

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Midterm Examination: Semester I

Academic Year: 2007

Date: 22 ธันวาคม 2550

Time: Hr. 1330-1630

Subject: 221-472 Traffic Engineering

Room: A203

คำสั่ง 1. ตอบทุกคำถามในกระดาษข้อสอบ

2. ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อใหญ่ ทุกข้อมีคะแนนกำกับ

1. ตามกฎหมายไทยปัจจุบันถือว่า แอลกอฮอล์ในเลือดเกิน 0.05 กรัมในเลือด 100 ซีซี เป็นการขับรถผิดกฎหมาย ถ้าท่านเกิดสนุกเลี้ยงฉลองจบการศึกษา โดยใช้ Regency Whisky มาฉลอง เหล่านี้มี ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ 40 ดีกรี ท่านจะกินได้เท่าไรจึงยังขับรถเองกลับบ้าน โดยไม่ผิดกฎหมาย

2. การใช้พลังงานในการเดินทางโดยยานพาหนะประเภทต่าง ๆ เป็นดังที่แสดงข้างล่าง

ลำดับที่	ระบบขนส่ง	สิ่งขับซี (กก.)	สิ่งขับซีและยานพาหนะ (กก.)	พลังงานที่ใช้ (Cal/gm. km.)
1	คนขี่จักรยาน	60.0	100.0	0.1๕
2	เครื่องบินโดยสาร	12,000.0	250,000.0	0.5๕
3	รถยนต์แล่น	60.0	1,000.0	0.7
4	คนเดิน	60.0	60.0	0.7๕

ถ้าเป้าหมายของการวางแผนการขนส่งอยู่ที่การลดการใช้พลังงาน ในฐานะที่ท่านเป็น นายกเทศมนตรีเทศบาลนครหาดใหญ่ ท่านจะมึนโยบายการเดินทางในพื้นที่เทศบาลอย่างไร เพื่อให้ การเดินทางประหยัดพลังงาน

3. จากเหตุการณ์อุบัติเหตุบนทางหลวงที่ปรากฏในหนังสือพิมพ์หลายครั้ง ที่คนขับรถปิคอัพคันหนึ่ง ขับแข่งด้วยความเร็วยานพาหนะคันหน้า และไม่สามารถหลบหลีกรถปิคอัพอีกคันที่ขับสวนมา จนเกิดการประสานงานขึ้น ทำให้มีผู้โดยสารเสียชีวิตทันทีหลายศพ

ในแง่วิศวกรรมจราจรนั้นพอจับประเด็นได้ว่า รถแข่งในทางโค้ง (ที่คับขัน) มีระยะมองที่ปลอดภัย ไม่เพียงพอ รถที่แข่งไม่อาจหลบเข้าช่องการจราจรเดิมของตนได้เมื่อเจอรถสวน เพราะกำลังขับขนานกับรถที่ถูกแซง สมมุติว่าการสร้างถนนสายใหม่ ขนานกับถนนสาย 407 ทาดใหญ่-สงขลา มีเนินดินแห่งหนึ่งมุมลาดสองข้างมีค่าเท่ากันมุมละ 3 เปอร์เซ็นต์ และมีรัศมีขอบทางทำให้ไม่สามารถหลบออกไปไหล่ทางได้ หากกำหนดให้รถขับได้เร็วถึง 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และออกแบบให้รถหยุดได้ทันพอดีก่อนประสานงานเมื่อมีเหตุการณ์คล้ายข้างต้นเกิดขึ้น

จงหาความยาวของทางโค้งที่ต้องสร้างขึ้น ถ้าผิวจราจรลาดยางมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างล้อกับถนนเท่ากับ 0.30

4. จงบอกจำนวนเพลลา และจำนวนล้อในแต่ละเพลลาของรถบรรทุกประเภทต่างๆ ดังนี้

bobtail truck

Semi-trailer, full trailer

Western double

Rocky Mountain double

Turnpike double

Triple trailer

ในเมืองไทยขณะนี้ มีรถบรรทุกประเภทไหนข้างบนวิ่งอยู่

ในอนาคต น่าจะอนุมัติให้รถบรรทุกประเภทไหนข้างต้นวิ่งได้ ก่อนอนุมัติให้วิ่ง ต้องมีการแก้ไขระบบถนนอย่างไร

5. ในขณะที่กลับจากการช่วยเหลือเสียงที่ภาคอีสานของนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ หัวหน้าพรรคประชาธิปัตย์ รถ BMW ที่นั่งมาได้ไปชนกับรถบรรทุกที่ออกจากปั้มน้ำมันเพื่อไป U-Turn ที่ช่องเปิดข้างหน้า

ให้ท่านจำลองสถานการณ์ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (รถชนกันที่บริเวณของตัวรถทั้งสองคัน, ชนกันที่บริเวณไหนของถนน, ความเร็วของรถขณะชน, ใครน่าจะเป็นฝ่ายผิด, เพราะอะไร)