

## طراحی و ساخت گاو آهن متناسب با شرایط ایران (ایران شخم ابزار)

محمدعلی قضاوی

آقای اسکات (۱۹۹۳) یک گاو آهن بشقابی پیشرفته‌ای در دانشگاه نیوگاسل انگلستان طراحی و نمونه سازی نمود. رادی (۱۹۹۴) در همان دیپارتمان طی پروژه‌های آنرا مجدداً طراحی و تکمیل نمود و در مزرعه دانشگاه آزمایشاتی بر روی آن انجام داد. بلاخره قضاوی (۱۹۹۷) با یسافتن معایبی از آن در حین آزمایشاتی در مزرعه جهت رفع عیب و تکمیل، آن دستگاه را دوباره طراحی کرد و یک سری آزمایشات گسترده‌ای انجام داد و ضمن مطالعات لازم در رابطه با ایجاد تغییرات فیزیکی در خاک، و انرژی موردنیاز جهت خاکورزی، این دستگاه با دستگاههای مشهور و استاندارد گاو آهن برگردان دار و قلمی مقایسه شد. عوامل مورد بررسی عبارت بودند از :

رطوبت موجود در خاک، جرم مخصوص خشک خاک، مقاومت به نفوذ خاک توسط نفوذ سنج مجهز به مخروطهای فولادی استاندارد، توزیع دانه‌بندی، توان مخلوط کردن مواد، شکل و وضعیت ناهمواری روی سطح زمین، قابلیت برخورد با بقایای گیاهی جهت پوسیدگی مواد و تقویت خاک، میزان گنجایش ذخیره آب باران بر روی سطح خاک و انرژی موردنیاز جهت عملیات خاک ورزی. در بیشتر نتایج حاصل از آزمایشات، رقم مربوط به گاو آهن پیشرفته ما بین ارقام گاو آهن قلمی و برگرداندار قرار داشت. در رابطه با مخلوط کردن مواد و استعداد جمع آوری آب باران و جلوگیری از روان آب امتیاز برتری نسبت به دودستگاه دیگر داشت.

در حال حاضر گاو آهن برگرداندار به عنوان معروفترین گاو آهن رایج در اقصی نقاط کشور می‌باشد. این گاو آهن با ایجاد خاک نرم بر روی سطح زمین به فرسایش فرسایش بادی خاک کمک می‌کند. با استعمال مداوم در زمین، لایه سخت و نفوذناپذیری برجای می‌گذارد که ممکن است مانع نفوذ آب و یاریش گیاهان گردد. بعلاوه مصرف انرژی گاو آهن برگرداندار به مراتب از سایرین بیشتر خواهد بود.

گاو آهن بشقابی در اکثر نواحی ایران نسبتاً قادر به فعالیت است. استعداد به نفوذ آن در خاک کم است و امکان دشواری کار در بعضی از زمینها وجود دارد. با توجه به استفاده بی‌رویه گاو آهن برگرداندار، ابزاری مناسب شرایط منطقه است که ضمن عملیات خاکورزی، مشکل مذکور را نیز برطرف می‌نماید. بدلیل مشهود بودن مساله فرسایش، این مورد نیز در انتخاب و یا طراحی ابزار شخم مناسب بایستی مدنظر قرار گیرد. لذا مطابق نتایج تحقیقات و مطالب مذکور، یک گاو آهن بشقابی با بشقابهای کنگره‌ای که در جلو هر بشقاب بازوی قلمی محکم و ثابتی نصب گردید تحت عنوان شخم ابزاری مناسب اکثر مناطق مملکت طراحی و نمونه سازی شد.

۱- استادیار دانشکده کشاورزی شهرکرد