



تحلیل و طراحی سیستم‌های لجستیک

Analysis and Design of Logistics Systems

پیش‌نیاز: -

تعداد واحد: ۳

نوع درس: نظری

مخاطب: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - گرایش لجستیک و زنجیره تأمین (درس اصلی)

Email : nikbakhsh@modares.ac.ir

مدرس: دکتر احسان نیک‌بخش

زمان برگزاری (زمستان ۱۴۰۲): سه‌شنبه (۱۷:۵۰-۱۶:۳۰، کلاس ۲۱۹) و چهارشنبه‌ها (۱۶:۲۰-۱۵:۰۰، کلاس زیست کارآفرینی)

هدف درس: آشنایی با مبانی نظری تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیک و کسب توانایی مدل‌سازی و حل مسائل مربوطه

معرفی درس: یکی از مباحث کلیدی در مدیریت زنجیره‌های تأمین فرایندهای لجستیک، به عنوان تمامی فعالیت‌های فیزیکی، اطلاعاتی و مالی مرتبط با انبارش، نگهداری موجودی، حمل و نقل، و توزیع از تامین‌کنندگان تا مشتریان، است. اهمیت لجستیک ناشی از هزینه‌های هنگفت مرتبط با آن است، به طوریکه در صنایع مختلف به طور متوسط بین ۹ تا ۱۴ درصد هزینه تمام شده ارائه یک خدمت/محصول مربوط به هزینه‌های لجستیک است. در سطح ملی نیز هزینه‌های لجستیک بخش مهمی از تولید ناخالص ملی کشورها را تشکیل می‌دهند (به طور متوسط بین ۵ تا ۲۰ درصد). از اینرو، مدیریت کارآمد و اثربخش سیستم‌های لجستیک می‌تواند اثر مهمی در کاهش هزینه تمام شده سازمان و نیز کارایی اقتصاد تولید در سطح ملی داشته باشد. در این درس به بررسی شیوه‌های تحلیل و طراحی سیستم‌های لجستیک پرداخته خواهد شد. در این راستا مباحث مختلف و متنوعی از جمله سیر تاریخی این سیستم‌ها، فلسفه‌های مدیریتی مربوطه، پیش‌بینی نیازمندی‌ها، مدیریت تأمین و تدارک، ارزیابی عملکرد سیستم‌های لجستیک، مدیریت انبار در سیستم‌های لجستیک، کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات، مدیریت ریسک سیستم‌های لجستیک، هماهنگی در زنجیره تأمین و سرانجام کاربردهای تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیک در دنیای واقعی ارائه خواهد شد. علاوه بر این، در صورت اجازه زمان، هماهنگی در سیستم‌های لجستیک پوشش داده خواهند شد.

مهم‌ترین مباحث درسی

- ❖ مقدمه‌ای بر سیستم‌های لجستیک (تعریف لجستیک؛ سیر تاریخی سیستم‌های لجستیک؛ معرفی مفاهیم اولیه سیستم‌های لجستیک؛ اهداف لجستیک؛ تصمیمات لجستیک؛ مدیریت سیستم‌های لجستیک شامل برنامه‌ریزی، سازماندهی و کنترل؛ فلسفه‌های مدیریتی در سیستم‌های لجستیک شامل لجستیک ناب و لجستیک چابک؛ مطالعه موردی)
- ❖ پیش‌بینی نیازمندی‌های لجستیک (آشنایی با روش‌های کمی و کیفی پیش‌بینی؛ پیش‌پردازش داده‌ها؛ انتخاب روش پیش‌بینی؛ اندازه‌گیری و بهبود دقت نتایج پیش‌بینی؛ مطالعه موردی)
- ❖ مدیریت تأمین و تدارک (وظایف تأمین و تدارک؛ تصمیم‌گیری ساخت و برون‌سپاری؛ چرخه تأمین و تدارک؛ شناسایی تأمین‌کنندگان واجد صلاحیت؛ شناسایی معیارهای انتخاب؛ رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان؛ تخصیص سفارش؛ مطالعه موردی)
- ❖ ارزیابی عملکرد سیستم‌های لجستیک (تعریف ارزیابی عملکرد؛ فرایند ارزیابی عملکرد؛ مدل‌ها و الگوهای ارزیابی عملکرد؛ ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین؛ معرفی مدل SCOR)

- ❖ مدیریت انبار در سیستم‌های لجستیکي (معرفی انبار و کارکردهای آن؛ تجهیزات و تکنولوژی‌های انبارداری؛ طراحی انبار؛ تصمیمات تاکتیکی؛ تصمیمات عملیاتی؛ مطالعه موردی)
- ❖ مدیریت ریسک در سیستم‌های لجستیکي (آشنایی با مفهوم عدم قطعیت، ریسک، اختلال و پایداری؛ فرایند عمومی مدیریت ریسک شامل شناسایی، اولویت‌بندی و تجزیه و تحلیل ریسک‌ها؛ ریسک‌های زنجیره تأمین و انواع آن؛ استراتژی‌های مقابله با ریسک در زنجیره تأمین)
- ❖ کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در لجستیک (اهمیت داده و اطلاعات در لجستیک؛ سیستم‌های اطلاعاتی لجستیکي؛ سخت‌افزارهای جمع‌آوری، شناسایی، و انتقال اطلاعات)
- ❖ هماهنگی در زنجیره تأمین (قرارداد در زنجیره تأمین؛ هماهنگی؛ قراردادهای تخفیف مقداری، تقسیم درآمد، و بازخرید)
- ❖ ارائه‌ها کاربردهای تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیکي (خودروسازی، مواد غذایی، برق، پتروشیمی/نفت، سیستم‌های سلامت، تجارت الکترونیک و ...)

مراجع اصلی درس:

1. Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2013) *Introduction to Logistics Systems Management* (2nd ed.). West Sussex, UK: Wiley.
2. Farahani, R.Z., Rezapour, S., & Kardar, L. (2011) *Logistics Operations and Management: Concepts and Models*. London: Elsevier.

۳. مقالات منتخب در حوزه تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیکي

مراجع کمکی درس:

- ❖ Bowersox, D.J., Closs, D.J., & Cooper, M.B. (2002) *Supply Chain Logistics Management*. New York, NY: McGraw Hill.
- ❖ Daganzo, C.F. (2005) *Logistics Systems Analysis* (4th ed.). Berlin: Springer.
- ❖ Langevin, A. & Riopel, D. (2005) *Logistics Systems: Design and Optimization*. New York, NY: Springer.

ارزشیابی:

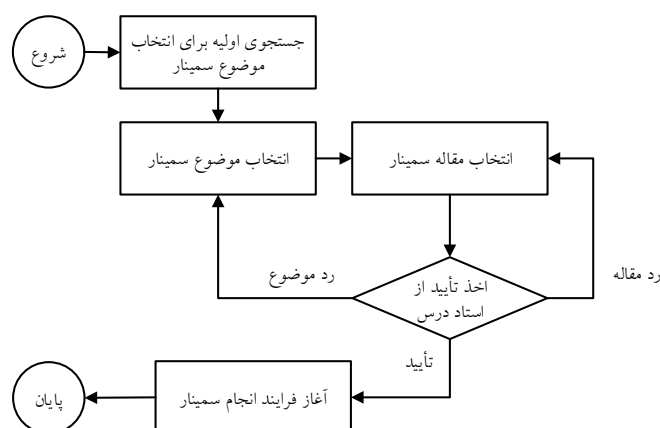
- ❖ تکالیف: ۲ نمره
- ❖ پروژه: ۴ نمره
- ❖ سمینار: ۴ نمره
- ❖ امتحان نهایی: ۱۰ نمره

تعدادی از مجلات معتبر منتشرکننده آخرین تحقیقات نظری و کاربردی در حوزه تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیکي

1. Journal of Operations Management (ScienceDirect)
2. Production and Operations Management (Wiley)
3. Manufacturing & Service Operations Management (INFORMS)
4. Management Science (INFORMS)
5. International Journal of Production Economics (ScienceDirect)
6. International Journal of Production Research (Taylor & Francis)
7. European Journal of Operational Research (ScienceDirect)
8. Computers & Operations Research (ScienceDirect)
9. IIE Transactions (Wiley)
10. Naval Research Logistics (Wiley)
11. Transportation Research Part B: Methodological (ScienceDirect)
12. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review (ScienceDirect)
13. Journal of Operational Research Society (Springer)
14. Computers & Industrial Engineering (ScienceDirect)
15. Journal of Cleaner Production (ScienceDirect)

سمینار

این درس دارای یک سمینار خواهد بود که در آن دانشجویان باید در یکی از زمینه‌های مسایل مطرح در تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیکی بر اساس آخرین تحقیقات چاپ شده در مجلات علمی معتبر بین‌المللی، یک مقاله را نقد و بررسی نموده و نتیجه را در کلاس درس ارائه دهند. هدف از این سمینار آشنایی دانشجو با آخرین مباحث نظری و عملی مطرح در سطح مجامع آکادمیک، شیوه‌های مدل‌سازی، و طراحی روش حل بر اساس آخرین مقالات انتشار یافته در حوزه تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیکی است. به این منظور، دانشجو باید یک مقاله کاربردی در حوزه مسایل تجزیه و تحلیل سیستم‌های لجستیکی را انتخاب نماید که تاریخ انتشار آن از سال ۲۰۲۰ به بعد باشد. **ارائه گزارشی سمینار به صورت یک ارائه عمومی در کلاس درس در آخرین هفته نیم‌سال تحصیلی خواهد بود. دانشجو باید حداکثر تا انتهای هفته ششم نیم‌سال تحصیلی، یک مقاله را برای انجام سمینار درس به تأیید استاد درس برساند.** شایان ذکر است که مقالات مروری، کنفرانسی، و فارسی قابل انتخاب به عنوان مقاله اصلی نیستند و در صورت نیاز صرفاً می‌توان از آنها به عنوان مقالات کمکی استفاده نمود.



تاریخ‌های مهم:

- ❖ موعد تصویب مقاله سمینار و داده‌های پروژه: ۲۱ فروردین ۱۴۰۳
- ❖ موعد ارائه سمینار: دو هفته آخر درس
- ❖ امتحان نهایی: دوشنبه ۱۸ تیر ۱۴۰۳ ساعت ۹:۰۰
- ❖ مهلت نهایی ارائه گزارش نهایی پروژه (به صورت الکترونیکی): هفته آخر کلاس‌ها (هفته منتهی به ۳۰ خرداد ۱۴۰۳)

تذکرات مهم

۱. علی‌رغم آنکه حضور در کلاس مستقیم در ارزیابی دانشجویان منظور نمی‌گردد، ولی حضور فعال و مشارکت در مباحث مطرح شده در کلاس درس نقش مهمی در یادگیری و کسب نمره نهایی بالاتر دارد. لذا به دانشجویان قویاً توصیه می‌شود که بدون عذر موجه از تأخیر یا غیبت خودداری نمایند.
۲. مسئولیت عدم تداخل زمان‌بندی امور مختلف درس (مانند تمرین‌ها، سمینار و به صورت خاص پروژه) یا دیگر تعهدات دانشجو در سایر دروس در طول نیم‌سال تحصیلی بر عهده دانشجو است. لذا با توجه به رویکرد معرفی نمودن تدریجی انتظارات درس در طول نیم‌سال تحصیلی، توصیه اکید می‌شود انجام تعهدات خود را به آخرین لحظه واگذار نکنید و به تاریخ‌های ذکر شده به عنوان مهلت تحویل و نه زمان انجام نگاه کنید.
۳. انجام هر گونه عمل مغایر با اصول اخلاق علمی در هر یک از مراحل دوره (تمرین، پروژه، سمینار، و امتحان نهایی) موجب از دست دادن کامل نمره مربوطه و نیز برخورد با دانشجو طبق قوانین انضباطی دانشکده/دانشگاه می‌گردد.
۴. لطفاً در هنگام ارسال ایمیل به استاد درس، در ابتدای قسمت موضوع ایمیل خود عنوان ADLS02 را وارد نمایید.