

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Semester 1 Examination
Date : 8 October 2010
Subject : 220-671 Traffic Safety

Academic Year : 2010
Time : 09.00 – 12.00
Room : A 400

- คำชี้แจง**
- 1) ข้อสอบทั้งหมดมี 6 ข้อ 2 หน้า
 - 2) นำเอกสาร อุปกรณ์ ฯลฯ ทุกประเภทเข้าห้องสอบได้

ศ.ดร.พิชัย ธานีรณานนท์ ผู้ออกข้อสอบ

1. อธิบายสาเหตุของการเกิดรถชน และยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม
2. แนวทางในการจัดการกับปัญหาอย่างเป็นระบบ Systems Approach ได้เกิดขึ้นในภูมิภาคเอเชียกว่า 2500 ปี โดย ศาสตรา เช่น พระพุทธเจ้า หรือ เล่าจื๊อ (Lao Zi) แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาใช้จัดการกับปัญหาอุบัติเหตุได้ จงอธิบายการนำแนวคิดดังกล่าวมาจัดการกับ Road Crashes.
3. รถชนกันหรือชนคนหรือวัตถุได้กลายเป็นปัญหาที่ได้รับการสนใจทั่วโลกอย่างแท้จริง เมื่อ United Nations ได้ประกาศให้ทศวรรษ 2011 – 2020 เป็น Decade of Action for Road Safety.
 - ก) จงกล่าวถึงขนาดของปัญหาในระดับโลก และยุทธศาสตร์หลัก 5 ประการ ที่ทาง UN ขอให้รัฐบาลต่าง ๆ ดำเนินการ
 - ข) รัฐบาลไทยได้ตั้งเป้าหมายลดการตายให้เหลือ 50% ภายในปี 2563 นักศึกษาคิดว่ารัฐบาลต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
4. รถยนต์ทั่วไปเมื่อเปิดไฟสูงในเวลากลางคืน ผู้ขับขี่จะสามารถเห็นคนเดินเท้าที่ใส่ชุดสีเข้มหรือสัตว์ป่าบนถนนในระยะ 90 เมตร การขับรถเร็วเกินกว่าระยะที่สามารถมองเห็นข้างหน้า เป็นการเสี่ยงที่จะเกิดการชนอย่างยิ่ง

ถ้าวินิจฉัยกรณีหนึ่งขึ้นมาด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. โดยเปิดไฟสูง ขณะนั้นมีข้างเดินอยู่บนถนนดังรูป
 - 1) คนขับจะสามารถหยุดรถได้ทันหรือไม่ ?
 - 2) คนขับควรใช้ความเร็วเท่าไรจึงจะปลอดภัย (ไม่ชนข้าง) ?

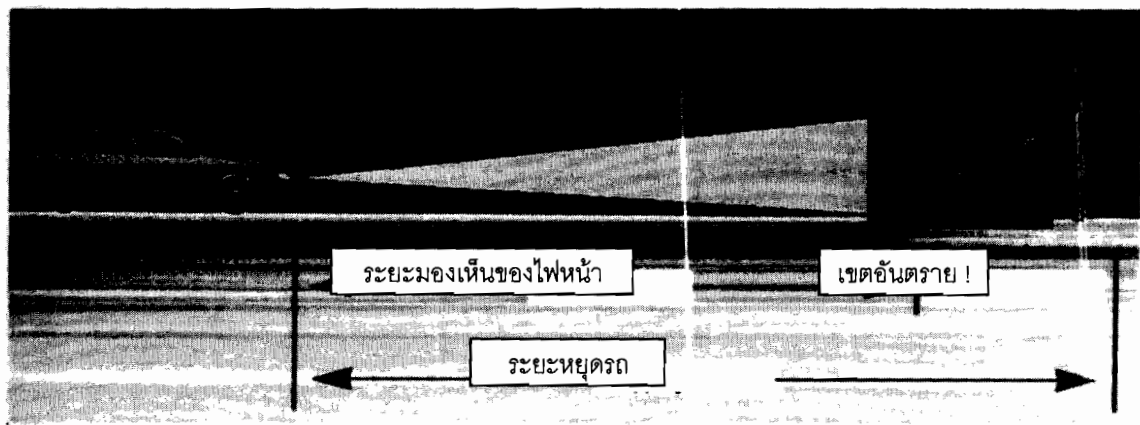
กำหนดให้ระยะหยุดรถ $s = (V_i \times t_r) + \frac{V_i^2}{2fg}$ เมตร

โดย t_r ระยะเวลาตอบโต้ของผู้ขับขี่ นักศึกษาเป็นผู้กำหนด ?? วินาที

V_i คือ ความเร็วของผู้ขับขี่ (เมตร/วินาที)

f สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างล้อกับถนน ใช้เท่ากับ 0.5

$g = 9.81$ เมตร/วินาที²



5. อธิบายหลักการทำงานของวงเวียนและเหตุผลที่นำวงเวียนมาใช้ควบคุมทางแยก
6. อธิบายการใช้หลักการเรื่องการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน: (กปถ.) ในการป้องกันการเกิดรถชนบริเวณทางแยกสุดถนนจากประตู 109 ตัดกับถนนข้างโรงรถคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งนักศึกษาได้ออกไปสำรวจมาแล้ว