

سمپوزیوم بین المللی سال ۱۹۹۴ همکاریهای فنی
بین کشورهای در حال توسعه برنامه اسپارک چین

برنامه اسپارک ، انتقال تکنولوژی و اثر آن بر رشد اقتصاد روستایی

■ Chi Fanming

مترجم : دکتر رحمانقلی قلی زاده

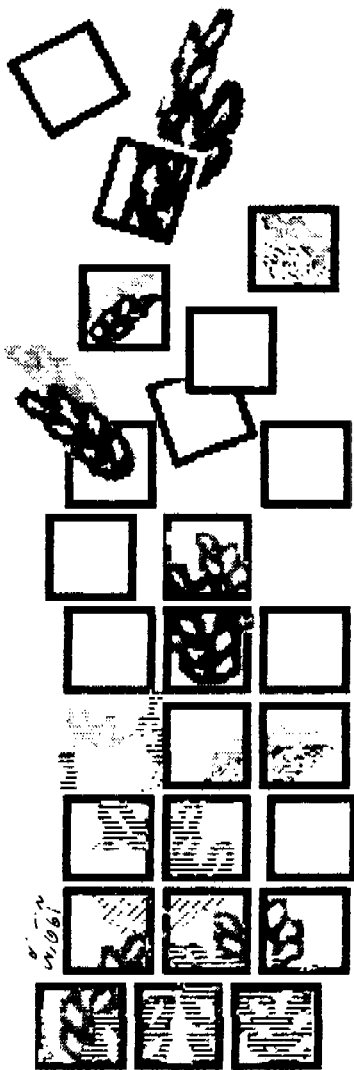
عقبماندگی علم و تکنولوژی، بهره‌برداری غیر مفید از منابع، بهره‌وری اندک نیروی کار و سطح زندگی بسیار پایین‌تر از سطح زندگی در کشورهای پیشرفته می‌گردد را از خود دور نماید. دولت چین برنامه اسپارک را با توجه به از بین بردن عقب‌ماندگی در مناطق روستائی به اجرا گذاشته که هدف آن توسعه اقتصاد روستائی با اتکاء به علم و تکنولوژی می‌باشد. در ذیل، بطور خلاصه شیوه انتقال تکنولوژی از طریق برنامه اسپارک و اثر آن بر رشد اقتصادی روستا، مورد بحث قرار گرفته است.

۱- شیوه و ویژگیهای انتقال تکنولوژی از طریق برنامه اسپارک

انتقال تکنولوژیهای برنامه اسپارک عبارت است از انتقال دستاوردهای علمی / تکنولوژیکی به کالاهای نامحسوس و این باید به شیوه‌ای جبرانی بر اساس نفع متقابل بین عرضه و تقاضا اجراء شود (طرح زیر را ملاحظه کنید)

علم و تکنولوژی چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه به عنوان زیر بنای ساختمان کشور و نیروی یگانه رشد اقتصادی محسوب می‌شود. نظر به شرایط ملی مختلف، خطوط اقتباسی قدری متفاوت هستند. کشورهای توسعه یافته به منظور تصرف "جایگاههای برتر" ۲ روی تکنولوژیهای جدید و برتر تمرکز دارند. در حالیکه کشورهای در حال توسعه بیشتر روی کاربرد تکنولوژیهای پیشرفته مناسب بمنظور غلبه هر چه سریعتر بر فقر و عقب‌ماندگی تأکید دارند.

چین یک کشور بزرگ کشاورزی و در حال توسعه می‌باشد که مناطق روستائی آن با ۹۰ درصد اراضی، ۸۰ درصد از جمعیت را در خود جای داده است. در حالیکه اصلاحات روستائی در حال انجام، تجدید نظر اولیه در ساختار صنعتی و رشد شدید بنگاههای اقتصادی شهر ی را امکان پذیر ساخته است، این نواحی هنوز می‌باید قیودات ناشی از نظام اقتصاد طبیعی یا نیمه طبیعی در جاهائیکه روشهای سنتی کار و زندگی حاکم منجر به کیفیت فرهنگی پائین



در مقایسه با انتقال دستاوردها در بازار فنی، انتقال تکنولوژی از طریق برنامه اسپارک دارای ویژگیهای زیر می باشد:

۱- به روش برنامه‌ای، انتقال تکنولوژی از طریق برنامه اسپارک فرآیندی تصادفی از مبادله فنی نمی باشد؛ این امر با هدف بهره‌برداری از منابع روستائی و تجدید نظر در ساختار صنعتی روستا مطابق نیازهای عملی توسعه اقتصادی روستا و بر اساس طرحهای فرمول بندی شده یا خط مشی‌هایی که توسط بخش مسئول برنامه‌ریزی و مدیریت برنامه اسپارک ارائه می‌گردد با اقدامات کنترلی مانند تأمین مالی، وضع مالیات و پاداش دادن به اجراء در آمده است.

۲- سازگاری، انتقال تکنولوژی از طریق برنامه اسپارک توأم با توسعه اقتصادی روستا گسترش می‌یابد. بدین معنی که، بعد از اینکه پروژه‌ای برای گسترش یک تکنولوژی فرآوری ابتدائی تکمیل گردید، پروژه‌ای دیگر برای توسعه تکنولوژی فرآوری تمیق یافته به عنوان مکمل پروژه ابتدائی و بمنظور

گسترش محصولات با ارزش افزوده جدید، افزایش بهره‌وری نیروی کار قطع کانالهای گسترش شغلی و در نتیجه جابجائی نیروی مازاد کشاورزی به بخشهای غیر کشاورزی تعیین خواهد شد.

۲- اثر برنامه اسپارک بر رشد اقتصادی روستائی

برنامه اسپارک نقش مثبتی را در افزایش توسعه اقتصادی روستا از طریق ورود هدفدار و برنامه‌ریزی شده در نواحی روستائی و مطابق با نیازهای بهره‌برداری از منابع، انتقال نیروی کار، و آموزش‌های کوتاه مدت پرسنل لایق و بوسیله یکسو کردن علم و تکنولوژی با اقتصاد امور مالی از لحاظ سازماندهی ایفاء نموده است.

۱- ارتقاء بهره‌برداری همه جانبه از منابع روستائی

کشاورزی زیر بنای اقتصاد مالی را تشکیل می‌دهد، تنها با افزایش مستمر میزان محصولات

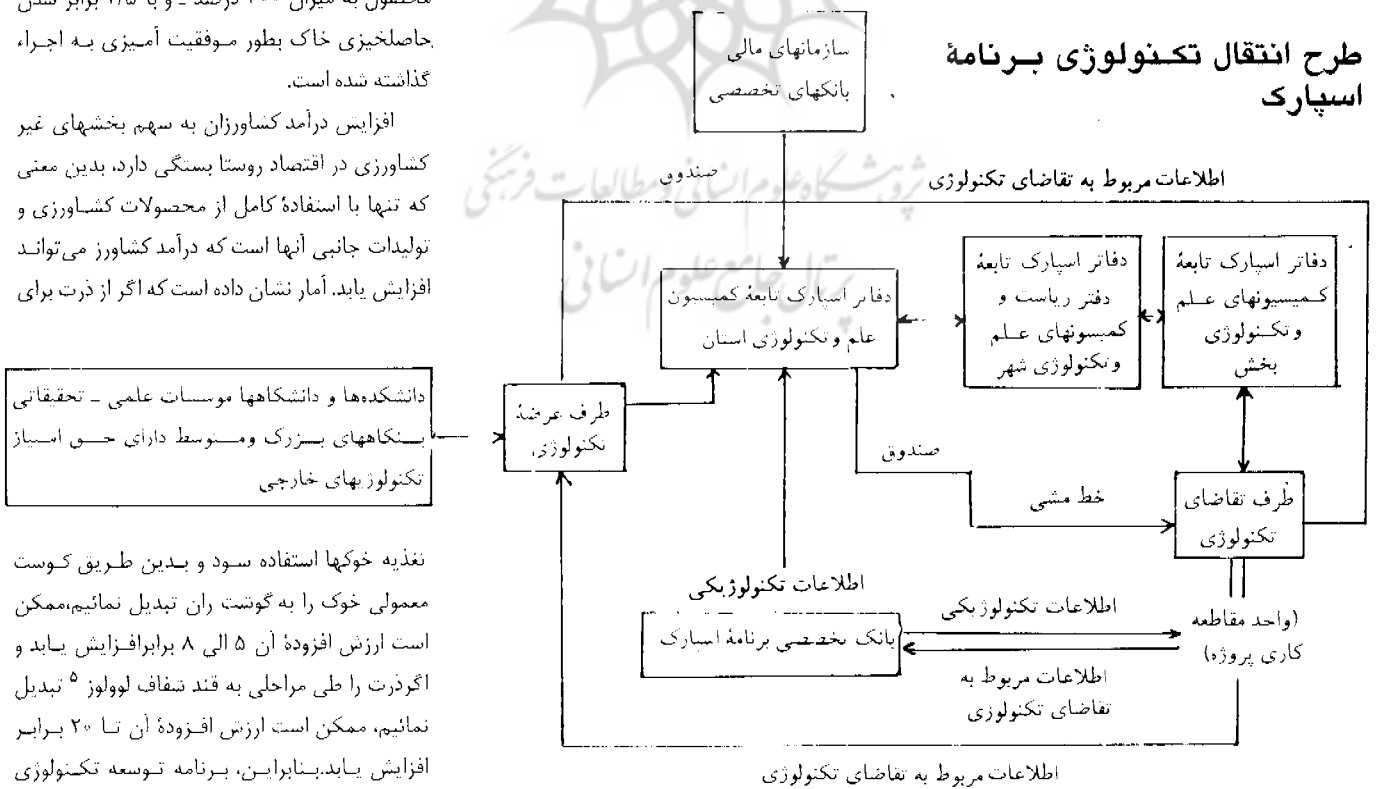
کشاورزی است که صنایع دست دوم و سوم می‌توانند گسترش یابند، به ویژه در کشوری مانند چین که از لحاظ منابع خاکی نسبتاً ضعیف می‌باشد. این برنامه، با افزایش قدرت خاک شتاب بخشیدن به کندبها به عنوان نقاط کانونی آن سعی بسیاری در فراگیر کردن گونه‌های خوب و فنون کشت با بازدهی بالا مبدول داشته و نتایج قابل توجهی بدست آورده است. ذرت متراکم^۳ یکی از گونه‌های خوبی است که توسط لی‌دونگ لای (Lidonglai)، کشاورز و پرورش دهنده جوان تولید گردیده که بازده آن در هر هکتار بیش از محصولی است که توسط معروفترین کمپانی پرورش دهنده و فروشنده ذرت در دنیا - کمپانی بذر ودانه "ونگوارد آمریکا"^۴ تولید می‌شود و در حال حاضر به ۲۸ استان وناحیه در سراسر کشور گسترش یافته و برای سه سال بیابنی است که به زاین صادر می‌شود. در ششصد و پنجاه و یکمین جلسه توجیهی مسائل کشاورزی زیست محیطی شیوه کاشت با بازدهی ۶ محصول در سال از قبیل حبوبات، سبزیجات، یا انواع قارچهای خوراکی و افزایش چند برابر شاخص محصول به میزان ۳۰۰ درصد - و با ۲/۵ برابر شدن حاصلخیزی خاک بطور موفقیت آمیزی به اجراء گذاشته شده است.

افزایش درآمد کشاورزان به سهم بخشهای غیر کشاورزی در اقتصاد روستا بستگی دارد، بدین معنی که تنها با استفاده کامل از محصولات کشاورزی و تولیدات جانبی آنها است که درآمد کشاورز می‌تواند افزایش یابد. آمار نشان داده است که اگر از ذرت برای

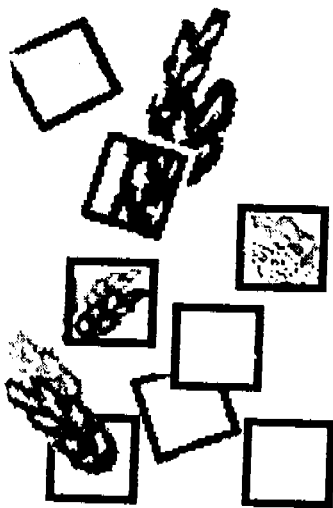
دانشکده‌ها و دانشگاهها موسسات علمی - تحقیقاتی - بنگاههای بزرگ و متوسط دارای حوض اسپارک تکنولوژیهای خارجی

نغذیه خوکها استفاده سود و بدین طریق کوست معمولی خوک را به گوشت ران تبدیل نمائیم، ممکن است ارزش افزوده آن ۵ الی ۸ برابر افزایش یابد و اگر ذرت را طی مراحلی به قند تنفاز لولوز^۵ تبدیل نمائیم، ممکن است ارزش افزوده آن تا ۲۰ برابر افزایش یابد. بنابراین، برنامه توسعه تکنولوژی عملیاتی را برای محصولات جانبی بعنوان راهی

طرح انتقال تکنولوژی برنامه اسپارک



اطلاعات مربوط به تقاضای تکنولوژی



می‌دهند و در نتیجه به هدف تنظیم مجدد نایل می‌شویم. برای نمونه، رشد اقتصادی و افزایش درآمد کشاورزان شهر شوگوان (Shouguan) علی‌رغم منابع زمینی فراوان آن، بوسیله ساختار انحصاری و سنتی‌اش یعنی تولید غلات، محدود می‌باشد. به منظور تغییر این ساختار غیر منطقی تولید، ما که درگیر هدایت برنامه اسپارک هستیم، به ترتیب اقدام به توسعه پروژه‌های تکمیلی از قبیل، تکنولوژی ایجاد کپه‌های بزرگ و گرم برای کشت و نگهداری سبزیجات در زمستان، تکنولوژی کود دادن با گاز C₂ و گونه‌های داخلی و خارجی سبزیجات ارائه شده جهت کشت در شوگوان نموده‌ایم که در هر سال سودی معادل ۱۰ هزار یوان از هر کپه بدست می‌آید. برای ارتقاء رشد این صنعت، بازار عمده فروشی سبزی و تره‌بار شوگوان در این شهر از طریق افزایش اعتبارات برپا گردیده که به عنوان پلی بین محصولات اندک کشاورزان و بازارهای بزرگ عمل می‌نماید.

عایدات اقتصادی ناشی از بکارگیری علم و تکنولوژی موجب بروز شور و شوق کشاورزان در تکیه بر علم و تکنولوژی گردیده‌است. آنها یکی پس از دیگری بسرعت از دنیای کوچک تولید غلات خارج شده و تکنولوژی کپه‌های بزرگ کشت سبزیجات سریعاً در سراسر شهر و روستاهای دور و نزدیک گسترش یافته و شهر شوگوان را به بزرگترین مکان تولید سبزیجات و بازار عمده فروشی در شمال چین تبدیل کرده است. کپه‌های بزرگ کشت سبزیجات به‌تنهایی افزایش درآمدی بیش از ۵۰۰ میلیون یوان در هر سال برای شهر و ۵۰۰ یوان برای هر کشاورز

می‌دهد. برای انجام این مهم، برنامه طرفدار اصل واقع‌نگری، قابلیت اجرا و مؤثر بودن می‌باشد و روش‌های گوناگونی از قبیل تدریس چهره به چهره حضوری آموزش با وسائل سمعی-بصری و نمایش در حین کار برای تلفیق پیشرفته‌های تکنولوژیکی با اشاعه آن، آموزش‌های دراز مدت با آموزش‌های کوتاه مدت و آموزش‌های سطح بالا با آموزش‌های معمولی با تکنیک‌های مناسب بکار گرفته‌است که بدین طریق کمک بسیار زیادی به توسعه و گسترش تکنولوژیهای اسپارک و افزایش کیفیت فرهنگی کشاورزان گردیده‌است. طبق آمار درصد جوانان و بزرگسالان بیسواد و نیمه بیسواد در سال ۱۹۹۲ از ۲۹/۵ درصد به ۵ درصد کاهش یافته است. یانگ شویسنگ (Yang Xuesing) فارغ‌التحصیل دبیرستانی هنگامی که به منزلش در روستا بازگشت، مسئولیت اداره یک حوضچه پرورشی را بعد از گذراندن دوره آموزش سیستماتیک پرورش میگو بر عهده گرفت. این جوان با بکارگیری دانش مورد نیاز و ارائه مدیریت علمی، توانسته است موفقیت بسیار زیادی را در طول سال‌های مسئولیت خود بدست آورد. در حال حاضر او یکی از ده جوان برجسته کشور می‌باشد و به عنوان رئیس شرکت صنعتی فرآورده‌های آبزیان بنام کایژو (Caizhou) انتخاب گردیده‌است که در برگزیده ۵ کارگاه تولیدی شامل حوضچه کشت، کارگاه فرآوری خوراک، باغچه پرورش، کارگاه فرآوری تولیدات کارگاه و سردخانه می‌باشد.

۳- شتاب بخشیدن به تعدیل مجدد ساختار صنعتی روستا و آمیخته محصول^۸

آمیخته منطقی محصولات انر مستقیمی بر میزان بهره‌برداری از منابع و بازدهی اقتصادی دارند. تعدیل مجدد ساختار صنعتی روستا بیشترین اثر را بر تنظیم عوامل تولید، منابع، تکنولوژی و سرمایه که فرایندی از گسترش منطقی و توسعه هماهنگ عوامل مختلف می‌باشد دارد. در این فرایند، علم و تکنولوژی نخستین عامل هدایت گر را تشکیل می‌دهد، تنها هنگامی که تکنولوژیهای پیشرفته در دسترس باشد امکان افزایش فرآورده‌هایی هست که نیاز بازار را اشباع می‌کند و توسعه صنایع مربوطه را در اولویت قرار

اجتناب ناپذیر جهت غلبه بر فقر و دستیابی به موفقیت در نظر می‌گیرد و حمایت خاص خود را به صورت اعتبار، فن و ارائه خط مشی به آن اختصاص می‌دهد. برای نمونه، پروژه گسترش تکنولوژی انحصاری تخته‌های سبک که از علف و ساقه گیاهان ساخته می‌شود و از ذرت و پیاز سگی آبی رنگ^۶ به عنوان ماده سازنده تخته‌های مخصوص در استفاده می‌کنند را می‌توان نام برد. تخته‌هایی که بدین طریق ساخته می‌شوند، ۴/۳ بازار را در شاندونگ (shandong) به خود اختصاص داده است. موفقیت این پروژه نه تنها باعث صرفه‌جویی مقادیر بسیار زیادی از چوب گردیده، که کمبود حاد چوب را تا حدی کاهش داده است. علاوه بر این بیش از ۲۰۰ کشاورز می‌توانند جذب تولید صنعتی شوند و ذرت کاران تقریباً ۱۰۰ یوان^۷ اضافی از هر هکتار بدست آورند. توسعه تکنولوژیهای فرآوری چوب ذرت، کاه گندم، چوب بنیه، بروتئین و پوست پنبه دانه همگی دورنمایی نوید بخش برای افزایش درآمد کشاورزان و نقل و انتقال نیروی کار می‌باشد.

براساس آمار سال ۱۹۹۲، نیروی کار روستائی استان شاندونگ که در بخش‌های غیر کشاورزی فعال بوده‌است در حدود ۱۱/۲ میلیون تن می‌باشد که بیش از ۴۰ درصد درآمد کل و درآمد سرانه کشاورزان را تشکیل می‌دهد و از ۲۸۲ یوان در سال ۱۹۸۱ به ۱۲۴۱/۸۲ یوان در سال ۱۹۹۲ رسیده است.

۲- بهبود دانش علمی و کیفیت فرهنگی کشاورزان

توسعه اقتصاد، پیشرفت علم و تکنولوژی و حتی پیشرفت کل جامعه همگی بستگی به بهبود کیفیت کارگران دارد. در تحلیل نهائی می‌توان گفت رقابت بازار و رقابت تکنولوژی، همان رقابت استعدادها می‌باشد. ارزش واقعی تکنولوژیهای پیشرفته تنها بوسیله استعدادهایی که توانائی هدایت و بکارگیری آنها را دارند درک خواهد شد. بنابراین، برنامه اسپارک در حین اینکه بطور فزاینده شرائطی را برای جذب استعدادهای شهری به سمت روستاها را فراهم می‌کند، استعدادهای روستائی را پرورش داده و دانش علمی و کیفیت فرهنگی کشاورزان را نیز افزایش

بطور سرانه داشته است. تولید سبزیجات بصورت صنعتی پایه و رو به رشد برای شهر شوگوان درآمدی است.

رقابت بازار، رقابت در زمینه کیفیت محصولات و تنوع آنها می‌باشد. مؤسساتی که می‌خواهند در رقابت بسیار شدید بازار دوام بیاورند باید بهبود کیفیت تولید و افزایش محصولات مرغوب و تازه‌ای را طبق تقاضای بازار جدی بگیرند. تمام این تلاشها بدون پشتوانه علم و تکنولوژی بیهوده خواهد بود. تنها با بازسازی مستمر تکنولوژی است که کیفیت محصول افزایش می‌یابد، همچنین تنها با ارائه تکنولوژیهای نوین می‌باشد که محصولات تازه می‌توانند دائماً افزایش یابند. در تلاش برای تشویق مؤسسات سرمایه‌گذاری در جهت بکارگیری تکنولوژیهای نوین و افزایش محصولات، سیاست تشویقی را به عنوان معیار نظارت بکار گرفته‌ایم و قوانینی را در خصوص کاهش میزان مالیات و بخشودگی بر محصولات تازه اسپارک وضع نموده‌ایم. اجرای سیاست مالیاتی نقش مثبتی را در این زمینه ایفا نموده‌است. در ابتداء، این سیاست تنظیم مجدد آمیخته محصول مؤسسات گوناگون را تسریع نموده و به افزایش مرغوبیت و تولید محصولاتی تازه کمک می‌نماید. برای نمونه کارخانه سازنده سیمهای عایق لعابی پنگ لای^۹ کارگاهی برای تعمیر ماشین آلات کشاورزی بود که به علت رکود بازار ماشین آلات کشاورزی متحمل خسارت سنگینی گردید.

مابه منظور تغییر آمیخته محصول آن توانستیم بطور موفقیت آمیزی پروژه‌های تکمیلی سیمهای عایق لعابی پولیستر^{۱۰} و سیمهای عایق لعابی با ترکیب گروه دو ظرفیتی پولیستر^{۱۱} را ترتیب بدهیم تا شکافهای موجود در بازار محلی برای محصولات مشابه را پر نماییم. بنابراین به پایان دوره اتکاء به سیمهای عایق لعابی تلویزیونهای رنگی وارداتی رسیدیم و به مؤسسات اقتصادی کمک نمودیم تا کسری درآمدهای خود را جبران و مازاد تولیدشان را افزایش دهند که این شامل تولید محصولاتی به ارزش ۱۲۰ میلیون یوان در سال ۱۹۹۳ و کاهش و بخشودگی مالیاتی به میزان ۱۲۰

میلیون یوان در سال ۱۹۹۳ و کاهش و بخشودگی مالیاتی به میزان ۸/۷ میلیون یوان بمدت سه سال می‌شود. در درجه دوم، این برنامه سبب ارتقاء توسعه مؤسسات اقتصادی و در نتیجه سبب حفظ منابع مالیاتی برای کشور گردیده‌است. برای نمونه، کارخانه تولید کننده سیمهای عایق لعابی پنگ لای را در نظر بگیرید. اگر حمایت سیاست مالیاتی نبود، این واحد مجبور بود بر اساس قوانینی در مرحله ابتدائی توسعه تکنولوژیکی، مالیات پرداخت نماید. و این همان "کشتن مرغ برای تخم‌مرغ" می‌باشد و بطور جدی رشد این مؤسسه را به تأخیر می‌انداخت. اعتبار مالیاتی^{۱۲} بمدت سه سال، محیط مناسبی را برای توسعه بسیار سریع فراهم نموده و اساسی را که نوید بخش درآمدهای مالیاتی بیشتر برای کشور می‌باشد بوجود آورده است. در سال ۱۹۹۳ میزان مالیاتی که توسط این کارخانه به حساب دولت ریخته شده ۸ میلیون یوان برابر کل میزان اعتبار مالیاتی در سه سال پیش بود. در وهله سوم این برنامه سبب پیشرفت واحدهای اقتصادی شهرهای کوچک در مناطقی با بنیانهای ضعیف گردیده‌است. مناطقی که از لحاظ اقتصادی توسعه نیافته‌اند در زمینه توسعه مؤسسات اقتصادی شهرهای کوچک با مشکلات بسیاری، در رأس آنها کمبود اعتبار، مواجه هستند. تعدادی از این مؤسسات، حتی با وجود تجهیزات کافی در محل، قادر به فعالیت مؤثر و با ظرفیت کامل نمی‌باشند. آنها بدون حمایت اعتبار مالیاتی، بدون شک و در حالیکه منابع مالی و مواد اولیه را از بین برده‌اند بیش از موعد مقرر به انتزاع میرسند. با توجه به این، بر افزایش زمان اعتبار مالیاتی بمدت یکسال، برای واحدهای اسپارک در مناطق عقب افتاده به عنوان راه‌حلی ترجیحی و ویژه تصریح نموده‌ایم، که سبب ایجاد نیروی محرکه عظیمی برای گسترش مؤسسات اقتصادی شهرهای کوچک در این مناطق و تسریع توسعه اقتصادی آنها می‌شود. کارخانه چرمسازی ژونان در ناحیه کوهستانی ییمینشان (Yimenshan) در ابتداء، یک "کارگاه" چرمسازی باتنها یک استوانه چرخان بود. بعد از اجراء پروژه‌های برنامه اسپارک شامل توسعه "چرم با کیفیت عالی"، "البسه صادراتی" و "محصولات ترمهای" برای

چندین سال متوالی، این واحد تحت حمایت سیاست مالیاتی، به یک گروه واحدهای تولیدی اسپارک مرکب از ۴ مزرعه پرورش گوسفند، یک واحد دباجی، یک کارخانه تولید پوشاک، یک کارخانه محصولات ترمهای و یک واحد سرمایه‌گذاری مشترک چینی - خارجی گسترش یافته‌است. این واحد تولیدی در دارائیهای ثابت خود افزایشی به میزان ۵۰۰ برابر و در ارزش محصول خود افزایشی به میزان ۱۰۰ برابر داشته و توسط کمیته ارزیابی اسپارک استان شاندونگ به عنوان واحد نمونه اسپارک در استان معرفی گردیده‌است.

آنچه در فوق بیان گردید نوع فعالیتی است که برعهده گرفته‌ایم و شامل تجاربی می‌شود که در ارتباط با هدایت برنامه اسپارک برای گسترش اقتصاد باتکیه به علم و تکنولوژی بدست آورده‌ایم، که احتمالاً جزئیات آن با کشورهای دوست شرکت کننده در این سمپوزیوم بین‌المللی در خصوص برنامه اسپارک مبادله خواهد شد. با این امید که برای کشورهای در حال توسعه مفید واقع شوند.

پی نوشتها:

- 1 - Technical coparation Among Developing countries (ICDC)
 - 2 - Commanding elevation points
 - 3 - Compact corn
 - 4 - Anaerobic Vanguard seeds co
 - 5 - Crystalline Levulose
 - 6 - Bluish Dogbane
 - 7 - Yuan
 - 8 - Product - Mix
 - 9 - The penglai Speual Enamel instlated wine Factory.
 - 10 - Polyester enamel - insulated wire
 - 11 - polyester imine enamel insulated wire
 - 12 - Taxeradit
- یک ماده قانونی که به مالیات دهندگان اجازه می‌دهد تا مبالغ معینی را از بدهی خود کسر نمایند.