باسمه تعالی

دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی صنایع

درس مبانی مدیریت زنجیره تامین

گزارش پروژه درس

فاز اول

اعضای گروه

صبا عبدی	۴۰۱۱۰۴۲۷۶
شیده پرستاری فرکوش	۴۰۱۱۰۳۹۶۶
محمدپارسا کشمیری	۴۰۱۱۰۴۳۷۳

استاد

دکتر زهرا سادات حسن‌پور جسری

نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

فهرست

مقدمه ۳

ورودی‌های مسئله ۴

حل دو استراتژی مسئله ۵

خواسته اول ۶

خواسته دوم ۶

خواسته سوم ۸

خواسته چهارم ۸

خواسته پنجم ۹

خواسته ششم ۱۳

خواسته هفتم ۱۳

مقدمه

گزارش پیش‌رو، شرح انجام فاز اول پروژه درس مبانی مدیریت زنجیره تأمین است. در این فاز، طبق توضیحات، از نرم‌افزار anyLogistix در جهت حل موارد خواسته شده استفاده شده‌است. در این راستا، ابتدا داده‌های مسئله را وارد کرده و سپس، متناسب با نتایج به دست آمده از اجرای برنامه‌ها، به سوالات پاسخ مناسب داده شد. در ادامه گزارش شرح مفصلی از هر بخش پروژه آمده است.

ورودی‌های مسئله

پیش از پاسخ‌گویی به موارد خواسته شده، باید ورودی‌های داده شده را در فضای نرم‌افزار وارد کنیم. اولین قدم، وارد کردن ۳۰ شهر ایران با بیشترین جمعیت است. این قدم متناسب با محتوای آموزشی انجام شد و در زیر، قسمتی از این شهرها نشان داده شده‌اند:

#	Name	Type	Location	Inclusion Type	Icon
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	Abadan customer	Customer	Abadan custome..	Include	
2	Ahvaz customer	Customer	Ahvaz customer l.	Include	
3	Ardabīl customer	Customer	Ardabīl customer.	Include	
4	Arāk customer	Customer	Arāk customer lo..	Include	
5	Bandar Abbas cust...	Customer	Bandar Abbas cu..	Include	
6	Borūjerd customer	Customer	Borūjerd custom..	Include	
7	Hamadān customer	Customer	Hamadān custo...	Include	

شکل ۱ ورودی‌های مسئله

در ادامه، باید ۳ کالای موردنظر، یعنی شیر، پنیر صبحانه و ماست کم‌چرب وارد می‌شد. در این راستا، هر لیتر با liter، هر قالب با block و هر سطل با tub در بخش units وارد شده‌است.

#	Product	Amount from	Unit from		Amount to	Unit to
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	Milk	1	litre	=	1	kg
2	Cheese	1	block	=	0.35	kg
3	Low Fat Yogurt	1	tub	=	0.5	kg

شکل ۲ تنظیم واحدهای مسئله

در قدم بعدی، تقاضای هر محصول را، متناسب با توصیفات آن وارد شد و جدول تقاضا را تشکیل شد. قسمتی از این جدول در شکل ۳ نشان داده شده که به شرح زیر است:

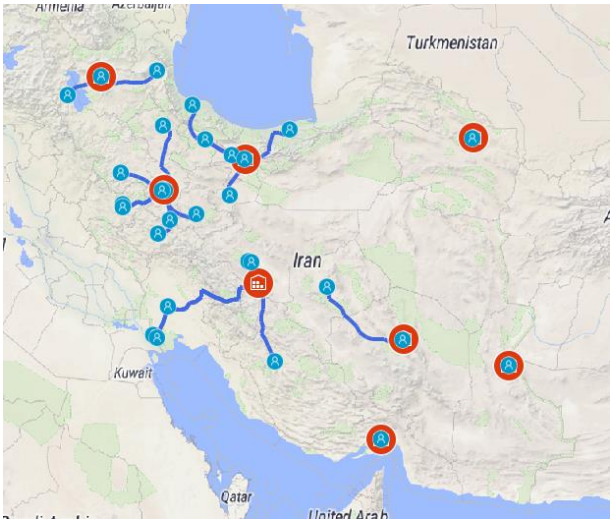
28	Zanjān customer	Cheese	Periodic demand	Order interval=1, Quantity=35,747	Time period: 202..
29	Āzādshahr custo..	Cheese	Periodic demand	Order interval=1, Quantity=51,410	Time period: 202..
30	Tabriz customer	Cheese	Historic demand	total q=951,500	Time period: 202..
31	Abadan customer	Low Fat Yogurt	Periodic demand	Order interval=3, Quantity=166,581	Time period: 202..

شکل ۳ جدول تقاضای مسئله

حل دو استراتژی مسئله

سپس، به سراغ حل دو استراتژی در دسترس می‌رویم. ابتدا مسئله را با محدودیت ۸ انبار و با در نظر گرفتن راه‌ها حل می‌کنیم. برای این کار از بخش GFA with road experiments استفاده می‌کنیم.

نتایج این بخش در Results مربوط به استراتژی اول موجود است. انبارهای این استراتژی نیز در شکل ۴ موجود است.



شکل ۴ نقشه راه استراتژی اول

سپس مسئله با استراتژی دوم، یعنی با وجود داشتن حداقل یک انبار در شعاع ۲۰۰ کیلومتری تقاضا، حل شد. برای این کار از بخش GFA experiment استفاده می‌کنیم.

نتایج این بخش در Results مربوط به استراتژی دوم موجود است. انبارهای این استراتژی نیز در شکل ۵ موجود است.

شکل ۵ نقشه راه استراتژی دو

خواسته اول

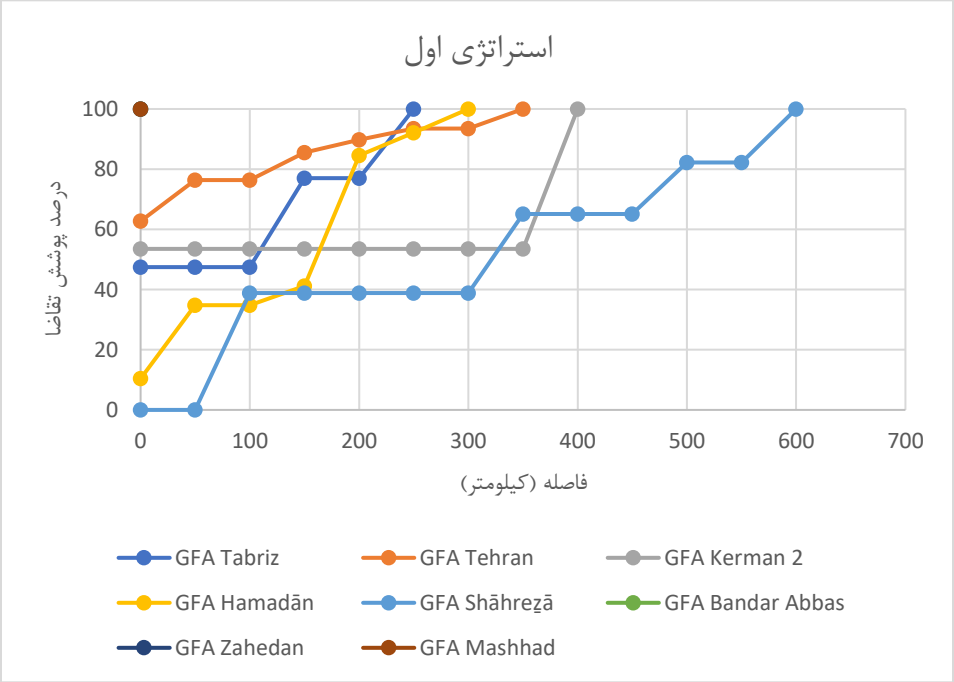
برای پاسخ به این خواسته، ابتدا از جدول Product Flows هر استراتژی خروجی می‌گیریم. برای محاسبه هزینه، باید ۰/۰۰۲۴ دلار را در مقدار کالا و مقدار مسافت هر انبار ضرب کرده و با هم جمع کنیم. در نهایت، هزینه ساخت هر انبار را به آن اضافه می‌کنیم. در هر دو فایل اکسل، در ستون‌های cost و total cost این موارد وجود دارند. نتایج به شرح زیر هستند:

استراتژی اول	61,461,039
استراتژی دوم	41,179,483

متناسب با نتایج به دست‌آمده، واضح است که استراتژی دوم هزینه کمتری دارد.

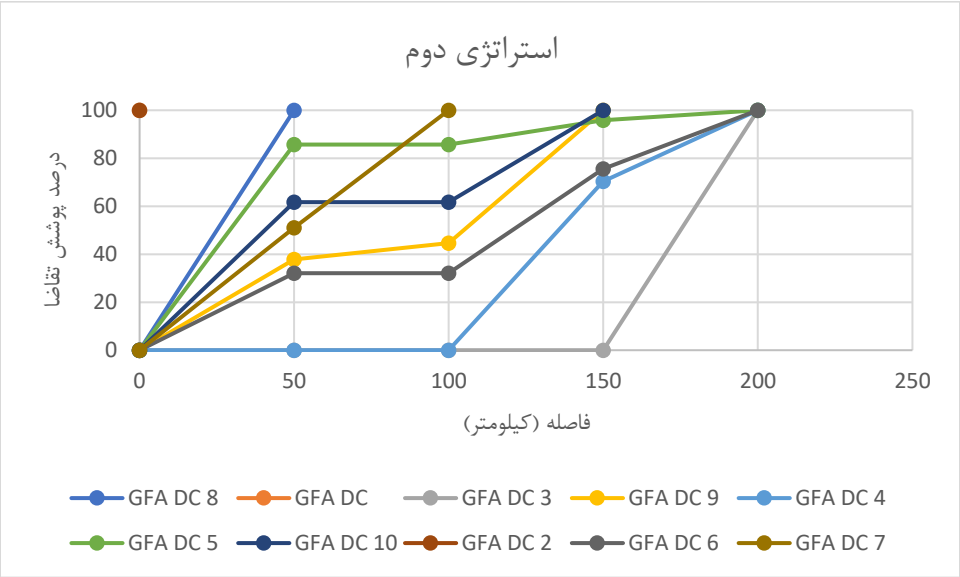
خواسته دوم

برای انجام این خواسته باید جدول Demand Coverage by Distance را با فواصل ۵۰ کیلومتری برای هر استراتژی خروجی می‌گیریم. این خروجی برای هر استراتژی دارای دو نوع جدول است؛ جدول اول میزان درصد تقاضا پوشش داده شده بر حسب فواصل به ازای هر انبار بوده و جدول دوم میزان تقاضا پوشش داده تجمعی جدول اول است.



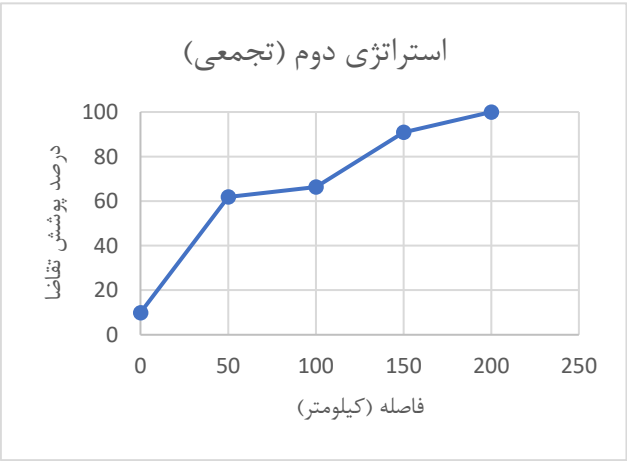
شکل ۶ نمودار پوشش تقاضا برای هر انبار در استراتژی اول

در شکل ۶ درصد پوشش تقاضا به ازای هر بنگاه در استراتژی اول نشان داده شده است که در این شکل انبار شهرهای مشهد، زاهدان و بندرعباس فقط تقاضای شهر مربوط به خودشان را پوشش دادند که در فاصله صفر کیلومتری تمام تقاضا را پوشش دادند. پس در شکل ۶ به صورت نقطه در قسمت بالا سمت راست آن قابل مشاهده است.

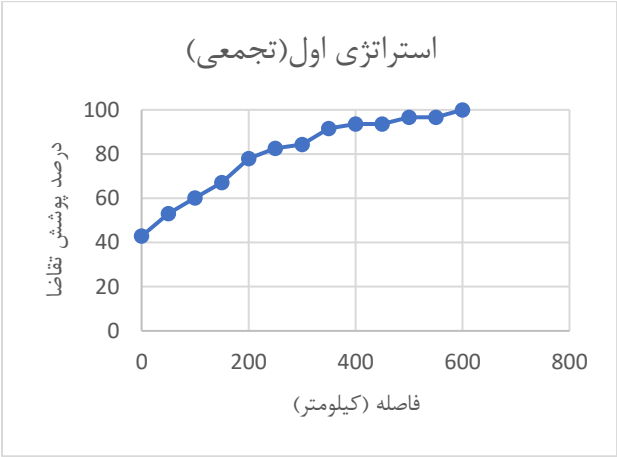


شکل ۷ نمودار درصد پوشش تقاضا برای هر انبار در استراتژی دوم

در شکل ۷ درصد پوشش تقاضا به ازای هر بنگاه در استراتژی دوم نشان داده شده است که در این شکل انبارهای GFA DC و GFA DC 2 فقط تقاضای شهر مربوط به خودشان را پوشش دادند که در فاصله صفر کیلومتری تمام تقاضا را پوشش دادند. پس در شکل ۷ به صورت نقطه در قسمت بالا سمت راست آن قابل مشاهده است.



شکل ۸ نمودار تجمعی پوشش تقاضا برای استراتژی دوم



شکل ۹ نمودار تجمعی پوشش تقاضا برای استراتژی اول

شکل ۸ و ۹ میزان پوشش تقاضا را به صورت تجمعی در هر استراتژی نشان می‌دهد که از این نمودار پی می‌بریم که استراتژی دوم در فاصله کمتری تمام تقاضا را پوشش می‌دهد. پس استراتژی دوم علاوه بر اینکه در خواسته اول هزینه کمتری را داشت، سیستم سرویس دهی بهتری را هم دارد. پس در مجموع استراتژی دوم بهتر است.

خواسته سوم

راهکار انجام این بخش به این صورت می‌باشد که از استراتژی اول یک خروجی GFA Scenario گرفته و سپس در بخش Experiment با در نظر گرفتن فاصله ۲۰۰ کیلومتری علاوه بر ۸ انباری که از قبل داشتیم، انبارهای جدیدی برای پوشش فاصله ۲۰۰ کیلومتری به وجود آید.

پس از پیاده سازی این راهکار در نرم افزار به نقشه زیر می‌رسیم:

شکل ۱۰نقشه راه رویکرد ترکیب دو استراتژی

در شکل ۱۰، علاوه بر ۸ انبار اولیه که در استراتژی اول داشتیم؛ چهار انبار جدید در شهرهای رشت، آبادان، شیراز و یزد باید ساخته شود.

خواسته چهارم

متناسب با اینکه هزینه استراتژی دوم کمتر است، از استراتژی دوم استفاده می‌کنیم. برای این قسمت باید موقعیت هر انبار را به دست آوریم. نتایج آن، در جدول زیر می‌باشد:

Name	Latitude	Longitude
GFA DC	36.31559	59.56796
GFA DC 2	29.4963	60.8629
GFA DC 3	28.93854	56.72701
GFA DC 4	30.42064	53.17227
GFA DC 5	35.69433	51.42076
GFA DC 6	37.25469	49.53851
GFA DC 7	30.61771	48.34669
GFA DC 8	32.65261	51.674
GFA DC 9	34.7555	48.46141
GFA DC 10	38.07946	46.29062

شکل ۱۱ جدول مختصات انبارهای استراتژی دوم

مختصات ۱۰ انبار به دست آمده در این استراتژی در شکل ۱۱ قابل مشاهده است. علاوه بر این، موقعیت مکانی هر یک در شکل ۵ نیز موجود است.

خواسته پنجم

برای این بخش باید مقدار جریان کالای میان هر انبار و نقاط تقاضا را تعیین کنیم. تمامی این اطلاعات در فایل Product Flows موجود است.

From	*To*	*Product*	*Period*	*Flow, kg*	*Distance, km*	*Flow Cost Estimation, kg * km*
GFA DC	Mashhad customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	0	0
GFA DC	Mashhad customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	7786717.5	0	0
GFA DC	Mashhad customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	3633792.75	0	0
GFA DC 2	Zahedan customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	0	0
GFA DC 2	Zahedan customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1862932.5	0	0
GFA DC 2	Zahedan customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	869368.5	0	0
GFA DC 3	Bandar Abbas customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	554667.75	199.8998031	110877974
GFA DC 3	Kerman customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	153.5109996	138159899.7
GFA DC 3	Bandar Abbas customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	199.8998031	179909822.8
GFA DC 3	Kerman customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1949107.5	153.5109996	299209440.7
GFA DC 3	Bandar Abbas customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1188577.5	199.8998031	237596408.3
GFA DC 3	Kerman customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	909578.25	153.5109996	139630266.4
GFA DC 4	Shiraz customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1575000	109.3437168	172216353.9
GFA DC 4	Yazd customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	199.950614	179955552.6
GFA DC 4	Shiraz customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	4218547.5	109.3437168	461271663

GFA DC 4	Yazd customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1612927.5	199.950614	322505844
GFA DC 4	Yazd customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	752692.5	199.950614	150501327.6
GFA DC 4	Shiraz customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1968655.5	109.3437168	215260109.4
GFA DC 5	Karaj customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	41.716008	37544407.2
GFA DC 5	Qom customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	127.3828421	114644557.9
GFA DC 5	Sari customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	176.299357	158669421.3
GFA DC 5	Tehran customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1575000	0.067974795	107060.3022
GFA DC 5	Qom customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1417500	127.3828421	180565178.7
GFA DC 5	Sari customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	861960	176.299357	151962993.7
GFA DC 5	Tehran customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	11266447.5	0.067974795	765834.46
GFA DC 5	Karaj customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	4887247.5	41.716008	203876455.8
GFA DC 5	Sari customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	402239.25	176.299357	70914521.12
GFA DC 5	Karaj customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2280710.25	41.716008	95142127.03
GFA DC 5	Qom customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	3037500	127.3828421	386925382.9
GFA DC 5	Tehran customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	24142417.5	0.067974795	1641075.882
GFA DC 6	Rasht customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	936479.25	5.039046255	4718962.257
GFA DC 6	Rasht customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2006737.5	5.039046255	10112043.08
GFA DC 6	Qazvin customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1126012.5	117.3433283	132130054.4
GFA DC 6	Ardabīl customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1386285	155.8271906	216020896.9
GFA DC 6	Ardabīl customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	646931.25	155.8271906	100809479.2
GFA DC 6	Rasht customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	5.039046255	4535141.629
GFA DC 6	Zanjān customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	563015.25	112.8578708	63540702.35
GFA DC 6	Ardabīl customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	155.8271906	140244471.6
GFA DC 6	Qazvin customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	117.3433283	105608995.5
GFA DC 6	Qazvin customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	525467.25	117.3433283	61660076.02

GFA DC 6	Zanjān customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	112.8578708	101572083.7
GFA DC 6	Zanjān customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1206457.5	112.8578708	136158224.7
GFA DC 7	Khorramshahr customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	520695	25.10723965	13073214.15
GFA DC 7	Khorramshahr customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	25.10723965	22596515.68
GFA DC 7	Khorramshahr customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1115790	25.10723965	28014406.93
GFA DC 7	Ahvaz customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2838862.5	84.45462816	239755076.8
GFA DC 7	Ahvaz customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1324795.5	84.45462816	111885111.3
GFA DC 7	Abadan customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	583033.5	31.26861991	18230652.91
GFA DC 7	Abadan customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1249357.5	31.26861991	39065684.8
GFA DC 7	Ahvaz customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	84.45462816	76009165.34
GFA DC 7	Abadan customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	31.26861991	28141757.92
GFA DC 8	Khomeynī Shahr customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	436794.75	13.43475292	5868229.542
GFA DC 8	Isfahan customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1575000	0.060777323	95724.28312
GFA DC 8	Khomeynī Shahr customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	936000	13.43475292	12574928.73
GFA DC 8	Isfahan customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	5221672.5	0.060777323	317359.2741
GFA DC 8	Khomeynī Shahr customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	13.43475292	12091277.62
GFA DC 8	Isfahan customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2436777	0.060777323	148100.7819
GFA DC 9	Borūjerd customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	396821.25	99.18913928	39360358.23
GFA DC 9	Hamadān customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1782862.5	6.877795106	12262162.98
GFA DC 9	Kahrīz customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	135.3678123	121831031.1
GFA DC 9	Arāk customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1699807.5	135.284246	229957175.9
GFA DC 9	Borūjerd customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	99.18913928	89270225.35

GFA DC 9	Hamadān customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	831993.75	6.877795106	5722282.542
GFA DC 9	Borūjerd customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	850357.5	99.18913928	84346228.5
GFA DC 9	Kahrīz customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1207552.5	135.3678123	163463740.2
GFA DC 9	Khorramabad customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	519466.5	141.4569182	73482130.21
GFA DC 9	Arāk customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	135.284246	121755821.4
GFA DC 9	Āzādshahr customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	809707.5	10.67546168	8644001.39
GFA DC 9	Kermanshah customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	137.1540315	123438628.3
GFA DC 9	Sanandaj customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1178467.5	147.1388997	173398411.2
GFA DC 9	Pasragad Branch customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	2.645821915	2381239.723
GFA DC 9	Āzādshahr customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	10.67546168	9607915.514
GFA DC 9	Khorramabad customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	141.4569182	127311226.4
GFA DC 9	Kermanshah customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	978232.5	137.1540315	134168531.1
GFA DC 9	Pasragad Branch customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1240895.25	2.645821915	3283187.846
GFA DC 9	Sanandaj customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	147.1388997	132425009.7
GFA DC 9	Arāk customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	793233	135.284246	107311928.3
GFA DC 9	Kermanshah customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2096212.5	137.1540315	287503995.2
GFA DC 9	Pasragad Branch customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2659087.5	2.645821915	7035471.98
GFA DC 9	Khorramabad customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1113157.5	141.4569182	157463829.4
GFA DC 9	Kahrīz customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	2587627.5	135.3678123	350281473.8
GFA DC 9	Sanandaj customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	549942.75	147.1388997	80917971.11
GFA DC 9	Hamadān customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	6.877795106	6190015.595
GFA DC 9	Āzādshahr customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1735087.5	10.67546168	18522860.12

GFA DC 10	Tabriz customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	4808160	0.12700896	610679.403
GFA DC 10	Orūmīyeh customer	Low Fat Yogurt	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	1948410	121.844124	237402309.7
GFA DC 10	Tabriz customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	333025	0.12700896	42297.15904
GFA DC 10	Tabriz customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	0.12700896	114308.0644
GFA DC 10	Orūmīyeh customer	Cheese	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	909247.5	121.844124	110786465.2
GFA DC 10	Orūmīyeh customer	Milk	Time period: 2025-11-01 - 2025-12-15	900000	121.844124	109659711.6

شکل ۱۲ جدول مقدار جریان کالا استراتژی دوم

خواسته ششم

Name	Latitude	Longitude
GFA 2 Ābādeh	31.1608	52.6506
GFA 2 Tehran	35.69439	51.42151

شکل ۱۳ مختصات انبارهای پیشرفته

برای خواسته‌های بعدی همانطور که گفته شده دو انبار پیشرفته اضافه خواهد شد. نتایج حاصل از آن، در فایل نتایج موجود است. براساس new site locations دو انبار پیشرفته در دو شهر آباده و تهران خواهند بود و مختصات آن‌ها نیز در جدول موجود است.

خواسته هفتم

در این خواسته فواصل انبارهای پیشرفته با انبارهای ساده را بدست آورده و متناسب با هر فاصله ناوگان مخصوص به آن را تشکیل می‌دهیم.

برای انبار پیشرفته تهران فواصل و ناوگان‌های مخصوص به هر شهر به صورت جدول زیر می‌باشد:

ناوگان مخصوص	فاصله انبار پیشرفته تهران تا انبار	انبار
۱۰۰۰ کیلومتر	۸۹۰ کیلومتر	مشهد
۸۰۰ کیلومتر	۳۲۷ کیلومتر	رشت
۸۰۰ کیلومتر	۳۲۲ کیلومتر	همدان
۸۰۰ کیلومتر	۶۳۱ کیلومتر	تبریز
۸۰۰ کیلومتر	۰ کیلومتر	تهران

شکل ۱۴ جدول تخصیص بهترین ناوگان به ازای هر انبار برای انبار پیشرفته تهران

برای انبار پیشرفته تهران فواصل و ناوگان‌های مخصوص به هر شهر به صورت جدول زیر می‌باشد:

ناوگان مخصوص	فاصله انبار پیشرفته آباده تا انبار	انبار
۱۰۰۰ کیلومتر	۲۱۱ کیلومتر	اصفهان
۸۰۰ کیلومتر	۶۶۱ کیلومتر	آبادان
۸۰۰ کیلومتر	۱۱۰ کیلومتر	شهید آباد
۸۰۰ کیلومتر	۴۱۰ کیلومتر	کشکویه
۱۵۰۰ کیلومتر	۱۰۵۸ کیلومتر	زاهدان

شکل ۱۴ جدول تخصیص بهترین ناوگان به ازای هر انبار برای انبار پیشرفته آباده

در این خواسته اگر قرار باشد تمام ناوگان‌ها برای هر انبار پیشرفته یکسان باشد باید ناوگان بیشترین فاصله دو انبار در نظر گرفته شود که برای انبار پیشرفته تهران، با توجه به شکل ۱۴، ناوگان با برد ۱۰۰۰ کیلومتری مناسب است. برای انبار پیشرفته آباده، با توجه به شکل ۱۵، ناوگان ۱۵۰۰ کیلومتری مناسب است.