

# امتحان میان‌ترم درس سازمان‌دهی صنعتی

محمد حسین رحمتی - پاییز ۱۳۹۶

جواب هر سوال را به صورت واضح بنویسید

۱. یک مسئله استکلبرگ را در نظر بگیرید که بجای دو لایه، سه لایه است. به این صورت که تابع تقاضای بازار به صورت  $P(q_1, q_2, q_3) = 120 - q_1 - q_2 - q_3$  است. فرض کنید هزینه حاشیه‌ای تولید برابر صفر است.

a. بنگاه اول رهبر است و میزان تولید را انتخاب می‌کند. بعد بنگاه دوم با دیدن میزان تولید بنگاه دوم، میزان تولید خودش را انتخاب می‌کند. در نهایت بنگاه سوم با دیدن میزان تولید بنگاه اول و دوم میزان تولید خودش را تعیین می‌کند. در این صورت قیمت بازار، میزان تولید هر بنگاه و سود هر بنگاه را بدست آورید. (۱۰ نمره)

b. همان مسئله (a) را در نظر بگیرید ولی فرض کنید که بجای 3 بنگاه n بنگاه به صورت رشته‌ای (در امتداد هم) با یکدیگر رقابت می‌کنند، در این صورت قیمت بازار، میزان تولید هر بنگاه و سود هر بنگاه را بدست آورید؟ (۱۰ نمره)

c. اگر n به سمت بینهایت میل کند چه اتفاقی رخ می‌دهد؟ اثبات کنید (۵ نمره)

۲. اقتصادی را فرض کنید که سه بازار وجود دارد و هر بازار تعداد مساوی مشتری دارد. فرض کنید بنگاهی در این سه بازار وضعیت انحصاری با تابع هزینه تولید  $C(Q) = 15Q$  دارد. تقاضا در بازار اول برابر  $p = 36 - q$  در بازار دوم برابر  $p = 24 - q$  و در بازار سوم برابر  $p = 18 - q$  است.

a. تابع تقاضای کل را بدست آورید؟ (۵ نمره)

b. فرض کنید انحصارگر نمی‌تواند تبعیض قیمتی کند و ناچار است قیمت یکسان را از مشتریان اخذ کند. میزان تولید و سود انحصارگر را بدست آورید؟ (۱۰ نمره)

c. حال فرض کنید بنگاه نمی‌تواند مشتریان بازار اول و سوم را تمیز دهد! ولی می‌تواند مشتریان بازار دوم را تشخیص دهد. در این صورت اگر بنگاه تبعیض قیمت نوع سوم انجام دهد، قیمت هر گروه را بدست آورید؟ (۱۰ نمره)

d. رفاه در کدام قیمت گذاری فوق بیشتر است؟ چرا؟ توضیح دهید. (۵ نمره)

e. آیا روشی وجود دارد که بنگاه تبعیض قیمتی نوع سوم و دوم را ترکیب کند و برای هر گروه یک قیمتی اخذ کند؟ این بسته قیمتی را بدست آورید؟ (۲۰ نمره)

۳. فرض کنید مشتریان بر روی دو خط موازی، هر یک به طول ۱ واحد توزیع شده‌اند. تولیدکننده تنها می‌تواند بر روی خطوط مشتریان و یا خطی که به موازات این دو خط و میان این دو خط وجود دارد، نسبت به احداث فروشگاه اقدام کند. مشتریان هزینه جابجایی  $t$  دارند و تمایل به خرید کالا برابر  $V$  دارند. فرض کنید  $V$  به اندازه کافی نسبت به  $t$  بزرگ است که همه مشتریان خریدار کالا خواهند بود. فرض کنید هزینه احداث فروشگاه جدید برابر  $F$  است. فرض کنید فاصله دو خط مشتریان برابر ۱ است.

a. اگر انحصارگر بتواند یک فروشگاه بزند، این فروشگاه را کجا احداث می‌کند و چه قیمتی اخذ خواهد کرد؟ (۵ نمره)

b. اگر انحصارگر بتواند تبعیض قیمتی درجه اول انجام دهد، محل فروشگاه را کجا انتخاب خواهد کرد و از هر مشتری چه قیمتی اخذ خواهد کرد؟ (۱۰ نمره)

c. اگر انحصارگر بتواند دو فروشگاه بزند، کجا فروشگاه خواهد شد و چه قیمتی اخذ خواهد شد؟ در این بخش امکان تبعیض قیمتی وجود ندارد. آیا می‌توانید شهود نتیجه بدست آمده را توضیح دهید؟ (۱۰ نمره)