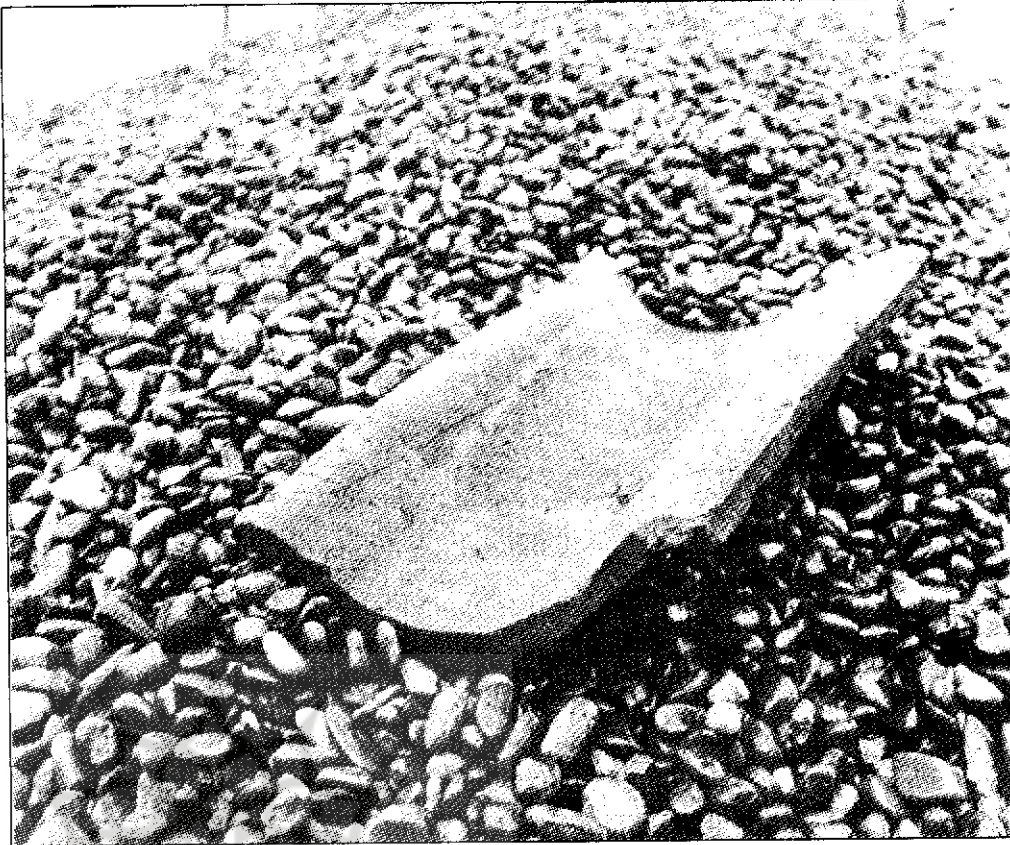


اولین قدم در راه احیاء این صنعت در شمال کشور، جلوگیری از انقراض کامل کارگاههای سنتی در منطقه بود، تولیدات این کارگاهها اگرچه از لحاظ کیفیت صد در صد مورد تأیید نیست ولی با این وجود استفاده از آنها هیچگونه اشکال مهمی ایجاد نکرده و تجربه نشان می دهد در صورت استفاده صحیح و نصب مناسب بر روی بام نه تنها از لحاظ اقتصادی نسبت به ایرانیت و حلب مقرون به صرفه است بلکه بر زیبایی ساختمان نیز افزوده و بافت سنتی ساختمانها را حفظ می کند. در تأیید این نکته همین بس که یکی از زیبایی های شهر آستارا و روستاهای اطراف آن که همه ساله هزاران مسافر را به طرف خود جلب می کند همین پوشش یکدست و زیبای سقفهای سفالی است.

گام بعدی در احیاء صنعت سفال، بالا بردن کیفیت و کمیت سفالهای تولیدی و پائین آوردن قیمت آن است تا افراد خود بخود به طرف آن جذب شوند و این امر با ابقای کارگاههای سنتی و شیوه تولید آنها امکان پذیر نیست و باید کارگاههای جدیدی با استفاده از تکنولوژی جدید در این رابطه تأسیس گردد.



● سفال سقف و ضرورت احیای آن در کشور

مقدمه:

از نظر جهاد این کارگاهها می بایست سه خصوصیت عمده را دارا باشند: اول اینکه کیفیت، کمیت و قیمت کالای تولیدیشان در حد مطلوب و استاندارد باشد، دوم نظمه ای به کار کشاورزی نزده و در کنار کشاورزی منبع درآمد جنبی برای روستائیان باشند و سوم اینکه از تکنولوژی مناسب با کشور و منطقه برخوردار بوده و موجب وابستگی نشوند.

برای اجرای طرح کلان و جامع این کارگاههای روستایی، ابتدا می بایست کارگاههای نمونه ای جهت ترویج طرح تأسیس گردد تا مسائلی از قبیل استاندارد کیفیت و قیمت، نحوه توسعه و سازماندهی، میزان کارگاههای مورد نیاز و توان تولیدی این کارگاهها روشن شوند و بر اساس این مسائل بتوان طرح جامع احداث کارگاههای کوچک سفال را تنظیم و اجرا نمود. طرحهای ترویجی جهاد حداکثر تا پایان نیمه اول سال ۶۵ به اجرا درخواهد آمد و چهار

در شماره قبل مختصراً با صنعت سفال سقف در ایران و دلایل اهمیت آن آشنا شدیم، در این قسمت ابتدا به دیدگاهها و نظریات جهاد در رابطه با احیاء این صنعت در کشور پرداخته و سپس نگاهی داریم به فعالیتهای انجام شده در استانهای شمالی کشور که توسط واحد صنایع معدنی کمیته فنی جهاد سازندگی شکل گرفته و در آخرین مراحل ساخت سفال در کشور هند بطور مختصر شرح داده می شود.

الف. ایجاد و گسترش صنایع کوچک

روستایی که خود از اهداف عمده جهاد، جهت جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهرها و رفع کمبود درآمد کشاورزان و پر کردن اوقات بیکاری روستائیان و جذب نیروهای مازاد، می باشد.

ب. خودکفایی منطقه از مصالح ساختمانی در وهله اول و سپس گسترش دادن این صنعت به دیگر نقاط قابل اجرای کشور و جلوگیری از واردات بی رویه و خروج ارز از کشور که خود گامی است در جهت استقلال و خودکفایی اقتصادی.

«جهاد» و سفال سقف

باتوجه به اهمیت و مزایایی که سفال نسبت به دیگر پوششهای سقف که تماماً وارداتی بوده و از کیفیت بالا برای این منظور برخوردار نیستند و همچنین از بین رفتن کارگاههای سنتی تولید سفال که نمونه های بارزی از صنایع کوچک روستایی می باشند، جهاد سازندگی از سال ۱۳۶۰ فعالیت خود را در رابطه با احیاء این صنعت در دو استان شمالی کشور آغاز کرد. جهاد سازندگی از پی گیری این طرح دو هدف عمده را دنبال می کرد:

کارگاه نمونه در چهار منطقه گیلان و مازندران در دست احداث است، که در پایان این مطلب به مشخصات کامل آنها خواهیم پرداخت.

برای توسعه طرحهای ترویجی در کنار کار اجرایی ساخت کارگاههای نمونه تحقیقات و اطلاعاتی نیز باید صورت گیرد که پیشنهادات جهاد در این رابطه عبارتند از:

الف. لازم است برای شناخت بیشتر مردم از سفال سقف و آشنایی آنها با خصوصیات این کالا و برتری آن نسبت به کالاهای جایگزین تبلیغات وسیع و دامنه داری صورت گیرد.

ب. جهت ترویج طرح در اولین گام می بایست سقف ساختمان کلیه دوایر دولتی و سازمانهایی که به نحوی زیر پوشش مدیریت دولتی در منطقه قرار دارند از سفال تولید شده در این کارگاهها پوشیده شود و مشخص گردد این ساختمانها هر ساله به چه مقدار سفال نیازمندند، اینکار دو خاصیت عمده دارد: اول اینکه خود تشویقی است به استفاده مردم از سفالهای تولید شده و از طرفی اگر این سفالها مورد استقبال مردم منطقه قرار نگیرد این مسئله خود ضمانتی است در فروش اولیه کارگاههای در حال احداث.

ج. برای ایجاد هماهنگی فوق لازم است کلیه مراحل طرح با مسئولین مربوطه در منطقه در میان گذاشته شود و اطلاعات لازم جمع آوری گردد.

د. لازم است مصرف سالیانه سفال در هر شهر و روستاهای تابعه مشخص شود تا تعداد کارگاههای مورد نیاز پیش بینی گردد. با برآوردهایی که جهاد صورت داده و با احتساب تمام فاکتورهای از قبیل رشد جمعیت، میزان ساختمانهایی که هرساله تأسیس می شوند و درصد سفالهای مورد نیاز برای تعمیر، حدوداً در دو استان مازندران و گیلان سالانه ۸۰۰ میلیون قطعه سفال مصرف می شود که اگر راندمان تولید هر کارگاه در سال ۲ میلیون قطعه باشد با تأسیس ۴۰۰ کارگاه نیمه مدرن مصرف سفال منطقه بطور کل تأمین می شود.

س. پیش بینی های لازم در زمینه جلوگیری از ورود حلب و ایرانیت در صورت بالا رفتن تولیدات این کارگاهها باید به عمل آید. البته تفاوت قیمت سفال و حلب در یک ساختمان زیاد نبوده و با یک کنترل ساده نظیر: دادن مجوز ساختمان مشروط بر استفاده از سفال در آن می توان در مدتی بسیار اندک سفال رادوباره در سطح منطقه مرسوم نمود.

ه. لازم است از هم اکنون محل مناسب برای احداث این کارگاهها تعیین شود، در انتخاب محل تأسیس کارگاه رعایت مسائل زیر ضروری است:

۱- وجود خاک مناسب

۲- وجود برق و آب

۳- فاصله کم با روستا

۴- مادگی روستائیان منطقه در اجرای طرح.

وجود یک برنامه ریزی حساب شده در ایجاد کارگاههای نمونه و پیش بینی از بین بردن ایرادهای احتمالی و مسائل مختلف موجود در تولید، توزیع و مصرف سفالهای جدید جدای از تأمین سفال مصرفی در منطقه مزایای زیر را نیز در بر دارد:

الف- فروش محصولات روستایی که از کیفیت بالا و مطلوب برخوردارند، تبلیغی است برای صنایع روستایی و شناخت روستائیان و مردم در ابعاد وسیع از اینگونه صنایع.

ب- با رشد این کارگاهها در روستاهای منطقه و تولید کل سفال از طریق صنایع روستایی کل منطقه از این بابت خودکفا شده و جلوی ورود کالاهای مشابه گرفته می شود.

ج- دولت و حتی بخش خصوصی اقدام به ایجاد کارگاههای بزرگی تولید سفال نمی کنند و می توان عملاً ثابت کرد که صنایع کوچک



بصورت پراکنده می‌توانند جایگزین صنایع بزرگ شوند بدون اینکه به کشاورزی منطقه لطمه ای وارد آید.

د- رشد این کارگاهها در طیف وسیع خود ایجاد اشتغال زیادی در منطقه می‌نماید.

ه- توسعه و موفقیت این طرح راه گشای خوبی است برای اجرای طرحهای مشابه.

«جهاد» تاکنون چه کرده است؟

همانطور که گفته شد اولین گام در جلوگیری از انحطاط و انقراض صنعت سفال، احیاء کارگاههای سنتی بود، زمانیکه جهاد وارد عمل شد تنها یک کارگاه صنعتی در منطقه آستارا باقی مانده بود که آن نیز روبرو به تعطیلی بود و بدلیل عدم استقبال مردم از سفال، پی گیری و تأسیس کارگاه مساوی با ورشکستی افراد می‌شد.

جهاد سازندگی با پرداخت وامهای اعتباری و همچنین کمکهای جنسی و فنی در راه بالا بردن کیفیت سفالهای تولیدی به کارگاههای سنتی و تشویق مردم به استفاده از سفال کاری کرد که هم اکنون بیش از ۸۰ کارگاه سنتی بصورت کاملاً فعال در منطقه رضوانشهر- آستارا به کار مشغولند و سقف اکثر خانه های این منطقه از سفال پوشیده شده و کارائی این واحدها بحدی است که اخیراً دیگر از طرف استانداری حلب و ایرانیت جهت ساختمانهای منطقه به مردم داده نمی‌شود و این گام مؤثر و مفید است در احیاء صنعت سفال، ولی همانگونه که گفته شد کیفیت سفالهای تولیدی در کارگاههای سنتی مورد تأیید کامل نیست و نمی‌توان آنرا برای کل منطقه و در طیف بزرگ پیشنهاد کرد، به همین دلیل جهاد سازندگی اقدامات خود را برای احداث کارگاههای نمونه آغاز کرد.

روند حرکت جهاد در احیاء صنعت سفال را می‌توان در نمودار زیر نشان داد:

تقویت کارگاههای سنتی

احداث کارگاههای ترویجی نمونه

توسعه و گسترش واحدهای نمونه در منطقه

تأسیس این کارگاهها در دیگر استانهای مستعد کشور

مهمترین مسأله در تأسیس کارگاههای نمونه بکارگیری تکنولوژی مناسب بود. با تحقیقاتی که صورت گرفت معلوم شد، شیوه تولید و نحوه سازماندهی کارگاههای سفال سازی در کشور هند بسیار به خواسته های جهاد نزدیک می‌باشد، خصوصاً تکنولوژی تولید که بسیار ساده و در حد و توان امکانات کشور ما نیز می‌باشد. (برای روشن شدن مطلب قسمت دیگری از گزارش یکی از برادران جهاد گر که جهت تحقیق در این زمینه به هند سفر کرده‌اند را در آخر مطلب خواهیم آورد.)

به همین صورت نیز عمل شد و اکنون

مشخصات و توجیه اقتصادی طرح کارگاههای ترویجی سفال

کارگاههای ترویجی نمونه جهاد سازندگی در شرف بهره برداری قرار دارند، مطلب مهم در زمینه این کارگاهها این است که هدف جهاد از احداث آنها به هیچ وجه بهره برداری برای استفاده جهاد نیست و بعد از روشن شدن نتایج تحقیقات در این زمینه به پیاده شده طرح جامع کارگاههای کوچک سفال مدیریت این کارگاهها نیز به روستائیان واگذار خواهد شد.

در این قسمت بد نیست به بررسی برآورد «جهاد» از هزینه احداث و عملکرد این واحدهای نمونه بپردازیم:

۱- زمین لازم جهت اجرای طرح	به مساحت ۵۰۰۰ مترمربع ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۲- ساختمانهای مورد احتیاج	۳۵۰ مترمربع ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
ساختمان خشک کن	۲۵۰ مترمربع ۱۰,۵۰۰,۰۰۰ ریال
ساختمان ماشین آلات	۱۰۰ مترمربع ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال
ساختمان اداری و نگهبانی	۱۳,۵۰۰,۰۰۰ ریال
جمع ساختمان	
۳- ماشین آلات	
هزینه ماشین آلات خط تولید شامل مخلوط کن- والسی- اکسترودر- پرسی و قفسه بندی خشک کن جمعاً به مبلغ	۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۴- تأسیسات برق ۱۵۰ کیلووات و سوخت و آب جمعاً به مبلغ	۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۵- پنج کوره دستی در کنار هم با ظرفیت ۸۰۰۰ سفال به مبلغ	۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال
۶- حقوق و مزایای تعداد ۱۲ نفر که عبارتند از: یک نفر سرپرست- سه نفر کارگر فنی- یک نفر کوره سوز- شش نفر کارگر ساده- یک نفر مسئول خشک کن- جمعاً سالانه به مبلغ	۹,۱۰۰,۰۰۰ ریال
۷- هزینه حدود ۶۰۰۰ تن خاک مورد نیاز سالانه کالاهای به مبلغ	۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال
۸- تعمیرات، نگهداری و مسائل متفرقه جمعاً	۹۰۰,۰۰۰ ریال
سرمایه ثابت	
۱- ماشین آلات	۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۲- زمین و تأسیسات	۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۳- کوره خشک کن	۱۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال
جمع	۲۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال
سرمایه در گردش	
۱- حقوق و مزایای یک سال	۹,۱۰۰,۰۰۰ ریال
۲- مواد اولیه	۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال
۳- تعمیرات و متفرقه	۹۰۰,۰۰۰ ریال
جمع	۱۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال
تولید سالانه	۲,۱۰۰,۰۰۰ سفال
فروش سالانه بر اساس هر سفال ۱۰ ریال	۲۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
هزینه مستهلک شده سالیانه	۱۸,۵۰۰,۰۰۰ ریال
سود ویژه در سال	۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال
مدت اجرای طرح ۱۲ الی ۱۸ ماه	

کارخانجات سفال در هند

نحوه فعالیت کارخانجات سفال اکثراً به یک شیوه است و از طرفی در تمام مناطق هندوستان فقط یک نوع سفال تولید می شود، آماده کردن گل، فرم دهی و نحوه خشک کردن و پختن سفال در چهار مرحله صورت می گیرد:

الف - آماده کردن خاک

خاکی که برای سفال سازی مورد استفاده قرار می گیرد تقریباً مانند خاکهای شمال کشور ایران است، خاک را از معدن برداشت کرده و در قسمتی ذخیره و تا دو سال نگهدارند. در این مرحله خاک آمادگی لازم را برای ساختن سفال بدست می آورد.

ب - آماده کردن گل

خاک ذخیره شده را در محلی سر پوشیده با حدود ۲۰٪ آب مخلوط کرده و روی هم انباشته می کنند و تا چهار روزه همین حالت نگهدارند تا رطوبت به تمام گل منتقل شود.

ج - ماشین آلات

بعد از این کار گل را وارد ماشین آلات مربوطه می کنند که در زیر توضیح می دهیم:

۱ - مخلوط کن: در اولین مرحله گل وارد مخلوط کنی به طول ۲/۵ متر می شود که دارای دو ردیف تیغه های مخلوطی است که گل از لابلای

این پره ها گذشته و کاملاً مخلوط می شود، از این نوع مخلوط کن در ایران هم وجود دارد و هم قابل ساخت است.

۲ - والس: پس از مرحله مخلوط کنی برای نرم کردن کلوخه های احتمالی و خرد شدن ریگهای موجود گل را از بین دو استوانه فولادی به نام والس که فاصله آنها باهم کمتر از یک سانتیمتر بوده و در جهت مخالف هم می چرخند می گذرانند.

۳ - اکسترودر: پس از عبور از استوانه های والس گل وارد دستگاه اکسترودر می شود و در آنجا کاملاً مخلوط شده و به صورت شمش خارج می گردد. دهانه اکسترودر به حالتی است که گل خارج شده به صورت ورقهای با قطر ۲/۵ سانتیمتر درمی آید، سپس این ورقه ها برش خورده و به دستگاه برش می روند.

۴ - پرس: مهمترین مرحله ساخت می باشد و از لحاظ تکنولوژی نیز بیشترین اهمیت را برای ما دارد، نوع پرس ضربه ای است و کلاً مکانیکی می باشد، اصول کار دستگاه پرس بسیار ساده و در ایران قابل ساخت می باشد ولی بدلیل قدمت زیاد آن در هندوستان بهتر دیده شد که چند نمونه از آن برای کارگاه ترویجی جهاد خریداری شود تا هم مراحل ترویجی را طی کنند و هم بتوانیم از روی

آن نمونه سازی کنیم.

۵ - خشک کن: به دلیل هوای گرم منطقه خشک شدن در هوای طبیعی صورت می گیرد اینکار در کارگاههای سر پوشیده که قفسه های بلندی در آن قرار دارد انجام می شود و حدوداً چهار روز طول می کشد تا گل پرس شده خشک شود.

۶ - پختن: که در کوره انجام می گیرد. و آخرین مرحله ساخت است.

کلاً تعداد کارگران این کارخانجات زیاد بوده و در ایران می توان آنرا به یک پنجم تعدیل داد، در محل تلاقی سفالهایی که از دو زاویه چیده می شود و برهم متصل می شوند از سفالهای خمیده استفاده می شود که در نوع خود جالب است، در ایران برای این قسمت از ساختمان آهک بکار می برند.

یکسان بودن ابعاد و نوع سفال مزایای زیادی دارد که مهمترین آن یکسان بودن سربندی ساختمان و همچنین راحتی تعویض و تعمیر سقف می باشد.

