Prince of Songkla University
Faculty of Engineering

Mid-Term Examination: Semester II — Academic Year: 2004

Date: December 22, 2004 — Time: 09.00-12.00 hr.

Subject: 220-570 Transportation Planning and Land Use — Room: R200

คำสั่งในการทำข้อสอบ

1. ข้อสอบชุดนี้มีคำถาม 4 ข้อ คะแนนเท่ากันทุกข้อ ให้ทำทุกข้อ
2. ตอบคำถามในกระดาษที่กำหนดให้
3. อนุญาตให้นำเอกสาร ตำรา และอุปกรณ์การคำนวณเข้าห้องสอบได้

1.. Identify at least four problems and at least four suggested solutions connected with each of the following transportation systems in Hatyai metropolitan area:
   a. Street network;
   b. Transit system,
   c. Travel information systems, and
   d. Pedestrian facility system

2. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ กำลังดำเนินการเพื่อให้มีระบบขนส่งมวลชนภายในมหาวิทยาลัย ให้ทันปีการศึกษา 2548 ในการวางแผนระบบขนส่งมวลชนนั้น สืบเนื่องมาจากปัญหาหลายอย่าง การวางแผนต้องมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์, ก่อนดำเนินการต้องมีการเลือกระบบขนส่งมวลชน, ในการเลือกก็ต้องมีมาตรการ ในฐานะที่ท่านเรียนในวิชาการวางแผนการขนส่งและการใช้ที่ดิน หากท่านมีส่วนร่วมในคณะทำงาน ท่านมีความคิดอย่างไรในประเด็นเหล่านี้ คือ

   ก. การมีระบบขนส่งมวลชน เกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาอะไรมาเกี่ยวข้อง

   ข. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของระบบการขนส่งมวลชนที่จะเกิดขึ้นควรเป็นอย่างไร

   ค. ระบบขนส่งมวลชนมีทางเลือกได้กี่แบบ อะไรบ้าง แต่ละแบบมีมีข้อดีข้อเสียอย่างไร

   ง. การบริหารระบบขนส่ง ควรเป็นหน้าที่ของมหาวิทยาลัย สหกรณ์ออมทรัพย์ หรือเอกชนมาบริหารและลงทุน

   จ. วันเวลาการบริการควรเป็นอย่างไร

   ฉ. รายได้ของระบบขนส่ง ควรมาจากไหนบ้าง และเพื่อให้อยู่รอดไม่ขาดทุน ควรมีระบบรายได้อย่างไร

   ช. เพื่อจูงใจให้นักศึกษาและบุคลากรมาใช้ระบบการขนส่งมวลชนที่เกิดขึ้น ควรทำอะไรและอย่างไร บ้าง

   (ควรเสนอแนวคิดมาอย่างน้อยสามอย่างในแต่ละคำถามและคำถามย่อย)

3. A four-zone city has the following characteristics:

Zone	Total existing population	Holding capacity (Acres)
1	3000	300
2	2500	280
3	9000	500
4	4500	350

The travel times (in minutes) are as follows:

From i	To j			
	1	2	3	4
1	5	10	12	20
2	10	4	9	20
3	12	9	3	14
4	15	20	14	6

An exponent of 2.2 can be used based on work done with other cities of the same size. If the city is likely to grow by 15% overall in 15 years, what would be the likely population located in each zone in the horizon year? What would be the percentage change in allocation of population to zones if the exponent were 1.8 and 2.0 respectively?

4. A three-zone city having travel times (in minutes) as shown in the cells of the table is likely to add 1000 persons to its present population in the next 5 years.

(a) It is hypothesized that the distribution of this additional population will be in proportion to a zone's accessibility to employment. The additional employment in the next 5 years and its distribution is also shown. Assuming b=2, use Hansen's model to distribute the growth of population.

Zone	1	2	3
1	1	3	8
2	3	1	6
3	8	6	1

Zone	Future Employment
1	150
2	30
3	200

(b) It is hypothesized that the additional population will be distributed on the basis of accessibility as well as on the available vacant land of each zone. What will be the zonal distribution?

Zone	Vacant Land (Rais)
1	51
2	21
3	42

(c) If, in addition to conditions described in parts (a) and (b), it is hypothesized that the attractiveness of an individual zone plays a part in the location of the additional population, as per figures shown, how will the additional population be distributed?

Zone	Attractiveness
1	3
2	2
3	1