รายงานปฏิบัติการที่ 2 เรื่องการเคลื่อนที่เชิงเส้นและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน

วันที่.....

สมาชิกในกลุ่ม .....

1. .....รหัสนักศึกษา.....
2. .....รหัสนักศึกษา.....
3. .....รหัสนักศึกษา.....

อาจารย์ผู้สอน .....

<u>วัตถุประสงค์การทดลอง</u>

1. หาความเร่งของรถที่เคลื่อนที่บนพื้นเอียง
2. หาความเร่งโน้มถ่วง โดยอาศัยกฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน

<u>ทฤษฎี</u>.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>อุปกรณ์</u>

.....

.....

.....

.....

.....

<u>วิธีการทดลอง</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>ตารางที่ 1</u> บันทึกผลการวัดความเร็วที่ตำแหน่งต่างๆ บนรางเลื่อน (v_B) ที่สัมพันธ์กับช่วงเวลา (t_{AB})

ตำแหน่ง A = 20.0 cm ความกว้างของแผ่นเหล็ก = ... cm

ตำแหน่ง B (cm)	t_{B1} (.....)	t_{B2} (.....)	$t_{B\text{เฉลี่ย}}$ (.....)	v_B (.....)	t_{AB1} (.....)	t_{AB2} (.....)	$t_{AB\text{เฉลี่ย}}$ (.....)
30.0							
40.0							
50.0							
60.0							
70.0							
80.0							
90.0							

<u>วิเคราะห์ผลการทดลอง</u>

เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง v_B กับ $t_{AB\text{เฉลี่ย}}$ แล้วหาความเร่งของรถ และความเร็วของรถที่ตำแหน่ง 20.0 cm บนรางเลื่อน โดยการวิเคราะห์กราฟ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>ตารางที่ 2</u> บันทึกผลการวัดความเร่งของรถ (a) ที่สัมพันธ์กับมวล (m)

ตำแหน่ง A = ... ตำแหน่ง B = ...

มวลรถ + แผ่นเหล็ก (M) = ... ความกว้างของแผ่นเหล็ก = ... cm

m (g)	$m+M$ (.....)	t_{A1} (.....)	t_{A2} (.....)	$t_{A\text{เฉลี่ย}}$ (.....)	v_A (.....)	t_{B1} (.....)	t_{B2} (.....)	$t_{B\text{เฉลี่ย}}$ (.....)	v_B (.....)	t_{AB1} (.....)	t_{AB2} (.....)	$t_{AB\text{เฉลี่ย}}$ (.....)	a (.....)	$a(m+M)$ (.....)
10.0														
20.0														
30.0														
40.0														
50.0														
60.0														
70.0														

<u>วิเคราะห์ผลการทดลอง</u>

เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $a(m+M)$ กับ m แล้วหาความเร่งโน้มถ่วง และแรงต้านการเคลื่อนที่ของรถ โดยการวิเคราะห์กราฟ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>สรุปผลการทดลอง</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>คำถามท้ายการทดลอง</u>

1. <u>โดยอาศัยข้อมูลจากตารางที่ 1</u> หากนักศึกษาต้องการวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้สมการ $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ นักเรียนต้องเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณใด จึงจะได้กราฟเส้นตรงและสามารถหาความเร่ง และหาความเร็วต้นได้จากกราฟ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....