

توضیحات: حل تمرین دارد	نام انگلیسی درس: Probability II	نام درس: احتمال ۲
	پیش‌نیاز: احتمال ۱ و ریاضی عمومی ۲	تعداد واحد: ۴
		تعداد ساعت: ۶۴
	فعالیت کلاسی:	نوع درس: تخصصی
نوع واحد: نظری		

#### هدف کلی درس:

آشنایی با توابع مولد و نامساوی‌های احتمالی، توزیع‌های شرطی، توزیع توابعی از متغیرهای تصادفی و قضایای حدی

#### سرفصل مطالب:

- توابع مولد و نامساوی‌های احتمالی: تابع مولد گشتاور، تابع مولد احتمال، تابع مشخصه، نامساوی‌های مارکوف و چیشف و کشی-شوارتز و نامساوی‌های مهم دیگر.
- توزیع‌های شرطی: توزیع‌های شرطی گسسته، توزیع‌های شرطی پیوسته، کاربرد توزیع‌های شرطی، امید ریاضی شرطی و کاربردهای آن شامل امید کل و پیش‌بینی، واریانس شرطی، متغیرهای تصادفی مستقل.
- توزیع توابعی از متغیرهای تصادفی، تبدیل متغیرهای تصادفی، روش تابع توزیع، روش تغییر متغیرها (دو یا چند متغیره)، توزیع‌های  $F$ ،  $t$ ، روش تابع مولد گشتاور. آماره‌های ترتیبی، تابع توزیع یک آماره ترتیبی، تابع توزیع توأم دو یا چند آماره ترتیبی، تابع توزیع برد نمونه، میانه، توزیع نرمال چند متغیره، فرم‌های درجه‌ی دو و قضیه کاکران.
- قضایای حدی: همگرایی در میانگین از درجه دوم، همگرایی در احتمال، همگرایی در توزیع، روابط بین همگرایی‌ها، قضیه اسلاتسکی، قانون ضعیف اعداد بزرگ، قضیه حد مرکزی و روش دلتا.

#### فهرست منابع:

- 1- Ghahramani, S. *Fundamentals of Probability: with Stochastic Processes*, 3rd Edition, CRC Press, 2014.
- 2- Grimmett, G. R. and Stirzaker, D. *Probability and Random Processes*, 3rd Ed. Oxford, 2001.
- 3- Grimmett, G. and Welsh D. *Probability: an Introduction*, 2nd Edition, OUP, 2014.
- 4- Roussas, G. G. *Introduction to Probability*, 2nd Edition, Academic Press, 2013.

۵- حقیقی، ع. ب.، پارسیان، ا. الوندی، س. م. ص. کرمانی، س. ن. ا. و کرمانی، ع. آشنایی با احتمال و نظریه توزیع‌ها، جلد اول، چاپ اول، ۱۳۹۳، انتشارات علمی پارسیان.

#### روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
		نوشتاری: -----	
		عملکردی: -----	-----