

بررسی مسأله حمل و نقل دریایی و تخصیص پهلوگاه های اسکله در پایانه های کانتینری

محمود بازیاری او علی عزیزی زاده^۲

۱ کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد واحد بندرلنگه، کارشناس امور انتظامی و حفاظت فیزیکی اداره

بنادر و دریانوردی، بندر لنگه

۲ لیسانس لجستیک از دانشگاه علمی کاربردی بندرلنگه، کارشناس مسئول ترمنال مسافری

چکیده

یکی از پرکاربردترین و ملموس ترین مسائل برنامه ریزی خطی که در زمینه های عملی گوناگونی کاربرد دارد، مسائل مربوط به حمل و نقل دریایی می باشد. در این گونه مسائل به خاطر ویژگی هایی از قبیل مقدار متغیرها و محدودیت های زیادی که دارند، حل از طریق روش عمومی سیمپلکس مستلزم هزینه های محاسبات کامپیوتری گزاف می باشد و حتی در برخی موارد غیر ممکن می نماید. از آنجایی که الگوریتم های فرا ابتکاری دارای راهکارهای برونرفت از بهینه محلی میباشند، در سالهای اخیر، روشهای فراوانی بر اساس این الگوریتمها برای بهینهسازی مسائل مختلف از جمله مسئله تخصیص پهلوگاه های اسکله و ... ارائه شده است. هر چند این روشها تضمینی بر یافتن جواب بهینه سراسری ندارند ولی برای یافتن تقریب نسبتاً خوبی از جواب بهینه تلاش میکنند. این مقاله در نظر دارد به مقایسه در انتها به مقایسه کارایی این دوروش در یافتن بهترین جواب ممکن با حل یک مثال عددی پرداخته ایم. راندمان و برنامه ریزی خطوط کشتیرانی و تصمیمات آپراتورهای پایانه های کانتینری با استفاده از هر دو روش میتواند بهبود یابد. حمل و نقل دریایی چیست؟ یا تجارت دریایی چیست؟ و به انواع حمل و نقل دریایی و اصطلاحات آن پرداخته می شود. توصیه می شود قبل از استعلام قیمت از شرکت های حمل و نقل دریایی حتما تحقیق در مورد حمل و نقل و شرایط آن صورت بگیرد.

واژگان کلیدی: شناور، حمل و نقل، پهلوگیری، اسکله، تخلیه و بارگیری

مقدمه

بهینه سازی مسئله تخصیص ناوگان، مسیریابی و سوخت گیری در حمل و نقل دریایی:

حمل و نقل دریایی عمدتاً شامل مسائلی چون تخصیص ناوگان، مسیریابی کشتی و مسائل مربوط به سوختگیری کشتی ها هست. باید اشاره کنیم که مسئله تخصیص ناوگان، تعیین مسیر و برنامه ریزی کشتی ها با هدف حداقل سازی هزینه ها سروکار دارند. در سال های اخیر بیشتر شرکت های حمل و نقل دریایی با شرایط بازاری دشواری از لحاظ سوخت گیری و قیمت سوخت مواجه گردیده اند. با توجه به اینکه تقریباً ۶۰ درصد هزینه های کشتی به سوخت آن اختصاص دارد، پس هزینه های سوخت ناوگان به عنوان عمده ترین هزینه حمل و نقل دریایی محسوب می گردد.

با توجه به شرایط رقابتی و عدم قطعیت های مختلف موجود در چنین مسائلی، بررسی یکپارچه تخصیص ناوگان، مسیریابی و سوخت گیری امری ضروری است. بر این اساس در پژوهش حاضر مسئله حمل و نقل دریایی لاینر، که در آن تصمیمات مربوط به انتخاب ناوگان، تعیین مسیر بهینه هر شناور، انتخاب سرعت حرکت آن بین بنادر مختلف و سیاست سوخت گیری مربوطه در شرایط عدم قطعیت قیمت و مصرف سوخت به صورت یکپارچه اتخاذ می شود، مورد مطالعه قرار گرفته است. وجود وابستگی سوخت گیری به مسیریابی و تخصیص با توجه به نیاز به سوخت گیری در طی مسیر کشتی اهمیت و ضرورت بررسی این دو موضوع به صورت یکپارچه را فراهم می سازد. بدین منظور مدل برنامه ریزی تصادفی عدد صحیح خطی بارو یکرد مبتنی بر سناریو توسعه داده شده است. حل و تجزیه و تحلیل های مربوطه در خصوص نمونه مسائل مختلف و مزیت های رویکرد یکپارچه و تصادفی بر حالتی که پارامترهای مدل قطعی فرض می شود؛ از طریق شبیه سازی و دیگر روش ها نشان داده است.

تعریف حمل و نقل دریایی:

حمل و نقل دریایی عبارت است از جابجایی افراد، کالاها و غیره به وسیله قایق، کشتی و دیگر شناورها از روی دریاها، اقیانوس ها، دریاچه ها، کانال ها و رودخانه ها.

کالاهایی که از طریق دریا حمل می شوند معمولاً دارای حجم و وزن زیادی می باشند. طولانی بودن زمان حمل در اکثر اوقات توجیه چندانی برای مسافر ندارد. از سوی دیگر در بعضی موارد مشخصات جغرافیایی کشور این نحوه ورود کالا و مسافر را غیر ممکن می کند چرا که دسترسی به آبهای آزاد در تمام کشورها مقدور نمی باشد. اما با تمام این موارد حمل و نقل دریایی مهمترین نوع حمل بوده و درصد بالایی از تجارت جهان بدین شیوه به مقاصد حمل می رسد.

به هر حال وقتی حمل و نقل دریایی مطرح میگردد کشتی های باری که حتی برای حمل کالاهای مختلف با ویژگیهای خاصی تجهیز شده اند به ذهن متبادر می شود. بنادر و امکانات بندری و تجهیزات تخصصی زیادی توسعه یافته اند تا این نوع حمل و نقل بویژه در زمان تخلیه و بارگیری با اطمینان و سرعت بالا انجام شود.

هنگامی که کشتی حامل کالا وارد حوضچه های بنادر شده و برای تخلیه پهلو گرفت و مأمورین بهداشت با ورود و بررسی مدارک اجازه ارتباط آن با بندر را صادر نمودند مأمورین گمرک بدو دفتر مخصوصی را به فرمانده کشتی ارائه می دهند که خصوصیات کلی کالا و کشتی از قبیل نام، نام فرمانده، تعداد پرسنل و پرچم و نوع کشتی و بنادر مبدا و مقصد و وزن و تعداد کالایی که باید تخلیه شود، مقدار آذوقه و کالاهای ممنوع الورد و... را در آن ثبت نماید.

سپس انبار کالایی که قرار نیست تخلیه شود، انبار آذوقه و انبار نوشیدنیها و کالاهای ممنوع الورد، لاک و مهر می گردد و سپس فرمانده کشتی و یا نماینده مؤسسه حمل و نقل مربوطه فهرست محمولاتی را که می خواهد تخلیه نماید را در دو نسخه اظهارنامه اجمالی به گمرک اظهار می نماید.

تالی گیری :

پس از صدور اجازه، عملیات تخلیه آغاز می گردد و برای کنترل کالاهای تخلیه شده مشخصات ظاهری بسته ها بتدریج که تخلیه می شوند در فهرست هایی ثبت می گردند که این عمل را تالی گیری می گویند و با مشارکت نماینده گمرک (بندر) و موسسات

حمل و نقل انجام می شود. به هر حال گمرک با بندر مکلف است تا پانزده روز پس از خاتمه تخلیه با مؤسسه کشتیرانی تسویه حساب نمایند و به همین منظور قبلاً برای هر قلم بارنامه قبض انبار صادر می شود. در گام بعد شرکت حمل با صاحب کالا تسویه حساب نموده، ترخیصیه و قبض انبار را به وی تحویل می دهند و صاحب کالا با در دست داشتن این اسناد و دیگر اسناد لازم اقدام به ترخیص کالا از گمرک می نماید.

مزایای حمل و نقل دریایی:

الف) حمل دریایی نسبت به بقیه روش ها ارزاتر بوده و به همین دلیل صاحبان کالا و شرکت های تجاری ترجیح می دهند کالای خود را از طریق مسیرهای آبی حمل کنند. می توان گفت بیش ترین حجم تجارت و حمل و نقل از طریق دریا و آب های آزاد انجام می شود.

ب) مزیت دیگر آن حمل کالا با حجم بالا است. از طریق آب های آزاد محموله های نسبتاً سنگین تا حدود ۲۰۰ تا ۵۰۰ هزار تن را به سهولت می توان با یک کشتی از بندری به بندر دیگر جابه جا کرد.

ج) مزیت سوم حمل دریایی ثبات و تشابه نسبی در کرایه های مربوطه است.

انواع روش های حمل و نقل دریایی:

۱- حمل و نقل دریایی کالا به روش حمل کراس استافینگ Cross Stuffing

منظور از روش حمل کراس استافینگ انتقال کالا از یک کشتی به کشتی دیگر و ادامه مسیر می باشد. از روش کراس استافینگ در شرایط تحریم و بنادر کوچک استفاده می شود.

معمولاً کشتی های بزرگ به بندری که قابلیت پهلو گرفتن آن ها را ندارند وارد نمی شوند، کشتی در یک بندر نزدیک پهلو میگیرد و کالاهای مورد نظر به کشتی های کوچک تخلیه و آنها راهی بندر شده و کالاهای آنها را تخلیه می کنند. روش کراس استافینگ تنها در واردات کالا صورت نمی گیرد بلکه همین عمل بصورت عکس در صادرات هم صورت می پذیرد. نکته مهم این است که در روش کراس استافینگ حتماً یکی از کشتی ها باید دارای جرثقیل جهت تخلیه کالا های مورد نظر باشند و گاهی خطراتی هم در حین این جابجایی کالاهای آنها را تهدید می کند. اما کشورهایی مثل ایران که درگیر تحریم های شدید بین المللی می باشند بر اساس شرایط خاص از این روش بخصوص برای واردات کالای خود استفاده می کنند.

۲- حمل و نقل دریایی کالا به روش حمل ترانسشیپ Transshipment

ترانسشیپ به معنای حمل و نقل کالا به یک بندر واسط می باشد. چنانچه بارگیری مستقیم کالا از بندر مبدا به بندر مقصد امکانپذیر نباشد از روش حمل دریایی ترانسشیپ استفاده می شود. مثلاً کالای مورد نظر با کشتی وارد بندر جبل علی شده و سپس در آنجا بار کشتی یا هواپیما دیگر می گردد و روانه مقصد نهایی که ترکیه می باشد می شود.

۳- حمل و نقل دریایی کالا به روش حمل چارترینگ Chartering

زمانی که حجم کالای مورد انتقال زیاد می باشد و یا محموله بسته بندی خاصی ندارد شرکت حمل از روش چارترینگ و یا اجاره کامل کشتی استفاده می کند.

۴- حمل و نقل دریایی کالا به روش گروپاژ

متصدیان حمل و نقل مجازند کالاهای همگونی را که دارای فروشنندگان مختلفی می باشند و به مقاصد یکسانی ارسال می گردند، به شکل گروهی بسته بندی نموده و تحت عنوان یک محموله ارسال نمایند، در این گونه موارد صاحب کشتی اقدام به صدور بارنامه گروهی می نماید. به این نوع حمل و نقل گروپاژ می گویند.

۵- حمل و نقل دریایی کالاهای فله BULK

کالاهایی که بصورت فله و بدون بسته بندی می باشند را از این طریق توسط کشتی های مخصوص حمل کالاهای فله انتقال میدهند.

انواع کشتی های فله بر:

الف) کشتی های فله بر مخصوص کالای خشک Bulk Carrier Dry

این کشتی ها دارای انبارهای توخالی بر روی عرشه خود می باشند و برای حمل کالاهایی چون گندم، ذرت، سویا و انواع غلات مورد استفاده قرار می گیرند.

ب) کشتی های فله بر مخصوص مایعات Liquid Bulk Carrier

برای حمل مایعات با حجم زیاد از کشتی های فله بر که به آنها تانکر هم می گویند استفاده می شود. انواع کشتی های فله بر مخصوص مایعات:

الف) Oil Tanker :

کشتی های فله بر مخصوص نفت و فرآورده های نفتی

ب) Liquid gas carrier :

کشتی های فله بر مخصوص گاز مایع LNG و LPG

ج) Chemical carrier :

کشتی های فله بر مخصوص حمل مواد شیمیایی مایع

تقدیر و تشکر:

این مقاله با حمایت مالی و علمی اداره بنادر و دریانوردی انجام گرفته است.