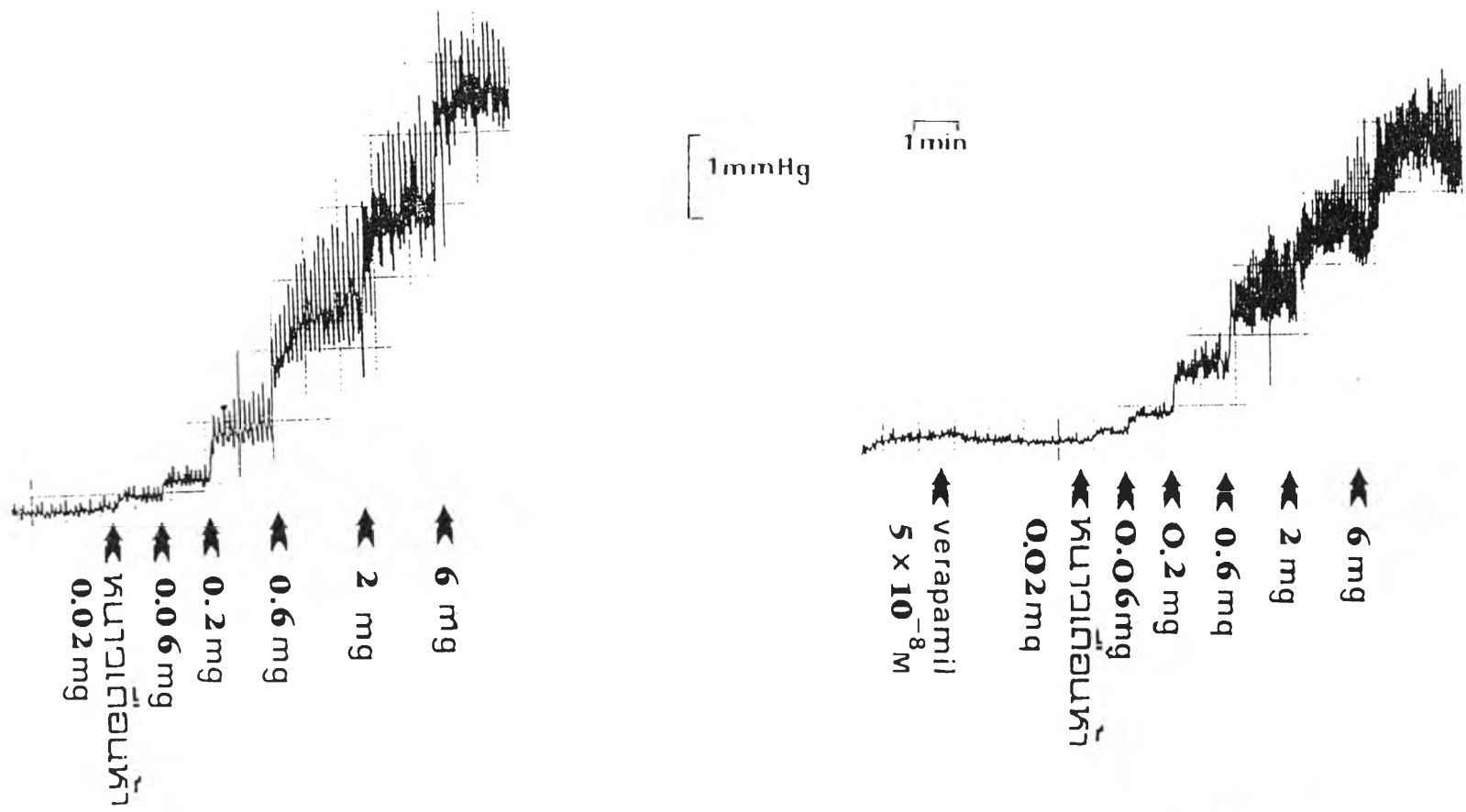
- แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เมื่อถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า
- แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เมื่อยับยั้งด้วย cyproheptadine  $10^{-7}$  M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า

รูปที่ 18

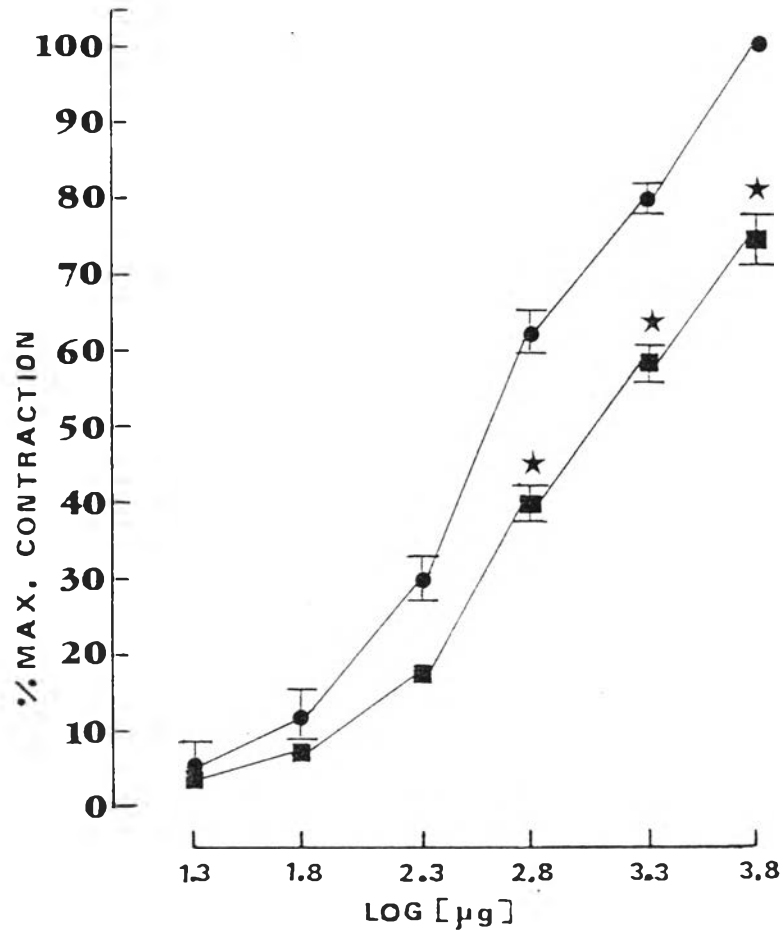
แสดงผลของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะอาหาร หนูถีบจักรก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าในลักษณะ Cumulative log dose response curve

จำนวนการทดลอง = 5

★ แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )



รูปที่ 19 แสดงผลของสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกาย และเมื่อให้ verapamil  $5 \times 10^{-8} M$  ก่อนให้สารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าพบว่าสามารถลดการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรได้เพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับการให้สารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าเพียงอย่างเดียว



- แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เมื่อถูกกระตุ้นด้วยสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้า
- แรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เมื่อยับยั้งด้วย verapamil  $5 \times 10^{-6}$  M ก่อนให้สารสกัดหยาดหนาวเดือนห้า

รูปที่ 20

แสดงผลของสารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากกายหนูถีบจักร เปรียบเทียบกับการให้ verapamil  $5 \times 10^{-6}$  M เป็นตัวยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักรก่อนให้สารสกัดหยาดหนาวเดือนห้าในลักษณะ Cumulative log dose response curve

\* แสดงค่าที่ยับยั้งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

จำนวนการทดลอง = 5



58.92 ± 1.99% เปรียบเทียบผลกับกลุ่ม control พบว่าสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมฉีดเข้าทางช่องท้องไม่มีผลต่อการบีบตัวของลำไส้หูถีบจักรสภาพปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) จากนั้นจึงทดลองให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทางปากหูถีบจักรสภาพปกติ ผงถ่านเคลื่อนไปได้เฉลี่ย 70.38 ± 3.26% พบว่ามีผลเพิ่มการบีบตัวของลำไส้หูถีบจักรสภาพปกติ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) นอกจากนี้ยังพบว่าหูถีบจักรในทุกกลุ่ม การทดลองไม่พบอาการผิดปกติรุนแรง และไม่มีตัวใดเสียชีวิตระหว่างการทดลอง

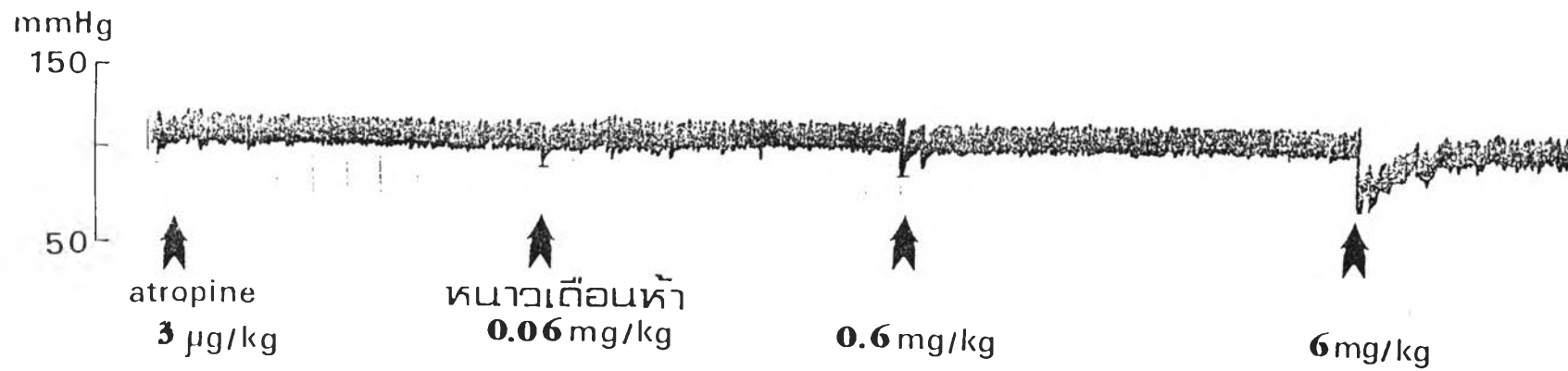
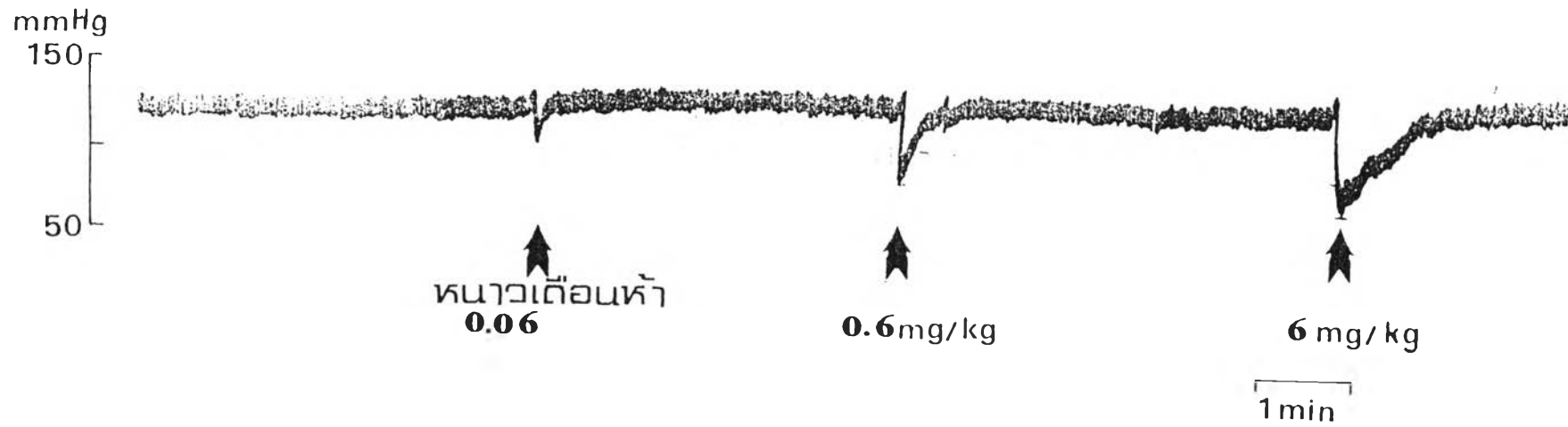
## 7. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

### 7.1 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อความดันเลือดหนูขาวที่สลบ

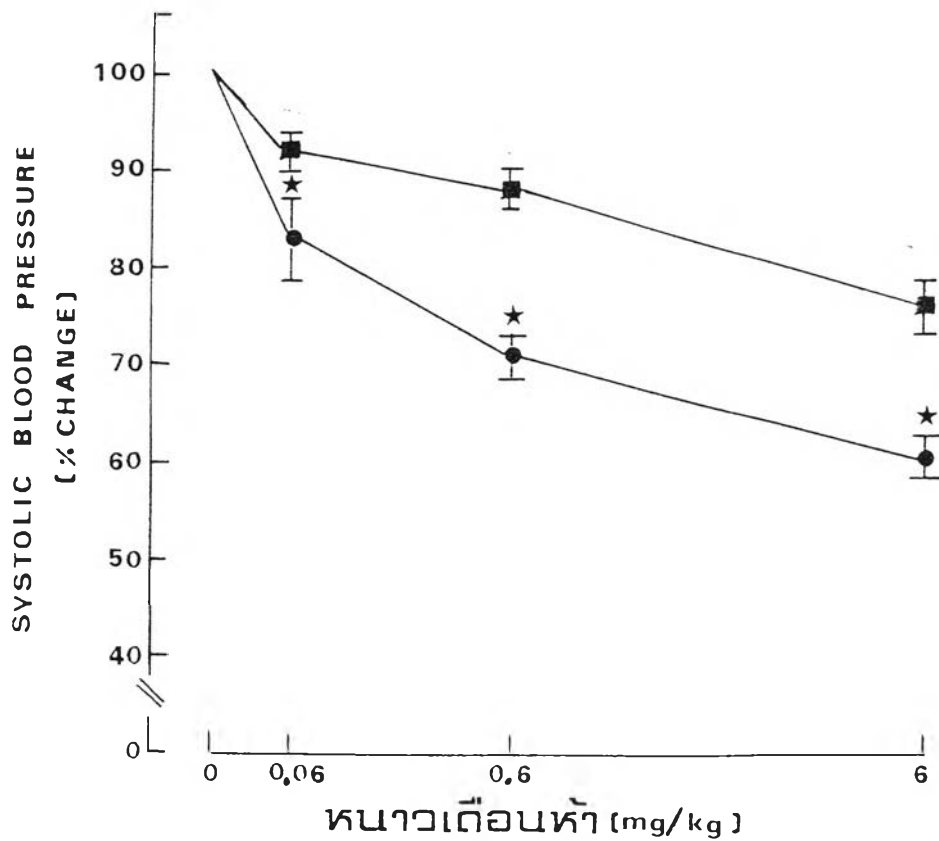
การทดลองผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าฉีดเข้าหลอดเลือดดำหนูขาวที่สลบ โดยการฉีดสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 3 ขนาด ทุก ๆ 10 นาที คือ 0.06, 0.6 และ 6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ จากผลการทดลองในรูปที่ 21 พบว่า การฉีดสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าทั้ง 3 ขนาด ทางหลอดเลือดดำ มีผลลดความดันเลือดหนูขาวอย่างชัดเจน เมื่อให้ขนาดสูงขึ้น พบว่าความดันเลือดลดลงมากขึ้นตามลำดับ หลังจากฉีดสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าทางหลอดเลือดดำจะเห็นการเปลี่ยนแปลงของความดันเลือดหนูขาวทันที ฤทธิ์ในการลดความดันเลือดหนูขาวของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าอยู่ได้ไม่นาน ในขนาดที่ต่ำ คือ 0.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จะมีฤทธิ์ลดความดันเลือดหนูขาวได้เพียง 15 วินาที ความดันเลือดหนูขาวจะขึ้นมาในระดับเท่าเดิม ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า สำหรับในขนาดสูงขึ้นเป็น 0.6 และ 6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ฤทธิ์ลดความดันเลือดจะอยู่นานขึ้นเป็น 30 วินาที และ 1 นาที ตามลำดับ การฉีดสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 0.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีผลทำให้ความดันเลือดค่าบน (systolic) ลดลงเฉลี่ย 16.92 ± 4.49% และค่าล่าง (diastolic) ลดลงเฉลี่ย 25.85 ± 4.92% ของระดับความดันเลือดก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า เมื่อเพิ่มขนาดเป็น 0.6 และ 6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีผลลดความดันเลือดค่าบน 28.65 ± 1.56 และ 39.18 ± 1.92% ความดันค่าล่างลดลงเฉลี่ย 41.18 ± 3.18% และ 52.18 ± 1.86% ตามลำดับ และเมื่อให้ atropine 3 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำ ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าทั้ง 3 ขนาดเท่าเดิม พบว่าสามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในการลดความดันเลือดหนูขาวที่สลบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในรูปที่ 22 และ 23

- ตารางที่ 3 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการเคลื่อนที่ไปของผงถ่านใน  
 สำไส้หนูถีบจักรเมื่อให้น้ำเกลือทางช่องท้อง (กลุ่มที่ 1),  
 กลุ่มที่ 2 ให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม  
 ทางช่องท้อง  
 กลุ่มที่ 3 ให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม  
 ทางช่องท้อง  
 กลุ่มที่ 4 ให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม  
 ทางปาก  
 ผลแสดงในรูป mean  $\pm$  S.E. จำนวนการทดลองแสดงเป็นค่าในวงเล็บ

	กลุ่มที่ 1 (n = 12)	กลุ่มที่ 2 (n = 15)	กลุ่มที่ 3 (n = 15)	กลุ่มที่ 4 (n = 10)
ความยาวสำไส้ (ซม.)	37.87 $\pm$ 0.93	36.33 $\pm$ 0.58	35.66 $\pm$ 1.02	32.87 $\pm$ 0.89
ระยะทางผงถ่าน (ซม.)	24.25 $\pm$ 1.00	23.83 $\pm$ 0.87	20.96 $\pm$ 0.83	23.08 $\pm$ 1.12
% การเคลื่อนผงถ่าน	63.94 $\pm$ 1.35	65.72 $\pm$ 2.32	58.92 $\pm$ 1.99	70.38 $\pm$ 3.26



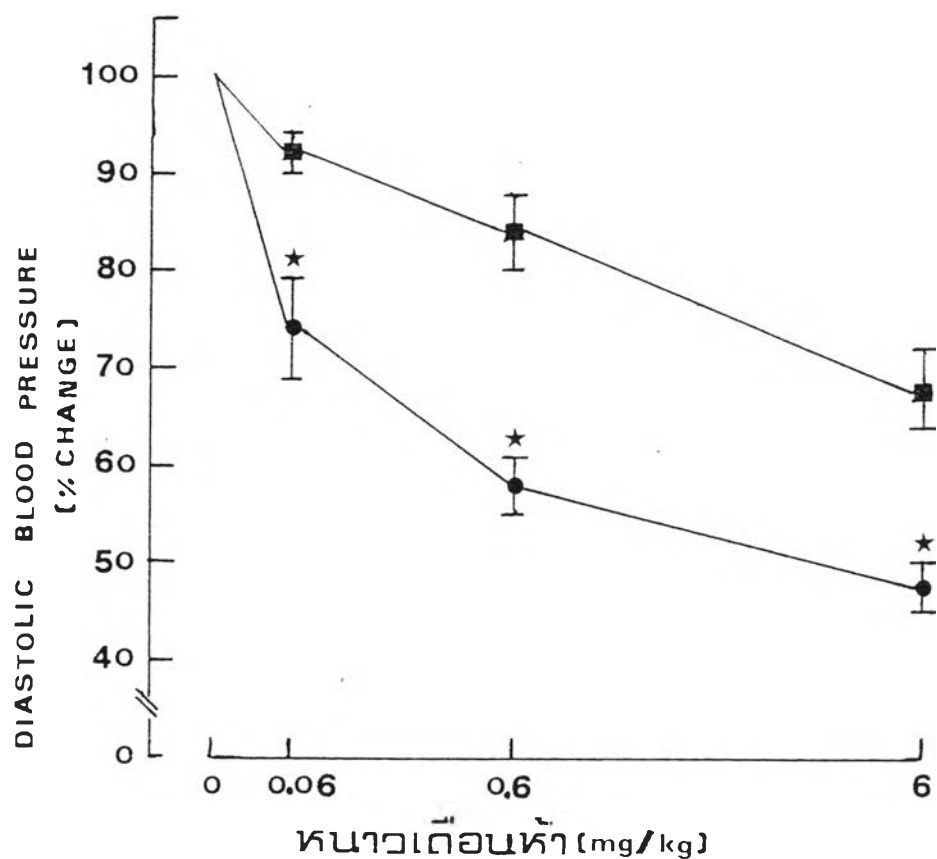
รูปที่ 21 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อความดันเลือดหนูขาว ส่วนรูปล่างเมื่อให้ atropine 3 µg /Kg ทางหลอดเลือดดำก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าทางหลอดเลือดดำเช่นกัน พบว่ามีผลทำให้ความดันเลือดหนูขาวลดน้อยกว่าเมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าทางหลอดเลือดดำอย่างเดียว (รูบบน)



- ความดันซิสโตลิกเมื่อให้สารสกัดหยาบหนว เตือน้ำ
- ความดันซิสโตลิกเมื่อให้ atropine 3 มคก./กก. ก่อนให้สารสกัดหยาบหนว เตือน้ำ

รูปที่ 22 แสดงผลของสารสกัดหยาบหนว เตือน้ำต่อการลดความดันเลือด (ซิสโตลิก) ของหนูขาวตามขนาดของสารสกัดหยาบหนว เตือน้ำเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ให้ atropine ก่อนให้สารสกัดหยาบหนว เตือน้ำในลักษณะร้อยละของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ละจุดในกราฟแสดง  $\bar{X} \pm S.E.M.$  จำนวนการทดลอง = 5

★ แสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < 0.05$



- ความดันโลหิตไดแอสโตลิกเมื่อให้สารสกัดหยาบนิโคติน
- ความดันโลหิตไดแอสโตลิกเมื่อให้ atropine 3 มก./กก. ก่อนให้สารสกัดหยาบนิโคติน

รูปที่ 23 แสดงผลของสารสกัดหยาบนิโคตินต่อการลดความดันเลือด (ไดแอสโตลิก) ของหนูขาวตามขนาดของสารสกัดหยาบนิโคตินเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ให้ atropine ก่อนให้สารสกัดหยาบนิโคติน ในลักษณะร้อยละของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ละจุดในกราฟแสดง  $\bar{X} \pm$  S.E.M. จำนวนการทดลอง = 5

★ แสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < 0.05$

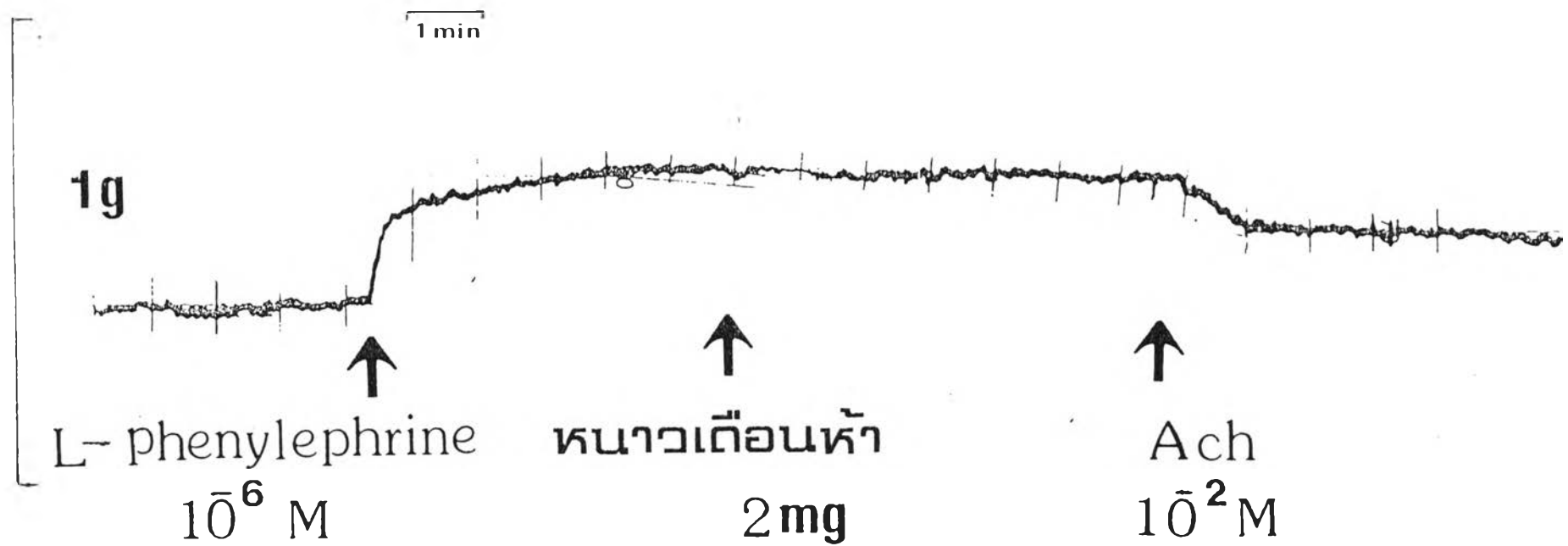
## 7.2 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของหลอดเลือดแดงใหญ่ของหนูขาวที่แยกออกมาจากกาย

จากผลการวิจัยโดยการกระตุ้นหลอดเลือดแดง aorta ด้วย L-phenylephrine  $1 \times 10^{-6}$  โมล ทำให้หลอดเลือดแดงหดเกร็งแล้วให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งเป็นขนาดที่มากกว่าขนาดที่ทำให้ความดันเลือดหนูขาวที่สลบลดลง ผลปรากฏว่าสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าไม่มีผลลดการหดเกร็งของหลอดเลือดแดง aorta ของหนูขาวที่แยกออกมาจากกาย ดังแสดงในรูปที่ 24 เมื่อทดสอบหลอดเลือดแดง aorta ของหนูขาวด้วย acetylcholine  $10^{-2}$  โมล พบว่าสามารถลดการหดเกร็งของหลอดเลือดแดง aorta ได้

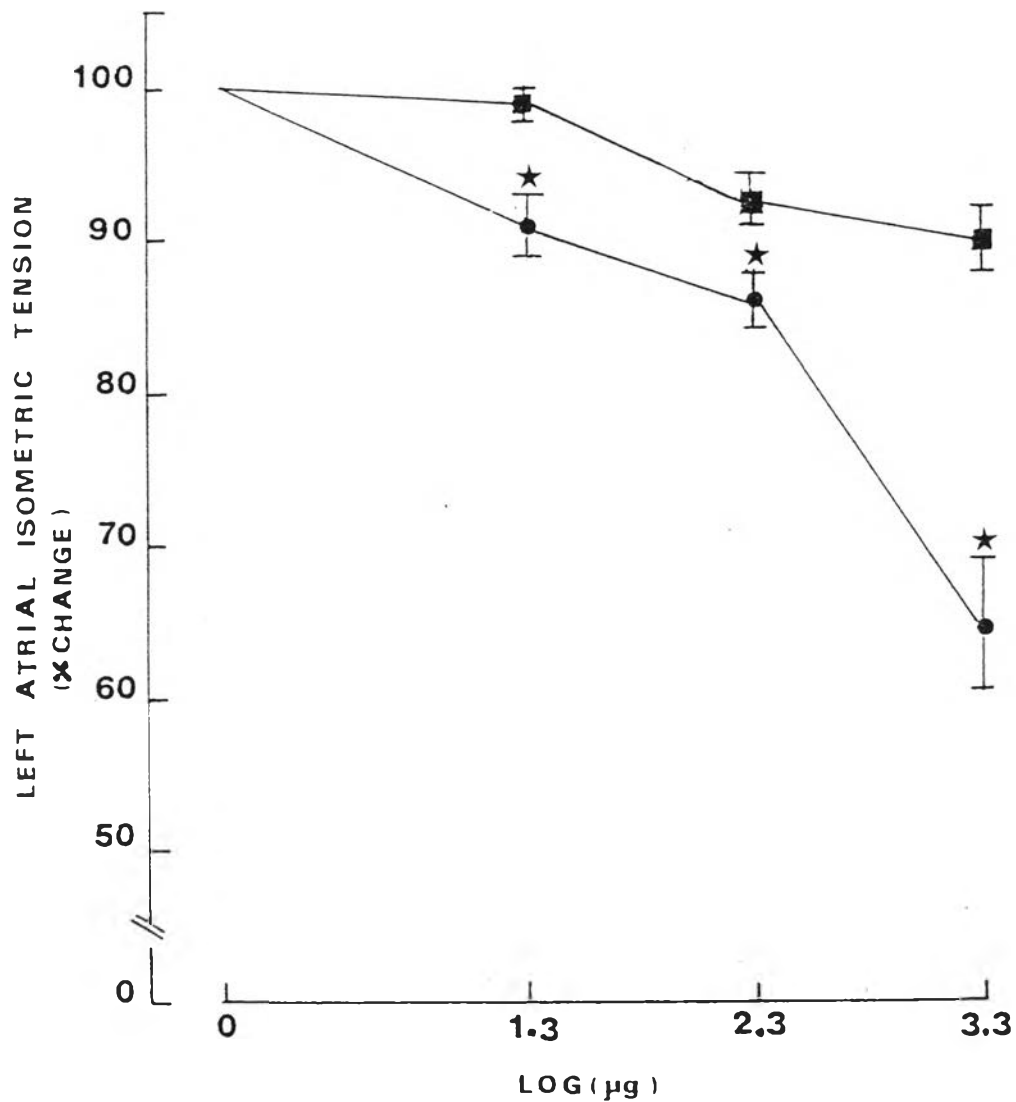
## 7.3 ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวและอัตราการเต้นของหัวใจห้องบนซ้าย-ขวาที่แยกออกมาจากหนูขาว

### 7.3.1 ผลต่อแรงบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้าย

จากผลการวิจัยพบว่าสารสกัดหยาบหนาวเดือน 0.02, 0.2 และ 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีผลลดแรงบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้าย ซึ่งกระตุ้นให้มีการเต้นคงที่ด้วยไฟฟ้า แต่ไม่พบว่าสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าใน 3 ขนาดข้างต้นทำให้หัวใจเต้นผิดปกติแต่อย่างใด การวัดแรงบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายจะวัดในนาทีที่ 5 หลังจากให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า พบว่าเมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในขนาดต่ำ จะมีผลลดแรงบีบตัวของหัวใจน้อย เมื่อให้ขนาดที่สูงขึ้นจะมีผลลดแรงบีบตัวมากขึ้น ขนาด 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรลดแรงบีบตัวลง  $8.40 \pm 0.94\%$  0.2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรลดแรงบีบตัว  $14.16 \pm 1.55\%$  และ 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ลดแรงบีบตัวลง  $35.49 \pm 4.60\%$  เมื่อให้ atropine  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า พบว่าสามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในขนาดต่ำ 0.02 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ได้ถึง 100% คือไม่มีผลในการลดแรงบีบตัวของหัวใจ เมื่อให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในขนาดสูงขึ้นไปเป็น 0.2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ทำให้ลดแรงบีบตัวลงเพียง  $7.10 \pm 2.18\%$  และ 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ลดลงเพียง  $9.99 \pm 1.78\%$  เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกรณีที่ให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าเพียงตัวเดียว พบว่า atropine สามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าในการลดแรงบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในรูปที่ 25



รูปที่ 24 แสดงผลการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดเลือดแดง aorta หนูขาวที่กระตุ้นด้วย L-phenylephrine  $10^{-6}$  M เมื่อให้สารสกัดหนาวเดือนห้า 2 mg ปรากฏว่าไม่สามารถลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดเลือดแดง aorta ได้ ในขณะที่ให้ acetylcholine  $10^{-2}$  M สามารถลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดเลือดแดง aorta ได้



- แรงบีบตัวของหัวใจเมื่อให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า
- แรงบีบตัวของหัวใจเมื่อให้ atropine 10<sup>-7</sup> โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า

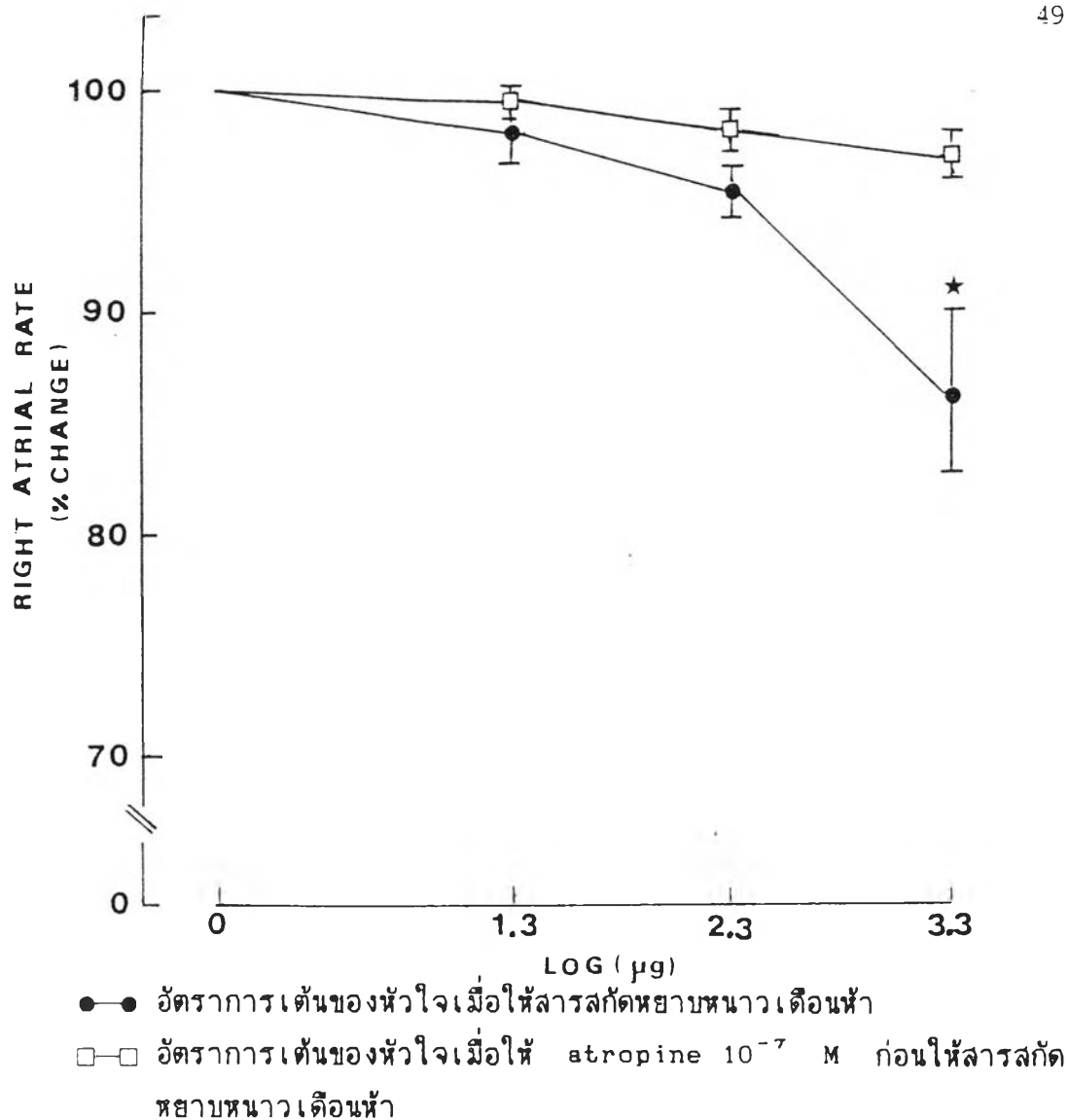
รูปที่ 25 ผลของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าต่อการลดแรงบีบตัวของหัวใจหนูขาวในเวลา 5 นาที แสดงผลเป็นร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับ การให้ atropine 10<sup>-7</sup> โมลก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า (จำนวนการทดลอง = 5)

★ แสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < 0.05$



### 7.3.2 ผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจห้องบนขวา

การทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้า 3 ขนาด คือ 0.02, 0.2 และ 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ต่ออัตราการเต้นของหัวใจห้องบนขวา หนูขาวที่แยกออกมา การวัดจะวัดอัตราเต้นของหัวใจหลังให้ยาไปแล้ว 5 นาที สรุปผลอยู่ในรูปที่ 26 พบว่าสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้ามีผลลดอัตราการเต้นของหัวใจ เมื่อให้ในขนาดที่สูงคือ 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ให้ผลลดอัตราเต้น  $13.95 \pm 3.95\%$  แต่ในขนาดที่ต่ำให้ผลลดอัตราเต้นของหัวใจน้อยมาก คือ ขนาด 0.02 และ 0.2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ลดเพียง  $1.07 \pm 1.80$  และ  $4.42 \pm 1.10\%$  เท่านั้น เมื่อให้ atropine  $1 \times 10^{-7}$  โมล ก่อนให้สารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าพบว่าสามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนวดเดือนห้าขนาด 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ในการลดอัตราเต้นของหัวใจห้องบนขวาหนูที่แยกออกมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในรูปที่ 26



รูปที่ 26 ผลของสารสกัดหยาบหนาว เตือน้ำ ในการลดอัตราการเต้นของหัวใจห้องบนขวาของหนูขาว บันทึกในเวลา 5 นาทีหลังได้รับสารสกัดหยาบหนาว เตือน้ำ แสดงผลการทดลองเป็นร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ให้ atropine 10<sup>-7</sup> M ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาว เตือน้ำ (จำนวนการทดลอง = 5)

\* แสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < 0.05$