

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination
Date : 22 February 2007
Subject : 220-671 Traffic Safety

Academic Year : 2006
Time : 1330-1630
Room : CE 109

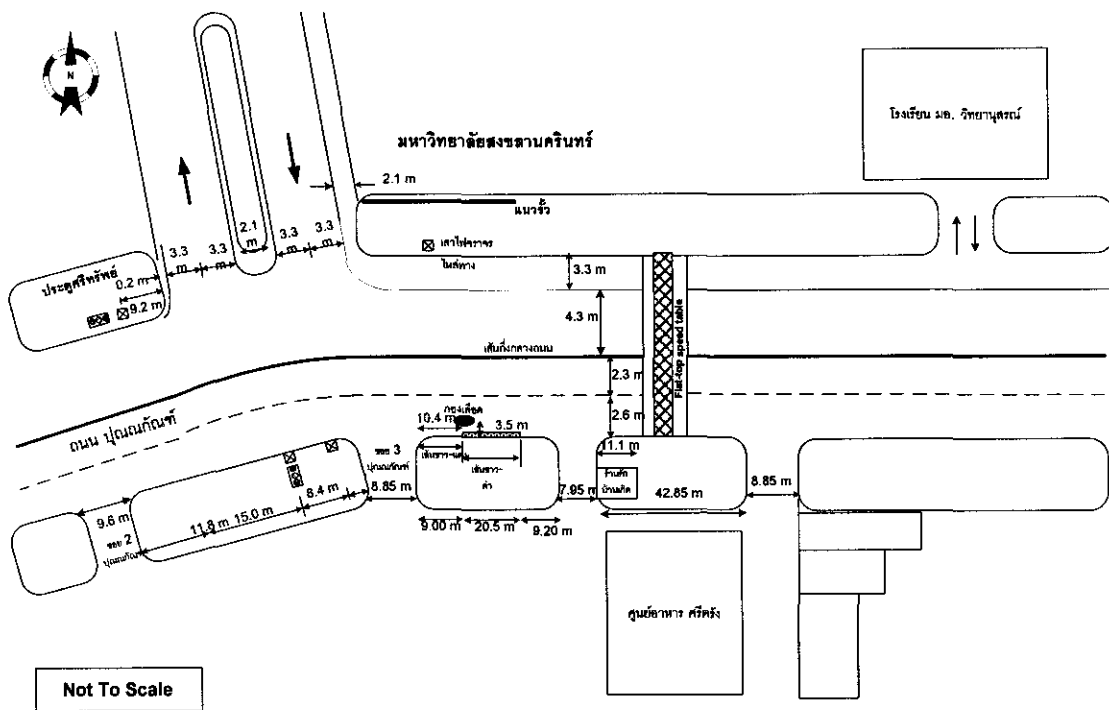
-
- คำชี้แจง 1) ข้อสอบทั้งหมดมี 7 ข้อ 3 หน้า, ให้ทำข้อ 1-5 และเลือกทำข้อ 6 หรือ 7 หรือทั้ง 6 และ 7
2) นำเอกสาร อุปกรณ์ ฯลฯ ทุกประเภทเข้าห้องสอบได้

รศ.ดร.พิชัย ธานีรณานนท์ ผู้ออกข้อสอบ

1. อุบัติเหตุจลาจรถืออะไร ? เกิดขึ้นได้อย่างไร ? อธิบายและยกตัวอย่าง
2. ในอดีต แนวคิดด้านความปลอดภัยทางถนนมัก “โทษ” ผู้ขับขี่เมื่อมีการชนกันเกิดขึ้น ในรายงานของ WHO ปี 2004 ได้กล่าวถึง ความเข้าใจใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจลาจรถืออะไร ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแนวคิดด้านความปลอดภัยทางถนน จงอธิบายแนวคิดของ WHO
3. อธิบาย Safety Effectiveness และ Cost-effectiveness ของ countermeasures ยกตัวอย่างมาตรการที่ใช้ในบางประเทศใน EU
4. ประเด็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทยคืออะไร อธิบายยุทธศาสตร์/มาตรการของรัฐบาลที่ใช้ในการจัดการกับปัญหาดังกล่าว
5. Road Safety Audit คืออะไร และมีประโยชน์อย่างไร ? จากอุบัติเหตุจลาจรถืออะไรที่เกิดขึ้นบริเวณประตู 109 ถนนบุญนาคที่มีผู้เสียชีวิต 1 ราย (ดูรูป) นักศึกษาลองค้นหาประเด็นความปลอดภัย และเสนอแนะแนวทางแก้ไขประเด็น ดังกล่าว



รูปภาพถ่ายบริเวณจุดเกิดเหตุ



รูปผังการชนและบริเวณที่เกิดเหตุ

6. จากการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร (เป็น Countermeasure ที่มีประสิทธิผลในการลดอุบัติเหตุที่เกิดจากการชนกันของรถใน 2 ขาของทางแยกที่อยู่ติดกันได้ (30 – 60%) ณ บริเวณสามแยกแห่งหนึ่งในเมือง หาดใหญ่ พบว่า อุบัติเหตุมีแนวโน้มลดลง โดยข้อมูลอุบัติเหตุ 3 ปี “ก่อน” ติดตั้งสัญญาณไฟ มีจำนวน อุบัติเหตุเท่ากับ 15, 13 และ 12 ครั้งต่อปี และ “หลัง” การติดตั้งเท่ากับ 10, 8, และ 7 ครั้งต่อปี ในช่วงเวลาเดียวกัน อุบัติเหตุ ณ ทางแยกทั้งหมดในเมืองหาดใหญ่ เท่ากับ 4,000 ครั้ง ในช่วงเวลา “ก่อน” และ 4,500 ครั้ง “หลัง” การติดตั้งสัญญาณไฟดังกล่าว จึงประเมินว่าสัญญาณไฟมีประสิทธิภาพหรือไม่ที่ระดับความมั่นใจ 95%
7. Regression - to - the - mean effect (RTME) เป็นผลกระทบที่มีต่อข้อมูลจำนวนอุบัติเหตุ ก่อนที่จะดำเนินการมาตรการแก้ไข (Countermeasure) ดังนั้น เพื่อให้สามารถประเมินประสิทธิผลของมาตรการได้อย่างถูกต้อง จำเป็นที่จะต้องปรับแก้ตัวเลขจำนวนอุบัติเหตุเพื่อไม่ให้ RTME มีผลต่อตัวเลขดังกล่าว

การปรับแก้ตัวเลขอุบัติเหตุมีหลายวิธี เช่น วิธีของ Hauer หรือ Abbess & Wright พิจารณาตัวอย่าง ต่อไปนี้ : บริเวณทางแยกแห่งหนึ่ง มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุในรอบ 3 ปี (ระหว่าง 2546 – 2548) เฉลี่ยปีละ 12 ครั้ง เพื่อลดอุบัติเหตุ ทางเทศบาลได้ดำเนินการปรับปรุงทางแยกโดยติดตั้งสัญญาณไฟจราจรและใส่หัวเกาะแยกกระแสระจราจร (Splitter island) หลังจากการดำเนินการ 3 ปี อุบัติเหตุได้ลดลงเหลือเฉลี่ยปีละ 4 ครั้ง สามแยกอื่น ๆ ที่มีลักษณะการจราจรคล้ายกัน มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุเฉลี่ยปีละ 8 ครั้ง ในช่วงเวลา 2546 – 2548 และค่า Variance (var.) = 2.5 จึงใช้วิธีของ Abbess & Wright ในการปรับแก้สถิติอุบัติเหตุ และหลังจากปรับแก้แล้วจึงประเมินประสิทธิผลของมาตรการปรับปรุงทางแยก