

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายปี ประจำปีการศึกษาที่: 1

ปีการศึกษา: 2553

วันที่: 15 ตุลาคม 2553

เวลา: 09.00 - 12.00 น.

วิชา: 220-573 Road Location and Geometric Design

ห้องสอบ: S 817

อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณแบบใด ๆ เข้าห้องสอบได้

ข้อที่ 1 (30 คะแนน)

ท่านทั้งสองได้นำเสนองานเรื่อง **ทางแยกต่างระดับและไฟฟ้าแสงสว่าง** เรื่องหนึ่ง และ **การระบายน้ำของถนน** อีกเรื่องหนึ่ง จงเขียนสรุปความรู้ **ในเรื่องที่ท่านไม่ได้เป็นผู้นำเสนอ** ในครั้งนี้ มาให้ข้าพเจ้ามั่นใจว่าท่านได้ฟัง การนำเสนอของเพื่อนร่วมเรียน และได้ฟังข้อวิจารณ์ของผู้สอน อย่างตั้งใจและเข้าใจจริง

ข้อที่ 2 (30 คะแนน)

2.1 (10 คะแนน) ระบุเหตุผลและวิธีการการทำ DGM หรือ DTM โดยใช้โครงข่ายรูปแบบต่างๆ เช่น แบบ กริด จตุรัส กริดสามเหลี่ยม และแบบสตรึง ซึ่งมีการใช้ในต่างประเทศสำหรับการออกแบบทางเส้นทางถนน เส้นทาง (ท่อส่งน้ำมัน ท่อส่งก๊าซ) และเส้นทางสายส่งไฟฟ้าแรงสูง มาพอเข้าใจ

2.2 (10 คะแนน) อธิบายขั้นตอนหลักๆ ในอุดมคติ ในการสำรวจเส้นทางใหม่ระหว่างจังหวัด ที่มีต้นทางและ ปลายทาง (Termini) อยู่ห่างกันประมาณ 80 กม. และสิ่งที่ควรพิจารณาศึกษาไปพร้อมกัน เช่น แหล่งวัสดุ การเชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมเดิม ทิศของสายทาง การหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีอุปสรรค พื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการ ก่อสร้าง พื้นที่ที่มีความสำคัญทางศาสนา ฯลฯ เพื่อใช้ในการออกแบบทาง

2.3 (10 คะแนน) หากแถบความกว้างที่ควรสำรวจบนพื้นที่ในข้อ 2.2 คือ 20 กม. จงคำนวณระดับเพดานบิน และจำนวนภาพถ่ายทางอากาศขนาดภาพ 230 มม. X 230 มม. มาตรฐาน 1 : 10 000 ที่จะถ่ายจากกล้อง ความยาวโฟกัส 152 มม. เมื่อค่าเฉลี่ยความสูงของพื้นที่บริเวณนี้คือ 120 ม. จากระดับทะเลปานกลาง โดยจะ นำภาพเหล่านี้ไปทำ Mosaic ด้วย

ข้อที่ 3 (30 คะแนน)

3.1 (15 คะแนน) Channelization คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร อธิบายหลักการใหญ่ๆ มาพอสังเขป

3.2 (15 คะแนน) ทางแยกต่างระดับที่สี่แยกคลองหะ เป็นการใช้งบประมาณแผ่นดิน 117 ล้านบาทระหว่างปี 2538-2540 ยกกระดานทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 43 (ทางเลี่ยงเมืองหาดใหญ่) ให้อยู่เหนือทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4 (คอหงส์-สะเดา) ปัจจุบัน ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 มีสูงกว่าบนหมายเลข 43 มาก และการจราจร ทางแยกได้สะพานถูกจัดให้เป็นแบบใช้สัญญาณไฟ แบบ 4 เฟส (ปล่อยรถที่ละทิศทาง) ซึ่งยังคงทำให้รถติดขัดที่ทางแยกไม่ต่างจากการไม่มีทางแยกต่างระดับนัก จงวิเคราะห์ เสนอแนะ และอธิบาย **โดยอิงหลักวิชาการให้มากที่สุด** ว่าการก่อสร้าง (ถ้าเริ่มใหม่ได้) และ/หรือ การจัดการจราจร (เมื่อต้องเป็น เช่นเดิมเช่นนี้) น่าจะเป็นเช่นไร จึงจะช่วยลดปัญหาการจราจรที่จุดนี้ได้มากกว่านี้

วิวัฒน์ สุทธิวิภากร