

مدیریت مطالبات و تعهدات مالی در پروژه‌های عمرانی و کاربرد آن در تصمیم‌سازی پیمانکاران

- هادی رضایی
- رضا یگانه خاکسار
- فرخ عفت

چکیده

با توجه به افزایش روز افزون پروژه‌های عمرانی، به‌کارگیری روشها، ابزارها، و فنون کارآمد برای آگاهی از پیشرفت مالی و فیزیکی پروژه‌ها و سنجش آنها با یکدیگر از نظر اطلاعات مدیریت سازمان بسیار مهم و ضروری به نظر می‌رسد. برای این کار از شیوه‌ها و قالبهای اطلاع‌رسانی گوناگون بهره گرفته می‌شود. این گزارش یکی از آن قالبهای اطلاع‌رسانی است که برای آگاهی از وضع تعهدات و مطالبات پروژه‌ها در رده‌های مدیریت و سنجش پروژه‌ها با یکدیگر به‌منظور تصمیم‌گیریهای کلان تهیه گردیده است.

کلیات و مفاهیم

در جدول ۱ تعهدات هر پروژه به دو دسته کلی تقسیم شده‌اند:

۱- تعهدات کارگاه:

هزینه‌هایی مانند دستمزد، اجاره ماشین‌آلات، پرداختی به پیمانکاران، تأمین مصالح اصلی (سیمان، میلگرد، آهن آلات)، تأمین مصالح جزئی، مالیاتها، و مانند اینها که در تعهد پروژه است.

۲- تعهدات دفتر مرکزی:

گاه دفتر مرکزی برای تقویت بنیه مالی کارگاه هزینه‌هایی می‌کند که در نهایت به حساب کارگاه گذاشته می‌شود. هزینه‌هایی مانند تهیه مصالح، پشتیبانی ماشین آلات، خرید ماشین آلات، مسافرت، پرداخت به مشاوران پروژه و خدمات پیمان مدیریت و مانند اینها نیز از تعهدات کارگاه به‌شمار می‌رود. از طرفی به‌منظور گردآوری و جمع بندی مطالبات پروژه‌ها فرم خامی تهیه و در اختیار مدیران پروژه‌ها قرار می‌گیرد و اطلاعات آنها در جدولی دسته‌بندی می‌شود (جدول ۲)

تعهدات: در بسیاری از پروژه‌های عمرانی، به‌ویژه پروژه‌های پرهزینه، پیمانکاران ناچارند بسیاری از هزینه‌های خود از قبیل مصالح، دستمزد، پرداخت به پیمانکاران دست دوم، هزینه ماشین‌آلات غیر تملیکی و مانند اینها را به صورت اعتباری تأمین نمایند و تعهدات آن را به حساب پروژه بگذارند.

مطالبات: جمع مبلغ صورت‌وضعیتها، تعدیلهای، مابه‌التفاوتها، پیش‌پرداختها، و دیگر طلبهای پیمانکار از کارفرما که به هر دلیل (ضمن تایید دستگاه نظارت یا کارفرما) به پیمانکار پرداخت نشده است. برای گردآوری میزان مطالبات هر پروژه جدولی در اختیار هر پروژه به صورت نمونه قرار می‌گیرد (جدول ۱).

واحد کنترل پروژه و مهندسی هزینه با مطالعه پروژه‌های جاری شرکت، ضمن بررسی و دسته بندی ردیفهای موثر در تعهدات پروژه‌ها، جدول ۱ را برای ثبت تعهدات تمام پروژه‌ها تدوین نموده است. این جدول به‌صورت فرم خام برای تکمیل در اختیار مدیران پروژه‌ها قرار گرفته و پس از تکمیل به منظور پردازشهای بعدی گردآوری می‌شوند.

جدول ۱: فرم خام گردآوری تعهدات پروژه‌ها

گزارش تعهدات پروژه‌ها										شماره گزارش:	
تا تاریخ:											
پروژه H	پروژه G	پروژه F	پروژه E	پروژه D	پروژه C	پروژه B	پروژه A	واحد	شرح		
تعهدات کارگاه											
									حقوق و دستمزد (مربوط به ماههای مختلف) و دستمزد کارگران روزمزدی	میلیون ریال	
									اجاره ماشین آلات سنگین		
									اجاره ماشین آلات سبک		
									پیمانکاران		
									تعهدات مصالح اصلی (سیمان، میلگرد، آهن آلات)		
									تعهدات مصالح جزئی؛ مواد غذایی و.....		
									مالیاتها (مالیات حقوق؛ پیمان دست دوم و.....)		
									منفرقه		
									ارزی		
تعهدات دفتر مرکزی											
									تهیه مصالح	میلیون ریال	
									پشتیبانی ماشین آلات		
									خرید ماشین آلات		
									تهیه بلطف		
									بیمه های مسئولیت و تجهیز کارگاه		
									مشاوران پروژه آزمایشگاه های مستقر در تهران و.....		
									پیمان مدیریت		
مجموع (میلیون ریال)											

تا تاریخ :

ردیف	پروژه	شماره قرارداد	کارفرما	اعتبار طرح	نام صورت حساب	مربوط به دوره	مبلغ ناخالص	کسورات	خالص قابل دریافت	دریافتی تاکنون	مانده مطالبات
								(درصد کل)			
جمع کل مطالبات پروژه											

پس از گردآوری میزان تعهدات و مطالبات پروژه‌ها در پایان هر ماه گزارشی با عنوان گزارش مدیریت بدهی تهیه می‌شود. در این گزارش روابط زیر به کار می‌روند:

- ۱) مبلغ اولیه قرارداد در هنگام عقد قرارداد = مبلغ اولیه پیمان
- ۲) مبلغ اولیه پیمان * (درصد متمم تصویب شده + ۱) = مبلغ اولیه پیمان با متمم
- ۳) (آخرین مابه التفاوت + آخرین تعدیل دریافتی + آخرین صورت وضعیت دریافتی) = کارکرد تجمعی هر پروژه تا پایان هر ماه
- ۴) آخرین صورت وضعیت دریافتی - مبلغ اولیه پیمان با متمم = میزان کار باقیمانده تا اتمام سقف قرارداد
- ۵) کارکرد کل پروژه در پایان ماه مشابه در سال گذشته - کارکرد کل پروژه در پایان ماه مورد نظر در سال حاضر = کارکرد کل یکساله
- ۶)
$$\frac{\text{مبلغ اولیه پیمان با متمم}}{\text{مدت زمان کل پروژه با متمم}} = \text{متوسط صورت وضعیت ماهانه مورد انتظار}$$
- ۷)
$$\frac{\text{مبلغ واقعی پیمان (بروز شده تا تاریخ حاضر)}}{\text{مدت زمان کل پروژه با متمم}} = \text{متوسط صورت وضعیت ماهانه مورد انتظار (روزآمد)}$$
- ۸)
$$\frac{\text{کارکرد کل یکسال گذشته}}{\text{مدت زمان کارکرد یکسال گذشته}} = \text{متوسط کارکرد ماهانه انجام شده در یکسال گذشته}$$
- ۹) میزان مطالبات پروژه - میزان تعهدات پروژه = تفاضل تعهدات و مطالبات
- ۱۰)
$$\frac{\text{میزان تعهدات پروژه}}{\text{مبلغ اولیه پیمان با متمم}} = \text{نسبت تعهدات به مبلغ پیمان}$$
- ۱۱)
$$\frac{\text{میزان تعهدات پروژه}}{\text{مبلغ واقعی پیمان (بروز شده تا تاریخ حاضر)}} = \text{نسبت تعهدات به مبلغ پیمان بروز شده}$$
- ۱۲)
$$\frac{\text{میزان تعهدات پروژه}}{\text{به سه ماه مورد نظر ارزش کارهای باقیمانده}} = \text{نسبت تعهدات به مبلغ باقیمانده به روز شده}$$

میزان تعهدات پروژه = $\frac{\text{نسبت تعهدات به متوسط ص.و ماهانه مورد انتظار (بهروزشده)}}{13}$
 متوسط ص.و ماهانه مورد انتظار (بروز شده)

میزان تعهدات پروژه = $\frac{\text{نسبت تعهدات به متوسط کارکرد ماهانه انجام شده}}{14}$
 متوسط کارکرد ماهانه

میزان تفاضل تعهدات و مطالبات پروژه = $\frac{\text{نسب تفاضل تعهدات و مطالبات به متوسط کارکرد ماهانه انجام شده}}{15}$
 متوسط کارکرد ماهانه

جدول ۳: گزارش مدیریت بدهی

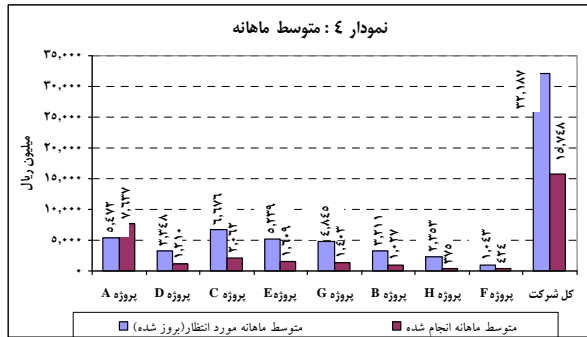
پروژه	A پروژه		B پروژه		C پروژه		D پروژه		E پروژه		F پروژه		G پروژه		H پروژه		جمع کل
اطلاعات																	
نام پیمان																	
کاربر																	
مبلغ اولیه پیمان (میلیون ریال)	۹۲,۳۸۱	۳۳,۸۳۰	۴۸,۳۶۶	۳۰,۲۵۱	۳۲,۱۶۹	۱۸۱,۸۰۰	۲۳,۵۰۰	۱۲۹,۲۰۳	۶,۵۰۹	۱۷,۳۹۹	۶۶,۵۸۲	۴۱,۶۸۸	۷۴۴,۳۷۸				
مبلغ اولیه پیمان با شش(میلیون ریال)	۱۰۷,۱۳۴	۴۰,۹۱۳	۴۸,۳۶۶	۳۵,۴۱۹	۳۴,۱۶۹	۱۸۱,۸۰۰	۲۳,۵۰۰	۱۲۹,۲۰۳	۶,۵۰۹	۱۷,۳۹۹	۶۶,۵۸۲	۴۱,۶۸۸	۷۷۲,۴۸۱				
تاریخ تمام پیمان شده	۸۵/۱۲/۲۹	۸۳/۱۲/۲۰	۸۴/۸/۱	۸۶/۴/۳۱	۸۴/۸/۵	۸۵/۸/۱۵	۸۴/۸/۲۲	۸۶/۹/۲۶									
وضعیت پیشرفت تا ۸۴/۷/۲۰																	
آخرین صورت وضعیت	۴۵,۴۸۳	۳۴,۰۴۸	۲۳,۱۲۶	۳۰,۲۸۴	۱۷,۶۵۲	۵۹,۱۳۷	۱۵,۶۱۰	۲۵,۰۵۶	۴,۱۷۳	۱۴,۰۴۱	۴,۱۷۳	۴,۱۹۹	۳۷۵,۸۱۷				
آخرین تعدیل	۹,۶۹۷	۷,۶۶۷	۱۱,۳۳۱	۱۱,۳۳۱	۴,۵۴۴	۲۲,۰۲۴	۶,۱۶۵	۷,۱۸۵	۵۰۷	۲,۰۷۰	۳,۲۷۳	۳۰۷	۷۶,۴۰۳				
آخرین ماهه تفاوت مصالح													۳,۱۷۶				
کارکرد کل پروژه تا تاریخ ۸۴/۷/۲۰	۵۵,۱۸۰	۴۱,۴۹۵	۲۳,۵۱۸	۴۲,۷۹۱	۲۲,۰۴۶	۸۳,۳۱۷	۲۹,۷۷۵	۳۲,۲۴۲	۳,۷۱۵	۶,۲۴۴	۱۸,۵۶۸	۴,۵۰۶	۳۵۵,۳۹۶				
کارکرد از ۸۴/۷/۲۰ تاکنون	۸,۴۳۸	۸,۳۶۹	۲۳,۵۱۸	۳,۵۷۲	۲,۹۹۳	۱۵,۶۸۶	۱۰,۷۰۱	۷,۵۹۶	۳,۷۱۵	۳,۶۸۷	۱۲,۷۵۴	۳,۲۹۶	۱۰۴,۳۲۵				
سهم هر پروژه در درآمد سال مالی	۳۸,۶۵٪			۶,۲۹٪		۱۵,۰۴٪	۱۰,۲۶٪	۱۰,۸۴٪			۳,۵۳٪	۳,۱۶٪	۱۰۰٪				
کارکرد کل پروژه تا تاریخ ۸۴/۷/۲۰	۴۵,۳۵۳	۳۶,۴۲۷	۲۳,۵۱۸	۳۶,۴۲۷	۱۶,۰۸۱	۵۸,۵۷۶	۷,۲۵۱	۱۷,۸۳۳	۱,۱۵۲	۱,۳۳۶	۱,۱۵۲	۱,۳۳۶	۱۸۵,۴۵۸				
کارکرد کل یکساله	۹,۸۲۷	۹,۸۲۷	۲۳,۵۱۸	۹,۳۶۴	۵,۹۶۵	۲۴,۷۴۲	۱۴,۵۲۴	۱۴,۳۵۹	۳,۷۱۵	۵,۰۹۲	۱۶,۸۳۲	۴,۵۰۶	۱۷۰,۹۳۸				
مدت یکساله (تعداد ماه)	۱۲	۱۲	۷	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۹	۱۲	۱۲	۱۲	***				
متوسط ص.و ماهانه مورد انتظار (بروزشده)	۵,۴۷۲			۳,۲۱۱		۶,۶۷۶	۳,۳۴۸	۵,۳۳۹	۱,۰۴۴	۴,۸۴۵	۲,۳۵۳	۲,۳۵۳	۳۲,۱۸۷				
متوسط کارکرد ماهانه انجام شده در یکسال گذشته	۷,۶۳۷			۱,۰۲۷		۲,۰۶۲	۱,۲۱۰	۱,۶۰۹	۴۲۴	۱,۴۰۳	۳۷۵	۳۷۵	۱۵۰,۷۴۸				
وضعیت تعهدات تا ۸۴/۷/۲۰																	
تعهدات (میلیون ریال)	۳۹,۶۹۵			۵,۲۰۹		۱۶,۶۲۰	۱۷,۰۶۰	۸,۶۸۹	۴,۳۳۱	۷,۶۶۴	۴,۳۳۱	۴,۹۶۶	۱۰۴,۲۱۴				
مطالبات (میلیون ریال)	۳۲,۰۰۷			۲۰۱		۸,۲۰۰	۳,۸۶۰	۵,۷۴۶	۳,۳۹۵	۴۴۷	۲,۳۵۹	۲,۳۵۹	۵۵,۳۴۱				
تفاضل تعهدات و مطالبات (میلیون ریال)	-۷,۴۸۸			-۵,۰۰۸		-۸,۴۲۰	-۱۳,۲۰۰	-۲,۹۴۳	-۱,۰۶۴	-۱,۹۳۶	-۱,۹۳۶	-۲,۶۶۱	-۴۸,۸۷۳				
نسبت تعهدات به مبلغ پیمان	۲۰٪			۷٪		۹٪	۳۹٪	۶٪	۲۵٪	۱۲٪	۱۲٪	۱۲٪	۱۳٪				
نسبت تعهدات به مبلغ پیمان بروز شده	۱۲٪			۳٪		۵٪	۲۱٪	۳٪	۱۴٪	۷٪	۸٪	۸٪	۷٪				
نسبت تعهدات به مبلغ باقیمانده بروز شده	۲۳٪			۱۳٪		۷٪	۳۳٪	۴٪	۱۸٪	۸٪	۹٪	۹٪	۱۲٪				
نسبت تعهدات به متوسط ص.و ماهانه مورد انتظار (بروز شده)	۷,۲۵			۱,۶۲		۲,۴۹	۵,۱۰	۱,۶۶	۴,۱۵	۱,۵۸	۱,۵۸	۱,۵۸	۳,۲۴				
نسبت تعهدات به متوسط کارکرد ماهانه انجام شده	۵,۲			۵,۱		۸,۱	۱۴,۱	۵,۴	۱۰,۲	۵,۵	۱۳,۲	۱۳,۲	۶,۶				
نسبت تفاضل تعهدات و مطالبات به متوسط کارکرد ماهانه انجام شده	۱,۰			۴,۹		۴,۱	۱۰,۹	۱,۸	۴,۶	۵,۱	۷,۱	۷,۱	۳,۱				

* بدهی تصریح ۸۱ در آن لحاظ نشده است.

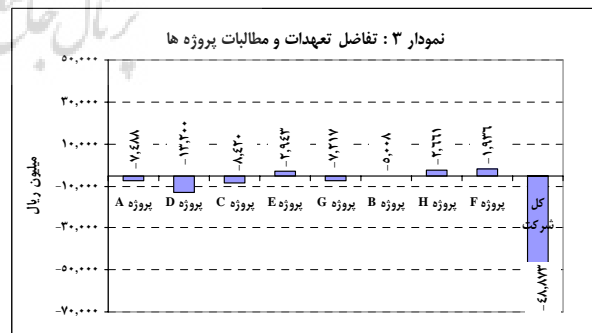
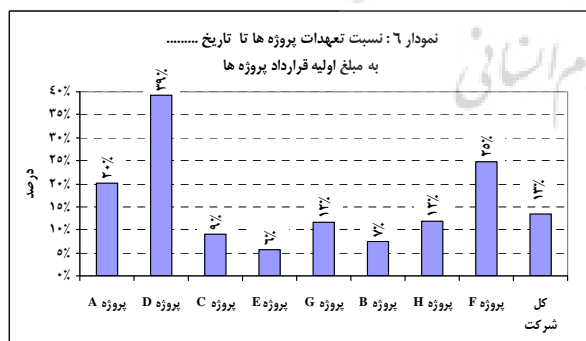
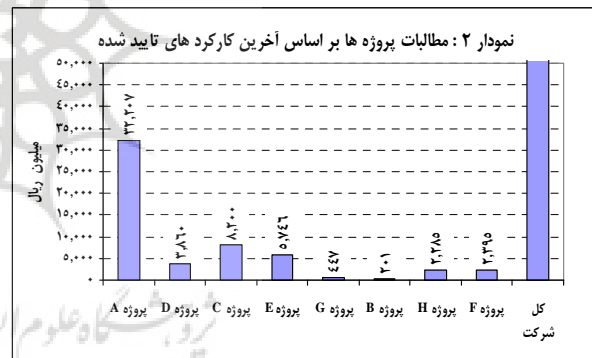
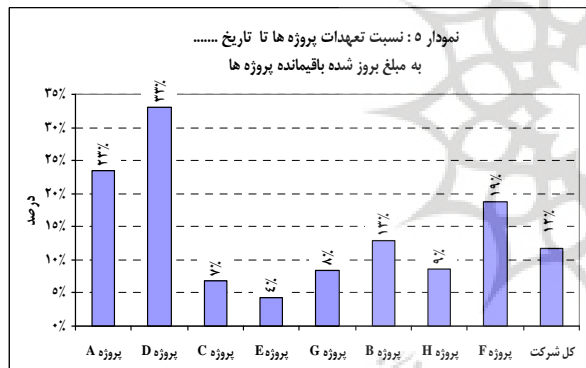
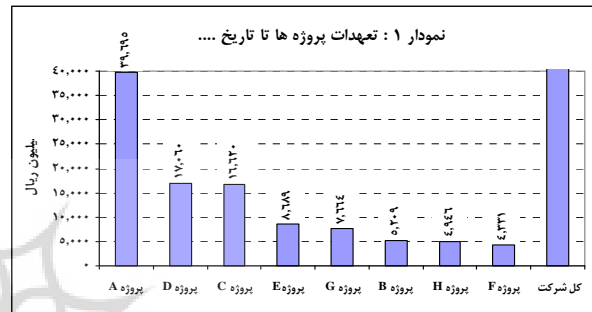
همان‌طور که گفتیم پس از گردآوری میزان تعهدات و مطالبات هر پروژه و اطلاعاتی مانند کارکرد هر پروژه، به کمک روابط و مفاهیمی که در بالا به اختصار به آنها اشاره گردید اطلاعات موجود در جدولی دسته‌بندی و به منظور دستیابی به نتایج پردازش خواهد شد (جدول ۳)

نتایج

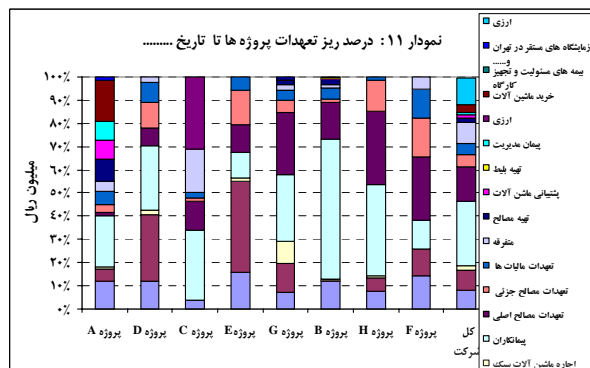
با پردازش اطلاعات جدولهای بالا و اطلاعات دیگر، نمودارهای زیر را می‌توان رسم کرد.



نمودار ۴ برای آگاهی مدیریت از میانگین کارکرد پروژه‌ها در زمان مشخص (در این مورد خاص یک سال) و قیاس آن با میانگین کارکرد برنامه‌های هر پروژه و میانگین کارکرد ماهانه کل شرکت و قیاس آن با میانگین کارکرد برنامه‌ای رسم شده است. به کمک این نمودار مدیریت شرکت می‌تواند ضمن شناسایی پروژه‌هایی که برنامه خود اختلاف زیاد دارند، از توان شرکت خود در تحقق کارکرد برنامه‌ای آگاه شود.



مودار ۹ برای آگاهی مدیریت از نسبت تعهدات هر پروژه یا کل شرکت به میانگین کارکرد واقعی رسم می‌شود. به کمک این نمودار میتوان نسبت به این‌که هر پروژه با در نظر داشتن توان کارکرد واقعی خود در یک سال گذشته به چند ماه زمان برای انجام تعهدات خود نیاز دارد آگاه شد.

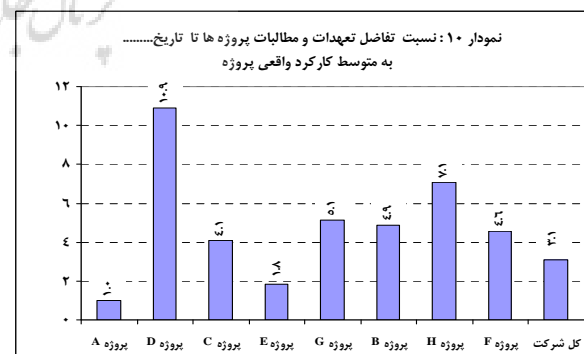
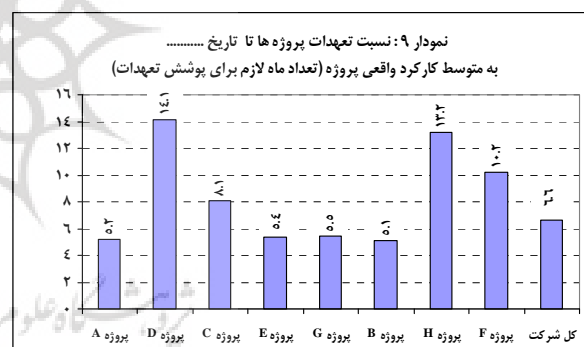
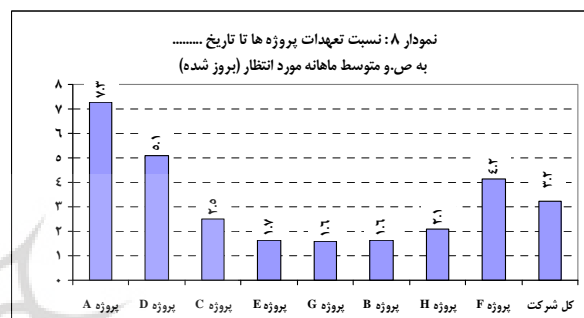
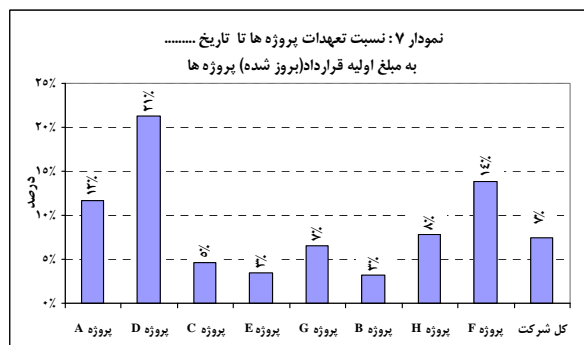


به کمک نمودار ۱۱ میتوان از ردیفهایی که بیشترین اثر را بر تعهدات پروژه‌های در دست اقدام دارند آگاه شد و از آن برای تصمیمات کلان مدیریتی بهره گرفت. برای نمونه، در نمودار نشان داده شده سهم بالایی از تعهدات پروژه‌ها مربوط به هزینه ماشین‌آلات اجاره‌ای است که میتواند مدیریت را به خرید ماشین‌آلات برانگیزد.

نتیجه‌گیری

به کمک نمودارهای حاصل از گزارش مدیریت بدهی می‌توان مدیریت را به موارد زیر توجه داد:

- بیشترین میزان تعهد مربوط به پروژه A و کمترین آن مربوط به پروژه F است.
- بیشترین مطالبات مربوط به پروژه A و کمترین آن مربوط به پروژه B است.
- تفاضل تعهدات و مطالبات پروژه E از دیگر پروژه‌ها کمتر است. بیشترین تفاضل از آن پروژه D است.
- بیشترین میزان تعهد مربوط به پروژه A و کمترین آن مربوط به پروژه F است.
- بیشترین مطالبات مربوط به پروژه A و کمترین آن مربوط به پروژه B است.



- ۶- تفاضل تعهدات و مطالبات پروژه E از دیگر پروژه‌ها کمتر است. بیشترین تفاضل از آن پروژه D است.
- ۷- از نظر اثر تعهدات کنونی بر فعالیتهای آینده، پروژه D بیشترین و پروژه E کمترین ریسک را دارد.
- ۸- از نظر توان جبران تعهدات کنونی با توان ثبت شده آن در مدت زمان مورد بررسی، پروژه D بدترین است.
- ۹- بیشترین بار تعهدات شرکت ناشی از هزینه پیمانکاران دست دوم و اجاره ماشین آلات غیر تملیکی است. در پایان با توجه به آنچه گفته شد گزینه‌های زیر برای تصمیمهای کلان مدیریتی پیشنهاد می‌شود.

ردیف	عنوان	پیشنهاد
۱	بیشترین نیاز به نقدینگی	پروژه D به عنوان نخستین پروژه برای صرف نقدینگی پیشنهاد می‌شود.
۲	کم‌ترین نیاز به نقدینگی	پروژه‌های A، E و C به ترتیب به عنوان آخرین نامزدهای صرف نقدینگی پیشنهاد می‌شوند.
۳	کاهش تعهدات آتی پروژه‌ها	در بررسی ردیفهای موثر در تعهدات پروژه‌ها دیدیم هزینه پیمانکاران دوم و اجاره ماشین‌آلات در تعهدات پروژه‌ها بیشترین اثر را دارند. با توجه به این واقعیت که هزینه پیمانکاران دوم نیز در درون خود هزینه بالایی از ماشین‌آلات را تشکیل می‌دهد، پیشنهاد می‌شود برای کاهش هرچه بیشتر تعهدات آتی، سرمایه‌گذاری برای خرید ماشین‌آلات مورد نیاز پروژه‌ها مورد توجه قرار گیرد.



فرخ عفتی آغمیونی کارشناس ارشد عمران گرایش سازه است. ایشان در شرکت جهان کوثر فعالیت می‌کند.



رضا یگانه خاکسار کارشناس ارشد عمران گرایش مکانیک خاک و مهندسی پی است. ایشان در شرکت جهان کوثر فعالیت می‌کند.



هادی رضایی کارشناس ارشد عمران گرایش مهندسی زلزله است. ایشان در شرکت جهان کوثر فعالیت می‌کند.