



## مباحث Game theory, Auction, Negotiation

۱. دو عامل با یک استراتژی یکنوا مذاکره میکنند، فرض کنید پیشنهاد عامل اول  $A$  و پیشنهاد عامل دوم  $B$  باشد و بهره مندی عامل اول از پیشنهاد عامل دوم  $A'$  و بهره مندی عامل دوم از پیشنهاد عامل اول  $B'$  باشد،

a. چه رابطه های ممکن است بین  $A, B, A'$  و  $B'$  برقرار باشد تا توافق در همین مرحله صورت بگیرد؟ هر چند حالت ممکن را بیان کنید.

b. فرق توافق ضعیف و بهینه ی پرتو را همراه با عدد دهی به پارامترهای گفته شده توضیح دهید.

c. در صورت عدم توافق، بین  $A, B, A'$  و  $B'$  در مرحله ی بعدی چه رابطه ای باید برقرار باشد؟

d. با یک مثال عددی برای پارامترهای گفته شده، شرایطی از عدم توافق را ایجاد کنید که کماکان  $A'$  و  $B'$  از صفر بزرگتر باشد و بگویید که در این شرایط کدام عامل باید کنار بیاید و چقدر؟

۲. فرض کنید در ماتریس pay-off یک بازی برای سود بازیکنهای  $A$  و  $B$  همچنین شرایطی داریم:

		B	
		coop	defect
A	coop	a / b	e / f
	defect	c / d	g / h

برای رخداد هر کدام از حالات زیر یک مثال عددی برای پارامترهای داخل جدول بنویسید:

- نقطه ی تعادل نش فقط در خانه ی CC قرار بگیرد،
- نقطه ی تعادل نش نداشته باشیم،
- نقطه ی تعادل نش در بیش از یک خانه باشد.

۳. هر کدام از ویژگیهای زیر در مورد کدام انواع Auction هایی که به شما درس داده شده صدق میکند؟

a. پیشنهادهای نزولی است،

b. پیشنهادهای صعودی است،

c. Second price

d. Open-cry