وزارت جهاد كشاورزي

سازمان تحقيقات ، آموزش و ترويج كشاورزي

معاونت ترويج و آموزش

دستورالعمل اجرایی طرحهاي تحقيقي- ترويجي

دفتر ترویج کشاورزی و منابع طبیعی

**تابستان 1393**بسمه تعالي

**مقدمه**

رشد فزاینده جمعیت از یک­سو و کاهش وسعت اراضی کشاورزی از سوی دیگر، برنا مه ریزان بخش کشاورزی را بر آن می دارد تا در جهت تامین غذا به عنوان یکی از ضروری ترین نیاز انسانها چاره اندیشی کنند. در این میان افزایش وسعت اراضی زراعی به دلیل محدودیت منابع آبی و خاکی مقدور نبوده و تنها راهی که باقیست همان **افزایش تولید در واحد سطح** است. در همین راستا وزارت جهاد کشاورزی به عنوان متولی بخش کشاورزی و منابع طبیعی کشور موظف است راهکارهای بهره وری از منابع تولید را مهندسی و متناسب با توانمندیهای موجود منابع انسانی ارائه کند. یکی از زیرمجموعه های وزارت که ارتباط مستقیم با این ماموریت دارد سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است. این سازمان سه ماموریت اساسی تولید، نشر و کاربردی کردن دانش را با رعایت ملاحظاتی چون تولید محصول سالم و توسعه پایدار کشاورزی بر عهده دارد و بر این اساس باید از تمامی ظرفیتهای بخش برای نیل به این مقصود استفاده بهینه نماید. معاونت آموزش و ترویج به عنوان یکی از زیرمجموعه های کلیدی سازمان می تواند ضمن تعامل سازنده با زیربخش تحقیقات و اجرا، موجبات نشر دانش کاربردی را در عرصه، محقق سازد.

بر همین مبنا، دفترترویج کشاورزی و منابع طبیعی با اعتقاد به اين مهم، در نظر دارد ضمن ايجاد هماهنگي و ارتباط مؤثرتر ترویج با تحقیق، و اجرا و در نظر گرفتن محوریت تولید کنندگان، از طریق ارتقای دانش برخاسته از تحقیقات کاربردی وتوسعه مهارت مخاطبان، آنها را به مرزهاي توسعه دانش و مهارت و به تبع آن توسعه کشاورزی، نزديك نمايد. برای نیل به این مقصود، تا کنون روشهای متنوعی در ادبیات موضوع نشر، ارائه شده اما در این میان، **طرحهای تحقیقی ترویجی به عنوان** یکی از روشهای قابل اتکا، شیوه بسیار موثری است که در صورت برنامه ریزی و هماهنگی منسجم مولفه های طرح مذکور، می تواند ضمن کمک در دستیابی به اهداف مطروحه، به بهبود مهارتهای مخاطبان کمک شایانی نماید. همچنین ملی بودن طرح و پیشینه محکم آن از یک سو و نگاههای متفاوت به نحوه اجرای آن، در مجموع سبب شده تا تدوین چارچوب اجرایی متقن و جامعی در این زمینه، در دستور کار معاونت آموزش و ترویج قرار گیرد. لذا پس از بازنگری هایی مکرر کارشناسان ذیربط، آیین نامه ای برای اجرا در سطح کلیه استانهای کشور تهیه شده که در پی می آید.

**الف) تعريف طرح مشترك تحقيقي- ترويجي**

طرح مشترك تحقيقي- ترويجي عبارت از طرحي است كه در آن نتايج حاصله از طرحهاي تحقيقاتي پايان يافته (در زمينه هاي مختلف كشاورزي) با همكاري محقق و كارشناس ترويج در واحد های تولیدی بهره برداران مورد بررسي قرار مي گيرد تا بدين وسيله ضمن حصول اطمينان از تطابق و كاربرد اين نتايج در شرايط زارع يا توليدكننده زمينه مناسبي براي آشنايي كارشناس، مروج و مددكار ترويجي با يافته هاي جديد و همچنين آشنايي محقق با مسائل توليد در سطح مزارع كشاورزان فراهم شود. بديهي است كه در صورت موفقيت يافته در اين مرحله، تعميم و توسعه آن با استفاده از ساير روشهاي ترويجي ادامه خواهد يافت.

**ب) اصول كلي طرحهاي تحقيقي- ترويجي**

1. طرح بايد در زمينه مسائل مربوط به كشاورزي و فعاليتهاي مرتبط با آن و در مورد محصولات و موضوعات غالب و اقتصادي منطقه بوده و از سودآوري آن اطمينان حاصل شده باشد. همچنین طرح نباید با الگوي كلي كشاورزي منطقه مغايرت داشته باشد.
2. روشهاي اجرايي طرح با فرهنگ و سنن اجتماعي منطقه منافات نداشته باشد.
3. بايستي اطمينان حاصل شود كه در صورت مثبت بودن نتيجه طرح، كشاورزان مي توانند در حد لازم به فناوري مورد نظر در مؤسسات يا بازار، دسترسي داشته باشند.
4. كشاورزان محل بايد از ابتداي اجراي طرح مشترك تحقيقي- ترويجي در جريان اجراي آن قرار گيرند.
5. كليه طرحهاي مشترك تحقيقي- ترويجي داراي توجيه اقتصادي باشند. (در روش بررسي اثرات اقتصادي طرح به آن اشاره خواهد شد. )
6. از آنجا كه انجام تحقيقات در مورد بعضي از محصولات زراعي، تنها در مناطق عمده كشت آنها منظور شده است، لذا براي اجراي طرح تحقيقي- ترويجي براي مناطق مشابه، لازم است با نظر مؤسسه تحقيقات ذيربط و بر اساس نتايج تحقيقاتي حاصله از توصيه هاي منطقه اي اقدام گردد و يا بهتر است ابتدا يك سال به عنوان طرح تحقيقات ناحيه اي در محل مطابقت داده شود. (در پايان اين دستورالعمل، طرحهاي تحقيقات ناحيه اي توضيح داده شده است)
7. تعداد تيمارهاي مورد بررسي در طرحهاي تحقيقي- ترويجي با توجه به حذف طرح های تحقیقی تطبیقی حداكثر سه تيمار مي باشد كه همراه شاهد حداكثر چهار تيمار خواهد بود.
8. در مواردي كه تيمار مورد نظر، تركيبي از دو فاكتور باشد كه اثر متقابل دارند (به عنوان مثال روش شخم و نوع آبياري) تلفيق دو فاكتور بعنوان يك تيمار مركب تلقي و با روش زارع مورد مقايسه قرار مي­گيرد.
9. محل و اندازه واحدهاي مورد مقايسه (طرح و شاهد) بسته به نوع محصول و ماهيت طرح و يا تيمار مورد مقايسه طوري انتخاب شود كه در حد متعارف بوده به طوري كه هم مراقبتهاي زراعي لازم در آن امكان پذير باشد و هم از نظر آموزشي و ترويجي قابل قبول باشد. (مثلاً براي محصولات زراعي مختلف، قطعه طرح و شاهد هر كدام 2000 متر مربع تا يك هكتار در نظر گرفته شود) همچنین اندازه قطعات براي تيمار مورد توصيه و شاهد يكسان باشد. فاصله مناسب نيز بين قطعه مورد توصيه و شاهد رعايت شود. (2 تا 5 متر)
10. در طرحهاي مشترك تحقيقي- ترويجي ترجيحاً محققان يا كارشناساني انتخاب شوند كه مجري طرحهاي تحقيقاتي اوليه در زمينه مورد نظر بوده اند.
11. در ادامه هر طرح تحقيقاتي كاربردي، مرحله تحقيقي- ترويجي آن نيز از قبل در نظر گرفته شود و اعتبارات مناسب آن نیز پيش بيني شود.
12. در كدگذاري و شماره طرح طوري عمل شود كه ارتباط آن با مراحل تحقيقاتي طرح و مؤسسه يا محصول مربوطه در شماره گذاري ملحوظ شود.
13. در طرحهاي تحقيقي- ترويجي ، كارشناس ترويج و محقق هر دو به عنوان مجري مسئول و از نظر مسئوليت در يك سطح قرار دارند. (همانند طرحهاي مشترك بين مؤسسات تحقيقاتي) بنابراين مسئوليت تدوين طرح و نتيجه گيري نهايي آن به عهده هر دو خواهد بود ولي در اجراي طرح بايد وظايف هر كدام به تفكيك مشخص شود. بر حسب مورد و بر اساس ماهيت طرح علاوه بر محقق و كارشناس ترويج، كارشناس واحد اجرايي ذيربط نيز مي تواند جزء مجريان مسئول باشد.
14. به منظور ايجاد انگيزه بيشتر، امتيازاتي كه در ارزشيابي طرحها براي هر طرح تحقيقي- ترويجي منظور مي شود بر اساس دستورالعمل و فرم جديد ارزشيابي محققان مي باشد.
15. مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی استان به عنوان هماهنگ كننده طرح منظور می شود.
16. رئيس مركز تحقيقات کشاورزی و منابع طبیعی استان ناظر استانی و دفتر ترویج کشاورزی و منابع طبیعی به عنوان ناظر ستادی تعیین می شوند.

17. از آنجا كه هدف اصلي طرحهاي تحقيقي- ترويجي آشنايي كشاورز با يافته هاي جديد و انتقال توصيه جديد به ساير كشاورزان است لذا كشاورز همكار طرح بايد در كليه مراحل اجرايي مشاركت فعال داشته باشد و بديهي است كه محصول توليدي نيز متعلق به كشاورز مذكور است.

**ج) اهداف طرحهاي تحقيقي- ترويجي**

1- ارزيابي اقتصادي يافته تحقيقاتي جديد با ميزان توليد رايج در منطقه

2- آشنا نمودن كارشناسان و كاركنان اجرايي و ترويجي و مددكاران ترويجي با طرح يا يافته جديد.

3- آشنا شدن محقق با ميزان برتري يافته جديد نسبت به مورد متداول يا معمول در شرايط منطقه و مطابقت آن با نتايج حاصله در ايستگاه تحقيقاتي و بررسي علل برتري و يا عدم برتري احتمالي و تجديد نظر در طرحهاي تحقيقاتي آينده

4- آشنا شدن محقق با مسائل توليد منطقه در شرايط زارع و استفاده از آن در برنامه ريزي طرحهاي تحقيقاتي جديد

**د) روند تصويب طرحها**

طرحهاي مشترك تحقيقي- ترويجي پس از تهيه و تدوين و تأييد در شوراي تحقيقات، آموزش و ترويج كشاورزي استان حداقل دو ماه قبل از تاريخ اجراي طرح به دفتر ترویج کشاورزی و منابع طبیعی معاونت آموزش و ترويج سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی(تات) ارسال می شود تا برای رسيدگي و طرح در كميته هماهنگي طرحهاي مشترك تحقيقي- ترويجي اقدام شود. طرحها پس از تأييد و تصويب در كميته هماهنگي معاونت آموزش و ترويج و ابلاغ به واحدهاي پيشنهاد دهنده، قابل اجرا خواهند بود. همچنین علاوه بر موارد فوق :

تركيب كميته هماهنگي طرحهاي تحقيقي- ترويجي متشكل از كارشناسان انتقال يافته هاي معاونت ترويج و نماينده دفتر برنامه ریزی و پایش امور پژوهشی سازمان تات مي باشد. همچنین بر حسب مورد، محققان موسسات تحقیقاتی می­توانند به عنوان عضو میهمان با دعوتنامه دفتر ترویج کشاورزی و منابع طبیعی در جلسه شرکت نمایند. اين كميته علاوه بر بررسي و اصلاح طرحها و تصويب نهايي آنها در طول فصل زراعي با همكاري كارشناسان مؤسسات ذيربط از طرحها بازديد خواهند داشت.

به منظور تسريع در مراحل بررسي و تصويب و ابلاغ طرحها كه تأثير بسياري در بهبود كيفيت اجرا و اجراي به موقع و با دقت طرحها خواهد داشت لازم است كه عنوان و خلاصه طرحهاي تحققي- ترويجي در هر زمينه در گردهمايي تحقيقات مربوطه( ویژه محصولاتی که هر ساله گرد همایی بر گزار می کنند) مطرح و تصويب شود.

كميته هماهنگي طرحها در معاونت آموزش و ترويج (با تركيب جديد و عضويت نماينده دفتر برنامه ریزی و پایش امور پژوهشی) با هماهنگي مؤسسات تحقيقاتي ذيربط اختيارات لازم در تصويب طرحهاي پيشنهادي را خواهد داشت.

استانهايي كه در آنها مؤسسه تحقيقات تك محصولي (مؤسسه تحقيقات پسته، چغندر قند ، پنبه ، خرما ، مركبات ، برنج، کشاورزي ديم، مرکز تحقیقات چای، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی و ...) وجود دارد مي توانند طرحهاي تحقيقي- ترويجي پيشنهادي در رابطه با مؤسسه تك محصولي موجود در استان را ابتدا به تصويب مؤسسه ذيربط برسانند و سپس به معاونت آموزش و ترويج ارسال کنند. بديهي است ساير طرحها را بايد به طور مستقیم به معاونت آموزش و ترويج ارسال نمايند.

علاوه بر تدوین گزارش نهایی برای هر یک از طرح های تحقیقی – ترویجی، لازم است از طرح های موفق، مقالاتی برای درج در مجلات وزارت جهاد کشاورزی تهیه شود.

همچنین توصیه می شود که در این گونه طرح ها، فیلم های آموزشی، پوستر و بروشورهای ترویجی نیز تهیه شود.

**ﻫ ) انتخاب محل مناسب برای اجرای طرح**

محل اجرای طرح (مزرعه ، باغ ، خانوار روستایی ، واحد تولیدی ، کارگاه ، سردخانه ، انبار و ....) با توجه به اهداف و تقویم و روش اجرائی آن به طور مشترک توسط محقق ، کارشناس ترویج (مجریان طرح) و مروج مرکز جهاد کشاورزی منطقه انتخاب می شود.

بدیهی است که در انتخاب مناطق اجرا (شهرستان ها و دهستان ها) باید مشابهت شرایط اقلیمی مورد توصیه با شرایط آب و هوایی مراحل تحقیقاتی یا ایستگاهی مد نظر قرار گیرد.

**و ) توجه به توانایی ها ، دانش ، وضعیت اقتصادی و اجتماعی کشاورزان**

کشاورزان از نظر توانایی های فردی، دانش کشاورزی، تمایل به پذیرش ایده های جدید و همکاری با افراد ، با یکدیگر تفاوت بسیار زیادی دارند. به همین دلیل انتخاب کشاورز مناسب، عامل مهمی در اجرای موقعیت آمیز طرح های مشترک تحقیقی – ترویجی به حساب می آید. بنابراین کشاورزان منتخب باید:

1 – اهمیت و اهداف طرح را که در واحد تولیدی و یا خانوار آنها انجام می شود در یافته و همکاری لازم را معمول دارند.

2 – قادر باشند اطلاعات جدید را جمع آوری وتجزیه و تحلیل و بحث نمایند.

3 – با مسائل و مشکلات فنی در واحد تولیدی خود و همسایگان آشنا بوده و پیشنهاد مناسب ارائه نمایند.

4 – در حد معینی از ریسک، مسئولیت بپذیرند.

5 – در مزرعه یا روستای خود زندگی نمایند و کشاورزی، رقم عمده درآمد آنها را تشکیل دهد.

6 – در جامعه خود خوشنام بوده و قادر باشند با سایر کشاورزان و کادر فنی ارتباط برقرار نمایند.

همچنین برای انتخاب مطلوبتر کشاورز طرف قرار داد طرح، بهتر است قبلاً در یک کلاس آموزشی، یافته جدید مورد نظر به آنان ارائه شود و از میان داوطلبان اجرای طرح، کشاورز واجد شرایط را انتخاب نمود تا اصول مشارکت و علاقمندی، به نحو مطلوبتری در مراحل مختلف طرح اعمال شود.

**ز ) مشخصات طرح مشترک تحقیقی – ترویجی در چگونگی تکمیل فرم طرح نویسی** (فرمهای جدید طرح پیوست می باشند)

1– عنوان طرح:

عنوان طرح باید کوتاه و فشرده (حداکثر در یک سطر) و در عین حال گویای هدف های طرح باشد. موضوع طرح باید حاصل و نتیجه کار محققان و پژوهشگران مراکز علمی و تحقیقاتی باشد که به صورت مقاله یا گزارش نهایی توسط بخش تحقیقاتی ذیربط به مدیریت آموزش و ترویج کشاورزی اعلام شده باشد و یا براساس درخواست ترویج به مورد اجرا درآید (از تجربیات مراکز تحقیقاتی، علمی و پژوهشی منطقه استفاده شود)

2 – تهیه کنندگان طرح و مجریان آن

1-2- مجریان مسئول : افرادی هستند که مسئولیت مستقیم در کلیه مراحل تهیه، اجرا و تدوین گزارش نهایی طرح را دارند.

2-2- سایر مجریان: افرادی هستند که عملاً تمام یا قسمتی از اجرای طرح را به عهده دارند.

3-2- سایر همکاران: به افرادی اطلاق می شود که به نحوی در پیشبرد اهداف طرح با مجری مسئول یا سایر مجریان همکاری دارند.

4-2- مسئول مرکز علمی یا تحقیقاتی به عنوان ناظر استانی طرح بوده و مسئولیت نظارت فنی بر کلیه مراحل تهیه ، اجرا و نتیجه گیری طرح را دارد و دفتر ترویج کشاورزی و منابع طبیعی، ناظر ستادی بوده و مسئولیت نظارت بر اجرای طرح بر اساس چارچوب تعریف شده را دارد.

5-2- مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی استان به عنوان هماهنگ کننده طرح تعیین می شود. وی مسئولیت هماهنگی واحدهای ذی ربط(ترویج، تحقیقات و اجرا) در تأمین امکانات و تسهیلات مورد نیاز برای اجرای طرح و همچینین پیگیری تعمیم نتایج کاربردی حاصله از اجرای طرح را نیز به عهده دارد.

3 – چکیده:

در این قسمت خلاصه ای از هدف ، روش اجرای فنی ، نتیجه گیری و تعمیم نتایج کاربردی طرح در چند سطر قید می شود.

4 – هدف :

هدف کلی در طرح های تحقیقی – ترویجی بررسی یافته ها و نتایج حاصله از اجرای طرح های تحقیقاتی در شرایط واحدهای بهره برداری به منظور شناخت قابلیت تطبیق نتایج و یافته ها در مناطق مناسب، آشنا شدن کارشناسان ترویج و مروجان کشاورزی با نتایج حاصله و نحوه کاربرد آنها و انعکاس مشکلات و بازتاب های حاصله به دستگاه های مسئول تحقیقاتی است.

5 – اهمیت اجرای طرح:

در این قسمت کلیه دلایلی که اولویت و ضرورت اجرای طرح را مسجل می کند ذکر می شود و نیز توجیه اقتصادی لازم در رابطه با ارزش اقتصادی طرح به عمل می آید و در کلیه موارد باید از اعداد و ارقام استفاده شود. بدیهی است ارائه آمار مربوط به وضعیت موجود و وضعیت مورد نظر الزامی است. همچنین لازم است میزان گسترش و کاربرد یافته های طرح مشترک تحقیقی – ترویجی و مناطق مناسب آن پیش بینی شود.

6 – سابقه طرح:

1 – 6- سابقه تحقیقاتی طرح

در این قسمت به سوابق تحقیقاتی مربوط به طرح که از چه سالی و در کدام مرکز علمی و تحقیقی و پژوهشی انجام شده و چه نتایج تحقیقاتی بدست آمده اشاره می شود.

همچنین سوابق و نتایج تحقیقاتی به صورت مدون (گزارش ، نشریه ، مقاله) ضمیمه طرح می شود.

چنانچه سابقه تحقیقاتی طرح مربوط به استان نباشد ولی مربوط به استان ها و اقلیم های مشابه باشد با تأیید موسسه تحقیقاتی ذی­ربط، به عنوان سابقه تحقیقاتی مرتبط، مورد قبول خواهد بود.

در مواردی که هیچ گونه سابقه تحقیقاتی در استان و یا در مناطق مشابه وجود نداشته باشد ولی درمنابع مورد بررسی، نتایجی در آن رابطه وجود داشته باشد با هماهنگی و تأیید موسسه تحقیقاتی ذیربط می­تواند اجرا شود.

2-6- سابقه طرح مشترک تحقیقی – ترویجی

از آنجا که اجرای بعضی از طرح های مشترک تحقیقی – ترویجی ممکن است با توجه به طبیعت طرح از یک تا چند سال به طول انجامد (مانند طرح های مربوط به باغبانی، یکپارچگی اراضی، مهندسی زراعی و مانند آن) ، در چنین مواردی لازم است هر سال ضمن تهیه گزارش پیشرفت طرح و تجزیه و تحلیل نتایج حاصله تا آن زمان، پیشنهاد ادامه طرح ارائه و مراحل بعدی آن پیگیری شود.

همچنین در صورتی که طرح یک ساله بوده ولی به دلایل موجه (مانند خسارت ناشی از عوامل طبیعی) نتایجی در سال اول به دست نیامده است و ضرورت داشته باشد که طرح مجدداً تکرار شود در این صورت لازم است در ارائه طرح در سال بعد سابقه طرح و دلایل موجه عدم دستیابی به نتایج ذکر شود.

7 – تاریخ شروع و مدت اجرا:

مدت اجرای طرح مشترک تحقیقی ترویجی بر روی بسیاری از یافته های تحقیقاتی زراعی در هر منطقه، یک سال زراعی خواهد بود؛ مگر اینکه نتایج حاصله از تحقیقات را بخواهیم در نقاط مختلف استان گسترش دهیم و یا اینکه طرح روی محصولات چند ساله انجام شود. ولی مدت زمان مورد نیاز برای اجرای طرح هایی در مورد موضوعات باغبانی، تناوب­زراعی، مبارزه بیولوژیک و روش های زراعی کنترل آفات و بیماری های گیاهی، یکپارچه سازی اراضی، تسطیح، مکانیزاسیون، ماشین آلات و ... با نظر محققان و کارشناسان ترویج و با توجه به طبیعت طرح تعیین می­شود.

8 – محل اجرا:

محل های انتخابی برای اجرای طرح باید از نظر شرایط اقلیمی با محل اجرای مراحل تحقیقاتی یافته مورد توصیه، تشابه لازم را داشته باشد و براساس توصیه های محقق و با همکاری وی، کارشناسان ترویجی و کارشناس اجرایی ذی ربط انتخاب شوند.

9 – روش اجرا:

در این قسمت ضمن شرح دقیق نحوه اجرای طرح لازم است:

1-9- قبل از اجرای هر طرح، خاک قطعات طرح تجزیه شده و براساس نتایج تجزیه خاک ، نوع و مقدار کودهای مصرفی منظور شود.

2-9- اندازه و یا وسعت مزرعه ، باغ یا واحد بهره برداری مورد نظر و اندازه قطعات طرح و شاهد قید شود ( اندازه قطعات برای تیمار مورد توصیه و شاهد یکسان باشد)

3-9- روش اعمال تیمار مورد نظر ، مراقبت های زراعی و باغی که در طول دوره طرح انجام  
می شود با ذکر زمان اجرا قید شود.

4-9- روش های مقایسه و نتیجه گیری مشخص شود.

5-9- چگونگی بازدید سایر بهره برداران و آموزش مقایسه ای لازم نیز در روش اجرا مشخص شود.

10 – بررسی اقتصادی طرح های مشترک تحقیقی – ترویجی:

برای آنکه توصیه های تحقیقاتی، مورد پذیرش و استفاده کشاورزان واقع گردد، باید علاوه بر اندازه گیری تأثیر متغیر های زراعی و اقلیمی رایج، متغییر اقتصادی تولید در شرایط مزرعه کشاورزان نیز شناسائی و اندازه گیری شود؛ چرا که در واقع وجود این متغیرها، تولید کننده را به پذیرش فن آوری نو ترغیب می­کند.

در بند روش بررسی اقتصادی طرح در هنگام طرح نویسی تنها ذکر روش محاسبه به طور خلاصه در چند سطر کافی است.

11 – شرایط محل اجرای طرح:

1-11- شرایط مناسب اجرای طرح مشترک تحقیقی – ترویجی توسط مراکز علمی و پژوهشی اعلام می شود و در طرح باید اطلاعات مورد نیاز در زمینه شرایط محل اجرای طرح از نظر درجه حرارت و بارندگی و غیره آورده شود.

2-12- شرایط اقلیمی و آب و هوایی محل های انتخابی قید شود.

12 – رئوس وظایف:

1-12- رئوس وظایف مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان:

- مشارکت در تهیه و تدوین طرح

- ارسال پروپزال نهایی شده با تحقیقات در زمان مقرر با توجه به نوع بهاره حد اکثر تا پایان بهمن و پاییزه حد اکثر تا پایان مرداد

- مشارکت در انتخاب واحد تولیدی و کشاورز و پیاده کردن طرح

- انجام عملیات اجرایی طرح با توجه به تقویم زمانی

- تأمین اعتبار لازم برای اجرای طرح (50% ملی+ 50% استانی)

- تهیه وسایل و لوازم مورد نیاز طرح

- ثبت عملیات، مشاهدات و اتفاقات و جمع آوری اطلاعات لازم با نظر محقق

- تشکیل کلاس آموزشی برای کلیه مجریان

- تهیه گزارشهای سالیانه طرح با همکاری محقق طرح و کارشناس متخصص اجرایی

- همکاری در تهیه نشریات ترویجی پس از حصول نتایج مثبت طرح های مشترک تحقیقی – ترویجی

2-12- رئوس وظایف بخش تحقیقات

- مشارکت در تهیه و تدوین طرح

- مشارکت در انتخاب واحد تولیدی و کشاورز برای پیاده کردن طرح

- مشارکت درمراحل مختلف اجرای طرح

- نظارت و ارائه مشاوره و توصیه های فنی تحقیقاتی جهت اجرا در تمامی مراحل اجرا تا تنظیم گزارش نهایی.

- حضور در منطقه اجرایی وسرکشی مرتب و منظم به طرح.

- انجام محاسبات مطالعات اقتصادی

3-12- رئوس وظایف کارشناسان مدیریت های اجرایی استان(در صورت مشارکت در طرح):

- مشارکت در تهیه و تدوین طرح

- مشارکت درمراحل مختلف اجرای طرح

- مشارکت در انتخاب واحد تولیدی و کشاورز جهت پیاده کردن طرح

- ثبت عملیات، مشاهدات و اتفاقات و جمع آوری اطلاعات لازم با نظر محقق

- در صورت لزوم، تدریس در کلاس های تخصصی برای کشاورزان

- شرکت در برنامه بازدید کشاورزان از نتایج طرح

13 - تقویم اجرایی عملیات طرح:

در این قسمت، مراحل مختلف و شرح عملیات اجرای طرح در طول سال طبق جداول تکمیل  
می شود.

14 – مأخذ علمی و منابع مورد استفاده:

در این بخش منابعی که در تصمیم گیری های مهم طرح موثر بوده اند ذکر می شود.

ی – تجزیه و تحلیل اقتصادی طرح در گزارش نهایی:

در تجزیه و تحلیل کامل اثرات اقتصادی ناشی از اجرای طرح که در گزارش نهایی طرح پایان یافته باید محاسبه و منظور گردد به شرح ذیل اقدام شود:

در اینجا فرض آن است که زارع به منافع خالص تولید فکر می کند و همچنان متغیرهایی را در تصمیم به پذیرش یا رد فن آوری در نظر می گیرد که لااقل منافعش را از آنچه قبلاً داشته کمتر نسازد. از جمله متغیر های مورد نظر او عبارتند از قیمت نهاده های مصرفی، میزان ریسک، قیمت تولیدات رایج، سیاست های دولت، قیمت تمام شده تولید، تناوب زراعی و غیره که همگی در تحقیقات زراعی متعارف، ثابت فرض می شود. برای اندازه گیری و محاسبه این نوع متغیرها دو نوع بررسی اقتصادی غیر از تحقیقات اقتصادی ایستگاهی به کارگرفته می شوند:

1 – بررسی اقتصادی در شرایط مزرعه کشاورزان و یا به عبارتی همراه با بررسی زراعی و باغی صورت می گیرد.

2 – بررسی اقتصادی که در واقع نوعی ارزشیابی اقتصادی آثار فن آوری در شرایط مزارع کشاورزی و در بلند مدت صورت می گیرد که در واقع نوعی ارزیابی بهره وری سرمایه گذاری در تحقیقات است.

کلیه طرح های مشترک تحقیقی – ترویجی علاوه بر روش اجرای فنی ، دارای محاسبات اقتصادی می باشد که هدف از آن تعیین مقدار خالص سود و زیان بوده و به شرح زیر عمل می شود.

روش کار: در بخش بررسی اقتصادی طرح های مشترک تحقیقی – ترویجی ، عمدتاً از روش بودجه بندی جزء استفاده می شود. در این روش فرض آن است که هر گونه فن آوری جدید اصولاً دو نوع تغییرات هزینه ای و درآمدی ایجاد می کنند. در اینجا نیز فن آوری جدید در مقایسه با فن آوری شاهد مورد مقایسه اقتصادی قرار می گیرد.

**الف – تغییرات هزینه ای**

استفاده از فن آوری جدید ، مقداری هزینه های جدید ایجاد می کند که در روش شاهد ، وجود ندارد. این هزینه ها را هزینه های اضافه شده می خوانند. (A)

همین طور فرض این است که بکارگیری فن آوری و یا روش جدید می تواند در مقایسه با شاهد (روش متداول) مقداری از هزینه را بکاهد. این ها را هزینه های کاهش یافته می نامند. (B)

بعد از مشخص شدن این دو نوع هزینه، حاصل جمع جبری آنها را محاسبه و آن را تفاوت هزینه خالص می نامند. C = (A-B)

**ب – تغییرات درآمدی**

فرض آن است که تکنولوژی جدید ،(با افزایش تولید) مقداری درآمد تازه ایجاد می کند. این درآمد را درآمد افزوده می نامند. (A)

در موارد استثنایی ممکن است بکارگیری فن آوری جدید در مقایسه با شاهد (روش متداول) در قبال حصول سایر فاکتورهای کیفی مهم و موارد حفظ محیط زیست، مقداری درآمد را کاهش دهد که آن را درآمد کاهش یافته می نامند. (B) حاصل جمع جبری این دو مقدار را تفاوت درآمد می خوانند.

C = A-B

البته ممکن است این کاهش درآمد در مقایسه با کاهشی که در هزینه ها ایجاد می نماید در مجموع افزایش درآمد نهایی را به دنبال داشته باشد.

با تعیین حاصل هزینه و درآمد می توان مقدار خالص سود و زیان (D) را تعیین نمود.

D = C-C

بنابراین می توان میزان بهره وری سرمایه گذاری با استفاده از فن آوری جدید را محاسبه و نشان داد. بدیهی است تولید کننده نیز معمولاً به صورت بسیار کلی چنین محاسبه ای را انجام می دهد و سپس مبادرت به قبول یارد فن آوری جدید می نماید.

مجموعه عملیات فوق، صورت انتزاعی کار است؛ لیکن در عمل، محقق اقتصاد کشاورزی در کنار محقق همکار طرح و کارشناس ترویج کشاورزی و کارشناس متخصص موضوعی، طی مدت اجرای طرح مشترک تحقیقی – ترویجی در واحد تولیدی اقدام به جمع آوری اطلاعات اقتصادی و احیاناً اجتماعی لازم را نموده و به بررسیهای لازم مبادرت می ورزند.