

بسمه تعالی

شماره مصوب:

شماره ثبت:

۴-۰۱۷-۴۷۰۰۰۰-۰۲-۰۰۰۰-۸۴۰۱۲

(در موسسه امرکز ملی تکمیل می شود)

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
شناسنامه طرح تحقیقاتی

تایید کرد
۲۴۲۵
۸۴/۶/۶

فارسی: بررسی امکان جایگزینی پیت ماس به وسیله ضایعات سلولزی نخل خرما در بستر کشت گیاهان زینتی گلدانی

عنوان طرح:

انگلیسی: The possibility to use of peatmoss instead of celluloid wastes of date palm as a substrate for ornamental pots

الف) - اجرای این طرح در جلسه مورخ شورای تحقیقات و آموزش استان مورد تایید قرار گرفت.
نام و نام خانوادگی رئیس شورا:

امضاء:

ب) - ۱) اجرای این طرح در جلسه مورخ ۸۴/۱۱/۸. کمیته علمی فنی موسسه / تحقیقات خاک و آب

مورد تایید قرار گرفت نام و نام خانوادگی رئیس کمیته کاظم خاوازی

امضاء:

ب) - ۲) اجرای این طرح در جلسه مورخ کمیته علمی فنی موسسه امرکز مورد تایید قرار گرفت.
نام و نام خانوادگی رئیس کمیته:

امضاء:

ب) - ۳) اجرای این طرح در جلسه مورخ کمیته علمی فنی موسسه امرکز مورد تایید قرار گرفت.

نام و نام خانوادگی رئیس کمیته:

امضاء:

ج) - اجرای این طرح در جلسه مورخ ۸۴/۱۲/۲۵. کمیسیون بررسی و هماهنگی طرحهای تحقیقاتی برای اولین بار مطرح و مورد تایید قرار گرفت.
نام و نام خانوادگی رئیس کمیسیون:

در روش تحقیق معلوم نیست که بارها ها رانندگی گرفته امضاء:
چند نفر از همکاران به ترتیب در این خصوص توضیح داده گردید.
"حاضری از سینه کبک ها"
"در رتبه ۳ اهداف آرد آرد"
"روش تحقیق این هدف و فکره همین به ۵"
"بسیار؟ مشخص نمی باشد. با هدف با این هدف گردد در روش آن"
"باید در این روش"

بسمه تعالی

شماره ثبت:

شماره مصوب:

(در موسسه امرکز ملی تکمیل می شود)

۸۳۰۱۳ - ۰۲ - ۰۰۰۰ - ۴۷۰۰۰۰ - ۰۱۷ - ۴

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
شناسنامه طرح تحقیقاتی

فارسی: بررسی امکان جایگزینی پیت ماس به وسیله ضایعات سلولزی نخل خرما در بستر کشت گیاهان زینتی گلدانی

۱- عنوان طرح:

انگلیسی: The possibility to use of peatmoss instead of celluloid wastes of date palm as a substrate for ornamental pots

فارسی:

۲- عنوان پروژه:

انگلیسی:

۳- شماره مصوب پروژه:

۴- نوع طرح: مشترک ملی مستقل شورای تحقیقات و فناوری

۵- ماهیت طرح: کاربردی بنیادی توسعه‌ای

۶- پیش‌بینی کاربرد نتایج طرح: استانی منطقه‌ای ملی بین‌المللی

۷- واحد/ واحدهای پیشنهاد دهنده:

۸- واحد/ واحدهای اجرا: موسسه تحقیقات خاک و آب

۹- واحد/ واحدهای همکار:

۱۰- محل اجرا: مؤسسه تحقیقات خاک و آب

۱۱- نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به طرح‌های ملی و مشترک دارد):

۱۲- نام و نام خانوادگی مجری / مجریان: مجید بصیرت

۱۳- تاریخ شروع پیشنهادی: سال: ۸۳ ماه: تیر

۱۴- مدت اجرا: ۳ سال و ماه (مدت اجرای طرح نباید بیش از ۵ سال باشد)

۱۵- کل اعتبار طرح (پیشنهادی): ۶۱۸۰۰۰۰۰ ریال

۱۶- درصد مشارکت مالی واحدهای اجرا:

۱۷- چکیده: کشت و پرورش گیاهان زینتی ریشه دار در گلخانه ها معمولاً در ترکیباتی مثل کمپوست برگ و سبوس برنج و یا در خارج از کشور در پیت ماس صورت می گیرد و به جهت خواص فیزیکی شیمیایی مناسب پیت ماس و استریل بودن آن از لحاظ پاتوژن ها از استقبال زیادی برخوردار است. اما کمپوستهای گیاهی بدلیل محدودیت برداشت از جنگلها و آلودگی به بیماریهای خاکری صادرات آن با مشکل مواجه است. به دلیل مشابهت های فیزیکی و شیمیایی الیاف ساقه نخل خرما با دیگر مواد آلی مثل پیت ماس و یا کوکوبیت سبب طرح ریزی و پیشنهاد استفاده از این ترکیب جدید به جای دو مورد فوق تقویت گردیده است. وجود نخلستانهای فراوان در کشور و مازاد بودن این ماده بالطبع یکی از دلایل ترغیب در استفاده از این ترکیب می باشد. بدین منظور آزمایشی در قالب طرح بلوکهای تصادفی شامل ترکیبات پیت ماس-پرلیت، پالم پیت-پیت ماس، پالم پیت - کوکوبیت، پالم پیت-ورمیکولیت، پالم پیت-بوسه برنج و پالم پیت - باگاس نیشکر با نسبتهای صفر، ۲۵، ۵۰، ۷۵، ۱۰۰ درصد حجمی بر روی سه گیاه آگلونما، دیفن باخیا و اسپاتی فیلوم به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح آماری بلوک کاملاً تصادفی اجرا می گردد. صفات رویشی و خواص فیزیکی شیمیایی بسترها در این آزمایش مورد بررسی و مقایسه قرار خواهد گرفت.

۱۸- واژه های کلیدی:

۱۹- مشخصات دست اندرکاران طرح:

۱۹-۱- مشخصات مجری مسئول (فقط در مورد طرحهای ملی یا مشترک تکمیل گردد):

ردیف	نام و نام خانوادگی	آزمین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی	محل خدمت	امضاء
۱						
۲						

۱۹-۲- مشخصات مجری / مجریان:

ردیف	نام و نام خانوادگی	آزمین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی	محل خدمت	امضاء
۱	مجید بصیرت	فوق لیسانس	باغبانی	هیات علمی	مؤسسه تحقیقات خاک و آب	
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						

۱۹-۳- مشخصات مشاور/مشاورین (در صورتی که طرح واجد مشاور علمی است، تکمیل گردد):

ردیف	نام و نام خانوادگی	آزمین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی	محل خدمت	امضاء
۱	محمدجعفر ملکوتی	دکتری	فناکشناسی	استاد	تهران	
۲	محمسن کافی	دکتری	باغبانی	استادیار	دانشگاه تهران	

۴-۱۹- مشخصات همکاران (پرسنل دارای تخصص های اصلی و مرتبط با طرح):

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی	محل خدمت	امضا،
۱	پریسا امانی	لیسانس	شیمی	کارشناس	تهران	
۲	ساسان منوچهری	فوق لیسانس	فاکشناسی	کارشناس	تهران	
۳						
۴						
۵						

۲- شرح وظایف دست اندر کاران طرح (بر تریب شامل مجری مسئول، مجری یا مجریان، مشاورین و همکاران):

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت در طرح	وظایف محوله
۱	ممید بصیرت	مجری طرح	اجرای طرح و تهیه تملیل نتایج و تهیه گزارش نهایی
۲	محمدمصفر ملکوتی	مشاور	مشاوره و بررسی نتایج
۳	ممسن کافی	مشاور	تهیه و تملیل نتایج
	ساسان منوچهری	کارشناس	مشاوره و بررسی نتایج و ارائه تفسیرهای لازم
۵	پریسا امانی	کارشناس	تهیه های آزمایشگاهی
۶			
۷			
۸			
۹			
۱۰			
۱۱			
۱۲			
۱۳			
۱۴			
۱۵			
۱۶			

۲۱- پروژه‌ها / طرح‌های اجرا شده یا در دست اجرای مجری مسئول یا مجری در پنج سال اخیر (در صورتی که طرح ملی یا مشترک است سوابق

مجری مسئول و در غیر اینصورت سوابق مجری درج شود):

ردیف	عنوان پروژه / طرح	سمت در اجرای پروژه / طرح	سال شروع	سال پایان	تاریخ ارائه گزارش نهایی
۱	تعیین میزان سازگاری کولتورهاهاى مختلف زردآله پایه رویشی سنت جولیان و دو پایه بیزی زردآله در خاکهای آهکی	مجری مسئول	۷۶	۸۲	۸۳
۲	اثر مقادیر منابع مختلف پتاسیم در درختان پسته	همهانگ کننده	۸۰	۸۲	۸۳
۳	اثر مقادیر و منابع مختلف پتاسیم در گوجه فرنگی	همهانگ کننده	۸۰	۸۲	۸۳
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					
۱۱					
۱۲					
۱۳					
۱۴					
۱۵					
۱۶					
۱۷					

۲۲- هدف / اهداف پروژه (در صورتی که شناسنامه حاضر جزو طرحهای زیر پروژه می باشد تکمیل شود):

۲۳- هدف / اهداف طرح:

- ۱- امکان جایگزینی ترکیب ضایعات سلولزی نخل خرما به جای پیت ماس وارداتی
- ۲- بررسی خصوصیات فیزیکی شیمیایی ترکیب نخل خرما از لحاظ اثر بر روی شاخصهای رویشی گیاهان آبارتمانی
- ۳- کاهش هزینه تولید گیاهان گلدانی صادراتی و تولید بسترهای عاری از پاتوژن

۲۴- ضرورت، اهمیت و توجیه اقتصادی و اجتماعی طرح:

کشت و پرورش گیاهان زینتی ریشه دار در ترکیبات گلدانی شامل پیت ماس از دیرباز مرسوم بوده و به جهت خواص فیزیکی شیمیایی مناسب این ماده و استریل بودن آن از پاتوژن ها از استقبال زیادی برخوردار است. بطوریکه عمده کشورهای صادرکننده گل و گیاه از این ترکیب برای صادرات گیاهان زینتی ریشه دار استفاده می کنند. اخیراً بدلیل افزایش تقاضا برای پیت ماس و گران بودن قیمت آن در بازارهای جهانی تولیدکنندگان عمده در جهان جایگزین مناسبی بنام پیت نارگیل (Coco-Peat) پیدا نموده اند که دارای خصوصیات مناسبی بوده و بسیار شبیه پیت ماس عمل می کند و از ضایعات سلولزی نارگیل پس از فرآوری تهیه می گردد. بدلیل نبود مواد اولیه این گونه بسترها در داخل کشور در دو دهه اخیر کارهایی بصورت پراکنده در این زمینه صورت گرفته است. همانطور که بیان گردید پیت ماس یک ماده آلی مشتمل بر بقایای نیمه پوسیده خزهای آبی اسفانگنوم می باشد که در شرایط محیطی مناسب و طی هزاران سال خصوصیات فیزیکی شیمیایی ویژه ای از جمله ظرفیت تبادل کاتیونی بالا، توانایی زیاد در جذب آب و املاح، وزن حجمی پایین، استریل بودن و پایداری بودن pH می باشد. در کشور ما نیز چند معدن بصورت محدود از این ماده وجود دارد که چون بستر جنگل های ما را تشکیل می دهد، برداشت از آنها غیرمطمئن می باشد. بخش خصوصی به دنبال جایگزینی پیت ماس وارداتی و گران قیمتی است که عمدتاً از کشورهای اسکانندیناوی وارد می شود. در این راستا اقدام به بهره گیری از سایر ضایعات سلولزی نظیر سیوس برنج، تفاله چای، باگاس نیشکر، خاکاره، آذولا، پرلیت، خز جنگلی، سوپرپلیمر، برگ سوزنی برگان و ... نموده است، ولی مهم ترین مشکل این خاک های مصنوعی (Synthetic soils) امکان آلودگی میکروبی آنها می باشد و به همین علت تاکنون مورد پذیرش بازارهای جهانی قرار نگرفته اند. لذا تحقیقات در خصوص بهره گیری از سایر مواد در تمام دنیا ادامه دارد.

اخیراً بستری تحت عنوان پیت نارگیل (Coco-Peat) به بازار ارائه شده است که ظرف پنج سال گذشته با نیمی از پیت ماس جایگزین شده است. با توجه به قرابت نارگیل و خرما، بخصوص در زمینه مشخصه های فیزیکی الیاف و با عنایت به سطح وسیع زیر کشت نخیلات در کشور (۴۰ هزار هکتار) و تولید نزدیک به ۱۵ کیلوگرم الیاف ضایعاتی از هر درخت در سال، بررسی جایگزینی این ماده در کشور با پیت ماس فرصت مناسبی است تا بتوان ضمن مشخص نمودن مشخصه های فیزیکی شیمیایی و بیولوژیکی ماده مذکور، اثرات آن را بر روی رشد و کیفیت محصولات زینتی گلخانه ای بررسی نمود تا یکی از مشکلات صادرات گیاهان زینتی ریشه دار به خارج از کشور از میان برداشته شود و از مصرف سموم قارچ کش و نماتد کش که برای کنترل پاتوژن ها در گلخانه ها استفاده می شود، کاسته شود.

۲۵- سوابق تحقیق در داخل و خارج از کشور با تاکید بر نتایج آنها:

یکی از مشکلات بسترهای گلدانی کاهش فضای بین ذرات تشکیل دهنده می باشد. میزان ظرفیت نگهداری مواد غذایی، فعالیت میکروارگانیسم های مفید و ظرفیت نگهداری آب بالاتر بوده لیکن به علت پوسیدگی و تجزیه سریع، تهویه نامطلوب تر می گردد. پیت ماس در بیشتر محصولات گلخانه ای به کار گرفته می شود، چرا که پیت ماس ترکیبی است که دیرتر از سایر موادی مثل کمیوست برگ، خرده چوب و یا کود حیوانی تجزیه می گردد. ضمن اینکه خصوصیات مطلوبی از لحاظ دوام در گلدان دانسته و استریل می باشد. نوکورا و همکاران (۲۰۰۰)، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کوکوپیت حاصل از مناطق مختلف را اندازه گیری کردند و در نهایت کوکوپیت را به عنوان یک ماده سبک، pH تا حدی اسیدی و خلل و فرج مناسب و نسبت C/N بالا معرفی کردند و پس از انجام تیمارهای مختلف بر روی Coir و کاشت دو گیاه همیشه بهار و حسن یوسف در این بسترها به این نتیجه رسیدند که دو گیاه مورد آزمایش رشد مشابه و یا حتی بهتری در Coir نسبت به محیط کشت شاهد که شامل پیت اسفانگنوم و ورمیکولایت (۱:۳) بود، نشان دادند.

شهیدالاسلام و همکاران (۲۰۰۲) به بررسی خصوصیات فیزیکی شیمیایی راکدول، کوکویت و پوسته برنج کرین دار شده پرداختند و تفاوت معنی داری را از شاخص های رشد گیاه گوجه فرنگی در این بسترها مشاهده نکردند و در نهایت پوسته برنج و Coir را به عنوان اصلاح کننده موفق بسترهای کشت، برای تولید سبزیجات میوه ای معرفی کردند.

Eleni و همکاران (۲۰۰۱)، دو وارته را در یک سیستم بدون خاک در سه بستر کوکویت، کوکویت-پرلیت (۳:۱) زئولیت - پرلیت (۳:۱) کشت کردند و بهترین محصول را در بستر کشت کوکویت - پرلیت بدست آوردند.

این محققین بیان کردند که مخلوط پرلیت-کوکویت، به خاطر خصوصیات فیزیکی مثبت پرلیت و خصوصیات فیزیکی شیمیایی خوب کوکویت، منجر به حصول این نتیجه شده است.

۲۶- روش تحقیق (اشاره به روش و مواد تحقیق و تشریح مدل آماری شامل نحوه نمونه برداری، جمع آوری داده ها، شیوه تجزیه و تحلیل و ... الزامی است):

این آزمایش بر روی سه گیاه گلخانه ای زینتی شامل آگلونما، اسپاتی فیلوم و دیفن باخیا در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی به صورت فاکتوریل با استفاده از بسترهای پیت ماس، کوکویت، پالم پیت، پوسته برنج و کمپوست باگاس انجام خواهد گرفت. تیمارها شامل:

- ۱- پیت ماس - پرلیت به نسبت ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد حجمی از پیت ماس
- ۲- پالم پیت - پرلیت به نسبت ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ درصد حجمی از پالم پیت
- ۳- پالم پیت - پیت ماس به نسبت ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد حجمی از پالم پیت
- ۴- پالم پیت - کوکویت به نسبت ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد حجمی از پالم پیت
- ۵- پالم پیت - ورمی کولیت به نسبت ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد حجمی از پالم پیت
- ۶- پالم پیت - پوسته برنج به نسبت ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد حجمی از پالم پیت
- ۷- پالم پیت - کمپوست باگاس به نسبت ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد حجمی از پالم پیت

برای هر تیمار ۶ تکرار که شامل یک گلدان آزمایشی است در نظر گرفته شده است. این آزمایش در طی ۲ سال در گلخانه انجام خواهد شد و در انتهای هر آزمایش فاکتورهای فیزیکی شیمیایی هر یک از بسترها شامل PWP، FC، CEC، سرعت خروج آب، ظرفیت تهویه ای، درصد اشباع، وزن مخصوص ظاهری، میزان عناصر ماکرو و میکرو و تجمع املاح (EC) اندازه گیری خواهد شد. در ابتدای آزمایش بسترها در دمای ۷۰°C به مدت نیم ساعت ضد عفونی و قلمه های ریشه دار حاوی برگ از هر گیاه درون گلدان ها کشت خواهد شد. در ابتدا و انتهای دوره پرورش صفات رویشی شامل سطح برگ، وزن تر و خشک ریشه و ساقه، تعداد برگ، میانگین طول ریشه های اصلی و قطر ساقه اندازه گیری خواهد شد.

۲۸- آیا نتایج طرح قابل انتقال به بخش اجرا، ترویج و مراکز آموزشی هست؟ بلی خیر اگر پاسخ مثبت است نحوه و زمان آنرا

بیان نمایید: پس از ارائه گزارش نهایی و حصول نتیجه در صورتیکه نتایج آزمایش استفاده از پالم پیت را مثبت ارزیابی نماید می توان با تهیه بروشور نشریه فنی و در کلاسهای ترویجی به انتقال نتایج مثبت آن به بخش ترویج و نهایتاً در استفاده تولیدکنندگان گل و گیاه قرار گیرد.

۲۹- منابع مورد استفاده :

- 1- Noguera, P., Abad, M., Noguera, V., Puchades, R. & Maquieira, A. 2000. Coconut coir waste, a new and viable ecologically friendly peat substitute. Acta Hort. 517:279-285.
- 2- Shahidul Islam, M. D., Khan, S., Ito, T. & Shinohara, Y. 2002. Journal of Horticultural Science & Biotechnology. 77(2): 143-148.
- 3- Eleni, M., Sabri, K. & Dimitra, Z. 2001. Effect of growing media on the production and quality of two Rose varieties Acta Hort. 548:79-83.

۳-۲- هزینه‌های مأموریت به تفکیک سالهای اجرا:

(ارقام به هزارریال)

ردیف	نوع همکاری در طرح	مدت مأموریت به روز	هزینه‌های مأموریت				جمع کل
			سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	
۱	مجری طرح	۱۰۰	۶۰۰۰	۶۰۰۰	۶۰۰۰	۱۸۰۰۰	
۲	مجری طرح	۱۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۱۲۰۰۰	
جمع کل			۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	

۳-۳- هزینه لوازم مصرف نشدنی به تفکیک سالهای اجرا:

(ارقام به هزار ریال)

ردیف	نام لوازم و وسایل	تعداد	قیمت واحد	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
۱	خرید کردن ضایعات نخل و دستگاه پرسینگ الیاف گلدان پلاستیکی	۲	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	-	-	-	-	۴۰۰۰۰
		۸۰	۵	۴۰۰					۲۰۰۰۰
جمع کل									۶۰۰۰۰

این جدول محل درج لوازم جزئی بوده و انجام طرح منوط به تامین آنها نیست.

۳-۴- هزینه‌های لوازم و مواد مصرف شدنی به تفکیک سالهای اجرا:

(ارقام به هزارریال)

ردیف	نام لوازم و وسایل	مقدار/تعداد	قیمت واحد (ریال)	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
۱	تجزیه شیمیایی (شناک و گیاه)	۶۰	۲۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰			۱۲۰۰۰
۲	بستر کشت	۱۰۰۰ Kg	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰			۳۰۰۰
۳	سوخت ماشین	لیتر ۶۰۰۰	۷۰۰	۲۰۱۰۰	۲۰۱۰۰	۱۰۰۰			۵۰۲۰۰
۴	کود و سم			۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰			۱۰۵۰۰
جمع کل									۲۲۰۸۰۰

۳۰-۵- هزینه های آزمایشگاهی:

(ارقام به هزار ریال)

سال	عنوان آزمایش	تعداد	هزینه انعام هر آزمایش	ممل انعام آزمایش یا عنوان آزمایشگاه	کل مبلغ
اول	تجزیه خاک	۱۰	۲۰۰	تهران مؤسسه تحقیقات خاک و آب	۲۰۰۰
	تجزیه برگ	۱۰	۲۰۰	تهران مؤسسه تحقیقات خاک و آب	۲۰۰۰
دوم	تجزیه خاک	۱۰	۲۰۰	تهران مؤسسه تحقیقات خاک و آب	۲۰۰۰
	تجزیه برگ	۱۰	۲۰۰	تهران مؤسسه تحقیقات خاک و آب	۲۰۰۰
سوم	تجزیه خاک	۱۰	۲۰۰	تهران مؤسسه تحقیقات خاک و آب	۲۰۰۰
	تجزیه برگ	۱۰	۲۰۰	تهران مؤسسه تحقیقات خاک و آب	۲۰۰۰
چهارم					
پنجم					
جمع کل					۱۲۰۰۰

۳۰-۶- هزینه های اطلاع رسانی، تایپ، تکثیر و صحافی:

(ارقام به هزار ریال)

ردیف	مورد هزینه	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
۱	خدمات اطلاع رسانی	۶۰۰					۶۰۰
۲	تایپ	۴۰۰					۴۰۰
۳	تکثیر	۱۶۰۰					۱۶۰۰
۴	صحافی	۴۰۰					۴۰۰
۵	جمع کل	۳۰۰۰					۳۰۰۰

۷-۳۰- جمع هزینه‌ها به تفکیک سالهای اجرا:

(ارقام به هزارریال)

ردیف	نوع هزینه	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
۱	هزینه‌های پرسنلی	-		-			-
۲	هزینه‌های مأموریت	۱۰,۰۰۰		۱۰,۰۰۰			۲۰,۰۰۰
۳	هزینه لوازم مصرف نشدنی	۴,۰۰۰					۴,۰۰۰
۴	هزینه لوازم و مواد مصرف‌شده	۷۶,۰۰۰	۷۶,۰۰۰	۷۶,۰۰۰			۲۲۸,۰۰۰
۵	هزینه مأموریت						
۶	هزینه مسافرت						
۷	هزینه انتشارات	۳۰,۰۰۰					۳۰,۰۰۰
۸	هزینه ارائه مقالات						
۹	جمع کل	۲۴,۰۰۰	۱۹,۰۰۰	۱۷,۰۰۰			۶۰,۰۰۰
۱۰	جمع کل اعتبار مورد نیاز طرح به مروف (هزارریال) شصت و یک میلیون و هشتصد هزار ریال تمام						